โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง

คลองสง-สระขาว หมู่ที่ 13,16 ตำบลละแม อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

เจ้าของโครงการ

องค์การบริหารส่วนตำบลละแม

ปีงบประมาณ

2564

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

รายละเอียดโครงการ

โครงการซ่อมแซมถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รายละเอียดตามแบบ องค์การบริหารส่วนตำบลละแม กำหนด พร้อมติดตั้งป้ายโครงการ ตามแบบที่ อบต.กำหนด

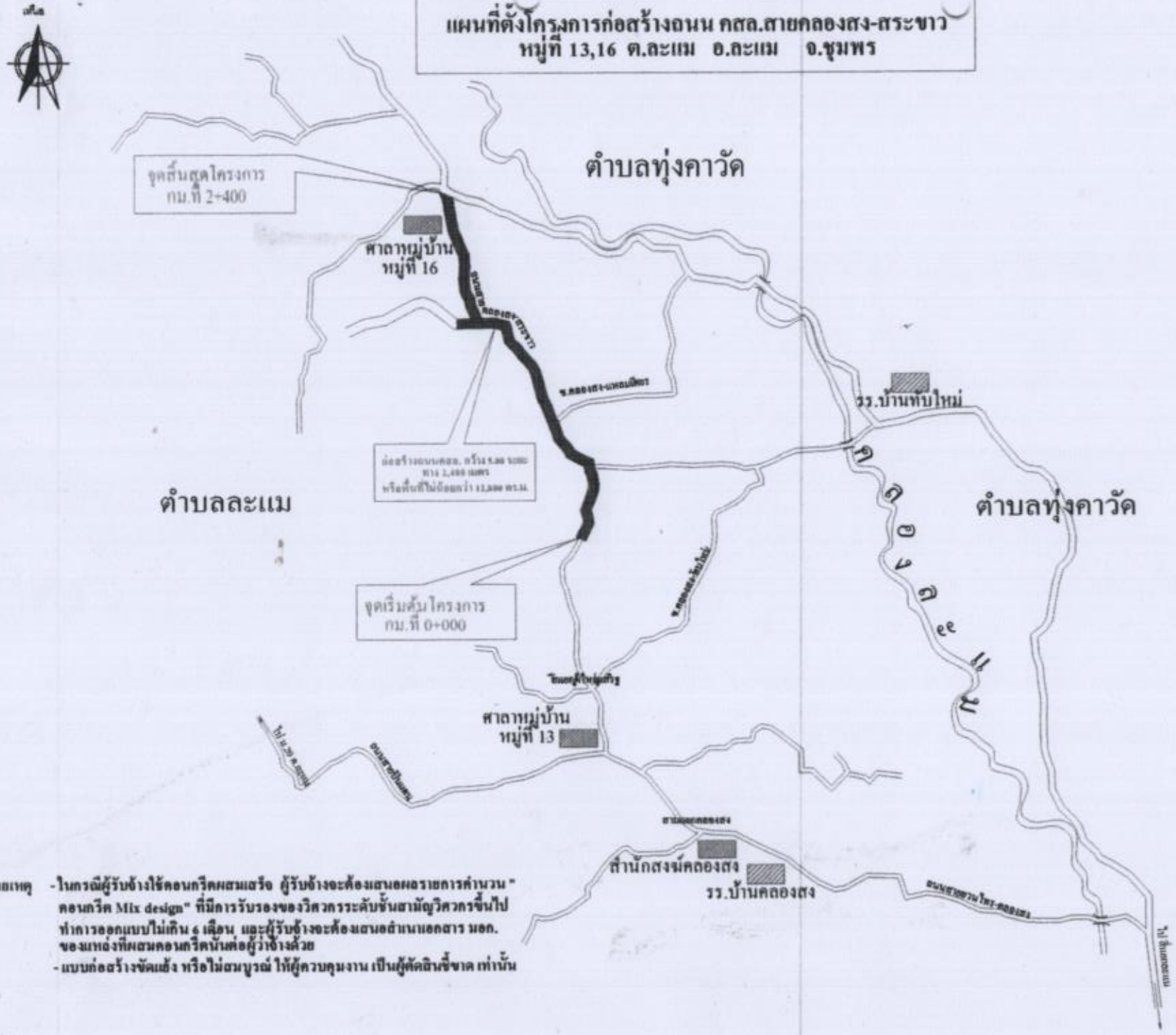
งานควบคุมคุณภาพ

1. ให้ผู้รับจ้างส่งผลการคำนวนออกแบบส่วนผสมคอนกรีต" คอนกรีต Mix design" รายการออกแบบส่วนผสมไม่เกิน 6 เดือนนับจากการออกแบบต่อผู้ว่าจ้างโดยผ่านช่างผู้ควบคุมงาน
2. ให้ผู้รับจ้างทำการเจาะ เพื่อทดสอบความหนาของถนนคอนกรีต ทุกระยะ 50 เมตร ต่อช่องจราจรทั้งระยะทางโครงการ
3. ณ วันที่ตรวจรับงานจ้าง ณ สถานที่ก่อสร้าง จะต้องมีผู้รับจ้างหรือตัวแทนผู้รับจ้าง และช่างผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง อยู่ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อตรวจงานจ้าง พร้อมกับคณะกรรมการตรวจงานจ้างทุกครั้งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยของงานตามสัญญาจ้าง
4. การส่งมอบงานจ้าง ผู้รับจ้าง และผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อยตามสัญญาจ้างก่อนแจ้งหนังสือส่งมอบงานจ้างต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างต่อไป
5. แบบก่อสร้างมีข้อขัดแย้งหรือไม่สมบูรณ์ให้ช่างผู้ควบคุมงานเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด โดยผ่านคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างต่อไปเท่านั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลละแม

โครงการ	ก่อสร้างถนนคสล. สายคลองสง-สระขาว หมู่ที่ 13,14 ต.ละแม อ.ละแม จ.ชุมพร
สำรวจ	(นายจิตพันธุ์ อินทน่สนะ) นายช่างโยธาชำนาญงาน
ออกแบบ	
เขียนแบบ	(นายสัญญา สาวเปียด) ผู้ช่วยนายช่างโยธา
ตรวจ	(นายชาชาย พยุหะแก้ว) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	(นางสาวราตรี รัตดี) ปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลละแม
อนุมัติ	(นายอดิษา ยมจิ้ง) นายองค์การบริหารส่วนตำบลละแม
แบบแสดง	รายการประกอบแบบก่อสร้าง
มาตราส่วน	no scale
วัน / เดือน / ปี	/ 12 / 2563
เลขที่แบบ	- / 2563
แผ่นที่	

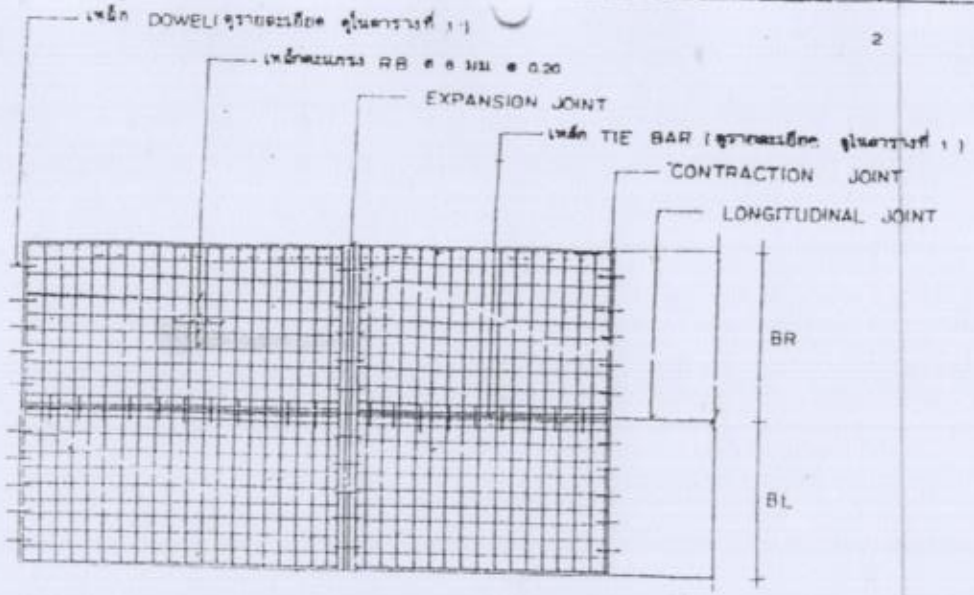
แผนที่ตั้งโครงการก่อสร้างถนน คสล.สายคลองสง-สระขาว
หมู่ที่ 13,16 ต.ละแม อ.ละแม จ.ชุมพร



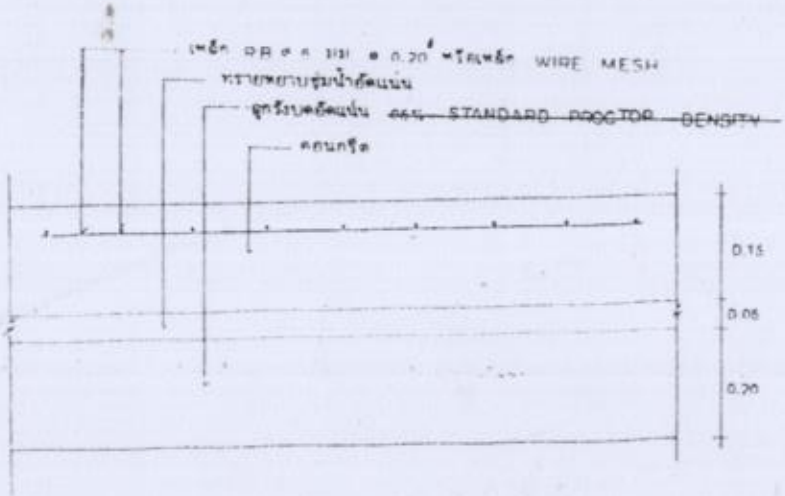
หมายเหตุ
- ในกรณีผู้รับจ้างใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงผลรายการคำนวน "คอนกรีต Mix design" ที่มีการรับรองของวิศวกรระดับชั้นสามัญวิศวกรขึ้นไป ทำการออกแบบไม่เกิน 6 เดือน และผู้รับจ้างจะต้องแสดงสำเนาเอกสาร มอก. ของแหล่งที่ผสมคอนกรีตนั้นต่อผู้ว่าจ้างด้วย
- แบบก่อสร้างขัดแย้ง หรือไม่สมบูรณ์ ให้ผู้ควบคุมงาน เป็นผู้ตัดสินชี้ขาด เท่านั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลละแม

โครงการ	ก่อสร้างถนน คสล. สายคลองสง-สระขาว หมู่ที่ 13,16 ต.ละแม อ.ละแม จ.ชุมพร
สำรวจ	(นายชิติพันธุ์ อันทมั่นสนะ) นายช่างโยธาชำนาญงาน
ออกแบบ	
เขียนแบบ	(นายสัญญา ดาวเปียด) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
ตรวจ	(นายสมชาย หมูทองแก้ว) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	(นางสาวรามี รัตสี) ปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลละแม
อนุมัติ	(นายอิสรา ธนรัช) นายองค์การบริหารส่วนตำบลละแม
แบบแสดง	แผนที่โครงการ
มาตราส่วน	no scale
วัน / เดือน / ปี	/ 1 / 2564
เลขที่แบบ	- / 2564
แผ่นที่	

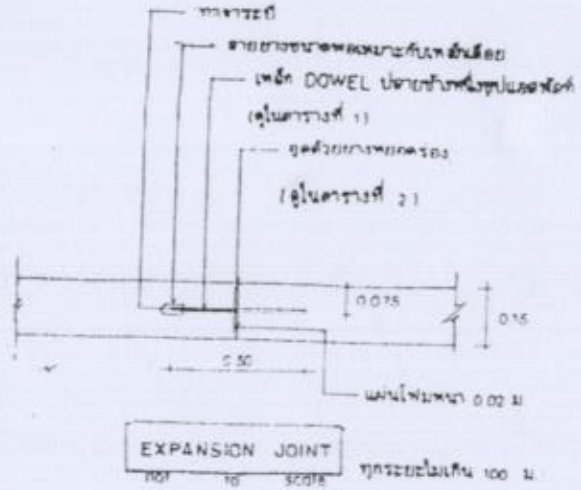


แปลนการวางตะแกรงเหล็ก

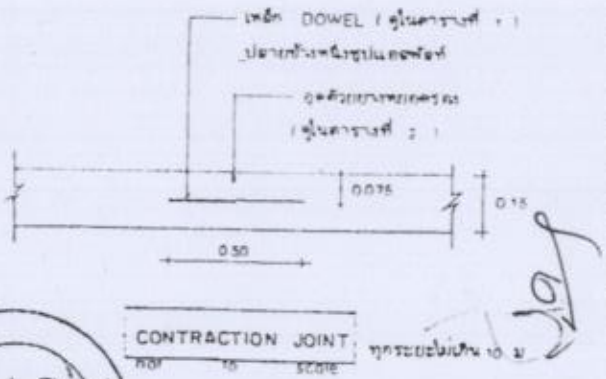


รายละเอียดถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

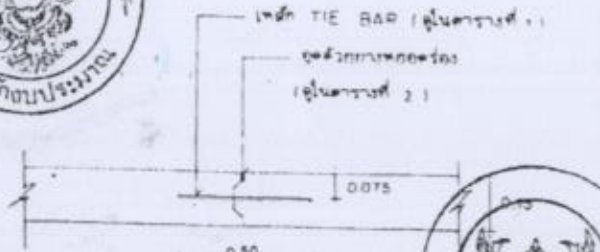
not to scale



EXPANSION JOINT not to scale ทุกระยะไม่เกิน 100 ม.



CONTRACTION JOINT not to scale ทุกระยะไม่เกิน 10 ม.



LONGITUDINAL JOINT not to scale

สำนักงบประมาณ
กรมการปกครอง

กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

- ถนน คสล หนา 0.15 ม.

เรียบ

นายประวิทย์ บุราณอารี

สถาปนิก	ชก. ๒
	นายพงษ์พันธ์ ยุทธานนท์
วิศวกร	กก. 5668
	นายชาญยุทธ เทศาวัฒนาวาร
ตรวจ	ปรับตามคณะทำงาน
	นายวิทยา สิริชาติราษฎ์
ว.ส.ท./ป.	2
ส.ส.ท. 37	3
แบบมาตรฐาน	ท.1-01

ตารางที่ 1. แสดงขนาดของเหล็กเรียบ ที่ใช้กับรอยต่อเผื่อการขยายตัวและการหดตัว ของเหล็กข้อที่ใช้กับรอยต่อตามยาว

ความหนาของพื้นถนน T(มม.)	รอยต่อเผื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT			รอยต่อเผื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT			รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT			ทรายรองพื้นชุ่มน้ำอัดแน่น
	เส้นผ่า ศก. มม	ความยาว มม	@ มม	เส้นผ่า ศก. มม	ความยาว มม	@ มม	เส้นผ่า ศก มม	ความยาว มม	@ มม	มม
150	RB 19	500	500	RB 15	500	500	DB 16	500	500	50
200	RB 25	500	500	RB 19	500	500	DB 16	500	500	50

ตารางที่ 2. แสดงขนาดของการเซาะร่อง และการยาแนวรอยต่อในถนนคอนกรีต

ชนิดของรอยต่อ	ระยะห่างระหว่างรอยต่อ (ม.)	ความกว้างของรอยต่อ (มม.)	ความลึกของรอยต่อ (มม.)
รอยต่อเผื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT	< 11 11 – 15 15 – 20	10 15 20	40 50 50
รอยต่อเผื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT	ทุกระยะไม่เกิน 100 เมตร	25	50
รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT	——	10	50

ตารางที่ 3

มิติของถนน	พื้นที่เหล็กเสริมตามยาว	พื้นที่เหล็กเสริมตามขวาง
(ม.)	ตร ซม./เมตร	ตร ซม./เมตร
3.00 × 10.00 × 0.15 ม.	1.08	0.33
3.00 × 10.00 × 0.20 ม.	1.44	0.43
3.50 × 10.00 × 0.15 ม.	1.08	0.38
3.50 × 10.00 × 0.20 ม.	1.44	0.51
4.00 × 8.00 × 0.20 ม.	0.88	0.58

หมายเหตุ

1. ต้องใช้เครื่อง CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือเครื่องปาดหน้าคอนกรีต ในการแต่งผิวหน้าคอนกรีต
2. ต้องใช้ CIRCULAR CUT JOINT แล้วอุดด้วยยางพยอครอง ตาม ASTM D 1190 หรือแถบพลัสติคผสมทราย
3. ~~ให้ใช้น้ำยาบ่มคอนกรีตหรือกระสอบชุ่มน้ำปกคลุมอย่างน้อย 28 วัน~~
4. ให้ใช้ตะแกรงเหล็ก WIRE MESH แทนได้ตามตารางที่ 3
5. หากรายการใดไม่ได้ระบุไว้ให้ถือตาม

กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

- ถนน ค.ส.ล. หนา 0.15 ม.

เรียบ	
	นายประวิทย์ บุราณเดช
สถาปนิก	ชก. 2
	นายพงษ์พันธ์ บุตรเกษมสันต์
วิศวกร	ภว. 5668
	นายชาญชูกฤต เตชาวัฒนาวงศ์
ตรวจ	ประธานคณะทำงาน
	นายวิทยา สิริฐาวิวาณิ์
ว./ส./ป.	3
6 มี.ค. 37	3
แบบลงที่	

ท. 1 – 07

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ทอลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมผัสกับดินเค็ม หรือน้ำเค็ม

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ 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 ตราช้าง ตราเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและผนังคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยเวลาขึ้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว

3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน เถ้าถ่านและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

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

กรมการปกครอง
ห้ามถ่ายประมาณ

- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน 1/5 ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน ¾ ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก

- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อแช่หินไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 %

- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา

- น้ำที่ขุ่นเป็นดินต้องทำให้โสเสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำมาใช้ได้

4. คอนกรีต

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

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

กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยให้มีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐาน 15 x 15 x 15 ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.^{2} ที่อายุ 28 วัน

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

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้

- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1/ ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวย เป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกรม ขนาด ø 5" ยาว 2 ฟุต ปลายมนคล้ายลูกปืนปาดปากแบบกรวยให้เรียบร้อยยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

- ค่ายุบตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้

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

4.4 การเทคอนกรีต

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน

- การวาง เหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของ คอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นที่คอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนใต้ฐานราก หรือส่วนที่น้ำเค็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เลื่อยเศษชิ้นหรือผงต่าง ๆ

- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตให้ไหลช้า ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม

- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องหัวสะเทือน หรือเครื่องสั่นแท่งคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและฉีบเหล็กแน่น ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรควบคุมงานมีสิทธิ์สั่งให้ทุบทำลายคอนกรีตที่แข็งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตรวดเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไปเปรอะเปื้อนหุ้มเหล็กอยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทิ้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรดน้ำผิวคอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอยสกัดก่อนเทคอนกรีต ต่อไป

สำนักงบประมาณ
กรมการปกครอง

4.6 การบ่มคอนกรีต

เมื่อหน้าคอนกรีตหมาดแข็งต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดดและกระแสลมร้อน และป้องกันไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ยุ่ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หน้าไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และด้านในของไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องไสให้เรียบ หรือขุดด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาด ทาน้ำมันก่อนลงมือเทคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกันคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือ แนว
- กรณีใช้ปูนซิเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดถอนแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมิให้มีน้ำหนักบรรทุกใด ๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เทคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมีอายุ 28 วัน

4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

- เมื่อถอดแบบแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูพรุนเล็กน้อย ให้ใช้ปูนซิเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบร้อย อัตราส่วนผสมปูนซิเมนต์ต่อทราย ใช้ 1:1

4.9 การหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำ สร้างเป็นจำนวน 3 แท่ง

- ให้หล่อแท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุกวันที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความยุบตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบแท่งคอนกรีตแล้วนำไปบ่มให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อน จึงลงไปทำการทดสอบ

- การหล่อแท่งคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงไปในแบบทีละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่า ๆ กัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยแหล็กกลมปลายมนคล้ายลูกชิ้น ขนาด 5" และปาดผิวหน้าให้เรียบ

- การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น

5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

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

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่มีหลังคาคลุม มีฝายนังกำบังฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่คละปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การดัดงอปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้งอขอ 180 องศา ส่วนเหล็กข้อต้อยให้งอขอ 90 องศา
- การดัดเหล็กคอม้า ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ดัดเฉียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

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

5.5 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น เทศบาลมีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง ทั้งสิ้น

- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้ว่าจ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

เอกสารต่อท้ายสัญญา .....
เลขที่ ..../..... ลงวันที่.....

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง
(.....)
(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
(.....)
(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)
(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

สำนักงบประมาณ

กรมการปกครอง

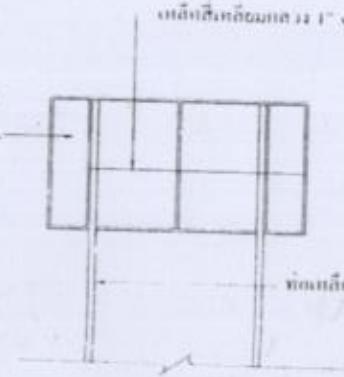
รายละเอียดประกอบ
แบบป้ายมาตรฐานสำหรับโครงการขององค์การบริหารส่วนตำบล

แบบป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
องค์การบริหารส่วนตำบลละแม

1. เสาพื้นป้ายทาสีเขียวทั้งสองด้านใช้สีน้ำมันก่อนทาสีจริงให้ทาสีกันสนิม
ทั่วน 2 ครั้ง
2. ตัวหนังสือสลักเกรดสีขาว (ขนาดตัวอักษรตามความเหมาะสม)
3. ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสม ข้อความตามแบบที่กำหนดข้างต้น
4. แผ่นเหล็กขนาดกว้าง 1.20 ม. ยาว 2.40 ม. หนา 2 มม.
5. จุดก่อสร้างโครงการกำหนดตามความเหมาะสมให้สามารถมองเห็นได้ชัด

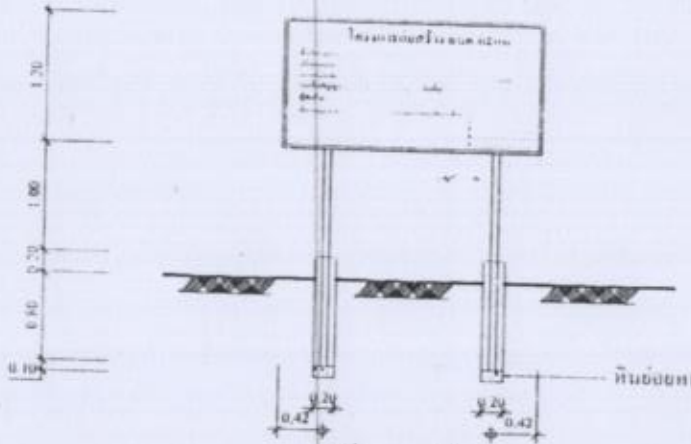
หมายเหตุ - ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- วัสดุก่อสร้างใดๆ ที่ทำการรื้อถอนซึ่งเป็นทรัพย์สินขององค์การบริหารส่วนตำบล ที่สามารถนำไปใช้งานได้ ให้ผู้รับจ้างส่งคืน องค์การบริหารส่วนตำบล

รูปด้านข้าง
มาตราส่วน 1:50



รูปด้านหลัง
มาตราส่วน 1:50

แปลน
มาตราส่วน 1:50



รูปด้านหน้า
มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ - บันไดคอนกรีตเสริมเหล็กให้ผู้รับจ้างเจาะเพื่อตรวจสอบความหนาของคอนกรีต ไม่น้อยกว่า 2 จุดต่อ 1 ช่องขั้นบันได ให้เหมาะสมการตรวจรับพิจารณาตรวจสอบ

องค์การบริหารส่วนตำบลละแม

แบบป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
องค์การบริหารส่วนตำบลละแม

สำรวจ

ออกแบบ

เขียนแบบ

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

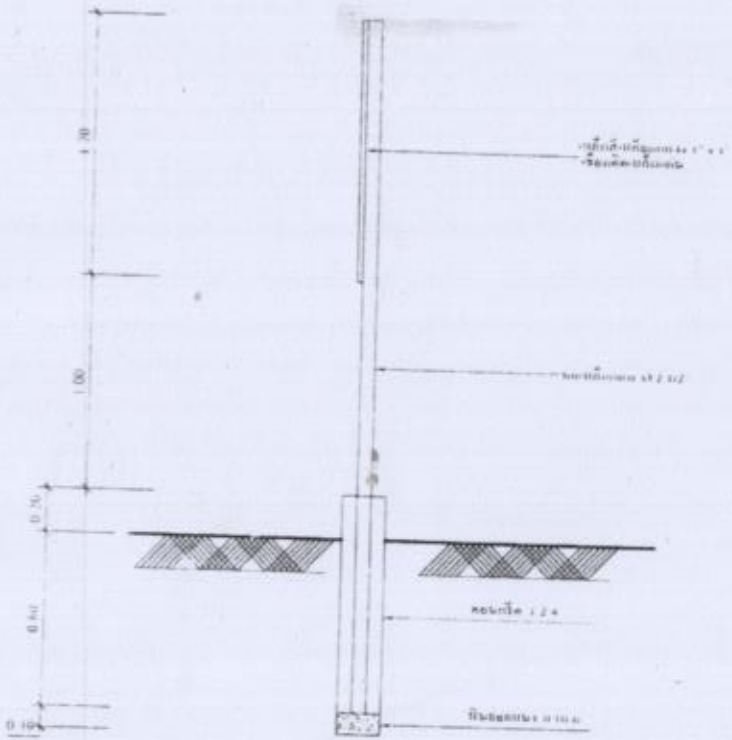
แบบแสดง
ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

มาตราส่วน 1:50

วัน / เดือน / ปี

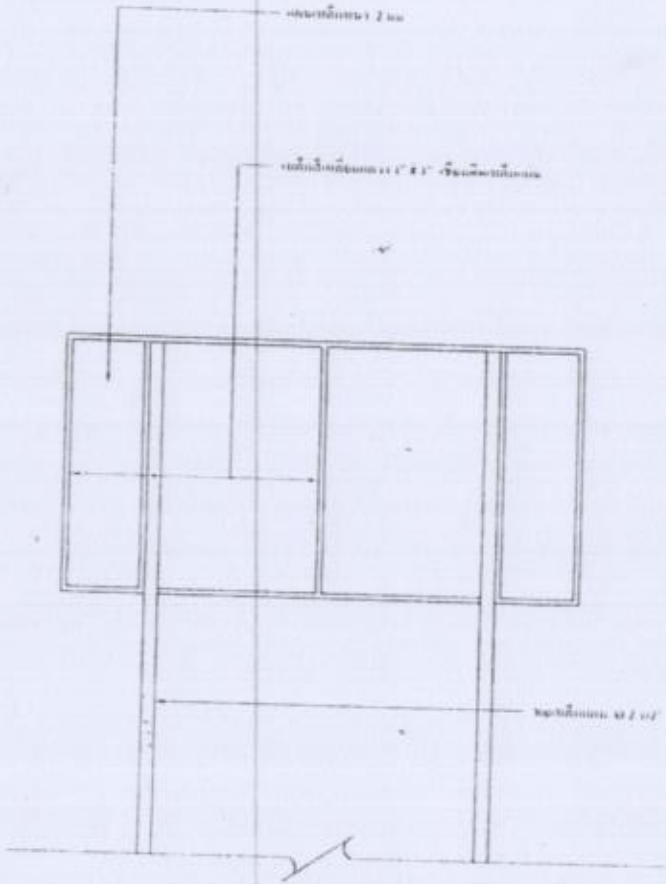
แผ่นที่แบบ

แบบป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
องค์การบริหารส่วนตำบลละแม



รูปด้านข้าง

มาตราส่วน 1:25



รูปด้านหลัง

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ - แบบก่อสร้างฉบับนี้ ให้ผู้รับจ้างและเพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนการก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 2 ชุดต่อ 1 ป้าย หากมีการแก้ไขต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อน

- แบบก่อสร้างฉบับนี้ หากไม่สมบูรณ์ ให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณาชี้ขาดเท่านั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลละแม

แบบป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
องค์การบริหารส่วนตำบลละแม

สำรวจ

(นายธีศันธุ์ จันทน์สนาม)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ออกแบบ

เขียนแบบ

(นายสัญญา ...)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ตรวจ

(นาย...)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นางสาวรณี ชินสิ)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลละแม

อนุมัติ

(นายสิทธา ...)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลละแม

แบบแสดง

ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

มาตราส่วน 1 : 25

วัน / เดือน / ปี

แผ่นที่แบบ

1.เสาพื้นป้ายทาสีเขียวทั้งสองด้านใช้สีน้ำมันก่อนทาสีจริงให้ทาสีกันสนิม ทาก่อน 2 ครั้ง

2.ตัวหนังสือสติกเกอร์สีขาว (ขนาดตัวอักษรตามความเหมาะสม)

3.ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสม ข้อความตามแบบที่กำหนดข้างต้น

4.แผ่นเหล็กขนาดกว้าง 1.20 ม. ยาว 2.40 ม. หนา 2 มม.

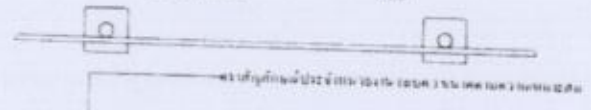
5.จุดก่อสร้างป้ายกำหนดตามความเหมาะสมให้สามารถมองเห็นได้ชัด

แบบป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
องค์การบริหารส่วนตำบลละแม

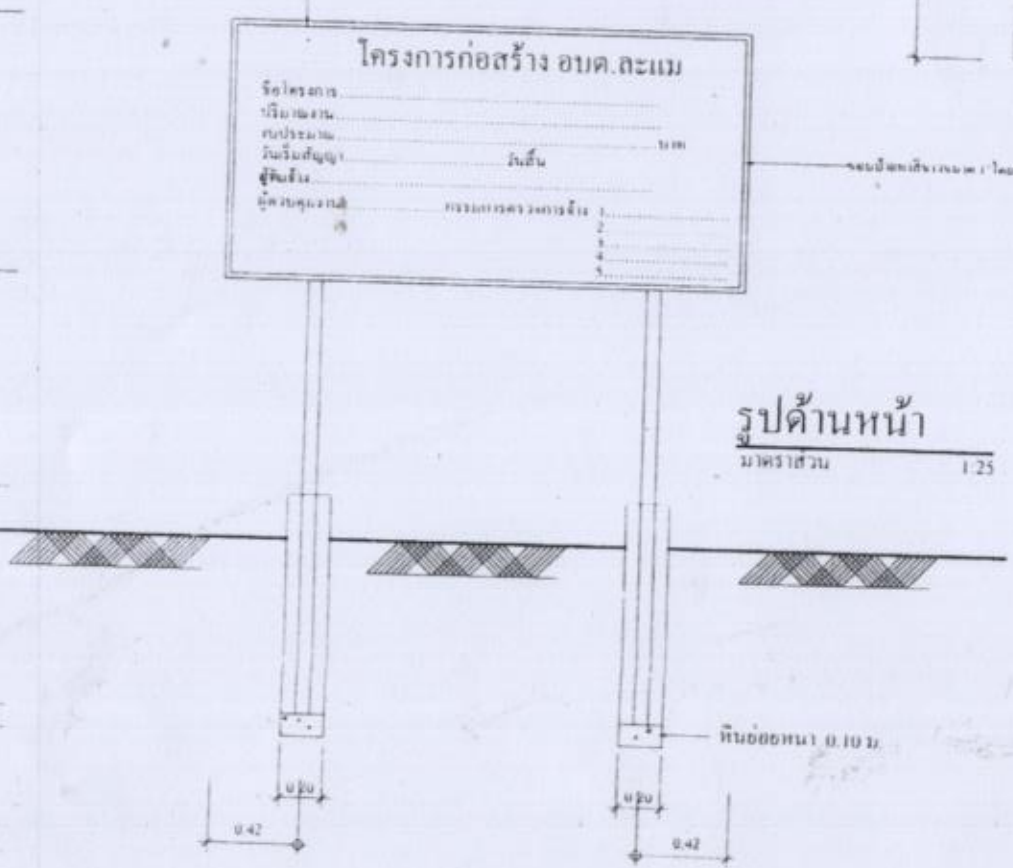
รายละเอียดประกอบ
แบบป้ายมาตรฐานสำหรับโครงการขององค์การบริหารส่วนตำบล

หมายเหตุ - ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- วัสดุก่อสร้างใดๆ ที่ทำการรื้อถอนซึ่งเป็นทรัพย์สินขององค์การบริหารส่วนตำบล ที่สามารถนำไปใช้งานได้ ให้ผู้รับจ้างส่งคืน องค์การบริหารส่วนตำบล

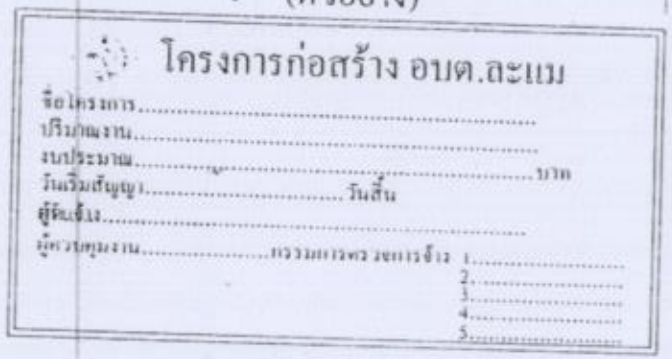
แปลน
มาตราส่วน 1:25



รูปด้านหน้า
มาตราส่วน 1:25



(ตัวอย่าง)



หมายเหตุ - ผลงานก่อสร้างแต่ละโครงการ ให้ผู้รับจ้างจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ไม่น้อยกว่า 2 ชุดต่อ 1 ช่องจราจร เพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบ
- แบบก่อสร้างนี้เท่านั้น หรือไม่ตามสัญญาให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณาชี้ขาดเท่านั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลละแม

โครงการ	แบบป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลละแม
สำรวจ	
ออกแบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจ	
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
แบบแสดง	ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
มาตราส่วน	1 : 25
วัน / เดือน / ปี	
เสขที่แบบ	