



ฉบับ บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

ที่ รอ ๘๓๕๐๓ / ๒๒

วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุมัติดำเนินการจ้างตามโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ ๕ บ้านเหล่าชุมมัน

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

เรื่องเดิม

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย ได้ตั้งงบประมาณในข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งบลงทุน ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง รายการ โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ ๕ บ้านเหล่าชุมมัน ตั้งไว้จำนวน ๑๙๙,๘๐๐.-บาท(หน้า ๑๖๑) เพื่อจ่ายเป็นค่าก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ ๕ บ้านเหล่าชุมมัน จากเส้นทางสามแยกถนนคอนกรีตเดิม ข้างบ้านนายสมควร พลใบ ไปทางหน้าบ้านผู้ใหญ่ กว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๘๐.๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร ไหล่ทาง ลูกกรงกว้างข้างละ ๐.๕๐ เมตร(ตามสภาพพื้นที่) หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า ๓๒๐.๐๐ ตารางเมตร พร้อมป้าย โครงการก่อสร้าง จำนวน ๑ ป้าย ตามแบบและรายละเอียดปริมาณงานขององค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย กำหนด นั้น

ข้อเท็จจริง

องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย ได้มีคำสั่งองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย ที่ / ๒๕๖๘ ลงวันที่ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง เพื่อพิจารณาราคากลางในการ ดำเนินการจ้างโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ ๕ บ้านเหล่าชุมมัน และคณะกรรมการกำหนด ราคากลางได้พิจารณาราคาและกำหนดราคากลางในการดำเนินการจ้างโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ ๕ บ้านเหล่าชุมมัน เรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอแนะ เหตุผลและความจำเป็น

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย จึงขออนุมัติดำเนินการจ้างก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ ๕ บ้านเหล่าชุมมัน รายละเอียดในการ ดำเนินงานตามเอกสารที่แนบมาพร้อมบันทึกนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายสายันต์ โสโพธิ์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

- เพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)

(นางสาวสายันต์ โพธิ์คำ)

เจ้าพนักงานพัสดุ

เจ้าหน้าที่พัสดุ

(ลงชื่อ)

(นางสุนิษา คำชาลี)

ผู้อำนวยการกองคลัง

หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

/ความเห็นปลัด...

ความเห็นปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

(/) เห็นควรอนุมัติ ดำเนินการจัดจ้างตามระเบียบฯ ของทางราชการต่อไป

() ไม่ควรอนุมัติ เพราะ.....
.....

(นางสาวสุนันทา ไชระวิ)

หัวหน้าสำนักปลัด รักษาการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

คำสั่ง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

(✓) อนุมัติ ดำเนินการจัดจ้างตามระเบียบฯ ของทางราชการต่อไป

() ไม่อนุมัติ เพราะ.....
.....

(นายฉลอง หาสนาม)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

แบบรูปรายการงานก่อสร้าง
โครงการก่อสร้างถนน คสล.หมู่ที่ ๕ บ้านเหล่าชุมมน ตำบลผาน้ำย้อย
อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

๑. ความเป็นมาของโครงการ

ตามข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๘ หน้า ๑๖๑ แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งบลงทุน ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง โครงการก่อสร้างถนน คสล. หมู่ที่ ๕ บ้านเหล่าชุมมน ตำบลผาน้ำย้อย อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด งบประมาณ ๑๙๙,๘๐๐ บาท (หนึ่งแสนเก้าหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑. เพื่อให้มีถนนที่ได้มาตรฐานใช้สัญจรได้สะดวกสบายและรวดเร็ว มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

๒.๒. เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งพืชผลทางการเกษตร/บรรเทาความเดือดร้อนแก่ประชาชน

๒.๓. เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่ดำเนินงานตามภารกิจตามอำนาจหน้าที่ และการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๓. ขอบเขตของงาน

โครงการก่อสร้างถนน คสล. หมู่ที่ ๕ บ้านเหล่าชุมมน ตำบลผาน้ำย้อย อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด ขนาดผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๘๐.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๑๕ เมตร ไหล่ทางลูกรังข้างละ ๐.๕๐ เมตร (ตามสภาพพื้นที่) หรือมีพื้นที่ผิวไม่น้อยกว่า ๓๒๐.๐๐ ตารางเมตร พร้อมป้ายโครงการ จำนวน ๑ ป้าย (ตามแบบมาตรฐานงานก่อสร้างของท้องถิ่น ท.๑-๐๑) งบประมาณ ๑๙๙,๘๐๐ บาท (หนึ่งแสนเก้าหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน) โดยเริ่มจากเส้นทางสามแยกถนน คสล.เดิม ช้างบ้านนายสมควร พลใบ ไปทางหน้าบ้านผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๕ บ้านเหล่าชุมมน

๔. ระยะเวลาดำเนินงาน

ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๕. ค่าปรับ

ในกรณี ผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้ากว่ากำหนด ระยะเวลาที่ระบุไว้ในใบสั่งจ้างก็ตีหรือผู้ว่าจ้างใช้สิทธิบอกเลิกตามข้อตกลงใบสั่งจ้าง เมื่อพ้นระยะเวลาส่งมอบงานจ้างที่กำหนดไว้ในใบสั่งจ้าง ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคาที่สั่งจ้างในครั้งนั้น แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

๖. การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันการชำรุดและเสียหายจากการใช้งานตามที่ระบุในแบบและรายละเอียดที่ได้เสนอมาทั้งหมด เป็นเวลาระยะ ๒ ปี โดยผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดขอบเขตการรับประกันมาด้วยในของข้อเสนอทั้งหมดทางด้านเทคนิค

๗. วงเงินงบประมาณ

ราคาก่อสร้างในครั้งนี้ จำนวน ๑๙๙,๘๐๐ บาท

๘. ผู้ควบคุมงาน

วิศวกร-โยธา (ถ้ามี)

๙. ตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ (วปศ.)

ตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ที่

กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/วปศ. ด่วนที่สุดลง ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕ เรื่องอนุมัติยกเว้นและกำหนดแนวทางการ

ปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างที่พัสดุดังกล่าวต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่

๒)พ.ศ.๒๕๖๓

การจัดจ้างก่อสร้าง

๙.๑. คู่สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๙.๒. คู่สัญญาจะต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศภายในเวลา ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณาต่อไป

๙.๓. การตรวจรับวัสดุ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้าง

๙.๓.๑. ให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุตรวจสอบว่าวัสดุที่ส่งมอบเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา

๙.๓.๒ การตรวจสอบวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ สามารถดำเนินการดังนี้

(๑) กรณีที่เป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้ตรวจสอบรายการวัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายการค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

(๒) กรณีที่เป็นวัสดุที่ไม่ใช่รายการวัสดุตาม (๑) ให้ตรวจสอบจากข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากของสินค้าที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ของสินค้า

๑๐. ใช้สูตรการปรับค่า K ดังนี้

การปรับราคาค่างานก่อสร้าง ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่องการพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒ ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดลงราคางานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

$P = (Po) \times (K)$ กำหนดให้

P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้กับผู้รับจ้าง

Po = ราคางานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่

กรณี

K = ESCALATION FACTOR หัก ๔% เมื่อต้องการเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔% เมื่อต้องการเรียกค่างานคืน

ค่า K แบบปรับราคาได้

งานถนน คสล. $K_{๓.๔} = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ \times It \div Io + ๐.๓๕ \times Ct \div Co + ๐.๑๐ \times Mt \div Mo + ๐.๑๕ \times St \div So$

งานดิน $K_{๒.๑} = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ \times It \div Io + ๐.๔๐ \times Et \div Eo + ๐.๒๐ \times Ft \div Fo$

๑๑. หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการ

กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

๑๒. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ คือ เกณฑ์ราคา

(ลงชื่อ).....

(นายวิฑูรย์ กระจาย)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ความเห็นของผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)

(นายสายัณต์ โสโพธิ์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ความเห็นของ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

เห็นชอบแล้ว 11/11/2561

(ลงชื่อ)

(นางสาวสุนันทา ไชระวิ)

หัวหน้าสำนักปลัด รักษาการแทน

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

ความเห็น/คำสั่ง ของ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล

อนุมัติให้ดำเนินการต่อไป
ตามระเบียบของราชการ

(ลงชื่อ)

(นายฉลอง หาสนาม)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย



แบบโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ 5 บ้านเหล่าชุมมน

สถานที่ดำเนินการ : ภายในหมู่บ้านเหล่าชุมมน หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้ำย้อย อำเภอหนองพอก จ.ร้อยเอ็ด

ปริมาณงาน : ผิวจราจร กว้าง 4.00 เมตร ยาว 80.00 เมตร หน้า 0.15 เมตร

หรือพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กไม่น้อยกว่า 320.00 ตารางเมตร ไหล่ทางลูกรังเฉลี่ยข้างละ 0.50 ม. (ตามสภาพพื้นที่)
ตามแบบและรายละเอียดปริมาณงานขององค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อยกำหนด

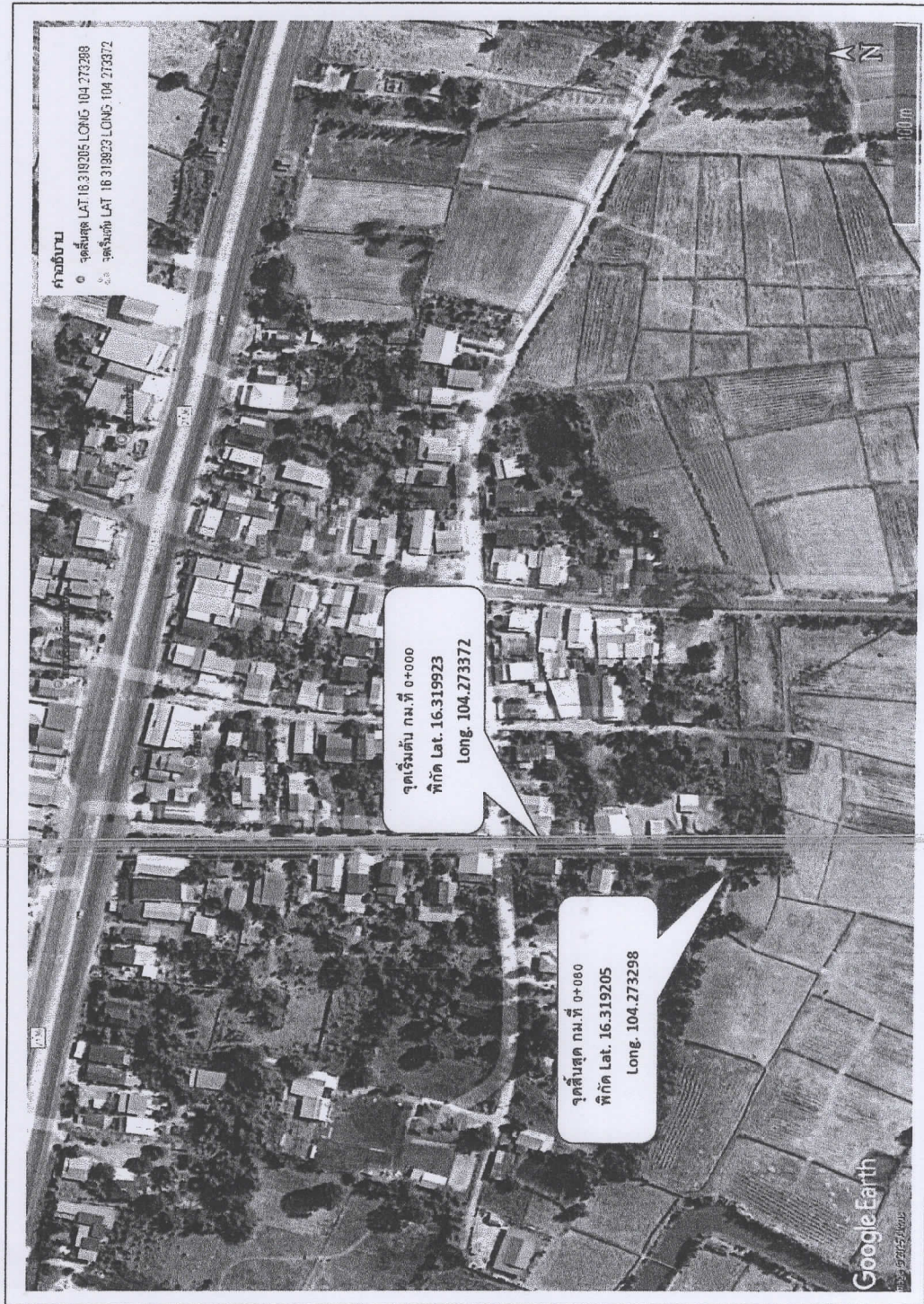
งบประมาณตามข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
จัดทำแบบสรุปรายการ โดย กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

แบบเลขที่ ก.ร.๑/2568

ทิศเหนือ



แผนที่โดยสังเขปสถานที่ดำเนินการ บ้านเหล่าขุมมัน หมู่ที่ 5 ตำบลผาน้ำย้อย อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

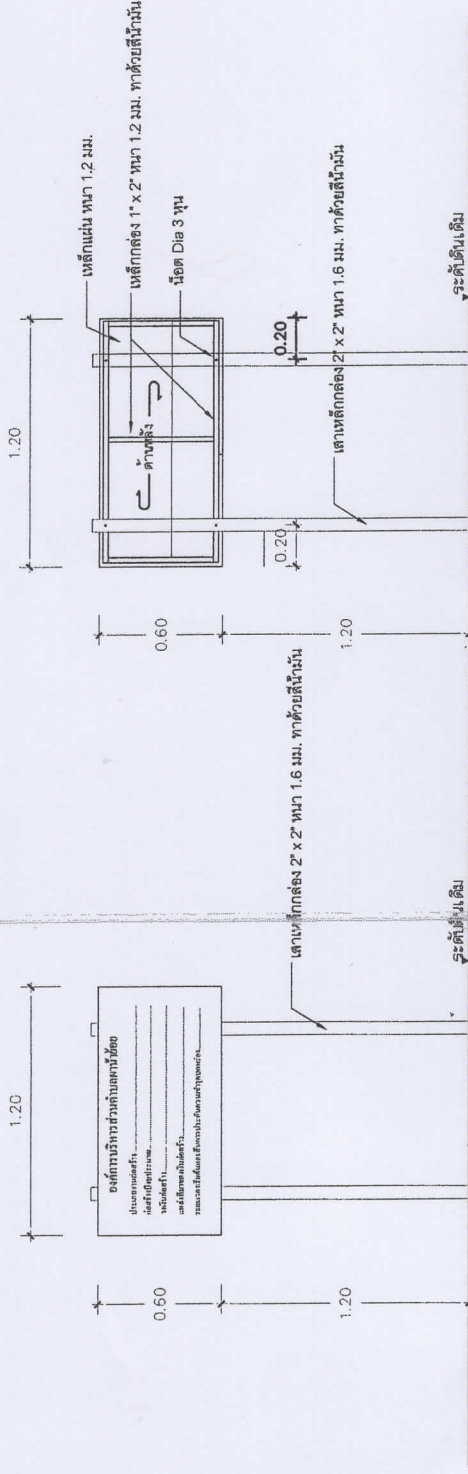


องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย อ.หนองพอก จ.ร้อยเอ็ด
โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
งบประมาณ หรือปีงบประมาณ ปี 2568
สถานที่ก่อสร้าง ภายในหมู่บ้านเหล่าขุมมัน หมู่ที่ 5
สำรวจ (นายวิชาญ ไร่ศรี) ผู้ช่วยนายก อบจ. (ตบ. ไร่ศรี)
เขียนแบบและวัดคิดแบบ (นายวิชาญ ไร่ศรี) หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
วิศวกรโครงสร้าง/ตรวจสอบ (นายวิชาญ ไร่ศรี) หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
ตรวจและเสนอ (นายวิชาญ ไร่ศรี) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ (นางสาวสุนิษา ไร่ศรี) หัวหน้าสำนักงาน อบจ. หนองพอก ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย
อนุมัติ (นายฉลอง หาดนาม) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย
แบบแผนผังโดยสังเขป



องค์การบริหารส่วนตำบลนาชัย
จ.หนองคาย จ.ร้อยเอ็ด

โครงการ	ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
งบประมาณ	
ข้อบัญญัติงบประมาณ ปี 2568	
สถานที่ก่อสร้าง	ภายในหมู่บ้านเลขที่ 5 หมู่ที่ 5
สำรวจ	
ผู้ตรวจรับ (นายสุวิทย์ ไชยดี)	
ผู้ควบคุมงาน (นายสุวิทย์ ไชยดี)	
เขียนแบบและจัดซื้อแบบ	
วิศวกรโครงสร้าง (นายสุวิทย์ ไชยดี)	
วิศวกรโครงสร้าง (นายสุวิทย์ ไชยดี)	
ตรวจสอบและเสนอ	
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
นายอรรถ วัฒนาน	
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาชัย	
แบบบัญชีประชาคมพื้นที่	
โครงการ (ป้ายถาวร)	



ด้านหลัง 1 : 25

ด้านหน้า 1 : 25

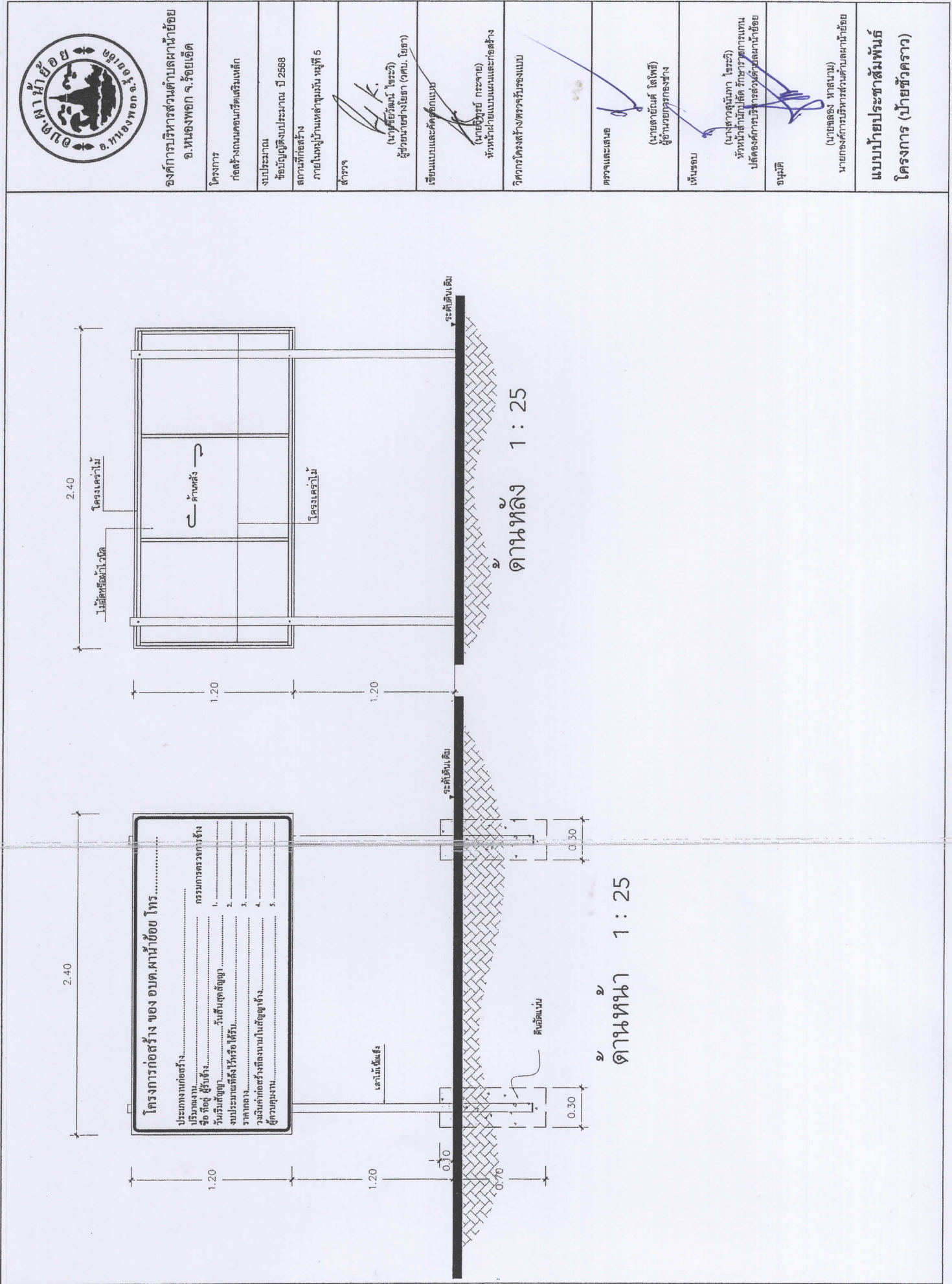
รายละเอียดประกอบ

1. เล้า พื้นป้ายทาสีเขียวทึบทั้งล่องด้านด้วยสีน้ำมันเงา 2 รอบ
2. ตัวหนังสือสีขาว
3. ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสม
4. แผ่นเหล็ก ขนาด กว้าง 0.60 เมตร ยาว 1.20 เมตร
5. จุดก่อสร้างป้ายกำหนดตามความเหมาะสม ให้สามารถมองเห็นชัดเจน
6. หนวดให้รับจ้างใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศโดยต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้งบประมาณไม่สูงกว่าร้อยละ 90 ของงบประมาณที่ได้รับแจ้งให้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ตามสัญญาจ้าง และจัดทำแผนการใช้งบประมาณไม่สูงกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาจ้างภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ตกลงนามในสัญญาจ้าง

องค์การบริหารส่วนตำบลนาชัย

ประเภทงานก่อสร้าง.....
ก่อสร้างงบประมาณ.....
วงเงินก่อสร้าง.....
แหล่งที่มาของเงินก่อสร้าง.....
ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดการประกันความชำรุดบกพร่อง.....

รายละเอียดขอความหมาย



องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำน้อย
อ.หนองผอก จ.ร้อยเอ็ด

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

งบประมาณ
ข้อบัญญัติงบประมาณ ปี 2568

สถานที่ก่อสร้าง
ภายในหมู่บ้านแหล่งชุมชน หมู่ที่ 5

สำรวจ

(นายพิชัยวัฒน์ ใจระวี)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา (อ.ค.บ. โยธา)

เขียนแบบและคัดลอกแบบ

(นายสุวิทย์ กระจ่าย)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

วิศวกรโครงสร้าง/ตรวจสอบ

ตรวจและเสนอ

(นายสายันต์ โลโซทัย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นางสาวสุนันทา ไชระวี)
หัวหน้าสำนักงานปลัด รักษาการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำน้อย

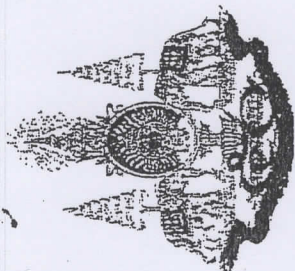
อนุมัติ

(นายฉลอง พาสาน)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำน้อย

แบบป้ายประชาสัมพันธ์
โครงการ (ป้ายชั่วคราว)

ด้านหลัง 1 : 25

ด้านหน้า 1 : 25

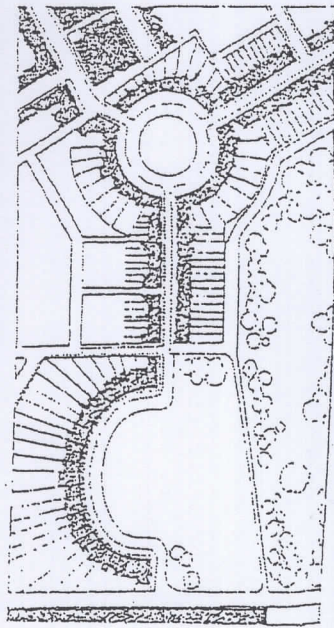
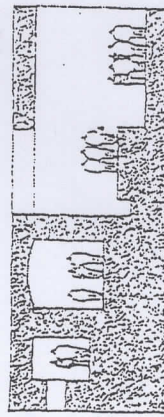
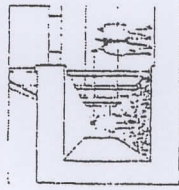
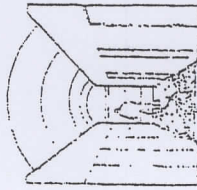
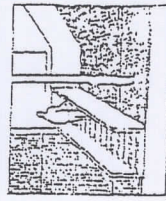
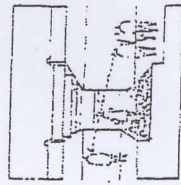
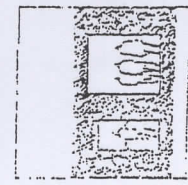
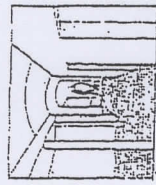
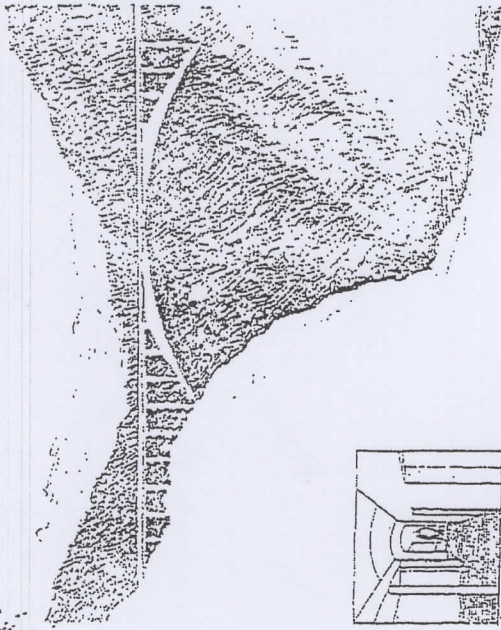


เมื่อแก้ไขร่าง พระราชบัญญัติพระ เสด็จขึ้นครองราชย์มณฑลพิเศษ
การอำนวยการศึกษา ๒๕๓๔

แบบมาตรฐานงานก่อสร้างของท้องถิ่น

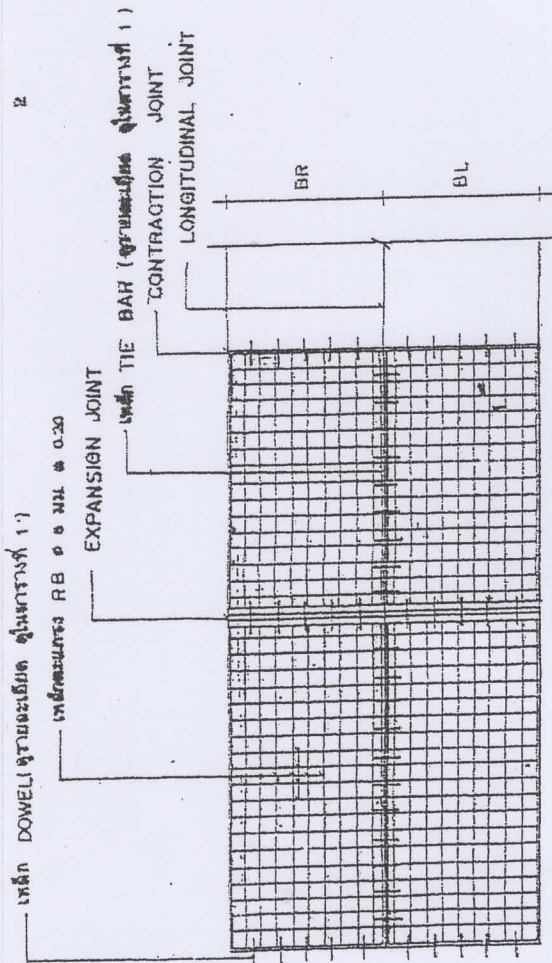
แบบถนน ท.๑



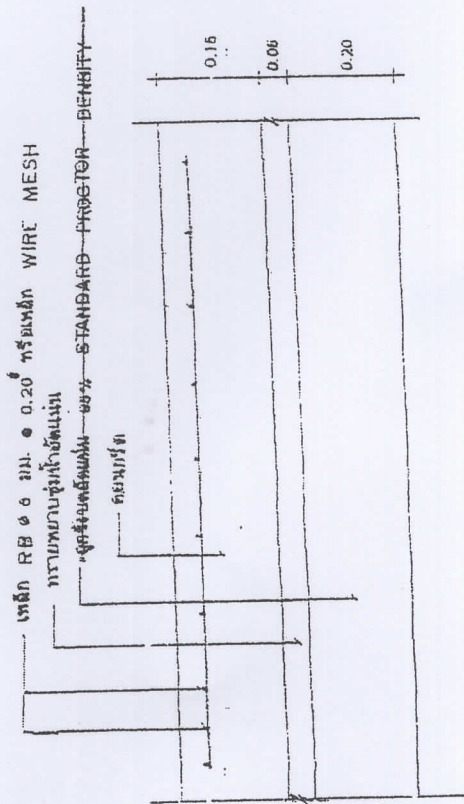
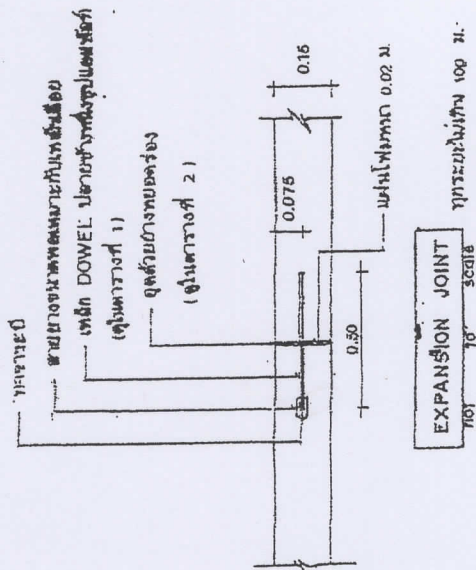


แบบมาตรฐานงานก่อสร้างของท้องถิ่น

แบบถนน ท.1



แผนการวางตะแมกรงเหล็ก

[illegible]

เหล็ก DOWEL (ดูในตารางที่ 1)

ดูด้วยขางนอกของ (ดูในตารางที่ 2)

0.50

0.11

0.075

Figure 1.1

CONTRACTION JOINT

NOT TO SCALE

เหล็ก TIE BAR (ปลูกลึก 1)

ปลูกลึกแนวตอม่อ (ปลูกลึก 2)

0.076

กรมโยธาธิการและผังเมือง

LONGITUDINAL- JOINT	10	50010
---------------------	----	-------



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

МІСЬКА РАДА

- ၁၅၅၂ ခု၊ ဇူလိုင်လ ၁၅ ရက်။

11.000

၁။ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။

សាលាសិក្សាស្រាវជ្រាវ

— 24 —

ผู้แต่งกลอนว่า ผู้หญิงคน

புதுச்சேரி

ຂະບວນການທີ່ມີປະສິດ, ຫຼາຍທີ່ສຸດ

๒๕๕๖	ปีงบประมาณ ๒๕๕๖
------	-----------------

James C. Thompson

นายแพทย์ ตรีชาติกิจ

72/852

8 D.A. 37

1957

W. I - 01

ตารางที่ 1.

แสดงขนาดของเหล็กเชื่อม ที่ใช้กับรอยต่อเพื่อการหดตัวและการขยายตัวของเหล็กปัดที่ใช้กับรอยต่อตามยาว

ความหนาของ แผ่น T (มม.)	รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT		รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT		รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT		ทราบรองพื้น พื้นผิวเดิม
	เส้นผ่าศูนย์กลาง มม.	ความยาว มม.	เส้นผ่าศูนย์กลาง มม.	ความยาว มม.	เส้นผ่าศูนย์กลาง มม.	ความยาว มม.	
150	RB 19	500	RB 15	500	DB 16	500	50
200	RB 25	500	RB 19	500	DB 16	500	50

ตารางที่ 2

แสดงขนาดของการเจาะร่อง และการขยายแนวรอยต่อในแผ่นคอนกรีต

ชนิดของรอยต่อ	ระยะห่างระหว่างรอยต่อ (ม.)	ความกว้างของรอยต่อ (มม.)	ความลึกของรอยต่อ (มม.)
รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT	11 - 15	10	40
รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT	15 - 20	15	60
รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT	100-150 เมตร	20	50

ตารางที่ 3

การวางรวมหน้า	พื้นที่เหล็กเสริมตามยาว	พื้นที่เหล็กเสริมตามขวาง
(ซม.)	จ.ร. ซม. / เมตร	จ.ข. ซม. / เมตร
3.00 x 10.00 x 0.15 ซม.	1.08	0.33
3.00 x 10.00 x 0.20 ซม.	1.44	0.43
3.50 x 10.00 x 0.15 ซม.	1.08	0.38
3.50 x 10.00 x 0.20 ซม.	1.44	0.51
4.00 x 10.00 x 0.20 ซม.	0.80	0.58

หมายเหตุ

- 1 ต้องใช้เหล็ก CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือเครื่องมือ
ปาดหน้าคอนกรีต ในการเผื่อผิวหน้าคอนกรีต
- 2 ต้องใช้ CIRCULAR CUT JOINT แล้วอุดด้วยยางบดอัด -
ความ ASTM D 1100 หรือเหล็กตีเส้นทแยง
- 3 ใช้ใช้กับงานคอนกรีตหรือการขยายตัวด้านยาวไม่เกิน 25 ซม.
- 4 ใช้ใช้กับเหล็กเสริม WIRE MESH แทนได้ตามตารางที่ 3
- 5 ทราบความยาวได้ไม่ใช้เหล็กเชื่อม



กรมการช่าง
กรมการช่าง

แบบมาตรฐาน

- ดม.ร. อ.ร.ร. หน้า 0.15

1

เขียน

นายประวิทย์ ขาวขำ

ตำแหน่ง

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

นายประวิทย์ ขาวขำ

รายการทั่วไปสำนักงานกองกริตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้น โครงสร้างของอาคารที่สัมผัสกับดินเค็ม หรือน้ำเค็ม

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์มวลผสมละเอียด เช่น หินทราย มวลผสมหยาบ ทราย หินหรือกรวด และน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิด I ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น คราซัง คราเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บใบโวลูเมนที่แจ้งมีหลักฐานและผลิตภัณฑ์ และต้องเก็บใบโวลูเมนที่แจ้งเกินกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว



3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแรงแรง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน ใก้ดำและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส มีความแข็งแรงแรง เหนียว ไม่ผุ สะอาดและปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดลองตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีค่าสึกหรอไม่เกิน 40 %

- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่เกิน $\frac{1}{2}$ ของส่วนเบี่ยงที่สูงสุดของโครงสร้าง และไม่ควรงเกิน $\frac{3}{4}$ ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก
- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเอื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อแช่น้ำไว้ในเวลา 24 ชม. และนำน้ำหนักเพิ่มขึ้นเกินกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอนต้องทำให้ใสเสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำปูน 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนแยกกันหมดจึงจะนำมาใช้ได้

4. คอนกรีต

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

ปูนซีเมนต์	320 กก.
ทราย	400 ลิตร
หินย่อยหรือกรวด	880 ลิตร
น้ำ	140 - 180 ลิตร

* การที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการการส่งเรื่องให้ผู้จ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยไม่
ความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแรงอัดขนาดฐาน $15 \times 15 \times 15$ ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.² ที่อายุ 28 วัน

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้ว
ภายใน 30 นาที

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหมาะสม เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธี
ทดสอบการยุบตัวดังนี้



- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอแบบ 4" ดอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบแล้วไอคอนเกร็ดที่ผสมไว้ลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกรม ขนาด 2 5/8" ยาว 2 ฟุต ปลายมเหล็กด้วยลูกปืนปากแบบกรวยให้เรียบร้อยยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

- ค่ายุบตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้

ก. คาน พื้น เสาและผนัง	อยู่ระหว่าง	7.5-15 ซม.
ข. ฐานรากและกำแพง	"	5-15.5 ซม.
ค. ฐานรากชนิดที่ไม่มีเหล็กเสริม	"	2.5-10 ซม.
ง. พื้นถนน	"	5-7.5 ซม.
จ. คอนกรีตหยาบ	"	2.5-7.5 ซม.

4.4 การเทคอนกรีต

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน

- การวาง เหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของ คอนกรีตเสริมทุกทิศทางเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า

2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นเทคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนได้ฐานราก หรือส่วนที่ไ้เต็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากสิ่งเสียดสีหรือสิ่งต่าง ๆ

- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับ

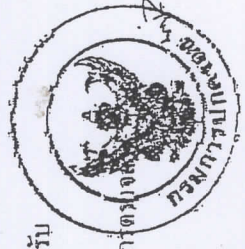
กักคอนกรีตให้ไหลช้า ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม

- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องมือหวัดสะเทือน หรือเครื่องสั่นเยาะแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ปราศจากโพรง การเกิดโพรง วิศวกรควบคุมงาน

แข็งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตรวดเร็วได้วย ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไปไม่ระบะเบือคอนกรีตนั้นออกทั้งก่อน และทำการทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรัดนำผิวคอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้ปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอยสกัดก่อนเทคอนกรีต ต่อไป



4.6 การปกครองเกร็ด

เมื่อหน้าคอนเกร็ดขนาดเชิงต้องปกคลุมไม่ให้ถูกแสงแดดและกระแสลมร้อน และไม่บังไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนเกร็ดเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลามากกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการปรมัตถ์สาธิตแล้วแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการตรวจการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ยุ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้ทนไม่ทำให้สัมผัสกับคอนกรีตต้องทนไม่น้อยกว่า 2.5 ชม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อไม่ให้ปูนรั่ว และด้านในของไม้สัมผัสกับคอนกรีตต้องไม่ให้เรียบ หรือบุด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาด ทาน้ำมันก่อนลงมือคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้ดีทนทานไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือแนว
- กรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมิให้น้ำทับบนผิวทุกๆ ทั้งสิ้นแล้วแต่คอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมีอายุ 28 วัน

4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

- เมื่อถอดแบบแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูพรุนเล็กน้อย ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและไอลุดแต่งให้เรียบร้อย อัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์ต่อทราย ใช้ 1 : 1

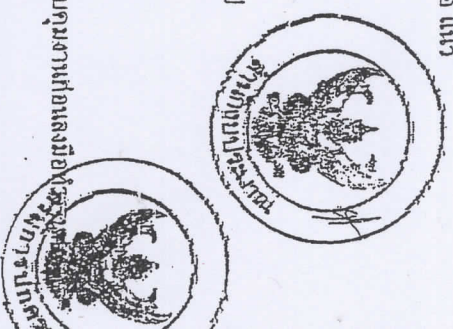
4.9 การหล่อคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือหล่อสร้างเป็นจำนวน 3 แห่ง

- ให้หล่อคอนกรีตอย่างน้อย 3 แห่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุกวันที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความยุบตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบไปแจ้งกองเกร็ดตกไปบ่มให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อน จึงส่งไปทำการทดสอบ

- การหล่อคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงไปแบบที่ละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้นหนาเท่า ๆ กัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนคล้ายลูกปิง ขนาด 5" และปาดผิวหน้าให้เรียบ

- การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น



5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมกร่อน หรือไว้งัดเจ็บเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20-2534 และ 24-2524 /

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำเข้าไปในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่ที่มีหลังคาคลุม มีสายโยงกำบังฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่ละปะปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาหรือชน
- การตัดของขอลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้ขอย 180 องศา ส่วนเหล็กข้อย่อยให้ขอย 90 องศา
- การตัดเหล็กกลม ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเอียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นเคาเยื่อและพื้นเยื่อ ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังที่

ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน

ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น

ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น

- รอยต่อแต่ละเส้นให้อยู่ข้างเดียว ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรมีระยะห่างประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ

- การต่อเหล็กแบบวางทางตามเหลี่ยมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนี้ และให้ขอยปลายเหล็กเสริมนี้

ส่วนเหล็กข้อย่อยต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนี้ โดยไม่ต้องงอขอบปลาย

- การต่อเหล็กโดยวิธี การเชื่อมไฟฟ้า ให้ได้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมต่อแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



5.5 การเก็บหลักฐานตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

สืบ

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของหลักฐาน เก็บตัวอย่างเก็บตัวอย่างให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย ทั้ง
- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างก่อนนำผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อและไม่น้อยกว่า
- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้จ้างจะใส่ส่งไปทดสอบจากหน่วยราชการหรือสถานที่เชื่อถือได้
- ถ้าหลักฐานมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้จ้างจะเป็นผู้พิจารณาแก้ไขหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะรับผิดชอบเพิ่มเติม

1.00 เมตร

เอกสารถ่ายสำเนา

เลขที่..... ลงวันที่.....

(ลงชื่อ).....ผู้จ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง

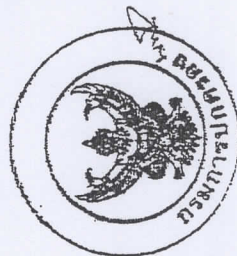
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)



มาตรฐานปูนซีเมนต์

ขอขยาย

ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างทำผิวจราจรคอนกรีตให้หมายถึง ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง หรือประเภทสาม

(1) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง (ธรรมดา) ซึ่งใช้กันทั่วไป ได้แก่ปูนซีเมนต์ตราช้างของบริษัทร่วมปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ปูนซีเมนต์ตราพญานาคสีเขียวสีเขียวของ

บริษัทพลประทีปปูนซีเมนต์ จำกัด และปูนซีเมนต์ตราเพชรเม็ดเดียวของบริษัทร่วมปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด เป็นต้น

(2) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทสาม (เกิดแรงสูงเร็ว) ซึ่งใช้กันทั่วไป เช่น ปูนซีเมนต์ตราเอราวัณ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ปูนซีเมนต์ตราสามเพชร ของ

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด และปูนซีเมนต์ตราพญานาคสีเขียวเม็ดเดียวของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด เป็นต้น

คุณสมบัติ

ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทหนึ่ง หรือประเภทสาม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 เล่ม 1-2517



มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ด (Aggregates) สำหรับผิวจราจรคอนกรีต

หมายเหตุ

วัสดุชนิดเม็ด "ให้ทำผิวจราจรคอนกรีต แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

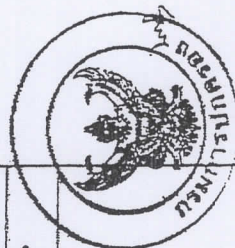
- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึงวัสดุที่คัดขนาดเกรง เบอร์ 4 ขึ้นไป ได้แก่ หินย่อย กรวดย่อย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึงวัสดุที่ผ่านตะแกรง เบอร์ 4 ลงมา ได้แก่ ทรายซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

คุณสมบัติ

วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates)

- (1) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัสดุพืช ดินเหนียว เป็นต้น
- (2) ค่าอัตราส่วนร้อยละของความสึกหรอ (percentage of wear) ไม่มากกว่า 40
- (3) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยให้สารละลายไฮเดรียมซัลเฟต ตามกรรมวิธี รวม 5 วัฏจักร (Cycle) น้ำหนักของวัสดุหินย่อยหรือกรวดย่อยที่หายไปต้องไม่มากกว่าร้อยละ 12
- (4) มีค่าจำนวนส่วนร้อยละของการดูดซึมน้ำไม่เกิน 6
- (5) มีค่าดัชนีความแบน (Flakiness Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 26
- (6) มีส่วนที่ผ่านตะแกรง เบอร์ 200 ไม่มากกว่าร้อยละ 2.25
- (7) มีมวลลดลงผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตาราง ดังนี้

ขนาดของตะแกรง มาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ				
	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"
2 1/2"	100				
2"	95-100	100			
1 1/2"		95-100	100		
1"	35-70		95-100	100	100
3/4"		35-70	25-50	95-100	90-100
1/2"	10-30	10-30		20-55	40-70
3/8"		0-5	0-10	0-10	0-15
เบอร์ 4	0-5		0-5	0-5	0-5
เบอร์ 8					



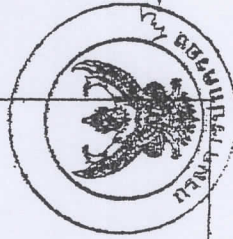
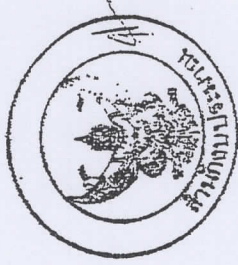
วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates)

- (1) เป็นทรายน้ำจืดที่หยาบคมแข็งแกร่ง
- (2) ปราศจากวัสดุอื่นปะปนอยู่ เช่น วัชพืช ดินเหนียว เปลือกหอย ใต้อ่าง เป็นต้น
- (3) มีสารอินทรีย์ปะปนอยู่ในทราย เมื่อทดสอบด้วยสารละลาย Sodium hydroxide เข้มข้น 3 เปอร์เซ็นต์ สีของสารละลายที่ได้จากการทดสอบต้องอ่อนกว่าสีของกระเจกเทียบมาตรฐานเบอร์ ๓ หรืออ่อนกว่าสารละลาย Potassium Dichromate
- (4) มีค่าโมดูลัสความละเอียด (Fineness Modulus) อยู่ระหว่าง 2.3-3.1
- (5) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต ตามกรรมวิธีรวม 5 วัฏจักร (Cycle) น้ำหนักของทรายมาตรฐานที่หายไปต้องไม่มากกว่าร้อยละ 10

(6) มีส่วนที่ผ่านตะแกรง เบอร์ 200 ไม่เกินร้อยละ 3

(7) มีมวลละเอียดผ่านตะแกรงมาตรฐาน ตามตารางดังนี้

ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ
3/8"	100
เบอร์ 4	95-100
เบอร์ 8	80-100
เบอร์ 16	50-85
เบอร์ 30	25-60
เบอร์ 50	10-30
เบอร์ 100	2-10



มาตรฐานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

ขอบข่าย

เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต หมายถึงเหล็กเสริมในงานคอนกรีตเสริมเหล็กที่ใช้ทำโครงสร้างคอนกรีต ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ เหล็กเส้นกลม (Round Bar) และเหล็กเส้นข้ออ้อย (Deformed Bar)

คุณสมบัติ

1 (1) เหล็กเส้นกลม (Round Bar)

ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 20 - 2527 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) คุณสมบัติทางกล ตามตารางนี้.

เหล็กเส้นกลม	ความต้านแรงดึงที่จุดลาก ไม่น้อยกว่า (กก./ตร.ซม.)	ความต้านแรงดึงสูงสุด ไม่น้อยกว่า (กก./ตร.ซม.)	ความยืดหยุ่นในช่วงความยาว 5 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า (ร้อยละ)	การทดสอบโดยการดัดโค้งขึ้น	
				มุมการดัด	เส้นผ่าศูนย์กลางดัด
SR 24	2,400	3,900	21	180	3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางระบุ

(ข) เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนสำหรับมวลต่อเมตรของเหล็กข้ออ้อยตามตาราง

ชื่อขนาด	มวลต่อเมตร กิโลกรัม	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนสำหรับมวลต่อเมตรของทุกขนาด	
		เฉลี่ย ร้อยละ	แต่ละเส้น ร้อยละ
DB 10	0.617		
DB 12	0.868		
DB 16	1.678		
DB 20	2.466	+3.5	+6
DB 22	2.984		
DB 26	3.853		
DB 28	4.834		
DB 32	6.313		



หมายเหตุ:

ความต้านแรงดึงที่จุดคาน

= YIELD STRESS

ความต้านแรงดึงสูงสุด

= MAXIMUM TENSILE STRESS

ความยืด

= ELONGATION

การทดสอบด้วยการดัดโค้งเย็น

= COLD BEND TEST

มุมการดัด

= BENDING ANGLE

เส้นผ่าศูนย์กลางวงดัด

= DIAMETER OF BENDS

ช่วงความยาว 5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง

= GAUGE LENGTH

(ค) เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน สำหรับเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็ก เส้นกลมตามตารางดังนี้

ชื่อขนาด	เส้นผ่านศูนย์กลาง (มิลลิเมตร)	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน ไม่เกินกว่า (มิลลิเมตร)	มวลต่อเมตร (กิโลกรัม)	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนสำหรับมวลต่อเมตร	
				เฉลี่ย ร้อยละ	แต่ละเส้น ร้อยละ
RB 6	6	0.4	0.222	+ 5.0	+ 10.0
RB 9	9	0.4	0.499	+ 5.0	+ 10.0
RB 12	12	0.4	0.888	+ 5.0	+ 10.0
RB 16	16	0.4	1.387	+ 5.0	+ 10.0
RB 19	19	0.5	2.228	+ 3.5	+ 6.0
RB 22	22	0.5	2.984	+ 3.5	+ 6.0
RB 25	25	0.5	3.834	+ 3.5	+ 6.0
RB 28	28	0.6	4.834	+ 3.5	+ 8.0
RB 34	34	0.6	7.127	+ 3.5	+ 6.0

(2) เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BAR) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 24-2537 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) คุณสมบัติทางกล ตามตารางดังนี้-

สัญลักษณ์	ความต้านแรงดึงที่จุดลาก ไม่น้อยกว่า (กก./ตร.ซม.)	ความต้านแรงดึงสูงสุด ไม่น้อยกว่า (กก./ตร.ซม.)	ความยืดในช่วงความยาว 5 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า (ร้อยละ)	การทดสอบโดยการดัดโค้งเป็น	
				มุมการดัด	เส้นผ่านศูนย์กลางดัด
SD 30	3,000	4,500	17	180	4 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางระบุ
SD 40	4,000	5,700	15	180	5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางระบุ
SD 50	5,000	6,300	13	90	5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางระบุ



คำสั่งองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย
ที่ ๗๔ / ๒๕๖๘
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย จะดำเนินการจ้างเหมาตามโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านเหล่าชุมมน หมู่ที่ ๕ ตำบลผาน้ำย้อย อำเภอนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด มีปริมาณงานตามแบบและรายละเอียดขององค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย งบประมาณของงานจ้างครั้งนี้ตั้งไว้ในข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ขององค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย จำนวน ๑๙๙,๘๐๐.-บาท (หนึ่งแสนเก้าหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน) นั้น

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการจ้างเหมาดังกล่าวเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกอบระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ จึงแต่งตั้งผู้ที่มีรายชื่อดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการกำหนดราคากลางงานจ้างเหมาดังกล่าว ประกอบด้วย

- | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| ๑. นายสายนต์ โสโทธิ | ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง | เป็นประธานกรรมการ |
| ๒. นายวิฑูรย์ กระจ่าย | ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง | เป็นกรรมการ |
| ๓. นายจำนง ทอภัยศ | ตำแหน่ง ผู้ช่วยเจ้าพนักงานประปา | เป็นกรรมการ |

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการฯ ที่ได้รับการแต่งตั้งพิจารณาประมาณราคาและกำหนดราคากลาง สำหรับโครงการฯ ดังกล่าว ให้เป็นไปตามระเบียบฯ และหลักเกณฑ์วิธีการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ แล้วรายงานให้นายกององค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อยทราบ เพื่อดำเนินการต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๖ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายฉลอง หาสนาม)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ 5 บ้านเหล่าชุมมน
 สถานที่ก่อสร้าง เริ่มจากสามแยกถนนคอนกรีตเดิมข้ามบ้านนายสมควง พลใบ ไปทางหน้าบ้านผู้ใหญ่บ้าน
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย
 แบบเลขที่ ท 1-01
 คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 4 ก.พ. 68

ปริมาณงาน

ผิวจราจรกว้าง 4.00 ม. ยาว 80.00 ม. หนาเฉลี่ย 0.15 ม. ไหล่ทางลูกรังกว้างข้างละ 0.50 ม.(ตามสภาพพื้นที่) หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 320.00 ตร.ม.
 พร้อมป้ายโครงการก่อสร้าง จำนวน 1 ป้าย (ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อยกำหนด)

ลำดับ	รายการ	รวมค่างานก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ค่างานต้นทุนงานทาง	199,923.89	Factor F - เงินล่วงหน้าจ่าย 0% - เงินประกันผลงานหัก 0% - ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% - ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% - พื้นที่ ปกติ
สรุป	รวมเป็นราคาค่าก่อสร้างประมาณ	199,923.89	
	คิดเป็นราคากลาง	199,923.89	
	(หนึ่งแสนเก้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยยี่สิบสามบาทแปดสิบเก้าสตางค์)		

ระยะทางดำเนินการ 0.080 กม.
 เฉลี่ยราคา กม.ละ 2,499,048.63 บาท

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ
 (นายสายันต์ โสโพธิ์)

ผู้อำนวยการกองช่าง อบต.ผาน้ำย้อย

(ลงชื่อ) กรรมการ
 (นายวิฑูรย์ กระจ่าง)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง อบต.ผาน้ำย้อย

(ลงชื่อ) กรรมการ
 (นายจันทน์ ทองยศ)

ผู้ช่วยเจ้าพนักงานประปา

(ลงชื่อ) เห็นชอบ
 (นางสาวสุนันทา ไชระวิ)

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย รักษาการแทน
 ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

(ลงชื่อ) อนุมัติ
 (นายฉลอง ทาสนาม)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ 5 บ้านเหล่าชุมมน
 สถานที่ก่อสร้าง เริ่มจากสามแยกถนนคอนกรีตเสริมเหล็กข้ามบ้านนายสมจวบ พลใบ ไปทางหน้าบ้านผู้ใหญ่บ้าน
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลผาน้ำย้อย
 แบบเลขที่ ท 1-01
 คำวนราคากลางโดย นายวิฑูรย์ กระจาย หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง อบต.ผาน้ำย้อย เมื่อวันที่

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย X FF	ราคากลาง
1	งานรื้อโครงสร้างถนนเดิม							
	1.1 งานรื้อผิวลาดยางเดิม	ตร.ม.						
	1.2 งานรื้อผิวคอนกรีตเดิม	ตร.ม.						
	1.3 งานรื้อรางระบายน้ำ ค.ส.ล.	ตร.ม.						
2	งานดิน							
	2.1 งานถมป่าและชุดต่อ (ขนาดเบา)	ตร.ม.	400.00	1.77	708.00	1.3642	2.41	965.85
	2.2	ตร.ม.						
	2.3 งานตัดดินคันทาง	ลบ.ม.						
	2.4 งานดินถมคันทาง บดอัดแน่น	ลบ.ม.						
	2.5 งานวัสดุคัดเลือก (ลูกรัง) บดอัดแน่น หนา ๕ ซม.	ลบ.ม.						
3	งานรองพื้นทาง และพื้นทาง							
	3.1 หนา 0 ซม.	ลบ.ม.	-					
	3.2 งานทรายรองใต้ผิวคอนกรีต หนา 5 ซม.	ลบ.ม.	16.00	675.26	10,804.16	1.3642	921.19	14,739.04
4	งานผิวทาง							
	4.1 งานผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ หนา 15 ซม.	ตร.ม.	320.00	379.85	121,552.00	1.3642	518.19	165,821.24
	4.2 งานรอยต่อเพื่อขยายตามขวาง (Expansion Joint)	ม.	4.00	195.43	781.72	1.3642	266.61	1,066.42
	4.3 งานรอยต่อเพื่อหดตามขวาง (Contraction Joint)	ม.	28.00	83.22	2,330.16	1.3642	113.53	3,178.80
	4.4 งานรอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint)	ม.	80.00	81.93	6,554.40	1.3642	111.77	8,941.51
5	งานไหล่ทาง							
	5.1 งานไหล่ทางลูกรังปรับเกลี่ย (ตามสภาพพื้นที่)	ลบ.ม.	16.00	113.74	1,819.84	1.3642	155.16	2,482.63
6	งานตีเส้นจราจร							
	6.1 งานตีเส้น ThermoPlastic Paint (สีเหลือง)	ตร.ม.						
	6.2 งานตีเส้น ThermoPlastic Paint (สีขาว)	ตร.ม.						
7	งานทอกลมคอนกรีตเสริมเหล็ก							
	7.1 ขนาด ๑ 0.30 ม. ชั้น 3	ม.						
	7.2 ขนาด ๑ 0.40 ม. ชั้น 3	ม.						
	7.3 ขนาด ๑ 0.60 ม. ชั้น 3	ม.						
	7.4 ขนาด ๑ 0.80 ม. ชั้น 3	ม.						
	7.5 ขนาด ๑ 1.00 ม. ชั้น 3	ม.						
8	งานกำแพงปากท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก							
	8.1 สำหรับทอกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 0.60 ม. 1 แถว	แห่ง						
	8.2 สำหรับทอกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 0.60 ม. 2 แถว	แห่ง						
	8.3 สำหรับทอกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 0.60 ม. 3 แถว	แห่ง						
	8.4 สำหรับทอกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 0.80 ม. 1 แถว	แห่ง						

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย X FF	ราคากลาง
9	8.5 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 0.80 ม. 2 แถว	แห่ง						
	8.6 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 0.80 ม. 3 แถว	แห่ง						
	8.7 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 1.00 ม. 1 แถว	แห่ง						
	8.8 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 1.00 ม. 2 แถว	แห่ง						
	8.9 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 1.00 ม. 3 แถว	แห่ง						
	งานบ่อพักรับน้ำ คอนกรีตเสริมเหล็ก							
	9.1 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 0.30 ม. เข้า - ออก	แห่ง						
	9.2 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 0.40 ม. เข้า - ออก	แห่ง						
	9.3 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๑ 0.60 ม. เข้า - ออก	แห่ง						
10	งานท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก							
	10.1 งานท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็กก่อสร้างใหม่	แห่ง						
	กม. 0+000.00							
	ขนาด ไม่มี							
11	ยาว 0.00 ม.							
	งานป้ายโครงการ (ป้ายถาวรและป้ายชั่วคราว)							
	11.1 ป้ายถาวร	ป้าย	1.00	2,000.00	2,000.00	1.3642	-	2,728.40
	11.2 ป้ายชั่วคราว	ป้าย	1.00	500.00	500.00	-	-	
รวมค่าก่อสร้าง								199,923.89

ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างทาง

144,550.28

ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม

0.00

ค่า Factor F งานก่อสร้างทาง

1.3642

ค่า Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม

1.2799