



โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

ชอย เฉลิมพระเกียรติ

หมู่ที่ 3 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ...19./2563

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1. รายการทั่วไป

- งานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก และสะพาน
- มีตีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้แบบ และให้ถือตัวเลขที่กำกับไว้เป็นสำคัญในการวัดระยะต่างๆ
- วัสดุต่างๆ สำหรับงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องผ่านการตรวจสอบ และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก) การตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติ ให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้างให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่า วัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก ผู้รับจ้างจึงต้องรับผิดชอบ ความเสียหาย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้น
- ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบแบบ และรายการต่างๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ผู้จ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยทั่วไปไม่มีได้ระบุเป็นการเฉพาะ หากมีความจำเป็นจะต้องคิดแปลงรายการใดในขณะก่อสร้าง ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ที่จะต้องจัดทำให้ โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือไม่มีความชัดเจน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่ปฏิบัติตามหลักวิศวกรรมที่ดี ให้ดำเนินการตามดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- สามารถอุปโภคต่างๆ เช่น ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ประปา, ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่ในบริเวณก่อสร้างและเป็นผู้สรุปก่อสร้างผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จ่ายสิ่งต่างๆ เหล่านี้ไปให้พ้นจากสถานที่ก่อสร้าง โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

2. คอนกรีต

- ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงสร้างทั้งหมด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15
- มวลรวมที่ใช้ผสมคอนกรีต ได้แก่ หิน และทราย ต้องสะอาด มีความคงทน และมีขนาดที่เหมาะสม
- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำที่สะอาด ไม่มีสารที่เป็นผลร้ายต่อคุณสมบัติของคอนกรีต และเหล็กเสริม
- สารผสมเพิ่ม (ADMIXTURES) ที่ใช้กับคอนกรีต ต้องได้รับการรับรองคุณภาพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ หากนำมาใช้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน
- ชนิดและกำลังของคอนกรีตที่ใช้ในงานโครงสร้าง มีดังนี้ คือ คย.2, คย.3 และ คย.4 ดังในตารางต่อไป และหากไม่มีการกำหนดเป็นอย่างอื่น

ชนิดของคอนกรีต	จำนวนปูนซีเมนต์ที่ใช้ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. (เป็นลิโกลิตร) ต้องไม่น้อยกว่า	แรงอัดประลัยต่ำสุดของแท่งคอนกรีตมาตรฐาน ที่อายุ 28 วัน (เป็นกิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร)	
		ลูกบาศก์	ทรงกระบอก
A1	290	180	145
A2	320	240	200
A3	350	300	250
A4	400	420	350

* คอนกรีตให้ใช้ 350 Ksc. (ทรงลูกบาศก์)
* การทดสอบแรงอัดประลัยสามารถเทียบผลการทดสอบที่อายุ 7 วันได้

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

ชนิดของงานก่อสร้าง	ค่าการยุบตัว (เซนติเมตร)	
	สูงสุด	ต่ำสุด
ฐานราก	10	5
แผ่นพื้นคานฉาบ คสล.	10	5
เสา	12.5	5
ครีป คสล. และผนังเบา	15	5

- ให้ผู้รับจ้างเสนอรายการคำนวณออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต ที่มีกำลังรับแรงอัดตามที่กำหนด ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปก่อสร้าง
- ผิวคานนอกโดยทั่วไปเรียบ ไม่จำเป็นต้องหล่อคอนกรีตส่วนที่ใด ต้องปูด้วยไม้ฉลิมเรียบ หรือด้วยเหล็กฉลิมเรียบ สำหรับคานคอนกรีตอัดแรงหล่อสำเร็จ จะต้องฉลิมผิวพื้นคาน และส่วนเชื่อมต่อกับคาน หล่อเป็นผิวหยาบขรุขระ
- ลาดหรือเหล็กเส้น หรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้ในการยึดภายในแบบหล่อคอนกรีต จะต้องได้รับการออกแบบ ให้สามารถถอด หรือตัด ขึ้นส่วนของอุปกรณ์ที่ยึดแบบดังกล่าวออกจากเนื้อคอนกรีตได้เป็นระยะถี่ไม่น้อยกว่า 1 ซม. จากผิวคอนกรีต โดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายให้กับเนื้อคอนกรีตในบริเวณนั้น ช่องว่างหรือรู ที่เกิดขึ้นจากการถอด หรือตัดอุปกรณ์ที่ยึดแบบ จะต้องได้รับการอุดให้เรียบร้อยด้วย ปูนทราย และฉลิมผิวให้ราบเรียบสม่ำเสมอโดยมีลักษณะผิวกับผิวคอนกรีตในบริเวณเดียวกัน
- การหล่อคอนกรีตต้องมีส่วนที่มองเห็นได้ ถ้าจำเป็นจะต้องมีรอยต่อของคอนกรีต จะต้องปัดจับให้แนวรอยต่อเรียบและเป็นเส้นตรง
- เมื่อพ้นระยะเวลา 24 ชั่วโมงหลังเทคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องจัดการบ่มคอนกรีตต่อเนื่องกัน ไม่น้อยกว่า 7 วัน
- ในกรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ห้ามใช้สารผสมเพิ่ม ชนิดที่ส่วนผสมของคลอรีน ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการส่วนผสมและสารผสมเพิ่ม เพื่อให้ได้กำลังอัดตามที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้กับผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

3. วัสดุก่อสร้างทั่วไป

- ท่อ PVC ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17 ขึ้นคุณภาพ 8.5
- วัสดุยาอุดรอยต่อคอนกรีต (JOINT SEALER) เป็นแบบยืดหยุ่นชนิดอ่อน ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.479
- วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีต (JOINT FILLER) เป็นชนิดแข็งชนิดอ่อน ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.479 มีส่วนผสมเป็นส่วนประกอบ โดยจะต้องเจาะรูให้สอดเหล็กเส้นได้ ซึ่งจะต้องเป็นแผ่นเดียวกันตลอดในรอยต่อเดียวกันมีความยาว ความลึก ตามที่ระบุในแบบ ถ้าหากในรอยต่อเดียวกันมีมากกว่า 1 แผ่น จะต้องเป็นปลายที่ติดกันได้สนิท

4. เหล็ก

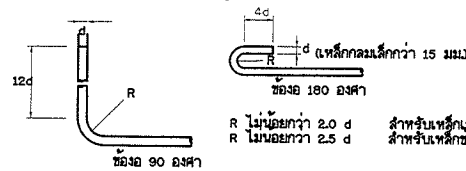
- เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้รับคุณภาพ SR-20 ตามมาตรฐานเหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้รับคุณภาพ SD-30 ตามมาตรฐาน
- ช่องว่างระหว่างเหล็กเสริม ในแนวราบโดยทั่วไปจะต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม หรือ 1.5 เท่าของขนาดที่ใหญ่ที่สุดของมวลรวมหยาบ แต่ทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 3 ซม. นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ
- ช่องว่างของเหล็กเสริมในแนวตั้งซึ่งซ้อนกัน ไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. สำหรับเหล็กเส้นเดี่ยว หรือไม่น้อยกว่า 4.0 ซม. สำหรับเหล็กเส้นกลม
- นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ ให้มีคอนกรีตหุ้มถึงผิวเหล็กเสริมที่อยู่ใกล้ผิวคอนกรีตที่ผิวมีระยะตามรายละเอียดดังนี้
 - สำหรับเสาเข็มคอนกรีต หน้า 5 ซม.
 - สำหรับคานคอนกรีตเสริมเหล็ก หน้า 5 ซม.
 - สำหรับคานคอนกรีตอัดแรง หน้า 2.5 ซม.
 - สำหรับพื้นสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก
 - ผิวล่างสะพาน หน้า 2.5 ซม.
 - ผิวบนสะพาน หน้า 3.5 ซม.
 - สำหรับพื้นทางเท้าและจั่วสะพาน หน้า 2.5 ซม.
 - สำหรับป้ายยึดสะพาน หน้า 2.5 ซม.
 - สำหรับ APPROACH SLAB ส่วนที่สัมผัสดิน หน้า 5 ซม.
 - สำหรับกำแพงกันดินและโครงสร้างป้องกันการยุบตัว ส่วนที่สัมผัสดินหน้า 5 ซม.
 - สำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นๆ ที่ไม่สัมผัสดินหรือความชื้น หน้า 2.5 ซม.
- ลวดเหล็กยึดแรงยึดเส้นเดี่ยว (PC WIRE) ให้ใช้ชนิดที่มีที่ ได้รับเครื่องหมาย มอก.95
- ลวดเหล็กยึดเกลียวบิด 7 เส้น ที่ระบุในแบบก่อสร้าง สามารถใช้ได้กับชนิดที่มีที่ ได้รับเครื่องหมาย มอก.420
- เหล็กโครงสร้างรูปทรงหอก ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.
- การต่อเหล็กเสริม ให้ใช้วิธีต่อทาบ ตำแหน่งการทาบเหล็กเสริมแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียงกัน ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน ระยะการทาบเหล็กเสริมให้ใช้ตามมาตรฐาน ACI 318 M-95 ดังแสดงในตารางต่อไป

ขนาดของเหล็กเสริม	ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท คย.2 และ คย.3		ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท คย.4	
	เหล็กเสริม รับแรงดึง (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงดึง (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงดึง (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงดึง (ซม.)
RB6	30	40	30	40
RB9	30	40	30	40
DB10	30	65	30	55
DB12	33	80	35	65
DB16	45	100	45	85
DB20	55	125	55	100
DB25	70	200	70	170
DB28	80	225	80	190
DB32	90	260	90	215

* เหล็กบัพหมายถึงเหล็กเสริมที่มีคอนกรีตหุ้มอยู่ได้เหล็กเสริมหนาไม่น้อยกว่า 30 ซม.

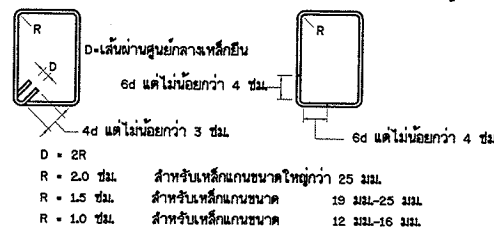
4.9 การงอเหล็ก

4.9.1 การงอเหล็กให้ใช้วิธีดัดเย็น ดังรูป



4.9.2 การงอเหล็ก 90 องศา ให้ได้กับเหล็กข้ออ้อยทุกขนาด และเหล็กเส้นขนาดตั้งแต่ 15 มม.ขึ้นไป

4.9.3 การงอเหล็กปัดออก คานและเสา ให้เหล็กขนาด 6 มม. หรือ 9 มม. ให้ปฏิบัติตามดังนี้



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง

ชื่อย่ เจกิมพระเกียรติ
หมู่ที่ 3 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง
จังหวัดชลบุรี

สำรวจ-ออกแบบ

นายพิชิต เหล่าจิราวุฒินันท์
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจสอบ

นายบุญฤทธิ์ คำเป็นวิสุทธิกิจ
ผู้อำนวยการก่อสร้าง

เห็นชอบ

นายมนตรี จิตจรุจรม
รองเลขาธิการสภาวิศวกร
เลขาธิการสภาวิศวกร

อนุมัติ

นายสุกิจ อาราชอนวิตร
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง



แผนที่ที่ลิงก์ไป



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง

ข้อย เจดิมพระเกียรติ
หมู่ที่ 3 ตำบลบึงอ้อย อําเภอบึงอ้อย
จังหวัดชลบุรี

สำรวจ-ออกแบบ

นายพิชิต เทราชไฉวัฒน์
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจสอบ

นายบุญฤทธิ์ ศานนัฐติกิจ
ผู้ช่วยราชการท้องถิ่น

เห็นชอบ

นายมนศรี จิตจรจรรม
รองปลัด อบต.บึงอ้อย ศึกษาธิการแทน
ปลัด อบต.บึงอ้อย

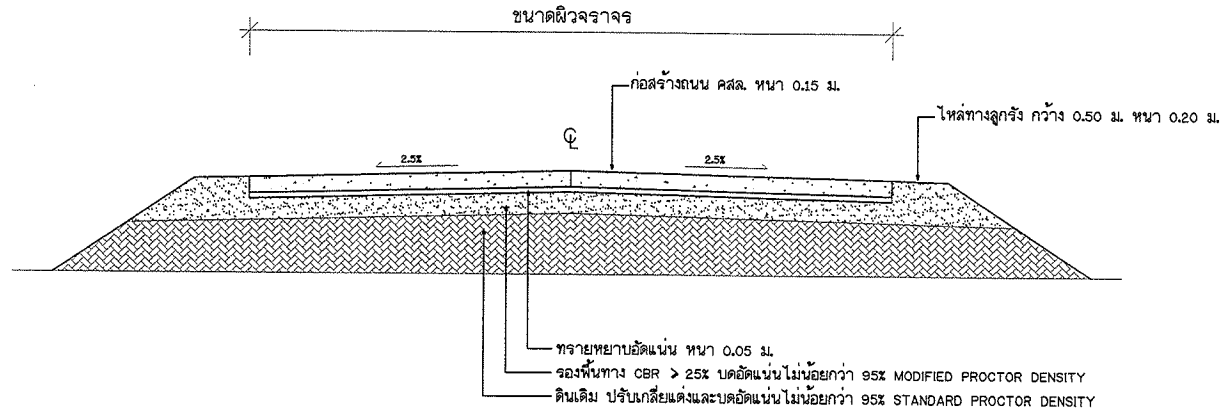
อนุมัติ

นายสุกชัชย อําจําอนวิตจ
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบึงอ้อย

แผ่นที่

2

7



รูปตัดตามขวาง

รายการประกอบแบบ

1. ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบแบบ และรายการต่างๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามงานก่อสร้างแต่ละรายการ และแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
2. วัสดุต่างๆ สำหรับงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องผ่านการตรวจสอบ และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติ ให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้างให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนดหรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ความเสียหาย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
3. ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานงาน และข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้อง
4. กรณีผิวทางเดิมชำรุดเสียหายถึงขั้นโครงสร้างทางให้ทำการซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนก่อสร้างผิวจราจรตามโครงการที่จะรับ
5. งานเส้นจราจร กว้าง 0.10 ม. ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางสำหรับรถบรรทุกสองล้อทางถนนหรือทางหลวงชนบท
6. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขออนุญาตขุดวางต่างๆ เช่น เสื่อไฟฟ้า ท่อประปา อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆจากผู้ว่าจ้าง
7. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ อำนวยความสะดวก ควบคุมการจราจรในระหว่างทำการก่อสร้าง รวมถึงการจัดทำป้ายเตือน ไฟเตือน หรือสิ่งป้องกันอันตราย ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น หากมีความเสียหาย การสูญเสีย ต้องบุคคล สัตว์ ทรัพย์สินต่างๆ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตามกฎหมายทั้งทางคดีแพ่งและคดีอาญา
8. รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ หรือกำหนดไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือหากทำแล้วไม่เป็นไปตามหลักวิศวกรรม ให้ดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
9. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้าง ขนาด 1.20x2.40 ม. (ป้ายชั่วคราว) จำนวน 2 ป้าย
10. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยและติดตั้งป้ายโครงการหลัก ขนาด 1.20x2.40 ม. จำนวน 1 ป้าย ก่อนส่งมอบงาน

รายละเอียดโครงการ

- ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ขนาด กว้าง 4.00 เมตร ยาว 200.00 เมตร ทหนา 0.15 เมตร
 - หรือมีพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 800 ตารางเมตร
 - หรือมีไหล่ทางลูกรังข้างละ 0.50 เมตร
 - เสริมลูกรัง ทหนาเฉลี่ย 0.50 เมตร ช่วง STA.0+042 - STA.0+131

หมายเหตุ

- คิดลบจากส่วนจากมาตรฐานงานทางสำหรับ อปท. แบบเลขที่ ทล-2-201(0) เพื่อความเหมาะสมตามสภาพพื้นที่ก่อสร้าง

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง
ซอย เฉลิมพระเกียรติ
หมู่ที่ 3 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง
จังหวัดชลบุรี

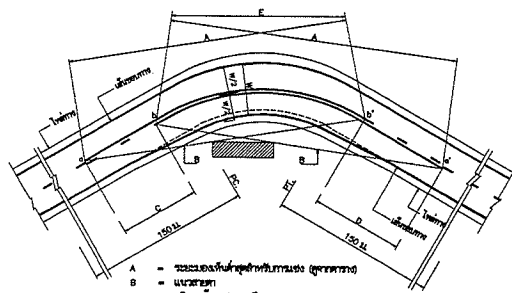
สำรวจ-ออกแบบ
นายพิชิต เหล่าจิราวุฒินันท์
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจสอบ
นายบุญฤทธิ์ ดำเนินรัฐกิจ
ผู้อำนวยการช่าง

เห็นชอบ
นายมนต์ศรี จิตรธรรม
รองเลขาธิการ อบต.บ่อทอง สำนักงานเกษตร
แปด อบต.บ่อทอง

อนุมัติ
นายสุภกิจ อารานอนวัตร
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง

แผ่นที่ 3 / 7

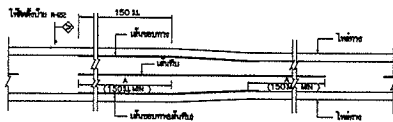


- A = ระยะของเส้นผ่าศูนย์กลางที่ราบของ (ดูจากตาราง)
- B = แนวสาก
- C = บริเวณหัวม่อ ๑ ถึง ๖
- D = บริเวณหัวม่อ ๑ ถึง ๖'
- ๑๑' = จุดเริ่มต้นของบริเวณหัวม่อ
- ๖๖' = จุดปลายบริเวณหัวม่อ
- E = เส้นที่ยาวกว่าเส้นอื่น

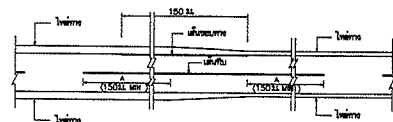
กรณีเส้นจางวงโค้งตรง

ตาราง : ระยะทางของเส้นผ่าศูนย์กลางที่ราบของ (ดูจากตาราง)

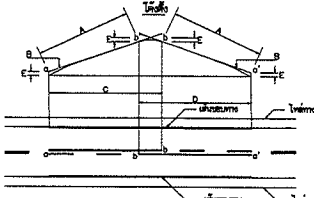
ความกว้าง (ม.)	ระยะของเส้นผ่าศูนย์กลางที่ราบของ (ม.)
60	150
80	160
70	210
80	240
80	275
100	315



กรณีเส้นจางวง กรณีความกว้างของห้องจางตรง

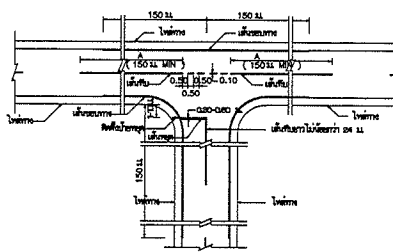


กรณีเส้นจางวง กรณีความกว้างของห้องจางตรง



- A = ระยะของเส้นผ่าศูนย์กลางที่ราบของ (ดูจากตาราง)
- B = แนวสาก
- C = บริเวณหัวม่อ ๑ ถึง ๖
- D = บริเวณหัวม่อ ๑ ถึง ๖'
- E = 150 มม.
- ๑๑' = จุดเริ่มต้นของบริเวณหัวม่อ
- ๖๖' = จุดปลายบริเวณหัวม่อ

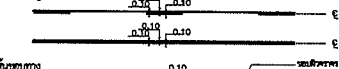
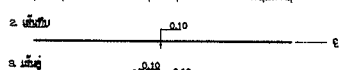
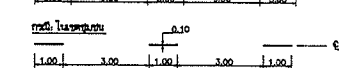
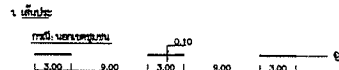
กรณีเส้นจางวงโค้งงอ



กรณีเส้นจางวงแกม

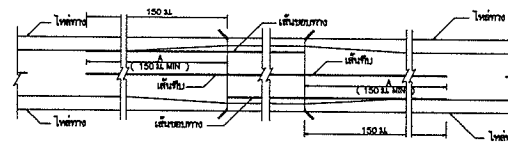
ขนาดและระยะของเครื่องมอดจางวงโค้งงอ

ก) เส้นแบ่งทิศทางจางวง

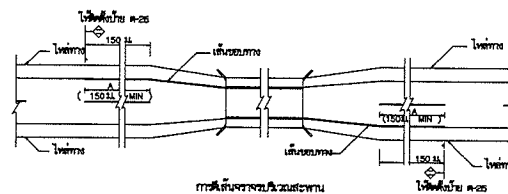


ข) เส้นขอบนอก

กรณีความกว้างของหน้ากว้างที่ความกว้างจางตรง



กรณีความกว้างของหน้ากว้างที่ความกว้างจางตรง



รายการประกอบแบบ

1. ไม้ค้ำ ไม้ท่อนเป็นสนิมขนาดตามแบบเป็นข้อ
2. เส้นแบ่งทิศทางจางวง ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 มม. เส้นที่วางห่างจางตรงตามแนว
- 2.1 เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองใช้ทิศทางจางวงในรายการ 2 ช่องจางวงในบริเวณที่เชื่อมโหม่งขึ้นกับไม้ค้ำ โดยช่องที่วางแนวตามแนว และตามวงของเส้นประที่กำหนดไว้คือ
 - ทางหลังของเส้นประ เส้นยาว 3 ม. เว้นช่อง 3 ม.
 - ทางหน้าของเส้นประ เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 3 ม.
- 2.2 เส้นสีเขียว เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจางวงในบริเวณที่เชื่อมโหม่งในรายการ 2 ช่องจางวงที่เชื่อมโหม่งขึ้นกับไม้ค้ำ โดยบริเวณที่เชื่อมโหม่งตามแนวที่เชื่อมโหม่งตามแนวที่กำหนดไว้คือ
- 2.3 เส้นประคู่เป็นเส้นสีเหลือง ตามขนาด 1/2 นิ้ว โดยเส้นที่เชื่อมโหม่งที่เชื่อมโหม่งตามแนวที่เชื่อมโหม่งขึ้นกับไม้ค้ำ โดยเส้นประคู่เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจางวงในบริเวณที่เชื่อมโหม่งตามแนวที่กำหนดไว้คือ โดยเส้นประคู่เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจางวงในบริเวณที่เชื่อมโหม่งตามแนวที่กำหนดไว้คือ
- 2.4 กรณีที่เชื่อมโหม่ง บริเวณที่เชื่อมโหม่งได้เชื่อมโหม่งโหม่งในรูปของเส้นประที่เชื่อมโหม่งตามแนวที่กำหนดไว้คือ
- 2.5 กรณีที่เชื่อมโหม่ง 5 ม. หรือยาวกว่าในโหม่ง โดยเส้นประคู่เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจางวงในบริเวณที่เชื่อมโหม่งตามแนวที่กำหนดไว้คือ โดยเส้นประคู่เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจางวงในบริเวณที่เชื่อมโหม่งตามแนวที่กำหนดไว้คือ
3. เส้นขอบนอก ไม้ค้ำเป็นไม้ท่อน กว้าง 10 ซม. กิ่ง 2 กิ่ง ต่อแนว
4. ไม้ค้ำตามทิศทางที่วางโหม่งที่เชื่อมโหม่ง (ไม้ค้ำ) และเส้นสีเหลือง (เส้นประคู่) ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจางวง ตาม ขนาด ๑๕๕ มม. กว้าง ๑๕๕ มม. กิ่ง ๑ กิ่ง

หมายเหตุ

แบบก่อสร้างมาตรฐานวิศวกรรม (สันนิษฐาน) ปรับปรุงจากแบบก่อสร้าง-3-109/45 (แก้ไขครั้งที่ 1) ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (สันนิษฐาน)
แบบเลขที่ ทอ-3-110 (1)	แผ่นที่ 49

หมายเหตุ

1. ให้เลือกใช้เฉพาะรายการที่ต้องใช้ดำเนินการตามโครงการนี้เท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง

ซอย เจริญพวงเกียรติ หมู่ที่ 3 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

สำรวจ-ออกแบบ

นายวิจิต เหล่าจิววัฒน์ นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจสอบ

นายบุญฤทธิ์ คำเนนวิจิตรกิจ ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

นายมนตรี จิตจรูญม รองปลัด อบต.บ่อทอง ศึกษารายการแผนผัง อบต.บ่อทอง

อนุมัติ

นายสุภชัย อารานนัตถ์ นายช่างการบริหารส่วนตำบลบ่อทอง

แผ่นที่ 5



ข้อกำหนดการติดตั้งจราจรด้วยสีจราจร (Traffic Paint) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- วิธีดำเนินการจัดทำ
 - การเตรียมผิวทาง: ผิวจราจรที่ทำทางขึ้นหรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และไม่ต้องใช้ปูนหรือวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงสีจราจรขึ้น ต้องใช้วิธีที่เพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรเสมอ โดยไม่ต้องใช้การยืมดินและเปลี่ยนสีเดิม สารวัสดุจราจรที่แห้งแล้วต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าราชการ ในกรณีที่มีเครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่สร้างขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยวิธีเครื่องจักรกล
 - ในกรณีที่มีผิวจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
 - การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก: เพื่อป้องกันมิให้สีเดิมหรือเกิดการแตกประจอยของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากให้ความร้อนสูงเกินกว่าผู้ติดตั้งคิดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอในความร้อนในภาคพื้นปฏิบัติการอยู่ตลอดเวลาและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่าขณะใดๆ เมื่อวัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน
 - การเตรียมเครื่องมือ: ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุที่อยู่ในกรอบขอบข่ายที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำงานมากกว่าหนึ่งชั้นขึ้นไปต้องเลือกใช้ปริมาณเพิ่มขึ้นก่อน
- ข้อกำหนดคุณสมบัติ
 - สีจราจร (Traffic Paint) หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 415 สีจราจร ชนิดที่ 2
 - วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุเทอร์โมพลาสติกที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น ขีด หรือปาดจาก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติก ชนิดที่ 1 ซึ่งมีความหนาและอัตราส่วนของส่วนผสมในส่วนผสมไม่น้อยกว่า 20% โดยน้ำหนักรวมทั้งใช้โดยบนเส้นเทอร์โมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400-500 กรัมต่อตารางเมตร
 - ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 543 ใช้ชนิดสีดกมันท์
 - วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาคมใช้ทบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด
- การตรวจวัดคุณสมบัติของเครื่องหมายจราจร
 - ความหนา

ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้ง โดยใช้แผ่นโลหะผิวเรียบวางบนในแนวที่เครื่องติดตั้งผ่าน เมื่อพื้นหรือปาดกรวดไปบนแผ่นโลหะนั้นแล้ว ให้นำมาวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้

 - สีจราจร (Traffic Paint) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
 - วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
 - ค่าสัมประสิทธิ์สะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor)

ในระหว่างทางปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดค่าการสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่ง แต่ละตำแหน่งอย่างน้อย 3 ค่า และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ (Standardization) และปรับค่าให้ถูกต้อง

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1. วัสดุ 1.1 วัสดุทุกชนิด 1.2 การใช้งาน	มอก.415-2541 ชนิดที่ 2 พื้น	มอก.542-2530 ชนิด 1 พื้น หรือปาดจาก
2. ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง 2.1 ความหนา เฉียงหลัง, มิลลิเมตร พื้น วัสดุรองพื้น 2.2 อัตราการใช้ลูกแก้ว (โรยตามร่อง) กรัม/ตร.ม	≥ 0.2 - ≥ 400	≥ 3.0 ≥ 3.0 ≥ 400
3. ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงเมื่อติดตั้งทันที (สำรวจรับงาน) 3.1 ความหนาเมื่อแห้ง, มิลลิเมตร 3.2 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , mod.lk ⁻¹ . m ⁻² สีขาว สีเหลือง	≥ 0.2 ≥ 300 ≥ 200	≥ 3.0 ≥ 300 ≥ 200
4. ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงหลังใช้งาน (ระยะเวลาประกัน) 4.1 การสะท้อนแสงในเวลากลางคืน 4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , mod.lk ⁻¹ . 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 สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)
แบบเลขที่ ทอ-3-110 (4)	แผ่นที่ 52

โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง
ซอย เจริญพระเกียรติ
หมู่ที่ 3 ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง
จังหวัดชลบุรี

สำรวจ-ออกแบบ

นายจิตติ เผล่าจัญญวัฒน์
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจสอบ

นายบุญฤทธิ์ พันเงินฐิติกิจ
ผู้อำนวยการกองช่าง

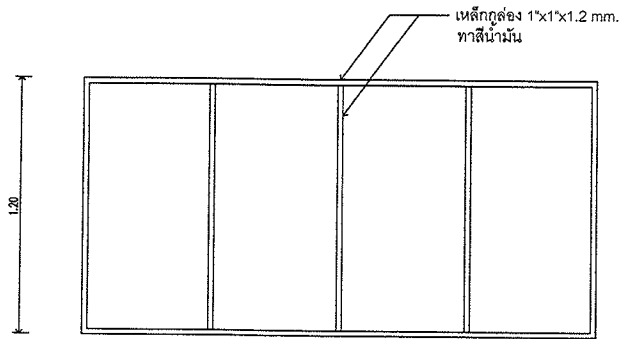
เห็นชอบ

นายมนตรี จิตจจรูม
รองผอ. อบต.บ่อทอง ศึกษายาชาภาพแทน
ผอ. อบต.บ่อทอง

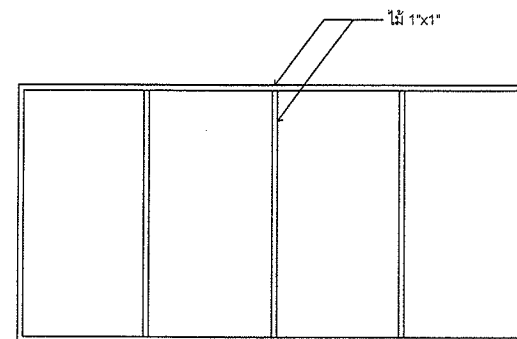
อนุมัติ

นายสุภชัย ฮาจาอนนัตจ
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง

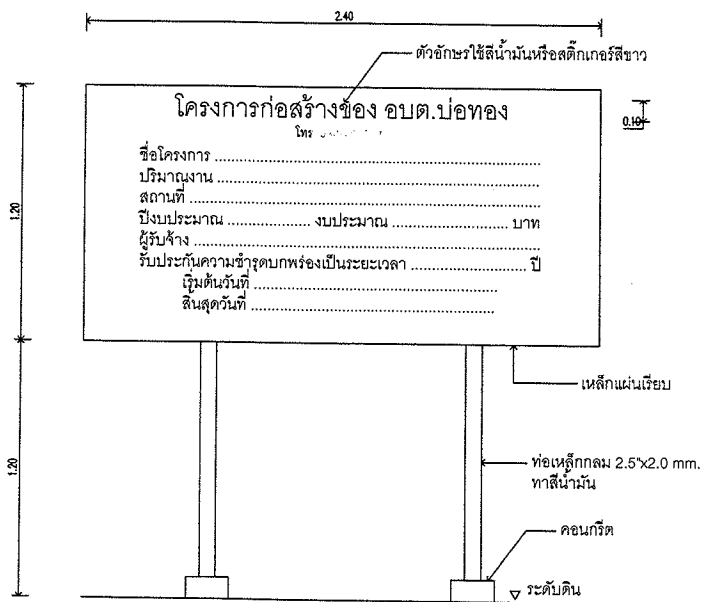
หมายเหตุ
1. ให้เลือกใช้เฉพาะรายการที่ต้องใช้ดำเนินการตามโครงการนี้เท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรควบคุมงานก่อน



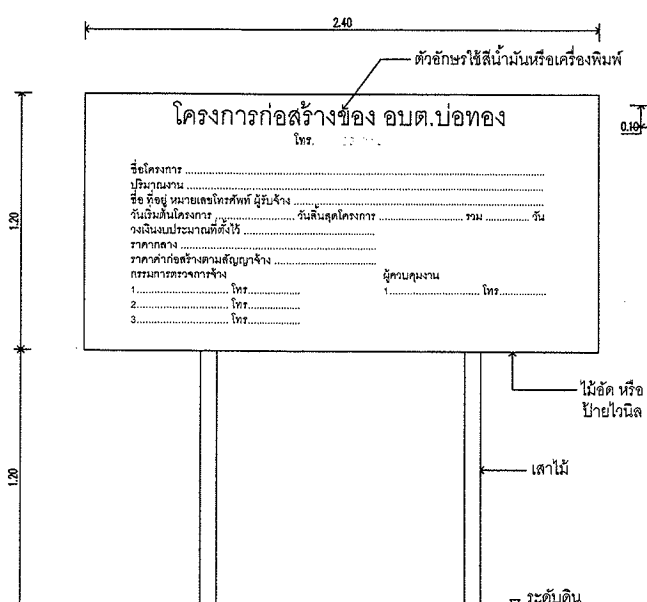
รูปด้านหลัง



รูปด้านหลัง



รูปด้านหน้า
(ป้ายเหล็ก)



รูปด้านหน้า
(ป้ายชั่วคราว)

หมายเหตุ

- รายละเอียดสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่ก่อสร้าง

ชอย เจลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 3 ตำบลป่องทอง อำเภอป่องทอง จังหวัดชลบุรี

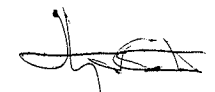
สำรวจ-ออกแบบ


นายพิชิต เทลาจิวานันท์
นายช่างโยธาชำนาญงาน


ตรวจสอบ


นายบุญฤทธิ์ จิตจรจรรม
รองปลัด อบต.ป่องทอง ศึกษาราชการแทน
ปลัด อบต.ป่องทอง

เห็นชอบ


นายสุกชัย อัจราอนวิตร
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลป่องทอง

อนุมัติ


นายสุกชัย อัจราอนวิตร
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลป่องทอง

แผ่นที่

7

7