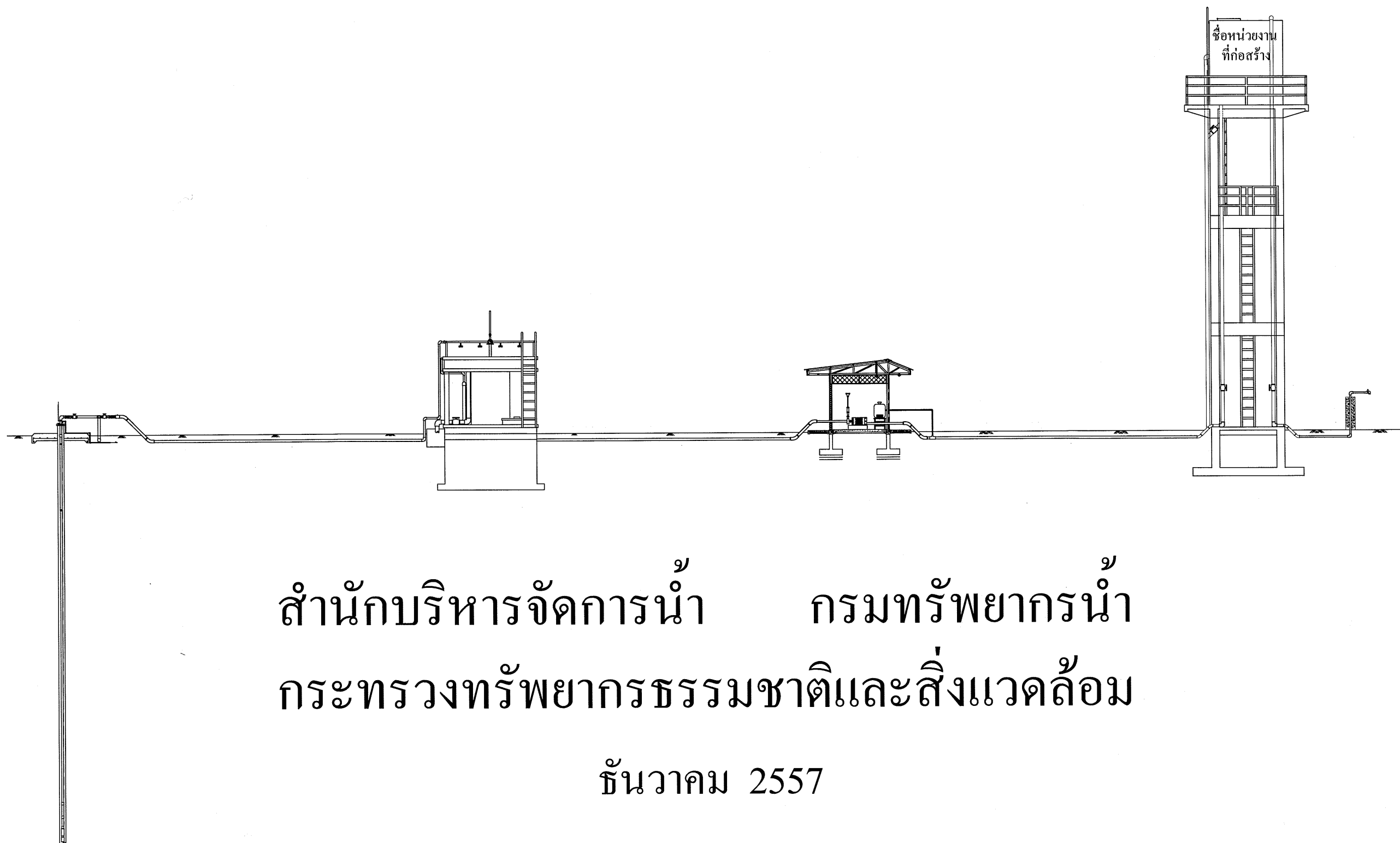




แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบบาดาลขนาดเล็ก



สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ธันวาคม 2557



เงื่อนไขการอนุญาตให้ใช้แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้านของกรมทรัพยากรน้ำ

แบบมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นแบบทั่วไปของระบบประปา ไม่ได้ใช้เป็นการเฉพาะที่ใด ที่หนึ่ง ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเท่านั้น หากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานใด จะนำแบบมาตรฐานดังกล่าวไปใช้จะต้องเข้าใจลักษณะของงานระบบประปา โดยจะต้องเลือกใช้แบบมาตรฐานตามความเหมาะสมเฉพาะแห่ง โดยจัดทำแบบรายละเอียดเฉพาะแห่งเพิ่มเติม ตลอดจนปฏิบัติตามขั้นตอน การดำเนินการจัดสร้างระบบประปาให้ครบถ้วน กรมทรัพยากรน้ำจึงได้กำหนดเงื่อนไขการอนุญาตใช้แบบมาตรฐานระบบประปา เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจ้างเหมาก่อสร้างได้ ดังต่อไปนี้

1. รายละเอียดขั้นตอนการจัดสร้างระบบประปา ให้ศึกษาจากคู่มือปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เล่ม 11 “แนวทางการจัดหาน้ำสะอาดในชุมชนและกระบวนการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน กรมทรัพยากรน้ำ” จัดทำโดย สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี , มีนาคม 2547 หรือคู่มือแนวทางการจัดหาน้ำสะอาดในชุมชนและกระบวนการพิจารณาการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน จัดทำโดยสำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ , เมษายน 2548
2. แบบมาตรฐานระบบประปา นี้ เป็นแบบแสดงรายละเอียดเฉพาะระบบผลิตน้ำประปาเท่านั้น ซึ่งจะประกอบด้วยแบบระบบผลิตน้ำประปา ถังน้ำใส หอดึงสูง การประสานท่อระหว่างอาคาร รวมทั้งการติดตั้ง เครื่องสูบน้ำและตู้ควบคุมซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบประปาที่อยู่ในบริเวณการประปาทั้งสิ้น จึงไม่สามารถนำเฉพาะแบบมาตรฐานระบบประปาดังกล่าวไปใช้ในการจ้างเหมาก่อสร้างได้โดยสมบูรณ์ เนื่องจาก ยังขาดแบบเฉพาะแห่งที่อยู่นอกบริเวณการประปาซึ่งเป็นส่วนต้นและส่วนปลายของระบบประปา คือ แบบแสดงการส่งน้ำดิบจากแหล่งน้ำดิบมาผลิตน้ำประปาและแบบแสดงท่อส่งน้ำประปาไปยังพื้นที่บริการ รวมถึง รายการรายละเอียดทั่วไป หรือเอกสารประกอบอื่นๆ (ถ้ามี)
3. การจัดสร้างระบบประปา จะสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อท้องถิ่นต้องดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้
 - 3.1 จัดทำแบบระบบน้ำดิบ แสดงรายละเอียดของโรงสูบน้ำดิบ เครื่องสูบน้ำดิบและท่อส่งน้ำดิบไปยังระบบผลิตที่อยู่ในบริเวณการประปาพร้อมประมาณราคาก่อสร้าง
 - 3.2 จัดทำแบบระบบจ่ายน้ำ โดยจัดทำแผนที่พื้นที่บริการและแสดงรายละเอียดของท่อจ่ายน้ำทั้งชนิดและขนาดท่อพร้อมอุปกรณ์ท่อออกจากบริเวณการประปาไปยังพื้นที่บริการพร้อมประมาณราคาก่อสร้าง
 - 3.3 จัดทำรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง เพื่อสรุปรายการก่อสร้างและแบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปา รายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหา จัดทำและติดตั้ง เอกสารแนบท้าย เช่น รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ในงานระบบประปาและรายละเอียดอื่นๆที่ต้องการ
4. รายการรายละเอียดทั่วไป เป็นรายการที่จะต้องใช้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา โดยทั่วไปจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะงานประกอบการก่อสร้าง คุณลักษณะเฉพาะงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา เช่น รายการทั่วไป งานดิน งานคอนกรีต งานท่อและอุปกรณ์ งานสี งานไม้ งานเชื่อมโครงเหล็ก ระบบไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องจ่ายสารคลอรีน และภาคผนวก เป็นต้น
5. งานประมาณราคา จะต้องดำเนินการตามความเป็นจริงเฉพาะแห่ง และปฏิบัติให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ สำหรับรายการประมาณราคาที่เหมาะสมมาให้เพื่อใช้ สำหรับอำนวยความสะดวกและเป็นแนวทางในการประมาณราคาเท่านั้น และเป็นราคาที่ยังไม่รวมค่าประสานและขยายเขตไฟฟ้าภายนอก รวมถึงยังไม่รวมค่าก่อสร้างแหล่งน้ำ บางรายการเป็นปริมาณวัสดุที่สมมติขึ้น เช่น เครื่องสูบน้ำดิบ การจัดหาและวางท่อน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ การจัดหาและวางท่อจ่ายน้ำประปาพร้อมอุปกรณ์ เป็นต้น ซึ่งรายการเหล่านี้จะต้องประมาณราคาให้เป็นไปตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง
6. สำหรับแบบมาตรฐานประตู รั้วและป้าย ข้อความที่ปรากฏบนป้ายการประปา หากมิได้ก่อสร้างโดยกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เขียนข้อความบนป้ายการประปา โดยชื่อ “หน่วยงานที่ก่อสร้าง” รวมถึงชื่อ “หน่วยงานที่ใช้งบประมาณ” ให้เป็นไปตามความเป็นจริง โดยไม่อนุญาตให้ใช้ชื่อ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการเขียนชื่อบนผนัง หอดึงสูงเช่นเดียวกัน
7. หากมีปัญหาเรื่องแบบมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ ให้ติดต่อได้ที่ สำนักบริหารจัดการน้ำ หรือ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 1 ถึง ภาค 11 และหากการก่อสร้างใดๆ ไม่เป็นไปตามแบบมาตรฐานนี้ เป็นความรับผิดชอบของผู้ขออนุญาตใช้แบบ

บทนำ

ระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดเล็ก

ระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดเล็ก เป็นระบบประปาที่นำน้ำจากบ่อบาดาล โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบซัมเมอร์สปีด นำมาผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยการเติมอากาศและการกำจัดสนิมเหล็กซึ่งใช้ถังกรองสนิมเหล็ก น้ำที่ผ่านกระบวนการกรองและกำจัดสนิมเหล็กแล้วเก็บเข้าสู่ถังน้ำใส และทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยสารละลายคลอรีน โดยส่งน้ำไปยังถังน้ำใส จากนั้นทำการสูบน้ำจากถังน้ำใสด้วยเครื่องสูบน้ำแบบหยดสูงขึ้นหรือถังสูง แล้วจ่ายน้ำสะอาดจากถังสูงลงสู่ท่อจ่ายน้ำประปา เพื่อจ่ายน้ำให้แก่ประชาชนในหมู่บ้านได้มีน้ำใช้ในการอุปโภคและบริโภค โดยการจ่ายน้ำตามท่อผ่านมาตรวัดน้ำ

เงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดเล็ก

1. มีบ่อบาดาลที่มีปริมาณน้ำพอเพียงต่อการผลิตน้ำประปา
2. มีระบบไฟฟ้าในหมู่บ้าน
3. มีบริเวณที่ดินที่จะก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ขนาดประมาณ 15 x 15 ตารางเมตร เป็นที่สาธารณะหรือที่บริจาค
4. มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 30 – 50 หลังคาเรือน
5. เป็นหมู่บ้านที่อยู่นอกเขตเทศบาล

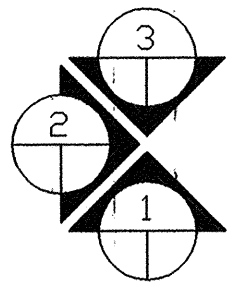
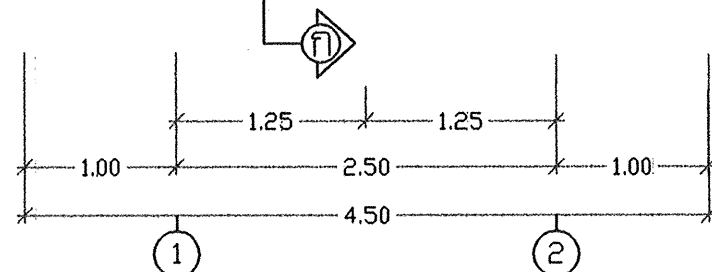
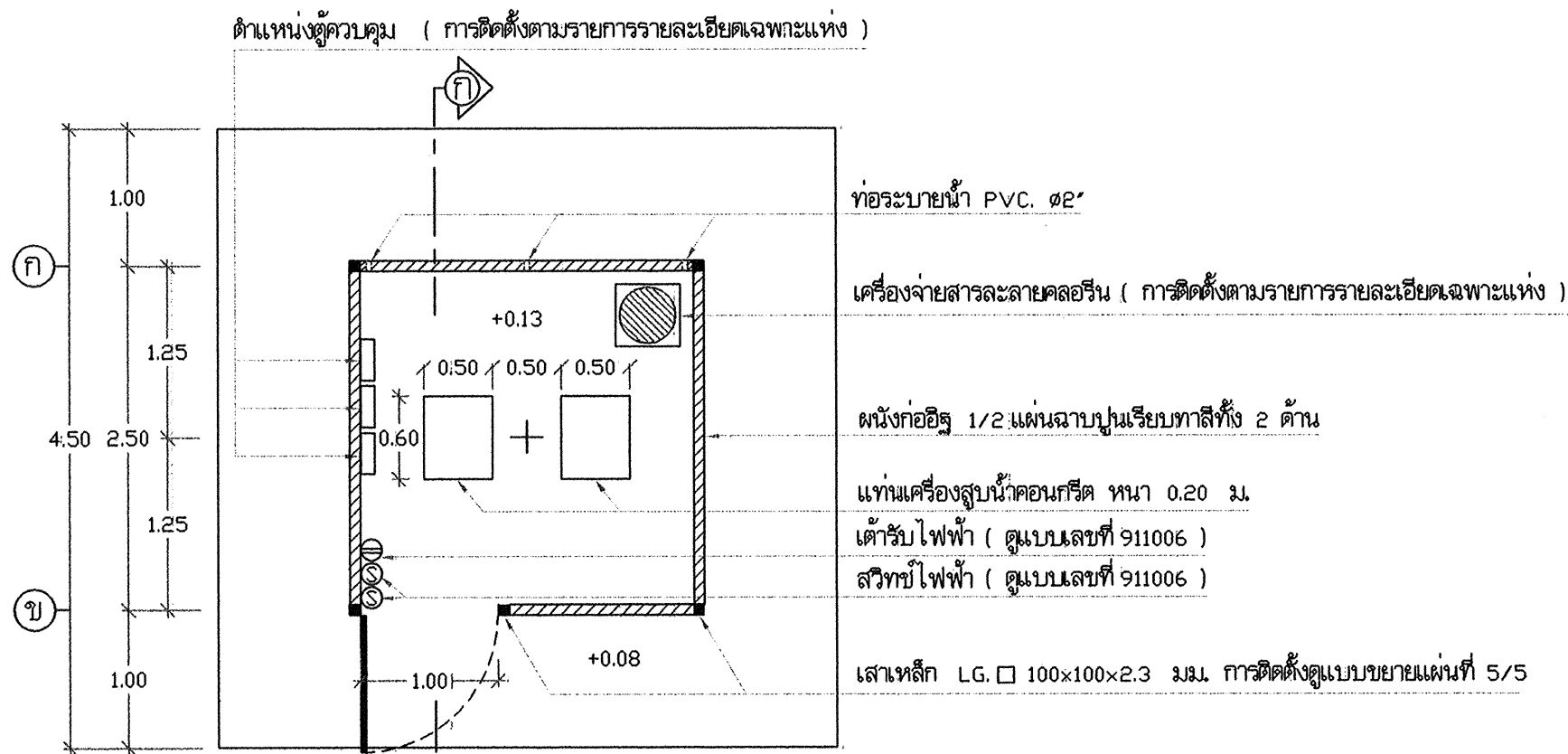
รูปแบบสิ่งก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดเล็ก โดยทั่วไปประกอบด้วย

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. บ่อบาดาลและเครื่องสูบน้ำดิบ | 4. ถังสูง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร |
| 2. ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 2.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง | 5. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยสารละลายคลอรีน |
| บนถังน้ำใส ขนาด 14 ลูกบาศก์เมตร | 6. ท่อเมนจ่ายน้ำประปา |
| 3. โรงสูบน้ำดีพร้อมเครื่องสูบน้ำดี | |

แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบบาดาลขนาดเล็ก

สารบัญ

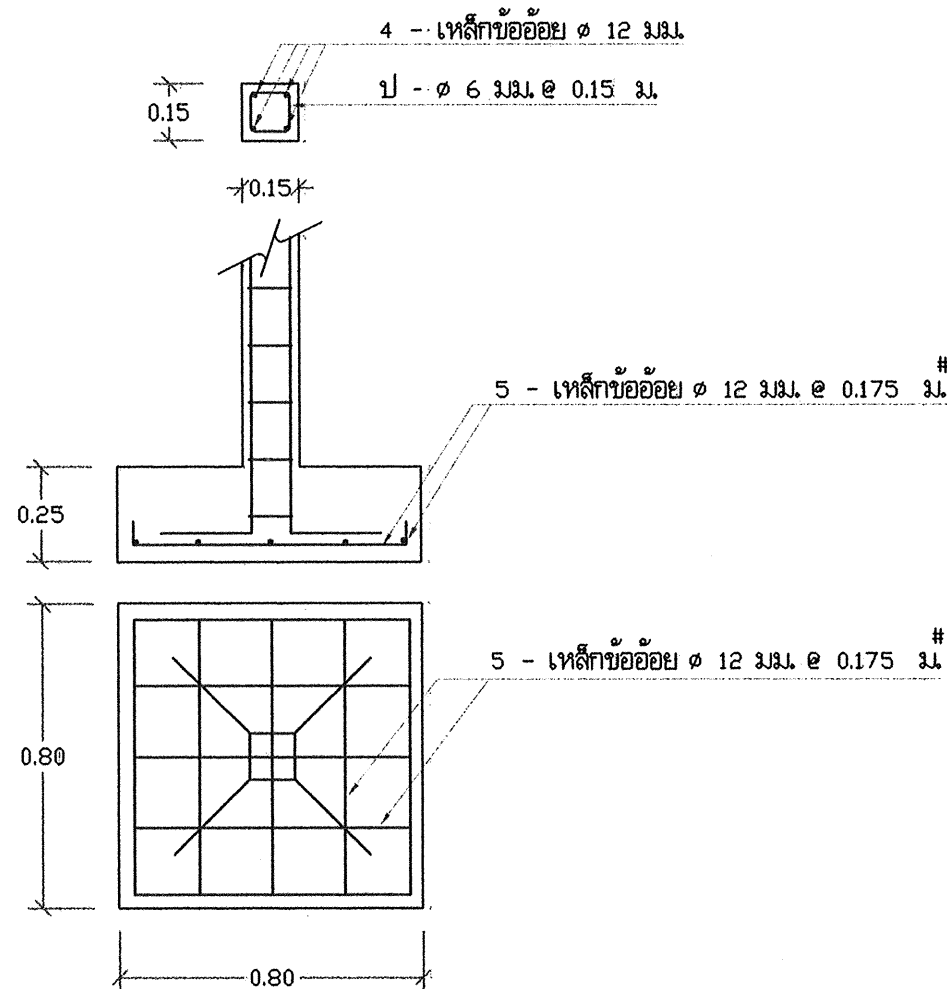
ลำดับที่	แบบเลขที่	แบบแสดง	แผ่นที่	รวม
1	412002	โรงสูบน้ำ	1-5	5
2	1222002	ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 2.5 ลบ.ม./ชม. บนถังน้ำใส ขนาด 14 ลบ.ม.	1-8	8
3	3211010	หอถังสูง ขนาด 10 ลบ.ม.	1-9	9
4	911001	การประสานท่อและอุปกรณ์ประปา	1-5	5
5	911034	การประสานท่อระหว่างระบบ	1-1	1
6	911008	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำ การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง และตู้ควบคุม	1-1	1
7	911007	การประสานท่อที่ปากบ่อบาดาล การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบชักมีสซิเบิล	1-1	1
8	921006	ป้ายการประปา , รั้ว . ประตู	1-4	4



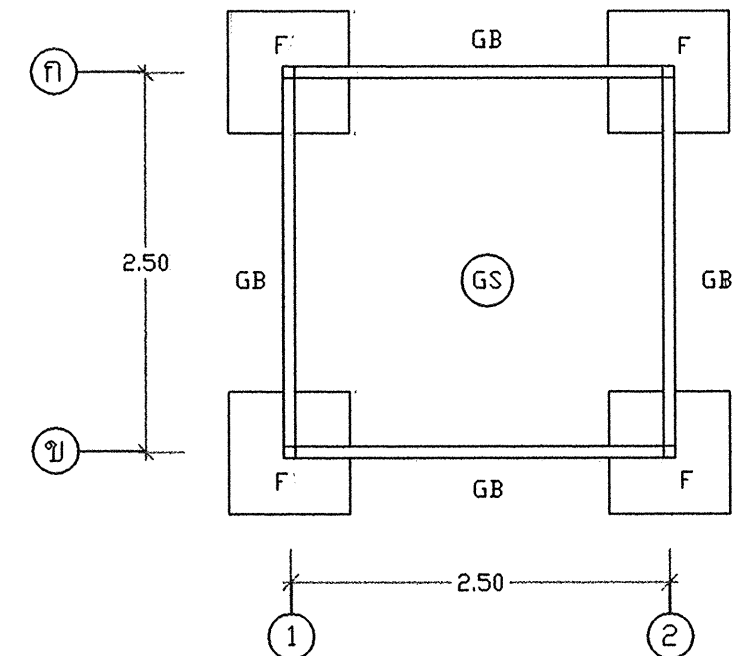
แปลน พื้น 1 : 50

รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

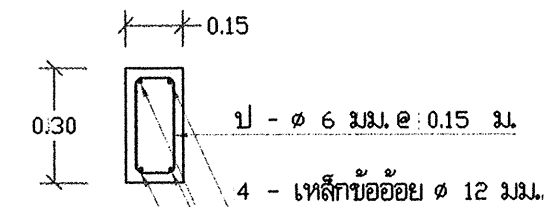
- กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้
คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ไม่น้อยกว่า = 175 กก./ตร.ซม.
(ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 320 กก./ลบ.ม)
ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม. รายละเอียดตามรายการทั่วไป (เล่มสีฟ้า)
- เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้
ขนาด ๑6 มม. และ 9 มม. ใช้เกรด SR 24, F_y = 2400 กก./ตร.ซม.
ขนาด ๑2 มม. ขึ้นไปใช้เกรด SD 30, F_y = 3000 กก./ตร.ซม.
- เหล็กกรุพรรณ: F_y = 2400 กก./ตร.ซม.
- ให้ผู้รับจ้างทำการฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอก ที่อยู่บนดินทั้งหมด



แบบขยาย ลูกราก F 1 : 20

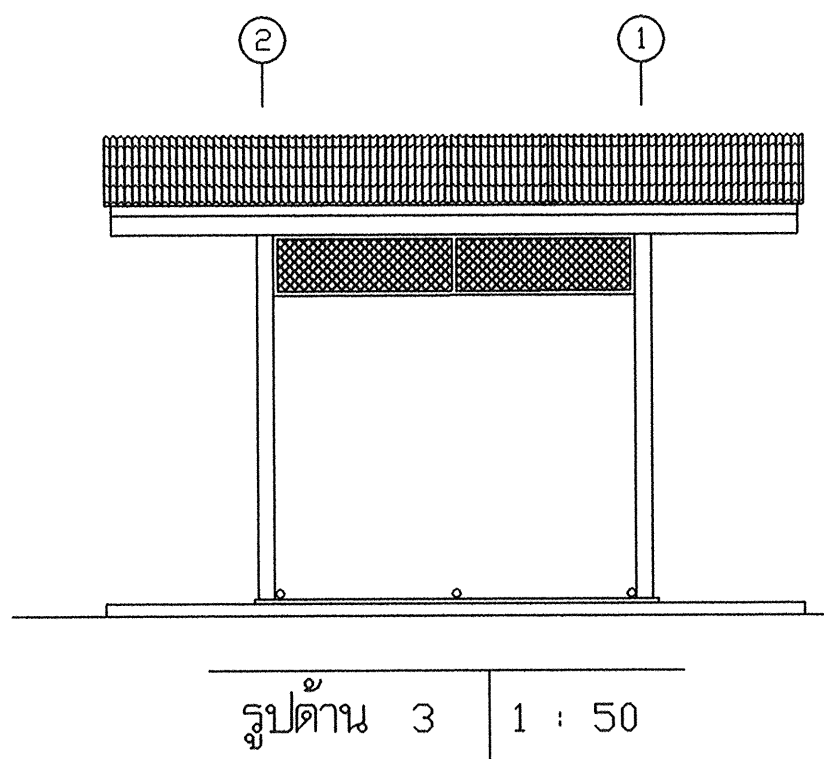
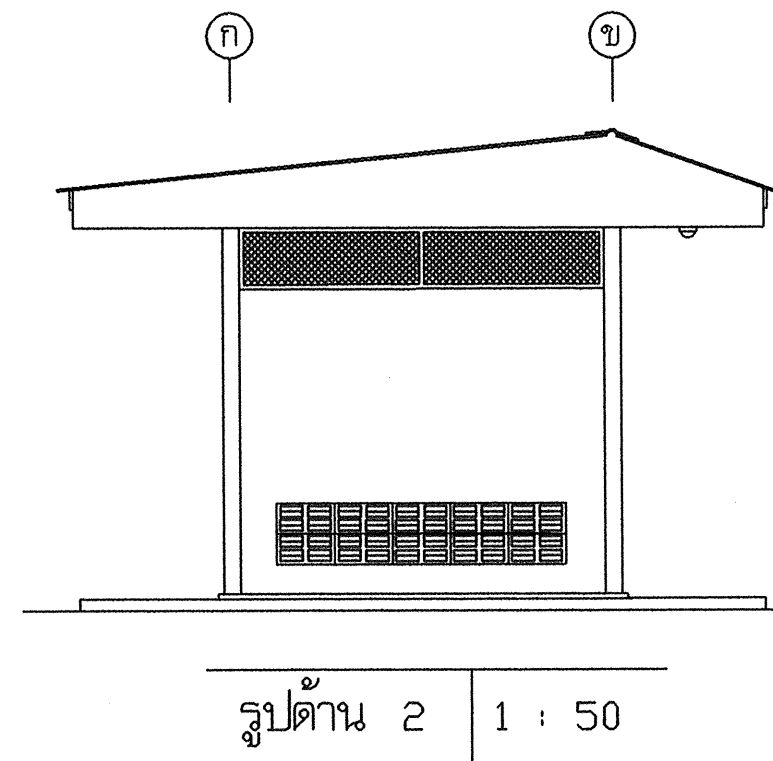
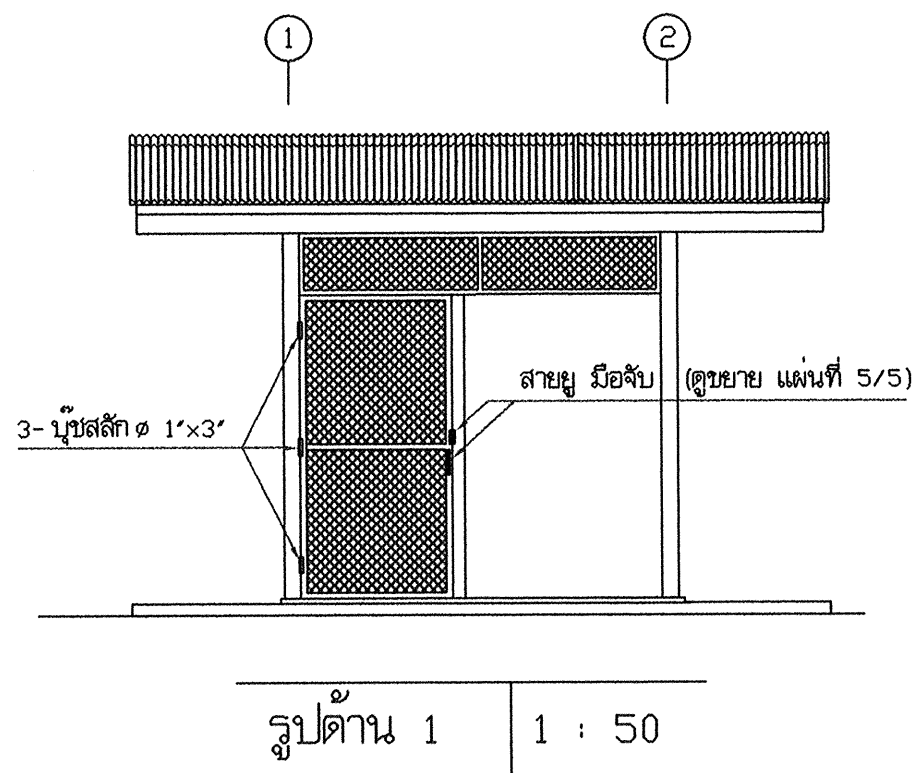






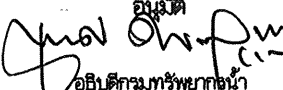
แปลนฐานรากคานคอดิน 1 : 50

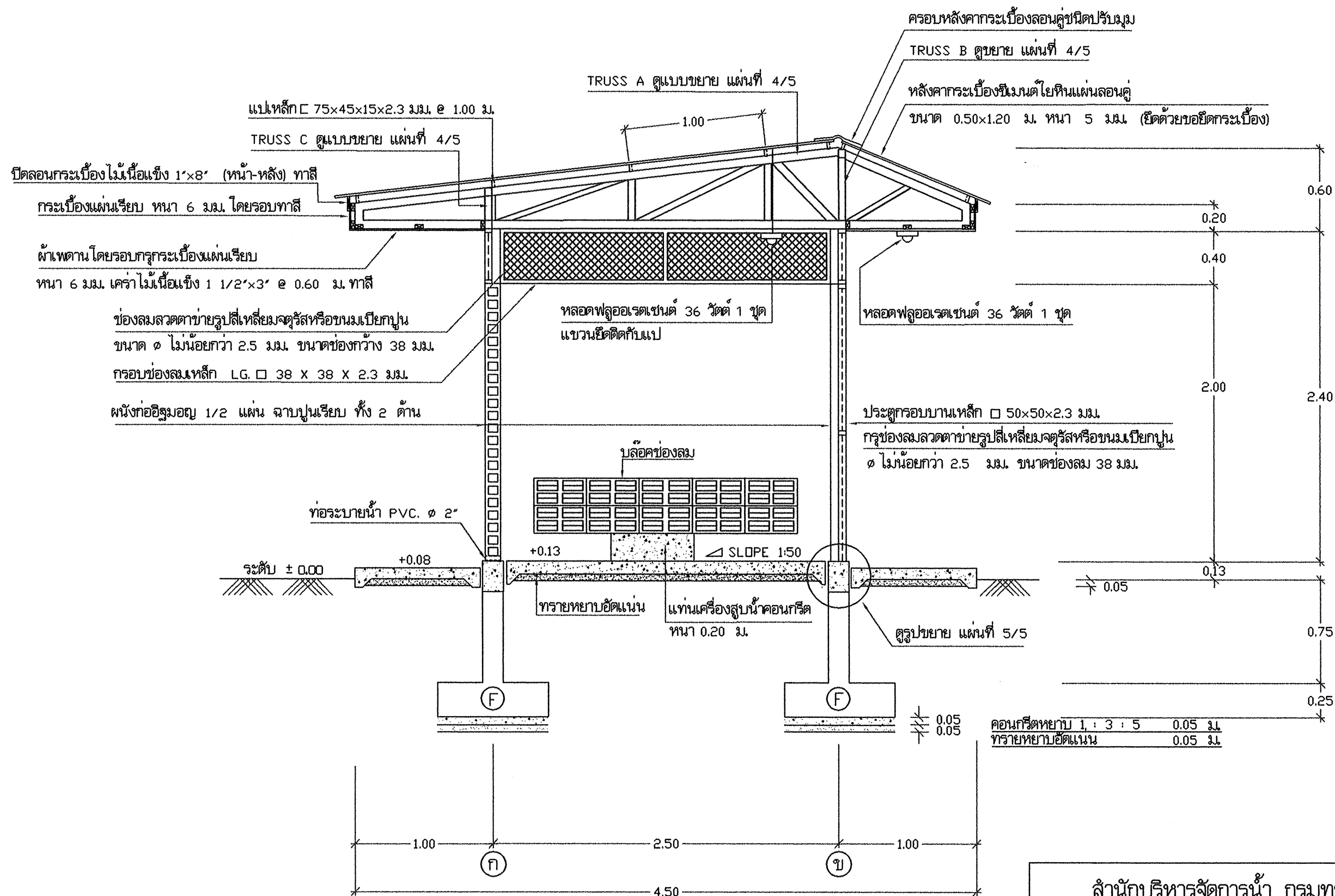


แบบขยายคานคอดิน GB. 1 : 20

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	โรงสูบน้ำ			
ออกแบบ	กฤษฎา ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีสินธุ์ / สมคิด ชื่นมาก	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 10008			
แบบเลขที่	412002			
	แผ่นที่	1/5		

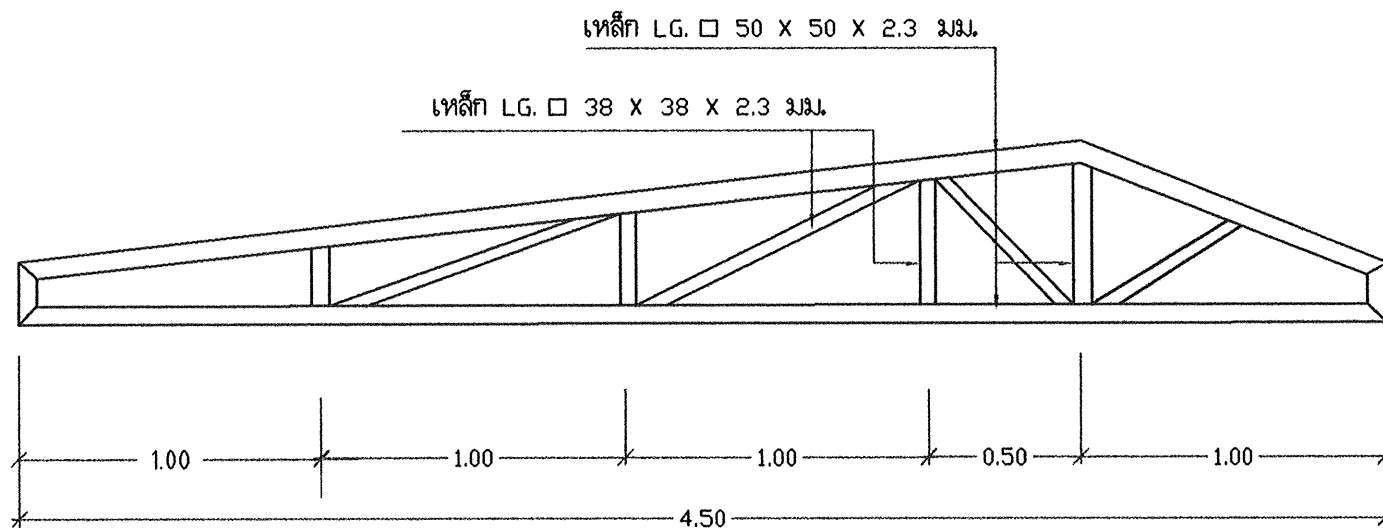


สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	โรงสูบน้ำ			
ออกแบบ	กฤษฎิ์ ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ ไฉมงาม 	อนุมัติ		ผอ.สบ
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภยธรรม ทวีปสังข์ / สมเกียรติ มานา 	 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 10008			
แบบเลขที่	412002	แผ่นที่	2/5	

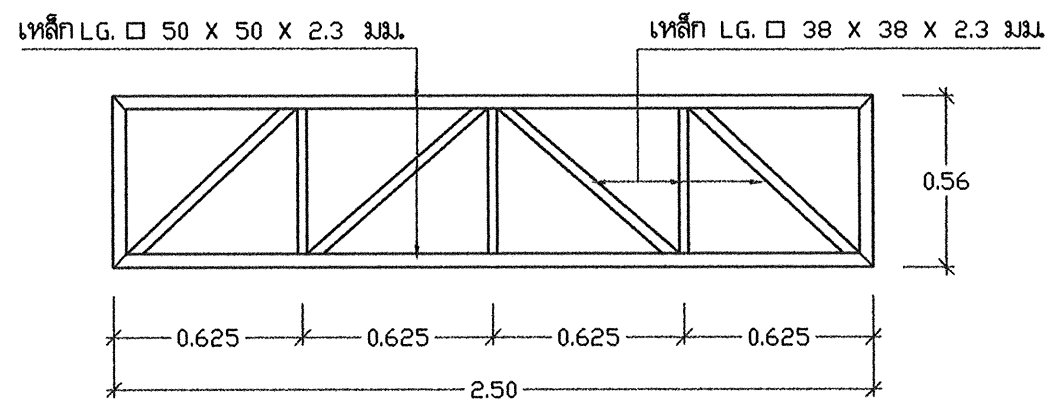


รูปตัด ก - ก 1 : 30

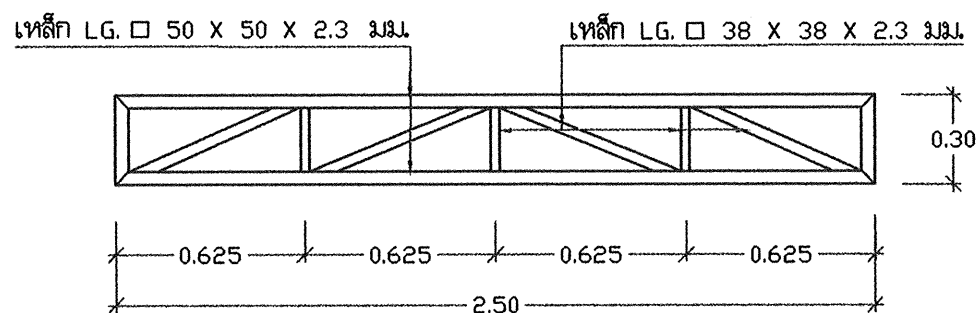
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	โรงสูบน้ำ			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ ไชยงาม	อนุมัติ		พอ.ส.บ.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สมชาย นานา			
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 10008			
แบบเลขที่	412002			
แผ่นที่	3/5	วัน / , /		



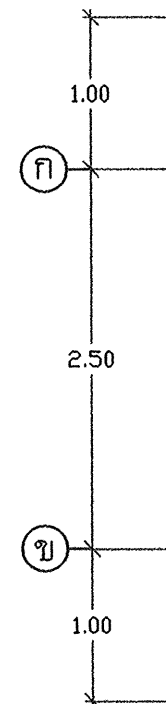
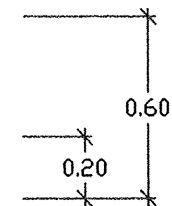
TRUSS A 1 : 25



TRUSS B 1 : 25



TRUSS C 1 : 25

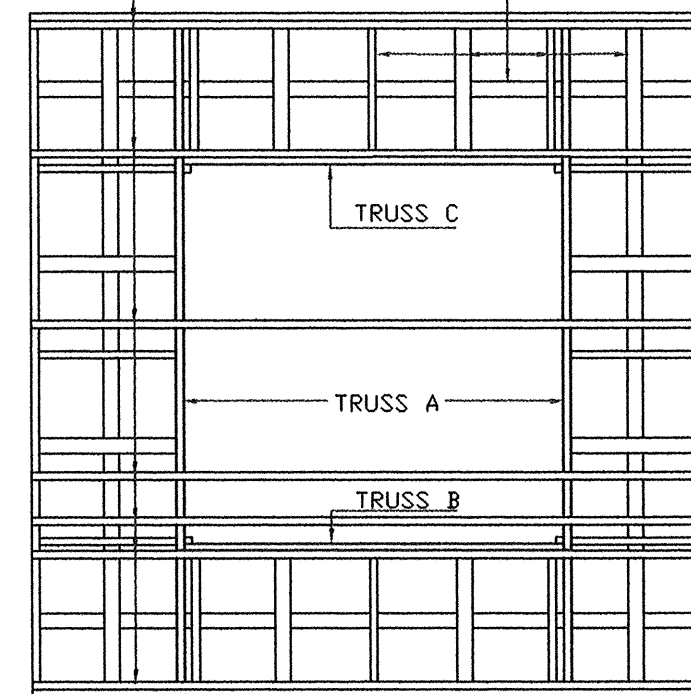


แปเหล็ก LG C 75 X 45 X 15 X 2.3 มม. @ 1.00 ม.

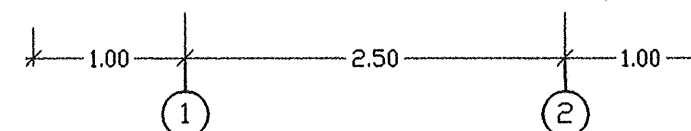
เชื่อมติด TRUSS ด้วยเหล็กฉาก 40 x 40 x 4 มม.

ผ้าเพดาน ครัวไม้เนื้อแข็ง 1 1/2" X 3" @ 0.60 ม.

กรุกระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม.



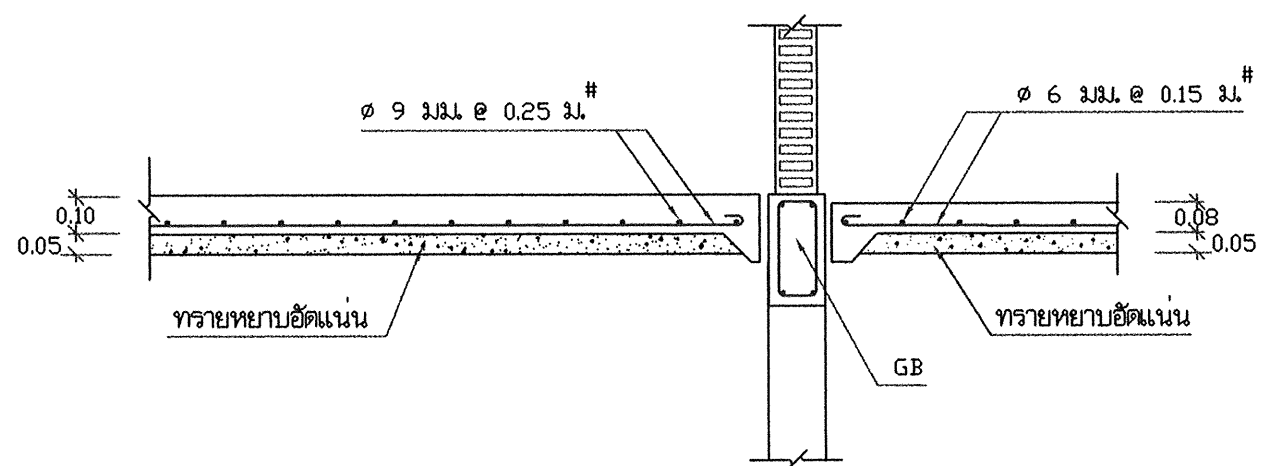
ครัวไม้เนื้อแข็ง 1 1/2" X 3" @ 0.60 ม. กรุกระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม.



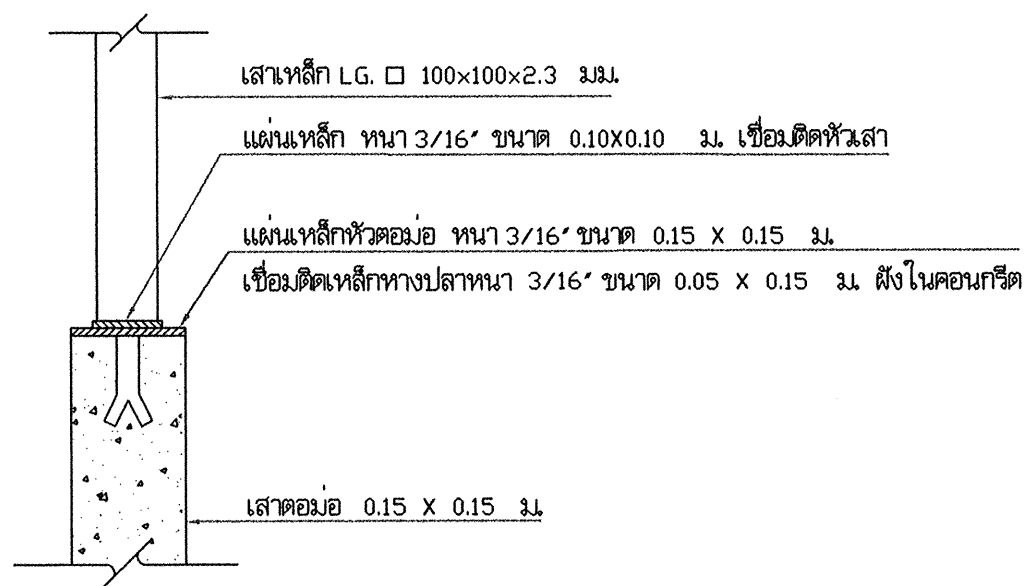
แปลน โครงหลังคา 1 : 50

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

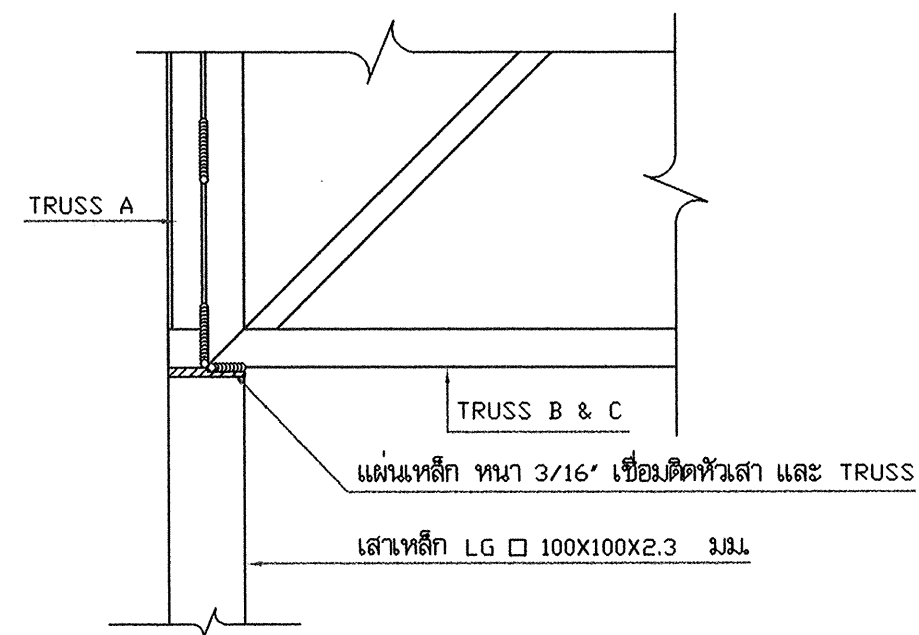
แสดงแบบ	โรงสูบน้ำ			
ออกแบบ	กชิตศ ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ ไชยงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภเชษฐ ทวีรังษี / สุนทร นิยามา			
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 10008			
แบบเลขที่	412002	แผ่นที่	4/5	วัน /



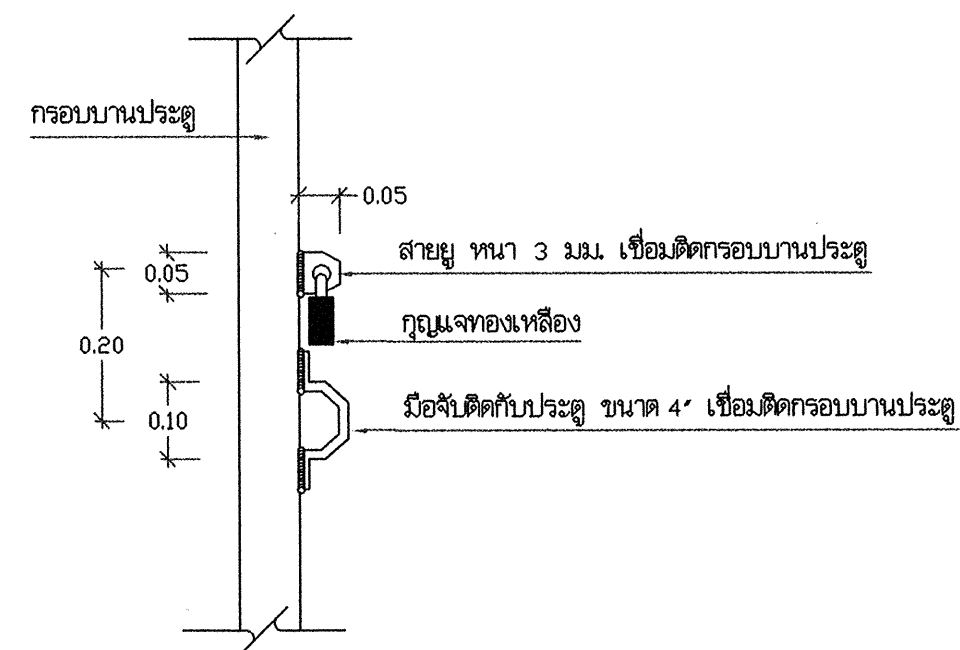
แบบขยาย การเสริมเหล็กพื้น 1 : 20






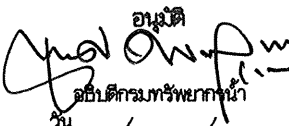
แบบขยาย การติดตั้งเสาเหล็กกับดอมม่อ ค.ส.ล. 1 : 10



แบบขยาย การติดตั้ง TRUSS กับเสา 1 : 10



แบบขยาย การติดตั้งสายยูและมือจับ 1 : 10

สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	โรงสูบน้ำ			
ออกแบบ	กชิตศ ไททอง	เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	 อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุมิต ภินาภา	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 10008			
แบบเลขที่	412002			

รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

1. ผู้รับจ้างต้องเสนอราคา ระบบกรอน้ำบาดาลขนาด 2.50 ลบม./ชมบนถังน้ำใส ขนาดจุ 14 ลบม. ที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอกเสาเข็ม และให้ดำเนินการก่อสร้างที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอกเสาเข็มหรือแบบไม่คอกเสาเข็ม ตามผลการทดสอบดิน

2. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดินด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจถึงชั้นดินแข็ง หรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไป ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา จากนั้นส่งผลการทดสอบดิน ซึ่งได้สรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยพลอตของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธา ประเภทวิศวกรรมจากสภาวิศวกร ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง

3. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแม่ผู้รับจ้างไม่ต้องคอกเสาเข็มและให้คืนค่าเสาเข็ม/ค่าคอกเสาเข็ม ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง

4. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้น้อยกว่า 10 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการคอกเสาเข็มสำเร็จรูป มีรายละเอียดเสาเข็มดังนี้
ก. เป็นเสาเข็ม คอก ความยาวตามผลการทดสอบดิน แต่ละต้นรับน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 1.7 ตัน
ข. มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 180 ตารางเซนติเมตร
ค. มีเส้นรอบรูปไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร
ง. คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้งานเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท.
จ. ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลการคอกเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการคอก

5. ความยาวของเสาเข็ม กำหนดไว้ 6.00 เมตร เพื่อประโยชน์ในการคิดราคาเท่านั้น ส่วนความยาวเสาเข็มที่จะตอกจริงให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของวิศวกรผู้รับรองผล ตามข้อ 2 ในกรณีที่ความยาวเสาเข็มน้อยกว่า 6.00 เมตร ผู้รับจ้างจะต้องคืนเงินค่าเสาเข็มและค่าคอกเสาเข็มในส่วนที่ไม่ถึง 6.00 เมตร ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ความยาวเสาเข็มมากกว่า 6.00 เมตร ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในส่วนที่เพิ่มเองทั้งหมด
6. กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้
คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ไม่น้อยกว่า = 175 กก./ตร.ซม.
(ส่วนผสม 1:2:4 โดยปริมาณ ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 320 กก./ลบ.ม.)
คอนกรีตโครงสร้างผนังและถังน้ำ ไม่น้อยกว่า = 210 กก./ตร.ซม.
(ส่วนผสม 1:1.5:3 โดยปริมาณ ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 400 กก./ลบ.ม.)
ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม.

7. เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้
ขนาด ๑ 6 มม. และ 9 มม. ใช้เกรด SR 24, Fy = 2400 กก./ตร.ซม.
ขนาด ๑ 12 มม.ขึ้นไปใช้เกรด SD 30, Fy = 3000 กก./ตร.ซม.

8. เหล็กรูปพรรณ Fy = 2400 กก./ตร.ซม.

9. ผู้รับจ้างทำการตกแต่งท้องฟ้าถังให้เรียบร้อย (โดยไม่ต้องฉาบปูน ทาสี) และให้ฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอกส่วนที่อยู่บนดินทั้งหมด พร้อมทั้งจัดหาคุณภาพของเหล็องขนาด 40 มม.จำนวน 1 ชุด

10. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทาสารกันซึม ประเภทซีเมนต์เบสภายในถังน้ำใสและด้านในผนังถังกรอง เพื่อป้องกันการรั่วซึม (โดยไม่ต้องฉาบปูนเรียบก่อนทา) ตามกรรมวิธีและคำแนะนำของผู้ผลิต โดยผู้รับจ้างต้องจัดส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดของวัสดุและวิธีการใช้เสนอผู้ควบคุมงาน หรือกรรมการตรวจ การจ้าง พิจารณานุมัติก่อนนำมาใช้งาน อนึ่งเมื่อทาสารกันซึมดังกล่าวแล้วต้องยึดติดแน่น ไม่ละลายเจือปนในน้ำ และไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการอุปโภคบริโภคภายในถังกรอง พื้นรับน้ำกระจาย รางน้ำทิ้งและผนังถังน้ำใสด้านนอกส่วนที่อยู่ใต้ดินให้ฉาบปูนขัดมัน

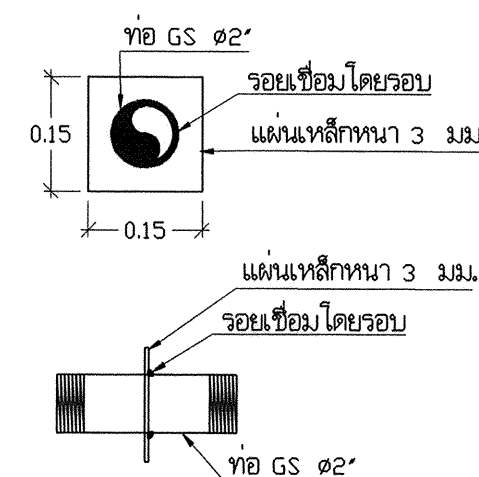
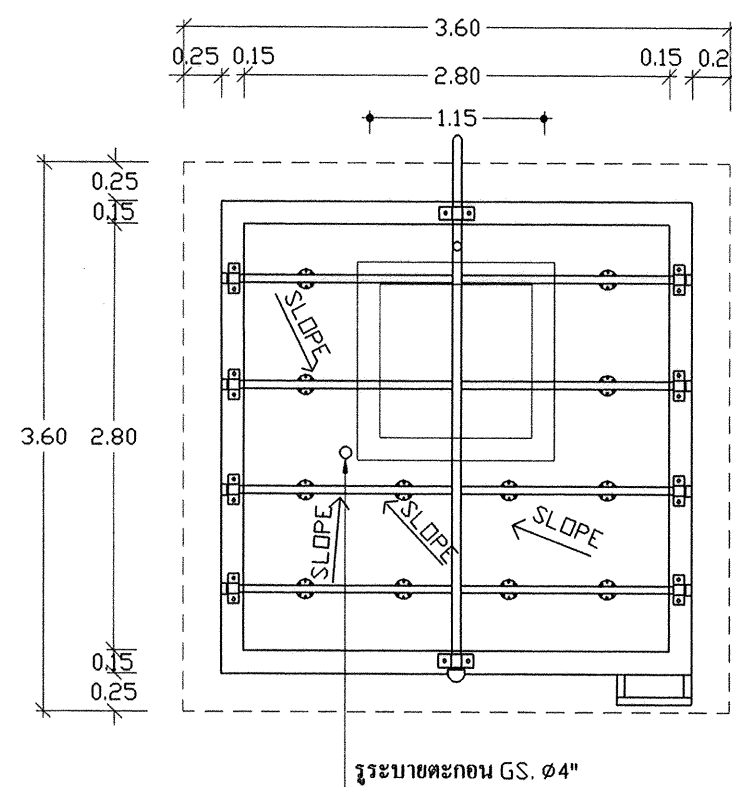
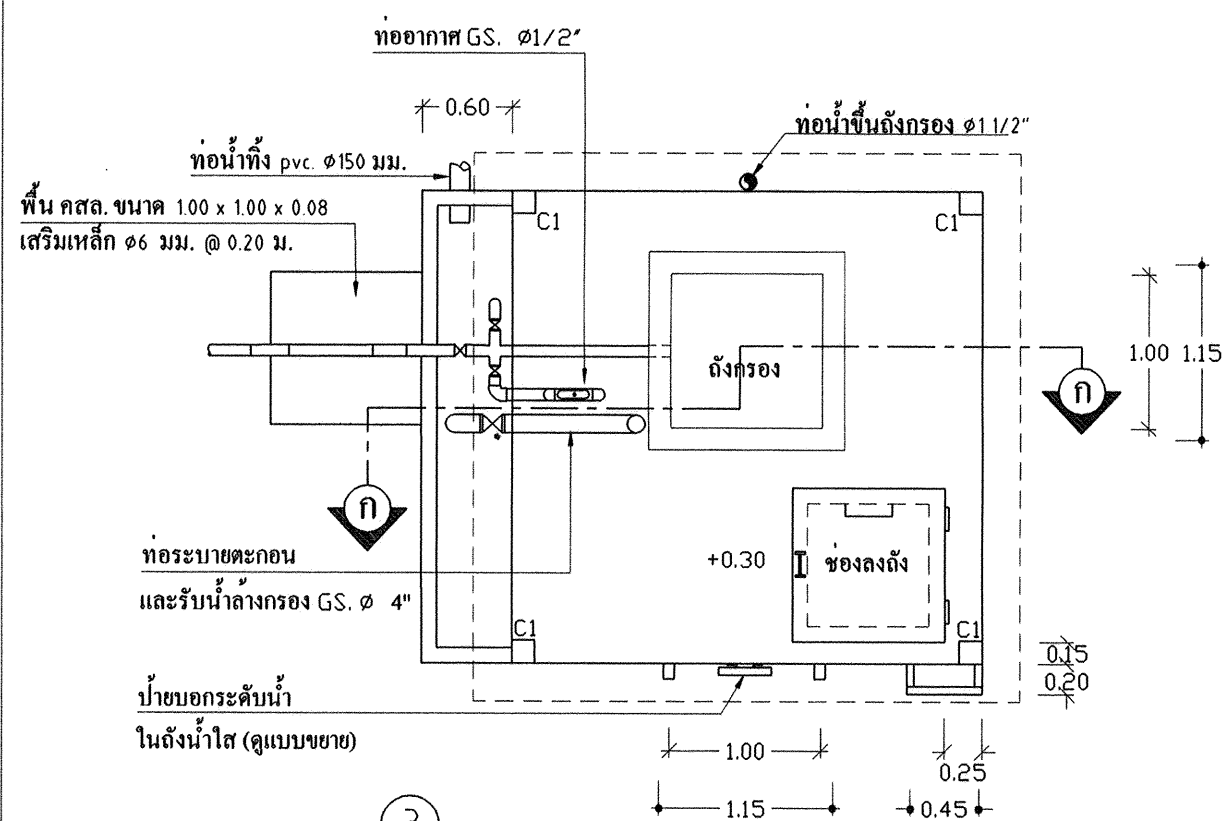
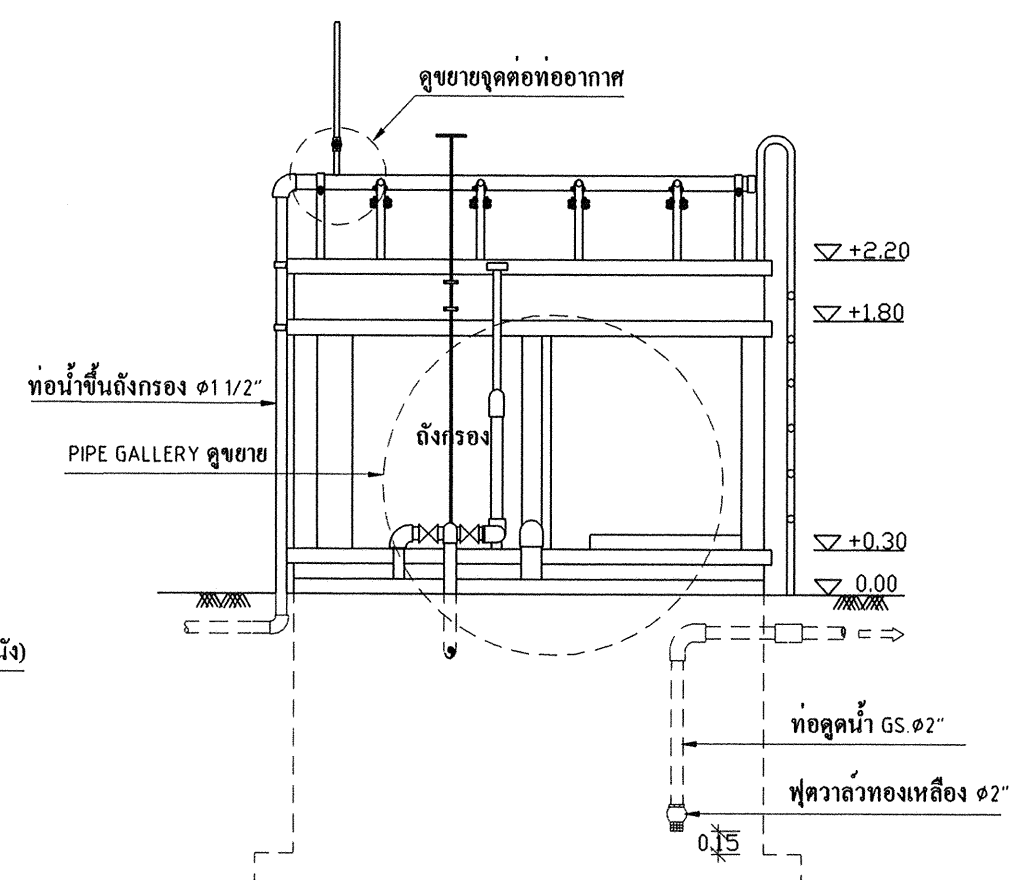
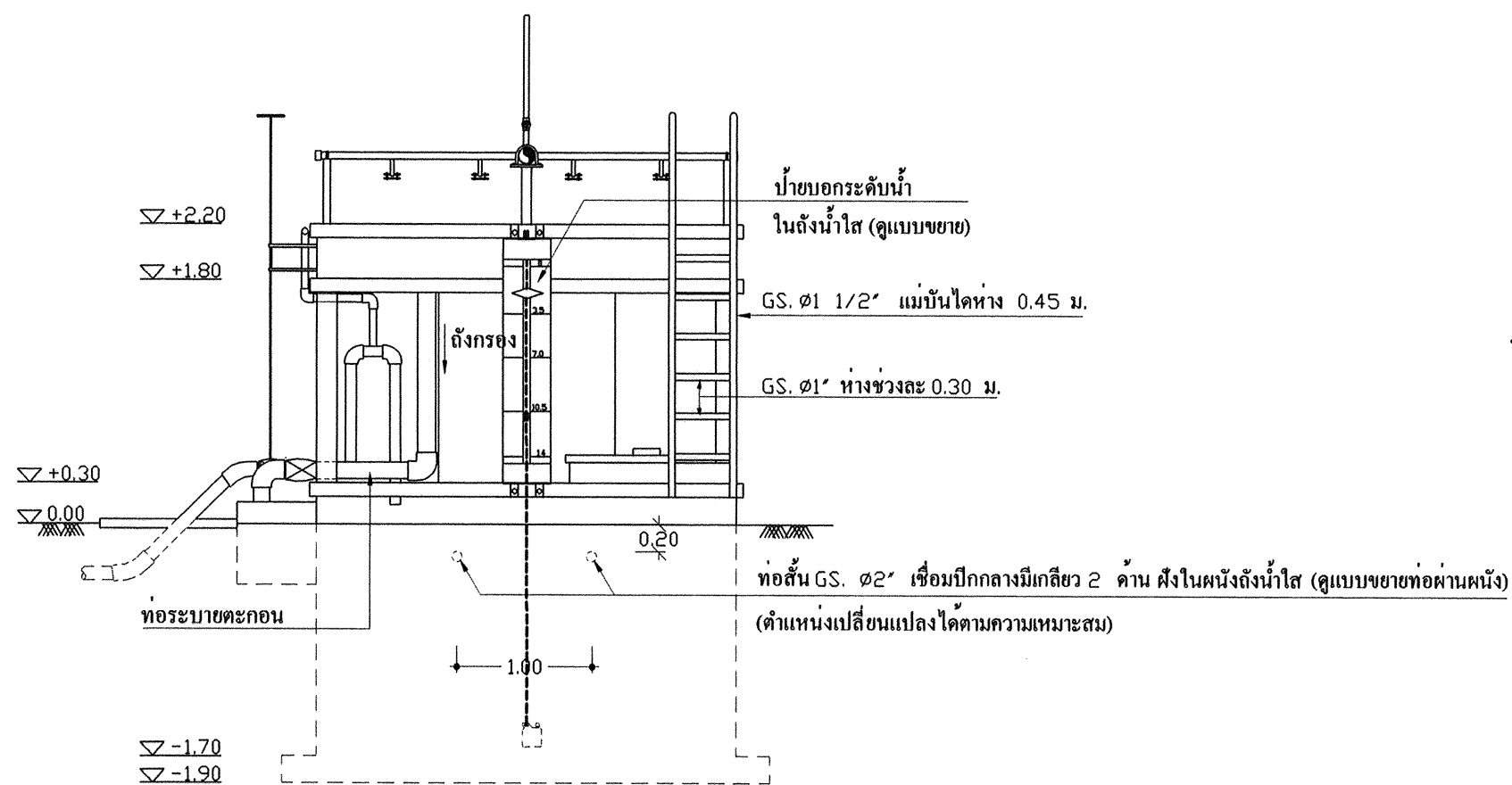
11. ประตุน้ำขนาด ๑3" ขึ้นไปให้ใช้ประตุน้ำเหล็กหล่อ ประตุน้ำขนาดอื่นให้ใช้ประตุน้ำชนิด BALL VALVE

12. ผิวคอนกรีตหุ้มเหล็กส่วนที่สัมผัสน้ำหรืออยู่ใต้ดิน จะต้องหนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร

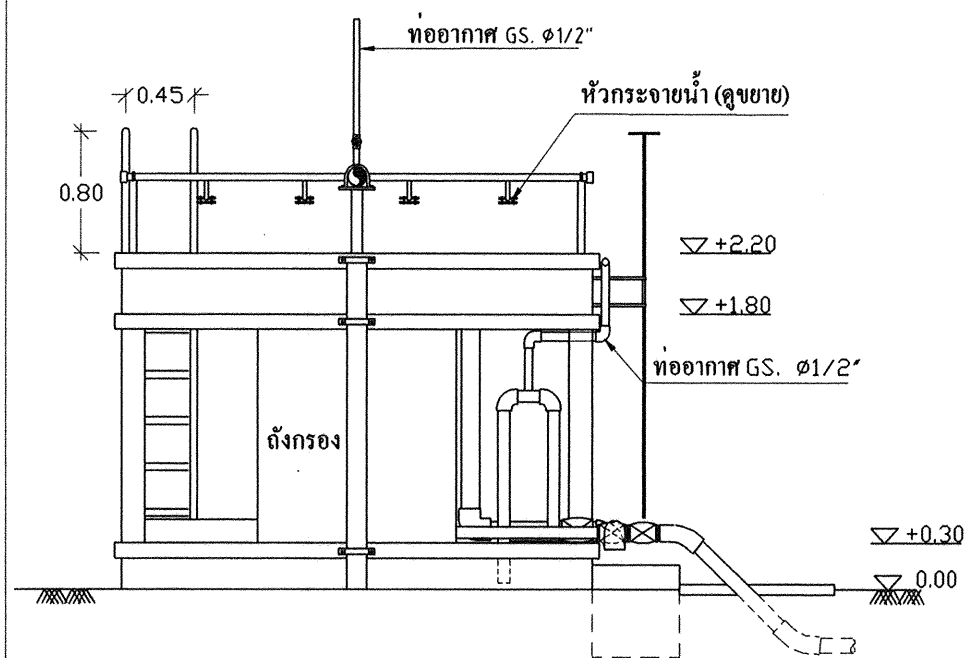
13. ให้ต่อท่อหรือวางระบายน้ำจากรางรับน้ำทิ้งไปยังที่ทิ้งน้ำที่เหมาะสม

14. แบบแปลนนี้ให้ผู้รับจ้างใช้ประกอบกับรายการรายละเอียดเฉพาะแห่งและรายการรายละเอียดทั่วไป

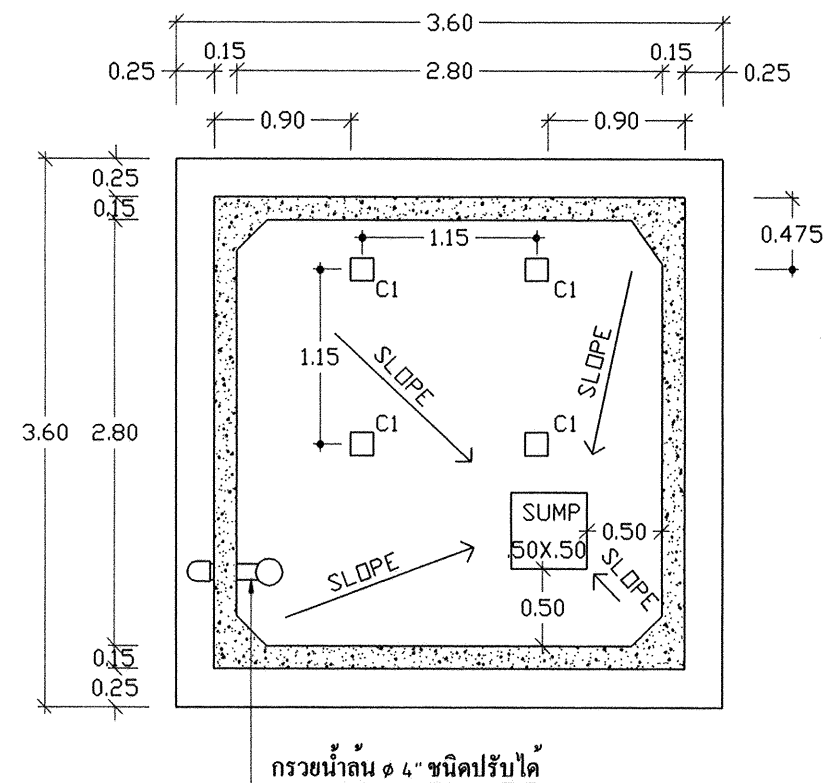
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ระบบกรอน้ำบาดาลขนาด 2.50 ลบม./ชมบนถังน้ำใส ขนาด 14 ลบม.				
ออกแบบ	ธนศ ดันติวัฒน์		ตรวจ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		เห็นชอบ		พอส.จ.
ปรับปรุง	จรรยา ไตรรัตน์ มณี แก้วยอด		อนุมัติ		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 12089-12090 กองพัฒนาน้ำสะอาด กรมโยธาธิการ				
แบบเลขที่	1222002	แผ่นที่	1/8	วัน /	



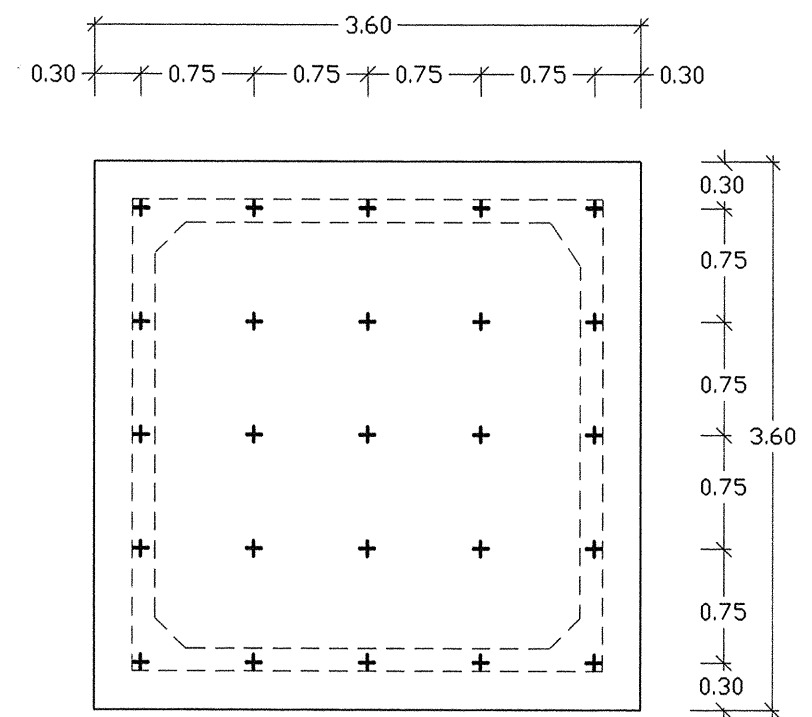
<p align="center">สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ</p>				
<p>แสดงแบบ</p>	<p align="center">ระบบกรองน้ำบาดาลขนาด 2.50 ลบ.ม./ชม. บนต้งน้ำใส ขนาด 14 ลบ.ม.</p>			
<p>ออกแบบ</p>	<p>ผ.นศ. ดันติวัฒน์</p>		<p>ตรวจ</p>	<p>ผ.อส.</p>
<p>เขียนแบบ</p>	<p>วุฒิ ไชยงาม</p>		<p>เห็นชอบ</p>	<p>ผ.อส.</p>
<p>ปรับปรุง</p>	<p>จรรยา ไตรรัตน์ มณี แก้วยอ</p>		<p align="right">อนุมัติ</p>	
<p>ปรับปรุงจาก</p>	<p>แบบเลขที่ 12089-12090 กองพัฒนาน้ำสะอาด กรมโยธาธิการ</p>		<p align="right">  อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ </p>	
<p>แบบเลขที่</p>	<p>1222002</p>	<p>แผ่นที่</p>	<p>2 / 8</p>	



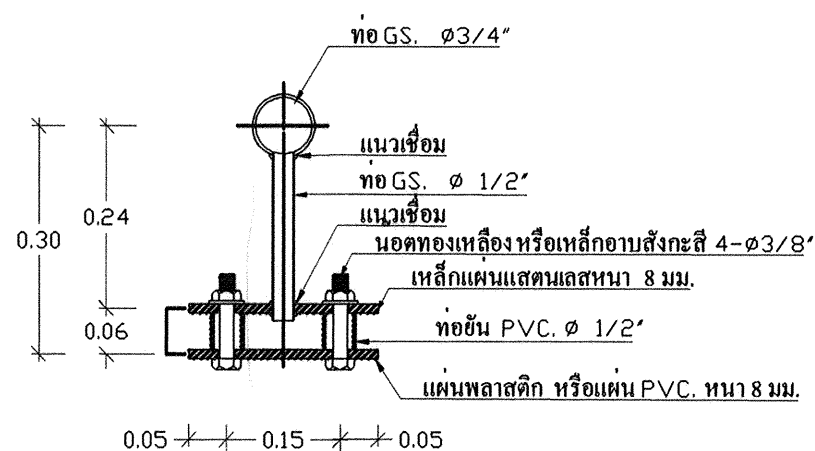
รูปด้าน 3 1 : 50



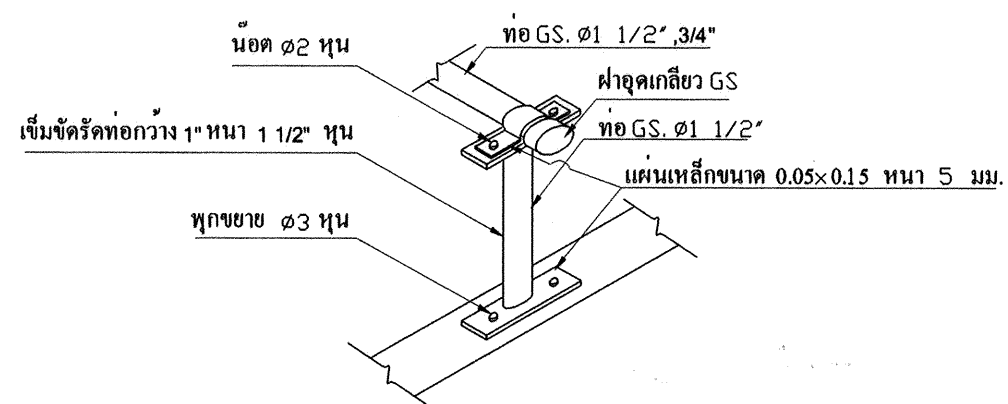
แปลนถังน้ำใส 1 : 50



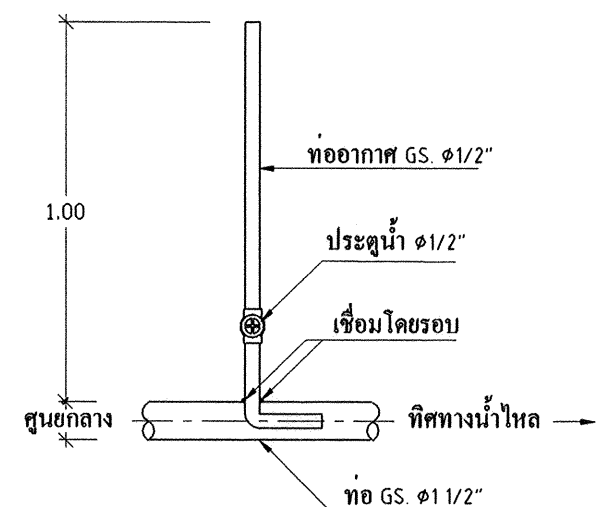
แปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็ม 1 : 50



แบบขยายหัวกระจายน้ำ 1 : 2

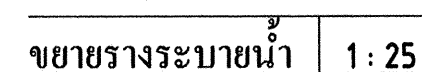
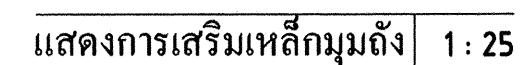
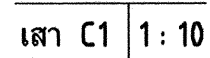


ขยายค้ำยันยึดท่อ

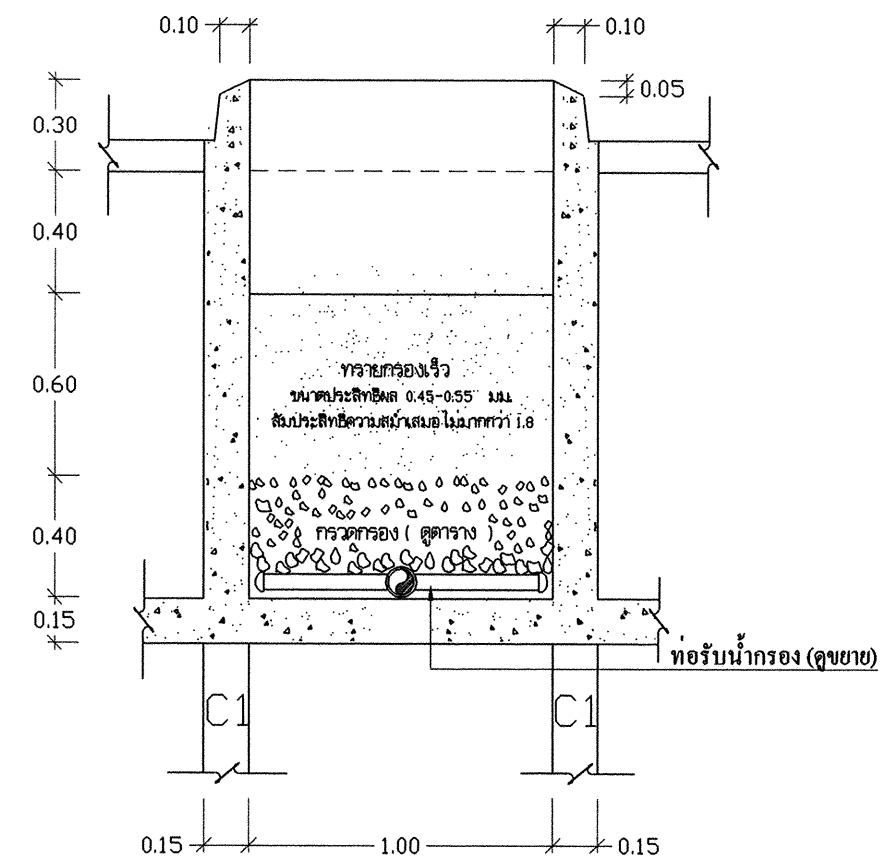


ขยายจุดต่อท่ออากาศ 1 : 20

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
ระบบกรองน้ำบาดาลขนาด 2.50 ลบ.ม./ชม. บนถังน้ำใส ขนาด 14 ลบ.ม.					
แสดงแบบ					
ออกแบบ	สมยศ ดันดีวิวัฒน์		ตรวจ	สมยศ	ผอ.ส.
เขียนแบบ	วชิร โฉมงาม		เห็นชอบ	สมยศ	ผอ.สบจ.
ปรับปรุง	จรรยา ไตรรัตน์ มณี แก้วยอด		อนุมัติ	สมยศ	
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 12089-12090 กองพัฒนาน้ำสะอาด กรมโยธาธิการ				
แบบเลขที่	1222002	แผ่นที่	3/8	วัน	



สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำบาดาลขนาด 2.50 ลบม./ชม. บนตักน้ำใส ขนาด 14 ลบม.				
ออกแบบ	ธนศ ตันศิริวัฒน์		ตรวจ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		เห็นชอบ		ผอ.ส.บ.
ปรับปรุง	จรรยา ไตรรัตน์ มณี แก้วยอด		อนุมัติ		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 12089-12090 กองพัฒนาน้ำสะอาด กรมโยธาธิการ		 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่	1222002	แผ่นที่	5/8		

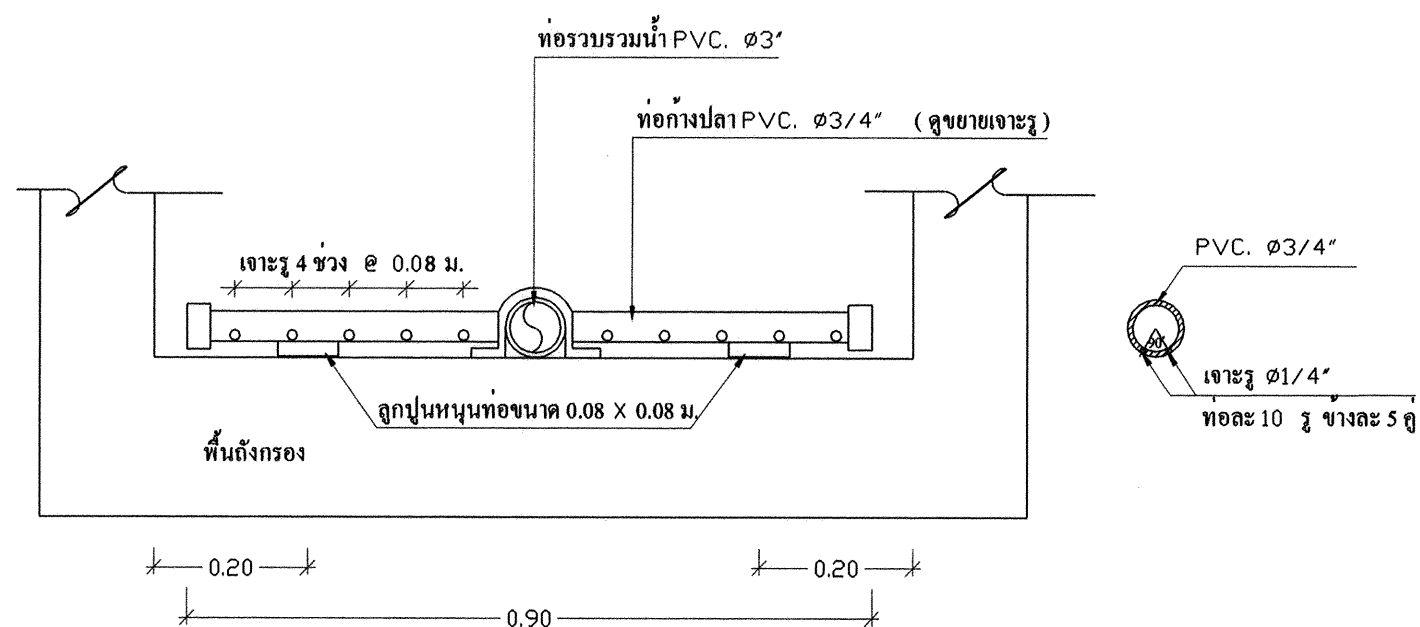


ขยายชั้นทรายกรอง	1 : 25
------------------	--------

ตารางขนาดกรวดกรอง

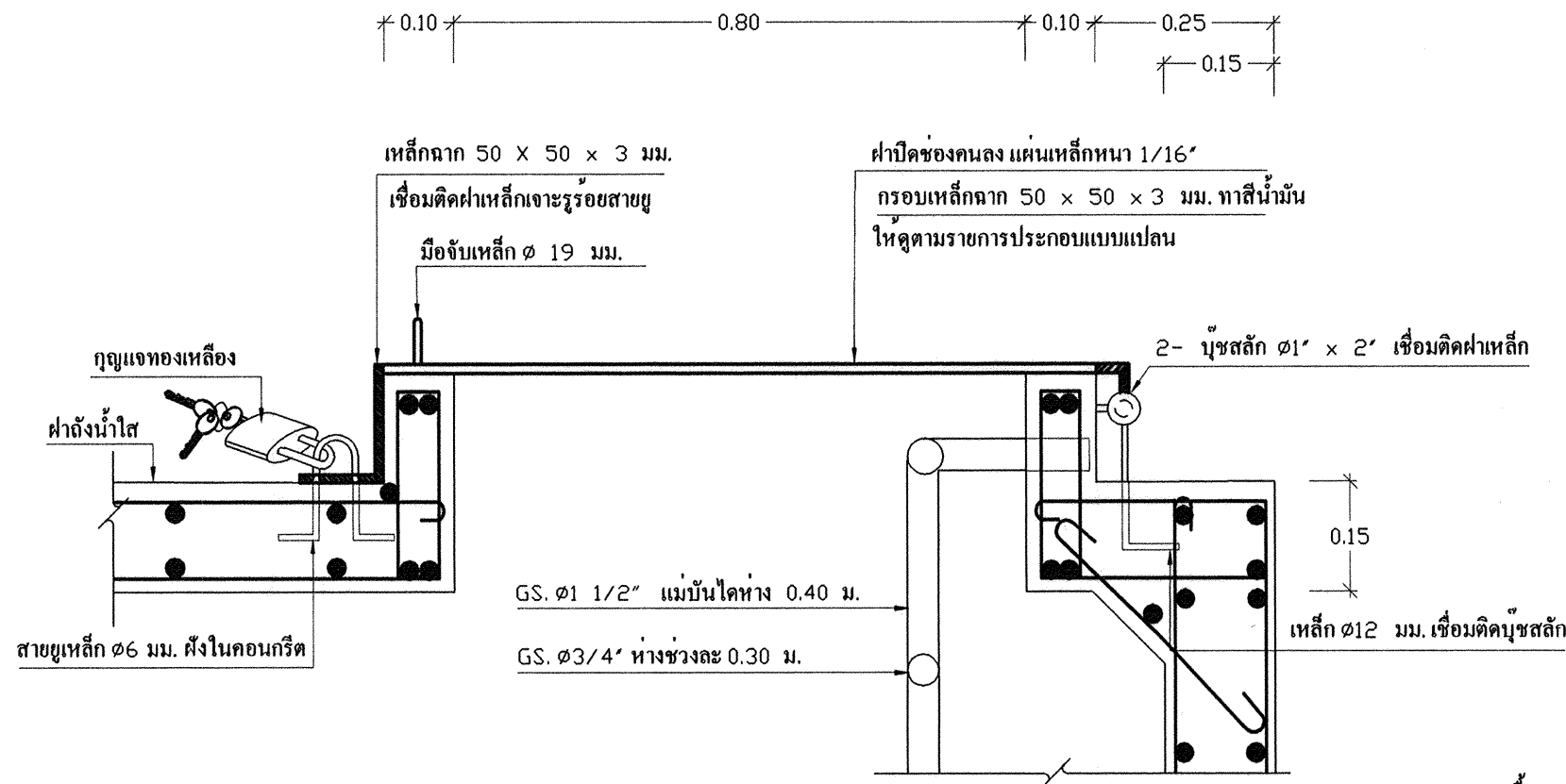
ขนาดกรวดกรอง จากชั้นบนถึงชั้นล่าง

$\phi 1/4'' - \phi 1/16''$	អ័ណ្ឌ	0.10	ដ.
$\phi 1/2'' - \phi 1/4''$	អ័ណ្ឌ	0.05	ដ.
$\phi 3/4'' - \phi 1/2''$	អ័ណ្ឌ	0.075	ដ.
$\phi 1\ 1/4'' - \phi 3/4''$	អ័ណ្ឌ	0.075	ដ.
$\phi 2\ 1/4'' - \phi 1\ 1/4''$	អ័ណ្ឌ	0.10	ដ.

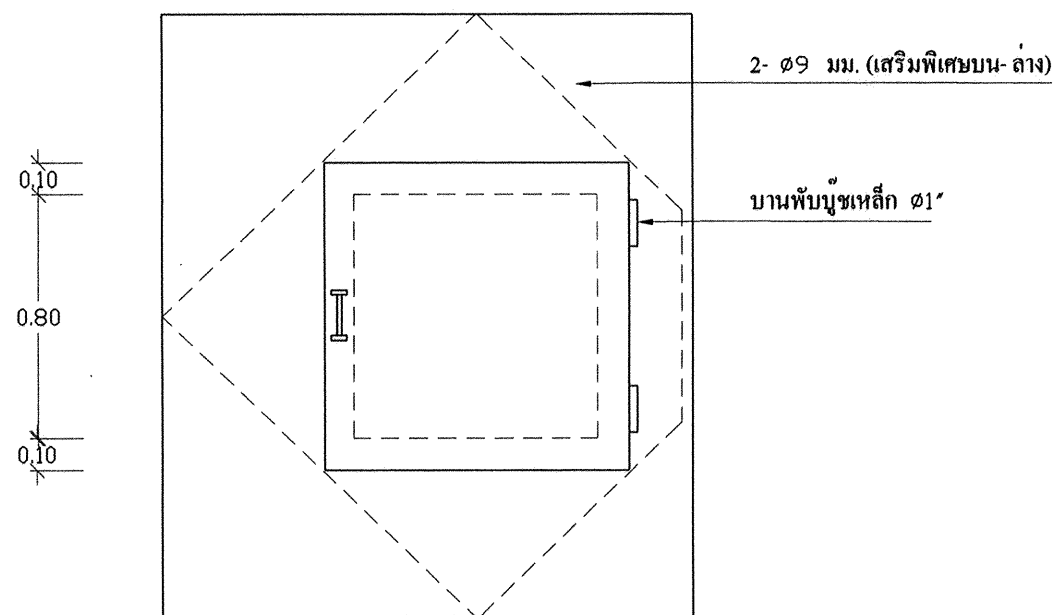


แบบขยายทอทางปลา 1 : 10

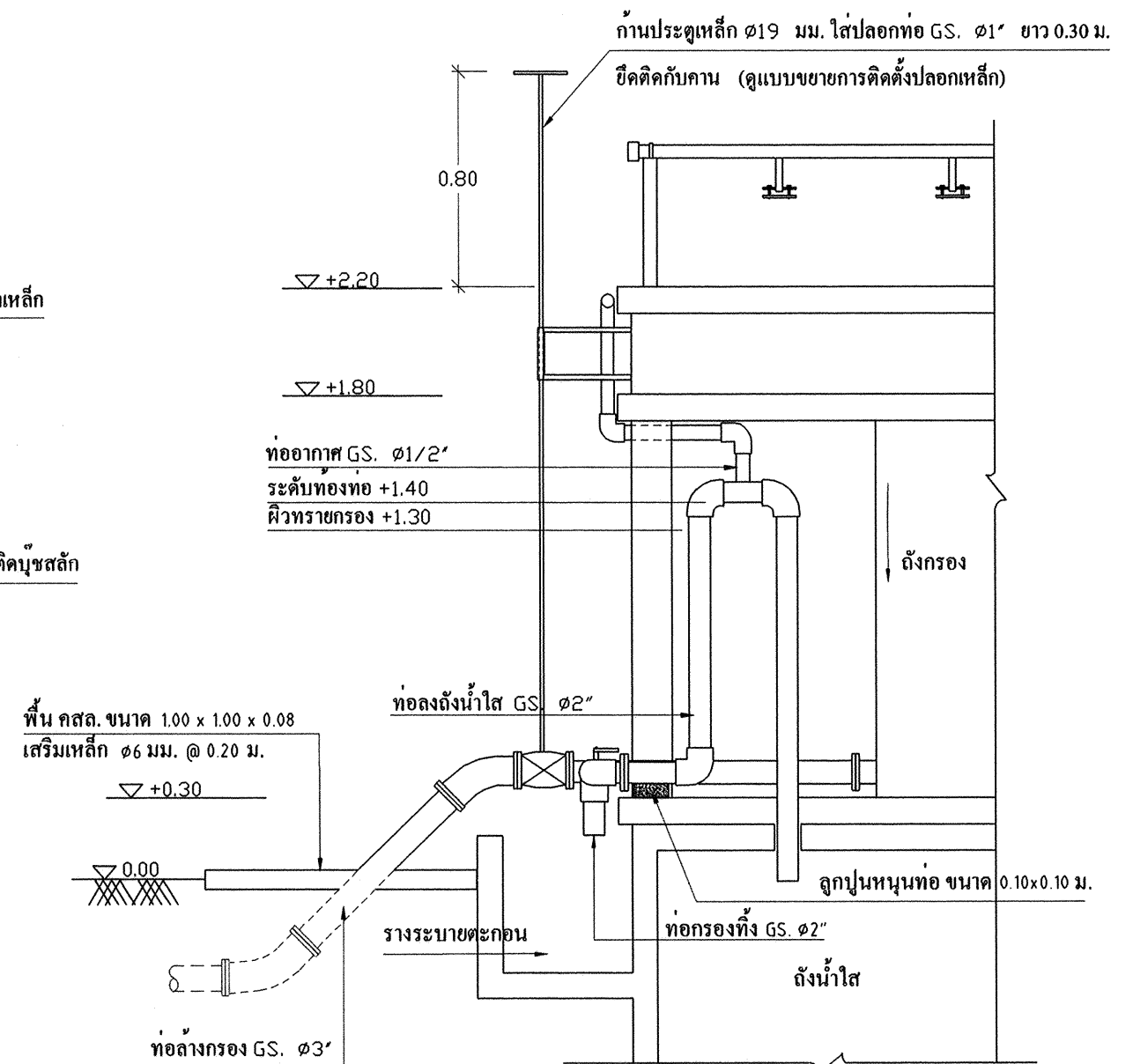
สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำบาดาลขนาด 2.50 ลบม./ชม. บนถังน้ำใส ขนาด 14 ลบม.				
ออกแบบ	อเนศ ดันศิริวัฒน์		ตรวจ		พอส.
เขียนแบบ	วชิร โฉมงาม		เห็นชอบ		ผอ.สว.
ปรับปรุง	จรรยา ไตรรัตน์ มณี แก้วยอด		อนุมัติ		
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 12089-12090 กองพัฒนาน้ำสะอาด กรมโยธาธิการ		 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่	1222002	แผ่นที่	6/8	วัน	/ /



แบบขยายฝาปิดช่องคนลง 1 : 10



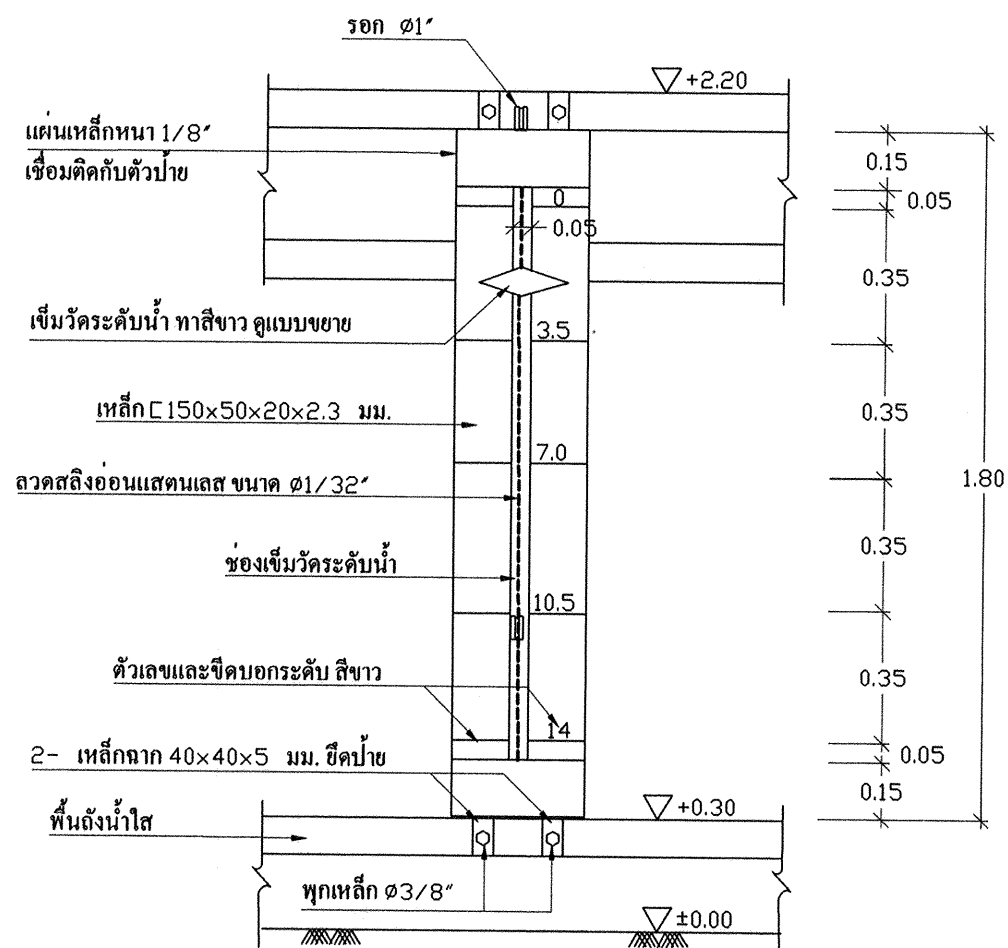
แปลนช่องคนลง 1 : 25



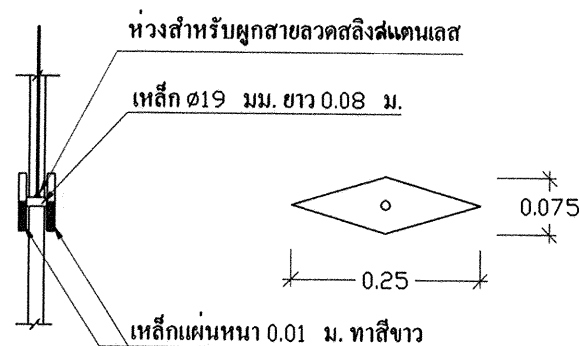
แบบขยาย PIPE GALLERY 1 : 25

หมายเหตุ ท่อเหล็กอบสังกะสี (GS.) ให้ใช้ชั้นคุณภาพประเภท 2 (คานน้ำเงิน)

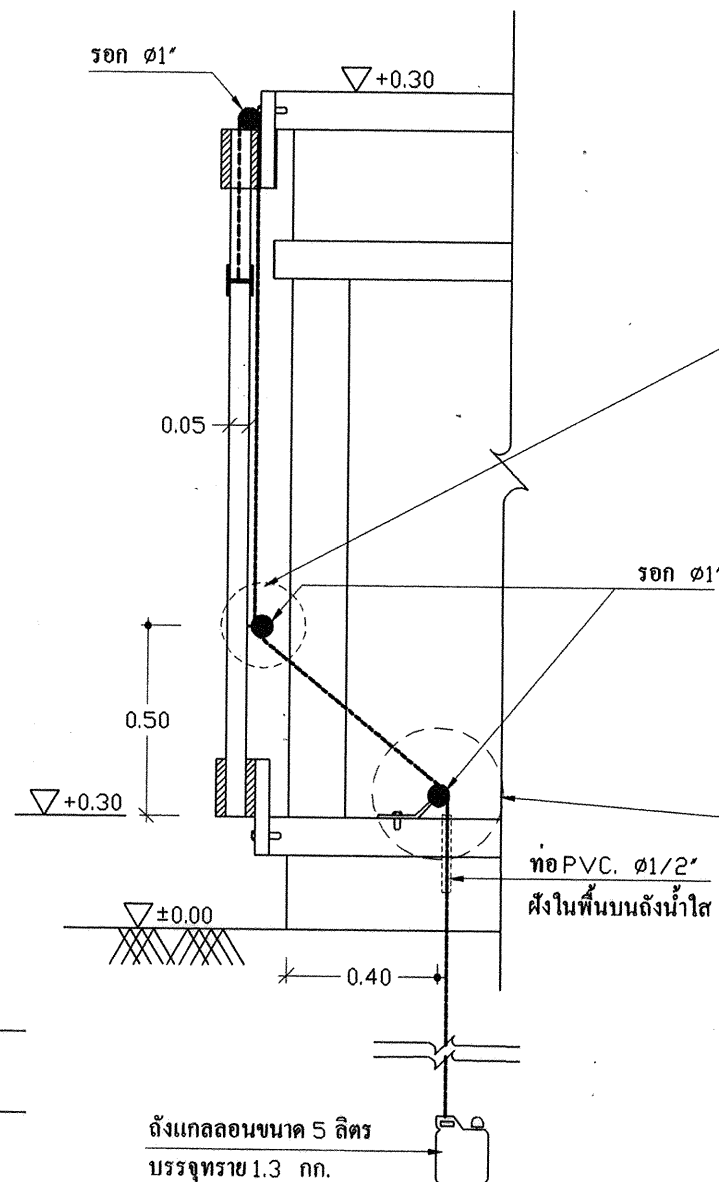
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำบาดาลขนาด 2.50 ลบ.ม./ชม. บนถังน้ำใส ขนาด 14 ลบ.ม.				
ออกแบบ	สมยศ ดันติวิวัฒน์		ตรวจ	อ. ฐ.	พอ.ส.
เขียนแบบ	วสุ ใจงาม		เห็นชอบ	อ. ฐ.	พอ.ส.บ.
ปรับปรุง	จรรยา ไตรรัตน์ มณี แก้วยอด		อนุมัติ	อ. ฐ.	
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 12089-12090 กองพัฒนาน้ำบาดาล กรมโยธาธิการ		อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่	1222002	แผ่นที่	7/8	วัน	/ /



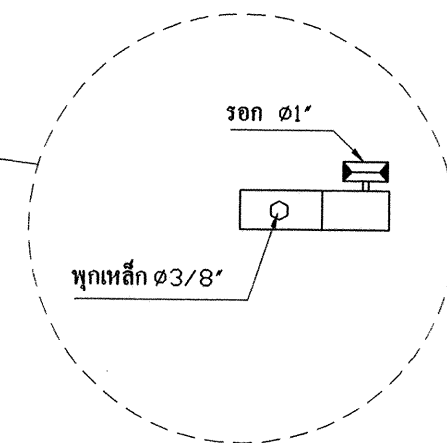
แบบขยายป้ายบอกระดับน้ำด้านหน้า-ด้านหลัง 1:20



แบบขยายเข็มวัดระดับน้ำ 1:10



แปลนขยายการติดตั้งรอก ① 1:20



แปลนขยายการติดตั้งรอก ② 1:10

หมายเหตุ

1. ป้ายบอกระดับน้ำให้ติดตั้งหันไปทางโรงสูบน้ำขึ้นหอถังสูง
2. ลูกลอยในถังน้ำใส ให้ใช้ถังแก๊สลอนพลาสติก ขนาด 5 ลิตร บรรจุทรายหนัก 1.30 กก. ผูกติดลวดสลึงอ่อนแอสแตนเลส

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำบาดาลขนาด 2.50 ลบ.ม./ชม. บนถังน้ำใส ขนาด 14 ลบ.ม.				
ออกแบบ	ธนศ ดันติวัฒน์		ตรวจ	อ. น. น.	ผอ.ส.
เขียนแบบ	วชิร โฉมงาม	อ. น. น.	เห็นชอบ	อ. น. น.	ผอ.ส.บ.จ.
ปรับปรุง	จรรยา ไตรรัตน์ มณี แก้วยอด	อ. น. น.	อนุมัติ	อ. น. น.	
ปรับปรุงจาก	แบบเลขที่ 12089-12090 กองพัฒนาน้ำสะอาด กรมโยธาธิการ				
แบบเลขที่	1222002	แผ่นที่	8/8	วัน	

รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

1. ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาท่อถึงสูงขนาด 10 ซม. ที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็มและให้ดำเนินการก่อสร้างท่อถึงสูงที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็มหรือแบบไม่ตอกเสาเข็ม ตามผลการทดสอบดิน
2. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดินด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจถึงชั้นดินแข็งหรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปาจากนั้นส่งผลการทดสอบซึ่งได้สรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยพลอตกราฟของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธา ประมวลกฎหมาย จากสภาวิศวกร ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
3. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแม่ ผู้รับจ้างไม่ต้องตอกเสาเข็มและให้คืนเงินค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็มตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง
4. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้น้อยกว่า 25 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการตอกเสาเข็มสำเร็จรูปตามรายละเอียดดังนี้
 - ก. เป็นเสาเข็ม คอ. ความยาวตามผลการทดสอบดิน แต่ละต้นรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 8 ตัน
 - ข. พื้นที่หน้าตัดของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 180 ตร.ซม.
 - ค. ความยาวสั้นรอบรูปไม่น้อยกว่า 77 ตร.ซม.
 - ง. มี DOWEL BAR 4- เหล็กข้ออ้อย ๑6 มม. ยาว 2.50 เมตร ที่หัวเสา
 - จ. คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท.
 - ฉ. กรณีเป็นเสาเข็ม 2 ท่อนต่อ ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบพร้อมรายการคำนวณให้ผู้ว่าจ้างอนุญาต ก่อนนำมาใช้งาน
5. ความยาวของเสาเข็ม กำหนดไว้ 16.00 เมตร เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาเท่านั้น ส่วนความยาวเสาเข็มที่จะตอกจริงให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของวิศวกรผู้รับรองผล ตามข้อ 2 ในกรณีที่ความยาวเสาเข็มน้อยกว่า 16.00 เมตร ผู้รับจ้างจะต้องคืนเงินค่าเสาเข็มและค่าตอกเสาเข็มในส่วนที่ไม่ถึง 16.00 เมตร ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ความยาวเสาเข็มมากกว่า 16.00 เมตร ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในส่วนที่เพิ่มเองทั้งหมด
6. กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้

คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ไม่น้อยกว่า = 175 กก./ตร.ซม.

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

คอนกรีตโครงสร้างผนังและถึงน้ำ ไม่น้อยกว่า = 210 กก./ตร.ซม.

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

ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม.
7. เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้





ขนาด ๑6 มม., ๑9 มม. และ ๑2 มม. ใช้เกรด SR 24, $F_y = 2400$ กก./ตร.ซม.

ขนาด ๑6 มม. ขึ้นไปใช้เกรด SD 30, $F_y = 3000$ กก./ตร.ซม.
8. เหล็กรูปพรรณ $F_y = 2400$ กก./ตร.ซม.

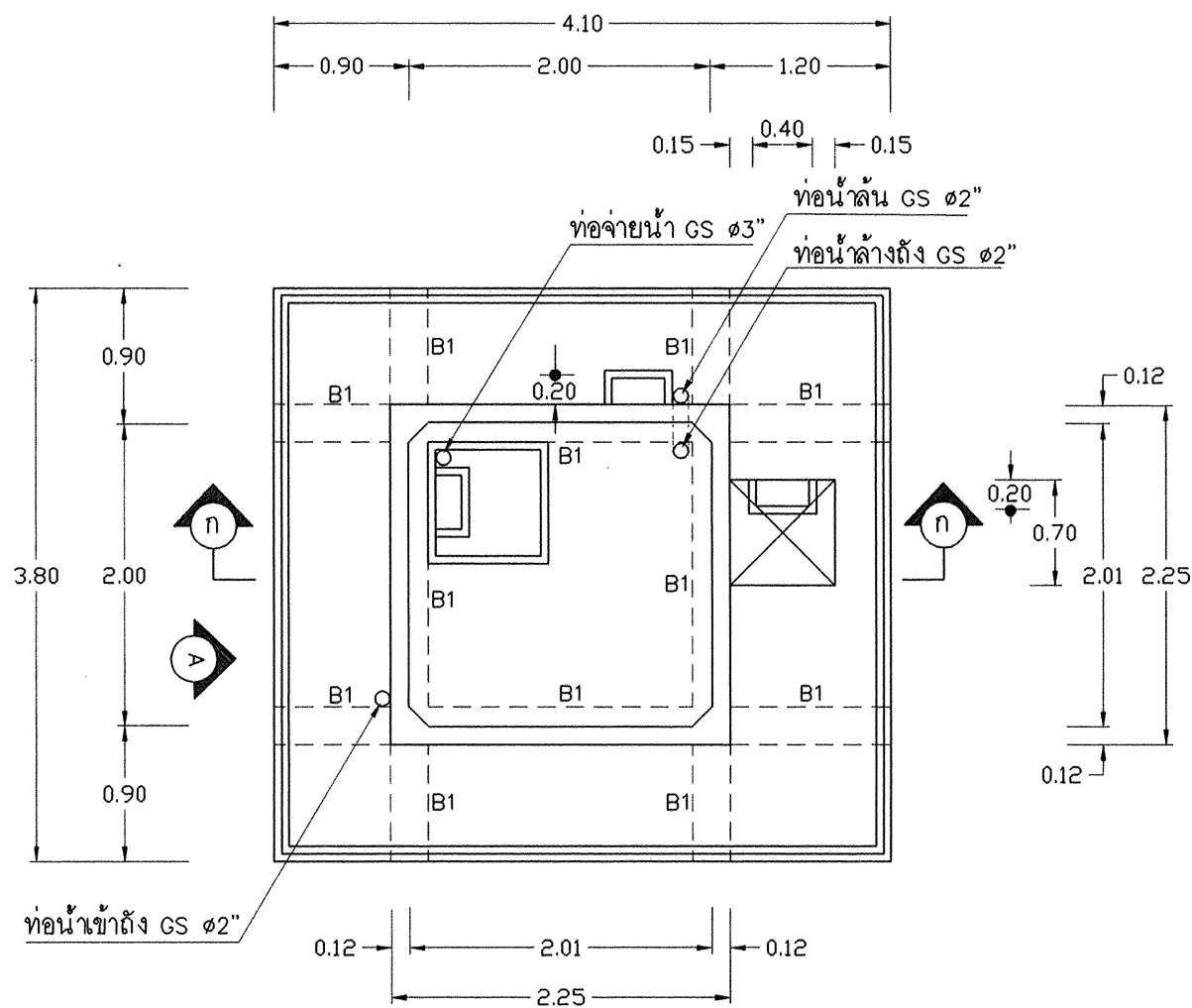
9. งานก่อสร้างเสาเข็ม

- 9.1 เสาเข็มทุกต้นก่อนตอกและหลังจากตอกเสร็จแล้วต้องอยู่ในแนวตั้ง โดยแต่ละต้นมีค่าเยื้องศูนย์ได้ไม่เกินต้นละ 5 ซม.
- 9.2 ในกรณีที่ตอกเสาเข็ม ไปสุดความยาวของเสาเข็มตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดก่อสร้าง แต่เสาเข็มไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกโดยปลอดภัยตามที่ได้กำหนด หรือเสาเข็มเกิดชำรุดเสียหาย หรือเกิดค่าเบี่ยงเบนเกินจากข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแนวทางแก้ไข และดำเนินการตามความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น
- 9.3 ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลการตอกเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการตอก
10. ผู้รับจ้างต้องทำการตกแต่งท้องฟ้าถังให้เรียบร้อย (ไม่ต้องฉาบปูน ทาสี) และให้ฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอกส่วนที่อยู่บนดินทั้งหมด
11. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทาสีกันซึม ประเภทซีเมนต์เบส "ภายในท่อถึงสูง" เพื่อป้องกันการรั่วซึม (โดยไม่ต้องฉาบปูนเรียบก่อนทา) ตามกรรมวิธี และคำแนะนำของผู้ผลิต โดยผู้รับจ้างต้องจัดส่ง แคตตาล็อก และรายละเอียดของวัสดุและวิธีการใช้ เสนอผู้ควบคุมงาน หรือกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณานุมัติก่อนนำมาใช้งาน อนึ่งเมื่อทาสีกันซึมดังกล่าวแล้ว ต้องยึดติดแน่นไม่ละลายเฉือนในน้ำ และไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการอุปโภค บริโภค
12. ท่อ G/S ใช้ขึ้นความหนาปานกลาง
13. แบบแปลนนี้ให้ผู้รับจ้างใช้ประกอบกับรายการรายละเอียดเฉพาะแห่งและรายการรายละเอียดทั่วไป

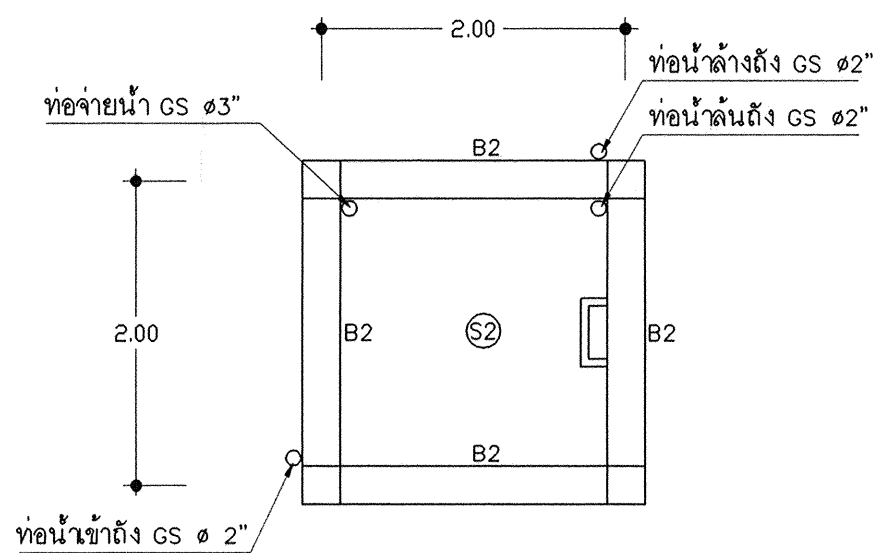
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แสดงแบบ	ท่อถึงสูง ขนาด 10 ซม.				
ออกแบบ	วิฑูรย์ วงศ์เครือคร		ตรวจ		ผอ. สทท
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		เห็นชอบ		ผอ. สทท
ปรับปรุง	-				
ปรับปรุงจาก	-				
แบบเลขที่	3211010	แผ่นที่	1/9	วัน	/ /

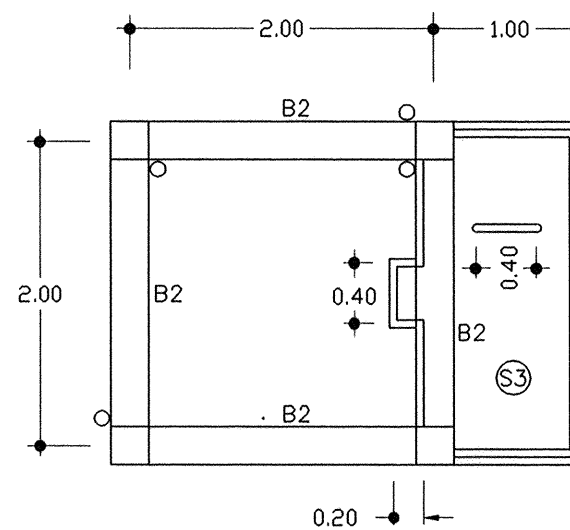
อนุมัติ
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ



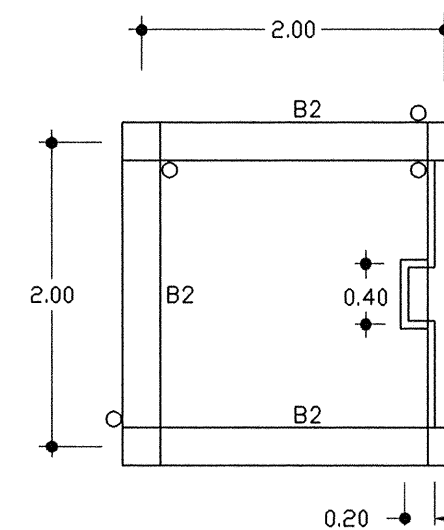
แปลนคาน, พื้น ระดับ +10.00 1 : 50



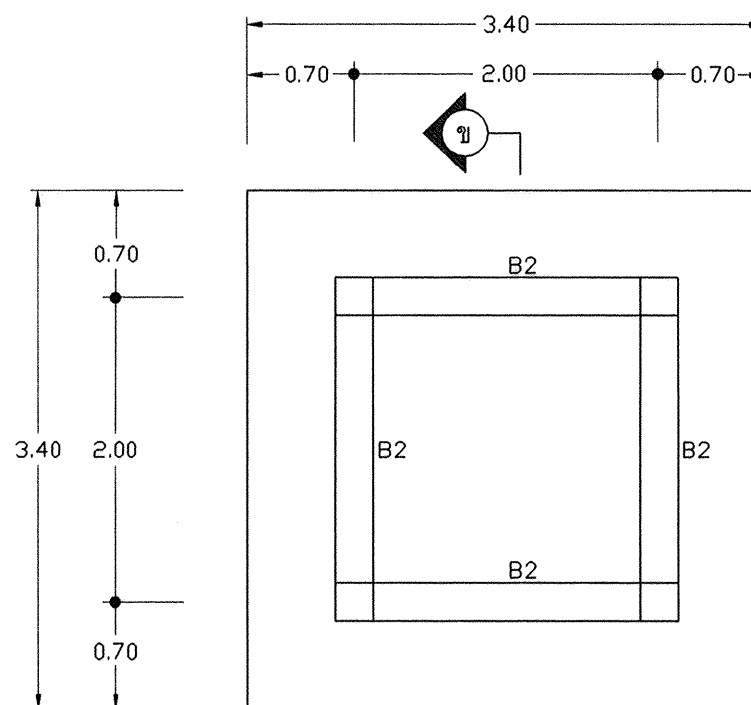
แปลนคาน, พื้น ระดับ +0.10 1 : 50



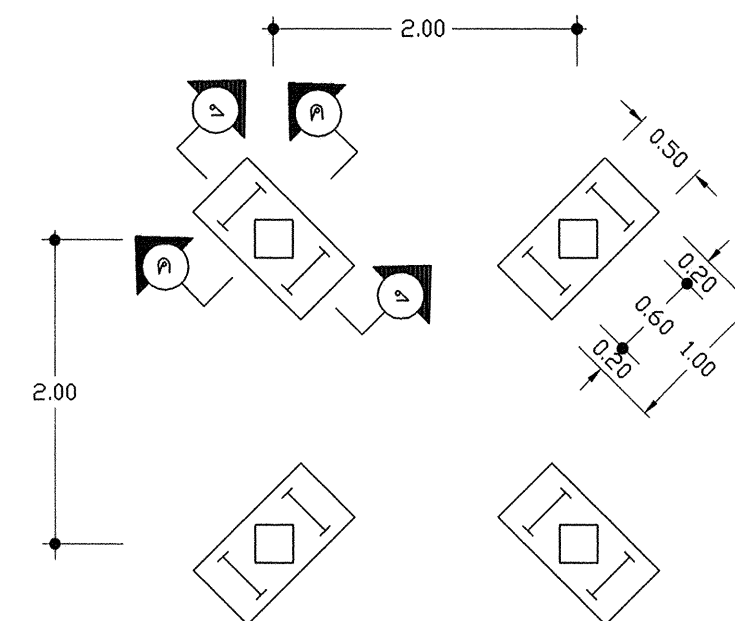
แปลนคาน, พื้น ระดับ +6.60 1 : 50



แปลนคาน, พื้น ระดับ +3.30 1 : 50



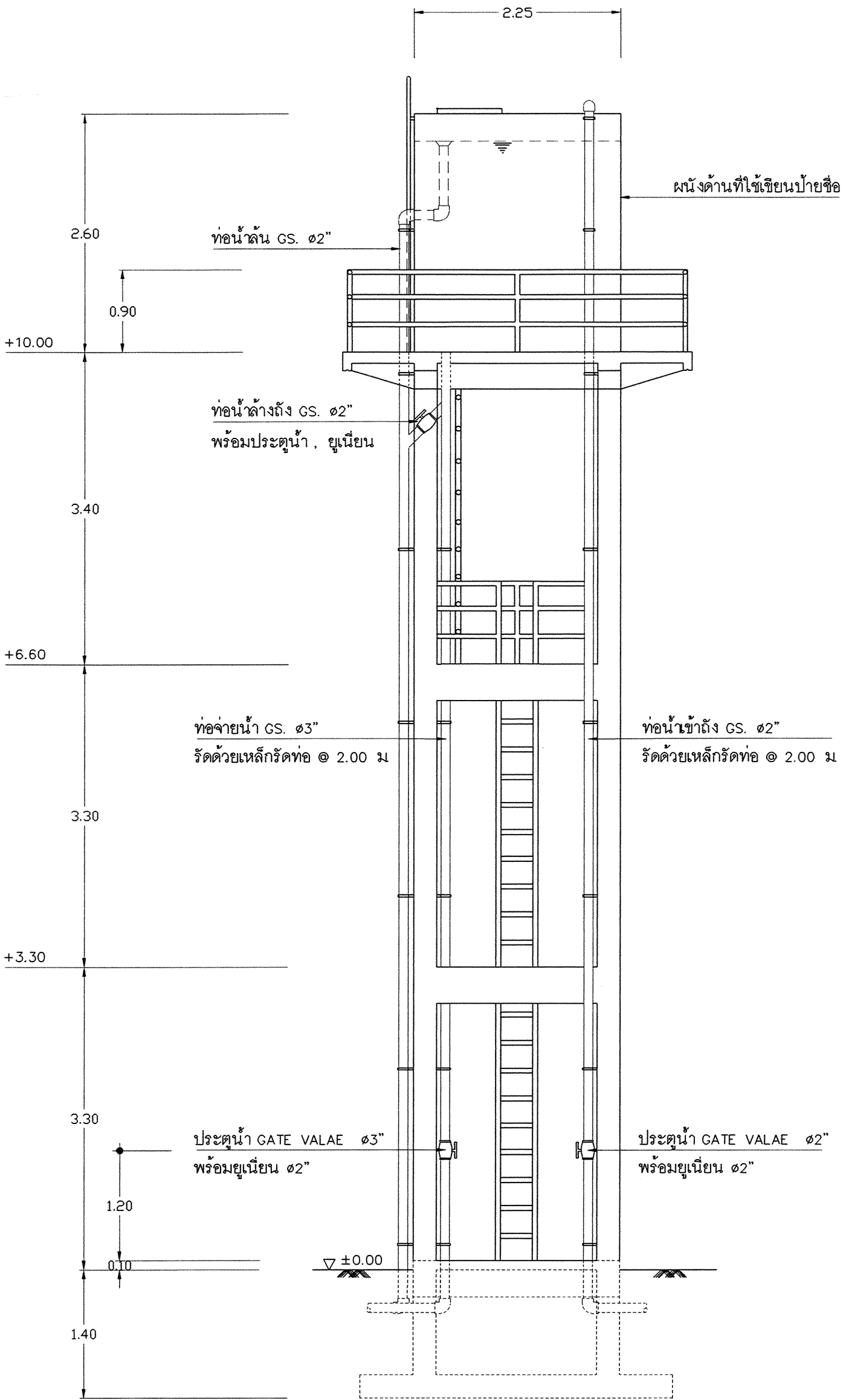
แปลนฐานรากชนิดไม่ใช่เสาเข็ม 1 : 50



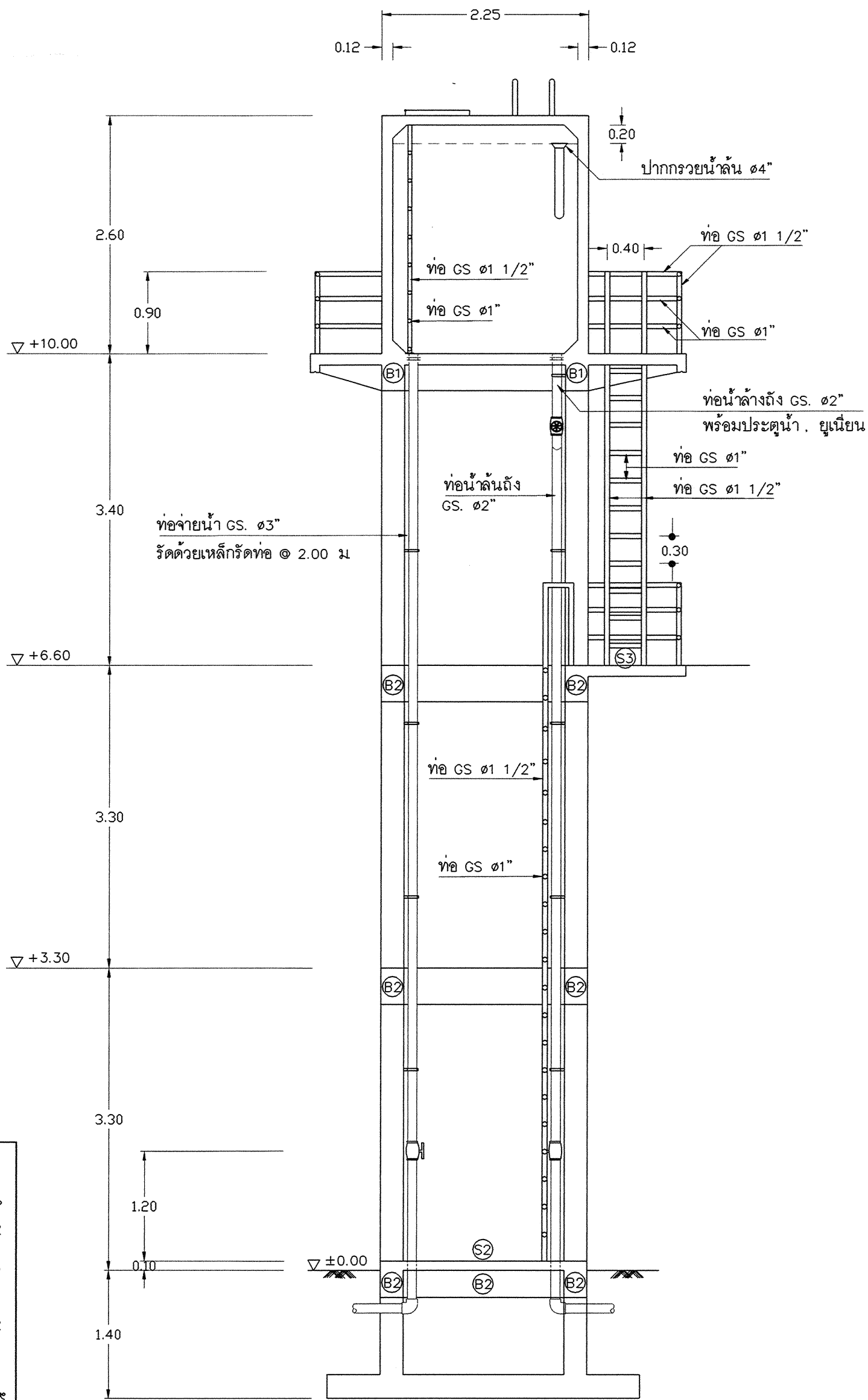
แปลนฐานรากชนิดใช้เสาเข็ม 1 : 50

สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ห้องสูง ขนาด 10 ลบ.ม				
ออกแบบ	วิฑูรย์ วงศ์เครือศรี		ตรวจ		ผอ. สทท
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		เห็นชอบ		ผอ. สทท
ปรับปรุง	-				
ปรับปรุงจาก	-				
แบบเลขที่	3211010	แผ่นที่	2/9	วัน	/ /

สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ									
แบบ		ห้องประชุม ขนาด 10 คน							
ออกแบบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม
เขียนแบบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม
ปรับปรุง	-	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม
ปรับปรุงจาก	-	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม	ตรวจสอบ	วิศวกร วิชาวิศวกรรม
แบบเลขที่	3211010	วันที่	3/9	วัน	เดือน	ปี	ออกเอกสาร	ออกเอกสาร	ออกเอกสาร



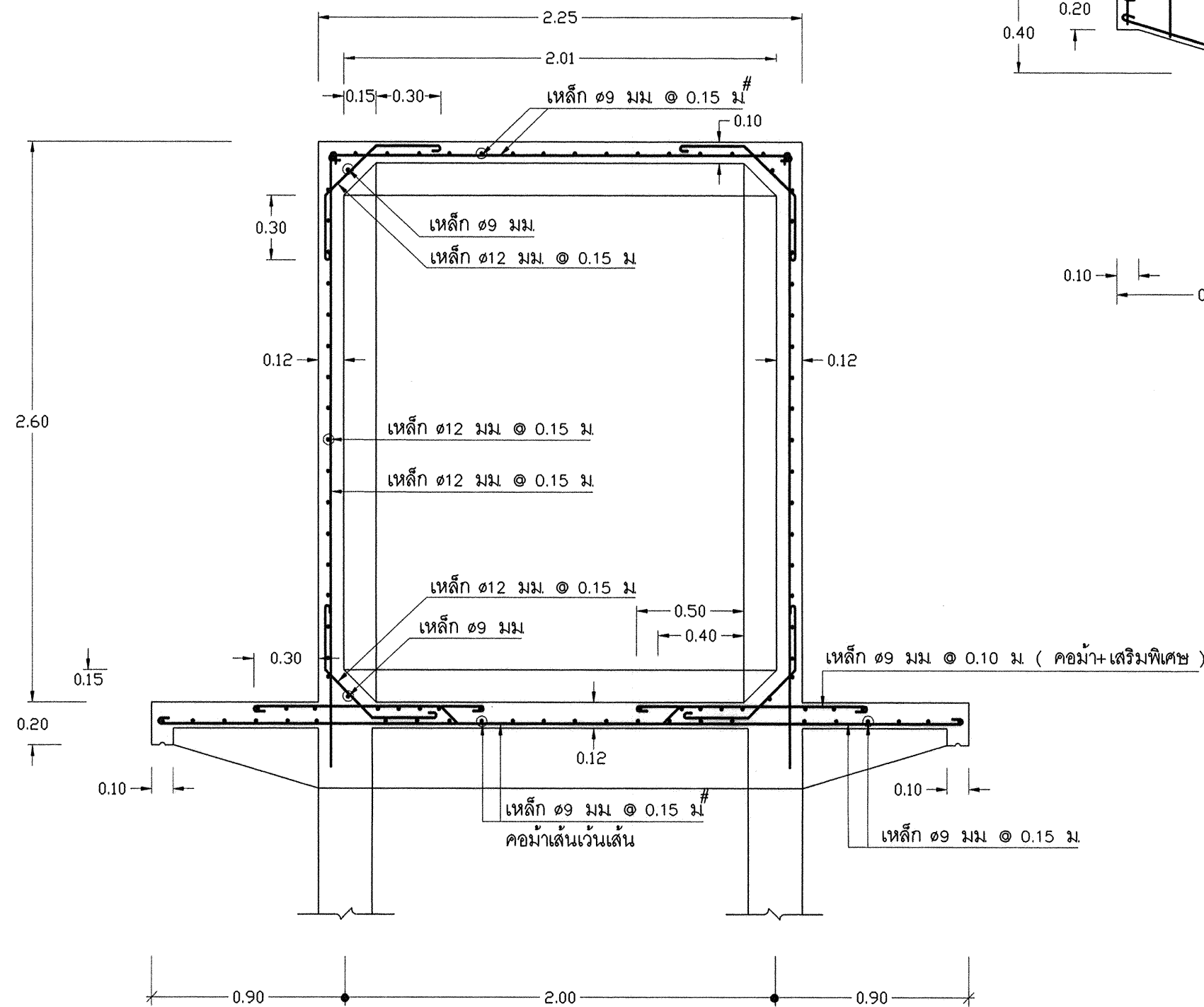
รูปด้าน A 1 : 50



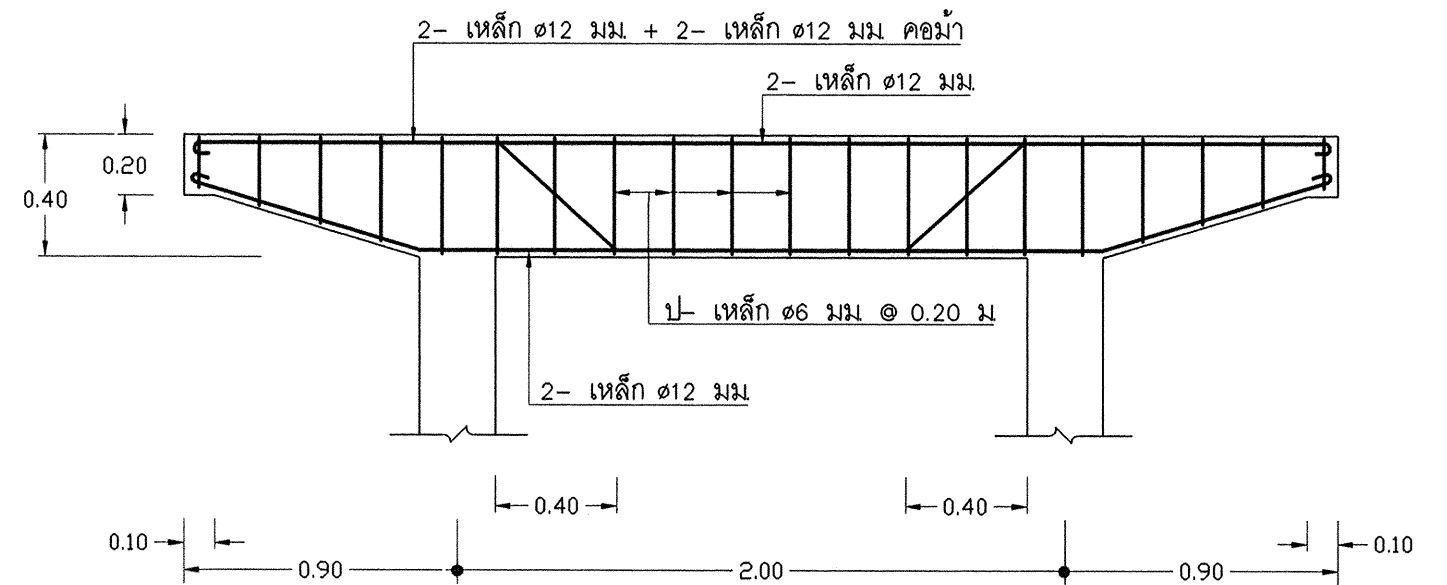
รูปตัด ก-ก

1 : 50

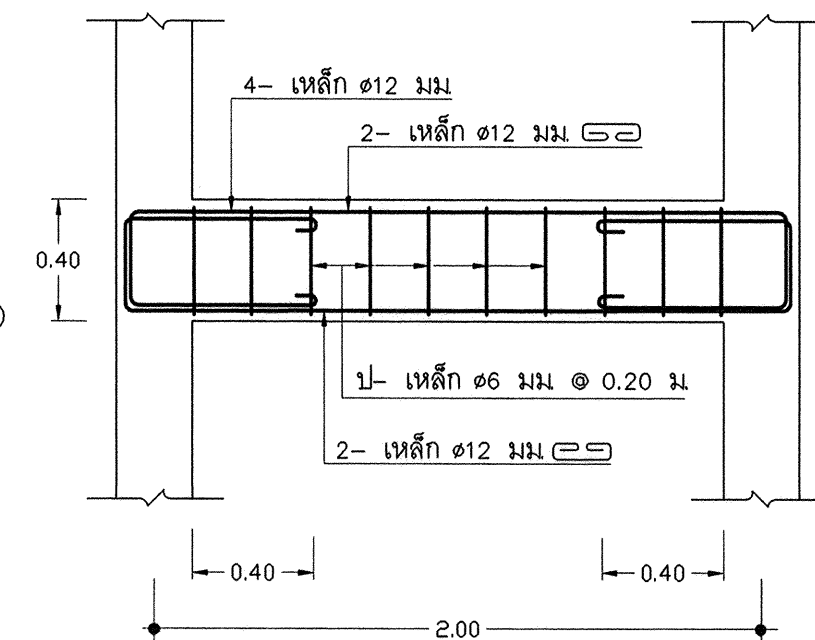
สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรุงเทพมหานคร					
แสดงแบบ			ห้องสูง ขนาด 10 ชั้น		
ออกแบบ	วิศวกร วิศวกร	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ
เขียนแบบ	วุฒิ โสมงาม	SS.	เห็นชอบ	SS.	เห็นชอบ
ปรับปรุง	-	-	-	-	-
ปรับปรุงจาก	-	-	-	-	-
แบบเลขที่	3211010	วันที่	4/9	วัน	วัน



รูปตัดแสดงการเสริมเหล็กถัง 1 : 25

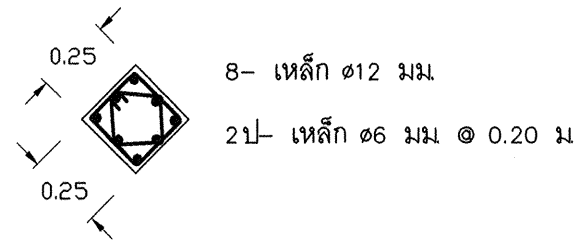


รูปแสดงการเสริมเหล็กตามยาวคาน B1 1 : 25

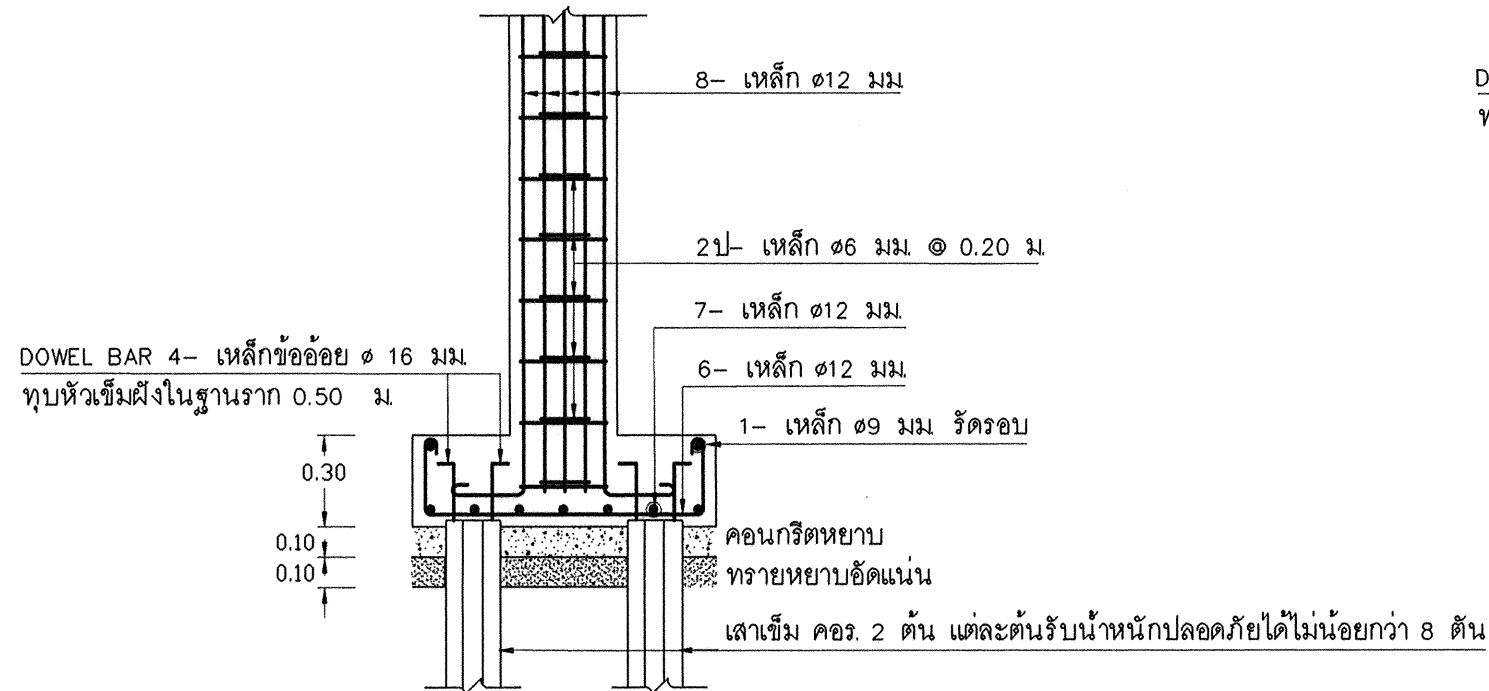


รูปแสดงการเสริมเหล็กตามยาวคาน B2 1 : 25

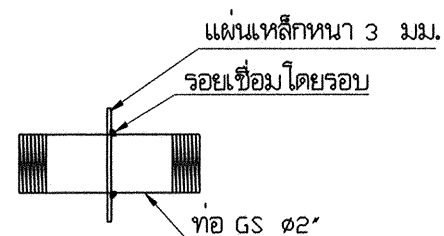
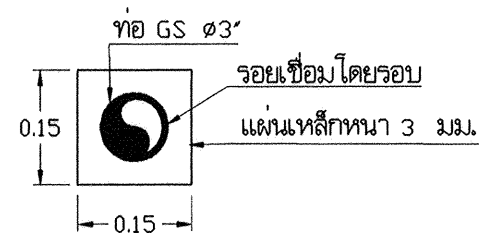
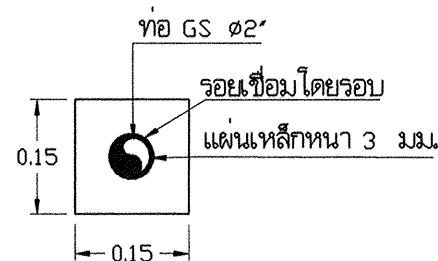
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ห้องสูง ขนาด 10 ลบม				
ออกแบบ	วิฑูรย์ วงศ์เครือศรี	<i>[Signature]</i>	ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ผอ. สทท
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	<i>[Signature]</i>	เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	ผอ. สบจ
ปรับปรุง	-				
ปรับปรุงจาก	-				
แบบเลขที่	3211010	แผ่นที่	5/9	วัน	/



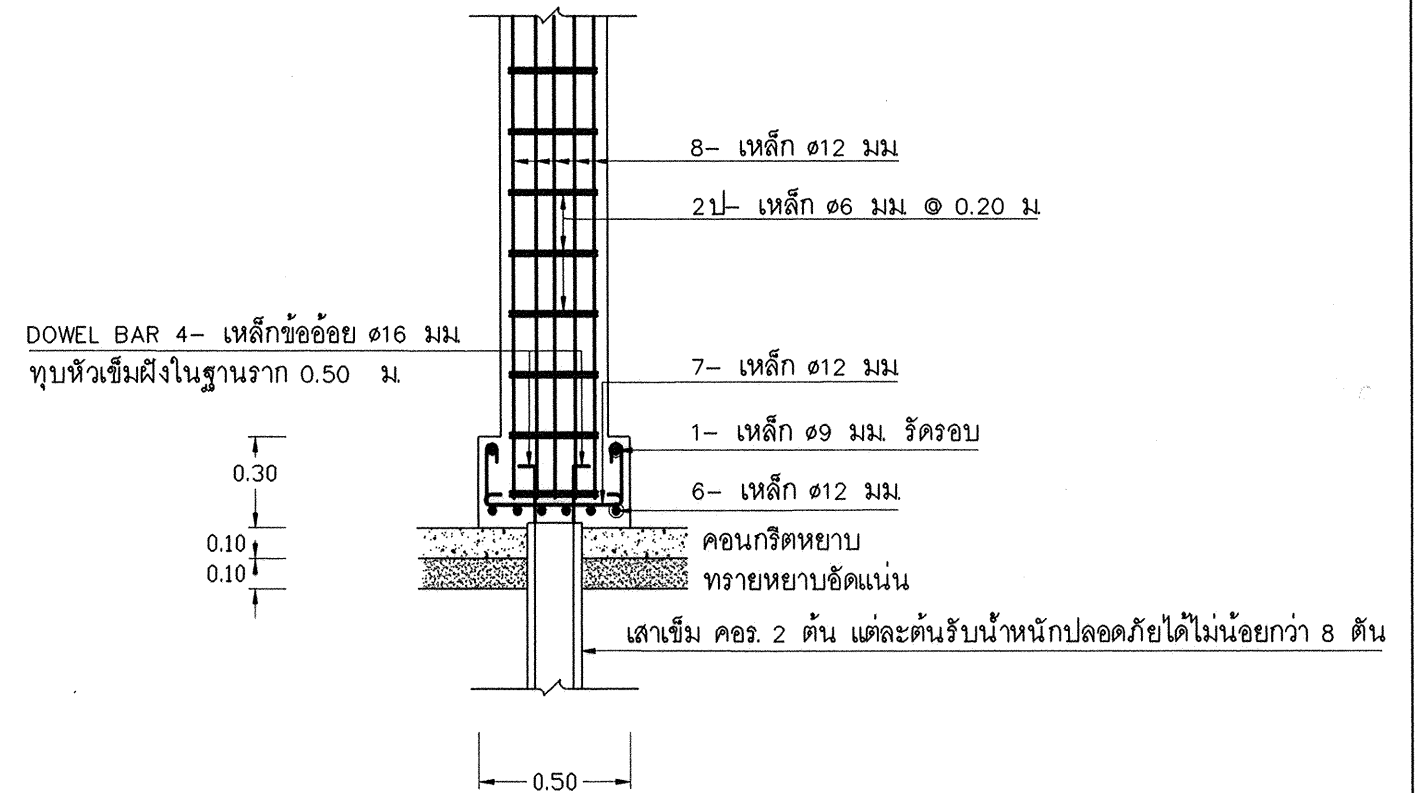
เสา 1 : 25



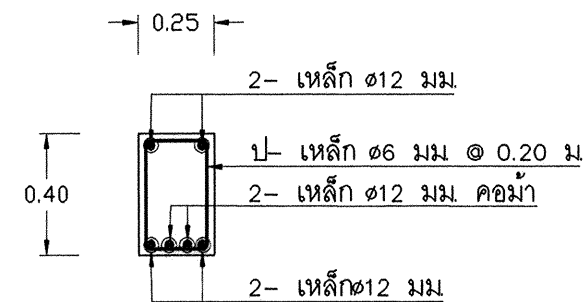
รูปตัด ง - ง 1 : 25



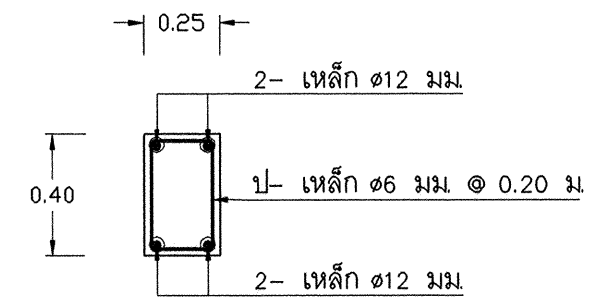
ขยายท่อผ่านผนัง 1 : 10



รูปตัด ค-ค 1 : 25

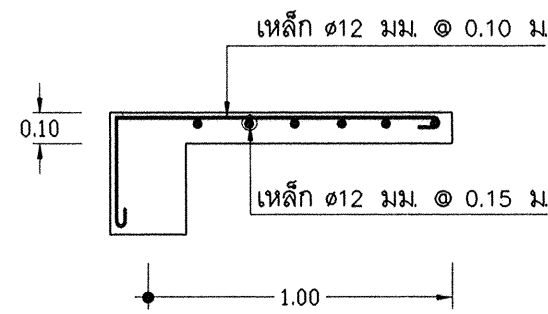


B1 1 : 25

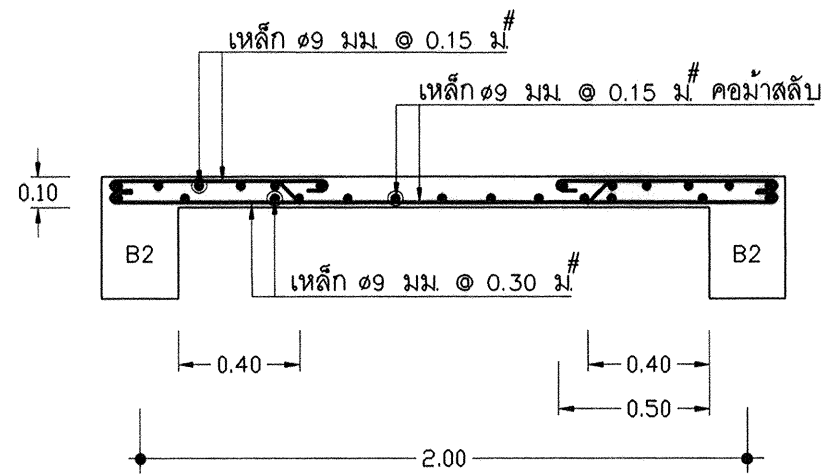


B2 1 : 25

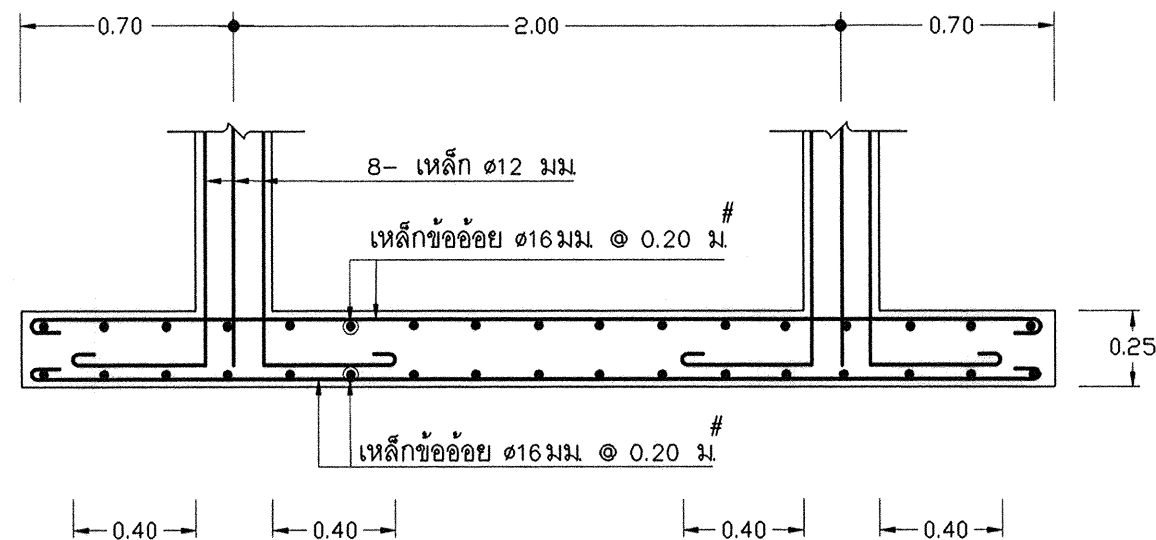
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ทองสูง ขนาด 10 ลบ.ม				
ออกแบบ	วิฑูรย์ วงศ์เครือศรี		ตรวจ	อ.อ.	ผอ. สท.ม.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		เห็นชอบ	อ.อ.	ผอ. สท.ม.
ปรับปรุง	-				
ปรับปรุงจาก	-				
แบบเลขที่	3211010	แผ่นที่	6/9	วัน	/ /



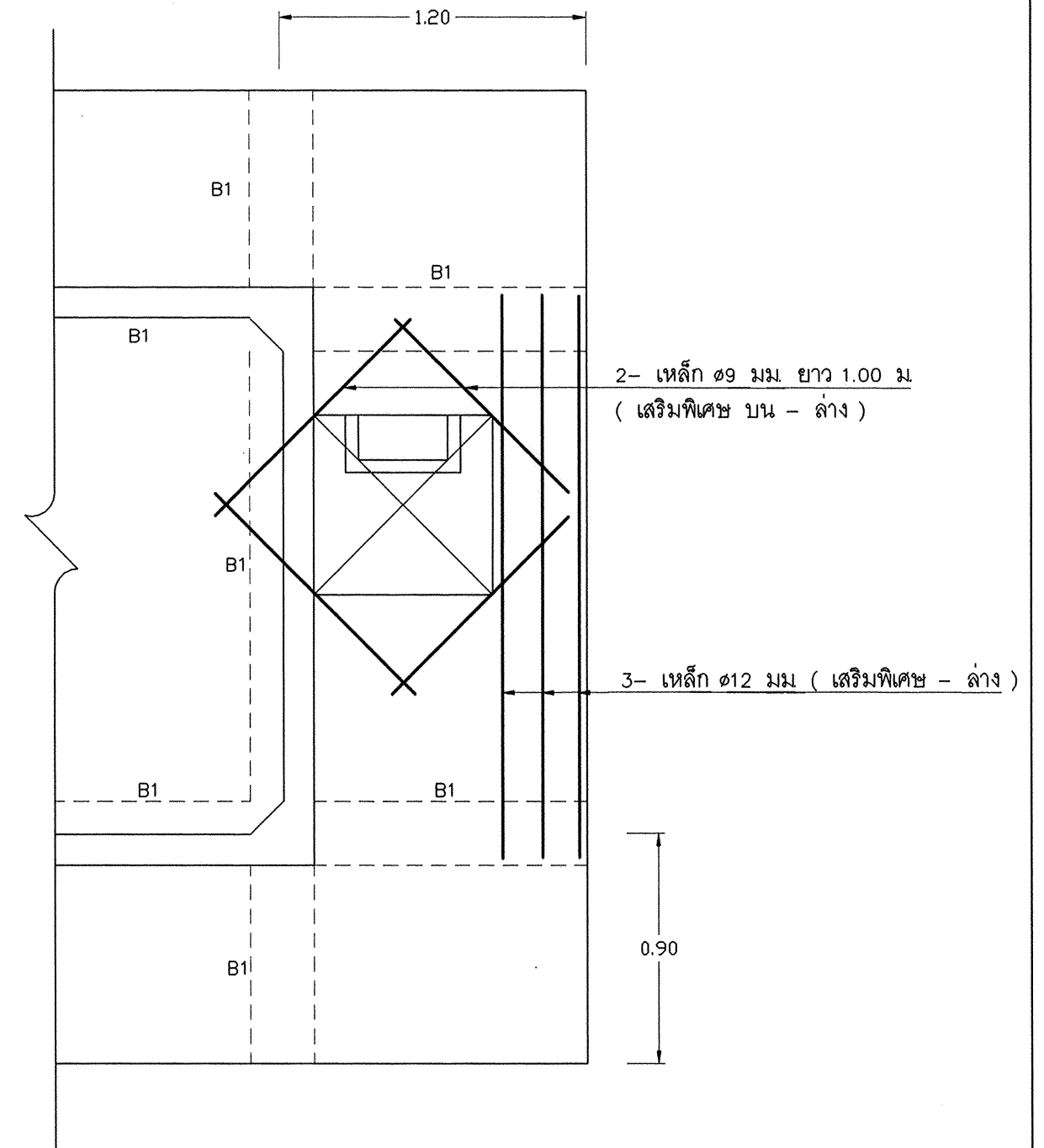
พื้น S3 1 : 25



พื้น S2 1 : 25

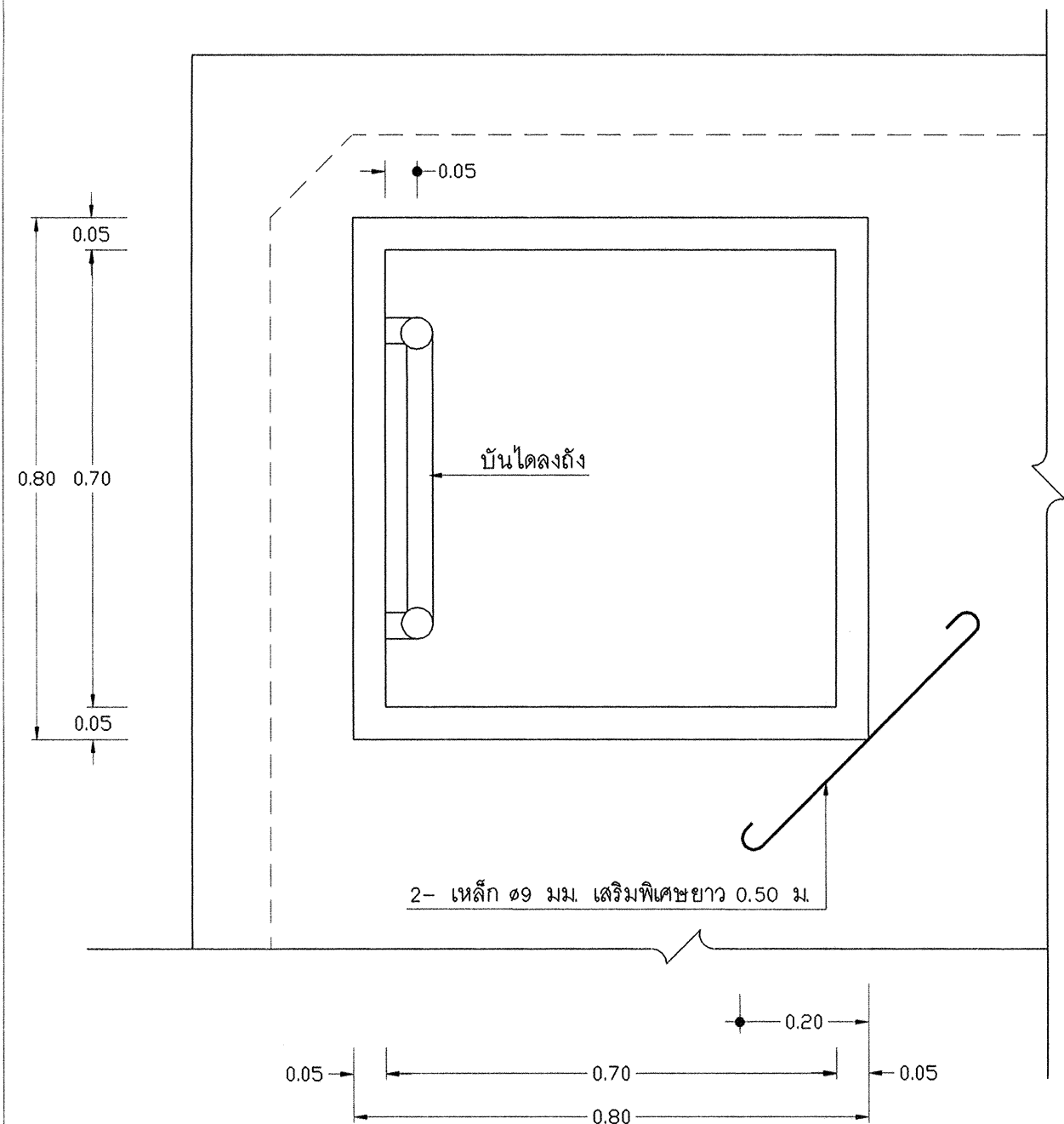


รูปตัด ข - ข แสดงการเสริมเหล็กฐานรากแบบไม่มีเสาเข็ม 1 : 25

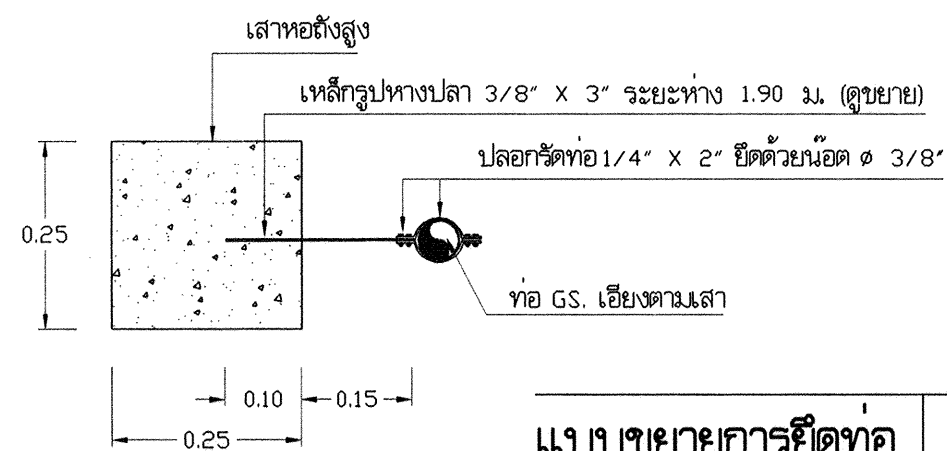


แสดงการเสริมเหล็กพิเศษช่องทางขึ้น ระดับ +10.00 1 : 25

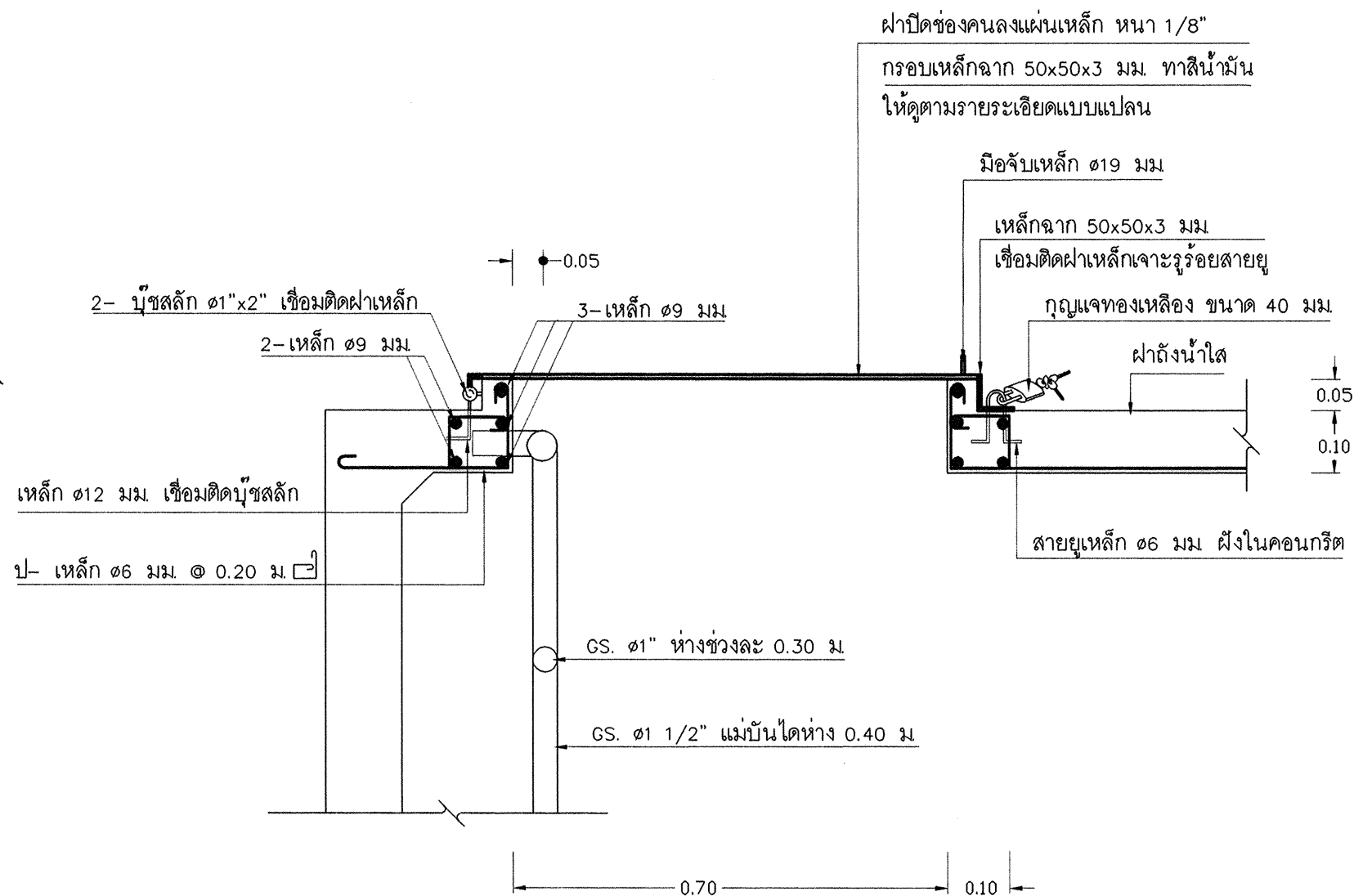
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ					
ห้องสูง ขนาด 10 ลบ ม					
ออกแบบ	วิฑูรย์ วงศ์เครือศร	ตรวจ	อนันต์	ผอ. สทท	
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	เห็นชอบ	อนันต์	ผอ. สทท	
ปรับปรุง	-				
ปรับปรุงจาก	-				
แบบเลขที่	3211010	แผ่นที่	7/9	วัน	/ /



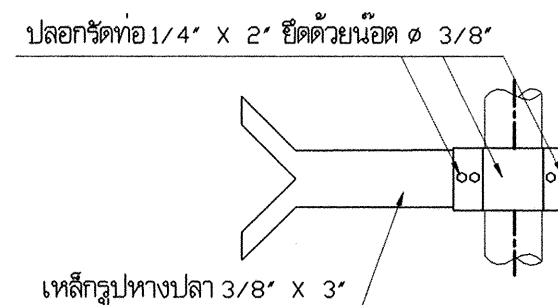
แปลนขยายเหล็กช่องคนลง 1 : 10



แบบขยายการยึดท่อ 1:10

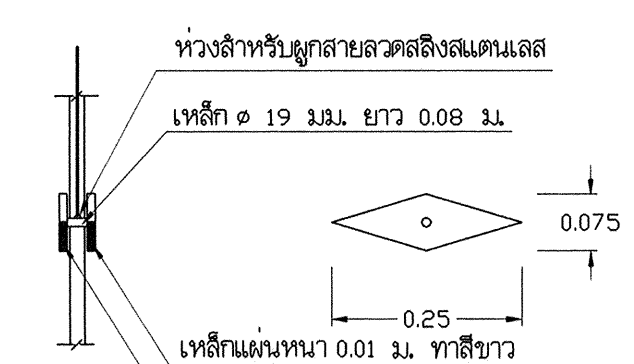
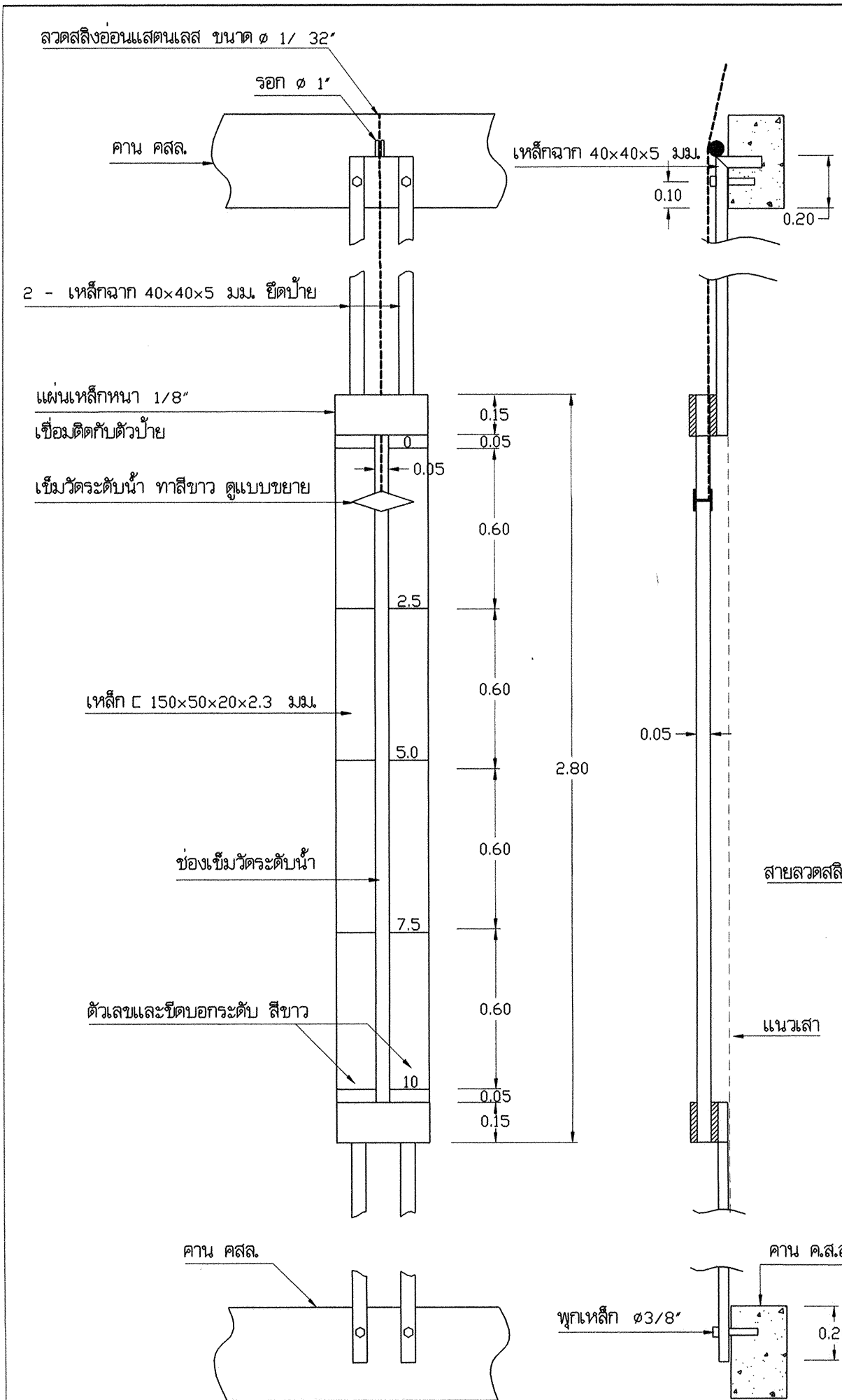


รูปแสดงการเสริมเหล็กช่องคนลงและฝาดัง 1 : 10

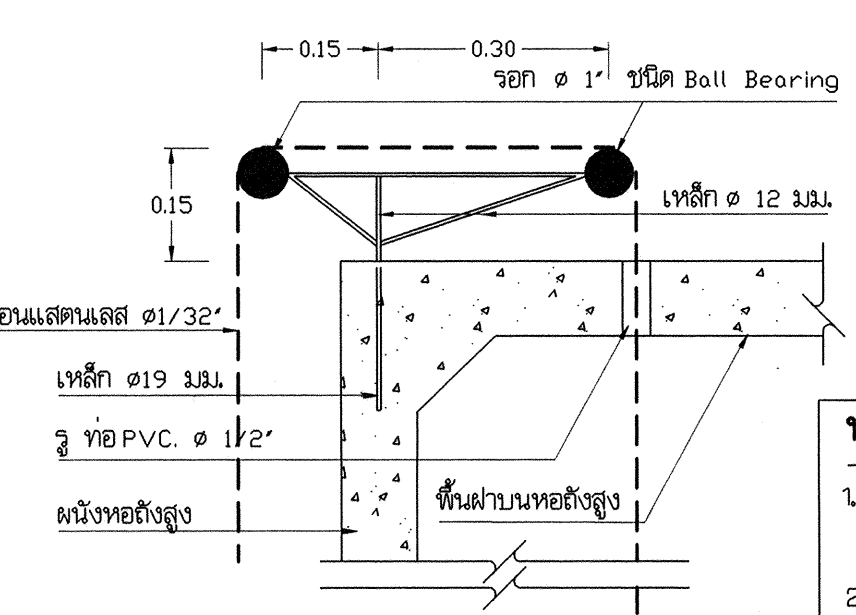


ขยายเหล็กทางปลา 1:10

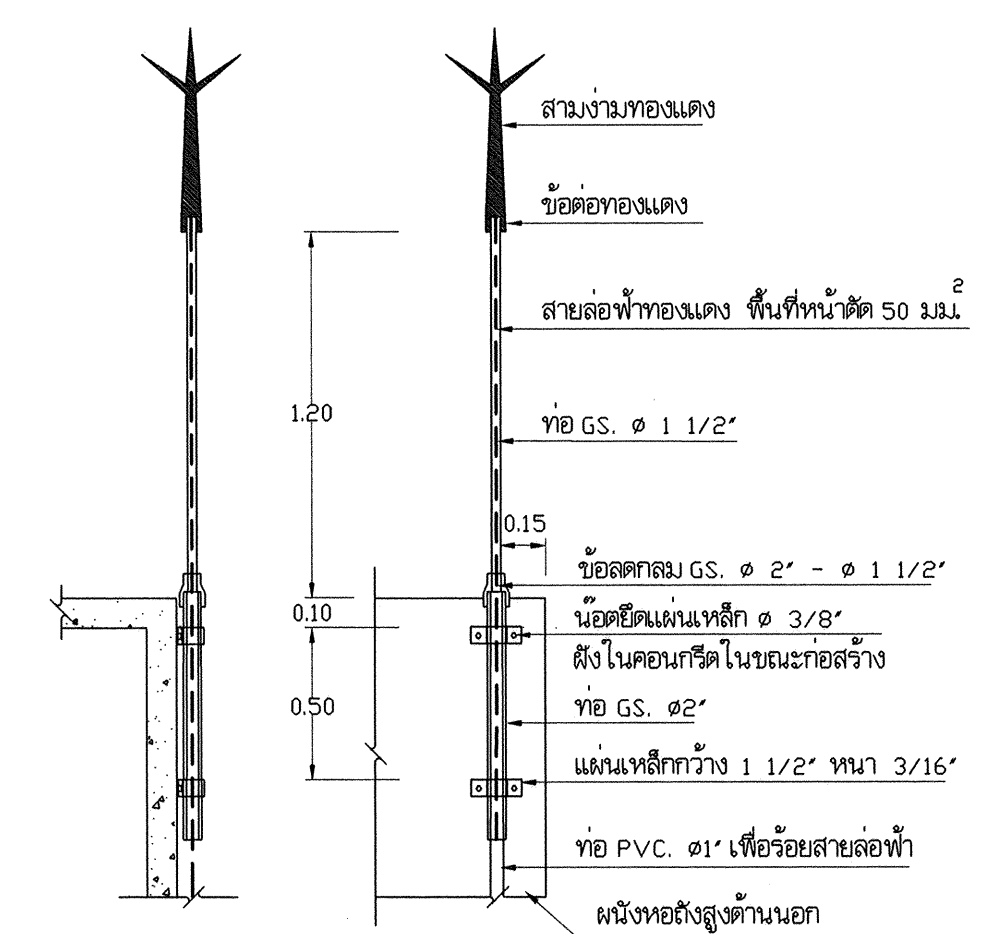
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	ห้องสูง ขนาด 10 ลบ ม				
ออกแบบ	วิฑูรย์ วงศ์เครือคร	ตรวจ	ดร.วิฑูรย์	ผอ. สทท	
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	เห็นชอบ	ดร.วิฑูรย์	ผอ. สบจ	
ปรับปรุง	-				
ปรับปรุงจาก	-				
แบบเลขที่	3211010	แผ่นที่	8/9	วัน	/



แบบขยายเข็มวัดระดับน้ำ 1:10



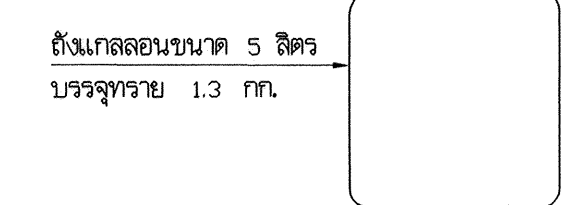
แบบขยาย รอก 1:5



สายล่อฟ้า 1:25

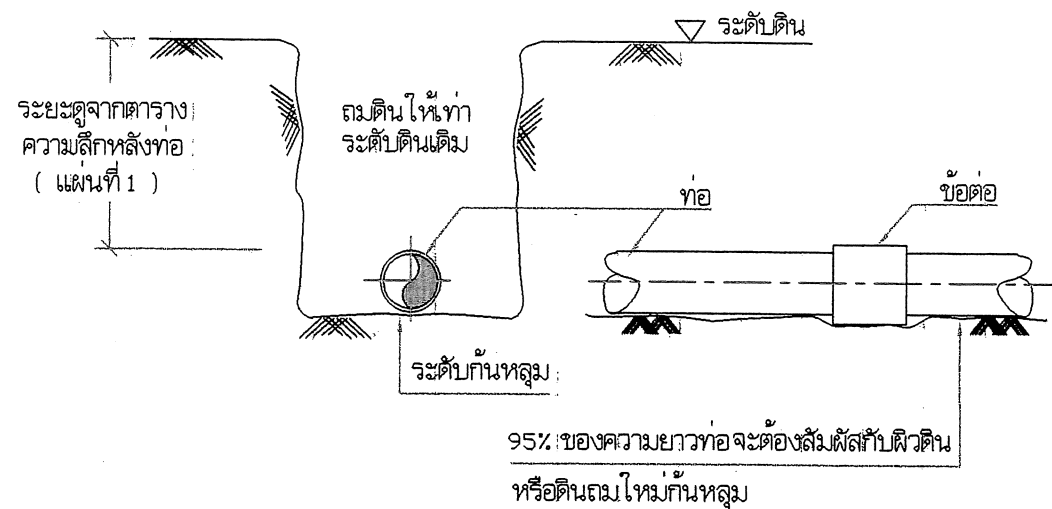
หมายเหตุ

- ป้ายบอกระดับน้ำให้ติดตั้งระหว่างชั้น +3.30 ม. และ +6.60 ม. โดยติดตั้งหันไปทางโรงสูบน้ำขึ้นหอถังสูง
- ลูกลอยในถังน้ำหอถังสูง ให้ใช้ถังเกลลอนพลาสติก ขนาด 5 ลิตร บรรจุน้ำหนัก 1.30 กก. ผูกติดลวดสลึงอ่อนแอสแตนเลส

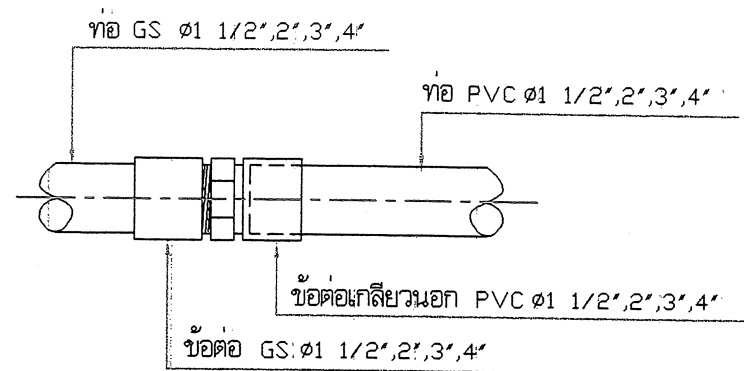


แบบขยายป้ายบอกระดับน้ำด้านหน้า-ด้านหลัง 1:20

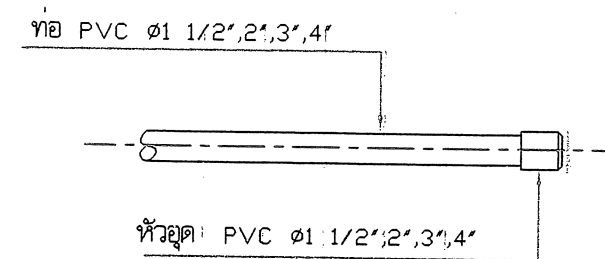
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	หอถังสูง ขนาด 10 ลบ.ม				
ออกแบบ	วิวัฒน์ วงศ์เครือศรี		ตรวจ		ผอ. สทท
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม		เห็นชอบ		ผอ. สบจ
ปรับปรุง	-				อนุมัติ
ปรับปรุงจาก	-				อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
แบบเลขที่	3211010	แผ่นที่	9/9	วัน	/ /



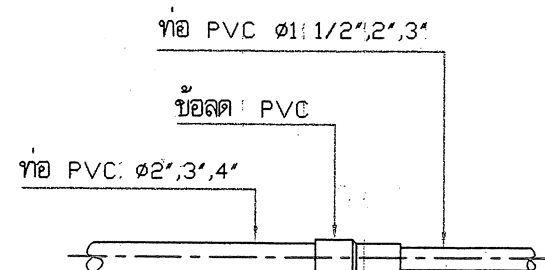
1. แบบการวางท่อทั่วไป



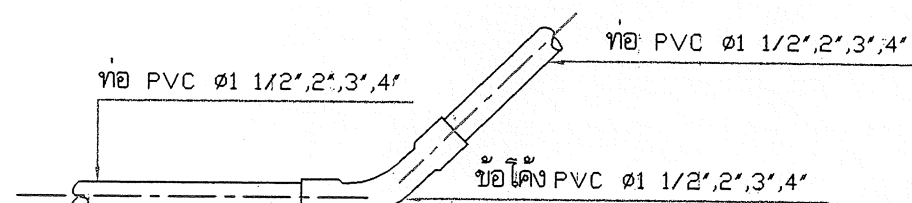
2. แบบการต่อท่อ GS กับท่อ PVC Ø1 1/2", 2", 3", 4"



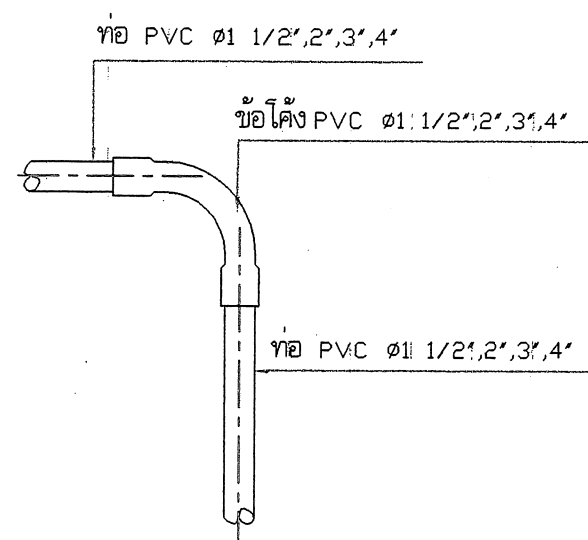
3. แบบการต่อหัวอุด PVC



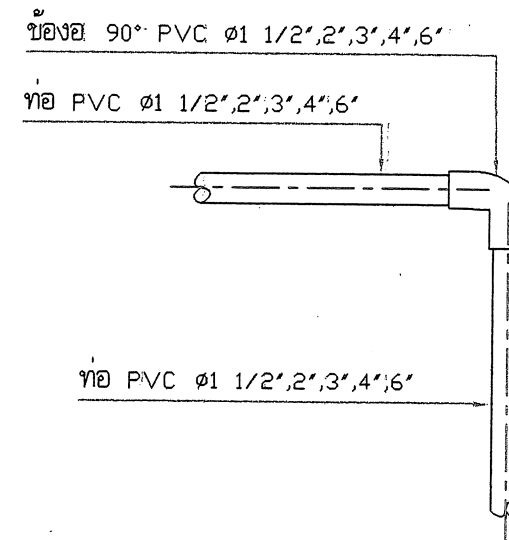
4. แบบการต่อข้อต่อ PVC



5. แบบการต่อข้อโค้ง 22 1/2°, 45° PVC



6. แบบการต่อข้อโค้ง 90° PVC



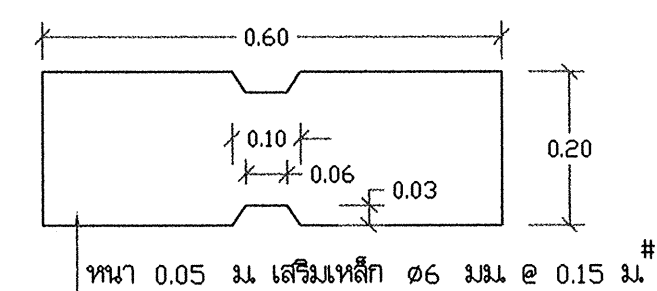
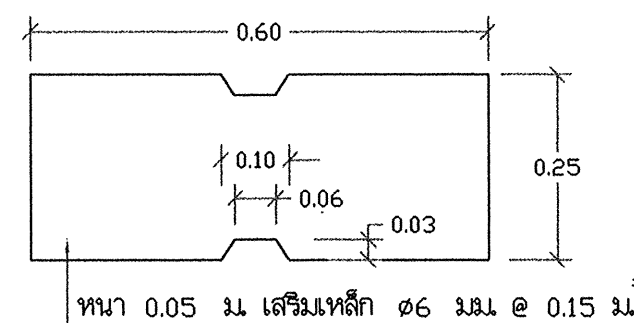
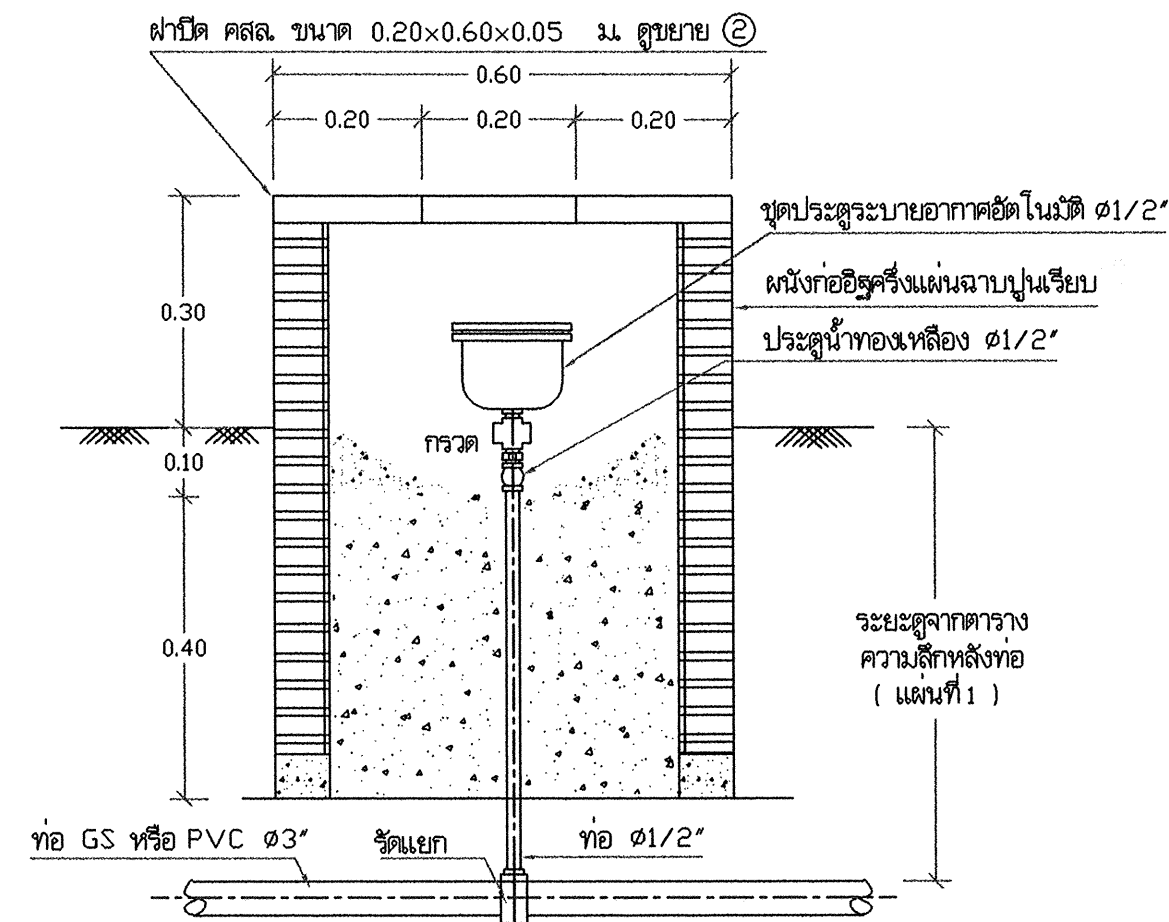
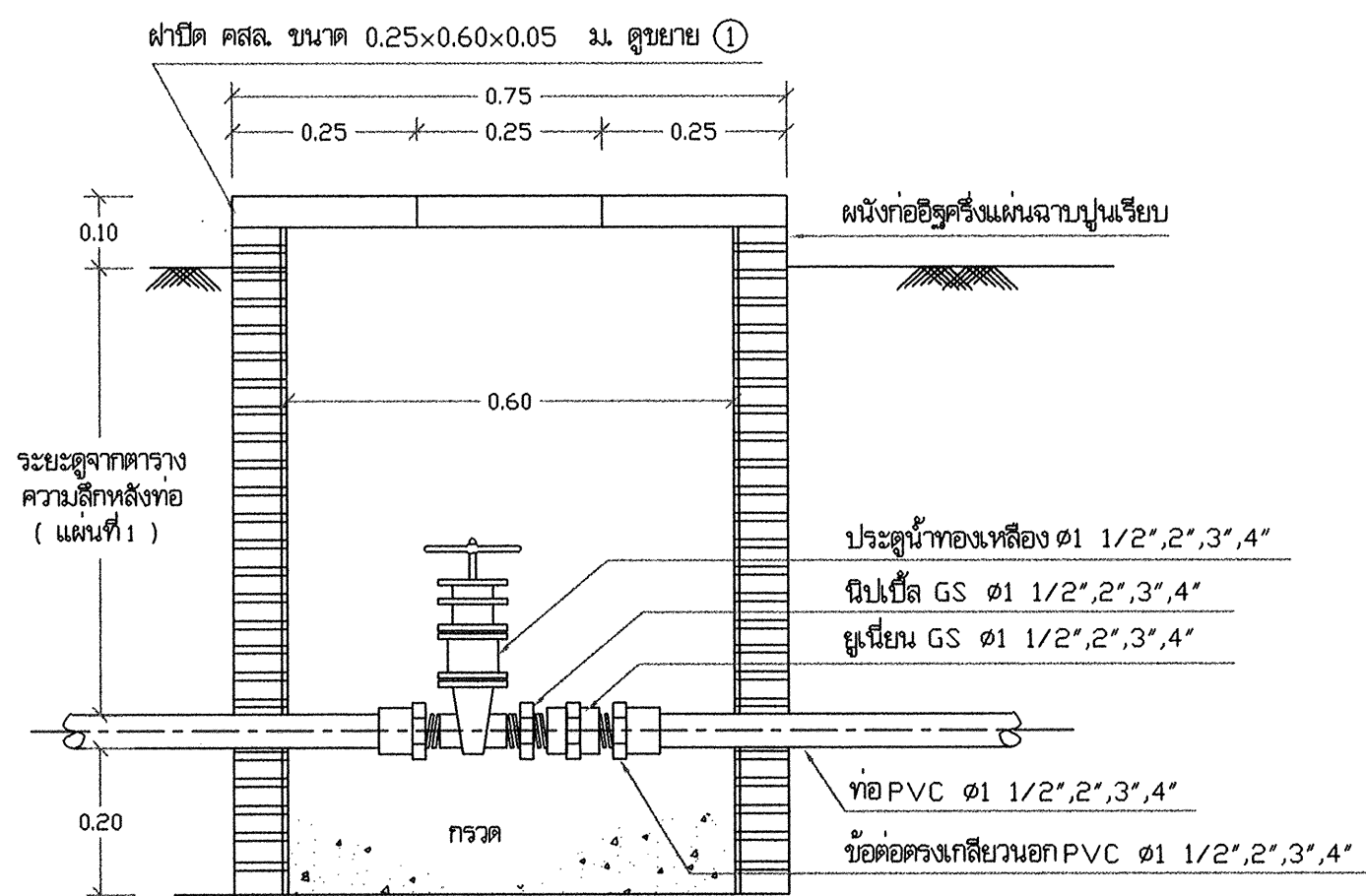
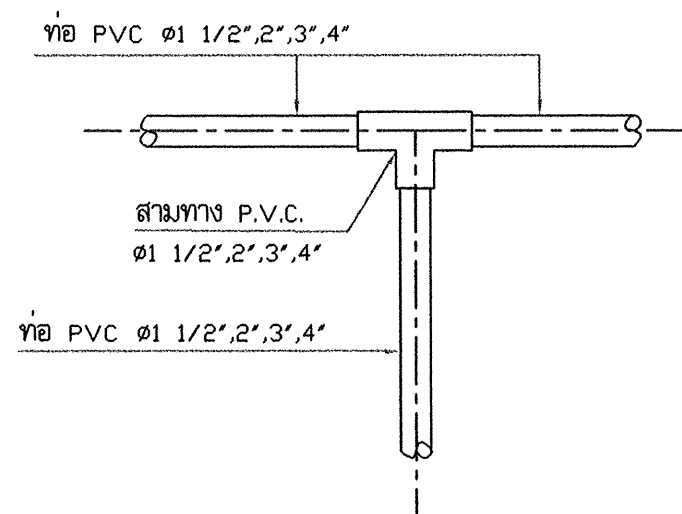
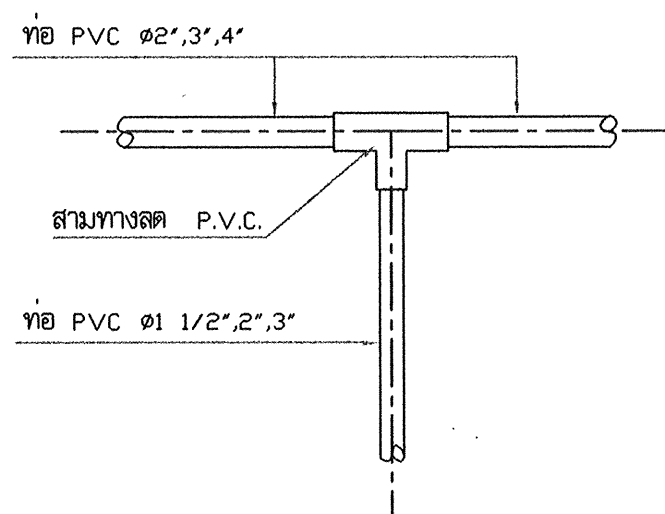
7. แบบการต่อข้องอ 90° PVC




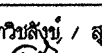

ตารางระยะความลึกหลังท่อ (เมตร)	
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	ความลึกหลังท่อ (มม.)
น้อยกว่า 100	0.40
100-150	0.8

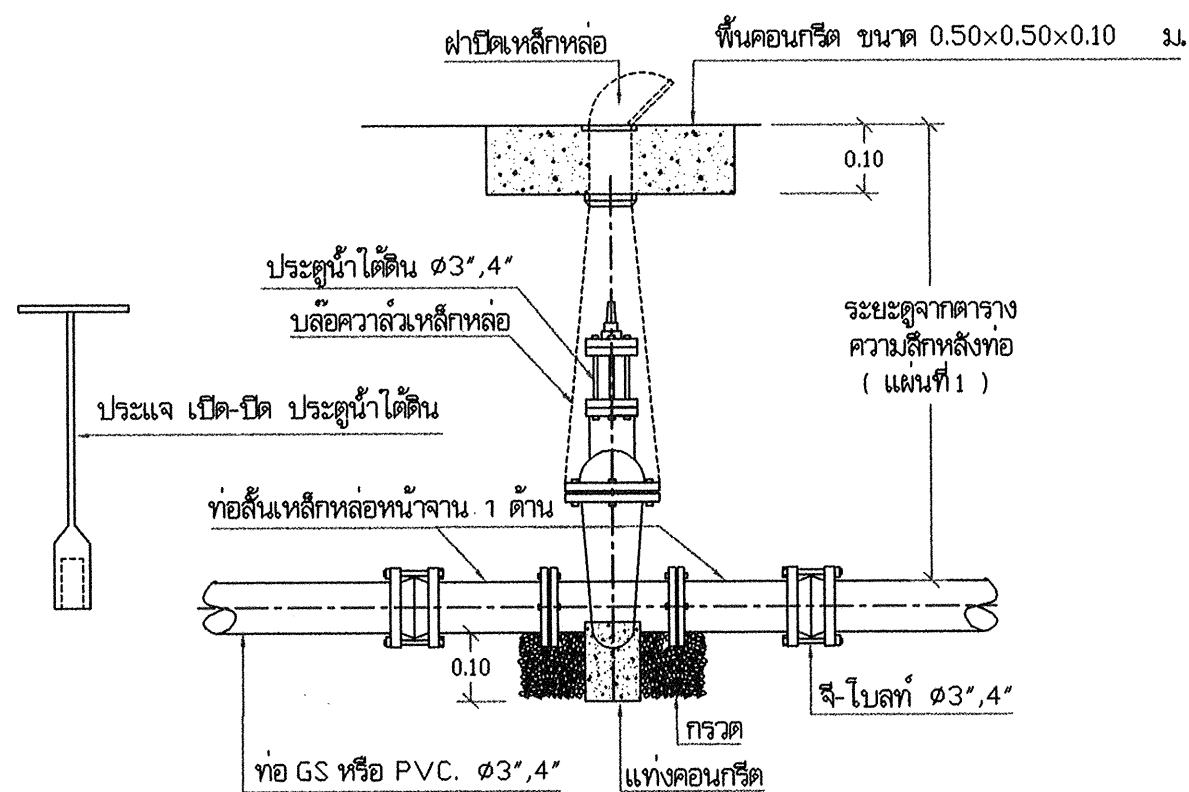
หมายเหตุ

1. หากมีรายการต่อประสานท่อที่จุดใดขัดแย้งหรือแตกต่างจากแบบแปลนนี้ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ ให้ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค เป็นผู้วินิจฉัย
2. ท่อ PVC. เป็นชั้น 8.5
3. ท่อ GS. เป็นชนิดหนาปานกลาง (ตามมาตรฐาน มอก. 277-2532)
4. อุปกรณ์ข้อต่อ PVC. ทุกชนิดเป็นชั้น 13.5
5. การต่อท่อ GS. เข้ากับอุปกรณ์ประปาชนิดเดียวกัน เช่น ข้อต่อ ข้อโค้ง สามทาง ให้ใช้ข้อต่อที่มีเกลียวขนาด 11 เกลียว/นิ้ว เว้นแต่แบบแปลนกำหนดไว้เป็นแบบอื่น

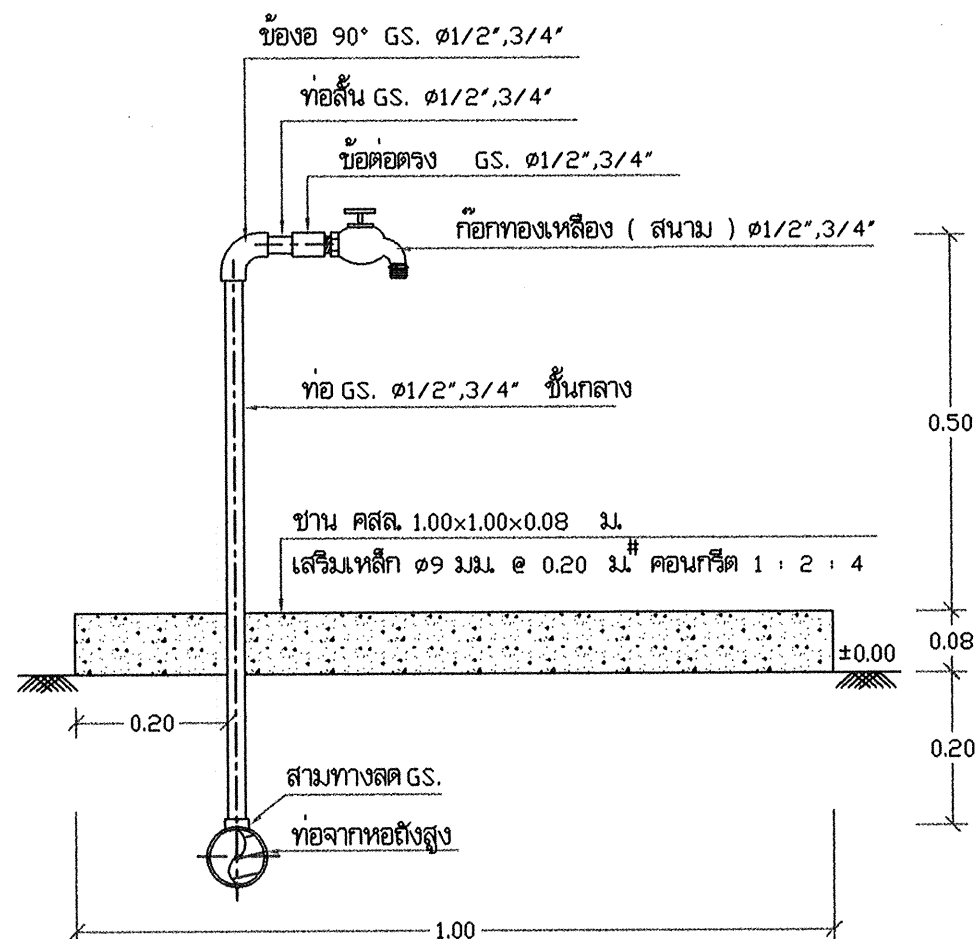
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
ออกแบบ	กษิตา ไททอง	เห็นชอบ	อ.กษิตา	ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ	อ.วุฒิ	ผอ.ส.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภยธรรม ทวีปสิงห์ / สุเมธ ธีรนาถ	อ.อภินันท์		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4001			
แบบเลขที่	911001			
แผ่นที่	1/5	วันที่		



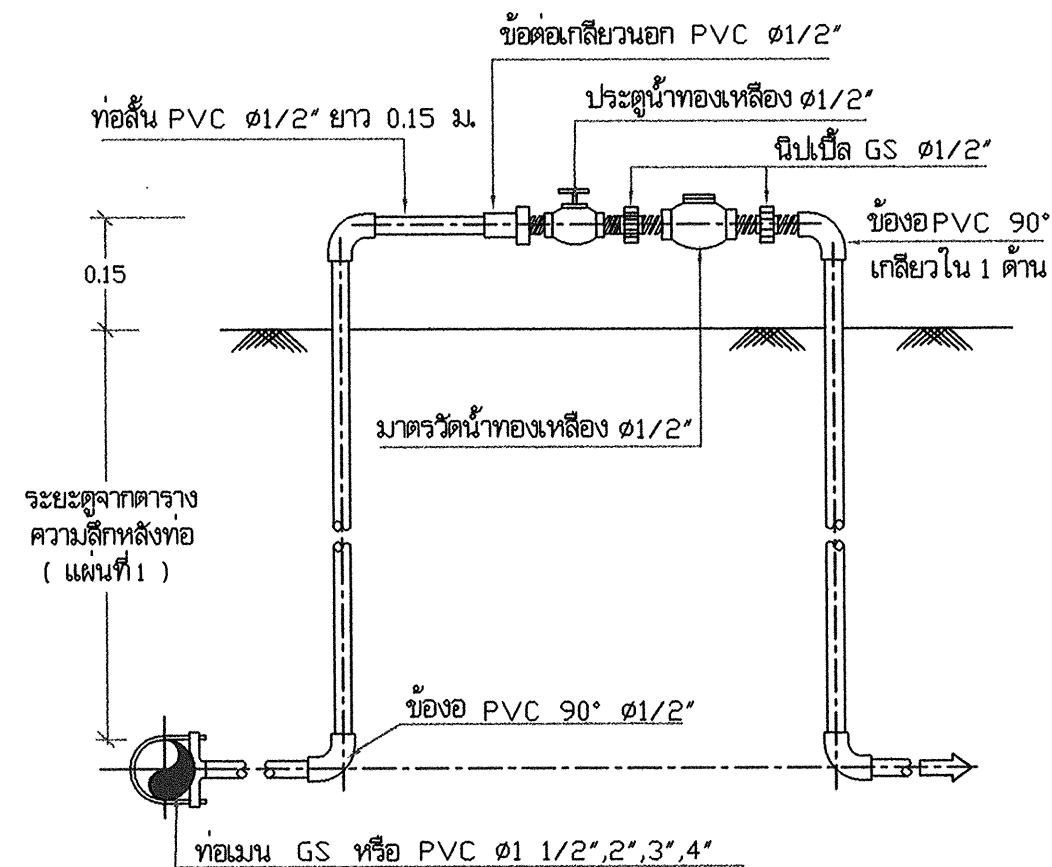
สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
ออกแบบ	กฤษิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม 	อนุมัติ		ผอ.สนก.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภยธรรม ทวีรังษี / สมธ วัฒนา 	 อานันท์ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4001			
แบบเลขที่	911001			



12. แบบการติดตั้งประตุน้ำใต้ดิน 1:10

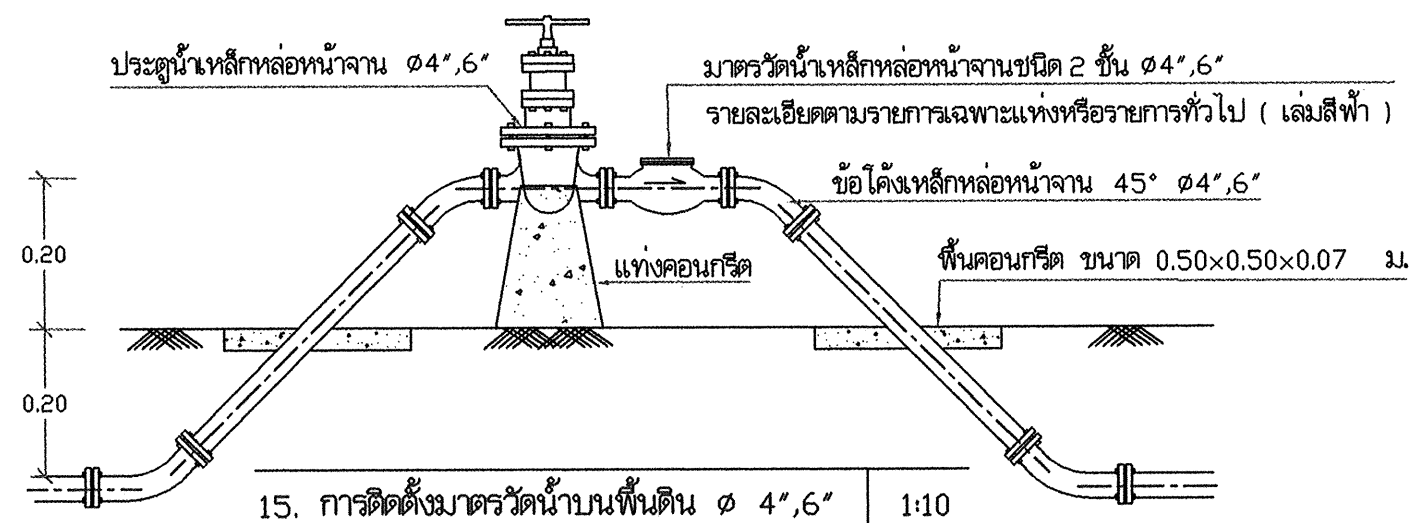


14. แบบขยายการติดตั้งก๊อกน้ำทองเหลือง 1:10



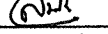

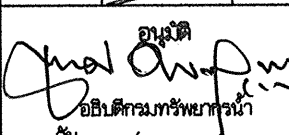


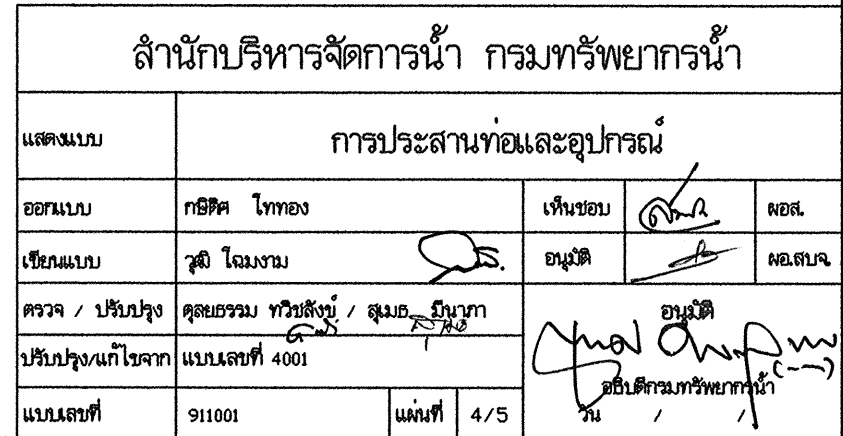
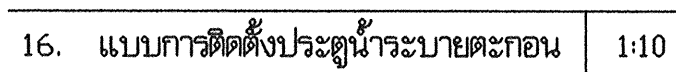
ถ้าเป็นท่อเมน GS ให้ใช้รัดแยก
ถ้าเป็นท่อเมน PVC ให้ใช้สามทางลด

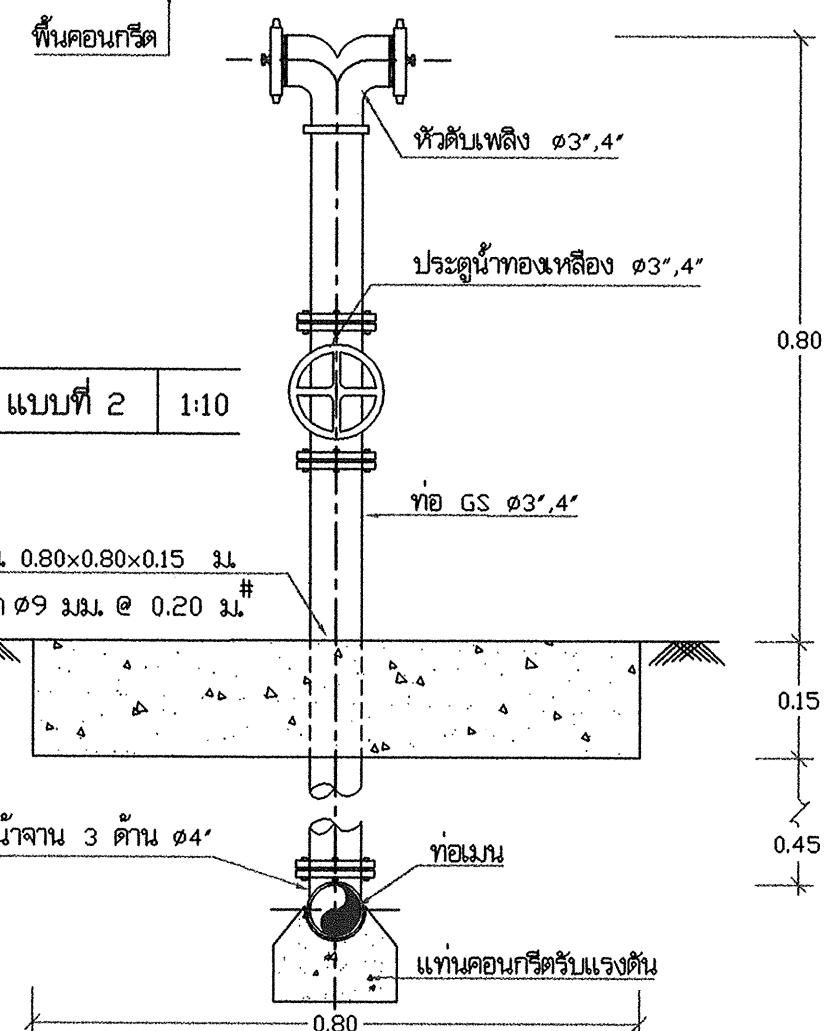
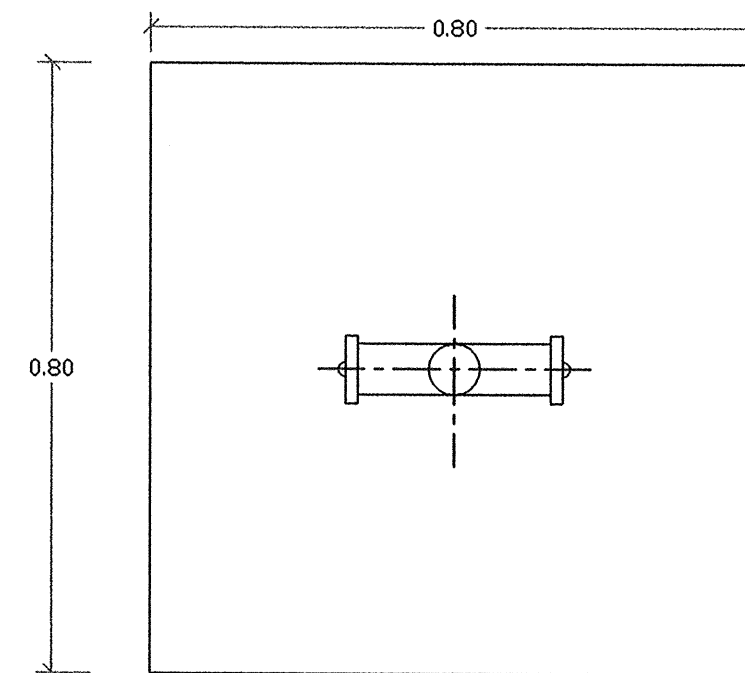
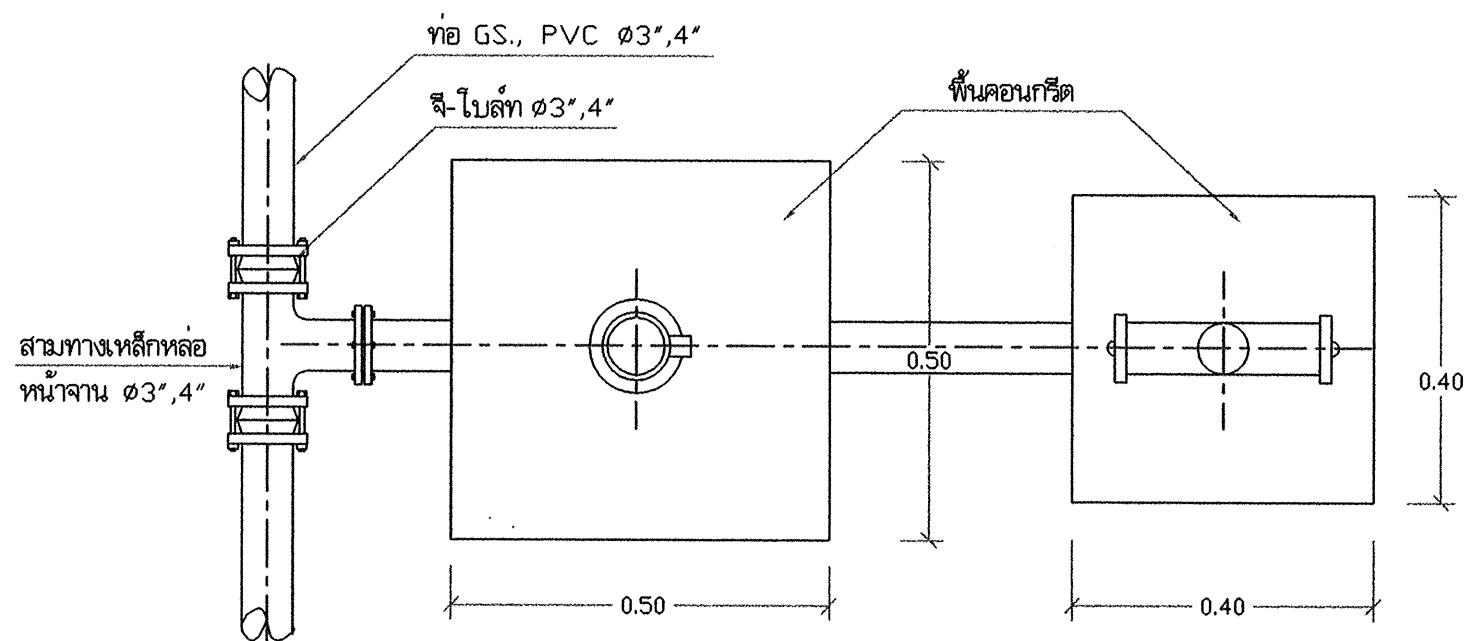
13. การติดตั้งมาตรวัดน้ำ 1/2" 1:10



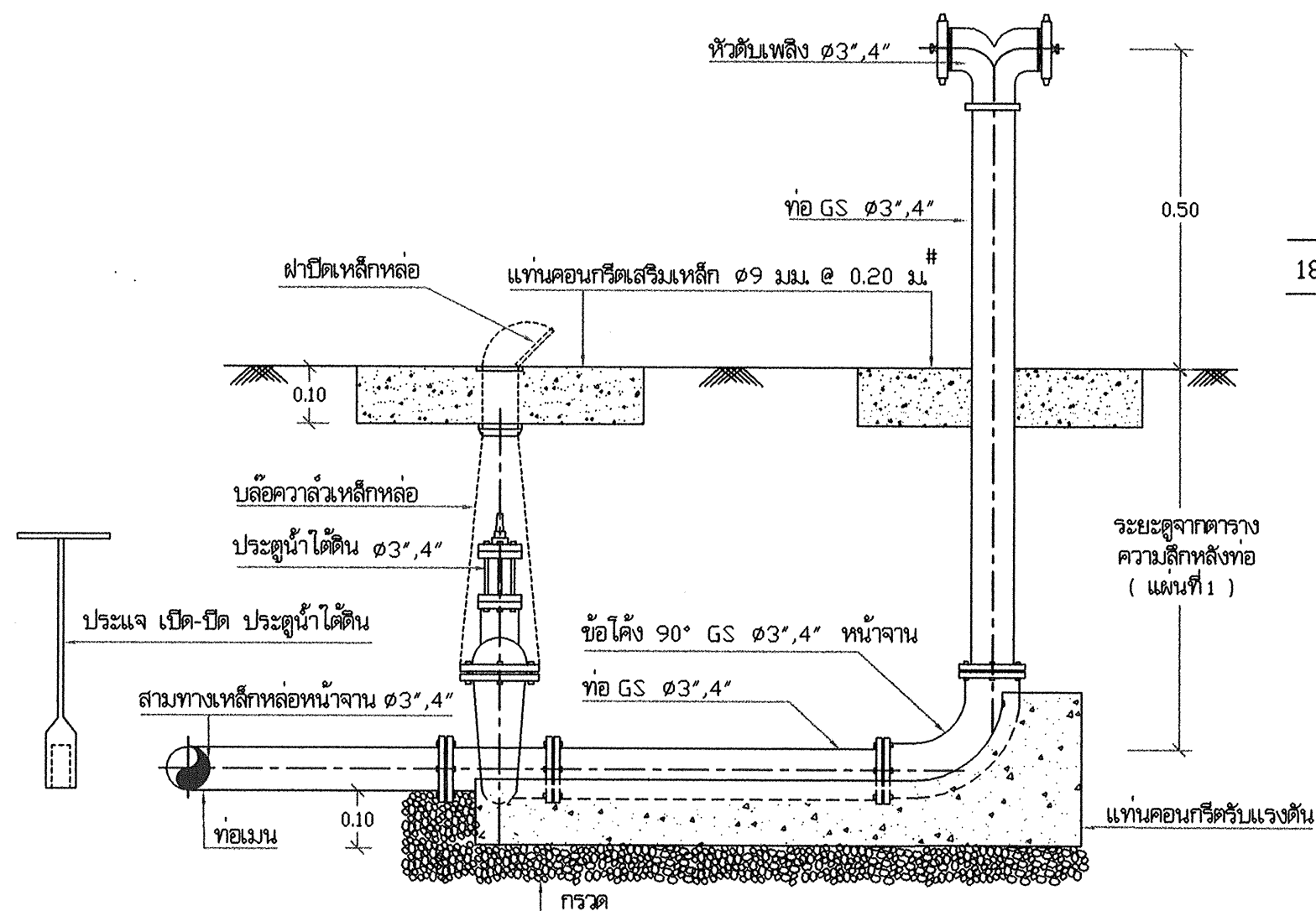
15. การติดตั้งมาตรวัดน้ำบนพื้นดิน 4, 6" 1:10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ					
แสดงแบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์				
ออกแบบ	กษิต ไททอง		เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โสมงาม 		อนุมัติ		ผอ.สบ
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีสินธุ์ / สุมธ วัฒนา 		 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4001				
แบบเลขที่	911001	แผ่นที่			





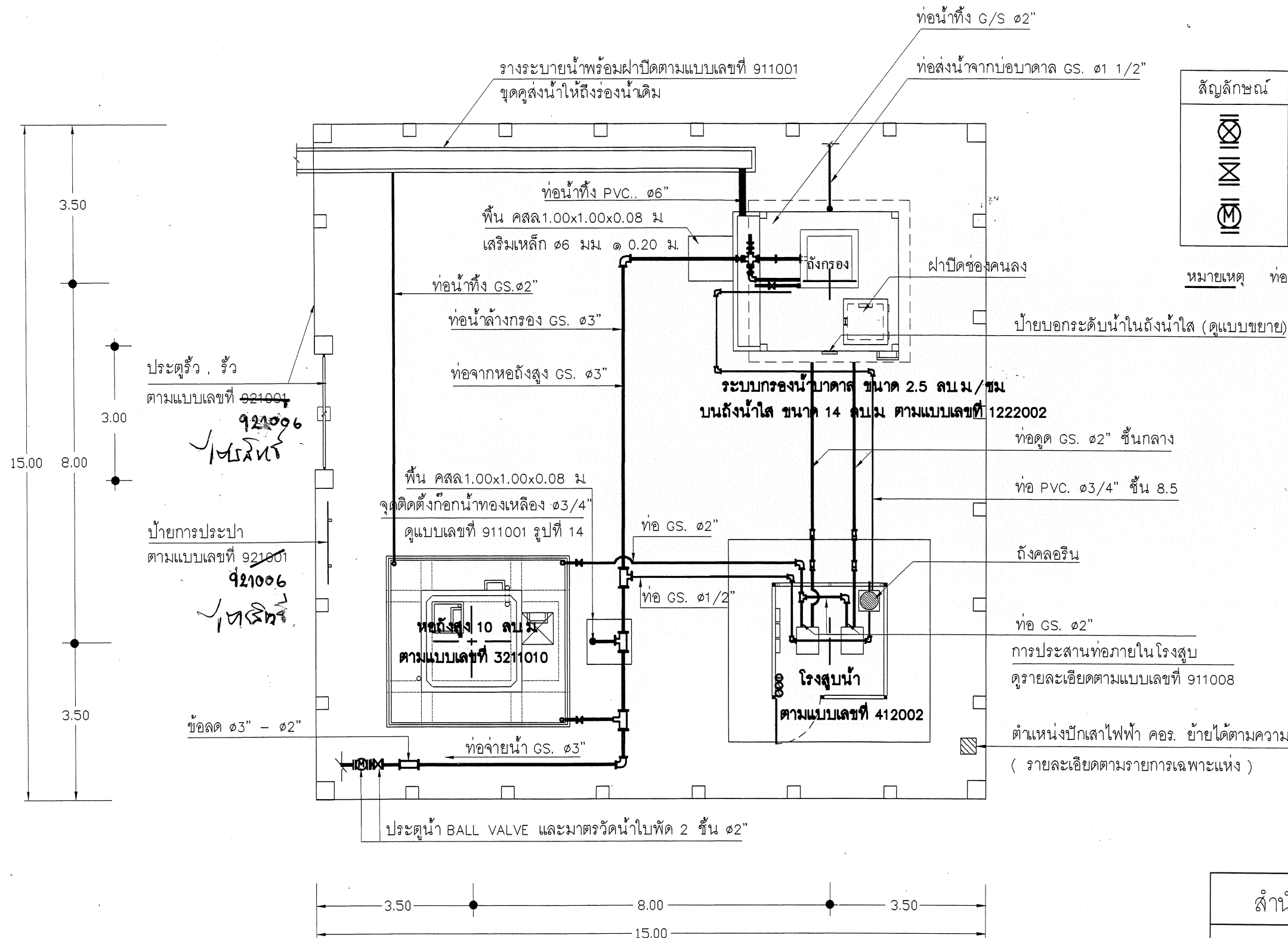
18. แบบการติดตั้งหัวดับเพลิง แบบที่ 2 1:10



17. แบบการติดตั้งหัวดับเพลิง แบบที่ 1 1:10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แสดงแบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ วัฒนงาม	อนุมัติ		ผอ.ส.บ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สมธนา วัฒนงาม			
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4001			
แบบเลขที่	911001			
แผ่นที่	5/5	อนันต์ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		



สัญลักษณ์	รายละเอียด	ขนาด
⊗	ประตุนํ้าชนิดฝังใต้ดิน	ตามกำหนด
⊗	ประตุนํ้าชนิดใช้บนดิน	ตามกำหนด
⊗	มาตรวัดนํ้าติดตั้งตามแบบเลขที่ 911001	๑2"

หมายเหตุ ท่อ GS. ใช้คานนํ้าเงิน

แบบการประสาณท่อระหว่างระบบ
(แบบบาดาลขนาดเล็ก)

1 : 100

สำนักบริหารจัดการนํ้า กรมทรัพยากรนํ้า					
แสดงแบบ	การประสาณท่อระหว่างระบบ (บาดาลขนาดเล็ก)				
ออกแบบ	จรรยา ไตรรัตน์ อุทัย สุวรรณโณ	๑๐๐	ตรวจ	๑๐๐	ผอ. สทท
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	๑๐๐	เห็นชอบ	๑๐๐	ผอ. สบจ
ปรับปรุง	-				
ปรับปรุงจาก	-				
แบบเลขที่	911034	แผ่นที่	1/1	วัน	๑๐/๑๐/๑๐

ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ของเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง
ชนิด 3 เฟส หรือ 1 เฟส รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ตามรายการเฉพาะแห่ง

ท่อร้อยสายไฟ PVC $\phi 3/4"$ ต่อไปเครื่องสูบน้ำ
แบบ SUBMERSIBLE PUMP

สายไฟฟ้าแรงต่ำจากภายนอก
สะพานไฟ [CUT OUT]
หรืออุปกรณ์ที่กำหนด
ตามรายการเฉพาะแห่ง

สวิตช์เปิด-ปิด, เติร์บไฟฟ้า
แบบดึงเรียบผนัง
(ดูรายละเอียด)

ตำแหน่งติดตั้ง
ตู้ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ของเครื่องสูบน้ำ บาดาล
แบบ SUBMERSIBLE PUMP ชนิด 3 เฟส หรือ 1 เฟส
รายละเอียดตามรายการเฉพาะแห่ง
มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง

แท่นเครื่องคอนกรีต ขนาด $0.50 \times 0.60 \times 0.20$ ม.
ตำแหน่งและระยะให้ดูแบบแปลนพื้น
ตามแบบหมายเลขที่เลือกใช้

แท่นเหล็กสำหรับติดตั้งเครื่องสูบน้ำ
และมอเตอร์ไฟฟ้า

รายละเอียดสวิตช์ เติร์บไฟฟ้า

- สวิตช์ เปิด-ปิด แบบดึงเรียบผนัง ขนาด 10 แอมแปร์ 240 โวลท์
ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม. ในลักษณะกดส่วนล่างไฟจะเปิด
กดส่วนบนไฟจะปิด
- เติร์บไฟฟ้าแบบดึงเรียบผนัง
ขนาด 10 แอมแปร์ 240 โวลท์
ชนิด 3 รู ใช้ได้ทั้งกลม/แบน

ข้อต่อเหล็กอาบสังกะสี $\phi 2"$ ลด $\phi 3/4"$
ประตูลูกเหล็ก $\phi 3/4"$
กรวยครอบน้ำข้อต่อกลมเหล็กอาบสังกะสี $\phi 4"-3/4"$
สามทางลดเหล็กอาบสังกะสี $\phi 3/4"-1/2"$
นิปเปิ้ล $\phi 3/4"$

ประตูลูกเหล็ก $\phi 1/2"$
เปิดวาล์วทองเหลือง $\phi 2"$
สามทางเหล็กอาบสังกะสี $\phi 2"$

เกจวัดความดันท่อ [PRESSURE GAUGE] ขนาด 0-60 PSI
ประตูลูกเหล็ก $\phi 2"$

ข้อโค้ง 45° เหล็กอาบสังกะสี $\phi 2"$

ท่อเหล็กอาบสังกะสี $\phi 2"$ (คาน้ำเงิน)

ข้อโค้ง 45° เหล็กอาบสังกะสี $\phi 2"$

ท่อปลอกขนาด $\phi 3"$ หรือขนาดเหมาะสมกับท่อทางดูด

ข้อโค้ง 45° เหล็กอาบสังกะสี ขนาดเท่าท่อทางดูดของเครื่องสูบน้ำ

ข้อต่อกลมเหล็กอาบสังกะสี $\phi 2"$ เท่าท่อทางดูดจากถังน้ำใส
และเท่าท่อทางดูดของเครื่องสูบน้ำ

สามทางเหล็กอาบสังกะสี $\phi 2"$

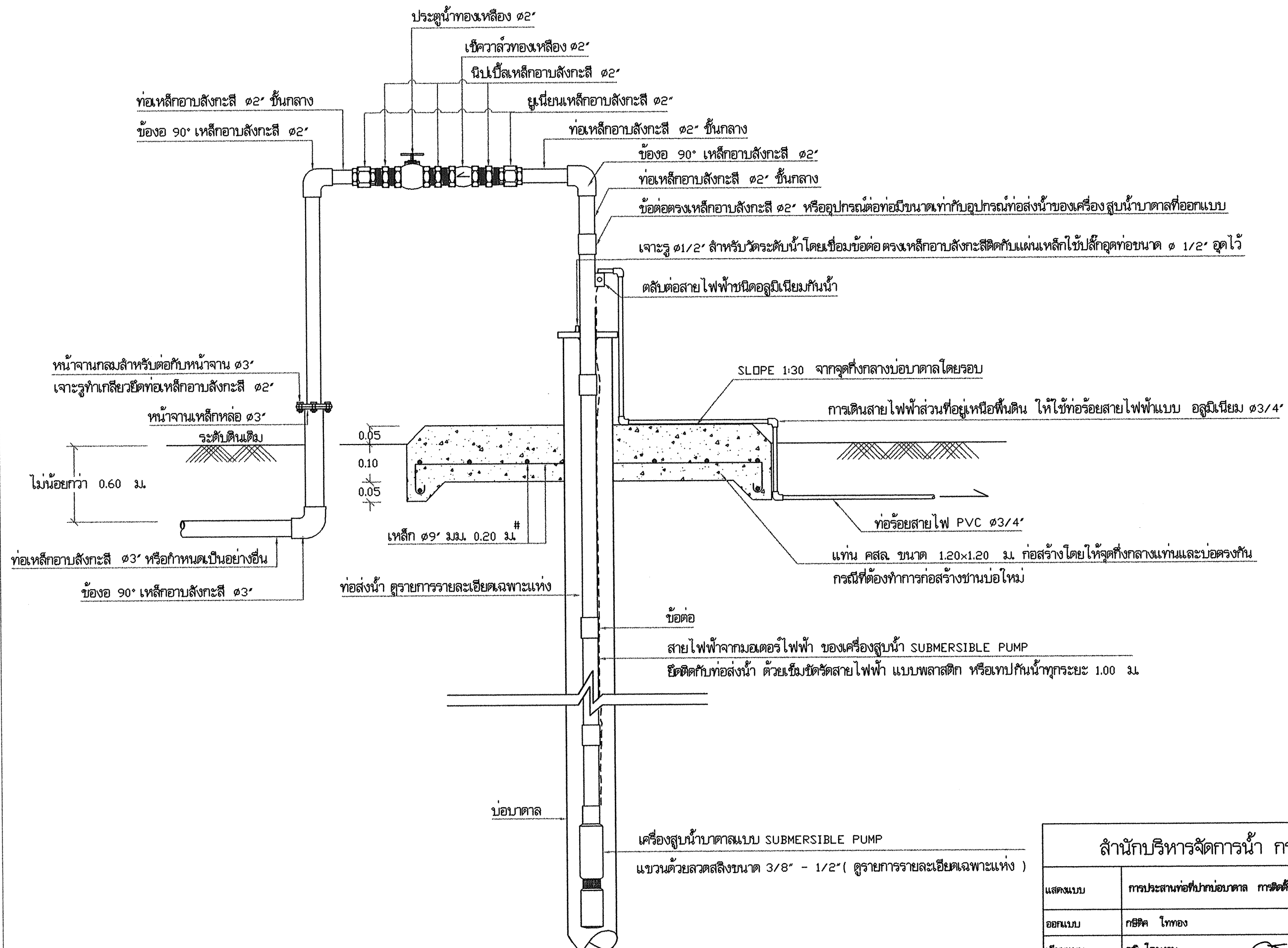
ข้อต่อเหล็กเหนียวหน้างาน 2 ด้าน $\phi 2"$ ด้านลดขนาดเท่าท่อทางส่งของเครื่องสูบน้ำ

หมายเหตุ กรณีติดตั้งชุดเดียวให้ดำเนินการเฉพาะชุดที่ 1

ท่อน้ำภายในโรงสูบน้ำท่อเหล็กอาบสังกะสี ต่อเชื่อมกับท่อจ่ายน้ำจากหอถังสูง
เพื่อใช้สำหรับไล่อากาศออกจากเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง และใช้ผสมมกคลอรีน หรืออื่นๆ

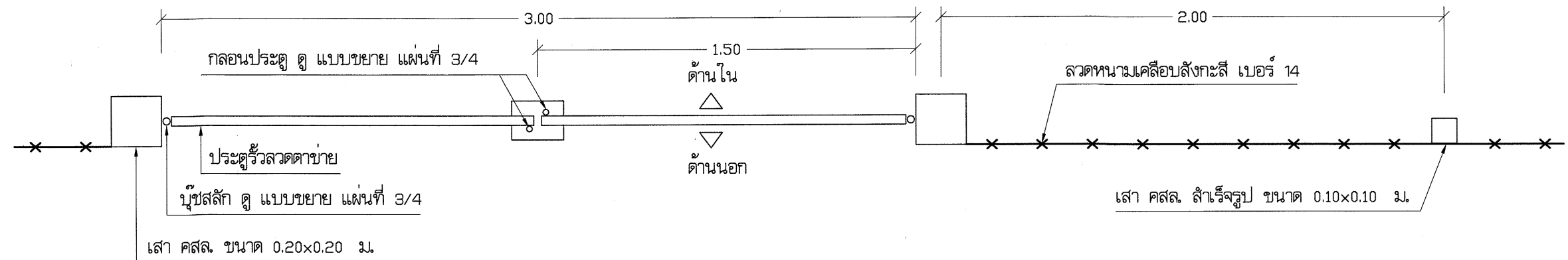
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แสดงแบบ	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำ (บาดาลขนาดเล็ก) การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งและตู้ควบคุม				
ออกแบบ	จรรยา ไตรรัตน์ อุทัย สุวรรณโณ	✓	ตรวจ	✓	ผอ. สทท.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	✓	เห็นชอบ	✓	ผอ. สบจ.
ปรับปรุง	-				อนันต์
ปรับปรุงจาก	-				อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
แบบเลขที่	911008	แผ่นที่	1/1	วัน	/ /

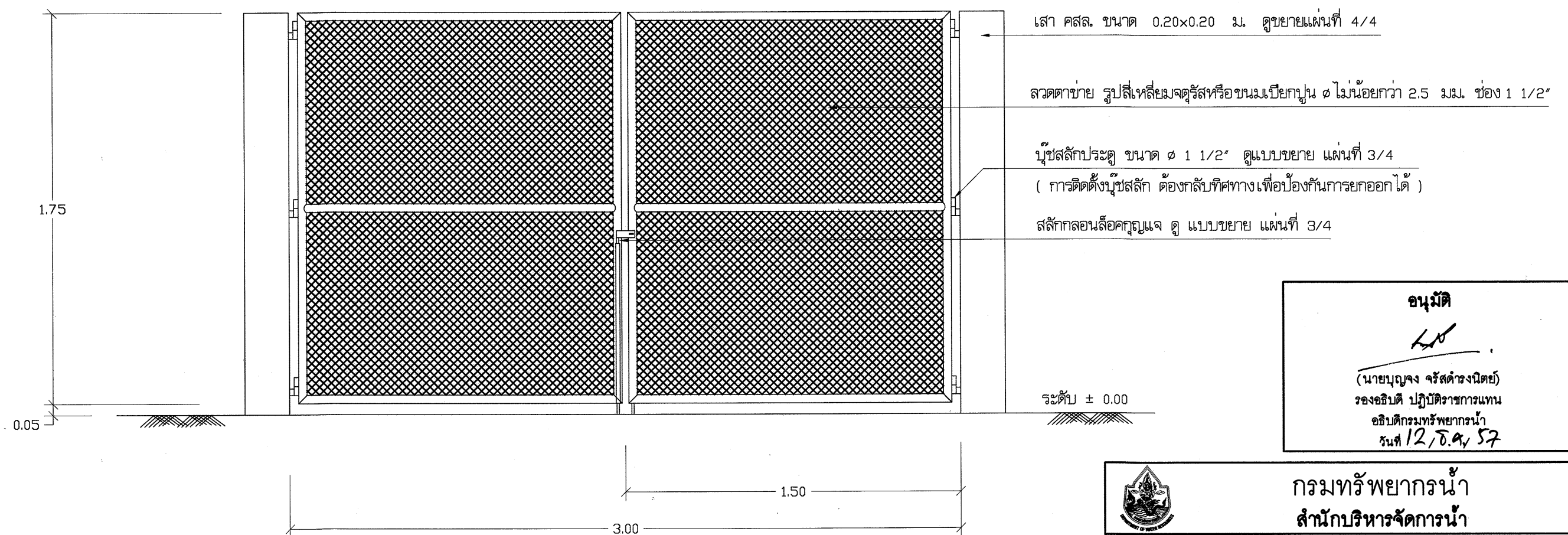


การประสานท่อที่ปากบ่อน้ำบาดาล การติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล แบบขับเคลื่อนไฟฟ้า 1:10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	การประสานท่อที่ปากบ่อน้ำบาดาล การติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาลแบบขับเคลื่อนไฟฟ้า			
ออกแบบ	กษิต ไพทอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ ไชยงาม	อนุมัติ		ผอ.ส.บ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภชัยธรรม ทวีปสุโข / สุเมธ ธีรานุภา			
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4004/2			
แบบเลขที่	911007	แผ่นที่	1/1	วันที่



แปลน 1:20



อนุมัติ

(นายบุญจง จรัสดำรงนิตย)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
วันที่ 12/8.๕7



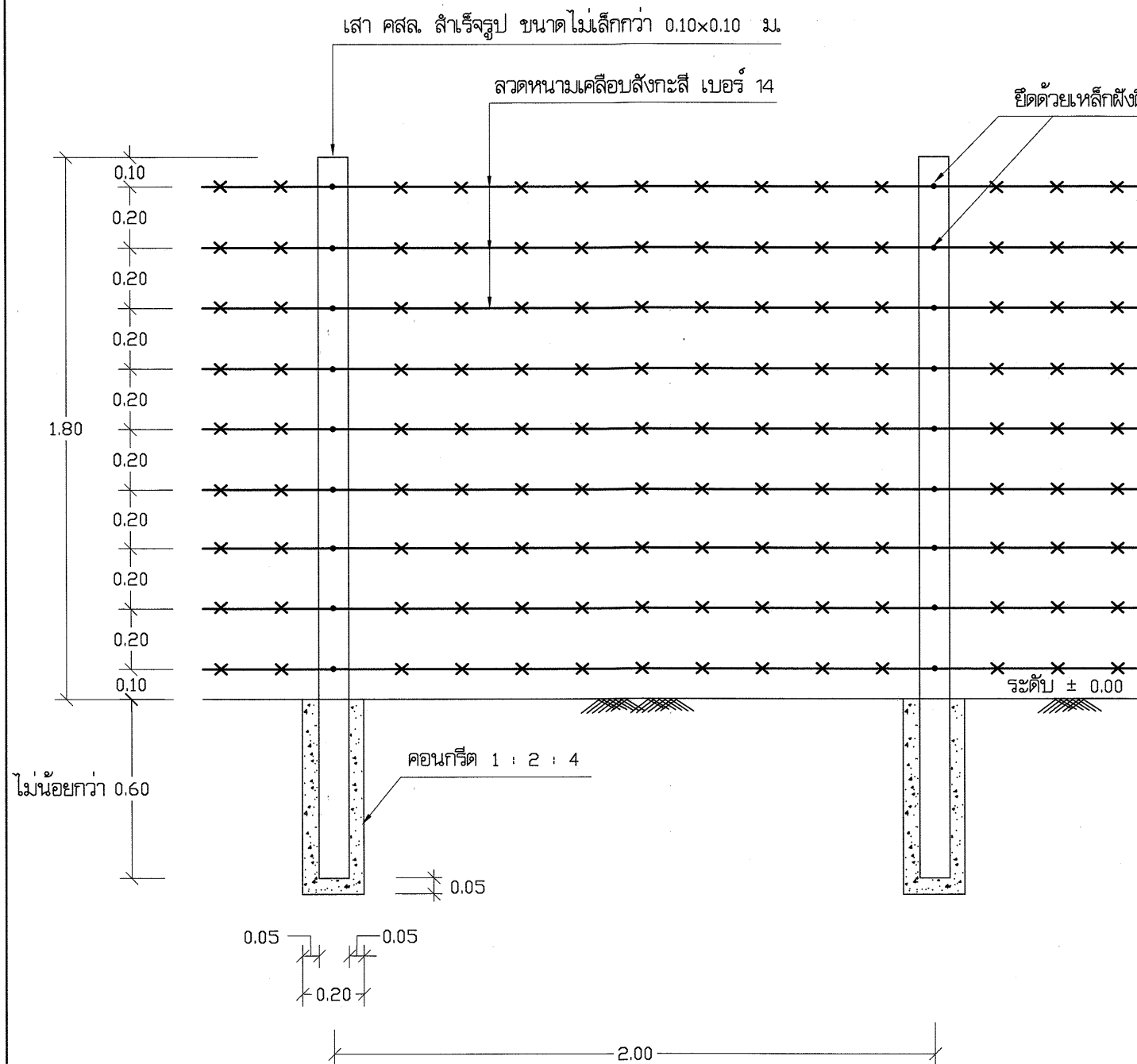
กรมทรัพยากรน้ำ
สำนักบริหารจัดการน้ำ

ป้ายการประปา ร้ว ประตู

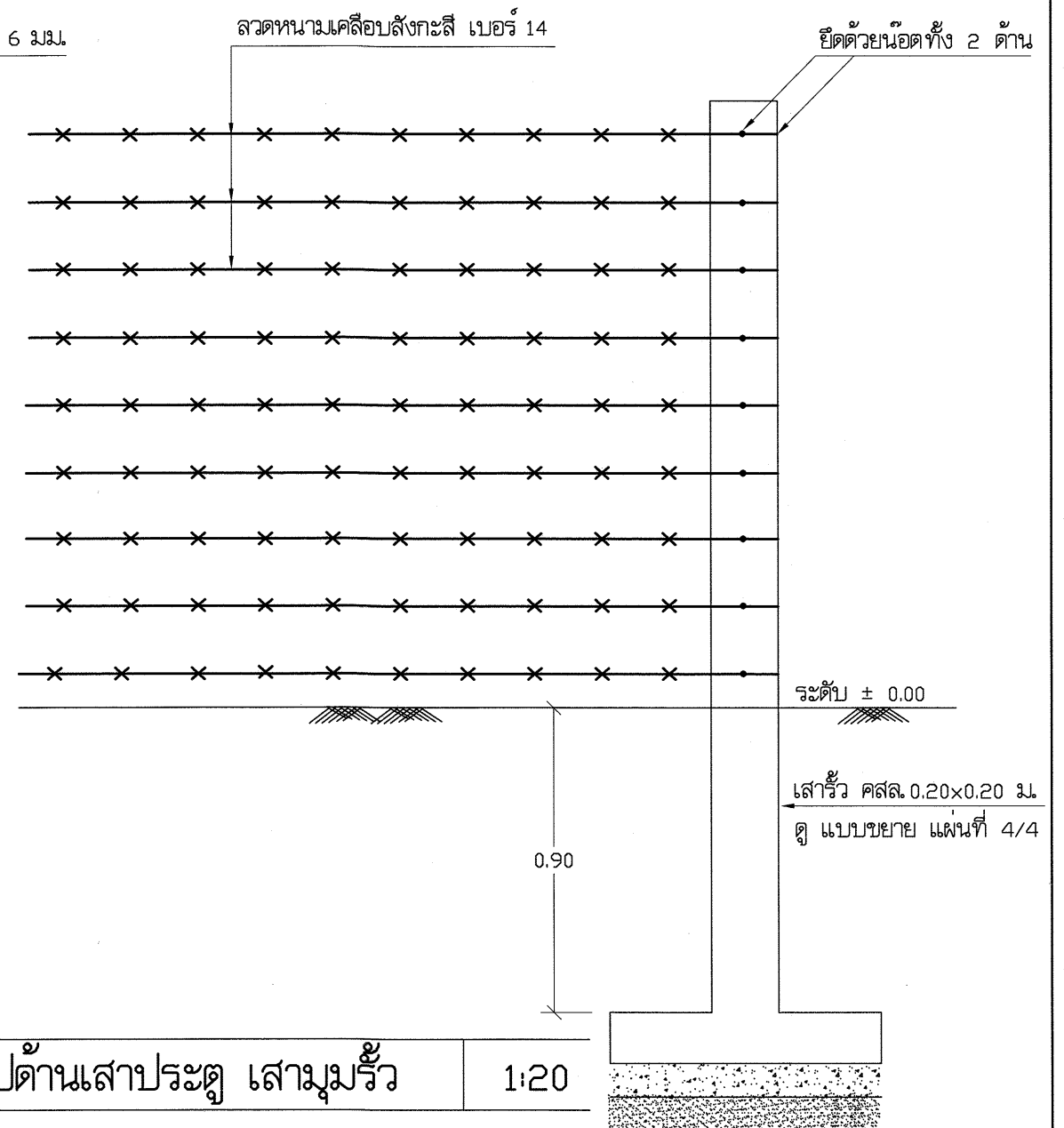
แปลน , รูปด้านหน้า

สำรวจ	เสนอ	ทอริ	ทนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชาติวงษ์	ผ่าน	ทอริ (mm) ผอส
เขียนแบบ	มานตรี ทั้งสุวรรณ วุฒิ ไชยมงาม	เห็นชอบ	อัมมิ ผอ.สบจ
แบบเลขที่	921006	แบบแผ่นที่	1/4


รูปด้านหน้า 1:20

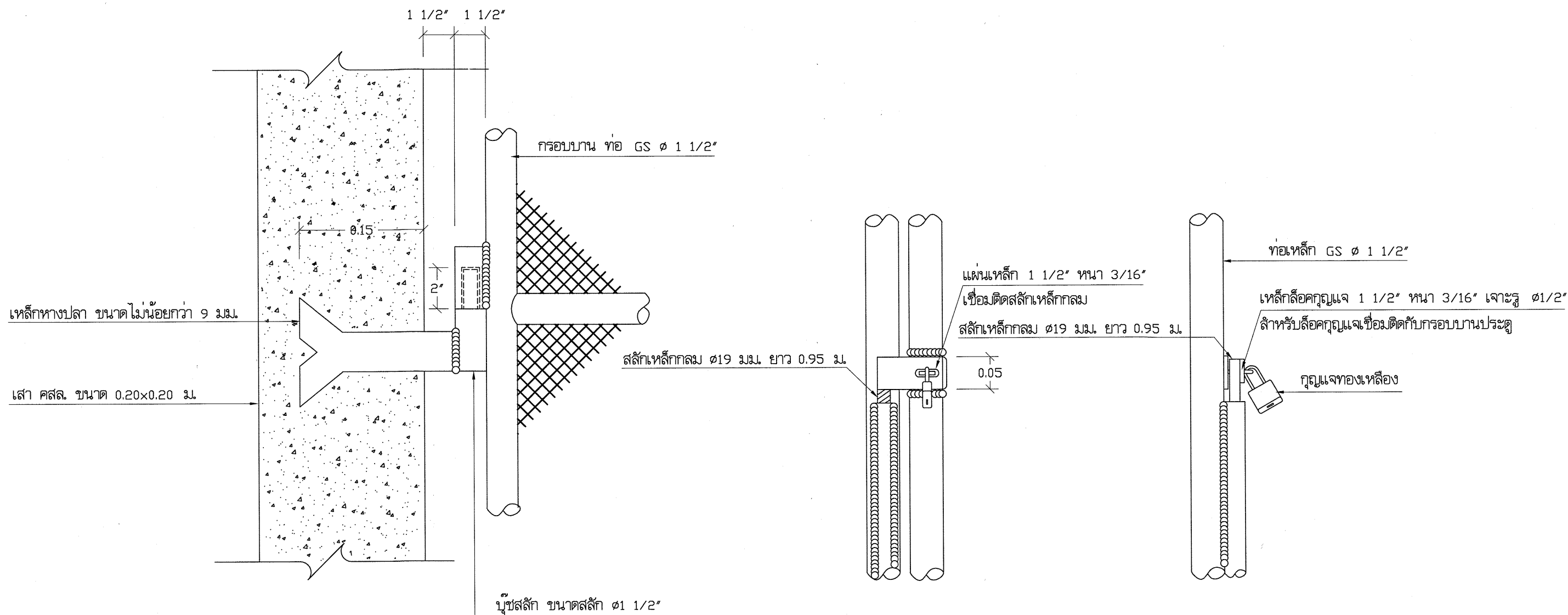


รูปด้านรั้วลวดหนาม 1:20



รูปด้านเสาประตู เสาเข็มรั้ว 1:20

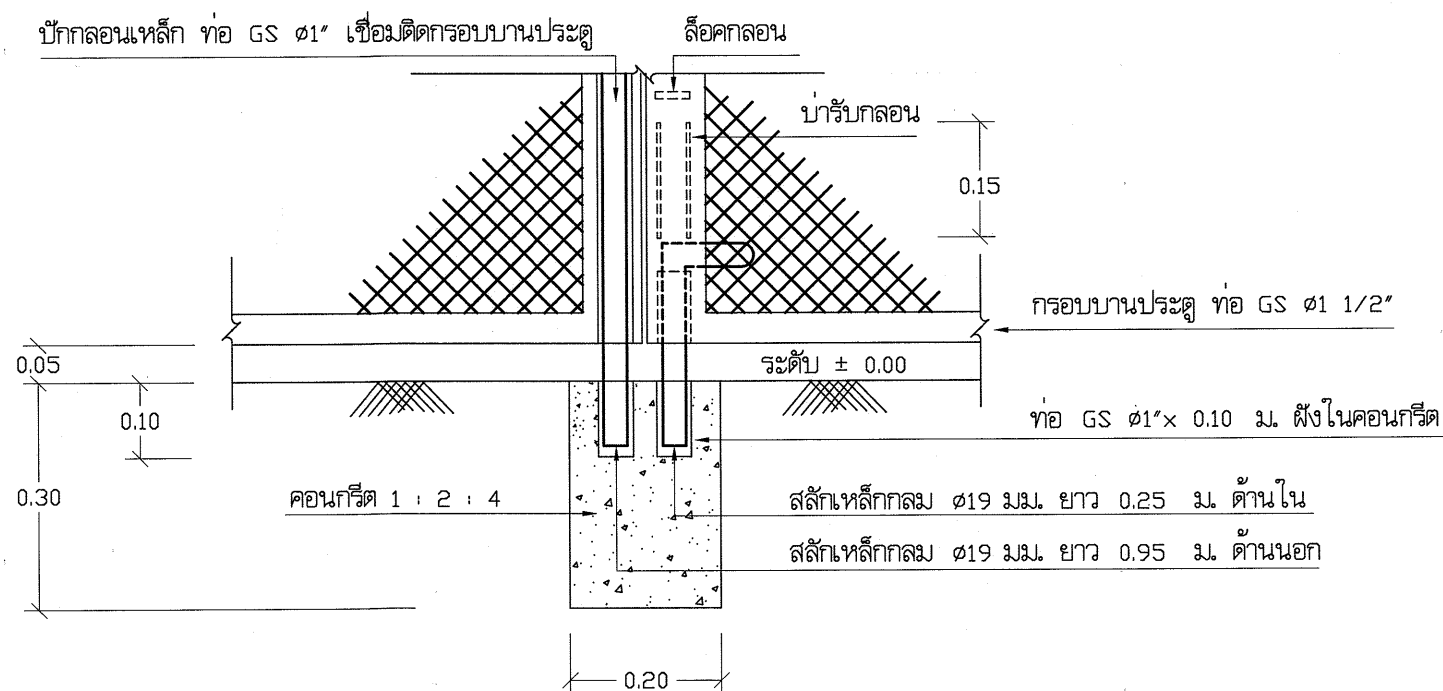
<div>  <div> กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ </div> </div>				
แบบ	ป้ายการประปา ร้ว ประตู			
แสดงแบบ	รูปด้านรั้วลวดหนาม , รูปด้านเสาประตู เสาเข็มรั้ว			
สำรวจ		เสนอ	ไตรสิทธิ์	ทนก
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิศวกรรม	ผ่าน	ไตรสิทธิ์ (แทน)	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ วุฒิ ไชยมงาม	เห็นชอบ	วุฒิ	ผอ.ส.บ.จ.
แบบเลขที่	921006	แบบแผ่นที่	2/4	




แบบขยาย นู๊ตสลัก 1:5

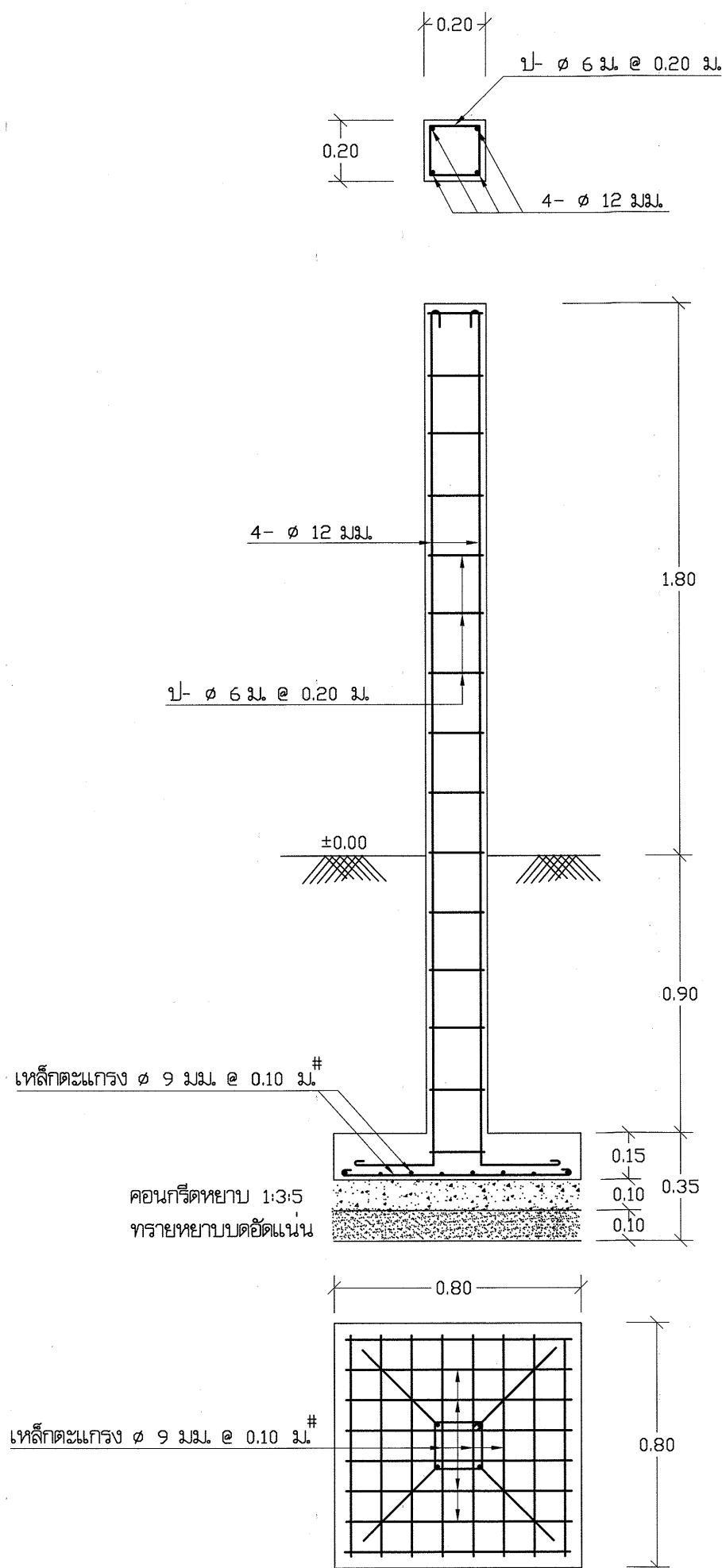
เชื่อมติดกรอบบาน และเหล็กหางปลา

แบบขยาย สลักกลอนล๊อคกุญแจ 1:5

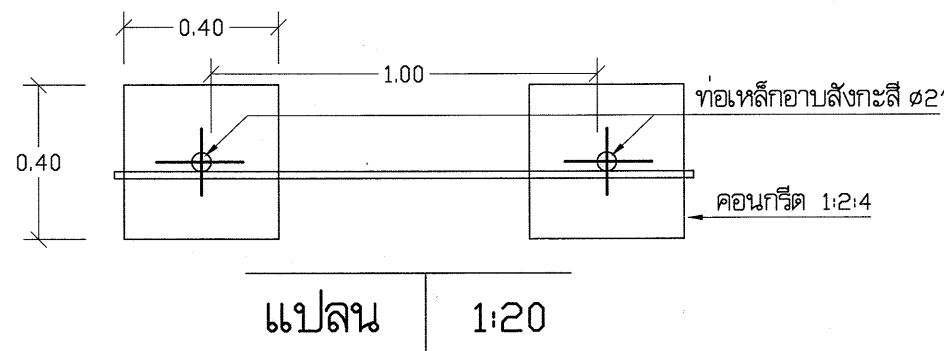
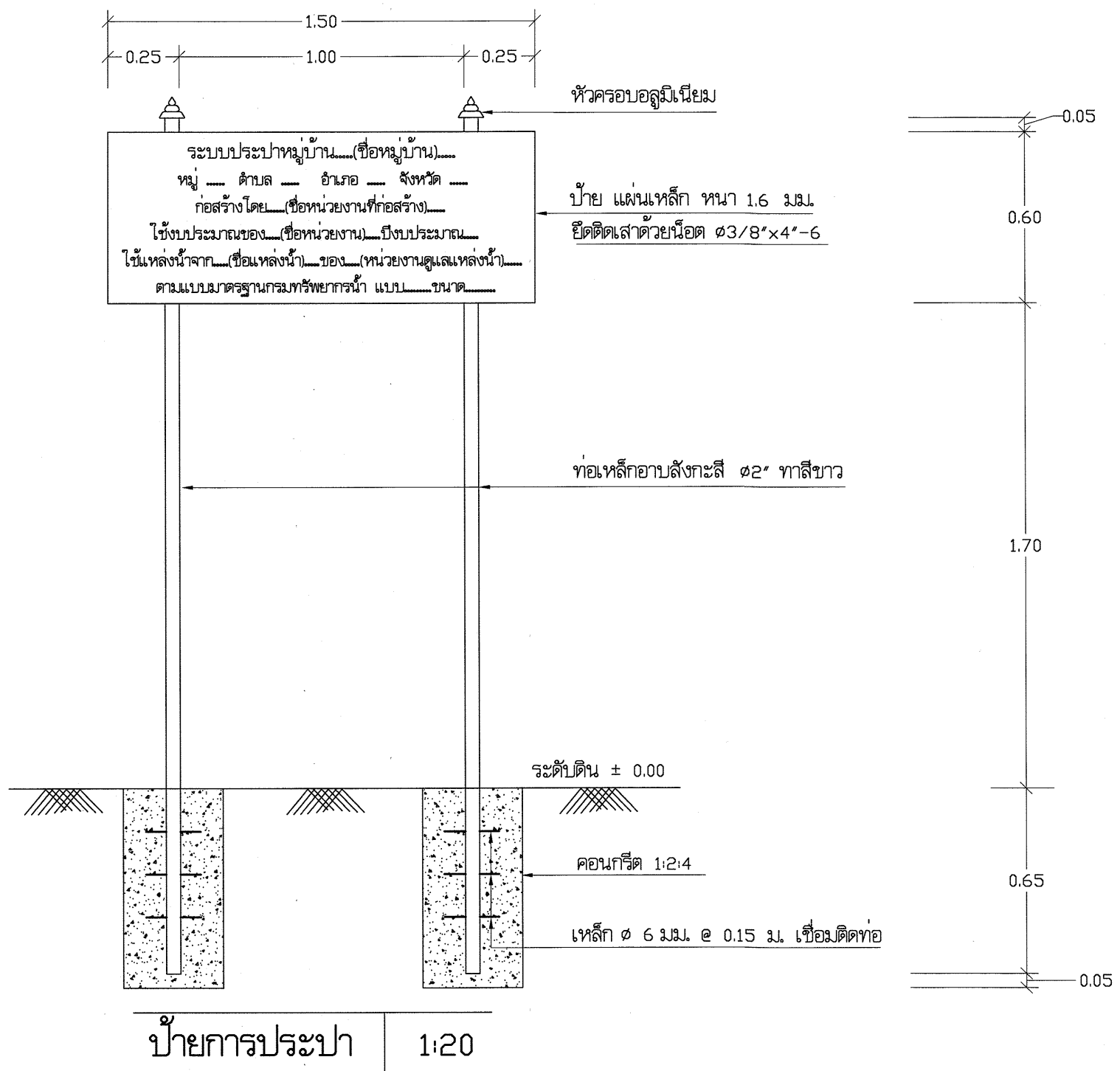


แบบขยาย คอนกรีตรับกลอนประตู 1:10

<div>  <div> กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ </div> </div>				
แบบ	ป้ายการประปา ร้ว ประตู			
แสดงแบบ	แบบขยาย นู๊ตสลัก , แบบขยาย สลักกลอนล๊อคกุญแจ แบบขยาย คอนกรีตรับกลอนประตู			
สำรวจ		เสนอ	โดย	ทนท.
ออกแบบ	โดย	ผ่าน	โดย	ผอ.ส.
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ วุฒิ ไชยมงาม	เห็นชอบ	โดย	ผอ.ส.บ.
แบบเลขที่	921006	แบบแผ่นที่	3/4	



แบบขยาย การเสริมเหล็กเสาประตูและเสาฐานรั้ว 1:20



แปลน 1:20

กรมทรัพยากรน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำ				
แบบ	ป้ายการประปา ร้ว ประตู			
แสดงแบบ	การเสริมเหล็กเสาประตูและเสาฐานรั้ว , แปลน			
สำรวจ	เสนอ	โยธินทร	ทนก	
ออกแบบ	ไตรสิทธิ์ วิฑูรชาติวงษ์	โยธินทร	โยธินทร ยิน	
เขียนแบบ	มนตรี ทั้งสุวรรณ	เห็นชอบ	ด.ว. (แทน) ผอ.ส.บ.จ.	
แบบเลขที่	921006	แบบแผ่นที่	4/4	