



โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมผิวจราจร ค.ส.ล.
ซอยเชื่อมซอย เทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5/1)

ออกแบบโดย
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัททยา

	แบบแปลน โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยเชื่อมซอยเทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5/1)		
	แบบเลขที่	วันที่	แผ่นที่
สำรวจ	18/2564	16 กันยายน 2564	รวม 12 1
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		หน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	แบบแสดง
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	
ตรวจ		ปลัดเมืองพัททยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพัททยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัททยา			

ข้อกำหนดการก่อสร้าง

1. รายการทั่วไป

- 1.1 มิติหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้แบบ และให้ถือตัวเลขที่กำกับไว้เป็นสำคัญในการวัดระยะต่างๆ
- 1.2 วัสดุต่างๆ สำหรับงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องผ่านการตรวจสอบ และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติ ให้เป็นวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่า วัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบ ความเสียหาย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- 1.3 ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบแบบ และรายการต่างๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เมืองพัทยาเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยทั่วไปที่มีได้ระบุเป็นการเฉพาะ หากมีความจำเป็นจะต้องดัดแปลงแก้ไขรายการใดในขณะก่อสร้าง ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ที่จะต้องจัดทำให้ โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- 1.4 รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ หรือกำหนดไว้ชัดเจนก็งั้น หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่ปฏิบัติตามหลักวิศวกรรมที่ดี ให้ดำเนินการตามดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- 1.5 สาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ประปา, ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่บริเวณก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อย้ายสิ่งต่างๆ เหล่านั้นไปให้พ้นจากสถานที่ก่อสร้าง โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- 1.6 แนวและระดับที่กำหนดในแบบ เป็นเพียงแนวทางในการก่อสร้างเท่านั้น ค่าที่แน่นอนช่วงความงานจะกำหนดไว้ในขณะก่อสร้าง
- 1.7 ผู้ยื่นซองประกวดราคาจะต้องไปดูสถานที่ก่อสร้างจริงเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดโดยให้ผู้รับจ้างเข้าใจและคิดราคาจากรายการก่อสร้างที่กำหนดถูกต้องเรียบร้อยและถือว่าเป็นการมอบสถานที่ให้ผู้รับจ้างทราบแล้ว เมื่อลงนามในสัญญาจะเรียกหรือค่าเสียหายใดๆ ในการก่อสร้างอีกไม่ได้
- 1.8 เนื่องจากการทำงานอยู่ในเขตชุมชน อาจมีปัญหาในการก่อสร้าง อนุญาตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตัดสินงานได้ตามส่วนและตัดสินเงินตามปริมาณงาน โดยถือผลประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ
- 1.9 ก่อนส่งมอบงานวัสดุสุดท้าย ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้าง และจัดซ่อมวัสดุสิ่งของเอกชนที่ชำรุดเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างให้เรียบร้อย
- 1.10 ในกรณีที่มีปัญหาหรืออุปสรรค ที่จะทำให้การก่อสร้างผิดไปจากแบบแปลนรายละเอียด ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคดังกล่าว ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยผ่านความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง
- 1.11 ก่อนจะทำกรก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการปักผังวางแนวพร้อมทำแบบ แนวถนนและระดับการก่อสร้างแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้รายละเอียดสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างานก่อสร้าง
- 1.12 ในกรณีที่มีแบบแปลนรายละเอียดการก่อสร้างไม่ได้รับไว้โดยชัดเจน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างตามมาตรฐาน มยผ.1101-52 ถึง มยผ.1106-52 พร้อมยึดหลักปฏิบัติตามมาตรฐานงานช่าง
- 1.13 ในระหว่างดำเนินการโครงการ ผู้รับจ้างต้องมีการจัดการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และความปลอดภัยทางการจราจรตลอดทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน ให้เป็นไปตามมาตรฐานของหน่วยงาน กรมทางหลวง/กรมทางหลวงชนบท
- 1.14 ฝ่ายตะแกรงเหล็กหรือผ้าเหล็กหล่อ หลังจากการรื้อบ่อพักและ/หรือระบายน้ำทั้งหมด ให้ขนไปกองเรียงไว้ที่โรงบำบัดน้ำเสียเมืองพัทยา เว้นแต่ว่าเมืองพัทยาระบุเป็นอย่างอื่น
- 1.15 งานดินขุดคงเหลือของโครงการ (ตัดแยกเฉพาะดิน ไม่รวมวัสดุหรือถอน) หลังจากปรับระดับพื้นที่ทั้งหมดให้ขนย้ายไปกองไว้ที่ โรงบำบัดน้ำเสียเมืองพัทยา เว้นแต่ว่าเมืองพัทยาระบุเป็นอย่างอื่น
- 1.16 กรณีประชาชนในพื้นที่การก่อสร้าง ได้เชื่อมต่อระบายน้ำเข้ากับ บ่อพักหรือ รางระบายน้ำของเมืองพัทยา เมื่อทำการก่อสร้างบ่อพักใหม่ ผู้รับจ้างต้องทำการเชื่อมท่อระบายน้ำ PVC ขนาด 4" จากบ่อพักที่ทำการก่อสร้างใหม่เข้าบ้านเรือนประชาชน
- 1.17 การก่อสร้างผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
- 1.18 หากผู้รับจ้างไม่สามารถใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ หรือจะใช้หรือใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศไม่ครบร้อยละ 60 ให้ผู้รับจ้างเสนอคณะกรรมการรับพัสดุ พิจารณาอนุมัติเห็นชอบก่อน
- 1.19 ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

2. คอนกรีต

- 2.1 เว้นแต่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติให้เป็นอย่างอื่น กำหนดให้งานคอนกรีตเป็นดังนี้
- 2.2 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงสร้างทั้งหมด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15-2555
- 2.3 มวลรวมที่ใช้ผสมคอนกรีต ได้แก่ หิน และทราย ต้องสะอาด มีความคงทน และมีขนาดละเอียดเหมาะสม ซึ่งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.566-2562
- 2.4 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำที่สะอาด ไม่มีสารที่เป็นผลร้ายต่อคุณสมบัติของคอนกรีต และเหล็กเสริม
- 2.5 สารผสมเพิ่ม (ADMIXTURES) ที่ใช้กับคอนกรีต ต้องได้รับการรับรองคุณภาพจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 2.6 ให้ปลงเหลี่ยมขนาด 2 ซม. ตามมุมของโครงสร้างคอนกรีตที่มองเห็นได้ ยกเว้นระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 2.7 ค่าการยุบตัวของคอนกรีต (SLUMP) สำหรับงานก่อสร้างชนิดต่างๆ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตาราง

ชนิดของงานก่อสร้าง	ค่าการยุบตัว (เซตติเมตร)	
	ต่ำสุด	สูงสุด
ฐานราก	5.0	7.5
แผ่นพื้น, คาน, มั่นัง ค.ส.ล. หรือ ผิวจราจร ค.ส.ล.	5.0	10.0
เสา	5.0	12.5
คาน, คสล. หรือ มั่นังเบา	5.0	15.0

- 2.7 สำหรับงานผิวจราจร ค.ส.ล. ผู้รับจ้างต้องใช้เครื่อง CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือเครื่องปาดหน้าคอนกรีต ในการแต่งผิวหน้าคอนกรีต
 - 2.8 ลวดหรือเหล็กเส้น หรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้ในการยึดภายในแบบหล่อคอนกรีต จะต้องได้รับการออกแบบ ให้สามารถถอดหรือตัด ขึ้นส่วนของอุปกรณ์ที่ขี้นยึดแบบดังกล่าวออกจากเนื้อคอนกรีตได้เป็นระยะสั้นไม่น้อยกว่า 1 ซม. จากผิวคอนกรีต โดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายขึ้นกับเนื้อคอนกรีตในบริเวณนั้น ช่องว่างหรือรู ที่เกิดขึ้นจากการถอดหรือตัดอุปกรณ์ที่ขี้นยึดแบบ จะต้องได้รับการอุดให้เรียบร้อยด้วย ปูนทราย และแต่งผิวให้ราบเรียบสม่ำเสมอ โดยมีสีกลมกลืนกับผิวคอนกรีตในบริเวณเดียวกันนั้น
 - 2.9 การหล่อคอนกรีตส่วนที่มองเห็นได้ ถ้าจำเป็นต้องมีรอยต่อของคอนกรีต จะต้องบังคับให้แนวของรอยต่อเรียบและเป็นเส้นตรง
 - 2.10 ในกรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ห้ามใช้สารผสมเพิ่ม ชนิดที่ส่วนผสมของคลอไรด์ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการส่วนผสมและสารผสมเพิ่ม เพื่อให้ได้กำลังอัดตามที่ต้องการตามมาตรฐานผู้ผลิต ให้พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
 - 2.11 ผู้รับจ้างต้องส่งผลทดสอบคอนกรีตของแท่งตัวอย่างคอนกรีตลูกบาศก์ 15 x 15 x 15 ซม. ที่เก็บจากการเทหน้างาน เพื่อให้พิจารณาการตรวจรับ โดยกำลังอัดของตัวอย่างคอนกรีตที่ทดสอบต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 7 วัน และมีค่าไม่น้อยกว่าที่กำหนด
 - 2.12 ต้องไม่เปิดการจราจร จนกว่ากำลังคอนกรีตจะได้ตามค่าที่กำหนด
- ### 3. งานแบบหล่อคอนกรีต และค้ำยัน
- 3.1 แบบหล่อคอนกรีต ต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ไม่ผุ ไม่คดงอ อาทิ เช่น เหล็ก ไม้ ฯลฯ
 - 3.2 แบบหล่อคอนกรีต ต้องเข้าแบบให้สนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว ผิวด้านในของแบบที่ถูกลบคอนกรีตต้องเรียบ และต้องล้างให้สะอาดก่อนลอมือเทคอนกรีต
 - 3.3 แบบหล่อคอนกรีต ต้องมีแรงดันที่รับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือน เมื่อใช้เครื่องสั่นเทคอนกรีตได้ โดยไม่ทรุดตัวหรือแอ่นตัวจน เสียระดับหรือแนว
 - 3.4 การติดตั้งไม้ค้ำยัน ไม้ตั้งฐาน แบบหล่อที่ต้องกระทำต่อเนื่องหรือจะทำให้เกิดความกระทบกระเทือนบนคอนกรีตจะกระทำได้เมื่อคอนกรีตนั้นมีอายุเกิน 48 ชั่วโมง
 - 3.5 การถอดแบบหล่อและค้ำยันให้ดำเนินการเมื่อคอนกรีตมีกำลังอัดเพียงพอที่จะสามารถรับน้ำหนักคอนกรีตและน้ำหนักอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง
 - 3.6 กรณีโครงสร้างทั่วไปซึ่งมีได้มีข้อระบุไว้ และไม่มีผลทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต ให้ใช้ระยะเวลาถอดแบบและค้ำยันเร็วที่สุด ดังนี้

ชนิดของงานก่อสร้าง	อายุขั้นต่ำของคอนกรีต (วัน)
แบบหล่อคานข้าง, เสา, คาน, กำแพง หรือ ฐานราก	2
แบบหล่อท้องพื้น	14
แบบหล่อคาน	21 (หรือเมื่อมีกำลังอัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของค่าที่ออกแบบ)
ค้ำยันใต้คานคาน หรือ แผ่นพื้น	28 (หรือเมื่อมีกำลังอัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ของค่าที่ออกแบบ)

- 3.7 ในกรณีที่ต้องการถอดแบบหล่อออกก่อนกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องมีผลทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตนั้นตามที่กำหนดในแบบก่อสร้างแล้วเสนอให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน

4. เหล็ก

เว้นแต่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติให้เป็นอย่างอื่น กำหนดให้งานเหล็กเป็นดังนี้

- 4.1 เหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
 - เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก.20-2559
 - เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-30 ตาม มอก.24-2559
 - เหล็กรูปพรรณ ให้มีคุณภาพตาม มอก.1227-2558 ชั้นคุณภาพ SS 400 หรือ SM 400
 - เหล็ก FLAT BAR สำหรับผลิตฝ้าตะแกรงเหล็ก ให้มีคุณภาพตาม มอก.1479-2558 ชั้นคุณภาพ SS 400
 - เหล็กหล่อสำหรับผลิตฝ้าเหล็กหล่อ ให้มีคุณภาพตาม มอก.537-2527 ชั้นคุณภาพ SGI 500 และเมื่อผลิตแล้วต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ผ
 - เหล็กตะแกรง (WIRED MESH) ให้มีคุณภาพตาม มอก.747-2531
- 4.2 เหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ผิวต้องสะอาดไม่เปื้อนน้ำมัน ไม่มีรอยแตกร้าว และไม่เป็นสนิม
- 4.3 ช่องว่างระหว่างเหล็กเสริม ในแนวราบโดยทั่วไปจะต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม หรือ 1.5 เท่าของขนาดที่ใหญ่ที่สุดของมวลรวมหยาบ แต่ทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 3 ซม. นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ
- 4.4 ช่องห่างของเหล็กเสริมในแนวตั้งซึ่งซ้อนกัน ไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. สำหรับเหล็กเส้นเดี่ยว หรือไม่น้อยกว่า 4.0 ซม. สำหรับเหล็กเส้นกลุ่ม
- 4.5 ให้มีคอนกรีตหุ้มถึงผิวเหล็กเสริมที่อยู่ใกล้ผิวคอนกรีตที่สุ่มระยะตามรายละเอียดดังนี้

ประเภทงานก่อสร้าง	ระยะหุ้มต่ำสุด, มม.
1) คอนกรีตที่หล่อติดกับดินโดยใช้ดินเป็นแบบและผิวคอนกรีตสัมผัสกับดินตลอดเวลาที่ใช้งาน	75
2) คอนกรีตที่สัมผัสดิน หรือถูกแดดฝน	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม.	50
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มม. และเล็กกว่า	40
3) คอนกรีตที่ไม่สัมผัสดินหรือถูกแดดฝน	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป	40
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 36 มม. และเล็กกว่า	20
ในคาน	
- เหล็กเสริมหลัก เหล็กผูกตั้ง	40
ในเสา	
- เหล็กเสริมค้ำยันหรือปลอกกั้นยาว	40
4) คอนกรีตที่ห่ออยู่ในน้ำ	100

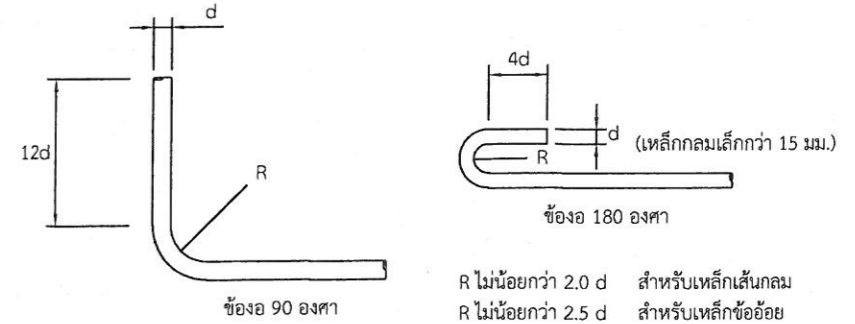
ประเภทงานก่อสร้าง	ระยะหุ้มต่ำสุด, มม.
1) คอนกรีตที่สัมผัสดิน หรือถูกแดดฝน	
ในแผ่นผนัง	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป	40
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 36 มม. และเล็กกว่า	20
ในองค์อาคารชนิดอื่น	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป	50
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มม. ถึง 36 มม.	40
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มม. และเล็กกว่า	30
2) คอนกรีตที่ไม่สัมผัสดินหรือถูกแดดฝน	
ในแผ่นพื้นผนัง และคาน	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป	30
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป	15
ในคานและเสา	
- เหล็กเสริมหลัก เหล็กผูกตั้งในเสา	25
- เหล็กผูกตั้ง เหล็กปลอกค้ำยันหรือปลอกกั้นยาว	30

- 4.6 การต่อเหล็กเสริม ให้ใช้วิธีตอกทาบ ตำแหน่งการทาบเหล็กเสริมแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียงกัน ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน ระยะการทาบเหล็กเสริมให้ใช้ตามมาตรฐาน ACI 318 M-95 ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

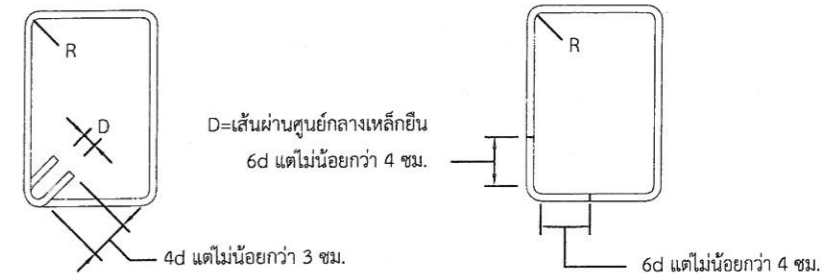
ขนาดของเหล็กเสริม	ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท ค2 และ ค3			ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท ค4		
	เหล็กเสริม รับแรงอัด (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงดึง (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงดึง (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงอัด (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงดึง (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงดึง (ซม.)
RB6	30	40	40	30	40	40
RB9	30	40	40	30	40	40
DB10	30	65	50	30	55	45
DB12	33	80	60	35	65	50
DB16	45	100	80	45	85	65
DB20	55	125	100	55	100	85
DB25	70	200	150	70	170	130
DB28	80	225	175	80	190	145
DB32	90	260	200	90	215	170

* เหล็กบหมายถึงเหล็กเสริมที่มีคอนกรีตหุ้มอยู่ได้เหล็กเสริมหนาไม่น้อยกว่า 30 ซม.

- 4.7 การงอขอลายเหล็ก การงอขอให้ใช้วิธีตัดเย็น ดังรูป



การงอขอ 90 องศา ให้ใช้กับเหล็กข้ออ้อยทุกขนาด และเหล็กเส้นกลมขนาดตั้งแต่ 15 มม.ขึ้นไป การงอขอเหล็กปลอก คานและเสา ใช้เหล็กขนาด 6 มม. หรือ 9 มม. ให้ปฏิบัติดังนี้



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.

แบบแปลน	โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ขยายเชื่อมซอยเทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5/				
แบบเลขที่	18/2564	วันที่	16 กันยายน 2564	แผ่นที่	
สำรวจ	อ.อ.	รวม	12	3	
เขียนแบบ	อ.อ.				
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา		สถานที่ปลูกสร	
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา			
ตรวจ		ผอ. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ			
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ			
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล		แบบแสดง	
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา			
		สำนักช่างสุขาภิบาล	เมืองพัทยา		

ข้อกำหนดการก่อสร้าง

5. ท่อ

เว้นแต่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติให้เป็นอย่างอื่น กำหนดให้งานท่อเป็นดังนี้

- 5.1 ท่อต้องมีผิวภายในและภายนอกสะอาด ปราศจากรอยแผลลึกเข้าไปจากผิวท่อ รู และความเสียหายอื่นๆ ที่มีผลทำให้ท่อไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด มีความหนาสม่ำเสมอ ปลายท่อควรจะต้องอย่างเรียบร้อยสะอาดและตั้งฉากกับท่อ
- 5.2 ท่อที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
 - ท่อ PVC ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17-2561 ชั้นคุณภาพ 8.5
 - ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กให้ใช้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.128-2560 แบบปากทรงลิ้น ชั้นคุณภาพที่ 3
 - ท่อระบายน้ำพอลิเอทิลีนเสริมเหล็กให้ใช้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.2764-2559 ชนิดผนังลอน 2 ชั้น
 - ท่อสูบลมพอลิเอทิลีนให้ใช้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.982-2556 ชั้นคุณภาพที่ PE100 ความดันระบุ PN10

6. ดินถม

เว้นแต่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติให้เป็นอย่างอื่น กำหนดให้งานดินถมเป็นดังนี้

- 6.1 กรณีงานขุดดินที่ต้องมีการถมกลับให้ใช้วัสดุถมกลับที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐาน มทข.201-2545 วัสดุถมคันทาง (Embankment)
 - ข้อ 2.3 วัสดุถมคันทางประเภททราย (Sand) และวิธีการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน มทข. 220-2545 มาตรฐานงานถมคันทาง (Embankment : Construction)
- 6.2 การบดอัดให้ดำเนินการเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆ หนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ทุกชั้นต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Modified Proctor Density โดยการทดสอบความหนาแน่นจะต้องทำการทดสอบและรับรองโดยหน่วยงานราชการที่เมืองพัทยาเชื่อถือเท่านั้น
- 6.3 การทดสอบความหนาแน่นในสนามให้ดำเนินการทดสอบทุกๆ ระยะ 100 เมตร หรือประมาณพื้นที่ 500 ตารางเมตรต่อ 1 หลุมตัวอย่าง

7. รองพื้นทาง

เว้นแต่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติให้เป็นอย่างอื่น กำหนดให้งานรองพื้นทางเป็นดังนี้

- 7.1 วัสดุรองพื้นทางให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน มทข.202-2557 มาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (Subbase) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว และวิธีการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน มทข.222-2545 มาตรฐานงานชั้นรองพื้นทาง (Subbase)
- 7.2 การบดอัดให้ดำเนินการเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆ หนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ทุกชั้นต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Modified Proctor Density โดยการทดสอบความหนาแน่นจะต้องทำการทดสอบและรับรองโดยหน่วยงานราชการที่เมืองพัทยาเชื่อถือเท่านั้น
- 7.3 การทดสอบความหนาแน่นในสนามให้ดำเนินการทดสอบทุกๆ ระยะ 100 เมตร หรือประมาณพื้นที่ 500 ตารางเมตรต่อ 1 หลุมตัวอย่าง

8. พื้นทาง

เว้นแต่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติให้เป็นอย่างอื่น กำหนดให้งานพื้นทางเป็นดังนี้

- 8.1 วัสดุรองพื้นทางให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน มทข. 203-2557 มาตรฐานวัสดุพื้นทางชนิดหินคลุก (Crushed Rock Soil Aggregate Type Base) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว และวิธีการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน มทข.223-2545 มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง (Base)
- 8.2 บริเวณใดหรือช่วงใดพบว่าวัสดุพื้นทางเกิดการแยกตัว (Segregation) จากการเกลี่ยแผ่บดอัดจะต้องขุดคีย์ (Scarify) ออกและผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันใหม่ หากวัสดุที่ทำการคลุกเคล้าใหม่นั้นตรวจพบว่าคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ให้นำวัสดุชั้นนอกและนำวัสดุที่มีคุณสมบัติที่ถูกต้องมาใส่แทน
- 8.3 การบดอัดให้ดำเนินการเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆ หนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ทุกชั้นต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Modified Proctor Density โดยการทดสอบความหนาแน่นจะต้องทำการทดสอบและรับรองโดยหน่วยงานราชการที่เมืองพัทยาเชื่อถือเท่านั้น
- 8.4 การทดสอบความหนาแน่นในสนามให้ดำเนินการทดสอบทุกๆ ระยะ 100 เมตร หรือประมาณพื้นที่ 500 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง

9. Prime Coat

เว้นแต่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติให้เป็นอย่างอื่น กำหนดให้งาน Prime Coat เป็นดังนี้

- 9.1 คุณสมบัติและการใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐาน มทข.225-2562 มาตรฐานงานไพรม์โคท (Prime Coat)
- 9.2 ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด MC-70 หรือ CSS - 1 (สำหรับพื้นทางหินคลุก)
- 9.3 ผิวหน้าพื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและเป่าเศษวัสดุออก
- 9.4 หลังจากการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat แล้ว ให้ทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง จึงจะทำการก่อสร้างชั้นผิวทางแอสฟัลต์และต้องดำเนินการภายใน 1 เดือน

10. Tack Coat

เว้นแต่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติให้เป็นอย่างอื่น กำหนดให้งาน Tack Coat เป็นดังนี้

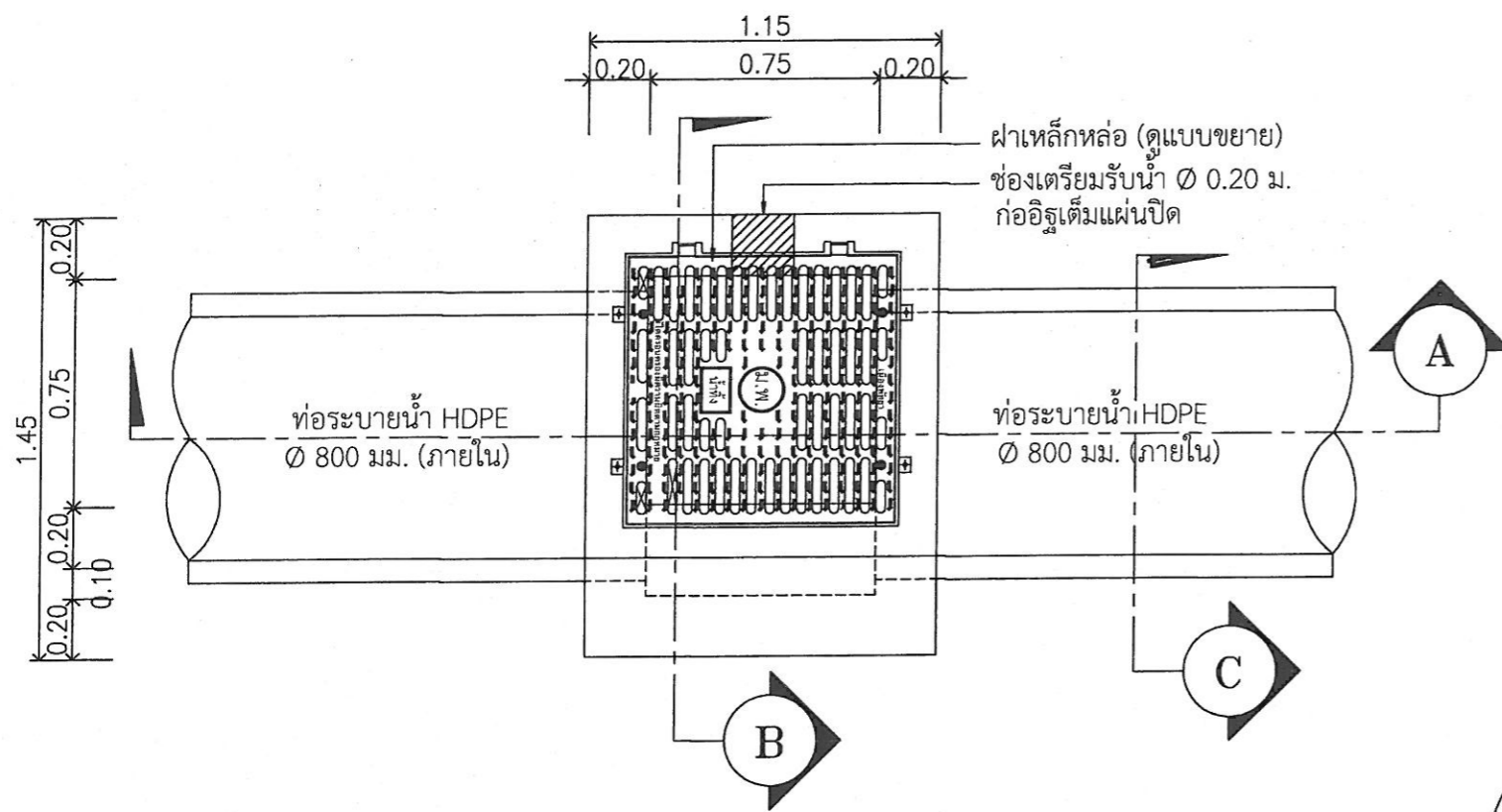
- 10.1 คุณสมบัติและการใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐาน มทข.227-2545 มาตรฐานแทคโคท (Tack Coat)
- 10.2 ก่อนที่จะทำ Tack Coat จะต้องการกวาดฝุ่นและหินที่หลุดออกให้หมดแล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด
- 10.3 เมื่อลาดยางแอสฟัลต์แล้วจะต้องทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง ก่อนที่จะทำผิวชั้นต่อไป
- 10.4 ให้ปิดการจราจร ห้ามรถยนต์ผ่าน หลังจากทา แทคโคทแล้ว จนกว่าจะทา การก่อสร้างผิวทางหรือพื้นทางแบบแอสฟัลต์ค้อนกรีตเสร็จ

11. แอสฟัลท์ค้อนกรีต

เว้นแต่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติให้เป็นอย่างอื่น กำหนดให้งานแอสฟัลท์ค้อนกรีตเป็นดังนี้

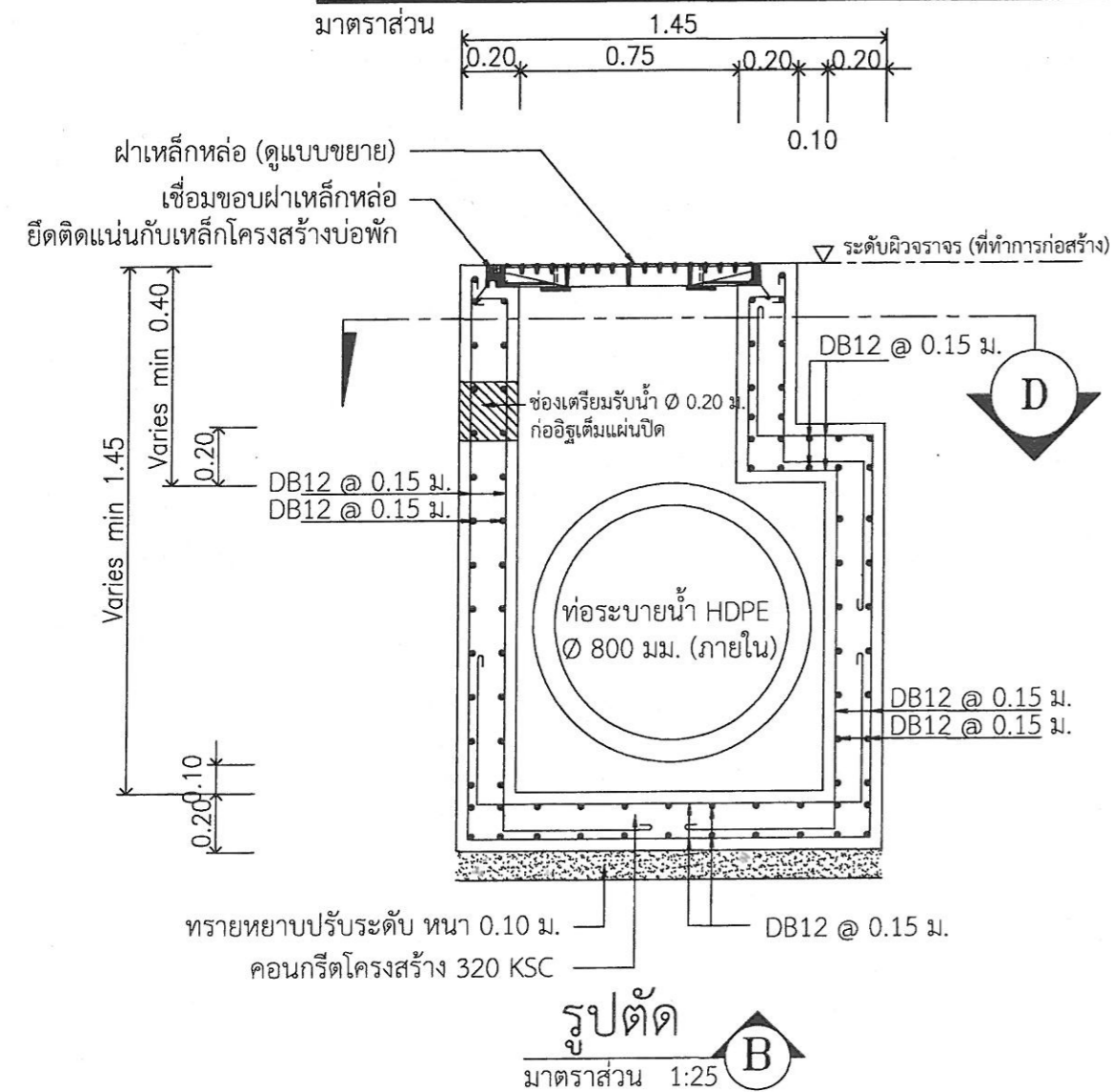
- 11.1 วัสดุที่ใช้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มทข.209-2545 มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับงานแอสฟัลท์ค้อนกรีต (Aggregates for Asphalt Concrete) โดยคุณสมบัติและการใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐาน มทข.230-2563 มาตรฐานงานแอสฟัลท์ค้อนกรีต (Asphalt Concrete)
- 11.2 พื้นผิวที่จะปูแอสฟัลท์ค้อนกรีตจะต้องทำการ Prime Coat ตาม มทข.225-2562 หรือ Tack Coat ตาม มทข.227-2545 ก่อน
- 11.3 พื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น หรือวัสดุไม่พึงประสงค์อื่นปะปน
- 11.4 พื้นทางเดิมที่เกิดการยุบตัว (Depression) หรือเป็นแอ่งเฉพาะแห่ง แต่ไม่ใช่จุดอ่อนตัว (Soft Spot) ถ้าแอ่งลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน หรือจะปูรวมไปพร้อมกันกับ การปูชั้นทางแอสฟัลท์ค้อนกรีตก็ได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ทั้งนี้ความหนารวมที่จะปูจะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร หากความหนาเกิน 80 มิลลิเมตร จะต้องแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน ถ้าแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องปูเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวก่อน โดยให้ปูเป็นชั้นๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตร
- 11.5 ผิวพื้นสะพานค้อนกรีตที่ต้องปูแอสฟัลท์ค้อนกรีต จะต้องขูดวัสดุยานวรอยแตก และรอยต่อส่วนเกินที่ติดอยู่ที่ผิวพื้นค้อนกรีตออกให้หมด ล้างทำความสะอาดทิ้งไว้ให้แห้งแล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมดแล้วก็ทำ Tack Coat ก่อนปูแอสฟัลท์ค้อนกรีต
- 11.6 อุณหภูมิแอสฟัลท์ค้อนกรีต เมื่อมาถึงสถานที่สร้างจะต้องอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 132 °C และเมื่อปูบนพื้นทางแล้วจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 °C
- 11.7 ทำการเก็บแอสฟัลท์ค้อนกรีตหน้างาน พื้นที่ 9,000 ตารางเมตร ต่อ 1 ตัวอย่าง ทดสอบตาม มทข.(ท) 607-2545 เพื่อหาขนาดคละของมวลรวม และปริมาณแอสฟัลท์ค้อนกรีตที่ใช้
- 11.8 การปูแอสฟัลท์ค้อนกรีตจะต้องได้ความหนาตามข้อกำหนด และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบ ความแน่นสม่ำเสมอทั้งทางด้านตามขวางและตามยาว โดยไม่มีรอยฉีก (Tearing) รอยเคลื่อนตัวบิ่นแอ่ง (Shaving) การแยกตัวของส่วนผสมหรือความเสียหายอื่นๆ เกิดขึ้น หากปรากฏว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นให้รีบแก้ไขทันที ส่วนผสมที่มีลักษณะจับตัวกันเป็นก้อนแข็งห้ามนำมาใช้
- 11.9 การบดอัดท้ายหลังจากที่ได้ปูแอสฟัลท์ค้อนกรีตลงบนผิวทางแล้ว ให้บดทับครั้งแรกด้วยรถบดล้อเล็ก 2 ล้อ หรือ 3 ล้อ ที่มีน้ำหนักประมาณ 8-10 ตัน จำนวน 2 เที่ยว แล้วจึงตามด้วยรถบดล้อใหญ่ที่มีน้ำหนักประมาณ 10-12 ตัน ทันที เมื่อได้ความหนาแน่นตามที่ต้องการแล้ว สบรอยร่องล้อด้วยรถบดล้อเล็ก 2 ล้อ อีกครั้งหนึ่ง
- 11.10 ลักษณะผิว (Surface Texture) จะต้องมิระดับความลาดตามแบบ มีลักษณะผิวและลักษณะการบดอัดที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหาย เช่น ผิวหน้าหลุด (Pull) รอยฉีก (Tear) ผิวหนวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเสียหายอื่นๆ หากตรวจสอบแล้วปรากฏว่ามีความเสียหายดังกล่าวจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยตามผู้ควบคุมงานเห็นสมควร
- 11.11 ความหนาของผิวทางแอสฟัลท์ค้อนกรีตให้เจาะตัวอย่างความหนาทุกๆ ระยะไม่เกิน 250 เมตร จำนวน 1 ก้อนตัวอย่าง หรือจำนวน 3 ก้อนตัวอย่าง ในแนวตั้งฉากกับแนวถนน และก้อนตัวอย่างจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และนำมาหาค่าเฉลี่ยความหนาจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
- 11.12 ความแน่น (Density) หลังจากที่ได้ทำการบดอัดแอสฟัลท์ค้อนกรีตบนผิวทางเรียบร้อยแล้วให้ทำการเจาะก้อนตัวอย่าง เป็นตัวแทนของชั้นทางแอสฟัลท์ค้อนกรีตในสนามที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยเครื่องเจาะเก็บตัวอย่างจำนวน 1 ก้อนตัวอย่าง ทุกๆ ระยะ 250 เมตร แล้วนำมาทดลองหาค่าความหนาแน่น ซึ่งจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่า Marshall Density
- 11.13 การซ่อมหลุมที่เจาะก้อนตัวอย่าง จะต้องทำความสะอาดหลุมให้เรียบร้อย และทำการ Tack Coat ก่อนที่จะปะซ่อมด้วยแอสฟัลท์ค้อนกรีตที่มีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121 °C ให้ผิวเรียบเสมอผิวทาง และได้ความหนาแน่นตามแบบกำหนด
- 11.14 การอำนวยความสะดวกและการจราจรระหว่างก่อสร้าง ในระหว่างการก่อสร้างผิวจราจรแอสฟัลท์ค้อนกรีตจะต้องจัดและควบคุมการจราจรไม่ให้ผ่านผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ จนกว่าผิวทางจะเย็นตัวลงมากพอที่จะเปิดให้การจราจรผ่านแล้วจะไม่ทำให้เกิดร่องรอยบนผิวทางนั้น โดยต้องติดตั้งป้ายจราจรพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่นๆ ที่จำเป็นตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดพร้อมจัดหาบุคลากร เพื่ออำนวยความสะดวกในการปิดจราจรให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน และไม่ทำให้ผิวทางแอสฟัลท์ค้อนกรีตเสียหาย ระยะเวลาในการปิดจราจรให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

	แบบแปลน โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยเชื่อมซอยเทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5/		
	แบบเลขที่ 18/2564	วันที่ 16 กันยายน 2564	แผ่นที่
สำรวจ		รวม 12	4
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		ทน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	แบบแสดง
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			

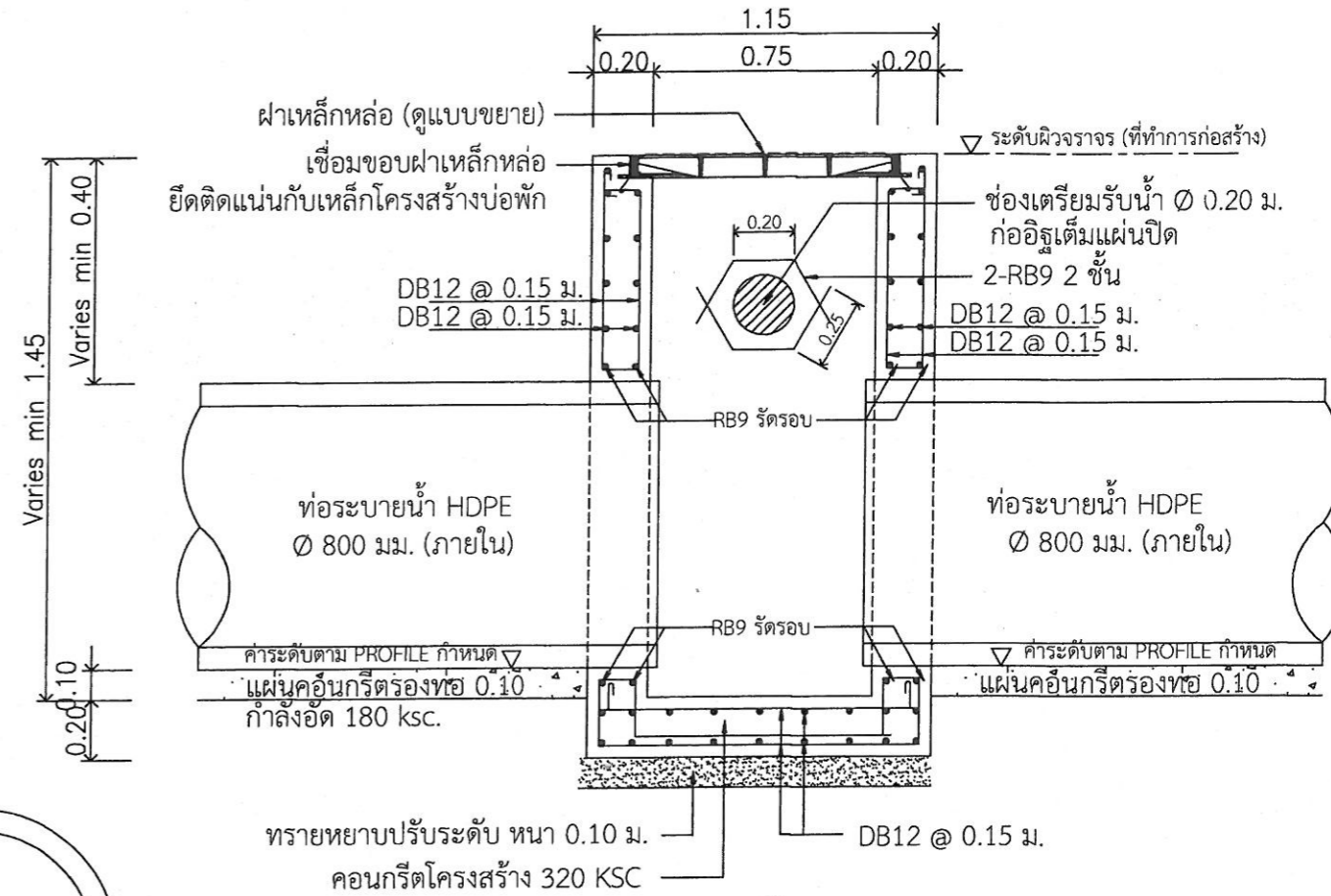


แปลนบ่อพัก ค.ส.ล. รับท่อ HDPE Ø 800 มม.

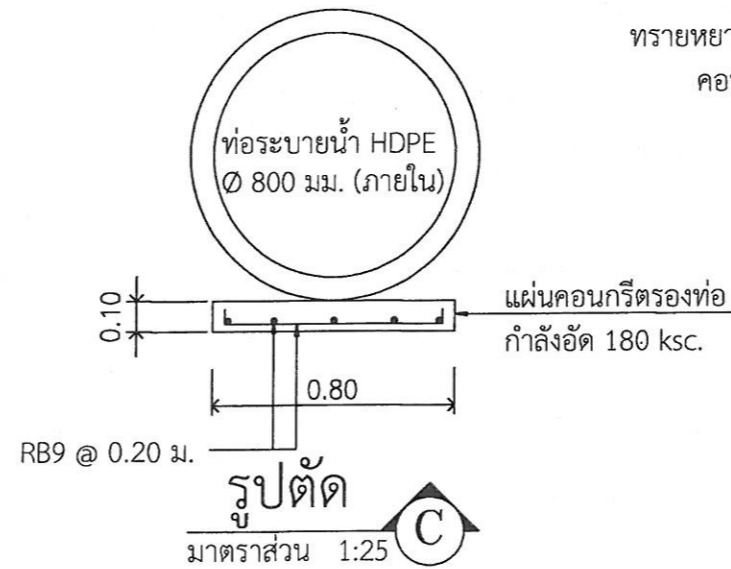
มาตราส่วน 1:25



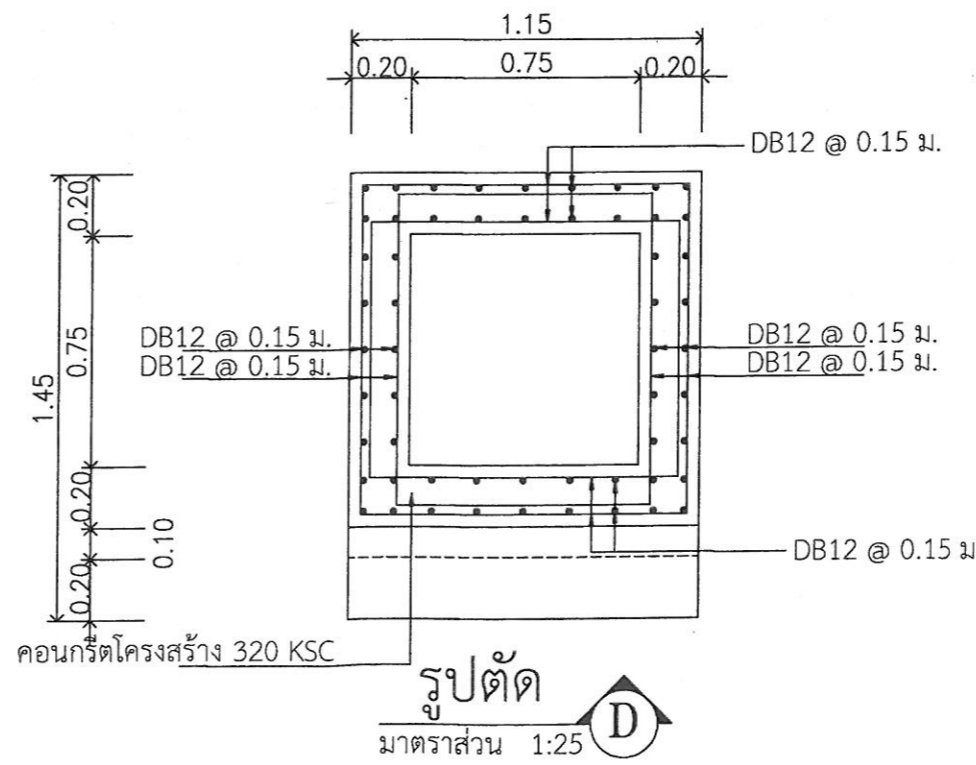
รูปตัด B
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด A
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด C
มาตราส่วน 1:25

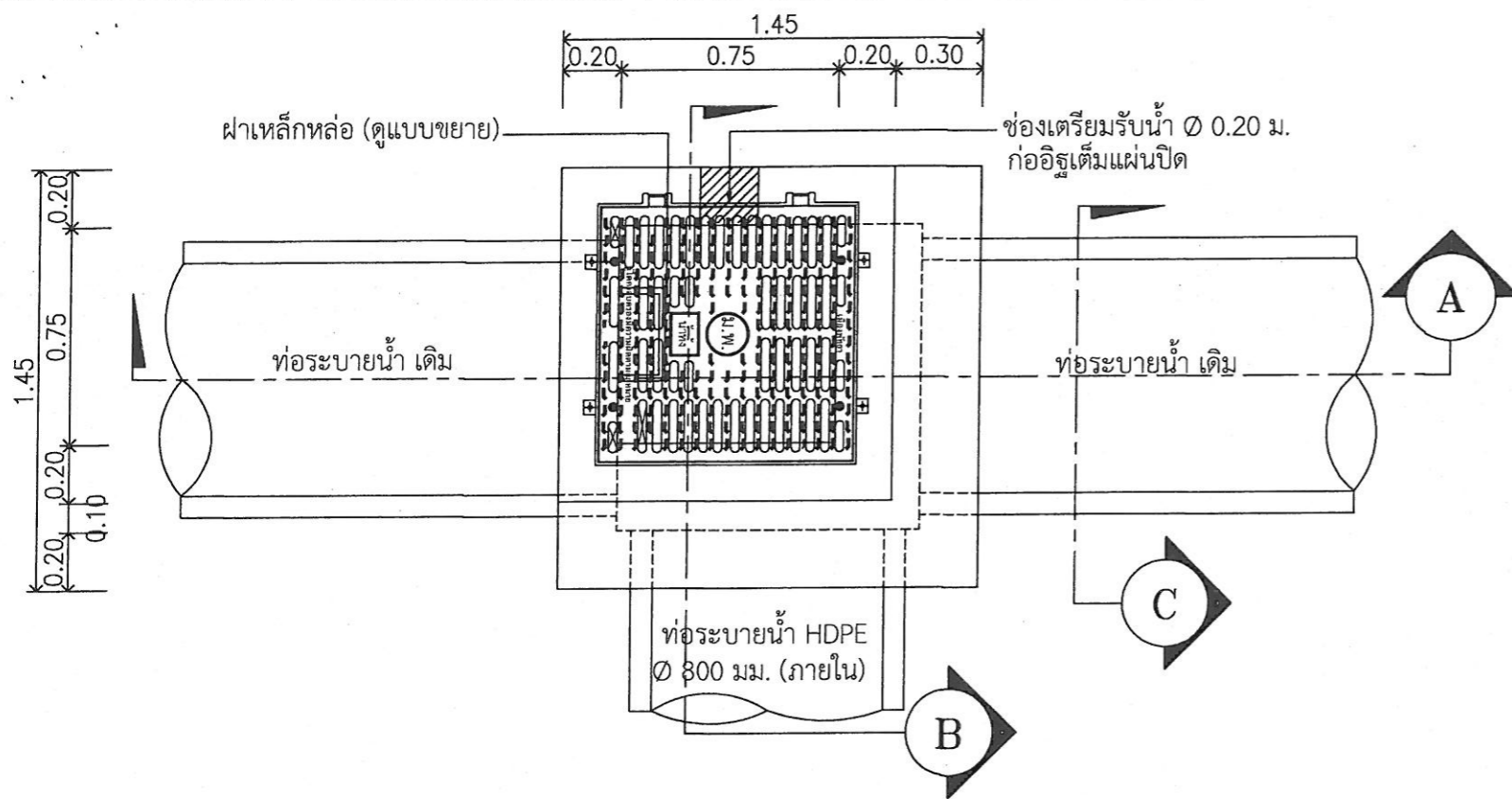


รูปตัด D
มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ - แผ่นคอนกรีตรองท้อ ให้ใช้วิธีการหล่อสำเร็จ แล้วขนย้าย เพื่อติดตั้งเท่านั้น โดยมีความยาวแต่ละแผ่นไม่ต่ำกว่า 1 เมตร แต่กรณีช่วงที่มีพื้นที่จำกัดซึ่งมีความยาวสำหรับติดตั้ง เหลือน้อยกว่า 1 เมตร ให้ใช้วิธีการติดตั้งโดยหล่อในที่ได้

- ดินถมกลับข้างท่อให้ใช้วัสดุที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐาน มทข.201-2545 วัสดุถมคันทาง (Embankment) ข้อ 2.3 วัสดุถมคันทางประเภททราย (Sand) และวิธีการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน มทข. 220-2545 มาตรฐานงานถมคันทาง (Embankment : Construction)

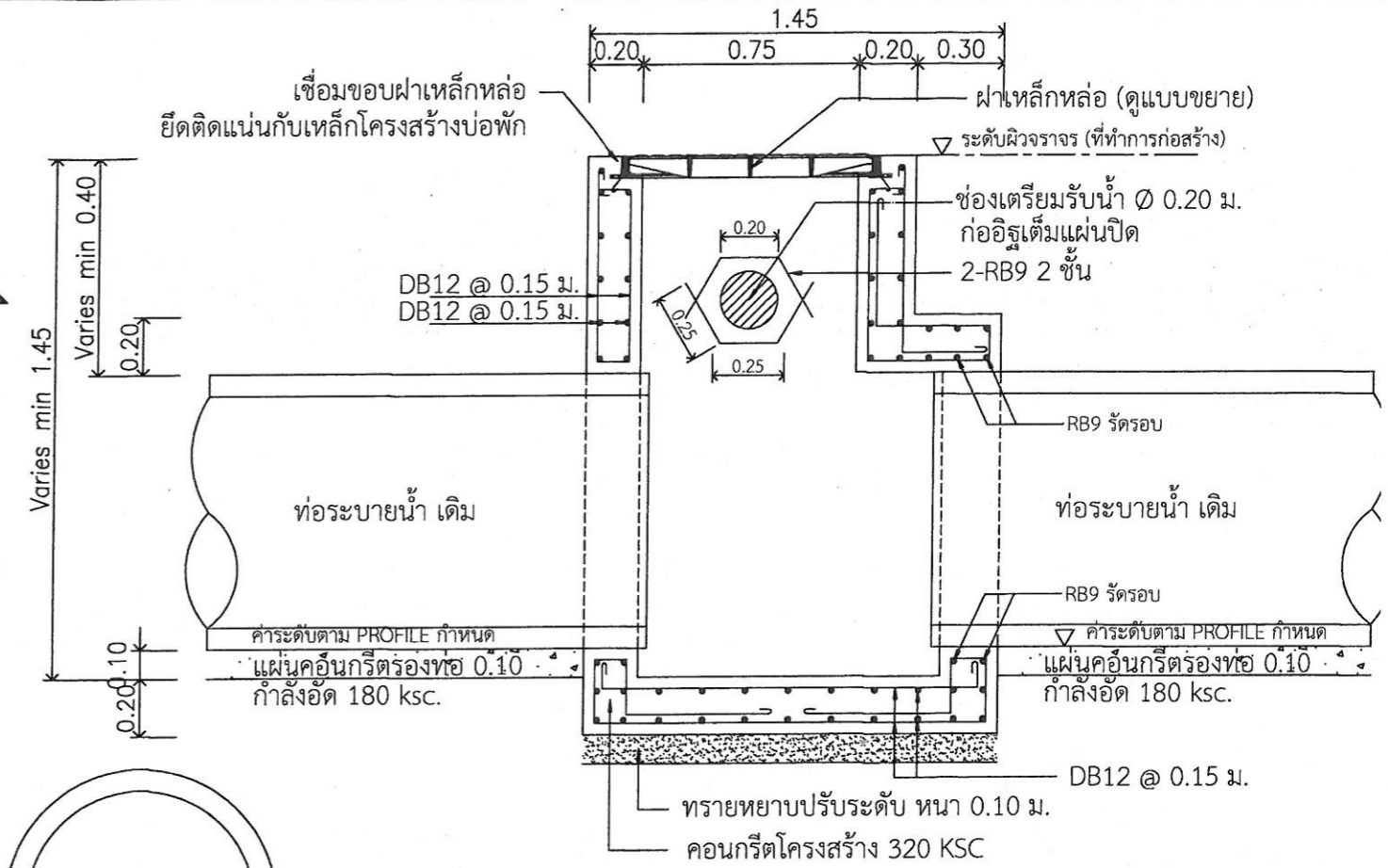
	แบบแปลน	โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ขยายเชื่อมซอยเทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5/		แผ่นที่
	แบบเลขที่	18/2564	วันที่ 16 กันยายน 2564	
สำรวจ		รวม	12	6
เขียนแบบ				
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร	
ออกแบบ		วิศวกรสาขาภิบาล / โยธา		
ตรวจ		ทน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ		
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ		
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสาขาภิบาล		
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา		
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา		
สำนักช่างสาขาภิบาล เมืองพัทยา				



แปลนบ่อบัก ค.ส.ล. พิเศษ รับท่อ HDPE Ø 800 มม.

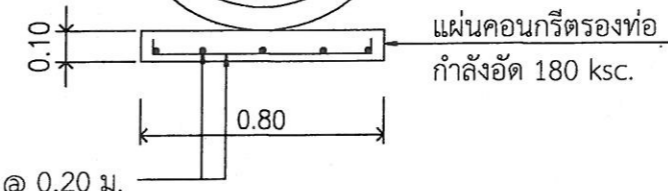
มาตราส่วน

1:25



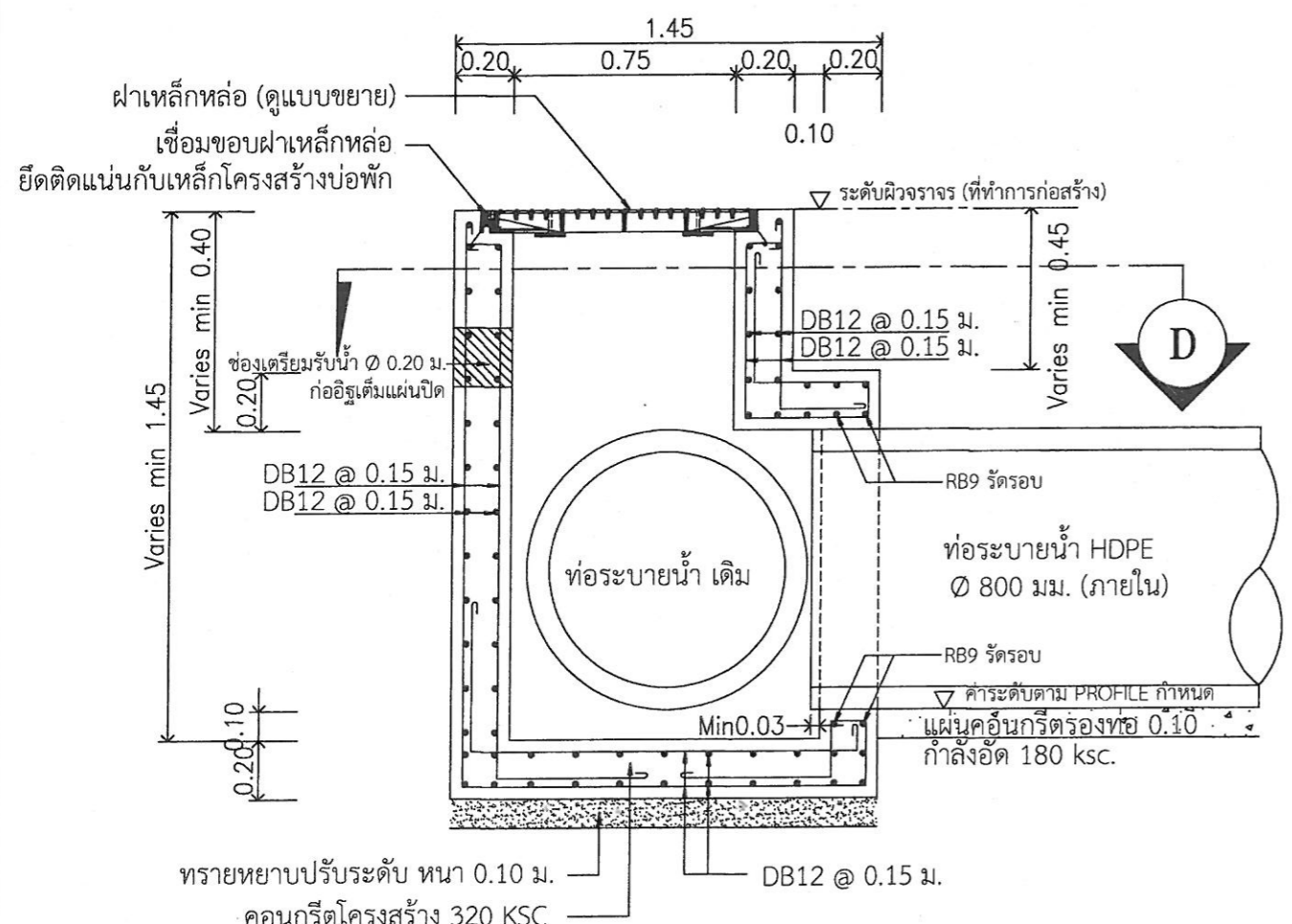
รูปตัด

มาตราส่วน 1:25



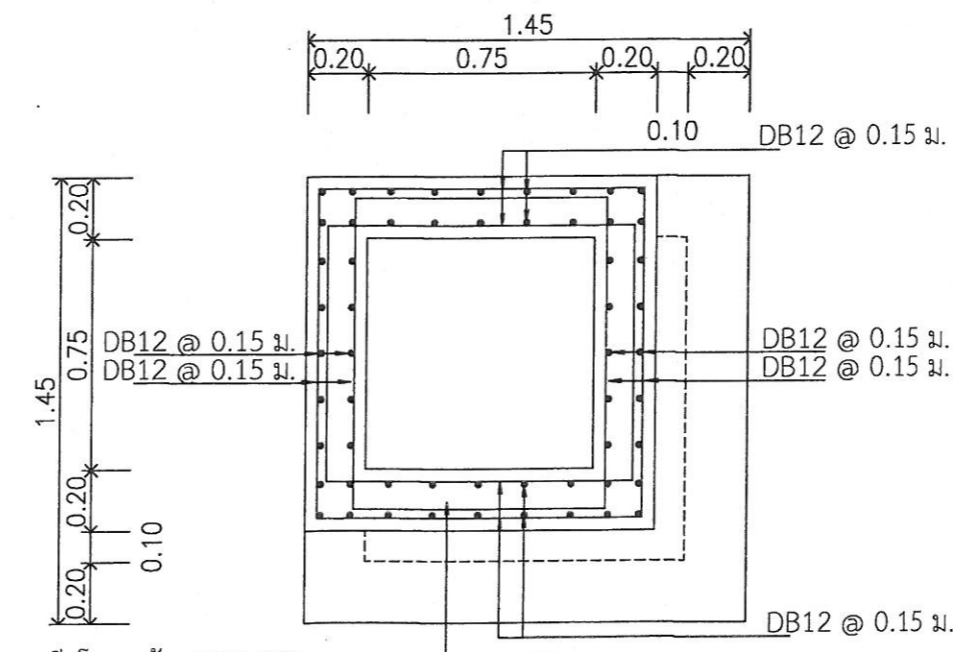
รูปตัด

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด

มาตราส่วน 1:25

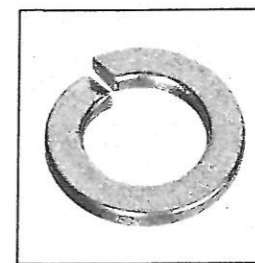
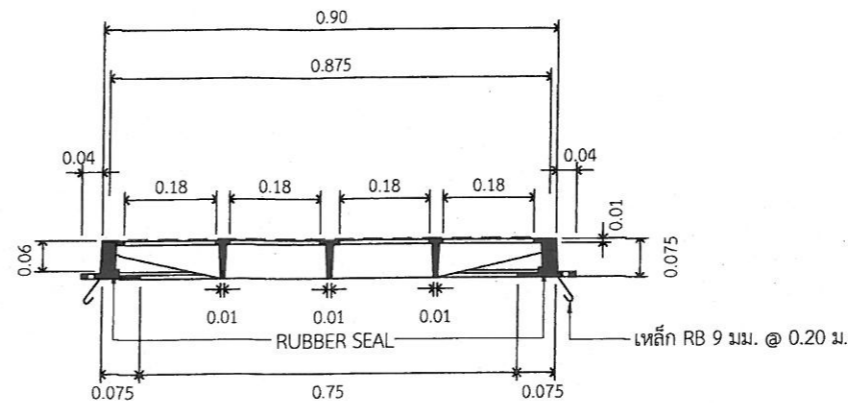
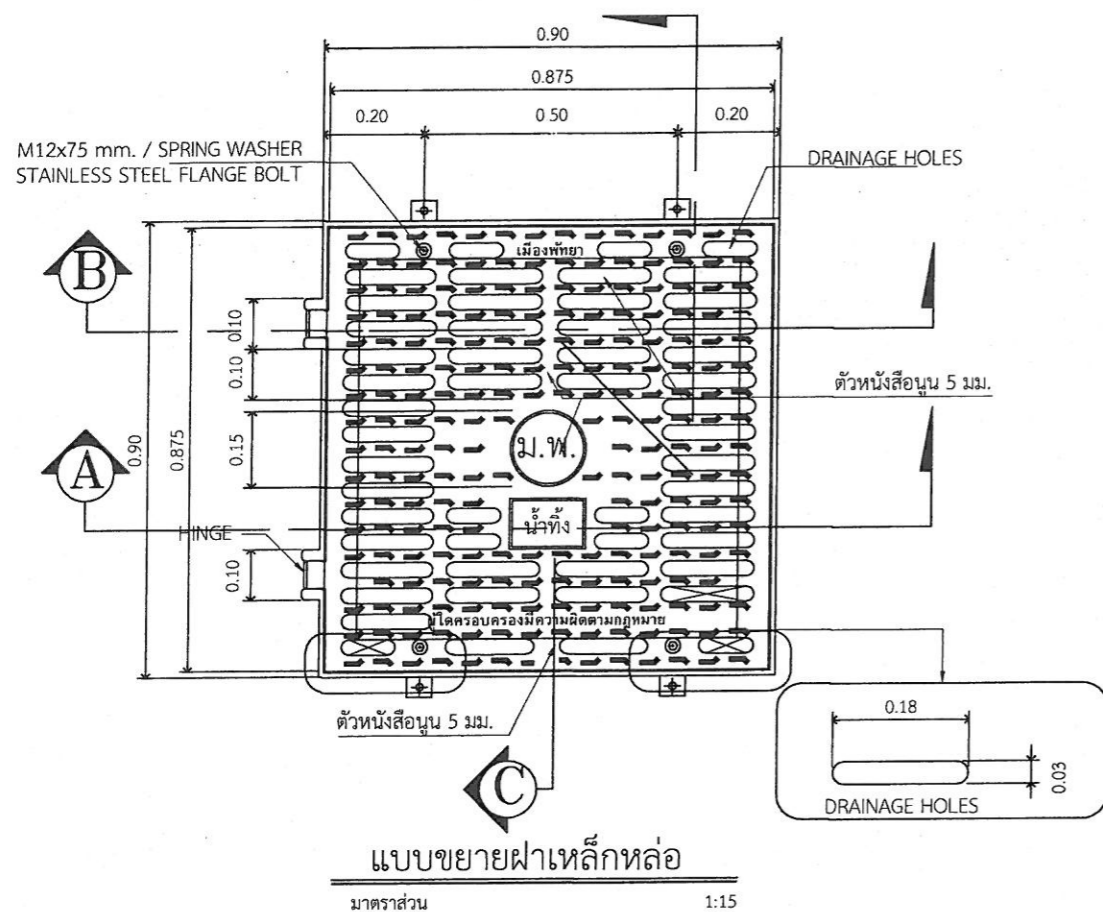


รูปตัด

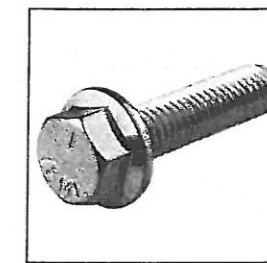
มาตราส่วน 1:25

- หมายเหตุ - แผ่นคอนกรีตรองท่อ ให้ใช้วิธีการหล่อสำเร็จ แล้วขนย้าย เพื่อติดตั้งเท่านั้น โดยมีความยาวแต่ละแผ่นไม่ต่ำกว่า 1 เมตร แต่กรณีช่วงที่มีพื้นที่จำกัดซึ่งมีความยาวสำหรับติดตั้ง เหลือน้อยกว่า 1 เมตร ให้ใช้วิธีการติดตั้งโดยหล่อในที่ได้
- ดินถมกลับข้างท่อให้ใช้วัสดุที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐาน มทข.201-2545 วัสดุถมคันทาง (Embankment) ข้อ 2.3 วัสดุถมคันทางประเภททราย (Sand) และวิธีการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน มทข. 220-2545 มาตรฐานงานถมคันทาง (Embankment : Construction)

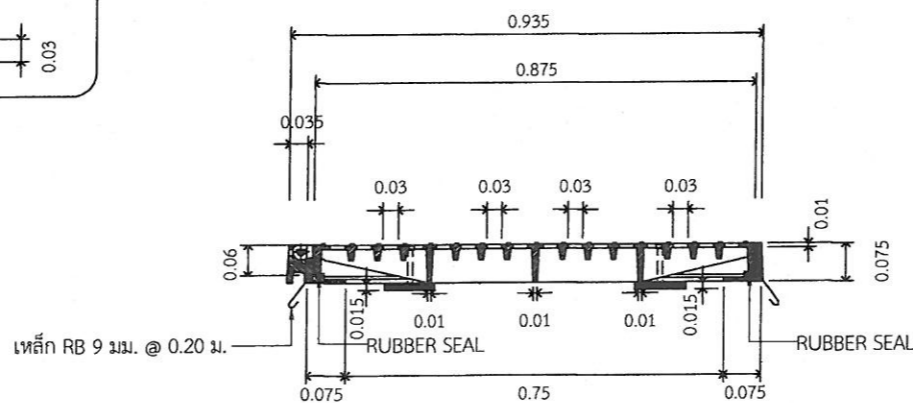
	แบบแปลน	โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยเชื่อมซอยเทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5/		แผ่นที่
	แบบเลขที่	18/2564	วันที่ 16 กันยายน 2564	
สำรวจ		รวม	12	7
เขียนแบบ				
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร	
ออกแบบ				
ตรวจ		ท. ฝ่ายออกแบบและควบคุม	แบบแสดง	
ตรวจ				
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกัน	แบบแสดง	
ตรวจ				
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	แบบแสดง	
ตรวจ				
อนุมัติ		ปลัดเมืองพัทยา	แบบแสดง	
อนุมัติ				
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา				



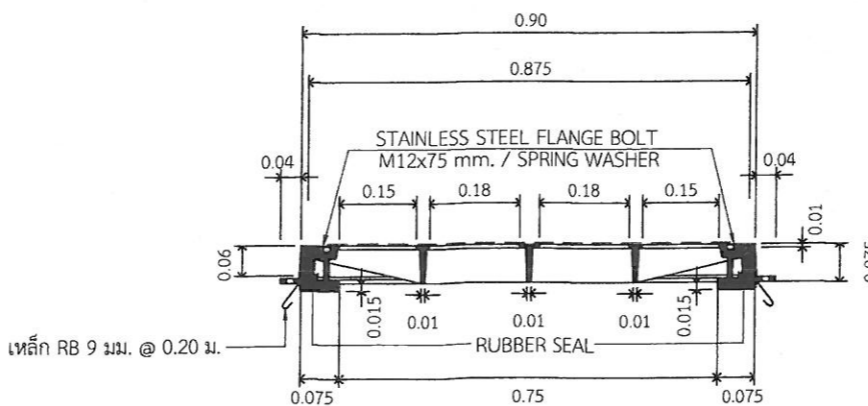
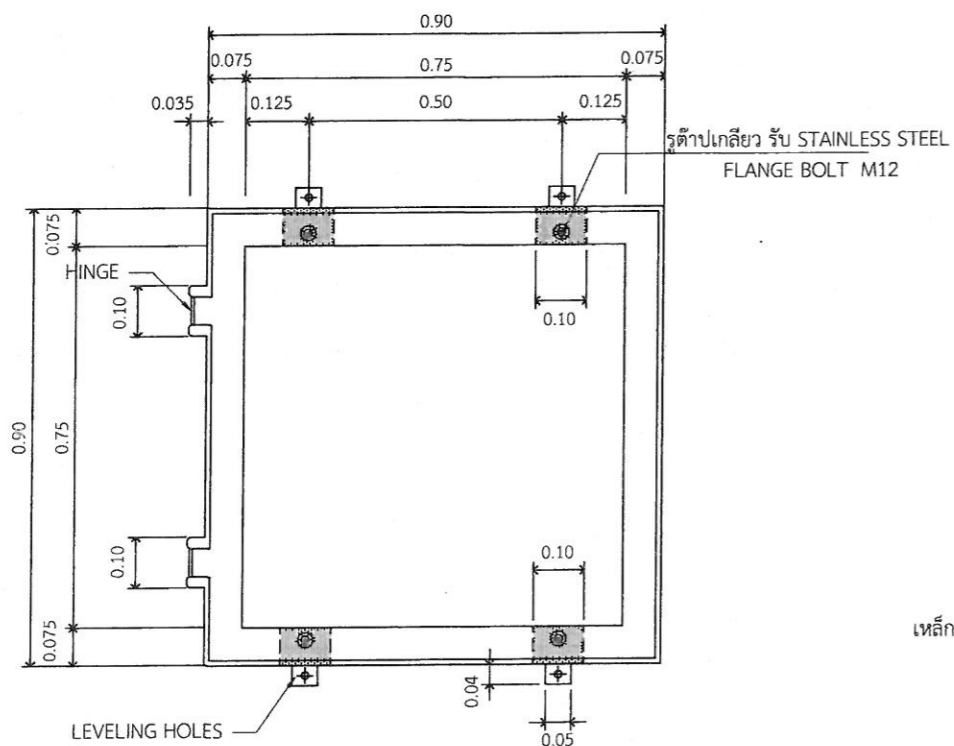
STAINLESS STEEL
SPRING WASHER
(แหวนสปริง รองสกรูขันล็อกกันคลาย)



STAINLESS STEEL
FLANGE BOLT M12x75 mm.
(สกรูทึกลายเหลี่ยมหน้าแปลน ขันล็อกฝาเหล็กหล่อ)

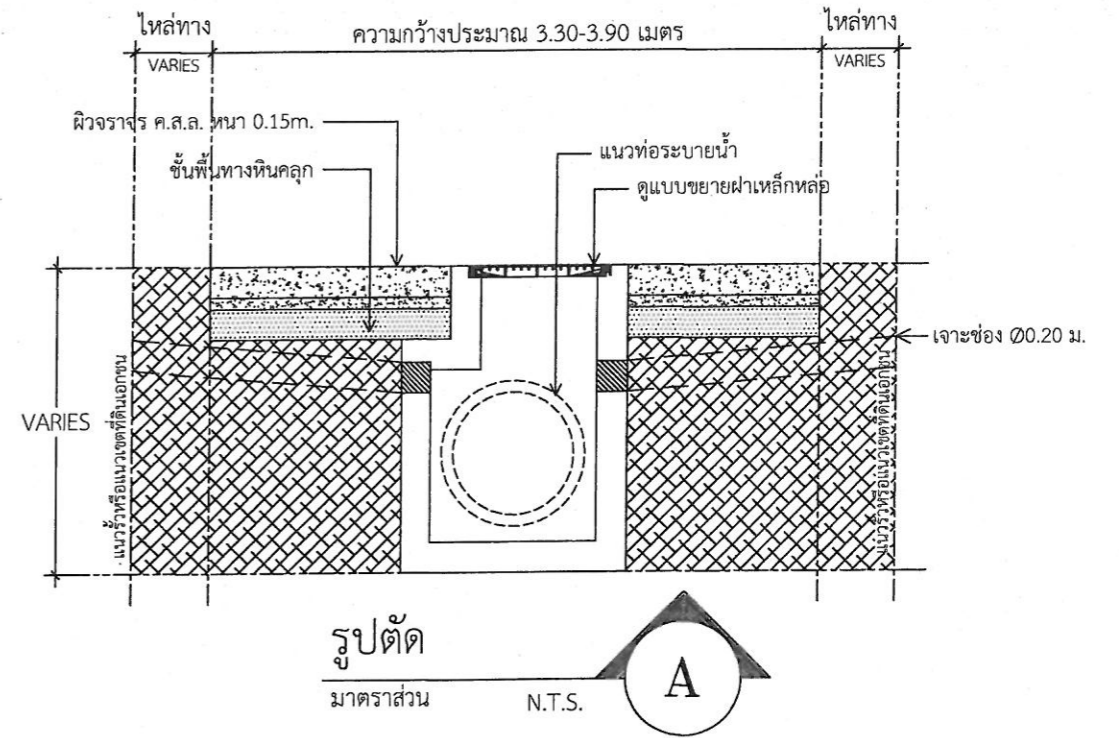
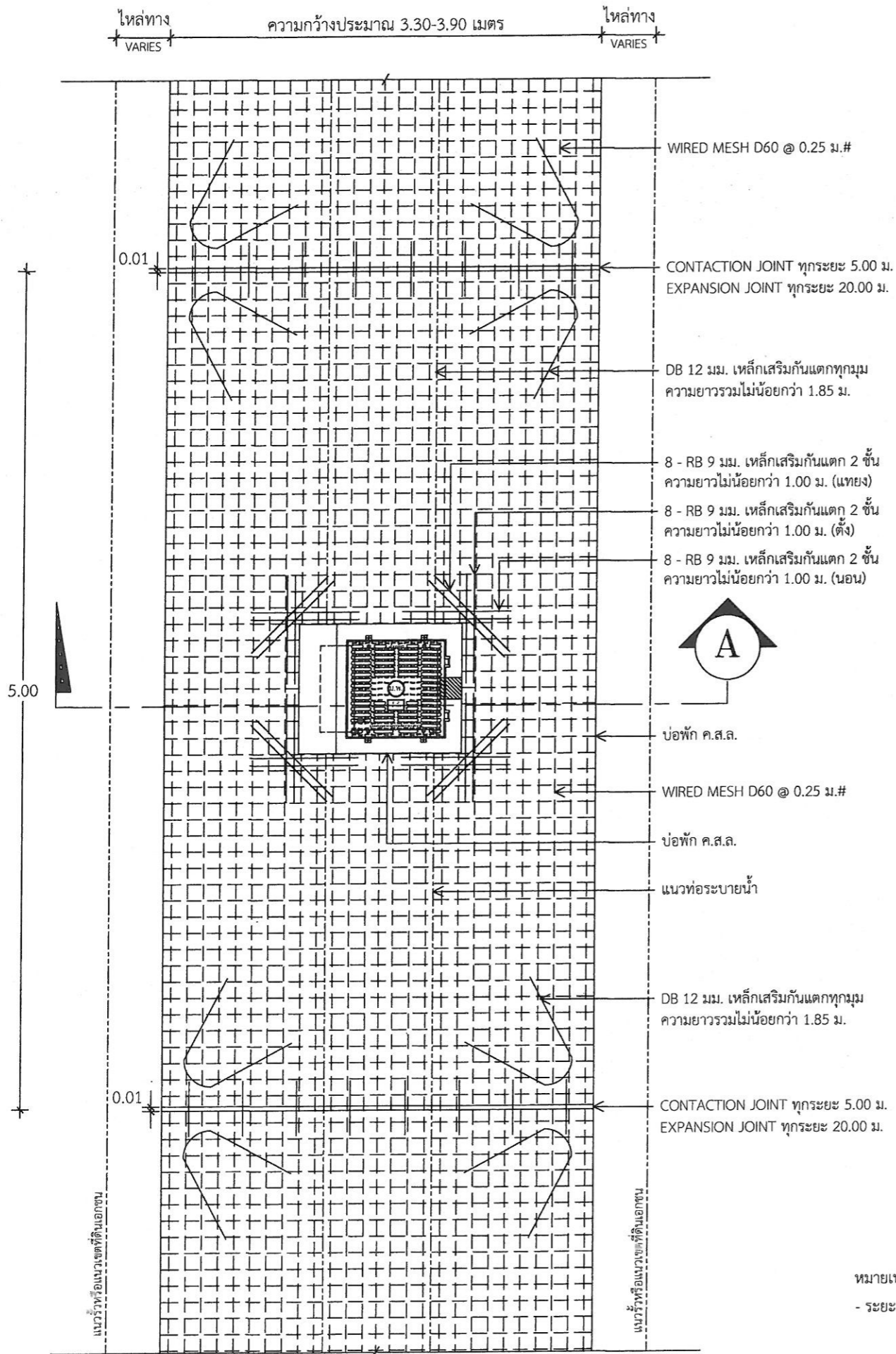


รูปตัด B
มาตราส่วน 1:15



รูปตัด C
มาตราส่วน 1:15

	โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมฝัจวางจร ค.ส.ล. ซอยเชื่อมซอยเทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5)		
	แบบแปลน แบบเลขที่ 18/2564	วันที่ 16 กันยายน 2564	แผ่นที่
สำรวจ		รวม 12	8
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสั:
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		ท. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	แบบแสดง
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			

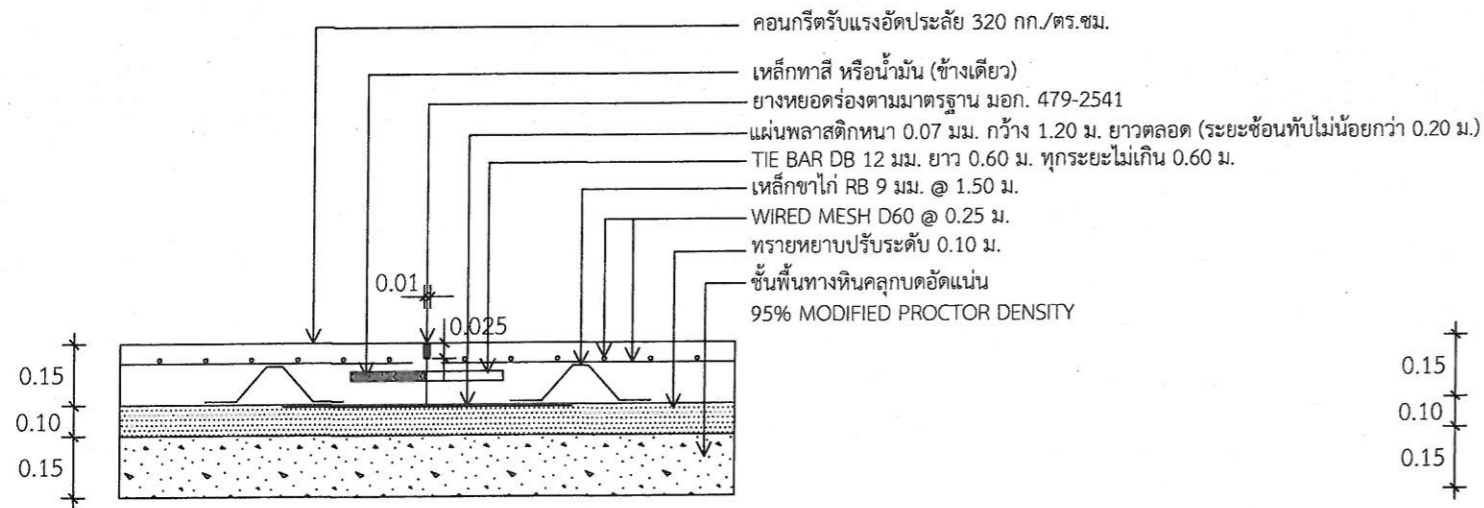


หมายเหตุ
- ระยะวางทาบ WIRED MESH ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร

แปลนถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
มาตราส่วน N.T.S.

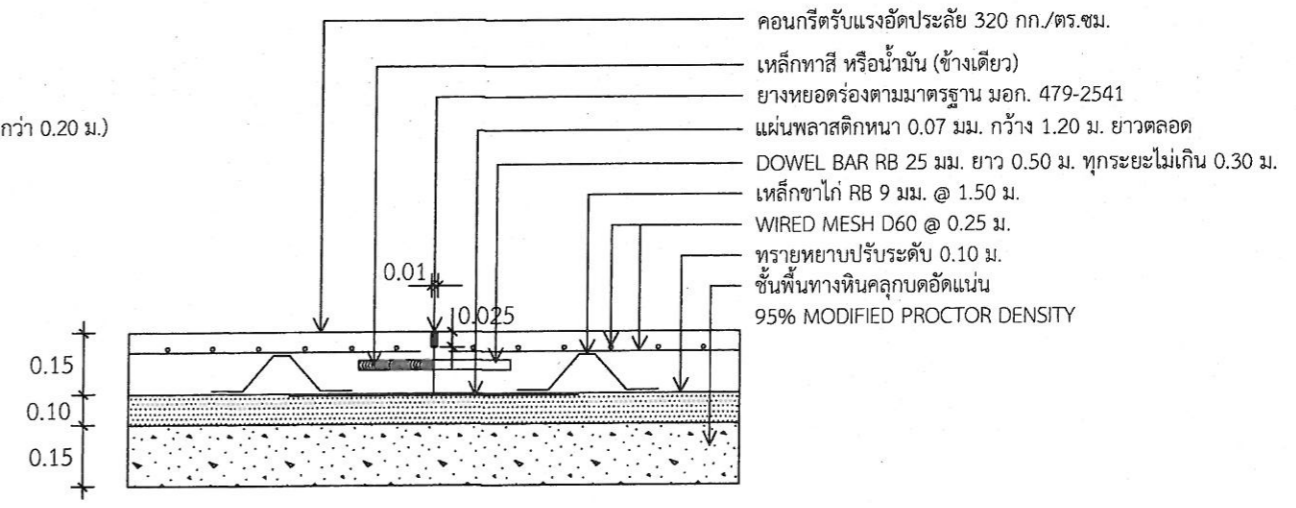
รูปตัด
มาตราส่วน N.T.S.

	โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยเชื่อมซอยเทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5/			
	แบบแปลน	แบบเลขที่ 18/2564	วันที่ 16 กันยายน 2564	แผ่นที่
สำรวจ		รวม	12	9
เขียนแบบ				
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร	
ออกแบบ		วิศวกรสาขาภิบาล / โยธา		
ตรวจ		ทน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ		
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ		
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสาขาภิบาล	แบบแสดง	
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา		
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา		
สำนักช่างสาขาภิบาล เมืองพัทยา				



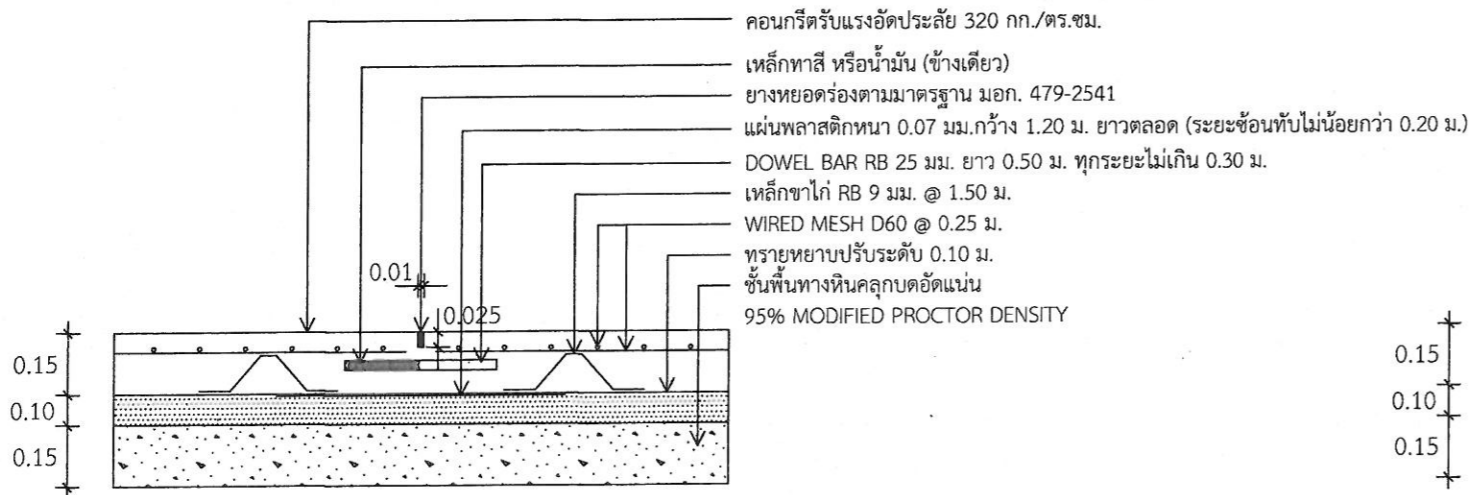
DETAIL OF LONGITUDINAL JOINT

มาตราส่วน N.T.S



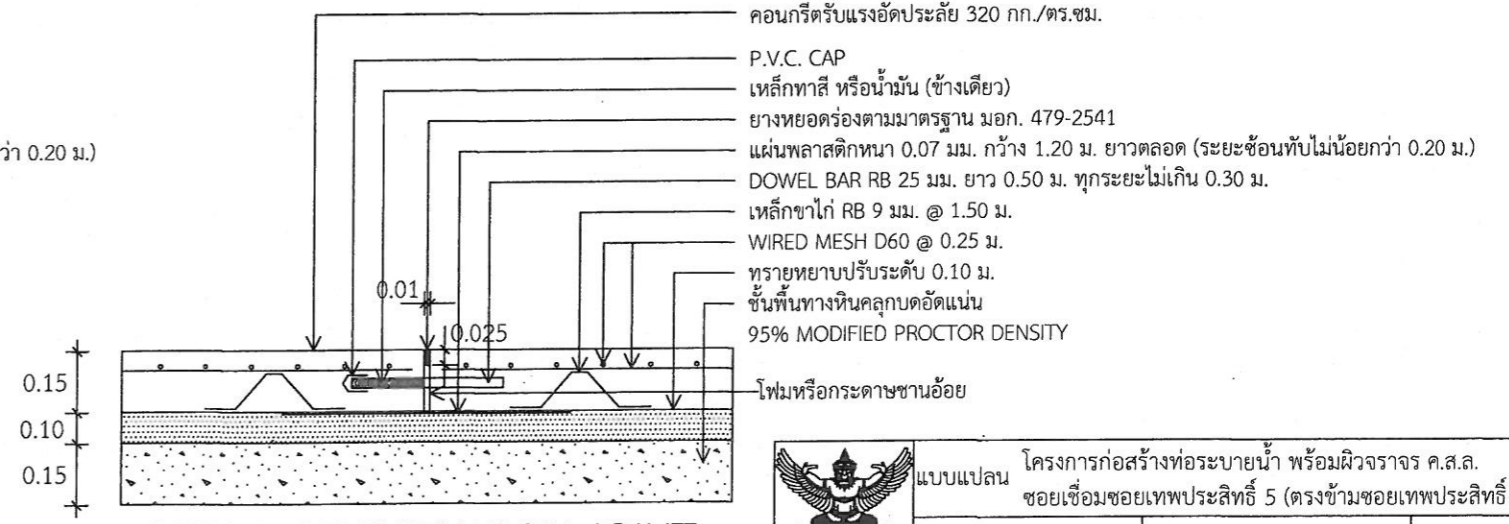
DETAIL OF CONSTRUCTION JOINT

มาตราส่วน N.T.S
ทุกระยะที่ทำการหยุดเทคอนกรีต



DETAIL OF CONTRACTION JOINT

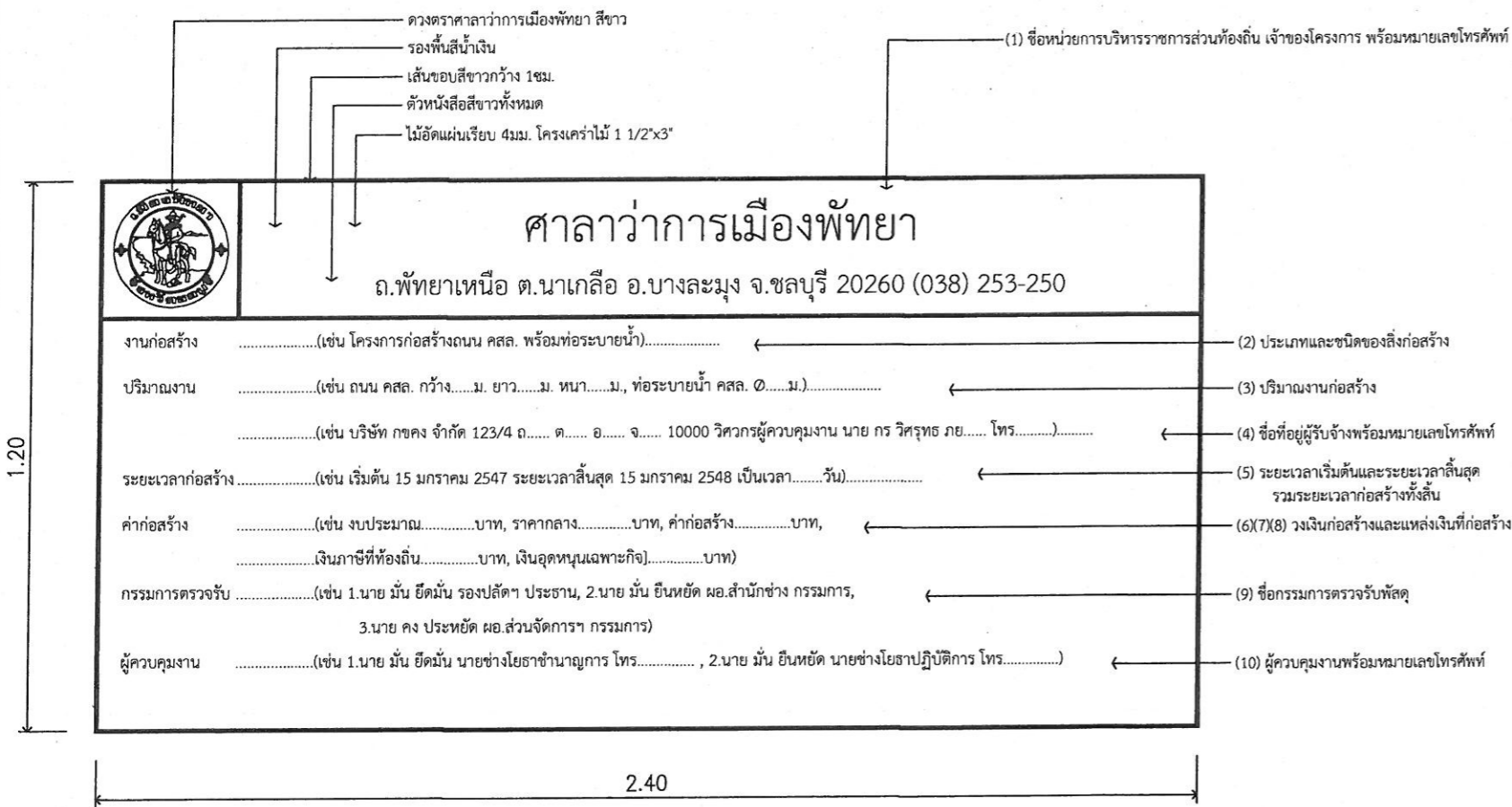
มาตราส่วน N.T.S
ทุกระยะ 5.00 เมตร



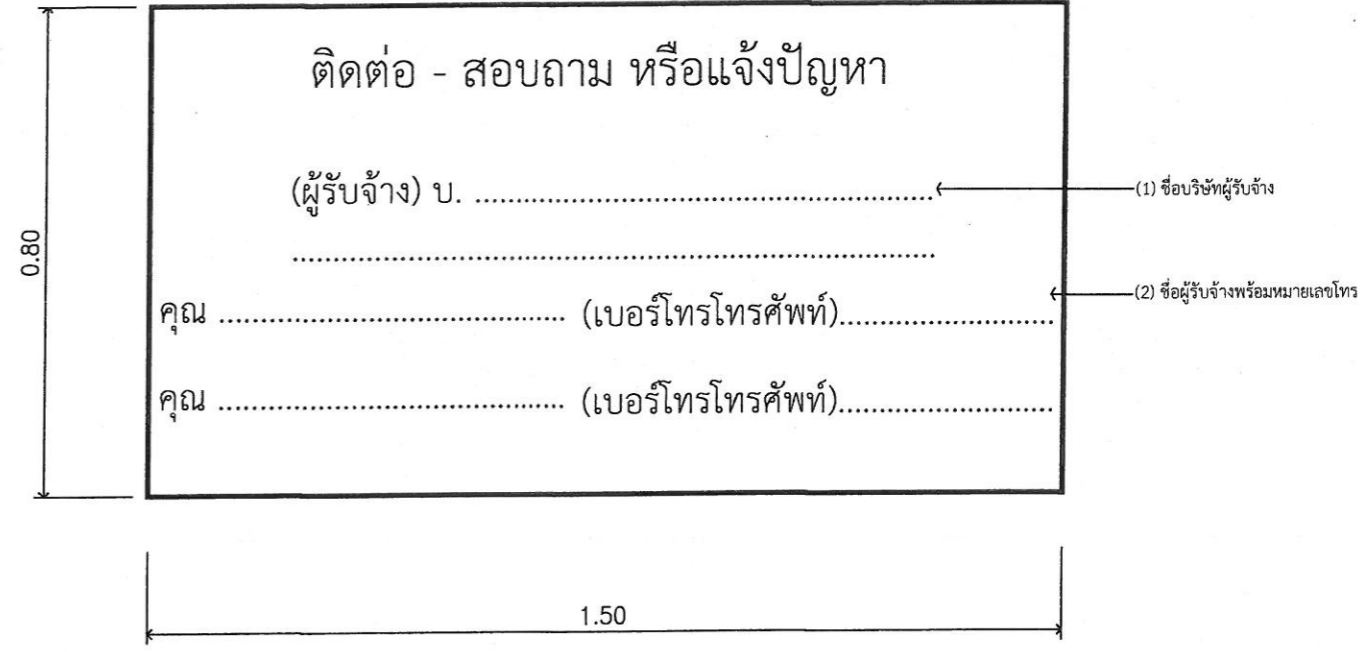
DETAIL OF EXPANSION JOINT

มาตราส่วน N.T.S
ทุกระยะ 20.00 เมตร

	แบบแปลน โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ขยายเชื่อมซอยเทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5/		
	แบบเลขที่ 18/2564	วันที่ 16 กันยายน 2564	แผ่นที่
สำรวจ		รวม 12	10
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		ท.น. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	แบบแสดง
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			



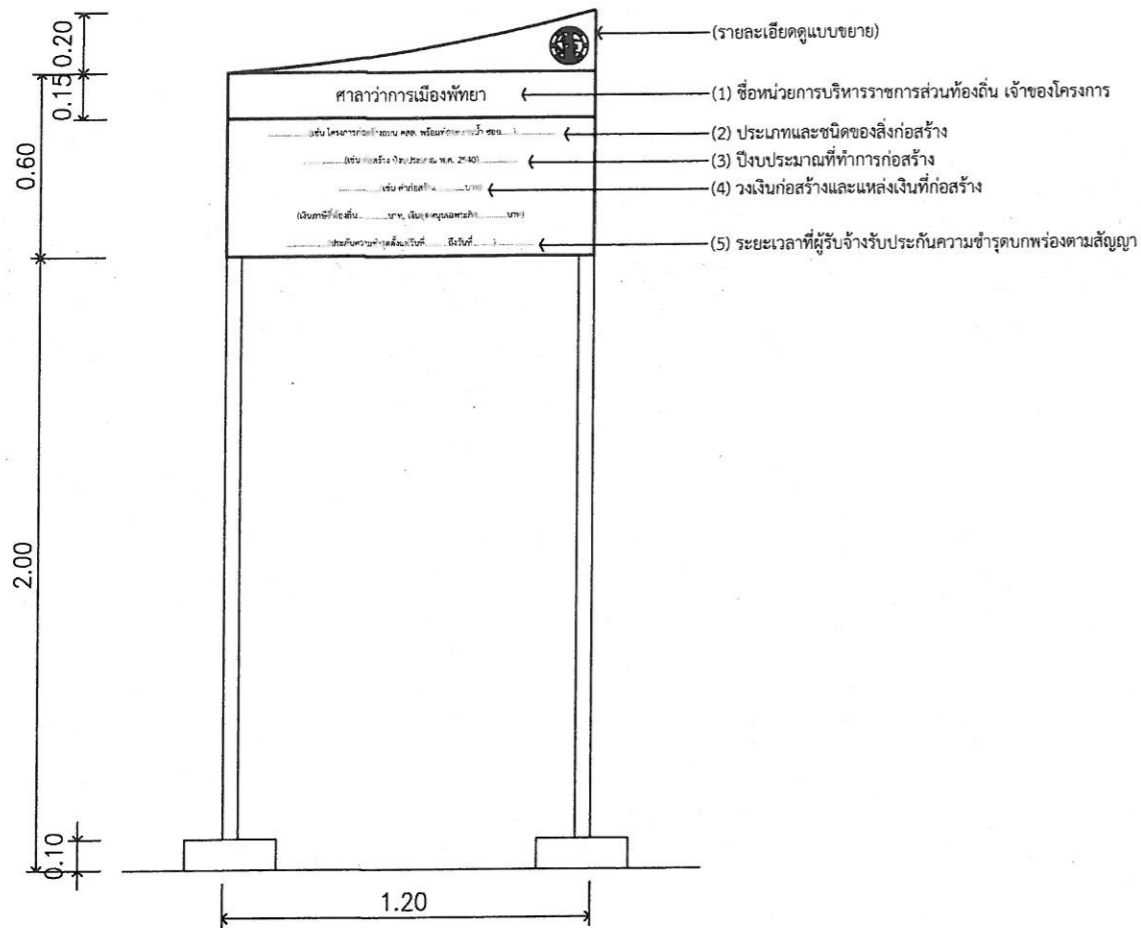
แบบแผ่นป้ายชั่วคราวแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง
 มาตรฐาน N.T.S



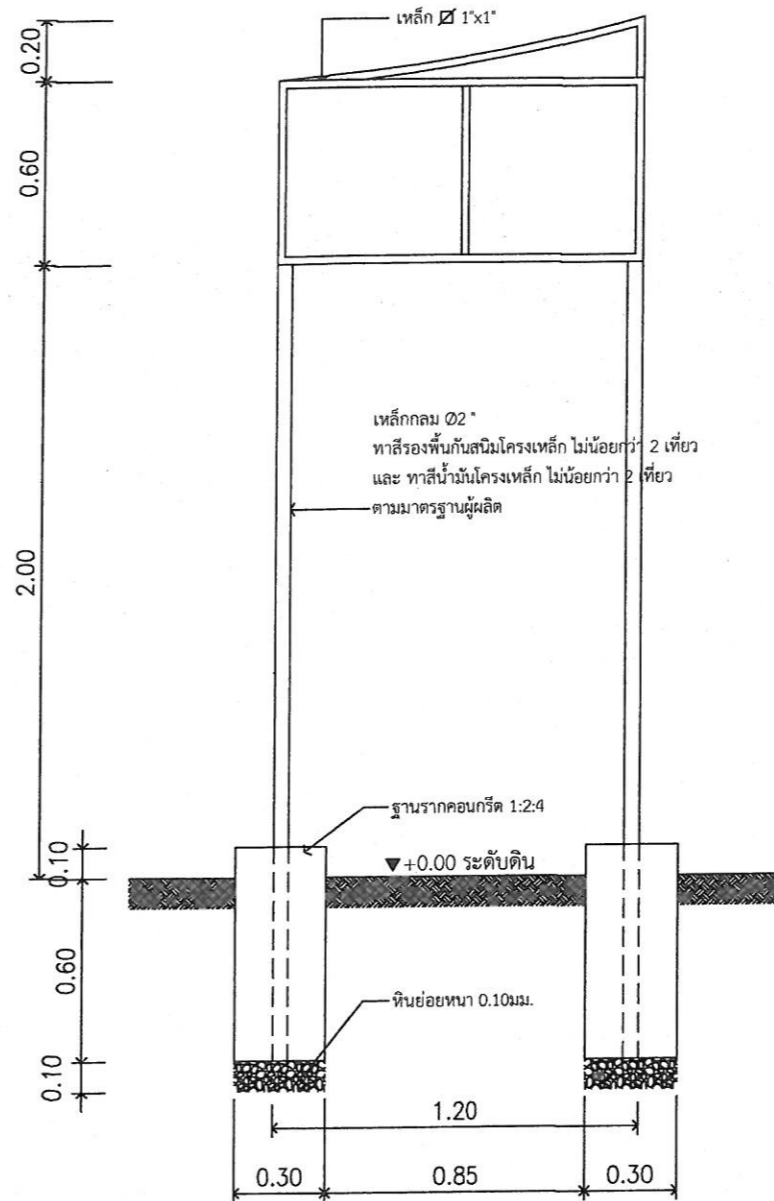
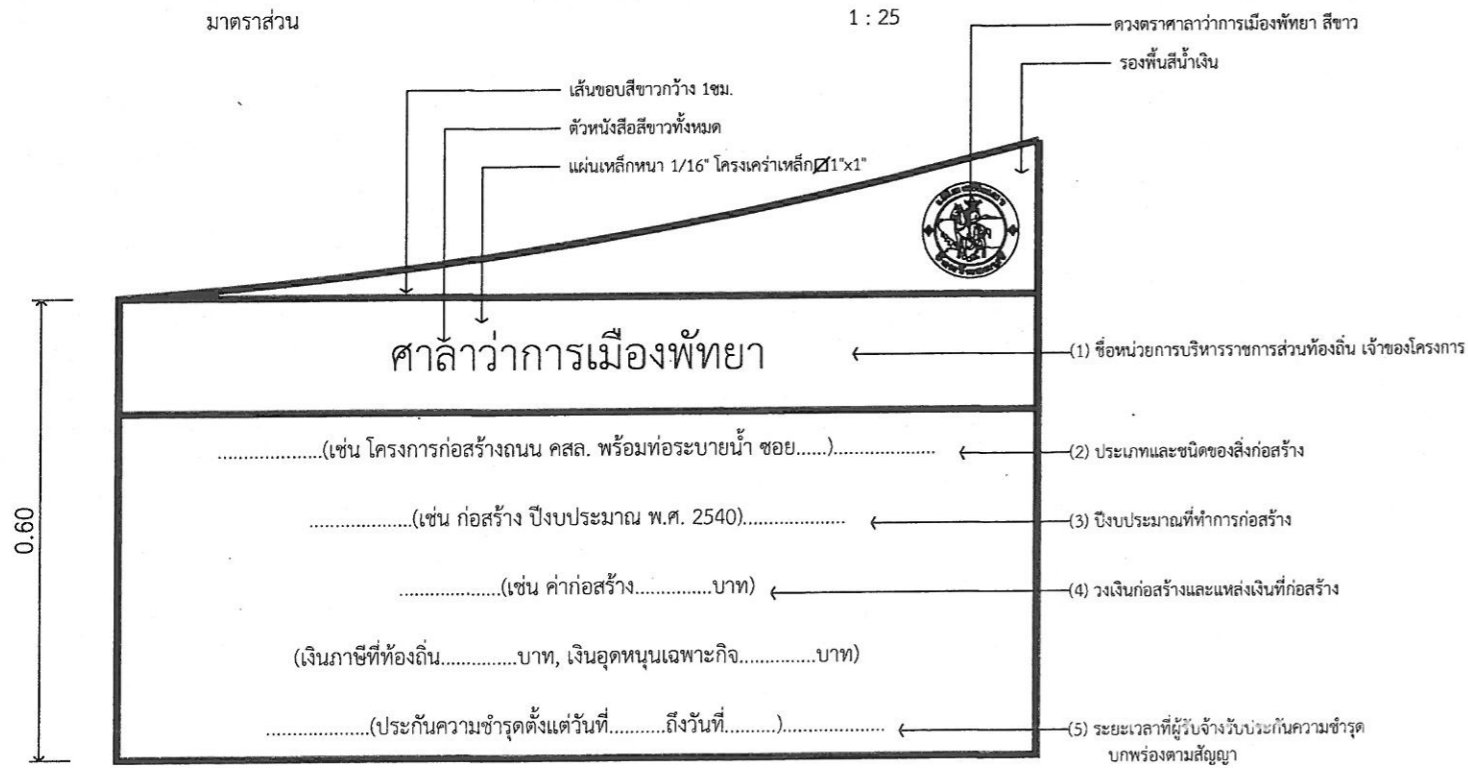
แบบแผ่นป้ายผู้ประสานงานโครงการฯ
 มาตรฐาน N.T.S

- หมายเหตุ :
1. แบบแผ่นป้ายชั่วคราวและแผ่นป้ายผู้ประสานงานโครงการฯ แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ใช้แสดงรายละเอียดโครงการฯ เมื่ออยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง
 2. ติดตั้งเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้างตามสัญญาจ้าง โดยติดตั้งภายใน 7 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา
 3. ติดตั้งบริเวณพื้นที่โครงการฯ อย่างละ 1 ชุด

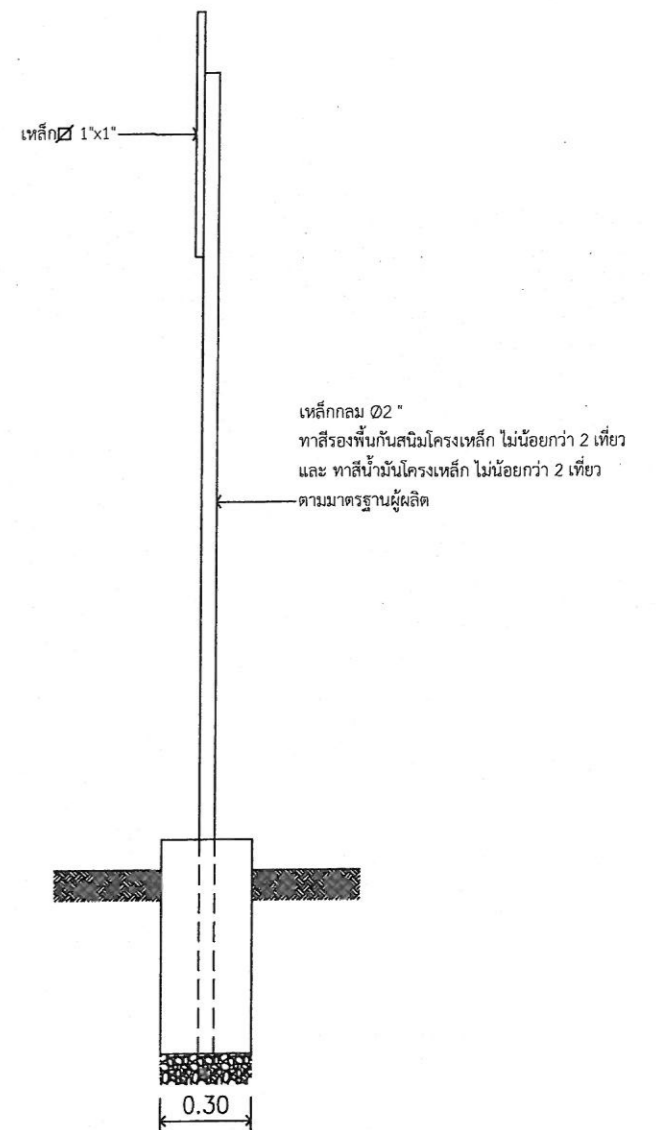
	แบบแปลน โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยเชื่อมซอยเทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5/		
	แบบเลขที่ 18/2564	วันที่ 16 กันยายน 2564	แผ่นที่
สำรวจ		รวม 12	11
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		คณ. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	แบบแสดง
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			



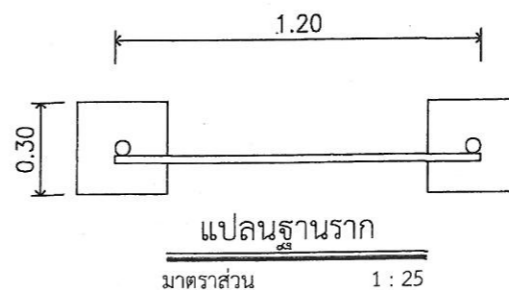
แบบแผ่นป้ายถาวรแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง
 มาตรฐาน 1 : 25



รูปด้านหน้า
 มาตรฐาน 1 : 25



รูปด้านข้าง
 มาตรฐาน 1 : 25



- หมายเหตุ : 1. แบบแผ่นป้ายถาวรแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง ใช้แสดงรายละเอียดโครงการฯ เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ
2. ติดตั้งให้แล้วเสร็จภายในวันส่งมอบงาน งวดสุดท้าย
3. ติดตั้งบริเวณพื้นที่โครงการฯ 1 ชุด
4. ฐานการติดตั้งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพพื้นที่การติดตั้ง

แบบแปลน		โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำ พร้อมฝัจวางจร ค.ส.ล. ซอยเชื่อมซอยเทพประสิทธิ์ 5 (ตรงข้ามซอยเทพประสิทธิ์ 5/	
แบบเลขที่	18/2564	วันที่	16 กันยายน 2564
สำราจ	อ.ป.	รวม	12
เขียนแบบ	อ.พ.		12
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ	อ.พ.	ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันน้ำ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	แบบแสดง
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ	อ.พ.	นายกเมืองพัทยา	

สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา