

โครงการปรับปรุงห้องน้ำอาคารที่ทำการ อบต.ทรายมูล

จำนวน 1 หลัง

ตามแบบแปลนของ องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล

บ้านทรายมูล หมู่ที่ 15 ตำบลทรายมูล

อำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธร

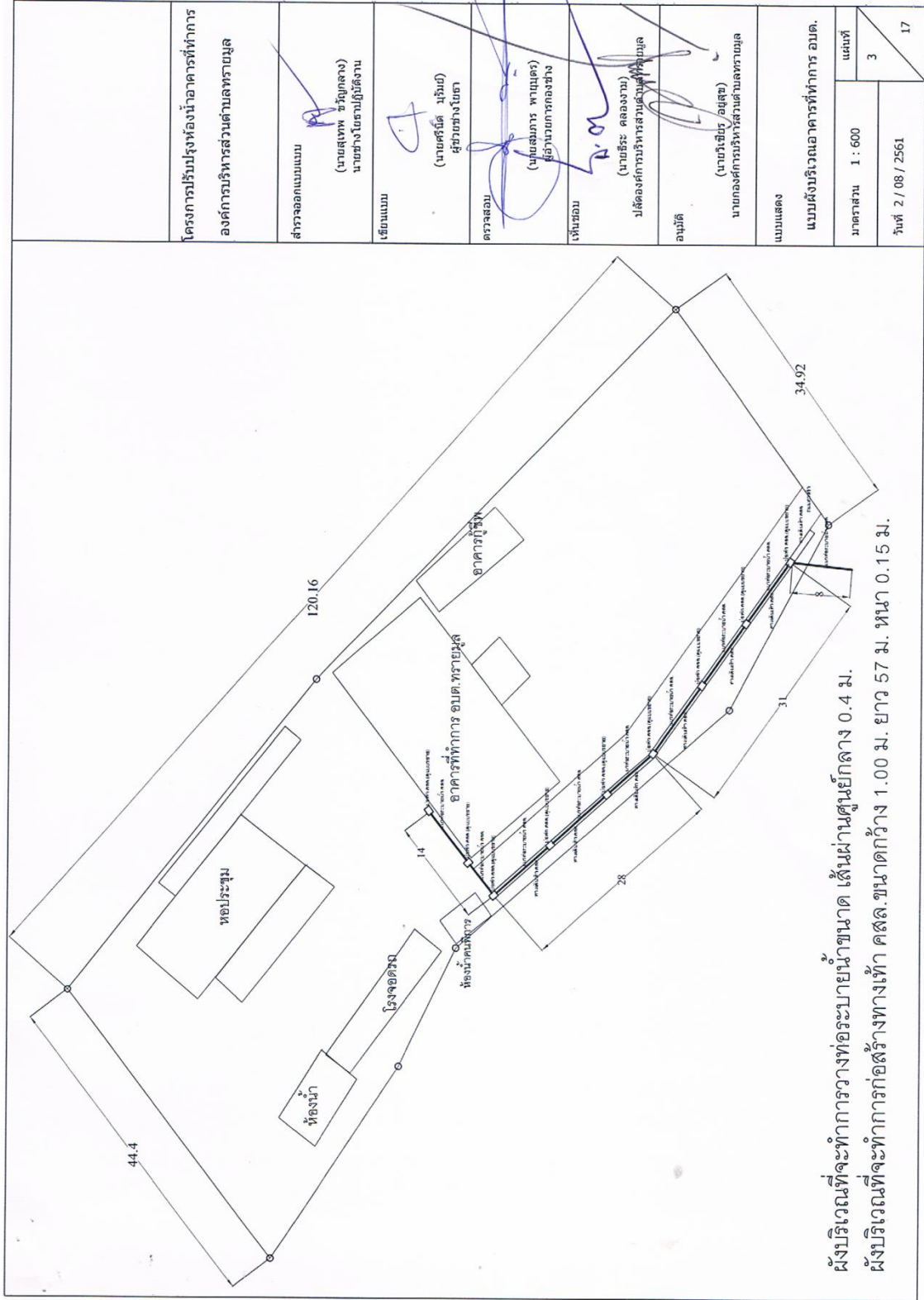
ปีงบประมาณ 2561

รายการประกอบแบบ

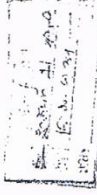
ผู้รับจ้างติดตั้งเงินคงรายการต่อไป

- งานเปลี่ยนลูกบิดประตูห้องน้ำ
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนลูกบิดประตูห้องน้ำ จำนวน 10 ชุด เป็นลูกบิดชนิดที่ใช้สำหรับภายในห้องน้ำและ ไม้หวัดรูป มอก. การติดตั้ง ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานของผู้ผลิต
สำรวจการจ้างเป็นผู้นำช่างติดตั้ง
- งานเปลี่ยนก๊อกน้ำอ่างล้างมือและ โถยี่สิบภาวะชาย
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนก๊อกน้ำอ่างล้างมือและ โถยี่สิบภาวะชายจำนวน 14 อัน เป็นก๊อกน้ำแบบก้านชนิดเปิด-ปิด และ ไม้หวัดรูป มอก. การติดตั้ง ให้เป็นไปตามแบบ มาตรฐานผู้ผลิต
สำรวจการจ้างเป็นผู้นำช่างติดตั้ง
- งานเปลี่ยนก๊อกน้ำประตูห้องน้ำ
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนก๊อกน้ำประตูห้องน้ำ จำนวน 7 อัน เป็นก๊อกชนิดที่ใช้สำหรับภายในห้องน้ำและ ไม้หวัดรูป มอก. การติดตั้ง ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานผู้ผลิต
สำรวจการจ้างเป็นผู้นำช่างติดตั้ง
- งานเปลี่ยนบานพับประตูห้องน้ำ
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนบานพับประตูห้องน้ำ จำนวน 8 อัน เป็นบานพับประตูชนิดที่ใช้สำหรับภายในห้องน้ำและ ไม้หวัดรูป มอก. การติดตั้ง ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานผู้ผลิต
สำรวจการจ้างเป็นผู้นำช่างติดตั้ง
- งานซ่อมแซมท่อน้ำทิ้งจากโถยี่สิบภาวะชาย
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมท่อน้ำทิ้งจากโถยี่สิบภาวะชาย จำนวน 7 โถ โดยต้องติดตั้งกันน้ำได้ให้สามารถป้องกันน้ำรั่วซึมและซ่อมแซมท่อน้ำทิ้งที่ชำรุดเสียหาย โดยช่างต้องติดตั้งตามแบบมาตรฐาน มอก. จุกที่จะทำการซ่อมแซมให้กำหนดโดยผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือคณะกรรมการ
สำรวจการจ้างเป็นผู้นำช่างติดตั้ง
- งานซ่อมแซมระบบท่อน้ำทิ้งจากอ่างอาบน้ำจำนวน 2
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมท่อน้ำทิ้งจากอ่างอาบน้ำจำนวน 2 ซึ่งรั่วซึมลงมายัง โถยี่สิบภาวะชายหรือท่อระบายน้ำภายในห้องน้ำ โดยช่างต้องซ่อมแซมท่อน้ำทิ้งที่ชำรุดเสียหาย โดยช่างต้องติดตั้งท่อน้ำทิ้งจากอ่างอาบน้ำจำนวน 2 และเชื่อมต่อท่อน้ำทิ้งจากอ่างอาบน้ำจำนวน 2

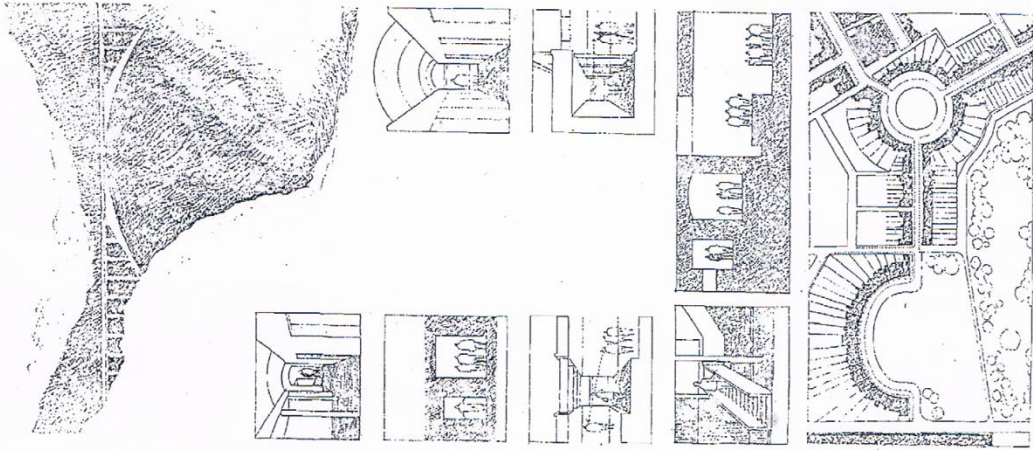
โครงการปรับปรุงห้องน้ำอาคารที่ทำการ
องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยมด
สำรวจออกแบบแบบ
(นายสพ. ขวัญจง) นายช่างโยธาผู้บังคับงาน
เขียนแบบ
(นายศรัณิต นุ่มรัมย์) ผู้ช่วยช่างโยธา
ตรวจสอบ
(นายสมการ พงษ์บุตร) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ
(นายธีระ คลองจาง) ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยมด
อนุมัติ
(นายวิเชียร/อ.ผสุข) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยมด
แบบแสดง
รายการประกอบแบบ
มาตราส่วน -
วันที่ 2 / 08 / 2561
แผ่นที่ 2
17



โครงการปรับปรุงห้องน้ำอาคารที่ทำการ องค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล
สำรวจออกแบบแบบ (นายสุเทพ ชัยยศกลาง) นางช่างใบชาปฏิบัติงาน
เขียนแบบ (นายศรัณต์ มิ่งมี) เสาวชนางใบชา
ตรวจสอบ (นายสมภาร พามบุตร) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ (นายธีระ คลองงาม) ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล
อนุมัติ (นายธีระชัย อนุยศ) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล
แบบแสดง แบบผังบริเวณอาคารที่ทำการ อบต.
มาตราส่วน 1 : 600
หน้าที่ 3
วันที่ 2 / 08 / 2561
17



แบบมาตรฐานงานก่อสร้างของท้องถิ่น
แบบที่อธิบายหน้า และทางเดินเท้า ท.2



(นายสุเทพ ขวัญกลาง)
นายช่างโยธา

(นายสมภาร พวยบุตร)
ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายธีระ คลองงาม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

(นายวิชาญ อนุสุต)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล

รายการประกอบงานก่อสร้างที่อธิบายค่าใช้จ่ายและข้อพิพาท

1. วัตถุประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะทำการก่อสร้าง

ตามแบบแปลนเลขที่..... โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และเครื่องมือเครื่องใช้ในการดำเนินการทั้งหมดมาดำเนินการ

2. บททั่วไป

- 2.1 การก่อสร้างตามสัญญา ต้องให้เป็นไปตามรูปแบบ และรายการละเอียดข้อกำหนดสัญญาการก่อสร้างทุกประการ
- 2.2 ผู้รับจ้าง รับผิดชอบว่าได้ตรวจสอบแบบรูปและรายการละเอียดข้อกำหนด และเข้าใจความหมายโดยแจ้งแจ้งทุกประการแล้ว จึงได้ลงนามในสัญญา
- 2.3 ในขณะที่ผู้รับจ้างกำลังทำการก่อสร้าง ถ้าปรากฏว่า แบบรูปหรือรายละเอียดไม่ชัดเจน ขัดแย้งกัน หรือบกพร่อง ผู้รับจ้างต้องขอความเห็นชอบและปฏิบัติตามคำแนะนำ วิฉัยของคณะกรรมการจ้าง โดยคณะกรรมการฯ จะถือความถูกต้องเป็นหลักวิชาวาง และความเหมาะสมเป็นหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยชี้ขาด
- 2.4 สิ่งใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบรูปหรือรายการละเอียด แต่จำเป็นเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ และถูกต้องตามหลักวิชาช่างแล้ว ผู้รับจ้างต้องทำงานนั้น โดยไม่คิดค่าจ้างเพิ่ม
- 2.5 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบและจัดหาวัสดุเสียหาค่าต่าง ๆ อันเกิดแก่อาคารที่อยู่ใกล้เคียง หรือบุคคลภายนอกเนื่องจากดำเนินการนี้
- 2.6 ผู้รับจ้างต้องจัดทำเครื่องหมายจราจร เครื่องมือป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่าง ๆ ที่ จะเกิดแก่บริเวณที่ก่อสร้างไปมา ไว้ในบริเวณที่ก่อสร้างจนกว่างานจะแล้วเสร็จ หากเกิดอุบัติเหตุอันตรายหรือความเสียหายเนื่องจากการดำเนินการนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายเองทั้งสิ้น
- 2.7 ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งป้ายประกาศเขตงานก่อสร้าง สัญญาณไฟให้เห็นชัดเจนทั้งในเวลากลางวัน และเวลากลางกลางคืน และการเผ่าจุดและสถานที่ทำงานทุกย่าง โดยผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดจ้างและจ่ายค่าจ้างเองทั้งสิ้น
- 2.8 ในขณะที่ก่อสร้าง ถ้ามีอุปสรรคขัดขวางหรือเกิดความเสียหายกับท่อประปา สายเคเบิลโทรศัพท์ และอื่น ๆ ได้ตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบและออกค่าใช้จ่าย

อีก



(นายวิเชียร อุตฺตง)
 นายกองตรีการเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง

(นายธวัช คลองงาม)
 บัณฑิตการบริหารส่วนตำบล

(นายสมภาร พัญบุตร)
 ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายสุเทพ ขวัญกลาง)
 นายช่างโยธา

2.9 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนงานและช่างฝีมือดี มีความรู้ความสามารถทำการก่อสร้างงานนี้ โดยเฉพาะและเพียงพอ เพื่อให้งานเสร็จทันเวลา และภาคคณะกรรมการตรวจการ ช่างหรือผู้แทนเห็นวัสดุหรือช่างหรือช่างคนใดประพฤตินั้นไม่เหมาะสม ฝีมือไม่ดี ทำงานและเพราะ คณะกรรมการฯ มีอำนาจขอเปลี่ยนลูกจ้างหรือช่างคนนั้น และผู้รับจ้างต้องจัดหาคนใหม่มาแทนโดยเร็ว การเสียโทษและล่าช้าเพราะการนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างเรียกร้องค่าเสียหายออกไปอีกไม่ได้

2.10 ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างให้ติดต่อกันเป็นช่วงยาวตลอด ห้ามทำการก่อสร้างเป็นช่วง ๆ นอกจากกรณีจำเป็น และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน

2.11 การจัดหาบริเวณเพื่อปลูกสร้างบ้านพักคนงาน โรงเก็บวัสดุก่อสร้าง หรือโรงงานเพื่อการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งขอความยินยอมและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน จึงจะลงมือดำเนินการได้

3. การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้าง

3.1 วัสดุและสิ่งของที่ระบุไว้ในแบบรูปหรือรายการละเอียดก็ดี หรือมีได้ระบุก็ดี แต่จำเป็นต้องใช้เป็นส่วนประกอบเพื่อให้งานก่อสร้างทั้งนี้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างผู้จัดต้องพามาไว้ในงานก่อสร้างครั้งนี้ทั้งสิ้น

3.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างครั้งนี้ เช่น รถเกเรต รถบด เครื่องผสม คอนกรีต เครื่องจักรตอกเหล็ก เป็นต้น ผู้รับจ้างต้องจัดหาชนิดที่มีคุณภาพดีและมีจำนวนเพียงพอเพื่อใช้ให้ทันเสร็จทันเวลา

3.3 ผู้รับจ้างต้องจัดหาและใช้วัสดุสิ่งของที่มีคุณภาพดีให้ครบตามแบบรูปและรายการละเอียด วัสดุที่ส่งเป็นสิ่งเป็นพิเศษผู้รับจ้างต้องสั่งให้ทันระยะเวลาที่กำหนดก่อสร้าง และหากเกิดการล่าช้า เพราะการนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

4. วิธีการก่อสร้างท่อระบายน้ำ บ่อพัก และรางระบายน้ำ

4.1 การปักหมุดและทำระดับท่อระบายน้ำ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนเสียก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างต่อไป ส่วนแบบและระดับที่จะทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างหรือตัวแทนจะกำหนดให้ขณะก่อสร้างหรือตามแบบแปลน

4.2 ในแนวที่ก่อสร้าง ถ้าหากมีต้นไม้ใหญ่หรือสิ่งอื่นใดปรากฏเป็นสิ่งกีดขวางในการดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขให้เรียบร้อย ในกรณีผู้รับจ้างต้องขุดดินต้นไม้ใหญ่ และจัดหาบริเวณที่ทิ้งเศษไม้ กิ่งไม้ ฝอย ผู้รับจ้างต้องแจ้งขอความยินยอมและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน จึงจะลงมือดำเนินการได้

4.3 การขุดร่องท่อ ผู้รับจ้างจะต้องร่องท่อสำหรับวางท่อหรือสร้างไม่กว้างเกินกว่าความจำเป็น และห้ามมิให้ผู้รับจ้างขุดร่องดินเป็นระยะยาวที่ไปไม่ถึงเกินกว่า 7 วัน โดยมีได้ทำการก่อสร้างได้อย่างดี

(นายสุเทพ ขวัญกลาง) นายช่างโยธา
(นายสมภาร พวยบุตร์) ผู้อำนวยการกองช่าง
(นายธีระ คอลงาม) ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล
(นายวิชาญ อัญญา) นายกองค์การบริหารส่วนตำบล



4.4. การค้าขายสินค้า ผู้รับจ้างจะต้องทำการค้าขายสินค้าใหม่ให้มั่นคง ก็นับเป็นกำไรในกรณีที่ต้องขุดหรือดินลึกมากกว่า 2.00 เมตร ผู้รับจ้างควรส่งแบบแปลนแผนผังชั้นดินและยึดโดยวิศวกรผู้รับจ้างเป็นผู้ออกแบบยื่นขอความเห็นชอบจากผู้ว่าราชการานดำเนินการก่อสร้าง

4.5. การออกเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องออกเสาเข็มที่ระยะห่างกว่าที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 10 % และจะต้องขุดตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลน

4.6. การรดกเสาเข็มที่ก่อหน้าให้ชุ่มชื้นตลอดเวลาที่ก่อสร้าง และจะต้องรดน้ำอย่างสม่ำเสมอทุกวัน

4.7. การวางท่อ จะต้องมียุติกันสนิท หากไม่สนิทจะต้องซ่อมใหม่ให้ถูกต้อง ในกรณีที่มีสภาพดินฟ้าอากาศ หรือสภาพของแรงแรงที่ขุดให้สำหรับวางท่อ ไม่แน่นอน

4.8. การวางท่อ จะต้องมียุติกันสนิท หากไม่สนิทจะต้องซ่อมใหม่ให้ถูกต้อง ในกรณีที่มีสภาพดินฟ้าอากาศ หรือสภาพของแรงแรงที่ขุดให้สำหรับวางท่อ ไม่แน่นอน

4.9. การถมดินหลังท่อ จะต้องมียุติกันสนิท หากไม่สนิทจะต้องซ่อมใหม่ให้ถูกต้อง ในกรณีที่มีสภาพดินฟ้าอากาศ หรือสภาพของแรงแรงที่ขุดให้สำหรับวางท่อ ไม่แน่นอน

4.10. การก่อสร้างบ่อพักท่อระบายน้ำ ถ้าหากว่าบ่อได้มีอุปสรรคไม่สามารถก่อสร้างบ่อพักได้ อาจขยับระยะบ่อได้ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน

4.11. การก่อสร้างท่อระบายน้ำ ถ้าหากแนวที่ทำการก่อสร้างมีอุปสรรคไม่สามารถก่อสร้างได้ ให้ย้ายแนวการก่อสร้างได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อน

5. งานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

5.1. ปูนซีเมนต์ที่ใช้ผสมคอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ชนิดปอร์ตแลนด์ชนิดตาม มอก. 15 ชนิด ตามพร. เป็นต้น

5.2. ทราบ ต้องเป็นทรายหยาบหยาบจัด มีลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส แข็ง ทนทาน สะอาด ปราศจากวัตถุอื่นปน เช่น ดิน แก้วหิน และหินปูน เป็นต้น

5.3. หินย่อยหรือกรวด ต้องเป็นหินที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส มีความแข็งแกร่ง เหนียว ไม้ยุ่ย สะอาด และปราศจากวัตถุอื่นปน เช่น ดิน แก้วหิน และ

5.4. น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำ ปรุประหรือน้ำสะอาด ปราศจากสารต่าง ๆ เช่น น้ำมัน กรด ด่าง หรือสารอื่น ๆ ไม่บริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต

5.5. เหล็กเสริม ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว ไม่มีสนิมก่อนหรือไม่มีสนิมขณะ เป็นเส้นตรงไม่ม้วนงอ และมีคุณสมบัติตาม มอก. 20-2534 และ มอก. 24-2524

ผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงาน

(นายสุเทพ ขวัญกลาง) (นายธีระ คอลองงาม) นายกองดีการบริการส่วนตำบล

นายช่างโยธา

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน

เก็บภาษีวีซีดี

- ปูนซีเมนต์จะต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและมีคนดูมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
 - ทราบ กรวด หิน จะต้องกองเก็บไว้เรียบร้อย พื้นก็กองเก็บต้องมีระดับลาด ระบบน้ำได้ง่าย และเป็นพื้นที่แข็งเรียบ การกองเก็บให้กองเป็นชั้น ๆ ตามเรขาคณิตป้องกันการแยกตัวเองไว้
 - เหล็กเส้น จะต้องกองเก็บแยกขนาดมีให้กละกัน และมีสิ่งรองรับไม่ให้เอนดินโคลน
- แผนคอนกรีต หมายถึงส่วนผสมของปูนซีเมนต์ ทราย กรวดหรือหินและน้ำ นอกจากนี้จะกำหนดไว้เป็นอย่างดีเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้อ่านส่วนสมมตินี้ -

ปูนซีเมนต์	320	กก.
ทราย	400	ลิตร
กรวดหรือหิน	800	ลิตร
น้ำ	140 - 160	ลิตร

กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการการผสมเสร็จเรื่อง ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

ประสิทธิภาพของแท่งคอนกรีตมาตรฐาน 15 x 15 x 15 ซม. ไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.² ที่อายุครบ 28 วัน

ผสมคอนกรีต ให้ผสมคอนกรีตด้วยเครื่องผสมซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 2 นาที และ ไม่นานกว่า 6 นาที ~~จนกระทั่ง~~

ภายใน 30 นาที



รายละเอียดให้ใช้ผสมคอนกรีตเพื่อให้ความแข็งแรงและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนด สามารถรับน้ำหนักได้ ดังนี้

- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอมบน 4" ตอนล่าง 8" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบ แล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงใน 1" แบบกระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมขนาด 2 1/2 นิ้ว 2 ฟุต ปลายนเหล็กขลุ่ยเป็น ปาดปากแบบกรวยให้เรียบแล้วแยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัด

- สำหรับงานฐานรากและกำแพง 8-12.5 เซนติเมตร
- สำหรับงานผนังบ่อพักที่ระบายน้ำ 7.5- 15 เซนติเมตร

การเทคอนกรีต ก่อนเทคอนกรีตจะต้องตรวจดูแบบหล่อว่าแข็งแรงมั่นคงสามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลวและน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และตรวจการวางเหล็กเสริม

(นายสุเทพ ขวัญกลาง)
นายช่างโยธา

(นายสมภาร พวยบุตร) (นายธีระ คอลงง)
ผู้อำนวยการกองช่าง
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

(นายวิเชษฐ์ อยู่สุวกร)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทนายบุตร



รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัสดุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้น โครงสร้างของอาคารที่สัมพันธ์กับดินเค็ม หรือน้ำเค็ม

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ วัสดุผสมและเม็ดหิน เช่น หินหรือกรวด และน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

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

3.2 หยาบ

- ต้องเป็นหยาบหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน เช่น ดิน เป่าถ่านและสิ่งกีดขวาง เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส มีความแข็งแกร่ง เหนียว ไม่ผุ สะอาดและปราศจากวัสดุเจือปน และผ่านมาตรฐานวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %


 นายสุเทพ จิวัญกลาง
 นายช่างโยธา


 (นายสมภาร พัญบุตร)
 ผู้อำนวยการกองช่าง


 (นายธีระ คลองงาม)
 ปัตติศักดิ์การบริรักษ์ส่วนตำบล


 (นายวิชาเกียรติ อยุธยา)
 นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทวมธุว



- ขนาดของพื้นที่หรือการวางต้องเลือกให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน 1/5 ของส่วนกว้างที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรมีเกิน 1/4 ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก

- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบหยาบ ซึ่งเมื่อแช่ทิ้งไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และนำหินนี้ไปเทียบกับ 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 หน้า

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง กเกลือ หรือสารอื่น ไม่ปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอนต้องทำให้ใสเสียก่อนโดยวิธีใช้ซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำปูน 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำมาใช้ได้

4. คอนกรีต

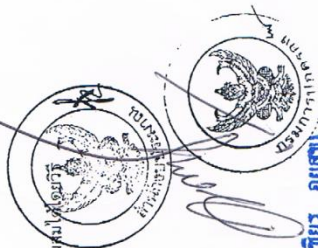
4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากนี้ยังเป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

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

กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้ว่าราชการนามือถือก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยไม่มีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแห่งคอนกรีตมาตรฐาน 15 x 15 x 15 ซม. ต้องมีค่าแรงอัดปริมาตรน้อยกว่า 240 กก./ซม. ที่อายุ 28 วัน

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 2 นาที และไม่บ่อยกว่า 6 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วต้องให้หมดภายใน 30 นาที

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถทดสอบได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้



น.ยศุเทพ ขวัญกลาง)
นายช่างโยธา

(นายธีระ คลองงาม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

(นายวิเชียร อนุสุทธิ)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล

- วางแบบกรวยปากกัต (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอมม. 4" ความสูง 3" สูง 1 ฟุต มีรูสำหรับถือ 2 รู) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตผสมไว้เทลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กทรม ขนาด 2 5/8" ยาว 2 ฟุต ปลายบนคล้ายลูกโป่งปากแบบกรวยให้เรียบร้อยแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

- ค่ายุบตัวกำหนดให้ไว้ดังนี้

ก. ฉาน พื้น เสาและผนัง	อยู่ระหว่าง	7.5-15 ซม.
ข. ฐานรากและกำแพง	"	5-12.5 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 และถูกถอดตามแบบแปลน
- การวาง เหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของ คอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา ฉาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นหรือคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนในฐานราก หรือส่วนที่น้ำเค็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ตรวจสอบความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากสิ่งเสียดสีหรือสิ่งต่าง ๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะ หรือด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตให้ไหลช้า ๆ (Baffle) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องทุ่นแรงหรือเครื่องสั่นแบบหรือสั่นเหล็กแน่น ปากจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรหรือผู้ควบคุมงานสามารถสั่งให้ผู้ควบคุมงานแก้ไขได้

เชิงแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามข้อกำหนดนี้ของผู้ควบคุมงาน

4.5 รอยต่อของภาพคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตครั้งเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไปปะระยะเป็นมุมเหลี่ยมอยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทั้งก่อนและที่ความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วควรนำผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระอย่างละเอียดเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้ปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ทรายรอยสกัดก่อนเทคอนกรีต ต่อไป

นายสุเทพ ขจีญกลาง

(นายสมภาร พายุบุตร)

(นายธีระ คลองงาม)

(นายวิเชียร อัญญา)

นายช่างโยธา

ผู้อำนวยการกองช่าง

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

นายกองศักดิ์บริหารส่วนตำบล



4.6 การปฐมนิเทศ

เมื่อหน้าคอนกรีตขนาดแข็งซึ่งถูกผสมและกระแสด่วน และบ่มกันไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการปรมด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ยุบ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หน้าไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และตำแหน่งของไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องใส่ให้เรียบ หรือปูด้วยแผ่นโลหะแล้วจึงให้สะอาด ทาน้ำมันก่อนลงมือเทคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้ยึดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและเคลื่อนตัวจนเสียระดับหรือ แนว
- กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมิให้น้ำหนักทับรวมทุกจุด ๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เทคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมีอายุ 28 วัน



4.8 การตั้งผิวคอนกรีต

- เมื่อถอดแบบแล้ว ถ้าผิวคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูพรุนเล็กน้อย ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบร้อย อัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์ต่อทราย ใช้ 1 : 1

4.9 การหล่อเทคอนกรีต

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อเทคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. คอยนำผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำงานก่อสร้างเป็นจำนวน 3 แห่ง
 - ให้หล่อเทคอนกรีตอย่างน้อย 3 แห่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุกครั้งที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความชื้นตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบแท่งคอนกรีตออกไปให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อน จึงส่งไปทำการทดสอบ
 - การหล่อเทคอนกรีตให้คอนกรีตลงไปในแบบที่ละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่า ๆ กัน กระทั่งชั้น 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนดัดรูปลูกปัด ขนาด ๘" ๘
- และปิดผิวหน้าให้เรียบ
- การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น

นายสุเทพ ขวัญกลาง,
นายช่างโยธา

(นายสมภกร พายุปัตร์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายธีระ คอลงาม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

(นายวิเชียร อยู่สุข)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทรายมูล



5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมก่อน หรือนำมันจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกทั่ว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20-2534 และ 24-2524

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่ที่มีหลังคาคลุม มีฝาผนังกับมีฝและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่ต่ำกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่ละปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเสริมโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดของเหล็กลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้ยาวขอ 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้ยาวขอ 90 องศา
- การตัดเหล็กกลมถ้า ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเฉียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ถือในตำแหน่งดังต่อไปนี้
 - ก. เหล็กล่าง ให้ต่อยบริเวณเสาหรือตัวคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อยบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อยตรงจุดหลังพื้น
 - รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรมีระยะห่างประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
 - การต่อเหล็กแบบวางทางเชื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้ขอปลายทั้งสองข้างด้วย
 - การต่อเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอปลาย
 - การต่อเหล็กโดยวิธี ฆีกการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมต่อแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามวิธีการเชื่อม เมื่อต่อ
- ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



นายสุเทพ ขวัญกลาง
นายช่างโยธา

(นายสมภาร พายุบุตร)
ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายธีรช คดองงาม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

(นายวิเชียร อยู่สุข)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทวาย