

การแบ่งงวดงานก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตสายคลองกระทอน-เขางวงช้าง หมู่ที่ ๑๒ ตำบลบางบุตร มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ ๖ ตำบลชากบก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

ระยะเวลาดำเนินการ ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๑ (งวดสุดท้าย)

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินร้อยละ ๑๐๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยทำการรื้อผิวจราจรเดิมพร้อมบดอัดแน่นแล้วเสร็จ, งานลงลูกรังพร้อมบดอัดแน่นแล้วเสร็จ, งานลงหินคลุกพร้อมบดอัดแน่นแล้วเสร็จ, งานไพร่มีไค้ทแล้วเสร็จ, งานปูผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีตแล้วเสร็จ, งานตีเส้นจราจรแล้วเสร็จ, งานติดตั้งป้ายโครงการ แบบ ก. และงานอื่น ๆ ตามแบบแปลนและสัญญาแล้วเสร็จทั้งหมดตามรูปแบบรายการและสัญญา ภายใน ๑๒๐ วัน นับแต่เริ่มสัญญาจ้าง

มาตรฐานฝีมือช่าง วิศวกรโยธา

หมายเหตุ

๑. อัตราค่าปรับโครงการนี้ร้อยละ ๐.๒๕ ต่อวัน เนื่องจากมีผลกระทบต่อการจราจร
๒. ระยะเวลาของการประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา ๒ ปี
๓. ให้ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงานให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติภายในกำหนด ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนาม

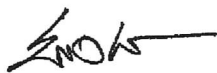
ในสัญญา



(นายบุญชัย เอี่ยมตระกูล)

หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ประธานกรรมการจัดทำแบบรูปรายการฯ



(นายศศิกดิ์ แสงกล้า)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

กรรมการฯ



(นายณัฐรัฐ มั่นนฤติ)

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

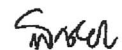
กรรมการฯ



(นายเอกรินทร์ หิรัญญา)

ผู้ช่วยนายช่างโยธา

กรรมการฯ



(นางสาวพิชยา ขาวสุวรรณ)

ผู้ช่วยนายช่างโยธา

กรรมการฯ



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคางานก่อสร้างโครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตสายคลองกระทอน - เขางวงช้าง หมู่ที่ ๑๒

ตำบลบางบุตร มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ ๖ ตำบลชากบก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

2. ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตสายคลองกระทอน -

หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง / องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

2,640,000.00

บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ขนาดผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ยาว 620 เมตร หน้า 0.05 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรจำนวนไม่น้อยกว่า

4,340 ตารางเมตร ไม่มีไหล่ทาง (ตามแบบ อบจ.ระย.)

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๑ ธ.ค. ๒๕๖๖ เป็นเงิน 2,823,321.69 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 บุญชัย เขี่ยมตระกูล ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

7.2 ณัฐรัฐ มีหนกดี กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

7.3 นายยศศักดิ์ แสงกล้า กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาชำนาญงาน



นาย ยศศักดิ์ แสงกล้า

19 ธันวาคม 2566 09:51:01

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : ประทศราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสายคลองกระทอน - เขางวงช้าง หมู่ที่ ๑๒ ตำบลบางบุตร มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ ๖ ตำบลชาบกบก อำเภอบ้านค่าย
จังหวัดระยอง ด้วยวิธีประมูลราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
1	1. งานรื้อโครงสร้างเดิม (REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES) 1.1 งานรื้อผิวลาดยางเดิม (REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE)	ตร.ม.	4,795.00	14,795.00	1.3642	19.71	61,109.33
2	2. งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES) 2.1 งานรองพื้นทาง (SUBBASES) 2.1.1 งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (SOIL AGGREGATE SUBBASE)	ลบ.ม.	248,000	64,301.44	1.3642	353.70	87,720.02
3	2.2 งานพื้นทาง (BASE COURSES) 2.2.1 งานพื้นทางหินคลุก (CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE)	ลบ.ม.	743,000	584,246.46	1.3642	1,117.85	797,029.02
4	3. งานผิวทาง (SURFACE COURSES) 3.1 งานไพรม์โค้ต และแทคโค้ต (PRIME COAT & TACK COAT) 3.1.1 งานลาดแอสฟัลต์ไพรม์โค้ต (PRIME COAT) (พื้นทางหินคลุก)	ตร.ม.	4,340,000	136,102.40	1.3642	42.78	185,670.89

นาย ยศศักดิ์ แสงกล้า

19 ธันวาคม 2566 09:51:05

หน้า 1 จาก 2



แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตสายคลองกระตอน - เขางวงช้าง หมู่ที่ ๑๒ ตำบลบางบุตร มีความยาวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ ๖ ตำบลขากบก อำเภอบ้านค่าย
จังหวัดระยอง ต่อยู่อับประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
5	3.2 งานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) 3.2.1 งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตหนา.....ซม. (ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE)	ตร.ม.	1,090.00	27.78	1,79,525.20	1.3642	370.76	1,609,108.27
6	4. งานตีเส้นจราจร	ตร.ม.	209.000	80.50	60,410.00	1.3642	395.61	82,684.16
รวมราคากลาง								2,823,321.69

นาย ยศศักดิ์ แสงกล้า
19 ธันวาคม 2566 09:51:05

หน้า 2 จาก 2



แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตสายคลองกระทอน - เขาวังช้าง หมู่ที่ ๑๒ ตำบลบางเจตุร มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ ๖ ตำบลขามก้า อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง/องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

(บุญชัย เอี่ยมตระกูล)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(ณัฐรัฐ มั่นนุกติ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

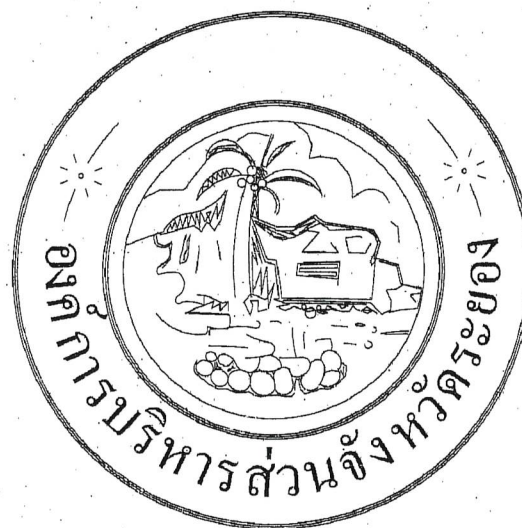
(นายยศศักดิ์ แสงกล้า)

กรรมการกำหนดราคากลาง

นาย ยศศักดิ์ แสงกล้า

19 ธันวาคม 2565



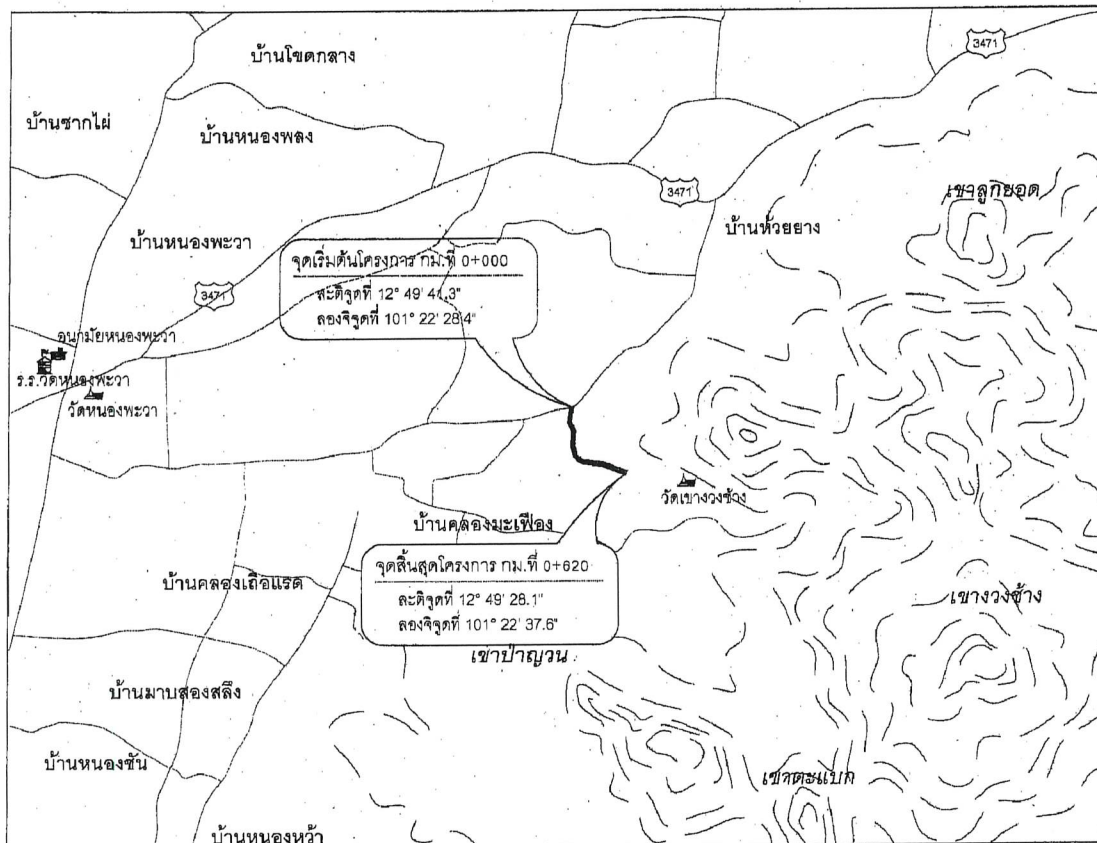


โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตสายคลองกระทอน - เขางวงช้าง
หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลชากบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง





โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสายคลองกระท่อน - เขาวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลชากบก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ขนาดผิวจราจร กว้าง 7 เมตร
ยาว 620 เมตร หน้า 0.05 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรจำนวนไม่น้อยกว่า 4,340 ตารางเมตร ไม่มีไหล่ทาง (ตามแบบ อบจ.รย.)



ข้อกำหนด

ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

- งานตีเส้นจราจร จำนวน ...209...ตารางเมตร
- ตำแหน่งงานวางท่อระบายน้ำ , งานเครื่องหมายจราจร งานเครื่องหมายนำทาง , งานตีเส้นผิวจราจร , งานดินถมหรืองานก่อสร้างอื่น ที่มีได้ระบุไว้ชัดเจนในแบบแปลน ให้ผู้ควบคุมงานกำหนดระหว่างการก่อสร้างเพื่อความเหมาะสมของพื้นที่
- ตำแหน่งและปริมาณงานในแต่ละจุด อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ที่ปริมาณงานรวมทั้งหมดเป็นสำคัญ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ซึ่งจะต้อง

ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

- ภายหลังจากการทำใหม่ได้ให้ ถ้าสามารถปิดการจราจรได้

หมายเหตุ

โดยผู้รับจ้างให้รู้ไว้แล้วไม่ได้ทั้งนี้ ไม่ต้องดำเนินการแตกได้ หากไม่สามารถปิดการจราจรได้ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแตกได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแตกได้ทั้งหมด โดยจะเรียกหรือค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองไม่ได้



กองช่าง บึงบระมาณ พ.ศ. 2566 ตามบัญชีอนุมัติโอนงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เพื่อไปตั้งจ่ายเป็นรายการใหม่ อนุมัติเมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2566 โอนครั้งที่ 26 แผนงานยุทธศาสตร์และการโยธา งานก่อสร้าง จงบลงทุน ค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปการ

แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสาย
คลองกระท่อน - เขาวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลชากบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1140/2566
แผ่นที่	1 / 14
สำรวจ	นายศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวพิชยา ขาวสุวรรณ พิชย. นายเอกรินทร์ ธีรปัญญา
วิศวกรโยธา	นายณัฐวัตร มัทนฤดี

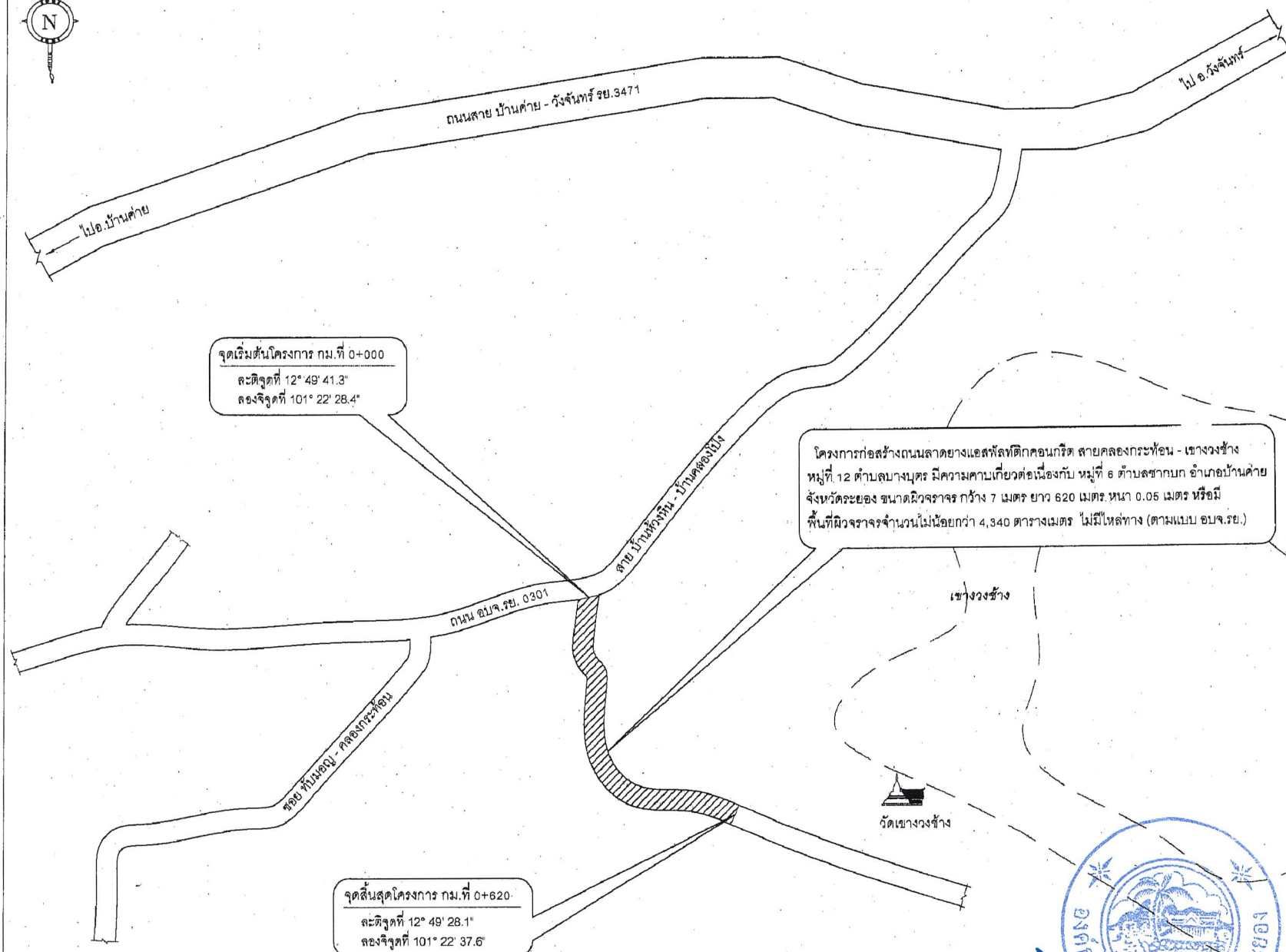
ตรวจลง
(นายบุญชัย เอี่ยมตระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

เห็นชอบ
(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นายสมเกียรติ ยุพาพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ
(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ
(นายกิตติ ภิรมย์คนตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



ผังบริเวณที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสาย
คลองกระทอน - เขาวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความยาวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลชากบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	๓๒๐/๒๕๖๖
แผ่นที่	2/14
สำรวจ	นายยศศักดิ์ แสงกล้า <i>LS</i>
เขียนแบบ	นางสาวพิชชา ขาวสุวรรณ <i>พิชช</i> นายเอกรินทร์ หิรัญญา <i>เอก</i>
วิศวกรโยธา	นายณัฐกร มีทนต์ <i>ณัฐ</i>

ตรวจสอบ

ณัฐกร
(นายณัฐกร มีทนต์)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

เห็นชอบ

สมชาย
(นายสมชาย บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

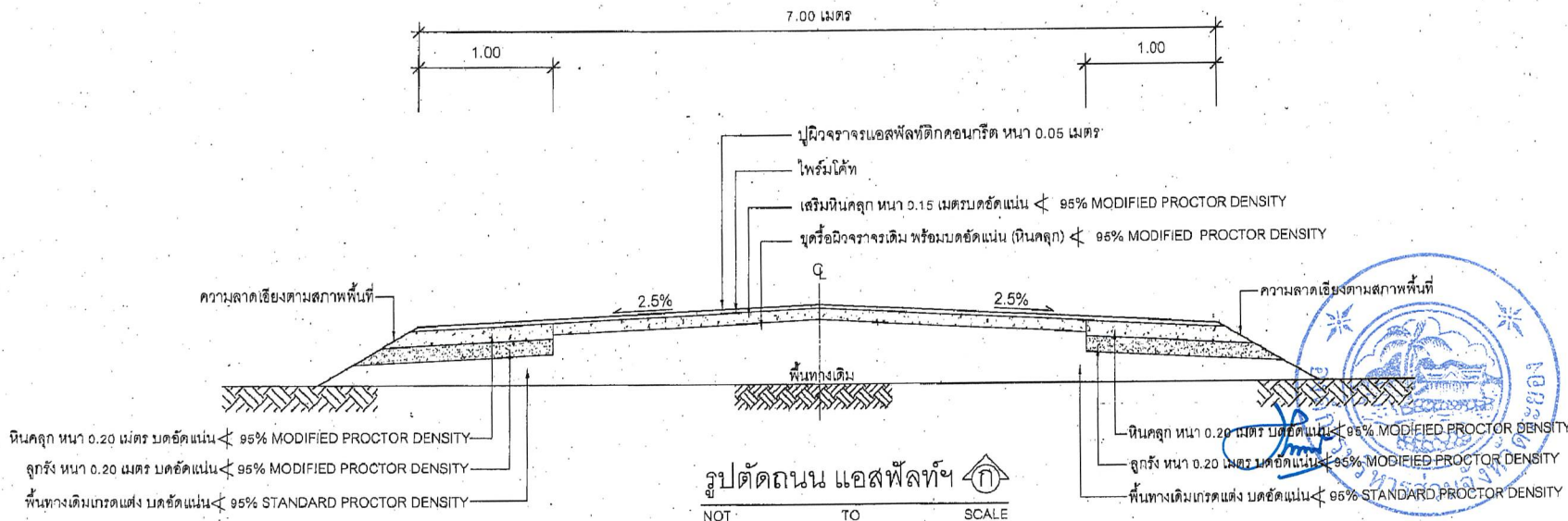
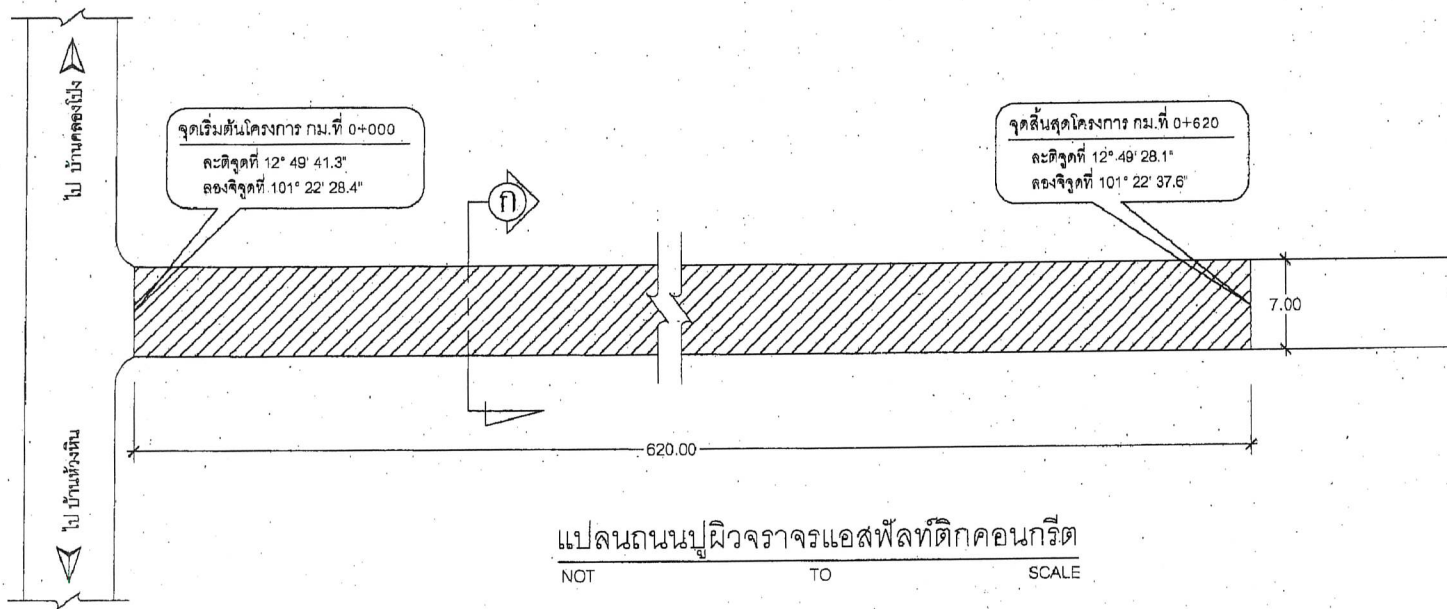
เห็นชอบ

สมเกียรติ
(นายสมเกียรติ ฤทธิพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ

สมเกียรติ
(นายสมเกียรติ ฤทธิพันธ์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ

ณัฐกร
(นายณัฐกร มีทนต์)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฎิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง





กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสาย
คลองกระทอน - เขาวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลจากบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1110 / 2561
แผนที่	3 / 14
สำรวจ	นายยศศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวพิชชา ชาวสุวรรณ
	นายเอกรินทร์ ชิริปัญญา
วิศวกรโยธา	นายณัฐรัฐ มั่นนฤติ

ตรวจสอบ

(นายบุญชัย เลี่ยมตระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุพาพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายกิตติ ก้องตมตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

รายการประกอบแบบ

บททั่วไป

1. การก่อสร้างตามสัญญา ต้องให้เป็นไปตามรูปแบบ และรายการละเอียดต่อท้ายสัญญาการก่อสร้างทุกประการ
2. ผู้รับจ้าง รับรองว่าได้ตรวจสอบรูปแบบและรายการละเอียดโดยถี่ถ้วน และเข้าใจความหมายโดยแจ่มแจ้งทุกประการแล้ว จึงได้ลงนามในสัญญา
3. ในขณะที่ผู้รับจ้างกำลังทำการก่อสร้าง ถ้าปรากฏว่า แบบรูปหรือรายละเอียดไม่ชัดเจน ขัดแย้งกัน หรือบกพร่อง ผู้รับจ้างต้องขอความเห็นชอบและปฏิบัติตามคำแนะนำ
วินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยคณะกรรมการฯ จะถือความถูกต้องในหลักวิชาช่าง และความเหมาะสมเป็นหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยชี้ขาด
4. สิ่งใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบรูปหรือรายการละเอียด แต่จำเป็นเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ และถูกต้องตามหลักวิชาช่างแล้ว ผู้รับจ้างต้องทำงานนั้น โดยไม่คิดค่าจ้างเพิ่มอีก
5. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบและชดใช้ค่าเสียหายต่างๆ อันเกิดแก่อาคารที่อยู่ใกล้เคียง หรือบุคคลภายนอกเนื่องจากดำเนินงานนี้
6. ผู้รับจ้างต้องจัดทำเครื่องหมายจราจร เครื่องบ่งกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ ที่จะเกิดแก่รถยนต์ยานพาหนะ และบุคคลที่สัญจรไปมา ไว้ในบริเวณที่ก่อสร้างจนกว่า
งานจะแล้วเสร็จ หากเกิดอุบัติเหตุอันตรายหรือความเสียหายเนื่องจากการดำเนินงานนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและชดใช้ค่าเสียหายเองทั้งสิ้น
7. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายประกาศเขตงานก่อสร้าง สัญญาณไฟให้เห็นชัดเจนทั้งในเวลากลางวัน และเวลากลางคืน และการเผาดูแลสถานที่ทำงานทุกสิ่งทุกอย่าง
โดยผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดจ้างและจ่ายค่าจ้างเองทั้งสิ้น
8. ในขณะที่ก่อสร้าง ถ้ามีอุปสรรคขัดขวางหรือเกิดความเสียหายกับท่อประปา สายเคเบิลโทรศัพท์ และอื่นๆ ได้ดิน ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
9. ผู้รับจ้างต้องจัดหาคนงานและช่างฝีมือดี มีความรู้ความสามารถทำการก่อสร้างงานนี้โดยเฉพาะและเพียงพอ เพื่อให้งานเสร็จทันเวลา และถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
หรือผู้แทนเห็นว่าลูกจ้างหรือช่างคนใดประพฤติดนไม่เหมาะสม ฝีมือไม่ดี ทำงานสะเพร่า คณะกรรมการฯ มีอำนาจขอเปลี่ยนลูกจ้างหรือช่างคนนั้น
และผู้รับจ้างต้องจัดหาคนใหม่มาแทนโดยเร็ว การเสียหายและล่าช้าเพราะการนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างเรียกร้องต่อเวลาออกไปอีกไม่ได้
10. ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างให้ติดต่อกันเป็นช่วงยาวตลอด ห้ามทำการก่อสร้างเป็นช่วงๆ นอกจากกรณีจำเป็นและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเสียก่อน
11. การจัดหาบริเวณเพื่อปลูกสร้างบ้านพักคนงาน โรงเก็บวัสดุก่อสร้าง หรือโรงงานเพื่อการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งขอความยินยอมและได้รับความเห็นชอบ
จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน จึงจะลงมือดำเนินการได้
12. การวัดระยะห่าง ระหว่างโครงสร้างโดยทั่วไป ให้ยึดถือระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลางเป็นสำคัญ หรือให้ยึดถือตามแบบแสดง หากปรากฏว่าตัวเลขใด
เกิดความขัดแย้งกัน ให้ผู้รับจ้าง ติดต่อสอบถามไปยังผู้ควบคุมงาน เพื่อหาข้อสรุป ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป
13. วัสดุที่ใช้ในโครงการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุให้ตรงตามที่ระบุในแบบรูปรายการ ในกรณีที่ไม่มีวัสดุหรืออุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในแบบหรือรายการ
ให้ผู้รับจ้างจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติหรือคุณภาพการใช้งานเทียบเท่ากับวัสดุที่กำหนดไว้ในแบบหรือรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้ง
ให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนที่จะนำมาใช้ หากถูกนำมาใช้ก่อนจะมีการตรวจสอบ เมื่อมีการตรวจพบภายหลัง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

หมายเหตุ

พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ตามเงื่อนไขดังนี้

1. วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
 2. เหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ (ตามข้อ 1 และ 2) ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาต่อไป



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสาย
คลองกระทอน - เขาวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความเกี่ยวข้องต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลบางบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	๖๔๐/๖๕๖
แผ่นที่	4 / 14
สำรวจ	นายยศศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาววิษยา ชวสุวรรณ์
	นายเอกรินทร์ จิ๋วบุญญา
วิศวกรโยธา	นายณัฐรัฐ มั่นภูติ

ตรวจชอบ

(นายบุญชัย เข็มตระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุทธาพิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ เสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ

(นายภิกขุ กิ่งอัมรินทร์)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

มาตรฐานวัสดุพื้นทาง

ขอบข่าย

วัสดุพื้นทาง หมายถึง วัสดุหินคลุก (หินโม) หรือกรวดคลุก (กรวดโม) ซึ่งมีขนาดคละกันสม่ำเสมอจากใหญ่ไปหาเล็ก นำมาเสริมบนชั้นรองพื้นทาง หรือชั้นคันทาง

คุณสมบัติ

- (1) ปราศจากก้อนดินเหนียว (Clay Lump) รากไม้หรือวัตถุอื่น ๆ
- (2) มีอัตราส่วนมวลคละสม่ำเสมอประกอบด้วยส่วนหยาบและส่วนละเอียด
- (3) ส่วนหยาบต้องเป็นหินโมหรือกรวดโม
- (4) ส่วนละเอียดเป็นวัสดุชนิดเดียวกันส่วนหยาบในบางกรณีอาจใช้ทรายสะอาดแทนได้
- (5) ค่าขีดเหลว (Liquid Limit) ไม่มากกว่า 25
- (6) ค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (Plasticity Index) ไม่มากกว่า 6
- (7) ค่าจำนวนส่วนร้อยละของความสึกหรอ (Percentage of wear) ไม่มากกว่า 40
- (8) มีมวลคละผ่านตะแกรง ดังตารางข้างล่างนี้

ขนาดของตะแกรง มาตรฐาน	น้ำหนักผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ			
	ชนิด ก.	ชนิด ข.	ชนิด ค.	ชนิด ง.
2"	100	100	-	-
1"	-	75 - 95	100	100
3/8"	30 - 65	40 - 75	50 - 85	60 - 100
เบอร์ 4	25 - 55	30 - 60	35 - 65	50 - 85
เบอร์ 10	15 - 40	20 - 45	25 - 50	40 - 70
เบอร์ 40	8 - 20	15 - 30	15 - 30	25 - 45
เบอร์ 200	2 - 8	5 - 20	5 - 15	10 - 25



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสาย
คลองกระพ่อน - เขาวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 8 ตำบลลากบัก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1140/2566
แผ่นที่	5 / 14
สำรวจ	นายศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวพิชยา ขาวสุวรรณ
	นายเชรินทร์ หิรัญญา
วิศวกรโยธา	นายณัฐรัฐ มั่นภูติ

ตรวจสอบ

(นายบุญชัย เข็มตระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุพาพิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายกิตติ กิยรัตน์)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



มาตรฐานงานไพรม์โค้ท (PRIME COAT)

ขอบข่าย

งาน Prime Coat หมายถึง การราดยางแอสฟัลท์ลงบนพื้นทางที่ได้บดแต่งและเตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้วัสดุผิวหน้าของพื้นทางเกาะยึดได้ดี และช่วยป้องกันน้ำมิให้ไหลเข้าไปในพื้นทางได้ด้วย

วัสดุ

(1) แอสฟัลท์เหลว ที่จะนำมาใช้ ต้องมีคุณสมบัติผ่านการทดสอบตรงตามมาตรฐานแอสฟัลท์แต่ละประเภทและเกรด ดังนี้

(ก) Cut Back Asphalt

MC - 30

MC - 70

(ข) Asphalt Emulsions

CSS - 1

CSS - 1h

ตารางอุณหภูมิของแอสฟัลท์ที่ใช้ราด

ชนิดของแอสฟัลท์	อุณหภูมิ	
	°C	°F
MC - 30	30 - 90	85 - 190
MC - 70	50 - 110	120 - 225
CSS - 1	20 - 70	70 - 160
CSS - 1h	20 - 70	70 - 160

(ค) ปริมาณยางแอสฟัลท์ที่ใช้ ประมาณ 0.8 - 1.4 ลิตรต่อตารางเมตร จำนวนยางที่ราดจะมีปริมาณเท่าไรขึ้นอยู่กับลักษณะผิวของพื้นทางให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

(ง) สูตรการคำนวณปริมาณยางแอสฟัลท์ที่ใช้ทำ Prime Coat = $\frac{P}{R} \left[\frac{1-Y}{G} \right]$ ลิตร/ตารางเมตร

เมื่อ P = ความลึกที่จะให้ยางแอสฟัลท์ซึมลงไปเป็นมิลลิเมตร

R = ค่าของ Residual Asphalt P

Y = ความแน่นแห้งสูงสุด (Maximum Dry Density) เป็นกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรของวัสดุพื้นทาง Modified Proctor

G = ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (สภาพอัดตัวแห้ง) ของวัสดุพื้นทาง



กองช่าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสาย
คลองกระทอน - เขางวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลชากนก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1140/2566
แผนที่	6 / 14
สำรวจ	นายยศศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวพิชยา ขาวสุวรรณ นายเอกรินทร์ วิจิตรญา
วิศวกรโยธา	นายณัฐรัฐ มัทนาคู

ตรวจสอบ

(นายบุญชัย เอี่ยมตระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

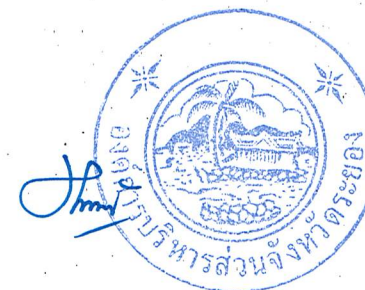
(นายสมเกียรติ ยุพาหิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรนาถ สว่างทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายกิตติ เกียรติมงคล)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



- ค่า P ขึ้นอยู่กับความพรุน (Porosity) ของวัสดุพื้นทาง ชนิด และเกรดของยางแอสฟัลท์ที่ใช้ราด สำหรับค่า แนะนำให้ใช้เท่ากับ 4.5 มิลลิเมตร แทนค่าในสูตรข้างบนคำนวณอัตรายางแอสฟัลท์ที่จะใช้ราด และทดลองราดยางแอสฟัลท์ตามปริมาณที่คำนวณได้ เพื่อให้ได้ค่าอัตราแอสฟัลท์เมื่อใช้ราด มีปริมาณที่พอเหมาะต่อไป

- ค่า R ให้ใช้ตามตาราง ดังนี้

ชนิดและเกรดของยางแอสฟัลท์	R
MC - 30	0.62
MC - 70	0.73
CSS - 1	0.75
CSS - 1h	0.75

- ค่า G ให้คำนวณจากสูตร $G = \frac{P_1 + P_2}{G_1 + G_2}$ หรือเท่ากับ $\frac{100}{\frac{P_1 + P_2}{G_1 + G_2}}$

เมื่อ P1 = คือส่วนของวัสดุพื้นทางที่ค้างอยู่บนตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร) เป็นร้อยละ

P2 = คือส่วนของวัสดุพื้นทางที่ผ่านตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร) เป็นร้อยละ

G1 = ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ของวัสดุพื้นทางชนิดหยาบ ซึ่งค้างอยู่บนตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร)

G2 = ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ของวัสดุพื้นทางชนิดละเอียด ซึ่งค้างอยู่บนตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร)

- (2) ทราดยละเอียด ถ้ามีความจำเป็นที่จะทับหน้า Prime Coat ทราดยที่ใช้จะต้องมีส่วนละเอียดผ่านตะแกรง เบอร์ 4 ซึ่งไม่มีหน้าหรือวัสดุอื่นเจือปน และจะต้องได้รับการยินยอมอนุญาตให้สาดทราดยได้จากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

วิธีการก่อสร้าง

- (1) การทำ Prime Coat ด้วยยาง Out Back

(ก) พื้นทางที่จะ Prime Coat ผิวหน้าจะต้องปราศจากฝุ่น และหินที่หลุด หรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและเป่าเศษวัสดุออกโดยเครื่องจักร หรือวิธีอื่นที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

(ข) ถ้าผิวหน้าของพื้นทางแห้ง และมีฝุ่นเกาะให้พรมน้ำ (Spray) บางๆ เล็กน้อยก่อนราดยาง (Prime)

(ค) เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อควบคุมอัตราจำนวนยางที่ราดบนพื้นให้สม่ำเสมอ

(ง) การราดยางควรราดให้เต็มความกว้างของถนน หากจำเป็นจะราดยางที่ครึ่งของความกว้างหรือที่ละช่องทางวิ่งก็ได้

(จ) บริเวณรอยต่อการราดยางต่อเนื่อง แต่ละครั้งต้องมีอัตรายางสม่ำเสมอโดยเฉพาะรอยต่อตามขวางที่ราดโดยวิธีการใช้ท่อพ่นยาง (Spray bar) ที่ติดกับรถวิ่งราด ให้ใช้กระดวยแข็ง

หรือวัสดุที่ไม่ดูดซึม กว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ปิดผิวยางที่ราดไปแล้ว



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตสาย
คลองกระทอน - เขางวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลชากนก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1140/2566
แผ่นที่	7 / 14
สำรวจ	นายยศศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวพิริยา ขาวสุวรรณ นายเอกวิทย์ หิรัญญา
วิศวกรโยธา	นายณัฐรัฐ มัทนภู่

ตรวจสอบ

(นายบุญชัย เข้มตระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุพาพิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ เสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายกิตติ เกียรติมนตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



(๑)หลังจากรดยางแล้วให้ทิ้งปม (Curing) ย่างไว้ 24 - 28 ชั่วโมง โดยไม่ให้ยวดยานวิ่งผ่านเข้าไปในบริเวณที่รดได้เป็นอันขาด หลังจากพ้นกำหนดเวลานี้แล้ว

ถ้าจะอนุญาตให้ยวดยานวิ่งผ่านได้หากมียางส่วนเกินเหลือให้ปรากฏอยู่ให้ใช้ทรายละเอียดสาดทับบางส่วนของยางให้แห้งได้

ในกรณีที่จำเป็นจริงๆ เช่น ทางเข้าบ้านหรือทางแยกที่มียวดยานผ่านการทำ Prime Coat ธรรมดาโดยทั่วไปในภาวะอากาศแจ่มใสปราศจากฝนพื้นทางแห้งหรือวัดพื้นที่ทางมีความชื้น (Moisture Content) ไม่เกินร้อยละ 5 ให้ใช้ยาง Cut Back และชนิดยาง Cut Back ที่จะใช้กันแล้วแต่ลักษณะของสภาพพื้นทางความแน่นสภาพกาลเวลาและการจราจรของเส้นทางนั้นๆ ส่วนพื้นที่ที่มีความชื้นสูงเปียก (ไม่แฉะ) สภาพอากาศไม่ดีหรือมีลักษณะความจำเป็นเร่งด่วนอนุญาตให้ใช้ยาง Asphalt Emulsions ได้แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

(2) การทำ Prime Coat ด้วย Asphalt Emulsions

(ก) พื้นทางที่จะ prime Coat ผิวหน้าจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นหรือหินที่หลุดหรือวัตถุอื่นใดและผู้ควบคุมงานตรวจสอบเห็นชอบแล้ว

(ข) ถ้าผิวหน้าของพื้นทางแห้งต้องพรมน้ำให้เปียกชื้นเสียก่อน

(ค) เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อควบคุมอัตราจำนวนยางที่ราดบนพื้นผิวทางได้สม่ำเสมอ

(ง) เมื่อรดยาง (Prime) แล้วต้องทิ้งไว้จนกว่า Asphalt จะแยกตัวออกเสียก่อนจึงจะทำชั้นผิวทางได้การแยกตัวของ Emulsified Asphalt คือส่วนผสมของน้ำที่อยู่ใน Emulsion ระบายออกไปจะสังเกตเห็นจากการเปลี่ยนสีของ (Emulsion) ซึ่งปกติมีสีน้ำตาลเข้มเปลี่ยนเป็นสีดำของ Asphalt การแยกตัวนี้จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับชนิดของ Emulsion Asphalt ในอุณหภูมิธรรมดาจะให้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง

(จ) เมื่อ Asphalt แยกตัวแล้วยังไม่สามารถทำผิวทางได้พื้นที่ที่มีความจำเป็นต้องเปิดให้ยวดยานวิ่งบนชั้น Prime Coat ให้ใช้ทรายละเอียดสาดปิดหน้าได้

(ฉ) ห้ามรดยาง (Prime Emulsion) ในขณะที่มีฝนตกเป็นอันขาดและเมื่อรดยาง (Prime) แล้วใหม่ๆก่อนที่จะ Emulsion จะแยกตัวถ้ามีฝนตกมากน้ำฝนจะชะบางส่วนของ Emulsion บนผิวหน้าออกไปจะต้องทำการรด Emulsion เพิ่มเติมในส่วนนั้นใหม่

ข้อควรระวัง

(1) ยาง Cut Back Asphalt เป็นยางชนิดติดไฟได้ง่ายมาก ดังนั้นในขณะที่ตมยางหรือขณะทำการรดยางจะต้องระมัดระวังมิให้มีเปลวไฟจากภายนอกมาถูกยางได้

(2) ยาง Emulsified เป็น Asphalt ที่แยกตัวเป็นอนุภาคเล็กๆกระจายอยู่ในสารละลายซึ่งประกอบด้วยน้ำอิมัลซิไฟอิงเอเจนต์ (Emulsifying Agent) และอื่นๆผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน

ลักษณะง่ายต่อการแยกตัวจึงต้องระมัดระวังดังนี้

(ก) การขนส่งต้องกระทำด้วยความระมัดระวังมิให้ถึงบรรจุ Emulsion ได้รับการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงมากเพราะอาจทำให้เกิดการแยกตัวขึ้น

(ข) Emulsion ชนิดบรรจุถัง ถ้าเก็บไว้นานๆจะต้องกลิ้งถังไปมาทุกด้านหลายๆครั้ง เป็นประจำอย่างน้อยอาทิตย์ละครั้งเพื่อให้ Emulsion มีลักษณะเหลวเป็นเนื้อเดียวกันทั่วทั้งถัง

(ค) เมื่อเปิดถังบรรจุ Emulsion ออกใช้ ควรใช้ให้หมดถัง หรือต้องปิดฝาให้แน่นมิฉะนั้นน้ำในส่วนผสม Emulsion จะระเหยทำให้ Asphalt เกิดการแยกตัวและหมดคุณภาพ



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตสาย
คลองกระห่อน - เขาวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคืบหน้าเกี่ยวกับ หมู่ที่ 6 ตำบลชากบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1146/2566
แผ่นที่	8 / 14
สำรวจ	นายศศิกิต์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวทิชาพร ชาวสุวรรณ นายเอกวิทย์ ธีรปัญญา
วิศวกรโยธา	นายณัฐรัฐ มีทนต์

ตรวจสอบ

(นายบุญชัย เอี่ยมตระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุพาพิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

(นายกิตติ เกียรติมนตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

มาตรฐานงานแทคโค้ท (TACK COAT)

ขอบข่าย

แทคโค้ท หมายถึง การราดยางแอสฟัลท์ชนิดเหลว (Liquid Asphalt) บนผิวเดิมเดิมบนผิวทางและบนพื้นทางเดิม ชนิดแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ตามชนิด เกรด อุณหภูมิ ปริมาณเครื่องจักร และเครื่องมือที่กำหนดให้ เพื่อทำหน้าที่ยึดเหนี่ยวชั้นผิวทาง หรือชั้นพื้นทางชนิดแอสฟัลท์ติกคอนกรีตที่กำลังจะก่อสร้างใหม่

วัสดุ

วัสดุที่ใช้แทคโค้ท ต้องเป็นวัสดุยางแอสฟัลท์ชนิดเหลวที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุยางแอสฟัลท์ ต่อไปนี้

- (1) วัสดุยางคัทแบค แอสฟัลท์ ชนิดปมเร็ว (Rapid Curing Cut-Back Asphalt) ซึ่งได้แก่ RC-70, RC-250
- (2) วัสดุยางแคตไอออนิก แอสฟัลท์ อิมัลชัน (Cationic Asphalt Emulsion) ซึ่งได้แก่ CRS-1, CRS-2
- (3) อุณหภูมิของวัสดุยางแอสฟัลท์ดังกล่าวที่ใช้ราดทำแทคโค้ท ให้เป็นไปตามที่กำหนดดังนี้

ตารางอุณหภูมิที่ใช้ราด

ชนิดของยาง	อุณหภูมิที่ใช้ราด	
	°C	°F
RC - 70	50 - 110	120 - 225
RC - 250	75 - 130	165 - 270
CRS - 1	50 - 85	125 - 185
CRS - 2	50 - 85	125 - 185

(4) ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุยาง Cationic Asphalt Emulsion

- (ก) ในกรณีที่ผสมยางแอสฟัลท์กับน้ำเข้าด้วยกันตามอัตราที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้วให้นำไปใช้งานให้หมด ถ้าเหลือแล้วยางแอสฟัลท์เกิดแตกตัวจะนำมาใช้อีกไม่ได้
- (ข) ข้อควรปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากข้อ (ก) ให้ปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับยาง Cationic Asphalt Emulsion ในเรื่องไพรม์โค้ท (Prime Coat) ทุกประการ
- (ค) ปริมาณยางแอสฟัลท์ที่ใช้ราด ให้ใช้ตามที่กำหนดดังนี้
 - กรณีที่พื้นผิวเดิม เป็นผิวเดิม ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1 - 0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือใช้ CRS-1 ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2 - 0.6 ลิตรต่อตารางเมตร
 - กรณีที่พื้นเดิมเป็นผิวจราจรแบบ เซอร์เฟทริตเมนต์ หรือเป็นผิวจราจรแบบเพนเตอร์ชั้นแมคคาדם ใช้ RC-250 ในอัตรา 0.1 - 0.3 ลิตรต่อตารางเมตร
 - กรณีที่พื้นเดิมเป็นผิวจราจรแบบ แอสฟัลท์ติกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1 - 0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือใช้ CRS-2 ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2 - 0.6 ลิตรต่อตารางเมตร



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีตสาย
คลองกระพ่อน - แขวงวัง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 8 ตำบลซากบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1/40/5566
แผ่นที่	9 / 14
สำรวจ	นายศุภศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวพิชชา ชาวสุวรรณ
	นายเอกรินทร์ ศิริบุญญา
วิศวกรโยธา	นายอัฐวิรุฬ มัทนฤดี

ตรวจสอบ

(นายบุญชัย เอี่ยมกระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ฤทธิพันธ์)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ

(นายสุรพงษ์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ

(นายศักดิ์ เกียรติจันทร์)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

วิธีการก่อสร้าง

(1) การเตรียมพื้นผิวเดิม

- (ก) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นโพรมิไซด์ ที่ทำทิ้งไว้นาน เมื่อจะทำผิวจราจรแบบแอสฟัลติกคอนกรีต ผิวจะไม่ยึดติดกับโพรมิไซด์เดิม ให้ทำการอุด ปะ หลุมบนผิวโพรมิไซด์ (ถ้ามี) ด้วย Hot mixed หรือ Premixed แล้วบดอัดแน่นให้เรียบร้อยแล้วใช้เครื่องกวาดฝุ่นออกจนหมด และไม่ทำให้ผิวโพรมิไซด์เดิมเสียหาย เสร็จแล้วใช้เครื่องเป่าลมทำการเป่าฝุ่นออกให้หมด
- (ข) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ หรือผิวจราจรแบบเพนเตอร์ชั้นแมคคาดีม ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นและหินที่หลุดลอยออกจนหมด แล้วใช้เครื่องเป่าฝุ่นออกให้หมด
- (ค) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลติกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลติกคอนกรีต ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลม กวาดหรือเป่าฝุ่นออกให้หมด

(2) การรื้อยางแอสฟัลท์

- (ก) ใช้เครื่องรื้อยางแอสฟัลท์ ซึ่งเตรียมพร้อมที่จะทำงานดำเนินการรื้อยางแอสฟัลท์ ตามชนิด เกรด อุณหภูมิ และอัตรา ที่กำหนดไว้ให้แล้วข้างต้น ถ้าพื้นที่ซึ่งจะทำแตกได้ที่มีปริมาณน้อย ให้ใช้เครื่องพ่นด้วยมือรื้อยางแอสฟัลท์ได้ แต่ถ้าไม่มีเครื่องพ่นด้วยมือ ให้ใช้ภาชนะใส่ยางแอสฟัลท์สลับรื้อบ้างให้ทั่วพื้นที่ แล้วใช้รถบดสอยางบดทับไปทับมาเพื่อที่จะให้ยางแอสฟัลท์กระจายบนพื้นที่โดยสม่ำเสมอ
- (ข) เมื่อรื้อยางแอสฟัลท์ ทำแตกได้แล้วให้ทิ้งไว้ประมาณ 10 - 18 ชั่วโมง เพื่อที่จะให้ Volatile Matter ใน Rapid Curing Cut-Back Asphalt ระเหยออกไปและน้ำใน Cationic Asphalt Emulsion ระเหยออกไปเช่นกัน จึงจะทำผิวชั้นต่อไปได้
- (ค) ให้ปิดการจราจร ห้ามยวดยานผ่าน หลังจากทำแตกได้ทั่วแล้ว จนกว่าจะทำการก่อสร้างผิวทางหรือพื้นทางแบบแอสฟัลติกคอนกรีตเสร็จ



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสาย
คลองกระท่อน - เขางวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลชากบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1140/2566
แผ่นที่	10 / 14
สำรวจ	นายยศศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาววิศิชา ชาวสุวรรณ นายเกรียงไกร หิรัญญา
วิศวกรโยธา	นายณัฐรัฐ มัทนาคี
ตรวจสอบ	(นายบุญชัย เขียมตระกูล) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
เห็นชอบ	(นายเสฐรฐา บุตรหนู) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	(นายสมเกียรติ ยุพาพิน) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ	(นายศุภินันท์ แสงทอง) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ	(นายศักดิ์ เกียรติมนตรี) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ด (Aggregates)

สำหรับผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

ขอบข่าย

วัสดุชนิดเม็ดใช้ทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดค้ำตะแกรง เบอร์ 4 ขึ้นไป ได้แก่ วัสดุหินย่อย กรวดย่อย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรง เบอร์ 4 ลงมา ได้แก่ วัสดุหินฝุ่น หินทราย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรง เบอร์ 30 ลงมา ได้แก่ วัสดุหินฝุ่น ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ อิลิกาซีเมนต์ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

คุณสมบัติ

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates)
 - (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่นๆ เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 - (ข) ค่าจำนวนส่วนร้อยละของความสึกหรอ (Percentage of Wear) ไม่มากกว่าร้อยละ 40
 - (ค) มีค่าจำนวนส่วนร้อยละของยาง แอสฟัลท์ เคลือบผิวได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - (ง) เมื่อทดสอบหาความคงทน (Soundness Test) โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต น้ำหนักของวัสดุ หินย่อยหรือหินกรวดย่อยที่หายไปต้องไม่มากกว่าร้อยละ 90
 - (จ) มีค่าดัชนีความแบน (Flakiness Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
 - (ฉ) มีค่าดัชนีความยาว (Elongation Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
 - (ช) กรณีที่ใช้กรวดย่อย ต้องมีน้ำหนักหนึ่งหน้าใดแตกเพราะการย่อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณกรวดย่อยทั้งหมดที่ใช้โดยน้ำหนัก
 - (ซ) มีมวลคลลผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

วัสดุ	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานเป็นร้อยละ				
	3/4"	1/2"	3/8"	เบอร์ 4	เบอร์ 8
หินย่อยหรือหินกรวด	100	70 - 90	0 - 60	5 - 20	0 - 5



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตสาย
คลองกระพ่อน - เขางวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความความเกี่ยวข้องเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลบางบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1140/3566
แผ่นที่	11 / 14
สำรวจ	นายยศศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวพิชชา ขาวสุวรรณ
	นายเอกรินทร์ หิรัญญา
วิศวกรโยธา	นายณัฐรัฐ มั่นภูติ

ตรวจสอบ

(นายบุญชัย เลี่ยมตระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุพาหิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ

(นายกิตติ มั่นธมมณี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



(2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates)

- (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 (ข) เมื่อทดสอบหาความคงทน (Soundness Test) โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต น้ำหนักของหินฝุ่นหรือทรายที่หายไป ต้องไม่มากกว่าร้อยละ 90
 (ค) มีค่าสมมูลของทราย (Sand Equivalent) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
 (ง) มีมวลผลผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

วัสดุ	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานเป็นร้อยละ							
	3/8"	เบอร์ 4	เบอร์ 8	เบอร์ 16	เบอร์ 30	เบอร์ 50	เบอร์ 100	เบอร์ 200
หินฝุ่น	100	80 - 100	-	-	-	30 - 50	-	10 - 25
ทรายหยาบหรือทรายละเอียด	-	100	-	-	-	-	-	0.15

(3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler)

- (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
 (ข) ต้องแห้งไม่จับกันเป็นเม็ด
 (ค) มีมวลผลผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานเป็นร้อยละ
เบอร์ 30	100
เบอร์ 80	95 - 100
เบอร์ 100	65 - 100

(4) วัสดุเม็ดหยาบ เม็ดละเอียด และวัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) เมื่อผสมกันแล้วต้องมีมวลผลผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานเป็นร้อยละ	
	ชนิด ก. เกรตละเอียด (Dense Grade)	ชนิด ข. เกรตหยาบ (Coarse Grade)
3/4"	100	100
1/2"	80 - 100	75 - 100
3/8"	70 - 90	60 - 85
เบอร์ 4	50 - 70	35 - 55
เบอร์ 8	35 - 50	20 - 35
เบอร์ 30	18 - 29	10 - 22
เบอร์ 50	13 - 23	6 - 16
เบอร์ 100	8 - 16	4 - 12
เบอร์ 200	4 - 10	2 - 8



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสาย
คลองกระห่อน - เขาวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 8 ตำบลซากบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1140/5566
แผ่นที่	12 / 14
สำรวจ	นายศศิกิต แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวพิชชา ขาวสุวรรณ นายเอกรินทร์ หิรัญญา
วิศวกรโยธา	นายณัฐรัฐ มั่นภูติ

ตรวจสอบ

(นายบุญชัย เอี่ยมตระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ

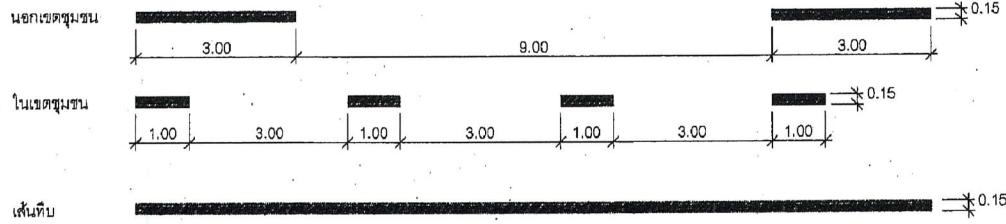
(นายสมเกียรติ ยุพาหิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
อนุมัติ

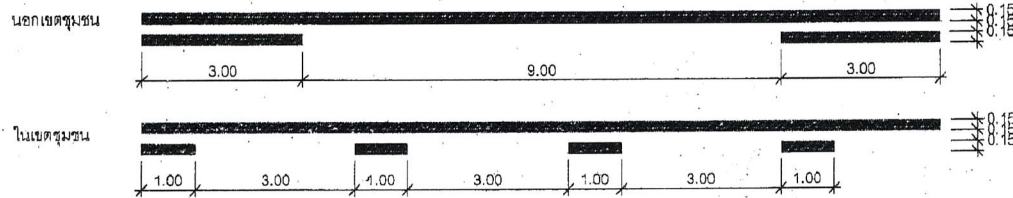
(นายกิตติ กิจรัตน์นตรี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



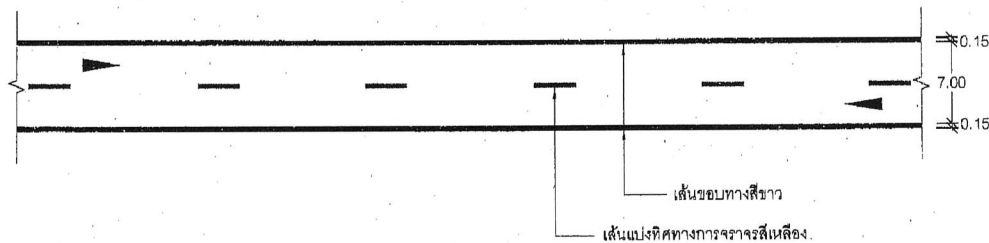
เส้นประ



เส้นประกับเส้นทึบ



มาตรฐานเส้นแบ่งช่องจราจรสี่เหลี่ยม (มิติเป็นเมตร)



มาตรฐานการตีเส้นขอบทางสีขาว (มิติเป็นเมตร)

แบบมาตรฐานการตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร (CENTER LINES)



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสาย
คลองกระท่อน - เขาวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลชากบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	140/556
แผนที่	13 / 14
สำรวจ	นายยศศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวพิชยา ขาวสุวรรณ
วิศวกรโยธา	นายณัฐรัฐ มีพันธุ์

ตรวจสอบ

(นายบุญชัย เอี่ยมตระกูล)

หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)

ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุพาพันธ์)

รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)

ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

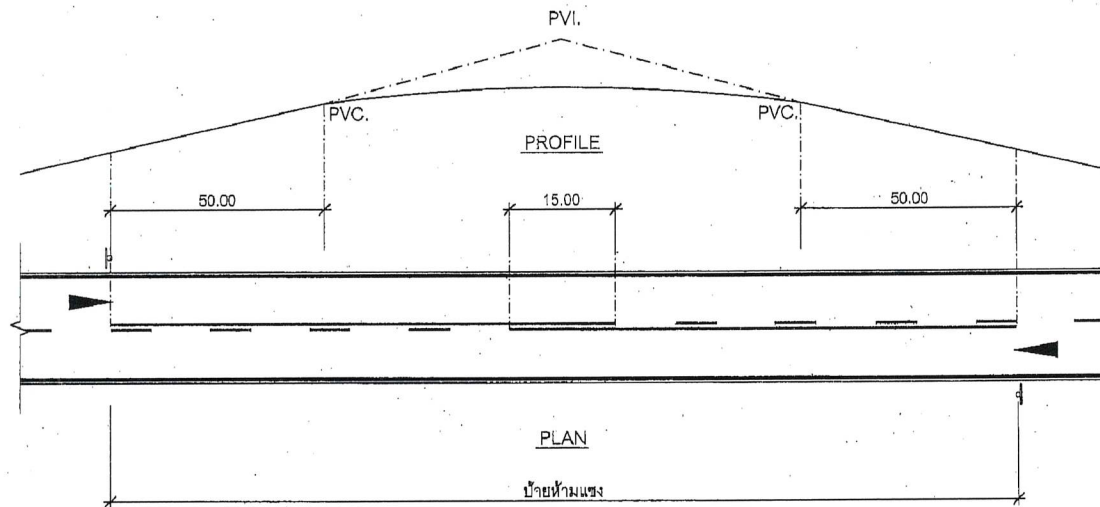
อนุมัติ

(นายกิตติ เกียรติคุณ)

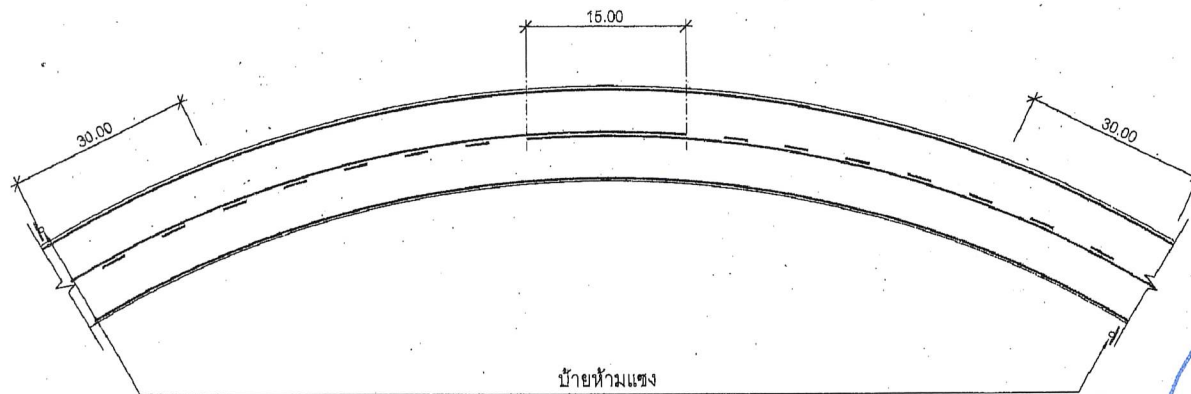
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ปฏิบัติราชการแทน

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



มาตรฐานการตีเส้นห้ามแซงบริเวณโค้งตั้ง (มิติเป็นเมตร)



มาตรฐานการตีเส้นห้ามแซงบริเวณโค้งราบ (มิติเป็นเมตร)

แบบมาตรฐานการตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร (CENTER LINES)

หมายเหตุ

- วัดดูให้ใช้สีเทอโรโมพลาสติกตาม มอก. 642 หนาไม่น้อยกว่า 3 มม.
- อาจมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการตีเส้นจราจร
- ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างควบคุมงานและพนักงานตีเส้นจราจร
- ระยะห่างของเส้นแบ่งช่องจราจรให้กำหนดระหว่างก่อสร้าง



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีตสาย
คลองกะทอน - เขาวงช้าง หมู่ที่ 12 ตำบลบางบุตร
มีความคาบเกี่ยวต่อเนื่องกับ หมู่ที่ 6 ตำบลชากบก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

แบบเลขที่	1140/2566
แผ่นที่	14 / 14
สำรวจ	นายยศศักดิ์ แสงกล้า
เขียนแบบ	นางสาวพิชยา ขาวสุวรรณ
วิศวกรโยธา	นายเกรียงศักดิ์ จิระบุญญา
	นายณัฐรัฐ มัทนฤดี

ตรวจสอบ

(นายบุญชัย เขียมตระกูล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

เห็นชอบ

(นายเศรษฐา บุตรหนู)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสมเกียรติ ยุพาพิน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายสุทิน เกษมดีมนต์)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

2.40	
0.50	
0.70	
1.20	

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โทร. ๐๓๘-๖๑๗๕๓๐

โครงการ

ปริมาณงาน

ผู้รับจ้าง

ที่อยู่

เริ่มสัญญา

วงเงินค่าก่อสร้าง

หมดสัญญา

ผู้ควบคุมงาน

ก่อสร้างด้วย

จำนวน

ราคากลางเป็นเงิน

นัดตรวจรับงานงวดที่.....วันที่.....เวลา.....น.

ป้ายระหว่างดำเนินการก่อสร้าง 1 : 10

1. ป้ายไม้อัด หนา 4 มม.
2. พื้นสีเขียว ตัวอักษรสีขาว เส้นขอบหนา 0.025 ม.
3. เสาและโครงคร่าวไม้เบญจพรรณ คัดตั้งและยึดโยงให้แข็งแรง
4. ตรา อบจ. รย. เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50 เมตร
5. ขอบป้ายสีขาว หนา 0.025 เมตร

หมายเหตุ

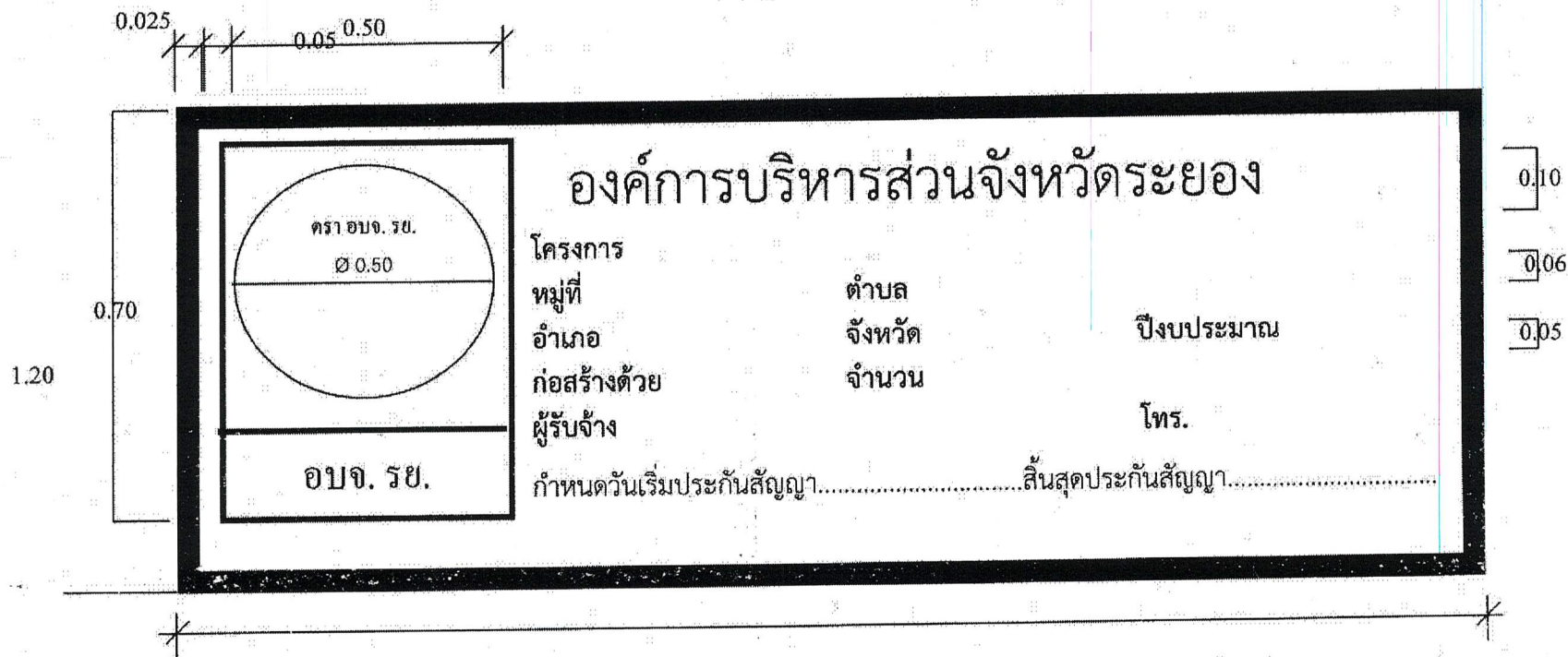
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนป้ายโครงการติดตั้ง ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้าง จำนวน 2 จุด ตามรูปแบบกำหนดเฉพาะงานก่อสร้างที่มีความยาว เช่น ถนน, ขุดลอกคลอง, สะพานความยาว 30 ม. ขึ้นไป เป็นต้น
- สำหรับงานก่อสร้างที่ตั้ง ณ จุด ๆ เดียวให้ติดตั้งป้ายโครงการจำนวน 1 ชุด เช่น อาคาร, ฟลายน้ำดิน, สะพาน, ขุดสระ, สะพานความยาวไม่เกิน 30 ม. เป็นต้น



แบบป้ายโครงการถาวรแบบ ก

(สำหรับโครงการที่มี มูลค่าก่อสร้างมากกว่า 500,000 บาท)

1 : 10



หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผ่นป้ายโครงการติดตั้ง ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้าง จำนวน 2 จุดตามรูปแบบ กำหนดเฉพาะงานก่อสร้างที่มีความยาว เช่น ถนน, ขุดลอกคลอง, สะพานความยาว 30 ม. ขึ้นไปเป็นต้น
- สำหรับงานก่อสร้างที่ติดตั้ง ณ จุด ๆ เดียวให้ติดตั้งป้ายโครงการ จำนวน 1 จุด เช่น อาคาร, ฝายน้ำล้น สะพาน, ขุดสระ, สะพานความยาวไม่เกิน 30 ม. เป็นต้น
- ให้พื้น หรือทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิม 2 ครั้ง, สีพื้นป้ายใช้สีฟันทนแดดแห้งเร็วสีเหลือง 2 ครั้ง
- จุดติดตั้ง, ระยะ, ความสูงต่าง ๆ ผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด เพื่อความเหมาะสมของพื้นที่

รายละเอียดประกอบ

1. ป้ายทำด้วยแผ่นเหล็ก หนา 1.2 มม.
2. เสาทำด้วยเหล็กรูปพรรณ หรือเสา คสล.ขนาด 0.10 x 0.10 เมตร ทาสีขาว - โคนเสาทาสีดำสูง 0.50 ม. โคยรอบ
3. พื้นสีเหลือง ตัวอักษรสีดำ
4. ตรา อบจ. รย. เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50 เมตร
5. กรอบป้ายสีดำหนา 0.025 เมตร
6. ความสูงของตัวอักษรขนาดใหญ่ 0.10 เมตร
7. ความสูงของตัวอักษรขนาดกลาง 0.06 เมตร
8. ความสูงของตัวอักษรขนาดเล็ก 0.06 เมตร
9. โครงกรอบป้าย เหล็ก □ 1" x 1" ห่างจากขอบป้าย 0.075 ม. โคยรอบ



แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....



แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ยื่นข้อเสนอไม่มีผลค่าสิทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร)..... ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

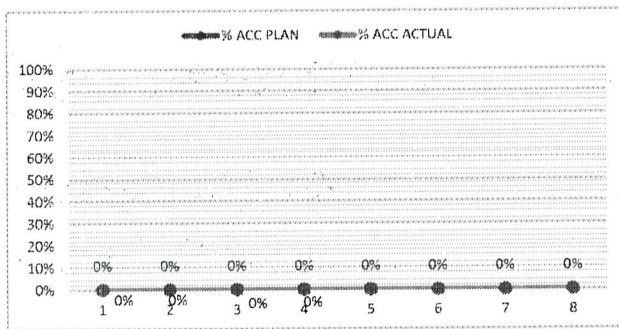
** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ **



ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	รายการ....	ลบ.ม.				
	รายการ....	ลบ.ม.				
2	งานผิวทาง					
	รายการ....	ตร.ม.				
	รายการ....	ตร.ม.				
รวม						0%

1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...



Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								

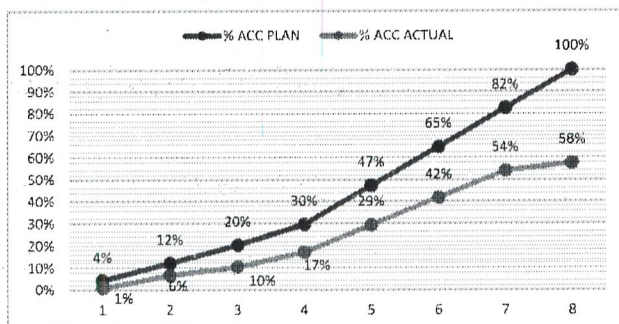
หมายเหตุ:

- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
- หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ



ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานผิวทาง					
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
	รวม				3,040,000	100%



	1	2	3	4	5	6	7	8
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								

หมายเหตุ:

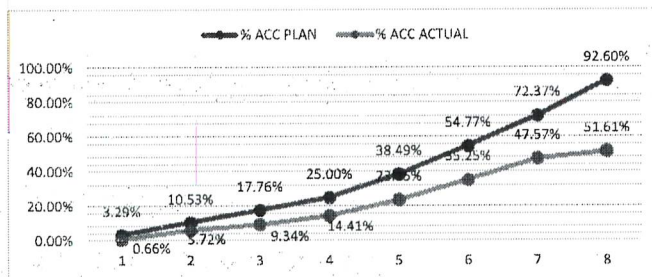
- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น 1. งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน 2. งานก่อสร้างผิวทาง กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง 5 เดือน
- 25 หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ตามตัวอย่าง งานรื้อโครงสร้างเดิม ถือเป็นร้อยละ 100 ของรายการนี้
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ



ตัวอย่างการคำนวณและการประเมินการดำเนินการตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม					
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานผิวทาง					
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
	รวม				3,040,000	100%

$$\frac{100,000}{3,040,000} \times 100 = 3.29\%$$

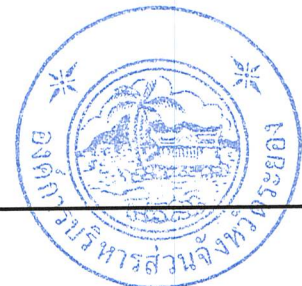


	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
Money	100,000	220,000	220,000	220,000	410,000	495,000	535,000	615,000
AccMoney	100,000	320,000	540,000	760,000	1,170,000	1,665,000	2,200,000	2,815,000
% PLAN.	3.29%	7.24%	7.24%	7.24%	13.49%	16.28%	17.60%	20.23%
% ACC PLAN	3.29%	10.53%	17.76%	25.00%	38.49%	54.77%	72.37%	92.60%
% ACTUAL	0.66%	5.07%	3.62%	5.07%	9.44%	11.40%	12.32%	4.05%
% ACC ACTUAL	0.66%	5.72%	9.34%	14.41%	23.85%	35.25%	47.57%	51.61%
% ACC DIFF	2.63%	4.80%	8.42%	10.59%	14.64%	19.52%	24.80%	40.99%

$$\frac{(500,000 \times 20)}{100} = 100,000$$

หมายเหตุ:

- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
- 20 หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง (แต่ละรายการก่อสร้าง รวมกัน 100 %)
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- AccMoney มูลค่างานสะสมในแต่ละเดือน
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากร้อยละของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ
- % ACC PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงานสะสม
- % ACTUAL ร้อยละของการดำเนินงานจริง
- % ACC ACTUAL ร้อยละของการดำเนินงานจริงสะสม
- % ACC DIFF ร้อยละของความแตกต่างระหว่างการทำงานจริงเทียบกับแผนดำเนินการสะสม



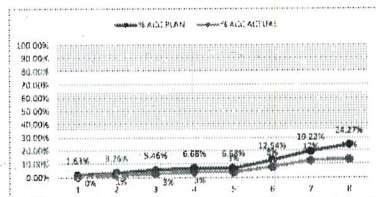
ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ 25
โดยความล่าช้าเป็นความผิดของผู้สัญญา

ตัวอย่างการคำนวณและการประเมินการดำเนินการตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาเกิน 1 ปี

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8	เดือนที่ 9	เดือนที่ 10	เดือนที่ 11	เดือนที่ 12	เดือนที่ 13	เดือนที่ 14	เดือนที่ 15		เดือนที่ 17	เดือนที่ 18	เดือนที่ 19	
							ตค	ทค	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค
1	งานรีไซเคิลถังเดิม																									
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	8%	20	20	15	15	30															
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	4%			20	30	20															
	a2	ลบ.ม.	150	2,000	300,000	5%																				
	a3	ลบ.ม.	150	2,000	300,000	5%																				
2	งานผิวทาง																									
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	13%						20	20	20												
	b2	ตร.ม.	200	5,000	1,000,000	16%						20	20	15	30	30										
	b2	ตร.ม.	300	10,000	3,000,000	49%							15	15	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

$(500,000 \times 20) = 100,000$
100

$\frac{105,000}{5,840,000} \times 100 = 1.71\%$



Money	105,000	100,000	135,000	75,000	-	360,000	410,000	310,000																		
AccMoney	105,000	230,000	335,000	410,000	410,000	770,000	1,180,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	1,490,000	
% PLAN	1.63%	1.63%	2.20%	1.22%	0.00%	5.86%	6.68%	5.05%																		
% ACC PLAN	1.63%	3.26%	5.46%	6.68%	6.68%	12.54%	19.22%	24.27%																		
% ACTUAL	0%	1%	1%	1%	0%	4%	5%	1%																		
% ACC ACTUAL	0%	1%	3%	3%	3%	7%	12%	13%																		
% ACC DIFF	1%	2%	3%	3%	3%	5%	7%	11%																		
% PLAN/2	1%	1%	1%	1%	0%	3%	3%	3%																		
% PLAN/2 DIFF	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	-1%	2%																		

หมายเหตุ:

- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแนบด้านงานจ้างซึ่งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแนบด้านงานจ้างของโครงการก่อสร้าง เช่น งานก่อสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างวิศวกรรม)
- หมายถึง ระยะเวลาของงานที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแนบด้านงานจ้างประจำเดือนของโครงการก่อสร้าง (เฉพาะรายการก่อสร้าง รวมกัน 100 %)
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ ค่ารวมจากยอดค่าจ้างตามแนบด้านงานจ้างเทียบกับมูลค่าจ้างของโครงการ
- % PLAN ร้อยละของแนบด้านงานจ้าง ค่ารวมจากยอดค่าจ้างตามแนบด้านงานจ้าง เมื่อเทียบกับมูลค่าจ้างของงานทั้งโครงการ



ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์						
๒	กระเบื้อง						
๓	ผ้าเพดาน						
๔	หลอดไฟ						
๕	คอมไฟ						
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน			
๒	เหล็กข้ออ	ตัน			
๓	เหล็กเส้นกรม	ตัน			
๔					
๕					
รวม			xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)			๑๐๐	๙๐	๑๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()



เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุง และซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าวัสดุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดของประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดของราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้น ๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มียานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้น ๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงานประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงานประมาณเป็นที่สิ้นสุด



ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้
ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

	P	$=$	$(Po) \times (K)$
กำหนดให้	P	$=$	ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่าย ให้ผู้รับจ้าง
	Po	$=$	ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างาน เป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี
	K	$=$	ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างาน หรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก
ที่เก็บอาศัย หอประชุม อัฒจันทร์ ยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพืชไร่ โรงงาน ร้าง
เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและ
ระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ

1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปา
ภายในบริเวณ

1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่าง ๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น
ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ

1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก

1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคารโดยต้อง
สร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมา
ประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องกวนพืชมอเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินดัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 Iw/Io + 0.10 Cw/Co + 0.40 Mw/Mo + 0.10 Sw/So$

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การคัดดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุด - ถมบดอัดแน่นเชื่อม กลอง ถังกลอง คั่นกันน้ำ ถังทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักรเครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่นที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักรเครื่องมือกล เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเชื่อมชลประทาน

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

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 Iu/Io + 0.40 Ev/Eo + 0.20 Fv/Fo$$

2.2 งานหินเรียง หมายถึง งานหินขนาดใหญ่จนนำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างระหว่างหินใหญ่จะเสริมด้วยหินย่อยหรือกรวดขนาดต่าง ๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงขานนา หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดคดโค้งและท้องลำน้ำ

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.20 Iu/Io + 0.20 Mu/Mo + 0.20 Fv/Fo$$

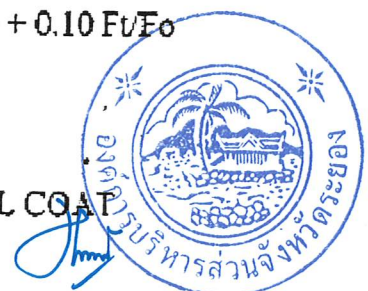
2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่ว ๆ ไป ระยะทางขนย้ายไป-กลับ ประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ซึ่งต้องใช้เทคนิคขั้นสูง

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.45 + 0.15 Iu/Io + 0.10 Mu/Mo + 0.20 Ev/Eo + 0.10 Fv/Fo$$

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.40 Av/Ao + 0.20 Ev/Eo + 0.10 Fv/Fo$$



3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 Mv/Mo + 0.30 Av/Ao + 0.20 Ev/Eo + 0.10 Fv/Fo$$

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 Mv/Mo + 0.40 Av/Ao + 0.10 Ev/Eo + 0.10 Fv/Fo$$

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริมซึ่งประกอบด้วยตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FARRIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่าง ๆ (JOINT) ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณกอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 Iv/Io + 0.35 Cv/Co + 0.10 Mv/Mo + 0.15 Sv/So$$

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

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.35 + 0.20 Iv/Io + 0.15 Cv/Co + 0.15 Mv/Mo + 0.15 Sv/So$$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันคตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กกอสะพาน (R.C. BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) หอดังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเชื่อมกันคตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ทำเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็กและสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 Iv/Io + 0.15 Cv/Co + 0.20 Mv/Mo + 0.25 Sv/So$$



3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัสน์ หรือ งานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.25 + 0.10 \text{ Iv/Io} + 0.05 \text{ Cv/Co} + 0.20 \text{ Mv/Mo} + 0.40 \text{ Sv/So}$$

หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟ่อน และอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีบานระบายหลัก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่ายทางระบายน้ำเส้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.20 \text{ Iv/Io} + 0.10 \text{ Cv/Co} + 0.10 \text{ Mv/Mo} + 0.20 \text{ Sv/So}$$

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทานชนิดต่าง ๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝ่ายทางระบายน้ำเส้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.35 + 0.20 \text{ Iv/Io} + 0.10 \text{ Cv/Co} + 0.10 \text{ Mv/Mo} + 0.25 \text{ Sv/So}$$

4.3 งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็กเครื่องกั้นและโครงยก รวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานต่อเหล็ก

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.35 + 0.20 \text{ Iv/Io} + 0.45 \text{ Gv/Go}$$



4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.25 + 0.15 \text{ Iu/Io} + 0.60 \text{ Sv/So}$$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตคาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณค่าหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.15 \text{ Iu/Io} + 0.25 \text{ Cu/Co} + 0.20 \text{ Mu/Mo}$$

4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูในไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร ในชั้นดิน เป็นคูเรือหินที่แตกหัก เพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่างๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.20 \text{ Iu/Io} + 0.10 \text{ Mu/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Fu/Fo}$$

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด กับเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้จ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.50 + 0.25 \text{ Iu/Io} + 0.25 \text{ Mu/Mo}$$

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.10 \text{ Iu/Io} + 0.10 \text{ Mu/Mo} + 0.40 \text{ AC/ACo}$$

5.1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVD และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.40 + 0.10 \text{ Iu/Io} + 0.10 \text{ Mu/Mo} + 0.40 \text{ PVC/PVCo}$$



5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร K = $0.40 + 0.10 I/I_o + 0.15 M/M_o + 0.20 E/E_o + 0.15 F/F_o$

5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียวและหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

ใช้สูตร K = $0.40 + 0.10 I/I_o + 0.10 M/M_o + 0.10 E/E_o + 0.30 GIP/GIP_o$

5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร K = $0.50 + 0.10 I/I_o + 0.10 M/M_o + 0.30 PE/PE_o$

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

ใช้สูตร K = $0.40 + 0.10 I/I_o + 0.15 E/E_o + 0.35 GIP/GIP_o$

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

ใช้สูตร K = $0.30 + 0.10 I/I_o + 0.20 C/C_o + 0.05 M/M_o + 0.05 S/S_o + 0.30 PVC/PVC_o$

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

ใช้สูตร K = $0.25 + 0.05 I/I_o + 0.05 M/M_o + 0.65 PVC/PVC_o$

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

ใช้สูตร K = $0.25 + 0.25 I/I_o + 0.50 GIP/GIP_o$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่านั้น

5.7 งานก่อสร้างระบบสายส่งแรงสูงและสถานีไฟฟ้า

5.7.1 งานติดตั้งเสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์

ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย



สำหรับงานติดตั้ง เสา โครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ ประกอบด้วย ลักษณะงาน
ดังนี้คือ PRELIMINARY WORK (ยกเว้น BOUNDARY POST), TOWERS, INSULATOR
STRING AND OVERHEAD GROUND WIRE ASSEMBLIES, CONDUCTOR AND
OVERHEAD GROUND WIRE STRINGING, LINE ACCESSORIES, GROUNDING
MATERIALS

สำหรับงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง เฉพาะการติดตั้ง
อุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.60 + 0.25 I_v/I_o + 0.15 F_v/F_o$$

5.7.2 งานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงาน
ติดตั้ง BOUNDARY POST

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.35 + 0.20 I_v/I_o + 0.20 C_v/C_o + 0.10 S_v/S_o + 0.15 F_v/F_o$$

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.50 + 0.20 I_v/I_o + 0.15 C_v/C_o + 0.15 S_v/S_o$$

5.8 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.35 + 0.15 I_v/I_o + 0.20 C_v/C_o + 0.30 S_v/S_o$$

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST IN PLACE

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.30 + 0.10 I_v/I_o + 0.25 C_v/C_o + 0.35 S_v/S_o$$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้จะเฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 - 115 KV.

5.9.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.80 + 0.05 I_v/I_o + 0.10 M_v/M_o + 0.05 F_v/F_o$$

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร K} = 0.45 + 0.05 I_v/I_o + 0.20 M_v/M_o + 0.05 F_v/F_o + 0.25 W_v/W_o$$



ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดย
กระทรวงพาณิชย์

K	=	ESCALATION FACTOR
Ii	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Mt	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
St	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Gt	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Go	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
At	=	ดัชนีราคาเอตทิลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao	=	ดัชนีราคาเอตทิลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Et	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ft	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
ACt	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
PVCt	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
GIPt	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPo	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา



- PET = คำนวณราคาต่อ HYDENSITY POL YETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- PEo = คำนวณราคาต่อ HYDENSITY PLOYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
- Wi = คำนวณราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- Wo = คำนวณราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ก. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่ทีมงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกคำนวณก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกชั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษ และกำหนดให้ทำเลขสัมพัทธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพัทธ์นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคากำหนดจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาดตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองราคามากกว่า 4% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4% แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงานประมาณ



สูตรการปรับราคา 35สูตร

สูตรการปรับราคา ค่าก่อสร้าง

	ประเภทงาน	รายละเอียดสูตร
1	งานอาคาร	$K\ 1 = 0.25 + 0.15^* It / lo + 0.10^* Ct / Co + 0.40^* Mt / Mo + 0.10^* St / So$
2	งานดิน	$K\ 2.1 = 0.30 + 0.10^* It / lo + 0.40^* Et / Eo + 0.20^* Ft / Fo$
2	งานหินเรียง	$K\ 2.2 = 0.40 + 0.20^* It / lo + 0.20^* Mt / Mo + 0.20^* Ft / Fo$
2	งานเจาะระเบิดหิน	$K\ 2.3 = 0.45 + 0.15^* It / lo + 0.10^* Mt / Mo + 0.20^* Et / Eo + 0.10^* Ft / Fo$
3	งานผิวทาง PC,TC,SC	$K\ 3.1 = 0.30 + 0.40^* At / Ao + 0.20^* Et / Eo + 0.10^* Ft / Fo$
3	งานผิวทาง ST,SS	$K\ 3.2 = 0.30 + 0.10^* Mt / Mo + 0.30^* At / Ao + 0.20^* Et / Eo + 0.10^* Ft / Fo$
3	งานผิวทาง AC, PM	$K\ 3.3 = 0.30 + 0.10^* Mt / Mo + 0.40^* At / Ao + 0.10^* Et / Eo + 0.10^* Ft / Fo$
3	งานถนน คสล	$K\ 3.4 = 0.30 + 0.10^* It / lo + 0.35^* Ct / Co + 0.10^* Mt / Mo + 0.15^* St / So$
3	งานคูและบ่อพัก คสล	$K\ 3.5 = 0.35 + 0.20^* It / lo + 0.15^* Ct / Co + 0.15^* Mt / Mo + 0.15^* St / So$
3	งานสะพาน เชื้อน ทำเรือ	$K\ 3.6 = 0.30 + 0.10^* It / lo + 0.15^* Ct / Co + 0.20^* Mt / Mo + 0.25^* St / So$
3	งานโครงสร้างเหล็ก	$K\ 3.7 = 0.25 + 0.10^* It / lo + 0.05^* Ct / Co + 0.20^* Mt / Mo + 0.40^* St / So$
4	งานอาคารชลประทาน ไม่รวมบานเหล็ก	$K\ 4.1 = 0.40 + 0.20^* It / lo + 0.10^* Ct / Co + 0.10^* Mt / Mo + 0.20^* St / So$
4	งานอาคารชลประทาน รวมบานเหล็ก	$K\ 4.2 = 0.35 + 0.20^* It / lo + 0.10^* Ct / Co + 0.10^* Mt / Mo + 0.25^* St / So$
4	งานบานเหล็ก	$K\ 4.3 = 0.35 + 0.20^* It / lo + 0.45^* Gt / Go$
4	งานเหล็กเสริมและสมอรั้ง	$K\ 4.4 = 0.25 + 0.15^* It / lo + 0.60^* St / So$
4	งานคอนกรีตไม่รวมเหล็ก	$K\ 4.5 = 0.40 + 0.15^* It / lo + 0.25^* Ct / Co + 0.20^* Mt / Mo$
4	งานเจาะ	$K\ 4.6 = 0.40 + 0.20^* It / lo + 0.10^* Mt / Mo + 0.20^* Et / Eo + 0.10^* Ft / Fo$
4	งานอัดฉีดน้ำปูน	$K\ 4.7 = Ct / Co$
5	รับวางท่อ AC,PVC	$K\ 5.1.1 = 0.50 + 0.25^* It / lo + 0.25^* Mt / Mo$
5	จัดหาและรับวางท่อ AC	$K\ 5.1.2 = 0.40 + 0.10^* It / lo + 0.10^* Mt / Mo + 0.40^* ACt / ACo$
5	จัดหาและรับวางท่อ PVC	$K\ 5.1.3 = 0.40 + 0.10^* It / lo + 0.10^* Mt / Mo + 0.40^* PVCt / PVCo$
5	รับวางท่อ GSP HDPE	$K\ 5.2.1 = 0.40 + 0.10^* It / lo + 0.15^* Mt / Mo + 0.20^* Et / Eo + 0.15^* Ft / Fo$
5	จัดหาและรับวางท่อ GSP	$K\ 5.2.2 = 0.40 + 0.10^* It / lo + 0.10^* Mt / Mo + 0.10^* Et / Eo + 0.30^* GiPt / GiPo$
5	จัดหาและรับวางท่อ HDPE	$K\ 5.2.3 = 0.50 + 0.10^* It / lo + 0.10^* Mt / Mo + 0.30^* PEt / PEo$
5	งานปรับปรุงอุโมงค์ส่งน้ำ	$K\ 5.3 = 0.40 + 0.10^* It / lo + 0.15^* Et / Eo + 0.35^* GiPt / GiPo$
5	งานวางท่อ PVC หุ้มคอนกรีต	$K\ 5.4 = 0.30 + 0.10^* It / lo + 0.20^* Ct / Co + 0.05^* Mt / Mo + 0.30^* PVCt / PVCo + 0.05^* St / So$
5	งานวางท่อ PVC กลบทราย	$K\ 5.5 = 0.25 + 0.05^* It / lo + 0.05^* Mt / Mo + 0.65^* PVCt / PVCo$
5	งานวางท่อ GIP	$K\ 5.6 = 0.25 + 0.25^* It / lo + 0.50^* GiPt / GiPo$
5	งานโครงเหล็กเสาสูง	$K\ 5.7.1 = 0.60 + 0.25^* It / lo + 0.15^* Ft / Fo$
5	งานฐานรากเสาสูง	$K\ 5.7.2 = 0.35 + 0.20^* It / lo + 0.20^* Ct / Co + 0.15^* Ft / Fo + 0.10^* St / So$
5	งานฐานรากอุปกรณ์สถานีย่อย	$K\ 5.7.3 = 0.50 + 0.20^* It / lo + 0.15^* Ct / Co + 0.15^* St / So$
5	งานเสาเข็มอัดแรง	$K\ 5.8.1 = 0.35 + 0.15^* It / lo + 0.20^* Ct / Co + 0.30^* St / So$
5	งานเสาเข็ม CAST in PLACE	$K\ 5.8.2 = 0.30 + 0.10^* It / lo + 0.25^* Ct / Co + 0.35^* St / So$
5	งานสายส่งแรงสูง เฉพาะค่าแรง	$K\ 5.9.1 = 0.80 + 0.05^* It / lo + 0.10^* Mt / Mo + 0.05^* Ft / Fo$
5	งานสายส่งแรงสูง รวมจัดหาและติดตั้ง	$K\ 5.9.2 = 0.45 + 0.05^* It / lo + 0.05^* Ft / Fo + 0.20^* Mt / Mo + 0.25^* Wt / Wo$