

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
สำหรับประกวดราคาซื้อระบบวงจรปิดรักษาความปลอดภัย กรมส่งเสริมวัฒนธรรม

๑. ความเป็นมา

กรมส่งเสริมวัฒนธรรม มีความประสงค์จะจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดรักษาความปลอดภัย บริเวณโดยรอบกรมส่งเสริมวัฒนธรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในมาตรการด้านการรักษาความปลอดภัย การเฝ้าระวัง และสังเกตการณ์ภายในบริเวณของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อดำเนินการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดรักษาความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
- ๒.๒ เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ในงานด้านการรักษาความปลอดภัย การเฝ้าระวังและสังเกตการณ์ การดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของกรมส่งเสริมวัฒนธรรม และของผู้ปฏิบัติงาน
- ๒.๓ เพื่อป้องกันเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ และช่วยในการติดตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
 - ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 - ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 - ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 - ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกเรียกชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 - ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 - ๓.๗ เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ดังกล่าว
 - ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมส่งเสริมวัฒนธรรมในการซื้อครั้งนี้
 - ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
 - ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - (๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
 - (๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
- สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับ มอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการ จำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียน เกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึงงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงาน ของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่น ข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนา ธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปีได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะ ทางการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีผลการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้อง มีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝาก คงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรอง บัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่น ข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือ สัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ คำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุน เพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุน เพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศ ว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒)(ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหามทรัพย์และการเช่าสิ่งหามทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหา ติดตั้ง และส่งมอบระบบวงจรปิดรักษาความปลอดภัย กรมส่งเสริมวัฒนธรรม โดยมีรายการดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ	จำนวน (หน่วย)
๑.	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคารสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	๑๒ ชุด
๒.	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคารสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	๒๐ ชุด
๓.	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง	๑ ชุด
๔.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง	๔ เครื่อง
๕.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง	๑ เครื่อง
๖.	ตู้ควบคุมสำหรับอุปกรณ์วงจรปิดชนิดติดตั้งภายนอก	๓ ตู้
๗.	จอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว	๔ จอ
๘.	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA	๒ เครื่อง
๙.	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๓ เครื่อง
๑๐.	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑	๑ เครื่อง
๑๑.	งานติดตั้ง	๑ งาน

๔.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร จำนวน ๑๒ ชุด สำหรับใช้งานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ

คุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

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

๔.๑.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

๔.๑.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๔.๑.๕ ตัวรับภาพ (Image Sensor) มีขนาด ๑/๒.๘ นิ้ว

๔.๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร

๔.๑.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

๔.๑.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้

๔.๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

๔.๑.๑๐ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๔.๑.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 หรือดีกว่า

๔.๑.๑๒ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

๔.๑.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

๔.๑.๑๔ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP , HTTPS , "NTP หรือ SNTP" , SNMP, RTSP, IEEE 802.1X ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๑๕ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card

/๔.๑.๑๖ ต้องมี...

๔.๑.๑๖ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

๔.๑.๑๗ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๔.๑.๑๘ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

๔.๑.๑๙ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน ๒๐ ชุด สำหรับใช้งานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ

คุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

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

๔.๒.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

๔.๒.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.01 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๔.๒.๕ ตัวรับภาพ (Image Sensor) มีขนาด ๑/๒.๘ นิ้ว

๔.๒.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร

๔.๒.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

๔.๒.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้

๔.๒.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

๔.๒.๑๐ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๔.๒.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 หรือดีกว่า

๔.๒.๑๒ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้

๔.๒.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่าและสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

๔.๒.๑๔ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66

๔.๒.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ - ๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๑๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP , HTTPS , “NTP หรือ SNTP” , SNMP, RTSP, IEEE 802.1X ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

๔.๒.๑๘ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๒.๑๙ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๔.๒.๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

๔.๒.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๔.๓ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จำนวน ๑ ชุด คุณสมบัติพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๓.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- ๔.๓.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 หรือดีกว่า
- ๔.๓.๓ รองรับ Incoming bandwidth สำหรับบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 256 Mbps และ Outgoing bandwidth สำหรับเรียกดูภาพผ่านเน็ตเวิร์คไม่น้อยกว่า 160 Mbps
- ๔.๓.๔ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๔.๓.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base -T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๓.๖ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel ที่มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๑๐ ภาพต่อวินาที (frame per second) และสามารถบันทึกภาพได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน
- ๔.๓.๗ รองรับการเล่นภาพย้อนหลัง (Synchronous playback) ได้อย่างน้อย ๑๖ กล้องพร้อมกัน
- ๔.๓.๘ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP และ HTTPS , SMTP , “NTP หรือ SNTP” , SNMP , RTSP , NFS, iSCSI , มีโปรแกรมแก้ไข IP Address และ Reset Password ของกล้องวงจรปิดในระบบเครือข่าย และสามารถเชื่อมต่อ Lan Network ภายใต้ switch L2 หรือ vlan เดียวกันได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๓.๙ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 32 TB
- ๔.๓.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๓.๑๑ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- ๔.๓.๑๒ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๔.๓.๑๓ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๔.๓.๑๔ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริการจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๔.๓.๑๕ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของโครงการ เพื่อการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

๔.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๔ เครื่อง คุณสมบัติพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- ๔.๔.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Base -T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่องและมีช่อง Uplink สำหรับเชื่อมต่อ SFP หรือ SFP+ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๔.๓ สามารถทำงานจ่ายไฟฟ้า PoE ได้ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต โดยสามารถจ่ายไฟรวมได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า 110 watts
- ๔.๔.๔ มี Switching capacity ไม่น้อยกว่า 30 Gbps และ forwarding rate ไม่น้อยกว่า 14.88 Mpps
- ๔.๔.๕ รองรับ MAC Address Table ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Addresses
- ๔.๔.๖ รองรับการทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLANs
- ๔.๔.๗ รองรับการจัดการโปรโตคอล STP/RSTP, link aggregation, SNMP, QoS ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๔.๘ รองรับการทำ Remote Mirroring หรือ Port Mirroring หรือ Port Monitoring หรือ Span Port ได้
- ๔.๔.๙ มีฟังก์ชัน สำหรับตรวจสอบและรีเซ็ตกล้องวงจรปิดที่ไม่มีการตอบสนอง
- ๔.๔.๑๐ รองรับการทำงานเชื่อมต่อกล้องวงจรปิดผ่านสายแลนระยะไม่เกิน ๒๕๐ เมตร เมื่อเปิดการทำงานในโหมด Long Range

๔.๔.๑๑ อุปกรณ์สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง ๐ ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๔.๔.๑๒ อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ FCC หรือ UL

๔.๔.๑๓ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

๔.๔.๑๔ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๔.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ L3 Switch ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้

๔.๕.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model

๔.๕.๒ สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPV2, ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๕.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base -T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๔.๕.๔ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10 Gbps (SFP/SFP+) พร้อม Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๔.๕.๕ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๔.๕.๖ รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 Mac Address

๔.๕.๗ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๔.๕.๘ รองรับการจัดการโปรโตคอล STP/RSTP/MSTP ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๕.๙ สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๕.๑๐ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน LPV6 ได้

๔.๖ ตู้ควบคุมสำหรับอุปกรณ์วงจรปิดชนิดติดตั้งภายนอก จำนวน ๓ ตู้

๔.๖.๑ ตัวตู้มีขนาดไม่น้อยกว่าความกว้าง ๔๓๐ มม สูง ๖๘๐ มม ลึก ๑๕๘ มม.

๔.๖.๒ ผลิตจากเหล็ก COLD ROLL STEEL เคลือบ ELECTRO GALVANIZED ความหนา ๑.๐ mm

๔.๖.๓ ตู้ใช้สีฝุ่น โดยเข้ากระบวนการพ่นแบบ Electro Static Powder Coating

๔.๖.๔ ประตูหน้ามีกุญแจล็อกแบบ Push Handle Lock ฝึ้งเรียบเสมอดู เพื่อเพิ่มความปลอดภัย

๔.๖.๕ ด้านหลังมีเหล็ก Support สองชิ้น หนาไม่น้อยกว่า ๒ mm. สำหรับใช้ยึดตู้กับเสา

๔.๖.๖ หลังคาตู้สามารถติดตั้งพัดลมขนาดไม่ต่ำกว่า ๔ นิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว เพื่อระบายความร้อนภายในตู้ และช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ภายในตู้ได้

๔.๖.๗ ฝาตู้และหลังตู้มีแผ่นยาง (Shield) รอบตู้ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเข้าภายในตู้

๔.๖.๘ ฐานตู้มีช่องรูสำหรับสายเข้าภายในตู้ โดยมีจุกยางปิดช่องรูสายเข้า

๔.๖.๙ มีแผ่น Plate และสามารถถอดออกได้ เพื่อ่ายต่อการติดตั้งอุปกรณ์

๔.๖.๑๐ มีรางไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๔.๗ จอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว จำนวน ๔ จอ คุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้

๔.๗.๑ เป็นจอแสดงผลชนิด LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว

๔.๗.๒ ความละเอียดในการแสดงผลแบบ (๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐) ใช้ชิพ AI โปรเซสเซอร์ หรือดีกว่า และมีความคมชัดไม่ต่ำกว่าระดับ HDR

๔.๗.๓ มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง, USB ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง, LAN ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๗.๔ ใช้กระแสไฟฟ้า ๒๒๐ VAC ๕๐/๖๐ Hz

๔.๗.๕ มีอุปกรณ์ติดตั้ง แบบตั้งพื้นและแขวนเพดานหรือติดผนัง พร้อมมีรีโมทคอนโทรล

๔.๘ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA จำนวน ๒ เครื่อง คุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๘.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออกไม่น้อยกว่า 2kVA (1,000Watts) แบบ Line Interactive With Stabilizer
- ๔.๘.๒ มีการควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor
- ๔.๘.๓ แรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๒๒๐VAC \pm ๒.๕%, ๕๐/๖๐Hz \pm ๑๐%
- ๔.๘.๔ จ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๒๐VAC \pm ๑๐%(AVR) , \pm ๕%(Battery), ๕๐Hz. \pm ๐.๑%
- ๔.๘.๕ มีการแสดงผลด้วย LCD แสดงสถานะอย่างน้อย ๑๑ สถานะ ดังนี้ Input voltage, Output voltage, ๔ step Battery level, ๔ step Load level, Low battery, Ac mode, Battery mode, Fault & Replace, AVR mode
- ๔.๘.๖ แบตเตอรี่ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒V ๗ Ah จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ก้อน แบบ Maintenance free Sealed Lead-acid
- ๔.๘.๗ มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการผ่านช่อง USB สามารถตั้งค่า Auto save, Computer shut down & UPS shutdown โดยสามารถแจ้งเตือนผ่านอีเมลได้และสามารถปิดเสียง alarm ของ UPS ได้
- ๔.๘.๘ มีช่องเสียบ RJ๔๕ Surge Protection และ Fuse แบบ Reset
- ๔.๘.๙ มีระบบ EMI/RFI ป้องกันสัญญาณรบกวน
- ๔.๘.๑๐ มีระบบ Lightning & Surge ป้องกันปัญหาจากฟ้าผ่า
- ๔.๘.๑๑ มีระบบ DC START และมีระบบชาร์จอัตโนมัติขณะปิดเครื่อง
- ๔.๘.๑๒ ระยะเวลาการชาร์จภายในเวลา ๔-๖ ชั่วโมง (๙๐% AFTER FULLY DISCHARGED)
- ๔.๘.๑๓ มีช่องเสียบไฟขาออกแบบ Universal โดยเป็นแบบสำรองไฟไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และ เป็น AC Bypass ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- ๔.๘.๑๔ มีช่องเสียบไฟขาเข้าเป็นแบบ ๓ ขา L, N, G สามารถใช้งานได้กับเต้ารับมาตรฐานในประเทศไทย
- ๔.๘.๑๕ มีหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ NAC, ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ UKAS ที่ได้ผ่านการตรวจประเมินระบบบริหารขององค์กร ในเรื่องการขาย, การตลาด, บริการหลังการขาย, การผลิต, การตรวจสอบ คลังสินค้า และจัดส่ง ของเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเนื่อง (UPS) และผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๔.๙ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA จำนวน ๓ เครื่อง คุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๙.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออกไม่น้อยกว่า 800 VA (480Watts)
- ๔.๙.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
- ๔.๑๐ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว) จำนวน ๑ เครื่อง คุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้
 - ๔.๑๐.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๖ GHz จำนวน ๑ หน่วย
 - ๔.๑๐.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ MB
 - ๔.๑๐.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
 - ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
 - ๔.๑๐.๔ มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และมีเมนบอร์ดที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

/๔.๑๐.๕ มีหน่วยความจำหลัก...

๔.๑๐.๕ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๔.๑๐.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๑๐.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๔.๑๐.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ Display Port

๔.๑๐.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base -T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๑๐.๑๐ มีแป้นพิมพ์แบบ USB ที่มีตัวอักษรทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ และ Optical เมาส์ แบบ USB จำนวน ๑ ตัวพร้อมแผ่นรอง

๔.๑๐.๑๑ มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว โดยมีรายละเอียดของจอภาพ ดังนี้

๑) รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel

๒) มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๗๕ Hz

๓) มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ : ๑

๔) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ Display Port สามารถใช้กับข้อ ๔.๑๐.๘ ได้

๕) มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

๔.๑๐.๑๒ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน พร้อมเอกสารอ้างอิง ดังนี้

๑) มาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE

๒) มาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC

๓) มาตรฐานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น Restriction of Hazardous Substances (RoHS) หรือ Electronic Product Environmental Assessment Tool (EPEAT) Gold หรือ Eco Declaration หรือดีกว่า

๔) มาตรฐานประหยัดพลังงาน Energy Star หรือดีกว่า

๔.๑๐.๑๓ มีโปรแกรมชุดติดตั้ง (Driver Installation) สำหรับควบคุม Device Driver ของอุปกรณ์ที่นำมาประกอบเป็นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบของ CD หรือ DVD หรือมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS ผ่านทางระบบ Internet โดยต้องเป็น Website ที่มีชื่อเดียวกัน

๔.๑๐.๑๔ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๑ Pro ๖๔-bit หรือดีกว่าที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๑๑ งานติดตั้ง

๔.๑๑.๑ ดำเนินการเข้าติดตั้งได้หลังจากกรมส่งเสริมวัฒนธรรมมีหนังสือส่งมอบพื้นที่

๔.๑๑.๒ ผู้ขายจะต้องเสนอแผนการดำเนินการพร้อมจัดทำแผนผังการเดินสายและจุดติดตั้งกล่อง (System Diagram) โดยจะต้องมีรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมด รวมทั้งการเชื่อมต่อต่าง ๆ และคุณสมบัติทางไฟฟ้า มาตรฐานการสื่อสาร (Protocol) ระบบจ่ายกระแสไฟ และงานเดินสายสัญญาณต่าง ๆ เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบก่อนการดำเนินการ

๔.๑๑.๓ ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหา ติดตั้งและเดินสายสัญญาณกล่องวงจรปิดภายในและภายนอกอาคารจำนวน ๓๒ จุด รายละเอียดตามแผนผังดังกล่าว ทั้งนี้บริเวณจุดติดตั้งดังกล่าวอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยจะต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๔.๑๑.๔ ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งกล่องวงจรปิดให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง และถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิศวกรรม โดยอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต ไม่เป็นผลิตภัณฑ์ OEM หรือผลิตภัณฑ์ที่จ้างโรงงานอื่นในการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่อยู่ในสายการผลิต และไม่ใช่เครื่องที่นำไปปรับปรุงใหม่ รวมทั้งต้องมีอะไหล่ใหม่สำรองไว้ใช้ในการซ่อมแซมแก้ไขได้ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๔.๑๑.๕ ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นของกล่องวงจรปิดซึ่งรวมถึงอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่ต้องใช้ร่วมกับกล่องวงจรปิดให้สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งปรับปรุงช่องเชื่อมต่อสัญญาณในจุดที่ติดตั้งตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑๑.๖ เสากล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน ๓ ชุด มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้

๑) มีความสูงไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

๒) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ฐานไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร และมีแผ่นเพลตสำหรับประกอบกับฐานหล่อปูน

๓) มีช่องเก็บสาย Support ภายในเสา พร้อมช่อง Service เพื่อความสะดวกในการทำงานและบำรุงรักษา

๔) โครงสร้างชุบกาวไนหรือพ่นกันสนิม แข็งแรง คงทน เหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร เหมาะสำหรับงานกล่องวงจรปิด สามารถรองรับกล่องได้อย่างน้อย ๓ ตัว

๕) ฐานหล่อปูน มีขนาดดังนี้

- ขนาดฐานล่างไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๖๐ ซม.

- ขนาดฐานบนไม่น้อยกว่า ๓๐ x ๓๐ ซม.

- ขนาดความสูงฐานไม่น้อยกว่า ๔๕ ซม.

๔.๑๑.๗ กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าเป็นแบบ NYY, VCT, THW ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑.๕ SQ.MM. หรือดีกว่า ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๔.๑๑.๘ กำหนดให้ใช้สายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ UTP CAT6 หรือดีกว่า และหัวต่อต่าง ๆ มาตรฐาน ไม่ต่ำกว่า Link, AMP, CLIPSAL, HOSIWELL, PANDUIT หรือดีกว่า

๔.๑๑.๙ ติดตั้งอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง ฯลฯ เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ และทำการติด Label หรือ Wire Mark ที่ปลายสายนำสัญญาณเพื่อระบุตำแหน่งและหมายเลขกล่อง

๔.๑๑.๑๐ กำหนดให้ใช้ท่อโลหะอ่อนหรือท่อ PVC ที่มีคุณสมบัติใช้งานสำหรับร้อยสายไฟฟ้า และสายนำสัญญาณให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๔.๑๑.๑๑ ห้ามมิให้ต่อสายนำสัญญาณกลางทางโดยเด็ดขาด หากจำเป็นให้ทำกล่องเชื่อมต่อสัญญาณชนิดกันน้ำ

๔.๑๑.๑๒ กำหนดให้ส่งแผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ของระบบ (System Diagrams) หลังติดตั้งแล้วเสร็จ

๔.๑๑.๑๓ มีวัสดุอุปกรณ์อื่นที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้งที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการ ผู้ขายต้องจัดหาเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น เช่น Switch Hub , ตู้เก็บกล่องแปลงสัญญาณหรืออื่น ๆ เป็นต้น

๔.๑๑.๑๔ ต้องตรวจสอบความมั่นคง แข็งแรง และความปลอดภัยก่อนส่งมอบงาน

๔.๑๑.๑๕ กล่องวงจรปิดทุกจุดต้องติดสติ๊กเกอร์บอกจุดติดตั้งกล่องวงจรปิดตามกฎหมาย PDPA โดยมีข้อความแจ้งให้ทราบว่ามีการบันทึกภาพในบริเวณนั้นอย่างชัดเจนในระดับสายตา โดยสติ๊กเกอร์ต้องกันแดด กันน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. เงื่อนไขอื่น ๆ

๕.๑ ผู้ขายจะต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบ การแปลงไฟล์วิดีโอ การบริหารจัดการ หรือการตั้งค่าระบบ รวมถึงการซ่อมบำรุงและแก้ไขอุปกรณ์เบื้องต้นสำหรับผู้ใช้งาน อย่างน้อย ๑ ครั้ง ตามเวลาที่กรมส่งเสริมวัฒนธรรมกำหนด พร้อมทั้งจัดให้มีการทดสอบ

๕.๒ ในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ ต้องจัดอบรมเชิงปฏิบัติการพร้อมเอกสารการฝึกอบรมเป็นภาษาไทย โดยเนื้อหาการฝึกอบรมต้องครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง กำหนดค่า บริหารจัดการ และการแก้ปัญหา โดยต้องฝึกอบรมให้แล้วเสร็จก่อนการส่งมอบระบบทั้งหมด

๕.๓ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่า (Re-config) ของระบบและอุปกรณ์ที่ได้ติดตั้ง กรมส่งเสริมวัฒนธรรมมีสิทธิที่จะแจ้งให้ผู้ขายมาดำเนินการได้ตลอดอายุสัญญา โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

๕.๔ การดำเนินงานทั้งหมดในโครงการนี้ ผู้ขายจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังและมีความปลอดภัย หากเกิดข้อผิดพลาดหรือเสียหาย หรือเกิดอุบัติเหตุใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ขาย แม้เกิดจากเหตุสุดวิสัย ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบซ่อมแซมหรือชดเชยค่าเสียหายทั้งหมด

๕.๕ กล้องวงจรปิดที่จัดหา ต้องทำการเทียบเวลาโดยอัตโนมัติกับระบบเทียบเวลามาตรฐาน (NTP Server) ที่ได้เทียบเวลากับอุปกรณ์เทียบเวลามาตรฐาน Stratum ๑ ที่ให้บริการภายในประเทศไทย ได้แก่ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (time ๑.nimt.or.th) กรมอุทกศาสตร์กองทัพเรือ (time.navy.mi.th) หรือศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (clock.nectec.or.th)

๕.๖ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน

๕.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติเฉพาะระหว่างรายการตามข้อกำหนด (TOR) กับรายการที่เสนอ โดยทำเป็นตารางเปรียบเทียบ หากรายการใดเท่ากันให้ระบุ “เป็นไปตามข้อกำหนด” หากสูงกว่าข้อกำหนดให้ระบุ “ดีกว่าข้อกำหนด”

ตัวอย่าง ตารางเปรียบเทียบ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ กรมส่งเสริมวัฒนธรรม	ข้อเสนอของบริษัทฯ	เอกสารอ้างอิง
๔.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือ ไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐๐ pixel	๔.๑.๑ มีความละเอียดของภาพ สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐๐ pixel	แคตตาล็อกหน้าที่ ๑

๖. กำหนดเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน ๖๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๘. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

จำนวน ๑,๓๔๖,๖๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนสี่หมื่นหกพันหกร้อยบาทถ้วน)

๙. งานงวดและการจ่ายเงิน กำหนดจ่ายค่าพัสดุซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และ ค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๐. อัตราค่าปรับ กรณีส่งมอบเกินกำหนด คิดค่าปรับรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้ รับมอบ

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมฯ ได้รับมอบ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวอิมใจ แก้วชื่นชัย)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุทธิ ใจกล้า)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางวิไล วิพัฒน์ครุฑ)

พนักงานธุรการ ส ๔

การกำหนดค่าตัวถังวงจรคอมพิวเตอร์

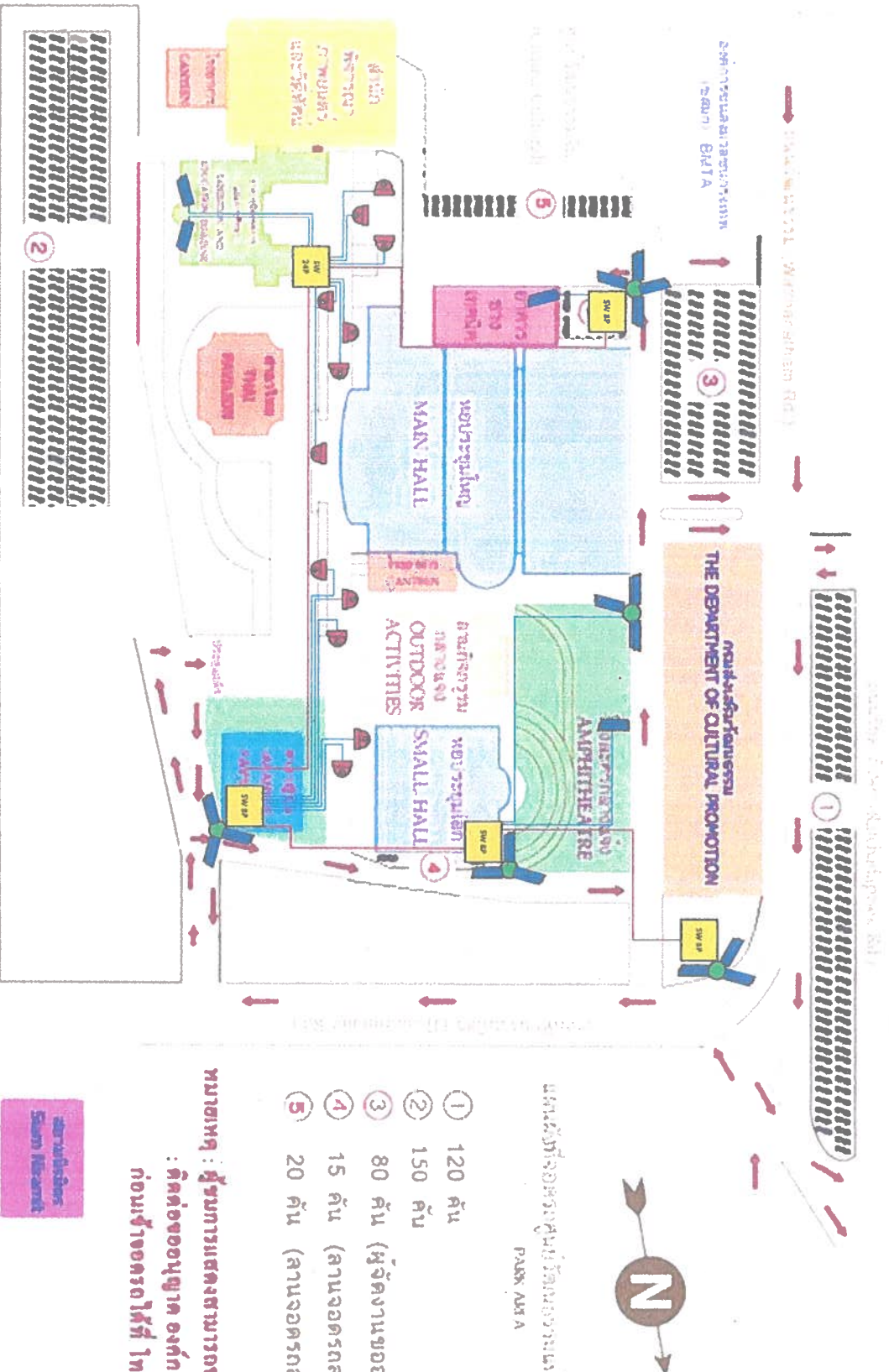
ลำดับ	รายการครุภัณฑ์	ค่าถ่วง
๑.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง	๑
๒.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง	๑
๓.	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ KVA จำนวน ๑ เครื่อง	๑
๔.	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง	๐.๕
๕.	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว) จำนวน ๑ เครื่อง	๑



(นางสาวอิมใจ แก้วชื่นชัย)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

ผู้กำหนดตัวถ่วง



แผนที่แสดงตำแหน่งติดตั้งเสาอากาศ

PARK ASIA

- ① 120 คัน
- ② 150 คัน
- ③ 80 คัน (ผู้จัดงานขอเช่าอุปกรณ์ก่อนเข้างาน)
- ④ 15 คัน (ลานจอดรถสำหรับ Staff และอื่นๆ)
- ⑤ 20 คัน (ลานจอดรถสำหรับ Staff และอื่นๆ)

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการแสดงสามารถขอเช่าเสาอากาศ ① ② ③

: ติดต่อขอเช่าจาก องค์การขนส่งมวลชน (ขสมก)

ก่อนเข้าจอดรถได้ที่ โทร. 0-2246-0339, 0-2246-0741-4

Logo of Sam Heerak

NETWORK DIAGRAM	Project:	CUSTOMER :	REVISION
			1
			2
			3