



ขอบเขตของงาน  
(Terms of Reference : TOR)  
โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)  
เพื่อดูแลความปลอดภัยแนวชายหาดพัทยาและท่าเรือแหลมบาลีฮาย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายจรูญ เทียมเมือง)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายโชติ ทวานสนิท)

เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญงาน

ลงชื่อ พันจ่าเอก.....กรรมการ  
(วิฒนพล หอมสมบัติ)

เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญงาน

ลงชื่อ พันจ่าเอก.....กรรมการ  
(ณัฐพัชญ์ พิมพะมะไฟ)

เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยปฏิบัติงาน

## ขอบเขตของงาน (TOR : TERMS OF REFERENCE)

### 1. ความเป็นมา

จากยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) 6 ด้าน ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง เมืองพัทยาเป็นเมืองศูนย์กลางแห่งการเชื่อมต่อของการคมนาคมที่ดี ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศสู่ประเทศเพื่อนบ้านในทวีปเอเชียได้อย่างรวดเร็ว รองรับปัจจัยด้านเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลด้วยความเร็วสูง และเครือข่ายโทรคมนาคมทั่วทุกพื้นที่ มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับแผนงานบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ 27 แผนงานบูรณาการ เรื่องการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวของภาครัฐ เมืองพัทยาได้มีการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ที่มีอัตราการเติบโตของประชาชน นักลงทุน และนักท่องเที่ยว ให้สอดคล้องกับนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ECC) ที่ดำเนินการในจังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา ซึ่งคาดว่าจะมีการลงทุนจากภาคเอกชน กว่า 1.9 ล้านล้านบาท

เมืองพัทยาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้กับศูนย์การลงทุนในหลายๆ ด้านของภาคตะวันออก และมีศักยภาพสูงในการรองรับการให้บริการต่างๆ ของนักลงทุน ประกอบกับนโยบายการพัฒนาเมืองพัทยาเพื่อรองรับการเป็นศูนย์จัดการแข่งขันกีฬาของภาคตะวันออก จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมในเรื่องของการเฝ้าระวัง ตรวจจับ และรักษาความปลอดภัยให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว เทคโนโลยีระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV Camera System) จึงมีบทบาทสำคัญในการนำมาใช้งาน สนองนโยบายการป้องปราม ตรวจสอบ ช่วยเหลือประชาชนและนักท่องเที่ยว รวมถึงการนำมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและนักท่องเที่ยว อย่างเป็นรูปธรรม ให้ปลอดภัยจากภัยคุกคามจากอาชญากรรมทุกประเภทในเมืองพัทยา

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อดูแลความปลอดภัยให้กับประชาชนและนักท่องเที่ยวบริเวณชายหาดพัทยา ขณะทำกิจกรรมทางน้ำ
- 2.2 เพื่อยกระดับการดูแลความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและนักท่องเที่ยว ที่เดินทางขึ้น – ลงเรือบริเวณสะพานท่าเทียบเรือแหลมบาลีฮาย
- 2.3 เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่น (Confidence) ในด้านความปลอดภัยทางทะเล

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายเจริญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนธิ)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างตั้งและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เมืองพัทยา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

#### 4. ขอบเขตงานที่จะดำเนินการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

การดำเนินการโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในพื้นที่บริเวณชายหาดพัทยาและสะพานท่าเทียบเรือแหลมบาลีฮาย โดยติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใหม่ จำนวน 36 กล้อง เพื่อเฝ้าระวังพื้นที่บริเวณชายหาดพัทยาและสะพานท่าเทียบเรือแหลมบาลีฮายให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีการเข้าใช้งานและเชื่อมต่อการควบคุมระบบให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งระบบ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ ทวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

ขอบเขตของโครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อดูแลความปลอดภัยแนวชายหาด พัทยาและท่าเรือแหลมบาลีฮาย แบ่งออกเป็น 4 งานหลัก ดังนี้

- 1) งานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
- 2) งานระบบศูนย์ควบคุมและบันทึกข้อมูล
- 3) งานระบบการสื่อสารข้อมูลและงานติดตั้ง
- 4) งานระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง

โดยมีรายละเอียดที่ต้องดำเนินการ ดังนี้

#### 4.1 งานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ประกอบด้วยดังนี้

##### 4.1.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงาน

รักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 6 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และ การย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า
- 2) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 3) มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 4) มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และ ไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 6) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้
- 7) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 8) ได้รับความมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 9) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 10) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- 11) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 12) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
- 13) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 14) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ ทวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

- 15) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 16) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 17) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 18) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 19) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

4.1.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 2 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ จำนวน 30 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,560 x 1,920 pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,915,200 pixel
- 2) มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 2,560 x 1,920 pixel หรือไม่น้อยกว่า 4,915,200 pixel
- 3) ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 4) มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.15 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) มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้
  - (1) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
  - (2) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
  - (3) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
- 9) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 10) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 11) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 12) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 13) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- 14) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
- 15) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)

หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายเจริญ เทียมเมือง)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายโชติ ทวานสนิท)

เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

- 16) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 17) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างดี
- 18) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 19) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 20) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 21) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 22) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

4.1.3 อุปกรณ์ยึดติดโครงสร้างของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 36 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นเหล็กชุบกำบวาไนซ์ Hot dip Galvanize หรือดีกว่า เพื่อป้องกันสนิมและการผุกร่อน
- 2) ผู้ขายจะต้องนำแบบมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

4.1.4 งานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวน 1 งาน มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด อุปกรณ์ยึดติดโครงสร้างของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมทั้งปรับแต่งมุมมองภาพจากกล้องให้สามารถทำงานได้สมบูรณ์ พร้อมทั้งจัดเรียงสายไฟและสายสัญญาณต่างๆ
- 2) ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง ฯลฯ เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้ง เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ
- 3) ผู้ขายจะต้องตั้งค่า อุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่นำเสนอ เพื่อเชื่อมโยงสัญญาณในระบบเครือข่ายของเมืองพัทยา โดยการตั้งค่า Parameter ต่างๆ ที่เป็นค่ามาตรฐานตามที่เมืองพัทยาระบุ และการตั้งค่า IP Address การทำ Rounting ในระบบเครือข่ายให้สามารถทำงานร่วมกัน โดยจะต้องสามารถรองรับการทำงานข้าม Subnet ในระบบควบคุมศูนย์กลางของเมืองพัทยาได้
- 4) การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้ โดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ ได้อีก
- 5) อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)

หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายจรัญ เทียมเมือง)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายโชติ ทวานสนิท)

เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

4.2 งานระบบศูนย์ควบคุมและบันทึกข้อมูล ประกอบด้วยดังนี้

4.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.9 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย.
- 2) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 24 MB
- 3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
- 4) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- 6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

4.2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 2) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB
- 3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 4) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ ทวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ สำนักงาน

4.2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลประสิทธิภาพสูง จำนวน 3 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 20 แกนหลัก (20 core) และ 28 แกนเสมือน (28 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 33 MB
- 3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR4 หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า 64 GB
- 4) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 36TB หรือดีกว่า
- 6) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก (GPU) ซึ่งมีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 16GB แบบ GDDR6 หรือ GDDR6X หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 7) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 8) มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 750 วัตต์ หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

4.2.4 สิทธิการใช้งานโปรแกรมระบบสำหรับวิเคราะห์และค้นหาข้อมูลจากสัญญาณภาพ จำนวน 30 สิทธิ มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) สามารถตรวจจับวัตถุทั่วไป เช่น บุคคล, รถยนต์, รถจักรยานยนต์, กระเป๋า เป็นต้น
- 2) สามารถค้นหาวัตถุที่สนใจตามเงื่อนไข เช่น สี , ช่วงเวลา, ชนิดวัตถุ เป็นต้น
- 3) สามารถค้นหาลักษณะการแต่งกาย เช่น สวมแว่น สวมหมวก ถือกระเป๋า เป็นต้น
- 4) สามารถค้นหาลักษณะของพฤติกรรม เช่น การนั่ง การเดิน เป็นต้น
- 5) สามารถค้นหาชนิดวัตถุได้ทั้งแบบ Real-time และย้อนหลังตามช่วงวันเวลาที่เลือกได้
- 6) สามารถสืบค้นวัตถุหลากหลายชนิดได้ด้วยการใช้รูปภาพ

4.2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 \* (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ ทวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

- 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - (1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - (2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - (3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 4) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- 6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 8) มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 9) มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

4.2.6 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 2 ชุด

4.2.7 โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ

3840 x 2160 พิกเซล ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 3840x2160 (พิกเซล)
- 2) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 55 (นิ้ว)
- 3) แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV หรือดีกว่า
- 4) สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- 5) เป็นระบบปฏิบัติการ Android หรือ Tizen หรือ VIDAA U หรือ webOS หรืออื่นๆ
- 6) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- 7) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- 8) มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

4.2.8 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 10 kVA (8,000 Watts)
- 2) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ 3 เฟส ไม่น้อยกว่า 380 +/-20%
- 3) มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220 +/-1%
- 4) สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)

หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายจรัญ เทียมเมือง)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายโชติ หวานสนิท)

เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

#### 4.2.9 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลสำรองแบบ Chassis ขนาด 2U มีจำนวนช่องต่ออุปกรณ์สำรองข้อมูล 12 ช่อง สามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้วได้
- 2) มีหน่วยควบคุม (Controller) จำนวนอย่างน้อย 2 หน่วย และมีหน่วยความจำ Cach รวมกันไม่น้อยกว่า 16 GB
- 3) มีพอร์ตการส่งผ่านข้อมูล แบบ SAS 6 Gbps หรือ iSCSI 10Gb SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 4) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 5) ต้องสามารถรองรับการทำ RAID levels 0, 1, 5, 6, 10, 50 ได้ หรือดีกว่า
- 6) รองรับ Harddisk ชนิด SAS , NL-SAS , SATA ,SSD อย่างใดอย่างหนึ่งได้
- 7) มีหน่วยความจำสำรองชนิดจานแม่เหล็กขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 8 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย

#### 4.2.10 โปรแกรมบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 1 สิทธิ์ มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) รองรับการเพิ่มจำนวนเครื่องบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อเพิ่มขยายระบบในอนาคต และเพื่อสามารถทดแทนกันได้ทันทีที่ตัวใดตัวหนึ่งชำรุด และรองรับต่อเชื่อมเครื่องบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเป็นเครือข่ายสาขา เพื่อให้สามารถทำงานได้เป็นระบบเดียว และสามารถบริหารจัดการพร้อมควบคุมการทำงานจากส่วนกลางได้
- 2) โปรแกรมบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ต้องมีหน้าที่สำหรับการจัดการระบบ , การตรวจสอบสถานะของการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ , ตรวจสอบและอนุญาตสิทธิ์ของผู้ใช้งาน รวมถึงการจัดการในการเข้าถึงการใช้งานในกรณีมีการใช้งานอุปกรณ์พร้อมกัน
- 3) โปรแกรมบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โปรแกรมระบบบันทึก และโปรแกรมระบบเครื่องลูกข่าย สามารถทำงานผ่านโพรโตคอลมาตรฐาน XML, SOAP, OPC, LDAP, SQL และ SNMP ได้
- 4) สามารถติดต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ เช่น กล้องชนิด IP , อุปกรณ์เข้ารหัสสัญญาณภาพ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ผ่านทางโพรโตคอล XML หรือ SNMP ได้ และสามารถเข้าถึงหน้าบริหารจัดการให้ผ่าน HTTP เพื่อเรียกดูข้อมูลทั่วไป รวมถึงการบริหารจัดการอุปกรณ์ได้
- 5) มี Log เพื่อสามารถจัดเก็บกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบได้ เช่น การควบคุมหมุนสายกล้อง การสลับสัญญาณภาพ , การสั่ง export ภาพ ฯลฯ
- 6) ติดตั้งระบบแผนที่ GIS ในตัว รองรับมาตรฐานการเชื่อมต่อแผนที่แบบ Open Geospatial Consortium (OGC) ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานแผนที่แบบ Off line และรวมถึงสามารถเรียกใช้งานแผนที่ชนิดออนไลน์ จาก Google หรือ Bing ได้ และสามารถใส่แผนที่ภาพนิ่งได้ตามต้องการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

4.2.11 สิทธิการใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 36 สิทธิ มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) สิทธิการใช้งานที่นำเสนอจะต้องเป็นรุ่นที่สามารถใช้งานกับโปรแกรมบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ที่นำเสนอได้

4.2.12 งานติดตั้งระบบศูนย์ควบคุมและบันทึกข้อมูล จำนวน 1 งาน มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง ตั้งค่า ปรับแต่ง และทดสอบระบบที่เสนอ ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามความต้องการของเมืองพัทยา
- 2) ผู้ขายจะต้องดำเนินการกำหนดสิทธิการเข้าถึงและการใช้งานระบบให้ผู้ใช้งานพร้อมๆ กันหลายคนในเวลาเดียวกันได้ โดยผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถปฏิบัติงานโดยอิสระในการดูภาพ ควบคุมกล้อง , การซูมภาพ และการเข้ารหัสภาพได้ทั้งชุดควบคุมภาพที่เสนอให้เข้ากันกับระบบบันทึกภาพหลักได้
- 3) ผู้ขายต้องดำเนินการปรับแต่งระบบบันทึกข้อมูลให้สามารถทำงานในรูปแบบ Hot-swap และต้องทำการปรับแต่งให้ทำงานบนระบบ Raid ได้
- 4) ผู้ขายจะต้องปรับแต่งให้ทำงานในลักษณะ Unicast หรือ Multicast Streaming และบันทึกลงในระบบบันทึกข้อมูลแบบ FIFO ได้
- 5) ผู้ขายจะต้องติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ในงานระบบศูนย์ควบคุมและบันทึกข้อมูล ตามที่เมืองพัทยาระบุ พร้อมทั้ง Wiring สายสัญญาณต่างๆ พร้อมทั้งติด TAG ที่สายสัญญาณให้ชัดเจน

4.3 งานระบบการสื่อสารข้อมูลและงานติดตั้ง ประกอบด้วยดังนี้

4.3.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
- 2) สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างดี
- 3) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 4) มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10 Gbps (SFP/SFP+) พร้อม Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 6) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 Mac Address
- 7) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- 8) สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี
- 9) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)

หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายจรัญ เขียมเมือง)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายโชติ หวานสนิท)

เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

#### 4.3.2 อุปกรณ์ Network Switch 8 PORT POE Industrial SFP จำนวน 25 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) มีพอร์ตเชื่อม (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 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
- 12) รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -40 ถึง 75 องศา หรือดีกว่า
- 13) อุปกรณ์สามารถบริหารจัดการด้วย SNMP, Web GUI, Telnet และ CLI ได้
- 14) ผ่านมาตรฐานการป้องกัน IEC 60068-2-27 (Shock) และ IEC 60068-2-6 (Vibration)
- 15) รองรับมาตรฐาน IP30 หรือดีกว่า
- 16) ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC หรือ UL

#### 4.3.3 ไมโครโฟนระบบประกาศแบบตั้งโต๊ะ ผ่านระบบไอพี จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และมี Ports แบบ RJ45 เพื่ออัปเดตข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
- 2) มีหน้าจอทัชสกรีนขนาด 7" LCD ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x800 หรือดีกว่า
- 3) รองรับการทำงาน SIP โปรโตคอล เพื่อเชื่อมต่อกับระบบ PBX ได้
- 4) มีระบบประมวลผล 4-core แบบ ARM มีความจำเสมือน RAM 1G พร้อมแรมโมรี่ 4G หรือดีกว่า
- 5) มีช่องเชื่อมต่อ USB หรือ Micro SD Card เพื่อรองรับการเก็บข้อมูลเสียงได้ 1 ช่อง หรือดีกว่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรรย์ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

- 6) ความถี่ช่วงเสียงอยู่ที่ 40Hz-18KHz หรือดีกว่า เพื่อความชัดเจนขณะประกาศ
- 7) สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Emergency Button, Strobe Light, Buzzer ได้ หรือดีกว่า
- 8) มีการส่งสัญญาณ (Audio Sampling & Bit Rate) ไม่น้อยกว่า 8kbps - 128kbps ที่ 16 บิต หรือดีกว่า
- 9) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน TCP/IP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, SIP ได้หรือดีกว่า
- 10) มีลำโพงติดตั้งมากับตัวเครื่องอย่างน้อย 1.5 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม หรือดีกว่า
- 11) มีช่องเสียงเพื่อนำเสียงเข้า 1 ช่อง และเสียงออก 1 ช่อง ได้ หรือดีกว่า
- 12) รองรับการดูสถานการณ์ทำงานแบบออนไลน์ของอุปกรณ์ได้
- 13) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0°C ถึง 45°C หรือดีกว่า

4.3.4 ชุดลำโพงกระจายเสียง สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน 35 ชุด มีคุณลักษณะ ไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถรองรับ POE (IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at) ในช่องเดียวกันได้
- 2) สามารถทำงานแบบ บรอดแคสต์ เพื่อรับส่งข้อมูลจำนวนมากในเวลาเดียวกัน
- 3) มีมาตรฐานกันน้ำกันฝุ่นได้ไม่น้อยกว่า IP 65
- 4) ลำโพงขยายสัญญาณได้ 15 วัตต์ และ 22 วัตต์ และสูงสุดที่ 30 วัตต์ ได้ หรือดีกว่า
- 5) มีไมโครโฟนในตัว เพื่อรองรับการฟังเสียงได้
- 6) มีระบบการสื่อสารแบบสองทางได้
- 7) มีระบบประมวลผลแบบ ARM+DSP หรือ OPUS หรือดีกว่า ได้
- 8) มีระบบประหยัดพลังงาน (Standby Power) หรือดีกว่า
- 9) ลำโพงมีการบีบอัดเสียงหรือการกระจายเสียงในคุณภาพ G.711a-law, G.711u-law, G722 ได้
- 10) ระบบปรับเสียงอัตโนมัติเมื่อเจอเสียงรบกวนจากภายนอก (Dynamic volume control)
- 11) มีคุณภาพระดับความดัง (Max sound pressure level) ไม่น้อยกว่า 97dB
- 12) รองรับการทำงานกับมาตรฐานโพรโตคอล FTP, HTTP, TCP/IP, UDP, IGMP, ARP, SIP ได้
- 13) ช่วงตอบสนองความถี่ 350 เฮิรตซ์ ถึง 8 กิโลเฮิรตซ์หรือดีกว่า
- 14) อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานได้อย่างปกติที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 15) มีมาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ EN

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

4.3.5 สิทธิการใช้งานโปรแกรมระบบกระจายเสียง จำนวน 35 สิทธิ มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) สามารถแสดงสถานะรวมอุปกรณ์ (Dashboard) ออนไลน์ , ออฟไลน์ , ข้อมูลของระบบที่ใช้ได้
- 2) รองรับการทำงานแบบ บรอดแคสต์ เพื่อรับส่งข้อมูลจำนวนมากในเวลาเดียวกัน
- 3) สามารถตัดเสียงไม่พึงประสงค์ , เสียงก้อง ได้ (echo cancellation ,noise suppression)
- 4) สามารถกำหนดช่วงเวลาประกาศได้ แบบอัตโนมัติ
- 5) สามารถบันทึกกิจกรรมทั้งหมด เพื่อเรียกดูย้อนหลังได้
- 6) สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ admin , User ที่แตกต่างกันได้
- 7) รองรับ Event-Trigger เพื่อสามารถทำงานตามคำสั่งที่กำหนด เมื่อเกิดเหตุการณ์ตรงกับคำสั่งที่เขียนไว้ได้
- 8) รองรับอุปกรณ์ IP Audio และ Intercom เพื่อการสื่อสารร่วมกัน และมีฟังก์ชันทำงานร่วมกับ SIP Phone , NAS intercom ได้
- 9) ซอฟต์แวร์ต้องรองรับระบบแผนที่ และสามารถนำอุปกรณ์วางในแผนที่ได้
- 10) รองรับ Floor Map เข้ามาในซอฟต์แวร์และสร้างภาพ 3D ได้ เปรียบเสมือนพื้นที่จริง
- 11) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 12) สามารถรองรับการติดตั้งบนระบบ Operation System: windows10 หรือ Windows Server ได้
- 13) มีแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานบนโทรศัพท์ (Application mobile phone) เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและตั้งค่าการทำงาน
- 14) รองรับอุปกรณ์ภายนอกแบบ Third-Party ได้

4.3.6 งานติดตั้งระบบการสื่อสารข้อมูล จำนวน 1 งาน มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง ตั้งค่า ปรับแต่ง และทดสอบระบบที่เสนอ ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามความต้องการของเมืองพัทยา
- 2) ผู้ขายจะต้องดำเนินการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและการใช้งานระบบให้ผู้ใช้งานพร้อมๆ กันหลายคนในเวลาเดียวกันได้ โดยผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถปฏิบัติงานโดยอิสระได้
- 3) ผู้ขายจะต้องติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ในงานระบบการสื่อสารข้อมูลและงานติดตั้ง ตามที่เมืองพัทยาระบุพร้อมทั้ง Wiring สายสัญญาณต่างๆ พร้อมทั้งติด TAG ที่สายสัญญาณให้ชัดเจน
- 4) ผู้ขายจะต้องติดตั้งสายนำสัญญาณ อุปกรณ์ ติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้า และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายเจริญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนิท)  
เจ้าหน้าที่งานป้องกันฯ ชำนาญน

- 5) ผู้ขายจะต้องตั้งค่า อุปกรณ์ในระบบเครือข่าย ที่นำเสนอ เพื่อเชื่อมโยงสัญญาณในระบบเครือข่ายของเมืองพัทยา โดยการตั้งค่า Parameter ต่างๆ ที่เป็นค่ามาตรฐานตามที่เมืองพัทยาระบุ และการตั้งค่า IP Address การทำ Rounting ในระบบเครือข่ายให้สามารถทำงานร่วมกัน โดยจะต้องสามารถรองรับการทำงานข้าม Subnet ในระบบควบคุมศูนย์กลางของเมืองพัทยาได้
- 6) อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

#### 4.4 งานระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง ประกอบด้วยดังนี้

##### 4.4.1 สายนำสัญญาณเส้นใยแก้วนำแสงขนาด 12 Core พร้อมติดตั้ง จำนวน 1,242 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นสายใยแก้วนำแสง ชนิด Single Mode ขนาดไม่น้อยกว่า 12 Core ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร
- 2) มีค่า Mode Field Diameter 9 ไมโครเมตร และมี Cladding Diameter ขนาด 125 ไมโครเมตร
- 3) มีโครงสร้างของสายใยแก้วนำแสงเป็นแบบ Loose Tube ดี เกลียเป็นลักษณะ Multi Tube เพื่อความแข็งแรงทนต่อการใช้งาน
- 4) มี Armor เพื่อป้องกันการกัดแทะของสัตว์ต่างๆ
- 5) เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ Black HDPE และมีส่วนผสมของสารป้องกันสัตว์ประเภทฟันแทะ (Rodent Repellent)
- 6) ออกแบบและทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801 และ ANSI/TIA 568-C.3 และมอก.2165-2561 (TIS 2165-2561)
- 7) ต้องสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ -5 ถึง 70 องศาเซลเซียส หรือในช่วงอุณหภูมิที่กว้างกว่า
- 8) มีเอกสาร Factory Certified Test Data ที่แสดงค่า Attenuation ของการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต
- 9) สายใยแก้วนำแสงที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS Compliant
- 10) สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า การทดสอบแรงดึง / แรงกดทับ / การโค้งงอ / แรงบิด / อุณหภูมิการใช้งาน / การซึมผ่านของน้ำ
- 11) ต้องมีตัวอักษร "PATTAYA CITY" ตลอดระยะแนวสาย (mark length) โดยสกรีนลงบนสายนำสัญญาณในแบบ Hot Stamp
- 12) สายใยแก้วนำแสงจะต้องเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย ที่ได้รับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นหนังสือรับรองของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)

หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายเจริญ เทียมเมือง)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายโชติ หวานสนิท)

เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

4.4.2 งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง 12 แกน จำนวน 24 จุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายต้องดำเนินการเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงเข้ากับโครงข่ายหลัก เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงสัญญาณได้
- 2) งานเชื่อมต่อระบบสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงต้องเข้ารหัสสีให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล

4.4.3 แผงพักสายใยแก้วนำแสง จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบสายสัญญาณใยแก้วนำแสง และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล

4.4.4 สาย FIBER OPTIC (Patch cord Cable) จำนวน 50 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

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

4.4.5 สายไฟฟ้า THW 1x16 ตร.มม. จำนวน 738 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) สายไฟฟ้าที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.

4.4.6 สายไฟฟ้า NYY 2x10 ตร.มม. จำนวน 738 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) สายไฟฟ้าที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.

4.4.7 ตู้เก็บอุปกรณ์สแตนเลส 304 ชนิดใช้ภายนอกอาคาร จำนวน 22 ตู้ มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ตู้เก็บอุปกรณ์มีฝาสามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก และต้องมีระบบล็อคเพื่อป้องกันการโจรกรรมอุปกรณ์ภายใน
- 2) เป็นตู้สแตนเลส 304 ที่ได้รับมาตรฐาน IP 55 สามารถป้องกันฝุ่นและน้ำได้
- 3) ตู้เก็บอุปกรณ์มีขนาดไม่น้อยกว่า 630 x 750 x 250 มิลลิเมตร
- 4) ขนาดของตู้เก็บอุปกรณ์เพียงพอสำหรับบรรจุอุปกรณ์ที่ติดตั้ง และภายในจะต้องจัดยึดอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 5) ผู้ขายจะต้องนำแบบการติดตั้งอุปกรณ์จัดยึด มายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ ทวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

4.4.8 อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าดกและไฟฟ้าเกินทางสายไฟ จำนวน 22 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟตกและไฟฟ้าเกิน เพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์
- 2) สามารถตรวจเช็คความผิดปกติของแรงดันไฟฟ้าได้ เมื่อแรงดันสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
- 3) สามารถกำหนด ระดับแรงดันต่ำหรือเกินกำหนดได้
- 4) สามารถตั้งค่าหน่วยเวลาในการตัด เปิดและปิด ได้
- 5) มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน
- 6) สามารถติดตั้งกับรางปีกนก (Din rail) ได้
- 7) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

4.4.9 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน 22 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า รองรับแรงดันไฟฟ้าที่ 385 โวลต์ รองรับความถี่ที่ 50 เฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า
- 2) มีพิกัดไฟกระชอกไม่น้อยกว่า 40 กิโลแอมแปร์
- 3) มีค่า Voltage protection level ไม่เกิน 1.8 กิโลโวลต์
- 4) ได้รับมาตรฐาน IEC 61643-1
- 5) สามารถติดตั้งกับรางปีกนก (Din rail) ได้
- 6) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

4.4.10 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายนำสัญญาณ (UTP Surge) จำนวน 72 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายจากไฟกระชอกหรือฟ้าผ่าต่อระบบเครือข่าย มีโครงสร้างแบบ Multi-Strike Capability เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์
- 2) สามารถเชื่อมต่อกับระบบเน็ตเวิร์คผ่านทาง Ethernet Port RJ45 ที่ความเร็วในการรับ-ส่งสัญญาณ 1000 Mbps
- 3) มีสายเชื่อมต่อบรรทัดลงดิน Line ground ที่ 500 โวลต์ หรือดีกว่า
- 4) รองรับแรงดันไฟฟ้าที่ 5 โวลต์ และรองรับกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดที่ 5 กิโลโวลต์ หรือดีกว่า
- 5) ได้รับมาตรฐาน IP20 หรือดีกว่า
- 6) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 80 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 7) ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า CE , FCC , RoHS และ UL

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรูญ เทียมเมือง)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนิท)

เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

#### 4.4.11 หลักรดิน (Ground Rod) พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 5 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) หลักรดินต้องเป็นแท่งทองแดงหรือแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง และต้องหุ้มอย่างสนิท เป็นเนื้อเดียวกันไม่ลอกหรือหลุดออกจากแท่งเหล็ก
- 2) หลักรดินที่เป็นแท่งทองแดงหรือแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดงต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร
- 3) ต้องตอกหลักรดินสีกกลงไปในดิน ความลึกไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร
- 4) การเชื่อมต่อแท่งกราวด์กับสายดินจะต้องเชื่อมต่อโดยวิธี Thermo Weld

#### 4.4.12 ท่อ HDPE 32 mm. PE100 PN 10 พร้อมติดตั้ง (สำหรับร้อยสายนำสัญญาณเส้นใยแก้วนำแสง และสายไฟฟ้า) จำนวน 1,980 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ท่อ HDPE ที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.
- 2) ท่อที่นำมาใช้จะต้องเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ผู้ยื่นข้อเสนอมต้องยื่นหนังสือรับรองของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์)

#### 4.4.13 งานติดตั้งเสากล้องโทรทัศน์วงจรปิด (ใช้เสาเดิม) จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งเสากล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฐานรากของเสาจะต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อขึ้นรูปเป็นฐานสำเร็จรูป หรือหล่อในพื้นที่ หรืออื่นๆ ในกรณี ที่บริเวณตำแหน่งติดตั้งมีข้อจำกัดด้านพื้นที่และสิ่งกีดขวางตามความเหมาะสมของพื้นที่หน้างาน
- 2) ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล และเหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ อุปกรณ์จับยึดที่นำมาติดตั้งภายนอกอาคารจะต้องเป็นวัสดุที่ป้องกันการเกิดสนิม เช่น อลูมิเนียม หรือ เหล็กชุบกำลวไนซ์ (Hot dip Galvanize)
- 3) ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งเชื่อมต่อท่อสำหรับร้อยสายชนิดต่างๆ เข้ากับเสากล้องโทรทัศน์วงจรปิด และอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้
- 4) ผู้ขายจะต้องจัดทำแบบฐานรากมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายเจริญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

4.4.14 งานติดตั้งเคเบิลแลดเดอร์ (Cable Ladder) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 งาน มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งเคเบิลแลดเดอร์ (Cable Ladder) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ใช้สำหรับติดตั้งสายได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ตามที่เมืองพืยกำหนด
- 2) ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล และเหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ อุปกรณ์จับยึดที่นำมาติดตั้งภายนอกอาคารจะต้องเป็นวัสดุที่ป้องกันการเกิดสนิม เช่น อลูมิเนียม หรือ เหล็กชุบกำลวไนซ์ (Hot dip Galvanize)

4.4.15 อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด จำนวน 1 งาน มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล และเหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่าง ๆ อุปกรณ์จับยึดที่นำมาติดตั้งภายนอกอาคารจะต้องเป็นวัสดุที่ป้องกันการเกิดสนิม เช่น อลูมิเนียม หรือ เหล็กชุบกำลวไนซ์ (Hot dip Galvanize)
- 2) ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งเชื่อมต่ออุปกรณ์และระบบ เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้
- 3) อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker ต้องเป็นแบบ RCBO ชนิด 2 Pole ขนาด 16A โดยเป็นอุปกรณ์เบรกเกอร์ชนิด Residual Current Circuit Breakers with Overload protection (RCBO) สามารถตรวจจับได้ทั้งกรณีที่มีไฟฟ้ารั่วและมีกระแสลัดวงจร

5. กำหนดเวลาส่งมอบ และ สถานที่ส่งมอบ

- 5.1 กำหนดวันส่งมอบงานภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 5.2 สถานที่ส่งมอบ อาคารฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- 6.1 การพิจารณาผลการประกวดราคาครั้งนี้เมืองพืยกจะพิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอจะใช้เกณฑ์ด้านราคา
- 6.2 การพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดหรือไม่ เมืองพืยกจะพิจารณาข้อเสนอเทคนิคจากเอกสารข้อเสนอเทคนิคเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอครบถ้วนและถูกต้องเท่านั้น
- 6.3 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเมืองพืยกจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชี้แจงและแสดงหลักฐานทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้เมืองพืยก มีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพืยก

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนธิ)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

- 6.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจข้อความในเอกสารฉบับนี้ให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดเจน และไม่ว่าในกรณีใดทั้งสิ้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลย ไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยการอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในเอกสารเสนอราคานั้น เพื่อปฏิเสธความรับผิดชอบมิได้
- 6.5 ข้อกำหนดด้านเทคนิคความต้องการทั่วไป
- 6.5.1 งานระบบควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ต้องสามารถดึงสัญญาณภาพ การควบคุม การตั้งค่า และปรับแต่งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด นำมาแสดงผลและบริหารจัดการได้ที่ห้องสั่งการและควบคุม ผ่านระบบบริหารและควบคุมกลาง (Command Center) ได้
- 6.5.2 งานระบบเครือข่ายและติดต่อสื่อสารกับศูนย์กลางต้องทำการตั้งค่าระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงศูนย์เชื่อมโยงเครือข่ายสื่อสารชุมชนกับศูนย์สั่งการและควบคุม ให้เป็นระบบเครือข่ายเดียวกัน และศูนย์ต้องเชื่อมโยงเครือข่ายและการบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเข้าด้วยกัน และทำการปรับแต่งการตั้งค่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการให้เป็นเส้นทางหลักในการส่งผ่านข้อมูลสัญญาณภาพ
- 6.5.3 สายใยแก้วนำแสงที่ติดตั้งในโครงการ ผู้ขายจะต้องรวบรวมข้อมูลการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงตามความต้องการของเมืองพัทยา และนำข้อมูลบันทึกลงในระบบบริหารจัดการสายใยแก้วนำแสง
- 6.5.4 ข้อกำหนดผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,000,000.00 บาท (สองล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาบางส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมาย ว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เมืองพัทยาเชื่อถือ
- 6.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอราคาตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน การกรอกข้อความในใบเสนอราคาให้พิมพ์หรือเขียนด้วยหมึกที่ลบออกไม่ได้ หากมีการแก้ไขให้ขีดฆ่าและลงลายมือชื่อผู้มีอำนาจนิติกรรมผูกพันกำกับพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)
- 6.7 เอกสารที่ใช้ในการนำเสนอเพื่อยื่นเสนอระบบ อุปกรณ์และวัสดุต่างๆ จะต้องเป็นแคตตาล็อก (Catalog) หรือหนังสือคู่มือ หรือเอกสารที่ตีพิมพ์ขึ้นโดยบริษัทผู้ผลิตนั้นๆ เพื่อใช้งานโดยทั่วไปไม่ใช่การดัดแปลง เพื่อประโยชน์ในการประกวดราคาครั้งนี้เท่านั้น และจะต้องไม่ใช่คุณสมบัติ และ/หรือเอกสารที่ปลอมแปลงขึ้น ทั้งนี้หนังสือรับรองต่างๆ จะต้องระบุให้ผู้ยื่นข้อเสนอใช้สำหรับยื่นเสนอในการประกวดราคาครั้งนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ ทวานสนิท)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

- 6.8 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ทางเทคนิคเป็นรายชื่อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์ม การเปรียบเทียบตามเอกสารประกอบข้อเสนอ (ตารางที่ 1) ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมาน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุ ให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิง ถึงนั้นอยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่นๆ ที่จัดทำเสนอมาน สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้ หมายเหตุ หรือ ชัดเส้นใต้ หรือ ระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับ เอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันกับหัวข้อที่ต้องการ

**ตารางที่ 1 ตารางแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มที่กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอ**

หัวข้อ	คุณลักษณะที่ต้องการ	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า, ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ ตรงกับที่กำหนด ในเอกสารนี้	ให้ตัดลอกข้อกำหนดที่ กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ ที่นำเสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารใน ข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำเครื่องหมาย ในเอกสารนั้น หรือแคตตาล็อก ให้พิจารณาได้ง่าย พร้อมแจกแจง คุณสมบัติ เทียบเท่า, สูงกว่า, ดีกว่า

- 6.9 ข้อกำหนดการจัดทำแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule) ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule) แสดงวันดำเนินการรายละเอียด การทำงานและวันแล้วเสร็จ ระยะเวลาที่ใช้ใน การดำเนินการ ทั้งนี้ระยะเวลารวมทั้งแสดงจะต้องไม่เกินจากที่ระบุในเงื่อนไขสัญญา โดยใช้ประกอบการ พิจารณาผลประกวดราคาในครั้งนี้

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ)..... กรรมการ  
(นายเจริญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ  
(นายโชติ ทวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ข้าราชการ

6.10. ข้อกำหนดด้านการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการ

6.10.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยการรับรองเป็นหนังสือจากตัวแทนจำหน่ายหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเจ้าของลิขสิทธิ์ (กรณีผลิตภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ หรือสิทธิการใช้งานนั้น มีผู้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ หรือมีสิทธิใช้โดยชอบด้วยกฎหมาย) ในวันที่ยื่นข้อเสนอในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ การเสนอสิ่งสำคัญอันเป็นรายการหลัก ได้แก่

- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ
- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ
- เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลประสิทธิภาพสูง
- สิทธิการใช้งานโปรแกรมระบบสำหรับวิเคราะห์และค้นหาข้อมูลจากสัญญาณภาพ
- อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array
- โปรแกรมบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- สิทธิการใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- อุปกรณ์ Network Switch 8 PORT POE Industrial SFP
- สิทธิการใช้งานโปรแกรมระบบกระจายเสียง

ทั้งนี้ในหนังสือแต่งตั้งดังกล่าว จะต้องระบุให้ใช้กับการนำเสนอในครั้งนี้

6.10.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสาร ประกอบการยื่นข้อเสนอเพื่อพิจารณาผลมาในคราวเดียวกัน ว่ามีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่ผ่านการฝึกอบรม (Certificate) อุปกรณ์ในระบบเครือข่ายที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นระบบงานที่จะเกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อ การปรับปรุงอุปกรณ์ของโครงการนี้ อันได้แก่ ระบบเครือข่าย (Huawei) ระบบบริการจัดการกล้องวงจรปิด (Telestet) และระบบบริหารข้อมูลสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง (Artifact FNM) ซึ่งเป็นระบบบริหารข้อมูลสายใยแก้วนำแสงของเมืองพัทยา ซึ่งเมืองพัทยามีความต้องการและกำลังจัดทำกรนำข้อมูลในระบบโครงข่ายสายใยแก้วของโครงการต่างๆ ที่มีการใช้งาน บันทึกและบริหารการใช้ผ่านระบบ ที่มีฐานข้อมูล ที่มีการใช้งานร่วมกันในทุกหน่วยงานของเมืองพัทยา เพื่อการจัดเก็บและใช้งานแบบเป็นระบบที่มีฐานข้อมูลร่วมกัน ซึ่งจะลดความซ้ำซ้อนของการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงและช่วยเรื่องการดูแลรักษาซ่อมบำรุงได้เป็นอย่างดี ซึ่งการดำเนินการโครงการนี้ จำเป็นต้องปรับปรุงตั้งค่าการทำงานของระบบ และเชื่อมโยงไปยังระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ทั้งหมดในโครงการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายเจริญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ ทวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ข้าราชการ


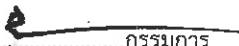

6.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการศึกษาทำความเข้าใจประกาศประกวดราคา หลักเกณฑ์และเงื่อนไข ประกอบประกาศประกวดราคา ขอบเขตของงาน (TOR : TERMS OF REFERENCE) โดยสามารถ สํารวจและตรวจสอบสถานที่และหาข้อมูลที่จำเป็น เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพแวดล้อม โดยทั่วไป ขอบเขต ความต้องการ ภูมิประเทศ สาธารณูปโภคต่าง ๆ และมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ก่อนยื่นเสนอเอกสารประกวดราคา โดยจะต้องนำข้อกำหนดของระบบ และหรืออุปกรณ์ และหรือ สิทธิ หรือโปรแกรมต่างๆที่เอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ระบุไว้ เพื่อจัดทำข้อเสนอ ในรูปแบบของเอกสารข้อเสนอ (Proposal) เพื่อนำเสนอ ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยคำนึงถึงปัจจัยสำคัญในการออกแบบและพัฒนาระบบต่างๆ การเชื่อมโยง ระบบ มาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบบูรณาการ และการจัดการโครงการให้สามารถ ตอบสนองต่อภารกิจข้างต้น ตลอดจนสภาพปัญหา อุปสรรคต่างๆ ได้แก่

6.11.1 สภาพภูมิประเทศซึ่งเป็นเมืองชายฝั่งทะเล ไต่ทะเลทำให้อุปกรณ์เกิดภาวะเสียหายง่ายกว่า ทั่วไป ดังนั้นอุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องมีคุณภาพสูง ถูกผลิตมาเพื่อให้เหมาะกับการใช้งาน แบบสมบุกสมบัน (Heavy Duty) ไม่ด้อยกว่าข้อกำหนด

6.11.2 สภาพภารกิจที่ครอบคลุมจะตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ และคุ้มค่าเกิดประโยชน์ต่อ ประชาชนนักท่องเที่ยวและเมืองพัทยาสูงสุด ซึ่งระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ออกแบบในการ นำเสนอนั้นจะต้องมีขีดความสามารถเฉพาะด้านไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดด้านวิศวกรรมพื้นที่ ฐานต่างๆ ที่ระบุไว้

6.11.3 สภาพปัญหากรณีพัฒนาการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่ไม่มี ระเบียบแบบแผนและทิศทางที่ถูกต้อง ก่อให้เกิดความเสียหายต่างๆ อย่างมาก ให้กับหลาย องค์กร ได้แก่ การสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดซื้อหลายๆ ครั้ง ความยุ่งยากต่อการ บริหารจัดการ ความเสี่ยงต่อการล้มเหลวจากระบบที่ซ้ำซ้อนกัน ชัดแย้งกัน ทำงานร่วมกัน ได้ไม่ครบฟังก์ชัน ไม่ตอบสนองต่อมาตรการความปลอดภัยสารสนเทศเมืองพัทยา โดยเฉพาะชั้นความลับของข้อมูล ดังนั้นผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบ คัดเลือก นำเสนอ ขอบเขต วิธีการ ระบบ และอุปกรณ์ ที่มีคุณสมบัติไม่ด้อยไปกว่าข้อกำหนดพื้นฐานและ มาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบบูรณาการที่ระบุไว้ในประกาศประกวดราคา และขอบเขตของงาน (TOR : TERMS OF REFERENCE) ครังนี้ เป็นการป้องกันการเกิด ปัญหาในอนาคตที่ยากต่อการแก้ไข ลดความเสี่ยงการล้มเหลวของระบบ ประหยัด งบประมาณการลงทุนและค่าบำรุงรักษา

6.12 รายละเอียดต่างๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอมานั้น หากมีปัญหาในการวินิจฉัยความของข้อความใด ให้ถือคำวินิจฉัยของเมืองพัทยาเป็นที่ยุติ

 (ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (นายธีรศักดิ์ จิตพงษ์) หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา	 (ลงชื่อ).....กรรมการ (นายจรัญ เทียมเมือง) หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ	 (ลงชื่อ).....กรรมการ (นายโชติ ทวานสนิท) เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน
---	---	---

- 6.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจเอกสารทุกฉบับโดยชัดเจนในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ และไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุผลจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นั้นไม่ได้ และหากต้องการทราบข้อมูลใดๆ เพิ่มเติมให้สอบถามยังเมืองพัทยาได้ก่อนวันยื่นเอกสารประกวดราคา ในวันและเวลาราชการ หมายเลขโทรศัพท์ 038 415 038
- 6.14 การตีความในกรณีที่ข้อความหรือรายการหนึ่งรายการใดในขอบเขตของงาน(TOR) ไม่สมบูรณ์ ตกหล่น หรือพิมพ์ผิด หรือขัดแย้งกันเอง ที่มีใช้สาระสำคัญอันอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยรวม ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องได้ ทั้งนี้โดยยึดประโยชน์สูงสุดของทางราชการเป็นหลัก
- 6.15 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องยินยอมปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยระบบของสารสนเทศเมืองพัทยา 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 และยินยอมลงนามในสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลของเมืองพัทยาก่อนนำใช้ข้อมูลนั้นๆ
- 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

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

- 6.15.12 ห้ามนำข้อมูลและสื่อเก็บข้อมูลที่จัดอยู่ในลำดับชั้นลับขึ้นไป ออกจากเมืองพัทยาโดยไม่มี การควบคุมที่เหมาะสม
- 6.15.13 ต้องทำหนังสือรับรองเพื่อยืนยันต่อเมืองพัทยาว่าซอฟต์แวร์ทุกประเภทที่ใช้กับงานของ เมืองพัทยา ไม่มีโปรแกรมแอบแฝงหรือโปรแกรมมัลแวร์ใดๆ และหากเมืองพัทยาดูตรวจพบ ผู้ยื่นข้อเสนอมองต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 6.15.14 กรณีต้องการติดต่อกับระบบสารสนเทศของเมืองพัทยาจากภายนอก ต้องใช้พอร์ตสื่อสาร (Service Port) ของระบบงานตามที่เมืองพัทยากำหนดให้เท่านั้น

#### 7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

- 7.1 งบประมาณตั้งไว้จำนวน 10,000,000.00 บาท (สิบล้านบาทถ้วน)
- 7.2 ราคากลาง 10,000,000.00 บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

#### 8. งวดงานและการจ่ายเงิน

เมืองพัทยาจะชำระเงินตามจำนวนในสัญญา หลังจากที่ยุทธศาสตร์ปฏิบัติถูกต้องตามที่เมืองพัทยา กำหนดและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้ขายจะต้องส่งมอบ แผนงานการปฏิบัติงานให้คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ระยะเวลาส่งมอบ 180 วัน โดยแบ่งงวดงานออกเป็น 3 งวด ตามรายละเอียดดังนี้

ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้ขายจะต้องส่งมอบ

- 1) แผนการทำงาน
- 2) รายงานการสำรวจพื้นที่จุดติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ในโครงการ
- 3) แบบการติดตั้ง แบบการเชื่อมต่อ และรายการอุปกรณ์ในโครงการ
- 4) แผนการใช้บุคลากร พร้อมแนบหลักฐานประกอบ ดังนี้
  - ผู้จัดการโครงการ จำนวน 1 คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือ วิศวกรรมโทรคมนาคม หรือ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีความรู้ ความสามารถในการ บริหารจัดการโครงการไม่น้อยกว่า 2 ปี
  - ผู้ควบคุมงาน หรือ วิศวกรประจำโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน ที่ผ่านการอบรม เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน (จป.หัวหน้างาน) ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 เป็นอย่างน้อย มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 2 ปี



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

งวดที่ 1 เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 45 ของค่าพัสดุ ตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

- 1) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ
- 2) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ
- 3) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2
- 4) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1
- 5) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลประสิทธิภาพสูง
- 6) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 \* (จอแสดงภาพขนาด ไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)
- 7) โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล ขนาด 55 นิ้ว
- 8) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส)
- 9) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array
- 10) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง
- 11) อุปกรณ์ Network Switch 8 PORT POE Industrial SFP
- 12) ไมโครโฟนระบบประกาศแบบตั้งโต๊ะ ผ่านระบบ ไอพี
- 13) ชุดลำโพงกระจายเสียง สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
- 14) สายนำสัญญาณเส้นใยแก้วนำแสงขนาด 12 Core
- 15) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตกและไฟฟ้าเกินทางสายไฟ
- 16) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า
- 17) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 8 รูป ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่า งานแล้วเสร็จภายใน 90 วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

งวดที่ 2 เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 35 ของค่าพัสดุ ตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้ง ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

- 1) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ
- 2) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ
- 3) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2
- 4) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1
- 5) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลประสิทธิภาพสูง
- 6) สิทธิการใช้งานโปรแกรมระบบสำหรับวิเคราะห์และค้นหาข้อมูลจากสัญญาณภาพ
- 7) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 \* (จอแสดงภาพขนาด ไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)
- 8) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 9) โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล ขนาด 55 นิ้ว
- 10) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส)
- 11) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array
- 12) โปรแกรมบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- 13) สิทธิการใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- 14) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง
- 15) อุปกรณ์ Network Switch 8 PORT POE Industrial SFP
- 16) ไมโครโฟนระบบประกาศแบบตั้งโต๊ะ ผ่านระบบ ไอพี
- 17) ชุดลำโพงกระจายเสียง สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
- 18) สิทธิการใช้งานโปรแกรมระบบกระจายเสียง
- 19) ตู้เก็บอุปกรณ์สแตนเลส 304 ชนิดใช้ภายนอกอาคาร
- 20) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตกและไฟฟ้าเกินทางสายไฟ
- 21) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า
- 22) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ
- 23) ท่อ HDPE 32 mm. PE100 PN 10 พร้อมติดตั้ง (สำหรับร้อยสายนำสัญญาณเส้นใยแก้วนำแสงและสายไฟฟ้า)
- 24) งานติดตั้งเสากล้องโทรทัศน์วงจรปิด (ใช้เสาเดิม)

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 8 รูป ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จภายใน 60 วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายเจริญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนธิ)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย) เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 20 ของค่าพัสดุ ตามสัญญาเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้ง ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

- 1) สายนำสัญญาณเส้นใยแก้วนำแสงขนาด 12 Core
- 2) งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง 12 แกน
- 3) สายไฟฟ้า THW 1x16 ตร.มม.
- 4) สายไฟฟ้า NYY 2x10 ตร.มม.
- 5) หลักรดิน (Ground Rod) พร้อมอุปกรณ์
- 6) งานติดตั้งเคเบิลแลดเดอร์ (Cable Ladder) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- 7) งานฝึกอบรมวิธีการใช้งาน และวิธีการแก้ปัญหาขัดข้องเบื้องต้นของระบบที่ติดตั้งในโครงการให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องของเมืองพัทยา จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง พร้อมส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
- 8) ส่งมอบแผนผังการติดตั้ง (As Built Drawing) และแผนผังการเชื่อมโยงการทำงาน ของระบบ (Network Diagram)
- 9) ส่งมอบงานอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมดที่ระบุไว้ใน TOR

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 8 รูป ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่า งานแล้วเสร็จภายใน 30 วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

## 9. อัตราค่าปรับ

- 9.1 ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขาย เป็นหนังสือให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## 10. การรับประกันความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษา

- 10.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัย ของอุปกรณ์ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุถูกต้อง
- 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

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)

หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ หวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน

10.4 ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์แบบบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) ในลักษณะ On-Site Service เพื่อทำการตรวจเช็คอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นลักษณะการตรวจเช็คตามระยะเวลา หากช่วงระหว่าง การให้บริการบำรุงรักษา พบปัญหาที่เกิดขึ้นแก่อุปกรณ์ฯ ผู้ขายต้องทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขการให้บริการแบบ การบริการแก้ไข (Corrective Maintenance) ซึ่งการให้บริการบำรุงรักษานี้ต้องครอบคลุมถึงการตรวจสอบการทำงานของทั้ง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โดยการให้บริการบำรุงรักษา จะต้องให้บริการทุกๆ 6 เดือน (2 ครั้ง/ปี) และรายงานผลการตรวจสอบของอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องให้เมืองพัทยาทราบ

## 11. สถานที่ติดตั้ง

- 11.1 บริเวณประภาคาร
- 11.2 บริเวณชายหาดพัทยา
- 11.3 บริเวณสะพานท่าเทียบเรือแหลมบาลีฮาย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายธีรศักดิ์ จตุพงษ์)  
หัวหน้าสำนักปลัดเมืองพัทยา

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายจรัญ เทียมเมือง)  
หัวหน้าฝ่ายควบคุมความปลอดภัยทางทะเล  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการส่วนป้องกันภัยพิบัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายโชติ ทวานสนิท)  
เจ้าพนักงานป้องกันฯ ชำนาญงาน