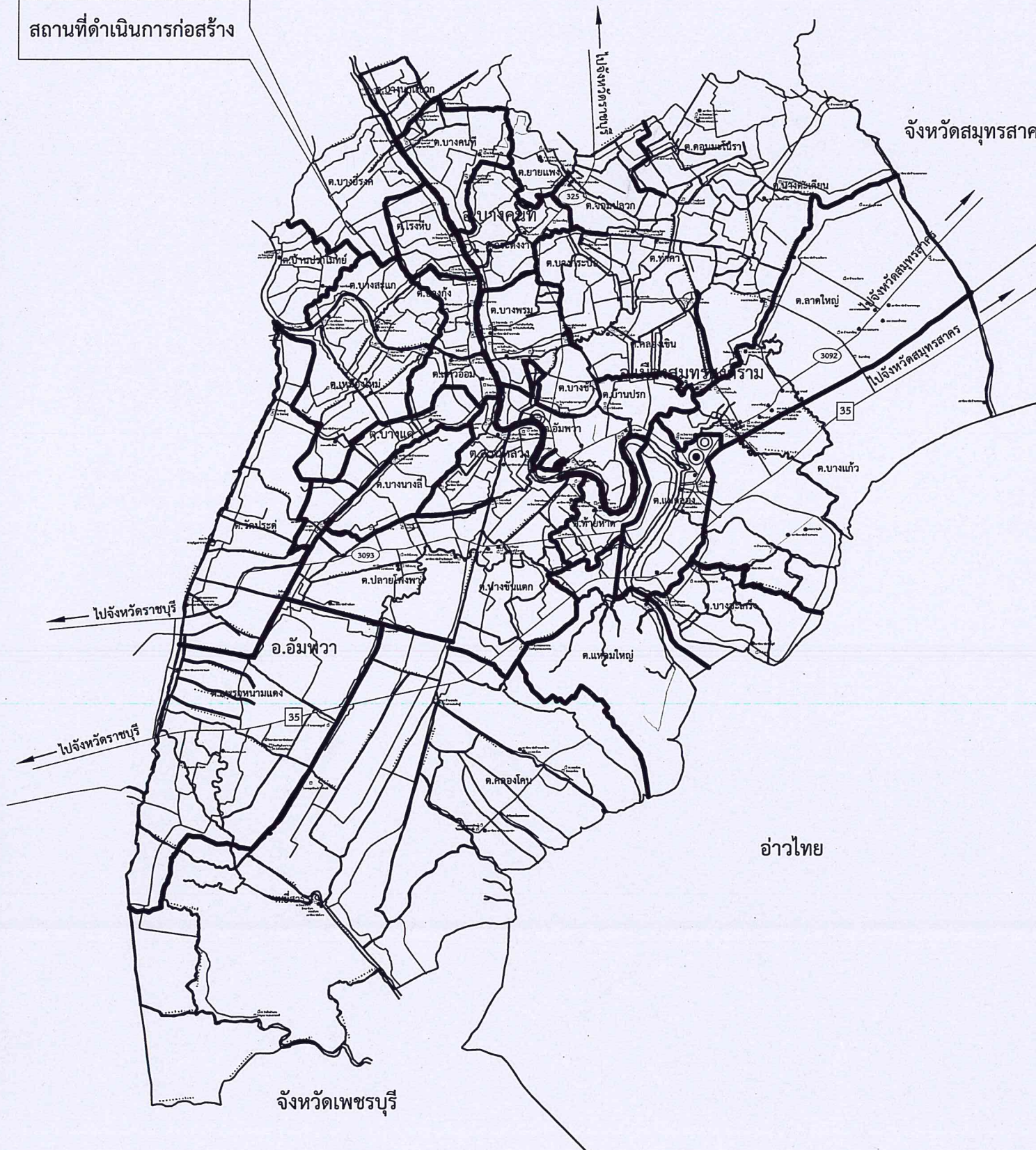
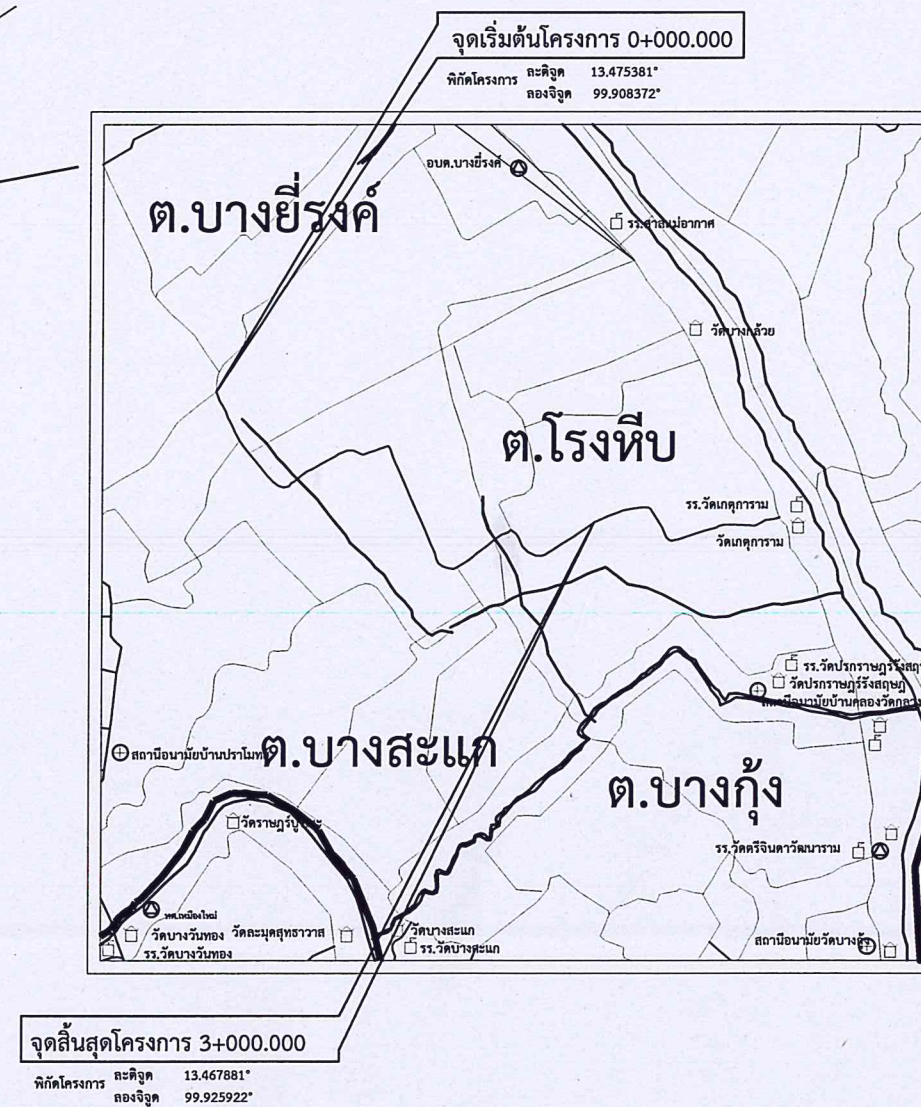


แผนที่จังหวัดสมุทรสงคราม

สถานที่ดำเนินการก่อสร้าง



แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016

ศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม

ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

อนุมัติ

ปลัดองค์การฯ

๙

(นางนิลบล เดชเกตุ)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม
ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

เห็นชอบ

รองปลัดองค์การฯ

[Signature]

(นางติมาภรณ์ แก้วกันเนตร)

เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้อำนวยการกองช่าง

[Signature]

(นายรวมศักดิ์ กำจรกิจคุณ)

ตรวจสอบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการ

รักษาราชการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

[Signature]

(นายเชาว์วัชร ทศนภิญโญ)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

[Signature]

(นางสาวนารีรัตน์ ทองนิมิตร)

สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

[Signature]

(นายมนัส กองทอง)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

[Signature]

(นายทวี คงศรี)

แบบเลขที่ ๐๕๕/2567./แผนที่ 1 / 13

แบบแสดง

แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

วันที่ ๒๖/๑๒/๒๕๖๗

รายละเอียดขอบเขตของโครงการ

รายละเอียดและขอบเขตของงานก่อสร้างที่จะดำเนินการจ้างก่อสร้าง

- * โครงการปรับปรุงถนนสาย สส.๓ 1 - 0016 ศาลาแม่พระ- วัดเกตุการาม ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม
 - งานติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่างแบบกึ่งเดียว ความสูง 9.00 เมตร พร้อมโคม LED ขนาดไม่น้อยกว่า 120 W จำนวน 101 ต้น
 - งานติดตั้งหม้อแปลง ขนาด 30 kva พร้อมระบบสายไฟฟ้าส่องสว่าง จำนวน 3 ชุด
 - งานติดตั้งเครื่องหมายจราจร ดังนี้
 - RUMBLE STRIPS พื้นที่ไม่น้อยกว่า 55.65 ตร.ม.
 - งานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (เส้นชะลอความเร็ว) จำนวน 511.00 ตร.ม.
 - ติดตั้งหมุดสะท้อนแสง ชนิดสะท้อนแสง 2 ทิศทาง จำนวน 250 ชุด
 - ติดตั้งหมุดสะท้อนแสง ชนิดสะท้อนแสง 1 ทิศทาง จำนวน 250 ชุด
 - งานตีเส้นจราจร พื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,080.00 ตร.ม.

คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอราคา

- ผู้เสนอราคาต้องมีสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)
- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด ตามสัญญาและให้หน่วยงานของรัฐพิจารณาการใช้เหล็กในงานก่อสร้างก่อน โดยหน่วยงานของรัฐต้องกำหนดรายละเอียดในแบบรายการงานก่อสร้างโดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญาพิจารณาการใช้เหล็กในงานก่อสร้างก่อน โดยหน่วยงานของรัฐต้องกำหนดรายละเอียด (รายละเอียดเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้างเพื่อส่งเสริมการใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศตามหนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวว) ๐๔๐๕๒/ว ๗๘ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕)
- ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ ตามเอกสาร ภาคผนวก 1 และ ภาคผนวก 2 (ภาคผนวก 2 เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้างภายใน 60 วัน หลังลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนดถือว่าผู้รับจ้าง ผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้ก่อสร้างก่อน โดยหน่วยงานของรัฐต้องกำหนด รายละเอียด (รายละเอียดเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้างเพื่อส่งมูลค่า/ปริมาณ การใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวดทั้งนี้ยกเว้นกรณีสัญญาอายุไม่เกิน 60 วัน หรือกรณีที่วงเงินการจัดจ้างไม่เกิน 500,000 บาท ผู้รับจ้างไม่ต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

- ระยะเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

อัตราค่าปรับ

- หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้างและผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้าง ให้แก่ผู้ว่าจ้างในอัตราร้อยละ 0.10 ของวงเงินค่าจ้าง

วงจางและการจ่ายเงิน

- กำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 100 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดแล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา

หมายเหตุ

- วัสดุ อุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างจะนำมาใช้หรือติดตั้งหากกระทรวงอุตสาหกรรมได้มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) แล้วหรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับ กระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะถูกต้องตามที่กำหนดไว้ใน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลน
- บรรดาสั่งกีดขวางการปฏิบัติงานที่อยู่บนดิน ใต้พื้นดิน และในอากาศ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเคลื่อนย้ายและต้องติดตั้งให้สามารถใช้ประโยชน์ได้เหมือนเดิมโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดซึ่งจะเรียกร้องจากผู้ว่าจ้างไม่ได้
- ตำแหน่งและระดับของสิ่งก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานแต่ปริมาณงานยังคงเดิม
- รูปแบบใดที่ขัดแย้งหรือรายละเอียดที่ไม่ชัดเจนให้บริการผู้ควบคุมงานเพื่อได้ข้อสรุปจากผู้ว่าจ้างก่อนที่จะดำเนินการใดๆ
- รายการใดที่ไม่ปรากฏในรูปแบบให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างให้มีความมั่นคงแข็งแรงถูกต้องตามหลักวิชาการ และหลักปฏิบัติโดยอยู่ในการควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน
- รายการใดที่ไม่ปรากฏในรูปแบบหรือรูปแบบไม่ชัดเจนให้ผู้รับจ้างทำ SHOP DRAWING เสนอต่อผู้ว่าจ้างก่อนที่จะดำเนินการใดๆ

รายการประกอบแบบ

บททั่วไป

การวัดระยะห่าง ระหว่างโครงสร้างโดยทั่วไป ให้ถือจากจุดกลาง ถึง ศูนย์กลาง สำหรับระยะอื่น ให้ถือตามแบบแสดง แต่ถ้าปรากฏว่าตัวเลขใดเกิดขัดแย้งกันให้ผู้รับจ้างติดต่อบริการ

ผู้ออกแบบ ทำการแก้ไข ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างต่อไป

ผู้รับจ้างจะต้องดูแล และ รายการให้ละเอียดถี่ถ้วน และเข้าใจโดยตลอด หากไม่เข้าใจ หรือมีข้อขัดแย้งใดๆเกิดขึ้น ไม่ว่าในแบบหรือรายการให้ผู้รับจ้างติดต่อบริการ ได้จากผู้ออกแบบ

เพื่อจะชี้แจงให้ทราบ หรือแก้ไขข้อขัดแย้งนั้นๆต่อไป

อนึ่งในกรณีที่มีวัสดุ หรือ อุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในแบบ หรือรายการ ให้ผู้รับจ้างหาวัสดุ หรืออุปกรณ์ที่มี คุณสมบัติการใช้งานเทียบเท่ากันกับวัสดุที่กำหนดไว้ในแบบและรายการ

งานคอนกรีต

งานคอนกรีตทั่วไปคอนกรีตต้องรับกำลังอัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. ที่อายุ 28 วัน ของแท่งลูกบาศก์ ขนาด 0.15 x 0.15 x 0.15 ม. โดยสามารถใช้ผลการทดสอบกำลังอัดคอนกรีตที่อายุไม่น้อยกว่า 7 วัน เปรียบเทียบกับกำลังอัดคอนกรีตที่อายุ 28 วัน ตามหลักวิชาการซึ่งการทดสอบจะต้องทดสอบโดยหน่วยงานราชการ หรือสถาบันการศึกษาของรัฐ

ทราย ต้องมีลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส แข็ง ทนทาน และเป็นทรายหยาบที่สะอาด (ทรายน้ำจืด)

หินย่อยหรือกรวด ต้องมีลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส และต้องเป็นก้อนแข็งแกร่ง ไม่มีฝุ่น ดิน หรือสิ่งสกปรกเจือปน

น้ำ ที่ใช้ในการผสมคอนกรีตจะต้องสะอาด และปราศจากสารต่างๆ เช่น น้ำมัน กรด ต่าง เกลือ

การบ่มคอนกรีต หลังจากเทคอนกรีตและอยู่ในระยะกำลังแข็งตัว จะต้องป้องกันคอนกรีตจากอันตรายที่เกิดจากแสงแดด ลมแห้ง ฝน น้ำไหลและการเสียดสี

จะต้องรักษาให้ชื้นต่อเนื่องโดยวิธีคลุมด้วยกระสอบหรือผ้าใบ เบิก พ่นน้ำ หรือวิธีอื่นๆที่เหมาะสมตามแต่ผู้ควบคุมงานเห็นเหมาะสมเสา , คาบ ระยะเวลาบ่มไม่น้อยกว่า 7 วัน ไม่แบบ ช่างเสา คาบจะถอดหลังจากเทคอนกรีตแล้ว 48 ชั่วโมง ส่วนไม้แบบรับท้องคานต้องพื้นจะถอดได้ต้องทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 14 วัน หลังจากเทคอนกรีตแล้ว

งานเหล็กเสริมคอนกรีต

- เหล็กเส้นกลม ตาม มอก. 20 - 2559 SR-24 และต้องคานทานแรงดึงที่จุดคลาก ได้ไม่น้อยกว่า 2,400 กก/ตร.ซม.

- เหล็กข้ออ้อย ตาม มอก. 24 - 2559 SD-40 และต้องคานทานแรงดึงที่จุดคลาก ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 กก/ตร.ซม.

- เหล็กรูปพรรณจะต้องเป็นเหล็กรูปพรรณขึ้นรูปเย็น หรือ ขึ้นรูปร้อน ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- เหล็ก Wire mesh ต้องใช้เหล็ก Wire mesh ตาม มอก. 737 - 2549

ไฟฟ้า

วัสดุอุปกรณ์ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างหรือรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์เสนอให้ผู้ว่าจ้างตรวจ

อนุมัติเมื่อได้ตรวจอนุมัติแล้วจึงนำมาติดตั้งได้

- ขนาด , จำนวน , ชนิดและประเภท อุปกรณ์ที่ใช้ให้เป็นไปตาม ข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

- อุปกรณ์ที่ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือที่การไฟฟ้า กำหนดให้

- รูปแบบของดวงโคมหรืออุปกรณ์ทั้งหมดต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างก่อนดำเนินการติดตั้ง

- ตำแหน่งการติดตั้งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยอยู่ในดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน

- การเดินสายไฟฟ้า ต้องเดินฝังในผนัง และเดินเหนือฝ้าเพดาน โดยให้อยู่ในท่อร้อยสายไฟ ด้วยความเรียบร้อยและปลอดภัย

- การเดินสายไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับสายเมน ให้เดินสายไฟโดยให้อยู่ในท่อร้อยสายไฟและเดินฝังใต้ดินเพื่อเชื่อมต่อกับอาคารด้วยความเรียบร้อยและปลอดภัย

- การเดินสายไฟหรือท่อของระบบปรับอากาศ ให้ใช้กล่องเก็บสายไฟหรือท่อร้อยสาย เพื่อความเรียบร้อยและปลอดภัย

- อุปกรณ์ไฟฟ้า กำหนดให้ใช้ ผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS , EVE , MICRON

- สายไฟฟ้า กำหนดให้ใช้ ผลิตภัณฑ์ของ BANGKOK , YAZAKI หรือคุณภาพเทียบเท่า

สี

ก่อนที่จะทำการทาสีส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ส่วนนั้นจะต้องสะอาด ปราศจากฝุ่นผงและต้องแห้งสนิท สีสองพื้น ให้ทาสีสองพื้นก่อน 1 ครั้ง ให้ทั่วก่อนที่จะ

ทำการทาสีจริงหรือสีทับหน้า 2 ครั้ง

- ผนังภายใน และ ฝ้าเพดานภายใน ให้ทาสีน้ำพลาสติกภายใน

- ผนังภายนอก และ ฝ้าเพดานภายนอก ให้ทาสีน้ำพลาสติกภายนอก

- ในส่วนที่เป็นไม้ ให้ทาดด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ หรือ วานิช หรือ สีนํ้ามัน

- ในส่วนที่เป็นเหล็ก ให้ทาดด้วยสีกันสนิม 2 ครั้ง แล้วจึงทาดด้วยสีจริง หรือสีทับหน้า 2 ครั้ง

- สีกันสนิม สีนํ้ามัน สีนํ้าพลาสติก กำหนดให้ใช้ ผลิตภัณฑ์ของ TOA , JOTUN , CAPTAIN , ICI หรือคุณภาพเทียบเท่า

คุณสมบัติของหมุดสะท้อนแสง ชนิดสะท้อนแสง 2 ทิศทาง

- ตัวหมุดต้องทำจากวัสดุอลูมิเนียมอัลลอย ขนาดที่ฐานของปุ่มจะต้องไม่เล็กกว่า 100 x 100 มม. เมื่อเป็นฐานสี่เหลี่ยมและหากเป็นฐานวงกลมต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 100 มม. ความสูงของปุ่ม 20 - 35 มม. ความยาวของสมอยึดต้องไม่น้อยกว่า 50 มม.
- วัสดุสะท้อนแสงจะต้องมีสีเหลือง ขาว ขนาดของพื้นที่สะท้อนแสงต้องไม่น้อยกว่า 40% ของแต่ละด้าน



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

แบบปรับปรุงถนนสาย สส.๓ 1 - 0016

ศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม

ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

อนุมัติ

ปลัดองค์การ

(นางนิลุล เดชเขต)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม
ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

เห็นชอบ

รองปลัดองค์การ

(นางชิตามรณ์ แก้วกันเนตร)

เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายรวมศักดิ์ ก้าวกริตติคุณ)

ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

(นายเชาว์วัชร ทัศนัญญ)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

(นางสาวนารีรัตน์ ทองนิมิตร)

สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

(นายมนัส กองทอง)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

(นายกวี คงศรี)

แบบเลขที่...../2567../แผ่นที่ 2 / 13

แบบแสดง

รายการประกอบแบบ , ปริมาณงาน

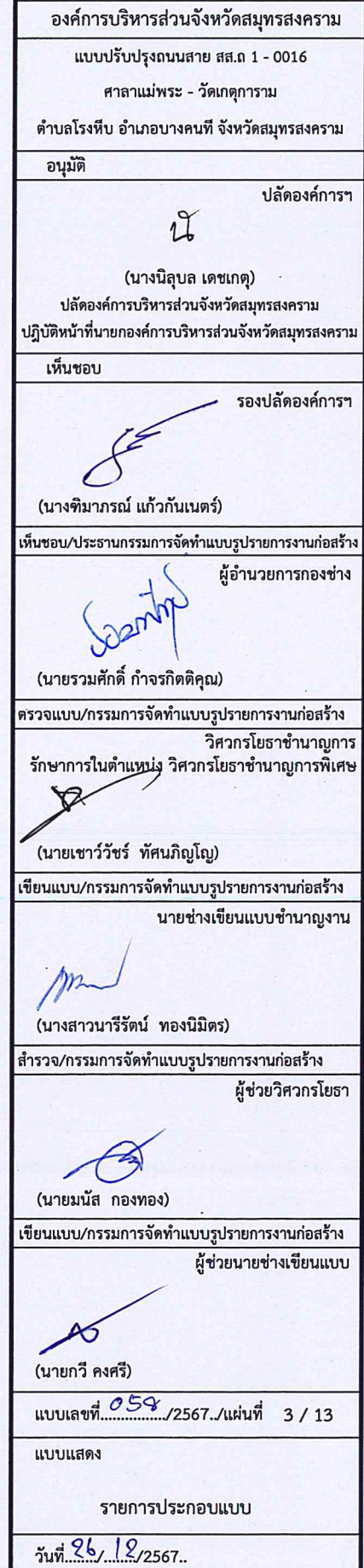
วันที่...../...../2567..

1. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 15 ซม. ที่เส้นที่กึ่งกลางผิวจราจรตลอดแนว
 - เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางการจราจรในสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้ากันในสองทิศทาง ขนาด ความยาว และการเว้นช่องของเส้นที่กำหนดไว้ดังนี้
 - ทางนอกเขตชุมชน เส้นยาว 3.00 ม. เว้นช่อง 9.00 ม.
 - ทางในเขตชุมชน เส้นยาว 1.00 ม. เว้นช่อง 3.00 ม.
2. เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นทึบสีขาว กว้าง 15 ซม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว

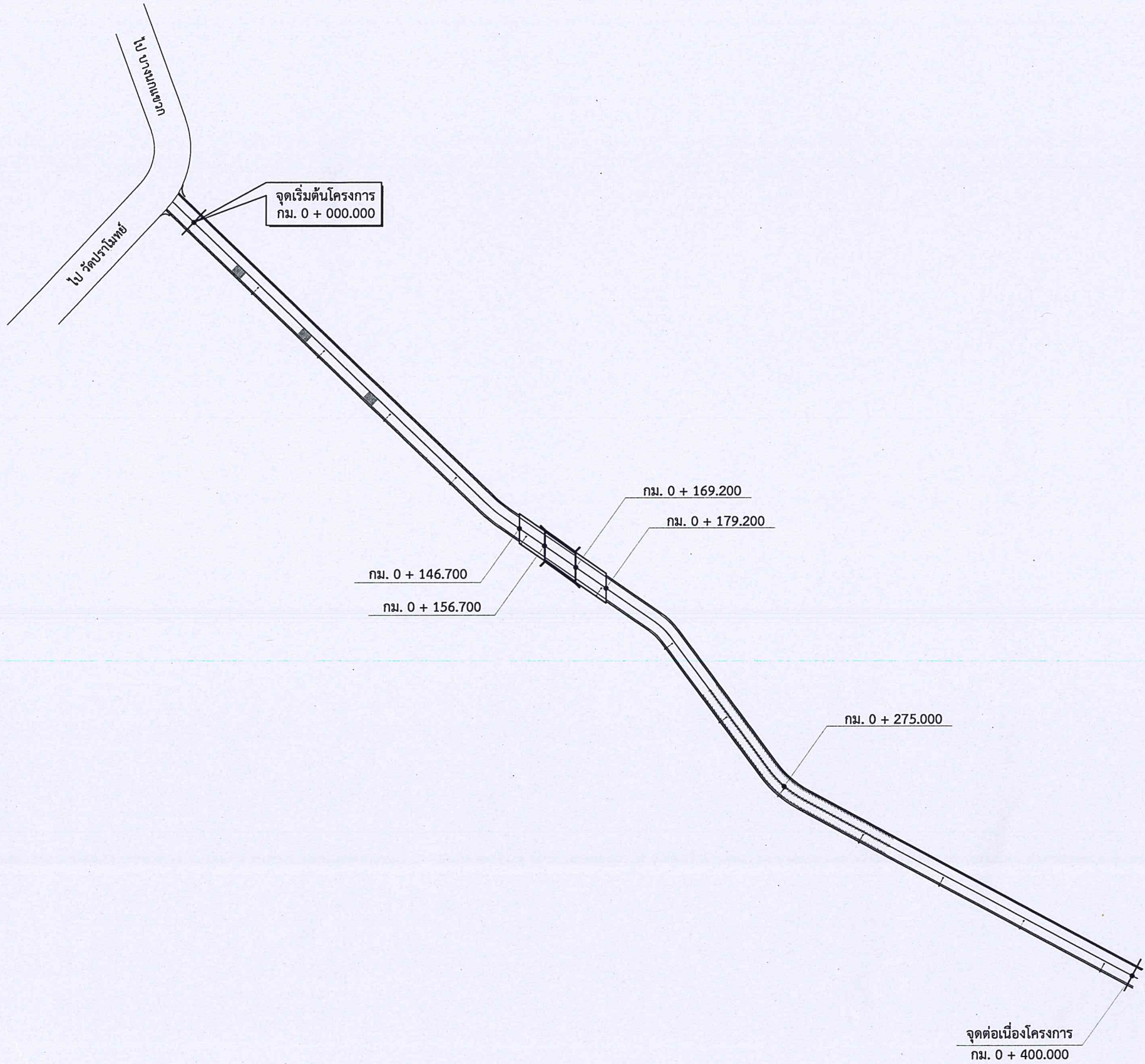
1. **สีจราจร (Traffic Point)** หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยการพ่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 415 สีจราจร ชนิดที่ 2
2. **วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic)** เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสงสำหรับทำเครื่องหมายบนผิวทาง ไว้ที่ภาชนะบรรจุภัณฑ์ โดยมีปริมาณลูกแก้วที่ผสมอยู่ในเนื้อสีไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 โดยน้ำหนัก
3. **ลูกแก้ว (Glass Beads)** ที่ใช้โรยบนเครื่องหมายจราจร เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 543 และเครื่องโรยลูกแก้ว ต้องสามารถควบคุมการโรยลูกแก้วให้เกาะฝังและกระจายบนเส้นจราจรอย่างสม่ำเสมอ และทั่วถึง ในอัตราไม่น้อยกว่า 400 กรัมต่อตารางเมตร
4. **วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer)** ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะตามข้อกำหนดของผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่เลือกใช้ และเหมาะสมกับ และเหมาะสมกับลักษณะผิวทางที่นำไปใช้งาน




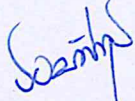




1. ความหนา
ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้ง
โดยใช้แผ่นโลหะผิวเรียบวางรับในแนวที่เครื่องดีเส้นจะผ่าน เมื่อพ่นริตหรือปาดลากลวดุ้ไปบนแผ่นโลหะนั้นแล้ว ให้นำมาวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้
- สีจราจร (Traffic Point) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร
- วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร
หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในรูปแบบ
2. ค่าแฟคเตอร์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor)
ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดค่าการสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่ง แต่ละตำแหน่งอย่างน้อย 3 ค่า
และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ (Standardization) และปรับค่าให้ถูกต้อง

รายการที่กำหนด	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
<p>1. วัสดุ</p> <p>1.1 ข้อกำหนด</p> <p>1.2 การใช้งาน</p>	<p>มอก. 542-2530 ระดับ 1</p> <p>พื้น ริดหรือปาดลาก</p>
<p>2. ตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน</p> <p>2.1 ความหนาเฉลี่ยเมื่อแห้ง , มิลลิเมตร</p> <p>- วิธีพ่น</p> <p>- วิธีอัดรีดหรือปาดลาก</p> <p>2.2 อัตราการใช้ลูกแก้ว (โรยจากเครื่อง) กรัม/ตารางเมตร</p>	<p>≥ 2.0</p> <p>≥ 3.0</p> <p>≥ 400</p>
<p>3. ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อตรวจรับงาน</p> <p>3.1 ความหนาเฉลี่ยเมื่อแห้ง , มิลลิเมตร</p> <p>- วิธีพ่น</p> <p>- วิธีอัดรีดหรือปาดลาก</p> <p>3.2 การสะท้อนแสง เมื่อวัดด้วยเครื่องวัดที่มี geometry ของการวัด ที่ระยะ 30 เมตร</p> <p>3.3.1 การวัดค่าจำลองการมองเห็นในเวลากลางวัน (๑) , $\text{mcd.lx}^{-2}\text{m}$.</p> <p>สีขาว</p> <p>สีเหลือง</p> <p>3.3.2 การวัดค่าจำลองการมองเห็นในเวลากลางวัน (๑) , $\text{mcd.lx}^{-2}\text{m}$.</p> <p>สีขาว</p> <p>สีเหลือง</p>	<p>≥ 2.0</p> <p>≥ 3.0</p> <p>≥ 130</p> <p>≥ 100</p> <p>≥ 200</p> <p>≥ 130</p>

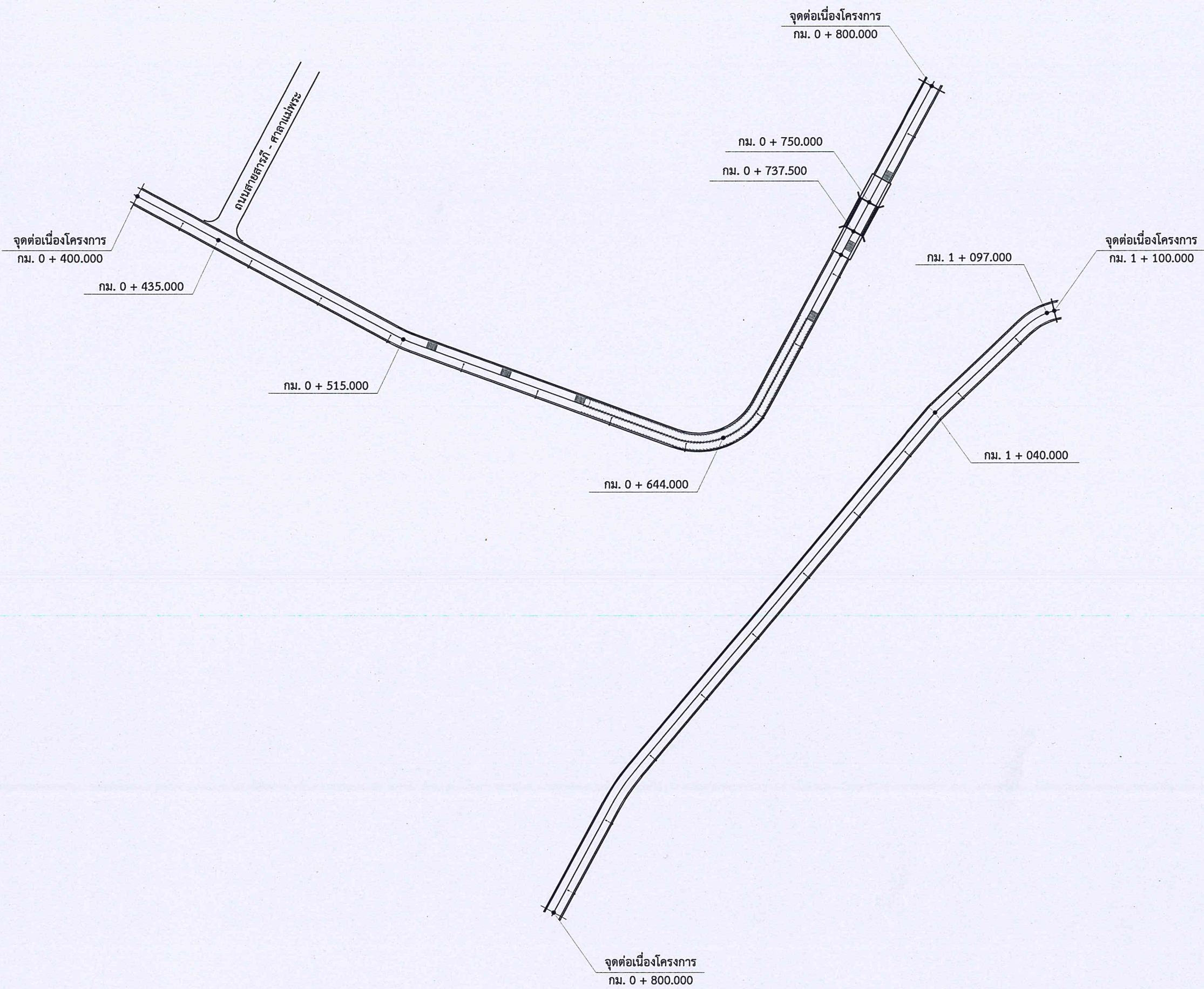


แนวถนนสายศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม (สส.ถ 1 - 0016)



	
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง	
องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม	
แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016	
ศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม	
ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม	
อนุมัติ	ปลัดองค์การฯ
	
(นางนิลบล เดชเกตุ)	
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม	
ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม	
เห็นชอบ	รองปลัดองค์การฯ
	
(นางธิมาภรณ์ แก้วกันเตร)	
เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง	ผู้อำนวยการกองช่าง
	
(นายรวมศักดิ์ กัจกรกิตติคุณ)	
ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง	วิศวกรโยธาชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	
	
(นายเชาว์วัชร ทศนภิญโญ)	
เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง	นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน
	
(นางสาวนารีรัตน์ ทองนิมิตร)	
สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง	ผู้ช่วยวิศวกรโยธา
	
(นายมนัส กองทอง)	
เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
	
(นายกวี คงศรี)	
แบบเลขที่ 059/2567..	แผ่นที่ 4 / 13
แบบแสดง	
แนวถนน	
วันที่ 26/12/2567..	

แนวถนนสายศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม (สส.ถ 1 - 0016)



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016

ศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม

ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

อนุมัติ

ปลัดองค์การฯ

ไม่

(นางนิลุบล เดชเกตุ)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

เห็นชอบ

รองปลัดองค์การฯ

(นางจิตมากรณ์ แก้วกันเนตร)

เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายรวมศักดิ์ กำจรกิจคุณ)

ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการ

รักษาการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

(นายเชาว์วัชร ทศนภิญโญ)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

(นางสาวนริรัตน์ ทองนิมิตร)

สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

(นายมนัส กองทอง)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

(นายทวี คงศรี)

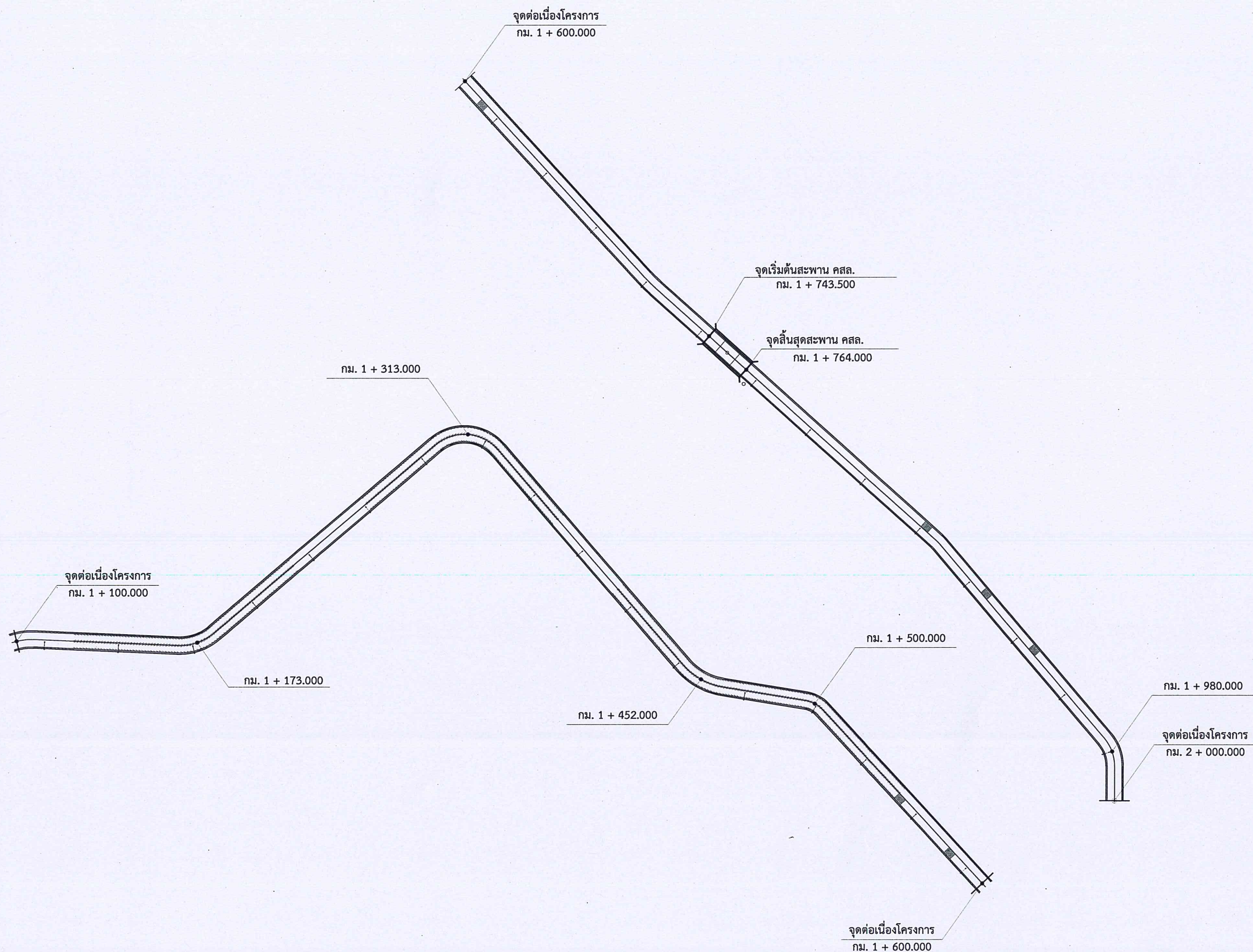
แบบเลขที่...../2567../แผ่นที่ 5 / 13

แบบแสดง

แนวถนน

วันที่ 26 / 12 / 2567..

แนวถนนสายศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม (สส.ถ 1 - 0016)



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016

ศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม

ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

อนุมัติ

ปลัดองค์การฯ

๒๖

(นางนิลบล เดชเกตุ)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม
ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

เห็นชอบ

รองปลัดองค์การฯ

(นางฉิมมาภรณ์ แก้วกันเนตร)

เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายรวมศักดิ์ กำจรกิจคุณ)

ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

(นายเชาว์วัชร ทศนภิญโญ)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

(นางสาวนารีรัตน์ ทองนิมิตร)

สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

(นายมนัส กองทอง)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

(นายทวี คงศรี)

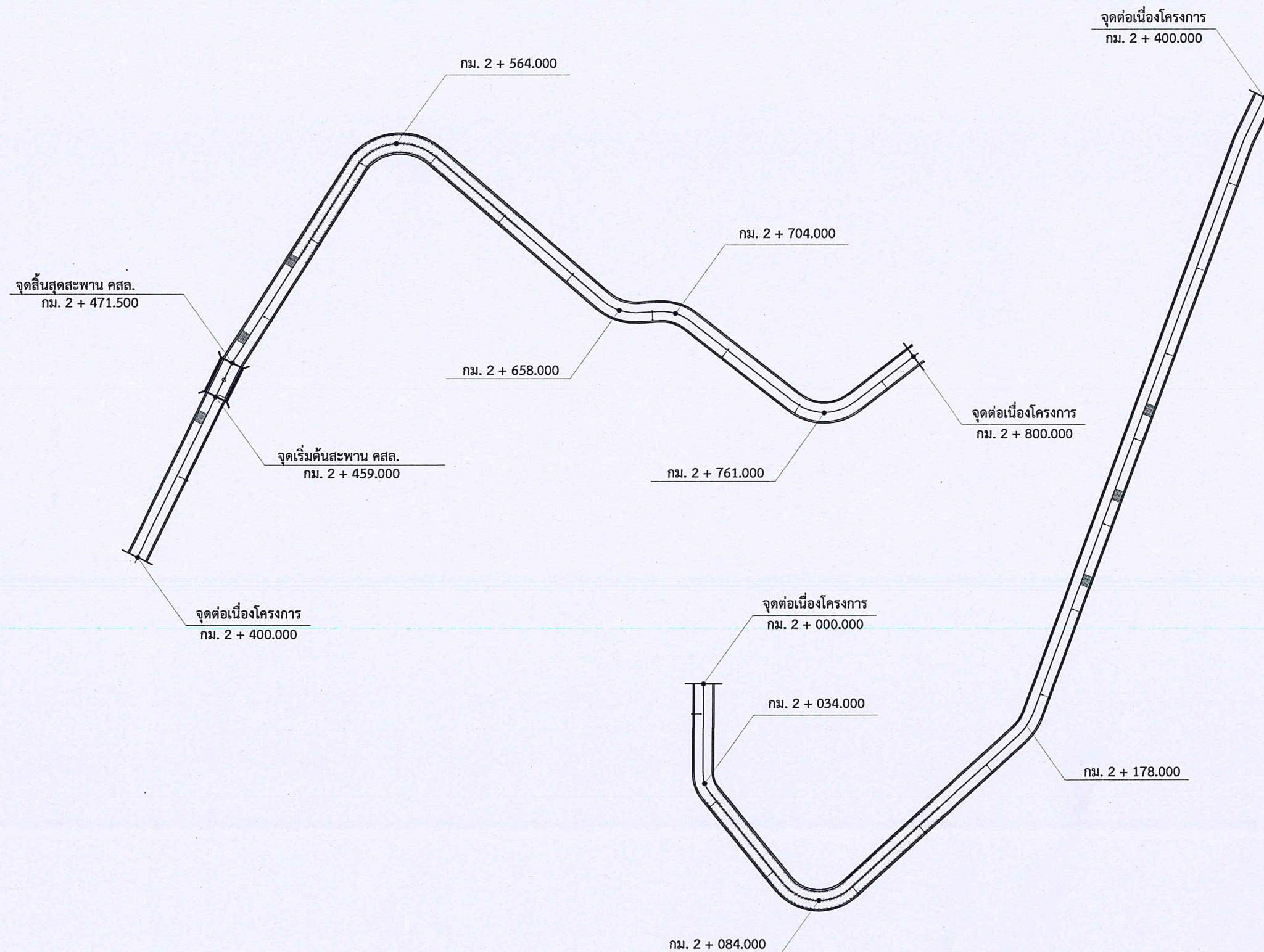
แบบเลขที่ ๐๕๙ / 2567. / แผ่นที่ 6 / 13

แบบแสดง

แนวถนน

วันที่ 26 / 12 / 2567..

แนวถนนสายศาลาแม่พระ - วัดเกตการาม (สส.ถ 1 - 001๕



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016

ศาลาแม่พระ - วัดเกตการาม

ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

อนุมัติ

ปลัดองค์การฯ

๒

(นางนิลบล เดชเกตุ)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม
ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

เห็นชอบ

รองปลัดองค์การฯ

(นางฉันทาภรณ์ แก้วกันเนตร)

เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายรวมศักดิ์ กำจรกิจคุณ)

ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

(นายเชาว์วัชร ทัศนิกัญญา)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

(นางสาวนารีรัตน์ ทองนิมิตร)

สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

(นายมนัส กองทอง)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

(นายทวี คงศรี)

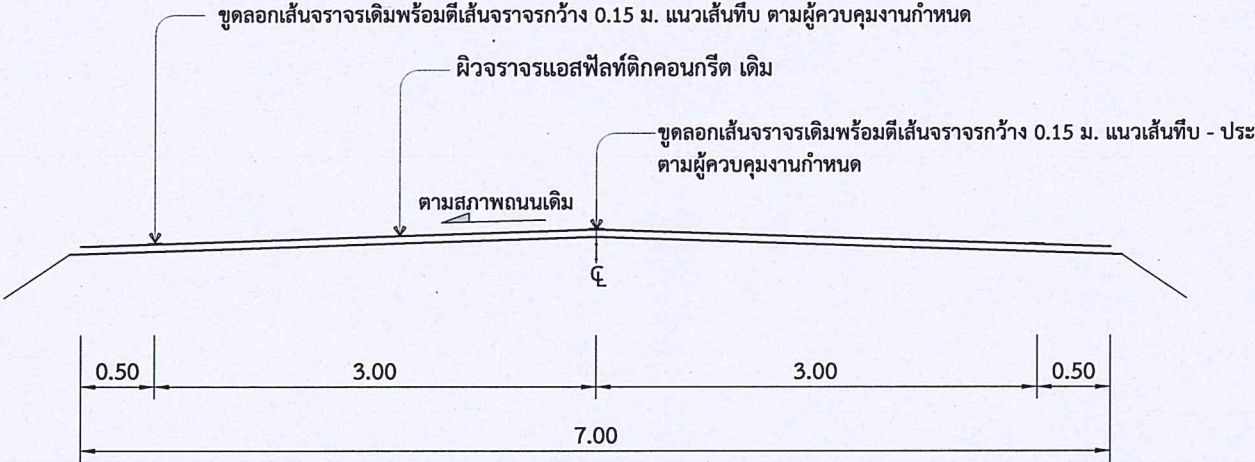
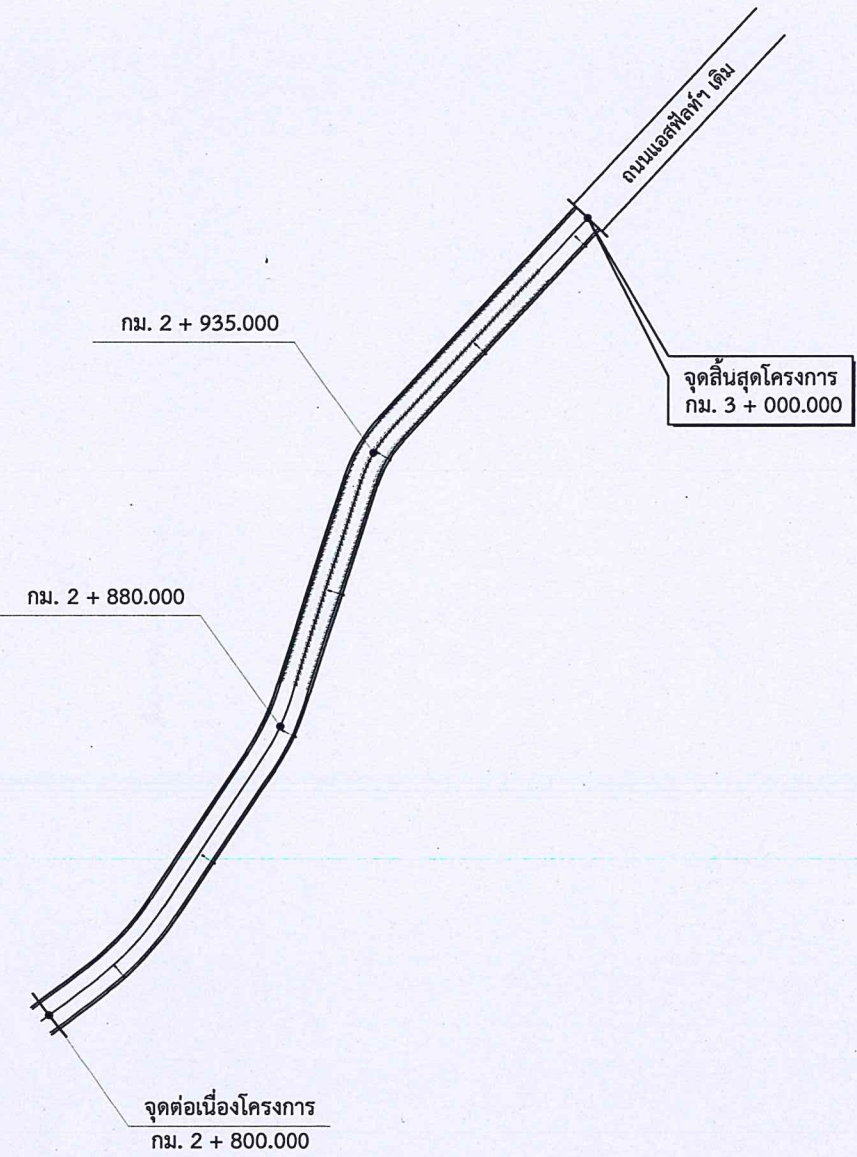
แบบเลขที่ ๐๕๘ / 2567.. / แผ่นที่ 7 / 13

แบบแสดง

แนวถนน

วันที่ ๒๖ / ๑๒ / ๒๕๖๗..

แนวนอนสายศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม (สส.ถ 1 - 0016)



กม.0+000.000 - กม.3 + 000.000

สัญลักษณ์
ตำแหน่งติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง

หมายเหตุ
- แบบถนนอ้างอิงจากแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง	
องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม	
แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016	
ศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม	
ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม	
อนุมัติ	ปลัดองค์การ
(นางนิลุบล เดชเกตุ)	
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม	
ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม	
เห็นชอบ	รองปลัดองค์การ
(นางติมาภรณ์ แก้วกันเนตร)	
เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง	ผู้อำนวยการกองช่าง
(นายรวมศักดิ์ กำจรกิตติคุณ)	
ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง	วิศวกรโยธาชำนาญการ
รักษาราชการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	
(นายเชาว์วัชร ทัศนภิญโญ)	
เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง	นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน
(นางสาวนารีรัตน์ ทองนิมิตร)	
สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง	ผู้ช่วยวิศวกรโยธา
(นายมนัส กองทอง)	
เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
(นายทวี คงศรี)	
แบบเลขที่ 058/2567..	แผ่นที่ 8 / 13
แบบแสดง แนวนอน , รูปตัดตามขวาง	
วันที่ 26/12/2567..	



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016

ศาลาแม่พระ - วัดเคตุกรรม

ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

อนุมัติ

ปลัดองค์การ

๒

(นางนิลุบล เดชเกตุ)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม
ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

เห็นชอบ

รองปลัดองค์การ

๕

(นางจิตมากรณ์ แก้วกันเนตร)

เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้อำนวยการกองช่าง

๑๐๒๓๒

(นายรวมศักดิ์ กำจกริตติคุณ)

ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการ
รักษาราชการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

๑๐๒๓๒

(นายเชาว์วัชร ทัศนภิญโญ)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

๑๐๒๓๒

(นางสาวนารีรัตน์ ทองนิมิตร)

สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

๑๐๒๓๒

(นายมนัส กองทอง)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

๑๐๒๓๒

(นายทวี คงศรี)

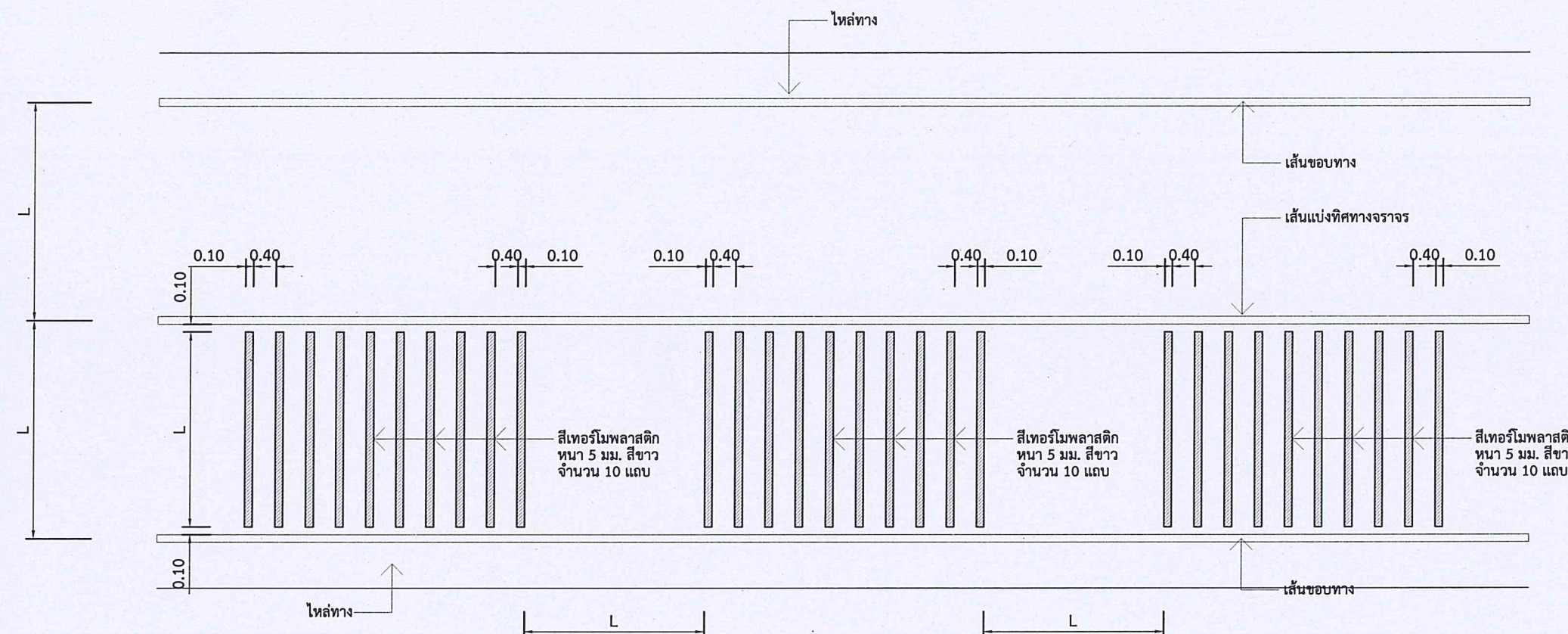
แบบเลขที่...../2567../แผ่นที่ 9 / 13

แบบแสดง

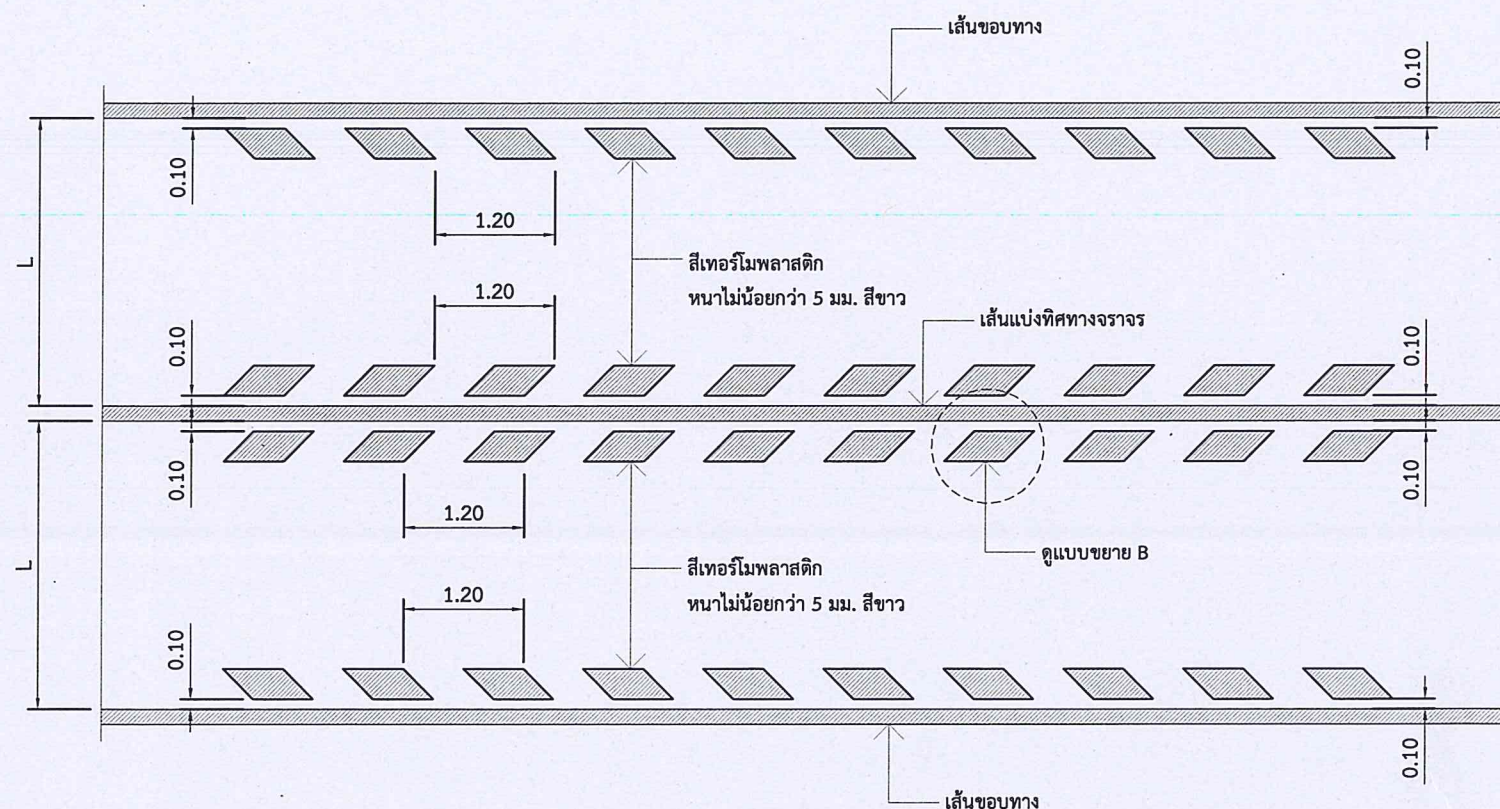
ขยาย Rumble Strips

ขยายการตีเส้นชะลอความเร็ว

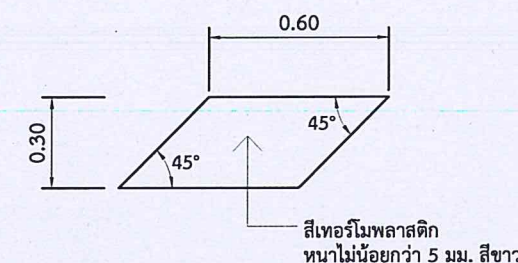
วันที่ ๒๖/๑๒/๒๕๖๗..



แบบขยาย Rumble Strips
SCALE 1:75



แบบขยายการตีเส้นชะลอความเร็ว
SCALE 1:75



แบบขยาย B
SCALE 1:75

หมายเหตุ

- แบบถนนอ้างอิงจากแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 ดวงโคมไฟฟ้ามีโครงสร้างทำจากอลูมิเนียมหล่อความดันสูง (High pressure die-cast aluminum) เป็นชิ้นเดียวกันทั้งโคม มีความแข็งแรงและทนการกัดกร่อนได้ดี สามารถติดตั้งกับโคมไฟถนนของกรมทางหลวงชนบทได้อย่างเหมาะสม
- 1.2 ดวงโคมไฟฟ้ามีการระบายความร้อนแบบพึ่งพาธรรมชาติ (Passive cooling) ไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยระบายความร้อนเสริมเพิ่มเติม เช่น การใช้พัดลมระบายความร้อน (Active cooling) เป็นต้น
- 1.3 ดวงโคมไฟฟ้ามีพื้นที่ผิวเพียงพอสำหรับการระบายความร้อนได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสมกับการใช้งานกับอุณหภูมิโดยรอบ (Ambient temperature) ในช่วง -20 ถึง 45 องศาเซลเซียส
- 1.4 ดวงโคมไฟฟ้ามีฝาครอบด้านหน้าใสเป็นกระจกนิรภัย (Tempered glass) หรือ Polycarbonate (PC) ที่มีประสิทธิภาพในการส่องผ่านของแสงสูง เหมาะสมกับการใช้งานภายนอกอาคาร และทนทานต่อการเสื่อมสภาพจากรังสียูวี (UV)
- 1.5 โมดูล LED (LED module) และอุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้า (LED driver) สามารถถอดเปลี่ยนเพื่อรองรับการซ่อมบำรุงและการปรับปรุงดวงโคมไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ในอนาคต
- 1.6 เลนส์ผลิตจากวัสดุประเภท Polymethyl methacrylate (PMMA, Acrylic) ชนิดใส หรือ Polycarbonate (PC) ชนิดใสที่มีประสิทธิภาพในการส่องผ่านของแสงสูง เหมาะสมกับการใช้งานภายนอกอาคาร และทนทานต่อการเสื่อมสภาพจากรังสียูวี (UV)

2. ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย (Safety requirements)

- 2.1 ดวงโคมไฟฟ้าผ่านการรับรองข้อกำหนดด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC 60598-2-3

3. ข้อกำหนดด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Compatibility, EMC)

- 3.1 ดวงโคมไฟฟ้าผ่านการรับรองขีดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ ตามมาตรฐาน มอก. 1955 หรือ มาตรฐาน CISPR 15 หรือ มาตรฐาน EN 55015 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 3.2 ดวงโคมไฟฟ้าผ่านการรับรองขีดจำกัดสำหรับการปล่อยกระแสรบกวนิก ตามมาตรฐาน IEC 61000-3-2
- 3.3 ดวงโคมไฟฟ้าผ่านการรับรองขีดจำกัดของการกระเพื่อมและเปลี่ยนแปลงไปมาของแรงดันไฟฟ้า ตามมาตรฐาน IEC 61000-3-3
- 3.4 ดวงโคมไฟฟ้าผ่านการรับรองความทนทานต่อสิ่งรบกวนที่ระดับแรงดันขั้นต่ำ 6 kV ในโหมดผลต่าง (Differential mode) ระหว่างขั้วต่อไฟฟ้า L-N และที่แรงดันไฟฟ้าขั้นต่ำ 10 kV ในโหมดร่วม (Common mode) ระหว่างขั้วต่อไฟฟ้า L-G และ N-G ตามมาตรฐานการทดสอบ IEC 61000-4-5 ระดับเกณฑ์สมรรถนะ B หรือดีกว่า

4. ข้อกำหนดด้านสมรรถนะ (Performance requirements)

4.1 ข้อกำหนดทางไฟฟ้าของดวงโคมไฟฟ้า

- 4.1.1 มีค่าพิกัดแรงดันไฟฟ้า 230 V AC ความถี่ 50 Hz และสามารถใช้งานได้อย่างปกติในช่วงการเปลี่ยนแปลงของแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 10%
- 4.1.2 มีค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power factor) ไม่ต่ำกว่า 0.95
- 4.1.3 มีค่าฮาร์โมนิกรวมของกระแสไฟฟ้าด้านเข้า (THDi) ไม่เกิน 10%

4.2 ข้อกำหนดทางแสงและสีของดวงโคมไฟฟ้า

- 4.2.1 ดวงโคมไฟฟ้าพิกัดกำลังไฟฟ้าไม่เกิน 55 W มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวม (Total luminous flux) เริ่มต้นไม่น้อยกว่า 7,700 ลูเมน และมีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 140 lm/W
- 4.2.2 ดวงโคมไฟฟ้าพิกัดกำลังไฟฟ้าไม่เกิน 70 W มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวม (Total luminous flux) เริ่มต้นไม่น้อยกว่า 9,800 ลูเมน และมีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 140 lm/W
- 4.2.3 ดวงโคมไฟฟ้าพิกัดกำลังไฟฟ้าไม่เกิน 100 W มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวม (Total luminous flux) เริ่มต้นไม่น้อยกว่า 14,000 ลูเมน และมีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 140 lm/W
- 4.2.1 ดวงโคมไฟฟ้าพิกัดกำลังไฟฟ้าไม่เกิน 120 W มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวม (Total luminous flux) เริ่มต้นไม่น้อยกว่า 16,800 ลูเมน และมีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 140 lm/W
- 4.2.2 มีค่าพิกัดอุณหภูมิสีสัมพันธ์ (Correlated color temperature, CCT) 4,000K ตามมาตรฐาน ANSI C78.377 ค่าพิกัดดัชนีความถูกต้องของสี (Color rendering index, CRI) ไม่ต่ำกว่า 70

4.3 การคำนวณค่าแสงสว่างให้กำหนดค่าพารามิเตอร์และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1) ข้อมูลการติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าและเสาโพลนให้กำหนดตามแบบแปลนและรูปตัดการติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าในมาตรฐานงานทางของกรมทางหลวงชนบท หรือแบบแปลนในสถานที่ติดตั้งจริง
- 2) ในกรณีที่จำเป็นต้องปรับมุมก้ม/เงย ของดวงโคมโพลนเพื่อให้ได้แสงสว่างบนผิวถนนที่เหมาะสม ให้กำหนดขนาดของมุมก้ม/เงยที่สามารถปรับตั้งได้ในทางปฏิบัติ และแสดงค่ามุมลงในรายงานผลการคำนวณค่าแสงสว่าง พร้อมกับจัดทำเป็นคู่มือประกอบการติดตั้งดวงโคมโพลนให้ชัดเจน

5. ข้อกำหนดทางกล (Mechanical requirements)

- 5.1 ดวงโคมไฟฟ้าทั้งชุดผ่านการรับรองระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ (Ingress Protection, IP rating) ไม่ต่ำกว่า I65 ตามมาตรฐาน IEC 60529 และไม่ยอมรับให้ใช้วัสดุปะเก็นประเภทกาว
- 5.2 ดวงโคมไฟฟ้าผ่านการรับรองระดับการป้องกันการกระแทก (Impact Protection, IK rating) ไม่ต่ำกว่า IK08 ตามมาตรฐาน IEC 62262
- 5.3 ดวงโคมไฟฟ้าทั้งชุดมีน้ำหนักรวมไม่เกิน 15 กิโลกรัม (รวมน้ำหนักโมดูล LED และตัวขับกระแสไฟฟ้า)

6. ข้อกำหนดคุณสมบัติของอุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้า (LED Driver)

- 6.1 อุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้าเป็นชนิดควบคุมกระแสไฟฟ้าคงที่ (Constant current) ติดตั้งอยู่ภายในดวงโคมไฟฟ้าแยกจากชุดโมดูล LED เพื่อระบายความร้อนได้อย่างเหมาะสม
- 6.2 อุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้าผ่านการรับรองข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ตามมาตรฐาน IEC 61347-2-13
- 6.3 อุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้าผ่านการรับรองขีดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ ตามมาตรฐาน มอก. 1955 หรือ มาตรฐาน CISPR 15 หรือ EN 55015 หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 6.4 อุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้าผ่านการรับรองข้อกำหนดด้านสมรรถนะ ตามมาตรฐาน IEC 62384
- 6.5 อุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้ามีวงจรป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (Short circuit protection) แรงดันไฟฟ้าขาออกเกิน (Overvoltage protection) และอุณหภูมิสูงเกินกำหนด (Over temperature)
- 6.6 อุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้ามีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 90% ที่การใช้งานเต็มพิกัด
- 6.7 อุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้าสามารถในการป้องกันแรงดันเกินเลิร์จ (Surge protection) ระหว่างสาย Line-Neutral ไม่ต่ำกว่า 4 kV และระหว่างสาย Line/Neutral-Ground (Earth) ไม่ต่ำกว่า 6 kV
- 6.8 อุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้าสามารถปรับเพิ่ม-ลดปริมาณกระแสไฟฟ้าขาออกได้โดยใช้สัญญาณควบคุม 0-10 V DC หรือ PWM
- 6.9 อุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้ามีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิเปลือกนอก (Casing temperature, Tc) ของอุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้า

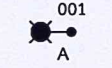
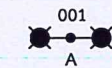


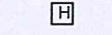
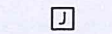
7. ข้อกำหนดการติดตั้ง

1. การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบระบบจำหน่ายไฟฟ้าในพื้นที่โครงการ
2. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวิศวกรและช่างไฟฟ้าผู้ชำนาญงานมาดำเนินการติดตั้งระบบทั้งหมด
3. การติดตั้งสายไฟฟ้า
- สายไฟฟ้าเดินเหนือดินใช้สาย NYY (สายแกนเดียว) หรือสาย CV (สายหลายแกน) หรือสาย VCT (สายหลายแกน) เดินในท่อ RSC ยึดกับโครงสร้างตามที่แสดงในแบบรายละเอียด ขนาดท่อให้กำหนดตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท)
 - สายไฟฟ้าเดินใต้ดินใช้สาย NYY (สายแกนเดียว) หรือสาย CV (สายหลายแกน) หรือสาย VCT (สายหลายแกน) เดินฝังดินโดยตรงการติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ
 - สายไฟฟ้าเดินเหนือดินใช้สาย NYY (สายแกนเดียว) หรือสาย CV (สายหลายแกน) หรือสาย VCT (สายหลายแกน) เดินในท่อ RSC หุ้มด้วยคอนกรีต ขนาดท่อตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท)
 - ห้ามต่อสายไฟฟ้าส่วนที่อยู่ใต้ดินทั้งหมด การต่อแยกสายทั้งวงจรเมนและวงจรย่อย จะต้องกระทำภายในกล่องต่อสาย ตู้อุปกรณ์หรือภายในเสาไฟเท่านั้น
4. ตู้ควบคุมไฟถนนและสะพานชนิดแขวน ติดตั้งไว้ด้านข้างของเสา สูงจากระดับพื้นไม่น้อยกว่า 2.00 ม. โดยหันหน้าตู้ไปทิศทางเดียวกับรถวิ่ง
5. ตู้ควบคุมไฟถนนและสะพานชนิดตั้งพื้น จะต้องติดตั้งโดยวางตู้ขนานกับถนน
6. เปลือกนอกของอุปกรณ์ในระบบที่เป็นโลหะ เช่น ท่อร้อยสายไฟ ตู้เหล็ก เสาและฐานโลหะ เป็นต้น จะต้องลงดินโดยใช้ GROUNDING FITTING ที่ได้รับการอนุมัติ
7. หลักรับดิน จะต้องตอกลงไปในดินให้ปลายบนของหลักดิน จมลึกจากระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 30 ซม. การต่อสายดินกับหลักดิน ให้ใช้วิธีเชื่อมชนิด EXOTHERMIC WELD
8. ท่อร้อยไฟฟ้าที่ติดตั้งแล้วเสร็จ และอยู่ในระหว่างรอการร้อยสายไฟฟ้าจะต้องปิดที่ปลายทั้ง 2 ด้านด้วย CONDUIT CAP เพื่อป้องกันมิให้สิ่งแปลกปลอมเข้าไปอุดในท่อ
9. งานคอนกรีตในการก่อสร้าง HANDHOLE ฐานเสาไฟฟ้า และฐานตู้ควบคุมไฟถนน จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของงานโครงสร้าง

8. ตารางแนะนำ ความสว่างสำหรับพื้นที่แต่ละประเภท

ประเภทพื้นที่	ความสว่างเฉลี่ย (LUX) ที่ต้องการ
ในเมือง ทางแยก/จุดเสี่ยง/สะพาน	21.5
ชานเมือง	15.0
นอกเมือง	9.7

9. ตารางแนะนำ ความสว่างสำหรับพื้นที่แต่ละประเภท

	เสาโคมไฟถนน ชนิดกึ่งเดี่ยว
	001 แสดงถึงลำดับที่ของเสา
	A แสดงถึงรูปแบบโคมไฟฟ้า
	เสาโคมไฟถนน ชนิดกึ่งคู่
	001 แสดงถึงลำดับที่ของเสา
	A แสดงถึงรูปแบบโคมไฟฟ้า
	ตำแหน่งเสาติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของการไฟฟ้า
	ตู้ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง ชนิดก้นน้ำ (SUPPLY PILLAR)
	SP-2 แสดงถึงลำดับที่ของตู้ควบคุม
	บ่อดึงสาย HANDHOLE
	JUNCTION BOX
	สายไฟฟ้าเดินในท่อร้อยสาย ฝังใต้ดินหรือเดินเกาะกับโครงสร้าง
	ขนาดสายตามระบุในแบบ

หมายเหตุ

- อ้างอิงตามแบบมาตรฐานข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานไฟฟ้าแสงสว่าง แบบเลขที่ ฟฟ-301/60 , ฟฟ-308/60 , ฟฟ-309/60



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016

ศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม

ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

อนุมัติ

ปลัดองค์การฯ

(นางนิลุล เดชเขต)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

เห็นชอบ

รองปลัดองค์การฯ

(นางชยามารณ์ แก้วกันเนตร)

เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายละเอียดการก่อสร้าง

ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายรวมศักดิ์ กำจรกิจคุณ)

ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายละเอียดการก่อสร้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการ

รักษาการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

(นายเชาว์วัชร ทศนภิญ)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายละเอียดการก่อสร้าง

นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

(นางสาวนาริรัตน์ ทองนิมิตร)

สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายละเอียดการก่อสร้าง

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

(นายมนัส กองทอง)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายละเอียดการก่อสร้าง

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

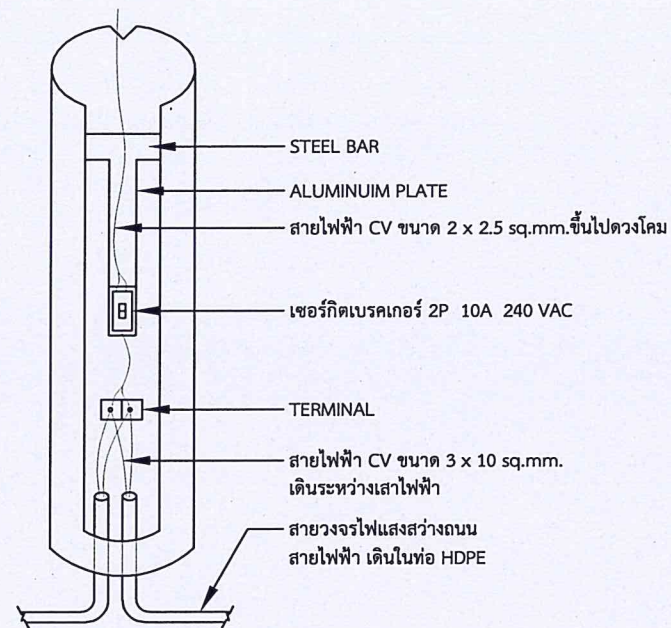
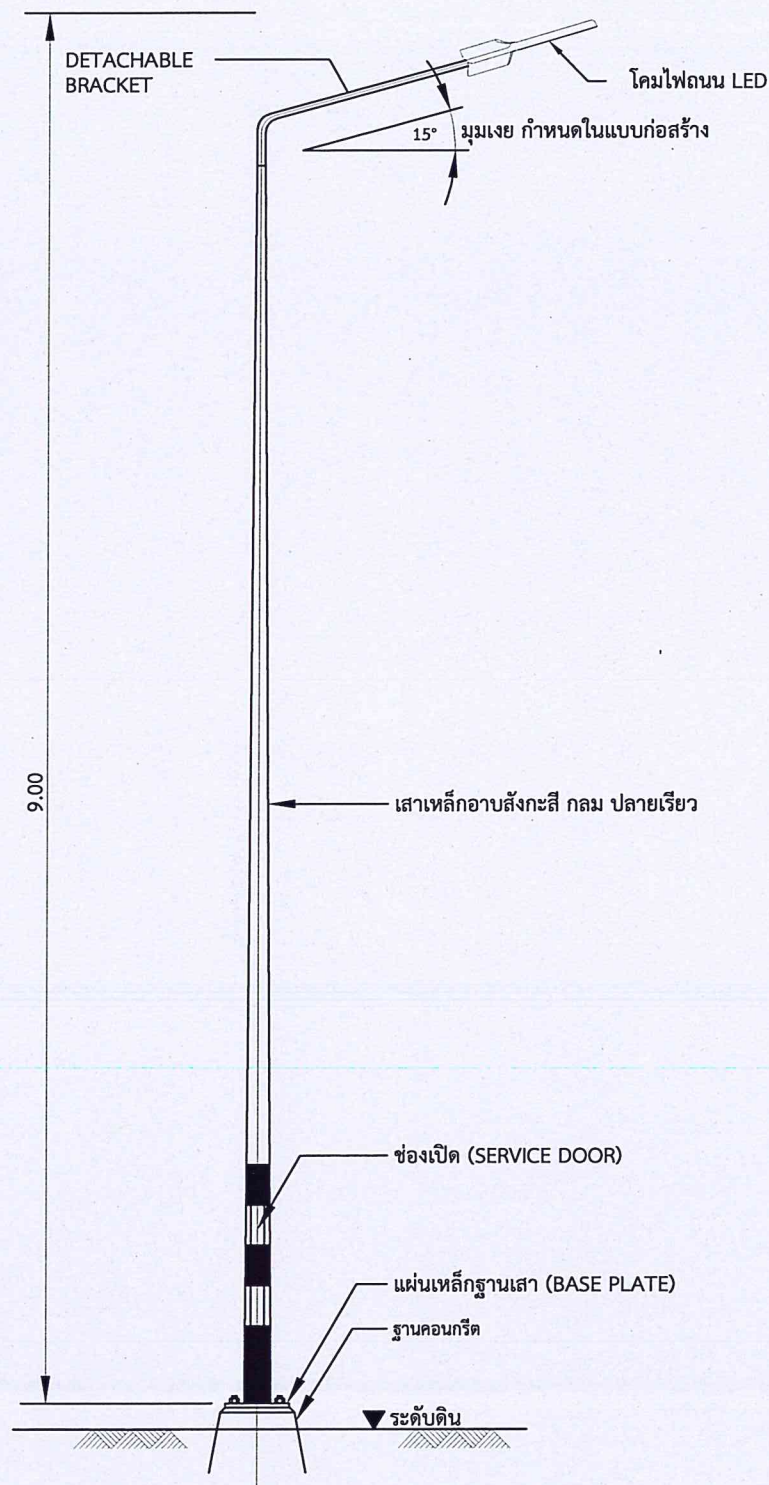
(นายयी คงศรี)

แบบเลขที่.....05๕...../2567../แผ่นที่ 10 / 13

แบบแสดง

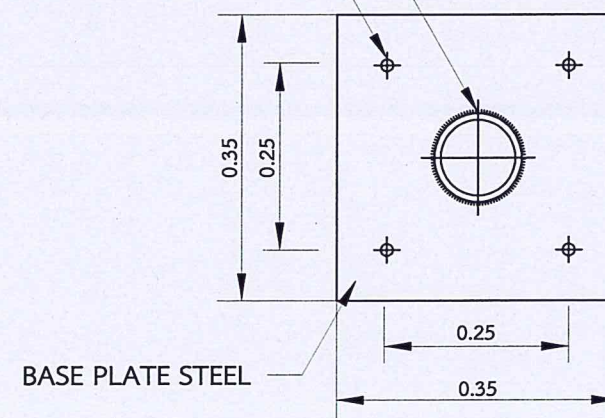
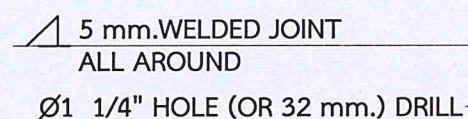
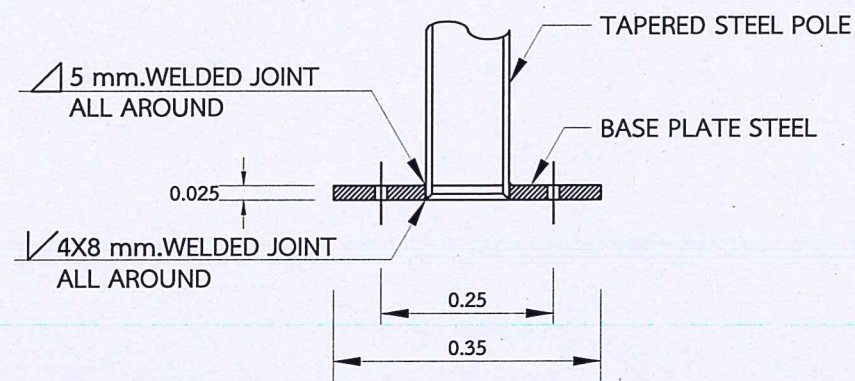
รายการประกอบแบบไฟฟ้า

วันที่.....๒6/12/2567..



รายละเอียดการต่อสายภายในเสา

NOT TO SCALE



รายละเอียด STEEL BASE PLATE

หมายเหตุ

- ระยะต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ขนาดเสาพร้อมทั้งชนิดของดวงโคมและหลอดกำหนดไว้ในแบบก่อสร้างเฉพาะโครงการ
- รายละเอียดทั่วไปสำหรับเสาไฟฟ้าแสงสว่าง มีดังนี้
 - เสาไฟฟ้าทำด้วยเหล็กขึ้นเดียว (ไม่มีการต่อ) เป็นท่อกลม ปลายเรียว กิ่งโคมไฟสามารถถอดได้
 - เสาไฟฟ้าและกิ่งโคม ทำจากเหล็กซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
 - แผ่นเหล็กหนา 4.0 มม.
 - มีความต้านทานแรงดึงไม่น้อยกว่า 418 เมกะพาสคัล
 - มีความต้านทานแรงดึงที่จุดคานงัดไม่น้อยกว่า 255 เมกะพาสคัล
 - กิ่งโคมจัดให้มีที่รับโคมไฟซึ่งเข้ากันได้กับโคมไฟต่างของผู้ผลิต
 - เสาไฟฟ้าทุกต้นต้องทาสีป้องกันสนิมทั้งภายในและภายนอก ที่ฐานเสาสูง 25 ซม.จากระดับพื้นดิน
 - เสาไฟฟ้าและกิ่งโคมทุกต้น ต้องผ่านการชุบสังกะสีแบบร้อนทั้งภายในและภายนอก หนาไม่ต่ำกว่า 550 กรัม/ตร.มม.
 - ชุดอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในเสาจะต้องประกอบด้วย เซอร์กิตเบรกเกอร์ 2 P 10 แอมป์ 240 โวลต์ เทอร์มินัลสำหรับต่อสาย ทั้งหมดติดตั้งบนแผ่นรองทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวน
- รายละเอียดเสาไฟฟ้าอื่นๆ หากไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ ให้เป็นไปตาม มอก.2316 - 2549

หมายเหตุ

- อ้างอิงตามแบบมาตรฐานข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานไฟฟ้าแสงสว่าง แบบเลขที่ ฟฟ-301/60 , ฟฟ-308/60 , ฟฟ-309/60



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016

ศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม

ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

อนุมัติ

ปลัดองค์การฯ

(นางนิลบล เดชเกตุ)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม
ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

เห็นชอบ

รองปลัดองค์การฯ

(นางชัมมาภรณ์ แก้วกันนตรี)

เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายรวมศักดิ์ กำจกรกิตติคุณ)

ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการ
รักษาราชการในตำแหน่งวิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

(นายเชาว์วัชร ทัศนิกัญญา)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

(นางสาวนารีรัตน์ ทองนิมิตร)

สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

(นายมนัส กองทอง)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

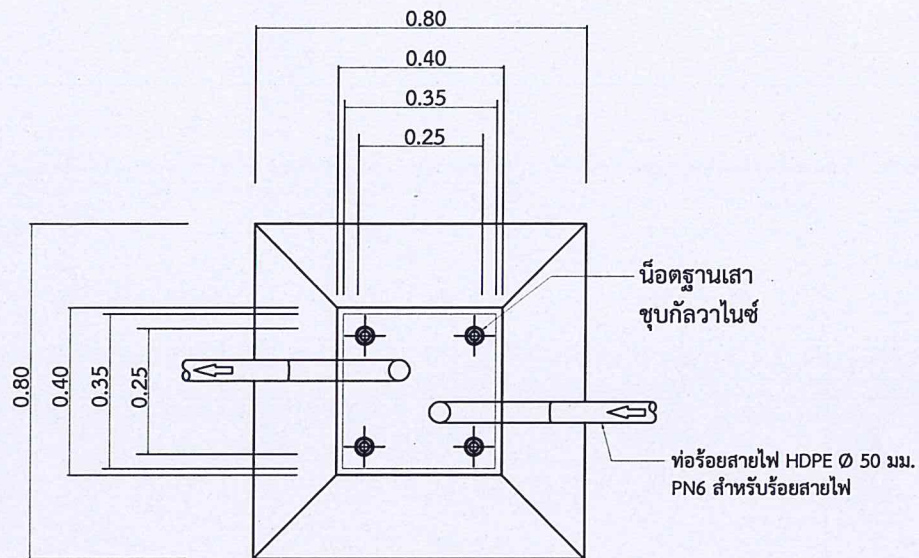
(นายกวี คงศรี)

แบบเลขที่ 059/2567./แผ่นที่ 11 / 13

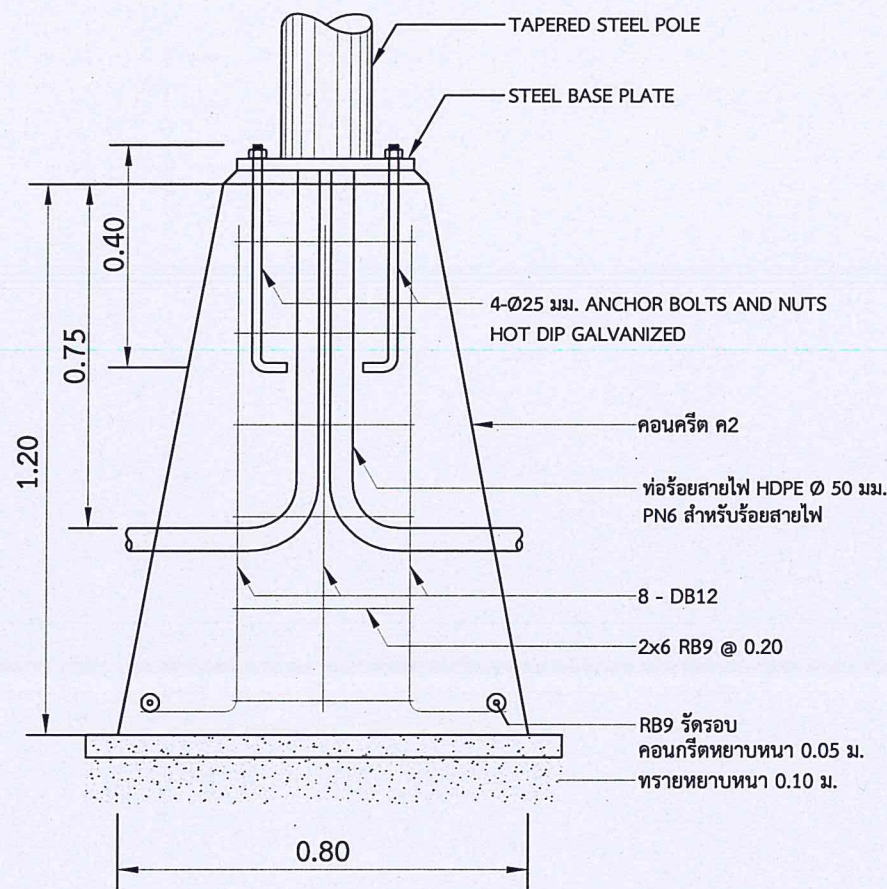
แบบแสดง

เสาไฟกิ่งเดี่ยวสูง 9.00 เมตร

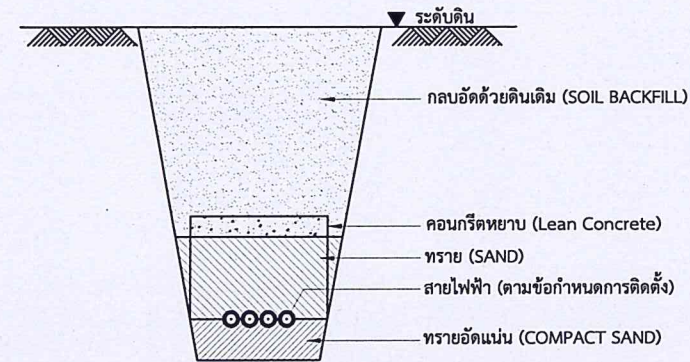
วันที่ 26/12/2567..



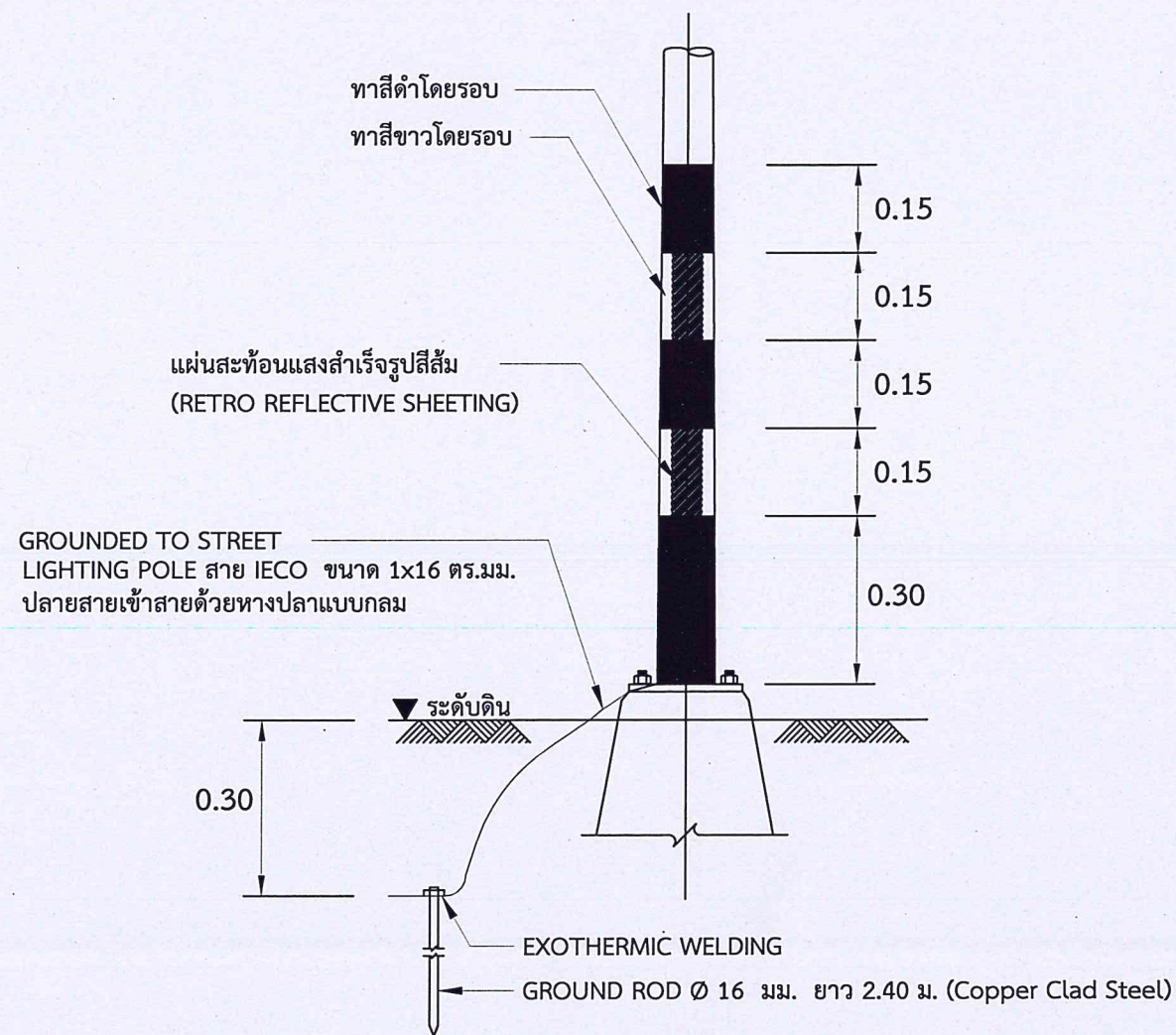
แปลนฐานราก
NOT TO SCALE



แบบขยายฐานรากเสาเหล็ก
NOT TO SCALE



รายละเอียดการเดินสายไฟฟ้าใต้ดิน
NOT TO SCALE



การทาสี / ติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงและการติดตั้ง GROUND ROD

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

- อ้างอิงตามแบบมาตรฐานข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานไฟฟ้าแสงสว่าง แบบเลขที่ ฟฟ-301/60 , ฟฟ-308/60 , ฟฟ-309/60



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ
กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016

ศาลาแม่พระ - วัดเคตุการาม

ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

อนุมัติ

ปลัดองค์การ

๕

(นางนิลบล เดชเขต)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

ปฏิบัติหน้าที่นายกององค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

เห็นชอบ

รองปลัดองค์การ

๕

(นางศุภมาส แก้วกันเนตร)

เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้อำนวยการกองช่าง

๕

(นายรวมศักดิ์ กำจกริตติคุณ)

ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการ

รักษาราชการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

๕

(นายเชาว์วัชร ทัศนบุญ)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

๕

(นางสาวนารีรัตน์ ทองนิมิตร)

สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

๕

(นายมนัส กองทอง)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

๕

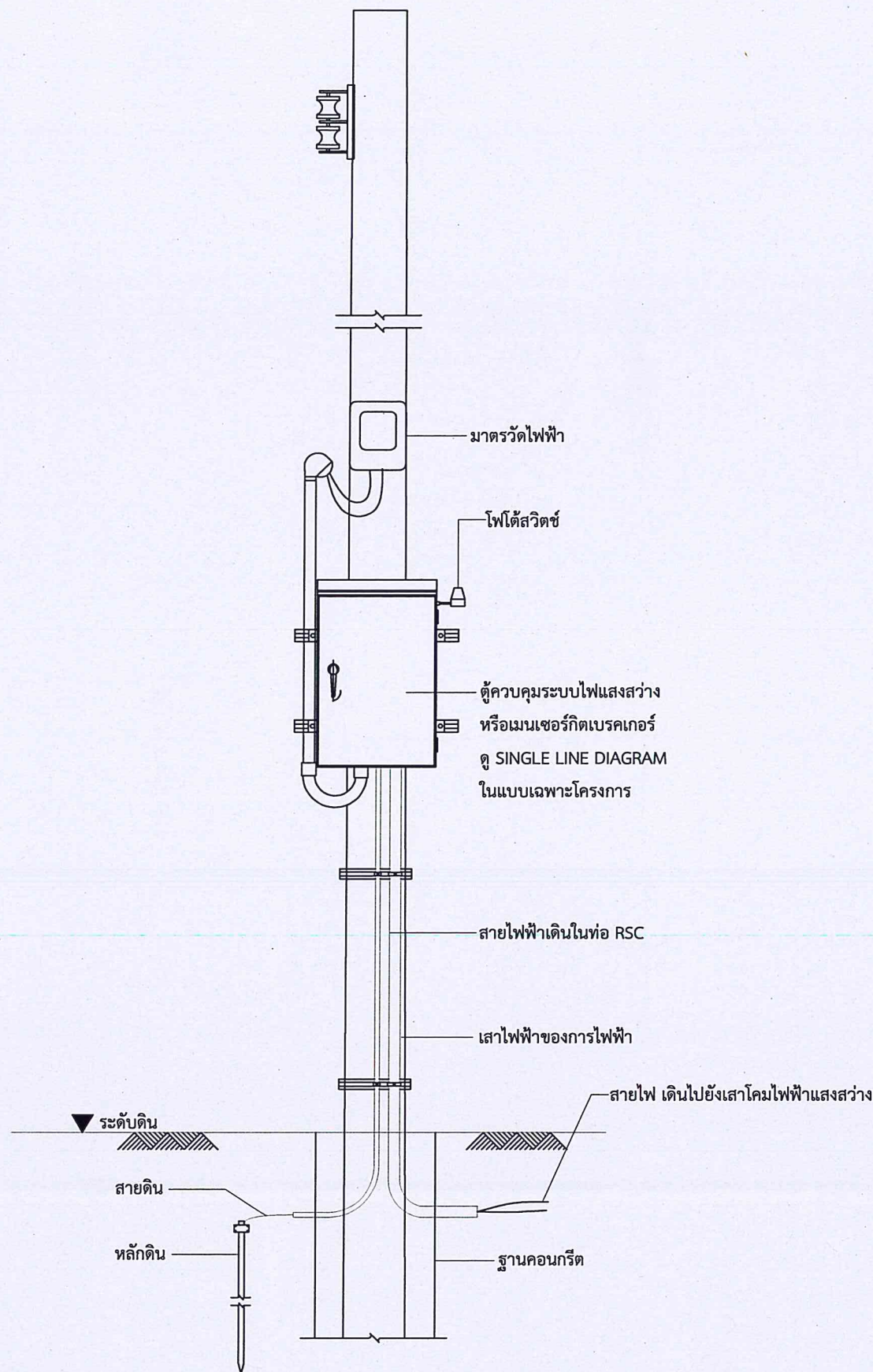
(นายกวี คงศรี)

แบบเลขที่ ๐๕๘ / 2567.. / แผ่นที่ 12 / 13

แบบแสดง

แปลนฐานราก , ขยายฐานรากเสาเหล็ก

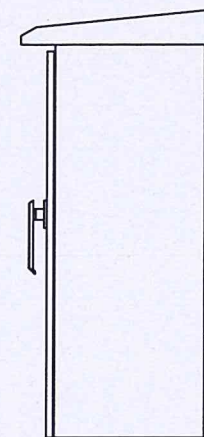
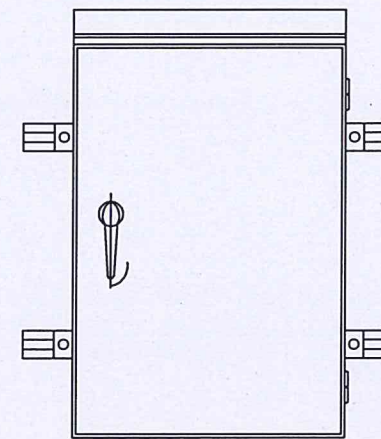
วันที่ ๐๖ / ๑๒ / 2567..



แบบรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เสาไฟฟ้า

มาตราส่วน

Not To Scale



ตู้ควบคุมชนิดแขวน

* ผังวงจรภายในตู้กำหนดในแบบก่อสร้าง

ข้อกำหนดตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

1. ตู้ทำจากเหล็กไร้สนิม (STAINLESS STEEL) ความหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. ขนาดเพียงพอสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ทั้งหมด โดยมีช่องว่างสำหรับการเดินสายอย่างสะดวก
2. ตู้จะต้องผลิตให้สามารถป้องกันไม่ให้น้ำฝนผ่านเข้าไปภายในตู้ได้ บานประตูมีปะเก็นยางผนึกกับขอบ การต่อท่อร้อยสายไฟฟ้ากับตู้จะต้องเป็นแบบเกลียว และควรอยู่ด้านล่างของตู้
3. ประตูตู้จะต้องออกแบบให้สามารถคล้องกุญแจเพื่อล็อคได้
4. มีจุดสำหรับต่อสายดินเข้าตัวตู้
5. ผู้ว่าจ้างจะต้องทำแบบรายละเอียดของตู้ แสดงขนาด รวมทั้งฐานคอนกรีต (สำหรับตู้ที่ติดตั้งบนพื้นดิน) เนื่องจากขนาดตู้ขึ้นอยู่กับจำนวนอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายใน ตามความต้องการเฉพาะของแต่ละโครงการ

หมายเหตุ

- อ้างอิงตามแบบมาตรฐานข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานไฟฟ้าแสงสว่าง แบบเลขที่ ฟฟ-301/60 , ฟฟ-308/60 , ฟฟ-309/60



ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

แบบปรับปรุงถนนสาย สส.ถ 1 - 0016

ศาลาแม่พระ - วัดเกตุการาม

ตำบลโรงหีบ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

อนุมัติ

ปลัดองค์การฯ

เน

(นางนิลบล เดชเกตุ)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม
ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม

เห็นชอบ

รองปลัดองค์การฯ

ง

(นางจิตติมาภรณ์ แก้วกันเนตร)

เห็นชอบ/ประธานกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้อำนวยการกองช่าง

ง

(นายรวมศักดิ์ กำจรกิจคุณ)

ตรวจแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

วิศวกรโยธาชำนาญการ
รักษาการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ง

(นายเชาว์วัชร ทศนภิญโญ)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

นายช่างเขียนแบบชำนาญงาน

ง

(นางสาวนารีรัตน์ ทองนิมิตร)

สำรวจ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

ง

(นายมนัส กองทอง)

เขียนแบบ/กรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

ง

(นายทวี คงศรี)

แบบเลขที่ 058/2567./แผ่นที่ 13 / 13

แบบแสดง

รายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เสาไฟฟ้า

วันที่ 26/12/2567..