

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
และราคากลางของพัสดุ สำหรับการจัดซื้อโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมอุปกรณ์
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
เทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญ อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

1. ความเป็นมา/เหตุผลความจำเป็น

ด้วยเทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญ เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเป็นจำนวนมาก เศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลหาดเจ้าสำราญจึงเติบโตอย่างรวดเร็ว เทศบาลฯ จึงได้จัดให้มีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและการบริการด้านการท่องเที่ยว เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เพิ่มขึ้น

แต่ปัจจุบันระบบควบคุม และดูแลรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในพื้นที่แห่งนี้ ยังขาดมาตรการและวิธีการที่ได้มาตรฐานสากล โดยยังไม่มีมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยทางด้านสื่อสารเข้ามาควบคุมดูแลระบบความปลอดภัย และให้ความสะดวกในการให้บริการแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวในพื้นที่อย่างแท้จริง ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา อาทิ ปัญหาอาชญากรรม ปัญหายาเสพติด ปัญหามลพิษ เป็นต้น ดังนั้น จึงเห็นควรที่จะต้องมีการพัฒนารูปแบบวิธีการในการป้องกัน ควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยให้ได้มาตรฐานสากล ซึ่งการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ภายในเขตเทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญ จะช่วยให้การป้องกัน ควบคุมดูแล แก้ไขปัญหาต่างๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อีกทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่อีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

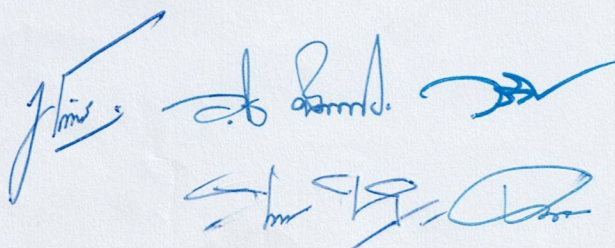
- 2.1 เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและนักท่องเที่ยว
- 2.2 เพื่อสนับสนุนงานด้านจราจรและปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร
- 2.3 เพื่อสนับสนุนการป้องกันอาชญากรรม การโจรกรรมและปัญหายาเสพติด
- 2.4 เพื่อเสริมประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐ
- 2.5 เพื่อช่วยเสริมภาพลักษณ์ของเมืองท่องเที่ยวและสร้างความมั่นใจให้กับประชาชนและนักท่องเที่ยว

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
 - 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 - 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 - 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
- เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคล.....



3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เทศบาล ตำบลหรือเจ้าสำราญ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงิน ที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มี การรายงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่า

/งบประมาณของโครงการ....

งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบภาคผนวก 1

(5) กรณีตามข้อ (1) – (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2561

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือการรับรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายมาแสดงพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประโยชน์ในการรับบริการหลังการขายของอุปกรณ์หลักในระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ได้แก่ อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 32 ช่อง, กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคารสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่นๆ, เครื่องจ่ายไฟ มาตรฐานอุตสาหกรรม (ตาม สมอ.กำหนด), สายนำสัญญาณไฟเบอร์ออปติก (Fiber optic cable) 12 Core SM สำหรับภายนอก, อุปกรณ์แปลงสัญญาณและกระจายสัญญาณ 8 Ports PoE Gigabit L2 Switch + 2SFP Slot Mini GBIC, อุปกรณ์แปลงสัญญาณและกระจายสัญญาณ 4 Ports PoE Gigabit L2 Switch + 2 SFP Slot Mini GBIC, ตู้พักสายใยแก้วนำแสง ชนิดแขวน (Wall Outdoor) แบบใช้งานภายนอกอาคาร, ตู้พักสายใยแก้วนำแสง ชนิดแขวน ขนาด Rack 6U (Wall Rack Outdoor) แบบใช้งานภายนอกอาคาร

3.14 บุคคลหรือนิติบุคคลที่เข้ามาเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อในครั้งนี้

1) อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 32 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง ราคา 120,000 บาท (ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือนมิถุนายน 2564 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 ข้อ 12)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- 1.2 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- 1.3 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)



/มีช่องเชื่อมต่อระบบ.....

- 1.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 1.5 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920 X 1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 1.6 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน "HTTP หรือ HTTPS", SMTP, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี
- 1.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 32 TB
- 1.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 1.9 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- 1.10 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 1.11 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- 1.12 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

2) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 31 กล้อง ราคากล้องละ 22,000 บาท เป็นเงิน 682,000 บาท (ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือนมิถุนายน 2564 ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2564 ข้อ 4)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 2.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920 X 1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 2.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 2.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 2.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 2.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3
- 2.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 2.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 2.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 2.9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 2.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 2.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 2.12 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้



2.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบ

- 2.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 2.14 ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
- 2.15 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 2.16 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE 802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.17 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 2.18 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 2.19 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 2.20 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.21 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

3) โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล ขนาด 50 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง ราคา 19,000 บาท (ตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์สำนักงานประมาณ เดือนธันวาคม 2565 ประกาศ ณ วันที่ 29 ธันวาคม 2565 ข้อ 5.4.2)

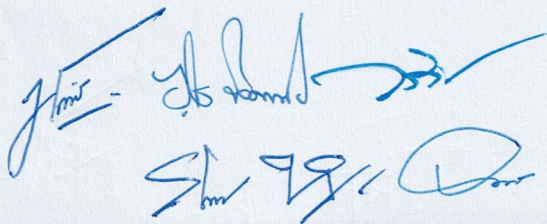
คุณลักษณะพื้นฐาน

- 3.1 ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 3840 x 2160 พิกเซล
- 3.2 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ 50 นิ้ว
- 3.3 แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- 3.4 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- 3.5 เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่นๆ
- 3.6 ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- 3.7 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- 3.8 มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

4) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA จำนวน 1 เครื่อง ราคา 5,700 บาท (เกณฑ์ราคากลาง และคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม ฉบับเดือนมีนาคม 2566 ประกาศ ณ วันที่ 13 มีนาคม 2566 ข้อ 63)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 4.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
- 4.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที



5) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch Fiber) ขนาด 24 ช่องแบบ SFP Slot จำนวน 1 เครื่อง
ราคา 21,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 5.1 ลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer2 ของ OSI Model
- 5.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1000Base-X สำหรับ ไฟเบอร์ ออปติกหรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง (SFP Transceiver) พร้อมช่อง RJ45 พอร์ต สำหรับ Uplink ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต 1000Base-T หรือดีกว่า
- 5.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 5.4 รองรับ MAC Address ไม่น้อยกว่า 32 Mac Address
- 5.5 รองรับการทำงาน Packet Buffer Memory ได้ไม่น้อยกว่า 32MB
- 5.6 รองรับการทำงาน Packet Forwarding Rate ได้ไม่น้อยกว่า 100Mpps
- 5.7 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Brower ได้

6) อุปกรณ์แปลงสัญญาณสายใยแก้วนำแสงชนิด Mini GBIC SFP transceiver จำนวน 20 เครื่อง
ราคาเครื่องละ 2,650 บาท เป็นเงิน 53,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

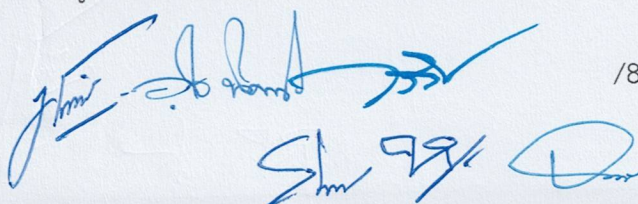
- 6.1 เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณ MINI GBIC SFP transceiver 1000Base-LX ชนิด Single-mode ใช้งานได้ที่ระยะไม่น้อยกว่า 10 กิโลเมตร ชนิด single-core แบบใช้สายเพียง 1 เส้น (Core) ที่ความยาวคลื่นแสง (wavelength) 1310/1550 nm(1550/1310 nm) BIDI ภายใน Core เดียวกัน
- 6.2 อุปกรณ์แปลงสัญญาณสายใยแก้วนำแสง Mini GBIC SFP transceiver ที่ใช้ไฟ ไม่น้อยกว่า 3.3 โวลต์ Power Supply
- 6.3 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3z ได้
- 6.4 สามารถใช้ได้ แบบ Hot- pluggable SFP
- 6.5 เป็นคอนเน็คเตอร์ชนิด LC/UPC simplex
- 6.6 อุปกรณ์ต้องผลิตตรงตามมาตรฐาน EMI แบบ FCC part 15 Class B, EN 55022 Class B (CISPR 22A) เป็นอย่างน้อย
- 6.7 ตัวอุปกรณ์สามารถ ใช้งานได้ที่อุณหภูมิ แบบ Commercial : 0°C ถึง 70 °C หรือ ดีกว่า

7) สายใยแก้วนำแสงสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ (Optical Fiber Patch Cord) จำนวน 10 เส้น
ราคาเส้นละ 350 บาท เป็นเงิน 3,500 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 7.1 สายใยแก้วนำแสง ชนิด Single mode ขนาด 9/125 Micron แบบคู่ (Duplex)
- 7.2 ชนิดของ Ferrule เป็นแบบ Zirconia/Ceramic
- 7.3 มีเปลือกนอก (Jacket) ผลิตจาก LSZH สีเหลือง และมีขนาดของสายไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร
- 7.4 ปลาสายเป็นหัวต่อแบบ LC/UPC-Style และ LC/UPC-Style หรือตามลักษณะการใช้งาน
- 7.5 ต้องเป็นสายสำเร็จรูป จากโรงงานผู้ผลิต ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร หรือตามลักษณะการใช้งาน

/8) สายใยแก้วนำแสง.....



8) สายใยแก้วนำแสง เชื่อมต่อ (Pigtail) ชนิด Single mode จำนวน 40 เส้น ราคาเส้นละ 260 บาท เป็นเงิน 10,400 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 8.1 สายเชื่อมต่อเป็นหัวต่อชนิด LC/UPC-Style
- 8.2 ชนิดของ Ferrule เป็นแบบ Zirconia /Ceramic
- 8.3 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode 9/125um มีความยาวไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร
- 8.4 มีเปลือกนอก (Jacket) ผลิตจาก PVC สีเหลือง และ มีขนาดของสายไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร
- 8.5 เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง (fiber optic cable)

9) เครื่องจ่ายไฟ (มอก.1195 - 2536) จำนวน 3 เครื่อง ราคาเครื่องละ 12,000 บาท เป็นเงิน 36,000 บาท

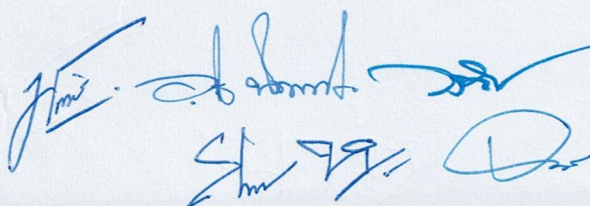
คุณลักษณะพื้นฐาน

- 9.1 ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ 220V AC จากการไฟฟ้าโดยตรง
- 9.2 มีจุดต่อไฟขนาดไม่น้อยกว่า 12V DC
- 9.3 มีช่องเสียบไฟ 220V AC ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 9.4 มีโวลท์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์
- 9.5 รองรับการจ่ายไฟขนาดไม่ต่ำกว่า 12V DC ให้กับกล่องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดไอพี ได้ไม่น้อยกว่า 300 เมตร
- 9.6 ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) พร้อมเอกสารแนบ

10) กล่องเก็บสายใยแก้วนำแสง (Rack Mount Enclosure) จำนวน 1 ชุด ราคา 15,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 10.1 เป็นแผงพักสายที่ใช้ได้กับตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐานขนาด 19 นิ้ว ความสูง 1U (4.45 ซม.)
- 10.2 แผงพักสายใยแก้วนำแสง ผลิตจากวัสดุที่เป็นเหล็กอย่างดี และสามารถ เลื่อนเข้าออกได้ โดย ขายึดถาดของรางเลื่อนจะต้องเป็นแบบลูกปืนเท่านั้น เพื่อความคงทนและความสะดวกต่อการใช้งาน
- 10.3 มีข้อต่อสำหรับเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงได้ไม่ต่ำกว่า 6 หัวต่อ ทั้ง แบบ ST, SC, FC, LC (Connector) โดยการเปลี่ยน Snap Plate และต้องสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 36 หัวต่อ ในอุปกรณ์ชุดเดียวกันที่ความสูง 1U
- 10.4 สามารถใช้งานร่วมกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด Multimode และ Single mode ได้ในแผงพักเดียวกัน 1U (4.45 ซม.) และด้านในจะต้องมีพื้นที่สำหรับวาง Splice Tray แบบ 12 port โดยใช้เนื้อยึดตรงกลาง splice tray เพื่อความแข็งแรงในการใช้งาน
- 10.5 ด้านหน้าของแผงพักสายใยแก้วนำแสง จะต้องมีส่วนที่ว่างด้านหน้าเพื่อพักสาย และติดป้ายชื่อ (Label) และมีฝาปิดด้านหน้าทำจากเหล็กอย่างดี เพื่อป้องกันสายหัก โดยมีเนื้อทำจากเหล็ก สกรูเพื่อยึด ติดฝาด้านหน้าทั้งสองข้าง(เนื้อPEM) โดยใช้มือหมุน เนื้อสกรูได้ หรือใช้ไขควงได้



/เพื่อความแข็งแรง.....

เพื่อความแข็งแรง และความสะดวกต่อการใช้งาน (ห้ามใช้ตัวยึดติดเลื่อนด้านหน้าแบบรีเว็ด พลาสติกสีดำ กดล็อก)

- 10.6 กล่องเก็บสายสาย จะต้องมียูทางสายเข้า ด้านหลัง อย่างน้อย 4 รู และสามารถถอดหรือยกสายใยแก้วนำแสง ออกจากกล่องได้ ทั้งที่เชื่อมสาย (fusion Splice) ไปแล้ว กรณี แก้ว หรือ ย้ายตู้ cabinet rack ใหม่ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายและสะดวกต่อการใช้งาน

11) ตู้แร็คสำหรับใส่อุปกรณ์ 19 นิ้ว 15U จำนวน 1 ตู้ ราคา 8,500 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 11.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 15U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร
- 11.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- 11.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 11.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

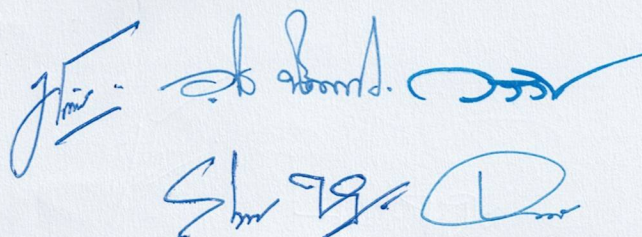
12) สายเคเบิลสำหรับเชื่อมต่อกล่องวงจรปิด ชนิด UTP CAT 5e จำนวน 100 เมตร

ราคาเมตรละ 20 บาท เป็นเงิน 2,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 12.1 เป็นสายสัญญาณชนิด CAT5e แบบเกลียวคู่
- 12.2 ความเร็วในการรับส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 10/100 Mbps
- 12.3 ขนาดแกนกลาง เบอร์ 24 AWG
- 12.4 สายตีเกลียวแต่ละเส้นจะต้องหุ้มด้วยฉนวน (insulation) ชนิด HDPE และมีขนาดไม่น้อยกว่า 0.9 มม.
- 12.5 เปลือกด้านนอกของสาย (Outer Jacket) จะต้องผลิตจากวัสดุที่เป็นชนิด PE (Polyethylene) สีดำ ซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 6.00 มม. โดยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม.
- 12.6 เปลือกชั้นใน (Inner jacket) จะต้องผลิตจากวัสดุที่เป็นชนิด FR-PVC
- 12.7 มี Messenger wire สำหรับรองรับการติดตั้งแบบแขวนได้ โดยมีขนาดเส้นลวด ที่ผลิตมาจากวัสดุ Galvanized steel wire ขนาดไม่น้อยกว่า 1.3 มม. หรือดีกว่า เพื่อความสะดวกในการติดตั้ง
- 12.8 คุณสมบัติของสายสามารถทนอุณหภูมิได้ที่
- 12.8.1 Operation Temperature ไม่น้อยกว่า -20 °C และที่ 70 °C
- 12.8.2 Storage Temperature ไม่น้อยกว่า -20 °C และที่ 80 °C
- 12.9 เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสายเคเบิลใยแก้วนำแสง เพื่อประโยชน์สูงสุดในการรับบริการหลังการขาย

/13. ตู้พักสายใยแก้ว....



13) ตู้พักสายใยแก้วนำแสง ชนิดแขวน (Wall Outdoor) แบบใช้ภายนอกอาคาร จำนวน 8 ตู้
ราคาตู้ละ 12,000 บาท เป็นเงิน 96,000 บาท

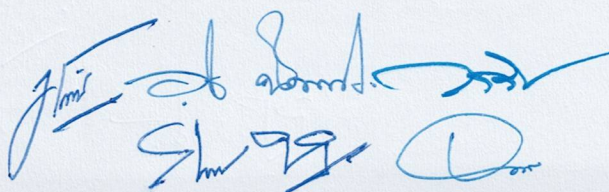
คุณลักษณะพื้นฐาน

- 13.1 เป็นกล่องพักสายใยแก้วนำแสงที่ถูกรออกแบบมาเพื่อการใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ
- 13.2 ฝาด้านหน้าของตัวตู้จะต้องมีขอบกันน้ำและความชื้น ตลอดแนวฝา ที่ผลิตจากวัสดุชนิดพิเศษ CNC foam gasket ที่ฉีดยึดด้วยเครื่องจักรโดยมีอายุการใช้งานนานกว่าขอบยางสีดำทั่วไป
- 13.3 มีข้อต่อสำหรับเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงได้ไม่ต่ำกว่า 12 หัวต่อ แบบ Snap-in Plate ทั้งแบบ FC, SC, ST, LC (Adaptor) และต้องสามารถขยายได้ สูงสุดไม่น้อยกว่า 48 หัวต่อ
- 13.4 สามารถใช้งานร่วมกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด Multimode และ Single mode ได้ในแผงพักเดียวกัน และด้านในจะต้องมีพื้นที่สำหรับวาง Splice Tray แบบ 12 หรือ 24 ช่อง ได้ โดยใช้น็อตยึดตรงกลางเพื่อความแข็งแรงในการใช้งาน พร้อมทั้งมีห่วงคล้องกลมอยู่ด้านข้างของ splice tray เพื่อการจัดเก็บสายที่สวยงามและสะดวกต่อการใช้งาน
- 13.5 มีขนาดของกล่องพักสาย ไม่น้อยกว่า 450X400X250 มม. (สูงXกว้างXลึก)
- 13.6 ผลิตจากวัสดุเหล็กอย่างดี โดยเหล็กเป็นชนิด EG (Electro Galvanize) เป็นเหล็กแผ่นที่เคลือบสังกะสี (Zinc) ด้วยกรรมวิธีทางไฟฟ้า ทนต่อการใช้งานภายนอกโดยเฉพาะ
- 13.7 สามารถใส่พัดลมระบายอากาศได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 4X4 นิ้ว อยู่ด้านล่างตู้ 2 ตัวและด้านบนหลังคา 2 ตัว เพื่อกระจายความร้อนออกนอกตู้เพื่อยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์
- 13.8 ด้านข้างของตัวตู้จะต้องมีกล่องระบายอากาศพร้อมตะแกรงกันแมลงเข้าภายในตู้ทั้งสองด้าน
- 13.9 ภายในตู้มีทางเข้าสาย อยู่ด้านล่างไม่น้อยกว่า 5 รู และสามารถใส่ cable gland เบอร์ EG/PG-29 สีดำ ได้ไม่น้อยกว่า 2 รู เพื่อยึดจับสายที่มั่นคงแข็งแรง
- 13.10 ด้านล่างของตัวตู้จะต้องมีคานเหล็ก อย่างน้อย 2 ชิ้น เพื่อสามารถรองรับเครื่องสำรองไฟ (UPS) ได้ โดยที่ไม่ไปปิดบังพัดลมระบายอากาศ
- 13.11 ด้านหน้าของตัวตู้จะต้องพับขอบรอบตัวตู้เพื่อป้องกันน้ำเข้าตัวตู้ขณะเปิดฝาดูช่วงฝนตกหรือมีความชื้นสูง
- 13.12 ประตูของตัวตู้จะต้องสามารถเปิดออกได้ไม่น้อยกว่า 120 องศา เพื่อความสะดวกต่อการเซอร์วิสและการทำงาน
- 13.13 ภายในตัวตู้จะต้องมีแผ่นในรองอยู่ที่ผนังด้านในตู้อีกหนึ่งชั้นแบบเต็มแผ่นหลังตู้ และจะต้องยึดด้วยน็อตทั้ง 4 มุม สามารถถอดเข้าออกได้เพื่อเจาะยึดอุปกรณ์ต่างๆได้สะดวก
- 13.14 ด้านหลังของตัวตู้ จะต้องมียึดจับเสาสีฟ้าและเสาเหล็กแบบกลมได้ในชุดเดียวกัน โดยยึดจับอย่างแน่นหนา พร้อมอุปกรณ์แบบครบชุด พร้อมติดตั้ง หรือสามารถปรับไปยึดที่ผนังปูนได้ โดยมีที่ยึดจับทั้ง 4 มุมของตัวตู้ที่เชื่อมยึดติดมาพร้อมตัวตู้ พร้อมใช้งาน

14) ตู้พักสายใยแก้วนำแสง ชนิดแขวน ขนาด Rack 6U (Wall Outdoor) จำนวน 2 ตู้
ราคาตู้ละ 13,500 บาท เป็นเงิน 27,000 บาท

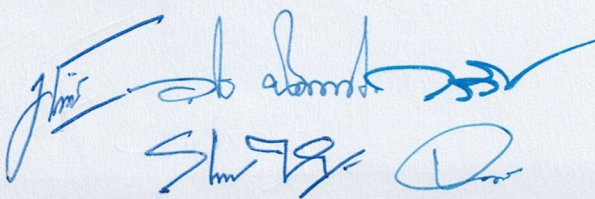
คุณลักษณะพื้นฐาน

- 14.1 เป็นตู้พักสายใยแก้วนำแสง ชนิดใช้งานภายนอกอาคาร ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 6U เป็นอย่างน้อย



/14.2 ภายในตู้จะต้องมีเสา.....

- 14.2 ภายในตู้จะต้องมีสายยึดอุปกรณ์ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว เพื่อสามารถยึดจับอุปกรณ์ที่มีขนาด 19 นิ้ว ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เส้า ด้านหน้าของตัวตู้ (กรณีอุปกรณ์ยึดจับเส้าตู้หนักเกินสามารถสั่งเพิ่มเติมเส้าหลังได้กรณีพิเศษ)
 - 14.3 มีขนาดของตู้พักสายใยแก้วนำแสง โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 409 X 600 X 400 มม. (สูง X กว้าง X ลึก) หรือดีกว่า
 - 14.4 ตัวตู้จะต้องพับขอบค้ำรอบด้านหน้าของตัวตู้ เพื่อป้องกันน้ำเข้าตู้ขณะเปิด ฝนตกหรือมีความชื้นสูง
 - 14.5 ผลิตจากวัสดุ เหล็ก EG อย่างดี (Electro Galvanized steel) ทนต่อการใช้งานภายนอก โดยเฉพาะ อายุการใช้งานยาวนาน ทนต่อการกัดกร่อนจาก สภาพแวดล้อมได้ดี
 - 14.6 สามารถใส่พัดลมระบายอากาศได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัว โดยด้านบนของตัวตู้ 2 ตัว ระบายอากาศออกทางด้านหลังของหลังคาตู้และด้านล่าง 2 ตัว โดยระบายอากาศออกด้านล่างของตัวตู้ และมีขนาดของพัดลม ไม่น้อยกว่า 4X4 นิ้ว เพื่อดูระบายความร้อนออกนอกตู้ เพื่อยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ภายในตู้
 - 14.7 ภายในตู้มีทางเข้าสาย อยู่ด้านล่างไม่น้อยกว่า 5 รู และสามารถใส่ cable gland เบอร์ EG/PG-29 สีดำ ได้ไม่น้อยกว่า 2 รู เพื่อยึดจับสายที่มั่งคั่งแข็งแรง หรือดีกว่า
 - 14.8 ด้านหลังของตู้พักสายใยแก้วนำแสงจะต้องมีรูสำหรับยึดติดผนัง ทั้ง 4 มุมของตู้ และจะต้องมีขายึด จับเส้าไฟฟ้า และอุปกรณ์ยึดจับเส้าเหล็กกลมในชุดเดียวกันติดมากับตัวตู้พร้อมอุปกรณ์เสริมครบชุด เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน
 - 14.9 บานประตูหน้าของตัวตู้จะต้องมีขอบโฟมฉีกกันน้ำและความชื้นที่ผลิตจากวัสดุ ชนิดพิเศษ CNC Foam Gaskets ที่มีความยืดหยุ่นสูง และป้องกันน้ำและกันความชื้นได้ดี อายุการใช้งานยาวนานกว่าขอบยางทั่วไป
 - 14.10 ตัวตู้จะต้องมีกุญแจล็อกแบบเดี่ยวที่ผลิตจากสแตนเลสอย่างดี เพื่อให้เหมาะกับการใช้งานภายนอกอาคาร
 - 14.11 ภายในตู้จะต้องมีอุปกรณ์ 19" DIN-Rail Rack mount ที่สามารถยึดติดกับเส้าตู้ด้านหน้าได้ พร้อมรองรับการติดตั้ง Industrial Switch แบบ DIN-RAIL ได้หรือดีกว่า เสนอมาพร้อมใช้งานกับตู้กันน้ำ ใช้ภายนอก 19" Wall Rack 6U
 - 14.12 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์จัดเก็บและต่อสายไฟเบอร์ออฟติก ชนิด DINN-RAIL Fiber Box สามารถรองรับไฟเบอร์ออฟติกได้ไม่น้อยกว่า 12 แกน (Core) ชนิด SC หรือ LC และสามารถยึดและติดตั้งกับราง DINN-RAIL ได้ เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานและขยายเพิ่มเติมในอนาคต
- 15) อุปกรณ์แปลงสัญญาณและกระจายสัญญาณ 8 Ports PoE Gigabit L2 Switch + 2 SFP Slot Mini GBIC จำนวน 2 เครื่อง ราคาเครื่องละ 37,500 บาท เป็นเงิน 75,000 บาท
- คุณลักษณะพื้นฐาน
- 15.1 เป็นอุปกรณ์ PoE Switch ที่มีพอร์ตไม่น้อยกว่า 8 Port RJ45 ที่มีการทำงานแบบ PoE ไม่น้อยกว่าตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือดีกว่า
 - 15.2 รองรับช่องใส่ Uplink SFP Slot สำหรับสาย Fiber optic ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรือดีกว่าและรองรับการทำงานแบบ Layer 2 ได้



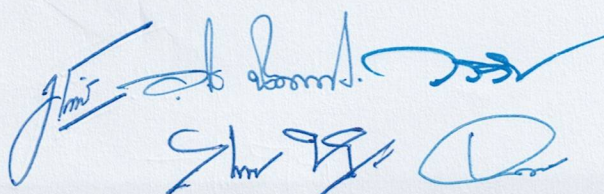
- 15.3 รองรับการทํางาน Switch capacity ไม่น้อยกว่า 25 Gbps. หรือดีกว่า
- 15.4 รองรับการทํางาน Packet forwarding rate ไม่น้อยกว่า 19 Mpps.
- 15.5 รองรับการทํางาน MAC Address ไม่น้อยกว่า 19K หรือดีกว่า
- 15.6 รองรับ Buffer memory ไม่น้อยกว่า 2M และ Jumbo frame ไม่น้อยกว่า 9K
- 15.7 รองรับการทํางานแบบ forwarding delay ไม่น้อยกว่า <5us หรือดีกว่า
- 15.8 รองรับการทํางานแบบ Flow control, MDI/MDIX, WatchDog, Port Isolation ได้หรือดีกว่า
- 15.9 มีการจ่ายไฟตามมาตรฐาน PoE IEEE 802.3af ทั้ง 8 พอร์ต RJ45 ได้
- 15.10 รองรับการทํางานภายนอกแบบมาตรฐาน ไม่น้อยกว่า IP40
- 15.11 สามารถรองรับการป้องกัน ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน IEC61000-4-2, IEEE61000-4-3 และรองรับ Surge protection of Power (6KV/6KV) และ Surge protection Ethernet port (IEC61000-4-5 (4KV/4KV)
- 15.12 รองรับการทํางานที่อุณหภูมิ (Operating Temperature) ไม่น้อยกว่า - 40°C ถึง 75 °C
- 15.13 สามารถรองรับการใช้งานกระแสไฟฟ้า 48-58V DC ได้หรือดีกว่า
- 15.14 รองรับการติดตั้งแบบ DIN-Rail ได้
- 15.15 อุปกรณ์ต้องผลิตตรงตามมาตรฐาน FCC และ CE Mark เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า

16) อุปกรณ์แปลงสัญญาณและกระจายสัญญาณ 4 Ports PoE Gigabit L2 Switch + 2 SFP Slot Mini GBIC จำนวน 8 เครื่อง ราคาเครื่องละ 16,000 บาท เป็นเงิน 128,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 16.1 เป็นอุปกรณ์ PoE Switch ที่มีพอร์ตไม่น้อยกว่า 4 Port RJ45 ที่มีการทํางานแบบ PoE ไม่น้อยกว่าตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือดีกว่า
- 16.2 รองรับช่องใส่ Uplink SFP Slot สำหรับสาย Fiber optic ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรือดีกว่าและรองรับการทํางานแบบ Layer 2 ได้
- 16.3 รองรับการทํางาน Switch capacity ไม่น้อยกว่า 14 Gbps. หรือดีกว่า
- 16.4 รองรับการทํางาน Address Database size ไม่น้อยกว่า 8K หรือดีกว่า
- 16.5 รองรับ Buffer memory ไม่น้อยกว่า 1M และ Jumbo frame ไม่น้อยกว่า 9K
- 16.6 รองรับการทํางานแบบ forwarding delay ไม่น้อยกว่า <5us หรือดีกว่า
- 16.7 รองรับการทํางานแบบ MDI/MDIX, WatchDog, Port Isolation ได้หรือดีกว่า
- 16.8 มีการจ่ายไฟตามมาตรฐาน PoE IEEE 802.3af ทั้ง 4 พอร์ต RJ45 ได้
- 16.9 รองรับการทํางานภายนอกแบบมาตรฐาน ไม่น้อยกว่า IP40
- 16.10 สามารถรองรับการป้องกัน ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน IEC61000-4-2, IEEE61000-4-3 และรองรับ Surge protection of Power และ Surge protection Ethernet port ได้ตามมาตรฐาน IEC61000-4-5 (4KV/4KV)
- 16.11 รองรับการทํางานที่อุณหภูมิ (Operating Temperature) ไม่น้อยกว่า -40°C ถึง 75°C
- 16.12 สามารถรองรับการใช้งานกระแสไฟฟ้า 48-58V DC ได้หรือดีกว่า
- 16.13 รองรับการติดตั้งแบบ DIN-Rail ได้
- 16.14 อุปกรณ์ต้องผลิตตรงตามมาตรฐาน FCC และ CE Mark เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า

/17). เสาเหล็กกลม....



- 17) เสาเหล็กกลมชุบกำปวไนซ์สำหรับติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด ขนาด 5 นิ้ว สูง 4 เมตร จำนวน 2 ต้น
ราคาต้นละ 8,000 บาท เป็นเงิน 16,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 17.1 เสาเหล็กกลมชุบกำปวไนซ์สำหรับติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด ขนาด 5 นิ้ว ความสูงรวม 4 เมตร

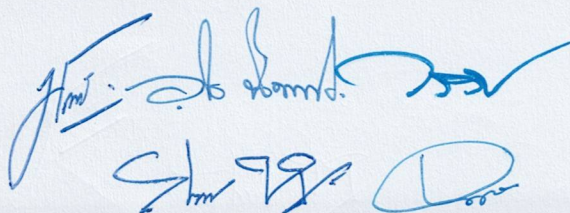
- 18) ฐานรากสำหรับยึดเสา จำนวน 2 ชุด ราคาชุดละ 4,000 บาท เป็นเงิน 8,000 บาท

- 19) สายนำสัญญาณ Fiber optic 12 Core SM. สำหรับภายนอก จำนวน 2,100 เมตร
ราคาเมตรละ 60 บาท เป็นเงิน 126,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- 19.1 มีขนาดของแกนสายใยแก้วนำแสงขนาดไม่น้อยกว่า 12 แกน (Core) สายใยแก้วนำแสงจะต้องเป็นแบบ ชนิด Single-mode และ ผลิตตามมาตรฐาน ITU Recommendation G.652.D หรือดีกว่า
- 19.2 เป็นสายเคเบิลสำหรับเดินแขวนอากาศ บนเสาไฟฟ้า ชนิด ADSS (All Dielectric Self-Supporting) โดยเคเบิลไม่มีส่วนที่เป็นโลหะอยู่ภายใน
- 19.3 มีเปลือกดำนนอก (Jacket) ทำจากวัสดุที่เป็นชนิด High density black Polyethylene (HDPE) หรือ ดีกว่า และมีความหนาของเปลือกนอก (Jacket Thickness) ไม่น้อยกว่า 1.6 มิลลิเมตร
- 19.4 ภายในโครงสร้างของสาย เป็นชนิด Loose Tube ผลิตจาก PBT (polybutylene terephthalate) และ ภายใน Loose Tube มีสารชนิดที่เป็น Thyrotrophic jelly Compound อยู่ภายใน เพื่อป้องกันความร้อนจากภายนอก
- 19.5 ภายในโครงสร้างสายจะต้องมี Loose tube อย่างน้อย 5 ท่อ เพื่อใส่และรองรับสายใยแก้วนำแสงได้ โดยมีขนาดของ Loose tube ไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร หรือดีกว่า และต้องผลิตขึ้นตามมาตรฐานสีของ Loose tube เป็น EIA/TIA 598A
- 19.6 ภายในโครงสร้างสายจะต้องมีส่วนที่เสริมแรงตั้งอยู่ตรงกลางของสาย (Central strength member) ที่ผลิตมาจาก FRP ซึ่งมีความหนาไม่น้อย 1.6 มิลลิเมตร
- 19.7 ภายในโครงสร้างของสายจะต้องมี Water blocking element ที่ประกอบด้วย Water blocking tape และ Water Swellable yarn อยู่ภายในสาย เพื่อป้องกันความชื้น
- 19.8 ภายในโครงสร้างสายจะต้องมีส่วนที่เสริมแรงตั้ง (Strength member) ระหว่างการติดตั้ง โดยผลิตมาจาก Aramid yarn เพื่อป้องกันการเสียหายของสายใยแก้วนำแสงภายใน
- 19.9 ภายในโครงสร้างของสายจะต้องมี Ripcord 1 เส้น ที่ผลิตจากวัสดุที่เป็น Polyester cords หรือ Plastic thread เพื่อช่วยในการลอกเปลือกของสาย Jacket ด้านนอก
- 19.10 ตัวสายเคเบิลจะต้องสามารถรองรับแรงดึง (Tensile load) ได้ไม่น้อยกว่า 4000N หรือดีกว่าตามมาตรฐาน IEC60794-1-2-E1
- 19.11 สายใยแก้วนำแสงมีค่า Attenuation ไม่เกิน 0.36 dB/km ที่ความยาวคลื่น 1310 nm และ ไม่เกิน 0.22 dB/km ที่ความยาวคลื่น 1550 nm. หรือดีกว่า

/19.2 มีค่า temperature....



19.12 มีค่า temperature Operation ไม่น้อยกว่า -10°C to 70°C หรือดีกว่า

19.13 สายเคเบิล Fiber optic cable ที่นำเสนอจะต้องได้รับ มอก.2166-2548 พร้อมเอกสารแนบ

20) ค่าแรงการติดตั้ง จำนวน 1 งาน ราคา 394,300 บาท ประกอบด้วย

- งานติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมอุปกรณ์
- งานติดตั้งสายจ่ายไฟ สำหรับต่อเข้ากับกล่องวงจรปิด
- งานติดตั้งกล่องวงจรปิดพร้อมอุปกรณ์และ set up ระบบกล้องวงจรปิด
- งานเดินระบบสัญญาณและเชื่อมต่อสายสัญญาณ Fiber Optic พร้อมเชื่อมต่อระบบ
- งานอุปกรณ์การติดตั้ง RJ45, Splice tray, Sleeve, ท่อ, กล่องเบรกเกอร์, แป้นยาง ฯลฯ

5. เงื่อนไขอื่นๆ

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องระบุชื่อหรือผู้ผลิต, แบบ หรือรุ่น ของแต่ละอุปกรณ์ที่เสนอทั้งในส่วนที่เทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญกำหนด และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาประสงค์จะเสนอเพิ่มเติมให้ครบถ้วนชัดเจน และส่งแคตตาล็อกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาเสนอเพื่อประกอบการพิจารณาจำนวน 1 ชุด และผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องทำเครื่องหมายแสดงรายละเอียดของทุกรายการที่เสนอไว้ในแคตตาล็อก สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำการแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์ขอดูต้นฉบับ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลฯ ตรวจสอบภายใน 3 วันทำการ ทั้งนี้ข้อมูลเอกสารดังกล่าวนี้ เทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญจะเก็บไว้และถือเป็นลิขสิทธิ์ของทางเทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญ

6. รายการเอกสารและอุปกรณ์ที่ต้องนำมาแสดงเพื่อทดสอบ / ทดลอง เพื่อประกอบการพิจารณาในงานโครงการติดตั้งกล้อง CCTV พร้อมอธิบายรายละเอียดให้ครบถ้วน

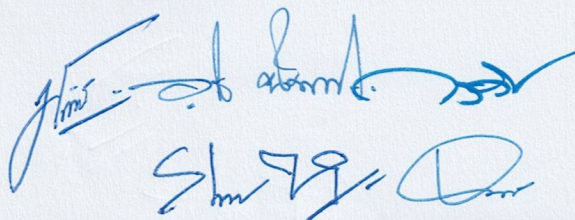
- 6.1 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 32 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง
- 6.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ใน
งานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 1 ตัว
- 6.3 เครื่องจ่ายไฟ (มอก.1195-2536) จำนวน 1 เครื่อง

7. เงื่อนไข ข้อกำหนด และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน

เนื่องจากกฎกระทรวง กำหนดพัสดุและวิธีจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2565 ตามนัยแห่งหนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565 มุ่งส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐ จัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ หรือจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) จึงขอความเห็นชอบในหลักการ ดังนี้

- 7.1 พักซ์ที่จัดซื้อจัดจ้างหรือส่งมอบในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ ต้องเป็นสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ

/7.2 กรณีที่หน่วยงาน...



7.2 กรณีที่หน่วยงานของรัฐต้องการใช้งานเป็นพัสดุที่ไม่มีผลิตภายในประเทศ หน่วยงานของรัฐสามารถกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน โดยไม่ต้องกำหนดว่าเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ กรณีนี้ไม่ต้องขออนุมัติจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐผู้มีอำนาจเหนือขึ้นไปหนึ่งชั้น

8. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนกรกฎาคม - กันยายน 2566

9. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 90 วันทำการ นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

10. วิธีการตรวจรับพัสดุ

ผู้ตรวจรับพัสดุ หรือตรวจสอบพัสดุ ดังนี้

10.1 ทำการตรวจสอบพัสดุที่ผลิตในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศ (Made in Thailand : MIT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือ

10.2 กรณีเป็นพัสดุที่ไม่ใช่รายการพัสดุดังตาม (10.1) ให้ตรวจสอบจากข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากสินค้าที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ของสินค้าเป็นต้น

11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคารวมต่ำสุด (Price)

12. วงเงินงบประมาณ

ตามเทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม ฉบับที่ 1 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ซึ่งสภาเทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญ มีมติอนุมัติให้กันเงินงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม ฉบับที่ 1 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สมัยสามัญ สมัยที่ 3 ประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2565 แผนงานการรักษาดมสงบภายใน งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย งบลงทุน หมวดค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์หรืออิเล็กทรอนิกส์ โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมอุปกรณ์ วงเงินงบประมาณ 1,846,400 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนสี่หมื่นหกพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

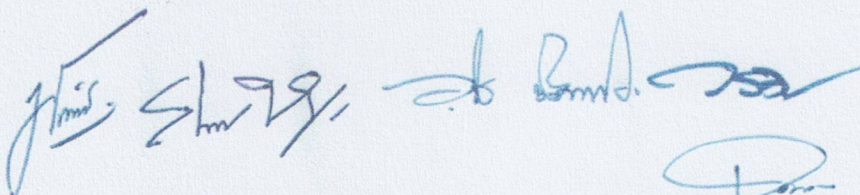
13. เงื่อนไขการชำระเงิน

เทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญ จะจ่ายเงินเพียงงวดเดียว เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จ และได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้วตามสัญญาแล้ว

14. อัตราค่าปรับ

สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ 0.20 ของราคางานซื้อ

15. การรับประกัน.....



15. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้าง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่เทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญได้รับมอบงานงวดสุดท้าย โดยผู้รับจ้างต้องรีบจัดการซ่อมแซม แก้ไขให้ติดตั้งเดิมภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

16. ผู้รับผิดชอบ

งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัดเทศบาล

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายพิทักษ์ มั่นจันทิก)

นักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมภพ หอมสนิท)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวอุไร นิลงาม)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวรวิทย์ สะครจันทร์)

นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวธัญลักษณ์ สะตางาม)

นิติกรปฏิบัติการ

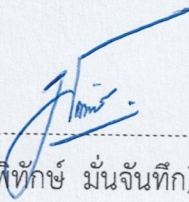
ตำแหน่งติดตั้งกล้องวงจรปิด เทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญ

- กล้องตัวที่ 1 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณทางเข้าชายหาดด้านทิศเหนือ
- กล้องตัวที่ 2 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณทางเข้าชายหาดด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 3 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณถนนเลียบทะเลทางไปวัดมุทราราม (วัดเก่า)
- กล้องตัวที่ 4 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณศาลาที่ 1 ศาลาหกล้อมด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 5 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณศาลาที่ 1 ศาลาหกล้อมด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 6 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณศาลาที่ 2 ศาลาหกล้อมทางด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 7 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณลานจอดรถชายหาดทางด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 8 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณชายหาดทางด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 9 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณชายหาดทางด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 10 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณชายหาดทางด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 11 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณชายหาดทางด้านทิศเหนือ
- กล้องตัวที่ 12 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณชายหาดบริเวณจุดเข็ควินปลาหว
- กล้องตัวที่ 13 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณลานปลาหว
- กล้องตัวที่ 14 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณชายหาดด้านทิศเหนือ
- กล้องตัวที่ 15 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณทางเข้าชายหาดด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 16 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณลานจอดรถด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 17 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณชายหาดด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 18 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณชายหาดด้านทิศใต้ (ประโลมรีสอร์ท)
- กล้องตัวที่ 19 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณชายหาดด้านทิศเหนือ
- กล้องตัวที่ 20 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณลานจอดรถด้านทิศใต้ (ชิดลมรีสอร์ท)
- กล้องตัวที่ 21 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณชายหาดด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 22 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณซอยเทศบาล 2/7 สุดชายหาดด้านทิศใต้
- กล้องตัวที่ 23 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณถนนเลียบทะเล ซอย 2/6 - 2/7
- กล้องตัวที่ 24 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณวงเวียนปลาหว (ป้อมตำรวจ)
- กล้องตัวที่ 25 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณแยกปลาหว (ป้อมตำรวจ)
- กล้องตัวที่ 26 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณแยกปลาหวเลียบชายหาดฝั่งซ้าย
- กล้องตัวที่ 27 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณวงเวียนปลาหว
- กล้องตัวที่ 28 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณสี่แยกวัดหาดเจ้าสำราญ
- กล้องตัวที่ 29 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณทางเข้าวัดหาดเจ้าสำราญ



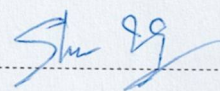
กล้องตัวที่ 30 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณสี่แยกหาดเจ้าสำราญ ทางลงชายหาด

กล้องตัวที่ 31 มุมมองที่กล้องเห็น บริเวณสี่แยกหาดเจ้าสำราญ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

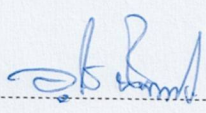
(นายพิทักษ์ มั่นจันทัก)

นักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายสมภพ หอมสนิท)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวอุไร นิลงาม)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายวรวิทย์ ละครจันทร์)

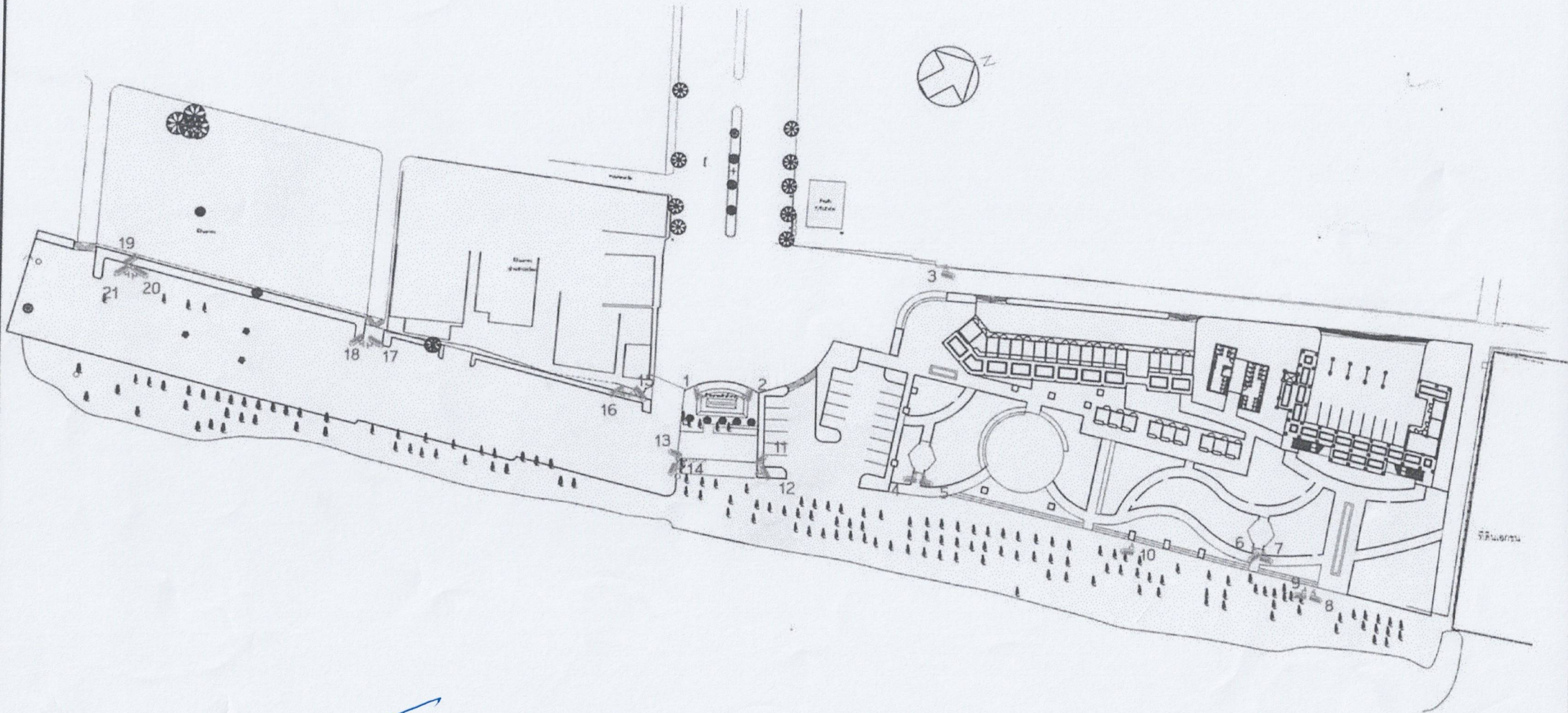
นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวธัญลักษณ์ สะตางาม)

นิติกรปฏิบัติการ

แผนผังจุดติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV เทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญ



Signature 1

Signature 2

แผนผังจุดติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV เทศบาลตำบลหาดเจ้าสำราญ

