

เทศบาลตำบลพังโคนศรีจำปา



โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์แหล่งท่องเที่ยว

บ้านนาเหมืองน้อย หมู่ที่ 3

ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

แบบเลขที่ 2568/14

(นายกรลาศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย

1. ผู้รับจ้างต้องซื้อวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง(ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้
2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไทยตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ตามเอกสาร ภาคผนวก 2 และ ภาคผนวก 3 (ภาคผนวก 3 เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้าง ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง(ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 30 วันหลังลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้างรายงานผลการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย (ตามภาคผนวก 4) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น
3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไทย อย่างไรก็ดีแล้วแต่กรณีแสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยหรือไม่ ดังนี้
 - 1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 - 2) ผลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
 - 3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน ภาษี ท่อระบาย บ่อดิน เป็นต้น

0405.2/ว.๒
 โครงการ.....
 ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทย

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้โครงการ
 แผนการใช้วัสดุที่เลือกภายในประเทศไทย

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พิกัด ในประเทศ	พิกัด ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ (ผู้ส่งผ่านผู้รับจ้าง)

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) ตามหนังสือที่ ด่วนที่สุดที่ กค (กวจ) 0405.2/ว.845 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไทย
 โครงการ

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้โครงการ
 แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไทย
 ปริมาณเหล็กที่ใช้โครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)					

ลงชื่อ (ผู้ส่งผ่านผู้รับจ้าง)



เทศบาลตำบลพังโคนศรีจำปา
 อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

แบบ :
 ข้อกำหนดเกี่ยวกับกรใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง

ผู้เขียน :
 (นายสันติภาพ บุตรศรี)
 ผู้อำนวยการช่างโยธา

ผู้ตรวจ :
 (นายไกรลาศ บุตรเที่ยง)
 นายช่างโยธาดำเนินงาน

ผู้ตรวจ :
 (นายวินัย อุบทอง)
 ผู้อำนวยการช่างโยธา

ผู้เห็นชอบ :
 (นายแมน วระสิทธิ์)
 ปลัดเทศบาลตำบลพังโคนศรีจำปา

ผู้อนุมัติ :
 (นายวัฒนา วิเศษนา)
 นายกเทศมนตรีตำบลพังโคนศรีจำปา

เขียนวันที่ : 11/01/2567
 แบบเลขที่ : 2568/14

ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน



เทศบาลตำบลพังโคนศรีจำปา
อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

แบบ :
ตัวอย่างแบบการจัดทำ
แผนการทำงาน

ผู้เขียน :
(นายสันติภาพ บุตรศรี)
ผู้อำนวยการงาน

ผู้ตรวจ :
(นายเกรียง บุตรตั้ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ผู้ตรวจ :
(นายวิชัย อุบทอง)
ผู้อำนวยการกองช่าง

ผู้เห็นชอบ :
(นายแมน วรรณ)
ปลัดเทศบาลตำบลพังโคนศรีจำปา

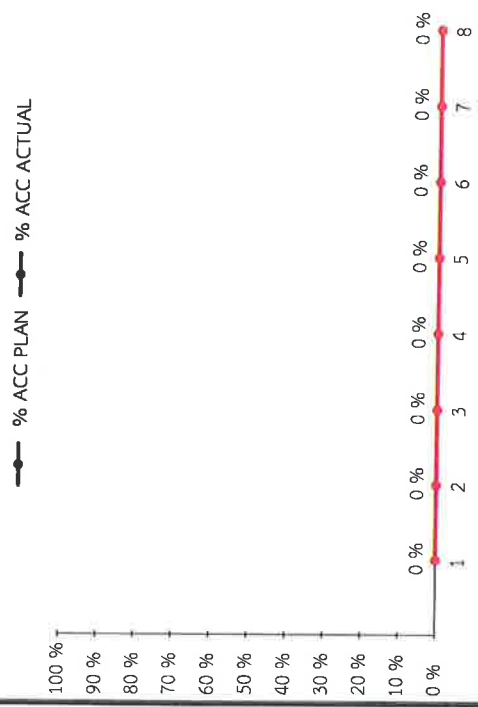
ผู้อนุมัติ :
(นายวิวัฒนา วิเศษนา)
นายกเทศมนตรีตำบลพังโคนศรีจำปา

เขียนวันที่ :
11/01/2567

แบบเลขที่ :
2568/14

1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน.....	เดือน.....	เดือน.....	เดือน.....	เดือน.....	เดือน.....	เดือน.....	เดือน.....
Money							
AccMoney							
% PLAN							
% ACC PLAN							
% ACTUAL							
% ACC ACTUAL							
% ACC DIFF							
% PLAN/2							
% PLAN/2 DIFF							

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



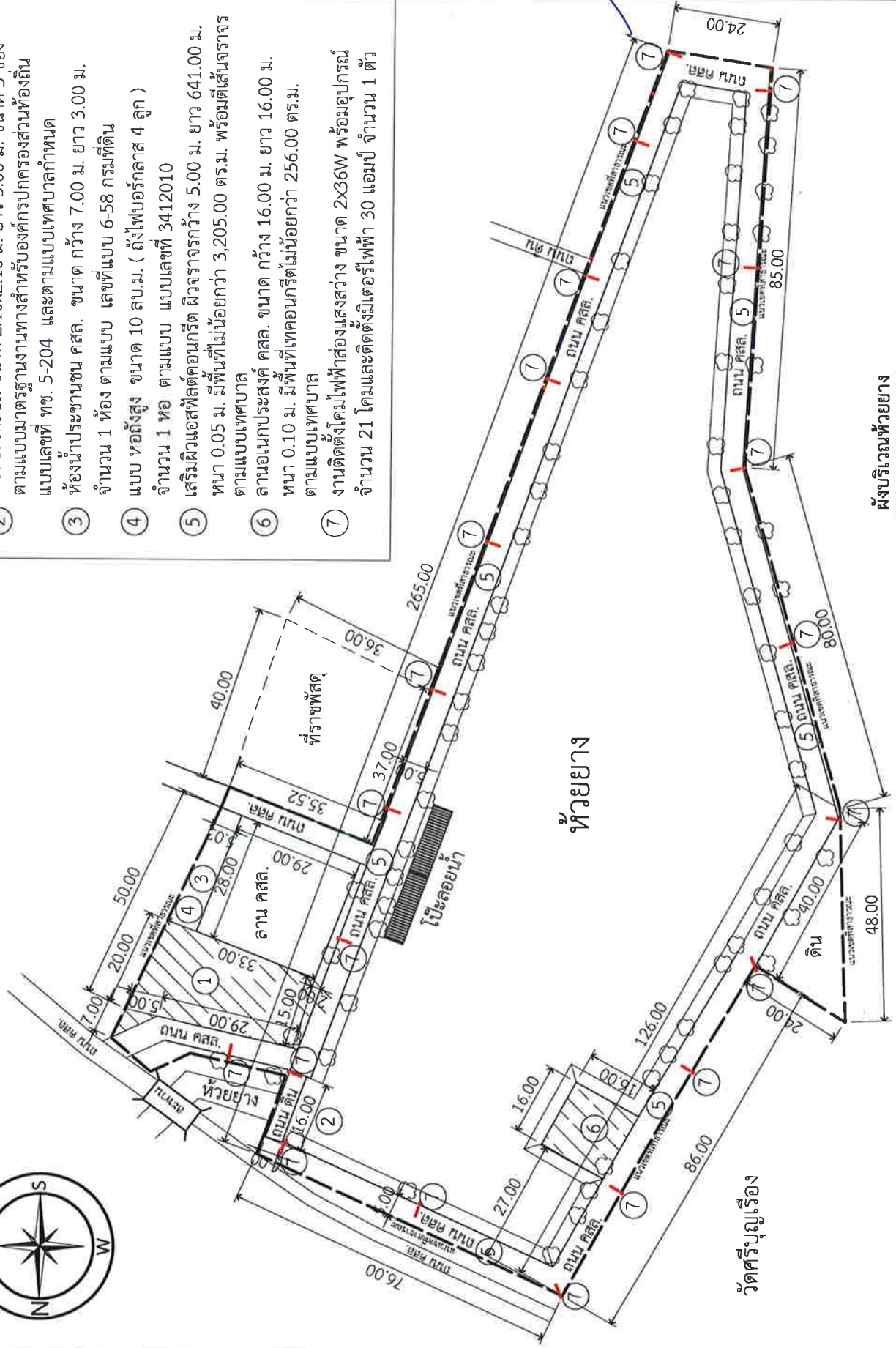
- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสิ้นสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานหรือโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
- หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการ ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินงาน เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

หมายเหตุ
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทำงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ ภายใน 7 วัน นับจากวันลงนามในสัญญาจ้าง (ตามหนังสือ ที่ กค (กวจ.) 0405-2/124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566)



เทศบาลตำบลโคกศรีสุพรรณ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดสุพรรณบุรี	
แบบ : ผังบริเวณ ปรับปรุงภูมิทัศน์แหล่งท่องเที่ยว ย่านเมืองมืองน้อย หมู่ที่ 3 อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดสุพรรณบุรี	ผู้เขียน : (นายศักดิ์เทพ บุตรพิศ) ผู้ช่วยนายช่างโยธา
ผู้ตรวจ : (นายจักรกราศ นุตพร) นายช่างโยธาชำนาญงาน	ผู้เห็นชอบ : (นายอภัย ฤทธิง) ผู้อำนวยการกองช่าง (นายแมน วราสดี) นายกเทศมนตรีตำบลโคกศรีสุพรรณ
ผู้อนุมัติ : (นายวิวัฒน์ วาสนา) นายกเทศมนตรีตำบลโคกศรีสุพรรณ	เลขที่ : 11/01/2567 วันที่ : 11/01/2567 แบบเลขที่ : 2568/14

- ① ลานอเนกประสงค์ คสล. หน้า 0.10 ม. หรือมีพื้นที่เทคโนโลยีคอนกรีตไม่น้อยกว่า 603.75 ตร.ม.
- ② ท่อลอดเหลี่ยม ขนาด 2.10x2.10 ม. ยาว 5.00 ม. ขนาด 3 ช่องตามแบบมาตรฐานทางสำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น แบบเลขที่ ทช. 5-204 และตามแบบเทศบาลกำหนด
- ③ ห้องน้ำประชาชนชน คสล. ขนาด กว้าง 7.00 ม. ยาว 3.00 ม. จำนวน 1 ห้อง ตามแบบ เลขที่แบบ 6-58 กรมที่ดิน
- ④ แบบ ท่อถังสูง ขนาด 10 ลบ.ม. (ถังไฟเบอร์กลาส 4 ลูก) จำนวน 1 หอ ตามแบบ แบบเลขที่ 3412010
- ⑤ เสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต ผิวจราจรกว้าง 5.00 ม. ยาว 641.00 ม. หน้า 0.05 ม. มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 3,205.00 ตร.ม. พร้อมติดตั้งจราจรตามแบบเทศบาล
- ⑥ ลานอเนกประสงค์ คสล. ขนาด กว้าง 16.00 ม. ยาว 16.00 ม. หน้า 0.10 ม. มีพื้นที่เทคโนโลยีคอนกรีตไม่น้อยกว่า 256.00 ตร.ม. ตามแบบเทศบาล
- ⑦ งานติดตั้งเคเบิลไฟฟ้าส่องแสงสว่าง ขนาด 2x36W พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 21 โคมและติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า 30 แอมป์ จำนวน 1 ตัว



ผังบริเวณท้ายยาง
 มาตรฐาน 1:1,250

เทศบาลตำบลพังโคนศรีจำปา



โครงการก่อสร้างลานอเนกประสงค์ คสล.

ห้วยยาง บ้านนาเหมืองน้อย หมู่ที่ 3

ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

แบบเลขที่ 2568/14

(นายเกรตท บุครเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน



รูปถ่าย ©2025 Airbusซูปเปอร์ ©2025 AirbusCNES / AirbusMaxar Technologiesข้อมูลแผนที่ ©2025 50 ม.


 (นายไกรลาศ บุตรเพ็ง)
 นายช่างโยธาชำนาญงาน

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัสดุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็น ายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมผัสกับดินเค็ม หรือน้ำเค็ม

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ มวลผสมละเอียด เช่น ทราย มวลผสมหยาบ เช่น หินหรือกรวด และน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ทราย ตราเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและผนังคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว

3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด หยาบ ดมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน แก้วถ่านและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือมวล

- ต้องเป็นหินย่อยหรือมวลที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดโตไปทางจตุรัส มีความแข็งแกร่ง เหนียว ไม่ผุ สะอาดและปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดลองตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %



[Handwritten Signature]

(นายไกรลาศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

- ขนาดของหินหรือมวลจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน $1/2$ ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรมีเกิน $3/4$ ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก
- ห้ามใช้หินหรือเศษหินเนื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อแช่ทิ้งไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และนำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือมวลให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 ห้า

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

4. คอนกรีต

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ หวาย หินหรือมวลหรืออิฐ นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

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

* กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยมีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแห้งคอนกรีตมาตรฐาน $15 \times 15 \times 15$ ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.² ที่อายุ 28 วัน

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่นานกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วได้โดยวิธีภายใน 30 นาที

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้




(นายไกรลาศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีสำหรับถือ 2 ชุด) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกลม ขนาด ๑.5" ยาว 2 ฟุต ปลายมนคล้ายลูกปืนปากแบบกรวยให้เรียบร้อยยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

- ถ่ายรูปตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้

ก. ดาน 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. คอนกรีตหยาย	"	2.5-7.5 ซม.

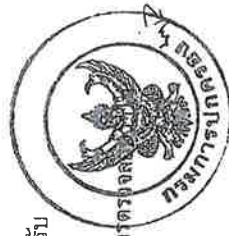
4.4 การเทคอนกรีต

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน
- การวาง เหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของ คอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นที่คอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนได้ฐานราก หรือส่วนที่นำเค้มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เสี้ยนเศษหินหรือผงต่าง ๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตให้ไหลช้า ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องมือหัวสะเทือน หรือเครื่องสั่นยกคอนกรีตให้แน่นตัวแบบหล่อและจับเหล็กแฉกแน่น ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรตรวจสอบโครงสร้าง
- แข็งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตรวดเดียว ให้เสร็จตลอดจนเก็บรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไปปะรอยเปื้อนหรือเหล็กอยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทั้งก้อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรตนำผิวคอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอยสกัดก่อนเทคอนกรีตต่อไป



(Signature)

(นายเกรกาศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

4.6 การบ่มคอนกรีต

เมื่อหน้าคอนกรีตหมาดแข็งต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดดและกระแสร้อน และป้องกันไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ผุ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หน้าไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และด้านในของไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องใส่หีบริยบ หรือบุด้วยแผ่นโลหะแล้วแล้วให้สะอาด ทำน้ำมันก่อนลงมือเทคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือ แนว
- กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดคอนกรีตแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมีให้น้ำหนักบรรทุกใด ๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เทคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมีอายุ 28 วัน

4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

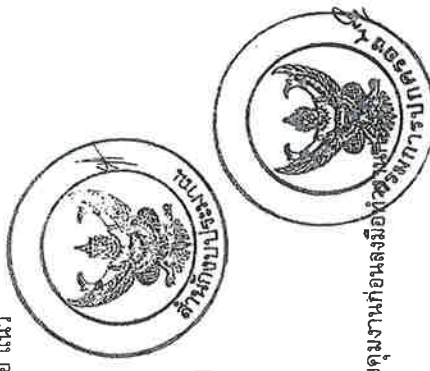
- เมื่อถอดแบบแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูพรุนเล็กน้อย ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบร้อย อัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์ต่อทราย ใช้ 1:1

4.9 การหล่อแห้งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแห้งคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือเทคอนกรีต
- สร้างเป็นจำนวน 3 แท่ง
- ให้หล่อแห้งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุက်วันที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความยุบตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบนำแท่งคอนกรีตดังกล่าวไปบ่มให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อน จึงส่งไปทำการทดสอบ
- การหล่อแห้งคอนกรีตให้เสถียรจัดลงไปในแบบที่ละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่า ๆ กัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนเคลื่อนย้ายลูกปืน ขนาด 5" และปาดผิวหน้าให้เรียบ
- การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น



(นายกรลาศ บุตรเท็ง)
 นายช่างโยธำชำนาญงาน



5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสิ่งกร่อน หรือน้ำมีจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20-2534 และ 24-2524 ,

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่ที่มีหลังคาคลุม มีผาผนังกั้นบังฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่คละปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดตั้งของปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้งอ 18 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้งอ 90 องศา
- การตัดเหล็กคอดัก ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเอียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
 - ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อดรจุดหลังพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรถueนกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
- การต่อเหล็กแบบวางทางเปลี่ยนกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้ขอยบปลายที่เชื่อมกัน และให้เชื่อมผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น
- การต่อเหล็กโดยวิธี การเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมต่อบนบน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



(Handwritten signature)

(นายกรatak บุตรเพ็ง)
 นายช่างโยธาชำนาญงาน

5.5 การเก็บหลักฐานตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

สิ้น

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจพบคุณสมบัติของเหล็กเส้น เทคนิควางสอบคุณสมบัติของผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง ทั้ง
- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต้องให้ผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ทอน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร
- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้จ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้จ้างจะเป็นผู้พิจารณาแก้ไขเพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

เอกสารท้ายสัญญา

เลขที่...../..... ลงวันที่.....

(ลงชื่อ).....ผู้จ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)



(นายไกรลาศ บุตรเหิง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

มาตรการฐานปูนซีเมนต์

ขอขยาย

- ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างทางวิศวกรรมให้หมายถึง ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง หรือประเภทสาม
- (1) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง (ธรรมดา) ซึ่งใช้กันทั่วไป ได้แก่ปูนซีเมนต์ตราช้างของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ปูนซีเมนต์ตราพญานาคเคียรเดียวซีซีวีของบริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด และปูนซีเมนต์ตราเพชรเม็ดเดียวของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด เป็นต้น
 - (2) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทสาม (เกิดแรงสูงเร็ว) ซึ่งใช้กันทั่วไป เช่น ปูนซีเมนต์ตราอร่าม ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ปูนซีเมนต์ตราสามเพชร ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด และปูนซีเมนต์ตราพญานาคเคียรเดียวซีแดง ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด เป็นต้น

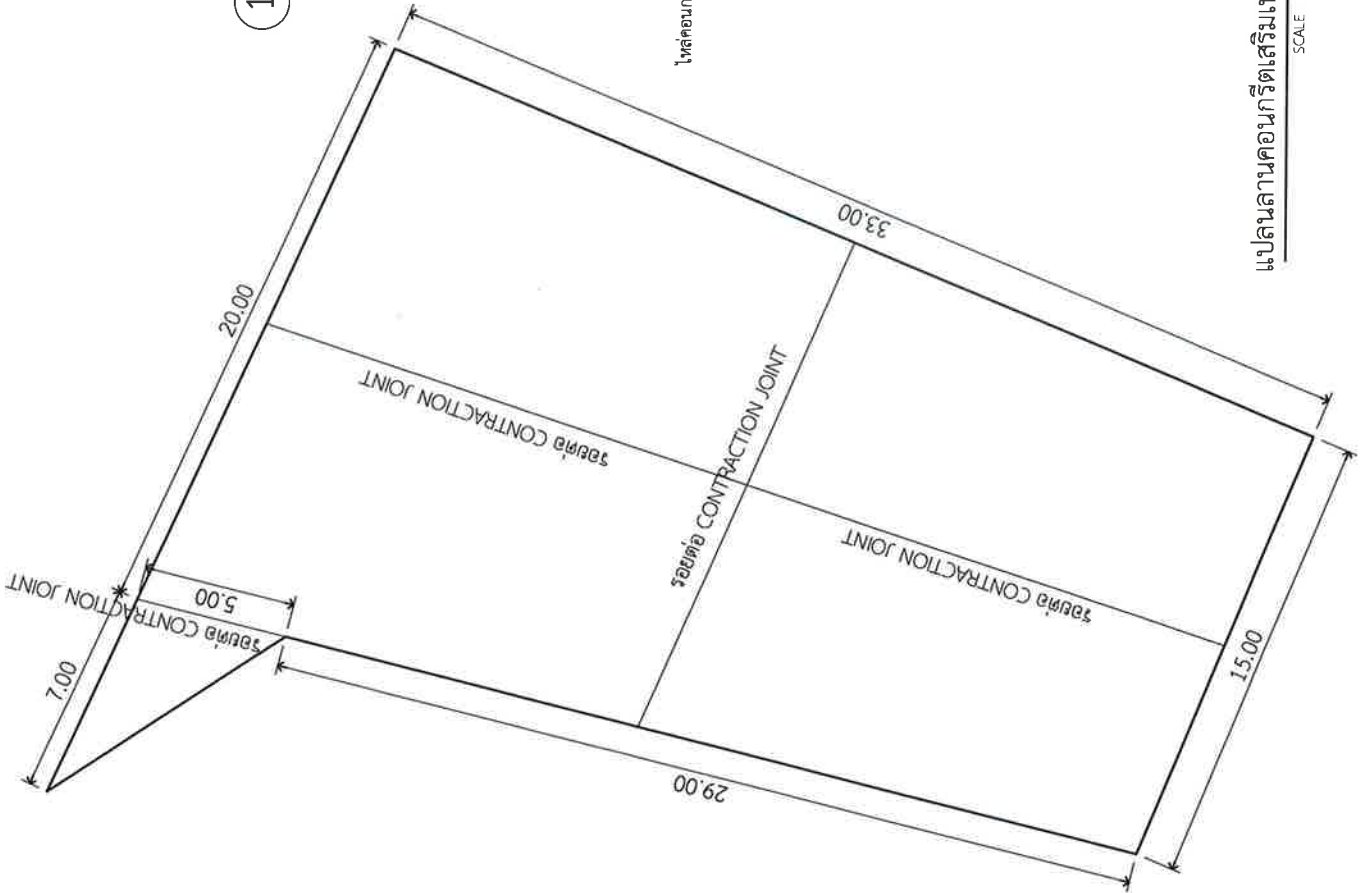
คุณสมบัติ

ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทหนึ่ง หรือประเภทสาม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 เล่ม 1-2517



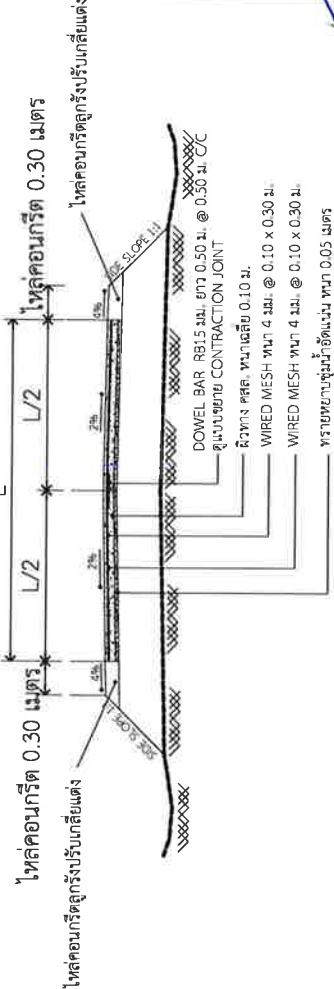
(นายไกรธาศ บุตรเพ็ง)
 นายช่างโยธาชำนาญงาน

N



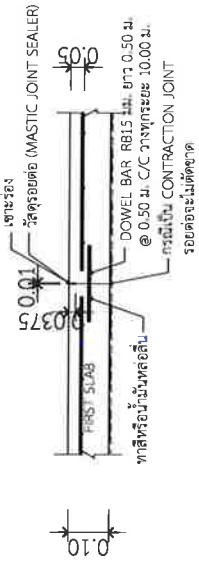
1

ลานเอนกประสงค์ คสล. ทน 0.10 ม. หรือมีพื้นที่เทคอนกรีตไม่น้อยกว่า 603.75 ตร.ม.



รูปตัดถนน

NOT TO SCALE



แปลนลานคอนกรีตเสริมเหล็ก

SCALE 1:250

ขยายรอยต่อ CONTRACTION JOINT

NOT TO SCALE



เทศบาลตำบลห้วยคต จังหวัดสุพรรณบุรี	นายสมศักดิ์ คุ้มทรัพย์
อำเภอห้วยคต	นายสมศักดิ์ คุ้มทรัพย์
แบบ :	ผู้เขียน :
แบบลานเอนกประสงค์	(นายสมศักดิ์ คุ้มทรัพย์)
ห้วยคต	ผู้ช่วยช่างเขียน :
	(นายโกวิท บุตรหงษ์)
	นายช่างโยธานฤพนธ์ :
	(นายวิชัย อุบอด)
	ผู้ควบคุมงาน :
	(นายวิชัย อุบอด)
	ผู้เห็นชอบ :
	(นายแมน วระชัย)
	ปลัดเทศบาลตำบลห้วยคต
	ผู้อนุมัติ :
	(นายวิชัย วระษา)
	นายกเทศมนตรีตำบลห้วยคต
เขียนวันที่ :	วันที่ :
11/01/2567	
แบบเลขที่ :	2568/14
	2

เทศบาลตำบลพังโคนศรีจำปา



โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 3 ช่อง

ห้วยยาง บ้านนาเหมืองน้อย หมู่ 3

ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

แบบเลขที่ 2568/14

(นายเกรกาศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

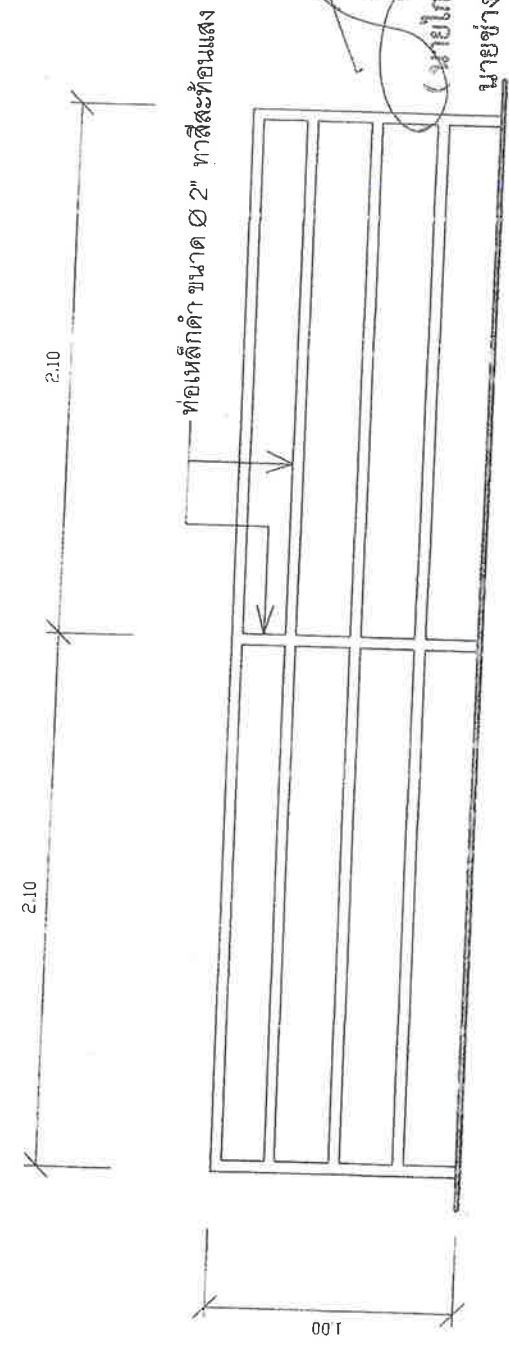
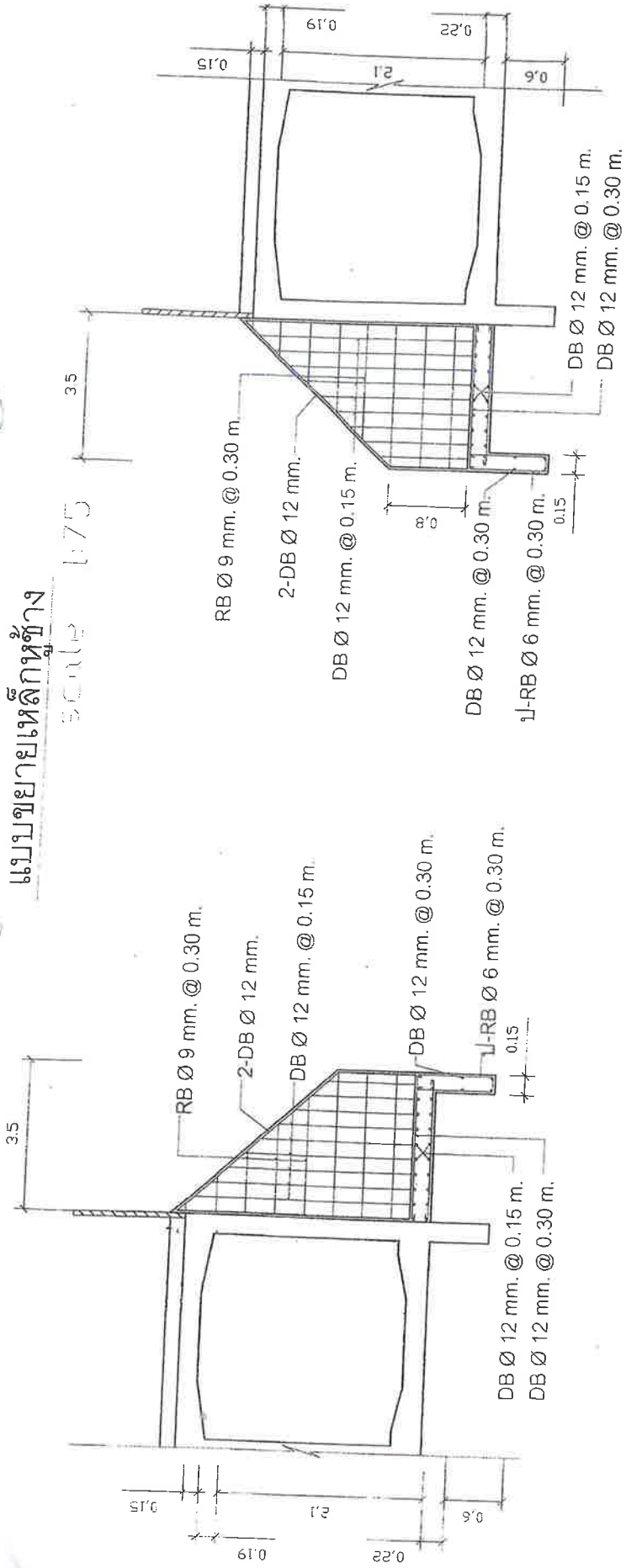


รูปถ่าย ©2025 Airbus/รูปถ่าย ©2025 AirbusCNES / AirbusMaxar Technologies/รูปถ่าย ©2025 50 ม.


(นายไกรลาศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

แบบขยายเหล็กหุ้มข้าง

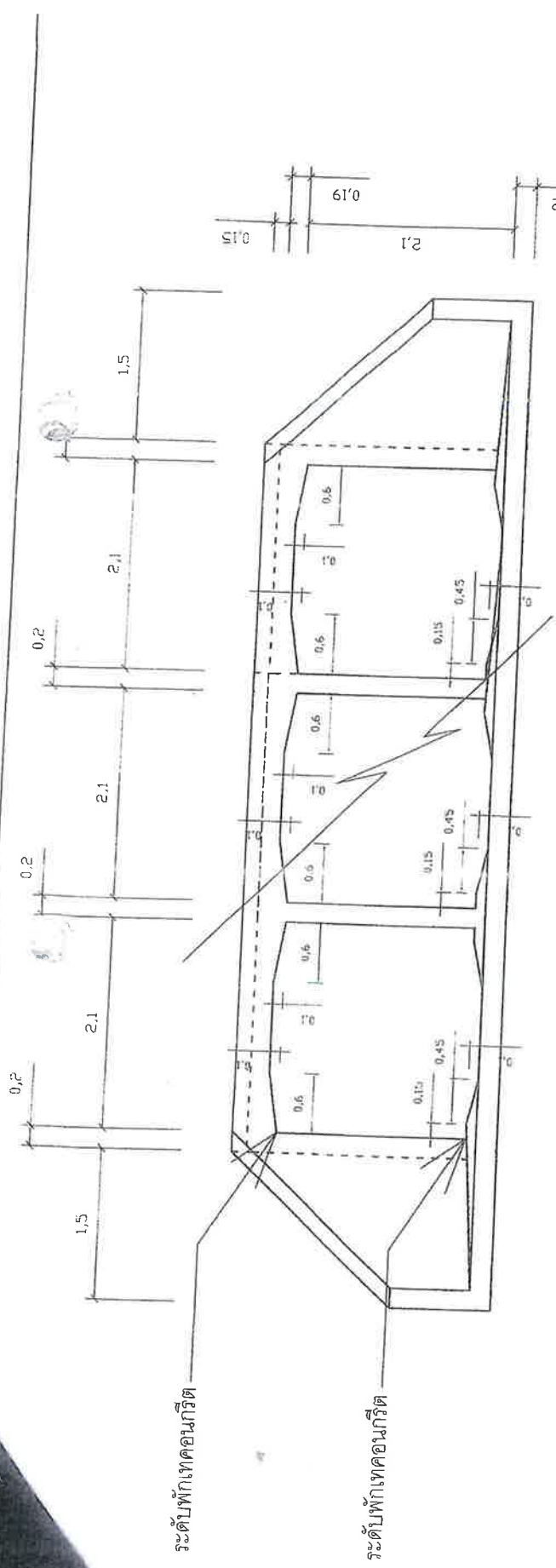
Scale 1:75



(Signature)
 นายเกรกธาศ บุตรเพ็ง
 นายช่างโยธาชำนานุกรงาน

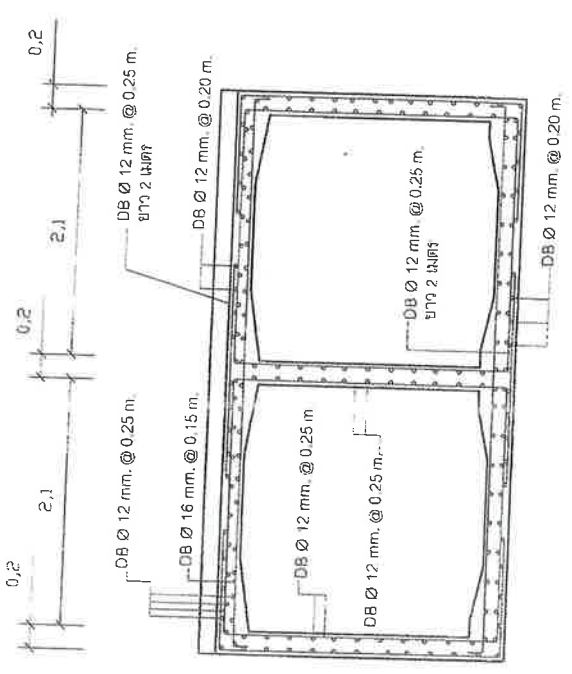
แบบขยายราวบันไดคอนกรีต

ที่รับใช้ หากมีข้อขัดแย้งในการก่อสร้าง ให้ถือใช้แบบมาตรฐานทางหรือ อปท : ของกรมทางหลวงชนบทเป็นที่สุด**



รูปตัดขยาย boxculvert (ชนิด 2 ช่อง หรือ 3 ช่อง)

scale 1:75



รูปตัดขยายงานเหล็กเสริมท่อติดกัน (ชนิด 2 ช่อง หรือ 3 ช่อง)

scale 1:75

ด. 489

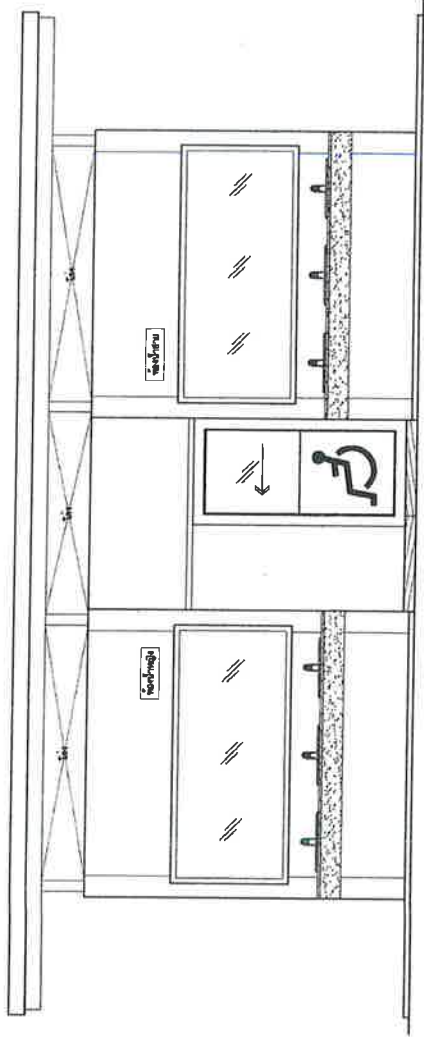
๕๘

(Handwritten signature)

(นายไกรลาศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

(นายไกรลาศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

แบบก่อสร้างได้ในแบบของเทศบาล... ที่ปรับใช้ หากมีข้อขัดแย้งในการก่อสร้าง ให้ถือใช้แบบมาตรฐานทางทวิ อปท. ของกรมทางหลวงชนบท เป็นที่สิ้นสุด



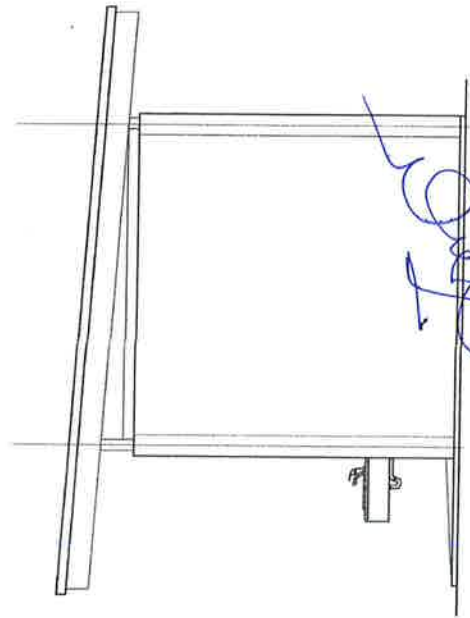
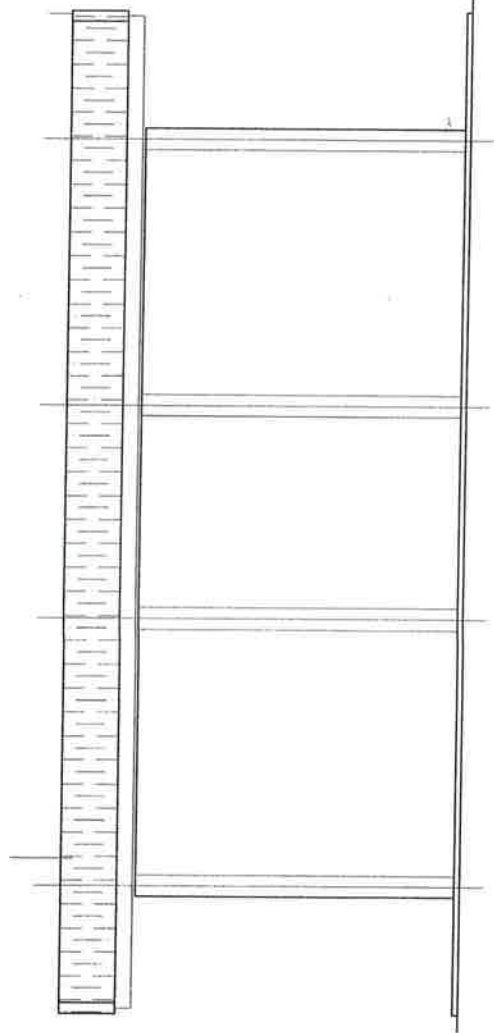
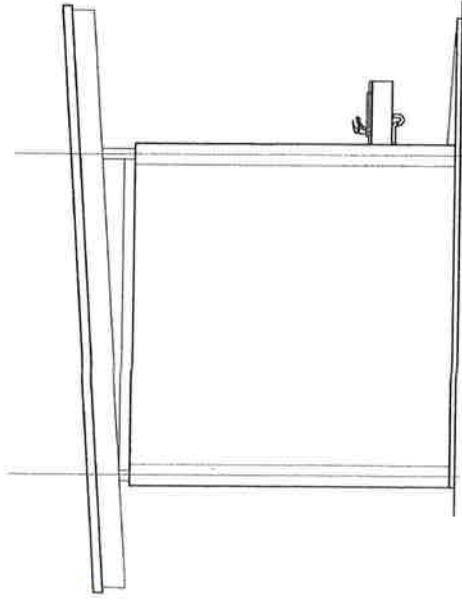
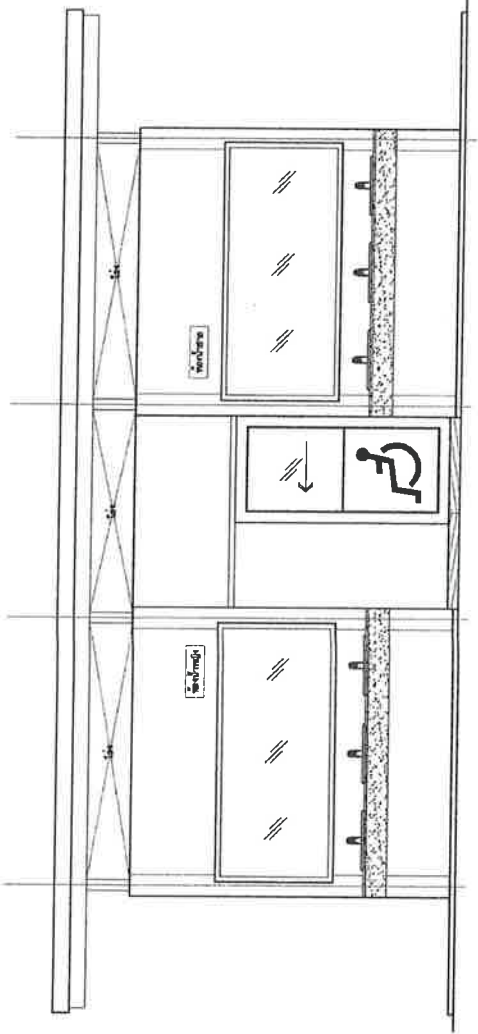
แบบก่อสร้างของหน้าประชาชน

เลขที่แบบ 6-58

กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย

(นายกรลาค บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

แบบก่อสร้างห้องหน้าประชาชน 6-58



(นายกรถาค บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธานายงาน

รายการประกอบแบบงานก่อสร้างอาคาร

1. วัสดุประสงค์

- 1.1 ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างคองกรีตมวลเบาพร้อมผนังฉนวน ให้ออกแบบแบบ และ รายการประกอบแบบด้วยค่าฝีมือที่วิศวกรที่มีคุณภาพให้เรียบร้อยแล้วส่งมอบรูปถ่ายประกอบ
- 1.2 งานปาดผิวและทาสีผนัง
- 1.3 ผู้จ้างต้องทำการปิดผิวและทาสีทั้งระดับให้ถูกต้องตามที่ปรากฏในผังบริเวณแบบแปลนและรายละเอียดของรูปแบบทุกประการ
- 1.4 ให้ข้อต่อระดับคองกรีตมวลเบาและฉนวนเชื่อมกันกับ +0.00 หากมีการตั้งผนังให้ค่าแรงของข้อต่อแบบแข็งง่ากันหนาให้ ไม่นับลดพื้นที่ค่าจ้างของข้อต่อแบบแข็งง่ากันหนาให้ นับพื้นที่ฐานที่
- 1.5 ระดับของพื้นอาคารให้มีความสูงจาก +0.00 ตามรายละเอียดที่กำหนดเป็นตัวเลขในแบบแปลนทุกประการ
- 1.6 ผู้รับจ้างต้องทำการปรับพื้นที่บริเวณอาคารและบริเวณรอบอาคาร ให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบแปลน และปรับระดับพื้นที่ถมดิน และสิ่งกีดขวางอื่นๆให้เรียบร้อยก่อน
- 1.7 งานเตรียมดินและบ่งชี้ขุดลอก
- 1.8 ในบริเวณที่มีการก่อสร้าง และ บริเวณใกล้เคียง ต้องมีการฉีดพ่นน้ำยาเคมีลงบนดินก่อน
- 1.9 หากมีการนำดินจากภายนอกเข้ามาต้องมีมีการฉีดพ่นน้ำยาเคมีลงบนดินด้วย
- 1.10 บริเวณที่ก่อสร้างอาคารต้องมีพื้นที่ถมดินและบ่งชี้ขุดลอกและวางท่อน้ำทิ้งกับปลวก โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอขออนุญาตและกรมวิธานจัดทำแปลนสถาปัตย์ก่อนการดำเนินงานก่อสร้าง
- 1.11 งานคองกรีต
- 1.12 งานคองกรีตและปูนปั้นทั้งหมด เมื่อออกแบบแล้ววิศวกรมีคองกรีตจะต้องได้ตั้งฉาก และให้ระดับ ส่วนของเสาหรือคานตอมบ่อที่จะตั้งฝังเหล็กหรือเหล็กคองกรีตหรือฝังให้ถูกต้องตามตำแหน่งก่อนทำการเทคองกรีตโดยจะต้องจัดวางให้เรียบร้อย
- 1.13 ส่วนผสมของคองกรีตเป็นส่วนผสมของปูนซีเมนต์ ทรายและหินป่นอัตรา ส่วน 1:2:4 โดยปริมาตร ส่วนผสม ทรายและหินป่นที่เหมาะสมตามลักษณะการใช้งานสำหรับคองกรีตชาย ให้ใช้อัตราส่วน 1:3:5
- 1.14 วัสดุที่ใช้ในงานคองกรีต
 - ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.869-2532 ปูนซีเมนต์ต้องเป็นปูนใหม่ไม่จับเป็นก้อน สำหรับปูนกบหรือปูนฉาบให้ใช้ปูนตราเสือเท่านั้น
 - ทราย เป็นทรายน้ำจืดหรือทรายแม่น้ำชนิดม สอาด ก่อนนำมาต้องร่อนผ่านตะแกรงทุกครี สำหรับงานฉาบให้ใช้ทรายละเอียด ต้องผ่านการร่อนก่อนทุกครี
 - หิน จะต้องเป็นหินปูนที่แข็งแรง ไม่คกร่อน ขนาดได้มาตรฐานส่วนผสมที่ใช้กับปูนอัตราส่วนให้ใช้พื้นที่เบอร์ 2 เฉพาะส่วนบีกานหรือส่วนระดับที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1
- 1.15 การเทคองกรีตให้ทำเมื่อตรวจแบบก่อสร้างและรายการวางเหล็กถูกต้องแล้ว สำหรับให้คองกรีตตีพิมพ์เหล็กได้อย่างน้อย 2.5 เซนติเมตร ขนาดจะต้องขยายคองกรีตให้ไม่น้อยกว่า 30 มม. มาใช้ในงานโดยเด็ดขาด
- 1.16 5.6 หลังคา การยึดเกาะและการติดตั้งไม้แบบจะต้องทำให้แน่นหนาทุกจุด และต้องล้างทำความสะอาดแบบ และทำความสะอาดแบบก่อนการเทคองกรีต 3 วันแล้ว ส่วนแบบนี้หมักบ่มหรือชุบน้ำปูนซีเมนต์ก่อนใช้ 1.5 วันแล้ว ก่อนถอดแบบ ห้ามมีคราบหรือคราบปูนในส่วนนี้ทั้งสิ้น และหลังจากถอดแบบแล้วจะต้องทำการบ่มคองกรีตต่อไปไม่น้อยกว่า 7 วัน

5. หลักการคองกรีตและเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

- 5.1 หลักการเสริมแรงคองกรีต ให้ใช้เหล็กเส้นที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอุตสาหกรรม ที่ มอก.ก.20-2527 ที่กำลังคานไม่น้อยกว่า 2000 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร (SR24)
- 5.2 หลักการยึดเกาะ ให้ใช้เหล็กเส้นที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอุตสาหกรรม ที่ มอก.ก.20-2527 ที่กำลังคานไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร (SR30)
- 5.3 หลักการเสริม ต้องเป็นเหล็กเส้น 16 มม. หรือ 18 มม. เป็นเหล็กเส้นของโรงงาน บลส. หรือ G6 Steel หรือเทียบเท่า
- 5.4 การเชื่อมต่อ ส่วนที่ต่อเนื่องกัน ให้ใช้ส่วนที่ต่อเนื่อง อย่างน้อย 4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก ส่วนที่ต่อเนื่องกันมาก ใช้ยึดส่วนปลายส่วนที่ต่อเนื่องไปอีกอย่างน้อย 1.2 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเส้น
- 5.5 การเชื่อมต่อหากจำเป็นต้องเชื่อมเหล็กโดยการทับ ระยะห่างจะต้องไม่น้อยกว่า 60 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม (กรณีเป็นเหล็กเสริมธรรมดา) และ 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม (กรณีเป็นเหล็กข้ออ้อย) และผูกมัดเหล็กเบอร์ 18 ให้หนาแน่นเพียงพอ
- 5.6 หลักการเสริมรูปพรรณที่ใช้ในงานนี้ทั้งหมด จะต้องมีความบิดตาม มอก.ที่ 11.16/2529 จะต้องเป็นของใหม่ ครึ่งไม่บิดเบี้ยวไม่เป็นสนิมขุมทำให้เสียกำลัง
- 5.7 การเชื่อม จะต้องกระทำโดยช่างที่มีความสามารถและชำนาญงานด้านนี้ด้วยหน้าที่ยังจะต้องสะอาด ปราศจากสิ่งสกปรก ไขมัน หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ ข้อต่อ เมื่อเชื่อมเสร็จแล้วต้องแข็งแรง ต้องได้รับการตกแต่งและขัดให้เรียบร้อย
- 5.8 งานกันน้ำ และวัสดุกันน้ำ
- 5.9 งานกันน้ำและวัสดุกันน้ำจะต้องได้มาตรฐาน มอก. 6 มีขนาดในอุดมคติ 6 มิลลิเมตร ถูกปาดผิวด้วยกระดาษทรายละเอียดและเคลือบด้วยสีกันน้ำที่มีส่วนผสมของซิลิโคน 30 เซนติเมตรเพื่อป้องกันน้ำซึมในเสาเข็มที่ไม่เกิน 60 เซนติเมตร แล้วฉาบด้วยปูนซีเมนต์
- 5.10 งานคองกรีตและปูนปั้นทั้งหมด เมื่อออกแบบแล้ววิศวกรมีคองกรีตจะต้องได้ตั้งฉาก และให้ระดับ ส่วนของเสาหรือคานตอมบ่อที่จะตั้งฝังเหล็กหรือเหล็กคองกรีตหรือฝังให้ถูกต้องตามตำแหน่งก่อนทำการเทคองกรีตโดยจะต้องจัดวางให้เรียบร้อย
- 5.11 ส่วนผสมของคองกรีตเป็นส่วนผสมของปูนซีเมนต์ ทรายและหินป่นอัตรา ส่วน 1:2:4 โดยปริมาตร ส่วนผสม ทรายและหินป่นที่เหมาะสมตามลักษณะการใช้งานสำหรับคองกรีตชาย ให้ใช้อัตราส่วน 1:3:5
- 5.12 วัสดุที่ใช้ในงานคองกรีต
 - ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.869-2532 ปูนซีเมนต์ต้องเป็นปูนใหม่ไม่จับเป็นก้อน สำหรับปูนกบหรือปูนฉาบให้ใช้ปูนตราเสือเท่านั้น
 - ทราย เป็นทรายน้ำจืดหรือทรายแม่น้ำชนิดม สอาด ก่อนนำมาต้องร่อนผ่านตะแกรงทุกครี สำหรับงานฉาบให้ใช้ทรายละเอียด ต้องผ่านการร่อนก่อนทุกครี
 - หิน จะต้องเป็นหินปูนที่แข็งแรง ไม่คกร่อน ขนาดได้มาตรฐานส่วนผสมที่ใช้กับปูนอัตราส่วนให้ใช้พื้นที่เบอร์ 2 เฉพาะส่วนบีกานหรือส่วนระดับที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1
- 5.13 การเทคองกรีตให้ทำเมื่อตรวจแบบก่อสร้างและรายการวางเหล็กถูกต้องแล้ว สำหรับให้คองกรีตตีพิมพ์เหล็กได้อย่างน้อย 2.5 เซนติเมตร ขนาดจะต้องขยายคองกรีตให้ไม่น้อยกว่า 30 มม. มาใช้ในงานโดยเด็ดขาด
- 5.14 5.6 หลังคา การยึดเกาะและการติดตั้งไม้แบบจะต้องทำให้แน่นหนาทุกจุด และต้องล้างทำความสะอาดแบบ และทำความสะอาดแบบก่อนการเทคองกรีต 3 วันแล้ว ส่วนแบบนี้หมักบ่มหรือชุบน้ำปูนซีเมนต์ก่อนใช้ 1.5 วันแล้ว ก่อนถอดแบบ ห้ามมีคราบหรือคราบปูนในส่วนนี้ทั้งสิ้น และหลังจากถอดแบบแล้วจะต้องทำการบ่มคองกรีตต่อไปไม่น้อยกว่า 7 วัน

7. งานพื้นอาคาร

- 7.1 พื้นคองกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ ผิวพื้นปูกระเบื้องซีเมนต์ผิวพื้นขัดมัน
- 7.2 พื้นคองกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ ผิวพื้นขัดมัน ทาสีตามแบบ
- 7.3 งานการกระเบื้องซีเมนต์
- 7.4 วัสดุกระเบื้องซีเมนต์
- 7.5 งานปูพื้นอาคาร
- 7.6 วัสดุกระเบื้องซีเมนต์
- 7.7 และสีของกระเบื้องซีเมนต์และวัสดุปูพื้นอาคาร
- 7.8 งานปูพื้นอาคาร
- 7.9 งานปูพื้นอาคาร
- 7.10 งานปูพื้นอาคาร
- 7.11 งานปูพื้นอาคาร
- 7.12 งานปูพื้นอาคาร
- 7.13 งานปูพื้นอาคาร
- 7.14 งานปูพื้นอาคาร
- 7.15 งานปูพื้นอาคาร
- 7.16 งานปูพื้นอาคาร
- 7.17 งานปูพื้นอาคาร
- 7.18 งานปูพื้นอาคาร
- 7.19 งานปูพื้นอาคาร
- 7.20 งานปูพื้นอาคาร
- 7.21 งานปูพื้นอาคาร
- 7.22 งานปูพื้นอาคาร
- 7.23 งานปูพื้นอาคาร
- 7.24 งานปูพื้นอาคาร
- 7.25 งานปูพื้นอาคาร
- 7.26 งานปูพื้นอาคาร
- 7.27 งานปูพื้นอาคาร
- 7.28 งานปูพื้นอาคาร
- 7.29 งานปูพื้นอาคาร
- 7.30 งานปูพื้นอาคาร
- 7.31 งานปูพื้นอาคาร
- 7.32 งานปูพื้นอาคาร
- 7.33 งานปูพื้นอาคาร
- 7.34 งานปูพื้นอาคาร
- 7.35 งานปูพื้นอาคาร
- 7.36 งานปูพื้นอาคาร
- 7.37 งานปูพื้นอาคาร
- 7.38 งานปูพื้นอาคาร
- 7.39 งานปูพื้นอาคาร
- 7.40 งานปูพื้นอาคาร
- 7.41 งานปูพื้นอาคาร
- 7.42 งานปูพื้นอาคาร
- 7.43 งานปูพื้นอาคาร
- 7.44 งานปูพื้นอาคาร
- 7.45 งานปูพื้นอาคาร
- 7.46 งานปูพื้นอาคาร
- 7.47 งานปูพื้นอาคาร
- 7.48 งานปูพื้นอาคาร
- 7.49 งานปูพื้นอาคาร
- 7.50 งานปูพื้นอาคาร
- 7.51 งานปูพื้นอาคาร
- 7.52 งานปูพื้นอาคาร
- 7.53 งานปูพื้นอาคาร
- 7.54 งานปูพื้นอาคาร
- 7.55 งานปูพื้นอาคาร
- 7.56 งานปูพื้นอาคาร
- 7.57 งานปูพื้นอาคาร
- 7.58 งานปูพื้นอาคาร
- 7.59 งานปูพื้นอาคาร
- 7.60 งานปูพื้นอาคาร
- 7.61 งานปูพื้นอาคาร
- 7.62 งานปูพื้นอาคาร
- 7.63 งานปูพื้นอาคาร
- 7.64 งานปูพื้นอาคาร
- 7.65 งานปูพื้นอาคาร
- 7.66 งานปูพื้นอาคาร
- 7.67 งานปูพื้นอาคาร
- 7.68 งานปูพื้นอาคาร
- 7.69 งานปูพื้นอาคาร
- 7.70 งานปูพื้นอาคาร
- 7.71 งานปูพื้นอาคาร
- 7.72 งานปูพื้นอาคาร
- 7.73 งานปูพื้นอาคาร
- 7.74 งานปูพื้นอาคาร
- 7.75 งานปูพื้นอาคาร
- 7.76 งานปูพื้นอาคาร
- 7.77 งานปูพื้นอาคาร
- 7.78 งานปูพื้นอาคาร
- 7.79 งานปูพื้นอาคาร
- 7.80 งานปูพื้นอาคาร
- 7.81 งานปูพื้นอาคาร
- 7.82 งานปูพื้นอาคาร
- 7.83 งานปูพื้นอาคาร
- 7.84 งานปูพื้นอาคาร
- 7.85 งานปูพื้นอาคาร
- 7.86 งานปูพื้นอาคาร
- 7.87 งานปูพื้นอาคาร
- 7.88 งานปูพื้นอาคาร
- 7.89 งานปูพื้นอาคาร
- 7.90 งานปูพื้นอาคาร
- 7.91 งานปูพื้นอาคาร
- 7.92 งานปูพื้นอาคาร
- 7.93 งานปูพื้นอาคาร
- 7.94 งานปูพื้นอาคาร
- 7.95 งานปูพื้นอาคาร
- 7.96 งานปูพื้นอาคาร
- 7.97 งานปูพื้นอาคาร
- 7.98 งานปูพื้นอาคาร
- 7.99 งานปูพื้นอาคาร
- 7.100 งานปูพื้นอาคาร

ผู้เขียน :

(นายชัชวาล บุรศรี)
ผู้เขียนร่างขอ

ผู้ตรวจ :

(นายประจักษ์ บุรศรี)
นายช่างโยธา

ผู้เห็นชอบ :

(นายวิชัย อุดม)
ผู้อำนวยการกองช่าง

ผู้อนุมัติ :

(นายแมน วรศิลป์)
เลขาธิการสภาวิศวกร

ผู้อนุมัติ :

(นายวิชัย อุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไทรศรีราชา

ผู้อนุมัติ :

(นายวิชัย อุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไทรศรีราชา

ผู้อนุมัติ :

(นายวิชัย อุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไทรศรีราชา

ผู้อนุมัติ :

(นายวิชัย อุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไทรศรีราชา

ผู้อนุมัติ :

(นายวิชัย อุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไทรศรีราชา

ผู้อนุมัติ :

(นายวิชัย อุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไทรศรีราชา

ผู้อนุมัติ :

(นายวิชัย อุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไทรศรีราชา

ผู้อนุมัติ :

(นายวิชัย อุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไทรศรีราชา

ผู้อนุมัติ :

(นายวิชัย อุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไทรศรีราชา

ผู้อนุมัติ :

(นายวิชัย อุดม)
นายกเทศมนตรีตำบลวังไทรศรีราชา



กรมยโธสิน

ภคคณัฎ

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

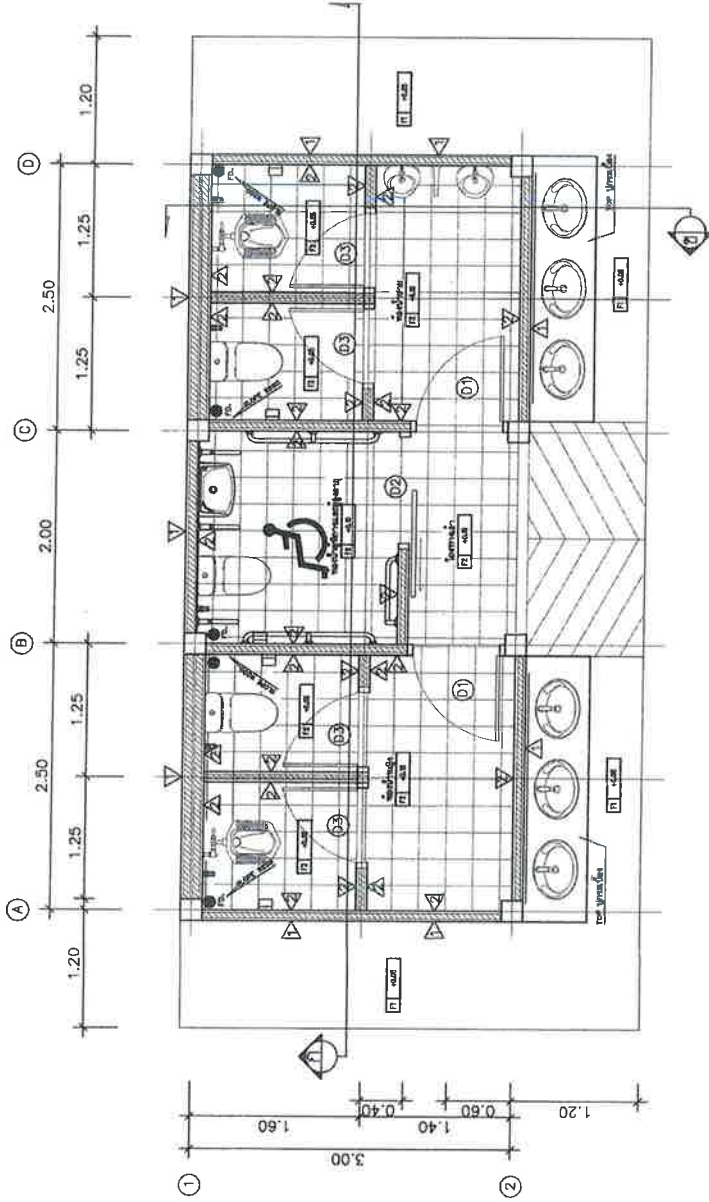
กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน

กรมยโธสิน



แปลนพื้น
ขนาด 1:50



รายการประกอบแบบ

รายการประกอบ

- พื้น สล.
- พื้น สล. ประตูห้อง 12'x12' (รุ่นและสีเฉพาะ)
- △ ผนังห้อง ประตูห้อง พื้น ผนังห้อง ฝ้าเพดานห้อง
- △ ผนังห้อง ประตูห้อง พื้น ผนังห้อง ฝ้าเพดานห้อง 12'x12' (รุ่นและสีเฉพาะ)

รายการประกอบ

- ① ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ② ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ③ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ④ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑤ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑥ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑦ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑧ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑨ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑩ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑪ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑫ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑬ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑭ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑮ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑯ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑰ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑱ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑲ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ⑳ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉑ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉒ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉓ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉔ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉕ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉖ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉗ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉘ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉙ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉚ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉛ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉜ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉝ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉞ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㉟ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊱ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊲ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊳ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊴ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊵ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊶ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊷ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊸ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊹ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊺ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊻ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊼ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊽ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊾ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.
- ㊿ ประตูบาน UPVC ขนาด 0.80x2.0 ม.

แปลนพื้น

1:50

(นายกรลาค บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาสำนานงาน



กระทรวงศึกษาธิการ

กรมสามัญศึกษา
กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ
และตามอัธยาศัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน

ชื่อโครงการ

ชื่อโรงเรียน

ชื่อตำบล

ชื่ออำเภอ

ชื่อจังหวัด

ชื่อโรงเรียน

ชื่อตำบล

ชื่ออำเภอ

ชื่อจังหวัด

ชื่อโรงเรียน

ชื่อตำบล

ชื่ออำเภอ

ชื่อจังหวัด

ชื่อโรงเรียน

ชื่อตำบล

ชื่ออำเภอ

ชื่อจังหวัด

ชื่อโรงเรียน

ชื่อตำบล

ชื่ออำเภอ

ชื่อจังหวัด

ชื่อโรงเรียน

ชื่อตำบล

ชื่ออำเภอ

ชื่อจังหวัด

ชื่อโรงเรียน

ชื่อตำบล

ชื่ออำเภอ

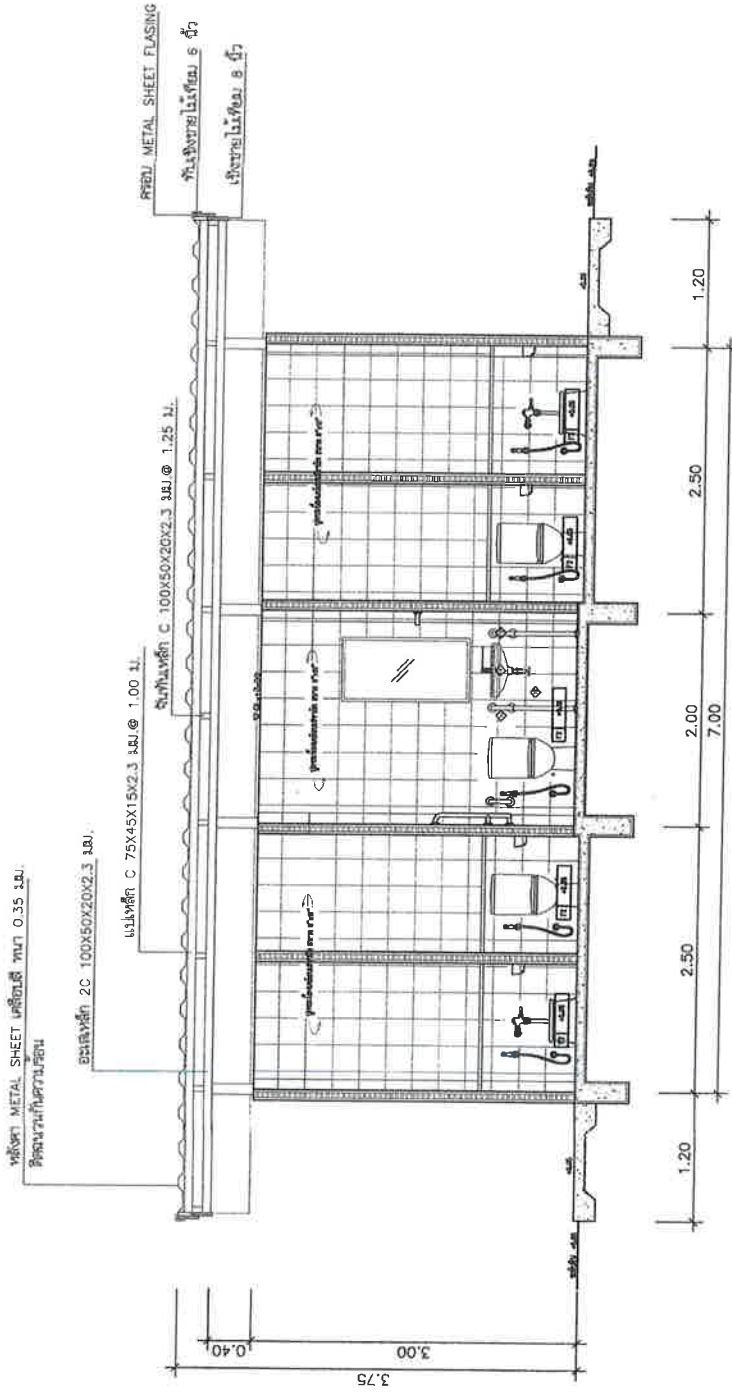
ชื่อจังหวัด

ชื่อโรงเรียน

ชื่อตำบล

ชื่ออำเภอ

ชื่อจังหวัด



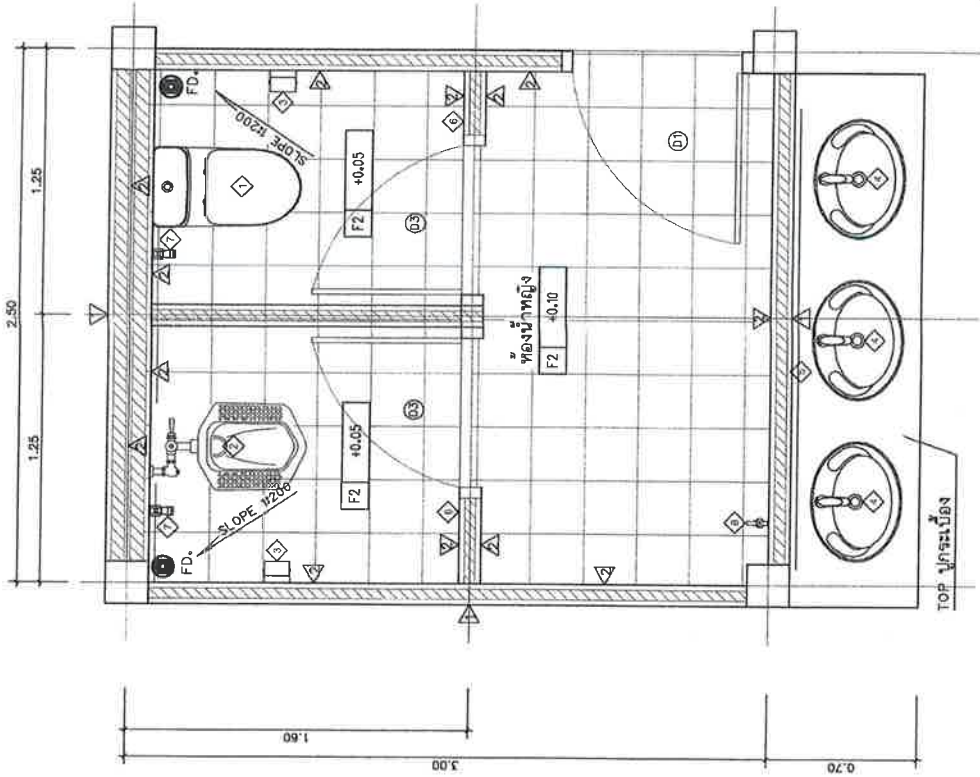
รูปตัด ก-ก
ขนาด 1:50

รายการโครงสร้าง

1. เหล็กฉาก 2C 100X50X20X2.3 มม.
2. เหล็กฉาก C 75X45X15X2.3 มม.
3. เหล็กฉาก C 100X50X20X2.3 มม.
4. ประตูบานไม้/บานอลูมิเนียม
5. ประตูบานเหล็ก
6. ประตูบานเหล็ก

JTO
(นายกรรณ พุทธิพงษ์)
นายช่างโยธางาน

รูปตัด ก-ก
Scale 1:50



รายการประกอบแบบ

รายการประกอบแบบส่วนที่ก่อสร้างหญิง

- 1 ฝ้า ใสทึบแบบแกล้งฝ้าทั้งหน้า
 - สลักวาล์ว เว็ด-บี
 - 2 ไม้ลามิเนตของ ชนิด พัลลวาล์ว
 - 3 ฝ้าใสทึบฝ้าใหญ่
 - 4 ย่างสังกะสี ชนิดสังกะสีเคลือบ
 - ก๊วยอังก้างทึบแบบมิด
 - วาล์ว เว็ด-บี ใต้ถังล้างหน้า
 - สลักอ่างแบบมิด
 - 5 กระเบื้องยางลาย เต็มรอบ
 - 6 ประตูบานไม้
 - 7 สายชักน้ำพร้อมสื่อกวาล์ว เว็ด-บี
 - 8 ก๊อกน้ำชนิดสังกะสี
- FD. กระจกชักน้ำ \varnothing 3"

- หมายเหตุ
- 1 อุปกรณ์และอุปกรณ์ประกอบอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการของ Cotto, American Standard, Karat หรือยี่ห้ออื่นที่ปรากฏภายหลัง
 - 2 จุดต่อข้อต่อของสุขภัณฑ์และอุปกรณ์อื่นที่ติดตั้ง STOP VALUE ทุกจุด(ตัวไทย)
 - 3 ตำแหน่งที่แสดงในแบบนี้เป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณ ให้ตรวจสอบระยะที่แน่นอนก่อนติดตั้ง
 - โยคที่ใช้ให้ผู้รับจ้างพิจารณาผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าของโครงการ

แบบขยายห้องน้ำหญิง
ขนาด 1:25

J.P.P.

(นายไกรลาศ บุตรเพ็ง)
นางช่างโยธาชำนาญงาน

[Signature]



 สถาบันมาตรวิทยา กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย 151 ซอยสุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110	PROJECT NAME 151 ซอยสุขุมวิท 23 กรมการปกครอง	DRAWING NO. 6-68 DATE 7-65	Scale 1:25
---	--	-------------------------------------	---------------



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

Project Name
โครงการ

สถานที่
สถานที่

ประเภท
ประเภท

พื้นที่
พื้นที่

วันที่
วันที่

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

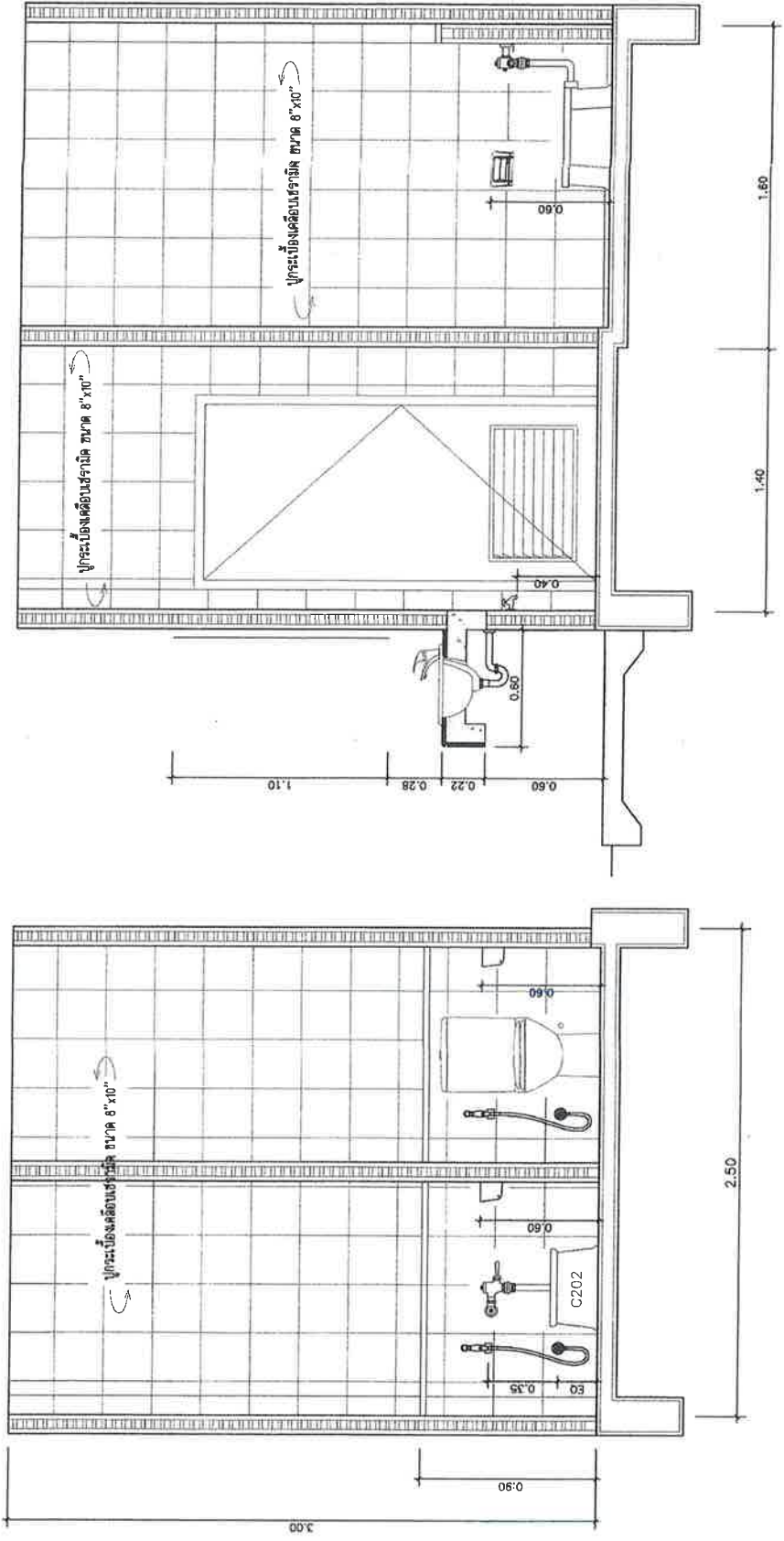
ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

ชื่อ
ชื่อ

ตำแหน่ง
ตำแหน่ง

รูปตัดห้องน้ำ

1:25



รูปตัดห้องน้ำ
1:25

JTO
 (นายกรลาค บุตรเพ็ง)
 นายช่างโยธาชำนาญงาน

[Signature]



กรมส่งเสริมการศึกษา

กรมส่งเสริมการศึกษา
กรมส่งเสริมการศึกษา

PROJECT NAME

ชื่อโครงการ

ชื่อผู้จัดทำ

ชื่อผู้สอน

ชื่อโรงเรียน

ชื่อจังหวัด

ชื่อเขต/อำเภอ

ชื่อตำบล

ชื่อหมู่บ้าน

ชื่อโรงเรียน

ชื่อผู้สอน

ชื่อโรงเรียน

ชื่อผู้จัดทำ

ชื่อผู้สอน

ชื่อโรงเรียน

ชื่อผู้จัดทำ

ชื่อผู้สอน

ชื่อโรงเรียน

ชื่อผู้จัดทำ

ชื่อผู้สอน

ชื่อโรงเรียน

ชื่อผู้จัดทำ

ชื่อผู้สอน

ชื่อโรงเรียน

ชื่อผู้จัดทำ

ชื่อผู้สอน

ชื่อโรงเรียน

ชื่อผู้จัดทำ

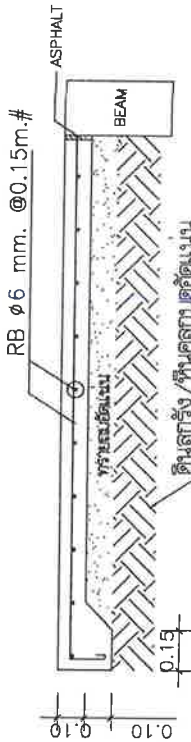
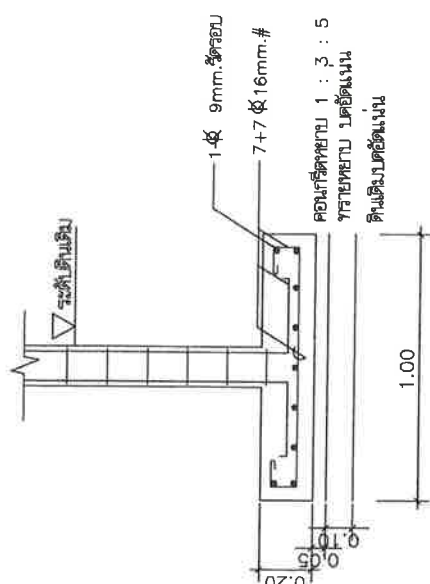
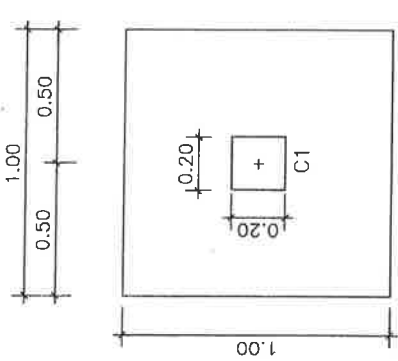
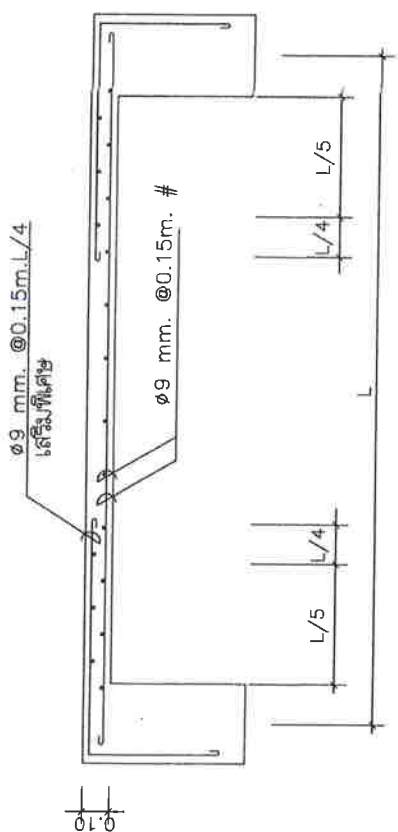
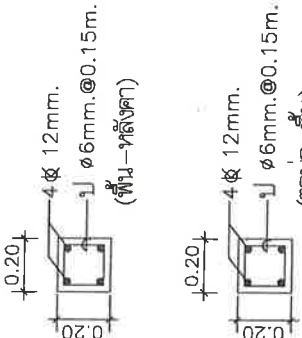
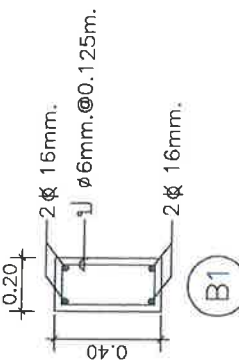
ชื่อผู้สอน

ชื่อโรงเรียน

ชื่อผู้จัดทำ

ชื่อผู้สอน

ชื่อโรงเรียน



แบบขยายฐานราก F1

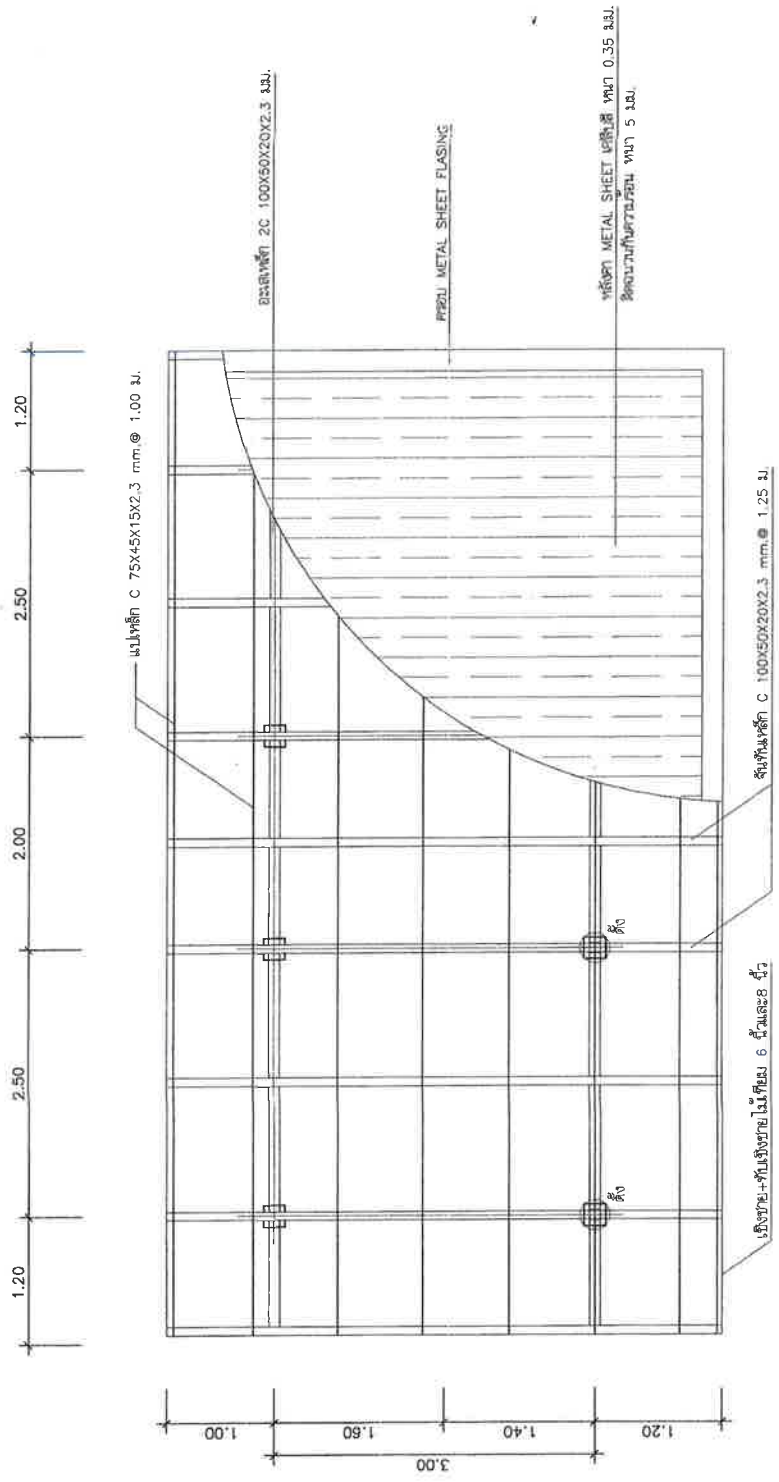
รูปตัดด้านสั้น GS
(นายโกมล บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

แบบขยายโครงสร้าง
วันที่ 11-15
หน้า 6-58

วันที่ 11-20



กรมที่ดิน	
กองที่ดิน	
กองสำรวจและประเมินที่ดิน	
Project Name	โครงการพัฒนาระบบชลประทาน
Location	พื้นที่ตำบล...
Scale	1:200
Sheet No.	150
Project No.	6-58
Issue Date	12-16
Author	นาย...
Check	นาย...
Approval	นาย...
Signature	(Signature)
Stamp	(Stamp)



แปลน โครงหลังคา
มาตราส่วน 1:20

รายการโครงสร้างหลังคา

- 1) ฝ้าเหล็ก METAL SHEET หนา 0.35 มม. ติดบนทับทิมรับ หนา 0.05 มม.
- 2) แปเหล็ก C 75X45X15X2.3 มม. @ 1.00 ม.
- 3) รับเหล็ก C 100X50X20X2.3 มม. @ 1.25 ม.
- 4) ฉนวนกันความร้อน หนา 5 มม.
- 5) รับเหล็ก C 100X50X20X2.3 มม. @ 1.25 ม.
- 6) รับเหล็กทรง 100X100 มม. หนา 2.0 มม.

(นายกรรณ บุตรเที่ยง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

(Signature)



กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

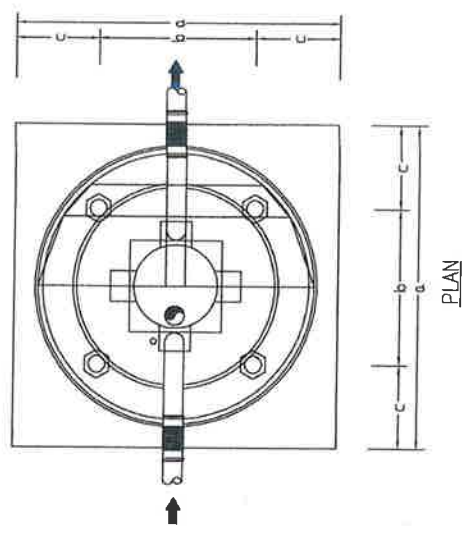
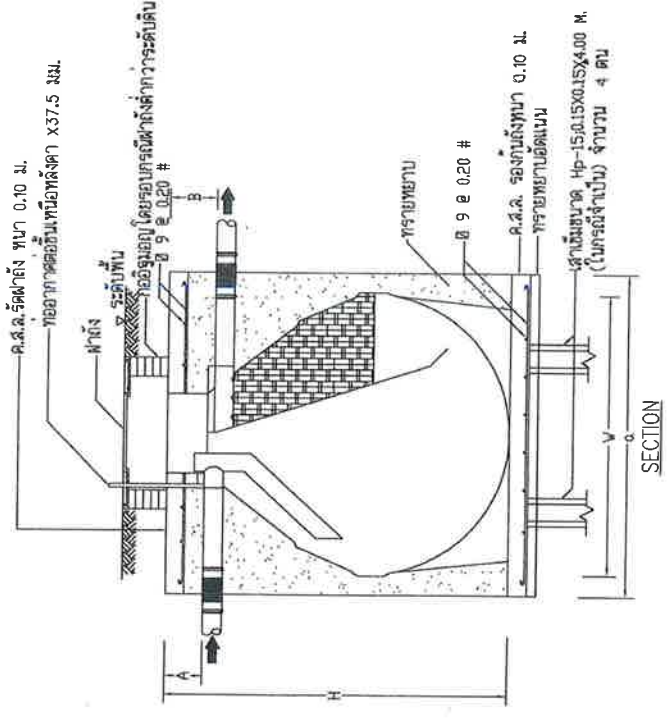
กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน

กรมที่ดิน



แบบขยายถึงหน้าตักน้ำเสีย

J.P.P.
 (นายปรภาค บุตรเที่ยง)
 นายช่างโยธาชำนาญงาน

[Signature]

แบบขยายถึงหน้าตัก
 Sheet 1/20

ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 10

แสดงแบบ ท่อถังสูง ขนาด 10 ลบ.ม. (ถังไฟเบอร์กลาส 4 ลูก)

แบบเลขที่ 3412010



(นายเกรกาศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน



รายละเอียดการก่อสร้าง

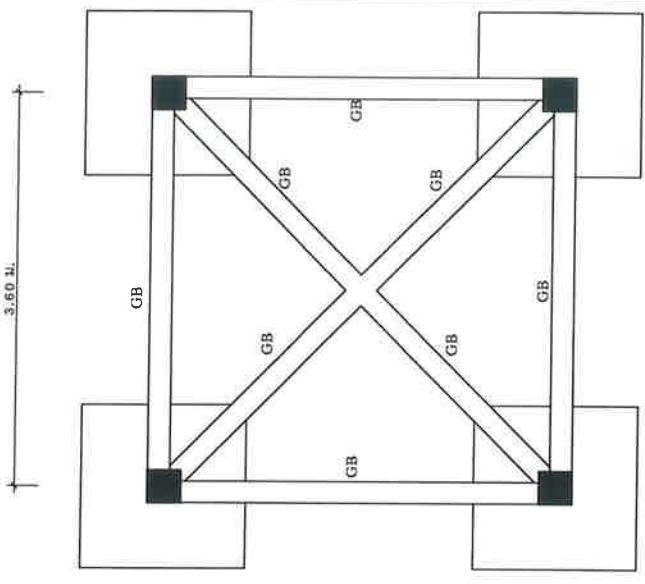
1. ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาของเหล็กที่มีโครงสร้างฐานรากแบบดอกเสี้ยนและให้ดำเนินการก่อสร้างหล่องเหล็กที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบดอกเสี้ยนหรือไม้ออกเสี้ยน ตามผลการทดสอบดิน
2. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารรถรับน้ำหนักกับรพทของดิน ด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยการเจาะสำรวจดินชั้นแข็ง หรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่ทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแนบ และรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปาของบ่อส่งผลการทดสอบดิน ซึ่งสรุปผลการรับน้ำหนักรพทของดิน และระบุขีดความสามารถที่เลือกใช้ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิธีคิดวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมโยธา จากสภาวิศวกร ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้ทดสอบและรับรองผล พร้อมส่งรายงาน ให้ผู้จ้างตรวจสอบและให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

3. หากผลการทดสอบรับน้ำหนักสามารถรับน้ำหนักรพทปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 6 ตัน/ตร.ม. ผู้รับจ้างไม่ต้องดอกเสี้ยนและให้คืนเงินค่าเสี้ยน/ดอกเสี้ยน
5. คอนกรีตโครงสร้างทั่วไปใช้อัตราส่วน 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร, ใช้ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 320 กก./ลบ.ม. หรือ คอนกรีตผสมเสร็จรับกำลังอัดได้ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม. ทรงลูกบาศก์
6. เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้

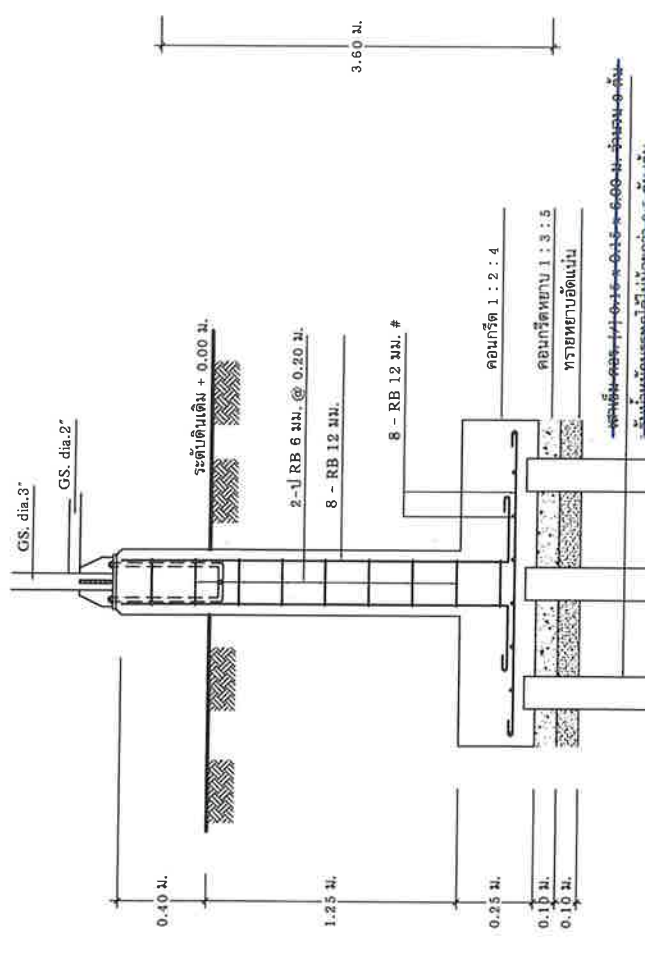
- ใช้เหล็กเส้นกลม ขนาด 6 มม. และ 12 มม. ใช้เกรด SR 24, $F_y = 2400$ กก./ตร.ซม.
- เหล็กรูปพรรณ $F_y = 2400$ กก./ตร.ซม.
- ท่อนเหล็กที่เป็นโครงสร้างใช้ท่อเหล็กอ่อนสังกะสีขนาดกลาง ประกอบด้วย การเชื่อม
- การก่อสร้างให้ใช้ถังสแตนเลส 2 ชั้น และทับด้วยซีเมนต์ สำหรับโครงสร้างไม่ให้เหล็กปลอกคอดกตัว


 (นายเกรกาท บุตรเพ็ง)
 นายช่างโยธาชำนาญงาน

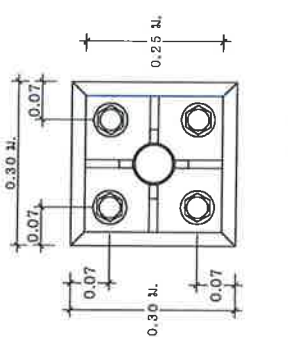
ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 10			
แสดงแบบ	ห้องสูง ขนาด 10 ลบ.ม. (ถังไฟเบอร์กลาส 4 ลูก)	เห็นชอบ	ผอ.สบง.
ออกแบบ	นายประเสริฐ บัณฑิต	อนุมัติ	ผอ.สวก.
เขียนแบบ	นายเมธา เอื้ออภินันท์		
ตรวจ/ปรับปรุง	นายธนศ การพร้อม		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 5292 กรมโยธาธิการ		
แบบเลขที่	341.2010	แผ่นที่	1/5
			อนุมัติ
			อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
			วันที่ / /



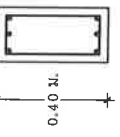
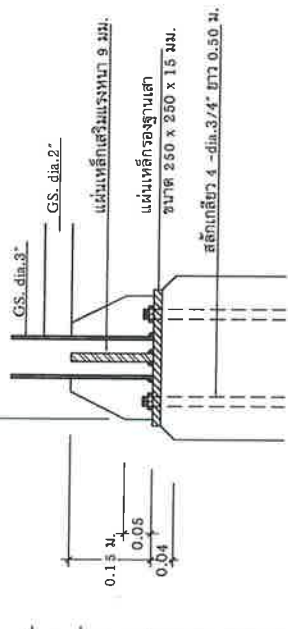
แปลนฐานราก คานคอดิน
ขนาดส่วน 1 : 50



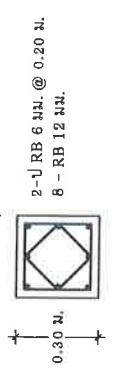
แปลนขยายฐานราก
ขนาดส่วน 1 : 25



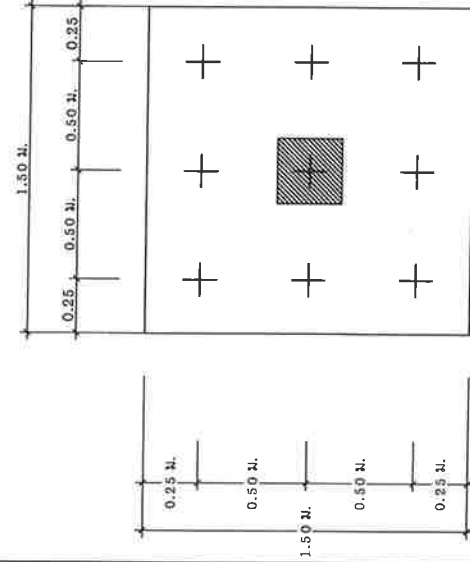
ขยายการต่อเหล็กกับเสา ค.ส.ล.
ขนาดส่วน 1 : 10



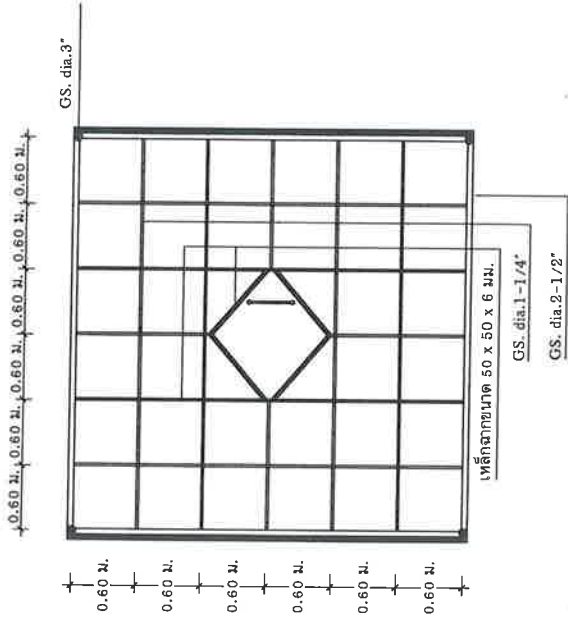
ขยายคาน GB
ขนาดส่วน 1 : 20



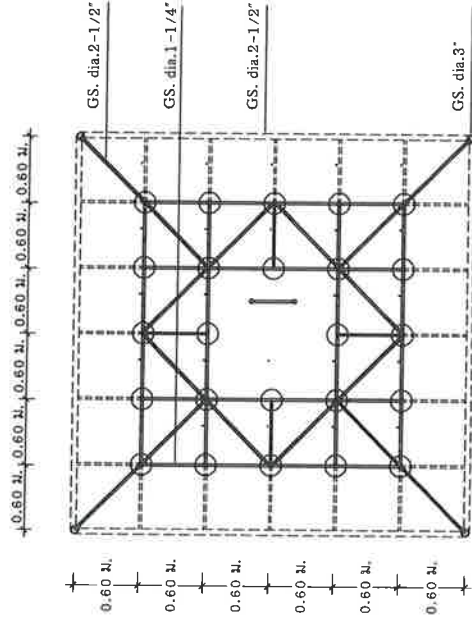
ขยายเสา
ขนาดส่วน 1 : 20



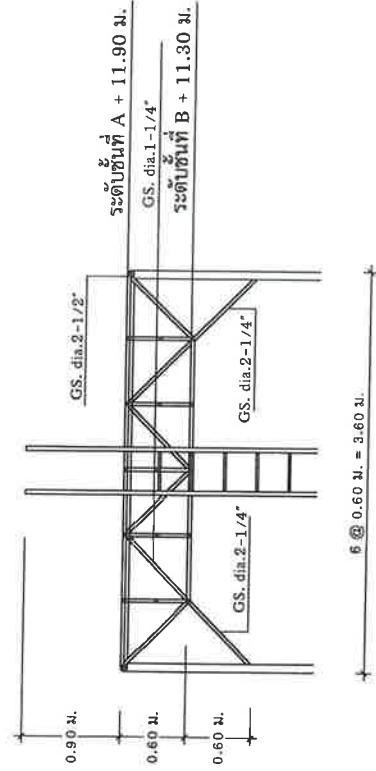
แปลนขยายฐานราก
ขนาดส่วน 1 : 25



แปลนโครงเหล็กรับดึงน้ำในระดับ A
ขนาดเส้น
1 : 50



แปลนโครงเหล็กรับดึงน้ำในระดับ B
ขนาดเส้น
1 : 50

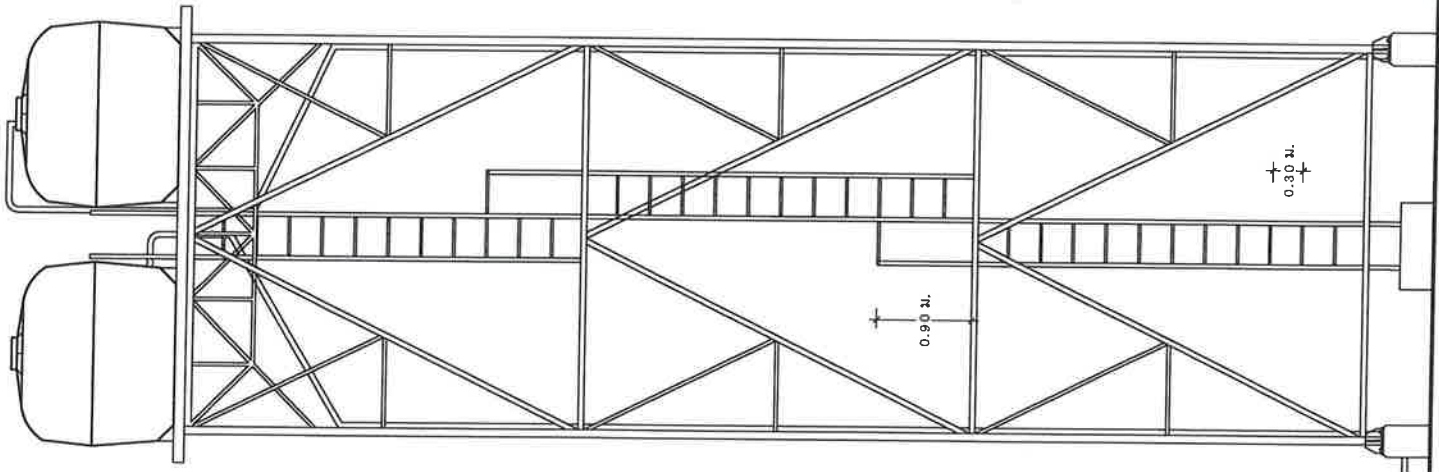


แบบขยายโครงเหล็กรับดึงน้ำ
ขนาดเส้น
1 : 50

(Handwritten signature)

(นายกรธก บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

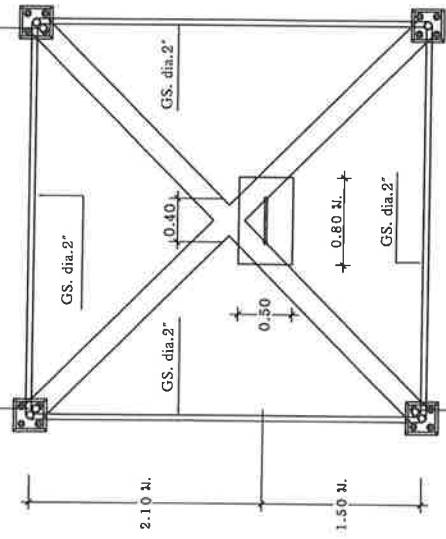
ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 10			
แสดงแบบ	ทอตั้งสูง ขนาด 10 ลบ.ม. (ถึงไฟเบอร์กลาส 4 ลูก)	เห็นชอบ	ผอ.สบจ.
ออกแบบ	นายประเสริฐ บัวดำ	อนุมัติ	อนุมัติ
เขียนแบบ	นายเนธา เอื้อวณิชกุล	อนุมัติ	อนุมัติ
ตรวจ/ปรับปรุง	นายธเนศ การพร้อม	อนุมัติ	อนุมัติ
ปรับปรุง/แก้ไขขาด	แบบเลขที่ 5292 กรมโยธาธิการ	อนุมัติ	อนุมัติ
แบบเลขที่	3412010	แผ่นที่	2/5
		วันที่	/ /



รูปด้าน
มาตราส่วน 1 : 50

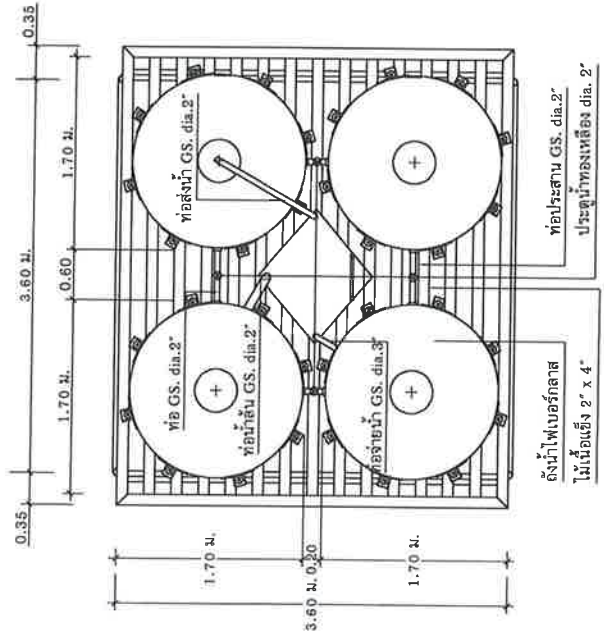
ท่อน้ำ GS. dia. 2" รััดด้วยเข็มขัดทุก ๆ 1.80 ม.

ท่อน้ำสั้น GS dia. 2" รััดด้วยเข็มขัดทุก ๆ 1.80 ม.



ท่อน้ำ GS. dia. 3" รััดด้วยเข็มขัดทุก ๆ 1.80 ม.

แปลนชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 50

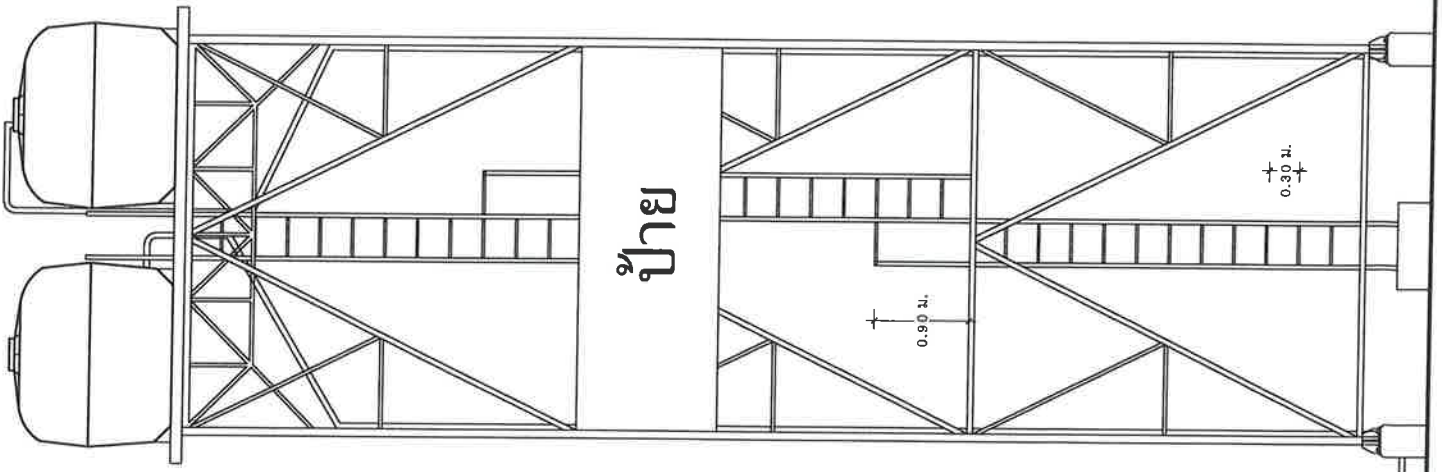


แปลนชั้นที่ 4 รััดถังน้ำ
มาตราส่วน 1 : 50

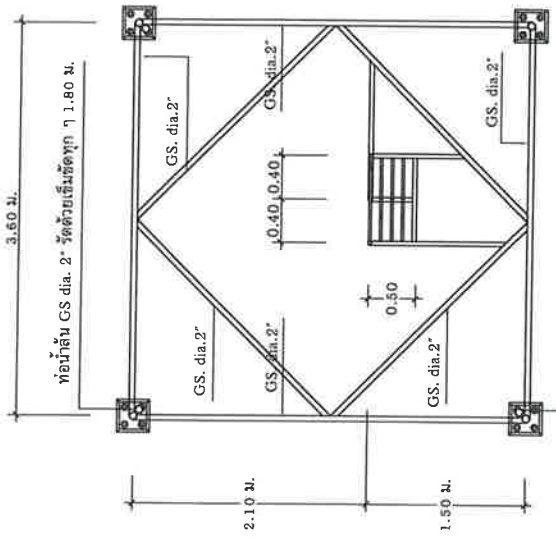
Handwritten signature
(นายเกรกทศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 10			
แสดงแบบ	ทอดิ่งสูง ขนาด 10 ลบ.ม. (ถึงไฟเบอร์กลาส 4 ลูก)	เห็นชอบ	ผอ.สจ.ง.
ออกแบบ	นายประเสริฐ บัวดำ	อนุมัติ	ผอ.สท.ก.
เขียนแบบ	นายเมธา เอื้ออภินกุล		
ตรวจ/ปรับปรุง	นายชเนต การพร้อม		อนุมัติ
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 5292 กรมโยธาธิการ		
แบบเลขที่	3412010	แผ่นที่	3/5
		วันที่	/ /

Handwritten signature
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

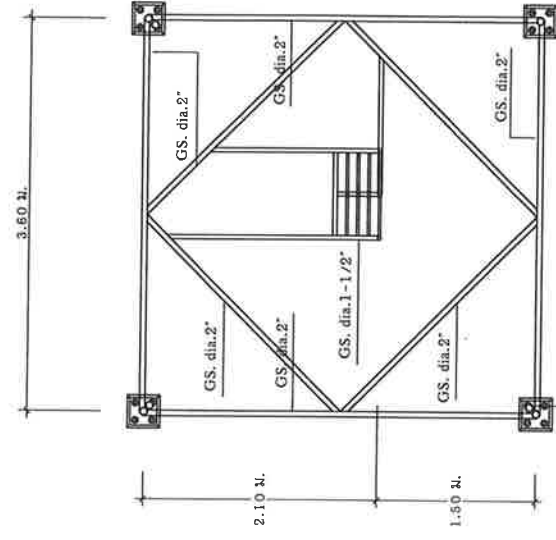


รูปด้าน
 หมายเหตุ 1 : 50



ท่อน้ำต้น GS dia. 2\"/>

แปลนชั้นที่ 2
 หมายเหตุ 1 : 50



ท่อน้ำ GS dia. 2\"/>

แปลนชั้นที่ 3
 หมายเหตุ 1 : 50

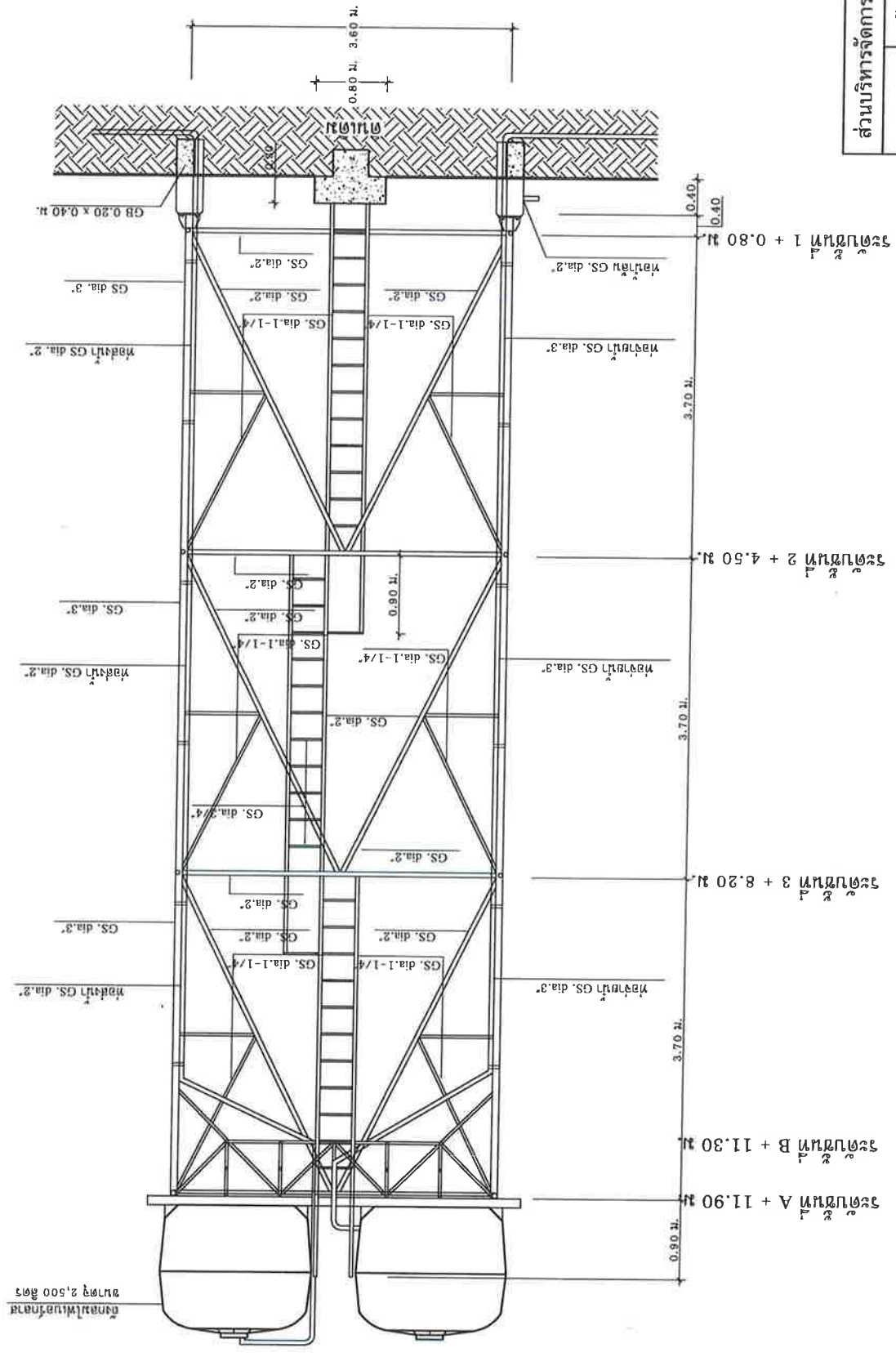
(Handwritten signature)

**(นายกรลาท บุตรเพ็ง)
 นายช่างโยธานาญงาน**

ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 10			
แสดงแบบ	ทอถลุง ขนาด 1.0 ลบ.ม. (ถึงไฟเบอร์กลาส 4 ลูก)	เห็นชอบ	ผอ.สจ.
ออกแบบ	นายประเสริฐ บัวคำ	อนุมัติ	ผอ.สทค.
เขียนแบบ	นายเมธา เอื้ออภินันท์กุล		
ตรวจ/ปรับปรุง	นายอนนต์ การพร้อม		อนุมัติ
ได้รับรูป/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 5292 กรมโยธาธิการ		
แบบเลขที่	3412010	แผ่นที่	4/5
		วันที่	/ /

(Handwritten initials)

อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ



รูปตัดขยายของโครงสร้างเหล็ก
 1 : 50
 ๒๕๕๓

[Signature]
(นายกรภพ บุตรเที่ยง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 10			
แสดงแบบ	ทอติ่งสูง ขนาด 10 ลบ.ม. (ถึงไฟเบอร์กลาส 4 ลูก)	เห็นชอบ	ผอ.สบจ.
ออกแบบ	นายประเสริฐ บัวดำ	อนุมัติ	ผอ.สทท.
เขียนแบบ	นายเมธา เอื้ออภินิหุล		
ตรวจ/ปรับปรุง	นายธนยศ การพร้อม		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 5292 กรมโยธาธิการ		
แบบเลขที่	3412010	แผ่นที่	5/5
		วันที่	/ /

[Signature]
 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ

เทศบาลตำบลวังโคนครจำปา



โครงการก่อสร้างเสริมผิวเอสฟัลท์คอนกรีต

ห้วยยาง บ้านนาเหมืองน้อย หมู่ 3

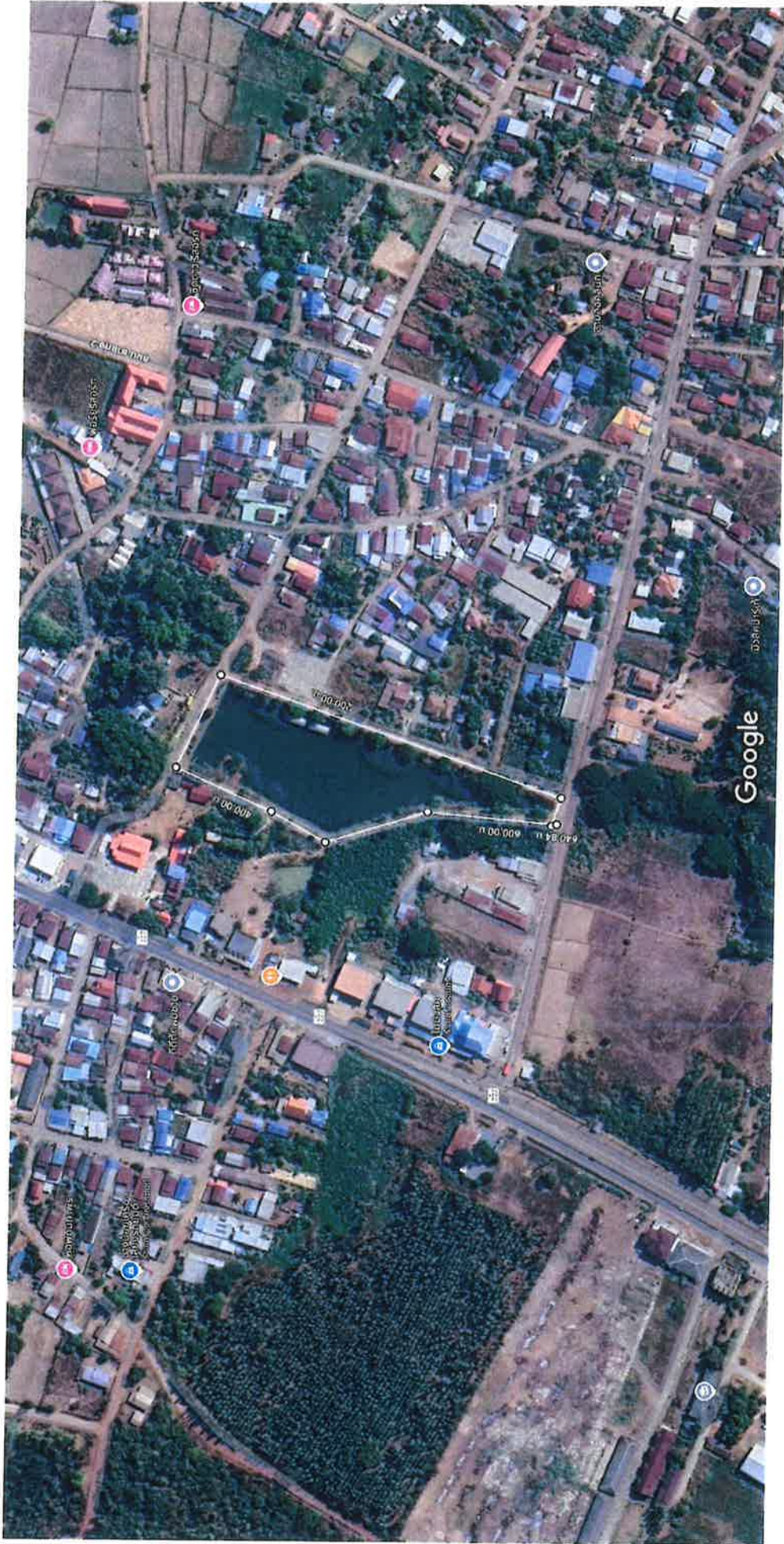
ขนาดและปริมาณงาน ผิวจราจรกว้าง 5.00 เมตร ยาว 640.00 เมตร
หนาเฉลี่ย 0.05 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 3,200 ตารางเมตร

ตำบลวังโคนคร อำเภอวังโคนคร จังหวัดสกลนคร

แบบเลขที่ 2568/14

(นายเกรต บุครเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

อำเภอ พังโคน



รูปภาพ ©2025 Airbusรูปภาพ ©2025 AirbusCNES / AirbusMaxar Technologiesรูปภาพ ©2025 50 ม.

วัดระฆะทาบ

พื้นที่ทั้งหมด: 15,652.28 ม² (168,479.75 ไร่)

รวมระยะทาง: 640.84 ม. (2,102.49 ไร่)

(Handwritten signature)
 (นายกรัตน พุทธิพงษ์)
 นายช่างโยธาชำนาญงาน

ข้อกำหนดงานเสริมผิวและซ่อมสีล้างผิวแอตฟีดส์คอนกรีต

1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาเพื่อขออนุมัติ และอนุมัติให้เป็นแผนการปฏิบัติงาน
2. ผู้รับจ้างจะต้องประกันความคุ้มครองงานติดตั้งวัสดุจากพนักงานในสัญญา เพื่อความคุ้มครอง หรืออาบนวดจากพนักงานช่างหลวงของตน
3. งานเสริมผิวบนทาง
 - 3.1 วัสดุที่ใช้ในงานเสริมผิวจะต้องมีวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิธีทดสอบกันน้ำ (มทพ. 201-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 3.2 วัสดุที่จะทำการทดสอบจะต้องยื่นตัวอย่างให้เจ้าหน้าที่ก่อน แล้วพร้อมจำนวนที่กำหนด ไว้รวมยอดปิดบัญชีให้เรียบร้อย ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศทดสอบ
 - 3.3 การรื้อถอนผิวหน้าให้แห้งเป็นวันๆ ขึ้นหน้า 20 เซนติเมตร ทุกพื้นที่ต้องทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 Standard Proctor Density
4. งานรับรองพื้นทาง
 - 4.1 วัสดุที่ใช้ในงานรับรองพื้นทาง ต้องมีวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิธีทดสอบกันน้ำ (มทพ.202-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 4.2 วัสดุจะรับรองพื้น หรือรับหน้าใหม่ ที่มีผิวจะต้องทดสอบและทดสอบให้แห้งก่อน แล้วจึงนำวัสดุวางพื้นทางตามลักษณะที่บดเป็นวันๆ ขึ้นหน้าให้แห้ง 20 เซนติเมตร และให้มีความหนาแน่นพอละชั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 Modified Proctor Density
5. งานรับขึ้นพื้นทาง
 - 5.1 วัสดุที่ใช้ในงานขึ้นพื้นทาง ต้องมีวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิธีทดสอบกันน้ำ (มทพ.203-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
 - 5.2 วัสดุจะรับรองพื้นทางหรือรับหน้าใหม่ ที่มีผิวจะต้องทดสอบและทดสอบให้แห้งก่อน แล้วจึงนำวัสดุวางพื้นทางตามลักษณะที่บดเป็นวันๆ ขึ้นหน้าให้แห้ง 20 เซนติเมตร และให้มีความหนาแน่นพอละชั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 Modified Proctor Density
 - 5.3 Control Test จะมีการเตรียมตัวอย่างทุกๆ ระยะ 1,000 เมตร และทุกระยะนั้นจะต้องเตรียมการทดสอบเชิง Sieve Analysis และ Composition เท่านั้นแต่ก็มี หากมีความสงสัยวัสดุที่นำเสนอนั้นได้ ผู้ควบคุมงานสามารถทดสอบทั้งหมดหรือบางส่วนในสนาม (Field Density) ที่พื้นที่ 450 ตารางเมตรต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
 6. งาน Prime Coat มทพ.225-2545
 - 6.1 ยางแอสฟัลต์ เป็นเกรด MC-70 หรือ CSS-1 ปริมาณการใช้ 0.60-1.40 ลิตร/ตารางเมตร
 - 6.2 ผิวหน้าที่ทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและปัดเศษวัสดุออก
 7. งาน Tack Coat มทพ.227-2545
 - 7.1 ยางแอสฟัลต์ เป็นเกรด CRS-2 ปริมาณการใช้ 0.10-0.30 ลิตร/ตารางเมตร
 - 7.2 ก่อนที่จะทำการ Tack Coat จะต้องทำการกวาดฝุ่นและหินที่หลุดออกให้หมดแล้วจึงต้องปัดฝุ่นออกให้หมด
 - 7.3 เมื่อกลายยางแอสฟัลต์แล้วจะต้องทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง ก่อนที่จะทำผิวชั้นต่อไป
 8. งานแอสฟัลต์คอนกรีต
 - 8.1 ที่ผิวที่จะปูจะต้องใช้คอนกรีตที่จะทำการ Prime Coat ตาม มทพ.225-2545 หรือ Tack Coat ตาม มทพ.227-2545 ก่อน
 - 8.2 ที่ทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น หรือวัสดุ ไม่พึงประสงค์อื่นเป็นต้น
 - 8.3 ที่ทางชั้นที่ติดกับผิวผิว (Depression) หรือเป็นร่องพาดขวาง แต่ไม่ใช่จุดต่อผิว (Soft Spot) ด้านล่างไม่เกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกเป็นระดับหรือระดับเฉพาะส่วนที่เปียกหรือเปียกแห้งก่อน หรือจะปูรวมไปพร้อมกันกับ การปูชั้นที่ติดกับผิวผิวก็ได้ โดยให้แยกเป็นระดับหรือระดับเฉพาะส่วนที่เปียกหรือเปียกแห้งก่อน แต่ก็มีผิวหน้ารวมที่จะปูจะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร หากความหนาแน่น 80 มิลลิเมตร จะต้องแยกเป็นระดับหรือระดับเฉพาะส่วนที่เปียกหรือเปียกแห้งก่อน ด้านล่างไม่เกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องปูรวมไปพร้อมระดับเฉพาะส่วนที่เปียกก่อน โดยให้ปูเป็นวันๆ หน้าไม่เกินวันละ 50 มิลลิเมตร
 - 8.4 ไซต์ที่และขนาดของคอนกรีตจะต้องใช้คอนกรีตคอนกรีต จะต้องใช้วัสดุอย่างเหมาะสม และจะต้องส่วนเกินหรือจะทิ้งไว้ที่หน้าคอนกรีตออกให้หมด ถึงที่ทางและสะอาดให้ไว้ให้แห้งแล้วจึงต้องปัดฝุ่นออกให้หมดแล้วจึง Tack Coat ก่อนปูแอสฟัลต์คอนกรีต

8.5 อุณหภูมิของแอสฟัลต์คอนกรีต เมื่อมีลักษณะที่ก่อสร้างจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 °C และเมื่อปูบนพื้นทางแล้วจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 °C

8.6 หากการที่วัสดุของแอสฟัลต์คอนกรีตมีน้ำหนักแห้ง 9,000 ตารางเมตร ต่อ 1 เดืออย่าง ทดสอบตาม มทพ.(ท)607-2545 เพื่อหาขนาดของของรวม และปริมาณแอสฟัลต์ที่ติดตั้งในผิวได้

8.7 การปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องมีความหนาแน่นที่ถูกต้อง และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบ ความแน่นจะต้องวัดตรงด้านความหนาแน่นตามยาว โดยไม่ใช้วิธีอื่น (Testing) หรือใช้เครื่องวัดความหนาแน่น (Snooging) การแยกแยะส่วนที่รวมหรือความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียว หากปรากฏว่ามีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียวให้ปรับพื้นที่ ส่วนแอสฟัลต์ที่ติดกับผิวหน้าก่อนเริ่มงานในวันต่อไป

8.8 การทดสอบที่ภายหลังการที่ปูแอสฟัลต์คอนกรีตบนผิวที่แห้งแล้ว ในกรณีที่เริ่มมีน้ำด้วยจะต้องทดสอบที่แห้ง 2 สัปดาห์ หรือ 3 สัปดาห์นับจากวันเริ่มก่อสร้างหรือด้วยรถของรถ 2 ล้อ หรือรถไถ

9 การตรวจสอบแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างแล้ว

9.1 ลักษณะผิว (Surface Texture) จะต้องมีความลาดตามแนบ มีลักษณะผิวและลักษณะการยึดที่แน่นและไม่ปรากฏความเรียบ เช่น ผิวหน้าหยาบ (Poli) หรือผิว (Tear) ผิวหน้าหลวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นต้น (Skippel) หรือความเรียบที่ขึ้นๆ หากตรวจพบผิวที่ปรากฏว่ามีความเรียบที่ขึ้นๆ จะต้องดำเนินการแก้ไขให้

9.2 ความหนาแน่นของแอสฟัลต์คอนกรีตในแง่ของความหนาแน่น ปริมาณเนื้อวัสดุและลักษณะการยึดที่แน่นและไม่ปรากฏความเรียบ เช่น ผิวหน้าหยาบ (Poli) หรือผิว (Tear) ผิวหน้าหลวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นต้น (Skippel) หรือความเรียบที่ขึ้นๆ หากตรวจพบผิวที่ปรากฏว่ามีความเรียบที่ขึ้นๆ จะต้องดำเนินการแก้ไขให้

9.3 ความหนาแน่นของแอสฟัลต์คอนกรีตในแง่ของความหนาแน่น ปริมาณเนื้อวัสดุและลักษณะการยึดที่แน่นและไม่ปรากฏความเรียบ เช่น ผิวหน้าหยาบ (Poli) หรือผิว (Tear) ผิวหน้าหลวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นต้น (Skippel) หรือความเรียบที่ขึ้นๆ หากตรวจพบผิวที่ปรากฏว่ามีความเรียบที่ขึ้นๆ จะต้องดำเนินการแก้ไขให้

9.4 การรวมมวลที่ขึ้นกับผิวของวัสดุ จะต้องพิจารณาและของรวมในเนื้อผิว และทำการ Tack Coat ก่อนที่จะปูวัสดุ

10. การรับรองพื้นทางคอนกรีตหรือวัสดุอื่นใด จะต้องมีความหนาแน่นที่ถูกต้อง และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียว หากปรากฏว่ามีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียวให้ปรับพื้นที่ ส่วนแอสฟัลต์ที่ติดกับผิวหน้าก่อนเริ่มงานในวันต่อไป

11. การรับรองพื้นทางคอนกรีตหรือวัสดุอื่นใด จะต้องมีความหนาแน่นที่ถูกต้อง และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียว หากปรากฏว่ามีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียวให้ปรับพื้นที่ ส่วนแอสฟัลต์ที่ติดกับผิวหน้าก่อนเริ่มงานในวันต่อไป

12. การรับรองพื้นทางคอนกรีตหรือวัสดุอื่นใด จะต้องมีความหนาแน่นที่ถูกต้อง และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียว หากปรากฏว่ามีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียวให้ปรับพื้นที่ ส่วนแอสฟัลต์ที่ติดกับผิวหน้าก่อนเริ่มงานในวันต่อไป

13. การรับรองพื้นทางคอนกรีตหรือวัสดุอื่นใด จะต้องมีความหนาแน่นที่ถูกต้อง และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียว หากปรากฏว่ามีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียวให้ปรับพื้นที่ ส่วนแอสฟัลต์ที่ติดกับผิวหน้าก่อนเริ่มงานในวันต่อไป

14. การรับรองพื้นทางคอนกรีตหรือวัสดุอื่นใด จะต้องมีความหนาแน่นที่ถูกต้อง และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียว หากปรากฏว่ามีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียวให้ปรับพื้นที่ ส่วนแอสฟัลต์ที่ติดกับผิวหน้าก่อนเริ่มงานในวันต่อไป

15. การรับรองพื้นทางคอนกรีตหรือวัสดุอื่นใด จะต้องมีความหนาแน่นที่ถูกต้อง และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียว หากปรากฏว่ามีความเรียบที่ขึ้นๆ ทีเดียวให้ปรับพื้นที่ ส่วนแอสฟัลต์ที่ติดกับผิวหน้าก่อนเริ่มงานในวันต่อไป



กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองกรุงเทพมหานคร
(ชื่อกำหนดก่อสร้าง)

(Handwritten Signature)

(นายภราดร บุตรหงษ์)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ข้อกำหนดงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม

1. งานขุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)

เป็นการซ่อมแซมแก้ไขโครงสร้างทางที่ไม่แข็งแรง (SOFT) หมายถึง งานขุดชั้นคันทางในบริเวณที่คันทางเดิมมีจุดเสียหาย (SOFT SPOT) และไม่ตามบรรทัดที่หน้ากับบรรทัดได้ ต้องทำการขุดหรือสกัดถึงชั้นที่เสียหาย แล้วเปลี่ยนวัสดุใหม่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมแทนที่ แล้วทำการบดทับให้ได้รูปร่างและความแน่นตามข้อกำหนด

วิธีการก่อสร้าง

1. ขุดหรือผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออกจนถึงโครงสร้างที่เสียหาย ตลอดจนความกว้างของชั้นทางหรือความกว้างที่เสียหายตามที่ได้ควบคุมงานที่กำหนด
 2. ทำการบดทับคันทางเดิมให้แน่นตามมาตรฐานทางหลวงชนบทของวัสดุคันทางนั้นๆ
 3. ลงวัสดุตามชั้นคันทางเดิมหรือดีกว่า แล้วใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม สืบหน้าเกลี่ยวัสดุ คลุกเคล้า ผสมน้ำโดยที่ประมาณว่าให้ปริมาณน้ำที่ OPTIMUM MOISTURE CONTENT \pm 3%
 4. เกลี่ยปรับแต่งวัสดุจนได้ที่ แล้วทำการบดทับด้วยเครื่องกลบที่บดทับที่เหมาะสม บดที่บดจนแน่นจนสามารถรับน้ำหนักได้ การก่อสร้างจึงนับว่าเสร็จสมบูรณ์
- โดยให้มีความหนาแน่นดังต่อไปนี้
5. เกลี่ยปรับแต่งวัสดุให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปร่างได้ตามแบบไม่มีหลุมบ่อ หรือวัสดุหลุดหลวมไม่แน่นอยู่ในผิว
 6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

2. งานปะซ่อมผิวทางเดิม (SKIN PATCH)

เป็นงานซ่อมแซมแก้ไขผิวทางเดิมที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่ลึกถึงไปถึงโครงสร้างทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปะซ่อม (SKIN PATCH) ได้แก่ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผิวทางที่มีรอยแยกกว้างจากการกัดโดยวิธีการก่อสร้าง

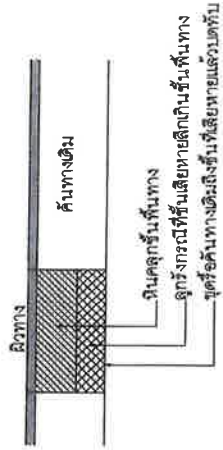
วิธีการก่อสร้าง

1. ทำเครื่องหมางเพื่อแสดงขอบบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปไปสี่เหลี่ยมขนาดตามที่ได้ควบคุมงานที่กำหนด
2. ขุดหรือผิวทางเดิมที่เสียหาย มีผิวทางบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ PRIME COAT
4. ปูวัสดุ ผิวทางเอสทรีค้อนกริตผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ระดับ
5. บดทับด้วยเครื่องบดอัดสันตะเขื่อน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมระดับผสมเข้ากับผิวทางบริเวณนั้น
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

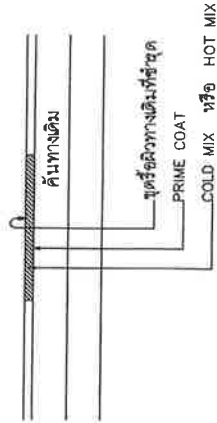
เป็นงานซ่อมแซมเพื่อปรับระดับผิวทางเดิมให้ราบเรียบมีระดับผสมเข้ากับผิวทางบริเวณอื่นก่อนที่จะทำการจบผิวทางหรือเสริมผิวลาดเอียงเอสทรีค้อนกริตเป็นการปรับระดับผิวทางเท่านั้น ไม่ลึกถึงไปถึงโครงสร้างทางหรือชั้นผิวทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปรับระดับ (LEVELLING) ได้แก่ ผิวทางที่ทรุดตัว (DEPRESSION) เป็นต้น

วิธีการก่อสร้าง

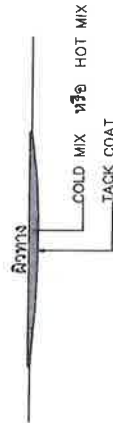
1. ทำเครื่องหมางเพื่อแสดงขอบบริเวณที่จะทำการซ่อมตามที่ได้ควบคุมงานที่กำหนด
2. มีผิวทางบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ TACK COAT
4. ปูวัสดุ ผิวทางเอสทรีค้อนกริตผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ระดับ
5. บดทับด้วยเครื่องบดอัดสันตะเขื่อน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมระดับผสมเข้ากับผิวทางบริเวณนั้น
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด



DEEP PATCH



SKIN PATCH



LEVELLING

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับโครงการก่อสร้างทางเดิน งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)
แบบเลขที่ 10-7-602	แผ่นที่ 101

(นายกรรณ บุษกรเพ็ญ)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

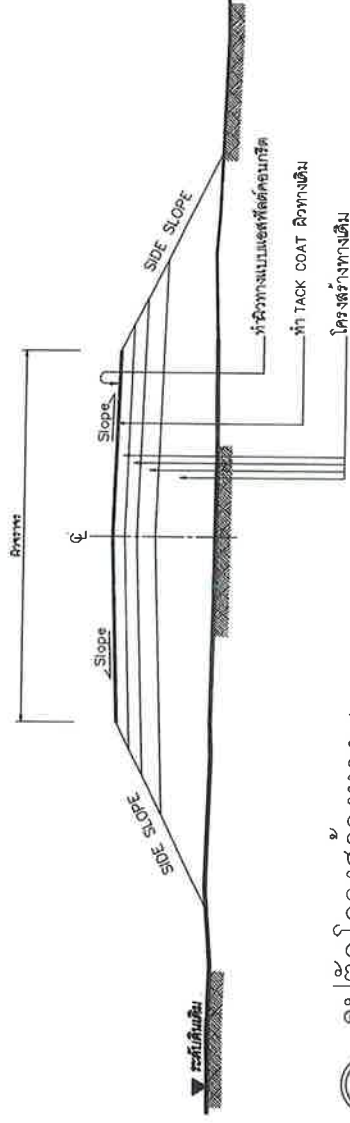
[Handwritten signature]

รายการประกอบแบบ

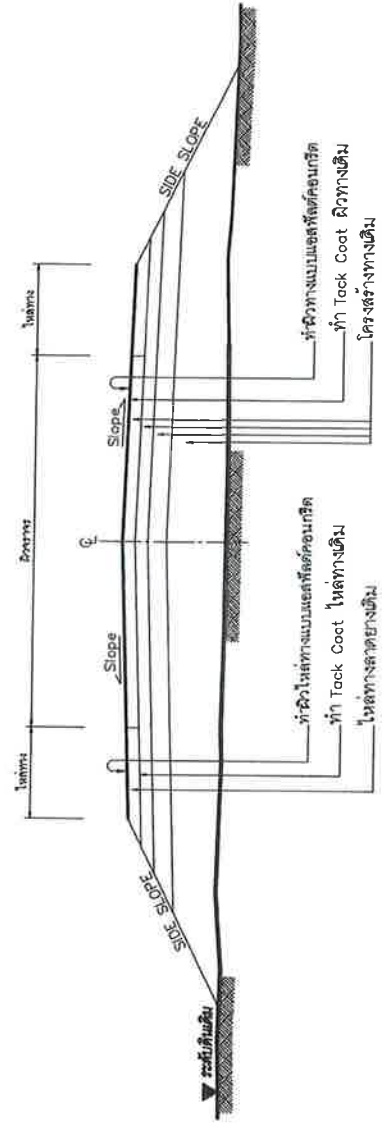
1. ทำ DEEP PATCHING ผิวทางและผิวไหล่ทางเดิมที่ชำรุดเสียหายจนถึงชั้น โครงสร้างทาง
2. ทำระดับผิวทางและผิวไหล่ทางเดิมในตัดชำรุดเสียหายแต่ไม่ถึงถึงโครงสร้างทาง ให้ทำ SKIN PATCHING ให้เรียบร้อยเดียวกัน
3. ปรับระดับผิวทางและผิวไหล่ทางให้เรียบมีระดับเสมอกับบริเวณอื่น ก่อนที่จะเสริมผิว
4. ทำ TACK COAT ผิวทางและผิวไหล่ทาง
5. ทำผิวไหล่ทางแบบแอสฟัลต์ค้อนกริต
6. ทำผิวทางแบบแอสฟัลต์ค้อนกริตและดีแลนบ่งที่ทางจราจรและเส้นขอบทาง
7. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทาง สามารถเปลี่ยนแอสฟัลต์ไปในด้านรถค้อนกริต และด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้จ้าง
8. ภายในระหว่างหลัทธิโคมครตมที่กำหนดไว้ในแบบ อาจจะทำหนดให้ทำทางตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจทำให้ทำทางเพิ่มบริเวณทางเชื่อมแยกสถานที่ราชการ หรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำทางเพิ่มบริเวณทางแยก เพื่อให้ปริมาณงานตามที่กำหนด ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
9. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามร่างหลัทธิโคมครตมที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลัทธิโคมครตมภายในสายทาง ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้จ้าง
10. การเปลี่ยนแปลงแบบไปตาม ข้อ 7.8 และ ข้อ 9 จะต้องให้ได้รับปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
11. ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์ค้อนกริต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
12. งานไหล่ทางจะกำหนดในแบบแต่ละสาย
13. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำขีดตั้งเครื่องหมายจราจร หลัทธิกันโค้ง หลัทธิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

หมายเหตุ

แบบงานเสริมผิวแอสฟัลต์ค้อนกริตมีปริมาณจากแบบมาตรฐานบำรุงรักษาทาง แบบที่ 3 (มฐ.บร. 3/2546) และแบบที่ 3.2 (มฐ.บร. 3.2/2546) ของกรมทางหลวงชนบท



รูปตัดโครงสร้างทาง 1



รูปตัดโครงสร้างทาง 2

ลำดับที่	รายการ	ชื่อกำหนด
1	ไหล่ทาง แอสฟัลต์ค้อนกริต	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์ค้อนกริต " มทพ.230-2545
2	ผิวทาง แอสฟัลต์ค้อนกริต	อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์ค้อนกริต " มทพ.230-2545
3	TACK COAT	อ้างอิง " มาตรฐานงานทาดีท " มทพ.227-2545
4	การตีเส้นจราจรบนผิวทาง	อ้างอิง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง " ทท.-3-110(1) - 110(4)

(Handwritten Signature)

(นายโกธกาน บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธำชำนาญงาน

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับโครงการก่อสร้างทาง
งานเสริมผิวแอสฟัลต์ค้อนกริต	
แบบเลขที่ ทท.-7-201	หน้าที่ 94



เทศบาลตำบลพังโคนศรีจำปา อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร
แบบ :
ขนาดและระยะเครื่อง หมายจราจรบนผิวทาง
ผู้เขียน : (นาย สิตติภาพ บุชชกริตี) ผู้อำนวยการกองช่าง
ผู้ตรวจ : (นาย ไชยพร) นายช่างบริหารช่างถนน
ผู้ให้เงินขอบ : (นายวิชาญ อุตพงษ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
ผู้อนุมัติ : (นายแมน วรรณศิลป์) ปลัดเทศบาลตำบลพังโคนศรีจำปา
(นายวิชาญ วิชาณา) นายกเทศมนตรีตำบลพังโคนศรีจำปา
เขียนวันที่ : 11/01/2567
แผ่นที่ 3
แบบเลขที่ : 2568/14

ขนาดและระยะเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

รายการประกอบแบบตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร

- เส้นแบ่งทิศทางการจราจร ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม. หรือ 0.15 ซม. ตีเส้นที่กึ่งกลางผิวจราจรตลอดแนว
 - 1.1 เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางของการจราจรบนสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้ากันได้สองทิศทาง ขนาด ความยาว และการเว้นช่องของเส้นประกำหนดไว้ดังนี้
 - ทางหลวงนอกเขตชุมชน เส้นยาว 3.00 ม. เว้นช่อง 9.00 ม.
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1.00 ม. เว้นช่อง 3.00 ม.
 - 1.2 เส้นทึบเดี่ยว เป็นเส้นทึบสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางการจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงสายทาง 2 ช่องจราจร หรือบริเวณก่อนถึงทางแยก ห้ามรถเปลี่ยนช่องจราจร ความยาวเส้นทึบต้องไม่น้อยกว่า 24 เมตร
 - 1.3 เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นสีเหลืองคู่ขนานไปกับเส้นประสีเหลือง โดยเส้นทั้งสองห่างกันเท่ากับความกว้างของเส้นประ ให้ใช้เส้นทึบคู่กับเส้นประเป็นเส้นทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามรถที่มาจากทิศทางหนึ่งแซงแต่ยอมให้รถที่มาจากด้านตรงข้ามแซงได้ ด้านที่ห้ามแซงใช้เส้นทึบ ส่วนด้านที่ยอมให้แซงใช้เส้นประ
 - 1.4 การตีเส้นห้ามแซงบริเวณทางโค้งราบ และทางโค้งแฉ่งให้จัดอยู่ในคู่มือที่มีของช่างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
- เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นทึบสีขาว ขนาดกว้าง 10 ซม. ทั้งสองข้างตลอดแนว
- สีทาถนนผิวจราจรแบบผิวเรียบทั้งหมด (เคบซีล, แอสฟัลติกคอนกรีต, คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทอร์โมพลาสติกตาม มอก.542 หนาไม่น้อยกว่า 3 มม.
- มิติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากระบุเป็นอย่างอื่น

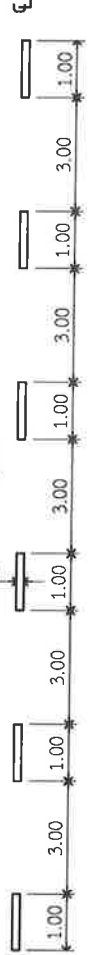
ก) เส้นแบ่งทิศทางการจราจร

1. เส้นประ

กรณี : นอกเขตชุมชน



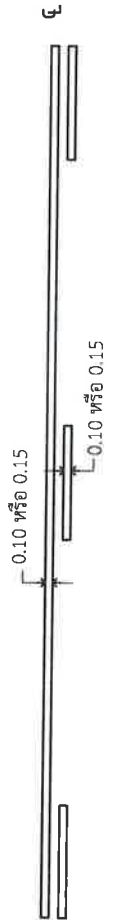
กรณี : ในเขตชุมชน



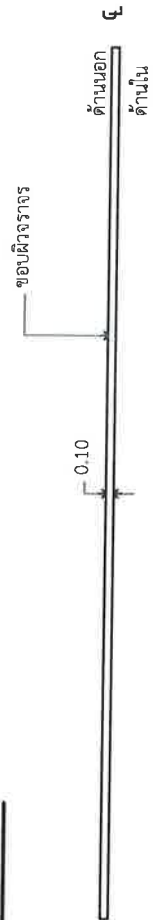
2. เส้นทึบ



3. เส้นคู่



ข) เส้นขอบทาง



เทศบาลตำบลฟ้าโขงศรีจำปา



โครงการก่อสร้างลานอเนกประสงค์ คสล.

ช่วยขยาย บ้านนาเหมืองน้อย หมู่ที่ 3
ลานอเนกประสงค์ คสล. ขนาดกว้าง 16.00 ม. ยาว 16.00 ม.
หนา 0.10 ม. มีพื้นที่เทคอนกรีต 256.00 ตร.ม.

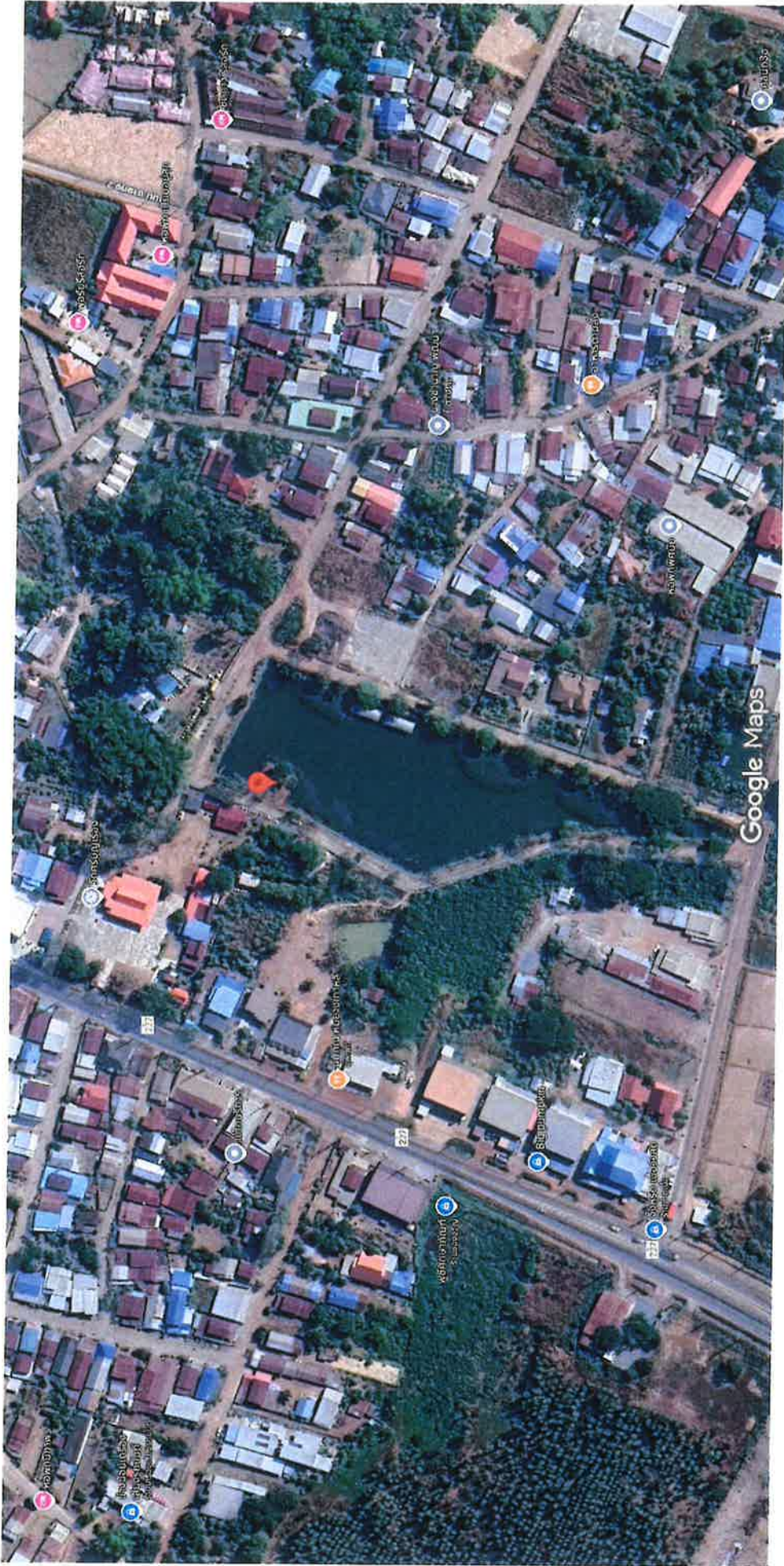
ตำบลฟ้าโขง อำเภอฟ้าโขง จังหวัดสกลนคร
แบบเลขที่ 2568/14


(นายไกรลาศ บุตรเพ็ง)
นายกช่างโยธาชำนาญงาน





17°22'28.5"N 103°42'59.5"E



รูปภาพ ©2025 Airbusรูปภาพ ©2025 AirbusCNES / AirbusMaxar Technologiesรูปภาพแผนที่ ©2025 20 น.

(นายโกธกต บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัสดุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็น ายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารกั้นฝัสน้ำกับดินเดิม หรือน้ำเดิม

2. ความหมาย

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

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิด 1 ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ดราซัง ดราเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและผนังคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว



3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน แก้วถ่านและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือลูกรัง

- ต้องเป็นหินย่อยหรือลูกรังที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส มีความแข็งแกร่ง เพียว ไร้ฝุ่น สะอาดและปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดลองตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %

(นายไกรลาศ บุครเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

- ขนาดของหินหรือฉนวนต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่เกิน $1/2$ ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน $3/4$ ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก
- ห้ามใช้หินหรือฉนวนชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อแห้งที่หน้าใ้หน้าเป็นเวลา 24 ชม. และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือฉนวนให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นด่างต้องทำให้เสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำมาใช้ได้

4. คอนกรีต

- 4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือฉนวนหรือน้ำ นอกจากนี้จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

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

* กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยมีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแห้งคอนกรีตมาตรฐาน $15 \times 15 \times 15$ ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.² ที่อายุ 28 วัน

- 4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 6 นาที และไม่น้อยกว่า 2 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จได้โดยวิธีภายใน 30 นาที

- 4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเพียงพอ เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถทนทานส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้



(Handwritten signature)

(นายโรสลาท บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 ชุด) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" ทุบทุบด้วยเหล็กทาบ ขนาด ๖.๕" ยาว 2 ฟุต ปลายแหลมคล้ายลูกบิดปากแบบกรวยให้เรียบร้อยยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

- ค่ายุบตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้

ก. ด้าน 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 คอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนได้ฐานราก หรือส่วนที่น้ำเค็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.
- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงไม่แบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เสี้ยนเศษหินหรือผงต่าง ๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตให้ไหลช้า ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องมือหวัดหรือเครื่องสั่นแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ปราศจากไฟแรง กรณีเกิดไฟแรง วิศวกรต้องสั่งการ แข็งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 รอยต่อของทางคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตรวดเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้หยาบระ ถ้ามีคอนกรีตไปปะรอยต่อเป็นมุมเหลี่ยมอยู่ จะต้องกะเพาะคอนกรีตนั้นออกทิ้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรดน้ำผิวคอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อยางน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอยสกัดก่อนเทคอนกรีตต่อไป



(Handwritten signature)

(นายกรถาศ บุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

4.6 การบ่มคอนกรีต

เมื่อน้ำคอนกรีตหมดแข็งต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดดและระเหยลมร้อน และป้องกันไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ยุบ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หนักไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และด้านในของไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องไล่ให้เรียบ หรือปูด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาด ทาน้ำมันก่อนลงมือเทคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือ แนว
- กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดถอนแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมิให้มีน้ำหนักบรรทุกใดๆ ทั่วทั้งส่วนส่วนที่เทคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมีอายุ 28 วัน

4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

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

4.9 การหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำคอนกรีต
- สร้างเป็นจำนวน 3 แท่ง
- ให้หล่อแท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุက်วันที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความยวบตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบนำแท่งคอนกรีตตกไปบ่มให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อน จึงส่งไปทำการทดสอบ
- การหล่อแท่งคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงในแบบที่สะอาด รวม 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่า ๆ กัน กระทั่งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนดัดยวบเป็น ขนาด 5" และปาดผิวหน้าให้เรียบ
- การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น



(Handwritten signature)

(นายกรรณ บุตระเทจ)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมเกรอน หรือนำมันจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกกว้าง
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20-2534 และ 24-2524

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่ที่มีหลังคาคลุม มีผ้ามึงกับังฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่คละปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้อ่อน
- การตัดของขมปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้ขม 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้ขม 90 องศา
- การตัดเหล็กคอกม้า ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเอียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ดัดให้ตรงดังนี้
 - ก. เหล็กกลาง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรมีระยะห่างประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
- การต่อเหล็กแบบวางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทับไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้ขมปลายที่เหลื่อมกัน และให้ขมปลายที่เหลื่อมกัน และให้ขมปลายที่เหลื่อมกัน และให้ขมปลายที่เหลื่อมกัน
- การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมต่อแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



[Handwritten signature]

(นายกรรณ พุตรเพ็ง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

[Handwritten signature]

5.5 การเก็บหลักฐานตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

สิ้น

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น เทศบาลมีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง ทั้ง
- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ทอน ยาวท่อและไม่น้อยกว่า

1.00 เมตร

- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้ว่าจ้างจะนำไปทดสอบจากหน่วยราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

เอกสารต่อท้ายสัญญา

เลขที่...../..... ลงวันที่.....

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)



(Handwritten signature)

(นายกรธาศ บุตรเพ็ง)

บาทช่างโคกสำนายนาง

(Handwritten signature)

มาตรฐานปูนซีเมนต์

ขอขยาย

- ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างทำฉาบฉวยหรือคอนกรีตให้หมายถึง ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง หรือประเภทตาม (1) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่ง (ธรรมดา) ซึ่งใช้กันทั่วไป ได้แก่ปูนซีเมนต์ราช้างของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ปูนซีเมนต์ตราพญานาคเคียวเคียววิชัยของบริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด และปูนซีเมนต์ตราเพชรเม็ดเดียวของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด เป็นต้น
- (2) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทสาม (เกิดแรงสูงเร็ว) ซึ่งใช้กันทั่วไป เช่น ปูนซีเมนต์ตราดาวกัน ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ปูนซีเมนต์ตราสามเพชร ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด และปูนซีเมนต์ตราพญานาคเคียวเคียววิชัยแดง ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด เป็นต้น

คุณสมบัติ

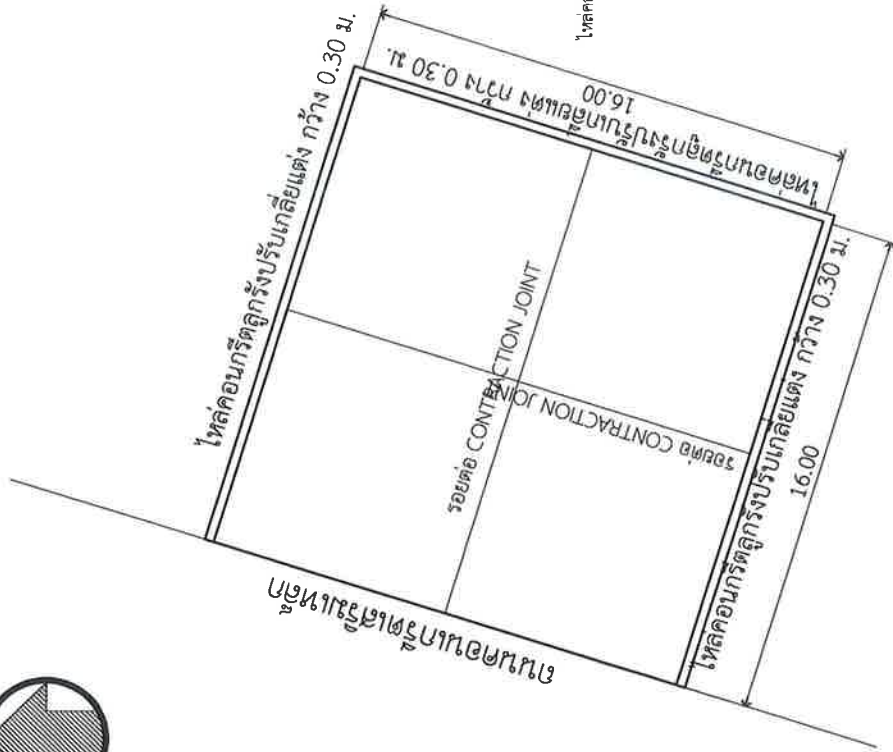
ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทหนึ่ง หรือประเภทสาม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 เล่ม 1-257



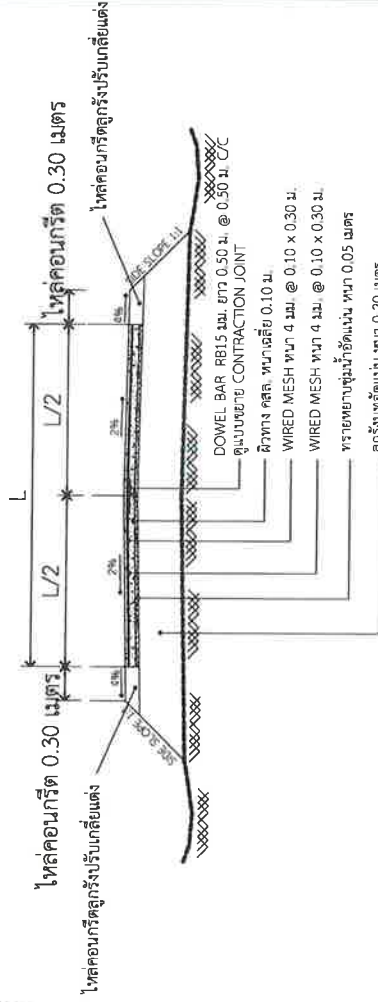
(Handwritten signature)

(นายไกรลาศ บุตรเพ็ง)
 นายช่างโยธาชำนาญงาน

(Handwritten signature)

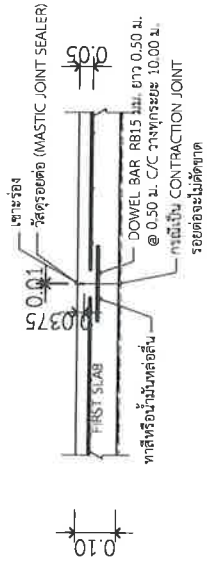


- 1 ลานอนุเมกประสงค์ คสล. ขนาดกว้าง 16.00 ม. ยาว 16.00 ม. ทน 0.10 ม. มีพื้นที่เทคอนกรีต 256.00 ตร.ม.



รูปตัดตาม

NOT TO SCALE



แปลนลานคอนกรีตเสริมเหล็ก

NOT TO SCALE

ขยายรอยต่อ CONTRACTION JOINT

NOT TO SCALE



เทศบาลตำบลพังโคนศรีงา
อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

แบบ :

แบบลานอนุเมกประสงค์
ท้ายยาง

ผู้เขียน :

(นายสันติภาพ บุตรศรี)
ผู้ช่วยช่างโยธา

ผู้ตรวจ :

(นายเกรกาส บุตรหงษ์)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ผู้ตรวจ :

(นายวิชัย อุปทอง)
ผู้อำนวยการกองช่าง

ผู้เห็นชอบ :

(นายแมน วรรณชัย)
ปลัดเทศบาลตำบลพังโคนศรีงา

ผู้อนุมัติ :

(นายวิวัฒนา วิชะนา)
นายกเทศมนตรีตำบลพังโคนศรีงา

เขียนวันที่ :

11/01/2567

แบบเลขที่ :

2568/14

แผ่นที่

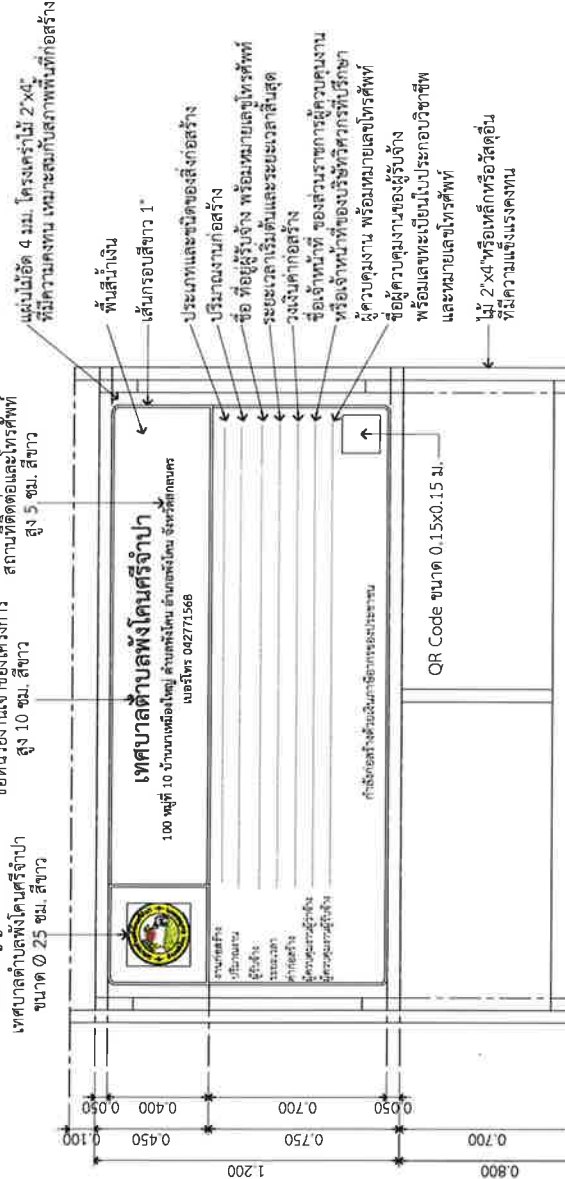
2



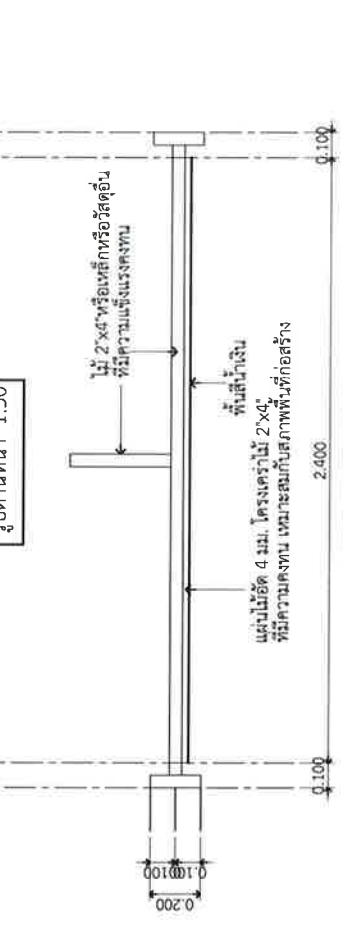
เทศบาลตำบลโคกศรีจำปา อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร
แบบ :
ขยายแนบป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ของราชการ
ผู้เขียน :
(นายสันติภาพ บุตรศรี) ผู้ชำนาญทางโยธา
ผู้ตรวจ :
(นายวินัย อุททอง) ผู้อำนวยการกองช่าง
ผู้เห็นชอบ :
(นายแมน วรรณชัย) ปลัดเทศบาลตำบลโคกศรีจำปา
ผู้อนุมัติ :
(นายวิชากร วิชากร) นายกเทศมนตรีตำบลโคกศรีจำปา
เขียนวันที่ : 11/01/2567
แบบเลขที่ : 2568/14

หมายเหตุ (ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ)

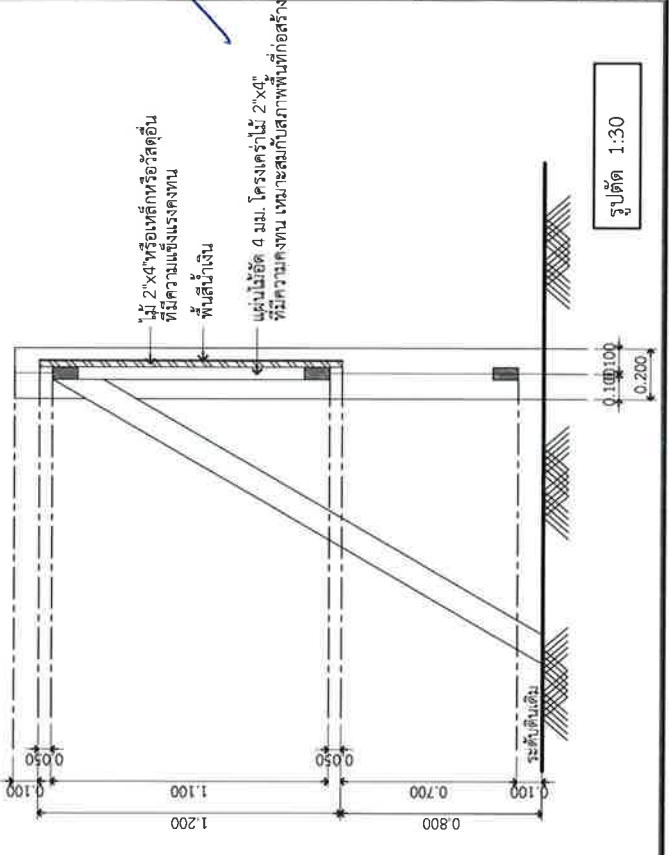
- 1.ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างโครงการ ตามหนังสือกระทรวงมหาดไทย ความากที่ มท.0808.2/ว.1885 ลงวันที่ 5 มีนาคม 2568 และตามหนังสือ ที่ สท. 1018/3845 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2568
- 2.ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติแข็งแรง ป้องกันแผ่นป้ายล้มให้เหมาะสมกับสภาพสถานที่ที่ติดตั้งแผ่นป้าย
- 3.ข้อความ กิ่งกอลก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน" กรณีแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างมาจากแหล่งอื่น ให้รับเนื้อหาข้อความให้สอดคล้องกับแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างนี้
- 4.กรณีสภาพพื้นที่ก่อสร้างมีพื้นที่จำกัด หรือไม่เหมาะสมต่อการติดตั้งป้าย แบบตั้งพื้น สามารถปรับแบบการติดตั้งแผ่นป้ายได้ตามความเหมาะสม
- 5.ขนาดแผ่นป้าย ข้อความ และตัวอักษร สามารถปรับเปลี่ยนขนาดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- 6.ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรูปแบบป้ายงานก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจรับสด หรือผู้ควบคุมงานของผู้จ้างให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งป้าย
- 7.พร้อมป้ายประชาสัมพันธ์ด้วย ขนาด 1.20x2.40 จำนวน 1 แผ่น
- 8.ผู้รับจ้างติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง
- 9.จุดก่อสร้างกำหนดตามความเหมาะสม สามารถมองเห็นได้ชัดเจน



รูปด้านหน้า 1:30



แนบป้าย 1:30



รูปตัด 1:30