




ขอบเขตของงาน


(Terms of Reference : TOR)


โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
ในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา


ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายณัฐพล อีระอุดมทรัพย์)


ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์และงบประมาณ


ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวเอกรัตน์ ลายทอง)
ผู้อำนวยการส่วนงบประมาณ

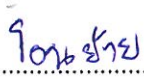
ว่าที่ ร.ต..........กรรมการ
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ


พ.จ.อ..........กรรมการ
(ชุมพล เทียงธรรมดี)
หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาววารารณ ปรีดาพันธุ์)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

พ.จ.อ..........กรรมการ
(จักรพันธ์ จันทรหนู)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวเต็มศรี ลาวัลย์)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ขอบเขตของงาน

(TOR : TERMS OF REFERENCE)

1. ความเป็นมา

เมืองพญาดำเนินการประชาคมแผนชุมชนเมืองพญาเพื่อรับทราบปัญหาและความต้องการของชุมชน ซึ่งหนึ่งในความต้องการของชุมชนมีความประสงค์ให้เมืองพญาติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพิ่มเติมจากเดิมเพื่อป้องกันปัญหาอาชญากรรมและพื้นที่เสี่ยงภัยต่างๆ จึงได้ประสานความร่วมมือกับประชาชนในพื้นที่ชุมชนเมืองพญาที่แจ้งความประสงค์ขอติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ร่วมกำหนดจุดติดตั้งเพื่อให้การติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้จุดติดตั้งที่สามารถรักษาความสงบเรียบร้อยเฝ้าระวังภัยให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว ให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุภัยจากความประมาท และภัยจากการคุกคามของอาชญากรรม ทุกประเภท ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว เขตพื้นที่สาธารณะ เสี่ยงภัยของเมืองพญา

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใหม่ในพื้นที่ชุมชนตามประชาคมแผนชุมชนเมืองพญา เพื่อการรักษาความปลอดภัยการดูแลรักษาความสงบเรียบร้อยในเขตพื้นที่เมืองพญา
- 2.2 เพื่อสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและนักท่องเที่ยว

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ


- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดตั้งและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เมืองพญา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็น



(นางสาวนฤวรรณ สุวางญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ



(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 

(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

ธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4. ขอบเขตงานที่จะดำเนินการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

การดำเนินการโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยาโดยติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใหม่ จำนวน 93 กล้อง เพื่อเฝ้าระวังบริเวณพื้นที่ชุมชนของเมืองพัทยาให้ครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น โดยร่วมกำหนดจุดติดตั้งที่ได้บูรณาการข้อมูลร่วมกับประชาชนในเขตชุมชนของเมืองพัทยา ในการกำหนดจุดติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่มีความเสี่ยง และเชื่อมต่อการควบคุมระบบให้สามารถใช้งานได้ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งระบบ

ขอบเขตของงานโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา แบ่งออกเป็น 3 งานหลัก ดังนี้

- 1) งานติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา
- 2) ระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ
- 3) งานระบบไฟฟ้าและสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง

โดยมีรายละเอียดที่ต้องดำเนินการ ดังนี้

4.1 งานติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา ประกอบด้วยดังนี้

4.1.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 93 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 2) มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 3) ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 4) มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 6) มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 7) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

นางสาวณัฐวรรณ

(นางสาวณัฐวรรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

S

(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี

LW

(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 8) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 9) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 10) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 11) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 12) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- 13) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface)แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 14) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
- 15) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 16) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
- 17) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 18) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 19) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน UL หรือ CE หรือดีกว่า
- 20) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือดีกว่า
- 21) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO 9001 หรือดีกว่า

4.1.2 อุปกรณ์จับยึดกล้อง (Support Arm) จำนวน 93 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) จะต้องเป็นเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์ Hot dip Galvanize เพื่อป้องกันสนิมและการผุกร่อน
- 2) ผู้ขายจะต้องนำแบบมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

4.1.3 เสากล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 39 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีความสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
- 2) จะต้องเป็นเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์ Hot dip Galvanize เพื่อป้องกันสนิมและการผุกร่อน
- 3) จะต้องมีส่วน Service ด้านล่างเพื่อความสะดวกในการติดตั้งสายนำสัญญาณต่างๆภายในเสา
- 4) ฐานรากของเสาจะต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อขึ้นรูปเป็นฐานสำเร็จรูปหรือหล่อในพื้นที่ในกรณี ที่บริเวณตำแหน่งติดตั้งมีข้อจำกัดด้านพื้นที่และสิ่งกีดขวาง

นางอรุณ

(นางสาวอรุณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

S

(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี

LW

(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 5) ผู้ขายจะต้องนำแบบเสาและฐานรากมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

4.1.4 ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม จำนวน 39 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ตู้เก็บอุปกรณ์มีฝาสามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก และต้องมีระบบล็อกเพื่อป้องกันการโจรกรรมอุปกรณ์ภายใน
- 2) เป็นตู้ที่ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า IP 55 สามารถป้องกันฝุ่นและน้ำได้
- 3) ตู้เก็บอุปกรณ์มีขนาดไม่น้อยกว่า 450 x 600 x 250 มิลลิเมตร
- 4) ตัวตู้ทำด้วยเหล็ก Electro galvanized มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร

4.1.5 อุปกรณ์จับยึดตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม จำนวน 39 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) จะต้องเป็นเหล็กชุบกำปวาไนซ์ Hot dip Galvanize เพื่อป้องกันการสนิมและการผุกร่อน
- 2) ผู้ขายจะต้องนำแบบมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

4.1.6 อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง จำนวน 39 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายแบบ L-2 และเป็นชนิด Industrial Grade หรือดีกว่า
- 2) มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 20 Gbps
- 3) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
- 4) มีพอร์ตเชื่อมต่อ (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง รองรับการทำงานในแบบ PoE มาตรฐาน IEEE 802.3af และ IEEE 802.3at ในช่องเดียวกัน
- 5) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 6) มีพอร์ตสำหรับติดตั้งตัวอุปกรณ์ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง (พอร์ตเชื่อมต่อสำหรับสายใยแก้วนำแสง)
- 7) อุปกรณ์รองรับการติดตั้งแบบ Din – Rail หรือดีกว่า
- 8) มีพอร์ตสำหรับการบริหารจัดการจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9) รองรับโปรโตคอล STP/RSTP และสามารถทำงานในลักษณะ Redundant Ring ได้ เพื่อป้องกันการหยุดการทำงานของระบบเครือข่าย
- 10) รองรับการส่งข้อมูล (Data Streaming) ผ่านโปรโตคอล IGMP snooping ได้
- 11) อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE802.1p, IEEE802.1Q, IEEE802.3z, IEEE802.3ad, IEEE802.1x เป็นอย่างน้อย
- 12) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -40 ถึง 75 องศา เป็นอย่างน้อย
- 13) อุปกรณ์สามารถบริหารจัดการด้วย SNMP, Web GUI, Telnet และ CLI ได้

นางสาววรรณ

(นางสาววรรณ สุวรรณชาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

U

(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
ร.ก.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี

LW

(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
ร.ก.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 14) ผ่านมาตรฐานการป้องกัน IEC 60068-2-27 (Shock) และ IEC 60068-2-6 (Vibration)
- 15) รองรับมาตรฐาน IP30 หรือดีกว่า
- 16) ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ UL

4.1.7 อุปกรณ์รวมสัญญาณข้อมูล และกระแสไฟฟ้าแบบ PoE Injector จำนวน 24 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- 1) รองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าแบบ DC ได้ไม่น้อยกว่า 12-48 VDC
- 2) ได้มาตรฐาน IEEE 802.3at
- 3) ทำจากวัสดุโลหะเพื่อความแข็งแรง
- 4) มีกำลังไฟฟ้าที่อุปกรณ์ปลายทางไม่น้อยกว่า 25.5W

4.1.8 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ จำนวน 186 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้


- 1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายจากไฟกระชอกหรือฟ้าผ่าต่อระบบเครือข่าย มีโครงสร้างแบบ Multi-Strike Capability เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์
- 2) สามารถเชื่อมต่อกับระบบเน็ตเวิร์คผ่านทาง Ethernet Port RJ45 ที่ความเร็วในการรับ-ส่งสัญญาณ 1000 Mbps และรองรับระบบการทำงาน PoE
- 3) มีสายเชื่อมต่อระบบกราวด์ลงดิน Line ground ที่ 500 โวลต์
- 4) รองรับแรงดันไฟฟ้าที่ 5 โวลต์ และ รองรับกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดที่ 5 กิโลแอมป์
- 5) ได้รับมาตรฐาน IP20 เพื่อการป้องกันละอองน้ำและฝุ่น
- 6) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 80 องศาเซลเซียส และทนความชื้นได้ไม่น้อยกว่า 95%
- 7) สามารถติดตั้งกับรางปีกนก (Din rail) ได้
- 8) ได้รับมาตรฐาน IEC 61643-21 , IEC 61312-3 , NFC 61740, VDE 0675, BS 6651 และ UL เป็นอย่างน้อย
- 9) ผ่านการทดสอบจากศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สวทช. (PTEC) (ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารรับรองผลการทดสอบจากสถาบันดังกล่าว ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์)

4.1.9 อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO) จำนวน 39 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ เบรกเกอร์ ชนิด Residual Current Circuit Breakers with Overload protection (RCBO) สามารถตัดวงจรได้ทั้งกรณีที่มีไฟรั่วและมีกระแสลัดวงจร
- 2) เป็นชนิด 2 Pole ขนาด 16A
- 3) ทนกระแสลัดวงจรสูงสุด Interrupting (IC) 10 kA ตามมาตรฐาน IEC 60898


(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

4) ได้รับมาตรฐาน มอก. เป็นอย่างน้อย

4.1.10 งานติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม อุปกรณ์ภายในตู้และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง กล้องโทรทัศน์วงจรปิด อุปกรณ์จับยึดกล้อง (Support Arm) พร้อมทั้งปรับแต่งมุมมองภาพจากกล้อง ให้สามารถทำงานได้สมบูรณ์
- 2) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม โดยมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 เมตร ภายในตู้จะต้องมีชุดจับยึดอุปกรณ์ต่างๆ สายไฟฟ้า สายสัญญาณ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 3) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง โดยทำการเจาะยึดและ ใส่ Support พร้อมทั้งจัดเรียงสายไฟและสายสัญญาณต่างๆให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 4) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง อุปกรณ์รวมสัญญาณข้อมูล และกระแสไฟฟ้าแบบ injector อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO) ภายในตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนามให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 5) ผู้ขายจะต้องติดตั้งสายนำสัญญาณ อุปกรณ์ ติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้า และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล
- 6) ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง ฯลฯ เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้ง
- 7) ผู้ขายจะต้องตั้งค่า อุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิดและอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย ที่นำเสนอเพื่อเชื่อมโยงสัญญาณในระบบเครือข่ายของเมืองพัทยา โดยการตั้งค่า Parameter ต่าง ๆ ที่เป็นค่ามาตรฐานตามที่เมืองพัทยาระบุ และการตั้งค่า IP Address การทำ Rounting ในระบบเครือข่ายให้สามารถทำงานร่วมกัน โดยจะต้องสามารถรองรับการทำงานข้าม Subnet ในระบบควบคุมศูนย์กลางหลักของเมืองพัทยาได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นอย่างน้อย
- 8) การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้โดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่าย ใดๆ ได้อีก
- 9) อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

4.1.11 ระบบสายดิน จำนวน 39 จุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) หลักดินต้องเป็นแท่งทองแดงหรือแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง และต้องหุ้มอย่างสนิท เป็นเนื้อเดียวกันไม่ลอกหรือหลุดออกจากแท่งเหล็ก
- 2) หลักดินที่เป็นแท่งทองแดงหรือแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดงต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร

Ngornrat

(นางสาวณัฏฐพร สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

S

(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี

LW

(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 3) ต้องตอกหลักดินลึกลงไปในดิน ความลึกไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร
- 4) การเชื่อมต่อแท่งกราวด์กับสายดินจะต้องเชื่อมต่อโดยวิธี Thermo Weld


4.2 ระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ ประกอบด้วยดังนี้

4.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- 1) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบเฉพาะสำหรับประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- 2) ระบบประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพต้องถูกออกแบบเพื่อใช้งานในลักษณะงานทางด้านการคมนาคมขนส่ง งานระบบจราจร และงานด้านระบบรักษาความปลอดภัยในเขตเมืองโดยเฉพาะ
- 3) รองรับการเพิ่มจำนวนเครื่องประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อเพิ่มขยายระบบในอนาคต หรือเพื่อทดแทนกันได้ทันที ในกรณีที่ตัวใดตัวหนึ่งชำรุด เป็นต้น
- 4) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.9 GHz
- 5) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 24 MB
- 6) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 7) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5, 6, 10
- 8) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB
- 9) รองรับชุดคำสั่งการเข้ารหัส H.264,MPEG-4 เป็นอย่างน้อย
- 10) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 11) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 12) ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

4.2.2 สิทธิการใช้งานโปรแกรมสำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ จำนวน 4 สิทธิ มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ใช้บันทึกภาพในแบบดิจิทัลจากเครือข่าย IP การบันทึกวิดีโอจะกระทำแบบต่อเนื่องไปยังหน่วยความจำสำรอง (Hard drive)


(นางสาวนฤพร สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ



(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส


ว่าที่ร้อยตรี (นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ


- 2) ทำงานในลักษณะ Web base สามารถบริหารจัดการระบบบันทึกสัญญาณภาพและเสียงในแบบดิจิทัลจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมทั้งแสดงภาพย้อนหลัง ส่งออกข้อมูลภาพจัดการระบบ แจ้งเตือนได้
- 3) สามารถทำงานผ่านโปรโตคอล TCP/IP, HTTP และ HTTPS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) สามารถทำการเข้ารหัส (Encryption) สัญญาณภาพและเสียงเพื่อความปลอดภัยของข้อมูลได้
- 5) สามารถทำลายน้ำ (Watermarking) เพื่อป้องกันการลักลอบแก้ไขสัญญาณภาพและเสียงที่ถูกบันทึกไว้ได้
- 6) สามารถกำหนดช่วงเวลาการบันทึกภาพถาวร (Permanent Recording) เพื่อป้องกันการเขียนข้อมูลทับพร้อมระบุรายละเอียดเหตุการณ์เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถมีเวลาในการค้นหาวิเคราะห์ข้อมูลภาพ และสามารถกำหนดอายุในการลบอัตโนมัติได้
- 7) ในการบันทึกภาพข้อมูลที่ Overlay บนสัญญาณภาพ จะต้องบันทึกในอีก Layer หนึ่งเพื่อป้องกันไม่ให้ข้อความนั้นๆ อันอาจไปปิดบังข้อมูลสำคัญจากภาพ เช่นป้ายทะเบียนรถลักษณะหน้าตา หรือรายละเอียดอื่นใดในภาพได้ และสามารถเปิด-ปิด การแสดงผล Overlay ได้จากหน้าจอของแต่ละผู้ใช้งาน
- 8) ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการ ตรวจสอบระบบแบบ Remote จากระยะไกลได้
- 9) ออกแบบสำหรับการทำงานในสภาพแวดล้อมแบบ Multi host และผู้ใช้งานในระบบสามารถเรียกดูภาพที่บันทึกไว้จากเครื่องบันทึกสัญญาณภาพเครื่องใดๆ ก็ได้ และแสดงผลภาพพร้อมๆ กันได้
- 10) สามารถทำ Synchronized Playback เพื่อดูภาพเหตุการณ์แต่ละกล้องในลำดับเวลาเดียวกันได้
- 11) สามารถตั้งค่าให้แสดงค่ารายละเอียดต่างๆ บนสัญญาณภาพ เช่น เวลา, วันที่, ชื่อกล้อง, ชื่อสถานที่, ชื่อผู้ควบคุมกล้อง ได้เป็นอย่างดี

4.2.3 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลสำรองแบบ Chassis ขนาด 2U มีจำนวนช่องต่ออุปกรณ์สำรองข้อมูล 12 ช่อง สามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้วได้
- 2) มีหน่วยควบคุม (Controller) จำนวนอย่างน้อย 2 หน่วย และมีหน่วยความจำ Cach รวมกันไม่น้อยกว่า 4 GB
- 3) มีพอร์ตการส่งผ่านข้อมูล แบบ SAS 6 Gbps หรือ iSCSI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 5) ต้องสามารถรองรับการทำ RAID levels 0, 1, 5, 6 ได้เป็นอย่างดี
- 6) รองรับ Harddisk ชนิด SAS , NL-SAS , SATA ,SSD อย่างใดอย่างหนึ่งได้


(นางสาวณัฏฐารมย์ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 7) มีหน่วยความจำสำรองชนิดจานแม่เหล็กขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 8 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย

4.2.4 สิทธิการใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 93 สิทธิ มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) สิทธิการใช้งานที่นำเสนอจะต้องเป็นรุ่นที่สามารถใช้งานกับระบบบริหารจัดการหลักของศูนย์ควบคุมกลางได้เป็นอย่างน้อย
- 2) ผู้ขายต้องทำการติดตั้งสิทธิการเชื่อมต่อเข้ากับระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดหลักให้ครบ

4.2.5 งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ เชื่อมต่อและทดสอบระบบ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งเชื่อมต่ออุปกรณ์ และปรับแต่งอุปกรณ์ระบบบันทึกสัญญาณภาพที่เสนอให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่นำเสนอและเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณของเดิมที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ตามความต้องการของเมืองพัทยาเป็นอย่างน้อย
- 2) ผู้ขายจะต้องดำเนินการกำหนดสิทธิการเข้าถึงและการใช้งานระบบให้ผู้ใช้งานพร้อมๆ กันหลายคน ในเวลาเดียวกันได้ โดยผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถปฏิบัติงานโดยอิสระในการดูภาพ, ควบคุมกล้อง, การซูมภาพ, การเข้ารหัสภาพได้ทั้งชุดควบคุมภาพที่เสนอให้เข้ากันกับระบบบันทึกภาพหลัก เป็นอย่างน้อย
- 3) ผู้ขายต้องดำเนินการปรับแต่งระบบบันทึกข้อมูลให้สามารถทำงานในรูปแบบ Hot-swap และต้องทำการปรับแต่งให้ทำงานบนระบบ Raid ได้เป็นอย่างน้อย
- 4) ผู้ขายจะต้องปรับแต่งให้ทำงานในลักษณะ Unicast - Multicast Streaming และบันทึกลงในระบบบันทึกข้อมูลแบบ FIFO ได้เป็นอย่างดี
- 5) ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ Raid Array ตาม Node ที่เมืองพัทยาระบุ โดยจะต้องนำอุปกรณ์ติดตั้งในตู้ Rack เดิมที่มีอยู่ พร้อมทั้ง Wiring สายสัญญาณต่างๆ ให้เรียบร้อยสวยงาม พร้อมทั้งติด TAG ที่สายสัญญาณให้ชัดเจน

4.3 งานระบบไฟฟ้าและสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง ประกอบด้วยดังนี้

4.3.1 สายใยแก้วนำแสง ขนาด 12 Core ชนิด armor พร้อมติดตั้ง จำนวน 6,250 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นสายใยแก้วนำแสง ชนิด Single Mode ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร

นางอรุณ
(นางสาวอรุณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

S
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี *LW*
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 2) มีค่า Mode Field Diameter 9 ไมโครเมตร และมี Cladding Diameter ขนาด 125 ไมโครเมตร
- 3) มีโครงสร้างของสายใยแก้วนำแสงเป็นแบบ Loose Tube ที่เกลียวเป็นลักษณะ Multi Tube เพื่อความแข็งแรงทนต่อการใช้งาน
- 4) มี Armoring ที่ผลิตจาก Corrugated steel tape coated with polymer on both sides เพื่อป้องกันการกัดแทะของสัตว์ต่างๆ
- 5) ออกแบบและทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801, ANSI/TIA 568-C.3 และ มอก.2051-2556 (TIS 2051-2556)
- 6) ต้องสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ -5 ถึง 70 องศาเซลเซียส หรือในช่วงอุณหภูมิที่กว้างกว่า
- 7) มีเอกสาร Factory Certified Test Data ที่แสดงค่า Attenuation ของการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต
- 8) สายใยแก้วนำแสงที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS Compliant
- 9) สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า การทดสอบแรงดึง , แรงกดทับ , การโค้งงอ , แรงบิด , อุณหภูมิการใช้งาน , การซึมผ่านของน้ำ
- 10) มีตราสัญลักษณ์ (logo) เมืองพัทยาหรือตัวอักษรหน่วยงานตลอดระยะแนวสาย (mark length)

4.3.2 งานเชื่อมต่อสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงขนาด 12 Core จำนวน 75 จุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายต้องดำเนินการเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงเข้ากับโครงข่ายหลัก เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงสัญญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) งานเชื่อมต่อระบบสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงต้องเข้ารหัสสีให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล
- 3) หัวสายให้ใช้ชนิดของหัวสายให้ตรงกันกับอุปกรณ์ที่ต่อเชื่อม


4.3.3 แผงพักสาย ขนาด 12 Core จำนวน 39 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- 1) สามารถรองรับสายสัญญาณใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า 12 Core


4.3.4 อุปกรณ์ Adapter SC-SC จำนวน 312 ชุด

4.3.5 อุปกรณ์ Snap plate จำนวน 78 ชิ้น

4.3.6 Splicetray จำนวน 78 ชิ้น


(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

4.3.7 สาย Pigtail SC จำนวน 624 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) สาย Pigtail ชนิด Single Mode โดยต้องมีความยาวเพียงพอและสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.8 สาย Fiber optic patch cord แบบ Duplex SC to LC 1.2 M จำนวน 78 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) สาย Patch cord ชนิด Single Mode โดยต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร หรือยาวเพียงพอและสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.9 อุปกรณ์จับยึดและเบ็ดเตล็ด จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบสายสัญญาณใยแก้วนำแสง และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล
- 2) อุปกรณ์จับยึดสายสัญญาณใยแก้วนำแสงที่นำมาติดตั้งภายนอกอาคารจะต้องเป็นวัสดุที่ป้องกันการเกิดสนิม เช่น อลูมิเนียม หรือ เหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Hot dip Galvanize)
- 3) ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง ฯลฯ เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ
- 4) อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

4.3.10 มิเตอร์ไฟฟ้า 5A จำนวน 39 ชุด มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายมีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเมืองพัทยาจะเป็นผู้ออกหนังสือขอตีตตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าใหม่ โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การขออนุญาตและค่าติดตั้งเป็นภาระของผู้ขาย

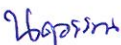
4.3.11 สายไฟฟ้า CV 2 x 10 SQmm. พร้อมติดตั้ง จำนวน 390 เมตร

4.3.12 ท่อ HDPE ขนาด 32 mm. PE100 PN 10 พร้อมติดตั้ง จำนวน 780 เมตร


- 1) ท่อที่นำมาใช้จะต้องเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นหนังสือรับรองของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์)

4.3.13 งานขุดเปิดพร้อมคืนสภาพพื้นผิวสำหรับวางท่อเชื่อมต่อ จำนวน 312 เมตร

- 1) ผู้ขายจะต้องคืนสภาพพื้นผิวเป็นวัสดุเดิม


(นางสาวนงวรรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส


ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

5. กำหนดเวลาส่งมอบ


ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- 6.1 การพิจารณาผลการประกวดราคาครั้งนี้เมืองพัทยาจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ด้านราคา
- 6.2 การพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดหรือไม่ เมืองพัทยาจะพิจารณาข้อเสนอเทคนิคจากเอกสารข้อเสนอเทคนิคเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ครบถ้วนและถูกต้องเท่านั้น
- 6.3 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเมืองพัทยาจะให้ ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้เมืองพัทยา มีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
- 6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจข้อความในเอกสารฉบับนี้ให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดแจ้ง และไม่ว่าในกรณีใดทั้งสิ้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลย ไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยการอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในเอกสารเสนอราคานั้น เพื่อปฏิเสธความรับผิดชอบมิได้
- 6.5 ข้อกำหนดด้านเทคนิคความต้องการทั่วไป
 - 6.5.1 งานระบบควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ต้องสามารถดึงสัญญาณภาพ การควบคุม การตั้งค่า และปรับแต่งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด นำมาแสดงผลและบริหารจัดการได้ที่ห้องสั่งการและควบคุม (CCR) ผ่านระบบบริหารและควบคุมกลาง (Command Center) ของศาลาว่าการเมืองพัทยาโดยต้องใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 6.5.2 งานระบบเครือข่ายและติดต่อสื่อสารกับศูนย์กลางต้องทำการตั้งค่าระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงศูนย์เชื่อมโยงเครือข่ายสื่อสารชุมชนกับศูนย์สั่งการและควบคุม ศาลาว่าการเมืองพัทยาให้เป็นระบบเครือข่ายเดียวกัน และศูนย์ต้องเชื่อมโยงเครือข่ายและการบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเข้าด้วยกันโดยสามารถควบคุมใช้งานผ่านระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ได้และทำการปรับแต่งการตั้งค่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการให้เป็นเส้นทางหลักในการส่งผ่านข้อมูลสัญญาณภาพ


(นางสาวนฤวรรณ สุวางญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

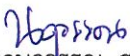

(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส


ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ


- 6.5.3 สายใยแก้วนำแสงที่ติดตั้งในโครงการ ผู้ขายจะต้องรวบรวมข้อมูลการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงตามความต้องการของเมืองพัทยา และนำข้อมูลบันทึกลงในระบบบริหารจัดการสายใยแก้วนำแสง
- 6.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอราคาตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน การกรอกข้อความในใบเสนอราคาให้พิมพ์หรือเขียนด้วยหมึกที่ลบออกไม่ได้ หากมีการแก้ไขให้ขีดฆ่าและลงลายมือชื่อผู้มีอำนาจนิติกรรมผูกพันกำกับพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)
- 6.7 เอกสารที่ใช้ในการนำเสนอเพื่อยื่นเสนอระบบ อุปกรณ์และวัสดุต่างๆ จะต้องเป็นแคตตาล็อก (Catalog) หรือหนังสือคู่มือ หรือเอกสารที่ตีพิมพ์ขึ้นโดยบริษัทผู้ผลิตนั้นๆ เพื่อใช้งานโดยทั่วไปไม่ใช่การดัดแปลง เพื่อประโยชน์ในการประกวดราคาครั้งนี้เท่านั้น และจะต้องไม่ใช่คุณสมบัติ และ/หรือเอกสารที่ปลอมแปลงขึ้น ทั้งนี้หนังสือรับรองต่างๆจะต้องระบุให้ผู้ยื่นข้อเสนอใช้สำหรับยื่นเสนอในการประกวดราคาครั้งนี้
- 6.8 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ทางเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามเอกสารประกอบข้อเสนอ (ตารางที่ 1) ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมาน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมาน สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือ ขีดเส้นใต้ หรือ ระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันกับหัวข้อที่ต้องการ

ตารางที่ 1 ตารางแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มที่กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอ

| หัวข้อ | คุณลักษณะที่ต้องการ | คุณลักษณะที่เสนอ | เอกสารอ้างอิง (หน้า,ข้อ) |
|--|--------------------------------------|--|--|
| ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้ | ให้คัดลอกข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้ | ให้ระบุรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่นำเสนอ | ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำเครื่องหมายในเอกสารนั้น หรือแคตตาล็อก ให้พิจารณาได้ง่าย พร้อมแจกแจงคุณสมบัติ เทียบเท่า, สูงกว่า, ดีกว่า |


(นางสาวนงอรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

6.9 ข้อกำหนดการจัดทำแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule)

ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule) แสดงวันดำเนินการรายละเอียดการทำงานและวันแล้วเสร็จ ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ ทั้งนี้ระยะเวลารวมทั้งแสดงจะต้องไม่เกินจากที่ระบุในเงื่อนไขสัญญา โดยใช้ประกอบการพิจารณาผลประกวดราคาในครั้งนี้

6.10 ข้อกำหนดด้านการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการ

6.10.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยการรับรองเป็นหนังสือจากตัวแทนจำหน่ายหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเจ้าของลิขสิทธิ์ (กรณีผลิตภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ หรือสิทธิการใช้งาน นั้น มีผู้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ หรือมีสิทธิใช้โดยชอบด้วยกฎหมาย) ในวันที่ยื่นข้อเสนอ ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ การเสนอสั่งสำคัญอันเป็นรายการหลัก ได้แก่

- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ
- อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม
- อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array
- สิทธิการใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

ทั้งนี้ในหนังสือแต่งตั้งดังกล่าว จะต้องระบุให้ใช้กับการนำเสนอในครั้งนี้

6.10.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสาร ประกอบการยื่นข้อเสนอเพื่อพิจารณาผลมาในคราวเดียวกันว่า มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่ผ่านการฝึกอบรม (Certificate) อุปกรณ์ในระบบเครือข่ายที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นระบบงานที่จะเกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อ การปรับปรุงอุปกรณ์ของโครงการนี้ อันได้แก่ ระบบเครือข่าย (Huawei) ระบบบริการจัดการกล้องวงจรปิด (Teletec) ซึ่งการดำเนินการโครงการนี้ จำเป็นต้องปรับปรุงตั้งค่า การทำงานของระบบและเชื่อมโยงไปยังระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ทั้งหมด ในโครงการ

6.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการศึกษา ทำความเข้าใจประกาศประกวดราคาหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ประกอบประกาศประกวดราคา ขอบเขตของงาน (TOR : TERMS OF REFERENCE) โดยสามารถ สืบค้นและตรวจสอบสถานที่และหาข้อมูลที่เป็น เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ขอบเขต ความต้องการ ภูมิประเทศ สาธารณูปโภคต่าง ๆ และมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ก่อนยื่นเสนอ เอกสารประกวดราคาโดยจะต้องนำข้อกำหนดของระบบ และหรืออุปกรณ์ และหรือสิทธิ หรือ โปรแกรมต่างๆที่เอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ระบุไว้ เพื่อจัดทำข้อเสนอในรูปแบบ ของเอกสารข้อเสนอ (Proposal) เพื่อนำเสนอ ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ โดยคำนึงถึงปัจจัยสำคัญในการออกแบบและพัฒนาระบบต่างๆ การเชื่อมโยงระบบ

นางสาวณัฐพร

(นางสาวณัฐพร สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

8

(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี

46


(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

มาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบบูรณาการ และการจัดการโครงการให้สามารถตอบสนองต่อภารกิจข้างต้น ตลอดจนสภาพปัญหา อุปสรรคต่างๆ ได้แก่


- 6.11.1 สภาพภูมิประเทศซึ่งเป็นเมืองชายฝั่งทะเล โอททะเลทำให้อุปกรณ์เกิดภาวะเสียหายง่ายกว่าทั่วไป ดังนั้นอุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องมีคุณภาพสูง ถูกผลิตมาเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานแบบสมบุกสมบัน (Heavy Duty) ไม่ด้อยกว่าข้อกำหนด
- 6.11.2 สภาพภารกิจที่ครอบคลุม จะตอบสนองต่อวัตถุประสงค์และคุ้มค่า เกิดประโยชน์ต่อประชาชนนักท่องเที่ยวและเมืองพัทยาสูงสุด ซึ่งระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ออกแบบในการนำเสนอจะต้องมีขีดความสามารถเฉพาะด้านไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดด้านวิศวกรรมพื้นฐานต่างๆ ที่ระบุไว้
- 6.11.3 สภาพปัญหาการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่ไม่มีระเบียบแบบแผนและทิศทางที่ถูกต้อง ก่อให้เกิดความเสียหายต่างๆ อย่างมาก ให้กับหลายองค์กร ได้แก่ การสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดซื้อหลายๆ ครั้ง ความยุ่งยากต่อการบริหารจัดการ ความเสี่ยงต่อการล้มเหลวจากระบบที่ซ้ำซ้อนกัน ขัดแย้งกัน ทำงานร่วมกันได้ไม่ครบฟังก์ชัน ไม่ตอบสนองต่อมาตรการความปลอดภัยสารสนเทศเมืองพัทยา โดยเฉพาะชั้นความลับของข้อมูล ดังนั้นผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบ คัดเลือก นำเสนอ ขอบเขต วิธีการ ระบบ และอุปกรณ์ ที่มีคุณสมบัติไม่ด้อยไปกว่าข้อกำหนดพื้นฐานและมาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบบูรณาการที่ระบุไว้ในประกาศประกวดราคาและขอบเขตของงาน (TOR : TERMS OF REFERENCE) ครั้งนี้ เป็นการป้องกันการเกิดปัญหาในอนาคตที่ยากต่อการแก้ไข ลดความเสี่ยงการล้มเหลวของระบบ ประหยัดงบประมาณการลงทุนและค่าบำรุงรักษา
- 6.12 รายละเอียดต่างๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอมานั้น หากมีปัญหาในการวินิจฉัยความของข้อความใด ให้ถือคำวินิจฉัยของเมืองพัทยาเป็นที่ยุติ
- 6.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจเอกสารทุกฉบับโดยชัดเจนในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ และไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุผลจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นั้นไม่ได้ และหากต้องการทราบข้อมูลใดๆ เพิ่มเติมให้สอบถามยังเมืองพัทยาได้ก่อนวันยื่นเอกสารประกวดราคา ในวันและเวลาราชการ หมายเลขโทรศัพท์ 038 253 238
- 6.14 การตีความในกรณีที่ข้อความหรือรายการหนึ่งรายการใดในขอบเขตของงาน(TOR) ไม่สมบูรณ์ ตกหล่น หรือพิมพ์ผิด หรือขัดแย้งกันเอง ที่มีใช้สาระสำคัญอันอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบโดยรวม ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องได้ ทั้งนี้โดยยึดประโยชน์สูงสุดของทางราชการเป็นหลัก


(นางสาวนุวรรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ



(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
ร.ก.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
ร.ก.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 6.15 ผู้ยื่นข้อเสนอก่อนที่คณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องยินยอมปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยระบบของสารสนเทศเมืองพัทยา รวมทั้งคำสั่งและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยมีบทสรุป ดังนี้
- 6.15.1 มีความตระหนักถึงการรักษาความปลอดภัยในข้อมูลและทรัพย์สินของเมืองพัทยา
- 6.15.2 การออกแบบระบบต่างๆเกี่ยวกับการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบสื่อสาร ผ่านระบบฐานข้อมูล ผ่านระบบงานด้านความปลอดภัยจะต้องเป็นมาตรฐานเดียวกันกับระบบสารสนเทศและการสื่อสารเมืองพัทยาใช้งานอยู่
- 6.15.3 รับผิดชอบในการจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูล การโยกย้าย และการทำสำเนา ฯลฯ
- 6.15.4 หากมีความจำเป็นในการใช้ข้อมูลที่จัดอยู่ในชั้นลับขึ้นไปต้องขออนุญาตจากเจ้าของข้อมูล และยินยอมลงนามในสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลของเมืองพัทยาก่อนเข้าใช้ข้อมูลนั้น ๆ
- 6.15.5 รักษาความถูกต้องและความลับข้อมูลของเมืองพัทยาก่อนการนำไปใช้งานหรือทดสอบ
- 6.15.6 มีการจำกัดสิทธิในการเข้าใช้งานข้อมูลที่สำคัญของเมืองพัทยา
- 6.15.7 มีการจัดการเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์
- 6.15.8 ยินยอมให้เมืองพัทยามีสิทธิในการเข้าตรวจสอบการทำงาน
- 6.15.9 ดำเนินการให้เมืองพัทยาได้สิทธิโดยชอบในการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีผู้อื่นเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ สำหรับข้อมูลที่เกิดขึ้นหรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น (Source Code) ถือเป็นกรรมสิทธิ์ หรือลิขสิทธิ์ หรือสิทธิของเมืองพัทยา
- 6.15.10 แจ้งให้เมืองพัทยาทราบทันที ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ละเมิดความปลอดภัยในสารสนเทศของเมืองพัทยา
- 6.15.11 ห้ามนำอุปกรณ์ประมวลผลที่ไม่ใช่ของเมืองพัทยา และไม่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอในโครงการฯ นี้ มาต่อเข้ากับระบบเครือข่ายภายในของเมืองพัทยา เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเมืองพัทยา
- 6.15.12 ห้ามนำข้อมูลและสื่อเก็บข้อมูลที่จัดอยู่ในลำดับชั้นลับขึ้นไป ออกจากเมืองพัทยาโดยไม่มีการควบคุมที่เหมาะสม
- 6.15.13 ต้องทำหนังสือรับรองเพื่อยืนยันต่อเมืองพัทยาว่าซอฟต์แวร์ทุกประเภทที่ใช้กับงานของเมืองพัทยา ไม่มีโปรแกรมแอบแฝงหรือโปรแกรมมุ่งร้ายใด ๆ และหากเมืองพัทยาดูพบผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 6.15.14 กรณีต้องการติดต่อกับระบบสารสนเทศของเมืองพัทยากจากภายนอก ต้องใช้พอร์ตสื่อสาร (Service Port) ของระบบงาน ตามที่เมืองพัทยากำหนดให้เท่านั้น


(นางสาวนฤพรธรรณ สุว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

- 7.1 งบประมาณตั้งไว้จำนวน 13,910,600 บาท
- 7.2 วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อ 13,834,000 บาท
- 7.3 ราคากลาง 13,834,000 บาท

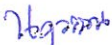
8. งวดงานและการจ่ายเงิน

เมืองพัทยาจะชำระเงินตามจำนวนในสัญญา หลังจากที่ยุขยปฏิบัติถูกต้องตามที่เมืองพัทยากำหนด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้ขายจะต้องส่งมอบ แผนงานการปฏิบัติงานให้คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ระยะเวลาส่งมอบ 180 วัน โดยแบ่งงวดงานออกเป็น 3 งวด ตามรายละเอียดดังนี้


งวดที่ 1 เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 45 ของค่าพัสดุ ตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

- 1) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ใน งานรักษาความปลอดภัยทั่วไป แล้วเสร็จ
- 2) อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง แล้วเสร็จ
- 3) อุปกรณ์รวมสัญญาณข้อมูล และกระแสไฟฟ้าแบบ injector แล้วเสร็จ
- 4) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ แล้วเสร็จ
- 5) อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO) แล้วเสร็จ
- 6) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ แล้วเสร็จ
- 7) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array แล้วเสร็จ
- 8) สายใยแก้วนำแสง ขนาด 12 Core ชนิด armor แล้วเสร็จ
- 9) แผงพักสาย ขนาด 12 Core แล้วเสร็จ
- 10) อุปกรณ์ Adapter SC-SC แล้วเสร็จ
- 11) อุปกรณ์ Snap plate แล้วเสร็จ
- 12) Splicetray แล้วเสร็จ
- 13) สาย Pigtail SC แล้วเสร็จ
- 14) สาย Fiber optic patch cord แบบ Duplex SC to LC 1.2 M แล้วเสร็จ

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงาน ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จภายใน 90 วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว


(นางสาวนฤวรรณ สุวางญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ


งวดที่ 2 เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 35 ของค่าพัสดุ ตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้ง ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

- 1) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป แล้วเสร็จ
- 2) เสากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด แล้วเสร็จ
- 3) ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม แล้วเสร็จ
- 4) อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง แล้วเสร็จ
- 5) อุปกรณ์รวมสัญญาณข้อมูล และกระแสไฟฟ้าแบบ injector แล้วเสร็จ
- 6) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ แล้วเสร็จ
- 7) อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO) แล้วเสร็จ
- 8) งานติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม อุปกรณ์ภายในตู้และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ
- 9) ระบบสายดิน แล้วเสร็จ
- 10) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ แล้วเสร็จ
- 11) สิทธิการใช้งานโปรแกรมสำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ แล้วเสร็จ
- 12) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array แล้วเสร็จ
- 13) สิทธิการใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด แล้วเสร็จ
- 14) สายใยแก้วนำแสง ขนาด 12 Core ชนิด armor พร้อมติดตั้ง แล้วเสร็จ
- 15) ท่อ HDPE ขนาด 32 mm. PE100 PN 10 พร้อมติดตั้ง แล้วเสร็จ
- 16) สายไฟฟ้า CV 2 x 10 SQmm. พร้อมติดตั้ง แล้วเสร็จ
- 17) งานขุดเปิดพร้อมคืนสภาพพื้นผิวสำหรับวางท่อเชื่อมต่อ แล้วเสร็จ


พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงาน ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จภายใน 60 วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย) เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 20 ของค่าพัสดุ ตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้ง ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

- 1) งานเชื่อมต่อและทดสอบระบบ แล้วเสร็จ
- 2) มิเตอร์ไฟฟ้า 5A แล้วเสร็จ
- 3) ส่งมอบ As Built Drawing แผนผังการเชื่อมโยงการทำงานของระบบ แล้วเสร็จ
- 4) ส่งมอบงานอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมดที่ระบุไว้ใน TOR แล้วเสร็จ


(นางสาวนวันสุวรรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงาน ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จภายใน 30 วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ


- 9.1 ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขาย เป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษา


- 10.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยของ อุปกรณ์ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 10.2 ผู้ขายจะต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบ แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ ให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายได้รับแจ้งปัญหา (Corrective Maintenance : CM)
- 10.3 ผู้ขายต้องมีระบบการให้บริการแก้ไขทางโทรศัพท์ (Telephone Support) ตลอดเวลา แบบ 24x7 (ชั่วโมงxวัน) โดยผู้ขายต้องกำหนดสถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก เพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้องได้ตลอดเวลาแบบ 24x7 (ชั่วโมงxวัน) โดยแจ้งให้เมืองพัทยาทราบทันทีตั้งแต่วันลงนามในสัญญา และเมื่อมีการแจ้งเหตุขัดข้อง ผู้ขายต้องแจ้งหมายเลขอ้างอิงของเหตุขัดข้องพร้อมชื่อผู้รับแจ้ง ให้ผู้แจ้งได้รับทราบ เพื่อจะได้ใช้อ้างอิงในการติดตามการแก้ไขเหตุขัดข้องดังกล่าวต่อไป
- 10.4 ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์แบบบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) ในลักษณะ On-Site Service เพื่อทำการตรวจเช็คอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นลักษณะการตรวจเช็คตามระยะเวลา หากช่วงระหว่าง การให้บริการบำรุงรักษา พบปัญหา ที่เกิดขึ้นแก่อุปกรณ์ฯ ผู้ขายต้องทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขการให้บริการแบบ การบริการแก้ไข (Corrective Maintenance) ซึ่งการให้บริการบำรุงรักษา นี้ต้องครอบคลุม ถึงการตรวจสอบการทำงานของทั้ง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โดยการให้บริการบำรุงรักษาจะต้อง ให้บริการทุกๆ 6 เดือน (2 ครั้ง/ปี) และรายงานผลการตรวจสอบของอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง ให้เมืองพัทยาทราบ

11. สถานที่ติดตั้ง

- 11.1 บริเวณชุมชนกระทิงลาย
11.2 บริเวณชุมชนโรงไม้ขีด
11.3 บริเวณชุมชนชัยพรวิถึ
11.4 บริเวณชุมชนตันกระบก
11.5 บริเวณชุมชนตลาดเก่านาเกลือ
11.6 บริเวณชุมชนไประณีนิย


(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ



(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 11.7 บริเวณชุมชนร้อยหลัง
 - 11.8 บริเวณชุมชนลานโพธิ์
 - 11.9 บริเวณชุมชนกระบก 33
 - 11.10 บริเวณชุมชนหนองใหญ่บ้านบน
 - 11.11 บริเวณชุมชนหนองใหญ่บ้านล่าง
 - 11.12 บริเวณชุมชน 5 ธันวาคม
 - 11.13 บริเวณชุมชนชุมสาย
 - 11.14 บริเวณชุมชนพิทยากลาง
 - 11.15 บริเวณชุมชนเพนียดช้าง
 - 11.16 บริเวณชุมชนรุ่งเรือง
 - 11.17 บริเวณชุมชนอรุโณทัย
-


(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี 
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

ภาคผนวก

จุดติดตั้งระบบกล่องโทรทัศนวงจรปิดในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา

| ลำดับ | รายละเอียดจุดติดตั้ง | Latitude and Longitude | หมายเหตุ |
|--|--------------------------------|------------------------|-----------------------|
| ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายชุมชนเมืองพัทยา โรงเรียนเมืองพัทยา 1 | | | |
| 1 | Node NS 1 ชุมชนกระทิงลาย | | |
| 1.1 | กล่องลำดับที่ 1 | 12.998192, 100.928652 | |
| 1.2 | กล่องลำดับที่ 2 | 12.999482, 100.926167 | |
| 1.3 | กล่องลำดับที่ 3 | 12.997893, 100.926172 | |
| 1.4 | กล่องลำดับที่ 4 | 12.990785, 100.926791 | |
| 1.5 | กล่องลำดับที่ 5 | 12.989534, 100.926385 | |
| 2 | Node NS 1 ชุมชนโรงไม้ขีด | | |
| 2.1 | กล่องลำดับที่ 1 | 12.979209, 100.924410 | |
| 2.2 | กล่องลำดับที่ 2 | 12.981238, 100.926192 | |
| 2.3 | กล่องลำดับที่ 3 | 12.982082, 100.922365 | |
| ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายชุมชนเมืองพัทยา โรงเรียนเมืองพัทยา 3 | | | |
| 3 | Node NS 3 ชุมชนชัยพรวิถิ | | |
| 3.1 | กล่องลำดับที่ 1 | 12.972069, 100.914014 | |
| 3.2 | กล่องลำดับที่ 2 | 12.971307, 100.918355 | |
| 3.3 | กล่องลำดับที่ 3 | 12.970083, 100.921325 | |
| 3.4 | กล่องลำดับที่ 4 | 12.968187, 100.915079 | |
| 3.5 | กล่องลำดับที่ 5 | 12.965874, 100.915440 | |
| 3.6 | กล่องลำดับที่ 6 | 12.964364, 100.916332 | |
| 3.7 | กล่องลำดับที่ 7 | 12.964413, 100.918775 | |
| 3.8 | กล่องลำดับที่ 8 | 12.962165, 100.913711 | |
| 4 | Node NS 3 ชุมชนตันกระบก | | |
| 4.1 | กล่องลำดับที่ 1 | 12.962163, 100.906871 | |
| 4.2 | กล่องลำดับที่ 2 | 12.955485, 100.906313 | ติดตั้งบนเสากล่องเดิม |
| 4.3 | กล่องลำดับที่ 3 | 12.956416, 100.904036 | ติดตั้งบนเสากล่องเดิม |
| 5 | Node NS 3 ชุมชนตลาดเก่านาเกลือ | | |
| 5.1 | กล่องลำดับที่ 1 | 12.975973, 100.908856 | |
| 5.2 | กล่องลำดับที่ 2 | 12.975201, 100.908832 | |

นางวรรณ

(นางสาววรรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

S

(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี

L/w

(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

| ลำดับ | รายละเอียดจุดติดตั้ง | Latitude and Longitude | หมายเหตุ |
|--|---------------------------------|------------------------|-----------------------|
| 5.3 | กล้องลำดับที่ 3 | 12.973171, 100.909635 | |
| 6 | Node NS 3 ชุมชนไผ่ล้อม | | |
| 6.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.971433, 100.904474 | |
| 6.2 | กล้องลำดับที่ 2 | 12.969690, 100.905564 | |
| 6.3 | กล้องลำดับที่ 3 | 12.967091, 100.906525 | |
| 6.4 | กล้องลำดับที่ 4 | 12.967170, 100.905272 | |
| 7 | Node NS 3 ชุมชนร้อยหลัง | | |
| 7.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.954681, 100.893086 | ติดตั้งบนเสากล้องเดิม |
| 7.2 | กล้องลำดับที่ 2 | 12.954142, 100.895952 | |
| 7.3 | กล้องลำดับที่ 3 | 12.954296, 100.896794 | ติดตั้งบนเสากล้องเดิม |
| 8 | Node NS 3 ชุมชนลานโพธิ์ | | |
| 8.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.973001, 100.906226 | ติดตั้งบนเสากล้องเดิม |
| ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายชุมชนเมืองพัทยา วัดหนองใหญ่ | | | |
| 9 | Node NS 4 ชุมชนกระบก 33 | | |
| 9.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.960946, 100.909176 | |
| 9.2 | กล้องลำดับที่ 2 | 12.959685, 100.908859 | ติดตั้งบนเสากล้องเดิม |
| 9.3 | กล้องลำดับที่ 3 | 12.959685, 100.908859 | ติดตั้งบนเสากล้องเดิม |
| 9.4 | กล้องลำดับที่ 4 | 12.957180, 100.912424 | ติดตั้งบนเสากล้องเดิม |
| 9.5 | กล้องลำดับที่ 5 | 12.954687, 100.913482 | ติดตั้งบนเสากล้องเดิม |
| 9.6 | กล้องลำดับที่ 6 | 12.957212, 100.914722 | |
| 10 | Node NS 4 ชุมชนหนองใหญ่บ้านบน | | |
| 10.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.949753, 100.909984 | |
| 10.2 | กล้องลำดับที่ 2 | 12.951692, 100.912353 | |
| 11 | Node NS 4 ชุมชนหนองใหญ่บ้านล่าง | | |
| 11.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.954321, 100.907546 | ติดตั้งบนเสากล้องเดิม |
| ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายชุมชนเมืองพัทยา โรงเรียนเมืองพัทยา 5 | | | |
| 12 | Node NS 5 ชุมชน 5 ธันวาคม | | |
| 12.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.940894, 100.909209 | |
| 12.2 | กล้องลำดับที่ 2 | 12.939866, 100.908683 | |

Wgrsrb
(นางสาวณฤชพรณ สว่างญาติ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

S
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
รท.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี *LW*
(นรา พูลผล)
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
รท.ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

| ลำดับ | รายละเอียดจุดติดตั้ง | Latitude and Longitude | หมายเหตุ |
|-------|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| 13 | Node NS 5 ชุมชนชุมสาย | | |
| 13.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.931732, 100.891232 | |
| 13.2 | กล้องลำดับที่ 2 | 12.932477, 100.892785 | |
| 13.3 | กล้องลำดับที่ 3 | 12.930712, 100.894150 | |
| 14 | Node NS 5 ชุมชนพืทยากลาง | | |
| 14.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.926992, 100.903125 | |
| 14.2 | กล้องลำดับที่ 2 | 12.924452, 100.906817 | |
| 15 | Node NS 5 ชุมชนเพนียดช้าง | | |
| 15.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.926992, 100.903125 | |
| 15.2 | กล้องลำดับที่ 2 | 12.924452, 100.906817 | |
| 16 | Node NS 5 ชุมชนรุ่งเรือง | | |
| 16.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.944161, 100.907665 | |
| 16.2 | กล้องลำดับที่ 2 | 12.942578, 100.907649 | |
| 16.3 | กล้องลำดับที่ 3 | 12.941341, 100.904916 | |
| 16.4 | กล้องลำดับที่ 4 | 12.940322, 100.903411 | |
| 17 | Node NS 5 ชุมชนอรุโณทัย | | |
| 17.1 | กล้องลำดับที่ 1 | 12.921564, 100.897427 | |
| 17.2 | กล้องลำดับที่ 2 | 12.922450, 100.895592 | |
| 17.3 | กล้องลำดับที่ 3 | 12.925246, 100.893962 | ติดตั้งบนเสากล้องเดิม |

หมายเหตุ: พิกัดตำแหน่งติดตั้งเป็นการกำหนดจุดติดตั้งเสากล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยประมาณ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามมติคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

นางสาวณัฐวรรณ สว่างญาติ
 (นางสาวณัฐวรรณ สว่างญาติ)
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล
 (นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)
 นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
 รก.นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี นรา พูลผล
 (นรา พูลผล)
 หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร
 รก.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

ใบประกอบปริมาณงาน โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา

สถานที่ เมืองพัทยา

รายการส่วนท้องถิ่น เมืองพัทยา

| ลำดับ | รายการ | ปริมาณ | | ค่าอุปกรณ์ต่อหน่วย | | ค่าแรงงาน ต่อหน่วย | | รวมราคาค่า อุปกรณ์และ ค่าแรงงาน | หมายเหตุ |
|-------|---|--------|--------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|---------------------------------------|----------|
| | | จำนวน | หน่วย | ราคา (บาท) | จำนวนเงิน | ราคา (บาท) | จำนวนเงิน | | |
| 1 | งานติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด | | | | | | | | |
| 1.1 | กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองวงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป | 93 | ชุด | | | | | | |
| 1.2 | อุปกรณ์จับยึดกล้อง (Support Arm) | 93 | ชุด | | | | | | |
| 1.3 | เสากล้องโทรทัศน์วงจรปิด | 39 | ชุด | | | | | | |
| 1.4 | ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม | 39 | ชุด | | | | | | |
| 1.5 | อุปกรณ์จับยึดตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม | 39 | ชุด | | | | | | |
| 1.6 | อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง | 39 | ชุด | | | | | | |
| 1.7 | อุปกรณ์รวมสัญญาณข้อมูล และกระแสไฟฟ้าแบบ injector | 24 | ชุด | | | | | | |
| 1.8 | อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ | 186 | ชุด | | | | | | |
| 1.9 | อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO) | 39 | ชุด | | | | | | |
| 1.10 | งานติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม อุปกรณ์ภายในตู้และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ | 1 | งาน | | | | | | |
| 1.11 | ระบบสายดิน | 39 | ชุด | | | | | | |
| | รวมราคางานติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด | | | | | | | | |
| 2 | งานระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ | | | | | | | | |
| 2.1 | เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ | 4 | ชุด | | | | | | |
| 2.2 | สิทธิ์การใช้งานโปรแกรมสำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ | 4 | สิทธิ์ | | | | | | |

ใบกรอกปริมาณงาน
โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา
สถานที่
เมืองพัทยา
ราชการส่วนท้องถิ่น
เมืองพัทยา

| ลำดับ | รายการ | ปริมาณ | | ค่าอุปกรณ์ต่อหน่วย | | ค่าแรงงาน ต่อหน่วย | | รวมราคาค่า อุปกรณ์และ ค่าแรงงาน | หมายเหตุ |
|-------|---|--------|--------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|---------------------------------------|----------|
| | | จำนวน | หน่วย | ราคา (บาท) | จำนวนเงิน | ราคา (บาท) | จำนวนเงิน | | |
| 2.3 | อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array | 4 | ชุด | | | | | | |
| 2.4 | สิทธิ์การใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด | 93 | สิทธิ์ | | | | | | |
| 2.5 | งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ เชื่อมต่อและทดสอบระบบ | 1 | งาน | | | | | | |
| | รวมราคางานระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ | | | | | | | | |
| 3 | งานระบบไฟฟ้าและสายใยแก้วนำแสง | | | | | | | | |
| 3.1 | สายใยแก้วนำแสง ขนาด 12 Core ชนิด armor พร้อมติดตั้ง | 6250 | เมตร | | | | | | |
| 3.2 | งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงขนาด 12 Core | 75 | จุด | | | | | | |
| 3.3 | แผงพักสาย ขนาด 12 Core | 39 | ชุด | | | | | | |
| 3.4 | อุปกรณ์ Adapter SC-SC | 312 | ชุด | | | | | | |
| 3.5 | อุปกรณ์ Snap plate | 78 | ชิ้น | | | | | | |
| 3.6 | Splicetray | 78 | ชิ้น | | | | | | |
| 3.7 | สาย Pigtail SC | 624 | เส้น | | | | | | |
| 3.8 | สาย Fiber optic patch cord แบบ Duplex SC to LC 1.2 M | 78 | เส้น | | | | | | |
| 3.9 | อุปกรณ์จับยึดและเบ็ดเตล็ด | 1 | งาน | | | | | | |
| 3.10 | มิเตอร์ไฟฟ้า 5A | 39 | ชุด | | | | | | |

