



การประปานครหลวง





เอกสารประกวดราคา

ชุดที่ 4/4 ส่วนที่ 1/3

แบบแปลน

สำหรับ

งานก่อสร้างวางท่อประปา และงานที่เกี่ยวข้อง
พร้อมโครงการก่อสร้างบ่อพักและท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน
ของการไฟฟ้านครหลวง ในโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีทอง
ช่วงสถานีรถไฟฟ้ากรุงธนบุรี ถึง สำนักงานเขตคลองสาน

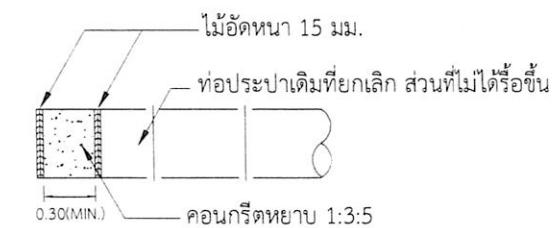
L-2 3	<div style="text-align: center;"> การประสานครหลวง กองบริหารธุรกิจเสริมระบบประปา ผู้ช่วยผู้ว่าการ (วิศวกรรม) </div>						
	<div style="text-align: center;"> รพ.163 </div>	<div style="text-align: center;"> สำรวจ </div>	<div style="text-align: center;"> ฉกจ </div>	<div style="text-align: center;"> 5 พ.ค.63 </div>	<div style="text-align: center;"> ช่าง </div>	<div style="text-align: center;"> ตรวจสอบ </div>	<div style="text-align: center;">  15/5/63 </div>
	<div style="text-align: center;"> เขียนแบบ </div>	<div style="text-align: center;"> ฉกจ </div>	<div style="text-align: center;"> 8 พ.ค.63 </div>	<div style="text-align: center;"> ช่าง </div>	<div style="text-align: center;"> เห็นชอบ </div>	<div style="text-align: center;">  26 พ.ค.63 ราชภัฏวท. </div>	<div style="text-align: center;"> ผอ.กอบ. </div>
	<div style="text-align: center;"> ออกแบบ </div>	<div style="text-align: center;">  </div>	<div style="text-align: center;"> 12 พ.ค.63 </div>	<div style="text-align: center;"> วิศวกร 4 กรป. </div>	<div style="text-align: center;"> อนุมัติ </div>	<div style="text-align: center;">  27/5/63 </div>	<div style="text-align: center;"> ผอ.ผอจ. </div>
<div style="text-align: center;"> มาตราส่วน - </div>	ข้อกำหนดเฉพาะ						

ข้อกำหนดเฉพาะ (ต่อ)





12. ข้อกำหนดการวางท่อประปาตลอดคลองโดยวิธีดันท่อตลอด (PIPE JACKING) ในสัญญานี้มีดังนี้

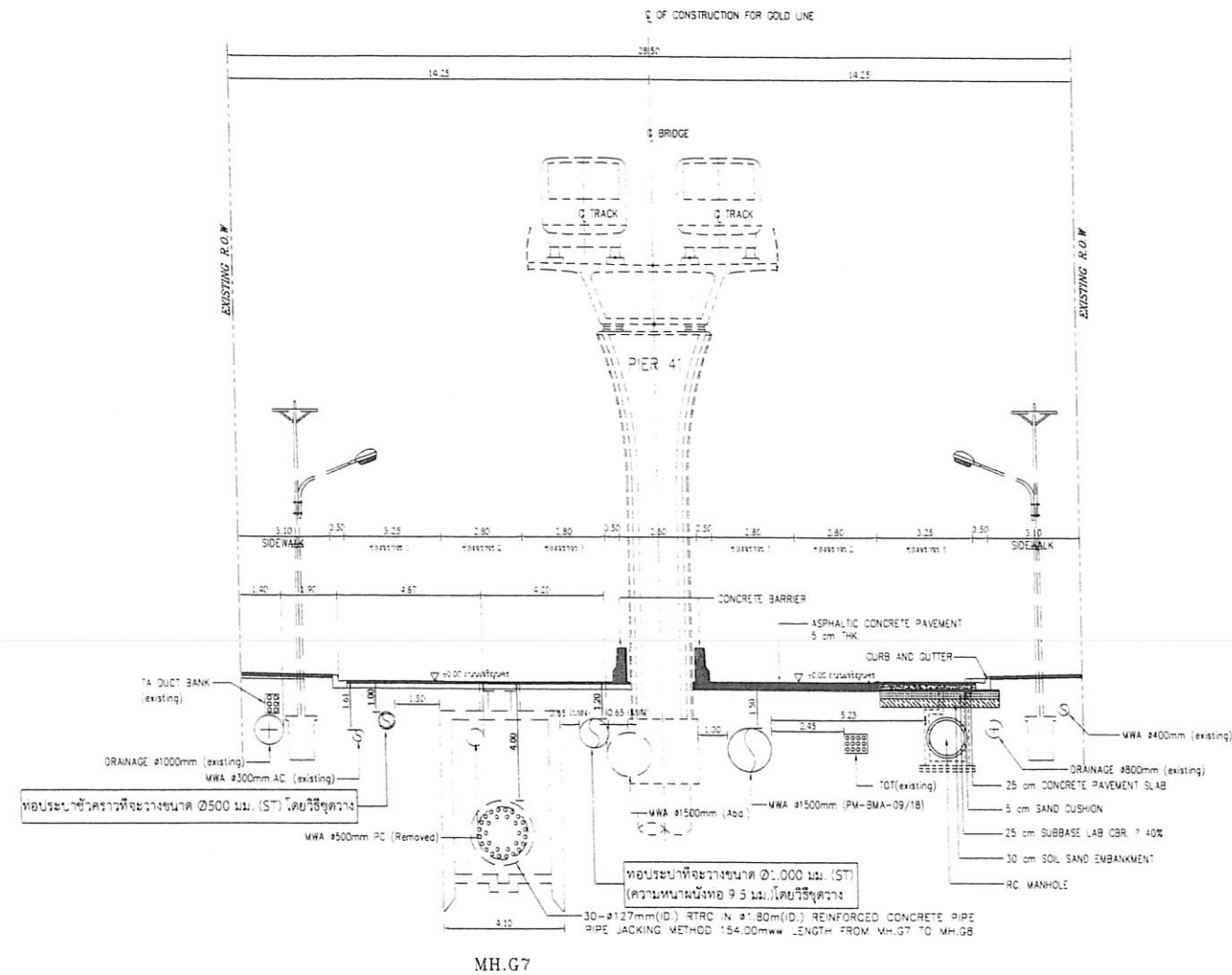
- 12.1 ความยาวของการดันท่อตลอดคลองที่ระบุในแบบแปลน เป็นเพียงความยาวประมาณ ความยาวที่แน่นอนให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานตามสภาพจริงที่เหมาะสมในพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงงาน
- 12.2 ในกรณีที่มีเขื่อนกันดินเดิม และเสาเข็มของกำแพงกันดินกีดขวางการวางท่อประปา ให้ผู้รับจ้างรื้อและก่อสร้างเขื่อนกันดินใหม่ให้มีสภาพเหมือนของเดิมหรือดีกว่าเดิม โดยให้ผู้รับจ้างติดต่อขออนุญาตจากเจ้าของเขื่อนและต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงการรื้อเขื่อนกันดินเดิม การก่อสร้างเขื่อนกันดินใหม่ การเชื่อมต่อเขื่อนกันดินเดิมกับเขื่อนกันดินใหม่ และรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเสนอขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น เว้นแต่จะระบุไว้อย่างอื่น หรือมีข้อกำหนดไว้ให้
- 12.3 ก่อนเริ่มดำเนินการให้ผู้รับจ้างติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบคลอง เพื่อตรวจสอบแนวคลองและระดับขุดลอกท้องคลอง และจะต้องตรวจสอบสภาพพื้นที่กำแพงกันดินเดิม โครงสร้างสะพานข้ามคลองเดิมต่างๆ ที่อาจกีดขวางงานวางท่อตลอดได้คลอง ในกรณีที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแนวและระดับของงานดันท่อตลอดคลอง (PIPE JACKING) ที่วางใหม่นี้ การประปานครหลวงจะไม่ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงงาน การจ่ายเงินให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในสัญญา
- 12.4 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบและจัดทำ SHOP DRAWING แสดงภาพพื้นที่และสาธารณูปโภคเดิมต่างๆ (เช่น ท่อจ่ายน้ำ เสาไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ ฯลฯ) บริเวณที่จะดันลอดคลอง รูปแบบงานดินท่อลอด บ่อตัน-บ่อรับ การรื้อย้ายสาธารณูปโภคเดิมที่กีดขวางงานดันท่อลอดทั้งชั่วคราวและถาวรเสนอผู้ควบคุมงานเพื่อให้การอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง สำหรับท่อระบายน้ำชั่วคราวให้ใช้ท่อเหล็กหรือท่อชนิดอื่น ตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ ที่มีขนาดไม่น้อยกว่าท่อระบายน้ำเดิมและมีรูปแบบตามที่หน่วยงานเจ้าของระบบระบายน้ำจะกำหนดให้ ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรื้อย้ายสาธารณูปโภคต่างๆ และรวมอยู่ในค่างานดันท่อตลอดคลอง (PIPE JACKING) ยกเว้นมีค่างานกำหนดไว้ให้
- 12.5 ให้ติดตั้งป้ายแสดงแนววางท่อประปาตลอดได้คลอง ตามแบบเลขที่ SIGN-01/09, 1/1 ทั้ง 2 ฝั่งคลอง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบหาตำแหน่งติดตั้งที่เหมาะสมในสนาม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน โดยปกติจะเป็นจุดที่มองเห็นได้ง่ายและเป็นจุดอ้างอิงหาแนวท่อได้สะดวก ไม่กีดขวางการจราจร โดยรวมค่างานอยู่ในค่างานดันท่อตลอดคลอง (PIPE JACKING)
13. ผู้รับจ้างจะต้องเจาะสำรวจดินตามที่กำหนดในรายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม บทที่ พ.9.5 ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มงานดันท่อตลอดคลองรวมถึงงานก่อสร้างบ่อก่อสร้าง (บ่อตัน-บ่อรับ) และ/หรืองานวางท่อยด้วยวิธี HDD ทุกคลองในสัญญานี้ โดยที่ตำแหน่งของหลุมเจาะสำหรับงานดันท่อตลอดคลองให้อยู่ฝั่งคลองฝั่งละ 1 จุด หรือเป็นไปตามดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
14. รายการคำนวณ (เช่น การคำนวณบ่อตัน-บ่อรับ, ออกแบบระบบการป้องกันการกัดกร่อน, ออกแบบท่อ ฯลฯ) หรือรายงานสรุปผลงาน (เช่น เอกสารส่งงาน, เอกสารรายงานผลงานประจำวัน ฯลฯ) ทุกรายการที่ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอต่อการประปานครหลวง ให้ผู้รับจ้างจัดทำสำเนาเป็นเอกสารดิจิทัลไฟล์นามสกุล .PDF ส่งมอบให้ผู้ควบคุมงานทุกรายการ
15. การส่งผลิตท่อ อุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถสั่งให้เชื่อมต่อหรือติดตั้งในขั้นตอนการผลิตในโรงงานได้ เช่น การติดตั้งข้อยึดตั้ง (RESTRAINED JOINT) กับท่อสิ้นหน้างาน หรือการติดตั้งหน้างานมีคอ (NECK FLANGE) กับสามทาง ให้ผู้รับจ้างเสนอรายการให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการผลิต ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดต่างๆ ให้กองมาตรฐานวิศวกรรม (กมว.) การประปานครหลวงเห็นชอบก่อนการผลิต ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากราคาต่อหน่วยตามสัญญา ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
16. ท่อโค้งที่แสดงไว้ในแบบแปลนนี้เป็นมุมโดยประมาณ มุมที่แน่นอนของท่อโค้งให้ผู้รับจ้างตรวจสอบในสนาม และจัดทำ SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น
17. งานวางท่อตามแนวโค้งของถนนหรือปรับระดับ เพื่อหลีกเลี่ยงสาธารณูปโภคเดิมหรือที่จะวางใหม่ หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ปรับท่อที่ข้อต่อโดยวิธี JOINT BENDING ไม่เกิน 3°
18. กรณีที่ท่อประธานเดิมเป็นอุประรดต่อการก่อสร้างวางท่อประธานใหม่ ผู้รับจ้างจะต้องวางท่อประธานชั่วคราวเพื่อรักษาการจ่ายน้ำของการประปานครหลวงไม่ให้เกิดการหยุดชะงักตลอดระยะเวลาก่อสร้าง รวมทั้งจะต้องประสานงานกับสำนักงานประปาสาขา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจ่ายน้ำ เพื่อหามาตรการป้องกันความเดือดร้อนแก่ประชาชนผู้ใช้น้ำในพื้นที่นี้อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างวางท่อชั่วคราวดังกล่าว ทั้งนี้รูปแบบการวางท่อชั่วคราวจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น เว้นแต่จะระบุไว้อย่างอื่น หรือมีค่างานกำหนดไว้ให้

19. ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งหมุดแสดงตำแหน่งแนวท่อประธาน รายละเอียดตามแบบเลขที่ PRM-M, 1/1 หรือตามที่คุณภาพงานสั่งการ
20. สามทางคอสันที่จะใช้ในสัญญา ให้ใช้ตามมาตรฐาน AWWA C 2008 ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเสนอ SHOP DRAWING แสดงรายละเอียดต่างๆ ให้กองมาตรฐานวิศวกรรม (กมว.) การประปานครหลวงเห็นชอบก่อนการผลิต
21. ท่อประปาเดิม ประตูน้ำเดิม ประตูระบายอากาศใต้ดินเดิม บ่อพักเพื่อระบายน้ำเดิม บ่อพัก คลส.เดิม และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ยกเลิก ให้รื้อขึ้นทำความสะอาด สก๊พ. และ/หรือ กรณีที่ยกเลิกและไม่ได้อัปเกรด ให้รื้อส่วนที่เป็นฝาหีบ/ฝาเบ้อเดิมออก และกลับด้วยวัสดุรองพื้นทางหรือทรายบดอัดแน่น รวมทั้งให้เทคอนกรีตหยาบลงไปในหลอดกันดินให้เต็มก่อนการซ่อมผิวจราจร และสำหรับท่อประปาที่ยกเลิกและไม่ได้อัปเกรด ให้ทำการอุดปลายท่อเดิมด้วยคอนกรีตตามรายละเอียด "ก" หรือตามข้อกำหนดของเจ้าของพื้นที่ ทั้งนี้แนวทางการยกเลิกท่อเดิมแล้วให้รื้อขึ้นหรือไม่ได้อัปเกรด ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของขั้นตอนการก่อสร้าง สภาพพื้นที่หน้างานหรือตามข้อกำหนดของเจ้าของพื้นที่ โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
22. ก่อนดำเนินการติดตั้งระบบป้องกันการกัดกร่อน (CATHODIC PROTECTION) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงรูปแบบ รายละเอียดการออกแบบพร้อมรายการคำนวณ และรายละเอียดการติดตั้ง ANODE, TEST POST ที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดประกอบแบบงานก่อสร้างเสนอขออนุมัติการประปานครหลวง
23. การติดตั้ง ULTRASONIC FLOW METER อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกล พร้อมบ่อพัก คลส. และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้ผู้รับจ้างประสานงานกับฝ่ายบำรุงรักษาระบบอัตโนมัติและเครื่องวัด สำนักงานประปาสาขาที่เกี่ยวข้อง ฝ่ายควบคุมการส่งและสูบน้ำ และบริษัทผู้ผลิต เพื่อกำหนดรูปแบบ ระยะ ตำแหน่งอุปกรณ์ภายในบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับติดตั้ง ULTRASONIC FLOW METER อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกล ก่อนดำเนินการก่อสร้าง รวมทั้งให้ติดตั้งบันไดภายในบ่อพัก ให้เป็นไปตามแบบเลขที่ LA-01/13,1/1
24. ตำแหน่งบ่อพัก บ่อก่อสร้าง ประตูน้ำ ประตูระบายอากาศ RISER และอุปกรณ์่ออื่นๆ ที่แสดงในแบบแปลนนี้ เป็นเพียงแนวทางเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWINGS แสดงตำแหน่งและรูปแบบการติดตั้งในสนามจริง เพื่อขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการก่อสร้าง
25. ตำแหน่งบ่อพักเหล็กเพื่อระบายน้ำ (WASHED OUT STEEL CHAMBER) และ/หรือตำแหน่งสามทางระบายน้ำ ในแบบแปลนนี้เป็นเพียงแนวทางเท่านั้น การกำหนดตำแหน่งต้องให้อยู่ใกล้บ่อพักที่ระบายน้ำ ระบายน้ำ หรือแนวคลองให้มากที่สุด หรือตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
26. งานวางท่อจ่ายน้ำในสัญญา ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ วัสดุ และแรงงานในการดำเนินการทั้งหมด
27. กำหนดให้ท่อจ่ายน้ำ ST. ที่วางในท่อปลอกเหล็กเหนียวให้ใช้การต่อกันแบบหน้างานและประกอบหน้างานจากโรงงานเท่านั้น และสำหรับการวางท่อจ่ายน้ำเหล็กเหนียวใต้ดินให้ใช้การต่อท่อด้วยข้อต่อยัดรีดและ/หรือหน้างาน กรณีที่ใช้หน้างานท่อเหล็กเหนียวต้องประกอบหน้างานมาจากโรงงาน ยกเว้นในแบบแปลนจะระบุเป็นชนิดอื่น หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
28. หากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น มิติที่ใช้ในแบบแปลนนี้มีหน่วยเป็นเมตร ยกเว้นท่อ และอุปกรณ์ที่มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร
29. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการดำเนินการตามเงื่อนไขที่ระบุในข้อกำหนดเฉพาะ เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของสัญญาให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น



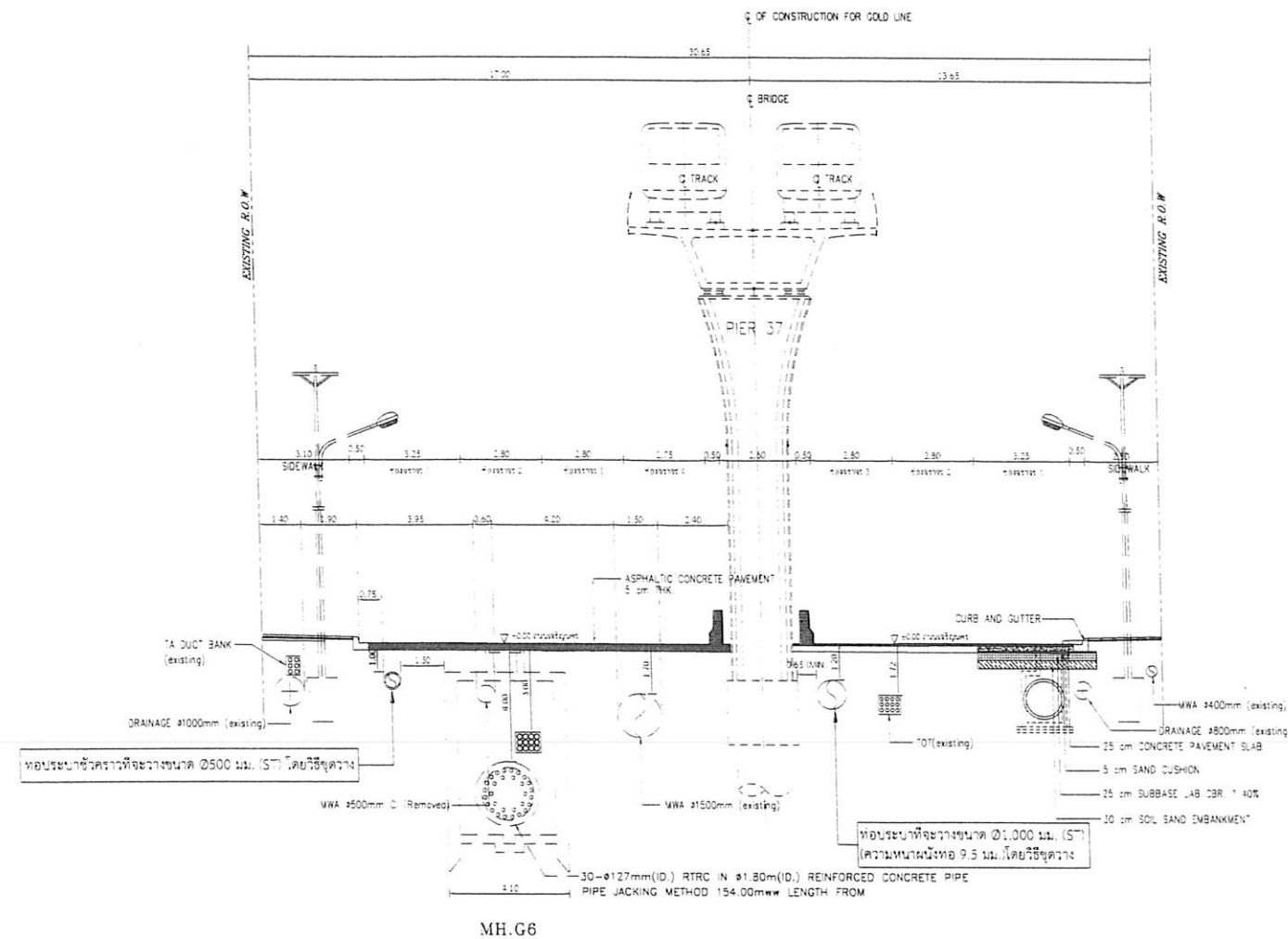
รายละเอียด "ก"

L-3	<div style="text-align: center;"> <h2>การประสานครหลวง</h2> <h3>กองบริหารธุรกิจเสริมระบบประปา ผู้ช่วยผู้ว่าการ (วิศวกรรม)</h3> </div>							
	3							
รทป.163	สำรวจ	ฉกาจ	5 พ.ค.63	ช่าง	ตรวจสอบ		15/5/63	วศ.7 ขว.ก(ว)
	เขียนแบบ	ฉกาจ	8 พ.ค.63	ช่าง	เห็นชอบ	 (ราช ต.ก)	26พ.ค.63 21 พ.ค. 67	ผอ.กบป. ผอ.กบค.
	ออกแบบ		12 พ.ค. 63	วิศวกร 4 กรป.	อนุมัติ		27/5/64	ผอ.ผอจ.
มาตราส่วน	<div style="text-align: center;"> <p>ข้อกำหนดเฉพาะ (ต่อ)</p> </div>							



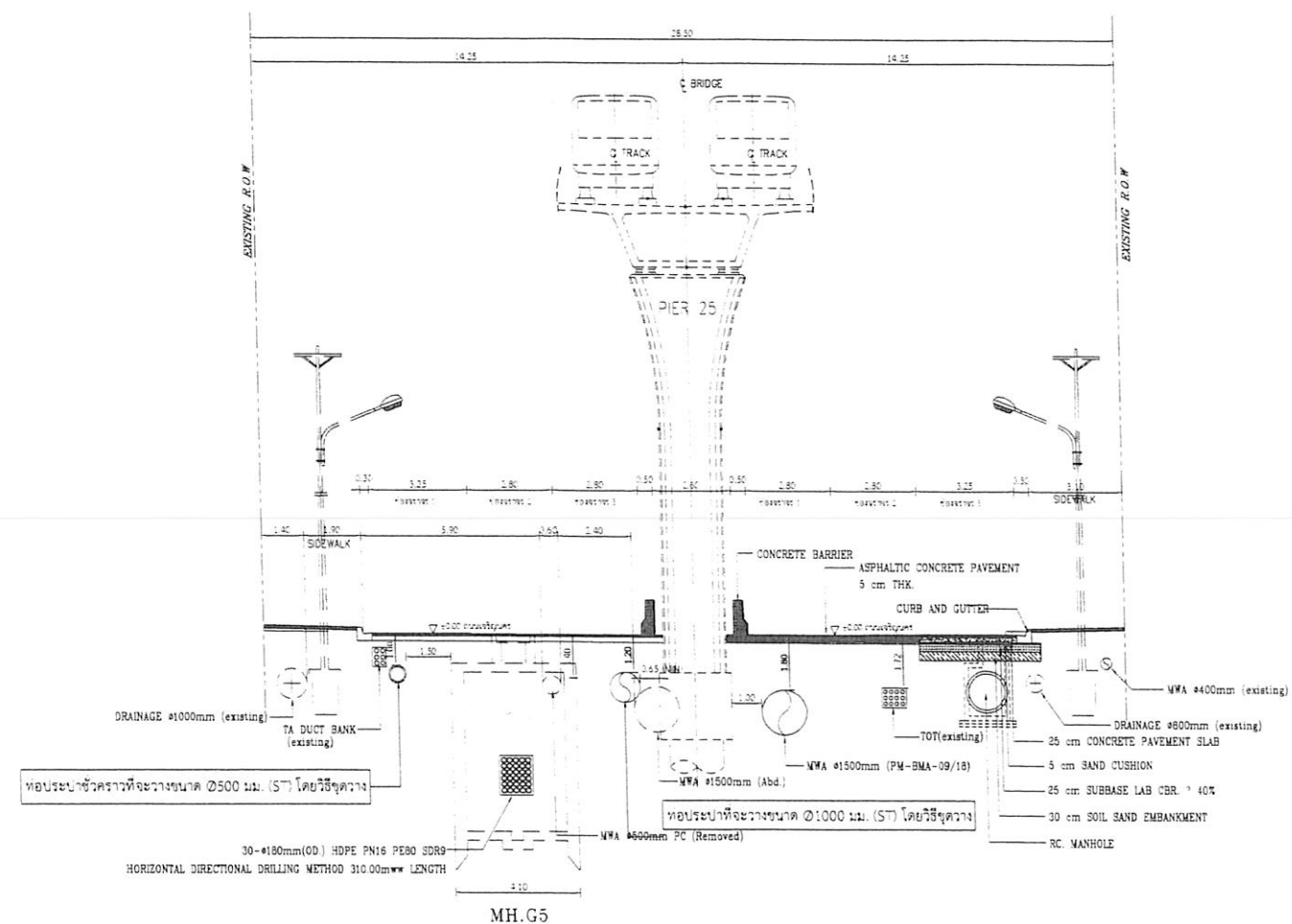
SECTION 1-1
SCALE 1:100

S-1		การประสานครหลวง					
3		กองบริหารธุรกิจเสริมระบบประปา ผู้ช่วยผู้ว่าการ (วิศวกรรม)					
รทบ.163	สำรวจ	ฉกาจ	5 พ.ค.63	ช่าง	ตรวจสอบ	วศ.7 ขวก.(ว)	
	เขียนแบบ	ฉกาจ	8 พ.ค.63	ช่าง	เห็นชอบ	ผอ.กอบ.	
	ออกแบบ	ฉกาจ	12 พ.ค.63	วิศวกร 4 กรบ.	อนุมัติ	ผอ.ผอจ.	
มาตราส่วน 1 : 100		รูปตัดงานวางท่อประปาขนาด ๑1000 มม. และท่อชั่วคราว ๑500 มม. พร้อมโครงการก่อสร้างบ่อกักและท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินของ กฟน. ในโครงการรถไฟฟ้ามหานครสายสีทอง					



SECTION ②-②
SCALE 1:100

S-2		การประปานครหลวง					
3		กองบริหารธุรกิจเสริมระบบประปา ผู้ช่วยผู้ว่าการ (วิศวกรรม)					
รทป.163	สำรวจ	ฉกาจ	5 พ.ค.63	ช่าง	ตรวจสอบ	วส.7 ขว. (ว)	
	เขียนแบบ	ฉกาจ	8 พ.ค.63	ช่าง	เห็นชอบ	ผอ.กอบ.	
	ออกแบบ	วิศ. 12 พ.ค. 63	วิศวกร 4 กอบ.	อนุมัติ	27/5/63	ผอ.ผอ.	
มาตราส่วน 1 : 100		รูปตัดขวางท่อระบายน้ำขนาด 1000 มม. และท่อชั่วคราว 500 มม. พร้อมโครงการก่อสร้างบ่อกักและท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินของ กฟน. ในโครงการรถไฟฟ้าสายสีทอง					



SECTION 3-3
SCALE 1:100

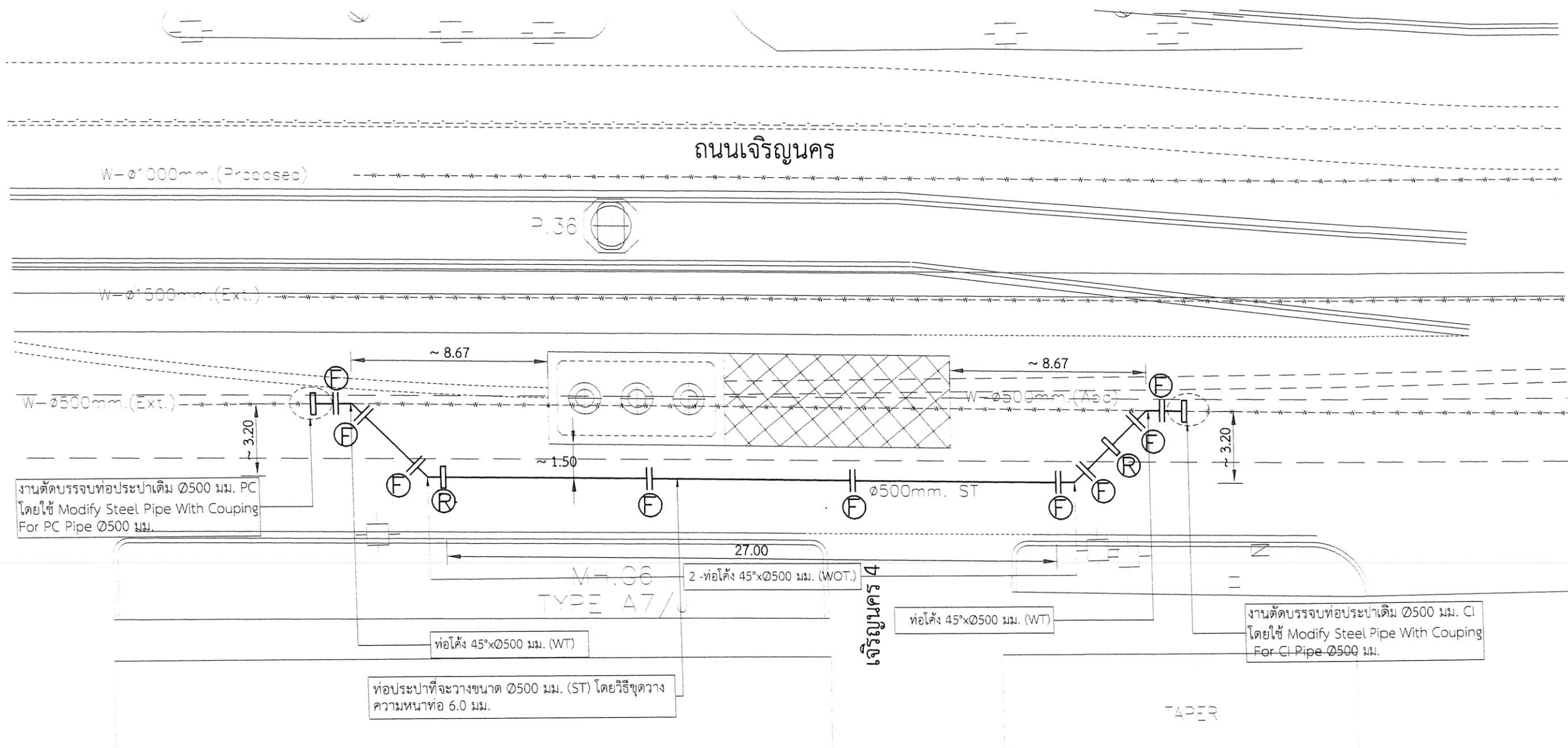
S-3		การประปานครหลวง					
3		กองบริหารธุรกิจเสริมระบบประปา ผู้ช่วยผู้ว่าการ (วิศวกรรม)					
รพ.163	สำรวจ	ฉกาจ	5 พ.ค.63	ช่าง	ตรวจสอบ	27/5/63	วศ.7 ขว.(ว)
	เขียนแบบ	ฉกาจ	8 พ.ค.63	ช่าง	เห็นชอบ	27/5/63	ผอ.กอบ.
	ออกแบบ	สุวิทย์	12 พ.ค.63	วิศวกร 4 กรบ.	อนุมัติ	27/5/63	ผอ.กบ.ค.
มาตรฐาน		รูปตัดงานวางท่อประปาขนาด 1000 มม. และท่อชั่วคราว 500 มม.					
1 : 100		พร้อมโครงการก่อสร้างบ่อกักและท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินของ กฟน. ในโครงการรถไฟสายสีทอง					



☐ F FLANGE JOINT

☐ R MECHANICAL COUPLING WITH RESTRAINED JOINT

D-1	การประปานครหลวง						
3	กองบริหารธุรกิจเสริมระบบประปา ผู้ช่วยผู้ว่าการ (วิศวกรรม)						
รทป.163	สำรวจ	ฉกาจ	5 พ.ค.63	ช่าง	ตรงสอบ	15/5/63	วส.7 ขว.(ว)
	เขียนแบบ	ฉกาจ	8 พ.ค.63	ช่าง	เห็นชอบ	20 พ.ค.63	ผอ.กอบ.
	ออกแบบ	ฉกาจ	12 พ.ค.63	วิศวกร 4 กธป.	อนุมัติ	21 พ.ค.63	ผอ.กบค.
มาตรฐาน	รายละเอียดงานวางท่อประปา						



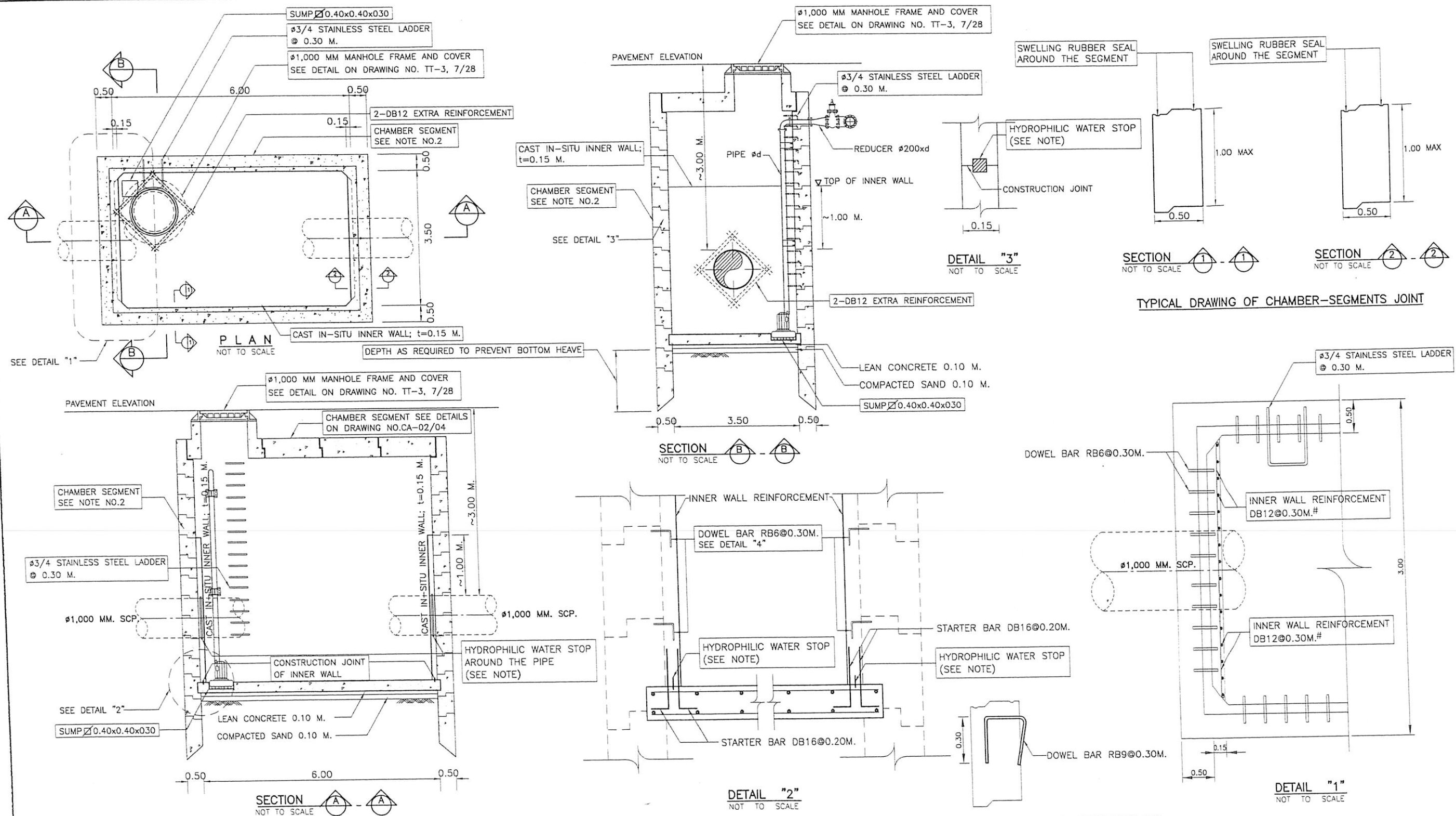
รายละเอียด " 2 "

Not To Scale

REMARK :

- Ⓕ FLANGE JOINT
- Ⓖ MECHANICAL COUPLING WITH RESTRAINED JOINT

D-2	การประสานครหลวง					
	กองบริหารธุรกิจเสริมระบบประปา ผู้ช่วยผู้ว่าการ (วิศวกรรม)					
รทป.163	สำรวจ	ฉกาจ	5 พ.ค.63	ช่าง	ตรวจสอบ	15/5/63 7 ชวภ.(ว)
	เขียนแบบ	ฉกาจ	8 พ.ค.63	ช่าง	เห็นชอบ	25 พ.ค. 63 ผอ.กอบ.
	ออกแบบ	ผู้ช่วยฯ	12 พ.ค.63	วิศวกร 4 กรบ.	อนุมัติ	21 พ.ค. 63 ผอ.กบค.
มาตรฐาน	รายละเอียดงานวางท่อประปา					



NOTES :

- CONCRETE AND REINFORCING BAR SHALL MEET THE REQUIREMENT AS FOLLOWS:
 - THE 28-DAY COMPRESSIVE STRENGTH OF CONCRETE SHALL NOT BE LESS THAN 400 kg/cm² FOR STANDARD CYLINDER $\phi 0.15 \times 0.30$ M.
 - THE REINFORCING BARS SHALL CONFORM TO TIS-20 CLASS SR 24 FOR ROUND BAR (RB) AND TIS-24 CLASS SD 40 FOR DEFORMED BAR (DB).
- CHAMBER SEGMENT SHALL BE AS SHOWN ON STANDARD DRAWING NUMBER CA-02/04 EXCEPT JOINT BETWEEN SEGMENT SHALL BE AS SHOWN ON THIS DRAWING.
- DOWER BARS, RB6@0.30M., SHALL BE, OR IN OTHER PATTERNS THAT WAS APPROVED BY PROJECT ENGINEER, INSTALLED IN EACH SEGMENT HORIZONTALLY UNIFORM BETWEEN OUTER AND INNER WALL. THE DOWEL BARS SHALL BE INSTALLED IN PRECAST OUTER WALL AND FOLDED BEFORE TRANSPORTATION. (SEE DETAIL "4")
THE CONTRACTOR SHALL SUBMIT CONNECTION DETAILS TO PROJECT ENGINEER PRIOR TO CONSTRUCTION
- HYDROPHILIC WATER STOP USED IN THIS CONTRACT SHALL BE SikaSwell® -P Profile, Fosroc® Supercast SW10, OR EQUIVALENT

DETAIL "4"

NOT TO SCALE

FOLDED BEFORE TRANSPORTATION AND UNFOLDED BEFORE INNER WALL CASTING.

D-2		การประสานครทลวง					
2		กองออกแบบระบบท่อประจําาน ฝ่ายสำรวจและออกแบบ					
PITL-746	สำรวจ	—	—	—	ตรวจสอบ	15พ.ค.57	หน.สอ.1,2
	เขียนแบบ	กมลสิทธิ์	13/01/57	ชั้น 2	เห็นชอบ	17พ.ค.57	ผอ.กอง
	ออกแบบ	สินทรัพย์	14พ.ค.57	ชั้น 3	อนุมัติ	17พ.ค.57	ผอ.ฟสร.
มาตราส่วน		DETAILS OF CHECK VALVE AND BUTTERFLY VALVE CHAMBER					