

## แบบสรุปราคางานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่5

สาย ภายในหมู่บ้านโคกก่อง หมู่ที่5

หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้

แบบเลขที่ นต.56/2566 และแบบมาตรฐานกรมการปกครอง เลขที่ ท1 - 01

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2567

ลักษณะงานโดยสังเขป

ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ยาว 150.00 เมตร หนา 0.15 เมตร ไหล่ทางลูกรังกว้างข้างละ 0.30 เมตร หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 600.00 ตารางเมตร

| ลำดับ | รายการ                                                            | รวมค่างานก่อสร้าง | หมายเหตุ                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | ประเภทงานทาง                                                      | 418,804.26        | Factor F<br>- เงินล่วงหน้าจ่าย 0%<br>- เงินประกันผลงานหัก 0%<br>- ดอกเบี้ยเงินกู้ 7%<br>- ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%<br>- พื้นที่ ฝนชุก 1 |
| สรุป  | รวมราคาค่าก่อสร้าง                                                | 418,804.26        |                                                                                                                                      |
|       | คิดราคาค่าก่อสร้างเพียง<br>(สี่แสนหนึ่งหมื่นแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน) | 418,800.00        |                                                                                                                                      |

ระยะทางดำเนินการ 0.150 กม. เฉลี่ยราคา กม.ละ 2,792,000.00 บาท

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ  
(นายพฤทธิ์ บัวขันซ์)  
ผู้อำนวยการกองการศึกษาฯ

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล)  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ  
(นายราชันย์ สุทธิมาตร)  
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ) ..... เห็นชอบ  
(นายทรงศักดิ์ โอชะคลัง)  
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้

(ลงชื่อ) ..... อนุมัติ  
(นายประยูร พาเลิศ)  
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้

แบบสรุปราคางานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกทอง หมู่ 5

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้

| ลำดับที่ | รายการงานก่อสร้าง                                       | หน่วย       | จำนวน  | ราคาต่อหน่วย | ราคาทุน | FN     | ราคาต่อหน่วย<br>X FN | ราคาค่าก่อสร้าง |
|----------|---------------------------------------------------------|-------------|--------|--------------|---------|--------|----------------------|-----------------|
| 1        | งานดิน (EARTHWORK)                                      |             |        |              |         |        |                      |                 |
| 1.1      | งานวางป่าและชุดขอ ขนาดเบา                               | ตร.ม.       | 300.00 | 1.79         |         | 1.3848 | 2.47                 | 743.63          |
| 1.2      | งานพื้นทางเดิม ปรับเกลี่ยแต่ง                           | ตร.ม.       | 690.00 | 1.79         |         | 1.3848 | 2.47                 | 1,710.36        |
| 1.3      | งานตัดดิน                                               | ลบ.ม.       | -      | 33.12        |         | 1.3848 | 45.86                | -               |
| 1.4      | งานดินถมคันทางบดอัดแน่น                                 | ลบ.ม.(แน่น) | 150.00 | 119.32       |         | 1.3848 | 165.23               | 24,785.15       |
| 2        | งานรอร่องพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)   |             |        |              |         |        |                      |                 |
| 2.1      | งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต หน้า 5 ซม.                   | ลบ.ม.(แน่น) | 30.00  | 853.74       |         | 1.3848 | 1,182.25             | 35,467.77       |
| 2.2      | งานใส่หลักลูกรังปรับเกลี่ยแต่ง                          | ลบ.ม.       | 30.00  | 97.95        |         | 1.3848 | 135.64               | 4,069.23        |
| 3        | งานผิวทาง (SURFACE COURSES)                             |             |        |              |         |        |                      |                 |
| 3.1      | ผิวทางบอร์เลนดซีเมนต์คอนกรีตหนา 15 ซม. (ใช้ตะแกรงเหล็ก) | ตร.ม.       | 600.00 | 384.38       |         | 1.3848 | 532.28               | 319,373.65      |
| 3.2      | รอยต่อเื้อขยายตามขวาง (EXPANSION JOINT)                 | เมตร        | 16.00  | 206.86       |         | 1.3848 | 286.45               | 4,583.35        |
| 3.3      | รอยต่อเื้อหดตามขวาง (CONTRACTION JOINT)                 | เมตร        | 40.00  | 101.12       |         | 1.3848 | 140.03               | 5,601.23        |
| 3.4      | รอยต่อตามยาว (LONGITUDINAL JOINT)                       | เมตร        | 150.00 | 88.54        |         | 1.3848 | 122.61               | 18,391.52       |
| 4        | งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)                            |             |        |              |         |        |                      |                 |
| 4.1      | ป้ายโครงการ                                             | ชุด         | 1.00   | 2,945.10     |         | 1.3848 | 4,078.37             | 4,078.37        |

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| รวมราคาค่าก่อสร้าง      | 418,804.26 |
| คิดราคาค่าก่อสร้างเพียง | 418,800.00 |

(ลงชื่อ) .....  
(นายพุดทรี บัวชัน)  
ผู้อำนวยการกองการศึกษา  
ผู้ช่วยพัฒนา วิบูลย์กุล  
ผู้อำนวยการกองช่าง  
(ลงชื่อ) .....  
(นายราชันย์ สุทธิมาตร)  
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ) .....  
(นายทรงศักดิ์ โอชะคลัง)  
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้  
(ลงชื่อ) .....  
(นายประยูร พาสิต)  
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

(ลงชื่อ) .....  
เห็นชอบ

## ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕  
ตำบลหนองแขวงใต้ อำเภอมโนรมย์ จังหวัดสุพรรณบุรี

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแขวงใต้

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔๗๑,๐๐๐.- บาท (-สี่แสนเจ็ดหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน-)

๔. ลักษณะงานโดยสังเขป โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕  
ขนาดผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๑๕๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร ไหล่ทางลูกรัง ๒ ข้าง  
กว้างเฉลี่ยข้างละ ๐.๓๐ เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรคอนกรีตไม่น้อยกว่า ๖๐๐ ตารางเมตร พร้อมเสริมดิน  
ขยายไหล่จาก กม.๐+๐๓๐ ถึง กม.๐+๐๘๐ กว้างข้างละ ๑.๐๐ เมตร สูง ๑.๐๐ เมตร พร้อมติดตั้งป้าย  
โครงการ ๑ ป้าย ตามแบบแปลน อบต.หนองแขวงใต้เลขที่ นต.๕๖/๒๕๖๖ และแบบมาตรฐานของกรมการ  
ปกครอง กระทรวงมหาดไทย เลขที่ ทด-๐๑ จุดเริ่มต้นจากถนน คสล.เดิม ถึง ที่นางนก้าน คิมยะราช  
ระยะเวลาในการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗  
เป็นเงิน ๔๑๘,๘๐๐ บาท ราคา/หน่วย(ถ้ามี) บาท

๖. บัญชีประมาณการราคากลาง

๖.๑ แบบฟอร์มสรุปผลการประเมินราคา (ปร.๕) จำนวน ๑ หน้า

๖.๒ แบบประมาณราคา (ปร.๔) จำนวน ๑ หน้า

๖.๓ อื่นๆ จำนวน ๓๔ หน้า

๗. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

|                            |                                 |               |
|----------------------------|---------------------------------|---------------|
| ๗.๑ นายพทุธิ์ บัวพันธ์     | ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองการศึกษาฯ | ประธานกรรมการ |
| ๗.๒ นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล | ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง      | กรรมการ       |
| ๗.๓ นายราชนันท์ สุทธิมาตร  | ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน  | กรรมการ       |

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ  
(นายพทุธิ์ บัวพันธ์)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล) (นายราชนันท์ สุทธิมาตร)

## รายงานการประชุมคณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่องหนองแขว หมู่ ๕

ตำบลหนองแขวใต้ อำเภอมารนิวาส จังหวัดสกลนคร

ครั้งที่ ๖/๒๕๖๗

วันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๗ เวลา ๐๙.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแขวใต้ อำเภอมารนิวาส จังหวัดสกลนคร

### ผู้เข้าประชุม

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล              | ตำแหน่ง                 | ลายมือชื่อ | หมายเหตุ      |
|-------|------------------------|-------------------------|------------|---------------|
| ๑     | นายพฤทธิ บัวขันธุ์     | ผู้อำนวยการกองการศึกษาฯ |            | ประธานกรรมการ |
| ๒     | นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล | ผู้อำนวยการกองช่าง      |            | กรรมการ       |
| ๓     | นายราชนันท์ สุทธิมาตร  | นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน  |            | กรรมการ       |

เปิดประชุมเวลา ๐๙.๐๐ น.

นายพฤทธิ บัวขันธุ์ บัดนี้มีคณะกรรมการ ฯ เข้าร่วมประชุม ๓ ท่าน ถือว่าครบองค์ประชุมฯ  
ประธานกรรมการฯ กระผม ประธานคณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕ กระผมขอเปิดประชุมคณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง ครั้งที่ ๖/๒๕๖๗

### ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

นายพฤทธิ บัวขันธุ์ แจ้งคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้างตามคำสั่งองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแขวใต้ เลขที่ ๐๓๑/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้างโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕ จำนวน ๓ ท่าน ประกอบด้วย

๑. นายพฤทธิ บัวขันธุ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองการศึกษาฯ เป็นประธานกรรมการ

๒. นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง เป็นกรรมการ

๓. นายราชนันท์ สุทธิมาตร ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน เป็นกรรมการ

โดยให้คณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้างที่ได้รับแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามระเบียบฯ และหลักเกณฑ์การจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้างโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ของทางราชการต่อไปที่ประชุมรับทราบ

### ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา

-ไม่มี-

/ ระเบียบ.....

- ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องเพื่อพิจารณาการพิจารณาการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง  
-โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ที่ ๕
- นายพฤทธิ บัวขันธุ์  
ประธานกรรมการฯ กระผมขอให้กรรมการ/เลขานุการ ชี้แจงรายละเอียดข้อกฎหมาย ระเบียบ หรือ หลักเกณฑ์ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและ  
ขอให้ที่ประชุมได้พิจารณาการพิจารณาจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง ครับ
- ชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล  
กรรมการฯ ขออนุญาตนำเรียนที่ประชุมนะครับ เนื่องจากมีระเบียบกฎหมาย และหนังสือแจ้ง แนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง  
ดังต่อไปนี้
๑. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐  
ข้อ๒๑ และ ข้อ ๑๓๑
  ๒. พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๕๐
  ๓. พระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒
  ๔. พระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ.๒๕๔๓
  ๕. หนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ที่ กค (กวจ)  
๐๔๐๕.๒/ว๒๕๙ ลงวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๑ เรื่อง ข้อความเข้าใจนิยาม ความหมาย “งาน  
ก่อสร้าง "พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐
  ๖. หนังสือกระทรวงมหาดไทย ที่ มท ๐๘๐๘.๒/๒๕๔๙๔ ลงวันที่ ๔ ตุลาคม ๒๕๖๒  
เรื่อง การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐  
กรณีการจัดทำและจัดจ้างแบบรายการงานก่อสร้าง
- การพิจารณาจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
บ้านโคกก่อง หมู่ที่ ๕ ขนาดผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๑๕๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร ไหล่  
ทางลูกรัง ๒ ข้างกว้างเฉลี่ยข้างละ ๐.๓๐ เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรคอนกรีตไม่น้อยกว่า ๖๐๐  
ตารางเมตร พร้อมเสริมดินขยายไหล่ทาง กม.0+030 ถึง กม.0+080 กว้างข้างละ ๑.๐๐ เมตร สูง  
๑.๐๐ เมตร พร้อมติดตั้งป้ายโครงการ ๑ ป้าย ซึ่งโครงการนี้เป็นงานประเภทงานทาง จึงเห็น  
ควรจัดทำแบบรายการงานก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิชาการช่าง

/คณะกรรมการ.....

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง มีมติเป็นเอกฉันท์ให้ใช้แบบรูปายการงานก่อสร้างดังนี้

๑. โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ที่ ๕

๑.๑ แบบแปลนแผนผังก่อสร้างให้ใช้ตามแบบ อบต.หนองแวงใต้ เลขที่ นต. ๕๖ /๒๕๖๖ รายละเอียดดังนี้ ขนาดผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๑๕๐ เมตร หน้า ๐.๑๕ เมตร ไหล่ทางลูกรัง ๒ ข้างกว้างเฉลี่ยข้างละ ๐.๓๐ เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรคอนกรีตไม่น้อยกว่า ๖๐๐ ตารางเมตร พร้อมเสริมดินขยายไหล่ทาง กม.0+030 ถึง กม.0+080 กว้างข้างละ ๑.๐๐ เมตร สูง ๑.๐๐ เมตร พร้อมติดตั้งป้ายโครงการ ๑ ป้าย จุดเริ่มต้นจากถนน คสล.เดิม ถึง หน้าบ้านนางก้าน คิม ยะราช

๑.๒ แบบโครงสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ใช้ตามแบบมาตรฐานของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เลขที่ ทด - ๐๑

๒. ระยะเวลาในการดำเนินการก่อสร้าง จำนวน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

ระเบียบวาระที่ ๔

เรื่องอื่นๆ

-ไม่มี-

นายพฤทธิ์ บัวพันธ์  
ประธานกรรมการฯ

มีท่านใดจะเสนอความเห็นเกี่ยวกับการพิจารณาจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ที่ ๕ หากไม่มีกระผมขอขอบคุณคณะกรรมการทุกท่านที่เสียสละเวลาเข้าร่วมประชุมในวันนี้ กระผมขอปิดประชุมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง ครั้งที่ ๖/๒๕๖๗. ขอขอบคุณครับ

ปิดประชุมเวลา ๑๐.๒๐ น.

(ลงชื่อ).....ผู้รับรองรายงานการประชุม

(นายพฤทธิ์ บัวพันธ์)

ประธานคณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง

(ลงชื่อ).....ผู้ตรวจรายงานการประชุม

(นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล)

กรรมการ

(ลงชื่อ).....ผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม

(นายราชันย์ สุทธิมาตร)

กรรมการ



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้  
ที่ สน ๘๒๑๐๓ / ๕๘ วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗  
เรื่อง รายงานผลการกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้ (ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ)

## เรื่องเดิม

ตามที่ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้ มีคำสั่ง ที่ ๐๓๒/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง สำหรับการประกวดราคาจ้างก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บ้านโคกก่อง หมู่ ๕ ที่จะดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้าง ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐

## ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้ดำเนินการประชุมเพื่อพิจารณากำหนดราคากลางโครงการ ดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดดังนี้

๑. โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕ ขนาดผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๑๕๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร ไหล่ทางลูกรัง ๒ ข้างกว้างเฉลี่ยข้างละ ๐.๓๐ เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรคอนกรีตไม่น้อยกว่า ๖๐๐ ตารางเมตร พร้อมเสริมดินขยายไหล่จาก กม.๐+๐๓๐ ถึง กม.๐+๐๘๐ กว้างข้างละ ๑.๐๐ เมตร สูง ๑.๐๐ เมตร พร้อมติดตั้งป้ายโครงการ ๑ ป้าย ตามแบบแปลน อบต.หนองแวง ใต้เลขที่ นต.๕๖/๒๕๖๖ และแบบมาตรฐานของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เลขที่ ทด-๐๑ จุดเริ่มต้นจากถนน คสล.เดิม ถึง ที่นางนงก้าน คิมยะราช

ราคากลางเท่ากับ...๕๑๘,๘๐๐...บาท (สี่แสนหนึ่งหมื่นแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๒. การแบ่งงวดงาน โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕ ค่าจ้างและการจ่ายเงิน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) จะจ่ายเงินค่าจ้างก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยแบ่งออกเป็น ๑ งวด ดังนี้

**งวดที่ ๑ (งวดสุดท้าย)** จ่ายเงิน (๑๐๐%) ของราคาค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนี้

- งานปรับเกลี่ยแต่งพื้นทางเดิม แล้วเสร็จ
- งานวางป่าขูดตอ ขนาดเบา แล้วเสร็จ
- งานเสริมดินขยายไหล่ทาง แล้วเสร็จ
- งานทรายหยาบรองพื้นทาง แล้วเสร็จ
- งานก่อสร้างผิวจราจร คสล. และงานหยอดทรายต่อคอนกรีต แล้วเสร็จ
- งานลงไหล่ทางลูกรังพร้อมปรับเกลี่ย แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งป้ายโครงการแล้วเสร็จ

๓. ระยะเวลา...๒๐...วัน (นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง)

รายละเอียดการคำนวณราคากลาง โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕  
ดังปรากฏตามแบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อเสนอเพื่อพิจารณา

เพื่อให้การดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้าง โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕  
เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและความถูกต้องตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.  
๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ จึงเห็นควร  
พิจารณาอนุมัติให้ใช้เป็นราคากลางงานก่อสร้างในการจัดซื้อจัดจ้าง และแจ้งเจ้าพนักงานพัสดุนำดำเนินการใน  
ส่วนที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ใช้เป็นราคากลาง ในการจัดซื้อ/จัดจ้างต่อไป

(ลงชื่อ).....ประธานคณะกรรมการ

(นายพฤทธิ บัวพันธ์)

ผู้อำนวยการกองการศึกษาฯ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายราชันย์ สุทธิมาตร)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

ความเห็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ.....

(ลงชื่อ).....หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

(นางสุภาพร โอชะคลัง)

ผู้อำนวยการกองคลัง

ความเห็นปลัด อบต. ....

คำสั่งของนายก อบต. ....

(ลงชื่อ)

(นายทรงศักดิ์ โอชะคลัง)

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้

(ลงชื่อ)

(นายประยูร พาเลิศ)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้

## รายงานการประชุมคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕

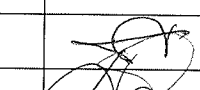
ตำบลหนองแวงใต้ อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น

ครั้งที่ ๙ / ๒๕๖๗

วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗ เวลา ๐๙.๓๐ น.

ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้ อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น

### ผู้เข้าประชุม

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล              | ตำแหน่ง                 | ลายมือชื่อ                                                                         | หมายเหตุ      |
|-------|------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ๑     | นายพฤทธิ์ บัวพันธ์     | ผู้อำนวยการกองการศึกษาฯ |  | ประธานกรรมการ |
| ๒     | นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล | ผู้อำนวยการกองช่าง      |  | กรรมการ       |
| ๓     | นายราชนันท์ สุทธิมาตร  | นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน  |  | กรรมการ       |

เปิดประชุมเวลา ๐๙.๓๐ น.

นายพฤทธิ์ บัวพันธ์ บัดนี้มีคณะกรรมการ ฯ เข้าร่วมประชุม ๓ ท่าน ถือว่าครบองค์ประชุมฯ

ประธานกรรมการฯ กระผม ประธานคณะกรรมการกำหนดราคากลาง โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕ กระผมขอเปิดประชุมคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ครั้งที่ ๙ / ๒๕๖๗ ครบ

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

นายพฤทธิ์ บัวพันธ์ แจ้งคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้ เลขที่ ๐๓๒/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕ จำนวน ๓ ท่าน ประกอบด้วย

๑. นายพฤทธิ์ บัวพันธ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองการศึกษาฯ เป็นประธานกรรมการ

๒. นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง เป็นกรรมการ

๓. นายราชนันท์ สุทธิมาตร ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน เป็นกรรมการ

โดยให้คณะกรรมการกำหนดราคากลางที่ได้รับแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามระเบียบฯ และหลักเกณฑ์การกำหนดราคากลางโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ของทางราชการต่อไป

ที่ประชุม

รับทราบ

/ระเบียบ.....

- ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา  
-ไม่มี-
- ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องเพื่อพิจารณา
- นายพฤทธิ บัวพันธ์ ประธานกรรมการฯ การพิจารณากำหนดราคากลาง โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕ ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงได้ จะดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้างโครงการดังกล่าว กระทบ ประสานกรรมการกำหนดราคากลาง ขอให้กรรมการ/เลขานุการ ชี้แจงรายละเอียดข้อมูลกฎหมาย ระเบียบ หรือ หลักเกณฑ์ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและขอให้ที่ประชุมได้พิจารณา
- นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล กรรมการ การพิจารณากำหนดราคากลางเป็นไปตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ตามประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธี กำหนดราคากลางงานก่อสร้าง ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมีผลบังคับใช้วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ และประกาศคณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง (ฉบับที่ ๕) ประกาศ ณ วันที่ ๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ รวมทั้งแนวทางวิธีปฏิบัติ และรายละเอียดประกอบการถอดแบบ คำนวณราคากลางงาน ก่อสร้าง ฉบับปรับปรุงเดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์การคำนวณข้อมูล รายละเอียดประกอบการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง ที่เป็นปัจจุบัน ณ วันที่คำนวณราคา กลางงานก่อสร้างนั้น เช่น ตาราง Factor F ราคาและแหล่งวัสดุก่อสร้าง อัตราค่าแรงงาน ตาราง และหลักเกณฑ์คำนวณค่าขนส่ง ค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา และข้อมูลราคาวัสดุ เป็นต้น
- ดังนั้น การพิจารณากำหนดราคากลางตามโครงการก่อสร้างดังกล่าว ซึ่งเป็นงานประเภท งานทาง จึงเห็นควรกำหนดราคากลางโดยใช้ข้อมูลดังต่อไปนี้ เพื่อประกอบการพิจารณากำหนด ราคากลาง
๑. ราคาสินค้าวัสดุก่อสร้างของสำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร เดือน ธันวาคม ๒๕๖๖
- เนื่องจากราคาวัสดุก่อสร้างของ เดือน มกราคม ๒๕๖๗ สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร ยังไม่ประกาศ เผยแพร่ในเว็บไซต์
- ๑.๑ กรณีที่วัสดุก่อสร้างรายการใดที่สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนครไม่มีข้อมูลราคา เผยแพร่ไว้ ให้ใช้ราคาวัสดุก่อสร้างรายการนั้นที่สำนักงานพาณิชย์จังหวัดใกล้เคียงเผยแพร่ หากวัสดุก่อสร้าง รายการนั้นมีสำนักงานพาณิชย์จังหวัดใกล้เคียงเผยแพร่ราคาไว้มากกว่าหนึ่งจังหวัด ให้ใช้ราคาของสำนักงาน พาณิชย์จังหวัดที่เผยแพร่ราคาไว้ต่ำสุด ซึ่งพิจารณาจากราคาวัสดุรวมค่าขนส่ง ถึงสถานที่ก่อสร้าง
- ๑.๒ กรณีวัสดุก่อสร้างรายการใดที่สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนครและสำนักงานพาณิชย์ จังหวัดใกล้เคียงไม่มีข้อมูลเผยแพร่ไว้ ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสืบและใช้ราคาวัสดุก่อสร้างรายการนั้นใน

ท้องที่.....

ท้องที่ของจังหวัดนั้น หรือในท้องที่ของจังหวัดใกล้เคียง โดยใช้ราคาต่ำสุดซึ่งพิจารณาจากราคาวัสดุรวมค่าขนส่งถึงสถานที่ก่อสร้าง และให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางจัดทำบันทึกรายละเอียดของการสืบ และการกำหนดราคาประกอบไว้กับเอกสารคำนวณราคากลางงานก่อสร้างด้วย

๒. ราคาน้ำมัน (ดีเซล) Diesel B7 ณ อ.เมืองสกลนคร วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗ ราคาเฉลี่ย ลิตรละ ๓๐.๕๐ บาทต่อลิตร

#### มติที่ประชุม

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง มีมติเป็นเอกฉันท์ให้ใช้วัสดุราคาก่อสร้าง อัตราค่าขนส่ง ค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา เพื่อกำหนดราคากลาง ดังนี้

๑. ใช้ราคาสินค้าเฉลี่ยวัสดุก่อสร้างของสำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร เดือน ธันวาคม ๒๕๖๖ เนื่องจากราคาวัสดุก่อสร้างของ เดือน มกราคม ๒๕๖๗ สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร ยังไม่ประกาศเผยแพร่ในเว็บไซต์

๑.๑ กรณีที่วัสดุก่อสร้างรายการใดที่สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนครไม่มีข้อมูลราคาเผยแพร่ไว้ ให้ใช้ราคาวัสดุก่อสร้างรายการนั้นที่สำนักงานพาณิชย์จังหวัดใกล้เคียงเผยแพร่ หากวัสดุก่อสร้าง

รายการนั้นมีสำนักงานพาณิชย์จังหวัดใกล้เคียงเผยแพร่ราคาไว้มากกว่าหนึ่งจังหวัด ให้ใช้ราคาของสำนักงานพาณิชย์จังหวัดที่เผยแพร่ราคาไว้ต่ำสุด ซึ่งพิจารณาจากราคาวัสดุรวมค่าขนส่งถึงสถานที่ก่อสร้าง

๑.๒ กรณีวัสดุก่อสร้างรายการใดที่สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนครและสำนักงานพาณิชย์จังหวัดใกล้เคียงไม่มีข้อมูลเผยแพร่ไว้ ให้ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสืบและใช้ราคาวัสดุก่อสร้าง รายการนั้นในท้องที่ของจังหวัดนั้นหรือในท้องที่ของจังหวัดใกล้เคียง โดยใช้ราคาต่ำสุดซึ่งพิจารณาจากราคาวัสดุรวมค่าขนส่งถึงสถานที่ก่อสร้าง

๑.๓ ใช้น้ำมัน (ดีเซล) Diesel B7 ณ อ.เมืองสกลนคร วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗ ราคาเฉลี่ยลิตรละ ๓๐.๕๐ บาทต่อลิตร

๒. ใช้ค่า Factor F สำหรับงานก่อทาง เท่ากับ ๑.๓๘๔๘

(ตามหนังสือ กรมบัญชีกลาง ที่ กค ๐๔๓๓๒/ว ๔๔๙ ลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๖)

๓. สรุปผลการคำนวณราคากลาง โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕ ขนาดผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๑๕๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร ไหล่ทางลูกรัง ๒ ข้างกว้างเฉลี่ยข้างละ ๐.๓๐ เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรคอนกรีตไม่น้อยกว่า ๖๐๐ ตารางเมตร พร้อมเสริมดินขยายไหล่จาก กม.๐+๐๓๐ ถึง กม.๐+๐๘๐ กว้างข้างละ ๑.๐๐ เมตร สูง ๑.๐๐ เมตร พร้อมติดตั้งป้ายโครงการ ๑ ป้าย ตามแบบแปลน อบต.หนองแวงใต้เลขที่ นต.๕๕/๒๕๖๖ และแบบมาตรฐานของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เลขที่ ทด-๐๑ จุดเริ่มต้นจาก ถนน คสล.เดิม ถึง ที่นางนก้าน คิมยะราช

ราคากลางเท่ากับ ๔๑๘,๘๐๐ บาท (สี่แสนหนึ่งหมื่นแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๔. การแบ่งงวดงาน โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อง หมู่ ๕ ค่าจ้างและการจ่ายเงิน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) จะจ่ายเงินค่าจ้างก่อสร้าง โดยแบ่งออกเป็น ๑ งวด ดังนี้

/ งวดที่ ๑.....

งวดที่๑ (งวดสุดท้าย) จ่ายเงิน (๑๐๐%) ของราคาค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนี้

- งานปรับเกลี่ยแต่งพื้นทางเดิม แล้วเสร็จ
- งานถางป่าชูดตอ ขนาดเบา แล้วเสร็จ
- งานเสริมดินขยายไหล่ทาง แล้วเสร็จ
- งานทรายหยาบรองพื้นทาง แล้วเสร็จ
- งานก่อสร้างผิวจราจร คสล. และงานหยอดรอยต่อคอนกรีต แล้วเสร็จ
- งานลงไหล่ทางลูกรังพร้อมปรับเกลี่ย แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งป้ายโครงการแล้วเสร็จ

๕. ระยะเวลาในการดำเนินการก่อสร้าง.....๒๐.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยมีรายละเอียดการคำนวณราคากลางตามแบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง และเอกสารประกอบที่แนบ

ระเบียบวาระที่ ๔

เรื่องอื่นๆ

-ไม่มี-

นายพฤทธิ บัวพันธ์  
ประธานกรรมการฯ

มีท่านใดจะเสนอความเห็นเกี่ยวกับการพิจารณากำหนดราคากลาง โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโคกก่อ หมู่๕ อีกหรือไม่ครับ หากไม่มีกระผมขอขอบคุณคณะกรรมการทุกท่านที่เสียสละเวลาเข้าร่วมประชุมในวันนี้ กระผมขอปิดการประชุมครับ

ปิดประชุมเวลา ๑๐.๔๕ น.

(ลงชื่อ).....ผู้รับรองรายงานการประชุม

(นายพฤทธิ บัวพันธ์)

ประธานคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ผู้ตรวจรายงานการประชุม

(นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล)

กรรมการ

(ลงชื่อ).....ผู้จัดบันทึกรายงานการประชุม

(นายราชันย์ สุทธิมาตร)

กรรมการ

# องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแขวงใต้

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บ้านโคกก่อง หมู่ 5



สถานที่ดำเนินการ บ้านโคกก่อง หมู่ที่ 5 ตำบลหนองแขวงใต้ อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567



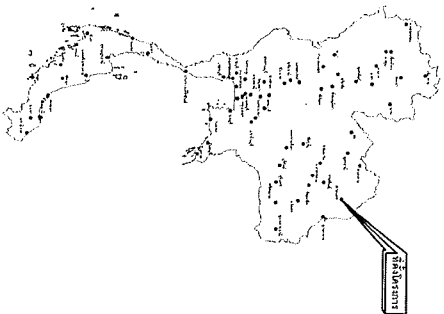
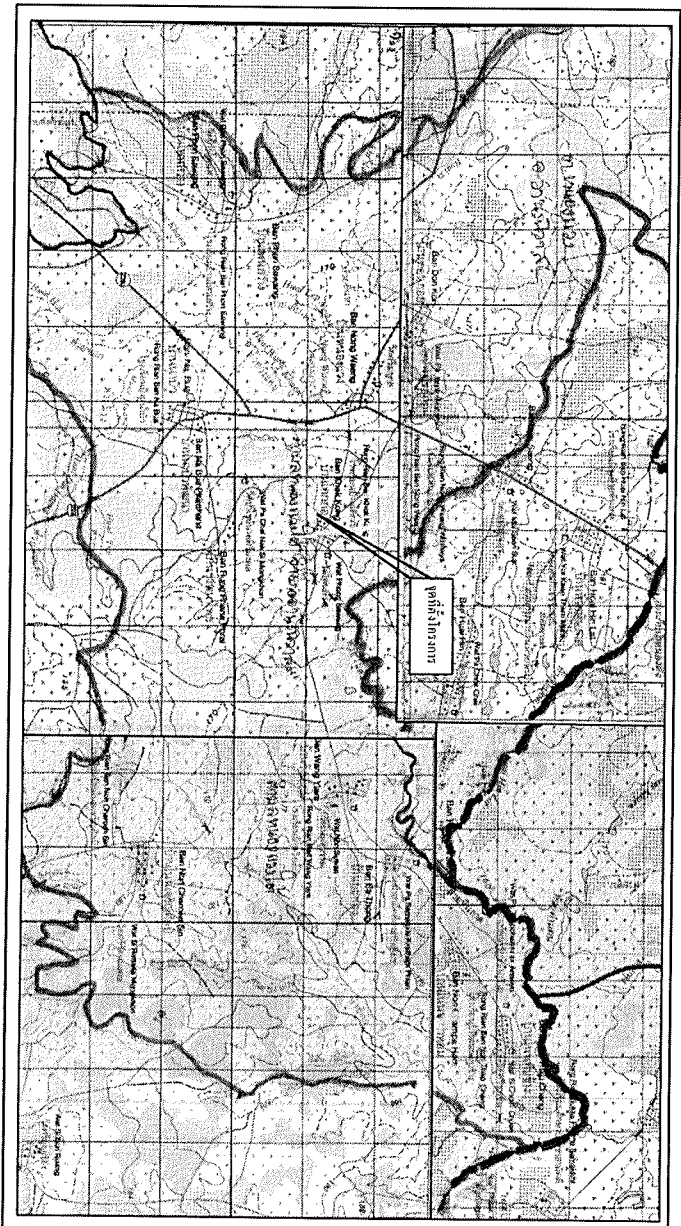
# องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้

ตำบลหนองแวงใต้ อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บ้านโคกทอง หมู่ 5

ขนาดผิวจราจรคอนกรีต กว้าง 4.00 เมตร ยาว 150 เมตร หนา 0.15 เมตร ไหล่ทางลูกรังกว้างข้างละ 0.30 เมตร

พร้อมเสริมดินขอบไหล่ทาง กม.0+030 - กม.0+080 กว้างข้างละ 1.00 เมตร สูง 1.00 เมตร



## แผนที่ประเทศไทย

สัญลักษณ์

- ทางหลวงแผ่นดิน (กรมทางหลวง)
- ทางโครงการ ที่จะทำการก่อสร้าง (กรมทางหลวงชนบท)
- แม่น้ำ, ลำคลอง
- หนองน้ำ, ลำห้วย
- หมู่บ้าน
- วัด, สุเหร่า, โรงเรียน
- ที่ตั้ง จังหวัด อำเภอ

## แผนที่สังเขป

สารบัญระวางแผนที่

|         |          |         |
|---------|----------|---------|
| 5736 II | 5838 III | 5838 II |
| 5737 I  | 5837 IV  | 5837 I  |
| 5737 II | 5837 III | 5837 II |

โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

บ้านโคกทอง หมู่ 5

สถานที่

บ้านโคกทอง หมู่ 5

ค.ม.หนองแวงใต้ อ.ลำสนธิ จ.ลพบุรี

สำรวจ/เขียนแบบ

(นายธีรวัชร แก้วบุญ)

ค.ม.หนองแวงใต้

ตรวจสอบ

(นายธีรวัชร แก้วบุญ)

ผู้ชำนาญการ

เห็นชอบ

(นายธีรวัชร แก้วบุญ)

ปลัด อบต.หนองแวงใต้

อนุมัติ

(นายธีรวัชร แก้วบุญ)

นายก อบต.หนองแวงใต้

แบบเลขที่

นต.56/2566

# แผนผังบริเวณก่อสร้างโครงการ



## หมายเหตุ

1. ก่อสร้างถนน คสล. ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ยาว 150 เมตร หนาถดถี่ย 0.15 เมตร  
ไหล่ทางลูกรัง 2 ซี่งๆละ 0.30 เมตร หรือมีพื้นที่ถดถอยลูกรังไม่น้อยกว่า 600 ตร.ม.
2. กุญแจพลาตอนกรีตผิวจราจรต้องสามารถรับแรงอัดได้ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ม.  
ของบ.แห้งมวลจลอบกรีตหารด้วยค่าที่ 1.5x1.5x1.5 ซม. หือชุดคอนกรีต 28 วัน
3. จุดเริ่มต้นโครงการ เริ่มจากถนน คสล.เดิม ถึง ที่บ่อบางกั้น ติมีธาราษ
4. ผู้รับจ้างต้องทำการจัดหาหินผาในท้องถิ่นด้วยเครื่องจักรหน้าคอนกรีต
5. รอยต่อ EXPANSION JOINT ทำทุกๆระยะ 30 เมตร
6. รอยต่อ CONTRACTION JOINT ทำทุกๆระยะ 10 เมตร
7. ผู้รับจ้างต้องทำการถมคอนกรีตอย่างน้อย 7 วัน
8. เติมนดินขยายไหล่ทาง กบ.0+030 - กบ.0+080 กว้างข้างละ 1.00 เมตร สูง 1.00 เมตร
9. ผู้รับจ้างต้องจัดป้ายโครงการ (ป้ายเหล็ก) ตามแบบ อกบ.กำหนดวางให้ จำนวน 1 ป้าย
10. ผู้รับจ้างต้องจัดป้ายประชาสัมพันธ์ชี้แจงการวางระยะก่อสร้าง 1 ป้าย



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
บ้านโคกทอง หมู่ 5

สัญญาที่  
บ้านโคกทอง หมู่ 5

ตามของทางใต้ อ.วานรนิวาส จ.กาฬสินธุ์

ผู้รับจ้างเขียนแบบ

*[Signature]*

(นายนิรันดร์ แก้วบุญสุข)

ผอ.ฝ่ายเขียนแบบ

ผู้รับจ้าง

*[Signature]*

(นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ผู้รับจ้าง

*[Signature]*

(นายธารังศักดิ์ โยธะกิจ)

ปลัด อบต.หนองขามใต้

ผู้รับจ้าง

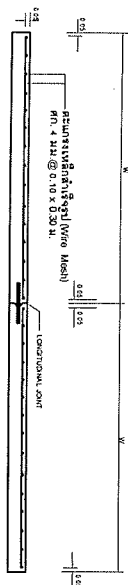
*[Signature]*

(นายประยูร พงศ์)

นายก อบต.หนองขามใต้

แบบเลขที่

นต.56/2566



MASTIC JOINT SEALER

NON-EXTRUDING JOINT FILTER

1/2

1/4

5/16

## CONSTRUCTION JOINT

REINFORCEMENT (Wire Mesh) 4 mm @ 0.10 x 0.30 m  
LONGITUDINAL TEMPERATURE ST

|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523</ |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|

0-0000

DETAIL OF

100

[illegible]

DETAILS OF

015517 2 TIE BARS - DOWEL BAR

TEMPERATURE STEEL

| SLAB THICKNESS<br>CM. | CONTRACTION<br>JOINT<br>SPACING M. | LONGITUDINAL TEMP. STEEL<br>DIAMETER MM. | SPACING CM. | USE MINIMUM<br>M.<br>DIAMETER MM. | TRANSVERSE TEMP. STEEL<br>DIAMETER MM. | SPACING CM. |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| 15                    | 6                                  | 4                                        | 15          | 216                               | 4                                      | 30          |
|                       |                                    |                                          | 30          | 4                                 | 30                                     |             |
|                       |                                    |                                          | 45          | 4                                 | 30                                     |             |
|                       |                                    |                                          | 60          | 4                                 | 30                                     |             |
| 20                    | 12                                 | 6                                        | 15          | 216                               | 5                                      | 35          |
|                       |                                    |                                          | 30          | 5                                 | 35                                     |             |
|                       |                                    |                                          | 45          | 5                                 | 35                                     |             |
|                       |                                    |                                          | 60          | 5                                 | 35                                     |             |
| 25                    | 18                                 | 8                                        | 15          | 216                               | 6                                      | 40          |
|                       |                                    |                                          | 30          | 6                                 | 40                                     |             |
|                       |                                    |                                          | 45          | 6                                 | 40                                     |             |
|                       |                                    |                                          | 60          | 6                                 | 40                                     |             |
| 30                    | 24                                 | 10                                       | 15          | 216                               | 8                                      | 45          |
|                       |                                    |                                          | 30          | 8                                 | 45                                     |             |
|                       |                                    |                                          | 45          | 8                                 | 45                                     |             |
|                       |                                    |                                          | 60          | 8                                 | 45                                     |             |

| SLAB THICKNESS<br>CM | JOINT WIDTH IN<br>M | TIE BARS       |               |               | EXPANSION JOINT |                                |                               |
|----------------------|---------------------|----------------|---------------|---------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|
|                      |                     | DIAMETER<br>CM | BENDING<br>CM | SPACING<br>CM | PLASTER<br>MM   | CONTRACTION JOINT<br>LENGTH CM | EXPANSION JOINT<br>SPACING CM |
| 11                   | 2.22                | Ø8.13          | 55            | 32            | 11              | 33                             | 55                            |
|                      | 3.03                | Ø8.13          | 50            | 36            | 11              | 33                             | 55                            |
|                      | 3.55                | Ø8.13          | 50            | 36            | 11              | 33                             | 55                            |
|                      | 4.00                | Ø8.13          | 50            | 32            | 11              | 33                             | 55                            |
|                      | 4.55                | Ø8.13          | 50            | 32            | 11              | 33                             | 55                            |
| 25                   | 3.50                | Ø8.13          | 55            | 32            | 11              | 33                             | 55                            |
|                      | 3.55                | Ø8.13          | 55            | 32            | 11              | 33                             | 55                            |
|                      | 3.68                | Ø8.13          | 55            | 32            | 11              | 33                             | 55                            |
|                      | 4.03                | Ø8.13          | 55            | 32            | 11              | 33                             | 55                            |
|                      | 4.53                | Ø8.13          | 55            | 32            | 11              | 33                             | 55                            |
| 27                   | 3.62                | Ø8.16          | 55            | 32            | 11              | 33                             | 55                            |
|                      | 3.62                | Ø8.16          | 55            | 32            | 11              | 33                             | 55                            |
|                      | 3.63                | Ø8.16          | 50            | 36            | 11              | 33                             | 58                            |
|                      | 3.63                | Ø8.16          | 50            | 36            | 11              | 33                             | 58                            |
|                      | 4.05                | Ø8.16          | 50            | 36            | 11              | 33                             | 55                            |

**การเตรียมรอยต่อคอนกรีตสำหรับหล่อขยายอย่างหนา**

1. การประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงานเป็นระยะและต่อเนื่อง
2. ฐานข้อมูลที่ใช้สำหรับการตรวจสอบและบันทึกจะเชื่อมโยงกับข้อมูลพื้นฐานของบุคลากร
3. ให้ความสำคัญและเสนอรางวัล (JOINT) แบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. การตรวจสอบข้อบกพร่อง (JOINT) จะเชื่อมโยงกับแผนพัฒนาอาชีพ

រាយការណ៍ប្រចាំថ្ងៃ

- [illegible]

பெரிய

ก่อนสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
บ้านโคกทอง หมู่ ๖

บ้านโกลกทองไหม

๓.หม่อมเวงใต้ อ.วานรนิวาส จ.สกลนคร

ສາວາງ/ເບຍແບຍ

(ເປັນຄຳຂໍ້ມູນ ຂອງກະຊວງ)

**MR. MARTIN LUTHER KING, JR.**

~~SECRET~~

(ឧប្បត្តិករ) អង្គការ

## คู่มือการใช้งานระบบ

ເກີນໄວນ

(นายทรงศักดิ์ โอษะกลิ่น)

ปลัด อมร. มนองอาจกุล

อนันต์

(မုဝေပဒ်ပွဲာ် မုဝေပဒ်)  
မုဝေပဒ်ပွဲာ် မုဝေပဒ်

លេខតេឡេ

44.56/2566



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
บ้านโคกทอง หมู่ 9

สถานที่ บ้านโคกทอง หมู่ 9

คนออกแบบได้ อ. วรณัน นีวาต จ.สกลนคร

สำรวจ/เขียนแบบ

(นายณัฏฐ์ แก้วมุงกุล)

นายช่างเขียนแบบ

ตรวจสอบ

(นายชัยวัฒน์ วิบูลย์กุล)

ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายทรงศักดิ์ โอชะถิง)

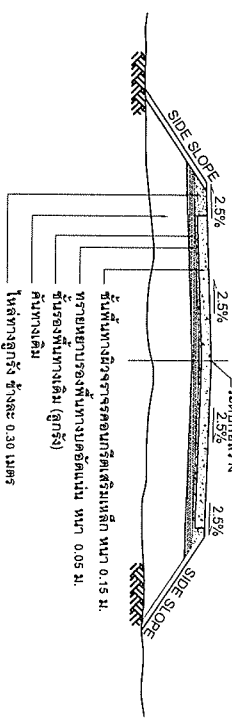
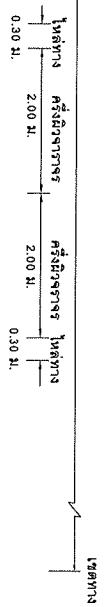
ปลัด อบต.หนองนางใส

อนุมัติ

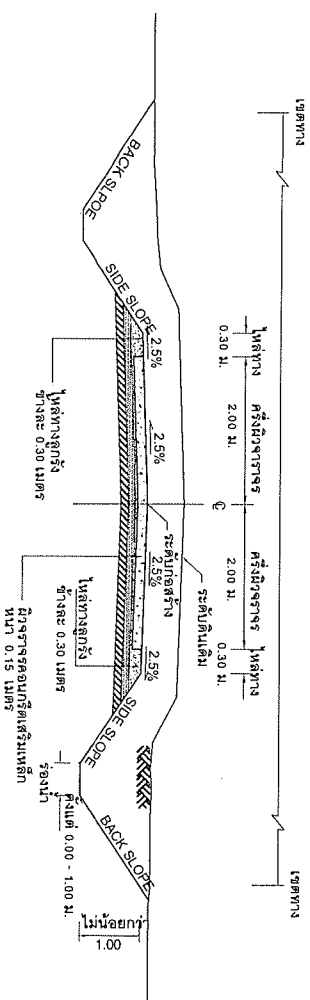
(นายประจักษ์ พาลี)

นายก อบต.หนองนางใส

แบบเลขที่  
นต.56/2566



รูปตัดขวางสร้างถนน คสล.  
มาตรฐาน 1 : 50



รูปตัดขวางแสดงสันดิน  
มาตรฐาน 1 : 50

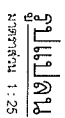
| การขุด/ถม (ม.) | สัน | ดิน | ดิน | ดิน | ดิน |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0.00 - 3.00    | 2:1 | 2:1 | 1:1 | 1:1 | 1:1 |

### หมายเหตุ

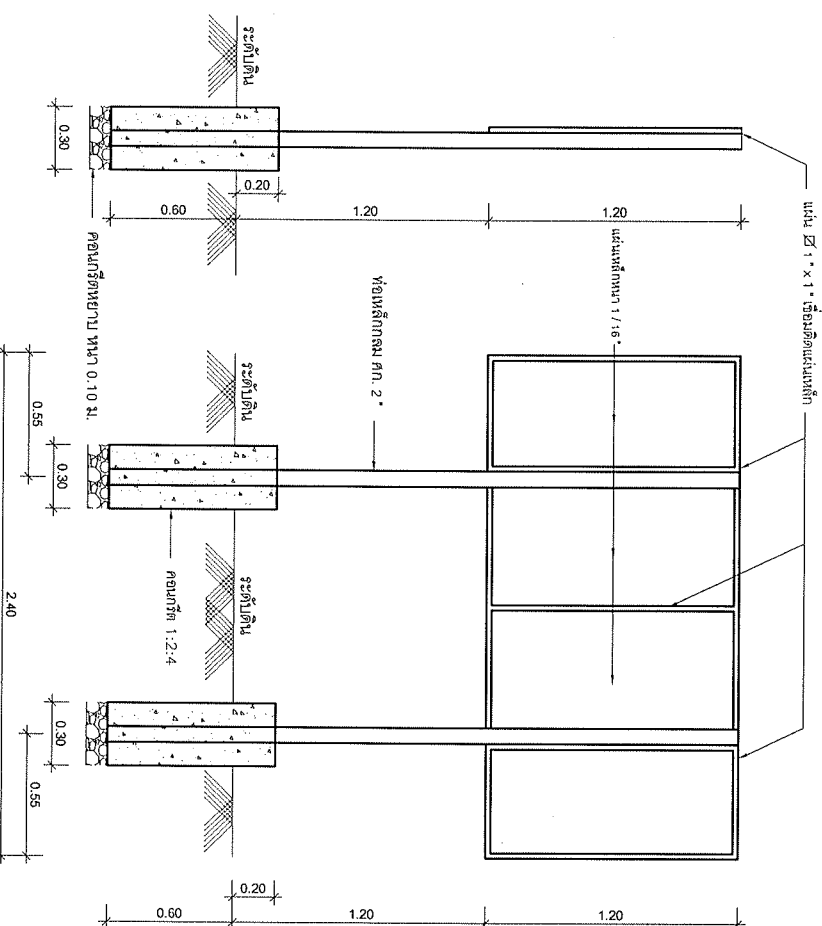
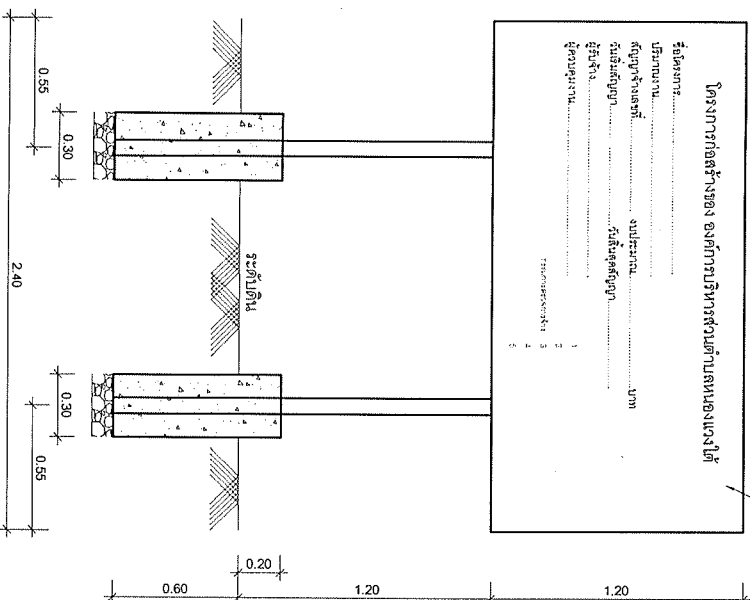
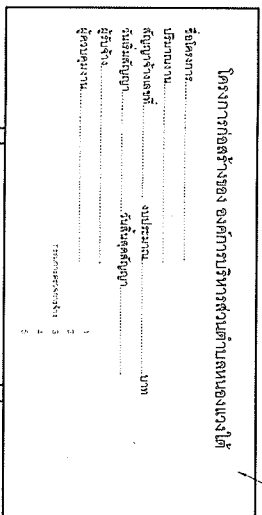
- อัตราส่วนการถมเป็นแนวราบ : แนวตั้ง
- ในการขุดหรือถมหรือการตัดสูงกว่า 3.00 เมตร ให้ตามรูปตัดมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท

### รายการประกอบแบบ

1. คู่มือแบบก่อสร้างวัสดุ นอกจากที่ระบุในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้างทาง มทศ. 201 ถึง มทศ. 233 เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. จำนวนรับน้ำหนักจากน้อยชิ้นขึ้นอยู่กับความสูงของสันทางเดิม
3. ส่วน "A" - A' อยู่ใกล้กับสันของข้างความชัน
4. ส่วน "B" - B' ทางของที่เครื่องจักรคันดินสามารถทำงานได้
5. มีลักษณะเป็น "เมตร" นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
6. วัสดุทรายยกยาก็จะตั้งเป็นวัสดุจำพวก NON PLASTIC มีขนาดเม็ดสูงสุดไม่เกิน 3/8" และมีผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ไม่น้อยกว่า 10%



— แผ่นเหล็กหนา 1 / 16"



ข้อหลักกมล ศก. 2

..... คือนก 1:2:4

คอนกรีตหนา 0.10 ม.

รูปด้านหน้า  
รูป 1 : 25

รูปถ่ายนาง 1 : 25

รูปด้านหลัง  
 1 : 2

វិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច

1. เสา ที่นับป้อทาสีเขียวทั้ง 2 ด้าน ใช้เวลานับน ก่อนทาสีจริงให้ทาสีพื้นเดิมก่อน 2 ครั้ง
2. ตัวหนังสือสีขาว
3. ขนาดตัวหนังสือกำหนดความเหมาะสม ชื่อความหมายที่กำหนดข้างบน
4. แผ่นเหล็กขนาด กว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.40 เมตร
5. จุดก่อสร้างป้ายกำหนดตามความเหมาะสม ให้สามารถมองเห็นได้ชัด

# แบบจำลองระบบพันธุวิศวกรรม



ស្រុក

ก่อนสร้างถนนก่อนกรีตเสริมเหล็ก  
บ้านโลกก่อน นู๋

အသံ

บ้านโลกทอง หมู่ ๕

ศ.นงเยาว์ ต้อ.วานรนิวาส จ.สกลนคร

ក្រសួងកសិកម្ម/រុក្ខាប្រមាញ់  
និងនេសាទ

(ធម៌កែប្រែ និងស្នូល)

МХ.МАОҶАҚИԼԵԾԱԽԱՆԱԿ

১৯৯৬

(ឧប្បិករកិច្ច អង្គជំនុំជម្រះ)

ผู้จำหน่าย

## บทเรียนที่ ๒

(นายทรงศักดิ์ โอหะจุตัง)

វត្ត ឈ្មោះ រាមខ័ណ្ឌ

အမှတ်

(นายประยูร พาลีศ)  
นายก อบจ.หนองบัวลำภู

**CONCLUSIONS**

แบบเลขที่  
นต.56/2566

(ขนาดแผ่นป้ายไวนิล) 1.20 x 2.40 เมตร



โครงการก่อสร้างของ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงใต้  
อำเภอวนธรนิวัต จังหวัดสกลนคร โทร 042-704788

ชื่อโครงการ .....  
สถานที่ดำเนินการ .....  
ปริมาณงาน .....  
ผู้รับจ้าง .....  
สัญญาจ้างเลขที่ ..... ลงวันที่ .....  
ระยะเวลาดำเนินงาน วันเริ่มสัญญา ..... วันสิ้นสุดสัญญา ..... รวมระยะเวลา ..... วัน  
วงเงินงบประมาณ ..... บาท (.....)  
ราคาากลางค่าก่อสร้าง ..... บาท (.....)  
วงเงินค่าก่อสร้าง ..... บาท (.....)  
ผู้ควบคุมงาน.....

- คณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง  
1. .... กรรมการ  
2. .... กรรมการ  
3. .... กรรมการ  
4. .... กรรมการ  
5. .... กรรมการ

\*โครงการนี้ก่อสร้างด้วยเงินงบประมาณประชาชน และขออภัยในความไม่สะดวก\*

แบบป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ (ป้ายชั่วคราว)

- หมายเหตุ 1. พื้นแผ่นป้ายสีน้ำเงิน เงินกรอบป้ายและตัวอักษรสีขาว  
2. ขนาดตัวอักษรกำหนดตามความเหมาะสม

โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
บ้านโคกทอง หมู่ 5

สถานที่

บ้านโคกทอง หมู่ 5

ค.ม.หนองแวงใต้ อ.วนธรนิวัต จ.สกลนคร

สำรวจเขียนแบบ

.....

(นายธีรภัทร์ แก้วบุญชอบ)

หม่อมราชวงศ์ชินแส

ตรวจสอบ

.....

(นายธีรภัทร์ แก้วบุญชอบ)

ผู้ชำนาญการก่อสร้าง

เห็นชอบ

.....

(นายทรงศักดิ์ โอษะดิลก)

ปลัด อบต.หนองแวงใต้

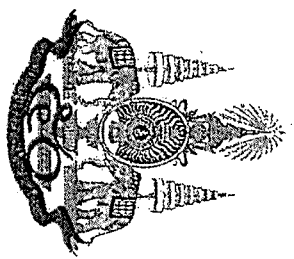
อนุมัติ

.....

(นายประจักษ์ พาลี)

นายก อบต.หนองแวงใต้

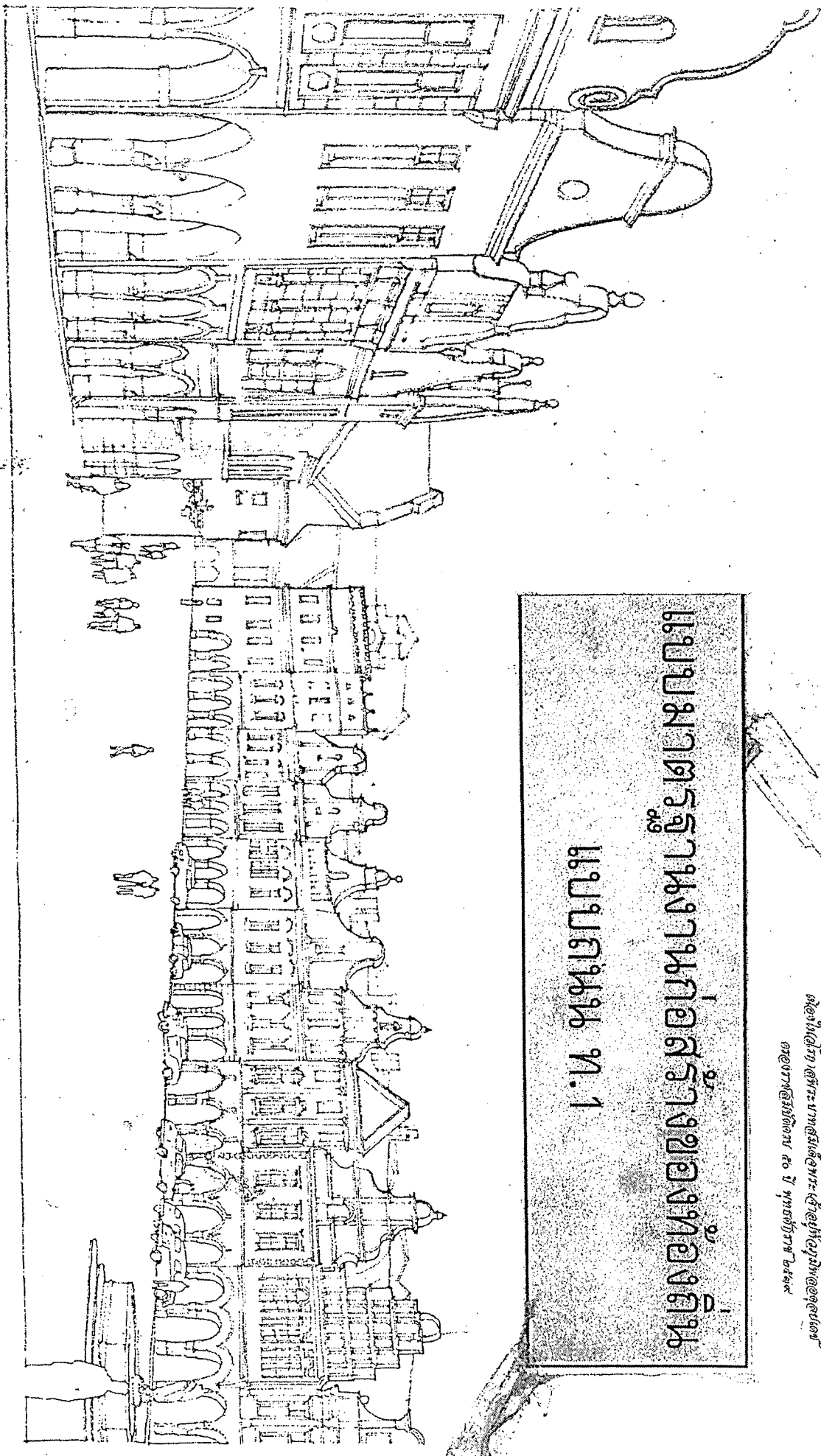
แบบเลขที่  
นต.56/2566



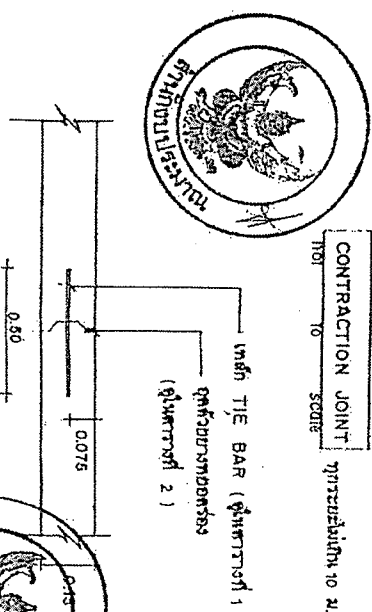
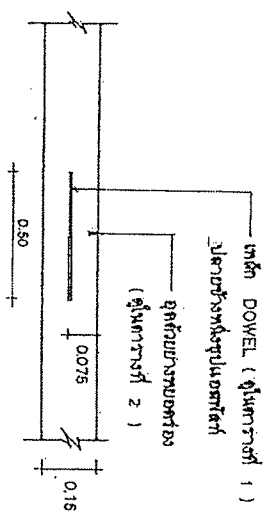
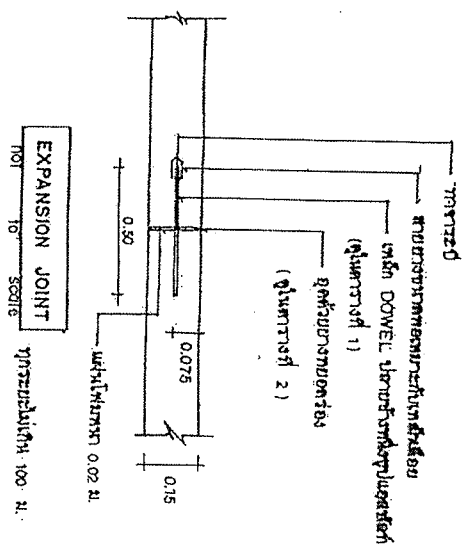
สิ่งพิมพ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์แก่ผู้สนใจในศิลปวิทยา  
และงานศิลปกรรม ๕๐ ปี พุทธศักราช ๒๔๗๕

# แบบมาตรฐานก่อนสร้างของท้องถิ่น

## แบบถ่านหิน ท. ๑



The diagram illustrates a wire mesh structure. It features a vertical section on the left and a horizontal section on the right. The vertical section is labeled with Thai text: "เหล็ก RB ๑ มม. ๑ 0.20" (RB 1 mm steel, 0.20) and "ท่อนเหล็ก" (Steel pipe). The horizontal section is labeled with Thai text: "ท่อนเหล็ก" (Steel pipe) and "ความหนา ๑ มม." (Thickness 1 mm). The English text "STANDARD WIRE MESH" is written vertically along the horizontal section. The diagram also includes a scale bar at the bottom with markings for 0.20 and 0.05.



- 0.15 M. R. S. Q. 15 M.

|                |       |     |
|----------------|-------|-----|
| ឈ្មោះបទពិសោធន៍ | ឆ្នាំ | ទំ. |
| ឧទាហរណ៍        |       |     |

[illegible]

นางพงษ์ศรีทิพย์ ภาณุเกตุธนสุนทร

၂၀၁၁ ခုနှစ်

นายวิชาญ ชื่นชูเดช, เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะ

8929  
USDA/NRCE/7/2/71

អាហារិកម្ម អ៊ីនធឺណិត

2. 2. 2. 2. 2.

850.37

4-10-40 71

M.I.-01

**ตารางที่ 1.** แสดงรายการของวัสดุที่น้อย ที่ใช้กับงานก่อสร้างทางหลวงและทางขยายตัว  
ของวัสดุที่น้อยที่ใช้กับงานขยายตัว

| ความหนาของ<br>พื้นผิว (มม.) | รอยต่อทางขยายตัว<br>EXPANSION JOINT |                | รอยต่อทางลดตัว<br>CONTRACTION JOINT |                | รอยต่อทางยาว<br>LONGITUDINAL JOINT |                | ความสูงสัน<br>คันข้าง (มม.) |
|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------|
|                             | เส้นผ่าศูนย์กลาง<br>มม.             | ความยาว<br>มม. | เส้นผ่าศูนย์กลาง<br>มม.             | ความยาว<br>มม. | เส้นผ่าศูนย์กลาง<br>มม.            | ความยาว<br>มม. |                             |
| 150                         | RE 19                               | 500            | RE 19                               | 500            | DB 16                              | 500            | 50                          |
| 200                         | RB 25                               | 500            | RB 19                               | 500            | DB 16                              | 500            | 50                          |

**ตารางที่ 2.** แสดงขนาดของภาชนะบรรจุ และภาชนะบรรจุของวัสดุที่น้อย

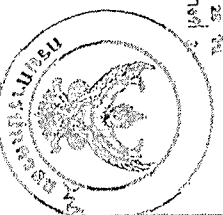
| ชนิดของวัสดุ                        | ขนาดภาชนะบรรจุ (ม.)        | ความกว้างของรอยต่อ (มม.) | ความลึกของรอยต่อ (มม.) |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
| รอยต่อทางลดตัว<br>CONTRACTION JOINT | < 11<br>11 - 15<br>15 - 20 | 10<br>15<br>20           | 40<br>50<br>50         |
| รอยต่อทางขยายตัว<br>EXPANSION JOINT | ภาชนะที่เก็บ 100 เมตร      | 25                       | 50                     |
| รอยต่อทางยาว<br>LONGITUDINAL JOINT  | -----                      | 10                       | 50                     |

**ตารางที่ 3.**

| ค่าการลดค่า           | ค่าที่คิดเป็นร้อยละของ | จำนวนที่คิดเป็นร้อยละของ |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| ( ๕. )                | ๓๖ ๖๖ / เมตร           | ๓ ๖ ๖๖ / เมตร            |
| 2.00 x 10.00 = 0.16 ๕ | 1.๐๕                   | 0.๕๖                     |
| 3.00 x 10.00 = 0.20 ๕ | 1.๕๔                   | 0.4๕                     |
| ๕.๕๐ x ๑๐.๐๐ = ๐.๖๖ ๕ | 1.๕๖                   | 0.๖๖                     |
| ๕.๕๐ x ๖.๐๐ = 0.๖๖ ๕  | 1.๕๖                   | 0.๖๖                     |
| ๕.๕๐ x ๐.๖๐ = 0.๖๖ ๕  | 0.๖๖                   | 0.๖๖                     |

**ตารางที่ ๔.**

1. วัสดุที่น้อย CONCRETE FINISHER PAVEMENT ที่น้อย
2. วัสดุที่น้อย CIRCULAR CUT JOINT ที่น้อย
3. วัสดุที่น้อย ASTM D 1180 ที่น้อย
4. วัสดุที่น้อย WIRE MESH ที่น้อย
5. วัสดุที่น้อย WIRE MESH ที่น้อย



กรมการขนส่งทางบก  
กรมการขนส่งทางบก

นายสมชาย ใจดี

- ๐๖๖ ๐.๕๐. ๐.๕๐ ๐.๕๐

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

๖.๕ - ๐.๕

## รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

### 1. วัสดุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมพันธ์กับดินเค็ม หรือน้ำเค็ม

### 2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายถึง ความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ มวลผสมละเอียด เช่น หินย หินหรือกรวด และน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

### 3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

#### 3.1 ปูนซีเมนต์

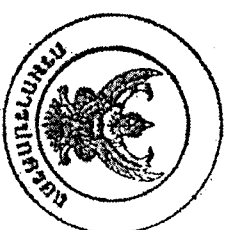
- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิด I ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ตราช้าง ตราเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและนั่งคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว

#### 3.2 หินย

- ต้องเป็นหินยหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน ทราย และผักหญ้า เป็นต้น

#### 3.3 หินย้อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย้อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไม่ทางจตุรัส มีความแข็งแกร่ง เหนียว ไม่ฝุ่น สะอาดและปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดลองตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %



Space) ของเหล็ก

- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน  $\frac{1}{2}$  ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน  $\frac{3}{4}$  ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก
- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อแช่ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และนำน้ำที่เพิ่มขึ้นมาว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

### 3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ต่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอนต้องทำให้ใสเสียก่อนโดยวิธีขึ้นซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำขุ่น 800 ลิตรผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำไปใช้ได้

### 4. คอนกรีต

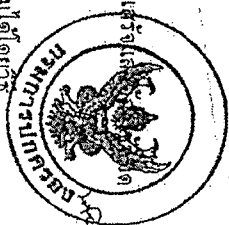
#### 4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

|                 |           |      |
|-----------------|-----------|------|
| ปูนซีเมนต์      | 320       | กก.  |
| ทราย            | 400       | ลิตร |
| หินย่อยหรือกรวด | 880       | ลิตร |
| น้ำ             | 140 - 160 | ลิตร |

\* กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการการส่งเรื่องให้ผู้จ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยให้ความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแรงกดบนกริดมาตรฐาน  $15 \times 15 \times 15$  ซม. ต้องมีค่าแรงอัดเฉลี่ยค่าสุดท้ายไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.<sup>2</sup> ที่อายุ 28 วัน

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

#### 4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้



- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้แล้วลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกรรม ขนาด ๕ นิ้ว ยาว 2 ฟุต ปลายแหลมปลายถูกปากแบบกรวยให้เรียบร้อยยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

- ถ่ายรูปตัวกำหนดให้ชัดเจน

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

#### 4.4 การเทคอนกรีต

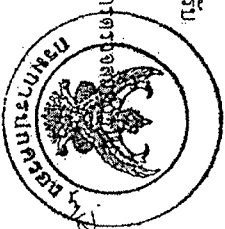
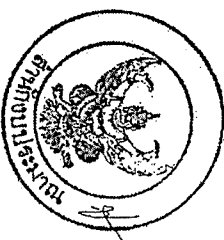
- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน
- การวาง เหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของ คอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับพื้นที่คอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนฐานราก หรือส่วนที่น้ำเต็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เลื่อยเศษหินหรือผงต่าง ๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตไม่ให้ไหลช้า ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องมือหัวสี่เหลี่ยม หรือเครื่องสั่นยาคอนกรีตในแนวนอนเพื่อเพิ่มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรตรวจสอบและแก้ไข

แจ้งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

#### 4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตครั้งเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสั่นผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไปปะระเป็นหุ้มเหล็กอยู่ จะต้องแกะเอาคอนกรีตนั้นออกทั้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรื้อนำผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1 : 1 ทรายอสกัต์ก่อนเทคอนกรีต ต่อไป



#### 4.6 การพิมพ์คอนกรีต

เมื่อหน้าคอนกรีตหมดแข็งต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดดและระเหยลมร้อน และป้องกันมิให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเป็นกลุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

#### 4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ยุบ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หน้าไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และด้านในของไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องใส่ให้เรียบ หรือบุด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาด หากน้ำมันก่อนลงมีตะกอนกริต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสลับสักรันคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่หลุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือแนว
- กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดถอนแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมิให้น้ำหันทกรทุกที่ใด ๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เหลคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมีอายุ 28 วัน

#### 4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

- เมื่อถอดแบบแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูพรุนเล็กน้อย ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบร้อย อัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์ทราย ใช้ 1 : 1

#### 4.9 การหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต้องนำผู้ควบคุมงานก่อนลงมือใช้วัสดุเป็นจำนวน 3 แท่ง
- ให้หล่อแท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุกวันที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความยุบตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบนำแท่งคอนกรีตค้ำไปบ่มให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อนจึงส่งไปทำการทดสอบ
- การหล่อแท่งคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงในแบบทีละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่า ๆ กัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลบปลายมนปลายทุบ ขนาด 5" และปาดผิวหน้าให้เรียบ
- การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้จ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ยกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น



## 5. เหล็กเสริมคอนกรีต

### 5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

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

### 5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่ที่มีหลังคาคลุม มีผาผืนงาบังฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่เคลปะปนกัน

### 5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีผ่าให้ร้อน
- การตัดของบดปลายเหล็ก สำหรับเหล็กเส้นกลมให้งอขอ 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้งอขอ 90 องศา
- การตัดเหล็กข้ออ้อย ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเอียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

### 5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้



ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น

ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น

ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น

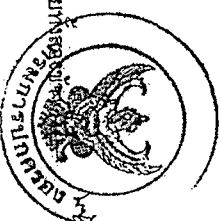
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเหมือนกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ

- การต่อเหล็กแบบวางทางบดเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทางไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้ขอขบปลายเหล็กเสริมนั้น และให้ขอขบปลายเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอขบปลาย

ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทางไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอขบปลาย

- การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องมือเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมต่อแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อ

เชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



### 5.5 การเก็บหลักฐานตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น เหล็กบดเสริมให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง ทั้งสิ้น

- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างก่อนนำผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้จ้างจะนำไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เกี่ยวข้อง

- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้จ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

เอกสารต่อท้ายสัญญา .....

เลขที่...../..... ลงวันที่.....

(ลงชื่อ).....ผู้จ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง

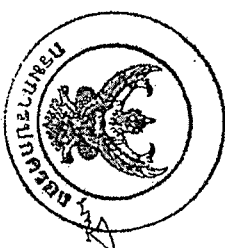
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)



## มาตรฐานปิ่นซีเมนต์

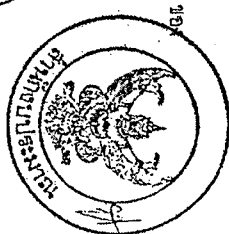
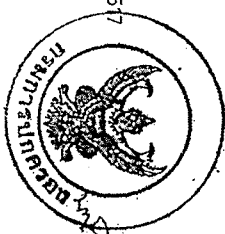
### ขอบข่าย

ปิ่นซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างทางวิศวกรรมจัดให้หมายถึง ปิ่นซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง หรือประเภทสาม

- (1) ปิ่นซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง (ธรรมดา) ซึ่งใช้กันทั่วไป ได้แก่ ปิ่นซีเมนต์ตราช้างของประเทศไทย จำกัด ปิ่นซีเมนต์ตราพญานาคเคียวยะยวสีชยวของ บริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด และปิ่นซีเมนต์ตราหงษ์แดงของบริษัท ปิ่นซีเมนต์นครหลวง จำกัด เป็นต้น
- (2) ปิ่นซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทสาม (เกิดแรงสูงเร็ว) ซึ่งใช้กันทั่วไป เช่น ปิ่นซีเมนต์ตราอร่าวัน ของบริษัท ปิ่นซีเมนต์ไทย จำกัด. ปิ่นซีเมนต์ตราสามเพชร ของ บริษัท ปิ่นซีเมนต์นครหลวง จำกัด และปิ่นซีเมนต์ตราพญานาคเคียวยะยวสีชยว ของบริษัท ซีเมนต์ไทย จำกัด เป็นต้น

### คุณสมบัติ

ปิ่นซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทหนึ่ง หรือประเภทสาม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 เล่ม 1-2517



## มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ด (Aggregates) สำหรับผิวจราจรคอนกรีต

หมายเหตุ

วัสดุชนิดเม็ด ให้ทำผิวจราจรคอนกรีต แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

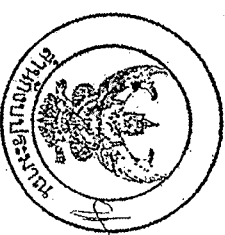
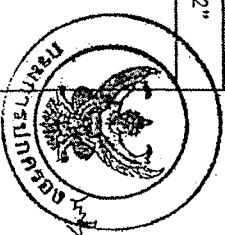
- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึงวัสดุที่ผ่านตะแกรง เบอร์ 4 ขึ้นไป ได้แก่ หินย่อย กรวดย่อย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึงวัสดุที่ผ่านตะแกรง เบอร์ 4 ลงมา ได้แก่ หินที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

คุณสมบัติ

วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates)

- (1) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
- (2) ค่าอัตราส่วนร้อยละของความสึกหรอ (percentage of wear) ไม่มากกว่า 40
- (3) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยใส่สารละลายมาตรฐานในเค็มซัลเฟต ตามกรรมวิธี รวม 5 วัฏจักร (Cycle) น้ำหนักของวัสดุหินย่อยหรือกรวด ย่อยที่หายไปต้องไม่มากกว่าร้อยละ 12
- (4) มีค่าจำนวนส่วนร้อยละของการดูดซึมน้ำไม่เกิน 5
- (5) มีค่าดัชนีความแบน (Flatness Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 25
- (6) มีค่าพื้นที่ผ่านตะแกรง เบอร์ 200 ไม่มากกว่าร้อยละ 2.25
- (7) มีมวลผละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตาราง ดังนี้

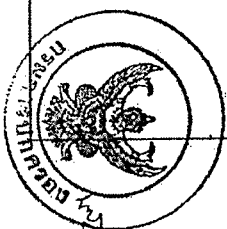
| ขนาดของตะแกรง | น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ |        |        |        |        |
|---------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|               | 2"                             | 1 1/2" | 1"     | 3/4"   | 1/2"   |
| 2 1/2"        | 100                            |        |        |        |        |
| 2"            | 95-100                         | 100    |        |        |        |
| 1 1/2"        |                                | 95-100 | 100    |        |        |
| 1"            | 35-70                          |        | 95-100 | 100    |        |
| 3/4"          |                                | 35-70  |        | 95-100 | 100    |
| 1/2"          | 10-30                          |        | 25-60  |        | 90-100 |
| 3/8"          |                                | 10-30  |        | 20-55  | 40-70  |
| เบอร์ 4       |                                | 0-5    | 0-10   | 0-10   | 0-15   |
| เบอร์ 8       | 0-5                            |        | 0-5    | 0-5    | 0-5    |



วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates)

- (1) เป็นทรายน้ำจืดที่หยาบคมแข็งแแรง
- (2) ปราศจากวัสดุอื่นปะปนอยู่ เช่น วัชพืช ดินเหนียว เปลือกหอย เศษไม้ เป็นต้น
- (3) มีสารอินทรีย์ปะปนอยู่ในทราย เมื่อทดสอบด้วยสารละลาย Sodium hydroxide เข้มข้น 3 เปอร์เซ็นต์ สีของสารละลายที่ได้จากการทดสอบต้องอ่อนกว่าสีของกระดกใช้ปริมาณมาตรฐานเบอร์ ๓ หรืออ่อนกว่าสารละลาย Potassium Dichromate
- (4) มีค่าโมดูลัสความละเอียด (Fineness Modulus) อยู่ระหว่าง 2.3-3.1
- (5) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยใช้วิธีกระจายใช้เตียมส์เฟต ตามกรรมวิธีรวม 5 วัฏจักร (Cycle) น้ำหนักของทรายมาตรฐานที่หายไปต้องไม่เกินกว่าร้อยละ 10
- (6) มีส่วนที่ผ่านตะแกรง เบอร์ 200 ไม่เกินร้อยละ 3
- (7) มีมวลลดลงผ่านตะแกรงมาตรฐาน 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

### ขอบทั่วไป

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

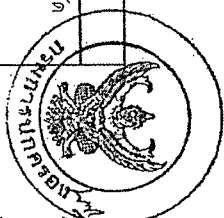
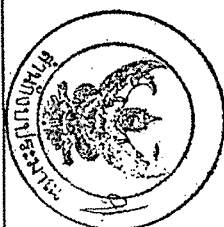
### คุณสมบัติ

(1) เหล็กเส้นกลม (Round Bar)

ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 20 - 2527 ซึ่งรายละเอียดดังนี้

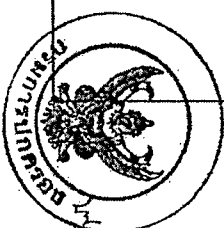
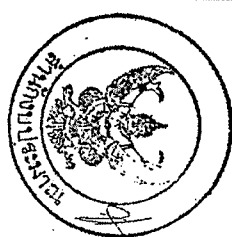
(ก) คุณสมบัติทางกล ตามตารางนี้

| เหล็กเส้นกลม | ความต้านแรงดึงที่จุดลาก<br>ไม่น้อยกว่า<br>(กก./ตร.ซม.) | ความต้านแรงดึงสูงสุด<br>ไม่น้อยกว่า<br>(กก./ตร.ซม.) | ความยืดในช่องความยาว 5 เท่า<br>ของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า<br>(ร้อยละ) | การทดสอบโดยการดัดโค้งเย็น |                               |
|--------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|              |                                                        |                                                     |                                                                           | มุมการดัด                 | เส้นผ่าศูนย์กลางงัดดัด        |
| SR 24        | 2,400                                                  | 3,900                                               | 21                                                                        | 180                       | 3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางระบุ |



(๗) เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนสำหรับมอดตอมเมตรของเหล็กข้ออ้อยตามตาราง

| ชื่อขนาด | มอดตอมเมตร<br>กิโลกรัม | เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนสำหรับมอดตอมเมตรของทุกขนาด |                  |
|----------|------------------------|------------------------------------------------|------------------|
|          |                        | เฉลี่ย ร้อยละ                                  | แต่ละเส้น ร้อยละ |
| DB 10    | 0.617                  | +3.5                                           | +6               |
| DB 12    | 0.888                  |                                                |                  |
| DB 16    | 1.578                  |                                                |                  |
| DB 20    | 2.466                  |                                                |                  |
| DB 22    | 2.984                  |                                                |                  |
| DB 25    | 3.853                  |                                                |                  |
| DB 28    | 4.834                  |                                                |                  |
| DB 32    | 6.313                  |                                                |                  |



หมายเหตุ:

ความต้านแรงดึงที่จุดคดาก

= YIELD STRESS

ความต้านแรงดึงสูงสุด

= MAXIMUM TENSILE STRESS

ความยืด

= ELONGATION

การทดสอบด้วยการดัดโค้งเย็น

= COLD BEND TEST

มุมการดัด

= BENDING ANGLE

เส้นผ่าศูนย์กลางงัด

= DIAMETER OF BENDS

ช่วงความยาว 5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง

= GAUGE LENGTH

(ค) เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน สำหรับเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็ก ให้นำผลตามตารางดังนี้

| ชื่อขนาด | เส้นผ่านศูนย์กลาง<br>(มิลลิเมตร) | เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน<br>ไม่เกินกว่า (มิลลิเมตร) | มวลต่อเมตร<br>(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 15    | 15                               | 0.4                                             | 1.387                    | + 5.0                                | + 10.0           |
| RB 19    | 19                               | 0.5                                             | 2.226                    | + 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                                | + 6.0            |
| RB 34    | 34                               | 0.6                                             | 7.127                    | + 3.5                                | + 6.0            |

(2) เหล็กข้อ้อย (DEFORMED BAR) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 24-2537 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

(ก) คุณสมบัติทางกล ตามตารางดังนี้.

| สัญลักษณ์ | ความต้านแรงดึงที่จุดตก<br>ไม่น้อยกว่า<br>(กก./ตร.ซม.) | ความต้านแรงดึงสูงสุด<br>ไม่น้อยกว่า<br>(กก./ตร.ซม.) | ความยืดในช่วงความยาว 5 เท่า<br>ของเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า<br>(ร้อยละ) | การทดสอบโดยการตีโค้งขึ้น |                                |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|           |                                                       |                                                     |                                                                            | มุมการตี                 | เส้นผ่านศูนย์กลางวัด           |
| SD 30     | 3,000                                                 | 4,900                                               | 17                                                                         | 180                      | 4 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางระบุ |
| SD 40     | 4,000                                                 | 5,700                                               | 15                                                                         | 180                      | 5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางระบุ |
| SD 60     | 5,000                                                 | 6,300                                               | 13                                                                         | 90                       | 5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางระบุ |

