

โครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง  
เพื่อรองรับการเดินทางของประชากรเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

บริเวณถนนสายหลัก อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

หลักการและเหตุผล

คณะรัฐมนตรี (ครม.) ได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๕๙ เห็นชอบหลักการโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor Development) ให้เป็นเศรษฐกิจชั้นนำของอาเซียนเพื่อส่งเสริม ๑๐ อุตสาหกรรมเป้าหมายให้เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) จากการลงทุนขับเคลื่อนเศรษฐกิจของรัฐบาล และการลงทุนขนาดใหญ่ของภาคเอกชน จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ของกลุ่มจังหวัดในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งเมืองพัทยาเป็นพื้นที่หลักและเป็นจุดศูนย์กลางในการเดินทางมาท่องเที่ยว ประกอบธุรกิจ และพักอาศัยทั้งของประชาชนชาวไทยและประชากรโลก

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการยกระดับมาตรฐานสัญลักษณ์จราจรประเภทต่างๆ ได้แก่ สัญลักษณ์จราจรบนพื้นทาง ป้ายจราจรชนิดต่างๆ และอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุบนถนนสายต่าง ๆ ในเขตเมืองพัทยา โดยเฉพาะถนนสายหลัก และสายรอง (สายย่อย) ซึ่งการดำเนินงานโครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับการเดินทางของประชากรเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) บริเวณถนนสายหลักโครงการนี้ได้นำหลักวิศวกรรมจราจรเป็นมาตรฐานกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน (TOR) โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับหน้าที่ของถนนตามนิยามของวิศวกรรมจราจร คือ ถนนสายหลัก เป็นถนนสายสำคัญภายในพื้นที่เมืองสำหรับการติดต่อระหว่างพื้นที่ส่วนต่างๆ เชื่อมโยงกับสายประธานและสายรอง ความเร็วเฉลี่ย ๖๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ควบคุมทางเชื่อมต่อปานกลาง

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงศ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันทสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นายพูนศรีเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นัยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

## ตารางแสดงแสดงหน้าที่ของถนนแต่ละประเภทในพื้นที่เมือง

ประเภทถนน	หน้าที่ของถนน	การเชื่อมต่อถนน	ความเร็วออกแบบ(กม.ชม.)
ถนนสายประธาน	เชื่อมต่อระหว่าง ชุมชน-ชุมชน เมือง-ชุมชน-เมือง เมือง-เมือง	ควบคุม ควบคุมมาก ห้ามเชื่อมต่อ	๘๐
ถนนสายหลัก	ผ่านเข้า-ออกเมืองหรือชุมชน และกระจายการจราจรไปยัง พื้นที่ต่างๆ โดยเชื่อมต่อ ระหว่างถนนสายประธานและ ถนนสายรอง	ควบคุมบ้าง	๖๕
ถนนสายรอง	กระจายจราจร โดยเชื่อมต่อ ระหว่างถนนสายหลัก และ ถนนสายย่อย	ควบคุมเล็กน้อย	๕๐
ถนนสายย่อย	เป็นถนนภายใน ในแต่ละย่าน โดยรับการจราจรจากจุดต่างๆ ภายในย่านโดยตรงเชื่อมต่อ กับถนนสายรอง	ไม่ควบคุม	๔๐

ที่มา : Bangkok Land Use : Additional Traffic and Transport Planning. JMP  
(Thailand) Ltd.

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นายหุเมศเรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สีนอกพศิน นิยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

จากหลักวิศวกรรมจราจรที่กล่าวข้างต้นจึงเป็นที่มาข้อกำหนดซึ่งขอบเขตการดำเนินงาน (TOR) ของโครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับการเดินทางของประชากรเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) บริเวณถนนสายหลัก

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการจราจรและขนส่ง
๒. ลดปัญหาการจราจรและขนส่ง
๓. ลดปัญหาการฝ่าฝืนกฎหมายจราจรเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง
๔. ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดี เสริมสร้างการท่องเที่ยวและความสวยงามของเมืองท่องเที่ยว
๕. เพื่อให้ประชาชนและผู้ใช้รถใช้ถนนปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร และก่อให้เกิดความเป็นระเบียบในการใช้รถใช้ถนนในระดับสากล ภายใต้หลักคิดเมืองท่องเที่ยว เมืองมีชีวิต

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้รับความปลอดภัยในการเดินทางจากการดำเนินโครงการฯ
๒. ลดการเกิดอุบัติเหตุบนถนนเมืองพัทยาโดยเฉพาะพื้นที่สายทางในโครงการจำนวน ๙ สายทาง
๓. ลดเวลาในการเดินทาง ประหยัดพลังงาน และลดมลพิษ เมืองพัทยาน่าอยู่
๔. เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อเมืองพัทยาและภาพลักษณ์การท่องเที่ยวในภาพรวม

## โครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการเดินทางของประชากรเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก(EEC) บริเวณถนนสายหลัก อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ด้วยเมืองพัทยาจะดำเนินงานโครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์จราจรอื่น ๆ บนถนนสายหลัก เพื่อยกระดับความปลอดภัยด้านวิศวกรรมจราจรและขนส่ง เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ ทางสายตาให้เกิดความสวยงาม ความประทับใจต่อประชาชนและนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ เป็นการรองรับการเดินทางของประชากรเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก(EEC) บริเวณถนนสายหลัก อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยมีขอบเขตการดำเนินงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายวุฒิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สันเอกพศิน นิยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

๑. จัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์จราจรอื่น ๆ ดังนี้

๑.๑ ถนนพืทยากลาง ดำเนินการ ดังนี้

(๑) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ เช่น

- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นทิศทางจราจร
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ช่องทางเดินรถ
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นขอบทาง
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) ในมิติเมืองท่องเที่ยว
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เครื่องหมายจราจรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยมีปริมาณงานตามประเภทวัสดุชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- สีจราจร (Traffic Paint) มอก.๔๑๕-๒๕๕๑  
จำนวน ๑,๒๐๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙  
จำนวน ๑,๑๐๐ ตารางเมตร
- สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) มาตรฐาน มอก. ๒๖๑๑-๒๕๕๖  
จำนวน ๘๐๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๔๙) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙  
ชนิดเส้นชะลอความเร็ว จำนวน ๑๐๐ ตารางเมตร

๑.๒ ถนนพืทยาใต้ ดำเนินการ ดังนี้

(๑) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ เช่น

- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นทิศทางจราจร
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ช่องทางเดินรถ
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นขอบทาง
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) ในมิติเมืองท่องเที่ยว
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เครื่องหมายจราจรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- งานจัดทำช่องทางเดินคนพิการตามหลักอารยะสถาปัตยกรรม (Universal Designs)

โดยมีปริมาณงานตามประเภทวัสดุชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- สีจราจร (Traffic Paint) มอก.๔๑๕-๒๕๕๑  
จำนวน ๑,๔๐๐ ตารางเมตร

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จินสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุดิเศษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

- สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙  
จำนวน ๑,๙๐๐ ตารางเมตร
- สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) มาตรฐาน มอก.๒๖๑๑-๒๕๕๖  
จำนวน ๘๐๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๔๙) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙  
ชนิดเส้นชะลอความเร็ว จำนวน ๑๐๐ ตารางเมตร

### ๑.๓ ถนนจอมเทียนสาย ๒ ดำเนินการ ดังนี้

#### (๑) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ เช่น

- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นทิศทางจราจร
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ช่องทางเดินรถ
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นขอบทาง
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) ในมิติเมือง  
ท้องเที่ยว
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เครื่องหมายจราจรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยมีปริมาณงานตามประเภทวัสดุชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- สีจราจร (Traffic Paint) มอก.๔๑๕-๒๕๕๑  
จำนวน ๒,๖๒๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙  
จำนวน ๓,๘๒๐ ตารางเมตร
- สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) มาตรฐาน มอก. ๒๖๑๑-๒๕๕๖  
จำนวน ๒,๒๐๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๔๙) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙  
ชนิดเส้นชะลอความเร็ว จำนวน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร

### ๑.๔ ถนนชัยพฤกษ์๑ ดำเนินการ ดังนี้

#### (๑) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ เช่น

- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นทิศทางจราจร
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ช่องทางเดินรถ
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นขอบทาง
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) ในมิติเมือง  
ท้องเที่ยว
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เครื่องหมายจราจรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

โดยมีปริมาณงานตามประเภทวัสดุชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- สีจราจร (Traffic Paint) มอก.๔๑๕-๒๕๕๑  
จำนวน ๗๕๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙  
จำนวน ๕๐๐ ตารางเมตร
- สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) มาตรฐาน มอก. ๒๖๑๑-๒๕๕๖  
จำนวน ๔๐๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๔๙) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙  
ชนิดเส้นชะลอความเร็ว จำนวน ๕๐ ตารางเมตร

**๑.๕ ถนนช่วยพิกษ์๒ ดำเนินการ ดังนี้**

(๑) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ เช่น

- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นทิศทางจราจร
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ช่องทางเดินรถ
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นขอบทาง
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) ในมิติเมือง  
ท้องเที่ยว
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เครื่องหมายจราจรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยมีปริมาณงานตามประเภทวัสดุชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- สีจราจร (Traffic Paint) มอก.๔๑๕-๒๕๕๑  
จำนวน ๓๐๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙  
จำนวน ๘๕๐ ตารางเมตร
- สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) มาตรฐาน มอก. ๒๖๑๑-๒๕๕๖  
จำนวน ๘๐๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๔๙) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙  
ชนิดเส้นชะลอความเร็ว จำนวน ๑๕๐ ตารางเมตร

**๑.๖ ถนนเนินพลับหวาน ดำเนินการ ดังนี้**

(๑) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ เช่น

- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นทิศทางจราจร
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ช่องทางเดินรถ
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นขอบทาง

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันทสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) ในมิติเมือง ท้องเที่ยว
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เครื่องหมายจราจรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีปริมาณงานตามประเภทวัสดุชนิดต่าง ๆ ดังนี้
  - สีจราจร (Traffic Paint) มอก.๔๑๕-๒๕๕๑ จำนวน ๓๐๐ ตารางเมตร
  - สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙ จำนวน ๘๕๐ ตารางเมตร
  - สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) มาตรฐาน มอก. ๒๖๑๑-๒๕๕๖ จำนวน ๒๐๐ ตารางเมตร

#### ๑.๗ ถนนพรประภาณิมิต ถึงถนนเลียบทางรถไฟ ดำเนินการ ดังนี้

##### (๑) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ เช่น

- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นทิศทางจราจร
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ช่องทางเดินรถ
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นขอบทาง
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) ในมิติเมือง ท้องเที่ยว
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เครื่องหมายจราจรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีปริมาณงานตามประเภทวัสดุชนิดต่าง ๆ ดังนี้
  - สีจราจร (Traffic Paint) มอก.๔๑๕-๒๕๕๑ จำนวน ๓๐๐ ตารางเมตร
  - สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๔๙ จำนวน ๖๔๐ ตารางเมตร
  - สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) มาตรฐาน มอก. ๒๖๑๑-๒๕๕๖ จำนวน ๒๐๐ ตารางเมตร

#### ๑.๘ ถนนชัยพรวิถิ ถึงโรงเก็บพัสดุ ส่วนการโยธา ดำเนินการ ดังนี้

##### (๑) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ เช่น

- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นทิศทางจราจร
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ช่องทางเดินรถ
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นขอบทาง
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) ในมิติเมืองท้องเที่ยว
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เครื่องหมายจราจรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันทสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพูนมิตรชัย เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพิน นิชมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

โดยมีปริมาณงานตามประเภทวัสดุชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- สีจราจร (Traffic Paint) มอก.๔๑๕-๒๕๕๑  
จำนวน ๔๐๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๕๙  
จำนวน ๗๐๐ ตารางเมตร
- สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) มาตรฐาน มอก. ๒๖๑๑-๒๕๕๖  
จำนวน ๒๐๐ ตารางเมตร

๑.๙ ถนนพืथाสาย ๓ ถึงสะพานข้ามแยกกรมทางหลวง ดำเนินการ ดังนี้

(๑) เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ เช่น

- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นทิศทางจราจร
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ช่องทางเดินรถ
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นขอบทาง
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) ในมิติเมือง  
ห้องเที่ยว
- งานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เครื่องหมายจราจรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยมีปริมาณงานตามประเภทวัสดุชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- สีจราจร (Traffic Paint) มอก.๔๑๕-๒๕๕๑ จำนวน ๒,๑๕๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๕๙ จำนวน  
๕,๖๔๐ ตารางเมตร
- สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) มาตรฐาน มอก. ๒๖๑๑-๒๕๕๖  
จำนวน ๔,๘๐๐ ตารางเมตร
- สีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๕๙) มาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๕๙  
ชนิดเส้นชะลอความเร็ว จำนวน ๘๐๐ ตารางเมตร

#### หมายเหตุ

๑. การจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางทุกประเภท การดำเนินการให้ใช้แบบที่เมืองพืथाกำหนด และนำ “คู่มือและมาตรฐานเครื่องหมายการจราจรบนพื้นทางและเครื่องหมายนำทาง” เป็นหลักในการดำเนินการ สำหรับความกว้างของเส้นจราจรทุกประเภทให้ดำเนินการให้สอดคล้องกับจำนวนช่องจราจรในแต่ละสายทาง กล่าวคือ อาจใช้เส้นจราจรขนาดความกว้าง ๑๐ เซนติเมตร หรือ ๑๕ เซนติเมตร ก็ได้ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องทำการนำเสนอแบบการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทาง (shop drawing) มานำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ อนุญาตก่อนการดำเนินการ

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....



๒. ทั้งนี้ให้สามารถนำปริมาณงานทาสี-ตีเส้นจราจร สามารถปรับ-ย้ายตำแหน่ง ตามสภาพหน้างานจริง หลังจากการส่งแบบดำเนินการ (Shop drawing) และได้รับอนุมัติให้ดำเนินการได้จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

## ๒. งานป้ายจราจรชนิดต่าง ๆ และก่อสร้างฐานเสาใหม่

### ๒.๑ งานป้ายจราจรชนิดต่าง ๆ และก่อสร้างฐานเสาใหม่บนถนนพญากลาง

#### (๑) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุด (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๐ ป้าย

#### (๒) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายเตือนเขตโรงเรียน (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย
- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๒ ป้าย

#### (๓) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุด (ตามแบบมาตรฐาน) ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร จำนวน ๘ ป้าย

#### (๔) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายเตือนเขตโรงเรียน (ตามแบบมาตรฐาน) ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร จำนวน ๔ ป้าย
- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม (ตามแบบมาตรฐาน) ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร จำนวน ๑๐ ป้าย
- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๔๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ตามแบบมาตรฐาน) ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร จำนวน ๘ ป้าย
- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๖๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ตามแบบมาตรฐาน) ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร จำนวน ๘ ป้าย

### ๒.๒ งานป้ายจราจรชนิดต่าง ๆ และก่อสร้างฐานเสาใหม่บนถนนพญาใต้

#### (๑) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุด (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๘ ป้าย

#### (๒) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายเตือนเขตโรงเรียน (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๘ ป้าย

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายหุฒิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๒๔ ป้าย
- (๓) งานติดตั้งป้ายบังคับ
  - ป้ายหยุด ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๘ ป้าย
  - ป้ายห้ามจอดวันคู่ ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๒๐ ป้าย
  - ป้ายห้ามจอดวันคี่ ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๒๐ ป้าย
- (๔) งานติดตั้งป้ายเตือน
  - ป้ายเตือนเขตโรงเรียน ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย
  - ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๒ ป้าย
  - ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๔๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ตามแบบมาตรฐาน) ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร จำนวน ๘ ป้าย
  - ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๖๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ตามแบบมาตรฐาน) ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร จำนวน ๘ ป้าย

๒.๓ งานป้ายจราจรชนิดต่าง ๆ และก่อสร้างฐานเสาใหม่บนถนนจอมเทียนสาย ๒

- (๑) งานติดตั้งป้ายเตือน
  - ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๕๒ ป้าย
- (๒) งานติดตั้งป้ายบังคับ
  - ป้ายหยุดขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๔ ป้าย
- (๓) งานติดตั้งป้ายเตือน
  - ป้ายเตือนโค้งซ้าย โค้งขวา ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๘ ป้าย
  - ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๘๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๒ ป้าย

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอ็ดพิน นิยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๐ ป้าย
- ป้ายเตือนเขตโรงเรียน ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๒ ป้าย

๒.๔ งานป้ายจราจรชนิดต่าง ๆ และก่อสร้างฐานเสาใหม่บนถนนชัยพฤกษ์ ๑

(๑) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุด (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๐ ป้าย

(๒) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย

(๓) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุดขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย

(๔) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย
- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๔๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๖ ป้าย

๒.๕ งานป้ายจราจรชนิดต่าง ๆ และก่อสร้างฐานเสาใหม่บนถนนชัยพฤกษ์ ๒

(๑) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุด (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๖ ป้าย

(๒) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๘ ป้าย

(๓) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุดขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย

(๔) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๔๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๖ ป้าย

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุ่มไพเราะชู เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพิน นิชมาทม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

- ป้ายเตือนโค้งซ้าย โค้งขวา ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๒ ป้าย
- ป้ายเตือนเขตทางโรงเรียน ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๒ ป้าย
- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๒ ป้าย

#### ๒.๖ งานป้ายจราจรชนิดต่าง ๆ และก่อสร้างฐานเสาใหม่บนถนนเนินพลับหวาน

##### (๑) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย

##### (๒) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุดขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย

##### (๓) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๔๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๖ ป้าย
- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๖๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๖ ป้าย
- ป้ายเตือนเขตทางโรงเรียน ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย
- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย

#### ๒.๗ งานป้ายจราจรชนิดต่าง ๆ และก่อสร้างฐานเสาใหม่บนถนนพรประภาณิมิตร ถึงถนนเลียบทางรถไฟ

##### (๑) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย

##### (๒) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุดขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๘ ป้าย

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุมิเศษษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นิยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวกัญญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

## (๓) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๔๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๖ ป้าย
- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๖๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๖ ป้าย
- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย

๒.๘ งานป้ายจราจรชนิดต่าง ๆ และก่อสร้างฐานเสาใหม่บนถนนชัยพรวิน  
ถึงโรงเก็บพัสดุ ส่วนการโยธา

## (๑) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน)  
จำนวน ๔ ป้าย

## (๒) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุดขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน)  
จำนวน ๔ ป้าย

## (๓) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๔๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๖ ป้าย
- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๖๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๖ ป้าย
- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๔ ป้าย

## ๒.๙ งานป้ายจราจรชนิดต่าง ๆ และก่อสร้างฐานเสาใหม่บนถนนพิทยาสาย๓

## (๑) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุด (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๒๖ ป้าย

## (๒) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม (ชนิด Solar cell ตามแบบมาตรฐาน)  
จำนวน ๔๘ ป้าย

## (๓) งานติดตั้งป้ายบังคับ

- ป้ายหยุดขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน)  
จำนวน ๖ ป้าย

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอ็ดพัน นียามคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

## (๔) งานติดตั้งป้ายเตือน

- ป้ายจำกัดความเร็วที่ ๖๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๐ ป้าย
- ป้ายเตือนโค้งซ้าย โค้งขวา ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๘ ป้าย
- ป้ายเตือนทางเดินคนข้าม ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร (ตามแบบมาตรฐาน) จำนวน ๑๔ ป้าย

**หมายเหตุ**

ป้ายสัญลักษณ์จราจร ๑ ป้าย ประกอบด้วย

๑. ป้ายตามขนาดที่เมืองพัทยากำหนดติดตั้งพร้อมเสาเหล็กกลมขนาด ๒.๕ นิ้ว เคลือบน้ำยากันสนิม
๒. ติดตั้งพร้อมสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงคุณภาพสูงที่ใช้สำหรับงานวิศวกรรมจราจร สีเหลืองหรือขาว ตามหลักวิชาการวิศวกรรมจราจร
๓. มาตรฐานการติดตั้งตามคู่มือมาตรฐานป้ายจราจร ของกรมทางหลวง

## ๓. งานติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

## ๓.๑ งานอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานกรมทางหลวงบนถนนพญากลาง

- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๖๐๐ หมุด บริเวณเกาะสี่หรือทางเดินคนข้าม
- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีขาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิดจำนวน ๔๐๐ หมุด บริเวณเกาะสี่หรือทางเดินคนข้าม
- งานอื่นๆ ตามมาตรฐานวิศวกรรมจราจรเรื่องอุปกรณ์เตือนภัยทางถนน ( Road safety )

## ๓.๒ งานอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานกรมทางหลวงบนถนนพญาใต้

- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๖๐๐ หมุด บริเวณเกาะสี่หรือทางเดินคนข้าม

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ.....  
 นายพุดมีเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรสา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

นายบุญเทียน จันทสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 สิบเอกพินิจ นิยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....

- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีขาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๒๐๐ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานอื่นๆ ตามมาตรฐานวิศวกรรมจราจรเรื่องอุปกรณ์เตือนภัยทางถนน ( Road safety )

๓.๓ งานอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานกรมทางหลวงบนถนนจอมเทียนสาย ๒

- งานติดตั้งเสาหลักล้มลุกสะท้อนแสงสีส้ม ความสูง ๑๒๐ ซม. จำนวน ๑๒๐ เสา
- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๑,๒๐๐ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีขาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๑๐๐ หมุด บริเวณทางเดินคนข้ามหน้าโรงเรียนอรุโณทัย
- งานอื่นๆ ตามมาตรฐานวิศวกรรมจราจรเรื่องอุปกรณ์เตือนภัยทางถนน ( Road safety )

๓.๔ งานอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานกรมทางหลวงบนถนนชัยพฤกษ์ ๑

- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๒๔๐ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีขาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๑๒๐ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานอื่นๆ ตามมาตรฐานวิศวกรรมจราจรเรื่องอุปกรณ์เตือนภัยทางถนน ( Road safety )

๓.๕ งานอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานกรมทางหลวงบนถนนชัยพฤกษ์ ๒

- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๓๖๐ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 สิบเอกพศิน นิยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....

- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีขาวยาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๑๒๐ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานอื่นๆ ตามมาตรฐานวิศวกรรมจราจรเรื่องอุปกรณ์เตือนภัยทางถนน ( Road safety )

๓.๖ งานอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานกรมทางหลวงบนถนนเนินพลับหวาน  
ถึงถนนเลียบริมทางรถไฟ

- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๒๔๐/หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีขาวยาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๔๐/หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานอื่นๆ ตามมาตรฐานวิศวกรรมจราจรเรื่องอุปกรณ์เตือนภัยทางถนน ( Road safety )

๓.๗ งานอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานกรมทางหลวงบนถนนพรประภาณิมิต  
ถึงถนนเลียบริมทางรถไฟ

- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๒๔๐ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีขาวยาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๔๐ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานอื่นๆ ตามมาตรฐานวิศวกรรมจราจรเรื่องอุปกรณ์เตือนภัยทางถนน ( Road safety )

๓.๘ งานอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานกรมทางหลวงบนถนนชัยพรวิติ  
ถึงโรงเก็บเก็บพัสดุ ส่วนการโยธา

- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๒๔๐/หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นายพุดมีเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพหีน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....



- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีขาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๔๐ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานอื่นๆ ตามมาตรฐานวิศวกรรมจราจรเรื่องอุปกรณ์เตือนภัยทางถนน ( Road safety )

๓.๙ งานอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานกรมทางหลวงบนถนนพืัทยาสาย ๓

- งานติดตั้งเสาหลักล้มลุกสะท้อนแสง สีส้ม ความสูง ๑๐๐ เซนติเมตร จำนวน ๑๐๐ เสา
- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๑,๐๘๘ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีขาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๕๔๐ หมุด บริเวณเกาะสี่ หรือทางเดินคนข้าม
- งานอื่นๆ ตามมาตรฐานวิศวกรรมจราจรเรื่องอุปกรณ์เตือนภัยทางถนน ( Road safety )

ทั้งนี้ให้สามารถปรับ ย้าย เปลี่ยน อุปกรณ์อำนวยความสะดวกทุกชนิด ทุกประเภท รวมถึงตำแหน่งและจำนวนตามสภาพหน้างานจริงหลังจากการส่งแบบดำเนินการ (Shop drawing) และได้รับอนุมัติให้ดำเนินการได้จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยคำนึงถึงประโยชน์ของทางราชการ ในที่นี้คือ เมืองพืัทยา

๕. คำว่าพัสดุ อุปกรณ์สิ้นเปลือง (คิดจาก ๕ เปอร์เซ็นต์ของงานจัดทำสัญลักษณ์บนพื้นทาง)

- โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด

๖. ก่อนการดำเนินการผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบการดำเนินการ (Shop Drawing) ก่อนการดำเนินการ และยื่นขออนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนจึงจะดำเนินการได้

๗. ข้อกำหนดในการทำงาน

๗.๑ ผู้รับจ้างจะต้องตาม (๑) แบบมาตรฐานงานทางพ.ศ.๒๕๖๑ พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๒๑๑ หน้า เป็นหลักในการดำเนินการ และให้นำ (๒) มาตรฐานคู่มือมาตรฐานป้ายจราจร กรมทางหลวง พิมพ์เดือนมีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๒๒๑ หน้า มาประกอบการดำเนินงานได้ในงานการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรชนิดต่างและ (๓) คู่มือมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและเครื่องหมายนำทาง พิมพ์เดือน กันยายน ๒๕๕๔

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุดดิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นิยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์ฉลิณี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

จำนวน ๘๗ หน้ามาประกอบการดำเนินงานจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ ได้ โดยให้ถือว่ามาตรฐานตาม (๑) (๒) และ (๓) เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๗.๒ ในช่วงระหว่างค้ำประกันผลงาน ๒ ปี เมืองพัทยาจะทำการตรวจสอบคุณภาพความคงทนของสีเทอร์โมพลาสติก สีโคลพลาสติกที่ดำเนินงานในโครงการฯ ต้องไม่ชำรุด หลุดล่อน ตลอดระยะเวลาค้ำประกันผลงาน และจะทำการวัดค่าสะท้อนแสงของสีเทอร์โมพลาสติก นับถัดจากวันตรวรับงานงวดสุดท้าย ๑๘๐ วัน โดยกำหนดค่าการสะท้อนแสงตามข้อกำหนด การทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง หรือ กรมทางหลวงชนบท หากมีจุดใดชำรุดหรือค่าสะท้อนแสงลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องทำการจัดซ่อมให้เรียบร้อย ภายใน ๗ วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากเมืองพัทยา

#### ๘. เงื่อนไขและคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๘.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๘.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๘.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๘.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๘.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ โดยเฉพาะผลงานงานจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง (งานทาสี-ตีเส้น) ต่อหนึ่งสัญญา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงาน เอกชนที่เมืองพัทยาเชื่อถือ

๘.๖ ตัวอย่างที่ใช้ในการประกอบการเสนอราคา

๘.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุและรายละเอียดคุณสมบัติแสดงส่วนผสมของวัสดุเทอร์โมพลาสติก เครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๒-๒๕๔๙ และลูกแก้วสะท้อนแสงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๓-๒๕๕๐ และผลิตโดยโรงงานที่ได้รับรองคุณภาพ ISO: ๙๐๐๑ เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ พร้อมระบุยี่ห้อ รุ่นของวัสดุดังกล่าว

๘.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุและรายละเอียดคุณสมบัติแสดงส่วนผสมของวัสดุ สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) เครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๒๖๑๑-๒๕๕๖ และลูกแก้วสะท้อนแสงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๓-๒๕๕๐ ประเภทที่ ๒ เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ พร้อมระบุยี่ห้อ รุ่นของวัสดุดังกล่าว

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายวุฒิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นิยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชณีย์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

๘.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นหนังสือคู่มือหรือแคตตาล็อกของเครื่องมือที่ใช้ตีเส้นวัสดุเทอร์โมพลาสติก และเครื่องมือตีความวัสดุเทอร์โมพลาสติก เครื่องวัดการสะท้อนแสง เครื่องวัดความหนา เครื่องจักรกลสำหรับการลบเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง พร้อมระบุยี่ห้อ รุ่นของเครื่องมือดังกล่าว

๘.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นแคตตาล็อกของแผ่นสะท้อนแสง, เอกสารรับรองผลการทดสอบแผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐาน มอก.๖๐๖-๒๕๔๙ แบบที่ ๙ จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ หรือหน่วยงานราชการอื่นพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง และส่งตัวอย่างแผ่นสะท้อนแสง ขนาด ๓๐x๓๐ ซม.ทุกสีที่จะต้องดำเนินการติดตั้งในโครงการนี้

๘.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเอกสารและตัวอย่างตามข้อ ๘.๗ ถึง ๘.๑๐ ให้แก่เมืองพัทยา ภายใน ๑ วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา

#### ๙. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๙.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เมืองพัทยาจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาและยื่นเอกสารหลักฐานครบถ้วนถูกต้องตามที่เมืองพัทยากำหนด และจะพิจารณาจากราคาต่อหน่วยและราคาทั้งหมด ราคาที่เสนอหมายถึง ราคาซึ่งรวมค่าวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนค่าแรง ภาษีต่าง ๆ ค่าอำนวยความสะดวกในขณะนี้ไว้เรียบร้อยแล้ว

๙.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๘ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณา ราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแปลกไปจากเงื่อนไข ของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่คณะกรรมการฯ พิจารณาเห็นว่าจะเป็นการประโยชน์ต่อเมืองพัทยาเท่านั้น

#### ๑๐. ระยะเวลาดำเนินการและการจ่ายเงิน (งวดงาน)

ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเป็นรายงวดตามความจำเป็นพร้อมกำหนดระยะเวลา แล้วเสร็จในแต่ละงวด ซึ่งมีระยะเวลารวมใบสั่งงานทุกใบไม่เกิน ๑๒๐ วัน ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงาน และเบิกเงินค่าจ้างงานทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆ ทุกงวด เมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้วจะจ่ายเงินค่าจ้างงานโดยแบ่งเป็น ๓ งวดดังนี้

**งวดที่ ๑** เป็นจำนวนเงิน ๕๐ % ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างเข้าพื้นที่ เตรียมพื้นที่ ทำความสะอาดพื้นที่ตามข้อกำหนด ดำเนินการปรับพื้นที่ พร้อมทั้งจัดส่งหนังสือรับรองวิศวกรหรือนายช่างโยธาผู้ควบคุมงานก่อสร้าง, เอกสารรายงานประจำสัปดาห์, ภาพประกอบการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์อย่างน้อย ๑๒ ภาพต่องวดงานและผู้รับจ้างได้จัดทำแบบการดำเนินการ (Shop Drawing) ของปริมาณงานทั้งโครงการนี้ มายื่นขออนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้อนุมัติให้ใช้แบบการดำเนินการ (Shop Drawing) ดังกล่าวแล้ว และนำไปดำเนินการงานหมวดสัญลักษณ์พื้นทาง ดังต่อไปนี้

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพูนีเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นิยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชณัฐณี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

**งานจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆ**

**๑.งานจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆ**

๑.๑ งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๕๙) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐.๐๐ ตร.ม.

๑.๒ งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๕๙) ชนิดเส้นชะลอความเร็วจำนวนไม่น้อยกว่า ๒,๒๐๐.๐๐ ตร.ม.

๑.๓ งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีโคลด์พลาสติก (Cold Plastic Material) พื้นที่ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) และจุดรับส่งผู้โดยสารและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑๐,๕๐๐.๐๐ ตร.ม.

๑.๔ งานทาสีขอบทางด้วยสีจราจร (มอก.๕๑๕-๒๕๕๑) (ขาว-แดง,ขาว-เหลือง,ขาว-ดำ) จำนวน ๙,๕๒๐.๐๐ ตร.ม.

เสร็จเรียบร้อยตามแบบแปลนรายการสัญญา พร้อมทั้งจัดส่งเอกสารรายงานประจำสัปดาห์, ภาพประกอบการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์อย่างน้อย ๑๒ ภาพต่องวดงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๕๐ วัน

**งวดที่ ๒** เป็นจำนวนเงิน ๒๕ % ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างเข้าดำเนินการเข้าพื้นที่ เตรียมพื้นที่ ทำความสะอาดพื้นที่ตามข้อกำหนด ดำเนินการปรับพื้นที่ และดำเนินการติดตั้งดังนี้

**๑. งานติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรชนิดต่างๆ (Solar Cell)**

๑.๑ งานติดตั้งป้ายเตือนทางข้าม LED แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๑๖๐.๐๐ ป้าย

๑.๒ งานติดตั้งป้ายหยุด พร้อมไฟกระพริบสีแดง ๑ หัว แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๘๐.๐๐ ป้าย

๑.๓ งานติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เขตโรงเรียน (ตามมาตรฐานกรมทางหลวง,กรมทางหลวงชนบท) (Solar cell) จำนวน ๑๒ ป้าย

๑.๔ ป้ายบังคับต่างๆ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง (ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร) จำนวน ๑๐๐.๐๐ ป้าย

๑.๕ ป้ายเตือนชนิดต่างๆ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง (ขนาด ๖๐ x ๙๐ เซนติเมตร) จำนวน ๒๑๐.๐๐ ป้าย

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวฉิษณีย์ กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

เสร็จเรียบร้อยตามแบบแปลนรายการสัญญา พร้อมทั้งจัดส่งเอกสารรายงานประจำสัปดาห์, ภาพประกอบการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์อย่างน้อย ๑๒ ภาพต่องวดงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๐ วัน

**งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย)** เป็นจำนวนเงิน ๒๕ % ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างเข้าดำเนินการเข้าพื้นที่ เตรียมพื้นที่ ทำความสะอาดพื้นที่ตามข้อกำหนด ดำเนินการปรับพื้นที่ และดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

#### ๑. งานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่นๆ

๑.๑ งานติดตั้งหลักกลมลูกสะท้อนแสงสีส้ม ความสูง ๑๐๐ ซม. จำนวน ๒๒๐.๐๐ ตัว

๑.๒ งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๔,๘๐๐.๐๐ ตัว

๑.๓ งานติดตั้งหมุดไฟกระพริบสีขาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๑,๖๐๐.๐๐ ตัว พร้อมเก็บงานทำความสะอาดให้เสร็จเรียบร้อย ตามแบบแปลนรายการสัญญา พร้อมทั้งจัดส่งเอกสารรายงานประจำสัปดาห์, ภาพประกอบการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์อย่างน้อย ๑๒ ภาพต่องวดงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

พร้อมกับ ให้ผู้รับจ้างส่งมอบแบบดำเนินการ (Shop drawing) ของสายทางจำนวน ๔ สายทางที่ระบุในโครงการนี้ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ๒ นามสกุล ได้แก่ ๑.ไฟล์นามสกุล.DWG ๒.ไฟล์นามสกุล.PDF บันทึกใน Portable Hard Disk ความจุ ๑ TB จำนวน ๕ ชุด

หมายเหตุ : ค่าจ้างในแต่ละงวดผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานและเบิกเงินข้ามงวดได้ ยกเว้นงานงวดสุดท้าย

#### ๑๑. การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างก่อนเริ่มทำงาน

ก่อนเริ่มทำงาน ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติดังนี้

๑๑.๑ ส่งแผนการทำงาน พร้อมบัญชีเครื่องจักรกลและเครื่องมือ ตลอดจนรายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญการปฏิบัติงานให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนลงมือทำงาน

๑๑.๒ ต้องเสนอขออนุมัติวัสดุที่ใช้ในงานจ้างโดยแจ้งยี่ห้อและผู้ผลิตวัสดุที่จะใช้ในงานจ้าง และต้องส่งสำเนาใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๑๑.๓ ต้องส่งเอกสารระบุวัสดุที่ใช้ในการจัดทำในรายการนี้โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดตามมาตรฐานกรมทางหลวง หรือกรมทางหลวงชนบท

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันทสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สีนเอกพิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

## ๑๒. การส่งมอบงาน

๑๒.๑ ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือสรุปปริมาณงานเนื้องานรวมทุกๆ ๗ วัน พร้อมปริมาณเนื้องานแยกรายละเอียดในแต่ละสถานที่ที่ดำเนินการให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบและเขียนใบคุมงาน

๑๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดทำสัญญาลักษณะจรรยาบรรณพื้นฐานและสัญญาลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามงวดงาน ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลารวม ๑๒๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจะต้องดำเนินการตามเอกสารแบ่งงวดงาน โดยในแต่ละงวดจะต้องส่งมอบงาน

และให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อย ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งเอกสารต่าง ๆ ก่อนขั้นตอนการตรวจรับดังนี้

- (๑) รูปภาพถ่ายการดำเนินงานของแต่ละถนนหรือสถานที่
- (๒) แบบผังสังเขปแสดงเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางของแต่ละถนนหรือสถานที่
- (๓) ตารางปริมาณเนื้องานแสดงแยกรายละเอียดรหัสตามเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง
- (๔) ตารางการวัดค่าสะท้อนแสง และจะต้องแนบผลการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมาย จราจรบนพื้นทางฯ ในพื้นที่ของโครงการในแต่ละงวดที่ส่งมอบงานจากตรวจสอบ กรมทางหลวงหรือจากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่เมืองพัทยาเชื่อถือ

## ๑๓. การประสานงานกับผู้ว่าจ้าง

เนื่องจากงานจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางด้วยวัสดุสีจราจร วัสดุสีเทอร์โมพลาสติก วัสดุสีโคลด์พลาสติก มีขอบเขตพื้นที่การทำงานในโครงการเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชน จึงให้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเพื่อให้การประสานงาน บริหารสัญญาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ดังนี้

๑๓.๑ ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลงานนี้ตลอดเวลา จนงานแล้วเสร็จ หรือมอบหมายให้ผู้ควบคุมงานปฏิบัติงานแทนได้ ในการประสานงานกับผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้งานจ้างเป็นไปด้วยความถูกต้องเรียบร้อย

๑๓.๒ ผู้รับมอบหมายของผู้รับจ้าง จะต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถปฏิบัติงานแทนผู้รับจ้างได้โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างและผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนผู้รับมอบหมายในกรณีที่ไม่เห็นว่าเป็นไม่เหมาะสม และหากผู้รับจ้างประสงค์จะเปลี่ยนผู้รับมอบหมาย ต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบและเห็นชอบทุกครั้ง

๑๓.๓ ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกในด้านการเดินทาง มียานพาหนะรับส่งผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนในการตรวจสอบงานหรือควบคุมงานทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและเครื่องหมายอื่นๆ ตามโครงการ ตลอดระยะเวลา ดำเนินการตามสัญญา

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุดดิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

#### ๑๔. วงเงินงบประมาณ

เป็นเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ (เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ) วงเงิน ๔๘,๐๐๐,๐๐๐.บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน)

#### หมายเหตุ

การจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางทุกประเภท การดำเนินการให้ใช้แบบที่เมืองพัทยากำหนด และ นำ (๑) แบบมาตรฐานงานทาง พ.ศ.๒๕๖๑ พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๒๑๑ หน้า เป็นหลักในการดำเนินการ สามารถนำ (๒) มาตรฐานคู่มือมาตรฐานป้ายจราจร กรมทางหลวง พิมพ์เดือน มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๒๒๑ หน้า มาประกอบการดำเนินงานได้ในงานการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรชนิดต่าง (๓) คู่มือมาตรฐาน เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและเครื่องหมายนำทาง พิมพ์เดือน กันยายน ๒๕๕๔ จำนวน ๑๘๗ หน้า เป็น หลักในการดำเนินการ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องทำการนำเสนอแบบการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทาง ( shop drawing ) มานำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ อนุญาตก่อนการดำเนินการ

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จั่นสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุดิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

## ภาคผนวก

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (SPECIFICATIONS) วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ดำเนินการในโครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการเดินทางของประชากรเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) บริเวณถนนสายหลัก มีดังต่อไปนี้

## รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ

## ๑. วัสดุสีชนิดต่างๆ

๑.๑ สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุที่ผลิตเพื่อใช้ทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ชนิดสีขาว เหลือง บรรจุในถุงขนาดบรรจุ ๒๐ กิโลกรัม มีคุณภาพได้รับรองให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๒-๒๕๔๙ และผลิตโดยโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และและมีผลทดสอบคุณภาพจากกรมทางหลวงหรือหน่วยงานราชการอื่นที่เชื่อถือได้ โดยแสดงใบรับรองคุณภาพ Certificate ต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EN ๑๘๗๑ (สามารถทนความร้อนได้ดี มีจุดอ่อนตัวสูง ไม่นิ่มเวลาอากาศร้อนจัด) (สามารถสะท้อนแสงของสี เมื่อเวลาถนนเปียกหรือเวลาฝนตกได้ดี) จากกรมทางหลวงหรือหน่วยงานอื่นที่น่าเชื่อถือก็ได้

๑.๒. สีจราจร (Traffic Paint) หมายถึง วัสดุที่ผลิตเพื่อใช้สำหรับทำเครื่องหมายจราจรด้วยวิธีการพ่นหรือทาบนพื้นทางหรือขอบทางเท้า โดยผลิตในประเทศไทย ชนิดสีขาว,สีเหลือง,สีแดง, สีดำ,สีน้ำเงิน(สีฟ้า),สีเขียว บรรจุในถังมีขนาดบรรจุถังละ ๕ ยูเอสแกลลอน (๑๘.๙๒๕ ลิตร) และมีน้ำหนักสีไม่ต่ำกว่า ๒๕ กิโลกรัม สีหลักได้แก่ สีขาว สีเหลือง สีแดง สีดำ ต้องมีคุณภาพได้รับรองให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๔๑๕-๒๕๕๑ และผลิตโดยโรงงานที่ได้รับรองคุณภาพ ISO:๙๐๐๑ และมีผลทดสอบคุณภาพ สีขาว,สีเหลือง,สีแดง,สีดำ,สีน้ำเงิน (สีฟ้า),สีเขียว จากกรมทางหลวงหรือหน่วยงานราชการอื่นที่เชื่อถือได้ โดยแสดงใบรับรองคุณภาพ จากกรมทางหลวงหรือหน่วยงานราชการอื่นที่เชื่อถือได้

๑.๓. ทินเนอร์ผสมสี (Toluene) หมายถึง สารละลายเพื่อใช้สำหรับผสมสีจราจรและล้างทำความสะอาดเครื่องพ่นสีจราจรและอุปกรณ์ทาสี โดยผลิตในประเทศไทย บรรจุในปี ขนาด ๑๕ กิโลกรัม

๑.๔. ลูกแก้วสะท้อนแสง หมายถึง วัสดุเม็ดแก้วโปร่งแสง ทำจากซิลิกา ใช้สำหรับโรยบนผิวหน้าวัสดุเพื่อทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง มีคุณสมบัติให้สะท้อนแสง บรรจุในถุงขนาด ๒๕ กิโลกรัม มีคุณภาพได้รับรองให้แสดงถึงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๓-๒๕๕๐และผลิตโดยโรงงานที่ได้รับรองคุณภาพ ISO : ๙๐๐๑ และมีผลทดสอบคุณภาพจากกรมทางหลวงหรือหน่วยงานราชการอื่นที่เชื่อถือได้

๑.๕ วัสดุเคลือบผิวป้องกันอันตราย เป็นวัสดุเคลือบผิวจะต้องผลิตจากวัสดุประสานที่ทำให้เกิดการแข็งตัวด้วยปฏิกิริยาทางเคมีโดยผสมการยึดกลุ่มเมทิลเมทาคริเลต เป็นของเหลวด้วยสารทำให้

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายหุฒิสระยุทธ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สีนอกพสิน นิยมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....



แข็งเบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ (Benzoyl Peroxide) วัสดุเคลือบผิวจะต้องให้สีที่สม่ำเสมอและสามารถยึดเกาะ วัสดุมวลรวมละเอียด (Fine Aggregate) ได้เป็นอย่างดีเป็นไปสีแดงตาม มอก.๒๖๑๑-๒๕๕๖ วัสดุที่ใช้ต้องมีใบรับรองการผ่านการทดสอบความต้านทานการลื่นไถล ด้วยเครื่องมือวัดค่าความต้านทานลื่น ไถลของล้อ (Skid Resistance) ต้องมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ ๕๕

วัสดุที่ใช้ต้องมีใบรับรองการทดสอบค่าความทนทาน ต่อการสึกกร่อน(Wear Resistance) ตามมาตรฐาน EN ๑๓๑๙๗ จำนวน ๔,๐๐๐,๐๐๐ รอบ ดัชนีการสึกกร่อนต้องไม่เกิน ๑๐ %

๑.๖ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตหรือแสดงเป็นผู้ผลิตสีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) , สีจราจร (Traffic Paint) , ทินเนอร์ผสมสี (Toluene) , ลูกแก้วสะท้อนแสง วัสดุเคลือบผิวป้องกันอันตราย โดยต้องแสดงเอกสารดังกล่าวประกอบในการเสนอราคา

๑.๗ ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองผลการทดสอบคุณสมบัติ ของสีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) รายละเอียดมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๒-๒๕๔๙ ของผลิตภัณฑ์นั้น ซึ่งมาจากหน่วยงานราชการที่น่าเชื่อถือได้ เช่น กรมทางหลวง หรือหน่วยราชการอื่นที่น่าเชื่อถือ เป็นต้น

๑.๘ ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองผลการทดสอบคุณสมบัติวัสดุสีจราจร (Traffic Paint) รายละเอียดมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๔๑๕-๒๕๕๑ และรายละเอียดตามข้อ ๑.๒

๑.๙ ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองผลการทดสอบคุณสมบัติวัสดุลูกแก้วสะท้อนแสง รายละเอียดมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๓-๒๕๕๐

๑.๑๐. ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองผลการทดสอบคุณสมบัติวัสดุวัสดุเคลือบผิว ป้องกันอันตรายรายละเอียดมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๒๖๑๑-๒๕๕๖และผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนของผู้ผลิตโดยมี หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตสีเคลือบผิวจราจรชนิดโคลด์พลาสติก (Cold Plastic) พร้อมแนบแคตตาล็อก (Catalog) คุณสมบัติทางเคมี และมีใบรับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี จากผู้ผลิตใบรับรอง Made in Thailand จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและรายละเอียดตามข้อ ๑.๕

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิปปเอกพดิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรสา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

## ๒. คุณสมบัติของป้าย (สติ๊กเกอร์)

### รายละเอียดคุณสมบัติแผ่นสะท้อนแสง

๒.๑ แผ่นสะท้อนแสงที่นำมาใช้จะต้องมีค่าสะท้อนแสง Very High Intensity (แบบที่ ๙) ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๖๐๖-๒๕๔๙

๒.๒ แผ่นสะท้อนแสงเป็นชนิดมีกาวในตัว ( Pressure Sensitive Adhesive ) สามารถติดลงบนแผ่นอลูมิเนียม ได้ที่อุณหภูมิห้อง

๒.๓ แผ่นสะท้อนแสงมีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง ผ่านเกณฑ์ตามตาราง ดังนี้ ตารางค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง (แคนเดลาต่อลักซ์ต่อตารางเมตร)

### ตารางค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง

มุมของการวัด (องศา)	มุมที่แสงตกกระทบ(องศา)	สีขาว	สีเหลือง	สีแดง	สีน้ำเงิน	สีเขียว	สีเหลืองฟลูออเรสเซนต์	สีเหลืองเขียว ฟลูออเรสเซนต์	สีส้มฟลูออเรสเซนต์
๐.๒	-๔	๓๘๐	๒๘๕	๗๖	๑๗	๓๘	๒๓๐	๓๐๐	๑๑๕
๐.๒	+๓๐	๒๑๕	๑๖๒	๔๓	๑๐	๒๒	๑๓๐	๑๗๐	๖๕
๐.๕	-๔	๒๔๐	๑๘๐	๔๘	๑๓	๒๔	๑๔๕	๑๙๐	๗๒
๐.๕	+๓๐	๑๓๕	๑๐๐	๒๗	๖	๑๔	๘๑	๑๑๐	๔๑
๑.๐	-๔	๘๐	๖๐	๑๖	๓.๖	๘	๔๘	๖๔	๒๔
๑.๐	+๓๐	๔๕	๓๔	๙	๒	๔.๕	๒๗	๓๖	๑๔

๒.๔ แคตตาล็อก รายละเอียดตามมาตรฐานของแผ่นสะท้อนแสง หมึกพิมพ์ หรือฟิล์มอะคริลิกใส ที่จะใช้สำหรับในงานโครงการนี้ พร้อมการรับรองสำเนาถูกต้อง จากบริษัทผู้ผลิตแผ่นสะท้อนแสงหรือสาขาผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์

๒.๕ ตัวอย่างแผ่นสะท้อนแสง สีขาว สีน้ำเงิน สีเขียว ขนาด ๓๐ x ๓๐ ซม. พร้อมหนังสือรับรองตัวอย่างจากบริษัทผู้ผลิต แผ่นสะท้อนแสง หรือสาขาผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ให้จัดทำในรูปแบบ PDF File (ให้ชัดเจน) และส่งข้อมูล (Upload) พร้อมเอกสารการยื่นเสนอราคา เพื่อประกอบการ

๒.๖ ผลการทดสอบคุณภาพแผ่นสะท้อนแสงที่ส่งทดสอบโดยบริษัท ผู้ผลิตแผ่นสะท้อนแสง หรือ สาขาผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตามข้อกำหนดแผ่นสะท้อนแสง มอก.๖๐๖-๒๕๔๙ หรือตามมาตรฐาน ASTM D๔๙๕๖ Type ๙ จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ หรือกรมทางหลวง หรือหน่วยงานราชการอื่นที่เชื่อถือได้ เพื่อประโยชน์การตรวจสอบคุณภาพและรับประกันอายุการใช้งานของแผ่นสะท้อนแสง

๒.๗ หนังสือรับประกันการใช้งาน แผ่นสะท้อนแสงจะต้องได้รับการรับประกันการใช้งาน จากบริษัท ผู้ผลิตแผ่นสะท้อนแสงหรือสาขาผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่าย ตามมาตรฐาน มอก.๖๐๖-๒๕๔๙ แบบที่ ๙ หรือตามมาตรฐาน ASTM D๔๙๕๖ Type ๙

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันทสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุดดิษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสงขลา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

๒.๘ แผ่นสะท้อนแสง สีขาว สีน้ำเงิน สีเขียว มีการรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี จะต้องยังคงค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของแผ่นสะท้อนแสง ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของค่าความส่องสว่าง เริ่มต้นตามตารางที่ ๑๔ มอก.๖๐๖-๒๕๔๙ และไม่มีปัญหาในเรื่องการหลุดร่อนเสียหายของแผ่นสะท้อนแสงอันเนื่องมาจาก คุณภาพของกาวเมื่อปฏิบัติตามวิธีการติดตั้งถูกต้อง (การกำหนดคุณสมบัติ ๑๐ ปีของป้ายเพื่อประโยชน์ของทางราชการ)

### ๓. หมุดไฟกระพริบ แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Call)

#### ๓.๑. โครงสร้างโครงสร้างมี ๒ ส่วน (๒ ชั้น)

๓.๑.๑ ครอบเป็น Aluminum ฉีกขึ้นรูป เป็นส่วนที่บรรจุแผงวงจร แบตเตอรี่ , แผงรับแสงอาทิตย์ และหลอด L.E.D

๓.๑.๒ ฝาบนเป็น POLY CARBONATE ใส ครอบปิดด้านบนและผิวนอกแน่นสามารถป้องกันน้ำและความชื้นซึมเข้าชั้นในได้

๓.๑.๓ ตัวหมุดมีขนาด ๑๑๓ X ๑๑๓ X ๗๐.๒ มม. ขนาดคลาดเคลื่อน  $\pm ๒$  มม.

๓.๑.๔ ตัวหมุดต้องมีร่องโดยรอบสำหรับจับยึดกับกาว Epoxy

๓.๑.๕ เป็นหมุดแบบฝังบนพื้นถนนสามารถรับแรงกดทับได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ตัน

#### ๓.๒ หลอดไฟ

๓.๒.๑ มีหลอดไฟชนิด L.E.D (LIGHT EMITTING DIODE) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓ มม. จำนวน ๓ หลอด อยู่ด้านหน้าหมุด สำหรับรุ่นหลอด LED ๑ ด้าน และหลอดจำนวน ๖ หลอด สำหรับรุ่นหลอด LED ๒ ด้าน

๓.๒.๒ หลอด L.E.D เป็นหลอดชนิดที่ออกแบบมาสำหรับใช้งาน Traffic Signals หรือ Outdoor message signboard สามารถทนต่อแสง UV และความร้อนได้ถึง  $๘๕^{\circ}\text{C}$  มีมุมมองไม่น้อยกว่า  $๒๓^{\circ}\text{C}$  และมีค่าความสว่าง (Luminous Intensity) ดังนี้

- หลอดสีแดง กระแสไฟ ๒๐ mA ค่าความสว่าง

๓,๐๐๐ – ๕,๐๐๐ mcd.

- หลอดสีเหลือง กระแสไฟ ๒๐ mA ค่าความสว่าง

๓,๐๐๐-๕,๐๐๐ mcd.

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันทสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุดดิษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สุนิศา กุลเอกสรสา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

### ๓. แผงวงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์และแบตเตอรี่

๓.๓.๑ มีแผง Solar Cell ทำด้วย Amorphous Silicone หรือ Mono Crystalline ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ x ๒๕ mm ทำหน้าที่เป็นตัวประจุไฟเข้าแบตเตอรี่ เวลาได้รับแสงสว่าง และทำหน้าที่เป็นสวิตช์เปิดไฟกะพริบเวลาไม่มีแสงสว่างโดยมีลักษณะทางไฟฟ้า

- Operating voltage ๒.๐ V ที่ ๒๕ องศาเซลเซียส
- Operating current ๑๖.๓ mA ที่ ๒๕ องศาเซลเซียส

๓.๓.๒ มีวงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์ ทำหน้าที่รับพลังงานไฟฟ้าจาก Solar Cell และประจุไฟเข้าไปในแบตเตอรี่ให้กับหลอด L.E.D ในลักษณะกะพริบด้วยอัตรา ๒๐๐ ± ๑๐ ครั้ง / นาที

๓.๓.๓ แบตเตอรี่เป็นแบบ Nickel cadmium (Ni-cd) ๑.๒ V

- มีความจุ ๑๓๐๐ mAh

### ๔. การกำหนดจุดติดตั้ง

ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดจุดติดตั้งในสถานที่แต่ละแห่ง ให้ผู้รับจ้างก่อนปฏิบัติงาน

### ๕. วิธีการติดตั้ง

- ๕.๑. เจาะรูบนผิวทางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐๐ mm ลึก ๕๕ mm พร้อมทำความสะอาดรูที่เจาะให้ปราศจากฝุ่น ไขมันและความชื้น
- ๕.๒. กรอกตัวประสาน (EPOXY) ปริมาณ ๑๕๐ กรัม ในรูเจาะ
- ๕.๓. วางหมุดไฟกะพริบลงไปโดยหมุดทิศทางหลอด LED ให้ถูกต้อง ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆ ให้ของหมดเสมอฟันถนน
- ๕.๔. ตัวประสาน (EPOXY) ที่ล้นออกจากนอกโครงสร้าง จะต้องปาดออก และทำความสะอาดให้เรียบร้อย
- ๕.๕. ขณะทำการติดตั้ง จะต้องติดตั้งป้ายและอุปกรณ์เตือนภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

### ๔. อุปกรณ์เสาหลักนำ หรือเสาหลักลูก

- ๔.๑ ทำจากวัสดุโพลีเอธิลีน (Polyurethane) หรือยางพารา ที่มีความยืดหยุ่นสูง
- ๔.๒ มีความสูง ๑๐๐ ซม. มองเห็นได้ชัดเจนกว่าในระยะไกล
- ๔.๓ มีแถบสะท้อนแสง ๔ แถบ ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาว หรือเหลืองอำพัน สำหรับงานวิศวกรรมจราจร
- ๔.๔ ใช้อุปกรณ์ยึดไม่น้อยกว่า ๓ ชุด ในการติดตั้ง

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกหิณ นิชมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....

๔.๕ มีผลการทดสอบแรงดึง ( Tensile) และการยืดตัว (Elongation)

๔.๖ โดยผลทดสอบต้องได้รับจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ กรมทางหลวง  
หรือหน่วยงานราชการอื่นที่น่าเชื่อถือ

ทั้งนี้วัสดุอุปกรณ์ทุกรายการทุกสีที่ปรากฏในขอบเขตการดำเนินงาน (TOR) ผู้เสนอราคาจะต้องนำส่งตัวอย่างอย่างละ ๑ ชิ้น หรือ ๑ ชุด ภายใน ๑ วันหลังการเสนอราคาในระบบ โดยนำส่งวัสดุอุปกรณ์ทุกรายการ ณ โรงเก็บพัสดุ ส่วนการโยธา (อาคารพื้นที่ปฏิบัติงานฝ่ายออกแบบจราจรและคมนาคม)

\*\*\*\*\*

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นายพุดมีเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการกำหนดราคากลาง..... สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการกำหนดราคากลาง.....  
นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการกำหนดราคากลาง.....