



โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สาย ทับเจ๊ก 5 ซอย 1

หมู่ที่ 9 ตำบลปอทอง อำเภอปอทอง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ .14./2563

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1. รายการทั่วไป

- งานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และสะพาน
- มีดินห้วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ และให้ถือตัวเลขที่กำกับไว้เป็นสำคัญในการวัดระยะต่างๆ
- วัสดุต่างๆ สำหรับงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องผ่านการตรวจสอบ และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติ ให้มาใช้วัสดุดังกล่าวใช้ในทางก่อสร้างให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่า วัสดุนั้นมาใช้ในทางก่อสร้าง ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบ ความเสียหาย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบแบบ และรายการคร่าวๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งงานขึ้นคอนกรีตปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามงานก่อสร้างและรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งขึ้นตอนการปฏิบัติงานให้ผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ โดยทั่วไปถ้าไม่ได้รับเป็นการเฉพาะ หากมีผู้ควบคุมงานเห็นสมควรให้รายการใดในขณะก่อสร้าง ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ที่จะต้องจัดทำให้โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่เป็นไปตามหลักวิศวกรรมที่ดี ให้ดำเนินการตามดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- สาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ไฟฟ้า โทรศัพท ประปาหรือระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่ในบริเวณก่อสร้างและเป็นอุปกรณ์ก่อสร้างของผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการติดตั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออำนวยความสะดวก ให้แก่นักไปให้พ้นจากสถานที่ก่อสร้าง โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นผู้รับผิดชอบผู้รับจ้างทั้งสิ้น

2. คอนกรีต

- ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงสร้างทั้งหมด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15
- มวลรวมที่ใช้ผสมคอนกรีต ได้แก่ หิน และทราย ต้องสะอาด มีความคงทน และมีขนาดละเอียดเหมาะสม
- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำที่สะอาด ไม่มีสารที่เป็นผลร้ายต่อคุณสมบัติของคอนกรีต และเหล็กเสริม
- สารผสมเพิ่ม (ADMIXTURES) ที่ใช้กับคอนกรีต ต้องได้รับการรับรองคุณภาพจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ หากนำมาใช้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน
- ชนิดและกำลังของคอนกรีตที่ใช้ในงานโครงสร้าง มีดังนี้ คือ คค.คค.คค และ คค คค ในตารางต่อไป และหากไม่มีการกำหนดเป็นอย่างอื่น

ชนิดของคอนกรีต	จำนวนปูนซีเมนต์ที่ใช้ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. (เป็นลิตรกรัม) ต้องไม่น้อยกว่า	แรงอัดประลัยต่ำสุดของแท่งคอนกรีตมาตรฐาน ที่อายุ 28 วัน (เป็นกิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร)	
		ลูกบาศก์	ทรงกระบอก
คค1	290	180	145
คค2	320	240	200
คค3	350	300	250
คค4	400	420	350

* คอนกรีตที่ใช้ 350 Ksc. (ทรงลูกบาศก์)
* การทดสอบแรงอัดประลัยมวลถ่วงเทียบผลการทดสอบที่อายุ 7 วันได้

- ให้ลดเหลี่ยมขนาด 2 ซม. ตามมุมของโครงสร้างคอนกรีตที่มองเห็นได้ ยกเว้นระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ค่าการยุบตัวของคอนกรีต (SLUMP) สำหรับงานก่อสร้างชนิดต่างๆ เมื่อใช้เครื่องสั่นสั่นหรือต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตาราง

ชนิดของงานก่อสร้าง	ค่าการยุบตัว (เซนติเมตร)	
	สูงที่สุด	ต่ำสุด
ฐานราก	10	5
แผ่นพื้นคานคาน้ำทิ้ง	10	5
เสา	12.5	5
คาน้ำรับ คสล. และผนังบาง	15	5

- ให้ผู้รับจ้างส่งรายการคำนวณออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต ที่มีกำลังรับแรงอัดตามที่กำหนด ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปก่อสร้าง
- ผิวคานนอกโดยทั่วไปเรียบ ไม่จำเป็นต้องปูแบบหล่อคอนกรีตที่ส่วนที่ใด ต้องปูด้วยไม้ขัดแผ่นเรียบ หรือปูด้วยเหล็กแผ่นเรียบ สำหรับคานคอนกรีตอัดแรงหล่อสำเร็จ จะต้องตั้งผิวพื้นคาน และส่วนเชื่อมคานกับคาน หล่อเป็นผิวหยาบขรุขระ
- ลวดหรือเหล็กเส้น หรืออุปกรณ์ยึดที่ใช้ในการยึดภายในแบบหล่อคอนกรีต จะต้องได้รับการออกแบบ ให้สามารถถอด หรือตัด ขึ้นส่วนของอุปกรณ์ที่ใช้ยึดแบบดังกล่าวออกจากเนื้อคอนกรีตได้เป็นระยะถี่ไม่น้อยกว่า 1 ซม. จากผิวคอนกรีต โดยไม่ให้ทำให้เกิดความเสียหายขึ้นกับเนื้อคอนกรีตในบริเวณนั้น ช่องว่างหรือรู ที่เกิดขึ้นจากการถอด หรือตัดอุปกรณ์ที่ใช้ยึดแบบ จะต้องได้รับการอุดให้เรียบร้อยด้วย ปูนทราย และแฉกผิวให้ราบเรียบสม่ำเสมอโดยมีลักษณะผิวกับผิวคอนกรีตในบริเวณเดียวกันนั้น
- การหล่อคอนกรีตของส่วนที่มองเห็นได้ ถ้าจำเป็นต้องมีรอยต่อของคอนกรีต จะต้องปัดผิวให้แนวรอยต่อเรียบและเป็นเส้นตรง
- เมื่อพ้นระยะเวลา 24 ชั่วโมงหลังเทคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องจัดการบ่มคอนกรีตต่อเนื่องกัน ไม่น้อยกว่า 7 วัน
- ในการใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ห้ามใช้สารผสมเพิ่ม ชนิดที่ส่วนผสมของคลอรีน ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการส่วนผสมและสารผสมเพิ่ม เพื่อให้ได้กำลังอัดตามที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ให้กับผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

3. วัสดุก่อสร้างทั่วไป

- ท่อ PVC ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17 ชั้นคุณภาพ อ.5
- วัสดุทรายอุดคอนกรีต (JOINT SEALER) เป็นแบบยืดหยุ่นชนิดเทอร์พอน ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.479
- วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีต (JOINT FILLER) เป็นวัสดุให้อุดรอยต่อเมื่อขยาย ต้องเป็นชนิดไม่ปลิ้น และยืดหยุ่น มีแอลซิลิโคนเป็นส่วนประกอบ โดยจะต้องเจาะรูให้ลวดเหล็กยึดได้ ซึ่งจะต้องเป็นแนวเดียวกันตลอดในรอยต่อเดียวกันมีความยาว ความลึก ความกว้างตามที่ระบุในแบบ ถ้าหากในรอยต่อเดียวกันมีมากกว่า 1 แผ่น จะต้องเป็นปลายที่ต่อกันได้สนิท

4. เหล็ก

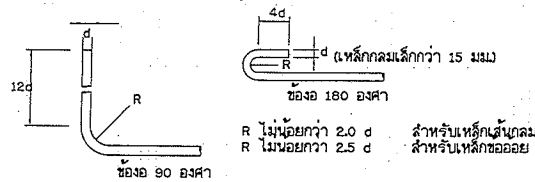
- เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐานเหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน
- ช่วงว่างระหว่างเหล็กเสริม ในแนวราบโดยทั่วไปจะต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม หรือ 1.5 เท่าของขนาดที่ใหญ่ที่สุดของมวลรวมหยาบ แต่ทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 3 ซม. นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ
- ช่องว่างของเหล็กเสริมในแนวตั้งซึ่งซ้อนกัน ไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. สำหรับเหล็กเส้นเดี่ยว หรือไม่น้อยกว่า 4.0 ซม. สำหรับเหล็กเส้นกลุ่ม
- นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ ให้มีคอนกรีตหุ้มผิวเหล็กเสริมที่อยู่ใกล้ผิวคอนกรีตที่ผิวสุดมีระยะตามรายละเอียดดังนี้
 - สำหรับเสาเข็มคอนกรีต หน้า 5 ซม.
 - สำหรับคานส่วนที่สัมผัสกับดินหน้า 5 ซม. ส่วนอื่น หน้า 5 ซม.
 - สำหรับคานคอนกรีตอัดแรง หน้า 2.5 ซม.
 - สำหรับพื้นสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก
 - ผิวข้างสะพาน หน้า 2.5 ซม.
 - ผิวบนสะพาน หน้า 3.5 ซม.
 - สำหรับพื้นทางเท้าและราวสะพาน หน้า 2.5 ซม.
 - สำหรับป้ายชื่อสะพาน หน้า 2.5 ซม.
 - สำหรับ APPROACH SLAB ส่วนที่สัมผัสดิน หน้า 5 ซม.
 - สำหรับกำแพงกันดินและโครงสร้างป้องกันการยุบตัว ส่วนที่สัมผัสดินหน้า 5 ซม.
 - สำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นๆ ที่ไม่มีผิวดินหรือความชื้น หน้า 2.5 ซม.
- ลวดเหล็กอัดแรงชนิดเส้นเดี่ยว (PC WIRE) ให้ใช้ชนิดที่มีที่ ได้รับเครื่องหมาย มอก.95
- ลวดเหล็กตีเกลียวชนิด 7 เส้น ที่ระบุในแบบก่อสร้าง สามารถใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมาย มอก.420
- เหล็กโครงสร้างรูปทรงกลม ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.
- การต่อเหล็กเสริม ให้ใช้วิธีการทาบส่วนเหล็กเสริมแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียงกัน ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน ระยะการทาบเหล็กเสริมให้ใช้ตามมาตรฐาน ACI 318 M-85 ดังแสดงในตารางต่อไป

ขนาดของเหล็กเสริม	ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท คค2 และ คค3		ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท คค4	
	รับแรงอัด	รับแรงดึง	รับแรงอัด	รับแรงดึง
RB6	30	40	30	40
RB9	30	40	30	40
DB10	30	65	30	55
DB12	33	80	35	65
DB16	45	100	45	65
DB20	55	125	55	100
DB25	70	200	70	170
DB28	80	225	80	190
DB32	90	260	90	215

* เหล็กบงหมายถึงเหล็กเสริมที่มีคอนกรีตหุ้มอยู่ได้เหล็กเสริมหน้าไม่น้อยกว่า 30 ซม.

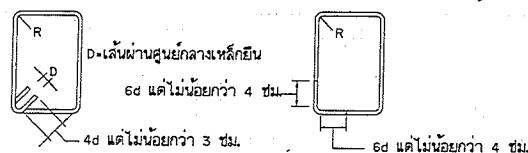
4.9 การงอข้อปลายเหล็ก

4.9.1 การงอข้อให้ใช้วิธีดัดเค้น ดังรูป



4.9.2 การงอข้อ 90 องศา ใช้ได้กับเหล็กข้ออ้อยทุกขนาด และเหล็กเส้นกลมขนาดตั้งแต่ 15 มม.ขึ้นไป

4.9.3 การงอข้อเหล็กปลอก คานและเสา ให้เหล็กขนาบ 6 มม. หรือ 9 มม. ให้ปฏิบัติตามดังนี้



- D = เส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเส้น
- 6d แต่ไม่น้อยกว่า 4 ซม.
- 4d แต่ไม่น้อยกว่า 3 ซม.
- D = 2R
- R = 2.0 ซม. สำหรับเหล็กแกนขนาดใหญ่กว่า 25 มม.
- R = 1.5 ซม. สำหรับเหล็กแกนขนาด 19 มม.-25 มม.
- R = 1.0 ซม. สำหรับเหล็กแกนขนาด 12 มม.-16 มม.



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง

สาย ทับเจ๊ก 5 ซอย 1
หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง
จังหวัดชลบุรี

สำรวจ-ออกแบบ

(Signature)

นายพิชิต เหล่าจิราวุฒินันท์
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจฉบับ

(Signature)
นายบุญฤทธิ์ คำเป็นรัฐกิจ
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(Signature)
นายมนตรี จิตรธรรม
รองปลัด อบต.บ่อทอง ผู้บัญชาการกอง
แปด อบต.บ่อทอง

อนุมัติ

(Signature)
นายสุภชัย อารยานนัง
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง



แผนที่สังเขป



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง

สาย ทับเจ๊ก 5 ซอย 1
หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง
จังหวัดชลบุรี

สำรวจ-ออกแบบ

นายพิชิต เหล่าจิราบุญวัฒน์
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจสอบ

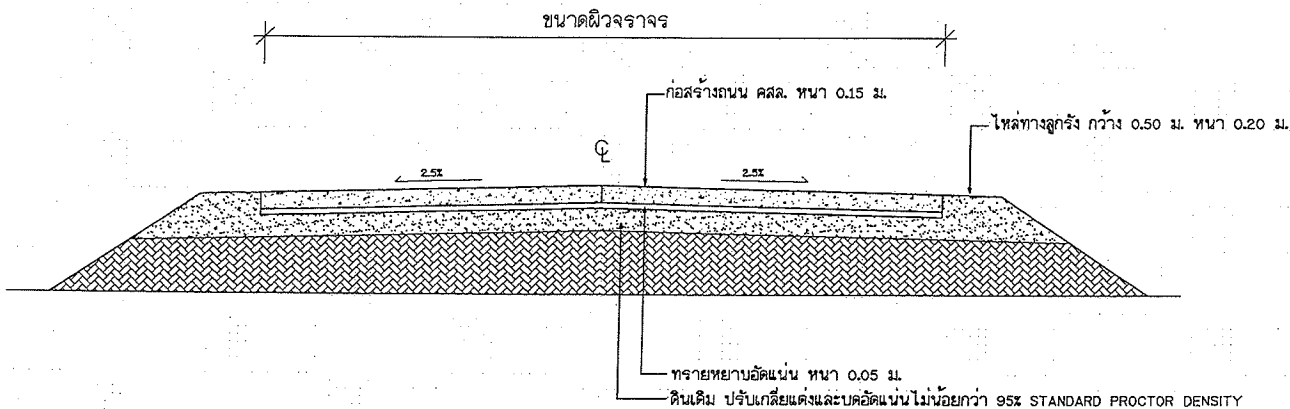
นายบุญฤทธิ์ (แสน) ปองทอง
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

นายมนตรี จิตจรจรม
รองปลัด อบ.บ่อทอง ศึกษาราชการแทน
ปลัด อบ.บ่อทอง

อนุมัติ

นายสุกชัย อาราชอนวิตร
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง



รูปตัดตามขวาง

รายการประกอบแบบ

- ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบแบบ และรายการต่างๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามงานก่อสร้างแต่ละรายการ และแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- วัสดุต่างๆ สำหรับงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องผ่านการตรวจสอบ และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติ ให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้างให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนดหรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ความเสียหาย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานงาน และข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- กรณีผิวทางเดิมชำรุดเสียหายถึงขั้นโครงสร้างทางให้ทำการซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนก่อสร้างผิวจราจรตามโครงการที่ระบุนี้
- งานเส้นจราจร กว้าง 0.10 ม. ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือทางหลวงชนบท
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการย้ายสิ่งกีดขวางต่างๆ เช่น เสาไฟฟ้า ท่อประปา อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้จ้าง
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ อำนวยความสะดวกการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง รวมถึงการจัดทำป้ายเตือน ไฟเตือน หรือสิ่งป้องกันอันตราย ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น หากมีความเสียหาย การสูญเสียชีวิต หรือทรัพย์สินต่างๆ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตามกฎหมายทั้งทางคดีแพ่งและอาญา
- รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ หรือกำหนดไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือหากทำแล้วไม่เป็นไปตามหลักวิศวกรรม ให้ดำเนินการตามดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้าง ขนาด 1.20x2.40 ม. (ป้ายชั่วคราว) จำนวน 2 ป้าย
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยและติดตั้งป้ายโครงการเหล็ก ขนาด 1.20x2.40 ม. จำนวน 1 ป้าย ก่อนลงมืองาน

รายละเอียดโครงการ

- ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ขนาด กว้าง 5.00 เมตร ยาว 300.00 เมตร ทหนา 0.15 เมตร หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1,500 ตารางเมตร และมีไหล่ทางลูกรังข้างละ 0.50 เมตร
 - วางท่อ คสล. ชั้น 3 ϕ 0.60 เมตร 1 จุด จำนวน 7 ท่อน
 - วางท่อ คสล. ชั้น 3 ϕ 1.00 เมตร 1 จุด จำนวน 10 ท่อน

หมายเหตุ

- คัดลอกบางส่วนจากมาตรฐานงานทางสำหรับ อปท. แบบเลขที่ ทล-2-201(1) เพื่อความเหมาะสมตามสภาพพื้นที่ก่อสร้าง

โครงการ	ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
สถานที่ก่อสร้าง	สาย ทับแจ็ก 5 ซอย 1 หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี
สำรวจ-ออกแบบ	นายพิศ เหล่าจิราญวัฒน์ นายช่างโยธาชำนาญงาน
ตรวจลုပ်	นายบุญฤทธิ์ คำเป็นวิจิตรกิจ ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	นายมนตรี จิตรธรรม รองปลัด อบบ่อทอง อำนวยการแทน ปลัด อบบ่อทอง
อนุมัติ	นายสุภชัย อารานนวิตร นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง



โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

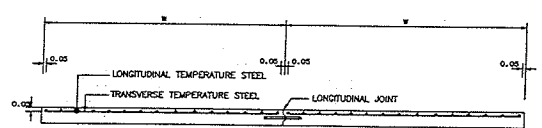
สถานที่ก่อสร้าง
สาย ทับเจ๊ก 5 ช้อย 1
หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง
จังหวัดชลบุรี

สำรวจ-ออกแบบ
นายพิชิต เหล่าจิราวัฒน์
นายช่างโยธาชำนาญงาน

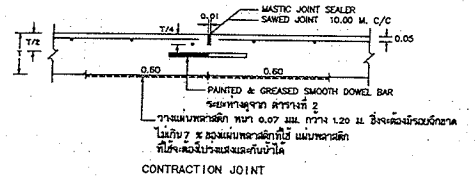
ตรวจสอบ
นายบุญฤทธิ์ คำเป็นรัฐกิจ
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
นายมนตรี จิตรธรรม
รองปลัด อบต.บ่อทอง อธิการวิชาการแผน
นิต อบต.บ่อทอง

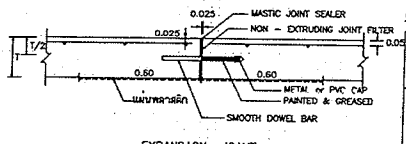
อนุมัติ
นายสุภชัย อารานอนวัตร
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง



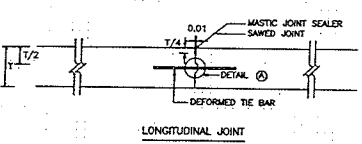
รูปตัดตามขวางฉนวนจราจร อ.ส.ร.



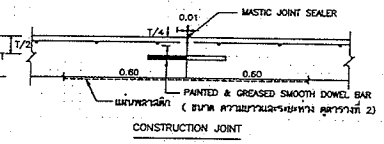
CONTRACTION JOINT



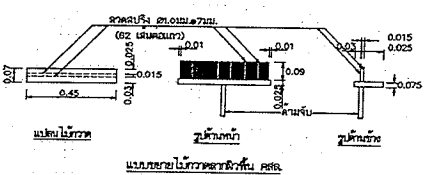
EXPANSION JOINT



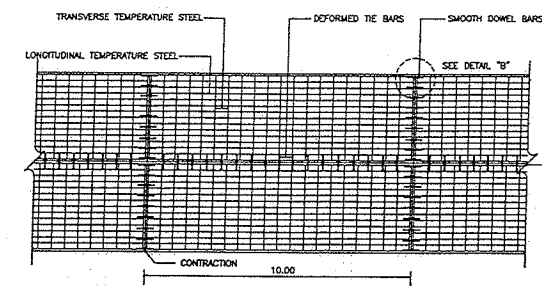
LONGITUDINAL JOINT



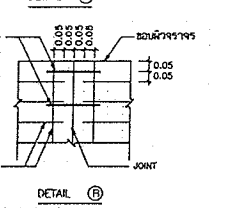
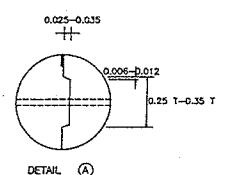
CONSTRUCTION JOINT



แบบขยายโครงสร้างรางน้ำ



แบบแปลนคานาเสริมเหล็กถนน ค.ส.ร.



ตารางที่ 1. TEMPERATURE STEEL

SLAB THICKNESS (CM.)	LONGITUDINAL REINFORCEMENT			LANE WIDTH (M)	TRANSVERSE REINFORCEMENT		
	เหล็กเส้นวงรี SR24 (φ 1,200 ksc) DIAMETER/SPACING	STEEL AREA (Sq.mm/m)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (φ 2,750 ksc) (Sq.mm/m)		เหล็กเส้นวงรี SR24 (φ 1,200 ksc) DIAMETER/SPACING	STEEL AREA (Sq.mm/m)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (φ 2,750 ksc) (Sq.mm/m)
15	9mm.φ0.20m.	227	99	≤ 2.50	6mm.φ0.20m.	115	49
				3.00	6mm.φ0.20m.	141	62
				3.50	6mm.φ0.18m.	157	69
18	9mm.φ0.23m.	277	121	≤ 2.50	6mm.φ0.15m.	108	62
				3.00	6mm.φ0.20m.	141	62
				3.50	6mm.φ0.18m.	157	69
20	9mm.φ0.20m.	318	139	≤ 2.50	6mm.φ0.15m.	108	62
				3.00	6mm.φ0.18m.	157	69
				3.50	6mm.φ0.13m.	217	93
23	9mm.φ0.18m.	353	154	≤ 2.50	6mm.φ0.13m.	157	69
				3.00	6mm.φ0.15m.	188	82
				3.50	6mm.φ0.18m.	217	93
25	9mm.φ0.15m.	424	165	≤ 2.50	6mm.φ0.13m.	157	69
				3.00	6mm.φ0.15m.	188	82
				3.50	6mm.φ0.18m.	217	93

ตารางที่ 2 TIE BARS/DOWEL BARS

SLAB THICKNESS (cm.)	TIE BARS/DOWEL BARS	STEEL TYPE	DIMETER (mm.)	LENGTH (cm.)	SPACING (cm.)
ALL	TIE BARS	DB	12	50	50
15	DOWEL BARS	RB	19	50	30
18	DOWEL BARS	RB	19	50	30
20	DOWEL BARS	RB	25	50	30
23	DOWEL BARS	RB	25	30	25
25	DOWEL BARS	RB	25	30	20

รายการประกอบแบบ

1. ฉนวนจราจรชนิด โป๊ยใยสังเคราะห์ชนิดพิเศษของกรมการขนส่งทางบกขนาด 15x15x10 ซม. ยาว 20 ซม. ไม่ทนกว่า 200 กก./ตร.ซม.
2. EXPANSION JOINT จะใช้ฉนวนกันน้ำชนิดปิดที่โครงการใช้ฐานทรายจึงเลือกใช้ฉนวนยางชนิดเป็นชนิดทนความร้อน
3. MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ฉนวนอุด AASHTO M. 173-01(1074), ASTM. D.190-74
4. JOINT FILLER ให้ใช้ฉนวน AASHTO M. 153-70, ASTM. 1753-67(1973)
5. ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ WIRE MESH (ขนาด 7.5") แทนเหล็กเสริมตามตารางก็ได้
6. ในกรณีที่วางคานาเสริมในบริเวณรอยต่อคานาผู้ใช้ควรวางคานาเสริมในบริเวณรอยต่อคานา WIRE MESH ระยะการยกคานาเสริมไม่น้อยกว่า 5 ซม. ให้ยึดกับคานาเหล็กเสริมที่วางคานาเสริมไว้ MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH ที่ระบุไว้ในตารางนี้
7. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กเสริมมาตรฐาน ขนาด 20 และ ขนาด 24
8. วัสดุที่ไม่ได้กำหนดในแบบให้ใช้ของชนิดอื่นได้แต่ต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
9. ผิวนิคม "บ่อทอง" ยานที่ระบุในแบบ
10. ฉนวนกันน้ำชนิดพิเศษ EXPANSION JOINT ให้ใช้ของชนิดพิเศษในแบบ
11. การเตรียมผิวพื้นให้ใช้ CONCRETE PAPER ในพื้นที่ที่จะก่อแบริดจ์คานาเสริมให้ใช้ของชนิดพิเศษ ยาว 30 ซม. ให้ยึดกับคานาเหล็กเสริมที่วางคานาเสริมไว้
12. การก่อคานาเสริมให้ใช้เหล็กเสริมมาตรฐานขนาด 20 และ 24

หมายเหตุ

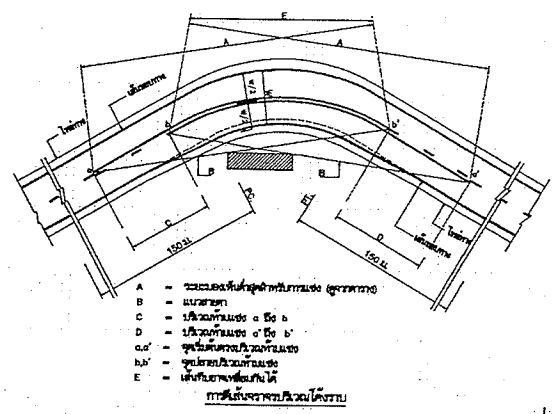
แบบการเสริมเหล็กและรอยต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็กพิมพ์จากแบบเลขที่ 2-202/45
แก้ไขครั้งที่ 2 ของกรมการขนส่งทางบก

การเตรียมผิวหน้าคอนกรีตสำหรับขยายงาน

1. ให้ทำการบ่มผิวหน้าคอนกรีตให้มีความชื้นเพียงพอและบ่มผิวหน้าคอนกรีตด้วยพลาสติกและผ้าคลุมหรือกระดาษปิด
2. ให้ทำการบ่มผิวหน้าคอนกรีตด้วยกระดาษปิดหรือพลาสติกปิดผิวหน้าคอนกรีตให้มีความชื้นเพียงพอและบ่มผิวหน้าคอนกรีตด้วยพลาสติกปิดผิวหน้าคอนกรีต
3. ให้ทำการบ่มผิวหน้าคอนกรีตด้วยกระดาษปิดหรือพลาสติกปิดผิวหน้าคอนกรีตให้มีความชื้นเพียงพอและบ่มผิวหน้าคอนกรีตด้วยพลาสติกปิดผิวหน้าคอนกรีต
4. การขยายงานที่ JOINT จะต้องมีทำการบ่มผิวหน้าคอนกรีต

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
	กรมส่งเสริมการค้าและการท่องเที่ยว กรมส่งเสริมการค้าและการท่องเที่ยว
หมายเลขที่ ทอ-2-202	แผ่นที่ 13

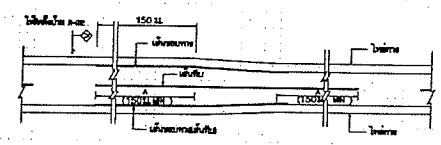
หมายเหตุ
1. ให้เลือกใช้เฉพาะรายการที่ต้องใช้ดำเนินการตามโครงการนี้เท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน



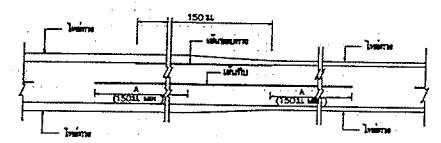
- A = ครอบคลุมตั้งแต่จุดหักเหที่แรกจนถึงจุดหักเหที่สอง (จุดหักเหทาง)
- B = แนวทางตรง
- C = บริเวณทแยงมุม α ถึง β
- D = บริเวณทแยงมุม α ถึง β'
- 0.0' = จุดเริ่มต้นบริเวณทแยงมุม
- h/h' = จุดปลายบริเวณทแยงมุม
- E = เส้นกึ่งกลางวงเวียนโค้ง

ตาราง : ระยะทางของเส้นโค้ง อธิบายการวางตัวของวงเวียน

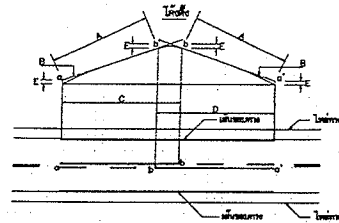
ความยาวโค้ง (m)	ระยะของเส้นโค้งหักเหที่แรก (m)
50	130
60	180
70	210
80	240
90	276
100	315



กรณีตั้งตรง กรณีวางวงเวียนของช่องจราจรตรง

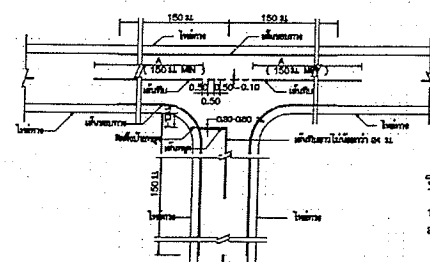


กรณีตั้งตรง กรณีวางวงเวียนของช่องทางตรง



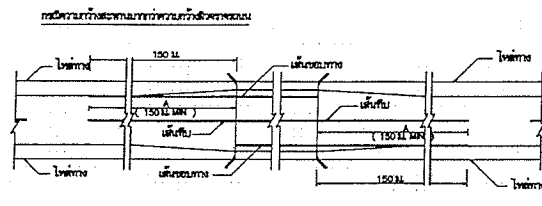
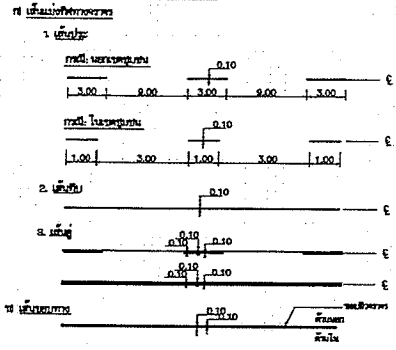
- A = ครอบคลุมตั้งแต่จุดหักเหที่แรกจนถึงจุดหักเหที่สอง (จุดหักเหทาง)
- B = แนวทางตรง
- C = บริเวณทแยงมุม α ถึง β
- D = บริเวณทแยงมุม α ถึง β'
- E = 150 ม.
- 0.0' = จุดเริ่มต้นบริเวณทแยงมุม
- h/h' = จุดปลายบริเวณทแยงมุม

กรณีตั้งตรงวงเวียนโค้งตั้ง

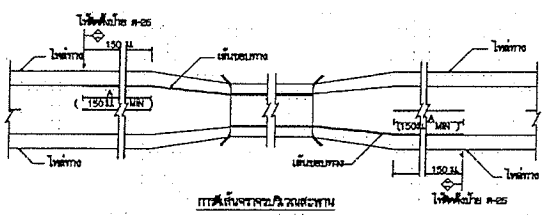


กรณีตั้งตรงวงเวียนตรง

ขนาดและระยะของช่องจราจรบนผิวทาง



กรณีวางวงเวียนตรงวงเวียนตั้งวงเวียนตรง



กรณีตั้งตรงวงเวียนสะพาน

รายการประกอบแบบ

1. ฝักราช บริเวณขอบถนนลาดทางขึ้นลง
2. เติมน้ำแข็งที่ทางจราจร ให้มีระดับเหนือ ๓๓ ซม. ให้มีที่ลาดชันจากขอบแนว
- 2.1 เติมน้ำแข็งที่ขอบแนวที่ทางจราจรในทิศทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่ชนโหล่มหรือชนกับสิ่งกีดขวาง ขนรถ ความสูง และขนาดให้สอดคล้องกับประเภทที่ได้ตั้ง
 - ทางจราจรตรงขบวน เส้นผ่า 3 ม. เว้นช่อง 3 ม.
 - ทางจราจรในขบวน เส้นผ่า 1.๕ ม. เว้นช่อง 3 ม.
- 2.2 เติมน้ำแข็ง เติมน้ำแข็งให้สูง ให้มีระดับเหนือที่ทางจราจรในบริเวณที่ชนโหล่มหรือชนกับสิ่งกีดขวาง ๒ ช่องจราจรที่บริเวณขอบเขตของทาง โดยบริเวณขอบเขตของทาง ที่บริเวณขอบของทางจราจรตามระดับที่น้อยกว่า ๒๔ ม.
- 2.3 เติมน้ำแข็งบริเวณที่ชน เติมน้ำแข็งให้สูง สูงกว่าขึ้นไป โดยระดับของทางที่ชนกับสิ่งกีดขวางของสะพาน ให้มีระดับที่คู่กับระดับของเส้นที่ทางจราจรในบริเวณที่ชนกับสิ่งกีดขวางที่ชนโหล่ม และชนโหล่มที่บริเวณตรงข้ามได้ คู่กับที่ชนโหล่มให้มีระดับ ส่วนค่าอื่นเช่นให้สูงให้มีระดับ
- 2.4 กรณีตั้งตรงวงเวียน บริเวณทางตรงและทางโค้งแนวตั้งให้สูงให้สอดคล้องตามขนาดของวงเวียน
- 2.5 กรณีตั้งตรงวงเวียน ๓ ม. หรือน้อยกว่าไม่ได้ให้ทาง ไม่ได้ตั้งระดับที่ทางจราจร ให้ตั้งระดับวงเวียน เป็นจุดศูนย์กลาง ๑ บริเวณทแยงมุม และ ๒๐ เมตรรอบวงเวียนที่หักเห และแนวให้ตั้งระดับที่หักเห ๘๐ เมตร และ ๒๐ เมตรรอบวงเวียนและบริเวณที่หักเหที่ต่อเนื่อง
3. เติมน้ำแข็ง ให้มีระดับที่ต่ำกว่า ๓๓ ซม. หรือ ๒ ชั้น คมหน้า
4. รั้วขอบผิวจราจรที่มีระดับที่ชน (เหนือ ; และชิดขอบเขต ; คมหน้าคั่นแนวตั้ง) ให้ใช้รั้วชนโหล่มตาม มต. ๒๕๕๓ หากไม่ใช่อีก 3 มม.

หมายเหตุ
แบบร่างทั้งหมดจะรวมผิวทาง (พื้นผิวจราจร) ไว้ในรูปวางแบบเลขที่ ๓-109/45 (แก้ไขครั้งที่ 1) ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับวงเวียนกึ่งวงกลมสองส่วนต่อเนื่อง	
	เครื่องหมายจราจรผิวทาง (สีเหลืองจราจร)	
แบบอยู่ที่ ทล-3-110 (1)	ครั้งที่ 49	

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง
สาย ทับเจ๊ก 5 ช่อง 1
หมู่ที่ ๑ ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง
จังหวัดชลบุรี

สำรวจ-ออกแบบ
นายพิชิต เหล่าจิราวุฒินัน
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจสอบ
นายบุญฤทธิ์ คำนิษฐ์กิจ
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
นายมนตรี จิตจรธรรม
รองผอ. บ่อทอง อธิการศึกษาแทน
ผอ. บ่อทอง

อนุมัติ
นายคุณชัย อารานนวิตร
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง

หมายเหตุ

1. ให้เลือกใช้เฉพาะรายการที่ต้องใช้ดำเนินการตามโครงการนี้เท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน



ข้อกำหนดการติดตั้งจราจรด้วยสีจราจร (Traffic Point) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจรที่ทำการติดตั้งหรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทับถมผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และไม่ต้องไปปรับผิวจราจรเดิมที่ชำรุด การลงสีจราจรนั้น ต้องใช้วิธีทาสีเพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดยไม่ต้องใช้วิธีการอื่นใดและเปลี่ยนสีเดิม สสารสีจราจรที่แข็งตัวจะต้องติดกับผิวจราจรที่สะอาดรวมทั้งบริเวณขอบถนนด้วย ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยให้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีที่พื้นผิวจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้สีลึบหรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในความร้อนที่มีการกวนอยู่ตลอดเวลาและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่าจะโดยวิธีทดสอบแล้วจะต้องจับใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่ผสมแล้วอยู่มาผืน 6 ชั่วโมงเข้าใช้งาน
- 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุต้องอยู่ในกรอบรอบกึ่งที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำงานกว่าหนึ่งชั้นขึ้นไปต้องรอให้ชั้นแรกแห้งเสียก่อน

2. ข้อกำหนดคุณสมบัติ

- 2.1 สีจราจร (Traffic Point) หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีทาสี เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 415 สีจราจร ชนิดที่ 2
- 2.2 วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุเทอร์โมพลาสติกที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีทาสี หรือแปะลง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติก ระดับ 1 ซึ่งมีคุณสมบัติและอัตราส่วนของอนุภาคในตัวผสมไม่น้อยกว่า 20% โดยน้ำหนักรวมทั้งใช้ใยเบนเส้นเทอร์โมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400-500 กรัมต่อตารางเมตร
- 2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุพื้นเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้มีการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 543 ไข่หีผลิตภัณฑ์
- 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นนิยามที่ใช้กับบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุพื้นเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิต วัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

3. การตรวจวัดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

3.1 ความหนา

ในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 จุด ต่อ 1 ครั้ง โดยให้แผ่นโลหะผิวเรียบวางรับในแนวที่ เครื่องวัดเส้นจะผ่าน เมื่อที่วัดหรือวัดหลายจุดไปบนแผ่นโลหะนั้นแล้ว ให้นำจากรีความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้

- (1) สีจราจร (Traffic Point) ความหนาของสีจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
- (2) วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของสีจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

3.2 ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor)

ในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดค่าการสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร และค่าหนึ่งอย่างน้อย 3 จุด และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ (Standardization) และปรับค่าให้ถูกต้อง

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1. วัสดุ 1.1 ข้อกำหนด 1.2 การใช้งาน	มอก.415-2541 ชนิดที่ 2 พื้น	มอก.542-2530 ระดับ 1 พื้น หรือแปะลง
2. ตรวจสอบคุณสมบัติขณะทำงาน 2.1 ความหนา เมื่อบแห้ง, มิลลิเมตร หรือวิธีแปะลง 2.2 อัตราการสะท้อนแสง (ในขณะแห้ง) กรัม/ตร.ม.	≥ 0.2 - ≥ 400	≥ 3.0 ≥ 3.0 ≥ 400
3. ตรวจสอบคุณสมบัติเมื่อเสร็จงาน (ตรวจรับงาน) 3.1 ความหนาเมื่อแห้ง, มิลลิเมตร 3.2 การบวมขึ้นในเวลากลางคืน 3.2.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity), mod. I, m ⁻² สีขาว สีเหลือง	≥ 0.2 - ≥ 300 ≥ 200	≥ 3.0 - ≥ 300 ≥ 200
4. ตรวจสอบคุณสมบัติขณะเสร็จงาน (ระยะเวลาประกัน) 4.1 การบวมขึ้นในเวลากลางคืน 4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity), mod. I, m ⁻² สีขาว สีเหลือง	8 เดือน 1 ครั้ง 12 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100	12 เดือน 1 ครั้ง 24 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100
5. ระยะเวลาประกัน	12 เดือน	24 เดือน

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับบังคับการปกครองส่วนท้องถิ่น
	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)
	แบบเลขที่ ทค-3-110 (4) แผ่นที่ 52

โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง

สาย ทับเจ๊ก 5 ซอย 1
หมู่ที่ 3 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง
จังหวัดชลบุรี

สำรวจ-ออกแบบ

นายพิชิต เหล่าจิราญวิวัฒน์
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจเช็ค

นายบุญฤทธิ์ คำบุญชูศักดิ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

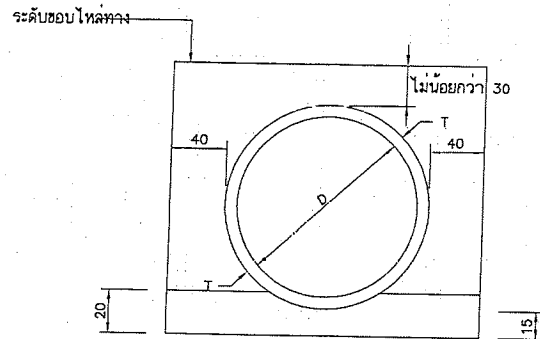
นายมนตรี จิตรจอร์จน
รองเลขาธิการกองช่างราชการแทน
ปตท. อบ.บ่อทอง

อนุมัติ

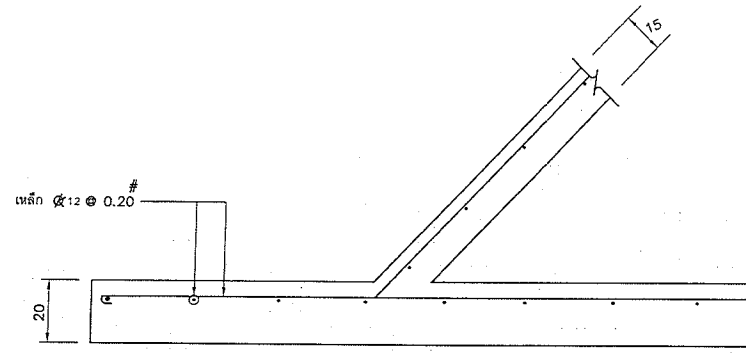
นายสุภชัย อารานนวิตร
นายช่างบริหารร่วมตำบลบ่อทอง

หมายเหตุ

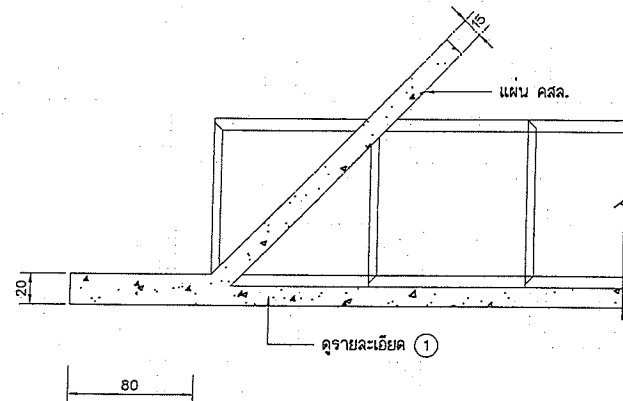
1. ให้เลือกใช้เฉพาะรายการที่ต้องใช้ดำเนินการตามโครงการนี้เท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน



รูปตั้งที่ปลายท่อแบบแฉกเดี่ยว



รายละเอียด ①



รูปด้าน

รายการประกอบ

1. มิติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตให้ใช้ชนิด ค2 ตาม มทช.101
3. เหล็กเสริมคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทช.103
4. วัสดุยาแนวรอยต่อ (JOINT FILLER) ให้ใช้ยางยืดหยุ่นแบบเทอร์รอน ตาม มอก.479
5. วัสดุอุดรอยต่อ (JOINT FILLER) เช่นกระดาษขานอ้อยชุบน้ำมันดิน

หมายเหตุ

- แบบคอนกรีตป้องกันการกัดเซาะที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดกลมปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทช-5-103-45 ของกรมทางหลวงชนบท
- ให้เลือกใช้เฉพาะรายการที่ต้องใช้ดำเนินการตามโครงการนี้เท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง

สาย ทบเจ๊ก 5 ซอย 1
หมู่ที่ 9 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง
จังหวัดชลบุรี

สำรวจ-ออกแบบ

นายพิชิต เหล่าจิราวุฒินันท์
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจสอบ

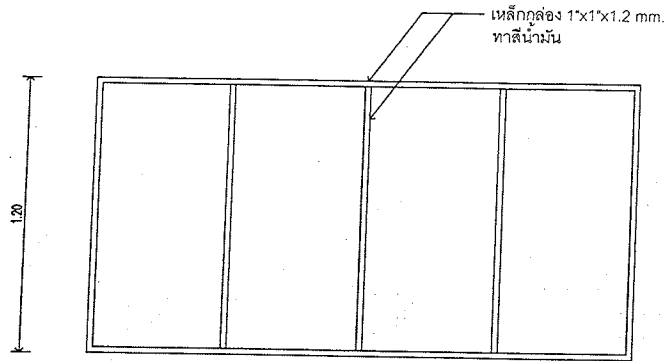
นายบุญฤทธิ์ คำเนนฐิตกิจ
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

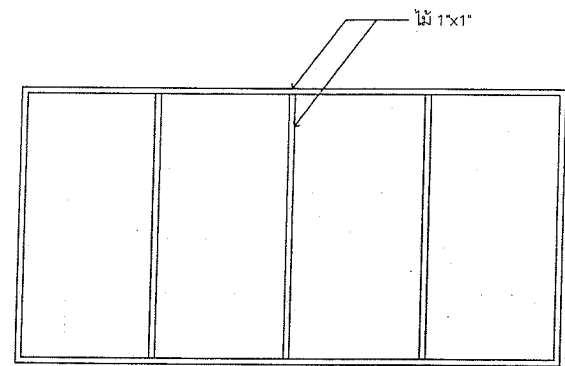
นายมนตรี จิตธรรม
รองปลัด อบต.บ่อทอง ศึกษาราชการแทน
ปลัด อบต.บ่อทอง

อนุมัติ

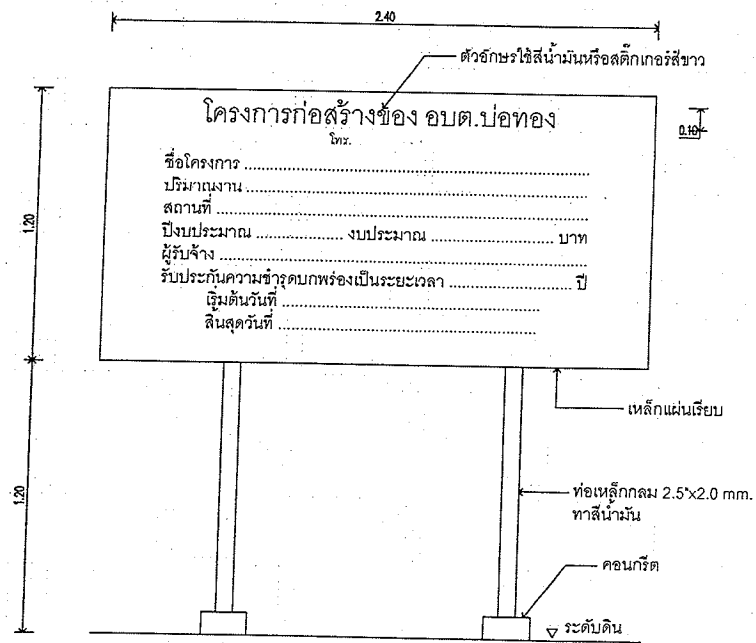
นายสุภชัย อารานอนวิตร
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง



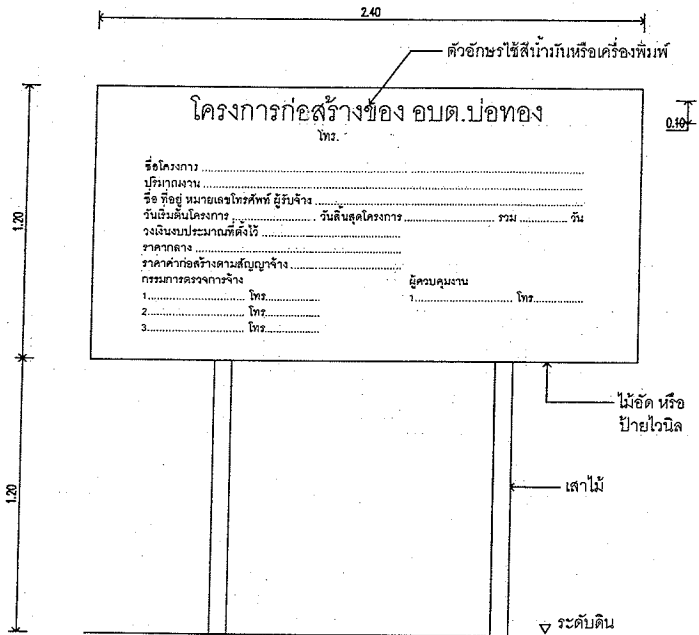
รูปด้านหลัง



รูปด้านหลัง



รูปด้านหน้า
(ป้ายเหล็ก)



รูปด้านหน้า
(ป้ายชั่วคราว)

หมายเหตุ

1. รายละเอียดสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง

สาย ทับแฉก 5 ช่อง 1 หมู่ที่ 9 ตำบลโคกทอง อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดชลบุรี

ผู้ตรวจ-ออกแบบ

นายพิชิต เหล่าจิราวัฒน์
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจฉาบ

นายบุญฤทธิ์ (คำเป็น) ฐิติกิจ
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

นายมนตรี จิตจรจรจรม
รองเลดี อบต.ปอทอง ศึกษาธิการแทน
ปลัด อบต.ปอทอง

อนุมัติ

นายสุภชัย อาราชอนวิตร
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลปอทอง