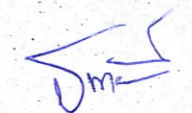




โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมฝิวจราจร ค.ส.ล.
ซอยข้างร้านน้องโกชนา

ออกแบบโดย
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพิทยา


(นายรชต ชัชวาลย์)
วิศวกรโยธา

โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมฝิวจราจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโกชนา			
	แบบแปลน แบบเลขที่ 2/2565	วันที่ 6 มกราคม 2565	แผ่นที่ 1
สำรวจ		รวม 20	1
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		ทน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	แบบแสดง
ตรวจ		ปลัดเมืองพิทยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพิทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพิทยา			

ข้อกำหนดการก่อสร้างบ่อสูบน้ำ บ่อรวมน้ำ บ่อพัก และโครงสร้างทวเบ

1. รายการทั่วไป

- 1.1 มิติหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้ในแบบ และให้ถือตัวเลขที่กำกับไว้เป็นสำคัญในการวัดระยะต่างๆ
- 1.2 วัสดุต่างๆ สำหรับงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องผ่านการตรวจสอบ และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติ ให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่า วัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบ ความเสียหาย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- 1.3 ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบแบบ และรายการต่างๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เมืองพัทยาเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยทั่วไปที่ไม่ได้ระบุเป็นการเฉพาะ หากมีความจำเป็นจะต้องตัดแปลงแก้ไขรายการใดในขณะก่อสร้าง ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ที่จะต้องจัดทำ โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- 1.4 รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือไม่ชัดเจน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่ปฏิบัติตามหลักวิศวกรรมที่ดี ให้ดำเนินการตามดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- 1.5 สาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ประปา, ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่ในบริเวณก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อย้ายสิ่งต่างๆ เหล่านั้นไปให้พ้นจากสถานที่ก่อสร้าง โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นผู้รับจ้างทั้งสิ้น

2. คอนกรีต

- 2.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงสร้างทั้งหมด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15-2555
- 2.2 มวลรวมที่ใช้ผสมคอนกรีต ได้แก่ หิน และทราย ต้องสะอาด มีความคงทน และมีขนาดกะทัดรัดเหมาะสม ซึ่งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.566-2562
- 2.3 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำที่สะอาด ไม่มีสารที่เป็นผลร้ายต่อคุณสมบัติของคอนกรีต และเหล็กเสริม
- 2.4 สารผสมเพิ่ม (ADMIXTURES) ที่ใช้กับคอนกรีต ต้องได้รับการรับรองคุณภาพจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ หากนำมาใช้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน
- 2.5 ให้ลดเหลี่ยมขนาด 2 ซม. ตามมุมของโครงสร้างคอนกรีตที่มองเห็นได้ ยกเว้นระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 2.6 ค่าการยุบตัวของคอนกรีต (SLUMP) สำหรับงานก่อสร้างชนิดต่างๆ เมื่อใช้เครื่องสั่นสะเทือน ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตาราง

ชนิดของงานก่อสร้าง	ค่าการยุบตัว (เซนติเมตร)	
	สูงสุด	ต่ำสุด
ฐานราก	7.5	5
แผ่นพื้น, คาน, ผนัง, คสล.	10	5
เสา	12.5	5
คาน, คสล. และผนังเบา	15	5

- 2.7 ลวดหรือเหล็กเส้น หรืออุปกรณ์อื่นใดที่ใช้ในการยึดภายในแบบหล่อคอนกรีต จะต้องได้รับการออกแบบ ให้สามารถถอด หรือตัด ขึ้นส่วนของอุปกรณ์ที่ใช้ยึดแบบดังกล่าวออกจากเนื้อคอนกรีตได้เป็นระยะเล็กน้อยกว่า 1 ซม. จากผิวคอนกรีต โดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายขึ้นกับเนื้อคอนกรีตในบริเวณนั้น ช่องว่างหรือรู ที่เกิดขึ้นจากการถอดหรือตัดอุปกรณ์ที่ใช้ยึดแบบ จะต้องได้รับการอุดให้เรียบร้อยด้วย ปูนทราย และแต่งผิวให้ราบเรียบสม่ำเสมอ โดยมีสีกลมกลืนกับผิวคอนกรีตในบริเวณเดียวกันนั้น
- 2.8 การหล่อคอนกรีตส่วนที่มองเห็นได้ ถ้าจำเป็นต้องมีรอยต่อของคอนกรีต จะต้องบังคับให้แนวของรอยต่อเรียบ และเป็นเส้นตรง
- 2.9 ในกรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ห้ามใช้สารผสมเพิ่ม ชนิดที่ส่วนผสมของคลอรีน ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการส่วนผสม และสารผสมเพิ่ม เพื่อให้ได้กำลังอัดตามที่ต้องการตามมาตรฐานผู้ผลิต ให้กับผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

3. งานแบบหล่อคอนกรีต และค้ำยัน

- 3.1 แบบหล่อคอนกรีต ต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ไม่ผุ ไม่คดงอ อาทิ เช่น เหล็ก ไม้ ฯลฯ
- 3.2 แบบหล่อคอนกรีต ต้องเข้าแบบให้สนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว ผิวด้านในของแบบที่ติดกับคอนกรีตต้องเรียบ และต้องล้างให้สะอาดก่อนลอมือเทคอนกรีต
- 3.3 แบบหล่อคอนกรีต ต้องมีแรงดันที่รับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือน เมื่อใช้เครื่องสั่นสะเทือนคอนกรีตได้ โดยไม่ทรุดตัวหรือแอ่นตัวจน เสียระดับหรือแนว
- 3.4 การติดตั้งไม้ค้ำยัน ไม้บังรั้ว แบบหล่อที่ต่อเนื่องหรือจะทำให้เกิดความกระทบกระเทือนบนคอนกรีตจะกระทำไม่ได้เมื่อคอนกรีตนั้นมีอายุเกิน 48 ชั่วโมง
- 3.5 การถอดแบบหล่อและค้ำยันให้ดำเนินการเมื่อคอนกรีตมีกำลังอัดเพียงพอที่จะสามารถรับน้ำหนักคอนกรีตและน้ำหนักอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง
- 3.6 กรณีโครงสร้างทั่วไปซึ่งมิได้มีข้อระบุไว้ และไม่มีผลทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต ให้ใช้ระยะเวลาถอดแบบและค้ำยันเร็วที่สุด ดังนี้

ชนิดของงานก่อสร้าง	อายุขั้นต่ำของคอนกรีต (วัน)
แบบหล่อค้ำยัน เสา คาน กำแพง และฐานราก	2
แบบหล่อห้องพื้น	14
แบบหล่อห้องคาน	21 (หรือเมื่อมีกำลังอัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของค่าที่ออกแบบ)
ค้ำยันใต้ห้องคานและแผ่นพื้น	28 (หรือเมื่อมีกำลังอัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ของค่าที่ออกแบบ)

3.7 ในกรณีที่ต้องการถอดแบบหล่อออกก่อนกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องมีผลทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตนั้นตามที่กำหนดในแบบก่อสร้างแล้วเสนอให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าราชการนาเห็นชอบก่อน

4. เหล็ก

- 4.1 นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ 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 ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1227-2558 ชั้นคุณภาพ SS 400 หรือ SM 400
 - เหล็ก FLAT BAR สำหรับผลิตผาดกระงเหล็ก ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1479-2558 ชั้นคุณภาพ SS 400
 - เหล็กหล่อสำหรับผลิตผาดเหล็กหล่อ ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.537-2527 ชั้นคุณภาพ SGI 500
- 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 นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ ให้มีคอนกรีตหุ้มถึงผิวเหล็กเสริมที่อยู่ใกล้ผิวคอนกรีตที่สุดมีระยะตามรายละเอียดดังนี้

ประเภทงานก่อสร้าง	ระยะหุ้มค่าสุด, มม.	ประเภทงานก่อสร้าง	ระยะหุ้มค่าสุด, มม.
1) คอนกรีตที่หล่อติดกับดินโดยใช้ดินเป็นแบบและผิวคอนกรีตสัมผัสกับดินตลอดเวลาที่ใช้งาน	75	1) คอนกรีตที่สัมผัสดิน หรือถูกแดดฝนในแผ่นผนัง	40
2) คอนกรีตที่สัมผัสดิน หรือถูกแดดฝน	50	- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป	20
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มม.	40	- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 36 มม. และเล็กกว่าในองค์อาคารชนิดอื่น	50
3) คอนกรีตที่ไม่สัมผัสดินหรือไม่ถูกแดดฝน	40	- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป	40
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป	20	- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มม. ถึง 36 มม.	30
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มม. และเล็กกว่า	40	2) คอนกรีตที่ไม่สัมผัสดินหรือไม่ถูกแดดฝน	30
ในคาน	40	- ในแผ่นพื้นผนัง และคาน	15
- เหล็กเสริมหลัก เหล็กถูกค้ำ	40	- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป	25
ในเสา	40	- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 40 มม. ขึ้นไป	30
- เหล็กปลอกเดี่ยวหรือปลอกเกลียว	40	ในคานและเสา	25
4) คอนกรีตที่หล่อในน้ำ	100	- เหล็กเสริมหลัก เหล็กถูกค้ำในเสา	30
		- เหล็กถูกค้ำ เหล็กปลอกเดี่ยวหรือปลอกเกลียว	30

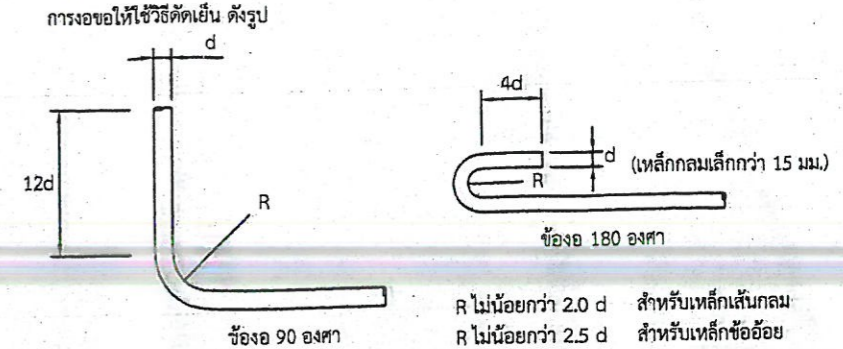
4.6 การต่อเหล็กเสริม ให้ใช้วิธีต่อทาบ ตำแหน่งการทาบเหล็กเสริมแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียงกัน ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน ระยะการทาบเหล็กเสริมให้ใช้ตามมาตรฐาน ACI 318 M-95 ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ขนาดของเหล็กเสริม	ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท ก2 และ ก3			ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท ก4		
	เหล็กเสริม รับแรงอัด (ซม.)	เหล็กบน (ซม.)	เหล็กอื่น (ซม.)	เหล็กเสริม รับแรงดึง (ซม.)	เหล็กบน (ซม.)	เหล็กอื่น (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

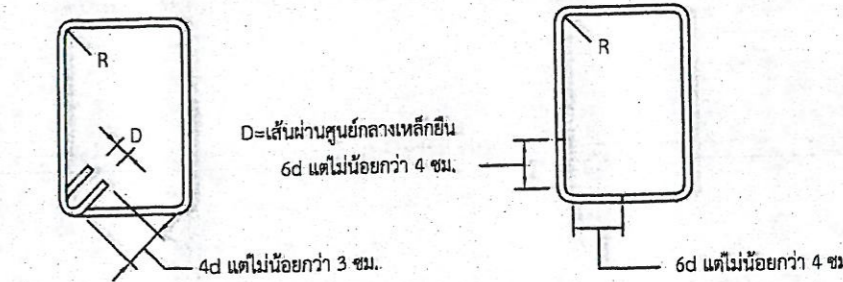
* เหล็กบนหมายถึงเหล็กเสริมที่มีคอนกรีตหุ้มอยู่ใต้เหล็กเสริมหนาไม่น้อยกว่า 30 ซม.

(นายรชต ชัชวาลย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

4.7 การขอขบปลายเหล็ก



การขอขบ 90 องศา ใช้ได้กับเหล็กข้ออ้อยทุกขนาด และเหล็กเส้นกลมขนาดตั้งแต่ 15 มม.ขึ้นไป การขอขบเหล็กปลอก คานและเสา ใช้เหล็กขนาด 6 มม. หรือ 9 มม. ให้ปฏิบัติตามนี้:



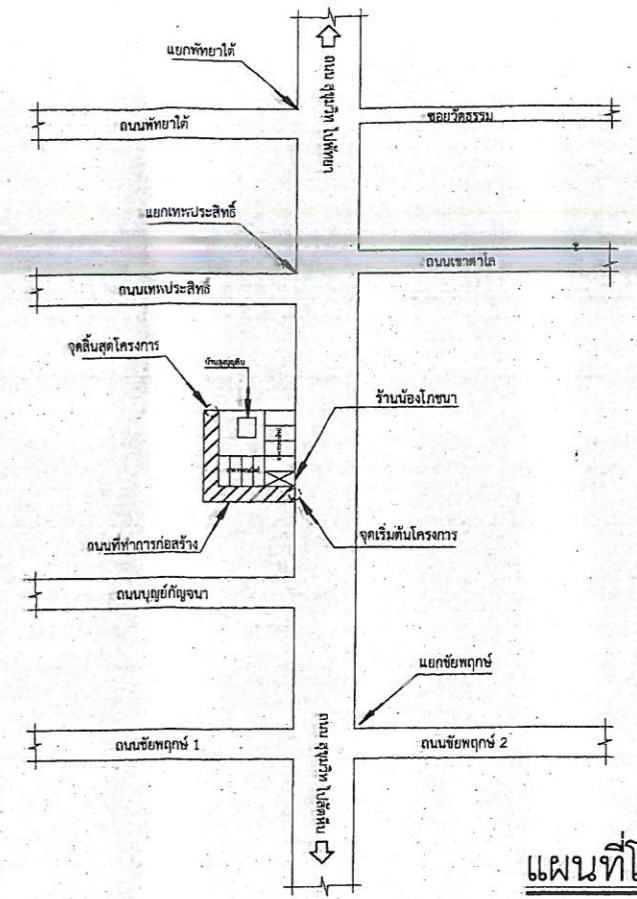
D = เส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กยึด
6d แต่ไม่น้อยกว่า 4 ซม.

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.

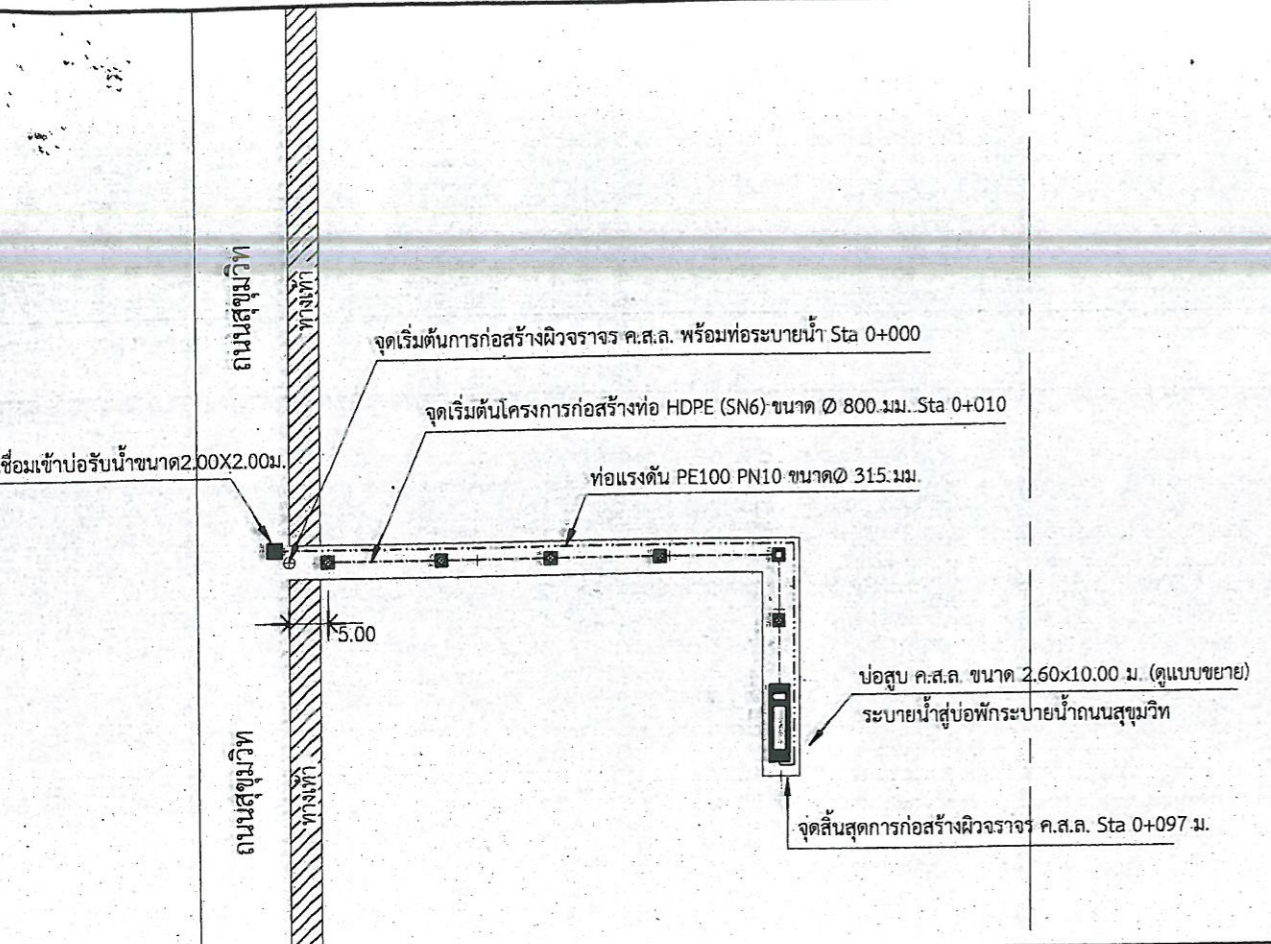
5. งานท่อ

- 5.1 ท่อต้องมีผิวภายในและภายนอกสะอาด ปราศจากรอยแผลลึกเข้าไปจากผิวหรือรู และความเสียหายอื่นๆ ที่มีผลทำให้ท่อไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด มีความหนาสม่ำเสมอ ปลายท่อควรจะต้องวางเรียบร้อยสะอาดและตั้งฉากกับท่อ
- 5.2 นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ ท่อที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
 - ท่อ PVC ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17-2561 ชั้นคุณภาพ 8.5
 - ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กให้ใช้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.128-2560 แบบปากทรงสี่เหลี่ยม ชั้นคุณภาพที่ 3
 - ท่อระบายน้ำพอลิเอทิลีนเสริมเหล็กให้ใช้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.2764-2559 ชนิดผนังลอน 2 ชั้น
 - ท่อสูบลมน้ำพอลิเอทิลีนให้ใช้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.982-2556 ชั้นคุณภาพที่ PE100 ความดันระบุ PN10

โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมฝัองจราจร ค.ส.ล. ขอย้ายร้านน้องโภชนา		แบบแปลน	แบบเลขที่	วันที่	แผ่นที่
สำรวจ			2/2565	6 มกราคม 2565	3
เขียนแบบ				รวม 20	
ออกแบบ				ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ				วิศวกรสุชาภิบาล / โยธา	
ตรวจ				ท. ฝัองออกแบบและควบคุมฯ	
ตรวจ				ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ				ผอ. สำนักช่างสุชาภิบาล	แบบแสดง
ตรวจ				ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ				นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุชาภิบาล เมืองพัทยา					



แผนที่โดยสังเขป



- บ่อสูบลบ ค.ส.ล. ขนาด 2.60x10.00 ม.
- บ่อรวมน้ำ ขนาด 2.00x2.00 ม.
- บ่อพักพิเศษ (ที่ทำการก่อสร้าง) ขนาด 0.80 ม.
- บ่อพัก (ที่ทำการก่อสร้าง) ขนาด 0.80 ม.
- แนวท่อระบายน้ำ HDPE (SN6) ขนาด 0.80 ม.
- ท่อแรงดัน PE100 PN10 ขนาด 0.315 ม.

จุดเริ่มต้นการก่อสร้างถนน ค.ส.ล. Sta 0+000									
จุดเริ่มต้นการก่อสร้างท่อระบายน้ำ Sta 0+005									
ระดับผิวจราจรที่จะทำการก่อสร้าง									
ระดับผิวจราจรเดิม									
จุดสิ้นสุดการก่อสร้างถนน ค.ส.ล. พร้อมท่อระบายน้ำ Sta 0+092									
บ่อสูบลบ ค.ส.ล. ขนาด 3.00x5.00 ม. (ดูแบบขยาย)									
ท่อ HDPE (SN6) ขนาด 0.80 มม.									
ค่าระดับก่อสร้าง	10.000	9.440	8.234	7.962	7.900				
ค่าระดับดินเดิม	10.000	9.438	8.234	7.820	7.744				
ค่าระดับกันท่อ	8.300	7.740	6.534	6.262	6.226				
ค่าระยะทาง	0+000	0+025	0+050	0+075	0+098				

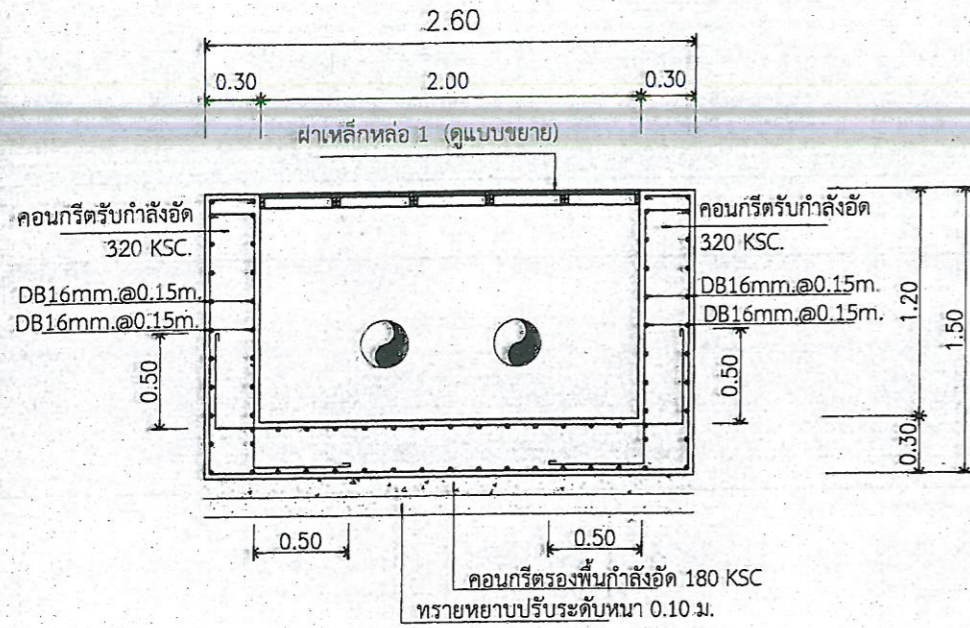
หมายเหตุ

- ค่าระดับสมมุติอยู่ที่ขอบพื้นผิวถนนคอนกรีต บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ ค่าระดับ = 10.000 เมตร
- ก่อนการเทคอนกรีตถนนทุกครั้ง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งช่างผู้ควบคุมงาน ทราบทุกครั้ง ก่อนดำเนินการ
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจหลักหมุดที่ดิน แนวเขตทางสาธารณะ แนวเขตที่ดินข้างเคียง และแจ้งช่างผู้ควบคุมงานตรวจสอบ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

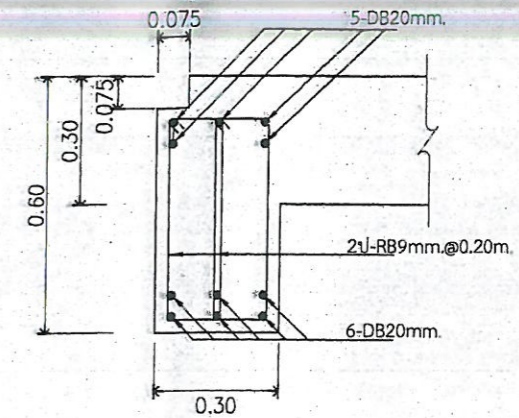
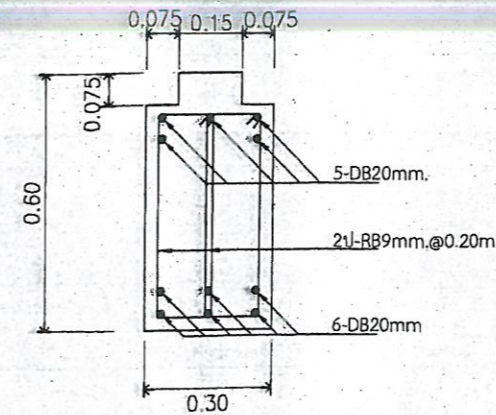
	แบบแปลนโครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบลบพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ขยายข้างร้านน้องโกษา			แผ่นที่ 4
	แบบเลขที่	2/2565	วันที่ 6 มกราคม 2565	
สำรวจ		รวม 20	สถานที่ปลูกสร้าง	
เขียนแบบ				
ออกแบบ	ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ยื่นแบบ		
ออกแบบ	วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา			
ตรวจ		หน้าผากออกแบบและควบคุม		
ตรวจ	ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันน้ำ			
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล		
อนุมัติ	ปลัดเมืองพัทยา			
		นายกเมืองพัทยา		
	สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			

(นายบรรด ชัยมาลัย)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

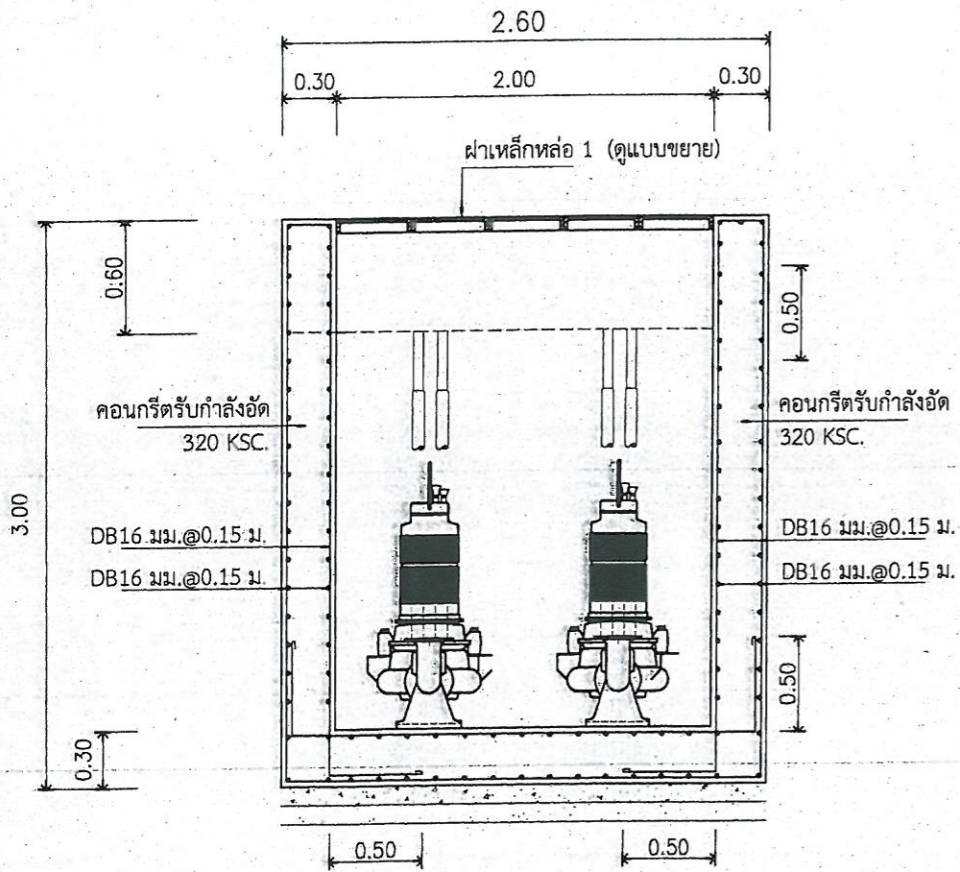
งานค่าระดับ
มาตราส่วนทางตั้ง 1:100
มาตราส่วนทางราบ 1:1000
มาตราส่วนแผนที่ -



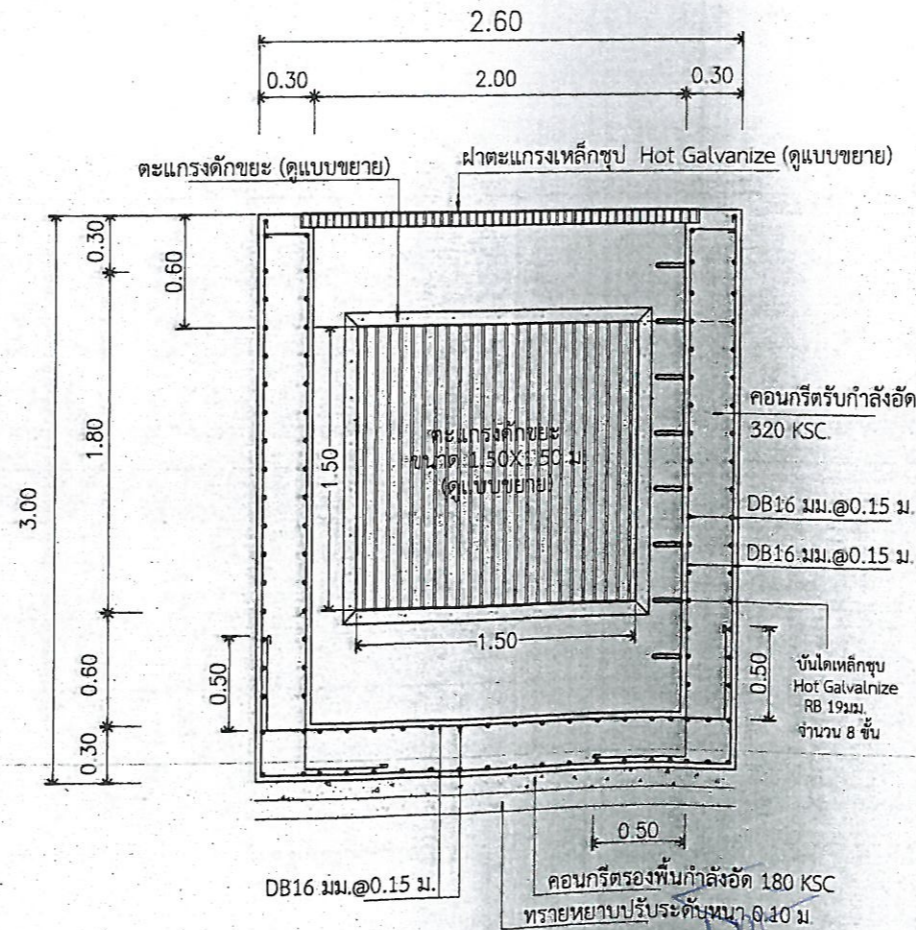
รูปตัด B
มาตราส่วน 1:40



แบบขยายคาน
มาตราส่วน N.T.S.



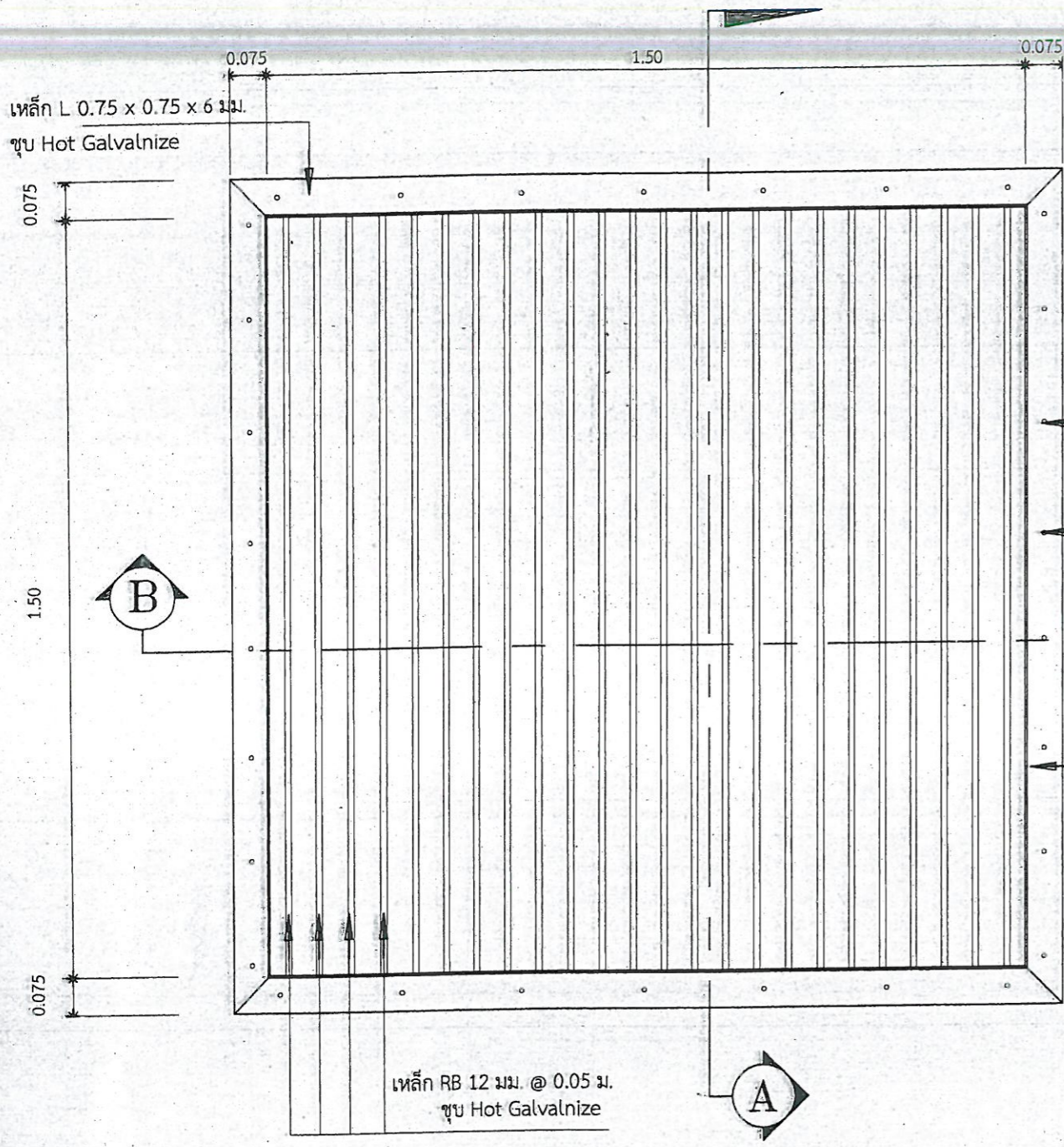
รูปตัด C
มาตราส่วน 1:40



รูปตัด D
มาตราส่วน 1:40

(นายรชต ชัชวาลย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโกชนา			
แบบแปลน	แบบเลขที่	วันที่	แผ่นที่
	2/2565	6 มกราคม 2565	
สำรวจ		รวม 20	6
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		หน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	แบบแสดง
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	
อนุมัติ		ปลัดเมืองพัทยา	
		นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			



เหล็ก RB 12 มม. @ 0.05 ม.
ชูบ Hot Galvalnize

Stainless Steel Bolt
ขนาด 10 x 75 มม.

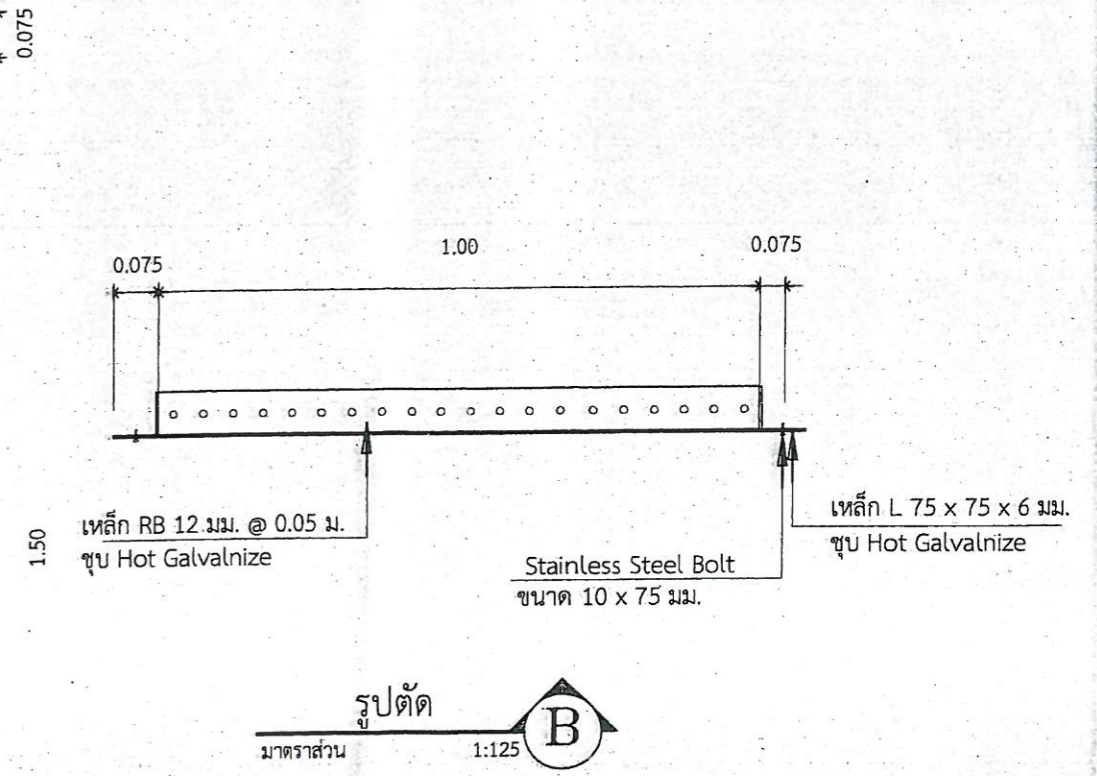
เหล็ก L 75 x 75 x 6 มม.
ชูบ Hot Galvalnize

เหล็ก L 75 x 75 x 6 มม.
ชูบ Hot Galvalnize

เหล็ก RB 12 มม. @ 0.05 ม.
ชูบ Hot Galvalnize

Stainless Steel Bolt
ขนาด 10 x 75 มม.

รูปตัด A
มาตราส่วน 1:125



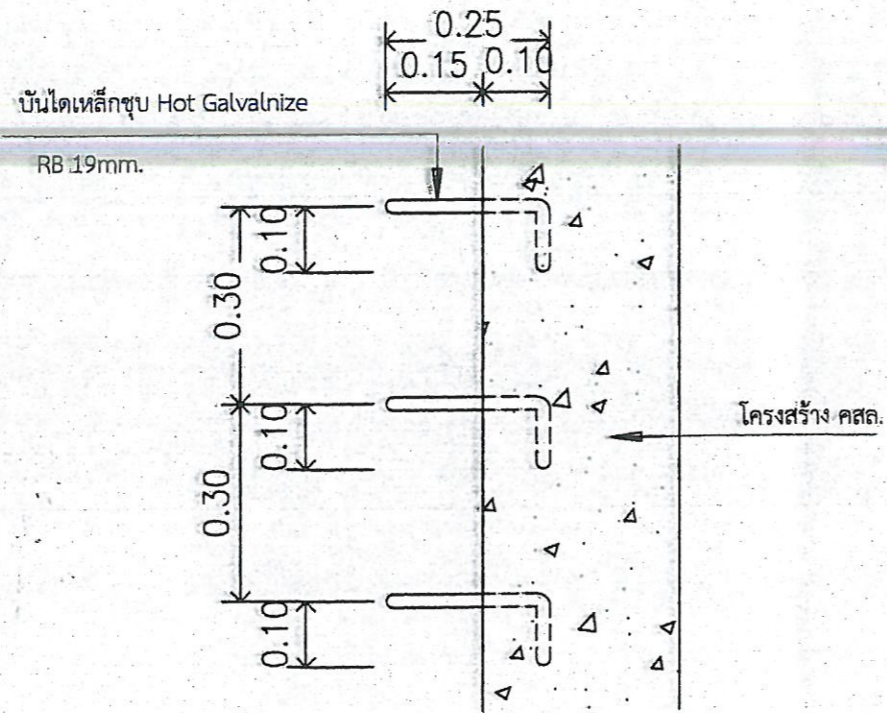
รูปตัด B
มาตราส่วน 1:125

แบบขยายตะแกรงดักขยะขนาด 1.50x1.50 ม.
มาตราส่วน 1:125

(Signature)
(นายรชต ชัชวาลย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติ

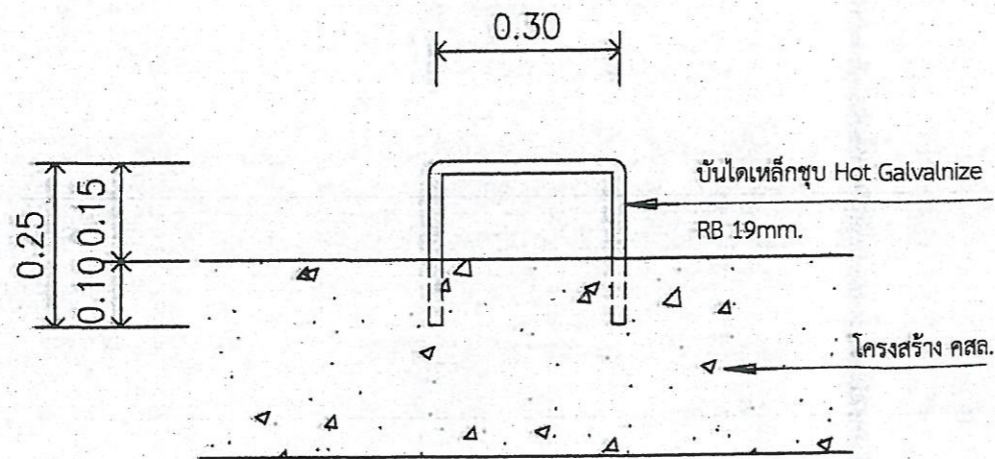
หมายเหตุ : ยึดติดกับผนังบ่อด้วยทุก Stainless Steel Bolt ขนาด 10 x 75 มม. จำนวน 30 ตัว

โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมฝักรวกร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโกนา			
แบบแปลน	แบบเลขที่ 2/2565	วันที่ 6 มกราคม 2565	แผ่นที่ 7
สำรวจ	<i>(Signature)</i>	รวม 20	
เขียนแบบ	<i>(Signature)</i>		
ออกแบบ	<i>(Signature)</i>	ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ	<i>(Signature)</i>	วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ	<i>(Signature)</i>	หน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	
ตรวจ	<i>(Signature)</i>	ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ	<i>(Signature)</i>	ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	แบบแสดง
ตรวจ	<i>(Signature)</i>	ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ	<i>(Signature)</i>	นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			



แบบขยายบันไดเหล็กชุบ Hot Galvalnize (รูปด้านข้าง)

มาตราส่วน 1:12.5

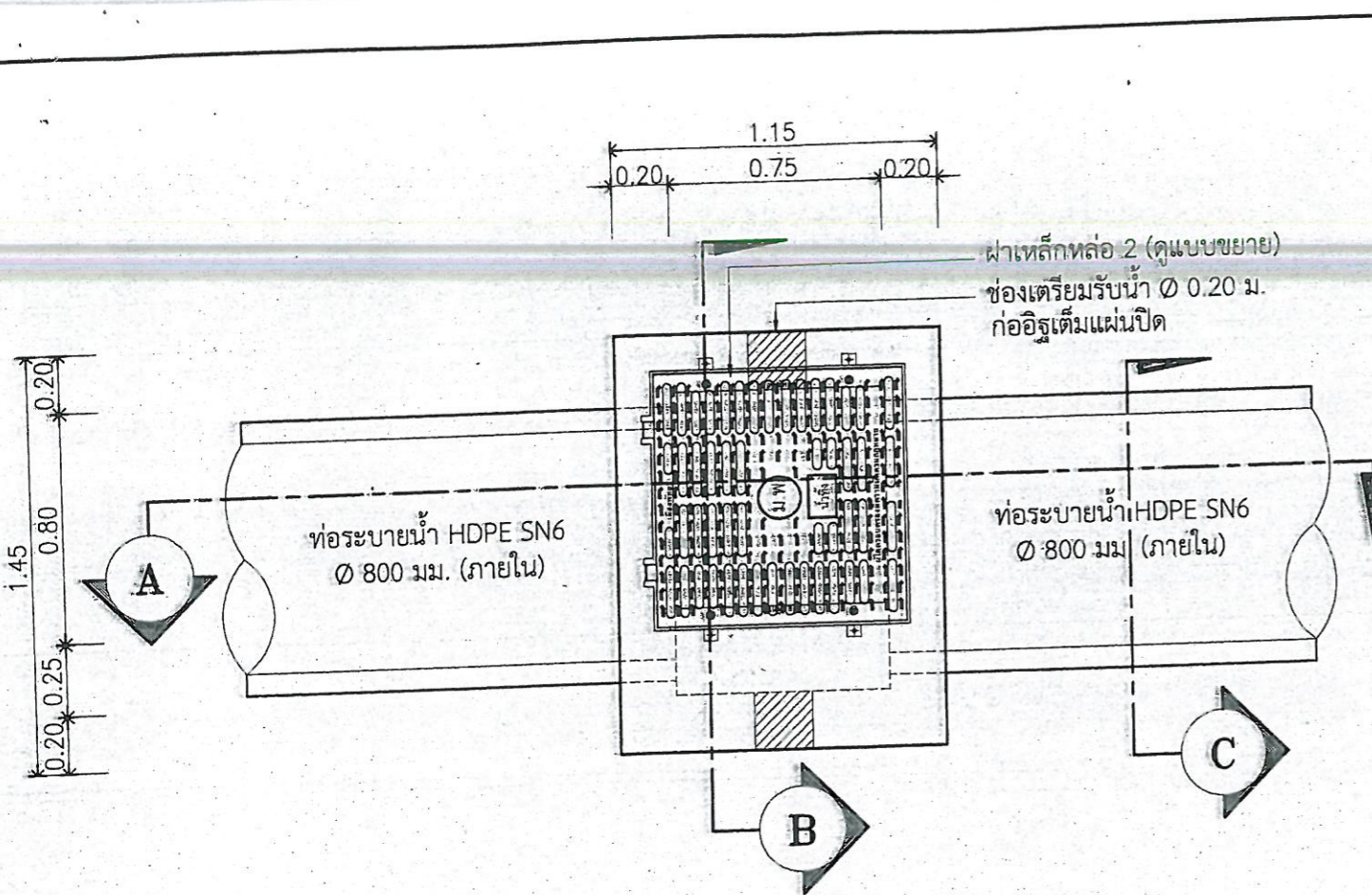


แบบขยายบันไดเหล็กชุบ Hot Galvalnize (แปลน)

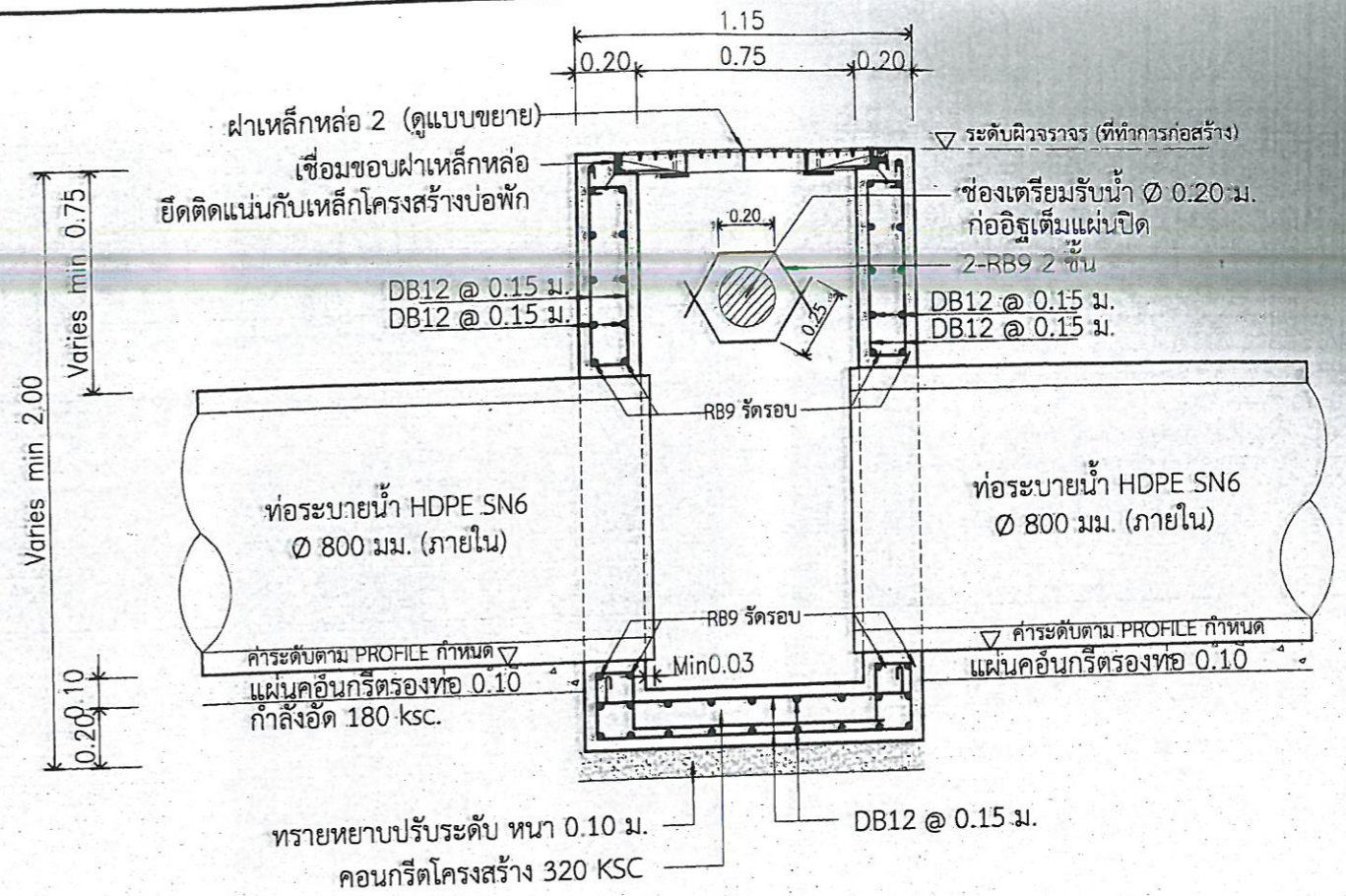
มาตราส่วน 1:12.5

(ลายเซ็น)
 (นายรชต ชัชวาลย์)
 วิศวกรโยธา

	โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโกชนา		
	แบบเลขที่ 2/2565	วันที่ 6 มกราคม 2565	แผ่นที่
สำรวจ	<i>(ลายเซ็น)</i>	รวม 20	8
เขียนแบบ			
ออกแบบ	ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง	
ออกแบบ	วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา		
ตรวจ	<i>(ลายเซ็น)</i>	หน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	
ตรวจ	<i>(ลายเซ็น)</i>	ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ	<i>(ลายเซ็น)</i>	ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	
ตรวจ	<i>(ลายเซ็น)</i>	ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ	<i>(ลายเซ็น)</i>	นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล		เมืองพัทยา	

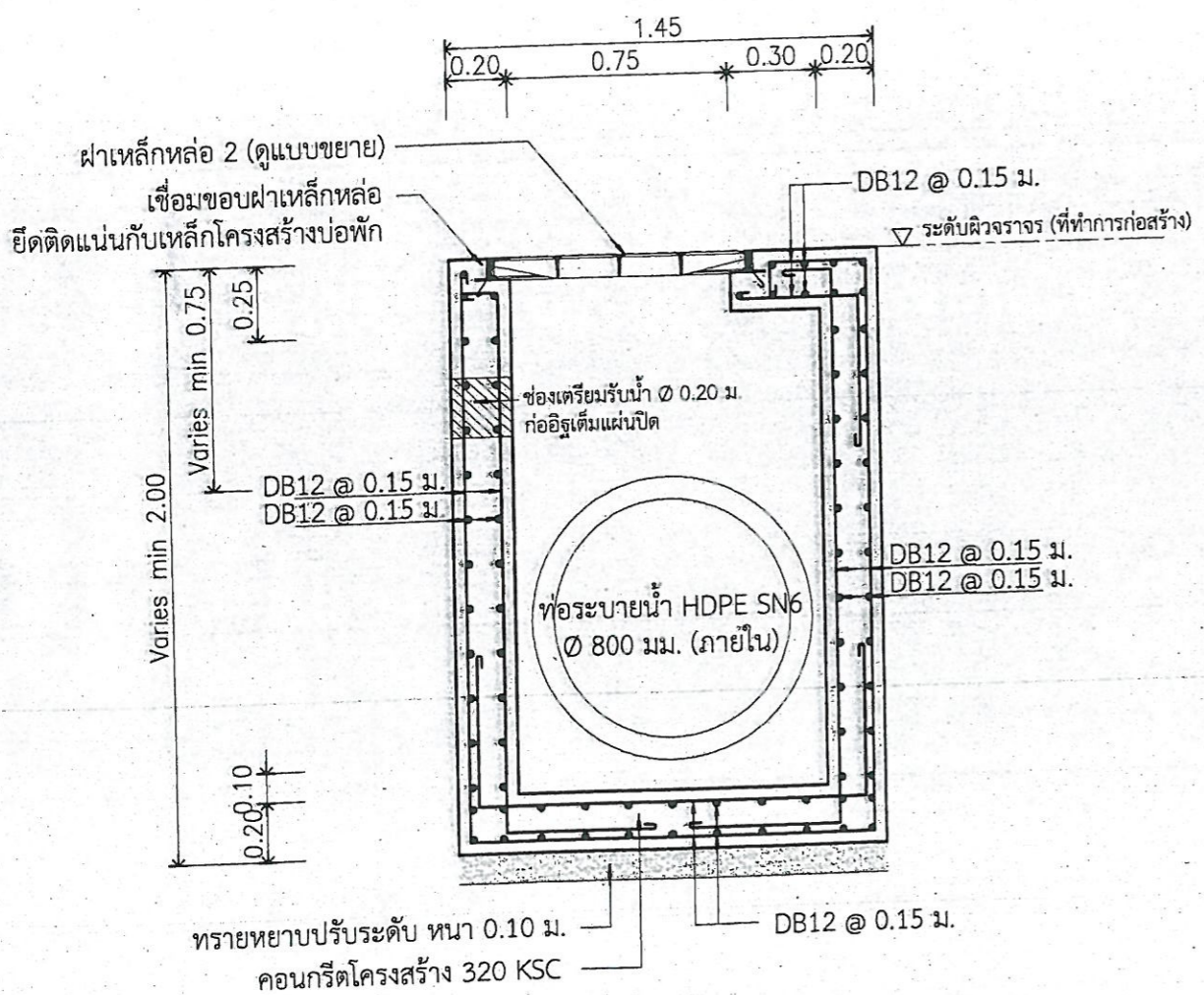


แปลนข้อต่อ ค.ส.ล. รับท่อ HDPE Ø 800 มม.

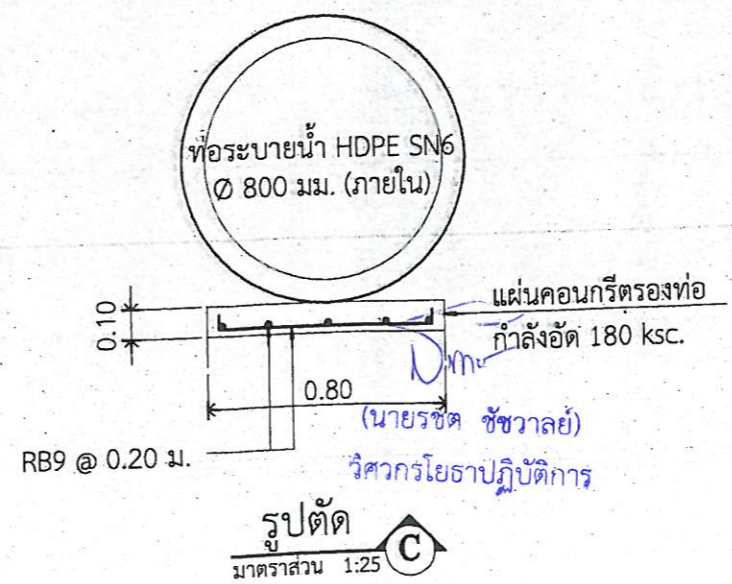


รูปตัด A
มาตราส่วน 1:25

- หมายเหตุ - ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างเทหินคูลูกบดอัดเต็มช่วงความยาวท่อระบายน้ำจากขั้วรับบ่อพักถึงริมบ่อพัก
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมขอบฝาเหล็กหล่อติดกับขอบข้อต่อไม่น้อยกว่า 3 รอยเชื่อม
 - ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมขอบฝาเหล็กหล่อยึดติดแน่นกับเหล็กโครงสร้างข้อต่อ
 - คอนกรีตงานโครงสร้างบ่อพักระบายน้ำจะต้องมีความต้านทานแรงอัด ไม่น้อยกว่า 320 ksc ลูกบาศก์ 15x15x15 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - แผ่นคอนกรีตรองท่อ ให้ใช้วิธีการหล่อสำเร็จ แล้วขนย้ายเพื่อติดตั้งเท่านั้น โดยมีความยาวแต่ละแผ่นไม่ต่ำกว่า 1 เมตร แต่กรณีช่วงที่มีพื้นที่จำกัดซึ่งมีความยาวสำหรับติดตั้งเหลือน้อยกว่า 1 เมตร ให้ใช้วิธีการติดตั้งโดยหล่อในที่ได้

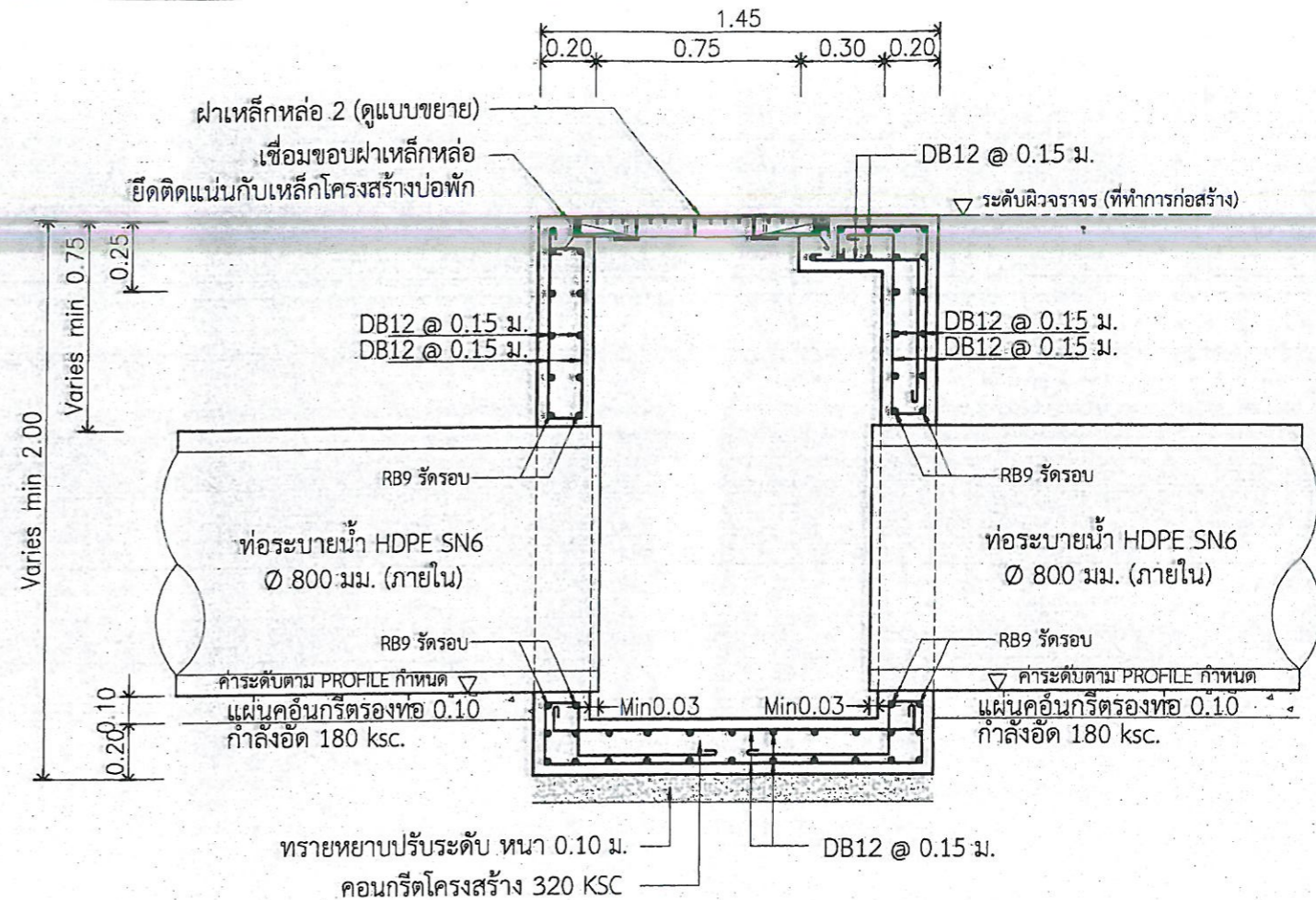
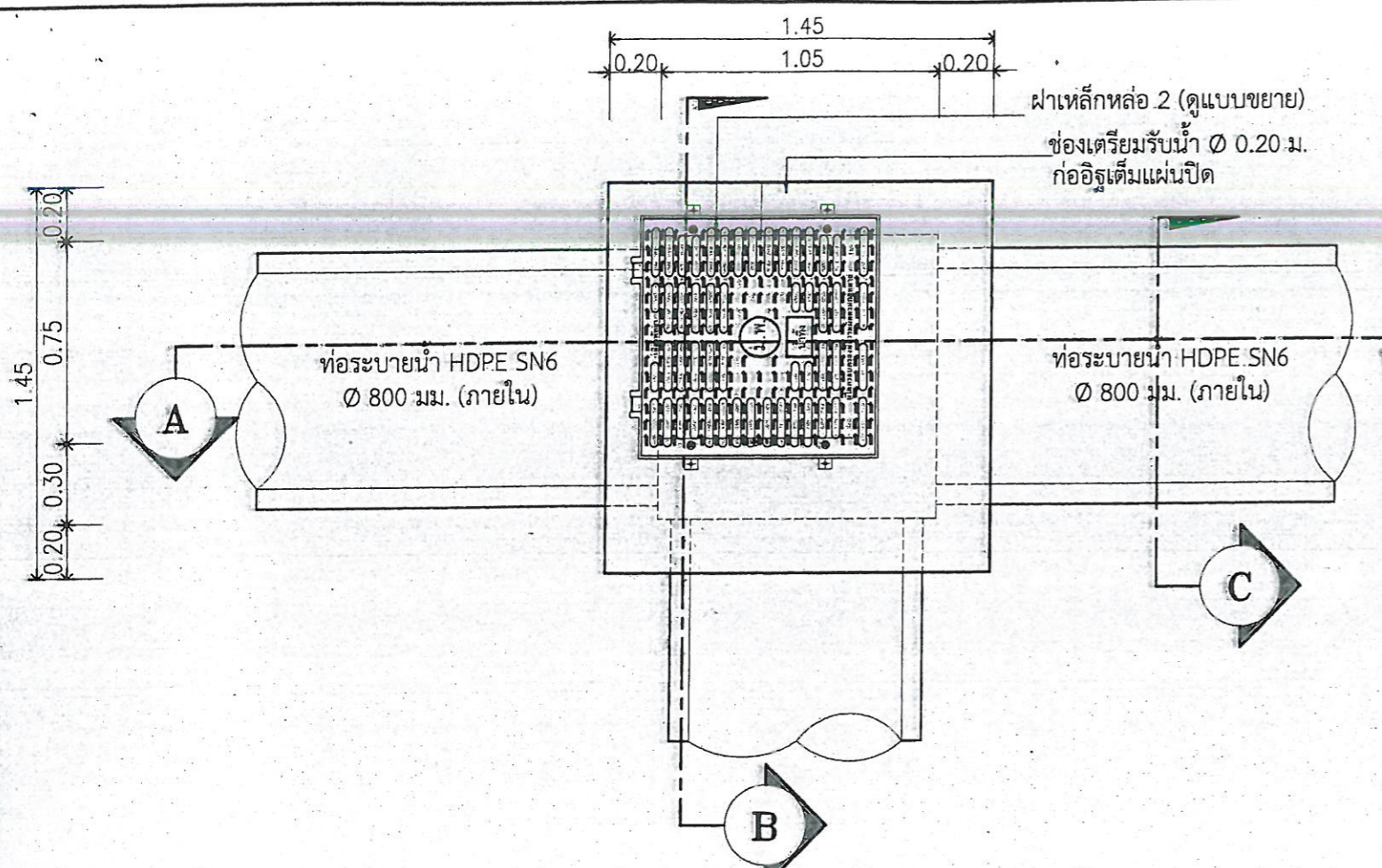


รูปตัด B
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด C
มาตราส่วน 1:25

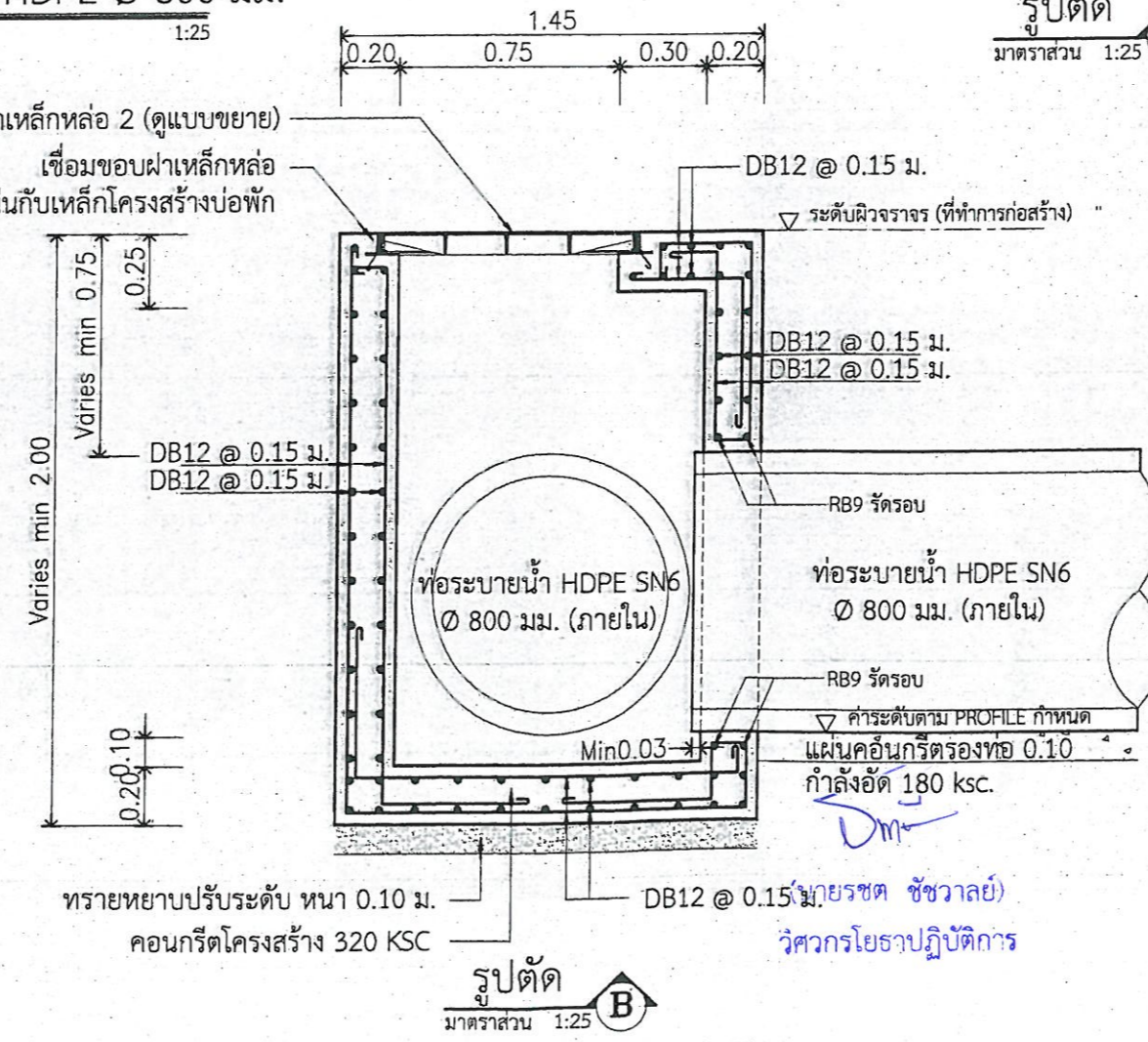
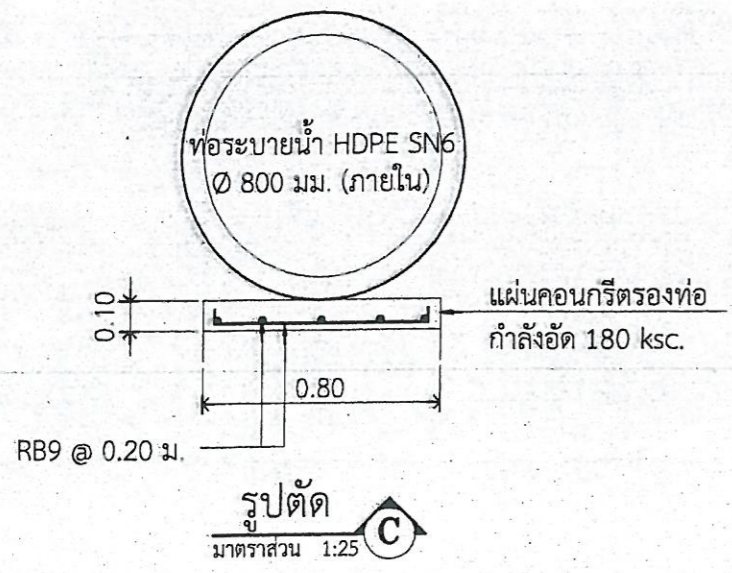
โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโกษา			
แบบแปลน	แบบเลขที่	วันที่	แผ่นที่
	2/2565	6 มกราคม 2565	
สำรวจ	<i>[Signature]</i>	รวม 20	9
เขียนแบบ	<i>[Signature]</i>		
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	หน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	แบบแสดง
ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			



แปลนบ่อพัก ค.ส.ล.(พิเศษ) รับท่อ HDPE Ø 800 มม.
 มาตรฐาน 1:25

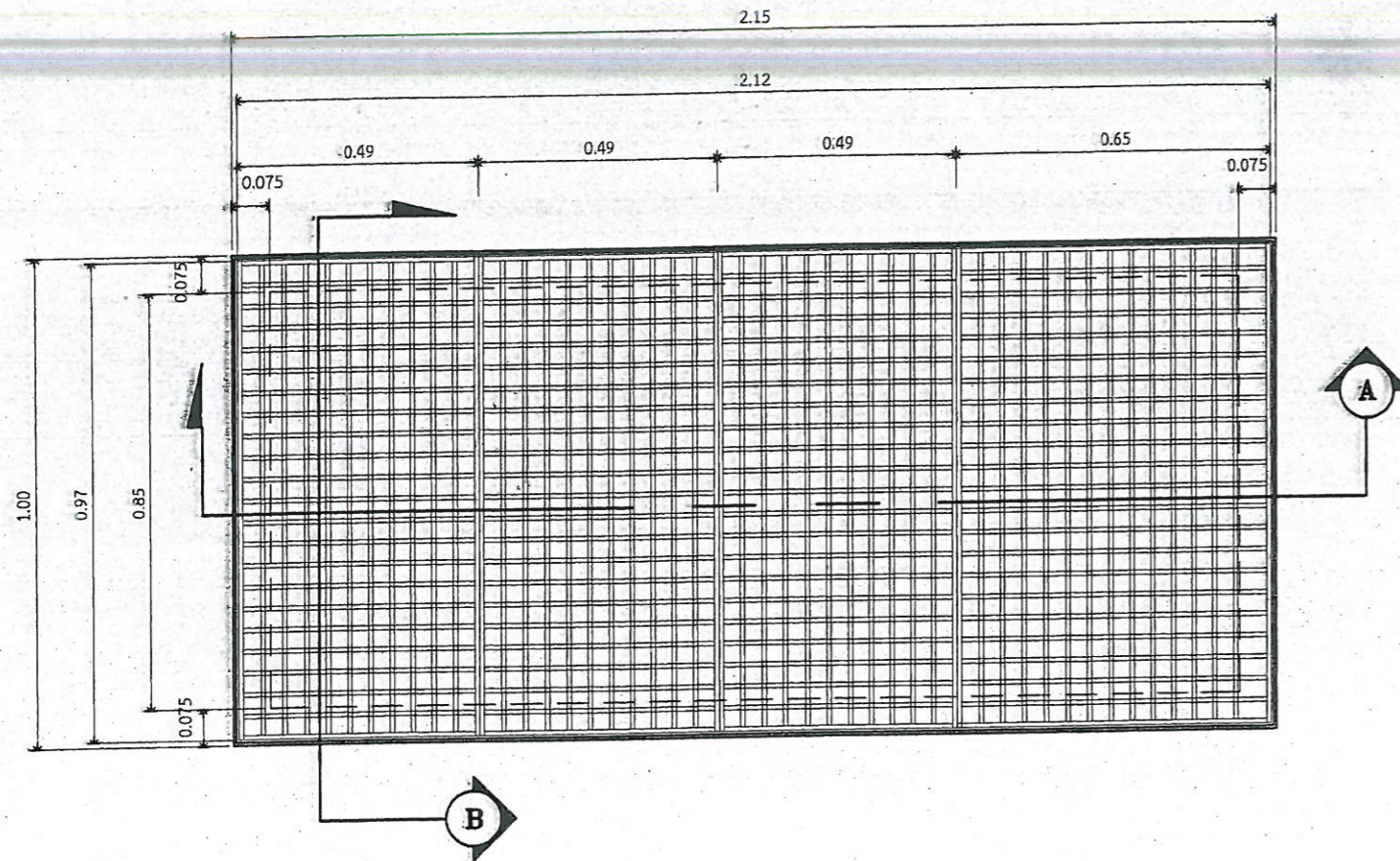
รูปตัด A
 มาตรฐาน 1:25

- หมายเหตุ - ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างเทหินคลุกบ่ออัดเต็มช่วงความยาวท่อระบายน้ำจากช่วงรับบ่อพักถึงรับบ่อพัก
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมขอบฝาเหล็กหล่อติดกับขอบบ่อพักไม่น้อยกว่า 3 รอยเชื่อม
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมขอบฝาเหล็กหล่อยึดติดแน่นกับเหล็กโครงสร้างบ่อพัก
- คอนกรีตงานโครงสร้างบ่อพักระบายน้ำจะต้องมีค่าความต้านทานแรงอัด ไม่น้อยกว่า 320 ksc ลูกบาศก์ 15x15x15 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- แผ่นคอนกรีตรองทอ ให้ใช้วิธีการหล่อสำเร็จ แล้วขนย้ายเพื่อติดตั้งเท่านั้น โดยมีความยาวแต่ละแผ่นไม่ต่ำกว่า 1 เมตร แต่กรณีช่วงที่มีพื้นที่จำกัดซึ่งมีความยาวสำหรับติดตั้งเหลือไม่น้อยกว่า 1 เมตร ให้ใช้วิธีการติดตั้งโดยหล่อในที่ได้



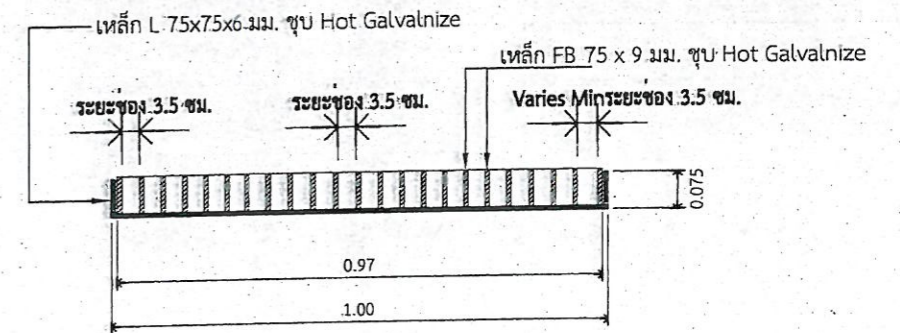
รูปตัด B
 มาตรฐาน 1:25

แบบแปลน โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโภชนา			
แบบเลขที่	วันที่	แผ่นที่	
2/2565	6 มกราคม 2565	รวม 20	10
สำรวจ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
เขียนแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ออกแบบ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	แบบแสดง
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			



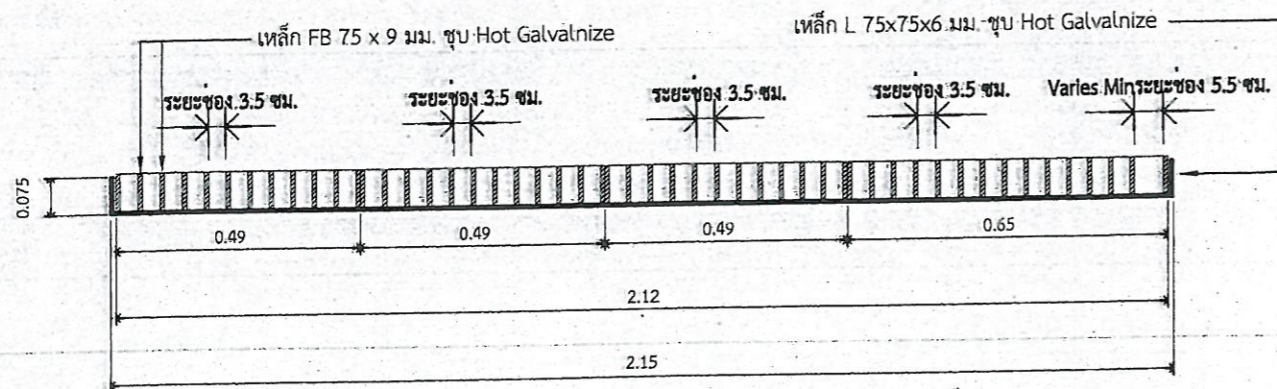
แบบขยายผาตะแกรงเหล็กชุบ Hot galvanize

มาตราส่วน 1:15



รูปตัด

มาตราส่วน 1:15

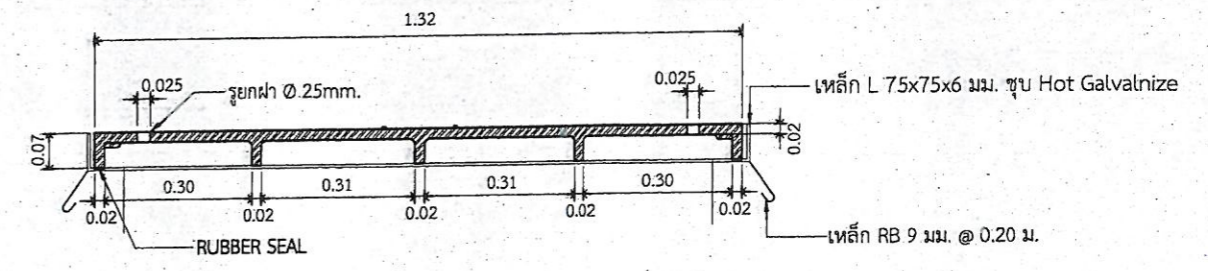
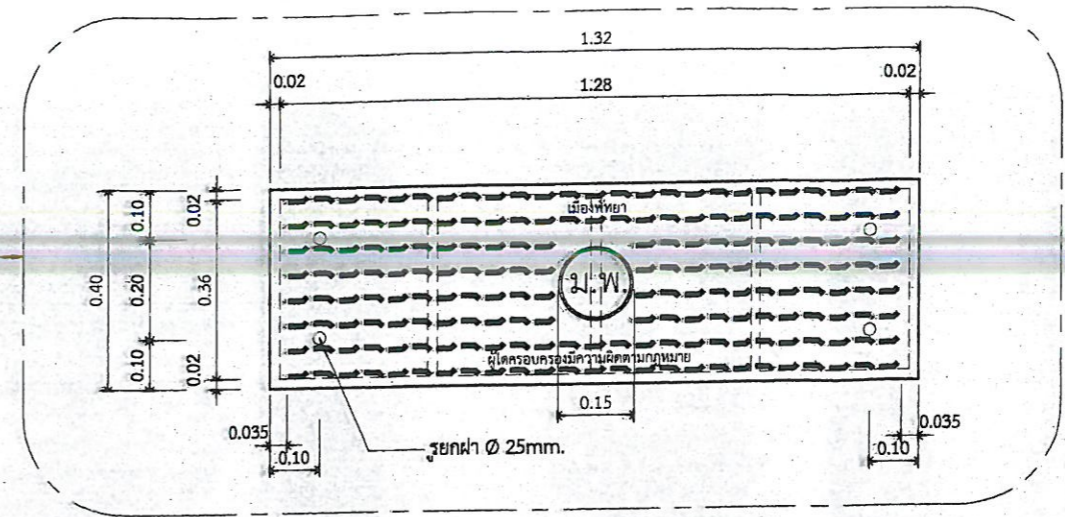
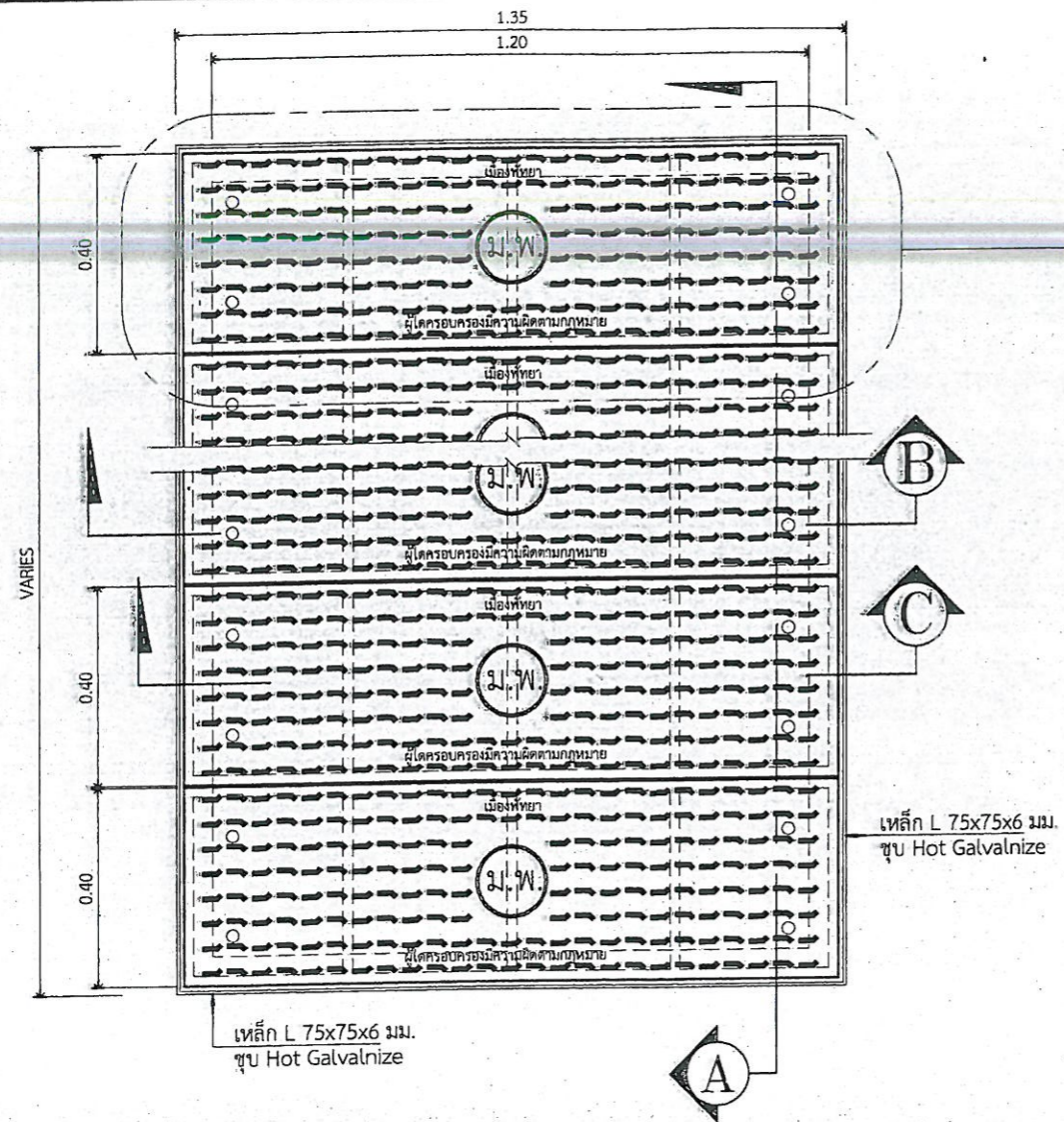


รูปตัด

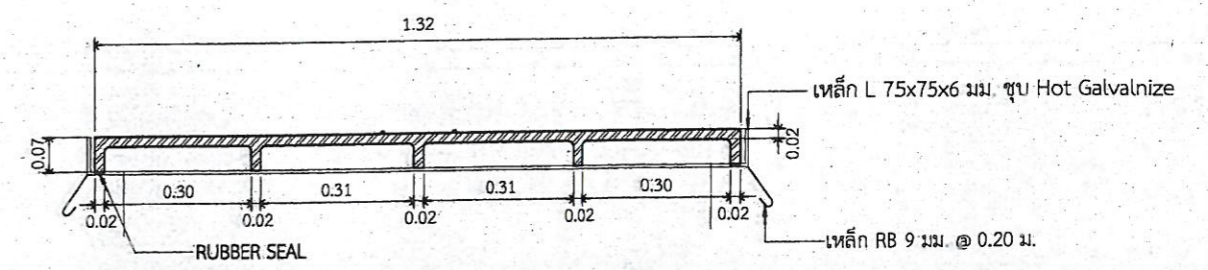
มาตราส่วน 1:15

(Handwritten signature)
 (นายรชต ชัชวาลย์)
 วิศวกรโยธาป.

โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโกชนา			
แบบแปลน	แบบเลขที่ 2/2565	วันที่ 6 มกราคม 2565	แผ่นที่
สำรวจ	<i>(Signature)</i>	รวม 20	12
เขียนแบบ	<i>(Signature)</i>		
ออกแบบ	<i>(Signature)</i>	ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ	<i>(Signature)</i>	วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ	<i>(Signature)</i>	ทน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	แบบแสดง
ตรวจ	<i>(Signature)</i>	ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ	<i>(Signature)</i>	ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	แบบแสดง
ตรวจ	<i>(Signature)</i>	ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ	<i>(Signature)</i>	นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			

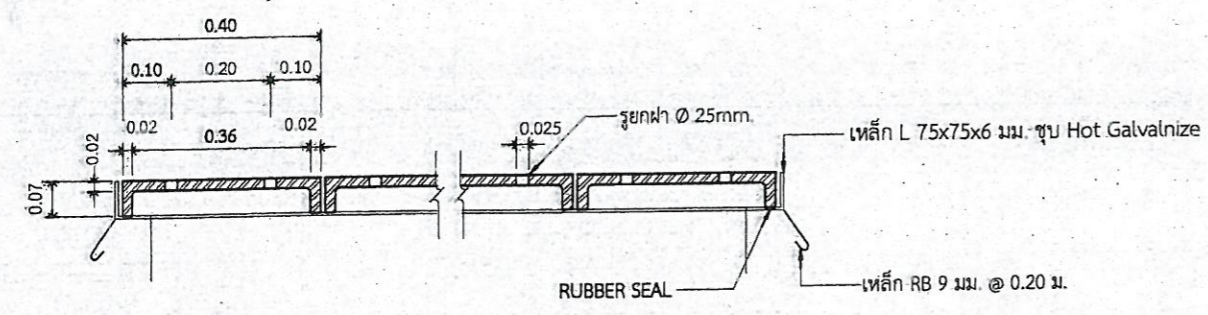


รูปตัด B
มาตราส่วน 1:15



รูปตัด C
มาตราส่วน 1:15

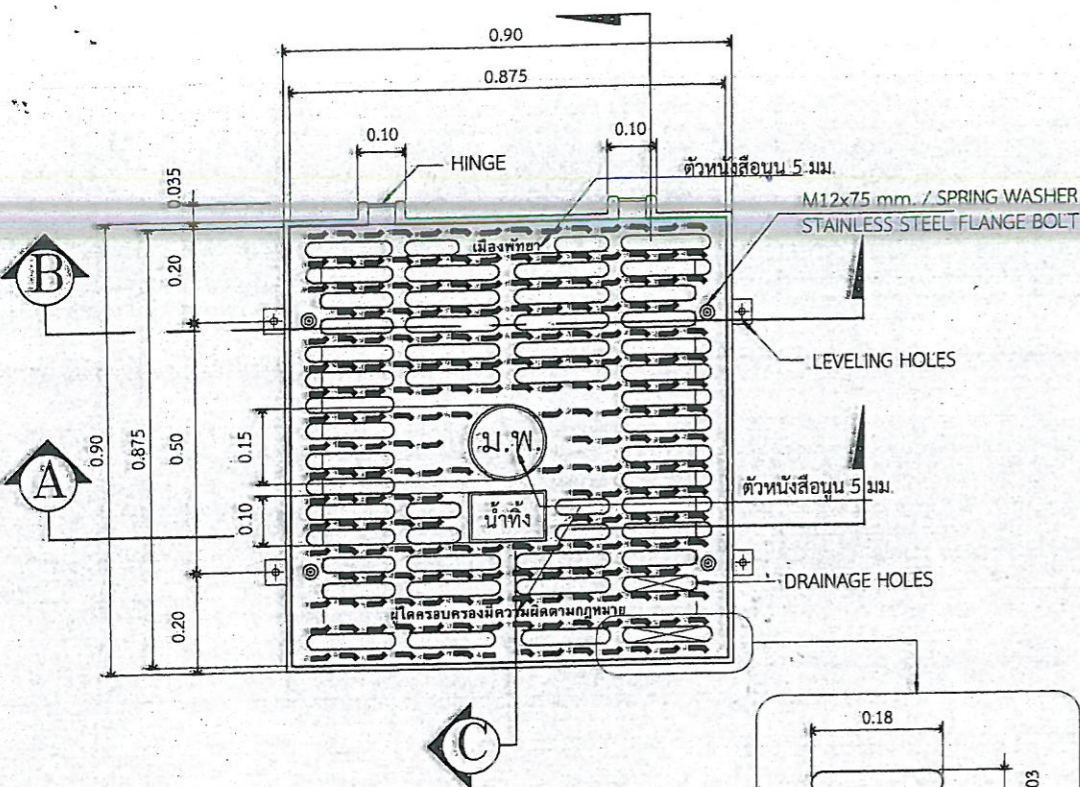
แบบขยายผ้าเหล็กหล่อ 1
มาตราส่วน 1:15



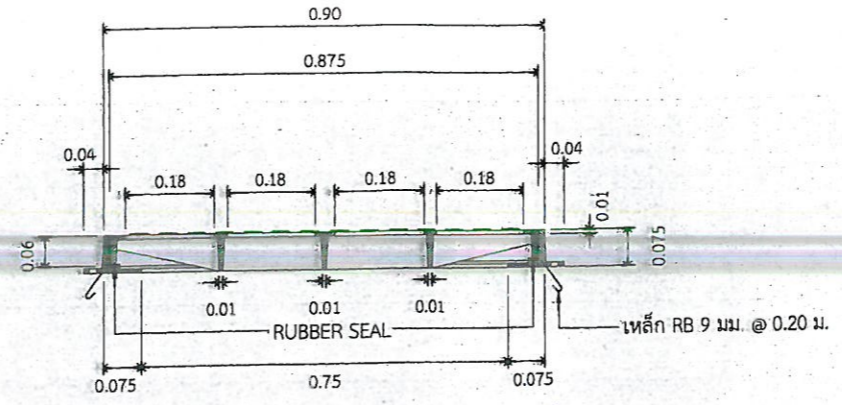
รูปตัด A
มาตราส่วน 1:15

- รายละเอียดผ้าเหล็กหล่อ :
1. ผ้า และเฟรม ผลิตจากเหล็กหล่อเหนียว เกรด SGI 500 / มอก 537-2527
 2. ผ้า และเฟรม ผลิตจากเหล็กหล่อเหนียว (Ductile Cast Iron) ตรงตามมาตรฐาน ASTM A536-84, ASTM A395M-99 (นายรชต ชัชวาลย์)
 3. ผ้ามียางรองกันกระแทก
 4. ผ้าขึ้นโลโก้เมืองพัทยา และข้อความที่กำหนด บนผ้าเหล็กหล่อ
 5. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน ได้รับการทดสอบ โดยหน่วยงานราชการที่เมืองพัทยาเชื่อถือเท่านั้น และมีหนังสือรับรองผลทดสอบ
- วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโกชนา			
แบบแปลน	แบบเลขที่ 2/2565	วันที่ 6 มกราคม 2565	แผ่นที่ 13
สำรวจ		รวม 20	สถานที่ปลูกสร้าง
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	แบบแสดง
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		ทน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			



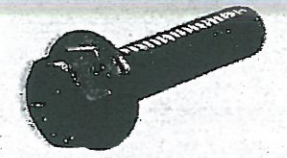
แบบขยายฝาเหล็กหล่อ 2
มาตราส่วน 1:15



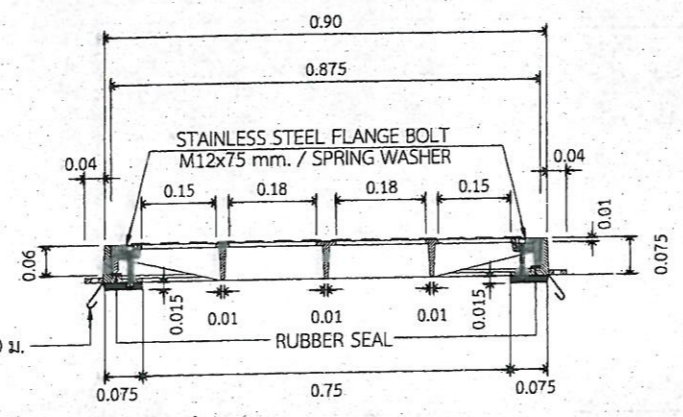
รูปตัด A
มาตราส่วน 1:15



STAINLESS STEEL SPRING WASHER (แหวนสปริง รองสกรูขันล็อคกันคลาย)



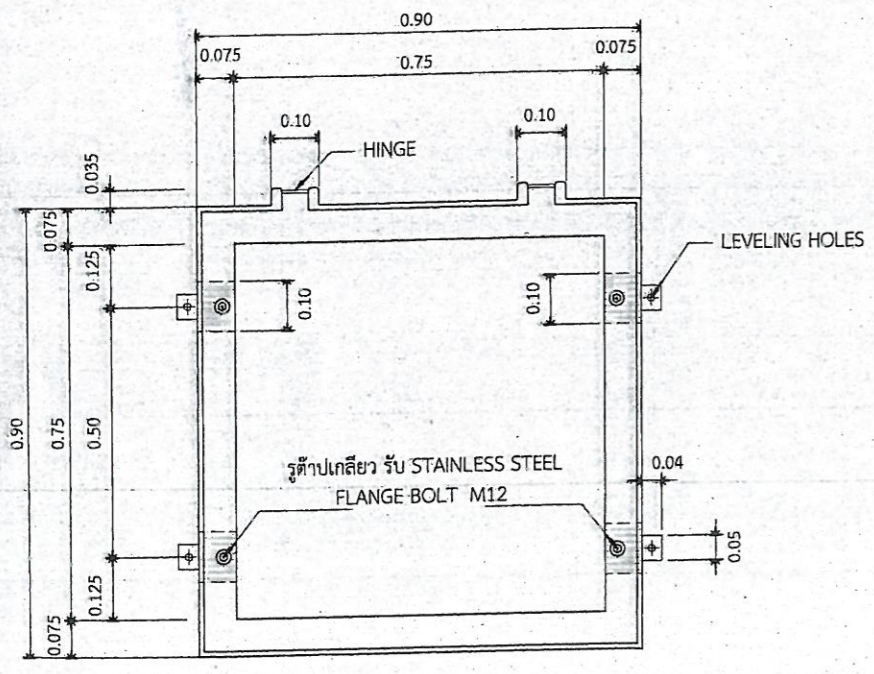
STAINLESS STEEL FLANGE BOLT M12x75 mm. (สกรูหกเหลี่ยมหน้าแป้น ขันล็อคฝาเหล็กหล่อ)



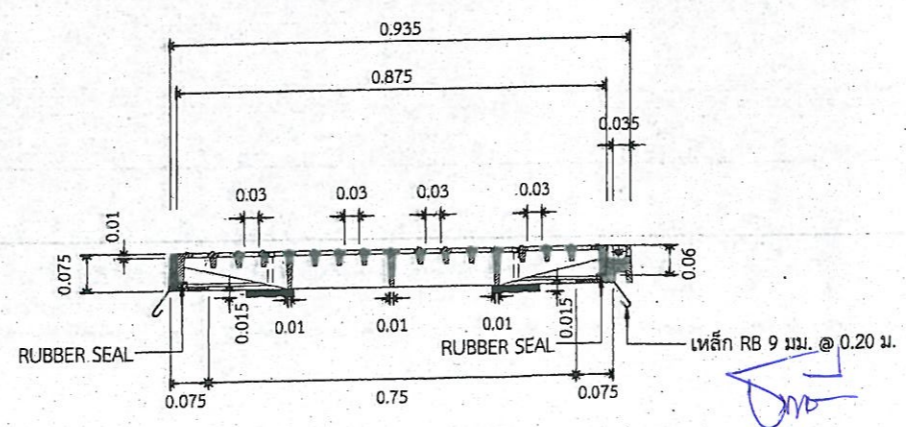
รูปตัด B
มาตราส่วน 1:15

รายละเอียดฝาเหล็กหล่อ :

1. ฝา และเฟรม ผลิตจากเหล็กหล่อเหนียว เกรด SGI 500 / มอก 537-2527
2. ฝา และเฟรม ผลิตจากเหล็กหล่อเหนียว (Ductile Cast Iron) ตรงตามมาตรฐาน ASTM A536-84, ASTM A395M-99
3. ฝามีช่องระบายน้ำ และยางรองกันกระแทก
4. ฝาขึ้นโลโก้เมืองพัทยา และข้อความที่กำหนด บนฝาเหล็กหล่อ
5. น้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 125 กิโลกรัม
6. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน ได้รับการทดสอบ โดยหน่วยงานราชการที่เมืองพัทยาเชื่อถือเท่านั้น และมีหนังสือรับรองผลทดสอบ



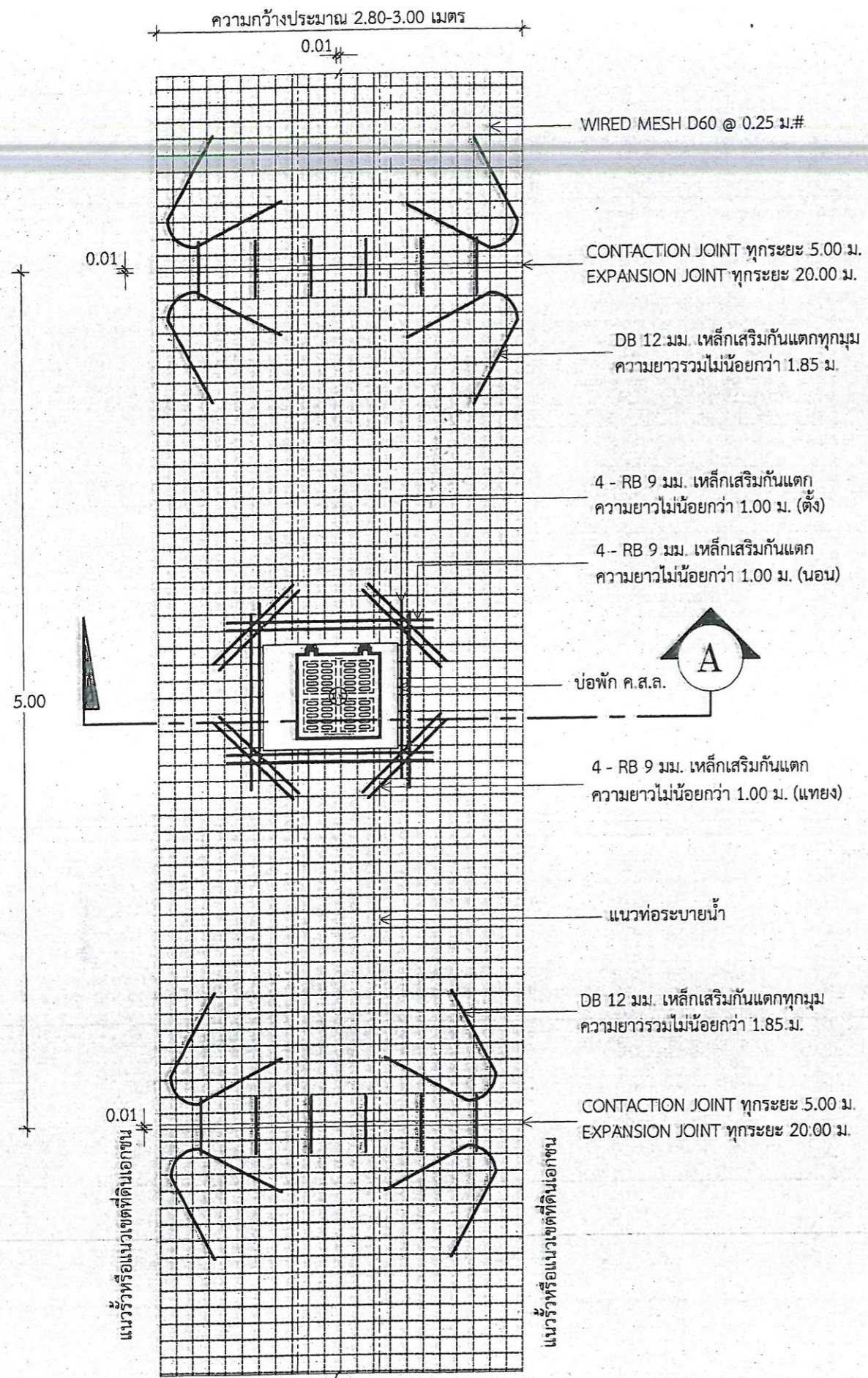
แบบขยายเฟรมฝาเหล็กหล่อ
มาตราส่วน 1:15



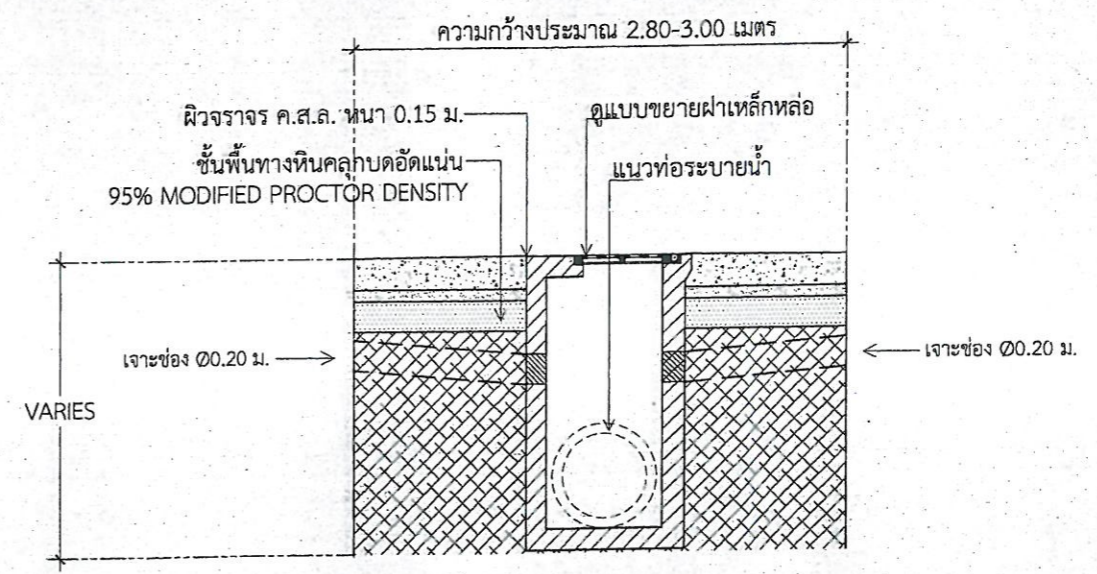
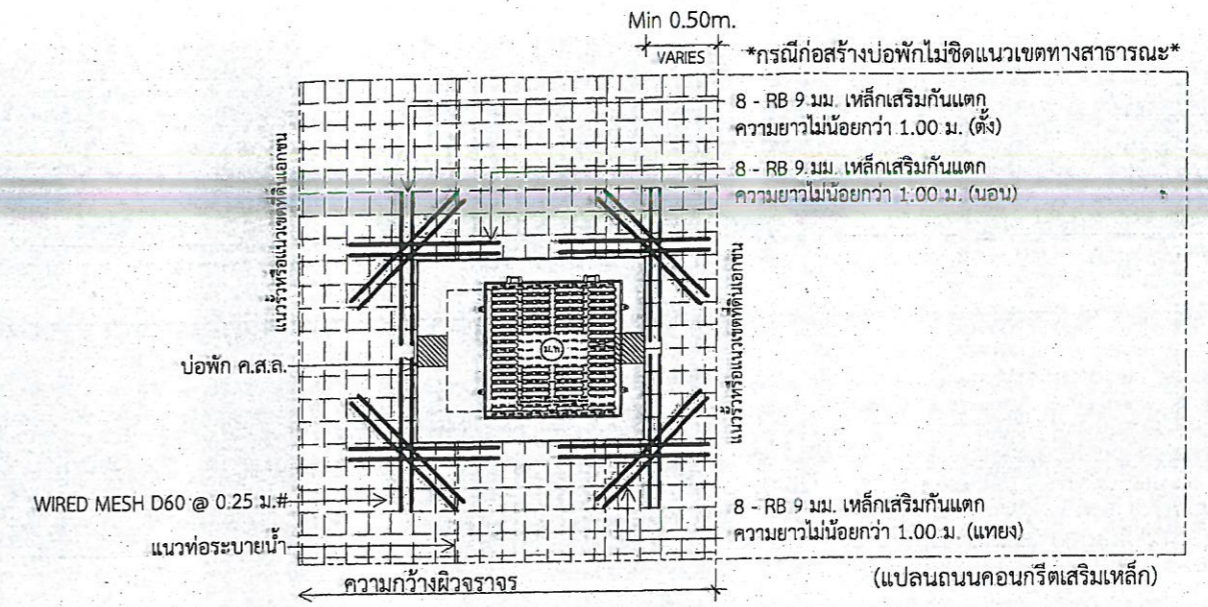
รูปตัด C
มาตราส่วน 1:15

(นายรชต ชัชวาลย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

	โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและปล่อยสูบน้ำพร้อมฝักรถจร ค.ส.ล. ขอยช่างร้านน้องโกชนา		
	แบบเลขที่ 2/2565	วันที่ 6 มกราคม 2565	แผ่นที่ 14
สำรวจ		รวม 20	14
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ		วิศวกรสาขาโยธา / โยธา	
ตรวจ		หน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	แบบแสดง
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสาขาโยธา	
อนุมัติ		ปลัดเมืองพัทยา	
		นายกเมืองพัทยา	
		สำนักช่างสาขาโยธา	เมืองพัทยา



แปลนถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
มาตราส่วน N.T.S.



รูปตัด
มาตราส่วน N.T.S.

หมายเหตุ
- การทดสอบความหนาแน่นของชั้นพื้นทางและความแข็งแรงของคอนกรีต จะต้องทำการทดสอบและรับรองโดยหน่วยงานราชการที่เมืองพัทยาเชื่อถือเท่านั้น
- การทดสอบความหนาแน่นในสนามของวัสดุบดอัดได้ผิวจราจร ให้ดำเนินการทดสอบทุกระยะ ประมาณ 100 เมตร ต่อช่องจราจร หรือประมาณพื้นที่ 500 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง
- สำหรับผิวจราจรที่กว้างน้อยกว่า 4.50 เมตร ไม่ต้องมี LONGITUDINAL JOINT
- ระยะวางทาบ WIRE MESH D60 ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ผู้รับจ้างต้องใช้เครื่อง CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือเครื่องปาดหน้าคอนกรีต ในการแต่งผิวหน้าคอนกรีต
- ในกรณีที่มีการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเข้ากับระบบระบายน้ำเมืองพัทยาอยู่เดิม ให้ผู้รับจ้าง ดำเนินการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำคืนทุกกรณี

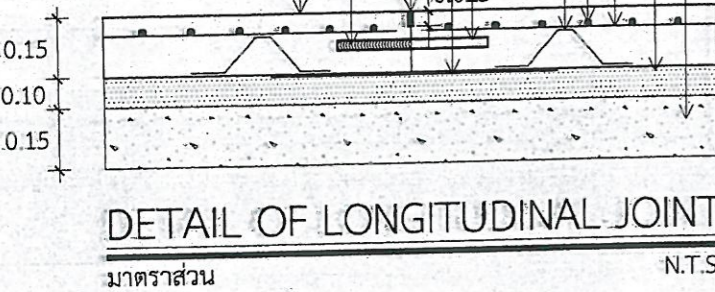
(นายรชต ชัชวาลย์)
วิศวกรโยธา

โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโกชนา			
แบบแปลน	แบบเลขที่	วันที่	แผ่นที่
	2/2565	6 มกราคม 2565	
สำรวจ		รวม 20	15
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ		วิศวกรสุชาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		หน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	แบบแสดง
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุชาภิบาล	
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุชาภิบาล เมืองพัทยา			

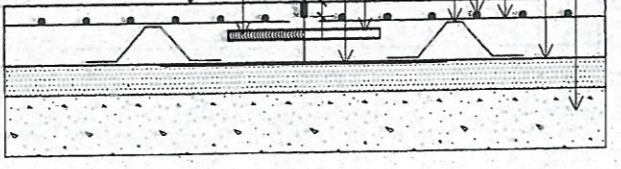
ข้อกำหนดการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

- คอนกรีตผสมเสร็จ (Ready Mixed Concrete) สำหรับงานก่อสร้างโครงสร้างของผิวจราจร ที่นำมาใช้นั้น เมื่ออายุครบ 28 วัน ต้องมีค่าความต้านทานแรงอัดของแท่งคอนกรีตมาตรฐานลูกบาศก์ 15x15x15 ลูกบาศก์เมตร ไม่น้อยกว่า 320 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
- ผู้รับจ้างต้องควบคุมความชื้นผิวของคอนกรีต ซึ่งหาโดยวิธีทดสอบค่าการยุบตัวของคอนกรีตตามวิธีมาตรฐาน (Slump Test - ASTM C143) ซึ่งมีค่าการยุบตัวไม่เกิน 7.5 เซนติเมตร
- การเก็บตัวอย่างคอนกรีตสำหรับการทดสอบหาลำดับความแข็งแรงของคอนกรีต จะต้องเก็บขึ้นตัวอย่างจำนวน 1 ชุด ไม่น้อยกว่า 6 แห่ง สำหรับทดสอบ 7 วัน 3 แห่ง และ 28 วัน 3 แห่ง เป็นเกณฑ์ โดยเก็บปริมาณคอนกรีตที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 50 ลบ.ม. ที่ทำการทดสอบและรับรองผลโดยหน่วยงานราชการที่เมืองพัทยาเชื่อถือเท่านั้น
- งานเหล็ก นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ เหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้
 - เหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ผิวต้องสะอาดไม่เขื่อน้ำมัน ไม่มีรอยแตกร้าว และไม่เป็นสนิม
 - เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก.20-2559
 - เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-30 ตาม มอก.24-2559
 - เหล็กตะแกรง (WIRED MESH) ให้มีคุณภาพตาม มอก.747-2531
- งานแบบหล่อคอนกรีต
 - แบบหล่อคอนกรีต ต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ไม่ผุ ไม่คดงอ อาทิ เช่น เหล็ก ไม้ ฯลฯ
 - แบบหล่อคอนกรีต ต้องเข้าแบบให้สนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว ผิวด้านในของแบบที่ติดกับคอนกรีตต้องเรียบ และต้องล้างให้สะอาดก่อนลงมือเทคอนกรีต
 - แบบหล่อคอนกรีต ต้องมั่นคงแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือน เมื่อใช้เครื่องสั่นสะเทือนคอนกรีตได้ โดยไม่ทรุดตัวหรือแอ่นตัวจน เสียระดับหรือแนว
- ต้องไม่เปิดการจราจร จนกว่ากำลังคอนกรีตจะได้ตามที่กำหนด
- แนวและระดับที่กำหนดในแบบ เป็นเพียงแนวทางในการก่อสร้างเท่านั้น ค่าที่แน่นอนข้างควบคุมงานจะกำหนดให้ในขณะก่อสร้าง
- ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องติดป้ายตามรายละเอียดที่กำหนดให้
- อุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นขณะก่อสร้าง เช่น ต้นไม้ เสื่อไฟฟ้า ห่อประปา โทรศัพท์ เคเบิลใยแก้ว ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้เคลื่อนย้าย
- ผู้ยื่นขอประกวดราคาจะต้องไปดูสถานที่ก่อสร้างจริงเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดโดยให้ถือว่าผู้รับจ้างเข้าใจและคิดราคาจากรายการก่อสร้างที่กำหนดถูกต้องเรียบร้อยแล้ว เมื่อลงนามในสัญญาจะเรียกข้อหาเสียหายใดๆ ในการก่อสร้างอีกไม่ได้
- เนื่องจากมีการก่อสร้างอยู่ในเขตชุมชน อาจมีปัญหาในการก่อสร้าง อนุญาตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตัดสินงานได้ตามส่วน และตัดลดเงินตามปริมาณงาน โดยถือผลประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ
- ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้าง และจัดซ่อมวัสดุสิ่งของเอกชนที่ชำรุดเสียหาย เนื่องจากการก่อสร้างให้เรียบร้อย
- ข้อกำหนดอื่น
 - ในกรณีที่มีปัญหาหรืออุปสรรค ที่จะทำให้การก่อสร้างผิดไปจากแบบแปลนรายละเอียด ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ การแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคดังกล่าว ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยผ่านความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง
 - ก่อนจะทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการปักผังวางแนวพร้อมทำแบบ แนวถนนและค่าระดับการก่อสร้างแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง
 - ในกรณีที่แบบแปลนรายละเอียดการก่อสร้างไม่ได้ระบุไว้โดยชัดเจน ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างตามมาตรฐาน มยผ.1101-52 ถึง มยผ.1106-52 หรือยึดหลักปฏิบัติตามมาตรฐานงานช่าง
 - ในระหว่างดำเนินการโครงการ ผู้รับจ้างต้องมีการจัดการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และความปลอดภัยทางการจราจร ตลอดทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน ให้เป็นไปตามมาตรฐานของหน่วยงาน กรมทางหลวง/กรมทางหลวงชนบท

คอนกรีตรับแรงอัดประลัย 320 กก./ตร.ซม.
 เหล็กทาสี หรือน้ำมัน (ข้างเดียว)
 ยางหยอดร่องตามมาตรฐาน มอก. 479-2541 กรมทางหลวง
 แผ่นพลาสติกหนา 0.07 มม. กว้าง 1.20 ม. ยาวตลอด (ระยะซ้อนทับไม่น้อยกว่า 0.20 ม.)
 TIE BAR DB 12 มม. ยาว 0.60 ม. ทุกระยะไม่เกิน 0.60 ม.
 เหล็กขาไก่ RB 9 มม. @ 1.50 ม.
 WIRED MESH D60 @ 0.25 ม.# (พื้นที่หน้าตัด 113 ตร.มม./ม.)
 ทรายหยาบปรับระดับ 0.10 ม.
 ชั้นพื้นทางหินคลุกบดอัดแน่น
 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY

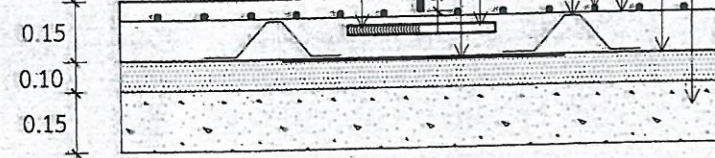


คอนกรีตรับแรงอัดประลัย 320 กก./ตร.ซม.
 เหล็กทาสี หรือน้ำมัน (ข้างเดียว)
 ยางหยอดร่องตามมาตรฐาน มอก. 479-2541 กรมทางหลวง
 แผ่นพลาสติกหนา 0.07 มม. กว้าง 1.20 ม. ยาวตลอด
 DOWEL BAR RB 25 มม. ยาว 0.50 ม. ทุกระยะไม่เกิน 0.30 ม.
 เหล็กขาไก่ RB 9 มม. @ 1.50 ม.
 WIRED MESH D60 @ 0.25 ม.# (พื้นที่หน้าตัด 113 ตร.มม./ม.)
 ทรายหยาบปรับระดับ 0.10 ม.
 ชั้นพื้นทางหินคลุกบดอัดแน่น
 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY

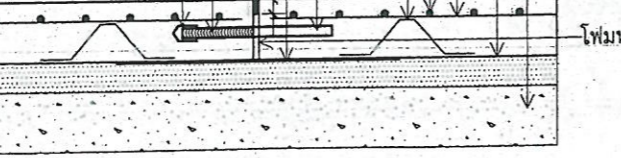


DETAIL OF CONSTRUCTION JOINT
 มาตรฐาน
 ทุกระยะที่ทำการหยุดเทคอนกรีต
 N.T.S.

คอนกรีตรับแรงอัดประลัย 320 กก./ตร.ซม.
 เหล็กทาสี หรือน้ำมัน (ข้างเดียว)
 ยางหยอดร่องตามมาตรฐาน มอก. 479-2541 กรมทางหลวง
 แผ่นพลาสติกหนา 0.07 มม. กว้าง 1.20 ม. ยาวตลอด (ระยะซ้อนทับไม่น้อยกว่า 0.20 ม.)
 DOWEL BAR RB 25 มม. ยาว 0.50 ม. ทุกระยะไม่เกิน 0.30 ม.
 เหล็กขาไก่ RB 9 มม. @ 1.50 ม.
 WIRED MESH D60 @ 0.25 ม.# (พื้นที่หน้าตัด 113 ตร.มม./ม.)
 ทรายหยาบปรับระดับ 0.10 ม.
 ชั้นพื้นทางหินคลุกบดอัดแน่น
 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY



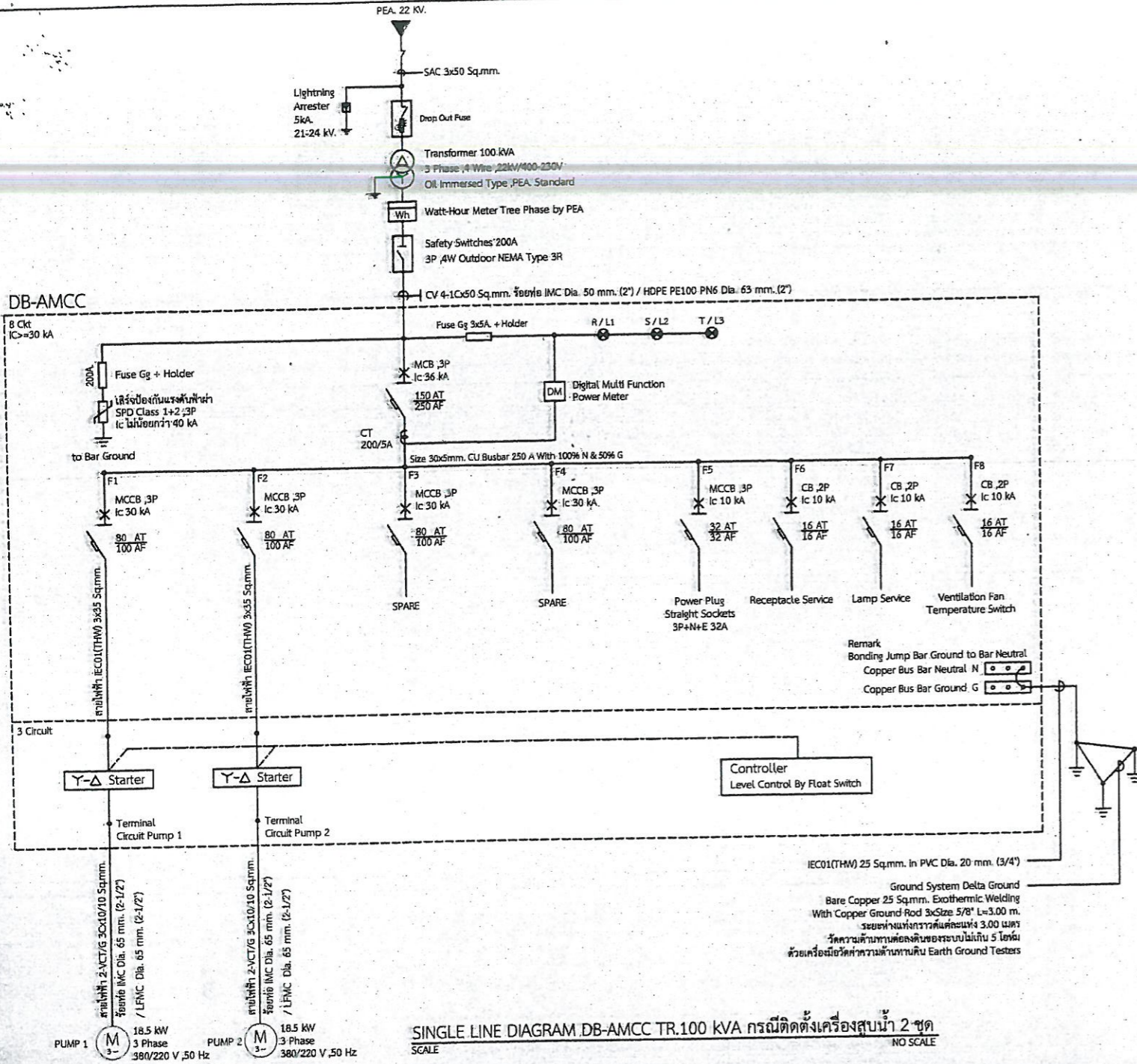
คอนกรีตรับแรงอัดประลัย 320 กก./ตร.ซม.
 P.V.C CAP
 เหล็กทาสี หรือน้ำมัน (ข้างเดียว)
 ยางหยอดร่องตามมาตรฐาน มอก. 479-2541 กรมทางหลวง
 แผ่นพลาสติกหนา 0.07 มม. กว้าง 1.20 ม. ยาวตลอด (ระยะซ้อนทับไม่น้อยกว่า 0.20 ม.)
 DOWEL BAR RB 25 มม. ยาว 0.50 ม. ทุกระยะไม่เกิน 0.30 ม.
 เหล็กขาไก่ RB 9 มม. @ 1.50 ม.
 WIRED MESH D60 @ 0.25 ม.# (พื้นที่หน้าตัด 113 ตร.มม./ม.)
 ทรายหยาบปรับระดับ 0.10 ม.
 ชั้นพื้นทางหินคลุกบดอัดแน่น
 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY



DETAIL OF EXPANSION JOINT
 มาตรฐาน
 ทุกระยะ 5.00 เมตร
 มาตรฐาน
 ทุกระยะ 20.00 เมตร
 N.T.S.

(นายรชต ชัชวาลย์)
 นายช่างปฏิบัติการ

โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโกชนา			
แบบเลขที่	วันที่	แผ่นที่	
2 / 2565	6 มกราคม 2565		
สำรวจ		รวม 20	16
เขียนแบบ			
ออกแบบ	ช่างโยธา / นายช่างโยธา		สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ	วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา		
ตรวจ	หน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ		
ตรวจ	ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ		
ตรวจ	ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล		แบบแสดง
ตรวจ	ปลัดเมืองพัทยา		
อนุมัติ	นายกเมืองพัทยา		
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			



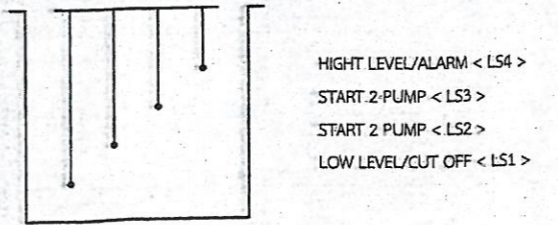
SINGLE LINE DIAGRAM DB-AMCC TR.100 KVA กรณีติดตั้งเครื่องสูบน้ำ 2 ชุด
SCALE

Item No.	Location	Equipment	Rating (kVA)	Phase	Current (A)	Breaker Type	Rating (A)	Rating (kA)	Rating (kV)	Rating (kV)	Rating (kV)	Rating (kV)	Rating (kV)	Rating (kV)	Rating (kV)	Rating (kV)	Rating (kV)	Rating (kV)
F1	DB-AMCC	PUMP 1	8.066	3	30	MCCB	30	100	100	VCT/G	2-4C x 25/16	IMC / L/FMC	65 / 65	-	-	-	-	-
F2	DB-AMCC	PUMP 2	8.066	3	30	MCCB	30	100	100	VCT/G	2-4C x 25/16	IMC / L/FMC	65 / 65	-	-	-	-	-
F3	DB-AMCC	SPARE	-	3	30	MCCB	30	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4	DB-AMCC	Straight Sockets	-	3	10	CB	10	32	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5	DB-AMCC	Receptacle Service	-	2	10	CB	10	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6	DB-AMCC	Lamp Service	-	2	10	CB	10	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7	DB-AMCC	Ventilator Fan	-	2	10	CB	10	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL			16.132	3	60	MCCB	60	200	200	VCT/G	4-4C x 25/16	IMC / L/FMC	65 / 65	-	-	-	-	-

LOAD SCHEDULE DB-AMCC TR.100 KVA กรณีติดตั้งเครื่องสูบน้ำ 2 ชุด

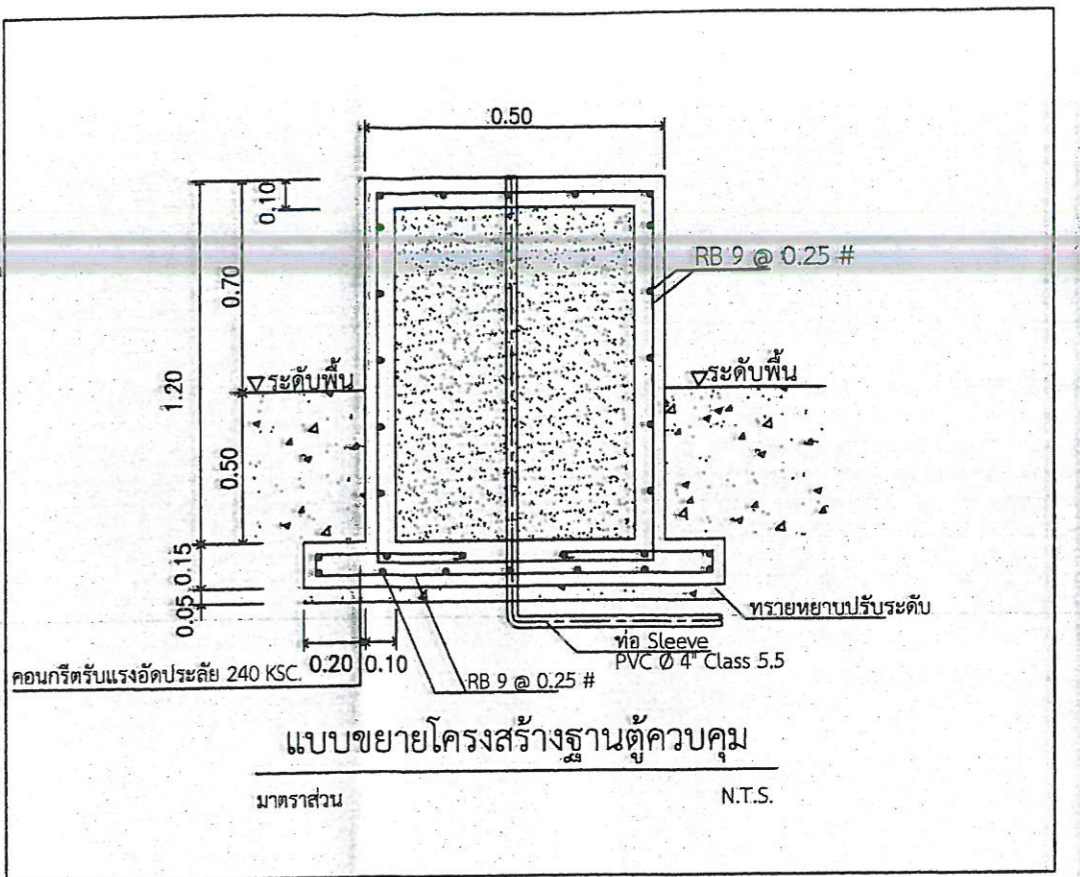
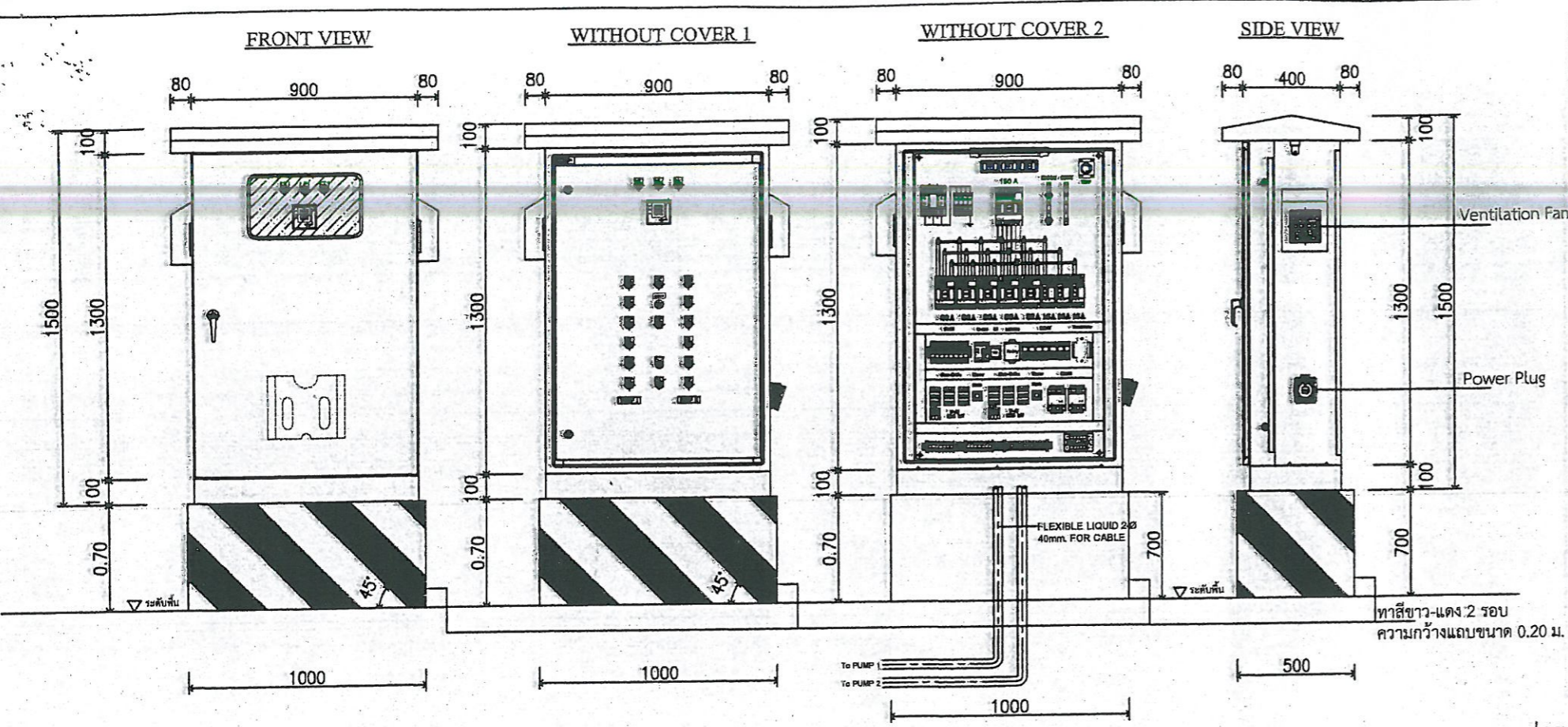
ข้อกำหนดเครื่องสูบน้ำเสียแบบจุ่มใต้น้ำ (Submersible Pumps)

- ลักษณะทั่วไปของเครื่องสูบน้ำเสียแบบจุ่มใต้น้ำ
 - เครื่องสูบน้ำเสียต้องเป็นชนิดที่จุ่มน้ำ (Submersible Pumps) ติดตั้งและถอดออกได้โดยตัวเครื่องสูบน้ำเสียเคลื่อนตัวขึ้นลง ไปในสถานีสูบน้ำพร้อมถังเก็บโดยอัตโนมัติ และเข้าเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อท่อส่ง (Discharge Connection) โดยมีต้องลงในสถานีสูบน้ำต้องเป็นแบบ และชนิดที่อยู่ในรุ่นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน (Standard Product line) ของโรงงานผู้ผลิต และมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - มอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนได้มาตรฐาน Premium-efficiency ระดับชั้น IE3 ระบบไฟ 3 Phase 380-400V, 50 Hz, และต้องมีภาระรวมแบบ Class "H" มีระบบระบายความร้อนหรือหล่อเย็นแบบปิด (Closed Cooling System) ซึ่งใช้น้ำที่อยู่รอบตัวเรือนสูบน้ำถ่ายเทความร้อน
 - การรองรับแรงหมุนของมอเตอร์ และเครื่องสูบน้ำเป็นระบบ BALL roller Bearing โดยถูกปิดเป็นสองชั้นเป็นลูกปืนคู่ (Double Angular Ball Bearing) เพื่อความแข็งแรงของเครื่องสูบน้ำ และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
 - แหวนรองรับ (Wear Ring) ระหว่างใบพัด (Impeller) และครอบตัวเครื่องสูบน้ำเสียด้านข้างสามารถปรับ และถอดเปลี่ยนได้ เมื่อปรับจนหมดเพื่อรักษาประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำ
 - ชุดซีลเป็นแบบ Double Mechanical Seal ทำด้วยวัสดุ Silicon Carbide - Silicon Carbide ออกแบบให้มีความแข็งแรงสามารถทนแรงกดของน้ำสควทต่อการซ่อมหรือเปลี่ยนได้โดยง่าย
 - เครื่องสูบน้ำจะต้องมีระบบเตือนให้ทราบถึงความร้อนของเครื่องสูบน้ำ ซึ่งเพิ่มขึ้นสูงกว่าปกติ คือมี Thermal Switch หรือ TP100 มีอยู่ในชุดควบคุมมอเตอร์ สำหรับตรวจวัดความร้อนของ Stator และตัดการทำงานที่อุณหภูมิ 140 องศาเซลเซียส เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหาย
 - มีระบบตรวจจับความชื้นในห้องมอเตอร์ (Moisture Detector) และห้อง Oil Chamber โดยระบบเหล่านี้จะมีสายส่งสัญญาณจากตัวเครื่องสูบน้ำเข้าสู่ตู้ควบคุมไฟฟ้า (Moisture Relay) ซึ่งอยู่ในระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำ (Pump Control Board) หน่วยควบคุมนี้จะต้องมีความไวต่อการรับสัญญาณ และตอบสนองได้ภายในระยะเวลาอันสั้น เพื่อป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย เนื่องจากน้ำเข้าสู่ห้องน้ำมัน หรือ อุณหภูมิความร้อนเกินของมอเตอร์
 - เครื่องสูบน้ำมีระบบตรวจจับความร้อนเกินในชุดควบคุมมอเตอร์ และตรวจจับความชื้นภายในห้องมอเตอร์ (Moisture Detector) และห้อง Oil Chamber โดยระบบป้องกันนี้จะมีสายส่งสัญญาณจากตัวเครื่องสูบน้ำผ่านเข้าสู่อุปกรณ์รับสัญญาณที่มาจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ ซึ่งติดตั้งอยู่ในตู้ควบคุม (Control Board) และเพื่อตัดการทำงาน ชุดอุปกรณ์รับสัญญาณจะต้องตอบสนองภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว เพื่อสามารถป้องกันเครื่องสูบน้ำไม่ให้เสียหายอันเนื่องมาจากน้ำเข้าสู่ห้องน้ำมัน หรือ อุณหภูมิความร้อนเกินของมอเตอร์
 - ส่วนต่างๆ ของเครื่องสูบน้ำเสียจะต้องมีมาตรฐานเทียบเท่า หรือไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้
 - ส่วนที่หล่อเป็นรูปทรงชนิด Cast iron En GJL-250, JIS FC250, Astm A48 Class 35 หรือเทียบเท่า
 - เพลา (Shaft) Stainless เกรด 1.4021 (Aisi 420)
 - แหวนรองรับ (Wear-Ring) ชนิด Cast Iron EN GJL-300, JIS FC300, ASTM 300/325 หรือเทียบเท่า
 - โอริง (O-Ring) NBR หรือ Nitrile Rubber
 - น็อต, สกรู (Studs, Nut, Screws, Bolts) ทำจาก Stainless 1.4401 (Aisi 316)
 - น็อต, สกรู (Studs, Nut, Screws, Bolts) ทำจาก Stainless 1.4401 (Aisi 316)
 - ครอบนอก (Casing) ของเครื่องสูบน้ำเสียจะต้องใช้วัสดุทนทาน และเคลือบ 2K Epoxy Resin และ มีความหนาไม่น้อยกว่า 120 UM
 - สายไฟเครื่องสูบน้ำสามารถใช้ และทนต่อสภาพน้ำเสียได้เป็นอย่างดีเป็นชนิด H07RN-F หรือ S1BN8-F โดยตัวนำสายไฟ (Conductor) ภายในสายไฟจะต้องสามารถทนอุณหภูมิการใช้งานได้ถึง 90 องศาเซลเซียส และมีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร หรือจะต้องมีความยาวจากตัวรับถึงตู้ควบคุมโดยไม่มีรต่อ
 - ใบพัดเป็นชนิดไม่อุดตัน (Non-clog) แบบ Contra Block Plus Impeller หรือ Channel-impeller
- อุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำเสียแบบจุ่มใต้น้ำ (Pump Accessories)
 - อุปกรณ์ประกอบที่จะติดตั้งร่วมกับเครื่องสูบน้ำเสียซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสำหรับเครื่องสูบน้ำเสียแต่ละชุด มีดังต่อไปนี้
 - Guide Rails ตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำเสีย (ผู้รับเหมาจัดหา)
 - Upper Guide Holder ตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำเสีย
 - Discharge Connection ตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำเสีย
 - มีใบรับรองเพื่อแสดงว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO 9001
 - มีคู่มือการใช้งานและบำรุงดูแลรักษา (ภาษาไทย)
 - ชุดการทำงานของเครื่องสูบน้ำโดยใช้สวิทช์กลุ่กลอย (Level Control By Float Switch)
 - ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำสามารถเลือกทำได้ 2 ระบบ ทั้งระบบทำงานด้วยมือ (Manual Operating) และแบบอัตโนมัติ (Automating Operatin) กล่าวคือ
 - เครื่องสูบน้ำทำงานด้วยมือ (Manual Operating) จะทำงานโดยเจ้าหน้าที่ควบคุมการ เปิด-ปิด (ปุ่มหน้าตู้ควบคุม)
 - ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automating Operatin)
 - ระดับกลุ่กลอยที่ 1 < LS1 > จะสั่งให้เครื่องสูบน้ำทั้งหมดหยุดทำงาน < Low Cut Off - Lamp Low >
 - ระดับกลุ่กลอยที่ 2 < LS2 > จะสั่งให้เครื่องสูบน้ำทำงานที่ละ 1 ชุด โดยให้เครื่องสูบน้ำสลับกันทำงาน
 - ระดับกลุ่กลอยที่ 3 < LS3 > จะสั่งให้เครื่องสูบน้ำทำงานทั้ง 2 ชุด
 - ระดับกลุ่กลอยที่ 4 < LS4 > จะสั่งให้เครื่องสูบน้ำทำงานทั้ง 2 ชุด พร้อมไซร์ Lamp High Alarm เสียง Buzzer Alarm



(นายรชต ชัชวาลย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติกร

แบบแปลน โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและปล่อยสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ท.ส.ล. ซอยข้างร้านน่องโกษา			
แบบเลขที่	2/2565	วันที่	6 มกราคม 2565
แผ่นที่		รวม	20
แผ่นที่			17
ออกแบบ	ช่างโยธา / นายช่างโยธา		สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ	วิภา		
ตรวจ	ท. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ		
ตรวจ	ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ		
ตรวจ	ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล		แบบแสดง
ตรวจ	ปลัดเมืองพัทยา		
อนุมัติ	นายกเมืองพัทยา		
สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา			



แบบขยายตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า CONTROL PUMP กรณีติดตั้งเครื่องสูบน้ำ 2 ชุด
มาตราส่วน N.T.S.

อุปกรณ์ประกอบตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า CONTROL PUMP

- ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (CABINET) แบบติดตั้งกับพื้นดิน ขนาดของตู้ กว้าง 80 x สูง 190 x ลึก 80 เซนติเมตร (ภายในตู้ ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้ง SERVICE LAMP ควบคุมการทำงานโดยใช้ LIMIT SWITCH) ตู้ใช้แบบโครงสร้างของตู้เป็น สแตนเลส สามารถกันน้ำได้ทุกทิศทางให้เป็นไปตามมาตรฐานการป้องกัน IP 65 (IP degree of protection) ผู้รับจ้างจะต้องติด ป้ายเตือน (WARNING SIGN) พร้อมทั้งป้ายชื่อให้เป็นไปตามแบบขยาย
- อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า
 - MCB 100A.3P (IC >= 85 kA.)
 - MCCB 50A.3P (IC >= 50 kA.)
 - SWITCH ลุกลอย
 - MG 50A.3P
 - OVER LOAD 42(34-50) A.
 - ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าภายในตู้สำหรับการ SERVICE

การทำงานของเครื่องสูบน้ำ

- Auto-off-manual Switch of Pump ใช้ควบคุมเครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติและทำด้วยมือเมื่อระบบทำงานแบบอัตโนมัติเกิดขัดข้อง การติดตั้งตัววัดระดับน้ำมี Sensor ตรวจสอบระดับน้ำ ระดับน้ำต่ำ ปานกลางและสูง ตามที่ระบุไว้ในแบบติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เมื่อระดับน้ำขึ้นถึงระดับน้ำต่ำให้เครื่องสูบน้ำชุดที่ 1 ทำงาน ระดับน้ำสูงให้เครื่องสูบน้ำชุดที่ 2 ทำงาน และเมื่อระดับน้ำลดลงต่ำกว่าระดับน้ำสูงให้เครื่องสูบน้ำชุดที่ 1 หยุดทำงาน และเมื่อระดับน้ำลดลงต่ำกว่าระดับน้ำต่ำให้เครื่องสูบน้ำชุดที่ 2 หยุดทำงาน โดยใช้ Float Water Level เครื่องสูบน้ำชุดหนึ่ง ๆ จะทำงานไม่เกิน 6 ชั่วโมง เมื่อเครื่องสูบน้ำชุดที่ 1 ทำงานเกิน 6 ชั่วโมง ให้เครื่องสูบน้ำชุดที่ 2 ทำงาน และให้เครื่องแรกหยุดทำงานตามลำดับ สลับกันไปมา สายเคเบิลที่ใช้นำกระแสไฟฟ้า และ สายเคเบิลที่ใช้นำสัญญาณหุ้มด้วย Special Compound PVC or Chloroprene Rubber สายเคเบิลจะต้องมีความยาวเพียงพอที่จะใช้ในการติดต่อลูกลอยได้ในระดับที่กำหนด โดยไม่มีการต่อสายระหว่างความยาวที่ต้องการ

- สวิตช์ลูกลอย (Level Regulator) จะต้องเป็นชนิด Micro Float Switch ใช้ Mechanical Ball เคลื่อนที่ได้เป็นตัวส่งสัญญาณ เพื่อป้องกันมลพิษจากสารปรอท (ลูกลอยชนิดที่ภายในบรรจุสารปรอทไม่อนุมัติให้ใช้สำหรับโครงการนี้) ตัวลูกลอยทำด้วยวัสดุ Polypropylene สายเคเบิลหุ้มด้วย Special Compound PVC or Chloroprene Rubber สายเคเบิลจะต้องมีความยาวเพียงพอที่จะใช้ในการติดต่อลูกลอยได้ในระดับที่กำหนด โดยไม่มีการต่อสายระหว่างความยาวที่ต้องการ

การรับประกัน

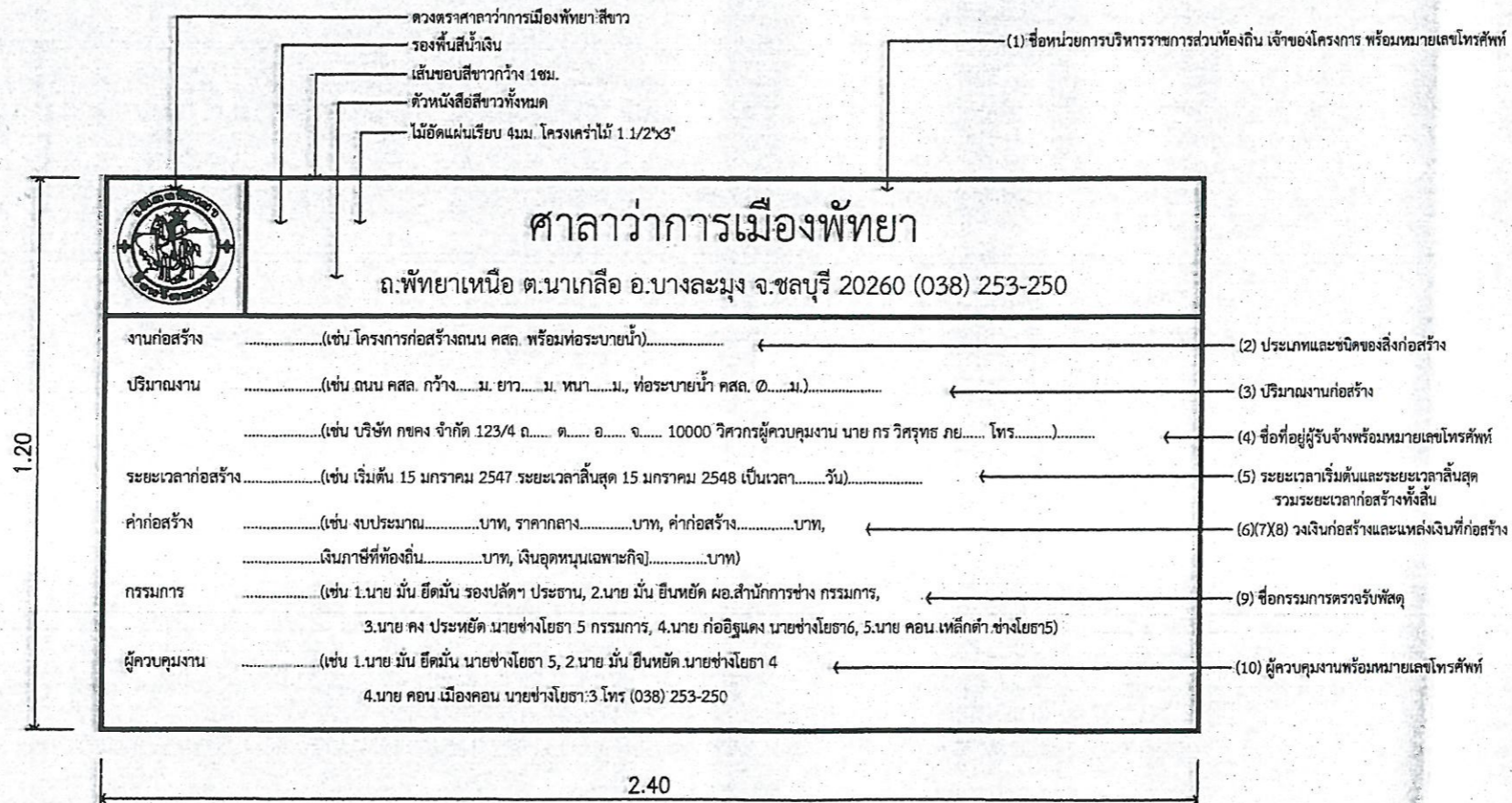
- การรับประกันเครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ควบคุม
- (1) ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความเสียหายใด ๆ ที่ไม่ได้เกิดจากความประมาทเลินเล่อของผู้ว่าจ้างเป็นระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่ส่งมอบงานติดตั้งเครื่องสูบน้ำพร้อมใช้งานได้
 - (2) การถอนเงินค้ำประกัน ให้ผู้รับจ้างทำรายการแสดงรายละเอียดว่า ตลอดระยะเวลาค้ำประกันมีเครื่องเสียกี่ครั้ง แต่ละเครื่องเสียด้วยสาเหตุใด ผู้รับจ้างแก้ไขอย่างไร ใช้เวลาแก้ไขนานเท่าใด โดยให้แนบมาพร้อมกับหนังสือการแจ้งถอนเงินค้ำประกัน
 - (3) กรณีเกิดความเสียหายเนื่องจากการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องมาดำเนินการตรวจสอบภายใน 3 วัน หลังจากได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างหรือผู้ใช้งาน โดยการหารือกันระหว่างผู้รับจ้างกับเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคของผู้ว่าจ้าง ถึงจำนวนวันที่ควรซ่อมแซมให้แล้วเสร็จ และผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำหรือมอเตอร์ให้เสร็จโดยเร็ว ไม่เกินจำนวนวันที่ได้ตกลงกับผู้ว่าจ้าง

หมายเหตุ

มิติความกว้าง ความยาว หรือความสูงของตู้ควบคุมไฟฟ้า CONTROL PUMP สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของผู้ผลิต แต่ทั้งนี้ขนาดพื้นที่ผิวของโครงสร้างตู้สแตนเลสรวมเมื่อคำนวณแล้วต้องไม่น้อยกว่าที่แบบกำหนด

(นายรชต ชัชวาลย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ


แบบแปลน		โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ขอย้ายร้านน้องโกษา		
แบบเลขที่	วันที่	วันที่	แผ่นที่	
2/2565	6 มกราคม 2565			
สำรวจ		รวม 20	18	
เขียนแบบ				
ออกแบบ	ช่างโยธา / นายช่างโยธา			สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ	วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา			
ตรวจ	ทน. ฝ่ายออกแบบและควบคุม			
ตรวจ	ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกัน			
ตรวจ	ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล			แบบแสดง
ตรวจ	ปลัดเมืองพัทยา			
อนุมัติ	นายกเมืองพัทยา			
		สำนักช่างสุขาภิบาล	เมืองพัทยา	



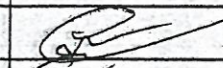
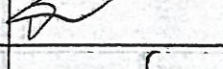

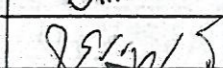



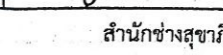

แบบแผ่นป้ายชั่วคราวแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

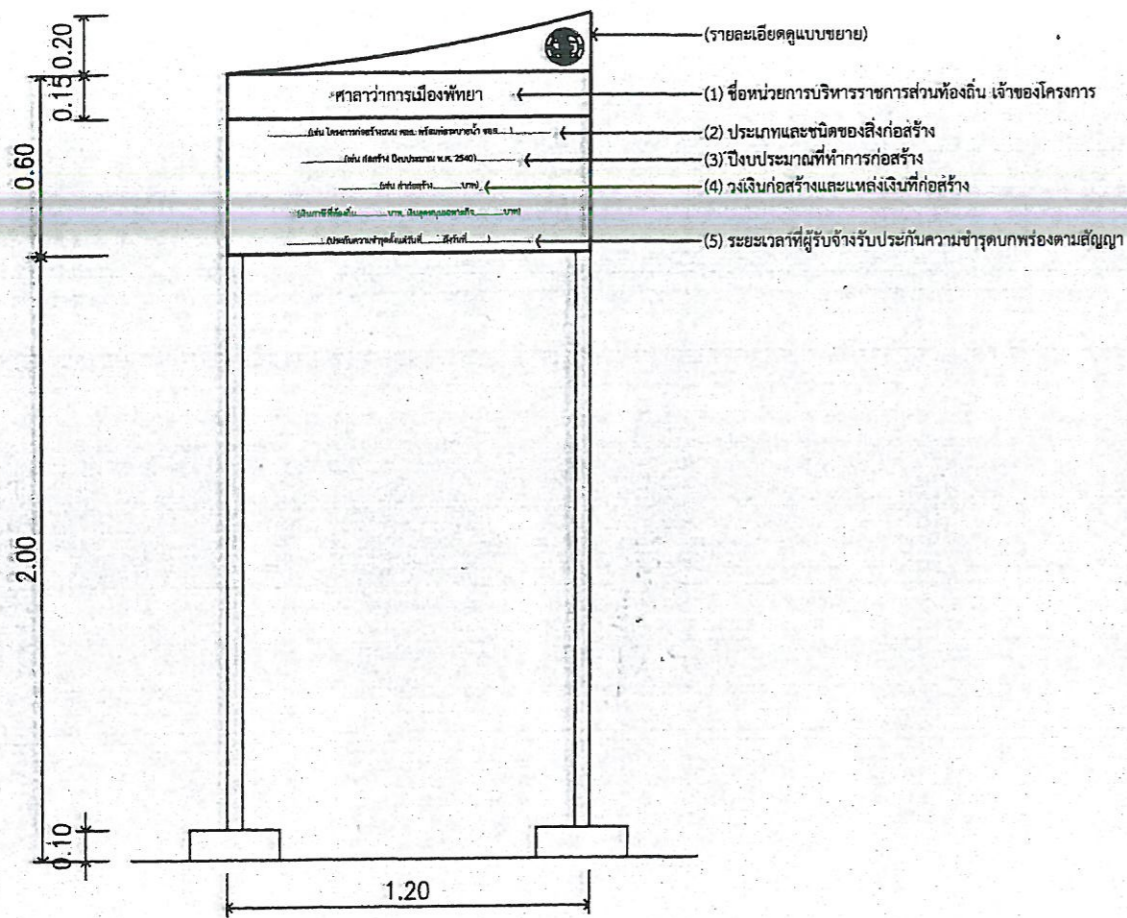
มาตราส่วน

N.T.S


(นายรชต ชัชวาลย์)
วิศวกรโยธา

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

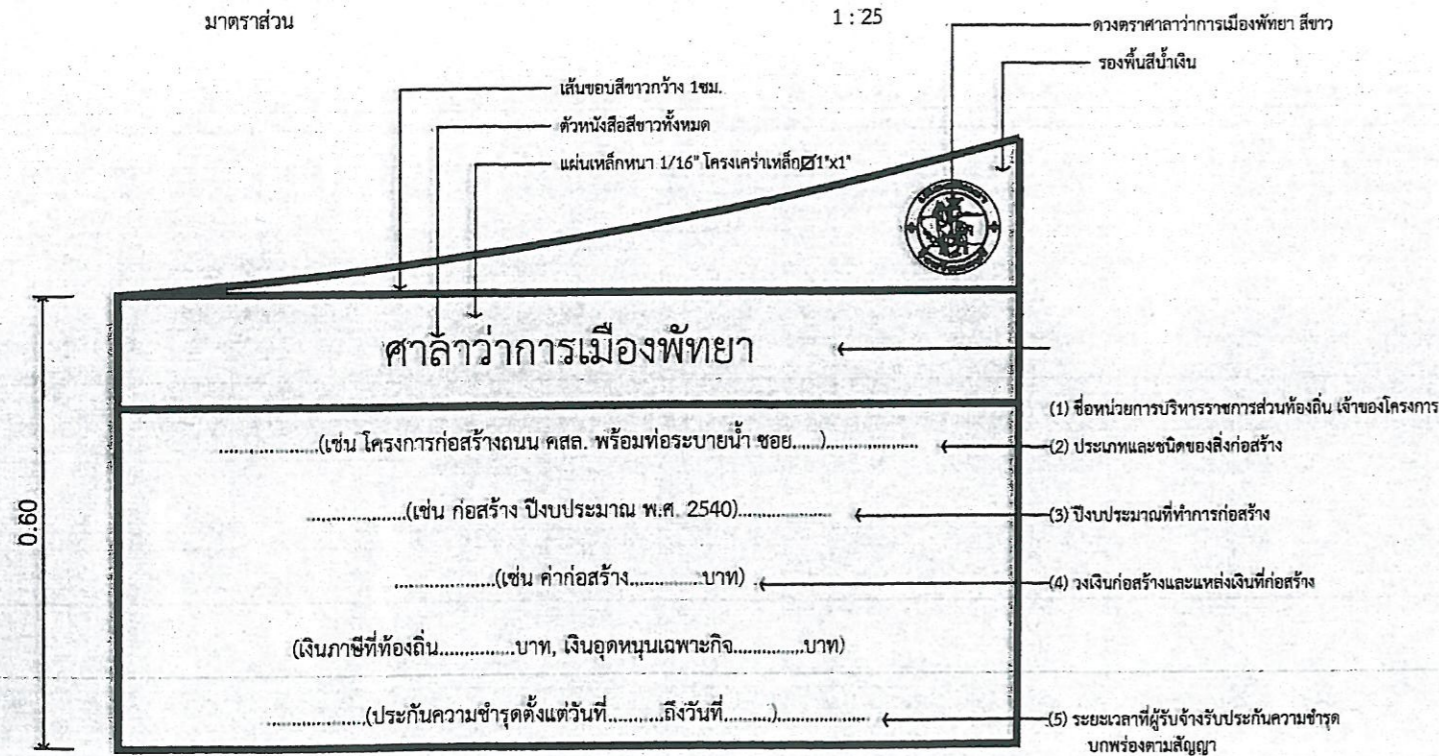
โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมผิวจราจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโกชนา			
แบบแปลน	แบบเลขที่	วันที่	แผ่นที่
	2/2565	6 มกราคม 2565	
สำรวจ		รวม	20
เขียนแบบ			19
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ		วิศวกรสุชาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		ทน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	แบบแสดง
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุชาภิบาล	
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา	
สำนักช่างสุชาภิบาล เมืองพัทยา			



แบบแผ่นป้ายถาวรแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

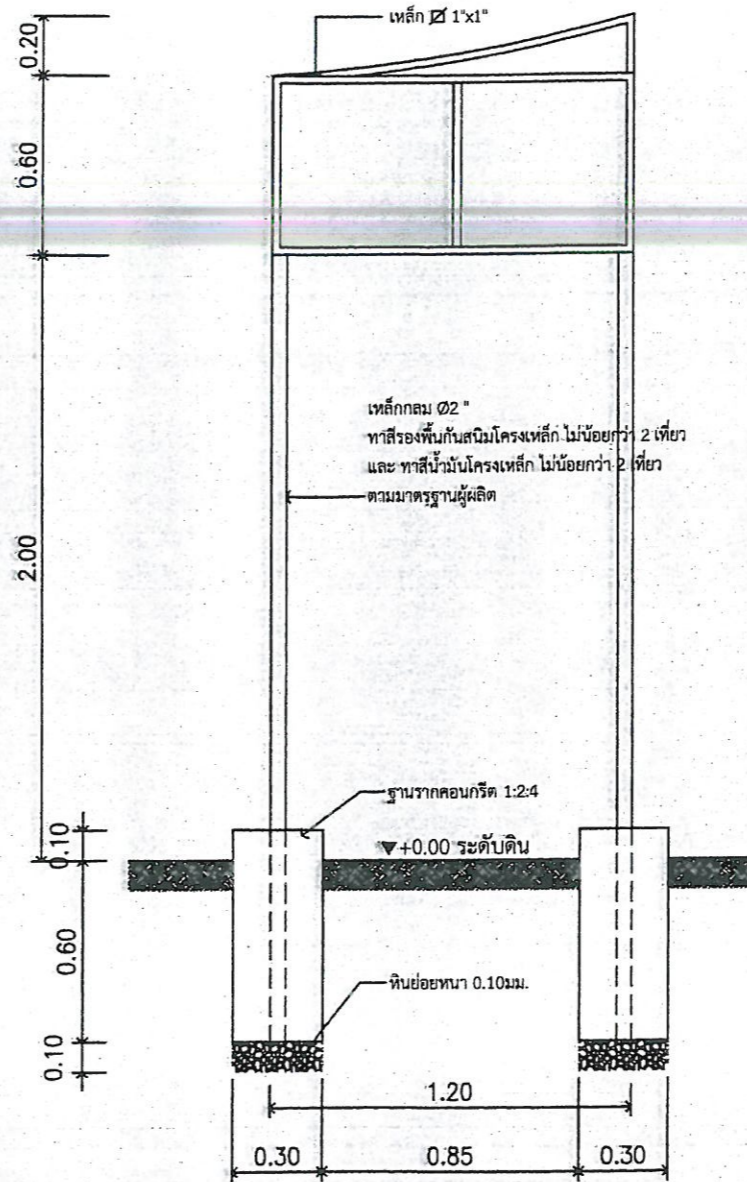
มาตราส่วน

1 : 25



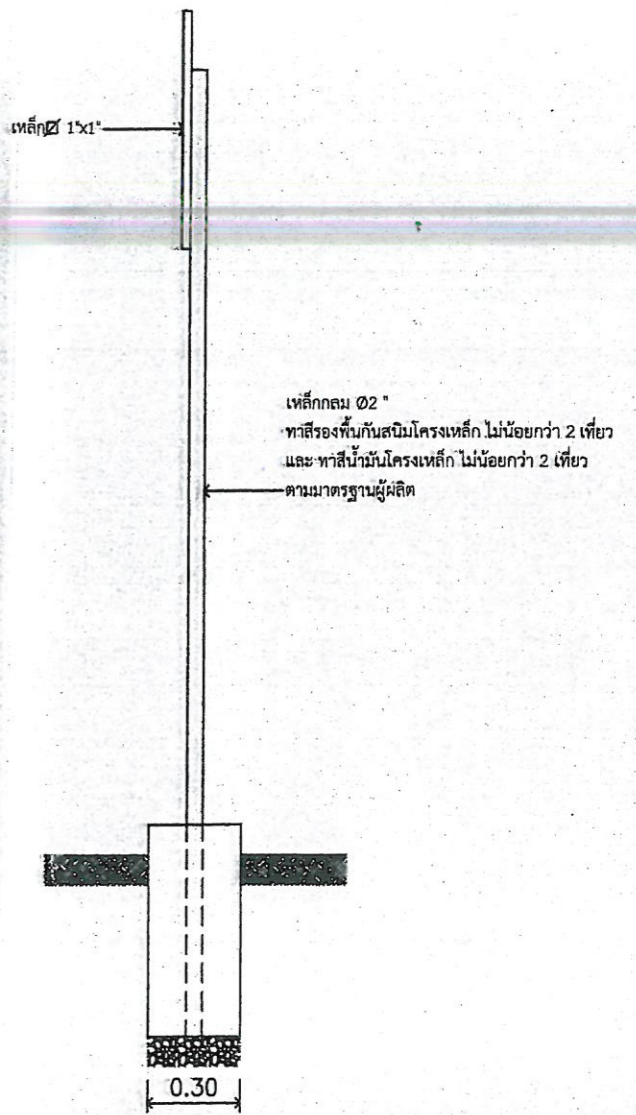
มาตราส่วน

1 : 25



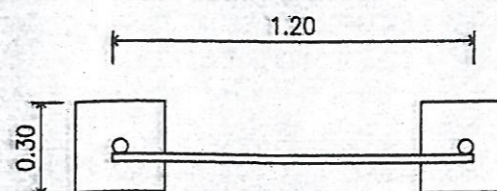
รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้านข้าง

มาตราส่วน 1 : 25



แปลนฐานราก

มาตราส่วน 1 : 25

โครงการก่อสร้างท่อระบายน้ำและบ่อสูบน้ำพร้อมฝิวจรรจร ค.ส.ล. ซอยข้างร้านน้องโภชนา			
แบบแปลน	แบบเลขที่	วันที่	แผ่นที่
	2/2565	6 มกราคม 2565	
สำรวจ		รวม 20	20
เขียนแบบ			
ออกแบบ		ช่างโยธา / นายช่างโยธา	สถานที่ปลูกสร้าง
ออกแบบ		วิศวกรสุขาภิบาล / โยธา	
ตรวจ		ทน. ฝ่ายออกแบบและควบคุมฯ	แบบแสดง
ตรวจ		ผอ. ส่วนจัดการระบบป้องกันฯ	
ตรวจ		ผอ. สำนักช่างสุขาภิบาล	
ตรวจ		ปลัดเมืองพัทยา	
อนุมัติ		นายกเมืองพัทยา	

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