



การประปานครหลวง

เอกสารประกวดราคา

ชุดที่ 4/4 ส่วนที่ 1/3 แบบแปลน

สำหรับ

งานก่อสร้างวางท่อประปาและงานที่เกี่ยวข้อง

งานรื้อย้ายท่อประปาและวางท่อใหม่ทดแทนพร้อมโครงการก่อสร้าง

รถไฟฟ้าสายสีชมพู ช่วงแคราย-มีนบุรี

ขบวนการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

ในพื้นที่ สำนักงานประปาสายา ประชาชื่น บางเขน และ ลาดพร้าว

รายการแบบ

รายการ




- แผนผังสังเขปบริเวณที่จะวางท่อประปา
 - รายการแบบ และข้อมูลท่อประปาเดิมที่ให้ยกเลิก
 - ข้อกำหนดเฉพาะ สำหรับงานวางท่อจ่ายน้ำ
 - ข้อกำหนดเฉพาะ สำหรับงานวางท่อระบายน้ำ
- 1 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 1
 - 2 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 2
 - 3 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 3
 - 4 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 4
 - 5 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 5
 - 6 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 6
 - 7 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 7
 - 8 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 8
 - 9 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 9
 - 10 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 10
 - 11 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 11
 - 12 การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 มม. จุดที่ 12
- แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และระบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU
 - มาตรฐานรองดินสำหรับชุดวางท่อระบายน้ำชนิด PVC
 - หมุดแสดงตำแหน่งแนวท่อระบายน้ำ (PIPE ROUTE MARKER)

เลขที่แบบ

รทป.150(RD1)-L1/66 , 1/1	1.
รทป.150(RD1)-L2/66 , 1/1	2.
รทป.150(RD1)-L3/66 , 1/2	3.
รทป.150(RD1)-L3/66 , 2/2	4.
รทป.150-01/62 , 1/2 - 2/2	5.
รทป.150-02/62 , 1/2 - 2/2	6.
รทป.150-03/62 , 1/2 - 2/2	7.
รทป.150-04/62 , 1/2 - 2/2	
รทป.150-05/62 , 1/2 - 2/2	8.
รทป.150-06/62 , 1/2 - 2/2	9.
รทป.150-07/62 , 1/2 - 2/2	10.
รทป.150-08/62 , 1/2 - 2/2	11.
รทป.150-09/62 , 1/2 - 2/2	12.
รทป.150-10/62 , 1/2 - 2/2	13
รทป.150-11/62 , 1/2 - 2/2	
รทป.150-12/62 , 1/2 - 2/2	
ฝทส(56)-DMA-STD-01 , 1/23 - 23/23	
TB-1(R3) , 1/2	
PRM-1 , 1/1	

ข้อมูลท่อประปาเดิมที่ให้ยกเลิก

ลำดับที่	สถานที่	เลขที่สัญญา	ปีที่ก่อสร้าง	ชนิด/ขนาด	ความยาว
			หรือ AS-BUILT	ท่อประปาเดิม	ประมาณ (ม.)
1.	ถนนแจ้งวัฒนะ ช่วงปากซอยแจ้งวัฒนะ 14	-	2526	Ø300ST	18
2.	ถนนแจ้งวัฒนะ ช่วงปากซอยแจ้งวัฒนะ 15	IAD-113	2526	Ø300ST	18
3.	ถนนแจ้งวัฒนะ หน้ากระทรวงยุติธรรม	PIAT-101/6	2522	Ø300ST	15
4.	ถนนแจ้งวัฒนะ ตรงข้าม TOT	ฝจน.7/48	2549	Ø300ST	17
5.	ถนนรามอินทรา ช่วงหน้าห้างเซ็นทรัลรามอินทรา	PITH-505	2537	Ø400ST	18
6.	ถนนรามอินทรา ช่วงหน้าปั้มน้ำมันเชลล์	-	2543	Ø300ST	18
7.	ถนนรามอินทรา ช่วงหน้าศูนย์พัฒนากีฬา กองทัพบก รามอินทรา	-	2526	Ø100AC	18
8.	ถนนรามอินทรา ช่วงหน้าค่ายทหาร 17 รามอินทรา	PIAT-101/6	2526	Ø300ST	34
9.	ซอยรามอินทรา 40	PIAT-101/12	2526	Ø600ST	100
10.	ถนนรามอินทรา ช่วงปากซอยรามอินทรา 50	-	2548	Ø300ST	34
11.	ถนนรามอินทรา ช่วงหน้าค่ายทหาร 17 รามอินทรา	PIAT-101/6	2542	Ø300ST	34
12.	ถนนรามอินทรา ช่วงปากซอยหมู่บ้านรังสิตยา	-	2541	Ø300ST	34
13.	ถนนรามอินทรา ช่วงหน้าสนามกีฬาไนติงเกล	-	2550	Ø300ST	34

		1 1	การประปานครหลวง								
			กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ					ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
			รทป.150 (RD1)- L2/66	เขียน	อภิชาติ	19/1/66	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/1/66	ผอ.กอง.
				ออกแบบ	วิจิตร	20/1/66	วิศวกร 5	อนุมัติ		26/1/66	ผอ.ฝอจ.
ตรวจ		23/1/66	หน.สปจ.								
(รทป.๑๗๓)	31 พ.ค. ๖๖		รายการแบบ และข้อมูลท่อประปาเดิมที่หักยกเลิก								
น.ส.วรางคณา สุตโต	ผอ.ฝอจ.										

ข้อกำหนดเฉพาะ สำหรับงานวางท่อจ่ายน้ำ

1. สัญญาผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและอุปกรณ์พร้อมแรงงานในการดำเนินการทั้งหมด
 - 1.1 ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือรัศมีที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็ก ที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างวัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐวันที่สุดที่ กค(กวจ)0405.2/ว78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และหน่วยงานสาธารณสุขโรคอื่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อตรวจสอบสิ่งกีดขวางใต้ดิน / สภาพคลอง / รายละเอียดระดับความลึกและระดับขุดลอกของคลอง ในบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง
3. ท่อจ่ายน้ำที่วางในสัญญานี้โดยทั่วไป มีข้อกำหนดดังนี้
 - 3.1 ท่อขนาด Ø100-300 มม. ทิวางใต้ดิน ให้ใช้ท่อพีวีซีชั้นคุณภาพ 8.5 (PVC class 8.5) เว้นแต่ระบุเป็นชนิดอื่นในแบบแปลน
 - 3.2 ท่อขนาด Ø150-300 มม. ทิวางในคูน้ำ/คลอง ตามแบบมาตรฐาน PD-1 ให้ใช้ท่อซีเมนต์ใยหินและข้อต่อประเภท ก. (ประเภทธรรมดา) รายละเอียดตามที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 2/2 รายการละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา เว้นแต่ระบุเป็นชนิดอื่นในแบบแปลน
 - 3.3 ท่อขนาด Ø100-300 มม. ทิวางข้ามคลอง ให้ใช้ท่อ ST เว้นแต่ระบุเป็นชนิดอื่นในแบบแปลน
 - 3.4 ท่อขนาด Ø100-300 มม. ทิวางใต้ผิวจราจร ให้ใช้ท่อ ST เว้นแต่ระบุเป็นชนิดอื่นในแบบแปลน โดยปกติให้ใช้ขนาดรองดินตามมาตรฐานรองดินสำหรับขุดวางท่อจ่ายน้ำชนิด PVC ตามแบบเลขที่ TB-1(R3) แผ่นที่ 1/2 ตารางที่ 2 หรือในกรณีที่สภาพหน้างานมีพื้นที่จำกัด ให้ใช้รองดินสำหรับขุดวางกรณีพื้นที่จำกัด ตามแบบเลขที่ TB-1(R3) ตารางที่ 4 ตามแต่กรณี
 - 3.5 อุปกรณ์ท่อให้ใช้วัสดุเหล็กหล่อเหนียว ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานที่การประปานครหลวงกำหนดล่าสุด
 - 3.6 สำหรับข้อกำหนดของท่อจ่ายน้ำส่วนอื่น ๆ จะระบุไว้ในแบบแปลน
4. ท่อเหล็กเหนียวและอุปกรณ์ท่อที่จะวางข้ามคลอง ให้ใช้ตามที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 2/2 "รายการละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา" หรือเป็นไปตามมาตรฐานที่การประปานครหลวงกำหนดล่าสุด ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลพินิจของนายช่างโครงการพิจารณาสั่งการ
5. การต่อท่อเหล็กเหนียวใต้ดิน ให้ใช้การต่อแบบหนาจน โดยตัวท่อเหล็กเหนียวต้องประกอบหนาจนมาจากโรงงาน ยกเว้นในแบบแปลนจะระบุเป็นชนิดอื่น ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลพินิจของนายช่างโครงการพิจารณาสั่งการ
6. ท่อเหล็กเหนียวและอุปกรณ์ท่อที่จะวางข้ามคลอง จะต้องได้รับการเคลือบผิวภายนอก ตามที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคา ชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 2/2 "รายการละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา"
7. การวางท่อข้ามคลอง ให้ระดับท้องท่อดังกล่าวระดับท้องสะพานอย่างน้อย 50 ซม. ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลพินิจของนายช่างโครงการพิจารณาสั่งการ
8. การวางท่อในคูน้ำ / คลอง หากไม่มีจุดอ้างอิงในแบบแปลน โดยทั่วไปกำหนดให้ระดับท้องท่อดังกล่าวระดับน้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร โดยตัวท่อต้องไม่กีดขวางทางสัญจร ท่อลอด และสาธารณสุขโรคอื่น ๆ ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลพินิจของนายช่างโครงการพิจารณาสั่งการ
9. การวางท่อเหล็กเหนียวข้ามคลองขนาด Ø150 - 400 มม. ให้ใช้ประตูปะบายอากาศขนาด Ø75 มม. ติดตั้งทางดานท้ายน้ำ ในกรณีทิศทางทางไหลทิศทางเดียว และติดตั้งทั้งสองฝั่ง ในกรณีทิศทางทางไหลมีการเปลี่ยนแปลงตามแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลพินิจของนายช่างโครงการพิจารณาสั่งการ
10. การติดตั้ง " ขุดอุปกรณ์หัวดับเพลิง (FH) " หรือจุดระบายน้ำ (Blow off) ตามที่ระบุในแบบแปลน ให้ใช้สามทางระบายน้ำหน้างานสามด้าน ตามแบบเลขที่ บ-73 หรือแบบปรับปรุงล่าสุดของกองมาตรฐานวิศวกรรม การประปานครหลวง หากไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ผู้รับจ้างจัดทำรูปแบบการติดตั้ง เสนอให้นายช่างโครงการอนุมัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
11. การติดตั้งประตูปะบายอากาศตามวางท่อข้ามคลองตามที่ระบุในแบบแปลน ให้ใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียวหน้างานกลางสำหรับติดตั้งประตูปะบายอากาศ ตามแบบเลขที่ บ-72 หรือแบบปรับปรุงล่าสุด ของกองมาตรฐานวิศวกรรม การประปานครหลวง หากไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ผู้รับจ้างจัดทำรูปแบบการติดตั้ง เสนอให้นายช่างโครงการอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
12. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ ขั้นตอน วิธีการ และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต่อนายช่างโครงการ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
13. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงตำแหน่งแนวท่อ ระดับ จุดติดตั้งอุปกรณ์ และโครงสร้างรับท่อ เสนอให้นายช่างโครงการอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
14. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING บริเวณที่จะวางท่อ ST ข้ามคลอง เสนอให้นายช่างโครงการอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
15. ในกรณีวางท่อประปาผาดอยู่เหนือท่อสาธารณูปโภคอื่น ๆ ให้กำหนดระดับท้องท่อประปาสูงกว่าระดับหลังท่อกของสาธารณูปโภคอื่น ๆ อย่างน้อย 10 ซม
16. ในกรณีวางท่อประปาในผิวจราจรหรือทางเท้า ให้ติดตั้ง "หมุดแสดงตำแหน่งแนวท่อจ่ายน้ำ(PIPE ROUTE MARKER)" ตามแบบเลขที่ PRM-1 โดยยึดรูปแบบการติดตั้งตามข้อกำหนดในแบบ ทั้งนี้หากสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมในการวางหมุดให้นายช่างโครงการพิจารณาสั่งการแก้ไขตามสภาพสนาม
17. ตำแหน่งงานวางท่อเหล็กเหนียว (ST) และ งานเบี่ยงแนววางท่อหลังสิ่งกีดขวางตามแบบมาตรฐาน SO-1 ที่กำหนดในแบบแปลนนี้ เป็นตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบสภาพจริงในสนาม ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของนายช่างโครงการพิจารณาสั่งการ
18. ตำแหน่งการวางท่อในสภาพคูน้ำ / ริมคลอง ที่กำหนดในแบบแปลนนี้เป็นตำแหน่งโดยประมาณ ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสภาพจริงในสนาม พร้อมจัดทำแบบ กำหนดแนววางท่อ และแนววางท่อเปลี่ยนระดับโดยละเอียด เสนอขออนุมัติจากนายช่างโครงการก่อนดำเนินการก่อสร้าง
19. ตำแหน่งจุดตัดบรรจบประตุน้ำและหัวดับเพลิง (ถ้ำมี) ที่ระบุไว้ในแบบแปลนอาจเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของนายช่างโครงการพิจารณาสั่งการ
20. ข้อความ " ประตุน้ำ " ให้คิดค่างานในรายการ "ติดตั้งประตุน้ำในงานตัดบรรจบ/งานบรรจบสามทางเดิม หรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้"
21. ปริมาณ "งานบรรจบหรือตัดบรรจบท่อแยกต่าง ๆ และท่อเดิม (ยกเว้นการบรรจบกับท่อหรืออุปกรณ์ท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้) และ "งานบรรจบมาตรฐานน้ำ งานย้ายหรือยกระดับมาตรฐานน้ำเดิม" ที่ปรากฏในเอกสารประกวดราคา หากมีได้ระบุไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตัดบรรจบท่อหรือมาตรฐานน้ำดังกล่าวทั้งหมด โดยนายช่างโครงการเป็นผู้พิจารณาสั่งการตามความเหมาะสมในสภาพสนาม พร้อมทั้งประสานข้อมูลผู้เข้าจากสำนักงานประปาสาขาเจ้าของพื้นที่ในการดำเนินการดังกล่าว
22. ท่อประปาเดิมที่ยกเลิกและไม่ได้รื้อขึ้น ให้ทำการอุดปลายท่อเดิมด้วยคอนกรีตตามแบบมาตรฐาน SC-1(R3) หรือแบบแปลนปรับปรุงล่าสุด โดยนายช่างโครงการเป็นผู้พิจารณาสั่งการ

23. ในกรณีวางท่อจ่ายน้ำชั่วคราว ให้จัดทำสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมาให้เข้าใจได้ง่าย โดยมีรายละเอียดดังนี้

23.1 กำหนดให้สีที่ใช้ทาหรือพ่นบนตัวท่อชั่วคราวชนิด PVC เป็นสีแดง และตัวท่อชั่วคราวชนิด HDPE เป็นสีขาว

23.2 ให้ทาหรือพ่นสีเป็นสัญลักษณ์แถบคาดสี ความกว้างประมาณ 75 มม. รอบท่อชั่วคราวบริเวณปลายท่อทั้ง 2 ฝั่ง (ท่อ 1 ท่อน มีแถบคาดสี 2 แถบ) โดยกำหนดให้แถบคาดสีอยู่ห่างจากปลายท่อด้านละประมาณ 1 ม.

23.3 ให้ทาหรือพ่นสีเป็นข้อความ "ท่อประปาชั่วคราว" ตามแบบอักษร TH SarabunPSK บนตัวท่อชั่วคราว ระหว่างแถบคาดสีทั้ง 2 ฝั่ง อย่างน้อย 4 ข้อความ โดยให้ข้อความอยู่ชิดแถบคาดสีฝั่งละ 2 ข้อความ ทั้งนี้ข้อความต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะวางท่อชั่วคราวนั้นไว้ในลักษณะใดก็ตาม

23.4 กำหนดให้ขนาดข้อความ "ท่อประปาชั่วคราว" ที่อยู่บนท่อชั่วคราวมีขนาด \varnothing ไม่น้อยกว่า 150 มม. มีขนาดกว้างและสูงไม่น้อยกว่า 40 มม. และบนท่อชั่วคราวขนาด \varnothing ตั้งแต่ 150 มม. ขึ้นไป มีขนาดกว้างและสูงไม่น้อยกว่า 60 มม.

23.5 ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบการจัดทำสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราว เพื่อขอความเห็นชอบจากนายช่างโครงการในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามข้อกำหนดข้างต้นได้

24. ท่อประปาเดิมและท่อประปาใหม่ต้องหากันไม่น้อยกว่า 15 ซม. ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลพินิจของนายช่างโครงการพิจารณาสั่งการ

25. ในการวางท่อ Ø300 ST ในท่อปลูกเหล็กเหนียว กำหนดให้ใช้ครอปข้อต่อหน้างาน Ø300 มม. ตามแบบเลขที่ บ-75 ในเอกสารประกวดราคา ชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 2/2 "รายการละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา" หรือแบบปรับปรุงล่าสุดของกองมาตรฐานวิศวกรรม การประปานครหลวง

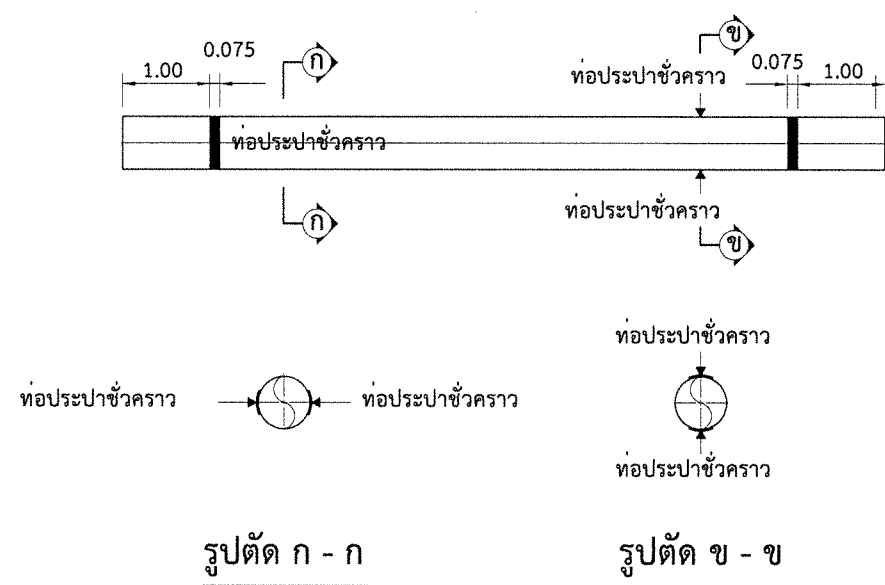
26. การเชื่อมต่อการเชื่อมต่อท่อปลูก Ø600 - 700 ST ให้เป็นไปตามที่ระบุในเอกสารประกวดราคาชุดที่ 2/4 ส่วน 1/2 "รายการละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง"

27. การวางท่อ Ø300 ST ในท่อปลูกเหล็กเหนียว กำหนดให้ใช้การตอแบบหน้างาน โดยตัวท่อเหล็กเหนียวต้องประกอบหน้างานมาจากโรงงาน ยกเว้นในแบบแปลนจะระบุเป็นชนิดอื่น ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลพินิจของนายช่างโครงการพิจารณาสั่งการ

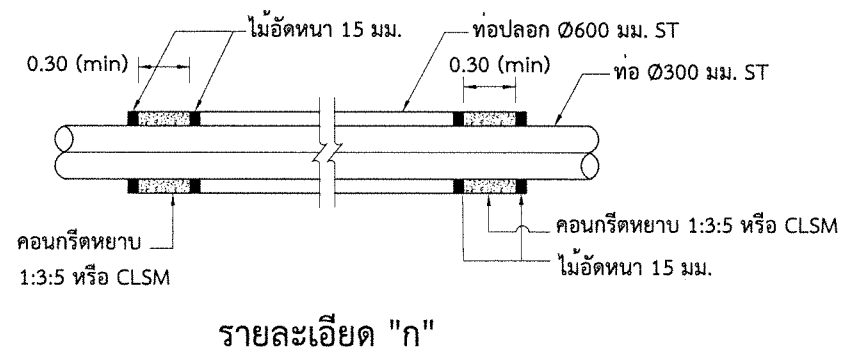
28. ภายหลังจากงานสอดท่อ Ø300 ST ในท่อปลูกเหล็กเหนียว Ø600 แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องทำการถอดปลายของวางระหว่างท่อประปาและท่อปลูกเหล็กเหนียว ด้วยวัสดุผสมกลับกำลังต่ำที่ให้การไหลต่ำสูง (Controlled Low Strength Material , CLSM) หรือคอนกรีตหยาบ 1:3:5 เป็นระยะ 30 ซม. เป็นอย่างน้อยจากปลายท่อปลูก ตามรายละเอียด "ก" โดยวิธีการถอดของวางดังกล่าว จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างโครงการก่อนดำเนินการ



29. ตำแหน่งรูปแบบการติดตั้งมาตรวัดน้ำระบบ DMA และบ่อพัก คลส. พร้อมระบบ DMA อื่นที่เกี่ยวข้องในแบบแปลนนี้เป็นเพียงแนวทางเท่านั้น ก่อนดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องประสานงานกับสำนักงานประปาสาขาเจ้าของพื้นที่ และจัดทำ SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมทั้งตำแหน่งและระดับที่แน่นอน ภายใต้อาตรฐานการติดตั้งแบบเลขที่ ผทส(56)-DMA-DTD-01 เสนอให้นายช่างโครงการอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

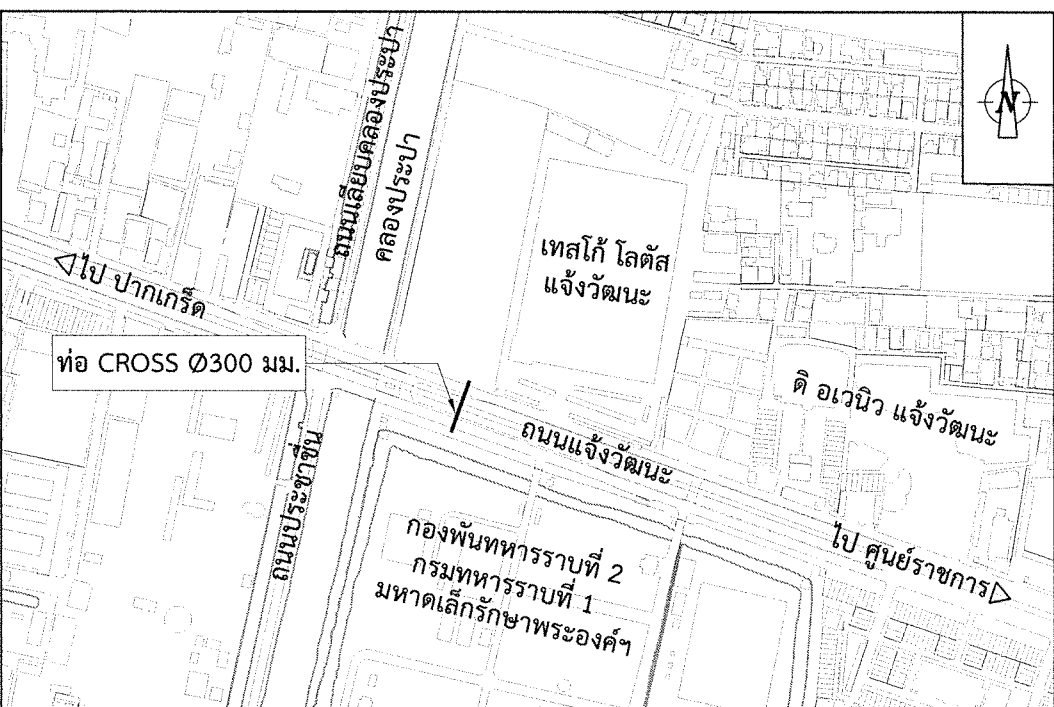
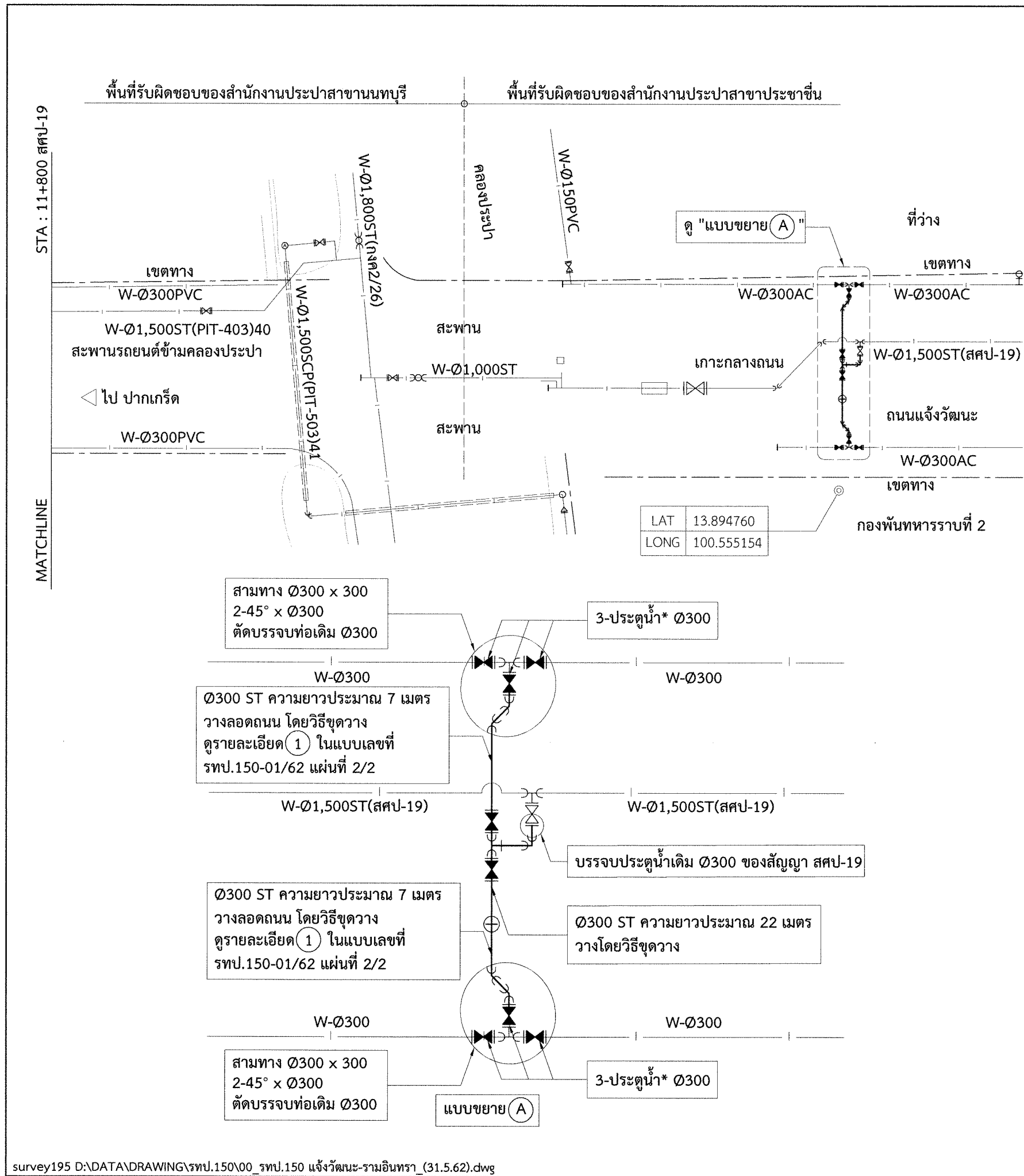
30. มิติในแบบแปลนที่มีไครบ โดยทั่วไปมีหน่วยเป็นเมตร ยกเว้นท่อและอุปกรณ์ท่อประปามีหน่วยเป็นมิลลิเมตร



รายละเอียดการอุปถัมภ์ของว่างระหว่างท่อประปาและท่อปลอกเหล็กเหนียว



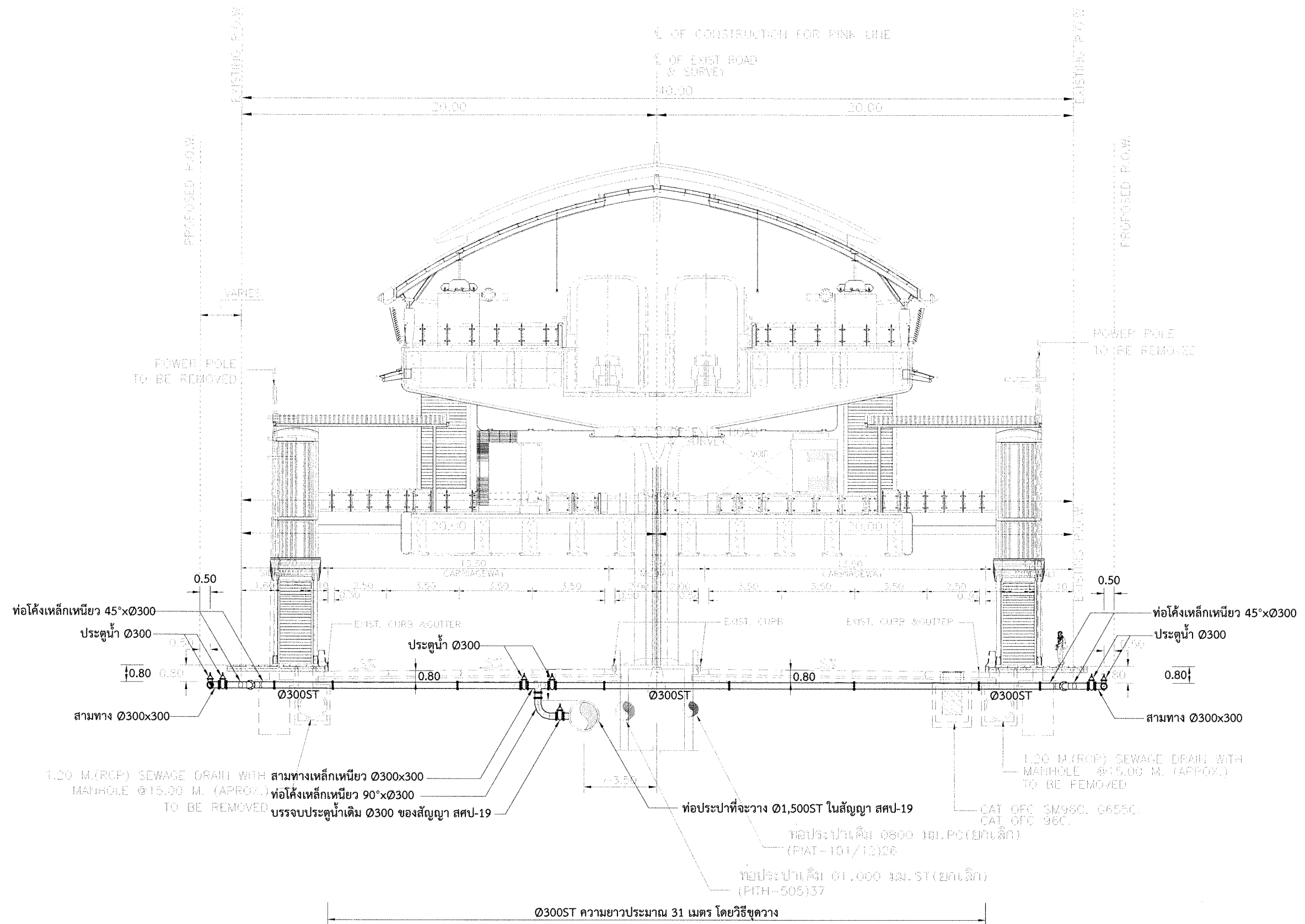
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <div>2</div> <div>2</div> </div> <div> <div>การประสานครหลวง</div> <div>กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ</div> <div>ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ</div> </div> </div>		รทป.150	เขียน	อภิชาติ	19/1/66	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/1/66	ผอ.กอง.
		(RD1)-	ออกแบบ	วิจิตร	28/1/66	วิศวกร 5	อนุมัติ	วิชัย	28/1/66	ผอ.ผอจ.
		L3/66	ตรวจ		23/1/66	ทน.สพจ.				
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <div>รทป.150</div> <div>31 ม.ค. 66</div> </div> <div> <div>น.ส.วรางคณา สุตโต</div> <div>ผอ.ผอจ.</div> </div> </div>		<div style="text-align: center;">ข้อกำหนดเฉพาะ สำหรับงานวางท่อจ่ายน้ำ</div>						



ผังแสดงบริเวณการวางท่อประปา				
รทป.150				
I - 14				
Branch	Zone	DMA	X	668011
15	05	07	Y	1536643

การประสานครทหลวง									
กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ					ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
1	2	สำรวจ	29 พ.ค. 62	ช่าง 2	ตรวจ	22 ส.ค. 62	ทน.สปง.		
รทป.150	เขียน	อภิชาติ	22 ส.ค. 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ	22/8/62	ผอ.กอง.		
01/62	ออกแบบ	ฉวีทิศ	22 ส.ค. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ	22/8/62	ผอ.ฟอจ.		

มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 1								
-------------------	------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

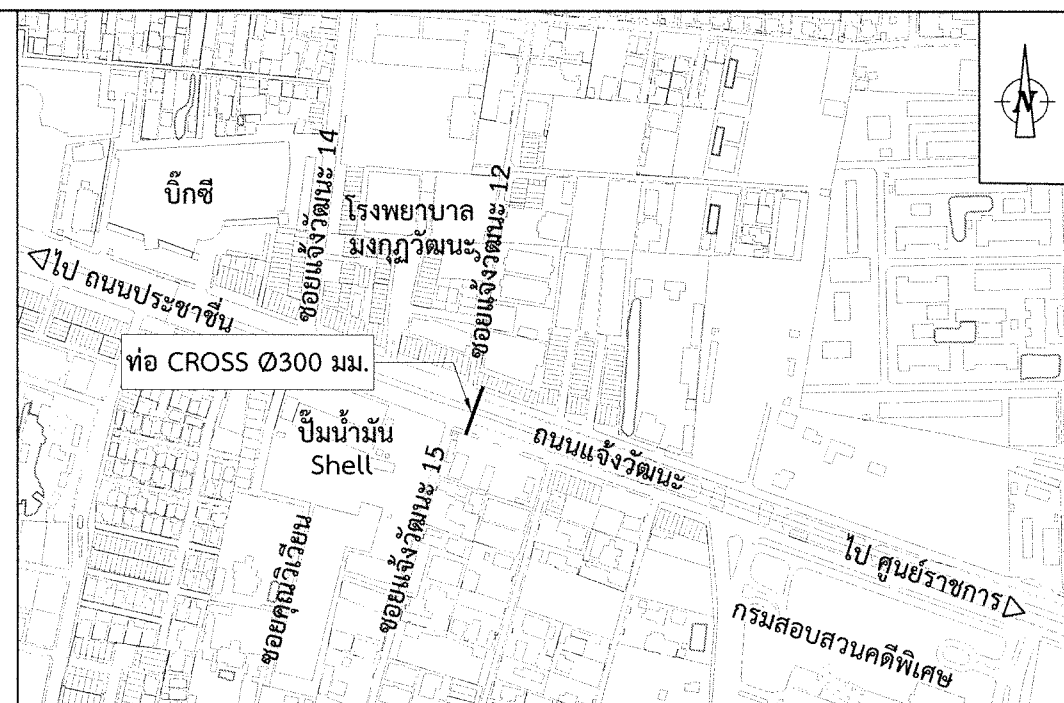
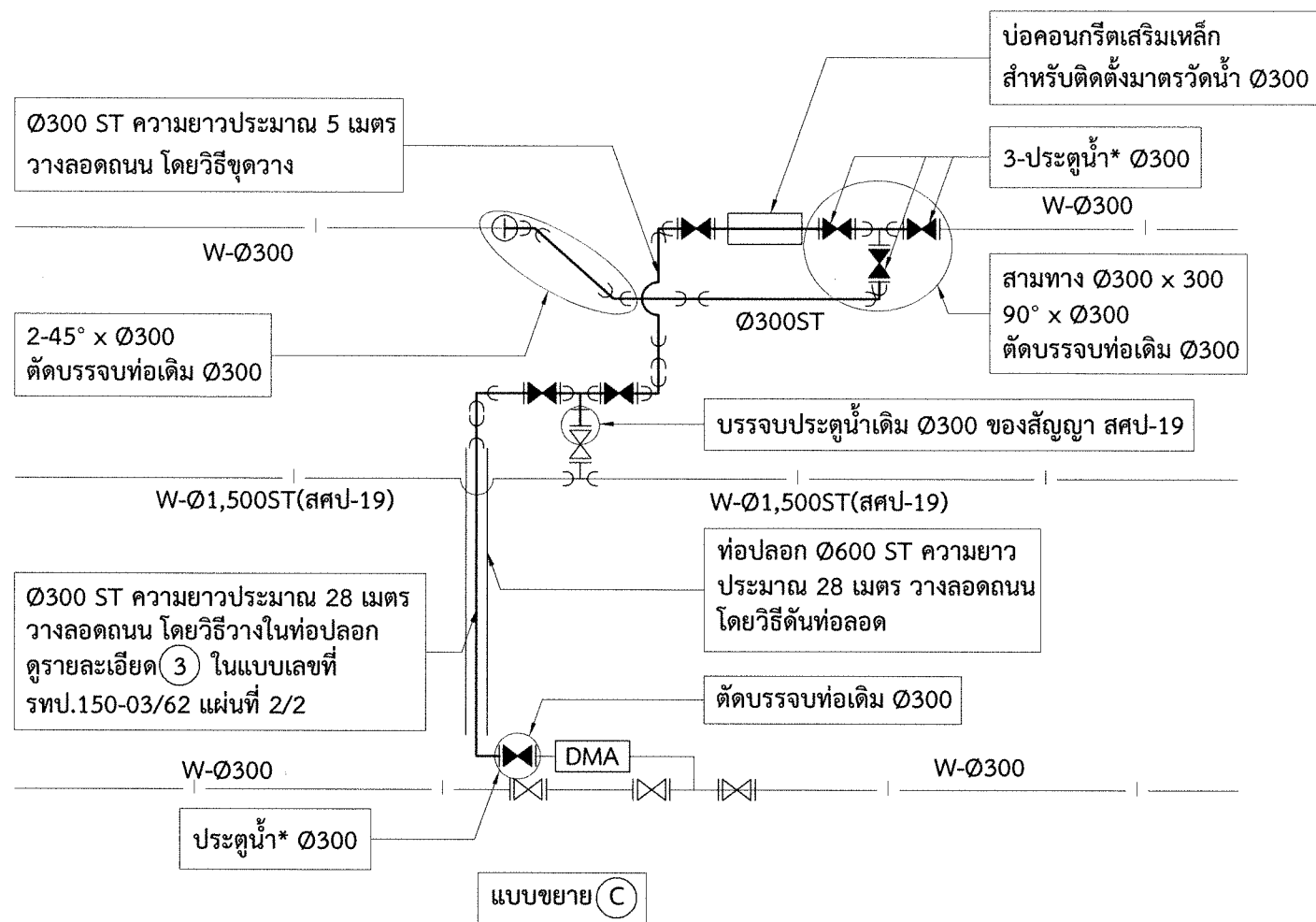
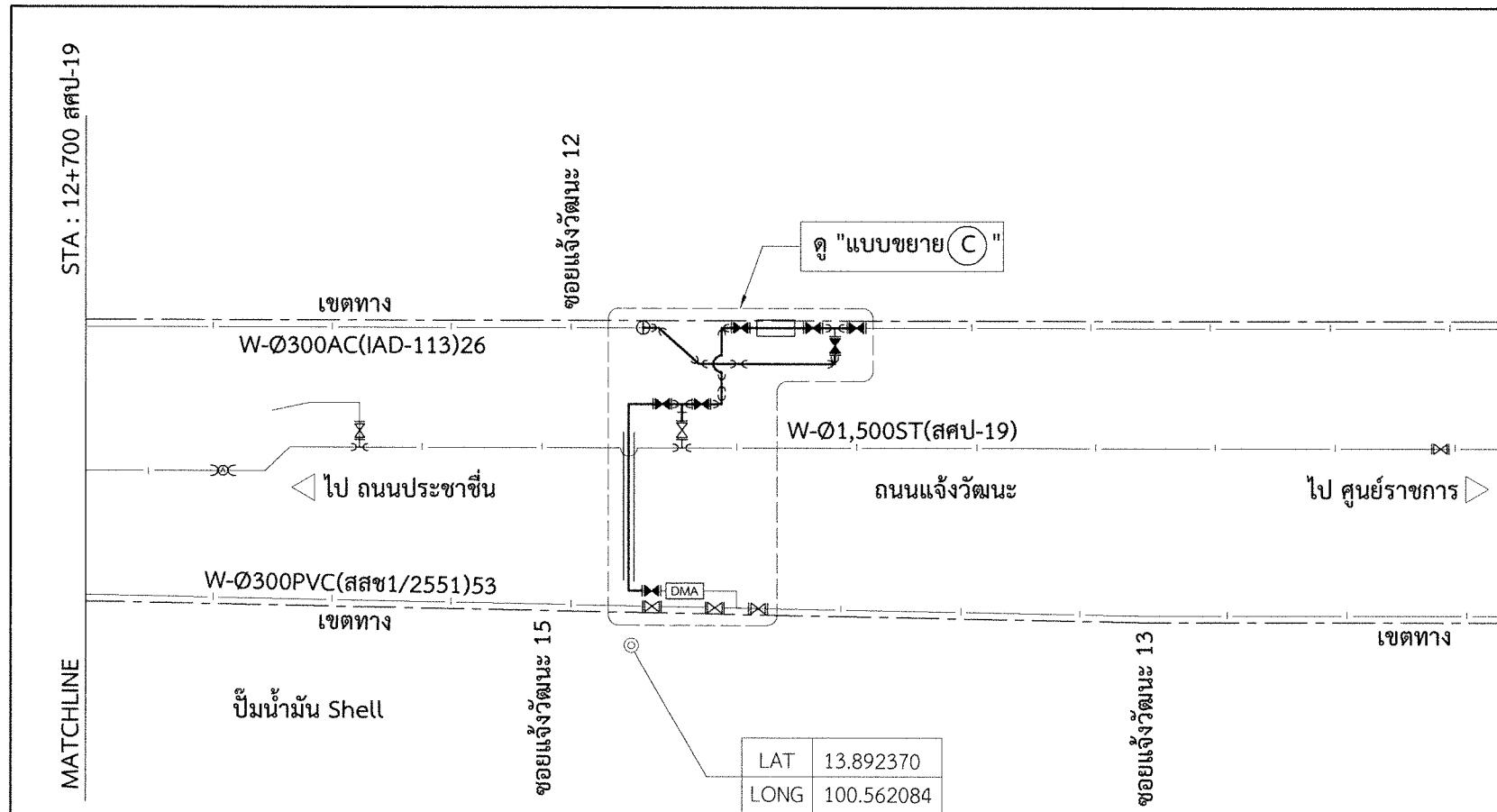


รายละเอียด ②

รูปตัดงานวางท่อ CROSS Ø300 มม.

หมายเหตุ : แบบแปลนนี้ ไม่มีงานวางท่อ Ø1,500

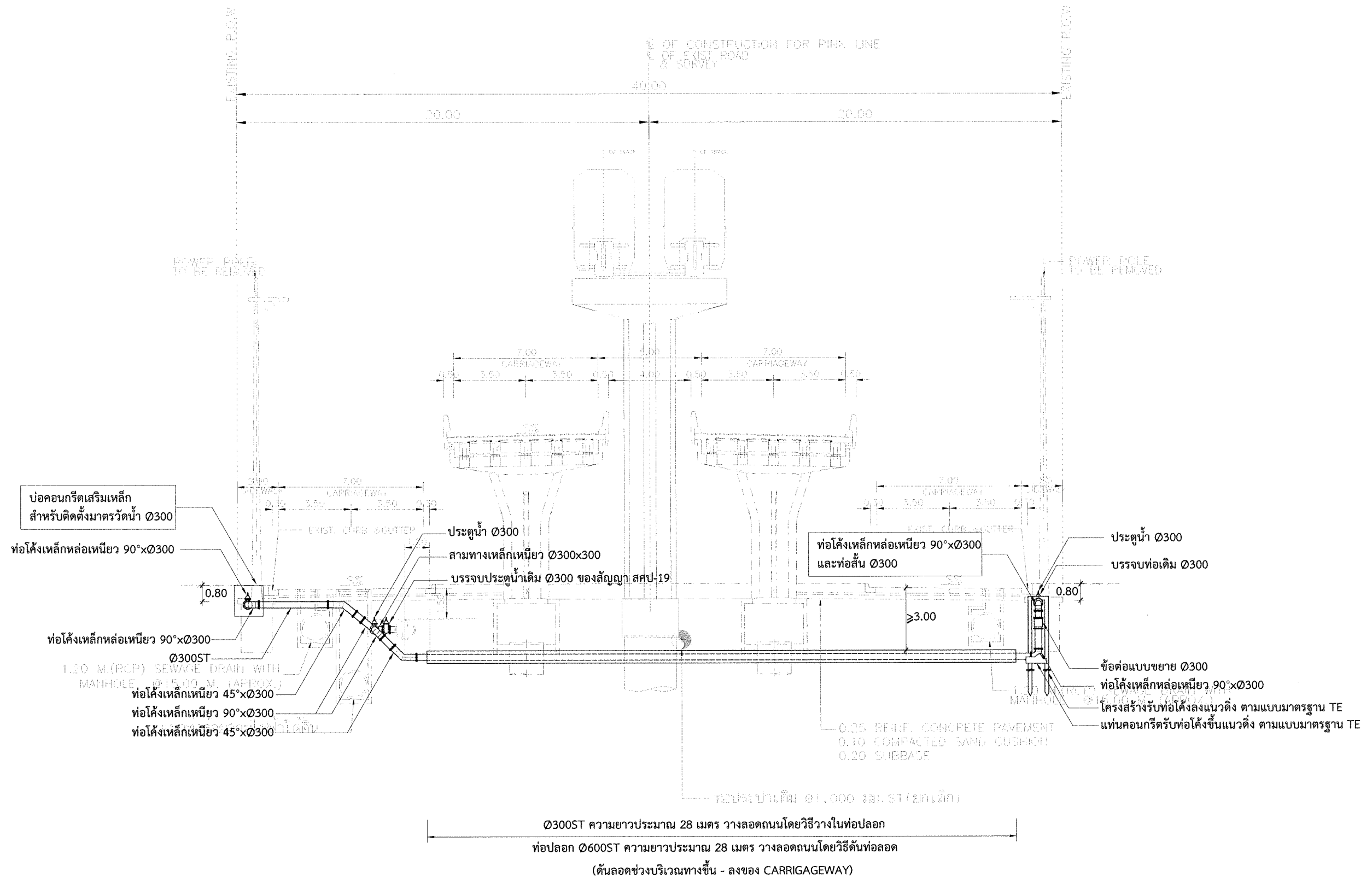
2 2		การประสานครหลวง						
		กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 02/62	สำรวจ	อภิศาสตร์	27 พค 62	ช่าง 5	ตรวจ	วิรัตน์	22 สค 62	ทน.สปจ.
	เขียน	อภิศาสตร์	22 สค 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ		27/8/62	ผอ.กองจ.
	ออกแบบ	อภิศาสตร์	22 สค 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		28/8/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน	-	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 2						



ผังแสดงบริเวณการวางท่อประปา

รทป.150				
I - 14				
Branch	Zone	DMA	X	Y
15	06	01	+	668786
			+	1536373

1 2	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 03/62	สำรวจ	วิจิตร	29 พ.ค. 62	ช่าง 2	ตรวจ	วิจิตร	22/6/62	ทน.สพจ.
	เขียน	อภิชาติ	22 ส.ค. 62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ	วิจิตร	27/8/62	ผอ.กอง.
	ออกแบบ	วิจิตร	22 ส.ค. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ	วิจิตร	28/8/62	ผอ.ฟอง.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 3							



รายละเอียด ③

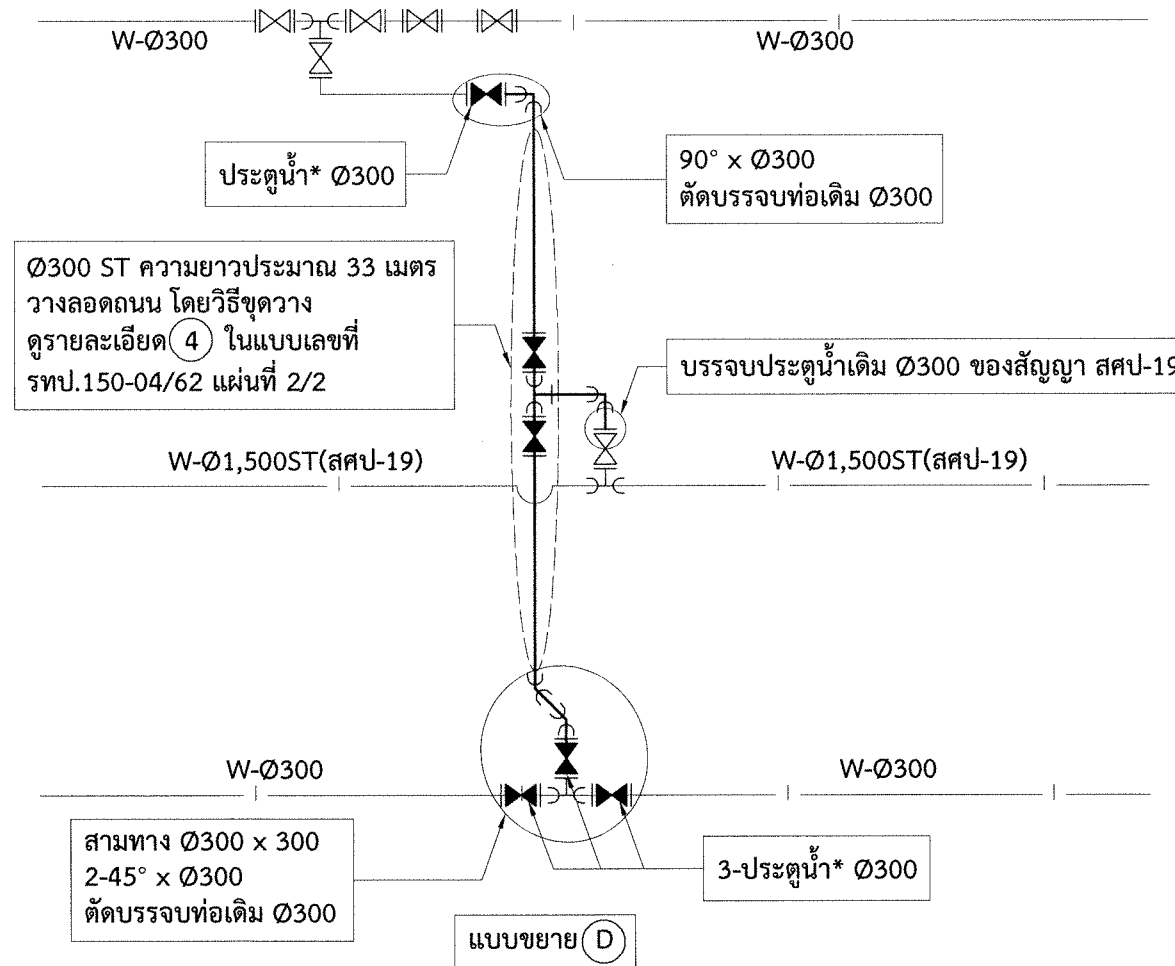
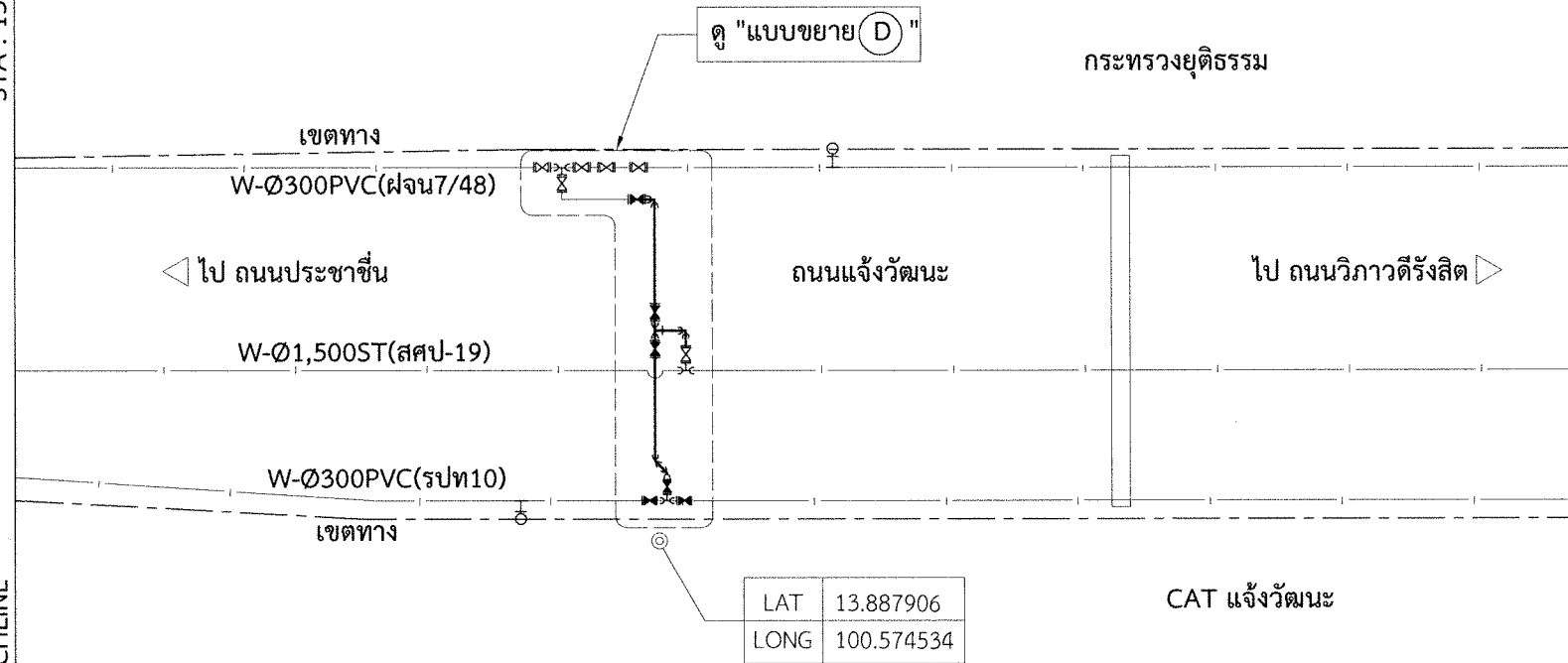
รูปตัดงานวางท่อ CROSS Ø300 มม.

หมายเหตุ : แบบแปลนนี้ ไม่มีงานวางท่อ Ø1,500

2	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 03/62	สำรวจ	วิจิตร งาม	24 พ.ค. 62	ช่าง 5	ตรวจ	วิจิตร	22/8/62	ทน.สปจ.
	เขียน	อภิชาติ	22 ส.ค. 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ	วิจิตร	22/8/62	ผอ.กอง.
	ออกแบบ	วิจิตร	22 ส.ค. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ	วิจิตร	22/8/62	ผอ.ฝอจ.
มาตราส่วน	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 3							

STA : 13+600 สศป-19

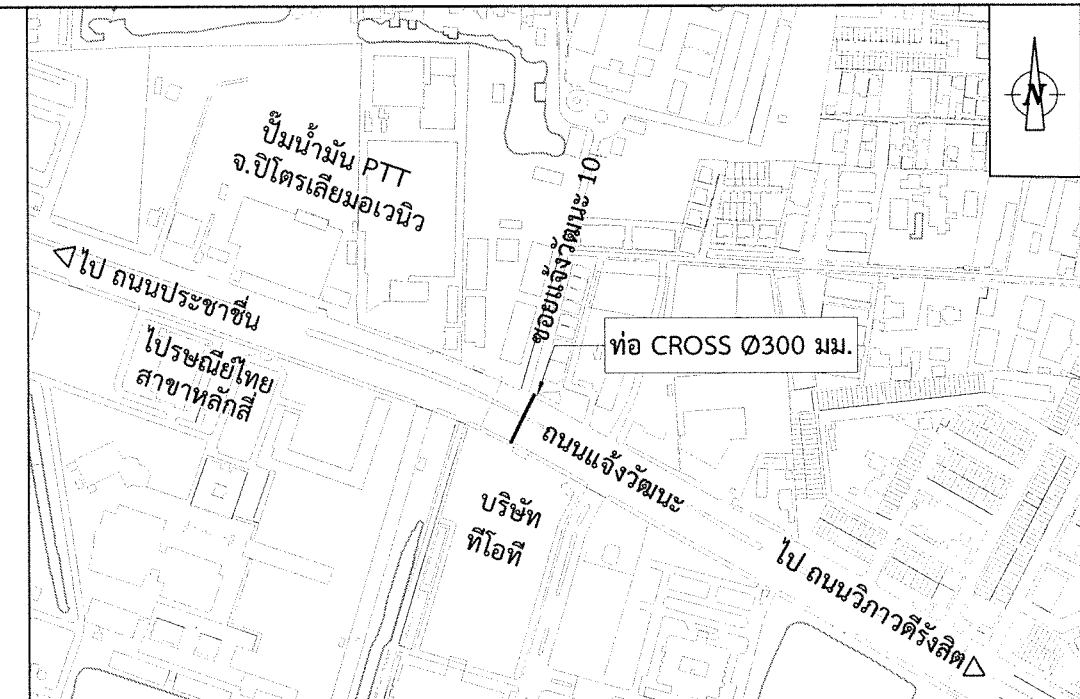
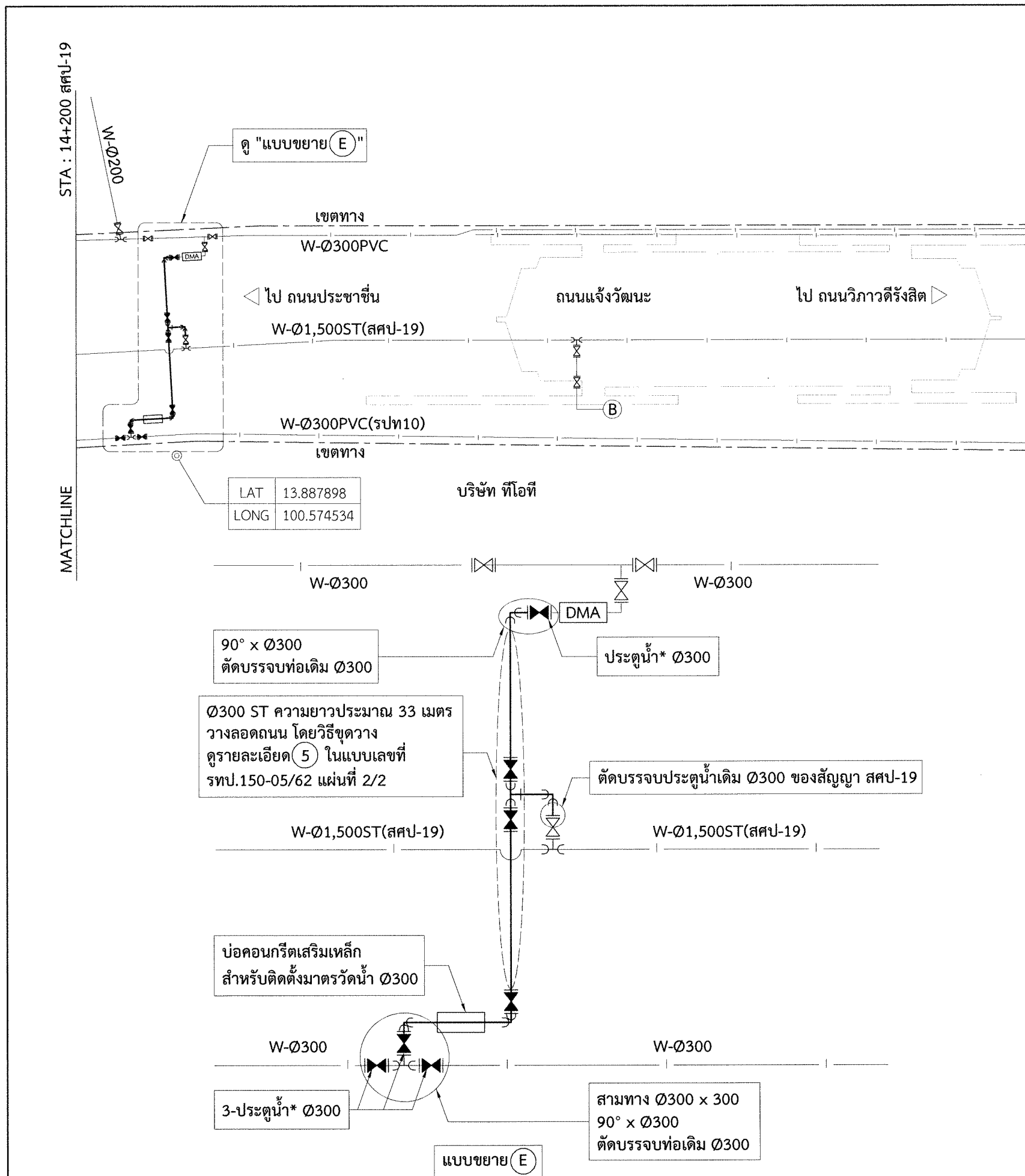
MATCHLINE



ผังแสดงบริเวณการวางท่อประปา

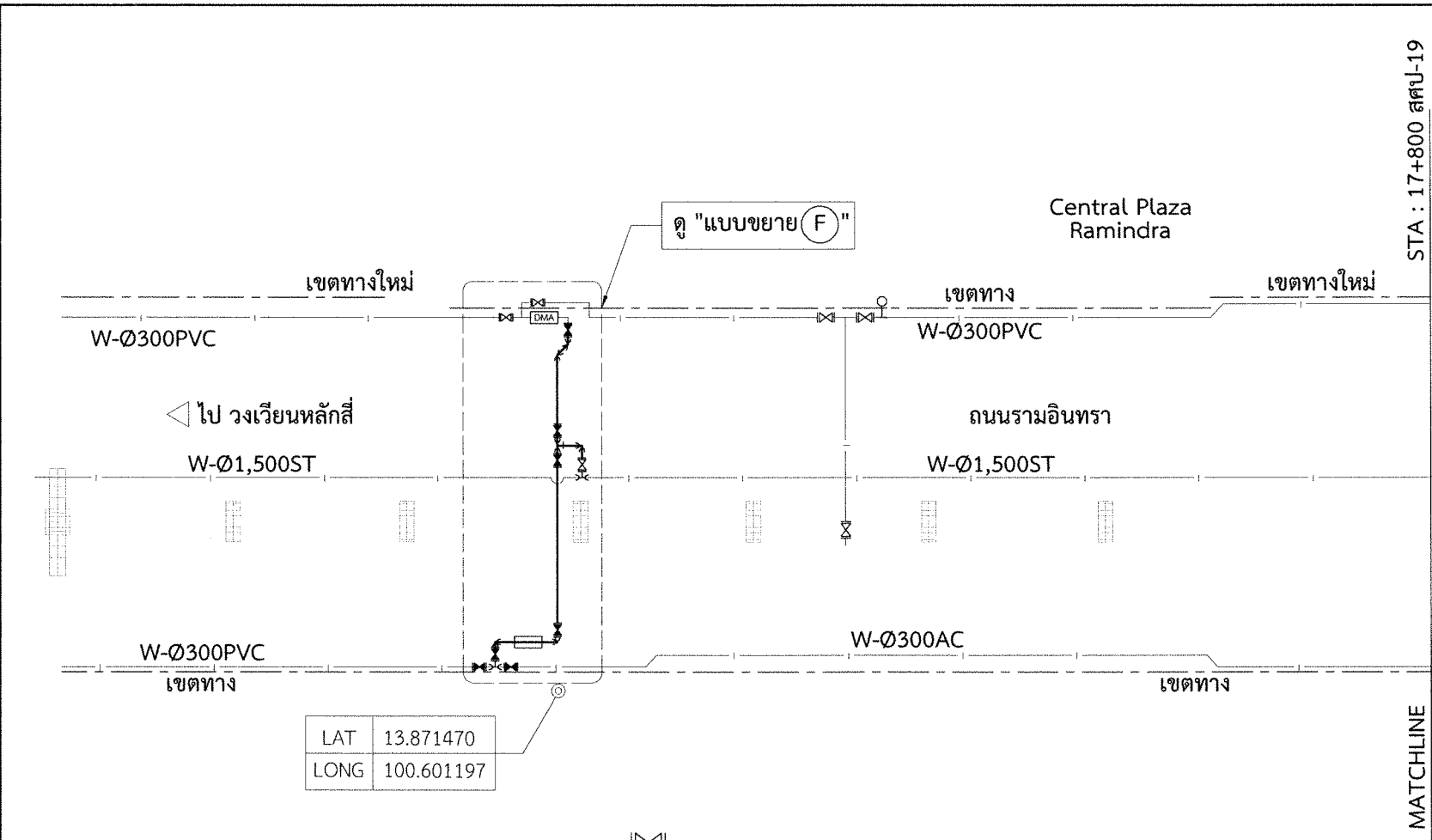
รทป.150				
I - 15				
Branch	Zone	DMA	X	Y
15	05	09	Y	1536065

1 2	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 04/62	สำรวจ	รังสรรค์	25พ.ค.62	ช่าง 2	ตรวจ	วิภา	22 ส.ค.62	หน.สพจ.
	เขียน	อภิชาติ	22 ส.ค.62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		27/8/62	ผอ.กจ.
	ออกแบบ	วิภา	22 ส.ค.62	วิศวกร 5	อนุมัติ		28/8/62	ผอ.ฟอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 4							

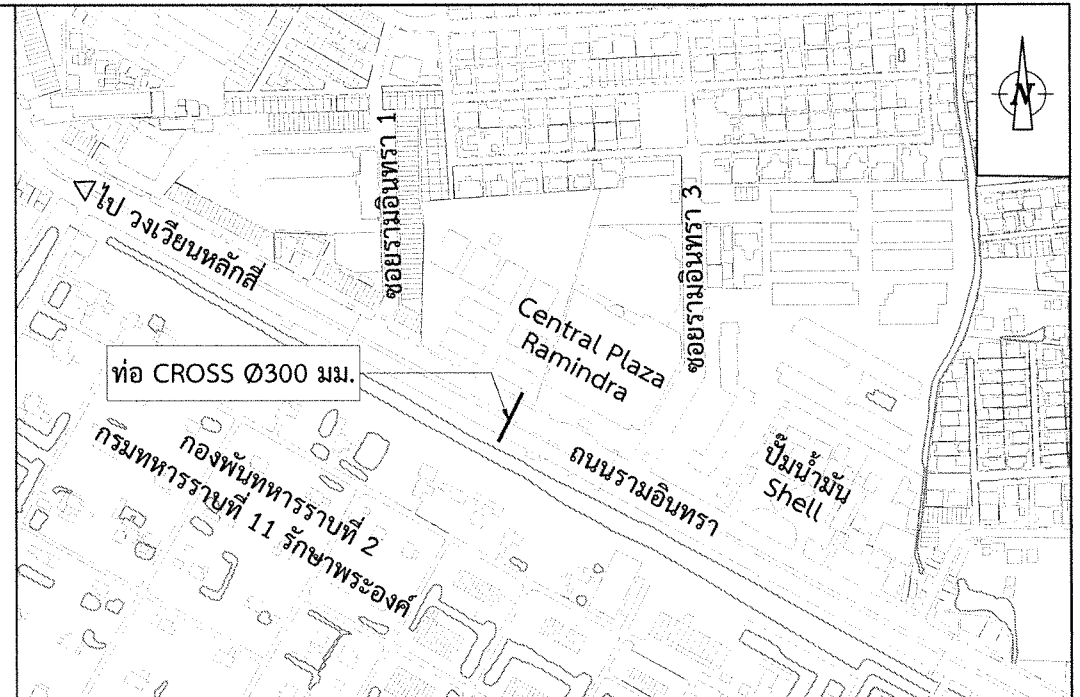
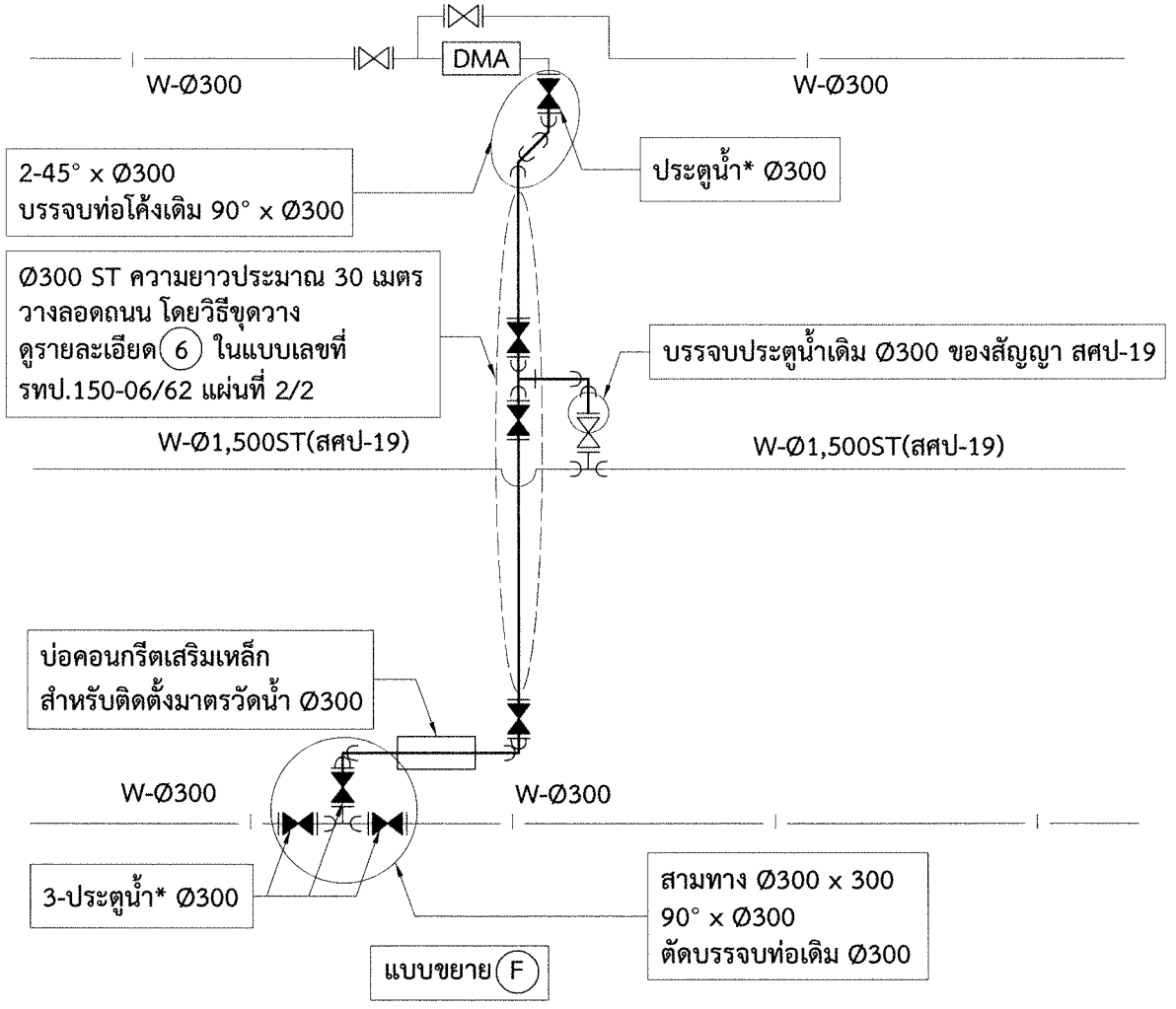


ผังแสดงบริเวณการวางท่อประปา				รพท.150	
				I - 15	
Branch	Zone	DMA	X	Y	
15	05	09	670136	1535890	

1 2	การประสานครหลวง					
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ		
รพท.150 - 05/62	สำรวจ	วิจิตร	27.10.62	ช่าง 2	ตรวจ	วิจิตร
	เขียน	อภิชาติ	22.10.62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ	วิจิตร
	ออกแบบ	วิจิตร	22.10.62	วิศวกร 5	อนุมัติ	วิจิตร
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 5					

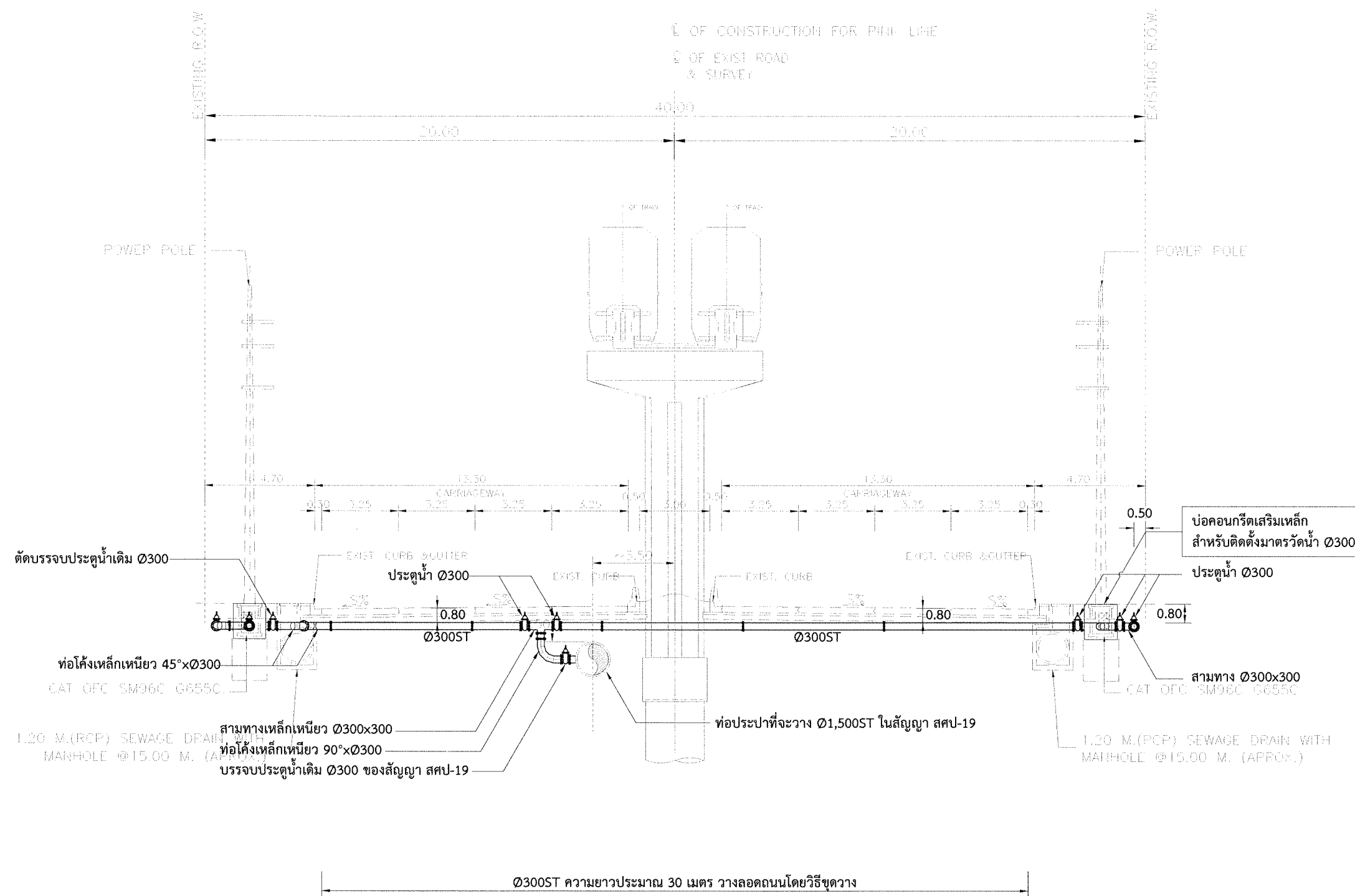


STA : 17+800 สศป-19
MATCHLINE



ผังแสดงบริเวณการวางท่อประปา				
รทป.150				
J - 16				
Branch	Zone	DMA	X	673034
16	07	04	Y	1534089

1 2	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 06/62	สำรวจ	วิจิตร วัฒนศิริ	22 พ.ค. 62	ช่าง 2	ตรวจ	วิจิตร วัฒนศิริ	22 พ.ค. 62	ทน.สพจ.
	เขียน	อภิชาติ	22 ต.ค. 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ	วิจิตร วัฒนศิริ	22/8/62	ผอ.กอจ.
	ออกแบบ	วิจิตร	22 ต.ค. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ	วิจิตร วัฒนศิริ	28/8/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 6							

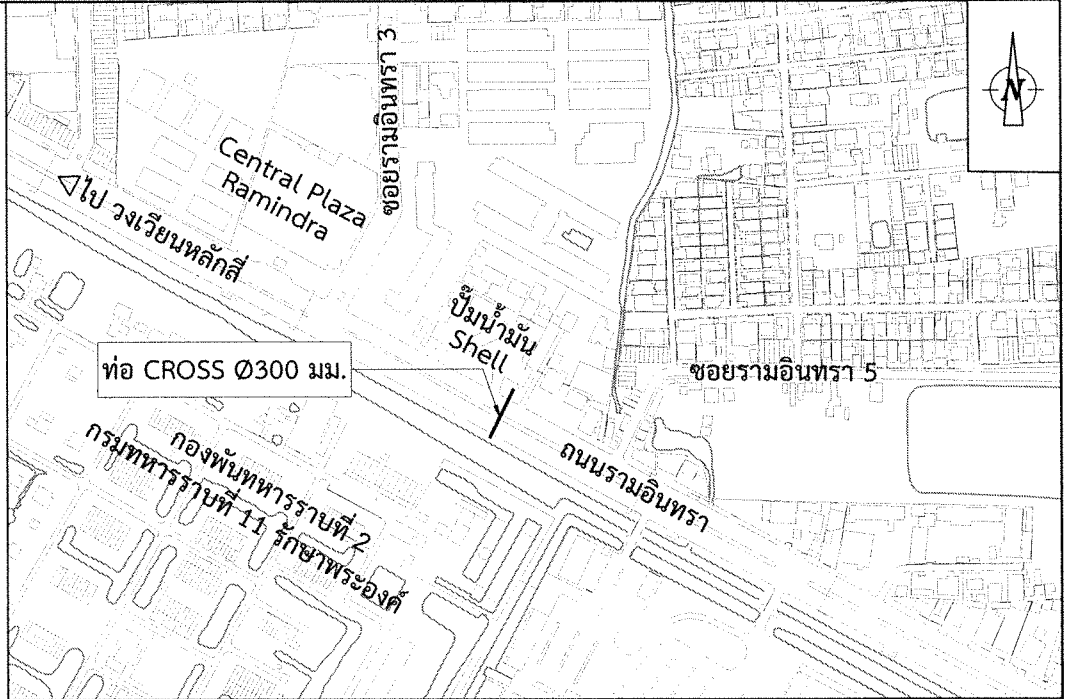
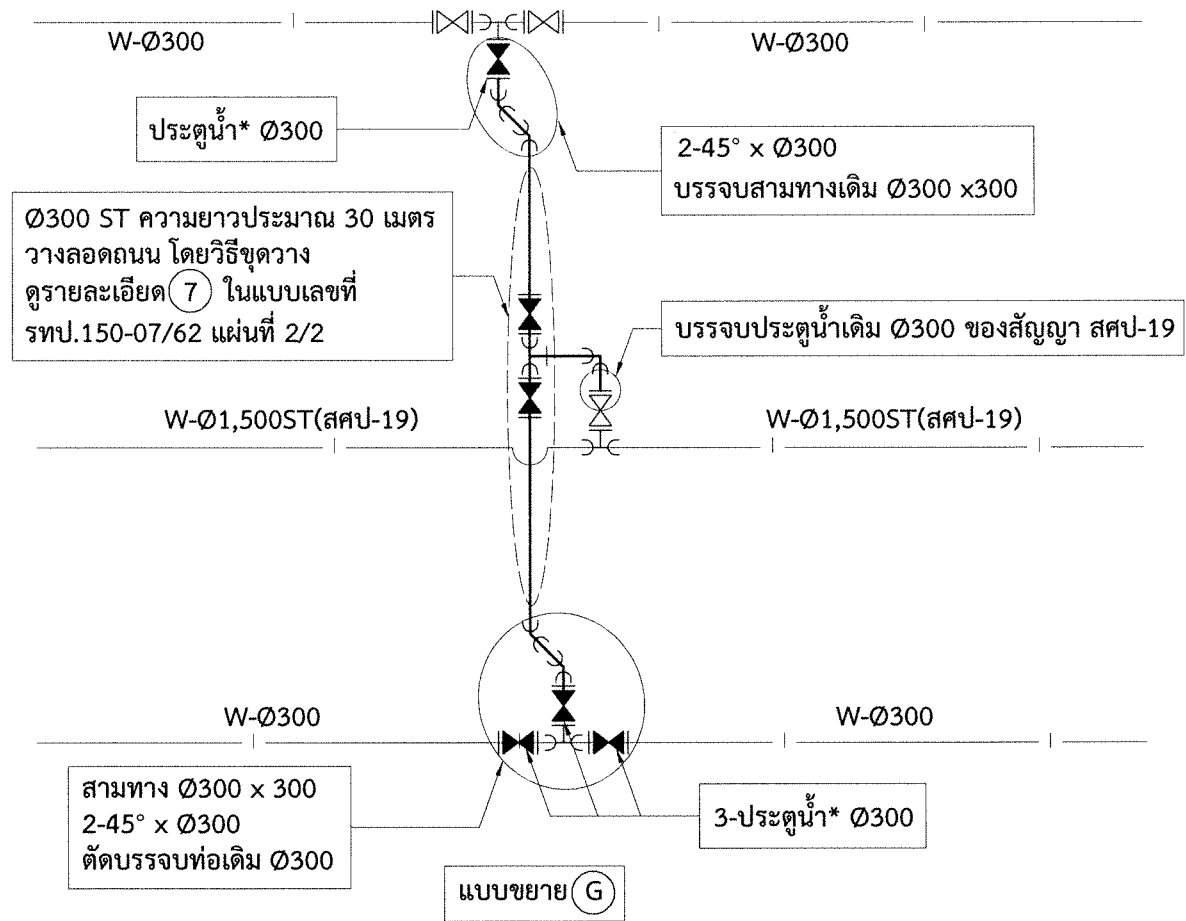
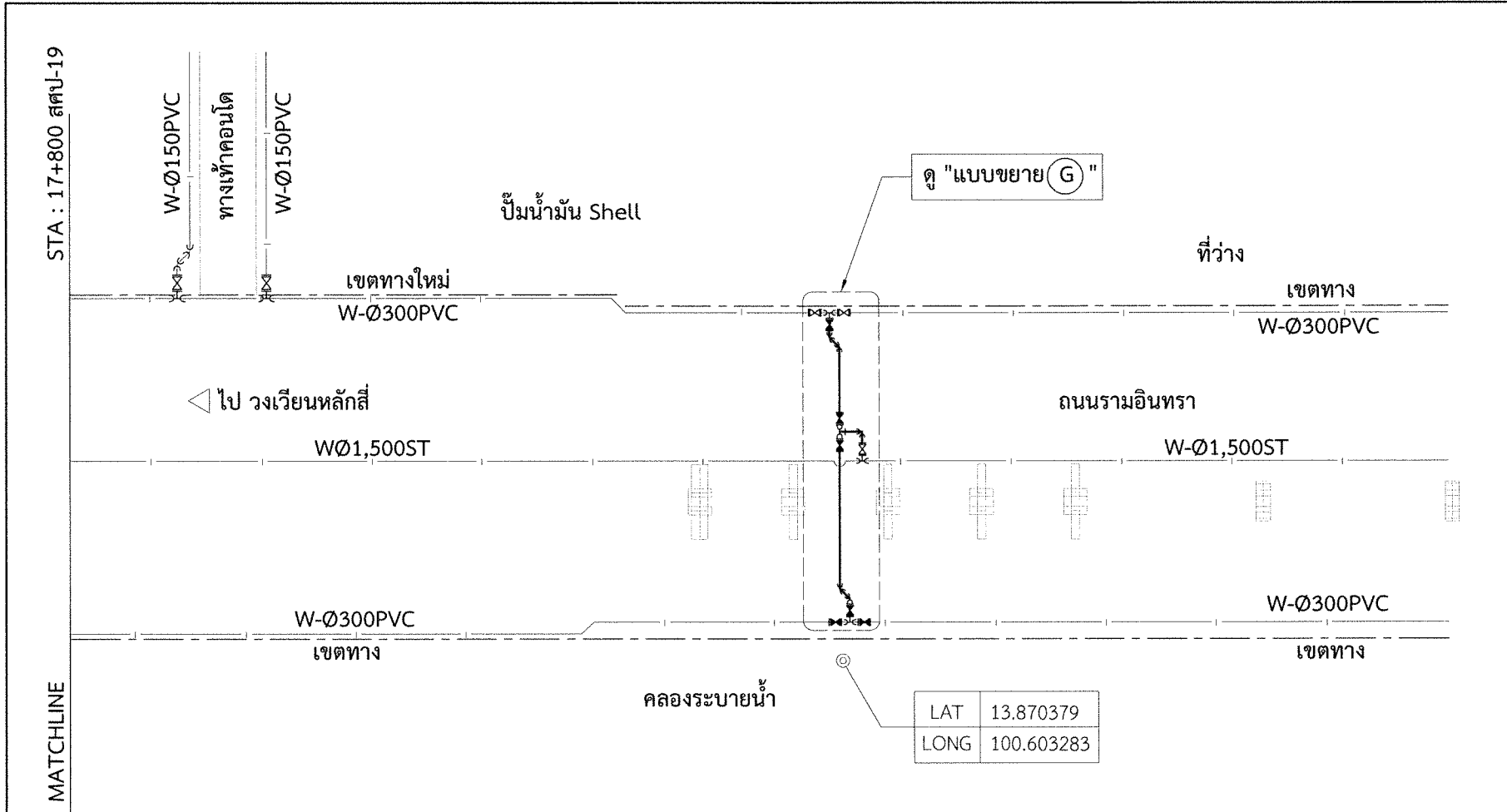


รายละเอียด 6

รูปตัดงานวางท่อ CROSS Ø300 มม.

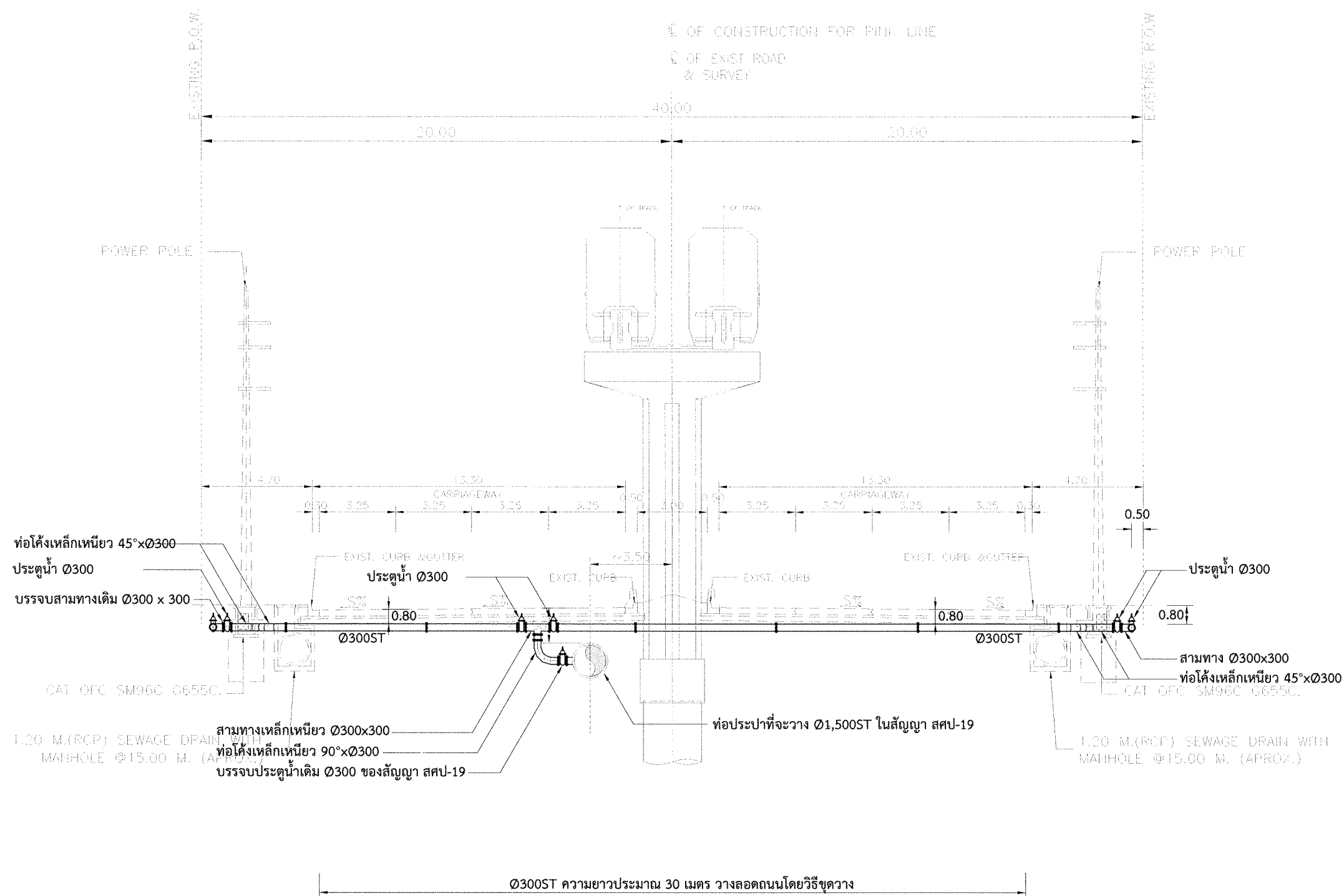
หมายเหตุ : แบบแปลนนี้ ไม่มีงานวางท่อ Ø1,500

2 2	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 06/62	สำรวจ	วิวัฒน์	22/8/62	ช่าง 5	ตรวจ	วิวัฒน์	22/8/62	ทน.สปจ.
	เขียน	อภิชาติ	22/8/62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ		22/8/62	ผอ.กอง.
	ออกแบบ	วิวัฒน์	22/8/62	วิศวกร 5	อนุมัติ		22/8/62	ผอ.ฝอจ.
มาตราส่วน -	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 6							



ผังแสดงบริเวณการวางท่อประปา				
รทป.150				
J - 16				
Branch	Zone	DMA	X	Y
16	07	04	673255	1533972

1 2	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 07/62	สำรวจ	วิจิตร ๒๑	๒๑.๑.๖๒	ช่าง 2	ตรวจ	วิจิตร	๒๒.๑๑.๖๒	ทน.สพจ.
	เขียน	อภิชาติ	๒๒.๑.๖๒	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ		๒๓/๕/๖๒	ผอ.กอก.
	ออกแบบ	วิจิตร ๓๑	๒๒.๑.๖๒	วิศวกร 5	อนุมัติ		๒๓/๕/๖๒	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 7							

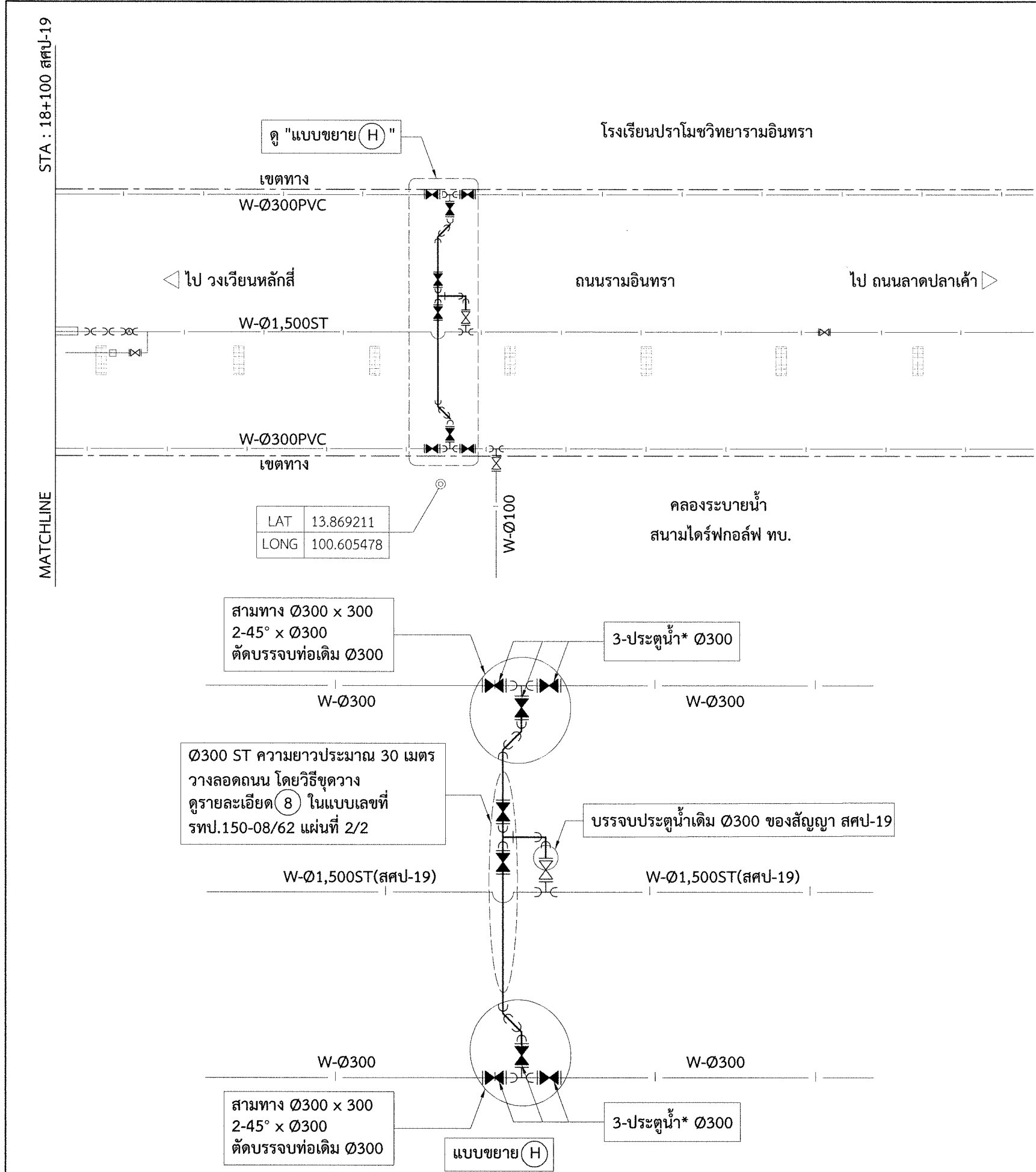


รายละเอียด 7

รูปตัดงานวางท่อ CROSS Ø300 มม.

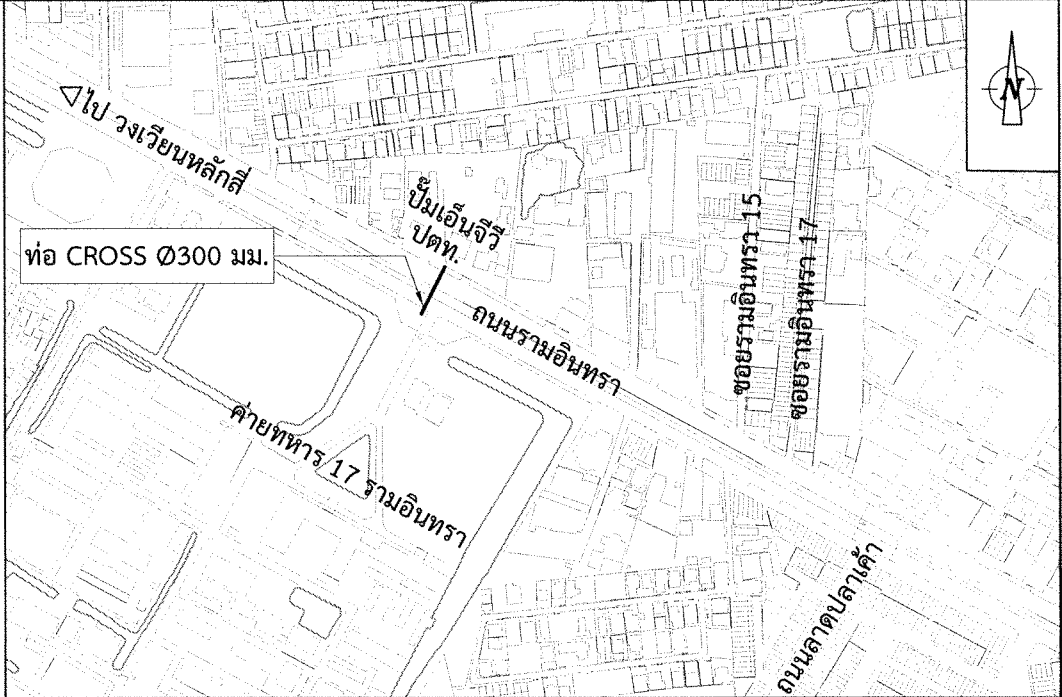
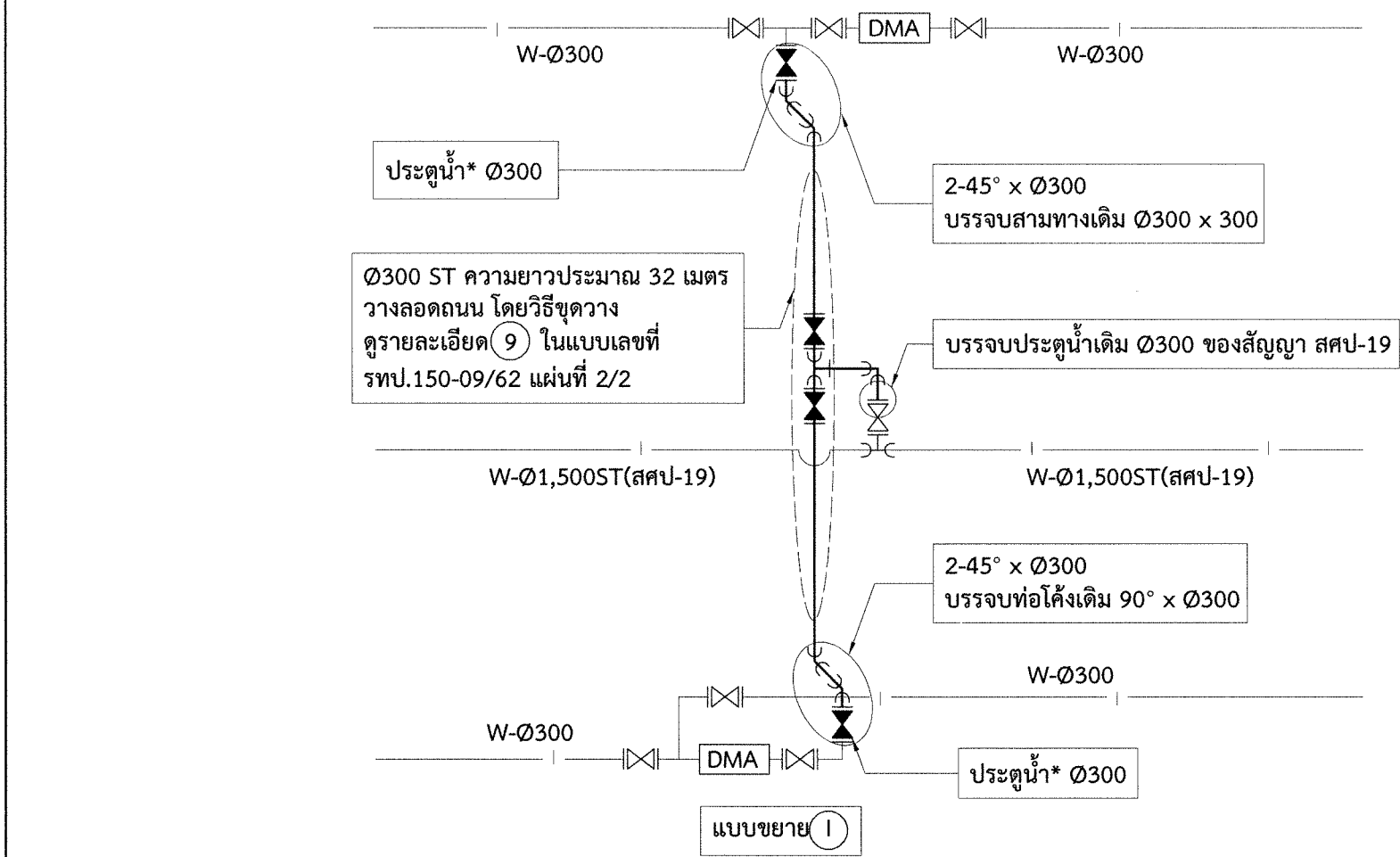
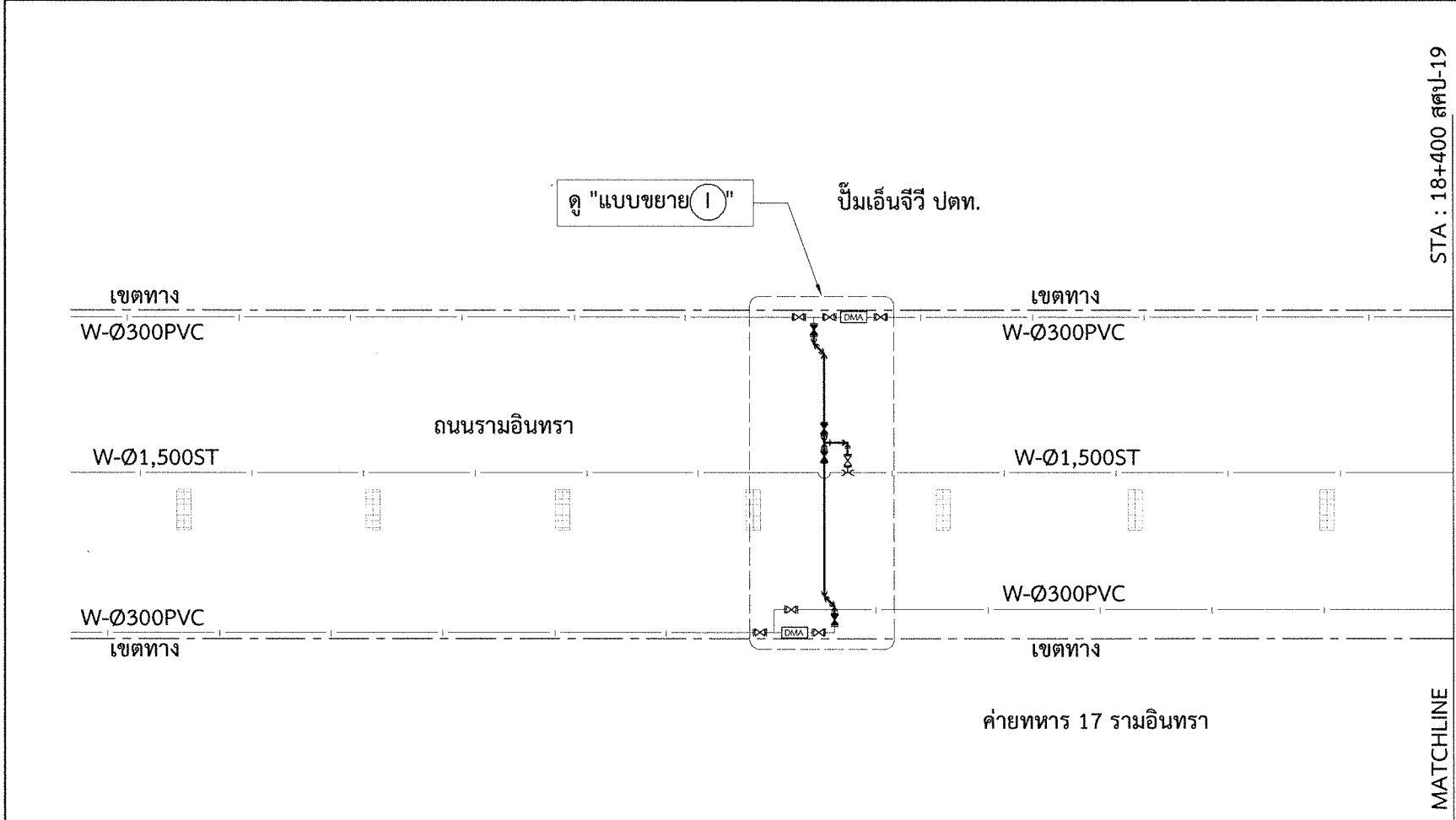
หมายเหตุ : แบบแปลนนี้ ไม่มีงานวางท่อ Ø1,500

2 2	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 07/62	สำรวจ	วิจิตร	29 พ.ค. 62	ช่าง 5	ตรวจ	วิจิตร	22/8/62	ทน.สปจ.
	เขียน	อภิชาติ	22 ส.ค. 62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		23/8/62	ผอ.กอง.
	ออกแบบ	วิจิตร	22 ส.ค. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		23/8/62	ผอ.ฝอจ.
มาตราส่วน -	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 7							



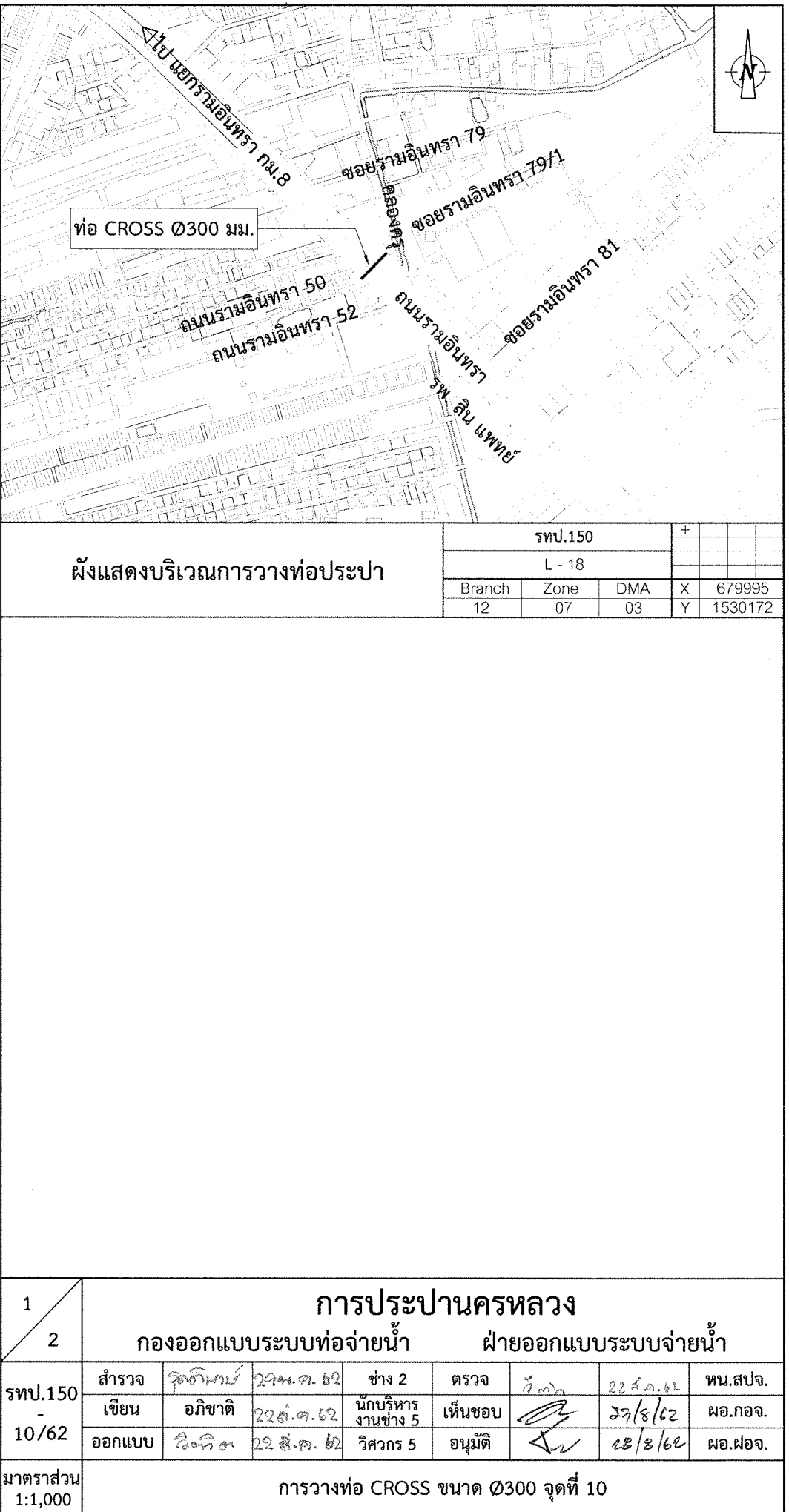
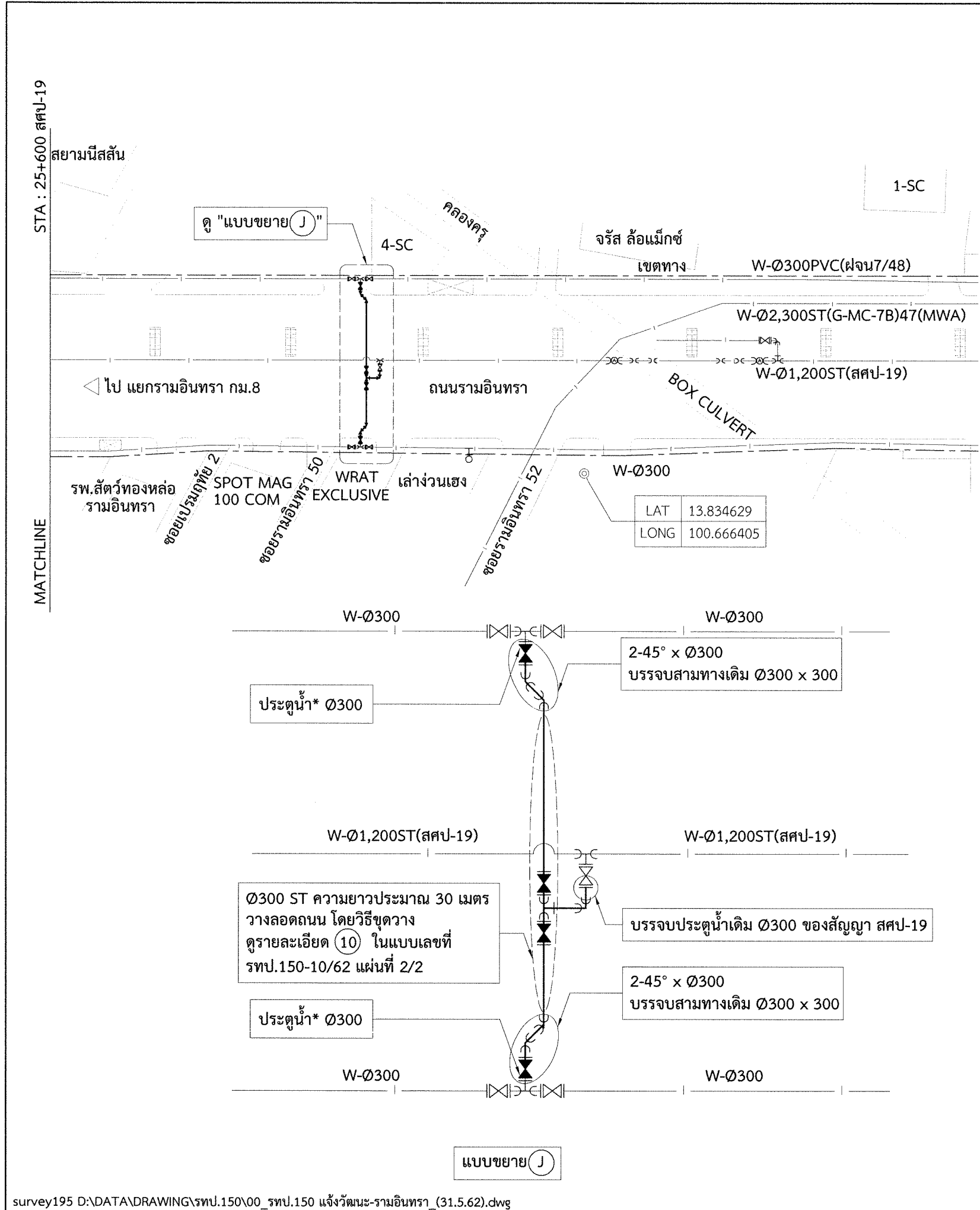
ผังแสดงบริเวณการวางท่อประปา				
รทป.150				
J - 16				
Branch	Zone	DMA	X	673494
16	07	04	Y	1533844

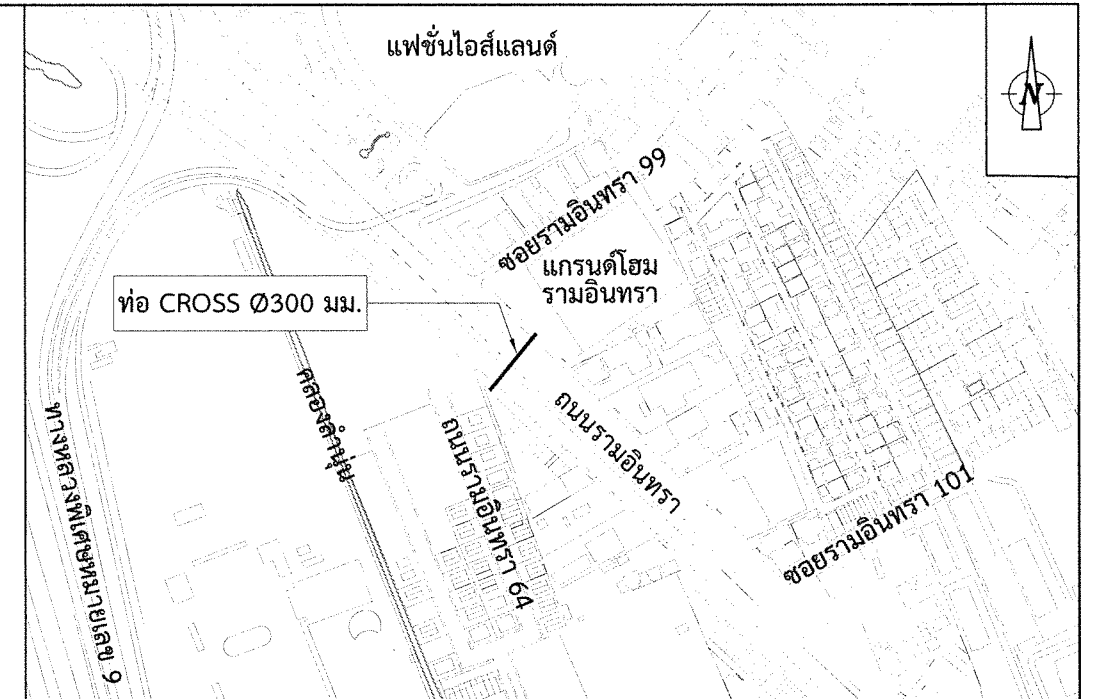
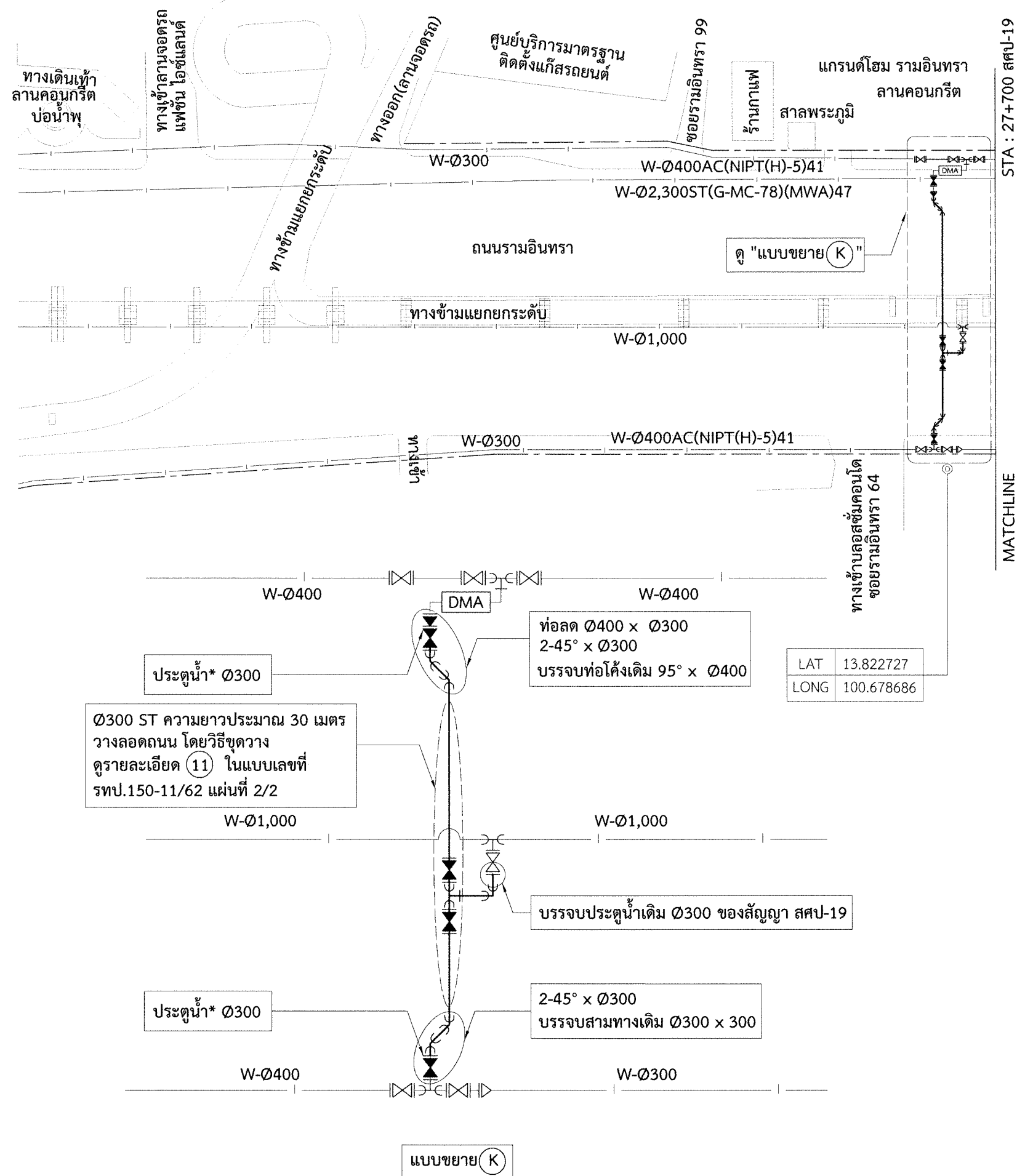
1 2	การประสานครทลวง						
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 08/62	สำรวจ	วิจิตร งาม	29.4.62	ช่าง 2	ตรวจ	วิจิตร งาม	ทน.สพจ.
	เขียน	อภิชาติ	22.5.62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ	27/8/62	ผอ.กอก.
	ออกแบบ	วิจิตร งาม	22.5.62	วิศวกร 5	อนุมัติ	28/8/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 8						



ผังแสดงบริเวณการวางท่อประปา		รทป.150			
		J - 16			
Branch	Zone	DMA	X	674117	
16	07	04	Y	1533500	

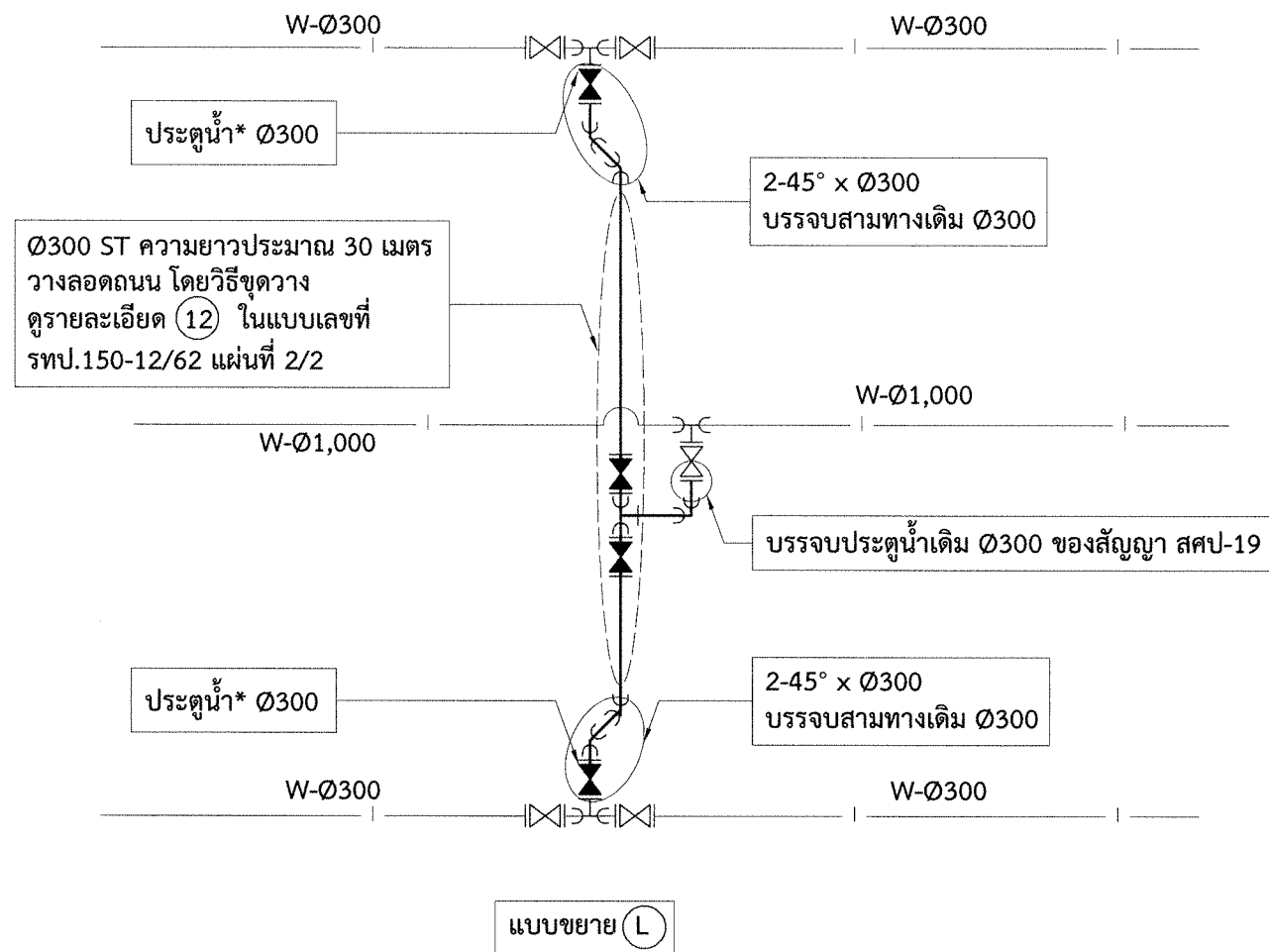
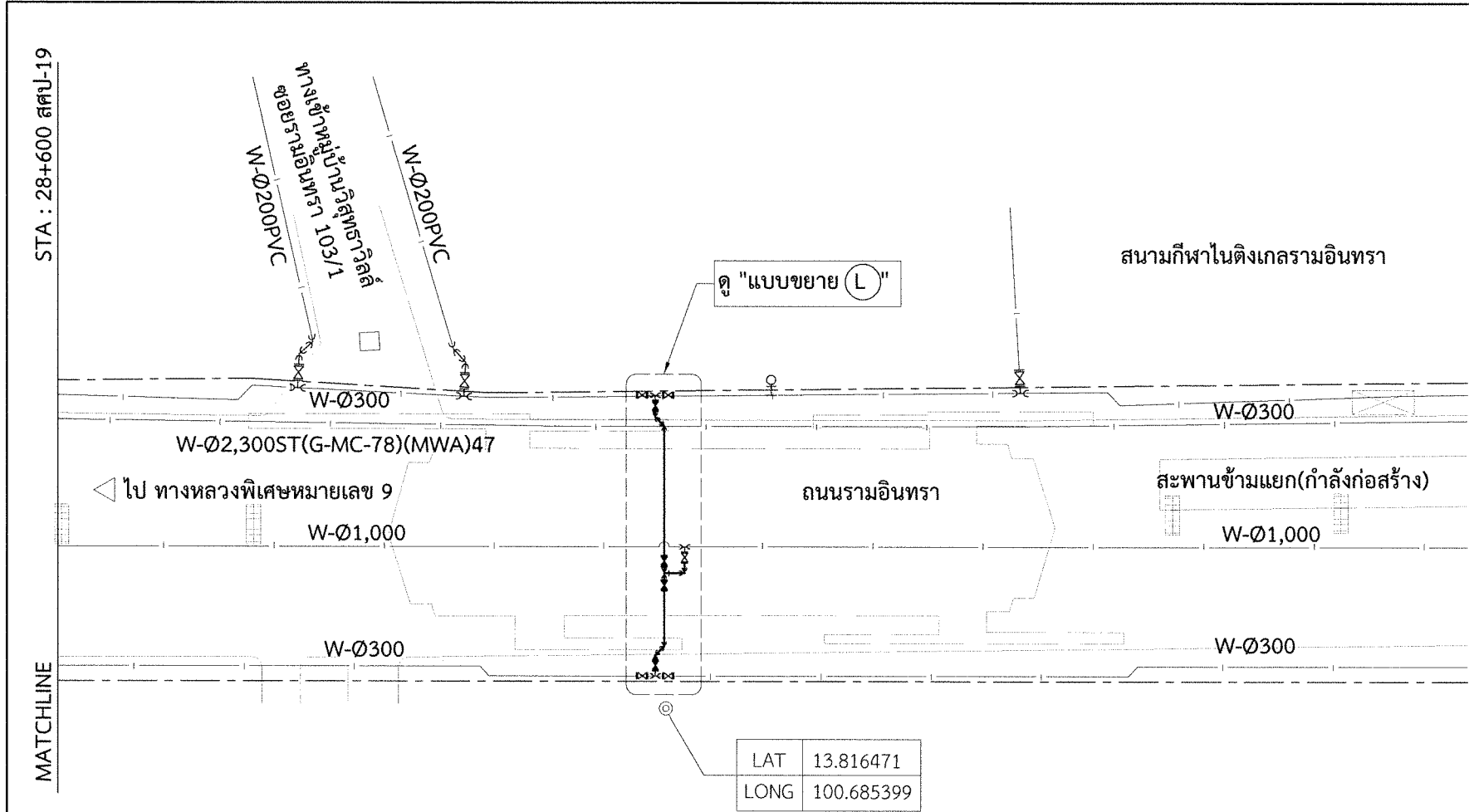
1 2	การประสานครหลวง						
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 09/62	สำรวจ	วิรัตน์-วรวิทย์	22 พ.ค. 62	ช่าง 2	ตรวจ	วิรัตน์	ทน.สพจ.
	เขียน	อภิชาติ	22 ส.ค. 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ	วิรัตน์	ผอ.กจ.
	ออกแบบ	วิรัตน์	22 ส.ค. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ	วิรัตน์	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 9						





ผังแสดงบริเวณการวางท่อประปา		รทป.150			
		L - 18		+	
Branch	Zone	DMA	X	681443	
12	07	05	Y	1528756	

1 2	การประสานครทลวง						
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 11/62	สำรวจ	วิจิตร งาม	24 พ.ค. 62	ช่าง 2	ตรวจ	วิจิตร	24 พ.ค. 62
	เขียน	อภิชาติ	22 ส.ค. 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ	วิจิตร	23/8/62
	ออกแบบ	วิจิตร	22 ส.ค. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ	วิจิตร	23/8/62
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 11						



ผังแสดงบริเวณการวางท่อประปา				
รทป.150				
L - 19				
Branch	Zone	DMA	X	682174
12	07	05	Y	1538069

1 2	การประสานครหลวง						
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
รทป.150 - 12/62	สำรวจ	วิจิตร	24.ค.62	ช่าง 2	ตรวจ	วิจิตร	23.ค.62
	เขียน	อภิชาติ	22.ค.62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ	วิจิตร	27/8/62
	ออกแบบ	วิจิตร	22.ค.62	วิศวกร 5	อนุมัติ	วิจิตร	28/8/62
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อ CROSS ขนาด Ø300 จุดที่ 12						



การประปานครหลวง

METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY



**แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA
และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU**

จัดทำโดย

ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสูญเสีย

ลำดับที่	สารบัญ	แผ่นที่	ลำดับที่	หมายเหตุ
	รายการประกอบแบบทั่วไป			
1	สารบัญแบบแปลน	2	1	ให้ดำเนินการตามแบบมาตรฐานสำหรับงานก่อสร้างวางท่อจ่ายน้ำ ท่อบริการ
2	สัญลักษณ์	3		และงานที่เกี่ยวข้องของ กปน. (SDD - D - R3 มกราคม 2552 หรือ มาตรฐานล่าสุด)
3	สัญลักษณ์และอักษรย่อ	4	2	ชุดอุปกรณ์ท่อที่ยกเลิก อาทิ ประตูน้ำ , สามทาง เป็นต้น ให้ล้างทำความสะอาดส่งคืนคลัง กปน.
	แบบมาตรฐานการก่อสร้าง			
1	การติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง (กรณีที่มีแบบแปลนมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น)	5		
2	รายละเอียดการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA Type A-1	6		
3	รายละเอียดการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA Type A-2	7		
4	รายละเอียดการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA Type B-1	8		
5	รายละเอียดการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA Type B-2	9		
6	รายละเอียดการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA Type C-1	10		
7	รายละเอียดการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA Type C-2	11		
8	รายละเอียดการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA Type D-1	12		
9	รายละเอียดการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA Type D-2	13		
10	การติดตั้งบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับติดตั้งมาตรวัดน้ำและประตูน้ำลดแรงดัน (ในอนาคต) บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง	14		
11	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับติดตั้งมาตรวัดน้ำ บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง	15		
12	บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับติดตั้งประตูน้ำลดแรงดัน (ในอนาคต) บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง	16		
13	การติดตั้งมาตรวัดน้ำกรณีมี Reducer	17		
14	รายละเอียด การติดตั้งปะเก็นยาง และตารางระยะหน้า - หลังมาตร	18		
15	แบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	19		
16	แบบตู้ RTU DMA	20		
17	การติดตั้งมาตรวัดน้ำกรณีมี Reducer	21		
18	รายละเอียดแสดงตัวอย่างติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ RTU DMA	22		
19	รายละเอียดฐานรองรับของตู้ RTU DMA	23		



ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังระดับน้ำสูงอุยเขีย	สำรวจ			ออกแบบ	อรรถสิทธิ์	7/11/55	ตรวจสอบ	น	7/11/55	เห็นชอบ		7/11/55	แผนที่ 2
แบบเลขที่	ฝทส(56)-DMA-STD-01		-	-		นางอภิรดี กุลศรีรัตนารักษ์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.สปก.		นายสุธีเรฐ ธารวพิวงษ์	ผอ.กทส.	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน	น.อรรถสิทธิ์	6/11/55	ตรวจสอบ			ตรวจสอบ			อนุมัติ		7/11/55	มาตราส่วน
			นายบัณฑิต ทองขาวแก้ว	ช่าง 2		-	-		-	-		นายกริช อารีกุล	ผอ.ฝทส.	

สัญลักษณ์ (SYMBOL)

สัญลักษณ์ของส่วนประกอบทั่วไป			สำหรับงานท่อเหล็กเหนียว		
	Proposed Pipeline	แนวท่อประปาที่จะวางใหม่		Welded Joint with Plain Ends	ข้อต่อเชื่อม
	Existing Pipeline	แนวท่อประปาเดิม		Restrained Joint	ข้อต่อเรสเตรน
	Existing Gate Valve	ประตูน้ำเดิม		Mechanical Coupling Joint	ข้อต่อเรสเตรน Mechanical Coupling
	Proposed Gate Valve	ประตูน้ำที่จะวางใหม่		Bend with Welded Joint	ท่อโค้งข้อต่อเชื่อม
	Boundary Valve	ประตูน้ำแบ่งโซน(ปกติปิด)			
	Double Flange Ends Reducer	ท่อลดหน้างาน 2 ด้าน			
	Reducer with Flange at Larger End	ท่อลดหน้างาน 1 ด้าน			
	All-Flanged Tee	สามทางหน้างาน 3 ด้าน			
	Gibault	ข้อต่อไฮโบลท์			
	Mechanical Coupling	ข้อต่อแมคคานิคอล			
	Flanged Joint	ข้อต่อหน้างาน			
	Blank Flanged or Plug	หน้างานหรืออุดปลั๊ก			
	Electromagnetic Flow Meter	มาตรวัดน้ำชนิด Electromagnetic Flow Meter			
	Mechanical Flow Meter	มาตรวัดน้ำชนิด Mechanical Flow Meter			
	Sensor Cable Line	แนวสายสัญญาณ Meter Sensor/Transmitter			
	Grounding Cable	สายดิน			
	Meter Cabinet	ตู้มาตรวัดน้ำ			
	Corporation Stop	เพอรูลพิเศษ			
	Center Line	แนวศูนย์กลาง			
	Sewer or Drain	แนวท่อระบายน้ำ			
	Underground Telephone Line	แนวสายโทรศัพท์ใต้ดิน			
	Timber Fence	รั้วไม้			
	Concrete Fence	รั้วคอนกรีต			
	Zone Boundary Line	เส้นแบ่งโซน			
	DMA Boundary Line	เส้นแบ่ง DMA			
	Direction Flow	ทิศทางการไหลของน้ำ			


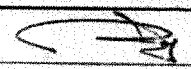
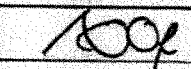


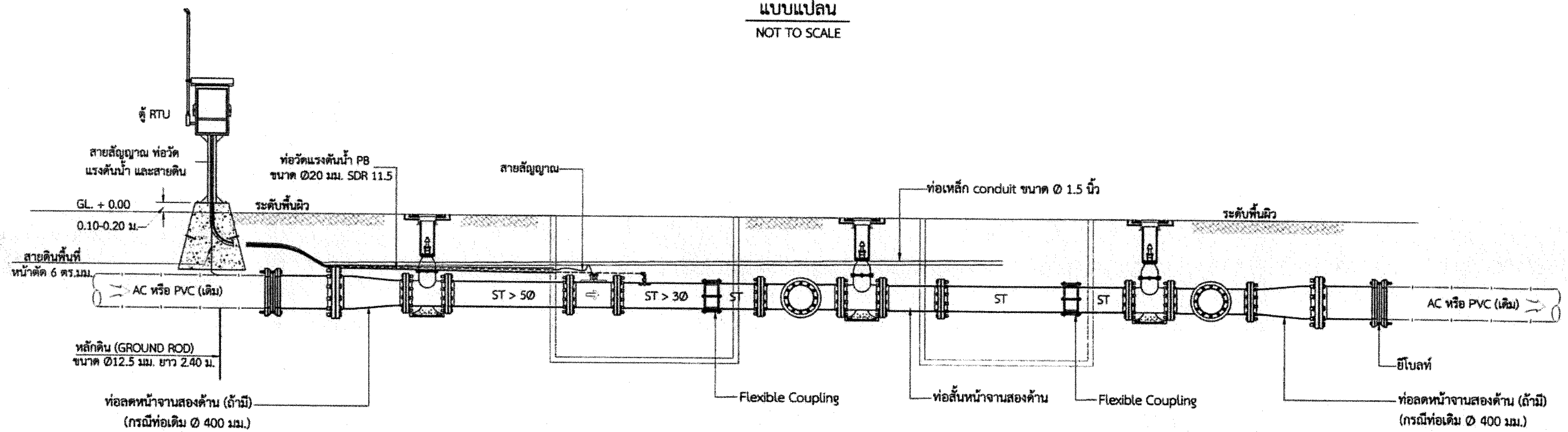
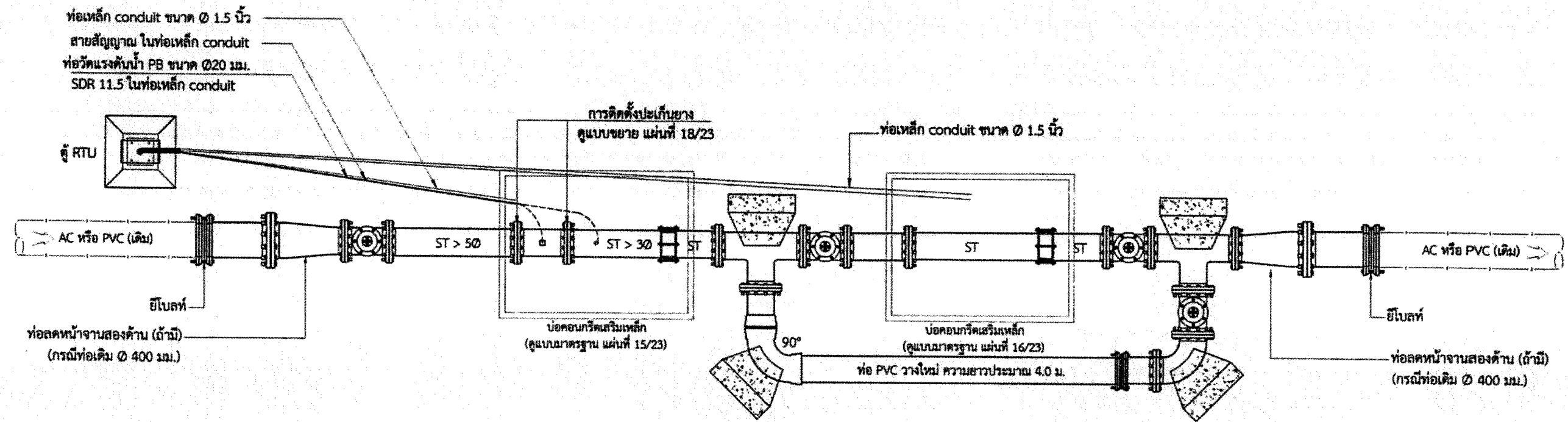
มสประปาเทศบาล
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำชุมชน

ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังลดน้ำสูญเสีย	สำรวจ			ออกแบบ	อัสบัต	7/11/55	ตรวจสอบ	อน	7/11/55	เห็นชอบ		7/11/55	แผ่นที่ 3
แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01		-	-		นางอภิรดี กุลศิริพนามย์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.สปก.		นายสุทธิชัย ธาราทวีวงศ์	ผอ.ภทส	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน	นายคินท์ พงษาแก้ว	6/11/55	ช่าง 2	ตรวจสอบ	-	ตรวจสอบ	-	-	อนุมัติ		7/11/55	มาตราส่วน
							-		-	-		นายทวี อารีกุล	ผอ.ฟทส.	

อักษรย่อ	ชนิดของท่อ		อักษรย่อ	ชนิดของท่อ	
CI	Cast Iron	เหล็กหล่อ	EMF	Electromagnetic Flow Meter	เครื่องวัดอัตราการไหลชนิดอิเล็กทรอนิกส์
ST	Steel	เหล็กเหนียว	N	New Facilities	ท่อและอุปกรณ์ที่วางใหม่
AC	Asbestos Cement	ซีเมนต์ใยหิน	R	Relocated Facilities	ท่อและอุปกรณ์ที่ย้ายตำแหน่งติดตั้ง
PVC	Polyvinyl Chloride	พีวีซี	E	Existing Facilities	ท่อและอุปกรณ์ปัจจุบัน
GI	Galvanized Steel	เหล็กอาบสังกะสี	CP	Cathodic Protection System	ระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อ
PE	Polyethylene	พีอี	BDV	Boundary Valve	ประตูน้ำแบ่งบล็อก
PB	Polybutylene	พีบี	R/C	Reinforced Concrete	คอนกรีตเสริมเหล็ก
PC	Prestressed Concrete	คอนกรีตอัดแรง	PL	Property Line	เส้นแนวขอบเขต
GV	Gate Valve	ประตูน้ำลิ้นเกด	Asp	Asphaltic Pavement	ผิวถนนแอสฟัลท์
BO	Blow off Valve	ประตุน้ำล้น	Conc	Concrete Pavement	ผิวถนนคอนกรีต
BV	Butterfly Valve	ประตูน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ	P/C	Prestressed Concrete	คอนกรีตอัดแรง
FH	Fire Hydrant	หัวดับเพลิง	EP	Electrical Pole	เสาไฟฟ้า
AV	Air Release Valve	ประตุน้ำล้นอากาศ	R/Grd	Rough Ground	ผิวดินลูกตั้ง
BF	Blank Flange	หน้าแปลน	Lwn	Lawn	สนามหญ้า
FS	Flanged Spigot	ท่อสั้นหน้างาน	abd	Abandoned	ยกเลิก
G	Gibault	ข้อต่ออีไบลท์	CONT	Connect	บรรจบ
WOT	Without Abutment and/or Thrust block		TP	Telephone	
WT	With Abutment and/or Thrust block		LWL	Low Water Level	
T	Testing Post Terminal of CP		WA	With Anchorage	
A	Anode Terminal of CP		HWL	High Water Level	
WOA	Without Anchorage		MSL	Mean Sea Level	
WOS	Without Supporting		MWL	Mean Water Level	
WS	With Supporting		PCL	Pipe Center Level	
			EL	Elevation	

การติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง (กรณีที่แบบแปลนมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น)

 มสป. - ปทุมธานี METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสูงเนิน	ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเผื่อสำรองน้ำสูงเนิน	สำรวจ			ออกแบบ	อ.อ.อ.	7/11/55	ตรวจสอบ	อ.อ.อ.	7/11/55	เห็นชอบ		7/11/55	แผ่นที่ 5
	แบบเลขที่	มส.56-DMA-STD-01		-	-		นางอภิศิ กุลศิริวัฒนา	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ท.น.ส.ป.		นายสุทธิเชฐ อารวทวิวัฒน์	ผอ.กทส.	
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน	นายคินทร์ พงษ์แก้ว	ช่าง 2	ตรวจสอบ	-	-	ตรวจสอบ	-	-	อนุมัติ		7/11/55	มาตราส่วน

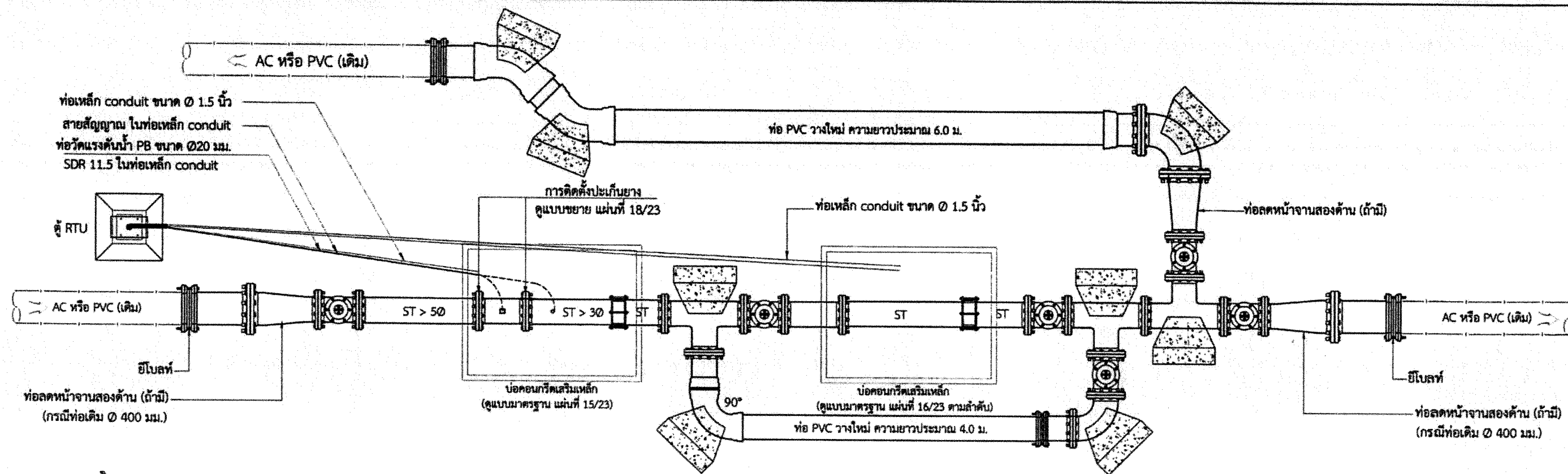


รูปแบบที่	บ่อสำหรับติดตั้งมาตร	บ่อสำหรับติดตั้ง PRV ในอนาคต	ท่อ ByPass PRV	การจ่ายน้ำ
A-1	มี	มี	มี	ทางเดียว

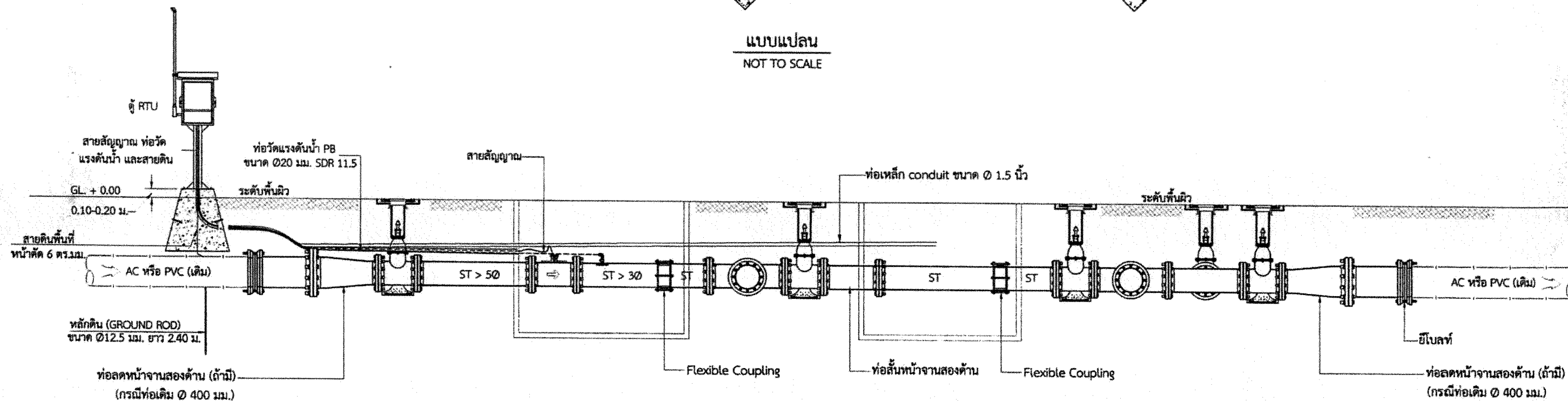


มรส-ปทุมธานี
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค

ประเภทงาน	งานซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบน้ำประปา	สำรวจ	ออกแบบ	3/11/55	ตรวจสอบ	90	7/11/55	เห็นชอบ	นายสุวิทย์ อารวาทวิวัฒน์	3/11/55	แผ่นที่ 6
แบบเลขที่	พทส(56)-DMA-STD-01		นางอริศ กุศลวิจิตรนามย์	วิศวกร 5		นางอริศ กุศลวิจิตรนามย์	ทน.ส.ป.ก.		นายสุวิทย์ อารวาทวิวัฒน์	พทส	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน	นายคณิศร พงษ์พานิช	ช่าง 2	ตรวจสอบ			อนุมัติ	นายคณิศร พงษ์พานิช	พทส	มาตราส่วน 1:-



แบบแปลน
NOT TO SCALE



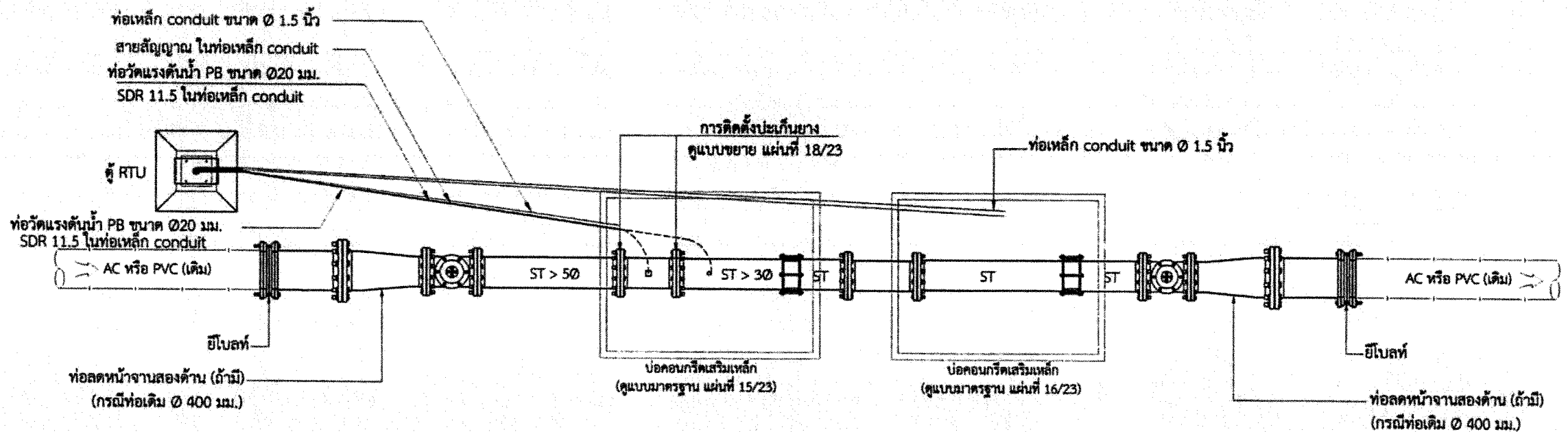
แบบด้านข้าง
NOT TO SCALE

รูปแบบที่	บ่อสำหรับติดตั้งมาตร	บ่อสำหรับติดตั้ง PRV ในอนาคต	ท่อ ByPass PRV	การจ่ายน้ำ
A-2	มี	มี	มี	สองทาง

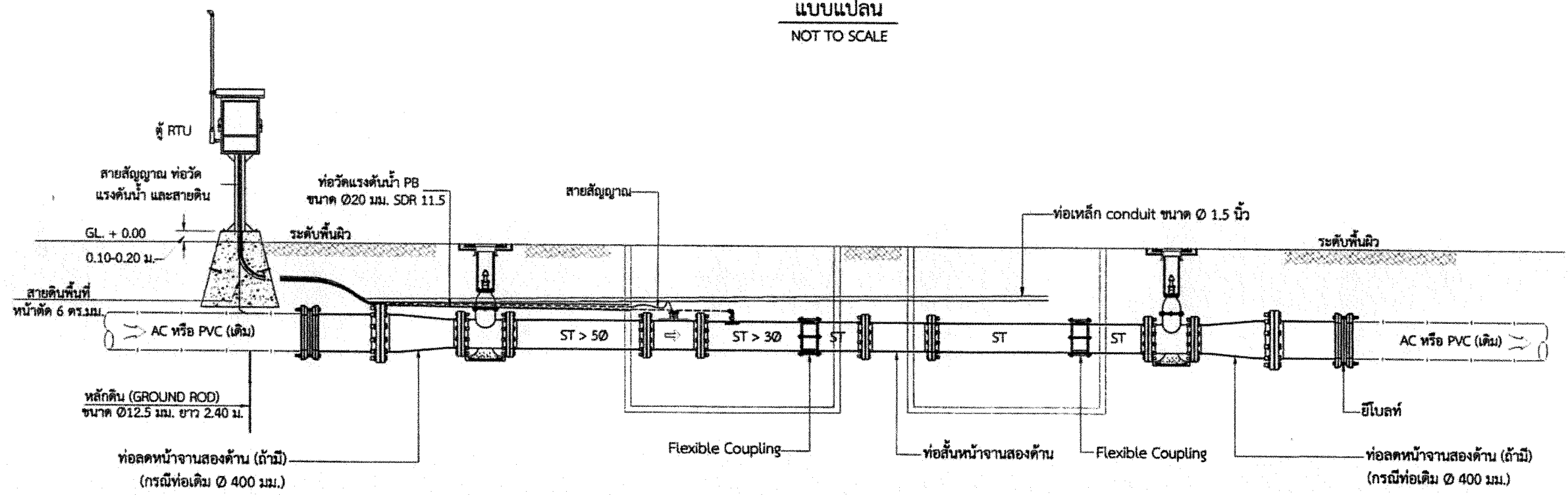


มรส-ปทุมทว
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค

ประเภทงาน	งานซ่อมหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังระดับน้ำอุปโภคบริโภค	สำรวจ		ออกแบบ	อภิปัส	7/11/55	ตรวจสอบ	นว	7/11/55	เห็นชอบ	นายสุพิชญ์ ดาหวทวิวัฒน์	7/11/55	แผ่นที่ 7
แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01			ออกแบบ	นางอภิศิ กุลศรีรัตนารักษ์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.สภก.		นางสุพิชญ์ ดาหวทวิวัฒน์	ผอ.กทส.	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน	นายดิษฐ์ หงษาแก้ว	6/11/55	ช่าง 2	ตรวจสอบ				อนุมัติ	นายทวี อารีกุล	ผอ.กทส.	มาตราส่วน 1:-

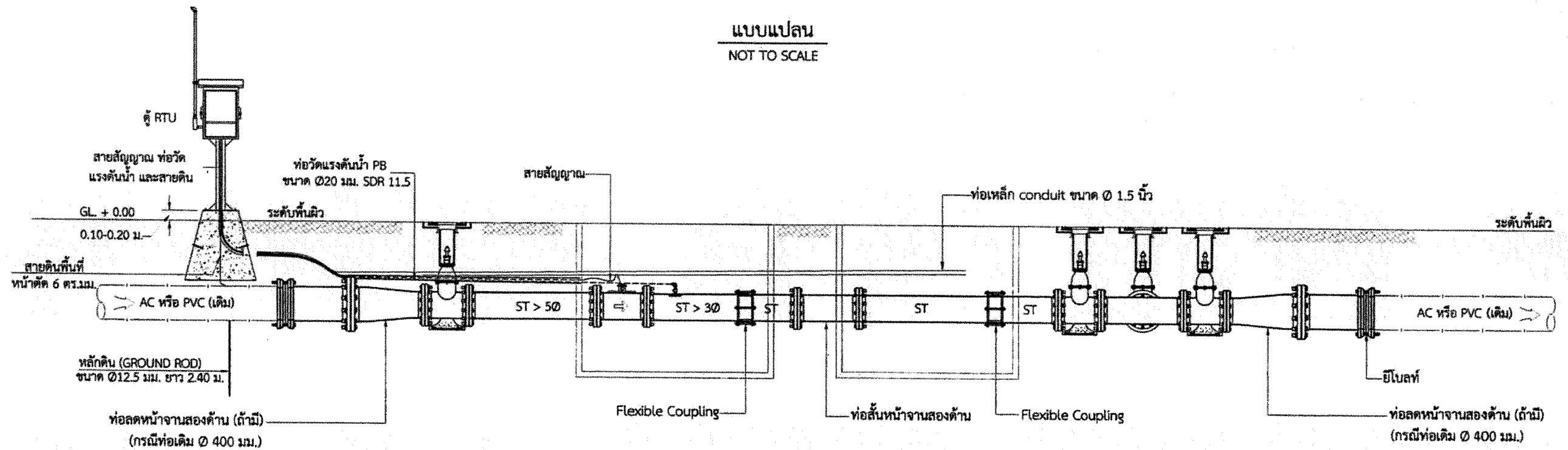
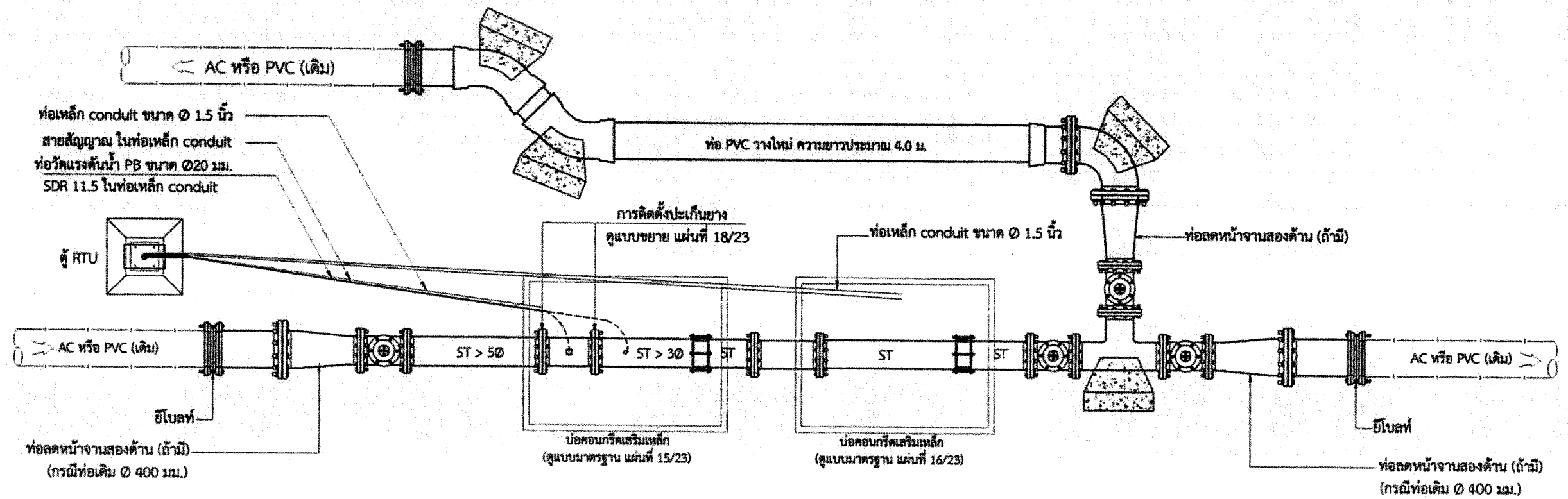


แบบแปลน
NOT TO SCALE



แบบด้านข้าง
NOT TO SCALE

รูปแบบที่	บ่อสำหรับติดตั้งมาตร	บ่อสำหรับติดตั้ง PRV ในอนาคต	ท่อ ByPass PRV	การจ่ายน้ำ
B-1	มี	มี	ไม่มี	ทางเดียว

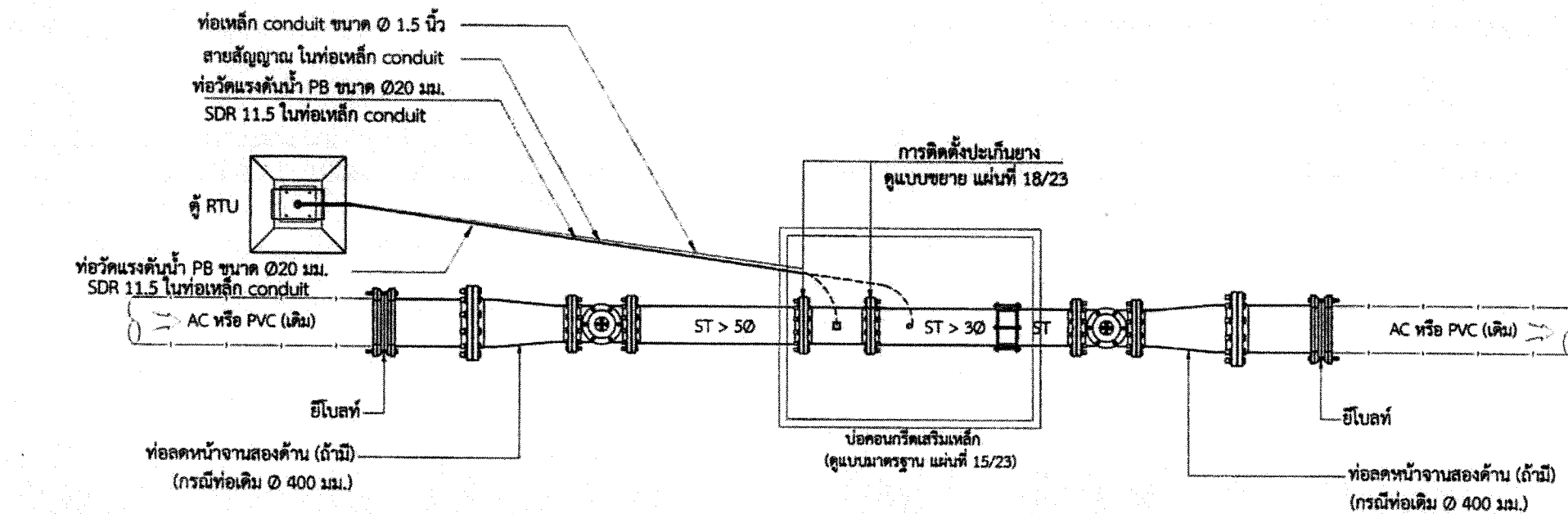


รูปแบบที่	บ่อสำหรับติดตั้งมาตร	บ่อสำหรับติดตั้ง PRV ในอนาคต	ท่อ ByPass PRV	การจ่ายน้ำ
B-2	มี	มี	ไม่มี	สองทาง

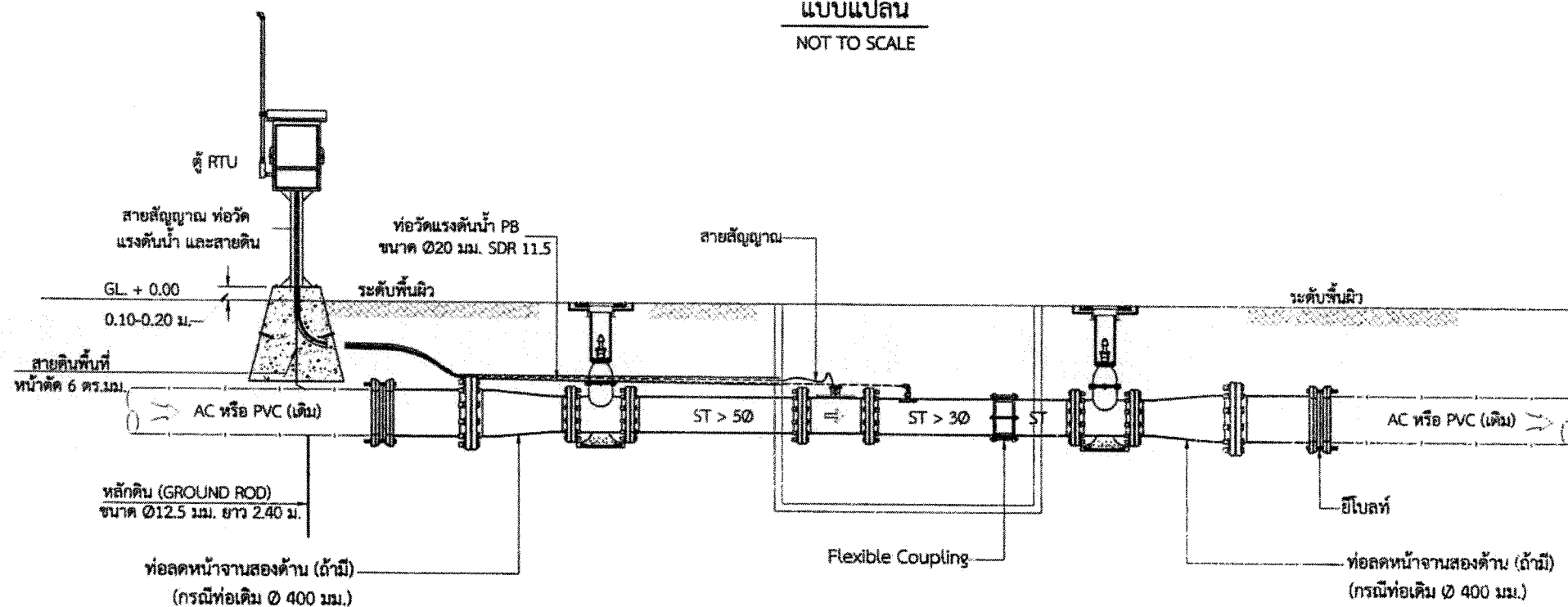


มสประปากรุงเทพมหานคร
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสูงเสียด

ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำสูงเสียด	สำรวจ		ออกแบบ	ฉัฉั	3/11/55	ตรวจสอบ	9v	3/11/55	เห็นชอบ	นายสุวิทย์ อารพวิวัฒน์	ผอ.กทส.	แผนที่ 9
แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01				นางอริศ กุศลวิจิตรนารักษ์	วิศวกร 5		นางอริศ กุศลวิจิตรนารักษ์	ทน.ส.ป.				23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	นายคณิศร พงษ์แก้ว	ช่าง 2	ตรวจสอบ					อนุมัติ	นายอริศ กุศล	ผอ.ฟทส.	มาตราส่วน 1:-



แบบแปลน
NOT TO SCALE



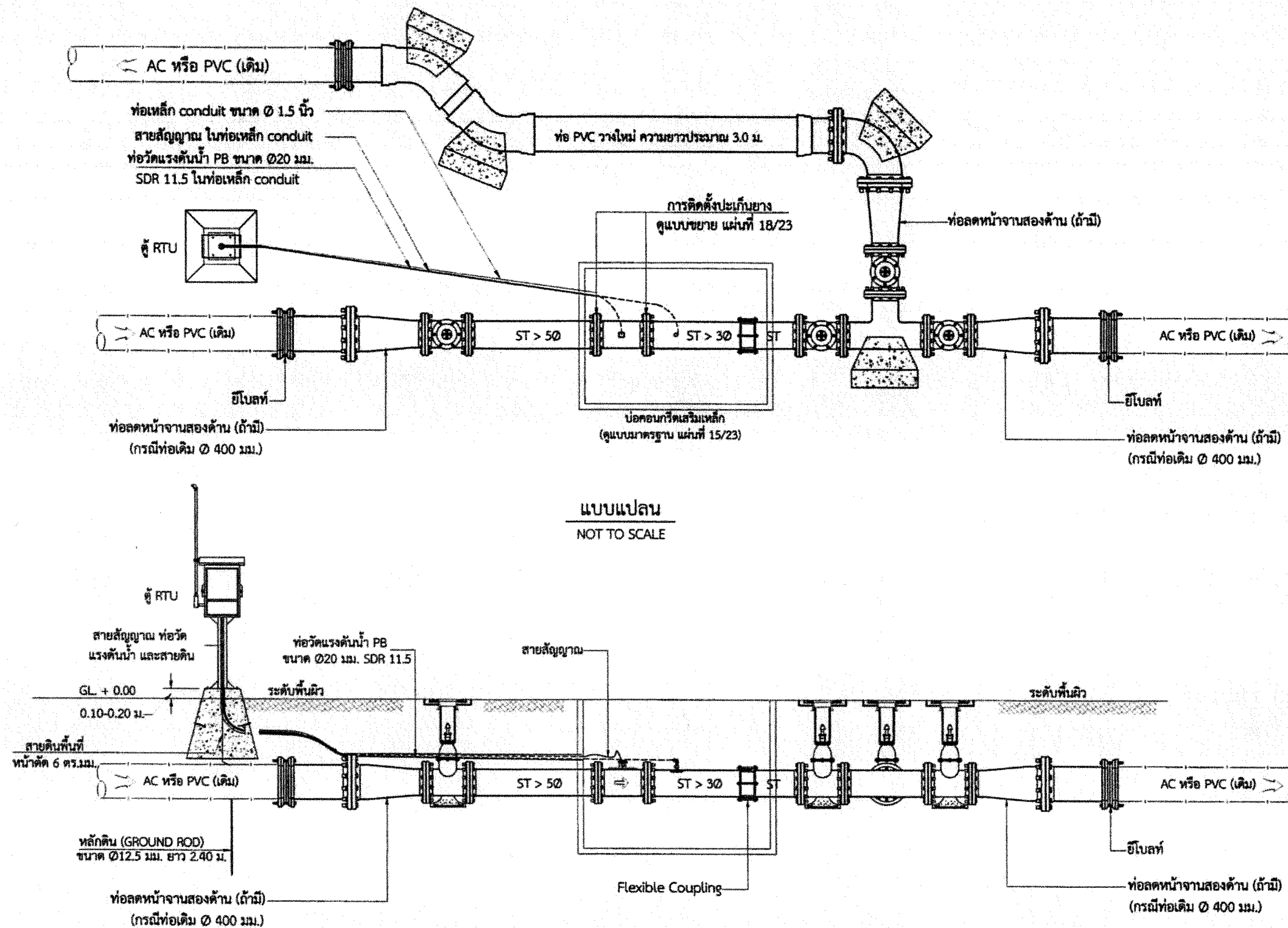
แบบด้านข้าง
NOT TO SCALE

รูปแบบที่	บ่อสำหรับติดตั้งมาตร	บ่อสำหรับติดตั้ง PRV ในอนาคต	ท่อ ByPass PRV	การจ่ายน้ำ
C-1	มี	ไม่มี	ไม่มี	ทางเดียว



มสประปาเทศบาลนครกรุงเทพมหานคร
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค

ประเภทงาน	งานซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังลดน้ำสูญเสีย	สำรวจ			ออกแบบ	อัครเดช	7/11/55	ตรวจสอบ	จว	7/11/55	เห็นชอบ	นายสุทธิเชษฐ อาริวิทย์วงศ์	ผอ.กทส.	แผนที่ 10
แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01		-	-		นางอภิศรี กุลศิริวัฒนา	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.ส.ป.		นายสุทธิเชษฐ อาริวิทย์วงศ์	ผอ.กทส.	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	นายคณิศร หงษาแก้ว	ช่าง 2	ตรวจสอบ			ตรวจสอบ			อนุมัติ	นายอภิศรี อาริวิทย์วงศ์	ผอ.กทส.	มาตราส่วน 1:-

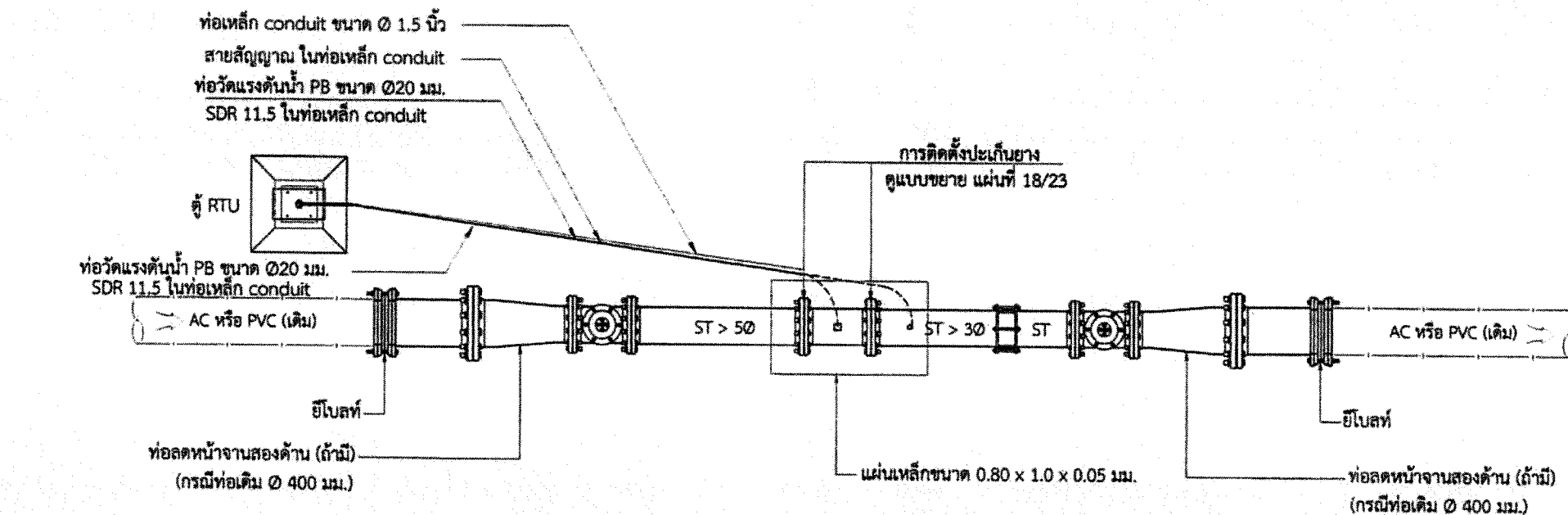


รูปแบบที่	บ่อสำหรับติดตั้งมาตร	บ่อสำหรับติดตั้ง PRV ในอนาคต	ท่อ ByPass PRV	การจ่ายน้ำ
C-2	มี	ไม่มี	ไม่มี	สองทาง

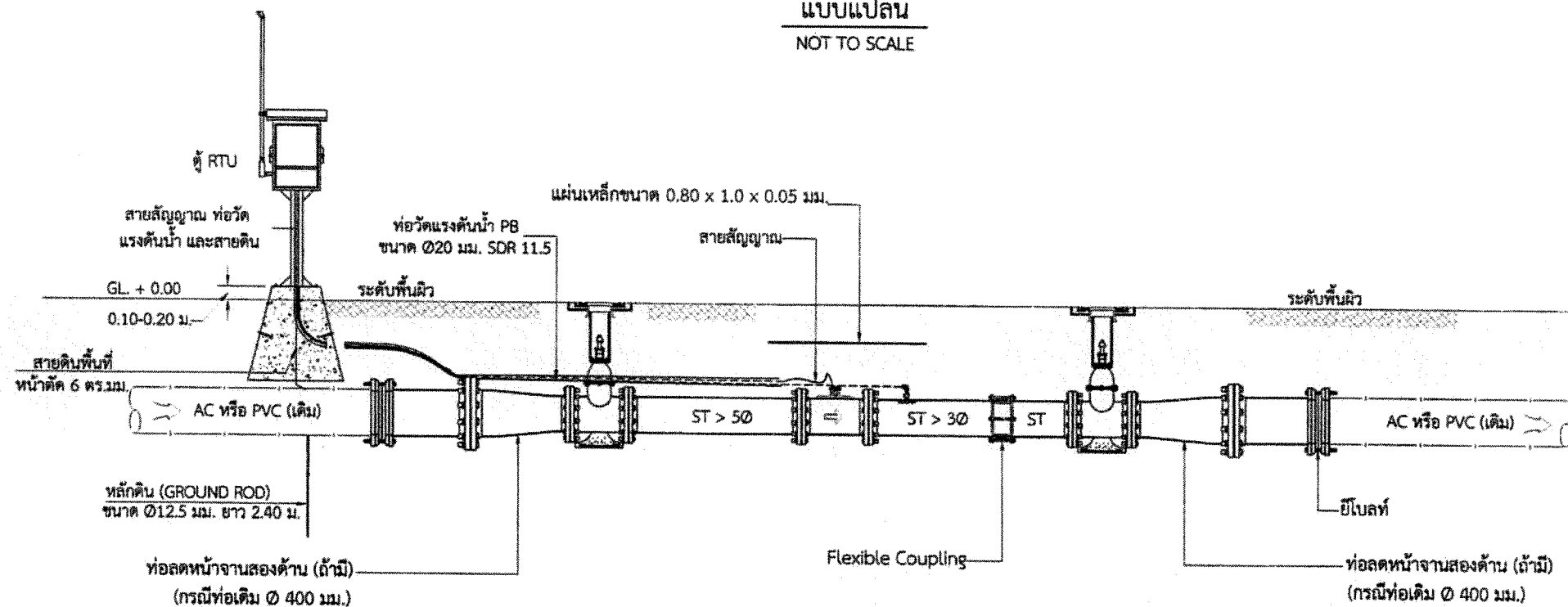


มสท-ปทุมธานี
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสุญเสีย

ประเภทงาน	งานซ่อมหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังระดับน้ำสุญเสีย	สำรวจ			ออกแบบ	อ.จ.เจี	9/11/55	ตรวจสอบ	q.v	9/11/55	เห็นชอบ	นายสุพิชฌ์ อารทวิวัฒน์	ผอ.กทส.	แผ่นที่ 11
แบบเลขที่	พทส(56)-DMA-STD-01		-	-		นางอภิรดี กุลศรีรัตนารักษ์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทท.ส.ป.ก.		นายสุพิชฌ์ อารทวิวัฒน์	ผอ.กทส.	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	นายคณิศร ทองษาแก้ว	ช่าง 2	ตรวจสอบ	-	-	ตรวจสอบ	-	-	อนุมัติ	นายทวี อารีกุล	ผอ.พทส.	มาตราส่วน 1:-



แบบแปลน
NOT TO SCALE



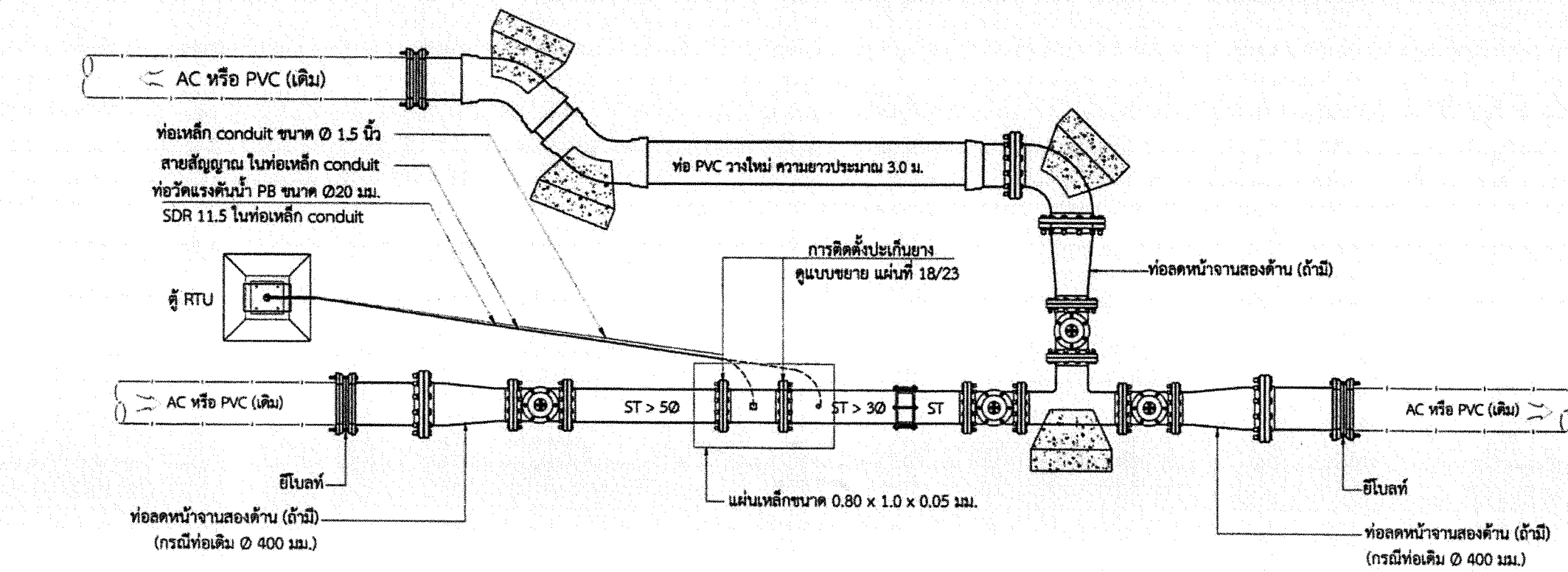
แบบด้านข้าง
NOT TO SCALE

รูปแบบที่	บ่อสำหรับติดตั้งมาตร	บ่อสำหรับติดตั้ง PRV ในอนาคต	ท่อ ByPass PRV	การจ่ายน้ำ
D-1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ทางเดียว

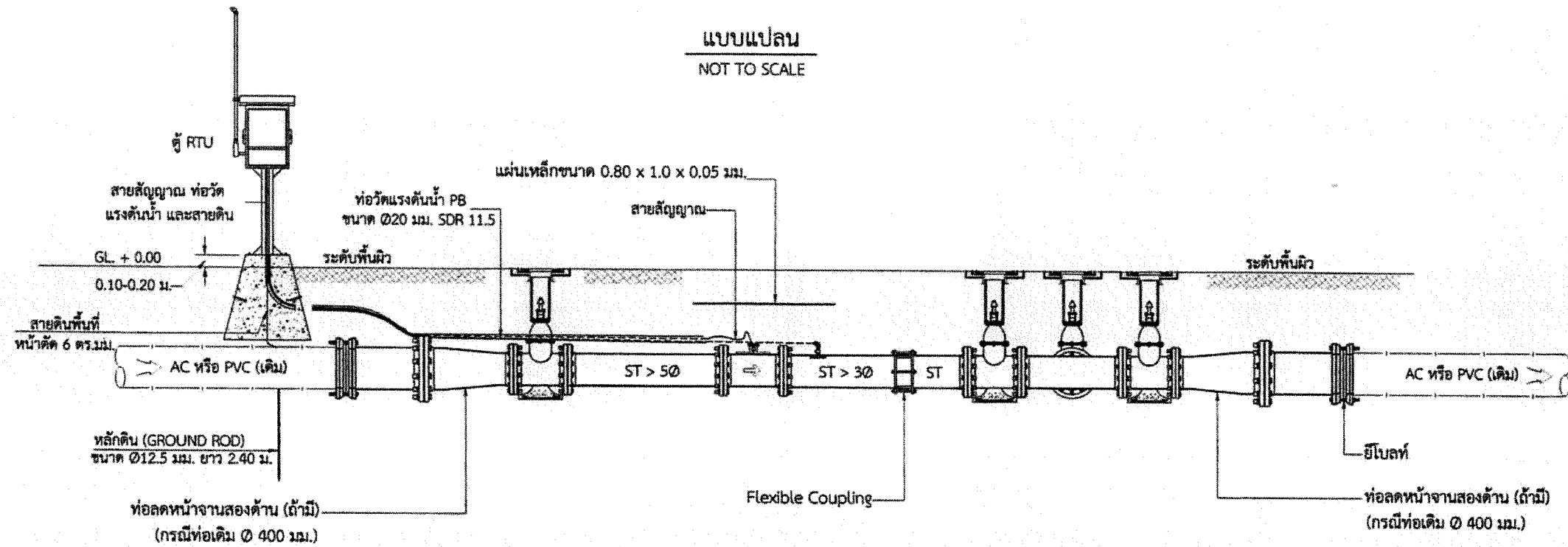


กรุงเทพมหานคร
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค

ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังลดน้ำสูญเสีย	สำรวจ		ออกแบบ	อริย์ศักดิ์ 7/11/55	ตรวจสอบ	ท	7/11/55	เห็นชอบ	นายสุวิทย์ ดาวทวีวงศ์ ผอ.กทส.	7/11/55	แผ่นที่ 12
แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01				นางอภิรดี กุลศรีรัตนารักษ์ วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง ทน.สปก.					23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	นายบัณฑิต หงษาแก้ว ช่าง 2	ตรวจสอบ					อนุมัติ	นายกริ อารีกุล ผอ.ฟทส.	7/11/55	มาตราส่วน 1: -



แบบแปลน
NOT TO SCALE



แบบด้านข้าง
NOT TO SCALE


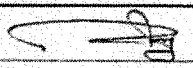

รูปแบบที่	บ่อสำหรับติดตั้งมาตร	บ่อสำหรับติดตั้ง PRV ในอนาคต	ท่อ ByPass PRV	การจ่ายน้ำ
D-2	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	สองทาง

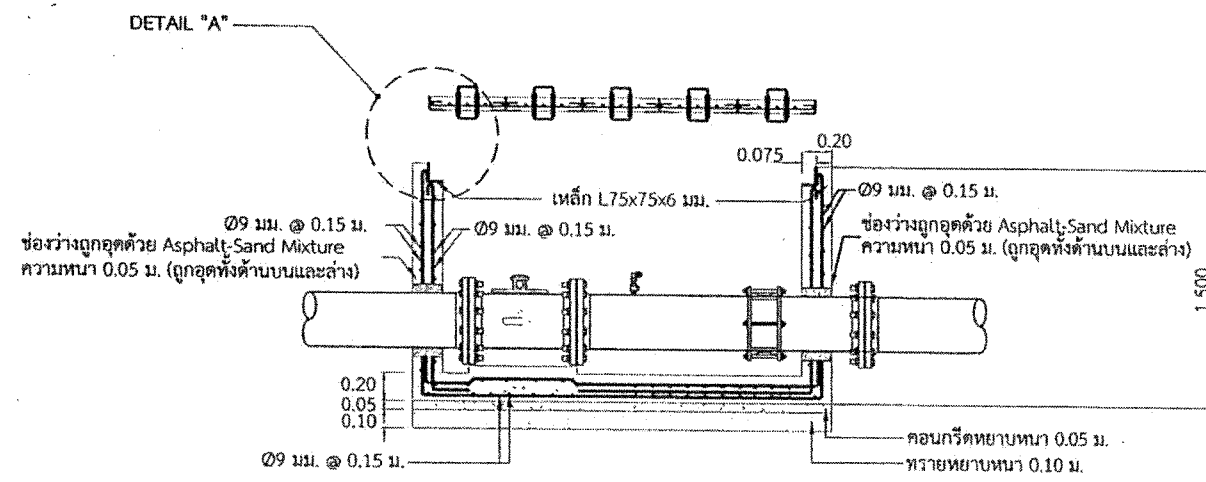
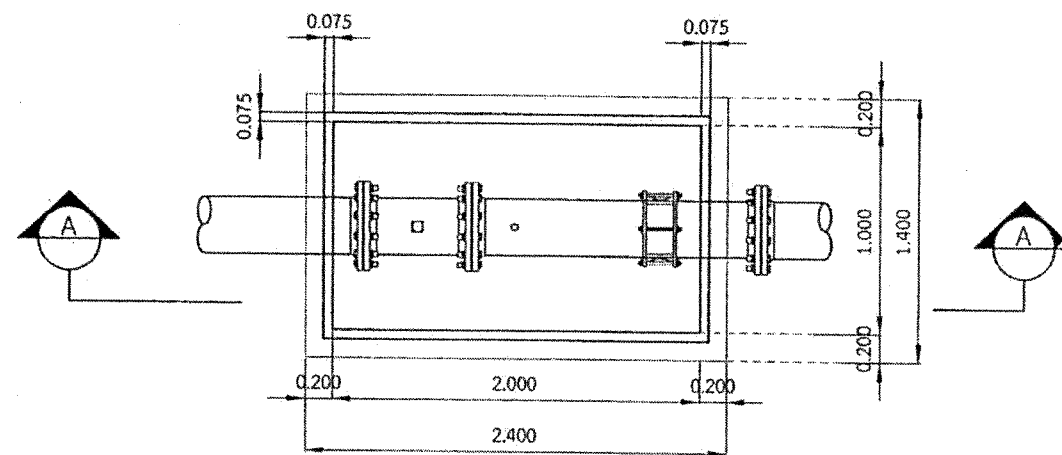


มรส-ปทุมธานี
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค

ประเภทงาน	งานซ่อมหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอุปโภคบริโภค	สำรวจ		ออกแบบ	สัญญา	7/11/55	ตรวจสอบ	9v	7/11/55	เห็นชอบ	นายสุทธิเชษฐ อารวาทวิวัฒน์	ผอ.กทส.	แผ่นที่ 13
แบบเลขที่	พทส(56)-DMA-STD-01				นางอภิรดี กุลศิริวัฒนาภรณ์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.สปก.		นายสุทธิเชษฐ อารวาทวิวัฒน์	ผอ.กทส.	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	นายบัณฑิต หงษาแก้ว	ช่าง 2	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ			อนุมัติ	นายทวี อารีกุล	ผอ.พทส.	มาตราส่วน 1:-

การติดตั้งบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับติดตั้งมาตรวัดน้ำ และประตุน้ำลดแรงดัน (ในอนาคต) บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง

 <div>ม.ประป.นครหลวง METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค</div>	ประเภทงาน	งานซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังลดน้ำสูญเสีย	สำรวจ			ออกแบบ	อ.อรุณ	7/11/55	ตรวจสอบ	ดร.	7/11/55	เห็นชอบ		9/11/55	แผ่นที่ 14 23
	แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01			-	-		นางอริส กุลศิริรัตนมย์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.สปก.		นายสุทธิเชฐ อารพวิวัฒน์	
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU		เขียน	20/11/55	21/11/55	ตรวจสอบ			ตรวจสอบ			อนุมัติ		9/11/55
				นายบัณฑิต หงษาแก้ว	ช่าง 2		-	-		-	-		นายทวี อารีกุล	ผอ.ผทส.	

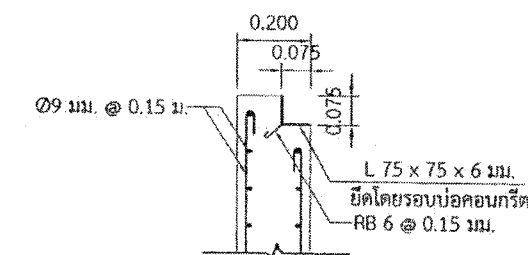
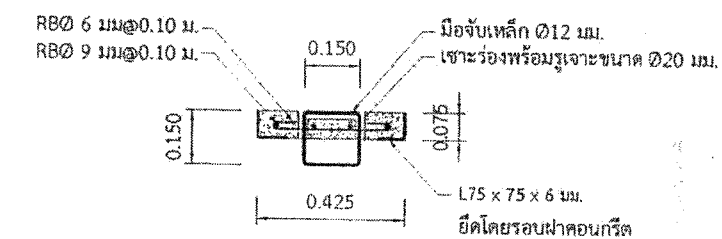
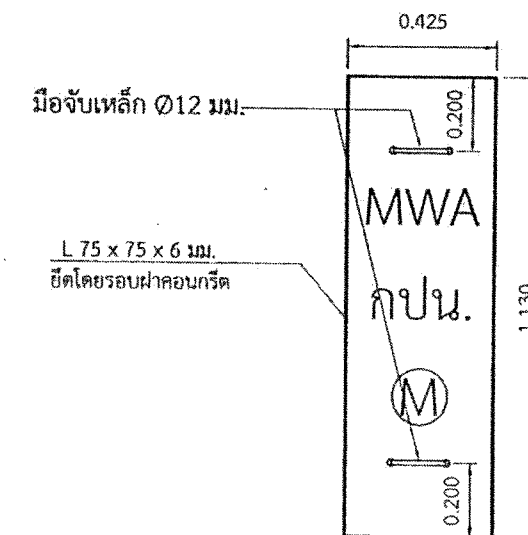


SECTION
NOT TO SCALE

แบบขยายรายละเอียด CHAMBER

มาตราส่วน

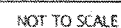
NOT TO SCALE










DETAIL "A"
NOT TO SCALE

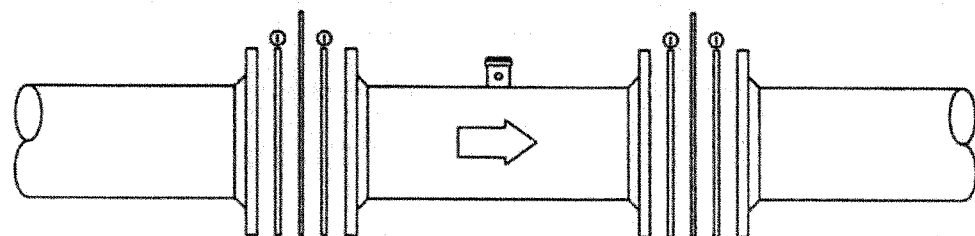
บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
สำหรับติดตั้งมาตรวัดน้ำ บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง

<p>กรุงเทพมหานคร METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสูญเสีย</p>	ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเผื่อการวัดน้ำสูญเสีย	สำรวจ		ออกแบบ	อ.ส.ท.	7/11/55	ตรวจสอบ	ท.	7/11/55	เห็นชอบ	นายสุวิทย์ ดาวเรือง	7/11/55	แผ่นที่ 15
	แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01				นางอริศ กุลศิริธรรมย์	วิศวกร 5		นางอริศ กุลศิริธรรมย์	ท.ส.ป.		นายสุวิทย์ ดาวเรือง	ผอ.ทส.	23
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน	นายคณิศร หงษาแก้ว	ช่าง 2	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ			อนุมัติ	นายทวี อาริกล	ผอ.สทส.	มาตราส่วน



 <div>การประปานครหลวง METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสูญเสีย</div>	ประเภทงาน	งานซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบฝาระวังลดน้ำสูญเสีย	สำรวจ			ออกแบบ	อ.วิทย์	7/11/55	ตรวจสอบ	น	7/11/55	เห็นชอบ		7/11/55	แผนที่ 16
	แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01		-	-		นางอภิญญา ทองเหลือง	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	หน.สปก.		นายสุพิชเชฐ ธารทวีวัฒน์	ผอ.กทส.	23
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU		เขียน	20/10/55	8/11/55	ตรวจสอบ			ตรวจสอบ			อนุมัติ		7/11/55
				นายบัณฑิต หงษาแก้ว	ช่าง 2		-	-		-	-		นายกวี อารีกุล	ผอ.ฟทส.	

 <div>การประปานครหลวง METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสูญเสีย</div>	ประเภทงาน	งานซื้อหรือมติดังอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าระวางต้นน้ำสูญเสีย	สำรวจ			ออกแบบ	อภิศักดิ์	9/11/55	ตรวจสอบ	นว	7/11/55	เห็นชอบ		9/11/55	แผ่นที่ 17
	แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01		-	-		นางอภิรดี กุลศิริคนารมย์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.สปก.		นายสุพิชเชฐ ถาวรวิวัฒน์	ผอ.กทส.	23
	รายละเอียด แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU		เขียน		11/11/55	ตรวจสอบ				ตรวจสอบ			อนุมัติ		11/11/55
			นายคณิศร หงษาแก้ว	ช่าง 2		-	-	-	-	-	-		นายกวี อารักส	ผอ.ผทส.	



- 1) ปะเก็นยางสำหรับข้อต่อหน้างาน มีขนาดมิติตามที่กำหนดในแบบมาตรฐานของการประปานครหลวง โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของข้อต่อหน้างาน

รูปขยายการติดตั้งปะเก็นยาง


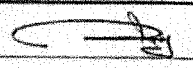

ตารางที่ 1 ระยะตรงหน้า - หลังมาตร และความยาวท่อสำหรับการติดตั้งบริเวณผิวจราจร ทางเท้า หรือไหล่ทาง

ขนาดมาตร Ø (มม.)	ความยาวท่อ (มม.)	
	ระยะตรงหน้า มาตร ≥ 50	ระยะตรงหลัง มาตร ≥ 30
150	750	450
200	1,000	600
250	1,250	750
300	1,500	900
400	2,000	1,200


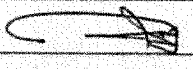
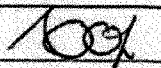
หมายเหตุ

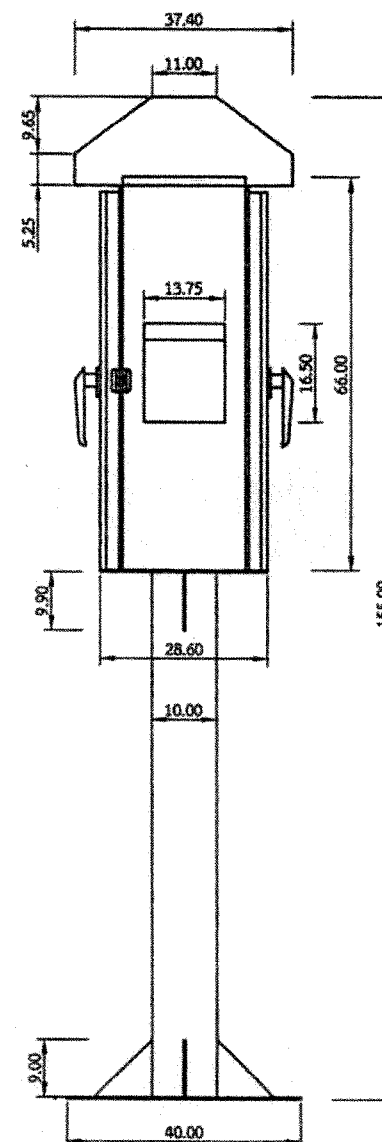
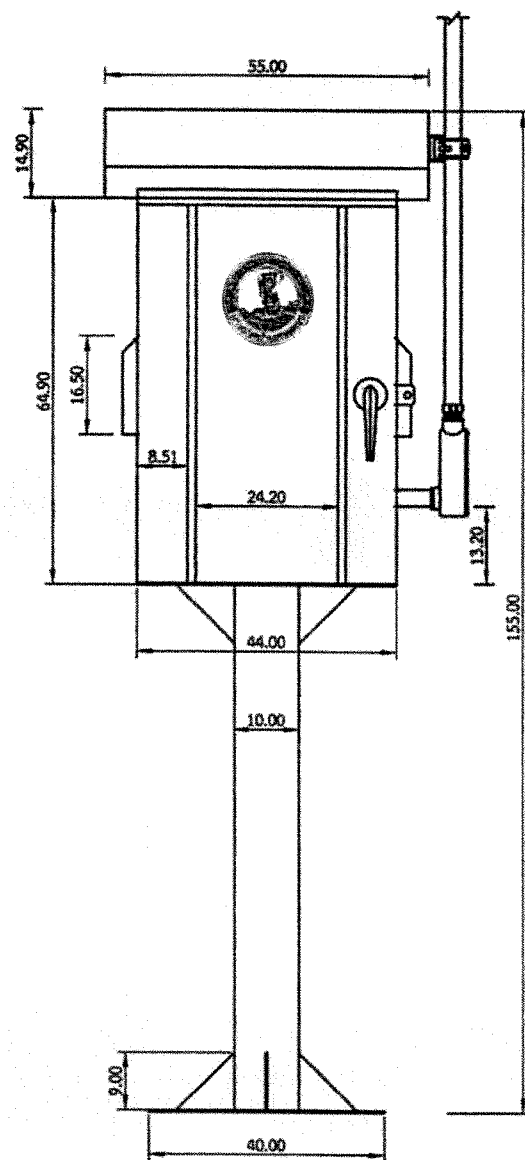
- สลักเกลียว, สลักเกลียวรูปตัวเจและแป้นเกลียวต้องทำด้วยเหล็กเหนียว มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.171 ชั้นคุณสมบัติ 4.6 หรือ ASTM.A307 Grade B
- กรณีที่ใช้ RTU จุดนั้นต้องเข้ากับมาตรวัดน้ำแบ่งโซน 2 ชุด จะต้องติดตั้งท่อปลอกสำหรับร้อยสัญญาณและสายวัดแรงดันน้ำพร้อมทั้งอุดปลายท่อไว้เพิ่มอีก 1 ชุด

รายละเอียด การติดตั้งปะเก็นยาง และตารางระยะหน้า - หลังมาตร

 การประปานครหลวง METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค	ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังลดน้ำสูญเสีย	สำรวจ			ออกแบบ	อัส/ช	จ/11/55	ตรวจสอบ	ช	จ/11/55	เห็นชอบ		จ/11/55	แผ่นที่ 18
	แบบเลขที่	ฟทส(56)-DMA-STD-01		-	-		นางอภิรดี กุลศิริรัตนารักษ์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.สปก.		นายสุทธิเชษฐ ถาวรพริ้ง	ผอ.กทส.	23
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน	จ/11/55	01/11/55	ตรวจสอบ						อนุมัติ		จ/11/55	มาตราส่วน
			นายบัณฑิต หงษ์แก้ว	ช่าง 2			-	-		-	-		นายเกรียง อารีกุล	ผอ.ฟทส.	




แบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU

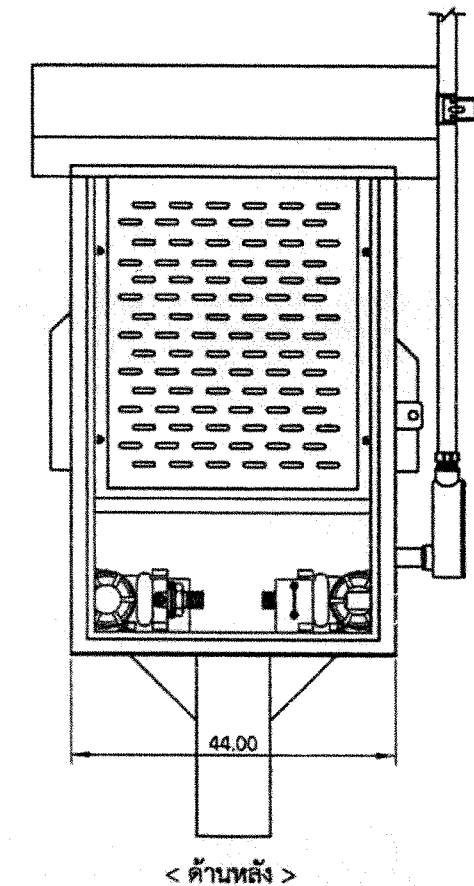
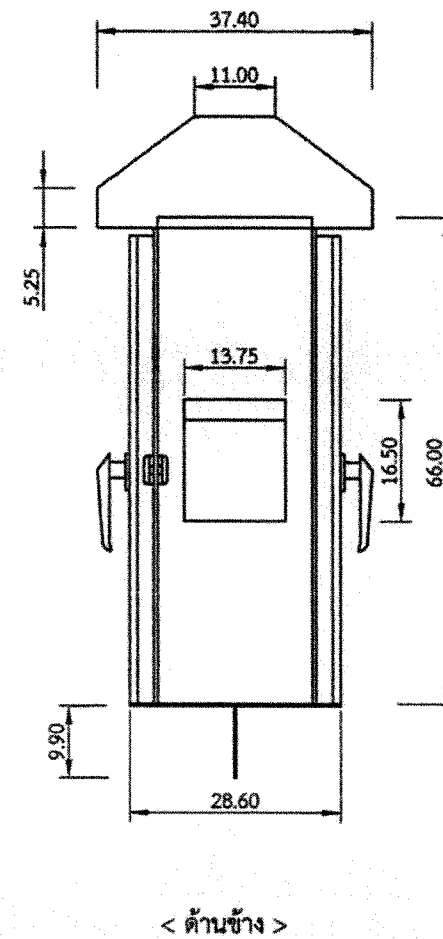
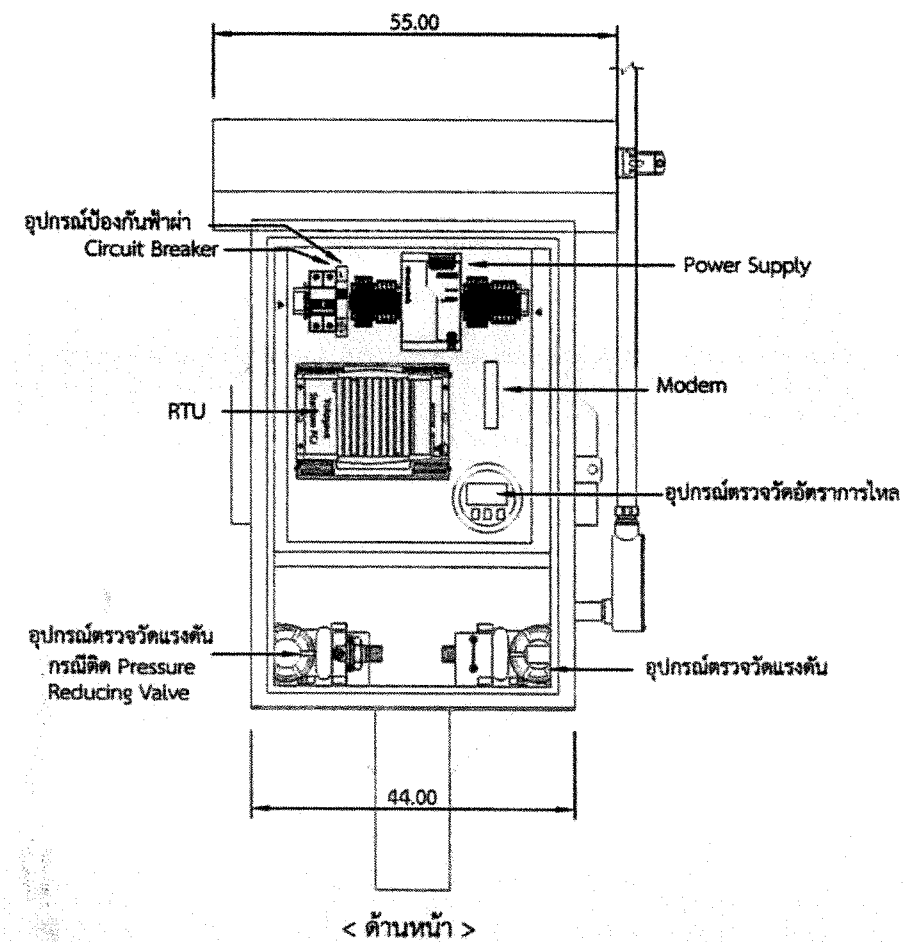
 <div>msw-กรุงเทพมหานคร METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสูงวัย</div>	ประเภทงาน	งานซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบเฝ้าระวังลดน้ำสูญเสีย	สำรวจ			ออกแบบ	อสมท	7/11/55	ตรวจสอบ	น	7/11/55	เห็นชอบ		7/11/55	แผนที่ 19
	แบบเลขที่	พทส(56)-DMA-STD-01		-	-		นางอภิศิ กุลศิริวัฒนามย์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.สพ.ก.		นายสุทธิเชษฐ ฉาวทวีวงษ์	ผอ.พทส.	
	รายละเอียด แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU		เขียน	อสมท	6/11/55	ตรวจสอบ			ตรวจสอบ			อนุมัติ		7/11/55	มาตราส่วน
				นายบัณฑิต หงษาแก้ว	ช่าง 2		-	-		-	-		นายกี อารีกุล	ผอ.พทส.	



หมายเหตุ กรณีพื้นที่ที่จะต้องติดตั้ง PRV ต้องติดตั้ง Pressure sensor
เพิ่มอีก 1 ตัว เพื่อวัดแรงดันน้ำ


แบบตู้ RTU DMA

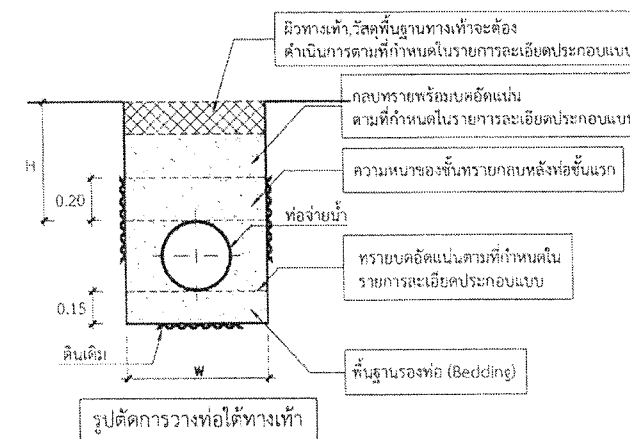
 มรส-ปทุมธานี METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค	ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบเผื่อสำรองน้ำอุปโภคบริโภค	สำรวจ			ออกแบบ	อสมิต	7/11/55	ตรวจสอบ	ว	7/11/55	เห็นชอบ		7/11/55	แผ่นที่ 20
	แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01		-	-		นางอภิรดี กุลศรีรัตนารักษ์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.สพ.ก.		นายสุทธิเชษฐ ธารทวีวงศ์	ผอ.กทส.	23
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	วชิรวิทย์	6/11/55	ตรวจสอบ	นายบัณฑิต หงษาแก้ว	ช่าง 2				อนุมัติ		7/11/55	มาตรฐาน



- หมายเหตุ - ลักษณะตู้ RTU DMA แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนเปียกและส่วนแห้ง
- อุปกรณ์ที่ติดตั้งในบริเวณส่วนแห้ง เป็นลักษณะยึดแขวนอยู่บนแผ่นเหล็กที่มีการเจาะรูเพื่อยึดติดอุปกรณ์
 - โครงสร้างแผ่นเหล็กสำหรับยึดติดอุปกรณ์บริเวณส่วนแห้งนั้น สามารถถอดออกแผ่นเหล็กออกมาจากตู้ได้ทั้งแผง เนื่องจากมีลักษณะการยึดกับตู้แบบขันน็อต เพื่อง่ายต่อการบำรุงรักษา
 - ลักษณะของโครงสร้างแผ่นเหล็กสำหรับยึดติดอุปกรณ์บริเวณส่วนแห้งนั้น มีช่อง หรือรู สำหรับแขวน หรือยึดอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม

รายละเอียดแสดงตัวอย่างติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ RTU DMA

 มรส-ปทุมธานี METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสุญญชัย	ประเภทงาน	งานซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบเผื่อสำรองน้ำสุญญชัย	สำรวจ		ออกแบบ	อสมทิพย์	7/11/55	ตรวจสอบ	น	7/11/55	เห็นชอบ	นายสุวิชัย ดาวพริ้ง	7/11/55	แผนที่ 22
	แบบเลขที่	ผทส(56)-DMA-STD-01				นางอภิสรา กุศลศิริธรรมย์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทน.สปก.		นางอภิญญา ทองเหลือง	7/11/55	23
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	นายคณิศร พงษ์แก้ว	ช่าง 2	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ			อนุมัติ	นายทวี อารีกุล	7/11/55	มาตราส่วน

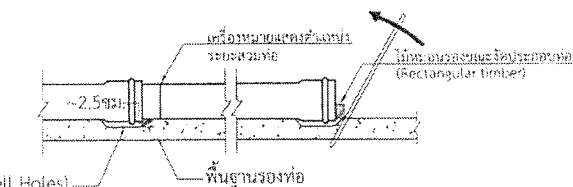


ตารางที่ 3 มาตรฐานร่องดินสำหรับชุดวางท่อใต้ทางเท้า

ขนาดท่อ Ø (มม.)	พื้นที่	W ความกว้างร่องดิน (ม.)	H ความลึกหลังท่อ ปกติ (ม.)	H max ความลึกหลังท่อต่ำสุด เมื่อวางข้ามอุปสรรค (ม.)
100	รายการและเลขขน	0.50	0.40	0.25
150		0.50	0.45	0.25
200		0.55	0.60	0.30
300		0.65	0.60	0.30
400		0.80	0.80	0.40

ตารางที่ 5 ขนาดร่องดินสำหรับชุดวางท่อใต้ทางเท้ากรณีพื้นที่จำกัด ซึ่งไม่สามารถเปิดร่องดินมาตรฐานได้
(ให้ใช้ได้กับท่อ PVC Class 13.5 หรือท่อเหล็กเหนียวเท่านั้น)

ขนาดท่อ Ø (มม.)	พื้นที่	W ความกว้างร่องดิน (ม.)	H ความลึกหลังท่อ ปกติ (ม.)	H max ความลึกหลังท่อต่ำสุด เมื่อวางข้ามอุปสรรค (ม.)
100	รายการและเอกชน	0.20	0.40	0.25
150		0.25	0.45	0.25
200		0.30	0.60	0.30
300		0.40	0.60	0.30
400		0.50	0.80	0.40



รูปแสดงการเว้นช่องระหว่างปลายท่อปากกระดังกับพื้นจานรองท่อในระหว่างการประกอบท่อ และการประกอบท่อด้วยวิธี Bar and Block



13. หลังจากประกอบท่อหรือเรียบร้อยแล้ว ให้มีการตรวจสอบตำแหน่งของแหวนว่ายังอยู่ในร่องแหวนยางในตำแหน่งเดิมที่ถูกต้องอยู่หรือไม่ โดยการใช้แผ่นโลหะบาง ๆ (CHECK PLATE) เสียบเข้าไปในขอบท่อบน ซึ่งจะต้องแผ่นโลหะที่เสียบเข้าขอบแหวนยางในแต่ละครั้งควรได้ระยะห่างกันหรือใกล้เคียงกันทุกครั้ง

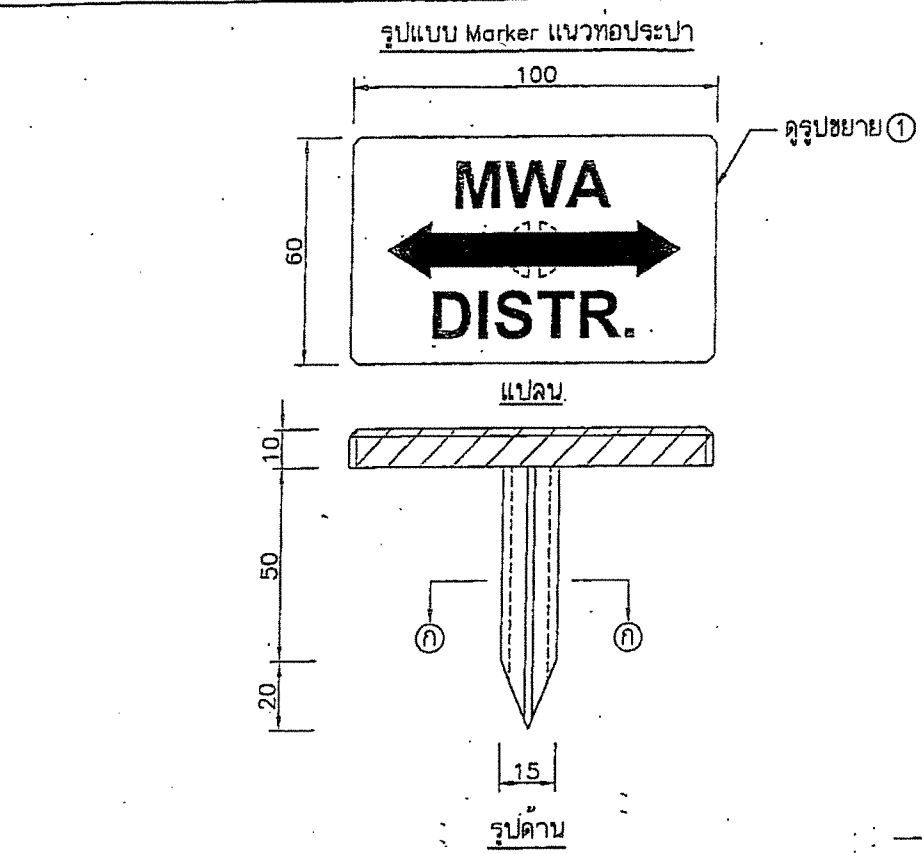
14. การเปลี่ยนแนวท่อโดยใช้ข้อต่อ สามารถดำเนินการได้โดยป้อนมุมที่ข้อต่อไม่เกิน 3 องศา

15. ใญ่คุณผู้จัดทำการติดตั้งท่อเบื้องต้นแล้ว เว้นแต่กรณีนี้จะต้องแจ้งเสนอขอการคำนวณแสดงให้เห็นว่าท่อสามารถรับแรงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ตามข้อแนะนำของ AWWA M23 (PVC Pipe - Design and Installation) หรือมาตรฐานสากลอื่น ประกอบกับข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิตท่อ และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานแล้ว

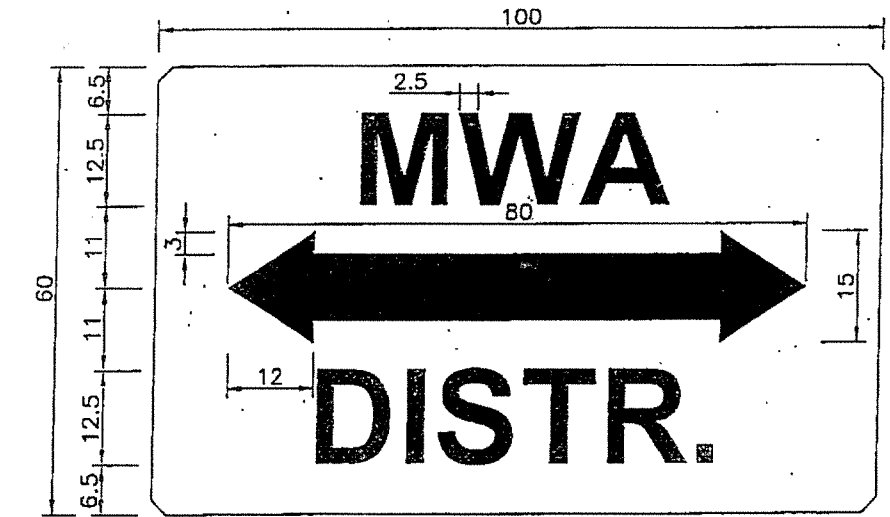
16. ก่อนหินที่ปะบ่อน้อยกว่าชั้นฐานรองท่อ (Bedding) จะต้องกับทั้งให้แน่น แต่หากผู้ควบคุมงานเห็นว่าไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะเวลาการก่อสร้าง ขนาดของก้อนหินที่ปะบ่อน้อยกว่า Bedding จะต้องมีการแยกเล็กกว่า 3/4 นิ้ว

17. หากไม่ได้อำหนดไว้ มิติที่ใช้มีหน่วยเป็นเมตร

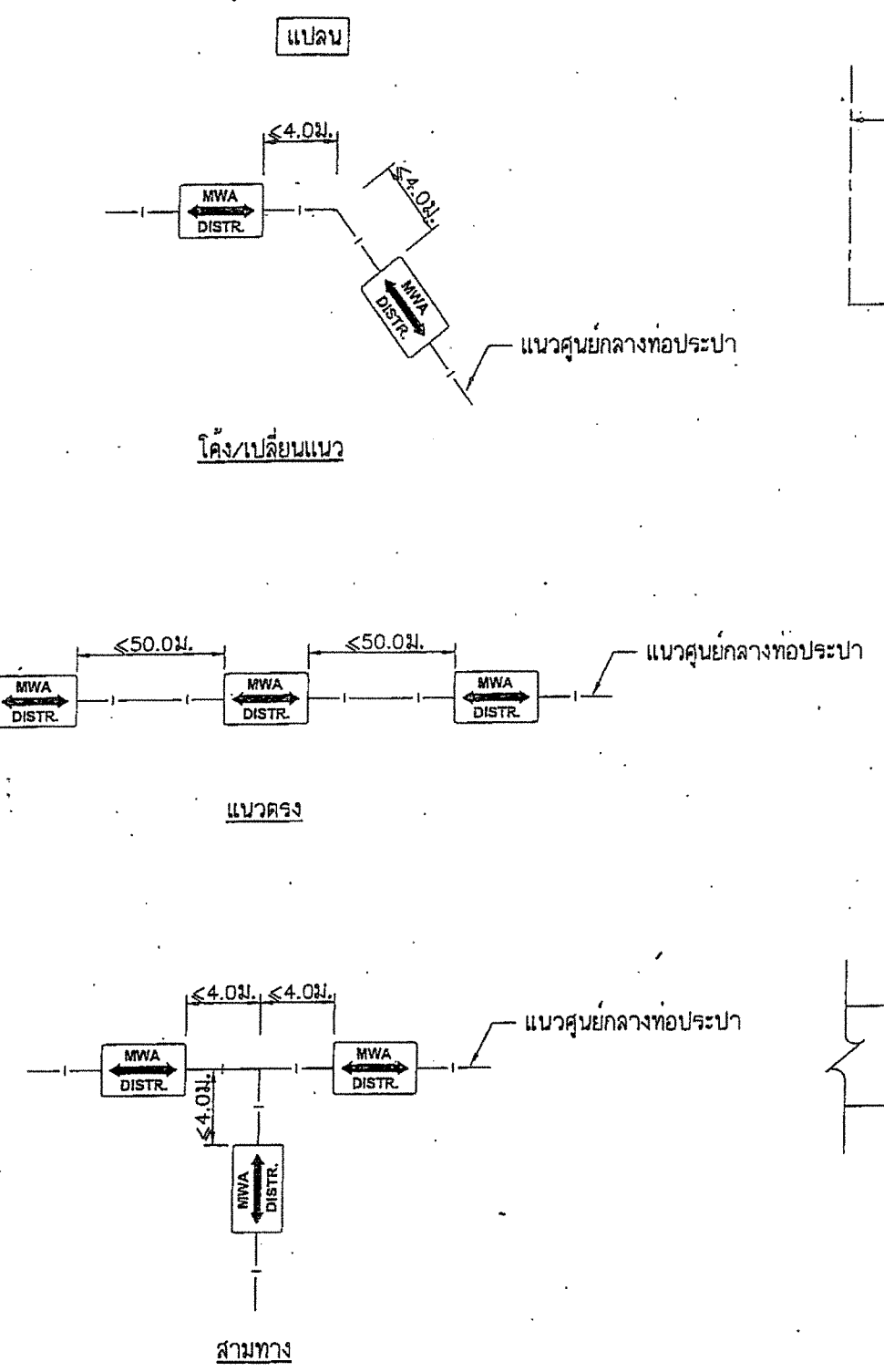
1	การประสานครหลวง							
2	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
TB-1(R3)	เขียน	วาสนา	23/8/62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		23/8/62	ผอ.กอง.
	ออกแบบ	วิกรม	23/8/62	วิศวกร 5	อนุมัติ		23/8/62	ผอ.ผอ.
	ตรวจ	วิกรม	23/8/62	หน.ส.ปจ.				
มาตราส่วน	มาตรฐานร่อดินสำหรับชุดวางท่อจ่ายน้ำชนิด PVC							



หมดบังคับ Marker มีขนาดรองลึก
ตลอดความยาว ขนาด 3 มม. x 3 มม.



รูปแบบการติดตั้ง Marker แนวท่อจ่ายน้ำ



- ข้อกำหนด
1. มิติเป็นมิลลิเมตร
 2. วัสดุทำ Marker เป็นเหล็กหล่อเหนียวตาม JIS G5502 - ฉบับล่าสุด
ทำการลบมุมโดยรอบ 3 มม. และที่มุม 5 มม.
 3. ตัวหนังสือ MWA และ DISTR. ขนาด 2.5 มม. ลึก 2 มม.
 4. ลูกศรเป็นร่องทั้งหมด ลึก 2 มม.
 5. ติดตั้ง Marker เป็นระดับเดียวกับระดับผิวจราจรหรือทางเท้า
 6. ติดตั้งทุกระยะไม่เกิน 50 เมตร และจุดที่มีการเปลี่ยนแนว (ตัวอย่างเช่น T, Y, J)

1		การประกอบครหลวง							
1		กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายสำรวจและออกแบบ			
PRM - 1	เขียน	วาสนา	30/10/56	นักบริหาร งานช่าง 4	เห็นชอบ		ร.พ. ๕.56	ผอ.กอง.	
	ออกแบบ	พงษ์	1/11/56	วิศวกร 3					
	ตรวจ	จ. ๒๕	5/11/56	ทน.สอจ.1,2	อนุมัติ		8-11.56	ผอ.ฝสร.	
มาตรฐาน		หมดแสดงตำแหน่งแนวท่อจ่ายน้ำ (PIPE ROUTE MARKER)							