



การประปานครหลวง

เอกสารเสนอราคา

ชุดที่ 4/4 ส่วนที่ 1/3 แบบแปลน

สำหรับ

งานก่อสร้างวางท่อประปา และงานที่เกี่ยวข้อง

พร้อมโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก

ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร(ด้านตะวันตก)

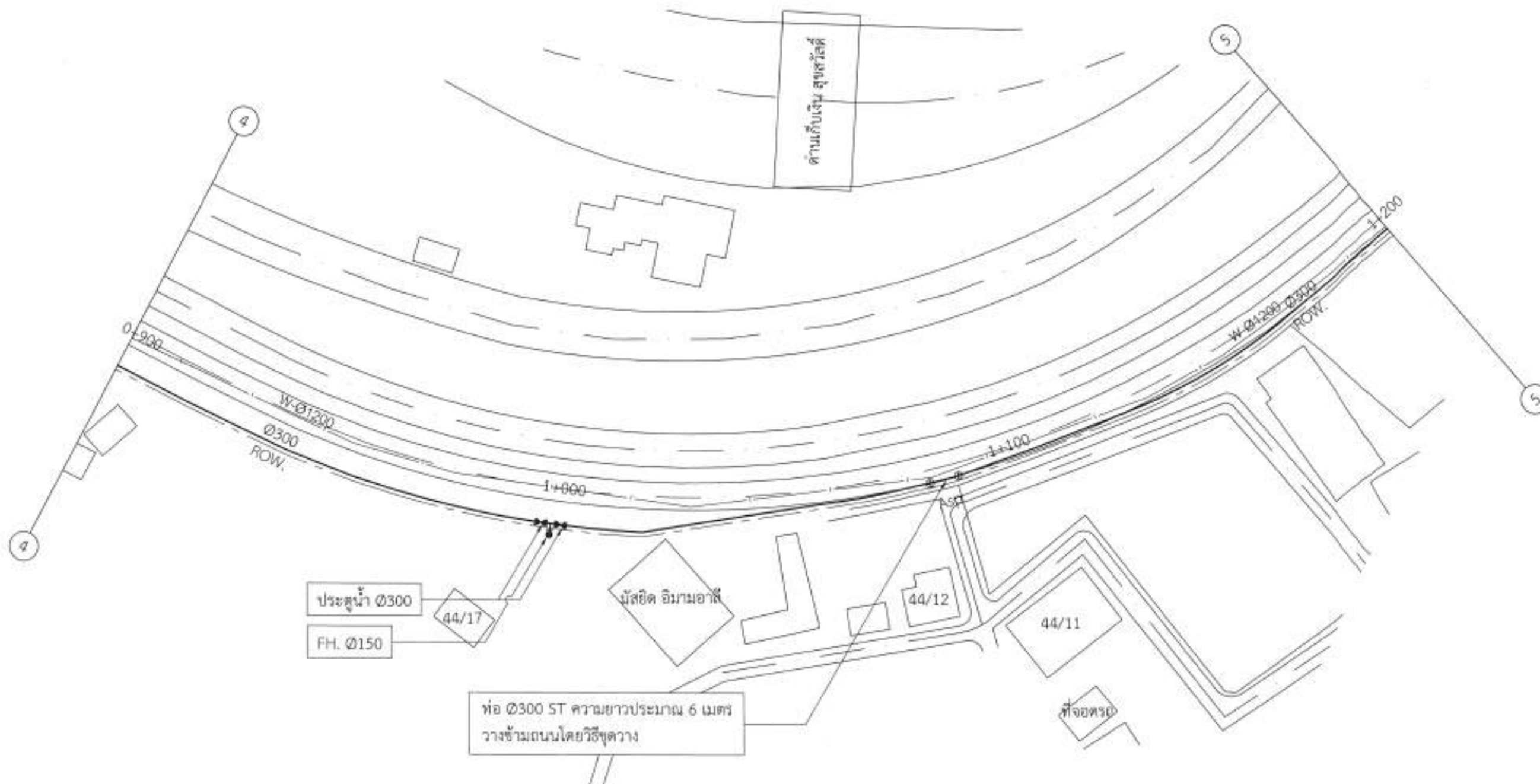
ช่วงพระประแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000 - กม.13+600 ด้านขวาทาง

ของกรมทางหลวง

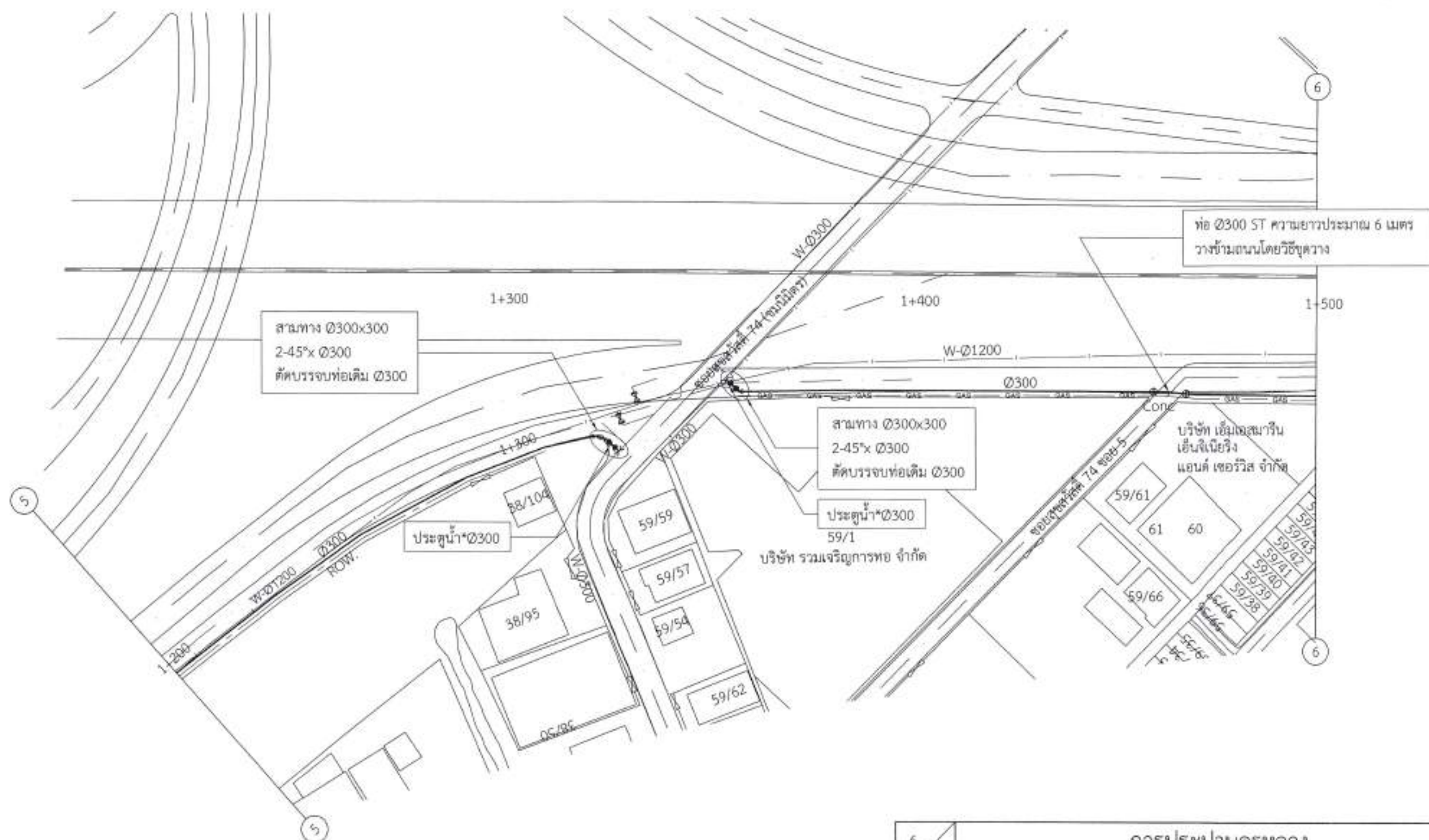
ในพื้นที่ สำนักงานประปาสาขาทากสิน และสาขาสุขสวัสดิ์



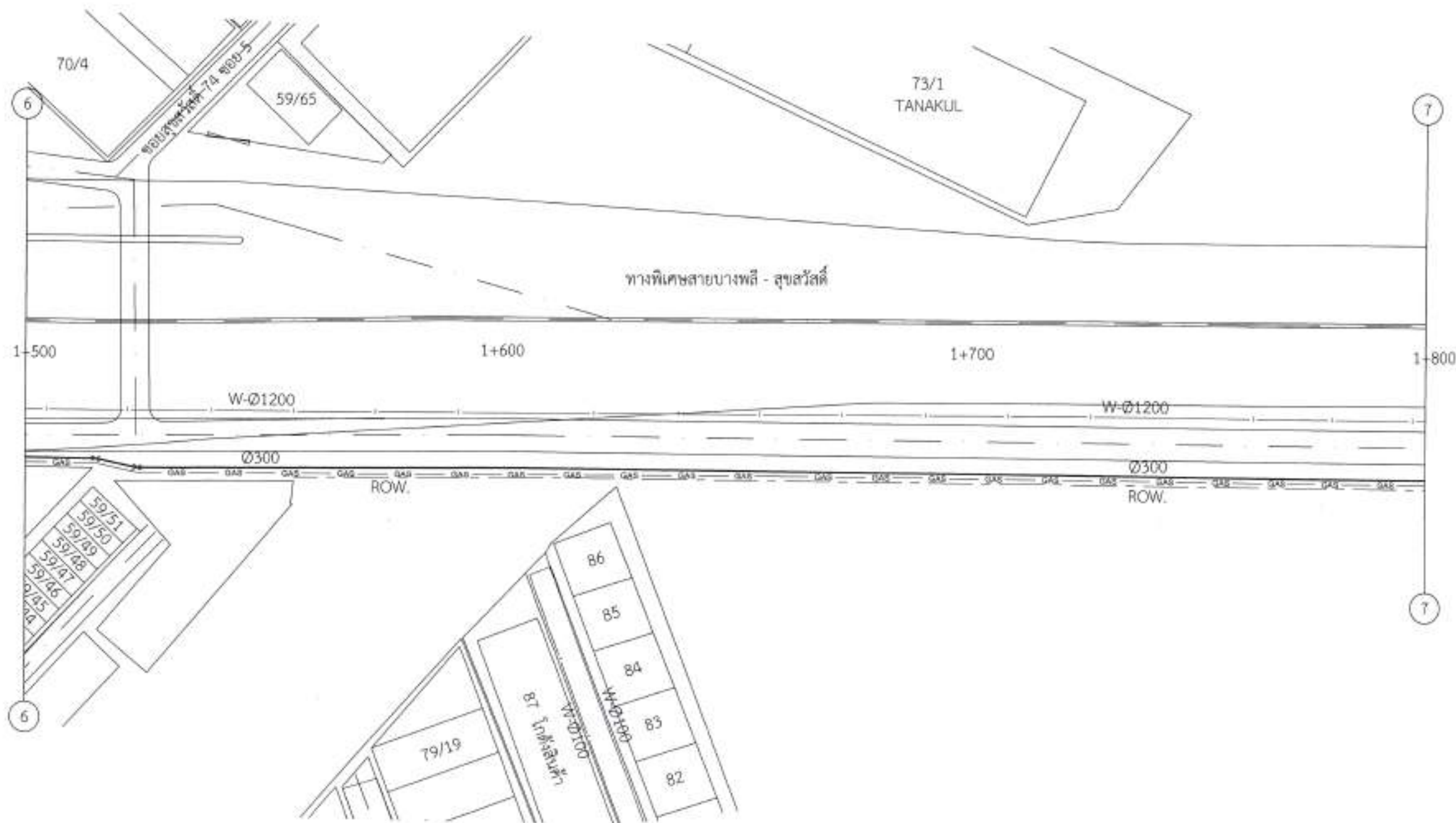
4 59	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		23/12/63	ทน.สจ.จ.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		5/12/63	ผอ.กอง.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		23/12/63	ผอ.ผอ.จ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริเวณด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันตก) ช่วงพระประแดง-บางนาเหี้ยม ระหว่าง กม.0+000RT. กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							



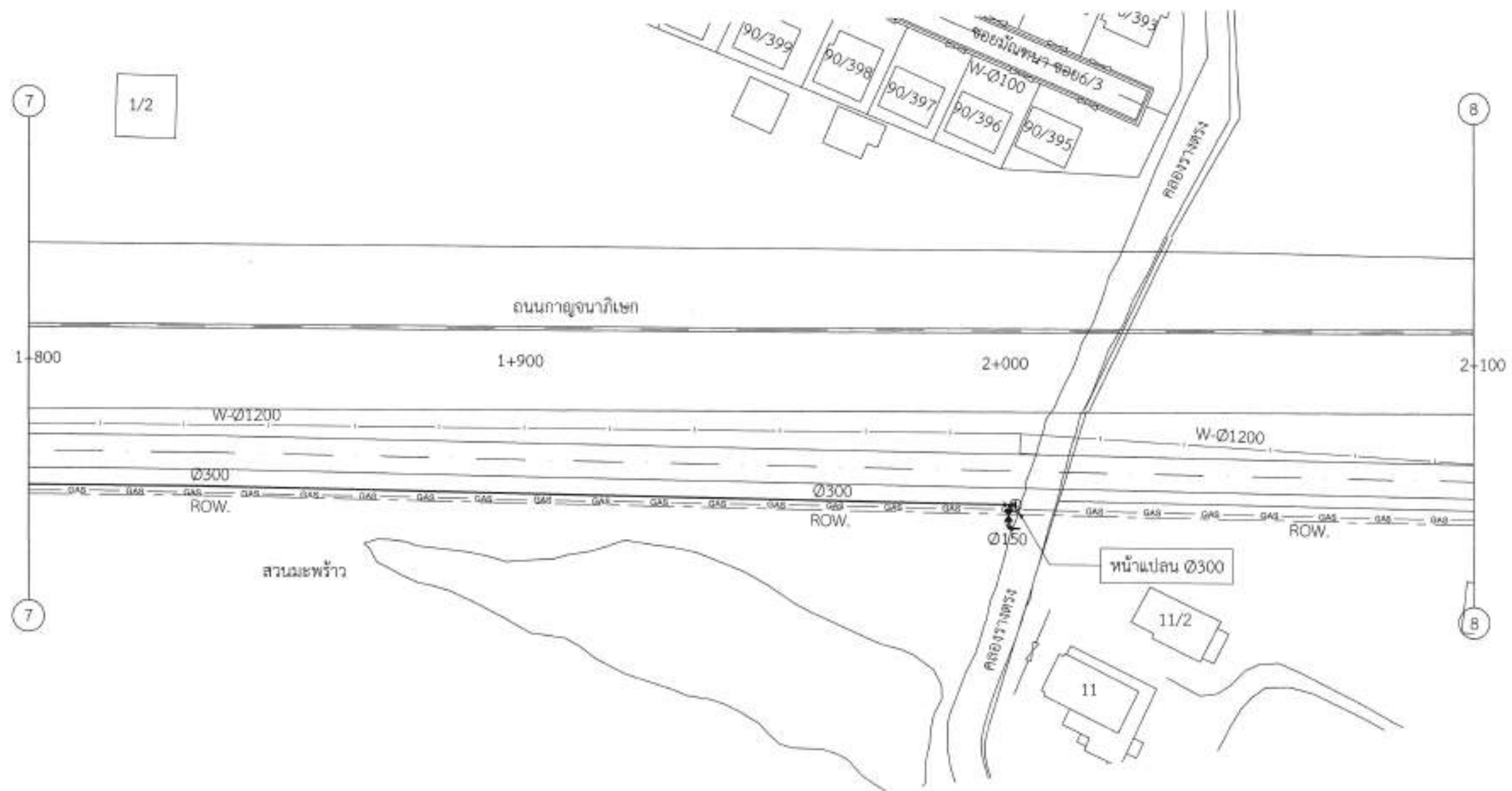
5 59	การประปานครหลวง								
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
	PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		25/12/63	ทน.สจ.จ.
		เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/12/63	ผอ.กอก.
ออกแบบ			11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		28/12/63	ผอ.ผอ.จ.	
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายจากเขื่อนการด่านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข ๖ จนถึงเขื่อนบรรจบถนนเอกอุกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันตก) สายหลักประปาเขตบางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง								



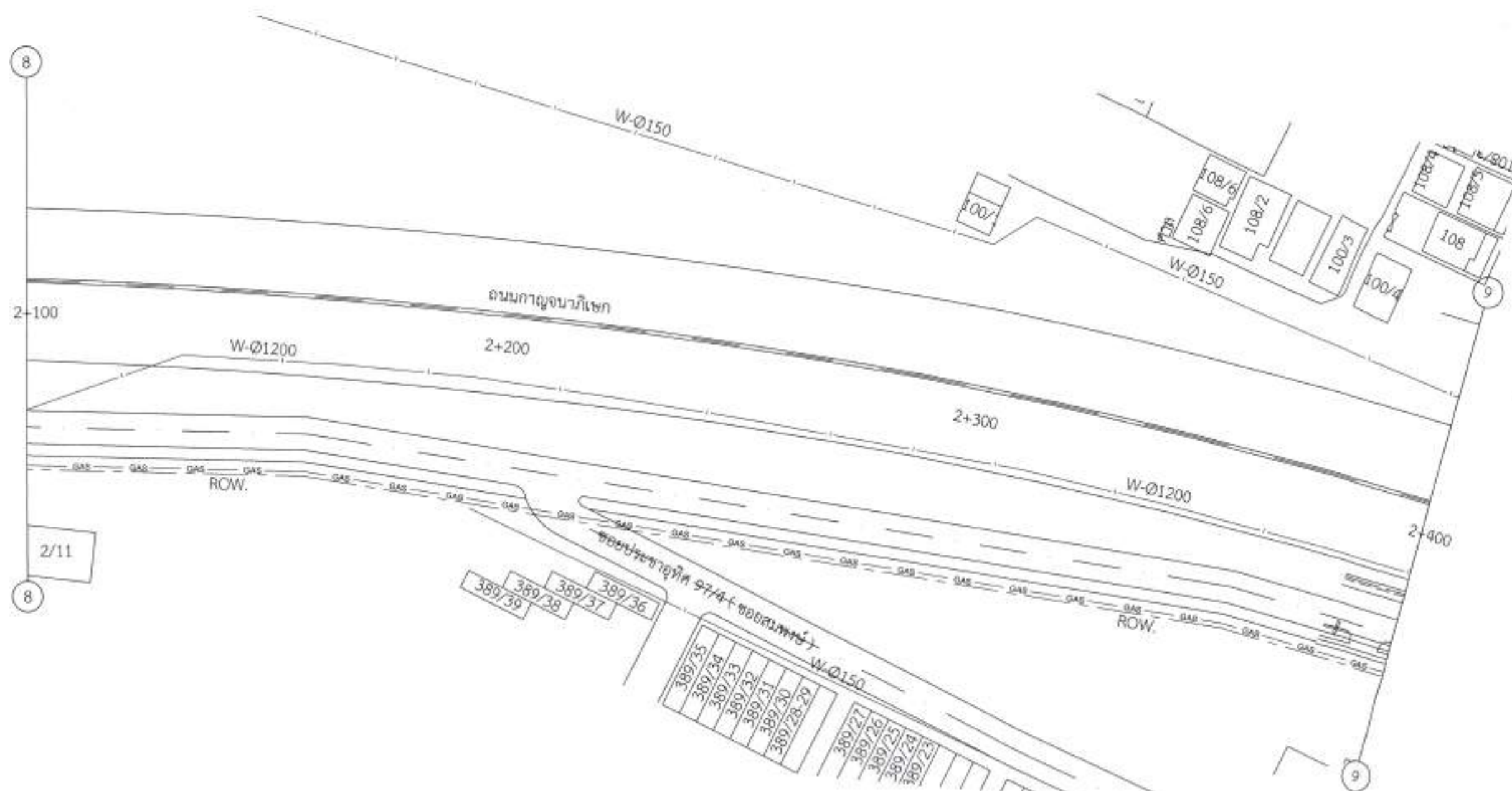
6 59	การประปานครหลวง								
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
	PIDH - 901	สำรวจ		17/1/63	ช่าง 2	ตรวจ		23/12/63	ทน.สจจ.1
		เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		31/12/63	ผอ.กจจ.
ออกแบบ			11/1/63	วิศวกร	อนุมัติ		18/12/63	ผอ.ผอจ.	
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. บริเวณโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 6 ถนนพหลโยธินรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันออก) ช่วงพระรามสอง-บางเขนเทียบ ระหว่าง กม.0+000RT - กม.13+600RT ของกรมทางหลวง								



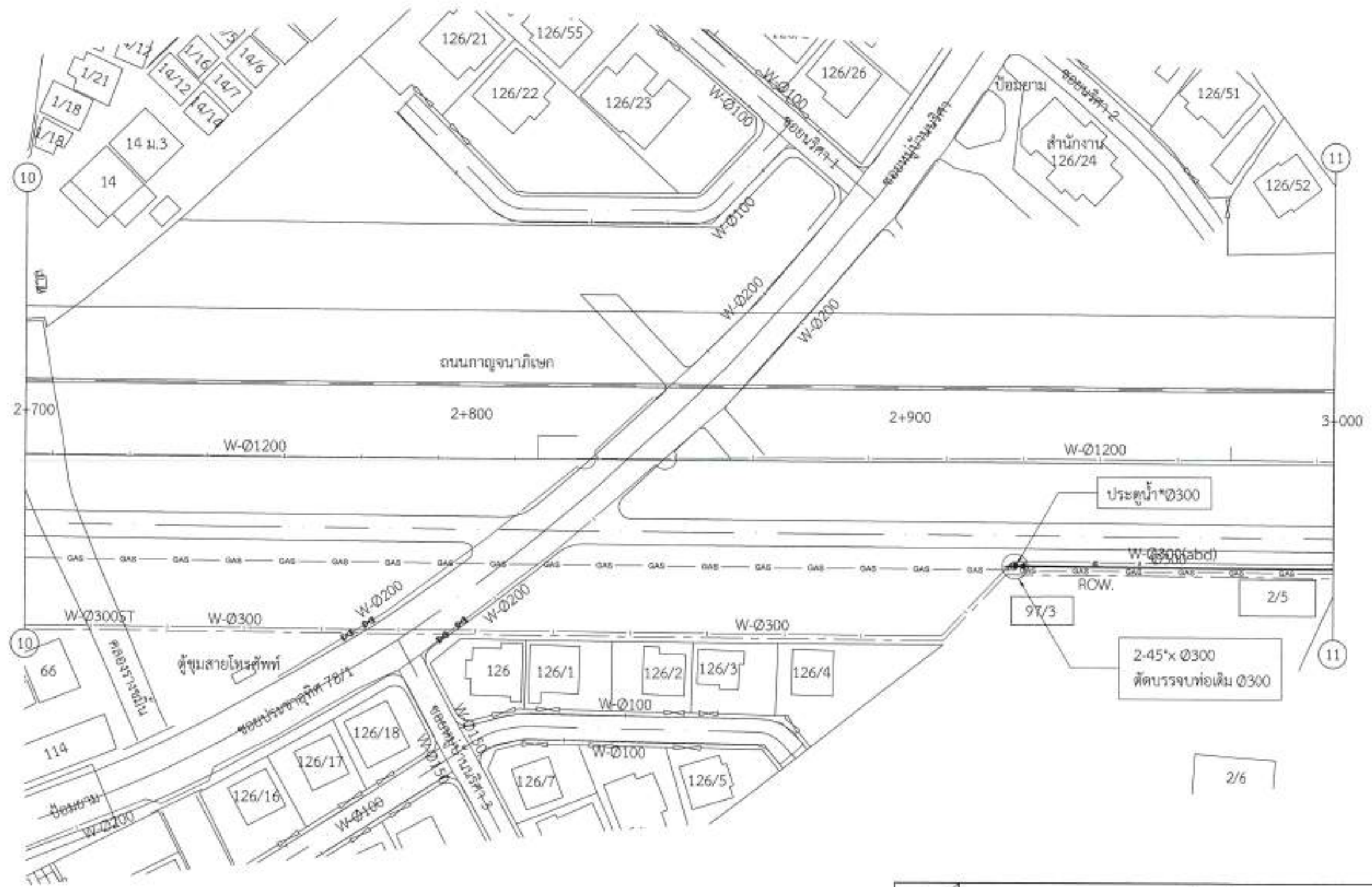
7 59	การประสานครหลวง						
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ		
	PIDH	สำรวจ	17/4/63	ช่าง 2	ตรวจ	23/12/63	ทบ.สอจ.
	901	เขียน	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ	25/12/63	ผอ.กอจ.
	ออกแบบ	11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ	28/12/63	ผอ.ผอจ.	
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริเวณด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันตก) ช่วงพระประแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง						



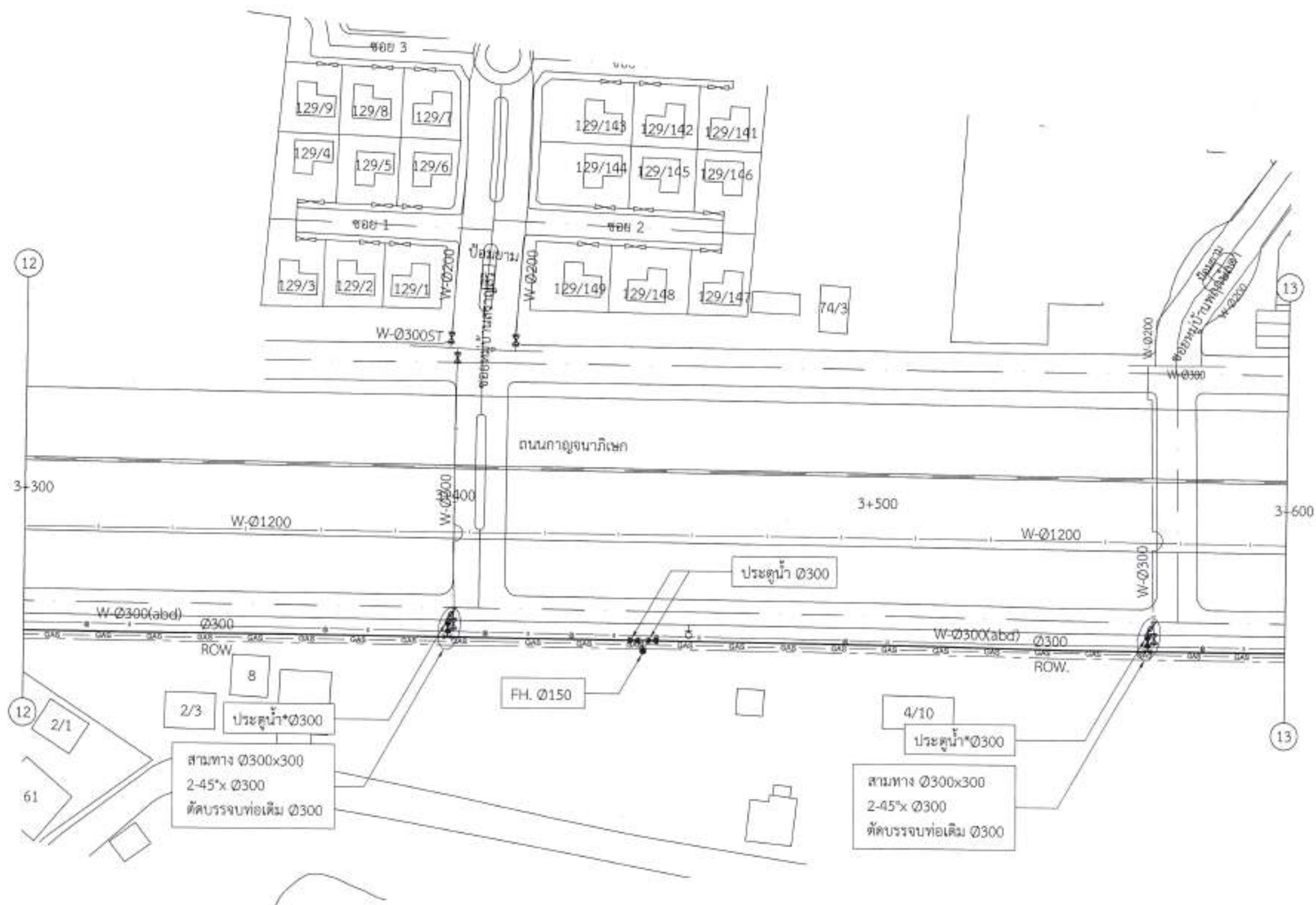
8 59	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		03/12/63	ทน.สจ.1
	เขียน	อภิชชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/12/63	ผอ.กอง.
	ออกแบบ		11/1/63	วิศวกร	อนุมัติ		28/12/63	ผอ.ผอ.จ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทาสวนบริการด้านนอก เขตสหภาพวงศศิรินครหลวงเลขที่9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร(ด้านตะวันออก) ช่วงสะพานประดู่บางสวนเหนือ ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							







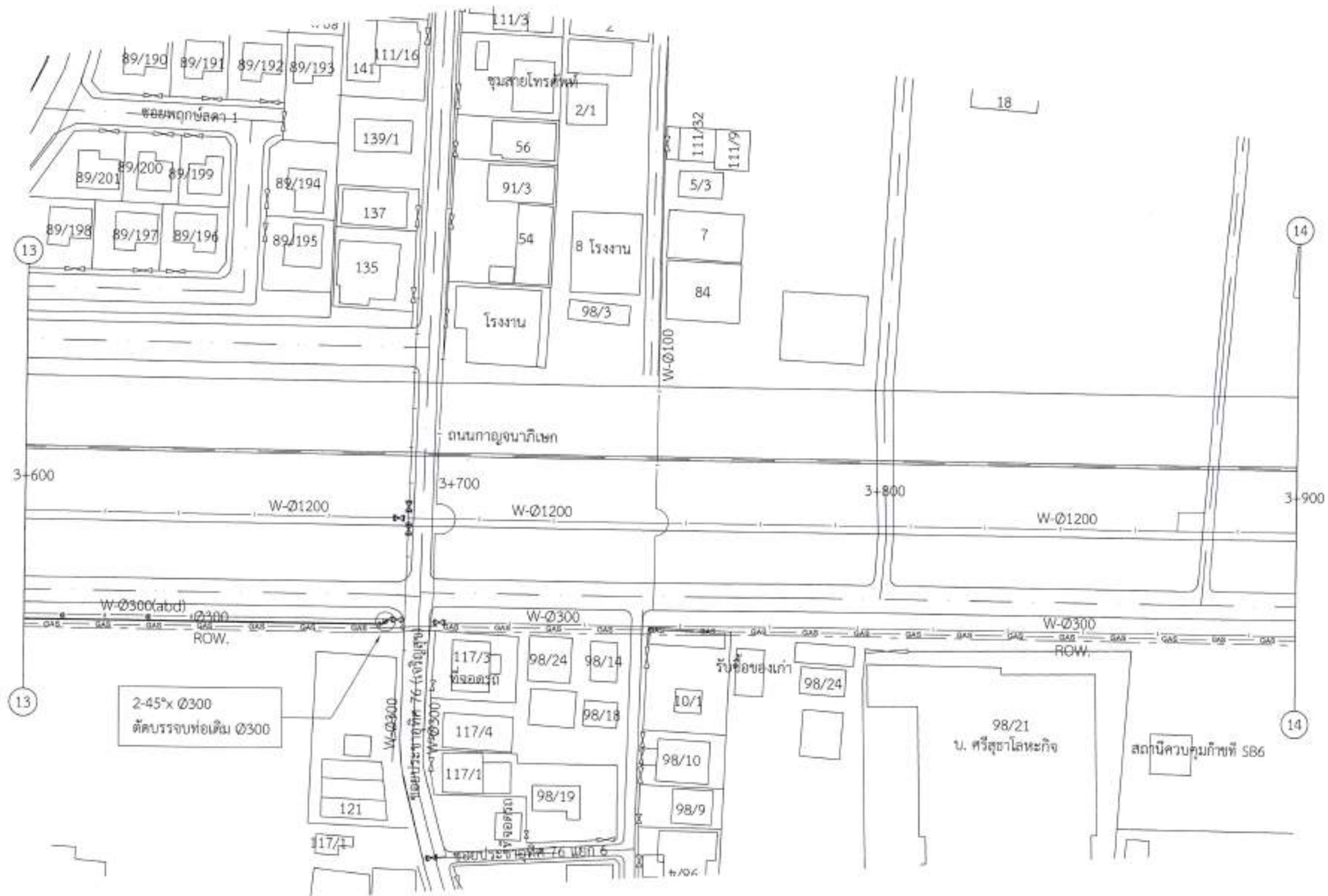
9 59	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH - 901	สำรวจ	-	-	ช่าง 2	ตรวจ	-	-	ทน. สอจ.
	เขียน	อภิชาติ	-	นักบริหาร ช่างช่าง 5	เห็นชอบ	-	-	ผอ. กอจ.
	ออกแบบ	-	-	วิศวกร	อนุมัติ	-	-	ผอ. ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายท่งขจรกัณฑ์นอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันตก) ช่วงสะพานมิตรภาพ-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+600RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							



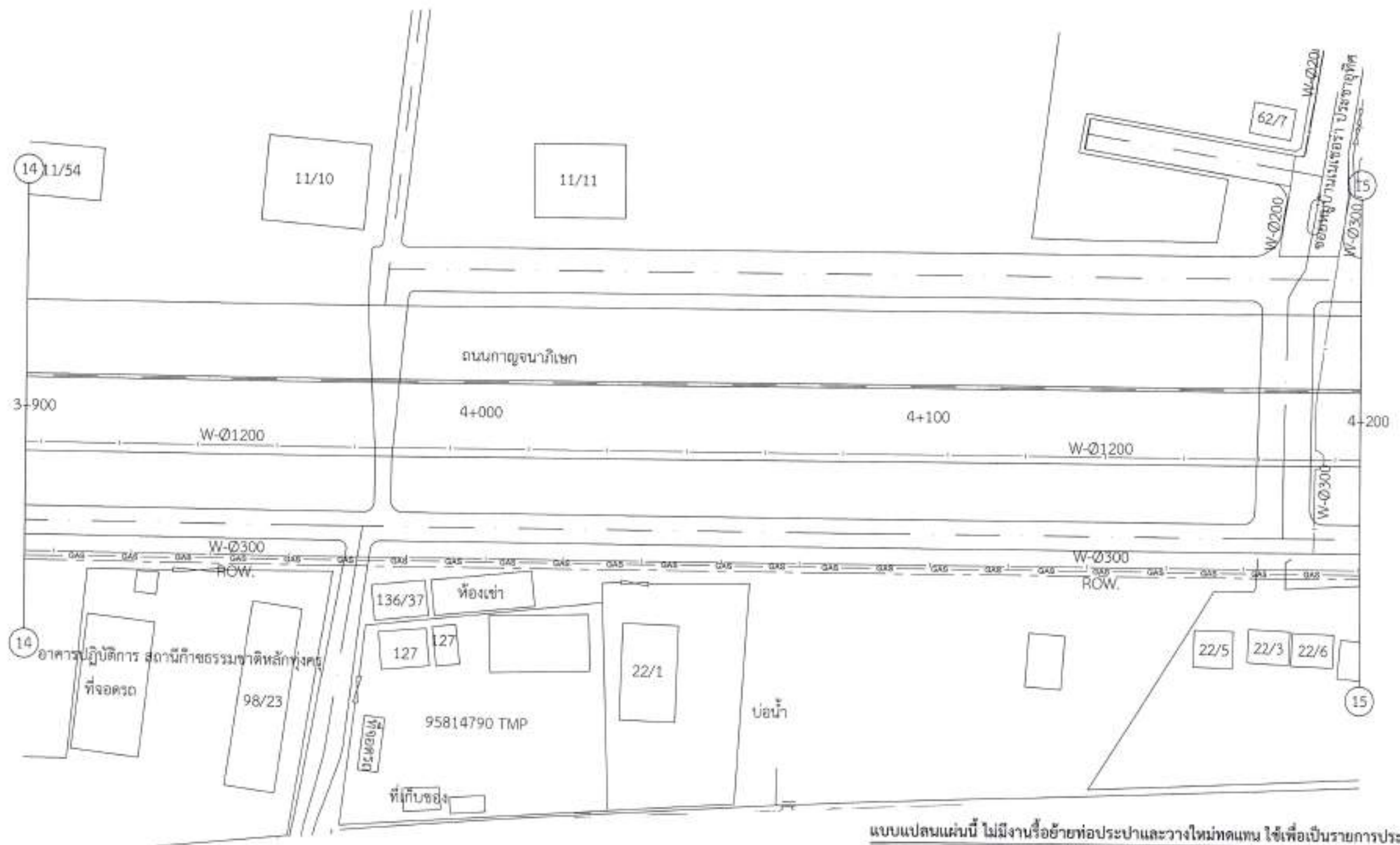
11 59	การประปานครหลวง กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ						
PIDH 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		23/12/63 พน.สอจ.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/12/63 ผอ.กอง
	ออกแบบ		11/1/63	วิศวกร	อนุมัติ		28/12/63 ผอ.มอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	ฐานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ท่อพลาสมายาวเลข 3902 สายพลาสมาริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร(ด้านตะวันออก) ช่วงระหว่างประมาณดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง						



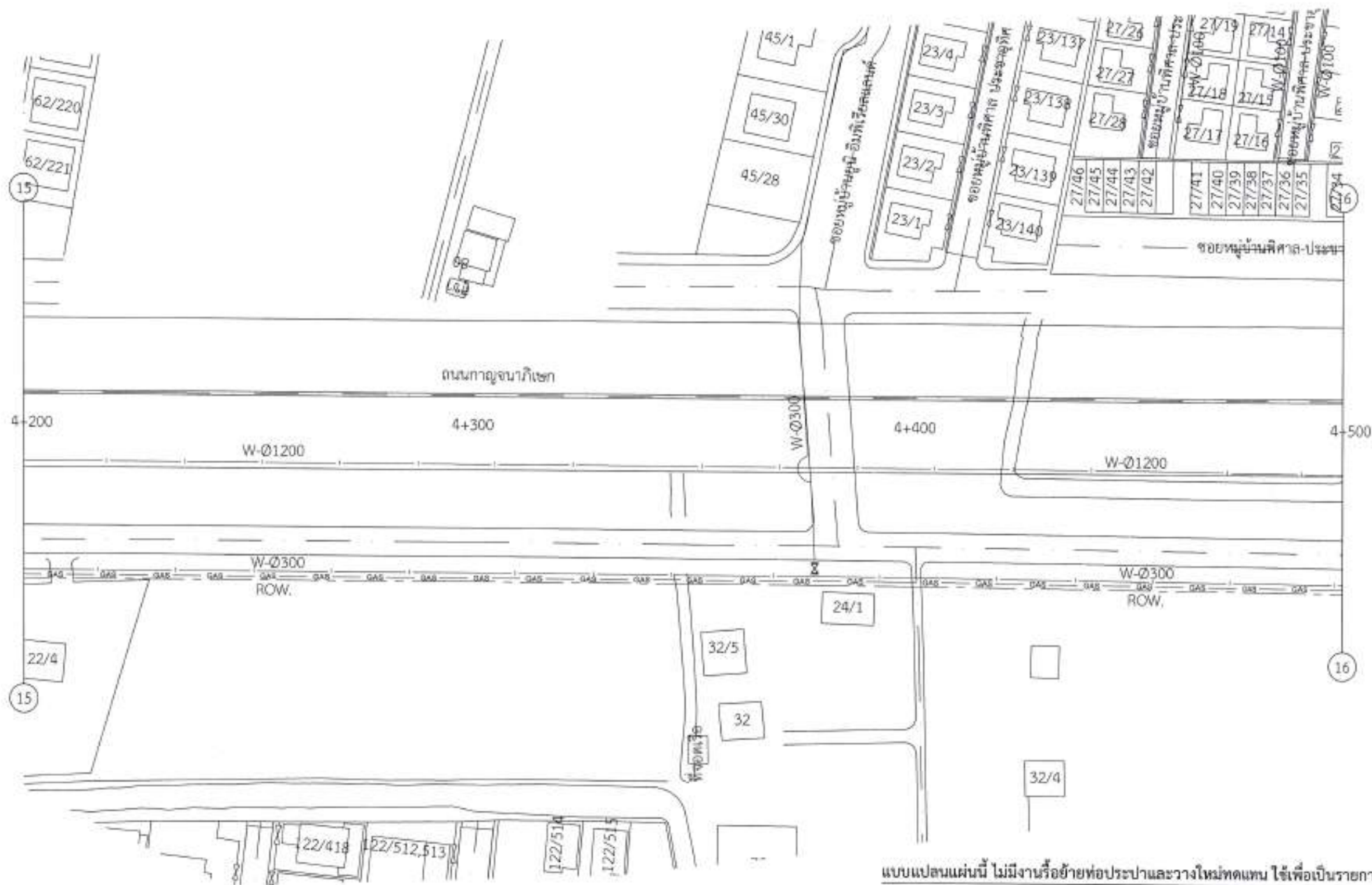
13 59	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	ทน.สอจ.
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		3/12/63	ผอ.กอง.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		28/12/63	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปานครหลวง Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริเวณด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (เส้นตะวันออก) ช่วงพระประแดง-บางขุนเทียน ระยะทาง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							



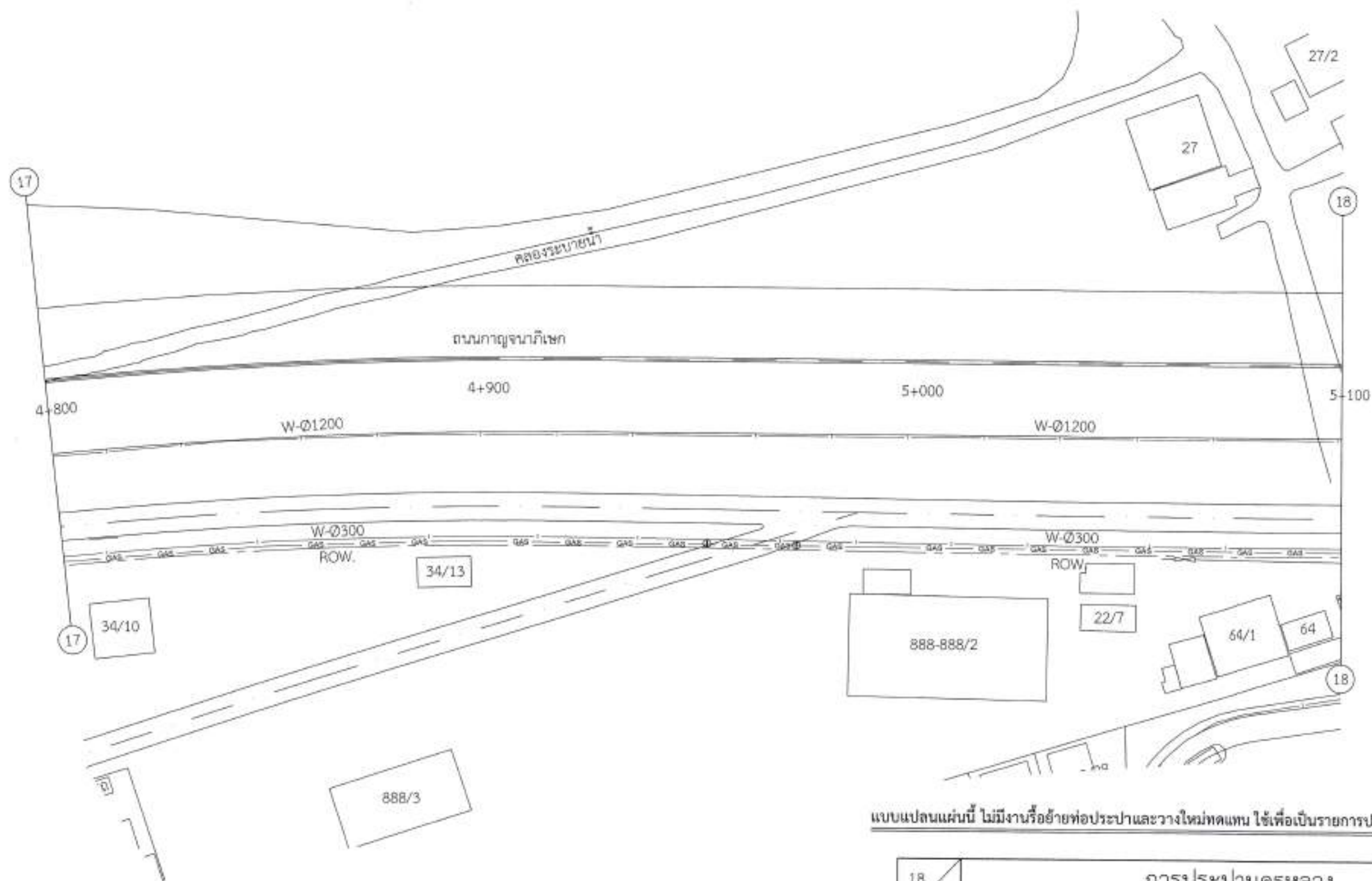
14	การประปานครหลวง					
59	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ		
PIDH - 901	สำรวจ	17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ	22/12/63	ทน.สอจ.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ	25/12/63
	ออกแบบ	11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ	28/12/63	มอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม., Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครใต้ (ถนนวิภาวดี) ช่วงสะพานปลีแดง-บางซื่อเหนือ ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง					



15 59	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH - 901	สำรวจ	-	-	ช่าง 2	ตรวจ	-	-	ทน.สอจ.1
	เขียน	อภิชาติ	-	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ	-	-	ผอ.กอก.
	ออกแบบ	-	-	วิศวกร	อนุมัติ	-	-	ผอ.สอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	สนามวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริเวณกิโลเมตรที่ 59 ถนนบางพระรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันออก) ช่วงโครงการแม่ข่ายบางพระ-บางพระ ระยะทาง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							

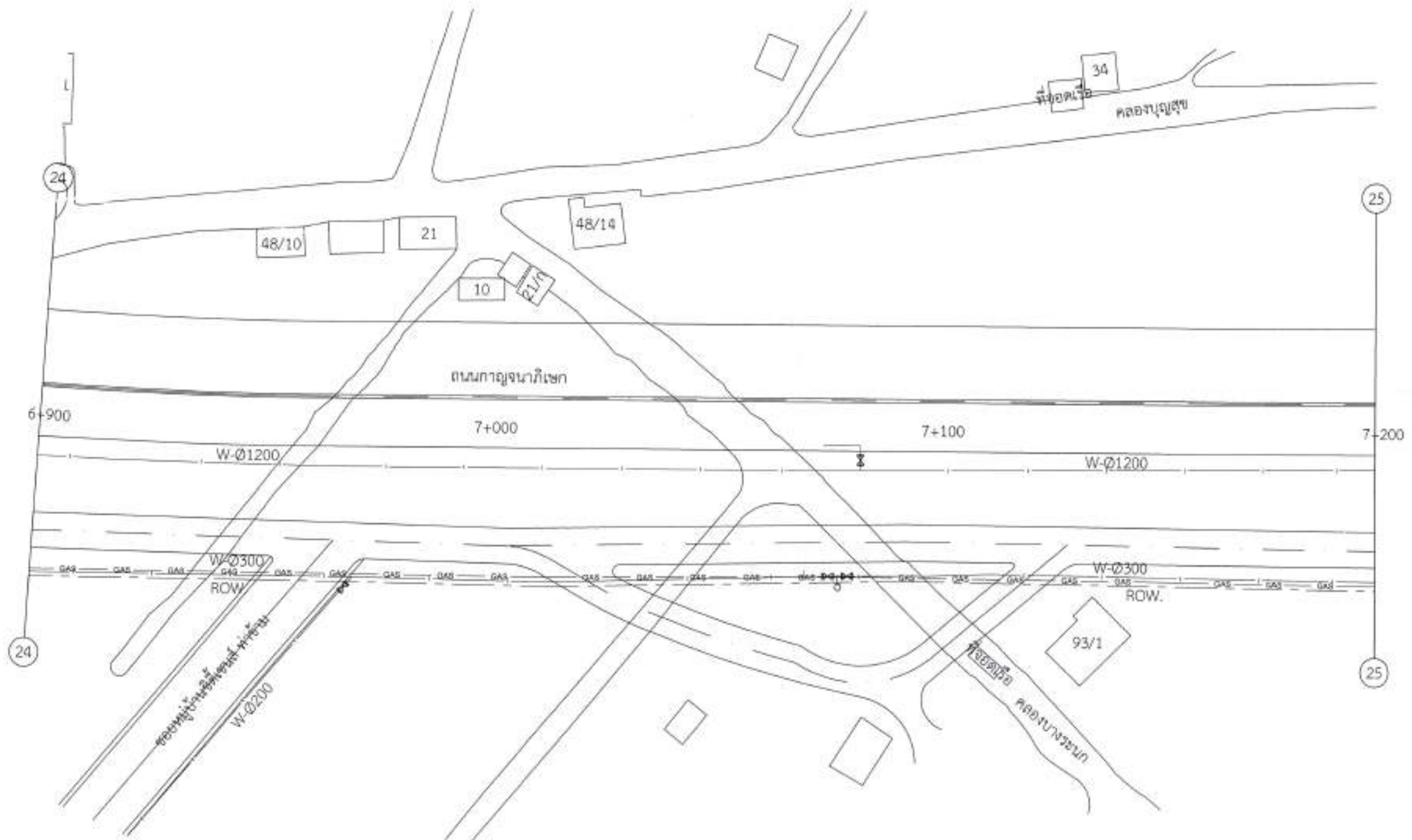


16 59	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH - 901	สำรวจ	-	-	ช่าง 2	ตรวจ	-	-	หน.สอจ.1
	เขียน	อภิชาติ	-	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ	-	-	ผอ.กอง.
	ออกแบบ	-	-	วิศวกร	อนุมัติ	-	-	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	กำหนดวงท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ท่อประปาขนาดเลข 3902 สายตามาบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันออก) ช่วงพรังประแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							

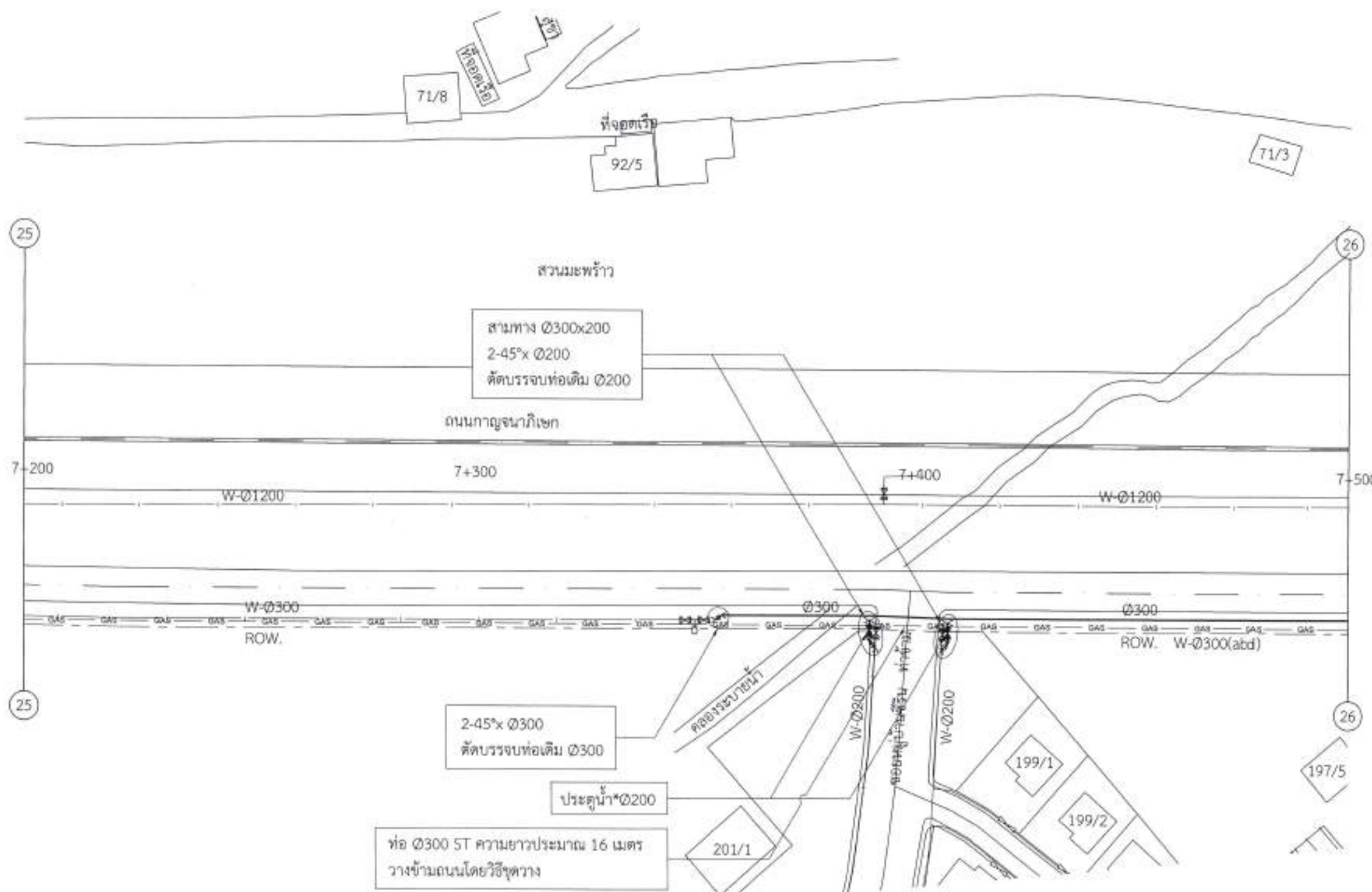


แบบแปลนแผ่นนี้ ไม่มีงานหรือย้ายท่อประปาและวางใหม่ทดแทน ใช้เพื่อเป็นรายการประกอบแบบเท่านั้น

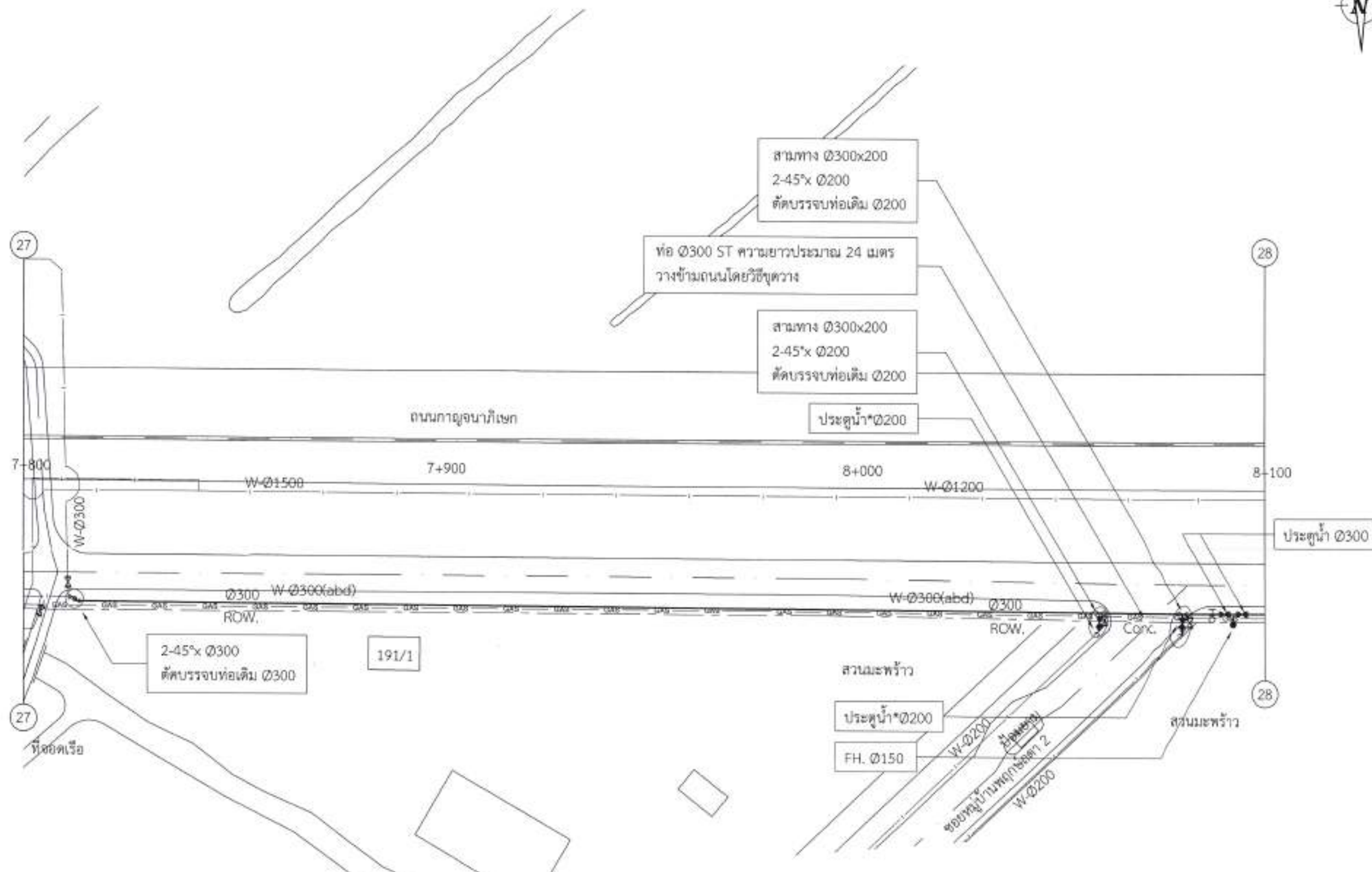
18 59	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH - 901	สำรวจ	-	-	ช่าง 2	ตรวจ	-	-	ทน.สอจ.1
	เขียน	อภิชาติ	-	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ	-	-	ผอ.กอจ.
	ออกแบบ	-	-	วิศวกร	อนุมัติ	-	-	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร(ด้านตะวันออก) ช่วงพระประแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							



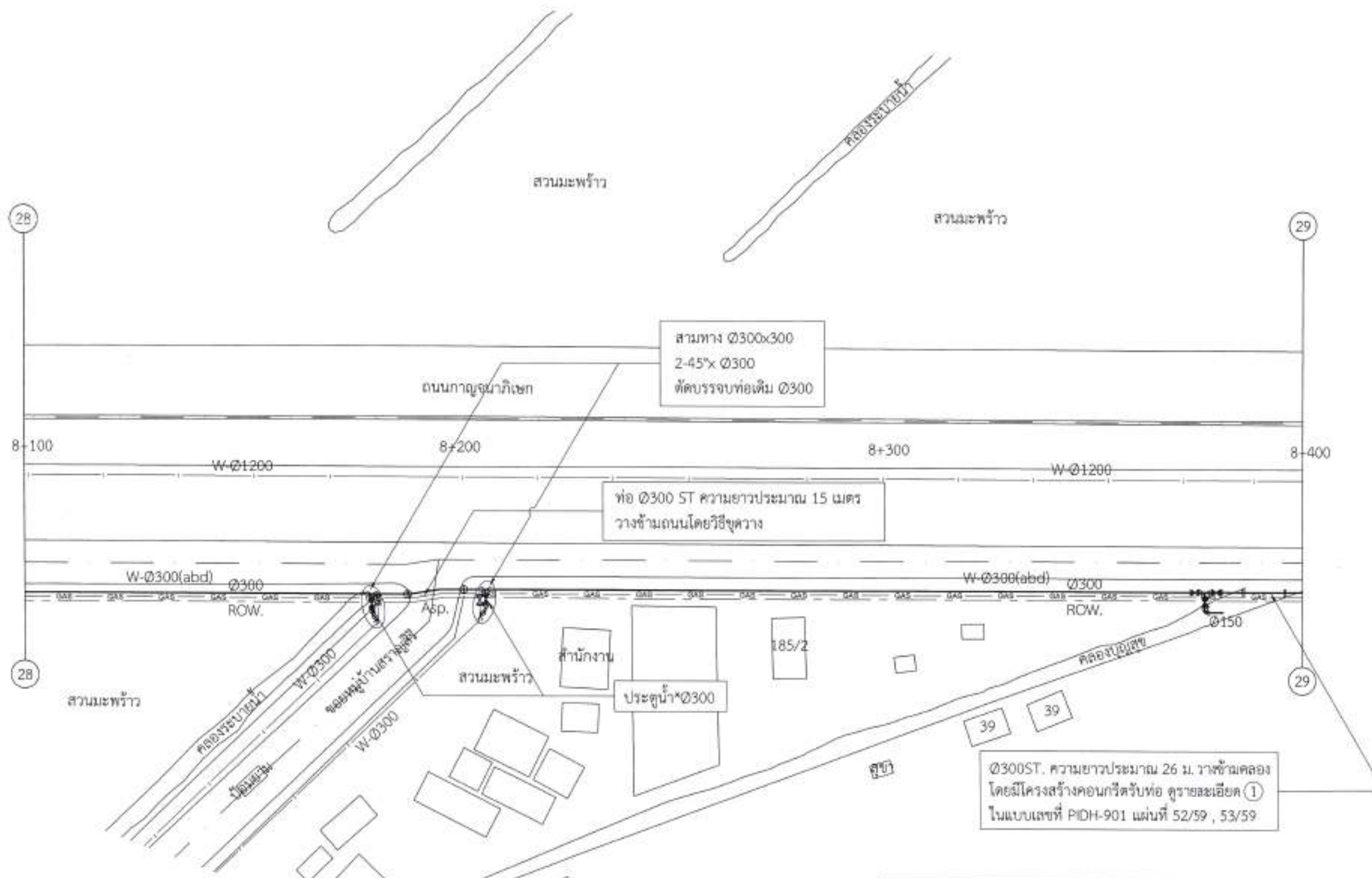
25 59	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH - 901	สำรวจ	-	-	ช่าง 2	ตรวจ	-	-	หน.สอจ.1
	เขียน	อภิชาติ	-	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ	-	-	ผอ.กอจ.
	ออกแบบ	-	-	วิศวกร	อนุมัติ	-	-	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของท่าอากาศยานดอนเมืองเลขที่ 9 (วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันออก) ช่วงฟรีปริมณฑล-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							



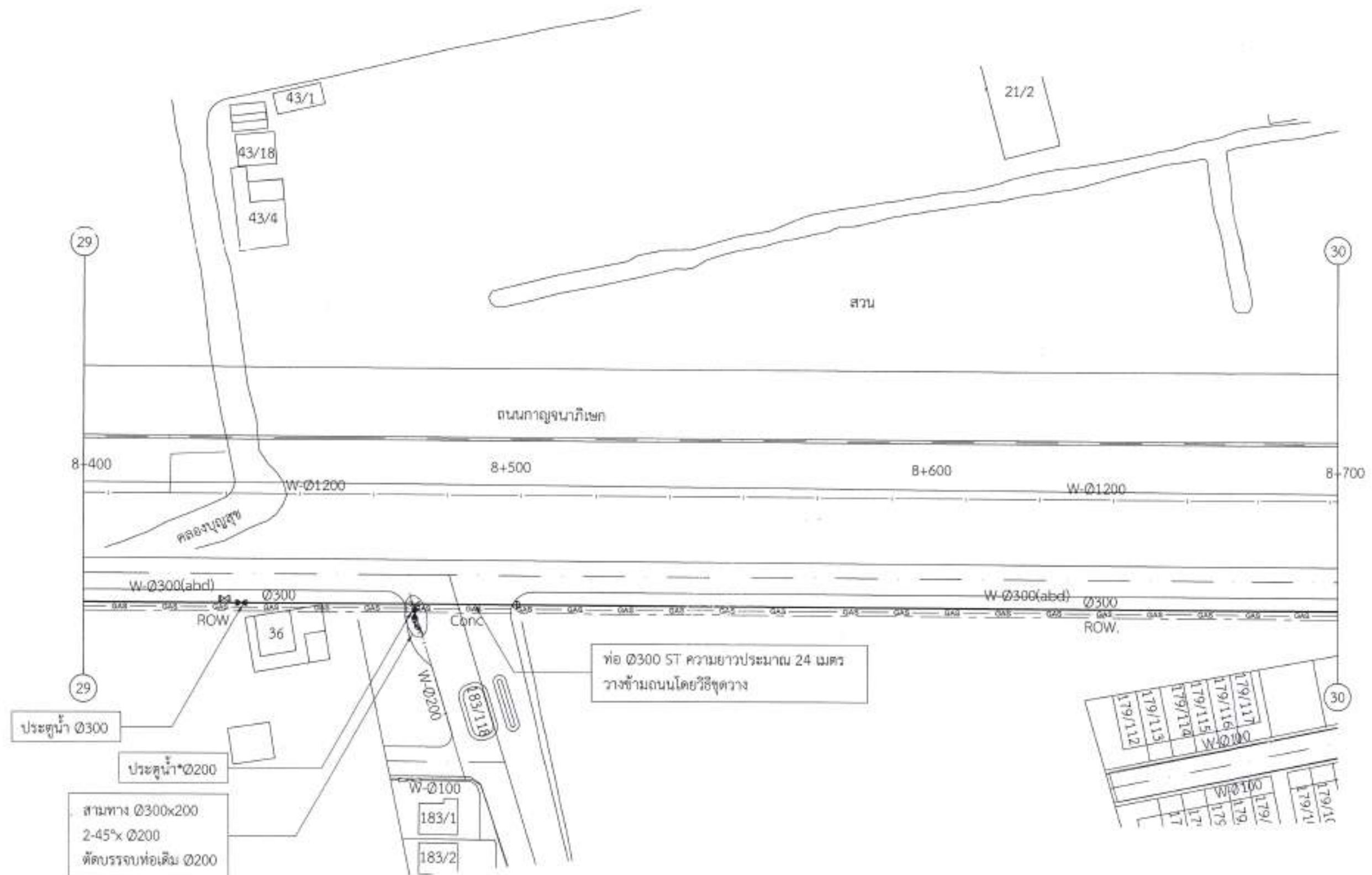
26 59	<div style="text-align: center;"> การประสานครหลวง กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ </div>							
PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	ทน.สจจ.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร ชั้น 5	สนับสนุน		5/10/63	ผอ.กอง.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		15/12/63	ผอ.ฝอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริเวณด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนพหลโยธินบริเวณนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันตก) ช่วงพระปฐมเจดีย์-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT - กม.13+600RT ของกรมทางหลวง							



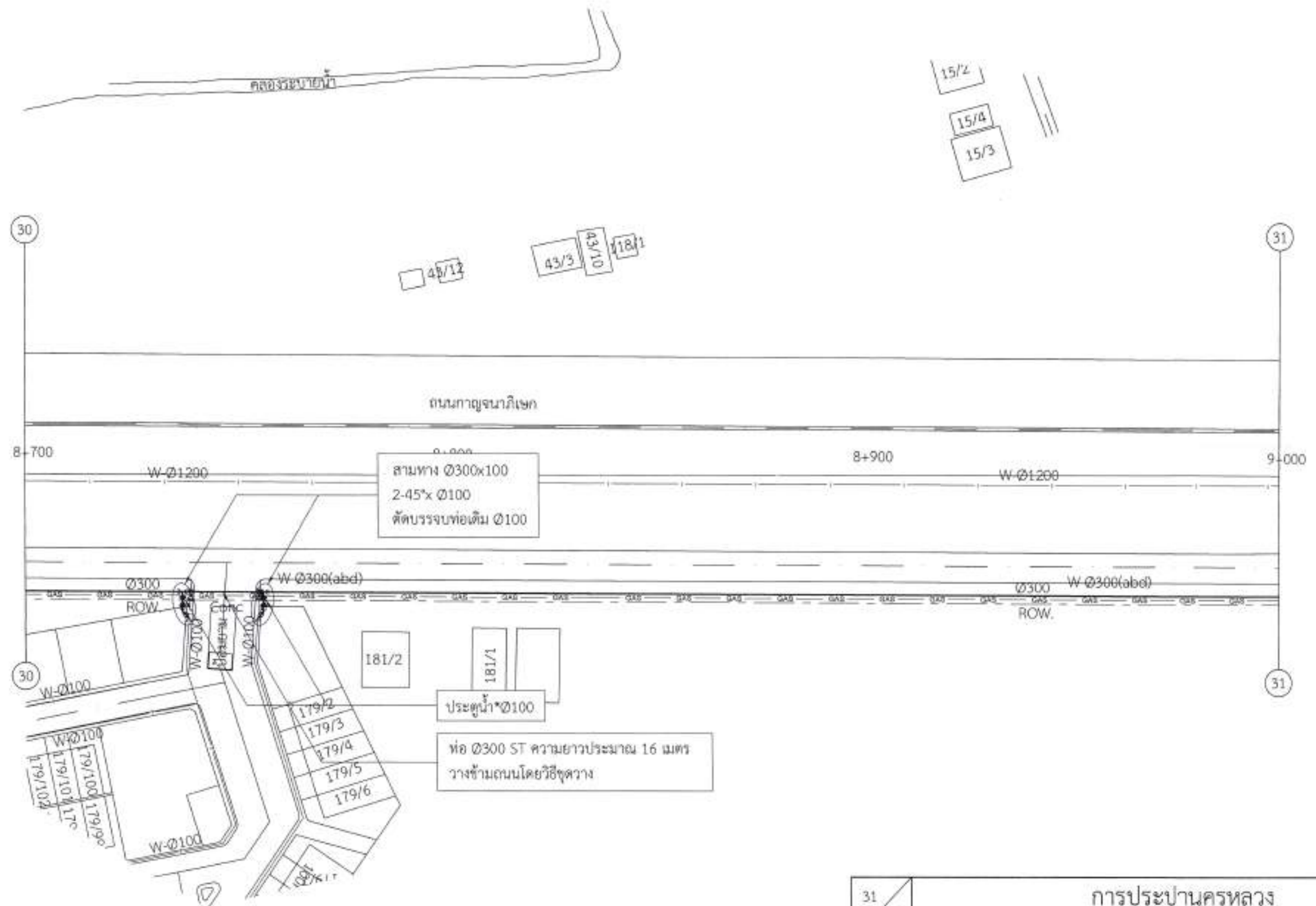
28 59	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	หน.สอจ.
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักวิชาการ งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/12/63	ผ.ก.จ.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		28/12/63	ผ.ผ.จ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงพ.บ.ชย. 3902 สายทางบริเวณที่ดินนอก เขตทางหลวงพ.บ.ชย. 3902 ถนนพหลโยธินสาย 9 เข็มวัดแนวบริเวณนอกเขตทางพ.บ.ชย. (ด้านตะวันออก) ขั้วท่อประปาขนาด-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT - กม. 13+600RT ของกรมทางหลวง							





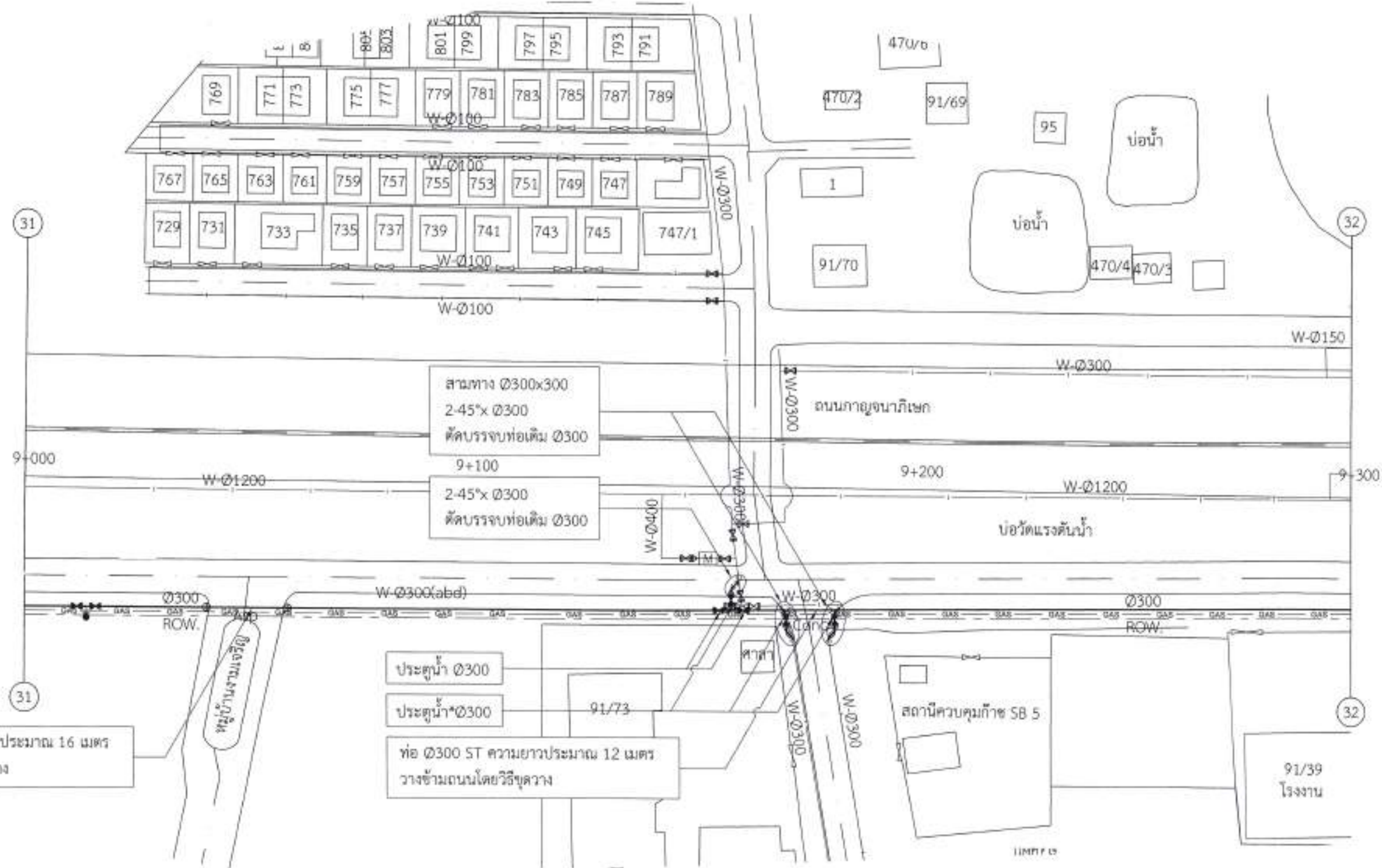
29 59	การประปานครหลวง					
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ		
PIDH-901	สำรวจ	12/9/63	ช่าง 2	ตรวจ	12/12/63	ทน.สอจ.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ	15/12/63
	ออกแบบ	วินัย	11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ	13/12/63
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ (ด้านตะวันตก) ช่วงพระประแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง					








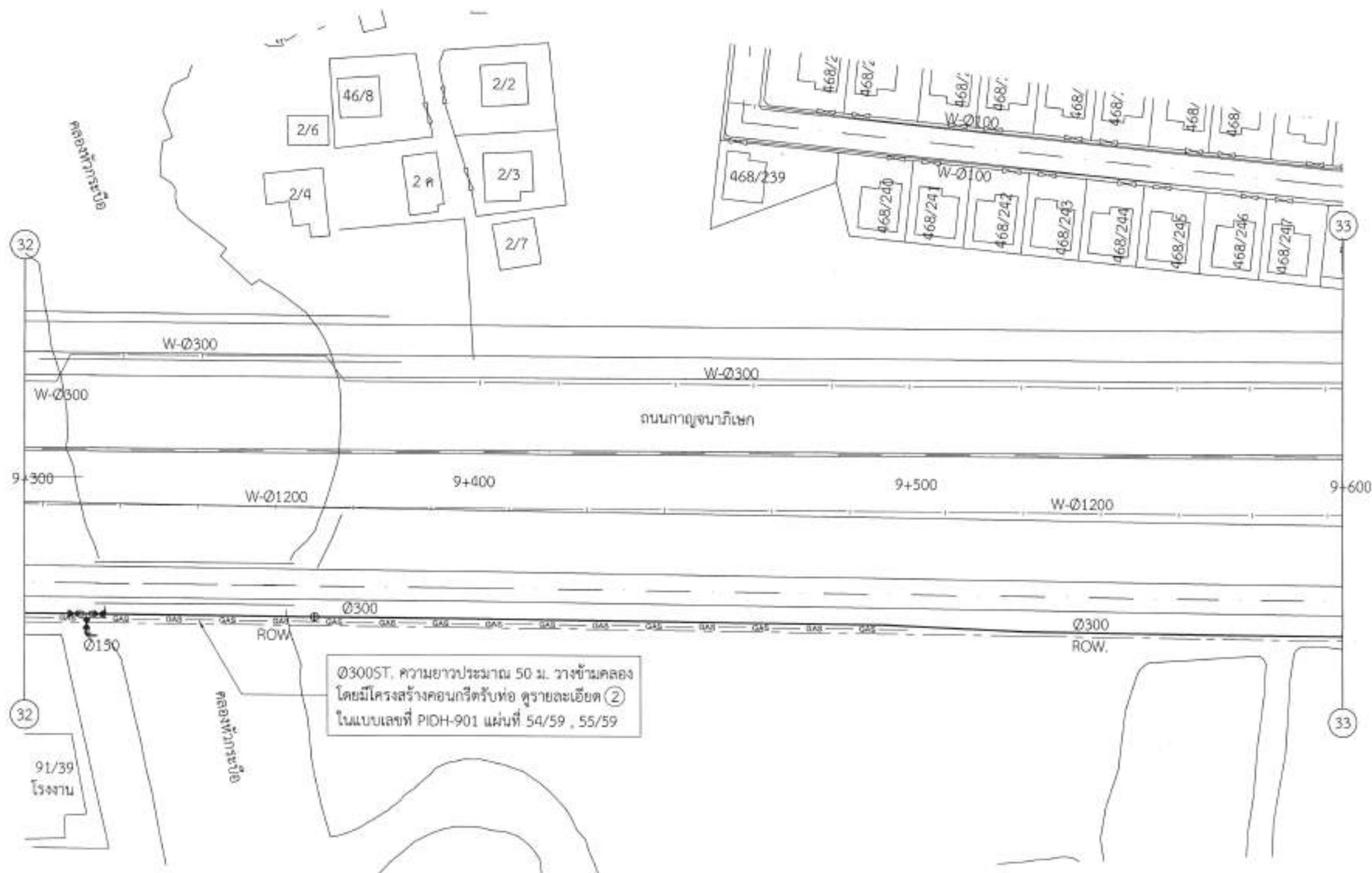
30 59	การประปานครหลวง กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ							
PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	ทน.สอง.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร ระดับ 5	เห็นชอบ		25/12/63	ผอ.กอง.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		28/12/63	ผอ.ผอ.ง.
มาตราส่วน 1:1,000	ฐานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สาขาการบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข ๖ ขวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันออก) ช่วงพระประแดง-บางเขนเทียบ รหัสวาง กม.0+000RT. - กม.3+600RT. ของกรมทางหลวง							



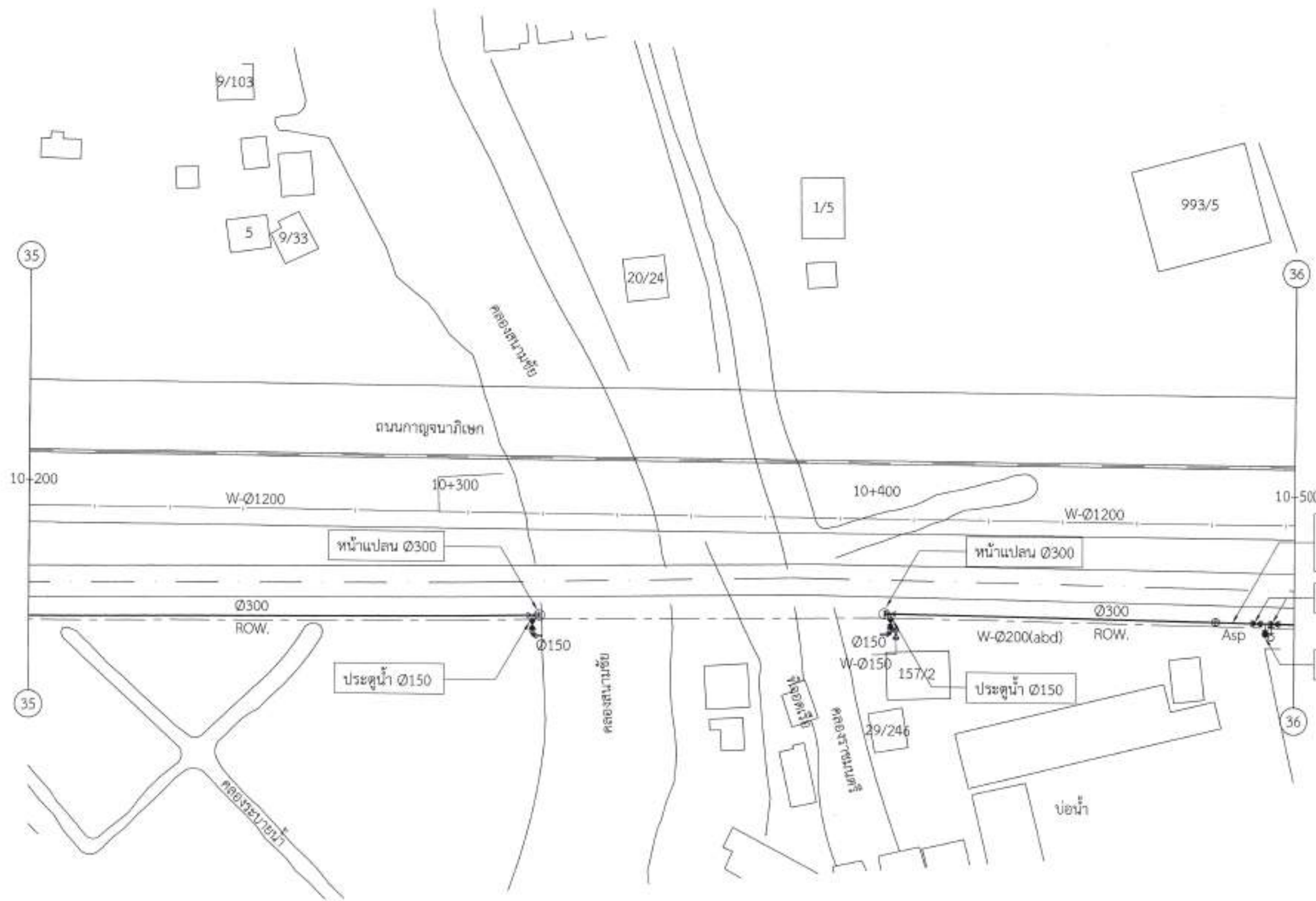
31 59	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH 901	สำรวจ		12/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	พน.สอจ.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		21/12/63	ผอ.กจ.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		23/12/63	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายตากปางกลางคานออก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนพหลโยธินบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 1 (ด้านตะวันตก) ช่วงพระประแดง-บางเขน/เขื่อน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ขอบเขตทางหลวง							







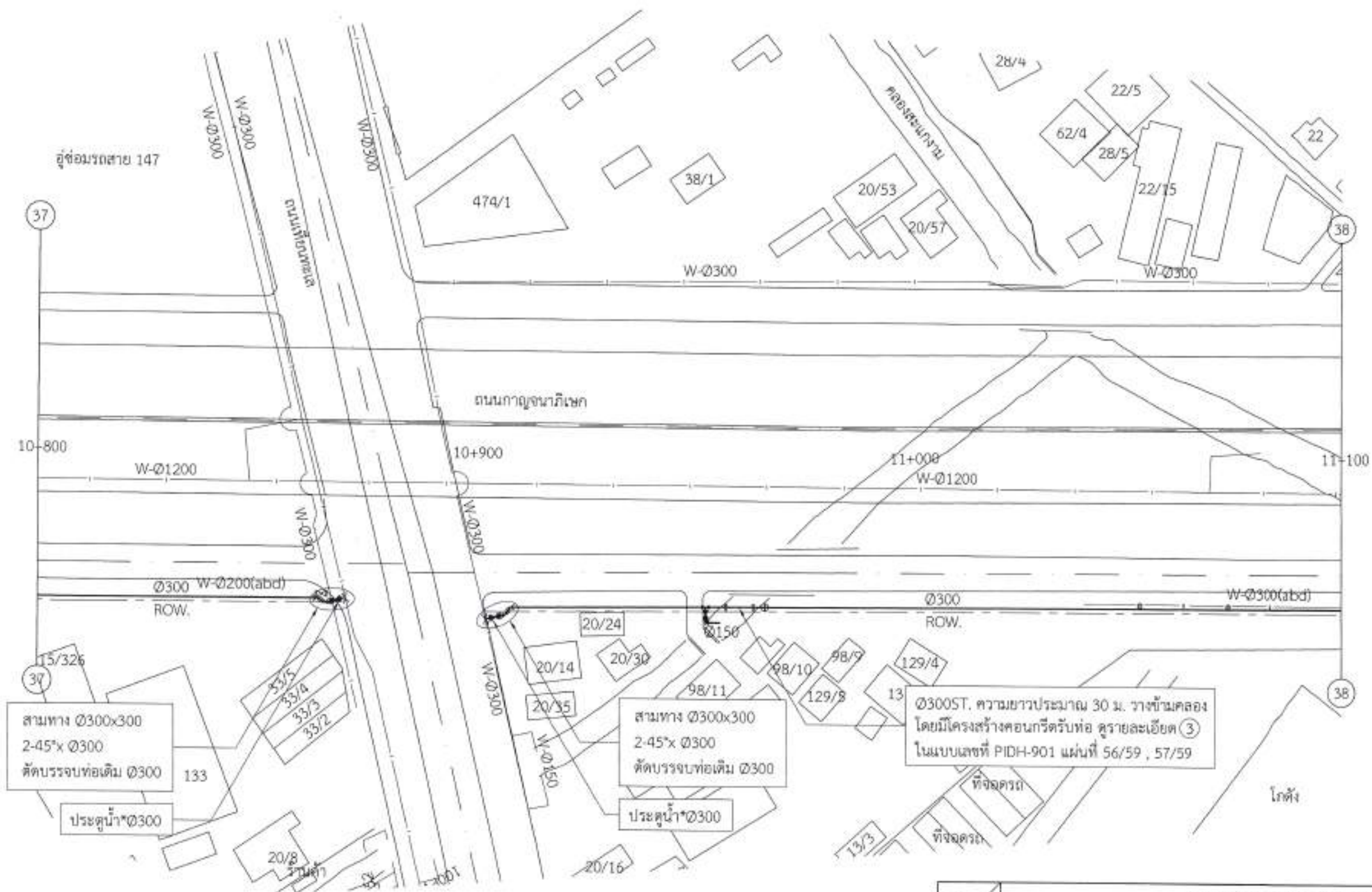
32 59	การประปานครหลวง							
กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		12/12/63	ทน.สจ.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร ช่างชั้น 5	เห็นชอบ		25/12/63	ผอ.กศจ.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		28/12/63	ผอ.ฝยจ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริเวณด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันออก) ช่วงสะพานพระนั่งเกล้า-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม. 13+600RT. ของกรมทางหลวง							








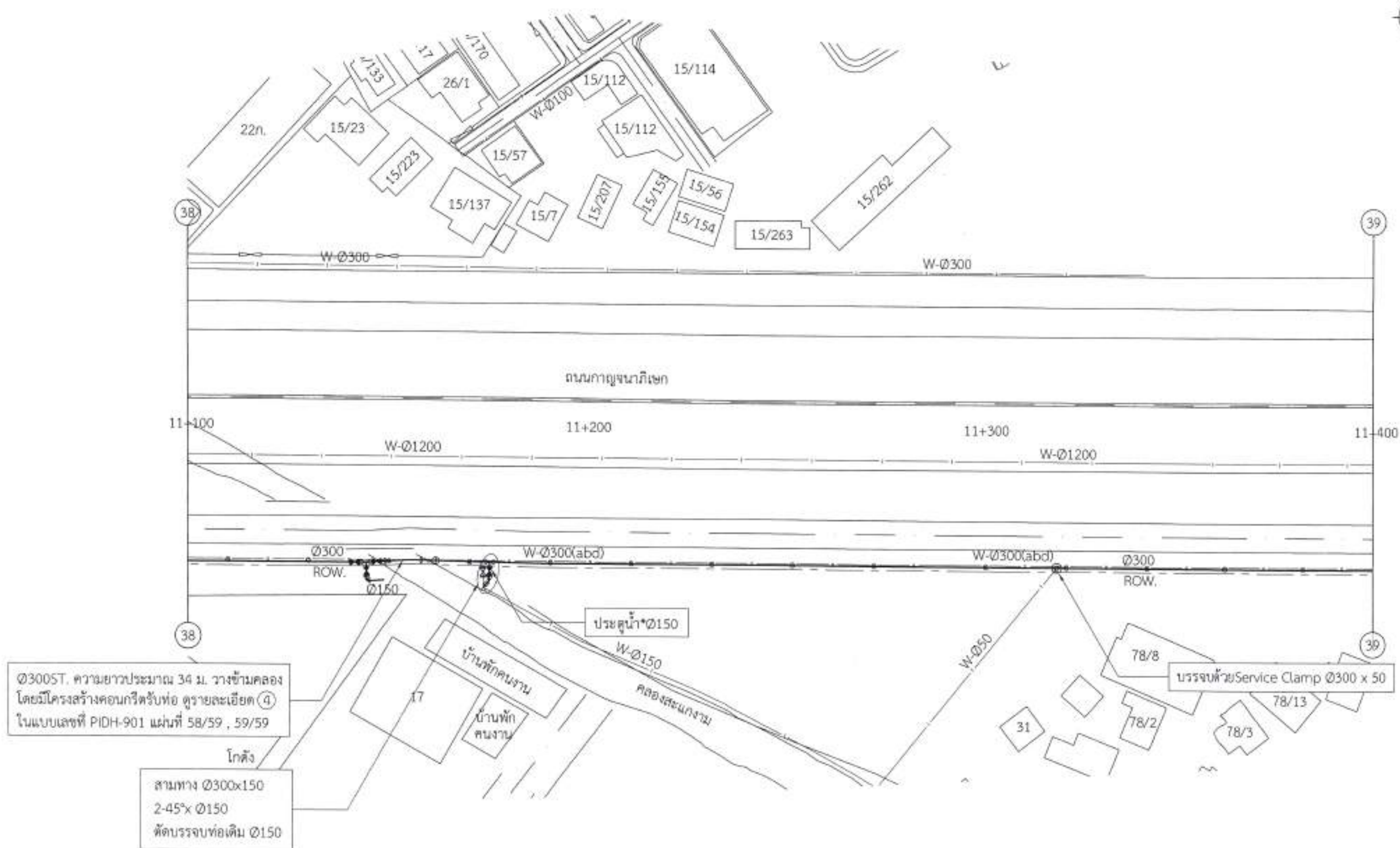
33 59	<div style="text-align: center;"> การประสานครหลวง กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ </div>							
PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	ทน.สจ.จ.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		31/12/63	ผอ.กศจ.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		18/10/64	ผอ.ผอ.จ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร(ด้านตะวันออก) ช่วงพระประแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT - กม.13+600RT ของกรมการทาง							



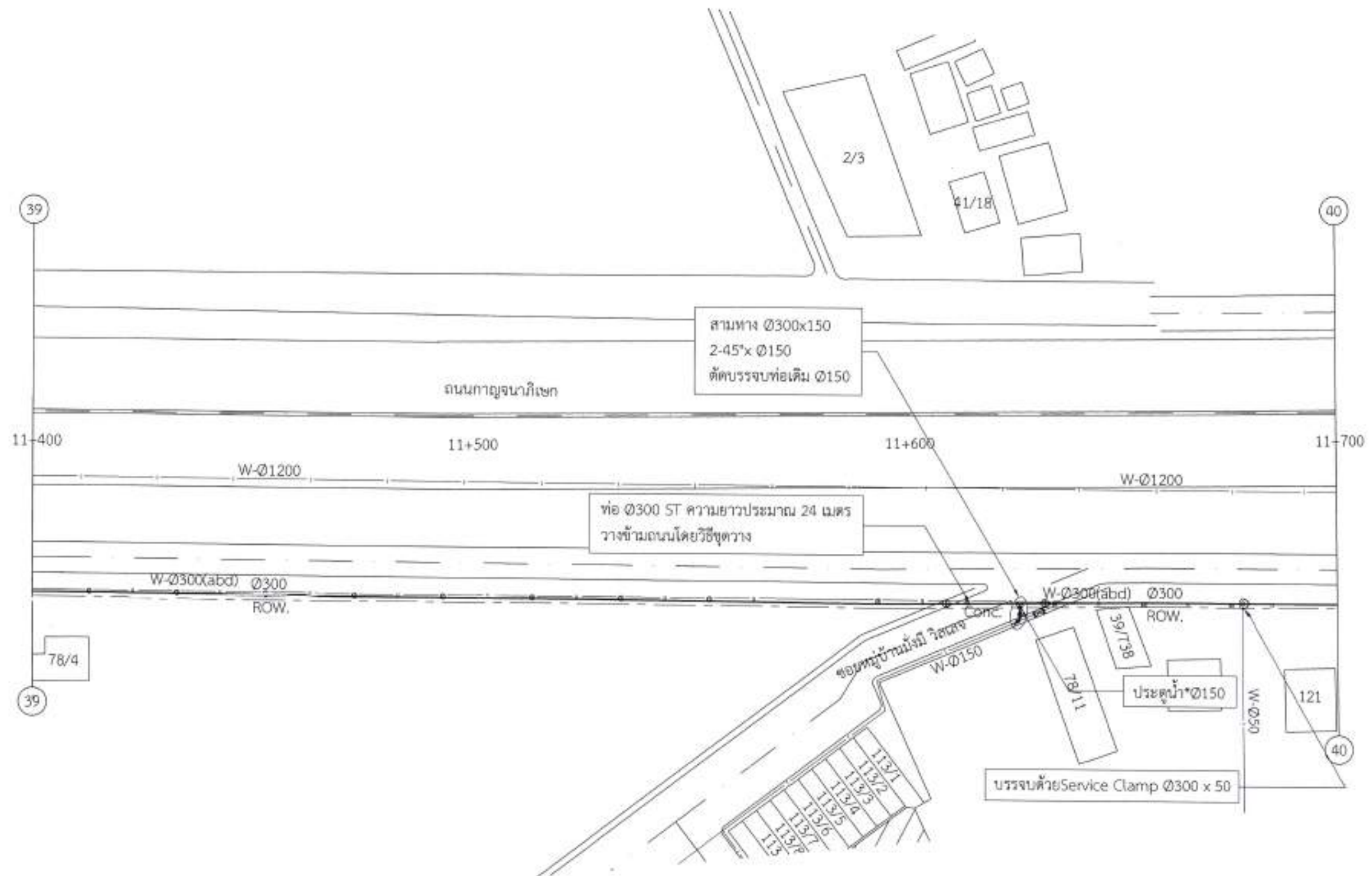
36 59	<div style="text-align: center;"> การประปานครหลวง กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ </div>							
PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	ทน.สจ.จ.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/12/63	ผอ.กอง.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		28/12/63	ผอ.ฟอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริเวณด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนแขวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันออก) ช่วงพระประแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							



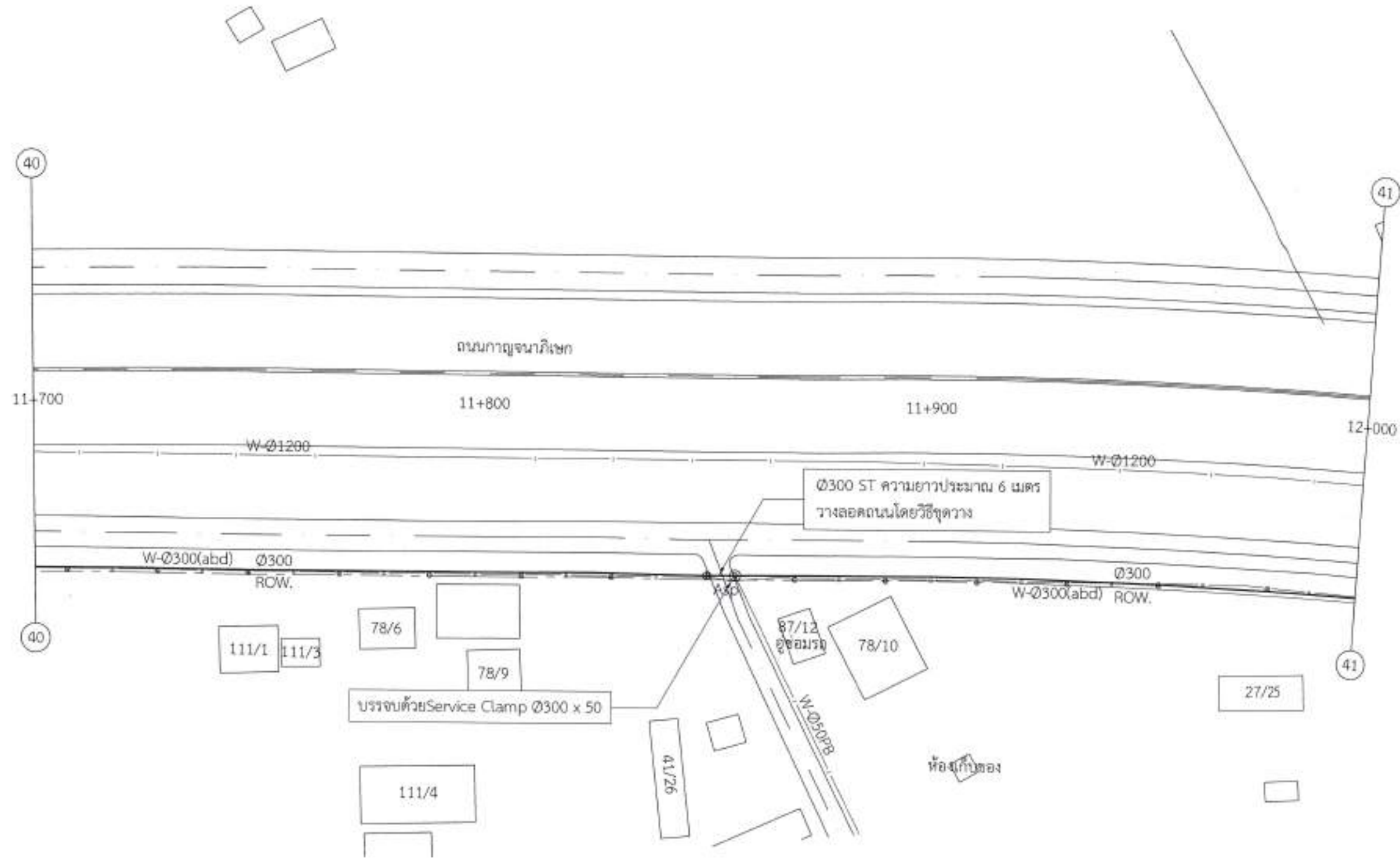
38 59	การประปานครหลวง							
กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
PIDH - 901	สำรวจ		12/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	ทน.สจ.
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร ชั้นช่าง 5	เสนอขอ		25/12/63	ผอ.กอง
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		28/12/63	ผอ.ผอ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาสายขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 ฝ่ายทาสานักด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันตก) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา บริเวณ ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							



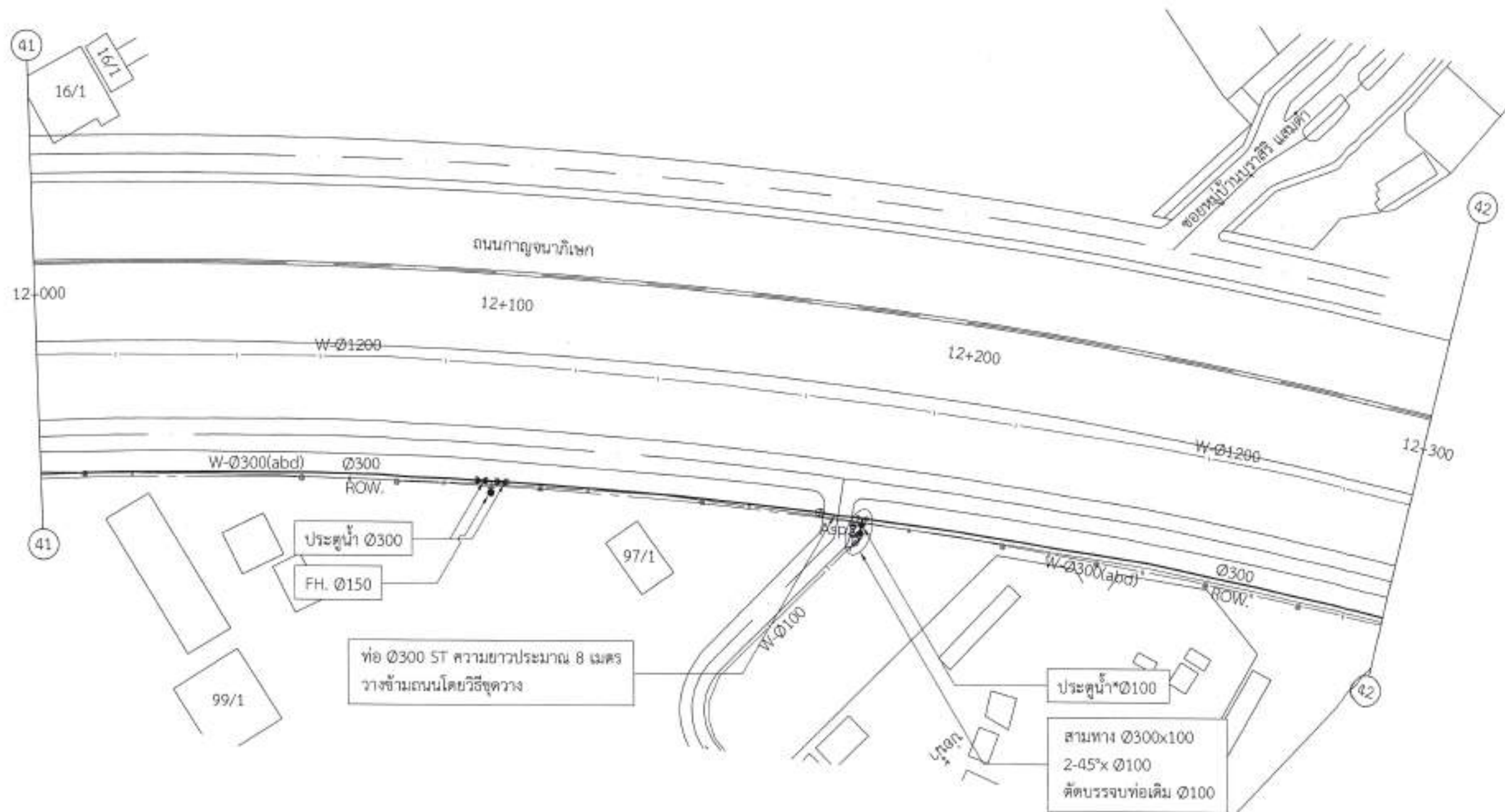
39 59	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH - 901	สำรวจ		12/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	ทน.สอง.
	เขียน	อภิชาติ	15/11/63	นักบริหาร งานช่าง 5	ต้นขอ		25/12/63	ผอ.กอง.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		23/12/63	ผอ.ผอ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (ฝั่งตะวันตก) ช่วงพระประแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							



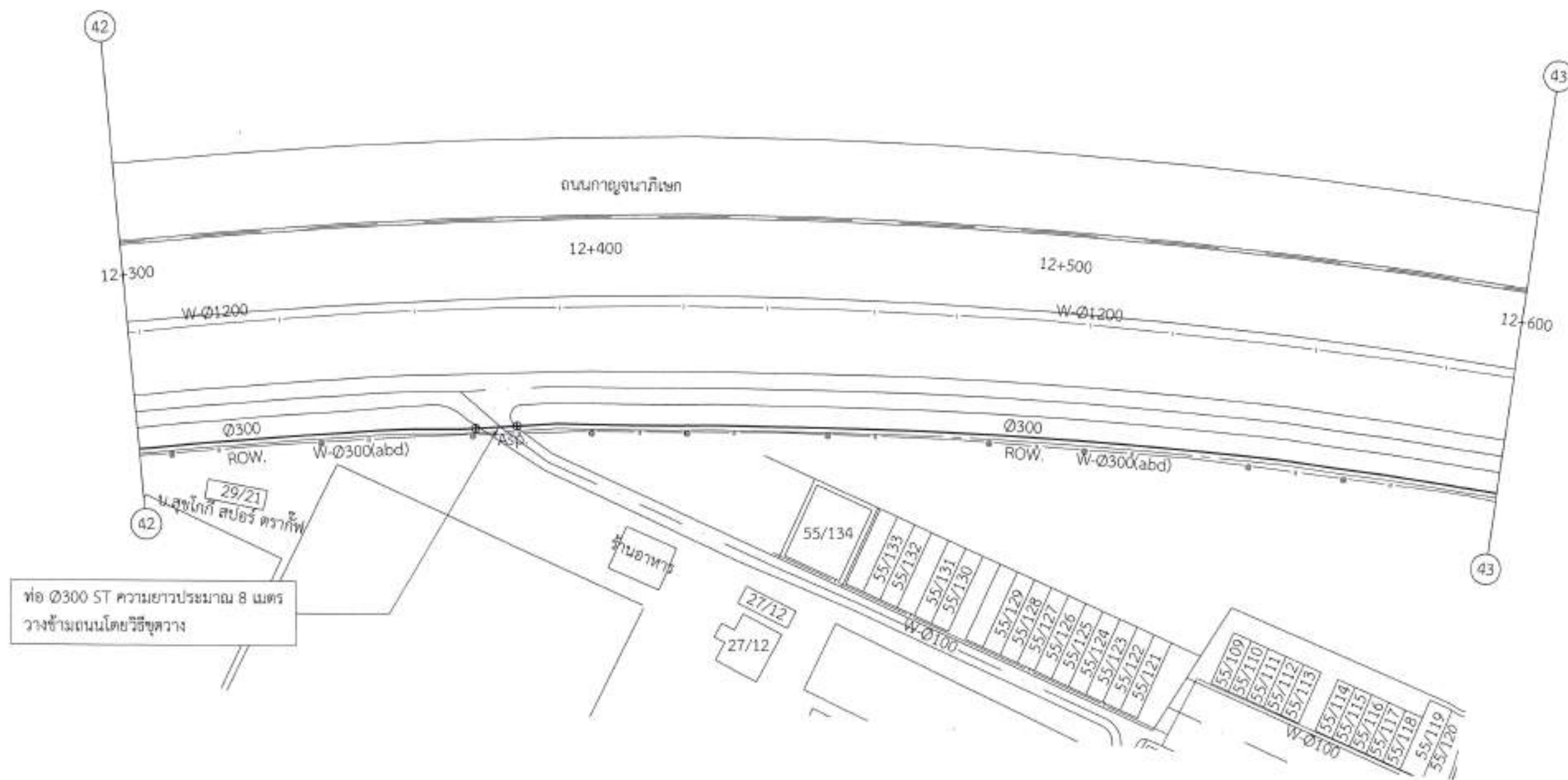
40 59	การประปานครหลวง กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ							
PIDH - 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	ทน.สอจ.1
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/12/63	ผอ.กอก.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		25/12/63	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของกระทรวงมหาดไทยสาย 9 กรุงเทพมหานครตอนนอกกรุงเทพมหานคร (ด้านตะวันออก) ช่วงระหว่างประมาณ บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							



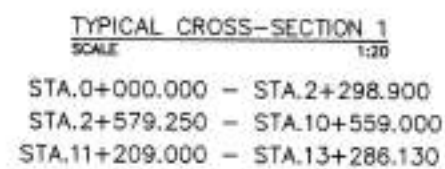
41 59	การประปานครหลวง					
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ		
PIDH - 901	สำรวจ	<i>[Signature]</i>	12/9/63	ช่าง 2	ตรวจ	<i>[Signature]</i> 22/12/63
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ	<i>[Signature]</i> 25/12/63
	ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ	<i>[Signature]</i> 28/12/63
มาตราส่วน 1:1,000	จากวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายจากบ้านก้านตึก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ (ด้านตะวันออก) ช่วงระหว่างบางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง					



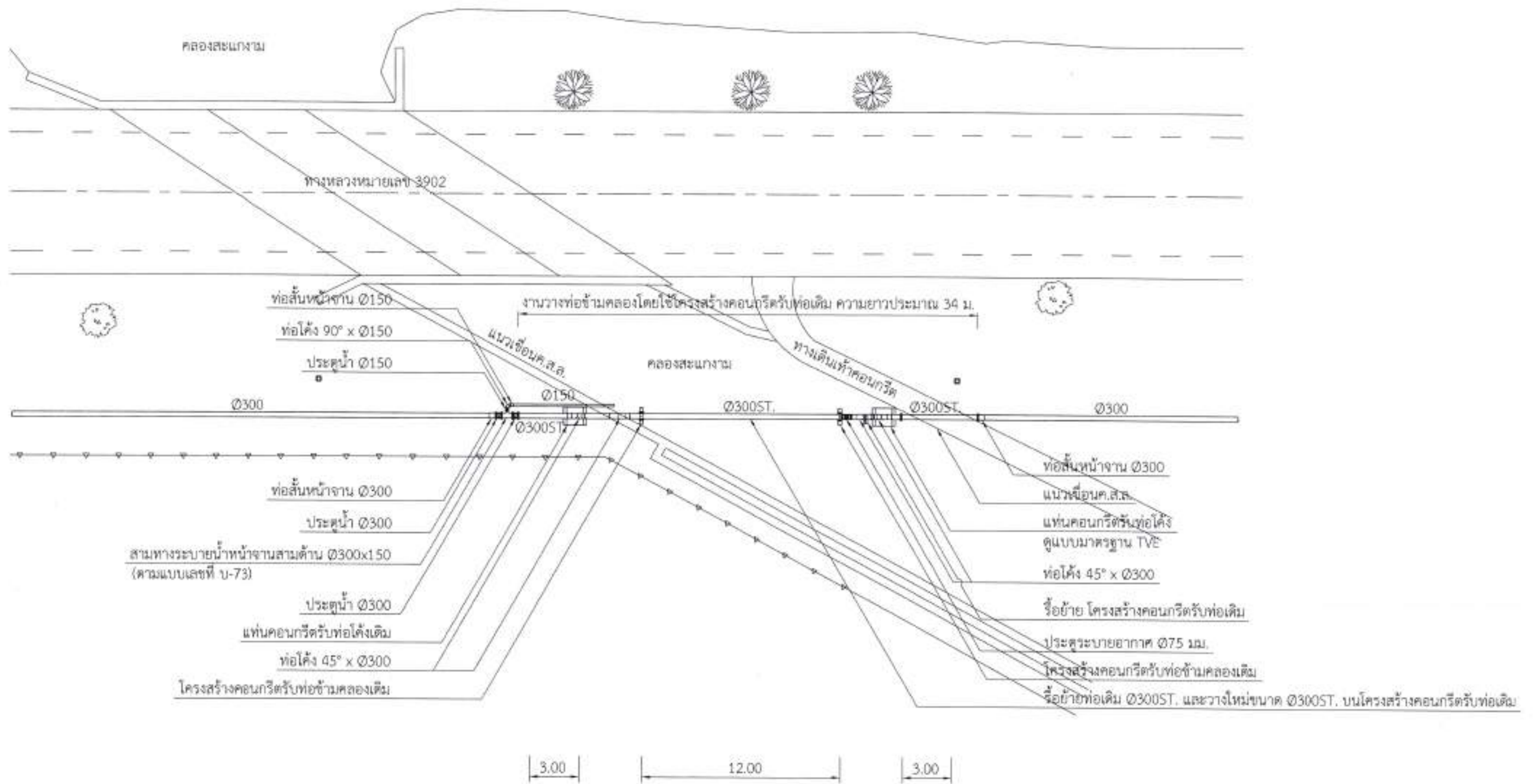
42 59	การประสานครหลวง						
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PIDH 901	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/12/63
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		20/12/63
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ท่อทองแดงขนาด 3902 สายทองแดงใต้ดินนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ถนนพหลโยธินรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันออก) ช่วงพระรามแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม. 13+600RT. ของกรมทางหลวง						



43 59	การประสานครหลวง						
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบขายน้		
PIDH - 901	สำรวจ		12/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		23/12/63
	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/12/63
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		23/12/63
มาตราส่วน 1:1,000	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการต่อท่อ ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนพหลโยธินบริเวณแยกจตุรพักตรพิมาน(ด้านขวามือ) ช่วงระหว่างแยกบางเขนกับ ระพวง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง						



48 59	การประปานครหลวง							
กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
PIDH - 901	สำรวจ		12/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		22/12/63	ทน.สจ. 1
	เขียน	อภิชาติ	13/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/12/63	ผอ.กอง.
	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		25/12/63	ผอ.สอจ.
มาตรฐาน 1:20	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร (สายตะวันออก) ช่วงพระประแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง							



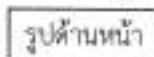
รูปแบบงานวางท่อ Ø300ST ข้ามคลองคลองเสกแกม บริเวณ กม.11+000 RT.

รายละเอียด ④

หมายเหตุ - กรณีไม่สามารถติดตั้งท่อ Ø150 มม. เพื่อระบายตะกอนได้ตามแบบ
อาจติดตั้ง FH. Ø150 มม.(บนดิน) เพื่อใช้ในการระบายตะกอนทดแทนได้
ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING
เสนอผู้ควบคุมงาน เพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

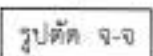
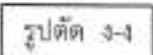
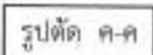
58		การประสานครหลวง					
59		กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ		
PIDH - 901	สำรวจ	17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ	22/12/63	ทบ.สจ.1	
	เขียน	15/10/65	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ	15/10/65	ผอ.กอก.	
	ออกแบบ	11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ	22/12/63	ผอ.ผอ.	
มาตรฐาน		งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3902 สายทางบริการด้านนอก ของทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ (ด้านตะวันตก) ช่วงพระรามแดง-บางขุนเทียน ระหว่าง กม.0+000RT. - กม.13+600RT. ของกรมทางหลวง					

ท่อเหล็กเหนียว Ø300 มม. [ต่อกวรับท่อ



Technical drawing of a vertical structure, likely a chimney or tower, showing dimensions in meters (m). The structure is symmetrical and consists of a base, a central shaft, and a top section. The base has a width of 0.80 m. The central shaft has a height of 1.30 m and a width of 0.25 m. The top section has a height of 1.50 m and a width of 0.40 m. The total height of the structure is 1.50 m. The drawing includes a scale bar indicating 0.25 m and 0.20 m.

รูปด้านข้าง

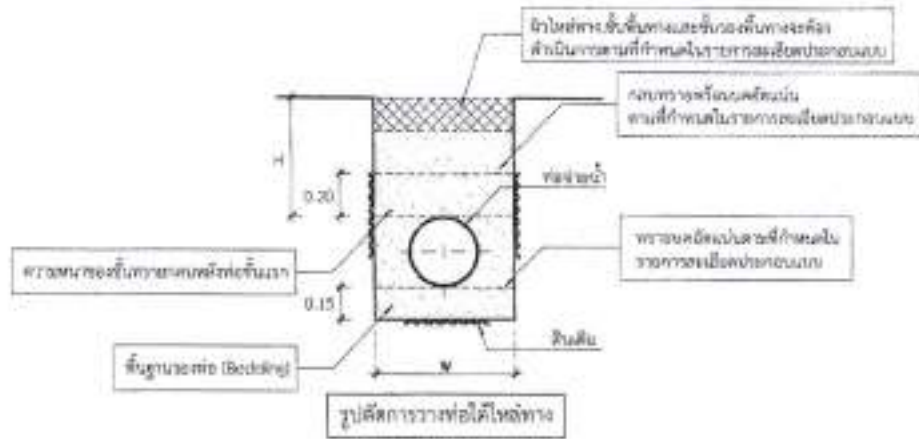


1. ส่วนโครงสร้างคอนกรีตเหนือระดับน้ำ ให้หาด้วยสี่เหลี่ยมผืนผ้า
ลายตัวสี่เหลี่ยมด้านหน้าและด้านหลัง ขนาด 0.20 ม.
2. ในกรณีมีส่วนโครงสร้างคอนกรีตอยู่เหนือระดับน้ำ 2.00 ม.ขึ้นไป
ตัวคานยึดเกาะตัวแบริ่งระหว่างโครงสร้างเสาคอนกรีตให้ยึดที่ระยะ 0.20 ม.
จากระดับน้ำและตัวคานยึดตัวอื่น ๆ ให้ยึดในช่วงไม่เกิน 1.50 ม.
3. ระยะ $L=9.00-10.00$ ม. ขึ้นอยู่กับระดับท้องคลองและระดับน้ำ
เพื่อให้มีระยะหุบเสาเข็มหล่อเสาต่อม่อ - 0.80 ม.



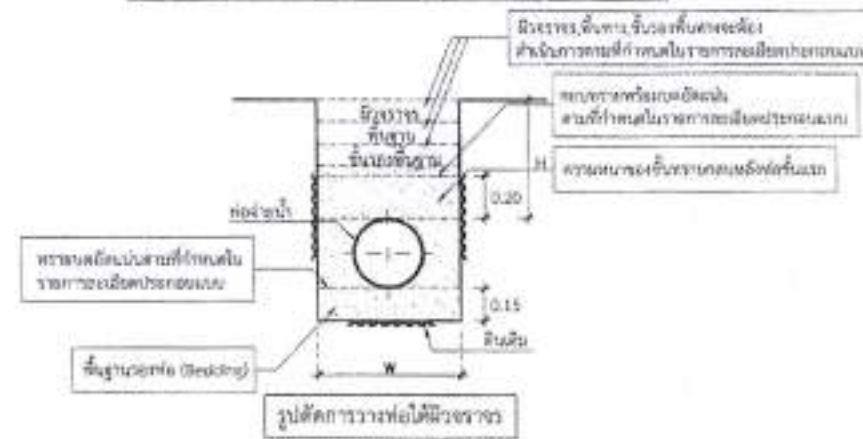
1 1	การประปานครหลวง								
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
	PIDH	สำรวจ		17/9/63	ช่าง 2	ตรวจ		23/12/63	ทน.สจ.
	901	เขียน	อภิชาติ	15/10/63	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		25/12/63	ผ.ก.จ.
D1	ออกแบบ		11/11/63	วิศวกร	อนุมัติ		18/12/63	ผ.ผ.จ.	
มาตราส่วน	งานวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. , Ø200 มม. และ Ø150 มม. พร้อมโครงการก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 390								
-	ลายทางสำหรับการคำนวณของทางหลวงพิเศษหมายเลข ๓๖๖๖ แผนงานพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำ (ด้านตะวันออก) ช่วงพระประแดง-บางสนเขื่อน ระหว่าง กม.0+000.00 - กม.13+600.00. ต่อจากหน้าหน้า								

มาตรฐานร่องหินสำหรับชุดวางท่อจ่ายน้ำชนิด PVC



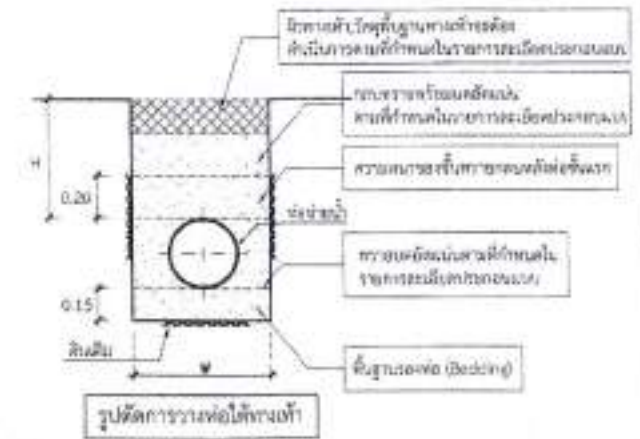
ตารางที่ 1 : ผลการบูรณาการงานด้านการศึกษาและสุขภาพในโรงเรียน

ความถี่ ν (Hz)	ชนิด	W ความกว้างของแถบ (Hz)	H ความลึกของหัวต่อ ปกติ (Hz)	H ทด การเลือกวิธีผลต่าง ไดรามาชันแบบสุ่ม (Hz)
100	รายการ	0.60	0.60	0.40
	เลขฐาน	0.50	0.40	0.30
150	รายการ	0.65	0.60	0.40
	เลขฐาน	0.50	0.45	0.30
200	รายการ	0.70	0.60	0.40
	เลขฐาน	0.55	0.60	0.30
300	รายการ	0.80	0.60	0.60
	เลขฐาน	0.65	0.60	0.40
400	รายการ	0.90	0.80	0.60
	เลขฐาน	0.80	0.80	0.40



ตารางที่ 2 ผลการรวมตัวของสิ่งปนเปื้อนกับประชากรที่ไม่ได้มีงานทำ

ขนาดท่อ Ø (mm.)	พื้นที่	W ความกว้างของหิน (ม.)	H ความลึกของหลุมปกติ (ม.)	H max ความลึกหลุมที่ขุดเมื่อความสูงอาคาร > 30
100	วางกรง	0.80	0.60	0.40
	เสาเข็ม	0.50	0.40	0.30
150	วางกรง	0.85	0.60	0.40
	เสาเข็ม	0.50	0.45	0.30
200	วางกรง	0.90	0.80	0.40
	เสาเข็ม	0.55	0.60	0.30
300	วางกรง	1.00	0.80	0.50
	เสาเข็ม	0.65	0.60	0.40
400	วางกรง	1.10	0.80	0.50
	เสาเข็ม	0.80	0.80	0.40



ตารางที่ 3 สภาพฐานข้อมูลพื้นฐานสำหรับบุคลากรที่ได้อบรม

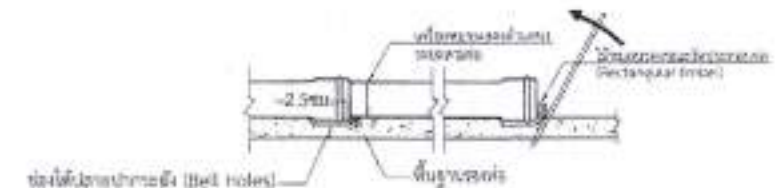
ขนาดท่อ Ø (มม.)	พื้นที่	W ความกว้างช่องหิน (ม.)	H ความสูงช่องหิน (ม.)	H ท่อ ความลึกท่อจากพื้น (ม.)
100	ระนาบการแบ่งยกชั้น	0.50	0.40	0.25
150		0.50	0.45	0.25
200		0.55	0.60	0.30
300		0.65	0.60	0.30
400		0.80	0.80	0.40

ตารางที่ 5 ขนพ่วงหินสำหรับกบฏวางระเบิดที่ทางเดินขึ้นที่ท่าวัด ซึ่งมีสำนักงานป้องกันความสงบเรียบร้อย
ไว้ใช้กับรถ PVC Class 13.5. หรือจะเปลี่ยนเป็นรถบรรทุก

ขนาดท่อ Ø (mm.)	พื้นที่	W การไหลเวียนเฉลี่ย (m.)	H ความลึกการขุดต่อ บาศก์ (m.)	H min ความลึกที่น้อยที่สุด เมื่อวางข้ามอุโมงค์ (m.)
100	ระวางวางแนวตรง	0.20	0.40	0.25
150		0.25	0.45	0.25
200		0.30	0.60	0.30
300		0.40	0.80	0.30
400		0.50	0.90	0.40

ตารางที่ 4 ขยะหลอมอินทรีย์จากขยะมูลฝอยได้มีจำหน่ายและใช้ทำงานมีดังนี้จำกัด
ซึ่งไม่สามารถเปิดหรือเติมภาชนะฐานได้ (ไม่ใช่ใช้กับท่อ PVC Class 13.5 หรือท่อเหล็กเหนียวพ่น)

ขนาดท่อ Ø (mm.)	พื้นที่	W ความกว้างช่องเสียบ (mm.)	H ความลึกของช่อง ปักลิ (mm.)	H total ความลึกของท่อสำหรับ เสียบวาล์ว (mm.)
100	รายการประกอบ	0.85	0.40	0.30
150		0.43	0.45	0.30
200		0.43	0.60	0.40
300		0.50	0.80	0.50
400		0.60	0.80	0.50





รูปแบบการวิ่งสลับระหว่างขาซ้ายและขาขวาในการวิ่งจ็อกกิ้งนั้นสามารถช่วยในเรื่องการทรงตัวและการปรับสมดุลร่างกายได้ (Se and Block

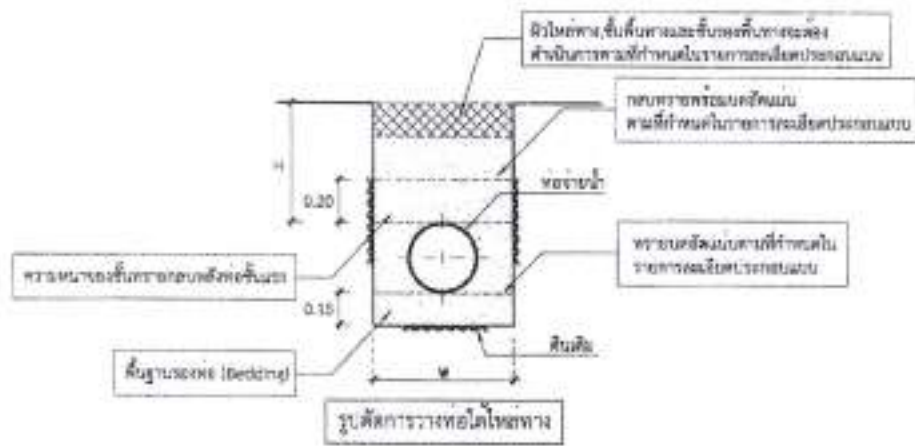
ចិន្តាវិស័យ

1. พื้นฐานของท่อ (BONDING) จำเป็นต้องมีการเชื่อมต่อของประเภทยกด้วยชิ้นพลาสติกพิเศษเฉพาะที่กำหนดยุทธศาสตร์ของท่อประเภทยกแบบงานก่อตัวต่างๆ ท่อพีอีจะถือเป็นประเภทที่ปลอดภัยมากที่สุดสำหรับงานต่างๆ และมีความแข็งแรงทนทาน ท่อพลาสติกเหล่านี้มีขนาดที่ปลอดภัยไม่เกิน 6 มม. ปริมาณการถ่ายเทก๊าซผ่านระบบท่อพีอี 200 ลิตรต่อวินาทีหรือต่อ 10 ชั่วโมงที่พื้นที่กั้นเขต
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการบันทึกชื่อของท่อที่นำท่อ (ระบุชื่อที่ 2) โดยไม่ทราบก่อนบันทึกที่ระดับประมาณ 1 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลก่อนการก่อตัวและดำเนินการบันทึก
3. การบันทึกชื่อของท่อที่บันทึกชื่อมีความหมายของชิ้นท่อเพื่อระบุในรายการของผลิตภัณฑ์ใน G20 ม. การระบุด้วยรหัส และบันทึกชื่อในบันทึกภาพถ่ายก่อน (เพื่อใช้ในการสืบหากรณีที่อาจเกิดอันตรายจากท่อหรือผลิตภัณฑ์)
4. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการวางท่อประปาให้ในแนวที่ตรงตามรูปร่างของงานให้มากที่สุด โดยต้องให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากแนวที่กำหนดไม่เกิน 0.03 มม. ในกรณีที่มีการก่อตัวเป็นลักษณะการก่อตัวระดับพื้นผิว ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบระดับพื้นผิวที่กระด้างและหาวิธีแก้ไขก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อหลีกเลี่ยงการก่อตัวที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ที่เกิดขึ้นจากการก่อตัวแบบต่อเนื่องตามแนวที่กระด้างจะต้องมีการแก้ไขก่อนดำเนินการต่อไป
5. การบันทึกชื่อของท่อจะต้องใช้ความระมัดระวังเพื่อให้สามารถสืบหาประวัติของท่อที่บันทึกชื่อที่บันทึกชื่อของท่อ
6. ผู้รับจ้างต้อง ระบุชื่อของท่อที่บันทึกชื่อในการวางท่อที่บันทึกชื่อของท่อ
7. ผู้รับจ้างต้อง ระบุชื่อของท่อที่บันทึกชื่อในการวางท่อที่บันทึกชื่อของท่อ
8. ผู้รับจ้างต้อง ระบุชื่อของท่อที่บันทึกชื่อในการวางท่อที่บันทึกชื่อของท่อ
9. ผู้รับจ้างต้อง ระบุชื่อของท่อที่บันทึกชื่อในการวางท่อที่บันทึกชื่อของท่อ
10. ผู้รับจ้างต้อง ระบุชื่อของท่อที่บันทึกชื่อในการวางท่อที่บันทึกชื่อของท่อ
11. ผู้รับจ้างต้อง ระบุชื่อของท่อที่บันทึกชื่อในการวางท่อที่บันทึกชื่อของท่อ
12. ผู้รับจ้างต้อง ระบุชื่อของท่อที่บันทึกชื่อในการวางท่อที่บันทึกชื่อของท่อ
13. ผู้รับจ้างต้อง ระบุชื่อของท่อที่บันทึกชื่อในการวางท่อที่บันทึกชื่อของท่อ

13. หลังจากประกอบเสร็จต้องเปิดช่องลมไว้ โดยการตรวจสอบตำแหน่งของแฉกด้านข้างให้ยื่นออกมาประมาณ 1 นิ้ว และเปิดช่องลมไว้ประมาณ 1 นิ้ว โดยอาจใช้ลมเป่าช่วย (CHECK PLATE) เมื่อเปิดช่องลมเรียบร้อยแล้ว จึงจะถอดแฉกและเปิดช่องลมให้เรียบร้อยตามแผนการในขั้นตอนการติดตั้งให้เรียบร้อยก่อนที่จะปิดช่องลมด้านบนสุด
14. การเปิดช่องลมเพื่อเปิดให้ข้อต่อเชื่อม สามารถดำเนินการได้โดยวิธีขันน็อตให้ข้อต่อแน่นใน 3 จุด
15. ไม่แนะนำให้ทำการต่อท่อต่อเนื่องกันเป็นเส้นเดียว แต่แนะนำให้ใช้ตัวเชื่อมต่อจากสายท่อต่อท่อให้สั้นกว่าท่อตามกรณีในแต่ละ ๆ ที่เปิดขึ้นโดยมีข้อแนะนำของ AWWA M23 (PVC Pipe - Design and Installation) หรือมาตรฐานจากอื่น ประกอบกับข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิตท่อ และวิธีนี้สามารถเปิดช่องลมตามจุดรวมความกด
16. ก่อนที่จะประกอบเข้ากับที่ปั๊มตามข้อต่อ (เบสของปั๊ม) จะต้องมีการแก้ไขเล็กน้อย หากท่อบางตัวดูเหมือนจะยาวกว่าสามารถดำเนินการตัดทิ้งได้เนื่องจากท่อที่ตัดทิ้งยาวกว่าจะระงับการไหลของน้ำ
17. หากไม่มีการพบข้อผิดพลาด Bedding จะต้องมีการตรวจสอบค่า 3/4 นิ้ว

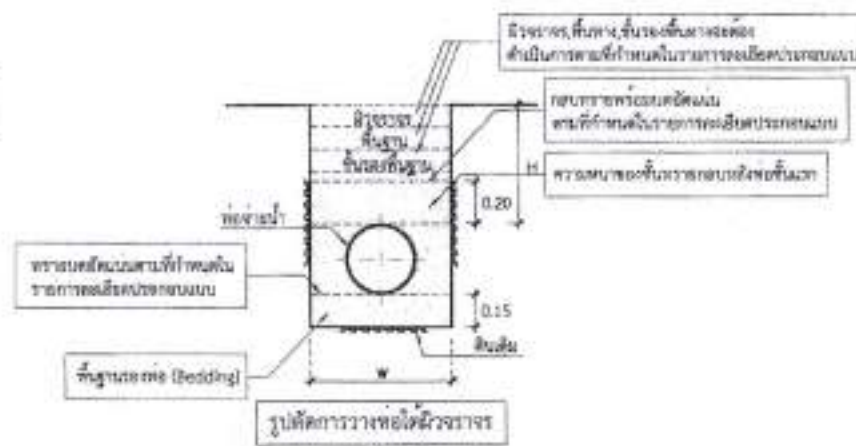
1 2	การประสานครุหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
TB-1(R3)	เขียน	วสนา	23/8/62	นักวิชาการ ชำนาญ 3	เห็นชอบ		23/8/62	ผอ.กอง.
	ออกแบบ	วสนา	23/8/62	วิศวกร 5	อนุมัติ		23/8/62	ผอ.กอง.
	ตรวจ	วสนา	23/8/62	หน.ส.ปจ.				
มาตรการผ่าน	มาตรฐานรองดินสำหรับชุดวางท่อระบายน้ำชนิด PVC							

มาตรฐานรองพื้นสำหรับชุดวางท่อจ่ายน้ำชนิด HDPE



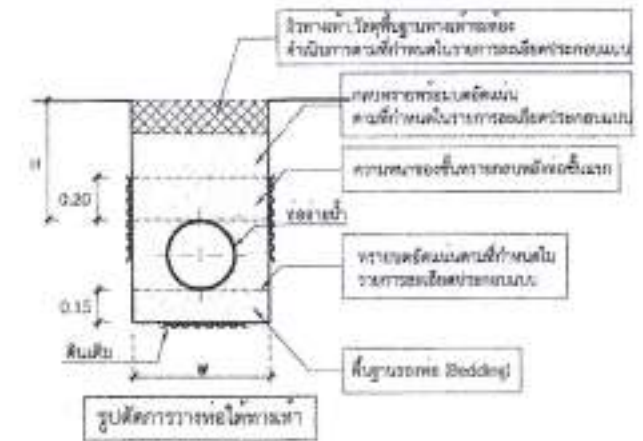
ตารางที่ 1 มาตรฐานการลงพื้นที่รับฟังความคิดเห็น

ขนาดท่อ Ø (mm.)	พื้นที่	W ความยาวท่อกลับ (m.)	H ความลึกของท่อ (m.)	H max ความลึกของท่อที่ควรใช้สำหรับขนาดท่อ (m.)
110	วางก้น	0.60	0.60	0.40
	วางบน	0.50	0.40	0.30
180	วางก้น	0.65	0.60	0.40
	วางบน	0.50	0.45	0.30
225	วางก้น	0.70	0.80	0.40
	วางบน	0.55	0.60	0.30
315	วางก้น	0.80	0.80	0.60
	วางบน	0.65	0.60	0.50
400	วางก้น	0.90	0.80	0.60
	วางบน	0.80	0.80	0.50



ตารางที่ 2 มาตราฐานเรื่องสืบข่าวกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ขนาดท่อ Ø (มม.)	พื้นที่	W ความยาวของเส้น (ม.)	H ความลึกของท่อ (กม.) (ม.)	H (m) ความลึกของท่อต่ำสุด เมื่อวางตามรูปมาตรฐาน (ม.)
110	วางกร	0.80	0.60	0.40
	เอกชน	0.50	0.40	0.30
180	วางกร	0.85	0.60	0.40
	เอกชน	0.50	0.45	0.30
225	วางกร	0.90	0.80	0.40
	เอกชน	0.55	0.60	0.30
315	วางกร	1.00	0.80	0.50
	เอกชน	0.65	0.60	0.30
400	วางกร	1.10	0.80	0.50
	เอกชน	0.80	0.80	0.50



ตารางที่ 3 : มาตรฐานประเมินสำหรับบุคคลทางสถิติได้พัฒนา

ขนาดท่อ Ø (มม.)	พื้นที่	W ความยาวของดิน (ม.)	H ความลึกของท่อ (ม.)	H max ความลึกของท่อสูงสุดเมื่อความยาวดินยาว (ม.)
110	วิธีการแบบผสม	0.50	0.40	0.25
180		0.50	0.43	0.25
225		0.55	0.60	0.30
315		0.65	0.60	0.30
400		0.80	0.80	0.40

มาตรฐานรองพื้นสำหรับบุผิวทางท่อจ่ายน้ำชนิด PB


ตารางที่ 4 ขนาดร่องลึกมาตรฐานสำหรับชุดรางล้อค้ำทาง

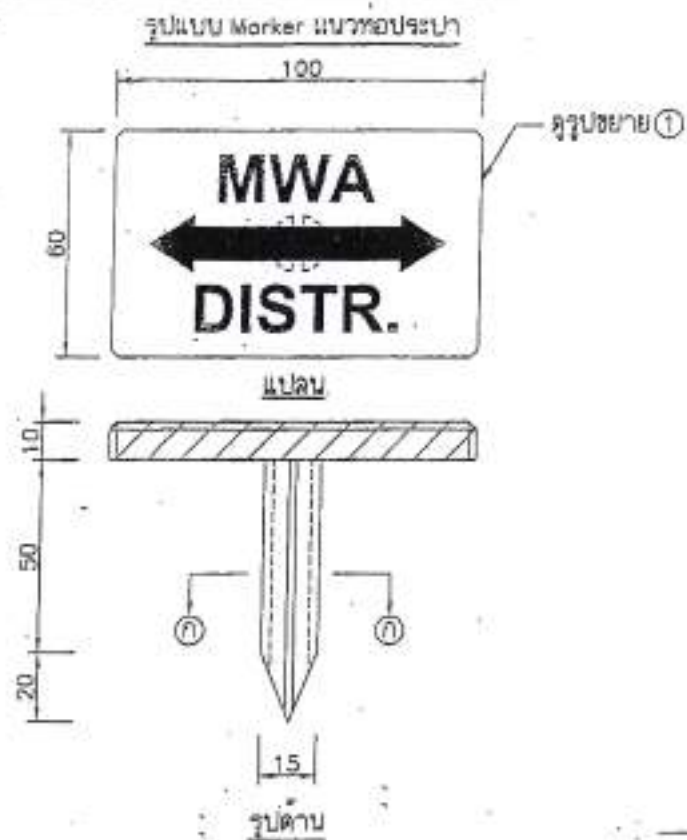
ขนาดของ (mm.)	ชนิด	W ความกว้างของเส้น (mm.)	H ความสูงของเส้น ปกติ (mm.)	H min ความสูงขั้นต่ำ เมื่อความกว้างของเส้น (mm.)
50	การกำหนดเฉพาะ	0.20	0.30	0.20
80		0.20	0.40	0.25



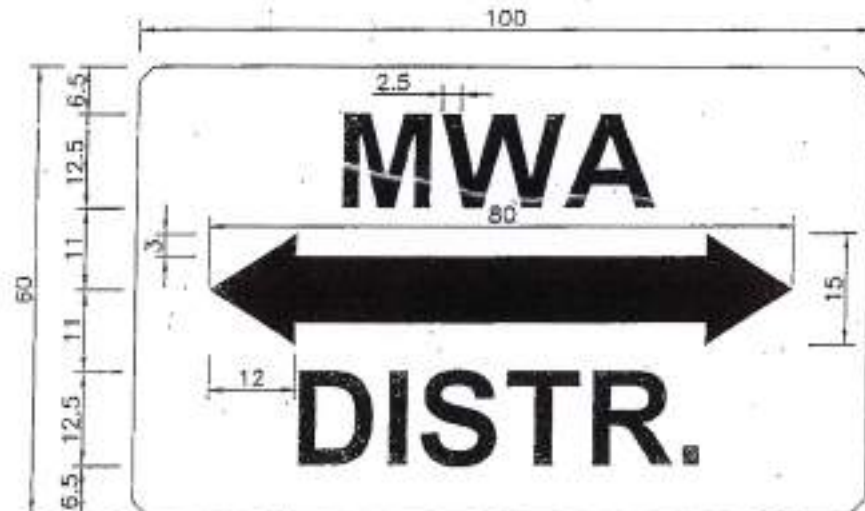
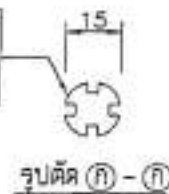
ข้อที่ ๒๓

1. ให้น้ำประปา (BODING) พียงลดและบดเพื่อลดค่าปรอทก่อนดื่มซึ่งมีสารปรอทเกินมาตรฐานที่กำหนดในรายการผลิตภัณฑ์จากปลาของบราซิล 14 หากบริโภคจะส่งผลเป็นเพราะพิษจากปรอทจากปลา/ปลาทูน่า
เมื่อรับประทานเป็นประจำจะสะสมจนพบผลของพิษมีปฏิกิริยาในผู้ใหญ่ 6 เดือน ปริมาณการบริโภคปลาจะประมาณ 200 กรัมต่อวันเป็นระยะเวลา 10 ปี จะพบว่ามีพิษที่รุนแรง
2. การบริโภคจะส่งผลให้เกิดการลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ 6 เดือน ปริมาณการบริโภคปลาจะประมาณ 200 กรัมต่อวันเป็นระยะเวลา 10 ปี จะพบว่ามีพิษที่รุนแรง
3. การบริโภคจะส่งผลให้เกิดการลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ 6 เดือน ปริมาณการบริโภคปลาจะประมาณ 200 กรัมต่อวันเป็นระยะเวลา 10 ปี จะพบว่ามีพิษที่รุนแรง
4. การบริโภคจะส่งผลให้เกิดการลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ 6 เดือน ปริมาณการบริโภคปลาจะประมาณ 200 กรัมต่อวันเป็นระยะเวลา 10 ปี จะพบว่ามีพิษที่รุนแรง
5. การบริโภคจะส่งผลให้เกิดการลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ 6 เดือน ปริมาณการบริโภคปลาจะประมาณ 200 กรัมต่อวันเป็นระยะเวลา 10 ปี จะพบว่ามีพิษที่รุนแรง
6. การบริโภคจะส่งผลให้เกิดการลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ 6 เดือน ปริมาณการบริโภคปลาจะประมาณ 200 กรัมต่อวันเป็นระยะเวลา 10 ปี จะพบว่ามีพิษที่รุนแรง
7. การบริโภคจะส่งผลให้เกิดการลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ 6 เดือน ปริมาณการบริโภคปลาจะประมาณ 200 กรัมต่อวันเป็นระยะเวลา 10 ปี จะพบว่ามีพิษที่รุนแรง
8. การบริโภคจะส่งผลให้เกิดการลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ 6 เดือน ปริมาณการบริโภคปลาจะประมาณ 200 กรัมต่อวันเป็นระยะเวลา 10 ปี จะพบว่ามีพิษที่รุนแรง
9. การบริโภคจะส่งผลให้เกิดการลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ใหญ่ 6 เดือน ปริมาณการบริโภคปลาจะประมาณ 200 กรัมต่อวันเป็นระยะเวลา 10 ปี จะพบว่ามีพิษที่รุนแรง

2 2	การประสานครทหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
TB-1(R3)	เขียน	วสนา	23/1/62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		24/1/62	ผอ.กอง.
	ออกแบบ	วสนา	23/1/62	วิศวกร 5			24/1/62	ผอ.กอง.
	ตรวจ	วสนา	23/1/62	หน.สปจ.			24/1/62	ผอ.กอง.
มาตรฐาน	มาตรฐานรองคืนสำหรับชุดวางท่อจ่ายน้ำชนิด HDPE และ PB							

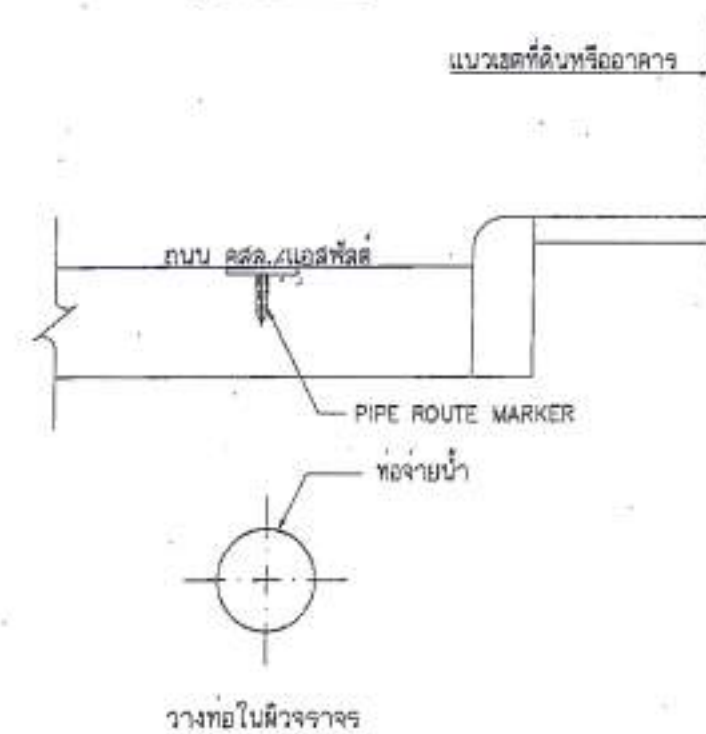
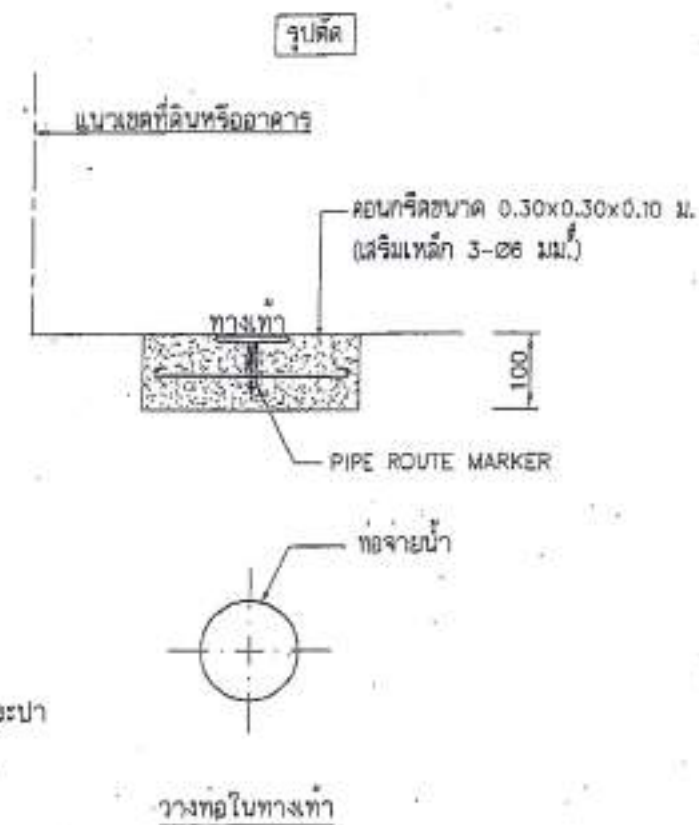
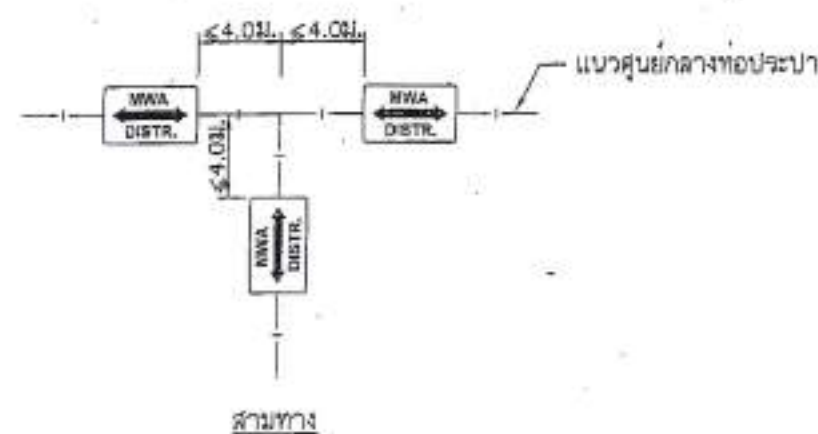
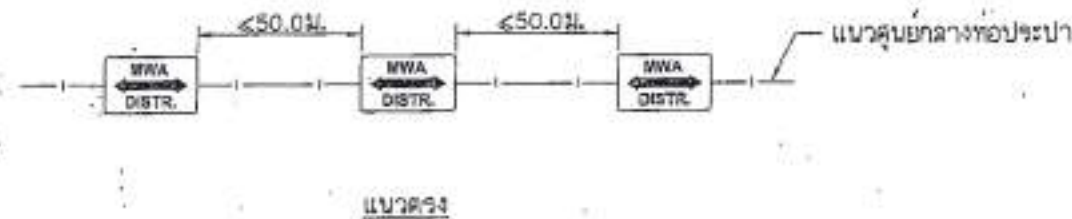
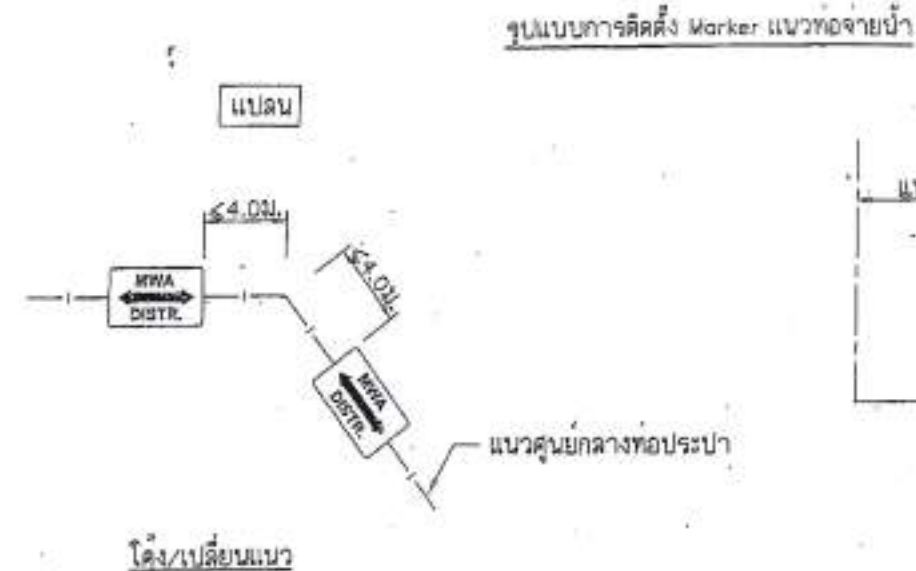


หมุดบังคับ Marker มีขนาดรองลึก
ตลอดความยาว ขนาด 3 มม. x 3 มม.



รูปขยาย ①

- ข้อกำหนด
1. มีสีเป็นสีส้ม
 2. วัสดุทำ Marker เป็นเหล็กหล่อเหนียวตาม JIS G5502 - ฉบับล่าสุด
ทำการลบมุมโดยรอบ 3 มม. และทั้งมุม 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		การประสานครทลง						
1		กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ			ฝ่ายสำรวจและออกแบบ			
PRM - 1	เขียน	วราณา	30/10/96	นักบริหาร งานช่าง 4	เห็นชอบ		6 พ.ค. 97	ผ.ก.อ.
	ออกแบบ	พงษ์วิ	1/11/96	วิศวกร 3				
	ตรวจ	สุ. พชร	5/11/96	ท.น.ส.จ. 1,2	อนุมัติ		8-11-96	ต.ย. ส.สร.
มาตรฐาน		หมุดแสดงตำแหน่งแนวท่อจ่ายน้ำ (PIPE ROUTE MARKER)						



การประปานครหลวง

METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY

แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA
และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU

จัดทำโดย

ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสูญเสีย

ลำดับที่	สารบัญ	แผ่นที่	ลำดับที่	หมายเหตุ
	รายการประกอบแบบทั่วไป			
1	สารบัญแบบแปลน	2	1	ให้ดำเนินการตามแบบมาตรฐานสำหรับงานก่อสร้างวางท่อจำหน่ายน้ำ เพื่อบริการ
2	สัญลักษณ์	3		และงานที่เกี่ยวข้องของ กปน. (SDD - D - R3 มกราคม 2552 หรือ มาตรฐานล่าสุด)
3	สัญลักษณ์และอักษรย่อ	4	2	ชุดอุปกรณ์ท่อที่ยกเลิก อาทิ ประตูน้ำ , สามทาง เป็นต้น ให้แจ้งทำความเข้าใจและยื่นคืนถึง กปน.
	แบบมาตรฐานการก่อสร้าง			
1	การติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง (กรณีที่มีแบบแปลนได้ระบุเป็นอย่างอื่น)	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	การติดตั้งมาตรวัดน้ำการันตี Reducer	17		
14	รายละเอียด การติดตั้งปะเก็นยาง และตารางระยะหน้า - หลังมาตร	18		
15	แบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	19		
16	แบบตู้ RTU DMA	20		
17	การติดตั้งมาตรวัดน้ำการันตี Reducer	21		
18	รายละเอียดแสดงตัวอย่างติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ RTU DMA	22		
19	รายละเอียดฐานรองรับของตู้ RTU DMA	23		



มสประปานครหลวง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคนิคโยธา/กองบริหารจัดการน้ำผุดผืน

ประเภทงาน	งานซื้อหรือผลิตตั้งอุปกรณ์ระบบนิเวศน้ำผุดผืน	สำรวจ			ออกแบบ	อนุมัติ	7/11/55	ตรวจสอบ	AN	7/11/55	เห็นชอบ	นายสุทิน ชูธรรมวิทย์	7/11/55	แผ่นที่ 2
แบบเลขที่	ผทอ(56)-DMA-STD-01					นางอภิลักษณ์ กุศลวิวัฒนามย์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทอ.สปก.		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทอ.สปก.	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	นายสุทิน ชูธรรมวิทย์	6/11/55	ตรวจสอบ			ตรวจสอบ			อนุมัติ	นายสุทิน ชูธรรมวิทย์	7/11/55	มาตราส่วน
			นายสุทิน ชูธรรมวิทย์	ช่าง 2								นายสุทิน ชูธรรมวิทย์	ทอ.สปก.	

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	ข้อต่อไฮโดรลิก			
	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	เพอรูสพิเศษ			
	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			



การประปานครหลวง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำชุมชน

ประเภทงาน	งานซึ่งพร้อมจะคิดสิ่งอุปกรณ์ระบบการวัดอุณหภูมิ	สำรวจ		ออกแบบ	อ.อ.อ.	7/11/55	ตรวจสอบ	อ.อ.อ.	7/11/55	เห็นชอบ		7/11/55	แผนที่ 3
แบบแผนที่	ฝทช(36)-DMA-STD-01				นางสาวปัทมา อัครวิจิตรนามะ	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเพ็ชร์	ทอ.ส.บ.ก.		นายสุพิชช ชวกรวิวัฒน์	ผอ.กทล	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำหนัก DMA และระบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน		6/11/55	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ			อนุมัติ		7/11/55	มาตราส่วน
			นายอติพนทร์ พงษ์พานิช	ช่าง 2							นายทวี อาริโก	ผอ.ส.บ.ก.	

สัญลักษณ์และอักษรย่อ (SYMBOL & ABBREVIATIONS)




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	ประตุน้ำแบ่งเขต
PB	Polybutylene	พีบี	R/C	Reinforced Concrete	คอนกรีตเสริมเหล็ก
PC	Prestressed Concrete	คอนกรีตอัดแรง	PL	Property Line	เส้นแนวเขต
GV	Gate Valve	ประตุน้ำขึ้นแกต	Asp	Asphaltic Pavement	ผิวถนนแอสฟัลท์
BO	Blow off Valve	ประตุน้ำระบายน้ำ	Conc	Concrete Pavement	ผิวถนนคอนกรีต
BV	Butterfly Valve	ประตุน้ำปีกผีเสื้อ	P/C	Prestressed Concrete	คอนกรีตอัดแรง
FH	Fire Hydrant	หัวดับเพลิง	EP	Electrical Pole	เสาไฟฟ้า
AV	Air Release Valve	ประตุน้ำระบายอากาศ	R/Grd	Rough Ground	ผิวดินขรุขระ
BF	Blank Flange	หน้าแปลน	Lwn	Lawn	สนามหญ้า
FS	Flanged Spigot	ท่อเส้นน้ำจาน	abd	Abandoned	ยกเลิก
G	Gibault	ข้อต่อไฮดรอลิก	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	

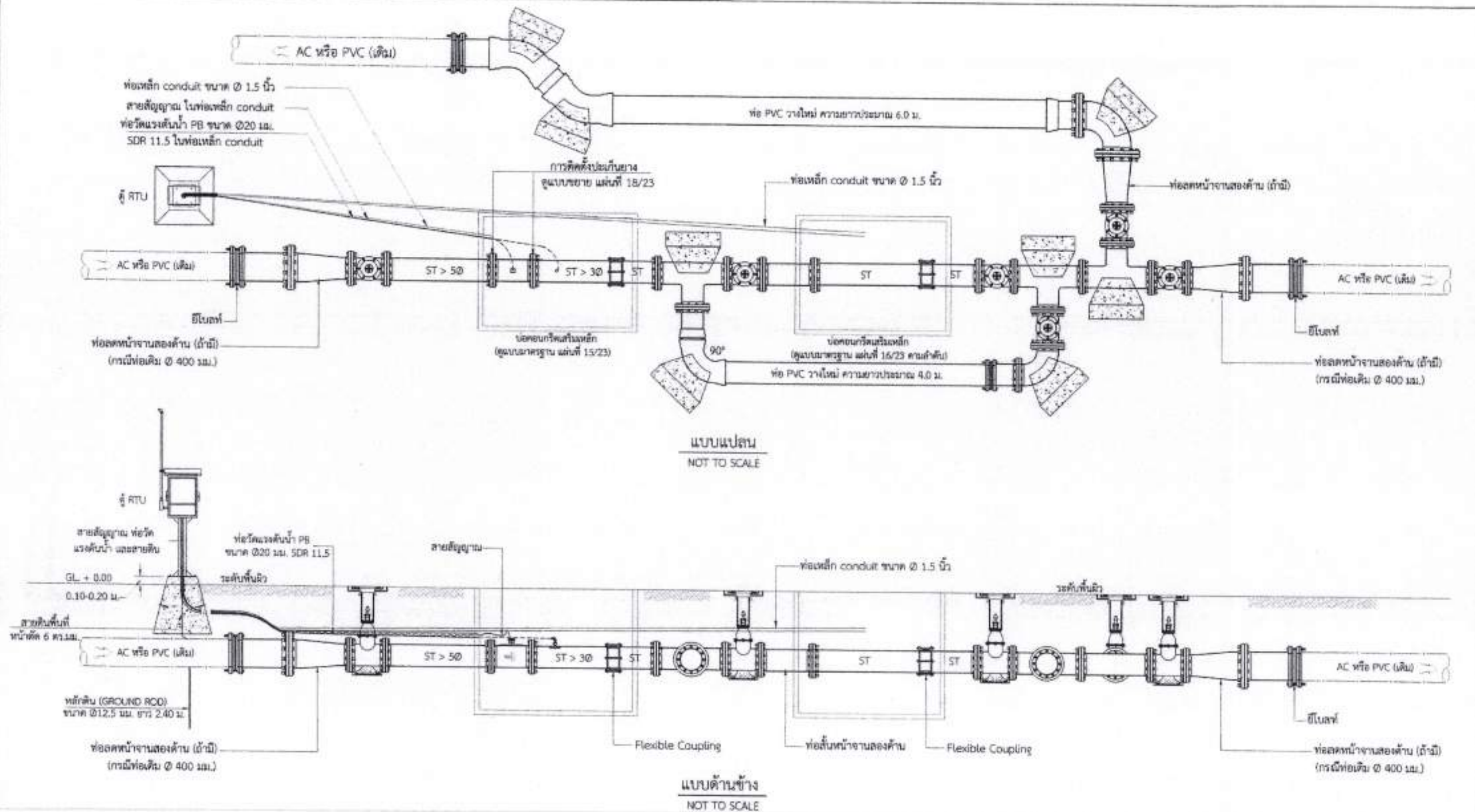


มสประปาเทศบาลนครหลวง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสุญญากาศ

ประเภทงาน	งานซื้อหรือผลิตสิ่งอุปกรณ์ระบบการจ่ายน้ำสุญญากาศ	สำรวจ		ออกแบบ	อภิชาติ	3/11/55	ตรวจสอบ	dv	7/11/55	เห็นชอบ		7/11/55	แผ่นที่ 4
แบบเลขที่	มสท(56)-DMA-STD-01				นางอภิญญา อุดมทรัพย์	วิศวกร 5		นางอภิญญา อุดมทรัพย์	ทนาย		นางอภิญญา อุดมทรัพย์	ทนาย	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการผลิตถังเก็บน้ำประปา DMA และแบบแปลนวางท่อสุญญากาศ RTU	เขียน	วชิรวิทย์	6/11/56	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ			อนุมัติ		7/11/55	มาตราส่วน
			นายสินทร์ พงษ์พานิช	ช่าง 2							นายอริ อภิรักษ์	มอ.มทส.	

การติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง
(กรณีที่แบบแปลนมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น)

 <div>กรุงเทพมหานคร METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภค</div>	ประเภทงาน	งานซื้อหรือคิดจัดอุปกรณ์ระบบสำหรับวัดน้ำอุปโภค	สำรวจ			ออกแบบ	อ.ส.ท.	7/11/55	ตรวจสอบ	อ.ว.	7/11/55	เห็นชอบ		7/11/55	แผ่นที่ 5	
	แบบเลขที่	สทท(56)-DMA-STD-01					นางอภิวดี คุณศิริวัฒนารักษ์ วิศวกร 5			นางอภิวดี คุณศิริวัฒนารักษ์ วิศวกร 5			นางอภิวดี คุณศิริวัฒนารักษ์ วิศวกร 5	ผอ.ททท.		
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแปลนรายละเอียดติดตั้ง	เขียน	ว.ท.จ.ท.	6/11/55	ตรวจสอบ				ตรวจสอบ			อนุมัติ		7/11/55	หน้ากระดาษ
					นายสมสันต์ หงษาแก้ว	ช่าง 2								นายทวิ อาภักดิ์	ผอ.สทท.	

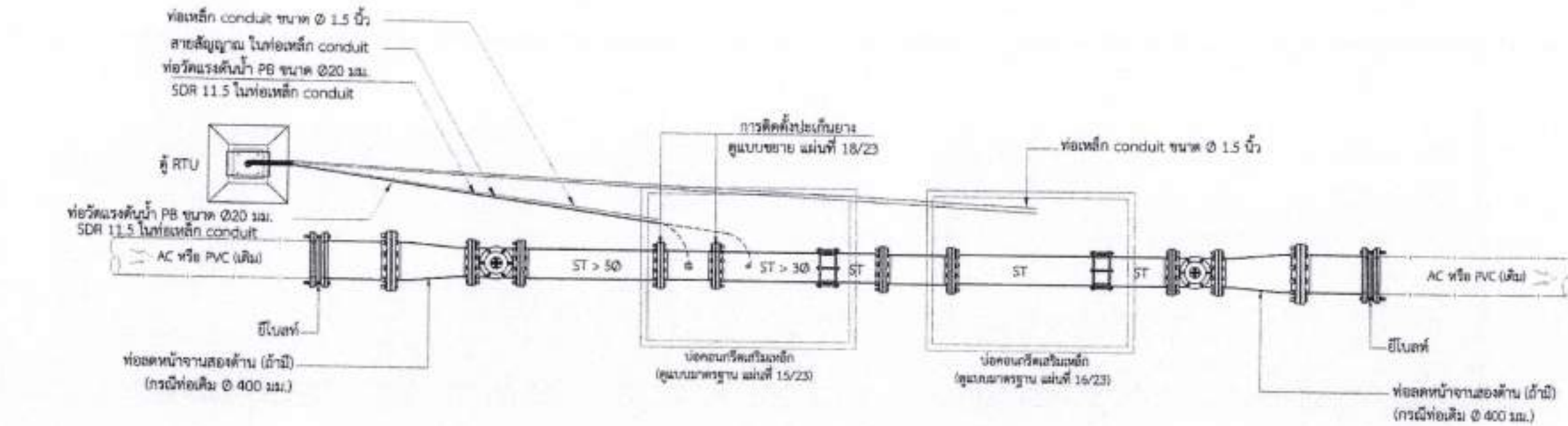


รูปแบบที่	บ่อสำหรับติดตั้งมาตร	บ่อสำหรับติดตั้ง PRV ในอนาคต	ท่อ ByPass PRV	การจ่ายน้ำ
A-2	มี	มี	มี	สองทาง

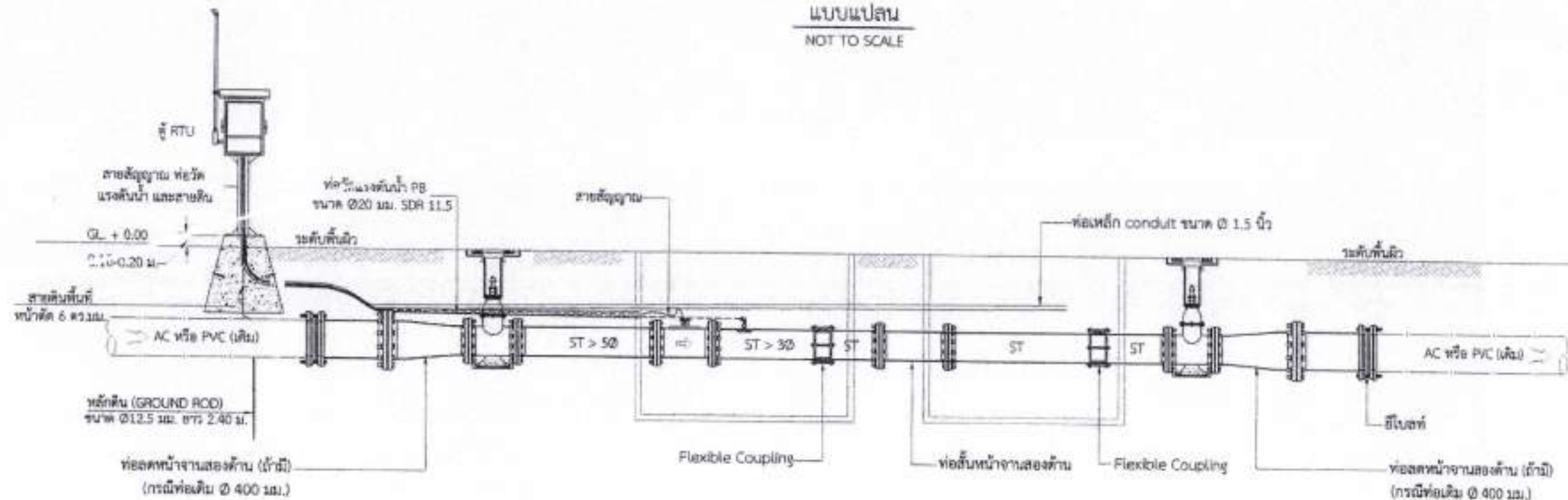


การประปานครหลวง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคนิคโยธาธิการบริหารจัดการน้ำประปา

ประเภทงาน	งานซื้อหรือผลิตสิ่งอุปกรณ์ระบบเพื่อการประปา	สำรวจ		ออกแบบ	6/1/55	3/11/55	ตรวจสอบ	9/1/55	เห็นชอบ	นายสุวิทย์ อารพวิวัฒน์	21/11/55	แผนที่ 7
แบบเลขที่	ผย(56)-DMA-STD-01				นางสาวศิริ กุศลวิวัฒน์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองแดง	ทอ.สปก.	นอ.กทอ		23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบบ DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	นายสมิทธิ์ ทองขาว	ช่าง 2	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ		อนุมัติ	นายวี สารกุล	3/11/55	มาตราส่วน 1:-



แบบแปลน
NOT TO SCALE



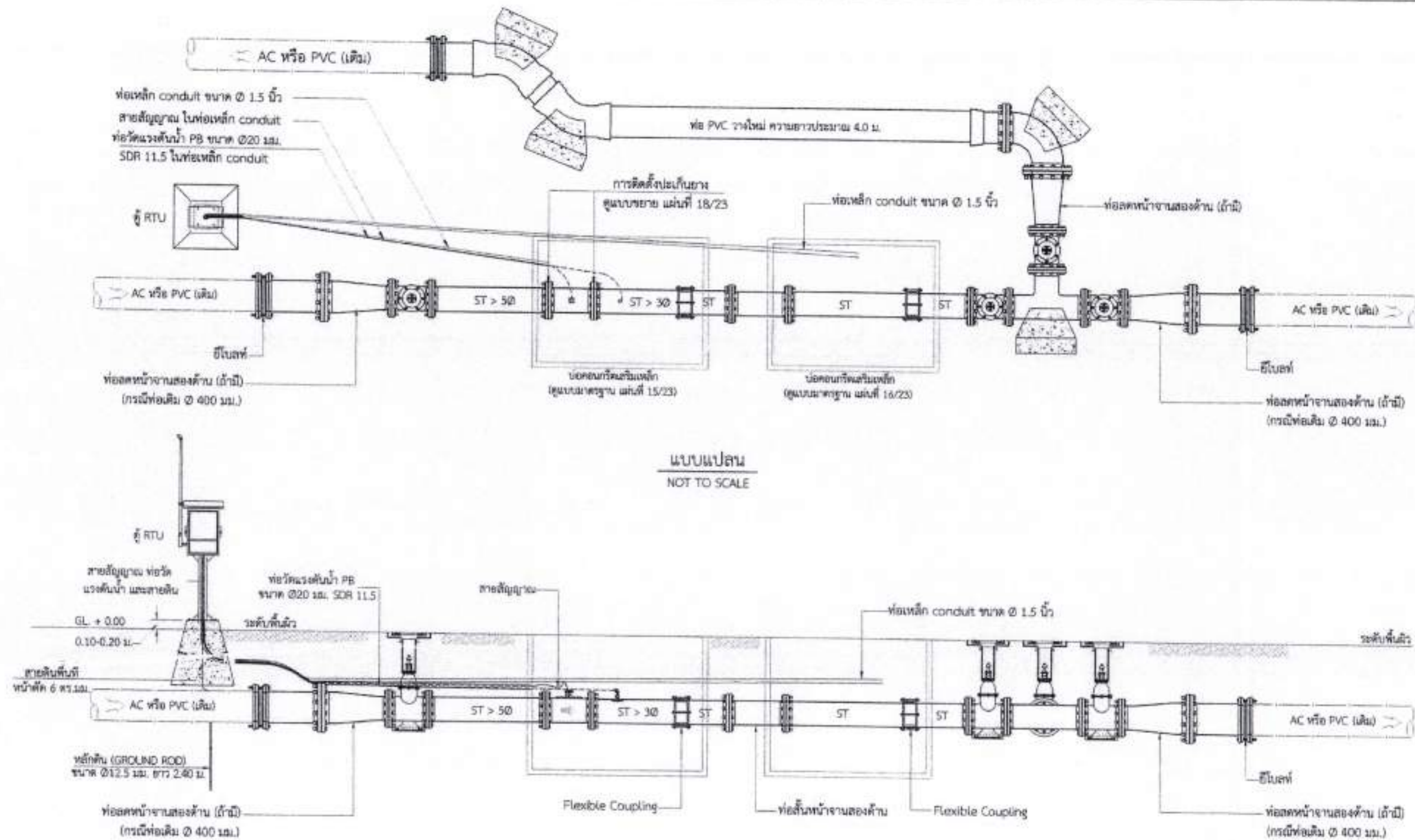
แบบด้านข้าง
NOT TO SCALE

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



กรุงเทพมหานคร
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคนิคโยธาธิการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค

ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบการจ่ายน้ำอุปโภคบริโภค	สำรวจ		ออกแบบ	จัดซื้อ	3/11/55	ตรวจสอบ	ดู	3/11/55	เห็นชอบ	นายสุทธิชัย อารวมทรัพย์	23/11/55	แผนที่ 8
แบบเลขที่	สทอ(56)-DMA-STD-01				นายอภิสิทธิ์ กอศิริพันธ์	วิศวกร 5		นายอภิสิทธิ์ กอศิริพันธ์	ทน.ส.ป.		นายสุทธิชัย อารวมทรัพย์	ผอ.กทอ.	25
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบบ DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	นายพิษณุ หนองแก้ว	11/11/55	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ			อนุมัติ	นายทวี อารีกุล	ผอ.สทอ.	มาตราส่วน 1:1



แบบแปลน
NOT TO SCALE

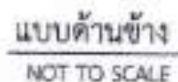
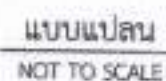
แบบด้านข้าง
NOT TO SCALE




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

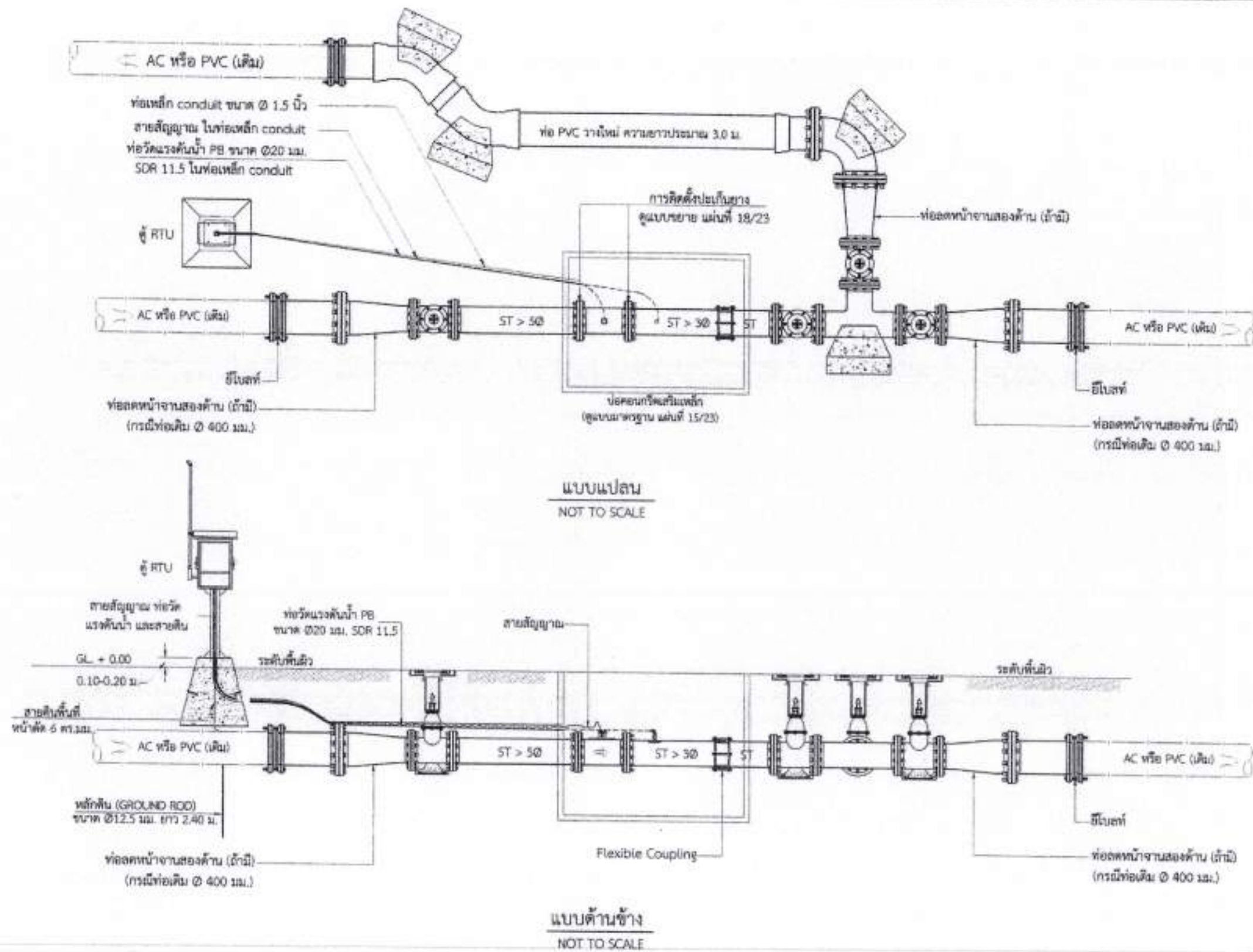


กรุงเทพมหานคร
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองกรุงเทพมหานคร

ประเภทงาน	งานซ่อมหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบน้ำประปา	สำรวจ		ออกแบบ	อ.อ.อ.	3/11/55	ตรวจสอบ	9v	3/11/55	เห็นชอบ	นายสุวิทย์ อารักษ์	2/11/55	แผนที่ 9
แบบเลขที่	ผทต(56)-DMA-STD-01				นางอภิรดี กุศลวิมลธรรมย์	วิศวกร 5		นางอภิญญา ทองเหลือง	ทนาย		นางอภิญญา ทองเหลือง	ผอ.ทต.	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำ DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน	นายอภินันท์ พงษ์พานิช	6/11/55	หน้า 2	ตรวจสอบ				อนุมัติ	นายอภินันท์ พงษ์พานิช	ผอ.ทต.	มาตราส่วน 1:-



 <div>การประปานครหลวง METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค</div>	ประเภทงาน	งานซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบนิเวศน์บำบัดน้ำเสีย	สำรวจ			ออกแบบ	อิลินท์	7/11/55	ตรวจสอบ	9v	จ.ป.บ. 55	เห็นชอบ		24/10/55	วันที่ 10
	แบบเลขที่	สทส(56)-DMA-STD-01						นางอภิลักษณ์ กุลศิริธรรมารักษ์ วิศวกร 5			นางอภิญญา พงษ์เหนือ พ.น.ส.ป.ก.			นายสุทธิเชษฐ อารพวิวัฒน์ ผอ.กทส.	
	รายละเอียด แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแปลง DMA และแบบแปลนรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	20/10/55	6/11/55	ตรวจสอบ			ตรวจสอบ		อนุมัติ		7/11/55	มาตราส่วน 1:-		
			นายสมสันต์ พงษ์งามแก้ว หน้า 2						นางกรวี อารีจิต ผอ.สทส.						

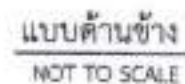
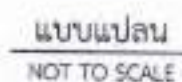






รูปแบบที่	บ่อสำหรับติดตั้งมาตร	บ่อสำหรับติดตั้ง PRV ในอนาคต	ท่อ ByPass PRV	การจ่ายน้ำ
C-2	มี	ไม่มี	ไม่มี	สองทาง

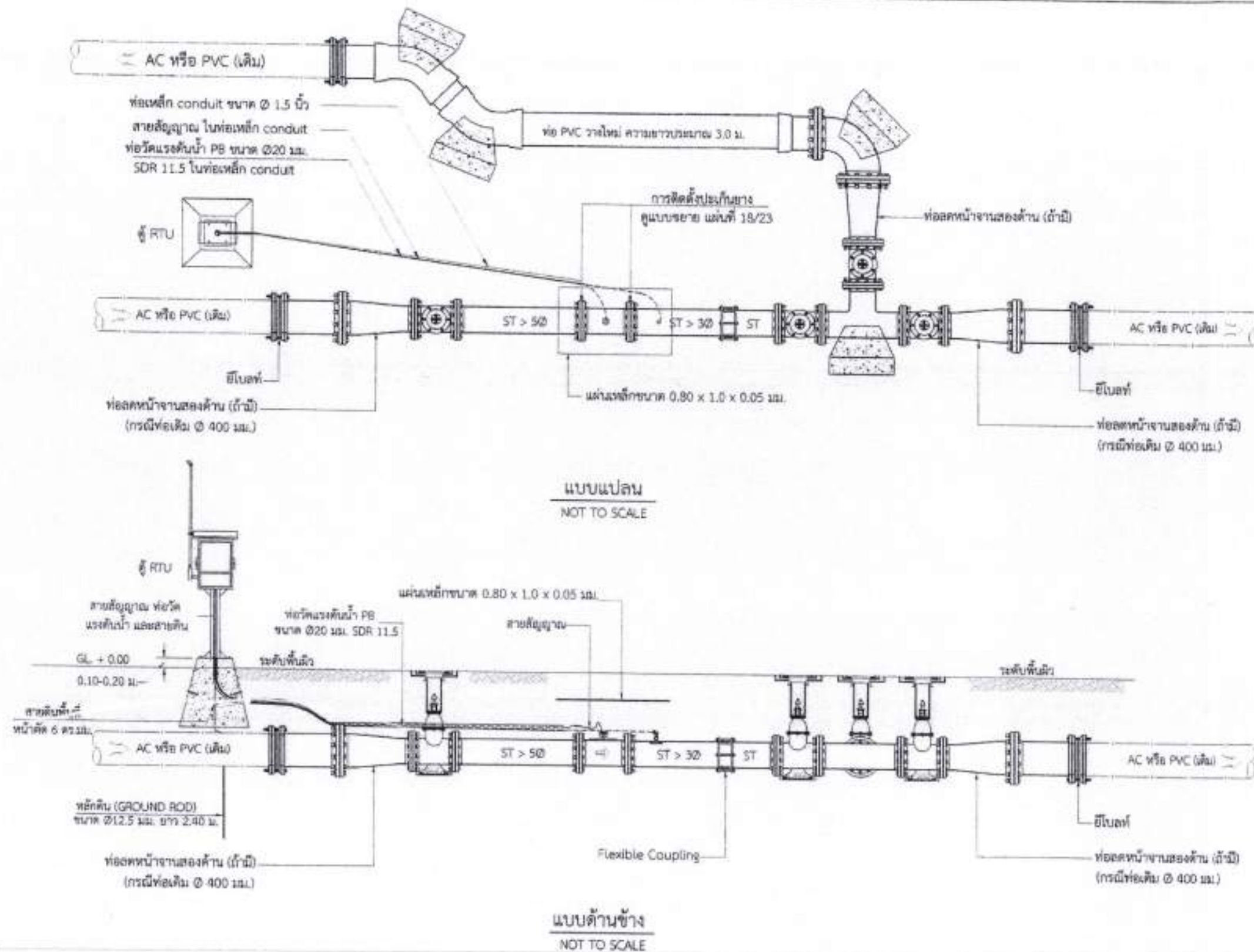


กรุงเทพมหานคร
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ฝ่ายเทคนิคโยธาธิการบริหารจัดการน้ำอุตสาหกรรม

ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบการจ่ายน้ำอุตสาหกรรม	สำรวจ		ออกแบบ	อ.ศิริ	7/11/55	ตรวจสอบ	อ.ว	7/11/55	เห็นชอบ	นายสุวิทย์ ทาตรวิเศษ	7/11/55	แบบที่ 11
แบบเลขที่	พทอ(56)-DMA-STD-01				นายอภิสิทธิ์ กุลศิริวัฒนา	วิศวกร 5		นายอภิสิทธิ์ ทาตรวิเศษ	ท.อ.อ.บ.		นายสุวิทย์ ทาตรวิเศษ	พ.อ.พ.ท.	23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน	นายสันติ พงษ์พานิช	ช่าง 2	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ			อนุมัติ	นายอภิสิทธิ์	พ.อ.พ.ท.	มาตราส่วน 1:1



 <div>การประปานครหลวง METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำชุมชน</div>	ประเภทงาน	งานซื้อทรัพย์สินจัดอุปกรณ์ระบบนิเวศโรงบำบัดน้ำชุมชน	สำรวจ																		
	แบบเลขที่	ผทอ(56)-DMA-STG-01					ออกแบบ	อริย์ศักดิ์	จ/ป/ร.ร.	ตรวจสอบ	คุณ	จ/ค/ว	เห็นชอบ		จ/ค/ว	แผนที่					
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งอาคารวัดบ้านแปลง DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน		b/p/55																
				นายอนันต์ พงษ์พานิช	ช่าง 2	ตรวจสอบ									อนุมัติ		จ/ค/ว	มาตราส่วน			




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



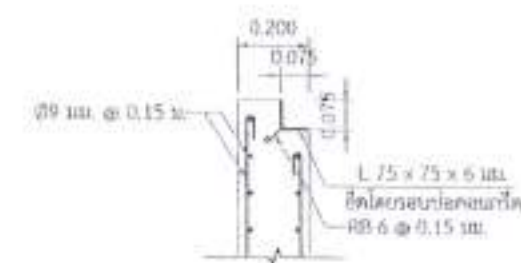
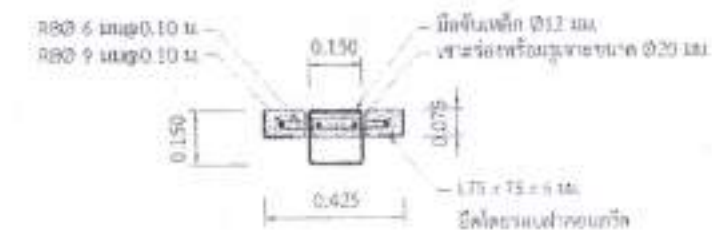
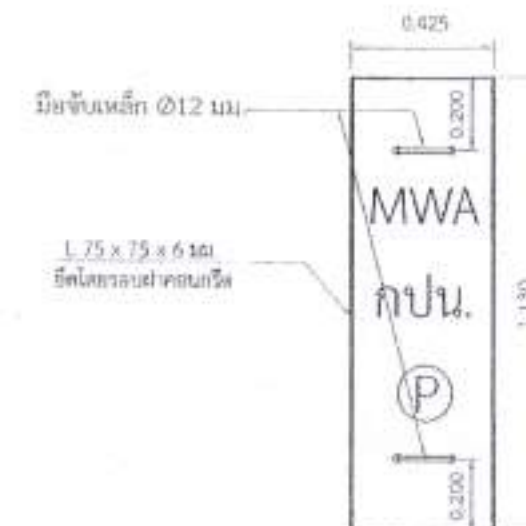
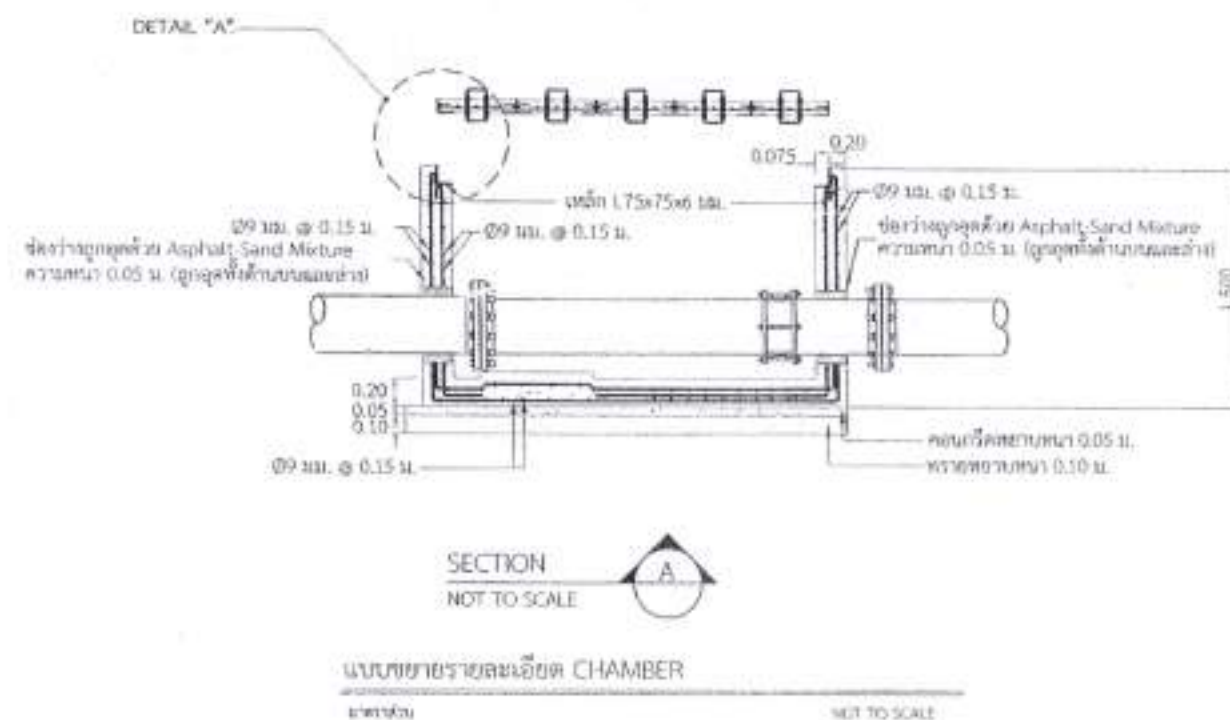
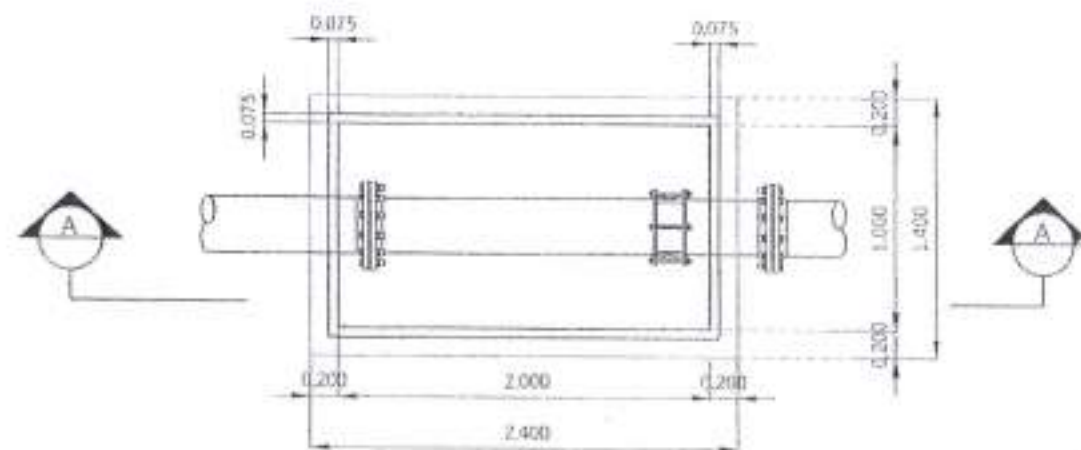
กรุงเทพมหานคร
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ด้วยเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสู่ชุมชน

ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบบริหารโรงน้ำสูบน้ำ	สำรวจ		ออกแบบ	สัญญา	3/11/55	ตรวจสอบ	3/11/55	เห็นชอบ	นายสุวิทย์ อารมย์	3/11/55	แผ่นที่ 13
แบบเลขที่	สทส(56)-DMA-STD-01				นางอภิญญา ฤกษ์จิรนาถ	วิศวกร 5			นางอภิญญา ฤกษ์จิรนาถ	ผอ.กทส.		23
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบบ DMA และแบบแผนผังรายละเอียด RTU	เขียน	นายสมิทธิ์ พงษ์แก้ว	ช่าง 2	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ		อนุมัติ	นายสุวิทย์ อารมย์	3/11/55	มาตราส่วน 1:1

การติดตั้งบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับติดตั้งมาตรวัดน้ำ
และประตูน้ำลดแรงดัน (ในอนาคต) บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง

 มสประปากรุงเทพมหานคร METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค	ประเภทงาน	งานซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบบริหารวางระบบน้ำอุปโภคบริโภค	สำรวจ			ออกแบบ	จิราพร	3/11/55	ตรวจสอบ	ณัฏฐ์	3/11/55	เงินชอบ	นายสุวิทย์ อารพวิวัฒน์	ผอ.กทช.	แผนที่ 14
	แบบเลขที่	ผพอ(56)-DMA-STD-01		-	-		นางณิชา กุศลวีระนามย์	วิศวกร 5		นางณิชา หนองเคือง	ทอ.สปก.				23
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบบ DMA และแบบแสดงรายละเอียด RTU	เขียน	20/11/55	3/11/55	ตรวจสอบ			ตรวจสอบ			อนุมัติ	นายทวี อธิกุล	ผอ.สทช.	มาตราส่วน
				นายบัณฑิต พงษ์แก้ว	ช่าง 2		-	-		-	-				

[illegible]



DETAIL "A"

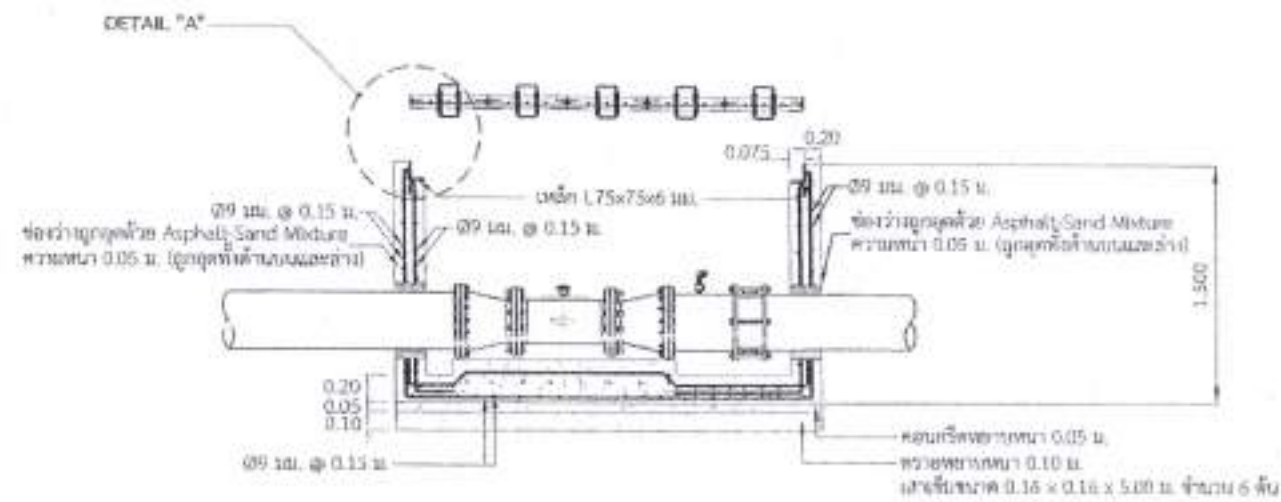
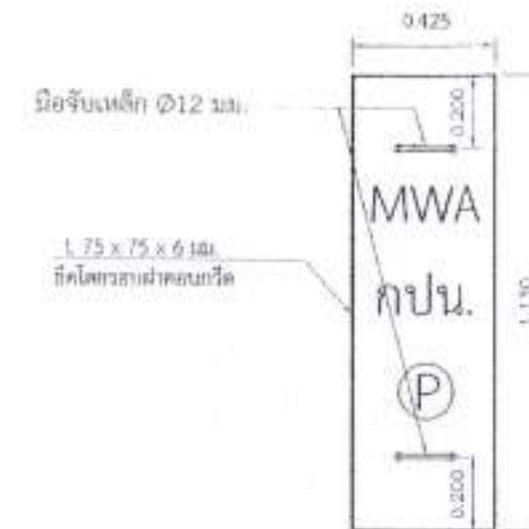
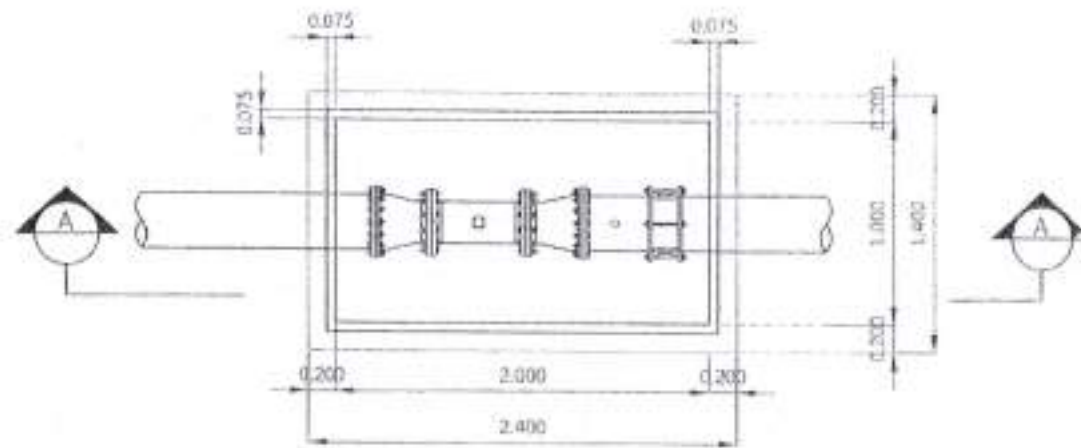
NOT TO SCALE

บ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
สำหรับติดตั้งประตูน้ำลดแรงดัน (ในขนาด) บริเวณทางเท้า หรือไหล่ทาง



mspr-ปทุมหลวง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY
ส่วนเขตปทุมธานี กรุงเทพมหานคร

ประเภทงาน	งานติดตั้งประตูน้ำลดแรงดันบริเวณทางเท้าหรือไหล่ทาง	สำรวจ		ออกแบบ	อ.สมศักดิ์	3/11/25	ตรวจสอบ	อ.จ.ว.	3/11/25	เขียน	อ.ก.ก.	16
แบบเลขที่	รพท(56)-DMA-STD-01				นายอภิศร กุศลวิวัฒนาภ	วิศวกร 5		นายอภิศร กุศลวิวัฒนาภ	ทอ.ม.ม.	นายอภิศร กุศลวิวัฒนาภ	ทอ.ม.ม.	25
รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งประตูน้ำลดแรงดัน DMA และแบบแปลนประตูน้ำลดแรงดัน STD	เขียน	อ.อ.จ.ว.	3/11/25	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ			อ.ก.ก.	ทอ.ม.ม.	
			นายอภิศร กุศลวิวัฒนาภ	ช่าง 2						นายอภิศร กุศลวิวัฒนาภ	ทอ.ม.ม.	

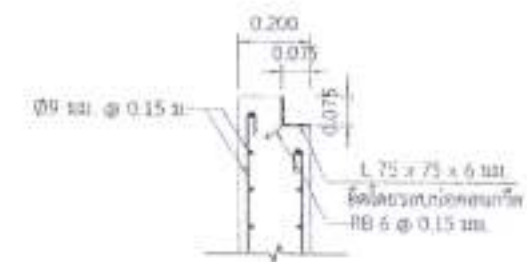
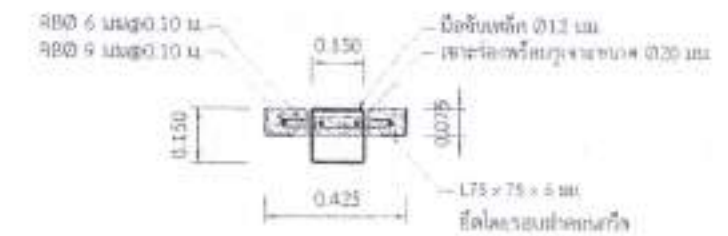


SECTION
NOT TO SCALE

แบบขยายรายละเอียด CHAMBER

ขนาดจริง

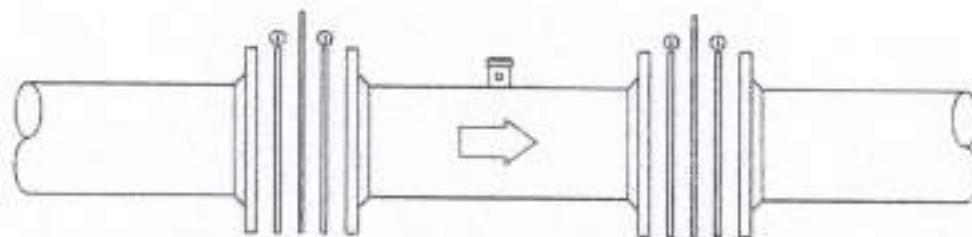
NOT TO SCALE



DETAIL "A"
NOT TO SCALE

การติดตั้งมาตรวัดน้ำกรณีมี Reducer

<p>ม.ป.ว.บ.ท.ว. METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสุพรรณบุรี</p>	ประเภทงาน	งานติดตั้งมาตรวัดน้ำกรณีมี Reducer	สำรวจ		ออกแบบ	ก.วิทย์	3/11/55	ตรวจสอบ	ก.วิทย์	3/11/55	เขียน	ก.วิทย์	3/11/55	หน้า 11
	แบบเลขที่	สทส(36)-DMA-STD-01				นายณวัฒน์ กุลศิริธรรม	วิศวกร 5		นายณวัฒน์ กุลศิริธรรม	วิศวกร 5		นายณวัฒน์ กุลศิริธรรม	วิศวกร 5	
<p>รายละเอียด แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบบ DMA และแบบมาตรฐานการวัดน้ำแบบ RTU</p>	เขียน	ก.วิทย์	3/11/55	ตรวจสอบ				ตรวจสอบ			อนุมัติ	ก.วิทย์	3/11/55	หน้า 25
		นายณวัฒน์ กุลศิริธรรม	ช่าง 2									นายณวัฒน์ กุลศิริธรรม	ช่าง 2	



- 1) ปะเก็นยางสำหรับข้อต่อหน้างาน มีขนาดมิติตามที่กำหนดในแบบมาตรฐานของการประปาฯ โดยมิขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของข้อต่อหน้างาน

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


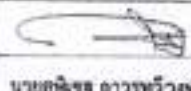

หมายเหตุ

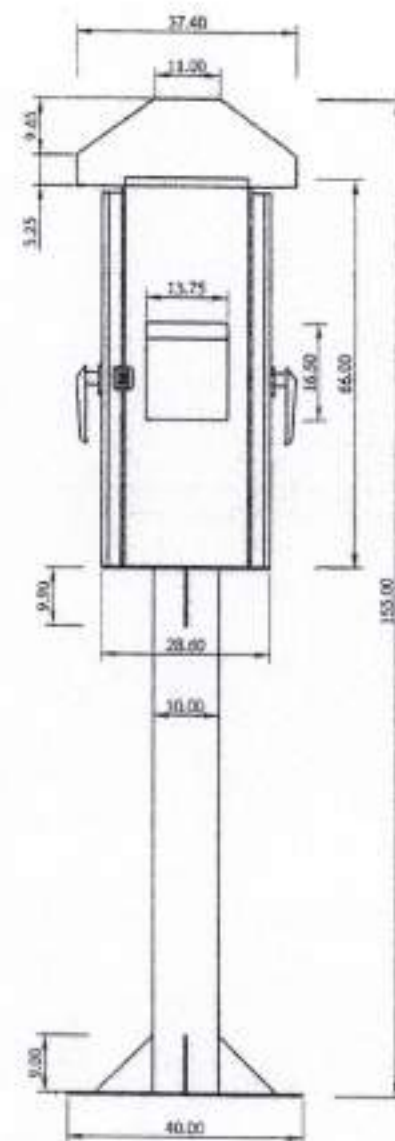
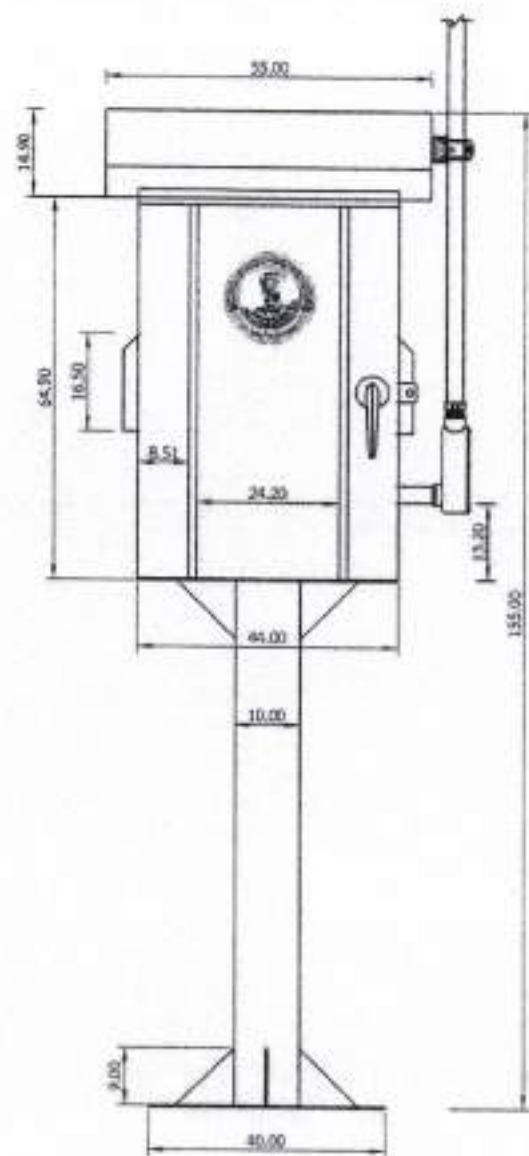
- สลักเกลียว, สลักเกลียวรูปตัวแฉและแป้นเกลียวต้องทำด้วยเหล็กเหนียว มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.171 ขึ้นคุณสมบัติ 4.6 หรือ ASTM A307 Grade B
- กรณีที่ใช้ RTU จุดนั้นต้องเข้ากับมาตรวัดน้ำแบ่งโซน 2 ชุด จะต้องติดตั้งท่อปลอกสำหรับร้อยสัญญาณและสายวัดแรงดันน้ำพร้อมทั้งอุดปลายท่อไว้เพิ่มอีก 1 ชุด

รายละเอียด การติดตั้งปะเก็นยาง และตารางระยะหน้า - หลังมาตร

 การประปาส่วนกลาง METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสุพรรณบุรี	ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบการวัดน้ำอัตโนมัติ	สำรวจ		ออกแบบ	อ.พี.พี	3/11/55	ตรวจสอบ	อ.พี.พี	3/11/55	เห็นชอบ	อ.พี.พี	3/11/55	แผ่นที่ 18
	แบบเลขที่	ผทอ(56)-DMA-STD-01				นางอภิลักษณ์ กุศลวิรัตน์	วิศวกร 5		นางอภิลักษณ์ กุศลวิรัตน์	ท.น.อ.บ.ก.		นางอภิลักษณ์ กุศลวิรัตน์	ผ.อ.บ.ก.	23
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแปลนวางระยะติดตั้ง RTU	เขียน	อ.พี.พี	3/11/55	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ			อนุมัติ	อ.พี.พี	3/11/55	มาตรฐาน
			นายบัณฑิต พงษ์แก้ว	ช่าง 2								นายทวี อารีกุล	ผ.อ.บ.ก.	


แบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU

 การประปานครหลวง METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำอุปโภคบริโภค	ประเภทงาน	งานซื้อหรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าระบบวัดน้ำสูญเสียน้ำ	สำรวจ			ออกแบบ	อัมพร	3/11/55	ตรวจสอบ	42	9/11/55	เห็นชอบ		7/11/55	แผ่นที่ 19
	แบบเลขที่	ผทอ(56)-DMA-STD-01		-	-		นางอภิลักษณ์ ฤทธิรัตนารักษ์	วิศวกร 5		นางอภิญญา หอยเนือง	ทบ.สปก.		นายสุวิทย์ อารพวิวัฒน์	ผอ.กทอ.	23
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งอาคารวัดน้ำแบบ DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	จกัณณ์	6/11/55	ตรวจสอบ			ตรวจสอบ			อนุมัติ		7/11/55	มาตรฐาน
				นายอัมรินทร์ พงษ์พานิช	ช่าง 2		-	-		-	-		นายเกรียง อารีกุล	ผอ.ฟทอ.	



หมายเหตุ: กรณีพื้นที่ที่จะติดตั้ง PRV ต้องติดตั้ง Pressure sensor
เพิ่มอีก 1 ตัว เพื่อตรวจสอบน้ำ

แบบตู้ RTU DMA

 การประปานครหลวง METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY ฝ่ายเทคโนโลยีการบริการจัดการน้ำอุปโภคบริโภค	ประเภทงาน	งานซื้อหรือผลิตถังอุปกรณ์ระบบนิเวศน้ำอุปโภคบริโภค	สำรวจ		ออกแบบ	อัสสัมชัญ	7/11/55	ตรวจสอบ	W	7/11/55	เงินขอบ	นายสุทธิเชษฐ อารวทวิวัฒน์	7/11/55	แผ่นที่ 20
	แบบเลขที่	ผสส(56)-DMA-STD-01		-		นางสาวศิริ กุลศิริวัฒนาภรณ์	วิศวกร 5		นางอภิญญา พงษ์เพ็ญ	ทน.สปก.		นางสุทธิเชษฐ อารวทวิวัฒน์	ผอ.กทท	23
	รายละเอียด	แบบมาตรฐานการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบ่ง DMA และแบบแสดงรายละเอียดตู้ RTU	เขียน	นายปิ่นนทร์ พงษ์พานิช	ช่าง 2	ตรวจสอบ		ตรวจสอบ			อนุมัติ	นายกรั อารีกุล	ผอ.ฟทต.	มาตราส่วน

