

สัญญาค้ำประกัน



จังหวัดพังงาโดยกรมทางหลวง (แขวงทางหลวงภูเก็ต)

จ้างเหมาโครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.

ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน ท้ายเหมือง-คลองบางดินสอด
ระหว่าง กม. ๘๑๓+๕๐๐-กม.๘๕๓+๓๐๐ (เป็นแห่ง ๆ)

สัญญาที่	ภก. ๓๙/๒๕๖๔
ลงวันที่	๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔
เวลาทำการ	๑๕๐ วัน
เริ่มต้นสัญญา	๓๑ มีนาคม ๒๕๖๔
สิ้นสุดสัญญา	๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๔
ค่างาน	๒๓,๙๒๖,๖๕๐.๐๐ บาท
ค่าปรับผิดสัญญาวันละ	๕๙,๘๑๖.๖๓ บาท
ผู้รับจ้าง	บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย์ จำกัด
หนังสือค้ำประกันของธนาคาร	กสิกรไทย จำกัด (มหาชน)
สาขา	โพธาราม ราชบุรี เลขที่ ๑๐๐๐๓๘๑๙๒๙๒๗
ลงวันที่	๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔ เงิน ๑,๑๙๖,๓๓๓.๐๐ บาท

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

- นายสุริยัน เดชรักษา ผู้อำนวยการกลุ่มงานยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน
ประธานกรรมการฯ
- นายประหยัด ช่อผกาพันธ์ ผู้อำนวยการกลุ่มงานยุทธศาสตร์พัฒนาจังหวัดพังงา
กรรมการฯ
- นายปิยชาติ ปลื้มภิรมย์นาฎ รองผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ ตำแหน่งที่ ๒
กรรมการฯ
- นายสมัคร เลือดวงหัด ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต กรรมการฯ
- นายเมธี สมเศรษฐ์ ผู้อำนวยการส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๗
กรรมการฯ

ผู้ควบคุมงาน

นายพิทักษ์ ทรชนะ นายช่างโยธาอาวุโส

ผู้ช่วยผู้ควบคุมงาน

นายวรากร จະวะนะ นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

นายสมเกียรติ ตันติขวลิตพงศ์ ช่างไฟฟ้า ช.๔

นายสุรัตน์ ขุนรักษ์ พนักงานโยธา

สัญญาฉบับ

ทะเบียนรายการเอกสารประกอบการทำสัญญาจ้าง

สัญญาที่ ภก.๓๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔ ระหว่าง จังหวัดพังงา โดยกรมทางหลวง
แขวงทางหลวงภูเก็ต โดยนายสมัคร เลือดวงหัด ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต ผู้รับมอบอำนาจตามคำสั่งกรม
ทางหลวงที่ บ.๑/๑๗๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ผู้ว่าจ้าง กับ บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย์ จำกัด
ผู้รับจ้าง จ้างเหมาโครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย ทาง
หลวงหมายเลข ๔ ตอนท้ายเหมือง-คลองบางดินสอ ระหว่าง กม. ๘๑๓+๔๐๐-กม.๘๔๓+๓๐๐ (เป็นแห่ง ๆ)
กำหนดเวลาทำการ ๑๕๐ วัน ซึ่งได้ลงนามในสัญญาไว้ต่อกันเมื่อ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

๑.	บันทึกรายการทำสัญญา (พ.๑-๐๕)	จำนวน	๑	หน้า
๒.	สัญญาจ้าง	จำนวน	๑๑	หน้า
๓.	รายละเอียดแนบท้ายสัญญา	จำนวน	๕	หน้า
๔.	ใบแจ้งปริมาณงานและราคา	จำนวน	๑	หน้า
๕.	สำเนาใบยืนยันราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน	๗	หน้า
๖.	รายละเอียดการควบคุมงาน การจ่ายเงิน และสูตรปรับราคา	จำนวน	๗	หน้า
๗.	รายการงานที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องฯ	จำนวน	๑	หน้า
๘.	เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน	จำนวน	๑	หน้า
๙.	แบบมาตรฐานกรมทางหลวงที่ DWG.NO.RS.-๑๐๒, RS-๑๐๓, RS-๑๐๔, RS.-๑๐๕	จำนวน	๔	หน้า
๑๐.	ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง ฉบับ มกราคม ๒๕๕๑	จำนวน	๓๕	หน้า
๑๑.	แบบก่อสร้าง	จำนวน	๒๐	หน้า
๑๒.	หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง ตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ บ.๑/๑๕๑/๒๕๔๙ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๔๙	จำนวน	๒	หน้า
๑๓.	แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงด ลดค่าปรับงานจ้างเหมา ของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)	จำนวน	๒๒	หน้า
๑๔.	แนวทางปฏิบัติการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของ ทางราชการ	จำนวน	๓	หน้า
๑๕.	หนังสือส่งมอบสถานที่	จำนวน	๒	หน้า
๑๖.	หนังสือค้ำประกันสัญญา	จำนวน	๑	หน้า
๑๗.	เอกสารของทางราชการ	จำนวน	๑	ชุด

ได้จัดเอกสารดังกล่าวแนบเรื่องไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว

ลงชื่อ
(น.ส.ชลภา ทองคำ)

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการทำสัญญา
เจ้าหน้าที่พัสดุ

ตรวจสอบเอกสารถูกต้องครบถ้วนตามรายการข้างต้น

ลงชื่อ
(นางจีรพรรณ ทองศิริ)

พพ.ขท.ภูเก็ต

ลงชื่อ
(นายวัลลภ จินดาเพชร)

รอ.ขท. ภูเก็ต (ป) รักษาการในตำแหน่ง
รอ.ขท.ภูเก็ต (บ)

ลงชื่อ
(นายสมัคร เลือดวงหัด)

ผอ.ขท.ภูเก็ต

บันทึกการกระทำสัญญา

สัญญาที่ ภก ๓๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

๑. ชื่อผู้รับจ้าง หรือ ผู้ขาย บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย์ จำกัด

๒. หน่วยงาน จังหวัดพังงา โดยกรมทางหลวง (แขวงทางหลวงภูเก็ต)

๓. ผู้มีอำนาจอนุมัติ (ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ อนุมัติเมื่อ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๔

๔. จ้าง/ซื้อโดยวิธี ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๕. ค่างานรายนี้ถือจ่ายจากงบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๔ งาน/โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนบนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย

กิจกรรม โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย ปี ๒๕๖๔

ทางหลวงหมายเลข ๔

ชื่อสายทางหรือตอน ท้ายเหมือง-คลองบางดินสอ

ระหว่าง กม.๘๑๓+๔๐๐-กม.๘๔๓+๓๐๐ (เป็นแห่ง ๆ)

ปริมาณงาน - จำนวน ๒๓,๙๒๖,๖๕๐.๐๐ บาท

ได้รับเงินประจำงวดเลขที่ - ลงวันที่ - จำนวน ๒๔,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๖. ราคาคิดเป็นหน่วยละ - บาท รวมค่างาน ๒๓,๙๒๖,๖๕๐.๐๐ บาท

เงินล่วงหน้า ๑๕ % เป็นเงิน ๓,๕๘๘,๙๙๗.๐๐ บาท

๗. เงินจัดสรรตามหนังสือเลขที่ - ลงวันที่ -

๘. คร.ม. อนุมัติให้ผูกพันงบประมาณข้ามปี พ.ศ. - ถึง พ.ศ. -

ตามหนังสือ เลขที่ - ลงวันที่ - วงเงิน - บาท

๙. เงินประกันสัญญา ๑,๑๙๖,๓๓๓.๐๐ บาท โดย

เงินสด - บาท

เชื่อกนาคกร เลขที่ - ลงวันที่ -

หนังสือค้ำประกันธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาโพธาราม ราชบุรี เลขที่ ๑๐๐๐๓๘๑๙๒๙๒๗

ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

อื่น ๆ


๑๐. เงินค้ำประกันผลงาน ๑๐ % ของค่างานแต่ละงวด

๑๑. ค่าปรับผิดสัญญาจ้างวันละ ๕๙,๘๑๖.๖๓ บาท

ค่าปรับผิดสัญญาซื้อ - % ต่อวัน ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

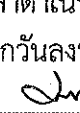
๑๒. วันเริ่มต้นสัญญาวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๔

๑๓. วันสิ้นสุดสัญญาวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๔ (ระยะเวลาดำเนินการ ๑๕๐ วัน)



(นายสมิคร เลือดวงหัด)

ผอ.ขท.ภูเก็ต

ลงชื่อ 

(นายวัลลภ จินดาเพชร)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

ตำแหน่ง

ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

หมายเหตุ จ้างเหมาโครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย

ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอนท้ายเหมือง-คลองบางดินสอ ระหว่าง กม. ๘๑๓+๔๐๐-กม.๘๔๓+๓๐๐

(เป็นแห่ง ๆ) โดยทำการตามใบแจ้งประมาณงานและราคา ข้อ ๒.๒ ผนวก ๒

สัญญาฉบับ



สัญญาจ้างก่อสร้าง

สัญญาเลขที่ ภก.๓๙/๒๕๖๔

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ แขวงทางหลวงภูเก็ต ตำบล/แขวง ตลาดใหญ่ อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔ ระหว่าง จังหวัดพังงา โดย กรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต โดย นายสมคร เลือดวงหัด ตำแหน่ง ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต ผู้รับมอบอำนาจจากอธิบดีกรมทางหลวง ตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ บ.๑/๑๗๙/๒๕๖๓ ลง วันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จังหวัดราชบุรี กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มี สำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๑๕๒ หมู่ ๑ ตำบล/แขวง วังเย็น อำเภอ/เขต บางแพ จังหวัด ราชบุรี โดยนายจักรกฤษ จันทร์พงศ์ ผู้รับมอบอำนาจจาก นายปราโมทย์ ธนวิวัฒน์พงศ์ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จังหวัดราชบุรี กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ รบ.๐๐๑๑๔๑ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างทำงาน ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.๘๑๓+๔๐๐ - กม.๘๔๓+๓๐๐ (เป็นแห่งๆ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ ตำบลทุ่งมะพร้าว, ตำบลท้ายเหมือง, ตำบลนาเตย อำเภอท้ายเหมือง และ ตำบลโคกกลอย อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขแห่งสัญญานี้รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา

ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ชนิดดีเพื่อใช้ในการงานจ้างตามสัญญานี้

ข้อ ๒. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

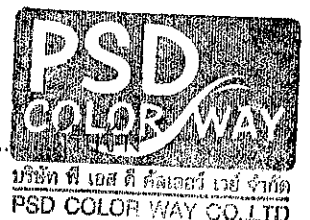
๒.๑ ผนวก ๑ รายละเอียดแนบท้ายสัญญา จำนวน ๕ (ห้า) หน้า

๒.๒ ผนวก ๒ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า

๒.๓ ผนวก ๓ สำเนาใบยืนยันราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๗ (เจ็ด) หน้า

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....โทรศภ



บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด
PSD COLOR WAY CO.,LTD

- ๒.๔ ผนวก ๔ รายละเอียดการควบคุมงาน การจ่ายเงิน และสูตรปรับราคา จำนวน ๗ (เจ็ด) หน้า
- ๒.๕ ผนวก ๕ รายการงานที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องฯ จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า
- ๒.๖ ผนวก ๖ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า
- ๒.๗ ผนวก ๗ ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง ฉบับ มกราคม ๒๕๒๒ จำนวน ๓๕ (สามสิบห้า) หน้า
- ๒.๘ ผนวก ๘ แบบมาตรฐานกรมทางหลวงที่ DWG -NO-RS -๑๐๒, RS-๑๐๓, RS-๑๐๔ , RS-๑๐๕ จำนวน ๔ (สี่) หน้า
- ๒.๙ ผนวก ๙ แบบก่อสร้าง จำนวน ๒๐ (ยี่สิบ) หน้า
- ๒.๑๐ ผนวก ๑๐ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง ตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ บ.๑/๑๕๑/๒๕๔๙ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๔๙ จำนวน ๒ (สอง) หน้า
- ๒.๑๑ ผนวก ๑๑ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงด ลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (สิงหาคม) ๒๕๖๑ จำนวน ๒๒ (ยี่สิบสอง) หน้า
- ๒.๑๒ ผนวก ๑๒ แนวทางปฏิบัติการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ จำนวน ๓ (สาม) หน้า
- ๒.๑๓ ผนวก ๑๓ หนังสือส่งมอบสถานที่ จำนวน ๒ (สอง) หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง คำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างให้ถือเป็นที่สุด และผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าจ้าง ค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

ข้อ ๓. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกันธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขา โพธาราม ราชบุรี เลขที่ ๑๐๐๐๓๘๑๙๒๙๒๗ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔ เป็นจำนวนเงิน ๑,๑๘๖,๓๓๓.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นหกพันสามร้อยสามสิบสามบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาค่าจ้างตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้รับจ้างใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ ค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้รับจ้างพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าจะด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณี ผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาแล้วเสร็จหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้รับจ้างต้องหาหลักประกัน

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....



บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด
PSD COLOR WAY CO.,LTD

ใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๕ (ห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้าง โดยไม่มีดอกเบี้ย เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพัน และความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญาแล้ว

ข้อ ๔ (ก) ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างเป็นจำนวนเงิน ๒๓,๙๒๖,๖๕๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๑,๕๖๕,๒๙๔.๘๖ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนหกหมื่นห้าพันสองร้อยเก้าสิบบาทแปดสิบบาทแปดสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาต่อหน่วยเป็นเกณฑ์ ตามรายการ แต่ละประเภท ดังที่ได้กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา ตามเอกสารแนบท้ายสัญญา

คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย ต่างตกลงว่า จำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในบัญชีรายการก่อสร้าง หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคานี้ เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมาก หรือน้อยกว่านี้ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้าง ให้แก่ผู้รับจ้าง ตามราคาต่อหน่วยของงาน แต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย ต่างตกลง ที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วย หรือเรียกหรือค่าสินไหมทดแทน อันเกิดจาก การที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการ ได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ทั้งนี้ นอกจากในกรณีต่อไปนี้


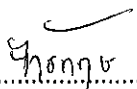
๔.๑ เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่า ร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงาน ที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคา จะจ่ายให้ ในอัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วย ตามสัญญา

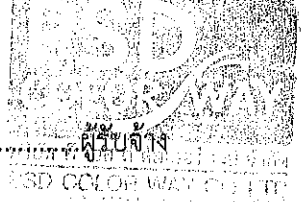
๔.๒ เมื่อปริมาณงาน ที่ทำเสร็จจริง ในส่วนที่เกินกว่า ร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคาจะจ่ายให้ ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วย ตามสัญญา

๔.๓ เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริง น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงาน ที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชย เป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการ นั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด)ของผลต่าง ระหว่างปริมาณงานทั้งหมด ของงานรายการนั้น ตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริง คุณด้วย ราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายค่างานตามสัญญา

๔.๔ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตามข้อ ๔.๑ หรือ ๔.๒ ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินตามที่ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างอาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายค่างานงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่ เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของผู้ว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้าง ตกลงที่จะจ่ายเงินค่าจ้าง ให้แก่ผู้รับจ้าง เป็นรายเดือน ตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริง เมื่อ ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ ของผู้ว่าจ้างได้ทำการตรวจสอบผลงาน ที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจ ตรงตามข้อกำหนด แห่งสัญญานี้ทุกประการ ผู้ว่าจ้าง จะออกหนังสือรับรอง การรับมอบงานนั้น ให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

(ลงชื่อ)..........ผู้ว่าจ้าง (ลงชื่อ)..........ผู้รับจ้าง



การจ่ายเงินงวดสุดท้าย จะจ่ายให้ เมื่องานทั้งหมด ตามสัญญา ได้แล้วเสร็จทุกประการรวมทั้งการทำ
สถานที่ก่อสร้าง ให้สะอาดเรียบร้อย ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้างชื่อ
ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) สาขาโพธาราม ชื่อบัญชี บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย์ จำกัด เลขที่บัญชี
๒๕๗๑๓๒๒๖๕๖ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนรวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นใด
(ถ้ามี)ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ (ความในวรรคนี้ใช้สำหรับกรณี
หน่วยงานของรัฐจะจ่ายเงินตรงให้แก่ผู้รับจ้าง (ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้าง
ตามแนวทางที่กระทรวงการคลังหรือหน่วยงานของรัฐเจ้าของงบประมาณเป็นผู้กำหนด แล้วแต่กรณี)

ข้อ ๕. เงินค่าจ้างล่วงหน้า

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างเป็นจำนวนเงิน ๓,๕๘๘,๙๙๗.๐๐ บาท (สามล้านห้า
แสนแปดหมื่นแปดพันเก้าร้อยเก้าสิบเจ็ดบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาค่าจ้าง ตามสัญญาที่ระบุไว้ในข้อ ๔
เงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวจะจ่ายให้ภายหลังจากผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
เป็นหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยเต็มตาม
จำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องออกไปเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้และ
ผู้รับจ้างตกลงที่จะกระทำตามเงื่อนไขอื่นเกี่ยวกับการใช้จ่ายและการใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น ดังต่อไปนี้

๕.๑ ผู้รับจ้างจะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาเท่านั้นหาก
ผู้รับจ้างใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นในทางอื่นผู้ว่าจ้างอาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้า
นั้นคืนจากผู้รับจ้างหรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

๕.๒ เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานการใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าเพื่อพิสูจน์ว่าได้
เป็นไปตามข้อ ๕.๑ ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหากผู้รับจ้างไม่อาจแสดงหลักฐาน
ดังกล่าวภายในกำหนด ๑๕ วัน (สิบห้า) ผู้ว่าจ้างอาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้าง หรือบังคับเอาจากหลัก
ประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

๕.๓ (ก) (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามข้อ ๔ (ก) ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างในแต่ละเดือนเพื่อ
ชดเชยคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้จำนวนร้อยละ ๒๐.๐๐ (ยี่สิบ) ของจำนวนเงินค่าจ้างในแต่ละเดือน ทั้งนี้ จนกว่าจำนวนเงินที่หักไว้
จะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้รับจ้างได้รับไปแล้ว ยกเว้นค่าจ้างเดือนสุดท้ายจะหักไว้เป็นจำนวนเท่ากับจำนวนเงินค่า
จ้างล่วงหน้าที่เหลือทั้งหมด

๕.๔ เงินจำนวนใด ๆ ก็ตามที่ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อชำระหนี้หรือเพื่อชดเชยความรับผิดชอบ
ต่างๆ ตามสัญญา ผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินค่าจ้างงวดที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก่อนที่จะหักชดเชยคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๕.๕ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือเกินกว่าจำนวนเงินที่ผู้รับจ้างจะ
ได้รับหลังจากหักชดเชยคืนในกรณีอื่นแล้วผู้รับจ้างจะต้องจ่ายคืนเงิน จำนวนที่เหลือนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวัน
ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

๕.๖ (ก) (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง ต่อเมื่อ ผู้ว่าจ้างได้หักเงิน

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....



บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย์ จำกัด
PSD COLOR WAY CO., LTD

ค่าจ้างไว้ครบจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามข้อ ๕.๓ (ก)

ข้อ ๖. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็นหลักประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน ๒,๓๙๒,๖๖๕.๐๐ บาท (สองล้านสามแสนเก้าหมื่นสองพันหกร้อยหกสิบห้าบาทถ้วน) (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืนโดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศ มาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าว ตามวรรคหนึ่งให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

ข้อ ๗ (ก) กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้าง จะต้องเสนอแผนงานให้เป็นที่น่าพอใจ แก่ผู้ว่าจ้าง โดยแสดงถึงขั้นตอน ของการทำงาน และกำหนดเวลาที่ต้องใช้ ในการทำงานหลักต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จ

ผู้รับจ้าง ต้องเริ่มทำงานที่รับจ้าง ภายในกำหนด ๑ (หนึ่ง) วัน นับถัดจาก วันได้รับหนังสือ แจ้งให้เริ่มงานและจะต้อง ทำงานให้แล้วเสร็จ ภายในกำหนด ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง ดังกล่าวนั้น

ถ้าผู้รับจ้างมิได้เสนอแผนงาน หรือมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลาหรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาด หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุ่ลวงไปได้ด้วย การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ว่าจ้างที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้รับจ้าง

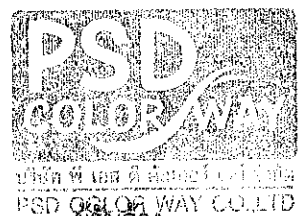
การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบสัญญา

ข้อ ๗ (ข) กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในวันที่ ๓๑ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในวันที่ ๒๗ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลาหรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาด หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่ เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุ่ลวงไปได้ด้วย การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ว่าจ้างที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้รับจ้าง

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง



การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา

ข้อ ๘ ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๗ หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด ๓ (สาม) ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไปไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไข ให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจาก ผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไข ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้าง ต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้าง หลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๙ การจ้างช่วง


ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแล้ว การที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วง หรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

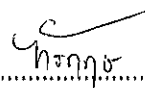
กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วนโดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๒ (สิบสอง) ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

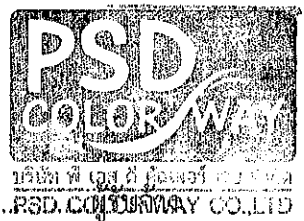
ข้อ ๑๐ การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ ด้วยประสิทธิภาพและความชำนาญ และในระหว่างทำงานที่รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้แทนซึ่งทำงานเต็มเวลาเป็นผู้รับผิดชอบควบคุมงานของ ผู้รับจ้าง ผู้แทนดังกล่าวจะต้องได้รับมอบอำนาจจากผู้รับจ้าง คำสั่งหรือคำแนะนำต่างๆ ที่ผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง ได้แจ้งแก่ผู้แทนเช่นว่านั้น ให้ถือว่าเป็นคำสั่งหรือคำแนะนำที่ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้าง การแต่งตั้งผู้แทนตามข้อนี้จะต้องทำเป็นหนังสือและต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือ จากผู้ว่าจ้าง การเปลี่ยนตัวหรือแต่งตั้งผู้แทนใหม่จะทำได้หากไม่ได้รับความเห็นชอบ เป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอให้เปลี่ยนตัวผู้แทนตามวรรคหนึ่ง โดยแจ้งเป็นหนังสือไปยังผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะ


(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง


(ลงชื่อ).....



ต้องทำการเปลี่ยนตัวผู้แทนนั้นโดยพลัน โดยไม่คิดค่าจ้างหรือราคาเพิ่มหรืออ้างเป็นเหตุเพื่อขยายอายุสัญญาอันเนื่องมาจากเหตุนี้

ข้อ ๑๑ ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจาก การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกค้าหรือตัวแทน ของผู้รับจ้าง และจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ช่างด้วย (ถ้ามี)

ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย ก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือ เปลี่ยนให้ใหม่โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง เว้นแต่ความเสียหายนั้นเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวในข้อนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานครั้งสุดท้าย ซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างคงต้องรับผิดชอบในกรณีชำรุดบกพร่อง หรือความเสียหายดังกล่าวในข้อ ๘ เท่านั้น

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอกในความเสียหายใดๆ อันเกิดจาก การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง หรือลูกค้าหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง รวมถึงผู้รับจ้างช่าง (ถ้ามี) ตามสัญญานี้ หากผู้ว่าจ้างถูกเรียกร้องหรือฟ้องร้องหรือต้องชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกไปแล้ว ผู้รับจ้างจะต้อง ดำเนินการใดๆ เพื่อให้มีการว่าต่างแก้ต่างให้แก่ผู้ว่าจ้างโดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง รวมทั้งผู้รับจ้างจะต้องชดใช้ค่าเสียหายนั้นๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายใดๆ อันเกิดจากการถูกเรียกร้องหรือถูกฟ้องร้องให้แก่ผู้ว่าจ้างทันที

ข้อ ๑๒ การจ่ายเงินแก่ลูกค้าจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินแก่ลูกค้าจ้างที่ผู้รับจ้างได้จ้างมาในอัตราและตามกำหนดเวลา ที่ผู้รับจ้างได้ตกลงหรือทำสัญญาไว้ต่อลูกค้าจ้างดังกล่าว

ถ้าผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าทดแทนอื่นใดแก่ลูกค้าจ้างดังกล่าวในวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะเอาเงินค่าจ้างที่จะต้องจ่ายแก่ผู้รับจ้างมาจ่ายให้แก่ลูกค้าจ้างของผู้รับจ้างดังกล่าว และให้ถือว่าผู้ว่าจ้างได้จ่ายเงินจำนวนนั้นเป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามสัญญาแล้ว


ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีประกันภัยสำหรับลูกค้าจ้างทุกคนที่จ้างมาทำงาน โดยให้ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้รับจ้าง รวมทั้งผู้รับจ้างช่าง (ถ้ามี) ในกรณีความเสียหายที่คิดค่าสินไหมทดแทนได้ตามกฎหมาย ซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุหรือภัยอันตรายใดๆ ต่อลูกค้าจ้างหรือบุคคลอื่น ที่ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่างจ้างมาทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าว พร้อมทั้งหลักฐานการชำระเบี้ยประกันให้แก่ผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง

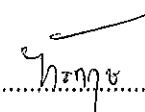
ข้อ ๑๓ การตรวจงานจ้าง

ถ้าผู้ว่าจ้างแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัท ที่ปรึกษา เพื่อควบคุมการทำงานของ ผู้รับจ้าง คณะกรรมการตรวจ รับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษานั้น มีอำนาจเข้าไปตรวจการงานในโรงงานและสถานที่ก่อสร้างได้ตลอดเวลา และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในการนั้นตามสมควร

การที่มีคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษานั้น หากทำให้ผู้รับจ้างพ้นความรับผิดชอบตามสัญญานี้ข้อใดข้อหนึ่งไม่

ข้อ ๑๔ แบบรูปและรายการละเอียดคลาดเคลื่อน

(ลงชื่อ)..........ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ)..........ผู้รับจ้าง



ผู้รับจ้างรับรองว่าได้ตรวจสอบและทำความเข้าใจในแบบรูปและรายการละเอียดโดยถี่ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดนั้นผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อน ไปจากหลักการทางวิศวกรรมหรือทางเทคนิค ผู้รับจ้างตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง เพื่อให้ทำงานแล้วเสร็จบริบูรณ์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด โดยผู้รับจ้างจะคิดค่าจ้าง ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้น จากผู้ว่าจ้างหรือขอขยายอายุสัญญาไม่ได้

ข้อ ๑๕ การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างตกลงว่าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัท ที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง มีอำนาจที่จะตรวจสอบและควบคุมงานเพื่อให้เป็นไปตาม สัญญา และมีอำนาจที่จะสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือตัดทอนซึ่งงานตามสัญญา หากผู้รับจ้างขัดขืน ไม่ปฏิบัติตาม ผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจ รับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา มีอำนาจ ที่จะสั่งให้หยุดการนั้นชั่วคราวได้ ความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอขยายระยะเวลา การปฏิบัติงานตามสัญญาหรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น

ข้อ ๑๖ งานพิเศษและการแก้ไขงาน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งเป็นหนังสือให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษซึ่งไม่ได้แสดงไว้หรือรวมอยู่ในเอกสารสัญญานี้ หากงานพิเศษนั้นๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไปแห่งวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ นอกจากนี้ ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูปและข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารสัญญาด้วย

อัตราค่าจ้างหรือราคาที่กำหนดใช้ในสัญญานี้ ให้กำหนดใช้สำหรับงานพิเศษ หรืองานที่เพิ่มเติมขึ้น หรือตัดทอนลงทั้งปวงตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากในสัญญาไม่ได้กำหนดไว้ถึงอัตราค่าจ้าง หรือราคาใดๆ ที่จะนำมาใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงดังกล่าว ผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างจะได้ตกลงกันที่จะกำหนดอัตราค่าจ้างหรือราคาที่จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงรวมทั้งการขยายระยะเวลา (ถ้ามี) กันใหม่เพื่อความเหมาะสม ในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ ผู้ว่าจ้างจะกำหนดอัตราจ้าง หรือราคาตามแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นว่าเหมาะสมและถูกต้อง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้ว่าจ้างไปก่อนเพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่งานที่จ้าง

ข้อ ๑๗ ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็น จำนวนเงินวันละ ๕๙,๘๑๖.๖๓ บาท (ห้าหมื่นเก้าพันแปดร้อยสิบหกบาท หกสิบสามสตางค์) และจะต้องชำระค่าใช้จ่ายในการควบคุมงาน (ถ้ามี) ในเมื่อผู้ว่าจ้าง ต้องจ้างผู้ควบคุมงานอีกต่อหนึ่งเป็นจำนวนเงินวันละ บาท (.....) นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญาหรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายเวลาทำงานให้ จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย

ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้าง จะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิตามข้อ ๑๘ ก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้รับจ้างเมื่อครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....
บริษัท พี.เอส.ดี. คัลเลอร์เวย์ จำกัด
PSD COLORWAY CO.,LTD



ข้อ ๑๘ สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นต่อจนแล้วเสร็จก็ได้ ผู้ว่าจ้างหรือผู้รับจ้างทำงานนั้นต่อเมื่อมีสิทธิใช้เครื่องใช้ในการก่อสร้าง สิ่งที่สร้างขึ้นชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง และวัสดุต่างๆ ซึ่งเห็นว่าจะต้องสงวนเอาไว้เพื่อการปฏิบัติงานตามสัญญา ตามที่จะเห็นสมควร

ในกรณีดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมด หรือบางส่วน ตามแต่จะเห็นสมควร นอกจากนั้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหายซึ่งเป็นจำนวน เกินกว่าหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ในการทำงานนั้นต่อให้แล้วเสร็จตามสัญญา ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานเพิ่ม (ถ้ามี) ซึ่งผู้ว่าจ้างจะหัก เอาจากเงินประกันผลงานหรือจำนวนเงินใดๆ ที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก็ได้

ข้อ ๑๙. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้างโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าจ้างที่ต้องชำระ หรือจากเงินประกันผลงาน ของผู้รับจ้าง หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าจ้างที่ต้องชำระ เงินประกันผลงาน หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างยินยอมชำระส่วนที่เหลือ ที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

ข้อ ๒๐ การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญานี้ รวมทั้งโรงงานหรือ สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี) ให้สะอาด ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดระยะเวลาการจ้าง และเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้วจะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้างรวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่างๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อยเพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาดและใช้งานได้ทันที

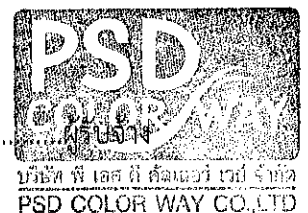
ข้อ ๒๑ การงดหรือลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มิเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากเหตุการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนด ในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือเหตุการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อของดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปภายใน ๑๕ (สิบห้า) วันนับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว แล้วแต่กรณี

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้ละสิทธิเรียกร้อง ในการที่จะขอ

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....



งดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่ กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง ซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือผู้ว่าจ้างทราบดี อยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๒๒. การใช้เรือไทย

ในการปฏิบัติตามสัญญาฯ หากผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำของเข้ามาจากต่างประเทศรวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องนำเข้ามาเพื่อปฏิบัติงานตามสัญญา ไม่ว่าผู้รับจ้างจะเป็นผู้นำของเข้ามาเองหรือนำเข้ามาโดยผ่านตัวแทนหรือบุคคลอื่นใด ถ้าสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้รับจ้างต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทยวันแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีเรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบงานตามสัญญาฯ ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ถ้างานนั้นมีสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ว่าจ้างพร้อมกับการส่งมอบงานด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทยโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษ เนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมาย ว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ว่าจ้างด้วย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ว่าจ้างแต่จะขอส่งมอบงานดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิรับงานดังกล่าวไว้ก่อน และชำระเงินค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

ข้อ ๒๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

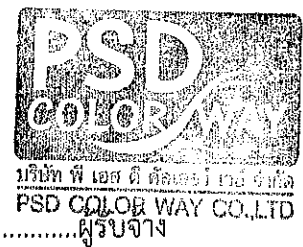
ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือหรือผู้มีวุฒิปริญญาตรี ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ (หนึ่ง) คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

วิศวกรไฟฟ้า

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมดโดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่างและ ระดับช่าง พร้อมกับกระบุรายชื่อช่างผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิปริญญาตรีดังกล่าวในวรรคหนึ่งนำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่างๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงาน ก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอด เวลาการทำงานตามสัญญาฯ นี้ของผู้รับจ้าง

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง



ข้อ ๒๔. การปรับราคาค่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ตกลงกันให้ใช้สัญญาปรับราคาได้ สำหรับราคางานก่อสร้างตามสัญญานี้โดยการนำสูตร Escalation Factor (K) มาใช้คำนวณราคาค่างานที่เปลี่ยนแปลงไป โดยวิธีการต่อไปนี้ ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตร และวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่องการพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่ ผู้ว่าจ้าง ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุตามภาคผนวก ๒.๔ ผนวก ๔

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความ โดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(นายสมัคร เลือดวงหัด)

(ลงชื่อ).....

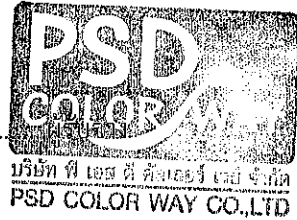
(นายจักรกฤษ จันทร์พงศ์)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นายวัลลภ จินตาเพชร)

(ลงชื่อ).....พยาน

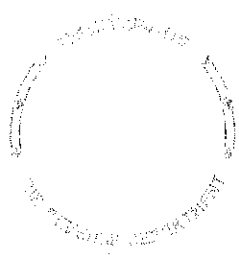
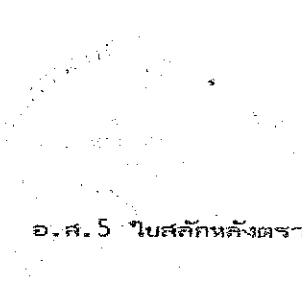
(นางจีรพรรณ ทองศิริ)



เลขที่โครงการ ๒๔๐๒๗๒๑๖๖๓๗

เลขคูมสัญญา ๒๔๐๓๒๒๐๒๖๖๕๙

สัญญาต้นฉบับ



อ.ศ. 5 ใบสัณห์คลังตราสาร

วันที่ 31 มีนาคม 2564
เลขที่ 01992

เลขประจำตัว 0705559000799 เลขที่สาขา
ชื่อผู้เสียภาษีอากร บริษัท พี เอส ดี คัลเลคชั่น เวย์ จำกัด

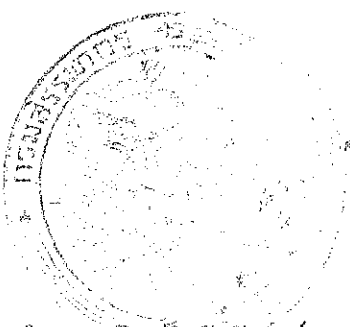
ในฐานะ ผู้มีหน้าที่เสียภาษี

ที่อยู่ : เลขที่ 152 หมู่บ้าน -
ต.ชอง/ต.อม -
ถนน -
เขต/อำเภอ บางแพ
รหัสไปรษณีย์ 70160

ชื่ออาคาร -
ชั้นที่ -
หมู่ที่ 1
แยก -
แขวง/ตำบล ช้างเขื่อน
จังหวัด ราชบุรี

คู่สัญญา
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000061200 เลขที่สาขา
ชื่อ แขวงการค้าทางภูเก็ต

ได้เสียภาษีอากรแสดงมี เป็นตัวเงินสำหรับตราสารตามบัญชีมีอัตราภาษีอากรแสดงมี ปี 4
ลักษณะตราสาร สัญญาจ้าง ดังนี้ :



	บาท	สต.
มูลค่าตราสาร	22,361,355	14
ค่าอากรแสดงมี	22,362	00
เงินเพิ่ม	0	00
รวมเงิน	22,362	00

ข้าวยืนยัน เป็นตัวอักษร (สองหมื่นสองพันสามร้อยหกสิบสองบาทถ้วน)
ความในเสร็จเลขที่ 011593 ลงวันที่ 31 มีนาคม 2564
เลขระบุเอกสาร อ.ศ. 4 คือ 11830010-25640331-1-02-000037

ลงชื่อ _____
(นางสุภาพร พงศ์พรหม)
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ประสานสรรพากรชำนาญงาน

ใบสัณห์คลังตราสารนี้จะสมบูรณ์ที่สุดเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่อากรแสดงมีลงนามลงนามผู้เสียภาษีอากร
ได้ลงชื่อและลงนามในเสร็จรับเงินเรียบร้อยแล้ว

รายละเอียดแนบท้ายสัญญา
สัญญาที่ ภก. ๓๙ /๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔ ข้อ ๒ (๒.๑)

รายละเอียดแนบท้ายสัญญาที่ ภก ๓๙/๒๕๖๔ ฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ ๓๐ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ระหว่าง บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย ผู้รับจ้าง ฝ่ายหนึ่งกับกรมทางหลวง โดย นายสมัคร เลือดวงหัด ตำแหน่ง ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต ผู้ว่าจ้าง อีกฝ่ายหนึ่ง

รายละเอียดแนบท้ายสัญญาฉบับนี้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาที่ ภก ๓๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกันดังกล่าวต่อไปนี้

๑. งานจ้างเหมาโครงการติดตั้งแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอนท้ายเหมือง-คลองบางดินสอ ระหว่าง กม. ๘๑๓+๔๐๐-กม.๘๔๓+๓๐๐ (เป็นแห่ง ๆ) โดยทำการตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาแนบท้ายสัญญาข้อ ๒.๒ ผนวก ๒

๒. ภายในกำหนด ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานระยะเวลาที่จะดำเนินการ (Time Schedule) ให้เป็นที่พอใจผู้ว่าจ้าง โดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงานและกำหนดเวลาที่จะต้องใช้ในการทำงานหลักต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จโดยเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเริ่มลงมือก่อสร้าง และให้ถือแผนการทำงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

ถ้ามิได้เสนอแผนงาน หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาจ้างข้อใด ข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิ์จ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปด้วย การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิ์เลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา

๓. รายละเอียดเพิ่มเติม

๓.๑ เนื่องจากการดำเนินการติดตั้งถนนเพชรเกษม ทางหลวงหมายเลข ๔ ตามระยะ กิโลเมตรที่แสดงในบัญชีสายทางและระยะทางแนบสัญญานี้ อาจจะมีบางส่วนที่ไม่สามารถดำเนินการได้ ข้างควบคุมงานอาจสั่งเป็นสายลักษณะอักษรให้งดเว้นดำเนินการส่วนที่ไม่สามารถดำเนินการได้ และให้ดำเนินการในส่วนที่จำเป็น โดยที่เมื่อรวมปริมาณงานทั้งหมดแล้วไม่เกินปริมาณงานที่ได้ระบุไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน โดยผู้รับจ้างจะยกเอาการงดเว้นดำเนินการบางตอน และสั่งให้ดำเนินการบางตอนภายในจำนวนปริมาณงานดังกล่าวข้างต้นขึ้นมาเป็นข้อเรียกร้องให้จังหวัดพังงา โดยกรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต ชดใช้ค่าเสียหายอย่างใด แก่ผู้รับจ้างมิได้

ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงบางช่วงที่จะทำการตามวรรคแรก จะกระทำได้ไม่เกินด้านละ ๕ กิโลเมตรจากช่วงที่ระบุไว้ในสัญญา เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดในสัญญา

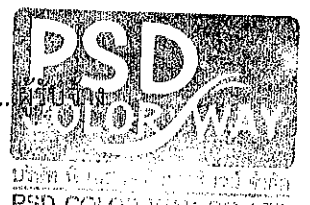
สำหรับงานไฟฟ้าแสงสว่าง

การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าทุกจุดด้วยกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องมอบแผนผังแสดงการเดินสายไฟและการติดตั้ง และในการส่งมอบงานงวดสุดท้าย (ถ้ามี) อุปกรณ์ในทุกจุดที่ดำเนินการ

๔. การกำหนดแบบมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อให้การถือปฏิบัติมีความชัดเจน และง่ายต่อการดำเนินงานของฝ่ายปฏิบัติให้ถือปฏิบัติ ดังนี้-

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....



๔.๑ หม้อแปลงขนาด ๓๐ KVA. ๑ หม้อแปลง ให้ใช้สำหรับโหลดไฟขนาด ๒๕๐ วัตต์ จำนวนประมาณ ๖๐ หลอด

๔.๒ ขนาดของสายไฟฟ้าที่เดินให้ใช้ขนาด ๔x๑๐ ตร.ม. สำหรับทางหลวงในเขตการ ไฟฟ้านครหลวงและขนาด ๓x๑๐ ตร.ม. สำหรับทางหลวงในเขตการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๔.๓ เสาไฟฟ้าทุกต้นจะต้องติดตั้ง Ground Rod ให้ใช้แท่งเหล็กอาบสังกะสีหนาไม่ น้อยกว่า ๘๕ ไมครอน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๖ ม. ยาวไม่น้อย ๒.๔๐ ม. และการติดตั้งต้องให้ ปลายบนของ Ground Rod อยู่ต่ำจากผิวดินไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม. ตั้วนำต่อ Ground Rod ให้ใช้แผ่นเหล็ก ขนาด ๕๐x๔.๕ ม. (๒๒๕ ตร.ม.) ชุบสังกะสีต้องไม่น้อยกว่า ๘๕ ไมครอน การเชื่อมตั้วนำต่อกับ Ground Rod ใช้วิธี AreWelding ต้องเชื่อมก่อนอาบสังกะสี จุดต่อเชื่อมต้องอาบสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า ๘๕ ไมครอนด้วยค่า ความต้านทานระหว่างหลักดินกับดินต้องไม่เกินกว่า ๕ โอห์ม

๔.๔ เสาไฟฟ้าที่ติดตั้งบนสะพานหรือกำแพงคอนกรีตให้ทำการเดินสายดินขนาดไม่ น้อยกว่า ๑๖ ตร.ม. ลงมาเชื่อมต่อกับหลักดิน (Ground Rod) อย่างน้อย ๒ จุด ค่าความต้านทานระหว่าง หลักดินกับดินต้องไม่น้อยกว่า ๕ โอห์ม หลักดินใช้ Copper Or Copper Clad Steel ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ ม. ยาว ๒.๔๐ ซม การเชื่อมต่อระหว่างสายดินกับหลักดินด้วยวิธี Exothermic Welding

๔.๕ ใช้แผ่นติดสะท้อนแสงสีส้มขนาด ๑๕ x ๑๕ ซม. มีค่าสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่า ๑ ตามมาตรฐาน มอก. ๖๐๖-๒๕๔๙ ที่โคนเสาไฟฟ้า

๔.๖ ประตูปิด-เปิดสำหรับช่องที่มีไว้สำหรับบำรุงรักษาให้มีไขร้อยไม่ให้ประตูหลุด หาย พร้อมมีกุญแจสำหรับปิด-เปิด

๔.๗ การเชื่อมสายบริเวณโคนเสาให้ดำเนินการเชื่อมสายโดยใช้อุปกรณ์ Plug และ Socket

๔.๘ การวางสายไฟตามแนวถนน ต้องขุดดินลึกไม่ต่ำกว่า ๖๐ ซม. และทำ Warning concrete Slab ทับอีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันอันตราย

๔.๙ เพื่อป้องกันการช็อตสายไฟฟ้าในช่วงระหว่างเสาไฟฟ้าต่อเสาไฟฟ้าให้เท คอนกรีตหุ้ม ๓ จุดที่บริเวณปิดหัวท้ายและตรงกลาง

๕. การจ่ายเงินค่างานจะจ่ายเมื่อผลการทดสอบคุณภาพได้มาตรฐานตามแบบ

๖ ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ครอบคลุม กรมทางหลวงจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างตามจำนวนเงินที่ต้องจ่าย จริงให้กับการไฟฟ้าฯ แต่ไม่เกินจำนวนเงินที่กำหนดไว้ในสัญญา หากการไฟฟ้าฯ แจ้งค่าธรรมเนียมไฟฟ้ามา ภายหลัง เป็นจำนวนที่สูงกว่าที่ระบุไว้ในสัญญา ให้ถือเป็นภาระของผู้รับจ้างที่จะต้องออกค่าใช้จ่ายส่วนที่เกิน เอง

๗ รายการที่ ๓ ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบ ไฟฟ้า ค่ามิเตอร์และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ครอบคลุม สามารถถัวจ่ายได้ แต่ไม่นำไปคิดค่า OVERRUN หรือ UNDERRUN

๘ ปริมาณงานตามรายการที่ ๓ ค่าใช้จ่ายไฟฟ้า ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยาย เขตระบบไฟฟ้าค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ครอบคลุม เป็นปริมาณโดยประมาณการเท่านั้น ปริมาณงานที่ทำจริงต้องสำรวจในสนาม

๙. อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดจะต้องใช้มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง



๑๐. ผู้รับจ้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จตามสัญญาฯ นี้ จะต้องนำหลอดไฟสำรอง ๑ หลอด ต่อ ๑ ดวง โคม ส่งให้แขวงทางหลวงภูเก็ต ตามสัญญาต่อไป

ข้อกำหนดในการติดตั้งระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE)

๑๑. การติดตั้งอุปกรณ์และการทดสอบระบบแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ต้องสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามคุณสมบัติดังนี้

๑๑.๑ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถ สั่งการทำงาน (ควบคุมการ ปิด-เปิด) ตรวจสอบ รับ-ส่ง และส่งข้อความแจ้งเตือนสถานะ การทำงานของระบบไฟฟ้าส่องสว่างเมื่อระบบเกิดการดำเนินงานผิดปกติแบบไร้สาย ระยะทางไกลได้

๑๑.๒ อุปกรณ์ต้องสามารถ รับ-ส่ง ข้อมูลต่าง ๆ ออกจากตัวอุปกรณ์แบบไร้สายไปยัง อุปกรณ์แสดงผลของผู้ใช้งานได้โดยตรงจากระยะไกลไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ กิโลเมตร โดยผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต รองรับการทำงาน ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้โดยการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ (Server) หรือคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ (Cloud Server) อุปกรณ์ฯ ต้องสามารถนำมาติดตั้งร่วมกับระบบไฟฟ้าส่องสว่างเดิมที่มี อยู่แล้วได้โดยไม่ต้องดัดแปลงส่วนใดในระบบไฟฟ้าส่องสว่างและทำงานร่วมกับดวงโคมไฟฟ้าของเดิมได้เป็น อย่างดีและมีประสิทธิภาพ

๑๑.๓ อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบไฟฟ้าส่องสว่างของเดิมที่มีอยู่แล้วได้ทุก ชนิด ทุกขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้าได้ทันที โดยไม่ต้องไปปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใด ๆ ภายในดวงโคมแต่ละดวงโคม และไม่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารเฉพาะภายในแต่ละดวงโคมเพิ่มเติม

๑๑.๔ อุปกรณ์ต้องสามารถตรวจจับ กระแส (แอมป์) แรงดัน (โวลต์) กำลังงานไฟฟ้า (วัตต์) และส่งข้อมูลไปแสดงค่าได้ทั้งระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๑ เฟส ๒ (สาย ๑ เฟส ๓ สาย และ ๓ เฟส ๔ สาย) รองรับช่วงแรงดันไฟฟ้า ๑๖๐-๒๗๕ โวลต์

๑๑.๕ อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานแทนสวิตช์แสงแดดได้เมื่อสวิตช์แสงแดดชำรุดเสียหาย โดยสั่งการทำงานควบคุมการปิด-เปิด ผ่านชุดควบคุมการ ปิด-เปิด ของระบบไฟฟ้าส่องสว่างได้จากระยะไกล

๑๒. อุปกรณ์ต้องสามารถตรวจสอบสถานะ การทำงานของระบบไฟฟ้าส่องสว่างและส่ง ข้อความแจ้งเตือนเมื่อระบบไฟฟ้าส่องสว่างเกิดปัญหาขึ้น โดยอุปกรณ์จะต้องตรวจสอบและส่งข้อความแจ้ง เตือนเมื่อระบบไฟฟ้าส่องสว่างเกิดปัญหาขึ้น โดยต้องตรวจสอบและส่งข้อความแจ้งเตือนได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ ดวงโคมในระบบไฟฟ้าส่องสว่างทั้งหมด หรือ บางดวงโคมไม่ทำงาน เกิดการชำรุดเสียหาย (โดยสามารถแสดง จำนวนดวงโคมทั้งหมดที่ไม่ทำงาน ชำรุดเสียหายหมดเป็นเปอร์เซ็นต์บนแท่งแถบบาร์สี) การตรวจสอบและส่ง ข้อความแจ้งเตือนทั้งหมดต้องสามารถส่งข้อมูลได้จากระยะไกล โดยการส่งเป็นข้อความแจ้งเตือนข้อความ (SMS) หรือผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) หรือช่องทางอื่น ไปยังผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้ทันทีเมื่อเกิด เหตุการณ์นั้นขึ้นสามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้

๑๓. อุปกรณ์ต้องมีโปรแกรมภายในที่สามารถตั้งเวลาการทำงาน (Timer) ปิด-เปิด ระบบไฟฟ้า ส่องสว่างแบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่วงเวลา

๑๔. อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างที่นำมาใช้งาน ทำงาน รับส่งสัญญาณผ่าน ระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายแบบ Narrow Band, LTE, GSM หรือ ระบบ ๕G ได้อย่างมีประสิทธิภาพและ สามารถส่งการแจ้งเตือนเชื่อมต่อไปยังแขวงทางหลวง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๕. ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบกระบวนการ ขั้นตอนการทำงานตามรายละเอียดคุณสมบัติที่กล่าว มาใน ข้อ ๑ และการบริหารจัดการระบบต่างๆ และการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานแขวงทางหลวงภูเก็ต ให้ใช้งานระบบแจ้งเตือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....



๑๖. ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ชุดอุปกรณ์แสดงผลติดตามการแจ้งเตือนไฟฟ้าแสงสว่างที่ห้องควบคุมของแขวงทางหลวงภูเก็ต คู่มือการใช้งานระบบพร้อมฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ว่าจ้าง หรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานแขวงทางหลวงภูเก็ต ให้ใช้งานระบบแจ้งเตือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๗. ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบการก่อสร้างจริงในการติดตั้ง (AS Built Drawing) แสดงรายละเอียดรูปแบบการก่อสร้างและข้อมูลทางด้านเทคนิคของระบบแจ้งเตือนของระบบเมื่อดำเนินการก่อสร้างเรียบร้อยแล้วทั้งหมด มอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง อย่างน้อยจำนวน ๑ ชุด

๑๘. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักการบริหารงานก่อสร้าง การควบคุมคุณภาพวัสดุ ให้ถูกต้องตรงตามเอกสารขออนุมัติใช้

๑๙. การดำเนินการของผู้รับจ้างในแต่ละขั้นตอน ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรเป็นผู้ควบคุมงาน ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ไม่ต่ำกว่าในระดับ ภาควิศวกร และต้องส่ง Shop Drawing ของแต่ละขั้นตอนก่อนการดำเนินการ

๒๐. ในกรณีมีความบกพร่องในการติดตั้งระบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข หรือปรับปรุงระบบให้ใช้งานได้ติดตั้งเต็ม ภายใน ๗๒ ชั่วโมง นับจากวันที่ได้แจ้งเป็นหนังสือ ในกรณีอุปกรณ์ใดๆ ไม่สามารถซ่อมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลาได้ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ชำรุด ระยะเวลาในการแก้ไขให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาซึ่งการบำรุงรักษาครอบคลุมระยะเวลา ๓ ปี นับถัดจากวันส่งมอบงาน

๒๑. ในการดำเนินการ ติดตั้งระบบ ซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องมือในระยะเวลารับประกันผู้รับจ้าง ต้องแจ้งกำหนดการก่อนดำเนินงาน ให้ผู้ว่าจ้างทราบทุกครั้ง

๒๒. สิทธิ์ในการเข้าใช้งาน (License) ของชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ระบบโปรแกรมการติดตั้ง (Installation System) การแก้ไขข้อมูลในระบบ Software ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานทั้งหมดผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่สามารถจะเข้าไปดำเนินการเองได้ตามกฎหมาย


๒๓. ในกรณีระบบ มีรหัสผ่านใดๆ (Password) ผู้ว่าจ้างต้องสามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน เพิ่มหรือลดจำนวนผู้ใช้งาน (USER) และสามารถกำหนดระดับของผู้ใช้งาน (USER) ได้ และถ้ามีการเปลี่ยนรหัสผ่านใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรหัสผ่านให้กับผู้ว่าจ้างทุกครั้งโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

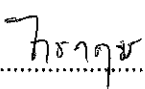
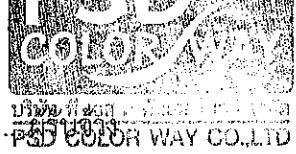
๒๔. ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ควบคุมงานเข้าตรวจดูแลการทำงาน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์แห่งสัญญา และถ้าผู้ควบคุมงานได้สั่งการให้ผู้รับจ้างปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานตามสัญญา เพื่อประโยชน์แก่ราชการของผู้ว่าจ้างแล้ว ผู้รับจ้างยินยอมที่จะปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานทุกประการ ถ้าผู้รับจ้างละเลยไม่ปฏิบัติตามผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาและเรียกค่าเสียหายจากผู้รับจ้างได้

๒๕. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทางในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับมอบจากผู้ว่าจ้างไปดำเนินการแล้วตลอดเวลา

๒๖. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายจราจรตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง และต้องเสนอรูปแบบการติดตั้งป้ายจราจรให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

๒๗. ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหา ติดตั้งเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง ตามแบบเลขที่ RS.-๑๐๒, RS.-๑๐๓, RS.-๑๐๔, RS.- ๑๐๕ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการควบคุมงาน จนกว่างานจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา


(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง


(ลงชื่อ).....


๒๘. ในระหว่างการดำเนินการงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้การจราจรผ่านได้โดยสะดวก และปลอดภัยโดยอยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการ และให้ติดตั้งป้าย เครื่องหมาย ตลอดจนจัดให้มีคนให้ สัญญาณจราจร และมีโคมไฟแสดงสัญญาณจราจรในเวลากลางคืนตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และของ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ ประกาศเจ้าพนักงานจราจรที่ ๒๕๕๗/๑ เรื่องการขุดหลุม งานปลูกปัก หรือวางสิ่งของเกะกะไว้ในสาธารณะ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการ ไม่ปฏิบัติตามให้ถูกต้องตามเงื่อนไขในข้อนี้

๒๙. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามสัญญา เป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหาย ด้วยเหตุละเมิดหรือเหตุใดก็ตาม และจังหวัดภูเก็ต โดยแขวงทางหลวงภูเก็ต จะต้องเสียค่าสินไหมทดแทน ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ไป เพื่อความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวนี้ เป็นจำนวนเท่าใดก็ดีผู้รับจ้างต้องยอมชดใช้แทน จังหวัดภูเก็ต

๓๐. ผู้รับจ้างต้องเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและการปฏิบัติงานจ้าง เพื่อให้ประชาชน ได้รับทราบข้อมูลความโปร่งใสในการทำงาน และพร้อมที่จะให้ประชาชนตรวจสอบได้

๓๑. กรณีที่มีปัญหาต่าง ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด

รายละเอียดแนบท้ายสัญญาฉบับนี้ทั้งสองฝ่ายได้อ่านเข้าใจข้อความตลอดแล้ว เพื่อเป็น หลักฐาน จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ

(นายสมัคร เลือดวงหัด)

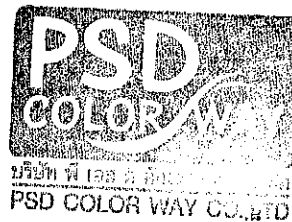
ผู้ว่าจ้าง

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

ลงชื่อ

(นายจักรกฤษ จันทร์พงศ์)

ผู้รับจ้าง



ลงชื่อ

(นายวัลลภ จินดาเพชร)

พยาน

รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

ลงชื่อ

(นางจีรพรรณ ทองศิริ)

พยาน

เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

สัญญาที่ ภก ๓๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

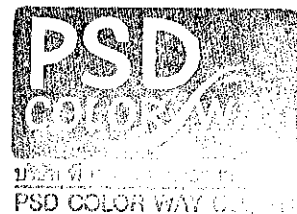
งานโครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอนท้ายเหมือง-คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.๘๑๓+๕๐๐-กม.๘๔๓+๓๐๐ (เป็นแห่ง ๆ) โดยทำการตามรายละเอียดดังนี้

	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	หน่วย (Unit)	ปริมาณงาน (Estimated)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
๑	๙.๐๐ M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP ๒๕๐ WATTS (CUT-OFF) (เงินสามหมื่นหกพันสามร้อยสามสิบสองบาทสามสิบสองสตางค์ต่อ)	EACH	๕๖	๓๖,๓๓๒.๓๒	๒,๐๓๔,๖๐๙.๙๒
๒	๙.๐๐ M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS ๒๕๐ WATTS (CUT-OFF) (เงินสี่หมื่นหกพันสองร้อยห้าสิบบาทสิบเอ็ดสตางค์ต่อหน่วย)	EACH	๓๕๐	๔๖,๒๕๑.๑๑	๑๖,๑๘๙,๘๘๘.๕๐
๓	ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าฯ สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ครบชุด (เงินหนึ่งแสนสี่หมื่นสองพันสามร้อยเจ็ดสิบบาทเจ็ดสิบเจ็ด)	P.S	๒๐	๑๔๒,๓๗๘.๗๗	๒,๘๔๗,๕๗๕.๕๐
๔	งานตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (เงินสามหมื่นสองพันหกหรือเก้าสิบบาทหกสิบลสตางค์ต่อหน่วย)	ชุด	๒๐	๓๒,๖๙๓.๖๔	๖๕๓,๘๗๒.๘๐
๕	งานระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) (เงินหนึ่งแสนสี่พันหกหรือสิบบาทหกสิบลสตางค์ต่อหน่วย)	ชุด	๒๐	๑๐๔,๖๑๙.๖๖	๒,๐๙๒,๓๙๓.๒๐
๖	งานอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง (เงินหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นสามร้อยสิบบาทสิบแปดสตางค์ต่อหน่วย)	L.S.	๑	๑๑๐,๓๑๐.๑๘	๑๑๐,๓๑๐.๑๘
					๒๓,๙๒๖,๖๕๐.๐๐

(เงินยี่สิบล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันหกหรือห้าสิบบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง





เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก. ๓๙/๒๕๖๔
บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด
PSD COLOR WAY CO.,LTD

ใบแจ้งต่างหลวงภูเก็ต
 วันที่ ๒๖ มี.ค. ๒๕๖๔
 เวลา ๑๔.๕๓ น.

ที่ PSD-CLW-BD 64/132

วันที่ 26 มีนาคม 2564

เรื่อง ขอยืนยันราคาเสนอเดิม

๑) เรียน ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

อ้างถึง 1.หนังสือแขวงทางหลวงภูเก็ต ที่ คค 06101/1064 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2564

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ใบแจ้งปริมาณงานและราคา และบัญชีรายการก่อสร้าง จำนวน 1 ชุด

ตามที่ แขวงฯแจ้งให้ บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด จัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้าง ของงานจ้างก่อสร้างติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว- อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.๘๑๓+๔๐๐ - กม.๘๔๓+๓๐๐ (เป็นแห่งๆ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก. ๓๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๔ นั้น ซึ่งบริษัท ฯ เป็นผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ภายในวงเงินค่าก่อสร้าง ๒๓,๙๒๖,๖๕๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน) นั้น

ขอเรียนว่าเดิมบริษัท ฯ ได้เสนอราคาค่างาน เป็นเงิน 23,928,550.00 บาท (ยี่สิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นแปดพันห้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน) และคณะกรรมการพิจารณาผล ฯ ได้ขอต่อรองราคา ซึ่งทางบริษัท ฯ ได้ ปรับลดราคาค่างานทุกรายการลง 0.05 % เท่ากันทุกรายการแล้ว รวมเป็นเงินค่างานทั้งสิ้น ๒๓,๙๒๖,๖๕๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ตามประกาศผู้ชนะการเสนอราคา ลงวันที่ 24 มีนาคม 2564 ดังนั้น บริษัท ฯ จึงขอยืนยันราคาที่ได้ปรับลดราคาและแขวงฯ ได้ประกาศรับราคาไว้แล้วและทางบริษัท ฯ ขอยืนยันว่าราคาดังกล่าวเป็นราคาต่ำสุดที่บริษัท ฯ สามารถดำเนินการได้ พร้อมได้จัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้าง เสนอมาพร้อมนี้ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



ขอแสดงความนับถือ

(นายปราโมทย์ ธนวัฒน์พงษ์)

กรรมการผู้จัดการ

๒) รอ.ชท.ภูเก็ต (บ), ทพ.ชท.ภูเก็ต

มอบหมายให้หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ เป็นผู้พิจารณาราคาของผู้รับจ้าง เพื่อจะได้พิจารณาต่อไป

(นายสมัคร เลือดวงหัต)

ผอ.ชท.ภูเก็ต

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด

ลงชื่อ.....



๓) เรียน ผอ.ชท.ภูเก็ต

ได้ตรวจสอบรายการตามใบแจ้งปริมาณงาน และราคาของผู้รับจ้างเสนอมมาแล้ว เห็นว่าผู้รับจ้างได้ปรับลดราคาค่างานโดยปรับลดเป็นเปอร์เซ็นต์ ลดแล้ว=๐.๐๕% เปรียบเทียบจากราคาเสนอเดิมกับราคากลาง เห็นสมควรรับราคาของผู้รับจ้างรายนี้ในวงเงินค่างาน ๒๓,๙๒๖,๖๕๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวเกศสุตา เข้มเพชร)

ทท.ชท.ภูเก็ต รักษาการในตำแหน่ง

หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

26 ส.ค. 2564

๔) รอ.ชท.ภูเก็ต (บ), ทพ.ชท.ภูเก็ต

- อนุมัติรับราคาค่างาน = ๒๓,๙๒๖,๖๕๐.๐๐ บาท

(ยี่สิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

ไว้ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

(นายสมิคร เลือดวงหัด)

ผอ.ชท.ภูเก็ต

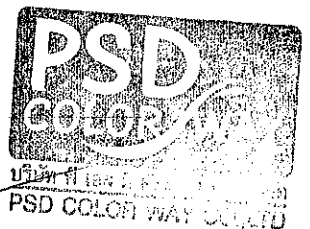
26 ส.ค. 2564

ลงชื่อ.....

ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....

ผู้รับจ้าง





บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด
PSD COLOR WAY CO., LTD

ที่ PSD-BD 64/131

วันที่ 24 มีนาคม 2564

เรื่อง ขอบปรับลดราคา และขอนำส่งใบแจ้งปริมาณงาน

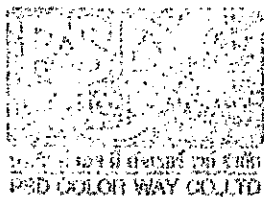
เรียน ประธานคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

อ้างถึง ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภท. 39/2564 วันที่ 4 มีนาคม 2564

ตามที่บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด เป็นผู้เสนอราคาต่ำสุดการประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างก่อสร้างติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400 - กม.843+300 (เป็นแห่งๆ) จำนวนเงิน 23,928,550.00 บาท (ยี่สิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นแปดพันห้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน) นั้น

บริษัทฯ ขอปรับลดราคาคงเหลือ เป็นเงิน 23,926,650.00 บาท (ยี่สิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และยืนยันว่าเป็นราคาที่ต่ำสุดแล้วไม่สามารถลดลงได้อีก และขอยืนยันว่าสามารถดำเนินงานโครงการดังกล่าวได้ตามที่เสนอราคาไปนั้น พร้อมทั้งมีเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำงานครบชุด ทางบริษัทฯ จะทำงานให้แล้วเสร็จตามที่ระยะเวลาที่กำหนดและถูกต้องตามแบบแปลนทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป



ขอแสดงความนับถือ

(นายปราโมทย์ ธนวิวัฒน์พงศ์)

กรรมการผู้จัดการ

เรียน ผอ.ชท.ภูเก็ต

ความเห็นของคณะกรรมการ

เห็นสมควรรับราคาบริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด

ไว้ดำเนินการในวงเงินค่างานรวมทั้งสิ้น ๒๓,๙๒๖,๖๕๐.๐๐ บาท

(ยี่สิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด

วันที่.....	24 มี.ค. 2564
เวลา.....	11.50
ลงชื่อ.....	ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการ
ลงชื่อ.....	กรรมการและเลขานุการ

รอ.ชท.ภูเก็ต (บ), พท.ชท.ภูเก็ต

- เห็นชอบตามเสนอ

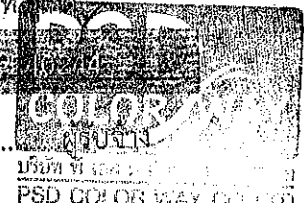
- ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

(นายสมิคร เลี้ยววงหัด)

ผอ.ชท.ภูเก็ต

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....



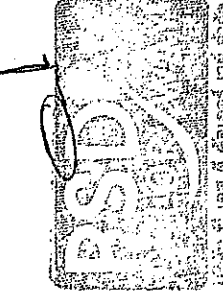
บัญชีรายการก่อสร้าง (ซึ่งรวมราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)

ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ ๕๖-ภก ๓๙๙ /๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๕

จ้างพบโครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอนท้ายเหมือง-คลองบางคินสอง ระหว่าง กม. ๘๑๓+๕๐๐-กม.๘๔๓+๓๐๐ (เป็น

แห่ง ๑)

รายการ ที่	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นต้นหนังสือ	จำนวน (ESTIMATED)	หน่วย	ราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข (บาท)		เป็นเงิน (บาท)	
				บาท	สต.	บาท	สต.
๑	๙.๐๐ M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP ๒๕๐ WATTS (CUT-OFF) เป็นเงิน.....สามหมื่นหกพันสามร้อยสามสิบสอง.....บาท.....สามสิบสอง.....สตางค์ต่อหน่วย	๕๖.๐๐	EACH	๓๖,๓๓๒	๓๒	๒,๐๓๔,๖๐๙	๙๒
๒	๙.๐๐ M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS ๒๕๐ WATTS (CUT-OFF) เป็นเงิน.....สี่หมื่นหกพันสองร้อยห้าสิบแปด.....บาท.....สิบแปด.....สตางค์ต่อหน่วย	๓๕๐.๐๐	EACH	๕๖,๒๕๑	๑๑	๑๖,๑๙๓,๘๘๘	๕๐
๓	ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์ อื่น ๆ ครอบคลุม เป็นเงิน หนึ่งแสนสี่หมื่นสองพันสามร้อยเจ็ดสิบแปด บาท.....เจ็ดสิบเจ็ด.....สตางค์ต่อหน่วย	๒๐.๐๐	P.S	๑๔๒,๓๗๘	๓๗	๒,๘๕๓,๕๓๕	๕๐
๔	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นเงิน.....สามหมื่นสองพันร้อยยี่สิบสาม.....บาท.....หกสิบสี่.....สตางค์ต่อหน่วย	๒๐.๐๐	ชุด	๓๒,๖๙๓	๖๔	๖๕๓,๘๗๒	๘๐
๕	งานระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) เป็นเงิน.....หนึ่งแสนสี่พันร้อยสิบแปด.....บาท.....หกสิบหก.....สตางค์ต่อหน่วย	๒๐.๐๐	ชุด	๑๐๔,๖๑๙	๖๖	๒,๐๕๒,๓๕๓	๒๐



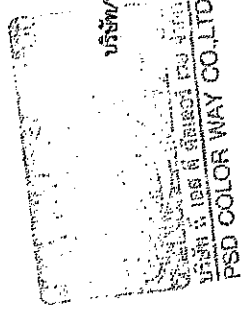
ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

รายการ ที่	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข เป็นเงิน.....หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นสามร้อยสิบ.....บาท.....สิบแปด.....สตางค์ต่อหน่วย	จำนวน (ESTIMATED)	หน่วย	ราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข (บาท)		เป็นเงิน (บาท)	
				บาท	สต.	บาท	สต.
๒	งานอุปกรณ์ประกอบติดตั้ง เป็นเงิน.....หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นสามร้อยสิบ.....บาท.....สิบแปด.....สตางค์ต่อหน่วย	๑.๐๐	L.S.	๑๑๐,๓๑๐	๑๘	๑๑๐,๓๑๐	๑๘
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น						๒๓,๙๒๖,๖๕๐	-

ราคารวมทั้งสิ้นเป็นตัวเลข (บาท)

(.....ยี่สิบสามล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันเก้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน.....)



นายปรานี วัฒนพงษ์ วัฒนพงษ์ ผู้เสนอราคา
บริษัท ห้าง.....พี.เอส.ดี.คัลเลอร์เวย์ จำกัด.....
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....



บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์เวย์ จำกัด
PSD COLOR WAY CO.,LTD

Handwritten signature

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

Handwritten signature

ใบเสนอราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน ผ.ส.ทล.๑๗

๑. ข้าพเจ้า บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย์ จำกัด เลขที่ ๑๕๒ หมู่ที่ ๑ ตำบล วัง

เย็น อำเภอ บางแพ จังหวัด ราชบุรี รหัสไปรษณีย์ ๗๐๑๖๐ โทรศัพท์ ๐๖๕๕๙๘๘๕๕๘๙ โดย นายปราโมทย์ ธนวัฒน์พงศ์ ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ elb-ภก ๙๙/๒๕๖๔ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ที่งานของทางราชการ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอที่จะทำงาน ประกวดราคาจ้างก่อสร้างติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว-อ.ท้ายเหมือง-บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.๘๑๓+๕๐๐ - กม.๘๕๓+๓๐๐ (เป็นแห่งๆ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามข้อกำหนดเงื่อนไขแบบรูปรายการละเอียดแห่งเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามราคาตั้งที่ได้ระบุไว้ในบัญชีรายการก่อสร้างหรือใบแจ้งปริมาณและราคาแนบท้ายใบเสนอราคานี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๓,๙๒๘,๕๕๐.๐๐ บาท ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ขังไว้ด้วยแล้ว

๓. คำเสนอนี้จะยื่นอยู่เป็นระยะเวลา ๒๗๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา และ จังหวัด อาจรับคำเสนอ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ จังหวัด ร้องขอ

๔. กำหนดเวลาส่งมอบ ข้าพเจ้ารับรองที่จะส่งมอบงานตามเงื่อนไขที่เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนดไว้

๕. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๕.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กับ จังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา

๕.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้แก่ จังหวัด ก่อนหรือขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ ๕ ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้ ข้าพเจ้ายอมให้ จังหวัด ริบ หลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน รวมทั้งยินดีชดเชยค่าเสียหายใดที่อาจมีแก่ จังหวัด และ จังหวัด มีสิทธิจะให้ผู้เสนอการรายอื่นเป็นผู้ประกวดราคาได้หรือจังหวัด อาจเรียกประกวดราคาใหม่ก็ได้ น.ก. 2564

๖. ข้าพเจ้ายอมรับว่า จังหวัด ไม่มี ความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใด ๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำ

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....
PSD COLOR
บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย์ จำกัด

เสนอนี้ ข้าพเจ้ามอบ หนังสือค่าประกันอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน ๑,๒๒๕,๐๐๐.๐๐ บาท มาพร้อมนี้

๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า จังหวัด ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาด หรือ ตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกัน โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด ๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคาใบคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายปราโมทย์ ธนวิฒนพงศ์)

กรรมการผู้จัดการ

ใบเสนอราคาเลขที่ 6403160033394

รหัสอ้างอิง OTP DI0๓

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๗๐๕๕๕๕๐๐๐๗๙๙

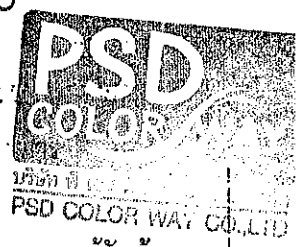
Handwritten signature

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

24 มี.ค. 2564

11.50

Handwritten signature



ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

เงื่อนไขหลักเกณฑ์ประเภทงานก่อสร้างสูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองของราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหล่านั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ทำให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณี ที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไปและในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

- P = (Po) x (K)
- กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง
- Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี
- K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4 % เมื่อต้องเพิ่มค่างาน หรือบวกเพิ่ม 4 % เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้



บริษัท สี ๒๕๖๕ จำกัด
PSD COLOR WAY CO., LTD.
/หมวดที่ 1.....

จงศักดิ์

51

ผู้ว่าจ้าง

จงศักดิ์

ผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้าง

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อิมจันทร์ อินเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

- 1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ
- 1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ
- 1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่างๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ
- 1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก
- 1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคารโดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักร หรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ
- 1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัด ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน ๓ เมตร

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.40 \text{ Mt/Mo} + 0.10 \text{ St/So}$$

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุด ถมบดอัดแน่น เขื่อน คลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักรเครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่นที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT, EXCAVATION, SUBBASE, SELECTED, MATERIAL, UNTRETTED, BASE และ SHOULDER

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.40 \text{ Et/Eo} + 0.20 \text{ Ft/Fo}$$

2.2 งานหินเรียง หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างระหว่างหินใหญ่จะแซมด้วยหินย่อยหรือกรวดขนาดต่างๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลหรือแรงคนและให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำนน้ำ

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Ft/Fo}$$

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่วไป ระยะทางขนย้ายไป-กลับประมาณไม่เกิน ๒ กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ซึ่งต้องใช้เทคนิคขั้นสูง

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.45 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.40 At/Ao + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo$$

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 Mt/Mo + 0.30 At/Ao + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo$$

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 Mt/Mo + 0.40 At/Ao + 0.10 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo$$

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วย ตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FABRIC) เหล็กเดี่ยว (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่างๆ (JOINT) ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.35 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.15 St/So$$

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อกัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานลาดคอนกรีตเสริมเหล็กทรงระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อกักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อกัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.15 Mt/Mo + 0.15 St/So$$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C. BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) ท่อค้ำน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็ก และสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.25 St/So$$

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.10 It/Io + 0.05 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.40 St/So$$

หมวดที่ ๔ งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่างๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่นๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่ายทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อนเป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ St/So}$$

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่างๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอด และอาคารชลประทานชนิดต่างๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อนเป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.25 \text{ St/So}$$

4.3 งานบานระบาย TRASMACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็กเครื่องคว้าน และโครงยกรวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.45 \text{ Gt/Go}$$

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR_ หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.60 \text{ St/So}$$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตตาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝ่าย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Ct/Co} + 0.20 \text{ Mt/Mo}$$

4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูในไม่น้อยกว่า 18 มิลลิเมตร ในชั้นดิน หินผุหรือหินที่แตกหัก เพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่างๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดของประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Mt/Mo}$$

5.1.2 ในกรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ Act/Aco}$$

5.1.3 ในกรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ PVct/PVCo}$$

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีผู้ว่าจ้างจัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$$

5.2.2 ในกรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียวและหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน TRANSMISSION

CONDUIT

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.10 \text{ Et/Eo} + 0.30 \text{ GIpt/GIPo}$$

5.2.3 ในกรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.30 \text{ Pet/Peo}$$

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Et/Eo} + 0.35 \text{ GIpt/GIPo}$$

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ St/So} + 0.30 \text{ PVct/PVCo}$$

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.65 \text{ PVct/PVCo}$$

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.50 \text{ GIpt/GIPo}$$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่านั้น

5.7 งานก่อสร้างระบบสายส่งแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อย

5.7.1 งานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

สำหรับงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ ประกอบด้วยลักษณะงานดังนี้คือ PRELIMINARY WORK (ยกเว้น BOUNDARY POST), TOWERS INSULATOR STRING AND OVERHEAD GROUND WIRE ASSEMBLIES. CONDUCTOR AND OVERHEAD GROUND WIRE STRINGING, LINE ACCESSORIES GROUNDING MATERIALS

สำหรับงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง เฉพาะการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.60 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$$

5.7.2 งานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงานติดตั้ง BOUNDARY POST

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ St/So} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$$

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.15 \text{ St/So}$$

5.8 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.30 \text{ St/So}$$

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST IN PLACE

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Ct/Co} + 0.35 \text{ St/So}$$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 – 115 KV.

5.9.1 ในกรณีผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.80 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ Ft/Fo}$$

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.45 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ Ft/Fo} + 0.25 \text{ Wt/Wo}$$

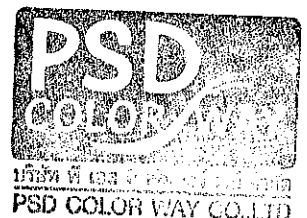
ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K	=	ESCALATION FACTOR
It	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Mt	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
St	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Gt	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Go	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
At	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Et	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

- Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
ACT = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
PVCT = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
GIPT = ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPO = ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Pet = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PEo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตร ตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมกันอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกค่าก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่ง ทุกขั้นตอน โดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้นๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองประกวดราคามากกว่า ๔ % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๔ % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๔ % แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญาโดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในการคำนวณค่างาน ให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวด ให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลง ซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ



วงษ์อ.

ผู้ว่าจ้าง

วงษ์อ.

ผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้าง

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ กก.๓๗/๕๕๒๔
ลงวันที่ ๐ มิ.ค. ๒๕๖๔ ข้อ ๕.๕.๕.๕

**รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลาตามสัญญาจ้าง ข้อ ๘**

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้าง ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตาม
เงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวง ได้รับมอบงาน ยกเว้นงาน
จ้างตามข้อ ๒ และข้อ ๓

๒. ภายในกำหนด ๑ ปี

- ๒.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)
- ๒.๒ งานผิวทางลูกรัง
- ๒.๓ รางระบายน้ำที่ไม่ลาดคอนกรีต (Concrete)
- ๒.๔ ไหล่ทาง
- ๒.๕ ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๖ ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๗ งานปลูกหญ้า
- ๒.๘ งานปลูกต้นไม้
- ๒.๙ งานตีเส้นโดยใช้ชนิดโรยลูกแก้ว (ยกเว้นสีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) รับประกัน ๒ ปี
- ๒.๑๐ งานทาสีทั่วไป

๓. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟ

๔. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามข้อ ๑-๓ ข้างต้น ให้มีอันสิ้นสุดลงกรณี
กรมทางหลวงมีเหตุจำเป็นต้องทำการก่อสร้าง บูรณะ ปรับปรุงบำรุงรักษาทับซ้อนพื้นที่ที่ยังอยู่ใน
ระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องที่กำหนดตามสัญญาจ้างซึ่งมิได้เกิดจากความผิดหรือบกพร่อง
ของผู้รับจ้าง เพื่อประโยชน์ของทางราชการหรือเพื่อประโยชน์แก่สาธารณะในการอำนวยความสะดวก
ปลอดภัยในการจราจร กรมทางหลวง จะคืนหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ให้กับผู้รับจ้าง ภายใน
กำหนด ๑๕ วัน นับถัดจากวันรับประกันความชำรุดบกพร่องสิ้นสุดลง



บริษัท ที ๒๕ ๖ จำกัด
PSD COLOR WAY CO., LTD

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ กก.๓๗/๕๕๖๔
ลงวันที่ ๓๐ มี.ค. ๒๕๖๔ ข้อ ๕.๖ หมวด ๖

เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

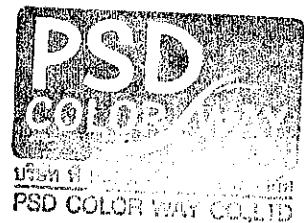
ภายในกำหนดระยะเวลา ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงาน ส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนถึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงาน จะต้องแสดงลำดับขั้นตอน และช่วงเวลาที่ทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง



ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป

งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง
(GENERAL SPECIFICATION)



กรมทางหลวง

มกราคม 2522

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

กระทรวงคมนาคม

ลงชื่อ..... PSD ๐๐๑



คำสั่งกรมทางหลวง

ที่ ม.ร/62/2521

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานเรื่องไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร

ตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ ม.ร/61/2521 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2521 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานเรื่องไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร นั้น เพื่อประโยชน์แก่ราชการ จึงให้ นายพร้อม ศตายุ ตำแหน่งนายช่างโยธา 5 กองช่าง เป็นกรรมการร่วมในคณะกรรมการดังกล่าวด้วย.

สั่ง ณ วันที่ 27 พฤศจิกายน 2521

เจดีย์วิชัย วัชรบุต

(นายเจดีย์วิชัย วัชรบุต)

อธิบดี

สำนักงานลูกคง

๐๓๐๘

กรมขนส่ง ๒๕๒๖/๒๐๐
วิศวกรรมโยธา ๗

M/๓๐๑๐/๓๓

๓๐๑๐/๓๓

คำสั่งกรมทางหลวง
ที่ น. 1/61/2521

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการ กำหนดมาตรฐาน เรื่อง ไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร

เพื่อประโยชน์แก่ราชการ จึงในตงตั้งคณะกรรมการ กำหนดมาตรฐาน
เรื่อง ไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร ซึ่งประกอบด้วยข้าราชการ ดังนี้
ต่อไปนี้

- 1. ผู้อำนวยการกองสำรวจและออกแบบ เป็นประธานกรรมการ
 - 2. นายเชนท บิบังกุลสุวรรณ ตำแหน่งนายช่างโยธา 6 เป็นกรรมการ
 - 3. นายปริญญา บุตะบุตร ตำแหน่งนายช่างโยธา 6 เป็นกรรมการ
 - 4. นายวิบูลย์ วัฒนสินธุ์ ตำแหน่งวิศวกรโยธา 5 เป็นกรรมการ
 - 5. นายวงศ์ชัย เจริญสุวรรณ ตำแหน่งวิศวกรโยธา 5 เป็นกรรมการ
- ทั้งนี้ ทั้งฉบับนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 9 ตุลาคม 2521

เจดิมว วัชรชุกก

(นายเจดิมว วัชรชุกก)

อธิบดี

สำเนาถูกต้อง

๐๖๓๕

นายเชนท บิบังกุลสุวรรณ
วิศวกรโยธา ๖

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์
วิศวกรโยธา ๕
๐๖๓๕

CONTENTS

	PAGE
1 General	
1.1 Description	1
1.2 Responsibility for Design and Materials	1
1.3 Compliance with Manufacture's Specifications	2
1.4 Maintenance Period	2
1.5 Electricity Supply	2
1.6 Definitions	3
2 Materials and Equipment	
2.1 Lanterns	5
2.2 Wiring and Switching	8
2.3 Columns and Brackets	9
2.4 High Mast Lighting	10
2.5 Protection Against Corrosion	12
2.5.1 Painting	13
2.5.2 Galvanizing	13
3. Construction Methods	
3.1 Excavation and Reinstatement	14
3.2 Concrete Work	14
3.3 Conduits, Fittings and Boxes	15
3.4 Pull boxes or Junction Boxes	16
3.5 Testing	16
4. Measurement	18
5. Payment	19
6. Information to be Supplied by Bidder	19

7. Other details	20
8. ข้อเสนอแนะในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างสาธารณะ ของ การไฟฟ้านครหลวง	21-29
9. ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างต่อสาธารณูปโภค	29
10. ความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างในช่วงการบำรุงรักษา (เพิ่มเติมข้อ 1.4)	30

GENERAL SPECIFICATION FOR STREET LIGHTING

1. General

1.1 Description

This work shall consist of the supply of all lanterns complete, brackets, columns and other supporting devices, bases, cables, switchgear and all necessary ancillary equipment together with the transportation, storage, assembly, erection, connection and testing of the same in order to supply a complete street lighting system in accordance with the details shown on the plans and as specified herein and in the Special Provisions if any. Design of the system shall be included.

1.2 Responsibility for Design and Materials

The Contractor shall be solely responsible for the adequate design and the co-ordinated functioning of all goods and construction furnished under this contract. All the component parts shall be designed so as to ensure their proper co-ordinated functioning and operation. All equipment shall be of the maker's standard models and shall include all recent improvements in design and materials. All materials used in manufacture and construction shall be of high quality and fully in accordance with the best modern practice.

The equipment offered and the work done shall be suitable for continued trouble-free operation under adverse climatic conditions of heavy rain, high humidity and intense sunlight. The equipment must be able to withstand over long periods ambient temperatures varying from a normal of 4⁰ C to a maximum of 50⁰ C

All materials used in the manufacture and construction shall be free from defects and shall be made having proper regard for safety and in strict accordance with all the relevant requirements and regulations of the Electricity Supply Authority.

1.3 Compliance with Manufacture's Specifications

The Contractor shall ensure that the equipment and parts used will be entirely suitable for the work to be performed and that they will be manufactured to proper clearances and fit. He shall further ensure that the loading of equipment will under all normal circumstances not exceed the maximum laid down or agreed in writing by the manufacturer.

The Contractor shall be responsible for the inspection of all equipment and parts before their incorporation in the works to ensure that they comply with the conditions of the contract and that they are not defective in any way as regards materials or workmanship should any such non-compliance or defects be found during the inspection, the Contractor shall correct, or cause to be corrected such non-compliance and defects, all at the Contractor's expense and to the satisfaction of the Engineer

1.4 Maintenance Period

All repairs and replacements required during the Maintenance Period shall be carried out with despatch and an adequate supply of spares shall be available for this purpose. (See also clause 10)

1.5 Electricity Supply

The Contractor shall carry out negotiations with the Electricity Supply Authority concerned on behalf of the Department of Highways for permanent electricity supply to the installation, and any costs associated with obtaining this supply shall be included in the contract rates. The Contractor must ensure that the equipment supplied will function correctly at the supply voltage, and must allow for normal variations and surges.

1.6 Definitions

Unless specifically defined herein, definitions shall be as given in British Standard 892 : 1967 "Glossary of Highway Engineering Terms" and in British Standard Code of Practice CP 1004 "Street Lighting", both as amended at the time of Tender.

- a) Lantern. A housing for one or more lamps comprising the body and any refractor, reflector, diffuser or enclosure associated with the lamp or lamps.
- b) Outreach. The distance measured horizontally between the centre of a lantern mounted on a bracket and the centre of the column or wall face.
- c) Overhang. The distance measured horizontally between the centre of a lantern and the adjacent edge of the pavement.
- d) Mounting Height. The vertical distance between the centre of the lantern and the surface of the pavement.
- e) Spacing. The distance, measured parallel to the centre line of the road, between successive lanterns. In a staggered arrangement, this distance is measured parallel to the centre line from the centre of a lantern on one side of the road to the centre of the next lantern on the opposite side.
- f) Beam. That portion of the light output of the lantern contained by the solid angle subtended at the effective light centre of the lantern containing the maximum intensity but no intensity less than 90 % of the maximum intensity.
- g) Luminous Flux. The light given by a light source or lantern or received by a surface, irrespective of the direction in which it is distributed.
The unit of luminous Flux is the Lumen (LM).

- h) Lower Hemispherical Flux or Downward Flux. The luminous Flux emitted by a lantern in all directions below the horizontal.
- i) Peak Intensity Ratio. The ratio of the maximum Intensity to the mean hemispherical intensity of the light emitted below the horizontal.
- j) Mean Hemispherical Intensity. The downward flux divided by 6.28. (This is the average intensity in the lower hemisphere).
- k) Intensity Ratio. The ratio of the actual intensity in any direction of a lantern to the mean hemispherical intensity.
- l) Luminous Intensity. The light giving power of a lantern in any particular direction. The unit of luminous intensity is the Candela (cd). Beam Center, Isocandela Curve, Isocandela diagram, Polar Curve.
- m) Beam center. A direction midway between the directions for which the intensity is 90 percent of the maximum in a vertical plane through the maximum and on a conical surface through the maximum.
- n) Isocandela curve. A curve traced on an imaginary sphere with the source at its center and joining all the points corresponding to those directions in which the luminous intensity is the same, or a plane projection of this curve.
- o) Isocandela diagram. An array of isocandela curves.
- p) Polar Curve. Curve of light distribution using polar co-ordinates.

2. Materials and Equipment

2.1 Lanterns

The supplier must submit the guaranteed letter of these. Body of luminaire shall be non-corrosive light alloy metal, colour if applied shall be stove enamelled finish in gray or aluminum shade.

Reflector, if used, shall be mirror type and made of anodized aluminum sheet. Gasket shall be applied on every part where insect is expected to enter into lamp compartment including that at slipfitter collar. The gasket used shall be non-aging and heat-resistant type, transverse and longitude cross-section drawing of the luminaire scaled 1:1 shall be furnished with the quotation.

Reflector (enclosing bowl) if made of the transparent acrylic will not produce less output due to colour changing within first 5 years of service.

- a) Lanterns shall be of the cut-off or the semi-cut-off type as shown on the Drawings or as specified in the Special Provisions. Non-cut-off lanterns shall not be used.
- b) Unless otherwise specified, the mounting height shall be not less than 7.5 meters (or 25'0") nor more than 12 meters (or 40'0").
- c) Where there is no speed limit on the road or where there is a speed limit of more than 80 kilometers per hour the minimum clearance between columns and the edge of the pavement shall normally be 1.6 meters but where this is not reasonably attainable, such as bridge locations and other restricted areas the minimum clearance may with the previous permission of the engineer be reduced to 1.0 meter.

Where there is a speed limit of less than 60 kilometers per hour the minimum clearance between columns and the edge of the pavement should be 1.5 meters but this may be reduced to

0.50 meter for crossfalls of not more than 1 in 40 towards the curb

0.60 meter for crossfalls of between 1 in 40 and 1 in 24 towards the curb

0.75 meter for crossfalls of more than 1 in 24 towards to curb with the previous permission of the Engineer

d) Each lantern should normally direct two beams along the length of the road. The polar curves of the lanterns in both horizontal and vertical planes should be smooth and free from any abrupt variations so that the luminous intensity diminishes smoothly and progressively from its maximum. For centrally mounted lanterns the beams should be approximately axial; for lanterns mounted at the sides of the roadway, the maximum toe-in of the beam will be 15° .

Adequate but not excessive light should be directed towards the curbs and outer edge of the road. Where area illumination is required using high mast lighting, these provisions shall not necessarily apply.

e) For out-off lanterns, the beam should be in a direction about 65° from the downward vertical. The peak intensity ratio shall be between 2.0 and 4.0; the intensity ratio in the zone 0° to 30° below a horizontal plane through the lantern shall be between 0.3 and 2.0. An intensity ratio of 1.2 shall lie between elevations of 72° and 78° from the downward vertical in the vertical plane parallel to the axis of the roadway and the horizontal intensity ratio in the same plane shall be not greater than 0.15.

f) In the case of semi-out-off lanterns, the beam should lie in a direction about 75° from the downward vertical. The peak intensity ratio shall be between 1.8 and 4.0. The intensity ratio in the 0° to 30° zone below a horizontal plane through the lantern shall be between 0.3 and 1.7. An intensity ratio of 1.2 shall lie between elevations of 78° and 84° from the downward vertical in the vertical plane parallel to the axis of the roadway and the horizontal intensity ratio in the same plane shall be not greater than 0.6 except that in the case of sodium lamps, the intensity ratio of 1.2 shall lie similarly between 80° and 86° and the horizontal intensity ratio in the same plane shall not exceed 0.7.

g) The siting of lanterns shall be in accordance with the following table which gives minimum required illumination. Particular care shall be taken with the siting of lanterns on bends and summit vertical curves. At junctions and roundabouts, lantern spacing shall be designed so as to give at least the minimum illumination required by the following tables and also lanterns shall be spaced and sited, where possible, so as to delineate the course of the roadway plainly to road user approaching from any normal direction without any possible misleading impressions.

The level of illumination provided as road junctions and roundabouts shall be at least as high as that on any of the approach roads and in the case of roundabouts, a minimum level of illumination at any curb line of 10 lumens per square meter shall be provided.

**Required minimum Average Horizontal Illumination
In lumens per Square Meter (Lumens per Square Foot)**

	Central-Urban		Sub-Urban		Rural	
	Areas		Areas		Areas	
High Grade Motorways	21.5	(2.0)	15.0	(1.4)	10.75	(1.0)
At Junctions	21.5	(2.0)	21.5	(2.0)	15.0	(1.4)
Main Routes	21.5	(2.0)	13.0	(1.2)	9.7	(0.9)
Secondary Routes	13.0	(1.2)	9.7	(0.9)	6.5	(0.6)
Local Roads	9.7	(0.9)	6.5	(0.6)	2.1	(0.2)
					(Residential areas only)	

The Contractor shall certify that the design of the installation has been done in accordance with "American Standard Practice for Roadway lighting," (D 12.1 - 1963) published by the Illuminating Engineering Society, 345, East 47th Street, New York, or in accordance with British Standard Code of practice CP 1004 of 1963 "Street lighting" Published by the British Standards Institution 2, Park Lane, London, W.1., except in so far as these have been varied by the provisions of this specification or any special provisions.

2.2 Wiring and Switching

The Wiring and switching supplied for control of lanterns (each device controlling a group of lantern) shall be of a type approved by and agreed with the Electricity Supply Authority. Unless otherwise specified, photoelectric relay switching shall be used.

2.3 Columns and Brackets

a) Columns shall be of steel construction and shall consist of tapered round hollow shafts with anchor bases. Each column shall be provided with a suitable cable slot and a weatherproof service door fitted with a tamperproof lock. All locks shall be of the same pattern, and six keys shall be provided for them.

b) A non-hygroscopic mounting board composed of electrically insulating material shall be fitted in an easily accessible position inside the column, and shall be of suitable size to take all necessary electrical equipment. Adjacent to this mounting board, there shall be provided on the inside of the column two stainless steel studs, not less than 4 centimeters long nor less than 8 millimeters diameter, and complete with stainless steel lock nuts and washers, for use as earthing connections.

c) Brackets to provide the required outreach shall be of sufficiently strong construction to support the lantern under all normal conditions without significant movement, and shall be provided with suitable fittings to take the lanterns. When in position, brackets shall be inclined upwards at an angle of approximately 15° to the horizontal, and shall be fixed to their supports by suitable welding, fastenings or wall plates.

d) Columns and brackets shall be structural steel having the following mechanical properties :

- Thickness of sheet steel (min)	4 mm.
- Ultimate Tensile Strength (min)	41 kg/mm ²
- Yield Point (min)	25 kg/mm ²
- Elongation (min)	21 %

e) Straightness. That part of the column above the ground shall not deviate from straightness by more than an amount calculated at a rate of 2.1 mm. per meter of column length.

2.4 High Mast Lighting

Mounting heights from 20 meters and more shall be High Mast.

a) Columns carrying high mast lighting shall be designed to permit the whole of the lantern carriage to be easily, safely and quickly lowered to ground level for maintenance works. The columns shall be designed in accordance with British Standard 449 or other internationally accepted standard for design of structural steelwork in buildings, except that the temporary horizontal deflection of the top of the column may be up to 7.5 % of the height above ground. In calculating the bending moment at ground level due to wind load, it shall be assumed that the wind speed at a point ten meters above ground level is 60 kilometers per hour, and the design of the column shall be such that wind excited oscillations are damped as much as possible. Adequate allowance shall be made for the stresses produced by such oscillations. Details shall be given of the vertical and horizontal load and the bending moment at the foundations.

b) The base plate shall be free from laminations and all dimensions of the base plate shall be provided, including details of the holding down bolts. A cable entry hole of not less than 30 centimeters diameter shall be provided centrally in each base plate, and the bottom of the mast shall pass through the base plate and be welded on both sides. An alternative construction of equal strength may be accepted by the Engineer, but a butt weld on the base plate will not be accepted.

Each holding down bolt shall be tensioned to the design value, and within the maintenance period, the bolts shall be checked and retightened as necessary, after which the nuts shall be repainted.

c) The columns shall be delivered to the site in the minimum practicable number of lengths. Any joints necessary shall be positioned as near the top of the columns as possible.

d) The lantern carriage shall support the designed number of lanterns without significant sway or movement, and shall be capable of supporting these lanterns and a cradle with two men for maintenance work. The lantern carriage shall be protected to prevent damage to the painted surface of the columns, rotation of the carriage during raising and lowering shall be prevented and correct location when raised shall be ensured by some positive means. It shall be possible to remove the lantern carriage without lowering the column.

e) The lantern carriage shall be raised and lowered by a self sustaining winch capable of being operated either by hand or by a portable electrically operated tool. It shall be possible to lock the winch in any position by a simple, robust and easily operated mechanism. The worm gear shall have a ratio of at least 20:1.

f) The winch shall have removable handles, and it shall be mounted within the base compartment at a convenient working height. The opening in the column shall be of sufficient size to allow proper operation and maintenance of the winch mechanism. A weatherproof label shall be fixed in an obvious position within the column base, giving a full list of all lubricating points on the winch and other mechanism, and detail of recommended lubricants. Winches fixed inside the column shall be provided with a substantial cover to fully protect them from falling dirt and dust.

g) A sufficient number of turns of the hoisting cable shall be left on the winch drum when the carriage is fully lowered to ensure that the cable anchorage on the drum does not take the full load of the carriage at any time.

h) the last 30 centimeters of travel to the fully raised position of the carriage shall be by hand operation, and for this purpose either a limit switch shall be provided to cut off the power supply to the portable electric tool at the appropriate time, or else some form of indication shall be provided to indicate when the carriage is 30 centimeters from the fully raised position.

i) The winch cable shall be of stranded stainless steel wires and shall have sufficient capacity to carry safely the lantern carriage complete with lanterns and a cradle with two men attached thereto. Great care shall be taken during installation to ensure that the hoisting cables do not twist or kink, and any set twist or kink shall be sufficient reason for the rejection of that cable.

ii) All parts of the raising and lowering mechanism which are inaccessible after erection of the columns shall be adequately protected against moisture, dirt and corrosion. Where necessary, pulleys shall be fitted with shields to prevent the winch cable becoming displaced. Pulleys for electrical cables shall be of sufficient diameter that the cable will not be bent to a smaller radius than that permitted by local regulations or those of the British Institution of Electrical Engineers, 14th Edition. Where necessary for continued trouble free operation, metal parts shall be of stainless steel or other approved non-corrodible material.

k) When power tool operation is used, a suitable power outlet shall be provided and the operator shall be adequately safeguarded against any electrical shocks. The power tool shall preferably be designed to work on a reduced voltage and in this case, a suitable approved type of transformer shall be provided. The power tool shall be designed so that continuous operation will cause no harmful effects on either the winch or the tool, and in the event of power failure the winch shall be self locking. Conversion from power to hand operation and vice versa shall be quick and easy and shall not require special tools. Full information on the type of power tool proposed shall be given with the tender.

2.6 Protection Against Corrosion

Unless otherwise specified, columns, bracket arms, and brackets shall be protected against corrosion either by painting or galvanizing as follows :

2.5.1 Painting.

a) Columns and masts shall be treated internally with hot asphalt under high pressure so as to give a complete and unbroken asphaltic covering or other approved anti-corrosion treatment shall be applied to give at least equally good protection. Bases shall be similarly treated up to a level of 25 centimeters above ground level.

b) Before delivery to the site, columns, masts, steel brackets, and external fitting shall have all external welds ground down and all external surfaces cleaned by shot blasting or other approved method to a white metal finish free of all signs of rust. Immediately following this treatment the items shall be painted with two coats of tropical red lead undercoat followed by two coats of aluminium paint or they shall be treated in a similar and not less effective manner acceptable to the Engineer to prevent subsequent corrosion. After erection, all imperfections and damage shall be made good to the Engineer's satisfaction and the items shall be given a final coat of all aluminium paint.

2.5.2 Galvanizing

a) Before delivery to the site, columns, masts, steel brackets, and external fittings shall have all external welds ground down. Poles and other ferrous materials shall be galvanized both inside and outside by hot dipped in accordance with ASTM A 525-76. Weight of zinc coating shall not be less than 550 gram per square meter.

b) Base of columns, both inside and outside shall be coated with bituminous paint up to a level of 25 centimeters above the base plate.

3. Construction Methods

3.1 Excavation and Reinstatement

Excavation for cable or conduit laying or for foundations and reinstatement shall be carried out in accordance with the provisions of Section 2.5 (Sub-Clause 2.5.3.2) of these specifications. Reinstatement shall be such that the surface is restored to at least its original standard.

3.2 Concrete Work

All necessary foundations and footings or other concrete work shall be carried out in accordance with Sections 5.1 (sub-Clause 5.1.1.2) and 5.2 of these specifications. Unless otherwise specified on the Drawings or in the Special Provisions*, concrete shall be class B. Foundations shall be placed in one operation except that the top 5 centimeters may be placed after the superimposed structure is in position. The exposed portions of foundations shall be formed to present a neat and tidy appearance and sloped to shed water away from the structure supported. Where existing obstructions prevent the construction of foundations as shown on the plans, then an effective alternative may be provided subject to the prior approval of the Engineer.

* Ministry of National Development, Department of Highways, Specification For Highway Construction, 1970, Bangkok, Thailand.

3.3 Conduits, fittings and boxes

Conduits, fittings and boxes shall be provided and installed in accordance with the provisions of Section 5.11 of these Specifications, except that chemically stable tough plastic conduits, fittings and boxes, according to samples previously approved by the Engineer, will be permitted providing that they do not soften when exposed to high ambient temperature.

The contractor may use a larger size of conduit than that specified, at no extra charge, if he wishes, but in this case the entire run shall be of the same size. No reducing couplings will be permitted.

When metal conduits are used, cuts shall be made square and true and all couplings shall be screwed up until the ends of the conduits are brought together in order to provide a good electrical contact throughout. The threads on all ferrous metal conduits shall be painted with rust preventing paint before couplings are made up. Where the coating on ferrous metal conduit has been damaged in handling, such damaged places shall be painted with rust preventing paint before installation.

All conduit ends shall be threaded and capped until wiring is started. When caps are removed, the threaded ends shall be provided with approved conduit bushings.

Conduits shall be laid to a depth of not less than 50 centimeters below paved footwalks and medians and not less than 75 centimeters below the roadway surface. The location of all conduits at curb lines shall be marked by means of a "Y" at least 10 centimeters high incised in the face of the curb directly above the conduit. Conduit terminating in a standards, cabinets or pedestals shall extend at least 5 centimeters vertically above the bottom of the box. Such conduit shall be sloped towards the top of the box to facilitate pulling. Conduit entering the bottom of the box shall enter in the direction of the run.

3.4 Pull boxes or Junction Boxes.

Pull boxes shall be installed as shown on the plans and in any case at not more than 60 meters intervals. The contractor may install additional pull boxes without extra charge if he wishes. Pull boxes shall be of reinforced concrete not less than 10 centimeters thick and may be of approved pre-cast design. Reinforced concrete covers, secured by two recessed brass bolts shall be used on footwalks, the covers being inscribed 'Street Lighting' on the outside. Under the roadway, covers shall be of steel or cast iron, inscribed as specified above, and laid in a suitable concrete footing to withstand traffic loads. Metal covers shall be effectively earthed to an earthing rod inside the box. Tops of pull boxes shall be effectively level with the surrounding paved areas, whether footwalk or roadway, but in unpaved areas, the tops of pull boxes shall be buried 30 centimeters below ground level. The bottom of pull boxes shall be bedded in sand and cement or crushed rock. Permanent markers shall be provided and erected to show the position of all pull boxes.

3.5 Testing

A functional test shall be made on completion of the work in order to demonstrate that every part of the equipment and installation functions as intended and specified. This test shall consist of not less than five nights continuous and satisfactory operation. If any defects or unsatisfactory operation are revealed, this condition shall be corrected and the test continued until the required five nights of satisfactory operation have been performed.

Prior to the functional test, the contractor shall carry out the following tests to the entire satisfaction of the Engineer.

- 1) Each circuit shall be tested for continuity
- 2) Each circuit shall be tested for cathing

3) A 'megger' test shall be made between each circuit and earth. The insulation resistance shall be shown to be at least that specified within the relevant codes.

4) The distribution horizontal illumination value of specified spacing in each code item, in rate of lux measured between two luminaires every two meters along longitudinal and transverse road way line, are essentially measured to show max., mean, min. illumination and uniformity ratios.

$$\begin{aligned} \text{Uniformity ratio} &= \frac{\text{minimum illumination}}{\text{average illumination}} \\ &= \text{not less than } 1:2.5 \\ \text{and} &= \frac{\text{maximum illumination}}{\text{minimum illumination}} \\ &= \text{not more than } 6:1 \end{aligned}$$

5) Rainproof Test.

The lantern under test shall be mounted in its normal orientation on an adjustable support as shown in fig. 1, so that the fitting is near the center of the arc described by the oscillating tube.

After being switched on for one hour the lantern shall be subjected to a spray of water at a temperature not exceeding 20° C and at a pressure of approximately 6.7 lbs/in² (0.4 kgs/cm²) the tube being oscillated so as to describe an angle of 60 degrees from the vertical and in both directions from it. This treatment shall be continued for 20 minutes, the fitting being switched off after 10 minutes.

At the end of this test, there shall be no damage to the lamp or enclosure and no visible evidence of water having accumulated in the fitting.

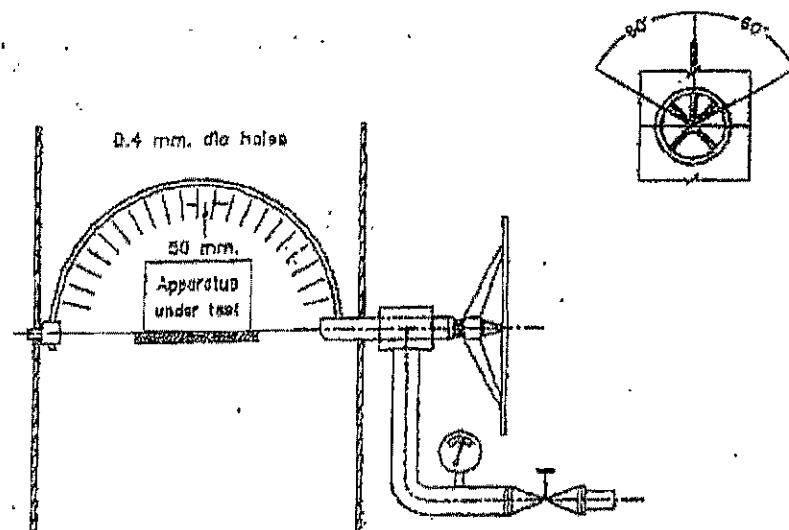


Fig.1 Apparatus for rainproof test

On the completion of testing, the contractor shall supply to the engineer three copies of 'as built' plans and circuit diagrams, which shall clearly indicate any modifications which have been made to the original design.

4. Measurement

4.1 Unless a Bill of quantities is provided this item will not be measured and payment shall be made on a lumpsum basis.

4.2 When a Bill of Quantities is provided measurements shall be made on the items detailed in the Bill of quantities completed, accepted and measured in place. The unit of measurement for each item shall be the unit of measurement shown in the Bill of Quantities.

5. Payment

5.1 The lump sum payment for the street lighting installation shall be full compensation for furnishing all materials, labour, equipment, tools, supervision, testing and incidentals necessary to complete the work, including any necessary backfill, foundations, restoration of footwalk, roadway, curbing and appurtenances damaged or destroyed during construction. The payment shall also cover the cost of design where this is called for.

The lump sum payment shall be deemed to include full compensation for all additional materials and work not shown on the Drawings or specified which are necessary to complete the installation.

5.2 The work measured as provided in 4.2 shall be paid at the contract unit price for each item, such price and payment constituting full compensation for all materials, labour, equipment, tools and incidentals needed to complete the work. All materials and work necessary for satisfactory completion of the installation which are not specifically mentioned in the Bill of quantities shall be deemed to be included in the items shown.

6. Information to be supplied by ^{Contractors} bidders

6.1 catalogs of electrical components; lanterns, ballast, etc.

6.2 Plans and circuit diagrams, ground rod connection diagram.

6.3 Photometric data

6.3.1 Utilisation Curve

6.3.2 Isocandela diagram

6.3.3 Horizontal Isofootcandle diagram

6.3.4 Polar light distribution curve

6.4 Details of columns, Brackets, Base Plates, concrete foundations.

7. Other details of steel columns not mentioned above should comply with British Standard 1840 : 1960. The decision shall be made by the Department.

การไฟฟ้านครหลวง

8. ข้อเสนอแนะในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างสาธารณะ

ข้อเสนอแนะนี้กล่าวถึงวิธีการและคุณสมบัติของวัสดุที่เหมาะสมในการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวงและถนนต่าง ๆ สะพานทุกชนิดและไฟสัญญาณจราจร และไฟส่องป้ายที่เป็นส่วนประกอบของทางหลวง และถนนทั้งหลาย ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวงและถนน หมายถึงไฟฟ้าแสงสว่างสาธารณะที่ติดตั้งไว้สำหรับส่องสว่างแก่ทางหลวง และถนนทุกชนิดมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 MAIN INCOMING SWITCH BOARD จะติดตั้งบนเสาไฟฟ้าได้เฉพาะเสาขนาด 12, 10, 8.5 หรือ 6 เมตร เท่านั้น โดยต้องติดตั้งในตู้โลหะขนาดกว้างไม่เกิน ความกว้างของหน้าเสา ความหนาไม่เกิน 10 เซนติเมตร มีความแข็งแรง ปลอดภัยและป้องกันน้ำเข้าได้โดยต้องติดตั้งไว้ด้านข้างเสา หันหน้าตู้ไปทิศทางเดียวกับบรตวิงสูงจากระดับพื้นดินประมาณ 1.70 - 2.00 เมตร หรือจะให้ SAFETY SWITCH ชนิดใช้งานภายนอกอาคารเป็น MAIN INCOMING SWITCH ก็ได้

1.2 จะต้องใช้ FUSE ชนิดทำงานล่า (TIME DELAY) ซึ่งมีความสามารถในการตัดไฟ (INTERRUPTING CAPACITY) ได้ไม่น้อยกว่า 10,000 AMPERES SYMMETRICAL และต้องมี AMPERE RATING ของ FUSE ที่ใช้ทุกกรณีไม่เกินขนาด AMPERE เครื่องวัด

1.3 หากติดตั้งเกินกว่า 1 วงจรทุก ๆ วงจรย่อยต้องมีเครื่องป้องกันวงจรย่อย ซึ่งเป็น SAFETY SWITCH หรือ FUSE อย่างหนึ่งอย่างใด เป็นตัวคุม แต่ต้องมีขนาด AMPERE RATING ของ FUSE เหมาะสมกับ LOAD ของวงจรย่อยนั้น ๆ ตำแหน่งของเครื่องป้องกันวงจรย่อยดังกล่าว ควรติดตั้งไว้ต่างหากจากเสาที่ติดตั้งเครื่องวัด หรือในกรณีที่ดินมีเกาะกลางถนนจะให้เป็น DISTRIBUTION BOARD ฟ้า ในตู้โลหะซึ่งมีความ แข็งแรงปลอดภัยและป้องกันน้ำเข้าได้ ติดตั้งไว้ที่เกาะกลางของถนน โดยหันฝาตู้ซึ่งเปิดได้ไปทางเดียวกับบรตวิง

- 1.4 การเดินสายจากจุดที่จะติดตั้งเครื่องวัด ถึง MAIN INCOMING SWITCH และต่อไปถึง SAFTY SWITCH หรือ FUSE ของวงจรย่อยจะต้องใช้สายชนิดของการไฟฟ้านครหลวงแบบ "C" หรือชนิด UNDERGROUND CABLE "NYV" หรือชนิดอื่นที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันเท่านั้น โดยมีขนาดพื้นที่หน้าตัดเพียงพอที่จะรับกระแสไฟฟ้าได้เท่ากับขนาด AMPERE ของเครื่องวัดฯ แต่ต้องไม่ต่ำกว่า 4 ตารางมิลลิเมตร ทั้งนี้ โดยถือตามตารางขนาดสายสำหรับเดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า (หน้า 4 ของการเดินสายการไฟฟ้านครหลวง) ที่ส่งมาด้วย และจะต้องร้อยในท่อร้อยสายไฟชนิดโลหะอามสังกะสี (RIGID STEEL CONDUIT) เพื่อป้องกันการกระทบกระเทือนและช่วยรองรับความสั่นสะเทือนจากการจราจร และต้องต่อปลายท่อให้สูงขึ้นไปตามตัวเสาจนถึงระดับต่ำกว่าตำแหน่ง CLEVIS หรือ SECONDARY RACK ประมาณ 30 - 50 เซนติเมตร โดยจะต้องเหลือปลายสายให้ประมาณ 1.50 เมตร และสวมปิดปลายท่อด้วย SERVICE ENTRANCE CAP เสมอไป
- 1.5 การเดินสายจาก SWITCH BOARD ไปยัง LOAD หากฝังใต้ดินจะต้องใช้สายชนิดที่ระบุในข้อ 1.4 ส่วนที่ลอดใต้ถนนจะต้องร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้านชนิดโลหะอามสังกะสีที่ระบุในข้อ 1.4 ทั้งนี้ ขนาดสายกับจะต้องเหมาะสมกัน (สามารถดึงสายออกมาตรวจซ่อมได้สะดวก) ส่วนที่วางใต้พื้นดินธรรมดาอาจร้อยท่อเช่นเดียวกัน หรือฝังในดินโดยตรงให้ลึกจากผิวดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร โดยมี SLAB คอนกรีตวางป้องกันไว้เหนือระดับสายโดยตลอด ขนาดของสายจะต้องเหมาะสมกับ LOAD ตามตารางขนาดสายที่ระบุในข้อ 1.4
- 1.6 การเดินสายภายในเสาขึ้นไปยังดวงโคมจะต้องใช้สายชนิด STREET LIGHT WIRE (TYPE RH) หรือใช้สายชนิดที่ระบุไว้ในข้อ 1.4 ก็ได้ ทั้งนี้ใน 2 กรณี ต้องมีขนาดพื้นที่หน้าตัดของตัวนำไฟฟ้าทองแดงไม่เล็กกว่า 2 ตารางมิลลิเมตร
- 1.7 ดวงโคมแต่ละดวงต้องมี CARTRIDGE FUSE ป้องกันการลัดวงจรด้วย

- 1.8 การต่อแยกสายทั้งวงจรเมนหรือวงจรรย่อยควรละเว้นการต่อในตำแหน่งที่ฝังอยู่ใต้พื้นดิน เนื่องจากเป็นจุดอ่อนที่จะชำรุดได้ง่าย ส่วนการต่อแยกสายภายในเสาโลหะจะต้องไม่ต่อโดยใช้พันหรือบิดเกลียวแล้วพันทับรอยต่อด้วยผ้าพันสาย แต่ให้ใช้ต่อแยกสายด้วย WIRE JOINT หรือเครื่องต่อสายชนิดพันหรือบีบแน่นด้วยเครื่องมือกลแล้วพันทับด้วยวัสดุที่เป็นสารประกอบสำหรับหุ้มสาย (INSULATING SEALING COMPOUND) และพันทับด้วย TAPE ชนิดสำหรับพันสายไฟฟ้าโดยเฉพาะทุก ๆ แห่ง .
- 1.9 ขอให้จัดทำระบบ การต่อสายลงดินโดยต้องต่อสายลงดินเข้ากับเปลือกนอกของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ทำด้วยโลหะทุกชนิด เช่น ท่อร้อยสายไฟ ส่วนที่สูงพ้นพื้นดิน ผู้ก่อกองเหล็กที่ติดตั้งแผงสวิทช์ เสาและฐานโลหะ ฯลฯ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้
- 1.9.1 ท่อสายดินจะต้องเป็นสายทองแดงมีพื้นที่หน้าตัดไม่ต่ำกว่า 16 ตร.ม.ม.
- 1.9.2 GROUND ROD ต้องเป็นชนิดทองแดงหรือทองแดงหุ้มผิว (COPPER CLAD) โดยต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว และยาวไม่น้อยกว่า 6 ฟุต หรืออาจใช้ชนิดทำด้วยแท่งเหล็กอบสังกะสี (HOT-DIP GALVANIZED STEEL) ก็ได้ แต่จะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว และยาวไม่น้อยกว่า 8 ฟุต
- 1.9.3 การต่อให้ใช้วิธีเชื่อมสายลงดินกับ GROUND ROD หรือยึดด้วย GROUND ROD CLAMP หรือใช้อุปกรณ์สำหรับการตัดสายดินโดยเฉพาะ
- 1.9.4 การติดตั้งสายลงดินทั้งชุดจะต้องให้รัดกุมและมิดชิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้ฝังปลายบนของ GROUND ROD ลงในดินลึกจากระดับผิวดิน 30 เซนติเมตร เพื่อให้มีความมั่นคงและยากที่จะถูกโจรกรรม
- 1.9.5 การต่อลงดินหากใช้ระบบสายดินร่วมกัน สายดินร่วมจะต้องต่อลงดินไม่น้อยกว่า 2 จุด
- 1.10 จะต้องออกแบบแต่ละวงจรให้มี VOLTAGE DROP ระหว่าง MAIN INCOMING SWITCH BOARD กับจุดใด ๆ ในวงจรไม่เกิน 2% เมื่อเปิดไฟทุกดวง

- 1.11 กรมทางหลวงจะต้องมอบแบบแสดงถนน หรือบริเวณที่จะใช้กระแสไฟฟ้า สองส่ว่างทั้งหมด โดยมีแบบและรายละเอียดแสดงลักษณะถนน เกาะต่าง ๆ ชนิดและขนาดของเสาตอมโคม สายไฟฟ้า พิวส์ ระบบสายลงดิน และท่อร้อย สายตลอดจนการแบ่งวงจรรายละเอียดของโคมไฟฟ้า และอุปกรณ์ และ SINGLE LINE DIAGRAM ให้การไฟฟ้านครหลวงตรวจสอบพร้อมทั้งเรื่อง การขอให้การไฟฟ้านครหลวงตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์และบรรจุกระแสไฟฟ้า
- 1.12 การไฟฟ้านครหลวง จะดำเนินการตรวจการติดตั้งอุปกรณ์และสายไฟฟ้าที่กรม ทางหลวงดำเนินการเองก่อนบรรจุกระแสไฟฟ้า ทั้งนี้หลังจากการไฟฟ้านคร หลวง ได้รับเงินค่าติดตั้งเครื่องวัดฯ ค่าตรวจสอบฯ หรือค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และ ดวงโคมตัวอย่าง (เฉพาะชนิดที่ต้องมี BALLAST) ชนิดละ 1 ดวง จาก กรมทางหลวงแล้วจะดำเนินการทดสอบดังนี้
- 1.12.1 ทดสอบวัดค่ากำลังไฟฟ้า POWER FACTOR ความต้านทานของฉนวน หุ้มสายในดวงโคม ความแข็งแรงและสะดวกในการบำรุงรักษา ลักษณะ การป้องกันฝุ่นผงและแมลงเข้าไปภายในดวงโคม และลักษณะการ กระจายแสง โดยตั้งเขมทั้งนี้ ดวงโคมจะผ่านการทดลองได้ต่อเมื่อวัดค่า กำลังไฟฟ้าไม่เกินพิกัดของกำลังไฟฟ้าตามตารางที่แนบ POWER FACTOR ไม่ต่ำกว่า 0.9 LAG. และ ความต้านทานของฉนวนหุ้มสายใน ดวงโคมไม่ต่ำกว่า 0.5 MEG.OHM.
- 1.12.2 ทดสอบค่าความต้านทานของสายแต่ละวงจร ระหว่างคู่สายและสาย ไฟฟ้าแต่ละ เส้นกับดิน ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.5 MEG. OHM.
- 1.12.3 ทดสอบค่า GROUND RESISTANCE ของการต่อลงดิน แต่ละจุดจะต้อง มีค่าสูงสุดไม่เกิน 25 OHM

2. ไฟฟ้าส่องสว่างที่ติดตั้งบนสะพาน หมายถึงไฟฟ้าแสงสว่างสาธารณะที่ติดตั้งไว้สำหรับส่องสว่างบนสะพานรถยนต์ และสะพานคนเดินเท้าทุกชนิด มีข้อแนะนำดังนี้

- 2.1 MAIN INCOMING SWITCH BOARD ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 1.1 หรือหากติดตั้งที่ตัวสะพานก็ให้อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกในการตรวจสอบแก้ไขบำรุงรักษา
- 2.2 จะต้องใช้ FUSE ตามรายละเอียดที่ระบุในข้อ 1.2
- 2.3 หากติดตั้งเกินกว่า 1 วงจร ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 1.3
- 2.4 การเดินสายจากจุดที่จะติดตั้งเครื่องวัดฯ ถึง MAIN INCOMING SWITCH และต่อไปถึง SAFTY SWITCH หรือ FUSE ของวงจรย่อย หากเป็นสายใต้ดิน หรือเดินเกาะไปกับโครงสร้างสะพาน ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 1.4 แต่หากเป็นสายที่เดินไปในอากาศช่วงภายนอกสะพานจะต้องใช้สายชนิดของการไฟฟ้านครหลวง แบบ 'A' หรือชนิด TW พื้นที่หน้าตัดเพียงพอที่จะรับกระแสไฟฟ้าได้เท่ากับขนาด AMPERE ของเครื่องวัดฯ ทั้งนี้ พื้นที่หน้าตัดต้องไม่น้อยกว่า 4 ตารางมิลลิเมตร และจะต้องเดินสายไปเกาะกับเสาที่จะติดตั้งเครื่องวัดฯ ซึ่งจะต้องเป็นเสาขนาด 12 เมตร 10 เมตร 8.5 เมตร หรือ 6 เมตรเท่านั้น จับยึดด้วย CLEVIS ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า SECONDARY RACK ของการไฟฟ้านครหลวง 30 - 50 เซนติเมตร โดยจะต้องเหลือปลายสายไว้ประมาณ 1.50 เมตร ส่วนการเดินสายส่วนที่อยู่ภายในสะพานจะต้องใช้สายชนิดของการไฟฟ้านครหลวงแบบ 'C' หรือชนิดอื่นที่มีคุณสมบัติเท่าเทียมกัน เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดโลหะอบสังกะสี (RIGID STEEL CONDUIT) ปลายท่อด้านนอกอยู่ภายนอกสะพานตรงจุดที่จะต่อกับสายที่เดินในอากาศจะต้องสวมด้วย ENTRANCE CAP
- 2.5 การเดินสายจาก SWITCH BOARD ไปยัง LOAD จะต้องเป็นไปตามรายละเอียดในข้อ 1.5 ทั้งนี้ รวมถึงสายที่เดินบนตัวสะพานด้วย
- 2.6 การเดินสายภายในเสาขึ้นไปยังดวงโคมที่ติดตั้งกลางแจ้งให้เป็นไปตามรายละเอียดในข้อ 1.6

- 2.7 ดวงโคมที่ติดตั้งกลางแจ้งแต่ดวงจะต้องมี CARTRIDGE FUSE เช่นเดียวกับ
ข้อ 1.7 ส่วนโคมที่ติดในร่ม เช่น ใต้หลังคาสะพานลอยคนเดินข้ามถนนให้ใช้
ไม่เกิน 10 ดวง ต่อ 1 วงจร โดยมี CARTRIDGE FUSE หรือ CIRCUIT BREAKER
ควบคุมวงจรในทำนองเดียวกัน
- 2.8 การต่อแยกสายทั้งวงจรเมน หรือวงจรย่อยให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 1.8 ส่วน
ในช่วงที่อยู่เหนือดิน หรือที่เกาะไปตามโครงสร้างของสะพาน จะต้องต่อในกล่อง
โลหะอำบสังกะสี (CONNECTION BOX) ชนิดป้องกันน้ำเข้าได้เท่านั้น โดยให้ใช้
ต่อแยกสายด้วย WIRE JOINT หรือเครื่องต่อสายชนิดขัน หรือบีบแน่นด้วย
เครื่องมือกล แล้วพันทับด้วยวัสดุที่เป็นสารประกอบสำหรับหุ้มสาย
(INSULATING SEALING COMPOUND) และพันทับด้วย TAPE ชนิดสำหรับพัน
สายไฟฟ้าโดยเฉพาะทุก ๆ แห่ง และท่อร้อยสายไฟฟ้าช่วงที่ยึดติดกับโครงสร้าง
ของสะพานจะต้องจับยึดด้วย RIGID CLAMP และ RIGID CLAMP BACK และ
ยึดกับโครงสร้างสะพานด้วยทุกโลหะ (EXPANSION BOLT) สำหรับสะพาน
คอนกรีตหรือใช้ BOLT AND NUT พร้อมแหวนกันคลายสำหรับสะพานเหล็ก
โดยให้จุดที่จับยึดแต่ละจุดมีระยะห่างกันไม่เกินกว่า 50 เซนติเมตร
- 2.9 ขอให้จัดทำระบบการต่อสายลงดินให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ
1.9, 1.9.1, 1.9.2, 1.9.3, 1.9.4 และ 1.9.5
- 2.10 VOLTAGE DROP ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 1.10
- 2.11 กรมทางหลวงจะต้องมอบแบบไฟสะพานโดยมีรายละเอียดตามที่ระบุไว้ในข้อ
1.11 ให้การไฟฟ้านครหลวงใช้ประกอบการตรวจสอบด้วย
- 1.12 การไฟฟ้านครหลวงจะดำเนินการตรวจสอบตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ
1.12, 1.12.1, 1.12.2 และ 1.12.3

3. ไฟสัญญาณการจราจร ไฟกระพริบ และไฟส่องป้าย หมายถึง ระบบไฟฟ้าแสง
สว่างที่ติดตั้งเพื่อความมุ่งหมายในการควบคุมการจราจรของยานพาหนะต่าง ๆ ตามทางร่วม
ทางแยกหรือเพื่อเป็นสัญญาณให้ระวังอันตรายบริเวณทางคนเดินข้ามถนนตลอดจนไฟฟ้าแสง
สว่างสำหรับส่องป้ายบอกเส้นทางต่าง ๆ มีข้อแนะนำดังนี้

- 3.1 MAIN INCOMING SWITCH BOARD ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุในข้อ 1.1
- 3.2 การใช้ FUSE ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุในข้อ 1.2
- 3.3 หากติดตั้งเกินกว่า 1 วงจร ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 1.3
- 3.4 การเดินสายจากจุดที่จะติดตั้งเครื่องวัดฯ ถึง MAIN INCOMING SWITCH และต่อไปถึง SAFETY SWITCH หรือ FUSE ของวงจรย่อยชุดอื่น ๆ ทุกชุด ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุในข้อ 2.4
- 3.5 การเดินสายจาก MAIN INCOMING SWITCH BOARD ไปยัง LOAD หากฝังใต้ดินให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 1.5
- 3.6 การเดินสายภายในเสาโคมซึ่งเป็นโลหะให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 1.6
- 3.7 วงจรที่ควบคุมแต่ละ PHASE ของการจราจรแต่ละวงจรต้องมี CARTRIDGE FUSE ป้องกัน การลัดวงจรด้วย
- 3.8 การต่อสายแยกทั้งวงจรเมนหรือวงจรย่อยให้เป็นตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 1.8
- 3.9 ขอให้จัดทำระบบการต่อลงดินเป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 1.9, 1.9.1, 1.9.2, 1.9.3, 1.9.4 และ 1.9.5
- 3.10 VOLTAGE DROP เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุในข้อ 1.10
- 3.11 กรมทางหลวงจะต้องมอบแบบไฟสัญญาณการจราจรไฟกระพริบและไฟส่องป้าย โดยมีรายละเอียดตามที่ระบุในข้อ 1.11 ให้การไฟฟ้านครหลวงใช้ประกอบ การตรวจสอบด้วย
- 3.12 การไฟฟ้านครหลวงจะดำเนินการตรวจสอบตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในข้อ 1.12, 1.12.1, 1.12.2 และ 1.12.3

ตารางที่ 1. จำนวนกระแสสูงสุดที่ยอมให้ใช้ได้กับสายไฟฟ้าขนาดต่าง ๆ

ขนาดเนื้อที่หน้าตัด ตารางมิลลิ	กระแสสูงสุดสำหรับสายหุ้มเดินใน อากาศและนอกอาคาร (Free air) แอมแปร์	กระแสสูงสุดสำหรับสายหุ้มเดินใน ท่อหรือภายในอาคาร แอมแปร์
0.5	-	3
1.0	10	6
1.5	13	8
2.5	18	12
4	27	16
6	36	22
10	50	30
16	76	50
25	96	64
35	119	79
50	150	102
70	188	121
95	231	150
120	268	170

กำหนดใช้ตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม 2508

คัดลอกจากกฎการเดินสายไฟฟ้านครหลวง หน้า 4

ตารางกำหนดฟลักซ์ของกำลังไฟฟ้าสำหรับทดสอบดวงโคมไฟฟ้าสาธารณะชนิดต่าง ๆ

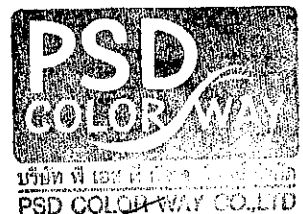
ดวงโคมที่ใช้หลอด. Ic. และ Mx. ใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกิน	ขนาด	Watt. ของหลอด
Na. 85 W.		108 Watt.
" 135 W.	"	175 Watt.
" 140 W.	"	172 Watt.
" 180 W.	"	220 Watt.
N.P.Na. 250 W.	"	288 Watt.
" 400 W.	"	466 Watt.
Fl. 32 W.	"	46 Watt.
" 40 W.	"	48 Watt.
" 65 W.	"	80 Watt.
Hg. 80 W.	"	90 Watt.
" 125 W.	"	130 Watt.
" 250 W.	"	266 Watt.
" 400 W.	"	422 Watt.
" 1,000 W.	"	1,043 Watt.

9. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างต่อสาธารณูปโภค

เพื่อให้การก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์และมีให้เกิดความเสียหายต่อทางราชการ ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างหาข้อมูลเกี่ยวกับสาธารณูปโภคต่าง ๆ และจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นแก่สิ่งสาธารณูปโภคเหล่านั้น และถ้าปรากฏว่ามีสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ กีดขวางการก่อสร้างให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะดำเนินการติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อการรื้อถอนเคลื่อนย้าย และซ่อมแซมหรือก่อสร้างให้กลับสู่สภาพเดิม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างแต่เพียงผู้เดียว

10. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในช่วงการบำรุงรักษา (เพิ่มเติมข้อ 1.4)

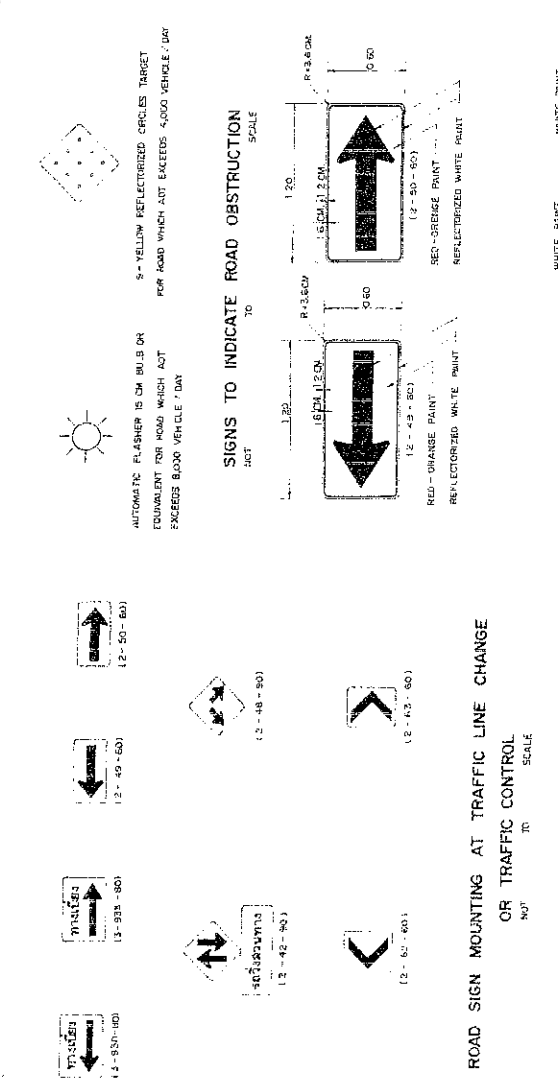
นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างงวดสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นต้นไป ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของหลอดไฟฟ้าที่มีกำหนด 24 เดือน และอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งอื่น ๆ ทั้งหมดที่เหลือมีกำหนด 36 เดือน และภายในระยะเวลาแห่งการรับประกันนี้ ถ้าปรากฏว่าหลอดไฟฟ้าและส่วนติดตั้งอื่น ๆ เสื่อมคุณภาพลง ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนซ่อมแซมให้เรียบร้อยคืนสู่สภาพเดิมภายในเวลา 24 ชั่วโมงนับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากกรมทางหลวง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างแต่เพียงผู้เดียว.



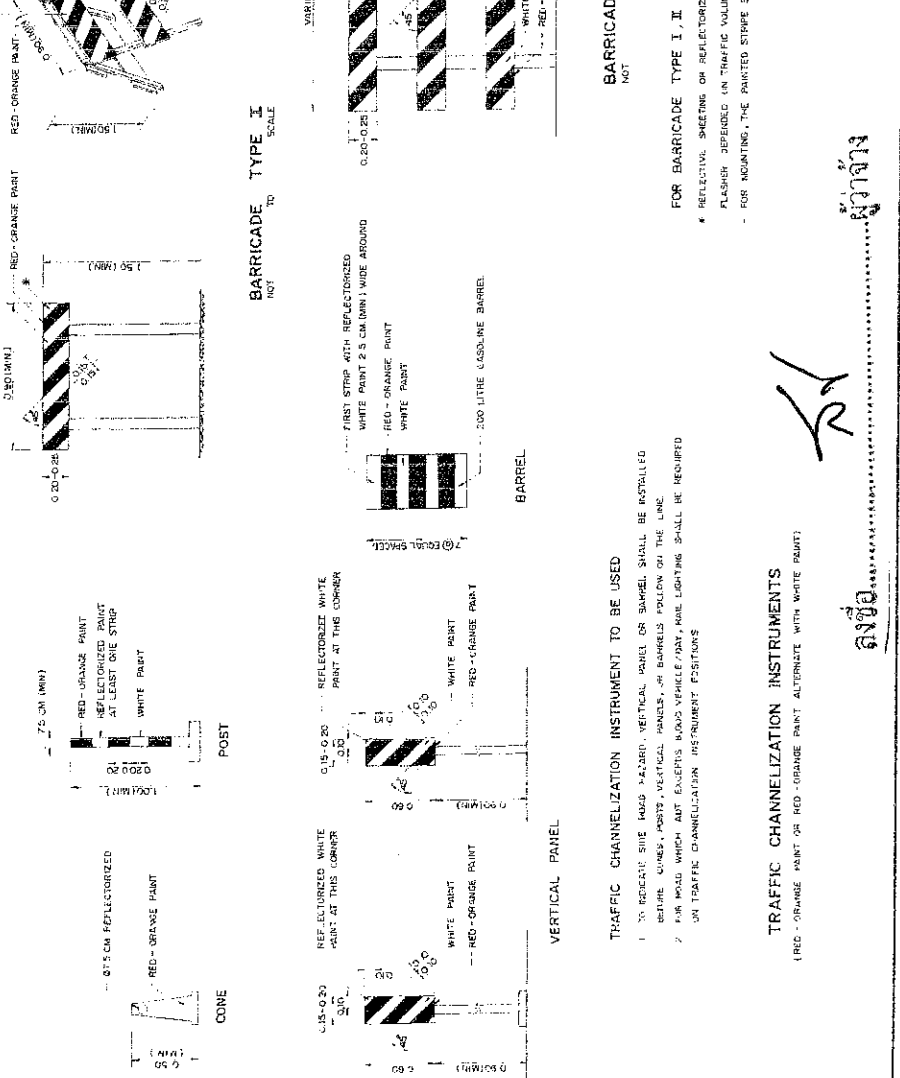
ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

TRAFFIC SIGN CONTROLLED MATERIAL	SIZE (CM)	LETTER SIZE (1ST ROW / 2ND ROW)	RECOMMENDED LOCATION	REFLECTIVE PROPERTIES	COLOR ON BOARD
ROAD SIGNS MOUNTING AT TRAFFIC LINE	300 x 120	50	WHERE SIGN BOARD IS VISIBLE WITH NOT LESS THAN 200 M	REFLECT	RED - CHANGE
CHANGE OR TRAFFIC CONTROL ARE REQUIRED	300 x 120 60 x 120 60 x 120 UPPER PART	50 50 50 UPPER PART	MOUNTING WHERE TRAFFIC LINE CHANGE MOUNTING AT BEGINNING OF TWO-WAY TRAFFIC MOUNTING AT BEGINNING OF TWO-WAY TRAFFIC	REFLECT	RED - CHANGE
TRAFFIC CHANNELIZATION INSTRUMENTS	50 x 90 50 x 90 50 x 90 50 x 90 50 x 75 50 x 75	20	MOUNTING AT BEGINNING OF TWO-WAY TRAFFIC MOUNTING AT HORIZONTAL CURVE TO INDICATE TRAFFIC LINE OR SIDE ROAD OBSTRUCTION LINE (30 M MAX.) INTERNAL TO INDICATE TRAFFIC LINE OR SIDE ROAD OBSTRUCTION LINE	REFLECT	RED - CHANGE
CONE OR POST	50 x 90 50 x 90 50 x 90 50 x 90 50 x 75 50 x 75	20	MOUNTING AT BEGINNING OF TWO-WAY TRAFFIC MOUNTING AT HORIZONTAL CURVE TO INDICATE TRAFFIC LINE OR SIDE ROAD OBSTRUCTION LINE (30 M MAX.) INTERNAL TO INDICATE TRAFFIC LINE OR SIDE ROAD OBSTRUCTION LINE	REFLECT	RED - CHANGE
VERTICAL PANEL, BARREL WALL, LIGHTING	50 x 90 50 x 90 50 x 90 50 x 90 50 x 75 50 x 75	20	MOUNTING AT BEGINNING OF TWO-WAY TRAFFIC MOUNTING AT HORIZONTAL CURVE TO INDICATE TRAFFIC LINE OR SIDE ROAD OBSTRUCTION LINE (30 M MAX.) INTERNAL TO INDICATE TRAFFIC LINE OR SIDE ROAD OBSTRUCTION LINE	REFLECT	RED - CHANGE
FLASHER	50 x 90	20	FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 5,000 VEHICLE / DAY	REFLECT	RED - CHANGE
5 YELLOW REFLECTORIZED CIRCLES TARGET	50 x 90	20	FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 5,000 VEHICLE / DAY	REFLECT	RED - CHANGE
BARREL TO INDICATE ROAD OBSTRUCTION	50 x 90	20	FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 5,000 VEHICLE / DAY	REFLECT	RED - CHANGE
BARREL TO INDICATE ROAD OBSTRUCTION	50 x 90	20	FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 5,000 VEHICLE / DAY	REFLECT	RED - CHANGE
BARREL TO INDICATE ROAD OBSTRUCTION	50 x 90	20	FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 5,000 VEHICLE / DAY	REFLECT	RED - CHANGE



CLASSIFICATION OF HIGHWAYS	MARKING SIGN SPACING BEFORE APPROACHING DIVERGENT POINT (M)	REDUCED TRAFFIC LANE OR UNEXPECTED OBSTRUCTION TRAFFIC LINE	SIDE ROAD	EXPRESSWAY AND MAJOR RURAL HIGHWAY	RURAL HIGHWAY	URBAN HIGHWAY
EXPRESSWAY AND MAJOR RURAL HIGHWAY	500 - 1,000	300 - 500	300 - 500	200 - 300 (1.2)	150 - 200 (1.1)	70 - 120 (1.1)
RURAL HIGHWAY	70 - 120 (1.1)	300 - 500	300 - 500	200 - 300 (1.2)	150 - 200 (1.1)	70 - 120 (1.1)
URBAN HIGHWAY	70 - 120 (1.1)	300 - 500	300 - 500	200 - 300 (1.2)	150 - 200 (1.1)	70 - 120 (1.1)



NOTES:

- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED
- REFLECTORIZED INSTRUMENTS, SIGN BOARD WHICH REFLECTING BY REFLECTIVE SHEETINGS OR REFLECTIVE BEADS OR OTHERS UNDER THE APPROVAL OF THE ENGINEER
- SIZE OF WARNING SIGN SIZE 20-45-60 AND 25-50-40 MAY BE DIMINUTED AT SUITABLE RATE ON HIGH SPEED AND HEAVY TRAFFIC ROAD UNDER THE APPROVAL OF THE ENGINEER

PROVISION:

- TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAYS UNDER CONSTRUCTION SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THIS DRAWING AND THE MANUAL OF TRAFFIC CONTROL DEVICES PART 3 AS PUBLISHED BY THE D.O.M.
- SIGN BOARD FOR HIGHWAYS UNDER CONSTRUCTION SHALL BE METAL OR NON-METAL WHICH REFLECTANCE TO ALL DIRECTIONS ALONG THE LINE OF TRAFFIC UNDER THE APPROVAL OF THE ENGINEER
- THE ARRANGEMENT (IN TWO DIRECTIONS) AND SPACING OF WARNING SIGN BEFORE CONSTRUCTION AREA BEGINS OF THE SIGNAL SIGN ARE SHOWN IN THE TABLE BELOW
- FOR URBAN HIGHWAY WITH AMOUNT OF PEDESTRIANS, WALKWAY WHICH SAFETY SHALL BE PROVIDED FOR PEDESTRIANS.
- THE CONTRACTOR SHALL BE PROVIDED THE TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAYS UNDER CONSTRUCTION ALL ITEMS
- IN CASE OF THE FORMAT IS NOT THE SAME AS THE DRAWING, THE SPACING OF TRAFFIC CONTROL DEVICES SHALL BE DETERMINED BY THE ENGINEER

DESIGNED BY: [Signature]

CHECKED BY: [Signature]

DATE: JULY 1998

SCALE: 1:50

DWG. NO.: RS - 03

SHEET NO.: 21

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS
DEPARTMENT OF HIGHWAYS
STANDARD DRAWING
TRAFFIC CONTROL DEVICES
FOR HIGHWAYS UNDER CONSTRUCTION - II

FOR BARRICADE TYPE I, II

* REFLECTIVE SHEETING OR REFLECTORIZED WHITE PAINT OR REFLECTORIZED FLASHER DEPENDENT ON TRAFFIC VOLUME, MOUNTING AT THE LAST CORNER

- FOR MOUNTING, THE PAINTED STRIP SHALL BE INCURRED TO APPROXIMATELY 1/3 SIDE

TRAFFIC CHANNELIZATION INSTRUMENTS
 (RED - ORANGE PAINT OR RED - ORANGE PAINT ALTERNATE WITH WHITE PAINT)

BARRICADE TYPE II
 NOT TO SCALE

BARRICADE TYPE I
 NOT TO SCALE

SIGNS TO INDICATE ROAD OBSTRUCTION
 NOT TO SCALE

ROAD SIGN MOUNTING AT TRAFFIC LINE CHANGE OR TRAFFIC CONTROL
 NOT TO SCALE

TRAFFIC CHANNELIZATION INSTRUMENTS
 (RED - ORANGE PAINT OR RED - ORANGE PAINT ALTERNATE WITH WHITE PAINT)

SIGNS TO INDICATE ROAD OBSTRUCTION
 NOT TO SCALE

TRAFFIC CHANNELIZATION INSTRUMENTS
 (RED - ORANGE PAINT OR RED - ORANGE PAINT ALTERNATE WITH WHITE PAINT)

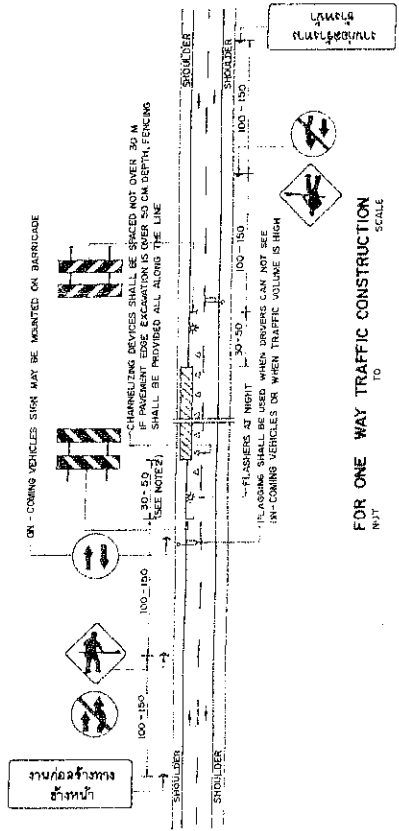
TRAFFIC CHANNELIZATION INSTRUMENTS
 (RED - ORANGE PAINT OR RED - ORANGE PAINT ALTERNATE WITH WHITE PAINT)

SYMBOLS :

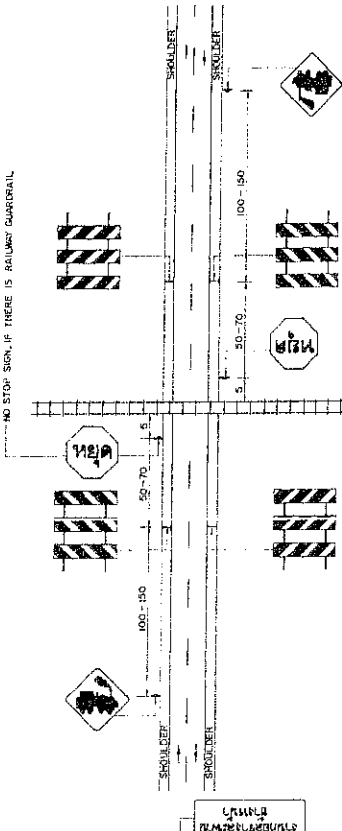
- TRAFFIC SIGN
- BARRICADE TYPE I ONE FACE
- BARRICADE TYPE I ON TWO FACES
- BARRICADE TYPE 3
- VERTICAL PANEL OR BARREL
- REFLECTORIZED BY RETRO REFLECTIVE
- SHEETING OR REFLECTIVE MARKING
- CHANNELLING DEVICES ARE
- CONES
- POSTS
- BARRELS
- VERTICAL PANEL
- FLAGGING OR GREEN, YELLOW AND RED TRAFFIC SIGNAL
- CONSTRUCTION AREA

NOTES :

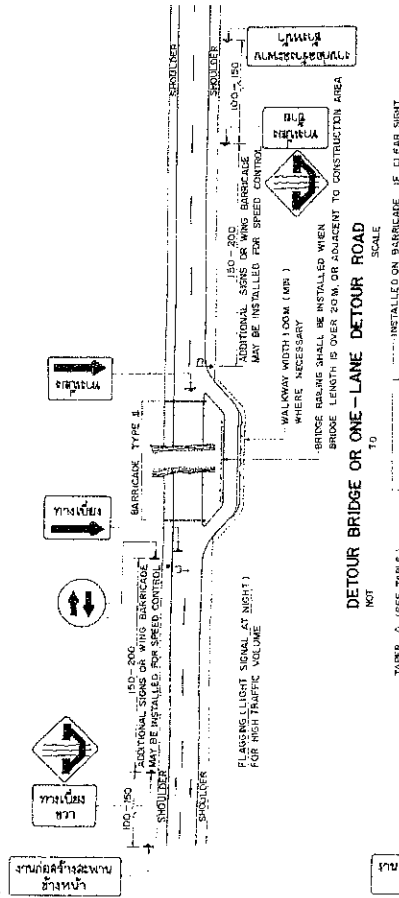
- 1 ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED
- 2 IF CONSTRUCTION AREA IS OUT OF VERTICAL CURVE WITH SIGHT
- OR HORIZONTAL CURVE WITH SIGHT
- DISTANCE UNDER 100 M, THE BARRICADE SHALL BE INSTALLED AT BEGINNING POINT OF CURVE



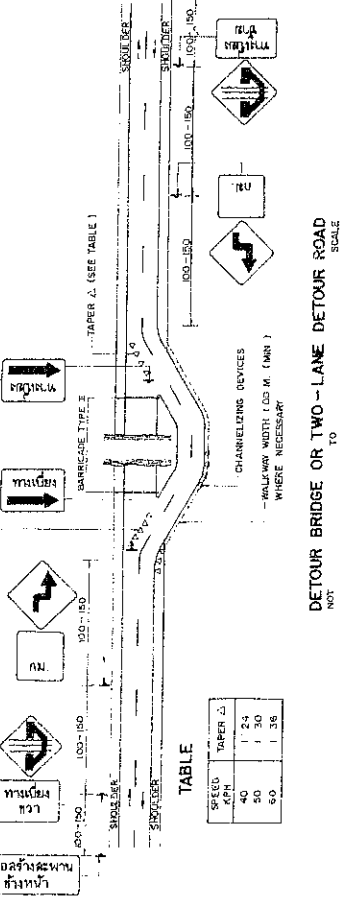
FOR ONE WAY TRAFFIC CONSTRUCTION
NOT TO SCALE



HIGHWAY CONSTRUCTION FOR RAILWAY CROSSING (NO PERMANENT CONTROL DEVICES)
NOT TO SCALE



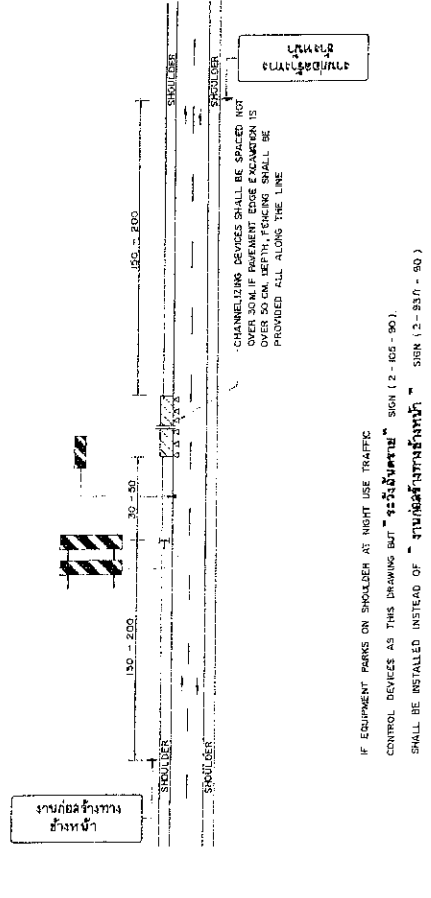
DETOUR BRIDGE OR ONE-LANE DETOUR ROAD
NOT TO SCALE



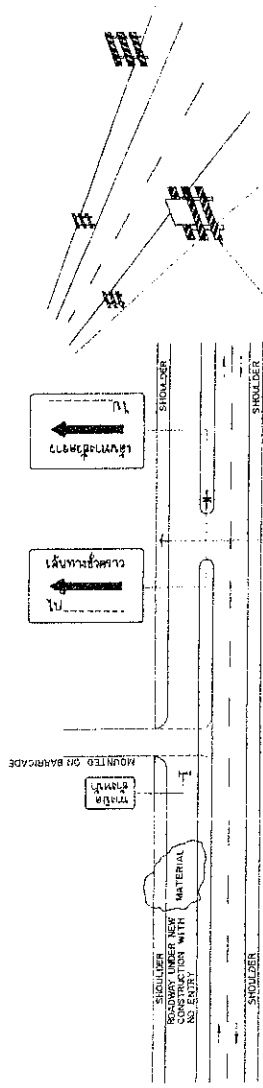
DETOUR BRIDGE OR TWO-LANE DETOUR ROAD
NOT TO SCALE

TABLE

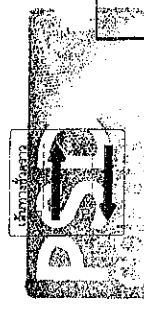
SPEED (KPH)	TAPER Δ
40	1:24
50	1:30
60	1:36



PAVEMENT WIDENING
NOT TO SCALE



SPEED CONTROL SIGN
NOT TO SCALE



NEW HIGHWAY CONSTRUCTION IN CASE OF CLOSED AND ONE-WAY ENTRANCE
NOT TO SCALE

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING
TRAFFIC CONTROL DEVICES
FOR HIGHWAYS UNDER CONSTRUCTION - II

DESIGNED: DCH
CHECKED: [Signature]
DATE: JULY 19/4
SCALE: NONI
SUBMITTED: [Signature]
REVISION OF LOCATION'S GREEN DIVISION: [Signature]
APPROVED: [Signature]

DWG. NO. HS-04
SHEET NO. 2

Handwritten signature and initials.

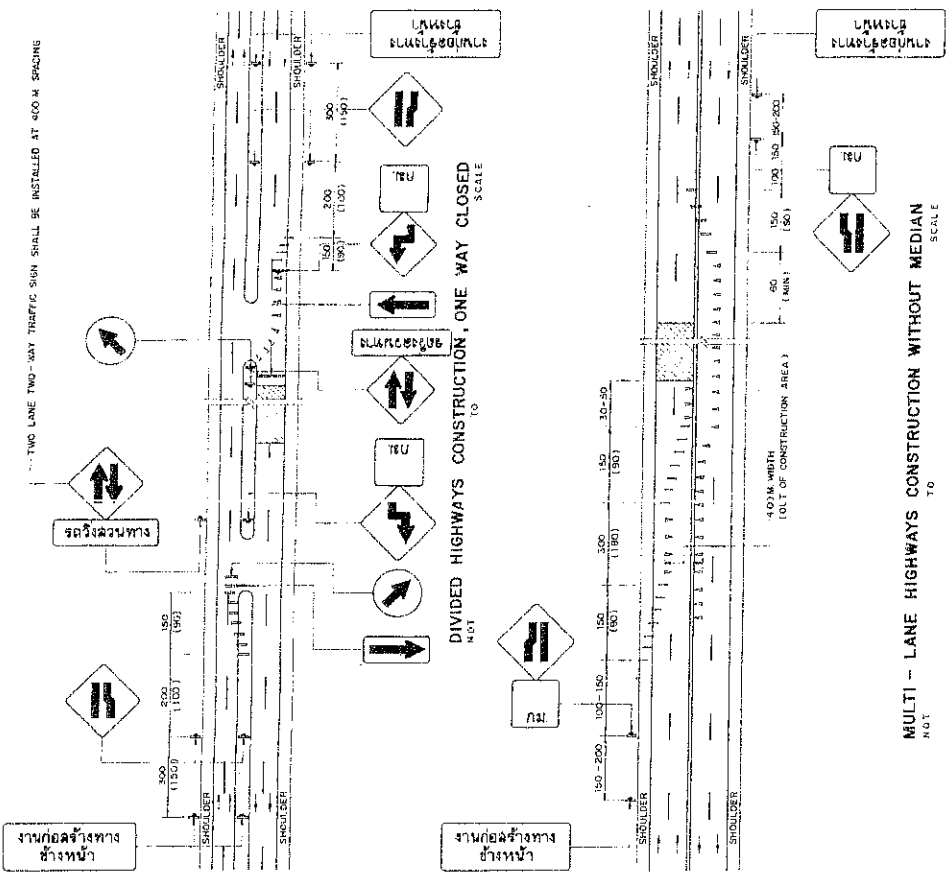
Handwritten signature and initials.

SYMBOLS :

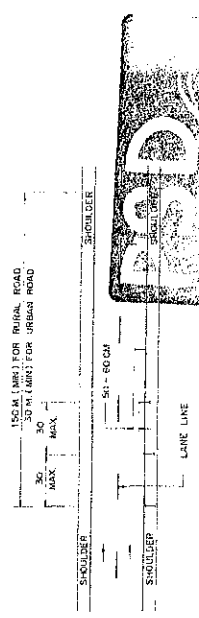
- TRAFFIC SIGN
- BARRICADE TYPE 1 ONE FAULT
- BARRICADE TYPE 1 ON TWO FAULTS
- BARRICADE TYPE 2
- VERTICAL PANEL OR BARRER
- REFLECTORIZED BY RETRO REFLECTIVE SHEETINGS OR REFLECTIVE MARKING
- SHANNELING DEVICE ARE
- CONES
- POST
- BARRELS
- VERTICAL PANEL
- FLAGGING OR GREEN, YELLOW AND RED TRAFFIC SIGNAL
- CONSTRUCTION AREA

NOTES :

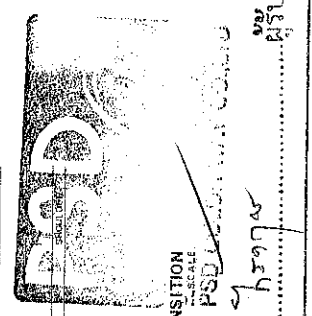
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED
2. NUMBER IN PARENTHESES IS INSTALLATION DISTANCE FOR URBAN HIGHWAY
3. INSTALLATION DISTANCE AND THE NUMBER OF AHEAD WARNING SIGN SHALL BE DETERMINED FROM PROVISION NO 3 OMC NO RS-102



MULTI - LANE HIGHWAYS CONSTRUCTION WITHOUT MEDIAN
NOT TO SCALE

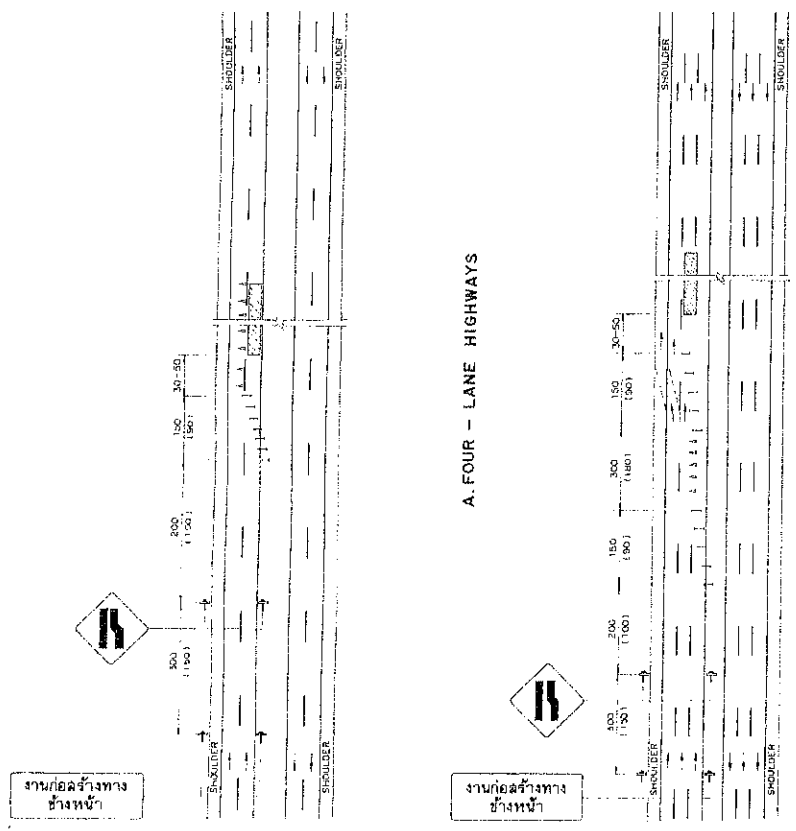


DETAIL OF LAINE TRANSITION
NOT TO SCALE

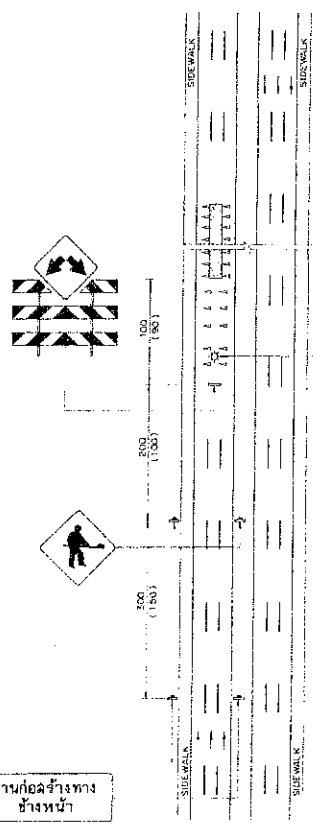


KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS DEPARTMENT OF HIGHWAYS	
STANDARD DRAWING TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAYS UNDER CONSTRUCTION - IX	
DESIGNED : DCH	CHECKED : <i>[Signature]</i>
SUBMITTED : <i>[Signature]</i>	DATE JULY 85 :
SCALE : NAME	
DWC NO. RS - 102	
DIRECTOR OF HIGHWAYS & DESIGN DIVISION	
APPROVED : <i>[Signature]</i>	
SHEET NO. 2	

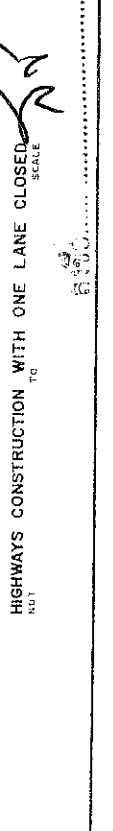
A. FOUR - LANE HIGHWAYS



B. SIX - LANE HIGHWAYS WITH SHOULDER, MIDDLE LANE CLOSED



C. SIX - LANE HIGHWAYS WITHOUT SHOULDER, MIDDLE LANE CLOSED



ผู้จัดทำ

ส.ช.อ.

ส.ร.บ.

ส.ร.บ.

โครงการตามแผนปฏิบัติการราชการของกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน (จังหวัดพังงา)
 โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย
 ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)

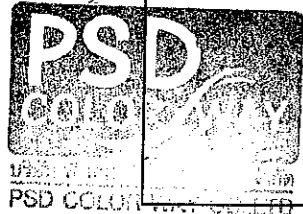
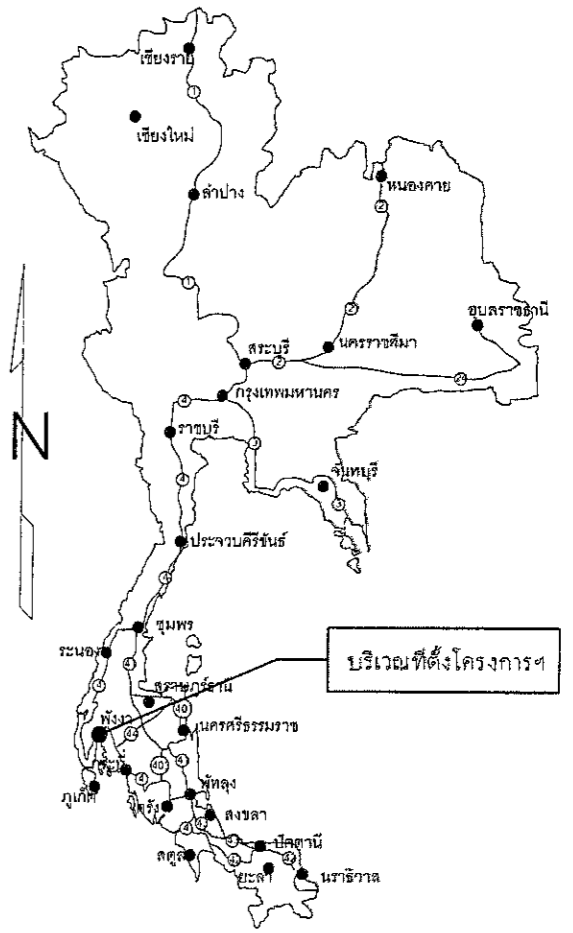
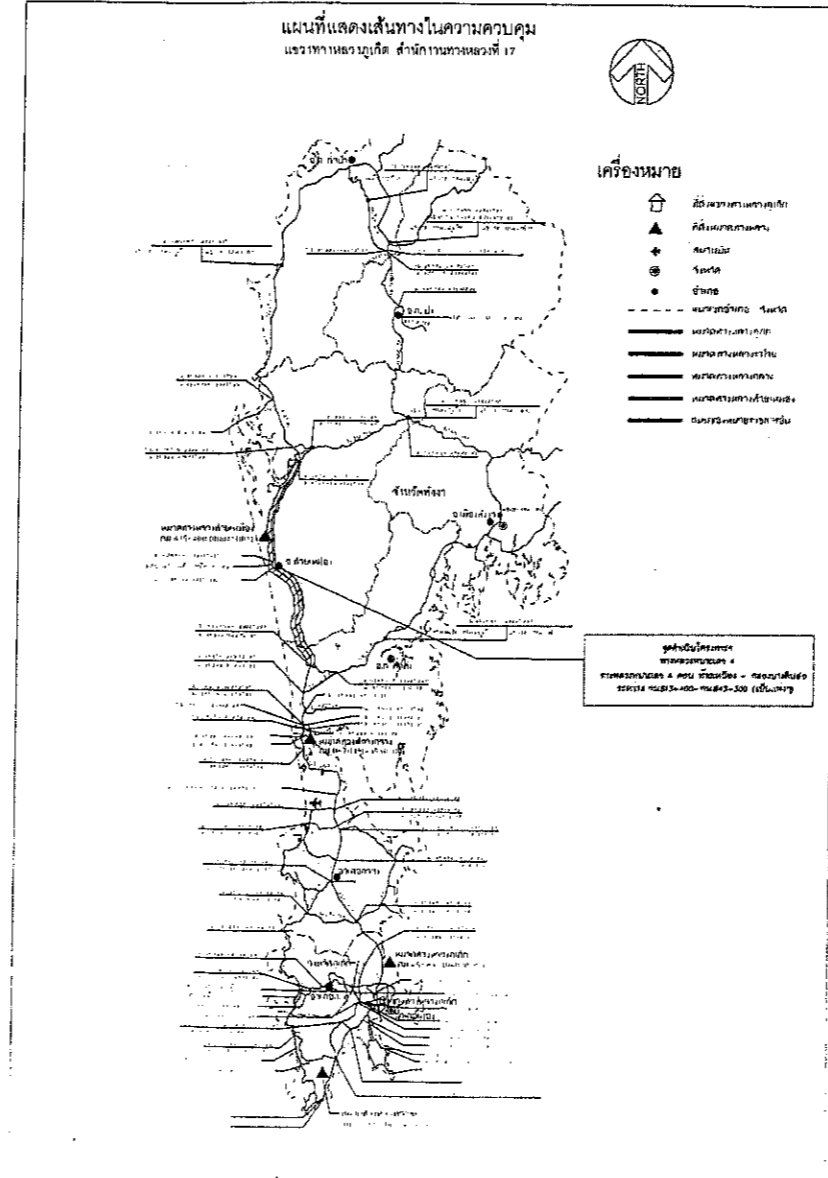
สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	00041001,00041002	A
TITLE SHEET & RIGHT OF WAY		
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)		

INDEX OF SHEET

ITEM	DESCRIPTION	SHEET NO.	DRAWING NO.	REMARKS
1.	TITLE SHEET & R.O.W.	A	-	
2.	SUMMARY OF QUANTITIES	B	-	
3.	TYPICAL CROSS SECTION	C	-	
4.	ตารางแสดงช่วงดำเนินงาน	D	-	
5.	ผังการดำเนินงาน	E1-E11	-	
6.	ข้อกำหนดการติดตั้งจุดควบคุมหรือระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE)			
7.	ROADWAY LIGHTING		DWG.NO.EE 102 - 105	

บัญชีเขตทาง

กม. - กม.	เขตทางเดิม	เขตทางฝั่งประสงค์		หมายเหตุ
		ซ้ายทาง	ขวาทาง	
กม.813+400-กม.843+300	40.00			ทางหลวงหมายเลข 4



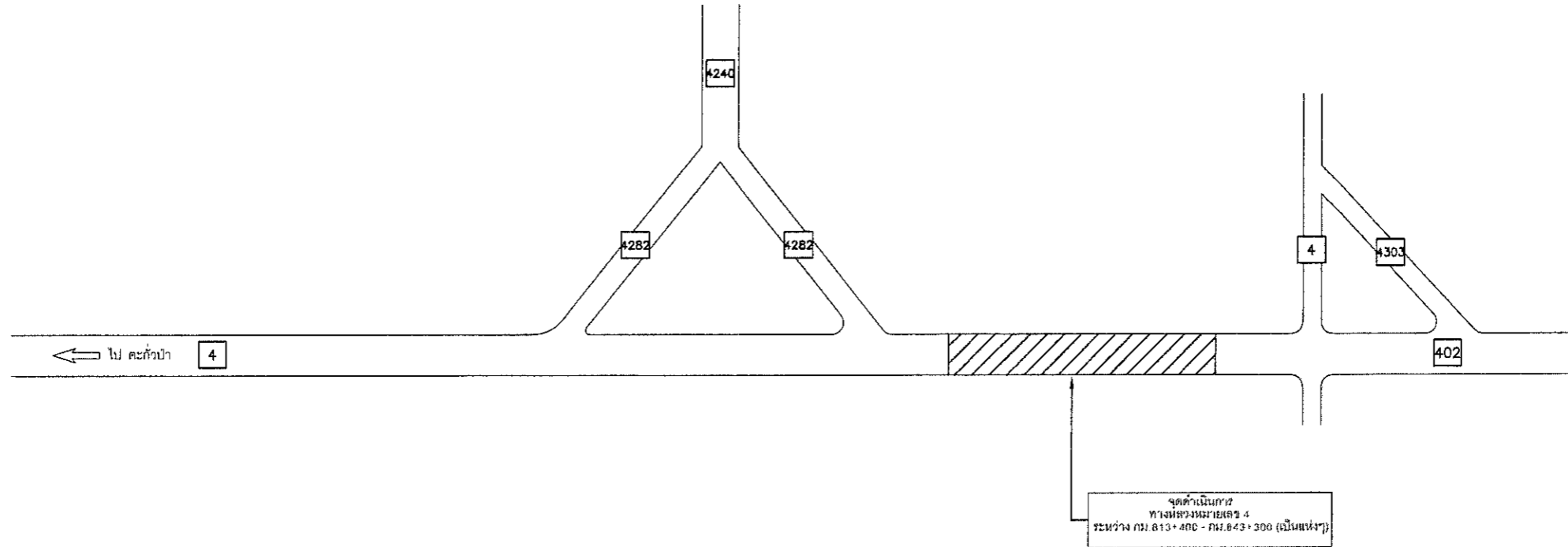
ผู้รับจ้าง

กรมทางหลวง			
เจียน อุดมศักดิ์	ศักดิ์ รัชต์	งาน	บริหาร
ออกแบบ	บริหาร	ตรวจ	วันที่ ๗
เห็นชอบ	รศ.พล.17. 2		21/1/64
อนุมัติ	รศ.พล.17		21/1/64

SUMMARY OF QUANTITIES

โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	00041001,00041002	8
SUMMARY OF QUANTITIES		
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)		



แผนที่สังเขป
Not to scale

SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1.	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS (CUT - OFF)	EACH.	56.00	
2.	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS (CUT - OFF)	EACH.	350.00	
3.	ค่าธรรมเนียมไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง หรืออุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด	P.S.	20.00	
4.	ค่าจ้างช่างติดตั้งระบบไฟฟ้า	จุด	20.00	
5.	งานระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าต่อสถานีวิทยุ (SMART DEVICE)	จุด	20.00	
6.	งานอุปกรณ์ประกอบทางติดตั้ง	L.S.	1.00	

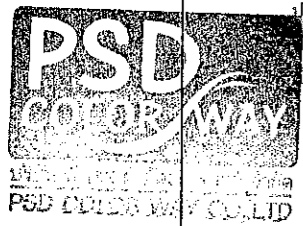
SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS

DESCRIPTION	SPECIFICATION
ROAD WAY LIGHTING	DWG NO.EE - 102 - 105

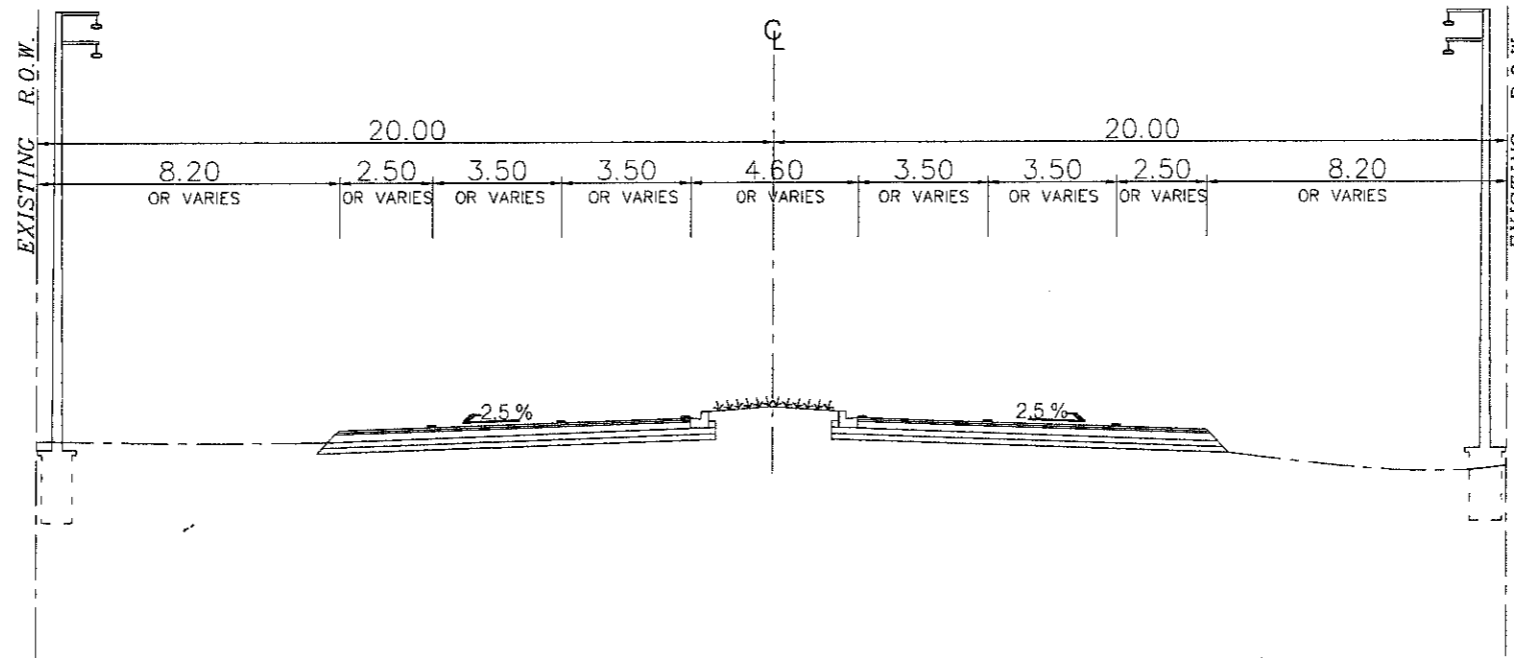
ลงชื่อ นายเขต ใจเกษม ผู้รับจ้าง

ปริมาณงานตามที่ระบุไว้ในรายการต่างๆ ในแบบ SUMMARY OF QUANTITIES เป็นปริมาณงานโดยประมาณเท่านั้น
ปริมาณที่ถูกต้องให้ถือตามปริมาณงานที่ก่อสร้างได้จริงในสนาม ทั้งนี้ปริมาณที่คลาดเคลื่อนไปจากแบบนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเรียกร้องข้อเสียหายได้จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น

กรมทางหลวง		
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วินัย	งาน อภิรักษ์
ออกแบบ อภิรักษ์	ตรวจ อภิรักษ์	วันที่ 27/1/64
เห็นชอบ	รศ. พล.17 2	
อนุญาต	พล. พล.17	21/1/64

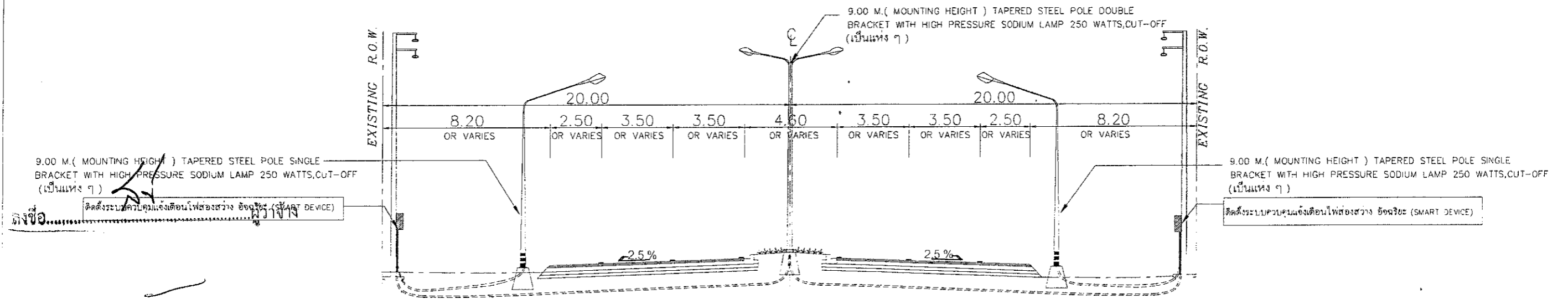


TYPICAL CROSS SECTION
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)



TYPICAL CROSS SECTION ทล.4 ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ) (ก่อนปรับปรุง)

SCALE 1 : 200



9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF (เป็นแห่ง ๆ)

9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF (เป็นแห่ง ๆ)

9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF (เป็นแห่ง ๆ)

ติดตั้งระบบควบคุมแรงดันไฟส่องสว่าง อัจฉริยะ (SMART DEVICE)

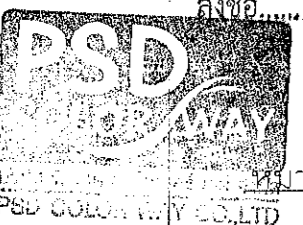
ติดตั้งระบบควบคุมแรงดันไฟส่องสว่าง อัจฉริยะ (SMART DEVICE)

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

TYPICAL CROSS SECTION ทล.4 ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ) (หลังปรับปรุง)

SCALE 1 : 200

กรมทางหลวง			
เขียน	อดิศศักดิ์	คัด	วิษณุ
ออกแบบ	ประสิทธิ์	ตรวจ	ธน 17
เห็นชอบ	รศ.ทล.17. 2		21/1/64
อนุญาต	พช.ทล.17		21/1/64



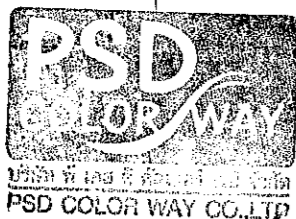
ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง
สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ตารางแสดงช่วงดำเนินงาน
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)

No.	กม. - กม.	ระยะทาง (เมตร)	จำนวนต้น	จำนวนดวงโคม	จำนวนหม้อแปลง (ชุด)	REMARKS
1.	กม.813+400 - กม.814+135	735.0	21 ต้น	42 ดวง	1	
2.	กม.816+680 - กม.818+870	2,190.0	62 ต้น	124 ดวง	3	
3.	กม.819+235 - กม.819+910	675.0	19 ต้น	38 ดวง	1	
4.	กม.820+750 - กม.820+935	185.0	5 ต้น	10 ดวง	-	
5.	กม.821+695 - กม.822+265	570.0	16 ต้น	32 ดวง	1	
6.	กม.822+635 - กม.823+850	1,215.0	34 ต้น	68 ดวง	2	
7.	กม.824+035 - กม.824+535	500.0	14 ต้น	28 ดวง	1	
8.	กม.824+915 - กม.826+215	1,300.0	37 ต้น	74 ดวง	2	
9.	กม.826+560 - กม.826+890	330.0	9 ต้น	18 ดวง	-	
10.	กม.827+000 - กม.828+540	1,540.0	56 ต้น	56 ดวง	1	กิ่งเดี่ยว LT&RT
11.	กม.830+395 - กม.830+870	475.0	13 ต้น	26 ดวง	1	
12.	กม.831+760 - กม.832+335	575.0	16 ต้น	32 ดวง	1	
13.	กม.832+950 - กม.834+200	1,250.0	35 ต้น	70 ดวง	2	
14.	กม.837+400 - กม.838+135	735.0	21 ต้น	42 ดวง	1	
15.	กม.841+150 - กม.842+415	1,265.0	36 ต้น	72 ดวง	2	
16.	กม.842+790 - กม.843-275	485.0	12 ต้น	24 ดวง	1	
	รวม		350 ต้น (เรียง) 56 ต้น (เรียง)	756 ดวง	20	

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

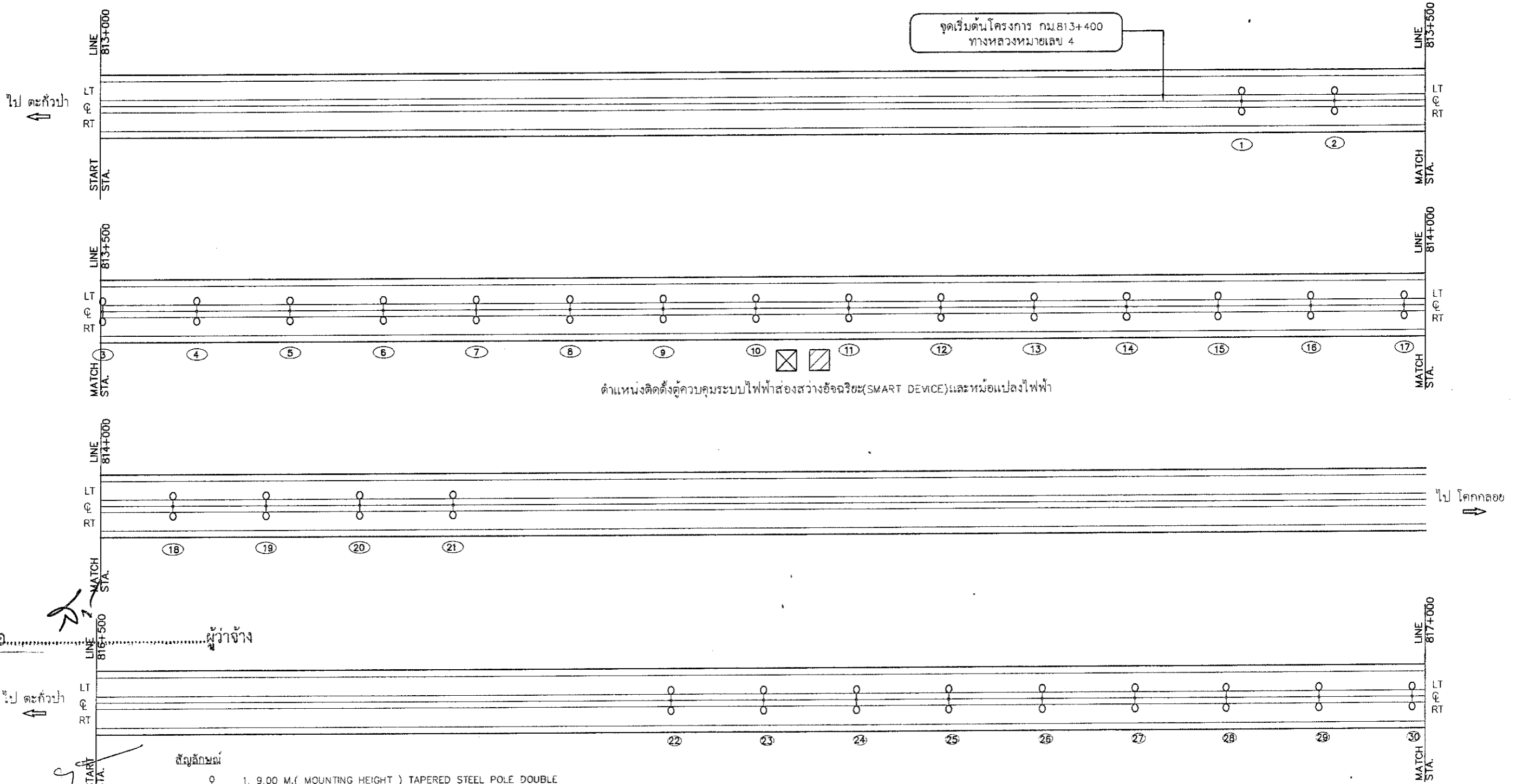


กรมทางหลวง		
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน สว่าง
ออกแบบ	ตรวจ	ร.ท.ล.17
เห็นชอบ	ร.ท.ล.17, 2	21/1/64
อนุญาต	ร.ท.ล.17	21/1/64

ผังการดำเนินงาน (1)

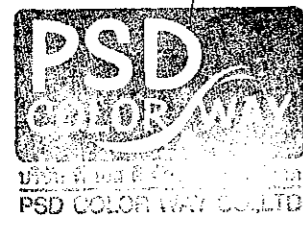
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)

จุดเริ่มต้นโครงการ กม.813+400
ทางหลวงหมายเลข 4



ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)และหม้อแปลงไฟฟ้า

- สัญลักษณ์**
- 1. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 2. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - ① 3. ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
 - ⊗ 4. ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
 - ⊘ 5. หม้อแปลงไฟฟ้า



หมายเหตุ

ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

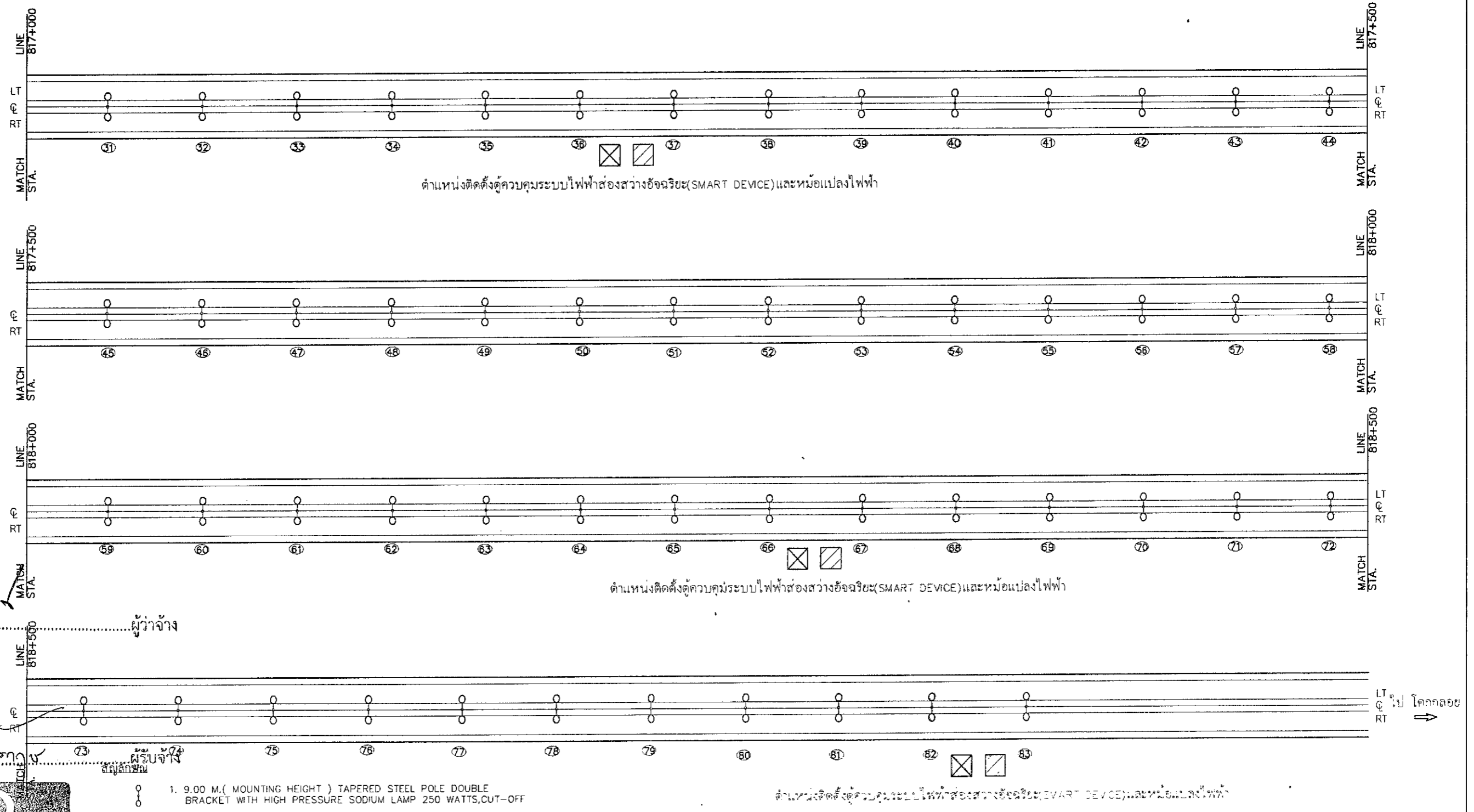
ผังการดำเนินงาน (1)
Not to scale

กรมทางหลวง		
เขียน ทรายวณ	ตัด วิษณุ	ทาน สันฤทธิ์
ออกแบบ วัชรินทร์	ตรวจ ทรายวณ	วบ.ทล.17
เห็นชอบ	รศ.ทล.17.2	21/1/64
อนุญาต	ผส.ทล.17	21/1/64

ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงสุโขทัย	00041001.00041002	E2
ผังการดำเนินงาน (2) โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)		

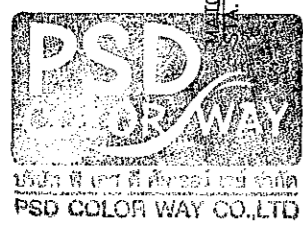
ผังการดำเนินงาน (2)

โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)



ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง



1. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
2. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
3. ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
4. ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
5. หม้อแปลงไฟฟ้า

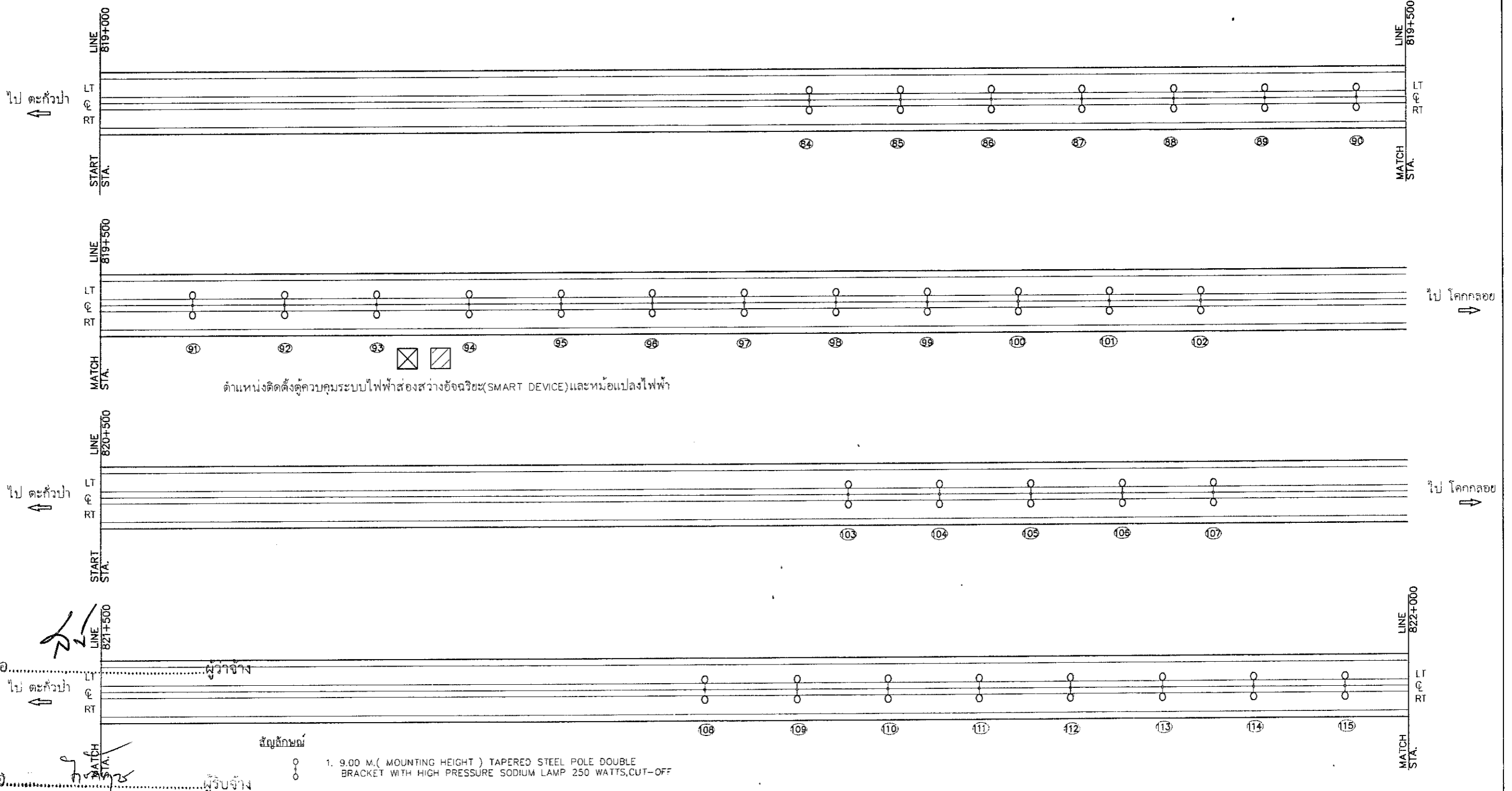
หมายเหตุ
ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการ โดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ผังการดำเนินงาน (2)
Not to scale

กรมทางหลวง		
เขียน	ตรวจ	ทวน
ศราวุธ	ศักดิ์ วิษณุ	ธานี สุทธิสุข
ออกแบบ	วิเศษ	ตรวจ
ว.ศ.ศ. 17	ว.ศ.ศ. 17.2	ว.ศ.ศ. 17
เห็นชอบ	21/1/64	
อนุญาต	21/1/64	

ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงภักดี	00041001,00041002	E3
ผังการดำเนินงาน (3)		
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)		

ผังการดำเนินงาน (3)
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)

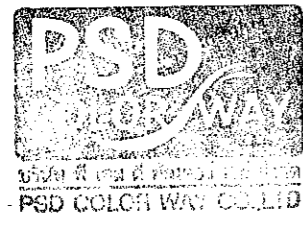


ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)และหม้อแปลงไฟฟ้า

- สัญลักษณ์
- 1. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 2. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 3. ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
 - 4. ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
 - 5. หม้อแปลงไฟฟ้า

หมายเหตุ
ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการ โดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ผังการดำเนินงาน (3)
Not to scale

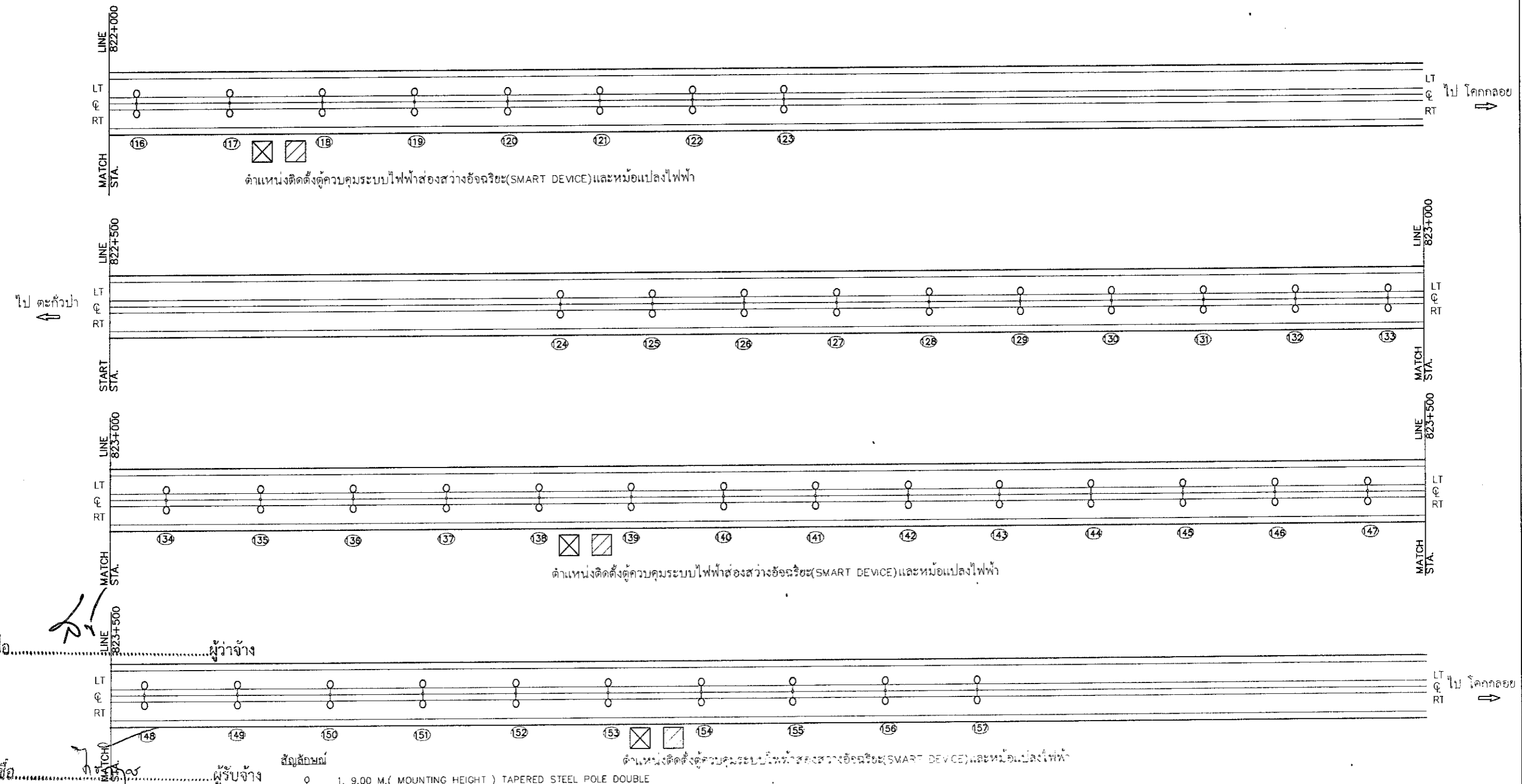


กรมทางหลวง			
เขียน	ตรวจ	ทวน	อนุมัติ
ศรवारุ	ศักดิ์ วิชาญ	ทวน	ศรวัส
ออกแบบ	อนุมัติ	ตรวจ	วบ.ทล.17
เห็นชอบ	รศ.ทล.1/2	21/1/64	
อนุญาต	รศ.ทล.1/	21/1/64	

ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงภูเก็จ	00041001,00041002	E4
ผังการดำเนินงาน (4) โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)		

ผังการดำเนินงาน (4)

โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)



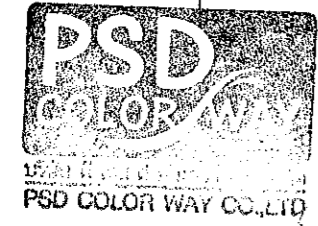
ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)และหม้อแปลงไฟฟ้า

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)และหม้อแปลงไฟฟ้า

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)และหม้อแปลงไฟฟ้า

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง



- สัญลักษณ์
- 1. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 2. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 3. ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
 - 4. ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
 - 5. หม้อแปลงไฟฟ้า
- หมายเหตุ

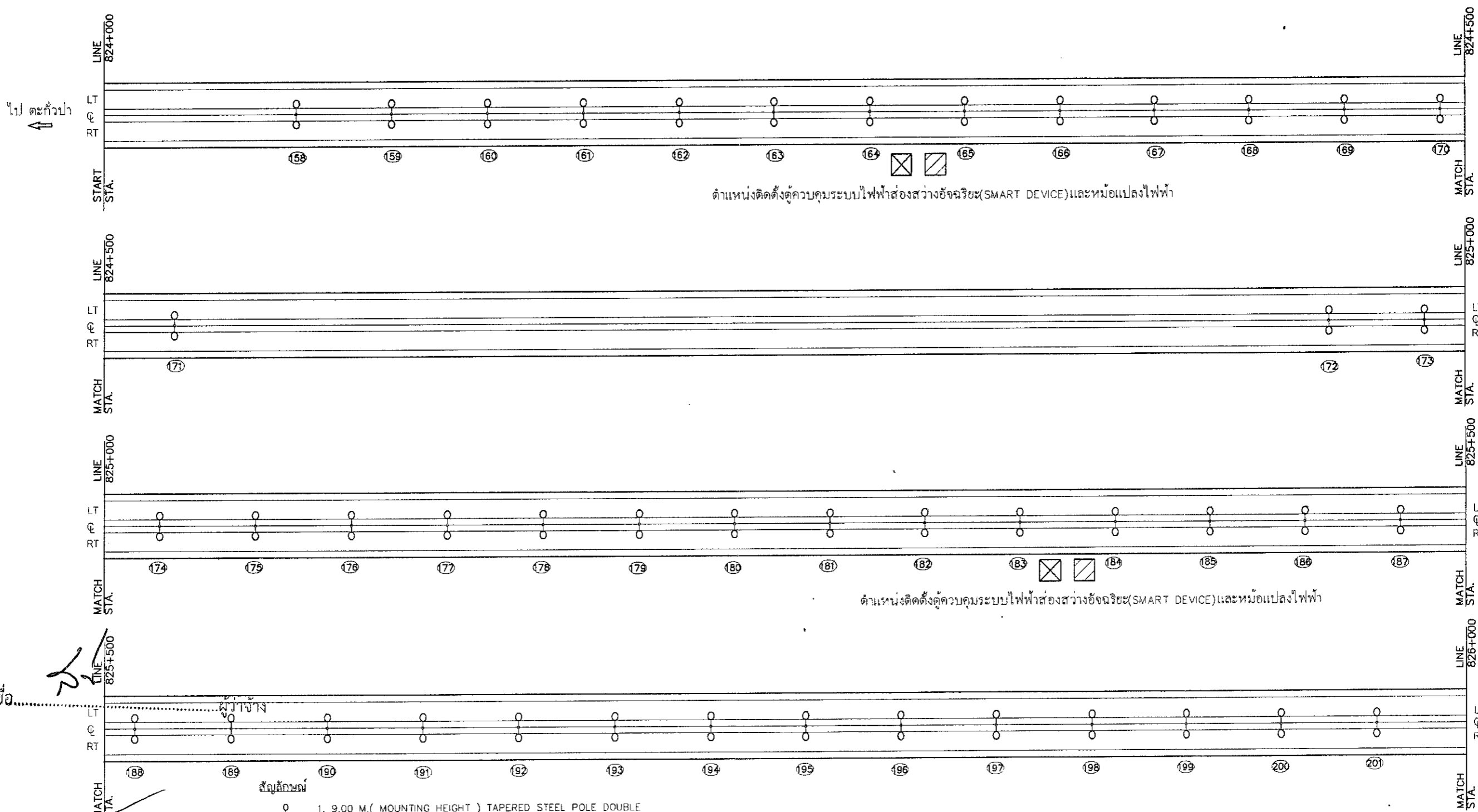
ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ผังการดำเนินงาน (4)
Not to scale

กรมทางหลวง		
เขียน ศรราชู	คิด วิษณุ	ทวน ธีรฤกษ์
ออกแบบ นันทวัฒน์	ตรวจ ธีรฤกษ์	ร.บ.ทล.17
เห็นชอบ	ร.ส.ทล.17.2	21/1/64
อนุญาต	ร.ส.ทล.17	21/1/64

ผังการดำเนินงาน (5)
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)

ผังการดำเนินงาน (5)
 โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย
 ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)



ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)และหม้อแปลงไฟฟ้า

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)และหม้อแปลงไฟฟ้า

ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ผู้รับจ้าง

- สัญลักษณ์
- 1. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 2. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - ① 3. ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
 - ⊗ 4. ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
 - ⊘ 5. หม้อแปลงไฟฟ้า
- หมายเหตุ

ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการ โดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

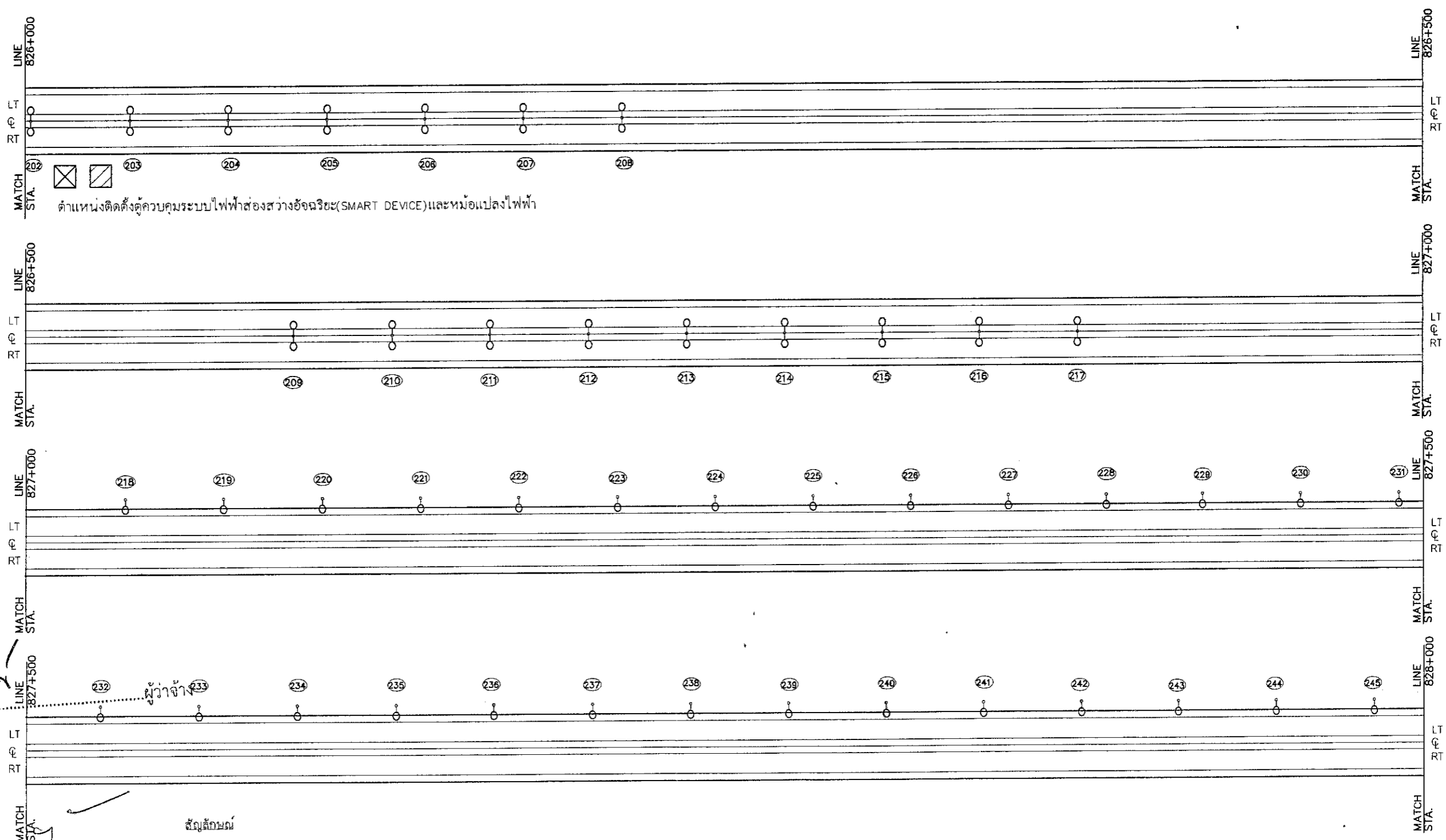
ผังการดำเนินงาน (5)
 Not to scale



กรมทางหลวง		
เขียน ศราวุธ	ตัด วิษณุ	ทาน อภิรักษ์
ออกแบบ วนรัตน์	ตรวจ	วบ.พล.11
เห็นชอบ	ร.ส.ทล.17.2	21/1/64
อนุญาต	ม.ส.ทล.17	21/1/64

ผังการดำเนินงาน (6)

โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)



ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....



- สัญลักษณ์
- 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - ① 3. ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
 - ⊗ 4. ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
 - ⊠ 5. หม้อแปลงไฟฟ้า
- หมายเหตุ

ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการ โดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

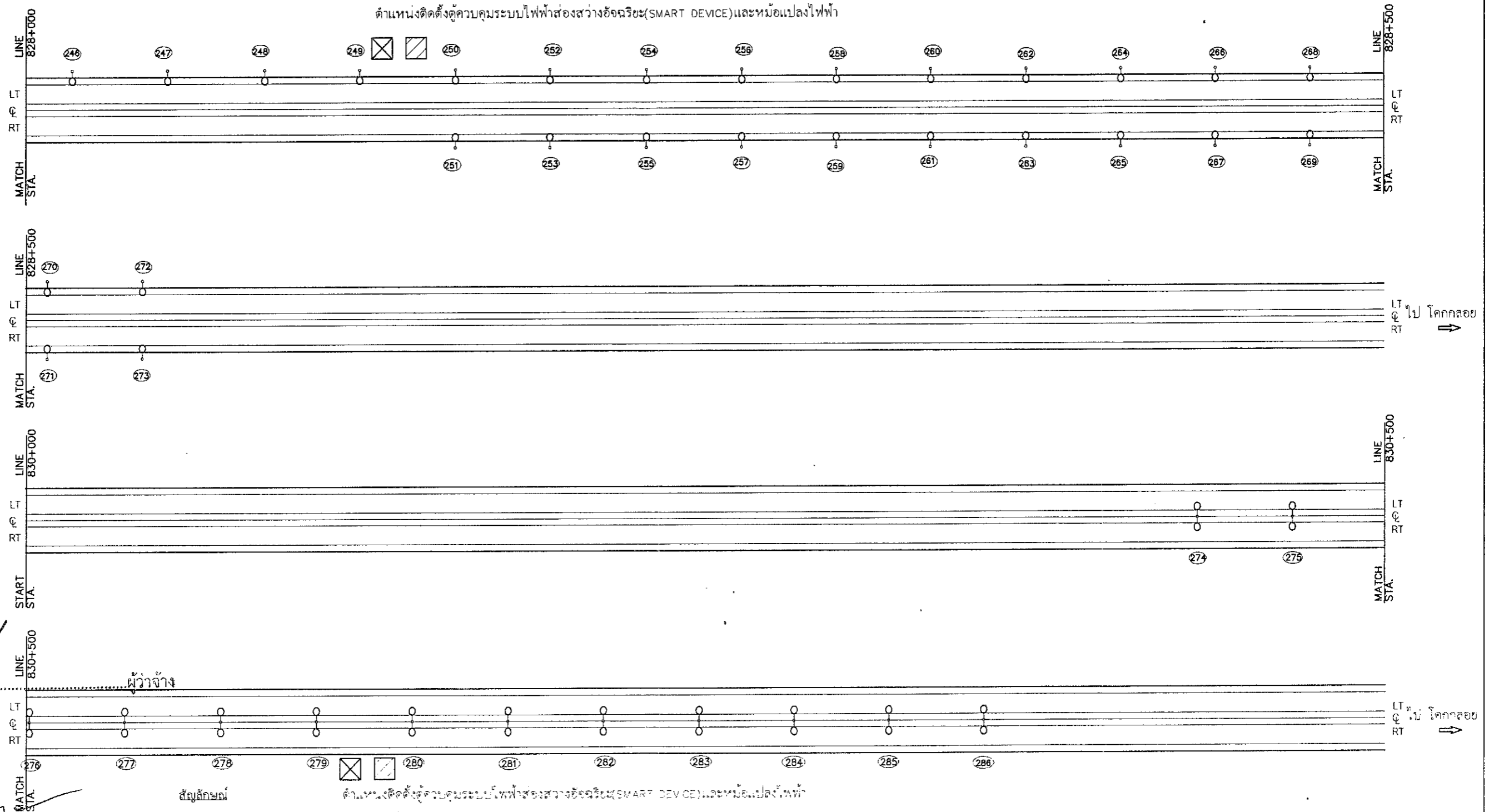
ผังการดำเนินงาน (6)
Not to scale

กรมทางหลวง		
เขียน ศราวุธ	คัด วิษณุ	ทาน สิริภักดิ์
ออกแบบ ศราวุธ	ตรวจ ศราวุธ	ว.บ.ท.17
เห็นชอบ	ร.ล.ท.17.2	21/1/64
อนุญาต	ผ.ล.ท.17	21/1/64

ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	00041001,00041002	E7
ผังการดำเนินงาน (7)		
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางคินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)		

ผังการดำเนินงาน (7)
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางคินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)และหม้อแปลงไฟฟ้า



ไป ตะกั่วป่า

ไป โคกกลอย

ไป โคกกลอย

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง



- สัญลักษณ์
- 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
 - ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
 - หม้อแปลงไฟฟ้า

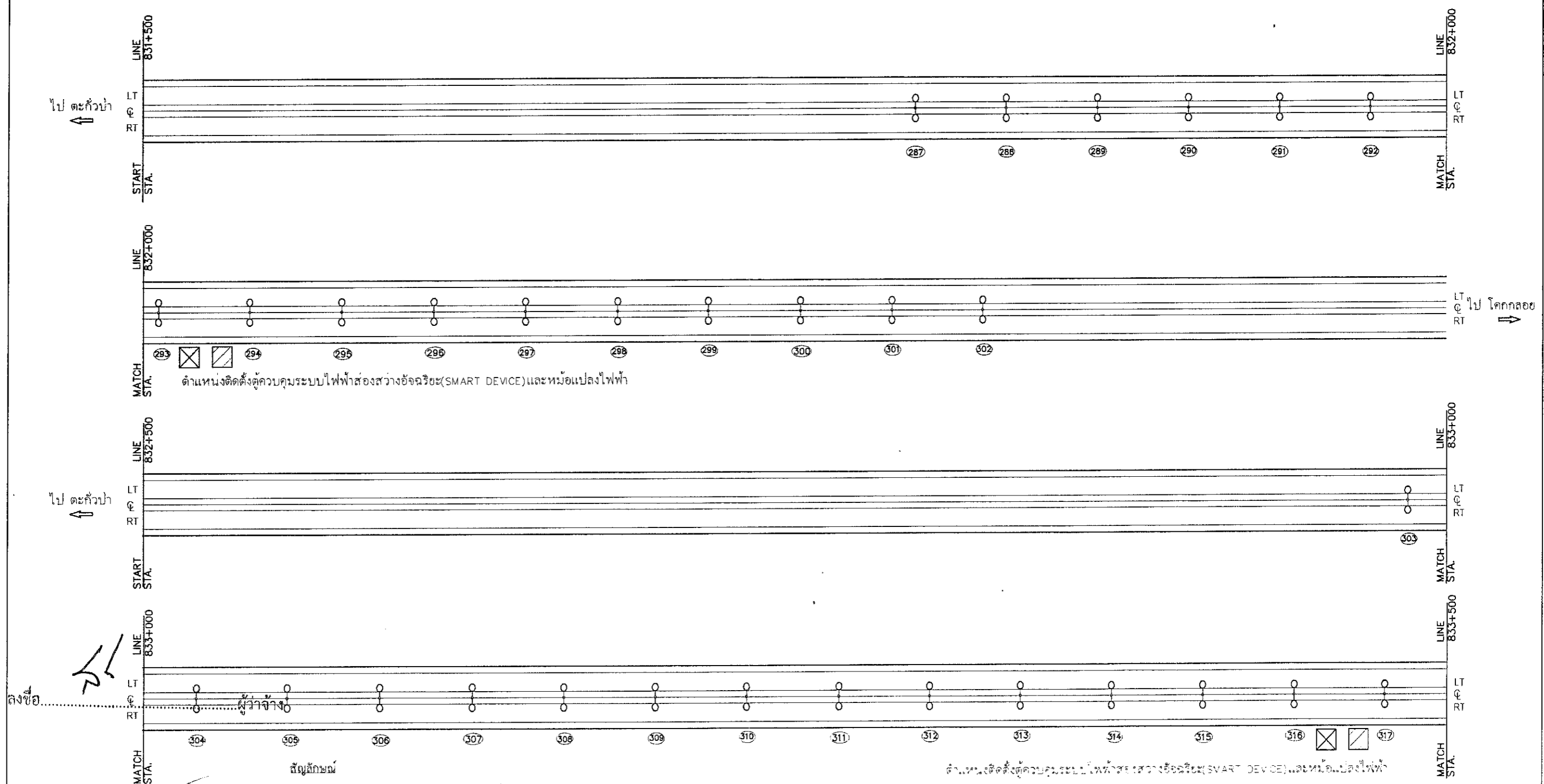
ผังการดำเนินงาน (7)
Not to scale

ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ

กรมทางหลวง		
เขียน ศราวุธ	ตัด วิษณุ	ทาน ศราวุธ
ออกแบบ วิวัฒน์	ตรวจ ศราวุธ	วบ.ทล.17
เห็นชอบ	ร.ล.ทล.17.2	21/1/64
อนุญาต	1	21/1/64
	ร.ล.ทล.17	

ผังการดำเนินงาน (8)

โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)



- สัญลักษณ์**
- 1. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 2. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 3. ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
 - 4. ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
 - 5. หม้อแปลงไฟฟ้า

ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการ โดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

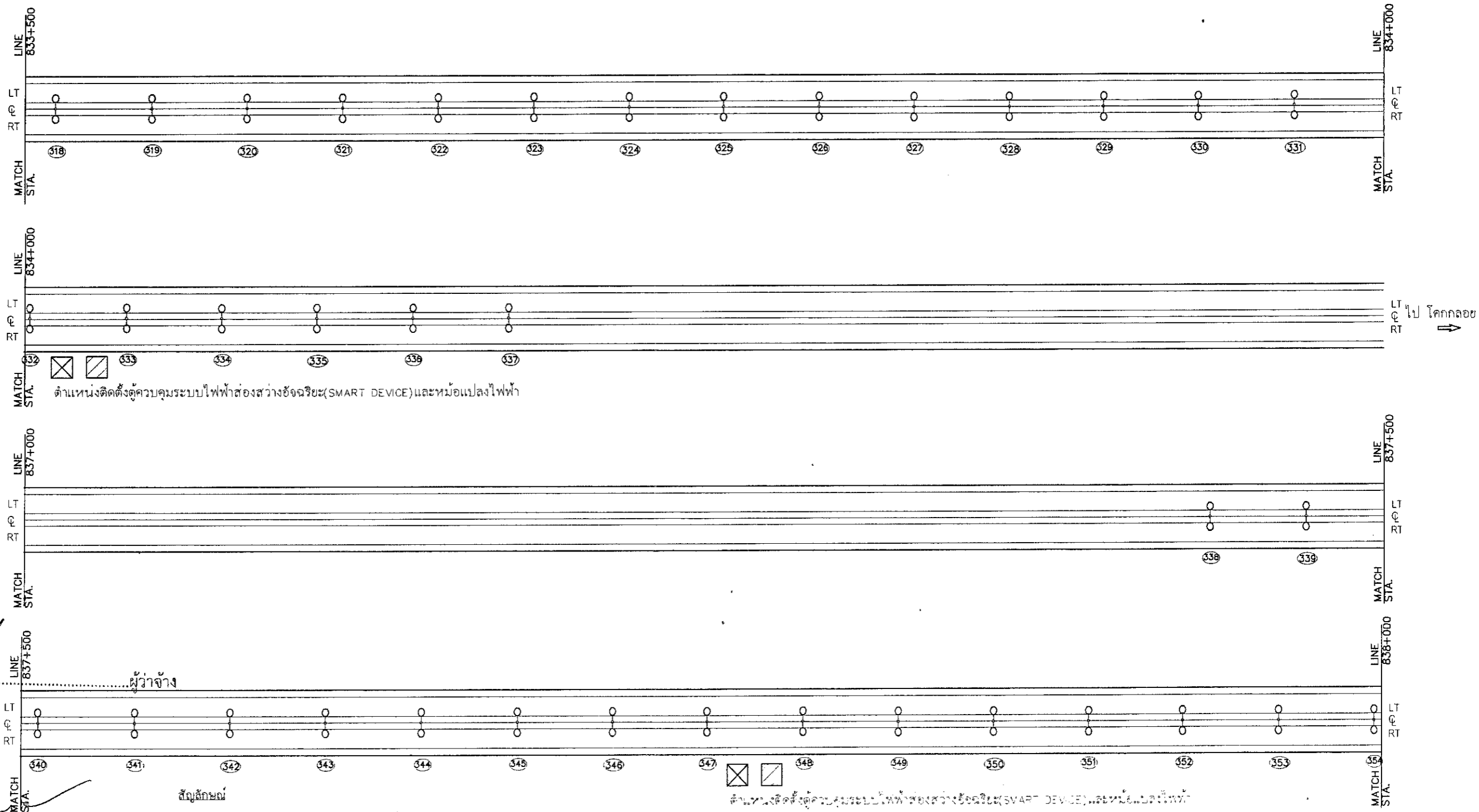
ผังการดำเนินงาน (8)
Not to scale



กรมทางหลวง		
เขียน สุวาท	คัด วิษณุ	ทาน สรภักดิ์
ออกแบบ สุวิมลรัตน์	ตรวจ สุวาท	ว.บ.ท.1/
เห็นชอบ	ร.ส.ท.1/2	21/1/64
อนุญาต	ร.ส.ท.17	21/1/64

ส่วนราชการและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงภูเก็จ	00041001,00041002	EB
ผังการดำเนินงาน (9)		
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)		

ผังการดำเนินงาน (9)
โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)



ไป ตะกั่วป่า

ไป โคกกลอย

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)และหม้อแปลงไฟฟ้า

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)และหม้อแปลงไฟฟ้า

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง



- สัญลักษณ์
- 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
 - ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
 - หม้อแปลงไฟฟ้า
- หมายเหตุ

ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการ โดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

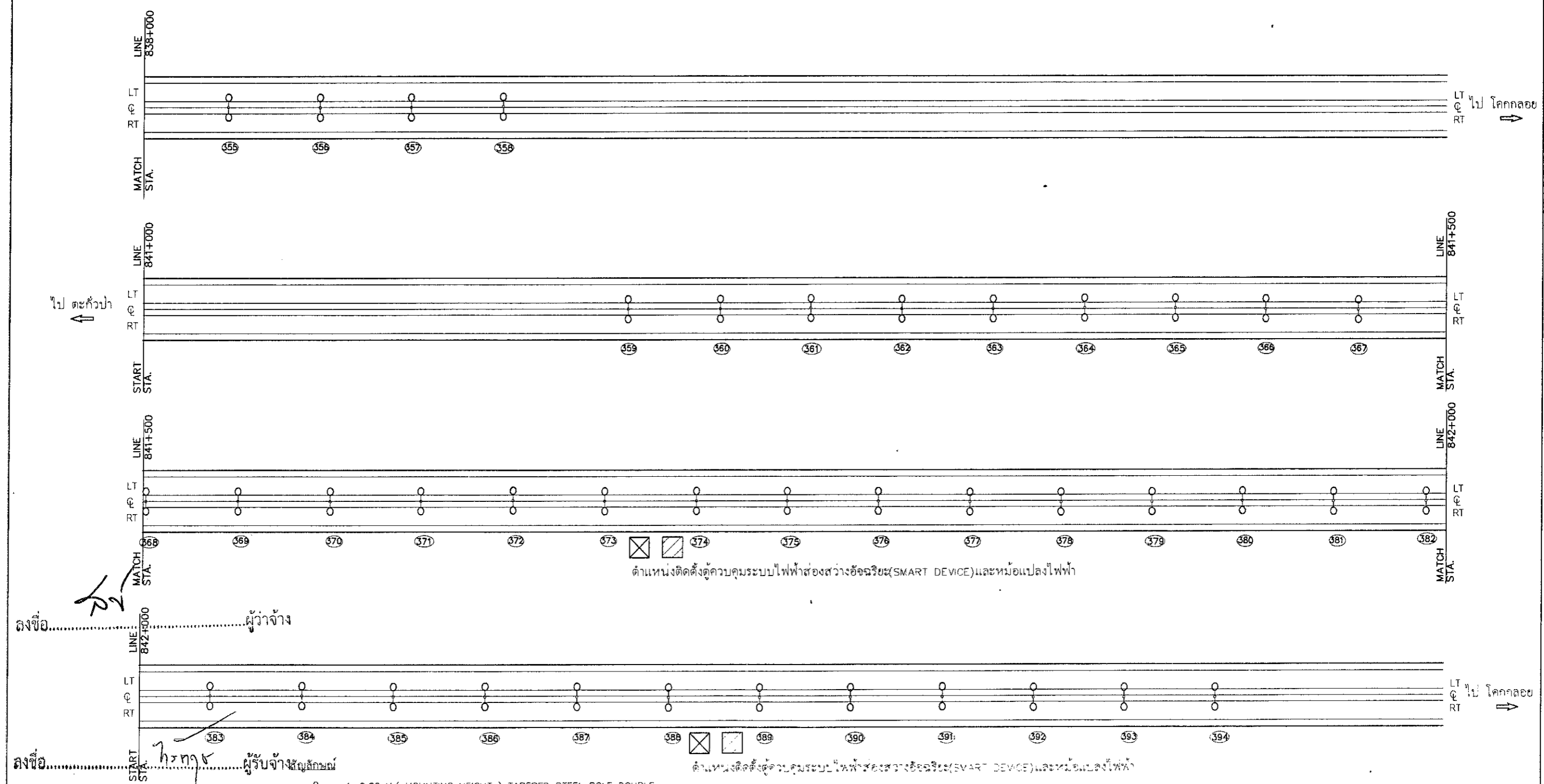
ผังการดำเนินงาน (9)
Not to scale

กรมทางหลวง		
เขียน ครารุณ	คิด วิษณุ	ทาน สว่าง
ออกแบบ อนันต์	ตรวจ วิชาญ	ร.บ.ทล.17
เห็นชอบ	ร.ล.ทล.17.2	21/1/64
อนุญาต	ร.ล.ทล.17	21/1/64

ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภาคใต้	00041001,00041002	E10
ผังการดำเนินงาน (10) โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)		

ผังการดำเนินงาน (10)

โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)



ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้างสัญลักษณ์



1. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 2. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 3. ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
 4. ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
 5. หม้อแปลงไฟฟ้า
- หมายเหตุ

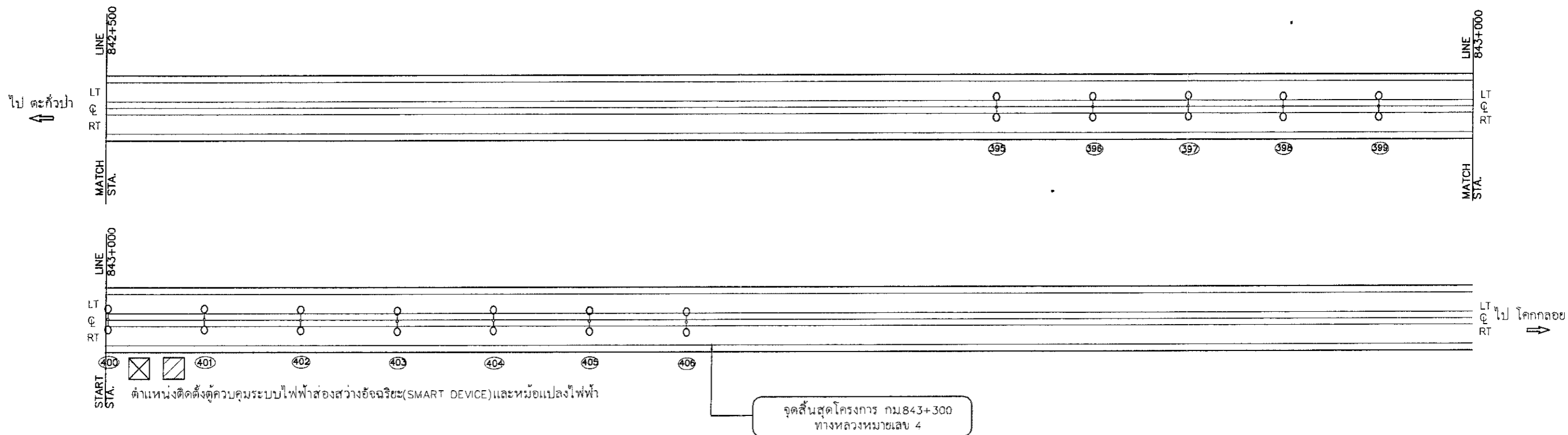
ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ผังการดำเนินงาน (10)
Not to scale

กรมทางหลวง		
เขียน ศราวุธ	ตัด วิษณุ	ทาน อภิเดช
ออกแบบ วิวัฒน์	ตรวจ	ว.บ.ทล.17
เห็นชอบ	ร.ส.ทล.17.2	21/1/64
อนุญาต	ผ.ส.ทล.17	21/1/64

ผังการดำเนินงาน (11)

โครงการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.813+400-กม.843+300 (เป็นแห่งๆ)



ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง



- สัญลักษณ์
- 1. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 2. 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
 - 3. ลำดับหมายเลขติดตั้งเสาไฟส่องสว่าง
 - 4. ตู้ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
 - 5. หม้อแปลงไฟฟ้า

ตำแหน่งการติดตั้ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการให้แสงสว่าง ระบบควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ผังการดำเนินงาน (11)
Not to scale

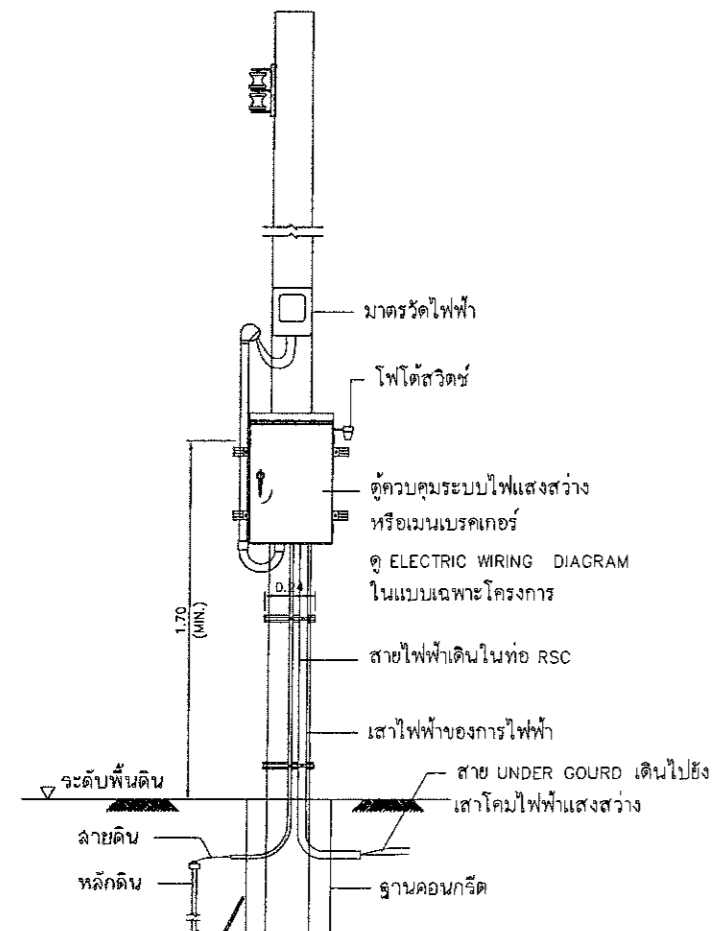
กรมทางหลวง			
เขียน	ศรवार	คัด	วิษณุ
ออกแบบ	วิษณุ	ทวน	อภิป
เห็นชอบ	รศ.ทล.17.2	รศ.ทล.17.2	27/1/64
อนุญาต	รศ.ทล.17	รศ.ทล.17	27/1/64

ข้อกำหนดการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE)

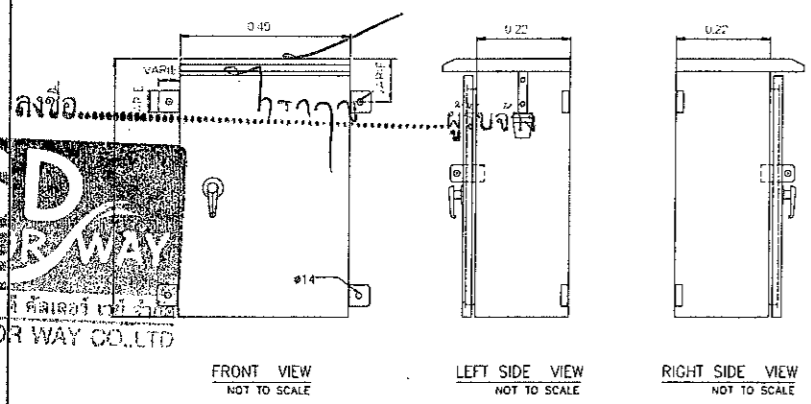
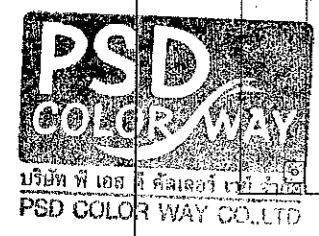
- ๑ ตู้ควบคุม
 - ๑.๑ ตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ทนทานต่ออุณหภูมิของอากาศที่หน้างานรับติดตั้ง (ตามตำแหน่งและจำนวนที่หน่วยงานกำหนด) โดยอุปกรณ์ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - ๑.๑.๑ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ทำจากเหล็กโรสทิน (Stainless Steel) ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มม. มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐x๕๐๐x๑๒๒ มม. หรือมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ภายใน ตู้ทั้งหมด โดยมีช่องว่างสำหรับการเดินสายไฟฟ้าได้อย่างสะดวก
 - ๑.๑.๒ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องสามารถป้องกันไม่ให้ฝนไหลผ่านเข้าไปภายในตู้ได้โดยมีค่าการป้องกัน IP ๖๕ ภายนอกตู้มีฝาปิดกันแดด การต่อหรือสายไฟฟ้ากับตู้จะต้องเป็นแบบเกลียว และอยู่ด้านล่างของตู้ควบคุม
 - ๑.๑.๓ ประตูตู้ต้องออกแบบให้สามารถเปิดได้
 - ๑.๑.๔ มีจุดสำหรับต่อสายดินเข้าตู้
 - ๑.๒ ภายในตู้ควบคุมต้องติดตั้งระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) โดยมีคุณสมบัติและการติดตั้ง รายละเอียดดังนี้
 - ๑.๒.๑ เป็นระบบอุปกรณ์ที่ช่วยควบคุมการทำงาน (เปิด-ปิด) เมื่อตรวจและแจ้งเตือนสถานะการทำงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยมีการทำงานแบบไร้สายระยะทางไกล สามารถติดตั้งเข้าไปภายในตู้ควบคุมของเดิมและทำงานร่วมกับระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิมที่มีอยู่แล้วได้ทันที โดยไม่ต้อง ปรับปรุงอุปกรณ์ใดๆภายในตู้ควบคุม หรือในระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิมหรือต้องเปลี่ยนเป็นตู้ควบคุมแบบติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารระยะทางไกล หรือติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารในแต่กระบวนวงจรเดิม
 - ๑.๒.๒ สามารถทำงานร่วมกับวงจรควบคุมประเภทที่มีใช้งานอยู่ในระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิมภายในหน่วยงาน ณ ปัจจุบันได้ทันทีเป็นองค์และเป็นประสิทธิภาพ
 - ๑.๒.๓ สามารถควบคุมการทำงาน แจ้งเตือนเมื่อมีไฟดับบางโคม หรือเกิดไฟฟ้ายืดข้องทั้งระบบ โดยอุปกรณ์ต้องสามารถควบคุมและแจ้งเตือนได้จากระยะไกลไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลเมตร ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรองรับการส่งการ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ โดยการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ (Server) หรือคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ (Cloud server) และสามารถแจ้งเตือนกลุ่มผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ โดยมีชื่อผู้แจ้งและรหัสการแจ้งเตือนที่ต่างกัน
 - ๑.๒.๔ ระบบอุปกรณ์ควบคุม เมื่อตรวจและแจ้งเตือนต้องสามารถตรวจรับได้ว่าการชำรุด ชัดของของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบ ได้โดยสามารถดำเนินการได้ว่าเป็นการชำรุดซึ่งต้องเป็นบางโคม หรือชำรุดซึ่งต้องทั้งระบบ หรือเกิดไฟฟ้ายืดข้องทั้งระบบ ณ ตำแหน่งที่ตั้งตู้ควบคุม ดังกล่าวไว้
 - ๑.๒.๕ ระบบอุปกรณ์ควบคุม เมื่อตรวจและแจ้งเตือนจะต้องสามารถแสดงสถานะของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ณ ตำแหน่งที่ตั้งตู้ควบคุมได้ทันที โดยอย่างน้อยจะต้องแสดงสถานะตามความเป็นจริงว่าระบบอยู่ในสถานะปกติ เกิดการชำรุดขัดข้อง หรืออยู่ในระหว่างการซ่อมบำรุง
 - ๑.๒.๖ ระบบอุปกรณ์ควบคุม เมื่อตรวจและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างจะต้องมีข้อมูลชนิดของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ณ สถานที่ที่ติดตั้งระบบอุปกรณ์ไว้แล้วทั้งหมด โดยสามารถนำเอาข้อมูลขึ้นมาแสดงในการแจ้งเตือนและแสดงสถานะเส้นทาง นำไปยังสถานที่ ณ ที่ตั้งของระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เกิดปัญหาได้โดยง่าย เชื่อมการเข้าระบบทำได้โดยง่าย สะดวกและรวดเร็ว
 - ๑.๒.๗ เป็นระบบอุปกรณ์ที่สามารถรองรับการใช้งาน เปิด-ปิด ระบบวงจรโคมไฟฟ้าแสงสว่างได้ โดยสามารถใช้เทคนิคการทำงานของสวิตช์แสงตัดได้ สามารถใช้ควบคุมการเปิด-ปิด วงจรโคมระบบไฟฟ้าแสงสว่างแบบอิสระผ่านเว็บแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากผู้ที่เกี่ยวข้องที่ทุกกำหนดการใช้งานไว้แล้วได้
 - ๑.๒.๘ ระบบอุปกรณ์ควบคุม เมื่อตรวจและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องสามารถแสดงค่าของ กระแส แรงดัน ค่าพลังงานไฟฟ้า พิกัดตำแหน่งที่ตั้งตู้ได้ในขณะทำงานได้และสามารถปรับเปลี่ยนแปลงค่าจากได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง หากโคมที่ใช้มีการเปลี่ยนแปลงหรือต้องการนำอุปกรณ์ย้ายไปขึ้นสถานที่ใหม่ได้ ณ ตำแหน่งที่ตั้งใหม่
 - ๑.๒.๙ ระบบอุปกรณ์ควบคุม เมื่อตรวจและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องสามารถส่งข้อมูลเหตุการณ์ขัดข้องของระบบไฟฟ้าแสงสว่างต่างๆที่เกิดขึ้นได้ และสามารถให้ช่างผู้ปฏิบัติงานรับทราบข้อมูลการซ่อมบำรุงได้ในระบบได้ โดยสามารถเรียก ข้อมูลเหตุการณ์ขัดข้อง รายละเอียดการซ่อมที่ย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๓ ปี
 - ๑.๒.๑๐ อุปกรณ์ต้องได้รับใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate for Telecommunication Equipment) โดยผ่านการตรวจสอบมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศ กทท. และ กสทช. และข้อกำหนดทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๐ (กทท.มท. ๕๐๐๘-๒๕๕๐) และ ข้อกำหนดทางเทคนิค ETSI TS ๑๐๒ ๕๒๐-๕ V ๑๕.๑.๒ ไร้เทคโนโลยี E-UTRA (LTE NB-IoT Band ๕) ย่านความถี่ : Tx. ๕๔๐-๕๕๕ MHz Rx. ๕๒๕ - ๕๔๐ MHz มีความหนาแน่นกำลัง (Power Density) ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน ๑.๕๕ W/m² @ ๒๐ cm (Antenna Gain ๑ dBi) ขยายขนาดของสายอากาศได้โดยสามารถติดตั้งสายอากาศได้ทั้งภายในและภายนอกตู้ควบคุมพร้อมแนบเอกสารใบรับรองในใบอนุญาต
 - ๑.๒.๑๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบด้านสัญญาณรบกวนที่นำตามสาย ตามมาตรฐาน CISPR ๒๒ ๒๐๑๕ และผ่านการทดสอบภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า ตามมาตรฐาน CISPR ๒๔ ๒๐๑๕ พร้อมแนบเอกสารใบรับรองราคา
 - ๑.๒.๑๒ รองรับแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐- ๒๔๐ โวลต์ มีช่องรับสัญญาณเข้า (Input Sensing) จากหม้อแปลงกระแสในไม่น้อยกว่าจำนวน ๑ ช่อง และมีช่องต่อตัวตรวจจับสำหรับควบคุมอุปกรณ์ภายนอกแบบหน้าสัมผัสแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ๕ แอมป์ ในไม่น้อยกว่า ๓ ชุด
 - ๑.๒.๑๓ รับประกันอุปกรณ์ ๒ ปีและระบบเครือข่าย ๓ ปี
 - ๑.๒.๑๔ ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้ง ระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) พร้อมฝึกสอนการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ช่างของหน่วยงานจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ
 - ๑.๒.๑๕ ผู้เสนอราคาสั่ง ระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) จะต้องเข้ามาดูแลและบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์ อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

หมายเหตุ

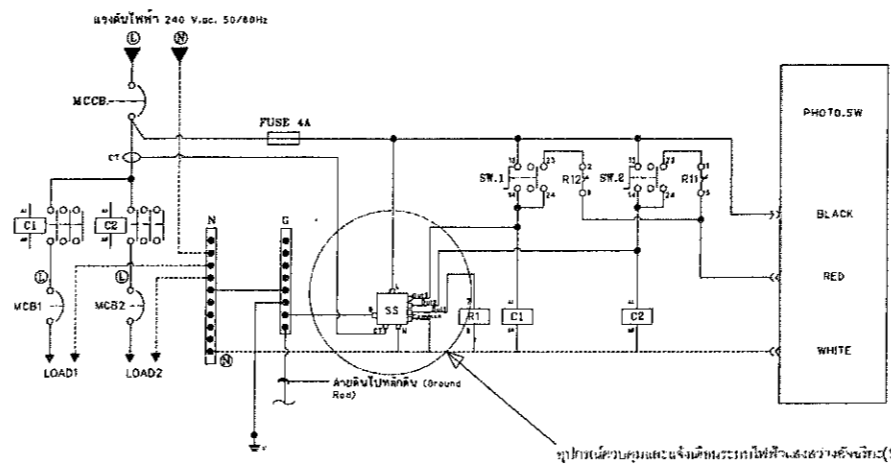
- ๑ มิติต่างๆ มิหนวตเป็นเมตร หรือระบุไว้ในแบบ
- ๒ อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างชนิดโมดูลที่นำมาติดตั้ง ถือว่าเป็นอุปกรณ์สื่อสารต้องผ่าน การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- ๓ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการติดตั้งตู้ควบคุม และอุปกรณ์พร้อมอื่น ๆ และต้องเมื่ออุปกรณ์ที่อาจจะเผชิญกับขนาดตามระบุไว้ในแบบก่อสร้างระบบไฟฟ้า
- ๔ ก่อนการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องทำ SHOP DRAWING ของตู้ควบคุมระบบงานเพื่ออนุมัติก่อนการติดตั้ง
- ๕ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบตู้ควบคุมอย่างน้อย ๒ ชุด ให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- ๖ ข้อกำหนดในการก่อสร้างและติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐาน วสท.ฉบับปัจจุบัน กฟล. หรือ กฟน.แล้วแต่กรณี
- ๗ หน่วยงานสามารถเสนอความต้องการใช้ อุปกรณ์ แม่ข่ายสวิต คอนแทคเตอร์ ๑ โพล ๒๔๐ โวลต์ หรือ Solid State Relay ๒ โพล ๒๔๐ โวลต์ V.cc. ได้แบบใดแบบหนึ่ง



รูปแบบการติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เสาไฟฟ้า



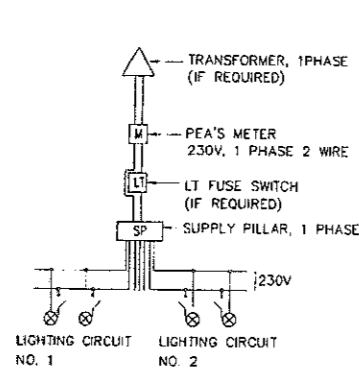
แบบตู้ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง



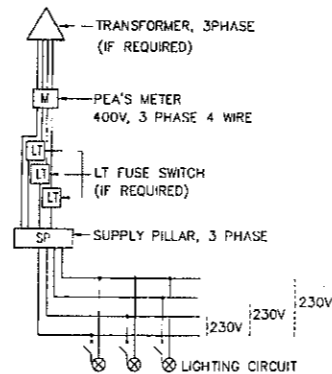
ELECTRIC WIRING DIAGRAM

สัญลักษณ์	รายละเอียด
MCCB.	โมดูลเซอร์กิตเบรกเกอร์ ๒๒ แอมป์ ๒ โพล ๒๔๐ โวลต์ IC=๑๒ KA. ดูขนาดที่ติดตั้งใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบเฉพาะโครงการ
C	แม่ข่ายสวิตคอนแทคเตอร์ ๒๔๐ โวลต์ พิกัดกระแสไม่ต่ำกว่า ๑๕ แอมป์ หรือ Solid State Relay พิกัดแรงดันขั้วเข้า ๕๐-๒๕๐ V.cc. พิกัดกระแส ขาออก ๒๔-๒๕๐ V.cc. ดู//bch ขนาดพิกัดพิกัดกระแสไม่ต่ำกว่า ๑๐แอมป์หรือตามความเหมาะสมกับโหนดใช้งานจริง
SW.	MANUAL-OFF-AUTO SELECTOR SWITCH
PHOTO.SW	ไฟโตลิวติค ๒๒๐ โวลต์ ๑๐ แอมป์ (PHOTO SWITCH)
MCB	MINIATURE CIRCUIT BREAKER เบรกเกอร์ขั้วขุดขนาดและพิกัดใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบเฉพาะโครงการ
SS	อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE)
R	รีเลย์ช่วย (AUXILIARY RELAY) ๒๒๐ โวลต์ ๕ แอมป์
CT	หม้อแปลงกระแส (CURRENT TRANSFORMER) ดูขนาดพิกัดใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบเฉพาะโครงการ

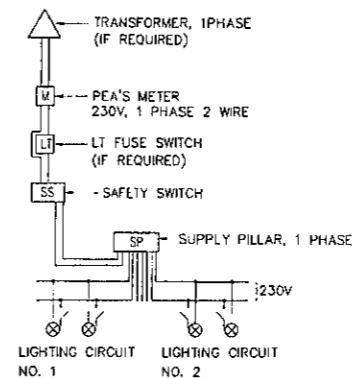
กรรมทางหลวง			
เขียน	อุตมศักดิ์	คิด	วิษณุ
ออกแบบ	อ.ระพีพร	ตรวจ	อ.วิษณุ
เห็นชอบ	รศ. ทล. 17. 2	วันที่	29/7/64
อนุญาต	รศ. ทล. 17	วันที่	31/7/64



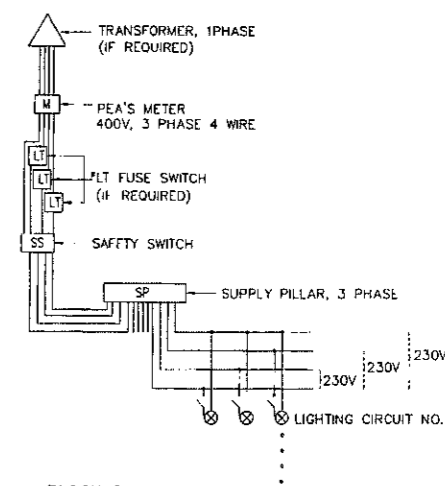
BLOCK DIAGRAM 1



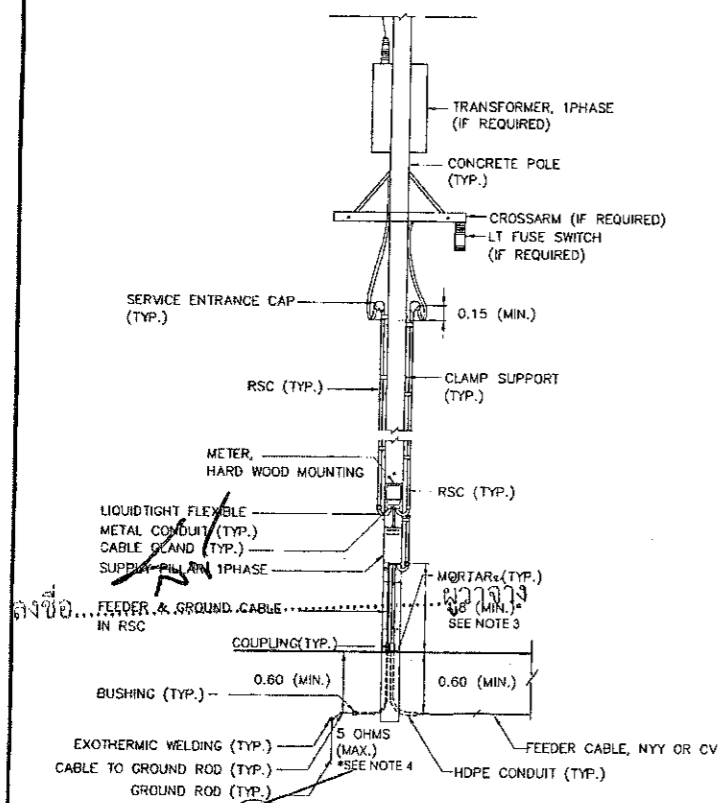
BLOCK DIAGRAM 2



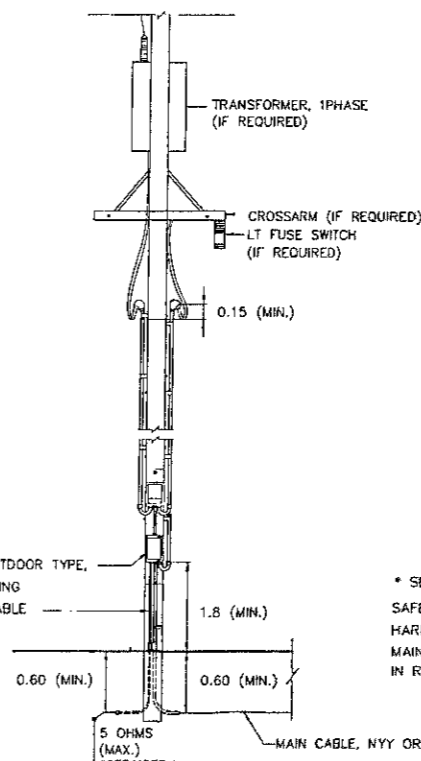
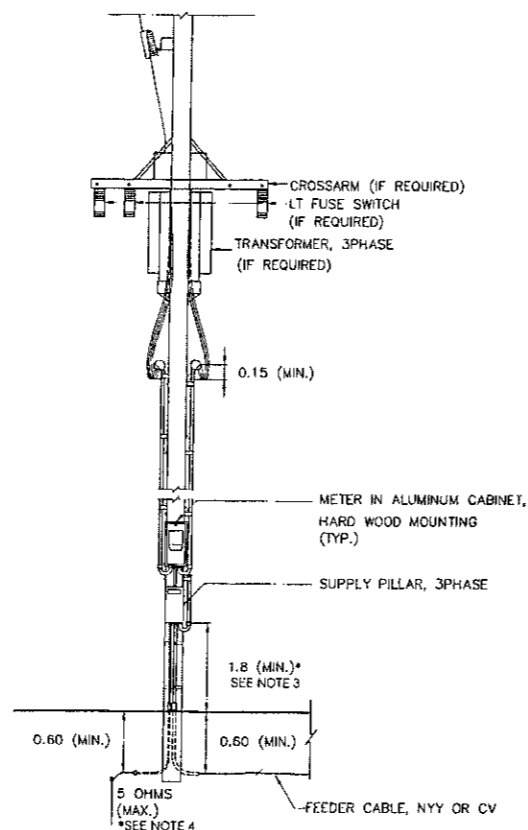
BLOCK DIAGRAM 3



BLOCK DIAGRAM 4



TYPE 1,2: FOR SUPPLY PILLAR INSTALLED ON METERING POLE



* SEE NOTE 5
SAFETY SWITCH, OUTDOOR TYPE,
HARD WOOD MOUNTING
MAIN & GROUND CABLE
IN RSC

* SEE NOTE 5
SAFETY SWITCH, OUTDOOR TYPE,
HARD WOOD MOUNTING
MAIN & GROUND CABLE
IN RSC

TYPE 3,4: FOR SUPPLY PILLAR NOT INSTALLED ON METERING POLE

TYPICAL CONNECTION LAYOUT AND BLOCK DIAGRAM
NOT TO SCALE

NOTES :

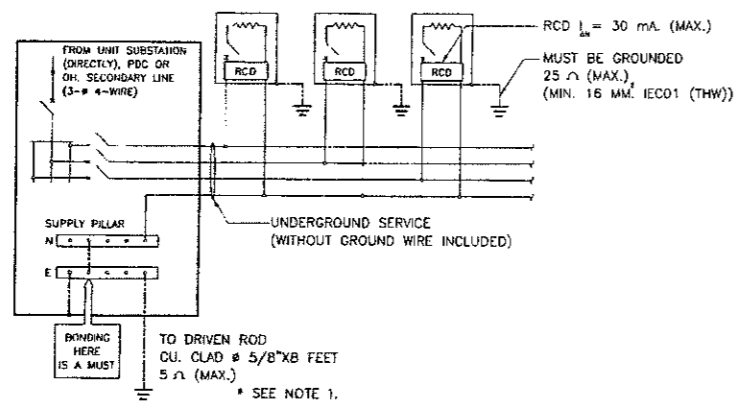
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. FOR GROUNDING SCHEMATIC, SEE DRAWING NO. EE-103.
3. IF ROD EQUIPPED IN SUPPLY PILLAR, THE HEIGHT MAY BE REDUCED TO 1.5 METERS.
4. FOR THE AREA DIFFICULTLY TO MAINTENANCE WITH APPROVAL OF PEA, THE RESISTANCE BETWEEN GROUND AND GROUND ROD ALLOWED BE MORE THAN 5 OHMS BUT NOT EXCEED TO 25 OHMS.
5. THE ENCLOSED CIRCUIT BREAKER WITH METALLIC HOUSING, OUTDOOR TYPE, MAY BE USED IN STEAD OF SAFETY SWITCH.
6. THE EQUIPMENT, TRANSPORTATION, MAINTENANCE, INSTALLATION AND ETC., SHALL BE CONFORMED TO THE DOM'S GENERAL SPECIFICATION AND STANDARD OF STREET LIGHTING AND SPECIAL PROVISION (IF ANY).



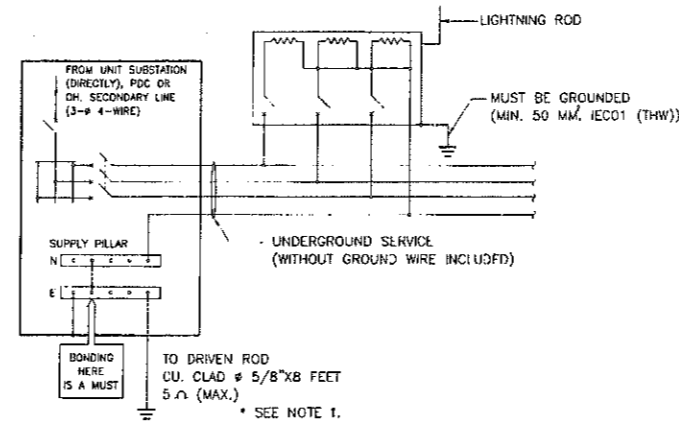
บริษัท ที เอส ดี จำกัด
PSD COLOR WAY CO., LTD.

D:\1118.dwg 2015/10/15 10:00

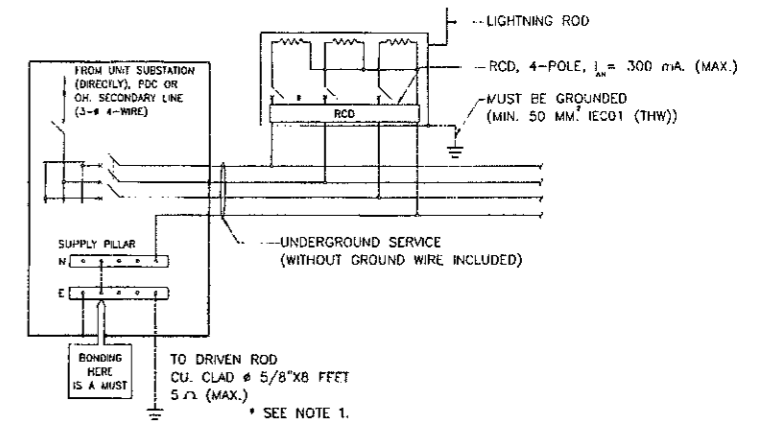
KINGDOM OF THAILAND		
MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS		
STANDARD DRAWING ROADWAY LIGHTING ELECTRICAL CONNECTION TO PEA'S POWER SUPPLY		
DESIGNED: D.O.H. & CONSULTANTS	CHECKED: BUREAU OF LOCATION & DESIGN	DATE: OCT 2015
SUBMITTED:	(DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU)	SCALE: AS SHOWN
APPROVED:	(FOR DIRECTOR GENERAL)	DWG NO. EE-102
REF.	REVISION	SIGNATURE DATE
		SHEET NO. 183



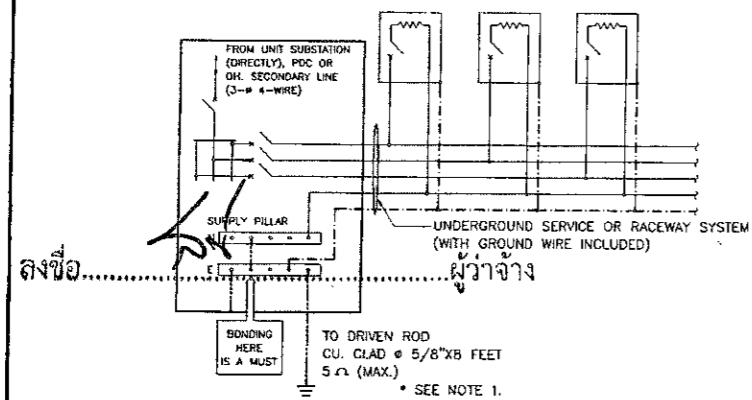
METHOD A: LIGHTING WITHOUT HIGH-MAST TECHNIQUES FOR GROUND-LEVEL ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN ACCESSIBLE TO PUBLIC)



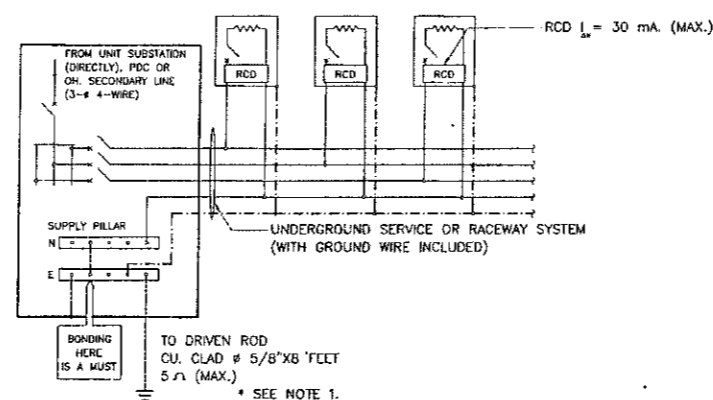
METHOD B: LIGHTING WITH HIGH-MAST TECHNIQUES FOR ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN INACCESSIBLE TO PUBLIC)



METHOD C: LIGHTING WITH HIGH-MAST TECHNIQUES FOR ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN ACCESSIBLE TO PUBLIC)



METHOD D: LIGHTING FOR ELEVATED ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN INACCESSIBLE TO PUBLIC) & ROAD TUNNEL (LIGHTING LUMINAIRE)



METHOD E: LIGHTING FOR ELEVATED ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN ACCESSIBLE TO PUBLIC)

NOTES :

1. FOR THE AREA DIFFICULTLY TO MAINTENANCE WITH APPROVAL OF MEA/PEA, THE RESISTANCE BETWEEN GROUND AND GROUND ROD ALLOWED BE MORE THAN 5 OHMS BUT NOT EXCEED TO 25 OHMS.
2. THIS GROUNDING SCHEMATICS ARE ALSO APPLIED FOR 1 PHASE ELECTRICAL SYSTEM.
3. INITIAL DRAWING: MEA STANDARD DRAWING REF. DWG. NO. UG-10-004, REVISION NO.1, DATED 31ST JULY 2014.

ลงชื่อ..... ผู้รับจ้าง



PSD COLOR WAY CO., LTD

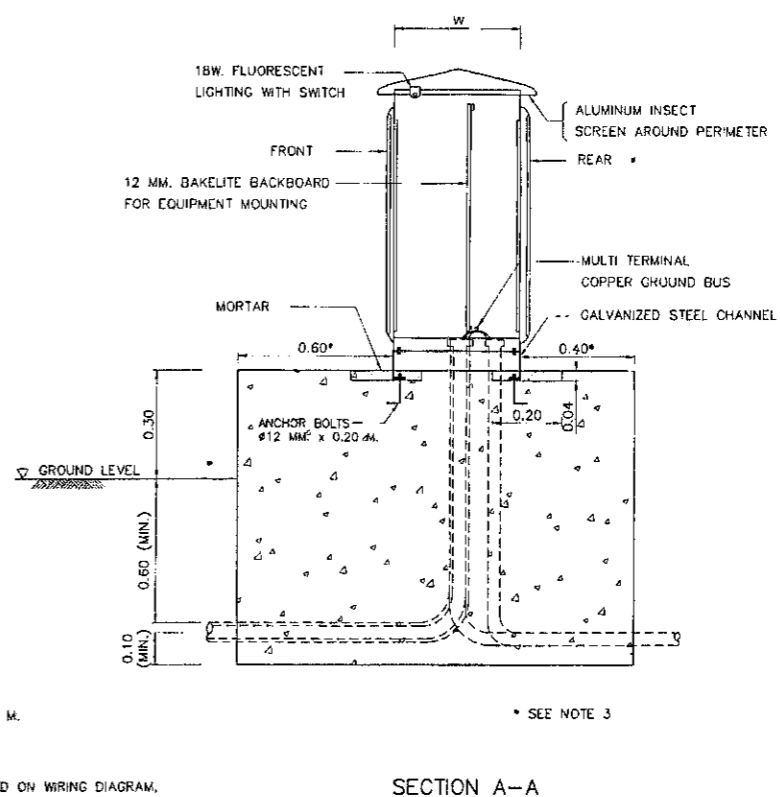
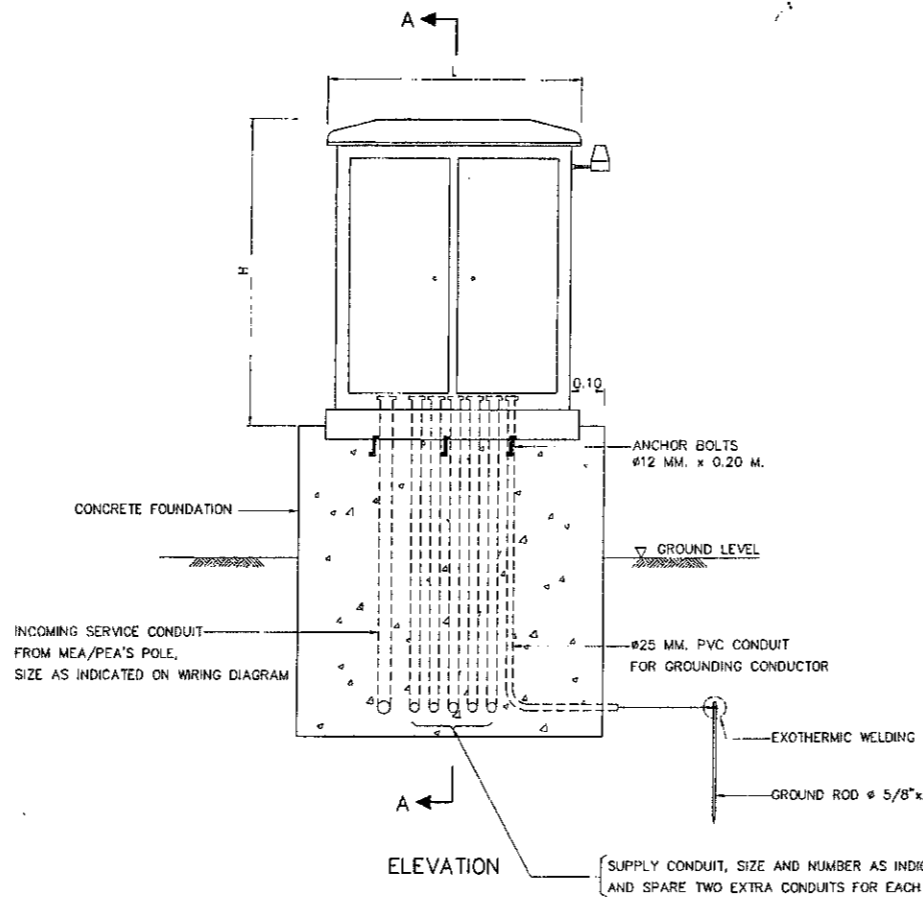
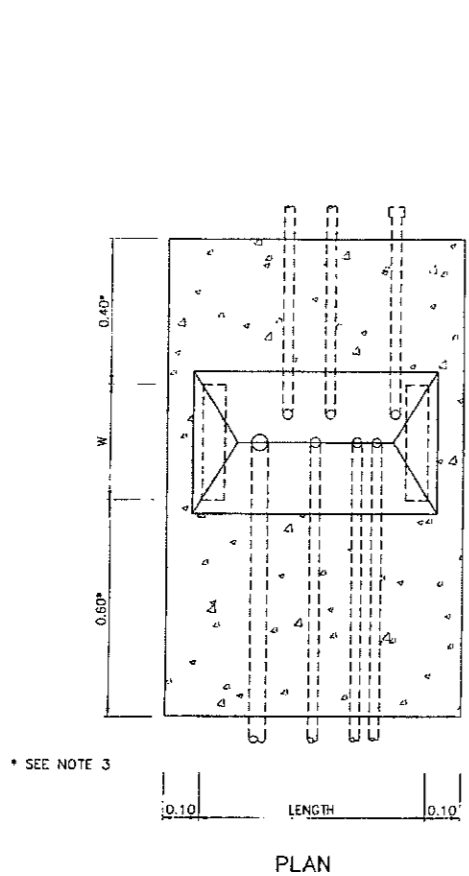
SYMBOLS

- = LIGHTING POLE/COLUMN (METALLIC) OR LUMINAIRE (METALLIC) IN TUNNELS
- = OVERCURRENT PROTECTION (CB OR FUSE)
- = RESIDUAL CURRENT DEVICE
- = GROUND WIRE / EQUIPMENT GROUNDING CONDUCTOR (GREEN OR GREEN/YELLOW INSULATED WIRE)
- = BOND WIRE & GROUNDING ELECTRODE CONDUCTOR 16 MM² CU INSULATED (MIN.) OR OTHERWISE INDICATED ON THE DRAWING.

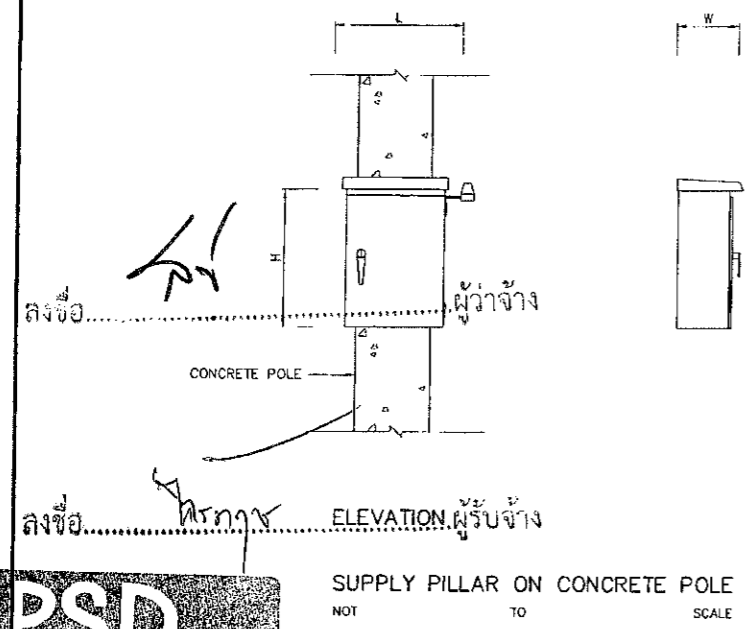
KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS
STANDARD DRAWING
ROADWAY LIGHTING
GROUNDING SCHEMATIC

DESIGNED : D.O.H. & CONSULTANTS	CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN	DATE : OCT 2015
SUBMITTED : (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU)		SCALE : AS SHOWN
APPROVED : (FOR DIRECTOR GENERAL)		DWG NO. EE-103
REF.	REVISION	SIGNATURE DATE

S. 1410 0-04 2015 EE-103 (REV. 001)



SUPPLY PILLAR ON CONCRETE FOUNDATION
NOT TO SCALE

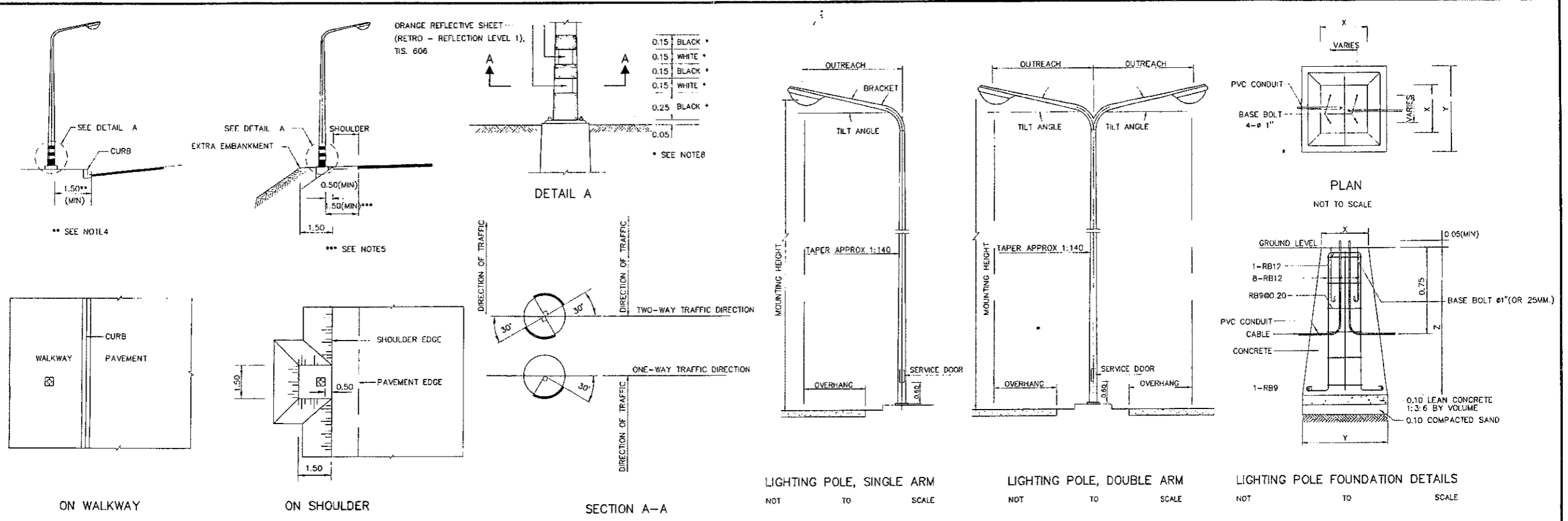


NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 20 MPa. (204 KSC) FOR 15x15x15 CM. CURB AT 28 DAYS.
3. THE DISTANCE MAY WITH THE PERMISSION OF DOH BE REDUCED OR SPECIFIED ON THE DRAWING.
4. THE EQUIPMENT, TRANSPORTATION, MAINTENANCE, INSTALLATION AND ETC., SHALL BE CONFORMED TO THE DOH'S GENERAL SPECIFICATION AND STANDARD OF STREET LIGHTING AND SPECIAL PROVISION (IF ANY).
5. THE PANEL SHALL BE CONSTRUCTED IN 2 MM. THICK (MIN.) SHEET STEEL, GALVANIZED, ONE COAT OF PRIMER BOTH INSIDE AND OUTSIDE, AND FINISED 1 COATED. THE HOUSING SHALL BE OF SELF VENTILATING AND PROTECT THE CONTENTS FROM THE EFFECTS OF WATER, DUST OR INSECT. THE DOORS SHALL PROVIDE WITH A PADLOCK TO PROTECT FROM OTHER PERSON.
6. ALL EQUIPMENT AND WIRING INSIDE THE SUPPLY PILLAR SHALL BE COMPLETE FACTORY ASSEMBLY.
7. CIRCUIT BREAKER SHALL BE QUICK-MAKE, QUICK-BREAK AND TRIP FREE FOR OVERCURRENT AND SHORT CIRCUIT CURRENT PROTECTION, TRIP RATING AS INDICATED ON THE DRAWING.
8. LIGHTING CONTACTOR SHALL BE DISCHARGE LIGHTING LOAD AND HAVE THE RATING OF CONTACTOR AS INDICATED ON DIAGRAM.
9. PHOTO SWITCH SHALL BE OUTDOOR TYPE, OPERATING VOLTAGE 220-240 VAC. THE OPERATION SHALL BE FAIL SAFE BY MEAN OF THE LIGHT ARE ALWAYS ON, IF PHOTO SWITCH IS FAILED. THE EQUIPMENT SHALL BE SUITABLE FOR USE IN TROPICAL CLIMATIC OF THAILAND. THE RATING SHALL BE ABLE TO WITHSTAND THE INRUSH CURRENT TO COIL. THE LOCATION CAN BE SUITABLE ADJUSTED AT THE DISCRETION OF THE ENGINEER.
10. THE SIZING OF SUPPLY PILLAR TO ACCOMMODATE ALL EQUIPMENT INSTALLED AND ALLOW FOR USABLE SPACE 10%(MIN.) FOR FUTURE ADDITION.
11. THE CONTRACTOR SHALL PROVIDE
 - LOAD SCHEDULE WITH CLEAR PLASTIC STRIP ADHERED ON THE INSIDE OF THE DOOR.
 - ELECTRICAL HAZARD SIGN OF APPROVED BY DOH ATTACHED ON THE OUTSIDE OF THE DOOR.
 - LIGHTING AND RECEPTACLE EQUIPPED INSIDE FOR MAINTENANCE (IF SPECIFIED).



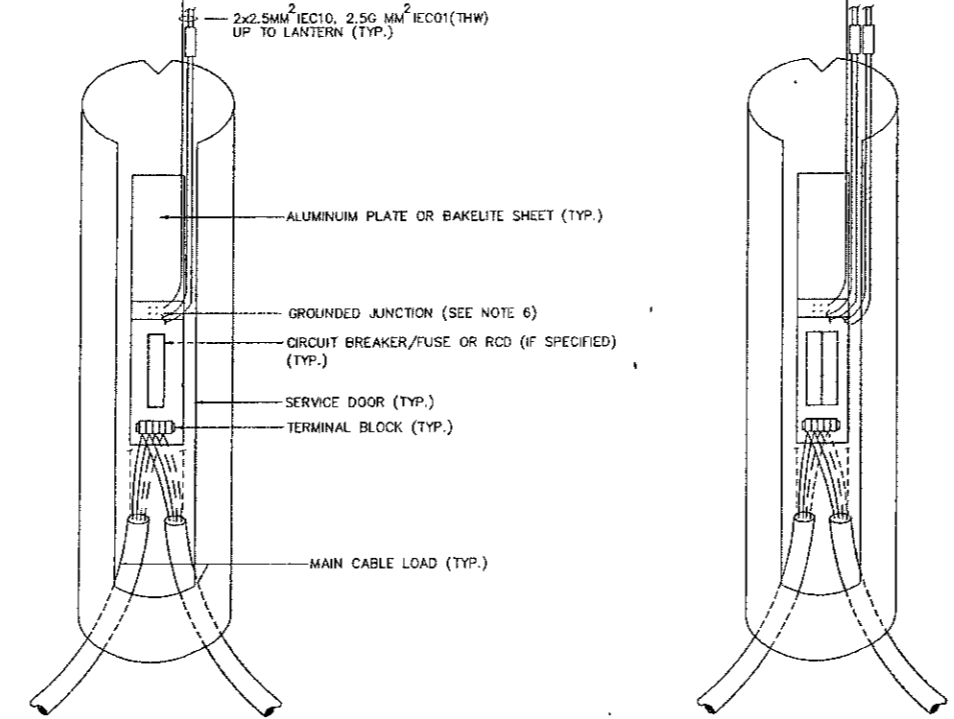
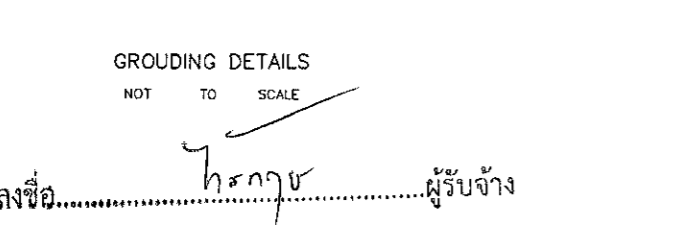
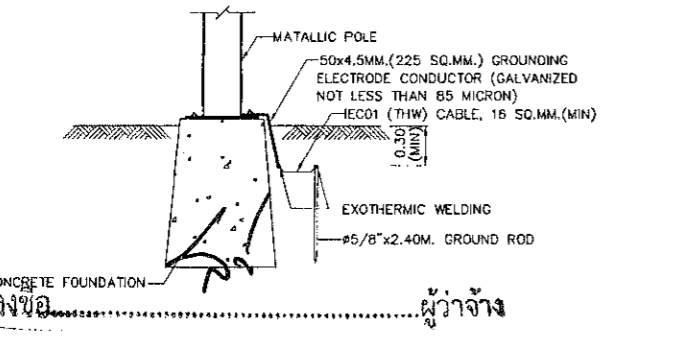
KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS		
STANDARD DRAWING ROADWAY LIGHTING SUPPLY PILLAR DETAILS AND INSTALLATION		
DESIGNED : D.O.H. & CONSULTANTS	CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN	DATE : OCT 2015
SUBMITTED :	(DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU)	SCALE : AS SHOWN
APPROVED :	(FOR DIRECTOR GENERAL)	DWG NO. EE-104
REV.	REVISION	SIGNATURE DATE
		SHEET NO. 185



LOCATION OF LIGHTING POLE, AT GRADE
NOT TO SCALE

TABLE

HEIGHT (M)	X(CM)	Y(CM)	Z(CM)	REMARK
9	40x40	80x80	120	FOR SIDE ENTRY OR POST TOP MOUNTING
12	50x50	100x100	120	FOR SIDE ENTRY OR POST TOP MOUNTING



- NOTES :
- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
 - CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 30 MPa. (306 KSC) FOR 15x15x15 CM. CURB AT 28 DAYS.
 - REINFORCING STEEL SHALL BE GRADE SR24 (T.S. 20).
 - FOR THE CENTRAL URBAN AREA WHERE CURB CONSTRUCTED AT THE EDGE OF PAVEMENT, THE MINIMUM CLEARANCE BETWEEN COLUMNS AND THE EDGE OF THE PAVEMENT SHALL NORMALLY BE 1.5 METERS BUT NOT LESS THAN 0.75 METERS. THE MINIMUM CLEARANCE MAY WITH THE PREVIOUS PERMISSION OF DOH BE REDUCED OR SPECIFIED ON THE DRAWING.
 - THE MINIMUM CLEARANCE BETWEEN COLUMNS AND SHOULDER SHALL NOT BE LESS THAN 0.5 METERS. WHERE NO SHOULDER, THE CLEARANCE BETWEEN COLUMNS AND THE EDGE OF THE PAVEMENT SHALL NOT BE LESS THAN 1.5 METERS. BUT WHERE THERE IS NOT REASONABLY ATTAINABLE SUCH BRIDGE AND LIMITED SPACE AREA, THE MINIMUM CLEARANCE MAY WITH THE PREVIOUS PERMISSION OF DOH BE REDUCED BUT NOT LESS THAN 1.0 METERS.
 - THE LOCATION OF GROUND JUNCTION CAN BE ADJUSTED BY THE DESIGN ENGINEER DECISION.
 - THE PILE FOOTING USING PC.PILE ϕ -0.20M.x0.20M. (ALLOWABLE LOAD = 8 TON/PILE) IS REQUIRED. FOR SOFT CLAY OR SLOPE SHOULDER CONDITION. THE CONTRACTOR SHALL SUBMIT THE PREVIOUS DRAWING TO THE ENGINEER PRIOR TO CONSTRUCTION.
 - THE PAINTING AT THE BOTTOM OF LIGHTING POLE SHALL BE ALKYD COATING (T.S. 327).



KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS
STANDARD DRAWING
ROADWAY LIGHTING
LIGHTING POLE INSTALLATION FOR GROUND LEVEL ROAD

DESIGNED : D.O.H. & CONSULTANTS
CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN
DATE : OCT 2015

SUBMITTED :
(DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU)

APPROVED :
(FOR DIRECTOR GENERAL)

SCALE : AS SHOWN
DWG NO. EE-105
SHEET NO. 166

SERVICE DOOR DETAILS
NOT TO SCALE

REF.	REVISION	SIGNATURE	DATE

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ กก.๓๓/๒๕๖๕

ลงวันที่ ๓๐ มิ.ย. ๒๕๖๕ ข้อ ๕.๑ หมวด ๑๐

**ขั้นตอนการพิจารณากรณีตัดสิทธิ์ซื้อแบบของคณะกรรมการ
ตามคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๑๕๑/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๕๙**

๑.งานบำรุงทาง

กรณีตัดสิทธิ์ซื้อแบบในกรณีไม่เข้าดำเนินการ , ก่อสร้างล่าช้า

๑. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวง ไม่มาลงนามในสัญญาภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ
๒. ในกรณีที่ผู้รับจ้าง ไม่เข้าดำเนินการภายในระยะเวลาที่หน่วยงานเจ้าของงานกำหนด แต่ไม่เกิน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มสัญญา โดยมีได้เป็นความผิดของหน่วยงานเจ้าของงาน
๓. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้ว แต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควรจะไม่มีสิทธิ์ เสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จใน ขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า ๙๐% ของงานที่คาดว่าจะทำจริง

๓.๓ ในกรณีของสัญญาที่มีเวลาทำการตั้งแต่ ๑๐๐ วันขึ้นไป ซึ่งผู้รับจ้างเข้าดำเนินการแล้ว แต่ผลงานไม่ ถึง ๒๕% ของผลงานทั้งหมด เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกิน ๕๐% ของระยะเวลาตามสัญญา

๓.๔ เมื่อสิ้นสุดสัญญาแล้วแต่ผู้รับจ้างทำงานได้ผลงานไม่ถึง ๙๐% ของงานที่ต้องดำเนินการจริงตาม สัญญาโดยไม่มีเหตุอันสมควร

๔. ภายในระยะเวลาที่รับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงาน ภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทางตาม หนังสือกรมฯ อนุมติ เลขที่ สมท.๑/๕๓๒ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ เรื่องแนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซม สิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้างและบำรุงทางภายในระยะเวลารับประกันงานตามที่กำหนดในสัญญา
๕. กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างโดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
๖. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุญาตบอกเลิกสัญญา โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา

อนึ่ง ผู้รับจ้างถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคา งานก่อสร้าง งานก่อสร้างสะพาน งานปรับปรุง ย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายสั้น งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว หรืองานอื่นๆ ตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร ถือว่าขาดคุณสมบัติเสนอราคาทั้งงานก่อสร้างและงานบำรุงทาง และไม่มีสิทธิ์ใน การเสนอราคาก่อสร้างหรือบำรุงทางทุกประเภทสำหรับงานจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

สำหรับผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคามุ่งทางประเภทใด ถือว่าขาดคุณสมบัติ เสนอราคาเฉพาะงานบำรุงทางประเภทนั้น และไม่มีสิทธิ์ในการเสนอราคางานบำรุงทางประเภทนั้น สำหรับงาน จัดซื้อจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

/๒.งานก่อสร้าง...

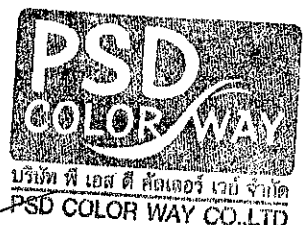
ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....



๒. งานก่อสร้างงานปรับปรุงย่านชุมชน , งานลาดยางทางหลวง ,
งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว และงานอื่นๆ

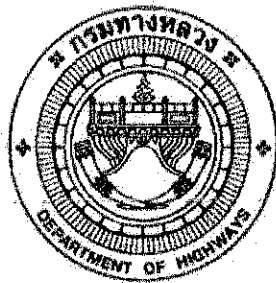
๑. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวงไม่มาลงนามในสัญญา ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ
๒. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควร จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคายกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า ๙๐% ของงานที่คาดว่าจะทำจริง
๓. ภายในระยะเวลาที่รับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงาน ภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทางตามหนังสือกรมฯ อนุมัติ เลขที่ สมท.๑/๕๓๒ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ เรื่องแนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้างและบำรุงทางภายในระยะเวลารับประกันงานตามที่กำหนดในสัญญา
๔. กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างโดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
๕. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุมัติบอกเลิกสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา
๖. ผู้รับจ้างมีจำนวนโครงการก่อสร้างครบตามสิทธิ์การเสนอราคาตามหลักเกณฑ์การจดทะเบียนฯ
๗. กรณีที่เป็นงานในลักษณะพิเศษ หรืองานเร่งด่วนตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างที่มีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน ๕% โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
๘. ผู้รับจ้างมีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน ๑๕% โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
๙. ผู้รับจ้างมีผลงานไม่ถึง ๒๕% ของงานทั้งหมดเมื่อเวลาล่วงเลยไม่เกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
๑๐. ผู้รับจ้างมีผลงานล่าช้ากว่าแผนงาน และมีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึง ๕๐% ของแผนงานประจำเดือนที่ตั้งไว้เมื่อเวลาล่วงเลย ไปเกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง



ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก.๓๙/๒๕๖๕
ลงวันที่ ๓๐ มี.ค. ๒๕๖๕ ข้อ ๒.๑๑.๑



แนวทางการพิจารณา
ขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับ
งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

กรมทางหลวง

สิงหาคม ๒๕๖๑

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....



บริษัท พี เอส ดี คอลอร์เวย์ จำกัด
PSD COLOR WAY CO.,LTD

-สำเนา-

ส่วนราชการ สำนักก่อสร้างทางที่ ๓ ส่วนบริหารงานทั่วไป โทร. ๐๒-๓๕๕-๒๕๐๒,๒๓๐๒๓๓
ที่ สท.๓/ สธ.๓๖๖ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๓
เรื่อง แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

เรียน อพล.

ตามที่คณะกรรมการพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับงานจ้างเหมา ได้ประชุมคณะกรรมการ เรื่อง หลักเกณฑ์ในการพิจารณาขยายอายุสัญญา และได้มีการปรับปรุงแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือ การงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวงเสนอมาร่วมนี้ ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในทาง เดียวกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบจะได้เวียนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อถือปฏิบัติต่อไป พร้อมนี้ได้แนบแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาด้วยแล้ว



(นายกมล หนั่นท่า)

รองอธิบดีฝ่ายดำเนินงาน

ประธานคณะกรรมการพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับงานจ้างเหมา

วิรัชธี/วาง-ทาน

วรกรณ์/พิมพ์

๐ /ตรวจ

แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับ
งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

กฎหมาย ระเบียบ คำสั่ง หนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง

1. พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 102

การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง ให้อยู่ใน
ดุลพินิจของผู้มีอำนาจที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง เฉพาะในกรณีดังต่อไปนี้

- (1) เหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐ
- (2) เหตุสุดวิสัย
- (3) เหตุเกิดจากเหตุการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย
- (4) เหตุอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดในกฎกระทรวง

หลักเกณฑ์และวิธีการของงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือ
ข้อตกลง ให้เป็นไปตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด

2. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

ข้อ 182 การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงตาม
มาตรา 102 ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิด
จากเหตุการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมายหรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ทำ
ให้คู่สัญญาไม่สามารถส่งมอบสิ่งของหรืองานตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญาได้ ให้หน่วยงานของรัฐ
ระบุไว้ในสัญญาหรือข้อตกลงกำหนดให้คู่สัญญาต้องแจ้งเหตุดังกล่าวให้หน่วยงานของรัฐทราบภายใน 15 วัน
นับตั้งแต่วันที่เหตุนั้น ได้สิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด
คู่สัญญาจะยกมาอ้างเพื่อของดหรือลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจาก
ความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือหน่วยงานของรัฐทราบคืออยู่แล้ว
ตั้งแต่ต้น

3. คำสั่งกรมทางหลวง ที่ น.1/120/2560 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2560

เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงงาน
ซื้อ/จ้าง งานจ้างที่ปรึกษา และงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง

การรณหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงอยู่ในอำนาจของหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ (อธิบดี) ที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง และอธิบดีได้มอบอำนาจในการพิจารณา ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงในวงเงินอำนาจสั่งซื้อ/สั่งจ้างของอธิบดี (ไม่เกิน 200 ล้านบาท) ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. หน่วยงานส่วนกลาง มอบอำนาจให้รองอธิบดี วิศวกรใหญ่ เป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณา ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงในงานจ้างซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานในส่วนกลางตามสายการบังคับบัญชา
2. หน่วยงานภูมิภาค มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง ผู้อำนวยการศูนย์สร้างทาง ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพาน เป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณา ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงในงานจัดจ้าง
3. ให้ผู้รับมอบอำนาจตามข้อ 1 และข้อ 2 เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการพร้อมทั้งตรวจสอบเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับอื่น ๆ ของทางราชการที่เกี่ยวข้อง โดยเคร่งครัดทุกกรณี

4. หนังสือคณะกรรมการว่าด้วยพัสดุ ชั่วคราวที่สุด ที่ กค. (กวพ) 0421.3/2 268 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2555

ในการพิจารณาหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญาด้วยเหตุ (1) เหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของส่วนราชการ (2) เหตุสุจริต (3) เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมายซึ่งเหตุดังกล่าวมีผลกระทบโดยตรงที่ทำให้ผู้รับจ้าง ไม่สามารถส่งมอบงานจ้างตามสัญญา ให้อยู่ในอำนาจของหัวหน้าส่วนราชการที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง โดยจะต้องพิจารณาว่าคู่สัญญาได้ปฏิบัติตามสัญญาหรือข้อตกลงให้กับทางราชการเป็นไปอย่างปกติชอบมา และต้องไม่มีพฤติการณ์ที่จะทิ้งงานของทางราชการ หากมีเหตุผลอันสมควรที่จะพิจารณารณหรือลดค่าปรับตามสัญญา แม้ได้ดำเนินการล่วงหน้ากำหนดระยะเวลาส่งมอบหรือแล้วเสร็จตามสัญญาหรือข้อตกลงจนมีค่าปรับเกิดขึ้นแล้วก็ตามแต่ต้องยังมีให้มีการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

5. หนังสือสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ นร(กวพ) 1305/ ว11948 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2543

กรณีในส่วนราชการ ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือกับผู้รับจ้างแล้ว ต่อมาหากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญาหรือข้อตกลง หรือพิจารณาขยายระยะเวลาทำการตามสัญญา การรณหรือลดค่าปรับแล้ว ให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง เป็นผู้เสนอความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาของหัวหน้าส่วนราชการ

6. หนังสือตอบข้อหาหรือ สำนักนายกรัฐมนตรื ที่ นร(กวท)1305/10406 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2541

- การพิจารณางดหรือลดค่าปรับ เป็นการพิจารณาอนุมัติให้ในเวลาที่ต้องเลยกำหนดเวลาของสัญญาหรือ ข้อตกลงไปแล้ว และเป็นกรณีที่มีค่าปรับเกิดขึ้นแล้ว

- การพิจารณาขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง เป็นการพิจารณาอนุมัติให้ก่อนที่จะครบกำหนด สัญญา และค่าปรับยังไม่เกิดขึ้น

ในการขยายเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับ เป็นนิติกรรมฝ่ายเดียว เมื่อผู้ว่าจ้าง เห็นสมควรว่าระยะเวลาที่เสียไปมิใช่ความผิดของผู้รับจ้าง และเห็นสมควรขยายระยะเวลา หรืองดหรือลด ค่าปรับให้แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทำสัญญาแก้ไขเพิ่มเติมอีก โดยใช้เพียงคำสั่งอนุมัติของผู้มีอำนาจประกอบ สัญญาให้เป็นหลักฐานในการเบิกจ่ายเงินหรือคืนเงินค่าปรับให้แก่คู่สัญญาก็ได้

7. หนังสือตอบข้อหาหรือ สำนักนายกรัฐมนตรื ที่ นร(กวท) 1407/2829 ลงวันที่ 5 เมษายน 2545

กรณีกรมฯ ไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ทำงานให้แก่ผู้รับจ้างได้ เนื่องจากปัญหาในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ต่อมาเมื่อต้องเลยเวลาทำการตามที่ระบุในสัญญาจ้างแล้วจึงสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานได้เฉพาะ บางช่วง และภายหลังเมื่อกรมฯ จัดกรรมสิทธิ์ที่ดินได้เสร็จแล้วจึงจะมอบพื้นที่ช่วงอื่น ๆ เพิ่มเติมให้แก่ผู้รับจ้าง อีก หากปรากฏข้อเท็จจริงว่ากรมฯ หลงคิดปัญหาอุปสรรคในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และเมื่อเหตุอุปสรรค ดังกล่าวสิ้นสุดลงในแต่ละช่วง กรมฯ ก็ยอมใช้ดุลพินิจในการพิจารณาขยายระยะเวลา งดหรือลดค่าปรับให้แก่ ผู้รับจ้างได้ตามระยะเวลาที่ผู้รับจ้างได้รับผลกระทบจากการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินในแต่ละช่วง ได้ โดยกรมฯ จะต้องพิจารณาด้วยว่าเหตุอุปสรรคดังกล่าวมีส่วนสัมพันธ์กับงานก่อสร้างในส่วนอื่นและเป็นเหตุให้ ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างในส่วนทั้งหมดให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาในสัญญาหรือไม่

สิทธิที่คู่สัญญาจะได้รับการพิจารณา

คู่สัญญาต้องแจ้งเหตุแห่งการขอขยายระยะเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับตามระเบียบฯ ข้อ 182 ให้หน่วยงานของรัฐทราบภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่ กำหนด คู่สัญญาจะยกมากล่าวอ้างเมื่อขอชดเชยหรือลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ เว้นแต่กรณีเหตุ เกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหลักฐานชัดเจนแจ้ง หรือหน่วยงานของรัฐทราบอยู่ แล้วตั้งแต่บัดนั้น

เอกสารประกอบการพิจารณาของขยายอายุสัญญา การงัดหรือลดค่าปรับ

หน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาจะต้องนำส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องในการขยายอายุสัญญา หรือการงัดหรือลดค่าปรับ
อย่างน้อยดังนี้

1. สำเนาสัญญา
2. สำเนาหนังสือแจ้งขอเข้าทำงานและขอรับมอบพื้นที่ตามสัญญาของผู้รับจ้าง ซึ่งการกำหนดวัน
เข้าทำงาน ให้ระบุวันที่แน่นอน ห้ามใช้คำว่า “คาดว่า” เพราะจะมีปัญหาในการพิจารณา (ถ้ามี)
3. สำเนาหนังสือมอบพื้นที่ทำงานของผู้ว่าจ้างทุกครั้งที่ได้มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างหรือสำเนาหนังสือ
ที่แจ้ง โดยกำหนดวันที่แน่นอนที่จะให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (ถ้ามี)
4. สำเนาหนังสือผู้รับจ้าง แจ้งปัญหาอุปสรรคที่เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าทำการก่อสร้างได้ เพื่อขอ
ขยายเวลานั้น แจ้งเหตุติดขัดสาธารณูปโภคต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหนังสือแจ้งฉบับแรก
สำเนาหนังสือขอขยายอายุสัญญาหรือของงัดหรือลดค่าปรับของผู้รับจ้าง โดยต้องระบุสาเหตุและ
จำนวนวันที่ขอขยายอายุสัญญาด้วยจะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา กรณีที่ขอขยายอายุสัญญาล่วงหน้า
โดยที่ยังไม่ทราบวันที่มอบสถานที่ให้ได้เนื่องจากไม่ทราบจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง
5. สำเนาหนังสือโครงการ/แขวงฯเจ้าของพื้นที่แจ้งหน่วยงานเจ้าของกิจการสาธารณูปโภคให้ทำ
การรื้อย้าย
6. สำเนาหนังสือหน่วยงานเจ้าของกิจการสาธารณูปโภคแจ้งผลการดำเนินการ
7. สำเนาหนังสือโครงการ/แขวงฯ เจ้าของพื้นที่ แจ้งยืนยันวันที่แก้ไขปัญหาอุปสรรคแล้วเสร็จ
พร้อมให้ผู้รับจ้างเข้าทำการก่อสร้างได้
8. สำเนาใบตรวจรับงาน (กรณีงานแล้วเสร็จให้เห็นแจ้งวันแล้วเสร็จด้วย)
9. บันทึกความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างทั้งหมด (หากกรรมการคนใดมี
ความเห็นแย้งให้บันทึกความเห็นไว้โดยชัดเจน)
10. Work Schedule, Bar Chart ของ Main Item และบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและ
เหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน เฉพาะวันที่เกี่ยวข้องกับกรณีขอต่ออายุสัญญา (บางกรณี)
11. บันทึกของสำนัก ๆ หรือกองเจ้าของงาน สรุปข้อเท็จจริงเรียงตามลำดับเหตุการณ์ รวมทั้งให้
อ้างอิงเอกสารที่เกี่ยวข้องเพียงพอ หรือความเห็น เพื่อให้คณะกรรมการสามารถนำไป
ประกอบการพิจารณากรณีนั้นได้
12. เอกสารอื่น ๆ เช่น รูปภาพ แผนที่ รูปตัด ฯลฯ (ถ้ามี) เหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน เฉพาะ
วันที่เกี่ยวข้องกับกรณีขอต่ออายุสัญญา (บางกรณี)
13. กรณีเกิดอุทกภัย หรือภัยพิบัติ ให้แนบเอกสารประกอบการพิจารณา เช่น ประกาศจังหวัดฯ

การคำนวณเวลาทำการสำหรับงานส่วนที่เหลือเฉพาะติดตั้งงานก่อสร้าง

เวลาทำการสำหรับงานส่วนที่เหลือเฉพาะที่ติดตั้งการก่อสร้าง มี 2 กรณี

- ๑ กรณีงานที่มีลักษณะเดียวกัน และไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน (ส่วนใหญ่จะเป็นงานอย่างเดียว)
 - กำหนดปริมาณงานส่วนที่ติดตั้งเป็นเปอร์เซ็นต์ และเทียบกับระยะเวลาทำการตามสัญญาเดิม จะได้จำนวนวันที่ต้องใช้ในการก่อสร้างงานส่วนที่เหลือเฉพาะที่ติดตั้งการก่อสร้าง เช่น งานก่อสร้างสะพาน
- ๒ กรณีที่ต้องก่อสร้างงานหลายอย่าง และลักษณะการทำงานไม่เหมือนกัน
 - กำหนดจำนวนวันที่ต้องใช้ทำการของงานแต่ละอย่างตามหลักเกณฑ์การคิดเวลาทำการของกรมทางหลวง โดยใช้เครื่องมือ เครื่องจักร จำนวนชุดตามขั้นผู้รับเหมา แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาจำนวนเครื่องจักรที่ต้องแบ่งไปใช้งานส่วนที่ไม่ติดตั้งด้วย

ตัวอย่าง สัญญาจ้างทำงานก่อสร้างโครงการ A ระยะทาง ๑๐ กิโลเมตร เริ่มต้นสัญญาวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๕ และสิ้นสุดสัญญาวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๕ พบปัญหาสารบรรณไปไกลติดตั้งการก่อสร้างระยะทาง ๒ กิโลเมตร ผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น ๑ (ภาคผนวก)

กรณีที่ ๑ มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๕๕ แนวทางการพิจารณา

- ตามแผนงานที่ผู้รับจ้างได้รับอนุมัติแล้วนั้น เมื่อถึงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๕๕ จะเหลือเฉพาะงานเปิดเตล็ด
- กำหนดปริมาณงานส่วนที่ติดตั้งและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการ ให้ใช้เครื่องจักรจำนวน ๔ ชุด โดยนำปริมาณงานส่วนที่เหลือ + งานเปิดเตล็ดตามเปอร์เซ็นต์ที่เหลือในแผนงานของส่วนที่ไม่ติดตั้ง + งานเปิดเตล็ดส่วนที่ติดตั้ง

กรณีที่ ๒ มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๕๕ แนวทางการพิจารณา

- ตามแผนงานที่ผู้รับจ้างได้รับอนุมัติแล้วนั้น เมื่อถึงวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๕๕ จะเหลืองานรองพื้นทาง งานพื้นทาง ผิวทาง งานเปิดเตล็ด
- กำหนดปริมาณงานส่วนที่ติดตั้งและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการ ให้ใช้เครื่องจักรจำนวน ๔ ชุด โดยนำปริมาณงานส่วนที่เหลือ + งานเปิดเตล็ดตามเปอร์เซ็นต์ที่เหลือในแผนงานของส่วนที่ไม่ติดตั้ง + ปริมาณงานส่วนที่ติดตั้ง + งานเปิดเตล็ดส่วนที่ติดตั้ง

กรณีที่ 3 มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2556 แนวทางการพิจารณา

- ลื่นสุดสัญญาเดิมแล้ว
- ค่าตอบแทนปริมาณงานส่วนที่ติดขัดและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการให้ใช้เครื่องจักรจำนวน 4 ชุด โดยนำเฉพาะปริมาณงานส่วนที่ติดขัด + งานเปิดเคลือบส่วนที่ติดขัด

การคำนวณเวลาทำการให้แสดงในรูปแบบ Bar Chart ตามลำดับขั้นตอนของการก่อสร้างนั้น ๆ แต่ทั้งนี้อาจพิจารณาตามลักษณะการก่อสร้างและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ดังนี้-

- เวลาเตรียมการขนย้ายเครื่องจักร
- ปริมาณงานหลัขน้อย แต่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการทำงานต้องใช้เทคนิคสูงและความประณีต ต้องรอ Concrete Set คั่ว ฯลฯ
- จำนวนวันที่เสียไปเนื่องจากฝนตกและทำงานไม่ได้

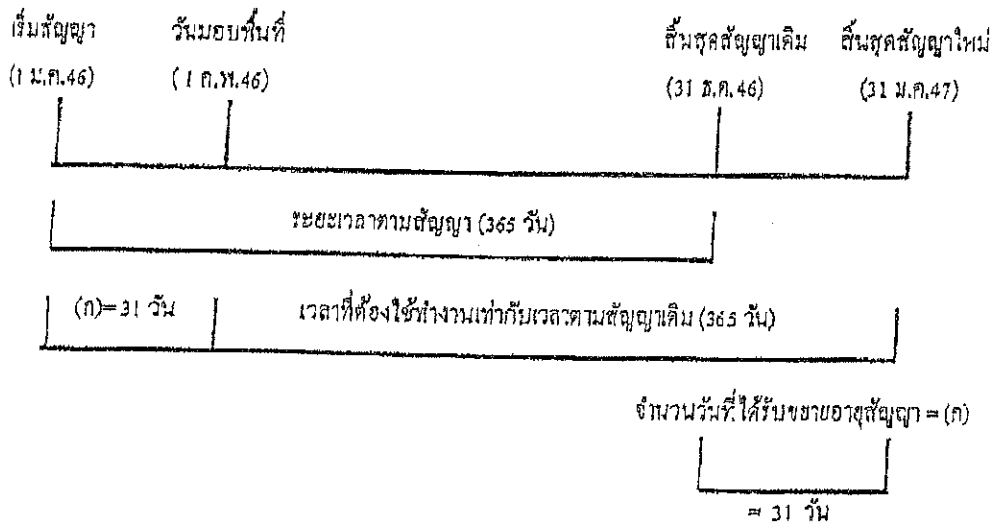
การพิจารณาจำนวนวันที่จะขยายอายุสัญญา (ให้ไว้เป็นตัวอย่างประกอบการพิจารณา)

กำหนดให้ ก = ระยะเวลาที่รอคอยการส่งมอบพื้นที่

ข = ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง คำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ

ค = ระยะเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิมนับตั้งแต่วันรับมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้

1. กรณีผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้ตั้งแต่เริ่มต้นสัญญา



จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่สูญเสียไปนับตั้งแต่วันเริ่มต้นอายุสัญญาถึงก่อนวันที่ได้รับมอบพื้นที่ = (ก)

ตัวอย่าง โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546

ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มต้นสัญญาผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้จนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2546 จึงมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่สูญเสียไปนับตั้งแต่วันเริ่มต้นอายุสัญญา (1 ม.ค. 46) ถึงก่อนวันที่ได้รับมอบพื้นที่ (31 ม.ค. 46) = 31 วัน

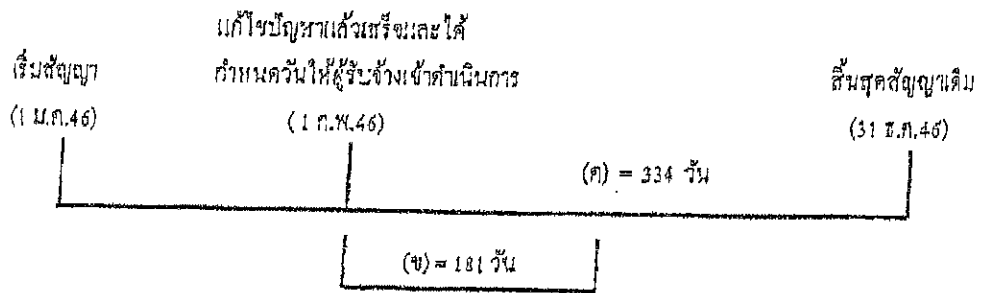
นับถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 31 ม.ค. 47

2. กรณีผู้ว่าจ้างส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้ตั้งแต่เริ่มต้นสัญญา แต่มีบางส่วนติดขัดการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน หรือติดขัดสาธารณูปโภค หรือมีอุปสรรคอื่นใดที่เป็นเหตุติดขัดการก่อสร้าง มี 2 กรณี

2.1 แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จในอายุสัญญา

กรณีที่ 1

ถ้าระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (ข) น้อยกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม นับแต่วันรับมอบพื้นที่ (ค) จะไม่ขยายอายุสัญญาให้



ตัวอย่าง

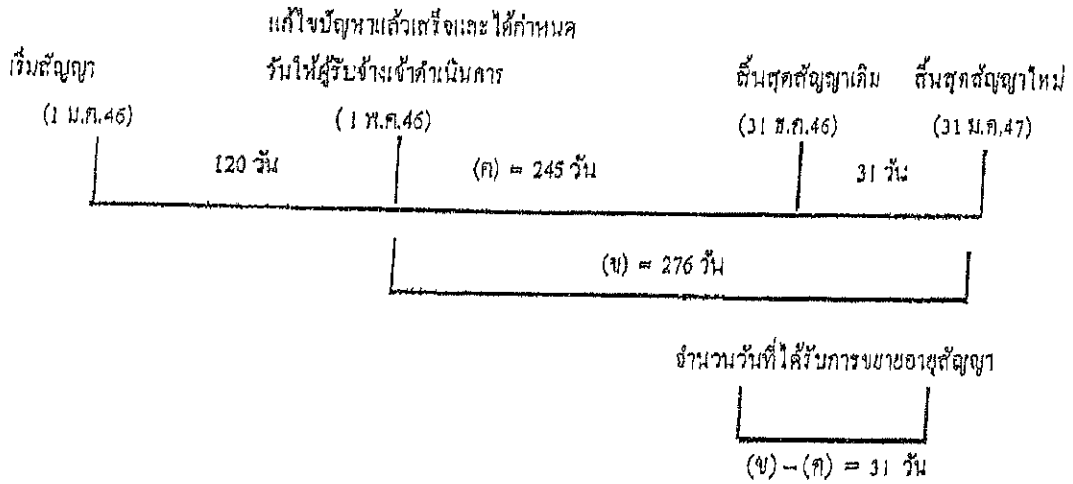
โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่จนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2546 ผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่จุดที่ติดขัดการก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และผู้ว่าจ้างได้คำนวณระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) เป็นเวลา 181 วัน

กรณีนี้ ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (181 วัน) น้อยกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม (334 วัน) จะไม่ขยายอายุสัญญาให้

กรณีที่ 2

ถ้าระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (ข) มากกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม (ค)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ข) - (ค)



ตัวอย่าง

โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546
 ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้าง
 ได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ จนถึงวันที่ 1 พฤษภาคม 2546 ผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่จุดที่ติดขัด
 การก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และผู้ว่าจ้างได้กำหนดระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่
 ติดขัดการก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) เป็นเวลา 276 วัน

$$\begin{aligned}
 \text{จำนวนวันที่ได้รับการขยายสัญญา} &= (ข) - (ค) \\
 &= 276 - 245 \\
 &= 31 \text{ วัน นับถลอกจากสิ้นสุดสัญญาเดิม}
 \end{aligned}$$

โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 31 มีนาคม 2547

2.2 แก้ไขปัญหาล้ำเสร็จหลังจากสิ้นสุดสัญญา

กรณีที่ 1

ณ วันที่แก้ไขปัญหาล้ำเสร็จและกำหนดวันที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ยังมีงานในส่วนที่ไม่ติดขัด
 การก่อสร้างเหลืออยู่

เริ่มสัญญา (1 ม.ค.45)	สิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธ.ค.46)	วันที่แก้ไขปัญหาลแล้วเสร็จ และกำหนดวันที่ผู้รับจ้าง เข้าทำงานต่อไปได้ (1 ก.พ.47)
ระยะเวลาทำงานส่วนที่เหลือ		
		31 วัน (ก) (ข) = 61 วัน
จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับ		
ไม่เกิน 61 วัน		

จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับไม่เกิน = (ข)

ตัวอย่าง

โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลา
 ค่าเงินการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุด
 คัดจัดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุด
 คัดจัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ จนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดจัดการก่อสร้าง
 ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ ซึ่งขณะนั้นงานในส่วนที่ไม่จัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จและ
 ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่จัดการปัญหาตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 61 วัน (ข)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญาเท่ากับระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่จัดการก่อสร้าง ตำนวน
 ความหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) ส่วนระยะเวลาดังแต่วันถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม (1 มกราคม 2547) ถึงวันก่อนวัน
 มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (31 มกราคม 2547) จำนวน 31 วัน (ก) จะไม่ได้รับการลดค่าปรับ
 เนื่องจากงานในส่วนที่ไม่จัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ

จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับ ไม่เกิน = 61 วัน

กรณีที่ 2

ณ วันที่แก้ไขปัญหามาแล้วเสร็จและกำหนดวันที่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการ ได้ ผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่
คิดขั้ดการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทำให้ผู้รับจ้างต้องเสียเวลารอคอย

	งานในส่วนที่ไม่คิดขั้ด	
	แล้วเสร็จ	วันสิ้นสุดสัญญาใหม่
เริ่มสัญญา	วันสิ้นสุดสัญญาเดิม	30 มี.ค.47
(1 ม.ค.46)	(31 ธ.ค.46)	

ระยะเวลาทำงานส่วนที่เหลือ	
(ก) = 30 วัน	(ข) = 60 วัน

วันที่แก้ไขปัญหามาแล้วเสร็จและกำหนด
วันที่ให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานต่อไปได้
(31 มี.ค. 47)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา
90 วัน

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ก) + (ข)

ตัวอย่าง

โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลา
ค้ำประกันการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุด
คิดขั้ดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุด
คิดขั้ดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ แต่ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างงานในส่วนที่ไม่คิดขั้ดแล้วเสร็จภายในวัน
สิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) จนถึงวันที่ 31 มกราคม 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดคิดขั้ดการ
ก่อสร้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่คิดขั้ดปัญหา จำนวนตาม
หลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 60 วัน (ข)

- ระยะเวลารอคอยการส่งมอบพื้นที่ (ก) ตั้งแต่วันถัดจากวันที่ทำงานในส่วนที่ไม่คิดขั้ดแล้วเสร็จ
(1 มกราคม 2547) ถึงวันก่อนวันมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (31 มกราคม 2547) จำนวน 30 วัน

- ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่คิดขั้ดการก่อสร้างจำนวนตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) จำนวน 60 วัน

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ก) + (ข)

= 30 + 60

= 90 วัน โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 30 มีนาคม 2547

กรณีที่ ๓

๓. วันสิ้นสุดสัญญาผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ แต่วันที่เกิดปัญหาแล้วเสร็จและกำหนดวันให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทำให้ผู้รับจ้างต้องเสียเวลาชดเชย

เริ่มสัญญา (1 ม.ค.46)	งานในส่วน		วันสิ้นสุดสัญญาใหม่ 30 เม.ย. 47
	วันสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธ.ค.46)	ที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ (31 ม.ค. 47)	
		ชดเชย	ระยะเวลาทำงานส่วนที่เหลือ
	31 วัน	(ก) = 29 วัน	(ข) = 61 วัน

วันที่แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จและกำหนด
วันให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานต่อไปได้

(1 มี.ค. 47)

จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับ

ไม่เกิน 90 วัน

$$\text{จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา} = (ก) + (ข)$$

ตัวอย่าง

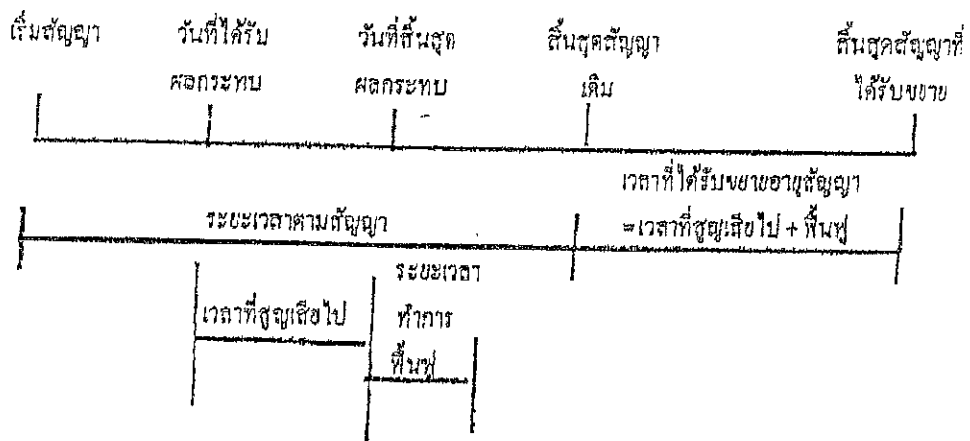
โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาดำเนินการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ จนถึงวันที่ 31 มกราคม 2547 งานก่อสร้างในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ แต่ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ จนถึงวันที่ 1 มีนาคม 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่ติดขัดปัญหาสามารถตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 61 วัน (ข)

- ระยะเวลาตั้งแต่วันถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม (1 มกราคม 2547) ถึงวันที่งานในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ (31 มกราคม 2547) จำนวน 31 วัน ไม่ได้รับการลดค่าปรับ เนื่องจากงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ
 - ระยะเวลาชดเชยการส่งมอบพื้นที่ (ก) ตั้งแต่วันถัดจากวันที่ทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ (1 กุมภาพันธ์ 2547) ถึงวันก่อนวันมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (29 กุมภาพันธ์ 2547) จำนวน 29 วัน
 - ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้างคำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) จำนวน 61 วัน
- จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับ ไม่เกิน = (ก) + (ข)
= 29 + 61 (90 วัน)

2.3 กรณีเกิดอุทกภัย

พิจารณาขยายอายุสัญญาให้ผู้รับจ้าง โดยพิจารณาเอกสาร หลักฐาน และข้อเท็จจริง ดังนี้

1. พื้นที่โครงการก่อสร้างตามสัญญาได้รับผลกระทบและไม่สามารถทำการก่อสร้างได้จริง
2. มีประกาศของจังหวัดแจ้งเดือนสถานการณ์อุทกภัย หรือเป็นเขตประสบภัยพิบัติอุทกภัย โดยพิจารณาจากวันเริ่มต้นประกาศฯ ถึงวันสิ้นสุดประกาศฯ หรือวันที่โครงการฯ มีหนังสือแจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานต่อไปได้ในกรณีไม่มีประกาศของจังหวัดกำหนดวันสิ้นสุดไว้ ทั้งนี้โครงการฯ ต้องแจ้งผู้บังคับบัญชา ความสำคัญ และผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย
3. นำพ่วงคันทาง โดยพิจารณาจากภาพถ่ายที่ระบุวันเดือนปีที่ชัดเจน พร้อมทั้งให้โครงการฯ รับรองด้วย
4. หากมีปริมาณงานที่ต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมภายหลังน้ำลด ให้คำนวณปริมาณงานที่ต้องดำเนินการฟื้นฟู แสดงในรูปของ Bar Chart
5. เอกสารหลักฐาน และข้อเท็จจริงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)



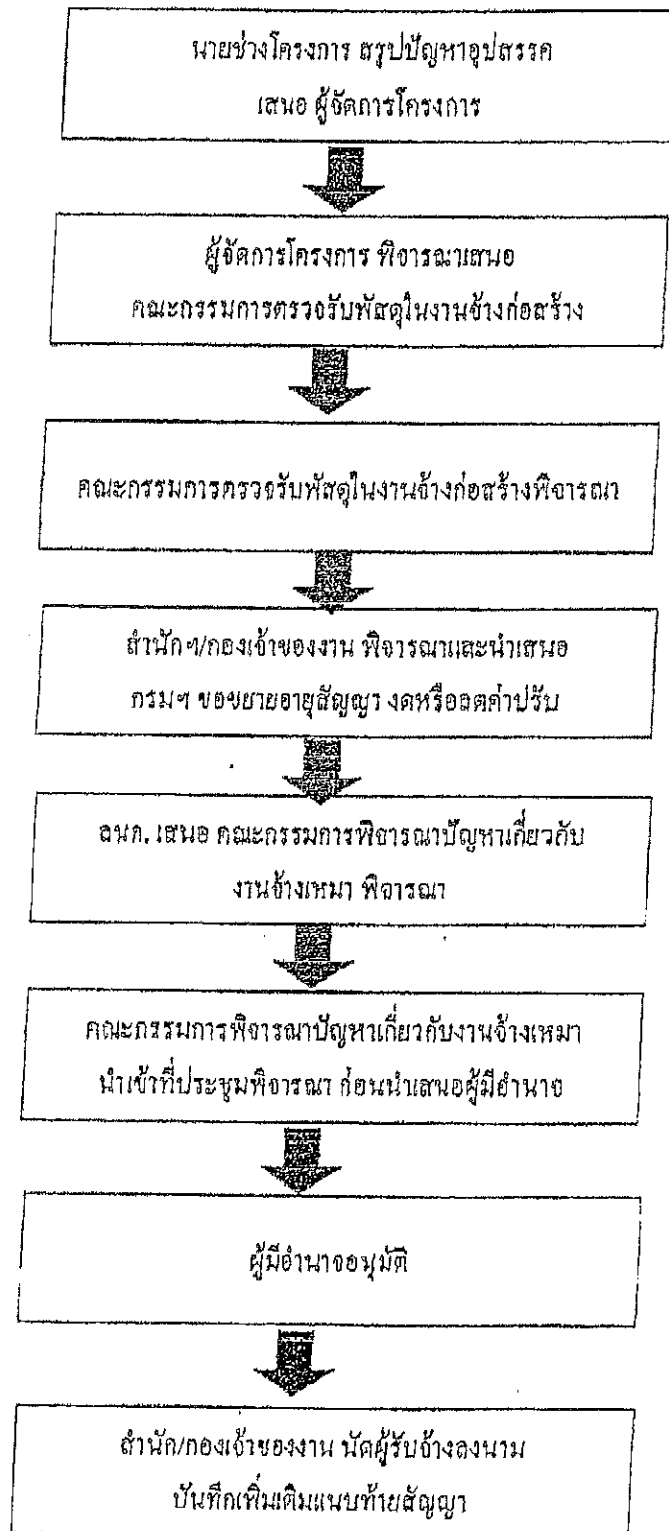
จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่ได้รับผลกระทบตั้งแต่วันเริ่มได้รับผลกระทบ ถึงวันที่สิ้นสุดผลกระทบ และหรือวันที่ได้แจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ + จำนวนวันที่ใช้ฟื้นฟูภายหลังน้ำลด

2.5 กรณีหยุดงานช่วงเทศกาลปีใหม่หรือสงกรานต์ ตามหนังสือกรมฯ ขอความร่วมมือหรือ
สั่งให้หยุดการก่อสร้าง

พิจารณาขยายอายุสัญญาให้ผู้รับจ้างตามวันที่หยุดงานจริง โดยไม่ตัดวันหยุดตามประเพณี
ทั้งนี้ ให้พิจารณาตามหนังสือกรมฯ ขอความร่วมมือหรือสั่งให้หยุดการก่อสร้างประกอบกับบันทึกการ
ปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และให้ใช้เป็นแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา

2.6 กรณีที่มีเหตุการณ์อื่นอันเป็นเหตุสุดวิสัย เหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของ
ฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือเหตุการณ์อื่นอันใดอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงาน
ให้แล้วเสร็จตามกำหนดในสัญญาได้ และปรากฏรายละเอียดข้อเท็จจริงใด ๆ แตกต่างไปจากตัวอย่างดังกล่าว
ข้างต้น ให้พิจารณาขยายเวลาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นตามความเหมาะสมเป็นกรณี ๆ ไป

ลำดับขั้นตอนการเสนอขอขยายอายุสัญญา จดหรือลดค่าปรับ



หลักเกณฑ์การกำหนดเวลาทำการงานก่อสร้างทางและสะพาน

1. งานที่ต้องใช้เครื่องจักรประเภทเดียวกัน เช่น งานก่อสร้างชั้นดินถม, วัสดุคัดเลือก, รองพื้นทางลูกรัง, พื้นทางหินคลุก ให้คำนวณเวลาทำการของงานแต่ละรายการแล้วนำมารวมกัน โดยคำนวณจากจำนวนเครื่องจักรงานก่อสร้างทางของผู้รับเหมาแต่ละชั้น ดังนี้-

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.1 ผู้รับเหมางานก่อสร้างชั้นพิเศษ | จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 5 ชุด |
| 1.2 ผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 1 | จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 4 ชุด |
| 1.3 ผู้รับเหมางานก่อสร้างชั้น 2 | จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 3 ชุด |
| 1.4 ผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 3 | จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 2 ชุด |
| 1.5 ผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 4 | จำนวนเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 1 ชุด |

กรณีผิวทางเป็นคอนกรีต ให้พิจารณาระยะเวลาทำการก่อสร้างผิวทางคอนกรีตตามความเหมาะสม เนื่องจากต้องมีระยะเวลาการปคมคอนกรีต

2. งานที่มีปริมาณงานดินกัดมาก เช่น งานตัดเขา ระยะเวลาทำการของงานดินกัดมากกว่างานดินถม ให้ใช้เวลาทำการของงานดินกัดเป็นฐานในการกำหนดเวลาทำการ

3. ก่อนเริ่มงานดินถมคันทาง งานดินกัด หรืองานก่อสร้างสะพาน แล้วแต่กรณี ให้มีเวลาเตรียมกรก่อนเริ่มสำหรับงานฉาบปูน ขุดตข และเตรียมวัสดุก่อสร้างเป็นเวลา 7 วัน

4. งาน Prime Coat ให้เสร็จหลังงาน Base 7 วัน, งานชั้น Binder Course เสร็จหลังงาน Prime Coat 7 วัน

5. งานปรับปรุงทางจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร และจำเป็นต้องก่อสร้างครั้งละด้าน และรอเบี่ยงการจราจรก่อนก่อสร้างอีกด้านหนึ่ง ให้เพิ่มเวลาทำการได้ไม่เกิน 30 วัน

6. งานที่มีการก่อสร้างสะพานรวมอยู่ในงานทาง ให้คำนวณ ดังนี้

6.1 คิดระยะเวลาทำการก่อสร้างสะพานเฉลี่ย 2 วัน/เมตร/ทิมงาน

6.2 จำนวนทิมงานก่อสร้างสะพานสามารถเพิ่มได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม

6.3 งานทางที่มีมาตรฐานไม่เกินชั้น 1 จำนวนวันทำการก่อสร้างสะพานต้องไม่น้อยกว่า 150 วัน

6.4 งานทางที่มีมาตรฐานชั้นพิเศษ จำนวนวันทำการก่อสร้างสะพานต้องไม่น้อยกว่า 270 วัน

6.5 กรณีเวลาทำการงานทางมากกว่างานสะพานอยู่แล้ว ไม่ต้องเผื่อเวลาให้งานสะพานอีก

7. งานเบ็ดเตล็ดให้พิจารณาระยะเวลาตามวงเงินค่างาน ดังนี้.-
 - 7.1 วงเงินไม่เกิน 10 ล้านบาท ให้เวลาทำการไม่เกิน 60 วัน
 - 7.2 วงเงินเกิน 10 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ให้เวลาทำการไม่เกิน 80 วัน
 - 7.3 วงเงินเกิน 20 ล้านบาท ให้เวลาทำการไม่เกิน 100 วัน
8. ระยะเวลาเพื่อไว้สำหรับฤดูฝนให้คำนวณ ดังนี้.-
 - 8.1 ในพื้นที่ฝนตกปกติไม่เกิน 60 วัน/ปี
 - 8.2 ในพื้นที่ฝนตกชุกไม่เกิน 90 วัน/ปี
 - 8.3 ในพื้นที่ฝนตกชุกมาก (เฉพาะ จ.ตราด, จ.พังงา, จ.ระนอง, จ.จันทบุรี) คิดเวลาให้ไม่เกิน 120 น/ปี
9. กรณีมีเงื่อนไขพิเศษที่ต้องรอเวลาการรุดคิว ให้เพิ่มระยะเวลาทำการตามเงื่อนไขพิเศษนั้น

อัตราการทำงานของชุดเครื่องจักรก่อสร้างทาง 1 ชุด

ลำดับ	ลักษณะงาน	ผลงานต่อวัน	หน่วย
1	งานถมป่าขุดตอ		
	ขนาดหนา	11,000.00	ตร.ม.
	ขนาดกลาง	11,000.00	ตร.ม.
2	ขนาดหนัก	7,000.00	ตร.ม.
	งานตัดคันทาง		
	ดิน	600.00	ลบ.ม. ธรรมชาติ
3	หินตุ	1,100.00	ลบ.ม. ธรรมชาติ
	หินแข็ง	300.00	ลบ.ม. ธรรมชาติ
	งานดินถมคันทาง	600.00	ลบ.ม. แน่น
4	งานวัสดุตัดเสือก รองพื้นทาง ลูกตั้ง	500.00	ลบ.ม. แน่น
5	งานพื้นทาง หินลลูก	290.00	ลบ.ม. แน่น
6	งานไหล่ทาง ลูกตั้ง หินลลูก	310.00	ลบ.ม. แน่น
7	งานราคาขางไพรม์โค้ด	5,000.00	ตร.ม.
8	งานราคาขางทลโค้ด	3,500.00	ตร.ม.
9	งานผิวทางแบบบาง		
	ชั้นเดียว	4,945.00	ตร.ม.
10	สองชั้น	2,730.00	ตร.ม.
	งานผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีต		
	เครื่องผสมแอสฟัลท์ติก	430.00	คัน
11	ปูผิวแอสฟัลท์ติกหนา 5 ซม.	3,500.00	ตร.ม.
	งานผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก		
	เครื่องผสมคอนกรีต	175.00	ลบ.ม.
12	ปูผิวคอนกรีตหนา 25 ซม.	875.00	ตร.ม.
	งานพื้นทางวัสดุผสม Stabilized base	300.00	ลบ.ม. แน่น

หมายเหตุ 1. อัตราการทำงานนี้ใช้สำหรับคำนวณจำนวนวันทำการตามสัญญา สำหรับงานคันทางและโครงสร้างผิวทาง

จำนวนวันทำงานสำหรับงานเปิดตัด และอื่น ๆ จะนำมารวมภายหลัง

2. หน่วย ลบ.ม. ธรรมชาติ เป็นหน่วย ลบ.ม. แน่น ในสภาพธรรมชาติ (Bank volume)
3. หน่วย ลบ.ม. แน่น เป็นหน่วย ลบ.ม. แน่น ภายหลังการบดทับ (Compacted volume)
4. จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวันคิด 7.00 ชม./วัน

แบบฟอร์ม

ขั้นตอนการขอขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ
เนื่องจากเหตุงานในช่วงเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์

ฝ่าย

บริษัท/ห้าง

ขั้นตอน ดำเนินการ	รายการ	ว.ค.ป.	หมายเหตุ
<input type="checkbox"/>	สำเนาสัญญา		
<input type="checkbox"/>	กรมฯ ขอความร่วมมือ/สั่งให้หยุด ระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....		
<input type="checkbox"/>	โครงการฯ แจ้งผู้รับจ้าง ขอความร่วมมือ/สั่งให้หยุด ตามหนังสือกรมฯ		
<input type="checkbox"/>	ผู้รับจ้างขอสงวนสิทธิ์ขยายอายุสัญญา		
<input type="checkbox"/>	ผู้รับจ้างขอขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
<input type="checkbox"/>	โครงการฯ พิจารณาขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
<input type="checkbox"/>	คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โฉงงานจ้างก่อสร้าง พิจารณา ขยายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน		
<input type="checkbox"/>	รายงานการปฏิบัติงาน ระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....		
<input type="checkbox"/>	สำนักฯ/กองเจ้าของงาน พิจารณาขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ เป็นเวลา.....วัน		

แบบฟอร์ม

ขั้นตอนการขอย้ายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ
เนื่องจากเกิดอุทกภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

ชาย.....

บริษัท/ห้างฯ.....

ขั้นตอน ดำเนินการ	รายการ	ว.ค.ป.	หมายเหตุ
<input type="checkbox"/>	สำเนาสัญญา		
<input type="checkbox"/>	หนังสือแจ้งเข้าทำงาน		
<input type="checkbox"/>	ผู้รับจ้างขอรับมอบพื้นที่		
<input type="checkbox"/>	หนังสือมอบพื้นที่		
<input type="checkbox"/>	ผู้รับจ้างขอย้ายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
<input type="checkbox"/>	ผู้รับจ้างแจ้งเหตุลัด / ขอสงวนสิทธิ์		
<input type="checkbox"/>	พื้นที่ก่อสร้างอยู่ในเขตอำเภอ.....จังหวัด.....		
<input type="checkbox"/>	ประกาศพื้นที่ประสบภัยพิบัติฯ (อุทกภัย) ฉบับลงวันที่ จังหวัด.....อำเภอ..... เริ่มต้นภัยพิบัติวันที่.....สิ้นสุดภัยพิบัติวันที่.....		
<input type="checkbox"/>	โครงการฯ แจ้งผู้รับจ้างเข้าทำงาน		
<input type="checkbox"/>	ผู้รับจ้างเข้าทำงาน		
<input type="checkbox"/>	ผู้รับจ้างขอย้ายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
<input type="checkbox"/>	โครงการฯ พิจารณาย้ายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง.....วัน + ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด.....วัน		
<input type="checkbox"/>	คณะกรรมการตรวจรับผลดูในงานจ้าง พิจารณาย้ายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง.....วัน + ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด.....วัน		
<input type="checkbox"/>	รายงานการปฏิบัติงานระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....		
<input type="checkbox"/>	ภาพถ่าย (นำท่วมคันทาง) ระบุวัน เดือน ปี (โครงการฯ รับรอง)		
<input type="checkbox"/>	สำเนาฯ/กองเข้าของงาน พิจารณาย้ายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง.....วัน + ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด.....วัน		



บริษัท พี เอส ดี โกลบอล จำกัด
PSD COLOR WAY CO.,LTD

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ กก.๗๙/๒๕๖๕

ลงวันที่ ๓๐ มี.ค. ๒๕๖๕ ข้อ ๒.๒.๒.๒.๒

แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ
งานก่อสร้างของทางราชการ

เนื่องจากส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และราชการส่วนท้องถิ่นมีงานก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ที่ใช้เงินงบประมาณที่มาจากภาษีอากรของประชาชนในการดำเนินการเป็นจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการควบคุม ดูแลงานก่อสร้างของทางราชการ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและตรวจสอบได้จากประชาชน จึงกำหนดให้ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และราชการส่วนท้องถิ่นที่มีงานก่อสร้างถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑. กรณีงานก่อสร้างสาธารณูปโภคในกรุงเทพมหานครที่ต้องขุดเจาะผิวถนนหรือทางเท้า ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร

๑.๑ เมื่อจะมีการก่อสร้างงานสาธารณูปโภค ให้หน่วยงานเจ้าของงานแจ้งให้ กรุงเทพมหานครทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนลงมือดำเนินการ

๑.๒ ในการก่อสร้างทุกรายการ หน่วยงานเจ้าของงานจะต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างหรือผู้ดำเนินการแล้วแต่กรณีติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยให้จัดทำตามแบบที่ ๑ ที่ส่งมาพร้อมนี้ โดยให้ระบุรายละเอียดในเรื่องดังต่อไปนี้ ไว้ด้วยอักษรตัวโตพอสมควรคือ

๑.๒.๑ ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อ พร้อมดวงตราหน่วยงานเจ้าของโครงการ

๑.๒.๒ ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง

๑.๒.๓ ลักษณะงานก่อสร้าง

๑.๒.๔ ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้าง หรือหน่วยงานที่ก่อสร้างพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๑.๒.๕ ระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาสิ้นสุดของงานหรือโครงการ

๑.๒.๖ วงเงินค่าก่อสร้าง

๑.๒.๗ ชื่อเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๑.๒.๘ ชื่อเจ้าหน้าที่ของบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๑.๒.๙ กำล้งก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

๑.๓ ขนาดของแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง โดยงานก่อสร้างขนาดเล็กแผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐ x ๒.๔๐ เมตร ส่วนงานก่อสร้างขนาดใหญ่แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๒.๔๐ x ๓.๖๐ เมตร ทั้งนี้ เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ กรณีงานก่อสร้างในเขตชุมชนที่มีพื้นที่จำกัด และต้องป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อมลพิษด้วย

๒. กรณีงานก่อสร้างทุกประเภทซึ่งมีค่าจ้างตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไป (และมีใบงานก่อสร้างสาธารณูปโภคที่ต้องขุดเจาะถนนหรือทางเท้า ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร ตามกรณีข้อ ๑)

๒.๑ ให้ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายดังกล่าว

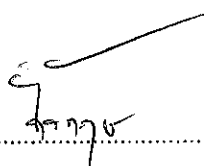
๒.๒ แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง โดยให้จัดทำตามแบบที่ ๒ ที่ส่งมาพร้อมนี้ โดยให้มีรายละเอียดในการประกาศ ดังนี้ คือ

ลงชื่อ.....



ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....



๑.๒.๑.๑ ชื่อหน่วยงาน
ผู้รับจ้าง บริษัท พี เอช ดี สีสเคอร์เวย์ จำกัด
PSD COLOR WAY CO.,LTD



- ๒.๒.๑ ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์
พร้อมดวงตามหน่วยงานเจ้าของโครงการ
- ๒.๒.๒ ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง
- ๒.๒.๓ ปริมาณงานก่อสร้าง
- ๒.๒.๔ ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้างพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
- ๒.๒.๕ ระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาสิ้นสุดของโครงการ
- ๒.๒.๖ วงเงินค่างานก่อสร้าง
- ๒.๒.๗ ชื่อเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
- ๒.๒.๘ ชื่อเจ้าหน้าที่ของบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลข
โทรศัพท์
- ๒.๒.๙ กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน
- ๒.๓ ขนาดของแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างควรมีขนาดดังนี้
- ๒.๓.๑ งานก่อสร้างขนาดเล็ก (เช่น ถนน ๒ ช่องจราจร) และงานก่อสร้างใน
พื้นที่ชนบท แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐ x ๒.๔๐ เมตร
- ๒.๓.๒ งานก่อสร้างขนาดใหญ่ (เช่น ถนน ๔ ช่องจราจร ถนนตามผังเมืองรวม
และถนนสายสำคัญ ๆ) งานก่อสร้างในเขตชุมชนเมือง หรืองาน
ก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า
๒.๔๐ x ๔.๘๐ เมตร
- ๒.๔ สำหรับงานก่อสร้างที่เป็นการสร้างทาง คลองหรือลำน้ำ ให้ติดตั้งแผ่นป้าย
รายละเอียดงานก่อสร้างไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้างอย่างน้อย ๒ จุด

ลงชื่อ.....

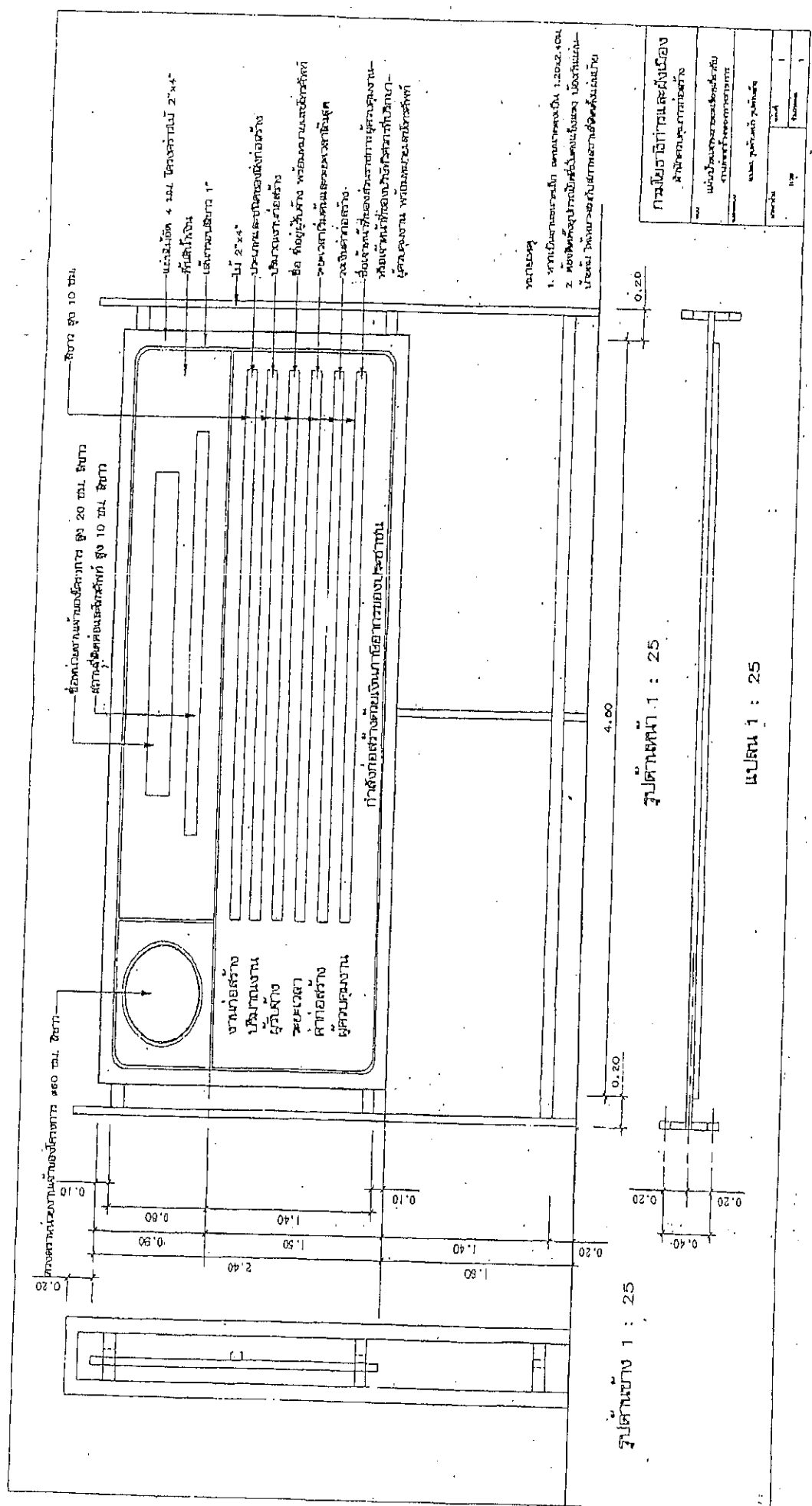
ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....

ผู้รับจ้าง



บริษัท พี เอส ดี คอลอร์เวย์ จำกัด
PSD COLOR WAY CO.,LTD



การเปลี่ยนแปลงและสิ่งเนื่อง	
No.	สำหรับเอกสารประกอบร่าง
ชื่อ	แบ่งไปส่งกองช่างโยธาจังหวัด
สถานที่	กองช่างโยธาจังหวัด
วันที่	
จำนวน	1

การตัดผังแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ตามมติคณะรัฐมนตรี หนังสือฉบับที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๕๑ กรณีงานก่อสร้างทุกประเภทซึ่งมีค่าเกิน ๑ ล้านบาทขึ้นไป ให้ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายดังกล่าวนี้ ถ้ามีรับงานก่อสร้างทาง คลองหรือลำน้ำ ให้ติดตั้งแผ่นป้ายไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของงานก่อสร้างอย่างน้อย ๒ แห่ง โดยมีขนาดดังนี้-

๑) งานก่อสร้างขนาดเล็ก ถนน ๒ ช่องจราจร แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐x๒.๕๐ เมตร

๒) งานก่อสร้างขนาดใหญ่ ถนน ๔ ช่องจราจร แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๒.๕๐x๔.๕๐ เมตร

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

PSD COLORWAY
 111/11 ซอย ๑๒ ถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ
 PSD COLORWAY CO., LTD.
 ผู้รับจ้าง

หนังสือส่งมอบสถานที่

ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ
ระหว่าง กม.๘๑๓+๕๐๐ - กม.๘๔๓+๓๐๐ (เป็นแห่ง ๆ)

ตามที่ บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย์ จำกัด ได้ตกลงทำสัญญากับกรมทางหลวง เพื่อทำการ งานจ้าง
เหมาติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างถนนเพชรเกษม ช่วง บ.ทุ่งมะพร้าว - อ.ท้ายเหมือง - บ.โคกกลอย ทางหลวง
หมายเลข ๔ ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง กม.๘๑๓+๕๐๐ - กม.๘๔๓+๓๐๐ (เป็นแห่ง ๆ)
ตามสัญญาเลขที่ ภก ๓๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

แขวงทางหลวงภูเก็ต ขอมอบ ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน ท้ายเหมือง - คลองบางดินสอ ระหว่าง
กม.๘๑๓+๕๐๐ - กม.๘๔๓+๓๐๐ (เป็นแห่ง ๆ) ให้ บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย์ จำกัด ดำเนินการ ตาม
สัญญาเลขที่ ภก ๓๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔ ซึ่ง บริษัท พี เอส ดี คัลเลอร์ เวย์ จำกัด จะต้อง
ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการรับมอบดังต่อไปนี้.-

๑. ผู้รับมอบจะต้องดูแลรักษาทางที่รับมอบให้มีสภาพดี ให้การจราจรผ่านได้โดยสะดวกรวดเร็ว
และปลอดภัยทุกฤดูกาล
 ๒. ถ้ามีความจำเป็นจะต้องทำทางเบี่ยง หรือวางสิ่งกีดขวางบนทางหลวง ผู้รับมอบจะต้องติดตั้ง
ป้ายจราจรตามมาตรฐานที่กรมทางหลวงกำหนด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ ผู้ใช้เส้นทาง
 ๓. ผู้รับมอบจะต้องรับผิดชอบในความชำรุดเสียหายที่เกิดขึ้นในทางหลวงที่รับมอบ และต้อง
ปฏิบัติให้เปรียบเสมือนว่าอยู่ในความควบคุมของแขวงฯ
 ๔. สิ่งก่อสร้างวัสดุที่ใช้ในงานทางที่ผู้รับมอบได้รับไปพร้อมเส้นทางในช่วงนั้น เช่น ป้ายจราจร ,
หลัก กม. , หลักกั้นโค้ง , สะพาน คสล. , ท่อน้ำ และอื่นๆ เมื่อผู้รับมอบ ไม่มีความจำเป็นต้องใช้
แล้วก็ให้รวบรวมไว้และจัดทำบัญชีส่งมอบคืนแขวงฯ โดยเร็ว (จะต้องครบถ้วนตามที่รับมอบไป
ยกเว้นชำรุดตามสภาพการใช้งาน)
 ๕. การที่ผู้รับมอบเส้นทางไปแล้วนั้น แขวงฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการที่จะเข้าตรวจสอบดูแลเส้นทาง
นั้นตามปกติ ซึ่งหากแขวงฯ ได้พบเห็นว่าเส้นทางในช่วงตอนใด น่าจะเกิด อันตรายแก่ผู้ใช้
เส้นทางแขวงฯ จะทำหนังสือแจ้งแก่ผู้รับมอบเพื่อให้แก้ไขซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพที่
ปลอดภัย ภายในระยะเวลาที่ แขวงฯ กำหนดให้ตามสภาพความ เสียหายอยู่ หากผู้รับมอบ
ละเลยไม่ดำเนินการภายในเวลาที่กำหนด แขวงฯ มีอำนาจ เข้าดำเนินการแก้ไขจุดบกพร่อง
นั้นๆ เองโดยผู้รับมอบจะต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการนั้นทั้งสิ้น
- เขตทางกว้างข้างละ ๒๐.๐๐ เมตร

ผู้ส่งมอบและผู้รับมอบได้อ่านและยินยอมในเงื่อนไขตามข้างต้นแล้ว จึงได้ลงนามในบันทึกนี้เพื่อเป็นหลักฐาน

มอบ ณ เมื่อวันที่ ๓๐ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ลงนาม).....ผู้ส่งมอบ
(นายสมิคร เลือดวงหัด) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

(ลงนาม).....ผู้รับมอบ/ผู้รับจ้าง
(นายจักรกฤษ จันทร์พงศ์)



(ลงนาม).....พยาน
(นายวัลลภ จินดาเพชร) รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต ฝ่ายปฏิบัติการ

(ลงนาม).....พยาน
(นายชนกร ทับทิมทองสุข) ชม.ขท.กลาง