



การประปานครหลวง

เอกสารประกวดราคา

ชุดที่ 4/4 ส่วนที่ 1/3 แบบแปลน

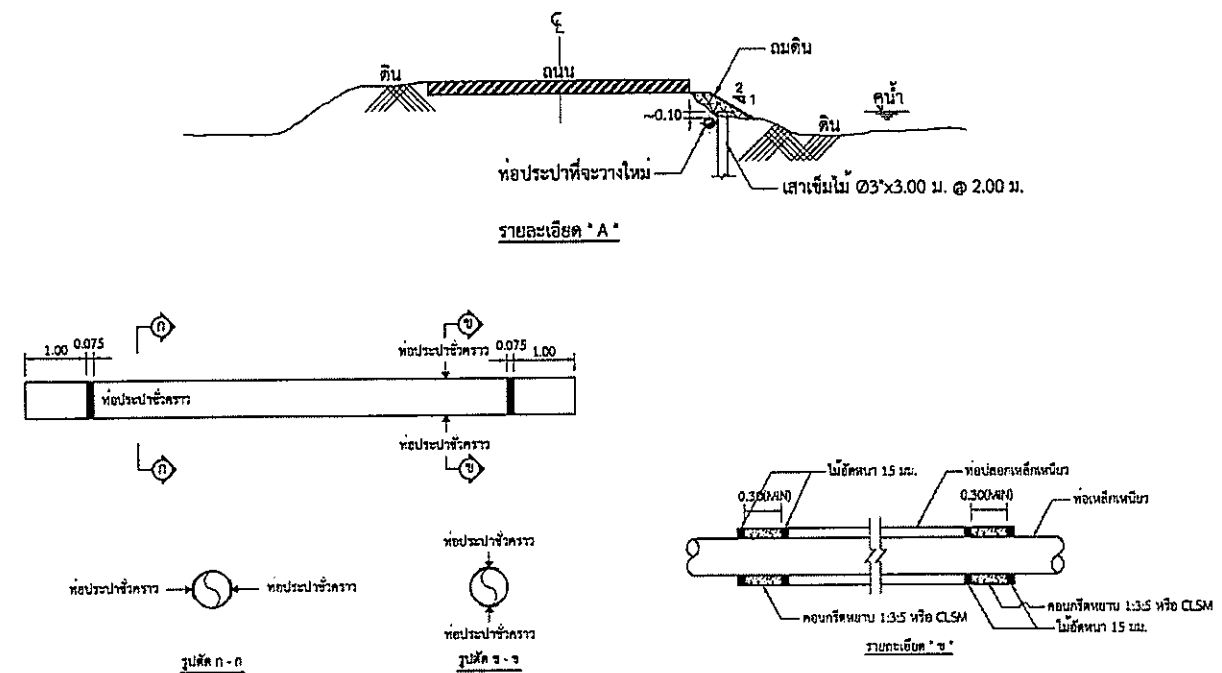
สำหรับ

งานก่อสร้างวางท่อจ่ายน้ำและงานส่วนที่เกี่ยวข้อง

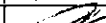

ในพื้นที่ สำนักงานประปาสาขาบางบัวทอง

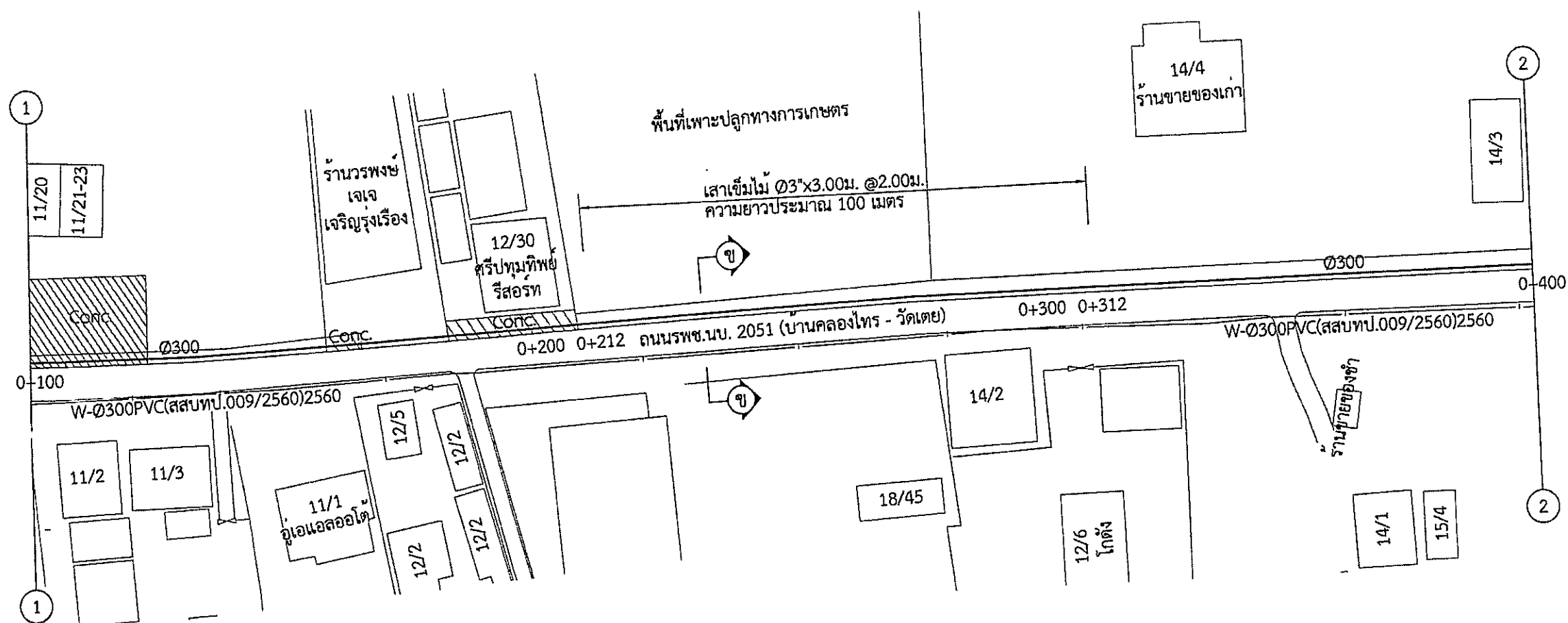
1. สัญญานี้ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและอุปกรณ์พร้อมแรงงานในการดำเนินการทั้งหมด
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับกรุงเทพมหานคร กรมชลประทาน กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานสาธารณสุขภาคอื่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อตรวจสอบสิ่งกีดขวางใต้ดิน / สภาพคลอง / รายละเอียดระดับความลึกและระดับขุดลอกของคลอง ในบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง
3. ท่อจ่ายน้ำที่วางในสัญญานี้โดยทั่วไป มีข้อกำหนดดังนี้
 - 3.1 ท่อขนาด Ø150 - 300 มม. ที่วางใต้ดิน ให้ใช้ท่อพีวีซีชั้นคุณภาพ 8.5 (PVC class 8.5) เว้นแต่ระบุเป็นชนิดอื่นในแบบแปลน
 - 3.2 ท่อขนาด Ø150 - 300 มม. ที่วางข้ามถนน และ / หรือ คลอง ให้ใช้ท่อ ST เว้นแต่ระบุเป็นชนิดอื่นในแบบแปลน
 - 3.3 ท่อขนาด Ø150 - 300 มม. ที่วางในคูน้ำ และ / หรือ คลอง ให้ใช้ท่อพีวีซีชั้นคุณภาพ 8.5 (PVC class 8.5) ตามแบบมาตรฐาน PD-3 หรือแบบแปลนปรับปรุงล่าสุด เว้นแต่ระบุเป็นชนิดอื่นในแบบแปลน
 - 3.4 ท่อเหล็กเหนียวและอุปกรณ์ท่อที่จะวางข้ามคลอง ให้ใช้ตามที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 2/2 "รายละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา" หรือ "รายละเอียดอุปกรณ์ท่อเหล็กเหนียว 33-010-5 SPE" หรือเป็นไปตามมาตรฐานที่การประปานครหลวงกำหนดล่าสุด ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
 - 3.5 อุปกรณ์ท่อให้ใช้วัสดุเหล็กหล่อเหนียว ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานที่การประปานครหลวงกำหนดล่าสุด
 - 3.6 สำหรับข้อกำหนดของท่อจ่ายน้ำส่วนอื่น ๆ จะระบุไว้ในแบบแปลน
4. การต่อท่อเหล็กเหนียวใต้ดิน ให้ใช้การต่อแบบหน้างานที่ประกอบหน้างานมาจากโรงงาน หากไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ใช้วิธีเชื่อมประกอบหน้างานหน้าสนาม โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน
5. ท่อเหล็กเหนียวและอุปกรณ์ท่อที่จะวางข้ามคลอง จะต้องได้รับการเคลือบผิวภายนอก ด้วยเอพสีทาและทับหน้าด้วยเดคสีท้าว ตามที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 2/2 "รายละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา"
6. การวางท่อข้ามคลอง ให้ระดับท้องท่อสูงกว่าระดับท้องสะพานอย่างน้อย 50 ซม. โดยให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณาสั่งการ
7. การวางท่อในคูน้ำ / คลอง หากไม่มีจุดอ้างอิงในแบบแปลน โดยทั่วไปกำหนดให้ระดับท้องท่อสูงกว่าระดับน้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร โดยตัวท่อต้องไม่กีดขวางทางสัญจร ท่อลอด และสาธารณูปโภคอื่นๆ ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
8. การวางท่อเหล็กเหนียวข้ามคลองขนาด Ø150 - 400 มม. ให้ใช้ประตูปะยางอากาศขนาด Ø75 มม. ติดตั้งทางด้านท้ายน้ำ ในกรณีที่สหภาพการไหลทิศทางเดียว และติดตั้งทั้งสองฝั่ง ในกรณีทิศทางการไหลมีการเปลี่ยนแปลงตามแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
9. การติดตั้ง อุปกรณ์หัวดับเพลิง (FH) " หรือจุดระบายน้ำ (Blow off) ตามที่ระบุในแบบแปลน ให้ใช้สามทางระบายน้ำหน้างานสามด้าน ตามแบบเลขที่ บ-73 หรือแบบปรับปรุงล่าสุดของกองมาตรฐานวิศวกรรม การประปานครหลวง หากไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบการติดตั้งเพื่อเสนอขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
10. การติดตั้งประตูปะยางอากาศงานวางท่อข้ามคลองตามที่ระบุในแบบแปลน ให้ใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียวหน้างานกลางสำหรับติดตั้งประตูปะยางอากาศ ตามแบบเลขที่ บ-72 หรือแบบปรับปรุงล่าสุด ของกองมาตรฐานวิศวกรรม การประปานครหลวง หากไม่สามารถดำเนินการได้ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบการติดตั้ง เพื่อเสนอขออนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
11. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ ขั้นตอน วิธีการ และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
12. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงตำแหน่งแนวท่อ ระดับ จุดติดตั้งอุปกรณ์ และโครงสร้างรับท่อ เสนอผู้ควบคุมงานพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
13. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING บริเวณที่จะวางท่อ ST ข้ามคลอง เสนอต่อผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
14. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงตำแหน่งและรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ภายใต้มาตรฐานการติดตั้งแบบเลขที่ ผทส(56)-DMA-STD-01 เสนอขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
15. ในกรณีวางท่อประปาผาคอนกรีตอยู่เหนือท่อสาธารณูปโภคอื่น ๆ ให้กำหนดระดับท้องท่อประปาสูงกว่าระดับหลังท่อของสาธารณูปโภคอื่น ๆ อย่างน้อย 10 ซม.
16. ในกรณีวางท่อประปาในไหลถนนที่มีความลาดชันมาก ให้ผู้รับจ้างดำเนินการวางท่อประปาตามรายละเอียด " A " โดยนายช่างโครงการเป็นผู้พิจารณาสั่งการ
17. ในกรณีที่ดินต้องวางท่อจ่ายน้ำชั่วคราว ให้จัดทำสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องผู้ใดฝ่าฝืนให้เข้าใจได้ง่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - 17.1 กำหนดให้ทาหรือพ่นสีแดงสำหรับท่อ PVC และสีขาวสำหรับท่อ HDPE
 - 17.2 ให้ทาหรือพ่นสีสัญลักษณ์แถบคาดสี ความกว้างประมาณ 75 มม. รอบท่อชั่วคราวบริเวณปลายท่อทั้ง 2 ฝั่ง (ท่อ 1 ท่อน มีแถบคาดสี 2 แถบ) โดยกำหนดให้แถบคาดสีอยู่ห่างจากปลายท่อด้านละประมาณ 1 ม.
 - 17.3 ให้ทาหรือพ่นสีข้อความ "ท่อประปาชั่วคราว" ตามแบบอักษร TH SarabunPSK บนตัวท่อชั่วคราว ระหว่างแถบคาดสีทั้ง 2 ฝั่ง อย่างน้อย 4 ข้อความ โดยให้ข้อความอยู่ขีดแถบคาดสีฝั่งละ 2 ข้อความ ทั้งนี้ข้อความต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะวางท่อชั่วคราวนั้นไว้ในลักษณะใดก็ตาม
 - 17.4 ให้กำหนดขนาดข้อความ "ท่อประปาชั่วคราว" ที่อยู่บนท่อชั่วคราวขนาด Ø ไม่เกิน 150 มม. ขนาดกว้างและสูงไม่น้อยกว่า 40 มม. และบนท่อชั่วคราวขนาด Ø ตั้งแต่ 150 มม. ขึ้นไป ขนาดกว้างและสูงไม่น้อยกว่า 60 มม.



18. ตำแหน่งการวางท่อในสภาพตุน้ำ / ริมคลอง ที่กำหนดในแบบแปลนนี้เป็นตำแหน่งโดยประมาณ ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสภาพจริงในสนาม พร้อมจัดทำแบบ กำหนดแนวทางท่อ และแนวทางท่อเปลี่ยนระดับโดยละเอียด เสนอขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
19. ตำแหน่งจุดตัดบรรจบประตุน้ำและหัวดับเพลิง (ถ้ามี) ที่ระบุไว้ในแบบแปลนอาจเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน
20. ข้อความ " ประตูน้ำ " ให้คิดค่างานในรายการ "ติดตั้งประตูน้ำในงานตัดบรรจบ/งานบรรจบสามทางเดิม หรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้"
21. ปริมาณ "งานตัดบรรจบท่อแยกต่าง ๆ และท่อเดิม" หรือ "งานบรรจบมาตรวัดน้ำ งานย้าย หรือ ยกระดับมาตรวัดน้ำเดิม" ขนาด Ø20 - 50 มม. ที่ปรากฏในเอกสารประกวดราคา หากมิได้ระบุไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบรรจบท่อหรือมาตรวัดน้ำดังกล่าวทั้งหมด โดยผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณาสั่งการตามความเหมาะสมในสภาพสนาม พร้อมทั้งประสานข้อมูลผู้ใช้น้ำจากสำนักงานประปาสาขาเจ้าของพื้นที่ในการดำเนินการดังกล่าว
22. ท่อประปาเดิมที่ยกเลิกและไม่ได้รั้วขึ้น ให้ทำการถอดปลายท่อเดิมด้วยคอนกรีตตามแบบมาตรฐาน SC-1(R3) หรือแบบแปลนปรับปรุงล่าสุด โดยผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณาสั่งการ
23. ภายหลังจากงานสอดท่อ Ø300 มม.ST. ในท่อปลูกเหล็กเหนียว Ø600 มม. แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องทำการถอดปลายช่องว่างระหว่างท่อประปาและท่อปลูกเหล็กเหนียว ด้วยวัสดุถมกลับกำลังต่ำที่ให้การไหลต่ำสูง (Controlled Low Strength Material , CLSM) หรือคอนกรีตหยาบ 1:3:5 เป็นระยะ 30 เซนติเมตรเป็นอย่างน้อยจากปลายท่อปลูก ตามรายละเอียด " ข " วิธีการอุดช่องว่างดังกล่าว จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
24. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการดำเนินการตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อกำหนดเฉพาะ เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของสัญญา ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
25. มิติในแบบแปลนที่มีได้ระบุ โดยทั่วไปมีหน่วยเป็นเมตร ยกเว้นท่อและอุปกรณ์ท่อประปามีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

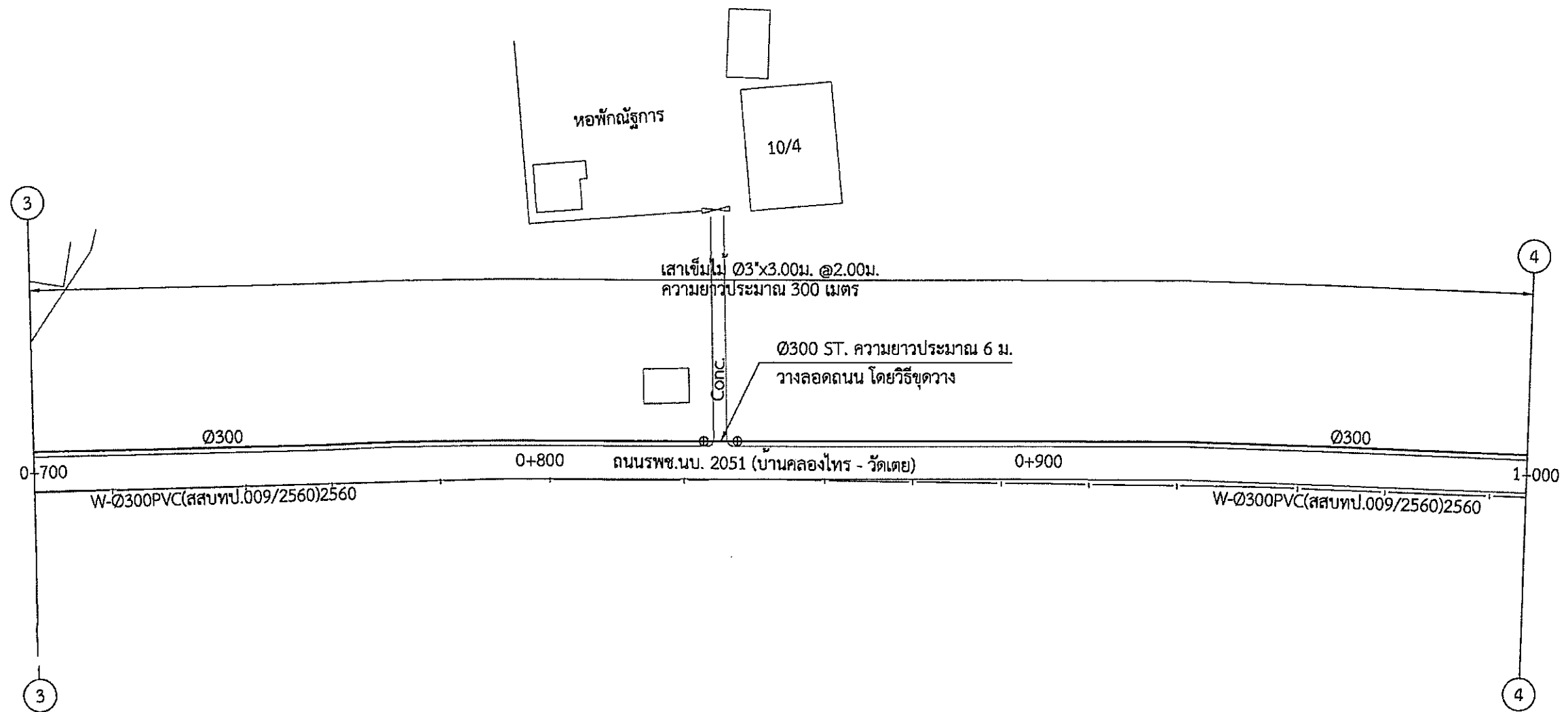




รายละเอียดการจัดทำสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราว

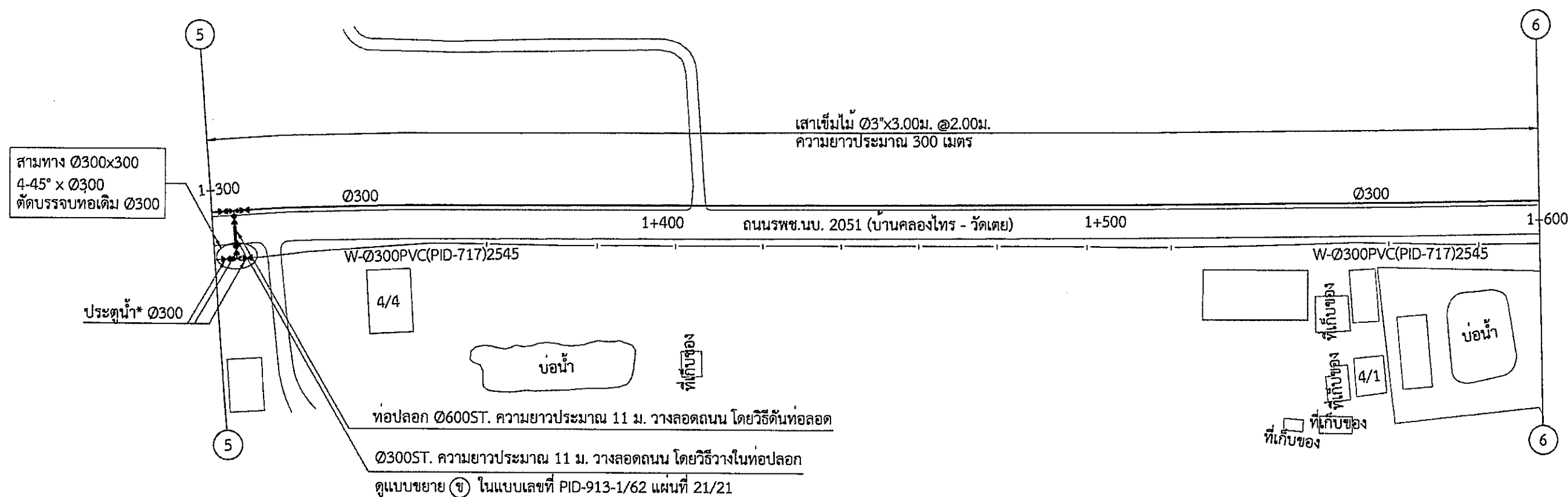
1 1	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-913 - L2/62	สำรวจ	-	-	-	ตรวจ	คุณฐ	29/5/62	ทน.สจ.1
	เขียน	วาสนา	8 พ.ค. 62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		31/5/62	ผอ.กอง.
	ออกแบบ	จิรา	23 เม.ย. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		4/6/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน -	ข้อกำหนดทั่วไปสัญญา PID-913							



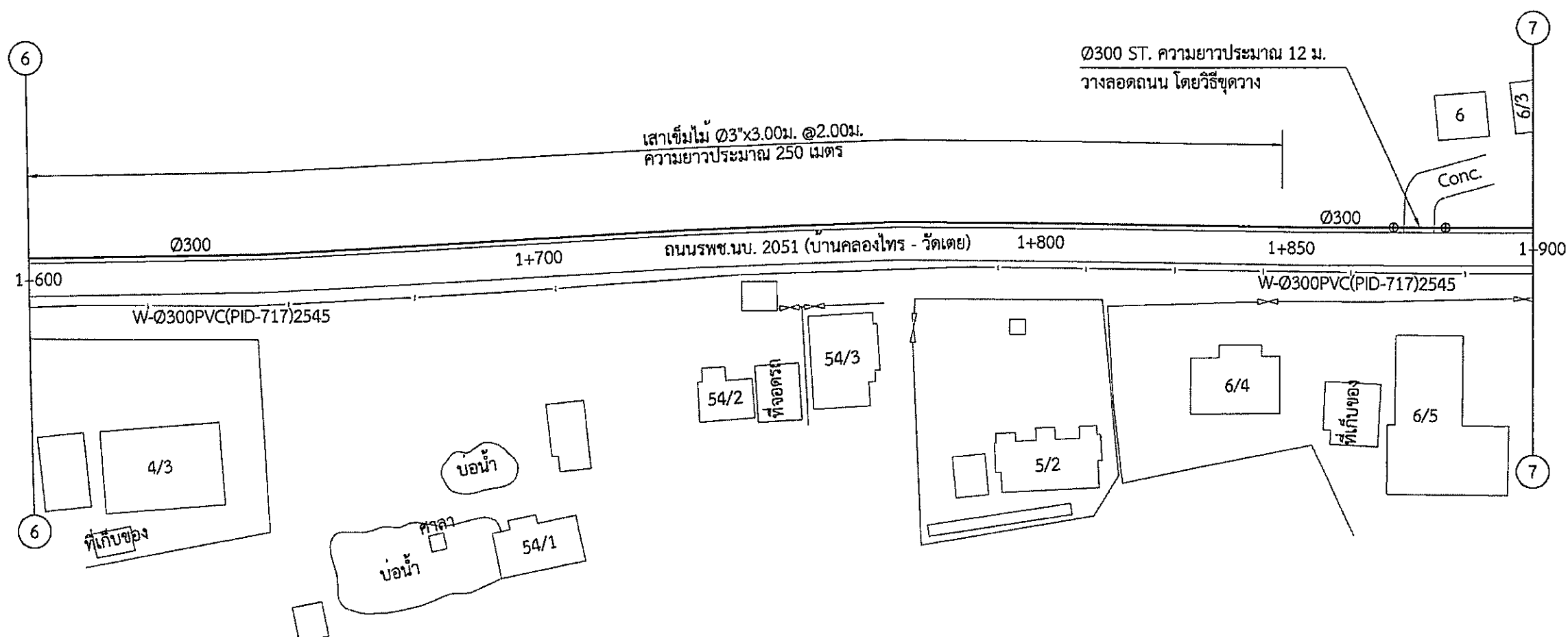
<div>2</div> <div>21</div>	การประปานครหลวง								
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
	PID-913	สำรวจ	พรพร	3 เม.ย. 62	ช่าง 2	ตรวจ	กมล	29/5/62	ทน.สอจ.1
	- 1/62	เขียน	วาสนา	8 พ.ค. 62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		31/5/62	ผอ.กอจ.
	ออกแบบ	วิไล	23 เม.ย. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		4/6/62	ผอ.ผอจ.	
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อประปา Ø300 มม. ในถนนบ้านคลองไทร-วัดเตย								



4 21	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-913 - 1/62	สำรวจ	พรพช	3 เม.ย. 62	ช่าง 2	ตรวจ	อนุช	29/5/62	ทน.สอจ.1
	เขียน	วสนา	8 พ.ค. 62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		31/5/62	ผอ.กอจ.
	ออกแบบ	วิฑิต	23 เม.ย. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		4/6/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อประปา Ø300 มม. ในถนนบ้านคลองไทร-วัดเตย							





<div>6</div> <div>21</div>	การประปานครหลวง								
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
	PID-913 - 1/62	สำรวจ	พรพ.ค.	3 เม.ย. 62	ช่าง 2	ตรวจ	คุณ	29/5/62	ทน.สอจ.1
		เขียน	วาสนา	8 พ.ค. 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ		31/5/62	ผอ.กอจ.
ออกแบบ		วิจิตร	23 เม.ย. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		๓/๖/๖๖	ผอ.ผอจ.	
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อประปา Ø300 มม. ในถนนบ้านคลองไทร-วัดเตย								





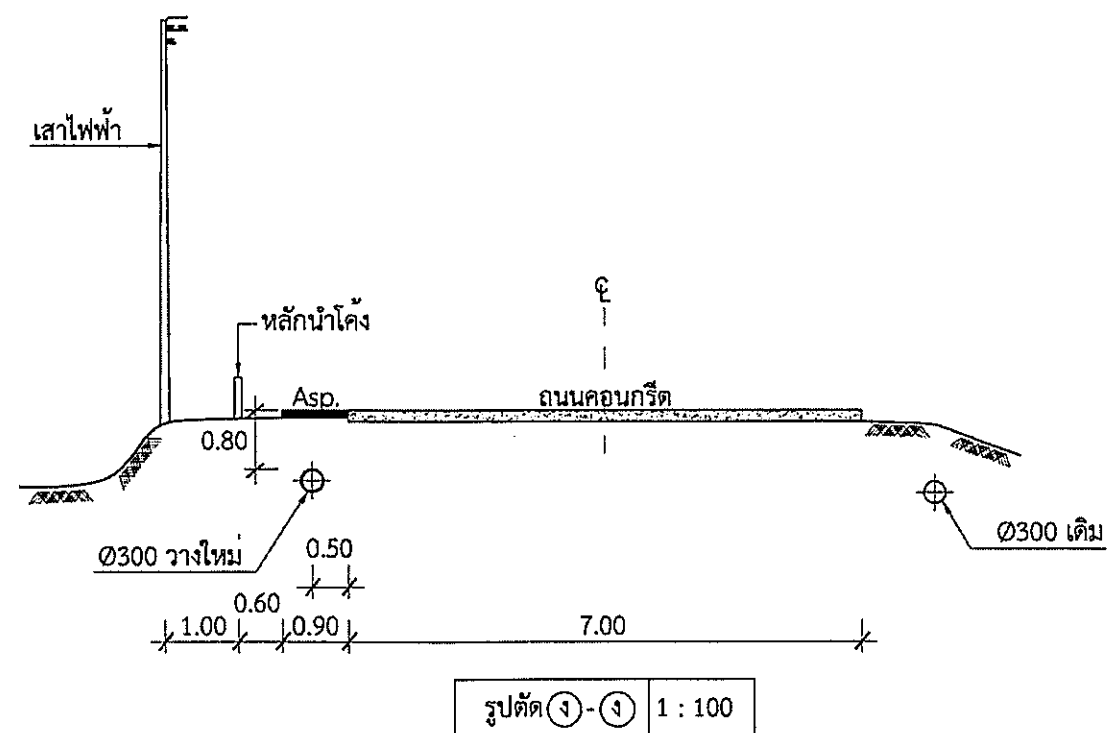
7 21	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-913 - 1/62	สำรวจ	พรพพ	3 เม.ย. 62	ช่าง 2	ตรวจ	อนุ	29/5/62	ทน.สอจ.1
	เขียน	วาสนา	6 พ. ค. 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ		31/5/62	ผอ.กจ.
	ออกแบบ	วิภา	23 เม.ย. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		4/6/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อประปา Ø300 มม. ในถนนบ้านคลองไทร-วัดเตย							





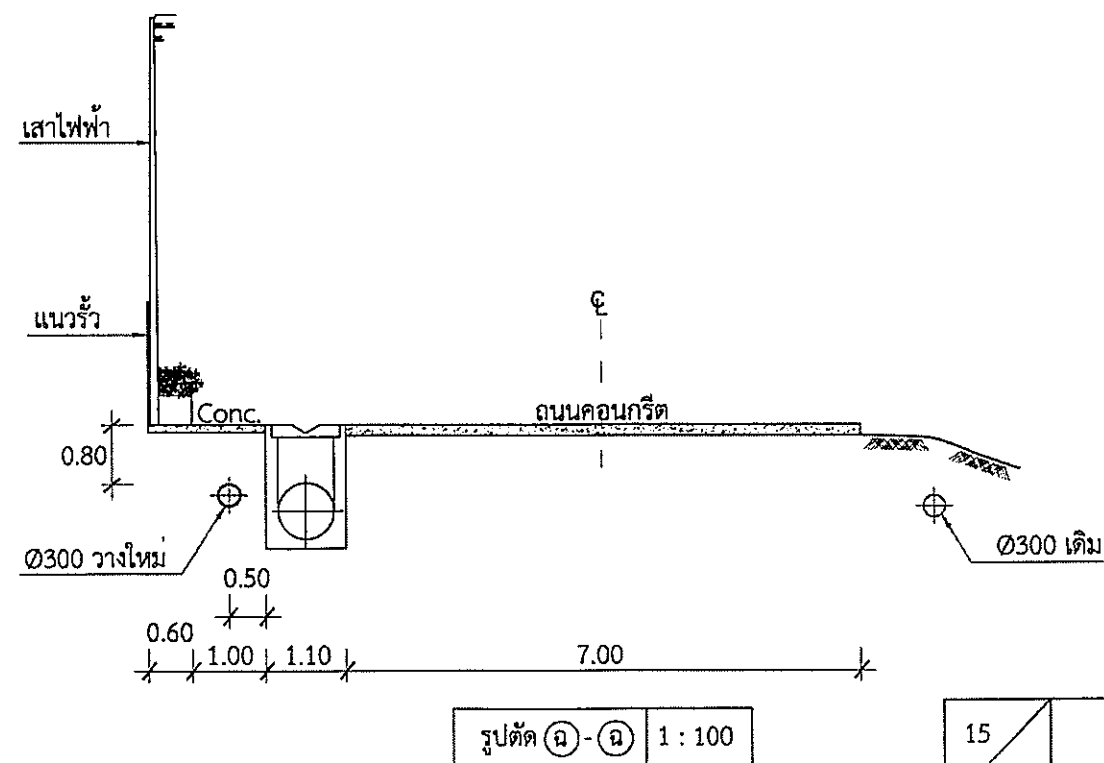
8 21	การประสานครทลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-913 - 1/62	สำรวจ	พรพณ	3 เม.ย. 62	ช่าง 2	ตรวจ	ณัฐ	29/5/62	ทน.สอจ.1
	เขียน	วาสนา	6 พ.ค. 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ		31/5/62	ผอ.กอจ.
	ออกแบบ	อัท	23 เม.ย. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		4/6/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อประปา Ø300 มม. ในถนนบ้านคลองไทร-วัดเตย							





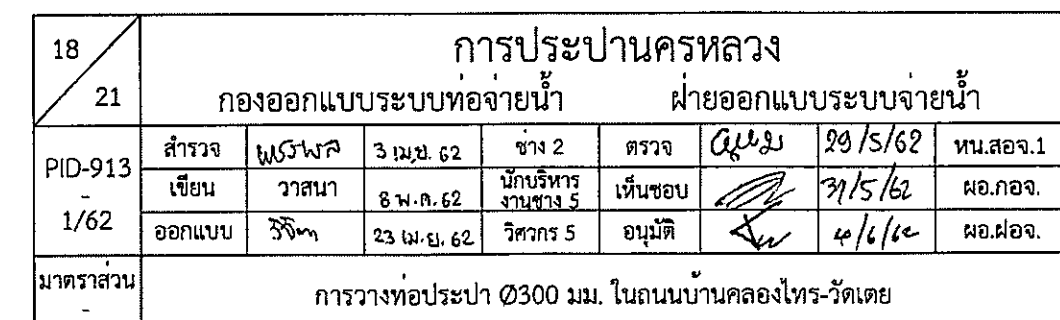
10 21	การประปานครหลวง							
กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
PID-913 - 1/62	สำรวจ	พรนภ	3 เม.ย. 62	ช่าง 2	ตรวจ	ณัฐ	29/5/62	ทน.สอจ.1
	เขียน	วาสนา	8 พ.ค. 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ		31/5/62	ผอ.กอจ.
	ออกแบบ	วิจิตร	23 เม.ย. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		4/6/62	ผอ.ฝอจ.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อประปา Ø300 มม. ในถนนบ้านคลองไทร-วัดเตย							

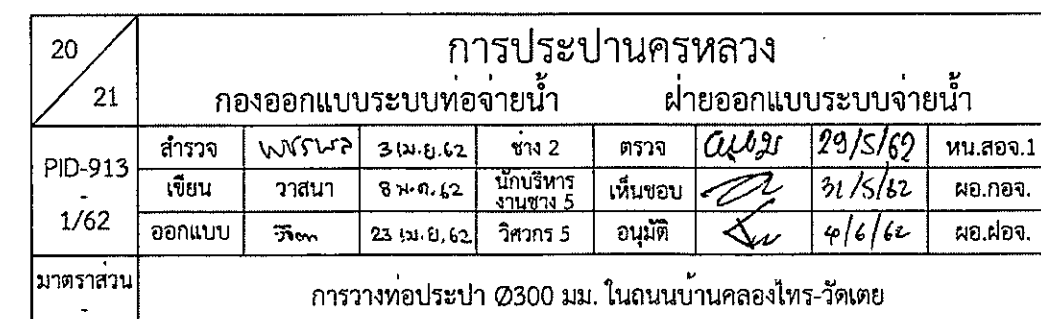


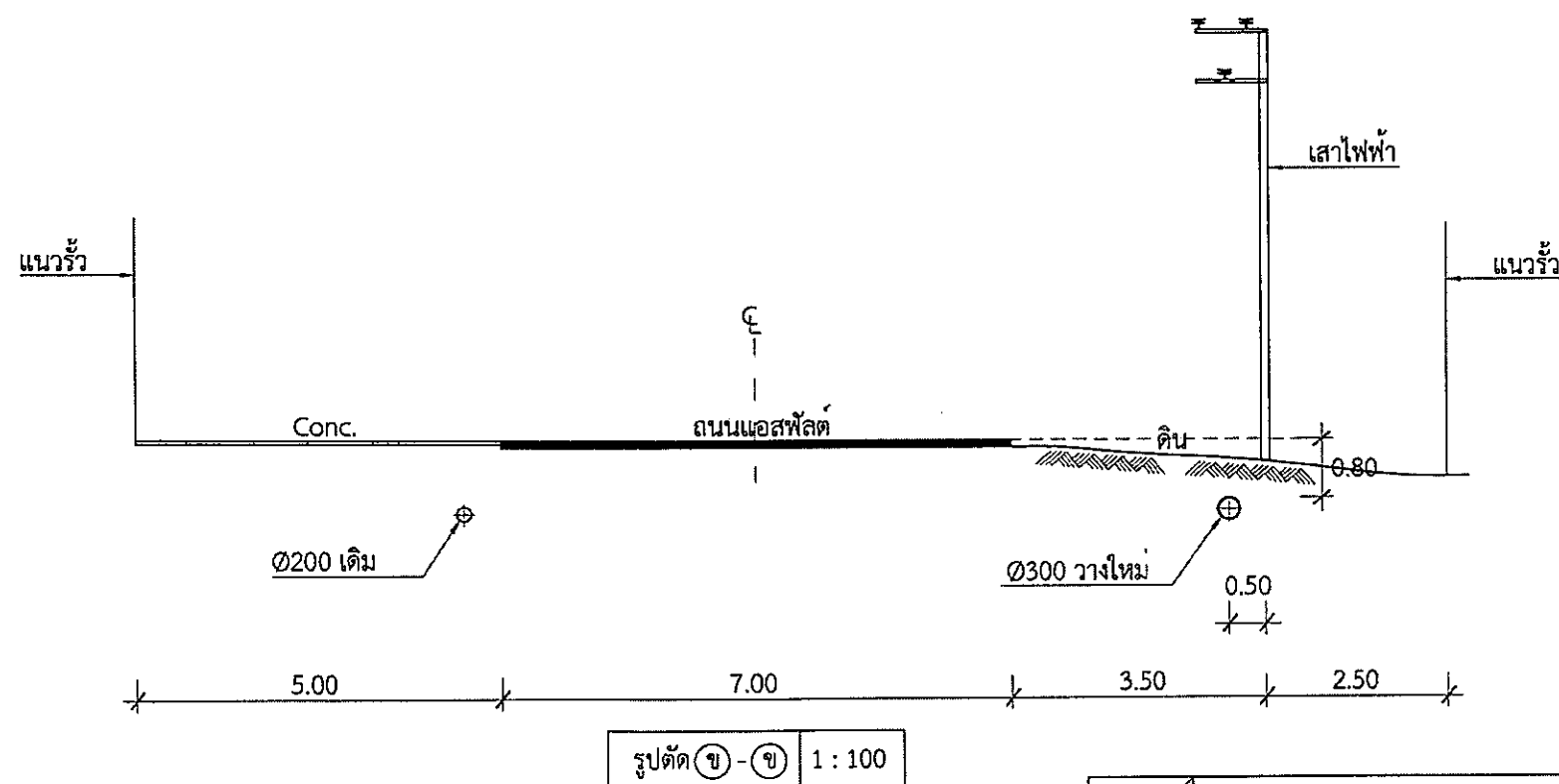
14 21	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-913 1/62	สำรวจ	พรพพ	3 เม.ย. 62	ช่วง 2	ตรวจ	อนุช	20/5/62	ทน.สง.1
	เขียน	วาสนา	8 พ.ค. 62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		31/5/62	ผอ.กocz.
	ออกแบบ	วิวัฒน์	23 เม.ย. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		4/6/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:100	การวางท่อประปา Ø300 มม. ในถนนบ้านคลองไทร-วัดเตย							



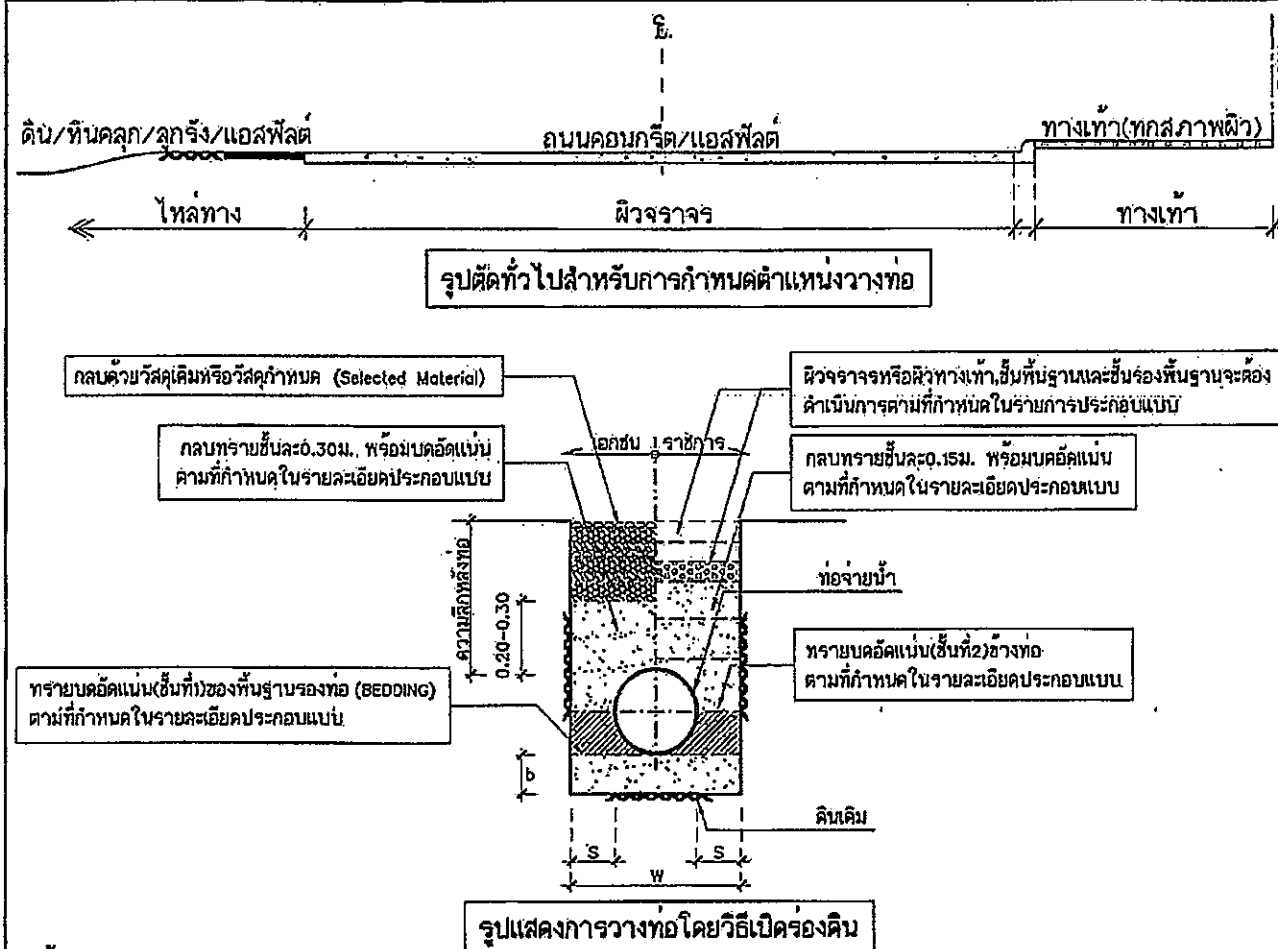
15 21	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-913 - 1/62	สำรวจ	พรพพ	3 เม.ย. 62	ช่าง 2	ตรวจ	คุณ ร	29/5/62	ทน.สอจ.1
	เขียน	วาสนา	8 พ.ค. 62	นักบริหาร งานช่าง 5	เห็นชอบ		31/5/62	ผอ.กอจ.
	ออกแบบ	วิทย์	23 เม.ย. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		4/6/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน 1:100	การวางท่อประปา Ø300 มม. ในถนนบ้านคลองไทร-วัดเตย							







<div>4</div> <div>4</div>	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
	PID-913	สำรวจ	พ.ร.น.ล	3 เม.ย. 62	ช่าง 2	ตรวจ	29/5/62	ทน.สอจ.1
	- 2/62	เขียน	วาสนา	8 พ.ค. 62	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ	31/5/62	ผอ.กอก.
	ออกแบบ	วิจิตร	23 เม.ย. 62	วิศวกร 5	อนุมัติ		4/6/62	ผอ.ฟอจ.
มาตราส่วน 1:100	การวางท่อประปา Ø300 มม. ในถนนทางหลวงชนบท ปท.3013 (ช่วงจากถนนโยธาธิการ (บ้านลำโพง หมู่ที่ 4) - วัดศรีเขตนันทาราม) ถึง บริเวณหน้าบริษัท เอโอเซฟตี้ จำกัด)							



ข้อกำหนด

1. พื้นฐานรองท่อ (BEDDING) ข้างท่อและบนหลังท่อจะต้องประกอบด้วยชั้นทรายบดอัดแน่นตามที่กำหนดในรายละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้าง ทรายที่ใช้จะต้องเป็นทรายที่สะอาดปราศจากสิ่งปะปนต่างๆ และมีความแข็งแรงทนทาน ขนาดของเม็ดทรายต้องมีขนาดใหญ่สุดไม่เกิน 6 มม. ปริมาณทรายที่ร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักทั้งหมด
2. หากความหนาของทรายชั้นรองพื้นฐาน (BEDDING) มีค่าต่ำกว่าค่าที่กำหนด (b) มากกว่า 0.03 ม. กำหนดให้ใช้วัสดุถมกลับกำลังต่ำที่การไหลตัวสูง (Controlled Low Strength Material, CLSM) ทดแทนทรายบดอัด โดยผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติดินยช่างโครงการก่อนดำเนินการดังกล่าว
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการบดอัดชั้นทรายข้างท่อ (บดอัดชั้นที่ 2) โดยใช้ทรายก่อนบดอัดที่ระดับประมาณกึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่จะวางแล้วดำเนินการบดอัด
4. การบดอัดในชั้นทรายหลังท่อต้องมีความหนาของทรายก่อนบดอัดไม่น้อยกว่า 0.05 ม. บนหลังท่อและบดอัดในแนวถึงกลางท่อก่อน (ป้องกันท่อเสียหาย หรือเปลี่ยนแนวจากเครื่องมือบดอัด)
5. ผู้รับจ้างจะต้องรักษาแนวในการวางท่อประปาให้แนวถึงกลางท่ออยู่กลางร่องดินให้มากที่สุด โดยยอมให้คลาดเคลื่อนจากแนวที่กำหนดได้ไม่เกิน 0.03 ม. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามข้อกำหนดข้างต้นได้กำหนดให้ผู้รับจ้างจะต้องขุดร่องดินด้านที่มีระยะห่างระหว่างตัวท่อกับร่องดินน้อยกว่าปกติ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.15 ม. ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงข้างต้นเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
6. หากไม่สามารถดำเนินการวางท่อตามแบบมาตรฐานได้ มีข้อกำหนดที่ขอมอบได้เฉพาะกรณีและทางเลือกอื่นๆ ดังนี้

6.1 กรณีวางท่อ PVC/HDPE บริเวณใต้ทางเท้า

- 6.1.1 ท่อ PVC Class 8.5/HDPE PN10 - ท่อขนาด 100 และ 150 มม. (ø110 และ ø180 มม.) ขอมให้หลังท่ออยู่ที่ระดับไม่น้อยกว่า 0.35 ม. จากผิวทางเท้า ร่องดินกว้างไม่น้อยกว่า 0.30 ม. ทั้งสองขนาด
 - ท่อขนาด 200 และ 300 มม. (ø225 และ ø315 มม.) ขอมให้หลังท่ออยู่ที่ระดับไม่น้อยกว่า 0.40 ม. จากผิวทางเท้า ร่องดินกว้างไม่น้อยกว่า 0.40 ม. และ 0.60 ม. ตามลำดับ
 - ท่อขนาด 400 มม. ขอมให้หลังท่ออยู่ที่ระดับไม่น้อยกว่า 0.60 ม. จากผิวทางเท้า ร่องดินกว้างไม่น้อยกว่า 0.80 ม.
- 6.1.2 ท่อ PVC Class 13.5 - ท่อขนาด 100 และ 150 มม. ขอมให้หลังท่ออยู่ที่ระดับไม่น้อยกว่า 0.35 ม. จากผิวทางเท้า ร่องดินกว้างไม่น้อยกว่า 0.30 ม. ทั้งสองขนาด
 - ท่อขนาด 200 และ 300 มม. ขอมให้หลังท่ออยู่ที่ระดับไม่น้อยกว่า 0.40 ม. จากผิวทางเท้า ร่องดินกว้างไม่น้อยกว่า 0.35 ม. และ 0.50 ม. ตามลำดับ
 - ท่อขนาด 400 มม. ขอมให้หลังท่ออยู่ที่ระดับไม่น้อยกว่า 0.60 ม. จากผิวทางเท้า ร่องดินกว้างไม่น้อยกว่า 0.70 ม.

6.2 กรณีวางท่อ PVC/HDPE ใต้ผิวจราจรและไหล่ทาง กำหนดความตามแบบมาตรฐาน หากดำเนินการไม่ได้ให้พิจารณาเปลี่ยนชนิดท่อเป็นท่อเหล็กเหนียว

7. ร่องดิน (ราชการ) หมายถึง ร่องดินที่จะดำเนินการวางท่อในพื้นที่ของหน่วยงานราชการ

8. ร่องดิน (เอกชน) หมายถึง ร่องดินที่จะดำเนินการวางท่อในพื้นที่ที่เป็นกรรมสิทธิ์ของเอกชน ไม่อยู่ในเขตถนนหลวงและมีน้ำหนักรถทุกเนื่องจากการจราจร ไม่เกิน 8 ตัน (รถบรรทุกเล็ก) ในกรณีที่มิมีน้ำหนักรถทุกเนื่องจากการจราจรมากกว่าค่าดังกล่าวให้ใช้มาตรฐานการวางท่อโดยวิธีเปิดร่องดิน (ราชการ)

ตารางที่ 1 มาตรฐานการวางท่อ PVC Class 8.5/Class 13.5 โดยวิธีเปิดร่องดิน (ราชการ)

ขนาดท่อ (มม.)	ความลึกหลังท่อ (ม.)		มิติตามรูปแสดงการวางท่อ		
	ท่อ PVC Class 8.5	ท่อ PVC Class 13.5	b (ม.)	w (ม.)	s (ม.) (ประมาณ)
100	0.60	0.40	0.15	0.50	0.190
150	0.60	0.45	0.15	0.50	0.167
200	0.80	0.60	0.15	0.55	0.167
300	0.80	0.60	0.15	0.65	0.166
400	0.80	0.60	0.15	0.80	0.190

ตารางที่ 2 มาตรฐานการวางท่อ PVC Class 8.5 โดยวิธีเปิดร่องดิน (เอกชน)

ขนาดท่อ (มม.)	ความลึกหลังท่อ (ม.)	มิติตามรูปแสดงการวางท่อ		
		b (ม.)	w (ม.)	s (ม.) (ประมาณ)
100	0.40	0.15	0.50	0.190
150	0.45	0.15	0.50	0.167
200	0.60	0.15	0.55	0.167
300	0.60	0.15	0.65	0.166
400	0.60	0.15	0.80	0.190

ตารางที่ 3 มาตรฐานการวางท่อ PVC Class 13.5 โดยวิธีเปิดร่องดิน (เอกชน)

ขนาดท่อ (มม.)	ความลึกหลังท่อ (ม.)	มิติตามรูปแสดงการวางท่อ		
		b (ม.)	w (ม.)	s (ม.) (ประมาณ)
100	0.40	0.15	0.40	0.143
150	0.45	0.15	0.40	0.117
200	0.60	0.15	0.50	0.142
300	0.60	0.15	0.60	0.141
400	0.60	0.15	0.80	0.190

ตารางที่ 4 มาตรฐานการวางท่อ HDPE PN10 โดยวิธีเปิดร่องดิน (ราชการ)

ขนาดท่อ (มม.)	ความลึกหลังท่อ (ม.)	มิติตามรูปแสดงการวางท่อ		
		b (ม.)	w (ม.)	s (ม.) (ประมาณ)
110	0.80	0.15	0.50	0.195
180	0.80	0.15	0.50	0.160
225	0.80	0.15	0.55	0.162
315	0.80	0.15	0.70	0.192
400	0.80	0.15	0.90	0.250

ตารางที่ 5 มาตรฐานการวางท่อ HDPE PN10 โดยวิธีเปิดร่องดิน (เอกชน)

ขนาดท่อ (มม.)	ความลึกหลังท่อ (ม.)	มิติตามรูปแสดงการวางท่อ		
		b (ม.)	w (ม.)	s (ม.) (ประมาณ)
110	0.60	0.15	0.50	0.195
180	0.60	0.15	0.50	0.160
225	0.60	0.15	0.55	0.162
315	0.60	0.15	0.70	0.192
400	0.60	0.15	0.90	0.250

ตารางที่ 6 มาตรฐานการวางท่อ PB โดยวิธีเปิดร่องดิน (เอกชน/ราชการ)

ขนาดท่อ (มม.)	ความลึกหลังท่อ (ม.)	b (ม.)	w (ม.)	s (ม.) (ประมาณ)
50	0.30	0.10	0.15	0.045

1	การประสานครทลง							
	กองออกแบบระบบท่อระบายน้ำ				ฝ่ายสำรวจและออกแบบ			
TB-1(R2)	เขียน	อภิชาติ	20 ส.ค. 57	นักบริหารงานช่าง 5	เห็นชอบ	✓	22 ส.ค. 57	ผอ.กอง.
	ออกแบบ	อ.กนก	21 ส.ค. 57	วิศวกร 4	อนุมัติ	✓	21.08.57	ผอ.ฝสร.
ตรวจสอบ	ตรวจ	✓	21 ส.ค. 57	ทบ.ส.บ.จ.				
มาตรฐาน	มาตรฐานร่องดินและพื้นฐานรองรับท่อระบายน้ำชนิด PVC/HDPE/PB							