สัญญาต้นฉบับ

จังหวัดภูเก็ต โดยกรมทางหลวง (แขวงทางหลวงภูเก็ต)

จ้างเหมาโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม. ๐+๐๐๐-กม.๒๑+๘๕๖ และ ตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. ๒๑+๘๕๖-กม.๔๘+๙๕๘

สัญญาที่ ภก. ๔๑/๒๕๖๔
ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔
เวลาทำการ ๑๕๐ วัน
เริ่มต้นสัญญา ๖ เมษายน ๒๕๖๔
สิ้นสุดสัญญา ๒ กันยายน ๒๕๖๔
ค่างาน ๒๑,๗๓๕,๘๔๐.๐๐ บาท
ค่าปรับผิดสัญญาวันละ ๕๔,๓๓๙.๖๐ บาท
ผู้รับจ้าง บริษัท ดี พี เทรดดิ้ง จำกัด
หนังสือค้ำประกันของธนาคาร กสิกรไทย จำกัด (มหาชน)
สาขา ถนนพัฒนาการ ๒๐ เลขที่ ๑๐๐๐๓๘๓๘๑๐๖๑
ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔ เงิน ๑,๐๘๖,๗๙๒.๐๐ บาท

<u>คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ</u>

๑. นายเถลิงศักดิ์ นุชประหาร หัวหน้าสำนักงานจังหวัดภูเก็ต ประธานกรรมการฯ
๒. นายปิยชาติ ปลื้มภิรมย์นาฎ รองผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ ตำแหน่งที่ ๒ กรรมการฯ
๓. นายสมัคร เลือดวงหัด ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต กรรมการฯ
๔. นายมนัส หนูรักษ์ ผู้อำนวยการกลุ่มงานอำนวยการสำนักงานจังหวัดภูเก็ต กรรมการฯ
๕. นายเมธี สมเศรษฐ์ ผู้อำนวยการส่วนสำรวจและออกแบบ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ กรรมการฯ

<u>ผู้ควบคุมงาน</u>

นายพิจักษณ์ ศรชนะ นายช่างโยธาอาวุโส

<u>ผู้ช่วยผู้ควบคุมงาน</u>

นายวรากร จะวะนะ นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน
นายสมเกียรติ ตันติชวลิตพงศ์ ช่างไฟฟ้า ช.๔
นายสุรัตน์ ขุนรักษ์ พนักงานโยธา

สัญญาต้นฉบับ

ทะเบียนรายการเอกสารประกอบการทำสัญญาจ้าง

สัญญาที่ ภก.๔๑/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔ ระหว่าง จังหวัดภูเก็ต โดยกรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต โดยนายสมัคร เลือดวงหัด ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต ผู้รับมอบอำนาจตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ บ.๑/๑๗๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ผู้ว่าจ้าง กับ บริษัท ดี พี เทรดดิ้ง จำกัด ผู้รับจ้าง จ้างเหมาโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม. ๐+๐๐๐-กม.๒๑+๘๕๖ และ ตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. ๒๑+๘๕๖-กม.๔๘+๙๕๘ กำหนดเวลาทำการ ๑๕๐ วัน ซึ่งได้ลงนามในสัญญาไว้ต่อกันเมื่อ ๕ เมษายน ๒๕๖๔

๑.	บันทึกรายการทำสัญญา (พ.๑-๐๕)	จำนวน	๑	หน้า
๒.	สัญญาจ้าง	จำนวน	๑๑	หน้า
๓.	รายละเอียดแนบท้ายสัญญา	จำนวน	๕	หน้า
๔	ใบแจ้งปริมาณงานและราคา	จำนวน	๒	หน้า
๕	สำเนาใบยืนยันราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน	๘	หน้า
๖	รายละเอียดการควบคุมงาน การจ่ายเงิน และสูตรปรับราคา	จำนวน	๗	หน้า
๗	รายการงานที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดในความชำรุดบกพร่องฯ	จำนวน	๑	หน้า
๘	เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน	จำนวน	๑	หน้า
๙	แบบมาตรฐานกรมทางหลวงที่ DWG.NO.RS.-๑๐๒, RS-๑๐๓, RS-๑๐๔, RS.-๑๐๕	จำนวน	๔	หน้า
๑๐	แบบก่อสร้าง	จำนวน	๒๙	หน้า
๑๑	หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง ตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ บ.๑/๑๕๑/๒๕๔๙ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๔๙	จำนวน	๒	หน้า
๑๒	แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงด ลดค่าปรับงานจ้างเหมา ของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)	จำนวน	๒๒	หน้า
๑๓	แนวทางปฏิบัติการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ	จำนวน	๓	หน้า
๑๔	หนังสือส่งมอบสถานที่	จำนวน	๒	หน้า
๑๕	หนังสือค้ำประกันสัญญา	จำนวน	๑	หน้า
๑๖	เอกสารของทางราชการ	จำนวน	๑	ชุด

ได้จัดเอกสารดังกล่าวแนบเรื่องไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว

ลงชื่อ ....นางสาวชลภา ทองคำ.... เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการทำสัญญา

(น.ส.ชลภา ทองคำ) เจ้าหน้าที่พัสดุ

ตรวจสอบเอกสารถูกต้องครบถ้วนตามรายการข้างต้น

ลงชื่อ ..... หพ.ขท.ภูเก็ต

(นางจีรพรรณ ทองศิริ)

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

(นายวัลลภ จินดาเพ็ชร) รอ.ขท.ภูเก็ต (ป)

ลงชื่อ ..... ผอ.ขท.ภูเก็ต

(นายสมัคร เลือดวงหัด)

พ.๑-๐๕
กรมทางหลวง
เริ่มใช้ ๑๙ ธ.ค. ๔๕

สัญญาต้นฉบับ

บันทึกรายการทำสัญญา

สัญญาที่ ภก ๔๑ /๒๕๖๔ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔

๑. ☑ ชื่อผู้รับจ้าง หรือ ☐ ผู้ขาย บริษัท ดี พี เทรดดิ้ง จำกัด

๒. หน่วยงาน จังหวัดภูเก็ต โดยกรมทางหลวง (แขวงทางหลวงภูเก็ต)

๓. ผู้มีอำนาจอนุมัติ (ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ อนุมัติเมื่อ ๑ เมษายน ๒๕๖๔

๔. จ้าง/ซื้อโดยวิธี ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๕. ค่างานรายนี้ถือจ่ายจากงบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๔ งาน/โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต กิจกรรม โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ปี ๒๕๖๔

ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒

ชื่อสายทางหรือตอน โคกกลอย-หมากปรก , หมากปรก-เมืองภูเก็ต

ระหว่าง กม.๐+๐๐๐-กม.๒๑+๘๕๖ , กม. ๒๑+๘๕๖-กม.๔๘+๙๕๘

ปริมาณงาน - จำนวน ๒๑,๗๓๕,๘๔๐.๐๐ บาท

ได้รับเงินประจำงวดเลขที่ ลงวันที่ จำนวน ๒๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๖. ราคาคิดเป็นหน่วยละ - บาท รวมค่างาน ๒๑,๗๓๕,๘๔๐.๐๐ บาท

เงินล่วงหน้า ๑๕ % เป็นเงิน ๓,๒๖๐,๓๗๖.๐๐ บาท

๗. เงินจัดสรรตามหนังสือเลขที่ - ลงวันที่ -

๘. ค.ร.ม. อนุมัติให้ผูกพันงบประมาณข้ามปี พ.ศ. - ถึง พ.ศ. -

ตามหนังสือ เลขที่ - ลงวันที่ - วงเงิน - บาท

๙. เงินประกันสัญญา ๑,๐๘๖,๗๙๒.๐๐ บาท โดย

☐ เงินสด - บาท

☐ เช็คธนาคาร -..... เลขที่ -..... ลงวันที่ -.....

☑ หนังสือค้ำประกันธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาถนนพัฒนาการ ๒๐ เลขที่ ๑๐๐๐๓๘๓๘๑๐๖๑. ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔

☐ อื่น ๆ

๑๐. เงินค่าประกันผลงาน ๑๐ % ของค่างานแต่ละงวด

๑๑. ☑ ค่าปรับผิดสัญญาจ้างวันละ ๕๔,๓๓๙.๖๐ บาท

☐ ค่าปรับผิดสัญญาซื้อ -..... % ต่อวัน ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๒. วันเริ่มต้นสัญญาวันที่ ๖ เมษายน ๒๕๖๔

๑๓. วันสิ้นสุดสัญญาวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๔ (ระยะเวลาดำเนินการ ๑๕๐ วัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ ..... ผู้บันทึก

(นายสมัคร เลือดวงหัด)
ผอ.ขท.ภูเก็ต

(นายวัลลภ จินดาเพ็ชร)
ตำแหน่ง หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ
ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔

หมายเหตุ จ้างเหมาโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม. ๐+๐๐๐-กม.๒๑+๘๕๖ และ ตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. ๒๑+๘๕๖-กม.๔๘+๙๕๘ โดยทำการตามใบแจ้งประมาณงานและราคา ข้อ ๒.๒ ผนวก ๒

สัญญาต้นฉบับ

สัญญาจ้างก่อสร้าง

สัญญาเลขที่ ภก. ๔๑/๒๕๖๔

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ แขวงทางหลวงภูเก็ต ตำบล/แขวง ตลาดใหญ่ อำเภอ/เขต เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต เมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔ ระหว่าง จังหวัดภูเก็ต โดยกรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต โดย นายสมัคร เลือดวงหัด ตำแหน่ง ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต ผู้รับมอบอำนาจจากอธิบดีกรมทางหลวง ตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ บ.๑/๑๗๙/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๑๔๗๓/๓ ซอยพัฒนาการ ถนนพัฒนาการ ตำบล/แขวง สวนหลวง อำเภอ/เขต สวนหลวง จังหวัด กรุงเทพมหานคร โดยนางสาวพัชรี ฮุยเคียน ผู้รับมอบอำนาจจากนายวิจารย์ ผันศรี และนายเด่นพันธุ์ เด่นไพศาล ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ E ๑๐๐๙๑๒๒๐๐๔๕๘๕๘ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างทำงานโครงการ แสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอน โคกกลอย - หมากปรก ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๑+๘๕๖ และ ตอน หมากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๑+๘๕๖ กม.๔๘+๙๕๘ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ ตำบลไม้ขาว, ตำบลเทพกระษัตรี , ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง ตำบลเกาะแก้ว ตำบลรัษฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขแห่งสัญญานี้รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา

ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ชนิดดีเพื่อใช้ในงานจ้างตามสัญญานี้

ข้อ ๒. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

๒.๑ ผนวก ๑ รายละเอียดแนบท้ายสัญญาจ้าง จำนวน ๕ (ห้า) หน้า

๒.๒ ผนวก ๒ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา จำนวน ๒ (สอง) หน้า

๒.๓ ผนวก ๓ สำเนาใบยืนยันราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๘ (แปด) หน้า

๒.๔ ผนวก ๔ รายละเอียดการควบคุมงาน การจ่ายเงิน และสูตรปรับราคา จำนวน ๗ (เจ็ด) หน้า

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

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด DP TRADING CO.,LTD

๒.๕ ผนวก ๕ รายการงานที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดในความชำรุดบกพร่อง จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า

๒.๖ ผนวก ๖ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า

๒.๗ ผนวก ๗ แบบมาตรฐานกรมทางหลวงที่ DWG-NO.RS-๑๐๒,RS-๑๐๓, RS.-๑๐๔, RS.-๑๐๕ จำนวน ๔ (สี่) หน้า

๒.๘ ผนวก ๘ แบบก่อสร้าง จำนวน ๒๙ (ยี่สิบเก้า) หน้า

๒.๙ ผนวก ๙ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง ตามคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๑๕๑/๒๕๔๙ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๔๙ จำนวน ๒ (สอง) หน้า

๒.๑๐ ผนวก ๑๐ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงด ลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑) จำนวน ๒๒ (ยี่สิบสอง) หน้า

๒.๑๑ ผนวก ๑๑ แนวทางปฏิบัติการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ จำนวน ๓ (สาม) หน้า

๒.๑๒ ผนวก ๑๒ หนังสือส่งมอบสถานที่ จำนวน ๒ (สอง) หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง คำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างให้ถือเป็นที่สุด และผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าจ้าง ค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

ข้อ ๓. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกันธนาคาร กสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาถนนพัฒนาการ ๒๐ เลขที่ ๑๐๐๐๓๘๓๘๑๐๖๑ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔ เป็นจำนวนเงิน ๑,๐๘๖,๗๙๒.๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดหมื่นหกพันเจ็ดร้อยเก้าสิบสองบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาค่าจ้างตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้รับจ้างใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ ค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้รับจ้างพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดทั้งปวงของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณี ผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาแล้วเสร็จหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้รับจ้างต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๕ (ห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้าง โดยไม่มีดอกเบี้ย เมื่อผู้รับ

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

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
DP TRADING CO.,LTD

จ้างพ้นจากข้อผูกพัน และความรับผิดทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๔ (ก) ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างเป็นจำนวนเงิน ๒๑,๗๓๕,๘๔๐.๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสามหมื่นห้าพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๑,๔๒๑,๙๗๐.๘๔ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนสองหมื่นหนึ่งพันเก้าร้อยเจ็ดสิบบาทแปดสิบสี่สตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาต่อหน่วยเป็นเกณฑ์ ตามรายการ แต่ละประเภท ดังที่ได้กำหนดไว้ ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา ตามเอกสารแนบท้ายสัญญา ผนวก ๒

คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย ต่างตกลงว่า จำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ ในบัญชีรายการก่อสร้าง หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคานี้ เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้ จริงอาจจะมาก หรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้าง ให้แก่ผู้รับจ้าง ตามราคาต่อหน่วยของงาน แต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย ต่างตกลง ที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วย หรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน 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) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ ในสัญญา หรือในแจ้งปริมาณงาน และราคาจะจ่ายให้ ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วย ตามสัญญา

๔.๓ เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริง น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงาน ที่กำหนดไว้ ในสัญญา หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชย เป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการ นั้นในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด)ของผลต่าง ระหว่างปริมาณงานทั้งหมด ของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริง คูณด้วย ราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

๔.๔ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตามข้อ ๔.๑ หรือ ๔.๒ ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินหรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินตามที่ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างอาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่ เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของผู้ว่าจ้าง

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

การจ่ายเงินงวดสุดท้าย จะจ่ายให้ เมื่องานทั้งหมด ตามสัญญา ได้แล้วเสร็จทุกประการรวมทั้งการทำสถานที่ก่อสร้าง ให้สะอาดเรียบร้อย ตามที่กำหนดไว้ ในข้อ ๒๐

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้างชื่อ

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

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด D.P. TRADING CO.,LTD.

ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) สาขาถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ชื่อบัญชี บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด เลขที่บัญชี ๐๔๑๖๐๓๙๘๒๐ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลง เป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนรวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นใด (ถ้ามี)ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ (ความในวรรคนี้ใช้สำหรับกรณีที่หน่วยงานของรัฐจะจ่ายเงินตรงให้แก่ผู้รับจ้าง (ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้รับจ้าง ตามแนวทางที่กระทรวงการคลังหรือหน่วยงานของรัฐเจ้าของงบประมาณเป็นผู้กำหนด แล้วแต่กรณี)

ข้อ ๕. เงินค่าจ้างล่วงหน้า

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างเป็นจำนวนเงิน ๓,๒๖๐,๓๗๖.๐๐ บาท (สามล้านสองแสนหกหมื่นสามร้อยเจ็ดสิบหกบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาค่าจ้าง ตามสัญญาที่ระบุไว้ ในข้อ ๔

เงินค่าจ้างล่วงหน้าดังกล่าวจะจ่ายให้ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าเป็นหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยเต็มตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องออกใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้และผู้รับจ้างตกลงที่จะกระทำตามเงื่อนไขอันเกี่ยวกับการใช้จ่ายและการใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น ดังต่อไปนี้

๕.๑ ผู้รับจ้างจะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาเท่านั้นหากผู้รับจ้างใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นในทางอื่นผู้ว่าจ้างอาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นคืนจากผู้รับจ้างหรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

๕.๒ เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานการใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าเพื่อพิสูจน์ว่าได้เป็นไปตามข้อ ๕.๑ ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหากผู้รับจ้างไม่อาจแสดงหลักฐานดังกล่าวภายในกำหนด ๑๕ วัน (สิบห้า) ผู้ว่าจ้างอาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นคืนจากผู้รับจ้าง หรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

๕.๓ (ก) (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามข้อ ๔ (ก) ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างในแต่ละเดือนเพื่อชดใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้จำนวนร้อยละ ๒๐.๐๐ (ยี่สิบ) ของจำนวนเงินค่าจ้างในแต่ละเดือน ทั้งนี้ จนกว่าจำนวนเงินที่หักไว้จะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ผู้รับจ้างได้รับไปแล้ว ยกเว้นค่าจ้างเดือนสุดท้ายจะหักไว้เป็นจำนวนเท่ากับจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือทั้งหมด

๕.๔ เงินจำนวนใด ๆ ก็ตามที่ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อชำระหนี้หรือเพื่อชดใช้ความรับผิดต่างๆ ตามสัญญา ผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินค่าจ้างงวดที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก่อนที่จะหักชดใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๕.๕ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือเกินกว่าจำนวนเงินที่ผู้รับจ้างจะได้รับหลังจากหักชดใช้ในกรณีอื่นแล้วผู้รับจ้างจะต้องจ่ายคืนเงิน จำนวนที่เหลือนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

๕.๖ (ก) (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง ต่อเมื่อ ผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างไว้ครบจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามข้อ ๕.๓ (ก)

ข้อ ๖. การหักเงินประกันผลงาน

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

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด DP TRADING CO.,LTD.

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็นหลักประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน ๒,๑๗๓,๕๘๔.๐๐ บาท (สองล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นสามพันห้าร้อยแปดสิบสี่บาทถ้วน) (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืนโดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศ มาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าว ตามวรรคหนึ่งให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกันการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

ข้อ ๗ (ก) กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้าง จะต้องเสนอแผนงานให้เป็นที่พอใจ 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 ตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปได้ด้วย การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ว่าจ้างที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้รับจ้าง

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดตามสัญญา

ข้อ ๗ (ข) กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในวันที่ ๖ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔ และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในวันที่ ๒ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลาหรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาด หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่ เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปด้วย การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ว่าจ้างที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้รับจ้าง

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดตามสัญญา

ข้อ ๘ ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๗ หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด ๓ (สาม) ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับ

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

บริษัท ดี.พี. เทรดดิ้ง จำกัด
D.P. TRADING CO.,LTD.

ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไข ให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจาก ผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้าง ต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้าง หลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๙ การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแล้ว การที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจาก ความรับผิดหรือพ้นธะหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วง 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 การเปลี่ยนตัวหรือแต่งตั้งผู้แทนใหม่จะทำมิได้หากไม่ได้รับความเห็นชอบ เป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอให้เปลี่ยนตัวผู้แทนตามวรรคหนึ่ง โดยแจ้งเป็นหนังสือไปยังผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนตัวผู้แทนนั้นโดยพลัน โดยไม่คิดค่าจ้างหรือราคาเพิ่มหรืออ้างเป็นเหตุเพื่อขยายอายุสัญญาอันเนื่องมาจากเหตุนี้

ข้อ ๑๑ ความรับผิดของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภยันตรายใดๆ อันเกิดจาก การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทน ของผู้รับจ้าง และจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างช่วงด้วย (ถ้ามี)

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด 集發貿易有限公司 D.P. D.P.TRADING CO.,LTD.

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

ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย ก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือ เปลี่ยนให้ใหม่โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง เว้นแต่ความเสียหายนั้นเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ ความรับผิดของผู้รับจ้างดังกล่าวในข้อนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานครั้งสุดท้าย ซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างคงต้องรับผิดเพียงในกรณีชำรุดบกพร่อง หรือความเสียหายดังกล่าวในข้อ ๘ เท่านั้น

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดต่อบุคคลภายนอกในความเสียหายใดๆ อันเกิดจาก การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง หรือลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง รวมถึงผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี) ตามสัญญานี้ หากผู้ว่าจ้างถูกเรียกร้องหรือฟ้องร้องหรือต้องชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกไปแล้ว ผู้รับจ้างจะต้อง ดำเนินการใดๆ เพื่อให้มีการว่าต่างแก้ต่างให้แก่ผู้ว่าจ้างโดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง รวมทั้งผู้รับจ้างจะต้องชดใช้ค่าเสียหายนั้นๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายใดๆ อันเกิดจากการถูกเรียกร้องหรือถูกฟ้องร้องให้แก่ผู้ว่าจ้างทันที

ข้อ ๑๒ การจ่ายเงินแก่ลูกจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินแก่ลูกจ้างที่ผู้รับจ้างได้จ้างมาในอัตราและตามกำหนดเวลา ที่ผู้รับจ้างได้ตกลงหรือทำสัญญาไว้ต่อลูกจ้างดังกล่าว

ถ้าผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าทดแทนอื่นใดแก่ลูกจ้างดังกล่าวในวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะเอาเงินค่าจ้างที่จะต้องจ่ายแก่ผู้รับจ้างมาจ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างดังกล่าว และให้ถือว่าผู้ว่าจ้างได้จ่ายเงินจำนวนนั้นเป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามสัญญาแล้ว

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีประกันภัยสำหรับลูกจ้างทุกคนที่จ้างมาทำงาน โดยให้ครอบคลุมถึงความรับผิดทั้งปวงของผู้รับจ้าง รวมทั้งผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี) ในกรณีความเสียหายที่คิดค่าสินไหมทดแทนได้ตามกฎหมาย ซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุหรือภยันตรายใดๆ ต่อลูกจ้างหรือบุคคลอื่น ที่ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงจ้างมาทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าว พร้อมทั้งหลักฐานการชำระเบี้ยประกันให้แก่ผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง

ข้อ ๑๓ การตรวจงานจ้าง

ถ้าผู้ว่าจ้างแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัท ที่ปรึกษา เพื่อควบคุมการทำงานของผู้รับจ้าง คณะกรรมการตรวจ รับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษานั้น มีอำนาจเข้าไปตรวจการงานในโรงงานและสถานที่ก่อสร้างได้ทุกเวลา และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในการนั้นตามสมควร

การที่มีคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษานั้น หาทำให้ผู้รับจ้างพ้นความรับผิดชอบตามสัญญานี้ข้อใดข้อหนึ่งไม่

ข้อ ๑๔ แบบรูปและรายการละเอียดคลาดเคลื่อน

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

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

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
D.P. TRADING CO.,LTD.

ข้อ ๑๕ การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างตกลงว่าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัท ที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง มีอำนาจที่จะตรวจสอบและควบคุมงานเพื่อให้เป็นไปตาม สัญญานี้ และมีอำนาจที่จะสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือตัดทอนซึ่งงานตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างขัดขืน ไม่ปฏิบัติตาม ผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจ รับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษามีอำนาจ ที่จะสั่งให้หยุดการนั้นชั่วคราวได้ ความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอขยายระยะเวลา การปฏิบัติงานตามสัญญาหรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น

ข้อ ๑๖ งานพิเศษและการแก้ไขงาน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งเป็นหนังสือให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษซึ่งไม่ได้แสดงไว้หรือรวมอยู่ในเอกสารสัญญานี้ หากงานพิเศษนั้นๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไปแห่งวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ นอกจากนี้ ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูปและข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารสัญญานี้ด้วย

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

ข้อ ๑๗ ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็น จำนวนเงินวันละ ๕๔,๓๓๙.๖๐ บาท (ห้าหมื่นสี่พันสามร้อยสามสิบเก้าบาทหกสิบสตางค์) และจะต้องชำระค่าใช้จ่ายในการควบคุมงาน (ถ้ามี) ในเมื่อผู้ว่าจ้าง ต้องจ้างผู้ควบคุมงานอีกต่อหนึ่งเป็นจำนวนเงินวันละ .....-..... บาท (.....-.....) นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญาหรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายเวลาทำงานให้ จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย

ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้าง จะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิตามข้อ ๑๘ ก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้รับจ้างเมื่อครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๘ สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นต่อจนแล้วเสร็จก็ได้ ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่รับจ้างทำงานนั้นต่อมีสิทธิใช้เครื่องใช้ในการก่อสร้าง สิ่งที่สร้างขึ้นชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้าง และวัสดุต่างๆ ซึ่งเห็นว่าจะต้องสงวนเอาไว้เพื่อการปฏิบัติงานตามสัญญา ตามที่จะเห็นสมควร

ในกรณีดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมด หรือบางส่วนตามแต่จะเห็นสมควร นอกจากนั้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหายซึ่งเป็นจำนวน เกินกว่าหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

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

สัญญา 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 สิ่งอำนวย ความสะดวกในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือผู้รับจ้างช่วง (ถ้ามี) ให้สะอาด ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดระยะเวลาการจ้าง และเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้วจะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้างรวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่างๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อยเพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาดและใช้การได้ทันที

ข้อ ๒๑ การงดหรือลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนด ในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่องดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปภายใน ๑๕ (สิบห้า) วันนับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว แล้วแต่กรณี

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้สละสิทธิเรียกร้อง ในการที่จะของดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่ กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง ซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้ง หรือผู้ว่าจ้างทราบดี อยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๒๒. การใช้เรือไทย

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

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด D.P.TRADING CO.,LTD.

ในการปฏิบัติตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำของเข้ามาจากต่างประเทศรวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องนำเข้ามาเพื่อปฏิบัติงานตามสัญญา ไม่ว่าผู้รับจ้างจะเป็นผู้ที่นำของเข้ามาเองหรือนำเข้ามาโดยผ่านตัวแทนหรือบุคคลอื่นใด ถ้าสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้รับจ้างต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทยเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มิใช่เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบงานตามสัญญาให้แก่ผู้ว่าจ้าง ถ้างานนั้นมีสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of lading)หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ว่าจ้างพร้อมกับการส่งมอบงานด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทยโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษ เนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมาย ว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ว่าจ้างด้วย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ว่าจ้างแต่จะขอส่งมอบงานดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิรับงานดังกล่าวไว้ก่อน และชำระเงินค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

ข้อ ๒๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

วิศวกรไฟฟ้า

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมดโดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่างและ ระดับช่างพร้อมกับระบุรายชื่อช่างผู้ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าวในวรรคหนึ่งนำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่างๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงาน ก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอด เวลาการทำงานตามสัญญานี้ของผู้รับจ้าง

ข้อ ๒๔. การปรับราคาค่าจ้าง

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญ

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

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด DP TRADING CO.,LTD.

สัญญา หรือภายในระยะเวลาที่ ผู้ว่าจ้าง ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุตามภาคผนวก ๒.๔ ผนวก ๔

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความ โดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง
(นายสมัคร เลือดวงหัต)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
(นางสาวพัชรี ฮุยเคียน)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นายวัลลภ จินดาเพ็ชร)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางจีรพรรณ หองศิริ)

เลขที่โครงการ ๖๔๐๒๗๒๙๔๗๑๗

เลขคุมสัญญา ๖๔๐๔๒๒๐๐๒๕๗๔

สัญญาต้นฉบับ

ภ.ส.5 ใบสำคัญหักภาษี ณ ที่จ่าย เลขที่ 02021

วันที่ 5 เมษายน 2564

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105555036094 เลขที่สาขา

ชื่อผู้เสียภาษีอากร บริษัท ที.พี.เอ.เอ็น.จำกัด

ใบกำกับ ผู้ถือหุ้นเสียภาษี

ชื่อผู้ : เลขประจำตัวประชาชน ชื่ออาคาร -

ชื่อเคหสถาน - ชั้นที่ -

หมู่บ้าน -

เลขที่ 1473/3 หมู่ที่ -

ตรอก/ซอย - แยก -

ถนน รัชดาภิเษก แขวง/ตำบล ห้วยขวาง

เขต/อำเภอ ห้วยขวาง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10250

ผู้จ่ายเงิน

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000061200 เลขที่สาขา 0

ชื่อ เอราวัณ ทาวเวอร์ จำกัด

ได้เสียภาษีการแสดงเป็นตัวเงินสำหรับการชำระตามบัญชีอัตราภาษีการแสดงท้าย ข้อ 4 ลักษณะการชำระ ปัญญาสิ่ง ดังนี้ :

	บาท	สต.
มูลค่าการชำระ	20,313,869	16
ค่าภาษีการแสดงท้าย	20,314	00
เงินเพิ่ม	0	00
รวมเงิน	20,314	00

จำนวนเงินเป็นตัวอักษร (สองหมื่นสามร้อยสิบสี่บาทถ้วน)

ตามใบเสร็จ เลขที่ 011779 ลงวันที่ 5 เมษายน 2564

เลขประจำตัวเอกสาร ภ.ส.4 ชื่อ 11830010-25640405-1-04-000027

ลงชื่อ .....

(นายวริษฐ์ หลิมชูตระกูล)

ตำแหน่ง นักวิชาการสรรพากรชำนาญการ

ใบสำคัญหักภาษีฉบับนี้ต้องแสดงพร้อมใบเสร็จรับเงิน ใบกำกับภาษี ใบแสดงรายการ เป็นหลักฐานการเสียภาษีอากร ไม่ต้องยื่นและออกใบเสร็จรับเงินเพิ่มเติม

รายละเอียดแนบท้ายสัญญา

สัญญาที่ ภก. ๔๑ /๒๕๖๔ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔ ข้อ ๒ (๒.๑)

รายละเอียดแนบท้ายสัญญาที่ ภก **๔๑/๒๕๖๔** ฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ ๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ระหว่าง บริษัท ดี พี เทรดดิ้ง จำกัด ผู้รับจ้าง ฝ่ายหนึ่งกับกรมทางหลวง โดย นายสมัคร เลือดวงหัด ตำแหน่ง ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต ผู้ว่าจ้าง อีกฝ่ายหนึ่ง

รายละเอียดแนบท้ายสัญญาฉบับนี้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาที่ ภก **๔๑/๒๕๖๔** ลงวันที่ ๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกันดังกล่าวต่อไปนี้

๑. งานจ้างเหมาโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม. ๐+๐๐๐-กม.๒๑+๘๕๖ และ ตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. ๒๑+๘๕๖-กม.๔๘+๙๕๘ 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 และมีสิทธิ์จ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปได้ด้วย การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิ์เลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดตามสัญญา

๓. รายละเอียดเพิ่มเติม

๓.๑ เนื่องจากการปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ตามระยะกิโลเมตรที่แสดงในบัญชีสายทางและระยะทางแนบสัญญานี้ อาจจะมีบางส่วนที่ไม่สามารถดำเนินการได้ ช่างควบคุมงานอาจสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรให้งดเว้นดำเนินการส่วนที่ไม่สามารถดำเนินการได้ และให้ดำเนินการในส่วนที่จำเป็น โดยที่เมื่อรวมปริมาณงานทั้งหมดแล้วไม่เกินปริมาณงานที่ได้ระบุไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน โดยผู้รับจ้างจะยกเอาการงดเว้นดำเนินการบางตอน และสั่งให้ดำเนินการบางตอนภายในจำนวนปริมาณงานดังกล่าวข้างต้นขึ้นมาเป็นข้อเรียกร้องให้จังหวัดพังงา โดยกรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต ชดใช้ค่าเสียหายอย่างใด แก่ผู้รับจ้างมิได้

ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงบางช่วงที่จะทำการตามวรรคแรก จะกระทำได้ไม่เกินด้านละ ๕ กิโลเมตรจากช่วงที่ระบุไว้ในสัญญา เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดในสัญญา

๓.๒ ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ควบคุมงานเข้าตรวจดูแลการทำงาน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์แห่งสัญญานี้ และถ้าผู้ควบคุมงานได้สั่งการให้ผู้รับจ้างปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานตามสัญญานี้ เพื่อประโยชน์แก่ราชการของผู้ว่าจ้างแล้ว ผู้รับจ้างยินยอมที่จะปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานทุกประการ ถ้าผู้รับจ้างละเลยไม่ปฏิบัติตามผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาและเรียกค่าเสียหายจากผู้รับจ้างได้

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

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด 集發貿易有限公司 D.P. TRADING CO.,LTD.

๓.๓ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทางในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับมอบจากผู้ว่าจ้างไปดำเนินการแล้วตลอดเวลา

๓.๔ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายจราจรตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวง และต้องเสนอรูปแบบการติดตั้งป้ายจราจรให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

<u>ข้อกำหนดในการติดตั้งระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE)</u>

๔. การติดตั้งอุปกรณ์และการทดสอบระบบแจ้งเตือนไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ต้องสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามคุณสมบัติดังนี้

๔ ๑.เป็นอุปกรณ์ที่สามารถ สั่งการทำงาน (ควบคุมการ ปิด-เปิด) ตรวจสอบ รับ-ส่ง และส่งข้อความแจ้งเตือนสถานะ การทำงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่างเมื่อระบบเกิดการทำงานผิดปกติแบบไร้สายระยะทางไกลได้

๔ ๒.อุปกรณ์ต้องสามารถ รับ-ส่ง ข้อมูลต่าง ๆ ออกจากตัวอุปกรณ์แบบไร้สายไปยังอุปกรณ์แสดงผลของผู้ใช้งานได้โดยตรงจากระยะไกลไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ กิโลเมตร โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต รองรับการสั่งการ ผ่านเว็บแอปพลิเคชั่น สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็ปเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้โดยการเชื่อมต่อกับเซร์ฟเวอร์ (Sever) หรือคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ (Cloud Server) อุปกร์ณฯ ต้องสามารถนำมาติดตั้งร่วมกับระบบไฟฟ้าแสงสว่างเดิมที่มีอยู่แล้วได้โดยไม่ต้องดัดแปลงส่วนใดในระบบไฟฟ้าแสงสว่างและทำงานร่วมกับดวงโคมไฟฟ้าของเดิมได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

๔.๓ อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิมที่มีอยู่แล้วได้ทุกชนิด ทุกขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้าได้ทันที โดยไม่ต้องไปปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใด ๆ ภายในดวงโคมแต่ละดวงโคม และไม่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารเฉพาะภายในแต่ละดวงโคมเพิ่มเติม

๔.๔ 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

๔.๕ อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานแทนสวิตซ์แสงแดดได้เมื่อสวิตซ์แสงแดดชำรุดเสียหาย โดยสั่งการทำงานควบคุมการปิด-เปิด ผ่านชุดควบคุมการ ปิด-เปิด ของระบบไฟฟ้าแสงสว่างได้จากระยะไกล

๕. อุปกรณ์ต้องสามารถตรวจสอบสถานะ การทำงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่างและส่งข้อความแจ้งเตือนเมื่อระบบไฟฟ้าแสงสว่างเกิดปัญหาขึ้น โดยอุปกรณ์จะต้องตรวจสอบและส่งข้อความแจ้งเตือนเมื่อระบบไฟฟ้าแสงสว่างเกิดปัญหาขึ้น โดยต้องตรวจสอบและส่งข้อความแจ้งเตือนได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ดวงโคมในระบบไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมด หรือ บางดวงโคมไม่ทำงาน เกิดการชำรุดเสียหาย (โดยสามารถแสดงจำนวนดวงโคมทั้งหมดที่ไม่ทำงาน ชำรุดเสียหายหมดเป็นเปอร์เซ็นต์บนแท่งแถบบาร์สี) การตรวจสอบและส่งข้อความแจ้งเตือนทั้งหมดต้องสามารถส่งข้อมูลได้จากระยะไกล โดยการส่งเป็นข้อความแจ้งเตือนข้อความ (SMS) หรือผ่านแอปพลิเคชั่นไลน์ (LINE) หรือช่องทางอื่น ไปยังผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์นั้นขึ้น สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็ปเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้

๖. อุปกรณ์ต้องมีโปรแกรมภายในที่สามารถตั้งเวลาการทำงาน (Timer) ปิด-เปิด ระบบไฟฟ้าแสงสว่างแบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่วงเวลา

๗. อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าแสงสว่างที่นำมาใช้งาน ทำงาน รับส่งสัญญาณผ่านระบบอินเตอร์เน็ตไร้สายแบบ Narrow Band, LTE, GSM หรือ ระบบ ๕G ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถส่งการแจ้งเตือนเชื่อมต่อไปยังแขวงทางหลวง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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

บริษัท ด.พ.เทรดดิ้ง จำกัด
DP TRADING CO.,LTD.

๘. ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบกระบวนการ ขั้นตอนการทำงานตามรายละเอียดคุณสมบัติที่กล่าวมาในข้อ ๑ และการบริหารจัดการระบบต่างๆ และการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานแขวงทางหลวงภูเก็ต ให้ใช้งานระบบแจ้งเตือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๙. ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ชุดอุปกรณ์แสดงผลติดตามการแจ้งเตือนไฟฟ้าแสงสว่างที่ห้องควบคุมของแขวงทางหลวงภูเก็ต คู่มือการใช้งานระบบพร้อมฝึกอบรมการใช้งานให้กับผู้ว่าจ้าง หรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานแขวงทางหลวงภูเก็ต ให้ใช้งานระบบแจ้งเตือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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

๑๑. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักการบริหารงานก่อสร้าง การควบคุมคุณภาพวัสดุ ให้ถูกต้องตรงตามเอกสารขออนุมัติใช้

๑๒. การก่อสร้างของผู้รับจ้างในแต่ละขั้นตอน ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรเป็นผู้ควบคุมงาน ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ไม่ต่ำกว่าในระดับ ภาคีวิศวกร และต้องส่ง Shop Drawing ของแต่ละขั้นตอนก่อนการดำเนินการ

๑๓. ในกรณีมีความบกพร่องในการติดตั้งระบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข หรือปรับปรุงระบบให้ใช้งานได้ดีดังเดิม ภายใน ๗๒ ชั่วโมง นับจากวันที่ได้แจ้งเป็นหนังสือ ในกรณีอุปกรณ์ใดๆ ไม่สามารถซ่อมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลาได้ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ชำรุด ระยะเวลาในการแก้ไขให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาซึ่งการบำรุงรักษาครอบคลุมระยะเวลา ๓ ปี นับถัดจากวันส่งมอบงาน

๑๔. ในการดำเนินการ ติดตั้งระบบ ซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องมือในระยะเวลารับประกันผู้รับจ้างต้องแจ้งกำหนดการก่อนดำเนินงาน ให้ผู้ว่าจ้างทราบทุกครั้ง

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

๑๖ ในกรณีระบบ มีรหัสผ่านใดๆ (Password) ผู้ว่าจ้างต้องสามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน เพิ่มหรือลดจำนวนผู้ใช้งาน (USER) และสามารถกำหนดระดับของผู้ใช้งาน (USER) ได้ และถ้ามีการเปลี่ยนรหัสผ่านใดๆผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรหัสผ่านให้กับผู้ว่าจ้างทุกครั้งโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

<u>ข้อกำหนดของเครื่องคอมพิวเตอร์</u> (ครุภัณฑ์จัดซื้อ)

๑๗. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ จะต้องมีลักษณะพื้นฐานดังนี้

๑๗.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย

๑๗.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๙ MB

๑๗.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่าดังนี้

๑.) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

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

บริษัท ด.พ.เทรดดิ้ง จำกัด D.P. TRADING CO.,LTD.

๒.) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๓.) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๑๘. คอมพิวเตอร์แท็ปเล็ต แบบที่ ๒ จะต้องมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ Core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๙.๗ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๐๔๘x๑๕๓๖ Pixel
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ b ,g ,n , ac) ,Bluetooth และ GPS
- มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ ๔G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็ปเล็ต
- มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑.๒ Megapixel
- มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel

๑๙. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว จะต้องมีลักษณะพื้นฐานดังนี้

- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว
- รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ Pixel
- มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๖๐ Hz
- มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ : ๑

๒๐. ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหา ติดตั้งเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง ตามแบบ เลขที่ RS.-๑๐๒, RS.-๑๐๓, RS.-๑๐๔, RS.- ๑๐๕ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการควบคุมงาน จนกว่างานจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา

๒๑. ในระหว่างการดำเนินการงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้การจราจรผ่านได้โดยสะดวกและปลอดภัยโดยอยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการ และให้ติดตั้งป้าย เครื่องหมาย ตลอดจนจัดให้มีคนให้สัญญาณจราจร และมีโคมไฟแสดงสัญญาณจราจรในเวลากลางคืนตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และของสำนักงานคณะกรรมการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ ประกาศเจ้าพนักงานจราจรที่ ๒๕๕๗/๑ เรื่องการขุดหลุมงานปลูกปัก หรือวางสิ่งของเกะกะไว้ในสาธารณะ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามให้ถูกต้องตามเงื่อนไขในข้อนี้

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

บริษัท ซีพีการค้า จำกัด
東珍貿易有限公司
P TRADING CO.,LTD

๒๒. ถ้าการทำงานของผู้รับจ้างตามสัญญานี้ เป็นเหตุให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหาย ด้วยเหตุละเมิดหรือเหตุใดก็ตาม และจังหวัดภูเก็ต โดยกรมทางหลวง แขวงทางหลวงภูเก็ต จะต้องเสียค่าสินไหมทดแทนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ไป เพื่อความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวนี้ เป็นจำนวนเท่าใดก็ดีผู้รับจ้างต้องยอมชดใช้แทนจังหวัดภูเก็ต

๒๓. ผู้รับจ้างต้องเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและการปฏิบัติงานจ้าง เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลความโปร่งใสในการทำงาน และพร้อมที่จะให้ประชาชนตรวจสอบได้

๒๔. กรณีที่มีปัญหาต่าง ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด

รายละเอียดแนบท้ายสัญญาฉบับนี้ทั้งสองฝ่ายได้อ่านเข้าใจข้อความตลอดแล้ว เพื่อเป็นหลักฐาน จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ		ผู้ว่าจ้าง
	(นายสมัคร เลือดวงหัด)	ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต
ลงชื่อ		ผู้รับจ้าง
	(น.ส.พัชรี ฮุยเคียน)	
ลงชื่อ		พยาน
	(นายวัลลภ จินดาเพ็ชร)	รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต ฝ่ายปฏิบัติการ
ลงชื่อ		พยาน
	(นางจีรพรรณ ทองศิริ)	เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

บริษัท ด.พ.เทรดดิ้ง จำกัด
D.P. TRADING CO.,LTD.

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

สัญญาที่ ภก ๔๑/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔

งานโครงการโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม ๐+๐๐๐-กม.๒๑+๘๕๖ และตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. ๒๑+๘๕๖-กม.๔๘+๙๕๘ โดยทำการตามรายละเอียดดังนี้

	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	หน่วย (Unit)	ปริมาณงาน (Estimated)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม. ๐+๐๐๐-กม.๒๑+๘๕๖ ทำการตามรายละเอียดดังนี้				
๑	งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (เงินสามหมื่นสองพันหนึ่งร้อยสามสิบเอ็ดบาทสี่สิบสองสตางค์ต่อ	ชุด	๓๓	๓๒,๑๓๑.๔๒	๑,๐๖๐,๓๓๖.๘๖
๒	งานติดตั้งระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) (เงินหนึ่งแสนสองพันแปดร้อยยี่สิบบาทห้าสิบหกสตางค์ต่อหน่วย)	ชุด	๓๓	๑๐๒,๘๒๐.๕๖	๓,๓๙๓,๐๗๘.๔๘
๓	งานอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง (เงินหนึ่งแสนหกหมื่นสี่พันสองร้อยเก้าสิบหกบาทแปดสิบเอ็ด	L.S.	๑	๑๖๔,๒๙๖.๘๑	๑๖๔,๒๙๖.๘๑
๔	งานซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (เงินสามล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นสองพันหกร้อยหกสิบเก้าบาทหกสิบ	L.S.	๑	๓,๑๙๒,๖๖๙.๖๑	๓,๑๙๒,๖๖๙.๖๑
๕	คอมพิวเตอร์แท็ปเล็ต แบบที่ ๒ (เงินหนึ่งหมื่นเก้าพันเก้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วนต่อหน่วย)	ชุด	๑	๑๙,๙๙๐.๐๐	๑๙,๙๙๐.๐๐
๖	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (เงินสองหมื่นหนึ่งพันสามร้อยแปดสิบเก้าบาทสามสิบสตางค์ต่อ	ชุด	๑	๒๑,๓๘๙.๓๐	๒๑,๓๘๙.๓๐
๗	จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว (เงินสามพันหกร้อยเก้าสิบสามบาทยี่สิบสี่สตางค์ต่อหน่วย)	ชุด	๑	๓,๖๙๓.๒๔	๓,๖๙๓.๒๔
	ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. ๒๑+๘๕๖-กม.๔๘+๙๕๘ ทำการตามรายละเอียดดังนี้				๑,๕๕๖,๔๕๗.๖๐
๘	งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (เงินสามหมื่นสองพันหนึ่งร้อยสามสิบเอ็ดบาทสี่สิบสองสตางค์ต่อ	ชุด	๔๖	๓๒,๑๓๑.๔๒	๑,๔๗๘,๐๔๕.๓๒
๙	งานติดตั้งระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) (เงินหนึ่งแสนสองพันแปดร้อยยี่สิบบาทห้าสิบหกสตางค์ต่อหน่วย)	ชุด	๔๖	๑๐๒,๘๒๐.๕๖	๔,๗๒๙,๗๔๕.๗๖
๑๐	งานอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง (เงินสองแสนสี่หมื่นเจ็ดพันห้าร้อยสิบห้าบาทเก้าสิบสามสตางค์ต่อ	L.S.	๑	๒๔๗,๕๑๕.๙๓	๒๔๗,๕๑๕.๙๓
๑๑	งานซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (เงินเจ็ดล้านสามแสนแปดหมื่นหกบาทสิบห้าสตางค์ต่อหน่วย)	L.S.	๑	๗,๓๘๐,๐๐๖.๑๕	๗,๓๘๐,๐๐๖.๑๕
๑๒	คอมพิวเตอร์แท็ปเล็ต แบบที่ ๒ (เงินหนึ่งหมื่นเก้าพันเก้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วนต่อหน่วย)	ชุด	๑	๑๙,๙๙๐.๐๐	๑๙,๙๙๐.๐๐

(ลายชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง (ลายชื่อ).....ผู้ขาย

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
D.P. TRADING CO

	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	หน่วย (Unit)	ปริมาณงาน (Estimated)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
๑๓	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (เงินสองหมื่นหนึ่งพันสามร้อยแปดสิบเก้าบาทสามสิบสตางค์ต่อ	ชุด	๑	๒๑,๓๘๙.๓๐	๒๑,๓๘๙.๓๐
๑๔	จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว (เงินสามพันหกร้อยเก้าสิบสามบาทยี่สิบสี่สตางค์ต่อหน่วย)	ชุด	๑	๓,๖๙๓.๒๔	๓,๖๙๓.๒๔ 13,893.24
					๒๑,๗๓๕,๘๔๐.๐๐

(เงินยี่สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสามหมื่นห้าพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง

บริษัท ดี.ที.เทรดดิ้ง จำกัด
DT 集贸贸易有限公司
TRADING CO.,LTD

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก.๕๑/๒๕๖๔
ลงวันที่ ๕ เม.ย. ๒๕๖๔ ข้อ ๒.๓ ผนวก ๓

D.P. Trading Co., Ltd.
1473/3 Soi Pattanakarn 31/2
Pattanakarn Rd., Suan Luang
Bangkok 10250, Thailand

บริษัท ดี.พี. เทรดดิ้ง จำกัด
1473/3 ซอยพัฒนการ 31/2
ถ.พัฒนการ สวนหลวง
กรุงเทพฯ 10250

DPTRADING
COMPANY LIMITED

แขวงทางหลวงภูเก็ต
รับที่ ๒๓๒๗
วันที่ ๒ เม.ย. ๒๕๖๔
เวลา ๑๔.๒๗

ดพ / ร / 0084 / 2564

วันที่ 2 เมษายน 2564

เรื่อง ขอยืนยันราคาเสนอเดิม

เรียน ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

อ้างถึง หนังสือที่ ดด 06101/1170 ลงวันที่ 1 เมษายน 2564

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ใบแจ้งปริมาณงานและราคา และบัญชีรายการก่อสร้าง จำนวน 1 ชุด

ตามที่ แขวงฯแจ้งให้ บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด จัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้าง ของงานจ้างก่อสร้างแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอน โคกกลอย - หมากปรก ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๑+๙๕๖ ตอน หมากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๑+๙๕๖ กม.๔๙+๙๕๘ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก. ๔๓/๒๕๖๔ วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๔ ซึ่งบริษัท ฯ เป็นผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ภายในวงเงินค่า 21,735,840.00 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสามหมื่นห้าพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน) นั้น

ขอเรียนว่าเดิมบริษัท ฯ ได้เสนอราคาค่างาน เป็นเงิน 21,737,000.00 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) และคณะกรรมการพิจารณาผล ฯ ได้ขอต่อรองราคา ซึ่งทางบริษัท ฯ ได้ ปรับลดราคาค่างานทุกรายการลง 0.05 % เท่ากันทุกรายการแล้ว รวมเป็นเงินค่างานทั้งสิ้น 21,735,840.00 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสามหมื่นห้าพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ตามประกาศผู้ชนะการเสนอราคา ลงวันที่ 1 เมษายน 2564 ดังนั้น บริษัท ฯ จึงขอยืนยันราคาที่ได้ปรับลดราคาและแขวงฯ ได้ประกาศรับราคาไว้แล้วและทางบริษัท ฯ ขอยืนยันว่าราคาดังกล่าวเป็นราคาต่ำสุดที่บริษัท ฯ สามารถดำเนินการได้ พร้อมได้จัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้าง เสนอมาพร้อมนี้ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิจารย์ ผันศรีและนายเด่นพันธุ์ เด่นไพศาล)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด

(๒) รอ.ขท.ภูเก็ต(บ) , หพ.ขท.ภูเก็ต
มอบหมายให้หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ
เป็นผู้พิจารณาราคาของผู้รับจ้าง เพื่อจะได้
พิจารณาต่อไป

(นายวัลลภ จินดาเพ็ชร)
รอ.ขท.ภูเก็ต(ป) รักษาราชการแทน
ผอ.ขท.ภูเก็ต

Tel: 02 319 4484 • Fax: 02 318 1602-3 • www.dpt.co.th

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

(๓) เรียน ผอ.ขท.ภูเก็ต

ได้ตรวจสอบรายการตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาของผู้รับจ้างเสนอมาแล้ว เห็นว่าผู้รับจ้างได้ปรับลดราคาค่างานโดยปรับลดเป็นเปอร์เซ็นต์ลงแล้ว = ๐.๐๕% เปรียบเทียบจากราคาเสนอเดิมกับราคากลาง เห็นสมควรรับราคาของผู้รับจ้างรายนี้ในวงเงินค่างาน ๒๑,๗๓๕,๘๔๐.๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้าน-เจ็ดแสนสามหมื่นห้าพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางสาวเกศสุดา เข็มเพชร)
หท.ขท.ภูเก็ต รักษาการในตำแหน่ง
หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ
- ๒ เม.ย. ๒๕๖๔

(๔) เรียน รอ.ขท.ภูเก็ต(บ) , หท.ขท.ภูเก็ต

- อนุมัติรับราคาค่างาน = ๒๑,๗๓๕,๘๔๐.๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสามหมื่นห้าพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ไว้ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

(นายวัลลภ จินดาเพ็ชร)
รอ.ขท.ภูเก็ต(ป) รักษาราชการแทน
ผอ.ขท.ภูเก็ต
- ๒ เม.ย. ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้ขอจ้าง

D.P. Trading Co., Ltd.
1473/3 Soi Pattanakarn 31/1
Pattanakarn Rd., Suan Luang
Bangkok 10250, Thailand

บริษัท ดี.พี. เทรดดิ้ง จำกัด
1473/3 ซอยพัฒนาการ 31/1
ถ.พัฒนาการ, สวนหลวง
กรุงเทพฯ 10250

DP TRADING
COMPANY LIMITED

ที่ ดพ / ร / 0082 / 2564

วันที่ 1 เมษายน 2564

เรื่อง ยินดีปรับลดราคาค่างานและจัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้าง

เรียน ประธานคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

อ้างถึง ประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก. 43/2564 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2564

ตามที่ บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด ได้เสนอราคาประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ eb-ภก. 43/2564 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2564 งานจ้างก่อสร้างเสริมไหล่ทางเพื่อความปลอดภัยในเขตเมืองท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนโคกกลยง-หมากปรก ระหว่าง กม.0+000-กม.21+856 ตอน หมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.21+856 กม.48+958 บริษัทฯเป็นผู้ชนะการประมูล ซึ่งได้เสนอราคาสุดท้ายเป็นเงิน **21,737,000.00 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)** นั้น

บริษัทฯ จึงขอเรียนว่า ราคาที่เสนอนั้นเป็นราคาที่ต่ำอยู่แล้ว บริษัทฯ ยินดีที่จะลดราคาลงอีก คงเหลือเงินค่างานทั้งสิ้น **21,735,840.00 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสามหมื่นห้าพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน)**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิจารณ์ พันสรีและนายเด่นพันธุ์ เด่นไพศาล)
กรรมการผู้มีอำนาจ
บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด

เรียน ผอ.ขท.ภูเก็ต
ความเห็นของคณะกรรมการฯ
เห็นสมควรรับราคาบริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด ไว้ดำเนินการในวงเงินค่างานรวมทั้งสิ้น ๒๑,๗๓๕,๘๔๐.๐๐ บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสน-สามหมื่นห้าพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

วันที่ - 1 เม.ย. 2564
เวลา
ลงชื่อ ประธานกรรมการ
ลงชื่อ กรรมการ
ลงชื่อ กรรมการ
ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ

รอ.ขท.ภูเก็ต (บ), หพ.ขท.ภูเก็ต
- เห็นชอบตามเสนอ
- ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

(นายพิทักษ์ศรชนะ)
รอ.ขท.ภูเก็ต (บ) รักษาราชการแทน
ผอ.ขท.ภูเก็ต

บัญชีรายการก่อสร้าง (ซึ่งรวมราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)

ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ eb-ภก. 43/2564 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2564

จ้างเหมาโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม. 0+000-กม.21+856 และ ตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. 21+856-กม.48+958 ปริมาณงาน 1 แห่ง

รายการที่	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	จำนวน (ESTIMATED)	หน่วย	ราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
				บาท	บาท
	ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม. 0+000-กม.21+856 ทำการตามรายละเอียดดังนี้				
1	งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นเงิน...สามหมื่นสองพันหนึ่งร้อยสามสิบเอ็ด....บาท..สี่สิบสอง.....สตางค์ต่อหน่วย	33.00	ชุด	32,131.42	1,060,336.86
2	งานติดตั้งระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) เป็นเงิน...หนึ่งแสนสองพันแปดร้อยยี่สิบ.....บาท...ห้าสิบหก.....สตางค์ต่อหน่วย	33.00	ชุด	102,820.56	3,393,078.48
3	งานอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง เป็นเงิน....หนึ่งแสนหกหมื่นสี่พันสองร้อยเก้าสิบหก....บาท..แปดสิบเอ็ด.....สตางค์ต่อหน่วย	1.00	L.S	164,296.81	164,296.81
4	งานซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นเงิน...สามล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นสองพันหกร้อยหกสิบเก้า.บาท..หกสิบเอ็ด.สตางค์ต่อหน่วย	1.00	L.S	3,192,669.61	3,192,669.61
5	คอมพิวเตอร์แท็ปเล็ต แบบที่ 2 เป็นเงิน....หนึ่งหมื่นเก้าพันเก้าร้อยเก้าสิบ.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	1.00	ชุด	19,990.00	19,990.00
6	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 เป็นเงิน.....สองหมื่นหนึ่งพันสามร้อยแปดสิบเก้า..บาท....สามสิบ.....สตางค์ต่อหน่วย	1.00	ชุด	21,389.30	21,389.30

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา

วันที่ ๒ เม.ย. ๒๕๖๔

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ ..... กรรมการ

ลงชื่อ ..... กรรมการ

ลงชื่อ ..... กรรมการและเลขานุการ

บริษัท ดี.พี.ทรานสปอร์ต จำกัด D.P.TRANSPORT CO.,LTD.

บัญชีรายการก่อสร้าง (ซึ่งรวมราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)

ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ eb-ภก. 43/2564 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2564

จ้างเหมาโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม. 0+000-กม.21+856 และ ตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. 21+856-กม.48+958 ปริมาณงาน 1 แห่ง

รายการที่	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	จำนวน (ESTIMATED)	หน่วย	ราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
				บาท	บาท
7	จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว เป็นเงิน....สามพันหกร้อยเก้าสิบสาม.....บาท....ยี่สิบสี่.....สตางค์ต่อหน่วย	1.00	ชุด	3,693.24	3,693.24
	ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. 21+856 - กม. 48+958 ทำการตามรายละเอียดดังนี้				
8	งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นเงิน....สามหมื่นสองพันหนึ่งร้อยสามสิบเอ็ด.....บาท...สี่สิบสอง.....สตางค์ต่อหน่วย	46.00	ชุด	32,131.42	1,478,045.32
9	งานติดตั้งระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) เป็นเงิน....หนึ่งแสนสองพันแปดร้อยยี่สิบ.....บาท....ห้าสิบหก.....สตางค์ต่อหน่วย	46.00	ชุด	102,820.56	4,729,745.76
10	งานอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง เป็นเงิน....สองแสนสี่หมื่นเจ็ดพันห้าร้อยสิบห้า.....บาท.....เก้าสิบสาม.....สตางค์ต่อหน่วย	1.00	L.S	247,515.93	247,515.93
11	งานซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นเงิน....เจ็ดล้านสามแสนแปดหมื่นหก.....บาท....สิบห้า.....สตางค์ต่อหน่วย	1.00	L.S	7,380,006.15	7,380,006.15
12	คอมพิวเตอร์แท็ปเล็ต แบบที่ 2 เป็นเงิน....หนึ่งหมื่นเก้าพันเก้าร้อยเก้าสิบ.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	1.00	ชุด	19,990.00	19,990.00
13	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 เป็นเงิน....สองหมื่นหนึ่งพันสามร้อยแปดสิบเก้า....บาท..สามสิบ.....สตางค์ต่อหน่วย	1.00	ชุด	21,389.30	21,389.30

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

บัญชีรายการก่อสร้าง (ซึ่งรวมราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)

ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ eb-ภก. 43/2564 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2564

งานจ้าง จ้างเหมาโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนโคกกลอย-หมากปรก ระหว่าง กม. 0+000-กม.21+856 และ ตอนหมากปรก-เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม. 21+856-กม.48+958 ปริมาณงาน 1 แห่ง

รายการ	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	จำนวน (ESTIMATED)	หน่วย	ราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
				บาท	บาท
14	จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว เป็นเงิน.....สามพันหกร้อยเก้าสิบสาม.....บาท....ยี่สิบสี่.....สตางค์ต่อหน่วย	1.00	ชุด	3,693.24	3,693.24
				รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	21,735,840.00

ราคารวมทั้งสิ้นเป็นตัวหนังสือ (บาท)

(ยี่สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสามหมื่นห้าพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

ลงชื่อ .....ผู้เสนอราคา

(นายวิจารย์ ผันศรี และ นายเด่นพันธุ์ เด่นไพศาล)

กรรมการผู้มีอำนาจ

บริษัท ดี.พี. เทรดดิ้ง จำกัด

D.P. TRADING CO.,LTD.

ลงชื่อ .....ผู้ตรวจ

ลงชื่อ .....ผู้อนุมัติ

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

วันที่ ๒๑ เม.ย. ๒๕๖๔

เวลา.....

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ใบเสนอราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน ผส.ทล.๑๗

๑. ข้าพเจ้า บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด อาคาร - เลขที่ ๑๔๗๓/๓ ตรอก/ซอย พัฒนาการ ถนน พัฒนาการ แขวง สวนหลวง เขต สวนหลวง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๒๕๐ โทรศัพท์ ๐๙๒๗๓๑๗๗๕๕ โดย นายวิจารย์ ผันศรี และ เด่นพันธุ์ เด่นไพศาล ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ eb-ภก. ๔๓/๒๕๖๔ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทิ้งงานของทางราชการ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอที่จะทำงาน ประกวดราคาจ้างก่อสร้างแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอน โคกกลอย - หมากปรก ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๑+๘๕๖ ตอน หมากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๑+๘๕๖ กม.๔๘+๙๕๘ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามข้อกำหนดเงื่อนไขแบบรูปรายการละเอียดแห่งเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามราคาดังที่ได้ระบุไว้ในบัญชีรายการก่อสร้างหรือใบแจ้งปริมาณและราคาแนบท้ายใบเสนอราคานี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๑,๗๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๓. คำเสนอนี้จะยืนอยู่เป็นระยะเวลา ๒๗๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา และ จังหวัด อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ 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

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้ ข้าพเจ้ายอมให้ จังหวัด ริบ หลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน รวมทั้งยินดีชดใช้ค่าเสียหายใดที่อาจมีแก่ จังหวัด และ จังหวัด มีสิทธิจะให้ผู้เสนอราคารายอื่นเป็นผู้ประกวดราคาได้หรือจังหวัด อาจเรียกประกวดราคาใหม่ก็ได้

๖. ข้าพเจ้ายอมรับว่า จังหวัด ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้ามอบ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน ๑,๑๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท มาพร้อมนี้

๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดยดี

- 1 เม.ย. 2564

ประธานกรรมการ

กรรมการ

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

ละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า จังหวัด ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาด หรือ ตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกันโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด ๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคาในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายวิจารย์ ผันศรี และ เด่นพันธุ์ เด่นไพศาล)
กรรมการผู้มีอำนาจ

ใบเสนอราคาเลขที่ 6403160041951
รหัสอ้างอิง OTP DSqw
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๐๕๕๕๕๐๕๖๐๙๔

- 1 เม.ย. 2564
13:01

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
D.P. TRADING CO.,LTD.

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก.๕๑/๒๕๖๔
ลงวันที่ ๑ - ๕ เม.ย. ๒๕๖๔ ข้อ ๒.๔ ผนวก ๕

<u>เงื่อนไขหลักเกณฑ์ประเภทงานก่อสร้างสูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้</u>

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อ สร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณี ที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไปและในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารีบเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว 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

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ซี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด

หมวดที่ 1 งานอาคาร

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

1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ

1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่วย 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

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

หมวดที่ 2 งานดิน

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

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่นที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเขื่อนชลประทาน

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

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

2.2 งานหินเรียง หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างระหว่างหินใหญ่จะแซมด้วยหินย่อยหรือกรวดขนาดต่างๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลหรือแรงคนและให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำน้ำ

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

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่วๆ ไป ระยะทางขนย้ายไป-กลับประมาณไม่เกิน ๒ กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ซึ่งต้องใช้เทคนิคชั้นสูง

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

/หมวดที่ 3.....

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.40 At/Ao + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREAIMENT SLURRY SEAL

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

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 ซึ่งประกอบด้วยตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STERL WIRE FABRIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่างๆ (JOINT) ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.35 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.15 St/So

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานรางระบาน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานดาดคอนกรีตเสริมเหล็กรางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.15 Mt/Mo + 0.15 St/So

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเขื่อนกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C. BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) หอถังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เขื่อนกันตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็ก และสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

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

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.10 It/Io + 0.05 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + + 0.40 St/So

/หมวดที่ 4.....

หมวดที่ ๔ งานชลประทาน

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

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.20 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.20 St/So

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

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.25 St/So

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

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.45 Gt/Go

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR_ หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาณแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.15 It/Io + 0.60 St/So

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตดาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.15 It/Io + 0.25 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo

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

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.20 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

/หมวดที่ 5.....

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = 0.50 + 0.25 It/Io + 0.25 Mt/Mo

5.1.2 ในกรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.40 Act/Aco

5.1.3 ในกรณีผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.40 PVCt/PVCo

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 .ในกรณีผู้ว่าจ้างจัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.15 Mt/Mo + 0.20 Et/Eo + 0.15 Ft/Fo

5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียวและหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10It/Io + 0.10Mt/Mo + 0.10Et/Eo + 0.30GIPt/GIPo

5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.50 + 0.10It/Io + 0.10Mt/Mo + 0.30Pet/Peo

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

ใช้สูตร K = 0.40 + 0.10 It/Io + 0.15 Et/Eo + 0.35 GIPt/GIPo

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.20 Ct/Co + 0.05 Mt/Mo + 0.05St/So + 0.30PVCt/PVCo

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.05 It/Io + 0.05 Mt/Mo + 0.65 PVCt/PVCo

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

ใช้สูตร K = 0.25 + 0.25 It/Io + 0.50 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 MATFRIALS

สำหรับงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง เฉพาะการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเท้านั้น

ใช้สูตร K = 0.60 + 0.25 It/Io + 0.15 Ft/Fo

/5.7.2.....

5.7.2 งานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงานติดตั้ง BOUNDARY POST

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.20 Ct/Co + 0.10 St/So + 0.15 Ft/Fo

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

ใช้สูตร K = 0.50 + 0.20 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.15 St/So

5.8 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

ใช้สูตร K = 0.35 + 0.15It/Io + 0.20Ct/Co + 0.30St/So

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST IN PLACE

ใช้สูตร K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.25 Ct/Co + 0.35 St/So

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 – 115 KV.

5.9.1 ในกรณีผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = 0.80 + 0.05 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.05 Ft/Fo

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = 0.45 + 0.05 It/Io + 0.20 Mt/Mo + 0.05 Ft/Fo + 0.25 Wt/Wo

<u>ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์</u>

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

/Ft.....

Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

ACt = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

ACo = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

PVCt = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

GIPt = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

GIPo = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี 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 ที่จะนำใช้ในการคำนวณค่างาน ให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตาม อายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ว่าค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

6. การจ่ายเงินแต่ละงวด ให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลง ซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

.....

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก.๔๑/๒๕๖๔
ลงวันที่ ๒ ๕ เม.ย. ๒๕๖๔ ข้อ ๒.๕ ผนวก ๕

รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลาตามสัญญาจ้าง ข้อ ๘

---

๑. <u>ภายในกำหนด ๒ ปี</u>

ผู้รับจ้าง ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวง ได้รับมอบงาน ยกเว้นงานจ้างตามข้อ ๒ และข้อ ๓

๒. <u>ภายในกำหนด ๑ ปี</u>

๒.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)
๒.๒ งานผิวทางลูกรัง
๒.๓ รางระบายน้ำที่ไม่ดาดคอนกรีต (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. <u>ภายในกำหนด ๓ ปี</u>

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟ

๔. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามข้อ ๑-๓ ข้างต้น ให้มีอันสิ้นสุดลงกรณีกรมทางหลวงมีเหตุจำเป็นต้องทำการก่อสร้าง บูรณะ ปรับปรุงบำรุงรักษาทับซ้อนพื้นที่ที่ยังอยู่ในระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องที่กำหนดตามสัญญาจ้างซึ่งมิได้เกิดจามความผิดหรือบกพร่องของผู้รับจ้าง เพื่อประโยชน์ของทางราชการหรือเพื่อประโยชน์แก่สาธารณะในการอำนวยความสะดวกปลอดภัยในการจราจร กรมทางหลวง จะคืนหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ให้กับผู้รับจ้าง ภายในกำหนด ๑๕ วัน นับถัดจากวันรับประกันความชำรุดบกพร่องสิ้นสุดลง

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ด.พ.เทรดดิ้ง จำกัด D.P.TRADING CO.,LTD

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก.๔๑/๒๕๖๔
ลงวันที่ ๒ ๕ มี.ค. ๒๕๖๔ ข้อ ๒.๖ ผนวก ๖

เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงาน ส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนถึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงาน จะต้องแสดงลำดับขั้นตอน และช่วงเวลาที่จะทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง ลงชื่อ.....

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
D.P.TRADING CO.,LTD.

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก ๔๑/๒๕๖๔
ลงวันที่ ๒๕ เม.ย. ๒๕๖๔ ข้อ ๒.๗ ผนวก ก

TRAFFIC SIGN CONTROLLED PATTERN		SIZE (CM.)	LETTER SIZE 1 ST ROW	LETTER SIZE 2ND ROW	RECOMMENDED LOCATION	REFLETO-RIZED PROPERTIES	COLOUR C BOARD
ROAD SIGNS MOUNTING AT BEGINNING AND END OF PROJECT	2-90ก-90	90 x 240	20	15	FOR EXISTING ROAD CONSTRUCTION	REFLECT	RED-ORANGE
	2-90ข-90	90 x 240	20	15	FOR EXISTING ROAD CONSTRUCTION	REFLECT	RED-ORANGE
	2-91ก-90	90 x 240	20	15	FOR NEW ROAD CONSTRUCTION THAT ALLOWS SOME TRAFFIC		RED-ORANGE
	2-91ข-90	90 x 240	20	15	FOR NEW ROAD CONSTRUCTION THAT ALLOWS SOME TRAFFIC		RED-ORANGE
	3-100ก-240	240 x 360	FOR 1ST-2ND ROW AND กรมทางหลวง	15	MOUNTING AT BEGINNING OF PROJECT		WHITE
	5-100ข-240	240 x 360	OTHER	20	MOUNTING AT BEGINNING OF PROJECT		WHITE
	3-101-75	75 x 360	20	-	MOUNTING WITH 3-100ก-240 SIGN BOARD		WHITE
			1ST-2ND ROW	15	MOUNTING ALONE		WHITE
			3RD ROW	20			
	3-102ก-120	120 x 240	25	15	MOUNTING AT BEGINNING OF PROJECT	REFLECT	RED-ORANGE
	3-103-120	120 x 240	25	15	MOUNTING AT END OF PROJECT	REFLECT	RED-ORANGE
ROAD SIGNS MOUNTING AT OPENING WORK SITE	2-93ก-90	90 x 240	20	20	MOUNTING AT 200 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	2-93ข-90	90 x 240	20	20	MOUNTING AT 200 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	3-94-90	90 x 180	20	20	MOUNTING AT 200 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	3-95-90	75 x 120	15	15	MOUNTING AT END OF WORK SITE	REFLECT	RED-ORANGE
TEMPORARY ROAD GUIDE SIGNS	3-92-90	90 x 135	10	10	MOUNTING WITH 3-90 OR 3-91 SIGNS BOARD		WHITE
WARNING SIGNS MOUNTING AT APPROACHING WORK SITE	2-7-90	90 x 90	-	-	MOUNTING AT 100-200 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	2-8-90	90 x 90	-	-	MOUNTING AT 100-200 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	2-27-90	90 x 90	-	-	MOUNTING AT 100-200 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	2-29-90	90 x 90	-	-	MOUNTING AT 100-200 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	2-34-90	90 x 90	-	-	MOUNTING AT 100-200 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	2-36-90	90 x 90	-	-	MOUNTING AT 100-200 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	2-106-90	90 x 150	20	15	MOUNTING AT 100-200 M. BEFORE APPROACHING		WHITE
	2-95-90	UPPER SIGN BOARD 90x90			MOUNTING AT 150 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	2-96-90	LOWER SIGN BOARD 60x80	10	10	MOUNTING AT 150 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	2-97-90				MOUNTING AT 150 M. BEFORE APPROACHING	-	RED-ORANGE
	2-102-90	90x150	20	15	MOUNTING NEAR AND SAME SIDE OF STOCKPILE MATERIAL		WHITE
	2-100-90	90x90	-	-	MOUNTING AT 150 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	RED-ORANGE
	2-101-90	90x90	-	-	MOUNTING AT 150 M. BEFORE APPROACHING	-	RED-ORANGE
	2-26-90	90x90	-	-	MOUNTING AT 100-200 M. BEFORE APPROACHING	REFLECT	YELLOW
	2-103-90	90x150	20	15	FOR EMERGENCY CASE MOUNTING ON BARRICADE	REFLECT	WHITE
	2-105-90	90x90	-	-	FOR EMERGENCY CASE WHERE SUITABLE ROAD SIGNS ARE NOT AVAILABLE	REFLECT	RED-ORANGE
SIGNS TO CONTROL SPEED	1-3-90	90	-	-	MOUNTING ON CONTROLLED POINT OR NEARER IN DISTANCE 3-5 M.	REFLECT	WHITE
	1-5-90	90	-	-	MOUNTING ON CONTROLLED POINT OR NEARER IN DISTANCE 3-5 M.	REFLECT	WHITE
	1-6-90	90	-	-	MOUNTING ON CONTROLLED POINT OR NEARER IN DISTANCE 3-5 M.	REFLECT	WHITE
	1-21-90	90	-	-	MOUNTING ON CONTROLLED POINT OR NEARER IN DISTANCE 3-5 M.	REFLECT	BLUE
	1-32-90	90	-	-	MOUNTING ON CONTROLLED POINT OR NEARER IN DISTANCE 3-5 M.	REFLECT	WHITE
	1-33-90	90	-	-	MOUNTING ON CONTROLLED POINT OR NEARER IN DISTANCE 3-5 M.	REFLECT	WHITE
	1-25-90	90	25	-	MOUNTING BEFORE APPROACHING CONTROLLED SPEED ZONE	REFLECT	WHITE
	2-80-60	60 x 60	20	15	MOUNTING WHERE ROAD CONDITION ALLOWS TO THE INDICATED SPEED	REFLECT	RED-ORANGE

REMARKS : 1. THE SIGNS WITH FLUORESCENT LAMP SHALL BE MOUNTED FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 4,000 VEHICLE/DAY.
2. ALL DIMENSIONS ARE IN CENTIMETERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.

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

DESIGNED: D.O.H. & CONSULTANTS	CHECKED:	DATE: JULY 1994
SUBMITTED: (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN DIVISION)		SCALE: NONE
APPROVED: (DIRECTOR GENERAL)		DWG. NO. RS-102
		SHEET NO. 19

ลงชื่อ.....ผู้ควบคุม

ลงชื่อ.....

ROAD SIGN MOUNTING AT TRAFFIC LINE CHANGE OR TRAFFIC CONTROL

NOT TO SCALE

AUTOMATIC FLASHER 15 CM BULB OR EQUIVALENT FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 8,000 VEHICLE / DAY

9 - YELLOW REFLECTORIZED CIRCLES TARGET FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 4,000 VEHICLE / DAY

SIGNS TO INDICATE ROAD OBSTRUCTION

NOT TO SCALE

TRAFFIC SIGN CONTROLLED PATTERN		SIZE (CM)	LETTER SIZE 1ST ROW	LETTER SIZE 2ND ROW	RECOMMENDED LOCATION	REFLECTORIZED PROPERTIES	COLOUR OF BOARD
ROAD SIGNS MOUNTING AT TRAFFIC LINE CHANGE OR TRAFFIC CONTROL ARE REQUIRED	3 - 93H - 80	60 x 120	15R		WHERE SIGN BOARD IS VISIBLE WITH NOT LESS THAN 200 M	REFLECT	RED - ORANG
	3 - 93R - 80	60 x 120	15R		WHERE SIGN BOARD IS VISIBLE WITH NOT LESS THAN 200 M	REFLECT	RED - ORANG
	2 - 49 - 60	60 x 120	-	-	MOUNTING WHERE TRAFFIC LINE CHANGE	REFLECT	RED - ORANG
	2 - 50 - 60	60 x 120	-	-	MOUNTING WHERE TRAFFIC LINE CHANGE	REFLECT	RED - ORANG
	2 - 42 - 90	UPPER SIGN BOARD 90 x 90	-	-	MOUNTING AT BEGINNING OF TWO - WAY TRAFFIC	REFLECT	RED - ORANG
	2 - 42 - 90	LOWER SIGN BOARD 60 x 180	20R	-	MOUNTING AT BEGINNING OF TWO - WAY TRAFFIC		WHITE
	2 - 48 - 90	90 x 90	-	-	MOUNTING WHERE BOTH LEFT AND RIGHT TRAFFICS ARE PERMITTED	REFLECT	RED - ORANGE
	2 - 62 - 60	60 x 75	-	-	MOUNTING AT HORIZONTAL CURVE	REFLECT	RED - ORANG
	2 - 63 - 60	90 x 75	-	-	MOUNTING AT HORIZONTAL CURVE	REFLECT	RED - ORANG
TRAFFIC CHANNELIZATION INSTRUMENTS	CONE OR POST	-	-	-	TO INDICATE TRAFFIC LINE OR SIDE ROAD OBSTRUCTION LINE, MOUNTING @ 30 M (MAX) INTERVAL		
	VERTICAL PANEL	-	-	-	TO INDICATE TRAFFIC LINE OR SIDE ROAD OBSTRUCTION LINE		
	BARREL RAIL LIGHTING	-	-	-	FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 8,000 VEHICLE / DAY		
SIGNS TO INDICATE ROAD OBSTRUCTION	FLASHER	-	-	-	FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 8,000 VEHICLE / DAY		
	9 YELLOW REFLECTORIZED CIRCLES TARGET	7.5 x 7.5	-	-	FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 4,000 VEHICLE / DAY		
BARRICADE	SIDE ROAD BARRICADE TO REDUCE SPEED	-	-	-	MOUNTING WITH SPACING 50 - 100 M APPROXIMATE, TAPERING TO PAVEMENT EDGE		

BARRICADE TYPE I

NOT TO SCALE

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED
2. REFLECTORIZED PROPERTIES MEANS, SIGN BOARD WHICH REFLECTING BY REFLECTIVE SHEETING OR REFLECTIVE BEADS OR OTHERS UNDER THE APPROVAL OF THE ENGINEER
3. SIZE OF WARNING SIGN CODE 2 - 49 - 60 AND 2 - 50 - 60 MAY BE INCREMENTED AT SUITABLE SIZE ON HIGH SPEED AND HEAVY TRAFFIC ROAD UNDER THE APPROVAL OF THE ENGINEER

PROVISION :

1. 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 DOH.
2. SIGN BOARD FOR REFLECTORIZED SHALL BE METAL OR NON - METAL WHICH TOLERANCE TO ALL CLIMATES ALONG TERM OF CONTRACT UNDER THE APPROVAL OF THE ENGINEER
3. THE AMOUNTS (IN TWO DIRECTIONS) AND SPACING OF WARNING SIGN BEFORE CONSTRUCTION AREA BESIDES OF THE NORMAL SIGNS ARE SHOWN IN THE TABLE BELOW

CLASSIFICATION OF HIGHWAYS	WARNING SIGN SPACING BEFORE APPROACHING DIVERTED POINT (M)	
	REDUCED TRAFFIC LANE OR DIVERTED TRAFFIC LANE	SIDE ROAD OBSTRUCTION
EXPRESSWAY AND MAJOR RURAL HIGHWAY	500 - 1,000 (2 - 3)	300 - 500 (2)
RURAL HIGHWAY	200 - 300 (2)	150 - 200 (1)
URBAN HIGHWAY	70 - 120 (1)	-

4. FOR URBAN HIGHWAY WITH AMOUNT OF PEDESTRIANS, WALKWAY WHICH SAFETY SHALL BE PROVIDED FOR PEDESTRIANS.
5. THE CONTRATOR SHALL BE PROVIDED THE TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAYS UNDER CONSTRUCTION ALL ITEMS
6. IN CASE OF THE FORMAT IS NOT THE SAME AS THE DRAWINGS, THE MOUNTING OF TRAFFIC CONTROL DEVICES SHALL BE DIRECTED BY THE ENGINEER

VERTICAL PANEL

BARREL

BARRICADE TYPE II

NOT TO SCALE

TRAFFIC CHANNELIZATION INSTRUMENT TO BE USED

1. TO INDICATE SIDE ROAD HAZARD, VERTICAL PANEL OR BARREL SHALL BE INSTALLED BEFORE CONES, POSTS, VERTICAL PANELS, OR BARRELS FOLLOW ON THE LINE.
2. FOR ROAD WHICH ADT EXCEEDS 8,000 VEHICLE / DAY, RAIL LIGHTING SHALL BE REQUIRED ON TRAFFIC CHANNELIZATION INSTRUMENT POSITIONS.

TRAFFIC CHANNELIZATION INSTRUMENTS

(RED - ORANGE PAINT OR RED - ORANGE PAINT ALTERNATE WITH WHITE PAINT)

FOR BARRICADE TYPE I, II

* REFLECTIVE SHEETING OR REFLECTORIZED WHITE PAINT OR REFLECTORIZED CIRCLES TARGET OR FLASHER DEPENDED ON TRAFFIC VOLUME, MOUNTING AT THE LAST CORNER.
- FOR MOUNTING, THE PAINTED STRIPE SHALL BE INCLINED TO APPROACH TRAFFIC SIDE.

ลงชื่อ..... ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ..... ผู้รับจ้าง

KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS DEPARTMENT OF HIGHWAYS	
STANDARD DRAWING TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAYS UNDER CONSTRUCTION - II	
DESIGNED :	CHECKED : DATE :
SUBMITTED :	SCALE : NONE
APPROVED :	DWG NO RS - 103
	SHEET NO 2

DETOUR BRIDGE OR ONE-LANE DETOUR ROAD
NOT TO SCALE

TABLE

SPEED KPH.	TAPER △
40	1 : 24
50	1 : 30
60	1 : 36

DETOUR BRIDGE OR TWO-LANE DETOUR ROAD
NOT TO SCALE

IF EQUIPMENT PARKS ON SHOULDER AT NIGHT USE TRAFFIC CONTROL DEVICES AS THIS DRAWING BUT " ระวังอันตราย " SIGN (2 - 105 - 90) SHALL BE INSTALLED INSTEAD OF " งานก่อสร้างทางข้างหน้า " SIGN (2 - 93 A - 90)

PAVEMENT WIDENING
NOT TO SCALE

FOR ONE WAY TRAFFIC CONSTRUCTION
NOT TO SCALE

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

SYMBOLS :

- TRAFFIC SIGN
- BARRICADE TYPE I ONE FACE
- BARRICADE TYPE II ON TWO FACES
- BARRICADE TYPE III
- VERTICAL PANEL OR BARREL REFLECTORIZED BY RETRO REFLECTIVE SHEETING OR REFLECTIVE MARKER
- △ CHANNELIZING 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 OR HORIZONTAL CURVE WITH SIGHT DISTANCE UNDER 100 M. THE BARRICADE SHALL BE INSTALLED AT BEGINNING POINT OF CURVE

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

WING BARRICADE FOR SPEED REDUCTION SHALL BE INSTALLED WITH SPACING APPROXIMATE 50 - 100 M. TAPERING TO PAVEMENT EDGE

SPEED CONTROL SIGN
NOT TO SCALE

KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS DEPARTMENT OF HIGHWAYS	
STANDARD DRAWING TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAYS UNDER CONSTRUCTION - III	
DESIGNED : CHECKED :	DATE JULY 1994
SUBMITTED : (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN DIVISION)	SCALE NONE
APPROVED : (DIRECTOR GENERAL)	DWG. NO. RS - 104
	SHEET NO. 1

ลงชื่อ.....ผู้วาดจัด

ลงชื่อ พิชิต ศุภพิทยา ผู้ตรวจ

A. FOUR – LANE HIGHWAYS

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

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

HIGHWAYS CONSTRUCTION WITH ONE LANE CLOSED
NOT TO SCALE

DIVIDED HIGHWAYS CONSTRUCTION, ONE WAY CLOSED
NOT TO SCALE

MULTI – LANE HIGHWAYS CONSTRUCTION WITHOUT MEDIAN
NOT TO SCALE

DETAIL OF LANE TRANSITION
NOT TO SCALE

SYMBOLS :

- TRAFFIC SIGN
- BARRICADE TYPE 1 ONE FACE
- BARRICADE TYPE 1 ON TWO FACES
- BARRICADE TYPE 2
- VERTICAL PANEL OR BARREL REFLECTORIZED BY RETRO REFLECTIVE SHEETING OR REFLECTIVE MARKING
- △ CHANNELIZING 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 PARENTHESIS IS INSTALLATION DISTANCE FOR URBAN HIGHWAY
3. INSTALLATION DISTANCE AND THE NUMBER OF AHEAD WARNING SIGN SHALL BE DETERMINED FROM PROVISION NO 3 DWG NO RS - 302

KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS DEPARTMENT OF HIGHWAYS STANDARD DRAWING TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAYS UNDER CONSTRUCTION – IV		
DESIGNED : DCH	CHECKED :	DATE JULY 1991
SUBMITTED : (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN DIVISION)		SCALE NONE
APPROVED : (DIRECTOR GENERAL)		DWG. NO. RS-1035
		SHEET NO. 2

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก.๔๑/๒๕๖๔

ลงวันที่ ๒ - ๕ เม.ย. ๒๕๖๔ ข้อ ๒.๔ ผนวก ค

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020101	A

TITLE SHEET & RIGHT OF WAY

โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

โครงการตามแผนปฏิบัติราชการของจังหวัดภูเก็ต ประจำปี พ.ศ.2564
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

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.	แผนผังดำเนินงาน	D1–D6		
5.	ข้อกำหนดการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือน	E		
	ระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)			
6.	ROADWAY LIGHTING	–	DWG.NO.EE 102 – 105	

บัญชีเขตทาง

กม. – กม.	เขตทางเดิม	เขตทางที่ประสงค์		หมายเหตุ
		ซ้ายทาง	ขวาทาง	
กม.0+000–กม.21+856	40.00			

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
集發貿易有限公司
D.P. TRADING CO.,LTD

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วน. ทล.17	
เห็นชอบ	รส. ทล.17. 2		9/12/63
อนุญาต	ผส. ทล. 7		9/12/63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020101	8

SUMMARY OF QUANTITIES
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000-กม.21+856

SUMMARY OF QUANTITIES
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000-กม.21+856

แผนที่สังเขป
Not to scale

SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
งานทาง				
1	งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	ชุด	33	
2	งานติดตั้งระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE)	ชุด	33	
3	งานอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง	LS.	1	
4	งานซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	LS.	1	
ครุภัณฑ์จัดซื้อ				
1	คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2	ชุด	1	
2	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1	ชุด	1	
3	จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว	ชุด	1	

ลงชื่อ.....

หมายเหตุ

1.ปริมาณงานตามที่ระบุไว้ในรายการต่างๆ ในแบบ SUMMARY OF QUANTITIES เป็นปริมาณงานโดยประมาณเท่านั้น ส่วนปริมาณที่ถูกต้องให้ถือตามปริมาณงานที่ผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างจริงเท่านั้น ทั้งนี้ปริมาณที่คลาดเคลื่อนไปจากแบบนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเรียกร้องข้อเสียหายใดๆจากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น

2.งานครุภัณฑ์จัดซื้อ เป็นไปตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนพฤษภาคม 2563 ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ลงชื่อ.....

SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS

DESCRIPTION	SPECIFICATION
ROADWAY LIGHTING	DWG.NO.EE - 102 - 106
ข้อกำหนดการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)	SHEET NO. E

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	สัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วบ. ทล.17
เห็นชอบ	รอง ผอ. ทล.17. 2		9/12/63
อนุญาต	ผอ. ทล.17		9/12/63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020101	C

TYPICAL CROSS – SECTION

โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

TYPICAL CROSS – SECTION

โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

TYPICAL CROSS SECTION ระหว่าง กม.0+000 – กม.21+856 (ก่อนปรับปรุง)

SCALE 1 : 200

TYPICAL CROSS SECTION ระหว่าง กม.0+000 – กม.21+856 (หลังปรับปรุง)

SCALE 1 : 200

งานซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ประกอบด้วย

1.สายทาง ทล.402 กม.0+000 - กม.21+856		
1.1 เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมกิ่งคู่และอุปกรณ์ครบชุด	10.00	ต้น
1.2 เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมกิ่งเดี่ยวและอุปกรณ์ครบชุด	2.00	ต้น
1.3 โคมไฟ 250 W.HPS.พร้อมอุปกรณ์	130.00	ชุด
1.4 สายไฟฟ้า CV 3x10 ตร.ม.(สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสา)	750.00	เมตร
1.5 สายไฟฟ้า THW 1x2.5 ตร.มม.(สายไฟฟ้าเดินในสาลีงกรวโคม)	1,400.00	เมตร
1.6 ฝาปิดช่อง SERVICE เสาไฟถนน	100.00	ชุด
1.7 แผง CB ในเสาพร้อมอุปกรณ์	100.00	ชุด
1.8 ชุดวางสายไฟฟ้า พร้อมเท LEAN CONCRETE ปิดทับ (ความยาวเท่ากับช่วงเสา)	750.00	เมตร
1.9 ค่าระบบสายดิน (Ground Rod ขนาด Dia 16 มม.x2.4 ม.)	12.00	ชุด
1.10 ฐานเสาไฟฟ้าคอนกรีตเสริมเหล็กเสาสูง 8 ม.	12.00	ฐาน
2. งานซ่อมบำรุงระบบเมนไฟฟ้าแสงสว่าง		
2.1 ท่อ RSC ขนาด 1 1/2 นิ้ว พร้อมเต้าดันลอด	14.00	เมตร
2.2 สายไฟฟ้า CV 3x10 ตร.มม. (จากตู้ควบคุมถึงเสาไฟฟ้า)	200.00	เมตร
3. งานอื่น ๆ		
3.1 ค่าทาสีและติดแผ่นสะท้อนแสง	12.00	ชุด
3.2 งานหมายเลขประจำเสา	12.00	ชุด
4. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนสะพานสาทิน		
4.1 เสาไฟฟ้าสูง 4.00 ม. พร้อมกิ่งเดี่ยวและอุปกรณ์ครบชุด	76.00	ต้น
4.2 โคมไฟฟ้า 150 W.HM.พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	76.00	ชุด
4.3 ฐานเสาไฟ (ปรับปรุงซ่อมแซม)	76.00	ชุด
4.4 ค่าร้อยสายและติดตั้งใหม่	76.00	ชุด
4.5 สายไฟฟ้า CV 2x2.5 ตร.มม. (สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสา)	1,300.00	เมตร

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
集發貿易有限公司
D.P. TRADING CO.,LTD.

หมายเหตุ

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิมณ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วบ.ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17 2		9/12/63
อนุญาต	ผส.ทล.17		9/12/63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04D20101	D1

ผังดำเนินงาน

โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

จุดเริ่มต้นโครงการ กม.0+000
ทางหลวงหมายเลข 402

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

บริษัท ด.พ.เทรดดิ้ง จำกัด (DP TRADING CO.)

ลงชื่อ ศศิธร อุยเดินนท์ ผู้รับจ้าง

- (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง
- SP-2 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง
- SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง
- เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดี่ยว)
- ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT=ด้านซ้ายทาง
- 0/1 (ลำดับช่วง กม.ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 0+000 – กม.4+000

NOT TO SCALE

หมายเหตุ
ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วบ ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17. 2		9 /12/63
อนุญาต	ผส.ทล.17		9 ธ.ค. 63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020101	D2

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....

☒ SP-8 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง
☒ SP-9 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง
☒ SP-11 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง
เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดียว)
℄ ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT=ด้านซ้ายทาง
0/1 (ลำดับช่วง กม ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 4+000 – กม.8+000

NOT TO SCALE

หมายเหตุ
ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ		วน.ทล.17
เห็นชอบ	รส. ทล.17. 2		9/12/63
อนุญาต	ผส. ทล.17		9/12/63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020101	03

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

ลงชื่อ

ลงชื่อ พัชรี อุยเกียน

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด

- ☒ SP-1 ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง
- ☒ SP-2 ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง
- ☒ SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง
- เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดี่ยว)
- ℄ ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT= ด้านซ้ายทาง
- 0/1 (ลำดับช่วง กม.ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 8+000 – กม.12+000

NOT TO SCALE

หมายเหตุ
ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วบ.ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17. 2		9/12/63
อนุญาต	ผส.ทล.17		9/12/63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	94020101	D4
ผังดำเนินงาน โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856		

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- SP-21 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง
- SP-22 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง
- SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง
- เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดี่ยว)
- ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT=ด้านซ้ายทาง
- 0/1 (ลำดับช่วง กม ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 12+000 – กม.16+000

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด, วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วน ทล.17
เห็นชอบ	รส. ทล.17, 2		9/12/63
อนุญาต	ผส. ทล.17		9/12/63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020101	05

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 16+000 – กม.20+000

NOT TO SCALE

ผู้รับจ้าง

- ☒ SP-1 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง
- ☒ SP-1 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง
- ☒ SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง
- เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดี่ยว)
- ℄ ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT=ด้านซ้ายทาง
- 0/1 (ลำดับช่วง กม.ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

หมายเหตุ

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วบ.ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17. 2		9/12/63
อนุญาต	ผส.ทล.17		9 ม.ค./63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020101	D6
ผังดำเนินงาน โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856		

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระหว่าง กม.0+000–กม.21+856

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

☒ SP-1 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-2 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง

เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดียว)

℄ ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT=ด้านซ้ายทาง

0/1 (ลำดับช่วง กม.ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 20+000 – กม.21+856

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง		
เขียน อุดมศักดิ์	ทัด วิษณุ	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วบ ทล.17
เห็นชอบ	รส. ทล.17. 2	9 /12/63
อนุญาต	ผส. ทล.17	9 /12/63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020101	8

ข้อกำหนดการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุม
และแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0101 ตอน โคกกลอย – หมากปรก
ระยะทาง กม.0+000–กม.21+858

รูปแบบการติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เสาไฟฟ้า

ข้อกำหนดการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)

๑.ตู้ควบคุม

ดำเนินการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE)ทดแทนตู้ควบคุมระบบไฟส่องสว่างของเดิมที่หน่วยงานรับผิดชอบดูแล (ตามตำแหน่งและจำนวนที่หน่วยงานกำหนด) โดยอุปกรณ์ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑.๑ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ทำจากเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) ความหนาไม่ต่ำกว่า ๒ มม. มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕๐x๐.๕๙x๐.๒๕ เมตร หรือมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ภายใน ตู้ทั้งหมด โดยมีช่องว่างสำหรับการเดินสายไฟฟ้าได้อย่างสะดวก

๑.๒ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ต้องสามารถป้องกันไม่ให้น้ำฝนไหลผ่านเข้าไปภายในตู้ได้โดยมีค่าระดับการป้องกัน IP ๖๕ บานประตูมีประเก็นยางมีกลิบกับขอบ การต่อท่อร้อยสายไฟฟ้ากับตู้จะต้องเป็นแบบเกลียว และอยู่ด้านล่างของตัวตู้ควบคุม

๑.๓ ประตูต้องออกแบบให้สามารถล็อคได้

๑.๔ มีจุดสำหรับต่อสายดินเข้าตัวตู้

๒ ภายในตู้ควบคุมต้องติดตั้งระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) โดยมีคุณลักษณะและการติดตั้ง รายละเอียดดังนี้

๒.๑ เป็นระบบอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการทำงาน (ปิด–เปิด) เฝ้าตรวจและแจ้งเตือนสถานะการทำงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยมีการสั่งการทำงานแบบไร้สายระยะทางไกล สามารถติดตั้งเข้าไปภายในตู้ควบคุมของเดิมและทำงานร่วมกับระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิมที่มีอยู่แล้วได้พันที โดยที่ไม่ต้อง ปรับปรุงอุปกรณ์ใดๆภายในตู้ควบคุม หรือในระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิมหรือต้องเป็นต้องเป็นดวงโคมแบบติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารเฉพาะดวงโคม หรือติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารในแต่ละดวงโคมเพิ่มเติม

๒.๒ สามารถทำงานร่วมกับดวงโคมทุกประเภทที่มีใช้งานอยู่ในระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิมภายในหน่วยงาน ณ ปัจจุบันได้ทันทีเป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

๒.๓ สามารถควบคุมการทำงาน แจ้งเตือนเมื่อมีโคมไฟดับบางโคม หรือเกิดไฟฟ้าขัดข้องทั้งระบบ โดยอุปกรณ์ต้องสามารถควบคุมและแจ้งเตือนได้จากระยะไกลไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ กิโลเมตร ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต โดยรองรับการสั่งการ ผ่านเว็บเบราเซ็อร์ผลิตภัณฑ์ สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ โดยการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ (Saver) หรือคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ (Cloud server) และสามารถแบ่งแยกกลุ่มผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ โดยมีชื่อผู้ใช้และพัสการเข้าระบบที่ต่างกัน

๒.๔ ระบบอุปกรณ์ควบคุม เฝ้าตรวจและแจ้งเตือนต้องสามารถตรวจจับได้ว่าเกิดการชำรุด ขัดข้องของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ ได้โดยสามารถจำแนกได้ว่าเป็นการชำรุดขัดข้องเป็นบางดวงโคม หรือชำรุดขัดข้องทั้งของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ณ ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุม ดังต่อไปนี้

๒.๕ ระบบอุปกรณ์ควบคุม เฝ้าตรวจและแจ้งเตือนจะต้องสามารถแสดงสถานะของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ณ ตำแหน่งที่ติดตั้งระบบไว้ได้ ว่าอยู่ในสถานะเช่นไร โดยอย่างน้อยจะต้องแสดงสถานะตามความเป็นจริงว่าระบบอยู่ในสภาวะปกติ เกิดการชำรุดขัดข้อง หรืออยู่ในระหว่างการซ่อมบำรุง

๒.๖ ระบบอุปกรณ์ควบคุม เฝ้าตรวจและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างจะต้องมีข้อมูลพิกัดของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ณ สถานที่ที่ได้ติดตั้งระบบอุปกรณ์ไว้แล้วทั้งหมด โดยสามารถนำเอาข้อมูลนี้มาแสดงในการแจ้งเตือนและแสดงสถานะเส้นทาง นำไปยังสถานที่ ณ ที่ตั้งของระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เกิดปัญหาได้โดยง่าย เพื่อการเข้าซ่อมทำได้โดยง่าย สะดวกและรวดเร็ว

๒.๗ เป็นระบบอุปกรณ์ที่สามารถตรวจจับการใช้งาน เปิด–ปิด ระบบดวงโคมไฟฟ้าแสงสว่างได้ โดยสามารถใช้ทดแทนการทำงานของสวิตช์แสงแดดได้ สามารถกำหนดระบบอุปการเปิด–ปิด ดวงโคมระบบไฟฟ้าแสงสว่างแบบอิสระผ่านเว็บเบราเซ็อร์ผลิตภัณฑ์บนโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตจากผู้ที่เกี่ยวข้องที่ถูกกำหนดการใช้งานไว้แล้วได้

๒.๘ ระบบอุปกรณ์ควบคุม เฝ้าตรวจและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องสามารถแสดงค่าของ กระแส แรงดัน กำลังงานไฟฟ้า พิกัดตำแหน่งที่ติดตั้งได้ในขณะทำงานได้และสามารถปรับเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง หากโหลดที่ใช้มีการเปลี่ยนแปลงหรือต้องการนำอุปกรณ์มาเปลี่ยนสถานที่ใช้ ณ ตำแหน่งที่ใหม่

๒.๙ ระบบอุปกรณ์ควบคุม เฝ้าตรวจและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องสามารถแสดงข้อมูลเหตุการณ์ขัดข้องของระบบไฟฟ้าแสงสว่างต่างๆที่เกิดขึ้นได้ และสามารถให้ช่างผู้ปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลการซ่อมทำลงไปในระบบได้ โดยสามารถเรียกดู ข้อมูลเหตุการณ์ขัดข้อง รายละเอียดการซ่อมทำย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒.๑๐ อุปกรณ์ต้องได้รับใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate for Telecommunication Equipment) โดยผ่านการตรวจทดสอบมาตรฐานจากสำนักงานกิจการโทรคมนาคม คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศ กทช.และ กสช. และข้อกำหนดทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๐ (กทช.มท ๕๐๐๒–๒๕๕๐) และ ข้อกำหนดทางเทคนิค ETSI TS ๑๐๖ ๕๒๐–๑ V ๑.๑.๒ ใช้เทคโนโลยี E–UTRA (LTE NB–IoT Band ๘) ย่านความถี่ : Tx. ๘๘๐–๕๑๕ MHz Rx. ๕๒๕ – ๕๖๐ MHz มีความหนาแน่นกำลัง (Power Density) ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน ๑.๕๘ W/m² ๑ ๒๐ cm.(Antenna Gain ๘ dBi) ขยายขนาดของเสาอากาศได้โดยสามารถติดตั้งเสาอากาศได้ทั้งภายในและภายนอกตู้ควบพร้อมแบบเอกสารในวันเสนอราคา

๒.๑๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัย ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๕๙–๑ หรือเทียบเท่าพร้อมแบบเอกสารในวันเสนอราคา

๒.๑๒ เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบด้านสัญญาณรบกวนที่นำตามสาย ตามมาตรฐาน CISPR ๒๒:๒๐๐๘ และผ่านการทดสอบภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า ตามมาตรฐาน CISPR ๒๔:๒๐๐๙ พร้อมแบบเอกสารในวันเสนอราคา

๒.๑๓ รองรับช่วงแรงดันไฟฟ้า ๑๖๐– ๒๕๐ โวลต์ มีช่องรับสัญญาณขาเข้า (Input Sensing) จากหม้อแปลงกระแสไม่น้อยกว่าจำนวน ๑ ช่อง และมีช่องต่อสวิตช์ไว้ใช้สำหรับควบคุมอุปกรณ์ภายนอกแบบหน้าสัมผัสแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ๕ แอมป์ ไม่น้อยกว่า ๓ ชุด

๒.๑๔ รับประกันอุปกรณ์ ๒ ปีและระบบเครือข่าย ๓ ปี

๓ ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้ง ระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE) พร้อมฝึกสอนการใช้งานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายของหน่วยงานจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔ ผู้เสนอราคาติดตั้ง ระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE) จะต้องเข้ามาดูแลและบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

หมายเหตุ

๑ มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร หรือระบุไว้ในแบบ

๒ อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัตโนมัติที่นำมาติดตั้ง ถือว่าเป็นอุปกรณ์สื่อสารต้องผ่าน การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๓ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการติดตั้งตู้ควบคุม และอุปกรณ์ร่วมอื่น ๆ และต้องเผื่ออุปกรณ์ที่อาจจะมีเพิ่มในอนาคตตามระบุไว้ในแบบก่อสร้างระบบไฟฟ้า

๔ ก่อนการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องทำ SHOP DRAWING ของอุปกรณ์ควบคุมงานเพื่อขอนุมัติก่อนการติดตั้ง

๕ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบคู่มือกลุ่มเจอร์ม่าน้อย ๒ ชุด ให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้าง

๖ ข้อกำหนดในการก่อสร้างและติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐาน วสท.ฉบับปัจจุบัน กฟภ. หรือ กฟน.แล้วแต่กรณี

๗ หน่วยงานสามารถแสดงความต้องการใช้อุปกรณ์ แมกนติก คอนแทคเตอร์ ๑ โพล ๒๐๐ โวลต์ หรือ Solid State Relay พิกัดแรงดัน Input ๑๐–๒๔๐ V.ac. ได้แบบใดแบบหนึ่ง

ชื่อสัญลักษณ์	รายละเอียด
MCCB.	โมลดเซ็สซิตเบรคเกอร์ ๒๒ แอมป์ ๒ โพล ๒๔๐ โวลต์ IC>=๑๖ KA.ขนาดพิกัดต่างๆใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบเฉพาะโครงการ
C	แมกนติกคอนแทคเตอร์ ๒๔๐โวลต์ พิกัดกระแสไม่ต่ำกว่า ๑๕ แอมป์หรือ Solid State Relay พิกัดแรงดันขาเข้า ๑๐–๒๔๐ V.ac. พิกัดแรงดัน ขาออก ๒๔–๑๓๐ V.ac.๑๐/๖๐Hz ขนาดพิกัดกระแสไม่ต่ำกว่า๑๐แอมป์หรือตามความเหมาะสมกับโหลดใช้งานจริง
SW.	MANUAL–OFF–AUTO SELECTOR SWITCH
PHOTO.SW	โฟโต้สวิตช์ ๒๒๐ โวลต์ ๑๐ แอมป์ (PHOTO SWITCH)
MCB	MINIATURE CIRCUIT BREAKER เบรคเกอร์ย่อยขนาดและพิกัดใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบเฉพาะโครงการ
SS	อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
R	รีเลย์ช่วย (AUXILIARY RELAY) ๒๒๐ โวลต์ ๕ แอมป์
CT	หม้อแปลงกระแส(CURENT TRANSFORMER)ขนาดพิกัดใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบเฉพาะโครงการ

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

แบบตู้ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง

ELECTRIC WIRING DIAGRAM

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ		ทาน
ออกแบบ		ตรวจ	วิน ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17. 2		9 /12/63
อนุญาต	ผส.ทล.17		9/12/63

BLOCK DIAGRAM 1

BLOCK DIAGRAM 2

BLOCK DIAGRAM 3

BLOCK DIAGRAM 4

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

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

TYPICAL CONNECTION LAYOUT AND BLOCK DIAGRAM
NOT TO SCALE

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. FOR GROUNDING SCHEMATIC, SEE DRAWING NO. EE-103.
3. IF RCD 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 OHMES 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 DOH'S GENERAL SPECIFICATION AND STANDARD OF STREET LIGHTING AND SPECIAL PROVISION (IF ANY).

REF.	REVISION	SIGNATURE	DATE

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
		SHEET NO. 183

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

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

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

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

METHOD Ⓔ : 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 OHMES BUT NOT EXCEED TO 25 OHMS.
2. THIS GROUNDING SCHEMATICS ARE ALSO APPLIED FOR 1 PHASE ELECTRICAL SYSTEM.
3. INITAIL DRAWING: MEA STANDARD DRAWING REF. DWG. NO. UG-10-004, REVISION NO.1, DATED 31st JULY 2014.

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....

SYMBOLS

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

REF.	REVISION	SIGNATURE	DATE

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
		SHEET NO. 184

PLAN

ELEVATION

SECTION A–A

SUPPLY PILLAR ON CONCRETE FOUNDATION

NOT TO SCALE

ELEVATION

SUPPLY PILLAR ON CONCRETE POLE

NOT TO SCALE

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ด.พ.เทรดดิ้ง จำกัด
D.P. TRADING CO.,LTD.
達發貿易有限公司

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 OPREATION SHALL BE FAIL SAVE 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).

REF.	REVISION	SIGNATURE	DATE

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
		SHEET NO. 186

D:\18K Aug 2015\EE-104(REVISED)

** SEE NOTE4

*** SEE NOTE5

ON WALKWAY

ON SHOULDER

LOCATION OF LIGHTING POLE, AT GRADE

NOT TO SCALE

DETAIL A

SECTION A-A

LIGHTING POLE, SINGLE ARM

NOT TO SCALE

LIGHTING POLE, DOUBLE ARM

NOT TO SCALE

PLAN

NOT TO SCALE

LIGHTING POLE FOUNDATION DETAILS

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

GROUDING DETAILS

NOT TO SCALE

TYPE1: FOR LIGHTING POLE, SINGLE ARM OR DOUBLE ARM(1 PHASE)

TYPE 2: FOR LIGHTING POLE, DOUBLE ARM(2 PHASE)

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 30 MPa. (306 KSC) FOR 15x15x15 CM. CURB AT 28 DAYS.
3. REINFORCING STEEL SHALL BE GRADE SR24 (TIS. 20).
4. 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.
5. 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 THER 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.
6. THE LOCATION OF GROUND JUNCTION CAN BE ADJUSTED BY THE DESIGN ENGINEER DECISION.
7. THE PILE FOOTING USING PC.PILE ø0.20M.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.
8. THE PAINTING AT THE BOTTOM OF LIGHTING POLE SHALL BE ALKYD COATING (TIS. 327).

SERVICE DOOR DETAILS

NOT TO SCALE

ลงชื่อ..... ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ..... ผู้รับจ้าง

บริษัท ด.พ.เทรดดิ้ง จำกัด
集發貿易有限公司
D.P. TRADING CO.,LTD

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)	SCALE : AS SHOWN
	DWG NO. EE-105

Dec 2015 EE-105(REV00)

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020102	A
TITLE SHEET & RIGHT OF WAY		
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.21+856 – กม.48+958		

โครงการตามแผนปฏิบัติราชการของจังหวัดภูเก็ต ประจำปี พ.ศ.2564
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856 – กม.48+958

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.	แผนผังดำเนินงาน	D1-D7		
5.	ข้อกำหนดการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือน	E		
	ระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)			
6.	ROADWAY LIGHTING	–	DWG.NO.EE 102 – 105	

บัญชีเขตทาง

กม – กม	เขตทางเดิม	เขตทางถึงประสงค์		หมายเหตุ
		ซ้ายทาง	ขวาทาง	
กม.21+856 – กม.48+958	40.00			

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
達發貿易有限公司
D.P. TRADING CO.,LTD.

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วม.ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17 2		9/12/63
อนุญาต	ผส.ทล.17		9 ก.ย. 63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020102	8

SUMMARY OF QUANTITIES
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 , ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856 – กม.48+958

SUMMARY OF QUANTITIES

โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต

ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต

ระหว่าง กม.21+856 – กม.48+958

แผนที่สังเขป
Not to scale

SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
งานทาง				
1	งานติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	ชุด	46	
2	งานติดตั้งระบบควบคุมแจ้งเตือนไฟฟ้าส่องสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE)	ชุด	46	
3	งานอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง	L.S.	1	
4	งานซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	L.S.	1	
ครุภัณฑ์จัดซื้อ				
1	คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 2	ชุด	1	
2	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรมประมวลผล แบบที่	ชุด	1	
3	จอแสดงภาพขนาดใหญ่	ชุด	1	

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

หมายเหตุ

1.ปริมาณงานตามที่ระบุไว้ในรายการต่างๆในแบบ SUMMARY OF QUANTITIES เป็นปริมาณงานโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณที่ถูกต้องให้ถือตามปริมาณงานที่ก่อสร้างได้จริงในสนาม ทั้งนี้ปริมาณที่คลาดเคลื่อนไปจากแบบนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเรียกร้องข้อเสียหายใดๆจากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น

2.งานครุภัณฑ์จัดซื้อ เป็นไปตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนพฤษภาคม 2563 ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS

DESCRIPTION	SPECIFICATION
ROADWAY LIGHTING	DWG.NO.EE - 102 - 105
ข้อกำหนดการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)	SHEET NO. E

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	
เห็นชอบ	รส. ทล.17 2		9/12/63
อนุญาต	ผส. ทล.17		9/12/63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020102	C

TYPICAL CROSS – SECTION

โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402, ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856 – กม.48+958

TYPICAL CROSS – SECTION
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856 – กม.48+958

TYPICAL CROSS SECTION ระหว่าง กม.21+856 – กม.48+958 (ก่อนปรับปรุง)

SCALE 1 : 225

TYPICAL CROSS SECTION ระหว่าง กม.21+856 – กม.48+958 (หลังปรับปรุง)

SCALE 1 : 225

งานซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ประกอบด้วย

1.สายทาง ทล.402 กม.21+856 - กม.48+958		
1.1 เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมกิ่งคู่และอุปกรณ์ครบชุด	35.00	ต้น
1.2 เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมกิ่งเดี่ยวและอุปกรณ์ครบชุด	2.00	ต้น
1.3 โคมไฟ 250 W.HPS.พร้อมอุปกรณ์	702.00	ชุด
1.4 สายไฟฟ้า CV 3x10 ตร.มม.(สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสา)	2,825.00	เมตร
1.5 สายไฟฟ้า THW 1x2.5 ตร.มม.(สายไฟฟ้าเดินในเสากึ่งดวงโคม)	7,348.00	เมตร
1.6 ฝาปิดช่อง SERVICE เสาไฟถนน	300.00	ชุด
1.7 แผง CB ในเสาพร้อมอุปกรณ์	323.00	ชุด
1.8 ชุดรองสายไฟฟ้า พร้อมท่อ LEAN CONCRETE ปิดทับ (ความยาวเท่ากับช่วงเสา)	2,825.00	เมตร
1.9 ค่าระบบสายดิน (Ground Rod ขนาด Dia 16 มม.x2.4 ม.)	37.00	ชุด
1.10 ฐานเสาไฟฟ้าคอนกรีตเสริมเหล็กเสาสูง 9 ม.	37.00	ฐาน
2. งานซ่อมบำรุงระบบผนไฟฟ้าแสงสว่าง		
2.1 ท่อ RSC ขนาด 1 1/2 นิ้ว พร้อมค่าดันลอด	15.00	เมตร
2.2 สายไฟฟ้า CV 3x10 ตร.มม. (จากตู้ควบคุมถึงเสาไฟฟ้า)	219.00	เมตร
3. งานอื่น ๆ		
3.1 ค่าทาสีและติดแผ่นสะท้อนแสง	37.00	ชุด
3.2 งานหมายเลขประจำเสา	37.00	ชุด

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
集發貿易有限公司
D.P. TRADING CO.,LTD.

หมายเหตุ

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	ขบ.ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17, 2		9/12/63
อนุญาต	ผส.ทล.17		9/12/63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020102	D1

ผังดำเนินงาน

โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856–กม.48+958

ผังดำเนินงาน

โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856–กม.48+958

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

☒ SP-1 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง

เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดียว)

℄ ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT=ด้านซ้ายทาง
0/1 (ลำดับช่วง กม ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 21+000 – กม.25+000

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วน ทล.17	
เห็นชอบ	รส. ทล.17. 2		9/12/63
อนุญาต	ผส. ทล.17		9/12/63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020102	D2

ผังดำเนินงาน

โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856–กม.48+958

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856–กม.48+958

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....

☒ SP–1 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP–1 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP–1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง

เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดี่ยว)

℄ ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT=ด้านซ้ายทาง
0/1 (ลำดับช่วง กม.ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 25+000 – กม.29+000

NOT TO SCALE

<u>หมายเหตุ</u>
ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	รับ ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17. 2		9/12/63
อนุญาต	ผส.ทล.17		9 ธ.ค. 63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020102	D3
ผังดำเนินงาน โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.21+856–กม.48+958		

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856–กม.48+958

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

集登貿易有限公司 T.P. TRADING CO.,LTD.

☒ SP-1 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง

เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดี่ยว)

ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL= เกาะกลางถนน / RT= ด้านขวาทาง /LT= ด้านซ้ายทาง
0/1 (ลำดับช่วง กม.ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 29+000 – กม.33+000

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วน.ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17. 2		9/12/63
อนุญาต	ผส.ทล.17		9 ม.ค. 63

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020102	D4

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856–กม.48+958

ลงชื่อ.....ผ้าจ้าง

ลงชื่อ.....พิศิริ อุยเตาบน

☒ SP-1 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง

เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (ถึงดู) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (ถึงเดียว)

ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT=ด้านซ้ายทาง
0/1 (ลำดับช่วง กม.ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 33+000 – กม.37+000

NOT TO SCALE

หมายเหตุ
ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง		
เขียน อุดมศักดิ์ / ตัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วน.ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17 2	9/12/6
อนุญาต	ผส.ทล.17	9 ม.ค.

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856– กม.48+958

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020102	D5

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856–กม.48+958

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

SP-2 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

SP-1 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง

เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดียว)

ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT=ด้านซ้ายทาง
0/1 (ลำดับช่วง กม.ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 37+000 – กม.41+000

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	จบ ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17. 2		9 /12/6
อนุญาต	ผส. ทล.17		9 /12/6

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020102	D6

ผังดำเนินงาน

โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856–กม.48+958

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856–กม.48+958

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....ผู้รับมอบอำนาจ

☒ SP-1 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง

เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดี่ยว)

℄ ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT= ด้านซ้ายทาง
0/1 (ลำดับช่วง กม.ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 41+000 – กม.45+000

NOT TO SCALE

หมายเหตุ

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการ โดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วิ.ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17. 2		9 /12/6
อนุมัติ	ผส.ทล.17		9

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงภูเก็ต	04020102	07

ผังดำเนินงาน
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต
ทางหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมากปรก – เมืองภูเก็ต
ระหว่าง กม.21+856– กม.48+958

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

บริษัท ดี.พะเทรดดิ้ง จำกัด
集發貿易有限公司
D.P. TRADING CO.,LTD.

☒ SP-1 (RT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (LT) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ด้านขวาทาง

☒ SP-1 (CL) ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง ในเกาะกลาง

เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งคู่) / เสาไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (กิ่งเดี่ยว)

℄ ตำแหน่งที่ติดตั้งเสาไฟ CL=เกาะกลางถนน / RT=ด้านขวาทาง /LT=ด้านซ้ายทาง
0/1 (ลำดับช่วง กม ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง / ลำดับต้น ที่ติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่าง)

ผังดำเนินงาน ทางหลวงหมายเลข 402 ระหว่าง กม. 45+000 – กม.48+958

NOT TO SCALE

หมายเหตุ
ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าส่องสว่าง สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพในการควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สภาพพื้นที่การทำงานและความปลอดภัยในทรัพย์สินของทางราชการโดยได้รับความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วบ. ทล.17	
เห็นชอบ	รส. ทล.17. 2		9/12/6
อนุญาต	ผส. ทล.17		9/12/6

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผ่นที่
แขวงทางหลวงอุเทิด	04020102	E

ข้อกำหนดการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุม
และแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
โครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดอุเทิด
ถนนหลวงหมายเลข 402 ตอนควบคุม 0102 ตอน หมวดปาก – เมืองอุเทิด
ระหว่าง กม.21+000 – กม.49+935

รูปแบบการติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เสาไฟฟ้า

ข้อกำหนดการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)

๑.ตู้ควบคุม

ดำเนินการติดตั้งตู้ควบคุมพร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) ทดแทนตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่างของเดิมที่หน่วยงานรับผิดชอบดูแล (ตามตำแหน่งและจำนวนที่หน่วยงานกำหนด) โดยอุปกรณ์ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑.๑ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ทำจากเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) ความหนาไม่ต่ำกว่า ๒ มม มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๔x๐.๔x๐.๒๕ เมตร หรือมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ภายใน ตู้ที่เหมาะ โดยมีช่องว่างสำหรับการเดินสายไฟฟ้าได้อย่างสะดวก

๑.๒ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ต้องสามารถป้องกันไม่ให้น้ำฝนไหลผ่านเข้าไปภายในตู้ได้โดยมีค่าระดับการป้องกัน IP ๖๕ นานประจุมีปลั๊กยางเฉีกกันขอบ การต่อท่อร้อยสายไฟฟ้ากับตู้จะต้องเป็นแบบเกลียว และอยู่ด้านล่างของตัวตู้ควบคุม

๑.๓ ประตูตู้ต้องออกแบบให้สามารถล็อคได้

๑.๔ มีจุดสำหรับคล้องสายเส้นเข้าตัวตู้

๒. ภายในตู้ควบคุมต้องติดตั้งระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (SMART DEVICE) โดยมีคุณลักษณะและการติดตั้ง รายละเอียดดังนี้

๒.๑ เป็นระบบอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการทำงาน (ปิด–เปิด) ฝ่าตรวจและแจ้งเตือนสถานะการทำงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยมีการตั้งการทำงานแบบไร้สายระยะทางไกล สามารถติดตั้งเข้าไปภายในตู้ควบคุมของเดิมและทำงานร่วมกับระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิมที่มีอยู่แล้วได้ทันที โดยที่ไม่ต้อง ปรับปรุงอุปกรณ์ใดๆภายในตู้ควบคุม หรือในระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิมหรือต้องเปลี่ยนเป็นดวงโคมแบบติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารเฉพาะดวงโคม หรือติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารในแต่ละดวงโคมเพิ่มเติม

๒.๒ สามารถทำงานร่วมกับดวงโคมทุกประเภทที่มีใช้งานอยู่ในระบบไฟฟ้าแสงสว่างของเดิมภายในหน่วยงาน ณ ปัจจุบันได้ทันทีเป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

๒.๓ สามารถควบคุมการทำงาน แจ้งเตือนเมื่อมีโคมไฟดับภายในโคม หรือเกิดไฟฟ้าขัดข้องทั้งระบบ โดยอุปกรณ์ต้องสามารถควบคุมและแจ้งเตือนได้จากระยะไกลไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ กิโลเมตร ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต โดยรองรับการสั่งการ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา และเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ โดยการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ (Sever) หรือคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ (Cloud server) และสามารถแบ่งแยกกลุ่มผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ โดยมีชื่อผู้ใช้และรหัสการเข้าระบบที่ต่างกัน

๒.๔ ระบบอุปกรณ์ควบคุม ฝ่าตรวจและแจ้งเตือนต้องสามารถตรวจจับได้ว่าเกิดการชำรุด ขัดข้องของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ ได้โดยสามารถกำแมกได้ว่าเป็นการชำรุดขัดข้องเป็นบางดวงโคม หรือชำรุดขัดข้องทั้งของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ณ ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุม ดังกล่าวได้

๒.๕ ระบบอุปกรณ์ควบคุม ฝ่าตรวจและแจ้งเตือนจะต้องสามารถแสดงสถานะของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ณ ตำแหน่งที่ติดตั้งระบบไว้ได้ ว่าอยู่ในสถานะเช่นไร โดยอย่างน้อยต้องแสดงสถานะตามความเป็นจริงว่าระบบอยู่ในสถาวะปกติ เกิดการชำรุดขัดข้อง หรืออยู่ในระหว่างการซ่อมบำรุง

๒.๖ ระบบอุปกรณ์ควบคุม ฝ่าตรวจและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างจะต้องมีข้อมูลทิศัตของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ณ สถานที่ที่ได้ติดตั้งระบบอุปกรณ์ไว้แล้วทั้งหมด โดยสามารถนำเอาข้อมูลนี้นมาแสดงในการแจ้งเตือนและแสดงสถานะเช่นทาง นำไปปรับสถานที่ ณ ที่ตั้งของระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เกิดปัญหาได้โดยง่าย เพื่อการซ่อมทำได้โดยง่าย สะดวกและรวดเร็ว

๒.๗ เป็นระบบอุปกรณ์ที่สามารถระงับการใช้งาน เปิด–ปิด ระบบดวงโคมไฟฟ้าแสงสว่างได้ โดยสามารถใช้คอมพิวเตอร์ทำงานของสวิจช์แสงแดดได้ สามารถใช้กาฬุมการเปิด–ปิด ดวงโคมระบบไฟฟ้าแสงสว่างแบบอิสระผ่านเว็บแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตจากผู้ที่เกี่ยวข้องที่ถูกกำหนดการใช้งานไว้แล้วได้

๒.๘ ระบบอุปกรณ์ควบคุม ฝ่าตรวจและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องสามารถแสดงค่าของ กระแส แรงดัน กำลังงานไฟฟ้า ทิศัตตำแหน่งที่ติดตั้งได้ในขณะทำงานได้และสามารถปรับเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง หากโหลดที่ใช้มีการเปลี่ยนแปลงหรือต้องการนำอุปกรณ์ยี่ยเปลี่ยนสถานที่ไปใช้ ณ ตำแหน่งที่ใหม่

๒.๙ ระบบอุปกรณ์ควบคุม ฝ่าตรวจและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องสามารถแสดงข้อมูลเหตุการณ์ขัดข้องของระบบไฟฟ้าแสงสว่างต่างๆที่เกิดขึ้นได้ และสามารถให้ช่างผู้ปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลการซ่อมทำลงไปในระบบได้ โดยสามารถสืบค้น ข้อมูลเหตุการณ์ขัดข้อง รายละเอียดการซ่อมทำย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๒.๑๐ อุปกรณ์ต้องได้รับใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Approval Certificate for Telecommunication Equipment) โดยผ่านการตรวจทดสอบมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศ กทช.และ กสทช. และข้อกำหนดมาตรฐานเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคม ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๐ (กทช.มท ๕๐๐๒–๒๕๕๐) และ ข้อกำหนดทางเทคนิค ETSI TS ๑๐๑ ๕๐๐–๑ V ๑.๑.๑ ใช้เทคโนโลยี E–UTRA (LTE NB–IoT Band ๘) ย่านความถี่ : Tx. ๘๕๐–๑๐๕ MHz Rx. ๓๒๕ – ๓๖๐ MHz มีความหนาแน่นกำลัง (Power Density) ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน ๑.๕๕ W/ตร.ซม ๑ ๒๐ cm.(Antenna Gain ๕ dBi) ขยายขนาดของเสาอากาศได้โดยสามารถติดตั้งเสาอากาศได้ทั้งภายในและภายนอกตู้ควบคุมพร้อมแนบเอกสารในวันเสนอราคา

๒.๑๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัย ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๕๕–๑ หรือเทียบเท่าพร้อมแนบเอกสารในวันเสนอราคา

๒.๑๒ เป็นอุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบด้านสัญญาณรบกวนที่นำตามสาย ตามมาตรฐาน CISPR ๑๕ ๒๐๐๙ และผ่านการทดสอบภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า ตามมาตรฐาน CISPR ๒๔ ๒๐๐๙ พร้อมแนบเอกสารในวันเสนอราคา

๒.๑๓ รองรับช่วงแรงดันไฟฟ้า ๑๖๐– ๒๔๐ โวลต์ มีช่องรับสัญญาณขาเข้า (Input Sensing) จากหม้อแปลงกระแสไม่น้อยกว่าจำนวน ๑ ช่อง และมีช่องต่อสวิตช์วิวิใช้สำหรับควบคุมอุปกรณ์ภายนอกแบบหน้าสัมผัสแรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ๕ แอมป์ ไม่น้อยกว่า ๓ ชุด

๒.๑๔ รับประกันอุปกรณ์ ๒ ปีและระบบเครือข่าย ๓ ปี

๓. ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้ง ระบบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE) พร้อมฝึกอบรมการใช้งานรับเจ้าหน้าที่ช่างของหน่วยงานบนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔. ผู้เสนอราคาติดตั้ง ระบบอุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE) จะต้องเข้ามาดูแลและบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

หมายเหตุ

๑.มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร หรือระบุไว้ในแบบ

๒.อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัตโนมัติที่นำมาติดตั้ง ถือว่าเป็นอุปกรณ์สื่อสารต้องผ่าน การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๓.ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการติดตั้งตู้ควบคุม และอุปกรณ์ร่วมชิ้น ๆ และต้องเพิ่มอุปกรณ์ที่อาจจะมีเพิ่มในอนาคตตามระบุไว้ในแบบก่อสร้างระบบไฟฟ้า

๔.ก่อนการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องทำ SHOP DRAWING ของตู้มาเสนอควบคุมงานเพื่อขอนุมัติก่อนการติดตั้ง

๕.ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบลูกกุญแจอย่างน้อย ๒ ชุด ให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้าง

๖.ข้อกำหนดในการก่อสร้างและติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐาน ทช.ท ฉบับปัจจุบัน กฟภ. หรือ กฟน.แล้วแต่กรณี

๗.หน่วยงานสามารถเสนอความต้องการใช้อุปกรณ์ แมคเนติค คอนแทคเตอร์ ๑ โพล ๒๔๐ โวลต์ หรือ Solid State Relay ที่ทิศแรงดัน input ๔๐–๒๔๐ V.ac. ใช้แบบใดแบบหนึ่ง

สัญลักษณ์	รายละเอียด
MCCB.	โมเลคเลเรอร์ทิศเบรคเกอร์ ๖๓ แอมป์ ๒ โพล ๒๔๐ โวลต์ ICs=๑๖ KA.ขนาดทิศัตต่างๆใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบเฉพาะโครงการ
C	แมกเนติคคอนแทคเตอร์ ๒๔๐โวลต์ ทิศัตกระแสไม่น้อยกว่า ๑๔ แอมป์หรือ Solid State Relay ทิศัตแรงดันขาเข้า ๔๐–๒๔๐ V.ac. ทิศัตแรงดัน ขาออก ๒๔–๑๔๐ V.ac.๕๐//๖๐Hz ขนาดทิศัตพอกระแสไม่ต่ำกว่า๔๐แอมป์หรือตามความเหมาะสมกับโหลดใช้งานจริง
SW.	MANUAL–OFF–AUTO SELECTOR SWITCH
PHOTO.SW	โฟโต้สวิตช์ ๒๒๐ โวล์ ๑๐ แอมป์ (PHOTO SWITCH)
MCB	MINIATURE CIRCUIT BREAKER เบรคเกอร์ย่อขนาดและทิศัตใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบเฉพาะโครงการ
SS	อุปกรณ์ควบคุมและแจ้งเตือนระบบไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ(SMART DEVICE)
R	รีเลย์ช่วย (AUXILIARY RELAY) ๒๒๐ โวล์ ๕ แอมป์
CT	หม้อแปลงกระแส(CURENT TRANSFORMER)ขนาดทิศัตใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบเฉพาะโครงการ

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

แบบตู้ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง

ELECTRIC WIRING DIAGRAM

กรมทางหลวง			
เขียน อุดมศักดิ์	คัด วิษณุ	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วิน.ทล.17
เห็นชอบ	รส.ทล.17 2		9/12/6
อนุมัติ	ผส.ทล.17		9/12/6

BLOCK DIAGRAM 1

BLOCK DIAGRAM 2

BLOCK DIAGRAM 3

BLOCK DIAGRAM 4

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

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 SURFACE DIFFICULT TO MAINTENANCE WITH APPROVAL OF PEA, THE RESISTANCE BETWEEN GROUND AND GROUND ROD ALLOWED BE MORE THAN 5 OHMES 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 DOH'S GENERAL SPECIFICATION AND STANDARD OF STREET LIGHTING AND SPECIAL PROVISION (IF ANY).

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

REF.	REVISION	SIGNATURE	DATE

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING
ROADWAY LIGHTING
ELECTRICAL CONNECTION TO PEA'S POWER SUPPLY

DESIGNED: O.O.M. & 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
		SHEET NO. 183

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

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

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

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

METHOD Ⓔ : 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 OHMES BUT NOT EXCEED TO 25 OHMS.
2. THIS GROUNDING SCHEMATICS ARE ALSO APPLIED FOR 1 PHASE ELECTRICAL SYSTEM.
3. INITAIL DRAWING: MEA STANDARD DRAWING REF. DWG. NO. UG-10-004, REVISION NO.1, DATED 31ST JULY 2014.

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....

SYMBOLS

- = LIGHTING POLE/COLUMN (METALLIC) OR LUMINAIRE (METALLIC) IN TUNNELS
- = OVERCURRENT PROTECTION (FUSE)
- RCD = 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.

REF.	REVISION	SIGNATURE	DATE

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
		SHEET NO. 184

D:\MEA Proj 2015\EE-133(REV00)

PLAN

ELEVATION

SECTION A–A

SUPPLY PILLAR ON CONCRETE FOUNDATION

NOT TO SCALE

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ELEVATION

SUPPLY PILLAR ON CONCRETE POLE

NOT TO SCALE

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

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 OPREATION SHALL BE FAIL SAVE 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).

REF.	REVISION	SIGNATURE	DATE

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
		SHEET NO. 185

2-Oct-2015 EE-104(R1.00)

** SEE NOTE4

*** SEE NOTE5

DETAIL A

ON WALKWAY

ON SHOULDER

LOCATION OF LIGHTING POLE, AT GRADE

NOT TO SCALE

SECTION A-A

LIGHTING POLE, SINGLE ARM

NOT TO SCALE

LIGHTING POLE, DOUBLE ARM

NOT TO SCALE

PLAN

NOT TO SCALE

LIGHTING POLE FOUNDATION DETAILS

NOT TO SCALE

GROUDING DETAILS

NOT TO SCALE

TYPE 1: FOR LIGHTING POLE, SINGLE ARM OR DOUBLE ARM(1 PHASE)

TYPE 2: FOR LIGHTING POLE, DOUBLE ARM(2 PHASE)

SERVICE DOOR DETAILS

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 :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 30 MPa. (306 KSC) FOR 15x15x15 CM. CURB AT 28 DAYS.
3. REINFORCING STEEL SHALL BE GRADE SR24 (TIS. 20).
4. 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.
5. 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 THER IS NOT REASONABLY ATTAINABLE SUCH BRIDGE AND LIMITED SPACE AREA, THE MINIMUN CLEARANCE MAY WITH THE PREVIOUS PERMISSION OF DOH BE REDUCED BUT NOT LESS THAN 1.0 METERS.
6. THE LOCATION OF GROUND JUNCTION CAN BE ADJUSTED BY THE DESIGN ENGINEER DECISION.
7. THE PILE FOOTING USING PC-PILE Ø-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.
8. THE PAINTING AT THE BOTTOM OF LIGHTING POLE SHALL BE ALKYD COATING (TIS. 327).

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
供務貿易有限公司
D.P. TRADING CO., LTD.

REF.	REVISION	SIGNATURE	DATE

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)		SCALE : AS SHOWN
APPROVED : (FOR DIRECTOR GENERAL)		DWG NO. EE-105
		SHEET NO. 186

C:\ATS dwg 2015\EE-105-DOH.dwg

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก.๕๑/๒๕๖๔
ลงวันที่ ๑- ๕ เม.ย. ๒๕๖๔ ข้อ ๒.๙ ผนวก ๙

ขั้นตอนการพิจารณากรณีตัดสิทธิ์ซื้อแบบของคณะกรรมการ
ตามคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๑๕๑/๒๕๔๙ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๔๙

๑.งานบำรุงทาง

กรณีตัดสิทธิ์ซื้อแบบในกรณีไม่เข้าดำเนินการ , ก่อสร้างล่าช้า

๑. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวง ไม่มาลงนามในสัญญาภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ

๒. ในกรณีที่ผู้รับจ้าง ไม่เข้าดำเนินการภายในระยะเวลาที่หน่วยงานเจ้าของงานกำหนด แต่ไม่เกิน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มสัญญา โดยมิได้เป็นความผิดของหน่วยงานเจ้าของงาน

๓. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้ว แต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควรจะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า ๙๐% ของงานที่คาดว่าจะทำจริง

๓.๓ ในกรณีของสัญญาที่มีเวลาทำการตั้งแต่ ๑๐๐ วันขึ้นไป ซึ่งผู้รับจ้างเข้าดำเนินการแล้ว แต่ผลงานไม่ถึง ๒๕% ของผลงานทั้งหมด เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกิน ๕๐% ของระยะเวลาตามสัญญา

๓.๔ เมื่อสิ้นสุดสัญญาแล้วแต่ผู้รับจ้างทำงานได้ผลงานไม่ถึง ๙๐% ของงานที่ต้องดำเนินการจริงตามสัญญาโดยไม่มีเหตุอันสมควร

๔. ภายในระยะเวลาที่รับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทางตามหนังสือกรมฯ อนุมัติ เลขที่ สมท.๑/๕๓๒ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๔๙ เรื่องแนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้างและบำรุงทางภายในระยะเวลารับประกันงานตามที่กำหนดในสัญญา

๕. กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างโดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

๖. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุญาตบอกเลิกสัญญาโดยเป็นความรับผิดของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา

อนึ่ง ผู้รับจ้างถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคางานก่อสร้าง งานก่อสร้างสะพาน งานปรับปรุงย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายสั้น งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว หรืองานอื่นๆ ตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร ถือว่าขาดคุณสมบัติเสนอราคาทั้งงานก่อสร้างและงานบำรุงทาง และไม่มีสิทธิ์ในการเสนอราคาก่อสร้างหรือบำรุงทางทุกประเภทสำหรับงานจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

สำหรับผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคาบำรุงทางประเภทใด ถือว่าขาดคุณสมบัติเสนอราคาเฉพาะงานบำรุงทางประเภทนั้น และไม่มีสิทธิ์ในการเสนอราคางานบำรุงทางประเภทนั้น สำหรับงานจัดซื้อจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

/๒.งานก่อสร้าง...

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
DP TRADING CO.,LTD.

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

๒. งานก่อสร้างงานปรับปรุงย่านชุมชน , งานลาดยางทางหลวง ,
งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว และงานอื่นๆ

๑. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวงไม่มาลงนามในสัญญา ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ

๒. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควร จะไม่มีสิทธิ์เสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า ๙๐% ของงานที่คาดว่าจะทำจริง

๓. ภายในระยะเวลาที่รับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงาน ภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทางตามหนังสือกรมฯ อนุมัติ เลขที่ สมท.๑/๕๓๒ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๔๙ 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

บริษัท ค.พ.เทรดดิ้ง จำกัด
東發貿易有限公司
TRADING CO.,LTD.

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก.๔๑/๒๕๖๔
ลงวันที่ ๕ เม.ย. ๒๕๖๔ ข้อ ๒.๑ ผนวก ๑๐

แนวทางการพิจารณา
ขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับ
งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

กรมทางหลวง

สิงหาคม ๒๕๖๑

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....

-สำเนา-

ส่วนราชการ สำนักก่อสร้างทางที่ ๑ ส่วนบริหารงานทั่วไป โทร. ๐๒-๓๕๔-๖๘๐๒,๒๓๐๒๓

ที่ สท.๑/ ๔๑๙๖ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

เรียน อทล.

ตามที่คณะกรรมการพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับงานจ้างเหมา ได้ประชุมคณะกรรมการฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ในการพิจารณาขยายอายุสัญญา และได้มีการปรับปรุงแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวงเสนอมาพร้อมนี้ ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในทางเดียวกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบจะได้เวียนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อถือปฏิบัติต่อไป พร้อมนี้ได้แนบแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมามาด้วยแล้ว

(นายกมล หมั่นทำ)
รองอธิบดีฝ่ายดำเนินงาน
ประธานคณะกรรมการพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับงานจ้างเหมา

วีรสิทธิ์/ร่าง-ทาน
วราภรณ์/พิมพ์
/ตรวจ

แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับ งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

กฎหมาย ระเบียบ คำสั่ง หนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง

1. <u>พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 มาตรา 102</u>

การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้มีอำนาจที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง เฉพาะในกรณีดังต่อไปนี้

(1) เหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐ

(2) เหตุสุดวิสัย

(3) เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย

(4) เหตุอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดในกฎกระทรวง

หลักเกณฑ์และวิธีการของดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง ให้เป็นไปตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด

2. <u>ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560</u>

ข้อ 182 การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงตามมาตรา 102 ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดตามกฎหมายหรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ทำให้คู่สัญญาไม่สามารถส่งมอบสิ่งของหรืองานตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญาได้ ให้หน่วยงานของรัฐระบุไว้ในสัญญาหรือข้อตกลงกำหนดให้คู่สัญญาต้องแจ้งเหตุดังกล่าวให้หน่วยงานของรัฐทราบภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด คู่สัญญาจะยกมากล่าวอ้างเพื่อของดหรือลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้ง หรือหน่วยงานของรัฐทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

3. <u>คำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.1/120/2560 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2560</u>

เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงงานซื้อ/จ้าง งานจ้างที่ปรึกษา และงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง

การงดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงอยู่ในอำนาจของหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ (อธิบดี) ที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง และอธิบดีได้มอบอำนาจในการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงในวงเงินอำนาจสั่งซื้อ/สั่งจ้างของอธิบดี (ไม่เกิน 200 ล้านบาท) ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

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

4. <u>หนังสือคณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวพ) 0421.3/ว 268 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2555</u>

ในการพิจารณางดหรือลดค่าปรับให้แก่คู่สัญญาด้วยเหตุ (1) เหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของส่วนราชการ (2) เหตุสุดวิสัย (3) เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย ซึ่งเหตุดังกล่าวมีผลกระทบโดยตรงที่ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานจ้างตามสัญญา ให้อยู่ในอำนาจของหัวหน้าส่วนราชการที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง โดยจะต้องพิจารณาว่าคู่สัญญาได้ปฏิบัติตามสัญญาหรือข้อตกลงให้กับทางราชการเป็นไปอย่างปกติตลอดมา และต้องไม่มีพฤติการณ์ที่จะทิ้งงานของทางราชการ หากมีเหตุผลอันสมควรที่จะพิจารณางดหรือลดค่าปรับตามสัญญา แม้ได้ดำเนินการล่วงเลยกำหนดระยะเวลาส่งมอบหรือแล้วเสร็จตามสัญญาหรือข้อตกลงจนมีค่าปรับเกิดขึ้นแล้วก็ตามแต่ต้องยังมิได้มีการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

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

กรณีที่ส่วนราชการได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือกับผู้รับจ้างแล้ว ต่อมาหากมีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญาหรือข้อตกลง หรือพิจารณาขยายระยะเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับแล้ว ให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง เป็นผู้เสนอความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาของหัวหน้าส่วนราชการ

6. <u>หนังสือตอบข้อหารือ สำนักนายกรัฐมนตรี ที่ นร(กวพ)1305/10406 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2541</u>

- การพิจารณางดหรือลดค่าปรับ เป็นการพิจารณาอนุมัติให้ในเวลาที่ล่วงเลยกำหนดเวลาของสัญญาหรือข้อตกลงไปแล้ว และเป็นกรณีที่มีค่าปรับเกิดขึ้นแล้ว

- การพิจารณาขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง เป็นการพิจารณาอนุมัติให้ก่อนที่จะครบกำหนดสัญญา และค่าปรับยังไม่เกิดขึ้น

ในการขยายเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับ เป็นนิติกรรมฝ่ายเดียว เมื่อผู้ว่าจ้างเห็นสมควรว่าระยะเวลาที่เสียไปมิใช่ความผิดของผู้รับจ้าง และเห็นสมควรขยายระยะเวลา หรืองดหรือลดค่าปรับให้แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทำสัญญาแก้ไขเพิ่มเติมอีก โดยใช้เพียงคำสั่งอนุมัติของผู้มีอำนาจประกอบสัญญาไว้เป็นหลักฐานในการเบิกจ่ายเงินหรือคืนเงินค่าปรับให้แก่คู่สัญญาก็ได้

7. <u>หนังสือตอบข้อหารือ สำนักนายกรัฐมนตรี ที่ นร(กวพ) 1407/2829 ลงวันที่ 5 เมษายน 2545</u>

กรณีกรมฯ ไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ทำงานให้แก่ผู้รับจ้างได้ เนื่องจากปัญหาในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ต่อมาเมื่อล่วงเลยเวลาทำการตามที่ระบุในสัญญาจ้างแล้วจึงสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานได้เฉพาะบางช่วง และภายหลังเมื่อกรมฯ จัดกรรมสิทธิ์ที่ดินได้เสร็จแล้วจึงจะมอบพื้นที่ช่วงอื่น ๆ เพิ่มเติมให้แก่ผู้รับจ้างอีก หากปรากฏข้อเท็จจริงว่ากรมทางหลวงคิดปัญหาอุปสรรคในการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน และเมื่อเหตุอุปสรรคดังกล่าวสิ้นสุดลงในแต่ละช่วง กรมฯ ก็ย่อมใช้ดุลพินิจในการพิจารณาขยายระยะเวลา งดหรือลดค่าปรับให้แก่ผู้รับจ้างได้ตามระยะเวลาที่ผู้รับจ้างได้รับผลกระทบจากการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินในแต่ละช่วงได้ โดยกรมฯ จะต้องพิจารณาด้วยว่าเหตุอุปสรรคดังกล่าวมีส่วนสัมพันธ์กับงานก่อสร้างในส่วนอื่นและเป็นเหตุให้ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างในส่วนทั้งหมดให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาในสัญญาหรือไม่

สิทธิที่คู่สัญญาจะได้รับการพิจารณา

คู่สัญญาต้องแจ้งเหตุแห่งการขอขยายระยะเวลาทำการตามสัญญา การงดหรือลดค่าปรับตามระเบียบฯ ข้อ 182 ให้หน่วยงานของรัฐทราบภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด คู่สัญญาจะยกมาอ้างเพื่อของดหรือลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้ง หรือหน่วยงานของรัฐทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

เอกสารประกอบการพิจารณาขอขยายอายุสัญญา การงดหรือลดค่าปรับ

หน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาจะต้องนำส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องในการขอขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับอย่างน้อยดังนี้

1. สำเนาสัญญา
2. สำเนาหนังสือแจ้งขอเข้าทำงานและขอรับมอบพื้นที่ตามสัญญาของผู้รับจ้าง ซึ่งการกำหนดวันเข้าทำงาน ให้ระบุวันที่แน่นอน ห้ามใช้คำว่า "คาดว่า" เพราะจะมีปัญหาในการพิจารณา (ถ้ามี)
3. สำเนาหนังสือมอบพื้นที่ทำงานของผู้ว่าจ้างทุกครั้งที่ได้มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างหรือสำเนาหนังสือที่แจ้งโดยกำหนดวันที่แน่นอนที่จะให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (ถ้ามี)
4. สำเนาหนังสือผู้รับจ้าง แจ้งปัญหาอุปสรรคที่เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าทำการก่อสร้างได้ เพื่อขอขยายเวลานั้น แจ้งเหตุติดขัดสาธารณูปโภคต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหนังสือแจ้งฉบับแรก สำเนาหนังสือขอขยายอายุสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับของผู้รับจ้าง โดยต้องระบุสาเหตุและจำนวนวันที่ขอขยายอายุสัญญาด้วยจะไม่รับเรื่องไว้พิจารณา กรณีที่ขอขยายอายุสัญญาล่วงหน้าโดยที่ยังไม่ทราบวันที่มอบสถานที่ให้ได้เนื่องจากไม่ทราบจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง
5. สำเนาหนังสือโครงการ/แขวงฯเจ้าของพื้นที่แจ้งหน่วยงานเจ้าของกิจการสาธารณูปโภคให้ทำการรื้อย้าย
6. สำเนาหนังสือหน่วยงานเจ้าของกิจการสาธารณูปโภคแจ้งผลการดำเนินการ
7. สำเนาหนังสือโครงการ/แขวงฯ เจ้าของพื้นที่ แจ้งยืนยันวันที่แก้ไขปัญหาอุปสรรคแล้วเสร็จพร้อมให้ผู้รับจ้างเข้าทำการก่อสร้างได้
8. สำเนาใบตรวจรับงาน (กรณีงานแล้วเสร็จให้แจ้งวันแล้วเสร็จด้วย)
9. บันทึกความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างทั้งชุด (หากกรรมการคนใดมีความเห็นแย้งให้บันทึกความเห็นไว้โดยชัดเจน)
10. Work Schedule, Bar Chart ของ Main Item และบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและเหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน เฉพาะวันที่เกี่ยวข้องกับกรณีขอต่ออายุสัญญา (บางกรณี)
11. บันทึกของสำนัก ฯ หรือกองเจ้าของงาน สรุปข้อเท็จจริงเรียงตามลำดับเหตุการณ์ รวมทั้งให้อ้างอิงเอกสารที่เกี่ยวข้องเพียงพอ พร้อมความเห็น เพื่อให้คณะกรรมการสามารถนำไปประกอบการพิจารณากรณีนั้นได้
12. เอกสารอื่น ๆ เช่น รูปภาพ แผนผัง รูปตัด ฯลฯ (ถ้ามี) เหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน เฉพาะวันที่เกี่ยวข้องกับกรณีขอต่ออายุสัญญา (บางกรณี)
13. กรณีเกิดอุทกภัย หรือภัยพิบัติ ให้แนบเอกสารประกอบการพิจารณา เช่น ประกาศจังหวัดฯ

การคำนวณเวลาทำการสำหรับงานส่วนที่เหลือเฉพาะติดขัดงานก่อสร้าง

เวลาทำการสำหรับงานส่วนที่เหลือเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง มี 2 กรณี

❶ กรณีงานที่มีลักษณะเดียวกัน และไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน (ส่วนใหญ่จะเป็นงานอย่างเดียว)

- คำนวณปริมาณงานส่วนที่ติดขัดเป็นเปอร์เซ็นต์ และเทียบกับระยะเวลาทำการตามสัญญาเดิม จะได้จำนวนวันที่ต้องใช้ในการก่อสร้างงานส่วนที่เหลือเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง เช่น งานก่อสร้างสะพาน

❷ กรณีที่ต้องก่อสร้างงานหลายอย่าง และลักษณะการทำงานไม่เหมือนกัน

- คำนวณจำนวนวันที่ต้องใช้ทำการของงานแต่ละอย่างตามหลักเกณฑ์การคิดเวลาทำการของกรมทางหลวง โดยใช้เครื่องมือ เครื่องจักร จำนวนชุดตามชั้นผู้รับเหมา แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาจำนวนเครื่องจักรที่ต้องแบ่งไปใช้งานส่วนที่ไม่ติดขัดด้วย

<u>ตัวอย่าง</u> สัญญาจ้างทำงานก่อสร้างโครงการ A ระยะทาง 10 กิโลเมตร เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2555 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2555 พบปัญหาสาธารณูปโภคติดขัดการก่อสร้างระยะทาง 2 กิโลเมตร ผู้รับจ้างเป็นผู้รับเหมางานก่อสร้างทางชั้น 1 (ภาคผนวก)

<u>กรณีที่ 1</u> มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2555 แนวทางการพิจารณา

- ตามแผนงานที่ผู้รับจ้างได้รับอนุมัติแล้วนั้น เมื่อถึงวันที่ 1 ธันวาคม 2555 จะเหลือเฉพาะงานเบ็ดเตล็ด
- คำนวณปริมาณงานส่วนที่ติดขัดและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการ ให้ใช้เครื่องจักรจำนวน 4 ชุด โดยนำปริมาณงานส่วนที่เหลือ + งานเบ็ดเตล็ดตามเปอร์เซ็นต์ที่เหลือในแผนงานของส่วนที่ไม่ติดขัด + งานเบ็ดเตล็ดส่วนที่ติดขัด

<u>กรณีที่ 2</u> มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2555 แนวทางการพิจารณา

- ตามแผนงานที่ผู้รับจ้างได้รับอนุมัติแล้วนั้น เมื่อถึงวันที่ 1 สิงหาคม 2555 จะเหลืองานรองพื้นทาง งานพื้นทาง ผิวทาง งานเบ็ดเตล็ด
- คำนวณปริมาณงานส่วนที่ติดขัดและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการให้ใช้เครื่องจักรจำนวน 4 ชุด โดยนำปริมาณงานส่วนที่เหลือ + งานเบ็ดเตล็ดตามเปอร์เซ็นต์เหลือในแผนงานของส่วนที่ไม่ติดขัด + ปริมาณงานส่วนที่ติดขัด + งานเบ็ดเตล็ดส่วนที่ติดขัด

<u>กรณีที่ 3</u> มอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2556 แนวทางการพิจารณา

- สิ้นสุดสัญญาเดิมแล้ว
- คำนวณปริมาณงานส่วนที่ติดขัดและเป็นพื้นที่ต่อเนื่อง การคำนวณเวลาทำการให้ใช้เครื่องจักรจำนวน 4 ชุด โดยนำเฉพาะปริมาณงานส่วนที่ติดขัด + งานเบ็ดเตล็ดส่วนที่ติดขัด

การคำนวณเวลาทำการให้แสดงในรูป Bar Chart ตามลำดับขั้นตอนของการก่อสร้างนั้น ๆ แต่ทั้งนี้อาจเผื่อเวลาตามลักษณะการก่อสร้างและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ดังนี้.-

- เวลาเตรียมการขนย้ายเครื่องจักร
- ปริมาณงานเหลือน้อย แต่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการทำงานต้องใช้เทคนิคสูง และความประณีต ต้องรอ Concrete Set ตัว ฯลฯ
- จำนวนวันที่เสียไปเนื่องจากฝนตกและทำงานไม่ได้

การพิจารณาจำนวนวันที่จะขยายอายุสัญญา (ให้ไว้เป็นตัวอย่างประกอบการพิจารณา)

กำหนดให้ ก = ระยะเวลาที่รอคอยการส่งมอบพื้นที่

ข = ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่คิดขัดการก่อสร้าง คำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ

ค = ระยะเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิมนับตั้งแต่วันรับมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้

1. กรณีผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้ตั้งแต่เริ่มต้นสัญญา

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่สูญเสียไปนับตั้งแต่วันเริ่มต้นอายุสัญญาถึงก่อนวันที่ได้รับมอบพื้นที่

= (ก)

<u>ตัวอย่าง</u> โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มต้นสัญญาผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับจ้างได้เลย จนถึงวันที่ 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

<u>กรณีที่ 1</u>

ถ้าระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (ข) น้อยกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม นับแต่วันรับมอบพื้นที่ (ค) จะไม่ขยายอายุสัญญาให้

<u>ตัวอย่าง</u>

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

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

<u>กรณีที่ 2</u>

ถ้าระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง (ข) มากกว่าเวลาที่เหลืออยู่ในสัญญาเดิม (ค)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ข) – (ค)

<u>ตัวอย่าง</u>

โครงการฯ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 และสิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาตามสัญญา 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ จนถึงวันที่ 1 พฤษภาคม 2546 ผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่จุดที่ติดขัดการก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และผู้ว่าจ้างได้กำหนดระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) เป็นเวลา 276 วัน

จำนวนวันที่ได้รับขยายอายุสัญญา = (ข) - (ค)

= 276 – 245

= 31 วัน นับถัดจากสิ้นสุดสัญญาเดิม

โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 31 มีนาคม 2547

2.2 แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จหลังจากสิ้นสุดสัญญา

<u>กรณีที่ 1</u>

ณ วันที่แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จและกำหนดวันให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ยังมีงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างเหลืออยู่

จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับไม่เกิน = (ข)

<u>ตัวอย่าง</u>

โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาดำเนินการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ จนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ ซึ่งขณะนั้นงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จและระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่ติดขัดปัญหาคำนวณตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 61 วัน (ข)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญาเท่ากับระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้าง คำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) ส่วนระยะเวลาตั้งแต่วันถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม (1 มกราคม 2547) ถึงวันก่อนวันมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (31 มกราคม 2547) จำนวน 31 วัน (ก) จะไม่ได้รับการลดค่าปรับเนื่องจากงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ

จำนวนวันที่ได้รับการลดค่าปรับ ไม่เกิน = 61 วัน

<u>กรณีที่2</u>

ณ วันที่แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จและกำหนดวันให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทำให้ผู้รับจ้างต้องเสียเวลารอคอย

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ก) + (ข)

<u>ตัวอย่าง</u>

โครงการ A เริ่มต้นสัญญาวันที่ 1 มกราคม 2546 สิ้นสุดสัญญาวันที่ 31 ธันวาคม 2546 ระยะเวลาดำเนินการ 365 วัน เมื่อเริ่มสัญญาผู้ว่าจ้างสามารถส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ แต่ยังมีจุดติดขัดการก่อสร้างอยู่ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเดิม (31 ธันวาคม 2546) ผู้ว่าจ้างยังไม่สามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ แต่ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างงานในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จภายในวันสิ้นสุดสัญญาเดิม (31ธันวาคม 2546) จนถึงวันที่ 31 มกราคม 2547 จึงสามารถส่งมอบพื้นที่จุดติดขัดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการก่อสร้างได้ และระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่ติดขัดปัญหา คำนวณตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 60 วัน (ข)

- ระยะเวลารอคอยการส่งมอบพื้นที่ (ก) ตั้งแต่วันถัดจากวันที่ทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดแล้วเสร็จ (1 มกราคม 2547) ถึงวันก่อนวันมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ (31 มกราคม 2547) จำนวน 30 วัน
- ระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะที่ติดขัดการก่อสร้างคำนวณตามหลักเกณฑ์กรมฯ (ข) จำนวน 60 วัน

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ก) + (ข)

= 30 + 60

= 90 วัน โดยจะสิ้นสุดสัญญาใหม่วันที่ 30 มีนาคม 2547

<u>กรณีที่ 3</u>

ณ วันสิ้นสุดสัญญาผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ แต่วันที่แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จและกำหนดวันให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ ผู้รับจ้างทำงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างแล้วเสร็จทำให้ผู้รับจ้างต้องเสียเวลารอคอย

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = (ก) + (ข)

<u>ตัวอย่าง</u>

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 และระยะเวลาที่ใช้ทำงานเฉพาะส่วนที่ติดขัดปัญหาคำนวณตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงใช้เวลา 61 วัน (ข)

- ระยะเวลาตั้งแต่วันถัดจากวันสิ้นสุดสัญญาเดิม (1 มกราคม 2547) ถึงวันที่งานในส่วนไม่ติดขัดแล้วเสร็จ (31 มกราคม 2547) จำนวน 31 วัน ไม่ได้รับการลดค่าปรับ เนื่องจากงานในส่วนที่ไม่ติดขัดการก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ
- ระยะเวลารอคอยการส่งมอบพื้นที่ (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. มีประกาศของจังหวัดแจ้งเตือนสถานการณ์อุทกภัย หรือเป็นเขตประสบภัยพิบัติอุทกภัย โดยพิจารณาจากวันเริ่มต้นประกาศฯ ถึงวันสิ้นสุดประกาศฯ หรือวันที่โครงการฯ มีหนังสือแจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานต่อไปได้ในกรณีไม่มีประกาศของจังหวัดกำหนดวันสิ้นสุดไว้ ทั้งนี้โครงการฯ ต้องแจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับ และผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย

3. น้ำท่วมต้นทาง โดยพิจารณาจากภาพถ่ายที่ระบุวันเดือนปีที่ชัดเจน พร้อมทั้งให้โครงการฯ รับรองด้วย

4. หากมีปริมาณงานที่ต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมภายหลังน้ำลด ให้คำนวณปริมาณงานที่ต้องดำเนินการฟื้นฟู แสดงในรูปของ Bar Chart

5. เอกสารหลักฐาน และข้อเท็จจริงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

จำนวนวันที่ได้รับการขยายอายุสัญญา = จำนวนวันที่ได้รับผลกระทบตั้งแต่วันเริ่มได้รับผลกระทบถึงวันที่สิ้นสุดผลกระทบ และหรือวันที่ได้แจ้งให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ + จำนวนวันที่ใช้ฟื้นฟูภายหลังน้ำลด

2.5 กรณีหยุดงานช่วงเทศกาลปีใหม่หรือสงกรานต์ ตามหนังสือกรมฯ ขอความร่วมมือหรือสั่งให้หยุดการก่อสร้าง

พิจารณาขยายอายุสัญญาให้ผู้รับจ้างตามวันที่หยุดงานจริง โดยไม่คิดวันหยุดตามประเพณี ทั้งนี้ ให้พิจารณาตามหนังสือกรมฯ ขอความร่วมมือหรือสั่งให้หยุดการก่อสร้างประกอบกับบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และให้ใช้เป็นแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา

2.6 กรณีที่มีเหตุการณ์อื่นอันเป็นเหตุสุดวิสัย เหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดในสัญญาได้ และปรากฏรายละเอียดข้อเท็จจริงใด ๆ แตกต่างไปจากตัวอย่างดังกล่าวข้างต้น ให้พิจารณาขยายเวลาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นตามความเหมาะสมเป็นกรณี ๆ ไป

ลำดับขั้นตอนการเสนอขอขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ

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

กรณีผิวทางเป็นคอนกรีตให้พิจารณาระยะเวลาทำการก่อสร้างผิวทางคอนกรีตตามความเหมาะสม เนื่องจากต้องมีระยะเวลาการบ่มคอนกรีต

2. งานที่มีปริมาณงานดินตัดมาก เช่น งานตัดเขา ระยะเวลาทำการของงานดินตัดมากกว่างานดินถม ให้ใช้เวลาทำการของงานดินตัดเป็นฐานในการกำหนดเวลาทำการ

3. ก่อนเริ่มงานดินถมคันทาง งานดินตัด หรืองานก่อสร้างสะพาน แล้วแต่กรณี ให้มีเวลาเตรียมการก่อนเริ่มสำหรับงานถางป่า ขุดตอ 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 และจำเป็นต้องก่อสร้างครั้งละด้านและรอเปิดการจราจรก่อนก่อสร้างอีกด้านหนึ่ง ให้เพิ่มเวลาทำการได้ไม่เกิน 30 วัน

6. งานที่มีการก่อสร้างสะพานรวมอยู่ในงานทางให้คำนวณ ดังนี้

6.1 คิดระยะเวลาทำการก่อสร้างสะพานเฉลี่ย 2 วัน/เมตร/ทีมงาน

6.2 จำนวนทีมงานก่อสร้างสะพานสามารถเพิ่มได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม

6.3 งานทางที่มีมาตรฐานไม่เกินชั้น 1 จำนวนวันทำการก่อสร้างสะพานต้องไม่น้อยกว่า 150 วัน

6.4 งานทางที่มีมาตรฐานชั้นพิเศษ จำนวนวันทำการก่อสร้างสะพานต้องไม่น้อยกว่า 270 วัน

6.5 กรณีเวลาทำการงานทางมากกว่างานสะพานอยู่แล้ว ไม่ต้องเผื่อเวลาให้งานสะพานอีก

7. งานเบ็ดเตล็ดให้พิจารณาระยะเวลาตามวงเงินต่างงาน 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. ระยะเวลาเผื่อไว้สำหรับฤดูฝนให้คำนวณ 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. กรณีมีเงื่อนไขพิเศษที่ต้องรอเวลาการรุดตัว ให้เพิ่มระยะเวลาทำการตามเงื่อนไขพิเศษนั้น

อัตราการทำงานของชุดเครื่องจักรก่อสร้างทาง 1 ชุด

ลำดับ	ลักษณะงาน	ผลงานต่อวัน	หน่วย
1	งานถางป่าขุดตอ		
	ขนาดเบา	11,000.00	ตร.ม.
	ขนาดกลาง	11,000.00	ตร.ม.
	ขนาดหนัก	7,000.00	ตร.ม.
2	งานตัดดินทาง		
	ดิน	600.00	ลบ.ม. ธรรมชาติ
	หินผุ	1,100.00	ลบ.ม. ธรรมชาติ
	หินแข็ง	300.00	ลบ.ม. ธรรมชาติ
3	งานดินถมคันทาง	600.00	ลบ.ม. แน่น
4	งานวัสดุคัดเลือก รองพื้นทาง ลูกรัง	500.00	ลบ.ม. แน่น
5	งานพื้นทาง หินคลุก	290.00	ลบ.ม. แน่น
6	งานไหล่ทาง ลูกรัง หินคลุก	310.00	ลบ.ม. แน่น
7	งานราดยางไพรม์โค้ต	5,000.00	ตร.ม.
8	งานราดยางแทคโค้ต	3,500.00	ตร.ม.
9	งานผิวทางแบบบาง		
	ชั้นเดียว	4,945.00	ตร.ม.
	สองชั้น	2,730.00	ตร.ม.
10	งานผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีต		
	เครื่องผสมแอสฟัลท์ติก	430.00	ตัน
	ปูผิวแอสฟัลท์ติกหนา 5 ซม.	3,500.00	ตร.ม.
11	งานผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก		
	เครื่องผสมคอนกรีต	175.00	ลบ.ม.
	ปูผิวคอนกรีตหนา 25 ซม.	875.00	ตร.ม.
12	งานพื้นทางวัสดุผสม Stabilized base	300.00	ลบ.ม. แน่น

<u>หมายเหตุ</u> 1. อัตราการทำงานนี้ใช้สำหรับคำนวณจำนวนวันทำการตามสัญญา สำหรับงานคันทางและโครงสร้างผิวทาง จำนวนวันทำงานสำหรับงานเบ็ดเตล็ด 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

เนื่องจากหยุดงานในช่วงเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์

สาย .....

บริษัท/ห้าง .....

ขั้นตอนดำเนินการ	รายการ	ว.ด.ป.	หมายเหตุ
☐	สำเนาสัญญา		
☐	กรมฯ ขอความร่วมมือ/สั่งให้หยุด ระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....		
☐	โครงการฯแจ้งผู้รับจ้าง ขอความร่วมมือ/สั่งให้หยุด ตามหนังสือกรมฯ		
☐	ผู้รับจ้างขอสงวนสิทธิ์ขยายอายุสัญญา		
☐	ผู้รับจ้างขอขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
☐	โครงการฯ พิจารณาขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
☐	คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง พิจารณาขยายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน		
☐	รายงานการปฏิบัติงาน ระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....		
☐	สำนักฯ/กองเข้าของงาน พิจารณาขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ เป็นเวลา.....วัน		

แบบฟอร์ม

ขั้นตอนการขอขยายอายุสัญญา งดหรือลดค่าปรับ

เนื่องจากเกิดอุทกภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

สาย.....

บริษัทฯ/ห้างฯ .....

ขั้นตอนดำเนินการ	รายการ	ว.ด.ป.	หมายเหตุ
☐	สำเนาสัญญา		
☐	หนังสือแจ้งเข้าทำงาน		
☐	ผู้รับจ้างขอรับมอบพื้นที่		
☐	หนังสือมอบพื้นที่		
☐	ผู้รับจ้างขอขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
☐	ผู้รับจ้างแจ้งเหตุติดขัด / ขอสงวนสิทธิ์		
☐	พื้นที่ก่อสร้างอยู่ในเขตอำเภอ.....จังหวัด.....		
☐	ประกาศพื้นที่ประสบภัยพิบัติฯ (อุทกภัย) ฉบับลงวันที่ จังหวัด.....อำเภอ..... เริ่มต้นภัยพิบัติวันที่.....สิ้นสุดภัยพิบัติวันที่.....		
☐	โครงการฯ แจ้งผู้รับจ้างเข้าทำงาน		
☐	ผู้รับจ้างเข้าทำงาน		
☐	ผู้รับจ้างขอขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน		
☐	โครงการฯ พิจารณาขยายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง.....วัน + ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด.....วัน		
☐	คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้าง พิจารณาขยายอายุสัญญา เป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง....วัน+ ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด,....วัน		
☐	รายงานการปฏิบัติงานระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....		
☐	ภาพถ่าย (น้ำท่วมเส้นทาง) ระบุวัน เดือน ปี (โครงการฯ รับรอง)		
☐	สำนักฯ/กองเจ้าของงาน พิจารณาขยายอายุสัญญาเป็นเวลา.....วัน ประสบภัยจริง.....วัน + ระยะเวลาฟื้นฟูหลังน้ำลด.....วัน		

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....

บริษัท ค.พ.เทรดดิ้ง จำกัด
KP TRADING CO.,LTD.

เอกสารประกอบสัญญาจ้าง เลขที่ ภก.๔๑/๒๕๖๔
ลงวันที่ ๒๕ เม.ย. ๒๕๖๔ ข้อ ๒.๑๑ ผนวก ๑๑

แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ
งานก่อสร้างของทางราชการ

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

๑. กรณีงานก่อสร้างสาธารณูปโภคในกรุงเทพมหานครที่ต้องขุดเจาะผิวถนนหรือทางเท้า ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร

๑.๑ เมื่อจะมีการก่อสร้างงานสาธารณูปโภค ให้หน่วยงานเจ้าของงานแจ้งให้กรุงเทพมหานครทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนลงมือดำเนินการ

๑.๒ ในการก่อสร้างทุกรายการ หน่วยงานเจ้าของงานจะต้องกำหนดให้ผู้รับจ้างหรือผู้ดำเนินการแล้วแต่กรณีติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยให้จัดทำตามแบบที่ ๑ ที่ส่งมาพร้อมนี้ โดยให้ระบุรายละเอียดในเรื่องดังต่อไปนี้ ไว้ด้วยอักษรตัวโตพอสมควรคือ

๑.๒.๑ ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อ พร้อมดวงตราหน่วยงานเจ้าของโครงการ

๑.๒.๒ ประเภทและชนิดของส่งก่อสร้าง

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 กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

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

๒. กรณีงานก่อสร้างทุกประเภทซึ่งมีค่างานตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไป (และมิใช่งานก่อสร้างสาธารณูปโภคที่ต้องขุดเจาะถนนหรือทางเท้า ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร ตามกรณีข้อ ๑)

๒.๑ ให้ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายดังกล่าว

๒.๒ แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง โดยให้จัดทำตามแบบที่ ๒ ที่ส่งมาพร้อมนี้ โดยให้มีรายละเอียดในการประกาศ ดังนี้ คือ

/๒.๒.๑ ชื่อหน่วยงาน...

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด
集勢貿易有限公司
D.P. TRADING 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 ชื่อเจ้าหน้าที่ของบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

๒.๒.๙ กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

๒.๓ ขนาดของแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างควรมีขนาดดังนี้

๒.๓.๑ งานก่อสร้างขนาดเล็ก (เช่น ถนน ๒ ช่องจราจร) และงานก่อสร้างในพื้นที่ชนบท แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐ x ๒.๔๐ เมตร

๒.๓.๒ งานก่อสร้างขนาดใหญ่ (เช่น ถนน ๔ ช่องจราจร ถนนตามผังเมืองรวม และถนนสายสำคัญ ๆ) งานก่อสร้างในเขตชุมชนเมือง หรืองานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๒.๔๐ x ๔.๘๐ เมตร

๒.๔ สำหรับงานก่อสร้างที่เป็นการสร้างทาง คลองหรือลำน้ำ ให้ติดตั้งแผ่นป้ายรายละเอียดงานก่อสร้างไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้างอย่างน้อย ๒ จุด

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ.....

การติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ ตามมติคณะรัฐมนตรี หนังสือด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๕/ว ๒๗ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๕๑ กรณีงานก่อสร้างทุกประเภทซึ่งมีค่างานตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไป ให้ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายดังกล่าวนี้ สำหรับงานก่อสร้างทาง คลองหรือลำน้ำ ให้ติดตั้งแผ่นป้ายไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้างอย่างน้อย ๒ แห่ง โดยมีขนาดดังนี้.-

๑) งานก่อสร้างขนาดเล็ก ถนน ๒ ช่องจราจร แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐x๒.๔๐ เมตร

๒) งานก่อสร้างขนาดใหญ่ ถนน ๔ ช่องจราจร แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๒.๔๐x๔.๘๐ เมตร

ลงชื่อ.....ผู้ว่าจ้าง ลงชื่อ.....ผู้รับจ้าง

บริษัท ดี.พี.เทรดดิ้ง จำกัด D.P. 集發貿易有限公司 D.P.TRADING CO.,LTD.

หนังสือส่งมอบสถานที่

ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒

ตอน โคกกลอย - หมากปรก ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๑+๘๕๖

และ

ตอน หมากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๑+๘๕๖ - กม.๔๘+๙๕๘

ตามที่ **บริษัท ดี พี เทรดดิ้ง จำกัด** ได้ตกลงทำสัญญากับกรมทางหลวง เพื่อทำการ **งานจ้างเหมาโครงการแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอน โคกกลอย - หมากปรก ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๑+๘๕๖ และ ตอน หมากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๑+๘๕๖ - กม.๔๘+๙๕๘** ตามสัญญาเลขที่ **ภก ๔๑/๒๕๖๔** ลงวันที่ **๕ เมษายน ๒๕๖๔**

แขวงทางหลวงภูเก็ต ขอมอบ **ทางหลวงหมายเลข ๔๐๒ ตอน โคกกลอย - หมากปรก ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๒๑+๘๕๖** และ **ตอน หมากปรก - เมืองภูเก็ต ระหว่าง กม.๒๑+๘๕๖ - กม.๔๘+๙๕๘** ให้ **บริษัท ดี พี เทรดดิ้ง จำกัด** ดำเนินการ ตามสัญญาเลขที่ **ภก ๔๑/๒๕๖๔** ลงวันที่ **๕ เมษายน ๒๕๖๔** ซึ่ง **บริษัท ดี พี เทรดดิ้ง จำกัด** จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการรับมอบดังต่อไปนี้.-

๑. ผู้รับมอบจะต้องดูแลรักษาทางที่รับมอบให้มีสภาพดี ให้การจราจรผ่านได้โดยสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัยทุกฤดูกาล

๒. ถ้ามีความจำเป็นจะต้องทำทางเบี่ยง หรือวางสิ่งกีดขวางบนทางหลวง ผู้รับมอบจะต้องติดตั้งป้ายจราจรตามมาตรฐานที่กรมทางหลวงกำหนด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ ผู้ใช้เส้นทาง

๓. ผู้รับมอบจะต้องรับผิดชอบในความชำรุดเสียหายที่เกิดขึ้นในทางหลวงที่รับมอบ และต้องปฏิบัติให้เปรียบเสมือนว่าอยู่ในความควบคุมของแขวงฯ

๔. สิ่งก่อสร้างวัสดุที่ใช้ในงานทางที่ผู้รับมอบได้รับไปพร้อมเส้นทางในช่วงนั้น เช่น ป้ายจราจร , หลัก กม. , หลักกันโค้ง , สะพาน คสล. , ท่อน้ำ และอื่นๆ เมื่อผู้รับมอบ ไม่มีความจำเป็นต้องใช้แล้วก็ให้รวบรวมไว้และจัดทำบัญชีส่งมอบคืนแขวงฯ โดยเร็ว (จะต้องครบถ้วนตามที่รับมอบไป ยกเว้นชำรุดตามสภาพการใช้งาน)

๕. การที่ผู้รับมอบเส้นทางไปแล้วนั้น แขวงฯ ขอสงวนสิทธิในการที่จะเข้าตรวจสอบดูแลเส้นทางนั้นตามปกติ ซึ่งหากแขวงฯ ได้พบเห็นว่าเส้นทางในช่วงตอนใด น่าจะเกิด อันตรายแก่ผู้ใช้เส้นทางแขวงฯ จะทำหนังสือแจ้งแก่ผู้รับมอบเพื่อให้แก้ไขซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ภายในระยะเวลาที่ แขวงฯ กำหนดให้ตามสภาพความ เสียหายอยู่ หากผู้รับมอบละเลยไม่ดำเนินการภายในเวลาที่กำหนด แขวงฯ มีอำนาจ เข้าดำเนินการแก้ไขจุดบกพร่องนั้นๆ เองโดยผู้รับมอบจะต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการนั้นทั้งสิ้น

เขตทางกว้างข้างละ **๒๐.๐๐** เมตร

ผู้ส่งมอบและผู้รับมอบได้อ่านและยินยอมในเงื่อนไขตามข้างต้นแล้ว จึงได้ลงนามในบันทึกนี้เพื่อเป็นหลักฐาน

มอบ ณ เมื่อวันที่ ๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(ลงนาม).....ผู้ส่งมอบ
(นายสมัคร เลือดวงหัด) ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงภูเก็ต

(ลงนาม).....ผู้รับมอบ
(นางสาวพัชรี ฮุยเคียน)

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

(ลงนาม).....พยาน
(นายปริญญา หาญใจ) ชม.ขท.ภูเก็ต

(ลงนาม).....พยาน
(นายษณกร ทับทิมทองสุข) ชม.ขท.ถลาง