

ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)
โครงการปรับปรุงกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
ภายในเขตตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

๑. ความเป็นมา

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ ได้ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ไปแล้ว เมื่อปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๗ จำนวน ๒๒๑ จุด ๓๖๒ กล้อง ปัจจุบันมีกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) รวมถึงอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เกิดการชำรุดเสียหายเป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีการใช้งานเป็นระยะเวลานาน และพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ มีพื้นที่ความรับผิดชอบ ประมาณ ๓๑ ตารางกิโลเมตร มีจำนวนประชากรอาศัยอยู่ด้วยความหนาแน่น พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม และยังมีพื้นที่บางส่วนติดต่อกับพื้นที่ของสนามบินสุวรรณภูมิ มีประชาชนเข้า-ออกพื้นที่เพิ่มมากขึ้น กอปรกับการขยายตัว ทางเศรษฐกิจ สังคมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดปัญหาประชากรแฝง ปัญหาการเคลื่อนย้ายของแรงงานต่างด้าว ซึ่งเมื่อมีจำนวนคนเพิ่มมากขึ้น อาจส่งผลให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ปัญหายาเสพติด การกระทำความผิดกฎหมายในรูปแบบต่างๆ ในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ ซึ่งจากที่ผ่านมาในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ ได้เกิดปัญหาอาชญากรรมและคดีความต่างๆ แต่ไม่สามารถหาตัวผู้กระทำความผิดมาดำเนินคดีได้ องค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ ได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญของคุณภาพชีวิตในด้านความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ตำบลราชาเทวะ

ดังนั้น เพื่อประโยชน์กับประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง องค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ จึงจัดทำโครงการปรับปรุงกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ภายในเขตตำบลราชาเทวะให้มีคุณภาพมากขึ้น และพร้อมใช้งาน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาล ในการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างในเรื่องความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับประชาชน และเร่งรัดการปรับปรุงมาตรฐานความปลอดภัยให้กับสถานที่ราชการ เขตชุมชนและสถานที่สำคัญภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ

๒.๒ เพื่อรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับประชาชน โดยใช้ระบบกล้องวงจรปิดในการเฝ้าระวัง การกระทำผิด ตรวจจับการกระทำผิด และบันทึกภาพไว้เป็นหลักฐานในการดำเนินคดีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓ ช่วยเสริมศักยภาพในการปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านความมั่นคง สามารถปฏิบัติงานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงสุด

๒.๔ เพื่อให้รักษาความปลอดภัยขององค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ ในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนและรองรับการขยายตัวของเมืองและอุตสาหกรรม

๒.๕ เพื่อพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สินประชาชน และทรัพย์สินของทางราชการภายในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ

๒.๖ เพื่อปรับปรุงระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้ทันสมัยและสามารถเชื่อมโยงกับระบบเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒/๓. คุณสมบัติ...

(ลงชื่อ) ประธาน

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชนินทร์ ตันติสุข)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางอุมาพร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายเดชา เพ็ชรไทย)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางสาวปณิศา...

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางสาวไตรรัตน์...

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายจักรพันธ์...

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องศึกษาสำรวจสถานที่ติดตั้งตามรายละเอียดของโครงการและรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้ได้รายละเอียดตามข้อกำหนดของโครงการได้ครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนการยื่นซองเอกสารการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้เสนอราคาเข้าดูสถานที่ตามวัน และเวลาที่ทางองค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะกำหนด หากผู้เสนอราคาไม่เข้ามาดูสถานที่ตามวันดังกล่าวถือว่าผู้เสนอราคายอมรับรายละเอียดตามข้อกำหนดของโครงการครบถ้วนแล้ว
- ๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องศึกษาทำความเข้าใจกับข้อกำหนดฉบับนี้และจะต้องเสนอราคาอุปกรณ์/ระบบที่สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการ และข้อกำหนดทางเทคนิคขององค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ ทั้งอุปกรณ์การติดตั้ง การทดสอบ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นในการติดตั้ง การใช้งานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบ

๔. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

๔.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch แบบ SFP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๑.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model
- ๔.๑.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐๐ Base-X (SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- ๔.๑.๓ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑/๑๐ Gbps (SFP/SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๑.๔ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๔.๑.๕ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- ๔.๑.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser, CLI, SNMP และ IGMP ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๔.๑.๗ สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๔.๑.๘ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
- ๔.๑.๙ สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ad Link Aggregation, IEEE ๘๐๒.๓x flow control ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๔.๑.๑๐ ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Gbps
- ๔.๑.๑๑ ต้องมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๙๕.๒ Mpps

๓/๔.๑.๑๒ ต้องมี...

(ลงชื่อ) ประธาน

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชินนทร์ ตันติสุข)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางอุมาพร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายเดชา เพ็ชรไทย)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางสาวปณชญา ทันวุฒิเมธา)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางสาวไตรรัตน์ เกรมย์)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายภัทรพงศ์ ภูมิวัตร)

- ๔.๑.๑๒ ต้องมี Memory Buffer ไม่น้อยกว่า ๑๒ Mbit
- ๔.๑.๑๓ มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบ Static ARP,DHCP Snooping
- ๔.๑.๑๔ มีอุณหภูมิการทำงานไม่น้อยกว่า -๑๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๑.๑๕ ผลิตภัณฑ์ต้องผ่านมาตรฐาน FCC, CE

๔.๒ อุปกรณ์แปลงสัญญาณเครือข่าย ขนาด ๘ ช่อง (Industrial Switch) จำนวน ๑๕๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๒.๑ เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณแบบ Industrial PoE Switch
- ๔.๒.๒ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒
- ๔.๒.๓ มี Switching capacity หรือ Bandwidth ไม่น้อยกว่า ๑๖ Gbps
- ๔.๒.๔ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac address
- ๔.๒.๕ รองรับโปรโตคอลดังต่อไปนี้ได้อย่างน้อย

- IEEE ๘๐๒.๓๑๐ Base-T Ethernet
- IEEE ๘๐๒.๓U ๑๐๐ Base-Tx
- IEEE ๘๐๒.๓ab ๑๐๐๐ Base-T
- IEEE ๘๐๒.๓z Gigabit Fiber
- IEEE ๘๐๒.๓x Flow Control

๔.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าและสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

- ๔.๒.๗ มีพอร์ตแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ SFP ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
- ๔.๒.๘ มีสัญญาณไฟแสดงของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๔.๒.๙ มีอุณหภูมิการทำงาน -๑๐ ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๒.๑๐ ผ่านมาตรฐาน FCC , CE, IEC ๖๑๐๐๐-๔-๒, IEC ๖๑๐๐๐-๔-๔, IEC ๖๑๐๐๐-๔-๕
- ๔.๒.๑๑ มีลักษณะการติดตั้งแบบ DIN Rail

๔.๓ อุปกรณ์ระบบส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless) จำนวน ๑๖ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๓.๑ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๕.๑๗๐ - ๕.๘๗๐ GHz
- ๔.๓.๒ มีหน่วยความจำหลัก (SD RAM) ไม่น้อยกว่า ๖๔ MB และ Flash Memory ไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๔.๓.๓ ระบบการบริหารและจัดการเครือข่ายไร้สาย Wireless (Management Software) จำนวน ๑ ระบบ
- ๔.๓.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๓.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af (Power Over Ethernet) หรือดีกว่า
- ๔.๓.๖ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย
- ๔.๓.๗ ได้รับการรับรองมาตรฐาน IP๕๕ หรือดีกว่า

(ลงชื่อ) ประธาน

๔/๔.๔ เครื่องสำรอง...

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชนินทร์ ดันตีสู)

(นางอัมพร ช่างชู)

(นายเดชา เพ็ชรไทย)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

๔.๔ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA จำนวน ๓ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

๔.๔.๑ เป็นอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๑๐๐ Watts) หรือขนาดตามความเหมาะสมซึ่งต้องสามารถรองรับโหลดของอุปกรณ์ CCTV ได้ (ให้แสดงการคำนวณประกอบ)

๔.๔.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๒๕%

๔.๔.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๕%

๔.๔.๔ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที

๔.๔.๕ เป็น UPS ชนิด Double Conversion On-Line Technology

๔.๔.๖ มี Rectifier เป็นอุปกรณ์ Solid State ชนิด IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)

๔.๔.๗ Inverter เป็นอุปกรณ์ Solid State ชนิด IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)

๔.๔.๘ Crest Factor ๓ : ๑

๔.๔.๙ Efficiency ไม่น้อยกว่า ๙๐ %

๔.๔.๑๐ แบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free

๔.๔.๑๑ สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้ ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที ที่ Depend on load, PF ๐.๘

๔.๔.๑๒ มีระบบสัญญาณเตือนและระบบแสดงสถานะต่างๆ เช่น สามารถแสดง Load Level, Battery Level, Battery Mode, AC Mode, Bypass Mode, Fault และต้องมี Automatic Bypass เพื่อทำการ Bypass อุปกรณ์ไฟฟ้าไปยังไฟของการไฟฟ้าในกรณีที่เกิดการ Overload หรือเกิด Internal Fault

๔.๔.๑๓ ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์

๔.๔.๑๔ สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรอง เมื่อกระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง และสามารถป้องกันการผิดปกติของกระแสไฟฟ้า เช่น ไฟเกิน ไฟตก ไฟกระชาก ไฟกระพริบ ไฟฟ้าลัดวงจร สัญญาณรบกวนและใช้เครื่องเกินกำลัง

๔.๔.๑๕ มีพอร์ตสัญญาณ USB และ RS-๒๓๒

๔.๔.๑๖ รองรับ Simple Network Management Protocol (SNMP) ในอนาคตได้

๔.๔.๑๗ มีเต้าเสียบ Output ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชุด

๔.๔.๑๘ ตัวเครื่องออกแบบให้สามารถติดตั้งใน RACK ๑๙" ได้ (๑๙" Rack-mount Model Type)

๔.๔.๑๙ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๙๑ เล่ม ๑-๒๕๕๓, ๑๒๙๑

เล่ม ๒-๒๕๕๓, ๑๒๙๑ เล่ม ๓-๒๕๕๕

๔.๔.๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบจัดการสิ่งแวดล้อม (พร้อมเอกสารแสดง)

๔.๔.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ (พร้อมเอกสารแสดง)

๔.๔.๒๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต (พร้อมเอกสารแสดง)

๔.๔.๒๓ ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อที่นำเสนอ เจ้าของผลิตภัณฑ์ (UPS) จะต้องมีส่วนบริการ Service พร้อมเอกสารหลักฐานแนบ

๔.๔.๒๔ รับประกันคุณภาพและบริการไม่น้อยกว่า ๒ ปี รวมแบตเตอรี่

๔.๔.๒๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๙๑ โดยต้องรองรับประเภท C๑ และ C๒ พร้อมแนบเอกสาร

(ลงชื่อ) ประธาน

๕/๔.๕ สายนำ...

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชินนทร์ ดันติสุข)

(นางอมาพร ช่างชู)

(นายเดชา เพ็ชรไทย)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

๔.๕ สายนำสัญญาณ UTP CAT๕E ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน ๒๐๐ เมตร

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๕.๑ เป็นสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว ชนิด Cat ๕E หรือดีกว่า ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑, EN๕๐๑๗๓ Cat๕E, EN๕๐๒๘๘-๓-๑, UL๔๔๔, IEC๖๑๑๕๖-๕, และ RoHS เป็นอย่างน้อย
- ๔.๕.๒ สายสัญญาณ ทองแดงตีเกลียวสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารชนิด ๔ คู่สาย
- ๔.๕.๓ มีตัวนำเป็นทองแดง ๒๔ AWG
- ๔.๕.๔ มี Jacket ภายนอกเป็นแบบ PE
- ๔.๕.๕ มี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- ๔.๕.๖ รองรับการใช้งาน Gigabit Ethernet, ATM, TP-PMD, ISDN, VOIP , Digital and Analog Video
- ๔.๕.๗ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -๒๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -๒๐ ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๕.๘ บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑ และ OHSAS ๑๘๐๐๑ พร้อมแนบเอกสาร
- ๔.๕.๙ ได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน

๔.๖ แผงโซลาร์เซลล์มีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์ จำนวน ๒๒๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๖.๑ มีขนาดกำลังไฟฟ้ารวมกันสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ วัตต์ต่อชั่วโมง
- ๔.๖.๒ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Crystalline Silicon หรือดีกว่า
- ๔.๖.๓ ต้องมีกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า (Imp.) ๘A
- ๔.๖.๔ มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าที่สภาวะ (Standard Test Conditions: STC) ค่าแรงดันไฟฟ้าวงจรเปิด (Voc) ของแผงเซลล์ฯ ไม่น้อยกว่า ๒๐ Volt. แรงดันไฟฟ้าที่ กำลังไฟฟ้าสูงสุด (Vmp.) ไม่น้อยกว่า ๑๗ Volt.
- ๔.๖.๕ ต้องมีกรอบของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่แข็งแรงไม่เป็นสนิมผ่านการ Anodized และทนทานต่อการกัดกร่อนของสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศได้ดี
- ๔.๖.๖ พร้อมขายึดแผง Solar Cell

๔.๗ ตู้จัดเก็บอุปกรณ์แบตเตอรี่ชนิดติดตั้งภายนอกและชุดควบคุมและจ่ายไฟชาร์จแบตเตอรี่พร้อมระบบตัดการจ่ายไฟเมื่อแรงดันแบตเตอรี่ต่ำ จำนวน ๒๒๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๗.๑ มีลักษณะทรงกระบอก หรือ ทรงเหลี่ยม ชุบกลั๊วไนท์ (Hot-Dip Galvanized)
- ๔.๗.๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร และขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร
- ๔.๗.๓ มีชุดควบคุมและจ่ายไฟชาร์จแบตเตอรี่พร้อมระบบตัดการจ่ายไฟเมื่อแรงดันแบตเตอรี่ต่ำ

๖/๔.๘ แบตเตอรี่...

(ลงชื่อ) ประธาน

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชินนทร์ ต้นตีสข)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางอุมาพร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายเดชา เพ็ชรไทย)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

๔.๘ แบตเตอรี่ขนาดเก็บประจุไม่น้อยกว่า ๘๐Ah จำนวน ๔๔๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๔.๘.๑ แบตเตอรี่สำหรับเก็บพลังงานไฟฟ้า ชนิด Deep Cycle

๔.๘.๒ แบตเตอรี่มีขนาดเก็บประจุไม่น้อยกว่า ๘๐ Ah

๔.๘.๓ แบตเตอรี่มีแรงดันไฟฟ้า ๑๒ Volt

๔.๙ อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสงเป็นสัญญาณเครือข่าย ชนิด SFP ๑ Gbps จำนวน ๓๐๐ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

๔.๙.๑ เป็นพอร์ต SFP มาตรฐาน สำหรับติดตั้งบนพอร์ต ๑๐๐๐ Base-X หรือดีกว่า

๔.๙.๒ ชนิดแบบ Single Mode

๔.๙.๓ สามารถรับส่งข้อมูลในอัตราไม่น้อยกว่า ๑ Gbps ผ่านสายใยแก้วนำแสง ชนิด ๙/๑๒๕ ไมครอน ระยะทางสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลเมตร

๔.๙.๔ มีพอร์ตสำหรับเสียบสายใยแก้วนำแสงแบบ LC

๔.๙.๕ อุณหภูมิทำงาน ๐ ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย

๔.๑๐ อุปกรณ์แปลงสัญญาณใยแก้วนำแสงเป็นสัญญาณเครือข่าย ชนิด SFP ๑๐ Gbps จำนวน ๑๘ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

๔.๑๐.๑ เป็นพอร์ต SFP/SFP+ มาตรฐานสำหรับติดตั้งบนพอร์ต ๑๐ GBase-X หรือดีกว่า

๔.๑๐.๒ ชนิดแบบ Single Mode หรือ Multi Mode

๔.๑๐.๓ สามารถรับส่งข้อมูลในอัตราไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps ผ่านสายใยแก้วนำแสง ชนิด ๙/๑๒๕ ไมครอน ระยะทางสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ เมตร

๔.๑๐.๔ มีพอร์ตสำหรับเสียบสายใยแก้วนำแสงแบบ LC

๔.๑๐.๕ อุณหภูมิทำงาน ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย

๔.๑๑ เปลี่ยนโมดูลภาครับชนิดแบ่งกลุ่มและเพิ่มลดเสียงได้เป็นรายตัวจากเครื่องส่งจำนวน ๒๐ ชุด

๔.๑๑.๑ เป็นโมดูลภาครับชนิดแบ่งกลุ่มและเพิ่มลดเสียงได้เป็นรายตัวจากเครื่องส่งอยู่ในบอร์ดเดียวกันและควบคุมโดยเครื่องส่งขององค์การบริหารส่วนตำบลราษะ

๔.๑๑.๒ เป็นโมดูลภาครับวิทยุที่มีความถี่เดียวกันกับเครื่องส่งวิทยุเดิมที่ใช้อยู่ก่อนแล้ว

๔.๑๑.๓ ตัวโมดูลภาครับวิทยุใช้ไฟไม่น้อยกว่า ๑๒ VDC

๔.๑๒ เปลี่ยนบอร์ดภาคขยายเสียงพร้อมชุดจ่ายไฟจำนวน ๒๐ บอร์ด

๔.๑๒.๑ บอร์ดภาคขยายเสียง มีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์

๔.๑๒.๒ ใช้ไฟจ่ายให้แผงวงจรภาคขยายเสียงไม่น้อยกว่า ๑๒ VDC

๗/๔.๑๓ คำติดตั้ง...

(ลงชื่อ) ประธาน

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชินนทร์ ดันตีสข)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางอุมาพร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายเดชา เพ็ชรไทย)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

๔.๑๓ งานติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จนระบบสมบูรณ์ ใช้งานได้ครบถ้วน ๑๐๐%

ค่าแรงติดตั้งแผงโซล่าเซลล์แสงอาทิตย์ สายสื่อสารสัญญาณ สายไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆ เช่น

๔.๑๓.๑ รื้อ-ย้ายพร้อมติดตั้งเสาถัดสามเหลี่ยม ขนาดความสูง ๒๔ เมตร ระยะทางการเคลื่อนย้าย ๔๐๐ เมตร

จำนวน ๑ งาน

๔.๑๓.๒ ติดตั้งชุดควบคุมและจ่ายไฟชาร์จแบตเตอรี่พร้อมระบบตัดการจ่ายไฟเมื่อแรงดันแบตเตอรี่ต่ำ จำนวน ๑๓๐ ชุด

- มีแรงดันไฟฟ้าขาออก ๑๒ VDC
- มีกำลังไฟฟ้าขาออกไม่น้อยกว่า ๗๕ Watt
- มีสัญลักษณ์ หรือ ไฟแสดงการทำงาน เมื่อระบบตัดการจ่ายไฟ หรือแรงดันแบตเตอรี่ต่ำ
- มีแรงดันไฟฟ้าจ่ายไฟชาร์จแบตเตอรี่: ๑๓.๘ VDC
- Input Current: ๒๐A หรือดีกว่า
- Output Current: ๖.๕A หรือดีกว่า
- มีอุณหภูมิการทำงาน ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๔.๑๓.๓ ติดตั้งชุดแปลงแรงดันไฟกระแสตรง DC Convert ๑๒V to ๒๔V จำนวน ๓๐ ตัว

- เป็นอุปกรณ์แปลงแรงดันไฟกระแสตรง ๑๒ VDC เป็น ๒๔ VDC
- มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๑๒-๑๔ VDC หรือดีกว่า
- มีแรงดันไฟฟ้าขาออก ๒๔ VDC
- กระแสไฟขาออก: ๔A หรือดีกว่า
- มีอุณหภูมิการทำงาน ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๔.๑๓.๔ ติดตั้งชุดแปลงแรงดันไฟกระแสตรง DC Convert ๑๒V to ๔๘V จำนวน ๒๒๐ ตัว

- เป็นอุปกรณ์แปลงแรงดันไฟกระแสตรง ๑๒ VDC เป็น ๔๘ VDC
- มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้า ๑๒-๑๔VDC หรือดีกว่า
- มีแรงดันไฟฟ้าขาออก ๔๘ VDC
- กระแสไฟขาออก: ๒A หรือดีกว่า
- มีอุณหภูมิการทำงาน ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๔.๑๓.๕ ติดตั้ง Adapter plate สำหรับยึดอุปกรณ์เชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด ST จำนวน ๓ ชิ้น

- วัสดุทำจากเหล็ก
- มีช่องรองรับ Adapter ชนิด ST/ST จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง
- สามารถยึดติดกับตู้จัดเก็บอุปกรณ์ CCTV ชนิดติดตั้งภายนอก ได้อย่างดี

๔.๑๓.๖ ติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง ชนิด ST/ST จำนวน ๔๘ ชิ้น

- อุปกรณ์หัวแปลงสำหรับสาย Fiber Optic แบบ Singlemode
- หัวต่อเป็น ชนิด ST
- ทำจากวัสดุ Nickel Plate Brass ทนทานแข็งแรง

๘/๕.หลักฐาน...

(ลงชื่อ) ประธาน

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชนินทร์ ตันติสุข)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางอมราพร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายเดชา เพ็ชรไทย)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

๕. หลักฐานการเสนอราคา

๕.๑ หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย

๕.๒ จัดทำแผนการทำงาน Work Schedule ในแต่ละขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด โดยมีระยะเวลาการทำงานไม่เกิน ๙๐ วัน

๕.๓ ต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามที่กำหนดทั้งหมดกับรายละเอียดที่ผู้เสนอราคา โดยระบุเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกให้ถูกต้องและในเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อก ต้องขีดเส้นใต้ระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน โดยต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๔ ตามตารางข้อเสนอ/ข้อเปรียบเทียบในรายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะของผู้เสนอราคากับคุณสมบัติที่ได้กำหนดไว้ ตามคุณลักษณะเฉพาะ รายการต่อรายการ หากรายละเอียดที่ดีกว่าให้ระบุพร้อมคำชี้แจง ตารางเปรียบเทียบข้อเสนอด้านคุณลักษณะเฉพาะ

ข้อที่	ข้อกำหนดเฉพาะตามรายละเอียดคุณลักษณะ	การยอมรับข้อกำหนด	เลขอ้างอิงในเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค	คำอธิบายเพิ่มเติม (Remark)
ระบุหมายเลขข้อที่เสนอ	ตามรายละเอียดคุณลักษณะ	ให้ระบุรายละเอียดตรงตามข้อกำหนดหรือไม่ตรงตามข้อกำหนด	ให้ระบุหรืออ้างอิงเอกสารในข้อเสนอกี่เกี่ยวข้อง	คำอธิบายเพิ่มเติม (ถ้ามี)

๕.๕ รายการอุปกรณ์และเอกสารที่ต้องนำมาประกอบการพิจารณาในวันเวลาที่องค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะกำหนด ดังนี้

๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch แบบ SFP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง

๒. แผงโซล่าเซลล์มีกำลังผลิตไฟฟ้ารวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์ จำนวน ๑ แผง

๓. สายนำสัญญาณ UTP CAT๕E ความยาว ๑ เมตร พร้อมหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน

๔. ทดสอบเปลี่ยนโมดูล โชนที่ ๓๐๐ และบอร์ดภาคขยายเสียง เพื่อทดสอบการทำงานร่วมกับเครื่องส่งเดิมขององค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ

๖. ระยะเวลาการดำเนินการ

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๖.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบงานจ้างไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๙/๗.รับประกัน...

(ลงชื่อ) ประธาน

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชนินทร์ ตันตีสุข)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางอุมมาพร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายเดชา เพ็ชรไทย)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

๗. รับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๘. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณองค์การบริหารส่วนตำบลราษาวะ งบประมาณจ่ายขาดเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ แผนงานการรักษาความสงบภายใน ค่าครุภัณฑ์ ค่าบำรุงรักษา และปรับปรุงครุภัณฑ์ ปรับปรุงกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ภายในเขตตำบลราษาวะ ตั้งไว้ ๑๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสามล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๙. ราคาากลางของพัสดุที่จะจ้าง

ราคาากลางในการจัดจ้างครั้งนี้ ได้กำหนดไว้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๓,๒๐๐,๑๐๐ บาท (สิบสามล้านสองแสนหนึ่งร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ราคาากลางของทางราชการดังกล่าวไม่ถือว่าผูกพันที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องพิจารณาไปตามขั้นตอน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบในการถอดแบบ และคำนวณราคาากลางเอง จะนำราคาของทางราชการมาปฏิเสธ ความรับผิดชอบหรือเรียกร้องราคางานเพิ่มเติมในภายหลังไม่ได้

๑๐. การตรวจรับพัสดุ

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ดำเนินการตรวจรับตามรายการ ดังต่อไปนี้

งวดที่ ๑

- ๑๐.๑ อุปกรณ์แปลงสัญญาณเครือข่าย ขนาด ๘ ช่อง (Industrial Switch) จำนวน ๑๕๒ เครื่อง
- ๑๐.๒ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ จ่ายพลังงานไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์ จำนวน ๒๒๑ ชุด
- ๑๐.๓ เปลี่ยนโมดูลภาครับชนิดแบ่งกลุ่มและเพิ่มลดเสียงได้เป็นรายตัวจากเครื่องส่ง จำนวน ๒๐ ชุด
- ๑๐.๔ เปลี่ยนบอร์ดภาคขยายเสียงพร้อมชุดจ่ายไฟ จำนวน ๒๐ บอร์ด

งวดที่ ๒

๑๐.๕ ตู้จัดเก็บอุปกรณ์แบตเตอรี่ชนิดติดตั้งภายนอกและชุดควบคุมและจ่ายไฟชาร์จแบตเตอรี่พร้อมระบบตัดการจ่ายไฟเมื่อแรงดันแบตเตอรี่ต่ำ จำนวน ๒๒๑ ชุด

- ๑๐.๖ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ ชนิด SFP ๑ Gbps จำนวน ๓๐๐ ตัว
- ๑๐.๗ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ ชนิด SFP ๑๐ Gbps จำนวน ๑๘ ตัว
- ๑๐.๘ อุปกรณ์ระบบส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless) จำนวน ๑๖ ตัว

งวดสุดท้าย

- ๑๐.๙ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓kVA จำนวน ๓ เครื่อง
- ๑๐.๑๐ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch แบบ SFP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑๐.๑๑ สายนำสัญญาณ UTP CAT๕E ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน ๒๐๐ เมตร
- ๑๐.๑๒ แบตเตอรี่ขนาดเก็บประจุไม่น้อยกว่า ๘๐ Ah จำนวน ๔๔๒ ลูก
- ๑๐.๑๓ งานติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จนระบบสมบูรณ์ ใช้งานได้ครบถ้วน ๑๐๐%

๑๐/เงื่อนไขการ...

(ลงชื่อ) ประธาน

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชินนทร์ ตันติสุข)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางอุมาพร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายเดชา เพ็ชรไทย)

๑๑. เงื่อนไขการชำระเงิน

องค์กรบริหารส่วนตำบลราชเทวะ จัดทำการแบ่งการชำระเงินหลังจากได้ดำเนินการครบถ้วนตามจำนวน ๓ งวด ดังนี้

- งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของมูลค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งปรับปรุง
• อุปกรณ์ตามแผนผังจุดติดตั้งที่ อบต.ราชเทวะกำหนด ดังต่อไปนี้

- ๑๐.๑ อุปกรณ์แปลงสัญญาณเครือข่าย ขนาด ๘ ช่อง (Industrial Switch) จำนวน ๑๕๒ เครื่อง
- ๑๐.๒ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ จ่ายพลังงานไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์ จำนวน ๒๒๑ ชุด
- ๑๐.๓ เปลี่ยนโมดูลภาครับชนิดแบ่งกลุ่มและเพิ่มลดเสียงได้เป็นรายตัวจากเครื่องส่ง จำนวน ๒๐ ชุด
- ๑๐.๔ เปลี่ยนบอร์ดภาคขยายเสียงพร้อมชุดจ่ายไฟ จำนวน ๒๐ บอร์ด

ทั้งนี้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของมูลค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้ง-
ปรับปรุงอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

๑๐.๕ ตู้จัดเก็บอุปกรณ์แบตเตอรี่ชนิดติดตั้งภายนอกและชุดควบคุมและจ่ายไฟชาร์จแบตเตอรี่พร้อมระบบ
ตัดการจ่ายไฟเมื่อแรงดันแบตเตอรี่ต่ำ จำนวน ๒๒๑ ชุด

- ๑๐.๖ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ ชนิด SFP ๑ Gbps จำนวน ๓๐๐ ตัว
- ๑๐.๗ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ ชนิด SFP ๑๐ Gbps จำนวน ๑๘ ตัว
- ๑๐.๘ อุปกรณ์ระบบส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless) จำนวน ๑๖ ตัว

ทั้งนี้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของมูลค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้ง-
ปรับปรุงอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

- ๑๐.๙ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓kVA จำนวน ๓ เครื่อง
- ๑๐.๑๐ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch แบบ SFP) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑๐.๑๑ สายนำสัญญาณ UTP CAT๕E ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน ๒๐๐ เมตร
- ๑๐.๑๒ แบตเตอรี่ขนาดเก็บประจุไม่น้อยกว่า ๘๐ Ah จำนวน ๔๔๒ ลูก
- ๑๐.๑๓ งานติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จนระบบสมบูรณ์ ใช้งานได้

ครบถ้วน ๑๐๐%

ทั้งนี้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

(ลงชื่อ) ประธาน

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชินนทร์ ตันติสุข)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางอุมาพร ช่างชู)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายเดชา เพ็ชรไทย)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางสาวปณชญา ทัญฉนิเมธา)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นางสาวไตรรัตน์ เกรรัมย์)

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายภัทรพงศ์ ภูมิวัตร)