



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด  
ในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา ระยะที่ 2

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายณัฐพล อีรุฒวิระเวทย์)

ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์และงบประมาณ

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

ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

ว่าที่ ร.ต.....กรรมการ  
(นรา พูลผล)

ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาววรรารวรรณ ปรีดาพันธุ์)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ  
รท.หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

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

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

### 1. ความเป็นมา

เมืองพัทยาได้ดำเนินการประชาคมแผนชุมชนเมืองพัทยาเพื่อรับทราบปัญหาและความต้องการของชุมชน ซึ่งหนึ่งในความต้องการของชุมชนมีความประสงค์ให้เมืองพัทยาดำเนินการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพิ่มเติมจากเดิมเพื่อป้องกันปัญหาอาชญากรรมและพื้นที่เสี่ยงภัยต่างๆ ซึ่งได้ประสานความร่วมมือกับประชาชน, คณะกรรมการชุมชน ในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยาที่แจ้งความประสงค์ขอติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ร่วมกำหนดจุดติดตั้งเพื่อให้การติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้จุดติดตั้งที่สามารถรักษาความสงบเรียบร้อย ฝัาจะวังภัยให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว ให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุภัยจากความประมาท และ ภัยจากการคุกคามของอาชญากรรม ทุกประเภทในเขตพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใหม่ในพื้นที่ชุมชนตามประชาคมแผนชุมชนเมืองพัทยา
- 2.2 เพื่อการรักษาความปลอดภัยการดูแลรักษาความสงบเรียบร้อยในเขตพื้นที่เมืองพัทยา
- 2.3 เพื่อสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและนักท่องเที่ยว

### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจาก เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดตั้งและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

นางสาวณ

(นางสาวณวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี



(นรา พูลผล)

ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.



(ชุมพล เทียงธรรมดี)

ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เมืองพัทยา วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

#### 4. ขอบเขตงานที่จะดำเนินการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

การดำเนินการโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา ระยะที่ 2 โดยติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใหม่ จำนวน 107 กล้อง เพื่อเฝ้าระวังบริเวณพื้นที่ชุมชนของเมืองพัทยาให้ครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น การกำหนดจุดติดตั้งมีการบูรณาการข้อมูลพื้นที่ที่มีความเสี่ยงร่วมกับประชาชนในเขตชุมชนของเมืองพัทยา และกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งใหม่สามารถเชื่อมต่อการควบคุมระบบกับส่วนกลางได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพทั้งระบบ

ขอบเขตของงานโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดภายในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา ระยะที่ 2 แบ่งออกเป็น 3 งานหลัก ดังนี้

- 1) งานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา
- 2) งานระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ
- 3) งานระบบไฟฟ้าและสายใยแก้วนำแสง


โดยมีรายละเอียดที่ต้องดำเนินการ ดังนี้


##### 4.1 งานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา ประกอบด้วยดังนี้

##### 4.1.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 107 ชุด มีคุณลักษณะ ไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 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

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ


- 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
- 12) สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- 13) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 14) ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66
- 15) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 16) สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
- 17) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 18) ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 19) ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 20) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 21) ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ


#### 4.1.2 อุปกรณ์จับยึดกล้อง (Support Arm) จำนวน 107 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) จะต้องเป็นเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์ (Hot dip Galvanize) เพื่อป้องกันสนิมและการผุกร่อน
- 2) การชุบกัลป์วาไนซ์ (Hot dip Galvanize) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A123 โดยชุบหนาไม่น้อยกว่า 65 ไมโครเมตร ผู้ขายจะต้องนำเอกสารหนังสือรับรองยื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการติดตั้ง
- 3) ผู้ขายจะต้องนำแบบมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณานุมัติ ก่อนดำเนินการ

#### 4.1.3 เสากล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 44 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) มีความสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 2) จะต้องเป็นเหล็กชุบกำลัปวาไนซ์ (Hot dip Galvanize) เพื่อป้องกันสนิมและการผุกร่อน
- 3) การชุบกำลัปวาไนซ์ (Hot dip Galvanize) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A123 โดยชุบหนาไม่น้อยกว่า 65 ไมโครเมตร ผู้ขายจะต้องนำเอกสารหนังสือรับรองยื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการติดตั้ง
- 4) จะต้องมีช่อง Service ด้านล่างเพื่อความสะดวกในการติดตั้งสายนำสัญญาณต่างๆภายในเสา
- 5) ฐานรากของเสาจะต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อขึ้นรูปเป็นฐานสำเร็จรูปหรือหล่อในพื้นที่ในกรณี ที่บริเวณตำแหน่งติดตั้งมีข้อจำกัดด้านพื้นที่และสิ่งกีดขวาง
- 6) ผู้ขายจะต้องนำแบบเสาและฐานรากมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการติดตั้งพร้อมวิศวกรลงนามรับรองแบบ

#### 4.1.4 ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม จำนวน 44 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

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


#### 4.1.5 อุปกรณ์จับยึดตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม จำนวน 44 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- 1) จะต้องเป็นเหล็กชุบกำลัปวาไนซ์ Hot dip Galvanize เพื่อป้องกันสนิมและการผุกร่อน
- 2) การชุบกำลัปวาไนซ์ (Hot dip Galvanize) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A123 โดยชุบหนาไม่น้อยกว่า 65 ไมโครเมตร ผู้ขายจะต้องนำเอกสารหนังสือรับรองยื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการติดตั้ง
- 3) ผู้ขายจะต้องนำแบบมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

#### 4.1.6 อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง จำนวน 44 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายแบบ L-2 และเป็นชนิด Industrial Grade หรือดีกว่า
- 2) มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 20 Gbps
- 3) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
- 4) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง สามารถทำงานในแบบ PoE ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af และ IEEE 802.3at ในช่องเดียวกัน
- 5) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสำหรับติดตั้งตัวอุปกรณ์ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง (พอร์ตเชื่อมต่อสำหรับสายใยแก้วนำแสง)
- 7) อุปกรณ์รองรับการติดตั้งแบบ Din – Rail หรือดีกว่า
- 8) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสำหรับการบริหารจัดการจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9) มีโปรโตคอล STP/RSTP และสามารถทำงานในลักษณะ Redundant Ring ได้เพื่อป้องกันการหยุดการทำงานของระบบเครือข่าย
- 10) สามารถส่งข้อมูล (Data Streaming) ผ่านโปรโตคอล IGMP snooping ได้
- 11) อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE802.1p, IEEE802.1Q, IEEE802.3z, IEEE802.3ad, IEEE802.1x เป็นอย่างน้อย
- 12) อุปกรณ์สามารถทำงานที่อุณหภูมิ -40 °C ถึง 75 °C ได้เป็นอย่างน้อย
- 13) อุปกรณ์สามารถบริหารจัดการด้วย SNMP, Web GUI, Telnet และ CLI ได้
- 14) ผ่านมาตรฐานการป้องกัน IEC 60068-2-27 (Shock) และ IEC 60068-2-6 (Vibration)
- 15) ได้รับมาตรฐาน IP30 หรือดีกว่า
- 16) ได้รับมาตรฐาน FCC หรือ UL

#### 4.1.7 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ จำนวน 214 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายจากไฟกระชอกหรือฟ้าผ่าต่อระบบเครือข่าย
- 2) สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายผ่านทาง Ethernet Port RJ45 ที่ความเร็วในการรับ-ส่งสัญญาณ 1000 Mbps และรองรับระบบการทำงานแบบ PoE
- 3) มีสายเชื่อมต่อระบบกราวด์ลงดิน Line ground ที่ 500 โวลต์
- 4) สามารถทำงานที่แรงดันไฟฟ้า 5 โวลต์ และ รองรับกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดที่ 5 กิโลแอมแปร์
- 5) ได้รับมาตรฐาน IP20 เพื่อการป้องกันละอองน้ำและฝุ่น
- 6) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 80 องศาเซลเซียส และทนความชื้นได้ไม่น้อยกว่า 95%
- 7) สามารถติดตั้งกับรางปีกนก (Din rail) ได้
- 8) ได้รับมาตรฐาน IEC 61643-21, NFC 61740, VDE 0675, BS 6651 และ UL เป็นอย่างน้อย

#### 4.1.8 อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO) จำนวน 44 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์เบรกเกอร์ชนิด Residual Current Circuit Breakers with Overload protection (RCBO) สามารถตัดวงจรได้ทั้งกรณีที่มีไฟรั่วและมีกระแสลัดวงจร
- 2) เป็นชนิด 2 Pole ขนาด 16A
- 3) ทนกระแสลัดวงจรสูงสุด Interrupting (IC) 10 kA ตามมาตรฐาน IEC
- 4) ได้รับมาตรฐาน มอก. 909-2548

นางสาวอรุณ

(นางสาวอรุณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี



(นรา พุฒผล)  
ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.



(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

4.1.9 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน 44 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 เป็นอย่างน้อย
- 5) สามารถติดตั้งกับรางปีกนก (Din rail) ได้
- 6) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า


4.1.10 อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตกและไฟฟ้าเกินทางสายไฟ จำนวน 44 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตกและไฟฟ้าเกิน เพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์
- 2) สามารถตรวจเช็คความผิดปกติของแรงดันไฟฟ้าได้ เมื่อแรงดันสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
- 3) สามารถกำหนดระดับแรงดันต่ำหรือเกินกำหนดได้
- 4) สามารถตั้งค่าหน่วยเวลาในการตัด เปิดและปิด ได้
- 5) มีไฟแสดงสถานะการทำงาน
- 6) สามารถติดตั้งกับรางปีกนก (Din rail) ได้
- 7) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

4.1.11 งานติดตั้งระบบกล่องโทรทัศนวงจรปิดในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง กล่องโทรทัศนวงจรปิด , อุปกรณ์จับยึดกล่อง (Support Arm) พร้อมทั้งปรับแต่งมุมมองภาพจากกล่อง ให้สามารถทำงานได้สมบูรณ์
- 2) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม , อุปกรณ์จับยึดตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม โดยมี ความสูงจากพื้นถึงตู้ไม่น้อยกว่า 2 เมตร ภายในตู้จะต้องมีชุดจับยึดอุปกรณ์ต่างๆ สายไฟฟ้า สายสัญญาณ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 3) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง เสากล่องโทรทัศนวงจรปิด ความสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร พร้อมฐานรากโดย ผู้ขายจะต้องนำแบบเสาและฐานรากมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการติดตั้งพร้อมวิศวกรลงนามรับรองแบบ
- 4) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง , อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ , อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO) , อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทาง

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

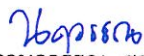
- สายไฟฟ้า , อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตกและไฟฟ้าเกินทางสายไฟ โดยทำการเจาะยึดหรือใส่ Support ยึด พร้อมทั้งจัดเรียงสายไฟและสายสัญญาณต่างๆให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 5) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง สายนำสัญญาณ อุปกรณ์ ติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้า และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล
  - 6) ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้ง อุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง ฯลฯ เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้ง
  - 7) ผู้ขายจะต้องตั้งค่าอุปกรณ์กล่องโทรทัศนวงจรปิดและอุปกรณ์อื่นๆในระบบเครือข่ายที่นำเสนอ เพื่อเชื่อมโยงสัญญาณในระบบเครือข่ายของเมืองพญา โดยการตั้งค่า Parameter ต่าง ๆ ที่เป็นค่ามาตรฐานตามที่เมืองพญาระบุ และการตั้งค่า IP Address การทำ Rounting ในระบบเครือข่ายให้สามารถทำงานร่วมกัน โดยจะต้องสามารถทำงานข้าม Subnet Mask ในระบบควบคุม ศูนย์สั่งการและควบคุม ศาลว่าการเมืองพญา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นอย่างน้อย
  - 8) การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ทำให้ระบบกล่องโทรทัศนวงจรปิดสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้โดยไม่สามารถเรียก้องค่าใช้จ่าย ใดๆ ได้อีก


#### 4.1.12 ระบบสายดิน จำนวน 88 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- 1) หลักดินต้องเป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง (Copper Coated Steel) และต้องหุ้มอย่างสนิท เป็นเนื้อเดียวกันไม่ลอกหรือหลุดออกจากแท่งเหล็ก
- 2) หลักดินต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร ขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 150 ตร.มม. (ตามมาตรฐาน มอก.3024 เล่ม 2-2563)
- 3) สายกราวด์ที่เชื่อมต่อแท่งกราวด์เป็นสายชนิด THW หรือสายทองแดงเปลือย ขนาดไม่น้อยกว่า 10 Sq.mm

#### 4.1.13 งานติดตั้งระบบสายดิน จำนวน 88 ชุด มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) จะต้องตอกหลักดิน 2 ชุด ต่อ1เสากล่องโทรทัศนวงจรปิด และวัดค่าความต้านทานของหลักดินกับดินต้องมีค่าไม่เกิน 5 โอห์ม หากไม่สามารถดำเนินการได้ ยอมให้ค่าความต้านทานของหลักดินกับดินต้องมีค่าไม่เกิน 25 โอห์ม หากทำการวัดค่าแล้วยังมีค่าเกิน 25 โอห์ม ให้ปักหลักดินเพิ่มอีก 1 ชุด
- 2) สายกราวด์ที่เชื่อมต่อแท่งกราวด์ให้ต่อแบบอนุกรม โดยจะต้องร้อยเข้าฐานรากของเสาเชื่อมเข้ากับตัวเสาและเชื่อมต่อไปยังตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม
- 3) การเชื่อมต่อแท่งกราวด์กับสายดินจะต้องเชื่อมต่อโดยวิธี Thermo Weld
- 4) จะต้องปิดคั้นพื้นผิวในบริเวณที่ตอกแท่งกราวด์ด้วยวัสดุชนิดเดิม

  
(นางสาวนฤพรธรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

#### 4.2 ระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ ประกอบด้วยดังนี้


##### 4.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ (เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย) จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

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

##### 4.2.2 สิทธิการใช้งานโปรแกรมสำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ จำนวน 2 สิทธิ มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ใช้บันทึกภาพในแบบดิจิทัลจากเครือข่าย IP การบันทึกวิดีโอจะกระทำแบบต่อเนื่องไปยังหน่วยความจำสำรอง (Hard drive)
- 2) ทำงานในลักษณะ Web base สามารถบริหารจัดการระบบบันทึกสัญญาณภาพและเสียงในแบบดิจิทัลจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมทั้งแสดงภาพย้อนหลัง ส่งออกข้อมูลภาพจัดการระบบ แจ้งเตือนได้
- 3) สามารถทำงานผ่านโปรโตคอล TCP/IP, HTTP และ HTTPS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) สามารถทำการเข้ารหัส (Encryption) สัญญาณภาพและเสียงเพื่อความปลอดภัยของข้อมูลได้
- 5) สามารถกำหนดช่วงเวลาการบันทึกภาพถาวร (Permanent Recording) เพื่อป้องกันการเขียนข้อมูลทับพร้อมระบุรายละเอียดเหตุการณ์เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถมีเวลาในการค้นหาวิเคราะห์ข้อมูลภาพ และสามารถกำหนดอายุในการลบอัตโนมัติได้
- 6) ในการบันทึกภาพข้อมูลที่ Overlay บนสัญญาณภาพ จะต้องบันทึกในอีก Layer หนึ่ง เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อความนั้นๆ อันอาจไปปิดบังข้อมูลสำคัญจากภาพ เช่นป้ายทะเบียน

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

รูปลักษณะหน้าตา หรือรายละเอียดอื่นใดในภาพได้ และสามารถเปิด-ปิด การแสดงผล Overlay ได้จากหน้าจอของแต่ละผู้ใช้งาน

- 7) ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการ ตรวจสอบระบบแบบ Remote จากระยะไกลได้
- 8) ออกแบบสำหรับการทำงานในสภาพแวดล้อมแบบ Multi host และผู้ใช้งานในระบบสามารถเรียกแสดงภาพที่บันทึกไว้จากเครื่องบันทึกสัญญาณภาพเครื่องใดๆ ก็ได้ และแสดงผลภาพพร้อมๆ กันได้
- 9) สามารถทำ Synchronized Playback เพื่อดูภาพเหตุการณ์แต่ละกล้องในลำดับเวลาเดียวกันได้
- 10) สามารถตั้งค่าให้แสดงค่ารายละเอียดต่างๆ บนสัญญาณภาพ เช่น เวลา, วันที่, ชื่อกล้อง, ชื่อสถานที่, ชื่อผู้ควบคุมกล้อง ได้เป็นอย่างดี


#### 4.2.3 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array จำนวน 3 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลสำรองแบบ Chassis ขนาด 2U มีจำนวนช่องต่ออุปกรณ์สำรองข้อมูล 12 ช่อง สามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้วได้
- 2) มีหน่วยควบคุม (Controller) จำนวนอย่างน้อย 2 หน่วย และมีหน่วยความจำรวมกันไม่น้อยกว่า 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) สามารถทำ RAID levels 0, 1, 5, 6, 10 ได้เป็นอย่างดี
- 6) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Harddisk ชนิด NL-SAS , SATA อย่างใดอย่างหนึ่งได้ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 12 TB และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200รอบ จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย
- 7) สามารถติดตั้ง Harddisk ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย

#### 4.2.4 งานติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์(Configuration) ระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพงานเชื่อมต่อและทดสอบระบบ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งเชื่อมต่อและปรับแต่งอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพและระบบบันทึกสัญญาณภาพที่เสนอ ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ร่วมกับระบบการประมวลผลบันทึกสัญญาณของเดิมที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ตามความต้องการของเมืองพัทยาเป็นอย่างดี
- 2) ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งสิทธิ์การใช้งานโปรแกรมสำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ ให้สามารถทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพและระบบบันทึกสัญญาณภาพที่เสนอได้เป็นอย่างดี

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 3) ผู้ขายจะต้องดำเนินการ กำหนดสิทธิ์ การเข้าถึงและการใช้งานระบบให้ผู้ใช้งานพร้อมๆ กันหลายคน ในเวลาเดียวกันได้ โดยผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถปฏิบัติงานโดยอิสระในการดูภาพ, ควบคุมกล้อง, การซูมภาพ, การเข้ารหัสภาพได้ทั้งหมดควบคุมภาพที่เสนอให้เข้ากันกับระบบบันทึกภาพหลัก เป็นอย่างน้อย
- 4) ผู้ขายจะต้องตั้งค่า (Configuration) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array การปรับแต่งระบบบันทึกข้อมูลให้สามารถทำงานในรูปแบบ Hot-swap และต้องทำการปรับแต่งให้ทำงานบนระบบ Raid ได้เป็นอย่างน้อย
- 5) ผู้ขายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array ตาม Node ที่เมืองพัทยาระบุ โดยจะต้องนำอุปกรณ์ติดตั้งในตู้ Rack เดิมที่มีอยู่ พร้อมทั้ง Wiring สายสัญญาณต่างๆ ให้เรียบร้อยสวยงาม พร้อมทั้งติด TAG ที่สายสัญญาณให้ชัดเจน
- 6) ผู้ขายจะต้องตั้งค่า (Configuration) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array การปรับแต่งระบบบันทึกข้อมูลให้สามารถทำงานในรูปแบบ Hot-swap และต้องทำการปรับแต่งให้ทำงานบนระบบ Raid ได้เป็นอย่างน้อย

#### 4.3 งานระบบไฟฟ้าและสายใยแก้วนำแสง ประกอบด้วยดังนี้

##### 4.3.1 สายใยแก้วนำแสง ขนาดไม่น้อยกว่า 12 Core ชนิด armor จำนวน 11,376 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นสายใยแก้วนำแสง ชนิด Single Mode ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร
- 2) มีค่า Mode Field Diameter 9 ไมโครเมตร และมี Cladding Diameter ขนาด 125 ไมโครเมตร
- 3) มีโครงสร้างของสายใยแก้วนำแสงเป็นแบบ Loose Tube ดี เกลียวเป็นลักษณะ Multi Tube เพื่อความแข็งแรงทนต่อการใช้งาน
- 4) มี Armoring เพื่อป้องกันการกัดแทะของสัตว์ต่างๆ
- 5) ออกแบบและทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801 และ ANSI/TIA 568-C.3 และ มอก.2165-2561 (TIS 2165-2561)
- 6) ต้องสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ -5 ถึง 70 องศาเซลเซียส หรือในช่วงอุณหภูมิที่กว้างกว่า
- 7) สายใยแก้วนำแสงที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS Compliant
- 8) สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า การทดสอบแรงดึง / แรงกดทับ / การโค้งงอ / แรงบิด / อุณหภูมิการใช้งาน / การซึมผ่านของน้ำ


นางอรุณ  
(นางสาวอรุณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


ว่าที่ร้อยตรี  
(นรา พูลผล)  
ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.  
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 9) ต้องมีตัวอักษร "PATTAYA CITY" ตลอดระยะแนวสาย (mark length) โดยสกรีนลงบนสายนำสัญญาณในแบบ Hot Stamp
- 4.3.2 งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงขนาด 12 Core จำนวน 88 จุด มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้
- 1) ผู้ขายต้องดำเนินการเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงเข้ากับโครงข่ายหลัก เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงสัญญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 2) งานเชื่อมต่อระบบสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงต้องเข้ารหัสสีให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล
  - 3) หัวสายให้ใช้ชนิดของหัวสายให้ตรงกันกับอุปกรณ์ที่ต่อเชื่อม
- 4.3.3 แผงพักสาย ขนาด 12 Core จำนวน 44 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้
- 1) สามารถรองรับสายสัญญาณใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า 12 Core
- 4.3.4 อุปกรณ์ Adapter SC-SC จำนวน 264 ชุด
- 4.3.5 อุปกรณ์ Snap plate จำนวน 88 ชิ้น
- 4.3.6 ภาตเก็บสาย Splicetray จำนวน 44 ชิ้น
- 4.3.7 สาย Pigtail SC จำนวน 528 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้
- 1) สาย Pigtail ชนิด Single Mode โดยต้องมีความยาวเพียงพอและสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3.8 สาย Fiber optic patch cord แบบ Duplex SC to LC 1.2 M จำนวน 88 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้
- 1) สาย Patch cord ชนิด Single Mode โดยต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร หรือยาวเพียงพอและสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3.9 อุปกรณ์จับยึดและเบ็ดเตล็ด จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้
- 1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบสายสัญญาณใยแก้วนำแสง และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล
  - 2) อุปกรณ์จับยึดสายสัญญาณใยแก้วนำแสงที่นำมาติดตั้งภายนอกอาคารจะต้องเป็นวัสดุที่ป้องกันการเกิดสนิม เช่น อลูมิเนียม หรือ เหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Hot dip Galvanize)
  - 3) ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง เป็นต้น เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 4) อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

4.3.10 อัตราค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า 5A จำนวน 44 ชุด มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) ผู้ขายมีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเมืองพัทยาจะเป็นผู้ออกหนังสือขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าให้ โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การขออนุญาตและค่าติดตั้งเป็นภาระของผู้ขาย

4.3.11 สายไฟฟ้า CV 2 x 10 SQmm. จำนวน 440 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นสายไฟชนิด CV ขนาดไม่น้อยกว่า 10 Sq.mm

4.3.12 ท่อ HDPE ขนาด 32 mm. PE100 PN 10 พร้อมติดตั้ง จำนวน 616 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ท่อนำมาใช้จะต้องเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นหนังสือรับรองของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์)
- 2) ท่อนำมาใช้จะต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐาน มอก.982-2556

4.3.13 อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด ของท่อ HDPE จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ท่อ HDPE Mainduct และSubduct ให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ
- 2) ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น ข้อต่อ ข้องอ หรืออุปกรณ์จับยึดท่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ
- 3) อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

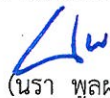
4.3.14 งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ขนาด 12 Core ชนิด armor จำนวน 11,376 เมตร มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบสายสัญญาณใยแก้วนำแสง และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล
- 2) อุปกรณ์จับยึดสายสัญญาณใยแก้วนำแสงที่นำมาติดตั้งภายนอกอาคารจะต้องเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ
- 3) ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Accessories ต่างๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง เป็นต้น เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่างๆ

นางสาวอรุณ

(นางสาวอรุณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี

  
(นรา พูลผล)

ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนาร  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.



(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 4) อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

4.3.15 งานติดตั้งสายไฟฟ้า CV 2 x 10 SQmm. จำนวน 440 เมตร มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งสายไฟฟ้า CV 2 x 10 SQmm. เพื่อเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากมิเตอร์ไฟฟ้า ไปยังภายในตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม

4.3.16 งานติดตั้ง ท่อ HDPE ขนาด 32 mm. PE100 PN10 จำนวน 616 เมตร มีรายละเอียด ไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งท่อ HDPE ขนาด 32 mm. เพื่อใช้สำหรับร้อยสายใยแก้วนำแสงและสายไฟฟ้า

4.3.17 งานขุดเปิดพื้นผิวสำหรับวางท่อพร้อมคั้นสภาพ (พื้นกระเบื้องตัวนอนหรือพื้นคอนกรีต) จำนวน 44 เมตร มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องคั้นสภาพพื้นผิวเป็นวัสดุเดิม

4.3.18 งานขุดเปิดพื้นผิวสำหรับวางท่อพร้อมคั้นสภาพ (พื้นดิน) จำนวน 176 เมตร มีรายละเอียด ไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องคั้นสภาพพื้นผิวเป็นวัสดุเดิม ผู้ขายจะต้องดำเนินการซ่อมแซมพื้นผิวที่มีการขุดเปิด พร้อมคั้นสภาพให้ตื้นเดิมหลังจากการดำเนินการติดตั้งท่อเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว


## 5. กำหนดเวลาส่งมอบ


ผู้ขายจะต้องส่งมอบงานภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

## 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- 6.1 การพิจารณาผลการประกวดราคาครั้งนี้เมืองพัทยาจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ด้านราคา
- 6.2 การพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดหรือไม่ เมืองพัทยาจะพิจารณาข้อเสนอเทคนิคจากเอกสารข้อเสนอเทคนิคเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ครบถ้วนและถูกต้องเท่านั้น
- 6.3 เมืองพัทยาสงวนสิทธิ์ที่จะเรียกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดรายหนึ่ง หรือบางราย หรือทั้งหมดเพื่อชี้แจงเพิ่มเติมรายละเอียดระหว่างการพิจารณาได้
- 6.4 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญา ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเมืองพัทยาจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอ นั้น ชี้แจงและแสดงหลักฐานทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามประกาศประกวดราคา

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร


พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

อิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ เมืองพัทยามีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

- 6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจข้อความในเอกสารฉบับนี้ให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดเจน และไม่ว่าในกรณีใดทั้งสิ้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยการอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในเอกสารเสนอราคานั้น เพื่อปฏิเสธความรับผิดชอบมิได้
- 6.6 ข้อกำหนดด้านเทคนิคความต้องการทั่วไป
- 6.6.1 งานระบบควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ต้องสามารถดึงสัญญาณภาพ การควบคุมการตั้งค่าและปรับแต่งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด นำมาแสดงผลและบริหารจัดการได้ที่ห้องสั่งการและควบคุม (CCR) ผ่านระบบบริหารและควบคุมกลาง (Command Center) ของศาลาว่าการเมืองพัทยาโดยต้องใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.6.2 งานระบบเครือข่ายและติดต่อสื่อสารกับศูนย์กลางต้องทำการตั้งค่าระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชนเมืองพัทยากับศูนย์สั่งการและควบคุม ศาลาว่าการเมืองพัทยาให้เป็นระบบเครือข่ายเดียวกัน และศูนย์ฯต้องเชื่อมโยงเครือข่ายและการบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเข้าด้วยกันโดยสามารถควบคุมใช้งานผ่านระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่เมืองพัทยาใช้งานได้ และทำการปรับแต่งการตั้งค่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการให้เป็นเส้นทางหลักในการส่งผ่านข้อมูลสัญญาณภาพ
- 6.6.3 สายใยแก้วนำแสงที่ติดตั้งในโครงการ ผู้ขายจะต้องรวบรวมข้อมูลการติดตั้งสายใยแก้วนำแสงตามความต้องการของเมืองพัทยา และนำข้อมูลบันทึกลงในระบบบริหารจัดการสายใยแก้วนำแสง
- 6.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอราคาตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน การกรอกข้อความในใบเสนอราคาให้พิมพ์หรือเขียนด้วยหมึกที่ลบออกไม่ได้ หากมีการแก้ไขให้ขีดฆ่าและลงลายมือชื่อผู้มีอำนาจนิติกรรมผูกพันกำกับพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)
- 6.8 เอกสารที่ใช้ในการนำเสนอเพื่อยื่นเสนอระบบ อุปกรณ์และวัสดุต่างๆ จะต้องเป็นแคตตาล็อก (Catalog) หรือหนังสือคู่มือ หรือเอกสารที่ตีพิมพ์ขึ้นโดยบริษัทผู้ผลิตนั้นๆ เพื่อใช้งานโดยทั่วไปไม่ใช่การดัดแปลง เพื่อประโยชน์ในการประกวดราคาครั้งนี้เท่านั้น และจะต้องไม่ใช่คุณสมบัติ และ/หรือเอกสารที่ปลอมแปลงขึ้น ทั้งนี้หนังสือรับรองต่างๆจะต้องระบุให้ผู้ยื่นข้อเสนอใช้สำหรับยื่นเสนอในการประกวดราคาครั้งนี้
- 6.9 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ทางเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามเอกสารประกอบข้อเสนอ (ตารางที่ 1) ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมี

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

กรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนามา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบกับว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนามา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุ หรือ ชีตเส้นใต้ หรือ ระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบกับได้ง่ายและตรงกันกับหัวข้อที่ต้องการ

ตารางที่ 1 ตารางแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มที่กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอ

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


6.10 ข้อกำหนดการจัดทำแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule)


ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule) แสดงวันดำเนินการรายละเอียดการทำงานและวันแล้วเสร็จ ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ ทั้งนี้ระยะเวลารวมทั้งแสดงจะต้องไม่เกินจากที่ระบุในเงื่อนไขในประกาศประกวดราคา โดยใช้ประกอบการพิจารณาผลประกวดราคาในครั้งนี้


6.11 ข้อกำหนดด้านการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการ

6.11.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยการรับรองเป็นหนังสือจากตัวแทนจำหน่ายหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเจ้าของลิขสิทธิ์ (กรณีผลิตภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ หรือสิทธิ์การใช้งานนั้น มีผู้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ หรือมีสิทธิ์ใช้โดยชอบด้วยกฎหมาย) ในวันที่ยื่นข้อเสนอ ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ การเสนอสิ่งสำคัญอันเป็นรายการหลัก ได้แก่

- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ
- เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ (เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย)

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

6.11.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาใบรับรองการฝึกอบรม (Certificate) ที่แสดงให้เห็นว่ามีบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมด้านการใช้งานและการตั้งค่าอุปกรณ์เครือข่ายและระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ดังนี้

(1) อุปกรณ์เครือข่าย : Huawei หรือ Cisco หรือ HP

(2) ระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด : Teleste

เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ฯ และระบบฯ ที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ในปัจจุบัน และเป็นส่วนสำคัญที่จำเป็นจะต้องแก้ไขปรับปรุงการตั้งค่าการทำงานของทั้งสองส่วน ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยื่นพร้อมกับการยื่นเอกสารข้อเสนอในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเพื่อประกอบการพิจารณาผลการประกวดราคาครั้งนี้

6.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการศึกษา ทำความเข้าใจประกาศประกวดราคา หลักเกณฑ์และเงื่อนไขประกอบประกาศประกวดราคา โดยสามารถสำรวจและตรวจสอบสถานที่และหาข้อมูลที่จำเป็นเพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ขอบเขต ความต้องการ ภูมิประเทศ สาธารณูปโภคต่าง ๆ และมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ก่อนยื่นเสนอเอกสารประกวดราคาโดยจะต้องนำข้อกำหนดของระบบ และหรืออุปกรณ์ และหรือสิทธิ์ หรือโปรแกรมต่างๆที่เอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ระบุไว้ เพื่อจัดทำข้อเสนอในรูปแบบของเอกสารข้อเสนอ (Proposal) เพื่อนำเสนอให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยคำนึงถึงปัจจัยสำคัญในการออกแบบและพัฒนาระบบต่างๆ การเชื่อมโยงระบบ มาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบบูรณาการ และการจัดการโครงการให้สามารถตอบสนองต่อภารกิจข้างต้น ตลอดจนสภาพปัญหาอุปสรรคต่างๆ ได้แก่

6.12.1 สภาพภูมิประเทศซึ่งเป็นเมืองชายฝั่งทะเล ไอทะเลทำให้อุปกรณ์เกิดภาวะเสียหายง่ายกว่าทั่วไป ดังนั้นอุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องมีคุณภาพสูง ถูกผลิตมาเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานแบบสมบุกสมบัน (Heavy Duty) ไม่ด้อยกว่าข้อกำหนด

6.12.2 สภาพภารกิจที่ครอบคลุม จะตอบสนองต่อวัตถุประสงค์และคุ่มค่า เกิดประโยชน์ต่อประชาชนนักท่องเที่ยวและเมืองพัทยาสูงสุด ซึ่งระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ออกแบบในการนำเสนอานั้นจะต้องมีขีดความสามารถเฉพาะด้านไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดด้านวิศวกรรมพื้นฐานต่างๆ ที่ระบุไว้

6.12.3 สภาพปัญหากรณีพัฒนาการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่ไม่มีระเบียบแบบแผนและทิศทางที่ถูกต้อง ก่อให้เกิดความเสียหายต่างๆ อย่างมาก ให้กับหลายองค์กร ได้แก่ การสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดซื้อหลายๆครั้ง ความยุ่งยากต่อการบริหารจัดการ ความเสี่ยงต่อการล้มเหลวจากระบบที่ซ้ำซ้อนกัน ขัดแย้งกัน ทำงานร่วมกันได้ไม่ครบฟังก์ชัน ไม่ตอบสนองต่อมาตรการความปลอดภัยสารสนเทศเมืองพัทยา โดยเฉพาะชั้นความลับของข้อมูล ดังนั้นผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบ คัดเลือก นำเสนอ ขอบเขต วิธีการ ระบบ และอุปกรณ์ ที่มี

นางอรุณ

(นางสาวอรุณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี



(นรา พูลผล)

ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.





(ชุมพล เทียงธรรมดี)


ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

คุณสมบัติไม่ด้อยไปกว่าข้อกำหนดพื้นฐานและมาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบ  
บูรณาการที่ระบุไว้ในประกาศประกวดราคาครั้งนี้ เป็นการป้องกันการเกิดปัญหาในอนาคตที่  
ยากต่อการแก้ไข ลดความเสี่ยงการล้มเหลวของระบบ ประหยัดงบประมาณ การลงทุนและ  
ค่าบำรุงรักษา

- 6.13 รายละเอียดต่างๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอมานั้น หากมีปัญหาในการวินิจฉัยความของข้อความใด ให้ถือ  
คำวินิจฉัยของเมืองพญาเป็นที่ยุติ
- 6.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจเอกสารทุกฉบับโดยชัดเจนในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้  
และไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุผลจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจ  
เข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยอ้างความสำคัญผิด  
ในความหมายของข้อความในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นั้นไม่ได้ และหากต้องการทราบข้อมูล  
ใดๆ เพิ่มเติมให้สอบถามยังเมืองพญาได้ก่อนวันยื่นเอกสารประกวดราคา ในวันและเวลาราชการ  
หมายเลขโทรศัพท์ 038 253 238
- 6.15 การตีความในกรณีที่ข้อความหรือรายการหนึ่งรายการใดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
ไม่สมบูรณ์ ตกหล่น หรือพิมพ์ผิด หรือขัดแย้งกันเอง ที่มีใช้สาระสำคัญอันอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ  
การทำงานของระบบโดยรวม ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการแก้ไขปรับปรุง  
ให้ถูกต้องได้ ทั้งนี้โดยยึดประโยชน์สูงสุดของทางราชการเป็นหลัก
- 6.16 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องยินยอมปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย  
ระบบของสารสนเทศเมืองพญา รวมทั้งคำสั่งและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยมีบทสรุป ดังนี้
  - 6.16.1 มีความตระหนักถึงการรักษาความปลอดภัยในข้อมูลและทรัพย์สินของเมืองพญา
  - 6.16.2 การออกแบบระบบต่างๆเกี่ยวกับการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบสื่อสาร ผ่านระบบ  
ฐานข้อมูล ผ่านระบบงานด้านความปลอดภัยจะต้องเป็นมาตรฐานเดียวกันกับระบบสารสนเทศ  
และการสื่อสารเมืองพญาใช้งานอยู่
  - 6.16.3 รับผิดชอบในการจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูล การโยกย้ายและ  
การทำสำเนา ฯลฯ
  - 6.16.4 หากมีความจำเป็นในการใช้ข้อมูลที่จัดอยู่ในชั้นลับขึ้นไปต้องขออนุญาตจากเจ้าของข้อมูล และ  
ยินยอมลงนามในสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลของเมืองพญาก่อนเข้าใช้ข้อมูลนั้น ๆ
  - 6.16.5 รักษาความถูกต้องและความลับข้อมูลของเมืองพญาก่อนการนำไปใช้งานหรือทดสอบ
  - 6.16.6 มีการจำกัดสิทธิในการเข้าใช้งานข้อมูลที่สำคัญของเมืองพญา
  - 6.16.7 มีการจัดการเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์
  - 6.16.8 ยินยอมให้เมืองพญามีสิทธิในการเข้าตรวจสอบการทำงาน

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒน  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 6.16.9 ดำเนินการให้เมืองพัทยาได้สิทธิโดยชอบในการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีผู้อื่นเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ สำหรับข้อมูลที่เกิดขึ้นหรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น (Source Code) ถือเป็นกรรมสิทธิ์ หรือลิขสิทธิ์ หรือสิทธิของเมืองพัทยา
- 6.16.10 แจ้งให้เมืองพัทยาทราบทันที ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ละเมิดความปลอดภัยในสารสนเทศของเมืองพัทยา
- 6.16.11 ห้ามนำอุปกรณ์ประมวลผลที่ไม่ใช่ของเมืองพัทยา และไม่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอในโครงการฯ นี้ มาต่อเข้ากับระบบเครือข่ายภายในของเมืองพัทยา เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเมืองพัทยา
- 6.16.12 ห้ามนำข้อมูลและสื่อเก็บข้อมูลที่จัดอยู่ในลำดับชั้นลับขึ้นไป ออกจากเมืองพัทยาโดยไม่มีการควบคุมที่เหมาะสม
- 6.16.13 ต้องทำหนังสือรับรองเพื่อยืนยันต่อเมืองพัทยาว่าซอฟต์แวร์ทุกประเภทที่ใช้กับงานกับเมืองพัทยาไม่มีโปรแกรมแอบแฝงหรือโปรแกรมมุ่งร้ายใด ๆ และหากเมืองพัทยาตรวจพบผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 6.16.14 กรณีต้องการติดต่อกับระบบสารสนเทศของเมืองพัทยาจากภายนอก ต้องใช้พอร์ตสื่อสาร (Service Port) ของระบบงาน ตามที่เมืองพัทยากำหนดให้เท่านั้น

## 7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

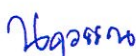
- 7.1 งบประมาณตั้งไว้จำนวน 12,896,000 บาท
- 7.2 วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อ 12,882,300 บาท
- 7.3 ราคากลาง 12,882,300 บาท


## 8. งวดงานและการจ่ายเงิน


เมืองพัทยาจะชำระเงินตามจำนวนในสัญญา หลังจากที่ยุขายปฏิบัติถูกต้องตามที่เมืองพัทยากำหนด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้ขายจะต้องส่งมอบแผนการดำเนินงาน , รายการอุปกรณ์ และ แผนผังการเชื่อมโยงอุปกรณ์ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ระยะเวลาส่งมอบ 180 วัน โดยแบ่งงวดงานออกเป็น 3 งวด ตามรายละเอียดดังนี้

งวดที่ 1 เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 45 ของค่าพัสดุ ตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

- 1) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ใน งานรักษาความปลอดภัยทั่วไป
- 2) ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์พัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร


พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 3) อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง
- 4) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ
- 5) อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO)
- 6) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า
- 7) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตกและไฟฟ้าเกินทางสายไฟ
- 8) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ (เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย)
- 9) สิทธิการใช้งานโปรแกรมสำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ
- 10) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array
- 11) แผงพักสาย ขนาด 12 Core
- 12) อุปกรณ์ Adapter SC-SC
- 13) อุปกรณ์ Snap plate
- 14) ถาดเก็บสาย Splicetray
- 15) สาย Pigtail SC
- 16) สาย Fiber optic patch cord แบบ Duplex SC to LC 1.2 M

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงาน ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 40 ของค่าพัสดุ ตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้ง ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

- 1) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป
- 2) อุปกรณ์จับยึดกล้อง (Support Arm)
- 3) เสากล้องโทรทัศน์วงจรปิด ความสูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร
- 4) ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม
- 5) อุปกรณ์จับยึดตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม
- 6) อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง
- 7) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ
- 8) อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO)
- 9) ระบบสายดิน

  
(นางสาวนฤพรธรม สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี

  
(นรา พูลผล)

ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.



(ชุมพล เทียงธรรมดี)

ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 10) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ (เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย)
- 11) สิทธิการใช้งานโปรแกรมสำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ
- 12) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array
- 13) สายใยแก้วนำแสง ขนาด 12 Core ชนิด armor
- 14) ท่อ HDPE ขนาด 32 mm. PE100 PN 10
- 15) สายไฟฟ้า CV 2 x 10 SQmm.
- 16) งานขุดเปิดพร้อมคืนสภาพพื้นผิวสำหรับวางท่อเชื่อมต่อ

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงาน ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

**งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย)** เมืองพญาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 15 ของค่าพัสดุ ตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้ง ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

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

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงาน ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว


## 9. อัตราค่าปรับ


9.1 ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขาย เป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## 10. การรับประกันความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษา

- 10.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัยของ อุปกรณ์ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับงาน ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 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) โดยแจ้งให้เมืองพญาทราบทันทีตั้งแต่วันลงนาม

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร


พ.จ.อ.   
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

ในสัญญา และเมื่อมีการแจ้งเหตุขัดข้อง ผู้ขายต้องแจ้งหมายเลขอ้างอิงของเหตุขัดข้องพร้อมชื่อผู้รับแจ้งให้ผู้แจ้งได้รับทราบ เพื่อจะได้ใช้อ้างอิงในการติดตามการแก้ไขเหตุขัดข้องดังกล่าวต่อไป

- 10.4 ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์แบบบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) ในลักษณะ On-Site Service เพื่อทำการตรวจเช็คอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นลักษณะการตรวจเช็คตามระยะเวลา หากช่วงระหว่าง การให้บริการบำรุงรักษาพบปัญหาที่เกิดขึ้นแก่อุปกรณ์ฯ ผู้ขายต้องทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขการให้บริการแบบ การบริการแก้ไข (Corrective Maintenance) ซึ่งการให้บริการ บำรุงรักษานี้ต้องครอบคลุมถึง การตรวจสอบการทำงานของทั้ง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โดยการให้บริการบำรุงรักษาจะต้องให้บริการทุกๆ 6 เดือน (2 ครั้ง/ปี) และรายงานผลการตรวจสอบของอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องให้เมืองพัทยาทราบ

### 11. สถานที่ติดตั้ง

11.1 ชุมชนมาบประดู๋	จำนวน 6 กล้อง
11.2 ชุมชนเขาตาโล	จำนวน 7 กล้อง
11.3 ชุมชนวัดธรรมสามัคคี	จำนวน 7 กล้อง
11.4 ชุมชนหนองพังแค	จำนวน 7 กล้อง
11.5 ชุมชนบ้านเนินทางรถไฟ	จำนวน 4 กล้อง
11.6 ชุมชนเขาน้อย	จำนวน 7 กล้อง
11.7 ชุมชนชัยพฤกษ์	จำนวน 9 กล้อง
11.8 ชุมชนวัดบุญภัยจันาราม	จำนวน 4 กล้อง
11.9 ชุมชนเทพประสิทธิ์	จำนวน 5 กล้อง
11.10 ชุมชนบงกช	จำนวน 5 กล้อง
11.11 ชุมชนวอล์คกิ้งสตรีท	จำนวน 2 กล้อง
11.12 ชุมชนกอไผ่	จำนวน 8 กล้อง
11.13 ชุมชนชุมสายพิทยาใต้พัฒนา	จำนวน 8 กล้อง
11.14 ชุมชนทัพพระยา	จำนวน 5 กล้อง
11.15 ชุมชนวัดชัยมงคล	จำนวน 6 กล้อง
11.16 ชุมชนแหลมราชเวช	จำนวน 8 กล้อง
11.17 ชุมชนหนองตะแบก	จำนวน 2 กล้อง
11.18 ชุมชนโพธิสัมพันธ์	จำนวน 7 กล้อง

  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี



(นรา พูลผล)

ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.



(ชุมพล เทียงธรรมดี)

ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

## ภาคผนวก

## จุดติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในพื้นที่ชุมชนเมืองพัทยา

ลำดับ	รายละเอียดจุดติดตั้ง	Latitude and Longitude	หมายเหตุ
ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายชุมชนเมืองพัทยา โรงเรียนเมืองพัทยา 7			
1	Node NS 7 ชุมชนมาบประดู๋		
1.1	กล้องลำดับที่ 1,2	12.910019 100.902171	ในซอยเขาตาโล1/2
1.2	กล้องลำดับที่ 3,4	12.909875, 100.897717	ตรงข้ามโกโรตีสาชัก เขาตาโล
1.3	กล้องลำดับที่ 5,6	12.908068, 100.904073	ในซอยเขาตาโล ใกล้กับ ร้านเพย์พลัส
2	Node NS 7 ชุมชนเขาตาโล		
2.1	กล้องลำดับที่ 1,2	12.899660, 100.901210	ในซอยหนองกระบอก ใกล้ร้าน PURRY PET
2.2	กล้องลำดับที่ 3,4	12.906099 100.896541	ริมถนนสุขุมวิท หน้าร้าน Benz Primus Pattaya
2.3	กล้องลำดับที่ 5,6	12.901987 100.898524	ทางสามแยกด้านใน กลางซอยสุขุมวิทพัทยา 85
2.4	กล้องลำดับที่ 7	12.908658 100.903069	ในซอยเขาตาโล ใกล้กับ ร้านทองอั้งเซ่งเฮง เยาวราช ติดตั้งบนเสา กล้องเดิม
3	Node NS 7 ชุมชนวัดธรรมสามัคคี		
3.1	กล้องลำดับที่ 1,2	12.919415, 100.899230	กลางซอยร้านหอมเนย
3.2	กล้องลำดับที่ 3,4	12.917916, 100.898514	ในซอยสุขุมวิทพัทยา 75 ใกล้กับ ซิวาคาเฟ่ พัทยา
3.3	กล้องลำดับที่ 5	12.918013 100.900326	ในซอยสุขุมวิทพัทยา 75 ด้านหลังวัดธรรมสามัคคี ติดตั้งบนเสากล้องเดิม

*Waporn*  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี *Lw*  
(นรา พูลผล)  
ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนาร  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. *Sam*  
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

3.4	กล้องลำดับที่ 6	12.917016 100.901188	ในซอยสุขุมวิทพญา 75 หน้าทางเข้าหมู่บ้านภูมิ สุขวิลล่า ติดตั้งบนเสา กล้องเดิม
3.5	กล้องลำดับที่ 7	12.915763 100.900590	ในซอยวัดธรรมสามัคคี ด้านข้างโรงเรียนเมือง พญา 6 ติดตั้งบนเสา กล้องเดิม
4	Node NS 7 ชุมชนหนองพังแค		
4.1	กล้องลำดับที่ 1,2	12.893029, 100.906410	กลางซอยทุ่งกลม-ตาล หมั่น ซอย 4
4.2	กล้องลำดับที่ 3,4	12.894525, 100.901059	ในซอยทุ่งกลม-ตาลหมั่น 89 ก่อนถึงแยกทาง รถไฟ
4.3	กล้องลำดับที่ 5	12.889971 100.897674	ปากซอยสุขุมวิท-พญา 89 ติดตั้งบนเสากล้อง เดิม
4.4	กล้องลำดับที่ 6	12.894523 100.897383	ริมถนนเลียบบทางรถไฟ ใกล้กับบริษัทธุรกิจ ก่อสร้าง ติดตั้งบนเสา กล้องเดิม
4.5	กล้องลำดับที่ 7	12.894941 100.903954	ในซอยทุ่งกลม-ตาลหมั่น ตรงข้ามร้านเจริญ แบตเตอรี่ ติดตั้งบนเสา กล้องเดิม
5	Node NS 7 ชุมชนบ้านเนินทางรถไฟ		
5.1	กล้องลำดับที่ 1,2	12.916284, 100.902360	ปากซอยบ้านเนินรถไฟ 7 ริมถนนเลียบบทาง รถไฟ

*นางอรุณ*  
(นางสาวอรุณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี *Lu*  
(นรา พูลผล)  
ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนาร  
ก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. *ESamo.*  
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

5.2	กล้องลำดับที่ 3,4	12.918155 100.902600	ปากซอยบ้านเนินรถไฟ 5 ริมถนนเลียบทาง รถไฟ
6	Node NS 7 ชุมชนเขาน้อย		
6.1	กล้องลำดับที่ 1	12.924271, 100.900463	กลางซอยสุขุมวิท-พญา 67
6.2	กล้องลำดับที่ 2,3	12.924426, 100.904503	ในซอยบุญสัมพันธ์ 2
6.3	กล้องลำดับที่ 4,5	12.923740, 100.900714	ในซอยสุขุมวิท-พญา 69
6.4	กล้องลำดับที่ 6,7	12.920519, 100.900348	ใกล้ เซเว่น อีเลฟเว่น สาขา กลางซอย สุขุมวิท-พญา73
7	Node NS 7 ชุมชนชัยพฤกษ์		
7.1	กล้องลำดับที่ 1	12.882107, 100.903268	ถนนชัยพฤกษ์2 ฝั่ง สนามกีฬา หน้าตลาด ชัยพฤกษ์ ก่อนข้ามทาง รถไฟ ติดตั้งบนเสากล้อง เดิม
7.2	กล้องลำดับที่ 2	12.875160 100.886816	ปากซอยหาดจอมเทียน 15 เส้นเลียบชายหาด ติดตั้งบนเสากล้องเดิม
7.3	กล้องลำดับที่ 3	12.872357 100.888667	ปากซอยหาดจอมเทียน 16 เส้นเลียบชายหาด ติดตั้งบนเสากล้องเดิม
7.4	กล้องลำดับที่ 4,5	12.871216 100.889442	ปากซอยหาดจอมเทียน 17 เส้นเลียบชายหาด
7.5	กล้องลำดับที่ 6,7	12.870002, 100.890214	ด้านหน้าโรงแรม ANANTAYA เส้นเลียบชายหาด
7.6	กล้องลำดับที่ 8,9	12.868377 100.891247	ปากซอยหาดจอมเทียน 19 เส้นเลียบชายหาด

*นางสาวณ*  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี *ณ*  
(นรา พูลผล)  
ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. *ณ*  
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

			ใกล้กับสุดเขตทะเลเผา
8	Node NS 7 ชุมชนวัดบุญญ์กัญจนาราม		
8.1	กล้องลำดับที่ 1,2	12.888024 100.893045	ในซอยบุญญ์กัญจนาราม 3
8.2	กล้องลำดับที่ 3,4	12.889434, 100.884676	ปากซอยบุญญ์กัญจนาราม 8 ตรงข้าม EMPIRE TOWER
9	Node NS 7 ชุมชนเทพประสิทธิ์		
9.1	กล้องลำดับที่ 1	12.909956 100.889650	ในซอยเทพประสิทธิ์ 4 ตรงทางสี่แยก ติดตั้งบนเสากล้องเดิม
9.2	กล้องลำดับที่ 2,3	12.908969 100.889841	ปากซอยเทพประสิทธิ์ ซอย 4
9.3	กล้องลำดับที่ 4,5	12.911301, 100.895021	ปากซอยสุขุมวิทพัทยา 50
ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายชุมชนเมืองพัทยา โรงเรียนเมืองพัทยา 8			
10	Node NS 8 ชุมชนบงกช		
10.1	กล้องลำดับที่ 1	12.921285 100.887216	เส้นพัทยาใต้ ปากซอยกอไผ่ ติดตั้งบนเสากล้องเดิม
10.2	กล้องลำดับที่ 2,3	12.923175 100.888506	กลางซอยพัทยาใต้ 16 (ซอยบงกช)
10.3	กล้องลำดับที่ 4,5	12.928310, 100.888397	ในซอยเฉลิมพระเกียรติ 18/1 ใกล้กับ บงกชหมู่ กระทะบุฟเฟต์
11	Node NS 8 ชุมชนวอลกิงสตรีท		
11.1	กล้องลำดับที่ 1	12.926267 100.873814	ถนนเส้น Walking Street ในซอยพัทยา 15 ติดตั้งบนเสากล้องเดิม

นางสาวณัฐพร  
(นางสาวณัฐพรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี  
(นรา พูลผล)  
ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.  
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

11.2	กล้องลำดับที่ 2	12.924595 100.871932	ถนนเส้น Walking Street ในซอยพญา 16 ติดตั้งบนเสากล้องเดิม
12	Node NS 8 ชุมชนกอไผ่		
12.1	กล้องลำดับที่ 1	12.910956, 100.885579	ด้านข้างปากซอยกอไผ่ 11
12.2	กล้องลำดับที่ 2	12.912980 100.885450	ปากซอยกอไผ่ 8
12.3	กล้องลำดับที่ 3,4	12.918031 100.886916	ในซอยกอไผ่ 3
12.4	กล้องลำดับที่ 5,6	12.922169 100.882637	ด้านในหมู่บ้านรุ่งแลนด์ พญาใต้
12.5	กล้องลำดับที่ 7,8	12.912422 100.881886	ในซอยกอไผ่ 10
13	Node NS 8 ชุมชนชุมสายพญาใต้พัฒนา		
13.1	กล้องลำดับที่ 1	12.918152 100.893866	เส้นพญาใต้ ใกล้กับร้าน กวยเตี๋ยวเรือ เฮีย ช. ติดตั้งบนเสากล้องเดิม
13.2	กล้องลำดับที่ 2,3	12.919561, 100.894353	ในซอยพญาใต้ 2 ตรงข้ามตึกแบทแมน
13.3	กล้องลำดับที่ 4,5	12.920512, 100.892661	ในซอยสุขุมวิท-พญา 46/3 ใกล้กับ 7-Eleven พญาใต้
13.4	กล้องลำดับที่ 6	12.920404 100.896855	ในซอยสุขุมวิท-พญา 46/3 ใกล้กับร้านตามสั่งเจ้รัตน์ ติดตั้งบนเสา กล้องเดิม
13.5	กล้องลำดับที่ 7-8	12.922618 100.889600	กลางซอยพญาใต้ 12
14	Node NS 8 ชุมชนทัพพระยา		
14.1	กล้องลำดับที่ 1,2	12.909895 100.875092	ในซอยซอยทัพพระยา 15 สุดซอย
14.2	กล้องลำดับที่ 3,4	12.914201 100.876547	สี่แยก ด้านในซอยกรมที่ดิน 8

*นางสาว*  
(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี *Lu*  
(นรา พูลผล)  
ผ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา  
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. *Soma*  
(ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

14.3	กล้องลำดับที่ 5	12.913420, 100.878541	ด้านในซอยกรมที่ดิน 8 ติดตั้งบนเสากล้องเดิม
15	Node NS 8 ชุมชนวัดชัยมงคล		
15.1	กล้องลำดับที่ 1,2	12.928160 100.882570	ในซอยบัวขาว 15 ตรง ข้าม Centara Azure Hotel Pattaya
15.2	กล้องลำดับที่ 3,4	12.923896, 100.874295	บริเวณกลางซอยพัทยา สายสอง ซอย17
15.3	กล้องลำดับที่ 5,6	12.922828, 100.874257	ในซอยพัทยาสาย 2 ซอย 18 หน้า มารีน เอ็นสบาย แมนชั่น
ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายชุมชนเมืองพัทยา โรงเรียนเมืองพัทยา 9			
16	Node NS 9 ชุมชนแหลมราชเวช		
16.1	กล้องลำดับที่ 1,2	12.966654, 100.895533	ในซอยนาเกลือ 14
16.2	กล้องลำดับที่ 3,4	12.968021, 100.897872	ซอยนาเกลือ 12 ตรง ข้าม มินิบิ๊กซี
16.3	กล้องลำดับที่ 5,6	12.968451, 100.894009	ด้านในซอยนาเกลือ12 ข้าง โรงแรม Garden Paradise Pattaya
16.4	กล้องลำดับที่ 7,8	12.966011 100.891657	ในซอยนาเกลือ 14 ใกล้ กับบ้านอินทรา Apartment
17	Node NS 9 หนองตะแบก		
17.1	กล้องลำดับที่ 1	12.968153 100.900133	ปากซอยนาเกลือ 13 ติดตั้งบนเสากล้องเดิม
17.2	กล้องลำดับที่ 2	12.964756 100.903706	ด้านในซอยนาเกลือ 13 ใกล้กับโรงเรียนอักษร ศึกษา ติดตั้งบนเสา กล้องเดิม
18	Node NS 9 ชุมชนโพธิ์สัมพันธ์		

*นางอรุณ*  
(นางสาวอรุณ สว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ร้อยตรี

*Lw*

(นรา พูลผล)

ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.


*Sam*


(ชุมพล เทียงธรรมดี)


ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

18.1	กล้องลำดับที่ 1	12.960427 100.898357	ด้านในซอยนาเกลือ 17 ติดตั้งบนเสากล้องเดิม
18.2	กล้องลำดับที่ 2,3	12.960440 100.894359	ปากซอยนาเกลือ 19 ใกล้กับร้านตัดผมผู้ชาย
18.3	กล้องลำดับที่ 4,5	12.960446 100.900763	ซอยนาเกลือ 19 หน้า Near Beach Residence
18.4	กล้องลำดับที่ 6	12.958547 100.896060	ปากซอยโพธิสาร 10 ติดตั้งบนเสากล้องเดิม
18.5	กล้องลำดับที่ 7	12.955567 100.899196	สามแยกไฟแดงตรงข้าม ตลาดโพธิสาร ติดตั้งบน เสากล้องเดิม

หมายเหตุ. พิกัดตำแหน่งติดตั้งเป็นการกำหนดจุดติดตั้งเสากล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยประมาณ  
สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามมติคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยความเห็นชอบของนายกเมืองพัทยา

  
(นางสาวนฤจรธณ สุว่างญาติ)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
ว่าที่ร้อยตรี (นรา พูลผล)  
ผอ.ส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

  
พ.จ.อ. (ชุมพล เทียงธรรมดี)  
ผอ.ส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ