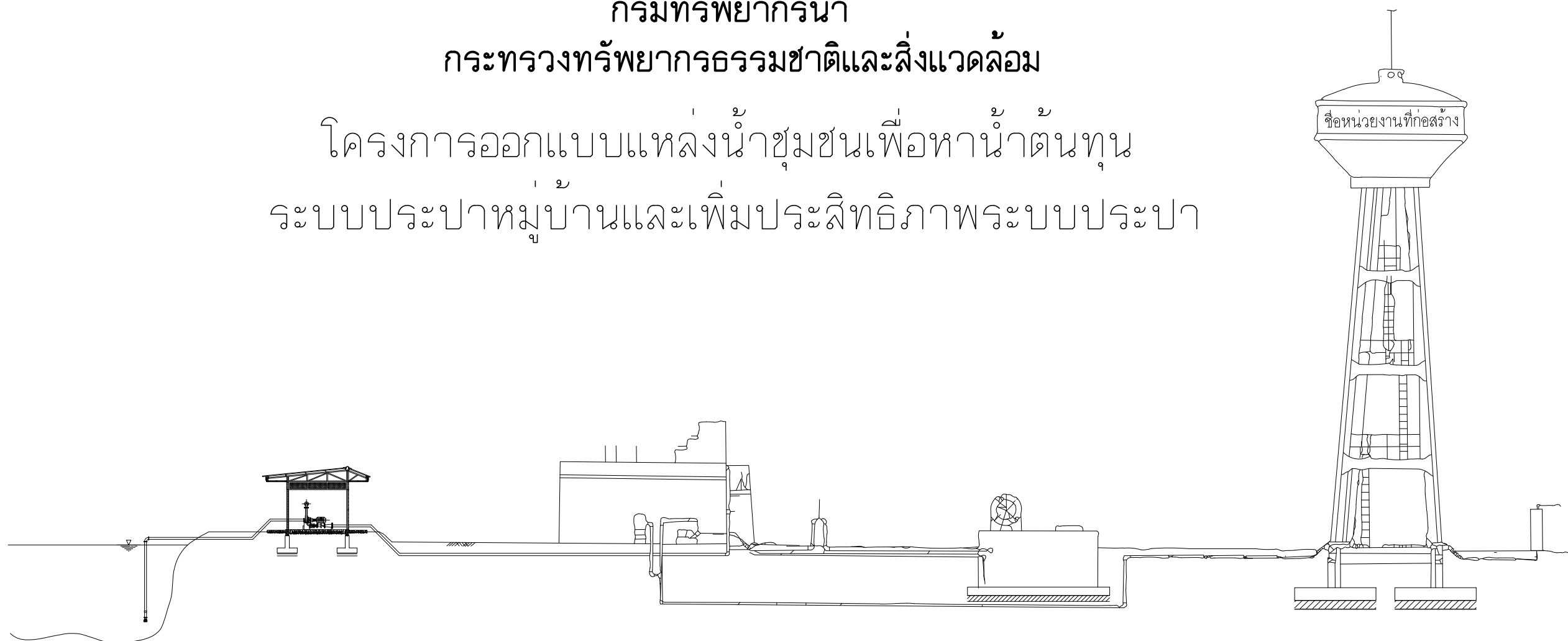




ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน
ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา



แบบก่อสร้างระบบประปาพิวดินขนาดกลาง
บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24 ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม



บริษัท โลตัส คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

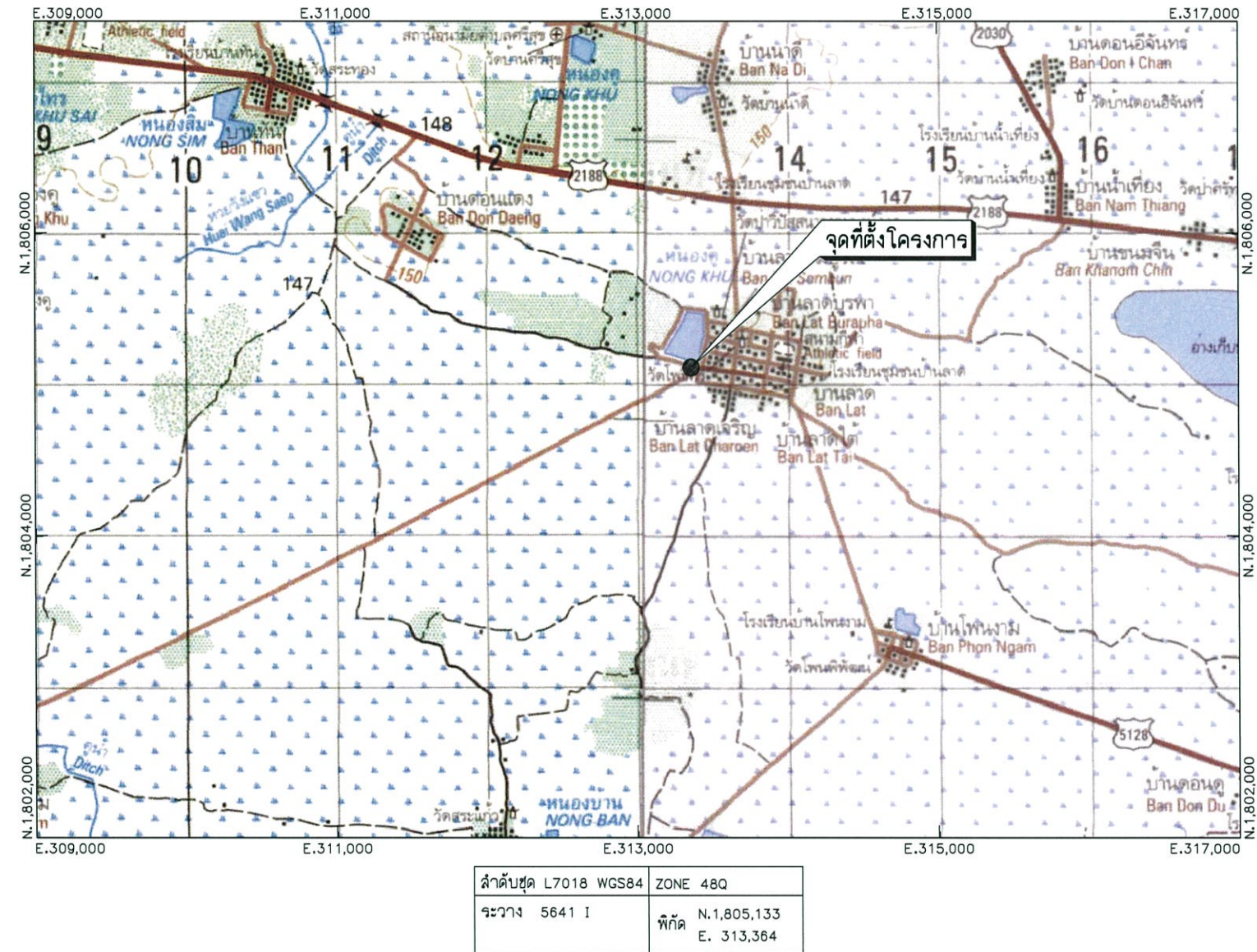
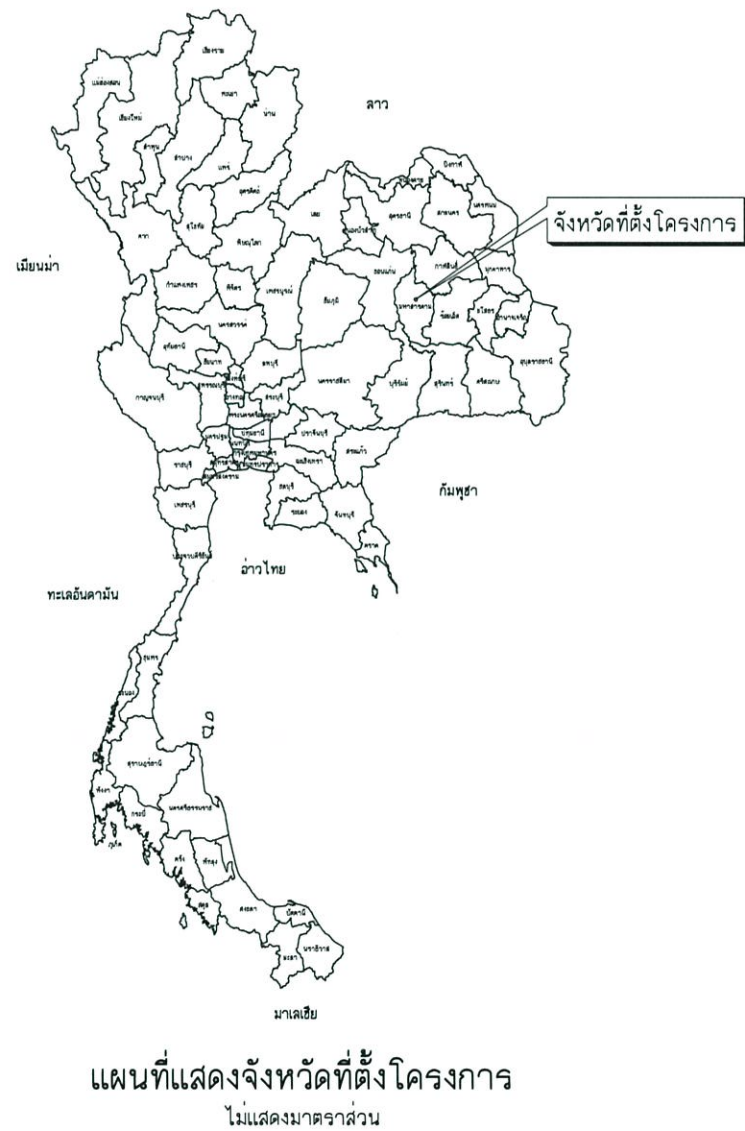


บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด



บริษัท เอ กรุป คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24 ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

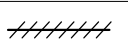
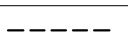
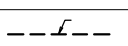
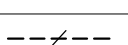
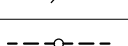
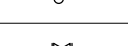
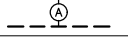
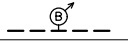


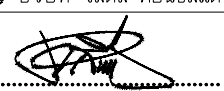
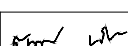
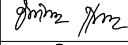
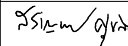
แผนที่แสดงจุดที่ตั้งโครงการ
ไม่แสดงมาตราส่วน

อนุมัติ (นางจรรยา ไตรรัตน์) ผู้อำนวยการสำนักบริหารจัดการน้ำ ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วันที่.....ก.ค.๒๕๖๕	คณะกรรมการตรวจการจ้างฯ			กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา				สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ						
	ประธานฯ	นางจรรยา ไตรรัตน์		✗ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด Ⓢ บริษัท ที แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด Ⓢ บริษัท โดต้า คอนซัลแตนท์ จำกัด		🏢 บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด 🏢 บริษัท เอ กรุ๊ป คอนซัลแตนท์ จำกัด		โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา						
	กรรมการ	นายคณพด วรรณดี		 (ดร.ขวัญชัย ลิเผ่าพันธุ์) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	อนงค์ พิรุณพันธ์	-		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาพิกัดขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-01	แผ่นที่	1/1
	กรรมการ	นายวรภัต ธรรมประทีป			เขียนแบบ	อติพันธ์ แจ่มสกุล	-		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24	มาตราส่วน	ไม่แสดงมาตราส่วน		
	กรรมการ	นายมนตรี ทั้งสุวรรณ			ออกแบบ	ปณาศัลย์ ยศศิริโชติคุณ	สย.10783		แบบแสดง	แผนที่แสดงจังหวัดที่ตั้งโครงการ, แผนที่แสดงจุดที่ตั้งโครงการ	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		
กรรมการ	นายกิตติพิชญ์ ศรีเหรา		ตรวจ		สรณพงษ์ สุขกิจ	สย.7139								
ว/ด/ป	วันที่...../...../.....													

สารบัญแบบแปลน				
ลำดับที่	รายการ	แบบเลขที่	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
สารบัญแบบเฉพาะแห่ง				
1	แผนที่แสดงจังหวัดที่ตั้งโครงการ แผนที่จุดที่ตั้งโครงการ	มค.60-0824-01	1 - 1	1
2	สารบัญแบบแปลน, สัญลักษณ์, ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน, หมายเหตุ ลักษณะก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน, รายการวัสดุ/ครุภัณฑ์ประกอบการก่อสร้าง	มค.60-0824-02	1 - 2	2
3	ผังรวมโครงการ	มค.60-0824-03	1 - 2	2
4	ผังบริเวณปรับปรุง / ก่อสร้างแหล่งน้ำ (ถ้ามี)	มค.60-0824-04	-	-
5	ผังบริเวณโรงสูบน้ำดิบ	มค.60-0824-05	1 - 2	2
6	ผังบริเวณระบบผลิตน้ำประปา	มค.60-0824-06	1 - 3	3
7	ผังแนวท่อ	มค.60-0824-07	1 - 2	2
8	ผังบริเวณระบบไฟฟ้าภายใน	มค.60-0824-08	1 - 1	1
สารบัญแบบไฟฟ้า				
1	วงจรไฟฟ้าควบคุมเครื่องสูบน้ำ	มรฐพ-01-02	1 - 2	2
สารบัญแบบแปลนมาตรฐาน				
1	โรงสูบน้ำ ขนาด 3.00 x 3.50 ม.	412006	-	-
2	โรงสูบน้ำแบบยกพื้น	412007	1 - 5	5
3	ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 5 ลบ.ม./ชม.	1113005	1 - 18	18
4	ถังน้ำใส ขนาด 25 ลบ.ม	2212025	1 - 5	5
5	หอถังสูง ขนาด 15 ลบ.ม.	3112015	1 - 14	14
6	การประสานท่อและอุปกรณ์ประปา	911045	1 - 5	5
7	การประสานท่อระหว่างระบบ	911061	-	-
8	การติดตั้งมาตรวัดน้ำบนพื้นดิน ขนาด ๑2" , ๑3"	991044	1 - 1	1
9	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำ การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งและตัวควบคุม	911048	1 - 1	1
10	ป้ายการประปา, รั้ว, ประตู	921006	1 - 4	4
11	ป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส	991043	1 - 2	2
12	งานถนน (ถ้ามี)	1003	-	-
13	กวางั้นโรงสูบน้ำเรือหลัก (ถ้ามี)	451004	-	-
14	แบบแพสูบน้ำดิบ (ถ้ามี)	มฐ-01	-	-
15	การวางท่อข้ามคลอง (ถ้ามี)	มฐ-02	-	-

สารบัญแบบแปลน				
ลำดับที่	รายการ	แบบเลขที่	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
สารบัญแบบแปลนมาตรฐาน				
16	การคืนท่อลอดถนน (ถ้ามี)	มฐ-03	-	-
17	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดิบ การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งและตัวควบคุม	มฐ-04-01	1 - 1	1
รวมแบบแปลน 18 แบบแปลน				
สารบัญรายการประกอบแบบ				
1	รายการรายละเอียดเฉพาะแห่งประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน	รายการเฉพาะแห่ง	1 เล่ม	-
2	รายการรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน	รายการทั่วไป	1 เล่ม	-
รายการรายละเอียดประกอบแบบแปลน 2 เล่ม				

สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
งานทั่วไป		ท่อและอุปกรณ์	
	สระเก็บน้ำ		แนวท่อเดิม
	ระดับน้ำ		แนวท่อที่จะทำการยกเลิก
	ถนน		แนวท่อใหม่
	สะพาน		ท่อชนิด ขนาด ตามระบุ
	ท่อลอด		จุดเปลี่ยนขนาดหรือชนิดท่อ
	บ้านเรือน		ประตุน้ำชนิดฝังใต้ดิน
	มัลยิด		ประตุน้ำชนิดใช้บนดิน
	วัด		ประตุน้ำกันน้ำกลับ
	สถานีนอนามัย		แอร่วาล์ว
	โรงเรียน		โบล์วออฟ
	เสาไฟฟ้า		หัวดับเพลิง
	หมุดหลักฐาน		ปิดด้วยหน้างานตาบอดหรือปิดด้วยหัวอุด PVC.

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					 สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
✖ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ⊗ บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด ⊙ บริษัท โลติส คอนซัลแตนท์ จำกัด ☑ บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ⬛ บริษัท เอ กรุ๊ป คอนซัลแตนท์ จำกัด					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา					
 (ดร.วิรัชชัย ลิ้มพานิช) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	อเนศ พิรุณพันธ์	-		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาผิวดินขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-02	แผ่นที่	1/2
	เขียนแบบ	อิตติพันธ์ แจ่มสกุล	-		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24	มาตราส่วน	ไม่แสดงมาตราส่วน		
	ออกแบบ	ปณาศัลย์ ยศศิริโชติคุณ	สย.10783			ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม				
	ตรวจ	สราญพงษ์ ศุขกิจ	สย.7139		แบบแสดง	สารบัญแบบแปลน, สัญลักษณ์, ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน, หมายเหตุ ลักษณะก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน, รายการวัสดุ/ครุภัณฑ์ประกอบการก่อสร้าง	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		

ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน

1. มิติต่างๆ กำหนดเป็นเมตร ระดับกำหนดเป็นเมตร(ร.ท.ม.) นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
2. รายละเอียดใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและไม่แจ้งชัดในข้อกำหนดการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ชี้ขาด ห้ามผู้รับจ้างทำโดยพลการ
3. การทดสอบใดๆ ที่ไม่ปรากฏชัดในแบบแปลนและรายละเอียดการก่อสร้าง ที่แนบสัญญาให้เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดของผู้รับจ้าง
4. ให้ผู้รับจ้างจัดทำและติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างตามที่กำหนดไว้เมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้างและก่อนทำการติดตั้ง ให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการต่อไป
5. ตำแหน่งสิ่งก่อสร้างต่างๆ อาจจะสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศทั้งนี้โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง
6. ท้องถิ่นหรือผู้ใหญ่บ้าน หรือคณะกรรมการประปาหมู่บ้านเป็นผู้ดำเนินการเกี่ยวกับการอนุญาตใช้ไฟฟ้าและหรือขยายเขตไฟฟ้า ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ประสานงานและชำระค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งสิ้น
7. ในแบบแปลนนี้ ถือว่าผู้รับจ้างได้ตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างที่ถนัดแล้วก่อนเสนอราคา หรือตกลงทำสัญญาจ้าง ดังนั้นหากมีอุปสรรค หรือปัญหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ก่อสร้างหรือปัญหาวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะยกมาอ้างเป็นเหตุเพื่อการใดๆ ไม่ได้
8. หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแนววางท่อประปา จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน

ในการวางท่อเมนจ่ายน้ำ ให้วางตามแนวที่ระบุตามแบบแปลน หากวางถึงจุดที่กำหนดแล้ว ยังมีท่อเมนจ่ายน้ำเหลือให้ส่งมอบกับผู้ว่าจ้าง ไว้ประจำระบบประปาแห่งนี้ต่อไป ก่อนการกลบท่อเมน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนเสียก่อนโดยให้ทำรายงานบันทึกจำนวนท่อที่ผู้รับจ้างได้วางไปจริงรายงานให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบด้วยพร้อมหลักฐาน

สำหรับอุปกรณ์แยก และประสานท่ออื่นๆ ให้จัดหาและดำเนินการตามแบบแปลนและสภาพใช้งานจริงในพื้นที่

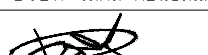
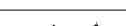
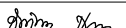
หมายเหตุ :

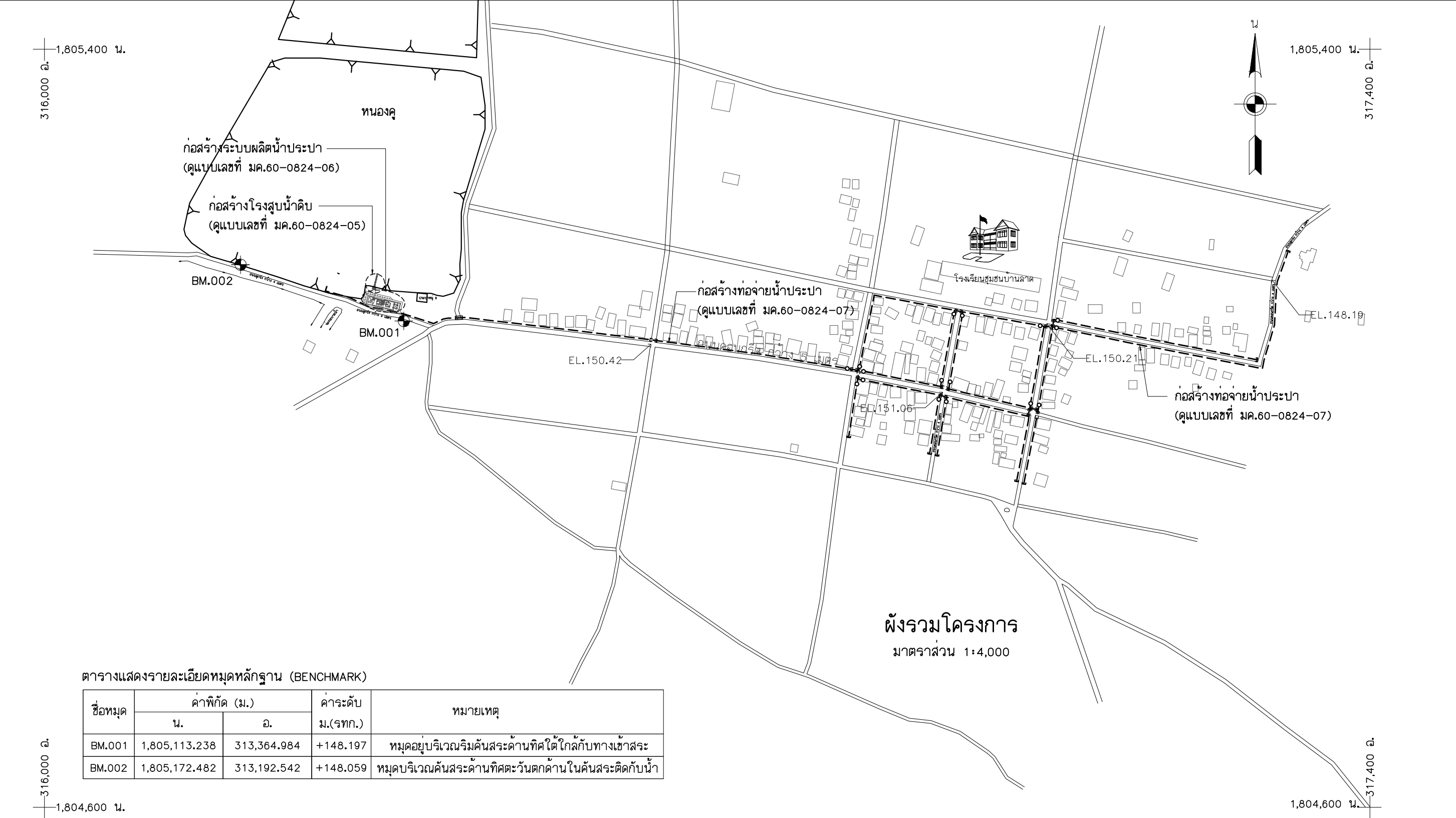
1. ชุดลูกกลยควบคุมการ เปิด-ปิด เครื่องสูบน้ำดีให้ติดตั้งในถังน้ำใส และในท่อดังสูงจ่ายน้ำ
2. การเปิด-ปิด เครื่องจ่ายคลอรีน ให้ติดตั้งให้ทำงานได้พร้อมเครื่องสูบน้ำดี

ลักษณะก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน

1. ลักษณะทั่วไปของโครงการที่ตั้งโครงการแผนที่ระวาง 5641 I 1,805,133 N. 313,364 E.ประเภทโครงการก่อสร้าง โครงการก่อสร้างระบบประปาแบบพิวดินขนาดกลางการผลิตน้ำประปาที่สะอาดสำหรับการบริโภคและอุปโภค
2. แหล่งน้ำดิบ พิวดินชื่อแหล่งน้ำ หนองคุ
3. ระบบผลิตน้ำประปา
- ระบบกรองน้ำพิวดิน ขนาด 5 ลบ.ม./ชม.ถังเก็บน้ำใส ขนาด 25 ลบ.ม.ท่อดังสูง ขนาด 15 ลบ.ม.

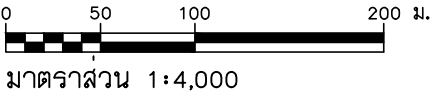
รายการวัสดุ/ครุภัณฑ์ ประกอบการก่อสร้าง				
ลำดับที่	รายการก่อสร้าง	ปริมาณ/จำนวน	ข้อกำหนด/รายละเอียด	หมายเหตุ
รายการครุภัณฑ์ที่ต้องจัดหาและติดตั้ง				
1	เครื่องสูบน้ำดิบ แบบหอยโข่ง	2 ชุด	ขนาด 1.5 แรงม้า,HP (1.1 กิโลวัตต์) 1 เฟส อัตราการสูบ (Q)=5 ลบ.ม./ชม. ความสูงส่งรวม (TDH)=20 เมตร	ดูรายการเฉพาะแห่ง
2	เครื่องสูบน้ำดี แบบหอยโข่ง	2 ชุด	ขนาด 2 แรงม้า,HP (1.5 กิโลวัตต์) 1 เฟส อัตราการสูบ (Q)=7.5 ลบ.ม./ชม. ความสูงส่งรวม (TDH)=23 เมตร	ดูรายการเฉพาะแห่ง
3	เครื่องจ่ายสารเคมี	1 ชุด	แบบไดอะแฟรม จ่ายสารละลายคลอรีนได้ สูงสุดไม่มากกว่า 50 ลบ.ชม./นาที	ดูรายการเฉพาะแห่ง
รายการวัสดุที่ต้องจัดหาและส่งมอบ				
1	เครื่องมือประจำการประปา	1 ชุด	เป็นชุดเครื่องมือสำหรับการประปา มีจำนวน 12 รายการ	ดูรายการเฉพาะแห่ง
2	เครื่องวิเคราะห์ความเป็นกรดด่างในน้ำ	1 ชุด	เป็นแบบจานเทียบสี อ่านค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) ได้ในช่วง 1–14	ดูรายการเฉพาะแห่ง
3	เครื่องวิเคราะห์คลอรีนหลงเหลือ	1 ชุด	เป็นแบบจานเทียบสี อ่านค่าคลอรีนคงเหลือได้ในช่อง 0–5 มิลลิกรัม/ลิตร	ดูรายการเฉพาะแห่ง
4	ผงปูนคลอรีน	1 ถัง	มีเนื้อปูนคลอรีน ไม่น้อยกว่า 60% (50 กิโลกรัม)	ดูรายการเฉพาะแห่ง
5	สารส้ม (Aluminum Sulfate) (Al(SO ₄) ₃ .18H ₂ O)	1 ชุด	สารส้ม ชนิดผงบรรจุกระสอบ 50 กก. จำนวน 1,000 กก.	ดูรายการเฉพาะแห่ง
6	ปูนขาว (คัลเซียมไฮดรอกไซด์)	200 กก.	มีลักษณะเป็นผงละเอียดสีขาว ปราศจากสิ่งปลอมปน	ดูรายการเฉพาะแห่ง

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					 สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด  บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด  บริษัท เอ กรุ๊ป คอนซัลแตนท์ จำกัด  บริษัท โลดัส คอนซัลแตนท์ จำกัด					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา					
 (ดร.ชัยชัย ลิเฝ้าพันธุ์) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	เอนศ พิรุณพันธ์	–		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาพิวดินขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-02	แผ่นที่	2/2
	เขียนแบบ	อิทธิพันธ์ แจ่งสกุล	–		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24	มาตราส่วน	ไม่แสดงมาตราส่วน		
	ออกแบบ	ปณาศัลย์ ยศศิริโชติคุณ	สย.10783			ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม				
	ตรวจ	สราญพงษ์ ศุขกิจ	สย.7139		แบบแสดง	สารบัญแบบแปลน, สัญลักษณ์, ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบแปลน, หมายเหตุ ลักษณะก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน, รายการวัสดุ/ครุภัณฑ์ประกอบการก่อสร้าง	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		



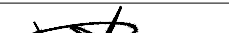
ตารางแสดงรายละเอียดจุดหลักฐาน (BENCHMARK)

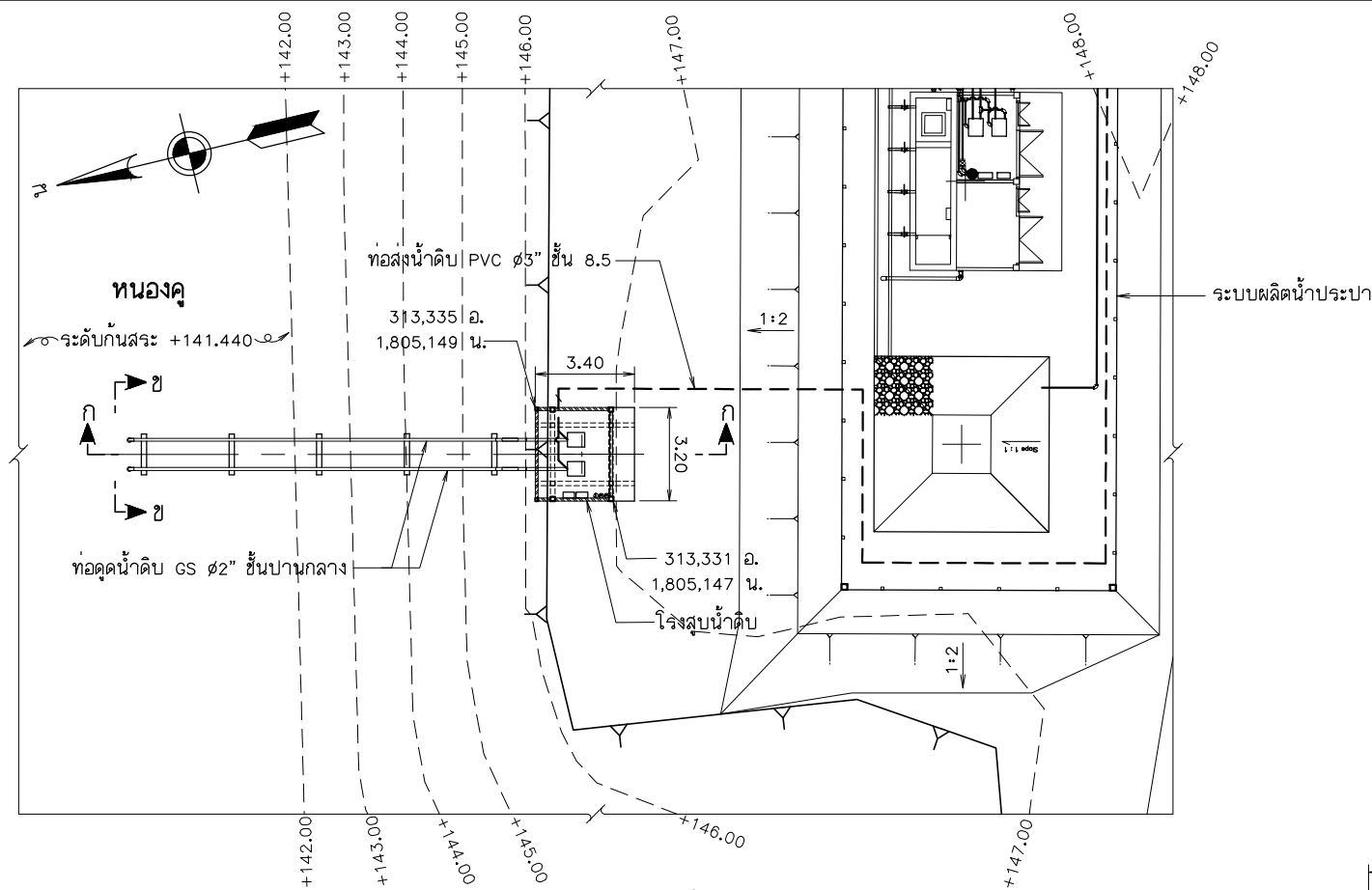
ชื่อหมุด	ค่าพิกัด (ม.)		ค่าระดับ ม.(รทก.)	หมายเหตุ
	น.	อ.		
BM.001	1,805,113.238	313,364.984	+148.197	หมุดอยู่บริเวณริมคันสระด้านทิศใต้ใกล้กับทางเข้าสระ
BM.002	1,805,172.482	313,192.542	+148.059	หมุดบริเวณคันสระด้านทิศตะวันตกด้านในคันสระติดกับน้ำ



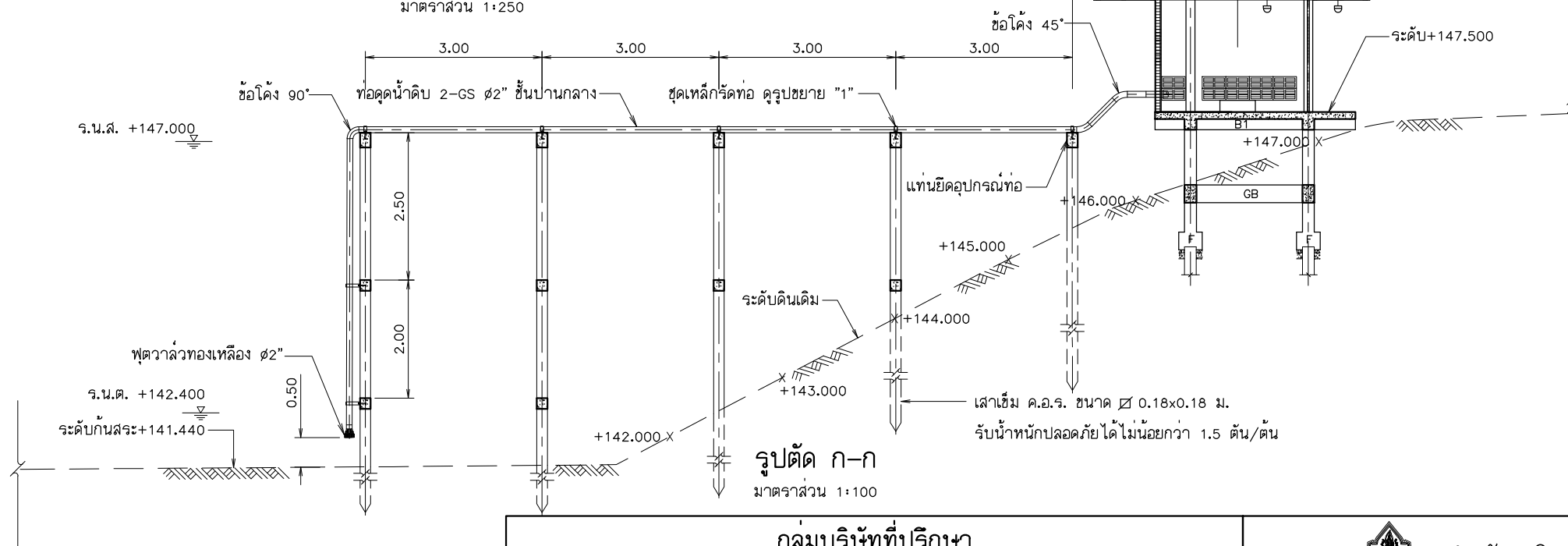
หมายเหตุ

- 1. ระดับ (รทก.) และมีติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตรนอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- 2. ตำแหน่งอาคาร แนวท่อ และอื่นๆ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

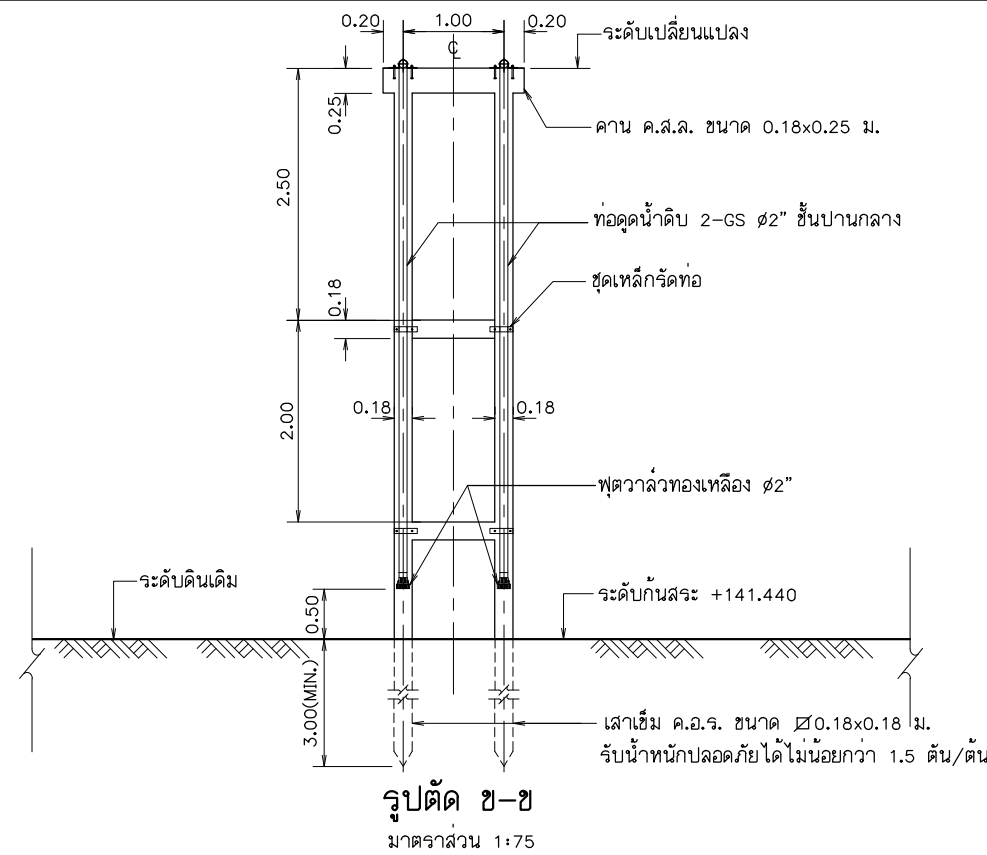
กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					 สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
✖ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ⊗ บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด  บริษัท เอ กรุ๊ป คอนซัลแตนท์ จำกัด ⊙ บริษัท โดัส คอนซัลแตนท์ จำกัด					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา					
 (ดร.ชัยวิชิต ลิ่วพาทย์) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	อนันต์ พิรุณพันธ์	-		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาพิวดินขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-03	แผ่นที่	1/2
	เขียนแบบ	อิทธิพันธ์ แจ่มสกุล	-		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24	มาตราส่วน	1:4,000		
	ออกแบบ	ปณณัฏย์ ยศศิริโชติคุณ	สย.10783			ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม				
	ตรวจ	สราญพงษ์ สุขกิจ	สย.7139		แบบแสดง	ผังรวมโครงการ	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		



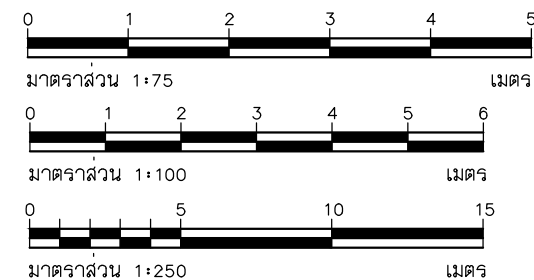
ผังบริเวณโรงสูบน้ำดิบ
มาตราส่วน 1:250



รูปตัด ก-ก
มาตราส่วน 1:100

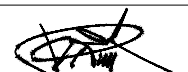
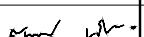
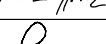
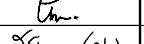


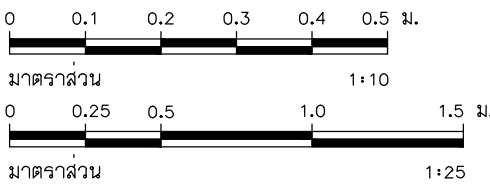
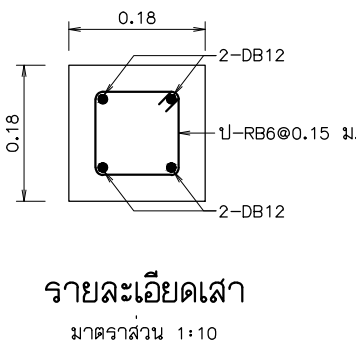
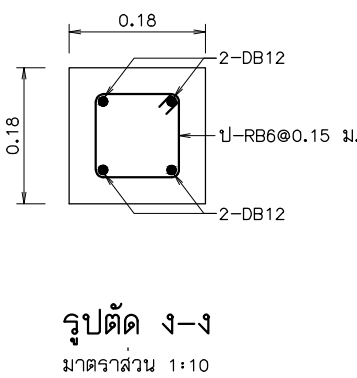
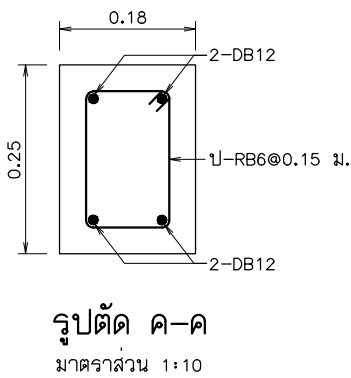
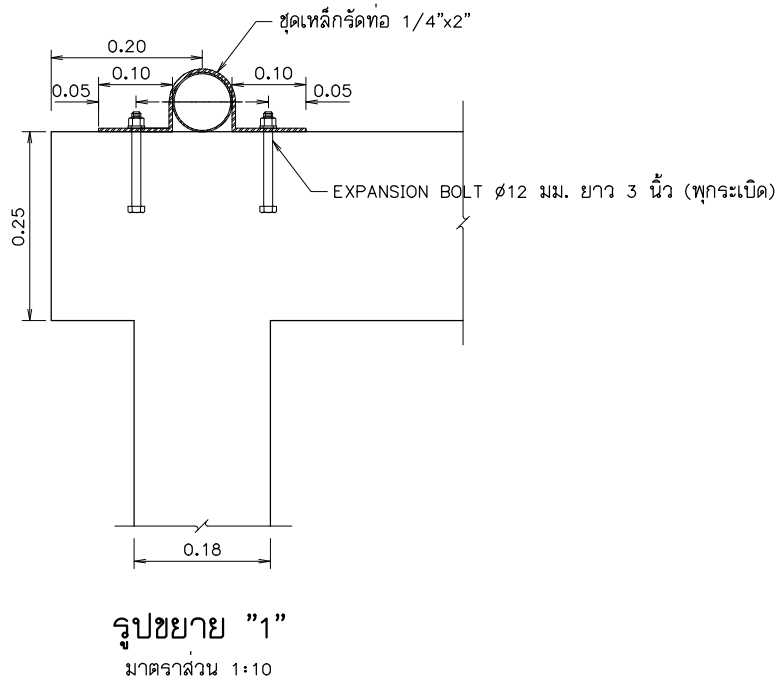
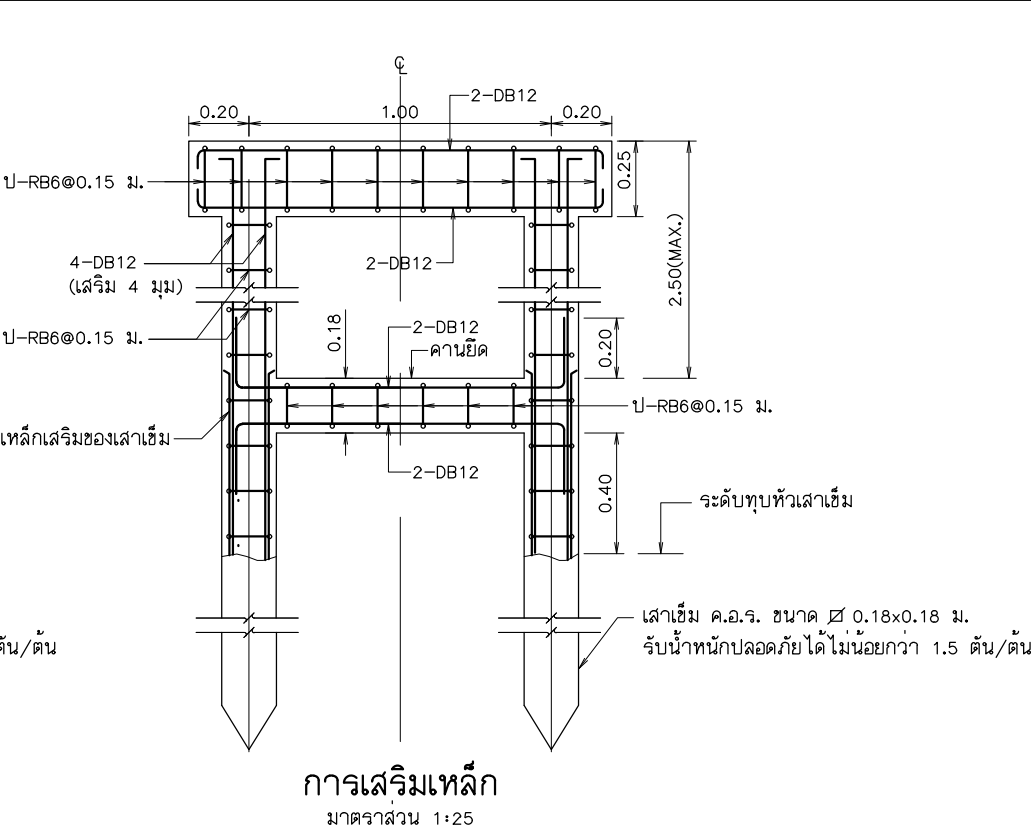
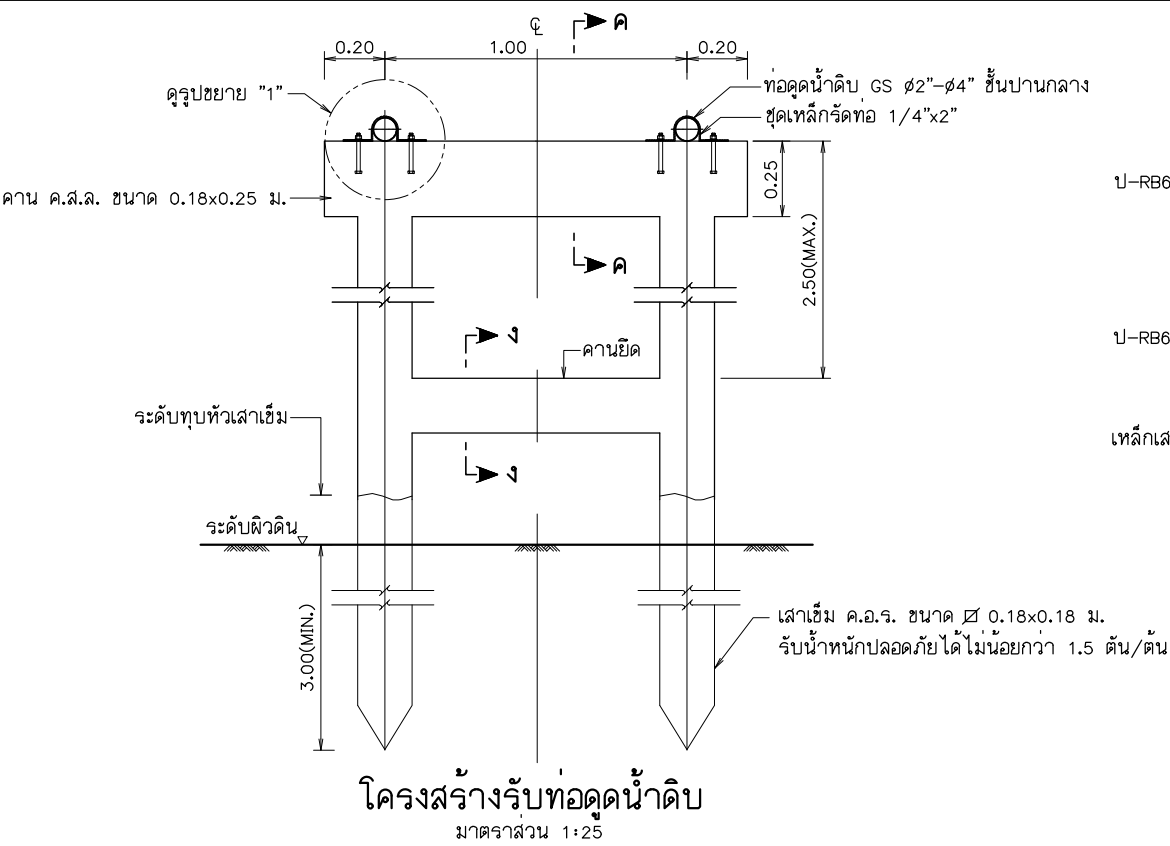
รูปตัด ข-ข
มาตราส่วน 1:75



หมายเหตุ

1. พิกัดที่ตั้งมุมโรงสูบน้ำดิบ อ้างอิงจากหมุดหลักฐาน BM.001 และ BM.002
2. ระดับ (รทก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
3. ถ้าสภาพดินเดิมเป็นชั้นดินแข็งและไม่สามารถตอกเข็มจมดินเดิมตามความยาวที่กำหนดหรือตอกเข็มลงง่ายผิดปกติ จะต้องแจ้งให้วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ออกแบบทุกครั้งเมื่อพิจารณาแก้ไขเปลี่ยนแปลงใหม่ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้ออกแบบทั้งสิ้น

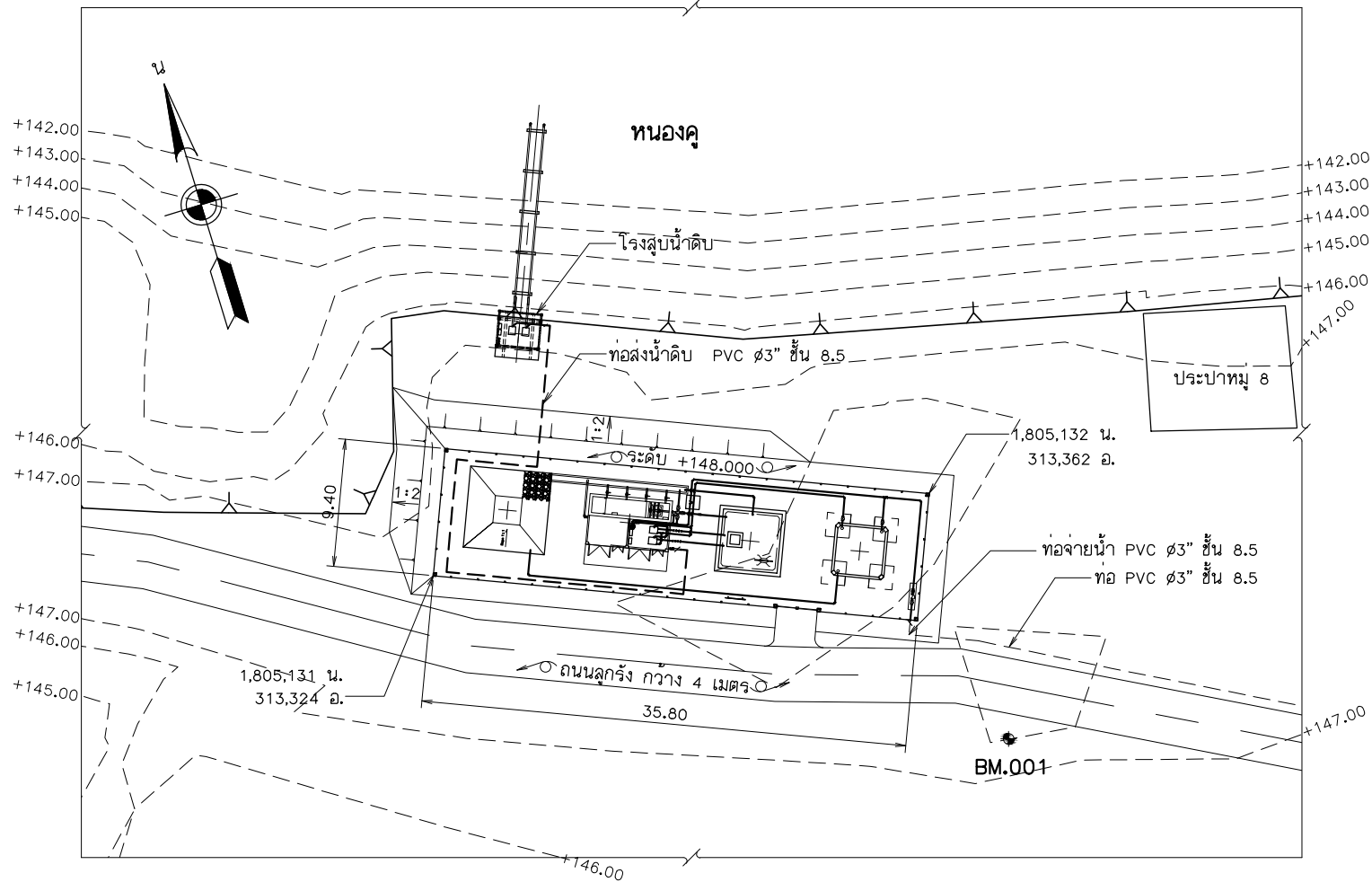
กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					 สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ						
✳ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ✳ บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด ✳ บริษัท โลดัส คอนซัลแตนท์ จำกัด					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา						
 (ดร.ชัยชัย ลิ้มพานธุ์) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	อนันต์ พิรุณพันธ์	—		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาผิวดิน ขนาดกลาง		แบบเลขที่	มค.60-0824-05	แผ่นที่	1/2
	เขียนแบบ	อิตติพันธ์ แจ่มสกุล	—		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24		มาตราส่วน	1:75, 1:100 , 1:250		
	ออกแบบ	ปณณัฏย์ ยศศิริโชติคุณ	สย.10783			ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม					
	ตรวจ	สราญพงษ์ ศุขกิจ	สย.7139		แบบแสดง	ผังบริเวณโรงสูบน้ำดิบ		ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		



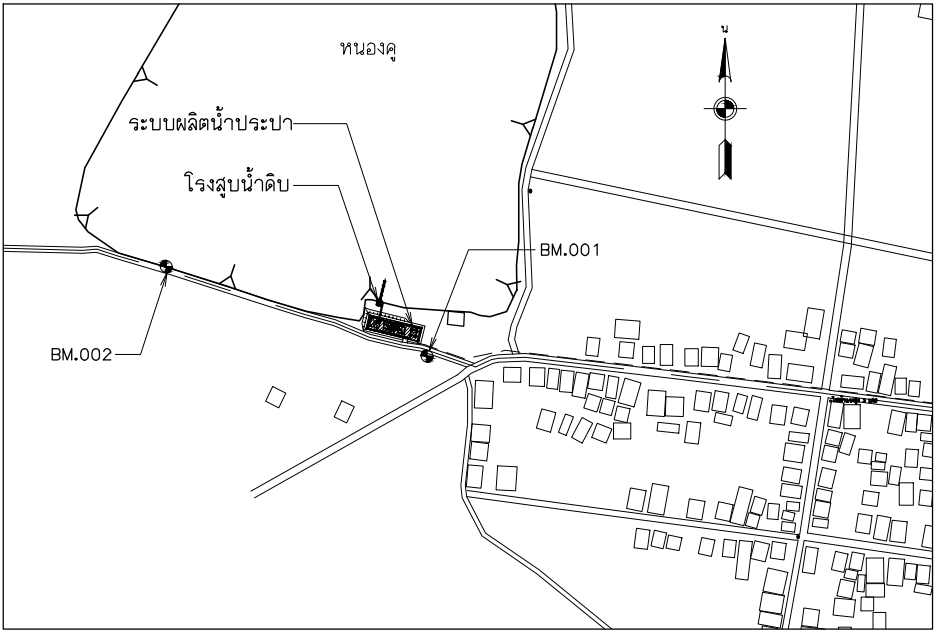
หมายเหตุ

- ระดับ (รทก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ถ้าสภาพดินเดิมเป็นชั้นดินแข็งและไม่สามารถตอกเข็มจมนดินเดิมตามความยาวที่กำหนด หรือตอกเข็มลงง่ายผิดปกติ จะต้องแจ้งให้วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างทุกครั้งเมื่อพิจารณาแก้ไขเปลี่ยนแปลงใหม่ค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
✖ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ⊗ บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด ⊗ บริษัท โลดัส คอนซัลแทนท์ จำกัด					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา				
(ดร.ชัยวิชิต ลิ้มพัทธณ์) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	อนศ พิรุณพันธ์	-		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาบาดิน ขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-05	แผ่นที่ 2/2
	เขียนแบบ	อติพันธ์ แจ่มสกุล	-		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24	มาตราส่วน	1:10, 1:25	
	ออกแบบ	ปณณัฏฐ์ ยศศิริโชติคุณ	สย.10783			ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม			
	ตรวจ	สราญพงษ์ สุขกิจ	สย.7139		แบบแสดง	ผังบริเวณโรงสูบน้ำดิบ	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....	



ผังบริเวณระบบผลิตน้ำประปา
มาตราส่วน 1:500



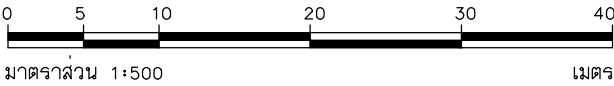
แผนที่แสดงตำแหน่งหมุดหลักฐาน
มาตราส่วน 1:5,000

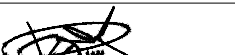
ตารางแสดงรายละเอียดหมุดหลักฐาน (BENCHMARK)

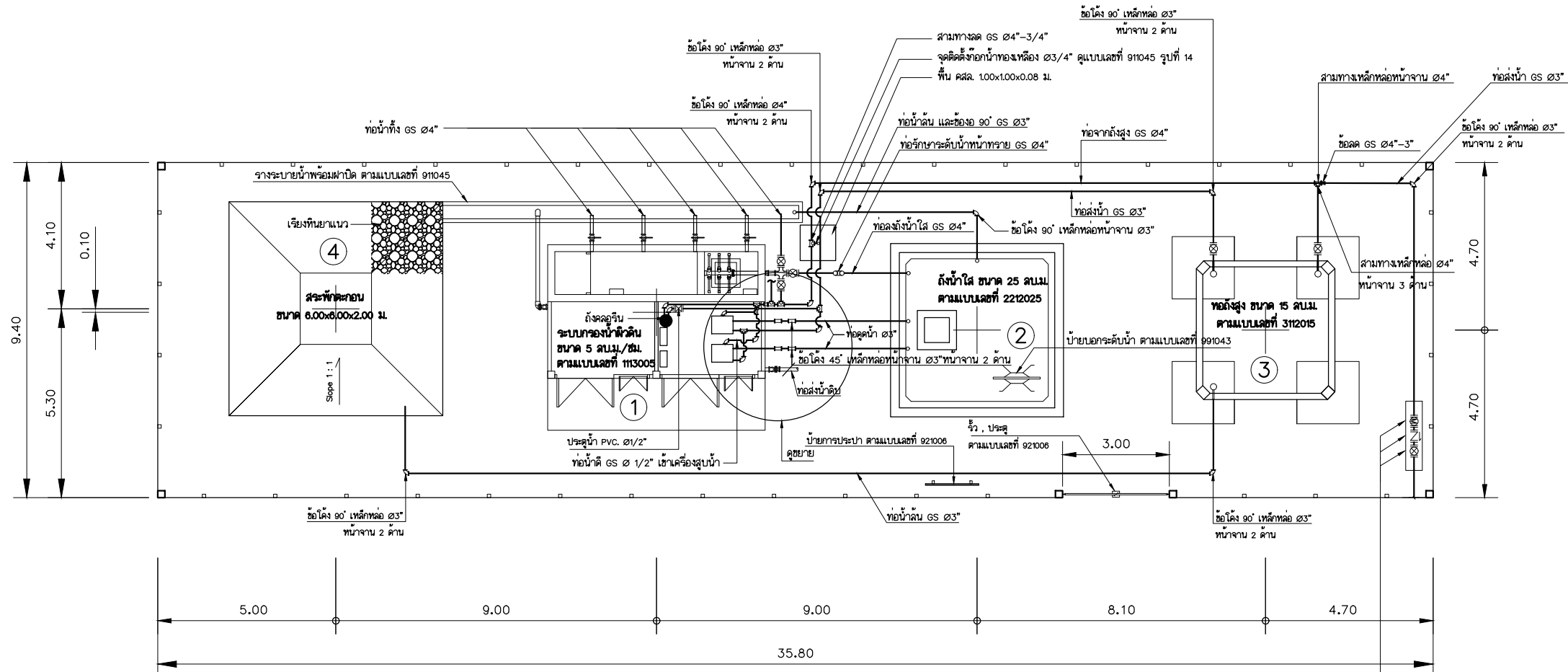
ชื่อหมุด	ค่าพิกัด (ม.)		ค่าระดับ ม.(รทก.)	หมายเหตุ
	น.	อ.		
BM.001	1,805,113.238	313,364.984	+148.197	หมุดอยู่บริเวณริมคันสระด้านทิศใต้ใกล้กับทางเข้าสระ
BM.002	1,805,172.482	313,192.542	+148.059	หมุดบริเวณคันสระด้านทิศตะวันตกด้านในคันสระติดกับน้ำ

หมายเหตุ

- พิกัดที่ตั้งมรุ้ระบบผลิตน้ำประปา อ้างอิงจากหมุดหลักฐาน BM.001 และ BM.002
- ระดับ (รทก.) และมีติดต่างฯ กำหนดไว้เป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ผู้รับจ้างต้องขุดลอกเศษวัชพืชบริเวณที่จะทำการก่อสร้างออกให้หมด จากนั้นจึงถมปรับระดับพื้นที่และบดอัดดินให้อยู่ที่ระดับไม่น้อยกว่า +148.00 ม.(รทก.)โดยพื้นที่ดินถมจะต้องกว้างเลยแนวขอบรั้วทุกด้านออกไป ไม่น้อยกว่า 1.50 ม. จากนั้นจึงถมลาดด้านข้างความชันไม่น้อยกว่า 1:1.5 (ตั้ง:ราบ) ต่อออกไปจนถึงดินเดิม
- ตำแหน่งก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปา สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่จริงขณะทำการก่อสร้างได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนการก่อสร้าง
- ตำแหน่งก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาจะต้องไม่ล้ำเข้ามาในเขตทาง
- ตำแหน่งการวางอาคารและดำเนินการประสานท่อระหว่างระบบ ตามแบบแปลนผังบริเวณระบบผลิตน้ำประปา เลขที่ มค.60-0824-06 แผ่นที่ 2/3



กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					 สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด  บริษัท โลดัส คอนซัลแตนท์ จำกัด  บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด  บริษัท เอ กรุป คอนซัลแตนท์ จำกัด					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา					
 (ดร.วิญชัย ลิ้มพ่าพันธุ์) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	อนศ พิรุณพันธ์	-		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาบาดิน ขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-06	แผ่นที่	1/3
	เขียนแบบ	อิติพันธ์ แจ่มสกุล	-		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24	มาตราส่วน	1:500, 1:5,000		
	ออกแบบ	ปณาศัลย์ ยศศิริโชติคุณ	สย.10783			ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม				
	ตรวจ	สราญพงษ์ ศุขกิจ	สย.7139		แบบแสดง	ผังบริเวณระบบผลิตน้ำประปา	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		



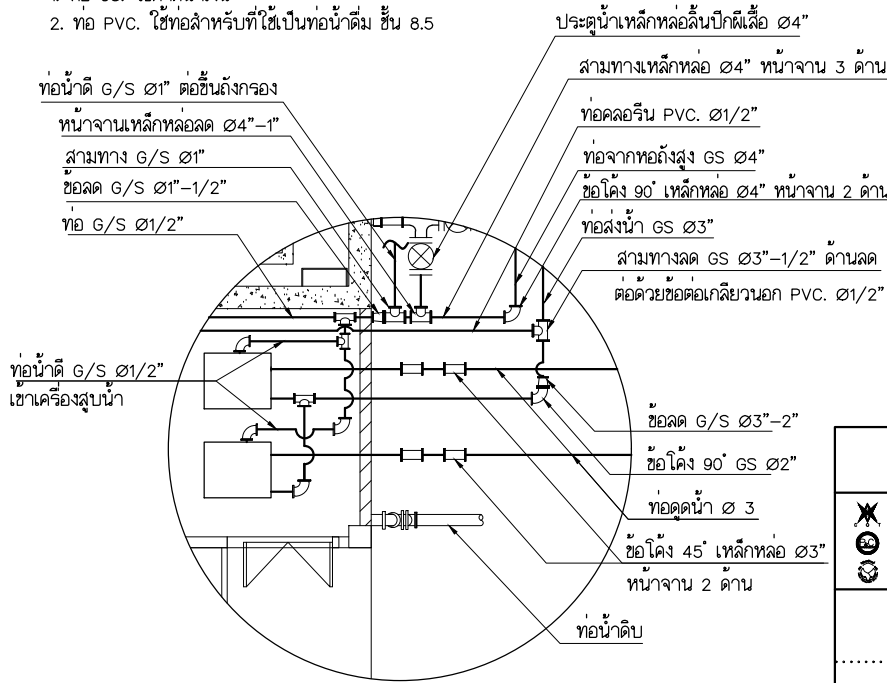
แบบแสดงการประสานท่อระหว่างระบบ
(ผิวดินขนาดกลาง)

1 : 150

มาตรวัดน้ำ ๑๓" ประตูกั้นน้ำกลับของห้อง ๑๓" (Check valve)
มาตรวัดของห้อง ๑๓" ดูรายละเอียดในแบบเลขที่ 991044

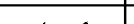
หมายเหตุ

1. ท่อ GS. ใช้คาน้ำเงิน
2. ท่อ PVC. ใช้ท่อสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม ชั้น 8.5



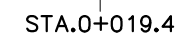
แบบขยาย

หมายเลข	อาคาร	แบบเลขที่
①	ระบบกรองน้ำผิวดิน กำลังผลิต 5 ลบ.ม./ชม.	1113005
②	ถังน้ำใส ขนาด 25 ลบ.ม.	2212025
③	ทอถังสูง ขนาด 15 ลบ.ม.	3112015
④	สระพักตะกอน ขนาด 6.00x6.00x2.00 ม.	-
สัญลักษณ์	รายละเอียด	ขนาด
☒	ประตูกั้นน้ำผิวดิน	ตามกำหนด
☒	ประตูกั้นน้ำผิวดิน	ตามกำหนด
☒	มาตรวัดน้ำติดตั้งตามแบบเลขที่ 911045	๑๓"

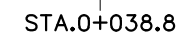
กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					 สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
✖ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ✖ บริษัท พี แอนด์ ซี แมนเนจเม้นท์ จำกัด ✖ บริษัท โกลด์ส คอนซัลแทนท์ จำกัด ✔ บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ✔ บริษัท เอ กรุป คอนซัลแตนท์ จำกัด					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา					
 (ดร.ขวัญชัย ลิ้มพานิช) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	อนนต์ พิรุณพันธ์	-		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาผิวดินขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-06	แผ่นที่	2/3
	เขียนแบบ	ธิดิพันธ์ แจ่มสุกุล	-		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24 ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม	มาตราส่วน	1:150		
	ออกแบบ	ปณาศัลย์ ยศศิริโชติคุณ	สย.10783							
	ตรวจ	สรายุพงษ์ สุขกิจ	สย.7139		แบบแสดง	ผังบริเวณระบบผลิตน้ำประปา	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		



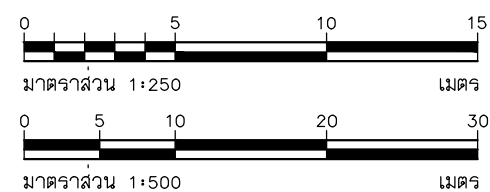
มาตราส่วน $\begin{cases} \text{ทางตั้ง } 1:250 \\ \text{ทางราบ } 1:500 \end{cases}$

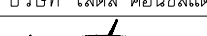


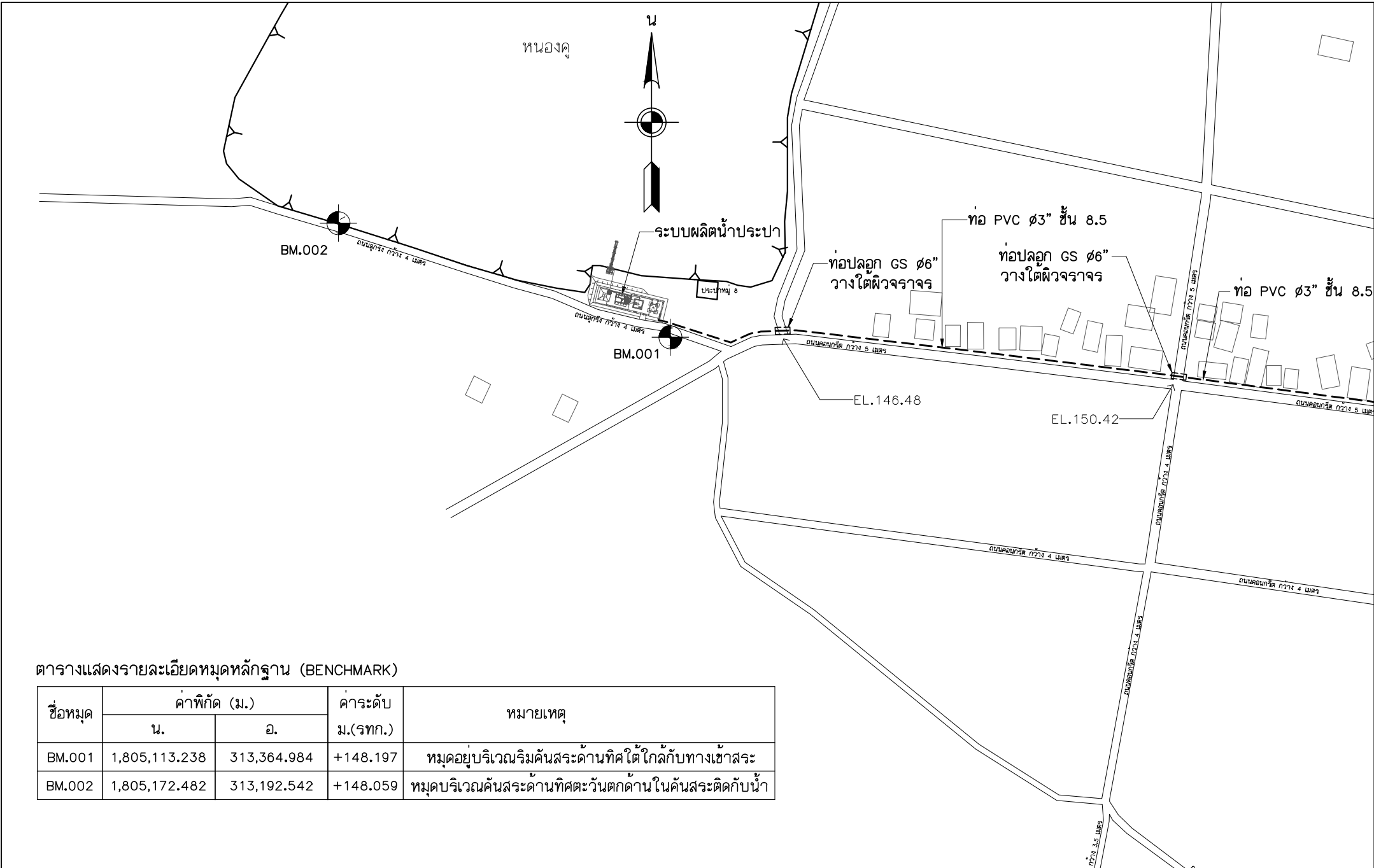
มาตราส่วน $\begin{cases} \text{ทางตั้ง } 1:250 \\ \text{ทางราบ } 1:500 \end{cases}$



มาตราส่วน { ทางตั้ง 1:250
ทางราบ 1:500

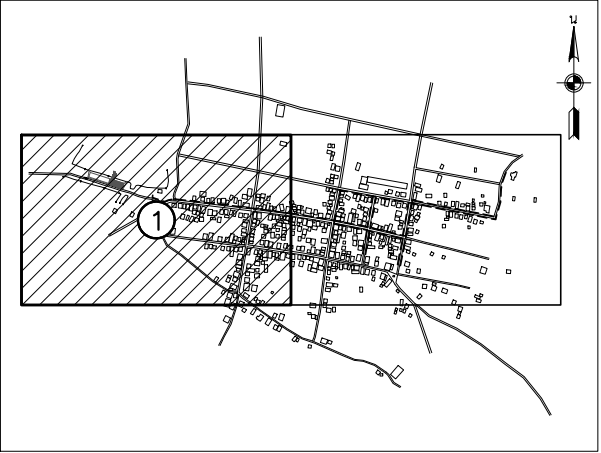


กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					 สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ							
✖ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด					🇹🇭 บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด							
🇹🇭 บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด					🇹🇭 บริษัท เอ กรุ๊ป คอนซัลแตนท์ จำกัด							
🇹🇭 บริษัท โลตัส คอนซัลแตนท์ จำกัด					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา							
 (ดร.ชววิชัย สิลำพันธ์) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	อนนต์ พิรุณพันธ์	-		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาพิวดิน ขนาดกลาง			แบบเลขที่	มค.60-0824-06	แผนที่	3/3
	เขียนแบบ	อิตติพันธ์ แจ่มสกุล	-		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24 ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม			มาตราส่วน	1:250, 1:500		
	ออกแบบ	ปณาศสัย ยศศิริโชติคุณ	สย.10783									
	ตรวจ	สรายุพงษ์ ศุขกิจ	สย.7139		แบบแสดง	ผังบริเวณระบบผลิตน้ำประปา			ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		

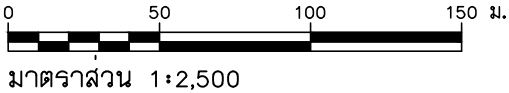


ตารางแสดงรายละเอียดหมุดหลักฐาน (BENCHMARK)

ชื่อหมุด	ค่าพิกัด (ม.)		ค่าระดับ ม.(รทก.)	หมายเหตุ
	น.	อ.		
BM.001	1,805,113.238	313,364.984	+148.197	หมุดอยู่บริเวณริมคันสระด้านทิศใต้ใกล้กับทางเข้าสระ
BM.002	1,805,172.482	313,192.542	+148.059	หมุดบริเวณคันสระด้านทิศตะวันตกด้านในคันสระติดกับน้ำ



ดัชนีผัง



ผังแนวท่อ
มาตราส่วน 1:2,500

- หมายเหตุ
- ระดับ (รทก.) และมีติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตรนอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - ในกรณีที่มีการวางท่อลอดใต้ถนน (ในหมู่บ้าน) ให้ใส่ท่อปลอกตามขนาดที่กำหนดในตารางแสดงขนาดท่อปลอกลอดใต้ผิวจราจร
 - ในกรณีวางท่อลอดใต้ทางหลวงกำหนดให้ดินท่อลอดตามมาตรฐานการคันท่อของหน่วยงานนั้นๆ

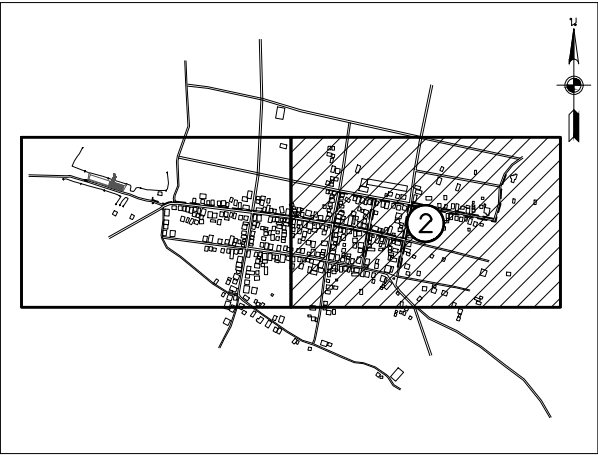
ตารางแสดงขนาดท่อปลอกลอดใต้ผิวจราจร

ขนาดท่อส่งน้ำประปา	ขนาดท่อปลอก
PVC ๑2" ชั้น 8.5	GS ๑4" ชั้นกลาง
PVC ๑3" ชั้น 8.5	GS ๑6" ชั้นกลาง
PVC ๑4" ชั้น 8.5	GS ๑6" ชั้นกลาง
PVC ๑6" ชั้น 8.5	GS ๑8" ชั้นกลาง

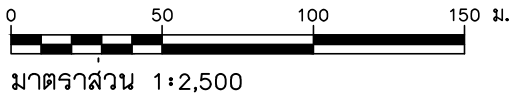
ตารางเทียบขนาดท่อ PVC

ขนาด (NOMINAL SIZE)	
นิ้ว	มม.
2	55
2 1/2	65
3	80
4	100
6	150

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
✖ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 🏢 บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด 🏢 บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด 🏢 บริษัท เอ กรุ๊ป คอนซัลแตนท์ จำกัด 🏢 บริษัท โลดัส คอนซัลแตนท์ จำกัด					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา					
 (ดร.ชัยชัย ลิ้มพันธ์อุ) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	อเนศ พิรุณพันธ์	-		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาบาดินขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-07	แผ่นที่	1/2
	เขียนแบบ	อิตินันท์ แจ่มสกุล	-		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24	มาตราส่วน	1:2,500		
	ออกแบบ	ปณาศัลย์ ยศศิริโชติคุณ	สย.10783			ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม				
	ตรวจ	สราญพงษ์ สุขกิจ	สย.7139		แบบแสดง	ผังแนวท่อ	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		



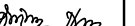
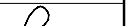
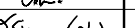
ดัชนีผัง



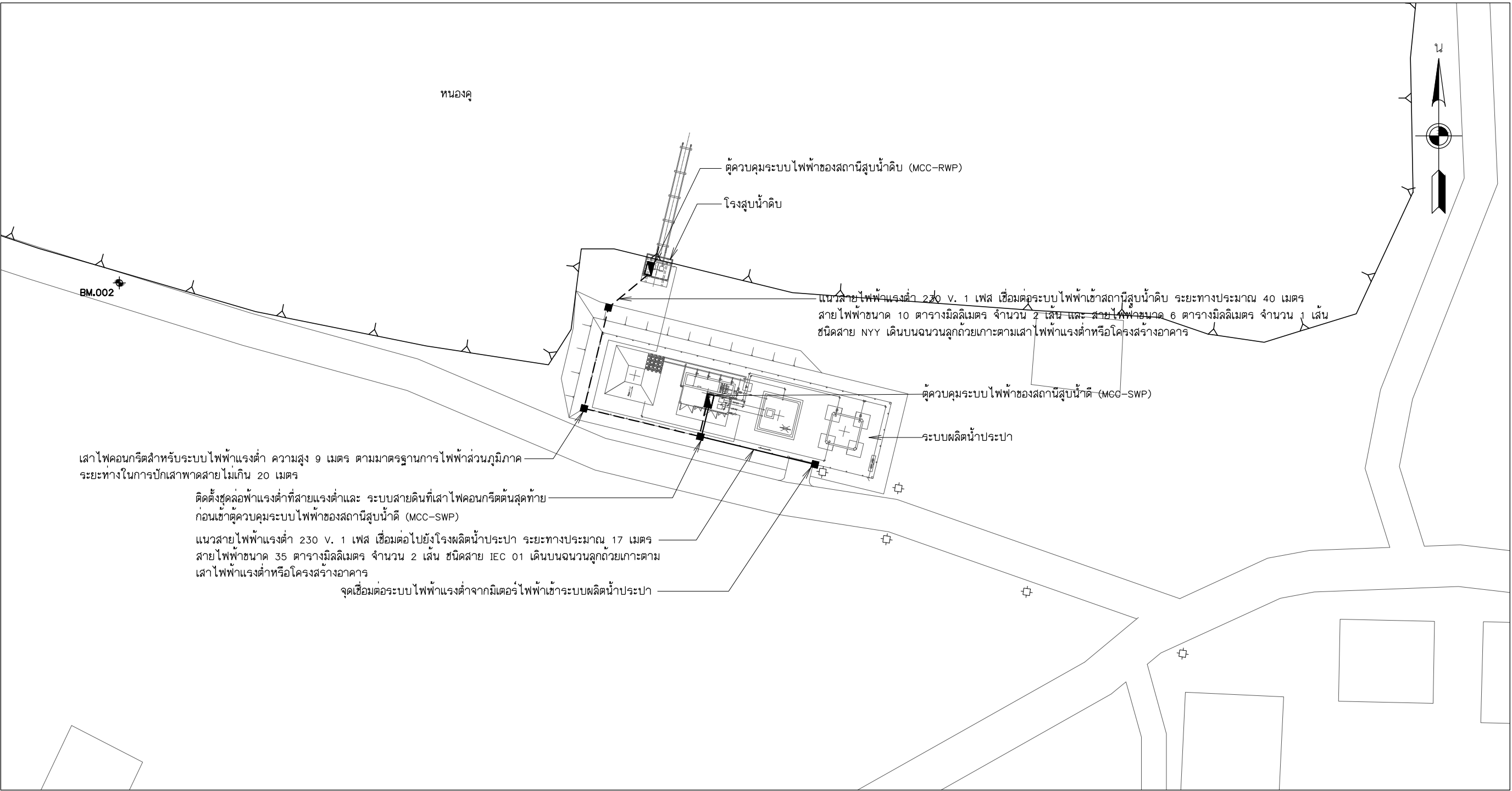
ผังแนวท่อ
มาตราส่วน 1:2,500

ตารางแสดงขนาดท่อปลอกลอดใต้ผิวจราจร

ขนาดท่อส่งน้ำประปา	ขนาดท่อปลอก
PVC ๑2" ชั้น 8.5	GS ๑4" ชั้นกลาง
PVC ๑3" ชั้น 8.5	GS ๑6" ชั้นกลาง
PVC ๑4" ชั้น 8.5	GS ๑6" ชั้นกลาง
PVC ๑6" ชั้น 8.5	GS ๑8" ชั้นกลาง

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					 สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
✖ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ⊗ บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด  บริษัท เอ กรุ๊ป คอนซัลแตนท์ จำกัด ⊙ บริษัท โดัส คอนซัลแตนท์ จำกัด					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อทำน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา					
 (ดร.ชัยชัย ลิ้มพำพันธุ์) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ	อนศ พิรุณพันธ์	-		แบบ	ก่อสร้างระบบประปาผิวดินขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-07	แผ่นที่	2/2
	เขียนแบบ	อิติพันธ์ แจ่มสกุล	-		สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24	มาตราส่วน	1:2,500		
	ออกแบบ	ปณาศลัย ยศศิริโชติคุณ	สย.10783			ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม				
	ตรวจ	สรายุพงษ์ ศุขกิจ	สย.7139		แบบแสดง	ผังแนวท่อ	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		

- หมายเหตุ
- ระดับ (รทก.) และมิติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตรนอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
 - ในกรณีที่มีการวางท่อลอดใต้ถนน (ในหมู่บ้าน) ให้ใส่ท่อปลอกตามขนาดที่กำหนดในตารางแสดงขนาดท่อปลอกลอดใต้ผิวจราจร
 - ในกรณีวางท่อลอดใต้ทางหลวงกำหนดให้ดันท่อลอดตามมาตรฐานการดันท่อของหน่วยงานนั้นๆ



ผังบริเวณระบบไฟฟ้าภายใน

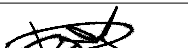
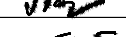
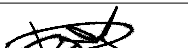
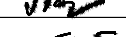
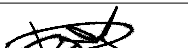
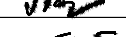
มาตราส่วน 1:500

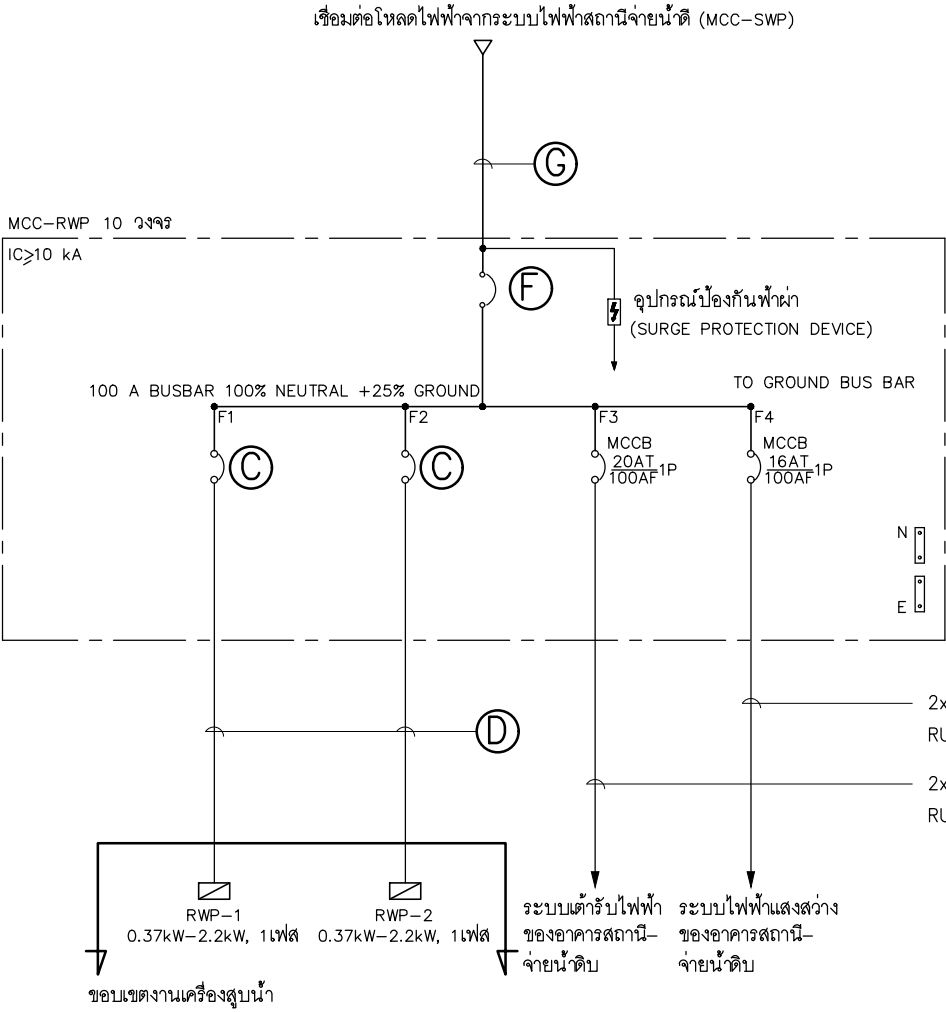
0 2.5 5 10 15 20
มาตราส่วน 1:500 เมตร

คำอธิบายสัญลักษณ์

- ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าของสถานีสูบน้ำ
- เสาไฟคอนกรีตสำหรับระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ความสูง 9 เมตร ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- แนวสายไฟฟ้าแรงต่ำเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าไปยังสถานีสูบน้ำดี
- - - - - แนวสายไฟฟ้าแรงต่ำเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าเข้าสถานีสูบน้ำดิบ

หมายเหตุ: - ระยะทางของการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าแรงต่ำเข้าระบบผลิตน้ำประปา และการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าเข้าสถานีสูบน้ำดิบ ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงเฉพาะแห่งก่อนทำการติดตั้งจริง

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					 สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ																																								
 บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด  บริษัท โลดัส คอนซิลแทนท์ จำกัด  บริษัท ไทยคอนซิลแทนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด  บริษัท เอ กรุป คอนซิลแทนท์ จำกัด <tr><td colspan="5">โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา</td></tr> <tr><td rowspan="4">  (ดร.วชิรชัย ลิ่วพันธ์อุ) ผู้จัดการโครงการ </td><td>สำรวจ</td><td></td><td></td><td></td><td>แบบ</td><td>ก่อสร้างระบบประปาผิวดินขนาดกลาง</td><td>แบบเลขที่</td><td>มค.60-0824-08</td><td>แผ่นที่</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>เขียนแบบ</td><td>กัญญา มณีกาญจน์</td><td></td><td></td><td>สถานที่</td><td>บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24</td><td rowspan="2">มาตราส่วน</td><td colspan="3" rowspan="2">1:500</td></tr> <tr><td>ออกแบบ</td><td>นิพนธ์ สุนทรศักดิ์วงศ์</td><td>สพท. 4081</td><td></td><td>ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม</td></tr> <tr><td>ตรวจ</td><td>ชาญไทยภักดี แก่นจันทร์ธนกุล</td><td>สพท. 4071</td><td></td><td>แบบแสดง</td><td>ผังบริเวณระบบไฟฟ้าภายใน</td><td>ว/ด/ป</td><td colspan="3">วันที่...../...../.....</td></tr>					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา					 (ดร.วชิรชัย ลิ่วพันธ์อุ) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ				แบบ	ก่อสร้างระบบประปาผิวดินขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-08	แผ่นที่	1/1	เขียนแบบ	กัญญา มณีกาญจน์			สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24	มาตราส่วน	1:500			ออกแบบ	นิพนธ์ สุนทรศักดิ์วงศ์	สพท. 4081		ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม	ตรวจ	ชาญไทยภักดี แก่นจันทร์ธนกุล	สพท. 4071		แบบแสดง	ผังบริเวณระบบไฟฟ้าภายใน	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		
โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา																																													
 (ดร.วชิรชัย ลิ่วพันธ์อุ) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ				แบบ	ก่อสร้างระบบประปาผิวดินขนาดกลาง	แบบเลขที่	มค.60-0824-08	แผ่นที่		1/1																																		
	เขียนแบบ	กัญญา มณีกาญจน์			สถานที่	บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24	มาตราส่วน	1:500																																					
	ออกแบบ	นิพนธ์ สุนทรศักดิ์วงศ์	สพท. 4081		ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม																																								
	ตรวจ	ชาญไทยภักดี แก่นจันทร์ธนกุล	สพท. 4071		แบบแสดง	ผังบริเวณระบบไฟฟ้าภายใน	ว/ด/ป	วันที่...../...../.....																																					



หมายเหตุ: - ตู้โหลดไฟฟ้า MCC-RWP มีจำนวนวงจรย่อย 10 วงจร

- ให้ใช้ลูกเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย ขนาด 16 AT. พิกัดทนกระแสลัดวงจร(IC) 6 kA. เป็นวงจรสำรองอีก 1 ชุด

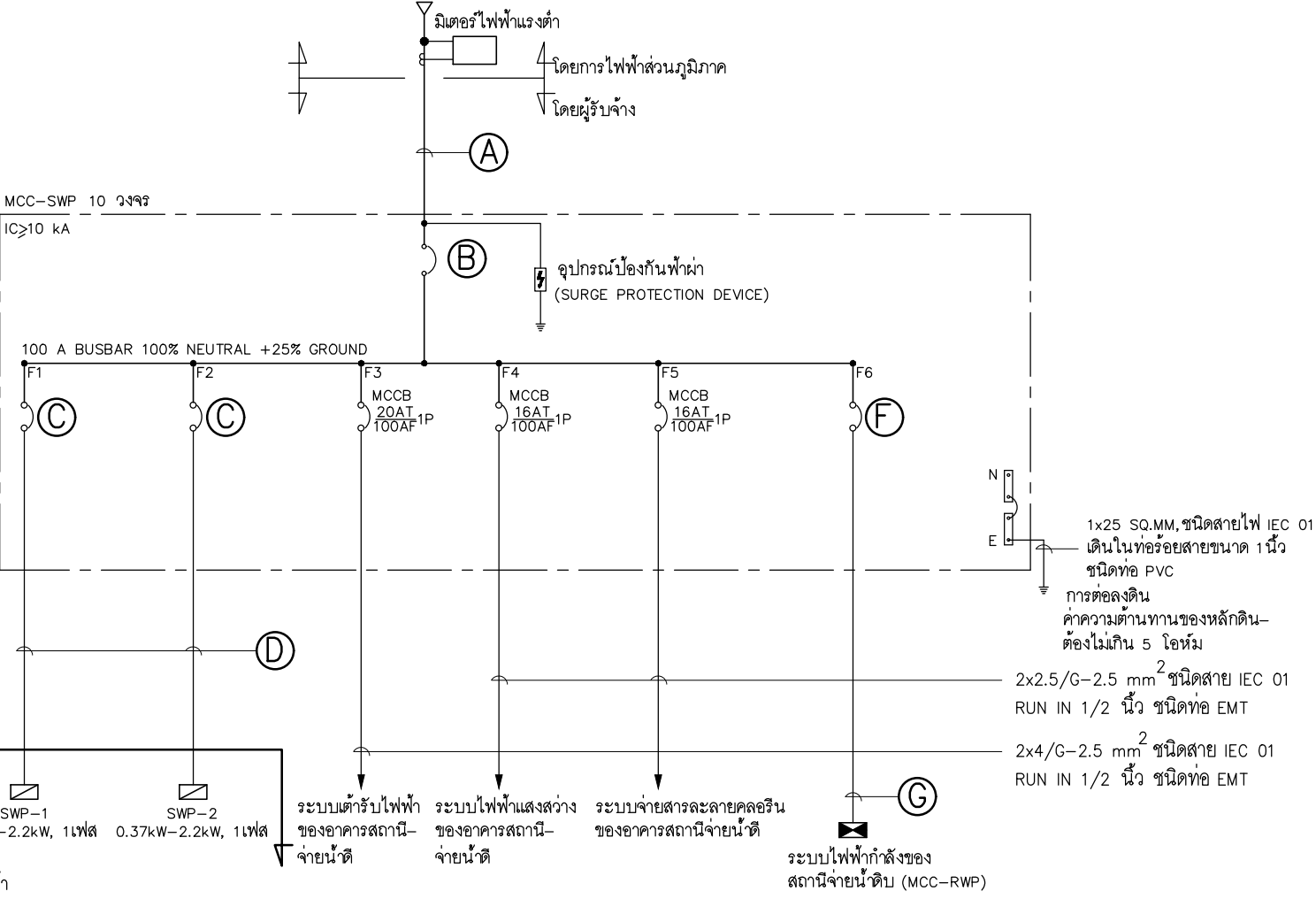
ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลังของสถานีจ่ายน้ำดิบ

หมายเหตุ: ระยะเวลาของการขยายเขตไฟฟ้าในระบบไฟฟ้า

ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงเฉพาะแห่งก่อนทำการติดตั้งจริง

- Ⓐ ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายประธานแรงต่ำ
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริเวณที่ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL
- Ⓑ ขนาดบริเวณที่ป้องกันประธานแรงต่ำ
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริเวณที่ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL
- Ⓒ ขนาดบริเวณที่ป้องกันให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริเวณที่ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL
- Ⓓ ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริเวณที่ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL

เชื่อมต่อโหลดไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



หมายเหตุ: - ตู้โหลดไฟฟ้า MCC-SWP มีจำนวนวงจรย่อย 10 วงจร

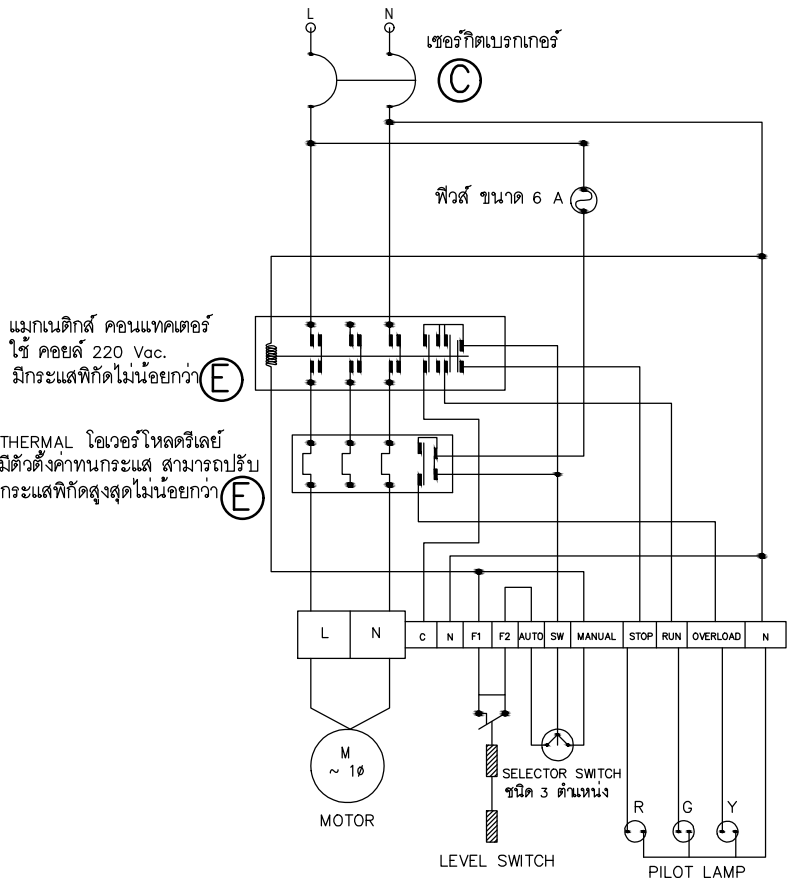
- ให้ใช้ลูกเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย ขนาด 16 AT. พิกัดทนกระแสลัดวงจร(IC) 6 kA. เป็นวงจรสำรองอีก 1 ชุด

ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลังของสถานีจ่ายน้ำดี

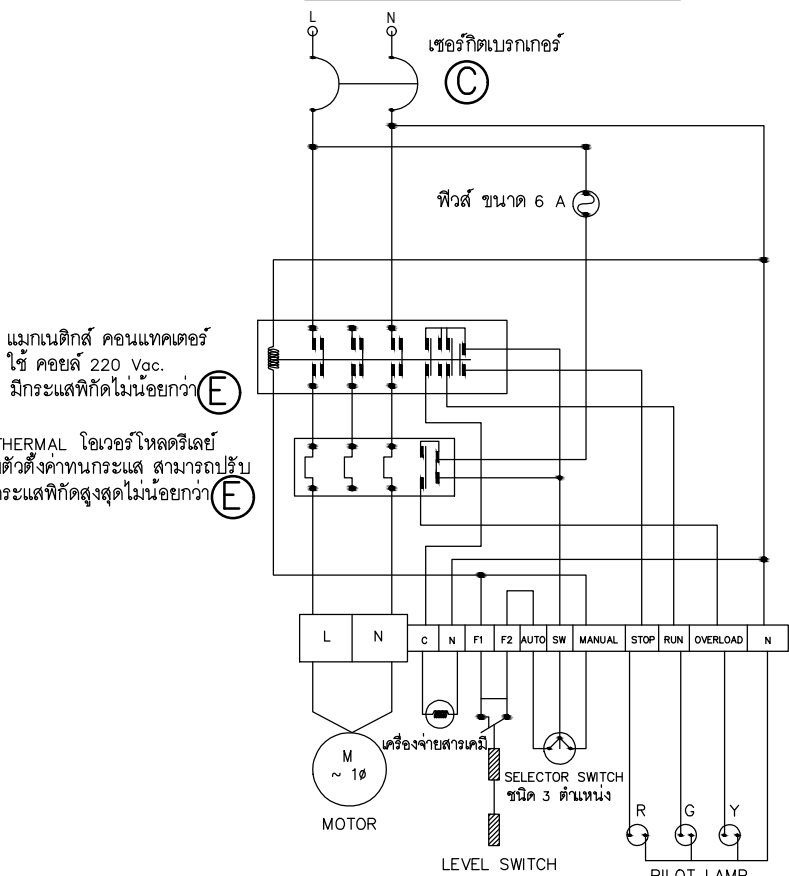
- Ⓔ ขนาดแมกเนติกส์ คอนแทคเตอร์และTHERMAL โอเวอร์โหลดรีเลย์ให้เลือกตามขนาดพิกัดมอเตอร์
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริเวณที่ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL
- Ⓕ ขนาดบริเวณที่ป้องกันของ MCC-RWP
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริเวณที่ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL
- Ⓖ ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายของ MCC-RWP
ดังแสดงในตารางเลือก ขนาดสาย และ บริเวณที่ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL

ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลังของสถานีจ่ายน้ำดิบและน้ำดี กรณีที่มีมอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส ขนาดตั้งแต่ 0.37 kW. - 2.2 kW.

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
✖ บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ⊕ บริษัท ที แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด ⊗ บริษัท ไลต์ส คอนซัลแตนท์ จำกัด					✖ บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ⊕ บริษัท เอ กรุ๊ป คอนซัลแตนท์ จำกัด				
 (ดร.ชวัญชัย สีเพ่าพันธุ์) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ				แบบ	ผังวงจรไฟฟ้าควบคุม สถานีสูบน้ำดิบและสถานีสูบน้ำดี			
	เขียนแบบ	ภิญโญ มณีกาญจน์			แบบแสดง	ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลังของสถานีจ่ายน้ำดิบและน้ำดี กรณีที่มีมอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส ขนาดตั้งแต่ 0.37 kW. - 2.2 kW.			
	ออกแบบ	นิพนธ์ สุนทรศักดิ์วงศ์	สพท. 4081						
	ตรวจ	ชาญไทยภักดี แก่นจันทร์ธนกุล	สพท. 4071						
					แบบเลขที่	มรพ-01-02 แผ่นที่ EE-01			
					มาตราส่วน	ไม่แสดงมาตราส่วน			
					ว/ด/ป	วันที่...../...../.....			



ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม
ของสถานีจ่ายน้ำดิบ RWP-1.2



ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุม
ของสถานีจ่ายน้ำดิบ SWP-1.2

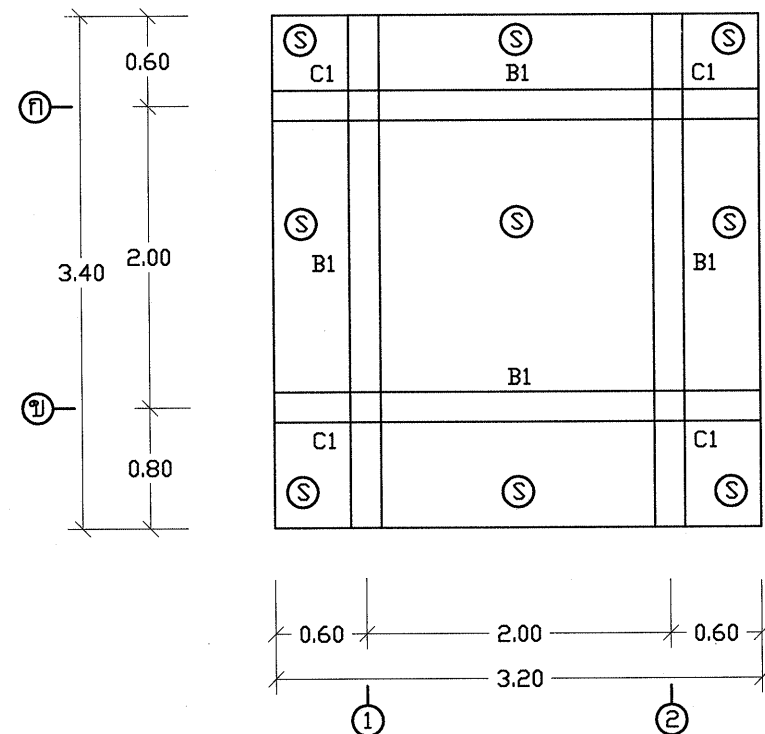
ตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230V แบบ DOL

พิกัดมอเตอร์		กระแสพิกิต			ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสาย	บริภัณฑ์ป้องกัน		ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสาย ประธานแรงต่ำ	บริภัณฑ์ป้องกัน ของ MCC-RWP	ขนาดของสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายของ MCC-RWP
kW	Hp	I_n (A)	$1.15I_n$ (A)	$1.25I_n$ (A)		CB (AT)	CB (AT)			
0.37	0.5	3.9	4.5	4.9	2x2.5/G-2.5 mm ² ชนิดสาย IEC 01 RUN IN 1/2 นิ้ว ชนิดท่อ IMC	16	60	2x35 mm ² ชนิดสาย IEC 01 เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร	32	2x10/G-6 mm ² ชนิดสาย NYY เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร
0.55	0.75	5.2	6.0	6.5	2x2.5/G-2.5 mm ² ชนิดสาย IEC 01 RUN IN 1/2 นิ้ว ชนิดท่อ IMC	16	60	2x35 mm ² ชนิดสาย IEC 01 เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร	32	2x10/G-6 mm ² ชนิดสาย NYY เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร
0.75	1	6.6	7.6	8.3	2x2.5/G-2.5 mm ² ชนิดสาย IEC 01 RUN IN 1/2 นิ้ว ชนิดท่อ IMC	16	60	2x35 mm ² ชนิดสาย IEC 01 เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร	32	2x10/G-6 mm ² ชนิดสาย NYY เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร
1.1	1.5	9.6	11	12	2x2.5/G-2.5 mm ² ชนิดสาย IEC 01 RUN IN 1/2 นิ้ว ชนิดท่อ IMC	20	60	2x35 mm ² ชนิดสาย IEC 01 เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร	40	2x10/G-6 mm ² ชนิดสาย NYY เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร
1.5	2.0	13	15	16	2x2.5/G-2.5 mm ² ชนิดสาย IEC 01 RUN IN 1/2 นิ้ว ชนิดท่อ IMC	32	75	2x35 mm ² ชนิดสาย IEC 01 เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร	50	2x10/G-6 mm ² ชนิดสาย NYY เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร
2.2	3.0	19	22	24	2x4/G-4 mm ² ชนิดสาย IEC 01 RUN IN 3/4 นิ้ว ชนิดท่อ IMC	40	100	2x35 mm ² ชนิดสาย IEC 01 เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร	60	2x16/G-6 mm ² ชนิดสาย NYY เติมน้ำมันฉนวนลวกด้วยเกาะตามเสาไฟฟ้าแรงต่ำหรือโครงสร้างอาคาร

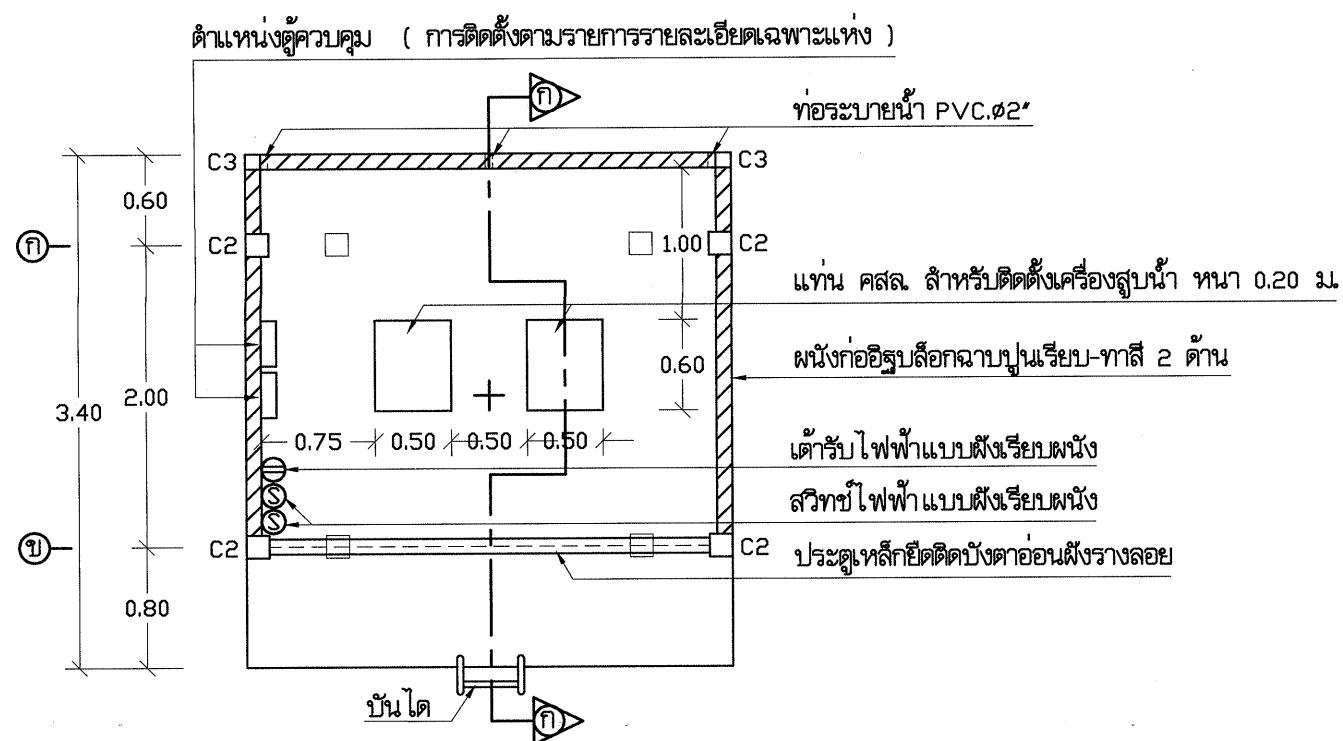
หมายเหตุ 1. ในช่วงที่ต้องเดินท่อร้อยไฟจากตลิ่งน้ำเข้าสู่สถานีจ่ายน้ำดิบแบบแพลอยให้เลือกใช้ท่ออ่อนกันน้ำขนาดตามท่อร้อยสาย
2. ให้เผื่อปลายสายไฟก่อนเข้าตู้โหลดไฟของสถานีจ่ายน้ำดิบแบบแพลอยอย่างน้อย 2 เมตร

ตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230 V. แบบ DOL.
ของสถานีจ่ายน้ำดิบและน้ำดี กรณีที่มอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส ขนาดตั้งแต่ 0.37 kW. – 2.2 kW.

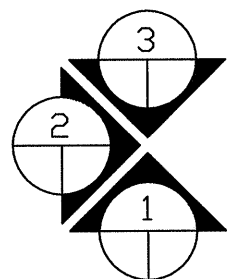
กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา					สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
✖ บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ⊕ บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด ⊗ บริษัท โกลด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด					✖ บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ⊕ บริษัท เอ กรุ๊ป คอนซัลแตนท์ จำกัด				
โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา					โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา				
 (ดร.ชวัญชัย ลิ้มพันทน์) ผู้จัดการโครงการ	สำรวจ				แบบ	ผังวงจรไฟฟ้าควบคุม สถานีสูบน้ำดิบและสถานีสูบน้ำดี			
	เขียนแบบ	ภิญโญ มณีกาญจน์			แบบแสดง	ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้าควบคุมและตารางเลือกขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ 1 เฟส 230 V. แบบ DOL.ของสถานีจ่ายน้ำดิบและน้ำดี กรณีที่มอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส ขนาดตั้งแต่ 0.37 kW. – 2.2 kW.			
	ออกแบบ	นิพนธ์ สุนทรศักดิ์วงศ์	สพท. 4081			มาตราส่วน	ไม่แสดงมาตราส่วน		
	ตรวจ	ชาญไทยภักดี แก่นจันทร์ธนกุล	สพท. 4071				ว/ด/ป	วันที่...../...../.....	



แปลนคาน B1 1:50



แปลนพื้น 1:50

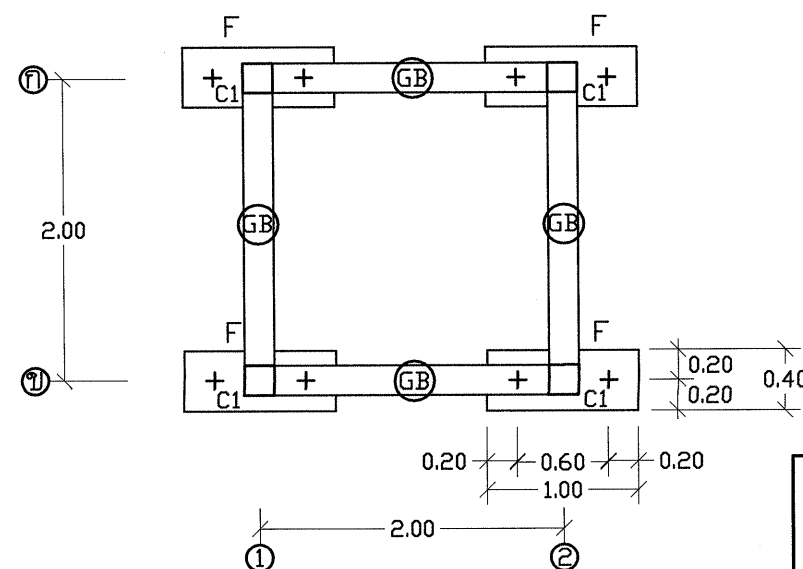


รายการผู้รับจ้างต้องเขียนปฏิบัติ

- ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอกเสาเข็ม และให้ดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอกเสาเข็ม (ไม่ต้องทดสอบดินก่อนลงมือก่อสร้าง) โดยใช้เสาเข็มสำเร็จรูปที่มีรายละเอียดดังนี้
 - ก. เป็นเสาเข็ม คอก ที่มีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร แต่ละต้นรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 2.8 ตัน
 - ข. มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 180 ตารางเซนติเมตร
 - ค. มีเส้นรอบรูปไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร
 - ง. คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้งานเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท.
 - จ. ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลการคอกเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการคอก
- กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้

คอนกรีต โครงสร้างทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	175	กก./ตร.ซม.
(ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร ซีเมนต์)	ไม่น้อยกว่า	320	กก./ลบ.ม.

 ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม. ดูรายการรายละเอียดทั่วไป
- เหล็กเสริมคอนกรีต ใช้เกรด SR 24, $F_y = 2400$ กก./ตร.ซม.
- เหล็กรูปพรรณ $F_y = 2400$ กก./ตร.ซม.
- ให้ผู้รับจ้างทำการฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอก ที่อยู่บนดินทั้งหมด



แปลนเสาเข็มฐานราก คานคอดิน 1 : 50

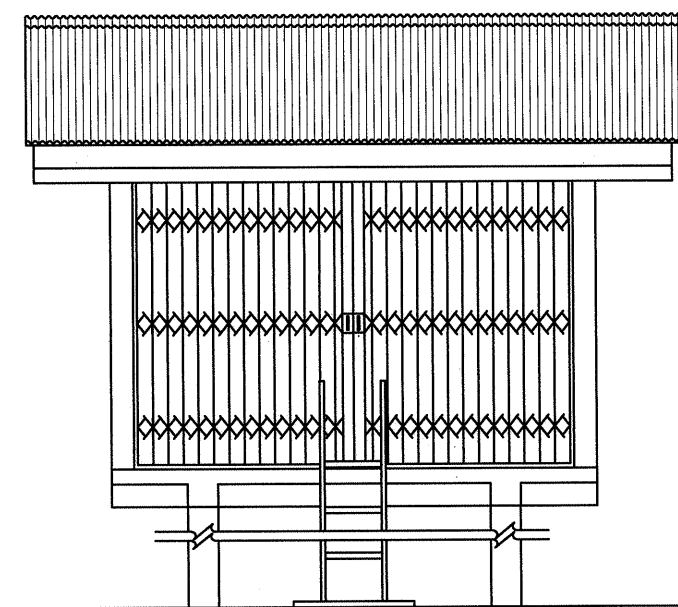
อนุมัติ

(นายสุพจน์ ไตรวิจิตรกุล)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
วันที่ 23/มค./พ.ร.

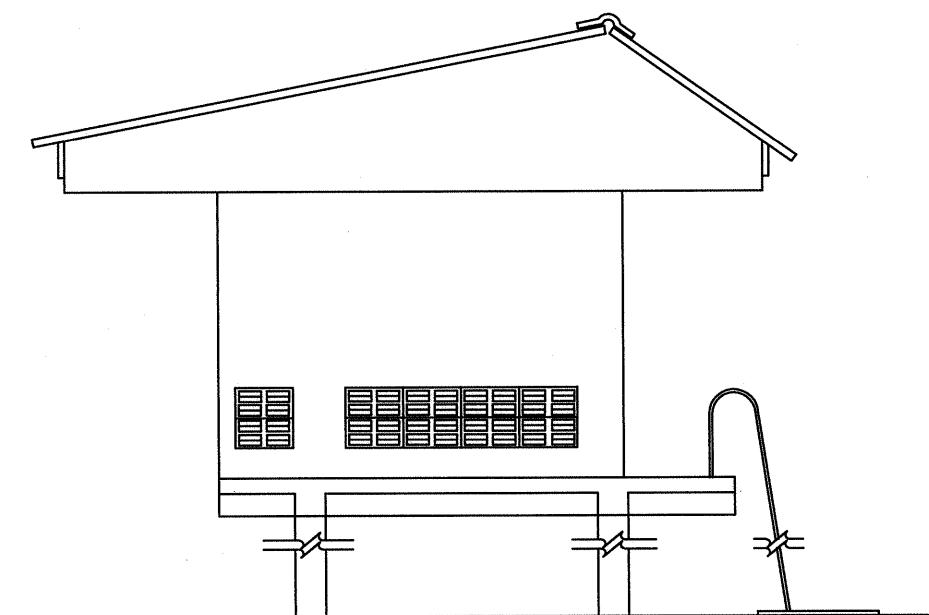


กรมทรัพยากรน้ำ
สำนักบริหารจัดการน้ำ

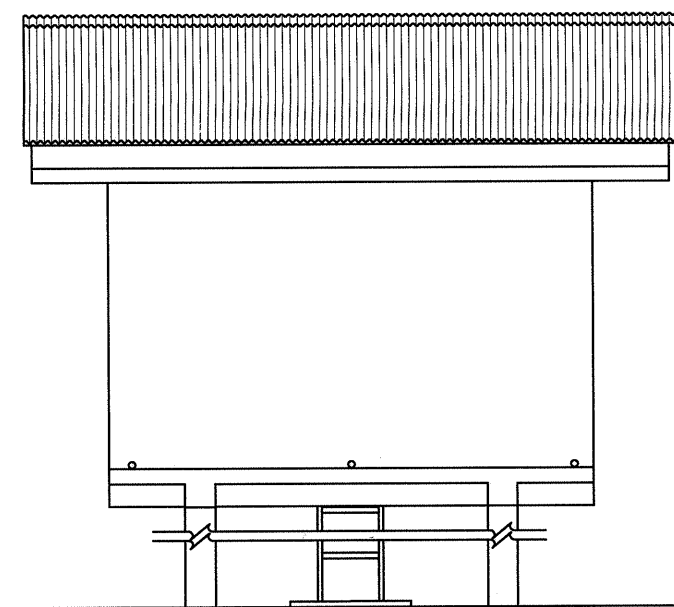
แบบ	โรงสูบน้ำ แบบยกพื้น			
แสดงแบบ	แปลนคาน B1 , แปลนเสาเข็มฐานราก คานคอดิน แปลนพื้น , รายการผู้รับจ้างต้องเขียนปฏิบัติ			
สำรวจ		เสนอ	โทสรณ์	ทนก
ออกแบบ	ไตรวิจิตรกุล	ผ่าน	โทสรณ์	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มานตรี ทั้งสุวรรณ	เห็นชอบ	โทสรณ์	ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	412007	แบบแผ่นที่	1/5	



รูปด้าน 1 1 : 50

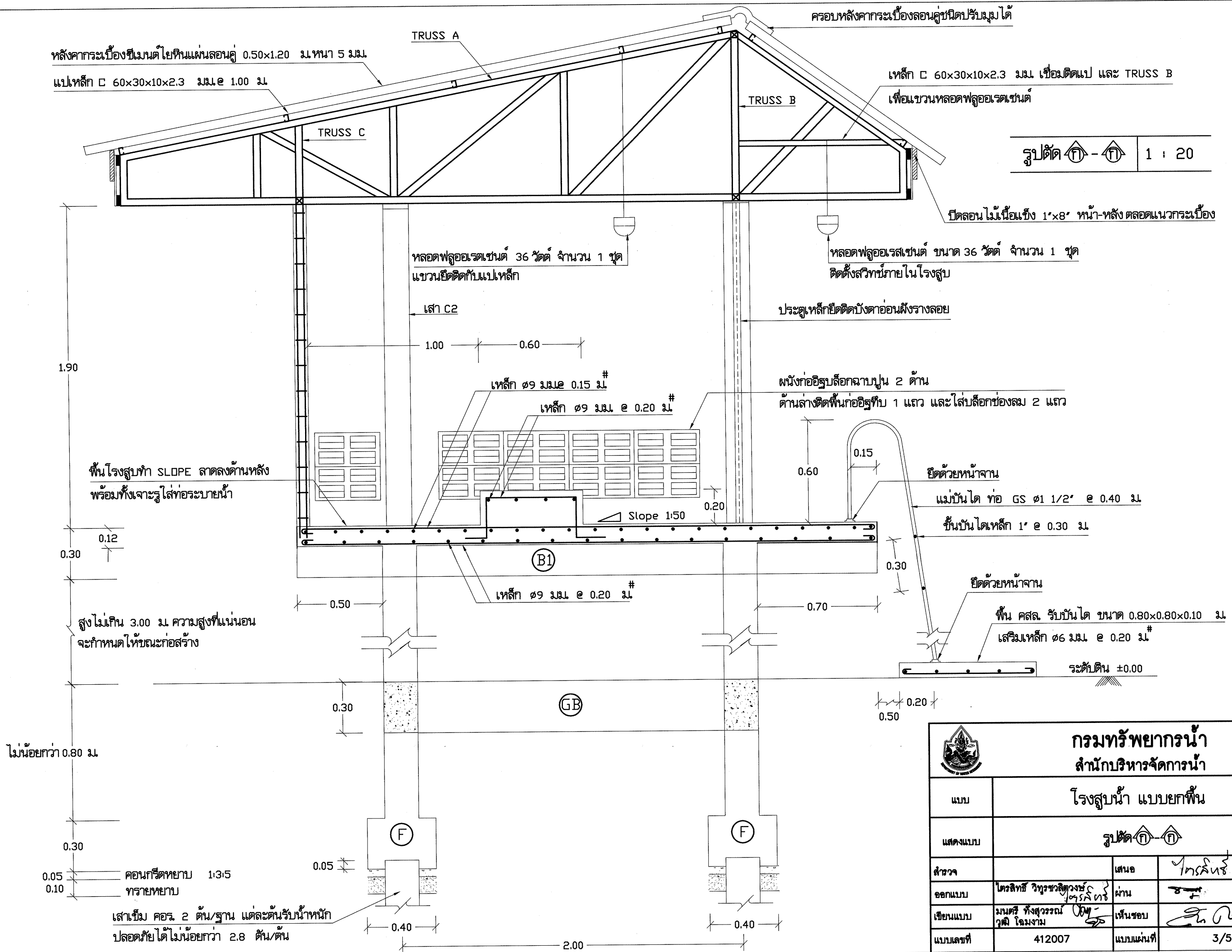


รูปด้าน 2 1 : 50

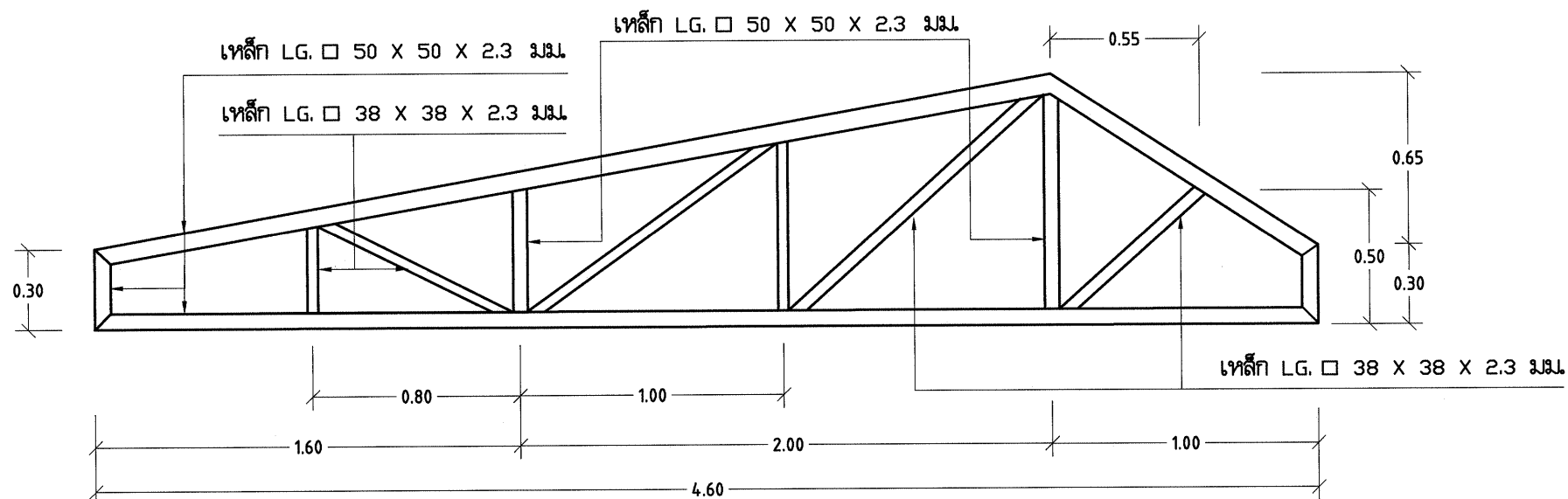


รูปด้าน 3 1 : 50

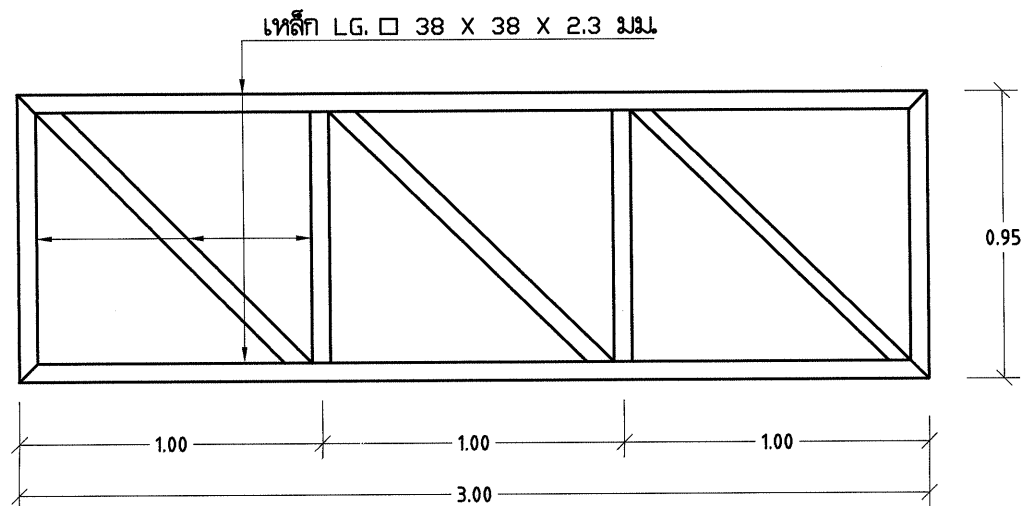
 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	โรงสูบน้ำ แบบยกพื้น			
แสดงแบบ	รูปด้าน 1, รูปด้าน 2, รูปด้าน 3			
สำรวจ		เสนอ	ย.ตร.น.ร.	ทนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรย์วิฑูรย์	ผ่าน	ย.ตร.น.ร.	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มานตรี ทั้งสุวรรณ วุฒิ ไชยมงาม	เห็นชอบ	ย.ตร.น.ร.	ผอ.ส.บ.จ.
แบบเลขที่	412007	แบบแผ่นที่	2/5	



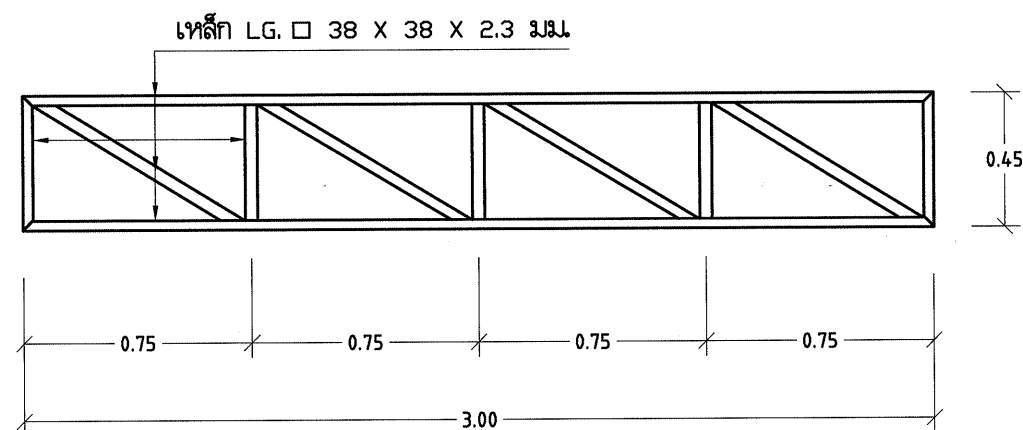
กรมทรัพยากรน้ำ				
สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	โรงสูบน้ำ แบบยกพื้น			
แสดงแบบ	รูปตัด ก-ก			
สำรวจ	เสนอ	ทราบดี	ทราบดี	ทราบดี
ออกแบบ	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน
เขียนแบบ	เห็นชอบ	เห็นชอบ	เห็นชอบ	เห็นชอบ
แบบเลขที่	412007	แบบแผ่นที่	3/5	



แบบขยาย TRUSS A 1 : 25



แบบขยาย TRUSS B 1 : 25



แบบขยาย TRUSS C 1:25

โครงเหล็กด้านข้าง LG □ 38x38x2.3 มม. (ดูขยายแผ่นที่ 5/5)

เชื่อมติดกับแป ปิดด้วยกระเบื้องแผ่นเรียบ ทน 6 มม.

ค้ำยันเหล็ก LG □ 38x38x2.3 มม.

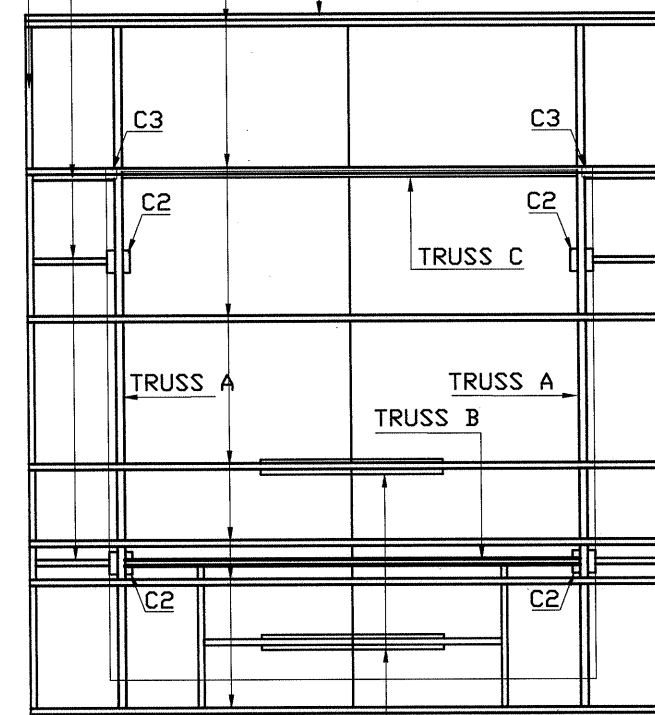
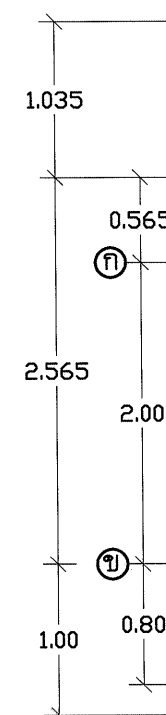
เชื่อมยึด โครงเหล็กด้านข้าง

แปเหล็ก C 60x30x10x2.3 มม. @ 1.00 ม.

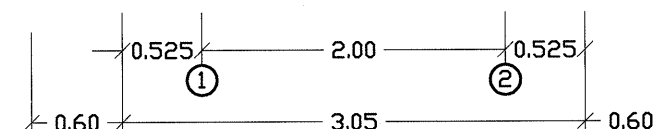
เชื่อมติดกับ TRUSS ด้วยเหล็กฉาก ขนาด 1 1/2"

ไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x3" ยึดติดกับ TRUSS

ใช้เป็นโครงกระเบื้องแผ่นเรียบ



หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 36 วัตต์

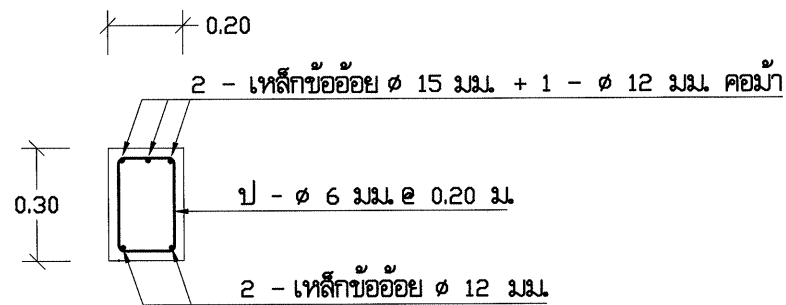


แปลน โครงหลังคา 1:50

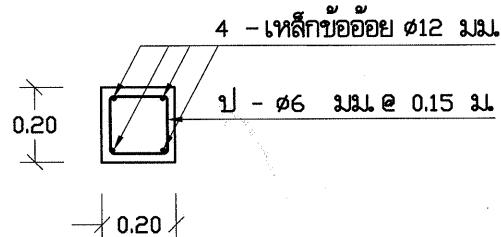


กรมทรัพยากรน้ำ
สำนักบริหารจัดการน้ำ

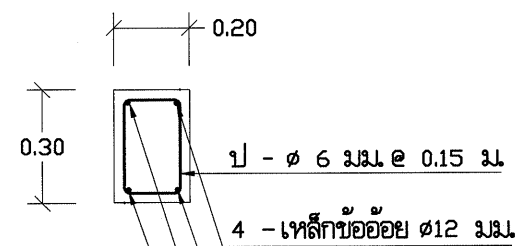
แบบ	โรงสูบน้ำ แบบยกพื้น			
แสดงแบบ	TRUSS A , TRUSS B , TRUSS C , แปลนโครงหลังคา			
สำรวจ		เสนอ	ไตรรงค์	ทนก
ออกแบบ	ไตรรงค์ วิฑูรย์	ผ่าน	8	พอส
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ วุฒิ ไชยมงาม	เห็นชอบ	20	พช.สพ.
แบบเลขที่	412007	แบบแผ่นที่	4/5	



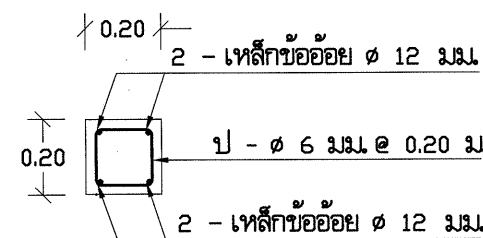
แบบขยายคาน B1 1 : 20



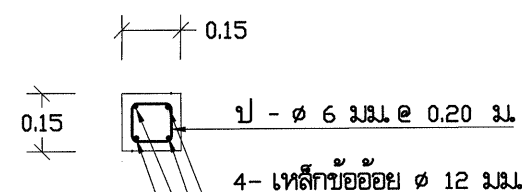
แบบขยายคาน GB 1 : 20



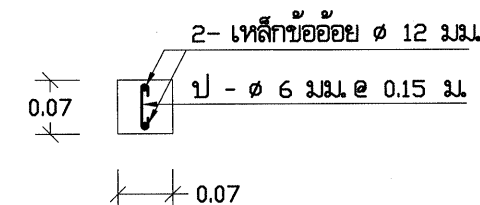
แบบขยายคาน GB 1 : 20



แบบขยายเสา C1 1 : 20



แบบขยายเสา C2 1 : 20



แบบขยายเสา C3 1 : 10

จุดเชื่อมโครงเหล็กติดกับแป

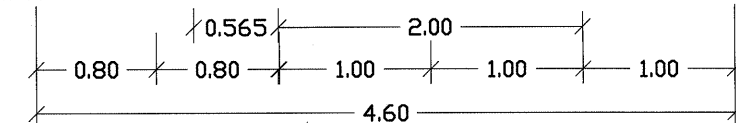
เหล็ก LG. □ 38 X 38 X 2.3 มม.

กระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม.

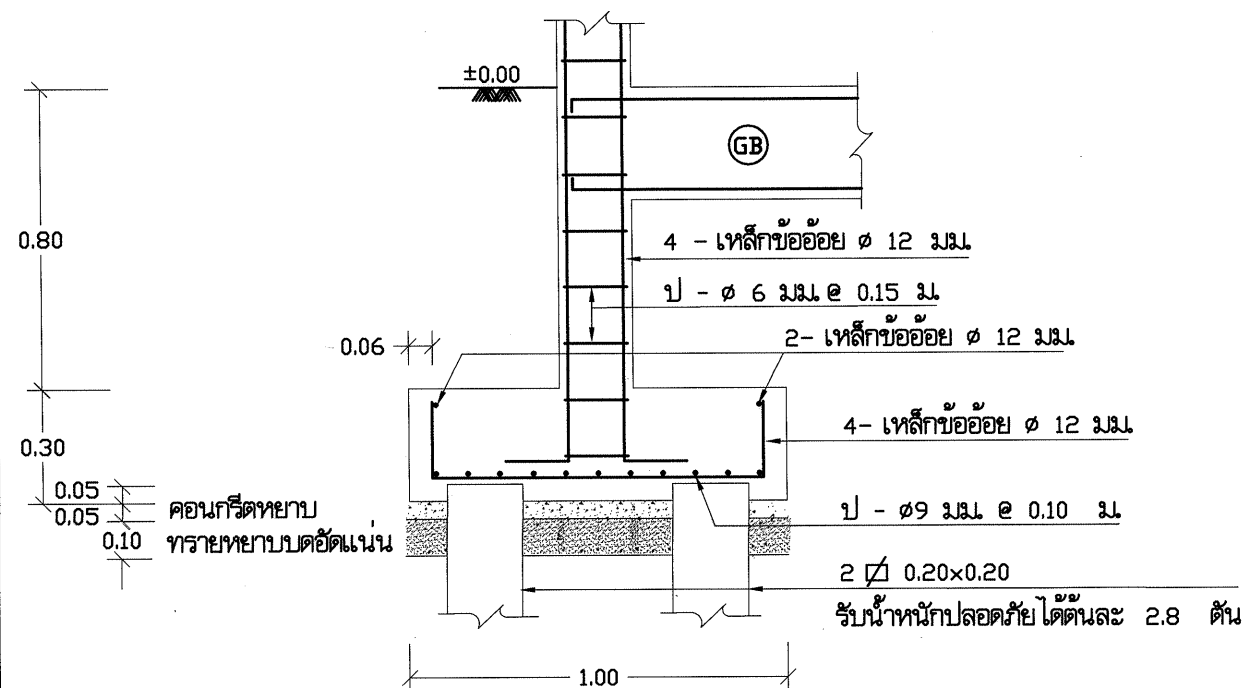
ยึดติดกับโครงเหล็กด้วยสลักเกลียว

ค้ำยัน เหล็ก LG. □ 38 X 38 X 2.3 มม.

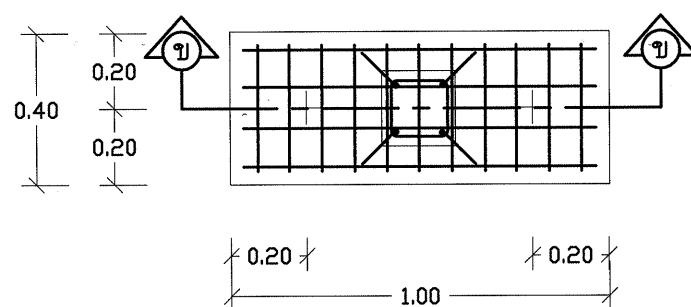
เชื่อมยึดติดกับโครง TRUSS ในแนวเดียวกับช่องเสา



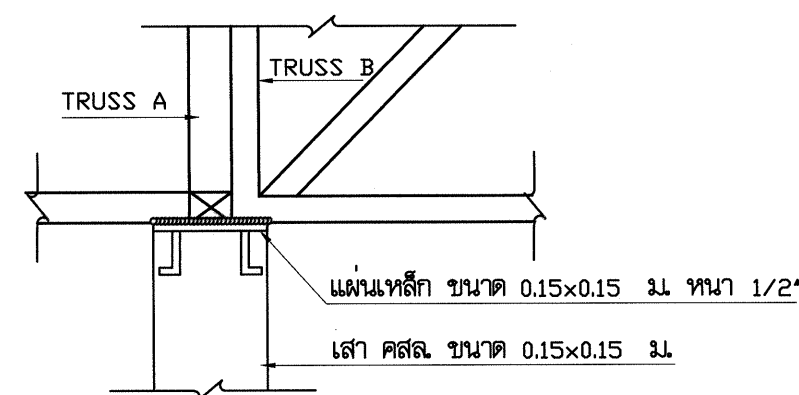
แบบขยาย โครงเหล็กด้านข้าง 1 : 50



รูปตัด ๑ - ๑ 1 : 20



แบบขยายฐานราก F 1 : 20



แบบขยายการติดตั้ง TRUSS กับเสา 1 : 10



กรมทรัพยากรน้ำ
สำนักบริหารจัดการน้ำ

แบบ	โรงสูบน้ำ แบบยกพื้น			
แสดงแบบ	แบบขยายคาน B1, แบบขยายคาน GB, แบบขยายโครงเหล็กด้านข้าง, รูปตัด ๑ - ๑, แบบขยายเสา C1, แบบขยายเสา C2, แบบขยายการติดตั้ง TRUSS กับเสา, แบบขยายฐานราก F, แบบขยายเสา C3			
สำรวจ		เสนอ	ไตรรัตน์	ทนก
ออกแบบ	ไตรรัตน์ วิทวัสธิดวงษ์	ผ่าน	รศ.	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ	เห็นชอบ	รศ.	ผอ.ส.
แบบเลขที่	412007	แบบแผ่นที่	5/5	

รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

- ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาแบบกรองน้ำผิวดิน ที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอกเสาเข็ม และให้ดำเนินการก่อสร้างระบบกรองน้ำผิวดินที่มีโครงสร้างฐานราก เป็นแบบคอกเสาเข็มหรือแบบไม่คอกเสาเข็ม ตามผลการทดสอบดิน
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน ด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจถึงชั้นดินแข็ง หรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไป ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา จากนั้นส่งผลการทดสอบดิน ซึ่งได้สรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยพลอดภัยของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธา ประเภทวิศวกรรมจากสภาวิศวกร ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแผ่ผู้รับจ้างไม่ต้องคอกเสาเข็มและให้คืนเงินค้ำเสาเข็ม/ค้ำคอกเสาเข็ม ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการคอกเสาเข็มสำเร็จรูป มีรายละเอียดเสาเข็มดังนี้
 - เป็นเสาเข็ม คอก ความยาวตามผลการทดสอบดิน แต่ละต้นรับน้ำหนักพลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 3.6 ตัน
 - มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 180 ตารางเซนติเมตร
 - มีเส้นรอบรูปไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร
 - คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้งานเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท.
 - ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงานพร้อมทั้งทำรายงานผลการคอกเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการคอก
- ความยาวของเสาเข็ม กำหนดไว้ที่ 6.00 ม. เพื่อประโยชน์ในการคิดราคาเท่านั้น ส่วนความยาวเสาเข็มที่คอกจริงให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของวิศวกรผู้รับรองผล ตามข้อ 2 ในกรณีที่ใช้ความยาวเสาเข็มน้อยกว่า 6.00 ม. ผู้รับจ้างจะต้องคืนเงินค้ำเสาเข็มและค้ำคอกเสาเข็มในส่วนที่ไม่ถึง 6.00 ม. ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ใช้ความยาวเสาเข็มมากกว่า 6.00 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในส่วนที่เพิ่มเองทั้งหมด
- กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้

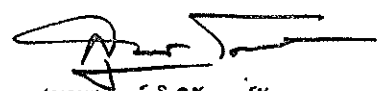
คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 175 กก./ตร.ซม.
(ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร, ซีเมนต์	ไม่น้อยกว่า 320 กก./ลบ.ม.)
คอนกรีตโครงสร้างผนังและถังน้ำ	ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม.
(ส่วนผสม 1 : 1.5 : 3 โดยปริมาตร, ซีเมนต์	ไม่น้อยกว่า 400 กก./ลบ.ม.)

 ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม. ดูรายการรายละเอียดทั่วไป

- เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้

ขนาด ๑6 มม. และ 9 มม. ใช้เกรด SR 24, Fy	= 2400	กก./ตร.ซม.
ขนาด ๑12 มม. ขึ้นไป ใช้เกรด SD 30, Fy	= 3000	กก./ตร.ซม.
	Fy = 2400	กก./ตร.ซม.
- เหล็กรูปพรรณ Fy = 2400 กก./ตร.ซม.
- ให้ผู้รับจ้างทำการฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอก ที่อยู่บนดินทั้งหมด
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฉาบสารกันซึม ประเภทซีเมนต์เบส "ภายในถัง" เพื่อป้องกันการรั่วซึม (โดยไม่ต้องฉาบปูนเรียบก่อนทา) ตามกรรมวิธีและคำแนะนำของผู้ผลิตโดยผู้รับจ้างต้องจัดส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดของวัสดุและวิธีการใช้เสนอผู้ควบคุมงาน หรือกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณานุมัติก่อนนำมาใช้งาน อนึ่งเมื่อทาสารกันซึมดังกล่าวแล้วต้องยึดติดแน่น ไม่ละลาย เจือปนในน้ำและไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการอุปโภคบริโภค
- ประตูน้ำขนาด ๑3" ขึ้นไปให้ใช้ประตูน้ำเหล็กหล่อ ประตูน้ำขนาดอื่นให้ใช้ประตูน้ำชนิด BALL VALVE
- ท่อเหล็กอาบสังกะสี (G/S) ตามแบบแปลนให้ใช้ขึ้นคุณภาพประเภท 2 คัดน้ำเงิน
- ผิวคอนกรีตหุ้มเหล็กส่วนที่สัมผัสน้ำหรืออยู่ใต้ดิน จะต้องหนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร
- แบบแปลนนี้ให้ผู้รับจ้างใช้ประกอบกับรายการรายละเอียดเฉพาะแห่งและรายการรายละเอียดทั่วไป

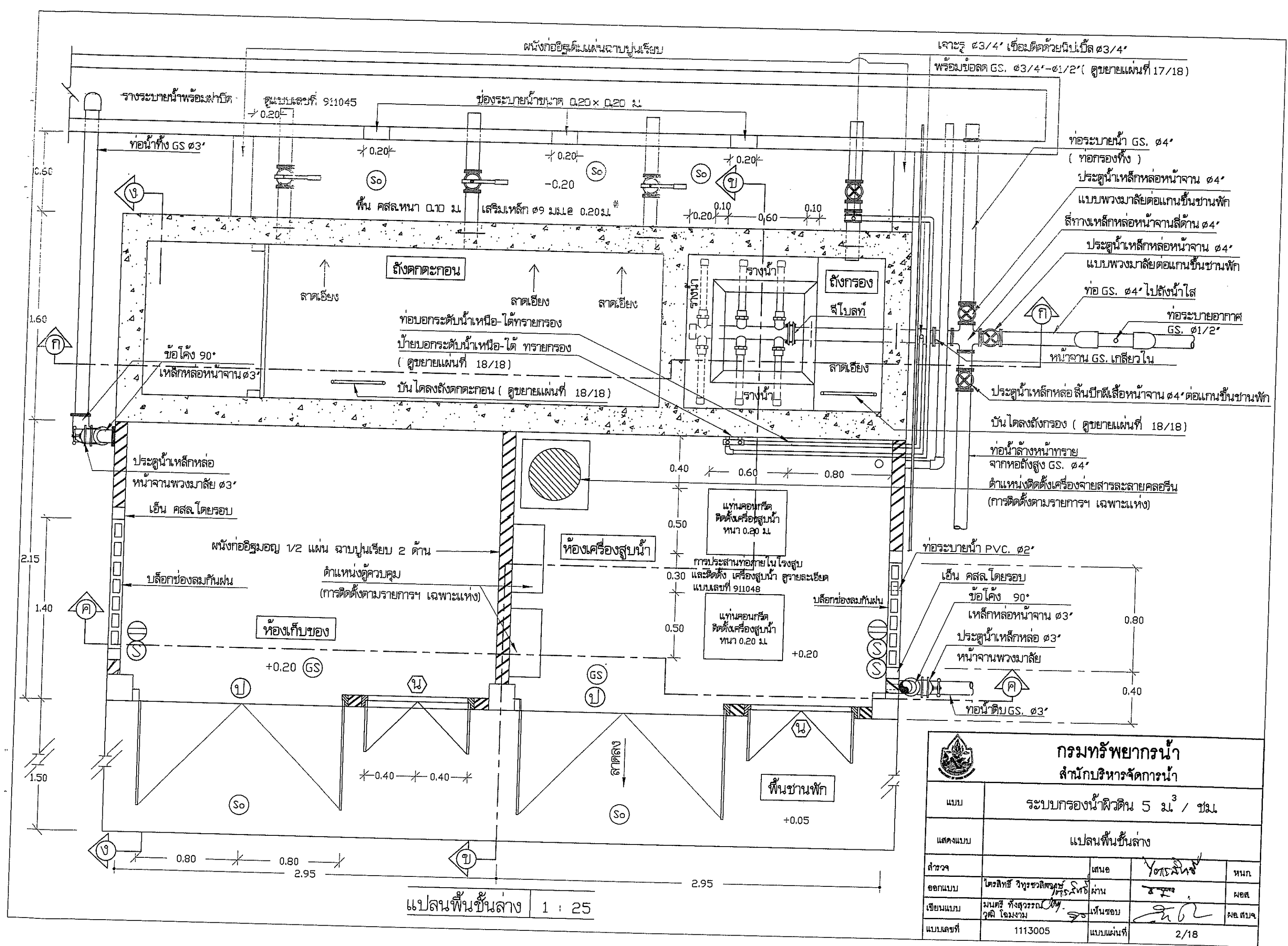
อนุมัติ

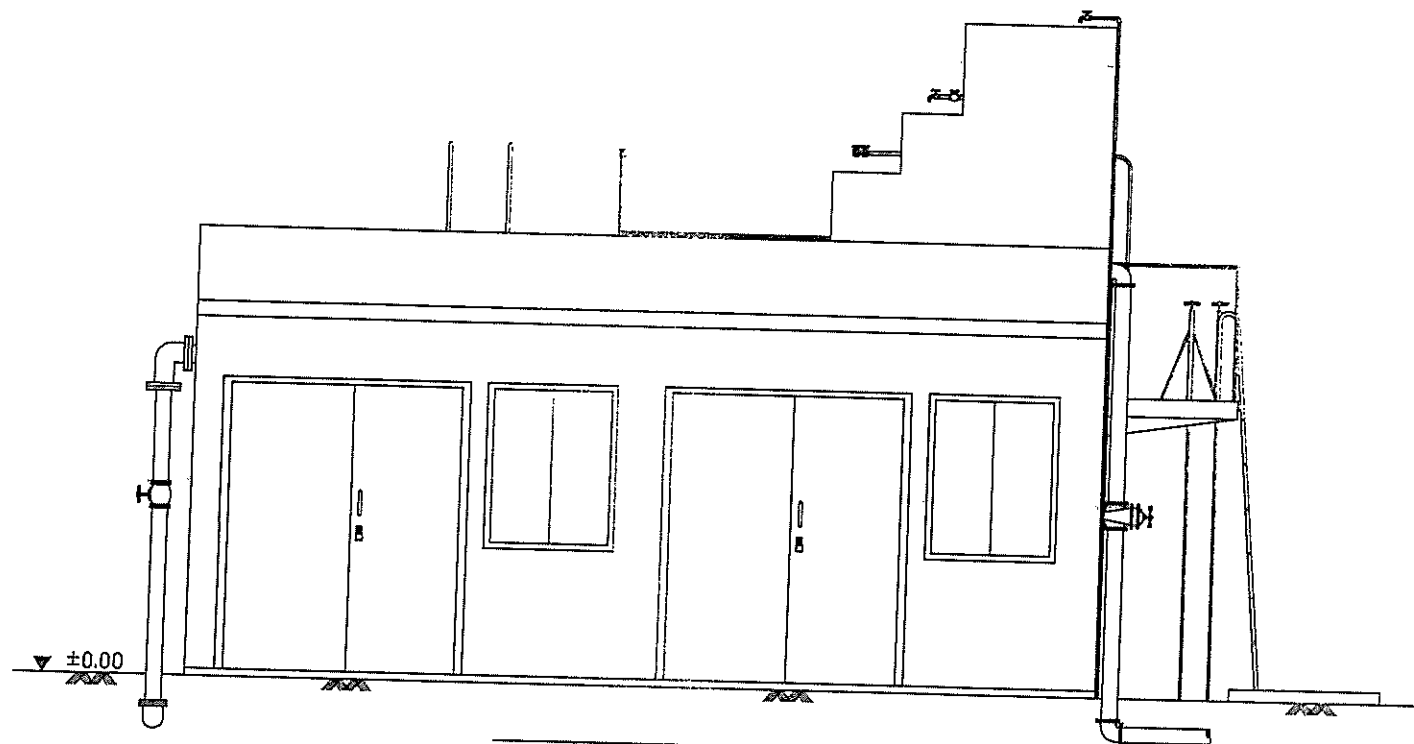


(นายสุพจน์ ไตรวัชรกุล)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
วันที่ 23 / มี.ค. / ๖5

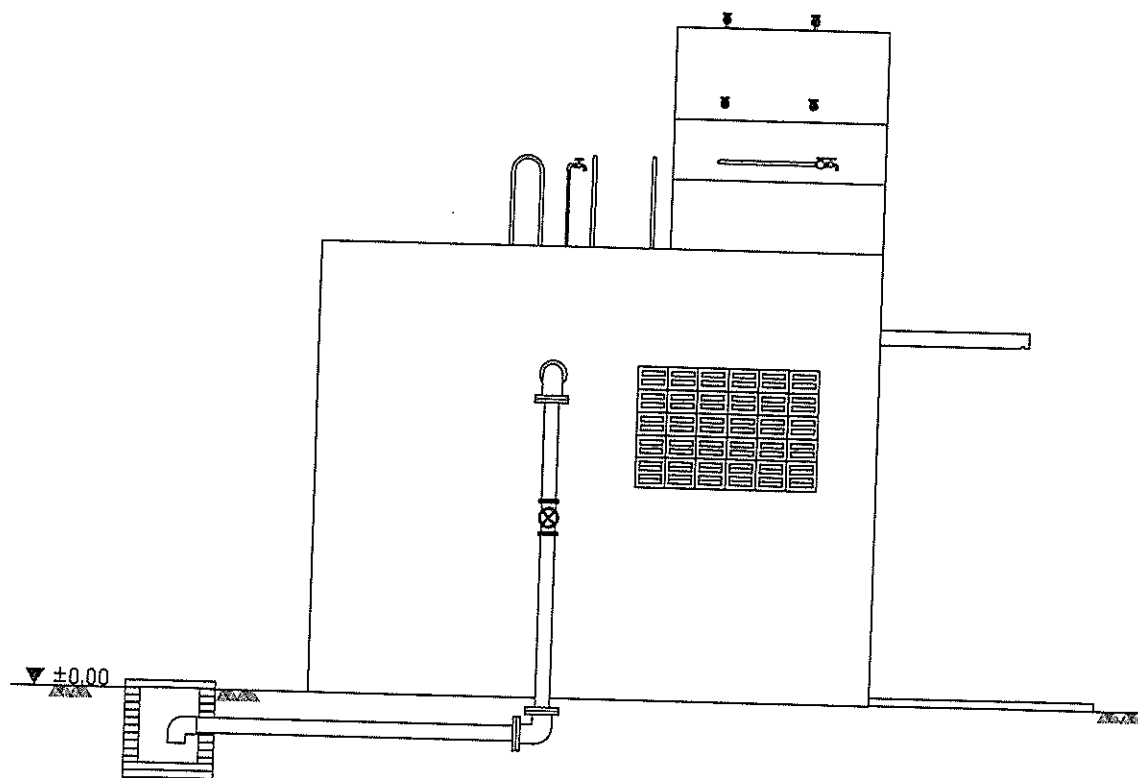
- ท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ประปา เช่น ประตูน้ำ เข็ควาล์ว ฟุตวาล์ว ที่มีระบุไว้ในแบบแปลนนี้
ถ้ามีมาตรฐาน มอก. กำหนดไว้ ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. ดูรายการรายละเอียดทั่วไป

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน 5 ม. ³ / ชม.			
แสดงแบบ	รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ			
สำรวจ		เสนอ	โดย	ทนก
ออกแบบ	โดย	ผ่าน		ผดศ.
เขียนแบบ	โดย	เห็นชอบ		ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	1/18	





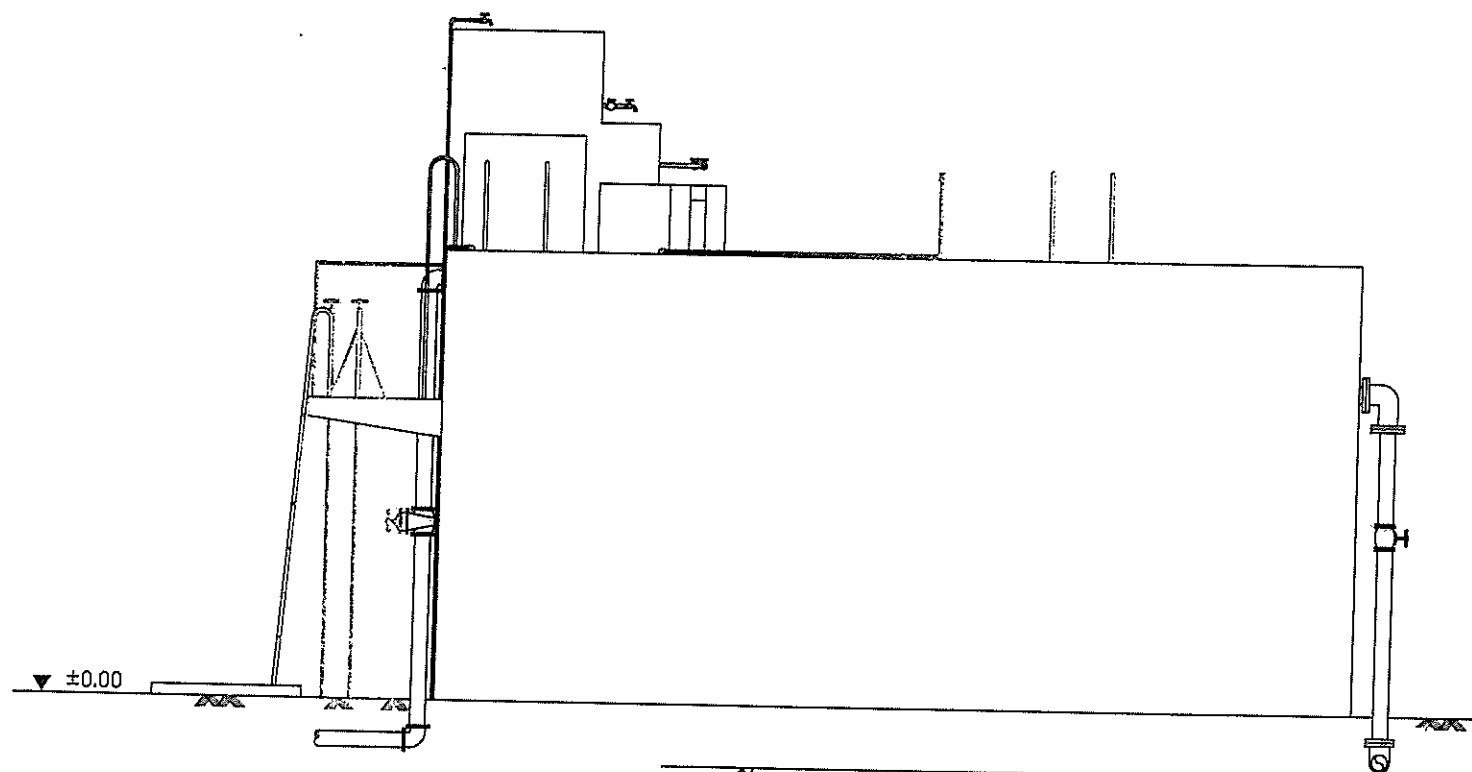
รูปด้าน 1 1 : 50



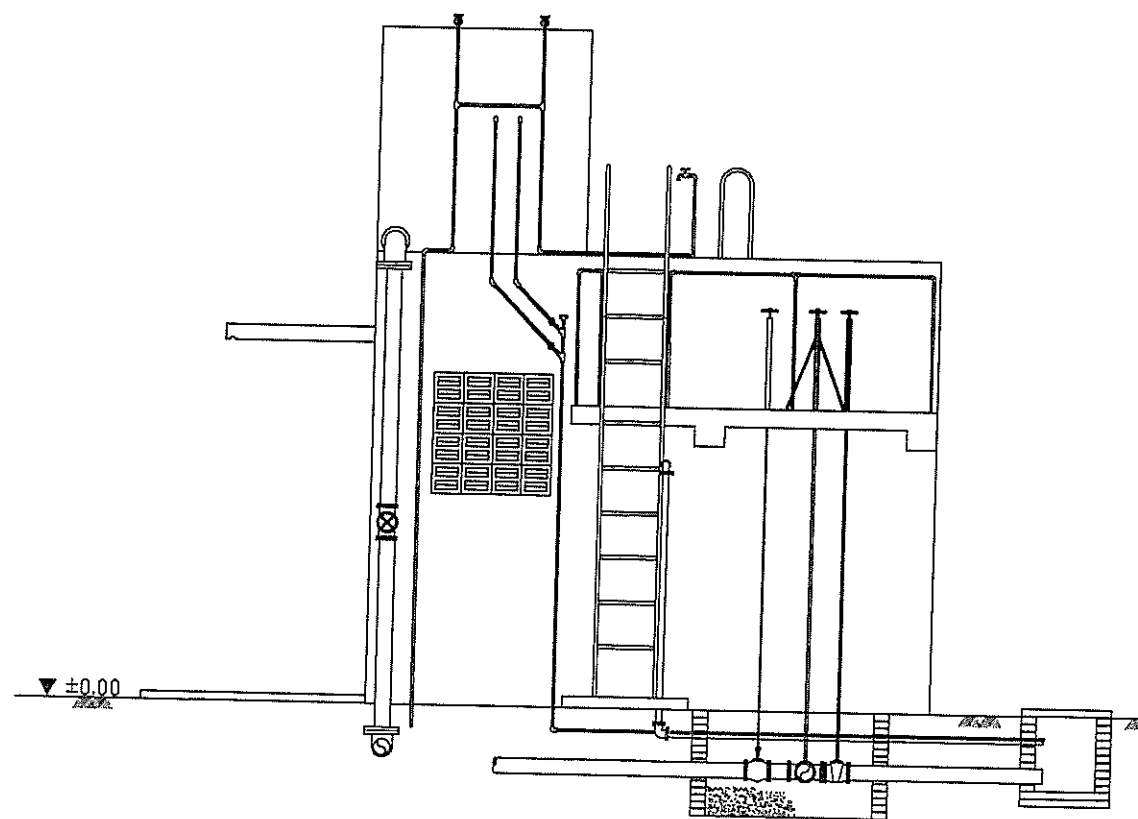
รูปด้าน 2 1 : 50

- ⊖ = เค้ารับไฟฟ้าแบบฝังเรียบผนัง ขนาด 10 A. 240 V.
ชนิด 3 ขา ใช้ได้ทั้งขากลมและขาแบน ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม.
- Ⓢ = สวิตช์เปิด-ปิด แบบฝังเรียบผนัง ทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า 10 A. ที่ 240 V.
ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม. ในลักษณะกดส่วนล่างไฟจะเปิดกดส่วนบนไฟจะปิด
- ๑) = ประตูบานเปิดคู่มือไม้เนื้อแข็งเขาะร่องตัววี ขนาด 0.80 x 2.00 ม.
วงกบไม้เนื้อแข็ง 2" x 4" ติดกลอนบน-ล่าง 6" 2 อัน
ติดบานพับเหล็กชุบ 4" บานละ 3 อัน
ติดมือจับเหล็กชุบ ขนาด 4" 1 อัน ติดสายยูพร้อมกุญแจ
- ๒) = หน้าต่างบานเปิดคู่มือไม้เนื้อแข็งเขาะร่องตัววี ขนาด 0.40x1.10 ม.
วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ติดกลอนบน-ล่าง 4" 2 อัน
ติดขอบรับ-ลับเหล็กชุบ ขนาด 6" บานละ 1 อัน ติดมือจับเหล็กชุบ 4" 1 อัน
ติดบานพับเหล็กชุบขนาด 3"x4" บานละ 2 อัน

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำฟิวติน 5 ม. ³ / ชม.			
แสดงแบบ	รูปด้าน 1 , รูปด้าน 2			
สำรวจ		เสนอ	ไตรรงค์	ทนภ
ออกแบบ	ไตรรงค์ วิศวกรรม	ผ่าน	8	ผอศ
เขียนแบบ	มนต์ ทุ่งสุวรรณ วุฒิ ไชยมงาม	เห็นชอบ	20	ผอ.สปร.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	4/18	

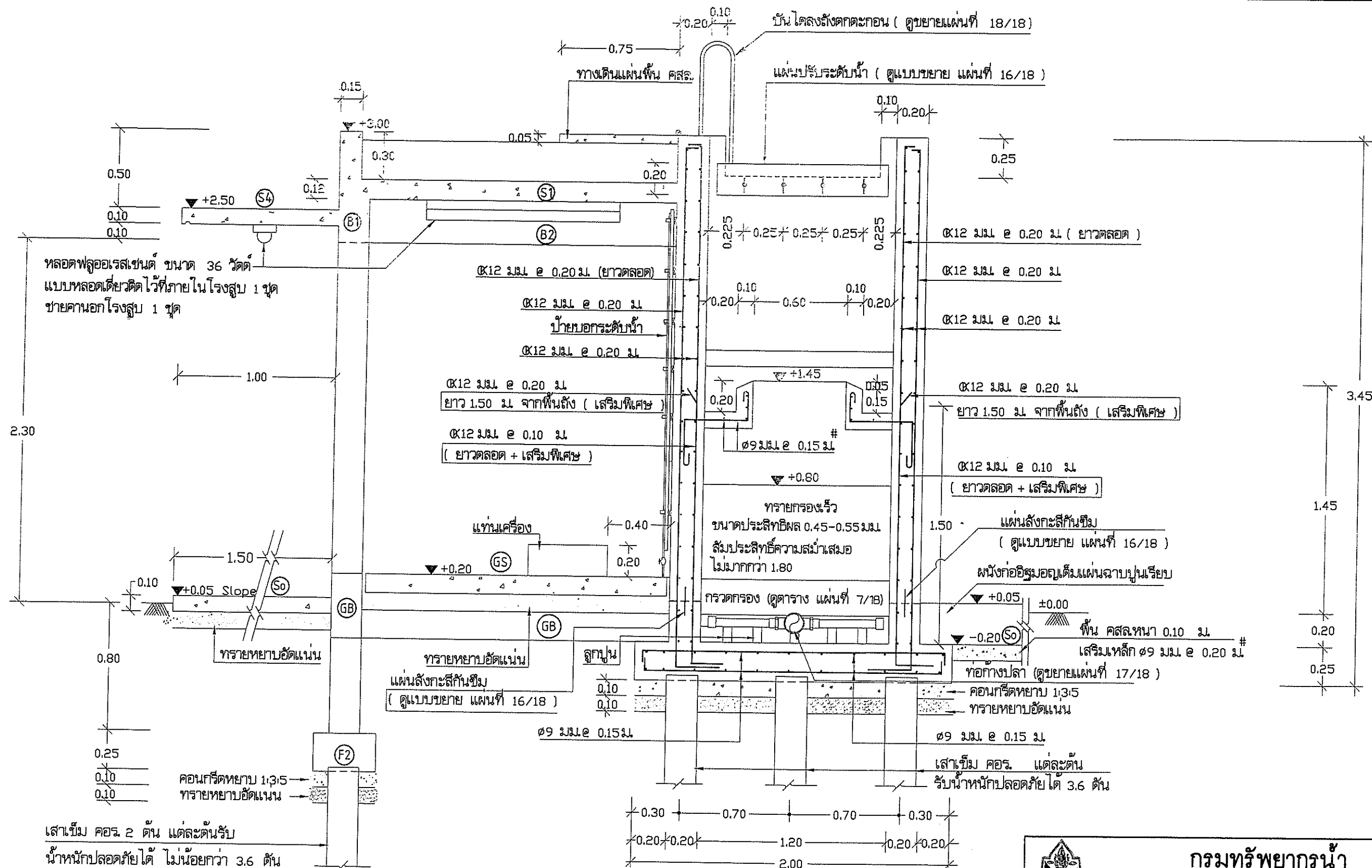


รูปด้าน 3 1 : 50



รูปด้าน 4 1 : 50

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน 5 ม. ³ / ชม.			
แสดงแบบ	รูปด้าน 3 , รูปด้าน 4			
สำรวจ		เสนอ	ไพโรจน์	หนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรย์กิจวงษ์	ผ่าน	รพี	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ วุฒิ ไชยมงาม	เห็นชอบ	ธีร	ผอ.ส.บ.จ.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	5/18	

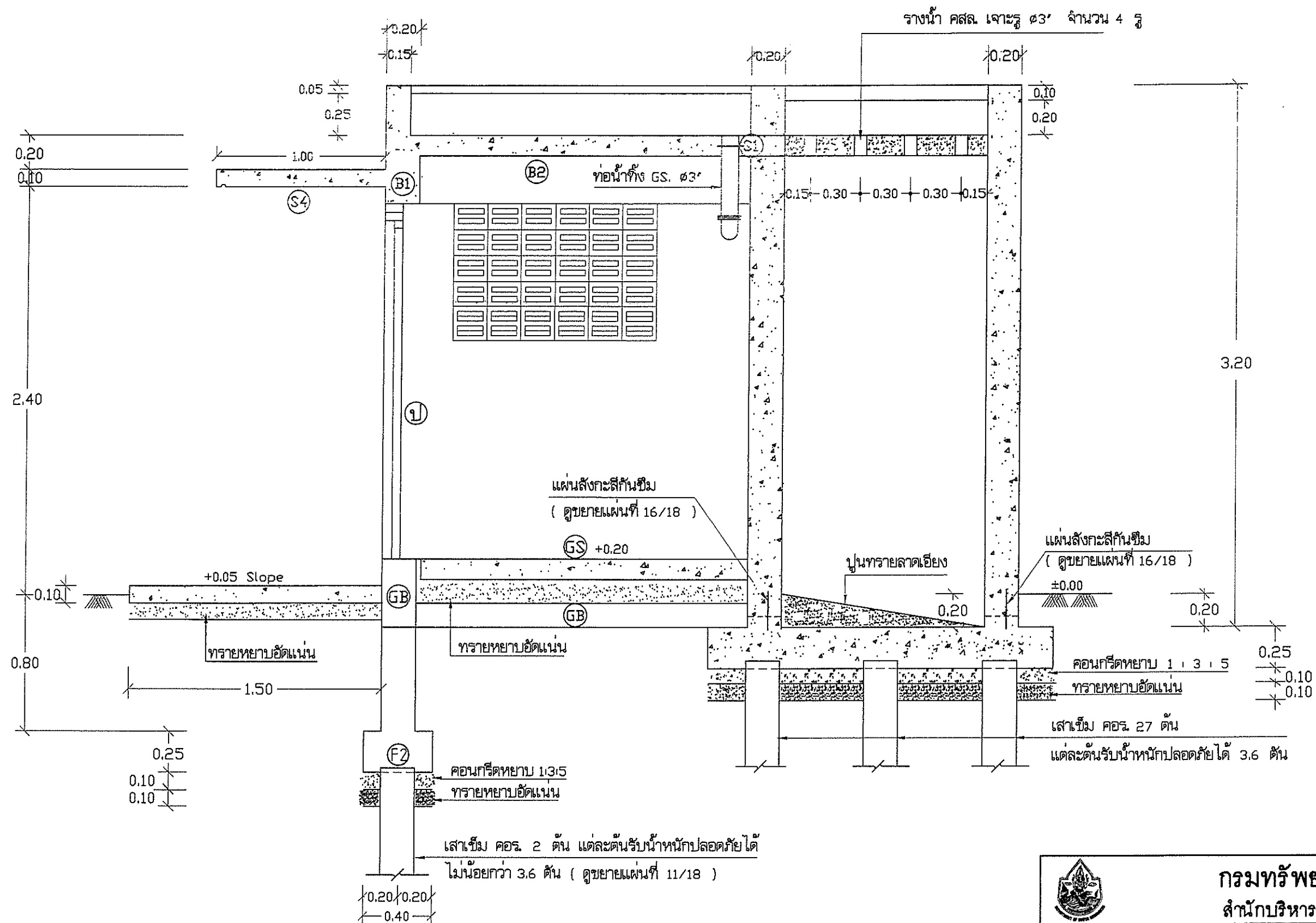


- คอนกรีตพื้น S1, คาน B1,B2,B3 ให้ผสมน้ำยากันซึม
- ทรายการระบายน้ำ
- พื้น S1, คาน B1,B2,B3 ซึ่งจะต้องลึกลงไปบริเวณคลองเวียน
- ให้ทาสีกันซึมประเภทซีเมนต์สีก่อนก่ออิฐผนังคลองเวียน
- ทรายการระบายน้ำ

ตารางขนาดกรวดกรอง	
ขนาดกรวดกรอง	จากชั้นบนถึงชั้นล่าง
$\phi 1/4'' - \phi 1/16''$	หนา 0.10 มม.
$\phi 1/2'' - \phi 1/4''$	หนา 0.05 มม.
$\phi 3/4'' - \phi 1/2''$	หนา 0.075 มม.
$\phi 1 1/4'' - \phi 3/4''$	หนา 0.075 มม.
$\phi 2 1/4'' - \phi 1 1/4''$	หนา 0.10 มม.

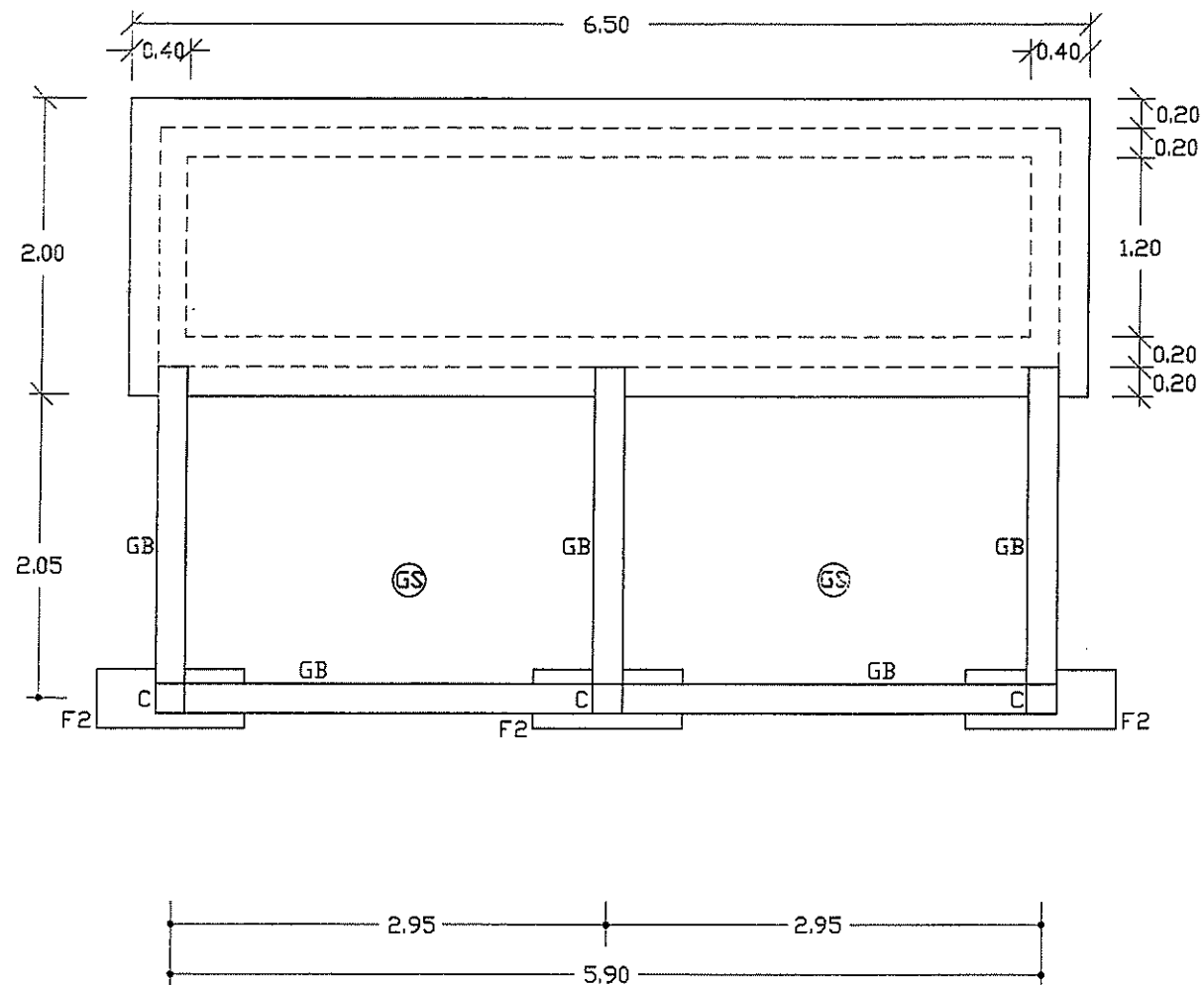
รูปตัด ๑ - ๑ 1:25

กรมทรัพยากรน้ำ				
สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน 5 ม. ³ / ชม.			
แสดงแบบ	รูปตัด ๑ - ๑			
สำรวจ	เสนอ	โยธิน	ทน	
ออกแบบ	ดร.วิฑูรย์ วัฒนศิริ	ผ่าน	ผอ.	
เขียนแบบ	มนตรี หังสุวรรณ	เห็นชอบ	ผอ.ตบจ.	
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	7/18	

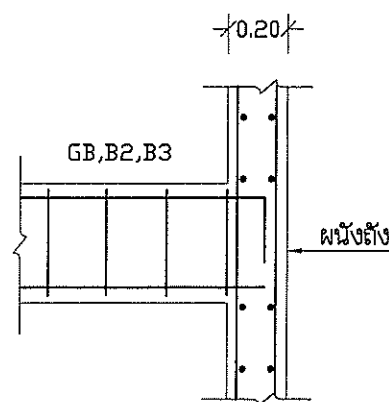


รูปตัด ๖ - ๖ 1 : 25

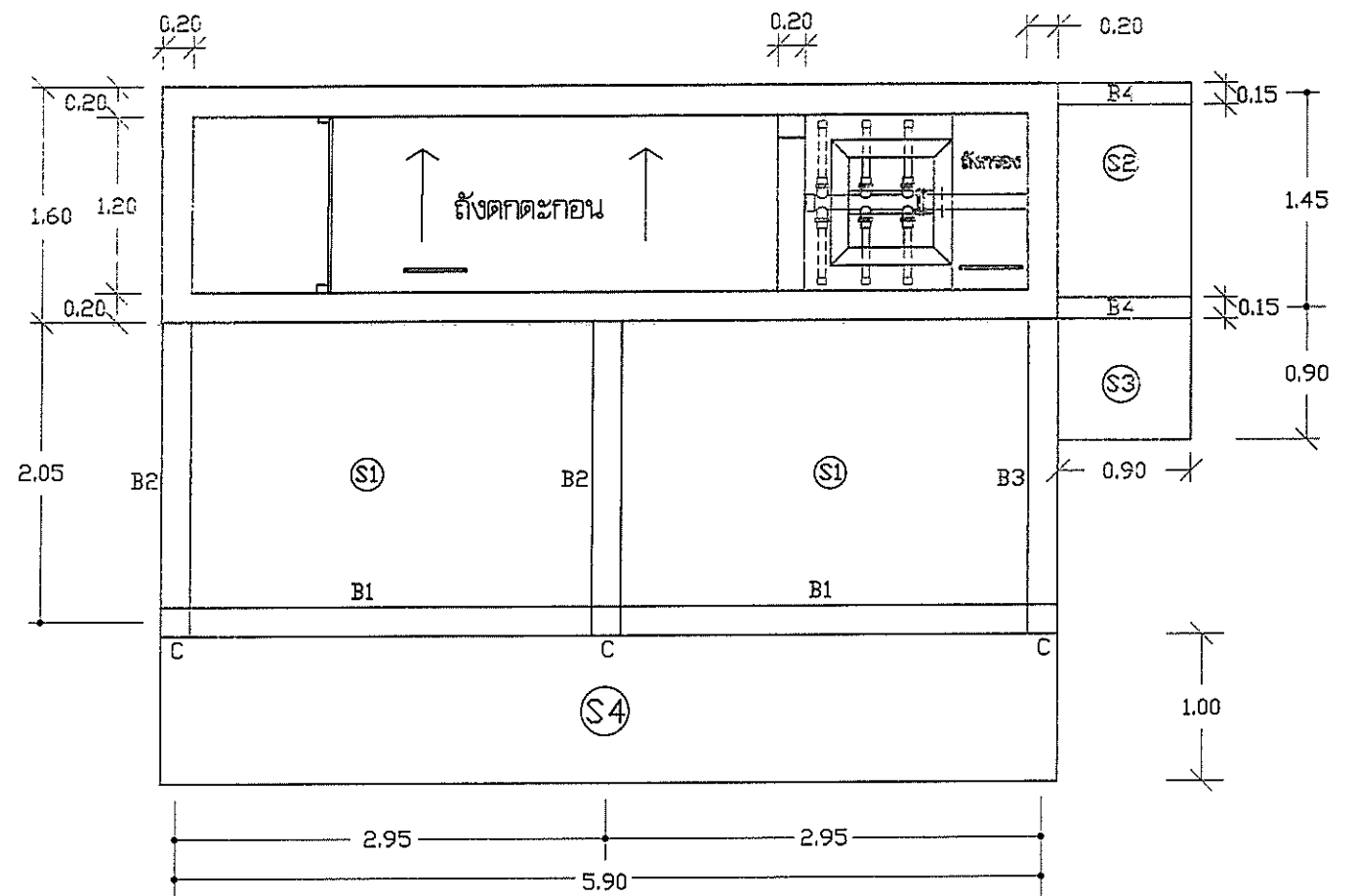
 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำฝิวดิน 5 ม ³ / ชม.			
แสดงแบบ	รูปตัด ๖ - ๖			
สำรวจ		เสนอ	๔ กรกฎาคม	ทนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชวลิตวงษ์	ผ่าน	๕	ผอศ
เขียนแบบ	มนตรี กังสุวรรณ วุฒิ โฉมงาม	เห็นชอบ	๕	ผอ.สบฯ
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	9/18	



แปลน เสาเข็ม ฐานราก คานคอดิน 1:50

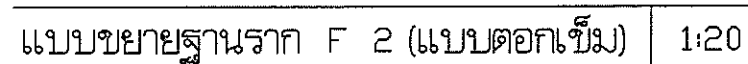
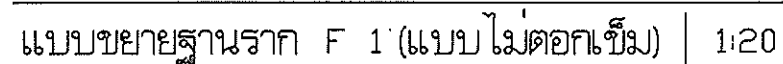
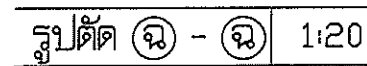
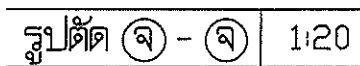


แบบขยายจุดต่อเชื่อมคาน GB, B2, B3
กับผนังถังกรอง-ถังตกตะกอน 1:25

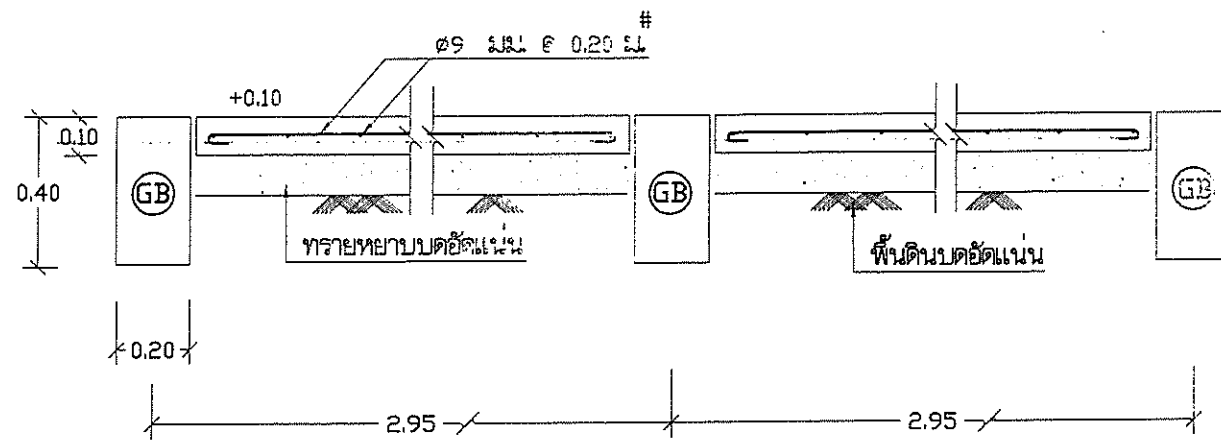


แปลนคานพื้นชั้นบน 1:50

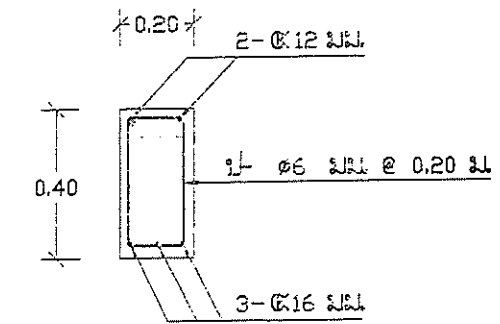
กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำฝายดิน 5 ม. ³ / ชม.			
แสดงแบบ	แปลน เสาเข็ม ฐานราก คานคอดิน , แปลนคานพื้นชั้นบน , แบบขยายจุดต่อเชื่อมคาน GB, B2, B3 กับผนังถังกรอง-ถังตกตะกอน			
สำรวจ		เสนอ	ยอธินันท์	หนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วัชรวิจิตรวงศ์	ผ่าน	อ.อ.	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ	เห็นชอบ	อ.อ.	ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	10/18	



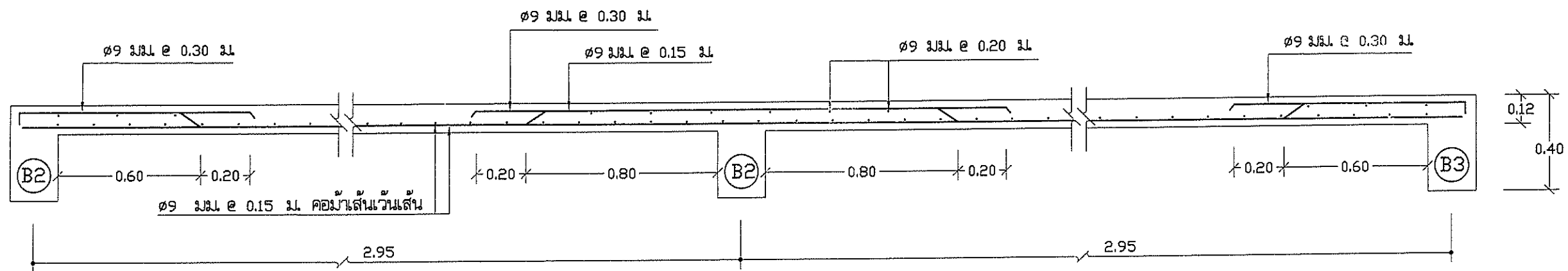
 กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน 5 ม. ³ / ชม.			
แสดงแบบ	แบบมาตรฐานราคา F 1 (แบบไม่ต่อเติม) , รูปที่ ๑ - ๑ , แบบมาตรฐานราคา F 2 (แบบต่อเติม) , รูปที่ ๑ - ๑			
สำรวจ		เสนอ	โศภน	ทนก
ออกแบบ	โศภน วิศวกรสิ่งแวดล้อม	ผ่าน	ชัชวาล	ผอศ
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ วิชา โฉมงาม	เห็นชอบ	ชัชวาล	ผอศบจ
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	11/18	



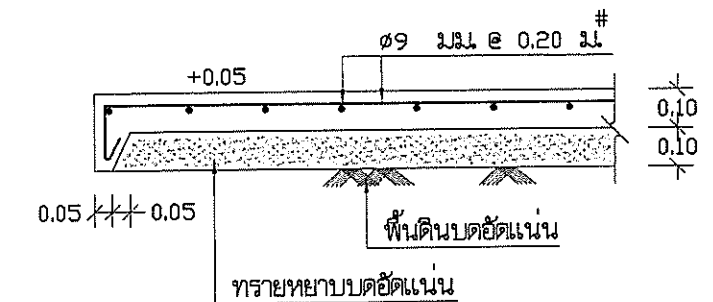
แบบขยายพื้น คสล. (GB) 1 : 20



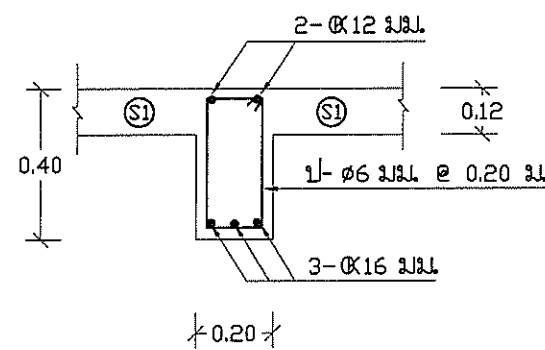
แบบขยายคาน (GB) 1 : 20



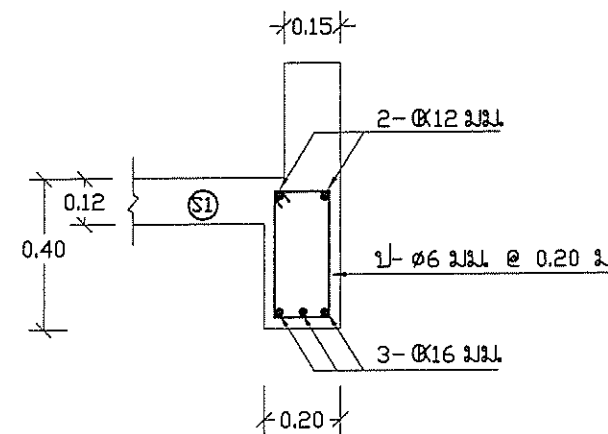
แบบแสดงการเสริมเหล็กพื้น (S1) 1 : 20



แบบขยายพื้น คสล. (S0) 1 : 20

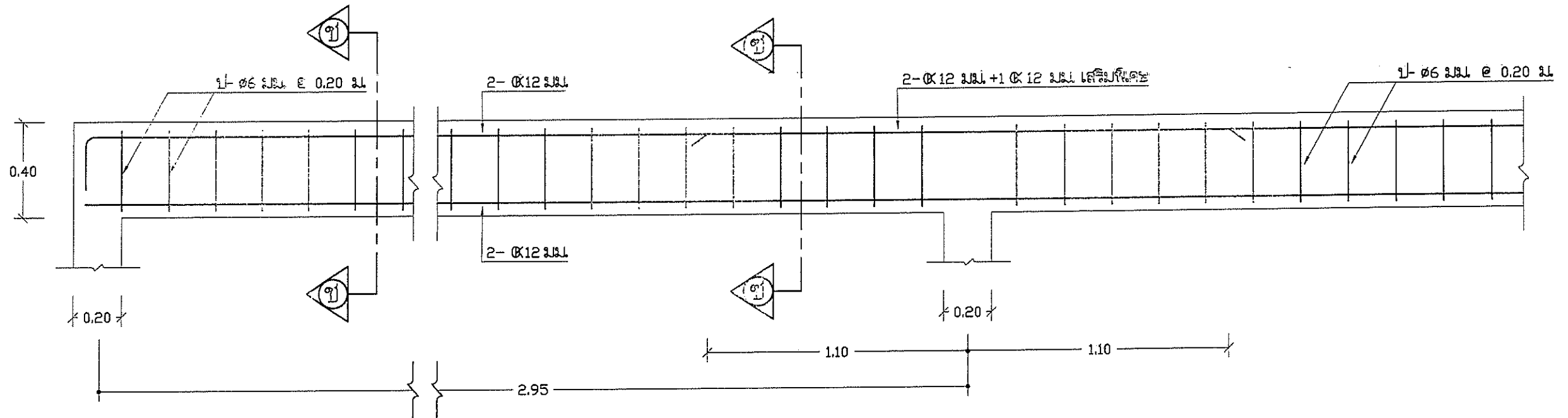


แบบขยาย (B2) 1:20

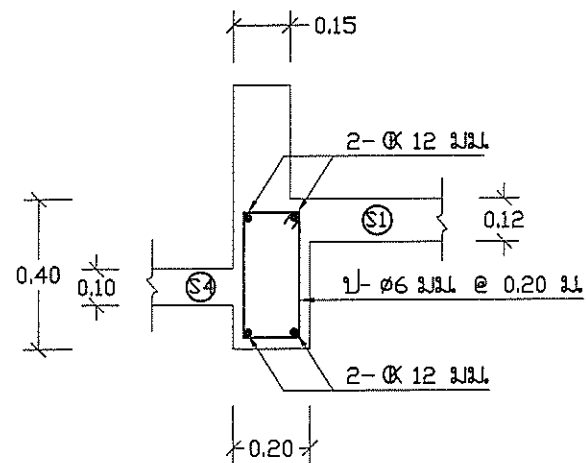


แบบขยาย (B3) 1:20

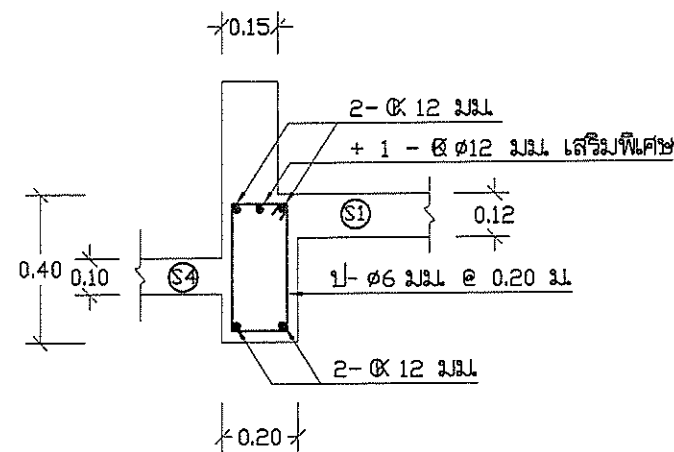
กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำพิวดิน 5 ม ³ / ชม.			
แสดงแบบ	แบบขยายพื้น คสล. (GB), แบบขยายคาน (GB), แบบแสดงการเสริมเหล็กพื้น (S1), แบบขยายพื้น คสล. (S0), แบบขยาย (B2), แบบขยาย (B3)			
สำรวจ		เสนอ	9 กรกฎาคม	หนก
ออกแบบ	โครงการวิศวกรรม	ผ่าน	8 กรกฎาคม	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทุ่งสุวรรณ วุฒิ โอสมงาม	เห็นชอบ	8 กรกฎาคม	ผอ.ส.บจ.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	12/18	



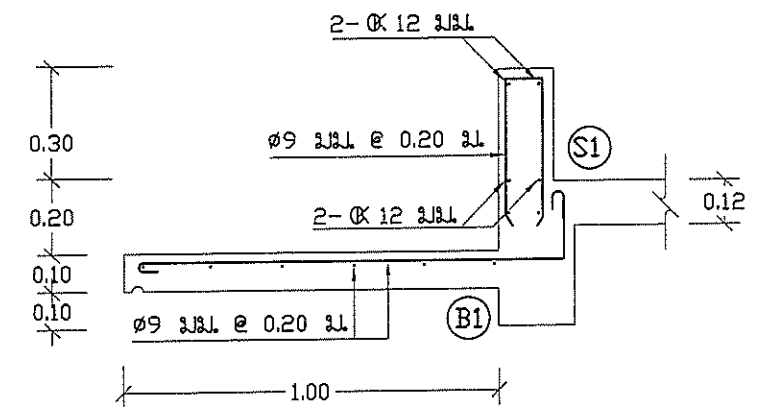
แบบขยายคาน (B1) 1:20



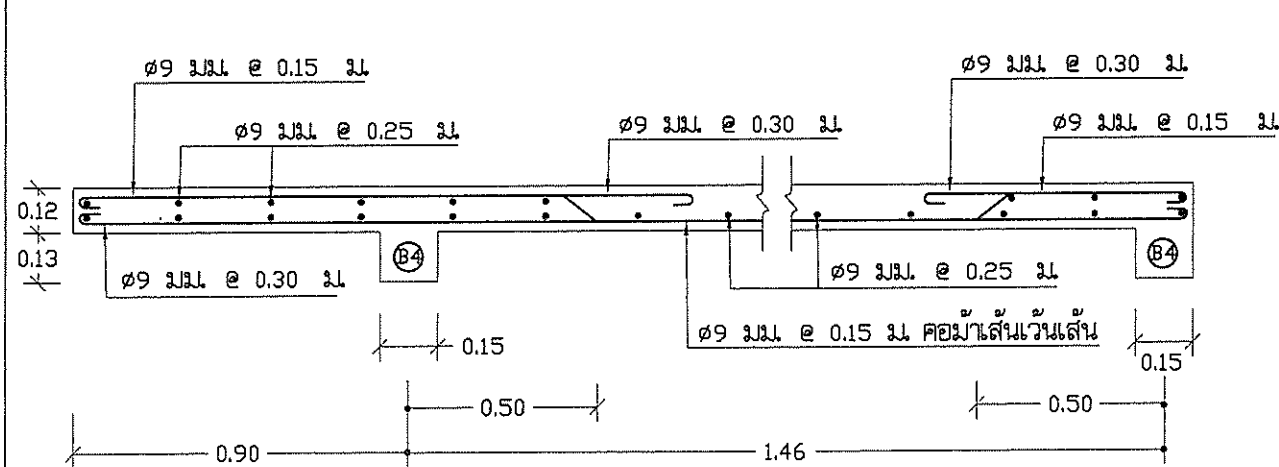
รูปตัด (A) - (A) 1:20



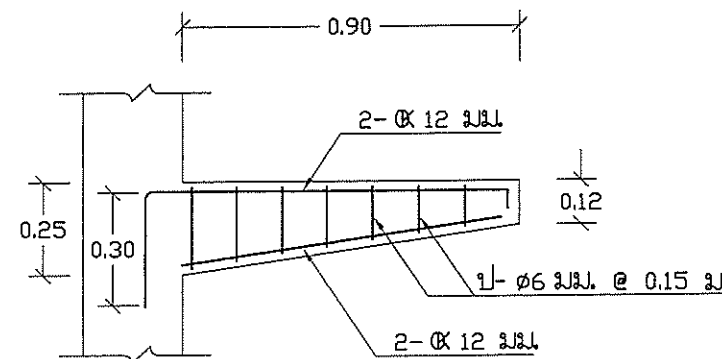
รูปตัด (B) - (B) 1:20



แบบแสดงการเสริมเหล็กพื้นกันสาด (S4) 1:20

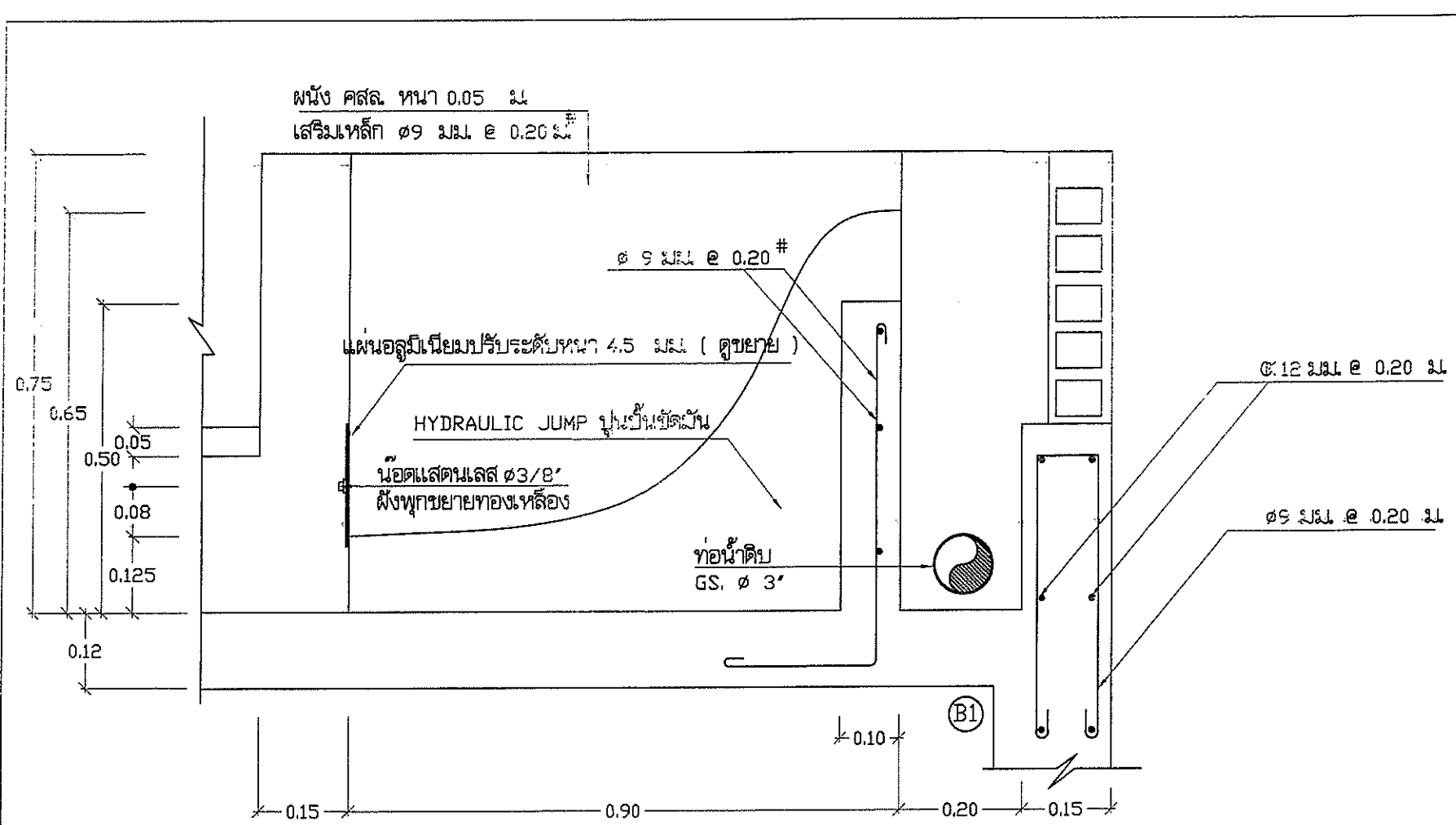


แบบขยายพื้นชานพักบันได (S2,S3) 1:20

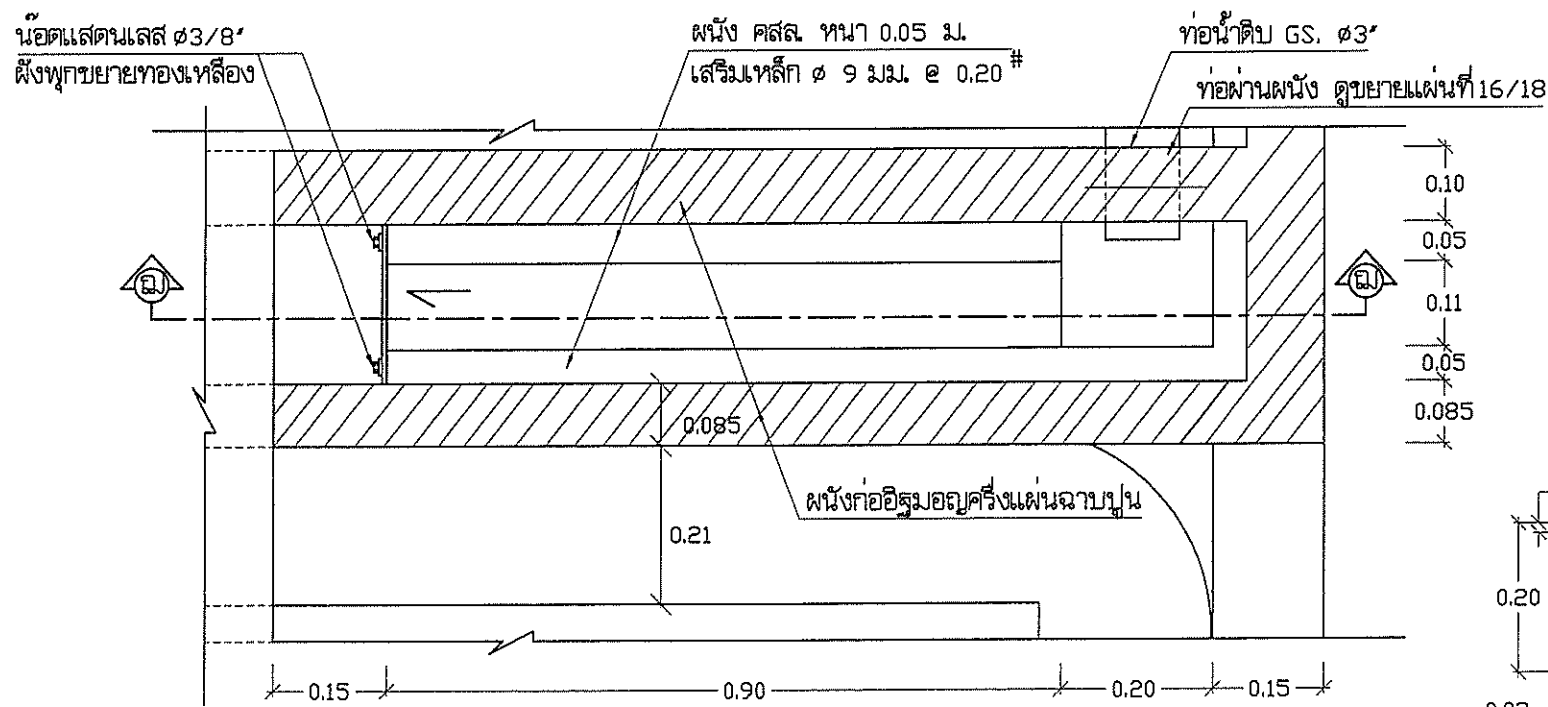


แบบขยายคาน (B4) 1:20

กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำผิวดิน 5 ม. ³ / ชม.			
แสดงแบบ	แบบขยายคาน (B1), รูปตัด (A) - (A), รูปตัด (B) - (B), แบบขยายคาน (B4), แบบขยายพื้นชานพักบันได (S2,S3), แบบแสดงการเสริมเหล็กพื้นกันสาด (S4)			
สำรวจ		เสนอ	ยอสรณ์	หมก
ออกแบบ	โศภิตา วิฑูรย์	ผ่าน	ยอสรณ์	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี หงษ์วรรณ วุฒิ โฉมงาม	เห็นชอบ	ยอสรณ์	ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	13/18	



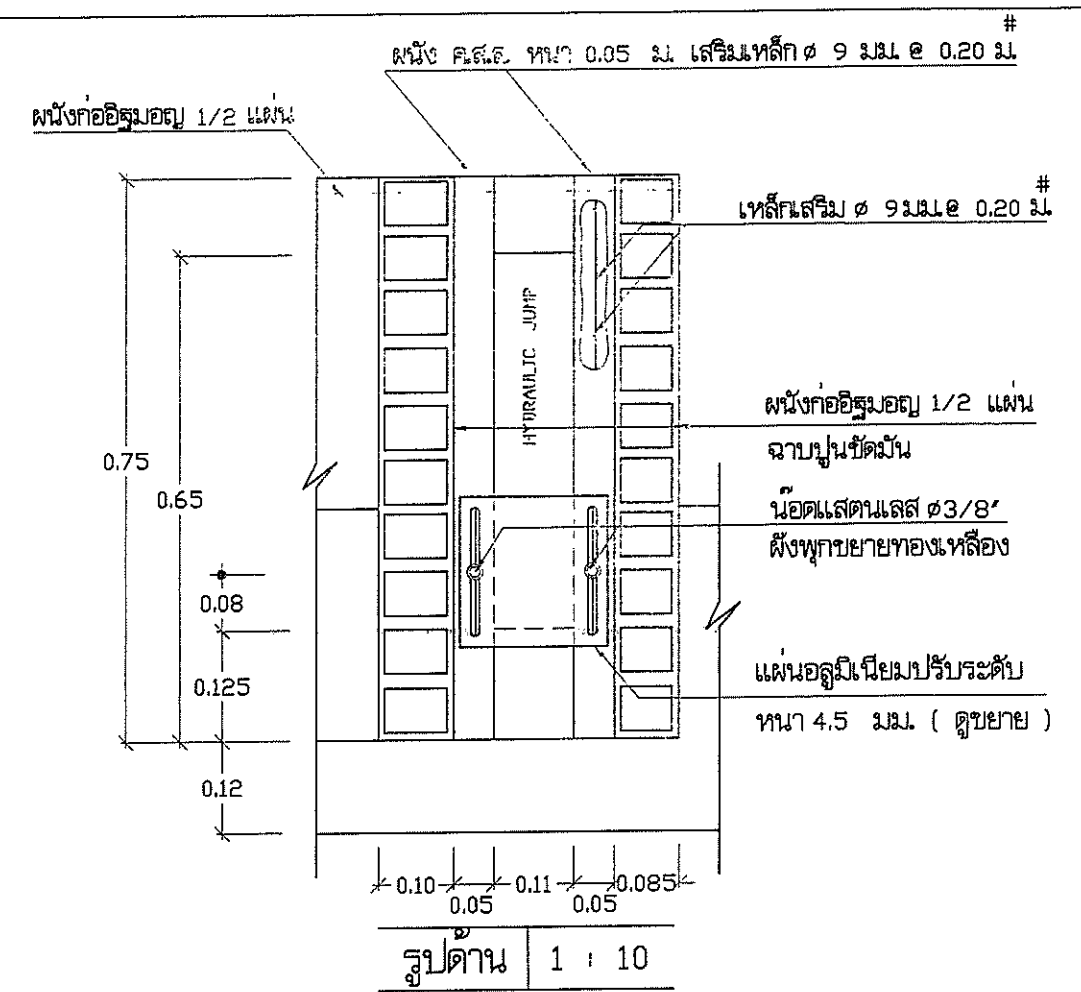
รูปตัด (ก) - (ข) 1 : 10



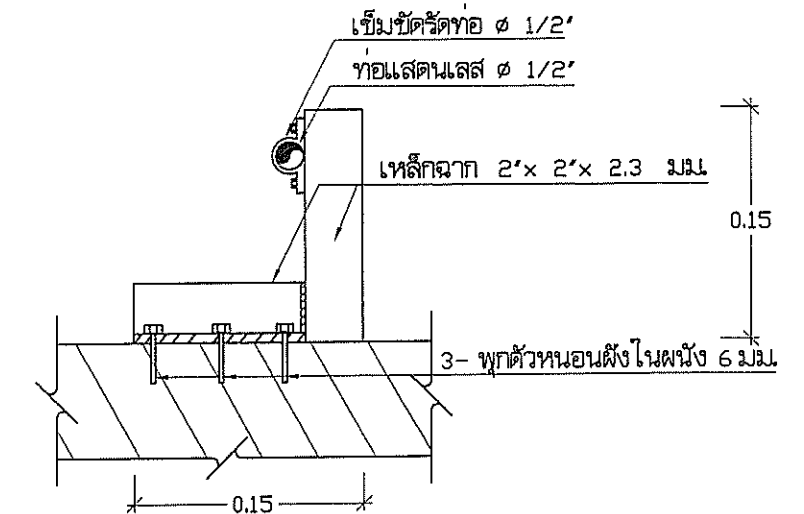
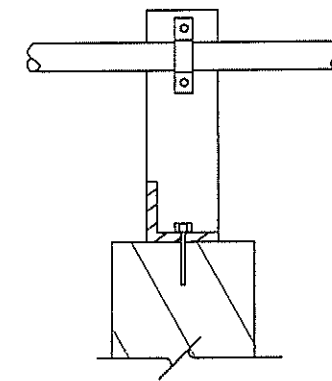
แบบขยาย HYDRAULIC JUMP 1 : 10

ผนัง คสล. ภายในทาสารกันซึมประเภทซีเมนต์เบส
รายละเอียดตามข้อกำหนด ข้อที่ 10 แผ่นที่ 1/18

แบบขยายแผ่นอลูมิเนียมปรับระดับ 1 : 10

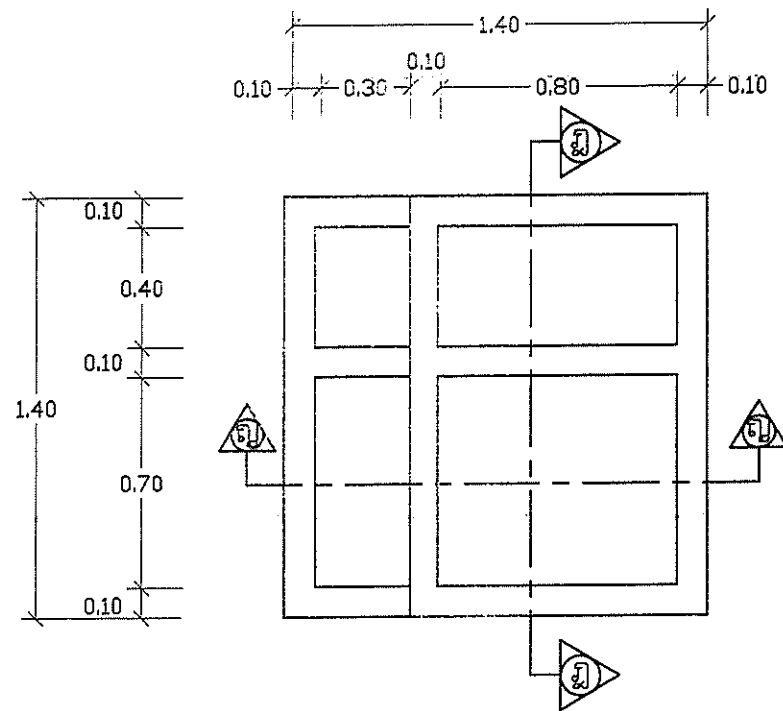


รูปด้าน 1 : 10

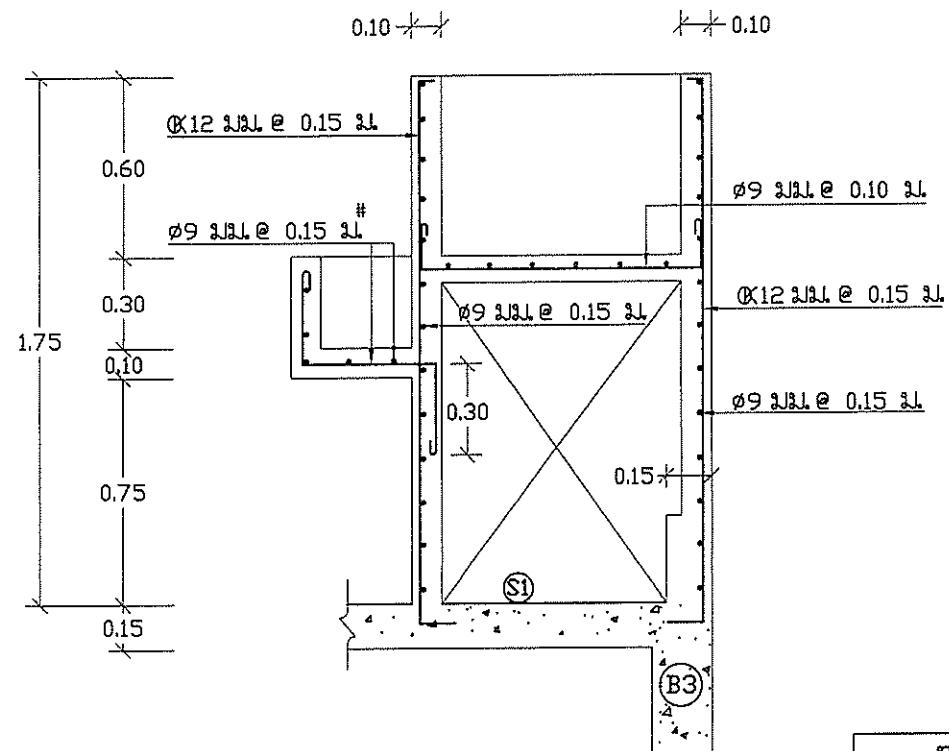


ขยายเหล็กยึดท่อสารส้มปูนขาวลงช่องไฮดรอลิก 1:5

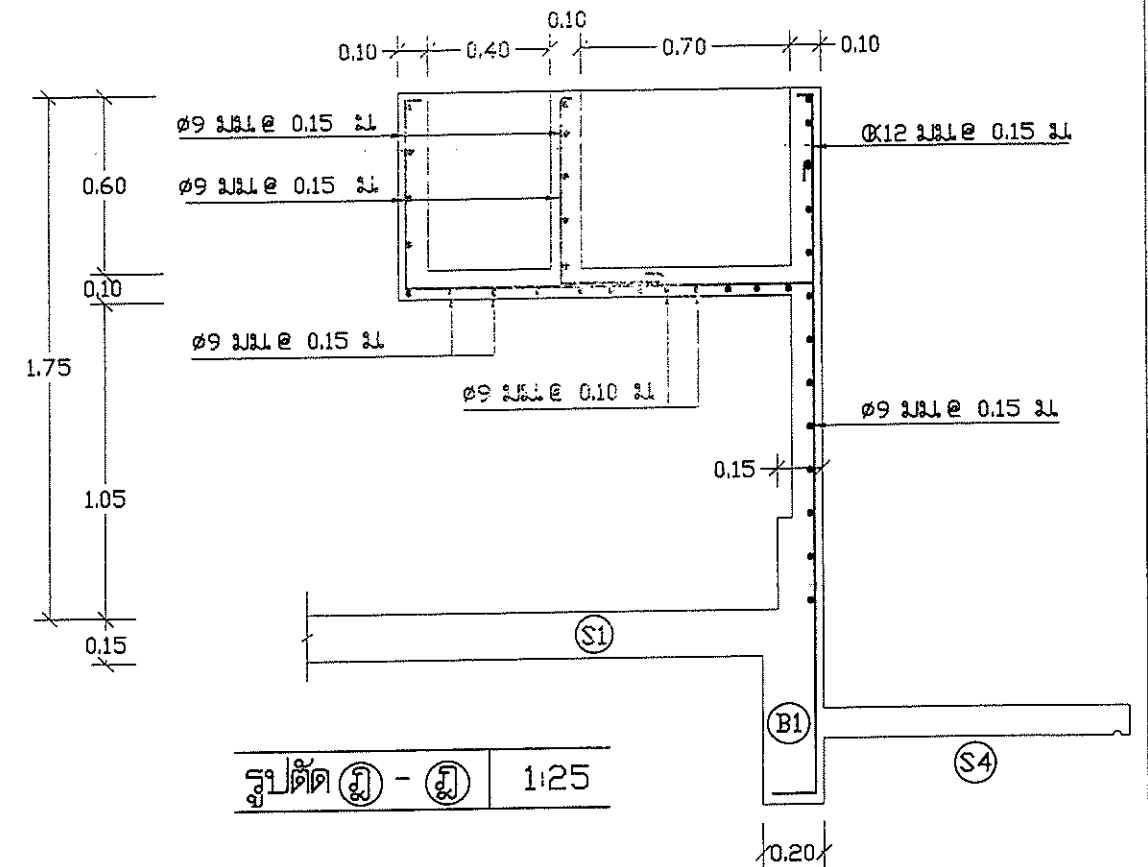
กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำฝาดิน 5 ลิตร / ชม.			
แสดงแบบ	แบบขยาย HYDRAULIC JUMP, รูปตัด (ก) - (ข), รูปด้าน, แบบขยายแผ่นอลูมิเนียมปรับระดับ, ขยายเหล็กยึดท่อสารส้มปูนขาวลงช่องไฮดรอลิก			
สำรวจ	ดร.วิฑูรย์	เสนอ	ดร.วิฑูรย์	หนก
ออกแบบ	ดร.วิฑูรย์	ผ่าน	ดร.วิฑูรย์	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ	เห็นชอบ	ดร.วิฑูรย์	ผอ.ส.บ.จ.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	14/18	



แบบขยายถังสารส้มและถังปูนขาว 1:25



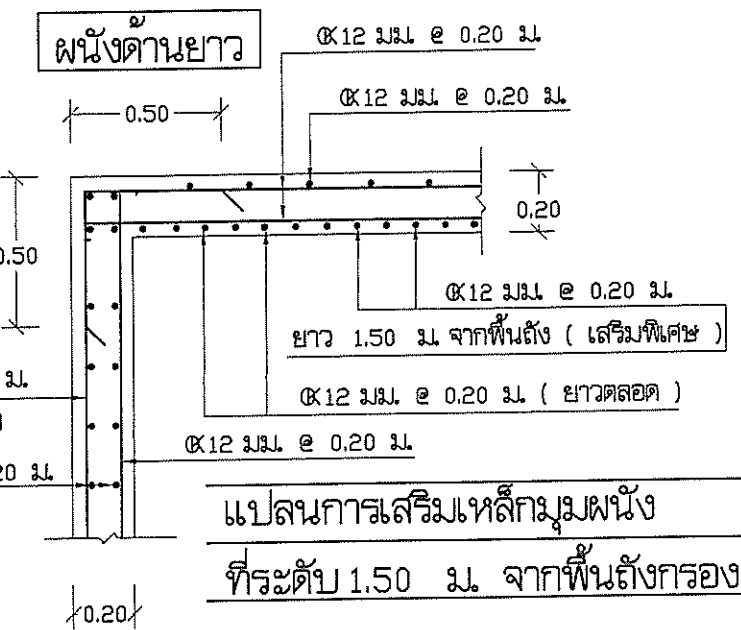
รูปตัด ๕ - ๕ 1:25



รูปตัด ๕ - ๕ 1:25

ผนังด้านสั้น

Ø12 มม. @ 0.15 ม. จากพื้นถึงระดับ +1.50 ม.
[@ 0.20 ม. จากระดับ +1.50 ม. ถึงปากถัง]
Ø12 มม. @ 0.20 ม.



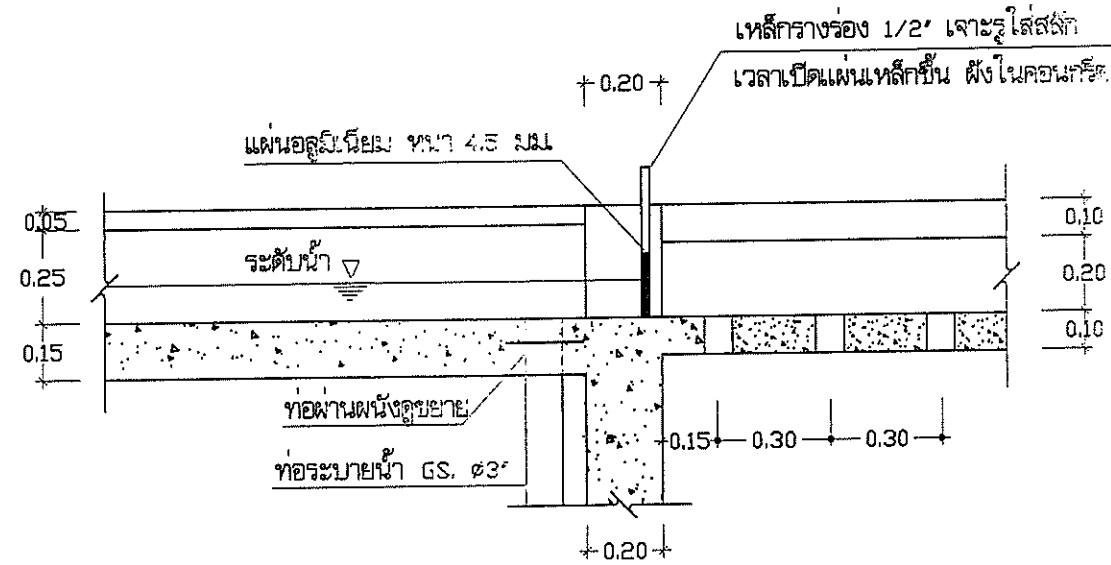
แปลนการเสริมเหล็กมุมผนัง
ที่ระดับ 1.50 ม. จากพื้นถังกรอง 1:25

ภายในถังทาสารกันซึมประเภทซีเมนต์เบส
รายละเอียดตามข้อกำหนด ข้อที่ 10 แผ่นที่ 1/18

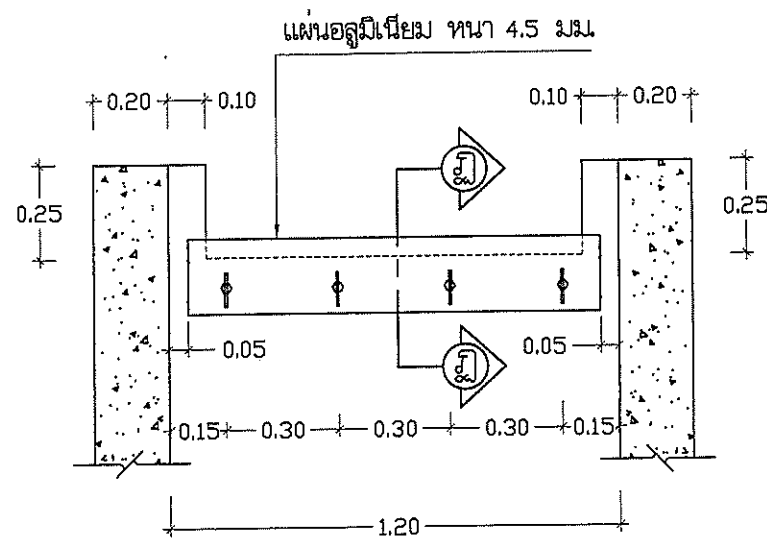


กรมทรัพยากรน้ำ
สำนักบริหารจัดการน้ำ

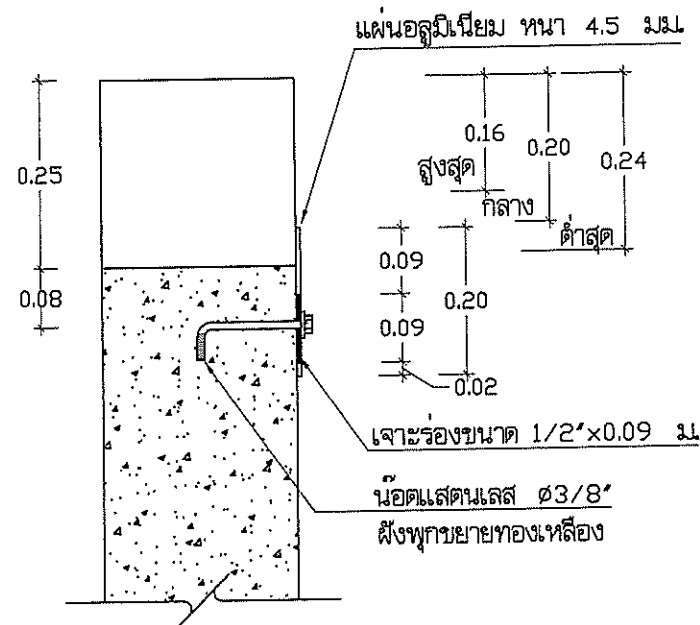
แบบ	ระบบกรองน้ำฝัสดิน 5 ม ³ / ชม.			
แสดงแบบ	แบบขยายถังสารส้มและถังปูนขาว, รูปตัด ๕ - ๕, รูปตัด ๕ - ๕, แปลนการเสริมเหล็กมุมผนังที่ระดับ 1.50 ม. จากพื้นถังกรอง			
สำรวจ		เสนอ	ไทรสิทธิ์	หนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชิตวงศ์	ผ่าน	ไทรสิทธิ์	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทังสุวรรณ	เห็นชอบ	ไทรสิทธิ์	ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	15/18	



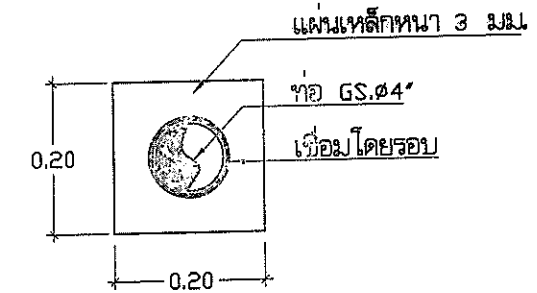
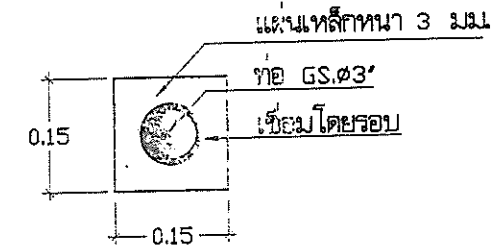
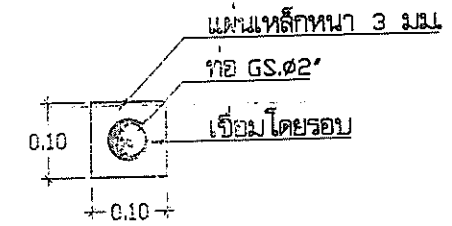
แบบขยายแผ่นปิดกั้นน้ำ 1 : 20



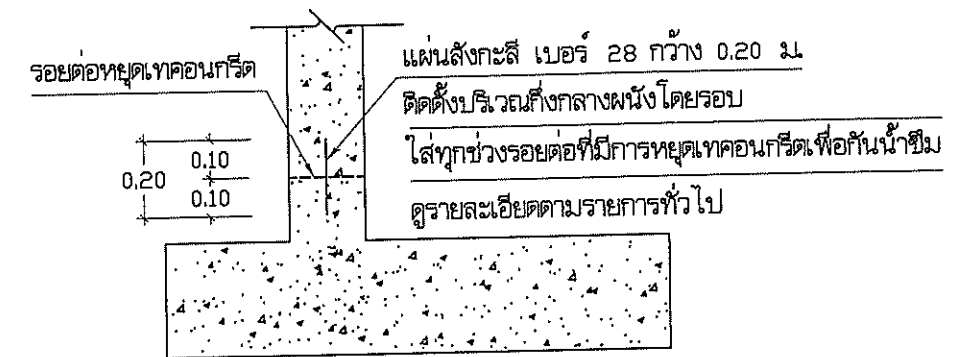
แบบขยายแผ่นปรับระดับน้ำ 1 : 20



รูปตัด ๕ - ๕ 1 : 10

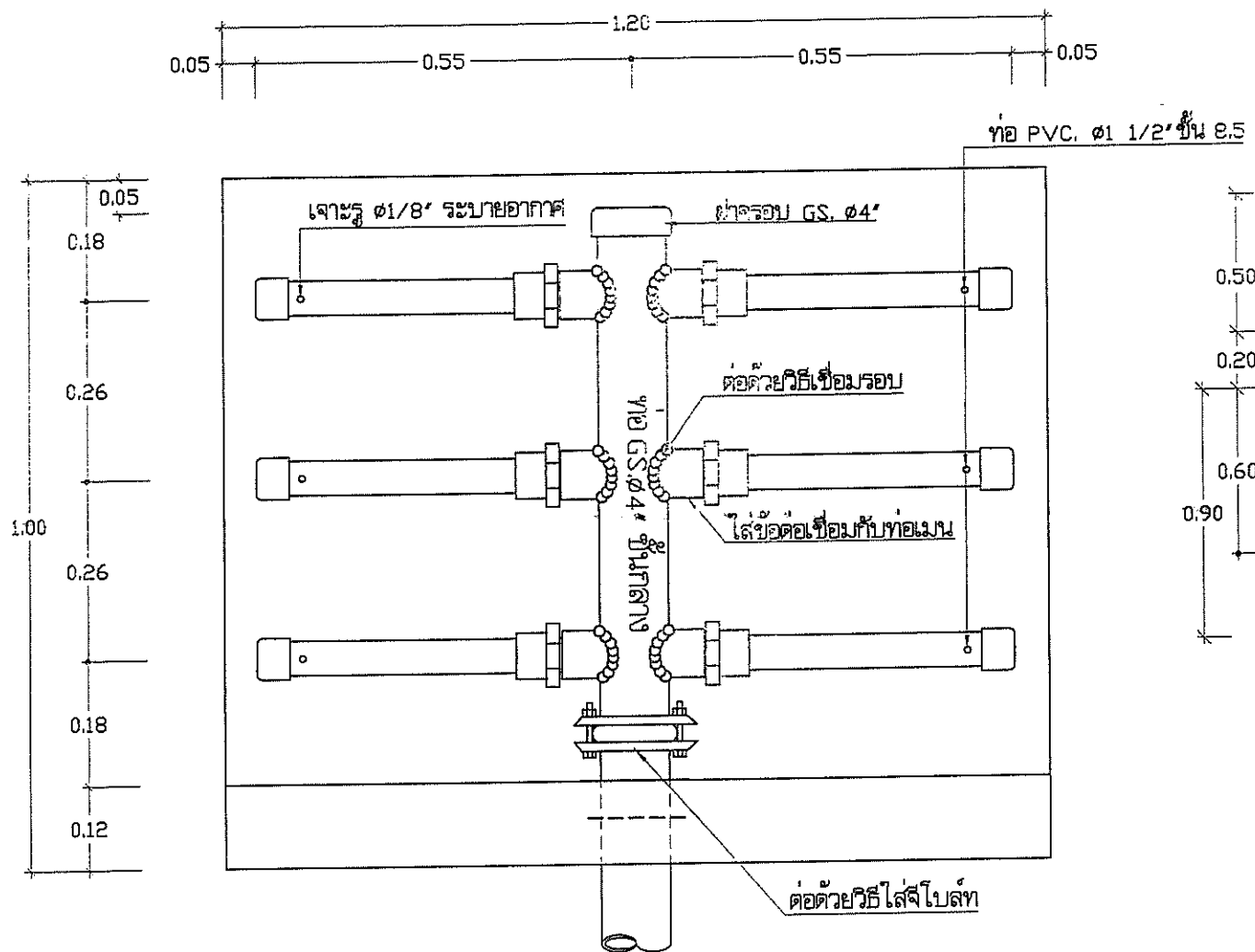


แบบขยายท่อจุดที่ผ่านผนัง 1 : 10

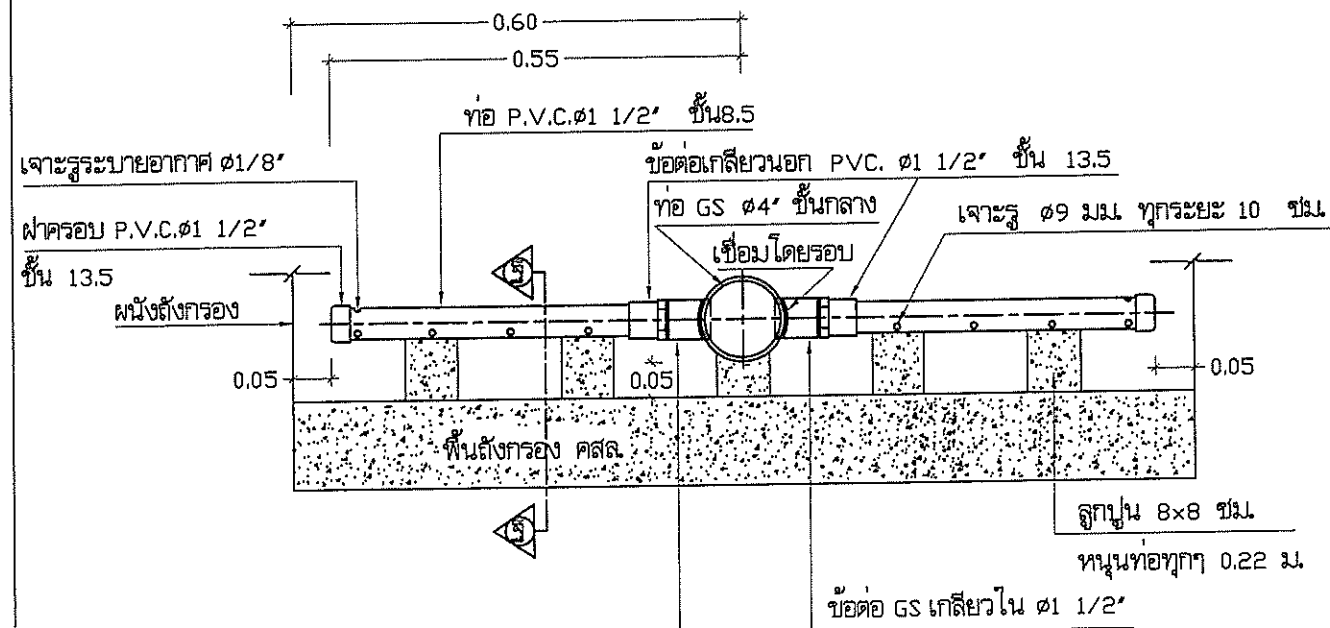


แบบขยายแผ่นสังกะสีกันซึม 1:20

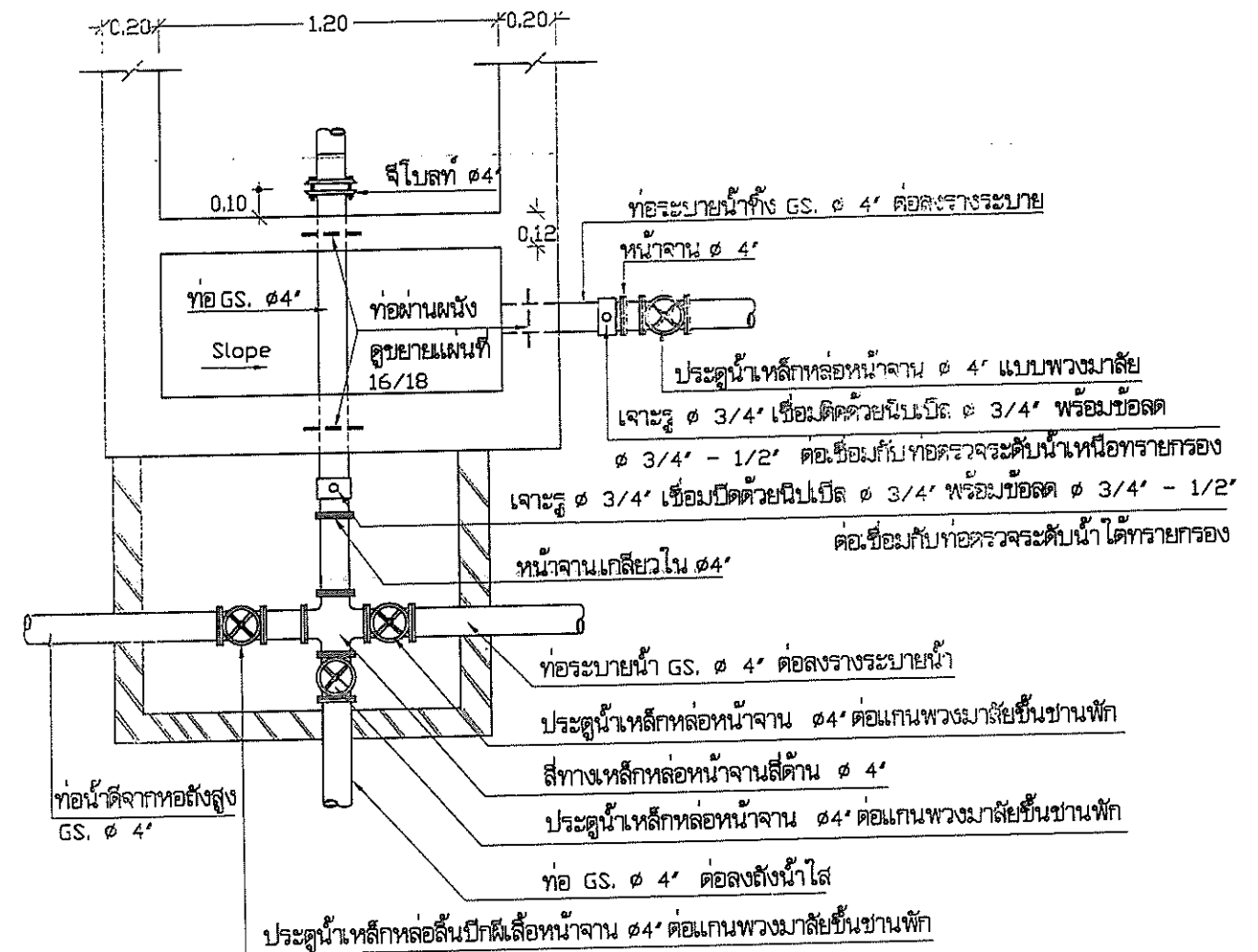
กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำพิวดิน 5 ม. ³ / ชม.			
แสดงแบบ	แบบขยายแผ่นปิดกั้นน้ำ, แบบขยายท่อจุดที่ผ่านผนัง, แบบขยายแผ่นปรับระดับน้ำ, รูปตัด ๕ - ๕			
สำรวจ		เสนอ	๙๓๖๖	ทนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิทวัสวิตรวงษ์	ผ่าน	๘๘๘	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ	เห็นชอบ	๘๘๘	ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	16/18	



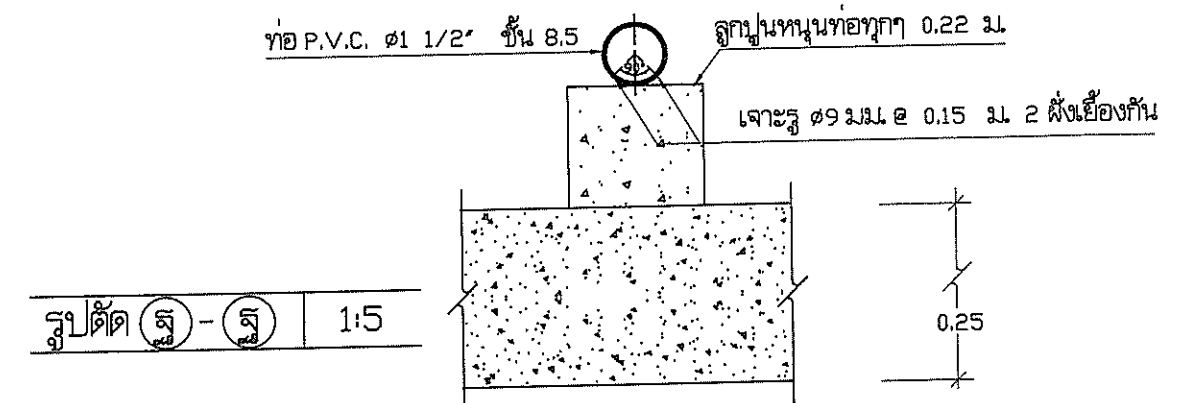
แบบขยายท่อถังปลา 1:10



แบบขยายท่อถังปลา 1:10

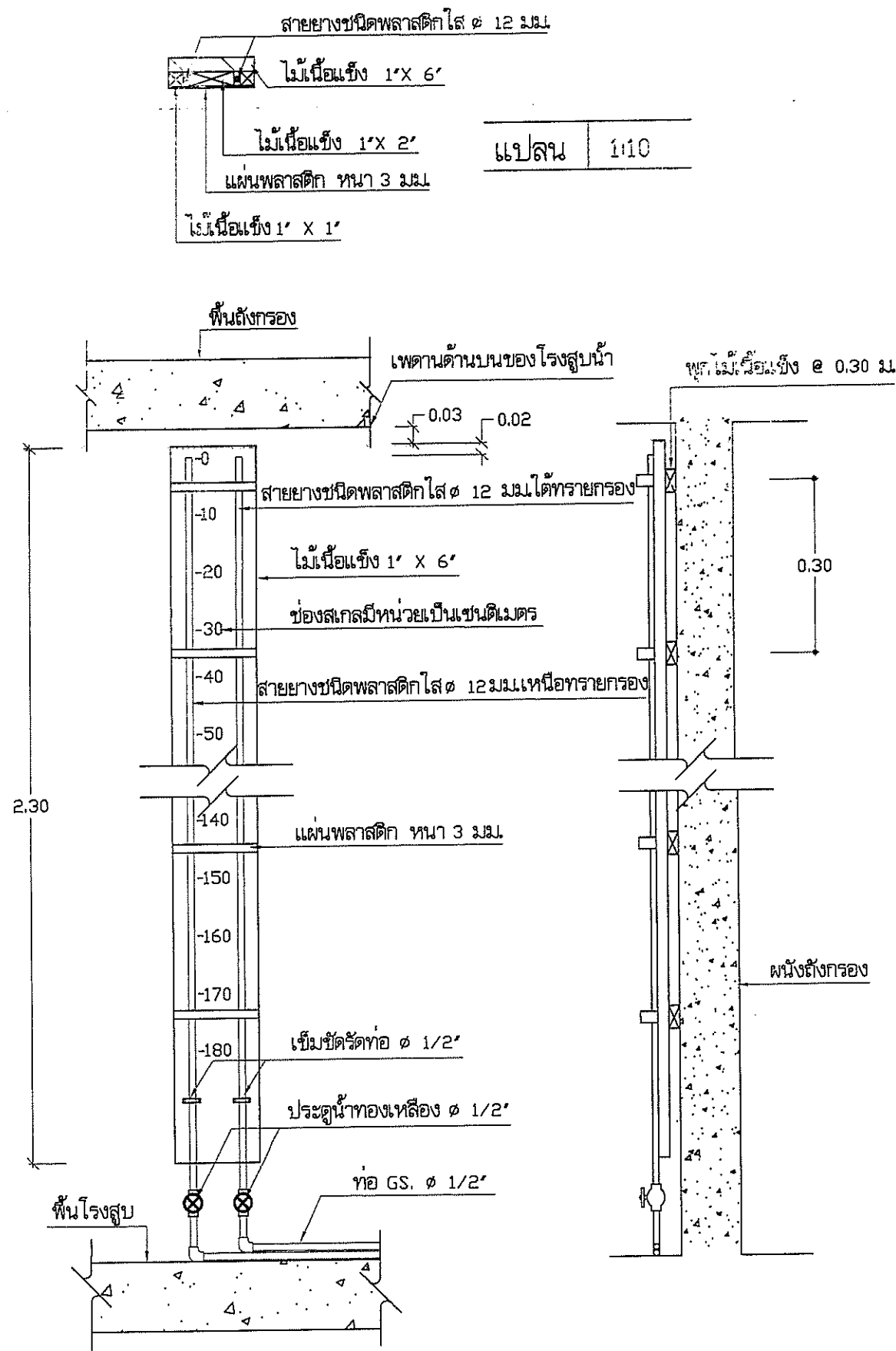


แบบขยายการประสานท่อออกจากถังกรอง 1 : 25



รูปตัด (๕) - (๕) 1:5

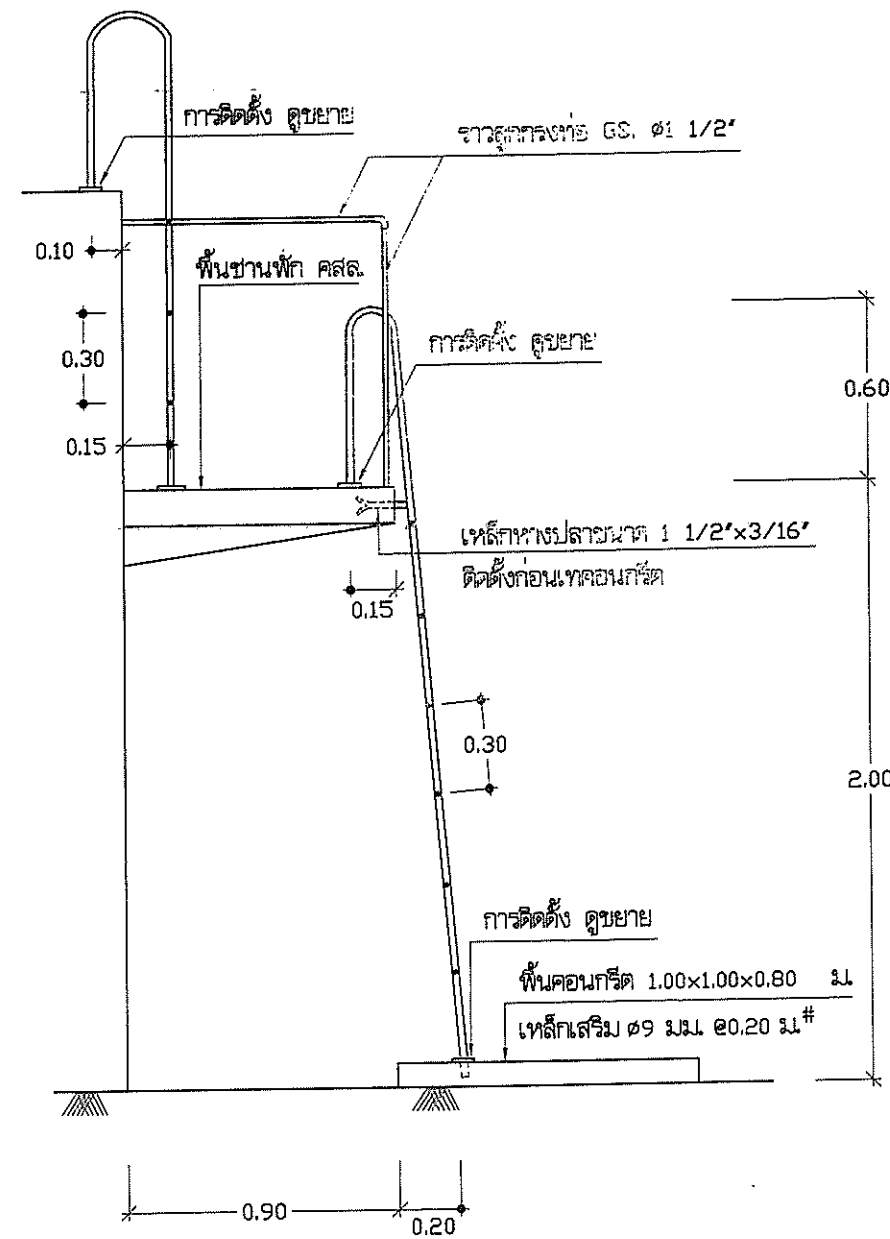
 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำฝักดิน 5 ม. ³ / ชม.			
แสดงแบบ	แบบขยายท่อถังปลา, แบบขยายการประสานท่อออกจากถังกรอง, รูปตัด (๕) - (๕)			
สำรวจ	ดร.วิทย์ วิบุรณศิริ	เสนอ	ดร.วิทย์	ทนก
ออกแบบ	ดร.วิทย์ วิบุรณศิริ	ผ่าน	ดร.วิทย์	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนต์ศักดิ์ งามงาม	เห็นชอบ	ดร.วิทย์	ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผ่นที่	17/18	



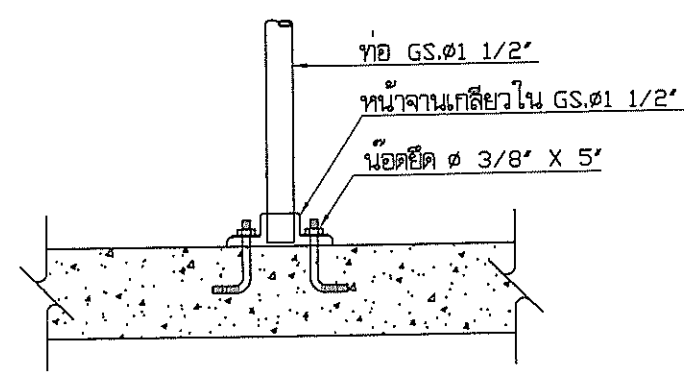
รูปด้านหน้า 1:10

รูปด้านข้าง 1:10

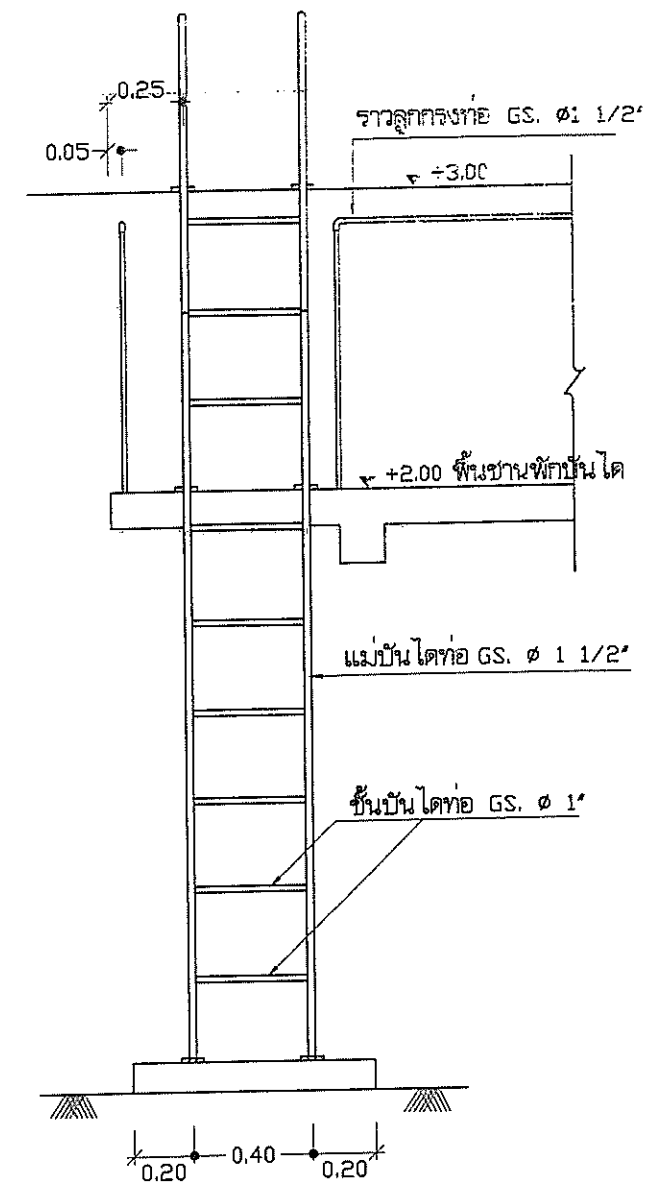
แบบขยาย บ้ายบอกระดับน้ำเหนือและใต้ทรายกรอง 1:10



รูปด้านหน้า 1 : 25



แบบขยายการติดตั้งแม่บ้าน ไต



รูปด้านข้าง 1 : 25

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ระบบกรองน้ำฝวดิน 5 ม ³ / ชม.			
แสดงแบบ	แบบขยาย บ้ายบอกระดับน้ำเหนือและใต้ทรายกรอง , แบบขยายการติดตั้งแม่บ้าน ไต			
สำรวจ		เสนอ	ย.ตร.ร.ร.	ทนก
ออกแบบ	ดร.สิทธิ วิฑูรย์วิฑูรย์	ผ่าน	8	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ	เห็นชอบ		ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	1113005	แบบแผนที่	18/18	

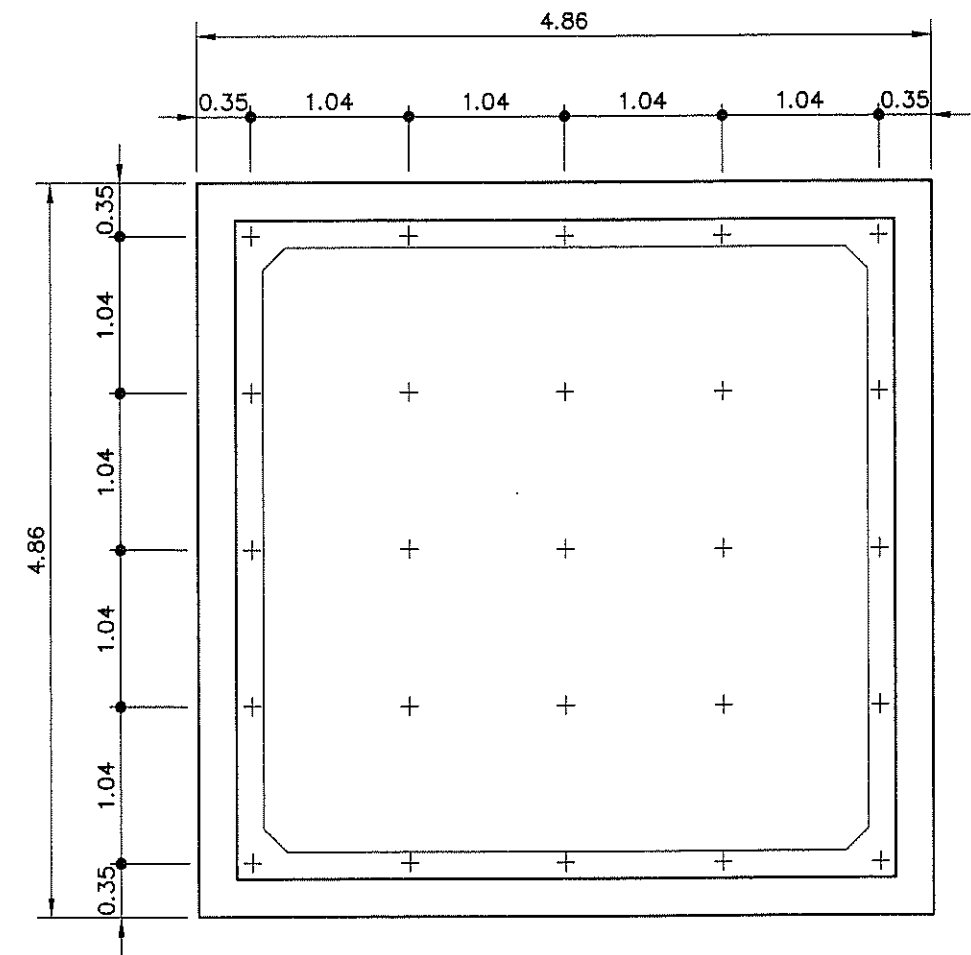
รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

- ผู้รับจ้างต้องเสนอราคางานที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็มและให้ดำเนินการก่อสร้างถังน้ำโสที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็มหรือแบบไม่ตอกเสาเข็ม ตามผลการทดสอบดิน
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน ด้วยวิธี Standard Penetration test โดยทำการสำรวจถึงชั้นดินแข็ง หรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไป ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา จากนั้นส่งผลการทดสอบดิน ซึ่งได้สรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยปลอดภัยของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธาประเภททุกชนิดวิศวกรจากสภาวิศวกร ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแม่ ผู้รับจ้างไม่ต้องตอกเสาเข็มและให้คืนเงินค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็ม ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกทุกประลัย ได้น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการตอกเสาเข็มสำเร็จรูป มีรายละเอียดเสาเข็มดังนี้
 - เป็นเสาเข็ม คอ. ความยาวตามผลการทดสอบดิน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร จำนวน 25 ต้น แต่ละต้นรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 3.2 ตัน
 - มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 180 ตารางเซนติเมตร
 - มีเส้นรอบรูป ไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร
 - คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้งานเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท
 - ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุม พร้อมทั้งทำรายงานผลการตอกเสาเข็ม และแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการตอกทุกต้น
- ความยาวของเสาเข็ม กำหนดไว้ที่ 6.00 ม เพื่อประโยชน์ในการคิดราคาเท่านั้น ส่วนความยาวเสาเข็มที่ตอกจริงให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของวิศวกรผู้รับรองผล ตามข้อ 2 ในกรณีที่ใช้ความยาวเสาเข็มน้อยกว่า 6.00 ม ผู้รับจ้างจะต้องคืนเงินค่าเสาเข็มและค่าตอกเสาเข็ม ในส่วนที่ไม่ถึง 6.00 ม ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ใช้ความยาวเสาเข็มมากกว่า 6.00 ม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในส่วนที่เพิ่มเองทั้งหมด
- กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้

คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ไม่น้อยกว่า	=	175 กก./ตร.ซม
(ส่วนผสม 1:2:4 โดยปริมาตร ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า		320 กก./ลบ.ม)
คอนกรีตโครงสร้างผนังและถังน้ำ ไม่น้อยกว่า	=	210 กก./ตร.ซม
(ส่วนผสม 1:1.5:3 โดยปริมาตร ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า		400 กก./ลบ.ม)

 ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม ดูรายการรายละเอียดทั่วไป
- เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้

ขนาด ๑ 6 มม และ ๑ 9 มม ใช้เกรด SR 24, Fy	=	2,400 กก./ตร.ซม
ขนาด ๑ 12 มม ขึ้นไป ใช้เกรด SD 30, Fy	=	3,000 กก./ตร.ซม
- เหล็กรูปพรรณ Fy = 2,400 กก./ตร.ซม
- ผู้รับจ้างต้องทำการตกแต่งท้องผาดังให้เรียบร้อย (โดยไม่ต้องฉาบปูน ทาสี) และให้ฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอก ส่วนที่อยู่บนดินทั้งหมด พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ของเหลือ จำนวน 1 ชุด
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฉาบสารกันซึม ประเภทซีเมนต์เบส "ภายในถังน้ำโส" เพื่อป้องกันการรั่วซึม "โดยไม่ต้องฉาบปูนเรียบก่อนทา" ตามกรรมวิธีและคำแนะนำของผู้ผลิตโดยผู้รับจ้างต้องจัดส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดของวัสดุและวิธีการใช้ เสนอผู้ควบคุมงาน หรือกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณานอมนัดก่อนนำมาใช้งาน อนึ่งเมื่อทาสารกันซึมดังกล่าวแล้วต้องยึดติดแน่นไม่ละลายเจือปนในน้ำ และไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการอุปโภคบริโภค



แปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็ม
มาตราส่วน 1:50

อนุมัติ

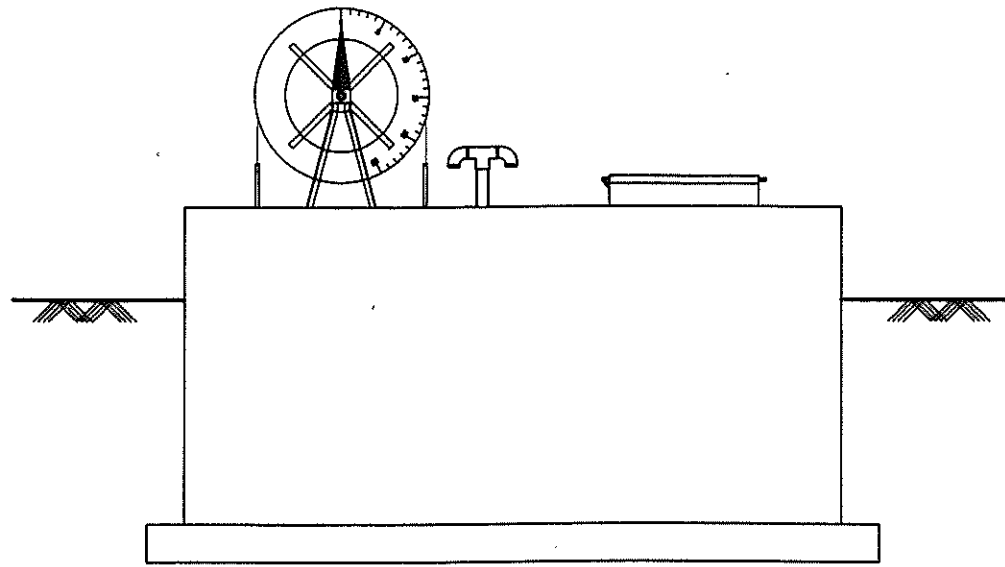
(นายวิวัฒน์ โสจยยะ)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
วันที่ 19/5/59



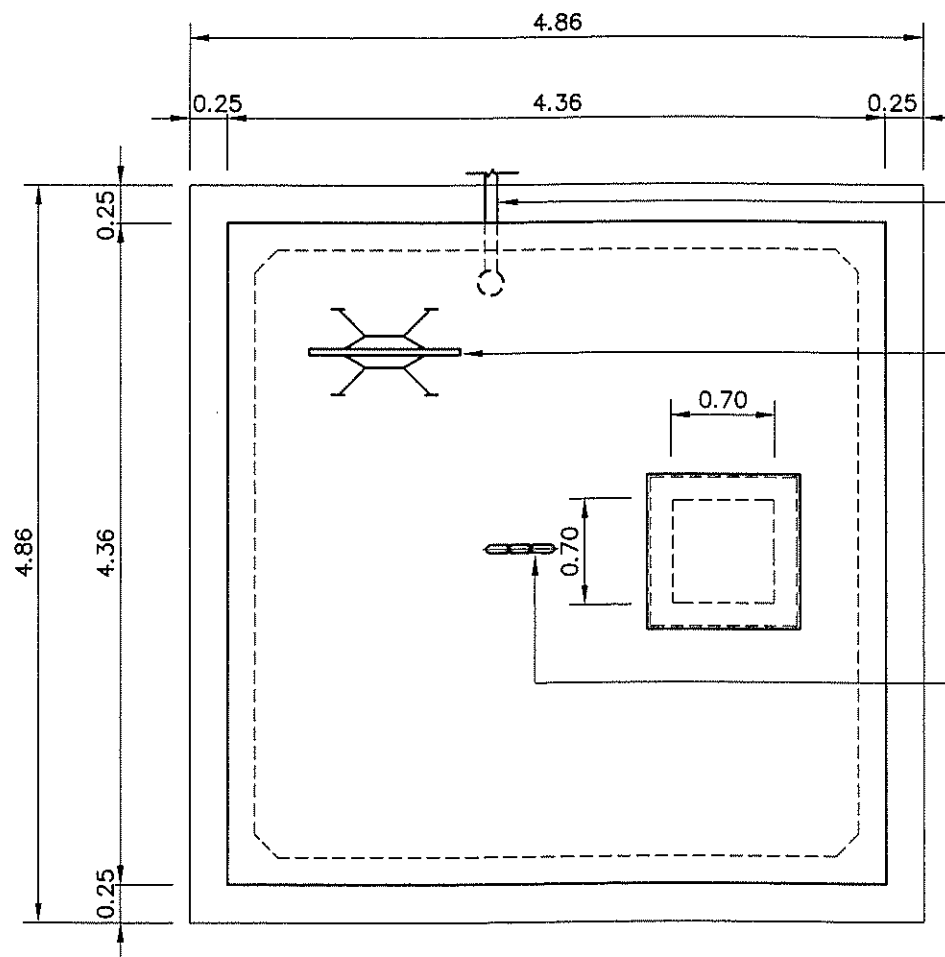
กรมทรัพยากรน้ำ
สำนักบริหารจัดการน้ำ

แบบ	แบบถังน้ำโส ขนาดจุ 25 ลบ.ม			
แสดงแบบ	รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ , แปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็ม			
สำรวจ		เสนอ	โดย	ทศ
ออกแบบ	โดย	ผ่าน	โดย	มอ
เขียนแบบ	มอ	เห็นชอบ	โดย	มอ
แบบเลขที่	2212025	แบบแผ่นที่	1/5	

- ท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ประปา เช่น ประตูน้ำ เช็ควาล์ว ฟุตวาล์ว ที่มีระบุไว้ในแบบแปลนนี้ ถ้ามีมาตรฐาน มอก. กำหนดไว้ ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. ดูรายการรายละเอียดทั่วไป



รูปด้าน
มาตราส่วน 1:50

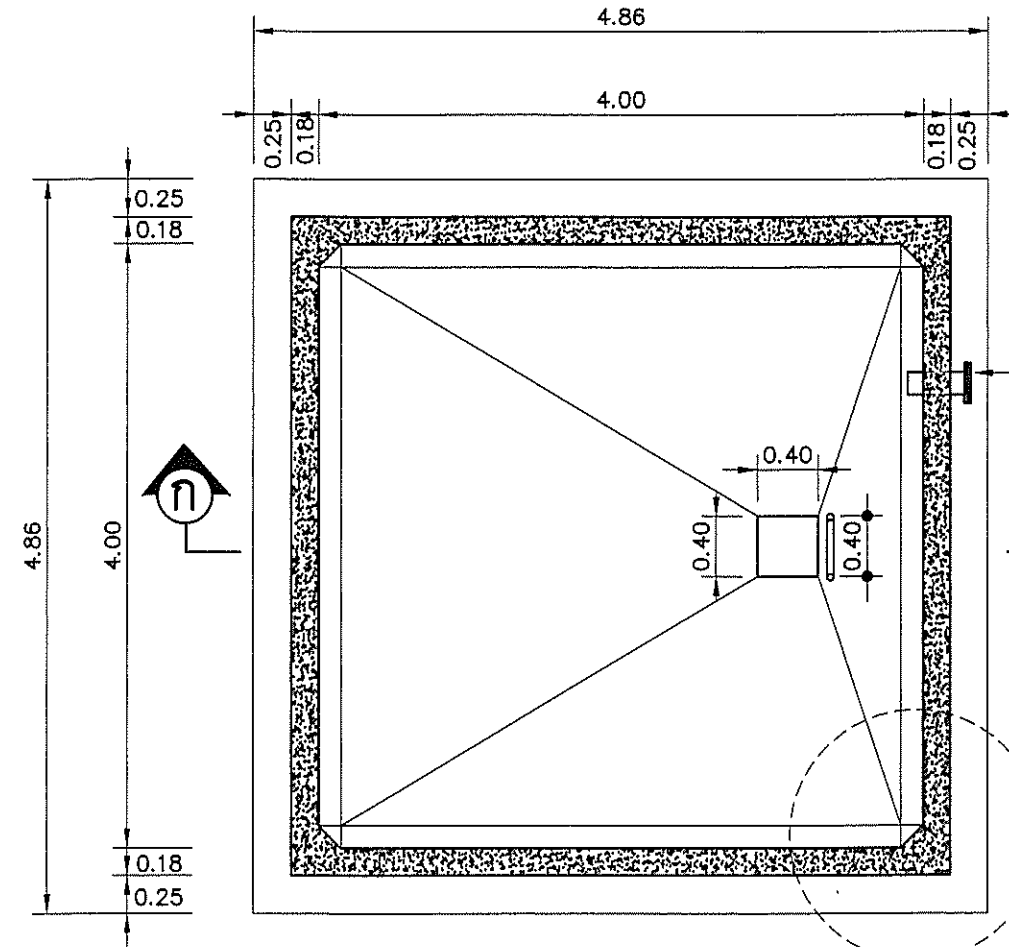


แปลนผ้าง
มาตราส่วน 1:50

ท่อน้ำ 3" ตำแหน่งติดตั้ง
ตามความเหมาะสม

ป้ายบอกระดับน้ำตามแบบเลขที่ 991043
(ตำแหน่งย้ายได้ตามความเหมาะสม)

ท่อระบายอากาศ GS 4" พร้อมข้อต่อ 90° GS 4"
ติดตั้งแรงจูงสวดเสถียรสกลกันแมลง

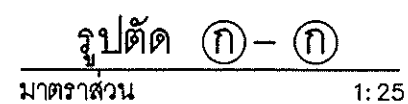


แปลนผ้าง
มาตราส่วน 1:50

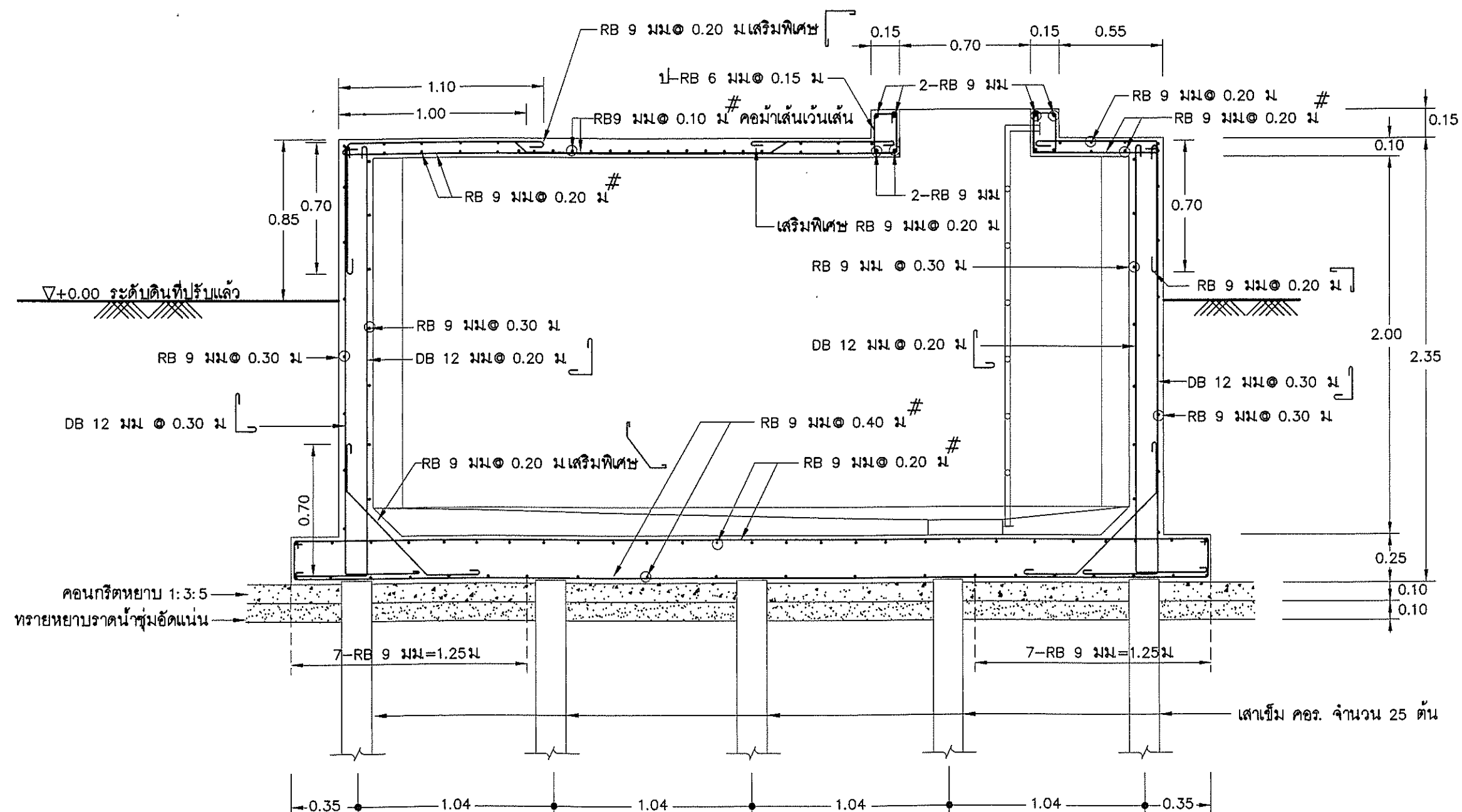
ท่อเผื่อขยาย G/S 4"
พร้อมหน้างานตบอด

ดูขยายการเสริมเหล็กมุมถึง
แบบแผ่นที่ 5/5

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	แบบถังน้ำใส ขนาดจุ 25 ลิบ.ม			
แสดงแบบ	รูปด้าน , แปลนผ้าง , แปลนผ้าง			
สำรวจ	ดร.วิทย์ วิฑูรย์กิจ	เสนอ	ดร.วิทย์	ทนก
ออกแบบ	ดร.วิทย์ วิฑูรย์กิจ	ผ่าน	ดร.วิทย์	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ วุฒิ ไฉนงาม	เห็นชอบ	ดร.วิทย์	ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	2212025	แบบแผ่นที่	2/5	

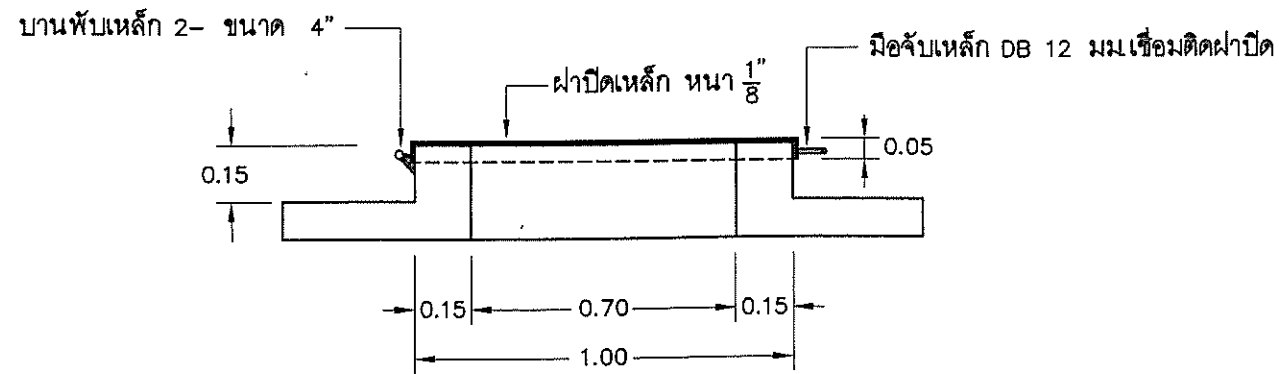


 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	แบบถังน้ำใส ขนาดจุ 25 ลิบม			
แสดงแบบ	รูปตัด ๑ - ๑			
สำรวจ	๒๐๕๖	เสนอ	๒๐๕๖	หนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิศวกรรม	ผ่าน	๒๐๕๖	ผอศ
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ วุฒิ โฉมงาม	เห็นชอบ	๒	ผอ.สพจ
แบบเลขที่	2212025	แบบแผ่นที่	3/5	



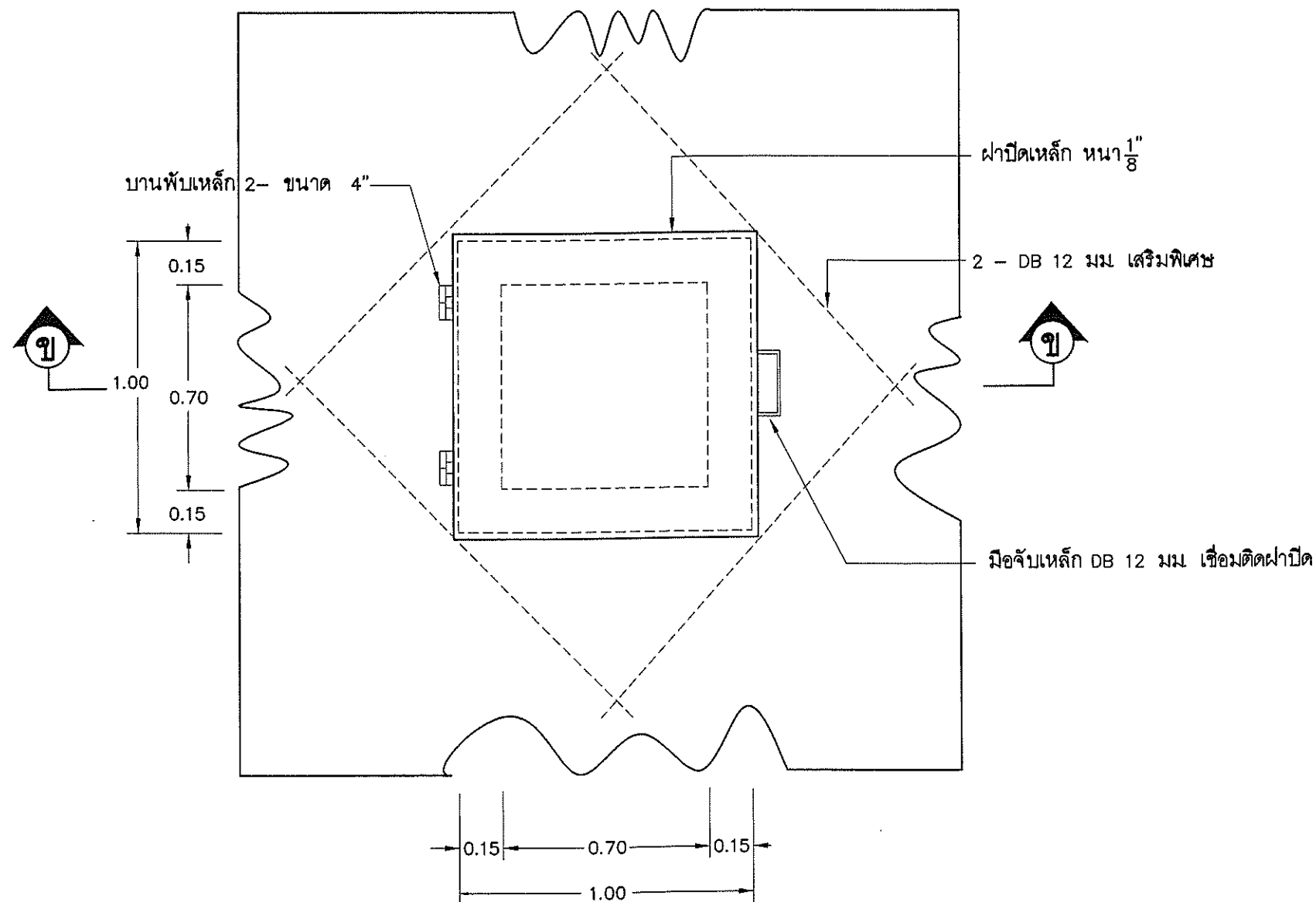
รูปตัด ก-ก แสดงการเสริมเหล็ก
มาตราส่วน 1:25

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	แบบถังน้ำใส ขนาดจุ 25 ลบ.ม.			
แสดงแบบ	รูปตัด ก-ก แสดงการเสริมเหล็ก			
สำรวจ	ดร.วิทย์ วัฒนศิริ	เสนอ	ดร.วิทย์ วัฒนศิริ	ทบทวน
ออกแบบ	ดร.วิทย์ วัฒนศิริ	ผ่าน	ดร.วิทย์ วัฒนศิริ	ตรวจสอบ
เขียนแบบ	มนตรี หังสุวรรณ วุฒิ ไชยงาม	เห็นชอบ		ผอ.สทบ.
แบบเลขที่	2212025	แบบแผนที่	4/5	



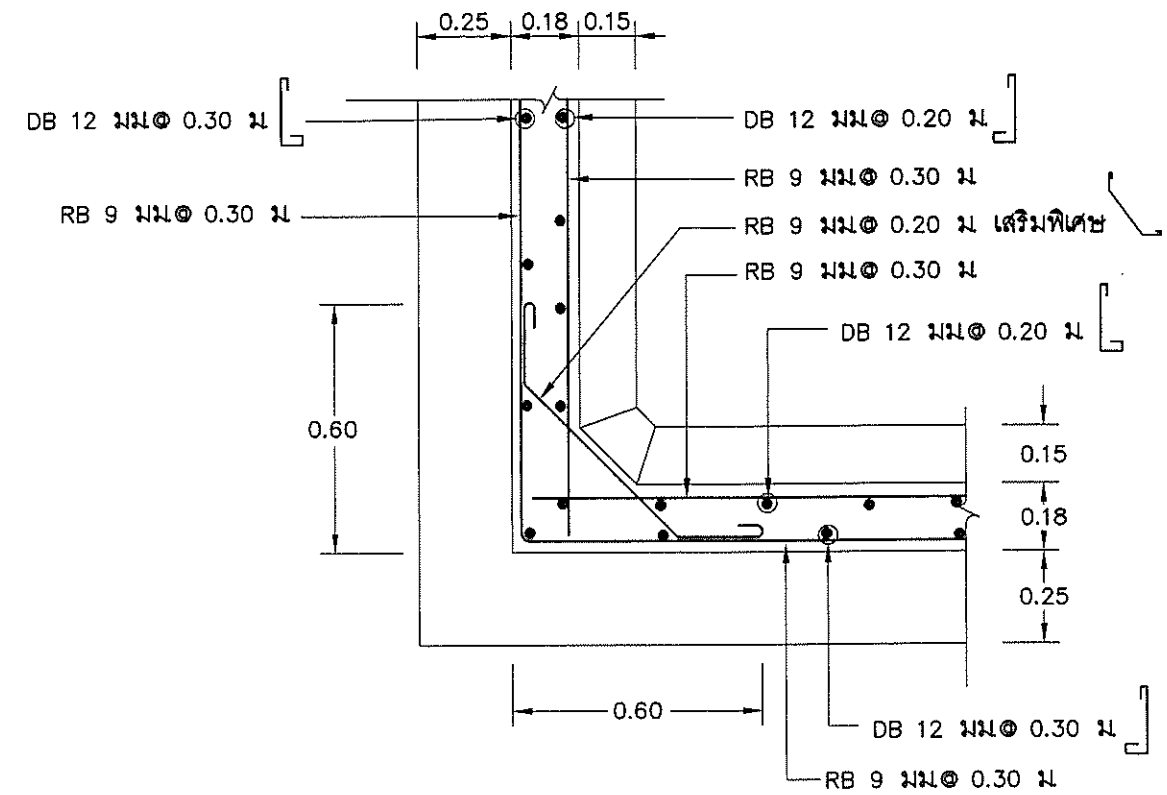
รูปตัด ๑-๑

มาตราส่วน 1:20



รูปขยายช่องทางลงถึงน้ำใส

มาตราส่วน 1:20



รูปขยายการเสริมเหล็กมุมถึง

มาตราส่วน 1:20

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	แบบถังน้ำใส ขนาดจุ 25 ลบ.ม			
แสดงแบบ	รูปขยายช่องทางลงถึงน้ำใส , รูปขยายการเสริมเหล็กมุมถึง			
สำรวจ		เสนอ	โดย	หนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิศวกรรม	ผ่าน	โดย	ผอ.ส.
เขียนแบบ	ภรณ์ทิพย์ วิศวกรรม	เห็นชอบ		ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	2212025	แบบแผ่นที่	5/5	

หอถังสูง ขนาด 15 ลบ.ม.

ตามแบบเลขที่ 3112015

รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

- ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาหอถังสูงที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็มและให้ดำเนินการก่อสร้างหอถังสูงที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็มหรือแบบไม่ตอกเสาเข็ม ตามผลการทดสอบดิน
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน ด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจถึงชั้นดินแข็งหรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปาจากนั้นส่งผลการทดสอบดินที่ได้สรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยพลอตค่าของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธา ประเภทวิศวกร จากสภาวิศวกร ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแผ่ ผู้รับจ้างไม่ต้องตอกเสาเข็มและให้คืนเงินค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็มตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการตอกเสาเข็มสำเร็จรูปตามรายละเอียดดังนี้
 - เป็นเสาเข็ม คอ.ร. 0.22x0.22 ม. ความยาวตามผลการทดสอบดิน แต่ละต้นรับน้ำหนักปลอดภัยได้น้อยกว่า 20 ตัน
 - พื้นที่หน้าตัดของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 480 ตารางเซนติเมตร
 - ความยาวเส้นรอบรูปไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร
 - ฝัง DOWEL BAR 4- เหล็กข้ออ้อย ๑6 มม. ยาว 2.50 เมตร ที่หัวเสา
 - คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท.
 - กรณีเป็นเสาเข็ม 2 ท่อนต่อ ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบพร้อมรายการคำนวณให้ผู้ว่าจ้างอนุญาต ก่อนนำมาใช้งาน
- กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้

คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ไม่น้อยกว่า = 175 กก./ตร.ซม.

(ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร, ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 320 กก./ลบ.ม.)

คอนกรีตโครงสร้างผนังและถังน้ำ ไม่น้อยกว่า = 210 กก./ตร.ซม.

(ส่วนผสม 1 : 1.5 : 3 โดยปริมาตร, ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 400 กก./ลบ.ม.)

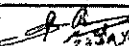
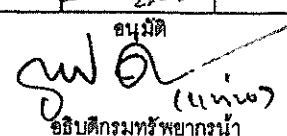
ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม.
- เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้

ขนาด ๑6 มม. และ 9 มม. ใช้เกรด SR 24, $F_y = 2400$ กก./ตร.ซม.

ขนาด ๑12 มม. ขึ้นไปใช้เกรด SD 30, $F_y = 3000$ กก./ตร.ซม.
- เหล็กรูปพรรณ $F_y = 2400$ กก./ตร.ซม.

8. งานก่อสร้างเสาเข็ม

- การหาค่าการรับน้ำหนักของเสาเข็มให้ใช้ตารางที่แนบมาไว้ นอกเหนือจากนี้ให้คำนวณโดยใช้สูตร HILEY
- เสาเข็มทุกต้นก่อนตอกและหลังจากตอกเสร็จแล้วต้องอยู่ในแนวตั้ง โดยแต่ละด้านมีค่าเยื้องศูนย์ได้ไม่เกินต้นละ 5 ซม.
- ในกรณีที่ตอกเสาเข็มไปสุดความยาวของเสาเข็มตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดก่อสร้าง แต่เสาเข็มไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกโดยปลอดภัยตามที่กำหนด หรือเสาเข็มเกิดชำรุดเสียหาย หรือเกิดค่าเบี่ยงเบนเกินจากข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแนวทางแก้ไข และดำเนินการตามความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลการตอกเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการตอก
- ผู้รับจ้างต้องทำการตกแต่งท้องฟ้าถังให้เรียบร้อย (ไม่ต้องฉาบปูน ทาสี) และให้ฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอกส่วนที่อยู่บนดินทั้งหมด
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฉาบสารกันซึม ประเภทซีเมนต์เบส "ภายในหอถังสูง" เพื่อป้องกันการรั่วซึม (โดยไม่ต้องฉาบปูนเรียบก่อนทา) ตามกรรมวิธี และคำแนะนำของผู้ผลิต โดยผู้รับจ้างต้องจัดส่ง แคตตาล็อก และรายละเอียดของวัสดุและวิธีการใช้ เสนอผู้ควบคุมงาน หรือกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณานุมัติก่อนนำมาใช้งาน อนึ่งเมื่อทาสารกันซึมดังกล่าวแล้ว ต้องยึดติดแน่น ไม่ละลายเจือปนในน้ำ และไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการอุปโภค บริโภค

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ					
แบบ	หอถังสูง ขนาด 15 ลบ.ม.				
แสดงแบบ	รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ				
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		ตรวจ		ผอ.สทท.
ออกแบบ	กษิตศ โททอง		เห็นชอบ		ผอ.สพจ.
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชวลิตวงษ์มนตรี ทั้งสุวรรณ	17/06/50	 อนุมิตติ (แทน) อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วันที่ 21/06/50		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015				
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่ 1/14			

ตารางแสดงระยะที่เสาเข็มจมเป็น ซม./ครั้ง โดยคิดเฉลี่ยจากการตอก 10 ครั้งสุดท้าย

โดยใช้ปั้นจั่นชนิด Drop Hammer with Winch

ซึ่งเสาเข็มจะสามารถรับน้ำหนักปลอดภัยได้ 20 ตัน (สูตร HILEY)

เสาเข็มขนาด □ 0.22x0.22 ม. ความยาว (L) เมตร	น้ำหนักตัม 2 ตัน			น้ำหนักตัม 2.5 ตัน			น้ำหนักตัม 3 ตัน		
	ระยะยก (ซม.)			ระยะยก (ซม.)			ระยะยก (ซม.)		
	60	80	100	50	70	90	40	60	80
6	0.71	1.11	1.52	0.82	1.35	1.88	0.82	1.47	2.13
7	0.62	1.01	1.40	0.74	1.25	1.76	0.73	1.37	2.01
8	0.53	0.91	1.28	0.65	1.15	1.65	0.65	1.28	1.90
9	0.45	0.81	1.17	0.57	1.05	1.53	0.58	1.18	1.79
10	0.37	0.72	1.07	0.49	0.96	1.43	0.50	1.09	1.68
11	0.29	0.63	0.97	0.41	0.87	1.32	0.43	1.00	1.58
12	0.21	0.54	0.87	0.34	0.78	1.22	0.35	0.92	1.48
13	0.14	0.46	0.78	0.26	0.70	1.13	0.28	0.83	1.38
14	-	0.38	0.69	0.19	0.61	1.03	0.21	0.75	1.29
15	0.33	0.69	1.05	0.48	0.97	1.46	0.51	1.13	1.76
16	0.26	0.61	0.96	0.41	0.89	1.37	0.44	1.06	1.67
17	0.20	0.54	0.88	0.35	0.81	1.28	0.38	0.98	1.58
18	0.14	0.47	0.80	0.28	0.74	1.20	0.32	0.91	1.50
19	-	0.40	0.72	0.22	0.67	1.12	0.26	0.83	1.41
20	-	0.33	0.65	0.16	0.60	1.04	0.20	0.76	1.33

ความยาวเสาเข็ม 6 - 14 เมตร ใช้อัตราส่วนความปลอดภัย 3
ความยาวเสาเข็ม มากกว่า 14 - 20 เมตร ใช้อัตราส่วนความปลอดภัย 2.5

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาการรับน้ำหนักของเสาเข็ม (สูตร HILEY)

$$Q_u = \frac{eWhZ}{S+C/2}$$

โดยที่ Q_u = น้ำหนักปลอดภัย x อัตราส่วนปลอดภัย [Ultimate bearing capacity]

$$e = \text{ประสิทธิภาพของเครื่องตอกเสาเข็ม} = \frac{W+Pr^2}{W+P}$$

W = น้ำหนักของตุ้มตอก (ตัน)

P = น้ำหนักของเสาเข็ม (ตัน)

r = สัมประสิทธิ์ของการคืนตัว [Coefficient of Restitution]

= 0.25 ในกรณีที่ใช้กระสอบรอง

h = ระยะยกของตุ้มตอก (ซม.)

Z = Equipment loss factor

= 1 สำหรับ Falling hammer

= 0.8 สำหรับ Drop hammer with Friction winch

S = ระยะจมของเสาเข็ม หน่วยเป็น ซม. (โดยคิดเฉลี่ยจากการตอก 10 ครั้งสุดท้าย)

C = Temporary compression

$$= C_1 + C_2 + C_3$$

C_1 = การยุบตัวของกระสอบรองหัวเสาเข็มหนา L_2

$$= \frac{1.8 Q_u L_2}{A} \text{ ซม. } [L_2 = 0.10 \text{ ม. }]$$

C_2 = การยุบตัวของเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กยาว L

$$= \frac{0.72 Q_u L}{A} \text{ ซม. }$$

[L_2, L หน่วยเป็นเมตร]

C_3 = การยุบตัวของดินบริเวณรอบและใต้เสาเข็ม

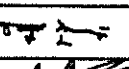
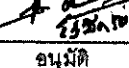
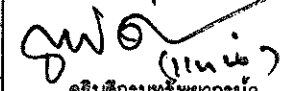
$$= \frac{3.6 Q_u}{A} \text{ ซม. }$$

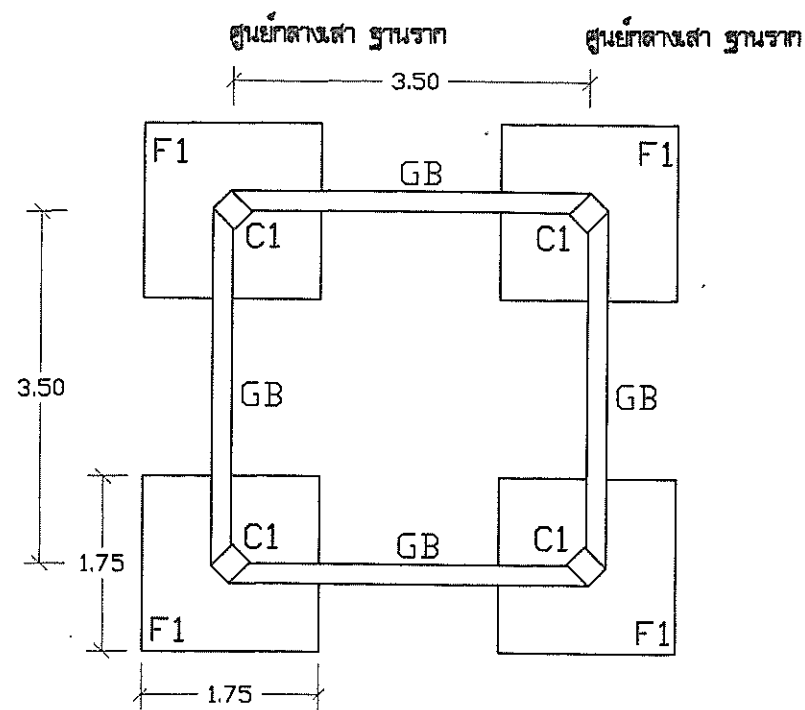
A = เนื้อที่หน้าตัดของเสาเข็มคอนกรีต หน่วยเป็น ซม.²

ความยาวเสาเข็ม 6 - 14 เมตร ใช้อัตราส่วนความปลอดภัย 3

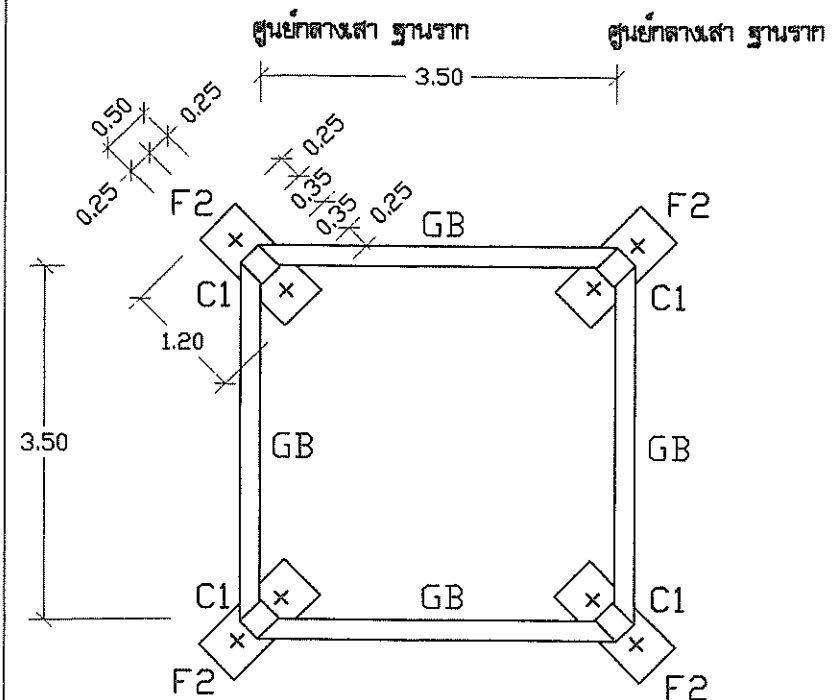
ความยาวเสาเข็ม มากกว่า 14 - 20 เมตร ใช้อัตราส่วนความปลอดภัย 2.5

ให้ใช้น้ำหนักตุ้มประมาณ 0.7 - 3 เท่า ของน้ำหนักเสาเข็ม

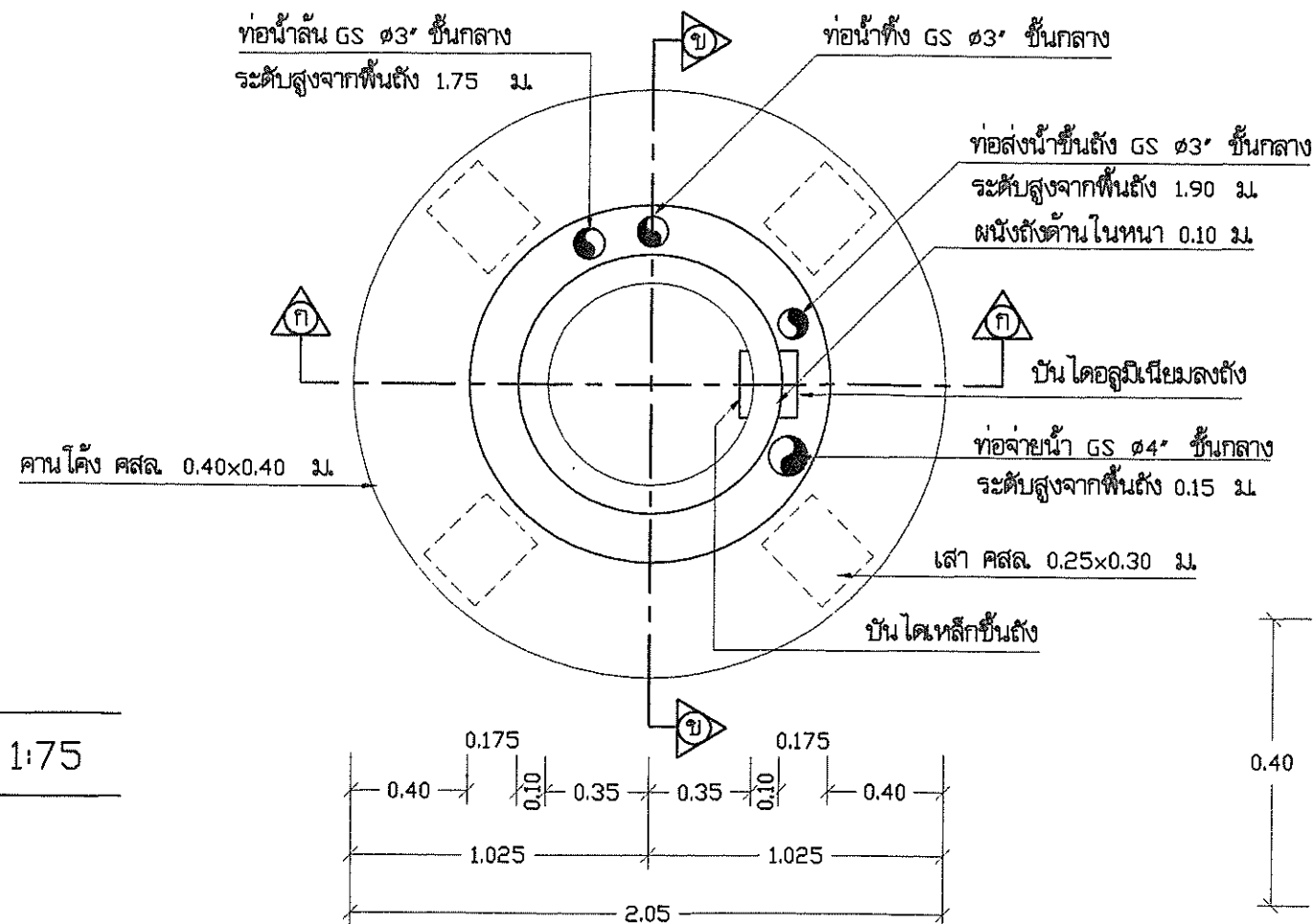
 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ					
แบบ	หอถังสูง ขนาด 15 ลบ.ม				
แสดงแบบ	ตาราง , สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาการรับน้ำหนักของเสาเข็ม (สูตร HILEY)				
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		ตรวจ		ผอ.สทท.
ออกแบบ	กษิตศ โททอง		เห็นชอบ		ผอ.สทท.
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรย์กิจวงษ์ มนตรี ทั้งสุวรรณ	475 ลิ้น	อนุมัติ  อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วัน 2 / 14 ค. / 50		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015				
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่ 2/14			



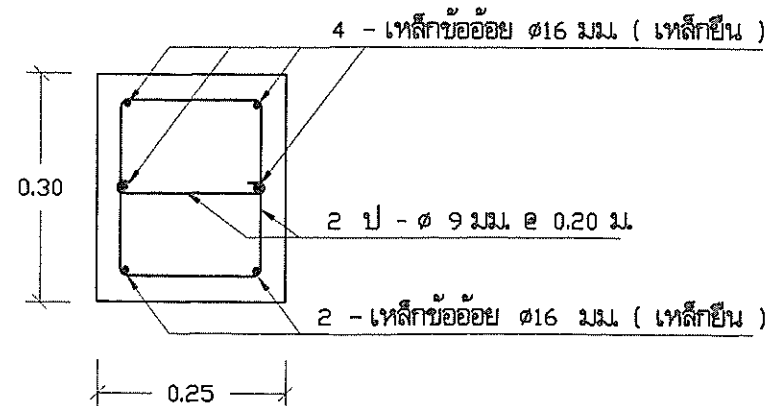
แปลนฐานราก คานคอดินแบบไม้ตอกเสาเข็ม 1:75



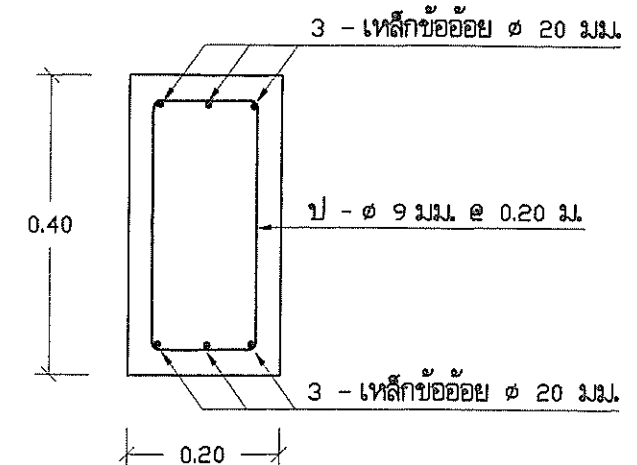
แปลนฐานราก คานคอดินแบบตอกเสาเข็ม 1:75



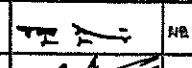
แปลนพื้นและคานโค้งที่ระดับ +15.00 1:25

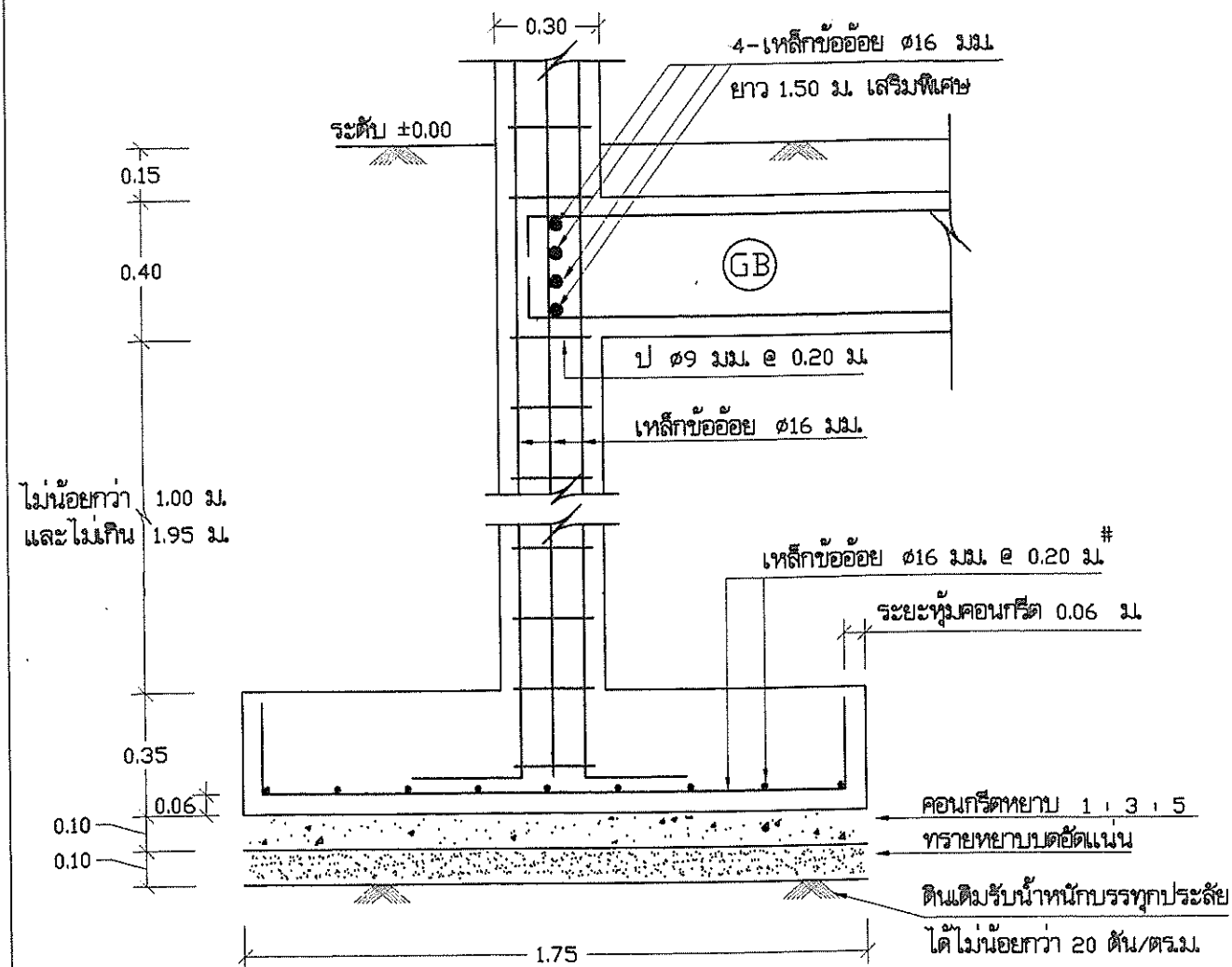


แบบขยายเสา C1 1:10

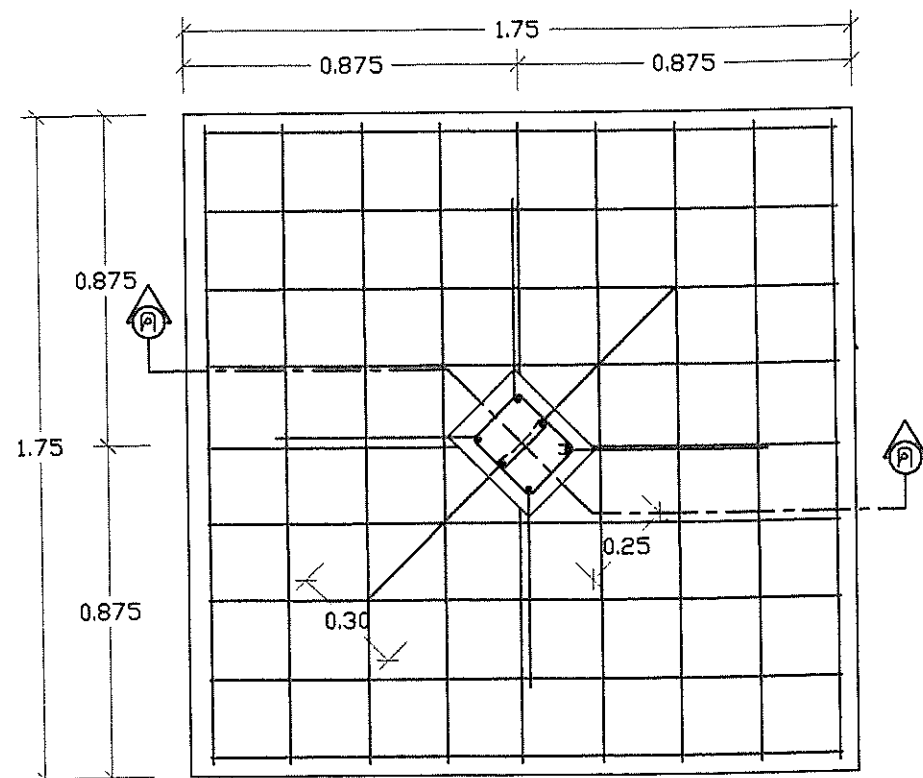


แบบขยายคาน GB,B1 1:10

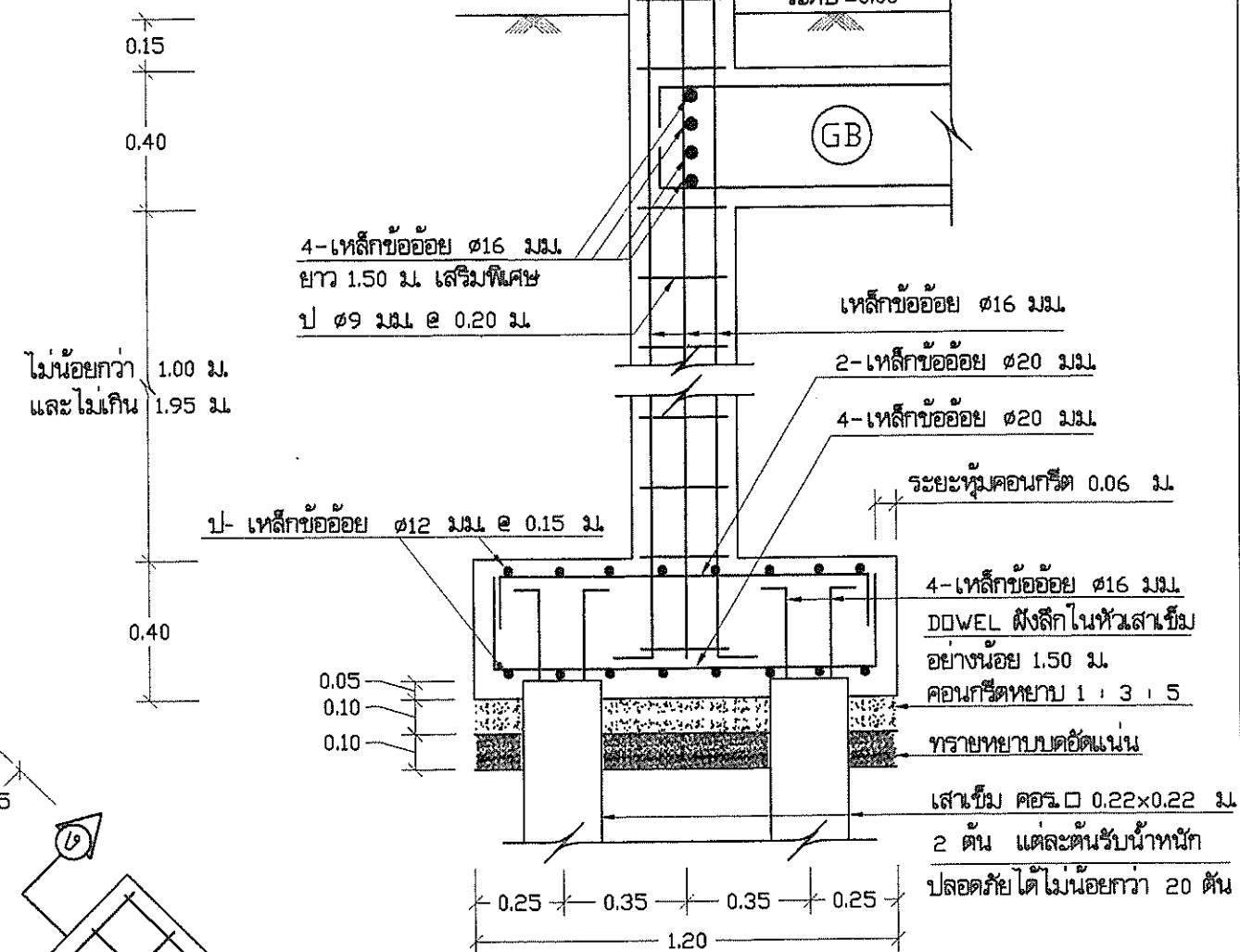
 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ			
แบบ	หอดึงสูง ขนาด 15 ลบ.ม		
แสดงแบบ	แปลนฐานราก คานคอดินแบบไม้ตอกเสาเข็ม, แปลนฐานราก คานคอดินแบบตอกเสาเข็ม แปลนพื้นและคานโค้งที่ระดับ +15.00, แบบขยายเสา C1, แบบขยายคาน GB, B1		
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	ตรวจ	 ผอ.สทท.
ออกแบบ	กชิตติ์ โพทอง	เห็นชอบ	 ผอ.สทท.
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชวลิตวงษ์ มนตรี ทั้งสุวรรณ		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015		
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่	3/14
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วันที่ 21/12/50			



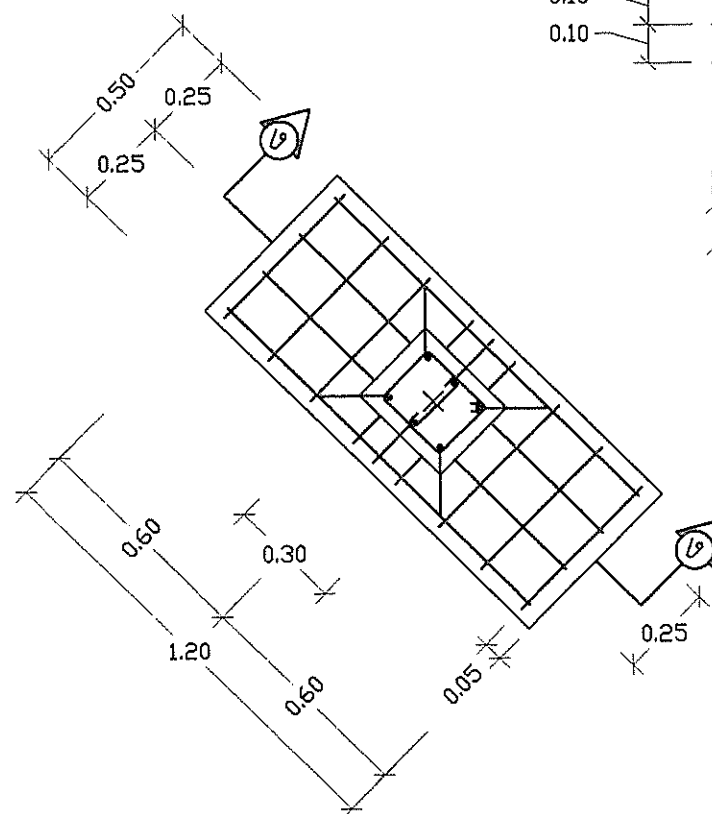
รูปตัด ก-ค 1:20



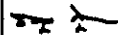
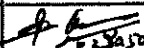
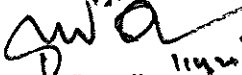
แปลนฐานรากแบบไม่ตอกเสาเข็ม F1 1:20

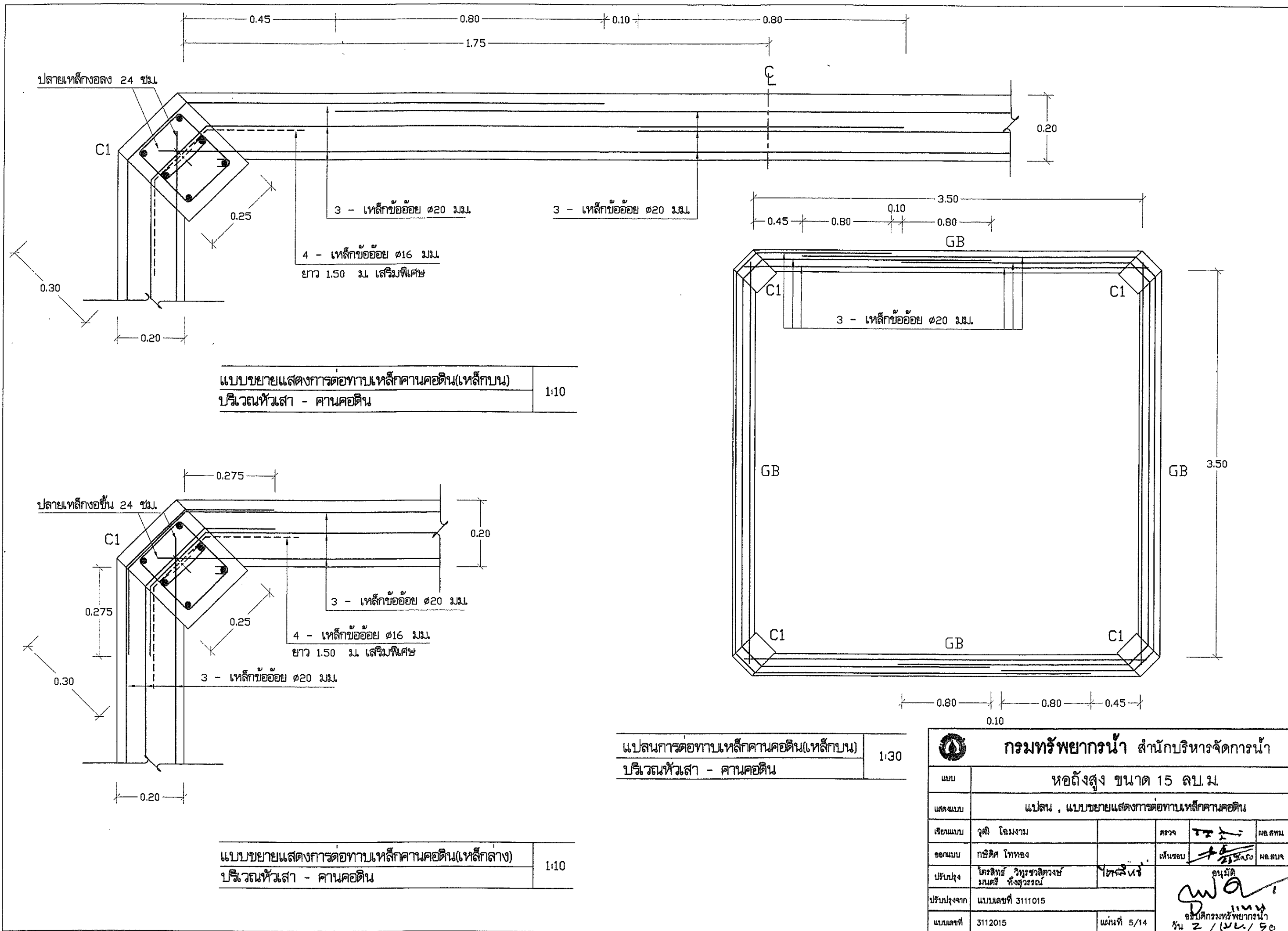


รูปตัด ง-ง 1:20



แปลนฐานรากแบบตอกเสาเข็ม F2 1:20

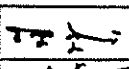
 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ					
แบบ	ห้องสูง ขนาด 15 ลบ.ม.				
แสดงแบบ	แปลนฐานราก แบบไม่ตอกเสาเข็ม F1, แปลนฐานราก แบบตอกเสาเข็ม F2 รูปตัด ก-ค, รูปตัด ง-ง				
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		ตรวจ		ผอ. สทท
ออกแบบ	กษิต โพทอง		เห็นชอบ		ผอ. สบจ
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรย์วิเศษ มนตรี ทั้งสุวรรณ	4/15/50	อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015		 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วัน 2 / 12 / 50		
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่ 4/14			

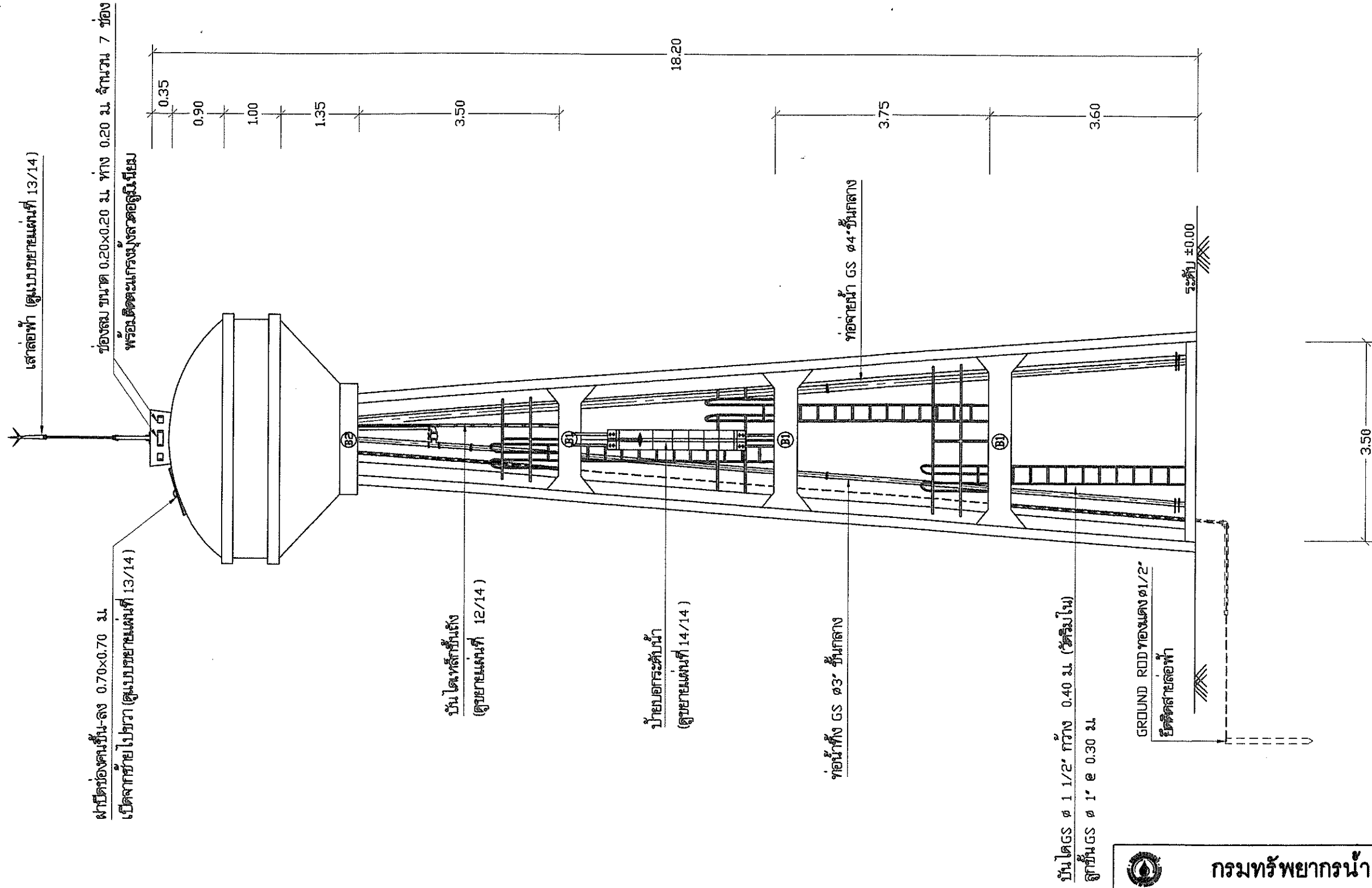


แบบขยายแสดงการต่อทาบเหล็กคานคอดิน(เหล็กบน)
บริเวณหัวเสา - คานคอดิน 1:10

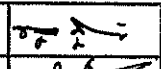
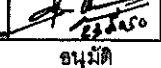
แบบขยายแสดงการต่อทาบเหล็กคานคอดิน(เหล็กล่าง)
บริเวณหัวเสา - คานคอดิน 1:10

แปลนการต่อทาบเหล็กคานคอดิน(เหล็กบน)
บริเวณหัวเสา - คานคอดิน 1:30

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	หอถังสูง ขนาด 15 ลบ.ม.			
แสดงแบบ	แปลน , แบบขยายแสดงการต่อทาบเหล็กคานคอดิน			
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	ตรวจ		ผอ.สทป.
ออกแบบ	กษิตศ โททอง	เห็นชอบ		ผอ.สบง.
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วัชรวิไลวงษ์ มนตรี ทั้งสุวรรณ	ไดเรกเตอร์	อนุมัติ	
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015			
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่	5/14	อนุมัติกรมทรัพยากรน้ำ วัน 2 / 12 / 50



รูปด้าน 1:75

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ					
แบบ	หอถังสูง ขนาด 15 ลบ.ม				
แสดงแบบ	รูปด้าน				
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		ตรวจ		พอ.ศ.ท.บ.
ออกแบบ	กษิต ใททอง		เห็นชอบ		พอ.ส.บ.จ.
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชวลิตวงษ์มนตรี ทั้งสุวรรณ		อนุมัติ		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015				
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่	6/14		
อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วัน 2 / 1๒๖ / 50					

เสาลอยฟ้า (ดูแบบขยายแผ่นที่ 13/14)

ฝาโคม คลส.หนา 0.10 ม. ตรงกลางตั้งท่อ PVC. ๑ 1"

ช่องกลม ขนาด 0.20x0.20 ม. ห่าง 0.20 ม. จำนวน 7 ช่อง

พร้อมติดตั้งแฉกรงูเกลียวสกรูนิยเมม

ช่องทรงรับ-ลง 0.70x0.70 ม. (ดูแบบขยายแผ่นที่ 13/14)

0.35
0.90
0.20
0.60
0.20
0.95
0.40

บันไดเหล็ก (ดูแบบขยาย แผ่นที่ 12/14)

การติดตั้งท่อน้ำสัน-ท่อน้ำทิ้ง (ดูขยายแผ่นที่ 13/14)

ท่อ PVC. ๑ 3/4" รอยส่วต่อฟ้าถึงพื้นบ้านพัก

3.50

บันได GS ๑ 1 1/2" กว้าง 0.40 ม. (ชั่วคราว)

ลูกบัน GS ๑ 1" ๑ 0.30 ม.

รอยต่อการทำงานท่อน้ำทิ้ง CONSTRUCTION JOINT

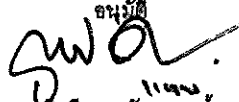
เหล็กยึดท่อ (ดูขยายแผ่นที่ 13/14)

ท่อน้ำทิ้ง GS ๑3" ขึ้นกลาง

ท่อ PVC. ๑3/4" รอยส่วต่อฟ้า
ติดตั้งถึงฐานชั้น 2

3.60
0.60
0.40
1.00
0.40
1.50

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	หอถังสูง ขนาด 15 ลบ.ม			
แสดงแบบ	รูปตัด ก - ก			
เขียนแบบ	วุฒิ ใจงาม	ตรวจ	ทศ. ๒-๖	ผอ. ศพ.น.
ออกแบบ	กษิตศ ไททอง	เห็นชอบ	ทศ. ๒-๖	ผอ. ศพ.น.
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชวลิตวงษ์ มนตรี ทั้งสุวรรณ	โทรศัพท์		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015			
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่	7/14	


 อนุมัติ
 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
 วัน 2 / 12 / 50

ท่อน้ำทิ้ง GS ๑3"

ท่อน้ำทิ้งขึ้นถึง GS ๑3"

ท่อน้ำทิ้ง GS ๑4"

ข้อโค้ง 90° หนาตามเดิมเปิด

เสา คลส. ขนาด 0.30 X 0.30 ม.
เสริมเหล็กขอย้อย 4-๑12 มม.
ปลอก ๑6 มม. ๑ 0.15 ม.

ฐานราก

บันไดสกรูนิยเมมลงถัง

รูปขยายข้อ โค้งดินเปิด 1:25

ท่อน้ำทิ้งขึ้นหอถังสูง GS ๑3" ขึ้นกลาง

ลูกกรงและราวสกรูกรง (ดูขยายแผ่นที่ 12/14)

พื้นบ้านพัก คลส. (ดูขยายแผ่นที่ 12/14)

เหล็กเสริมพิเศษ 2-๑9 มม.
ทุกจุดด้านบนเสา
4-เหล็กขอย้อย ๑16 มม.
ยาว 1.50 ม. เสริมพิเศษ
ทุกจุดด้านบนเสา

รูปตัดขยายการเสริมเหล็ก

จุดต่อบริเวณเสาและคาน

พื้น คลส. ขนาด 4.00 x 4.00 หนา 0.10 ม.
เสริมเหล็ก ๑ 9 มม. ๑ 0.25 ม.

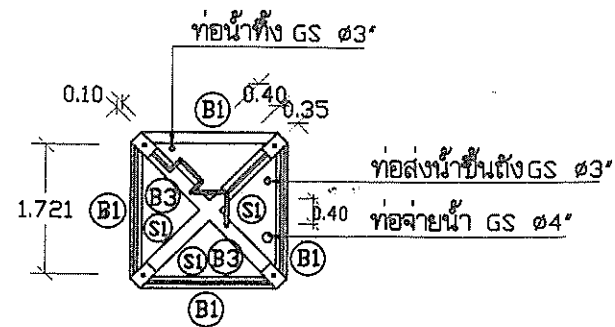
ข้อโค้ง 90 องศา หนาตามเดิมเปิด (ดูแบบขยาย)

คอนกรีตหยาบ หนา 0.10 ม.

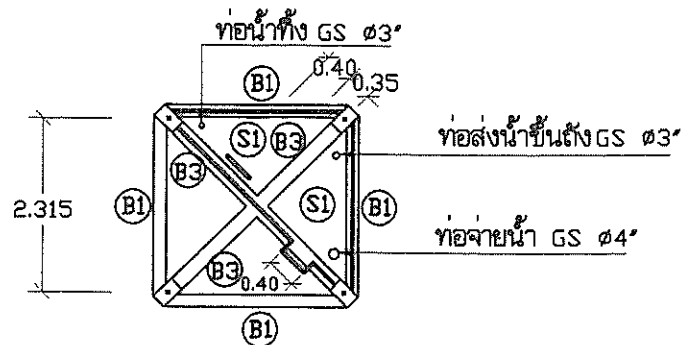
ทรายหยาบอัดแน่น หนา 0.10 ม.

ทรายหยาบอัดแน่น หนา 0.10 ม.

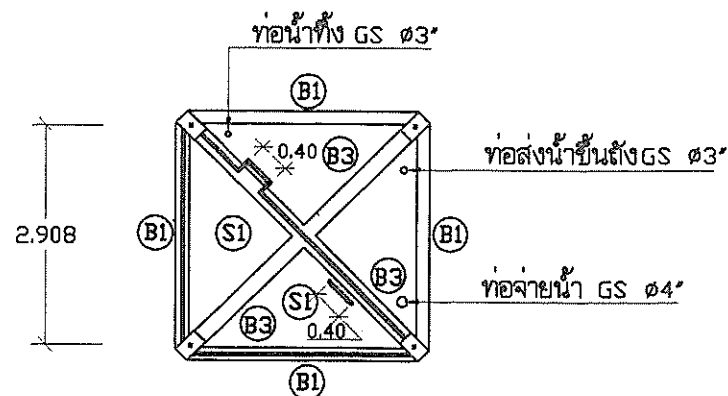
รูปตัด ก - ก 1 : 75



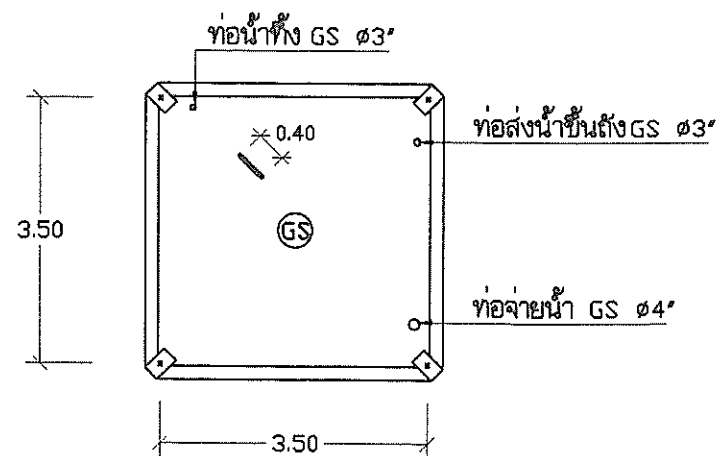
แปลนคานชั้นที่ 4 1:100



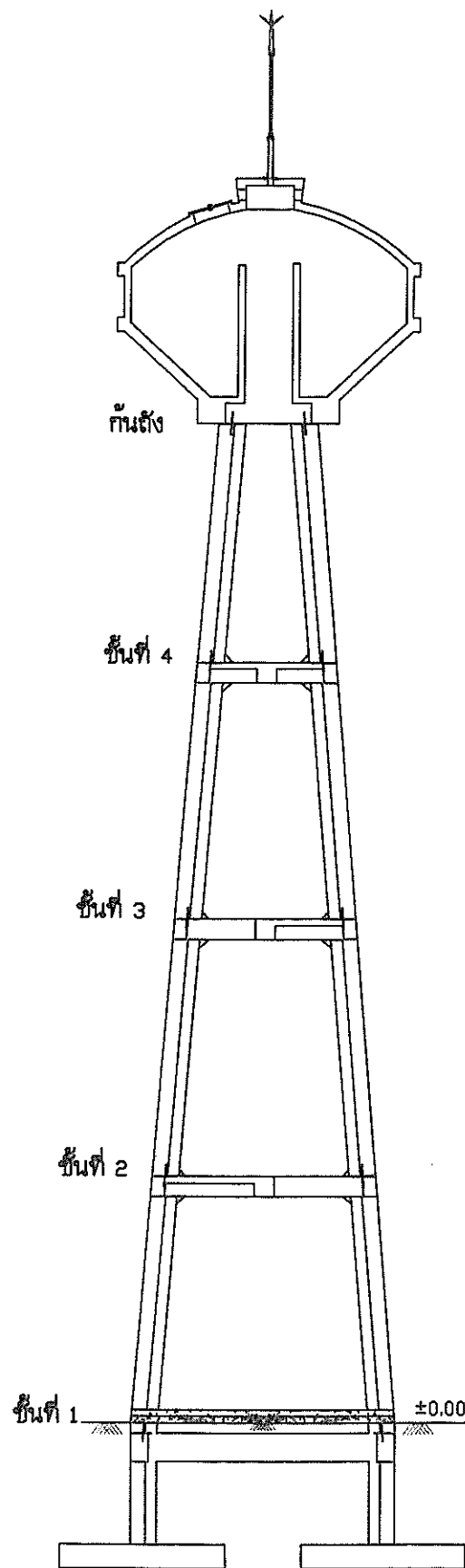
แปลนคานชั้นที่ 3 1:100



แปลนคานชั้นที่ 2 1:100

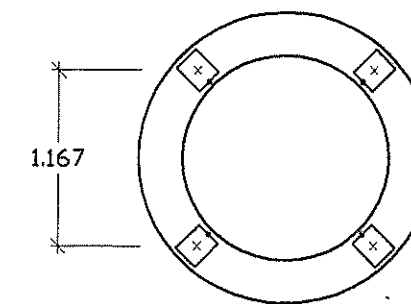


แปลนคานชั้นที่ 1 1:100

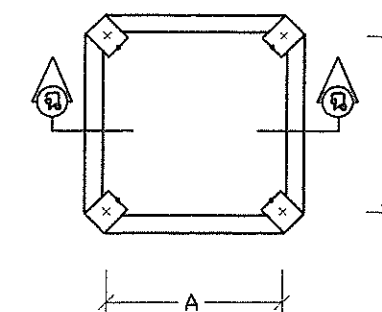


รูปตัด ๑ - ๑ 1:100

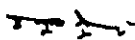
ตำแหน่ง	ระยะทางระหว่างเสาที่อยู่ติดกัน [A]
ระดับคานคานกันถึง	1.167
ระดับคานคานชั้นที่ 4	1.721
ระดับคานคานชั้นที่ 3	2.315
ระดับคานคานชั้นที่ 2	2.908
ระดับคานคานชั้นที่ 1	3.50

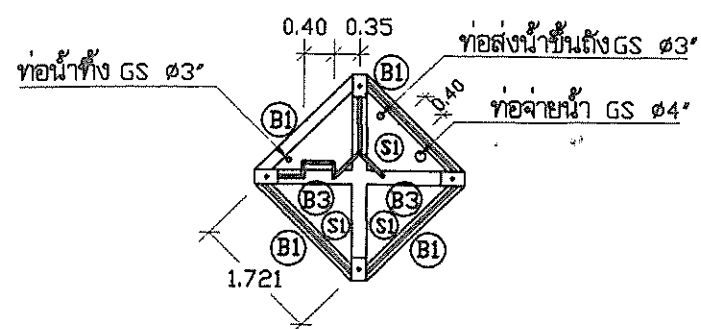


แปลนคานโค้งกันถึง 1:50

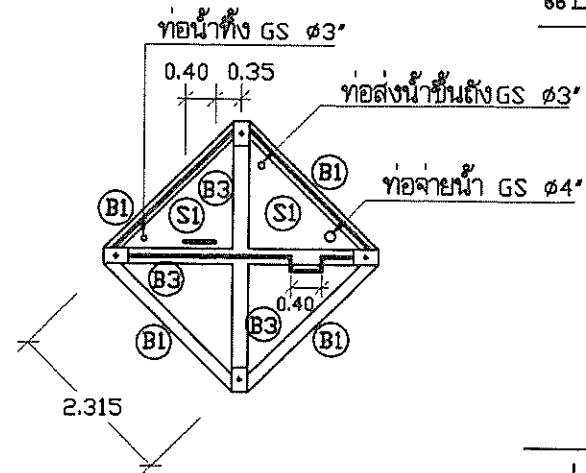


แปลนคาน ชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 4 1:50

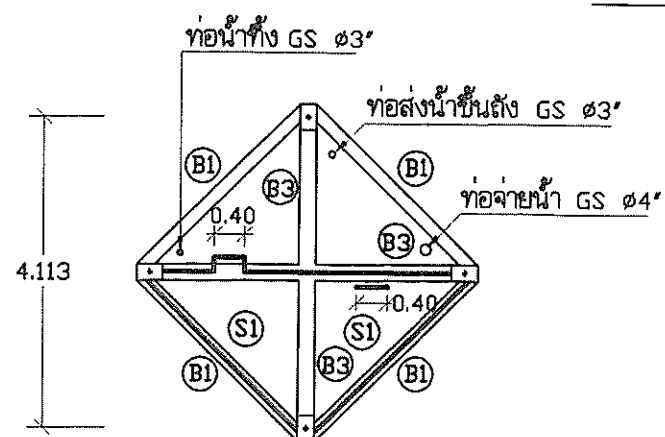
 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	หอถังสูง ขนาด 15 ลบ.ม			
แสดงแบบ	รูปตัด ๑ - ๑, แปลนคาน ชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 4, แปลนคานโค้งกันถึง			
เขียนแบบ	วุฒิ โสมงาม		ตรวจ	 ผอ.สทท
ออกแบบ	กษิตศ โททอง		เห็นชอบ	 ผอ.สทท
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชวลิตวงษ์มนตรี ทั้งสุวรรณ	4/2563	อนุมัติ  อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วัน 21/๒๕๖๓	
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015			
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่ 8/14		



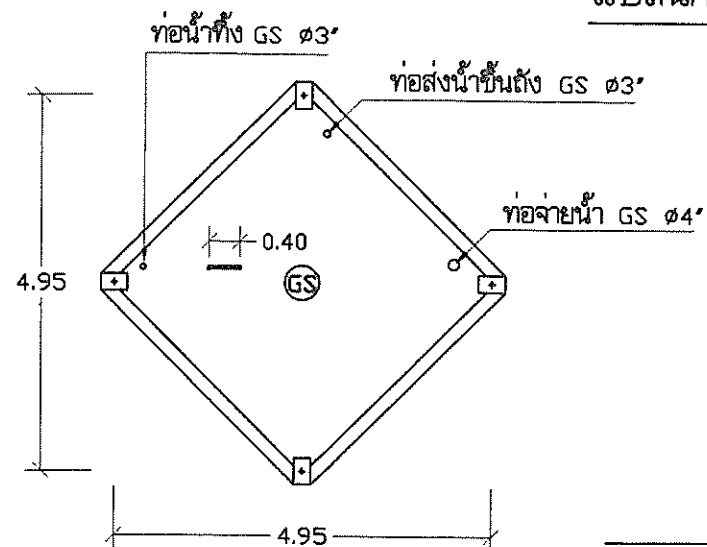
แปลนคานชั้นที่ 4 1:100



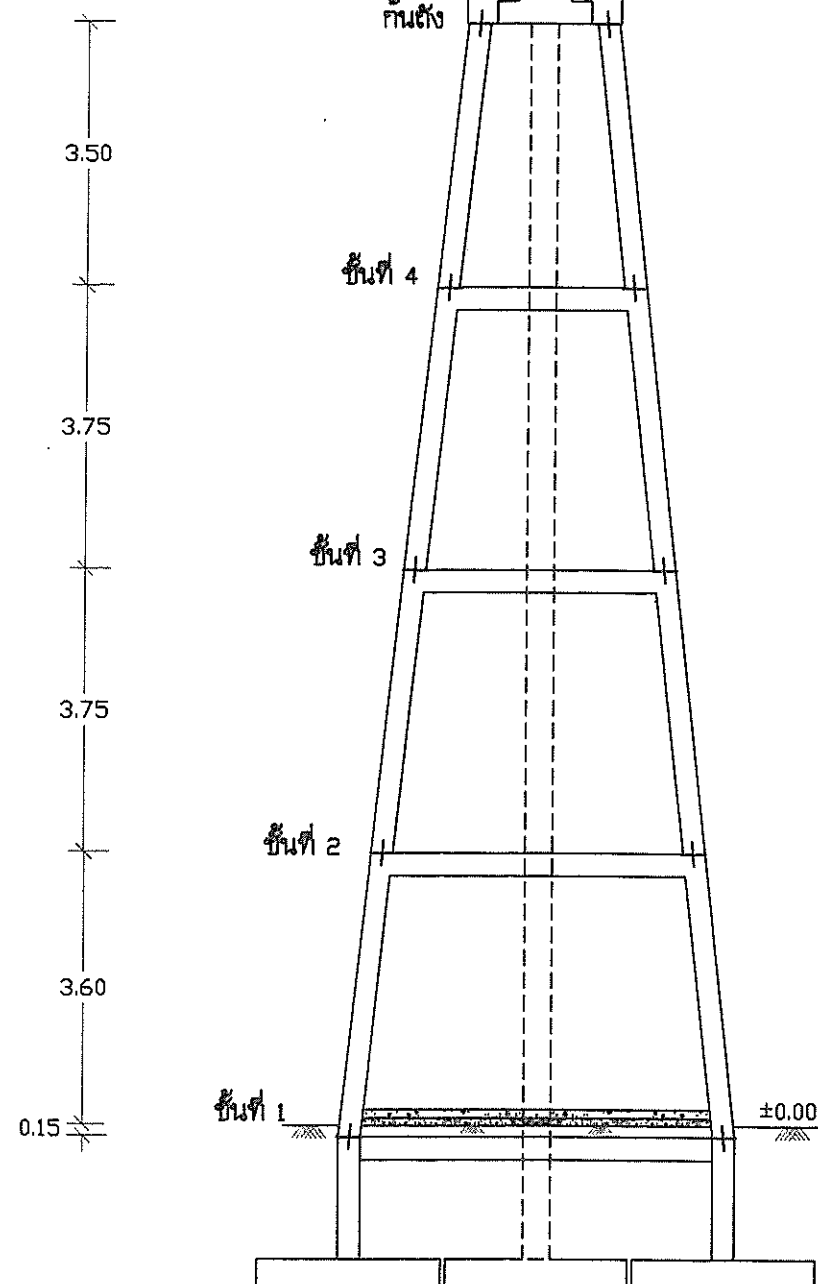
แปลนคานชั้นที่ 3 1:100



แปลนคานชั้นที่ 2 1:100

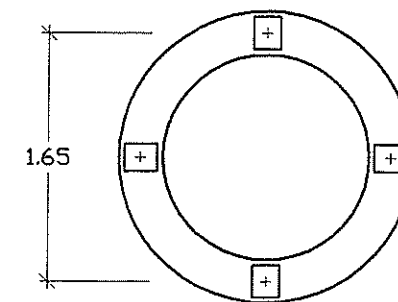


แปลนคานชั้นที่ 1 1:100

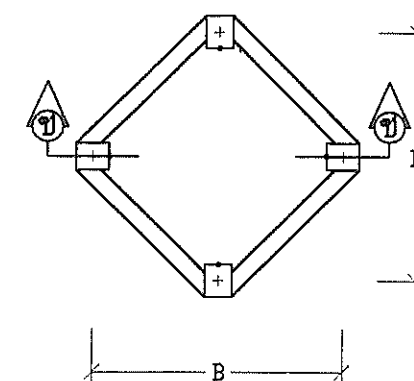


รูปตัด ๑ - ๑ 1:100

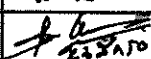
ตำแหน่ง	ระยะทางระหว่างเสาที่อยู่ตรงข้ามกัน [ม.]
ระดับท้องคานกันสาด	1.65
ระดับหลังคานชั้นที่ 4	2.434
ระดับหลังคานชั้นที่ 3	3.274
ระดับหลังคานชั้นที่ 2	4.113
ระดับหลังคานชั้นที่ 1	4.95

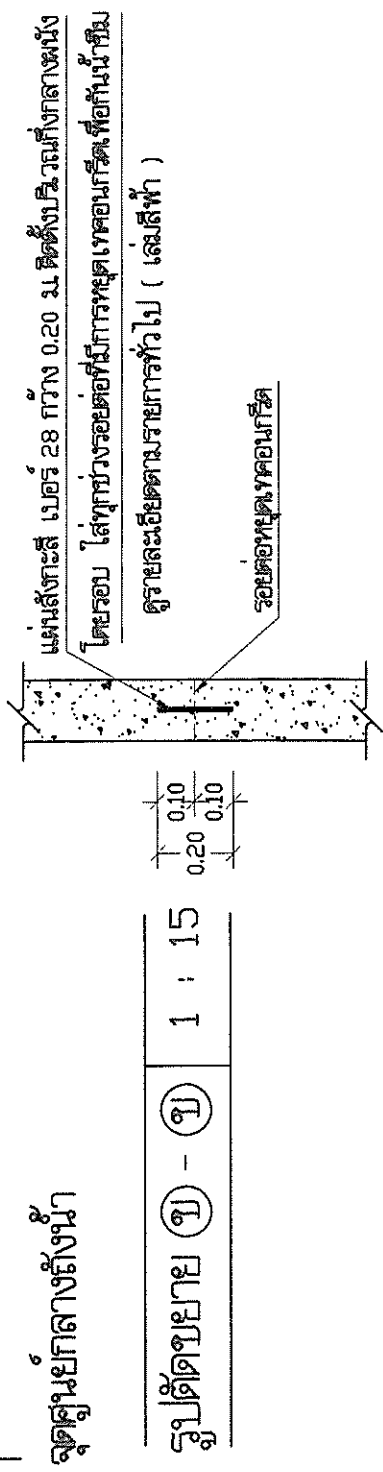
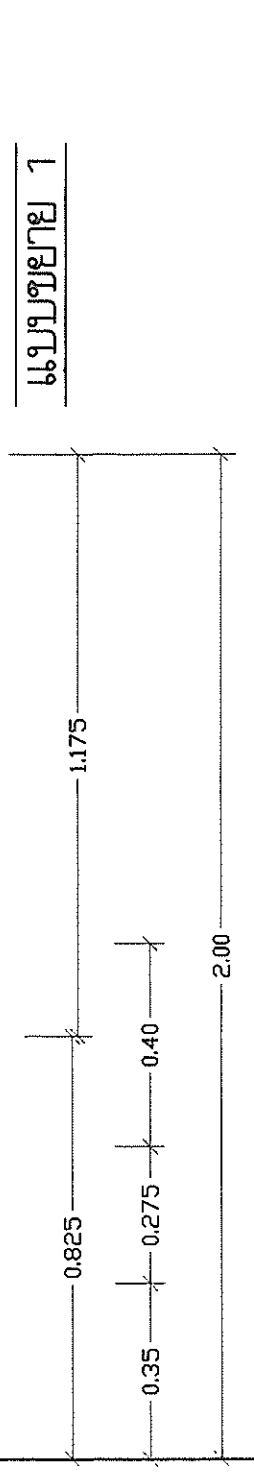
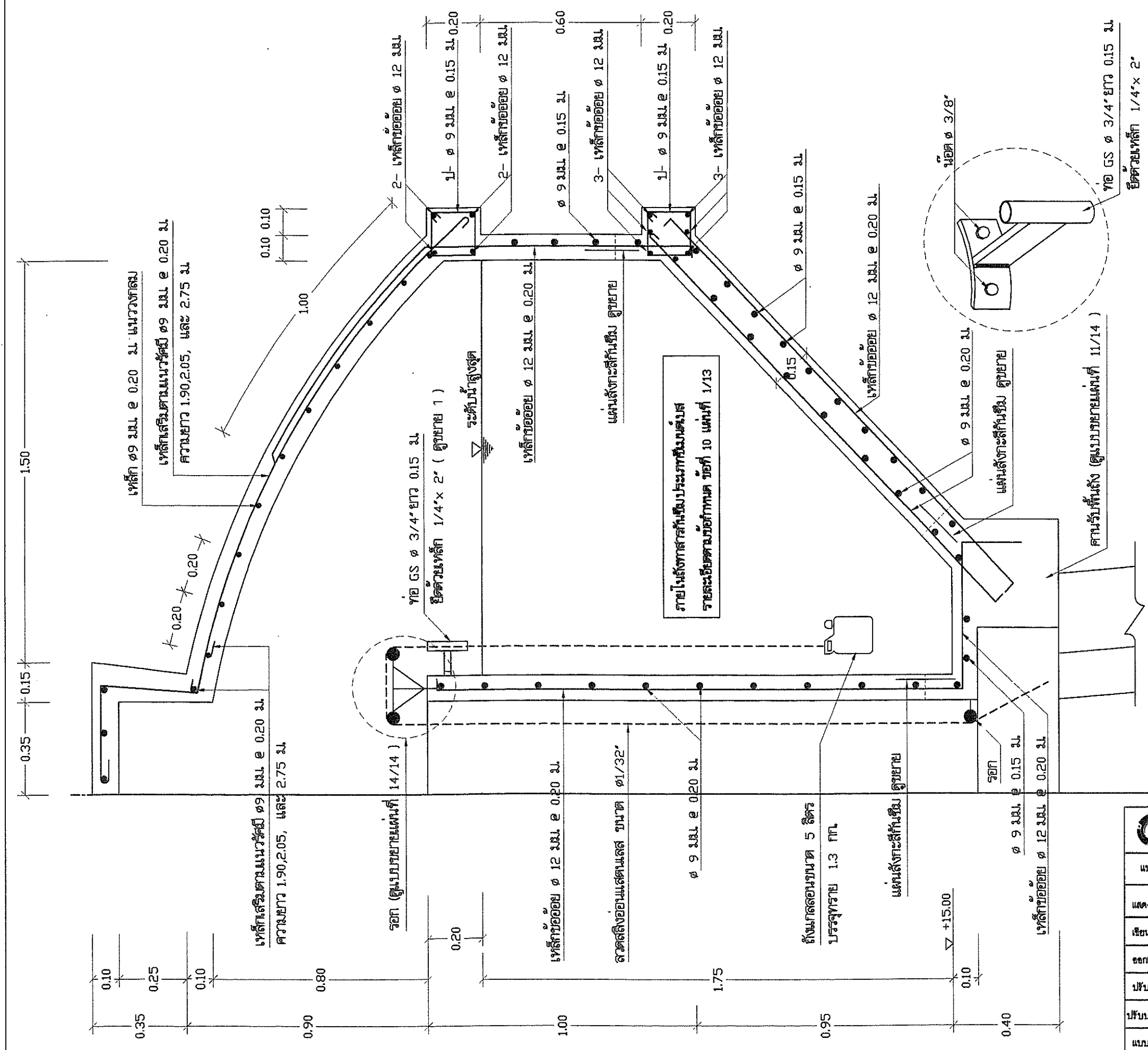


แปลนคานโค้งกันสาด 1:50

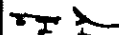
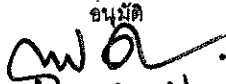


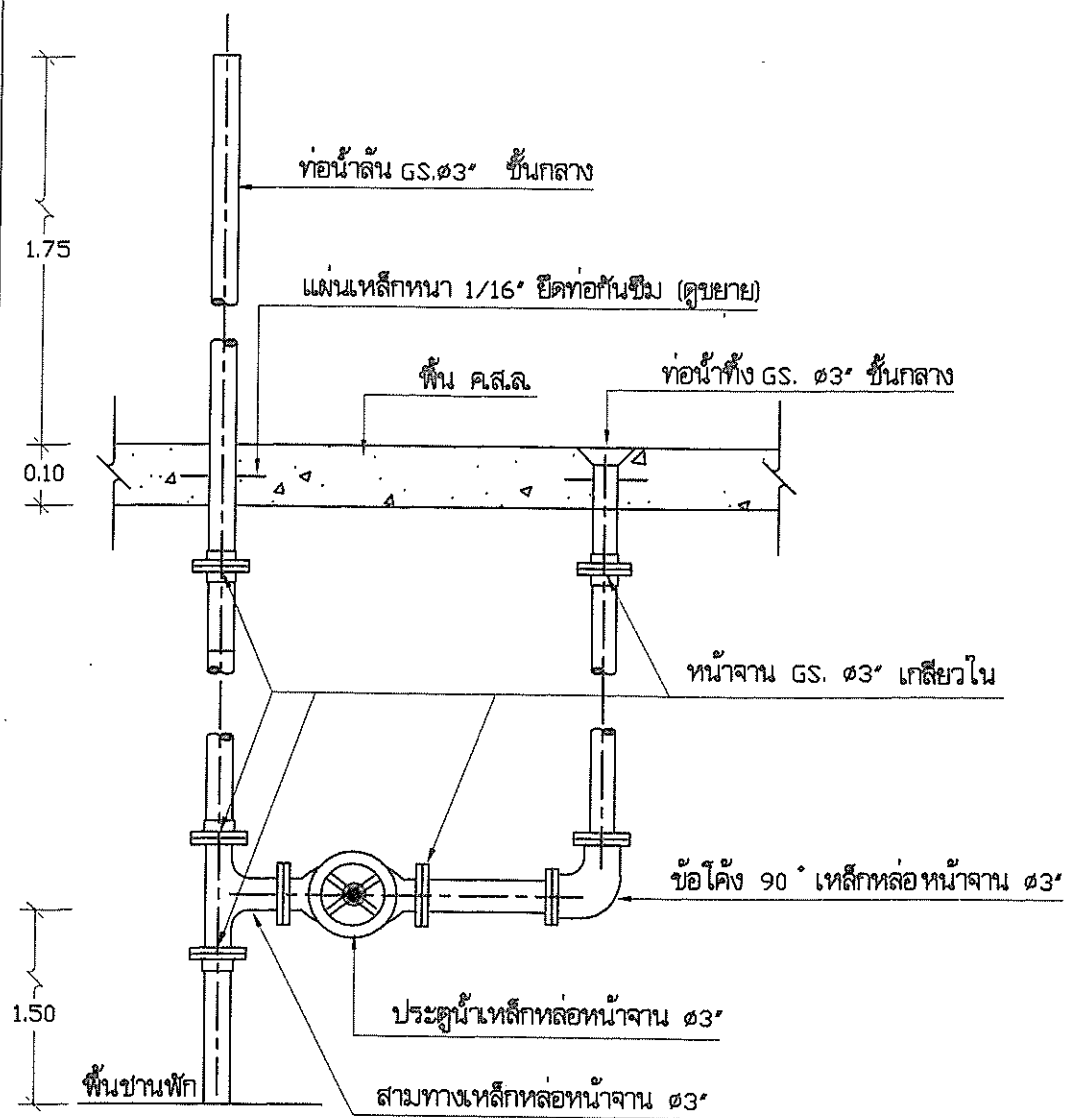
แปลนคาน ชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 4 1:50

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ					
แบบ	หอถังสูง ขนาด 15 ลบ.ม.				
แสดงแบบ	รูปตัด ๑ - ๑, แปลนคาน ชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 4, แปลนคานโค้งกันสาด				
เขียนแบบ	วุฒิ โถมงาม		ตรวจ		ผอ. สทท.
ออกแบบ	กษิตศ โททอง		เห็นชอบ		ผอ. สทท.
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชาติวงษ์ มนตรี หังสุวรรณ	ไตรสิทธิ์	อนุมัติ  อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วัน 2 / 12 / 50		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015				
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่ 9/14			

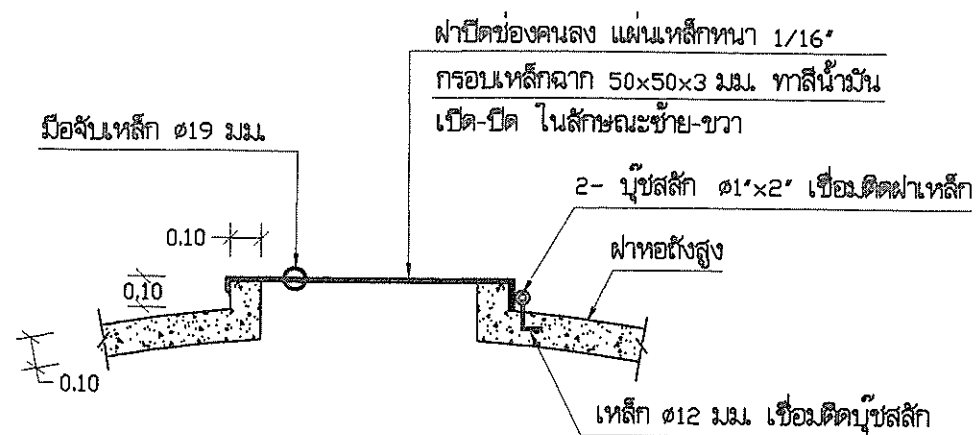


กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ					
แบบ	ห้องสูง ขนาด 15 ลบ.ม.				
แสดงแบบ	รูปตัด (ข) - (ข) , แบบขยาย 1 , แบบขยายแผ่นลึงกะลิกันซีม				
เขียนแบบ	วุฒิ โสมงาม	ตรวจสอบ	ท.ท.ท.	ท.ท.ท.	ท.ท.ท.
ออกแบบ	กษิต ใจทอง	เห็นชอบ	ท.ท.ท.	ท.ท.ท.	ท.ท.ท.
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรย์ศิริวงศ์ มนตรี ทั้งสุวรรณ	ท.ท.ท.	ท.ท.ท.	ท.ท.ท.	ท.ท.ท.
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015	ท.ท.ท.	ท.ท.ท.	ท.ท.ท.	ท.ท.ท.
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่	10/14	วันที่	2 / 12 / 50

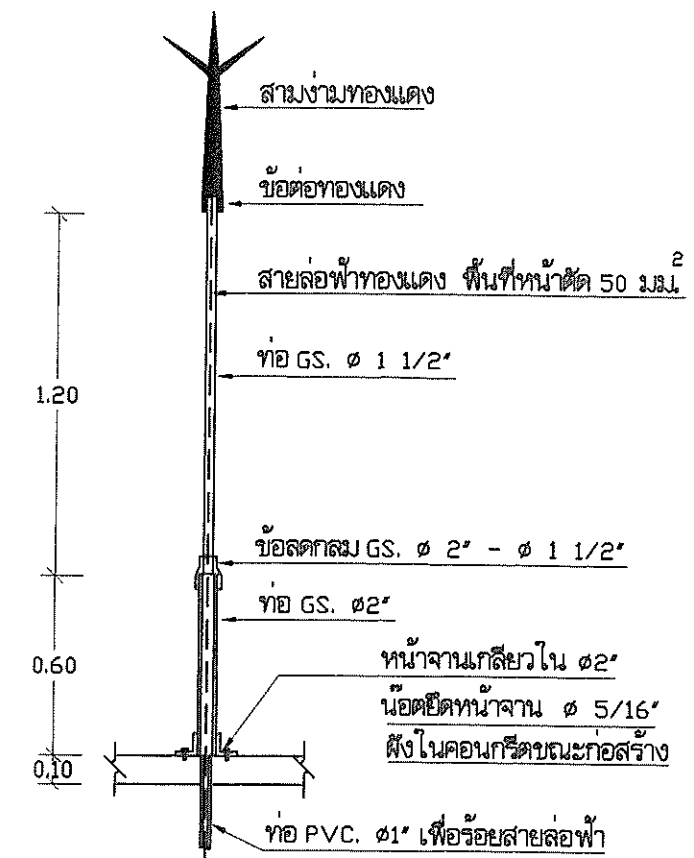
 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ			
แบบ	หอดึงสูง ขนาด 15 ลบ.ม		
แสดงแบบ	แปลนขยายบันได , รวมสระกลาง , แปลนขยายพื้น (S) รูปที่ (๑) - (๑) , รูปที่ (๒) - (๒) , แบบขยายบันไดสูง		
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		ตรวจ  ผอ. สทท.
ออกแบบ	กษิตีศ ไททอง		เห็นชอบ  ผอ. สท.
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชาติวงษ์มนตรี ทั้งสุวรรณ	ไตรสิทธิ์	อนุมัติ  อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วันที่ ๓ / ๒๕ / ๕๖
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015		
แบบเลขที่	3112015	วันที่ 12/14	



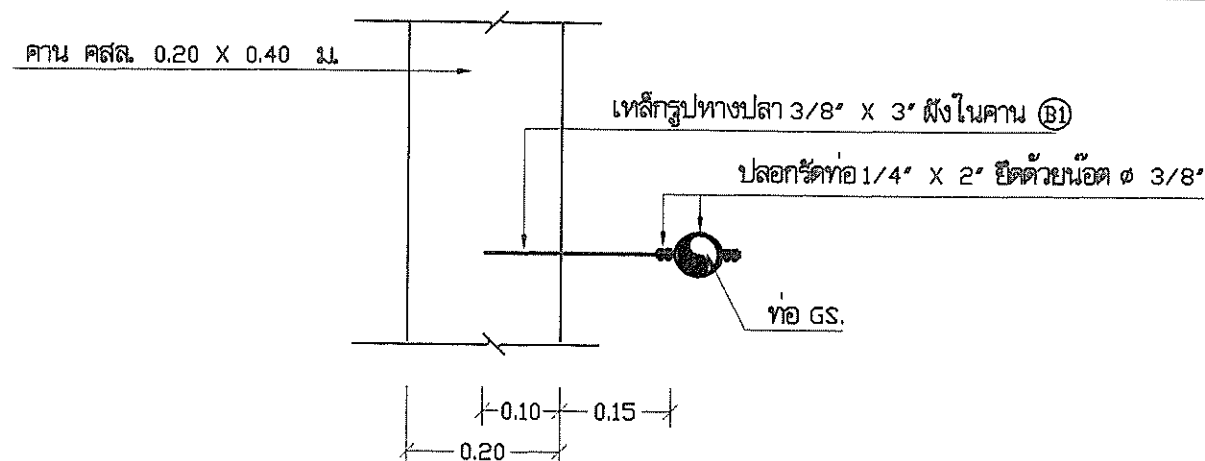
แบบขยายการติดตั้งท่อน้ำขึ้น-ท่อน้ำทิ้ง 1:25



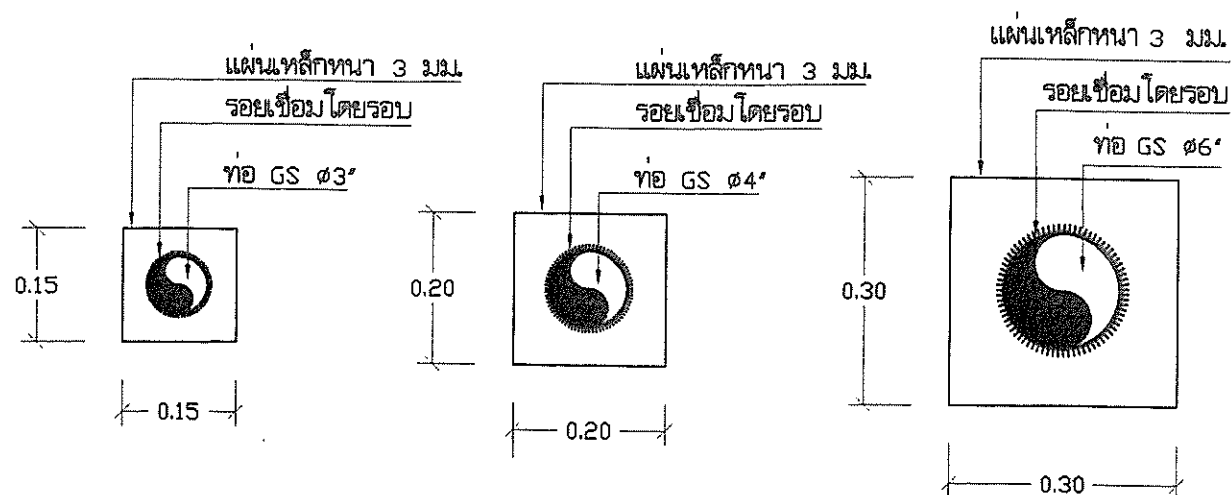
แบบขยายฝาปิดช่องคนลง 1:25



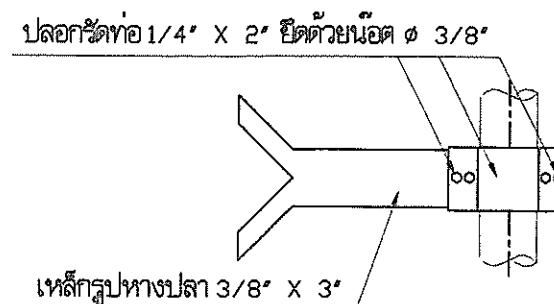
แบบขยายสายล่อฟ้า 1:25



แบบขยายการยึดท่อ 1:10

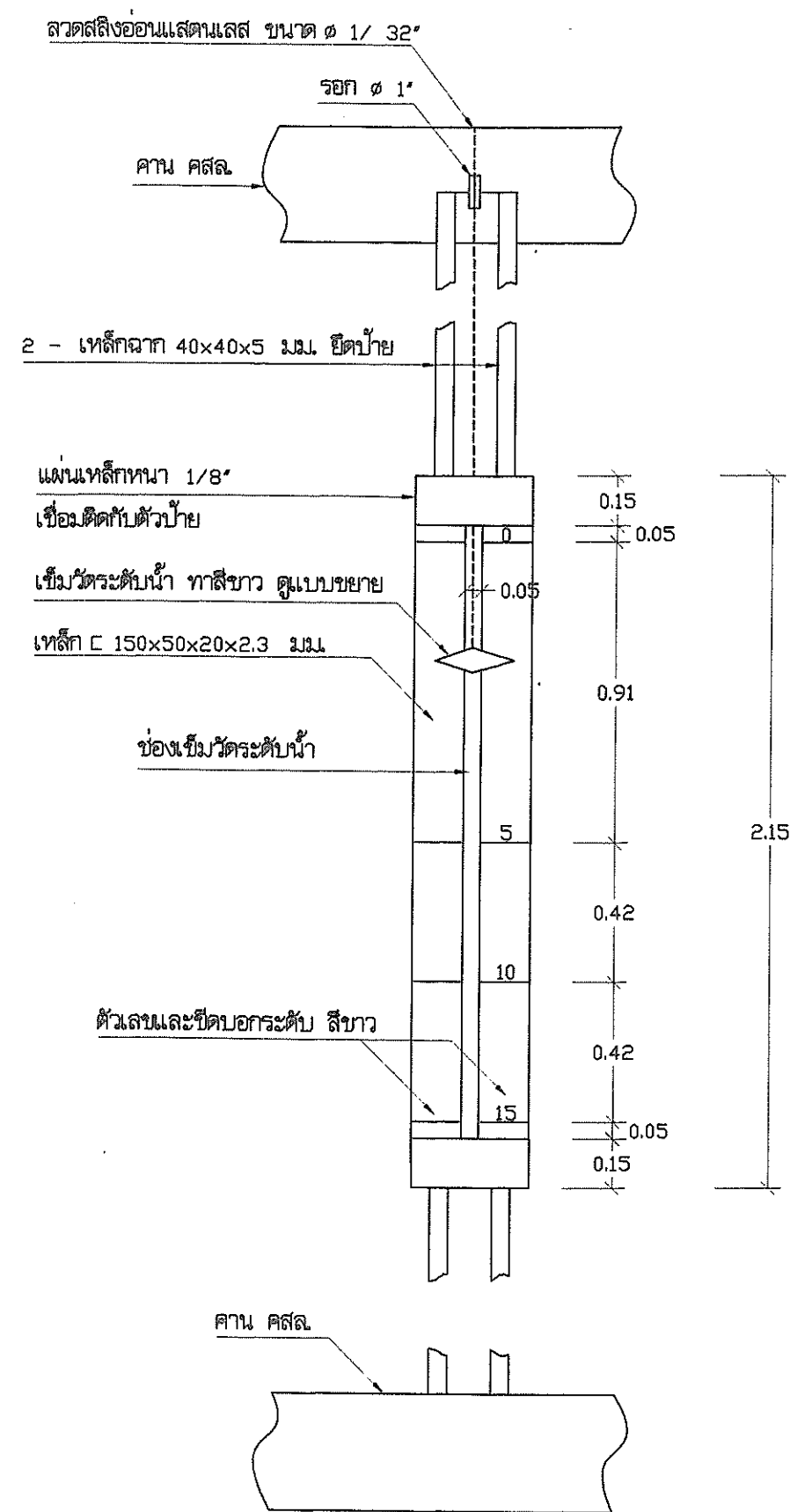


แบบขยายท่อผ่านผนัง 1:10

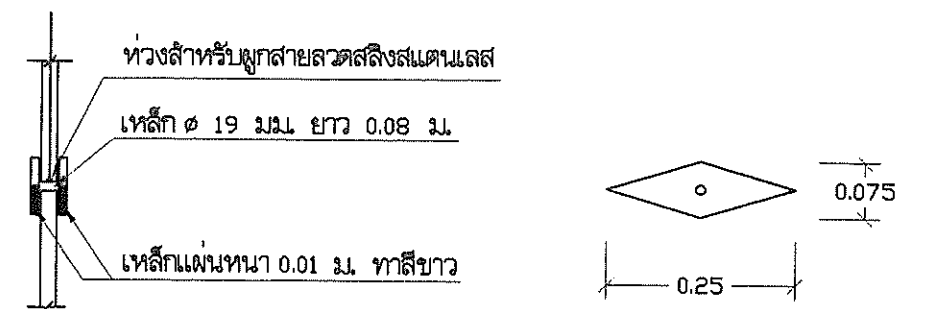
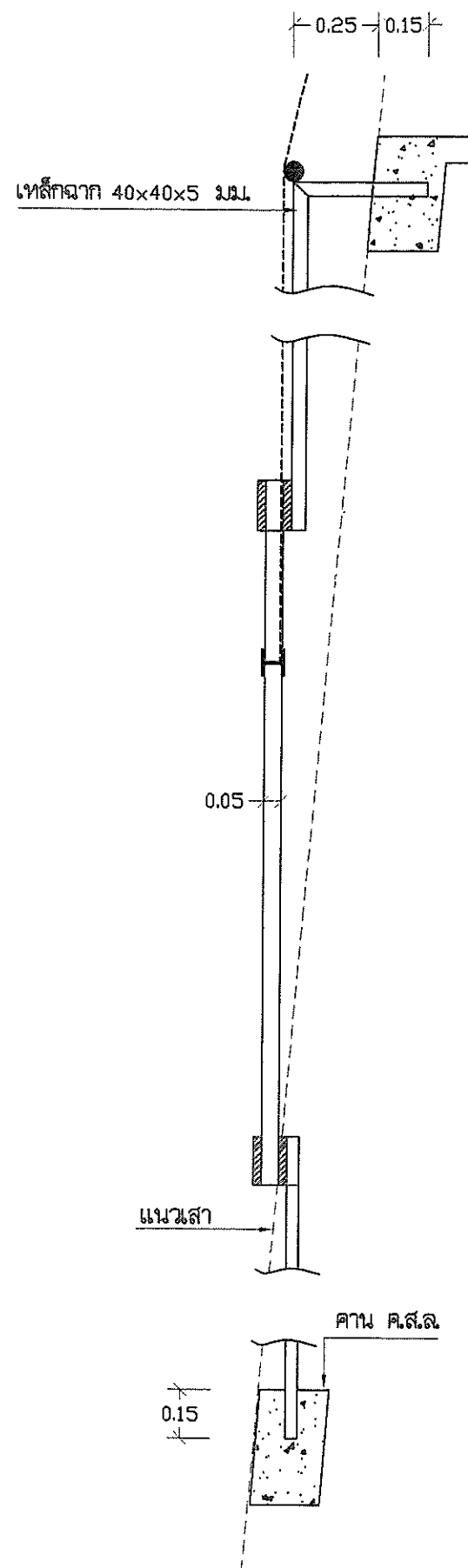


ขยายเหล็กทางปลา 1:10

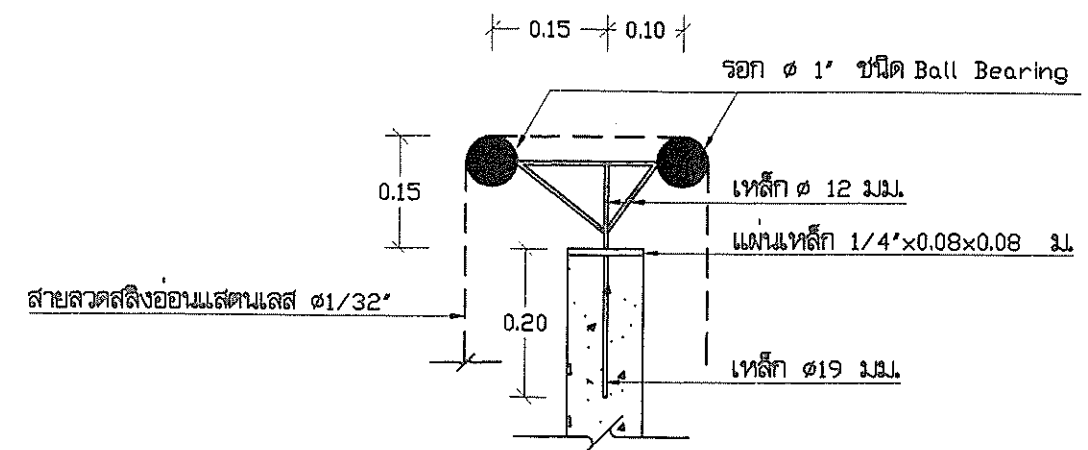
กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ					
แบบ	ห้องสูง ขนาด 15 ลบ.ม.				
แสดงแบบ	แบบขยายการติดตั้งท่อน้ำขึ้น-ท่อน้ำทิ้ง, แบบขยายฝาปิดช่องคนลง, แบบขยายสายล่อฟ้า, แบบขยายท่อผ่านผนัง, ขยายเหล็กทางปลา, แบบขยายการยึดท่อ				
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	ตรวจ		ผอ.สทท.	
ออกแบบ	กษิต โพทอง	เห็นชอบ		ผอ.สทท.	
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชาติวงษ์ มนตรี ทั้งสุวรรณ	13/11/50	อนุมัติ		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015				
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่	13/14	อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วันที่ 2 / 12 / 50	



แบบขยายป้ายบอกระดับน้ำด้านหน้า-ด้านหลัง 1:20

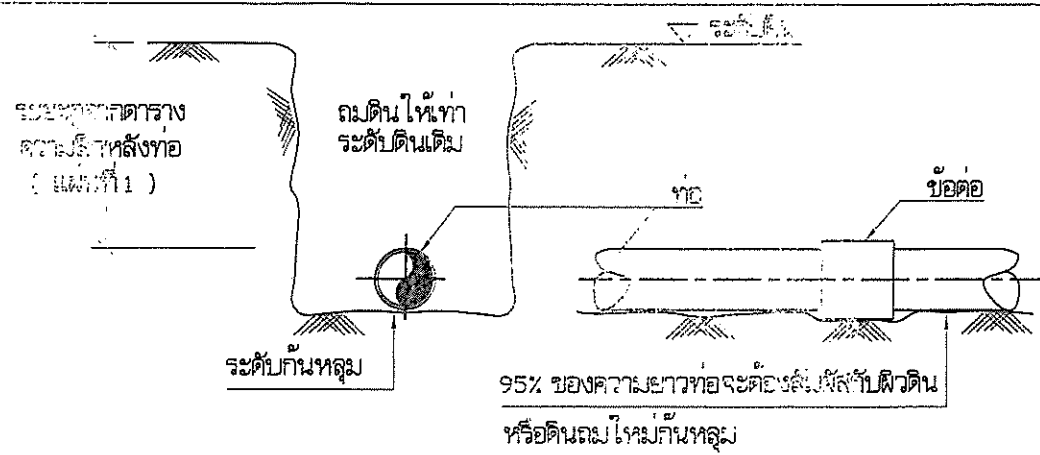


แบบขยายเข็มวัดระดับน้ำ 1:10

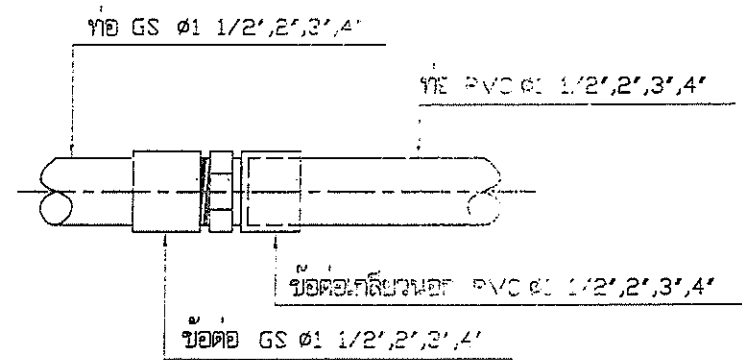


แบบขยายรอก 1:5

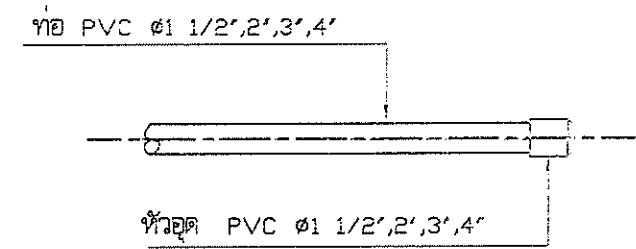
กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ					
แบบ	หอดึงสูง ขนาด 15 ลบ.ม				
แสดงแบบ	แบบขยายป้ายบอกระดับน้ำด้านหน้า-ด้านหลัง, แบบขยายเข็มวัดระดับน้ำ, แบบขยายรอก				
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		ตรวจ		ผอ.สทท.
ออกแบบ	กษิตติ์ โพทอง		เห็นชอบ		ผอ.สบง.
ปรับปรุง	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชวลิตวงษ์ มนตรี ทั้งสุวรรณ	ไตรสิทธิ์	อนุมัติ		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 3111015	 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วันที่ 2 / 10.0 / 50			
แบบเลขที่	3112015	แผ่นที่	14/14		



1. แบบการวางท่อทั่วไป



2. แบบการต่อท่อ GS กับท่อ PVC Ø1 1/2", 2", 3", 4"



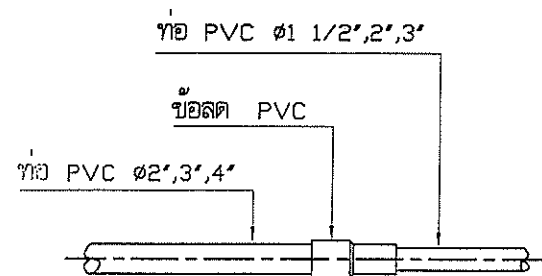
3. แบบการต่อหัวอุด PVC

ตารางระยะความลึกหลังท่อ

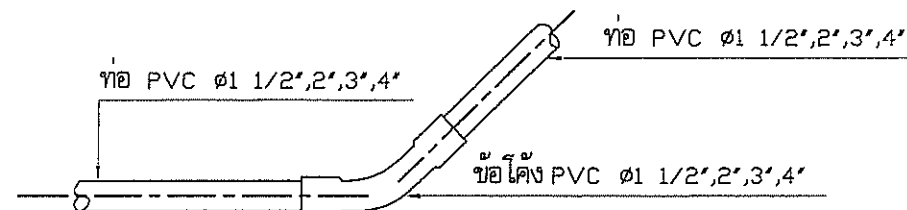
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (มม.)	ความลึกหลังท่อ (ม.)
น้อยกว่า 100	0.40
100-150	0.8

หมายเหตุ

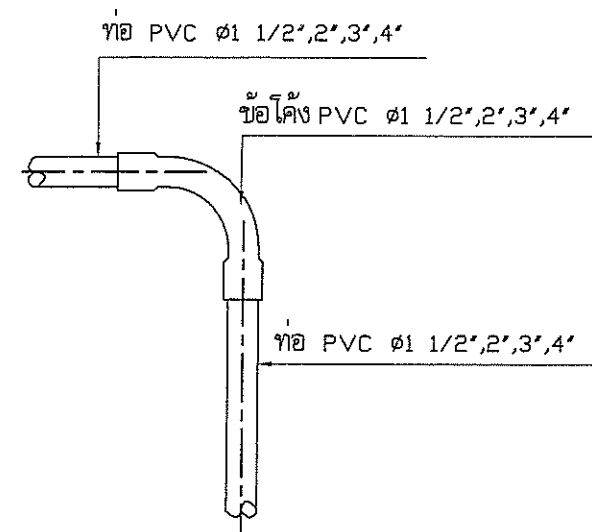
- หากมีรายการต่อประสานท่อที่จุดใดขัดแย้งหรือแตกต่างจากแบบแปลนนี้ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ ให้ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค เป็นผู้วินิจฉัย
- ท่อ PVC. เป็นชั้น 8.5
- ท่อ GS. เป็นชนิดหนาปานกลาง (ตามมาตรฐาน มอก. 277-2532)
- อุปกรณ์ข้อต่อ PVC. ทุกชนิดเป็นชั้น 13.5
- การต่อท่อ GS. เข้ากับอุปกรณ์ประปาชนิดเดียวกัน เช่น ข้องอ ข้อโค้ง สามทาง ให้ใช้ข้อต่อที่มีเกลียวขนาด 11 เกลียว/นิ้ว เว้นแต่แบบแปลนกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น



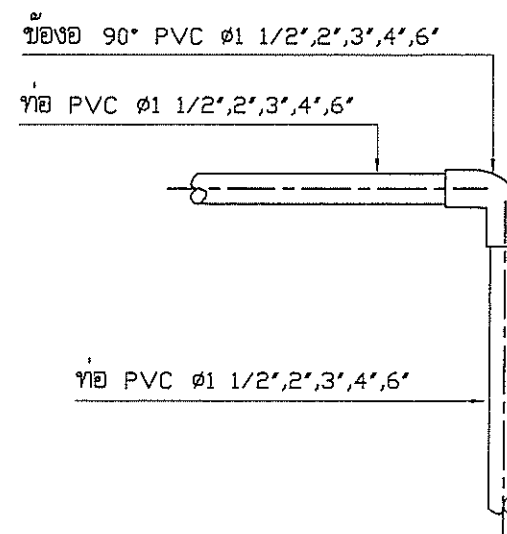
4. แบบการต่อข้อต่อ PVC



5. แบบการต่อข้อโค้ง 22 1/2°, 45° PVC



6. แบบการต่อข้อโค้ง 90° PVC



7. แบบการต่อข้องอ 90° PVC

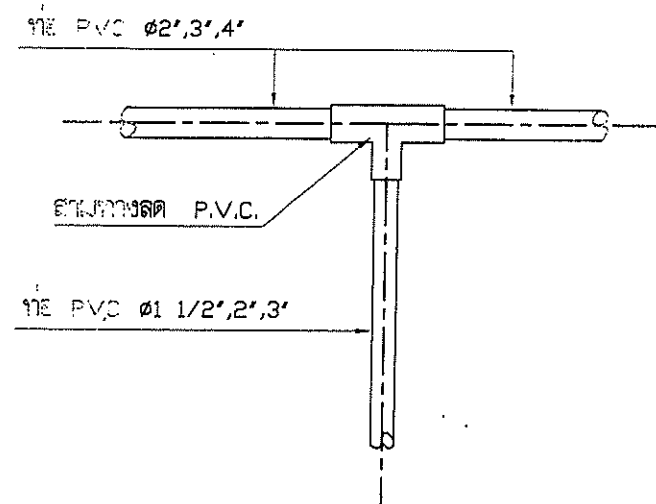
อนุมัติ

(นายสุทัศน์ ไตรวิเศษชัยกุล)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
วันที่ 23 / มี.ค. / 2563

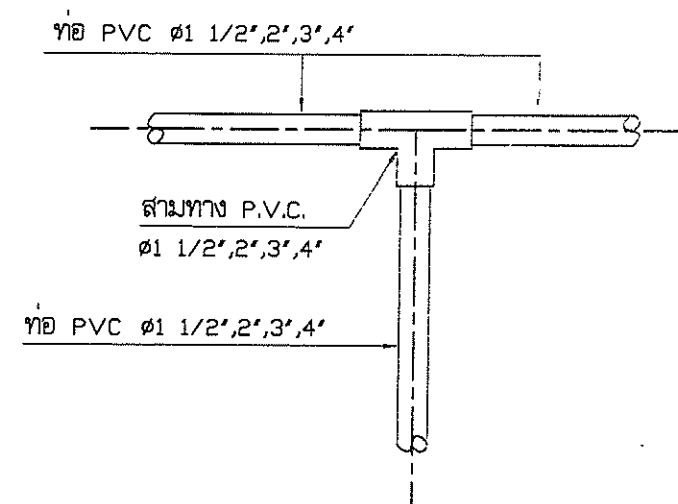


กรมทรัพยากรน้ำ
สำนักบริหารจัดการน้ำ

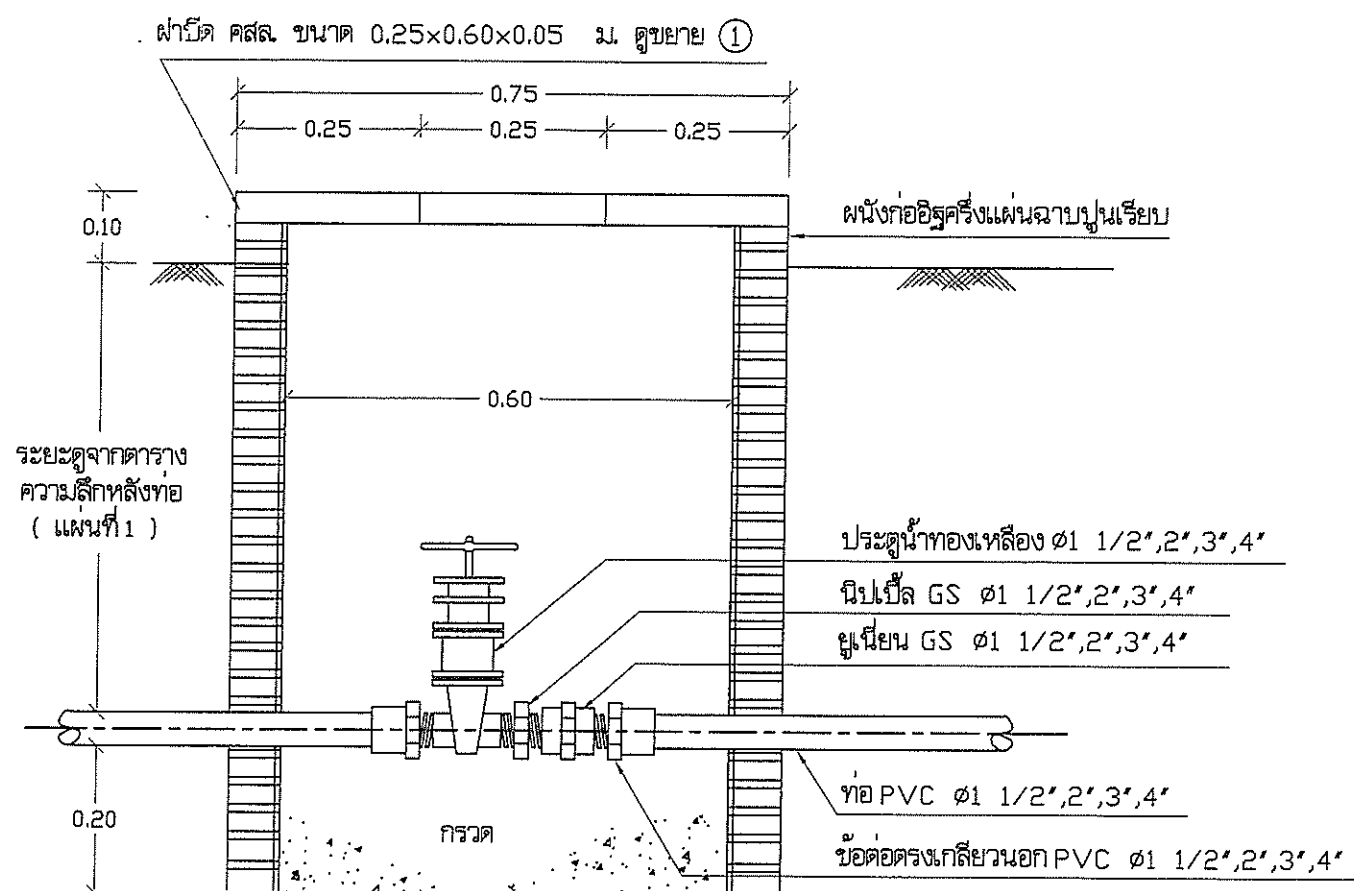
แบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
แสดงแบบ	แบบการวางท่อทั่วไป, แบบการต่อท่อ GS กับท่อ PVC Ø1 1/2", 2", 3", 4", แบบการต่อหัวอุด PVC, แบบการต่อข้อต่อ PVC, แบบการต่อข้อโค้ง 22 1/2°, 45° PVC, แบบการต่อข้อโค้ง 90° PVC, แบบการต่อข้องอ 90° PVC			
สำรวจ		เสนอ	4016108	หนก
ออกแบบ	ไตรวิเศษชัยกุล	ผ่าน	8-2	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มานตรี หังสุวรรณ์ วุฒิ ไชยมงาม	เห็นชอบ	8-2	ผอ.ส.บ.จ.
แบบเลขที่	911045	แบบแผ่นที่	1/5	



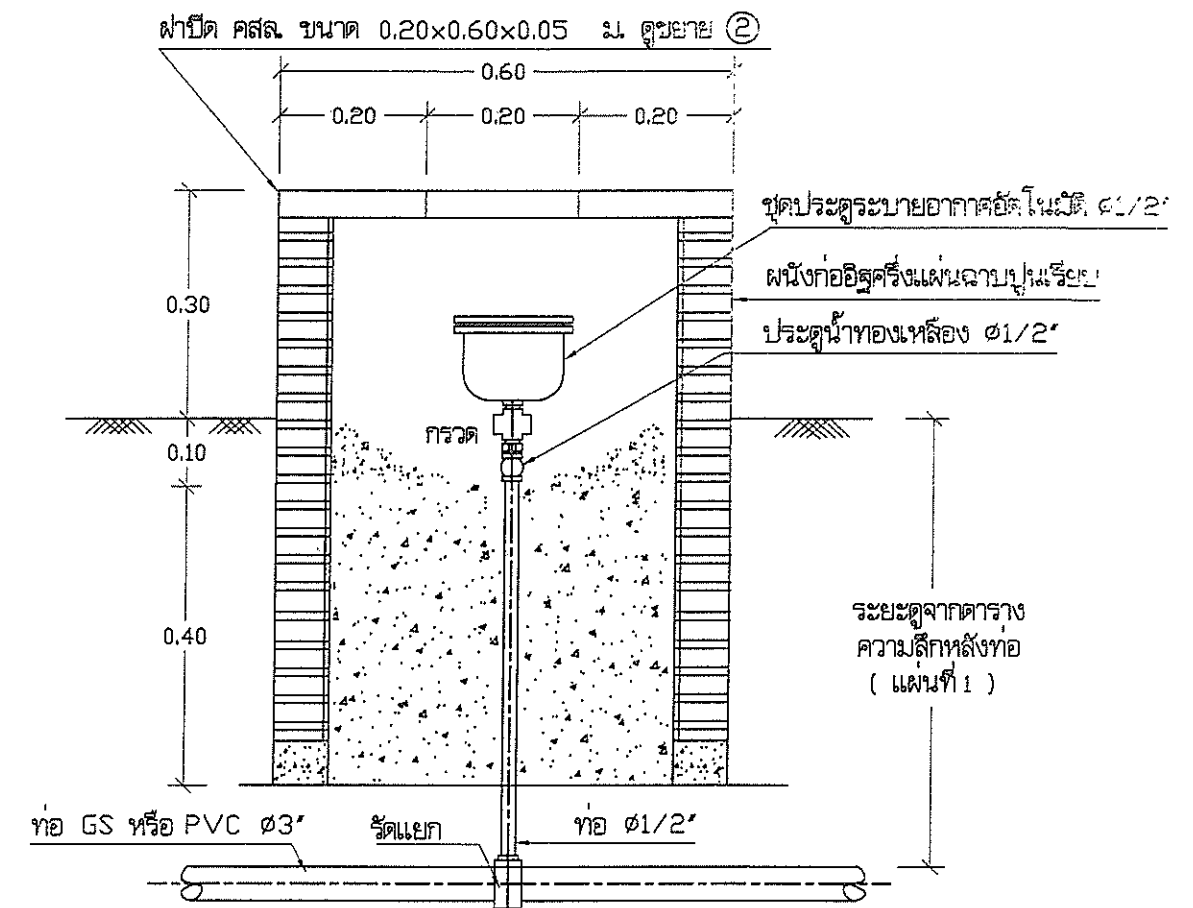
8. แบบการต่อสามทางลด PVC



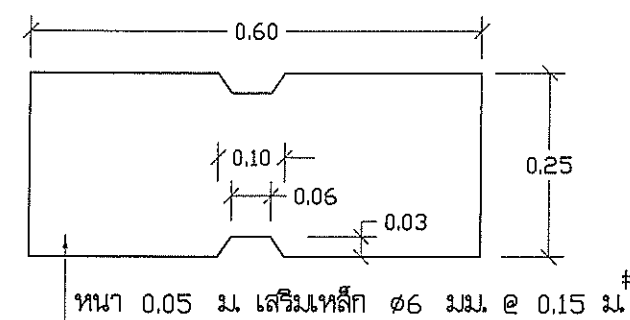
9. แบบการต่อสามทาง PVC



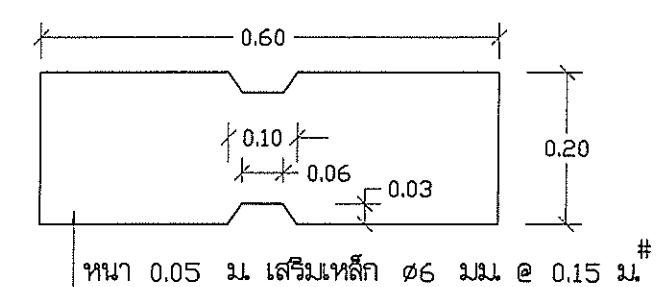
10. แบบการติดตั้งประตูน้ำทองเหลือง Ø 1 1/2", 2", 3", 4" 1:10



11. แบบการติดตั้งประตูระบายอากาศอัตโนมัติ 1:10

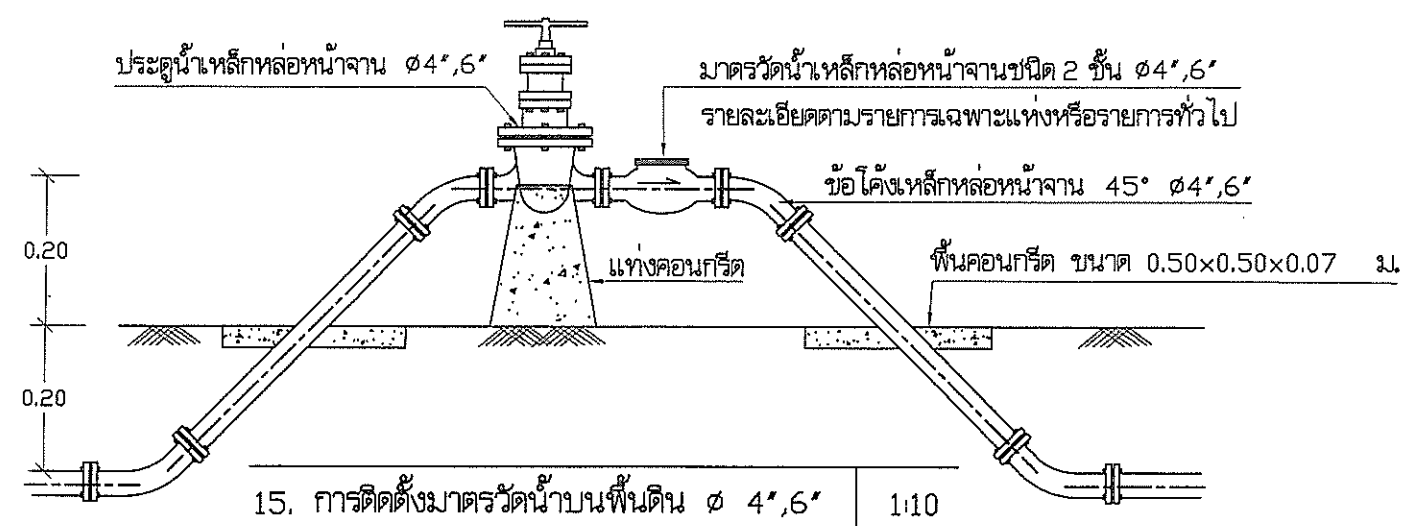
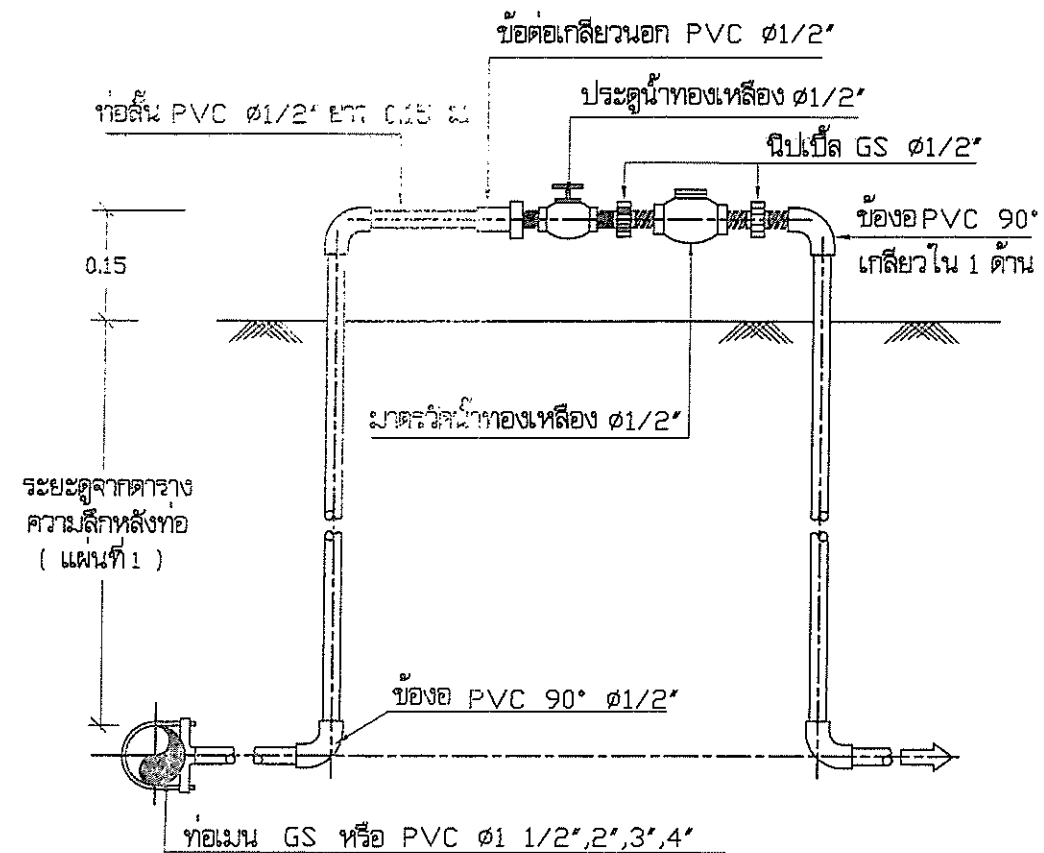
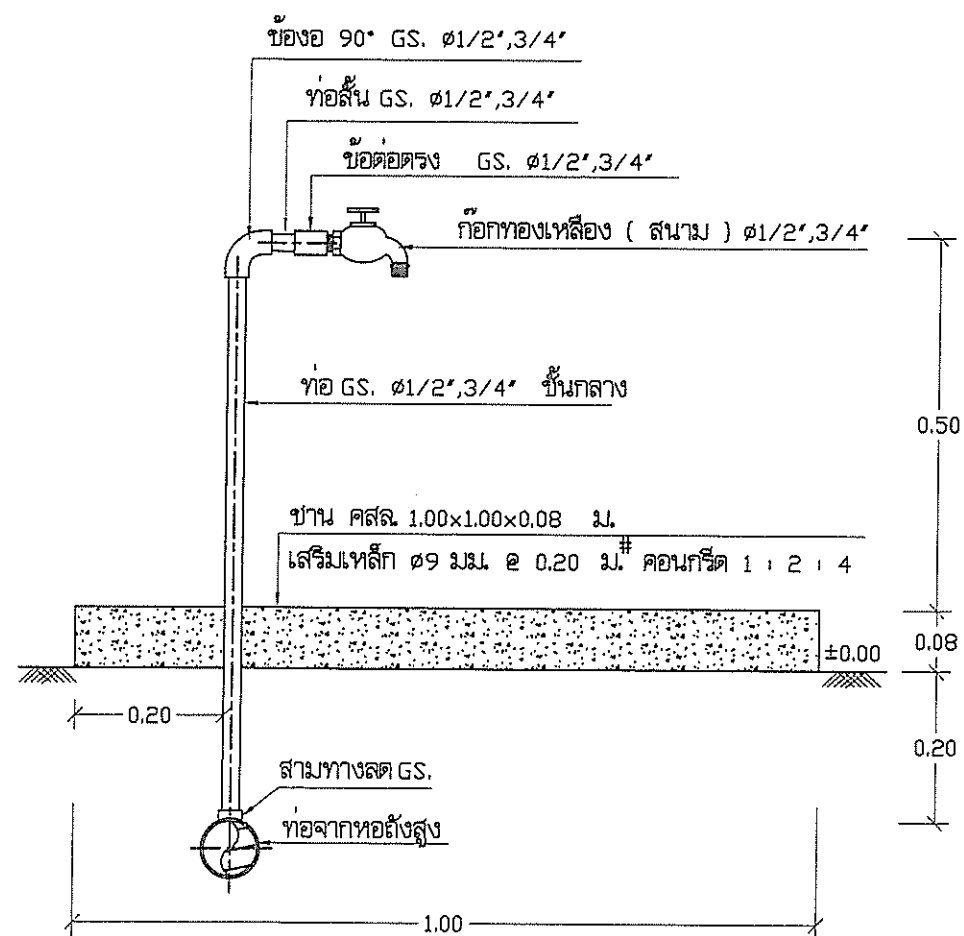
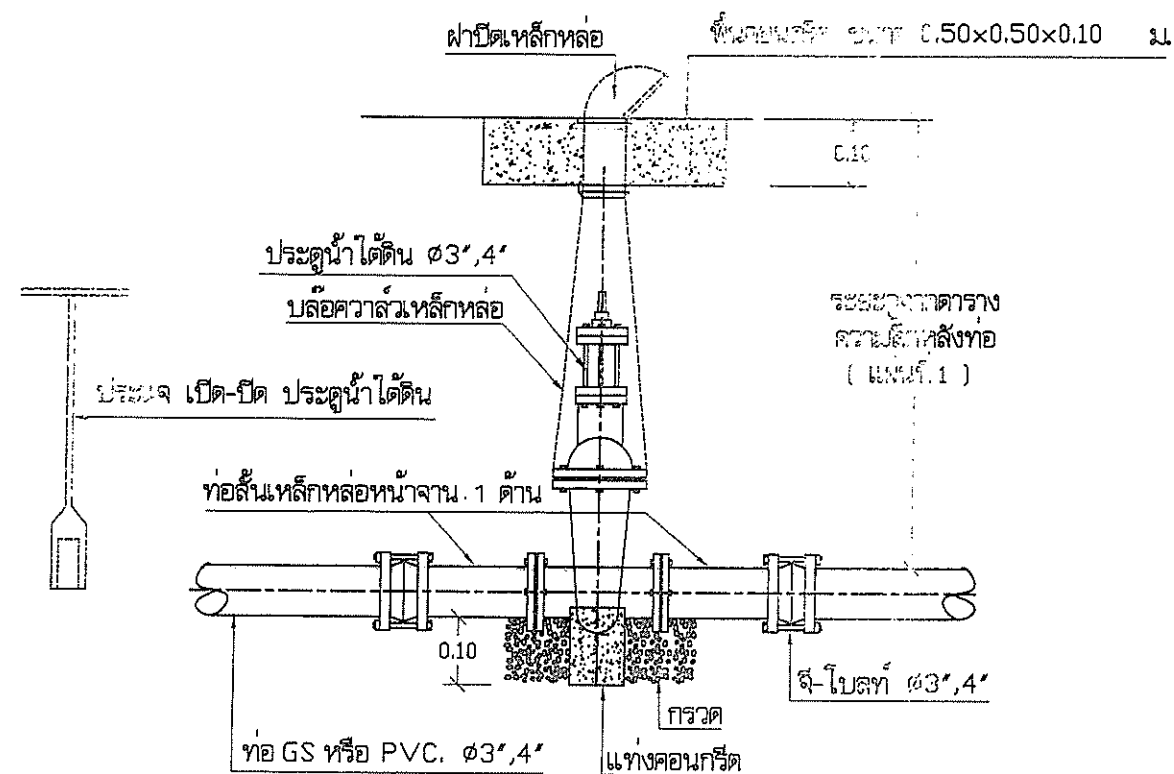


รูปขยาย ① 1:10

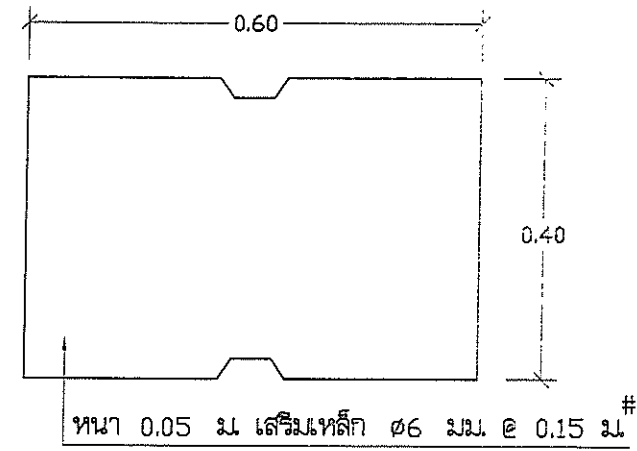
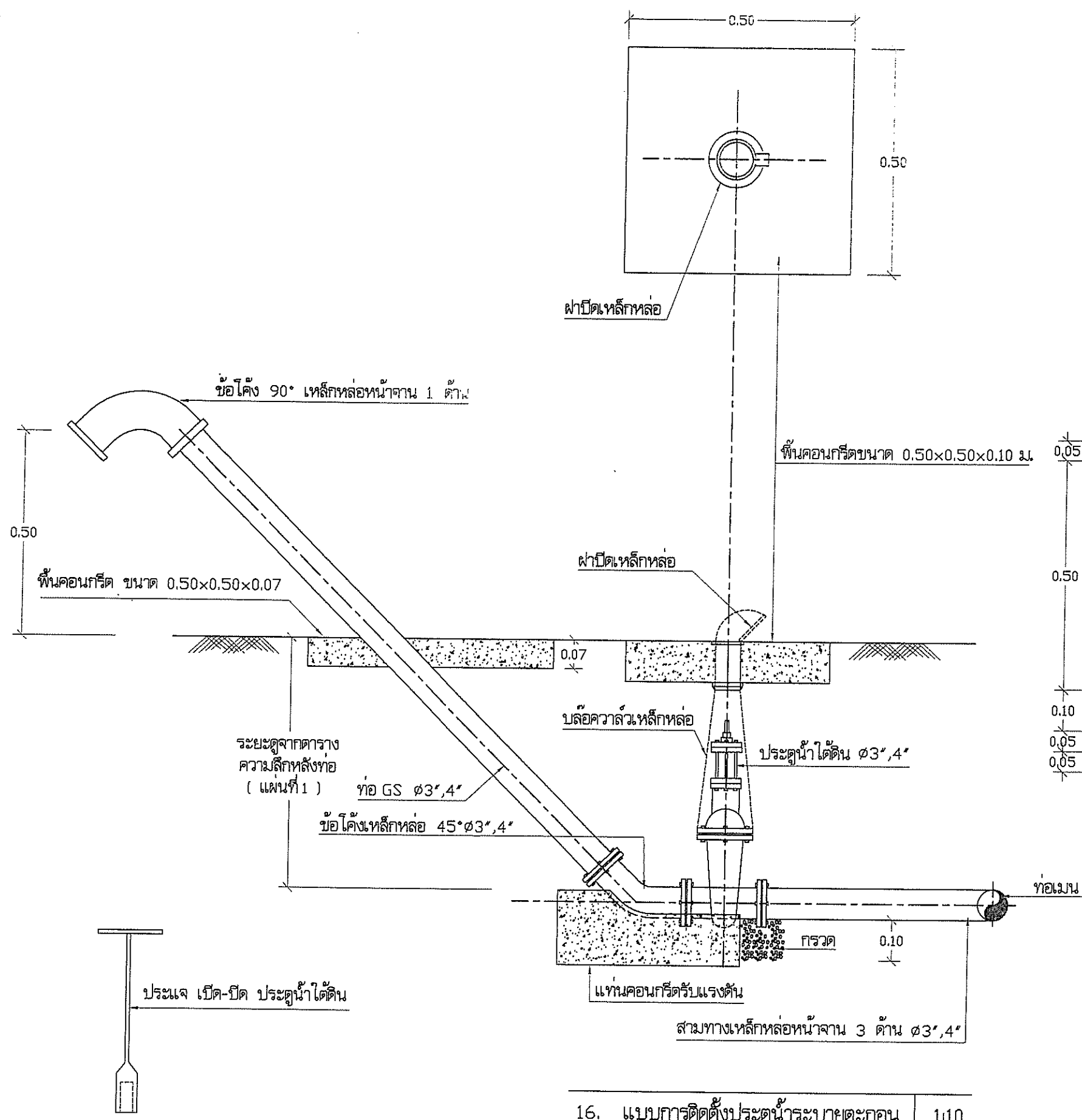


รูปขยาย ② 1:10

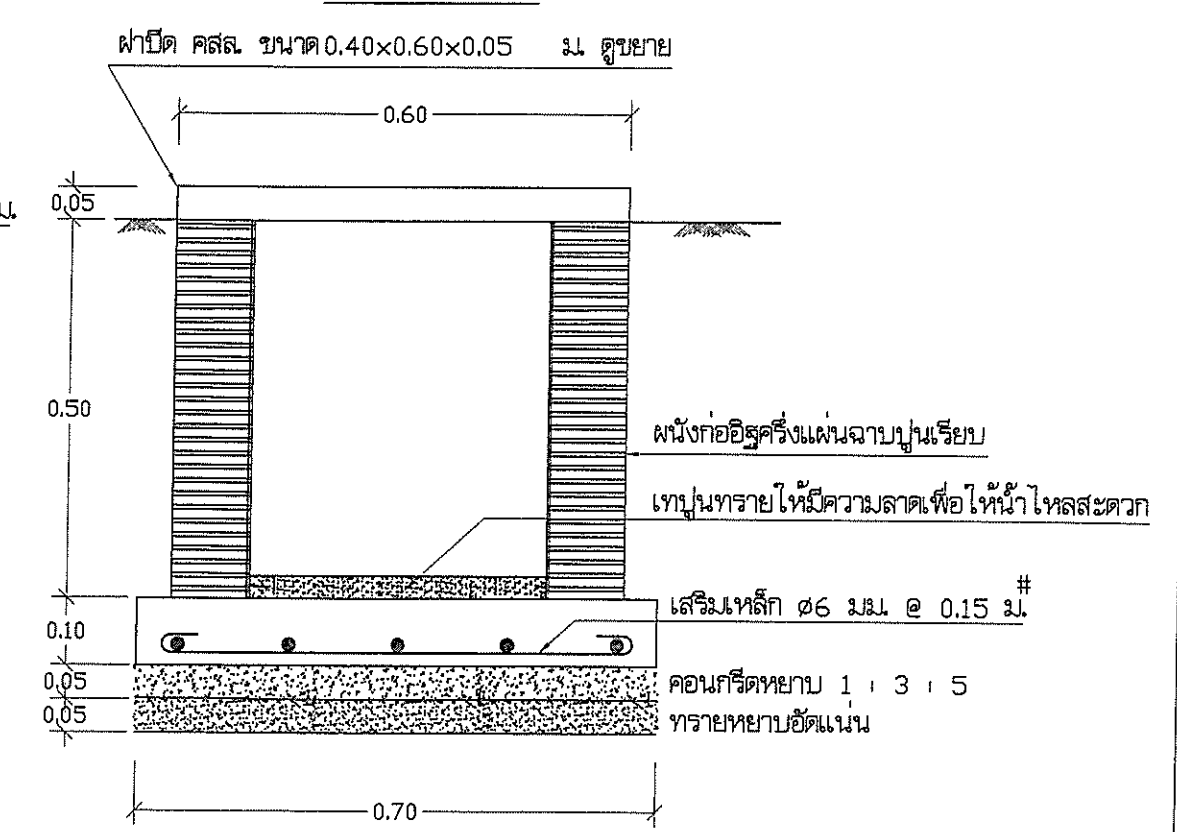
 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
แสดงแบบ	แบบการต่อสามทางลด PVC, แบบการต่อสามทาง PVC, แบบการติดตั้งประตูน้ำทองเหลือง Ø 1 1/2", 2", 3", 4", แบบการติดตั้งประตูระบายอากาศอัตโนมัติ, รูปขยาย ①, รูปขยาย ②			
สำรวจ	เสนอ	ทศรินทร์	ทนง	
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชาติวงศ์	ผ่าน	ช.ช.	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี หังสุวรรณ	เห็นชอบ	ช.อ.	ผอ.ส.บ.ฯ
แบบเลขที่	911045	แบบแผ่นที่	2/5	



 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
แสดงแบบ	แบบการติดตั้งประตุน้ำใต้ดิน , การติดตั้งมาตรวัดน้ำ ϕ 1/2" แบบขยายการติดตั้งกอน้ำทองเหลือง , การติดตั้งมาตรวัดน้ำบนพื้นดิน ϕ 4", 6"			
สำรวจ		เสนอ	4 ตุลาคม 2564	ทนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชาติวงศ์	ผ่าน	8 ตุลาคม 2564	ผศศ
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ วุฒิ ไชยงาม	เห็นชอบ	21 ตุลาคม 2564	ผศ. สบ
แบบเลขที่	911045	แบบแผ่นที่	3/5	



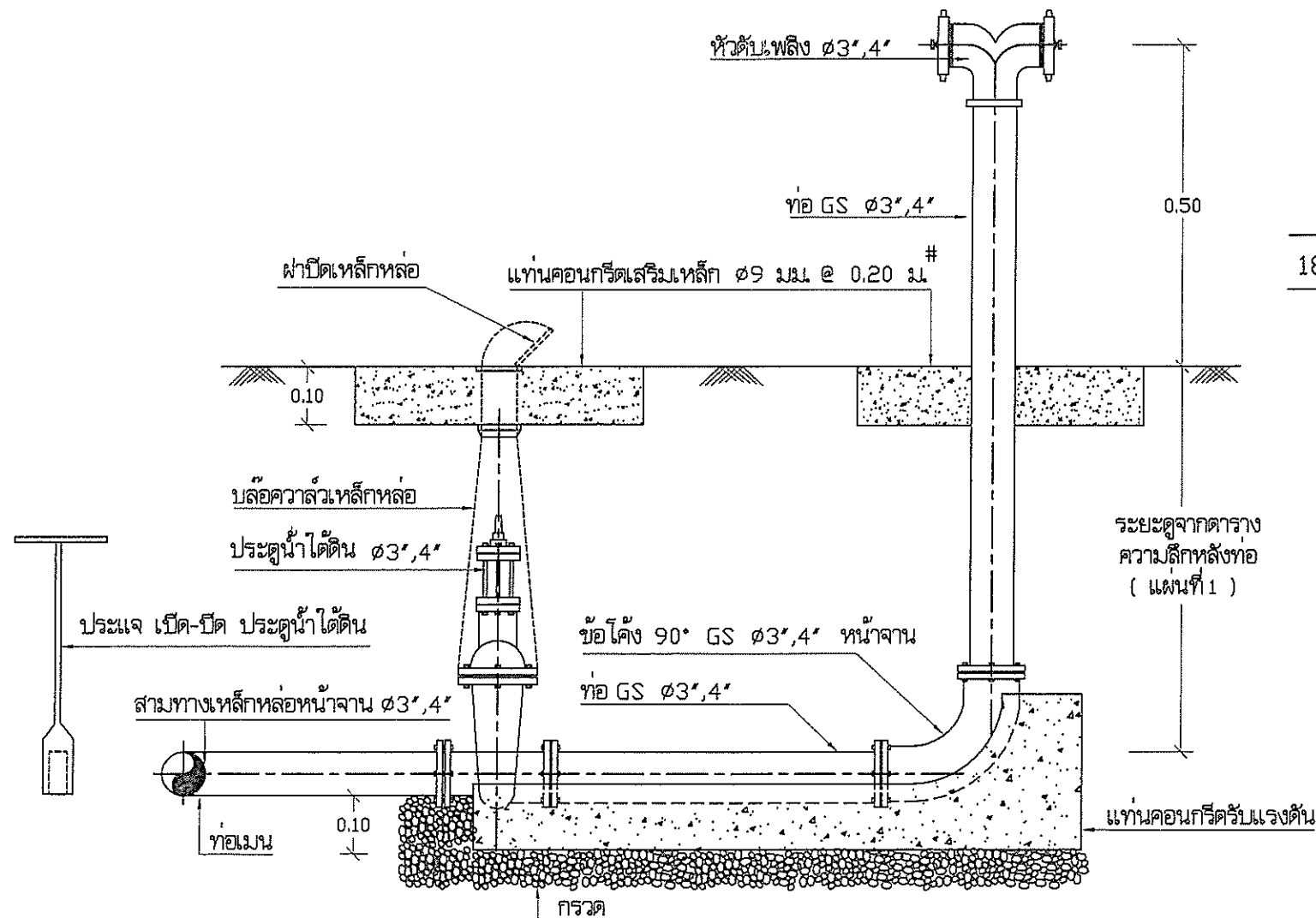
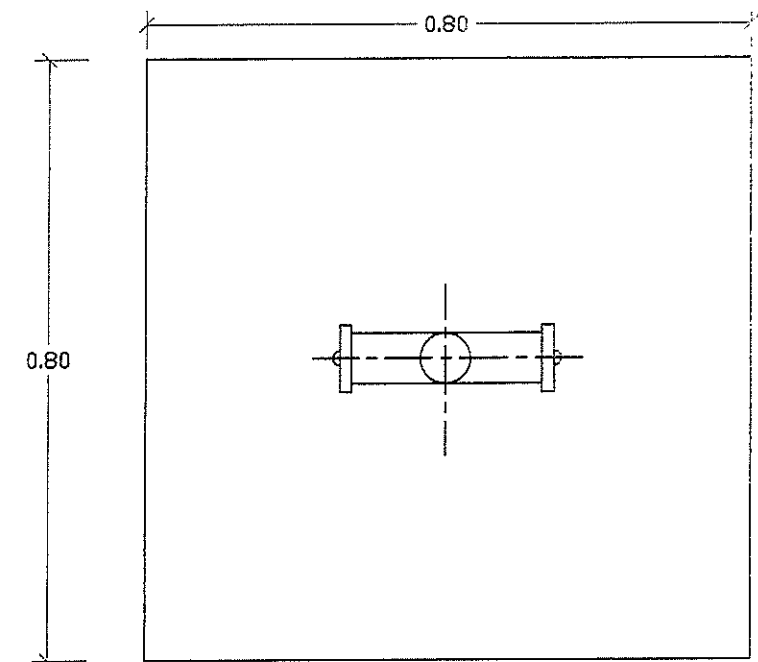
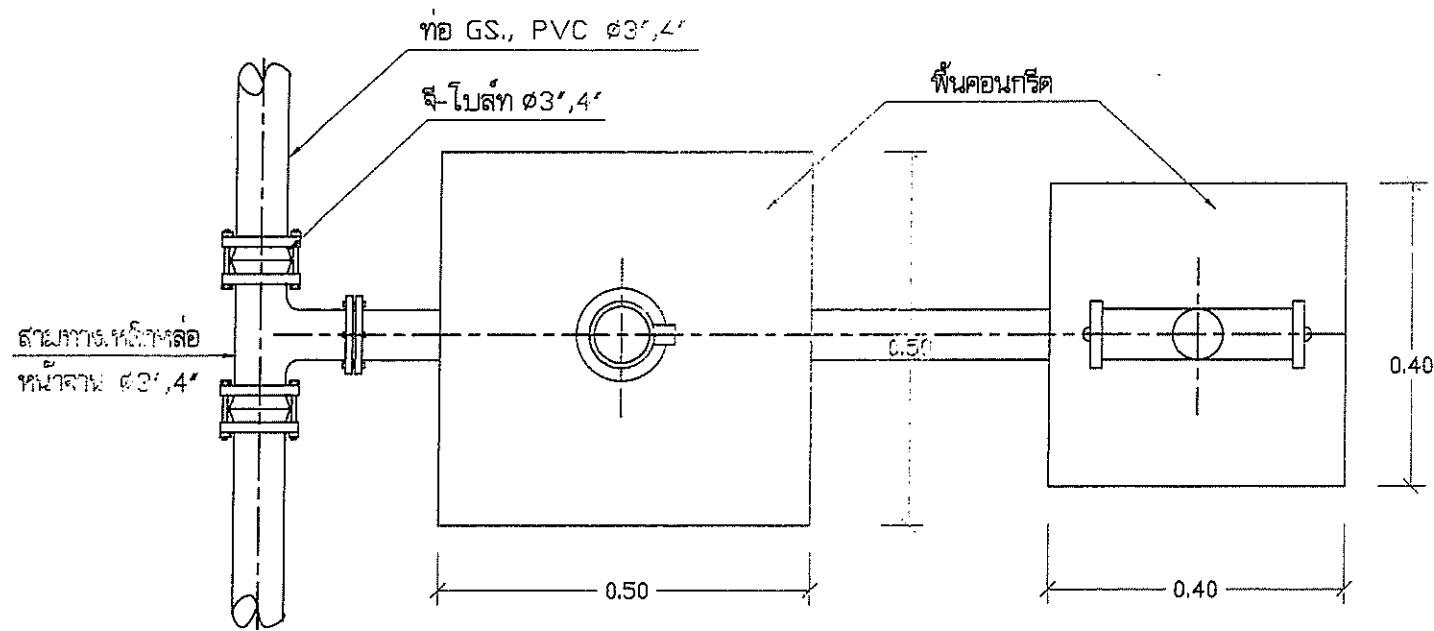
แบบฝาปิด คสล.



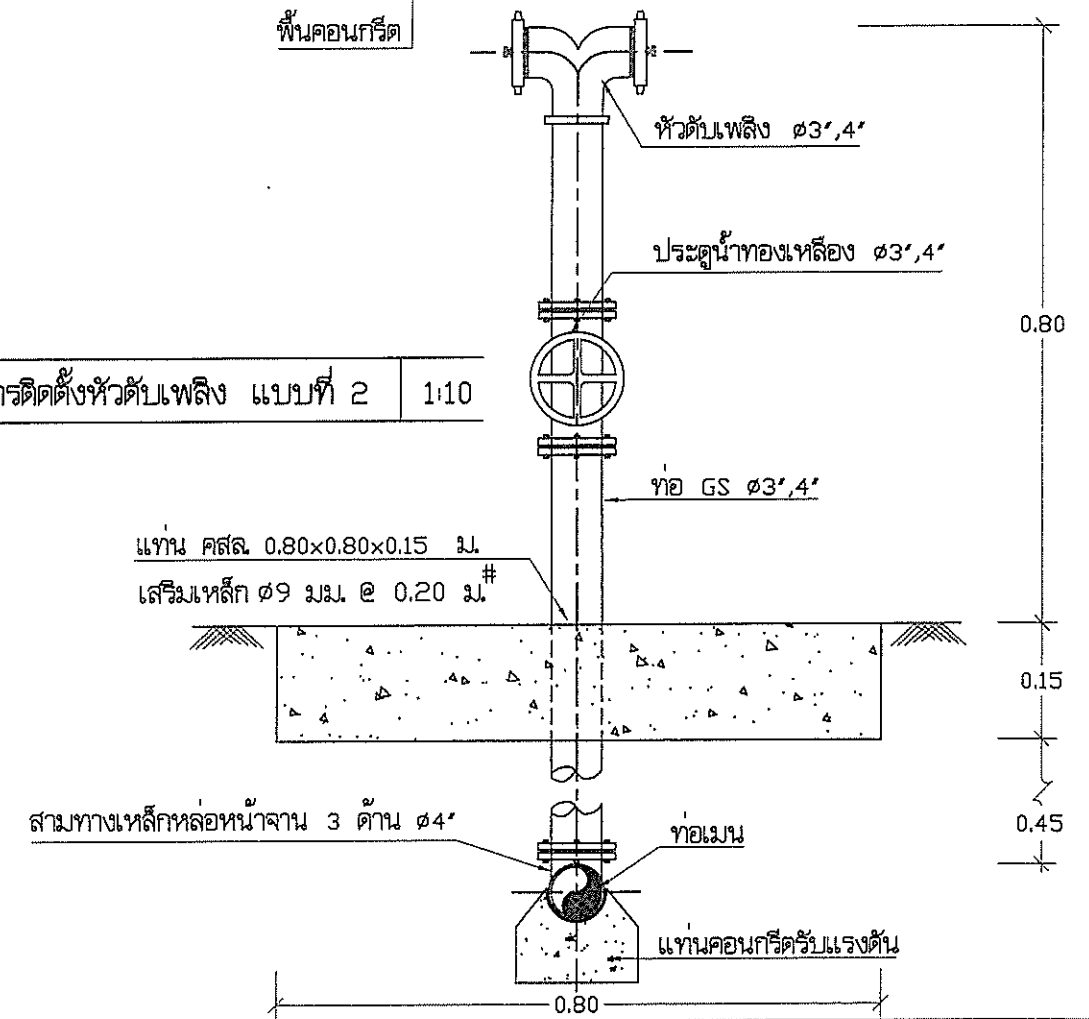
แบบขยาย ร่างระบายน้ำ 1:10

16. แบบการติดตั้งประตุน้ำระบายตะกอน 1:10

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
แสดงแบบ	แบบฝาปิด คสล., แบบการติดตั้งประตุน้ำระบายตะกอน, แบบขยาย ร่างระบายน้ำ			
สำรวจ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรย์ศิริวงศ์	เสนอ	๔๓๔๓๓	ทนภ
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรย์ศิริวงศ์	ผ่าน	๔๓๔๓๓	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ	เห็นชอบ	๔๓๔๓๓	ผอ.ส.บจ.
แบบเลขที่	911045	แบบแผ่นที่	4/5	

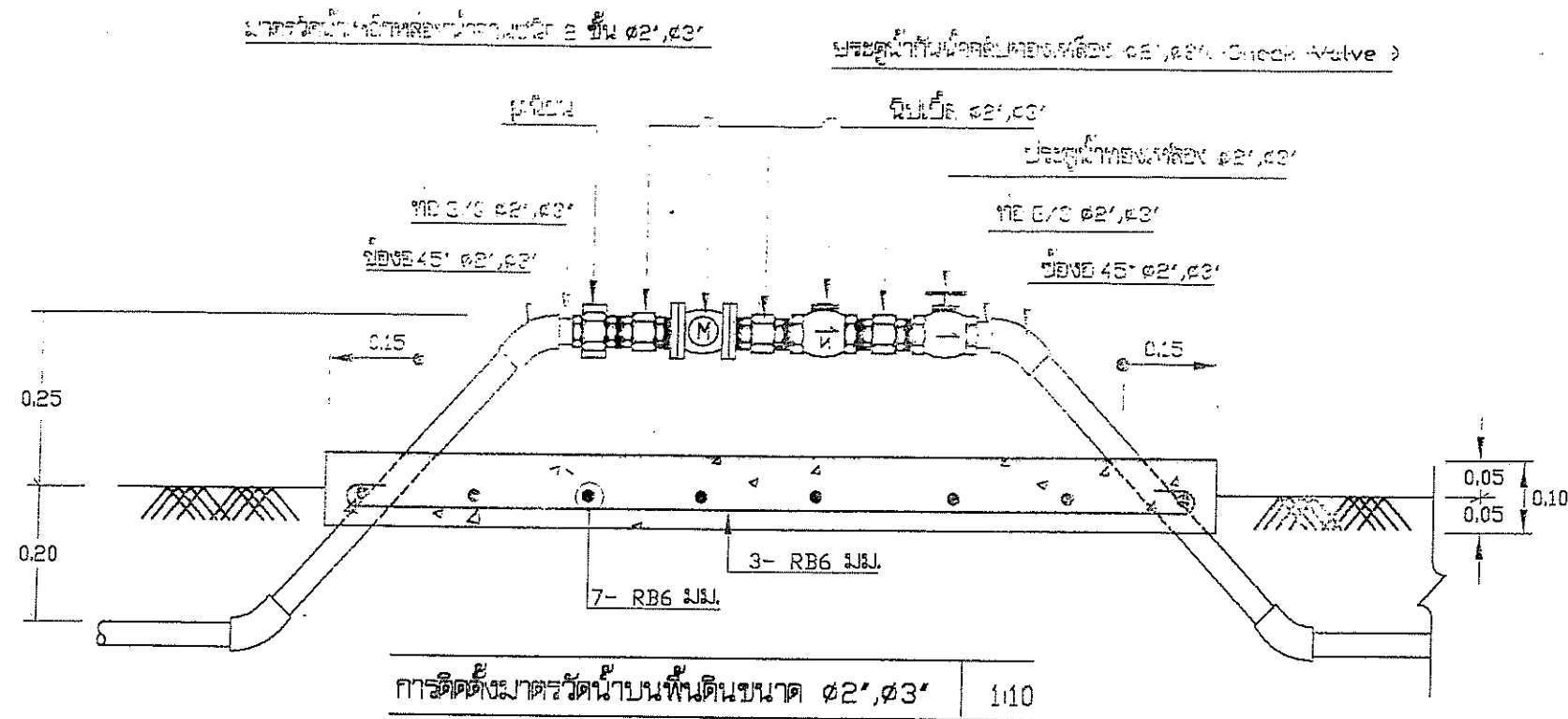


18. แบบการติดตั้งหัวดับเพลิง แบบที่ 2 1:10



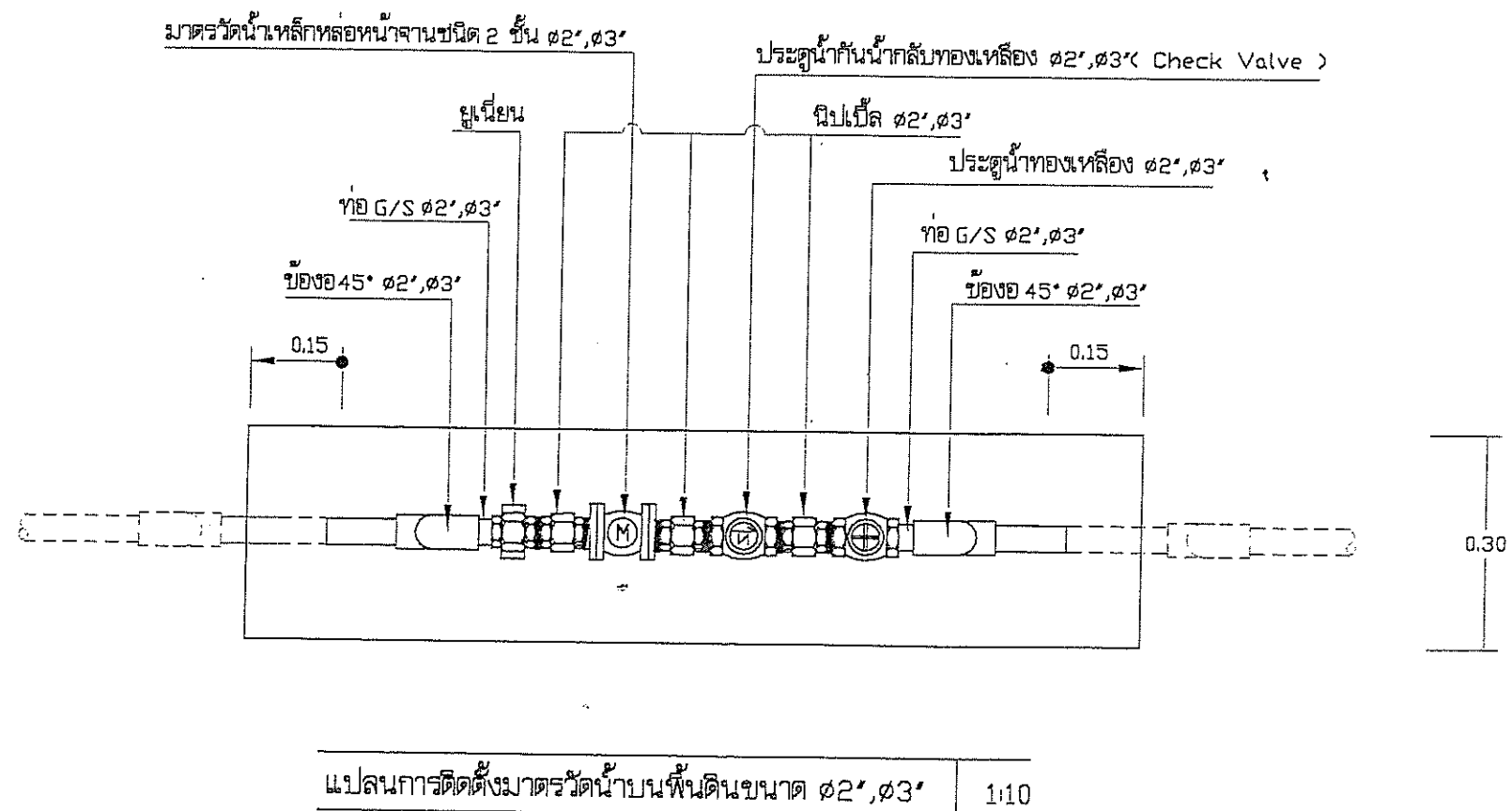
17. แบบการติดตั้งหัวดับเพลิง แบบที่ 1 1:10

กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
แสดงแบบ	แบบการติดตั้งหัวดับเพลิง แบบที่ 1 , แบบการติดตั้งหัวดับเพลิง แบบที่ 2			
สำรวจ	เสนอ	๒๐๖๖	ทน	
ออกแบบ	ดร.วิฑูรย์ วัฒนศิริ	๒๐๖๖	ผอ.	
เขียนแบบ	นาย ธีรวัฒน์ วัฒนศิริ	๒๐๖๖	ผอ.	
แบบเลขที่	911045	แบบฉบับที่	5/5	



หมายเหตุ

1. ท่อให้ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี (G/S) ความหนาชั้นปานกลาง
2. อุปกรณ์เช่น ประตุน้ำ ที่มิระบุไว้ในแบบแปลนนี้ ถ้ามีมาตรฐาน มอก. กำหนดไว้ ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. ดูรายละเอียดตามรายการทั่วไป



สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	การติดตั้งมาตรฐานน้ำบนพื้นดินขนาด ๑2", ๑3"				
ออกแบบ	ดร.สุวิทย์ วิฑูรย์กุล, วิศวกร, ม.นท. ทั้งสุพรรณ		ตรวจ		ผอ. สท.น.
เขียนแบบ	วชิร โสมงาม		เห็นชอบ		ผอ. สท.น.
ตรวจ / ปรับปรุง	-		อนุมัติ  ผอ. ยืนยมน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ วัน / /		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	-				
แบบเลขที่	991044	แผ่นที่	1/1		

การแบ่งพื้นที่จัดวางมอเตอร์ไฟฟ้า ของเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง
รูปที่ 3 เฟส หรือ 1 เฟส รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ตามรายการเฉพาะแห่ง

สายไฟฟ้าแรงต่ำภายนอก

สะพานไฟ (OUT OUT)
หรืออุปกรณ์กำหนด
ตามรายการเฉพาะแห่ง

สวิตช์เปิด-ปิด, เต้ารับไฟฟ้า
แบบฝังเรียบผนัง
(ดูรายละเอียด)

ท่อร้อยสายไฟ
PVC $\phi 3/4"$

มอเตอร์ไฟฟ้า
ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง

เครื่องสูบน้ำ
แบบหอยโข่ง

แท่นเครื่องคอนกรีต ขนาด 0.50x0.60x0.20 ม.

ตำแหน่งและระยะให้ดูแบบแปลนพื้น
ตามแบบหมายเลขที่เลือกไว้

แท่นเหล็กสำหรับติดตั้งเครื่องสูบน้ำ
และมอเตอร์ไฟฟ้า

รายละเอียดสวิตช์, เต้ารับไฟฟ้า

- สวิตช์ เปิด-ปิด แบบฝังเรียบผนัง ขนาด 10 แอมแปร์ 240 โวลท์
ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม. ในลักษณะกดยกส่วนล่างไฟจะเปิด
กดยกบนไฟจะปิด
- เต้ารับไฟฟ้าแบบฝังเรียบผนัง
ขนาด 10 แอมแปร์ 240 โวลท์
ชนิด 3 รู ใช้ได้ทั้งกลมแบน

ข้อต่อเหล็กท่อน้ำ 2" - 3/4"
ประตุน้ำทองเหลือง $\phi 3/4"$
กรวยกรองน้ำข้อต่อเหล็กท่อน้ำ 2" - 3/4"
สามทางเหล็กท่อน้ำ 2" - 1/2"
นิปเปิ้ล $\phi 3/4"$

เกจวัดความดัน (PRESSURE GAUGE) ขนาด 0-60 PSI
ภายในบรรจุด้วยน้ำมันเครื่อง

ประตุน้ำทองเหลือง 2" แบบทวนมาลัย

ข้อโค้ง 45° เหล็กท่อน้ำ 2"

ท่อเหล็กท่อน้ำ 2" (คาน้ำเงิน)

กรณีที่มีเครื่อง
สูบน้ำตัวเดียวให้ติดตั้ง
ปลั๊กอุด

ข้อโค้ง 90° เหล็กท่อน้ำ 2" ต่อด้วยข้อต่อเหล็กท่อน้ำ 3" - 2"
ตำแหน่งเมื่อเริ่มฝังอยู่ใต้ดิน

ท่อปลอกขนาด 3" หรือขนาดเหมาะสมกับท่อทางดูด

ข้อโค้ง 45° เหล็กท่อน้ำ 2" ขนาดเท่าท่อทางดูดของเครื่องสูบน้ำ

ข้อต่อเหล็กท่อน้ำ 2" เท่าท่อทางดูดจากถังน้ำใส
และเท่าท่อทางดูดของเครื่องสูบน้ำ

สามทางเหล็กท่อน้ำ 2"

ข้อต่อเหล็กท่อน้ำ 2" ด้านลดขนาดเท่าท่อทางส่งของเครื่องสูบน้ำ

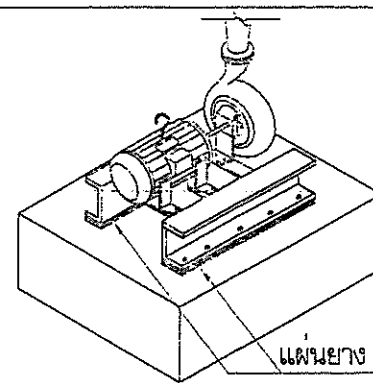
ท่อน้ำภายในโรงสูบน้ำท่อเหล็กท่อน้ำ 2" ต่อเชื่อมกับ
ท่อจ่ายน้ำจากหอถังสูง เพื่อใช้สำหรับไล่อากาศ
ออกจากเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง และใช้ผสม
ผงคลอรีน หรืออื่นๆ

ชุดที่ 2

ท่อจ่ายน้ำจากคลอรีน ต่อเข้าเส้นท่อขึ้นหอถังสูง
หรือตามแบบแปลนระบุไว้เป็นอย่างอื่น

ท่อร้อยสายไฟฟ้าทองแดง PVC $\phi 3/4"$ สายไฟฟ้าทองแดง
พื้นที่หน้าตัด 4 มม. ต่อลงดินพร้อมยึดติดแท่งทองแดง (GROUND ROD)
ที่ฝังไว้ใต้พื้นภายในโรงสูบน้ำ

หมายเหตุ กรณีติดตั้งชุดเดียวให้ดำเนินการเฉพาะชุดที่ 1



แผ่นยางหนา 5 มม.

แบบขยายแท่นเครื่องสูบน้ำ

อนุมัติ


(นายสุพจน์ ไชยวัชรกุล)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
วันที่ 23 / มิ.ย. / 2563

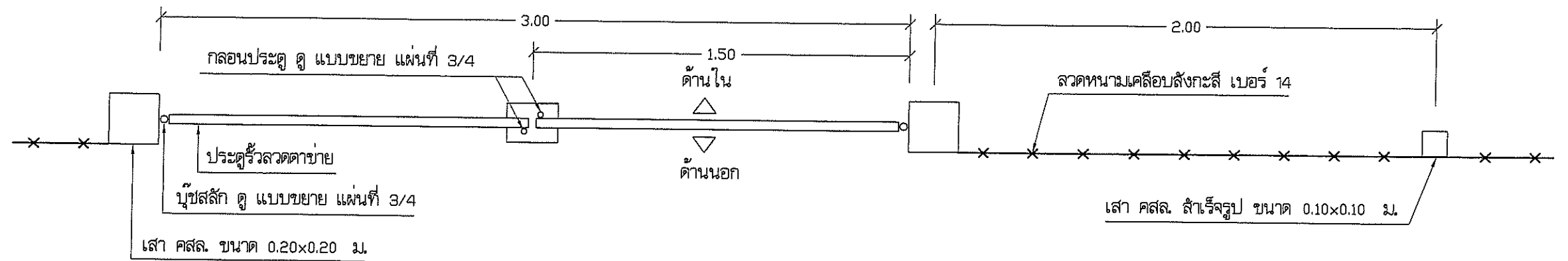


กรมทรัพยากรน้ำ
สำนักบริหารจัดการน้ำ

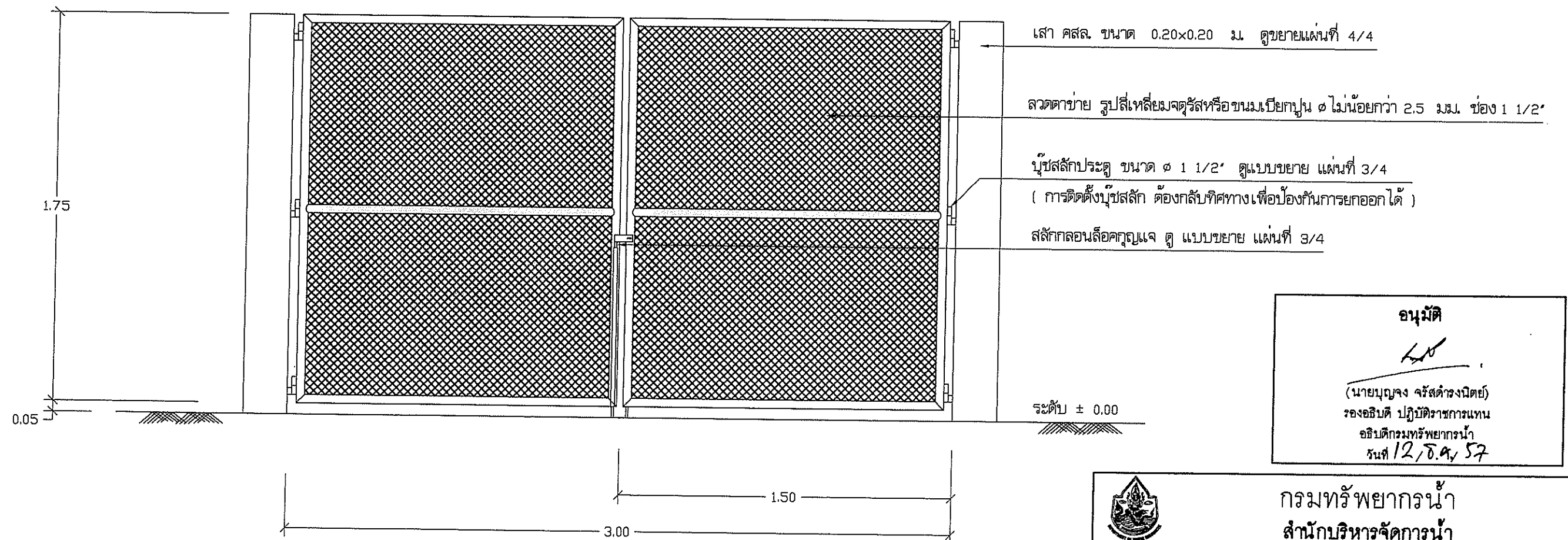
แบบ	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำ (ผิวดินกลาง)			
แสดงแบบ	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำ, การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งและตู้ควบคุม			
สำรวจ	เสนอ	406/10	ทนก	
ออกแบบ	ไดเรกทอรี วิศวกรรม	ผ่าน	ผอ.	
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ	เห็นชอบ	ผอ. สนง.	
แบบเลขที่	911048	แบบแผ่นที่	1/1	

การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำ, การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งและตู้ควบคุม

NTS



แปลน 1:20



รูปด้านหน้า 1:20

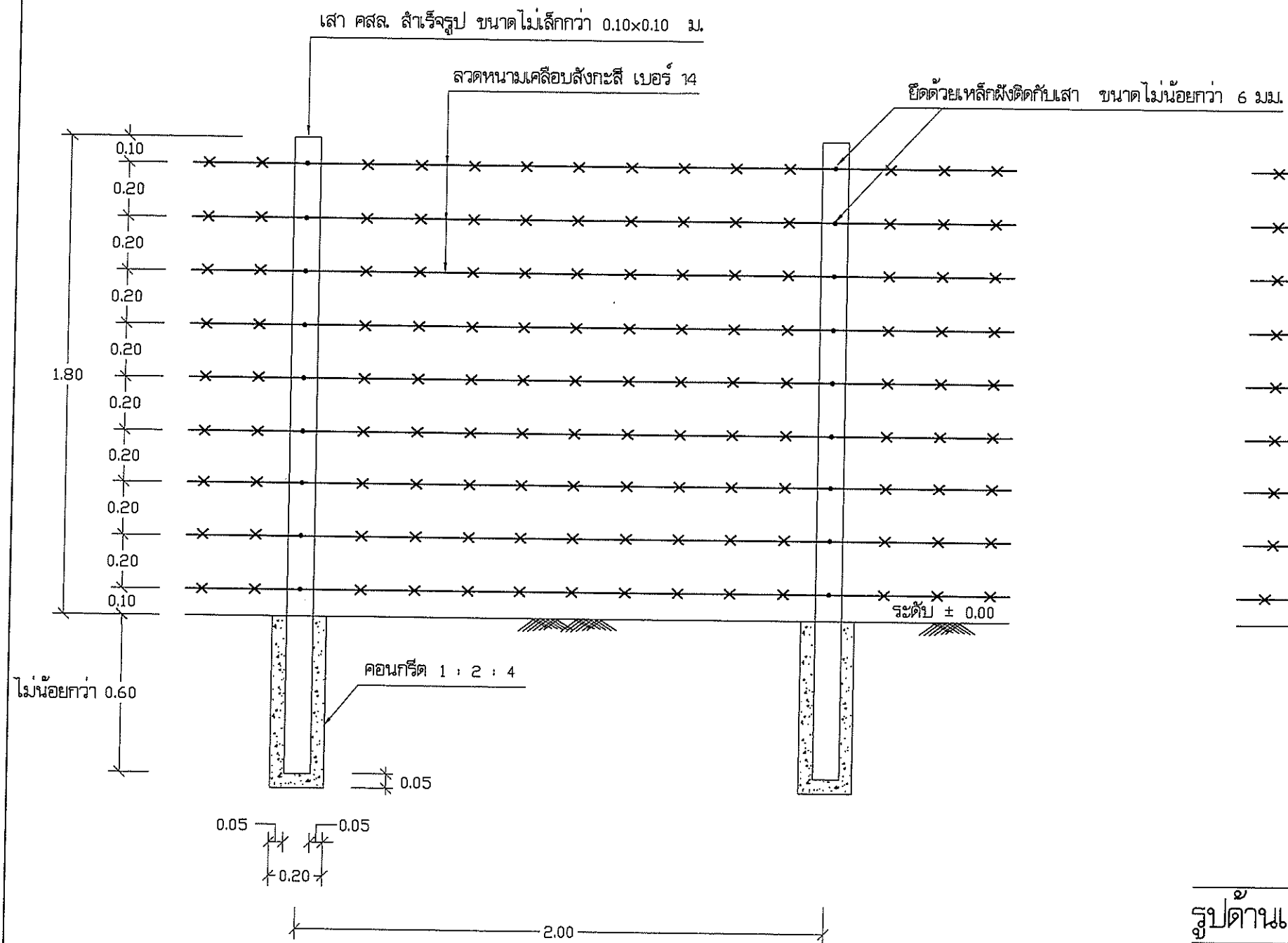
อนุมัติ

(นายบุญจง จรัสดำรงนิตย)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
วันที่ 12/ธ.ค. 57

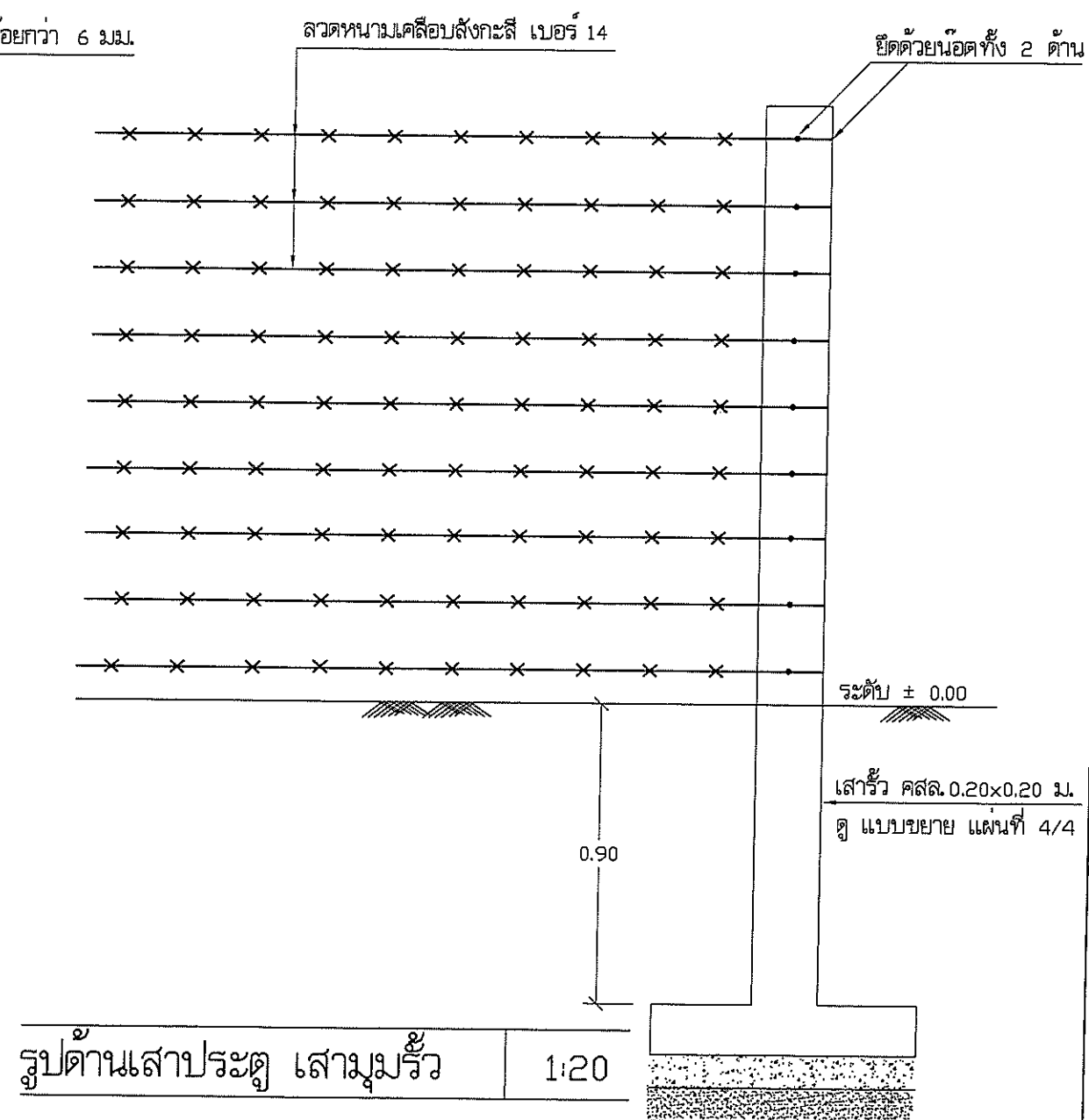


กรมทรัพยากรน้ำ
สำนักบริหารจัดการน้ำ

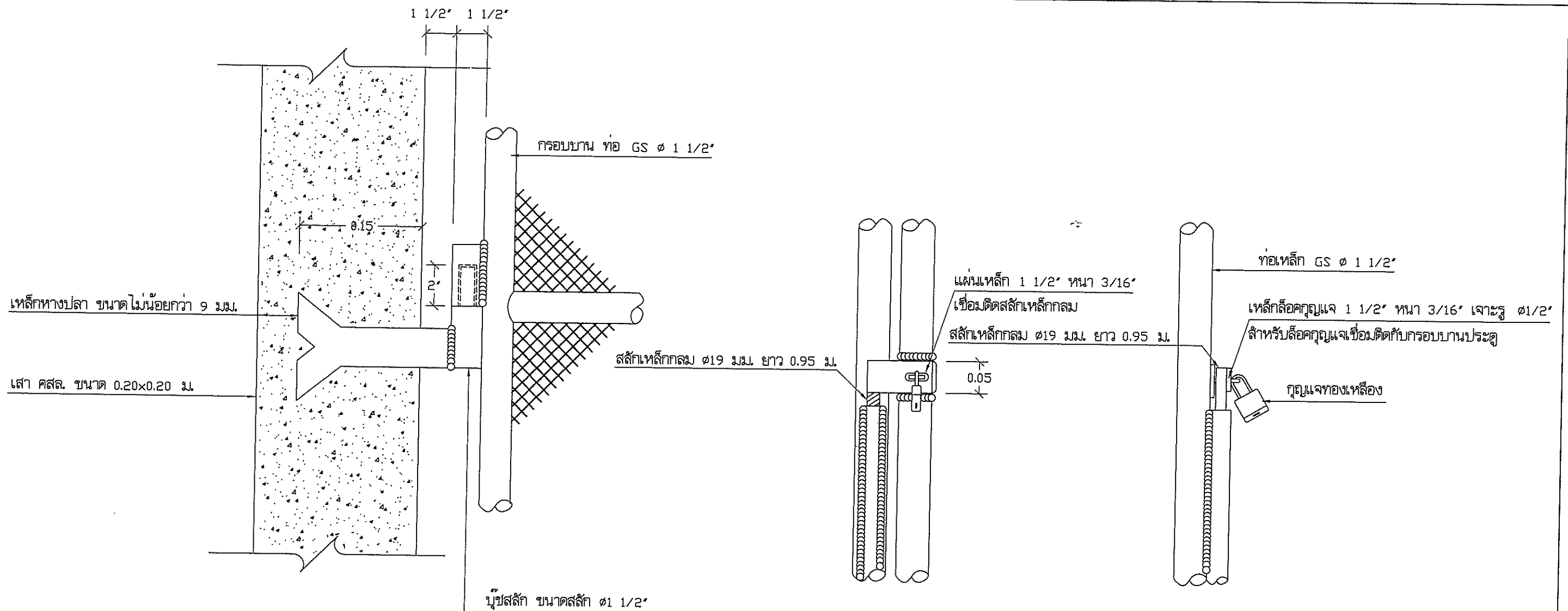
แบบ	ป้ายการประปา ร้ว ประตู			
แสดงแบบ	แปลน , รูปด้านหน้า			
สำรวจ	เสนอ	ผ่าน	เห็นชอบ	หน้า
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชาติวงศ์	ผ่าน	ผ่าน	หน้า
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ	เห็นชอบ	ผ่าน	หน้า
แบบเลขที่	921006	แบบแผนที่	1/4	



รูปด้านรั้วลวดหนาม 1:20

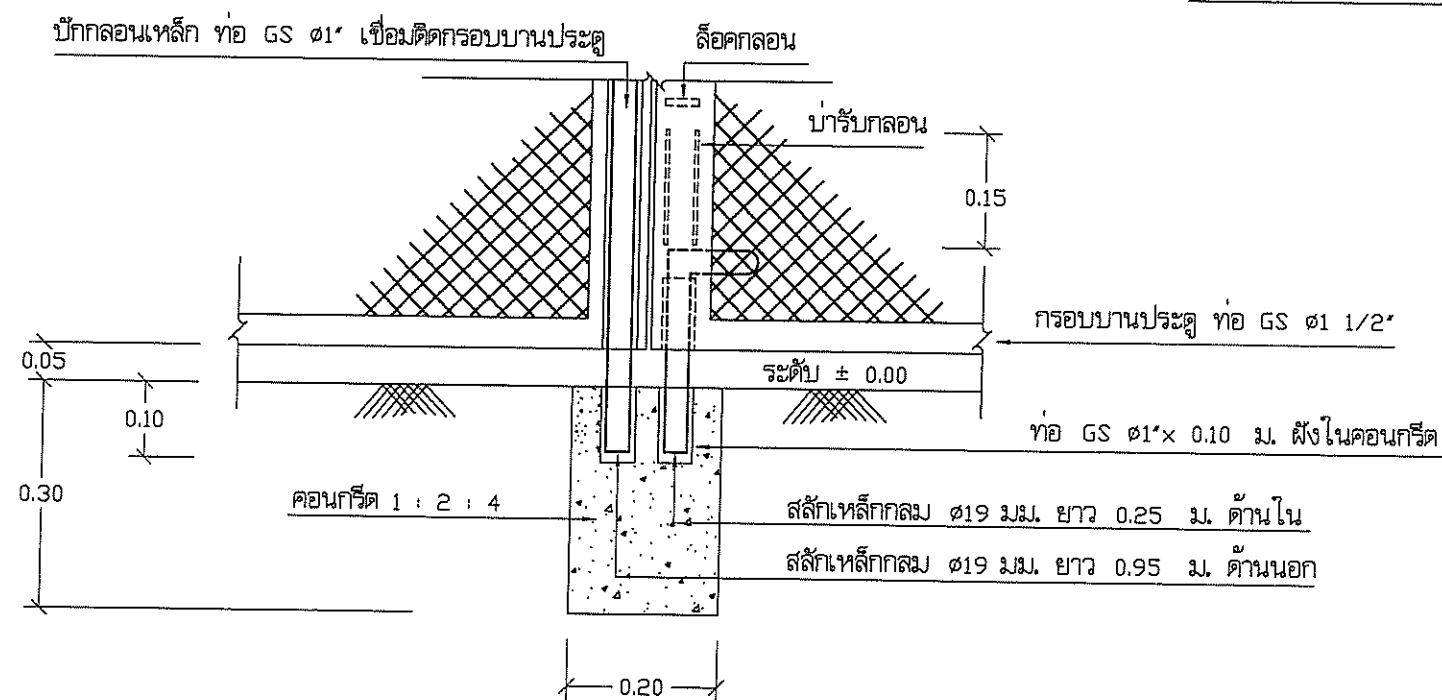


 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ป้ายการประปา ร้ว ประตู			
แสดงแบบ	รูปด้านรั้วลวดหนาม , รูปด้านเสาประตู เสามุมรั้ว			
สำรวจ		เสนอ	Y.กรวิทย์	หนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรย์พิพัฒน์	ผ่าน	Y.กรวิทย์ (หน)	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี หังสุวรรณ วุฒิ โฉมงาม	เห็นชอบ	Y.กรวิทย์	ผอ.ส.บ.จ.
แบบเลขที่	921006	แบบแผนที่	2/4	



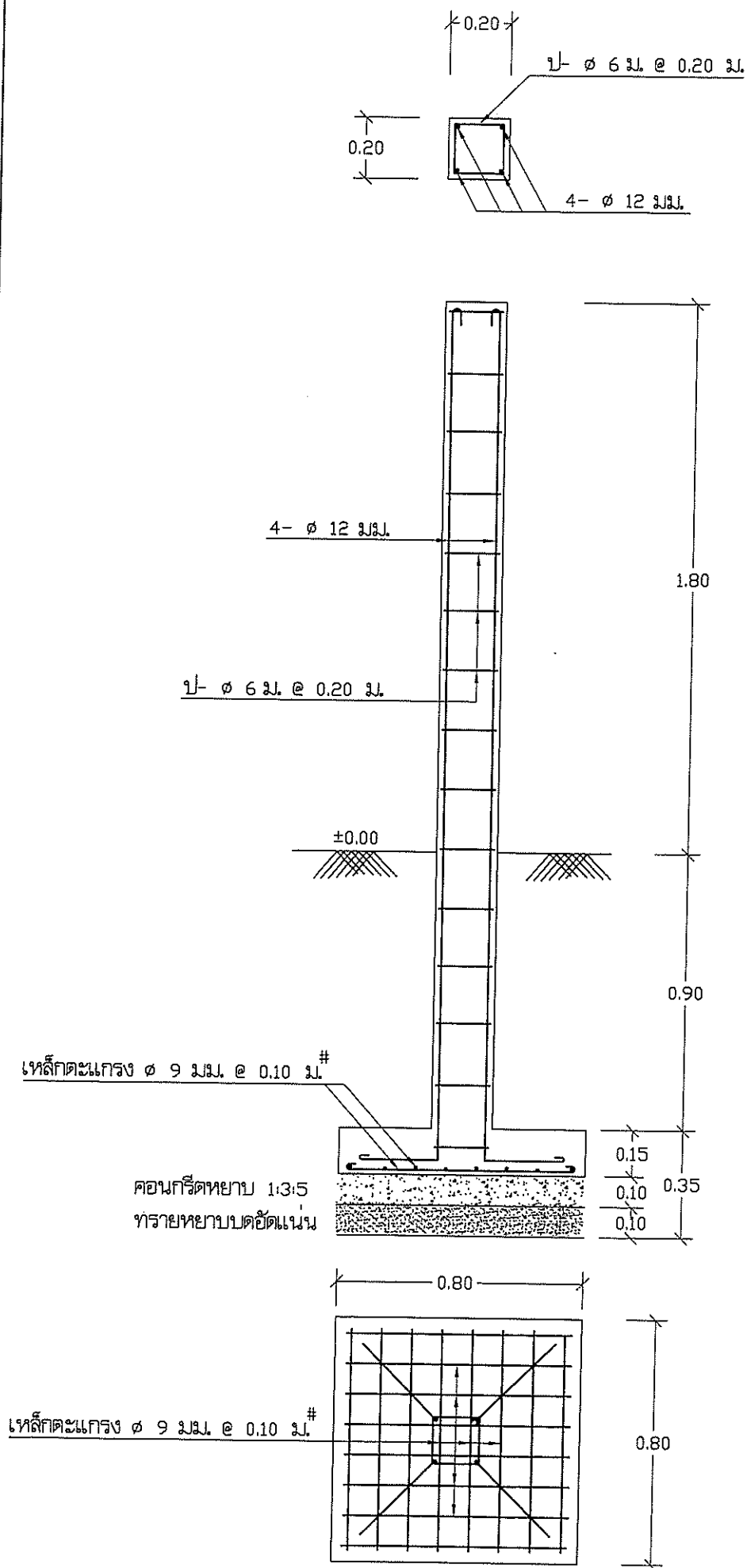
แบบขยาย บัวสลัก 1:5

แบบขยาย สลักกลอนล๊อคกุญแจ 1:5

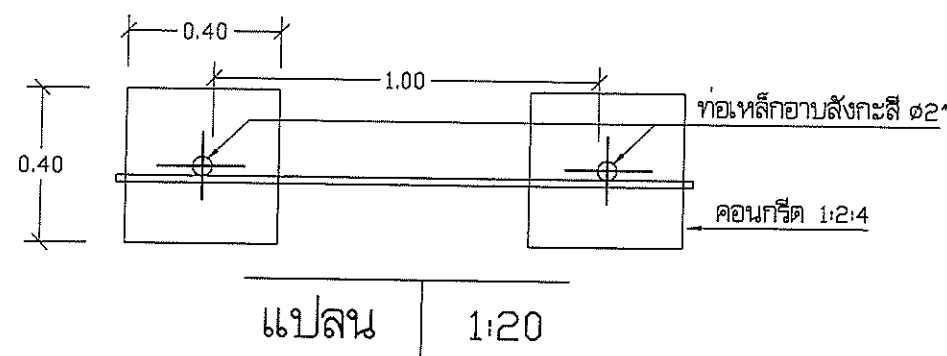
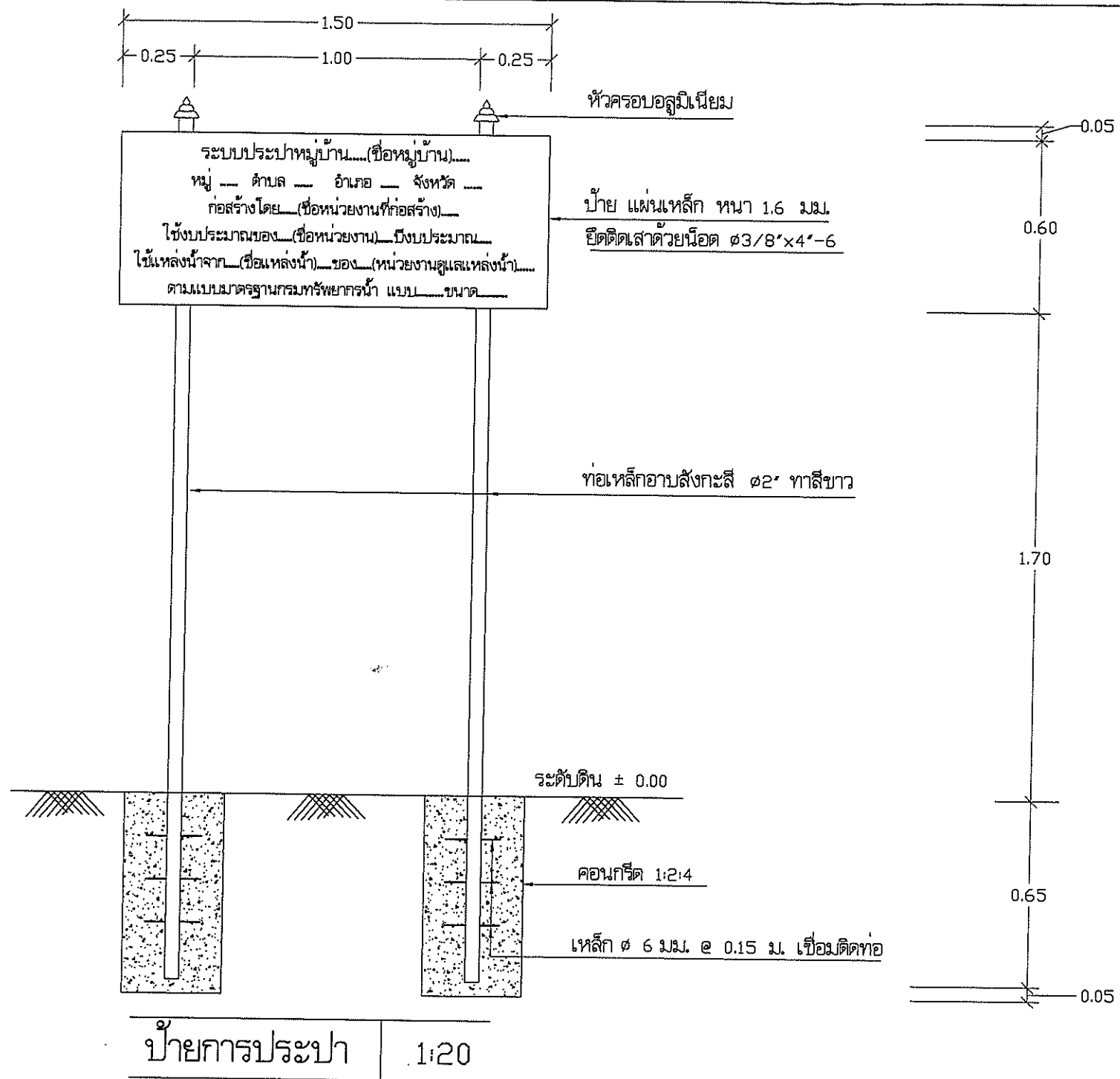


แบบขยาย คอนกรีตรับกลอนประตู 1:10

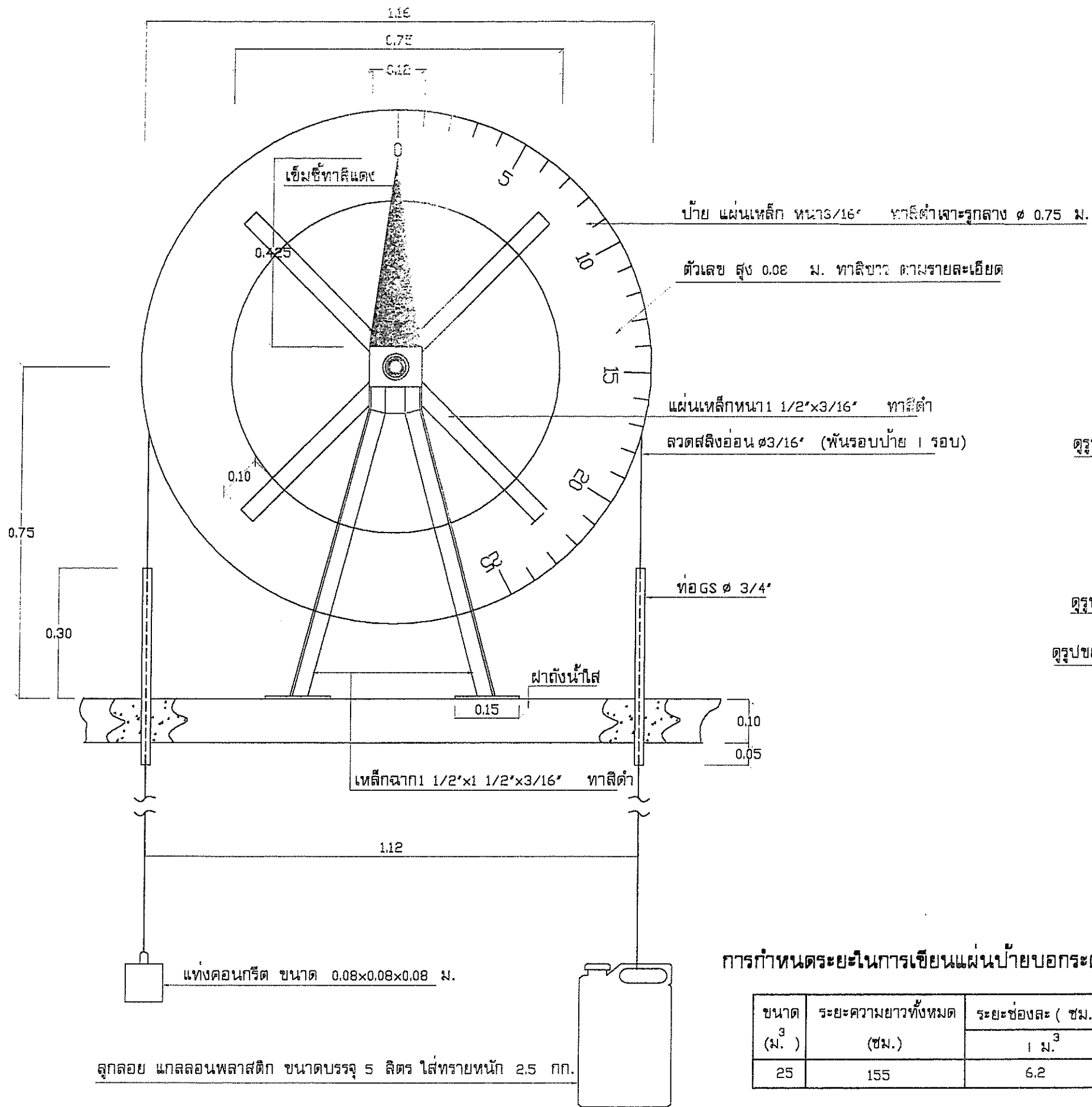
 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ป้ายการประปา รื้อ ประตู			
แสดงแบบ	แบบขยาย บัวสลัก , แบบขยาย สลักกลอนล๊อคกุญแจ แบบขยาย คอนกรีตรับกลอนประตู			
สำรวจ	เสนอ	หน้า	หน้า	หน้า
ออกแบบ	ไดเรกทีวี่ วิศวกรรม	หน้า	หน้า	หน้า
เขียนแบบ	มนตรี หังสุวรรณ วุฒิ โสมงาม	เห็นชอบ	หน้า	หน้า
แบบเลขที่	921006	แบบแผ่นที่	3/4	



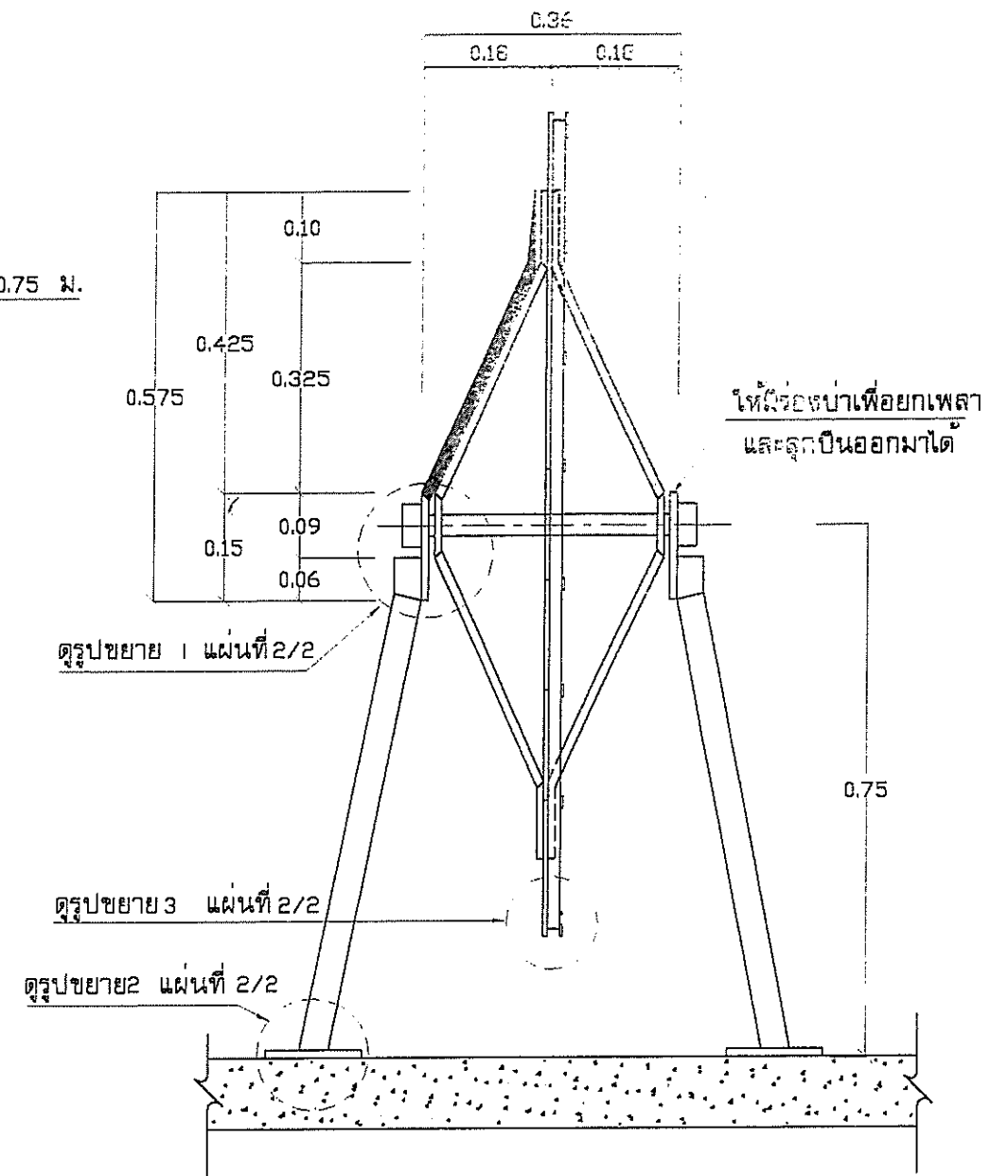
แบบขยาย การเสริมเหล็กเสาประตูละและสามุมรั้ว 1:20



กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ป้ายการประปา ร้ว ประตูละ			
แสดงแบบ	การเสริมเหล็กเสาประตูละและสามุมรั้ว , แปลน			
สำรวจ		เสนอ	ไพโรจน์	หนก
ออกแบบ	ดร.วิทย์ วิฑูรย์กุล	ผ่าน	ไพโรจน์	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ วุฒิ ไชยมงาม	เห็นชอบ	ค.ว. (แทน)	ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	921006	แบบแผ่นที่	4/4	



รูปด้านหน้า 1:10

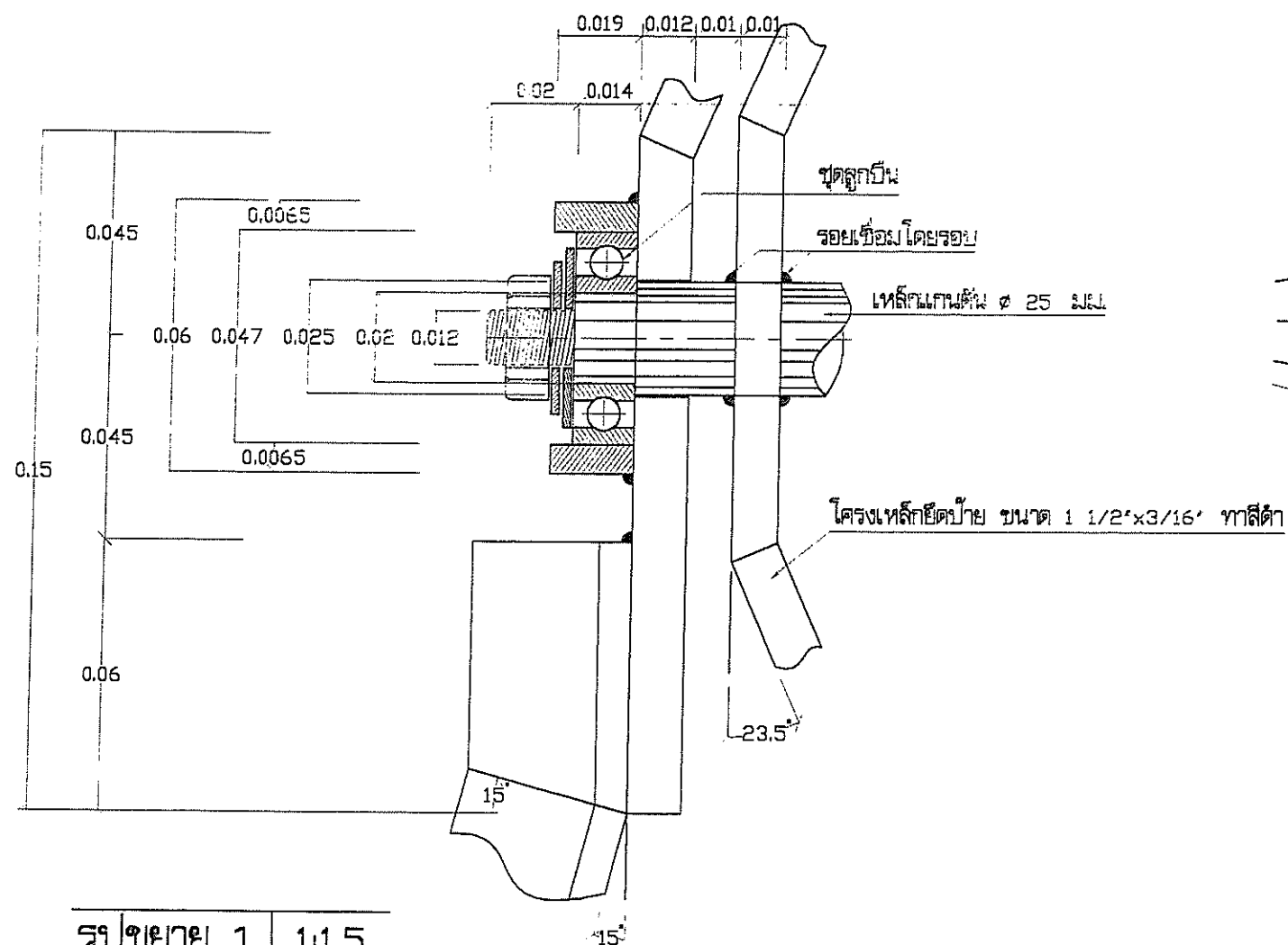


รูปด้านข้าง 1:10

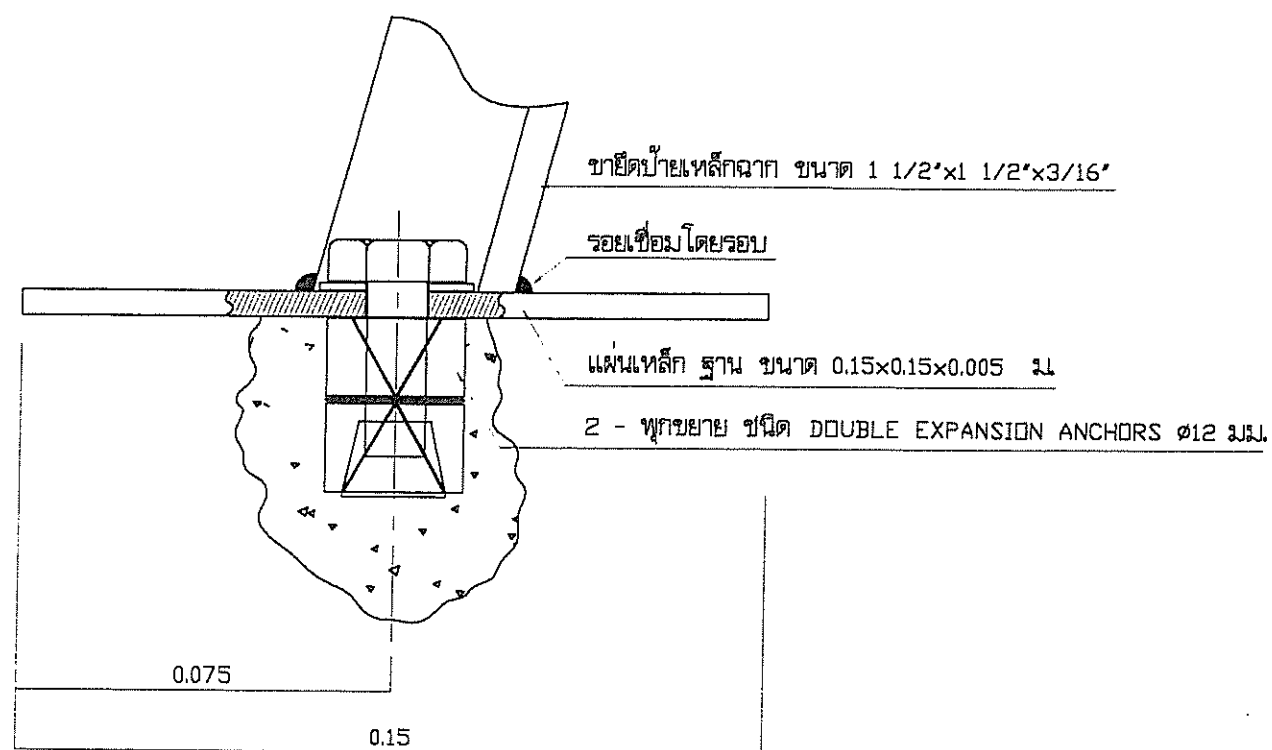
การกำหนดระยะในการเขียนแผ่นป้ายบอกระดับน้ำในถัง

ขนาด (ม.)	ระยะความยาวทั้งหมด (ซม.)	ระยะช่องละ (ซม.) 1 ม.
25	155	6.2

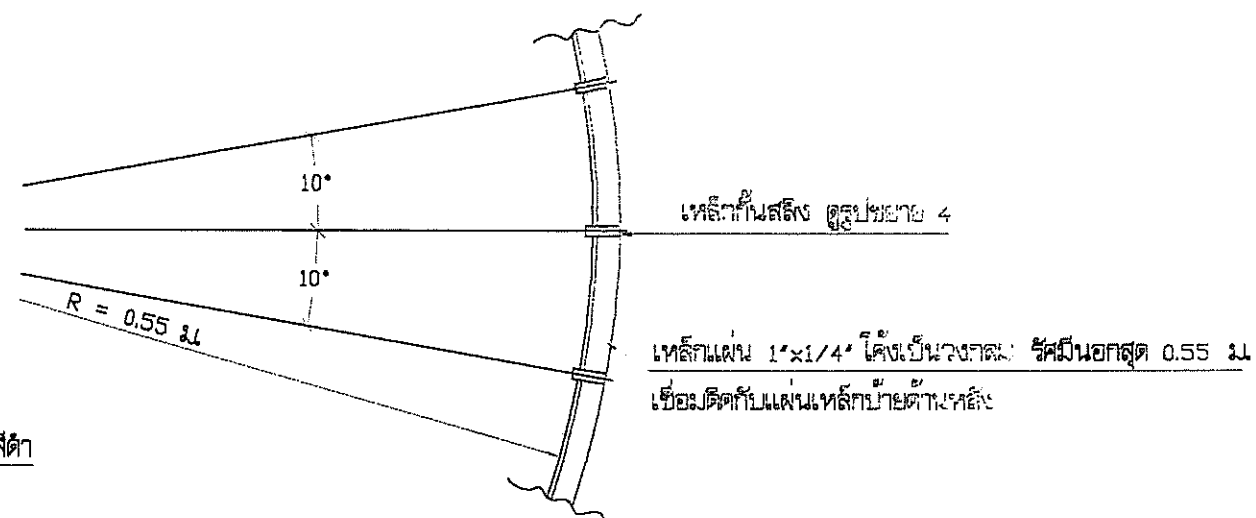
กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ					
แบบ	ป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส ขนาด 25 ลบ.ม				
แสดงแบบ	รูปด้านหน้าและรูปด้านข้าง				
เขียนแบบ	นายมนต์ แก้วยอด	21/5	ตรวจ	✓	ผอ.สทท.
ออกแบบ	กษิตศ โททอง		เห็นชอบ	✓	ผอ.สทท.
ปรับปรุง	นายพลศักดิ์ วิฑูรย์ศิริวงษ์ นายมนต์ แก้วยอด	21/5	อนุมัติ		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 991001 กรมอนามัย		✓		
แบบเลขที่	991043	แผ่นที่ 1/2	✓		
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วัน 5/12/2561					



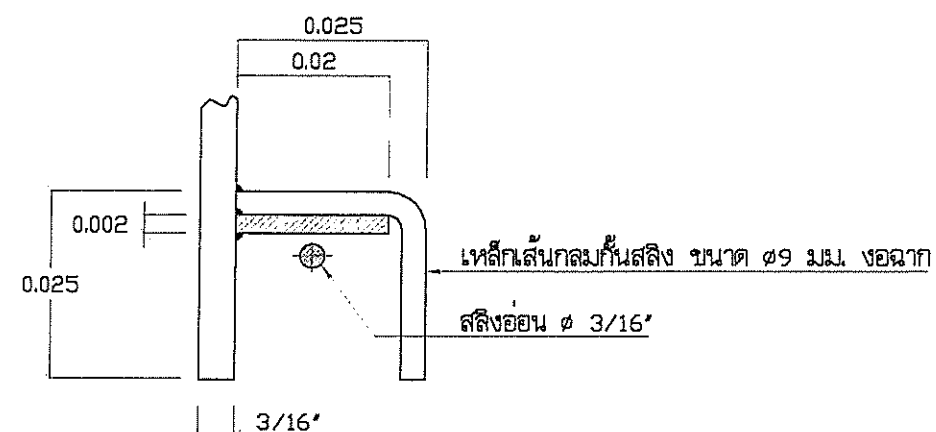
รูปขยาย 1 1:1.5



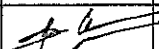
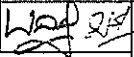
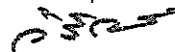
รูปขยาย 2 1:1.5



รูปขยาย 3 1:5



รูปขยาย 4 1:1

 กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ					
แบบ	ป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส ขนาด 25 ลบ.ม.				
แสดงแบบ	รูปขยาย 1 , 2 , 3 , 4				
เขียนแบบ	นายมนต์ แก้วยอด		ตรวจ		ผ.ศ.ตม.
ออกแบบ	กษิตศ โททอง		เห็นชอบ		ผ.ศ.ตม.
ปรับปรุง	นายพลศักดิ์ วิฑูรย์กิจวงษ์		อนุมัติ 		
ปรับปรุงจาก	นายมนต์ แก้วยอด				
	แบบเลขที่ 991001				
	กรมอนาภัย				
แบบเลขที่	991043	แผ่นที่ 2/2	1. อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วันที่ ๑ / ๑๐ / ๒๕๖๓		

3/4"

RESSURE GAUGE] ขนาด 0-60 PSI

นกริเซอร์ริน

2" แบบพวงมาลัย

ง 45° เหล็กอาบสังกะสี Ø2"

ท่อเหล็กอาบสังกะสี Ø2" (คาดน้ำเงิน)

ข้อโค้ง 90° เหล็กอาบสังกะสี Ø2" ต่อด้วยข้อลดเหล็กอาบสังกะสี Ø3"- 2"

ตำแหน่งเมื่อเริ่มฝังอยู่ใต้ดิน

ท่อปลอก ขนาด Ø3" หรือขนาดเหมาะสมกับท่อทางดูด

ข้อโค้ง 45° เหล็กอาบสังกะสี ขนาดเท่าท่อทางดูดของเครื่องสูบน้ำ

ข้อลดกลมเหล็กอาบสังกะสี Ø เท้าท่อทางดูดจากแหล่งน้ำดิบ และเท้าท่อทางดูดของเครื่องสูบน้ำ

สามทางเหล็กอาบสังกะสี Ø2"

ข้อลดเหล็กเหนียวหน้างาน 2 ด้าน Ø2" ด้านลดขนาดเท่าท่อทางส่งของเครื่องสูบน้ำ

1x25 SQ.MM.ชนิดสายไฟ IEC 01 เดินในท่อร้อยสายขนาด 1นิ้ว ชนิดท่อ PVC

หลักดินเชื่อมต่อกันด้วยวิธีหลอมละลาย(EXOTHERMIC WELDING)

หรือวิธีอื่นที่ผู้ชำนาญการรับรอง หลักดินทำด้วยแท่งทองแดง

หรือแท่งเหล็กอาบโลหะชนิดกันผุกร่อน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง

16 มม.(5/8 นิ้ว) ยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร

และปลายข้างบนปักลึกลงดินอีกประมาณ 0.30 เมตร

ความต้านทานที่จุดหลักดินต้องไม่เกิน 5 โอห์ม

การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดิบ ขนาด 5 ลบ.ม./ชม.

การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งและตุ้ควคุม

ไม่แสดงมาตราส่วน



สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

โครงการออกแบบแหล่งน้ำชุมชนเพื่อหาน้ำต้นทุน ระบบประปาหมู่บ้านและเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา

แบบ	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดิบ การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งและตุ้ควคุม	แบบเลขที่	มร-04-01	แผ่นที่	1/1
แบบแสดง	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดิบ ขนาด 5 ลบ.ม./ชม. (กรณี : โรงสูบน้ำดิบแยกกับระบบผลิต)	มาตราส่วน	ไม่แสดงมาตราส่วน		
		ว/ด/ป	วันที่...../...../.....		