



## ขอบเขตของงาน

(Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดทำพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ของสำนักยุทธศาสตร์และงบประมาณ  
เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

ลงชื่อ.....*Lat*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวเอกรัตน์ ลายทอง)

ผู้อำนวยการส่วนงบประมาณ

ว่าที่ ร.ต.....*LLW*.....กรรมการ

(นรา พูลผล)

หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

พ.จ.อ.....*ESamo*.....กรรมการ

(ชุมพล เทียงธรรมดี)

หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลงชื่อ.....*S*.....กรรมการ

(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ลงชื่อ.....*นางสาวณ*.....กรรมการ

(นางสาวณวรรณ สว่างญาติ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

## ขอบเขตของงาน

(TOR : TERMS OF REFERENCE)

### 1. ความเป็นมา

สำนักยุทธศาสตร์และงบประมาณ เมืองพัทยา ได้ดำเนินการโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบ CCTV มาเป็นจำนวนมาก จึงทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดเก็บพัสดุที่จะต้องใช้ในการบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีและระบบ CCTV ดังกล่าว รวมถึงพัสดุสำนักงานทั่วไป จึงได้จัดทำโครงการจัดทำพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ของสำนักยุทธศาสตร์และงบประมาณ โดยจะติดตั้งตู้คอนเทนเนอร์สำหรับใช้เป็นสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ดังกล่าว จำนวน 4 ตู้ ในพื้นที่ของเมืองพัทยาบริเวณซอยสุขุมวิท พัทยาซอย 3

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดทำพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ของสำนักยุทธศาสตร์และงบประมาณ ให้เป็นสัดส่วนมีระเบียบ สะดวกในการค้นหาเพื่อใช้งานได้ง่ายและป้องกันการสูญหาย

### 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 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เมืองพัทยา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

  
(นางสาวนฤพรณ สุวัญญาดิ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

  
ว่าที่ร้อยตรี  
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

#### 4. ขอบเขตงาน

การดำเนินการโครงการจัดทำพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ของสำนักยุทธศาสตร์และงบประมาณ จะดำเนินการติดตั้งตู้คอนเทนเนอร์ที่ปรับปรุงสำหรับใช้จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆและเอกสารของสำนักยุทธศาสตร์งบประมาณ จำนวน 4 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 4.1 งานรั้วและพื้นคอนกรีต ประกอบด้วยดังนี้

###### 4.1.1 งานสำรวจและจัดเตรียมพื้นที่ จำนวน 1 งาน มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) เนื่องจากมีพื้นคอนกรีตเดิมอยู่แล้ว เพื่อความปลอดภัย ผู้ขายต้องทำการสำรวจพื้นที่และนำเสนอ พร้อมรายการคำนวณพื้นที่ ที่จะใช้ติดตั้งตู้คอนเทนเนอร์ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนการติดตั้ง และมีวิศวกรระดับสามัญขึ้นไปเป็นผู้รับรอง
- (2) จัดเก็บขยะและวัชพืชในพื้นที่ติดตั้งรั้วและตู้คอนเทนเนอร์

###### 4.1.2 งานติดตั้งแผงรั้วเหล็กชุบกลวไนซ์ 4 ด้าน จำนวน 170 ตารางเมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) ความสูงของรั้ววัดจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- (2) ความสูงของแผงรั้วไม่น้อยกว่า 1.85 เมตร และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของซี่เหล็กที่แผงรั้วไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร
- (3) เสารั้วเป็นเหล็กกล่องพร้อมฝาปิดหัวเสาชุบกลวไนซ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 45x45 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร
- (4) จะต้องส่งแบบพร้อมรายละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนเริ่มดำเนินงาน

###### 4.1.3 งานติดตั้งแผ่นป้ายอะคริลิก จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- (1) วัสดุเป็นป้ายอะคริลิก ขนาดไม่น้อยกว่า(กว้าง x ยาว) 40 x 60 เซนติเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร
- (2) ติดตั้งบริเวณรั้วด้านหน้าทางเข้าหรือบริเวณที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด
- (3) ระบุตราสัญลักษณ์เมืองพัทยาและข้อความบนแผ่นป้ายดังนี้ “พื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ของสำนักยุทธศาสตร์และงบประมาณ”
- (4) จะต้องส่งแบบพร้อมรายละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนเริ่มดำเนินงาน

###### 4.1.4 งานติดตั้งประตูลูกเหล็กแบบเลื่อน จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) ความสูงประตูลูกเหล็กแบบเลื่อนวัดจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- (2) ความยาวประตูลูกเหล็กแบบเลื่อนไม่น้อยกว่า 4 เมตร

  
(นางสาวณัฏฐา สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ



(3) จะต้องส่งแบบพร้อมรายละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนเริ่มดำเนินงาน

#### 4.2. งานติดตั้งตู้คอนเทนเนอร์ปรับปรุงและอุปกรณ์ ประกอบด้วยดังนี้

4.2.1 งานติดตั้งตู้คอนเทนเนอร์ปรับปรุง สำหรับใช้จัดเก็บอุปกรณ์ จำนวน 4 ชุด มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) เป็นตู้คอนเทนเนอร์ที่ผ่านการใช้งาน ขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง 2.35 เมตร ความยาว 12 เมตรและความสูง 2.35 เมตร
- (2) พื้นภายในปูด้วยแผ่นซีเมนต์บอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร และทาด้วยสีอีพ็อกซีสำหรับทาพื้น
- (3) ผนังและฝ้าเพดานบุด้วยฉนวนกันความร้อน ความหนาไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดหนา 9 มิลลิเมตร
- (4) ทาสีภายใน ผนังและฝ้าเพดาน
- (5) ทาสีภายนอกด้วยสีสำหรับทาผิวโลหะ
- (6) ภายในติดตั้งปลั๊กกราวด์คู่ จำนวน 2 ชุด/1 ตู้คอนเทนเนอร์
- (7) ภายในตู้คอนเทนเนอร์ติดตั้งหลอดไฟ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 14W จำนวน 3 ชุด/1 ตู้คอนเทนเนอร์
- (8) ภายนอกตู้คอนเทนเนอร์ติดตั้งหลอดไฟ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 14W พร้อมโคมไฟสำหรับติดตั้งภายนอก จำนวน 1 ชุด/1 ตู้คอนเทนเนอร์
- (9) ติดตั้งตู้คอนเทนเนอร์ในสถานที่ ที่เมืองพัทยากำหนด
- (10) ผู้ขายจะต้องแสดงเอกสารการได้มาของตู้คอนเทนเนอร์ที่ได้มาอย่างถูกต้องตามกฎหมาย หรือหนังสือรับรองการได้มาของตู้คอนเทนเนอร์ที่ได้มาอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนเริ่มดำเนินงาน
- (11) จะต้องส่งแบบการติดตั้งพร้อมรายละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนเริ่มดำเนินงาน

4.2.2 ติดตั้งประตูเหล็กบานเดี่ยวทึบ ขนาด (กว้าง x ยาว) 80 x 200 ซม. พร้อมวงกบ จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- (1) เป็นประตูเหล็กบานเดี่ยวทึบ ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว) 80 x 200 ซม.
- (2) มีกุญแจล็อกเพื่อป้องกันการโจรกรรม
- (3) มีใช้ค้ำประตูป้องกันการปิดกระแทก

4.2.3 ชั้นวางเหล็กขนาด (กว้าง x ลึก x ยาว) 150 x 60 x 200 ซม. จำนวน 56 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) เป็นชั้นวางเหล็กเคลือบสีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x ยาว) 150 x 60 x 200 ซม.

  
(นางสาวนงกรณ์ สว่างวุฒิ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

(2) เป็นชั้นวางที่สามารถถอดประกอบได้

(3) แผ่นพื้นของชั้นสามารถปรับระดับความสูงของชั้นวางแต่ละชั้นได้

(4) แผ่นพื้นของชั้นมีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 แผ่น

(5) จะต้องส่งแบบตำแหน่งติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนเริ่มดำเนินงาน

#### 4.2.4 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง แบบอัตโนมัติ จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

(1) ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ถังสีแดง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์

(2) เป็นอุปกรณ์สำหรับดับเพลิงขั้นต้น แบบติดตั้งเพดาน

(3) สามารถดับเพลิงที่เกิดจากวัสดุ ประเภท Class A และ Class B และ Class C ได้

(4) สามารถทำงานได้อัตโนมัติเมื่อได้รับความร้อนถึง 68 องศาเซลเซียส

#### 4.2.5 พัดลมถักกลม จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

(1) เป็นพัดลมที่ใช้ดูดหรือเป่า เพื่อช่วยในการระบายอากาศ

(2) ตัวโครงสร้างแข็งแรง ทำจากวัสดุโลหะ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางพัดลมถักกลมไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

(3) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของใบพัด ไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว

#### 4.3. งานติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัย ประกอบด้วยดังนี้

4.3.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป จำนวน 4 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

(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

  
(นางสาวนงนุช สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ



- (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) ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- (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) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- (19) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน UL หรือ CE หรือดีกว่า
- (20) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 หรือดีกว่า
- (21) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ISO 9001 หรือดีกว่า
- (22) มีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

#### 4.3.2 อุปกรณ์จับยึดกล่อง จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

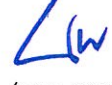
- (1) จะต้องเป็นเหล็กชุบกลีวาไนซ์ Hot dip Galvanize เพื่อป้องกันสนิมและการผุกร่อน
- (2) ผู้ขายจะต้องนำแบบมาขึ้นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

#### 4.3.3 ชุดระบบ Access control จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) เป็นชุดอุปกรณ์ที่ทำงานแบบ online หรือแบบ Stand alone โดยสามารถใช้งานร่วมกันระหว่างการสแกนใบหน้า (FaceScan) และ/หรือ รหัส , บัตร อย่างใดอย่างหนึ่งทดแทนได้
- (2) รองรับใบหน้าผู้ใช้งานขั้นต่ำ 300 ใบหน้า และรองรับบัตรขั้นต่ำ 1000 ใบ
- (3) มีกล่องสำหรับจับใบหน้า
- (4) มีระยะการตรวจจับใบหน้าได้ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
- (5) สามารถบันทึกข้อมูล Transactions ไม่ต่ำกว่า 100,000 Transactions
- (6) จอแสดงผลสีแบบ TFT LED มีขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว
- (7) สามารถตั้งรูปแบบการยืนยันตัวตนได้ไม่น้อยกว่า 2 รูปแบบเป็นอย่างน้อย
- (8) ระบบสามารถเชื่อมต่อการทำงานผ่านการสื่อสาร RS485 หรือ Network ได้เป็นอย่างน้อย

  
(นางสาวณัฏฐพร รุ่งเรือง)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

(9) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0-45 องศาเซลเซียส

(10) สามารถใช้งานระบบควบคุมร่วมกับระบบ Access control ที่ใช้กับศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชนได้ และสามารถควบคุมผ่านห้องศูนย์สั่งการและควบคุมเมืองพัทยา (CCR) ได้

#### 4.3.4 งานติดตั้งระบบ Access control จำนวน 4 ชุด มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) จะต้องติดตั้งระบบกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า
- (2) จะต้องติดตั้ง Power Supply พร้อมด้วยแบตเตอรี่เพื่อสำรองไฟฟ้ากรณีไฟฟ้าดับ
- (3) จะต้องติดตั้งกล่องหรืออุปกรณ์ป้องกันตัวเครื่องจากน้ำฝน กรณีที่ติดตั้งภายนอกตู้คอนเทนเนอร์ปรับปรุง
- (4) จะต้องติดตั้งสาย UTP เพื่อเชื่อมต่อระบบเครือข่าย เข้ากับระบบเครือข่ายของเมืองพัทยา
- (5) จะต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์
- (6) จะต้องติดตั้ง ปุ่มกดฉุกเฉิน Emergency Break Glass
- (7) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง ปรับแต่งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ Access control ในโครงการให้สามารถทำงานร่วมกับระบบ Access control เดิมของเมืองพัทยาได้อย่างสมบูรณ์ (ระบบ Access control ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชน)
- (8) ผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบการทำงานระบบ Access control โดยสามารถควบคุมผ่านห้องศูนย์สั่งการและควบคุมเมืองพัทยา (CCR) ได้ พร้อมทั้งส่งผลการทดสอบประกอบการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

#### 4.3.5 ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม จำนวน 1 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

#### 4.3.6 อุปกรณ์จับยึดตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) จะต้องเป็นเหล็กชุบกลีบบัวไนซ์ Hot dip Galvanize เพื่อป้องกันสนิมและการผุกร่อน
- (2) ผู้ขายจะต้องนำแบบมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

#### 4.3.7 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 8 ช่อง จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- (2) มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 16 Gbps
- (3) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address

  
(นางสาวนงกรณ์ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ



- (4) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- (5) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
- (6) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

4.3.8 อุปกรณ์ Ethernet Media Converter ชนิด Single Mode จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- (1) มี Port แบบ RJ45 ชนิด 10/100Base-TX Auto Negotiation
- (2) มี Fiber Optic Port ชนิด 100Base-Fx
- (3) ได้รับมาตรฐาน IEEE 802.1d, IEEE802.3u , IEEE 802.3x เป็นอย่างน้อย
- (4) รองรับการใช้งานแบบ Simplex-Fiber Single Mode ที่ระยะทางไม่น้อยกว่า 20KM
- (5) รองรับอุณหภูมิการทำงานได้ไม่น้อยกว่า -20 ถึง 65 องศาเซลเซียส
- (6) ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยไม่น้อยกว่า CE , RoHS และ FCC เป็นอย่างน้อย

4.3.9 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ จำนวน 8 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายจากไฟกระชอกหรือฟ้าผ่าต่อระบบเครือข่าย มีโครงสร้างแบบ Multi-Strike Capability เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์
- (2) สามารถเชื่อมต่อกับระบบเน็ตเวิร์คผ่านทาง Ethernet Port RJ45 ที่ความเร็วในการรับ-ส่ง สัญญาณ 1000 Mbps และรองรับระบบการทำงาน PoE
- (3) มีสายเชื่อมต่อระบบกราวด์ลงดิน Line ground ที่ 500 โวลต์
- (4) รองรับแรงดันไฟฟ้าที่ 5 โวลต์ และ รองรับกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดที่ 5 กิโลวัตต์
- (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) ผ่านการทดสอบจากสถาบัน ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronic Products Testing Center (PTEC)) พร้อมแนบเอกสารรับรองผลการทดสอบ จากสถาบันดังกล่าว

  
(นางสาวนงกธรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาลวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

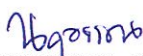


4.3.10 งานติดตั้งกล่องโทรศัพท์วงจรปิด ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม อุปกรณ์ภายในตู้และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- (1) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง กล่องโทรศัพท์วงจรปิด อุปกรณ์จับยึดกล่อง (Support Arm) พร้อมทั้งปรับแต่งมุมมองภาพจากกล่อง ให้สามารถทำงานได้สมบูรณ์
- (2) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม ภายในตู้จะต้องมีชุดจับยึดอุปกรณ์ต่างๆ สายไฟฟ้า สายสัญญาณ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- (3) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด ขนาด 8 ช่อง โดยทำการเจาะยึดและ ใส่ Support พร้อมทั้งจัดเรียงสายไฟและสายสัญญาณต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- (4) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ ภายในตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- (5) ผู้ขายจะต้องติดตั้งสายนำสัญญาณ อุปกรณ์ ติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้า และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล
- (6) ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง ฯลฯ เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้ง
- (7) ผู้ขายจะต้องตั้งค่า อุปกรณ์กล่องโทรศัพท์วงจรปิดและอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย ที่นำเสนอ เพื่อเชื่อมโยงสัญญาณในระบบเครือข่ายของเมืองพัทยา โดยการตั้งค่า Parameter ต่าง ๆ ที่เป็นค่ามาตรฐานตามที่เมืองพัทยาระบุ และการตั้งค่า IP Address การทำ Rounting ในระบบเครือข่ายให้สามารถทำงานร่วมกัน โดยจะต้องสามารถรองรับการทำงานข้าม Subnet ในระบบควบคุมศูนย์กลางหลักของเมืองพัทยาได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นอย่างดี
- (8) การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบกล่องโทรศัพท์วงจรปิดสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้โดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่าย ใดๆ ได้อีก
- (9) อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบกล่องโทรศัพท์วงจรปิดสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

4.3.11 งานตั้งค่ากล่องโทรศัพท์วงจรปิดเชื่อมต่อกับระบบบันทึกสัญญาณภาพและทดสอบระบบ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งเชื่อมต่ออุปกรณ์และปรับแต่งระบบบันทึกสัญญาณภาพของเมืองพัทยาเดิม ให้สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ระบบกล่องโทรศัพท์วงจรปิดที่นำเสนอในโครงการได้อย่างสมบูรณ์ ตามความต้องการของเมืองพัทยาเป็นอย่างดี โดยใช้สิทธิ์การเชื่อมต่อกล่องโทรศัพท์วงจรปิดของเมืองพัทยา

  
(นางสาวณัฏฐณ สว่างวุฒิ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาณุวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- (2) ผู้ขายจะต้องดำเนินการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและการทำงานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้ผู้ใช้งานพร้อมๆ กันหลายคน ในเวลาเดียวกันได้ โดยผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถปฏิบัติงานโดยอิสระในการดูภาพ, ควบคุมกล้อง, การซูมภาพ, การเข้ารหัสภาพได้ทั้งชุดควบคุมภาพที่เสนอให้เข้ากันกับระบบบันทึกภาพหลัก เป็นอย่างน้อย
- (3) ผู้ขายจะต้องปรับแต่งการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ ให้สามารถบันทึกที่ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชนเมืองพัทยา(Node) ตามที่เมืองพัทยาระบุ
- (4) ผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมทั้งส่งผลการทดสอบประกอบการส่งมอบงานงวดสุดท้าย


#### 4.4. งานระบบสายใยแก้วนำแสง คุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

4.4.1 สายใยแก้วนำแสง ขนาด 12 Core ชนิด armor พร้อมติดตั้ง จำนวน 800 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) เป็นสายใยแก้วนำแสง ชนิด Single Mode
- (2) มีค่า Mode Field Diameter  $9.2 \pm 0.6$  ไมโครเมตร และมี Cladding Diameter ขนาด  $125 \pm 1$  ไมโครเมตร
- (3) มีโครงสร้างของสายใยแก้วนำแสงเป็นแบบ Loose Tube ดี เกลียวเป็นลักษณะ 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.2165-2561 (TIS 2165-2561)
- (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) ต้องมีตัวอักษร "PATTAYA CITY" ตลอดระยะแนวสาย (mark length) โดยสกรีนลงบนสายนำสัญญาณในแบบ Hot Stamp

  
(นางสาวณัฏฐพร สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ



- (11) สายใยแก้วนำแสงจะต้องเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย ที่ได้รับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการยื่นหนังสือรับรองของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณา)

4.4.2 งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงขนาด 12 Core จำนวน 2 จุด มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

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

4.4.3 แผงพักสาย ขนาด 12 Core จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) สามารถรองรับสายใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า 12 Core

4.4.4 อุปกรณ์ Adapter SC-SC จำนวน 12 ชุด

4.4.5 อุปกรณ์ Snap plate จำนวน 2 ชิ้น

4.4.6 Splicetray จำนวน 1 ชิ้น

4.4.7 สาย Pigtail SC จำนวน 12 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) สาย Pigtail ชนิด Single Mode โดยต้องมีความยาวเพียงพอและสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4.8. สาย Fiber optic patch cord แบบ Duplex SC to LC ความยาว 1.2 เมตร จำนวน 2 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


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


4.4.9 อุปกรณ์จับยึดและเบ็ดเตล็ด จำนวน 1 งาน มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

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

4.5. งานระบบไฟฟ้า มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

  
(นางสาวณัฏฐณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ



4.5.1 มิเตอร์ไฟฟ้าขนาด 15A จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) ผู้ขายมีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเมืองพัทยาจะเป็นผู้ออกหนังสือขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าใหม่ โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การขออนุญาตและค่าติดตั้งเป็นภาระของผู้ขาย

4.5.2 อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO) ขนาด 50A จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) เป็นอุปกรณ์เบรกเกอร์ชนิด Residual Current Circuit Breakers with Overload protection (RCBO) สามารถตัดวงจรได้ทั้งกรณีที่มีไฟรั่วและมีกระแสลัดวงจร
- (2) เป็นชนิด 2Pole ขนาด 50A หรือตามมาตรฐานการไฟฟ้ากำหนด
- (3) มีพิกัด ทนกระแสลัดวงจรสูงสุด Interrupting (IC) 10kA ตามมาตรฐาน IEC60898
- (4) ได้รับมาตรฐาน มอก. เป็นอย่างน้อย

4.5.3 ตู้คอนซูเมอร์ยูนิต ขนาด 12 ช่อง จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) เป็นตู้คอนซูเมอร์ยูนิต ขนาดไม่น้อยกว่า 12 ช่อง ใช้สำหรับตู้ควบคุมไฟฟ้า
- (2) ติดตั้งชุด circuit breaker จำนวน 12 ชุด

4.5.4 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- (1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า รองรับแรงดันไฟฟ้าที่ 385 โวลต์ รองรับความถี่ที่ 50 เฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
- (2) มีพิกัดไฟกระชอกไม่น้อยกว่า 40 กิโลแอมแปร์
- (3) มีค่า Voltage protection level ไม่เกิน 1.7 กิโลโวลต์
- (4) ได้รับมาตรฐาน IP20 หรือดีกว่า
- (5) สามารถติดตั้งกับรางปีกนก (Din rail) ได้
- (6) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 80 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- (7) ผ่านการทดสอบจากสถาบัน ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronic Products Testing Center (PTEC)) พร้อมแนบเอกสารรับรองผลการทดสอบจากสถาบันดังกล่าว

4.5.5 โคมไฟสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารแบบโซล่าเซลล์พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) โคมไฟสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร ขนาดไม่น้อยกว่า 90 วัตต์
- (2) เป็นโคมไฟที่มีแผงโซล่าเซลล์ สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องเดินสายไฟฟ้าเพิ่ม
- (3) ผู้ขายจะต้องส่งแบบตำแหน่งการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนเริ่มดำเนินงาน

  
(นางสาวนงกธร สุว่างวุฒิ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

4.5.6 งานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าภายในตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม และภายในตู้คอนเทนเนอร์ปรับปรุง จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการ เชื่อมต่อระบบไฟฟ้า ระหว่างตู้คอนซูเมอร์ยูนิต ขนาดไม่น้อยกว่า 12 ช่อง และ ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม
- (2) ภายในตู้คอนซูเมอร์ยูนิตจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ circuit breaker จำนวน 12 ชุด สายไฟฟ้า ระบบสายดิน และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ
- (3) ภายในตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า ระบบสายดิน และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ
- (4) การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้า(มาตรฐาน วสท.) และผู้ติดตั้งต้องผ่านการอบรม สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร จากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานของภาครัฐ
- (5) ผู้ขายจะต้องส่งแบบการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนเริ่มดำเนินงาน

4.5.7 สายไฟฟ้า CV 2x25 Sq.mm พร้อมติดตั้ง จำนวน 220 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) สามารถทนต่อแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 1KV
- (2) มีสายทองแดงด้านในหุ้มฉนวน จำนวน 2 Core แต่ละ Core มีขนาดทองแดงไม่น้อยกว่า 25 sq.mm.

4.5.8 ท่อ HDPE ขนาด 32 mm. PE100 PN 10 พร้อมติดตั้ง จำนวน 400 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) ท่อที่นำมาใช้จะต้องเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทยที่ได้รับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินงานต้องยื่นหนังสือรับรองของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณา)

4.5.9 งานขุดเปิดพร้อมคืนสภาพพื้นผิวสำหรับวางท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ จำนวน 170 เมตร มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- (1) ผู้ขายจะต้องขุดเปิดเพื่อวางท่อHDPE บริเวณจุดติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า ไปยังตู้เก็บอุปกรณ์ หรือ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า
- (2) ภายในท่อ HDPE ผู้ขายจะต้องร้อยสายไฟฟ้าหรือสายใยแก้วนำแสง ตามที่เมืองพัทยากำหนด
- (3) ผู้ขายจะต้องคืนสภาพพื้นผิวเป็นวัสดุเดิม

4.5.10 ระบบสายดิน จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- (1) หลักดินต้องเป็นแท่งทองแดงหรือแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง และต้องหุ้มอย่างสนิทเป็นเนื้อเดียวกัน ไม่ลอกหรือหลุดออกจากแท่งเหล็ก

  
(นางสาวนงกรณ์ สุวณฺาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาวนิธิ์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

  
ว่าที่ร้อยตรี (นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ



- (2) หลักรดินที่เป็นแท่งทองแดงหรือแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดงต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร
- (3) ต้องตอกหลักดินลึกลงไปดิน ความลึกไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร
- (4) การเชื่อมต่อแท่งกราวด์กับสายดินจะต้องเชื่อมต่อโดยวิธี Thermo Weld

## 5. กำหนดเวลาส่งมอบ

ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

6.1 การพิจารณาผลการประกวดราคาครั้งนี้เมืองพัทยาจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ด้านราคาและจะพิจารณาจากราคารวม

6.2 การพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอมือว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดหรือไม่ เมืองพัทยาจะพิจารณาข้อเสนอเทคนิคจากเอกสารข้อเสนอเทคนิคเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอครบถ้วนและถูกต้องเท่านั้น

6.3 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอมือที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงาน ตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเมืองพัทยาจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอมือสามารถดำเนินงานตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เมืองพัทยามีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอมือนั้น

6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอมือต้องทำความเข้าใจข้อความในเอกสารฉบับนี้ให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดแจ้ง และไม่ว่าในกรณีใดทั้งสิ้น ผู้ยื่นข้อเสนอมือจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลย ไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยการอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในเอกสารเสนอราคารวม เพื่อปฏิเสธความรับผิดชอบมิได้


6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอมือต้องยื่นเอกสารเสนอตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

6.6 เอกสารที่ใช้ในการนำเสนอเพื่อยื่นเสนอระบบ อุปกรณ์และวัสดุต่างๆ จะต้องเป็นแคตตาล็อก (Catalog) หรือหนังสือคู่มือ หรือเอกสารที่ตีพิมพ์ขึ้นโดยบริษัทผู้ผลิตนั้นๆ เพื่อใช้งานโดยทั่วไปไม่ใช้การดัดแปลง เพื่อประโยชน์ในการประกวดราคาครั้งนี้เท่านั้น และจะต้องไม่ใช่คุณสมบัติ และ/หรือเอกสารที่ปลอมแปลงขึ้น ทั้งนี้ หนังสือรับรองต่างๆจะต้องระบุให้ผู้ยื่นข้อเสนอมือใช้สำหรับยื่นเสนอในการประกวดราคาครั้งนี้

6.7 ผู้ยื่นข้อเสนอมือจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ทางเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance)โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามเอกสารประกอบข้อเสนอ (ตารางที่ 1) ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมือ ผู้ยื่นข้อเสนอมือต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมือ

  
(นางสาวนงกรณ์ สว่างวุฒิ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ



สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุ หรือ ชี้ดเส้นใต้ หรือ ระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันกับหัวข้อที่ต้องการ

ตารางที่ 1 ตารางแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มที่กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอ

หัวข้อ	คุณลักษณะที่ต้องการ	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า,ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ที่นำเสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและทำเครื่องหมายในเอกสารนั้น หรือแคตตาล็อก ให้พิจารณาได้ง่าย พร้อมแจกแจงคุณสมบัติ เปรียบเท่า, สูงกว่า, ดีกว่า

6.8 ข้อกำหนดการจัดทำแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule) แสดงวันดำเนินการรายละเอียดการทำงาน และวันแล้วเสร็จ ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ ทั้งนี้ระยะเวลารวมที่แสดงจะต้องไม่เกินจากที่ระบุในระยะเวลาส่งมอบงาน โดยใช้ประกอบการพิจารณาผลประกวดราคาในครั้งนี้

6.9 ข้อกำหนดด้านการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการ

6.9.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคาในการเสนอสิ่งสำคัญอันเป็นรายการหลัก ได้แก่


- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป
- อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ
- อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า

ทั้งนี้ในหนังสือรับรองดังกล่าว จะต้องปรากฏข้อความว่าผู้ยื่นข้อเสนอได้รับการสนับสนุนการติดตั้ง การปรับแต่ง การสำรองอะไหล่ การสนับสนุนการซ่อมบำรุง และการบริการหลังการขายตลอดอายุการรับประกันตามสัญญา โดยระบุให้ใช้กับการนำเสนอในครั้งนี้

6.9.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสาร ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย ว่ามีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่ผ่านการฝึกอบรม (Certificate) ระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นระบบงานที่จะเกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อการปรับปรุงอุปกรณ์ของโครงการนี้ การดำเนินการโครงการนี้ จำเป็นต้องปรับปรุงตั้งค่าการทำงานของระบบบริหารจัดการ ระบบบันทึกและเชื่อมโยงไปยังระบบแสดงผลภาพยังห้องสั่งการและควบคุม (CCR)

  
(นางสาวนฤพรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

  
ว่าที่ร้อยตรี (นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

6.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการศึกษา ทำความเข้าใจประกาศประกวดราคา หลักเกณฑ์และเงื่อนไข ประกอบประกาศประกวดราคา ขอบเขตของงาน (TOR : TERMS OF REFERENCE) โดยสามารถสำรวจและ ตรวจสอบสถานที่และหาข้อมูลที่เป็น เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ขอบเขตความต้องการ ภูมิประเทศ สาธารณูปโภคต่าง ๆ และมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ก่อนยื่นเสนอเอกสารประกวดราคาโดยจะต้องนำ ข้อกำหนดของระบบ และหรืออุปกรณ์ และหรือสิทธิ์ หรือโปรแกรมต่างๆ ที่เอกสารการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ระบุไว้ เพื่อจัดทำข้อเสนอในรูปแบบของเอกสารข้อเสนอ (Proposal) เพื่อนำเสนอ ให้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยคำนึงถึงปัจจัยสำคัญในการออกแบบและพัฒนา ระบบต่างๆ การเชื่อมโยงระบบ มาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบบูรณาการ และการจัดการโครงการให้ สามารถตอบสนองต่อภารกิจข้างต้น ตลอดจนสภาพปัญหา อุปสรรคต่างๆ ได้แก่

6.10.1 สภาพภูมิประเทศซึ่งเป็นเมืองชายฝั่งทะเล ไอทะเลทำให้อุปกรณ์เกิดภาวะเสียหายง่ายกว่าทั่วไป ดังนั้นอุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องมีคุณภาพสูง ถูกผลิตมาเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานแบบสมบุกสมบัน (Heavy Duty) ไม่ด้อยกว่าข้อกำหนดด้านวิศวกรรมพื้นฐาน

6.10.2 สภาพภารกิจที่ครอบคลุม จะตอบสนองต่อวัตถุประสงค์และคุณค่า เกิดประโยชน์ต่อประชาชน นักท่องเที่ยวและเมืองพัทยาสูงสุด ซึ่งระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ออกแบบในการนำเสนอ นั้นจะต้องมีขีด ความสามารถเฉพาะด้านไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดด้านวิศวกรรมพื้นฐาน

6.10.3 สภาพปัญหาการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่ไม่มีระเบียบ แบบแผนและทิศทางที่ถูกต้อง ก่อให้เกิดความเสียหายต่างๆ อย่างมาก ให้กับหลายองค์กร ได้แก่ การสิ้นเปลือง งบประมาณในการจัดซื้อหลายๆครั้ง ความยุ่งยากต่อการบริหารจัดการ ความเสี่ยงต่อการล้มเหลวจากระบบที่ ข้ำซ้อนกัน ขัดแย้งกัน ทำงานร่วมกันได้ไม่ครบฟังก์ชัน ไม่ตอบสนองต่อมาตรการความปลอดภัยสารสนเทศเมือง พัทยา โดยเฉพาะชั้นความลับของข้อมูล ดังนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบ คัดเลือก นำเสนอ ขอบเขต วิธีการ ระบบ และอุปกรณ์ ที่มีคุณสมบัติไม่ด้อยไปกว่าข้อกำหนดพื้นฐานและมาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบ บูรณาการที่ระบุไว้ในประกาศประกวดราคาและขอบเขตของงาน (TOR : TERMS OF REFERENCE) ครั้งนี้ เป็นการ ป้องกันการเกิดปัญหาในอนาคตที่ยากต่อการแก้ไข ลดความเสี่ยง การล้มเหลวของระบบ ประหยัดงบประมาณการ ลงทุนและค่าบำรุงรักษา


6.11 รายละเอียดต่างๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอมานั้น หากมีปัญหาในการวินิจฉัยความของข้อความใด ให้ถือ คำวินิจฉัยของเมืองพัทยาเป็นที่ยุติ

6.12 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องยินยอมปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย ระบบของสารสนเทศเมืองพัทยา รวมทั้งคำสั่งและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยมีบทสรุป ดังนี้

6.12.1 มีความตระหนักถึงการรักษาความปลอดภัยในข้อมูลและทรัพย์สินของเมืองพัทยา

  
(นางสาวณัฏฐพร สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ



6.12.2 การออกแบบระบบต่างๆเกี่ยวกับการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบสื่อสาร ผ่านระบบฐานข้อมูล ผ่านระบบงานด้านความปลอดภัยจะต้องเป็นมาตรฐานเดียวกันกับระบบสารสนเทศและการสื่อสารเมืองพัทยาใช้งานอยู่

6.12.3 รับผิดชอบในการจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูล การโยกย้ายและ การทำสำเนา ฯลฯ

6.12.4 หากมีความจำเป็นในการใช้ข้อมูลที่จัดอยู่ในชั้นลับขึ้นไปต้องขออนุญาตจากเจ้าของข้อมูลและยินยอมลงนามในสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลของเมืองพัทยาก่อนเข้าใช้ข้อมูลนั้น ๆ

6.12.5 รักษาความถูกต้องและความลับข้อมูลของเมืองพัทยาก่อนการนำไปใช้งานหรือทดสอบ

6.12.6 มีการจำกัดสิทธิในการเข้าใช้งานข้อมูลที่สำคัญของเมืองพัทยา

6.12.7 มีการจัดการเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์

6.12.8 ยินยอมให้เมืองพัทยามีสิทธิในการเข้าตรวจสอบการทำงาน

6.12.9 ดำเนินการให้เมืองพัทยาได้สิทธิโดยชอบในการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีผู้อื่นเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ สำหรับข้อมูลที่เกิดขึ้นหรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น (Source Code) ถือเป็นกรรมสิทธิ์ หรือลิขสิทธิ์ หรือสิทธิของเมืองพัทยา

6.12.10 แจ้งให้เมืองพัทยาทราบทันที ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ละเมิดความปลอดภัยในสารสนเทศของเมืองพัทยา

6.12.11 ห้ามนำอุปกรณ์ประมวลผลที่ไม่ใช่ของเมืองพัทยา และไม่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอในโครงการฯ นี้ มาต่อเข้ากับระบบเครือข่ายภายในของเมืองพัทยา เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเมืองพัทยา

6.12.12 ห้ามนำข้อมูลและสื่อเก็บข้อมูลที่จัดอยู่ในลำดับชั้นลับขึ้นไป ออกจากเมืองพัทยาโดยไม่มีการควบคุมที่เหมาะสม

6.12.13 กรณีต้องการติดต่อกับระบบสารสนเทศของเมืองพัทยากจากภายนอก ต้องใช้พอร์ตสื่อสาร (Service Port) ของระบบงาน ตามที่เมืองพัทยากำหนดให้เท่านั้น


## 7. ข้อกำหนดทั่วไป

7.1 งานระบบควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ต้องสามารถดึงสัญญาณภาพ การควบคุม การตั้งค่าและปรับแต่งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด นำมาแสดงผลและบริหารจัดการได้ที่ห้องสั่งการและควบคุม (CCR) ผ่านระบบบริหารและควบคุมกลาง (Command Center) ของศาลาว่าการเมืองพัทยาโดยต้องใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.2 งานระบบ Access control ต้องสามารถควบคุมและบริหารจัดการผ่านห้องศูนย์สั่งการและควบคุมเมืองพัทยา (CCR) ได้

  
(นางสาวณัฐพร สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ



- 7.3 งานระบบเครือข่ายติดต่อสื่อสาร ต้องทำการเชื่อมต่อและตั้งค่าระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายเข้ากับศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชนและศูนย์สั่งการและควบคุม ศาลาว่าการเมืองพัทยาให้เป็นระบบเครือข่ายเดียวกัน
- 7.4 สายใยแก้วนำแสงที่ติดตั้งในโครงการผู้ขายจะต้องรวบรวมข้อมูลการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ตามความต้องการของเมืองพัทยา และนำข้อมูลบันทึกลงในระบบบริหารจัดการสายใยแก้วนำแสง
- 7.5 การตีความในกรณีที่ข้อความหรือรายการหนึ่งรายการใดในขอบเขตของงาน(TOR) ไม่สมบูรณ์ ตกหล่น หรือพิมพ์ผิด หรือขัดแย้งกันเอง ที่มีใช้สาระสำคัญอันอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยรวม ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องได้ ทั้งนี้โดยยึดประโยชน์สูงสุดของทางราชการเป็นหลัก

## 8. วงเงินงบประมาณ

- 8.1 วงเงินงบประมาณ 2,622,400 บาท
- 8.2 ราคากลาง 2,620,000 บาท

## 9. งานงานและการจ่ายเงิน

เมืองพัทยาจะชำระเงินตามจำนวนในสัญญา หลังจากที่คุณขายปฏิบัติถูกต้องตามที่เมืองพัทยากำหนด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้ขายจะต้องส่งมอบ

1. แผนการทำงาน
2. รายงานการสำรวจพื้นที่
3. แผนการใช้บุคลากร พร้อมแนบหลักฐานประกอบ

- ผู้จัดการโครงการ จำนวน 1 คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือ วิศวกรรมโทรคมนาคม หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมโยธา มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการโครงการไม่น้อยกว่า 3 ปี

- ผู้ควบคุมงาน หรือ วิศวกรประจำโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน ที่ผ่านการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน (จบ.หัวหน้างาน) ตามที่กฎหมายกำหนด เป็นอย่างน้อย มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 2 ปี


4. แบบการติดตั้งและรายการอุปกรณ์ในโครงการ

โดยจะต้องส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยมีระยะเวลาการส่งมอบงานภายใน 150 วัน ตามรายละเอียดดังนี้

เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 100 ของค่าพัสดุตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้ง ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

  
(นางสาวนฤพรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 1) งานรื้อและพื้นคอนกรีตแล้วเสร็จ
- 2) งานติดตั้งตู้คอนเทนเนอร์ที่ปรับปรุงและอุปกรณ์แล้วเสร็จ
- 3) งานติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยแล้วเสร็จ
- 4) งานระบบสายใยแก้วนำแสงแล้วเสร็จ
- 5) งานระบบไฟฟ้าแล้วเสร็จ
- 6) ส่งมอบ As Built Drawing แผนผังการเชื่อมโยงการทำงานของระบบ
- 7) ส่งมอบงานอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมดที่ระบุไว้ใน TOR แล้วเสร็จ

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงาน ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จภายใน 150 วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

#### 10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขาย เป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### 11. กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

11.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยของอุปกรณ์ เป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงาน ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

11.2 ผู้ขายจะต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบ แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ ให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายได้รับแจ้งปัญหา (Corrective Maintenance : CM)

11.3 ผู้ขายต้องมีระบบการให้บริการแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ (Telephone Support) ตลอดเวลาแบบ 24x7 (ชั่วโมงxวัน) โดยผู้ขายต้องกำหนดสถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก เพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้องได้ตลอดเวลา โดยแจ้งให้เมืองพัทยาทราบทันทีตั้งแต่วันลงนามในสัญญา


11.4 ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์แบบบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) ในลักษณะ On-Site Service เพื่อทำการตรวจเช็คอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นลักษณะการตรวจเช็คตามระยะเวลา หากช่วงระหว่างการให้บริการบำรุงรักษาพบปัญหา ที่เกิดขึ้นแก่อุปกรณ์ฯ ผู้ขายต้องทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขการให้บริการแบบ การบริการแก้ไข (Corrective Maintenance) ซึ่งการให้บริการ บำรุงรักษานี้ต้องครอบคลุมถึง การตรวจสอบการทำงานของทั้ง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โดยการให้บริการบำรุงรักษาจะต้องให้บริการทุกๆ 3 เดือน

#### 12. สถานที่ติดตั้ง

สุขุมวิท พัทยาซอย 3

  
(นางสาวณัฐวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร  
รท.ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ