



การประปานครหลวง

เอกสารประกวดราคา

ชุดที่ 4/4 ส่วนที่ 1/3 แบบแปลน

สำหรับ

งานก่อสร้างวางท่อจ่ายน้ำและงานส่วนที่เกี่ยวข้องบริเวณ

ถนนประชาอุทิศ

ในพื้นที่ สำนักงานประปาสายามหาสวัสดิ์

ข้อกำหนดเฉพาะ

- สัญญาผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและอุปกรณ์พร้อมแรงงานในการดำเนินการทั้งหมด
- ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับกรมประมง กรมชลประทาน กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานสาธารณสุขใกล้เคียงที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อตรวจสอบสิ่งกีดขวางใต้ดิน / สภาพคลอง / รายละเอียดระดับความลึกและระดับขุดลอกของคลอง ในบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง
- ท่อจ่ายน้ำที่วางในสัญญานี้โดยทั่วไป มีข้อกำหนดดังนี้
 - ท่อขนาด ๑150 - 300 มม. ที่วางใต้ดิน ให้ใช้ท่อพีวีซีชั้นคุณภาพ 8.5 (PVC class 8.5) เว้นแต่ระบุเป็นชนิดอื่นในแบบแปลน
 - ท่อขนาด ๑150 - 300 มม. ที่วางใต้น้ำตามแบบมาตรฐาน PD-1 หรือแบบแปลนปรับปรุงล่าสุด ให้ใช้ท่อซีเมนต์ใยหินและข้อต่อประเภท ข. (ประเภททนซัลเฟตได้สูง) เว้นแต่ระบุเป็นชนิดอื่นในแบบแปลน รายละเอียดตามที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 2/2 รายละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา (SS2-R1 กุมภาพันธ 2560)
 - ท่อขนาด ๑150 - 400 มม. ที่วางข้ามถนน และ / หรือ คลอง ให้ใช้ท่อ ST เว้นแต่ระบุเป็นชนิดอื่นในแบบแปลน
 - ท่อเหล็กเหนียวและอุปกรณ์ท่อที่จะวางข้ามคลอง ให้ใช้ตามที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 2/2 "รายละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา" - (SS2-R1 กุมภาพันธ 2560) ทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลพินิจของผู้ควบคุมงานพิจารณาสั่งการ
 - อุปกรณ์ท่อให้ใช้วัสดุเหล็กหล่อเหนียว ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานที่การประปานครหลวงกำหนดล่าสุด
 - สำหรับข้อกำหนดของท่อจ่ายน้ำส่วนอื่น ๆ จะระบุไว้ในแบบแปลน
- วัสดุยึดท่อซีเมนต์ใยหิน (AC) ให้ใช้วัสดุเหล็กเหนียว
- กำหนดให้ท่อ ๑300ST ที่วางในท่อปลูกเหล็กเหนียว ให้ใช้การต่อแบบหน้างานและประกอบหน้างานจากโรงงาน
- การต่อท่อเหล็กเหนียวใต้ดิน ให้ใช้การต่อแบบหน้างานที่ประกอบหน้างานมาจากโรงงาน หากไม่สามารถดำเนินการได้ให้ใช้วิธีเชื่อมประกอบหน้างานหน้าสนาม โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน
- ท่อเหล็กเหนียวและอุปกรณ์ท่อที่จะวางข้ามคลอง จะต้องได้รับการเคลือบผิวภายนอก ด้วยเอพซีทาและทับหน้าด้วยเอพซีทา ตามที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาชุดที่ 2/4 ส่วนที่ 2/2 "รายละเอียดท่อและอุปกรณ์ประปา"
- งานวางท่อข้ามคลอง ให้ระดับท้องท่อสูงกว่าระดับท้องสะพาน หรือ Box culvert อย่างน้อย 50 ซม. เพื่อไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำทั้งนี้ให้ขึ้นกับดุลพินิจของผู้ควบคุมงานพิจารณาสั่งการ
- การวางท่อเหล็กเหนียวข้ามคลองขนาด ๑150 - 400 มม. ให้ใช้ประตูปะยางอากาศขนาด ๑75 มม. ติดตั้งทางด้านท้ายน้ำ ในกรณีทิศทางไหลทิศทางเดียว และติดตั้งทั้งสองฝั่ง ในกรณีทิศทางไหลมีการเปลี่ยนแปลงตามแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงานพิจารณาสั่งการ
- ในกรณีวางท่อประปาพาดอยู่เหนือท่อสาธารณูปโภคอื่น ๆ ให้กำหนดระดับท้องท่อประปาสูงกว่าระดับหลังท้องของสาธารณูปโภคอื่น ๆ อย่างน้อย 10 ซม.
- ในกรณีที่จำเป็นต้องวางท่อจ่ายน้ำชั่วคราว ให้จัดทำสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมาให้เข้าใจได้ง่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - กำหนดให้ทำสีหรือหรือ... และ...
 - ให้ทำเครื่องหมายสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมาให้เข้าใจได้ง่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - กำหนดให้ทำสีหรือหรือ... และ...
 - ให้ทำเครื่องหมายสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมาให้เข้าใจได้ง่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - ให้ทำเครื่องหมายสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมาให้เข้าใจได้ง่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - ให้ทำเครื่องหมายสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมาให้เข้าใจได้ง่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - ให้ทำเครื่องหมายสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมาให้เข้าใจได้ง่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - ให้ทำเครื่องหมายสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมาให้เข้าใจได้ง่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - ให้ทำเครื่องหมายสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมาให้เข้าใจได้ง่าย มีรายละเอียดดังนี้
 - ให้ทำเครื่องหมายสัญลักษณ์และข้อความบนท่อชั่วคราวให้ชัดเจนก่อนดำเนินการวางท่อชั่วคราว เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของการประปานครหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้องไปมาให้เข้าใจได้ง่าย มีรายละเอียดดังนี้
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ ขั้นตอน วิธีกร และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง เสนอต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงตำแหน่งแนวท่อ ระดับ จุดติดตั้งอุปกรณ์ และโครงสร้างรับท่อ เสนอขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดงานท่อ ST ข้ามคลอง เสนอขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- การติดตั้งหัวดับเพลิงหรือจุดระบายน้ำ (Blow off) ตามที่ระบุในแบบแปลน ให้ใช้สามทางระบายน้ำหน้างานสามด้าน ตามแบบเลขที่ บ-73 หรือแบบปรับปรุงล่าสุดของ กองมาตรฐานวิศวกรรม การประปานครหลวง หากไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบการติดตั้งเพื่อเสนอขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- การติดตั้งประตูปะยางอากาศวางวางท่อข้ามคลองตามที่ระบุในแบบแปลน ให้ใช้ท่อโค้งเหล็กเหนียวหน้างานกลางสำหรับติดตั้งประตูปะยางอากาศ ตามแบบเลขที่ บ-72 หรือแบบปรับปรุงล่าสุดของ กองมาตรฐานวิศวกรรม การประปานครหลวง หากไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบการติดตั้งเพื่อเสนอขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ตำแหน่งจุดดับประตูปะยางและหัวดับเพลิง (ถ้ามี) ที่ระบุไว้ในแบบแปลนอาจเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงานพิจารณาสั่งการ
- ข้อความ " ประตูปะยาง " ให้คิดค่างานในรายการ "ติดตั้งประตูปะยางในงานดับประตูปะยาง/งานบรรจบสามทางเดิม หรือท่อเดิมที่อุดหน้างานไว้"
- ท่อประปาเดิมที่ยกเลิกและไม่ได้รื้อขึ้น ให้ทำการอุดปลายท่อเดิมด้วยคอนกรีตตามแบบมาตรฐาน SC-1 หรือแบบแปลนปรับปรุงล่าสุด ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงานพิจารณาสั่งการ
- ตำแหน่งการวางท่อที่กำหนดในแบบแปลนนี้เป็นตำแหน่งโดยประมาณ ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสภาพจริงในสนาม พร้อมจัดทำแบบกำหนดแนววางท่อ และแนววางท่อเปลี่ยนระดับโดยละเอียด เสนอต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

21. ปริมาณ "งานบรรจบท่อแยกต่าง ๆ และท่อเดิม" หรือ "งานบรรจบ งานย้าย หรือ ยกระดับมาตรฐานน้ำเดิม" ขนาด ๑20 - 50 มม.

ที่ปรากฏในเอกสารประกวดราคา หากมีได้ระบุไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบรรจบท่อหรือมาตรฐานน้ำดังกล่าวทั้งหมด โดยผู้ควบคุมงานเป็นผู้พิจารณาสั่งการตามความเหมาะสมในสภาพสนาม พร้อมทั้งประสานข้อมูลผู้ใช้น้ำจากสำนักงานประปาสาขาเจ้าของพื้นที่ในการดำเนินการดังกล่าว

22. โครงสร้างคอนกรีต เสริม COUNTER WEIGHT และบ่อคอนกรีต กำหนดให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 5 มอก.15 หรือปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลาน (PORTLAND POZZOLAN CEMENT) มอก.849 ที่มีผลการทดสอบความทนต่อการละลายโซเดียมซัลเฟต (Na SO) ตาม ASTM C1012 (ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองตาม มอก.17025) โดยผลการทดสอบการขยายตัวที่อายุ 180 d มีค่าไม่มากกว่าร้อยละ 0.10

23. หากมีความจำเป็นต้องแสดงรูปตัดในบริเวณอื่นที่มีได้ระบุไว้ในแบบแปลนนี้ ให้ผู้รับจ้างประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ในรายละเอียดบริเวณที่จะทำการก่อสร้างนั้น พร้อมจัดทำ Shop Drawing เสนอผู้ควบคุมงานให้ความเห็นชอบและพิจารณาดำเนินการตามเห็นสมควร

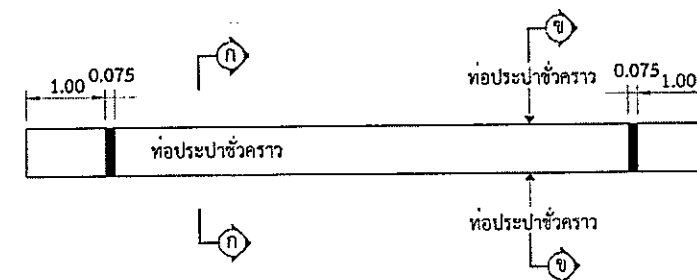
24. ผู้รับจ้างจะต้องทำการยกเลิก และ/หรือรื้อขึ้นสำหรับท่อประปาเดิมหรือโครงสร้างและส่วนที่เกี่ยวข้อง

25. ภายหลังจากงานลอดท่อ ๑300 มม. ST ในท่อปลูกเหล็กเหนียว ๑600 มม. แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องทำการอุดปลายช่องว่างท่อประปาและท่อปลูกเหล็กเหนียว ด้วยวัสดุผสมกับกำลังต่ำทำให้การไหลต่ำสูง (Controlled Low Strength Material , CLSM) หรือคอนกรีตหยาบ 1:3:5 เป็นระยะ 30 เซนติเมตรเป็นอย่างน้อยจากปลายท่อปลูก ตามรายละเอียด "ข" วิธีการอุดช่องว่างดังกล่าว จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

26. ตำแหน่งรูปแบบการติดตั้งมาตรฐานระบบ DMA และบ่อหัก คลส. พร้อมระบบ DMA อื่นที่เกี่ยวข้องในแบบแปลนนี้เป็นเพียงแนวทางเท่านั้น ก่อนดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องประสานงานกับสำนักงานประปาสาขาเจ้าของพื้นที่ และจัดทำ SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมทั้งตำแหน่งและระดับที่แน่นอน ภายใต้มาตรฐานการติดตั้งแบบเลขที่ ผทส(56)-DMA-STD-01 เสนอขออนุมัติผู้ควบคุมงาน

27. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการดำเนินการตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อกำหนดเฉพาะ เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของสัญญาให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

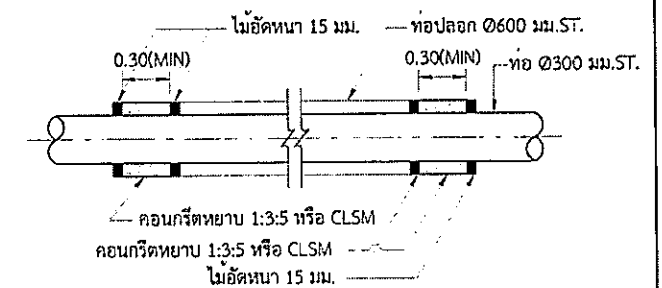
28. มิติในแบบแปลนที่มีได้ระบุ โดยทั่วไปมีหน่วยเป็นเมตร ยกเว้นท่อและอุปกรณ์ท่อประปามีหน่วยเป็นมิลลิเมตร



รูปตัด ก - ก

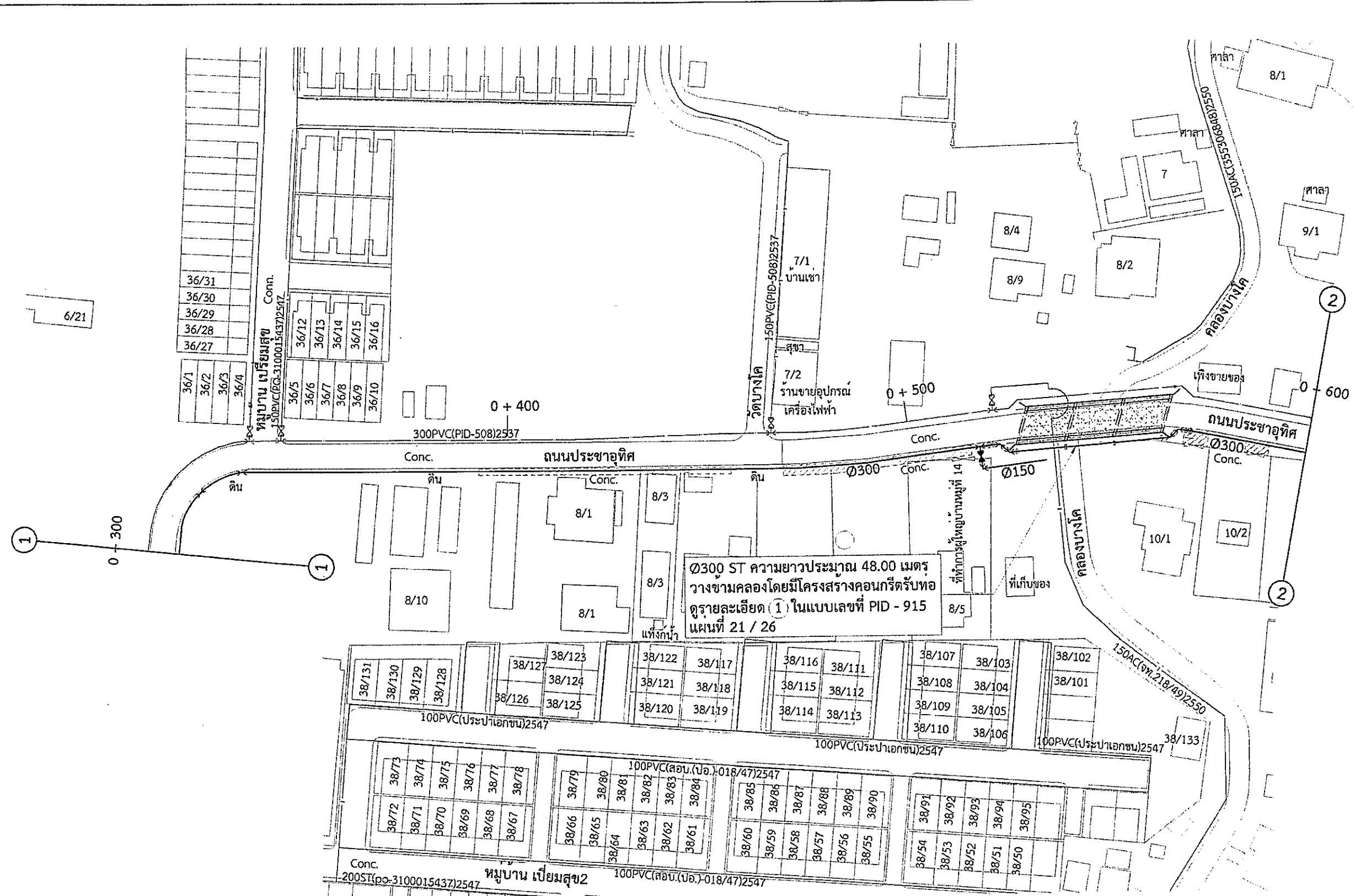
รูปตัด ข - ข

รายละเอียดการจัดทำสัญลักษณ์และข้อความบนท่อประปาชั่วคราว



รายละเอียด " ข "

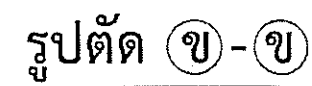
1		การประปานครหลวง							
1		กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-915	สำรวจ	อภิศักดิ์	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ	25/3/62	ทน.สปจ.		
L2 / 62	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ	27/3/62	ผอ.กอง.		
	ออกแบบ	อริย์	20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ	28/3/62	ผอ.ผอจ.		
มาตราส่วน								ข้อกำหนดเฉพาะ	



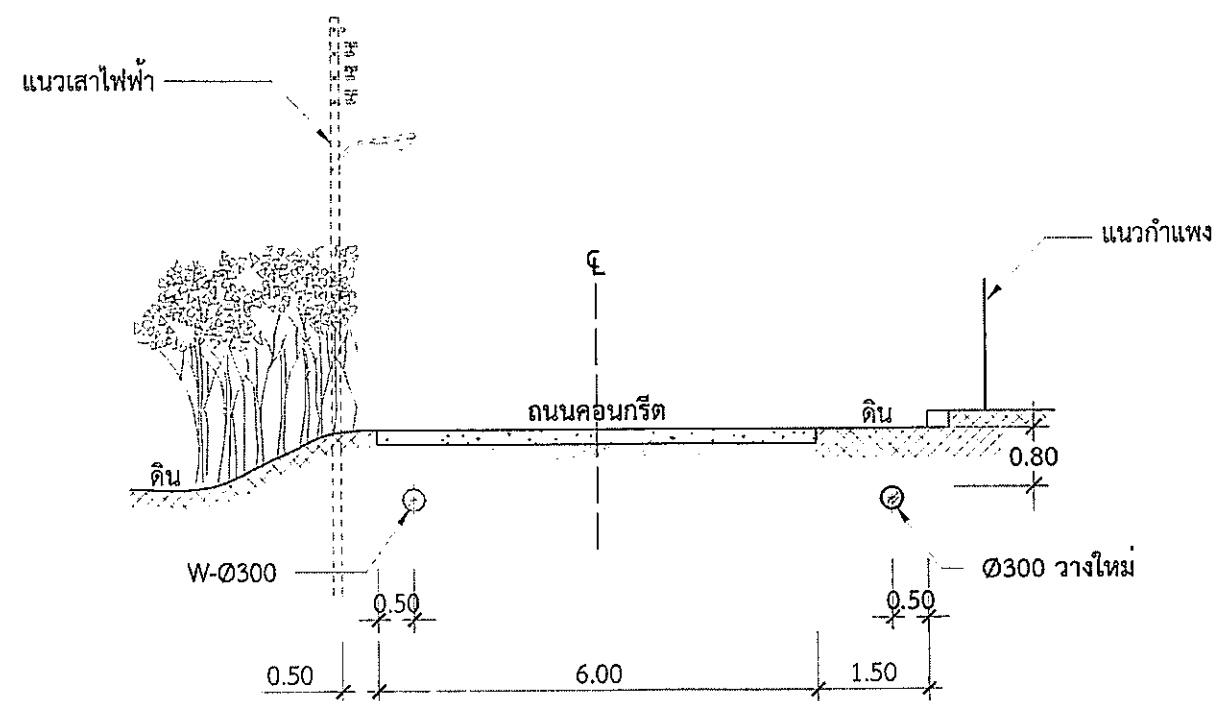
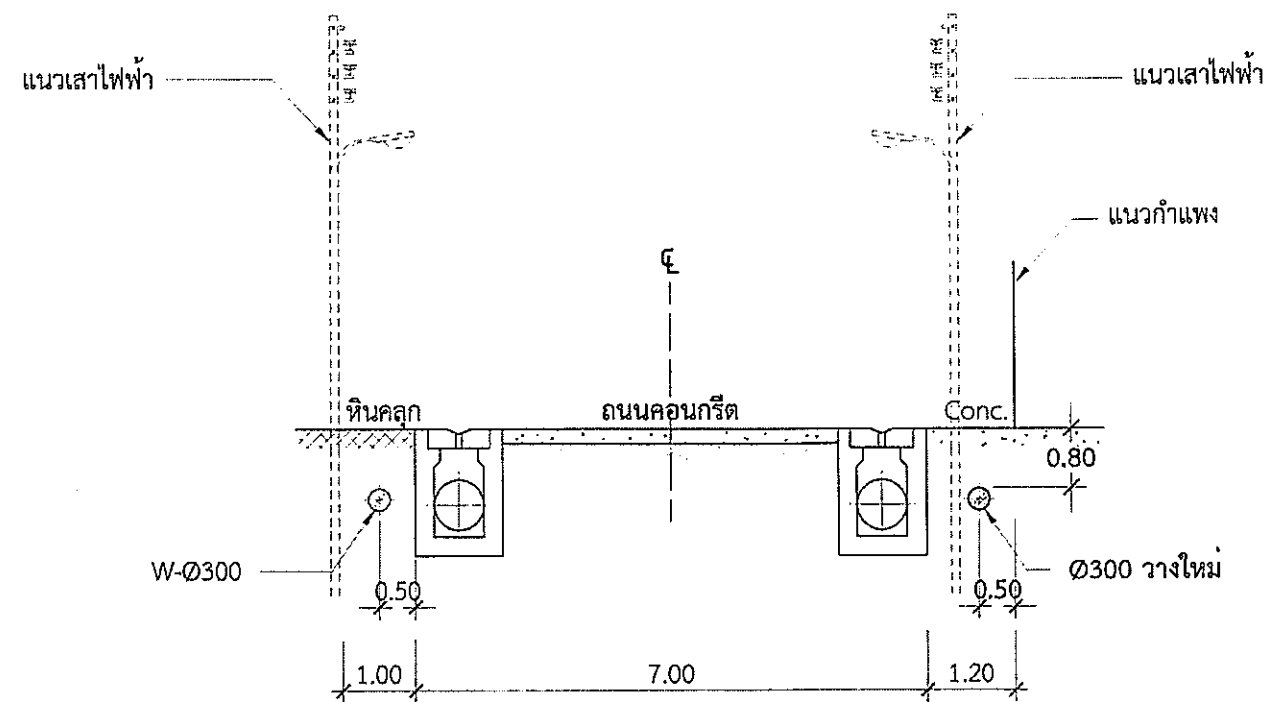
<div>2</div> <div>26</div>	การประปานครหลวง								
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
	PID-915	สำรวจ	ทวนจิษฐ์	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ	สท	21/3/62	ทน.สปป.
		เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ		27/3/62	ผอ.กอง.
ออกแบบ		อริส	20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ	สว	28/3/62	ผอ.ผอจ.	
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ								



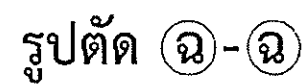
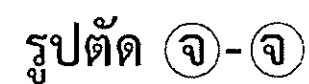
10 26	การประปานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-915	สำรวจ	น.ร.ธวัชชัย	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ	น.ร.ธวัชชัย	21/3/62	ทน.ส.ปจ.
	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ	น.ร.ธวัชชัย	27/3/62	ผอ.ก.อ.จ.
	ออกแบบ	น.ร.ธวัชชัย	20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ	น.ร.ธวัชชัย	28/3/62	ผอ.ผ.อ.จ.
มาตราส่วน 1:1,000	การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ							



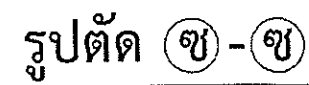
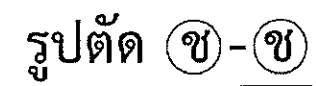
12 26	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-915	สำรวจ	น.ร.ธวัช	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ	น.ร.ธวัช	21/3/62	ทน.สพจ.
	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ	น.ร.ธวัช	27/3/62	ผอ.กอก.
	ออกแบบ	น.ร.ธวัช	20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ	น.ร.ธวัช	28/3/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน	รูปตัดแสดงตำแหน่ง							
-	การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชานุทิศ							





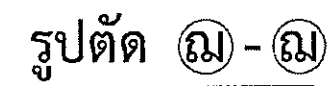
13 26	การประสานครหลวง							
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-915	สำรวจ	ณธวัช	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ	สท	21/3/62	หน.สพจ.
	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ		29/3/62	ผอ.กจ.
	ออกแบบ	อ.พี	20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ	สว	28/3/62	ผอ.ผจ.
มาตราส่วน	รูปตัดแสดงตำแหน่ง							
-	การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ							



14	การประสานครทลวง							
26	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-915	สำรวจ	พงษ์ธวัช	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ	14	21/3/62	หน.สพจ
	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ	22	27/3/62	ผอ.กอก.
	ออกแบบ	อริย์	20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ	23	28/3/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน	รูปตัดแสดงตำแหน่ง							
-	การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ							







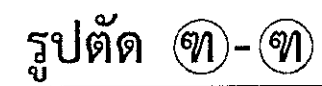
<div style="text-align: center;"> 15 26 </div>	การประสานครทลวง								
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ				
	PID-915	สำรวจ	ณณวัณ	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ		21/3/62	ทน.สพจ.
		เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ		27/3/62	ผอ.กจ.
ออกแบบ			20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ		28/3/62	ผอ.ผอจ.	
มาตรฐาน -	รูปตัดแสดงตำแหน่ง การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ								



16 26	<div style="text-align: center;"> การประสานครหลวง กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ </div>							
PID-915	สำรวจ	พลธวัช	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ	พร	21/3/62	ทน.สพจ.
	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ	พ	27/3/62	ผอ.กจ.
	ออกแบบ	อริ	20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ	ข	22/3/62	ผอ.ผจ.
มาตราส่วน	<div style="text-align: center;"> รูปตัดแสดงตำแหน่ง การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ </div>							



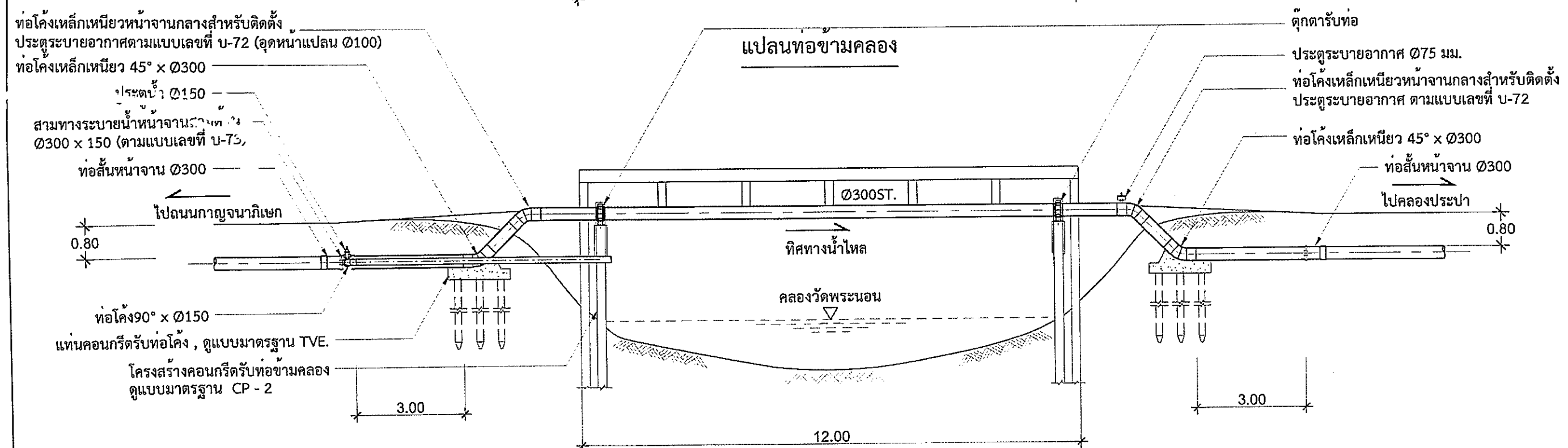
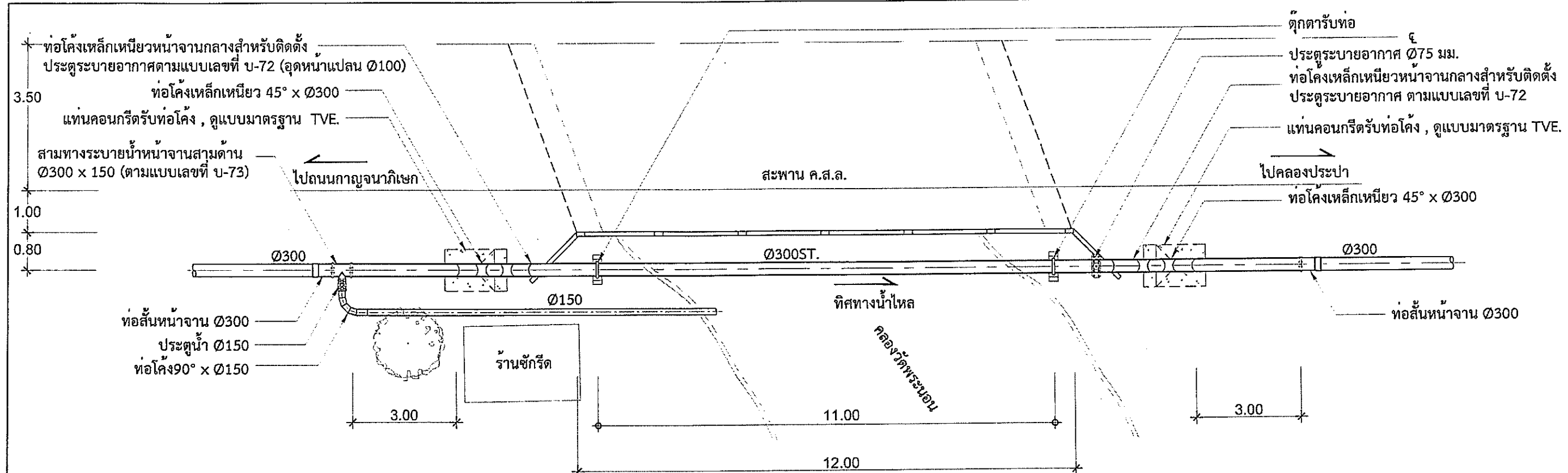
17	การประสานครทลวง							
26	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-915	สำรวจ	นคจจิษฐ์	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ		21/3/62	ทน.สพจ
	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ		27/3/62	ผอ.กจ.
	ออกแบบ		20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ		28/3/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน	รูปตัดแสดงตำแหน่ง							
-	การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ							







18 26	<div style="text-align: center;"> การประสานครหลวง กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ </div>							
PID-915	สำรวจ	พ.ร.อ.จิณห์	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ		21/3/62	ทน.สพจ.
	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ		27/3/62	ผอ.กอจ.
	ออกแบบ		20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ		28/3/62	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน	<div style="text-align: center;"> รูปตัดแสดงตำแหน่ง การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ </div>							

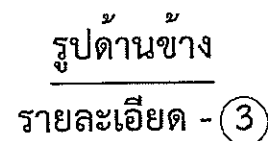






19 26	การประปานครหลวง								
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ					ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
	PID-915	สำรวจ	นางธิดา	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ	ส.ส.	21/3/62	หน.สพจ.
		เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ	ว.ว.	27/3/62	ผอ.กอจ.
ออกแบบ		อ.อ.	20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ	ว.ว.	28/3/62	ผอ.ผอจ.	
มาตราส่วน -	รูปตัดแสดงตำแหน่ง การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ								

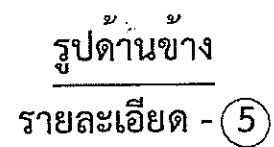
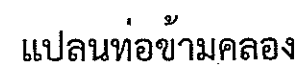





รูปด้านข้าง
รายละเอียด - ②

22 26	การประปานครหลวง								
	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ					ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-915	สำรวจ	พนธธิด์	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ		21/3/62	หน.สปจ.	
	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ		27/3/62	ผอ.กอง.	
	ออกแบบ		20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ		28/3/62	ผอ.ผอจ.	
มาตราส่วน	การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาธิปไตย								



23	การประสานครหลวง							
26	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-915	สำรวจ	ณรงค์ศักดิ์	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ		25/3/62	หน.สพจ
	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ		25/3/62	ผอ.กอง
	ออกแบบ		20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ		28/3/62	ผอ.ผอจ
มาตราส่วน	การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ							



25	การประสานครหลวง							
26	กองออกแบบระบบท่อจ่ายน้ำ				ฝ่ายออกแบบระบบจ่ายน้ำ			
PID-915	สำรวจ	นางธัญญ์	4/3/62	ช่าง 3	ตรวจ	ส.ร.	21/3/62	ทน.ส.ปจ.
	เขียน	สัมพันธ์	11/3/62	ช่าง 2	เห็นชอบ		27/3/62	ผอ.ก.อจ.
	ออกแบบ		20/3/62	วิศวกร 5	อนุมัติ		20/3/62	ผอ.ผ.อจ.
มาตราส่วน	การวางท่อประปาขนาด Ø300 มม. บริเวณถนนประชาอุทิศ							

