

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กจากบ้านหาดเหนือไปคุ้มดอนจัว หมู่ที่ ๑๑ (อบ.ถ ๑๕๖-๐๔)

๑. ความเป็นมา

เนื่องด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต ได้รับจัดสรรงบประมาณเงินเหลือจ่ายเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ประจำปี ๒๕๖๔ โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือไปคุ้มดอนจัว หมู่ที่ ๑๑ (อบ.ถ ๑๕๖-๐๔) บ้านหาดเหนือ ตำบลบ้านแมต อำเภอบุณทริก จังหวัดอุบลราชธานี

ในการนี้องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต จึงได้จัดให้มีการก่อสร้างโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือไปคุ้มดอนจัว หมู่ที่ ๑๑ (อบ.ถ ๑๕๖-๐๔) บ้านหาดเหนือ ตำบลบ้านแมต อำเภอบุณทริก จังหวัดอุบลราชธานี โดยทำการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ผิวจราจรกว้าง ๕.๐๐ เมตร ระยะทางยาว ๑,๐๖๕.๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๕,๓๒๕.๐๐ ตร.ม. รายละเอียดตามแบบ มาตรฐาน ท.๑-๐๑ กรมการปกครอง พร้อมลงลูกรังไหล่ทาง ช้างละ ๐.๕๐ เมตร ติดตั้งป้ายโครงการ ๑ ป้าย วงเงินงบประมาณจำนวน ๒,๘๒๑,๐๐๐ บาท

๒. วัตถุประสงค์

การดำเนินการโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือไปคุ้มดอนจัว หมู่ที่ ๑๑ (อบ.ถ ๑๕๖-๐๔) บ้านหาดเหนือ ตำบลบ้านแมต อำเภอบุณทริก จังหวัดอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

๒.๑ เพื่อเป็นเส้นทางคมนาคมสัญจรไปมาได้สะดวก และปลอดภัย

๒.๒ เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่และดำเนินงานตามภารกิจตามอำนาจหน้าที่ และการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างทำงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มี ผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอการรายอื่น ที่เข้าเสนอราคาให้แก่การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคา จ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้น ศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างประเภทงานก่อสร้างทาง ที่เป็นสัญญาเดียว (ภายในประเทศ) ที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นผลงานที่ดีและเสร็จเรียบร้อยมาเป็นเวลาไม่เกิน ๕ ปี (ห้าปี) นับตั้งแต่ได้มีการตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย จนถึงวันที่ยื่นซองเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีวิศวกรโครงการหรือสถาปนิกโครงการต้องทำงานเต็มเวลา และมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมหรือสถาปัตยกรรมไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร จำนวน ๑ คน เป็น ผู้รับผิดชอบ,ควบคุม,ดูแลการก่อสร้างในระบบนั้นๆโดยตรงให้เป็นไปตามรูปแบบ,ข้อกำหนดและเงื่อนไขของการจ้าง

๓.๗ กรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นกิจการร่วมค้า จะต้องมีความสมบูรณ์ตามแนวทางปฏิบัติในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่เป็นกิจการร่วมค้า ตามหนังสือสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ นร (กพ) ๑๓๐๕/ว ๒๔๕๗ ลงวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๓ ดังนี้

๓.๗.๑ กรณีที่กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ จะต้องมีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้ที่เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้

๓.๗.๒ กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในหลักการเข้าเสนอราคากับทางมหาวิทยาลัยมหิดล และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมของเอกสารดังกล่าวมาพร้อมของเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือไปถึงคุ้มดอนจัว หมู่ที่ ๑๑ (อบ.ถ ๑๕๖-๐๔)

งานที่จะต้องดำเนินการมีรายละเอียดดังนี้

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ผิวจราจรกว้าง ๕.๐๐ เมตร ระยะทางยาว ๑,๐๖๕.๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๕,๓๒๕.๐๐ ตร.ม. รายละเอียดตามแบบ มาตรฐาน ท.๑-๐๑ กรมการปกครอง พร้อมลงลูกรังไหล่ทาง ข้างละ ๐.๕๐ เมตร ติดตั้งป้ายโครงการ ๑ ป้าย

๕. สถานที่ดำเนินการก่อสร้าง

ถนนสายบ้านหาดเหนือไปคุ้มดอนจัว หมู่ที่ ๑๑ บริเวณต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามข้อกำหนดของสัญญาจ้างภายในระยะเวลา ๔๕ วัน

๗. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบงานก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๘. วงเงินในการจัดจ้าง

งบประมาณในการจัดจ้างโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือไปคุ้มดอนจัว หมู่ที่ ๑๑ (อบ.ถ ๑๕๖-๐๔) จำนวนเงิน ๒,๘๒๑,๐๐๐ บาท(สองล้านแปดแสนสองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดจากงานจ้างนี้ภายในกำหนด ๒ ปี นับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับแล้วหากเกิดความบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องรับทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในกำหนด ๔๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับความแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

๑๐. มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช., ปวส., และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ.รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕ ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คนในแต่ละสาขางานดังต่อไปนี้

๑๐.๑ ช่างโยธา

๑๐.๒ ช่างก่อสร้าง

๑๐.๓ ช่างสำรวจ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชี แสดงจำนวนช่างทั้งหมดโดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่าง นำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่างๆต่อคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างหรือผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มลงมือทำงานและพร้อมที่จะให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบได้ตลอดเวลาทำงานตามสัญญาจ้าง

๑๑. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจัยารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจัยารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ กองช่างองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมด

๘๗ หมู่ ๒ ตำบลบ้านแมด อำเภอบุณทริก จังหวัดอุบลราชธานี

โทรศัพท์ ๐๔๕-๙๕๓๑๘๔ ต่อ ๑๐๗

โทรสาร ๐๔๕-๙๕๓๑๘๕

เว็บไซต์ <https://www.banmaed.go.th/>

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจัยารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจัยารณ์ หรือมีความคิดเห็น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายคัมภีร์ แก้ววงษา)

ผู้อำนวยการกองช่างองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมด

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายณัฐนันท์ จันทร์เหลือง)

ผู้ช่วยนายช่างโยธาองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมด

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายไชยวัฒน์ วารินทร์)

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมด



งบประมาณเงินเหลื๋อจ่ายเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ประจำปี 2564

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือไปถึงคุ้มดอนจั่ว หมู่ที่ 11 (อบ.ถ 156-04)

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือไปถึงคุ้มดอนจั่ว หมู่ที่ 11 (อบ.ถ 156-04)

หมู่ที่ 11 บ้านหาดเหนือ ตำบลบ้านแมค อำเภอบุณทริก จังหวัดอุบลราชธานี

โดยก่อสร้างถนน คสล. กว้าง 5.00 เมตร ระยะทางยาว 1,065.00 เมตร

หนา 0.15 เมตร ตามแบบ มาตรฐาน ท.1-01 กรมการปกครอง หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5,325.00 ตร.ม.

พร้อมลงลูกรังไหล่ทาง ข้างละ 0.50 เมตร ติดตั้งป้ายโครงการ 1.00 ป้าย

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 115 วัน

รวมราคาค่าก่อสร้างเป็นเงิน	2,821,000.00	บาท
ตัวอักษร	(สองล้านแปดแสนสองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)	

(ลงชื่อ)

(นายณัฐนันท์ จันทรเหลื๋อ)

ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ผู้ประมาณการ

(ลงชื่อ)

(นายคัมภีร์ แก้ววงษา)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ตรวจ

สรุปผลการประมาณราคา

ส่วนราชการ กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี

ประเภทของงาน

ปริมาณงาน ผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ยาว 1,065 เมตร หน้า 0.15 เมตร

ไหล่ทางกว้าง ข้างละ 0.50 เมตร พร้อมป้ายโครงการจำนวน 1 ป้าย

หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี

สถานที่ หมู่ที่ 11 บ้านหาดเหนือ ตำบลบ้านแมต อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี

แบบเลขที่ ตามแบบ ท.1-01 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ประมาณการตามแบบ ปร. 4 จำนวน 1 แผ่น

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 115 วัน

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	Factor F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ประเภทงานทาง	2,073,897.32	1.3607	2,821,952.09	Factor F 1.3607
					- เงินจ่ายล่วงหน้า.....0.. %
					- ดอกเบี้ยเงินกู้.....5.. %
					- หักเงินประกันผลงาน ..0.. %
					- ภาษีมูลค่าเพิ่ม..... 7.. %
	รวมเป็นค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			2,821,952.09	บาท
	ปรับคิดราคาค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			2,821,000.00	บาท
ตัวอักษร	(สองล้านแปดแสนสองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)		คิดเป็น	529.77	ตารางเมตร

ระยะทางดำเนินการ

1+065

กม.

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ตามคำสั่งที่ 148/2564

(นายประวิทย์ จันทะเกษ)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต

(นายคัมภีร์ แก้ววงษา) กรรมการกำหนดราคากลาง

(นางมณฑนา จอมขวัญ) กรรมการ/เลขานุการ

ผู้อำนวยการกองช่าง

เจ้าพนักงานพัสดุ

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือไปถึงคุ้มคอนจัว หมู่ที่ 11 (อบ.ถ 156-04)

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 11 บ้านหาดเหนือ ตำบลบ้านแมต อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี

ปริมาณงาน ผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ยาว 1,065 เมตร หน้า 0.15 เมตรหรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5,325.00 ตร.ม.

ไหล่ทางกว้างข้างละ 0.50 เมตร พร้อมป้ายโครงการจำนวน 1 ป้าย

หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี

แบบเลขที่ ตามแบบ ท.1-01 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 115 วัน

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	F_n	ราคาต่อหน่วย $\times F_n$	ราคากลาง	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุงโครงสร้าง								
	1.1 งานปรับพื้นที่	ตร.ม.	5,325.00	1.78	9,478.50	1.3607	2.42	12,897.39	
	1.2 งานรื้อผิวลาดยางเดิม	ตร.ม.							
	1.3 งานรื้อผิวคอนกรีตเดิม	ตร.ม.							
	1.4 งานตัดดินผิวทางเดิม	ลบ.ม.							
	1.5 งานดินถมคันทาง บดอัดแน่น	ลบ.ม.							
	1.6 งานวัสดุคัดเลือก (ลูกรัง) บดอัดแน่น หน้า ซม.	ลบ.ม.							
	1.7 งานทรายรองใต้ผิวคอนกรีต หน้า 5 ซม.	ลบ.ม.	388.73	328.00	127,501.80	1.3607	446.31	173,491.70	
2	งานผิวทาง								
	2.1 งานผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ หน้า 15 ซม.	ตร.ม.	5,325.00	306.77	1,633,576.45	1.3607	417.43	2,222,807.47	
	2.2 งานเหล็ก Wire Mesh ϕ 4 มม. @ 10x30 cm.	ตร.ม.	5,325.00	35.00	186,375.00	1.3607	47.62	253,600.46	
	2.2 งานรอยต่อเพื่อการขยายตัว (Expansion Joint)	ม.	50.00	106.00	5,299.94	1.3607	144.23	7,211.63	
	2.3 งานรอยต่อเพื่อการหดตัว (Contraction Joint)	ม.	480.00	59.21	28,421.00	1.3607	80.57	38,672.46	
3	2.4 งานรอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint)	ม.	1,065.00	55.93	59,569.69	1.3607	76.11	81,056.47	
	งานไหล่ทาง								
4	3.1 งานไหล่ทางลูกรัง	ลบ.ม.	249.21	95.00	23,674.95	1.3607	129.27	32,214.50	
	งานตีเส้นจราจร								
	4.1 งานตีเส้น ThermoPlastic Paint (สีเหลือง)	ตร.ม.							
5	4.2 งานตีเส้น ThermoPlastic Paint (สีขาว)	ตร.ม.							
	งานท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็ก								
	5.1 ขนาด ϕ 0.30 ม. ชั้น 3	ม.							
	5.2 ขนาด ϕ 0.40 ม. ชั้น 3	ม.							
	5.3 ขนาด ϕ 0.60 ม. ชั้น 3	ม.							
	5.4 ขนาด ϕ 0.80 ม. ชั้น 3	ม.							
6	5.5 ขนาด ϕ 1.00 ม. ชั้น 3	ม.							
	งานบ่อพักรับน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก								
	7.1 สำหรับท่อกลม คสล. ขนาด ϕ 0.30 ม. เข้า - ออก	แห่ง							
	7.2 สำหรับท่อกลม คสล. ขนาด ϕ 0.40 ม. เข้า - ออก	แห่ง							
	7.3 สำหรับท่อกลม คสล. ขนาด ϕ 0.60 ม. เข้า - ออก	แห่ง							
					2,073,897.32				
								TOTAL	2,821,952.09

(ลงชื่อ).....ผู้ประมาณการ

(นายณัฐนันท์ จันทร์เหลือง)

ผู้ช่วยนายช่างโยธา

(ลงชื่อ).....

(นายคัมภีร์ แก้ววงษา)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ตรวจ

บัญชีแจ้งปริมาณวัสดุและราคาค่าก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือไปถึงคุ้มดอนจั่ว หมู่ที่ 11 (อบ.ถ 156-04)

หมู่ที่ 11 บ้านหาดเหนือ ตำบลบ้านแมต อำเภอบุณยธิราช จังหวัดอุบลราชธานี

เจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 115 วัน

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วยละ ราคา/หน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	งานกรุยทางถางป่า เกรดปรับแต่งผิวทางเดิม	5,325.00	ตร.ม.			
2	งานคอนกรีต	5,325.00	ตร.ม.			
3	งานเหล็ก Wire Mesh ϕ 4 มม.@.10x30 cm.	5,325.00	ตร.ม.			
4	งานทรายรองพื้น หนา 0.05 ม.	388.73	ลบ.ม.			
5	งานไถ่ทางลูกรัง กว้าง 0.50 ม. ทั้ง 2 ข้าง	249.21	ลบ.ม.			
	รวมค่าจัดซื้อวัสดุ (ดำเนินการ +ภาษี+กำไร) เป็นเงินทั้งสิ้น					
	ตัวอักษร (.....)					

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า จะทำการส่งมอบวัสดุสิ่งของ หรือมอบงานให้กับ อบต.บ้านแมต ตามรายละเอียดปริมาณงานดังกล่าวข้างต้นและครบถ้วนบริบูรณ์ได้

ลงชื่อผู้เสนอราคา (ลงชื่อ).....ผู้คำนวณค่างาน
(.....) (.....)

ตำแหน่ง..... ตำแหน่ง.....

(ร้าน/หจก./บริษัท.....)

ประทับตรา (ถ้ามี)

รายการประมาณราคาต่อหน่วย (น้ำมันดีเซล ราคาที่ อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร
(ใช้ราคาเฉลี่ยน้ำมันลิตรละ 29.50 บาท หาค่าขนส่ง และค่าเสื่อมราคา)

พื้นที่ปกติ สายทาง

1. งานเกรดปรับแต่งผิวทางเดิม

ค่าดำเนินการ กรุยทาง ถางป่า ขุดต่อ (ขนาดเบา)	ค่างาน ตร.ม. ละ	=	1.78	บาท
ค่าดำเนินการ กรุยทาง ถางป่า ขุดต่อ (ขนาดกลาง)	ค่างาน ตร.ม. ละ	=	3.63	บาท
ค่าดำเนินการ กรุยทาง ถางป่า ขุดต่อ (ขนาดหนัก)	ค่างาน ตร.ม. ละ	=	5.46	บาท

2. งานดินถมคันทาง (จากการขนส่ง)

2.1 งานดินถมคันทาง ขนด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ เส้นทางขนส่งเป็นที่ราบ จากแหล่ง ต.บ้านแมต อ.บุณฑริก จ.อุบลราชธานี

ค่าวัสดุจากแหล่ง	ลบ.ม. ละ	=	3.125	บาท
ค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ขุด - ขน	ลบ.ม. ละ	=	21.55	บาท
ค่าขนส่งถึงหน้างาน	ระยะทางไม่เกิน 5 กม.	=	28.86	บาท
รวมค่าวัสดุขนส่งถึงหน่วยงาน (1)+(2)+(3)		=	53.54	บาท
อัตราการยุบตัวเมื่อบดทับ (x 1.6)		=	85.66	บาท
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ) / 2		=	-	บาท
รวมค่างานต้นทุน	ลบ.ม. ละ	=	85.66	บาท
คิดเป็นราคาต้นทุน	ลบ.ม. ละ	=	85.00	บาท

หมายเหตุ ค่าบดทับพร้อมเกรดปรับแต่งตามสภาพ

3. งานชั้นรองพื้นทาง (ลูกรัง)

3.1 งานชั้นรองพื้นทาง ขนด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ เส้นทางขนส่งเป็นที่ราบ จากแหล่ง ต.บ้านแมต อ.บุณฑริก จ.อุบลราชธานี

ค่าวัสดุจากแหล่ง	ลบ.ม. ละ	=	3.13	บาท
ค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ขุด - ขน	ลบ.ม. ละ	=	31.77	บาท
ค่าขนส่งวัสดุจากแหล่งถึงหน้างาน	ระยะทางไม่เกิน 5 กม.	=	28.86	บาท
รวมค่าวัสดุขนส่งถึงหน่วยงาน (1)+(2)+(3)		=	63.76	บาท
อัตราการยุบตัวเมื่อบดทับ x (1.50)		=	95.63	บาท
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ) / 2		=	-	บาท
รวมค่างานต้นทุน	ลบ.ม. ละ	=	95.63	บาท
คิดเป็นราคาต้นทุน	ลบ.ม. ละ	=	95.00	บาท

4. งานไหล่ทาง

4.1 งานชั้นรองพื้นทาง ขนด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ เส้นทางขนส่งเป็นที่ราบ จากแหล่ง ต.บ้านแมต อ.บุณฑริก จ.อุบลราชธานี

ค่าวัสดุจากแหล่ง	ลบ.ม. ละ	=	3.13	บาท
ค่าดำเนินการขุดตัก	ลบ.ม. ละ	=	31.77	บาท
ค่าขนส่งวัสดุจากแหล่งถึงหน้างาน	ระยะทางไม่เกิน 5 กม.	=	28.86	บาท
รวมค่าวัสดุขนส่งถึงหน่วยงาน (1)+(2)+(3)		=	63.76	บาท
อัตราการยุบตัวเมื่อบดทับ X(1.50)		=	95.63	บาท
ค่าบดทับ		=	-	บาท
รวมค่างานต้นทุน	ลบ.ม. ละ	=	95.63	บาท
คิดเป็นราคาต้นทุน	ลบ.ม. ละ	=	95.00	บาท

5. งานชั้นพื้นทาง (หินคลุก)

5.1 งานชั้นพื้นทาง ขนด้วยรถบรรทุก 10 ล้อลากพ่วง เส้นทางขนส่งเป็นที่ราบ จากแหล่ง อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี

ค่าวัสดุจากแหล่ง	ลบ.ม. ละ	=	0.00	บาท (หลวม)
ค่าขนส่งวัสดุจากแหล่งถึงหน้างาน	ระยะทางไม่เกิน 82 กม.	=	0.00	บาท
รวมค่าวัสดุขนส่งถึงหน่วยงาน (1)+(2)		=	0.00	บาท
อัตราการยุบตัวเมื่ออัดทับ (3)x (1.00)		=	0.00	บาท
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ) / ()		=	0.00	บาท
รวมค่างานต้นทุน	ลบ.ม. ละ	=	0.00	บาท
คิดเป็นราคาต้นทุน	ลบ.ม. ละ	=	0.00	บาท

6. งานทรายหยาบรองพื้น

6.1 งานชั้นพื้นทาง ขนด้วยรถบรรทุก 10 ล้อลากพ่วง เส้นทางขนส่งเป็นที่ราบ จากแหล่ง จ.อุบลราชธานี

ค่าวัสดุจากแหล่ง	ลบ.ม. ละ	=	205.61	บาท (หลวม)
ค่าขนส่งวัสดุจากแหล่งถึงหน้างาน	ระยะทางไม่เกิน 80 กม.	=	122.99	บาท
รวมค่าวัสดุขนส่งถึงหน่วยงาน (1)+(2)		=	328.60	บาท
อัตราการยุบตัวเมื่ออัดทับ (3)x (1.00)		=		บาท
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ) / 2		=	-	บาท
รวมค่างานต้นทุน	ลบ.ม. ละ	=	328.60	บาท
คิดเป็นราคาต้นทุน	ลบ.ม. ละ	=	328.00	บาท

7. งานหินผสมคอนกรีต

7.1 หินผสมคอนกรีต ขนด้วยรถบรรทุก 10 ล้อลากพ่วง เส้นทางขนส่งเป็นที่ราบ จากแหล่ง อ.น้ำยืน จ.อุบลราชธานี

ค่าวัสดุจากแหล่ง	ลบ.ม. ละ	=	580.00	บาท (หลวม)
ค่าขนส่งวัสดุจากแหล่งถึงหน้างาน	ระยะทางไม่เกิน 82 กม.	=	172.19	บาท/ตัน
รวมค่าวัสดุขนส่งถึงหน่วยงาน (4)+(5)		=	752.19	บาท
คิดเป็นเงิน		=	752.00	บาท

8. งานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์

8.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ขนด้วยรถบรรทุก 10 ล้อลากพ่วง เส้นทางขนส่งเป็นที่ราบ จากแหล่ง อำเภอเมืองจังหวัดอุบลราชธานี

ค่าวัสดุจากแหล่ง	ลบ.ม. ละ	=	2,579.44	บาท (หลวม)
ค่าขนส่งวัสดุจากแหล่งถึงหน้างาน	ระยะทางไม่เกิน 80 กม.	=	122.99	บาท/ตัน
รวมค่าวัสดุขนส่งถึงหน่วยงาน (8)+(9)		=	2,702.43	บาท
คิดเป็นเงิน		=	2,702.00	บาท/ตัน

9. ค่างานต้นทุนคอนกรีต Strength 240 Ksc. (ค.2)

ปูนซีเมนต์	336 กก.	=	907.87	บาท/ลบ.ม.
ทรายผสมคอนกรีต	0.60 ลบ.ม.	=	196.80	บาท/ลบ.ม.
หินย่อยผสมคอนกรีต	1.09 ลบ.ม.	=	819.68	บาท/ลบ.ม.
ค่าผสมคอนกรีต ต่อ 1 ลบ.ม. (เผื่อเสียหายแล้ว)		=	1,924.35	บาท
คิดเป็นราคาคอนกรีต		=	1,924.00	บาท/ลบ.ม.

10. เหล็กตะแกรงและเหล็กเดือย ชนิดขดรูปทรงทุก 10 ล้อ เส้นทางขนส่งเป็นที่ราบ จากแหล่ง อำเภอเมืองจังหวัดอุบลราชธานี					
10.1 ค่าเหล็กตะแกรงขนาด 0.10 x 0.30 Dia 4.0 มม.	=	35.00		บาท/ตร.ม.	
10.2 เหล็กเดือย SD 30 Dia 16 มม. (น้ำหนัก 15.78 กก. / เส้น)	=	21,041.61		บาท/ตัน	
ค่าขนส่งถึงหน้างาน 80 กม.	=	122.99		บาท/ตัน	
ค่าขนส่ง - ลง	=	80.00		บาท/ตัน	
ค่าขนส่งเหล็กเดือยถึงหน้างาน	=	21,244.60		บาท/ตัน	
	=	21.24		บาท/กก.	
10.3 เหล็กเดือย Dowell SR Dia 15 มม. (น้ำหนัก 13.87 กก. / เส้น)	=	26,310.28		บาท/ตัน	
ค่าขนส่งถึงหน้างาน 75 กม.	=	122.99		บาท/ตัน	
ค่าขนส่ง - ลง	=	80.00		บาท/ตัน	
รวมค่าขนส่งเหล็กเหล็กเดือย Dowell ถึงหน้างาน	=	26,513.27		บาท/ตัน	
	=	26.51		บาท/กก.	
10.4 เหล็กเดือย Dowell SR Dia 19 มม. (น้ำหนัก 22.26 กก. / เส้น)	=	26,243.00		บาท/ตัน	
ค่าขนส่งถึงหน้างาน 75 กม.	=	122.99		บาท/ตัน	
ค่าขนส่ง - ลง	=	80.00		บาท/ตัน	
รวมค่าขนส่งเหล็กเหล็กเดือย Dowell ถึงหน้างาน	=	26,445.99		บาท/ตัน	
	=	26.45		บาท/กก.	
4.9 (1).งานผิวทางซีเมนต์ปอร์ตแลนด์คอนกรีต หนา 0.15 เมตร (PORTLAND CEMENT CONCRETE PAVEMENT) (ใช้เหล็กตะแกรงทั่วไป)					
ผิวจราจรกว้าง	5.00 เมตร				
ระยะทางยาว	1,065.00 เมตร				
หนา	0.15 เมตร				
มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า	5,325.00 ตารางเมตร				
(ใช้ตะแกรงเหล็ก) ขนาดกว้าง	2.50 x 10.00	25.00		ตร.ม.	
ปริมาณงานทั้งโครงการ		798.75		ลบ.ม.	
ค่าติดตั้งเครื่องผสม 150,000 บาท /	5,000.00	30.00		บาท/ลบ.ม.	
กรณีที่มีปริมาณงานทั้งโครงการน้อยกว่า 5,000 ลบ.ม. ให้ใช้ปริมาณงาน 5,000 ลบ.ม.					
ค่าคอนกรีต + ค่าติดตั้งเครื่องผสม	= 1,924.00 + 30.00	1,954.00		บาท/ลบ.ม.	
คิดจากพื้นที่ =		25.00		บาท	
ปริมาตรคอนกรีต =	25 x 15 / 100	3.75		ลบ.ม.	
คอนกรีต + ค่าติดตั้งเครื่องผสม	3.75 ลบ.ม. @ 1,954.00	7,327.50		บาท	
ค่าขนส่งคอนกรีต 4/4 = 1 กม. (ปกติคิดให้ L/4) (งานผิวทางคอนกรีต : ค่าขนส่งคอนกรีต)					
= 3.75 266.25 ม. 2.899 บาท		10.87		บาท	
ค่าเหล็กตะแกรง 25 ตร.ม. บาท/ตร.ม.				บาท	
ค่าวางเหล็กตะแกรง 25 ตร.ม. 5 บาท/ตร.ม.		125.00		บาท	
ค่าแบบเหล็ก (งานผิวทางคอนกรีต : ค่าแบบข้างคิดตามความยาว 2 ข้าง) = 20.60 x 10 เมตร		206.00		บาท	
ค่าปูนคอนกรีต (งานผิวทางคอนกรีต : ค่าปูนคอนกรีต)	11.93 บาท/ตร.ม.	ตร.ม.		บาท	
ค่าบ่มคอนกรีต (งานผิวทางคอนกรีต : ค่าบ่มผิวคอนกรีต) =	8.73 บาท/ตร.ม.	ตร.ม.		บาท	
ค่าขัดหยาบผิวคอนกรีต ตร.ม. x ตร.ม.		-		บาท	
ค่าใช้จ่ายรวม		7,669.37		บาท	
ค่างานต้นทุน 7,669.37 / 25 ตร.ม.		306.77		บาท/ตร.ม.	

งาน (EXPENSION JOINT)			
- คิดจากความยาว		10.00	ม.
- เหล็กเสริม RB19x0.5 @ 0.5 ม.			
2.5/0.5 = 5 used 5 ท่อน 0.5 x 2.22 กก./ม. X 2.50	5.565	147.172	บาท
- MATAL CAP + ทาสี + จาระบี	2.5/0.5 = 6	6	ชุด
- JOINT FILLER	2.5x(0.15-0.025)	0.31	ตร.ม.
- JOINT SEALER (ขนาดร่อง 2.5x5.0 ซม.)	2.5x0.025x0.05x1000	3.125	ลิตร
- แผ่นพลาสติก	2.5x1.2	3.00	แผ่น
- ไม้แบบ	2.5x0.15	0.375	ลิตร

งาน (CONTRACTION JOINT)			
- คิดจากความยาว		25.00	ม.
- เหล็กเสริม RB15x0.5 @ 0.5 ม.			
2.5/0.5 = 5 used 5 ท่อน 0.5 x 1.388 กก./ม. X 2.5	3.470	92.001	บาท
- งานตัด joint และ หยอดยาง		2.5	ม.
- ทาสี + จาระบี	2.5/0.5 = 6	6	ชุด
- JOINT SEALER (ขนาดร่อง 1.5x5.0 ซม.)	2.5x0.015x0.05x1000	1.87	ลิตร
- แผ่นพลาสติก	2.5x1.2	3.00	แผ่น

งาน (LONGITUNAL JOINT)			
- คิดจากความยาว		25.00	ม.
- เหล็กเสริม DB16x0.5 @ 0.5 ม.			
2.5/0.5 = 5 used 5 ท่อน 0.5 x 1.578 กก./ม. X 10	15.78	335.240	บาท
- งานตัด joint และ หยอดยาง		2.5	ม.
- ทาสี + จาระบี	2.5/0.5 = 6	6	ชุด
- JOINT SEALER (ขนาดร่อง 1.0x5.0 ซม.)	2.5x0.010x0.05x1000	1.25	ลิตร

4.9 (2) รอยต่อเพื่อขยายตัวตามขวาง (EXPENSION JOINT)			
คิดจากความยาว		2.50	ม.
ค่าเหล็ก RB19	5.565 กก. @ 26.45	147.17	บาท
MATAL CAP + ทาสี + จาระบี	6 ชุด @ 0	-	บาท
JOINT FILLER	ตร.ม. @	-	บาท
JOINT SEALER	ตร.ม. @	-	บาท
ค่าหยอดยาง	2.5 ม. @ 22.41	56.03	บาท
แผ่นพลาสติก	ม. @	-	บาท
ไม้แบบ 2 ข้าง	3 ตร.ม. @ 20.60	61.80	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม		265.00	บาท
ค่างานต้นทุน	265.00 / 2.5	106.00	บาท/เมตร

4.9 (2) รอยต่อเนื้อหดตัวตามขวาง (CONTRACTION JOINT)						
คิดจากความยาว					2.50	ม.
ค่าเหล็ก RB15	3.470	กก.	@	26.51	92.00	บาท
ค่าตัด JOINT และ หยอดยาง		2.5	ม.	@	22.41	บาท
ค่าสี + จาระบี		6	ชุด	@	0	บาท
JOINT SEALER				ตร.ม.	@	บาท
แผ่นพลาสติก			ม.	@	-	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					148.03	บาท
ค่างานต้นทุน	148.03	/		2.5	59.21	บาท/เมตร
4.9 (3) รอยต่อเนื้อหดตัวตามขวาง (LONGITUNAL JOINT)						
คิดจากความยาว					25.00	ม.
ค่าเหล็ก DB16	15.780	กก.	@	21.24	335.24	บาท
ค่าตัด JOINT และ หยอดยาง		10	ม.	@	22.41	บาท
					-	บาท
JOINT SEALER				ตร.ม.	@	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					559.34	บาท
ค่างานต้นทุน	559.34	/		10	55.93	บาท/เมตร

แบบสรุปข้อมูลวัสดุ และ ค่าดำเนินการ

ชื่อโครงการ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือไปถึงคุ้มดอนจัว หมู่ที่ 11 (อบ.ถ 156-04)

สถานที่ก่อสร้าง

หมู่ที่ 11 บ้านหาดเหนือ ตำบลบ้านแมต อำเภอบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี

หน่วยงานเจ้าของโครงการ

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต

อยู่ในท้องที่จังหวัด

เขตแดนตก ปกติ

ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง

29.50

บาท/ลิตร

เงินล่วงหน้าจ่าย

0

%

ดอกเบี้ยเงินกู้

6

%

เงินประกันผลงานหัก

0

%

ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)

7

%

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

ลำดับที่	ชนิดของวัสดุ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าชุดขน (บาท)	ค่าตัด/ตัดเหล็ก (ค่าชุดตัว)	รวม (บาท)	ขนส่งด้วยรถบรรทุก
1	เหล็ก SR Ø 6 มม.	บ./คืบ	26,419.51	80.00	122.99		4,100.00	30,642.50	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
2	เหล็ก SR Ø 9 มม.	บ./คืบ	25,939.73	80.00	122.99		4,100.00	30,162.72	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
3	เหล็ก SR Ø 12 มม.	บ./คืบ	26,150.56	80.00	122.99		3,300.00	29,573.55	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
4	เหล็ก SR Ø 15 มม.	บ./คืบ	26,310.28	80.00	122.99		3,300.00	29,733.27	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
5	เหล็ก SR Ø 19 มม.	บ./คืบ	26,243.00	80.00	122.99		2,900.00	29,265.99	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
6	เหล็ก DB Ø 12 มม.	บ./คืบ	22,501.01	80.00	122.99		3,300.00	25,924.00	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
7	เหล็ก DB Ø 16 มม.	บ./คืบ	21,041.61	80.00	122.99		3,300.00	24,464.60	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
8	เหล็ก DB Ø 20 มม.	บ./คืบ		80.00	122.99		2,900.00	3,022.99	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
9	เหล็ก DB Ø 25 มม.	บ./คืบ		80.00	122.99		2,900.00	3,022.99	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
10	Wire Mesh Ø 4 มม. @ 10x30 cm.	บ./ตร.ม.	35.00	80.00	0.25			35.25	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
11	ลวดผูกเหล็ก	บ./กก.	24.30	80.00	0.18			24.482	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
12	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1	บ./ตัน	2,205.61	80.00	122.99			2,328.60	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
13	ปูนซีเมนต์ผสม	บ./ตัน	2,579.44	80.00	122.99			2,702.43	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
14	คอนกรีตผสมเสร็จ รูปลูกบาศก์ 240 กก/ตร.ม.	บ./ลบ.ม.	2,102.80	15.00	32.99			2,135.79	รถบรรทุก 10 ล้อ
	รูปทรงกระบอก 210 กก/ ตร.ม.								
15	ยาง AC- 60/70	บ./ตัน							รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
16	ยาง CSS - 1	บ./ตัน							รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
17	ยาง CSS - 2	บ./ตัน							รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
18	ยาง PARA - AC	บ./ตัน							รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
19	หินฝุ่น	บ./ลบ.ม.							รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
20	หิน 1"	บ./ลบ.ม.	580.00	80.00	172.19			752.19	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
21	หิน 3/4"	บ./ลบ.ม.		80.00				-	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
22	หิน 3/8"	บ./ลบ.ม.		80.00				-	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
23	หินผสมแอสฟัลท์คอนกรีต	บ./ลบ.ม.							รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
24	หินคลุก	บ./ลบ.ม.							รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
25	กรวดผสมคอนกรีต	บ./ลบ.ม.						-	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
26	ทรายผสมคอนกรีต	บ./ลบ.ม.	205.61	80.00	122.99			328.60	รถบรรทุก 10 ล้อ+ลากพ่วง
27	วัสดุลูกรัง	บ./ลบ.ม.	3.125	5.00	28.86	31.77	1.50	95.633	รถบรรทุก 6 ล้อ
28	วัสดุคัดเลือก "ก"								รถบรรทุก 6 ล้อ
29	ดินถม	บ./ลบ.ม.	3.125	5.00	28.86	21.55	1.60	85.656	รถบรรทุก 6 ล้อ
30	ดินทรายถมคันทาง	บ./ลบ.ม.	3.125	5.00	28.86	21.55	1.60	85.656	รถบรรทุก 6 ล้อ
31	ท่อกลมขนาด Ø 0.30 ม. ชั้น 3	ท่อน	299.83	-				299.83	รถบรรทุก 10 ล้อ
32	ท่อกลมขนาด Ø 0.40 ม. ชั้น 3	ท่อน	386.29	-				386.29	รถบรรทุก 10 ล้อ
33	ท่อกลมขนาด Ø 0.60 ม. ชั้น 3	ท่อน	660.43	-				660.43	รถบรรทุก 10 ล้อ
34	ท่อกลมขนาด Ø 0.80 ม. ชั้น 3	ท่อน	883.18	-				883.18	รถบรรทุก 10 ล้อ
35	ท่อกลมขนาด Ø 1.00 ม. ชั้น 3	ท่อน	1,745.33	-				1,745.33	รถบรรทุก 10 ล้อ
36	ท่อกลมขนาด Ø 1.20 ม. ชั้น 3	ท่อน	2,126.17	-				2,126.17	รถบรรทุก 10 ล้อ
37	ท่อกลมขนาด Ø 1.50 ม. ชั้น 3	ท่อน	3,331.78	-					รถบรรทุก 10 ล้อ
38	ไม้กระดาน 1"x8"	ลบ.ฟ.	472.59	-				472.59	
39	ไม้อัดยาง หนา 4 มม.	แผ่น	163.55	-				163.55	
40	ไม้ไคร้ 1 1/2"x3"	เมตร	448.60	-				448.60	
41	ไม้ค้ำยัน Ø 3"x3.00 ม.	คืบ	40.00	-				40.00	
42	ไม้ค้ำยัน Ø 4"x3.00 ม.	คืบ	60.00	-				60.00	
43	ตะปู	กก.	34.58	-				34.58	

ตาราง Factor F งานก่อสร้างทาง



ราคาวัสดุเฉลี่ย
เงินบาทต่อตัน

0 %
0 %

ดอกเบี้ยเงินกู้
ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)

1 % ต่อปี
7 %

ค่าจ้าง (ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)				รวมในรูป Factor	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F	Factor F ผนวก 1	Factor F ผนวก 2
	ค่า จำนวนการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่า กำไร	รวม ค่าใช้จ่าย					
≤ 5	20.8340	0.8333	5.5000	27.1673	1.2717	1.0700	1.3607	1.3795	1.3984
10	16.0809	0.8333	5.5000	22.4142	1.2241	1.0700	1.3098	1.3292	1.3486
20	10.6385	0.8333	5.5000	16.9718	1.1697	1.0700	1.2516	1.2689	1.2863
30	7.5561	0.8333	5.5000	13.8894	1.1389	1.0700	1.2186	1.2342	1.2497
40	7.4312	0.8333	5.0000	13.2645	1.1326	1.0700	1.2119	1.2289	1.2460
50	6.9413	0.8333	5.0000	12.7746	1.1277	1.0700	1.2066	1.2238	1.2409
60	6.3773	0.8333	5.0000	12.2106	1.1221	1.0700	1.2006	1.2177	1.2348
70	6.3436	0.8333	4.5000	11.6769	1.1168	1.0700	1.1950	1.2125	1.2300
80	6.0234	0.8333	4.5000	11.3567	1.1136	1.0700	1.1916	1.2091	1.2267
90	5.4724	0.8333	4.5000	10.8057	1.1081	1.0700	1.1857	1.2026	1.2196
100	5.1694	0.8333	4.5000	10.5027	1.1050	1.0700	1.1824	1.1990	1.2156
110	4.7483	0.8333	4.0000	9.5816	1.0958	1.0700	1.1725	1.1887	1.2048
120	4.6292	0.8333	4.0000	9.4625	1.0946	1.0700	1.1712	1.1876	1.2039
130	4.4430	0.8333	4.0000	9.2763	1.0928	1.0700	1.1693	1.1854	1.2015
140	4.3286	0.8333	4.0000	9.1619	1.0916	1.0700	1.1680	1.1843	1.2005
150	4.1868	0.8333	4.0000	9.0201	1.0902	1.0700	1.1665	1.1826	1.1987
160	4.0855	0.8333	4.0000	8.9188	1.0892	1.0700	1.1654	1.1817	1.1979
170	4.0052	0.8333	4.0000	8.8385	1.0884	1.0700	1.1646	1.1807	1.1968
180	3.9482	0.8333	4.0000	8.7815	1.0878	1.0700	1.1639	1.1800	1.1960
190	4.1809	0.8333	3.5000	8.5142	1.0851	1.0700	1.1611	1.1780	1.1949
200	4.1572	0.8333	3.5000	8.4905	1.0849	1.0700	1.1608	1.1777	1.1946
210	4.0541	0.8333	3.5000	8.3874	1.0839	1.0700	1.1598	1.1767	1.1937
220	4.0279	0.8333	3.5000	8.3612	1.0836	1.0700	1.1595	1.1764	1.1933
230	3.9408	0.8333	3.5000	8.2741	1.0827	1.0700	1.1585	1.1753	1.1921
240	3.8617	0.8333	3.5000	8.1950	1.0820	1.0700	1.1577	1.1744	1.1911
250	3.7523	0.8333	3.5000	8.0856	1.0809	1.0700	1.1566	1.1731	1.1896
260	3.6513	0.8333	3.5000	7.9846	1.0798	1.0700	1.1554	1.1717	1.1881
270	3.5578	0.8333	3.5000	7.8911	1.0789	1.0700	1.1544	1.1706	1.1868
280	3.4710	0.8333	3.5000	7.8043	1.0780	1.0700	1.1535	1.1695	1.1856
290	3.3902	0.8333	3.5000	7.7235	1.0772	1.0700	1.1526	1.1685	1.1845
300	3.3147	0.8333	3.5000	7.6480	1.0765	1.0700	1.1519	1.1677	1.1835
350	3.2787	0.8333	3.5000	7.6070	1.0761	1.0700	1.1514	1.1672	1.1829
400	3.1486	0.8333	3.5000	7.4819	1.0748	1.0700	1.1500	1.1660	1.1819
450	3.1268	0.8333	3.5000	7.4601	1.0746	1.0700	1.1498	1.1657	1.1816
500	3.0168	0.8333	3.5000	7.3501	1.0735	1.0700	1.1486	1.1645	1.1804
700	2.7735	0.8333	3.5000	7.1068	1.0711	1.0700	1.1461	1.1615	1.1770
> 700	2.7735	0.8333	3.5000	7.1068	1.0711	1.0700	1.1461	1.1615	1.1770

หมายเหตุ

1. กรณีค่าจ้างอยู่ระหว่างช่วงของค่าจ้างต้นขั้วที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F

2. กรณีงบงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่น จึงไม่ต้องชำระภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ Factor F ในวงเล็บแทน Factor F



แบบก่อสร้าง : ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมด
ตำบลบ้านแมด อำเภอเบญจทรภิก จังหวัดอุบลราชธานี







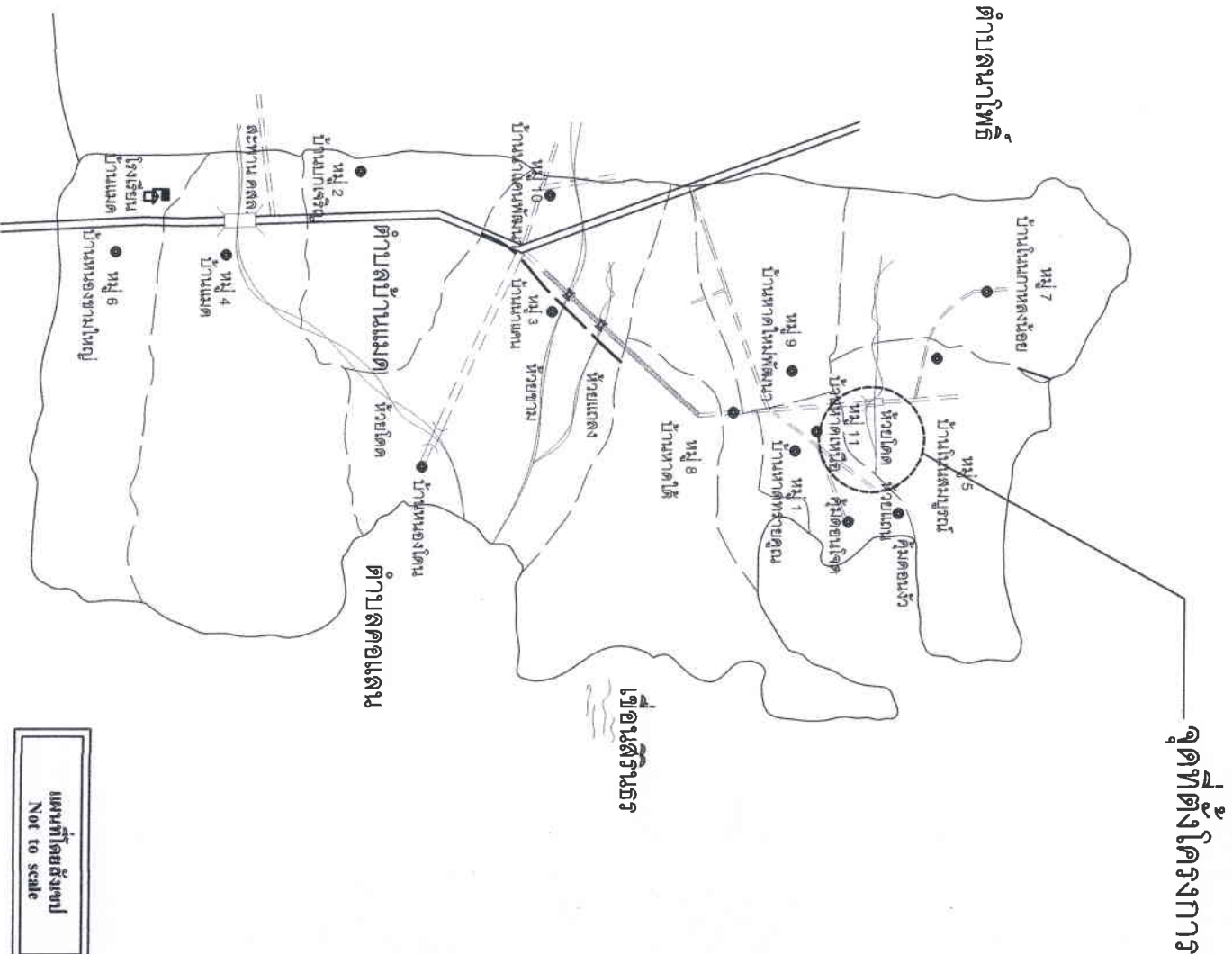
โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือ ไปคุ้มคอนจัว หมู่ที่ 11 (อป.ถ 156-04)
หมู่ที่ 11 บ้านหาดเหนือ ตำบลบ้านแมด อำเภอเบญจทรภิก จังหวัดอุบลราชธานี

งานก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 5.00 เมตร ระยะทางยาว 1,065.00 เมตร หน้า 0.15 เมตร ตามแบบมาตรฐาน ท.1-01 กรมการปกครอง
หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5,325.00 ตารางเมตร พร้อมหลักฐานให้ทาง กว้างข้างละ 0.50 เมตร ติดตั้งป้ายโครงการ 1.00 ป้าย (รายละเอียดตามแบบแปลน อบต.บ้านแมดจำหนด)

ตำราเพลงโขน

ตำบองบ้านหมัด อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

ความหมาย	หนังสือพิมพ์
น้ำเขียน	
เขตกหุ่มน้ำ	
บริเวณดำเนินการก่อสร้าง	
ถนนลูกรัง	



จุดประสงค์โครงการ



กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
กระทรวงมหาดไทย
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต

โครงการ : ก่อสร้าง
ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

ที่ตั้ง : หมู่ที่ ๑ บ้านท่าเสาเหนือ
ต.บ้านแมค อ.มุกดาหาร จ.มุกดาหาร

แผนปฏิบัติการ

၂၇၇၇၆၆၆၆

[illegible]

အစကဏ္ဍ

นายณัฐนันท์ จันทะเหลือง

អ្នកប្រតិបត្តិការ

1999

นางสมศรี นามวงศ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

பெயர்

สมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย

অনুমতি

นางสาวสุภาวดี งามเมือง
นางสาวสุภาวดี งามเมือง

แบบเลขที่: อปต

สงวนที่ 27 กรกฎาคม 2564

SHEET NO.: A - 01

TOTAL SHEETS:444



ทิศเหนือ

ไม่ใช้มาตราส่วน

แผนที่เพื่อสังเขป

ตำบลบ้านแมต อำเภอเบญจลริก จังหวัดอุบลราชธานี

สัญลักษณ์	ความหมาย
	น้ำเขื่อน
	เขตหมู่บ้าน
	บริเวณดำเนินการก่อสร้าง
	ถนนลูกรัง

แผนผังที่ตั้งโครงการ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จากบ้านหาดเหนือ ไปคุ้มดอนงัว หมู่ที่ 11 (อ.บ.ถ 156-04)

หมู่ที่ 11 บ้านหาดเหนือ ตำบลบ้านแมต อำเภอเบญจลริก จังหวัดอุบลราชธานี

- งานก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 5.00 เมตร ระยะทางยาว 1,065.00 เมตร
หนา 0.15 เมตร ตามแบบมาตรฐาน ท.1-01 กรมการปกครอง

หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5,325.00 ตารางเมตร พร้อมลูกรังให้เลี้ยวข้างละ 0.50 เมตร
- งานติดตั้งป้ายโครงการ 1.00 ป้าย



กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
กระทรวงมหาดไทย
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านแมต

โครงการ : ก่อสร้าง
ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

ที่ตั้ง : หมู่ที่ 11 บ้านหาดเหนือ
ตำบลบ้านแมต อ.เบญจลริก จ.อุบลราชธานี

แบบแสดง :
ผู้ปฏิบัติงาน-จุดดำเนินงาน

เขียนแบบ :
นายไชยวัฒน์ วารินทร์
ผส.นายช่างเขียนแบบ

ออกแบบ :
นายณัฐพงษ์ จันทร์เหลือง
ผู้สำรวจโยธา

ตรวจ :
นายณัฐพงษ์ จันทร์เหลือง
ผู้สำรวจโยธา

เห็นชอบ :
นายณัฐพงษ์ จันทร์เหลือง
ผู้อำนวยการกองช่าง

อนุมัติ :
นายณัฐพงษ์ จันทร์เหลือง
ผู้อำนวยการกองช่าง

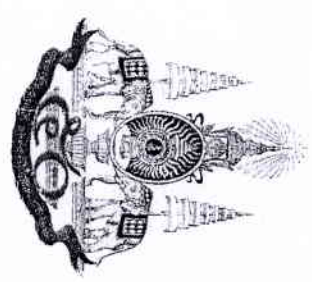
นายณัฐพงษ์ จันทร์เหลือง
ผู้อำนวยการกองช่าง

นายณัฐพงษ์ จันทร์เหลือง
ผู้อำนวยการกองช่าง

นายณัฐพงษ์ จันทร์เหลือง
ผู้อำนวยการกองช่าง

นายณัฐพงษ์ จันทร์เหลือง
ผู้อำนวยการกองช่าง

แบบเลขที่ : อบต
ลงวันที่ 27 กรกฎาคม 2564
SHEET NO. : A - 01
TOTAL SHEETS : แผ่น



แก้ไขในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวในพระบรมราชูปถัมภ์
กระทรวงธรรมการ ๘๐ ปี พุทธศักราช ๒๔๗๕

แบบมาตรฐานงานก่อสร้างของท้องถิ่น

แบบถนน ท. ๑

สำเนาถูกต้อง

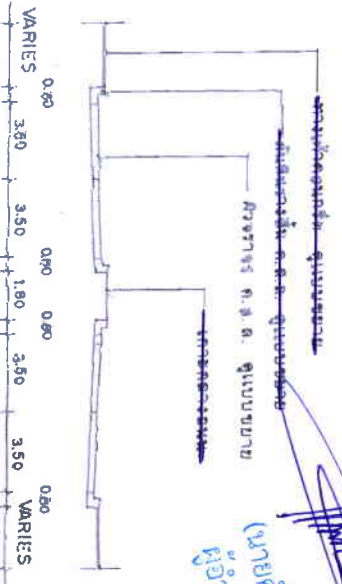
(นายคัมภีร์ แก้ววงษา)
ผู้อำนวยการกองช่าง



ด้านหน้าถูกต้อง

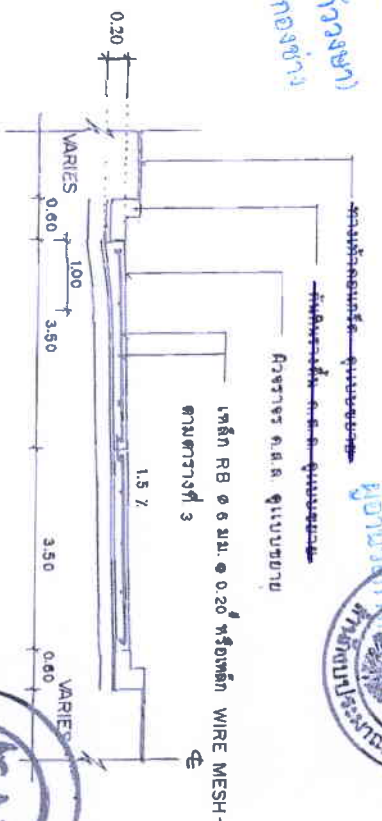


ด้านหน้าถูกต้อง



รูปตัด ก-ก 1:20

ด้านหน้าถูกต้อง



ขยายการผูกเหล็ก 1:75



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

- กว. ๓.๓๓ ม. พท. ๐.๑๕ ม.

แบบ

นายประจักษ์ ภูมิกุล

สถาปนิก ส. ๓.

นายประจักษ์ ภูมิกุล

วิศวกร ก. ๓. ๕๖๖๘

นายประจักษ์ ภูมิกุล

วิศวกร ก. ๓. ๕๖๖๘

นายประจักษ์ ภูมิกุล

วิศวกร ก. ๓. ๕๖๖๘

นายประจักษ์ ภูมิกุล

ท. 1-01

เหล็ก DOWEL (ดูรายละเอียด ฝั่งตารางที่ 1.)

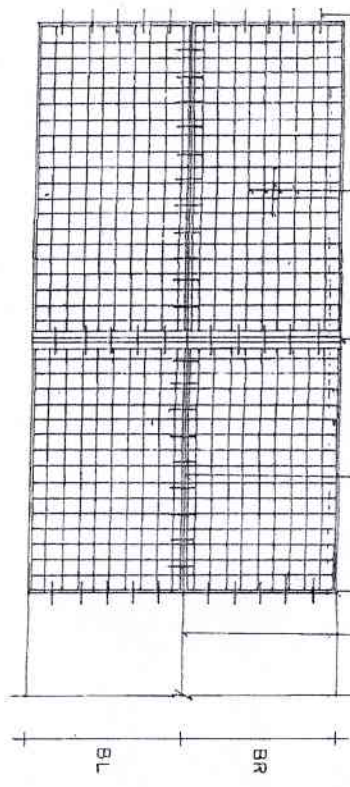
เหล็กแบริ่ง RB ๑๑ มม. ๑.๒๐

EXPANSION JOINT

เหล็ก TIE BAR (ดูรายละเอียด ฝั่งตารางที่ 1.)

CONTRACTION JOINT

LONGITUDINAL JOINT



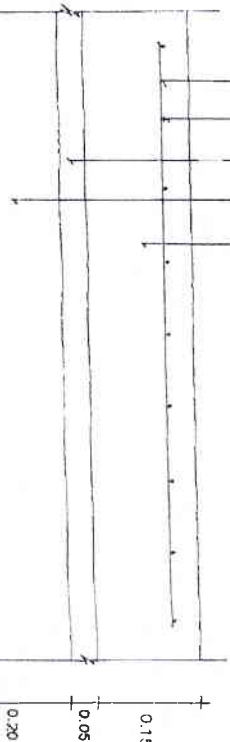
แปลนการวางตะแกรงเหล็ก

เหล็ก RB ๑๑ มม. ๑.๒๐ หรือเหล็ก WIRE MESH

ทราบความหนาที่ติดตั้ง

สูตรปรับค่าแน่น 95% STANDARD PROCTOR DENSITY

คอนกรีต



รายละเอียดการก่อสร้างให้ดูในแบบก่อสร้าง

NOT TO SCALE

สำเนาถูกต้อง



CONTRACTION JOINT

ทุกระยะไม่เกิน 10 ม.

เหล็ก TIE BAR (ฝั่งตารางที่ 1.)

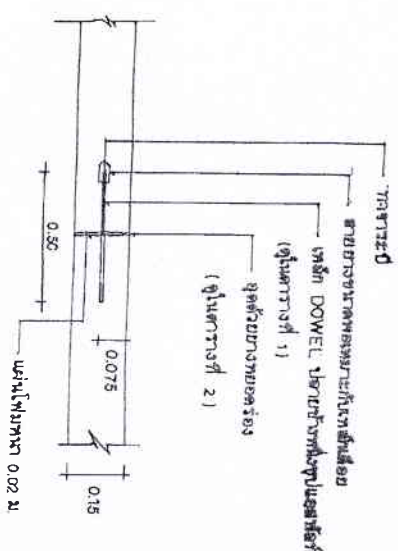
สูตรคำนวณคอนกรีต

0.075

0.40

LONGITUDINAL JOINT

NOT TO SCALE



EXPANSION JOINT

ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

เหล็ก DOWEL (ฝั่งตารางที่ 1.)

ปลอกหุ้มเหล็กแบบพลาสติก

สูตรคำนวณคอนกรีต

0.50

0.075

0.15



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

- ฉบับ ก.ส.๑. หน้า 0.15 ม.

เขียน

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

สถาปนิก ส. น.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

ผู้ตรวจ งบ 5668

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

นายพงษ์พันธ์ ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.

ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายณัฐกร แก้ววงษา)

หน้า 1 - 01

ตารางที่ 1

แสดงขนาดของเหล็กค้ำยันที่ใช้กับรอยต่อเพื่อการรคตัวและการขยายตัวของเหล็กค้ำยัน

ความหนาของแผ่น T (มม.)	รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT		รอยต่อเพื่อการรคตัว CONTRACTION JOINT		รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT		ทราบรองพื้นพื้นให้ชัดเจน
	เส้นผ่าศูนย์กลาง มม.	ความยาว มม.	เส้นผ่าศูนย์กลาง มม.	ความยาว มม.	เส้นผ่าศูนย์กลาง มม.	ความยาว มม.	
150	RB 19	500	RB 15	500	RB 16	500	50
200	RB 25	500	RB 19	500	DB 16	500	50

ตารางที่ 2

แสดงขนาดของการเจาะรูและขนาดของเหล็กค้ำยันในถนนคอนกรีต

ชนิดของรอยต่อ	ระยะห่างระหว่างรอยต่อ (ม.)	ความกว้างของรอยต่อ (มม.)	ความลึกของรอยต่อ (มม.)
รอยต่อเพื่อการรคตัว CONTRACTION JOINT	11 - 15	10 - 15	40 - 50
รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT	15 - 20	20	50
รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT	10	10	50

ตารางที่ 3

ผิวจราจรชนิด	พื้นที่ผิวเหล็กเสริมตามยาว (ม.)	พื้นที่ผิวเหล็กเสริมตามขวาง (ม.)
(ม.)	๓.๓ ซม. / เมตร	๓.๓ ซม. / เมตร
300 x 10.00 x 0.15 ม.	1.08	0.33
300 x 10.00 x 0.20 ม.	1.44	0.43
350 x 10.00 x 0.15 ม.	1.08	0.36
350 x 10.00 x 0.20 ม.	1.44	0.51
400 x 10.00 x 0.20 ม.	0.96	0.58

หมายเหตุ

1. ต้องใช้เหล็ก CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือเครื่อง
2. ใช้เหล็กค้ำยันในกรณีที่มีเหล็กค้ำยัน -
3. ใช้เส้นใยแบบคอนกรีตหรือตะแกรงเหล็กเส้นยาว 28 ซม.
4. ใช้เส้นใยแบบคอนกรีต WIRE MESH แทนได้ตามตารางที่ 3
5. หากการบ่มไม่เพียงพอให้ใช้วิธีอื่น

สำเนาถูกต้อง

(นายสมิทธิ์ แก้วสงขล)
ผู้อำนวยการกองช่าง



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

นายสมิทธิ์

- ๓.๓ ซม. ทน 0.15 ม.

เขียน

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

นายสมิทธิ์ แก้วสงขล

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้สามารถเป็นรายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับความคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมพันธ์กับดินถม หรือน้ำเต็ม

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายถึงความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ มวลผสมและเยื่อ เช่น หวาย มวลผสมหยาบ เช่น หินหรือกรวด และน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึงความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ทรายข้าง ทรายเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและมุ้งคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว

3.2 หวาย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นที่ปน เช่น ดิน เก้าอี้และผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดป็นทางจตุรัส มีความแข็งแกร่ง เหนียว ไม่ผุ สะอาดและปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดลองตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %

สำเนาถูกต้อง

(นายคัมภีร์ แก้ววงษ์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

Space) ของเหล็ก

- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน $1/2$ ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรงเกิน $3/4$ ของช่องว่าง (Clear Space)
- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อแช่หินไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และนำหินนั้นขึ้นมาชั่งน้ำ 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ต่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นดมต้องทำให้เสียก่อนโดยวิธีปั้้นซิเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำมาใช้ได้

4. คอนกรีต

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

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

กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้จ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยให้ความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแรงกดมาตรฐาน $15 \times 15 \times 15$ ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.² ที่อายุ 28 วัน

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

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้

สำเนาถูกต้อง

(นายคัมภีร์ แก้ววงษา)

ผู้อำนวยการกองช่าง

- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกรรม ขนาด 2.5" ยาว 2 ฟุต ปลายจนคล้ายลูกปืนปากแบบกรวยให้เรียบร้อยแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

- ค่ายบตัวกำหนดให้ดังนี้

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 คอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน บันได้น สำหรับแผ่นที่คอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนใต้ฐานราก หรือส่วนที่น้ำเต็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราชจากข้อเสียหรือผดต่าง ๆ
 - กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตไม่ให้ไหลช้า ๆ (islates) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
 - ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องสั่นเทือน หรือเครื่องสั่นเขย่าคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรตรวจสอบและแก้ไข
- แข็งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตครั้งเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้เรียบ ถ้ามีคอนกรีตไม่ประอะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันอยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทั้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบรอยแล้วรื้อนำผิวคอนกรีตเก่าให้หุ้มอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1 : 1 ราดรอยสกัดก่อนเทคอนกรีต ต่อไป

สำเนาถูกต้อง

(นายคัมภีร์ แก้วทองขาว)

ผู้อำนวยการกองช่าง

4.6 การมอบคอนกรีต

เมื่อหน้าคอนกรีตหมดแข็งต้องปกคลุมมิให้อุณหภูมิสูงและแสงแดดและกระแสลมรบกวน และป้องกันมิให้อุณหภูมิของคอนกรีตเปลี่ยนแปลง 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการตรวจการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ยุบ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หน้าไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และด้านในของไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องใส่ทราย หรือปูนด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาด ทาน้ำมันก่อนลงมือเทคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือ แนว
- กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดก่อนแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมิให้น้ำไหลผ่านรากทุกทิศ ทั่วทั้งสันบนส่วนที่เทคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมีอายุ 28 วัน

4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

- เมื่อถอดแบบแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูปห่อ หรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูปห่อเล็กน้อย ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำออกแต่งให้เรียบร้อย อัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์ทราย ใช้ 1 : 1

4.9 การหล่อแอ่งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแอ่งคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือก่อสร้างเป็นจำนวน 3 แอ่ง
- ให้หล่อแอ่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แอ่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุกวันที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความยุบตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบแอ่งคอนกรีตออกไปและไม่ให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อน จึงส่งไปทำการทดสอบ
- การหล่อแอ่งคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงไปแบบที่ละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่า ๆ กัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนคล้ายลูกปิง หนา ๑ นิ้ว และปาดผิวหน้าให้เรียบ
- การตรวจสอบแอ่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ตัดสินส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น

ประธานผู้ก่อตั้ง

(นายคัมภีร์ แก้ววงษา)

ผู้อำนวยการกองช่าง

5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมกร่อน หรือน้ำมันจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20-2534 และ 24-2524,

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

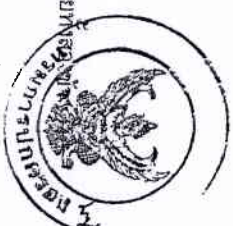
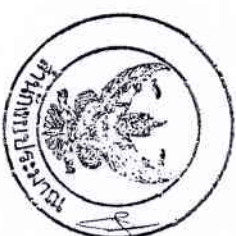
- เหล็กเสริมที่นำมาใช้งานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่มีหลังคาคลุม มีฝาผนังกั้นฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่ละปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดของปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้งอขอ 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้งอขอ 90 องศา
- การตัดเหล็กคอกม้า ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเอียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
 - ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อดตรงจุดหลังพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรหนีอนกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
- การต่อเหล็กแบบวางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้งอขอปลายเหล็กเสริมนั้น และให้งอขอปลายเหล็กเสริมนั้น
- ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอขอปลาย
- การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมรูปแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



สำเนาถูกต้อง

(นายอัมรินทร์ แก้วทอง)
ผู้อำนวยการกองช่าง

5.5 การเก็บหลักฐานตัวอย่างเพื่อทดสอบ

สิ้น

1.00 เมตร

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น เทศบาลมีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร
- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้รับจ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้รับจ้างจะเป็นผู้พิจารณาให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มได้

เอกสารค่อย่ายสัญญา

เลขที่...../..... ลงวันที่.....

(ลงชื่อ)..... ผู้รับจ้าง

(.....)

(ลงชื่อ)..... ผู้รับจ้าง

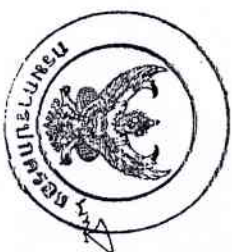
(.....)

(ลงชื่อ)..... พยาน

(.....)

(ลงชื่อ)..... พยาน

(.....)



สำเนาถูกต้อง

(นายคัมภีร์ แก้ววงษา)
ผู้อำนวยการกองช่าง