



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
บริเวณชายหาดจอมเทียน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายณัฐพล ชีวะอุดมเวทย์)

ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์และงบประมาณ

พ.จ.อ.....กรรมการ

(ชุมพล เทียงธรรมดี)

ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

ว่าที่ ร.ต.....กรรมการ

(นรา พูลผล)

ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวรารวรรณ ปรีดาพันธุ์)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

รท.หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

พ.จ.อ.....กรรมการ

(จักรพันธ์ จันทร์หนู)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวนฤวรรณ สว่างญาติ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวนริกานต์ ผลภิญโญ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

1. ความเป็นมา

เมืองพัทยามีการดำเนินการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดมาตั้งแต่ปี ๒๕๔๙ จากการใช้งานมาจนถึงปัจจุบัน อุปกรณ์และสายสัญญาณต่าง ๆ ในระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเกิดความชำรุดเสื่อมสภาพ ทำให้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของเมืองพัทยาไม่สามารถใช้งานได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการปรับปรุงอุปกรณ์ในระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ชำรุดเสื่อมสภาพจากการใช้งานในจุดต่าง ๆ ให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ เพื่อการรักษาความปลอดภัย ป้องปราม ตรวจสอบ ช่วยเหลือประชาชนนักท่องเที่ยว และหน่วยงานภาครัฐ เมื่อมีการร้องขอตรวจสอบภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ ในบริเวณชายหาดจอมเทียน ซึ่งเป็นพื้นที่ของเมืองพัทยา

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใหม่ทดแทนกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเดิมที่ชำรุดและเสื่อมสภาพ ในพื้นที่บริเวณชายหาดจอมเทียน เพื่อการรักษาความปลอดภัยการดูแลรักษาความสงบเรียบร้อยในเขตพื้นที่เมืองพัทยา
- 2.2 เพื่อติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพิ่ม ให้ครอบคลุมพื้นที่บริเวณชายหาดจอมเทียน
- 2.3 เพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบ
- 2.4 เพื่อสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและนักท่องเที่ยว ในบริเวณชายหาดจอมเทียน

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดตั้งและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

(นางสาวนริศนันท์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต.

(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.

(ชุมพล เทียรตรกุล)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เมืองพัทยา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4. ขอบเขตงานที่จะดำเนินการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

การดำเนินการโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดบริเวณชายหาดจอมเทียน โดยติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใหม่และทดแทนของเดิมที่ชำรุดเสื่อมสภาพ จำนวน 93 กล้อง เพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่บริเวณชายหาดจอมเทียน

ขอบเขตของงานโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดบริเวณชายหาดจอมเทียน แบ่งออกเป็น 4 งานหลัก ดังนี้

- 1) งานติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- 2) งานระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ
- 3) งานระบบสาย UTP CAT6 และสายใยแก้วนำแสง
- 4) งานระบบไฟฟ้า

4.1 งานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ประกอบด้วยดังนี้

4.1.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป จำนวน 91 กล้อง มีคุณลักษณะ ไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

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



(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต.



(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการศูนย์ยุทธศาสตร์การพัฒนา
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.



(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

- 9) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย 2 แหล่ง
- 10) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 11) สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 12) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน 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 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน 2 กล้อง มีคุณลักษณะ ไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการย่อขยาย (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) และไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 5) มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 6) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้
- 7) สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย 2 แหล่ง
- 8) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)



(นางสาวรณิการ์ ผลิตบุญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ



ว่าที่ ร.ต. (นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการศูนย์ยุทธศาสตร์การพัฒนา
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร



พ.จ.อ. (ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

- 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
- 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

4.1.3 อุปกรณ์จับยึดกล้อง จำนวน 50 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) จะต้องเป็นเหล็กชุบกลั้วไนซ์ (Hot dip Galvanize) เพื่อป้องกันสนิมและการผุกร่อน
- 2) การชุบกลั้วไนซ์ (Hot dip Galvanize) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A123 โดยชุบหนาไม่น้อยกว่า 65 ไมโครเมตร ผู้ขายจะต้องนำเอกสารหนังสือรับรองยื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนการติดตั้ง
- 3) ผู้ขายจะต้องนำแบบยื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

4.1.4 ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม แบบชุบกลั้วไนซ์ จำนวน 30 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ตู้เก็บอุปกรณ์มีฝาสามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก และต้องมีระบบล็อคเพื่อป้องกันการโจรกรรมอุปกรณ์ภายใน
- 2) เป็นตู้ที่ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า IP 55 สามารถป้องกันฝุ่นและน้ำได้
- 3) ตู้เก็บอุปกรณ์มีขนาดไม่น้อยกว่า 500 x 600 x 250 มิลลิเมตร
- 4) ตัวตู้ทำด้วยเหล็กชุบกลั้วไนซ์ (Hot dip Galvanize) มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร



(นางสาวนริกันต์ ผลบุญญ์)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ



ว่าที่ ร.ต. (นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา
ร.ก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร



พ.จ.อ. (ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

4.1.5 อุปกรณ์จับยึดตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม แบบชุบกำลัวไนซ์ จำนวน 30 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

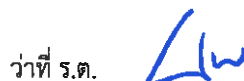
- 1) จะต้องเป็นเหล็กชุบกำลัวไนซ์ (Hot dip Galvanize) เพื่อป้องกันสนิมและการผุกร่อน
- 2) การชุบกำลัวไนซ์ (Hot dip Galvanize) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A123 โดยชุบหนาไม่น้อยกว่า 65 ไมโครเมตร ผู้ขายจะต้องนำเอกสารหนังสือรับรองยื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนการติดตั้ง
- 3) ผู้ขายจะต้องแบบมายื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

4.1.6 อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง จำนวน 30 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายแบบ L-2 และเป็นชนิด Industrial Grade หรือดีกว่า
- 2) มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 20 Gbps
- 3) มี Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
- 4) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง รองรับการทำงานในแบบ PoE มาตรฐาน IEEE 802.3af และ IEEE 802.3at ในช่องเดียวกัน เป็นต้น
- 5) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 6) มีช่องพอร์ตสำหรับติดตั้งตัวอุปกรณ์ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง (พอร์ตเชื่อมต่อสำหรับสายใยแก้วนำแสง)
- 7) อุปกรณ์รองรับการติดตั้งแบบ Din – Rail หรือดีกว่า
- 8) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสำหรับการบริหารจัดการจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9) มีโปรโตคอล STP/RSTP และสามารถทำงานในลักษณะ Redundant Ring ได้ เพื่อป้องกันการหยุดการทำงานของระบบเครือข่าย
- 10) สามารถส่งข้อมูล (Data Streaming) ผ่านโปรโตคอล IGMP snooping ได้
- 11) อุปกรณ์ต้องรองรับมาตรฐาน IEEE802.1p, IEEE802.1Q, IEEE802.3z, IEEE802.3ad, IEEE802.1x เป็นอย่างน้อย
- 12) สามารถทำงานที่อุณหภูมิ -40 °C ถึง 75 °C เป็นอย่างน้อย
- 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 และ UL หรือ CE



(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ



ว่าที่ ร.ต. (นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร



พ.จ.อ. (ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

4.1.7 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ จำนวน 186 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายจากไฟกระชอกหรือฟ้าผ่าต่อระบบเครือข่าย
- 2) สามารถเชื่อมต่อกับระบบเน็ตเวิร์คผ่านทาง Ethernet Port RJ45 ที่ความเร็วในการรับ - ส่ง สัญญาณ 1000 Mbps และรองรับระบบการทำงานแบบ PoE
- 3) มีสายเชื่อมต่อกับกราวด์ลงดิน Line ground ที่ 500 โวลต์
- 4) สามารถทำงานที่แรงดันไฟฟ้า 5 โวลต์ และ รองรับกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดที่ 5 กิโลแอมป์
- 5) ได้รับมาตรฐาน IP20 เพื่อการป้องกันละอองน้ำและฝุ่น
- 6) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- 7) สามารถติดตั้งกับรางปีนก (Din rail) ได้
- 8) ได้รับมาตรฐาน IEC 61643-21

4.1.8 งานติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน 1 งาน มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง กล้องโทรทัศน์วงจรปิด , อุปกรณ์จับยึดกล้อง (Support Arm) พร้อมทั้ง ปรับแต่งมุมมองภาพจากกล้อง ให้สามารถทำงานได้สมบูรณ์
- 2) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม , อุปกรณ์จับยึดตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม โดยมี ความสูงจากพื้นถึงตู้ไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งานตามความ เห็นชอบของคณะกรรมการ
- 3) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง , อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ โดยทำ การเจาะยึดหรือใส่ Support ยึด พร้อมทั้งจัดเรียงสายไฟและสายสัญญาณต่าง ๆ ให้เป็น ระเบียบเรียบร้อย
- 4) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง สายนำสัญญาณ อุปกรณ์ ติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้า และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล
- 5) ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้ง อุปกรณ์ Accessories ต่าง ๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง ฯลฯ เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้ง
- 6) ผู้ขายจะต้องตั้งค่าอุปกรณ์กล้องโทรทัศน์วงจรปิดและอุปกรณ์อื่น ๆ ในระบบเครือข่ายที่นำเสนอ เพื่อเชื่อมโยงสัญญาณในระบบเครือข่ายของเมืองพัทยา โดยการตั้งค่า Parameter ต่าง ๆ ที่เป็นค่ามาตรฐานตามที่เมืองพัทยาระบุ และการตั้งค่า IP Address การทำ Routing ในระบบเครือข่ายให้สามารถทำงานร่วมกัน โดยจะต้องสามารถทำงานข้าม Subnet Mask ในระบบควบคุม ศูนย์สั่งการและควบคุม ศาลาว่าการเมืองพัทยา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นอย่างน้อย

(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต.

(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.

(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 7) การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ทำให้ระบบคลังโทรศัพท์วงจรปิดสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้โดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ ได้อีก
- 8) อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ทำให้ระบบคลังโทรศัพท์วงจรปิดสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

4.2 งานระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ ประกอบด้วยดังนี้

4.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ (เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย)

จำนวน 1 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 ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
- 4) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5,
- 5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB
- 6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7) มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 8) ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

4.2.2 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array จำนวน 2 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



(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ



ว่าที่ ร.ต. (นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร



พ.จ.อ. (ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 5) ต้องสามารถรองรับการทำ RAID levels 0, 1, 5, 6, 10 ได้เป็นอย่างน้อย
- 6) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Harddisk ชนิด SAS , NL-SAS , SATA ,SSD อย่างใดอย่างหนึ่งได้ ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 12 TB และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบ จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย
- 7) สามารถติดตั้ง Harddisk ได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วย

4.2.3 งานติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์ (Configuration) ระบบบริหารจัดการบันทึกสัญญาณภาพ งานเชื่อมต่อและทดสอบระบบ จำนวน 1 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งเชื่อมต่อและปรับแต่งอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผล บันทึกสัญญาณภาพและระบบบันทึกสัญญาณภาพที่เสนอ ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ร่วมกับระบบการประมวลผลบันทึกสัญญาณของเดิมที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ตามความต้องการของเมืองพัทยาเป็นอย่างน้อย
- 2) ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งสิทธิ์การใช้งานโปรแกรมสำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ ให้สามารถทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ และระบบบันทึกสัญญาณภาพที่เสนอได้เป็นอย่างน้อย
- 3) ผู้ขายจะต้องดำเนินการ กำหนดสิทธิ์ การเข้าถึงและการใช้งานระบบให้ผู้ใช้งานพร้อม ๆ กันหลายคนในเวลาเดียวกันได้ โดยผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถปฏิบัติงานโดยอิสระในการดูภาพ, ควบคุมกล้อง, การซูมภาพ, การเข้ารหัสภาพได้ทั้งชุดควบคุมภาพที่เสนอให้เข้ากันกับระบบบันทึกภาพหลัก 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 สายสัญญาณต่าง ๆ ให้เรียบร้อยสวยงาม พร้อมทั้งติด TAG ที่สายสัญญาณให้ชัดเจน
- 6) ผู้ขายจะต้องตั้งค่า (Configuration) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array การปรับแต่งระบบบันทึกข้อมูลให้สามารถทำงานในรูปแบบ Hot-swap และต้องทำการปรับแต่งให้ทำงานบนระบบ Raid ได้เป็นอย่างน้อย


(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


ว่าที่ ร.ต. (นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร


พ.จ.อ. (ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

4.3 งานระบบสาย UTP CAT6 และสายใยแก้วนำแสง ประกอบด้วย ดังนี้

4.3.1 สาย UTP CAT6 ที่เสากล้อง จำนวน 980 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) สาย UTP CAT6 ชนิด Outdoor หรือดีกว่า
- 2) หัวต่อสายมาตรฐาน RJ45 สำหรับสาย UTP CAT6 และรองรับมาตรฐาน T568B/T568A

4.3.2 สายใยแก้วนำแสง ขนาดไม่น้อยกว่า 24 Core ชนิด armor จำนวน 1,350 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 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 เพื่อป้องกันการกัดแทะของสัตว์ต่าง ๆ
- 5) ออกแบบและทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801, ANSI/TIA 568-C.3 และ มอก.2165-2561 (TIS 2165-2561)
- 6) ต้องสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ -5 ถึง 70 องศาเซลเซียส หรือในช่วงอุณหภูมิที่กว้างกว่า
- 7) สายใยแก้วนำแสงที่นำเสนอดังกล่าวต้องผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS Compliant
- 8) สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า การทดสอบแรงดึง, แรงกดทับ, การโค้งงอ, แรงบิด, อุณหภูมิการใช้งาน, การซึมผ่านของน้ำ
- 9) ต้องมีตัวอักษร "PATTAYA CITY" ตลอดระยะแนวสาย (Mark length) โดยสกรีนลงบนสายนำสัญญาณในแบบ Hot Stamp

4.3.3 งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงขนาด 12 Core จำนวน 7 งาน มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

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

4.3.4 งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงขนาด 24 Core จำนวน 31 งาน มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

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


(นางสาวนริกันต์ ผลทิญญ์)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 
(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการศูนย์ยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 
(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

4.3.5 แผงพักสาย ขนาด 24 Core จำนวน 7 แผง มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) สามารถรองรับสายใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า 24 Core

4.3.6 อุปกรณ์ Adapter SC-SC จำนวน 84 ชิ้น

4.3.7 อุปกรณ์ Snap plate จำนวน 14 ชิ้น

4.3.8 ถาดเก็บสาย Splicetray จำนวน 7 ถาด

4.3.9 สาย Pigtail SC จำนวน 168 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) สาย Pigtail ชนิด Single Mode โดยต้องมีความยาวเพียงพอและสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.10 สาย Fiber optic patch cord แบบ Duplex SC to LC 1.2 M จำนวน 15 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

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

4.3.11 หัวต่อสายใยแก้วนำแสง ขนาด 24 Core จำนวน 7 หัว มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) สามารถรองรับการเชื่อมต่อของสายใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า 24 Core

4.3.12 อุปกรณ์จับยึดและเบ็ดเตล็ดของสายใยแก้วนำแสง จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งระบบสายสัญญาณใยแก้วนำแสง และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล
- 2) อุปกรณ์จับยึดสายสัญญาณใยแก้วนำแสงที่นำมาติดตั้งภายนอกอาคารจะต้องเป็นวัสดุที่ป้องกันการเกิดสนิม เช่น อลูมิเนียม หรือ เหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Hot dip Galvanize)
- 3) ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Accessories ต่าง ๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง เป็นต้น เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่าง ๆ
- 4) อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

4.3.13 งานติดตั้ง สาย UTP CAT6 ที่เสากล้อง จำนวน 980 เมตร มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสาย UTP CAT6 และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล



(นางสาวณริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 

(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 

(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 2) อุปกรณ์จับยึดสายสัญญาณ UTP CAT6 ที่นำมาติดตั้งภายนอกอาคารจะต้องเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่าง ๆ
- 3) ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Accessories ต่าง ๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง เป็นต้น เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่าง ๆ
- 4) อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

4.3.14 งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ขนาด 24 Core ชนิด armor จำนวน 1,350 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล
- 2) อุปกรณ์จับยึดสายใยแก้วนำแสง ที่นำมาติดตั้งจะต้องเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่าง ๆ
- 3) ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Accessories ต่าง ๆ เช่น ID-Tag, Jack, Plug, Boot, หัวต่อ, หัวแปลง เป็นต้น เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่าง ๆ
- 4) อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้งนี้

4.4 งานระบบไฟฟ้า

4.4.1 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน 30 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า รองรับแรงดันไฟฟ้าที่ 385 โวลต์ รองรับความถี่ 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 0 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย

4.4.2 อุปกรณ์ป้องกันไฟฟัดกและไฟฟ้าเกินทางสายไฟ จำนวน 30 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟฟัดกและไฟฟ้าเกิน เพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์
- 2) สามารถตรวจเช็คความผิดปกติของแรงดันไฟฟ้าได้ เมื่อแรงดันสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
- 3) สามารถกำหนดระดับแรงดันต่ำหรือเกินกำหนดได้


(นางสาวนริกันต์ ผลบุญไญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 
(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 
(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 4) สามารถตั้งค่าหน่วยเวลาในการตัด เปิดและปิด ได้
- 5) มีไฟแสดงสถานะการทำงาน
- 6) สามารถติดตั้งกับรางปีนก (Din rail) ได้
- 7) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย

4.4.3 อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO) จำนวน 30 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นอุปกรณ์เบรกเกอร์ชนิด Residual Current Circuit Breakers with Overload protection (RCBO) สามารถตัดวงจรได้ทั้งกรณีที่มีไฟฟ้ารั่วและมีกระแสลัดวงจร
- 2) เป็นชนิด 2 Pole ขนาด 16A
- 3) ทนกระแสลัดวงจรสูงสุด Interrupting Capacity(IC) 10 kA
- 4) ได้รับมาตรฐาน มอก.909-2548 และมาตรฐาน IEC 61009-1 เป็นอย่างน้อย

4.4.4 สายไฟฟ้า CV 2 x 10 ตร.มม. พร้อมติดตั้ง จำนวน 427 เมตร คุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นสายไฟฟ้าชนิด CV ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตร.มม.

4.4.5 ท่อ Subduct HDPE ขนาด 32 มม. PE100 PN10 พร้อมติดตั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 1,363 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

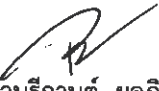
- 1) ท่อนำมาใช้จะต้องเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นหนังสือรับรองของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์)
- 2) ท่อนำมาใช้จะต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก.982-2556

4.4.6 ท่อ Mainduct HDPE ขนาด 90 มม. PE100 PN12.5 พร้อมติดตั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 390 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

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

4.4.7 อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด ของท่อ HDPE จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ท่อ HDPE Mainduct และ Subduct ให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่าง ๆ
- 2) ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Accessories ต่าง ๆ เช่น ข้อต่อ ข้องอ หรืออุปกรณ์จับยึดท่อ ให้เหมาะสมกับการติดตั้งในสภาพพื้นที่ต่าง ๆ


(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 
(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนาร
ก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 
(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

- 3) อุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ที่ทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ขาย และให้รวมอยู่ในการนำเสนอครั้ง

4.4.8 บ่อพักสาย ค.ส.ล. ขนาด 60x80x60 เซนติเมตร จำนวน 1 บ่อ มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องนำแบบยื่นเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- 2) บ่อพักสาย ค.ส.ล. จะต้องมีความสามารถเปิด - ปิดได้ เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก
- 3) บ่อพักสาย ค.ส.ล. จะต้องมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 60x80x60 เซนติเมตร

4.4.9 มิเตอร์ไฟฟ้า 5A จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายมีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเมืองพัทยาจะเป็นผู้ออกหนังสือขอตัดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าใหม่ โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การขออนุญาตและค่าติดตั้งเป็นภาระของผู้ขาย

4.4.10 งานขุดเปิดพื้นผิวสำหรับวางท่อพร้อมคืนสภาพ (พื้นทราย) จำนวน 105 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องขุดเปิดและคืนสภาพพื้นผิวเป็นวัสดุเดิม

4.1.11 งานขุดเปิดพื้นผิวสำหรับวางท่อพร้อมคืนสภาพ (พื้นกระเบื้องหรือพื้นคอนกรีต) จำนวน 464 เมตร มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องขุดเปิดและคืนสภาพพื้นผิวเป็นวัสดุเดิม

4.4.12 ค่าติดตั้งสายไฟฟ้า CV 2 x 10 ตร.มม. จำนวน 427 เมตร มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) เป็นสายไฟฟ้าชนิด CV ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตร.มม.

4.4.13 ค่าติดตั้ง ท่อ Subduct HDPE ขนาด 32 มม. PE100 PN10 จำนวน 1,363 เมตร มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งท่อ Subduct HDPE ขนาด 32 มม. ไว้ภายในท่อ Mainduct HDPE ขนาด 90 มม.

4.4.14 ค่าติดตั้งท่อ Mainduct HDPE ขนาด 90 มม. PE100 PN12.5 จำนวน 390 เมตร มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุ ดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้งท่อ Mainduct HDPE ขนาด 90 มม. โดยมี Subduct HDPE ขนาด 32 มม. อยู่ภายใน


(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 
(นรา พูลผล)

ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 
(ชุมพล เทียงธรรมดี)

ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

4.4.15 ค่าติดตั้งบ่อพักสาย ค.ส.ล. ขนาด 60x80x60 เซนติเมตร จำนวน 1 บ่อ มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง บ่อพักสาย ค.ส.ล. ขนาด 60x80x60 เซนติเมตร และจะต้องปิดคืบพื้นผิว ในบริเวณที่ติดตั้งให้เรียบร้อยด้วยพื้นผิวประเภทเดิม

4.4.16 ระบบสายดิน จำนวน 14 ชุด มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) หลักดินต้องเป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง (Copper Coated Steel) และต้องหุ้มอย่างสนิทเป็นเนื้อเดียวกันไม่ลอกหรือหลุดออกจากแท่งเหล็ก
- 2) หลักดินต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร ขนาดขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 150 ตร.มม. (ตามมาตรฐาน มอก.3024 เล่ม 2-2563)
- 3) สายกราวด์ที่เชื่อมต่อแท่งกราวด์เป็นสายชนิด THW หรือสายทองแดงเปลือย ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตร.มม.

4.4.17 งานติดตั้ง ระบบสายดิน จำนวน 14 งาน มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) จะต้องตอกหลักดิน 2 ชุด ต่อ1เสากล้องโทรทัศน์วงจรปิด และวัดค่าความต้านทานของหลักดินกับดินต้องมีค่าไม่เกิน 5 โอห์ม หากไม่สามารถดำเนินการได้ ยอมให้ค่าความต้านทานของหลักดินกับดินต้องมีค่าไม่เกิน 25 โอห์ม หากทำการวัดค่าแล้วยังมีค่าเกิน 25 โอห์ม ให้ปักหลักดินเพิ่มอีก 1 ชุด
- 2) กราวด์ที่เชื่อมต่อแท่งกราวด์ ต่อแบบอนุกรม จะต้องร้อยเข้าฐานรากของเสาเชื่อมเข้ากับตัวเสา และเชื่อมต่อไปยังตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม
- 3) การเชื่อมต่อแท่งกราวด์กับสายดินจะต้องเชื่อมต่อโดยวิธี Thermo Weld
- 4) จะต้องปิดคืบพื้นผิวในบริเวณที่ตอกแท่งกราวด์ด้วยวัสดุชนิดเดิม

5. กำหนดเวลาส่งมอบ

ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

6.1 การพิจารณาผลการประกวดราคาครั้งนี้เมืองพัทยาจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ด้านราคา

6.2 การพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดหรือไม่ เมืองพัทยาจะพิจารณาข้อเสนอเทคนิคจากเอกสารข้อเสนอเทคนิคเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอครบถ้วน และถูกต้องเท่านั้น


(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 
(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 
(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 6.3 เมืองพัทยาสงวนสิทธิ์ที่จะเรียกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดรายหนึ่ง หรือบางราย หรือทั้งหมดเพื่อชี้แจงเพิ่มเติม รายละเอียดระหว่างการพิจารณาได้
- 6.4 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเมืองพัทยาจะให้ ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจง และแสดงหลักฐานทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้เมืองพัทยา มีสิทธิ์ที่จะ ไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
- 6.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจข้อความในเอกสารฉบับนี้ให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดแจ้ง และไม่ว่าในกรณีใด ทั้งสิ้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความ ดังกล่าว หรือละเลย ไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยการอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความ ในเอกสารเสนอราคานั้น เพื่อปฏิเสธความรับผิดชอบมิได้
- 6.6 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอราคาตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน การกรอกข้อความในใบเสนอราคาให้พิมพ์หรือเขียน ด้วยหมึกที่ลบออกไม่ได้ หากมีการแก้ไขให้ขีดฆ่าและลงลายมือชื่อผู้มีอำนาจนิติกรรมผูกพันกำกับพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)
- 6.7 เอกสารที่ใช้ในการนำเสนอเพื่อยื่นเสนอระบบ อุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ จะต้องเป็นแคตตาล็อก (Catalog) หรือหนังสือคู่มือ หรือเอกสารที่ตีพิมพ์ขึ้นโดยบริษัทผู้ผลิตนั้น ๆ เพื่อใช้งานโดยทั่วไปไม่ใช้การดัดแปลง เพื่อประโยชน์ในการประกวดราคาครั้งนี้เท่านั้น และจะต้องไม่ใช่คุณสมบัติ และหรือเอกสารที่ปลอมแปลงขึ้น ทั้งนี้หนังสือรับรองต่าง ๆ จะต้องระบุให้ผู้ยื่นข้อเสนอใช้สำหรับยื่นเสนอในการประกวดราคาครั้งนี้
- 6.8 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ทางเทคนิค เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance)โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามเอกสาร ประกอบข้อเสนอ (ตารางที่ 1) ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความ หรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุ ให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใด ตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุ หรือ ชี้ดเส้นใต้ หรือ ระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อ กำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันกับหัวข้อที่ต้องการ



(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต.



(นรา พูลผล)

ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.



(ชุมพล เทียงธรรมดี)

ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

ตารางที่ 1 ตารางแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มที่กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอ

หัวข้อ	คุณลักษณะที่ต้องการ	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า,ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่นำเสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำเครื่องหมายในเอกสารนั้นหรือแคตตาล็อก ให้พิจารณาได้ง่าย พร้อมแจกแจงคุณสมบัติ เทียบเท่า, สูงกว่า, ดีกว่า

6.9 ข้อกำหนดการจัดทำแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule) แสดงวันดำเนินการรายละเอียดการทำงาน และวันแล้วเสร็จ ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ ทั้งนี้ระยะเวลารวมที่แสดงจะต้องไม่เกินจากที่ระบุในเงื่อนไขสัญญา โดยใช้ประกอบการพิจารณาผลประกวดราคาในครั้งนี้

6.10 ข้อกำหนดด้านการสนับสนุนด้านเทคนิคและการบริการ

6.10.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา ตามรายการอุปกรณ์หลัก ดังนี้

- 1) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ
- 2) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ
- 3) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ (เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย)

6.10.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาใบรับรองการฝึกอบรม (Certificate) ที่แสดงให้เห็นว่ามีบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมด้านการใช้งานและการตั้งค่าอุปกรณ์เครือข่ายและระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ดังนี้

- (1) อุปกรณ์เครือข่าย : Huawei
- (2) ระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด : Teleste

เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ฯ และระบบฯ ที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ในปัจจุบัน และเป็นส่วนสำคัญที่จำเป็นจะต้องแก้ไขปรับปรุงการตั้งค่าการทำงานของทั้งสองส่วน ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยื่นพร้อมกับการยื่นเอกสารข้อเสนอในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเพื่อประกอบการพิจารณาผลการประกวดราคาครั้งนี้


(นางสาวนริศนันท์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


ว่าที่ ร.ต. (นรา พงษ์พล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร


พ.จ.อ. (ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 6.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการศึกษา ทำความเข้าใจประกาศประกวดราคา หลักเกณฑ์และเงื่อนไข ประกอบประกาศประกวดราคา โดยสามารถสำรวจและตรวจสอบสถานที่และหาข้อมูลที่จำเป็น เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ขอบเขต ความต้องการ ภูมิประเทศ สาธารณูปโภคต่าง ๆ และมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ก่อนยื่นเสนอเอกสารประกวดราคา โดยจะต้องนำข้อกำหนดของระบบ และหรืออุปกรณ์ และหรือสิทธิ์ หรือโปรแกรมต่างๆที่เอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนั้นระบุไว้ เพื่อจัดทำข้อเสนอในรูปแบบของเอกสารข้อเสนอ (Proposal) เพื่อนำเสนอ ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยคำนึงถึงปัจจัยสำคัญในการออกแบบและพัฒนาระบบต่าง ๆ การเชื่อมโยงระบบ มาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบบูรณาการ และการจัดการโครงการ ให้สามารถตอบสนองต่อการปฏิบัติงาน ตลอดจนสภาพปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ ได้แก่
- 6.11.1 สภาพภูมิประเทศซึ่งเป็นเมืองชายฝั่งทะเล โอททะเลทำให้อุปกรณ์เกิดภาวะเสียหายง่ายกว่าทั่วไป ดังนั้น อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องมีคุณภาพสูง ถูกผลิตมาเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานแบบสมบุกสมบัน (Heavy Duty) ไม่ด้อยกว่าข้อกำหนด
- 6.11.2 สภาพภารกิจที่ครอบคลุม จะตอบสนองต่อวัตถุประสงค์และคุ้มค่า เกิดประโยชน์ต่อประชาชน นักท่องเที่ยวและเมืองพัทยาสูงสุด ซึ่งระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ออกแบบในการนำเสนอ นั้นจะต้องมีขีดความสามารถเฉพาะด้านไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดด้านวิศวกรรมพื้นฐานต่าง ๆ ที่ระบุไว้
- 6.11.3 สภาพปัญหากรณีพัฒนาการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่ไม่มีระเบียบแบบแผนและทิศทางที่ถูกต้อง ก่อให้เกิดความเสียหายต่าง ๆ อย่างมาก ให้กับหลายองค์กร ได้แก่ การสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดซื้อหลาย ๆ ครั้ง ความยุ่งยากต่อการบริหารจัดการความเสี่ยง ต่อการล้มเหลวจากระบบที่ซ้ำซ้อนกัน ขัดแย้งกัน ทำงานร่วมกันได้ไม่ครบฟังก์ชัน ไม่ตอบสนอง ต่อมาตรการความปลอดภัยสารสนเทศเมืองพัทยา โดยเฉพาะชั้นความลับของข้อมูล ดังนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบ คัดเลือก นำเสนอ ขอบเขต วิธีการ ระบบ และอุปกรณ์ ที่มีคุณสมบัติ ไม่ด้อยไปกว่าข้อกำหนดพื้นฐานและมาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบบูรณาการ ที่ระบุไว้ในประกาศประกวดราคาครั้งนี้ เป็นการป้องกันการเกิดปัญหาในอนาคตที่ยากต่อการแก้ไข ลดความเสี่ยงการล้มเหลวของระบบ ประหยัดงบประมาณการลงทุนและค่าบำรุงรักษา
- 6.12 รายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอมานั้น หากมีปัญหาในการวินิจฉัยความของข้อความใด ให้ถือคำวินิจฉัยของเมืองพัทยาเป็นที่ยุติ
- 6.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจเอกสารทุกฉบับโดยชัดเจนในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ และไม่ว่ากรณีใด ๆ ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุผลจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจ ในข้อความดังกล่าว หรือละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นั้นไม่ได้



(นางสาวนริกันต์ ผลบุญ)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต.



(นรา พูลผล)

ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.



(ชุมพล เทียงธรรมดี)

ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

- 6.14 การตีความในกรณีที่ข้อความหรือรายการหนึ่งรายการใดในขอบเขตของงาน (TOR) ไม่สมบูรณ์ ตกหล่นหรือพิมพ์ผิด หรือขัดแย้งกันเอง ที่มีใช้สาระสำคัญอันอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยรวม ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องได้ ทั้งนี้โดยยึดประโยชน์สูงสุดของทางราชการเป็นหลัก
- 6.15 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องยินยอมปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยระบบของสารสนเทศเมืองพัทยา รวมทั้งคำสั่งและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยมีบทสรุป ดังนี้
 - 6.15.1 มีความตระหนักถึงการรักษาความปลอดภัยในข้อมูลและทรัพย์สินของเมืองพัทยา
 - 6.15.2 การออกแบบระบบต่าง ๆ เกี่ยวกับการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบสื่อสาร ผ่านระบบฐานข้อมูล ผ่านระบบงานด้านความปลอดภัยจะต้องเป็นมาตรฐานเดียวกันกับระบบสารสนเทศและการสื่อสารเมืองพัทยาใช้งานอยู่
 - 6.15.3 รับผิดชอบในการจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูล การโยกย้ายและการทำสำเนา ฯลฯ
 - 6.15.4 หากมีความจำเป็นในการใช้ข้อมูลที่จัดอยู่ในชั้นลับขึ้นไปต้องขออนุญาตจากเจ้าของข้อมูล และยินยอมลงนามในสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลของเมืองพัทยาก่อนเข้าใช้ข้อมูลนั้น ๆ
 - 6.15.5 รักษาความถูกต้องและความลับข้อมูลของเมืองพัทยาก่อนการนำไปใช้งานหรือทดสอบ
 - 6.15.6 มีการจำกัดสิทธิในการเข้าใช้งานข้อมูลที่สำคัญของเมืองพัทยา
 - 6.15.7 มีการจัดการเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์
 - 6.15.8 ยินยอมให้เมืองพัทยามีสิทธิในการเข้าตรวจสอบการทำงาน
 - 6.15.9 ดำเนินการให้เมืองพัทยามีสิทธิโดยชอบในการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีผู้อื่นเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่น ๆ สำหรับข้อมูลที่เกิดขึ้นหรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น (Source Code) ถือเป็นกรรมสิทธิ์ หรือลิขสิทธิ์ หรือสิทธิของเมืองพัทยา
 - 6.15.10 แจ้งให้เมืองพัทยาทราบทันที ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ละเมิดความปลอดภัยในสารสนเทศของเมืองพัทยา
 - 6.15.11 ห้ามนำอุปกรณ์ประมวลผลที่ไม่ใช่ของเมืองพัทยา และไม่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอในโครงการฯ นี้ มาต่อเข้ากับระบบเครือข่ายภายในของเมืองพัทยา เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเมืองพัทยา
 - 6.15.12 ห้ามนำข้อมูลและสื่อเก็บข้อมูลที่จัดอยู่ในลำดับชั้นลับขึ้นไป ออกจากเมืองพัทยาโดยไม่มีการควบคุมที่เหมาะสม
 - 6.15.13 ต้องทำหนังสือรับรองเพื่อยืนยันต่อเมืองพัทยาว่าซอฟต์แวร์ทุกประเภทที่ใช้กับงานของเมืองพัทยาไม่มีโปรแกรมแอบแฝงหรือโปรแกรมมัลแวร์ใด ๆ และหากเมืองพัทยาทราบพบผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด



(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 

(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 

(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

6.15.14 กรณีต้องการติดต่อกับระบบสารสนเทศของเมืองพัทยาจากภายนอก ต้องใช้พอร์ตสื่อสาร (Service Port) ของระบบงาน ตามที่เมืองพัทยากำหนดให้เท่านั้น

7. ข้อกำหนดด้านเทคนิคความต้องการทั่วไป

- 7.1 งานระบบควบคุมกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ต้องสามารถดึงสัญญาณภาพ การควบคุม การตั้งค่า และปรับแต่ง กล้องโทรทัศน์วงจรปิด นำมาแสดงผลและบริหารจัดการได้ที่ห้องสั่งการและควบคุม (CCR) ผ่านระบบบริหาร และควบคุมกลาง (Command Center) ของศาลาว่าการ เมืองพัทยาโดยต้องใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 7.2 งานระบบเครือข่ายและติดต่อสื่อสารกับศูนย์กลางต้องทำการตั้งค่าระบบเครือข่าย เพื่อเชื่อมโยงศูนย์ เชื่อมโยงเครือข่ายสื่อสารชุมชนกับศูนย์สั่งการและควบคุม ศาลาว่าการเมืองพัทยาให้เป็นระบบเครือข่าย เดียวกัน และศูนย์ต้องเชื่อมโยงเครือข่ายและการบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเข้าด้วยกัน โดยสามารถควบคุมใช้งานผ่านระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ได้และทำการ ปรับแต่งการตั้งค่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการให้เป็นเส้นทางหลักในการส่งผ่านข้อมูลสัญญาณภาพ

8. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

- 8.1 งบประมาณตั้งไว้จำนวน 9,538,300 บาท
- 8.2 วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อ 8,665,793.77 บาท
- 8.3 ราคากลาง 8,665,793.77 บาท

9. งวดงานและการจ่ายเงิน

เมืองพัทยาจะชำระเงินตามจำนวนในสัญญา หลังจากที่ยุทธศาสตร์ปฏิบัติถูกต้องตามที่เมืองพัทยากำหนด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้ขายจะต้องส่งมอบ รายการอุปกรณ์ และแผนผังการเชื่อมโยงอุปกรณ์ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ระยะเวลาส่งมอบ 150 วัน โดยแบ่งงวดงานออกเป็น 2 งวด ตามรายละเอียด ดังนี้

งวดที่ 1 เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 60 ของค่าพัสดุ ตามสัญญา เมื่อผู้ขาย ได้ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

- 1) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงาน รักษาความปลอดภัยทั่วไป แล้วเสร็จ
- 2) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงาน รักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ
- 3) ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม แบบซูปกัลป์วาไนซ์


(นางสาวณิภากรัตน์ ผลบุญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 
(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนารก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 
(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

- 4) อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง
- 5) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ
- 6) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ (เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย)
- 7) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array
- 8) สาย UTP CAT6 ที่เสากล้อง
- 9) สายใยแก้วนำแสง ขนาด 24 Core ชนิด armor
- 10) แผงพักสาย ขนาด 24 Core
- 11) อุปกรณ์ Adapter SC-SC
- 12) อุปกรณ์ Snap plate
- 13) ถาดเก็บสาย Splicetray
- 14) สาย Pigtail SC
- 15) สาย Fiber optic patch cord แบบ Duplex SC to LC 1.2 M
- 16) หัวต่อสายใยแก้วนำแสง ขนาด 24 Core
- 17) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า
- 18) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตกและไฟฟ้าเกินทางสายไฟ
- 19) อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO)
- 20) สายไฟฟ้า CV 2 x 10 ตร.มม.
- 21) ท่อ Subduct HDPE ขนาด 32 มม. PE100 PN10
- 22) ท่อ Mainduct HDPE ขนาด 90 มม. PE100 PN12.5

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงาน ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับ
ถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 (งวดสุดท้าย) เมืองพัทยาจะจ่ายค่าพัสดุ เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 40 ของค่าพัสดุ ตามสัญญา
เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานติดตั้ง ตามรายการดังนี้แล้วเสร็จ

- 1) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงาน
รักษาความปลอดภัยทั่วไป แล้วเสร็จ
- 2) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงาน
รักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ
- 3) อุปกรณ์จับยึดกล้อง



(นางสาวนริกันต์ ผลบุญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ



ว่าที่ ร.ต. (นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการศูนย์ยุทธศาสตร์การพัฒนา
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร



พ.จ.อ. (ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

- 4) ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม แบบชุบกำลัปวาไนซ์
- 5) อุปกรณ์จับยึด ตู้เก็บอุปกรณ์ภาคสนาม แบบชุบกำลัปวาไนซ์
- 6) อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายภาคสนาม (PoE L2 Switch) ชนิด Industrial Grade ขนาด 8 ช่อง
- 7) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายสัญญาณ
- 8) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลบันทึกสัญญาณภาพ (เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย)
- 9) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบต่อพ่วงภายนอก แบบ RAID Array แล้วเสร็จ
- 10) สาย UTP CAT6 ที่เสากล้อง
- 11) สายใยแก้วนำแสง ขนาด 24 Core ชนิด armor.
- 12) งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงขนาด 12 Core
- 13) งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงขนาด 24 Core
- 14) หัวต่อสายใยแก้วนำแสงขนาด 24 Core
- 15) อุปกรณ์จับยึดและเบ็ดเตล็ดของสายใยแก้วนำแสง
- 16) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า
- 17) อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตกและไฟฟ้าเกินทางสายไฟฟ้า
- 18) อุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟ Circuit breaker (แบบ RCBO)
- 19) งานขุดเปิดพื้นผิวสำหรับวางท่อพร้อมคืนสภาพ (พื้นทราย)
- 20) งานขุดเปิดพื้นผิวสำหรับวางท่อพร้อมคืนสภาพ (พื้นกระเบื้องตัวหนอนหรือพื้นคอนกรีต)
- 21) อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด ของท่อ HDPE
- 22) มิเตอร์ไฟฟ้า 5A
- 23) ติดตั้ง สายไฟฟ้า CV 2 x 10 ตร.มม.
- 24) ติดตั้ง ท่อ Subduct HDPE ขนาด 32 มม. PE100 PN10
- 25) ติดตั้ง ท่อ Mainduct HDPE ขนาด 90 มม. PE100 PN12.5
- 26) ติดตั้ง บ่อพักสาย ค.ส.ล. ขนาด 60x80x60 เซนติเมตร
- 27) ติดตั้ง ระบบสายดิน
- 28) ส่งมอบงานอื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมดที่ระบุไว้ใน TOR แล้วเสร็จ

พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงาน ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว



(นางสาวณริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต.



(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒน
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ.



(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษา

- 10.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัยของอุปกรณ์ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 10.2 ผู้ขายจะต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบ แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ ให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายได้รับแจ้งปัญหา (Corrective Maintenance : CM)
- 10.3 ผู้ขายต้องมีระบบการให้บริการแก้ไขทางโทรศัพท์ (Telephone Support) ตลอดเวลา แบบ 24x7 (ชั่วโมงxวัน) โดยผู้ขายต้องกำหนดสถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก เพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้องได้ตลอดเวลาแบบ 24x7 (ชั่วโมงxวัน) โดยแจ้งให้เมืองพัทยาทราบทันทีตั้งแต่วันลงนามในสัญญา และเมื่อมีการแจ้งเหตุขัดข้อง ผู้ขายต้องแจ้งหมายเลขอ้างอิงของเหตุขัดข้องพร้อมชื่อผู้รับแจ้งให้ผู้แจ้งได้รับทราบ เพื่อจะได้ใช้อ้างอิงในการติดตามการแก้ไขเหตุขัดข้องดังกล่าวต่อไป
- 10.4 ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์แบบบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) ในลักษณะ On-Site Service เพื่อทำการตรวจเช็คอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นลักษณะการตรวจเช็คตามระยะเวลา หากช่วงระหว่าง การให้บริการบำรุงรักษาพบปัญหาที่เกิดขึ้นแก่อุปกรณ์ฯ ผู้ขายต้องทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขการให้บริการแบบ การบริการแก้ไข (Corrective Maintenance) ซึ่งการให้บริการบำรุงรักษานี้ต้องครอบคลุมถึงการตรวจสอบการทำงานของทั้ง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โดยการให้บริการบำรุงรักษาจะต้องให้บริการทุก ๆ 6 เดือน (2 ครั้ง/ปี) และรายงานผลการตรวจสอบของอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องให้เมืองพัทยาทราบ

12. สถานที่ติดตั้ง

บริเวณชายหาดจอมเทียน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี


(นางสาวนริกันต์ ผลบุญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 
(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 
(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ

ลำดับ	เสา	รหัส	รายละเอียดจุดติดตั้ง	Latitude and Longitude	หมายเหตุ
30		013			เพิ่มกล้องใหม่
31		0002			เพิ่มกล้องใหม่ แบบปรับ มุมมอง
32		BH4-80			แทนกล้องเก่า
33	11	014	โคปาคาบาน่า คอนโด	12.890678, 100.874270	เพิ่มกล้องใหม่
34		015			เพิ่มกล้องใหม่
35		BH4-81			แทนกล้องเก่า
36	12	016	ซอยจอมเทียน 10	12.889289, 100.875388	เพิ่มกล้องใหม่
37		017			เพิ่มกล้องใหม่
38		BH4-82			แทนกล้องเก่า
39	13	018	ทางเข้าวินล่า นาวัน	12.888806, 100.875852	เพิ่มกล้องใหม่
40		019			เพิ่มกล้องใหม่
41		BH4-83			แทนกล้องเก่า
42	14	020	จอมเทียนบีช คอนโด	12.887597, 100.876820	เพิ่มกล้องใหม่
43		021			เพิ่มกล้องใหม่
44	15	BH4-84	ซอยจอมเทียน 11	12.886641, 100.877563	แทนกล้องเก่า
45		BH4-85			แทนกล้องเก่า
46	16	BH4-86	แยกจอมเทียน-บุญยกัญจนา	12.885936, 100.878222	แทนกล้องเก่า
47		022			เพิ่มกล้องใหม่
48		023			เพิ่มกล้องใหม่
49		BH4-87			แทนกล้องเก่า
50	17	024	วัดใหม่หาดกระดังงาทอง	12.884681, 100.879181	เพิ่มกล้องใหม่
51		025			เพิ่มกล้องใหม่
52		BH4-88			แทนกล้องเก่า
53	18	026	ซอยเวลคัมจอมเทียน	12.884058, 100.879709	เพิ่มกล้องใหม่
54		027			เพิ่มกล้องใหม่
55		BH4-89			แทนกล้องเก่า
56	19	028	ซอยสมประสงค์	12.882803, 100.880707	เพิ่มกล้องใหม่
57		029			เพิ่มกล้องใหม่
58		BH4-90			แทนกล้องเก่า
59	20	BH4-91	ซอยโรงแรม ศรีตา ซาเลต์	12.882118, 100.881268	เพิ่มกล้องใหม่
60		030			เพิ่มกล้องใหม่


 (นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 
 (นรา พูลผล)
 ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒน
 รก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 
 (ชุมพล เทียงธรรมดี)
 ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
 วิชาการ

ลำดับ	เสา	รหัส	รายละเอียดจุดติดตั้ง	Latitude and Longitude	หมายเหตุ
61	21	BH4-92	คริสเตียนแบปติสต์	12.880862, 100.882306	แทนกล้องเก่า
62		031			เพิ่มกล้องใหม่
63		032			เพิ่มกล้องใหม่
64	22	BH4-93	ซอยจอมเทียน 14	12.879183, 100.883548	แทนกล้องเก่า
65		033			เพิ่มกล้องใหม่
66		034			เพิ่มกล้องใหม่
67	23	BH4-94	วิวิธเลคอนโด จอมเทียน	12.878544, 100.884064	แทนกล้องเก่า
68		BH4-95			แทนกล้องเก่า
69		035			เพิ่มกล้องใหม่
70	24	BH4-96	แยกจอมเทียน-ชัยพฤกษ์	12.877331, 100.885063	แทนกล้องเก่า
71		BH4-97			แทนกล้องเก่า
72		036			เพิ่มกล้องใหม่
73	25	BH4-98	หน้า VK GOLDEN BAY	12.875623, 100.886303	แทนกล้องเก่า
74		037			เพิ่มกล้องใหม่
75		038			เพิ่มกล้องใหม่
76	26	BH4-99	หน้า Cetus Beachfront Pattaya	12.874443, 100.887163	แทนกล้องเก่า
77		039			เพิ่มกล้องใหม่
78		040			เพิ่มกล้องใหม่
79	27	BH4-100	หน้า Royal Thai Pavilion	12.873621, 100.887721	แทนกล้องเก่า
80		041			เพิ่มกล้องใหม่
81		042			เพิ่มกล้องใหม่
82	28	BH4-101	ปากซอยจอมเทียน 16	12.872391, 100.888574	แทนกล้องเก่า
83		BH4-102			แทนกล้องเก่า
84		043			เพิ่มกล้องใหม่
85	29	BH4-103	หน้า แอราส บีชฟรอนท์ คอนโด	12.870922, 100.889541	แทนกล้องเก่า
86		044			เพิ่มกล้องใหม่
87		045			เพิ่มกล้องใหม่
88	30	BH4-104	หน้า ลุมพินี พาร์คบีช จอมเทียน คอนโด	12.869790, 100.890319	แทนกล้องเก่า
89		046			เพิ่มกล้องใหม่
90		047			เพิ่มกล้องใหม่
91	31	BH4-105	หน้า เมโทร จอมเทียน คอนโด	12.868545, 100.891086	แทนกล้องเก่า
92		BH4-106			แทนกล้องเก่า
93		048			เพิ่มกล้องใหม่


 (นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 
 (นรา พูลผล)
 ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนาร
 รก.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 
 (ชุมพล เทียงธรรมดี)
 ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
 วิชาการ

หมายเหตุ : พิกัดตำแหน่งติดตั้งกล้องฯ เป็นการกำหนดจุดติดตั้งทดแทนตำแหน่งเดิม กรณีมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยความเห็นชอบของนายกเมืองพัทยา


(นางสาวนริกันต์ ผลภิญโญ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

ว่าที่ ร.ต. 
(นรา พูลผล)
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนา
รท.หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

พ.จ.อ. 
(ชุมพล เทียงธรรมดี)
ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่
วิชาการ