ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑ ระบบ
เพื่อเสริมระบบความมั่นคง และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการควบคุมดูแลผู้ต้องขัง
เรือนจำพิเศษมีนบุรี

เรือนจำพิเศษมีนบุรี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อโครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑ ระบบ เพื่อเสริมระบบความมั่นคง และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการควบคุมดูแลผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) พัสดุที่จะซื้อต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. หลักการและเหตุผล :

ด้วย เรือนจำพิเศษมีนบุรี มีภารกิจในการควบคุมผู้ต้องขังให้เป็นไปตามคำพิพากษาของศาล และแก้ไขฟื้นฟู พัฒนาพฤตินิสัยผู้ต้องขัง เพื่อคืนคนดีสู่สังคม เป็นเรือนจำที่มีอายุการใช้งานมายาวนานไม่น้อยกว่า ๙๐ ปี มีพื้นที่บริเวณภายในและภายนอกเรือนจำ รวมประมาณ ๔๕ ไร่ เป็นสถานที่ซึ่งใช้ควบคุมผู้ต้องขังที่มีกำหนดโทษตั้งแต่ระหว่างพิจารณาคดี ถึงกำหนดโทษไม่เกิน ๓๕ ปี ปัจจุบันเรือนจำพิเศษมีนบุรี พบปัญหาขาดแคลนกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) มีจำนวนไม่เพียงพอกับพื้นที่ และมีการชำรุดของระบบกล้องฯ เป็นจำนวนมาก ประกอบกับมีข้อจำกัดในด้านพื้นที่ภายในเรือนจำ มีจุดลับสายตาทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถดูแลพื้นที่ที่ได้รับผิดชอบได้อย่างทั่วถึงซึ่งจำนวนผู้ต้องขังในปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเรือนจำพิเศษมีนบุรีเป็นเรือนจำที่รองรับผู้ต้องขังระหว่างพิจารณาคดีเป็นส่วนใหญ่ โดยมุ่งเน้นป้องกัน ป้องปราม แก้ไข การก่อเหตุการณ์รุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการควบคุมดูแลผู้ต้องขังภายในเรือนจำ และเพื่อให้มีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ครอบคลุมทุกพื้นที่เป้าหมาย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการควบคุม ดูแล คุณภาพชีวิตของผู้ต้องขัง และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของกรมราชทัณฑ์ตามหนังสือกรมราชทัณฑ์ โดยกองทัณฑวิทยา ที่ ยธ ๐๗๐๔.๑/๔๓๗ ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๘ แจ้งให้เรือนจำและทัณฑสถานดำเนินการจัดทำโครงการติดตั้ง ปรับปรุง ซ่อมแซม ระบบกล้องวงจรปิด เพื่อความปลอดภัยของผู้ต้องขัง และเจ้าหน้าที่ตามสิทธิมนุษยชน

ดังนั้น เพื่อให้เรือนจำพิเศษมีนบุรีมีระบบเสริมความมั่นคง และมีระบบการควบคุมผู้ต้องขังที่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เรือนจำพิเศษมีนบุรี จึงได้จัดทำโครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด จำนวน ๑ ระบบ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

๒. วัตถุประสงค์ :

๒.๑ เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในชีวิตของผู้ต้องขัง เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และทรัพย์สินของทางราชการ

๒.๒ เพื่อเป็นการเสริมระบบความมั่นคงของเรือนจำพิเศษมีนบุรี

๒.๓ เพื่อใช้สำหรับป้องกัน ป้องปราม เฝ้าระวังเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นในรูปแบบต่างๆ

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๒.๔ เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการติดตาม ตรวจสอบ และบันทึกข้อมูล กรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ
๒.๕ เพื่อนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการควบคุมดูแลผู้ต้องขัง และเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่มีจำนวนไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้ต้องขังที่อยู่ในการควบคุม

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ :

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่จดทะเบียนในประเทศไทย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๖ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๗ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เรือนจำพิเศษมีนบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้

๓.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องมีหลักฐานการจดทะเบียน ซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้ หรือรับรองให้ไม่เกิน ๖ เดือน นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔. ข้อกำหนดทั่วไป :

๔.๑ คุณสมบัติตามขอบเขตของการดำเนินงานให้ถือเป็นคุณสมบัติขั้นต่ำที่ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนอพัสดุที่มีคุณลักษณะดีกว่า หรือคุณสมบัติสูงกว่าได้ โดยผลการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ถือเป็นที่สิ้นสุด

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารเพื่อเสนอต่อเรือนจำพิเศษมีนบุรี เช่น Datasheet หรือเอกสารที่พิมพ์จากเว็บไซต์ของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ หรือเอกสารประกอบอื่นๆ เป็นเอกสารอ้างอิงที่แสดงให้เห็นข้อมูลที่ชัดเจน สำหรับประกอบการพิจารณา โดยทำเครื่องหมายบ่งชี้ให้ตรงตามที่อ้างอิงในเอกสารข้อ ๔.๓ ให้ถูกต้องตรงกัน

๔.๓ การยื่นข้อเสนอทางเทคนิค ให้ยื่นรายการอุปกรณ์และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๔.๓.๑ ต้องมีรายการอุปกรณ์ที่เสนออย่างละเอียด โดยระบุชื่อ รุ่น และจำนวนชิ้นให้ครบถ้วน

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๔.๓.๒ ชี้แจงรายการอุปกรณ์ พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โดยต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารประกอบการพิจารณา

ตารางตัวอย่างการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะเฉพาะ และข้อกำหนดที่ รจพ.มีนบุรี กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะและข้อเสนอจากผู้ยื่นข้อเสนอ	เปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนด	เอกสารอ้างอิง/แคตตาล็อก
ระบุข้อตามเอกสารประกวดราคา	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะและข้อเสนอจากผู้ยื่นข้อเสนอ	ให้ระบุจุดที่ดีกว่าหรือตรงตามคุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดที่ รจพ. มีนบุรี กำหนดไว้	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๓.๓ อุปกรณ์ที่นำมาเสนอทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๔.๓.๔ อุปกรณ์ที่นำมาเสนอต้องแนบเอกสารรับรองที่ออกโดยผู้ผลิตหรือสาขาผู้ผลิตประจำประเทศไทยว่าอุปกรณ์จะต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (ยื่นในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในวันยื่นข้อเสนอ และแสดงฉบับจริงในวันทำสัญญาหรือวันตรวจรับ)

๔.๓.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถติดต่อขอเข้าดูสถานที่ติดตั้งและสำรวจพื้นที่จริงได้ตามวันและเวลาที่เรือนจำพิเศษมีนบุรี กำหนด ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดไม่ได้เข้าสำรวจพื้นที่ เรือนจำพิเศษมีนบุรีจะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้รับทราบสภาพพื้นที่ ปัญหา และอุปสรรคในการดำเนินงานทั้งหมดแล้ว และจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายระยะเวลาหรือเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในภายหลังมิได้

๕. ความต้องการทั่วไป :

๕.๑ ผู้ขายขณะดำเนินการติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑ ระบบ เพื่อเสริมระบบความมั่นคง และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการควบคุมดูแลผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี จะต้องไม่กระทบต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในเรือนจำพิเศษมีนบุรี

๕.๒ อุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งจะต้องมี Spare Part จนสิ้นสุดการรับประกัน

๕.๓ ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้ขาย และจะต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว และยินยอมชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นให้กับเรือนจำพิเศษมีนบุรี

๕.๔ การติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑ ระบบ เพื่อเสริมระบบความมั่นคง และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการควบคุมดูแลผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรีที่ผู้ขายเสนอ หรือติดตั้งอุปกรณ์และระบบอื่นใดเพิ่มเติม ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของเรือนจำพิเศษมีนบุรี ให้อยู่ในดุลยพินิจของเรือนจำพิเศษมีนบุรี ที่จะเป็นผู้กำหนดลักษณะและรูปแบบการติดตั้ง โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็น และสภาพการใช้งานจริง เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) เพื่อเสริมระบบความมั่นคง และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการควบคุมดูแลผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นสำคัญ

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ดามัน)

ขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑ ระบบ เพื่อเสริมระบบความมั่นคง และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการควบคุมดูแลผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี จำนวน ๒๘๘ ตัว มีรายละเอียดการติดตั้งในพื้นที่ ดังนี้

๑. แดน ๑ (คลังเก็บสินค้า) จำนวน ๑๖ ตัว
๒. แดน ๒ (การศึกษาและพัฒนาจิตใจ) จำนวน ๑๖ ตัว
๓. แดน ๓ (ควบคุมพิเศษ) จำนวน ๑๖ ตัว
๔. แดน ๔ (ฝึกวิชาชีพผู้ต้องขัง) จำนวน ๑๖ ตัว
๕. แดน ๕ (จุดคัดแยกขยะ) จำนวน ๑๖ ตัว
๖. แดน ๕ (บริเวณลานกิจกรรม) จำนวน ๑๖ ตัว
๗. แดน ๕ (บริเวณร้านสงเคราะห์ฯ) จำนวน ๑๖ ตัว
๘. แดน ๕ (บริเวณที่อาบน้ำ) จำนวน ๑๖ ตัว
๙. แดน ๕ (เรือนนอน ๒) จำนวน ๑๖ ตัว
๑๐. แดน ๕ (เรือนนอน ๓) จำนวน ๑๖ ตัว
๑๑. แดน ๕ (เรือนนอน ๔) จำนวน ๑๖ ตัว
๑๒. แดน ๖ (สถานพยาบาล) จำนวน ๑๖ ตัว
๑๓. แดน ๗ (เตรียมความพร้อมก่อนปล่อย) จำนวน ๑๖ ตัว
๑๔. แดน ๘ (สุทธรรม) จำนวน ๑๖ ตัว
๑๕. แดน ๙ (ควบคุมผู้ต้องขังเด็ดขาด) จำนวน ๑๖ ตัว
๑๖. แดน ๑๐ (ควบคุมผู้ต้องขังระหว่างพิจารณาคดี) จำนวน ๑๖ ตัว
๑๗. แดน ๑๓ (แดนหญิง) จำนวน ๑๖ ตัว
๑๘. เรือนจำชั่วคราววังมัจฉา จำนวน ๑๖ ตัว

โดยมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์ ดังนี้

๑. ตึกบัญชาการ ติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ Rack ๑๙" ขนาด ๔๒U จำนวน ๒ ตู้
๑.๑ ติดตั้งเครื่องบันทึกภาพ (Network Video Recorder - NVR) ๑๖ ช่อง รองรับการใส่ฮาร์ดดิสก์ (SATA) ไม่น้อยกว่า ๔ ลูก พร้อม Harddisk ๑๖TB จำนวน ๑๘ ชุด
๑.๒ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑๘ ชุด
๑.๓ ติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑๘ ชุด
๑.๔ ติดตั้งอุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ HDMI KVM Switch ๘ Ports จำนวน ๓ เครื่อง
๑.๕ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV ภายในห้อง Control Room ชั้น ๒ ตึกบัญชาการ เรือนจำพิเศษมีนบุรี จำนวน ๒ เครื่อง
๑.๖ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๒๐๐๐VA จำนวน ๕ เครื่อง
๑.๗ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้นเพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีทะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๒. แดน ๑ (คลังเก็บสินค้า)

๒.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๒.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๓ เดินสาย Lan CAT๖ ภายในแดน ๑ เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๒.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๒.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๒.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๓. แดน ๒ (การศึกษาและพัฒนาจิตใจ)

๓.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๓.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๓ เดินสาย Lan CAT๖ ภายในแดน ๒ เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๓.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๓.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๓.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๔. แดน ๓ (ควบคุมพิเศษ)

๔.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๔.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๓ เดินสาย Lan CAT๖ ภายในแดน ๓ เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๔.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๔.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๔.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๔.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๕. แดน ๔ (ฝึกวิชาชีพผู้ต้องขัง)

๕.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๕.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๓ เดินสาย Lan CAT๖ ภายในแดน ๔ เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๕.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๕.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๕.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๖. แดน ๕ (จุดคัดแยกขยะ)

๖.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๖.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๖.๓ เดินสาย Lan CAT๖ ภายในแดน ๕ (จุดคัดแยกขยะ) เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๖.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๖.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๖.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๖.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๖.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๗. แดน ๕ (บริเวณลานกิจกรรม)

๗.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๗.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๗.๓ เดินสาย Lan CAT๖ ภายในแดน ๕ (บริเวณลานกิจกรรม) เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๗.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๗.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๗.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายหวีรัตน์ ตามัน)

๗.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๗.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๘. แดน ๕ (ร้านสงเคราะห์ฯ)

๘.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๘.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๘.๓ เดินสาย Lan CAT๖ ภายในแดน ๕ (ร้านสงเคราะห์ฯ) เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๘.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๘.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๘.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๘.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๘.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๙. แดน ๕ (บริเวณที่อาบน้ำ)

๙.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๙.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๙.๓ เดินสาย Lan CAT๖ ภายในแดน ๕ (บริเวณที่อาบน้ำ) เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๙.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๙.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๙.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๙.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๙.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๑๐. แดน ๕ (เรือนนอน ๒)

๑๐.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๑๐.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๑๐.๓ ติดตั้งสาย Lan CAT๖ ภายในแดน ๕ (เรือนนอน ๒) เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๑๐.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๑๐.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๑๐.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๑๐.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๐.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๑๑.แดน ๕ (เรือนนอน ๓)

๑๑.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๑๑.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๑๑.๓ ติดตั้งสาย Lan CAT๖ แดน ๕ (เรือนนอน ๓) เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๑๑.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๑๑.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๑๑.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๑๑.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๑.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๑๒.แดน ๕ (เรือนนอน ๔)

๑๒.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๑๒.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๑๒.๓ ติดตั้งสาย Lan CAT๖ แดน ๕ (เรือนนอน ๔) เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๑๒.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๑๒.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๑๒.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๑๒.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๒.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๑๓.แดน ๖ (สถานพยาบาล)

๑๓.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๑๓.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๑๓.๓ ติดตั้งสาย Lan CAT๖ แดน ๖ เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๑๓.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโค) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ดามัน)

๑๓.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๑๓.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๑๓.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๓.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๑๔. แดน ๗ (เตรียมความพร้อมก่อนปล่อย)

๑๔.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๑๔.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๑๔.๓ ติดตั้งสาย Lan CAT๖ แดน ๗ เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๑๔.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๑๔.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๑๔.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๔.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๑๕. แดน ๘ (สุทกรรม)

๑๕.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๑๕.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๑๕.๓ ติดตั้งสาย Lan CAT๖ แดน ๘ เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๑๕.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๑๕.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๑๕.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๑๕.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๕.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๑๖. แดน ๙ (ควบคุมผู้ต้องขังเด็ดขาด)

๑๖.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๑๖.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๑๖.๓ ติดตั้งสาย Lan CAT๖ แดน ๙ เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๑๖.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๑๖.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๑๖.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๑๖.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๖.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๑๗. แคน ๑๐ (ควบคุมผู้ต้องขังระหว่างพิจารณาคดี)

๑๗.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๑๗.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๑๗.๓ ติดตั้งสาย Lan CAT๖ แคน ๑๐ เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๑๗.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๑๗.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๑๗.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๑๗.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๗.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๑๘. แคน ๑๑ (แคนหญิง)

๑๘.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๑๘.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

๑๘.๓ ติดตั้งสาย Lan CAT๖ แคน ๑๑ เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๑๘.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๑๘.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๑๘.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๑๘.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๘.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๑๙. เรือนจำชั่วคราววังมัจฉา

๑๙.๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๑๖ ตัว

๑๙.๒ ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑ เครื่อง

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๑๙.๓ ติดตั้งสาย Lan CAT๖ รจข.วังมัจฉา เพื่อเชื่อมต่อกล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑๖ เส้น (ระยะสาย Lan ขึ้นอยู่กับตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่เกิน ๑๐๐ เมตรต่อกล้อง ๑ ตัว)

๑๙.๔ ติดตั้งอุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb พร้อมอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๑ ชุด

๑๙.๕ ติดตั้งอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๑ อัน

๑๙.๖ ติดตั้ง TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓" พร้อมขาแขวน TV จำนวน ๑ เครื่อง

๑๙.๗ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑ เครื่อง

๑๙.๘ เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์และสายไฟทุกเส้น เพื่อให้ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) สามารถทำงานได้เป็นปกติ

๖. ขอบเขตของการดำเนินงาน :

๖.๑ ผู้ขายจะต้องเสนอแผนในการทำงาน (Action Plan) ก่อนจะเข้าดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย ซึ่งเอกสารที่เสนอจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๖.๑.๑ สรุปรายการอุปกรณ์ทั้งหมด ได้แก่ ชื่ออุปกรณ์ ชื่อบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ รุ่นของอุปกรณ์ และจำนวนอุปกรณ์

๖.๑.๒ แผนการติดตั้ง ระยะเวลาในการดำเนินงาน และกำหนดส่งมอบงาน

๖.๑.๓ สรุปรายชื่อบุคลากร ตำแหน่ง หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ทั้งหมดของทีมงานที่จะเข้าทำการติดตั้งอุปกรณ์ภายในเรือนจำพิเศษมีนบุรี

๖.๒ ผู้ขายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ประกอบสำหรับโครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑ ระบบ เพื่อเสริมระบบความมั่นคง และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการควบคุมดูแลผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี มีรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

๖.๒.๑ กล้องวงจรปิด ชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ ๒MP PoE จำนวน ๒๘๘ ตัว

๖.๒.๒ เครื่องบันทึกภาพ (Network Video Recorder - NVR) ๑๖ ช่อง รองรับการใส่ฮาร์ดดิสก์ (SATA) ไม่น้อยกว่า ๔ ลูก พร้อม Harddisk ๑๖TB จำนวน ๑๘ ชุด

๖.๒.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ PoE Switch ๒๔ Ports จำนวน ๑๘ ชุด

๖.๒.๔ หัวแลน CAT๖ RJ๔๕ ตัวผู้ จำนวน ๓๐ แพ็ค (๑๐๐ ตัวต่อแพ็ค)

๖.๒.๕ ปลอกหุ้มหัวแลน CAT๖ จำนวน ๓๐ แพ็ค (๑๐๐ ตัวต่อแพ็ค)

๖.๒.๖ แผงกระจายสัญญาณแลน CAT๖ Patch Panel ๒๔ Ports (๑U) พร้อม Connector RJ๔๕ ตัวเมีย จำนวน ๒๐ ชิ้น

๖.๒.๗ แผงจัดสายด้านหน้าแบบมีฝาครอบ Cable Management Panel (๑U) จำนวน ๒๐ ชิ้น

๖.๒.๘ อุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mb + Port LC จำนวน ๔๐ ชุด

๖.๒.๙ อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๔๐ ชิ้น

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๖.๒.๑๐ อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ HDMI/USB Extender over Fiber Optic ๒๐ km. จำนวน ๒๐ ชุด

๖.๒.๑๑ อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ HDMI KVM Switch ๘ Ports จำนวน ๓ เครื่อง

๖.๒.๑๒ สาย HDMI Cable ๔K/๒K ๓๐AWG ความยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร จำนวน ๔๐ เส้น

๖.๒.๑๓ สาย HDMI Cable ๔K/๒K ๓๐AWG ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร จำนวน ๓๐ เส้น

๖.๒.๑๔ สาย LAN CAT๖ UTP ๒๕๐MHz Indoor ใช้ภายในอาคาร (๓๐๕m./กล่อง) จำนวน ๗๕ กล่อง

๖.๒.๑๕ สาย LAN CAT๖ UTP PE Outdoor ใช้ภายนอกอาคาร (๓๐๕m./กล่อง) จำนวน ๖ กล่อง

๖.๒.๑๖ สาย LAN CAT๖ Patch Cord RJ๔๕ – RJ๔๕ แบบสำเร็จรูป ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร จำนวน ๓๐๐ เส้น

๖.๒.๑๗ เครื่องสำรองไฟ UPS ๒๐๐๐VA จำนวน ๕ เครื่อง

๖.๒.๑๘ เครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑๘ เครื่อง

๖.๒.๑๙ ทีวี Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว จำนวน ๒๐ เครื่อง

๖.๒.๒๐ ขาแขวนทีวี รองรับ TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว จำนวน ๒๐ ชิ้น

๖.๒.๒๑ ตู้จัดเก็บอุปกรณ์มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้ว (Rack ๑๙") ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒U จำนวน ๒ ตู้

๖.๒.๒๒ สายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable) ชนิด Single-mode พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อ (Patch Cord, ODF/Patch Panel) สำหรับเชื่อมโยงสัญญาณระหว่างตึกบัญชาการกับจุดติดตั้งทั้ง ๑๘ แห่ง จำนวน ๑ ระบบ

๗. ข้อกำหนดด้านเทคนิค :

ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำหรับโครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) จำนวน ๑ ระบบ เพื่อเสริมระบบความมั่นคง และเพิ่มประสิทธิภาพด้านการควบคุมดูแลผู้ต้องขัง เรือนจำพิเศษมีนบุรี ดังนี้

๗.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ จำนวน ๒๘๘ ตัว มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๑.๑ มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๒ ล้านพิกเซล (๒MP)

๗.๑.๒ มี Frame Rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

๗.๑.๓ มีค่าความยาวโฟกัส (Focal Length) ขนาด ๒.๘ มม. หรือ ๓.๖ มม.

๗.๑.๔ ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง ๐ LUX ได้

๗.๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว

๗.๑.๖ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีทะวงษ์) (นายทวีรัตน์ คามัน)

๗.๑.๗ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range หรือ Digital Wide Dynamic Range) ได้

๗.๑.๘ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

๗.๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๕/H.๒๖๔/H.๒๖๔+/H.๒๖๕+ เป็นอย่างน้อย

๗.๑.๑๐ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ ได้เป็นอย่างน้อย

๗.๑.๑๑ ตัวกล้องมีไมโครโฟนอยู่ในตัวกล้อง (Built-in Microphone)

๗.๑.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

๗.๑.๑๓ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๗

๗.๑.๑๔ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย

๗.๑.๑๕ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, NTP หรือ SNTP, RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๗.๑.๑๖ อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นของที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยมีหนังสือรับรองโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

๗.๒ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder - NVR) พร้อมฮาร์ดดิสก์ ไม่น้อยกว่า ๑๖TB จำนวน ๑๘ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๒.๑ เป็นอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านระบบเครือข่าย (Network Video Recorder) ที่รองรับการเชื่อมต่อกล้องไอพี (IP Camera) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องสัญญาณ

๗.๒.๒ รองรับ Bandwidth ขาเข้า (Incoming Bandwidth) ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ Mbps และ Bandwidth ขาออก (Outgoing Bandwidth) ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ Mbps

๗.๒.๓ รองรับการบันทึกภาพและแสดงผลจากกล้องไอพีที่มีความละเอียดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ Megapixels (MP)

๗.๒.๔ รองรับการใส่ฮาร์ดดิสก์ (SATA) สำหรับบันทึกข้อมูลภายในเครื่องได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔ ลูก โดยมีความจุฮาร์ดดิสก์รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๖ TB

๗.๒.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ RJ-๔๕ ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps แบบปรับความเร็วอัตโนมัติ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๗.๒.๖ รองรับการประมวลผลวิดีโอและการบีบอัดไฟล์ภาพมาตรฐาน H.๒๖๕+, H.๒๖๕, H.๒๖๔+ และ H.๒๖๔

๗.๒.๗ รองรับเทคโนโลยีการวิเคราะห์ภาพในตัว รองรับฟังก์ชันการจดจำใบหน้า (Face Recognition) และวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลใบหน้าจากฐานข้อมูล

๗.๒.๘ รองรับฟังก์ชันตรวจจับป้ายทะเบียนรถยนต์ (ANPR - Automatic Number Plate Recognition) เพื่อบันทึกและตรวจสอบข้อมูลยานพาหนะ

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๗.๒.๙ รองรับระบบค้นหาอัจฉริยะที่สามารถค้นหาเป้าหมายที่เป็น มนุษย์ ยานพาหนะ และสัตว์ ด้วยการพิมพ์ข้อความได้

๗.๒.๑๐ รองรับระบบการติดตามเป้าหมายอัจฉริยะ เช่น คน ยานพาหนะ โดยระบบสามารถดึงภาพเหตุการณ์ทั้งหมดที่มีเป้าหมายเดียวกันนี้ขึ้นมาแสดงทันที

๗.๒.๑๑ รองรับการเพิ่มลำโพงชนิดเครือข่ายเพื่อทำการลิงก์แจ้งเตือนเหตุแบบอัตโนมัติและสามารถลิงก์ประกาศเสียงผ่านตัวเครื่องไปยังลำโพงชนิดเครือข่ายได้

๗.๒.๑๒ รองรับการต่อจอแสดงผลภาพผ่านพอร์ต HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ VGA ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง โดยสามารถแสดงผลระดับความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔K (๓๘๔๐ x ๒๑๖๐) ผ่านพอร์ต HDMI

๗.๒.๑๓ มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB ๒.๐ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และ USB ๓.๐ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง สำหรับเชื่อมต่อเมาส์และส่งออกข้อมูล

๗.๒.๑๔ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS, SMTP, NTP หรือ SNTP, SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๗.๒.๑๕ มีระบบการจัดการผู้ใช้งาน (User Management) กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงเครื่องและการใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ได้ และมีบันทึกประวัติการใช้งาน (System Log) เพื่อความปลอดภัย

๗.๒.๑๖ ตัวอุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน FCC หรือ CE หรือ EN เป็นอย่างน้อย

๗.๒.๑๗ อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นของที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยมีหนังสือรับรองโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เฉพาะโครงการนี้ (โปรดแสดงเอกสาร)

๗.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑๘ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๓.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE สำหรับระบบกล้องวงจรปิด

๗.๓.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๕๖ Gbps

๗.๓.๓ รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ MAC Address

๗.๓.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๗.๓.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๗.๓.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

๗.๓.๗ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๗.๓.๘ มี Power Supply ขนาด ๑๐๐ to ๒๔๐ VAC, ๕๐/๖๐ Hz

๗.๓.๙ ตัวอุปกรณ์สามารถรองรับการใช้งานที่อุณหภูมิ ๐°C to ๔๕°C

๗.๓.๑๐ รองรับการจ่ายไฟ PoE รวมได้ไม่น้อยกว่า ๓๗๐ W

๗.๓.๑๑ รองรับการ Monitor สถานะกำลังไฟ PoE ขณะใช้งานได้

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๗.๓.๑๒ มี Surge Protection ขนาด ๖kV

๗.๓.๑๓ อุปกรณ์รุ่นที่เสนอจะต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังไม่เคยติดตั้ง ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (แนบเอกสารประกอบ)

๗.๔ หัวต่อสายแลนตัวผู้ (Modular Plug RJ๔๕) CAT๖ จำนวน ๓๐ แพ็ค (แพ็คละ ๑๐๐ ตัว) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๔.๑ เป็น RJ๔๕ Plug CAT๖ ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-E, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๗, EN-๕๐๑๗๓-๑, IEC ๖๐๖๐๓-๗ เป็นอย่างน้อย

๗.๔.๒ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐๐๐ BASE-T, ๑๐๐ BASE-TX, ๖๒๒Mbps, ๑.๒Gbps ATM, ๔/๑๖ Mbps Token Ring, PoE, ISDN, VoIP, Digital and analog for data, video and audio application เป็นอย่างน้อย

๗.๔.๓ ผลิตจากวัสดุ High-impact polycarbonate สีใส ตามมาตรฐาน UL ๙๔V-๐

๗.๔.๔ หน้าสัมผัสเป็นแบบ Three prong pin ทำจากวัสดุ Copper Alloy เคลือบด้วยทอง (Gold) บน Nickel Plated หนา ๕๐ Micro-inches

๗.๔.๕ สามารถใช้งานได้กับสายขนาด Insulation สูงสุด ๑.๐๒mm และรองรับขนาดสายสูงสุด ๖.๕ mm

๗.๔.๖ มีความทนทานรองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ครั้ง มีเครื่องหมายการค้าปรากฏบนสินค้าอย่างชัดเจน สามารถใช้งานร่วมกันกับ Locking Plug Boot ได้

๗.๔.๗ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเดียวกันและสามารถทำงานร่วมกับสายทองแดงตีเกลียว UTP CAT๖ ได้อย่างสมบูรณ์เต็มประสิทธิภาพโดยไม่มีการลดทอนคุณภาพสัญญาณ

๗.๕ ปลอกหุ้มหัวแลน (Plug Boot) CAT๖ จำนวน ๓๐ แพ็ค มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อป้องกันหัวตัวผู้และสายแลนให้ทนต่อการใช้งาน

๗.๕.๒ ทำจากวัสดุ PC ชนิดพิเศษและสามารถล็อกเข้ากันกับหัวตัวผู้ได้เป็นอย่างดี

๗.๕.๓ มีสีให้เลือกไม่น้อยกว่า ๖ สี ได้แก่ สีดำ สีใส สีแดง สีเขียว สีฟ้า และสีเหลือง

๗.๕.๔ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเดียวกันและสามารถทำงานร่วมกับสายทองแดงตีเกลียว UTP CAT๖ และหัวตัวผู้ CAT๖ ได้อย่างสมบูรณ์เต็มประสิทธิภาพ

๗.๖ แผงกระจายสายแลน CAT๖ Patch Panel ๒๔ Ports (๑U) พร้อม Connector RJ๔๕ (ตัวเมีย) จำนวน ๒๐ ชิ้น มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๖.๑ เป็นแผงสัญญาณ ขนาด ๒๔ Ports สามารถใช้ร่วมกับ RJ๔๕ Modular Jack ชนิดเดียวกันกับ Outlet ได้

๗.๖.๒ สามารถรองรับ RJ๔๕ Jack ได้ทั้ง CAT๕E, CAT๖ และ CAT๖A

๗.๖.๓ ส่วนที่เป็น Panel ทำจากเหล็กมีสีดำ มีตัวจัดสายด้านหลังเป็นชุดเดียวกับ Patch Panel ทำจากเหล็กน้ำหนักเบา ผ่านการรับรอง RoHS มีขนาดสูง ๑.๗๕ นิ้ว (๑U)

๗.๖.๔ มีเต้ารับสายสัญญาณตัวเมีย CAT๖ RJ๔๕ ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D Category ๖, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๗, EN-๕๐๑๗๓-๑, IEC ๖๐๖๐๓-๗ เป็นอย่างน้อย และผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยจากสถาบัน UL (UL Listed)

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๗.๖.๕ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐๐๐ BASE-T, ๑๐๐ BASE-TX, ๖๒๒Mbps, ๑.๒Gbps ATM, ๔/๑๖ Mbps Token Ring, PoE, ISDN, VoIP, Digital and analog for data, video and audio application เป็นอย่างน้อย

๗.๖.๖ RJ๔๕ modular Jack เป็นชนิดเข้าสายด้านหลังแบบ ๑๑๐ IDC และสามารถใช้ Fast Termination Tool ได้

๗.๖.๗ ผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS และผ่านการรับรองผลการทดสอบประสิทธิภาพสายสัญญาณจากสถาบันทดสอบอิสระที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น UL หรือ Intertek (ETL) เป็นอย่างน้อย

๗.๖.๘ Jack Contacts ทำจาก Phosphor Bronze เคลือบทองหนา ๕๐ micro-inches

๗.๖.๙ Jack Housing ทำจากวัสดุ High Impact flame retardant plastic UL ๙๔ V-๐

๗.๖.๑๐ มี Cover Cap ที่ช่วยในการป้องกันฝุ่น และจับยึดสายป้องกันการโค้งงอ ทำจากวัสดุ High Impact flame retardant plastic UL ๙๔ V-๐

๗.๖.๑๑ รองรับมาตรฐานการเข้าสายได้ทั้ง T๕๖๘A และ T๕๖๘B

๗.๖.๑๒ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเดียวกันและสามารถทำงานร่วมกับสายทองแดงตีเกลียว UTP CAT๖ ได้อย่างสมบูรณ์เต็มประสิทธิภาพโดยไม่มีการลดทอนคุณภาพสัญญาณ

๗.๗ แผงจัดสายด้านหน้าแบบมีฝาครอบ Cable Management Panel (๑U) จำนวน ๒๐ ชิ้น มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๗.๑ เป็นแผงจัดสายแบบมีฝาครอบ ที่ทำจากวัสดุเหล็กแผ่นรีดเย็นเคลือบสังกะสีฟอสเฟต (Cold rolled steel with coating zinc phosphate) ความหนา ๑.๒ mm

๗.๗.๒ แผงจัดสายมีความสูง ๑ U และมีความลึก ๗๐ mm

๗.๗.๓ มีจำนวนช่องจัดสาย ๑๒ ช่อง ทั้งด้านบนและด้านล่าง ความกว้างของแต่ละช่อง ไม่น้อยกว่า ๒๔ mm.

๗.๗.๔ ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating สีดำ (Black) ตามมาตรฐานสากล ASTM

๗.๗.๕ ใช้ติดตั้งกับตู้จัดเก็บอุปกรณ์มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้ว

๗.๗.๖ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ หรือดีกว่า และสามารถติดตั้งเข้ากับตู้จัดเก็บอุปกรณ์มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้ว (Rack ๑๙") ได้อย่างพอดี แข็งแรง และเรียบร้อยสวยงาม

๗.๗.๗ รับประกันผลิตภัณฑ์ ๑ ปี

๗.๘ อุปกรณ์แปลงและรับ-ส่งสัญญาณ Media Converter จำนวน ๔๐ อัน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๘.๑ เป็นอุปกรณ์ Media Converter โดยสามารถแปลงสัญญาณจากสาย UTP เป็นสัญญาณแสงที่ใช้บนสาย Fiber Optic ได้

๗.๘.๒ มี Port RJ๔๕ เพื่อเชื่อมต่อกับสายสัญญาณ UTP แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T จำนวน ๑ Port โดยรองรับการทำงานแบบ Auto MDI/MDI-X และ Auto-negotiation

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๗.๘.๓ มีพอร์ต SFP จำนวน ๑ พอร์ต สำหรับเชื่อมต่อกับสายสัญญาณ Fiber Optic แบบ ๑๐๐๐Base-X โดยรองรับการเชื่อมต่อกับ Connector แบบ LC และ SFP Transceiver ที่จะนำมาใช้งานร่วมกัน ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเดียวกันและสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์เต็มประสิทธิภาพ โดยไม่มีการลดทอนคุณภาพสัญญาณ

๗.๘.๔ อุปกรณ์ต้องรองรับการทำงานบนมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓, IEEE ๘๐๒.๓u, IEEE ๘๐๒.๓ab และ IEEE ๘๐๒.๓z เป็นอย่างน้อย

๗.๘.๕ อุปกรณ์จะต้องมีไฟ LED แสดงสถานะของการทำงาน

๗.๘.๖ มีฟังก์ชัน LFS (Link Fault Signaling) เพื่อช่วยแจ้งเตือนเมื่อการเชื่อมต่อมีปัญหา และสามารถรองรับการทำงานในรูปแบบ Redundant ร่วมกับ Switch ได้

๗.๘.๗ สามารถนำไปติดตั้งร่วมกับ Media Converter Chassis แบบ ๑๒ Slot ได้

๗.๘.๘ รองรับ Power Connection แบบ DC Jack โดยมี Power input ที่ ๑๒V DC

๗.๘.๙ รองรับอุณหภูมิขณะทำงาน (Operating Temperature) ที่ ๐° C ถึง ๕๐° C และความชื้นสัมพัทธ์ (Operating Humidity) ที่ ๑๐% ถึง ๙๕%

๗.๘.๑๐ ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC และ CE เป็นอย่างน้อย พร้อมแนบหนังสือรับรองการรับประกันผลิตภัณฑ์และบริการหลังการขายจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย เพื่อรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ของแท้ ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน และรับประกันคุณภาพตลอดระยะเวลาตามสัญญา

๗.๙ อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ ๑.๒๕G SFP (LC) จำนวน ๔๐ อัน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๙.๑ เป็นอุปกรณ์ SFP Transceiver หรือ Mini-GBIC ที่สามารถใช้งานร่วมกับสาย Fiber Optic ชนิด Single-mode ระยะทางไม่ต่ำกว่า ๒๐ km ได้

๗.๙.๒ อุปกรณ์รองรับมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓z ๑๐๐๐Base-X และมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงสุดที่ ๑.๒๕Gbps

๗.๙.๓ อุปกรณ์รองรับแรงดันไฟฟ้า ๓.๓V แบบ Single power supply

๗.๙.๔ รองรับการใช้งานร่วมกับหัวต่อ Connector แบบ Simplex LC

๗.๙.๕ อุปกรณ์รองรับการส่งข้อมูลบนสายใยแก้วนำแสงแบบ Single core ที่ความยาวคลื่น ๑๓๑๐nm และ ๑๕๕๐nm

๗.๙.๖ มีค่ากำลังส่ง (Transmit Power) ขั้นต่ำไม่น้อยกว่า -๙ dBm หรือเพียงพอต่อการส่งข้อมูลในระยะทาง ๒๐ กิโลเมตรตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๗.๙.๗ มีค่าความไวในการรับสัญญาณ (Receiver Sensitivity) ≤ -๒๐ dBm หรือเพียงพอต่อการรับสัญญาณในระยะทาง ๒๐ กิโลเมตรตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๗.๙.๘ อุปกรณ์ได้รับการออกแบบให้ทำงานในลักษณะ Hot-pluggable หรือ Hot-swappable

๗.๙.๙ ความปลอดภัยของการส่งสัญญาณแสงเป็นไปตามมาตรฐาน Class ๑ Laser และ EN ๖๐๘๒๕-๑

๗.๙.๑๐ รองรับการตรวจสอบสถานะของการทำงานผ่านคุณสมบัติ DDMI ที่มาในอุปกรณ์

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายหวีรัตน์ ตามัน)

๗.๙.๑๑ สามารถใช้งานร่วมกับผลิตภัณฑ์ Media Converter หรือ Industrial PoE Switch ที่เสนอได้

๗.๙.๑๒ รองรับอุณหภูมิขณะทำงาน (Operating Temperature) ที่ ๐° C ถึง ๗๐° C

๗.๙.๑๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยและการแพร่กระจายสนามแม่เหล็ก FCC และ CE

๗.๑๐ อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ HDMI/USB EXTENDER OVER FIBER OPTIC ๒๐ KM จำนวน ๒๐ ชุด (๑ ชุด ประกอบด้วย ตัวรับ+ตัวส่งสัญญาณ) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๑๐.๑ ตัวส่งสัญญาณ มีคุณสมบัติ ดังนี้

- มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI อย่างน้อย ๑ ช่อง
- มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI อย่างน้อย ๒ ช่อง
- USB Type A ตัวเมีย สำหรับเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ช่อง
- RS-๒๓๒ แบบ DB๙ อย่างน้อย ๑ ช่อง
- สัญญาณเสียงขาออกอนาล็อก Stereo แบบ mini Jack ๓.๕ มม. จำนวน ๑ ช่อง
- สามารถส่งสัญญาณ IR ไปยัง ตัวรับ ปลายทาง จำนวน ๑ ช่อง
- มี Port Fiber Optic ชนิด LC จำนวน ๑ ช่อง

๗.๑๐.๒ ตัวรับสัญญาณ มีคุณสมบัติ ดังนี้

- มี Port สำหรับสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI อย่างน้อย ๑ ช่อง
- USB Type A ตัวเมีย สำหรับเชื่อมต่อคีย์บอร์ด และ เมาส์ จำนวน ๒ ช่อง
- RS-๒๓๒ แบบ DB๙ อย่างน้อย ๑ ช่อง
- มี Port สำหรับสัญญาณเสียงขาออกอนาล็อก Stereo แบบ mini Jack ๓.๕ มม. จำนวน ๑ ช่อง
- สามารถรับสัญญาณ IR จาก ตัวส่ง ต้นทาง จำนวน ๑ ช่อง
- มี Port Fiber Optic ชนิด LC จำนวน ๑ ช่อง
- ความละเอียดภาพสูงสุดที่ ๔K@๖๐Hz รองรับสัญญาณเสียงแบบ ๗.๑ CH, DTS-HD/ Dolby-true HD/ DTS/ Dolby-AC๓/ ATMOS/ PCM, HDR (HDR๑๐/HDR๑๐+/Dolby Vision/HLG) รองรับ HDCP ๒.๒, HDCP ๑.๔
- รองรับการขยายสัญญาณได้ระยะไกลสูงสุด ๒๐ กม. ผ่านสาย Fiber Optic แบบ Single Mode
- มีฟังก์ชันการทำงาน KVM สอดคล้องกับ Protocol มาตรฐาน SFP+ MSA และ SFF-๘๔๗๒ & SFF-๘๔๓๑
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือรับรองการรับประกันผลิตภัณฑ์และบริการหลังการขายจากบริษัทผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย เพื่อรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ของแท้ ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน และพร้อมสนับสนุนด้านอะไหล่และบริการหลังการขายตลอดระยะเวลารับประกัน

๗.๑๑ อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ HDMI KVM Switch ๘ Port USB HDMI/Audio จำนวน ๓ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๗.๑๑.๑ เป็นอุปกรณ์สลับควบคุมคอมพิวเตอร์ ๘ เครื่องด้วยจอภาพแบบ HDMI และ USB คีย์บอร์ดเมาส์ อุปกรณ์ USB อื่นๆ และลำโพง ชุดเดียวกัน

๗.๑๑.๒ ต่อพ่วง KVM Switch รุ่นเดียวกันได้ ๓ ระดับ ทำให้ควบคุมได้ถึง ๕๑๒ เครื่องคอมพิวเตอร์

๗.๑๑.๓ มีคุณสมบัติ multi-display ที่ช่วยให้สามารถสลับภาพคอมพิวเตอร์ที่มีหลาย HDMI output ได้พร้อมกันทุกจอ สูงสุด ๘ จอ ด้วยการต่อพ่วง KVM Switch รุ่นเดียวกันเพิ่มเติมได้สูงสุด ๘ เครื่อง

๗.๑๑.๔ มี USB ๒.๐ จำนวน ๒ ช่องสำหรับแชร์สลับใช้งานอุปกรณ์ USB

๗.๑๑.๕ สลับเครื่องคอมฯ ได้จาก ปุ่มกดหน้าเครื่อง คีย์ลัด และเมนู On-screen display (OSD)

๗.๑๑.๖ สลับเฉพาะจอ คีย์บอร์ด เมาส์ แยกจาก USB พอร์ต ได้

๗.๑๑.๗ สำรองการตั้งค่า และ Profile เก็บไว้เรียกใช้ภายหลังได้ รองรับการอัพเกรดเฟิร์มแวร์

๗.๑๑.๘ สนับสนุนความละเอียดสูงสุด ๔๐๙๖ x ๒๑๖๐ @ ๖๐Hz

๗.๑๑.๙ รองรับ HDCP ๒.๒ สนับสนุนระบบปฏิบัติการ Windows, Linux, Mac, Sun

๗.๑๑.๑๐ มีคุณสมบัติ mouse emulation/bypass สนับสนุน driver ของเมาส์ multifunction

๗.๑๑.๑๑ มีระบบ keyboard emulation เพื่อแก้ปัญหา error-free booting

๗.๑๑.๑๒ สนับสนุนระบบ Mac/Sun keyboard และ emulation

๗.๑๑.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือรับรองการรับประกันผลิตภัณฑ์และบริการหลังการขายจากบริษัทผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย เพื่อรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ของแท้ ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน และพร้อมสนับสนุนด้านอะไหล่และบริการหลังการขายตลอดระยะเวลารับประกัน

๗.๑๒ สาย HDMI Cable / ๔K๒K / ๓๐AWG ความยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร จำนวน ๔๐ เส้น มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๑๒.๑ รองรับมาตรฐาน HDMI ๒.๑ ความเร็วสูง

๗.๑๒.๒ รองรับแบนด์วิดท์สูงสุด ๔๘ Gbps ส่งข้อมูลได้รวดเร็วและเสถียร

๗.๑๓ สาย HDMI Cable / ๔K๒K / ๓๐AWG ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร จำนวน ๓๐ เส้น มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๑๓.๑ รองรับมาตรฐาน HDMI ๒.๑ ความเร็วสูง

๗.๑๓.๒ รองรับแบนด์วิดท์สูงสุด ๔๘ Gbps ส่งข้อมูลได้รวดเร็วและเสถียร

๗.๑๔ สายสัญญาณ UTP CAT ๖ ชนิดติดตั้งภายในอาคาร จำนวน ๗๕ กล่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๑๔.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว ๔ คู่สายติดตั้งในอาคาร ชนิด UTP CAT๖ (Unshielded Twisted Pair Category ๖) เปลือกนอกเป็นชนิด CM และในเอกสารแสดงการทดสอบถึง ๒๕๐ MHz

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๗.๑๔.๒ มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล ได้แก่ ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๗, EN ๕๐๑๗๓-๑ และต้องผ่านการรับรองมาตรฐานโดยสถาบัน UL (UL Verified) รวมถึงผ่านมาตรฐาน RoHS Compliant เป็นอย่างน้อย

๗.๑๔.๓ สามารถติดตั้งได้ในแนวราบ (Horizontal) โดยต้องสามารถรองรับการใช้งาน ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T, ๒.๕G/๕G Base-T IEEE๘๐๒.๓bz, IEEE ๘๐๒.๓ i/u/ab, IEEE ๘๐๒.๓af (PoE) / IEEE ๘๐๒.๓at (PoE+), HDBaseT ๒.๐ เป็นอย่างน้อย

๗.๑๔.๔ มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด ๒๔ AWG มี Filler Slot ทำจากวัสดุ FRPE

๗.๑๔.๕ มี Ripcord อยู่ใต้เปลือก Jacket เพื่อช่วยให้การปอกสายง่ายยิ่งขึ้น

๗.๑๔.๖ เปลือกนอกเป็นสีฟ้าทำจากวัสดุ Lead Free FR-PVC ประเภท CM โดยจะต้องมีเครื่องหมายรับรองมาตรฐานจากสถาบัน UL (UL Listed หรือ UL Verified) พิมพ์ปรากฏอยู่บนสายสัญญาณอย่างชัดเจน

๗.๑๔.๗ มีค่าความต้านทานของตัวนำ (DC Resistance) ไม่เกิน ๙.๓๘ โอห์ม ที่ระยะ ๑๐๐ เมตร รวมถึงมีค่าความแตกต่างของความเร็วในการส่งข้อมูลแต่ละคู่สายไม่เกิน ๔๕ ns เพื่อการรับส่งสัญญาณข้อมูลที่ดี

๗.๑๔.๘ ในระยะสาย ๑๐๐ เมตรต้องมีค่าลดทอนของสัญญาณไม่เกิน ๓๒.๘ dB ที่ความถี่ ๒๕๐ MHz

๗.๑๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือรับรองการรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย เพื่อรับรองว่าเป็นสายสัญญาณของแท้ ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน และได้มาตรฐานตามที่กำหนด

๗.๑๕ สายสัญญาณ UTP CAT ๖ ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน ๖ กล่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๑๕.๑ เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว ๔ คู่สายสามารถติดตั้งได้ทั้งภายนอกอาคารและภายในอาคารได้ชนิด UTP CAT๖ (Unshielded Twisted Pair Category ๖) เปลือกนอกเป็นชนิด UV-Proof PE และในเอกสารแสดงการทดสอบถึง ๖๐๐MHz

๗.๑๕.๒ มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล ได้แก่ ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๑๗, EN-๕๐๑๗๓-๑, EN ๕๐๒๘๘-๖-๑, ICEA S-๑๐๒-๗๐๐ Category ๖ เป็นอย่างน้อย

๗.๑๕.๓ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T, ๒.๕G/๕G Base-T IEEE๘๐๒.๓bz, IEEE ๘๐๒.๓ i/u/ab, IEEE ๘๐๒.๓af (PoE) / IEEE ๘๐๒.๓at (PoE+) เป็นอย่างน้อย

๗.๑๕.๔ มีตัวนำเป็นทองแดง ๑๐๐% (Solid Bare Copper) ขนาด ๒๓ AWG

๗.๑๕.๕ มี Filler Slot ทำจากวัสดุ FRPE และออกแบบเป็น Cross Filler แยกสายนำสัญญาณทุกคู่สายออกจากกัน เพื่อป้องกันการรบกวนระหว่างคู่สาย

๗.๑๕.๖ มี Ripcord อยู่ใต้เปลือก Jacket เพื่อช่วยให้การปอกสายง่ายยิ่งขึ้น

๗.๑๕.๗ เปลือกชั้นในผลิตจาก Lead free, FR PVC สีดำ มีคุณสมบัติป้องกันการลามไฟ

๗.๑๕.๘ เปลือกชั้นนอก ทำจากวัสดุ UV-Proof, PE ชนิด CMX เพื่อป้องกันรังสี UV

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๗.๑๕.๘ มีค่าความต้านทานของตัวนำ (DC Resistance) ไม่เกิน ๖.๖๕๘ โอห์ม ที่ระยะ ๑๐๐ เมตร รวมถึงมีค่าความแตกต่างของความเร็วในการส่งข้อมูลแต่ละคู่สายไม่เกิน ๓๐ ns เพื่อการรับส่งสัญญาณข้อมูลที่ดี

๗.๑๕.๑๐ ในระยะสาย ๑๐๐ เมตรต้องมีค่าลดทอนของสัญญาณไม่เกิน ๒๘.๙ dB ที่ ๒๕๐ MHz ไม่เกิน ๕๑.๑ dB ที่ ๖๐๐ MHz

๗.๑๕.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือรับรองการรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย เพื่อรับรองว่าเป็นสายสัญญาณของแท้ ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน และได้มาตรฐานตามที่กำหนด

๗.๑๖ สาย LAN แบบสำเร็จรูป Cat ๖ RJ๔๕-RJ๔๕ Patch Cord ความยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร จำนวน ๓๐๐ เส้น มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๑๖.๑ เป็นสายเชื่อมต่อสำเร็จรูปจากโรงงาน U/UTP Category ๖ ที่มีเปลือกนอกเป็นชนิดป้องกันการลามไฟและไม่เกิดควันพิษ เมื่อมีเหตุอัคคีภัย เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและลดการสูญเสียของผู้ใช้งาน

๗.๑๖.๒ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D, ISO/IEC ๑๑๘๐๑:๒๐๒๒, EN-๕๐๑๗๓-๑ เป็นอย่างน้อย

๗.๑๖.๓ สามารถรองรับการใช้งาน ๑๐๐/๑๐๐๐ BASE-T เป็นอย่างน้อย

๗.๑๖.๔ ปลายสายทั้งสองด้านเป็นหัว RJ๔๕ modular plug ตัวผู้ยึดติดกับบูทสีโลหะทรง Slim ช่วยประหยัดพื้นที่และยืดอายุการใช้งาน มีเครื่องหมายผลิตภัณฑ์บนหัวตัวผู้ เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ

๗.๑๖.๕ มีตัวนำสัญญาณเป็นทองแดงแกนฝอย (Stranded Bare Copper) ขนาด ๒๔ AWG เปลือกนอกทำจากวัสดุ Lead free, FR-LSZH

๗.๑๗ เครื่องสำรองไฟ UPS ๒๐๐๐VA จำนวน ๕ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๑๗.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออกไม่น้อยกว่า ๒kVA (๑,๖๐๐ Watts)

๗.๑๗.๒ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เป็นระบบ Line Interactive ใช้กับระบบไฟฟ้า ๑ Phase ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz. ออกแบบการควบคุมเป็น Digital Microprocessor

๗.๑๗.๓ เครื่องสำรองไฟฟ้าต้องมีระบบ AVR หรือ Stabilizer

๗.๑๗.๔ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ +/- ๒๐% หรือมากกว่า

๗.๑๗.๕ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐ +/- ๑๐%

๗.๑๗.๖ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที

๗.๑๗.๗ สามารถเปิดเครื่องอัตโนมัติจากไฟฟ้า AC ขาเข้า (AC Auto Start) ได้

๗.๑๗.๘ มีระบบป้องกันแบบโหลดเกิน/ชื้อตเซอร์กิต/อุณหภูมิสูง

๗.๑๗.๙ ปลั๊ก Output มีจำนวนอย่างน้อย ๖ ช่อง

๗.๑๗.๑๐ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE และ มอก.๑๒๙๓-๒๕๔๕ (หรือฉบับปรับปรุงล่าสุด) และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ (ต้องมีเอกสารรับรอง)

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๗.๑๗.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือรับรองการรับประกันผลิตภัณฑ์และบริการหลังการขายจากโรงงานผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย เพื่อรับรองว่าเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน และพร้อมให้บริการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนอะไหล่ตลอดระยะเวลารับประกัน

๗.๑๘ เครื่องสำรองไฟ UPS ๑๐๐๐VA จำนวน ๑๘ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๑๘.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออกไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐VA/๖๐๐ Watts

๗.๑๘.๒ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เป็นระบบ Line Interactive ใช้กับระบบไฟฟ้า ๑ Phase ๒๒๐ VAC ๕๐ Hz. ออกแบบการควบคุมเป็น Digital Microprocessor

๗.๑๘.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ +/- ๒๐% หรือมากกว่า

๗.๑๘.๔ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐ +/- ๑๐%

๗.๑๘.๕ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที

๗.๑๘.๖ สามารถเปิดเครื่องอัตโนมัติจากไฟฟ้า AC ขาเข้า (AC Auto Start) ได้

๗.๑๘.๗ มีระบบป้องกันแบบโหลดเกิน/ช็อตเซอร์กิต/อุณหภูมิสูง

๗.๑๘.๘ ผลิตภัณฑ์และออกแบบตามมาตรฐาน มอก.

๗.๑๘.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือรับรองการรับประกันผลิตภัณฑ์และบริการหลังการขายจากโรงงานผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย เพื่อรับรองว่าเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน และพร้อมให้บริการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนอะไหล่ตลอดระยะเวลารับประกัน

๗.๑๙ ทีวี Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว จำนวน ๒๐ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๗.๑๙.๑ ระดับความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล หรือดีกว่า

๗.๑๙.๒ ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว

๗.๑๙.๓ ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๗.๑๙.๔ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๗.๒๐ ขาแขวนทีวี จำนวน ๒๐ ชิ้น มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

เหมาะสำหรับทีวี LCD, LED, Plasma ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว สามารถปรับก้มเงยได้ และปรับซ้ายขวาได้

๘. การติดตั้ง :

ผู้ขายต้องติดตั้งสายสัญญาณต่างๆ โดยปฏิบัติตามมาตรฐานทางไฟฟ้าและสื่อสาร ตามเงื่อนไข/ข้อกำหนด ดังนี้

๘.๑ สายสัญญาณต่างๆ ส่วนที่ติดตั้งภายในอาคาร ต้องดำเนินการติดตั้ง โดยเดินสายร้อยในรางเหล็ก (Steel Wire Way) มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มม. ท่อ HDPE ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. หรือท่อเหล็ก (EMT Conduit) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. หรือท่ออ่อน (Flexible Conduit) หรือท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. หรือราง PVC หรือดีกว่า ให้มีความคงทน ความเหมาะสมกับจำนวนสายที่บรรจุ และสวยงามสอดคล้องกับสถานที่ โดยมีการวางสายและการดัดงอ ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิต

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๘.๒ สายสัญญาณต่างๆ ส่วนที่ติดตั้งในอาคาร ถ้าติดตั้งอยู่เหนือฝ้าเพดาน ต้องอยู่ในท่ออ่อน ท่อแข็ง หรือราง Wireway ขนาดเหมาะสมกับจำนวนสายที่บรรจุ และต้องยึดติดกับผนังอาคาร เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วฝ้าเพดานต้องมีสภาพเรียบร้อยเหมือนก่อนเข้าดำเนินการ หากมีการชำรุดอยู่ก่อนแล้วให้แจ้งเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานก่อนเข้าทำงาน มิฉะนั้นจะถือว่าเกิดจากผู้ดำเนินการ

๘.๓ สายสัญญาณต่างๆ ส่วนที่ติดตั้งนอกอาคาร ถ้าฝังดินต้องอยู่ในท่อ HDPE ขนาดเหมาะสมกับจำนวนสายที่บรรจุ ฝังลึกลงไปในดินประมาณ ๕๐ ซม. ใช้ทรายรองที่ก้นหลุม และมี Warning Label บอกทิศทางของสายและเตือนให้ระวัง วางอยู่เหนือแนวท่อตลอดความยาวที่ฝังทุกระยะ ๑๐ เมตร

๘.๔ การติดตั้งสายสัญญาณ Cat ๖ UTP จะต้องไม่มีการต่อเชื่อมใดๆ ตลอดเส้นทาง และมี Cable Marker ระบุ Label ของสายสัญญาณที่ปลายสายทั้ง ๒ ข้างเป็นอย่างน้อย

๘.๕ จะต้องติดตั้งสายสัญญาณ Cat ๖ UTP ให้รองรับการใช้งานกับอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายตามตำแหน่งที่เรือนจำพิเศษมีนบุรีเป็นผู้กำหนด

๘.๖ สายสัญญาณต่างๆ ส่วนที่ติดตั้งนอกอาคาร ถ้าติดตั้งแบบแขวนตามผนังอาคารต้องติดตั้งตามข้อกำหนดเดียวกับการติดตั้งแบบแขวนสายไฟฟ้า

๘.๗ มี Label บอกตำแหน่งสายสัญญาณ ที่ต้นทางและปลายทางที่เข้าอุปกรณ์อย่างชัดเจน

๘.๘ การเดินสายก่อนเข้าตู้ Rack ต้องมีป้ายข้อความบอกว่าสายที่เดินมาจากจุดใด

๘.๙ ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์และสายสัญญาณตามตำแหน่งต่างๆ ตามแบบ หรือกำหนดโดยผู้ควบคุมงานของเรือนจำพิเศษมีนบุรี

๘.๑๐ ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์และสายสัญญาณทั้งหมดในโครงการให้สามารถป้องกันความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้น โดยต้องอยู่ภายใต้ท่อหรือรางท่อหุ้มสาย ต้องป้องกันไม่ให้มีช่องว่าง/ช่องโหว่สำหรับสัตว์เข้าไปกัดแทะสายภายใน (กรณีติดตั้งบนฝ้าเพดาน)

๘.๑๑ อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นของที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยมีหนังสือรับรองโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

๙. กำหนดเวลาส่งมอบและการตรวจรับ :

๙.๑ ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุ ติดตั้ง ทดสอบ เชื่อมต่อใช้งาน และจัดส่งเอกสารประกอบ รวมถึงงานอื่นๆ ตามสัญญาซื้อขายให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑๒๐ (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

๙.๒ ผู้ขายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามตำแหน่งต่างๆ ที่กำหนด โดยต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานรับทราบ พร้อมทำการทดสอบอุปกรณ์ใหม่ทั้งหมด ๑๐๐% ต่อหน้าเจ้าหน้าที่ของเรือนจำพิเศษมีนบุรี ก่อนดำเนินการส่งมอบ ค่าใช้จ่ายสำหรับการทดสอบทั้งหมดรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขาย

๙.๓ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือทดสอบ เครื่องมือวัด และเป็นผู้ดำเนินการทดสอบทั้งหมด โดยเรือนจำพิเศษมีนบุรีจะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น โดยเครื่องมือวัด และทดสอบ ต้องผ่านการ Calibrate จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ในประเทศไทยไม่เกิน ๒ ปี ในระหว่างช่วงที่มีการทดสอบและตรวจรับพร้อมแสดงเอกสารหลักฐาน ทั้งนี้ผู้ขายต้องจัดส่งรายละเอียดให้เรือนจำพิเศษมีนบุรีทราบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๙.๔ ในวันส่งมอบผู้ขายต้องจัดทำรูปแบบรายละเอียดการติดตั้ง (As-built Drawing) แสดงตำแหน่งกล้อง แนวเดินสาย ผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ พร้อมผังหมายเลขไอพี (IP Plan) และการตั้งค่าอุปกรณ์ (Configuration) ทั้งหมดส่งให้กับเรือนจำพิเศษมีนบุรี ในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ณ วันส่งมอบงาน จำนวน ๓ ชุด เป็นอย่างน้อย เพื่อให้เรือนจำพิเศษมีนบุรีสามารถบริหารจัดการและเชื่อมโยงระบบต่อได้เองในอนาคต

๙.๕ อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องเป็นไปตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่มีผลใช้บังคับ ณ วันที่หน่วยงานเริ่มดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง เท่าที่มีการกำหนดไว้

๙.๖ หากปรากฏว่างานติดตั้ง รวมทั้งวัสดุและอุปกรณ์ตามที่ระบุในเอกสารสัญญาซื้อขายที่ติดตั้งไปแล้วหรือกำลังดำเนินการติดตั้ง แต่ยังไม่ถูกรับมอบเกิดประสบอุบัติเหตุ อุบัติภัย ภัยธรรมชาติ ถูกรื้อถอน ชำรุดสูญหาย หรือมีอันตรายจากสภาพแวดล้อมที่ทำการติดตั้ง โดยทางเรือนจำพิเศษมีนบุรี ยังมิได้รับมอบ ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ใหม่มาติดตั้งให้เสร็จสิ้นก่อนจึงจะสามารถทำการส่งมอบและตรวจรับได้

๙.๗ เรือนจำพิเศษมีนบุรีขอสงวนสิทธิ์ที่จะระงับหรือชะลอการจ่ายเงินตามงวดงานในสัญญาซื้อขาย กรณีที่ผู้ขายไม่จัดส่ง หรือจัดส่งเอกสารไม่ครบถ้วนหรือล่าช้าตามที่ระบุในข้อกำหนดและเงื่อนไข

๑๐. การฝึกอบรมและสนับสนุนการแก้ปัญหาทางเทคนิค :

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดการฝึกอบรมให้กับบุคลากรของเรือนจำพิเศษมีนบุรี จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน และไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง โดยเป็นการจัดฝึกอบรม แบบ On-site ในการใช้งานระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) ที่เสนอ ให้สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี โดยผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบเอกสารและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๑. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา :

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอราคาประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เรือนจำพิเศษมีนบุรี จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

๑๒. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร :

ใช้งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ งบลงทุน รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๒๕๐,๗๐๐.- บาท (ห้าล้านสองแสนห้าหมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๑๓. งวดงานและการจ่ายเงิน :

ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุและงานติดตั้งให้แล้วเสร็จครบถ้วนตามขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบงานให้กับ เรือนจำพิเศษมีนบุรี ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ล่วงหน้าอย่างน้อย ๓ วันทำการ

๑๓.๑ การแบ่งงวดงาน

๑๓.๑.๑ แบ่งการส่งมอบเป็น ๕ งวด ภายในระยะเวลาดำเนินงานรวม ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๑๓.๑.๒ การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายเมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานในงวดนั้นแล้วเสร็จครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องตามสัญญา

๑๓.๑.๓ การแบ่งพื้นที่ติดตั้งในงวดที่ ๓ และงวดที่ ๔ ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนแบ่งพื้นที่และลำดับเข้าดำเนินงานเสนอคณะกรรมการ/เจ้าหน้าที่ควบคุมงานเห็นชอบก่อน โดยต้องครอบคลุมพื้นที่ติดตั้งทั้ง ๑๘ จุด จุดละ ๑๖ ตัว รวม ๒๘๘ ตัว

๑๓.๑.๔ การส่งมอบอุปกรณ์ในงวดแรกต้องเป็นการส่งมอบถึงสถานที่ที่เรือนจำกำหนด มีบัญชีรายการ รุ่น จำนวน หมายเลขประจำเครื่อง (ถ้ามี) และเอกสารรับรอง/การรับประกันครบถ้วน การนำอุปกรณ์มาวางไว้โดยยังไม่ตรวจนับหรือไม่สามารถตรวจสอบได้ ไม่ถือว่าเป็นการส่งมอบครบถ้วน

๑๓.๑.๕ การจ่ายเงินทุกงวดไม่เป็นการตัดสิทธิหน่วยงานในการตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่อง หรือเรียกให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบตามสัญญาและเงื่อนไขการรับประกัน

๑๓.๒. ตารางแบ่งงวดงานและงวดเงิน

งวดที่	กำหนดส่งมอบ (นับถัดจากวันลงนาม)	สัดส่วนการจ่ายเงิน	รายละเอียดงานและเงื่อนไขการตรวจรับ
๑	ภายใน ๓๐ วัน	๒๐%	ส่งมอบอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดหรือไม่น้อยกว่าส่วนที่จำเป็นตามแผนที่ได้รับความเห็นชอบ ณ สถานที่ที่หน่วยงานกำหนด พร้อมบัญชีรายการอุปกรณ์ ชื่อผู้ผลิต รุ่น จำนวน เอกสารคุณลักษณะ/เอกสารรับรอง และหลักฐานการรับประกัน ตรวจนับสภาพและความครบถ้วนได้
๒	ภายใน ๕๕ วัน	๒๐%	ติดตั้งระบบส่วนกลาง ณ ตึกบัญชาการ ได้แก่ ตู้ Rack ๑๙ นิ้ว ๔๒U จำนวน ๒ ตู้ เครื่อง NVR จำนวน ๑๘ ชุดพร้อม HDD รวมถึงอุปกรณ์เชื่อมต่อ/แปลงสัญญาณ KVM Switch, UPS ๒๐๐๐VA, จอ TV ใน Control Room และอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง พร้อมเดินระบบเชื่อมต่อหลักและจัดระเบียบสายให้เรียบร้อย
๓	ภายใน ๘๐ วัน	๒๐%	ติดตั้งกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ประจำพื้นที่แล้วเสร็จไม่น้อยกว่า ๙ พื้นที่ จากทั้งหมด ๑๘ พื้นที่ รวมไม่น้อยกว่า ๑๔๔ ตัว พร้อม PoE Switch, สาย LAN CAT๖, Media Converter/SFP, HDMI/USB Extender, TV, UPS และอุปกรณ์ประกอบตาม TOR ของแต่ละพื้นที่ทดสอบการจ่ายไฟและการรับส่งสัญญาณเบื้องต้น
๔	ภายใน ๑๐๕ วัน	๒๕%	ติดตั้งกล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ประจำพื้นที่ส่วนที่เหลืออีก ๙ พื้นที่ ให้ครบทั้ง ๑๘ พื้นที่ รวมครบ ๒๘๘ ตัว พร้อมอุปกรณ์ประกอบและการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบส่วนกลางทั้งหมด จัดเก็บงานติดตั้งให้เรียบร้อย มีป้าย/หมายเลขกำกับจุดติดตั้งและสายสัญญาณ พร้อมทดสอบการแสดงภาพและการบันทึกภาพเบื้องต้นครบทุกจุด

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายหวีรัตน์ ตามัน)

งวดที่	กำหนดส่งมอบ (นับถัดจากวันลงนาม)	สัดส่วนการจ่าย	รายละเอียดงานและเงื่อนไขการตรวจรับ
๕	ภายใน ๑๒๐ วัน	๑๕%	ทดสอบและตรวจรับระบบโดยรวมให้ใช้งานได้ครบถ้วน ทดสอบกล้องใหม่ทั้งหมด ๑๐๐% ต่อหน้าเจ้าหน้าที่ ตรวจสอบภาพลดการบันทึก การเรียกดูย้อนหลัง การเชื่อมต่อเครือข่ายและอุปกรณ์ส่วนกลาง จัดฝึกอบรม On-site ให้บุคลากรไม่น้อยกว่า ๓ คน อย่างน้อย ๑ ครั้ง ส่งมอบ As-built Drawing, ผังตำแหน่งกล้อง/แนวสาย/ผังเชื่อมต่อ, IP Plan, Configuration, คู่มือและเอกสารรับประกัน รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องให้แล้วเสร็จ

๑๓.๓ **รายละเอียดหลักเกณฑ์การตรวจรับในแต่ละงวด**

งวดที่ ๑ ตรวจนับอุปกรณ์ตามรายการและจำนวนที่กำหนด ตรวจสอบว่าเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งาน รุ่นตรงตามข้อเสนอและ TOR มีเอกสารผู้ผลิต/ตัวแทนจำหน่ายและหลักฐานการรับประกัน ตลอดจนตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และความครบถ้วนของอุปกรณ์ประกอบ

งวดที่ ๒ ตรวจสอบการติดตั้งตู้ Rack และอุปกรณ์ส่วนกลาง ความเรียบร้อยและความปลอดภัยของการติดตั้ง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ การเปิดใช้งาน NVR และอุปกรณ์แสดงผล ตลอดจนทดสอบระบบส่วนกลางในส่วนที่ติดตั้งแล้ว

งวดที่ ๓ ตรวจสอบพื้นที่ที่ส่งมอบจริงเป็นรายพื้นที่และรายกล้อง จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๑๔๔ ตัว ตรวจสอบตำแหน่งติดตั้ง ความแน่นหนา มุมมองภาพ การจ่ายไฟ PoE การเชื่อมต่อเครือข่ายและอุปกรณ์ประจำพื้นที่

งวดที่ ๔ ตรวจสอบพื้นที่ส่วนที่เหลือครบทุกพื้นที่ รวมจำนวนกล้องครบ ๒๘๘ ตัว ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบทุกจุดและการเชื่อมต่อเข้าระบบส่วนกลาง โดยต้องไม่มีจุดติดตั้งที่ยังไม่สามารถแสดงภาพหรือส่งข้อมูลได้

งวดที่ ๕ ทดสอบการทำงานครบทุกกล้อง ๑๐๐% และทดสอบฟังก์ชันบันทึก/เรียกดูย้อนหลัง/แสดงผล/การเชื่อมต่อระบบ ตรวจสอบเอกสาร As-built Drawing, IP Plan, Configuration และคู่มือ ตรวจหลักฐานการฝึกอบรมและหนังสือรับประกัน พร้อมตรวจแก้ไขข้อบกพร่องก่อนตรวจรับงวดสุดท้าย

๑๓.๔ **เงื่อนไขประกอบการส่งมอบและจ่ายเงิน**

๑๓.๔.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงาน (Action Plan) ภายใน ๗ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ตามที่กำหนดใน TOR และต้องส่งรายละเอียดเครื่องมือทดสอบ/เครื่องมือวัดภายใน ๓๐ วัน พร้อมหลักฐานการสอบเทียบ (Calibration) ตามเงื่อนไข TOR

๑๓.๔.๒ ผู้รับจ้างต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบงานให้เรือนจำพิเศษมีนบุรีทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย ๓ วันทำการ และประสานเจ้าหน้าที่ก่อนเข้าดำเนินงานในพื้นที่ควบคุม

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)

๑๓.๔.๓ การติดตั้งและทดสอบต้องไม่กระทบต่อภารกิจควบคุมดูแลผู้ต้องขังและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ หากเกิดความเสียหายจากการปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิมโดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

๑๓.๔.๔ หากงานหรืออุปกรณ์ที่ยังไม่ได้รับมอบเกิดชำรุด สูญหาย หรือเสียหายก่อนตรวจรับ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ใหม่มาทดแทนและดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบ

๑๓.๔.๕ หน่วยงานอาจระงับหรือขะลอการจ่ายเงินงวดนั้น หากผู้รับจ้างส่งมอบงานไม่ครบถ้วน หรือเอกสารประกอบไม่ครบถ้วน/ล่าช้า ตามเงื่อนไข TOR

๑๓.๔.๖ การตรวจรับแต่ละงวดให้ตรวจรับเฉพาะผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จตามเกณฑ์ของงวดนั้น การตรวจรับงวดก่อนหน้าไม่ถือเป็นการยกเว้นความรับผิดในข้อบกพร่องที่ตรวจพบภายหลังหรือภาระผูกพันตามสัญญา

๑๓.๔.๗ การรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบและอุปกรณ์ยังคงเป็นไปตาม TOR คือ ๓ ปีนับแต่วันที่หน่วยงานได้รับมอบ และผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๒๔ ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้ง รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์สำรองตามเงื่อนไข TOR

๑๔. อัตราค่าปรับ :

ในกรณีที่ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุและงานติดตั้งได้ทันตามที่กำหนดในสัญญาซื้อขาย ผู้ขายต้องยอมให้เรือนจำพิเศษมีนบุรีปรับเป็นรายวันในอัตราตายตัวร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท จนถึงวันที่ผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุให้เรือนจำพิเศษมีนบุรีจนถูกต้องครบถ้วน

๑๕. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง :

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) และอุปกรณ์ประกอบเป็นเวลา ๓ ปี นับแต่วันที่เรือนจำพิเศษมีนบุรีได้รับมอบ โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดังเดิม ภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากเรือนจำพิเศษมีนบุรี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากอุปกรณ์เกิดการชำรุดไม่สามารถแก้ไขได้แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชม. ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ที่ทำให้ระบบทำงานได้ (Spare Part) มาให้ใช้งาน ซึ่งต้องมีคุณสมบัติเท่าเทียมหรือดีกว่าในระหว่างส่งอุปกรณ์ซ่อม

๑๖. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น :

ผู้สนใจสามารถวิจารณ์เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งมาที่ งานพัสดุอาคารและสถานที่ ฝ่ายบริหารทั่วไป เรือนจำพิเศษมีนบุรี เลขที่ ๔๙ ถ.สุวินทวงศ์ แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๑๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๕๔๐ ๗๓๑๕-๑๖ ต่อ ๑๐๕ โดยเปิดเผยตัว พร้อมระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ลงชื่อ .....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายยอดชาย สมบุญโต) (นายสุทธิเกียรติ สีหะวงษ์) (นายทวีรัตน์ ตามัน)