

**ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)**  
**โครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง**  
**บนถนนพญา-นาเกลือ-ถนนสว่างฟ้าและพื้นที่เชื่อมโยง**

**หลักการและเหตุผล**

เมืองพัทยาได้ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยของประชาชน และนักท่องเที่ยวเพื่อตอบสนองนโยบายของกระทรวงมหาดไทย ที่ได้สั่งการให้จังหวัดชลบุรีดำเนินการด้านโครงสร้างพื้นฐาน การปรับปรุงภูมิทัศน์ การสร้างความปลอดภัยต่าง ๆ อาทิ การขุดลอกคูคลอง ท่อระบายน้ำสองข้างทาง การปรับปรุงผิวจราจร ทางเท้า การตีเส้นจราจร การจัดทำป้ายจราจร และป้ายเตือนให้ลดความเร็ว การปลูกต้นไม้ ไม้ดอกไม้ประดับ การทำความสะอาดผิวจราจร การจัดระเบียบป้ายโฆษณา สายไฟฟ้า สายสื่อสาร การติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างสองข้างทาง พร้อมติดตั้ง กล้องวงจรปิด เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้แก่พี่น้องประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนน

ดังนั้นจึงได้จัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินงานโครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องบนถนนพญา-นาเกลือ-ถนนสว่างฟ้าและพื้นที่เชื่อมโยง เพื่อยกระดับความปลอดภัยของผู้ใช้รถใช้ถนน ให้ได้มาตรฐานของทางหลวงในประเทศไทย


ฝ่ายออกแบบจราจรและคมนาคม ส่วนจราจรและขนส่ง จึงได้นำหลักวิศวกรรมจราจร มากำหนดให้ได้มาซึ่งขอบเขตการดำเนินงาน (TOR) โครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องบนถนนพญา-นาเกลือ-ถนนสว่างฟ้าและพื้นที่เชื่อมโยง


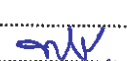
**วัตถุประสงค์ของโครงการ**

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

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

๑. ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้รับความปลอดภัยในการเดินทางจากการดำเนินโครงการฯ
๒. ลดการเกิดอุบัติเหตุบนถนนเมืองพัทยาโดยเฉพาะพื้นที่สายทางในโครงการ
๓. ลดเวลาในการเดินทาง ประหยัดพลังงาน และลดมลพิษ เมืองพัทยาน่าอยู่
๔. เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อเมืองพัทยาและภาพลักษณ์การท่องเที่ยวในภาพรวม

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการฯ   
 นายพุดดิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการฯ.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการฯ/เลขานุการฯ.....

นายบุญเทียน จันสุข กรรมการฯ.....   
 สิบเอกพศิน นิยมาคม กรรมการฯ..... 

## โครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องบนถนนพญา-นาเกลือ-ถนนสว่างฟ้าและพื้นที่เชื่อมต่อโยง

ด้วยเมืองพญาจะดำเนินงานโครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องบนถนนพญา-นาเกลือ-ถนนสว่างฟ้าและพื้นที่เชื่อมต่อโยง เพื่อยกระดับความปลอดภัยด้านวิศวกรรมจราจรและขนส่ง บนพื้นที่ถนนพญา-นาเกลือ-ถนนสว่างฟ้าและพื้นที่เชื่อมต่อโยง โดยให้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทาง และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องที่กำหนดในขอบเขตการดำเนินงาน (TOR) ดังนี้

### ๑. งานจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆ

- ๑.๑ งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๔๙) รวมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๓,๐๐๐ ตร.ม
- ๑.๒ งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๔๙) ชนิดเส้นชะลอความเร็วรวมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ ตร.ม
- ๑.๓ งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีโพลีเอสเตอร์พลาสติก (Cold Plastic Material) มอก.๒๖๑๑-๒๕๕๖ พื้นที่รับส่งรถโดยสาร รวมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ ตร.ม
- ๑.๔ งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีโพลีเอสเตอร์พลาสติก (Cold Plastic Material) มอก.๒๖๑๑-๒๕๕๖ พื้นที่ทางเดินคนข้าม (ทางม้าลาย) รวมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ตร.ม
- ๑.๕ งานทาสีขอบทางด้วยสีจราจร (มอก.๔๑๕-๒๕๑) (ขาว-แดง, ขาว-เหลือง, ขาว-ดำ) รวมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑,๙๐๐ ตร.ม

### ๒. งานติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรชนิดต่างๆ

- ๒.๑ งานติดตั้งป้ายเตือนทางข้าม LED แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๓๐ ป้าย
- ๒.๒ ป้ายหยุด พร้อมไฟกระพริบสีแดง๑หัว แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๒๐ ป้าย
- ๒.๓ ป้ายสัญลักษณ์จราจรอื่นๆ (ตามมาตรฐานกรมทางหลวง, กรมทางหลวงชนบท) จำนวน ๒๐ ป้าย

### ๓. งานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยอื่นๆ

- ๓.๑ งานติดตั้งหลักล้มลูกสะท้อนแสงสีส้ม ความสูง ๑๐๐ ซม. จำนวน ๓๗๐ ต้น
- ๓.๒ หมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๔๐๐ ตัว
- ๓.๓ หมุดไฟกระพริบสีขาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๘๐๐ ตัว

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพงษ์ กรรมการ.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการ.....

นายบุญเทียน จันสุข กรรมการ.....  
 สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการ.....

#### ๔. งานติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรชนิดต่างๆ

- ๔.๑ ป้ายบังคับเตือนต่างๆ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง จำนวน ๙๐ ป้าย  
 ๔.๒ ป้ายบังคับชนิดต่างๆ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง จำนวน ๖๐ ป้าย  
 ๔.๓ ป้ายบอกทาง (ป้ายแนะนำ) ตามมาตรฐานกรมทางหลวง จำนวน ๖๐ ป้าย  
 (ทุกป้ายเป็นชนิด โขล่ำห์เซลพลังงานแสงอาทิตย์)

#### ๕. คำวัสดุ อุปกรณ์สิ้นเปลือง (คิดจาก ๕ เปอร์เซนต์ของงานจัดทำสัญลักษณ์บนพื้นทาง)

- โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด

๖. ก่อนการดำเนินการผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบการดำเนินการ (Shop Drawing) ก่อนการดำเนินการ และยื่นขออนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนจึงจะดำเนินการได้

๗. การดำเนินการงานโครงการจุดเริ่มต้นคือ ปากทางซอยนาเกลือ ๑๖ และสิ้นสุดบริเวณถนนพญา - นาเกลือ บรรจบกันถนนสุขุมวิท ข้างสถานีตำรวจภูธรอำเภอบางละมุง

#### ๒. ข้อกำหนดในการทำงาน

๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องตาม (๑) แบบมาตรฐานงานทางพ.ศ.๒๕๖๑ พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๒๑๑ หน้า เป็นหลักในการดำเนินการ และสามารถนำ (๒) มาตรฐานคู่มือมาตรฐานป้ายจราจร กรมทางหลวง พิมพ์เดือน มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๒๒๑ หน้า มาประกอบการดำเนินงานได้ในงานการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรชนิดต่างๆ และ (๓) คู่มือมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและเครื่องหมายนำทาง พิมพ์เดือน กันยายน ๒๕๕๔ จำนวน ๘๗ หน้ามาประกอบการดำเนินงานจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางชนิดต่าง ๆ ได้ โดยให้ถือว่ามาตรฐานตาม (๑) (๒) และ (๓) เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๒.๒ ในช่วงระหว่างคำประกันผลงาน ๒ ปี เมืองพัทยาจะทำการตรวจสอบคุณภาพความคงทนของสีเทอร์โมพลาสติก สีโคลพลาสติกที่ดำเนินงานในโครงการฯ ต้องไม่ชำรุด หลุดล่อน ตลอดระยะเวลาคำประกันผลงาน และจะทำการวัดค่าสะท้อนแสงของสีเทอร์โมพลาสติก นับถัดจากวันตรวจรับงานงวดสุดท้าย ๑๘๐ วัน โดยกำหนดค่าการสะท้อนแสงตามข้อกำหนด การทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง ตามมาตรฐานของกรมทางหลวงหรือ กรมทางหลวงชนบท หากมีจุดใดชำรุดหรือค่าสะท้อนแสงลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องทำการจัดซ่อมให้เรียบร้อย ภายใน ๗ วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากเมืองพัทยา

#### ๓. เงื่อนไขและคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย  
 ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย  
 ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ.....  
 นายวุฒิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการ.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการ.....

นายบุญเทียน จันสุข กรรมการ.....  
 สิบเอกพศิน นิยมาคม กรรมการ.....

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง

๓.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ต่อหนึ่งสัญญาและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงาน เอกชนที่เมืองพัทยาเชื่อถือ

๓.๖ ตัวอย่างที่ใช้ในการประกอบการเสนอราคา

๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุและรายละเอียดคุณสมบัติแสดงส่วนผสมของวัสดุเทอร์โมพลาสติก เครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๒-๒๕๕๙ และลูกแก้วสะท้อนแสงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๕๔๓-๒๕๕๐ และผลิตโดยโรงงานที่ได้รับรองคุณภาพ ISO: ๙๐๐๑ เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ พร้อมระบุยี่ห้อ รุ่นของวัสดุ ดังกล่าว

๓.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุและรายละเอียดคุณสมบัติแสดงส่วนผสมของวัสดุ สีโคลด์พลาสติก (Cold plastic) เครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๒๖๑๑-๒๕๕๖ และลูกแก้วสะท้อนแสงเครื่องหมายมาตรฐาน อุตสาหกรรม มอก.๕๔๓-๒๕๕๐ ประเภทที่ ๒ เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ พร้อมระบุยี่ห้อ รุ่นของวัสดุดังกล่าว

๓.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นหนังสือคู่มือหรือแคตตาล็อกของเครื่องมือที่ใช้ตีเส้นวัสดุเทอร์โมพลาสติก และ เครื่องมือตัดกวนวัสดุเทอร์โมพลาสติก เครื่องวัดการสะท้อนแสง เครื่องวัดความหนา เครื่องจักรกลสำหรับการลบเครื่องหมาย จราจรบนพื้นทาง พร้อมระบุยี่ห้อ รุ่นของเครื่องมือดังกล่าว

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นแคตตาล็อกของแผ่นสะท้อนแสง, เอกสารรับรองผลการทดสอบแผ่นสะท้อน แสงตามมาตรฐาน มอก.๖๐๖-๒๕๕๙ แบบที่ ๙ จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ หรือหน่วยงานราชการอื่นพร้อมรับรองสำเนา ถูกต้อง และส่งตัวอย่างแผ่นสะท้อนแสง ขนาด ๓๐x๓๐ ซม.

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเอกสารและตัวอย่างตามข้อ ๓.๗ ถึง ๓.๑๐ ให้แก่เมืองพัทยาภายใน ๑ วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา

#### ๔. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๔.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เมืองพัทยาจะ พิจารณาตัดสิน โดยใช้หลักเกณฑ์ราคาและยื่นเอกสารหลักฐานครบถ้วนถูกต้องตามที่เมืองพัทยา กำหนด และจะพิจารณาจากราคาต่อหน่วย และราคาทั้งหมด ราคาที่เสนอหมายถึง ราคาซึ่งรวมค่าวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนค่าแรง ภาษีต่าง ๆ ค่าอำนวยความสะดวกในขณะนี้ไว้ เรียบร้อยแล้ว

๔.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๓ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณา ราคาของผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไข ของเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีไขสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่เกิดคณะกรรมการฯ พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อเมืองพัทยา เท่านั้น

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการฯ.....  
นายหุติเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการฯ.....  
นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการฯ/เลขาฯ.....

นายบุญเทียน จันสุข กรรมการฯ.....  
สิบเอกพศิน นิยมาคม กรรมการฯ.....

นาย.....

## ๕. ระยะเวลาดำเนินการและการจ่ายเงิน (งวดงาน)

ผู้ว่าจ้างจะส่งใบสั่งงานให้ผู้รับจ้างดำเนินการเป็นรายงวดตามความจำเป็นพร้อมกำหนดระยะเวลา แล้วเสร็จในแต่ละงวด ซึ่งมีระยะเวลารวมใบสั่งงานทุกใบไม่เกิน ๙๐ วัน ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงาน และเบิกเงินค่าจ้างงาน ทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆทุกงวด เมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว จะจ่ายเงินค่าจ้างงานโดยแบ่งเป็น ๓ งวดดังนี้

**งวดที่ ๑** เป็นจำนวนเงิน ๕๐ % ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างเข้าพื้นที่ เตรียมพื้นที่ ทำความสะอาดพื้นที่ตามข้อกำหนด ดำเนินการปรับพื้นที่ พร้อมทั้งจัดส่งหนังสือรับรองวิศวกรหรือนายช่างโยธาผู้ควบคุมงานก่อสร้าง, เอกสารรายงานประจำสัปดาห์, ภาพประกอบการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์อย่างน้อย ๑๒ ภาพต่องวดงาน ประกอบการส่งมอบผลงานตามรายการ ดังนี้

### งานจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆ

เมืองพัทยา จะจ่ายเงินงวดที่ ๑ ก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้จัดทำแบบการดำเนินการ (Shop Drawing) ของปริมาณงานทั้งโครงการฯ มายื่นขออนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้อนุมัติให้ใช้แบบการดำเนินการ (Shop Drawing) ดังกล่าวแล้ว และนำไปดำเนินการงานหมวดสัญลักษณ์พื้นทาง ดังต่อไปนี้

๑. งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีเทอร์โมพลาสติก (มอก.๕๔๒-๒๕๔๙) รวมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๓,๐๐๐ ตร.ม
๒. งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีเทอร์โมพลาสติก(มอก.๕๔๒-๒๕๔๙) ชนิดเส้นชะลอความเร็วรวมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ ตร.ม
๓. งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีโคลด์พลาสติก (Cold Plastic Material) พื้นที่รับส่งรถโดยสารรวมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ ตร.ม
๔. งานจัดทำสัญลักษณ์จราจรด้วยสีโคลด์พลาสติก (Cold Plastic Material) พื้นที่ทางเดินคนข้าม(ทางม้าลาย) รวมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ตร.ม

๕. งานทาสีขอบทางด้วยสีจราจร (มอก.๔๑๕-๒๕๑) (ขาว-แดง, ขาว-เหลือง, ขาว-ดำ) รวมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ ตร.มที่แจ้งว่าแล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

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

### งานติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรชนิดต่างๆ

- |   |       |    |      |
|---|-------|----|------|
| ๑.งานติดตั้งป้ายเตือนทางข้าม LED แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell)   | จำนวน | ๓๐ | ป้าย |
| ๒.ป้ายหยุดพร้อมไฟกระพริบสีแดง ๑ หัวแบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) | จำนวน | ๒๐ | ป้าย |
| ๓.ป้ายสัญลักษณ์จราจรอื่นๆ (ตามมาตรฐานกรมทางหลวง, กรมทางหลวงชนบท)        | จำนวน | ๒๐ | ป้าย |
| ๔.ป้ายบังคับเตือนต่างๆ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง                             | จำนวน | ๙๐ | ป้าย |
| ๕.ป้ายบังคับชนิดต่างๆ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง                              | จำนวน | ๖๐ | ป้าย |
| ๖.ป้ายบอกทาง (ป้ายแนะนำ) ตามมาตรฐานกรมทางหลวง                           | จำนวน | ๖๐ | ป้าย |

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ.....  
 นายพูนทรัพย์ เจริญพจน์ กรรมการ.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการ/เลขานุการ.....

นายบุญเทียน จันสุข กรรมการ.....  
 สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการ.....

เสร็จเรียบร้อยตามแบบแปลนรายการสัญญา พร้อมทั้งจัดส่งเอกสารรายงานประจำสัปดาห์, ภาพประกอบการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์อย่างน้อย ๑๒ ภาพต่องวดงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

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

#### งานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่นๆ

- ๑.งานติดตั้งหลักล้มลูกสะท้อนแสงสีส้ม ความสูง ๑๐๐ ซม. จำนวน ๓๖๐ ต้น
- ๒.หมุดไฟกระพริบสีเหลือง ๒ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๔๐๐ ตัว
- ๓.หมุดไฟกระพริบสีขาว ๑ ด้าน แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) จำนวน ๘๐๐ พร้อมเก็บงานทำความสะอาดให้เสร็จเรียบร้อย ตามแบบแปลนรายการสัญญา พร้อมทั้งจัดส่งเอกสารรายงานประจำสัปดาห์, ภาพประกอบการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์อย่างน้อย ๑๒ ภาพต่องวดงาน และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

#### ๖. การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างก่อนเริ่มทำงาน

ก่อนเริ่มทำงาน ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติดังนี้

- ๖.๑ ส่งแผนการทำงาน พร้อมบัญชีเครื่องจักรกลและเครื่องมือ ตลอดจนรายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญการ ปฏิบัติงานให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนลงมือทำงาน
- ๖.๒ ต้องเสนอขออนุมัติวัสดุที่ใช้ในงานจ้างโดยแจ้งยี่ห้อและผู้ผลิตวัสดุที่จะใช้ในงานจ้างและต้องส่งสำเนาใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ๖.๓ ต้องส่งเอกสารระบุวัสดุที่ใช้ในการจัดทำในรายการนี้โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดตามมาตรฐานกรมทางหลวง หรือกรมทางหลวงชนบท

#### ๗. การส่งมอบงาน

- ๗.๑ ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือสรุปปริมาณงานเนื่องจากรวมทุกๆ ๗ วัน พร้อมปริมาณงานแยกรายละเอียดในแต่ละสถานที่ที่ดำเนินการให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบและเขียนใบคุมงาน
- ๗.๒ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางด้วยวัสดุสีจราจรประเภทต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลารวม ๙๐ วัน (เก้าสิบวัน) นับถัดจาก วันลงนามในสัญญา โดยจะต้องดำเนินการตามเอกสารแบ่งงวดงาน โดยในแต่ละงวดจะต้องส่งมอบงาน และให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อย ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งเอกสารต่าง ๆ ก่อนขั้นตอนการตรวจรับดังนี้

- (๑) รูปภาพถ่ายการดำเนินงานของแต่ละถนนหรือสถานที่
- (๒) แบบผังสังเขปแสดงเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางของแต่ละถนนหรือสถานที่
- (๓) ตารางปริมาณงานแสดงแยกรายละเอียดรหัสตามเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการ.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการฯ/เลขานุการ.....

นายบุญเทียน จันทสุข กรรมการฯ.....  
 สิบเอกพศิน นิยมาคม กรรมการฯ.....

(๔) ตารางการวัดค่าสะท้อนแสง และจะต้องแนบผลการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมาย จราจรบนพื้นทางฯ ในพื้นที่ของโครงการในแต่ละงวดที่ส่งมอบงานจากตรวจสอบ กรมทางหลวง หรือจากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่เมืองพัทยาเชื่อถือ

#### ๘. การประสานงานกับผู้ว่าจ้าง

เนื่องจากงานจัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติก มีขอบเขตพื้นที่การทำงานในโครงการเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชน จึงให้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเพื่อให้การประสานงานบริหารสัญญาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ดังนี้

๘.๑ ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลงานนี้ตลอดเวลา จนงานแล้วเสร็จ หรือมอบหมายให้ผู้ควบคุมงานปฏิบัติงานแทนได้ ในการประสานงานกับผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้งานจ้างเป็นไปด้วยความ ถูกต้องเรียบร้อย

๘.๒ ผู้รับมอบหมายของผู้รับจ้าง จะต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถปฏิบัติงานแทนผู้รับจ้างได้ โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างและผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนผู้รับมอบหมายในกรณีที่เห็นว่าไม่เหมาะสม และหากผู้รับจ้างประสงค์จะเปลี่ยนผู้รับมอบหมาย ต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบและเห็นชอบ ทุกครั้ง

๘.๓ ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกในด้านการเดินทาง มียานพาหนะรับส่งผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนในการตรวจสอบงานหรือควบคุมงานทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางตามโครงการ ตลอดระยะเวลา ดำเนินการตามสัญญา

#### ๙. วงเงินงบประมาณ

เป็นเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ (เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ) วงเงิน ๒๑,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านบาทถ้วน)

#### หมายเหตุ

การจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางทุกประเภท การดำเนินการให้ใช้แบบที่เมืองพัทยากำหนด และนำ (๑) แบบมาตรฐานงานทาง พ.ศ.๒๕๖๑ พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๒๑๑ หน้า เป็นหลักในการดำเนินการ สามารถนำ (๒) มาตรฐานคู่มือมาตรฐานป้ายจราจร กรมทางหลวง พิมพ์เดือน มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๒๒๑ หน้า มาประกอบการดำเนินงานได้ในงานการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรชนิดต่าง (๓) คู่มือมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางและเครื่องหมายนำทาง พิมพ์เดือนกันยายน ๒๕๕๔ จำนวน ๑๘๗ หน้า เป็นหลักในการดำเนินการ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องทำการนำเสนอแบบการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทาง ( shop drawing ) มานำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ อนุญาตก่อนการดำเนินการ

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการฯ.....  
 นายศุภมิตรเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการฯ.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรชา กรรมการฯ/เลขานุการ.....

นายบุญเทียน จันสุข กรรมการฯ.....  
 สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการฯ.....

## ภาคผนวก

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (SPECIFICATIONS) วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ดำเนินการในโครงการจัดทำสัญลักษณ์จราจรบนพื้นทางและสัญลักษณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องบนถนนพหุบาท-นาเกลือ-ถนนสว่างฟ้าและพื้นที่เชื่อมโยง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ

#### ๑. วัสดุสีชนิดต่าง ๆ

๑.๑ สีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุที่ผลิตเพื่อใช้ทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง โดยผลิตในประเทศไทย โดยมีใบรับรอง Made in Thailand จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ชนิดสีขาว สีเหลือง บรรจุในถุงขนาดบรรจุ ๒๐ กิโลกรัม มีคุณภาพได้รับรองให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๒-๒๕๕๙ และผลิตโดยโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และและมีผลทดสอบคุณภาพจากกรมทางหลวงหรือหน่วยงานราชการอื่นที่เชื่อถือได้ โดยแสดงใบรับรองคุณภาพ Certificate ตามมาตรฐาน มอก.๕๔๒-๒๕๕๙ และสีเทอร์โมพลาสติกดังกล่าวต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EN ๑๘๗๑ (สามารถทนความร้อนได้ดี มีจุดอ่อนตัวสูง ไม่นิยมเวลาอากาศร้อนจัด) และมาตรฐาน EN ๑๔๓๖ (สามารถสะท้อนแสงของสี เมื่อเวลาถนนเปียกหรือเวลาฝนตกได้ดี) จากกรมทางหลวงหรือหน่วยงานอื่นที่น่าเชื่อถือก็ได้

๑.๒. สีจราจร (Traffic Paint) หมายถึง วัสดุที่ผลิตเพื่อใช้สำหรับทำเครื่องหมายจราจรด้วยวิธีการพ่นหรือทาบนพื้นทางหรือขอบทางเท้า โดยผลิตในประเทศไทย ชนิดสีขาว สีเหลือง สีแดง สีดำ สีน้ำเงิน (สีฟ้า) และสีเขียว 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) และสีเขียว จากกรมทางหลวงหรือหน่วยงานราชการอื่นที่เชื่อถือได้ โดยแสดงใบรับรองคุณภาพ Certificate มาตรฐาน มอก.๔๑๕-๒๕๕๑ จากกรมทางหลวงหรือหน่วยงานราชการอื่นที่เชื่อถือได้

๑.๓. ทินเนอร์ผสมสี (Toluene) หมายถึง สารละลายเพื่อใช้สำหรับผสมสีจราจร และล้างทำความสะอาดเครื่องพ่นสีจราจรและอุปกรณ์ทำสี โดยผลิตในประเทศไทย บรรจุในบีบ ขนาด ๑๕ กิโลกรัม

๑.๔. ลูกแก้วสะท้อนแสง หมายถึง วัสดุเม็ดแก้วโปร่งแสง ทำจากซิลิกา ใช้สำหรับโรยบนผิวหน้าวัสดุเพื่อทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง มีคุณสมบัติให้สะท้อนแสง โดยผลิตในประเทศไทย โดยมีใบรับรอง Made in Thailand จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยบรรจุในถุงขนาด ๒๕ กิโลกรัม มีคุณภาพได้รับรองให้แสดงถึงเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๓-๒๕๕๐ และผลิตโดยโรงงานที่ได้รับรองคุณภาพ ISO : ๙๐๐๑ และมีผลทดสอบคุณภาพจากกรมทางหลวงหรือหน่วยงานราชการอื่นที่เชื่อถือได้

๑.๕ วัสดุเคลือบผิวป้องกันอันตราย เป็นวัสดุเคลือบผิวจะต้องผลิตจากวัสดุประสานที่ทำให้เกิดการแข็งตัวด้วยปฏิกิริยาทางเคมีโดยผสมการยึดกลุ่มเมทิลเมทาคริเลต เป็นของเหลวด้วยสารทำให้แข็งเบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ (Benzoyl Peroxide) วัสดุเคลือบผิวจะต้องให้สีที่สม่ำเสมอและสามารถยึดเกาะวัสดุมวลรวมละเอียด (Fine Aggregate)

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ.....  
 นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการ.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา กรรมการ/เลขานุการ.....

นายบุญเทียน จันสุข กรรมการ.....  
 สิบเอกพศิน นียมาคม กรรมการ.....



ได้เป็นอย่างดีเป็นไปตาม มอก.๒๖๑๑-๒๕๕๖ โดยผลิตในประเทศไทยโดยมีใบรับรอง Made in Thailand จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

วัสดุที่ใช้ต้องมีใบรับรองการผ่านการทดสอบความต้านทานการสิ้นไกล เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน EN ๑๔๓๖ ด้วยเครื่องมือวัดค่าความต้านทานสิ้นไกลของล้อ (Skid Resistance) ต้องมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ ๕๕

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

๑.๖ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตหรือแสดงเป็นผู้ผลิตสีเทอร์โม-พลาสติก (Thermoplastic) สีจราจร (Traffic Paint) ทินเนอร์ผสมสี (Toluene) ลูกแก้วสะท้อนแสง วัสดุเคลือบผิวป้องกันอันตราย โดยต้องแสดงเอกสารดังกล่าวประกอบในการเสนอราคา

๑.๗ ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองผลการทดสอบคุณสมบัติ ของสีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) รายละเอียดมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๒-๒๕๔๙ และ BS EN ๑๔๓๖ ของผลิตภัณฑ์นั้น ซึ่งมาจากหน่วยงานราชการที่น่าเชื่อถือได้ เช่น กรมทางหลวง หรือหน่วยราชการอื่นที่น่าเชื่อถือ เป็นต้นและใบรับรอง Made in Thailand จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและรายละเอียดตามข้อ ๑.๑

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

๑.๙ ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองผลการทดสอบคุณสมบัติวัสดุลูกแก้วสะท้อนแสง รายละเอียดมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๕๔๓-๒๕๕๐ ใบรับรอง Made in Thailand จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและรายละเอียดตามข้อ ๑.๔

๑.๑๐. ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองผลการทดสอบคุณสมบัติวัสดุเคลือบผิวป้องกันอันตราย รายละเอียดมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๒๖๑๑-๒๕๕๖ และผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนของผู้ผลิตโดยมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตสีเคลือบผิวจราจรชนิดโคลพลาสติก (Cold Plastic) พร้อมแนบแคตตาล็อก (Catalog) คุณสมบัติทางเคมี และมีใบรับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี จากผู้ผลิตใบรับรอง Made in Thailand จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและรายละเอียดตามข้อ ๑.๕

## ๒. หมวดไฟกระพริบ แบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell)

๒.๑. โครงสร้างโครงสร้างมี ๒ ส่วน (๒ ชั้น)

๒.๑.๑ กรอบเป็น Aluminum ฝึกขึ้นรูป เป็นส่วนที่บรรจุแผงวงจร แบตเตอรี่ แผงรับแสงอาทิตย์ และหลอด L.E.D

๒.๑.๒ ฝาบนเป็น POLY CARBONATE ใส ครอบปิดด้านบนและผนึกแน่น สามารถป้องกันน้ำและความชื้นซึมเข้าชั้นในได้

๒.๑.๓ ตัวหมุดมีขนาด ๑๑๓ x ๑๑๓ x ๗๐.๒ มม. ขนาดคลาดเคลื่อน  $\pm 2$  มม.

๒.๑.๔ ตัวหมุดต้องมีร่องโดยรอบสำหรับจับยึดกับกาว Epoxy

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ..... นายบุญเทียน จันสุข กรรมการ.....  
 นายพุดดิษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการ..... สิบเอกพศิน นิยมาคม กรรมการ.....  
 นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรฯ กรรมการ/เลขานุการ.....

๒.๑.๕ เป็นหมุดแบบฝังบนพื้นถนนสามารถรับแรงกดทับได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ตัน

## ๒.๒ หลอดไฟ

๒.๒.๑ 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

๒.๒.๒ หลอด L.E.D เป็นหลอดชนิดที่ออกแบบมาสำหรับใช้งาน Traffic Signals หรือ Outdoor message signboard สามารถทนต่อแสง UV และความร้อนได้ถึง ๘๕°C มีมุมมองไม่น้อยกว่า ๒๓๐ องศา และมีค่าความสว่าง (Luminous Intensity) ดังนี้

- หลอดสีแดง กระแสไฟ ๒๐ mA ค่าความสว่าง ๓,๐๐๐ - ๕,๐๐๐ mcd.
- หลอดสีเหลือง กระแสไฟ ๒๐ mA ค่าความสว่าง ๓,๐๐๐-๕,๐๐๐ mcd.

## ๒.๓ แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์และแบตเตอรี่

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

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

๒.๓.๒ มีวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ทำหน้าที่รับพลังงานไฟฟ้าจาก Solar Cell และประจุไฟเข้าไปในแบตเตอรี่ให้กับหลอด L.E.D ในลักษณะกะพริบด้วยอัตรา ๒๐๐ ±๑๐ ครั้ง / นาที

๒.๓.๓ แบตเตอรี่เป็นแบบ Nickel cadmium (Ni-cd) ๑.๒ V มีความจุ ๑๓๐๐ mAh

## ๓. การกำหนดจุดติดตั้ง

ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดจุดติดตั้งในสถานที่แต่ละแห่ง ให้ผู้รับจ้างก่อนปฏิบัติงาน

## ๔. วิธีการติดตั้ง

๔.๑ เจาะรูบนผิวทางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๐๐ mm ลึก ๕๕ mm พร้อมทำความสะอาดรูที่เจาะให้ปราศจากฝุ่น ไขมันและความชื้น

๔.๒ กรอกตัวประสาน (EPOXY) ปริมาณ ๑๕๐ กรัม ในรูเจาะ

๔.๓ วางหมุดไฟกะพริบลงไปโดยหมุนทิศทางหลอด LED ให้ถูกต้อง ใช้ค้อนยางเคาะเบา ๆ ให้ของหมดเสมอฟื้นถนน

๔.๔ ตัวประสาน (EPOXY) ที่ล้นออกจากรอบโครงสร้าง จะต้องปาดออกและทำความสะอาดให้เรียบร้อย

๔.๕ ขณะทำการติดตั้ง จะต้องติดตั้งป้ายและอุปกรณ์เตือนภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย

ประธานกรรมการ

นายพุดดิศรชัย เจริญพจน์

กรรมการ

นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรธา

กรรมการ/เลขานุการ

นายบุญเทียน จันสุข กรรมการ

สื่อบกพศิน นิยมาคม กรรมการ

ทั้งนี้วัสดุอุปกรณ์ทุกรายการทุกสีที่ปรากฏในขอบเขตการดำเนินงาน (TOR) ผู้เสนอราคาจะต้องนำส่งตัวอย่างอย่างละ ๑ ชิ้น หรือ ๑ ชุด ภายใน ๑ วันหลังการเสนอราคาในระบบ โดยนำส่งวัสดุอุปกรณ์ ทุกรายการ ณ โรงเก็บพัสดุ ส่วนการโยธา เมืองพัทยา (อาคารพื้นที่ปฏิบัติงานฝ่ายออกแบบจราจรและคมนาคม)

\*\*\*\*\*

นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย ประธานกรรมการ.....  
นายพุมิเศรษฐ์ เจริญพจน์ กรรมการ.....  
นางสาวพิชญ์สินี กุลเอกสรสา กรรมการ/เลขานุการ.....

นายบุญเทียน จันสุข กรรมการ.....  
สืบเอกพศิน นียมาคม กรรมการ.....