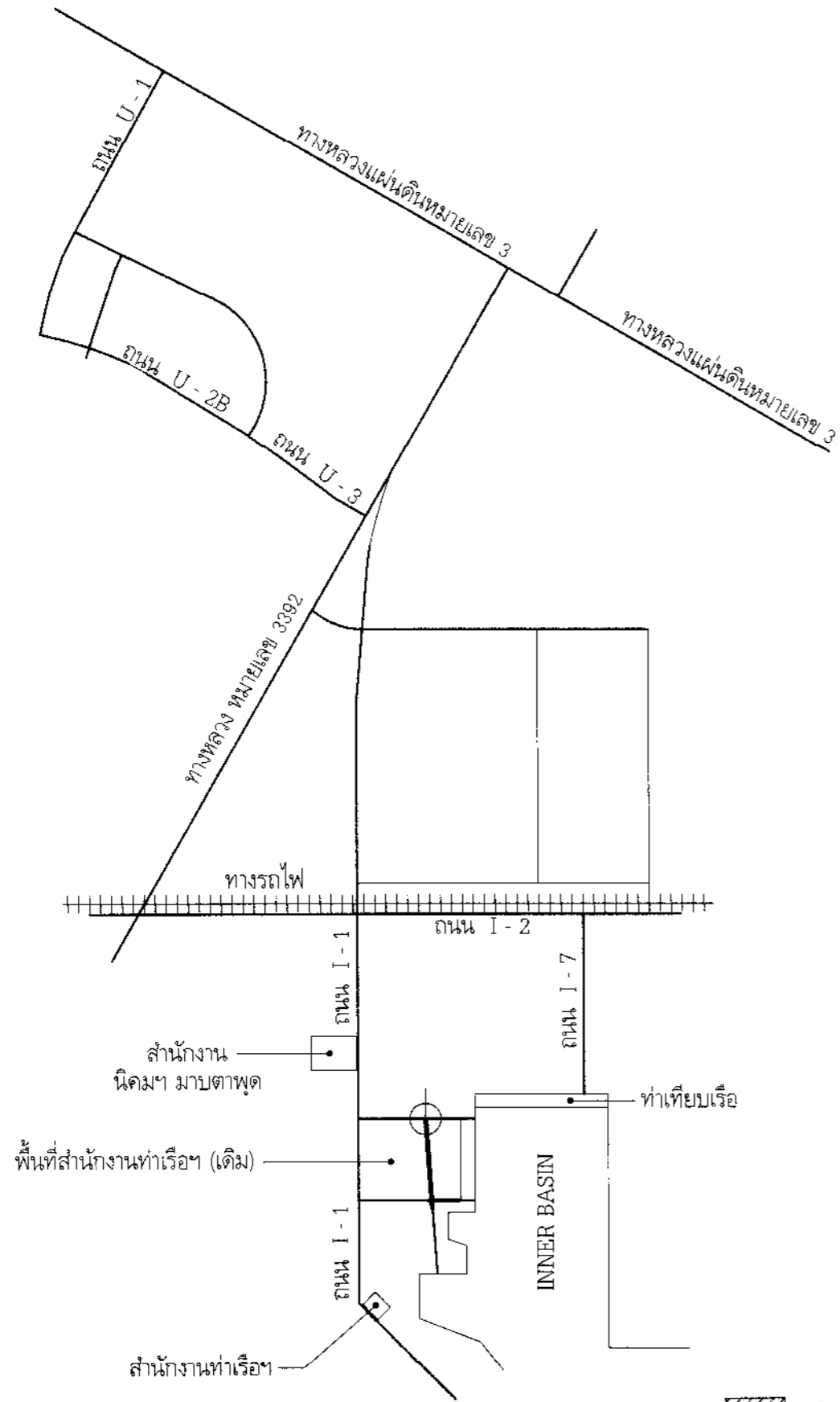


กนอ.
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

แบบก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างวางระบายน้ำฝนถนนทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการณั



แผนที่สังเขป ที่ตั้งโครงการ
NOT TO SCALE

บริเวณโครงการ

latitude 12.6723875
long:tude : 101.1358339

สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ
CE-01	แผนที่ตั้งโครงการ, สารบัญแบบ
CE-02	ขอบเขตงาน, ข้อกำหนดเฉพาะงาน
CE-03	รายการประกอบแบบ
CE-04	รายการประกอบแบบ
CE-05	รายการประกอบแบบ
CE-06	ผังก่อสร้างรางระบายน้ำ
CE-07	แบบขยายผังก่อสร้างรางระบายน้ำ
CE-08	แบบขยายผังก่อสร้างรางระบายน้ำ
CE-09	แบบขยายผังก่อสร้างรางระบายน้ำ
CE-10	แบบขยายการสร้างลาดระบายน้ำ
CE-11	แบบรางระบายน้ำ TYPE 1
CE-12	แบบรางระบายน้ำ TYPE 2
CE-13	แบบรางระบายน้ำ TYPE 3
CE-14	แบบขยายการเชื่อมต่อระบายน้ำ
CE-15	แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ MH1
CE-16	แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ MH2
CE-17	แบบการวางท่อระบายน้ำ, ฝาบ่อ CMHE

	สถาปนิก		งาน	โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำฝนถนน	แผ่นที่
	สถาปนิก			ทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการณ	CE-01
	วิศวกรโยธา	นายสุบิน เจริญแก้ว	ที่ตั้ง	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	รวม
	วิศวกรโยธา				17
	วิศวกรไฟฟ้า		แบบแสดง	แผนที่ตั้งโครงการ, สารบัญแบบ	แผ่น
	วิศวกรสุขาภิบาล		ตรวจ		
ผ.พว.	เขียน		เห็นชอบ	ผ.อ.ว.ก.	2
			เห็นชอบ	ผ.อ.ผ.พ.	1
กวก.	ตรวจ		อนุมัติ	ผ.อ.ร.ม.ก.๕๓	1
				แก้ใต	รายการ
					แผ่น 67

ขอบเขตของงาน

1. ก่อสร้างรายละเอียดนำฝนตามรูปแบบที่กำหนด
2. จัดทำ As-Built Drawings ของงานก่อสร้างทั้งโครงการ ส่งมอบต่อ กนอ. ดังนี้
 - 2.1. แบบกระดาษไซขนาดไม่น้อยกว่า A3 จำนวน 1 ชุด
 - 2.2. แบบกระดาษขาวขนาดไม่น้อยกว่า A3 จำนวน 2 ชุด
 - 2.3. รูปแบบไฟล์ AutoCAD หรือเป็นในรูปแบบไฟล์ DWG ที่สามารถรองรับการเปิดโดยโปรแกรม AutoCAD Version 2013 ขึ้นไป โดยไม่ผิดเพี้ยน และจัดทำไฟล์ในรูปแบบ PDF ตามที่กำหนดของทั้งโครงการบันทึกลง Flash Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB ส่งมอบให้ กนอ. จำนวน 1 ชุด

ข้อกำหนดเฉพาะงาน

คุณสมบัติวัสดุ

1. คอนกรีตโครงสร้างรายละเอียด บ่อพักท่อระบายน้ำ ไหล่ทางคอนกรีตปรับลาดระบายน้ำ และรวมถึงชิ้นส่วนคอนกรีตโครงสร้างใดๆ ในโครงการฯ นี้ ให้ใช้เป็นคอนกรีตที่มีค่ากำลังอัดเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. ที่อายุ 28 วัน ซึ่งทำการทดสอบจากแท่งตัวอย่างทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 30 ซม. โดยผลได้จากปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ตามมาตรฐาน มอก.2594 ฉบับล่าสุด
2. รายละเอียด TYPE 3
 - 2.1. เหล็กที่นำมาประกอบเป็นฝาตะแกรงเหล็ก เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.1499 ฉบับล่าสุด ชั้นคุณภาพ SM400
 - 2.2. ฝาตะแกรงเหล็กต้องทำการป้องกันสนิมโดยชุบจุ่มร้อน (Hot-Dop Galvanized) หนาไม่น้อยกว่า 70 ไมครอน
3. ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 ซม. (R.C.P. Ø 80) เป็นชนิดท่อ ค.ส.ล. ยาว 1 เมตร ชนิดปากลิ้นราง ชั้น 2 เป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 128 ฉบับล่าสุด

การดำเนินงาน

1. ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจ และนำเสนอรูปแบบ ตำแหน่งการก่อสร้าง ค่าระดับของการก่อสร้างรายละเอียด การวางท่อระบายน้ำและการเชื่อมต่อเข้ากับระบบท่อเดิม และตำแหน่งการก่อสร้างปรับปรุงลาดระบายน้ำ ของทั้งโครงการฯ ต่อผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
2. งานก่อสร้างรายละเอียด
 - 2.1. การก่อสร้างรายละเอียดของรูปแบบ TYPE 1 , TYPE 2 และ TYPE 3 ต้องทำการตัดจบโครงสร้างรายละเอียดทุกๆ ระยะ 10 เมตร โดย จุดต่อ (Joint) การตัดจบโครงสร้างรางให้มีขนาดระยะห่าง 1 ซม. และเทอดด้วยมอร์ตาร์ (ปูนซีเมนต์ : หยาบ) ในอัตราส่วน 1: 3 โดยปริมาตร
 - 2.2. ตำแหน่งการก่อสร้างส่วนใดที่มีอุปสรรคขวาง เช่น มีแนวคอนกรีตเดิมอยู่ มีตำแหน่งรากต้นไม้ ฯลฯ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถก่อสร้างต่อไปได้
 - 2.3. การตัดแนวสำหรับก่อสร้างรายละเอียด ให้ใช้เครื่องตัดถนน ห้ามใช้การสกัดเพื่อป้องกันการแตกลาม
 - 2.4. การก่อสร้างบ่อรับฝารายละเอียดจะต้องทำให้เรียบสนิท วางฝารายละเอียดเรียบและระดับเสมอกัน หากมีส่วนใดไม่เรียบหรือไม่ได้ระดับ ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขทันที
 - 2.5. ฝาคอนกรีตเสริมเหล็กของรายละเอียด TYPE 1 และ TYPE 2 ให้ทำผิวหน้าแบบขัดเรียบ
 - 2.6. การก่อสร้างรายละเอียด TYPE 3 ต้องทำ ISOLATION JOINT ระหว่างถนนคอนกรีตกับของรางทั้งสองด้าน ตลอดแนวการก่อสร้างรายละเอียด
 - 2.7. การก่อสร้างรายละเอียด TYPE 3 ตำแหน่ง D8 ถึง D9 ให้อ้างอิงจากตำแหน่งกึ่งกลางของทางเข้าสถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลวทางรถบรรทุก และทำการก่อสร้างรายละเอียดไปทางด้านซ้ายและด้านขวาตามระยะที่กำหนด

3. งานเชื่อมต่อระบายน้ำเข้ากับระบบท่อเดิม
 - 3.1. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแนว ค่าระดับ ตำแหน่งบ่อพัก จุดที่ทำการขุดดินเพื่อวางท่อ พร้อมนำเสนอข้อมูลต่อผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
 - 3.2. การวางท่อให้ทำการวางท่อให้เข้าตรงตำแหน่งโดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือที่เหมาะสม ห้ามใช้วิธีกลึงท่อลงร่องดินที่ขุดโดยตรง โดยเด็ดขาด
 - 3.3. การวางท่อให้วางจากระดับต่ำไปหาระดับสูง โดยหันปลายด้านที่เป็นลิ้นรางไปในทางสวนกับทิศทางน้ำไหล
 - 3.4. การบดอัดชั้นทรายหลังท่อให้แบ่งเป็นชั้นๆ ละไม่เกิน 150 มม. โดยแต่ละชั้นต้องได้รับความแน่นตามที่กำหนด
 - 3.5. การเชื่อมต่อระบายน้ำเข้ากับบ่อพักเดิม ให้ทำการเจาะบ่อพักเดิมด้วยเครื่องเจาะคอนกรีต (Coring) เท่านั้น โดยให้ผู้รับจ้างนำเสนอรูปแบบ วิธีการทำงานต่อผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
4. งานสร้างคอนกรีตปรับลาดระบายน้ำ
 - 4.1. ผู้รับจ้างต้องทำการทุบหรือไหล่ทางเดิม พร้อมขนย้ายไปทิ้ง เพื่อทำการก่อสร้างคอนกรีตปรับลาดระบายน้ำ โดยเมื่อทุบหรือไหล่ทางเดิมจนถึงระดับที่ทำการก่อสร้างแล้ว ต้องทำการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักรเท่านั้น
 - 4.2. ให้ทำการสร้าง CONTRACTION JOINT ทุกระยะ 10 ม.
 - 4.3. ให้ทำการสร้าง EXPANSION JOINT ทุกระยะ 100 ม.
 - 4.4. วัสดุแผ่นกันรอยต่อ (JOINT FILLER) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน มอก.1041
 - 4.5. วัสดุหยอดรอยต่อ (JOINT SEALER) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน มอก.479 และก่อนหยอดวัสดุดังกล่าว ต้องทารองพื้นรองคอนกรีตด้วยน้ำยาทารองพื้นที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับวัสดุหยอดรอยต่ออื่นๆ
 - 4.6. แผ่นพลาสติกรองพื้นคอนกรีต ในแนว JOINT ใช้ชนิดใสหรือทึบ มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.08 มม. สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ ไม่มีกษาด มีความกว้าง 0.50 ม. ความยาว 1.20 ม
 - 4.7. ทรายรองใต้คอนกรีต จะต้องเป็นขนาดละเอียด ขนาดเม็ดโตสุดไม่เกิน 9.5 มม. (3/8 นิ้ว) และผ่านตะแกรง เบอร์ 200 ไม่เกินร้อยละ 10
 - 4.8. การบ่มคอนกรีต ให้ใช้สารประกอบเคมี (CURING COMPOUND) มีคุณภาพตาม มอก. 841 วิธีการใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

	สถาปนิก		งาน		โครงการก่อสร้างรายละเอียดถนน	แผนที่	
	วิศวกรโยธา	นายสุทิน เจริญแก้ว	ที่ตั้ง		ทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการณ์		CE-02
	วิศวกรโยธา		แบบแสดง		ทำเรื่องอุทกสาหรณมมาบตาพุด	รวม	
	วิศวกรไฟฟ้า		ขอบเขตงาน				17
	วิศวกรสุขาภิบาล		ข้อกำหนดเฉพาะงาน				แผน
พพร.	เขียน		ตรวจ	มอ.สพว	2	/ /	
กวก	ตรวจ		อนุมัติ	ผ.ช.ผวา ยศ	1	/ /	
				ผ.ก.ร.ม.ค.ย.ศ.	นายไช	รายการ	เมย 67

2.6. การเรียงเหล็กเสริม

- 2.6.1. ก่อนเรียงเหล็กเข้าที่จะต้องทำความสะอาดเหล็กให้ปราศจากฝุ่น สนิมขุม สะเก็ดหรือวัสดุเคลือบต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดหน่วย (Bonding) ระหว่างเหล็กเสริมกับคอนกรีตเสียไป
- 2.6.2. เหล็กเส้นต้องวางในตำแหน่งที่กำหนดอย่างถูกต้อง ประณีต และมั่นคง ไม่เคลื่อนที่ไปสู่ตำแหน่งอื่นในระหว่างเทคอนกรีต โดยเฉพาะตรงบริเวณช่วงต่อที่สำคัญ ๆ ควรใช้ลวดเหล็กอ่อนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.9 มิลลิเมตร มัดหรือยึดให้มั่นคง หรือหากจำเป็นก็อาจใช้เหล็กเสริมพิเศษช่วยในการติดตั้งได้
- 2.6.3. ที่จุดตัดกันของเหล็กเสริมทุกแห่งต้องผูกให้แน่นด้วยลวดผูกเหล็ก โดยพันสองรอบและพับปลายลวดเข้าในส่วนที่จะเป็นเนื้อคอนกรีตภายใน
- 2.6.4. ต้องวางลูกหนูน (Spacer) ให้ห่างกันเป็นช่วง ๆ อย่างเหมาะสมเพื่อให้มีความหนาของระยะหุ้มคอนกรีต (Covering) ตามต้องการ โดยลูกหนูนที่ติดกับแบบหล่อควรทำจากคอนกรีตหรือมอร์ต้า หรือวิธีอื่นใดซึ่งผู้ว่าจ้างได้เห็นชอบก่อนดำเนินการ
- 2.6.5. เมื่อวางเหล็กเสริมตามตำแหน่งที่ต้องการหมดแล้ว ให้ผู้รับจ้างแจ้งผู้ควบคุมงานเพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง
- 2.6.6. ในกรณีที่ไม้สามารถเทคอนกรีตได้ทันทีเมื่อผูกเหล็กเสร็จเรียบร้อย ต้องทำการตรวจสอบและทำความสะอาดเหล็กเสริมอีกครั้งก่อนเทคอนกรีต
- 2.7. การต่อเหล็กเสริม
- 2.7.1. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องต่อเหล็กเสริมนอกจุดที่กำหนดในแบบ หั้ตำแหน่งและวิธีการต่อจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- 2.7.2. ในรอยต่อแบบทาบ ระยะทาบต้องไม่น้อยกว่า 48 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเส้นในกรณีของเหล็กเส้นกลมธรรมดา และ 36 เท่า สำหรับเหล็กข้ออ้อย โดยให้ผูกมัดด้วยลวดผูกเหล็ก
- 2.7.3. สำหรับเหล็กเสริมที่โผล่ทิ้งไว้เพื่อจะทำการเชื่อมต่อกับเหล็กของส่วนเพิ่มเติมภายหลัง ต้องทำการป้องกันมิให้เกิดความเสียหาย ผุกร่อน
- 2.7.4. การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีการเชื่อม ต้องให้กำลังของรอยเชื่อมที่ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 125 ของกำลังของเหล็กเสริมนั้น ๆ โดยก่อนเริ่มงานเหล็กจะต้องทำการทดสอบกำลังของรอยต่อเชื่อมโดยสถาบันของทางราชการที่เชื่อถือได้ พร้อมส่งผลการทดสอบจำนวน 3 ชุด ต่อ ผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- 2.8. ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม (Covering)

ระยะซึ่งวัดจากผิวนอกสุดของคอนกรีตถึงผิวของเหล็กเสริมที่อยู่นอกสุด โดยหากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบรูปและรายการละเอียด กำหนดให้ระยะหุ้มเหล็กเสริม (Covering) ของคอนกรีตหล่อในที่ เป็นดังนี้

ส่วนขององค์อาคาร	ระยะหุ้มต่ำสุด (เซนติเมตร)
1. คอนกรีตที่หล่อติดกับดินและผิวคอนกรีตสัมผัสกับดินตลอดเวลา	7.50
2. คอนกรีตที่สัมผัสดินหรือถูกฝน - สำหรับเหล็กเสริมขนาด \varnothing ใหญ่กว่า 16 มม. - สำหรับเหล็กเสริมขนาด \varnothing 16 มม. และเล็กกว่า	5.0 4.0
3. คอนกรีตที่ไม่สัมผัสดินหรือไม่ถูกแดดฝน <u>ในแผ่นพื้น ผังและดง</u> - สำหรับเหล็กเสริมขนาด \varnothing ตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป - สำหรับเหล็กเสริมขนาด \varnothing 36 มม. และเล็กกว่า <u>ในคาน</u> - เหล็กเสริมหลัก เหล็กถูกตั้ง <u>ในเสา</u> - เหล็กปลอกเดี่ยวหรือปลอกเกลียว - สำหรับเหล็กเสริมขนาด \varnothing ใหญ่กว่า 16 มม.	4.0 2.0 3.0 3.5 2.0

หมวดงานเหล็กรูปพรรณ

- ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุอุปกรณ์ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะงาน ตลอดจนแรงงาน การติดตั้งเคลื่อนย้าย และสิ่งจำเป็นสำหรับงานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ซึ่งเหล็กรูปพรรณที่จะกล่าวถึงนั้น รวมถึงงานป้องกันสนิมด้วยกรรมวิธีที่เหมาะสม โดยรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเหล็กรูปพรรณซึ่งมีได้ระบุในแบบรูปและบทกำหนดนี้ ให้ถือปฏิบัติตาม "มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ" ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ
- เหล็กรูปพรรณทั้งหมดต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.) ตาม มอก.107-2533, มอก.ก.1227-2539, JIS G-3466 หรือตามคุณสมบัติของชนิดเหล็กนั้นๆ ชั้นคุณภาพ SS400 โดยเหล็กรูปพรรณทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รูปร่างเป็นแนวตรง ไม่บิดเบี้ยว ไม่มีรอยตำหนิหรือชำรุดเสียหาย ไม่มีสนิมกัดกร่อน ไม่เป็นสีหรือน้ำมัน โดยทุกท่อนต้องมีอักษรย่อแสดง ชั้นคุณภาพ ขนาด ความหนา ความยาว ชื่อผู้ผลิต หรือเครื่องหมายการค้าที่ชัดเจนอย่างชัดเจน
- การตัดโค้งเหล็กรูปพรรณห่อกลวง ให้ทำการตัดโค้งโดยใช้เครื่องจักรเท่านั้น ห้ามทำการตัด บากและงอเหล็กด้วยแรงงานคน
- งานทาสีเหล็กรูปพรรณ
 - สีรองพื้น - ทาสีรองพื้นกันสนิมตะกั่วแดง Red Lead Primer จำนวน 2 เที่ยว
 - สีทับหน้า - สีสีน้ำมันสำหรับทาผิวชั้นนอกผิวเหล็ก เฉลตสีจะกำหนดให้ก่อนก่อสร้าง
- งานเชื่อมโครงสร้างเหล็ก - กรณีไม่ได้กำหนดไว้ งานเชื่อมโครงสร้างเหล็ก ให้มีขนาดขาเชื่อม กว้างไม่น้อยกว่า 6 มม. โดยใช้ลวดเชื่อม ชั้นคุณภาพ E60 ขึ้นไปตามมาตรฐาน AWS

	สถาปนิก		งาน		โครงการก่อสร้างวางระบบน้ำฝนถนน ทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการณ	แผ่นที่ CE-04
	สถาปนิก		ที่สร้าง			
	วิศวกรโยธา	นายสุทิน เจริญแก้ว <i>สุทิน เจริญแก้ว</i>	แบบแสดง		รายการประกอบแบบ	แผ่น 17
	วิศวกรโยธา		ตรวจ	<i>Am8</i>		
วิศวกรไฟฟ้า		เห็นชอบ		ผ.อ.พว.		/ /
วิศวกรสุขาภิบาล		เห็นชอบ		ผ.อ.พว.ยศ	1	/ /
		อนุมัติ	<i>Am8</i>	ผ.อ.พว./ร.ผ.อ.ยศ	หน้า/ใต้	เน.ย. 67

หมวดรายการทั่วไป

1. ผู้ว่าจ้างถือว่าผู้รับจ้างได้ไปตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างด้วยตนเอง ยกเว้นผู้ว่าจ้างกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ก่อนการเสนอราคางานจ้างรายนี้ และยอมรับสภาพบริเวณสถานที่ก่อสร้างแล้ว โดยจะนำมาเป็นเหตุอ้างอิงไม่ว่ากรณีใดๆ เกี่ยวกับสถานที่ก่อสร้างไม่ได้
2. สิ่งใดที่สงสัยว่าจะมีการคลาดเคลื่อน ผู้รับจ้างจะต้องเสนอให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้วินิจฉัย โดยผู้ว่าจ้างจะถือเอาความถูกต้องในวิชาช่างและความเหมาะสมเป็นหลักในการปฏิบัติ หากปรากฏว่ารูปแบบหรือรายการส่วนใดส่วนหนึ่งคลาดเคลื่อน ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและดำเนินการก่อสร้างตามคำแนะนำของผู้ว่าจ้างทันที ในเมื่อการแก้ไขนั้นไม่ผิดไปจากรายการสำคัญในรูปแบบและรายการ ผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้นๆ ให้เสร็จเรียบร้อยโดยไม่คิดเงินเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญา
3. สิ่งใดที่มีได้กล่าวไว้ในรูปแบบหรือรายการ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นจะต้องกระทำ เพื่อให้งานสำเร็จบริบูรณ์และถูกต้องตามหลักวิชาช่างให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้นๆ ให้โดยไม่คิดเอาเงินเพิ่มอีกแต่อย่างใด
4. งานบกพร่องใดๆ ไม่ว่าจะเกิดจากฝีมือไม่ดี ใช้วัสดุที่ด้อยคุณภาพ ความเสียหายจากความที่ไม่ระมัดระวัง หรือเหตุอื่นใดที่พบว่ามิอยู่ก่อนสิ้นสุดการรับประกันตามระยะเวลาในสัญญา ให้หรือก่อนในทันทีและให้ทำใหม่ โดยการทำและวัสดุที่ใช้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและรายการก่อสร้างหรืออาจแก้ไขโดยวิธีอื่นใดในลักษณะที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบและอนุญาตให้ทำได้ ข้อกำหนดดังกล่าวนี้ให้มีผลบังคับอย่างสมบูรณ์ โดยไม่ต้องคำนึงถึงงานบกพร่องดังกล่าวข้างต้นนั้นได้ทำโดยที่ผู้ควบคุมงานได้รู้แล้ว และข้อเท็จจริงที่ว่าผู้ควบคุมงานที่รับผิดชอบ อาจมองข้ามความบกพร่องดังกล่าวไปก่อนหน้านั้น หากเป็นการยอมรับส่วนหนึ่งส่วนใดของงานนั้นไม่

ภาคผนวก ๒

ตารางการจัดทำแบบการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กตั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
1	เหล็กเส้น	ตัน			
2	เหล็กเส้น	ตัน			
3	เหล็กเส้น	ตัน			
รวม			xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)			๑๐๐	๙๐	๑๐

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างเพื่อส่งเสริมการใช้สินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

คู่สัญญาต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งตามสัญญา และให้คู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

โดยคู่สัญญาจะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ (รายละเอียดตามตัวอย่างภาคผนวก 1) และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ (รายละเอียดตามตัวอย่างภาคผนวก 2) ส่งให้ กทอ. ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

ภาคผนวก ๑

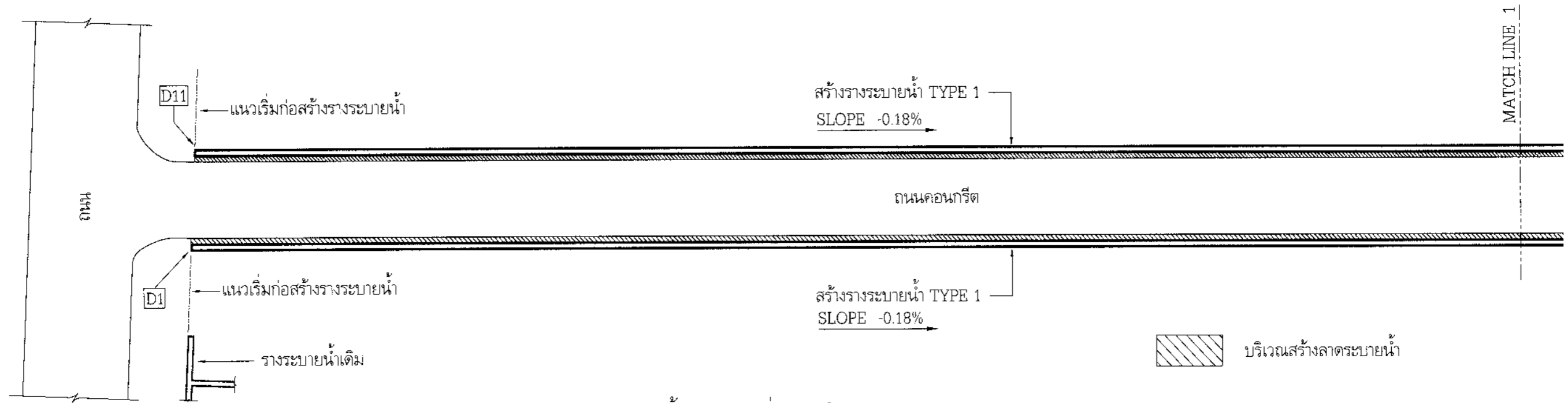
ตารางการจัดทำแบบการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

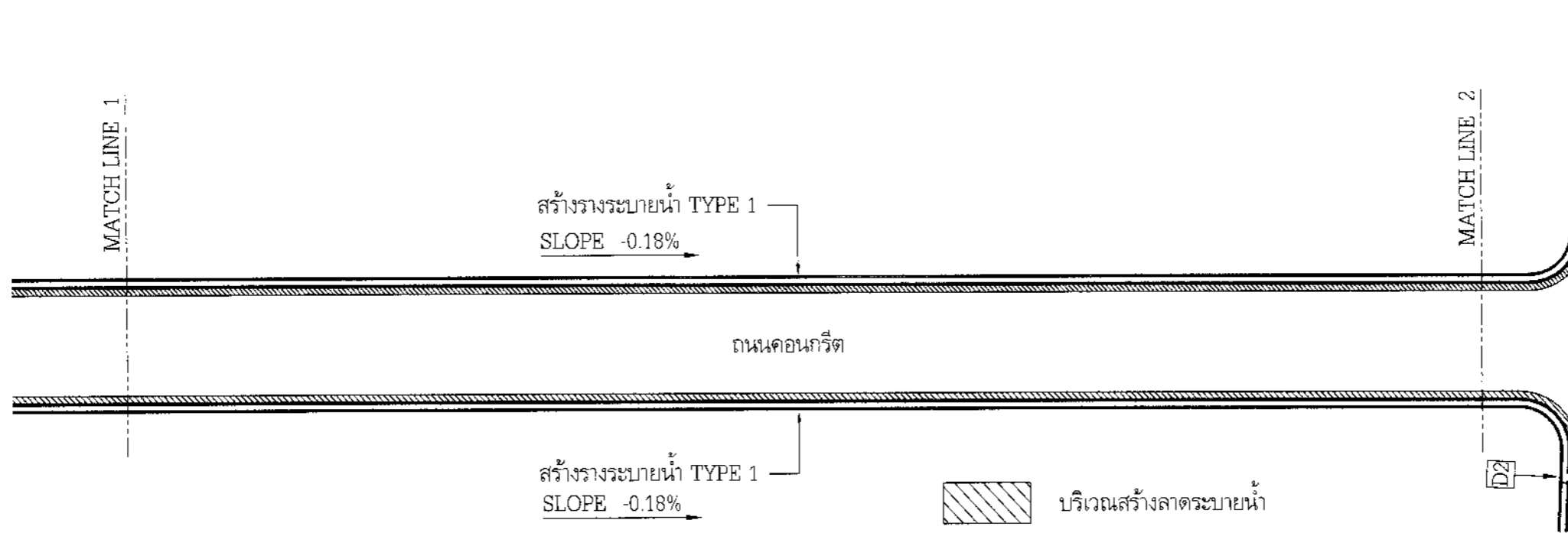
รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณ (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
1	ปูนซีเมนต์	ตัน					
2	เหล็กเส้น	ตัน					
3	เหล็กเส้น	ตัน					
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๙๐	๑๐

	สถาปนิก		งาน	โครงการก่อสร้างวางระบบน้ำฝนถนน	แผนที่	
	สถาปนิก		ที่ตั้ง	ทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการณ	CE-05	
	วิศวกรโยธา	นายสุทิน เจริญแก้ว		ทำเรืออุตสาหกรรมขนาดตลิ่ง	รวม	
	วิศวกรโยธา				17	
	วิศวกรไฟฟ้า					
	วิศวกรสถาปนา		แบบแปลน	รายการประกอบแบบ	แผน	
ผพว.	เขียน		ตรวจ	ผอ.วท.	2	/ /
			เห็นชอบ	ผอ.ผพว.	1	/ /
วท.	ตรวจ		อนุมัติ	ผวท./รมายศ	แก้ไข	ม.ย. 67

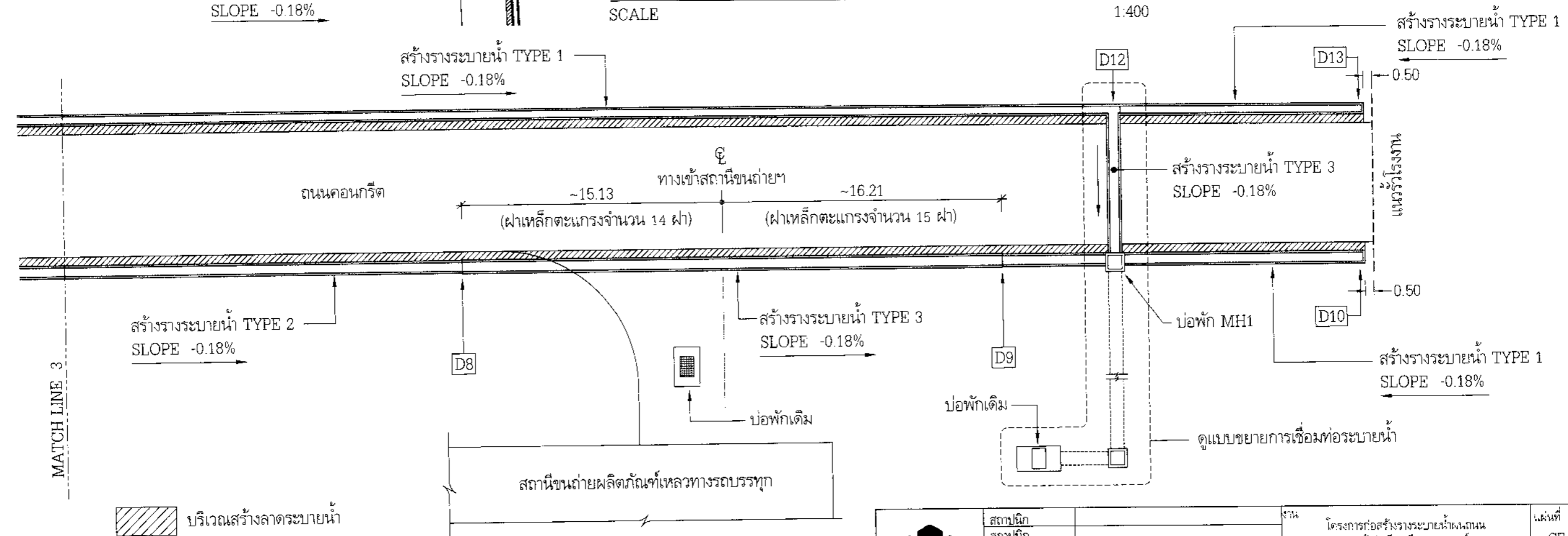
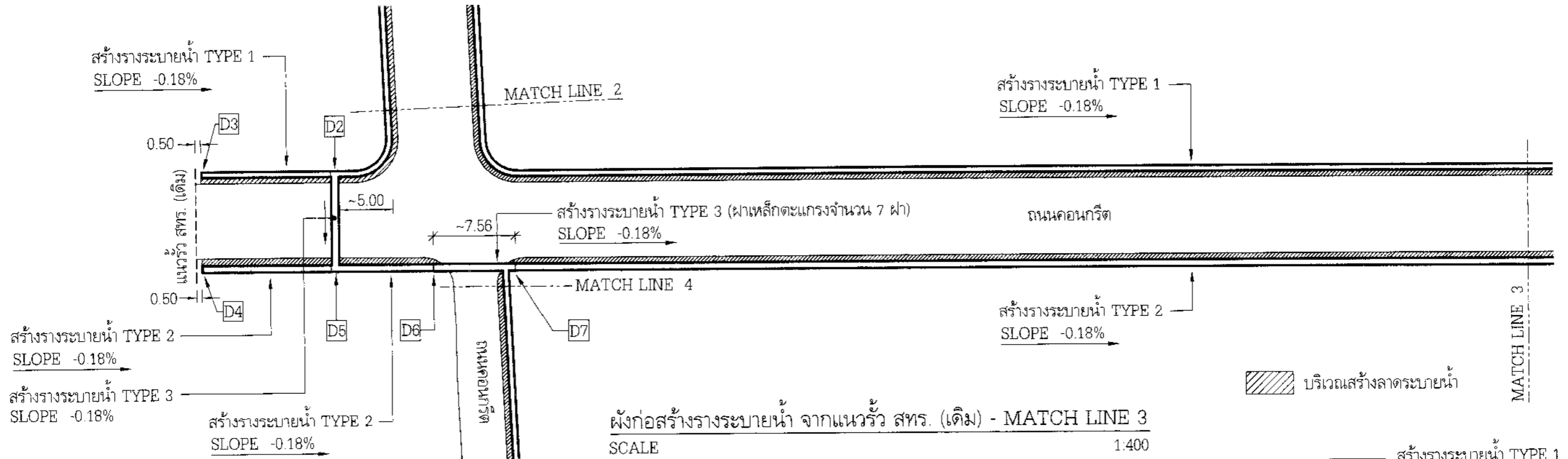


ผังก่อสร้างรางระบายน้ำ จากแนวเริ่มก่อสร้าง - MATCH LINE 1
SCALE 1:400



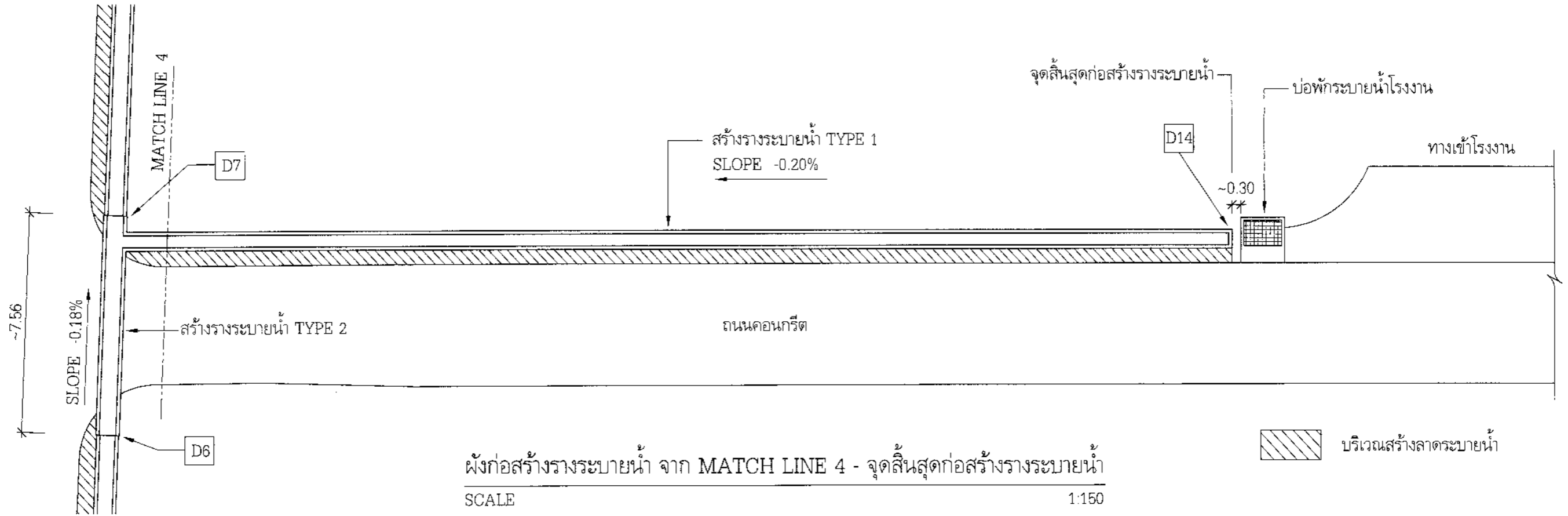
ผังก่อสร้างรางระบายน้ำ จาก MATCH LINE 1 - MATCH LINE 2
SCALE 1:400

	สถาปนิก		งาน		โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำฝนถนน	แผ่นที่
	สถาปนิก		ที่ตั้ง		ทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการ	CE-07
	วิศวกรโยธา	นายสุทิน เจริญแก้ว	แบบแสดง		ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	รวม
	วิศวกรโยธา		แบบขยายผังก่อสร้างรางระบายน้ำ			17
	วิศวกรไฟฟ้า		ตรวจ	ผอ. กว.	2	แผ่น
	วิศวกรสุขาภิบาล		เห็นชอบ	ผอ. กว.	1	1 / 1
			อนุมัติ	ผว.ร.ร.ม.ก.ย.ศ.	แก้ไข	แผ่น
ผว.	เขียน	5/30				แผ่น
กว.	ตรวจ					แผ่น



	สถาปนิก		งาน	โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำฝนถนน	แผ่นที่
	สถาปนิก			ทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการณ์	CE-08
	วิศวกรโยธา	นายสุบิน เจริญแก้ว	ที่ตั้ง	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	รวม
	วิศวกรโยธา				17
	วิศวกรไฟฟ้า		แบบแสดง	แบบขยายผังก่อสร้างรางระบายน้ำ	แผ่น
วิศวกรสุขาภิบาล		ตรวจสอบ			
ฟพว.	เขียน	ตรวจสอบ	ผอ. กวท.	ผอ. กวท.	2
		อนุมัติ	ผอ. กวท.	ผอ. กวท.	1
กวท.	ตรวจ		ผอ. กวท.	ผอ. กวท.	1
			ผอ. กวท.	ผอ. กวท.	1
			ผอ. กวท.	ผอ. กวท.	1

ถนนคอนกรีต



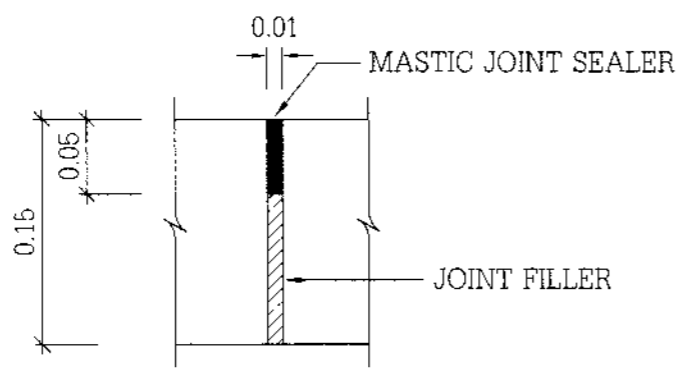
ผังก่อสร้างรางระบายน้ำ จาก MATCH LINE 4 - จุดสิ้นสุดก่อสร้างรางระบายน้ำ

SCALE

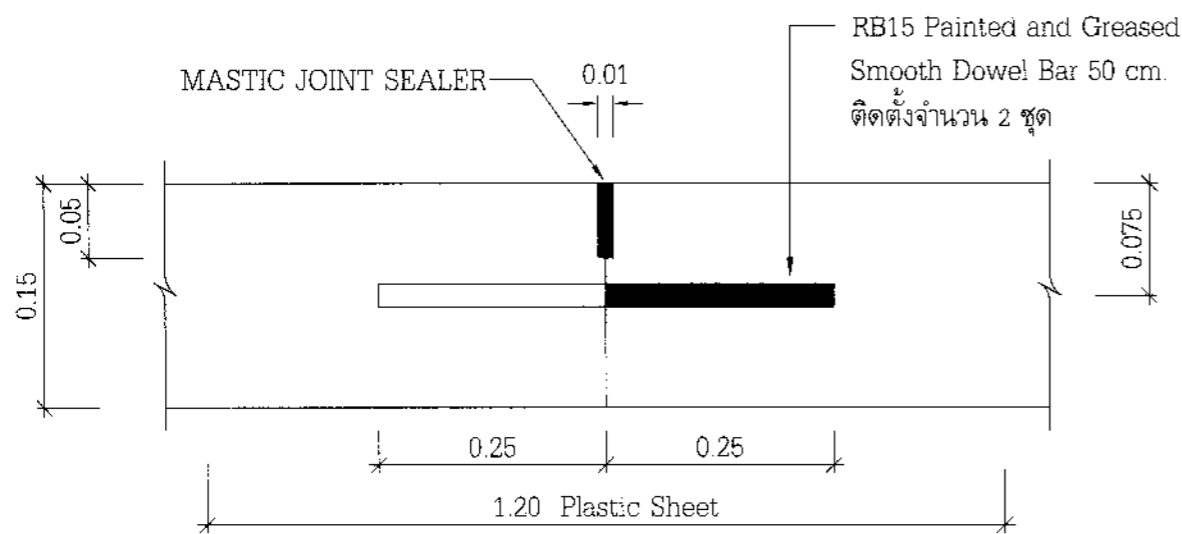
1:150

บริเวณสร้างลาดระบายน้ำ

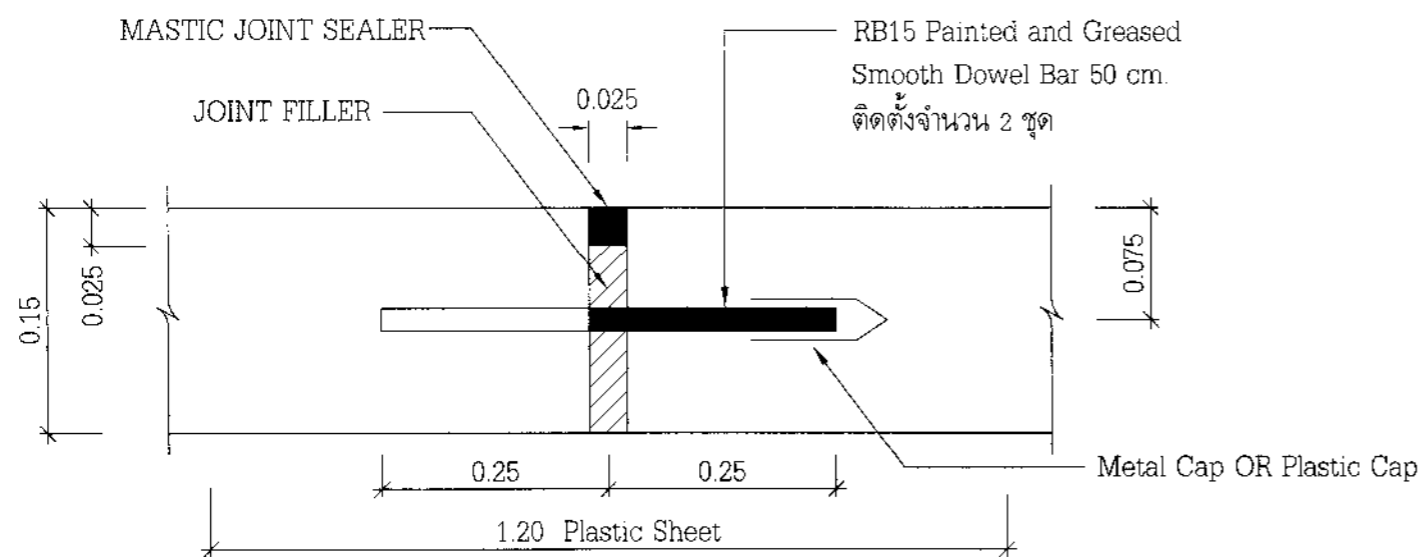
	สถาปนิก		งาน	โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำฝนถนน	แผ่นที่
	สถาปนิก			ทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการฯ	CE-09
	วิศวกรโยธา	นายสุบิน เจริญแก้ว	ที่ตั้ง	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	รวม
	วิศวกรโยธา				17
	วิศวกรไฟฟ้า				แผ่น
	วิศวกรสุขาภิบาล		แบบแสดง	แบบขยายผังก่อสร้างรางระบายน้ำ	
ผพว.	เขียน	ตรวจ	เห็นชอบ	ผอ.ผพว.	2
			เห็นชอบ	ผช.ผว.ยศ	1
กวก.	ตรวจ	อนุมัติ		ผว.รพค.ยศ	แก้ไข
				รายการ	แผ่น 57



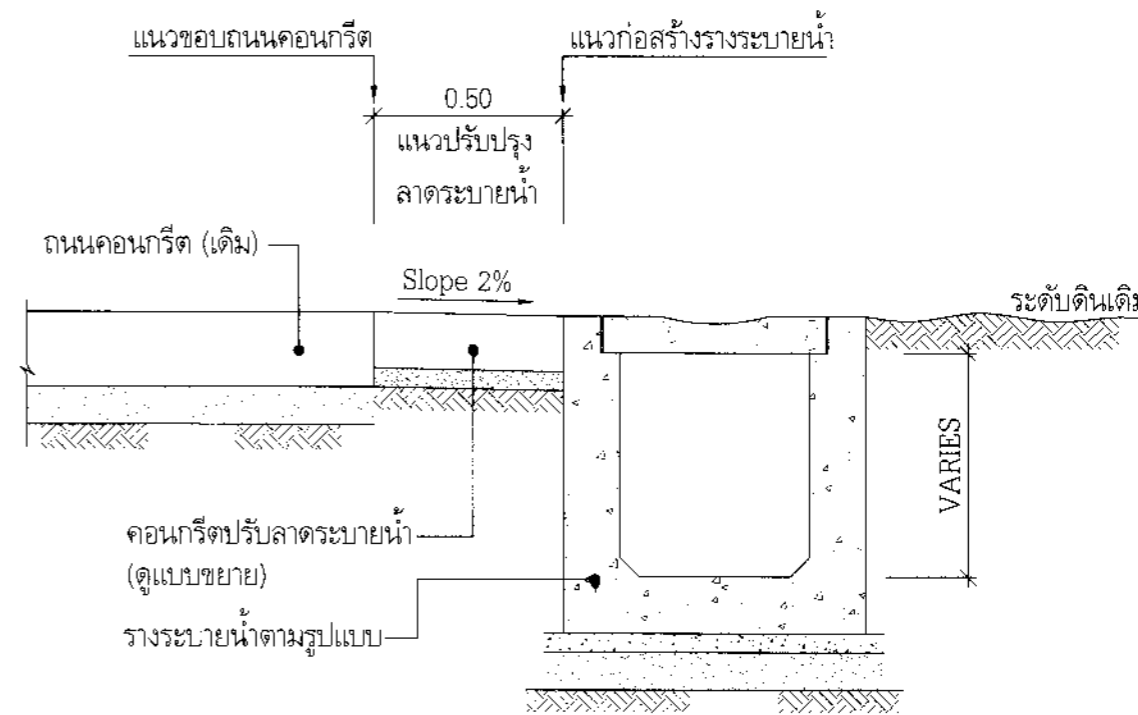
แบบขยาย ISOLATION JOINT



แบบขยาย CONTRACTION JOINT

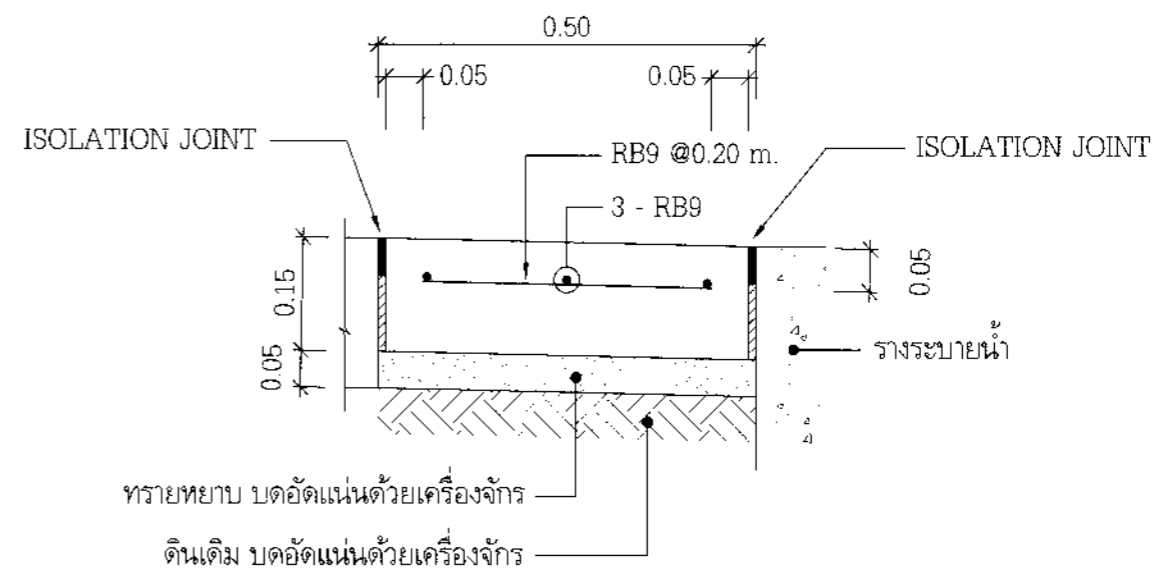


แบบขยาย EXPANSION JOINT



แบบขยายการสร้างลาดระบายน้ำ

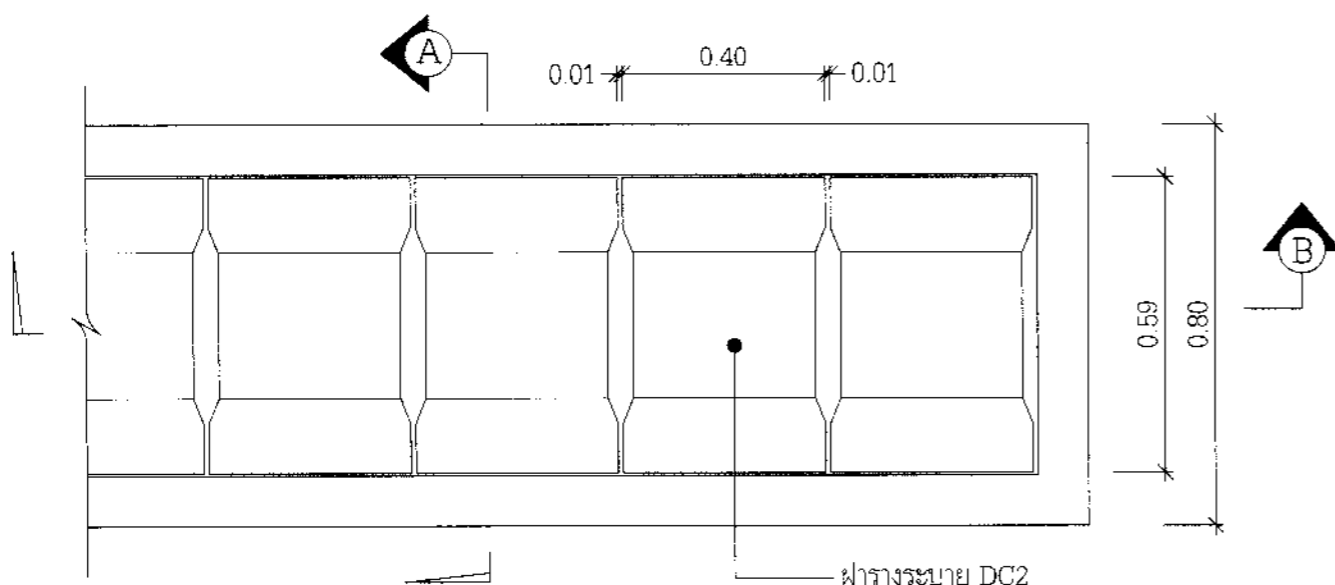
NOT TO SCALE



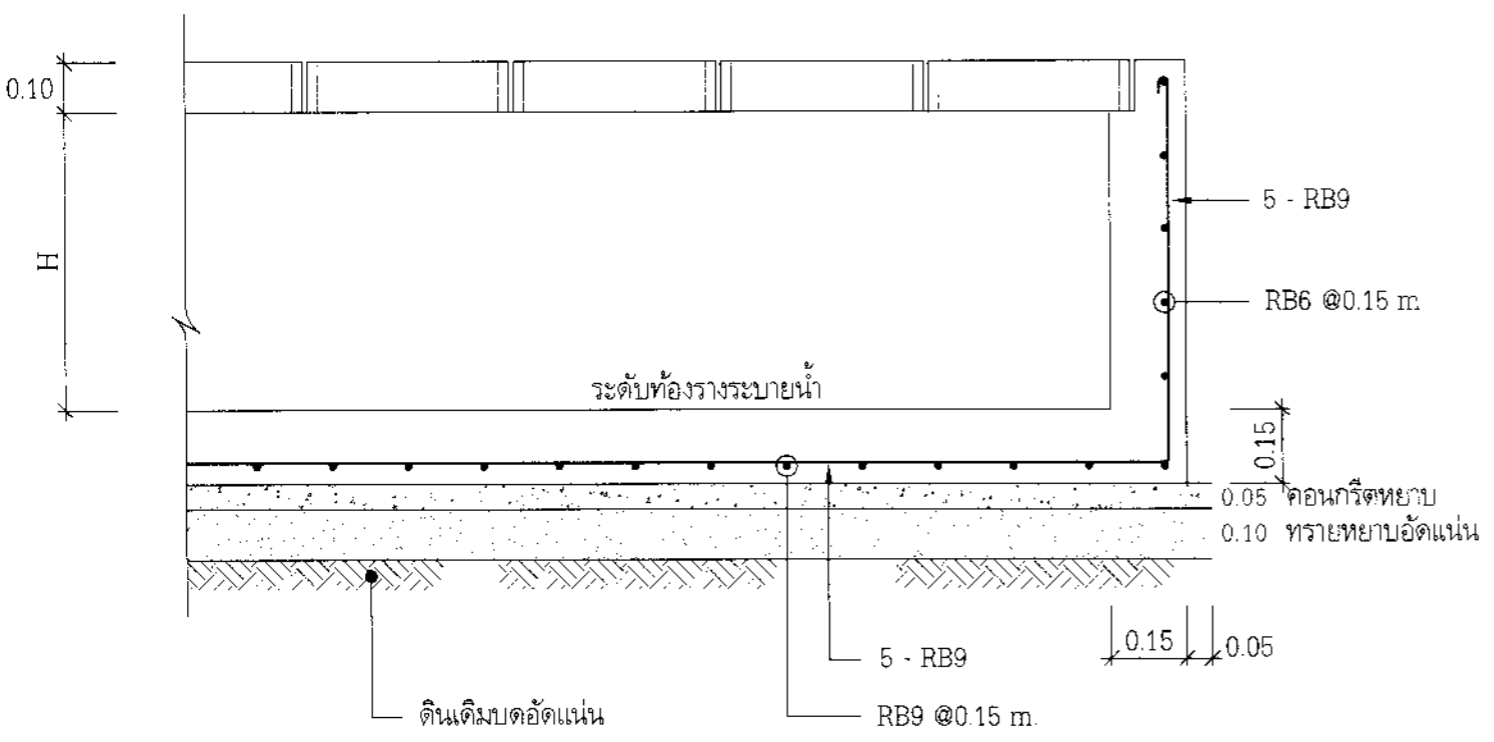
แบบขยายคอนกรีตปรับลาดระบายน้ำ

SCALE 1:10

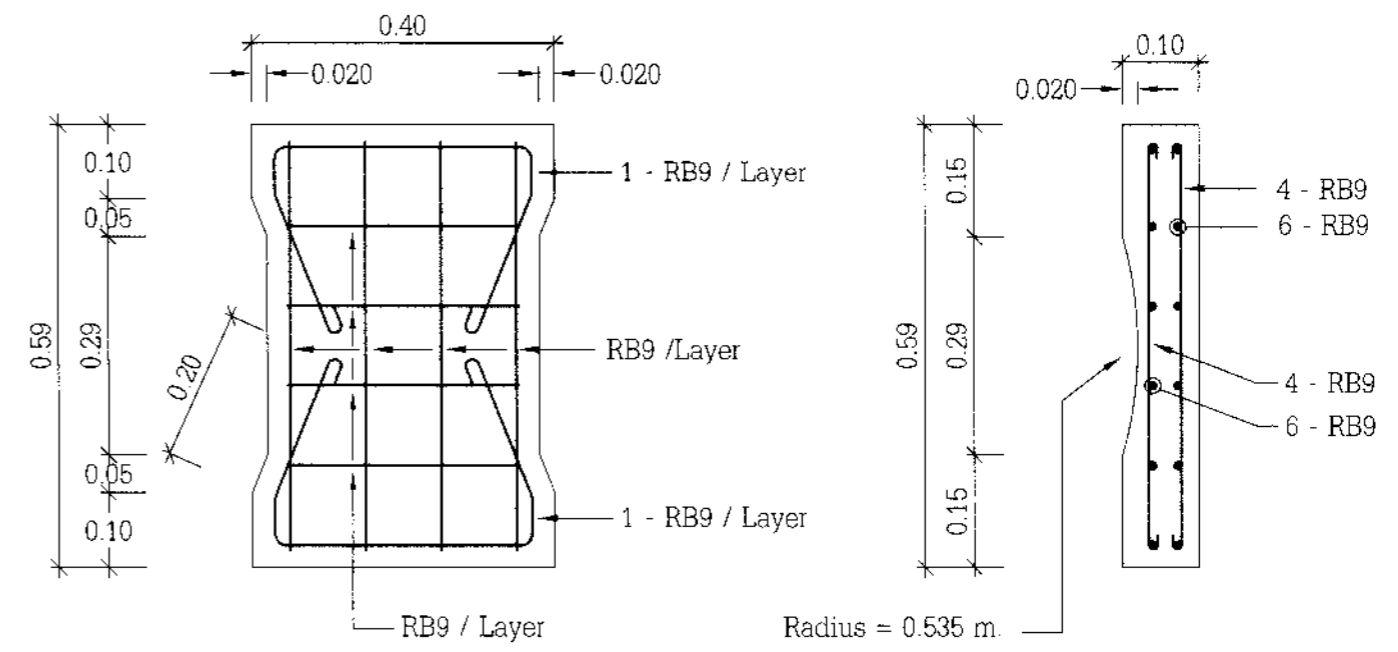
	สถาปนิก		งาน	โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำฝนถนนทางเข้าข้างเทียบเรือตรงกลาง	แผ่นที่
	วิศวกรโยธา	นายสุทิน หรือคุณแก้ว วิจิตรเวทย์	ที่ตั้ง	ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	รวม
	วิศวกรโยธา		แบบแสดง	แบบขยายการสร้างลาดระบายน้ำ	17
	วิศวกรไฟฟ้า				
	วิศวกรสุขาภิบาล				
	ตรวจสอบ	พ.ว. กว	พ.อ. กว		
พ.ว.	เขียน	พ.ว. กว	พ.อ. พท	2	/ /
	ตรวจสอบ	พ.ว. กว	พ.ว. กว	1	/ /
กว	ตรวจ	อนันต์	พ.ว. / พ.อ. กว	1	
				รายการ	ฉ.บ. 67



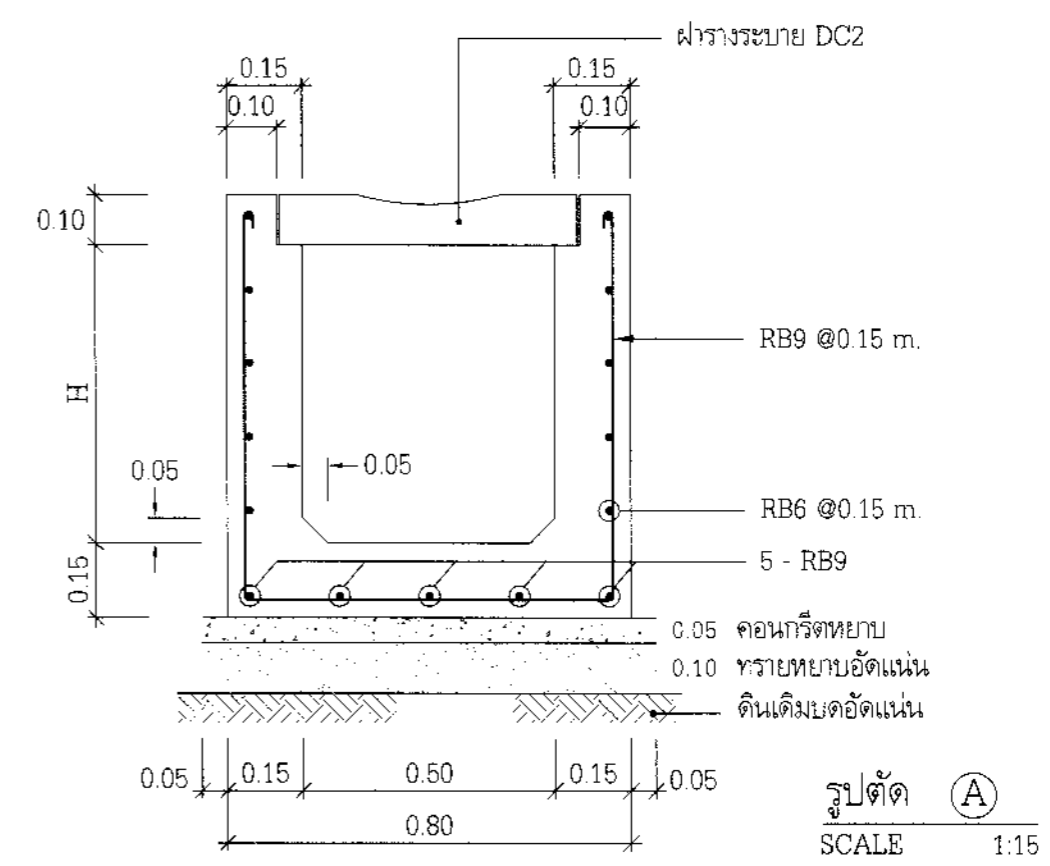
แบบรางระบายน้ำ TYPE 2



รูปตัด (B)
SCALE 1:15

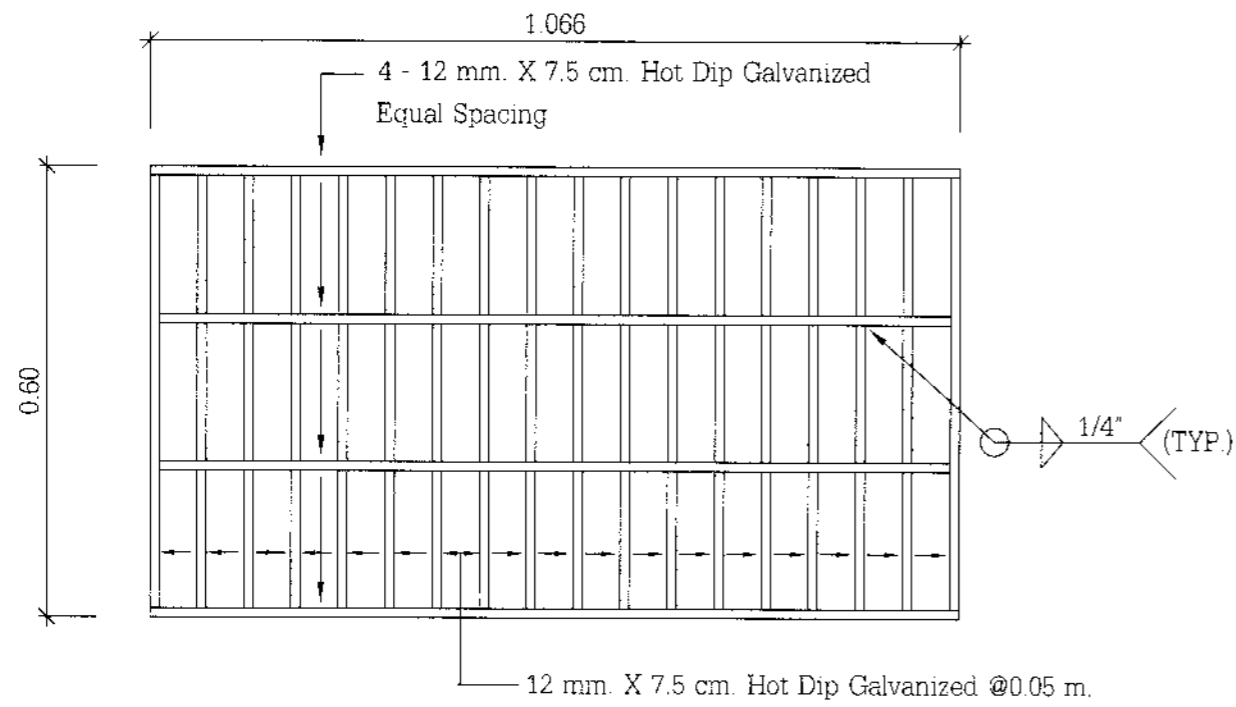


PLAN แบบขยายฝารางระบายน้ำ DC2
SCALE 1:10
SECTION

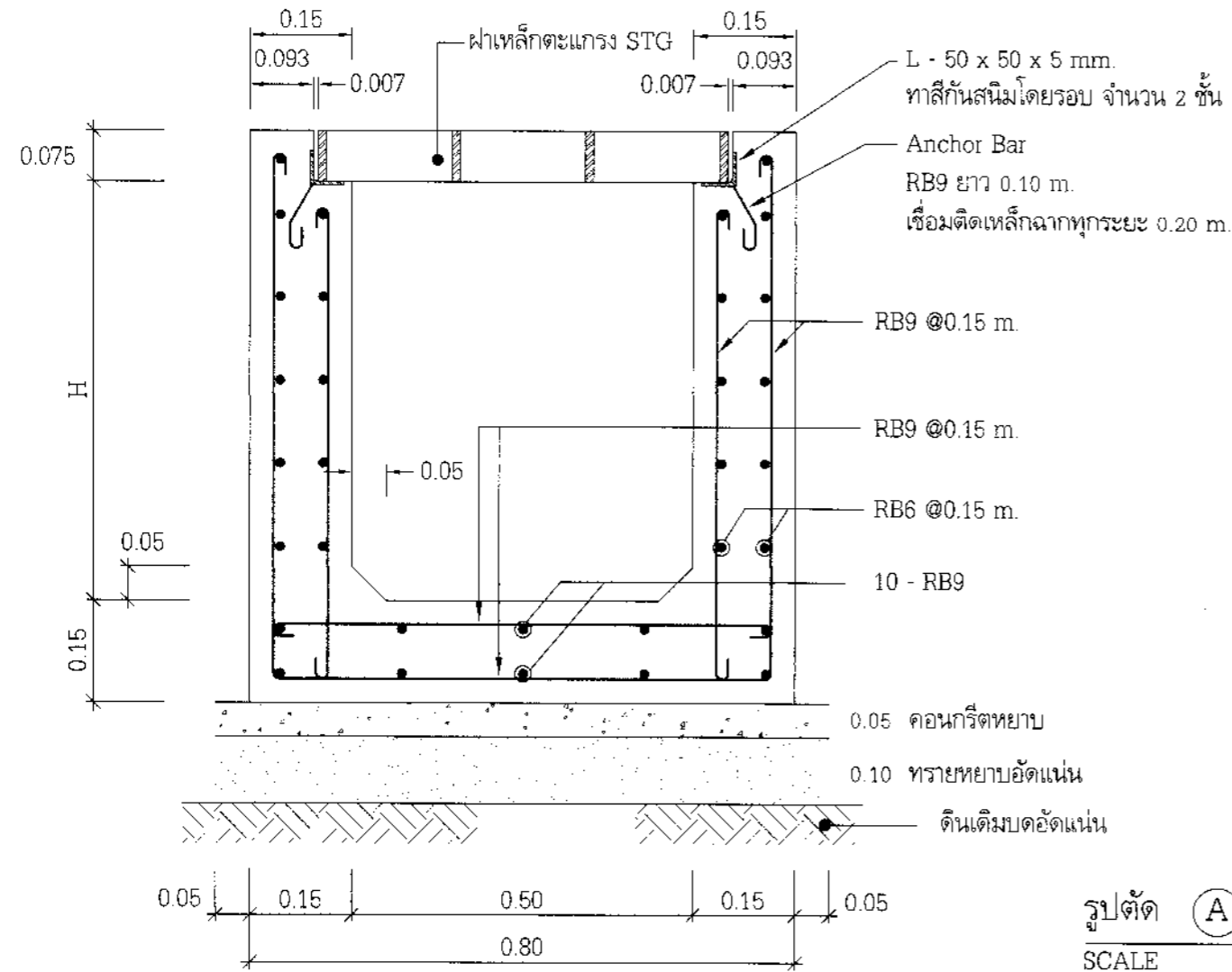


รูปตัด (A)
SCALE 1:15

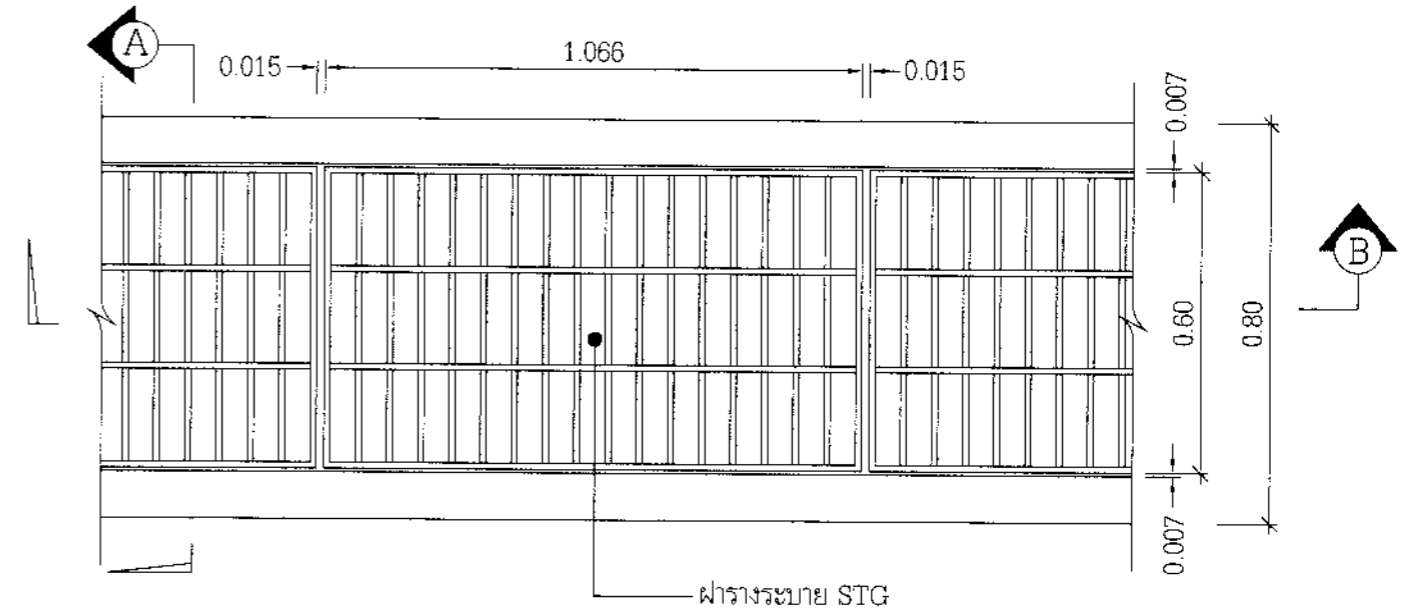
	สถาปนิก		งาน	โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำฝนถนน	แผ่นที่ CE-12
	สถาปนิก		ทางเข้า/เทียบเรือตรวจการณ์		
	วิศวกรโยธา	นายสุชิน เจริญแก้ว	ที่ตั้ง	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	รวม
	วิศวกรโยธา				17
	วิศวกรไฟฟ้า		แบบแสดง	แบบรางระบายน้ำ TYPE 2	แผ่น
	วิศวกรสุขาภิบาล		ตรวจ	ผอ.กว.ก.	
ฟพว.	เขียน		เห็นชอบ	ผอ.ฟพว.	2
กวก.	ตรวจ		เห็นชอบ	ผอ.กว.ก.	1
			อนุมัติ	ผว.ก/ผก.ย.ศ.	แก้ไข
				รายการ	แผ่น FV



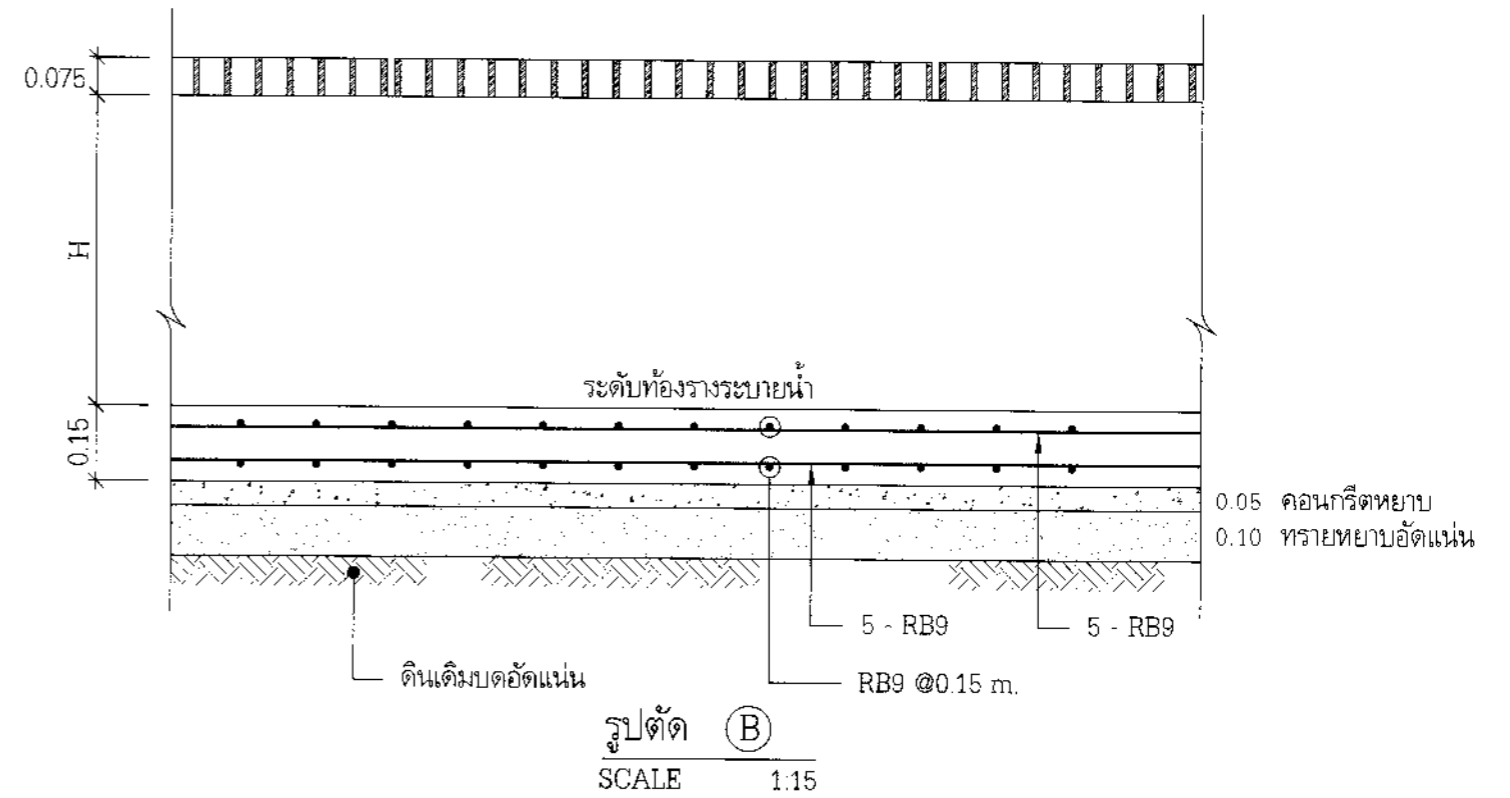
แบบขยายฝาเหล็กตะแกรง STG
SCALE 1:10



รูปตัด A
SCALE 1:10

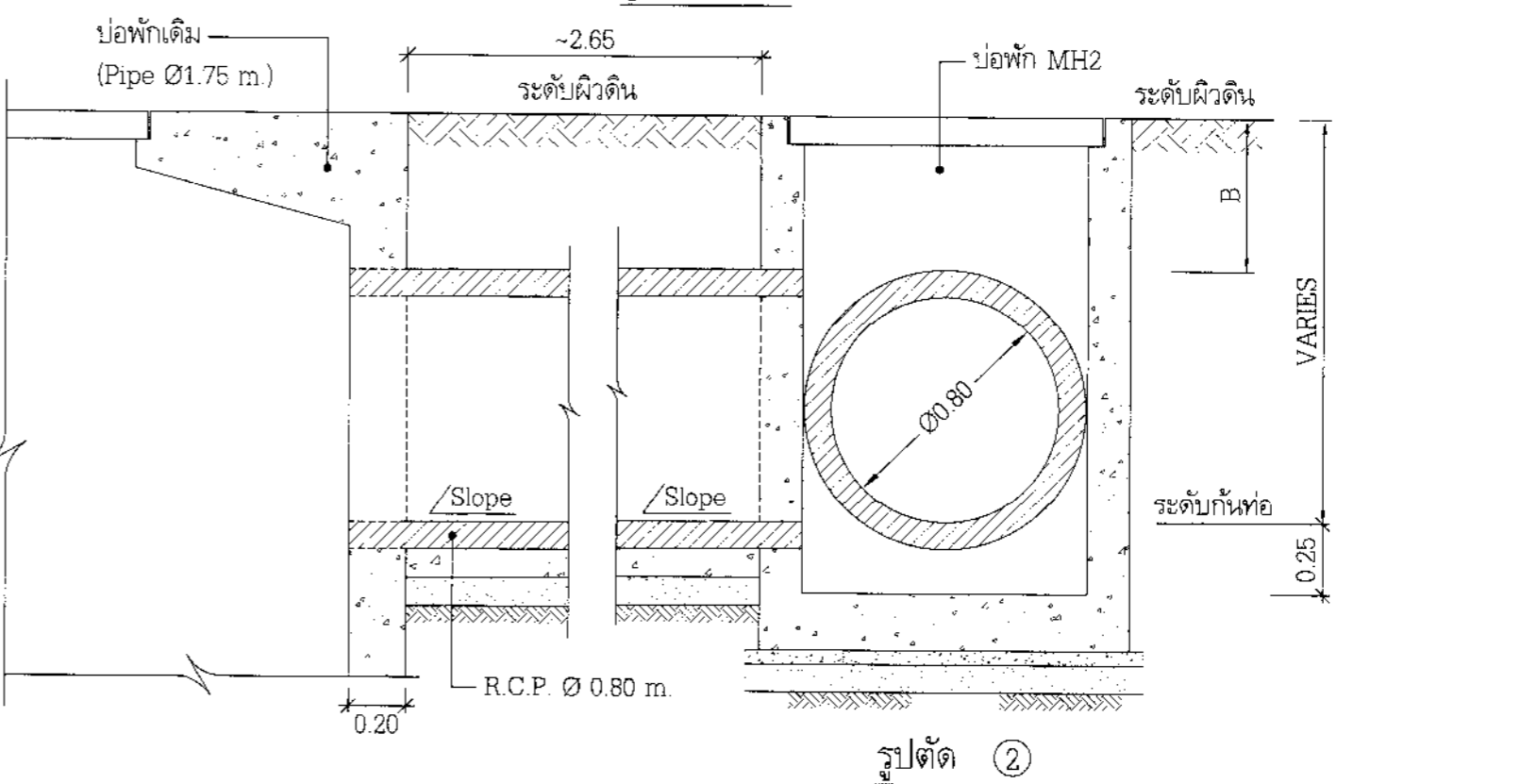
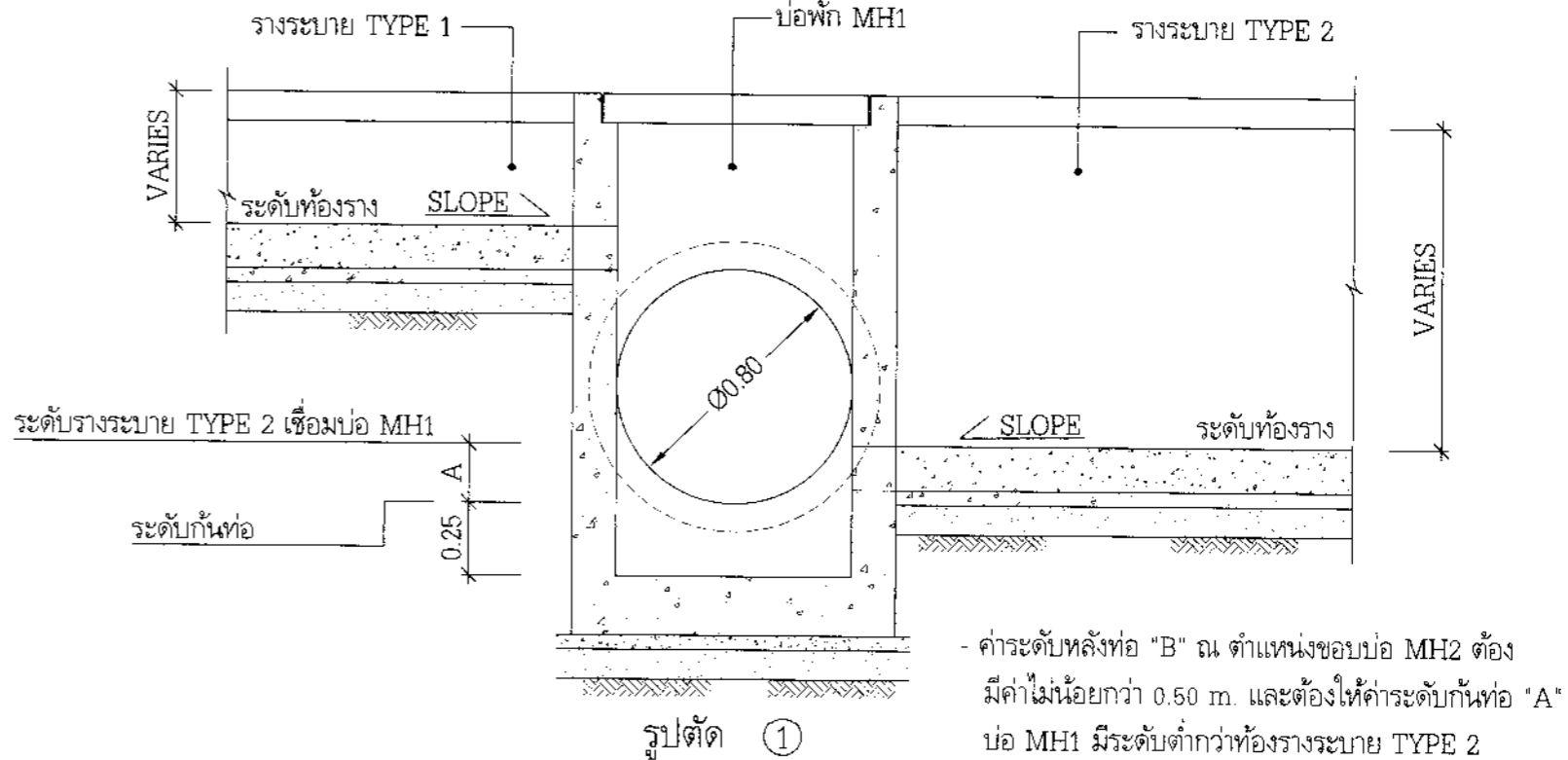
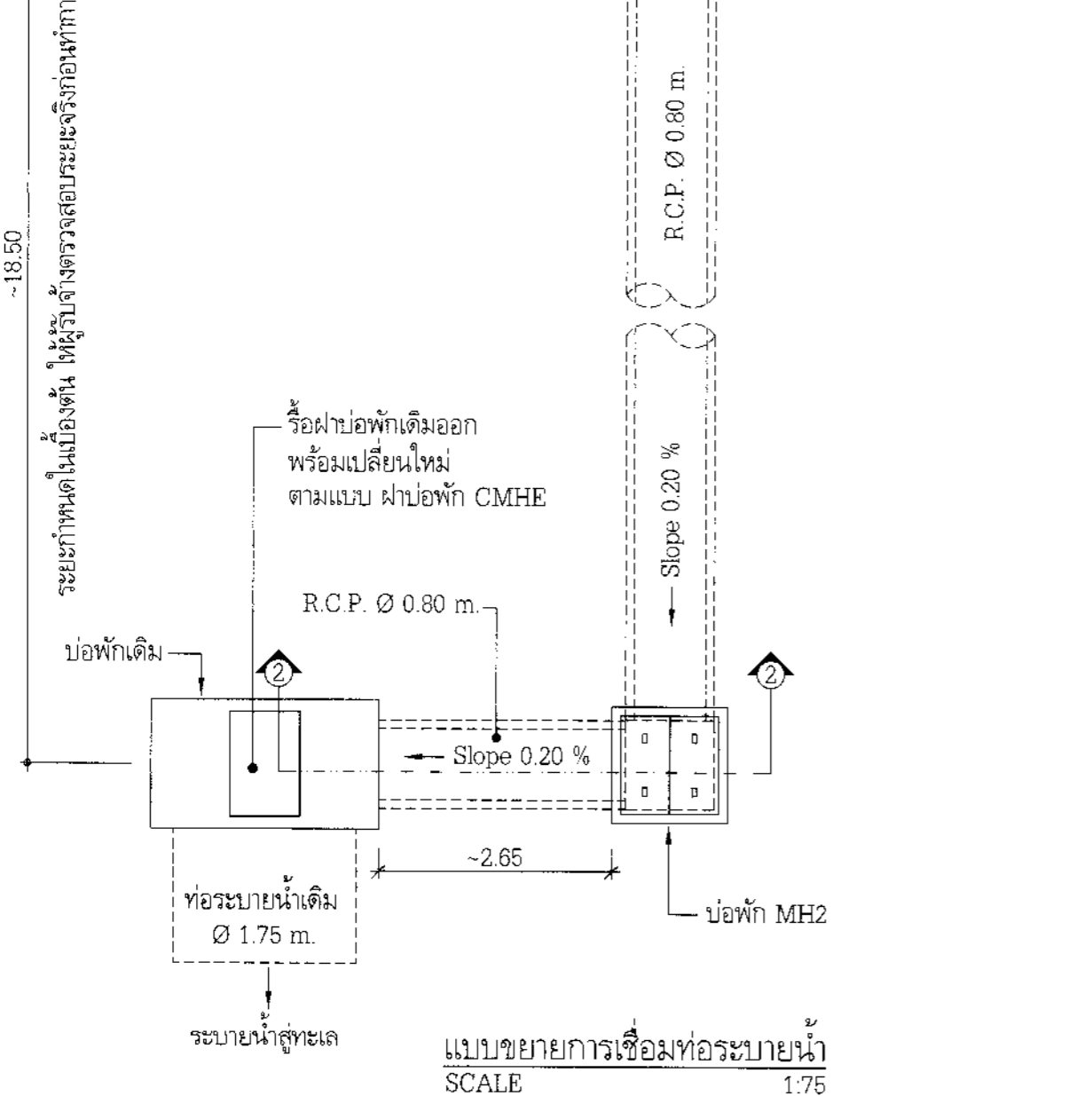
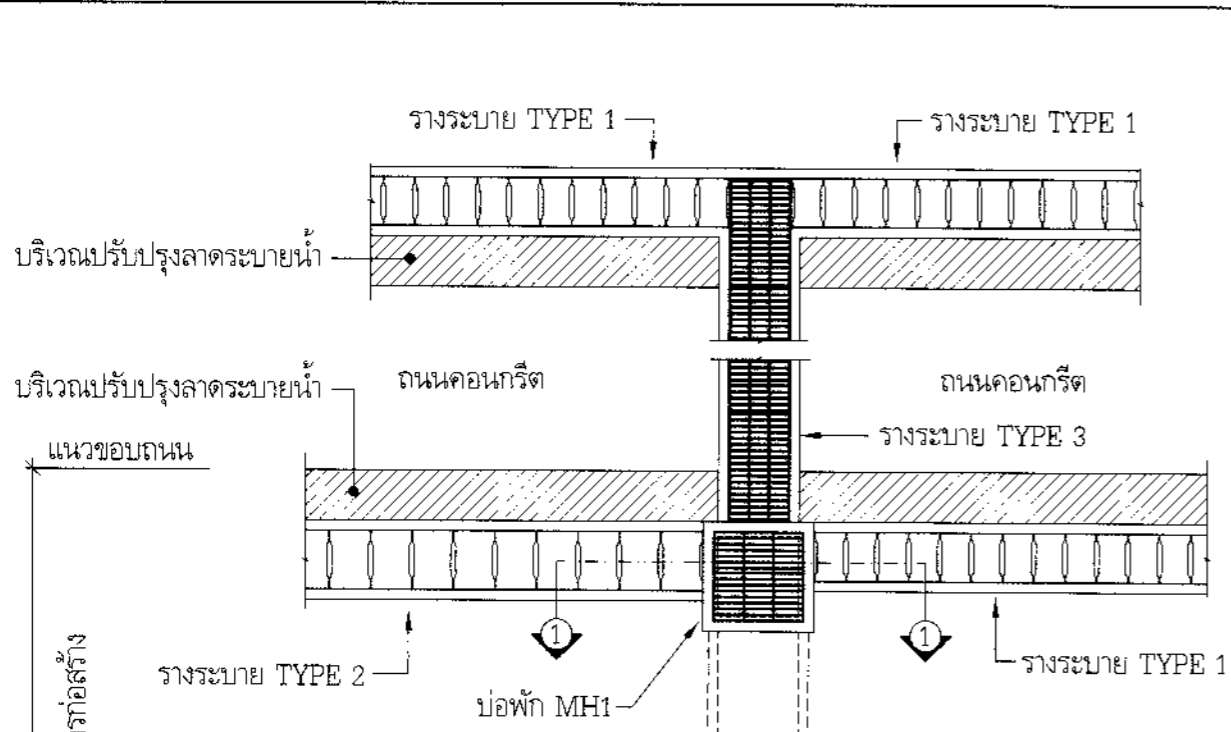


แบบวางระบายนํ้า TYPE 3

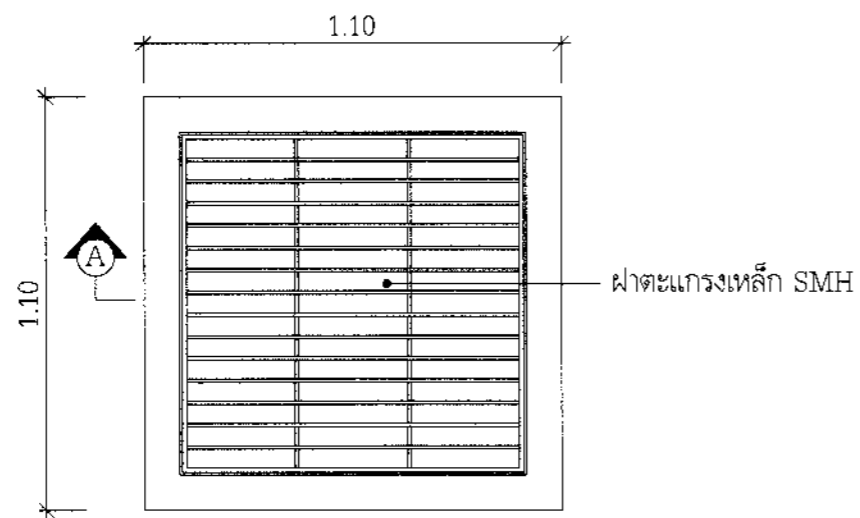


รูปตัด B
SCALE 1:15

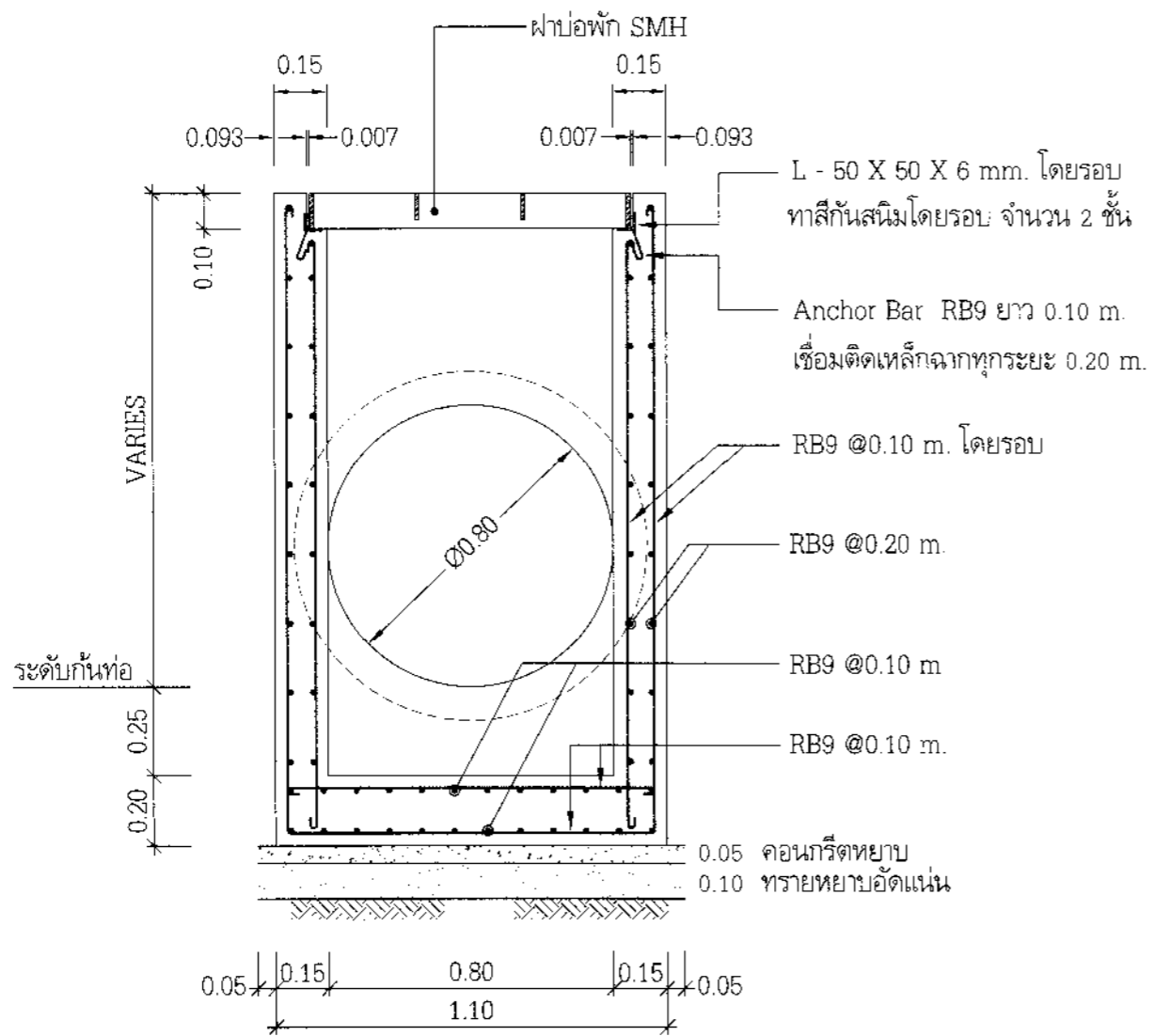
	สถาบัน		งาน	โครงการก่อสร้างวางระบายนํ้าฝนถนน	แผ่นที่
	สถาบัน			ทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการณ์	CE-13
	วิศวกรโยธา	นายสุบิน เจริญวงศ์	ผู้		
	วิศวกรโยธา		จัด	ทำเรืออุตสาหกรรมมาตพุด	รวม
	วิศวกรไฟฟ้า				17
	วิศวกรสุขาภิบาล				
			แบบแสดง	แบบวางระบายนํ้า TYPE 3	แผ่น
พ.ว.	เขียน	ตรวจ	หน้าขอ	ผอ. ผ.ว.	/ /
ก.ว.	ตรวจ	หน้าขอ	อนุมัติ	ผอ. ผ.ว. ยศ	/ /
			อนุมัติ	ผอ. / ร.ม. ยศ	แก้ไข 57



	สถาปนิก		งาน	โครงการก่อสร้างรางระบายน้ำฝนถนน		แผ่นที่ CE-14	
	สถาปนิก		ที่จัด	ทางน้ำทำเขี้ยวเรือตรวจการณ			รวม 17
	วิศวกรโยธา	นายสุทิน เจริญแก้ว		ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด			
วิศวกรโยธา			แบบฯ รรจจ				
	วิศวกรไฟฟ้า			แบบขยายการเชื่อมต่อระบายน้ำ			
	วิศวกรสุขาภิบาล						
ฝน	เขียน	ตรวจ	เห็นชอบ	ผอ. กวค.	2	/ /	
กวค.	ตรวจ	อนุมัติ	เห็นชอบ	ผอ. กวค. ยศ	1	/ /	
			อนุมัติ	ผอ. กวค. ยศ	1	เม.ย 67	

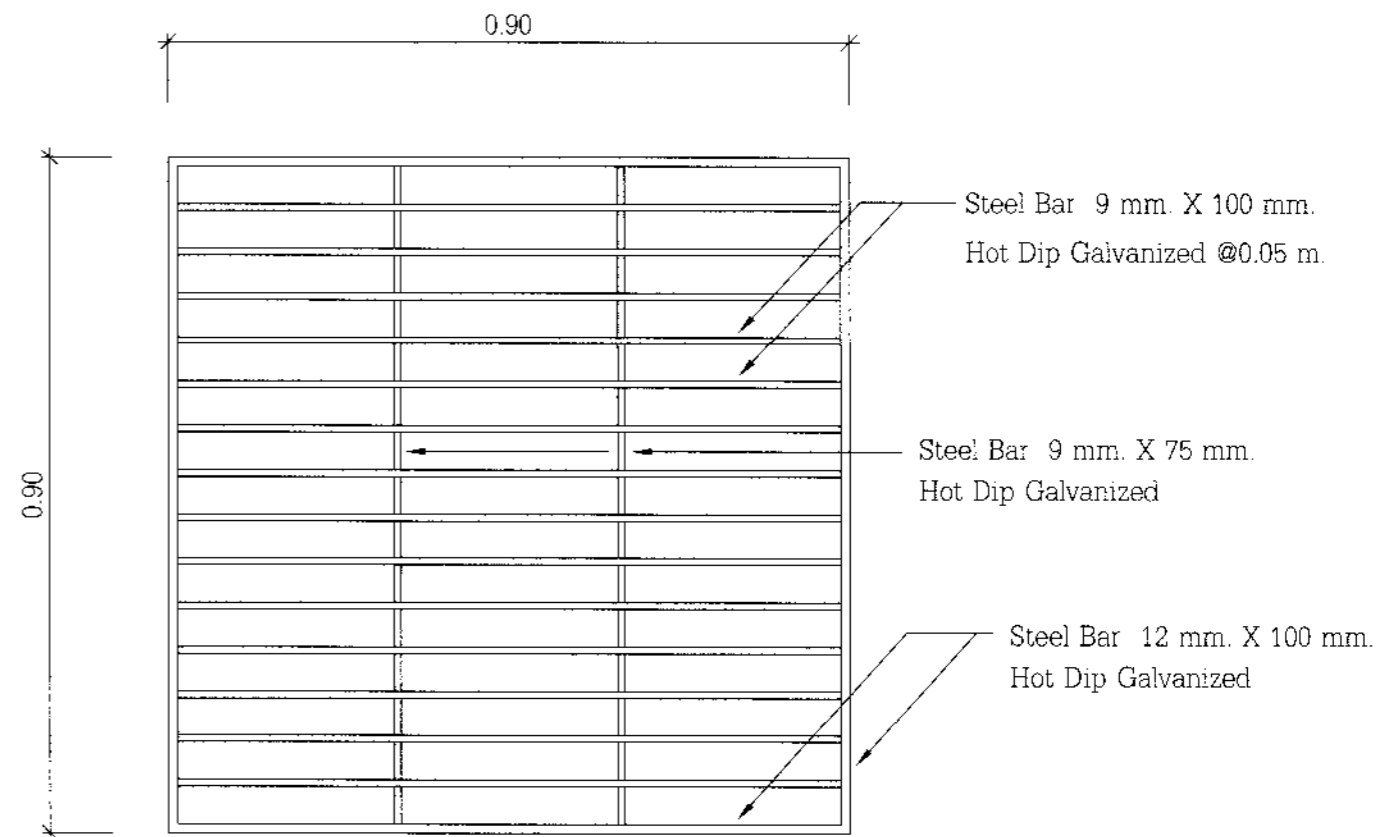


PLAN



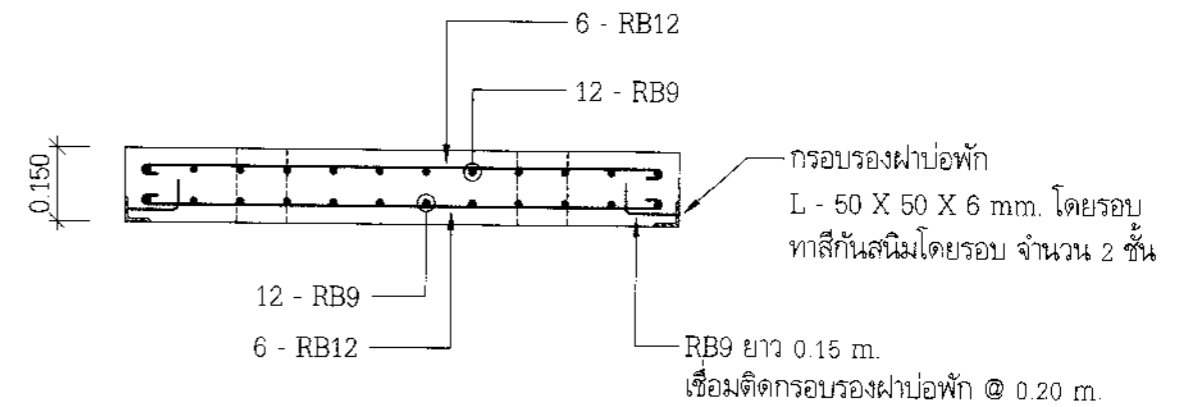
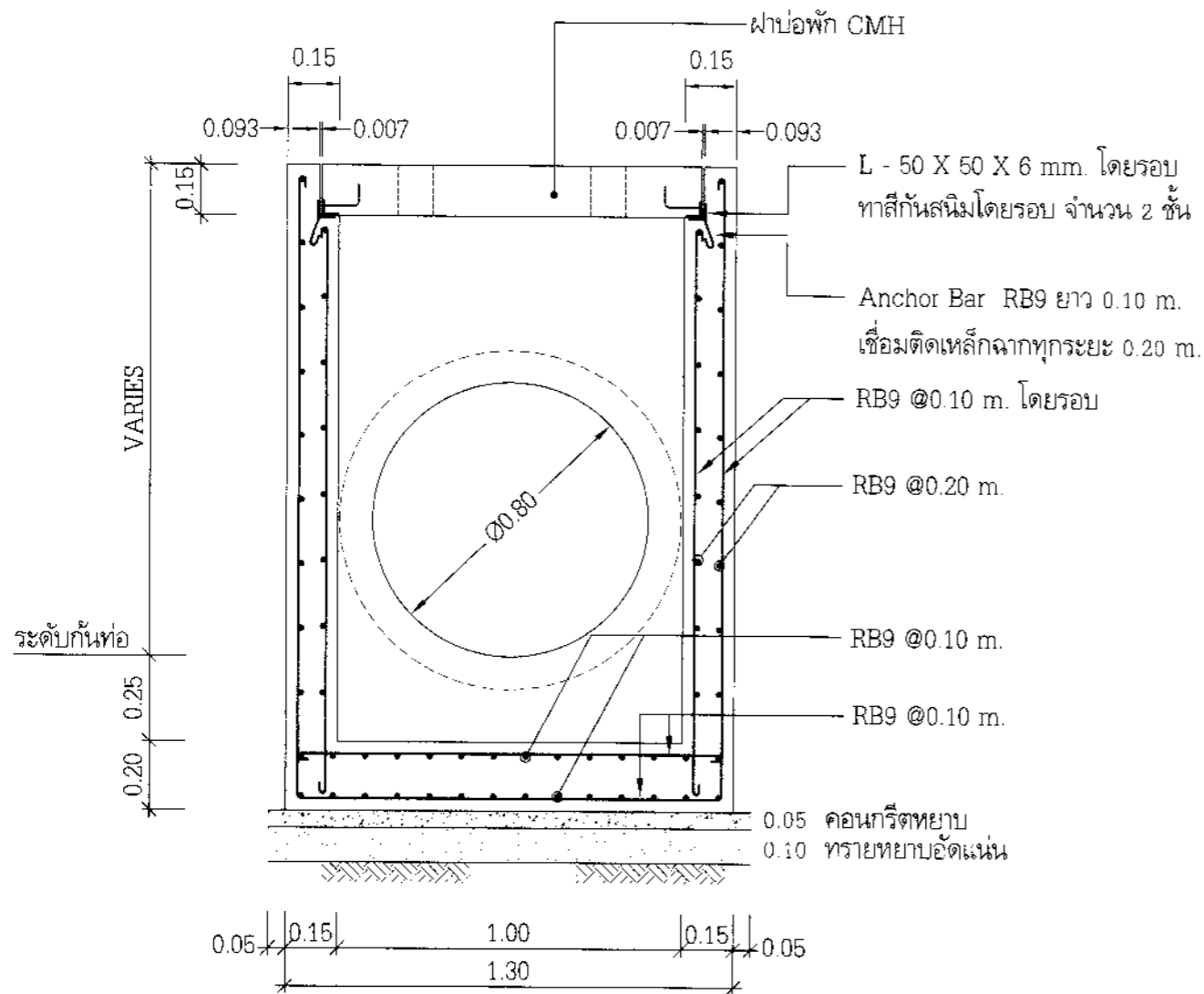
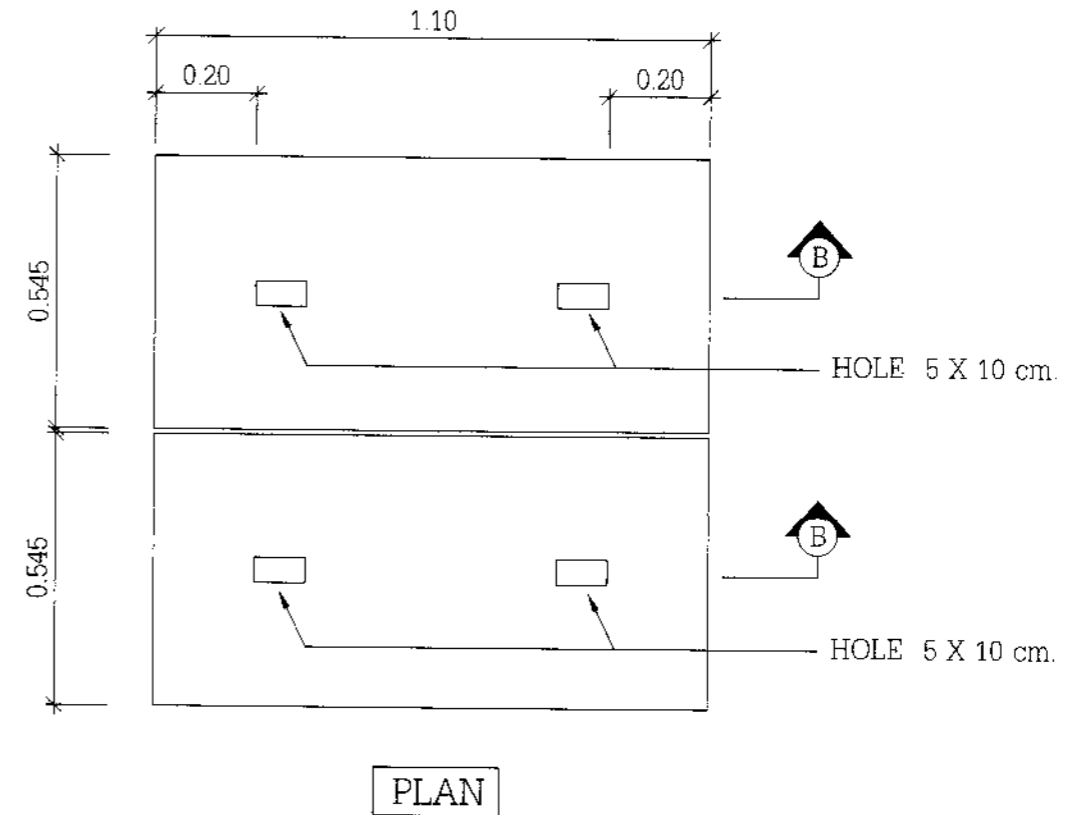
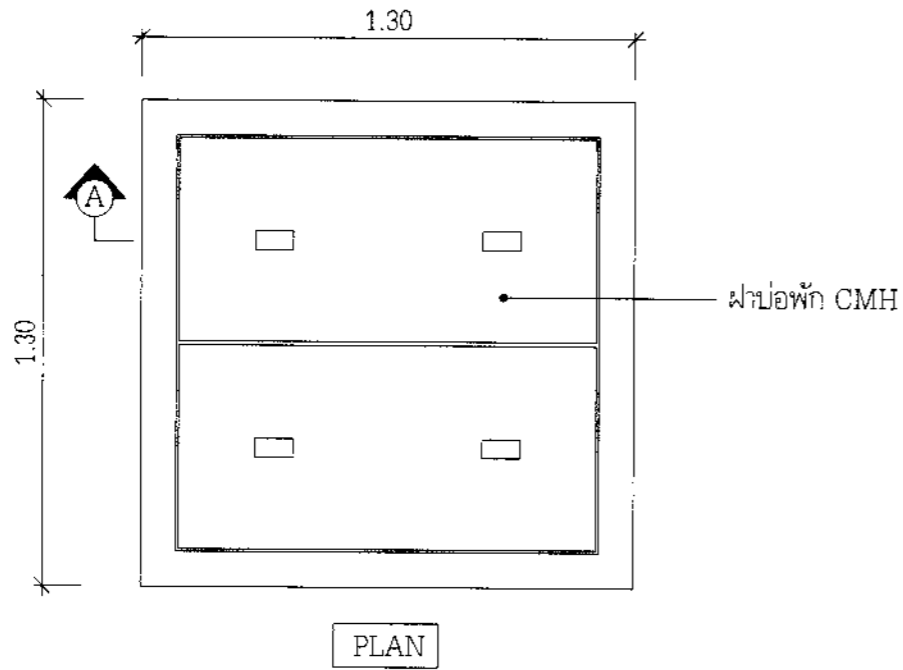
รูปตัด (A)

แบบขยายบ่อพัก MH1
SCALE 1:20



แบบขยายฝาตะแกรงเหล็ก SMH
SCALE 1:10

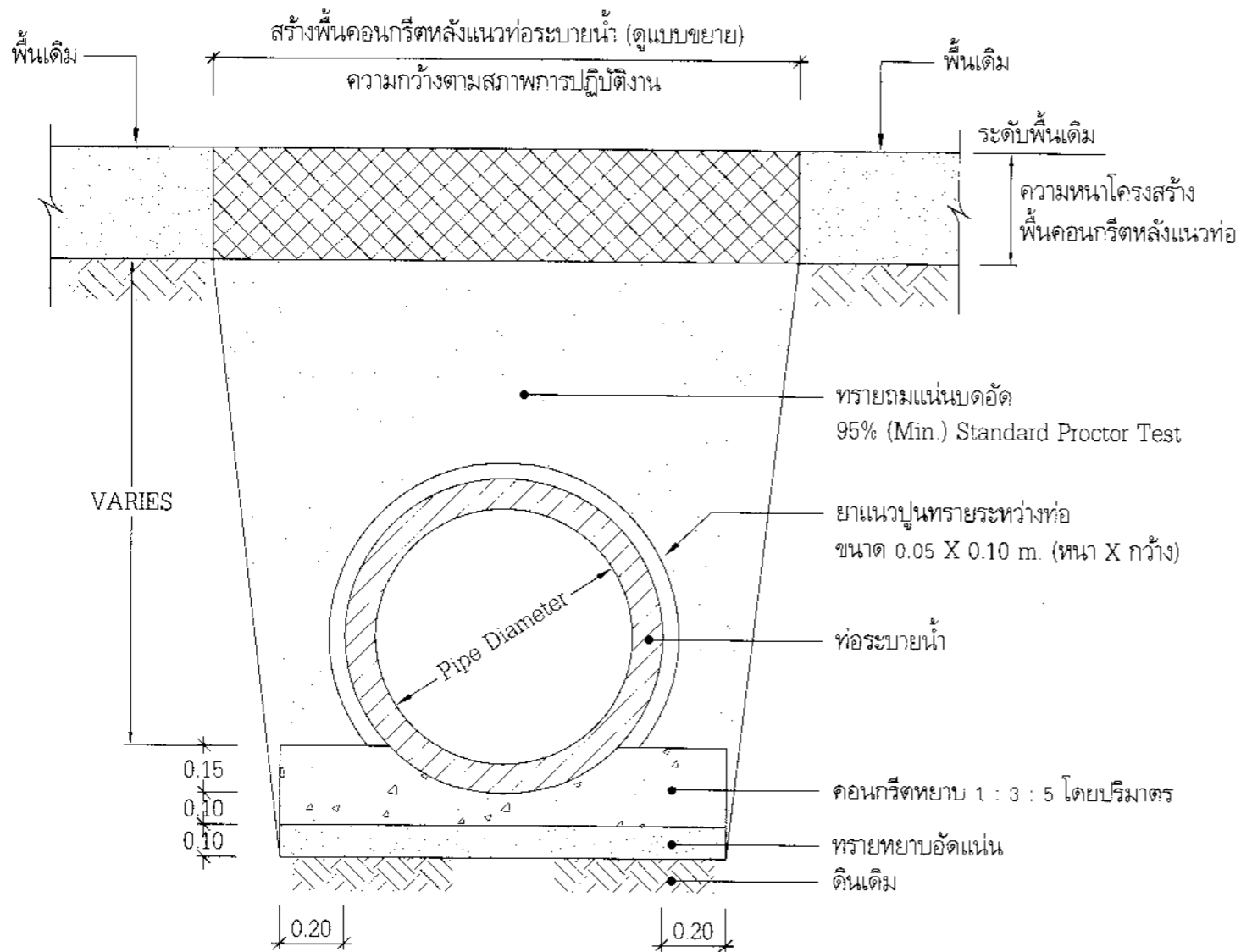
	สถาปนิก		งาน	โครงการก่อสร้างวางระบบน้ำฝนถนน	แผ่นที่ CE-15
	สถาปนิก		ทางเข้า/เทียบเรือตรวจการณ์		
	วิศวกรโยธา	นายสุทิน เจริญแก้ว	ที่ตั้ง	ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	รวม
	วิศวกรโยธา		แบบแสดง	แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ MH1	17
	วิศวกรไฟฟ้า		แบบแสดง		แผ่น
	วิศวกรสุขภิบาล		ตรวจ	ผอ.กวค.	
ผ.พว.	เขียน		เห็นชอบ	ผอ.ฟพว.	2
กวค.	ตรวจ		เห็นชอบ	ผช.ผว.ยศ	1
			อนุมัติ	ผวค./ร.ก.ย.ศ.	แจ้ง
				ร.ก.ย.ศ.	แผ่น 87



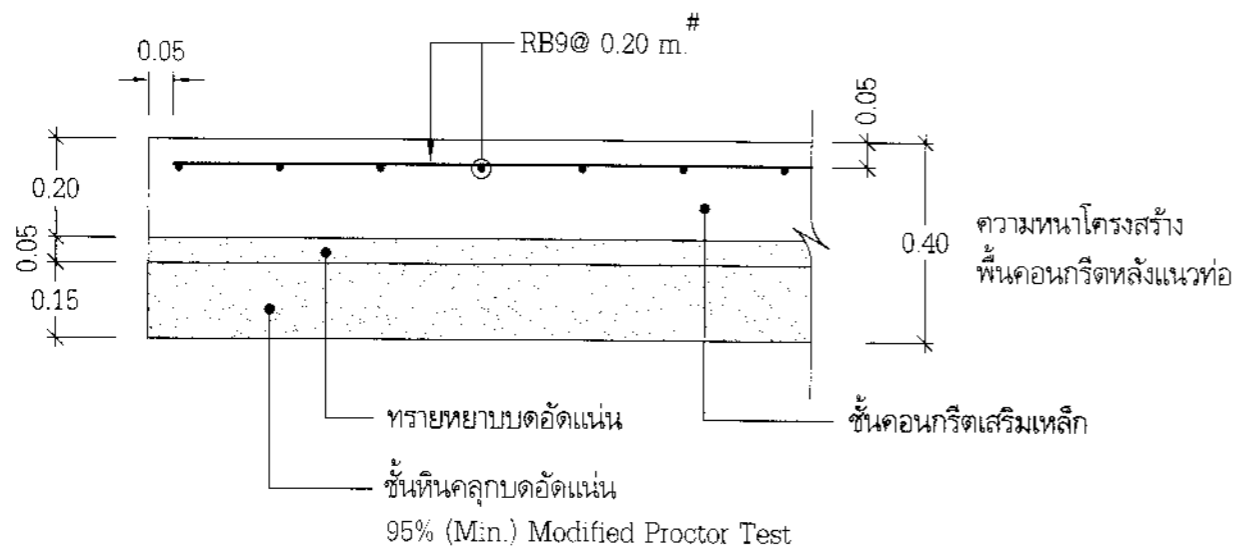
แบบขยายฝาบ่อพักคอนกรีต CMH
SCALE 1:10

รูปตัด (A)
แบบขยายบ่อพัก MH2
SCALE 1:20

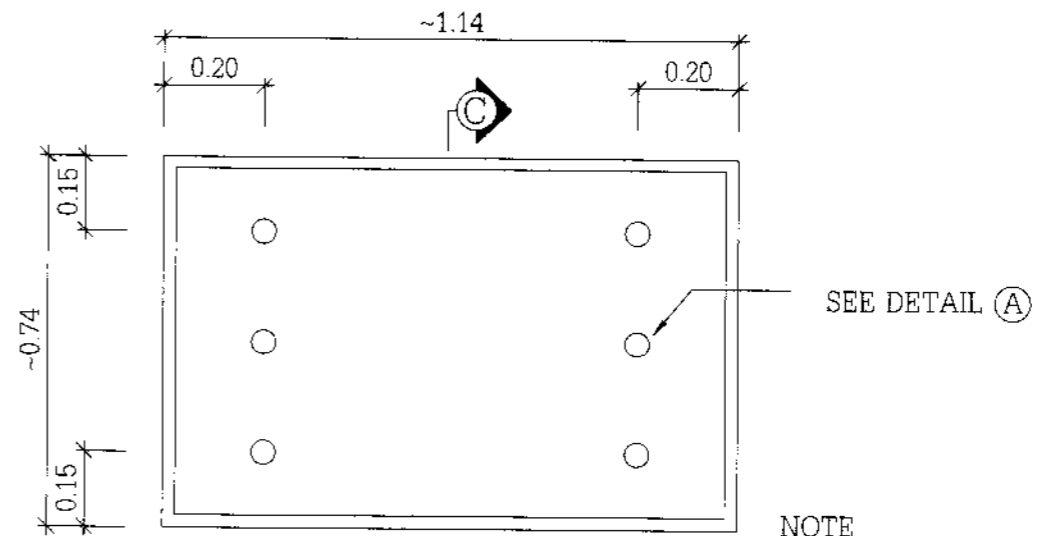
	สถาปนิก		ร่าง	โครงการก่อสร้างระบบจ่ายน้ำฝนถนน	แผ่นที่			
	สถาปนิก			ทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการณ	CE-16			
	วิศวกรโยธา	นายสุทิน เจริญแก้ว	จัด					
	วิศวกรโยธา			ทำเรืออุตสาหกรรมมาตฐาน	รวม			
	วิศวกรไฟฟ้า				17			
	วิศวกรสุขาภิบาล		แบบแปลน	แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ MH2	แผ่น			
ผว.	เขียน	5/6/20	ตรวจ	เห็นชอบ	ผอ.ผว.	2		/ /
			เห็นชอบ		ผช.ผว.ยศ.	1		/ /
กวก.	ตรวจ		อนุมัติ		ผว./ร.ก.ยศ.	แจ้ง		ณ.ย 67



แบบขยายการวางท่อระบายน้ำ



แบบขยายพื้นคอนกรีตหลังแนวท่อระบายน้ำ

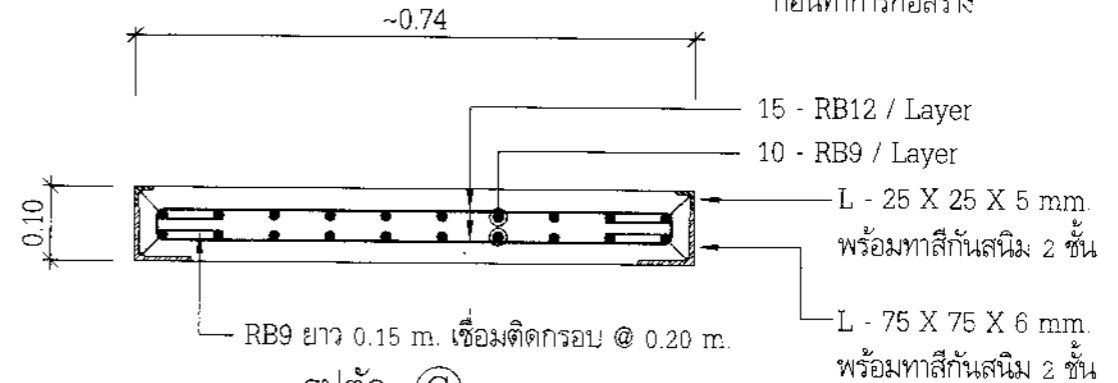


PLAN ฝาปิดพักเดิม CMHE

SCALE 1:15

NOTE

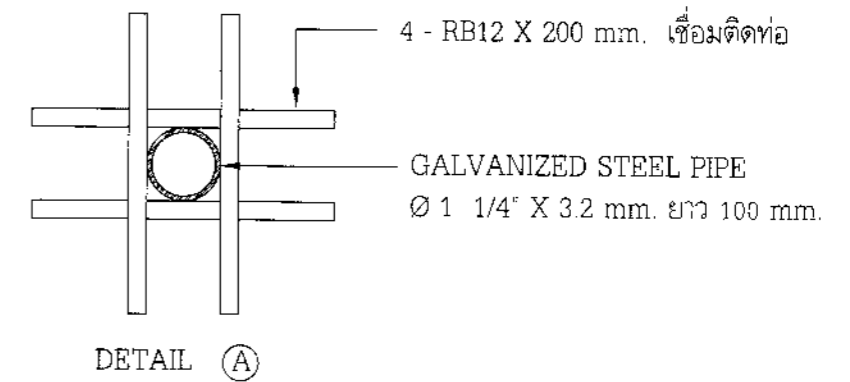
- ขนาดฝาปิดพักท่อระบายน้ำกำหนดในเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบขนาดจริงก่อนทำการก่อสร้าง



รูปตัด (C)

แบบขยายฝาปิดพักเดิม CMHE

SCALE 1:10



	สถาปนิก		งาน	โครงการก่อสร้างวางระบายน้ำฝนถนน	แผนก	CE-17	
	สถาปนิก			ทางเข้าท่าเทียบเรือตรวจการณ์			
	วิศวกรโยธา	นายสุบิน เจริญคุณแก้ว	จัดตั้ง	ทำเรืออุตสาหกรรมมาตहतุด	รวม	17	
	วิศวกรโยธา						
	วิศวกรไฟฟ้า						
วิศวกรสุขาภิบาล			แบบแสดง	แบบการวางท่อระบายน้ำ, ฝาปิด CMHE	แผ่น	E 67	
สำรวจ		ตรวจ	ผอ. กวก.	2			/ /
สำรวจ		เห็นชอบ	ผอ. ผพว.	1			/ /
กวด	ตรวจ	อนุมัติ	ผอ. รพค.ยศ.	แก้ไข	รายการ		