

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**โครงการจัดซื้อติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ภายในเขตเทศบาลตำบลแพด**  
**จำนวน ๒๘ ตัว**  
**เทศบาลตำบลแพด อำเภอคำตากล้า จังหวัดสกลนคร**

\*\*\*\*\*

**๑. ที่มาของโครงการ**

เทศบาลตำบลแพด อำเภอคำตากล้า จังหวัดสกลนคร เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ในการดูแลความสงบเรียบร้อย ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบ ปัจจุบันพบว่ามีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความไม่สงบ ปัญหาอาชญากรรม และอุบัติเหตุต่าง ๆ เกิดขึ้นในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งในเขตชุมชน พื้นที่สาธารณะ และถนนสายหลักภายในตำบล ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และความมั่นใจของประชาชนในด้านความปลอดภัย

เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง ป้องกัน และติดตามเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง หน่วยงานความมั่นคง และเจ้าหน้าที่ตำรวจในการสืบสวนและสอบสวนกรณีเกิดเหตุอาชญากรรมหรือเหตุการณ์ผิดปกติ เทศบาลตำบลแพดจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาและเสริมสร้างระบบรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ โดยการดำเนินโครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ในจุดเสี่ยงและจุดสำคัญต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวัง และสร้างความมั่นใจให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อป้องกันและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของเจ้าหน้าที่และประชาชนที่มาติดต่อราชการในเทศบาลตำบลแพด

๒.๒ เพื่อเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดอาชญากรรมภายในและโดยรอบเทศบาลตำบลแพด

๒.๓ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการระบบรักษาความปลอดภัยของเทศบาลตำบลแพด

๒.๔ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการป้องปรามอาชญากรรม ที่เป็นภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลต่าง ๆ ภายในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลแพด ด้วยการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ มีการเก็บข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ไว้เป็นหลักฐานเพื่อใช้ในการค้นหาผู้กระทำผิดได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้งานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลตำบลแพด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๑๖

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๓.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานในการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สัญญาเดียวในวงเงินไม่น้อยกว่า ๖๔๐,๐๐๐ บาท (หกแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่นของรัฐ โดยต้องแนบสำเนาสัญญา หรือ หนังสือรับรองผลงาน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### ๔. ข้อกำหนดในการเสนอราคา

๔.๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาทำความเข้าใจกับข้อกำหนดฉบับนี้ และจะต้องเสนอราคา อุปกรณ์ / ระบบที่สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการ และข้อกำหนดทางเทคนิคของเทศบาลตำบลแพตได้ ทั้งอุปกรณ์ Hardware Software การติดตั้ง การทดสอบ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นในการติดตั้ง การใช้งาน และการบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบ

๔.๒. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบการดำเนินงานต่างๆ ทั้งหมดให้ถูกต้องตามข้อกำหนด รวมทั้งปฏิบัติตามระเบียบกฎข้อบังคับของเทศบาลตำบลแพต หรือของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามข้อกำหนดนี้ โดยผู้ชนะการเสนอราคาจะอ้างเหตุไม่รับผิดชอบใดๆ จากความเข้าใจผิด ความไม่ทราบ ความผิดพลาด หรือความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่มีในข้อกำหนดนี้ไม่ได้ การดำเนินการใดๆ ของผู้ชนะการเสนอราคาขัดกับระเบียบกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามข้อกำหนด และตามสัญญาผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นและแก้ไขให้ถูกต้อง

๔.๓. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการออกแบบตำแหน่งและมุมมองของภาพ การปรับมุมห้องเพื่อใช้เป็นศูนย์ควบคุมสั่งการ การเดินสายเคเบิลไม่ว่าจะเป็นแบบพาดอากาศหรือเดินในท่อร้อยสายใต้ดินตามที่เสนอราคาราคาหากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่แตกต่างจากข้อเสนออันเนื่องมาจากกฎระเบียบข้อบังคับ และความผิดพลาดของการออกแบบหรือการกำหนดเป็นผลทำให้มีค่าใช้จ่าย เพิ่มขึ้นหรือลดลงผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้น

๔.๔. ระบบที่เสนอต้องทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ภาพและสีมีความคมชัดภายใต้สภาวะแสงปกติ การควบคุม การดูภาพ การบันทึกภาพต้องทำได้อย่างต่อเนื่องสมบูรณ์ แม้เทศบาลตำบลแพตจะกำหนดคุณสมบัติของอุปกรณ์ นั้นๆ หรือจำนวนเป็นอย่างไรมากก็ตามเป็นหน้าที่ของผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องเลือกใช้อุปกรณ์และ จำนวนที่เหมาะสม แม้อุปกรณ์บางประเภทไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้แต่ จำเป็นต้องใช้เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ เป็นหน้าที่ ของ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ต้องเสนอมาในขั้นตอนการเสนอราคา หากได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคาแล้วมี ความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติมผู้ชนะการเสนอราคาจะเรียกร้องขอราคาเพิ่มอีกไม่ได้

๔.๕. ข้อเสนอสิทธิทางเทศบาลตำบลแพต สงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนสถานที่ หรือเส้นทางติดตั้งอุปกรณ์ไปในที่ แห่งใหม่ได้ หากเทศบาลตำบลแพตมีความจำเป็น

๔.๖. เทศบาลตำบลแพตสงวนสิทธิ์ที่จะนำอุปกรณ์และหรืองานในส่วนที่ ส่งมอบแล้วไปใช้งานตามที่เทศบาล ตำบลแพตเห็นสมควร โดยที่ไม่กระทบกระเทือนหรือเป็นอุปสรรคในการทำงานของผู้ชนะการเสนอราคา โดยเทศบาล ตำบลแพตเพียงแต่แจ้งให้ผู้ชนะการเสนอราคาทราบแต่หากการทดสอบอุปกรณ์ ระบบไม่ผ่านเงื่อนไข และเป็นเหตุ ให้ต้องเลิกสัญญาอันเนื่องมาจากความผิดพลาดของผู้ชนะการเสนอราคา ผู้ชนะเสนอราคาไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลตำบลแพต

๔.๗. เทศบาลตำบลแพตสงวนสิทธิ์ที่จะปรับเพิ่ม/ลดเนื้องานใดๆ โดย มูลค่าของเนื้องานที่เพิ่ม/ลดลง จะ พิจารณาจากราคาต่อหน่วยที่ผู้ชนะการเสนอราคาปรับเพิ่มขึ้น/ลดลงแล้ว หากผู้ชนะการเสนอราคามีได้เสนอราคาต่อ หน่วยเทศบาลตำบลแพต สงวนสิทธิ์ที่จะใช้ราคาที่เทศบาลตำบลแพต เคยจัดจ้างหรือราคาที่เหมาะสมมาใช้ในการ ปรับ เพิ่ม/ลดเนื้องานและราคาที่ปรับเพิ่ม/ลดดังกล่าวจะถูกเพิ่ม/หักออกจากจำนวนเงินที่ต้องชำระให้กับผู้ชนะการ เสนอราคา

๔.๘. ผู้ชนะการเสนอราคามีหน้าที่สำรวจออกแบบจัดหา ติดตั้ง และทดสอบการใช้งานระบบกล้องวงจรปิด ระบบสายนำสัญญาณพร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ตามรายละเอียดตรงตามข้อกำหนดให้ครบถ้วนสมบูรณ์เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อมมีความทนทานต่อการใช้งาน แม้ว่าข้อกำหนดแสดงรายการไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ถือว่าเป็นหน้าที่ของ ผู้เสนอราคาในการดำเนินงานให้สำเร็จลุล่วง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

๔.๙. ผู้เสนอราคาต้องมี "หนังสือการรับประกันผลิตภัณฑ์" เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และหนังสือ รับรองอะไหล่ ๒ ปี โดยระบุออกให้กับเทศบาลตำบลแพต เพื่อรองรับการบริการหลังการขายและการรับรอง สายการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ

๔.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำตัวอย่างอุปกรณ์ที่จะติดตั้งมาแสดงและทดสอบต่อหน้าคณะกรรมการในวัน พิจารณาผล โดยคณะกรรมการพิจารณาผลจะมีการแจ้งล่วงหน้าก่อน ๕ วันทำการ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาผล ใช้ในการประกอบการพิจารณา โดยประกอบด้วย

๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิด แบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้ง ภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป

๒) อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง พร้อมด้วย โปรแกรมควบคุมจัดการระบบกล้องวงจรปิด (Software Management) จำนวน ๑ ชุด และแผ่นผังไดอะแกรมทาง วิศวกรรมให้แสดงเป็นเอกสารขนาด A๓ พร้อมทั้งไฟล์แบบที่เขียนด้วยโปรแกรม เช่น AUTOCAD หรือซอฟต์แวร์อื่นที่ มีมาตรฐานเดียวกัน บันทึกลง USB Flash Drive จำนวน ๑ ชุด แนบมาพร้อมเอกสาร พร้อมแนะนำอุปกรณ์ให้ คณะกรรมการพิจารณาผลทราบ

๔.๑๑ กล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ต่อพ่วงที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่ (Brand new) ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือเครื่องล้าสมัย (Obsolete) หรือเครื่องที่ใช้แล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned)

๔.๑๒ ต้องติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามที่กำหนด โดยจะต้องติดตั้งตาม ตำแหน่งที่กำหนดไว้ในรูปแบบหรือตำแหน่งอื่น ๆ ที่ได้รับการพิจารณาอนุมัติจากทางเทศบาลตำบลแพตแล้วเท่านั้น

ผู้จัดทำ

๔.๑๓ ต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นต่อระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่ต้องใช้ร่วมกับระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้สมบูรณ์ ซึ่งรวมถึงสายสัญญาณและสายไฟฟ้าต่าง ๆ ด้วย

๔.๑๔ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารรายละเอียด แคตตาล็อก (Catalog) ของอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมจัดทำเอกสารตารางเปรียบเทียบตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดแต่ละรายการ และทำสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายระบุให้ชัดเจนในส่วนที่เกี่ยวข้องของเอกสารรายละเอียด แคตตาล็อก (Catalog) ที่เสนอว่าตรงตามข้อกำหนดและขอบเขตของงานข้อใดของโครงการนี้ พร้อมทั้งระบุหัวข้อตามข้อกำหนดดังกล่าวในเอกสารที่เสนอราคาให้ชัดเจน เพื่อความสะดวกรวดเร็วและถูกต้องในการพิจารณา

#### ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

หัวข้อ	รายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (ระบุเลขหน้า/เลขข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่หน่วยงานกำหนด	ให้คัดลอกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่หน่วยงานกำหนด	ให้ระบุชื่อและรุ่นของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่ผู้เสนอราคาเสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอสื่อที่เกี่ยวข้องและทำเครื่องหมายที่คุณลักษณะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง

๔.๑๕ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแคตตาล็อกตามรายการอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ทุกข้อ หากไม่มีรายการใดหรือตกหล่น คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้เสนอราคารายนั้น หากคุณลักษณะใดที่กำหนดไว้ แต่ไม่ปรากฏในเอกสารแคตตาล็อก ให้แนบเอกสารยืนยันจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของอุปกรณ์นั้น ๆ มา ณ วันเสนอราคา

๔.๑๖ ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาที่รวมทั้งราคาสินค้า ค่าติดตั้ง ค่าขนส่งถึงสถานที่ติดตั้ง ค่าฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ซึ่งรวมภาษีและอากรทุกชนิดแล้ว) อันพึงมีในการดำเนินงานตามโครงการนี้

๔.๑๗ อุปกรณ์หลักของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่เสนอ ได้แก่ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ และอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง จะต้องมียี่ห้อการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๒ ปี จากโรงงานผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยระบุชื่อโครงการและหน่วยงานอย่างชัดเจน

#### ๕. ปริมาณงานของวัสดุอุปกรณ์

จัดทำวัสดุและอุปกรณ์ในการดำเนินการติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ที่มีคุณสมบัติด้านเทคนิคและเงื่อนไขตามข้อกำหนด ประกอบด้วย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
๕.๑	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	๒๘	ตัว
๕.๒	อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง	๑	เครื่อง
๕.๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒	๑	เครื่อง
๕.๔	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๑ (ขนาด ๓๖U)	๑	ชุด
๕.๕	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA	๑	เครื่อง
๕.๖	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๑๔	เครื่อง

๑๓๖

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
๕.๗	โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว	๑	เครื่อง
๕.๘	ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร (CCTV Outdoor Cabinet)	๑๔	ชุด
๕.๙	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง	๑๔	เครื่อง
๕.๑๐	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ Gigabit Fiber (SFP) ขนาด ๑๖ ช่อง	๑	เครื่อง
๕.๑๑	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ Fiber Optic SFP Module	๒๘	ตัว
๕.๑๒	สายนำสัญญาณเครือข่ายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอก แบบ Single Mode ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ Core ชนิด ADSS	๑๐,๗๐๐	เมตร
๕.๑๓	สายสัญญาณ UTP CAT ๖ Outdoor	๘๔๐	เมตร
๖.๑๔	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากสัญญาณเครือข่าย (PoE Surge Protector)	๒๘	ชุด
๕.๑๕	มิเตอร์ไฟฟ้า ขนาด ๕ แอมป์ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	๑๔	จุด
๕.๑๖	ค่าดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมทดสอบระบบ	๑	งาน

## ๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

๖.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน ๒๕๖๔)

### คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

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

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

๖.๑.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๓ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๖.๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว

๖.๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร

๖.๑.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

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

๖.๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

๖.๑.๑๐ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๖.๑.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย

๖.๑.๑๒ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้

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

๖.๑.๑๔ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖

๖.๑.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย

ก.ก.ค.

๖.๑.๑๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๑.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

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

๖.๑.๑๙ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๖.๑.๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

๖.๑.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

**๖.๒ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๓๒ ช่อง (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือน มิถุนายน ๒๕๖๔)**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ

๖.๒.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า

๖.๒.๓ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๖.๒.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๖.๒.๕ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

๖.๒.๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน “HTTP หรือ HTTPS”, SMTP, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

๖.๒.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๓๒ TB

๖.๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๖.๒.๙ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้

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

๖.๒.๑๑ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้

๖.๒.๑๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

**๖.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๔)**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๓.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๖.๓.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๖.๓.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๖.๓.๔ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address

๖.๓.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

*ดูที่ ๒๕*

**๖.๔ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๑ (ขนาด ๓๖U) (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๘)**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๔.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๓๖U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๑๗๙ เซนติเมตร

๖.๔.๒ ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)

๖.๔.๓ มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง

๖.๔.๔ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

**๖.๕ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ kVA (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๘)**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๕.๑ มีกำลังไฟขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๒ kVA (๑,๖๐๐ Watts)

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

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

๖.๕.๔ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๓ นาที

**๖.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๘)**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๖.๑ มีกำลังไฟขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)

๖.๖.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

**๖.๗ โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว (บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๘)**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๗.๑ ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๓,๘๔๐x๒,๑๖๐ พิกเซล

๖.๗.๒ ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ ๕๕ นิ้ว

๖.๗.๓ แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight

๖.๗.๔ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)

๖.๗.๕ เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ

๖.๗.๖ มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

๖.๗.๗ มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์

๖.๗.๘ มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

**๖.๘ ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ภายนอกอาคาร (CCTV Outdoor Cabinet)**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๘.๑ เป็นตู้สำหรับติดตั้งภายนอกอาคารชนิดแขวน ใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) และระบบสำรองไฟไว้ภายในตู้ได้

๖.๘.๒ มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๕๕ เซนติเมตร

๖.๘.๓ ตัวตู้ผลิตจากเหล็กเคลือบสารป้องกันไม่ให้เกิดสนิมและมีน้ำหนักเบา

๖.๘.๔ ฝาหน้ามีกุญแจล็อกแบบ Push Handle Lock ฝึ้งเรียบเสมอฝาตู้เพื่อเพิ่มความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

๖.๘.๕ ด้านข้างทั้งสองด้าน เจาะกรึบระบายอากาศ และสามารถป้องกันน้ำเข้าในตู้ได้

๖.๘.๖



๖.๘.๖ หลังคาตู้สามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาด ๔ นิ้ว ได้ ๑ ตัว สามารถระบายความร้อนภายในตู้ได้ดี และช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ในตู้ได้

๖.๘.๗ ฝาตู้และหลังคาตู้มี Shield ยางรอบตู้เพื่อป้องกันน้ำไม่ให้เข้าภายในตู้

๖.๘.๘ มีสายกราวด์เชื่อมต่อระหว่างตัวตู้กับฝาตู้

๖.๘.๙ มีแท่งกราวด์ความยาวไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร และใช้สายกราวด์ไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิเมตร เชื่อมต่อระหว่างระบบไฟและแท่งกราวด์อย่างแน่นหนา

๖.๘.๑๐ ระบบกราวด์มีวัสดุท่อหุ้มตรงจุดเชื่อมต่อกับสายกราวด์ เดินสายในท่อร้อยสายตามมาตรฐาน

**๖.๙ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด ๘ ช่อง (เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔ ข้อ ๑๓)**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๙.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๖.๙.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๖ Gbps

๖.๙.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address

๖.๙.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๖.๙.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้

๖.๙.๖ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

**๖.๑๐ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ Gigabit Fiber (SFP) ขนาด ๑๖ ช่อง**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๑๐.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

๖.๑๐.๒ มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่า

๖.๑๐.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

**๖.๑๑ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ Fiber Optic SFP Module**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๑๑.๑ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ SFP Switch

๖.๑๑.๒ รองรับการทำงานกับสาย Fiber Optic ชนิด Single-Mode

๖.๑๑.๓ มีอัตราความเร็วในการรับส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า ๑.๒๕G

๖.๑๑.๔ รองรับระยะทางไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลเมตร

๖.๑๑.๕ หัวต่อ Connector แบบ SC หรือ LC

๖.๑๑.๖ รองรับการทำงานที่ความยาวคลื่น ๑๓๑๐ นาโนเมตร

**๖.๑๒ สายนำสัญญาณเครือข่ายใยแก้วนำแสงชนิดติดตั้งภายนอก แบบ Single Mode ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ Core ชนิด ADSS**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๑๒.๑ สายใยแก้วนำแสงต้องเป็นชนิดสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Type) แบบ ADSS (All-Dielectric Self-Supporting) ซึ่งสามารถติดตั้งแบบแขวนบนเสาไฟฟ้า ได้ตามความเหมาะสมของลักษณะพื้นที่หน้างาน

๖.๑๒.๒ สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

๖.๑๒.๓ สายใยแก้วนำแสงต้องเป็นชนิด Single Mode จำนวน ๑๒ แกน

๖.๑๒.๔ ขนาด Core และเปลือกหุ้ม Cladding เส้นผ่าศูนย์กลาง ๙ ไมครอน และ ๑๒๕ ไมครอน (๙/๑๒๕  $\mu\text{m}$ )



๖.๑๒.๕ การส่งสัญญาณแบบ โหมดเดี่ยว (Single-Mode)

๖.๑๒.๖ โครงสร้างแบบ Loose Tube เป็นแบบ multi-tube ผลิตจากวัสดุ PBT (Polybutylene Terephthalate) ภายในหลอดบรรจุ Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น

๖.๑๒.๗ ภายในสายต้องมีวัสดุเสริมแรงชนิด Aramid Yarns เพื่อเพิ่มความทนทานต่อแรงดึงในระหว่างการติดตั้ง

๖.๑๒.๘ สายใยแก้วนำแสงต้องสามารถทนอุณหภูมิได้ในช่วงไม่น้อยกว่า -๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๖.๑๒.๙ ทนแรงดึงสูงสุด ๑,๘๐๐ นิวตัน

๖.๑๒.๑๐ ต้องมีการรับประกันคุณภาพการใช้งานของสายใยแก้วนำแสงดังกล่าวจากผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทย เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒๕ ปี

#### ๖.๑๓ สายสัญญาณ UTP CAT ๖ Outdoor

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๑๓.๑ สายนำสัญญาณเป็นทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๖ (Unshielded Twisted Pair) และมีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๒-D, EN ๕๐๑๗๓-๑, EN ๕๐๒๘๘-๖-๑, NEC๘๐๐, UL๔๔๔ และ RoHS หรือมาตรฐานที่สูงกว่า โดยสามารถรองรับการทดสอบความถี่ได้ถึง ๖๐๐ MHz

๖.๑๓.๒ รองรับการใช้งานตามมาตรฐาน ๑๐๐๐BASE-T (IEEE ๘๐๒.๓ab Gigabit Ethernet), ๑๐๐BASE-TX (IEEE ๘๐๒.๓u Fast Ethernet), ๑๐BASE-T (IEEE ๘๐๒.๓ Ethernet) และ ๔/๑๖ Mbps Token Ring หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า

๖.๑๓.๓ ตัวนำของสายต้องเป็นทองแดงชนิด Solid Bare Copper ขนาด ๒๓ AWG หรือเทียบเท่าที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

๖.๑๓.๔ ฉนวนหุ้มตัวนำต้องผลิตจากวัสดุ HDPE หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกว่า

๖.๑๓.๕ มี Outer Jacket เป็น UV-Proof, PE

๖.๑๓.๖ สายต้องมี Ripcord เพื่ออำนวยความสะดวกในการลอกสายและการติดตั้งให้มีประสิทธิภาพ

๖.๑๓.๗ สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ -๒๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส และสามารถเก็บรักษาได้ในช่วงอุณหภูมิ -๒๐ ถึง ๘๐ องศาเซลเซียส

#### ๖.๑๔ อุปกรณ์ CCTV PoESurge Protector Gigabit RJ๔๕, ๑๐kv

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๑๔.๑ เป็นอุปกรณ์กันฟ้าผ่า, ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูงสุด (Vmax) ที่ ๑๐KV (๑.๒/๕๐-๘/๒๐, ๒Ω

๗.๑๔.๒ มี ๒ พอร์ต Gigabit LAN (In/Out) และ ๑ พอร์ตกราวด์ สำหรับต่อลงดิน

๖.๑๔.๓ รองรับการทำงานจ่ายไฟผ่านสายแลน PoE เหมาะสำหรับอุปกรณ์ AP, IP Camera และอื่นๆ มาตรฐาน IEC ๖๑๐๐๐-๔-๕

๖.๑๔.๔ พอร์ตเชื่อมต่อ (๒) RJ๔๕ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps

๖.๑๔.๕ Temperature -๔๐°C ~ +๘๐°C

๖.๑๔.๖ วัสดุพลาสติก

#### ๖.๑๕ มิเตอร์ไฟฟ้า ขนาด ๕ แอมป์ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๑๕.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้จัดหาสายไฟฟ้าและติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าขนาด ๕ แอมป์ จำนวน ๑๔ จุดเป็นอย่างน้อย และอุปกรณ์สายนำกระแสไฟฟ้าต้องได้มาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

## ๗. การส่งมอบงาน

๗.๑ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด พร้อมโปรแกรมประกอบการใช้งาน และคู่มือการใช้งานอื่น ๆ ของอุปกรณ์ให้แก่เทศบาล ตำบลแพดเมื่อเสร็จงาน

๗.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานเบื้องต้นให้กับบุคลากรของเทศบาลตำบลแพดจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ในการใช้งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดทั้งหมด ให้กับบุคลากรของเทศบาลตำบลแพดสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

## ๘. กำหนดยี่นราคา และระยะเวลาดำเนินการ

๘.๑ ผู้เสนอราคาต้องกำหนดยี่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ไ้ยื่นใบเสนอราคาต่อเทศบาลตำบลแพด

๘.๒ ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบให้แล้วเสร็จพร้อมทั้งทดสอบระบบให้ใช้งานได้ดี และดำเนินการส่งมอบงานให้กับเทศบาลตำบลแพด ระยะเวลาดำเนินการในสัญญาทั้งสิ้น จำนวน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๙. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จ่ายชำระเงินให้แก่ผู้ขายเป็นงวดเดียว ๑๐๐% เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าวให้กับเทศบาลตำบลแพด ครบถ้วน ถูกต้อง ตามใบส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับมอบเป็นการเรียบร้อยแล้ว

## ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ การรับประกันจะต้องมีระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี ทั้งนี้การรับประกันให้นับถัดจากวันที่เทศบาลตำบลแพด รับมอบอุปกรณ์และระบบอย่างเป็นทางการ

๑๐.๒ กรณีที่อุปกรณ์ชำรุดไม่สามารถแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ จำเป็นต้องส่งซ่อม ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใ้การใ้ติดตั้งเดิมภายใน ๓๐ วัน หากเป็นการซ่อมแซมภายในประเทศ หรือภายใน ๖๐ วัน หากต้องส่งซ่อมไปยังต่างประเทศ ทั้งนี้ให้นับตั้งแต่วันที่ตรวจพบว่าจะต้องนำส่งซ่อม โดยไม่คิดเอาค่าสิ่งของ ค่าแรงงาน หรือค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

## ๑๑. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ เงินอุดหนุนสำหรับสนับสนุน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ งบประมาณ จำนวน ๒,๔๕๐,๐๐๐ บาท (สองล้านสี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

## ๑๒. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาพัสดุที่ยังมิได้รับมอบ

## ๑๓. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาพิจารณาตัดสินจากราคารวม โดยคำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานรัฐ และวัตถุประสงค์ของการใช้งานเป็นสำคัญ

## ๑๔. คณะกรรมการจัดทำแบบรูปารายการงานก่อสร้าง

ประธานกรรมการ

(นายชุตติเดช ยะภักดี)

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ

กรรมการ

(นายสันติสุข แก้วฝ่าย)

นักจัดการงานช่างปฏิบัติการ

กรรมการ

(นายวิโรจน์ โคตสิงห์)

ผู้ช่วยนักจัดการงานทั่วไป