



## หลักเกณฑ์และเงื่อนไขประกอบ ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

งานซ่อมแซมสายใยแก้วนำแสงบริเวณพื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชน  
โรงเรียนเมืองพัทธยา ๓,๕,๗,๘,๙ ,วัดหนองใหญ่ และศาลาว่าการเมืองพัทธยา

ลงชื่อ.....*Lat.*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวเอกรัตน์ ลายทอง)

ผู้อำนวยการส่วนงบประมาณ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการส่วนบริการและเผยแพร่วิชาการ

ว่าที่ร้อยตรี.....*LLW*.....กรรมการ

(นรา พูลผล)

หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

ลงชื่อ.....*S*.....กรรมการ

(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....*[Signature]*.....กรรมการ

(นางสาวเต็มศิริ ลาววัลย์)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

## ขอบเขตของงาน

(TOR : TERMS OF REFERENCE)

### 1. หลักการและเหตุผล

เมืองพัทยามีการดำเนินการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อเฝ้าระวัง ตรวจสอบ รักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวของเมืองพัทยา แต่เนื่องจากปัญหาในระบบสายใยแก้วนำแสงชำรุดหลายจุด อันมีสาเหตุมาจากการเสื่อมสภาพตามการใช้งาน , อุบัติเหตุ , เหตุเพลิงไหม้ , ภัยธรรมชาติ และการจัดระเบียบสายสัญญาณ เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดของเมืองพัทยาไม่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณภาพได้ จึงมีความจำเป็นต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซมระบบดังกล่าวให้กลับมาทำงานได้เป็นปกติ

### 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อซ่อมแซมระบบสายใยแก้วนำแสงที่ชำรุดให้สามารถกลับมาทำงานได้เป็นปกติ


### 3. ขอบเขตของงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการจัดหาและซ่อมแซมระบบสายใยแก้วนำแสง รวมถึงการทดสอบการเชื่อมต่อสัญญาณภาพในจุดที่มีการซ่อมแซมที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยจุดที่จะดำเนินการซ่อมแซมสายใยแก้วนำแสงที่ชำรุดตามขอบเขตการดำเนินการมีดังนี้


1. บริเวณพื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชน โรงเรียนเมืองพัทยา 3 (NS3)
2. บริเวณพื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชน วัดหนองใหญ่ (NS4)
3. บริเวณพื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชน โรงเรียนเมืองพัทยา 5 (NS5)
4. บริเวณพื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชน โรงเรียนเมืองพัทยา 7 (NS7)
5. บริเวณพื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชน โรงเรียนเมืองพัทยา 8 (NS8)
6. บริเวณพื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชน โรงเรียนเมืองพัทยา 9 (NS9)
7. บริเวณพื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารชุมชน ศาลาว่าการเมืองพัทยา (NS PTY)

ทั้งนี้งานซ่อมแซมใดๆ ที่จะกระทบต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของเมืองพัทยาที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน และ/หรือหยุดการทำงานใด ๆ ของระบบงานของเมืองพัทยา ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการดำเนินงาน เสนอให้เมืองพัทยาพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการทุกครั้งและผู้รับจ้างจะต้องศึกษารายละเอียดระบบเครือข่ายของเมืองพัทยา ก่อนการดำเนินการ เพื่อป้องกันความเสียหาย

โดยมีรายละเอียดที่ต้องดำเนินการ ดังนี้

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาวัลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน


  
ว่าที่ร้อยตรี  
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

1. สายใยแก้วนำแสงขนาด 24 Core จำนวนไม่น้อยกว่า 12,293 เมตร พร้อมติดตั้ง มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้


- 1) เป็นสายใยแก้วนำแสง ชนิด Single Mode ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร
- 2) มีค่า Mode Field Diameter 9 ไมโครเมตร และมี Cladding Diameter ขนาด 125 ไมโครเมตร
- 3) มีโครงสร้างของสายใยแก้วนำแสงเป็นแบบ Loose Tube ที่ เกือบเป็นลักษณะ Multi Tube เพื่อความแข็งแรงทนต่อการใช้งาน
- 4) มี Armoring ที่ผลิตจาก Corrugated steel tape coated with polymer on both sides เพื่อป้องกันการกัดแทะของสัตว์ต่างๆ
- 5) เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ Black HDPE และมีส่วนผสมของสารป้องกันสัตว์ประเภทฟันแทะ (Rodent Repellent)
- 6) ออกแบบและทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801 และ ANSI/TIA 568-C.3 และ มอก.2165-2561 (TIS 2165-2561)
- 7) ต้องสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ -5 ถึง 70 องศาเซลเซียส หรือในช่วงอุณหภูมิที่กว้างกว่า
- 8) มีเอกสาร Factory Certified Test Data ที่แสดงค่า Attenuation ของการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต
- 9) สายใยแก้วนำแสงที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS Compliant
- 10) สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐานไม่น้อยกว่า การทดสอบแรงดึง / แรงกดทับ / การโค้งงอ / แรงบิด / อุณหภูมิการใช้งาน / การซึมผ่านของน้ำ
- 11) ต้องมีตัวอักษร "PATTAYA CITY" ตลอดระยะแนวสาย (mark length) โดยสกรีนลงบนสายนำสัญญาณในแบบ Hot Stamp
- 12) สายใยแก้วนำแสงจะต้องเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย ที่ได้รับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

2. งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ขนาด 24 Core ที่เมืองพัทยาจัดทำให้


ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งสายใยแก้วนำแสงที่เมืองพัทยาจัดทำให้ ขนาด 24 Core จำนวน 4,200 เมตร

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาววัลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


  
(นายชาวิท ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

3. หัวต่อสายใยแก้วนำแสง ขนาด 24 Core จำนวน 34 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้  
หัวต่อสายใยแก้วนำแสงต้องสามารถรองรับสายใยแก้วนำแสงได้ไม่น้อยกว่า 24 Core
4. ตู้เก็บอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้
  - 1) ตู้เก็บอุปกรณ์มีฝาสามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก และต้องมีระบบล็อกเพื่อป้องกันการโจรกรรมอุปกรณ์ภายใน
  - 2) เป็นตู้ที่ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า IP 55 สามารถป้องกันฝุ่นและน้ำได้
  - 3) ตัวตู้ทำด้วยเหล็กพ่นสี และเหล็กมีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
  - 4) ตู้เก็บอุปกรณ์มีขนาดไม่น้อยกว่า 570 x 690 x 250 มิลลิเมตร
5. แผงพักสาย ขนาด 24 Core จำนวน 6 ชุด
6. อุปกรณ์หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) จำนวน 1 ชิ้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้
  - 1) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถติดตั้งและใช้งานในระบบบันทึกของเมืองพัทยาที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้
  - 2) มีขนาด 1TB
  - 3) มี Port การเชื่อมต่อ เป็นชนิด SAS
  - 4) ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้ง อุปกรณ์หน่วยจัดเก็บข้อมูลลงบน อุปกรณ์บันทึกข้อมูลตามที่เมืองพัทยาระบุ พร้อมทำการ ตั้งค่า (Configuration) ของอุปกรณ์ ในการทำ Raid และปรับแต่งการบันทึกภาพบนระบบการบริการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดของเมืองพัทยา ตามที่เมืองพัทยากำหนด
7. อุปกรณ์ Adapter SC-SC จำนวน 84 หัว
8. อุปกรณ์ Snap plate จำนวน 14 ชุด
9. Splicetray จำนวน 10 ชุด
10. สาย Fiber optic patch cord แบบ Duplex SC to LC 1.2M จำนวน 4 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้  
สาย Patch cord ชนิด Single Mode โดยต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร หรือยาวเพียงพอ และสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
11. สาย Pigtail SC จำนวน 144 เส้น มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้  
สาย Pigtail ชนิด Single Mode โดยต้องมีความยาวเพียงพอและสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาวัลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชานวสิทธิ์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

  
ว่าที่ร้อยตรี  
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

## 12. งานเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง ขนาด 24 Core จำนวน 133 จุด มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

- 1) ต้องดำเนินการเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงเข้ากับโครงข่ายหลัก เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงสัญญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) งานเชื่อมต่อระบบสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงต้องเข้ารหัสสีให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล
- 3) หัวสายให้ใช้ชนิดของหัวสายให้ตรงกันกับอุปกรณ์ที่ต่อเชื่อม
- 4) ต้องเชื่อมต่อตามจุดที่เมืองพัทยาระบุและทำการตรวจสอบการเชื่อมโยงสัญญาณภาพเข้าบันทึกที่เครื่องแม่ข่ายบันทึกสัญญาณภาพ ตาม Node ที่เมืองพัทยาระบุ

## 4. ข้อกำหนดการพิจารณาผล

4.1 ข้อกำหนดผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาครั้งนี้

4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจข้อความในเอกสารฉบับนี้ให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดแจ้ง และไม่ว่าในกรณีใดทั้งสิ้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลย ไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยการอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในเอกสารเสนอราคานั้น เพื่อปฏิเสธความรับผิดชอบมิได้


4.3 ข้อกำหนดด้านเทคนิคความต้องการทั่วไป

4.3.1 เมื่อซ่อมแซมระบบสายใยแก้วนำแสงในเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการเชื่อมโยงสัญญาณ กลับมาที่ห้องสั่งการและควบคุม (CCR) ของศาลาว่าการเมืองพัทยาได้


4.3.2 สายนำสัญญาณใยแก้วนำแสงที่ซ่อมแซมและเชื่อมโยงในโครงการ ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมข้อมูลการเชื่อมโยงสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง และนำข้อมูลบันทึกลงในระบบบริหารจัดการสายใยแก้วนำแสง

4.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเสนอราคาตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน การกรอกข้อความในใบเสนอราคาให้พิมพ์หรือเขียนด้วยหมึกที่ลบออกไม่ได้ หากมีการแก้ไขให้ขีดฆ่าและลงลายมือชื่อผู้มีอำนาจนิติกรรมผูกพันกำกับพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

4.5 เอกสารที่ใช้ในการนำเสนอเพื่อยื่นเสนอระบบ อุปกรณ์และวัสดุต่างๆ จะต้องเป็นแคตตาล็อก (Catalog) หรือหนังสือคู่มือ หรือเอกสารที่ตีพิมพ์ขึ้นโดยบริษัทผู้ผลิตนั้นๆ เพื่อใช้งานโดยทั่วไปไม่ใช้การดัดแปลง

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาวัลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาวนวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

- 4.5 เอกสารที่ใช้ในการนำเสนอเพื่อยื่นเสนอระบบ อุปกรณ์และวัสดุต่างๆ จะต้องเป็นแคตตาล็อก (Catalog) หรือหนังสือคู่มือ หรือเอกสารที่ตีพิมพ์ขึ้นโดยบริษัทผู้ผลิตนั้นๆ เพื่อใช้งานโดยทั่วไปไม่ใช้การดัดแปลงเพื่อประโยชน์ในการประกวดราคาครั้งนี้เท่านั้น และจะต้องไม่ใช่คุณสมบัติ และ/หรือเอกสาร ที่ปลอมแปลงขึ้น ทั้งนี้หนังสือรับรองต่างๆจะต้องระบุให้ผู้ยื่นข้อเสนอใช้สำหรับยื่นเสนอในการประกวดราคาครั้งนี้
- 4.6 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ทางเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance)โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามเอกสารประกอบข้อเสนอ (ตารางที่ 1) ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมานี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมานี้ สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุ หรือ ชี้ดเส้นใต้ หรือ ระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันกับหัวข้อที่ต้องการ

ตารางที่ 1 ตารางแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มที่กำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอ


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

#### 4.7 ข้อกำหนดการจัดทำแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule)


ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมแผนปฏิบัติงาน (Project Schedule) แสดงวันดำเนินการรายละเอียดการทำงาน และวันแล้วเสร็จ ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ ทั้งนี้ระยะเวลารวมที่แสดงจะต้องไม่เกินจากที่ระบุ ในเงื่อนไขสัญญา โดยใช้ประกอบการพิจารณาผลประกวดราคาในส่วนของคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ และด้วยวิธีให้คะแนนด้านเทคนิค

#### 4.8 การพิจารณาผล

4.8.1 การพิจารณาผลการประกวดราคาครั้งนี้เมืองพัทยาจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ จะพิจารณาจากราคารวม

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาวลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

  
ว่าที่ร้อยตรี  
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

- 4.8.2 พิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดโดยเมืองพญา จะพิจารณาข้อเสนอเทคนิคจากเอกสารข้อเสนอเทคนิคเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอครบถ้วน และถูกต้องเท่านั้น
- 4.8.3 เมืองพญาสงวนสิทธิ์จะพิจารณาว่ายื่นข้อเสนอไม่ผ่านข้อกำหนดเทคนิคที่กำหนดถ้ารายละเอียดของข้อเสนอเทคนิคนั้นมีราคาปรากฏอยู่ ทั้งนี้เมืองพญาสงวนสิทธิ์ที่จะเรียกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด รายหนึ่ง หรือบางราย หรือทั้งหมดเพื่อชี้แจงเพิ่มเติมรายละเอียดระหว่างการพิจารณาได้
- 4.8.4 เมืองพญาทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวนหรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของเมืองพญาเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งเมืองพญาจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำไปโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอ เอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนหรือบิดเบือนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น
- 4.8.5 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตาม สัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเมืองพญาจะให้ผู้ยื่น ข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้เมืองพญามีสิทธิ์ที่จะ ไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
- 4.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการศึกษา ทำความเข้าใจประกาศประกวดราคาหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ประกอบประกาศประกวดราคา ขอบเขตของงาน (TOR : TERMS OF REFERENCE) โดยสามารถสำรวจ และตรวจสอบสถานที่และหาข้อมูลที่จำเป็น เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ขอบเขต ความต้องการ ภูมิประเทศ สาธารณูปโภคต่าง ๆ และมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ก่อนยื่นเสนอเอกสาร ประกวดราคาโดยจะต้องนำข้อกำหนดของระบบ และหรืออุปกรณ์ และหรือสิทธิ์ หรือโปรแกรมต่างๆ ที่เอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ระบุไว้ เพื่อจัดทำข้อเสนอในรูปแบบของเอกสารข้อเสนอ (Proposal) เพื่อนำเสนอ ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยคำนึงถึง ปัจจัยสำคัญในการออกแบบและพัฒนาระบบต่างๆ การเชื่อมโยงระบบ มาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการ สื่อสารแบบบูรณาการ และการจัดการโครงการให้สามารถตอบสนองต่อภารกิจข้างต้น ตลอดจนสภาพ ปัญหา อุปสรรคต่างๆ ได้แก่

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาวัลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชานวិทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

  
ว่าที่ร้อยตรี  
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร



- 4.9.1 สภาพภูมิประเทศซึ่งเป็นเมืองชายฝั่งทะเล ไอบทะเลทำให้อุปกรณ์เกิดภาวะเสียหายง่ายกว่าทั่วไป ดังนั้นอุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องมีคุณภาพสูง ถูกผลิตมาเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานแบบสมบุกสมบัน (Heavy Duty) ไม่ด้อยกว่าข้อกำหนดด้านวิศวกรรมพื้นฐานกำหนด
- 4.9.2 สภาพภารกิจที่ครอบคลุม จะตอบสนองต่อวัตถุประสงค์และคุ้มค่า เกิดประโยชน์ต่อประชาชน นักท่องเที่ยวและเมืองพัทยาสูงสุด ซึ่งระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ออกแบบในการนำเสนอ นั้นจะต้อง มีขีดความสามารถเฉพาะด้านไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดด้านวิศวกรรมพื้นฐานที่ระบุไว้
- 4.9.3 สภาพปัญหาการณิพัฒนาการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่ไม่มีระเบียบ แบบแผนและทิศทางที่ถูกต้อง ก่อให้เกิดความเสียหายต่างๆ อย่างมาก ให้กับหลายองค์กร ได้แก่ การสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดซื้อหลายครั้ง ความยุ่งยากต่อการบริหารจัดการ ความเสี่ยงต่อการล้มเหลวจากระบบที่ซ้ำซ้อนกัน ขัดแย้งกัน ทำงานร่วมกันได้ไม่ครบฟังก์ชัน ไม่ตอบสนองต่อ มาตรการความปลอดภัยสารสนเทศเมืองพัทยา โดยเฉพาะชั้นความลับของข้อมูล ดังนั้น ผู้ ยื่นข้อเสนอจะต้องออกแบบ คัดเลือก นำเสนอ ขอบเขต วิธีการ ระบบ และอุปกรณ์ ที่มีคุณสมบัติ ไม่ด้อยไปกว่าข้อกำหนดพื้นฐานและมาตรฐานการปฏิบัติงานด้วยการสื่อสารแบบบูรณาการที่ระบุ ไว้ในประกาศประกวดราคาและขอบเขตของงาน (TOR : TERMS OF REFERENCE) ครั้งนี้ เป็น การป้องกันการเกิดปัญหาในอนาคตที่ยากต่อการแก้ไข ลดความเสี่ยง การล้มเหลวของระบบ ประหยัดงบประมาณการลงทุนและค่าบำรุงรักษา


4.10 รายละเอียดต่างๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอมานั้น หากมีปัญหาในการวินิจฉัยความของข้อความใด ให้ถือ คำวินิจฉัยของเมืองพัทยาเป็นที่ยุติ

4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำความเข้าใจเอกสารทุกฉบับโดยชัดเจนในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ และไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ยื่นข้อเสนอจะยกขึ้นเป็นข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุผลจากการที่ละเลยไม่ทำความเข้าใจในข้อความดังกล่าว หรือละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความนั้น หรือโดยอ้างความสำคัญผิดใน ความหมายของข้อความในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นั้นไม่ได้ และหากต้องการทราบข้อมูลใดๆ เพิ่มเติมให้สอบถามยังเมืองพัทยาได้ก่อนวันยื่นเอกสารประกวดราคา ในวันและเวลาราชการ


4.12 การตีความในกรณีที่ข้อความหรือรายการหนึ่งรายการใดในขอบเขตของงาน(TOR)ไม่สมบูรณ์ ตกหล่น หรือพิมพ์ผิด หรือขัดแย้งกันเอง ที่มีใช้สาระสำคัญอันอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบ โดยรวม ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องได้ ทั้งนี้โดยยึด ประโยชน์สูงสุดของทางราชการเป็นหลัก

4.13 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องยินยอมปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย ระบบของสารสนเทศเมืองพัทยา รวมทั้งคำสั่งและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยมีบทสรุป ดังนี้

4.13.1 มีความตระหนักถึงการรักษาความปลอดภัยในข้อมูลและทรัพย์สินของเมืองพัทยา

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาวัลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชววิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน


  
ว่าที่ร้อยตรี  
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร




- 4.13.2 การออกแบบระบบต่างๆเกี่ยวกับการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบสื่อสาร ผ่านระบบฐานข้อมูล ผ่านระบบงานด้านความปลอดภัยจะต้องเป็นมาตรฐานเดียวกันกับระบบสารสนเทศและการสื่อสารเมืองพัทยาใช้งานอยู่
- 4.13.3 รับผิดชอบในการจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูล การโยกย้ายและการทำสำเนา ฯลฯ
- 4.13.4 หากมีความจำเป็นในการใช้ข้อมูลที่จัดอยู่ในชั้นลับขึ้นไปต้องขออนุญาตจากเจ้าของข้อมูล และยินยอมลงนามในสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลของเมืองพัทยาก่อนเข้าใช้ข้อมูลนั้น ๆ
- 4.13.5 รักษาความถูกต้องและความลับข้อมูลของเมืองพัทยาก่อนการนำไปใช้งานหรือทดสอบ
- 4.13.6 มีการจำกัดสิทธิในการเข้าใช้งานข้อมูลที่สำคัญของเมืองพัทยา
- 4.13.7 มีการจัดการเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์
- 4.13.8 ยินยอมให้เมืองพัทยามีสิทธิในการเข้าตรวจสอบการทำงาน
- 4.13.9 ดำเนินการให้เมืองพัทยาได้สิทธิโดยชอบในการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีผู้อื่นเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ สำหรับข้อมูลที่เกิดขึ้นหรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น (Source Code) ถือเป็นกรรมสิทธิ์ หรือลิขสิทธิ์ หรือสิทธิของเมืองพัทยา
- 4.13.10 แจ้งให้เมืองพัทยาทราบทันที ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ละเมิดความปลอดภัยในสารสนเทศของเมืองพัทยา
- 4.13.11 ห้ามนำอุปกรณ์ประมวลผลที่ไม่ใช่ของเมืองพัทยา และไม่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอในโครงการฯ นี้ มาต่อเข้ากับระบบเครือข่ายภายในของเมืองพัทยา เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเมืองพัทยา
- 4.13.12 ห้ามนำข้อมูลและสื่อเก็บข้อมูลที่จัดอยู่ในลำดับชั้นลับขึ้นไป ออกจากเมืองพัทยาโดยไม่มี การควบคุมที่เหมาะสม
- 4.13.13 ต้องทำหนังสือรับรองเพื่อยืนยันต่อเมืองพัทยาว่าซอฟต์แวร์ทุกประเภทที่ใช้กับงานกับเมืองพัทยา ไม่มีโปรแกรมแอบแฝงหรือโปรแกรมมุ่งร้ายใด ๆ และหากเมืองพัทยาทตรวจพบ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 4.13.14 กรณีต้องการติดต่อกับระบบสารสนเทศของเมืองพัทยากจากภายนอก ต้องใช้พอร์ตสื่อสาร (Service Port) ของระบบงาน ตามที่เมืองพัทยากำหนดให้เท่านั้น

## 5. หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

- 5.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามขอบเขตของงานในข้อ 3. ให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาของสัญญาด้วยคุณภาพงานให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR) นี้
- 5.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการศึกษาสำรวจหาข้อมูลที่จำเป็นของงานติดตั้งระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล และ งานปรับปรุงสถานที่อย่างละเอียดก่อนเริ่มดำเนินการติดตั้งระบบ ทั้งนี้งานก่อสร้าง และ/หรือติดตั้งใดๆ ที่จำเป็นต้อง

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาวลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาวุธสิทธิ์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

ทำการย้ายสถานที่ หรือรื้อถอนอสังหาริมทรัพย์และสาธารณูปโภคใดๆ ของเมืองพัทยา และหน่วยงานรัฐอื่นๆ ที่นอกเหนือจากขอบเขตงานที่ระบุในขอบเขตของงาน (TOR) ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งรายละเอียดงานงบประมาณ และแผนงาน ให้แก่คณะกรรมการ พิจารณานุมัติ ให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินงาน

- 5.3 งานก่อสร้างและติดตั้งระบบต่างๆ จะต้องทำด้วยความปราณีต วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้ง จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพดี เพื่อเป็นการประกันต่อประสิทธิภาพการทำงานและอายุการใช้งาน
- 5.4 ในระหว่างการดำเนินงานเมืองพัทยาจะอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอก โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เพื่อติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการดำเนินงานโครงการ
- 5.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมบุคลากร เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการทำงาน ให้เพียงพอแก่การปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงตามแผนงานที่กำหนดไว้

## 6. การรับประกันความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษา


ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของอุปกรณ์และการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยของอุปกรณ์ รวมถึงให้บริการบำรุงรักษาเป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อย

## 7. การส่งมอบงานและการปรับเปลี่ยนรูปแบบรายการ


ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดการส่งมอบงานเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- 7.1 เอกสารส่งมอบงาน เช่น รายงานการปฏิบัติงาน , ผลการทดสอบ OTDR , แบบใช้งาน (Shop Drawing) ที่แสดงรายละเอียดที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการซ่อมแซมระบบสายใยแก้วนำแสงในโครงการนี้
- 7.2 การปรับเปลี่ยนแบบรูปรายการ และ/หรือขอบเขตของงาน (TOR : TERMS OF REFERENCE) (ที่ไม่เปลี่ยนวัตถุประสงค์ของโครงการ) แนว ระยะ ระดับ ตำแหน่ง รูปแบบพื้นที่ ปริมาณงาน ให้ปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพจริงหน้างานโดยไม่ถือเป็นการแก้ไขแบบรูปรายการและสัญญา ทั้งนี้ให้ถือประโยชน์ของทางราชการเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเป็นหลัก โดยให้เป็นไปตามการพิจารณาของคณะกรรมการ

การส่งมอบงานให้ผู้รับจ้างจัดทำเอกสารส่งมอบงาน โดยจัดเตรียมต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และฉบับสำเนาตามจำนวนคณะกรรมการ เพื่อให้ประกอบการตรวจรับงาน

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาวัลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชานวិทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

  
ว่าที่ร้อยตรี  
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

## 8. มาตรฐานการสนับสนุนทางเทคนิคการติดตั้งและสนับสนุนการบริการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย การรับรองเป็นหนังสือจากตัวแทนจำหน่ายหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเจ้าของลิขสิทธิ์ (กรณีผลิตภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ หรือสิทธิ์การใช้งานนั้น มีผู้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ หรือมีสิทธิ์ใช้โดยชอบด้วยกฎหมาย) ในการเสนอสิ่งสำคัญอันเป็นรายการหลัก ได้แก่

- สายใยแก้วนำแสง ขนาด 24 Core


ทั้งนี้ในหนังสือรับรองดังกล่าว จะต้องปรากฏข้อความว่าผู้ยื่นข้อเสนอได้รับการสนับสนุนการติดตั้ง การปรับแต่ง การสำรองอะไหล่ การสนับสนุนการซ่อมบำรุง และการบริการหลังการขายตลอดอายุการรับประกันตามสัญญา โดยระบุให้ใช้กับการนำเสนอในครั้งนี้ โดยยื่นเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันยื่นเอกสารเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารเอกสารรับรองคุณสมบัติประกอบการยื่นข้อเสนอราคามาในคราวเดียวกันว่ามีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่ผ่านการฝึกอบรม (Certificate) ระบบสารสนเทศที่เมืองพัทยาใช้งานอยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นระบบงานที่จะเกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อการใช้งานของโครงการนี้ อันได้แก่ ระบบควบคุมระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Teleste) โดยระบบของเมืองพัทยามีการออกแบบการใช้งาน ระบบบริหารและระบบบันทึก โดยเชื่อมโยงกับศูนย์เชื่อมโยงโครงข่ายชุมชน อีก ๗ แห่ง กับศูนย์ควบคุมกลาง CCR ที่ศาลาว่าการเมืองพัทยา


## 9. งวดงานและการจ่ายเงิน

เมืองพัทยาจะชำระเงินตามจำนวนในสัญญา หลังจากที่ได้รับจ้างปฏิบัติถูกต้องตามที่เมืองพัทยากำหนด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้วและให้เบิกจ่ายเงิน ภายใน 120 วัน โดยแบ่งงวดงานออกเป็น 1 งวด ตามรายละเอียดดังนี้

งวดที่ 1 (งวดสุดท้าย) เมืองพัทยาจะจ่ายค่าจ้าง เป็นจำนวนเงิน ร้อยละ 100 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบ งานซ่อมแซมตามรายการแล้วเสร็จ พร้อมภาพประกอบการปฏิบัติงาน ประกอบการส่งมอบผลงานที่แจ้งว่างานแล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว ให้เสร็จภายใน 120 วัน

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาวัลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ว่าที่ร้อยตรี   
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร


ภาคผนวก

ตำแหน่งที่ทำการซ่อมแซมระบบสายใยแก้วนำแสง มีดังนี้


ลำดับ	ตำแหน่งกล่องโทรทัศนวงจรปิดแยกตามพื้นที่	จำนวนกล่อง
1	พื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงฯ โรงเรียนเมืองพัทยา 3 (NS3)	44
	1. N6C1-243 ซอยไปรษณีย์ - N6C1-248 ซอยไปรษณีย์ 2. N6C1-242 ซอยไปรษณีย์ - N6C1-243 ซอยไปรษณีย์ 3. N6C1-246 ซอยไปรษณีย์ - N6C1-243 ซอยไปรษณีย์ 4. N6C3-260, 261 ตลาดนาเกลือเก่า - N6C3-262 ตลาดนาเกลือเก่า 5. N6C4-275 วัดช่องลม - N6C4-273,274 วัดช่องลม 6. N6C4-268 วัดช่องลม - N6C4-269 วัดช่องลม 7. TVS-08 หน้าตลาดอมร - N6C2-253 ลานโพธิ์ 8. TVS-06 แยกสว่างฟ้า 3 - N6C3-264 ตลาดนาเกลือเก่า 9. N6C5-278 บ้านหัวทุ่ง - N6C5-280 บ้านหัวทุ่ง 10. N6C6-289 ต้นกระบก - N6C6-282 ต้นกระบก 11. บริเวณหน้าสถานีตำรวจอรบางละมุง 12. อาคารสูบน้ำลานโพธิ์ตลาดเก่านาเกลือ	
2	พื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงฯ วัดหนองใหญ่ (NS4)	22
	1. N4C2-148 บ้านกระบก 33 - N4C2-147 บ้านกระบก 33 2. N4C2-150 บ้านกระบก 33 - N4C2-149 บ้านกระบก 33 3. N4C7-191 หนองใหญ่บ้านล่าง - N4C7-192 หนองใหญ่บ้านล่าง 4. N4C7-197 หนองใหญ่บ้านล่าง - N4C7-196 หนองใหญ่บ้านล่าง 5. N4C6-187 หนองใหญ่บ้านบน - N4C2-145 บ้านกระบก 33 6. N4C6-152 บ้านกระบก 33 - N4C6-187 หนองใหญ่บ้านบน 7. N4C6-152 บ้านกระบก 33 - N4C6-186 หนองใหญ่บ้านบน 8. N4C7-195 หนองใหญ่บ้านล่าง - N4C7-188,189 หนองใหญ่บ้านล่าง 9. N4C3-160 หนองใหญ่ก้าวหน้า - N6C6-286,287 ต้นกระบก	
3	พื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงฯ โรงเรียนเมืองพัทยา 5 (NS5)	51
	1. บริเวณซอยข้าง Big C Extra พัทยากลาง 2. N5C5-236 พัทยากลาง - N5C5-233 พัทยากลาง 3. N5C5-233 พัทยากลาง - N5C5-235 พัทยากลาง 4. N1C6-046 วัดธรรมสามัคคี - N1C6-048 วัดธรรมสามัคคี 5. N2C2-078 พัทยาใต้พัทยา - N5C3-222, 223 อรุโณทัย 6. N5C3-219, 220 อรุโณทัย - N5C3-215 อรุโณทัย 7. N1C6-050 วัดธรรมสามัคคี - N1C6-051 วัดธรรมสามัคคี 8. บริเวณด้านหน้าโรงเรียนเมืองพัทยา 6	

  
 (นางสาวเต็มศิริ ลาวัลย์)  
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ


  
 (นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
 นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ว่าที่ร้อยตรี   
 (นรา พูลผล)  
 หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร

4	<b>พื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงฯ โรงเรียนเมืองพัทยา 7 (NS7)</b>	45
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. N1C3-022 เขาตาโล - N1C3-023 เขาตาโล</li> <li>2. N1C4-033 วัดบุญกัญจนาราม - N1C4-035 วัดบุญกัญจนาราม</li> <li>3. MIG-43 เสา Base หน้า Underwater world - TVS-42 ปากซอยวัดบุญกัญจนาราม</li> <li>4. TVS-41 แยกไฟแดงชัยพฤกษ์ 4 - MIG-48, 49 ชัยพฤกษ์ฝั่งขาเข้าพัทยา</li> <li>5. N1C7-059 ชัยพฤกษ์ - MIG-48, 49 ชัยพฤกษ์ฝั่งขาเข้าพัทยา</li> <li>6. N2C1-061 เทพประสิทธิ์ - N2C1-062, 063 เทพประสิทธิ์</li> <li>7. TVS-45 ตลาดเคหะเทพประสิทธิ์ - N2C1-062, 063 เทพประสิทธิ์</li> <li>8. คริสตจักรนิมิตใหม่คริสเตียนสามัคคีธรรม - ปากช.เทพประสิทธิ์ ซ.8</li> <li>9. TVS-47 วงเวียนโค้งหनुมาน</li> <li>10. BH4-79 ปัญญาเล คอนโดมีเนียม ถึง BH4-83 Jomtien Beach Condominium</li> <li>11. วัดใหม่หาดกระติงทอง</li> <li>12. เทพประสิทธิ์ ซ.9 (จุดไฟใหม่)</li> <li>13. บริเวณในซอยเทพประสิทธิ์ ซ.9 มาจุดเชื่อมต่อ (จุดไฟใหม่)</li> <li>14. บริเวณด้านในซอยซอยเทพประสิทธิ์ ซ.9 N1C4-032 วัดบุญกัญจนาราม</li> <li>15. BH3-15 จอมเทียน ซ.7 Surf Beach</li> </ol>	
5	<b>พื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงฯ โรงเรียนเมืองพัทยา 8 (NS8)</b>	4
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แผงพักสาย(ตู้EC)บริเวณศูนย์กู้ภัยแหลมบาลีฮาย</li> <li>2. แผงพักสาย TVH (ตู้หลัก บริเวณป้ายPattaya city)</li> <li>3. ตู้จัดตู้เก็บอุปกรณ์ (วัดซิกข์)</li> <li>4. N2C5-097 ซอยกอไผ่ - N2C5-098 ซอยกอไผ่ - จุดเชื่อมต่อN2C5-096 ซอยกอไผ่</li> <li>5. บริเวณภายในโรงเรียนเมืองพัทยา8(บริเวณอาคาร5 - โรงยิม)</li> </ol>	
6	<b>พื้นที่ศูนย์เชื่อมโยงฯ โรงเรียนเมืองพัทยา 9 (NS9)</b>	38
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โรงเรียนเมืองพัทยา9 - NS9</li> </ol>	
7	<b>พื้นที่ศาลาว่าการเมืองพัทยา (NS PTY)</b>	28
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TVS-29 ซอยเพนียดข้าง-ร.ร.ตันตราภักษ์ - N4C3-154 หนองใหญ่ก้าวหน้า</li> <li>2. N4C3-157 หนองใหญ่ก้าวหน้า - N4C3-158 หนองใหญ่ก้าวหน้า</li> <li>3. N5C2-213 หนองอ้อ - N5C2-214 หนองอ้อ</li> <li>4. บริเวณ N5C2-213 ถึง N5C2-208 หนองอ้อ</li> <li>5. คริสตจักรพัทยา - จุดเชื่อมต่อ</li> <li>6. N5C1-205 ซอย 6 ยศศักดิ์ - N5C1-203 ซอย 6 ยศศักดิ์</li> <li>7. N5C1-203 ซอย 6 ยศศักดิ์ - N5C1-201 ซอย 6 ยศศักดิ์</li> <li>8. N5C1-205 ซอย 6 ยศศักดิ์ - N5C1-206ซอย 6 ยศศักดิ์</li> <li>9. อาคารโรงสูบน้ำแหลมบาลีฮาย</li> </ol>	
	<b>รวมจำนวนกล่อง</b>	<b>232</b>

  
(นางสาวเต็มศิริ ลาวัลย์)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

  
(นายชาญวิทย์ ประเสริฐผล)  
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

  
ว่าที่ร้อยตรี  
(นรา พูลผล)  
หัวหน้าฝ่ายการสื่อสาร