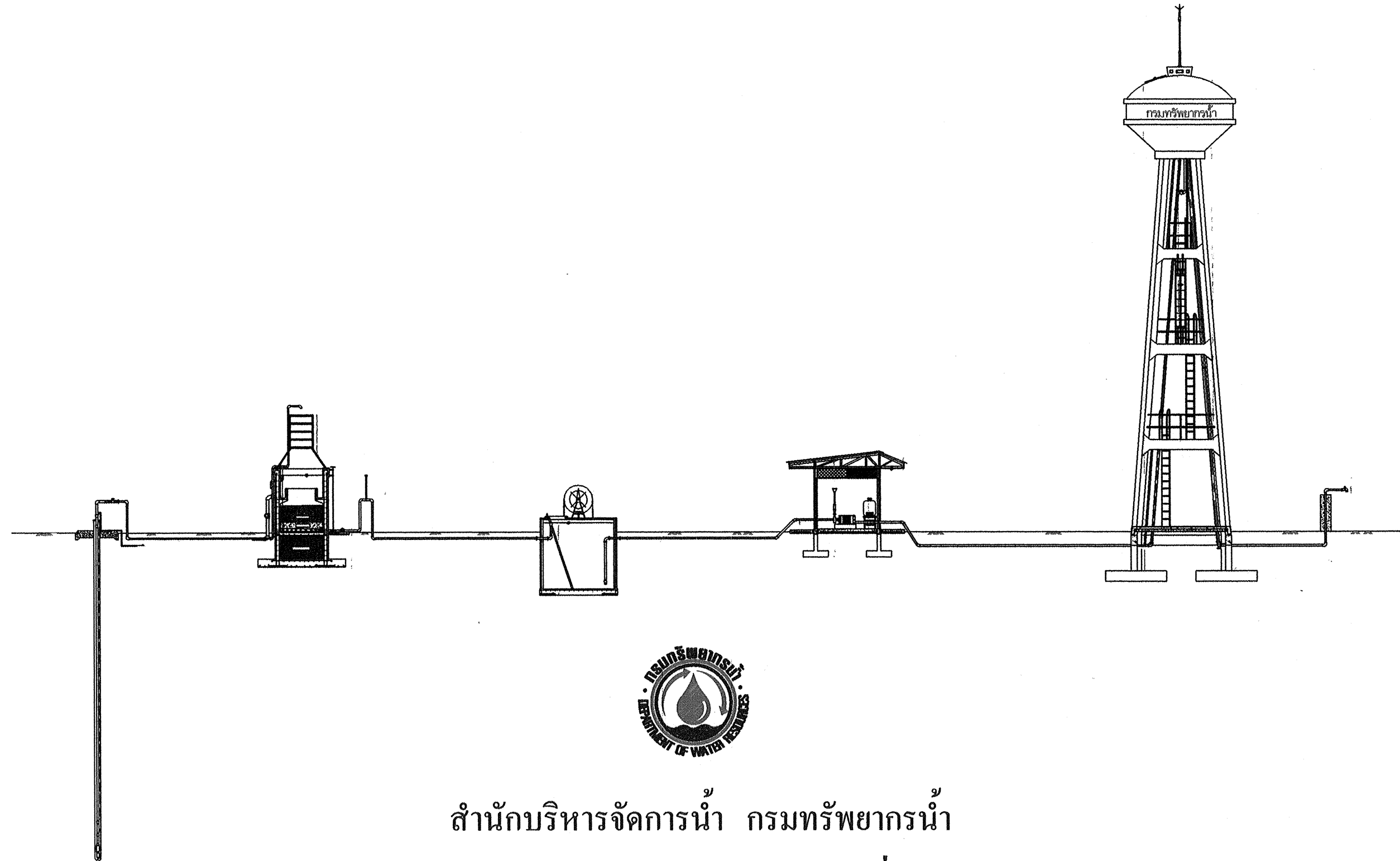


## เงื่อนไขการใช้แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน

แบบมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นแบบทั่วไปของระบบประปาหมู่บ้านไม่ได้ใช้เป็นการเฉพาะที่ใดที่หนึ่ง หากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานใดจะนำแบบมาตรฐานดังกล่าวไปใช้จะต้องเข้าใจลักษณะของงาน โดยจะต้องจัดทำรายละเอียดเฉพาะแห่งเพิ่มเติมตลอดจนปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้านให้ครบถ้วน กรมทรัพยากรน้ำจึงได้กำหนดเป็นเงื่อนไขการใช้แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจ้างเหมาก่อสร้างได้ดังต่อไปนี้

1. รายละเอียดขั้นตอนการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้านให้ศึกษาจากคู่มือปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เล่ม 11 "แนวทางการจัดหาน้ำสะอาดในชุมชนและกระบวนการการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน กรมทรัพยากรน้ำ" จัดทำโดย สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี , มีนาคม 2547
2. แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้านเล่มนี้ เป็นแบบแสดงรายละเอียดการก่อสร้างอาคารต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของระบบผลิตน้ำประปา การประสานท่อระหว่างอาคาร รวมทั้งการติดตั้งเครื่องสูบน้ำและตู้ควบคุมซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบประปาที่อยู่ภายในบริเวณการประปาเท่านั้น จึงไม่สามารถนำเฉพาะแบบดังกล่าวไปใช้ในการจ้างเหมาก่อสร้างได้โดยสมบูรณ์ เนื่องจากยังขาดแบบเฉพาะแห่งที่อยู่นอกบริเวณการประปาซึ่งเป็นส่วนต้นและส่วนปลายของระบบประปา คือ แบบแสดงการส่งน้ำดิบจากแหล่งน้ำดิบมาผลิตน้ำประปาและแบบแสดงท่อจ่ายน้ำประปาไปยังพื้นที่บริการ และรายการรายละเอียดทั่วไป (รายการตามข้อ 3.4 ) รวมทั้งเอกสารประกอบอื่นๆ
3. การจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน จะสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อท้องถิ่นต้องดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้
  - 3.1 จัดทำแบบระบบน้ำดิบ แสดงรายละเอียดของโรงสูบน้ำดิบ เครื่องสูบน้ำดิบและท่อส่งน้ำดิบไปยังระบบผลิตที่อยู่ภายในบริเวณการประปาพร้อมประมาณราคาค่าก่อสร้าง
  - 3.2 จัดทำแบบระบบจ่ายน้ำ โดยจัดทำแผนที่พื้นที่บริการและแสดงรายละเอียดของท่อจ่ายน้ำทั้งชนิดและขนาดท่อพร้อมอุปกรณ์ที่ออกจากระบบประปาไปยังพื้นที่บริการพร้อมประมาณราคาค่าก่อสร้าง
  - 3.3 จัดทำรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง เพื่อสรุปรายการก่อสร้างและแบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปา รายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหา จัดทำและติดตั้ง เอกสารแนบท้าย เช่น รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ในงานระบบประปาและรายละเอียดอื่นๆ ที่ต้องการ
  - 3.4 รายการรายละเอียดทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดของงานดิน งานคอนกรีต งานท่อและอุปกรณ์ประปา งานสี งานไม้ งานเชื่อมโครงเหล็ก ระบบไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องจ่าย สารละลายคลอรีน ทราयरอง กรวดกรอง รั้วและประตูรั้ว ภาคผนวกเป็นต้น สามารถขอได้ตามสถานที่ที่ปรากฏในข้อ 5
4. การสำรวจ ออกแบบและประมาณราคาค่าก่อสร้าง ท้องถิ่นสามารถดำเนินการดังนี้
  - 4.1 ดำเนินการเอง หรือ
  - 4.2 จ้างบริษัทที่ปรึกษา หรือ
  - 4.3 ขอความร่วมมือจากกรมทรัพยากรน้ำ
5. หากมีปัญหาในการดำเนินการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ให้ติดต่อขอความช่วยเหลือได้ที่ สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ หรือ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 1 ถึง ภาค 8 สถานที่และเบอร์โทรศัพท์ตามที่ปรากฏในภาคผนวกของคู่มือการปฏิบัติงานตามข้อ 1 หรือที่ Website : <http://203.121.139.67/bwm> , e – mail : [info @ water4u.i-p.com](mailto:info@water4u.i-p.com)

# แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบขานาตลขนาตลา



สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พฤศจิกายน 2546

## บทนำ

### ระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดกลาง

ระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดกลาง เป็นระบบประปาที่นำน้ำจากบ่อบาดาล โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบซัมมิสซีบีแอล นำมาผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยการกำจัดสนิมเหล็กซึ่งใช้ถังกรองสนิมเหล็ก นำน้ำที่ผ่านกระบวนการกรองและกำจัดสนิมเหล็กแล้วเก็บเข้าสู่ถังน้ำใส และทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยสารละลายคลอรีน โดยสูบน้ำไปยังถังน้ำใสหรืออัดเข้าเส้นท่อขึ้นหอถังสูง จากนั้นทำการสูบน้ำจากถังน้ำใสด้วยเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งขึ้นหอถังสูง แล้วจ่ายน้ำสะอาดจากหอถังสูงลงสู่ท่อจ่ายน้ำประปา เพื่อจ่ายน้ำให้แก่ประชาชนในหมู่บ้าน ได้มีน้ำใช้ในการอุปโภคและบริโภค โดยการจ่ายน้ำตามท่อผ่านมาตรวัดน้ำ

### เงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดกลาง

1. มีบ่อบาดาลที่มีปริมาณน้ำพอเพียงต่อการผลิตน้ำประปา
2. มีระบบไฟฟ้าในหมู่บ้าน
3. มีบริเวณที่ดินที่จะก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ขนาดประมาณ 15 X 15 ตารางเมตร เป็นที่สาธารณะ หรือที่บริจาค
4. มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 51 -120 หลังคาเรือน
5. เป็นหมู่บ้านที่อยู่นอกเขตเทศบาล

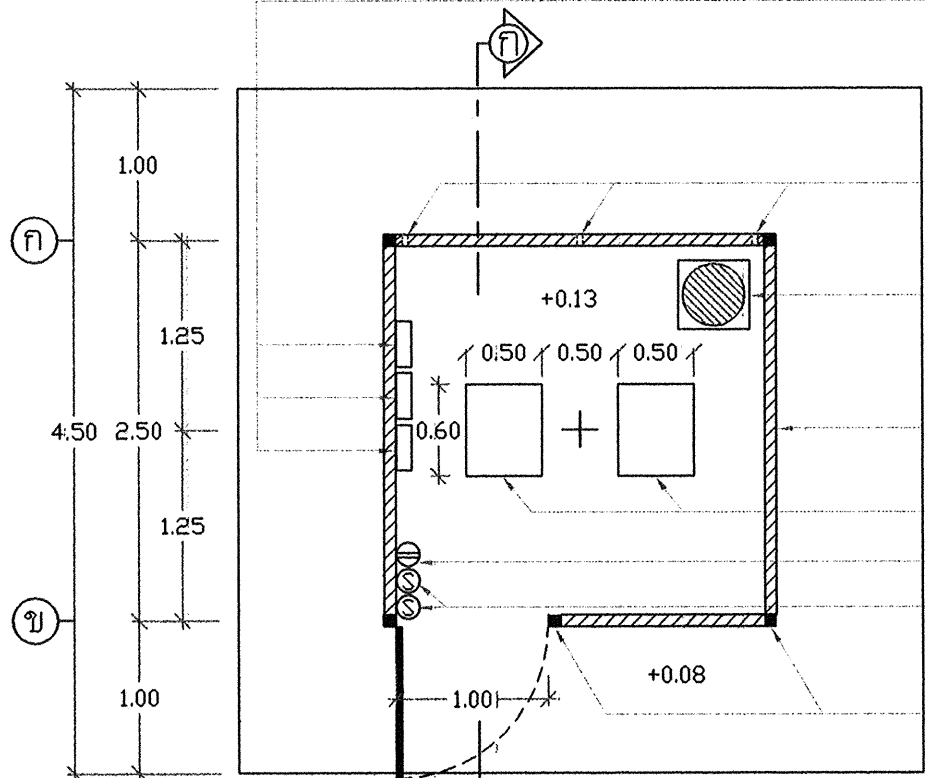
### รูปแบบสิ่งก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาลขนาดกลาง โดยทั่วไปประกอบด้วย

1. บ่อบาดาลและเครื่องสูบน้ำดีบ
2. ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 7 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
3. ถังน้ำใส ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร
4. โรงสูบน้ำดี พร้อมเครื่องสูบน้ำดี
5. หอถังสูง ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร
6. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยสารละลายคลอรีน
7. ท่อเมนจ่ายน้ำประปา

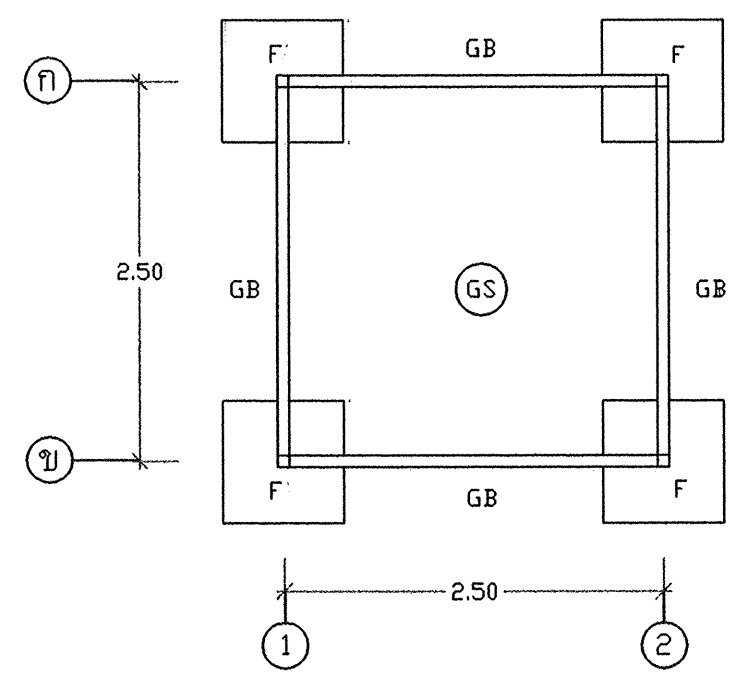
**แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบบาดาลขนาดกลาง**  
**สารบัญ**

ลำดับที่	แบบเลขที่	แบบแสดง	แผ่นที่	รวม
1	412002	- โรงสูบน้ำ	1 - 5	5
2	1211007	- ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 7 ม <sup>3</sup> . / ชม.	1 - 5	5
3	2111020	- ถังน้ำใส ขนาด 20 ม <sup>3</sup> .	1 - 5	5
4	3111015	- หอถังสูง ขนาด 15 ม <sup>3</sup> .	1 - 14	14
5	911001	- การประสานท่อและอุปกรณ์ประปา	1 - 5	5
6	911004	- การประสานท่อระหว่างระบบ	1 - 1	1
7	911006	- การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำ - การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง และตู้ควบคุม	1 - 1	1
8	911007	- การประสานท่อที่ปากบ่อบาดาล - การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบซัมมิสซิเบิ้ล	1 - 1	1
9	921001	- ป้ายการประปา , รั้ว , ประตู	1 - 4	4
10	991001	- ป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส	1 - 2	2

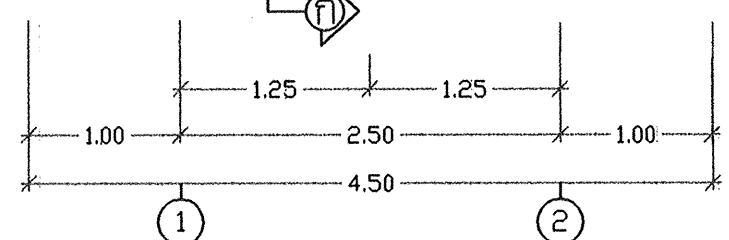
ตำแหน่งตู้ควบคุม ( การติดตั้งตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง )



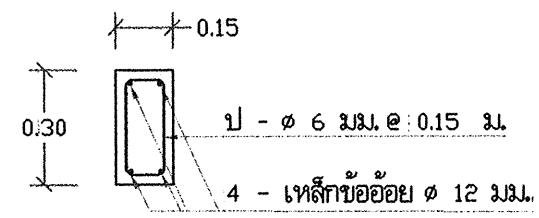
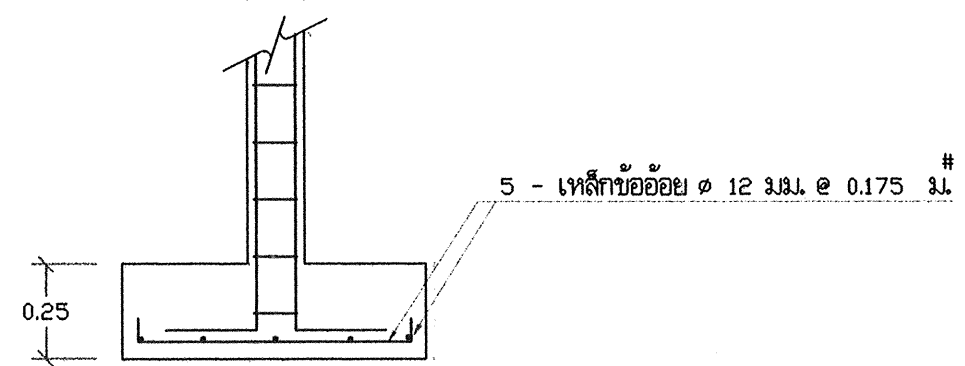
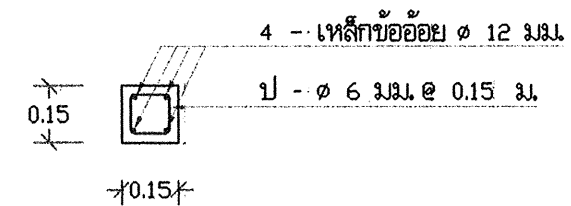
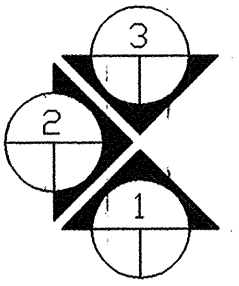
- ท่อระบายน้ำ PVC. ๑๒"
- เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน ( การติดตั้งตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง )
- ผนังก่ออิฐ 1/2 แผ่นฉาบปูนเรียบทาสีทั้ง 2 ด้าน
- แท่นเครื่องสูบน้ำคอนกรีต หน้า 0.20 ม.
- เต้ารับไฟฟ้า ( ดูแบบเลขที่ ๑11006 )
- สวิตช์ไฟฟ้า ( ดูแบบเลขที่ ๑11006 )
- เสาเหล็ก LG. □ 100x100x2.3 มม. การติดตั้งดูแบบขยายแผ่นที่ 5/5



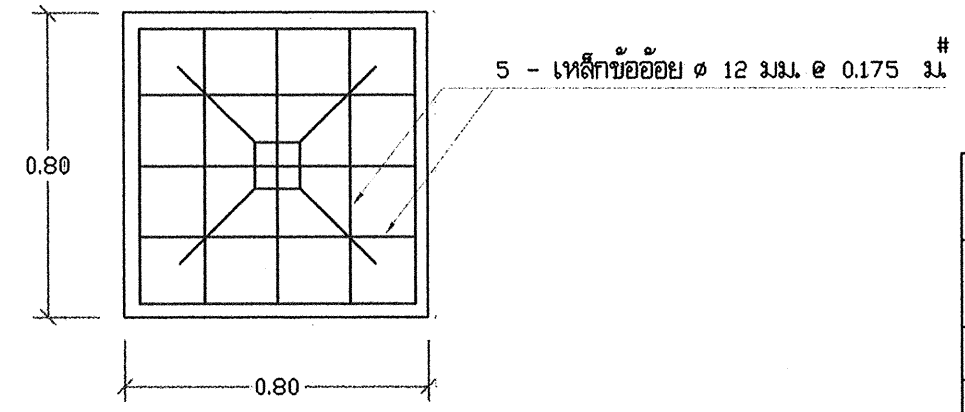
แปลนฐานรากคานคอติน 1 : 50



แปลน พื้น 1 : 50



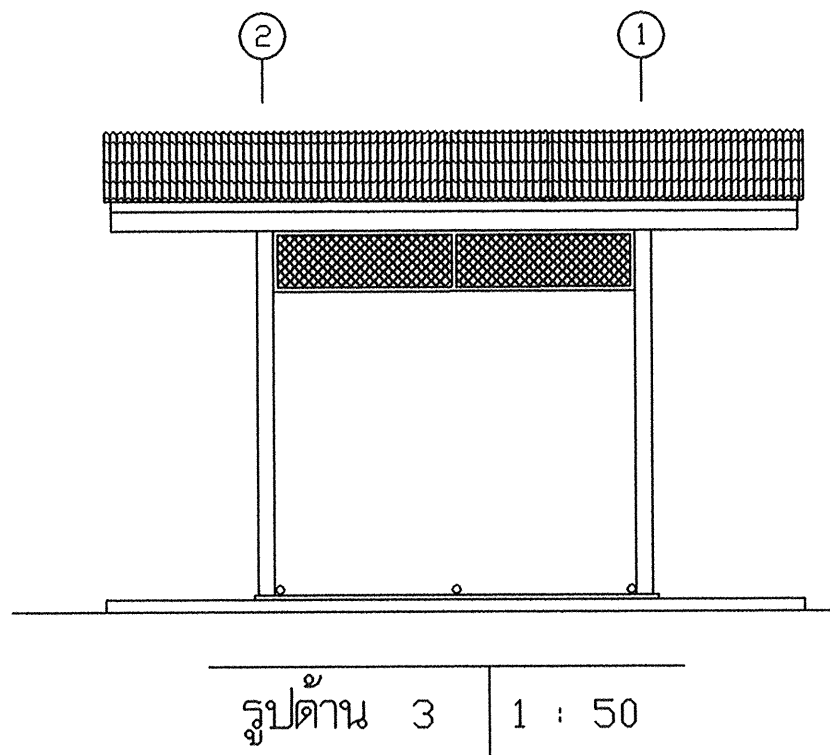
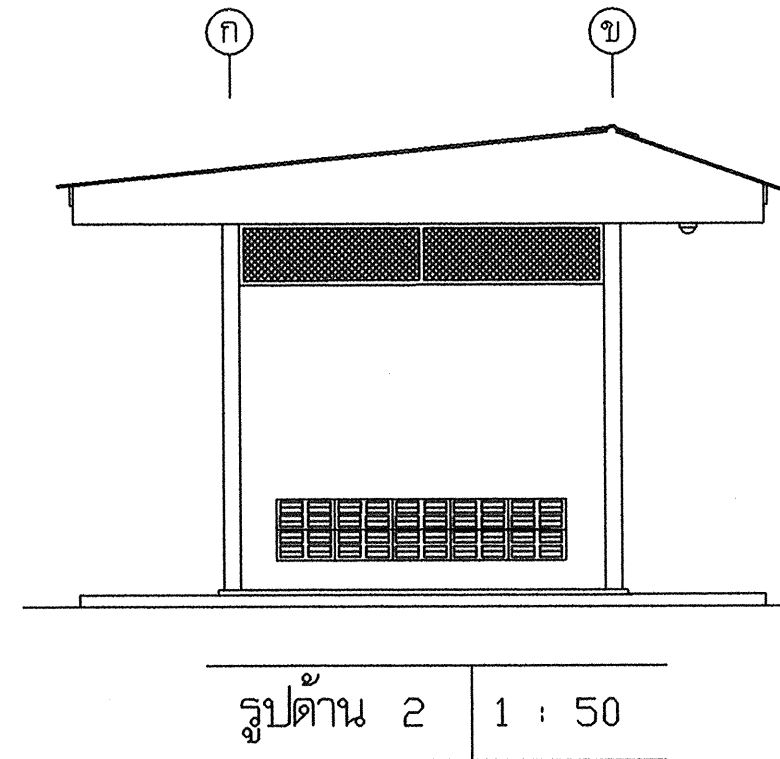
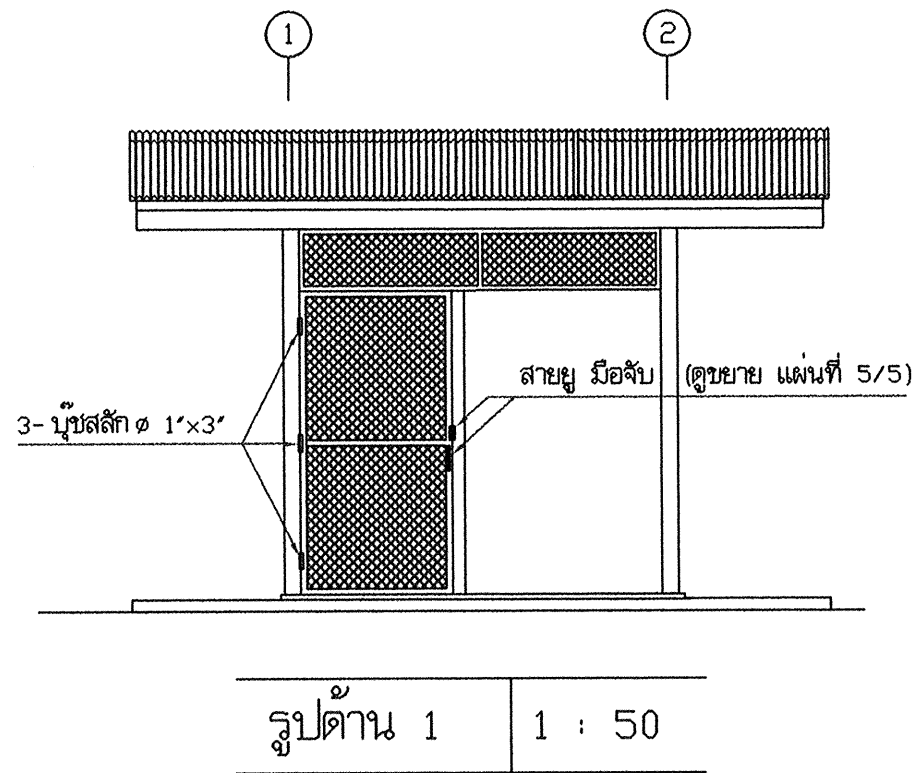
แบบขยายคานคอติน GB. 1 : 20



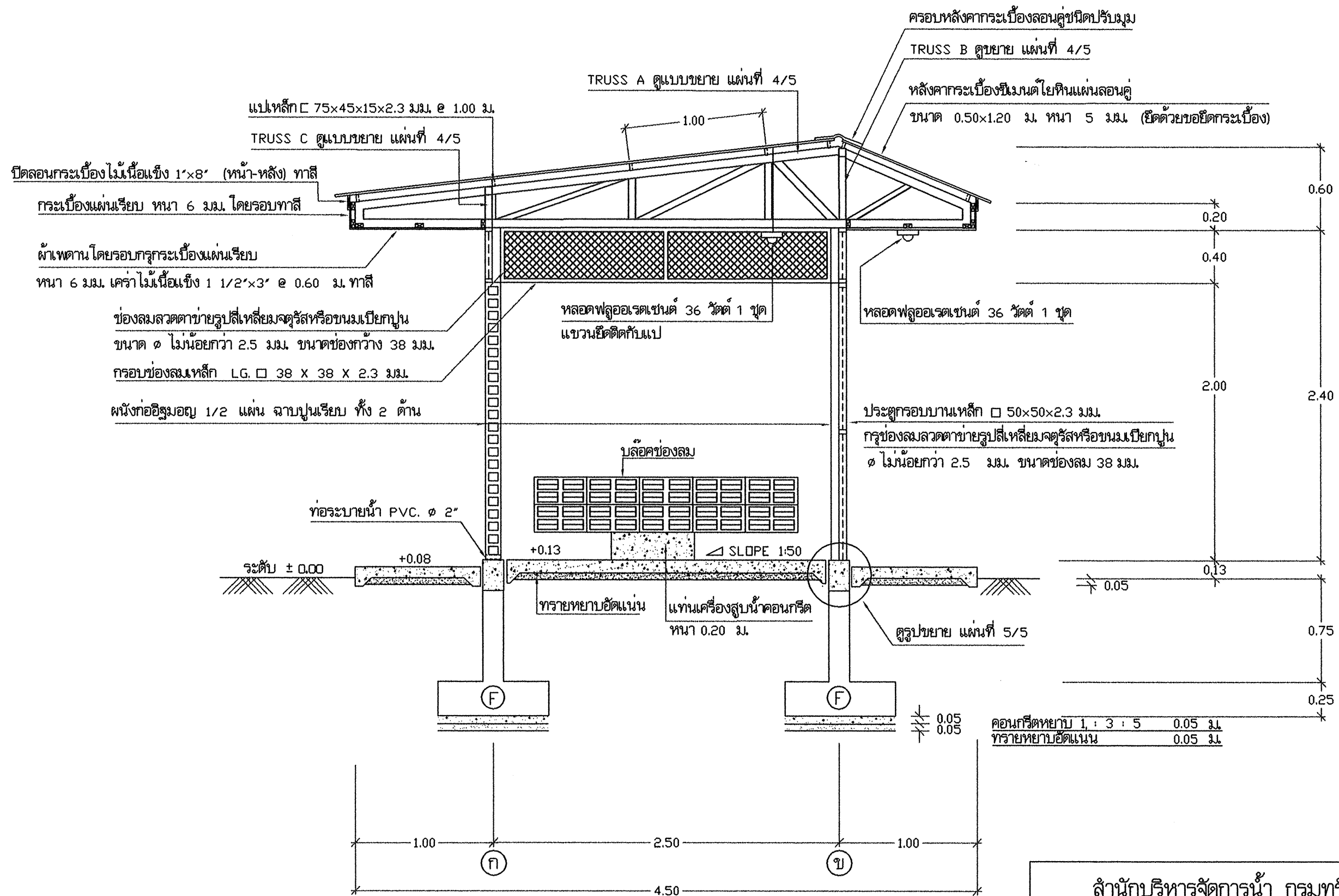
แบบขยาย ฐานราก F 1 : 20

- รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ**
- กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้  
 คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ไม่น้อยกว่า = 175 กก./ตร.ซม.  
 ( ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร ซีเมนต์ ไม่น้อยกว่า 320 กก./ลบ.ม )  
 คัดการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม. รายละเอียดตามรายการทั่วไป ( เล่มสี่พัก )
  - เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้  
 ขนาด ๑๖ มม. และ ๑๙ มม. ใช้เกรด SR 24, Fy = 2400 กก./ตร.ซม.  
 ขนาด ๑๒ มม. ขึ้นไปใช้เกรด SD 30, Fy = 3000 กก./ตร.ซม.
  - เหล็กรูปพรรณ: Fy = 2400 กก./ตร.ซม.
  - ให้ผู้รับจ้างทำการฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอก ที่อยู่บนดินทั้งหมด

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	โรงสูบน้ำ			
ออกแบบ	กชิตา ไททอง	เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีสิงห์ / สมคิด ชินาภา	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 10008			
แบบเลขที่	412002	แผ่นที่	1/5	

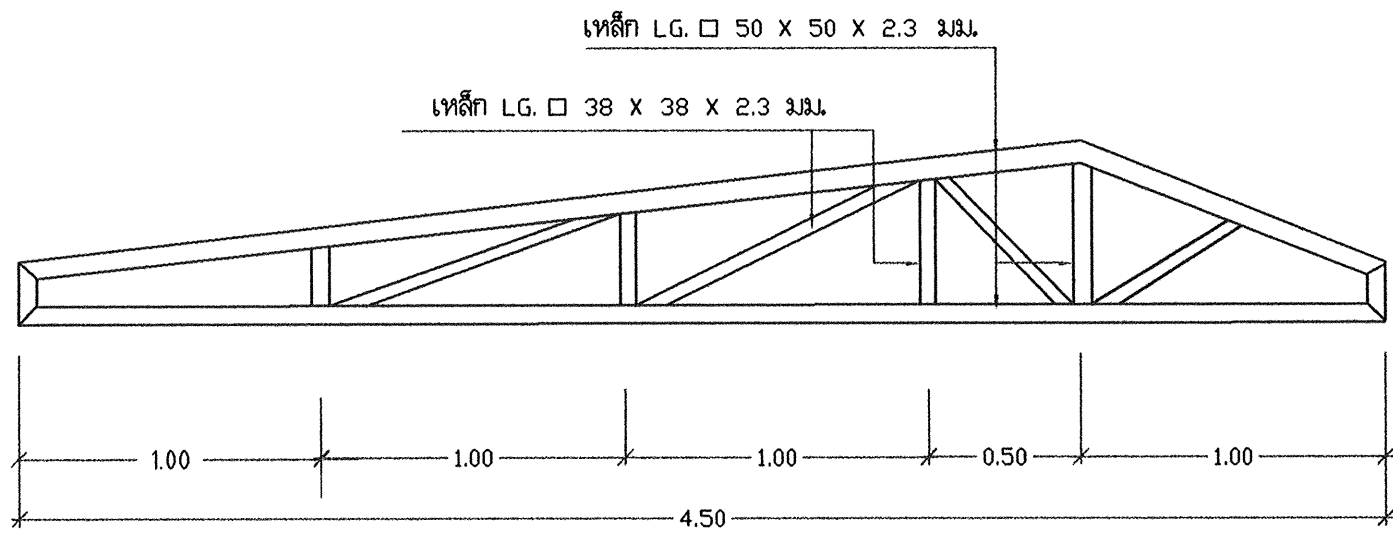


สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	โรงสูบน้ำ			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	ศอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	ศอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสังข์ / สมยศ มีนาค	<i>[Signature]</i> อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วัน /		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 10008			
แบบเลขที่	412002	แผนที่	2/5	

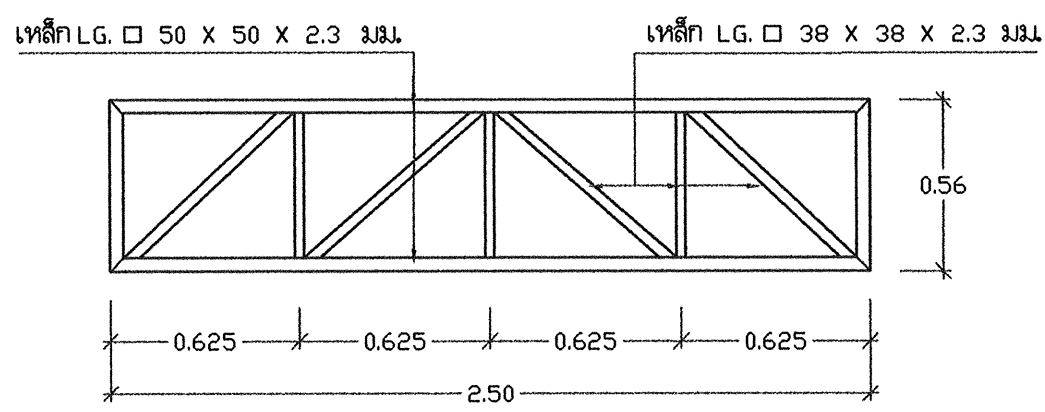


รูปตัด ก - ก 1 : 30

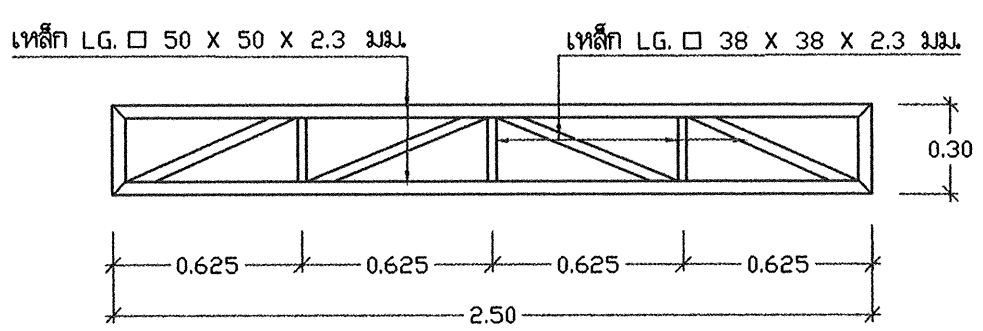
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			
แสดงแบบ	โรงสูบน้ำ		
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ	พลส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ	พลส.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุมธ - นินาก	อนุมัติ	วัน / /
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 10008	สำนักบริหารจัดการน้ำ	
แบบเลขที่	412002	แผ่นที่	3/5



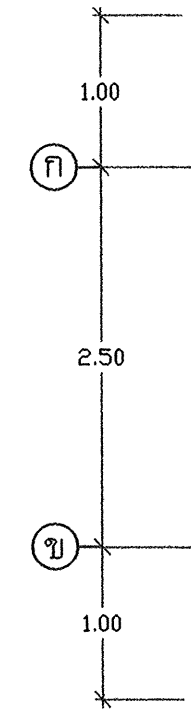
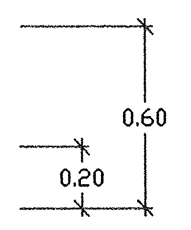
TRUSS A 1 : 25



TRUSS B 1 : 25

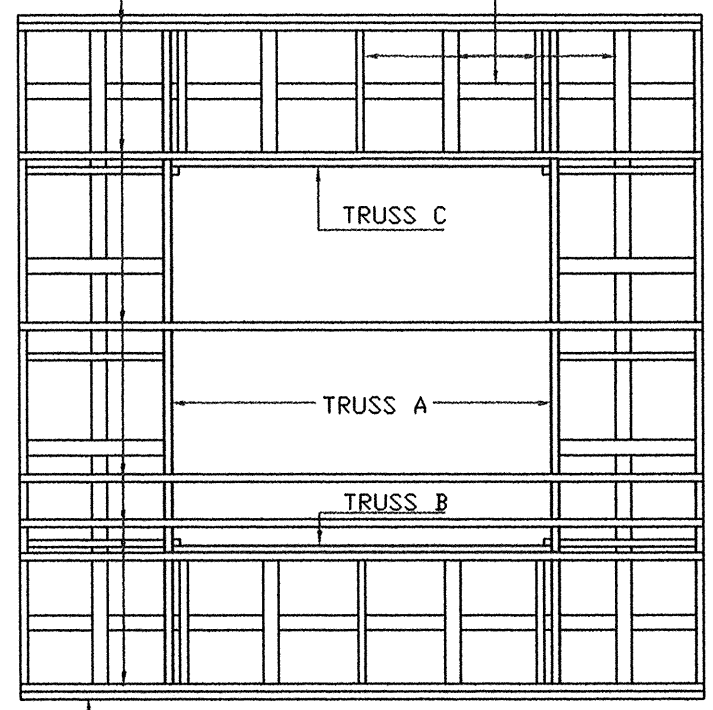


TRUSS C 1 : 25

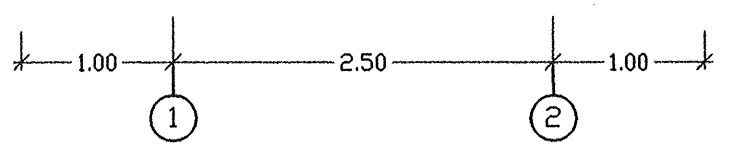


แปเหล็ก LG C 75 X 45 X 15 X 2.3 มม. @ 1.00 ม.  
เชื่อมติด TRUSS ด้วยเหล็กฉาก 40 x 40 x 4 มม.

ฝ้าเพดาน ฝ้าไม้เนื้อแข็ง 1 1/2' X 3' @ 0.60 ม.  
กรุกระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม.



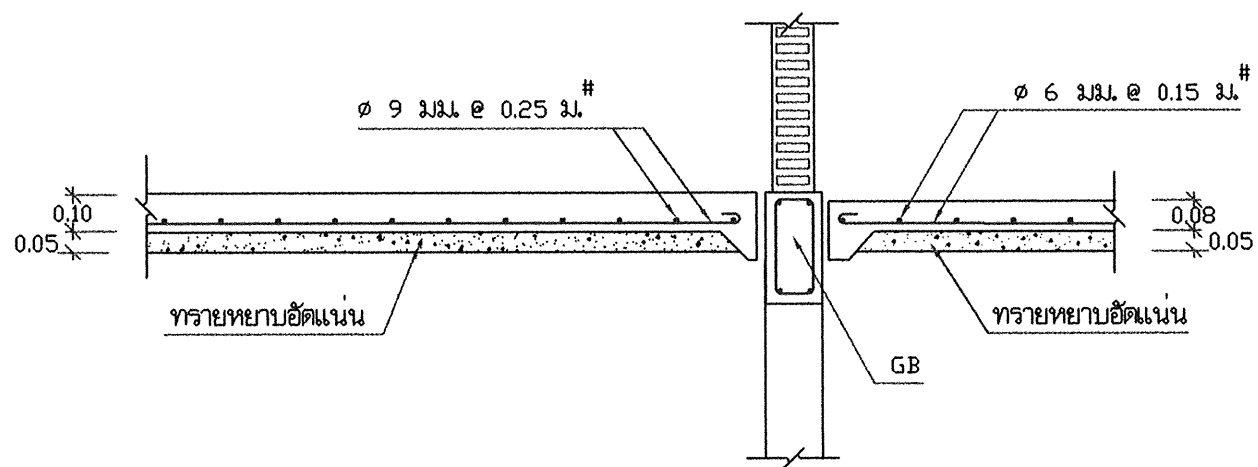
ฝ้าไม้เนื้อแข็ง 1 1/2' X 3' @ 0.60 ม. กรุกระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม.



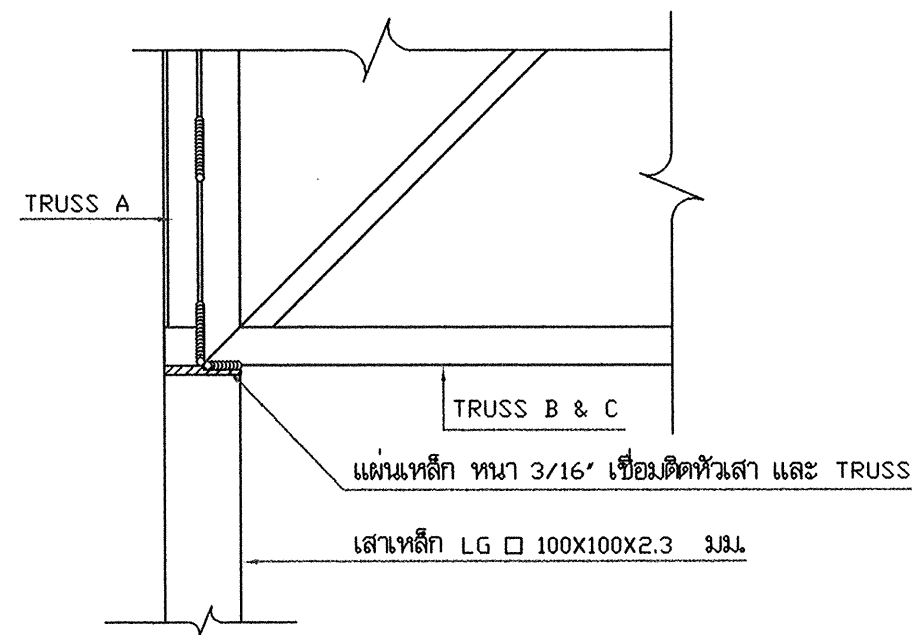
แปลน โครงหลังคา 1 : 50

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	โรงสูบน้ำ			
ออกแบบ	กชิต ไททอง	เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ ไชยงม	อนุมัติ		พอส.บจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีขันธ์ / สุนต์ มีนาก	 อนุมัติ ผู้อำนวยการ สำนักบริหารจัดการน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 10008			
แบบเลขที่	412002	แผ่นที่	4/5	

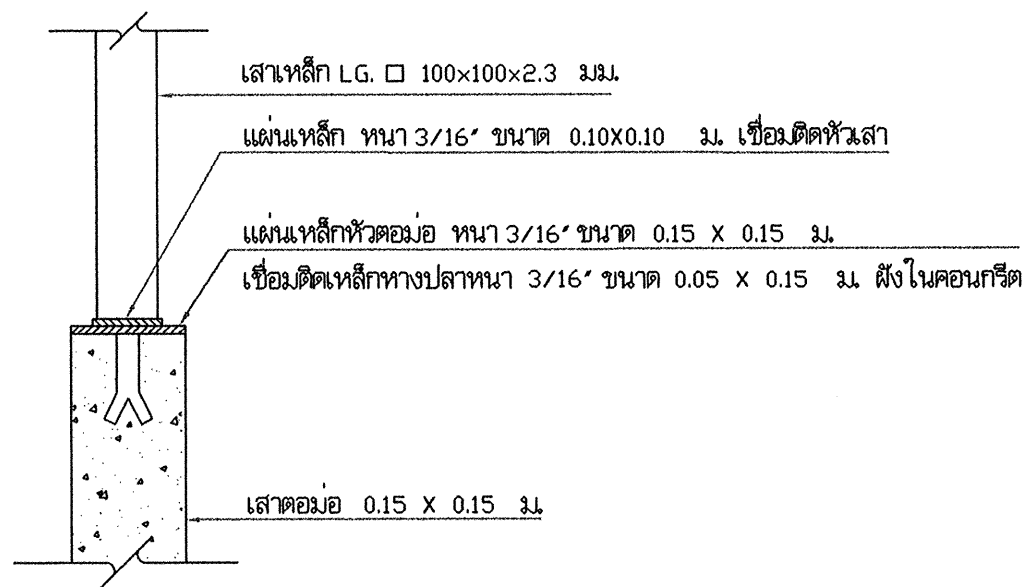




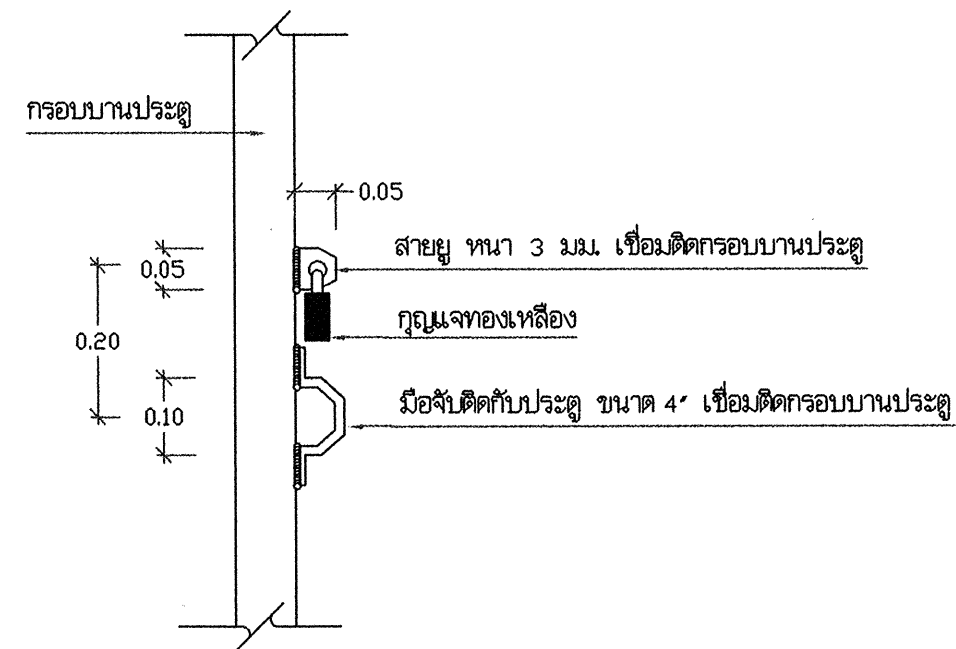
แบบขยาย การเสริมเหล็กพื้น 1 : 20



แบบขยาย การติดตั้ง TRUSS กับเสา 1 : 10



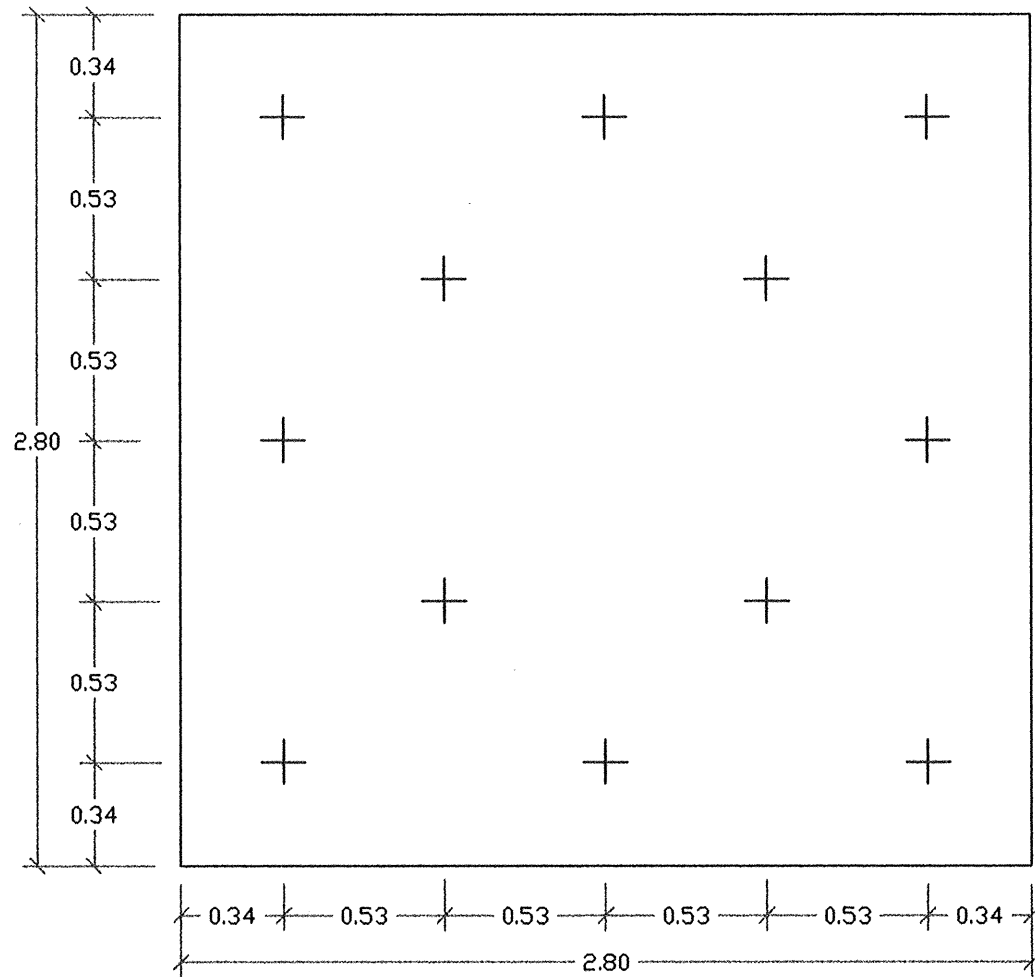
แบบขยาย การติดตั้งเสาเหล็กกับตอม่อ ค.ส.ล. 1 : 10



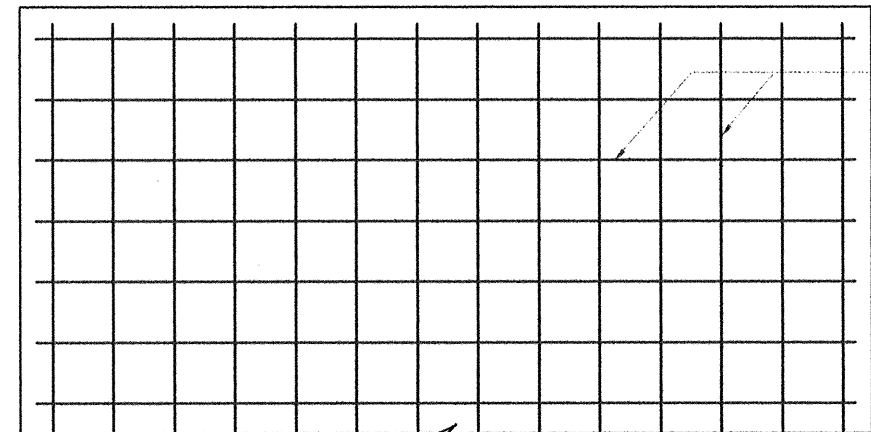
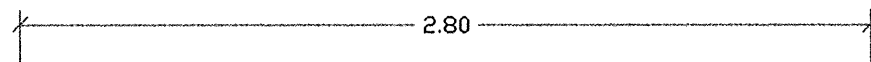
แบบขยาย การติดตั้งสายยูและมือจับ 1 : 10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แสดงแบบ		โรงสูบน้ำ		
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สมธ ภิรมภา	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 10008			
แบบเลขที่	412002	แผ่นที่	5/5	วัน

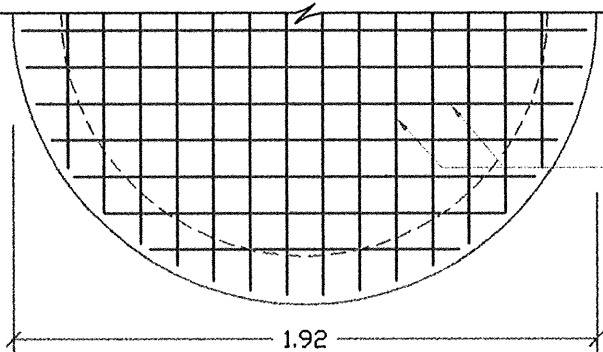


แปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็ม 1:25



เหล็กข้ออ้อย Ø12 มม. @ 0.20 ม.  
บนและล่าง

①



เหล็ก Ø9 มม. @ 0.125 ม.  
บนและล่าง

แบบขยายการเสริมเหล็ก 1:25

① แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นฐานราก

② แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นถัง

รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

- ผู้รับจ้างต้องเสนออาคารระบบกรองน้ำบาดาล ที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอกเสาเข็ม และให้ดำเนินการก่อสร้างระบบกรองน้ำบาดาลที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอกเสาเข็มหรือแบบไม่คอกเสาเข็ม ตามผลการทดสอบดิน
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน ด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจถึงชั้นดินแข็ง หรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไป ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา จากนั้นส่งผลการทดสอบดิน ซึ่งได้สรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยพลอตภัยของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาต ให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธา ประเภทวิศวกรรมจากสภาวิศวกรตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแผ่ ผู้รับจ้างไม่ต้องคอกเสาเข็มและให้คืนเงินค่าเสาเข็ม/ค่าคอกเสาเข็ม ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกทุกประลัย ได้น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการคอกเสาเข็มสำเร็จรูป มีรายละเอียดเสาเข็มดังนี้
  - ก. เป็นเสาเข็ม คอก. ความยาวตามผลการทดสอบดินแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 เมตร แต่ละต้นรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 3.2 ตัน
  - ข. มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 180 ตารางเซนติเมตร
  - ค. มีเส้นรอบรูปไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร
  - ง. คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท.
  - จ. ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงานพร้อมทั้งทำรายงานผลการคอกเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการคอก
- 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. ( รายละเอียดตามรายการทั่วไป ( เล่มสีฟ้า ) )
- เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้
  - ขนาด Ø6 มม. และ 9 มม. ใช้เกรด SR 24,  $F_y = 2400$  กก./ตร.ซม.
  - ขนาด Ø12 มม. ขึ้นไปใช้เกรด SD 30,  $F_y = 3000$  กก./ตร.ซม.
- เหล็กรูปพรรณ  $F_y = 2400$  กก./ตร.ซม.
- ให้ผู้รับจ้างทำการฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอก ที่อยู่บนดินทั้งหมด
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฉาบสารกันซึม ประเภทซีเมนต์เบส "ภายในถังกรอง" เพื่อป้องกันการรั่วซึม (โดยไม่ต้องฉาบปูนเรียบก่อนทา) ตามกรรมวิธีและคำแนะนำของผู้ผลิตโดยผู้รับจ้างต้องจัดส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดของวัสดุและวิธีการใช้เสนอผู้ควบคุมงาน หรือกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณานุมัติก่อนนำมาใช้งาน อนึ่งเมื่อทาสีกันซึมดังกล่าวแล้วต้องยึดติดแน่น ไม่ละลาย เจือปน ในน้ำและไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการ อุปโภค บริโภค

- ท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ประปา เช่น ประตุน้ำ เข็ควาล์ว ฟุตวาล์ว ที่มีระบุไว้ในแบบแปลนนี้ ถ้ามีมาตรฐาน มอก. กำหนดไว้ ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. ดูรายละเอียดตามรายการทั่วไป ( เล่มสีฟ้า )

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 7 ม <sup>3</sup> / ชม.			
ออกแบบ	กฤษิต ไททอง	เห็นชอบ		ทอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ศด.ส.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภยวรา ทวีรังษี / สมุด มีนภาพ			
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 11007-2			
แบบเลขที่	1211007	แผ่นที่	1/5	วัน /

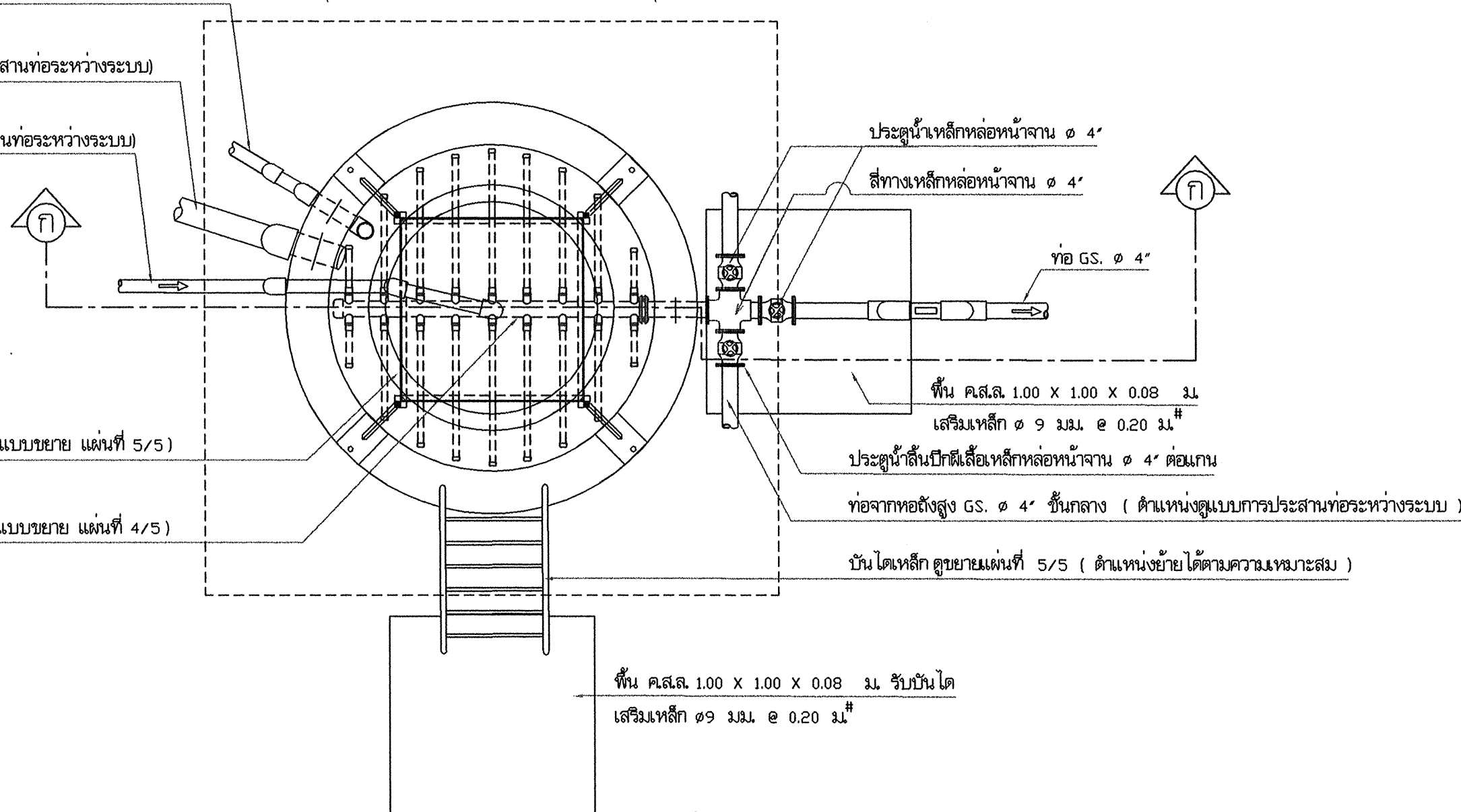
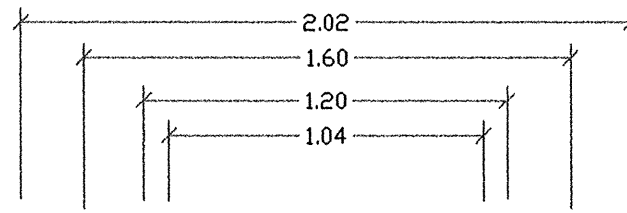
ท่อน้ำล้น GS. ๑ 3" ชั้นกลาง (ตำแหน่งดูแบบการประสานท่อระหว่างระบบ)

ท่อระบายน้ำ GS. ๑ 6" ชั้นกลาง (ตำแหน่งดูแบบการประสานท่อระหว่างระบบ)

ท่อน้ำเข้า GS. ๑ 3" ชั้นกลาง (ตำแหน่งดูแบบการประสานท่อระหว่างระบบ)

แอร์โรเตอร์ (ดูแบบขยาย แผ่นที่ 5/5)

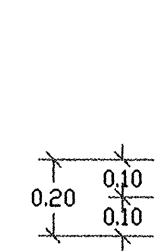
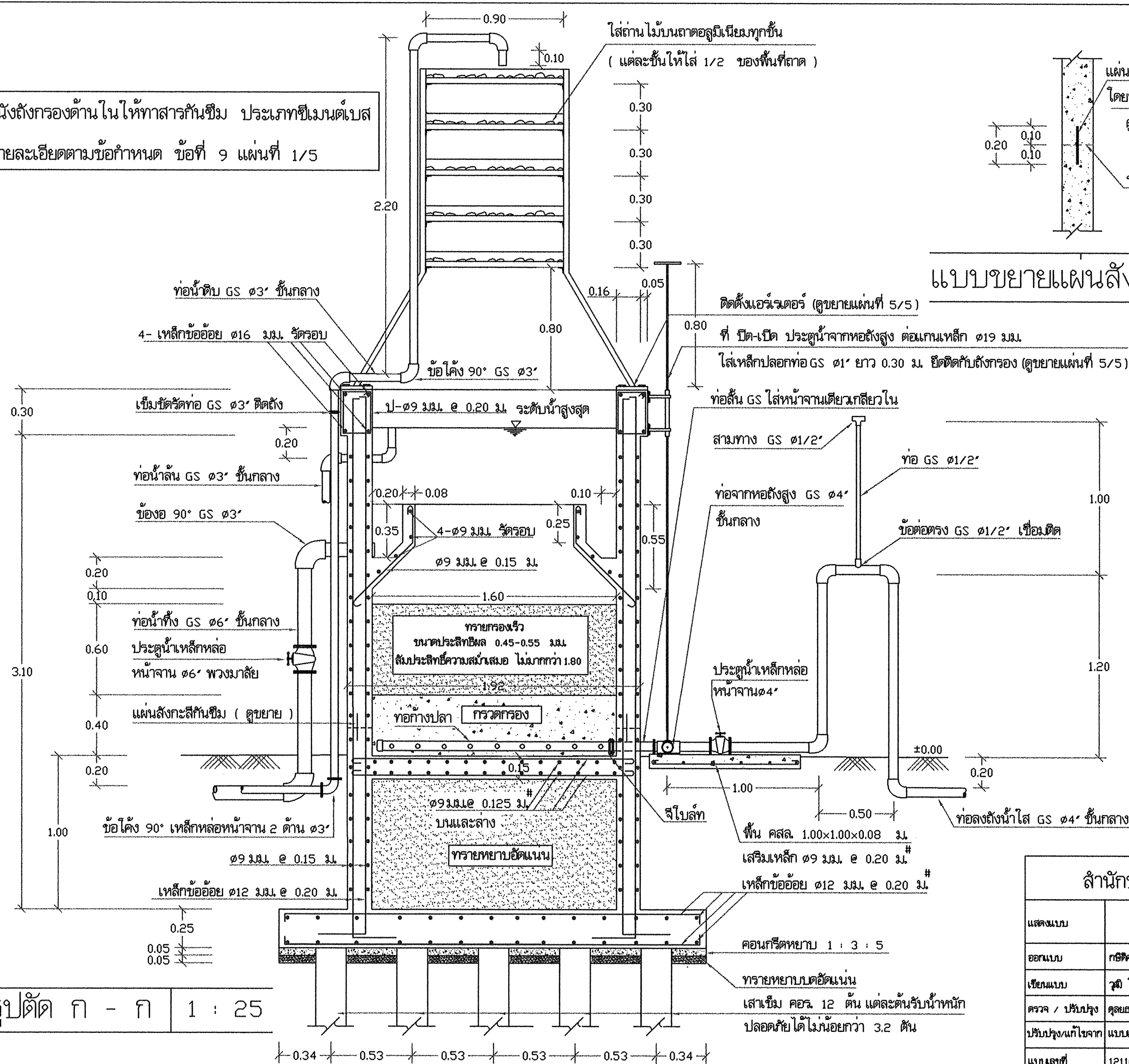
ท่อแก๊งปลา (ดูแบบขยาย แผ่นที่ 4/5)



แปลนถังและแนวท่อกอ 1 : 25

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 7 ม. <sup>3</sup> / ชม.			
ออกแบบ	กฤษิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปั้ง / สมธ. นิมาภา			
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 11007-2			
แบบเลขที่	1211007	แผ่นที่	2/5	วัน /

ผนังถังกรองด้านในให้ทาสารกันซึม ประเภทซีเมนต์เบส  
รายละเอียดตามข้อกำหนด ข้อที่ 9 แผ่นที่ 1/5



แผ่นลึงกะลีส เบอร์ 28 กว้าง 0.20 ม. ติดตั้งบริเวณกึ่งกลางผนัง  
โดยรอบ ใส่ทุกช่วงรอยต่อที่มีการหยุดเทคอนกรีตเพื่อกันน้ำซึม  
ดูรายละเอียดตามรายการทั่วไป ( เล่มสีฟ้า )  
รอยต่อหยุดเทคอนกรีต

แบบขยายแผ่นลึงกะลีสกันซึม 1 : 20

ติดตั้งแอร์เรเตอร์ (ดูขยายแผ่นที่ 5/5)  
ที่ ปิด-เปิด ประตุน้ำจากท่อสูง ต่อแกนเหล็ก ๑9 มม.  
ใส่เหล็กบล็อกท่อ GS ๑' ยาว 0.30 ม. ยึดติดกับถังกรอง (ดูขยายแผ่นที่ 5/5)

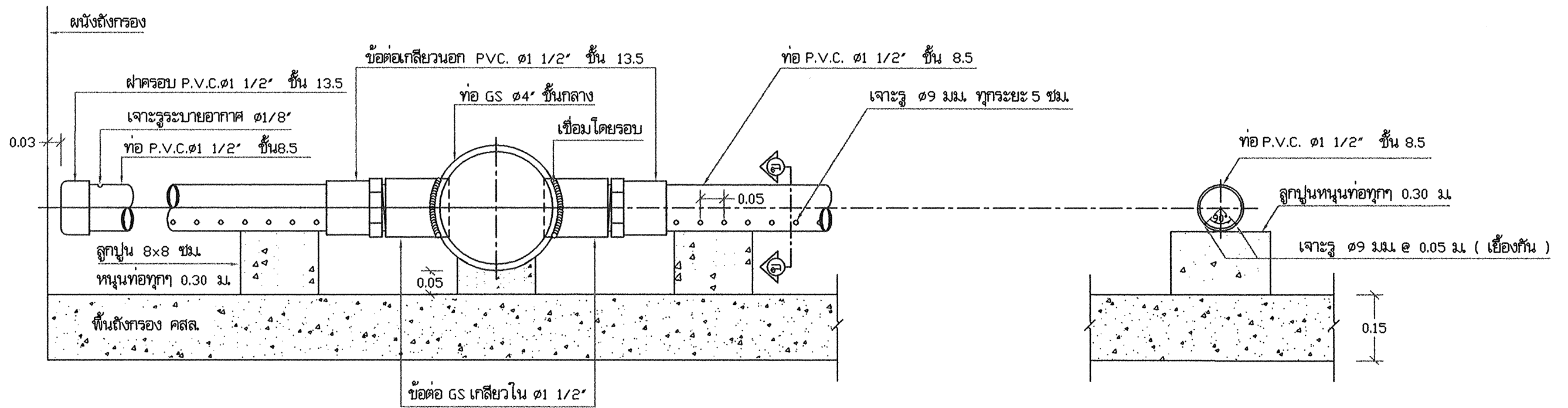
ตารางขนาดกรวดกรอง  
ขนาดกรวดกรอง จากชั้นบนถึงชั้นล่าง

๑/4" - ๑/16"	หนา 0.10 ม.
๑/2" - ๑/4"	หนา 0.05 ม.
๑/4" - ๑/2"	หนา 0.075 ม.
๑ 1/4" - ๑ 3/4"	หนา 0.075 ม.
๑ 1/4" - ๑ 1/4"	หนา 0.10 ม.

รูปตัด ก - ก 1 : 25

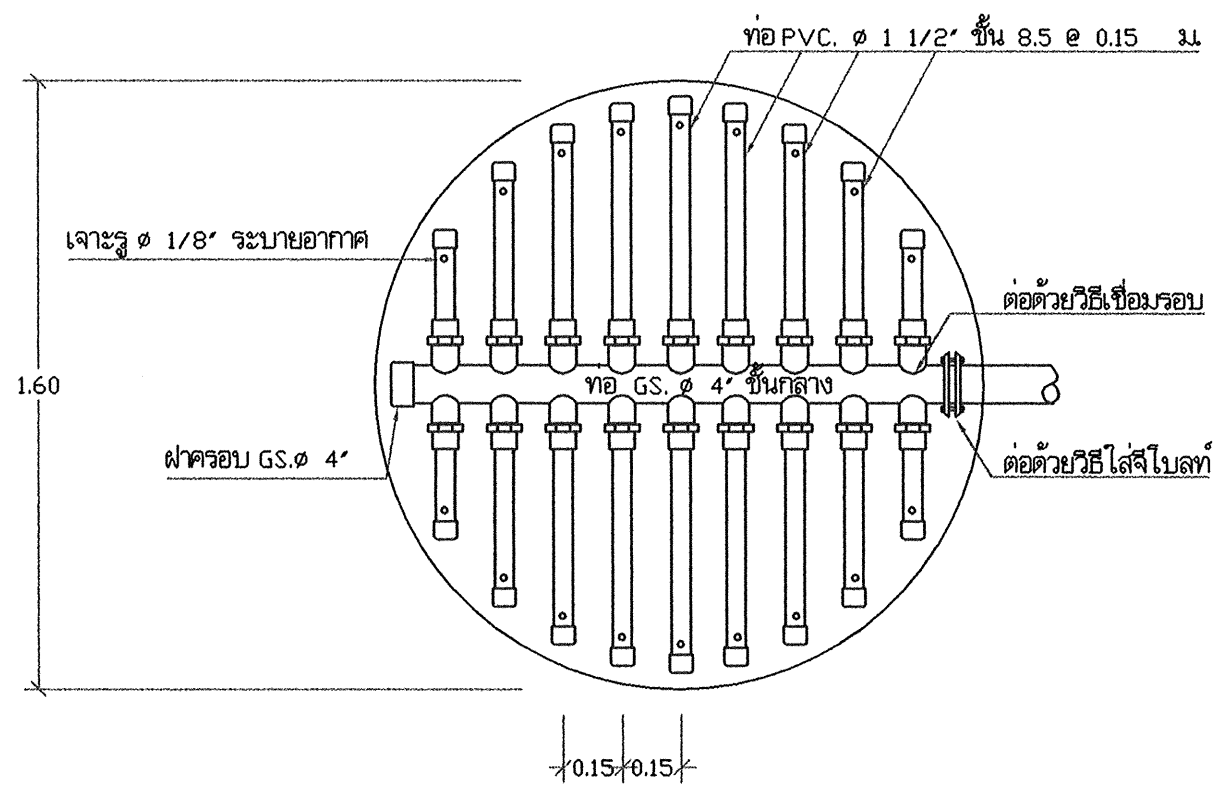
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 7 ม. <sup>3</sup> / ชม.		
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ	พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ	พล.สบ.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	คุณธรรม ทวีรังษี / สมธ. ธีรนาถ	อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 11007-2		
แบบเลขที่	1211007	แผ่นที่	3/5



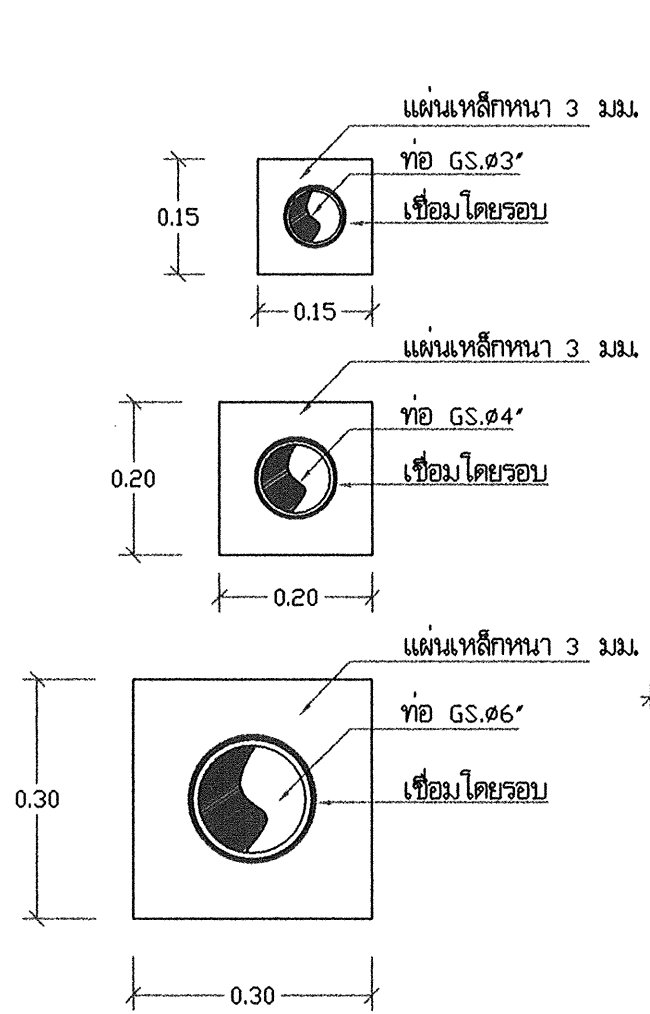
แบบขยายท่อถังปลา 1:10

รูปตัด ข - ข 1:10

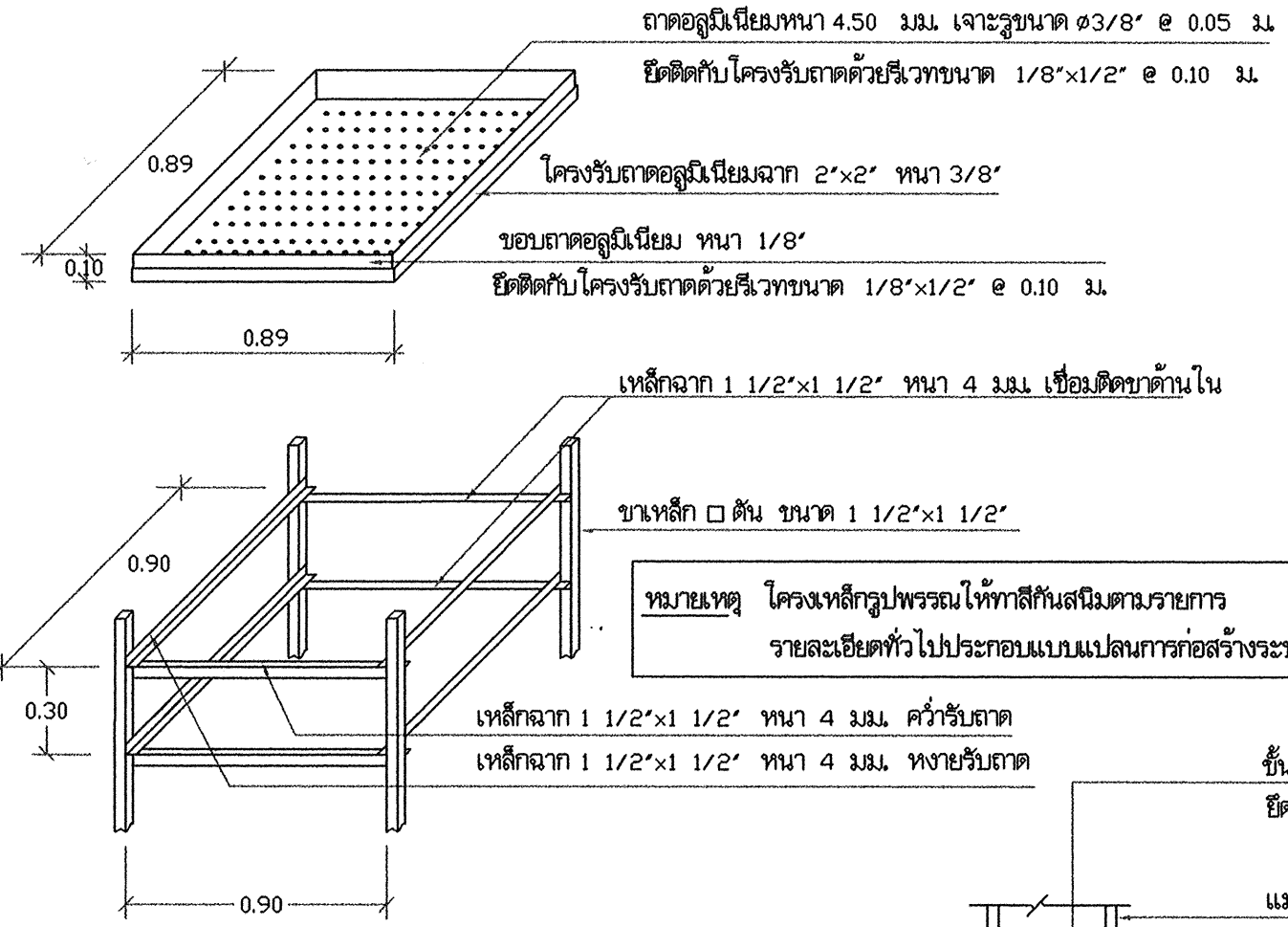


แบบขยายท่อถังปลา 1 : 20

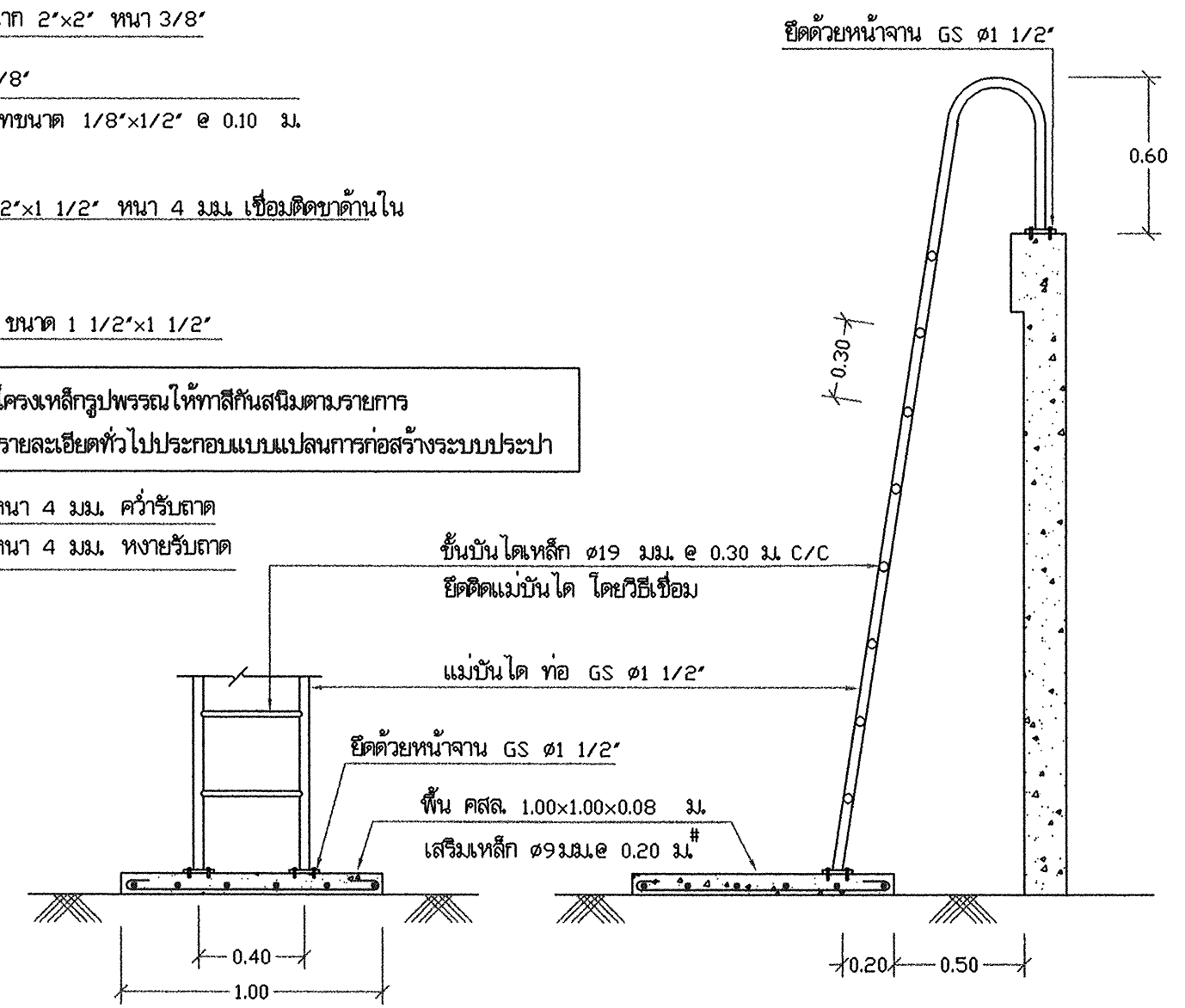
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 7 ม. <sup>3</sup> / ชม.			
ออกแบบ	กษิต โททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ ไฉนงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีสิงห์ / สมธ. ธีรนาถ	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 11007-2			
แบบเลขที่	1211007	แผ่นที่	4/5	วัน / /



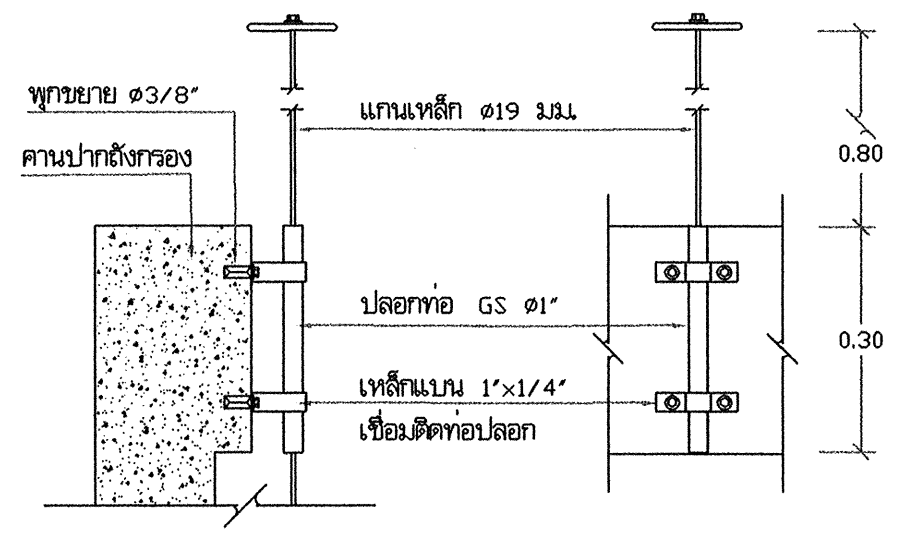
แบบขยายท่อจุดที่ผ่านผนัง



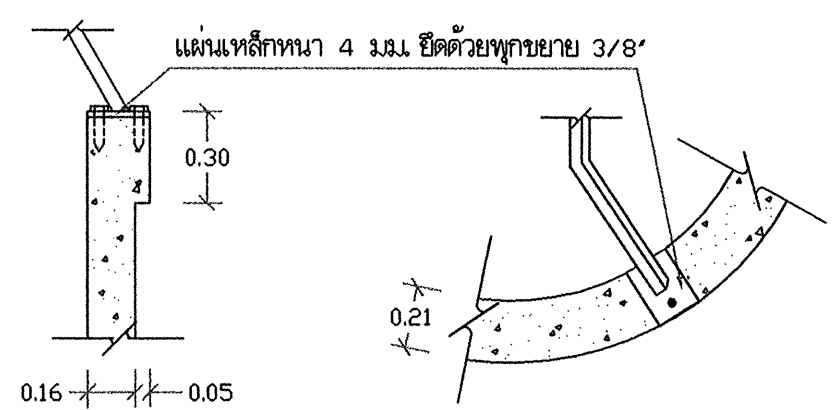
แบบขยายแอร์เรเตอร์ 1:25



แบบขยายบันได 1:25



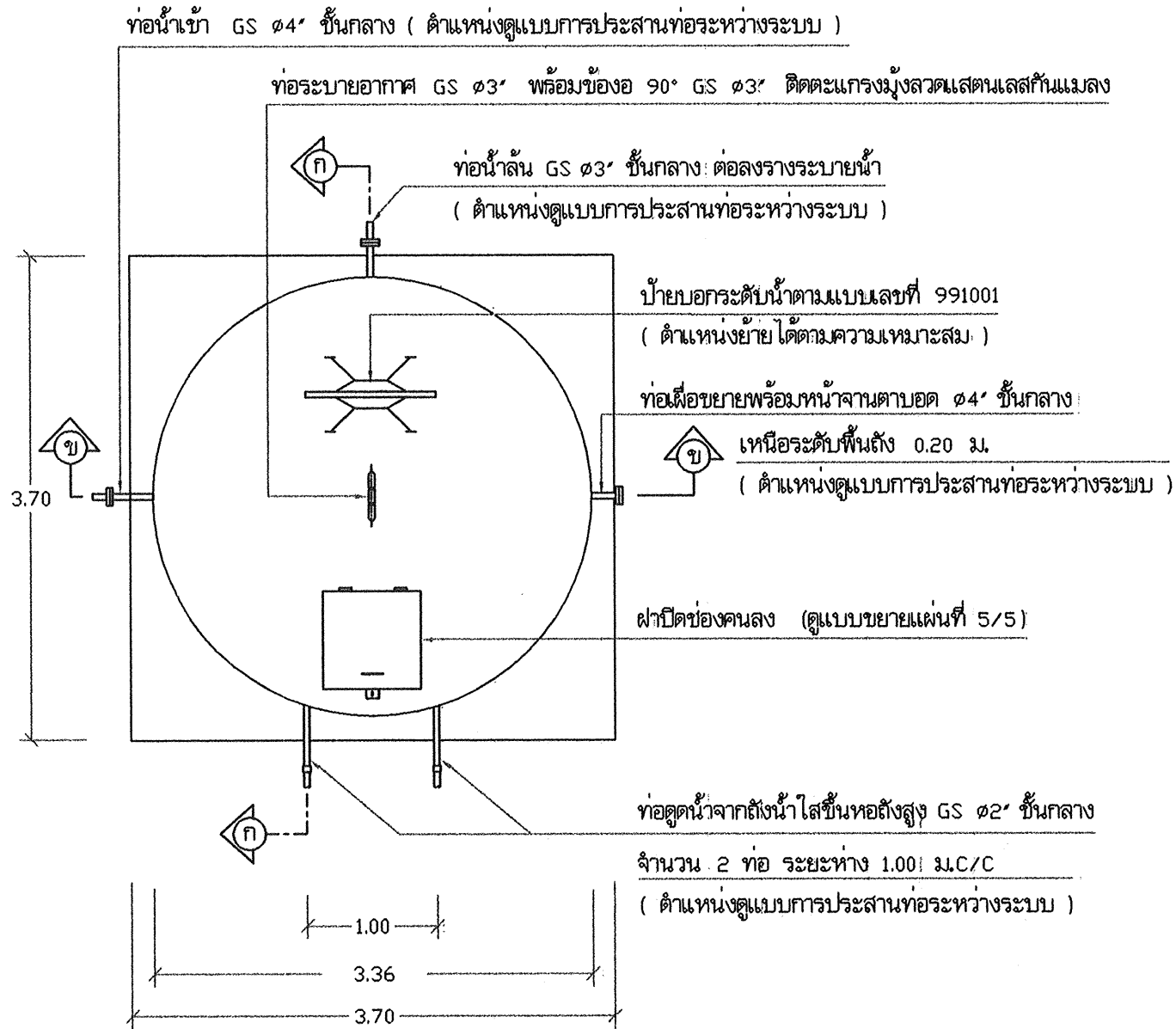
แบบขยายการติดตั้งปลอกเหล็ก GS ๑1" 1:10



แบบขยายการติดตั้งแอร์เรเตอร์ 1:25

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			
แสดงแบบ	ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 7 ม. <sup>3</sup> / ชม.		
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ	ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ	ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสังข์ / สมธ ภูวนา	อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 11007-2		
แบบเลขที่	1211007	แผ่นที่	5/5





แปลน แสดงถังและแนวท่อ 1 : 50

รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

- ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาถังน้ำใสที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็ม และให้ดำเนินการก่อสร้างถังน้ำใสที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็มหรือแบบไม่ตอกเสาเข็ม ตามผลการทดสอบดิน
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน ด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจถึงชั้นดินแข็ง หรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไป ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา จากนั้นส่งผลการทดสอบดิน ซึ่งได้สรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยปลอดภัยของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาต ให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธา ประเภทวิศวกรรมจากสภาวิศวกรตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแผ่ ผู้รับจ้างไม่ต้องตอกเสาเข็มและให้คืนเงินค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็ม ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้น้อยกว่า 12 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการตอกเสาเข็มสำเร็จรูป มีรายละเอียดเสาเข็มดังนี้
  - เป็นเสาเข็ม คอ. ความยาวตามผลการทดสอบดินแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 เมตร แต่ระดับรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 3.2 ตัน
  - มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 180 ตารางเซนติเมตร
  - มีเส้นรอบรูปไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร
  - คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท
  - ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงานพร้อมทั้งทำรายงานผลการตอกเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการตอก
- กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง: รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้
 

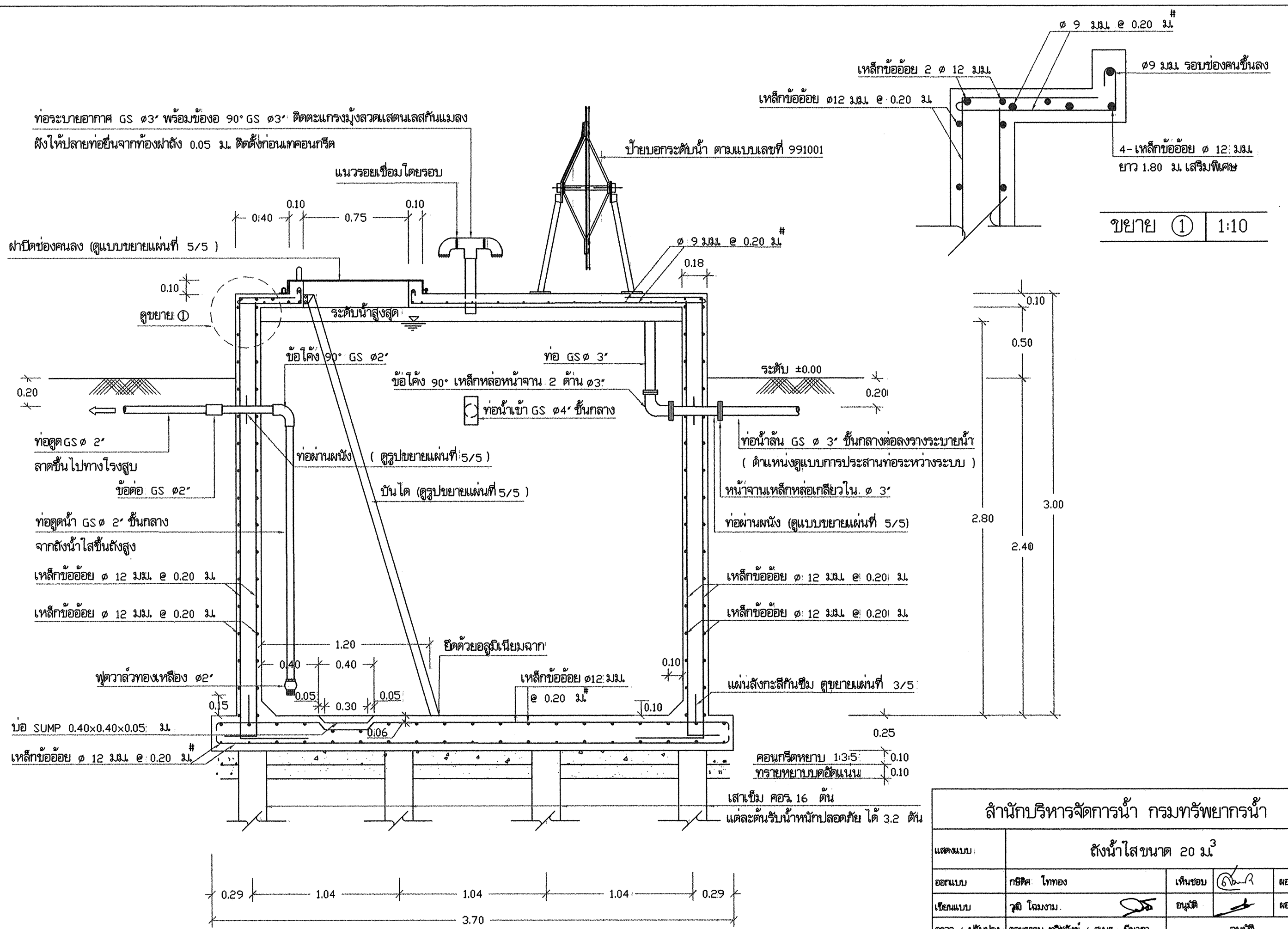
คอนกรีต โครงสร้างทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	= 175	กค./ตร.ซม.
( ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร, ชีมนต์: ไม่น้อยกว่า 320 กก./ลบ.ม. )			
คอนกรีต โครงสร้างผนังและถังน้ำ	ไม่น้อยกว่า	= 210	กค./ตร.ซม.
( ส่วนผสม 1 : 1.5 : 3 โดยปริมาตร, ชีมนต์: ไม่น้อยกว่า 400 กก./ลบ.ม. )			

 ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม. ( รายละเอียดตามรายการทั่วไป ( เล่มสีฟ้า ) )
- เหล็กเสริมคอนกรีตมีข้อกำหนดดังนี้
 

ขนาด ๑6 มม. และ 9 มม. ใช้เกรด SR 24, Fy	= 2400	กค./ตร.ซม.
ขนาด ๑2 มม. ขึ้นไปใช้เกรด SD 30, Fy	= 3000	กค./ตร.ซม.
- เหล็กรูปพรรณ: Fy = 2400 กค./ตร.ซม.
- ผู้รับจ้างต้องทำการตกแต่งท้องฟ้าถังให้เรียบร้อย ( โดยไม่ต้องฉาบปูน ทาสี ) และให้ฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอก ส่วนที่อยู่บนดินทั้งหมด พร้อมทั้งจัดหาทุญแจทองเหลือง 1 ชุด
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฉาบสารกันซึม ประเภทซีเมนต์เอส "ภายในถังน้ำใส" เพื่อป้องกันการรั่วซึม ( โดยไม่ต้องฉาบปูนเรียบก่อนทา ) ตามกรรมวิธีและคำแนะนำของผู้ผลิตโดยผู้รับจ้างต้องจัดส่งแคตตาล็อกและรายละเอียดของวัสดุและวิธีการ ใช้เสนอผู้ควบคุมงาน หรือกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาก่อนอนุมัติก่อนนำมาใช้งาน อนึ่งเมื่อทาสีกันซึมดังกล่าวแล้วต้องยึดติดแน่นไม่ละลาย เจือปนในน้ำและไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการ อุปโภค บริโภค

- ท่อ ข้อต่อ และอุปกรณ์ประปา เช่น ประตุน้ำ เข็ควาล์ว พู่ควาล์ว ที่มีระบุไว้ในแบบแปลนนี้ ถ้ามีมาตรฐาน มอก. กำหนดไว้ ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก. ดูรายละเอียดตามรายการทั่วไป ( เล่มสีฟ้า )

สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ถังน้ำใสขนาด 20 ม <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กสศท. ไททอง	เห็นชอบ		นสพ.
เขียนแบบ	ฐน โสมงาม	อนุมัติ		ผอ.ส.บ.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภชราภรณ์ ทวีรังษี / สมบูรณ์ มินนท			
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 12020			
แบบเลขที่	2111020	แผ่นที่	1/5	



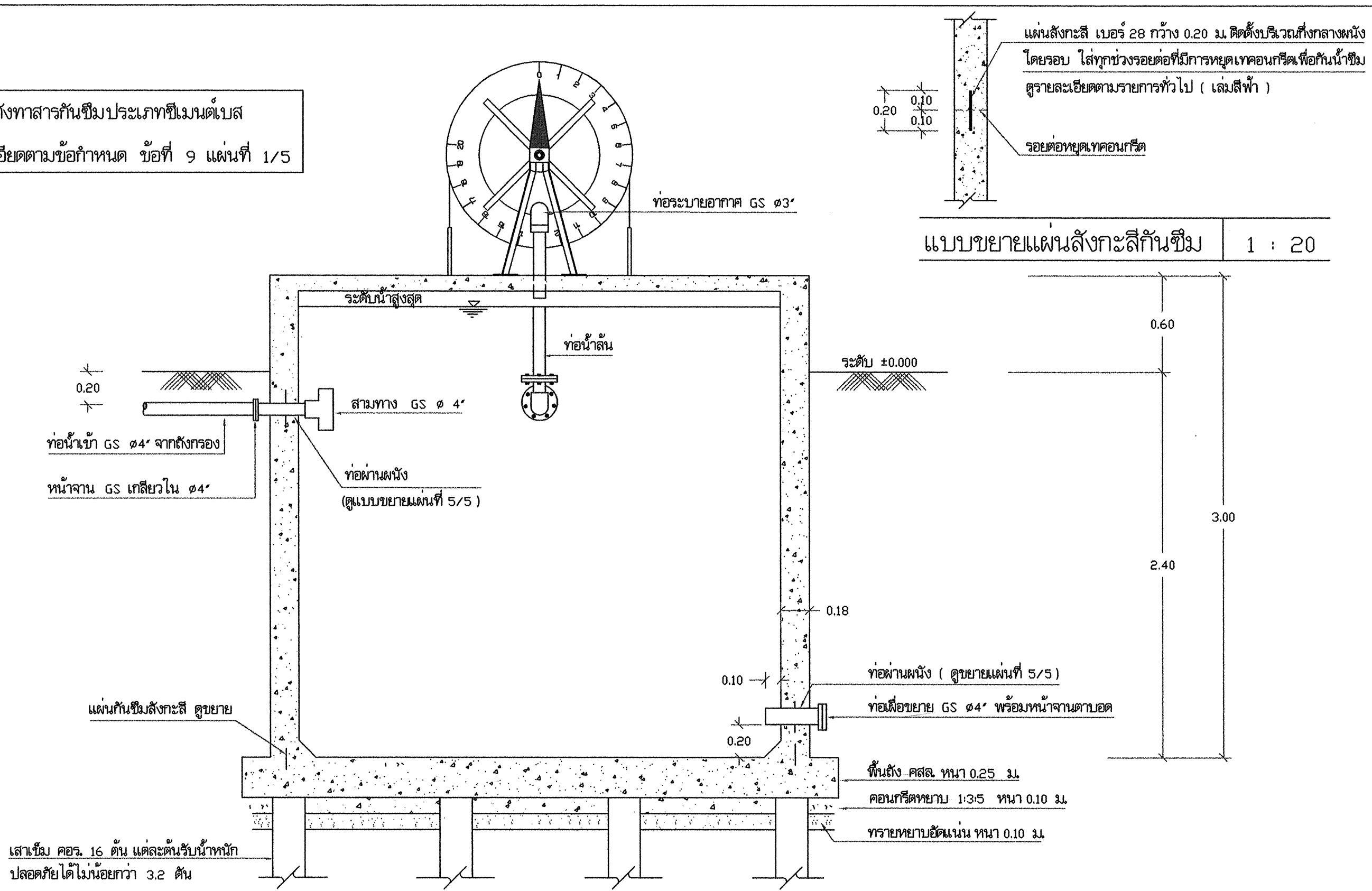
ขยาย ① 1:10

รูปตัด ก - ก 1 : 25

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ:	ถังน้ำใสขนาด 20 ม <sup>3</sup>			
ออกแบบ:	กษิต ไททอง	เห็นชอบ:		ตส.
เขียนแบบ:	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ:		ตส.บจ.
ตรวจ / ปรับปรุง:	ศุภธรรม ทวีปสิงห์ / สมบัติ ธีรนาถ	อนุมัติ  อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก:	แบบเลขที่ 12020			
แบบเลขที่:	2111020	แผ่นที่:	2/5	วัน



ภายในถังทาสารกันซึมประเภทซีเมนต์เบส  
รายละเอียดตามข้อกำหนด ข้อที่ 9 แผ่นที่ 1/5

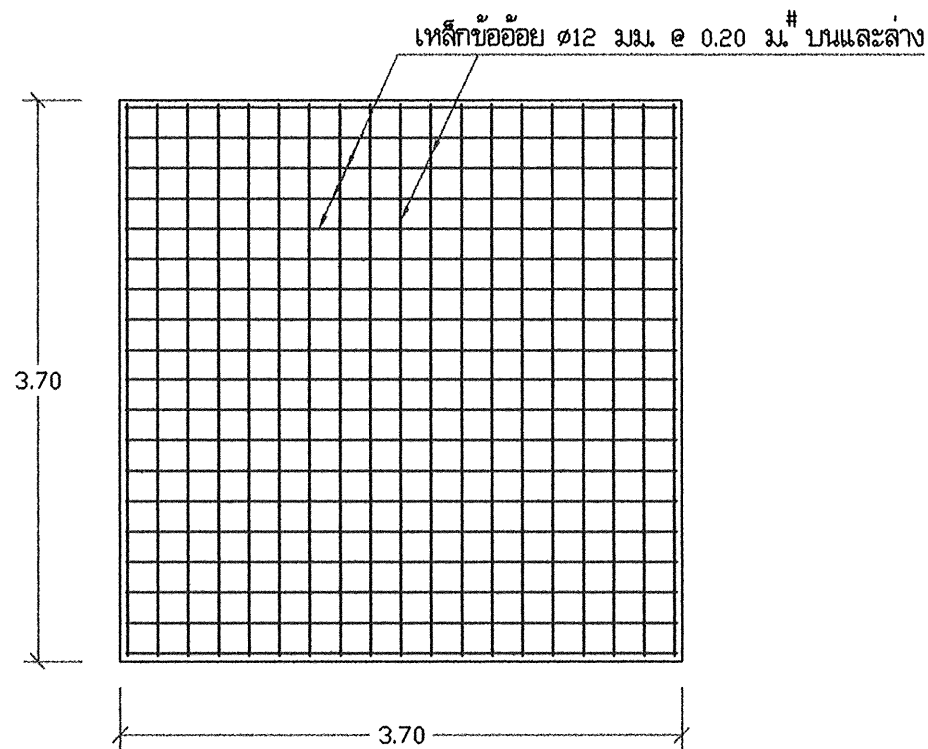


แบบขยายแผ่นลึงกะลีสักซึม 1 : 20

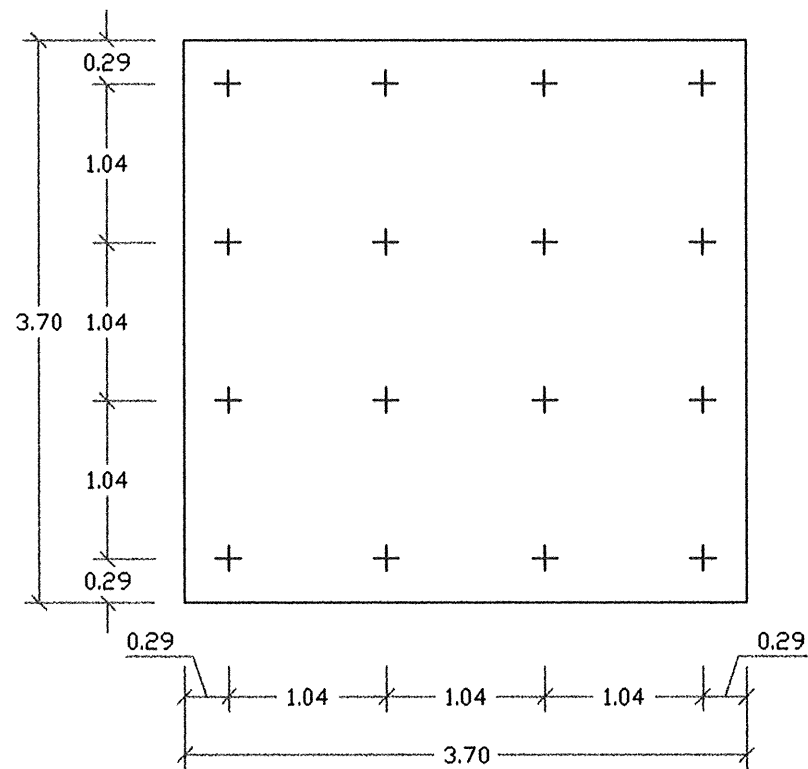
เสาเข็ม คอร. 16 ต้น แต่ละต้นรับน้ำหนัก  
ปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 3.2 ตัน

รูปตัด ข - ข 1 : 25

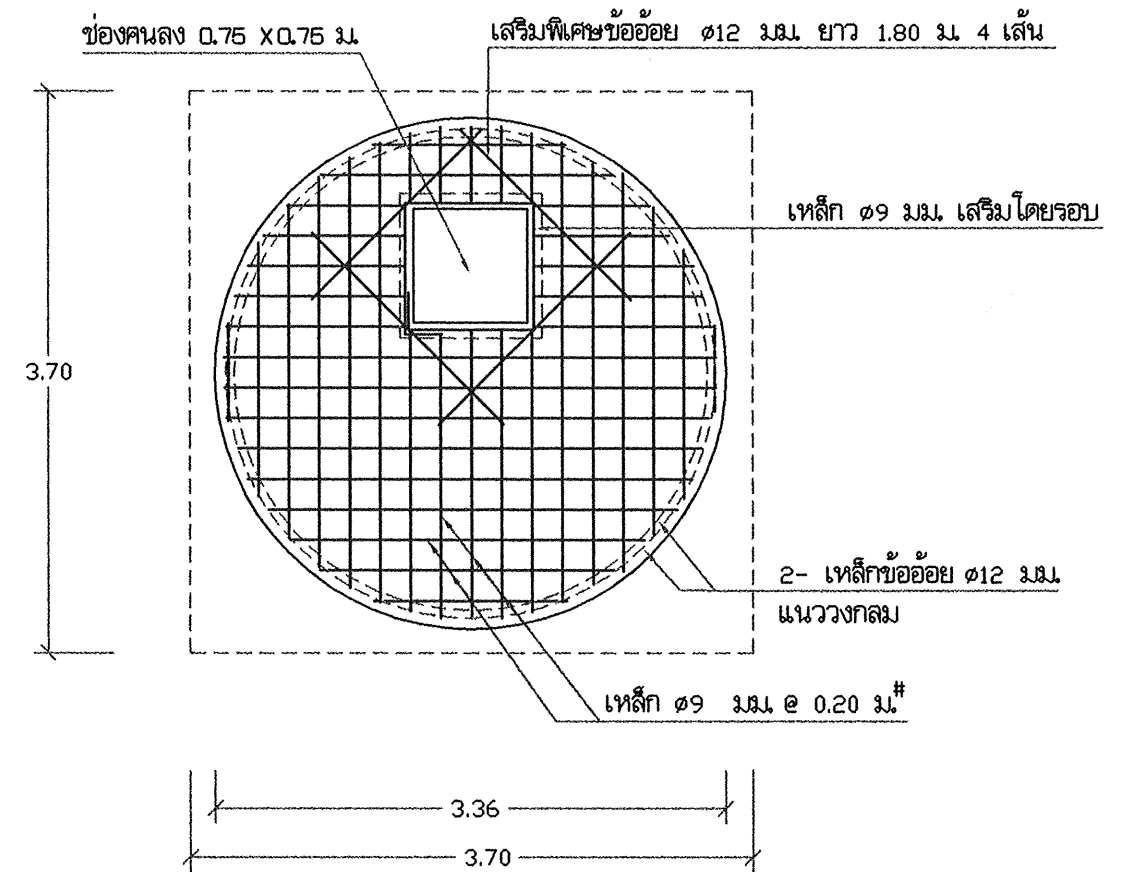
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ถังน้ำใสขนาด 20 ม <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กชิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสังข์ / สุเมธ ภูวนาท	อนุมัติ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 12020			
แบบเลขที่	2111020	แผ่นที่	3/5	วัน /



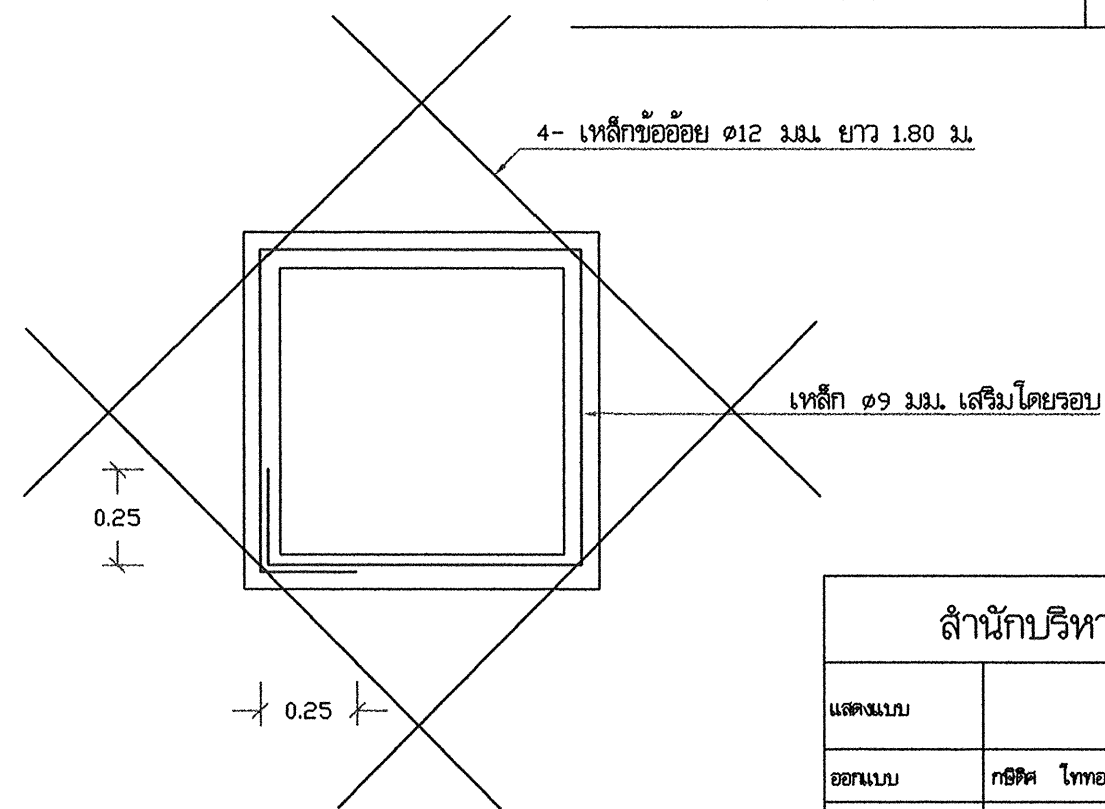
แปลนการเสริมเหล็กพื้นถึง 1:50



แปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็ม 1:50

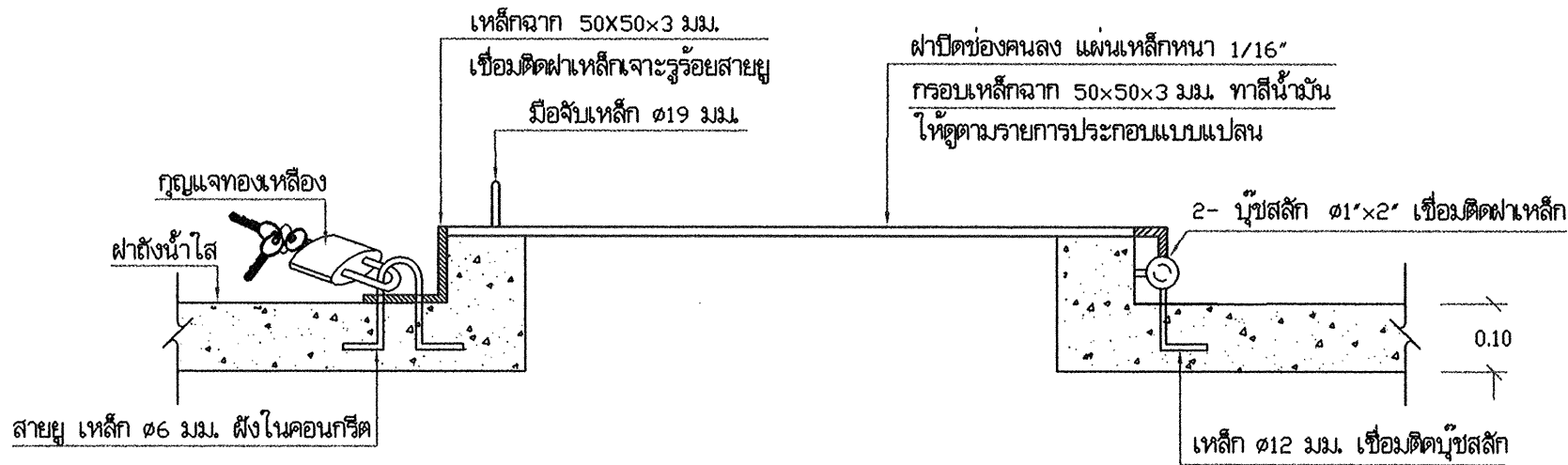


แปลนการเสริมเหล็กฝาถึง 1:50

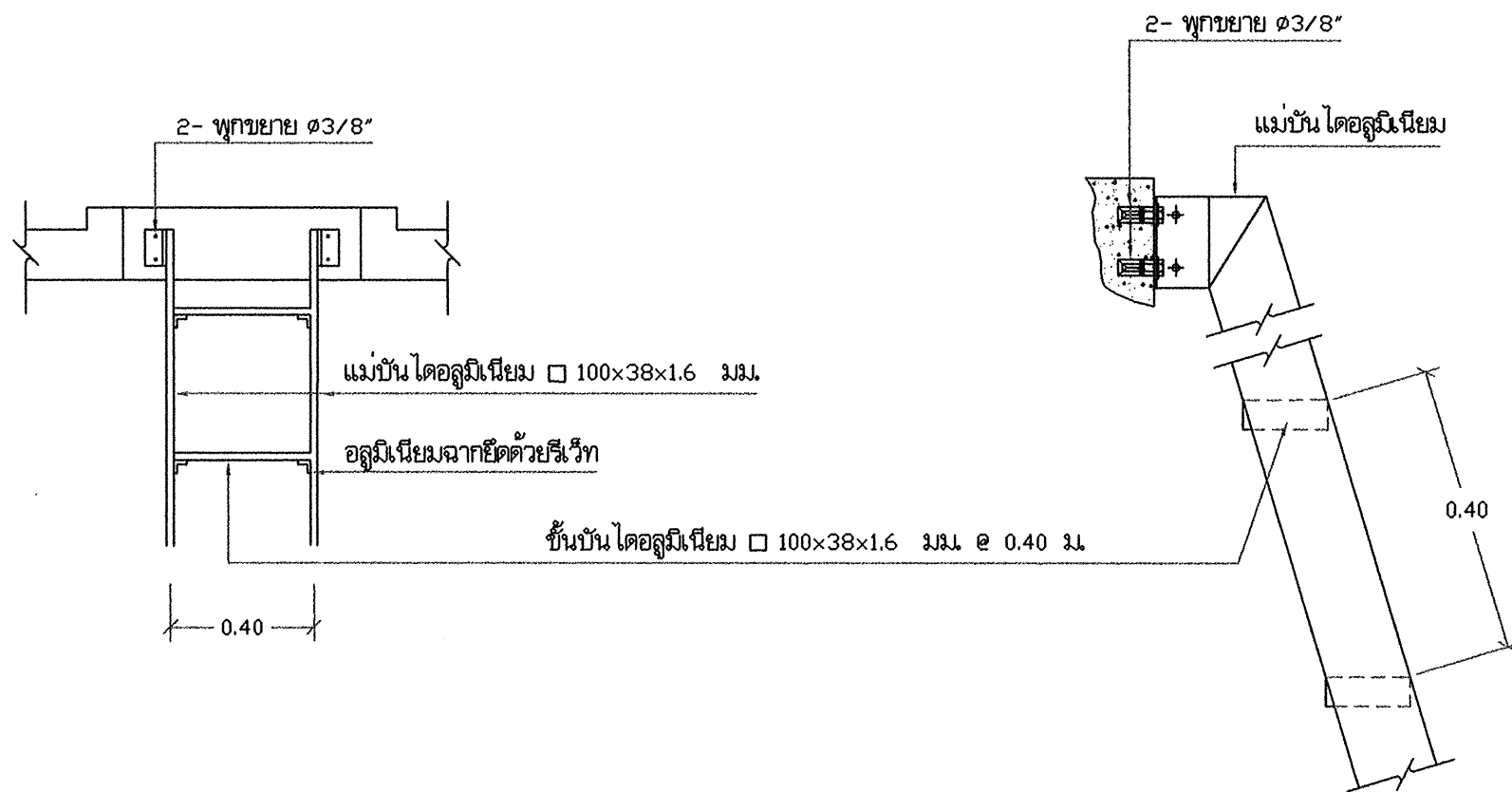


แบบขยายเสริมเหล็กช่องคนลง 1:20

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ถังน้ำใสขนาด 20 ม <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสิงห์ / สุเมธ ธิมาภา	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 12020			
แบบเลขที่	2111020	แผ่นที่	4/5	วัน /

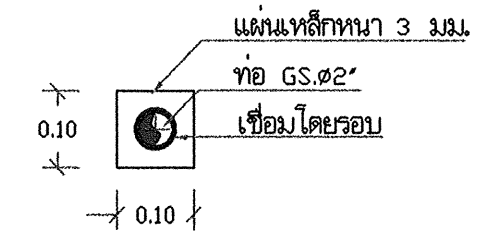
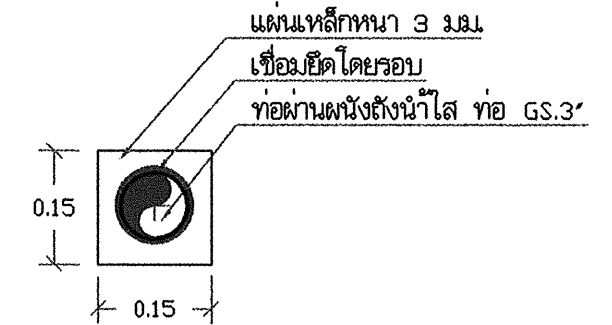
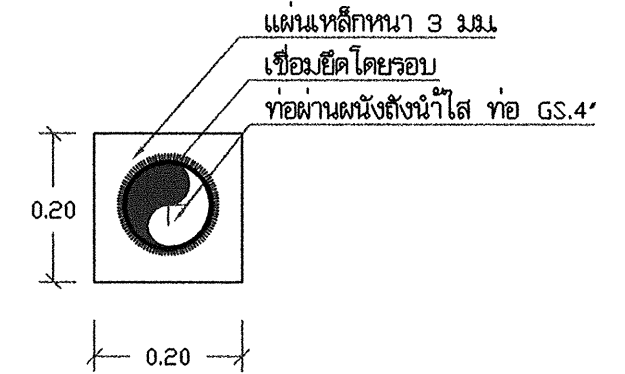


แบบขยายฝาปิดช่องคนลง 1:10



แบบขยายการยึดบันได 1:20

แบบขยายการติดตั้งบันได 1:10



แบบขยายท่อผ่านผนัง 1 : 10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ถังน้ำใสขนาด 20 ลิ			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุเมธ ธีรนาถ	อนุมัติ  อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไข	แบบเลขที่ 12020			
แบบเลขที่	2111020	แผ่นที่	5/5	

รายการที่ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติ

- ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาของสูงที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็มและให้ดำเนินการก่อสร้างของสูงที่มีโครงสร้างฐานรากเป็นแบบตอกเสาเข็มหรือแบบไม่ตอกเสาเข็ม ตามผลการทดสอบดิน
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน ด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจถึงชั้นดินแข็งหรือชั้นดินทราย ซึ่งมีรายละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปาจากนั้นส่งผลการทดสอบดิน ซึ่งได้สรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยปลอดภัยของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมโยธา ประเภทวิศวกรรม จากสภาวิศวกร ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้ไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแผ่ ผู้รับจ้างไม่ต้องตอกเสาเข็มและให้คืนเงินค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็มตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกประลัย ได้น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการตอกเสาเข็มสำเร็จรูปตามรายละเอียดดังนี้
  - ก. เป็นเสาเข็ม คอ.  $\square 0.22 \times 0.22$  ม. ความยาวตามผลการทดสอบดิน แต่ละต้นรับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 20 ตัน
  - ข. พื้นที่หน้าตัดของเสาเข็มไม่น้อยกว่า 480 ตารางเซนติเมตร
  - ค. ความยาวสั้นรอบรูปไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร
  - ง. ผึง DOWEL BAR 4- เหล็กข้ออ้อย  $\phi 16$  มม. ยาว 2.50 เมตร ที่หัวเสา
  - จ. คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท.
  - ฉ. 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  $\phi 6$  มม. และ  $\phi 9$  มม. ใช้เกรด SR 24,  $F_y = 2400$  กก./ตร.ซม.
  - ขนาด  $\phi 12$  มม. ขึ้นไปใช้เกรด SD 30,  $F_y = 3000$  กก./ตร.ซม.
- เหล็กรูปพรรณ  $F_y = 2400$  กก./ตร.ซม.

- งานก่อสร้างเสาเข็ม
  - การหาค่าการรับน้ำหนักของเสาเข็มให้ใช้ตารางที่แนบมาไว้ นอกเหนือจากนี้ให้คำนวณโดยวิธีสูตร HILEY
  - เสาเข็มทุกต้นก่อนตอกและหลังจากตอกเสร็จแล้วต้องอยู่ในแนวตั้ง โดยแต่ละต้นมีค่าเยื้องศูนย์ได้ไม่เกินต้นละ 5 ซม.
  - ในกรณีที่ตอกเสาเข็มไปสุดความยาวของเสาเข็มตามที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดก่อสร้าง แต่เสาเข็มไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกโดยปลอดภัยตามที่ได้กำหนด หรือเสาเข็มเกิดชำรุดเสียหาย หรือเกิดค่าเบี่ยงเบนเกินจากข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแนวทางแก้ไข และดำเนินการตามความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น
  - ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรควบคุมงาน พร้อมทั้งทำรายงานผลการตอกเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการตอก
- ผู้รับจ้างต้องทำการตกแต่งท้องฟ้าถังให้เรียบร้อย ( ไม่ต้องฉาบปูน ทาสี ) และให้ฉาบปูน ทาสี อาคารภายนอกส่วนที่อยู่บนดินทั้งหมด
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฉาบสารกันซึม ประเภทซีเมนต์เบส "ภายในห้องสูง" เพื่อป้องกันการรั่วซึม ( โดยไม่ต้องฉาบปูนเรียบก่อนทา ) ตามกรรมวิธี และคำแนะนำของผู้ผลิต โดยผู้รับจ้างต้องจัดส่ง แคตตาล็อก และรายละเอียดของวัสดุและวิธีการใช้ เสนอผู้ควบคุมงาน หรือกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติก่อนนำมาใช้งาน อนึ่งเมื่อทาสารกันซึมดังกล่าวแล้ว ต้องยึดติดแน่น ไม่ละลายเมื่อป่นในน้ำ และไม่มีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อการอุปโภค บริโภค

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ห้องสูง 15 ม. <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปัฐ / สมธ ฐิภาภา	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	1/14	วัน

ตารางแสดงระยะที่เสาเข็มจมนเป็น 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.<sup>2</sup>

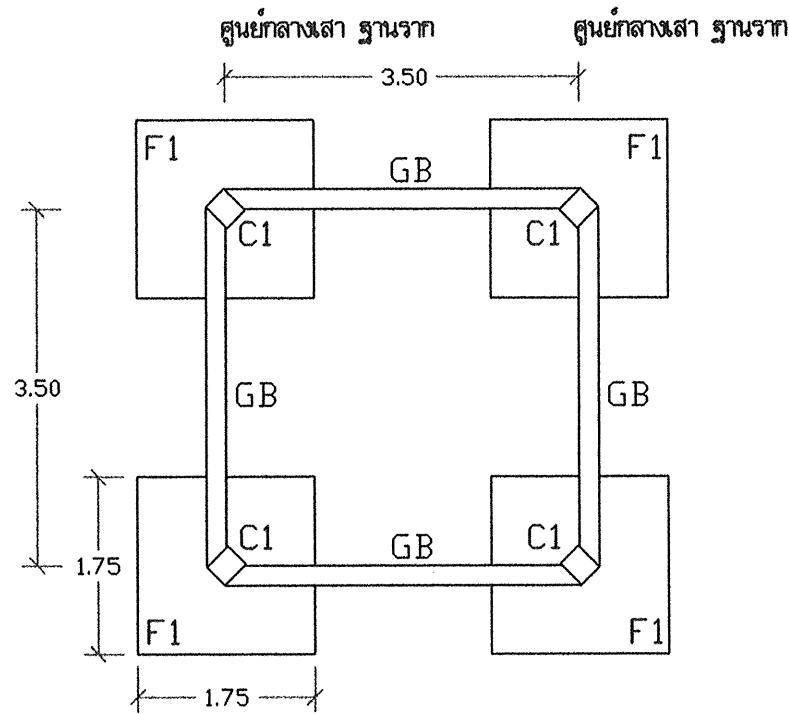
ความยาวเสาเข็ม 6 - 14 เมตร ใช้อัตราส่วนความปลอดภัย 3

ความยาวเสาเข็ม มากกว่า 14 - 20 เมตร ใช้อัตราส่วนความปลอดภัย 2.5

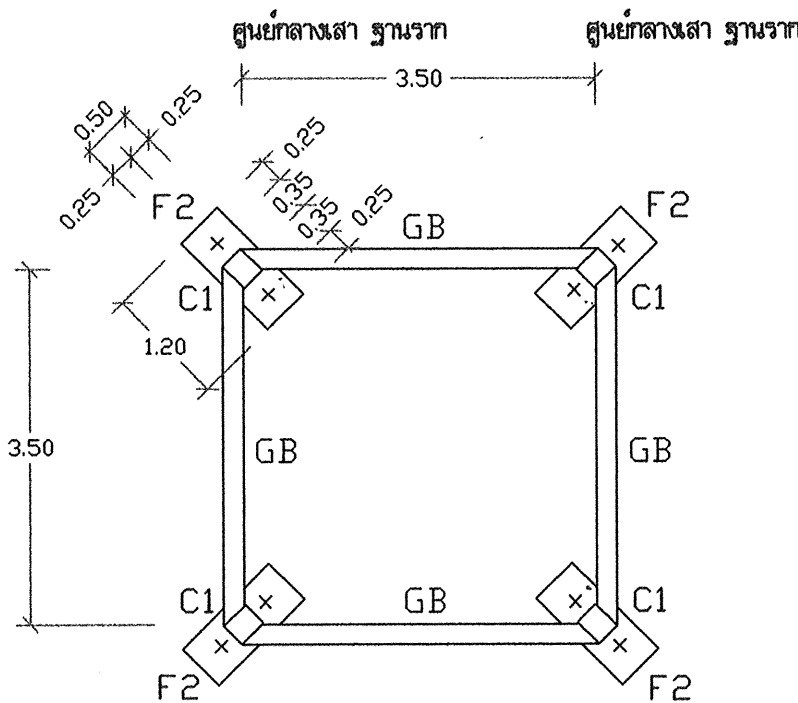
ให้ใช้น้ำหนักตัมประมาณ 0.7 - 3 เท่า ของน้ำหนักเสาเข็ม

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

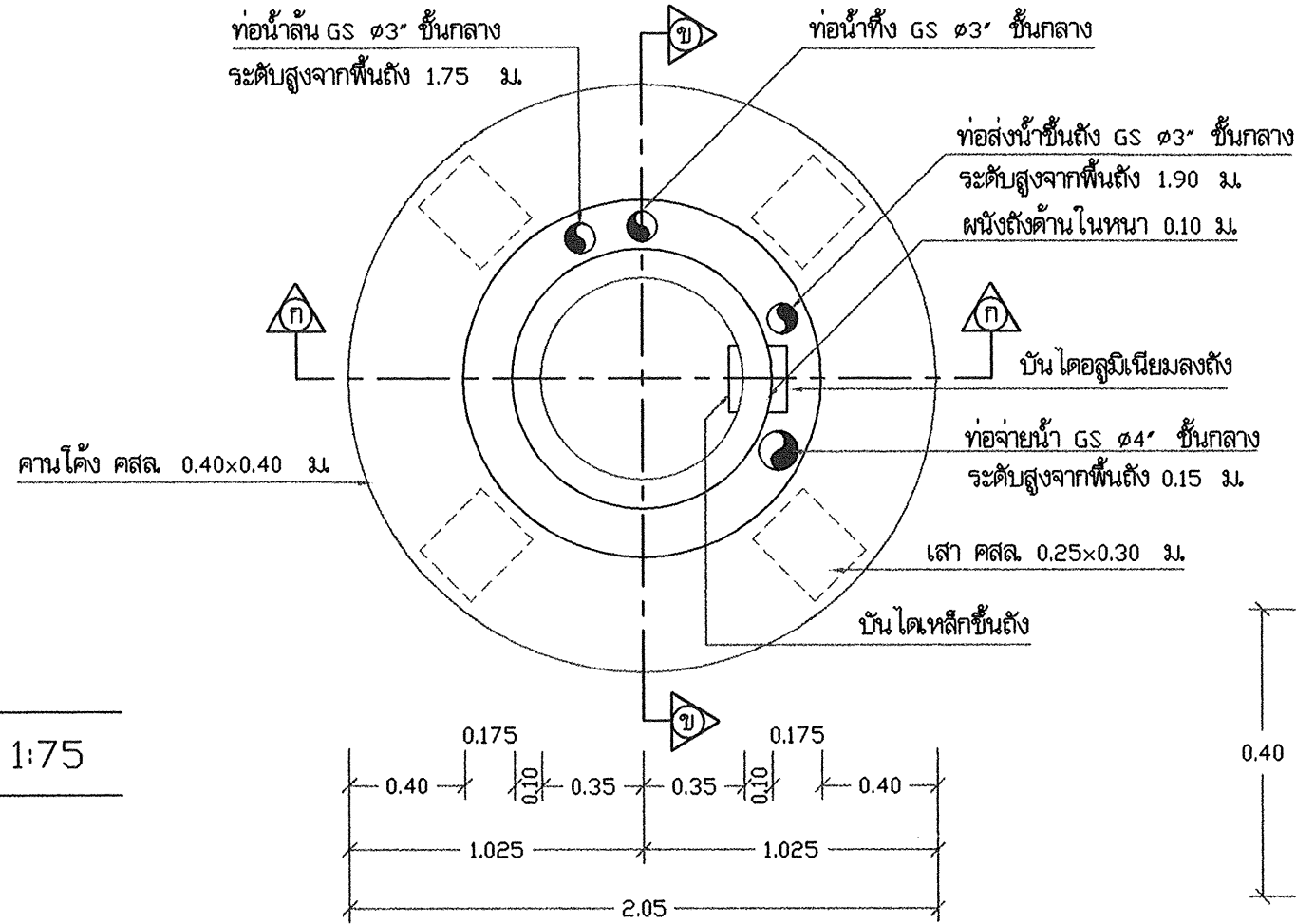
แสดงแบบ	หอถังสูง 15 ม. <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีสังข์ / สมยศ วัฒนา	 อนุมัติ ผู้อำนวยการบริหารกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	2/14	



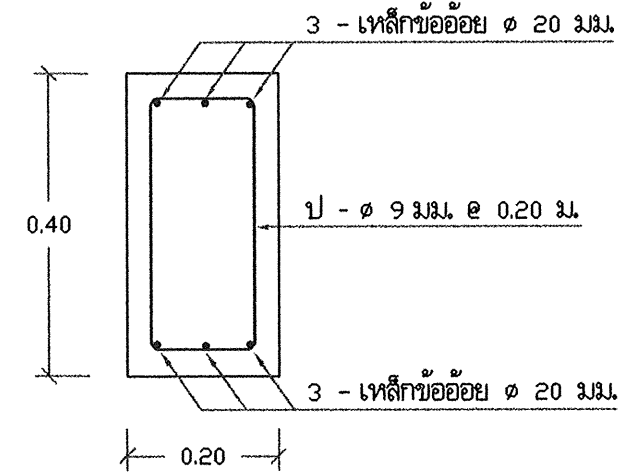
แปลนฐานราก คานคอดินแบบไม้ตอกเสาเข็ม 1:75



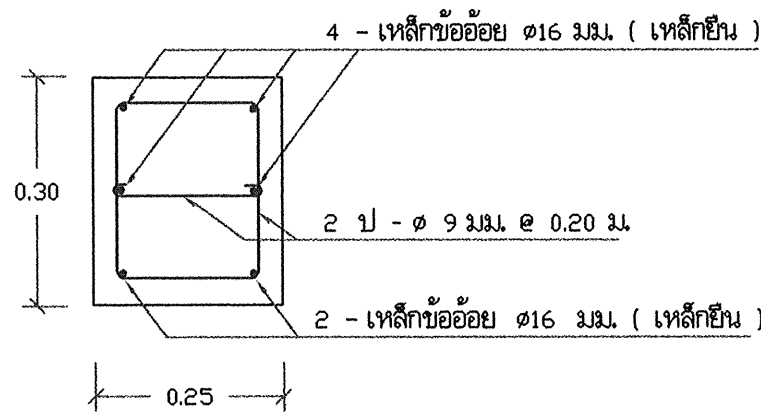
แปลนฐานราก คานคอดินแบบตอกเสาเข็ม 1:75



แปลนพื้นและคานโค้งที่ระดับ +15.00 1:25

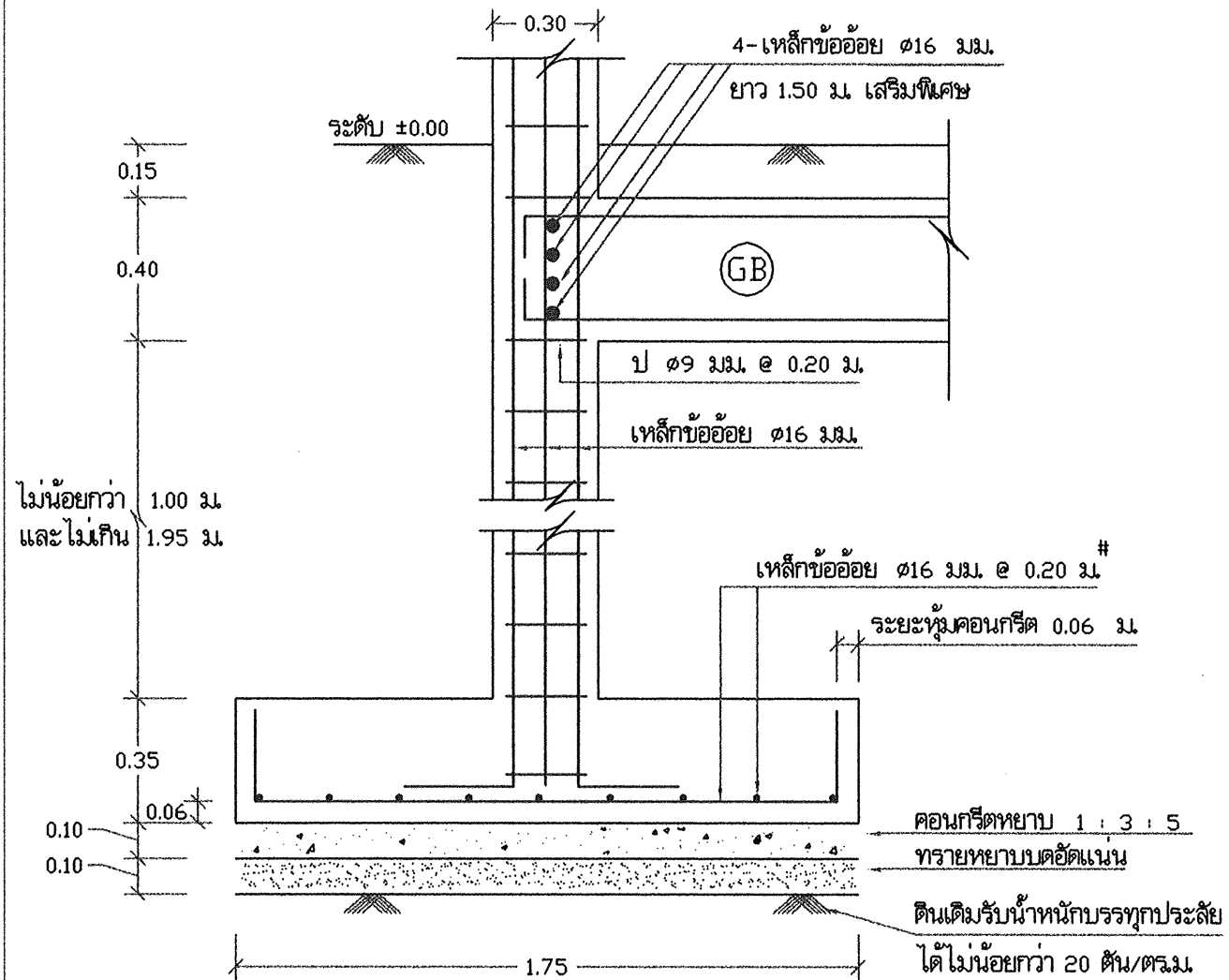


แบบขยายคาน GB, B1 1:10

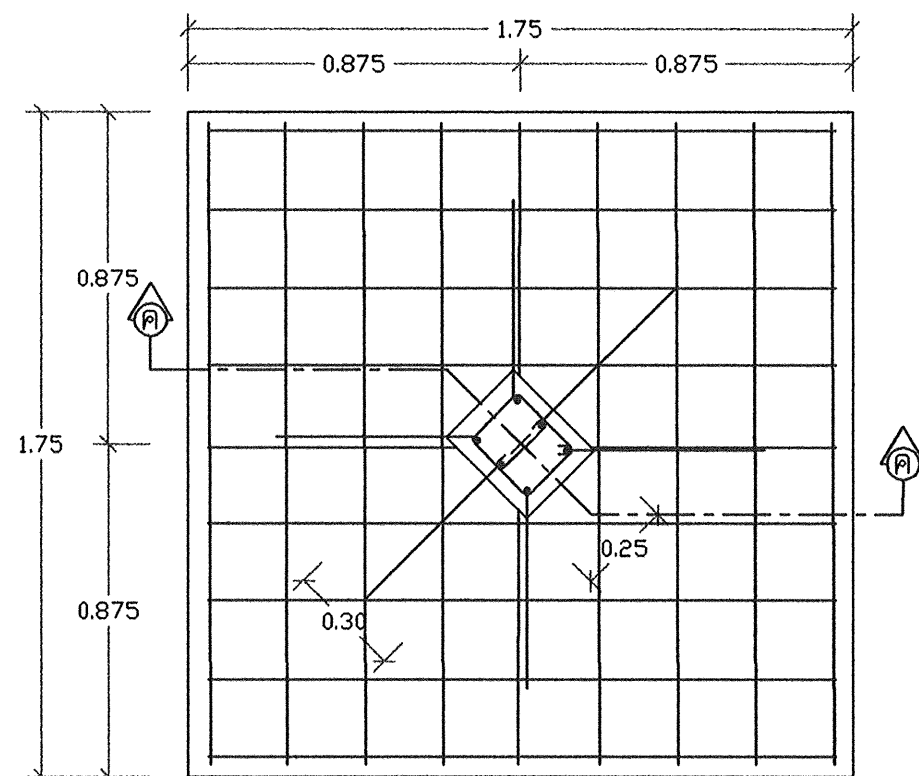


แบบขยายเสา C1 1:10

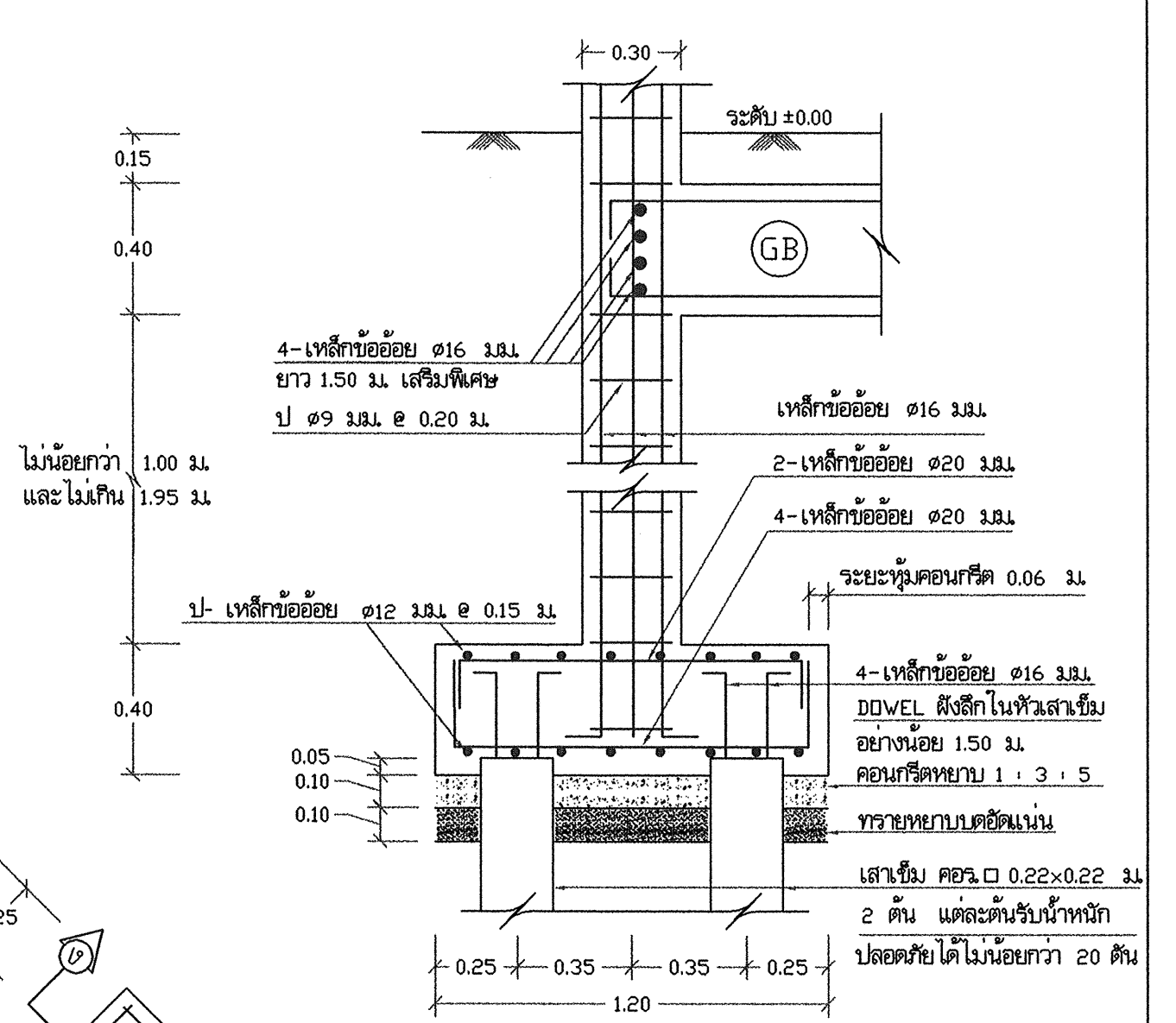
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	หอถังสูง 15 ม. <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กฤษศ โททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสิงห์ / สุเมธ วัฒนา	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	3/14	วัน / /



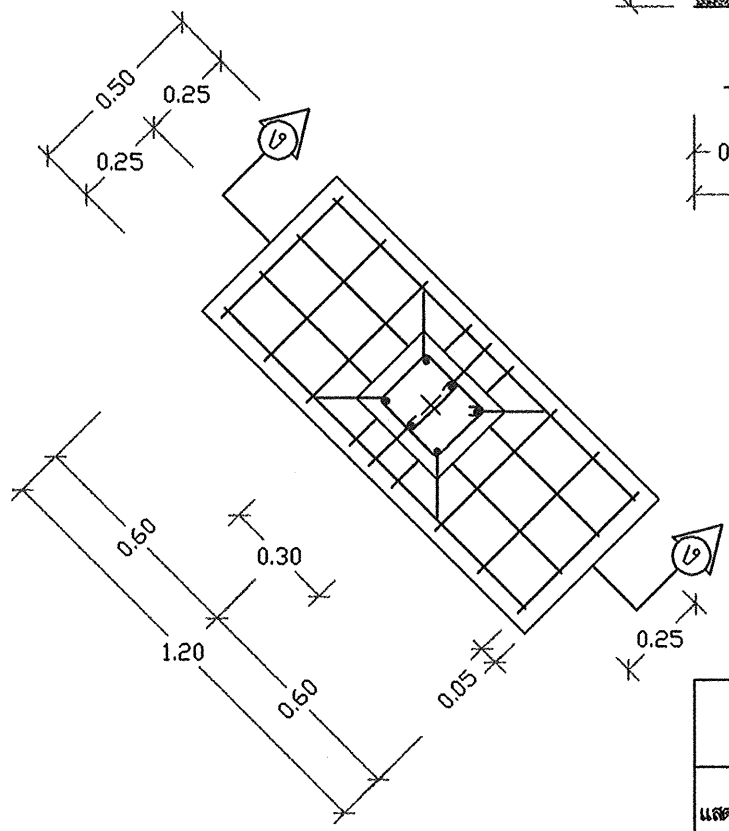
รูปตัด (ค)-(ค) 1:20



แปลนฐานรากแบบไม่ตอกเสาเข็ม F1 1:20



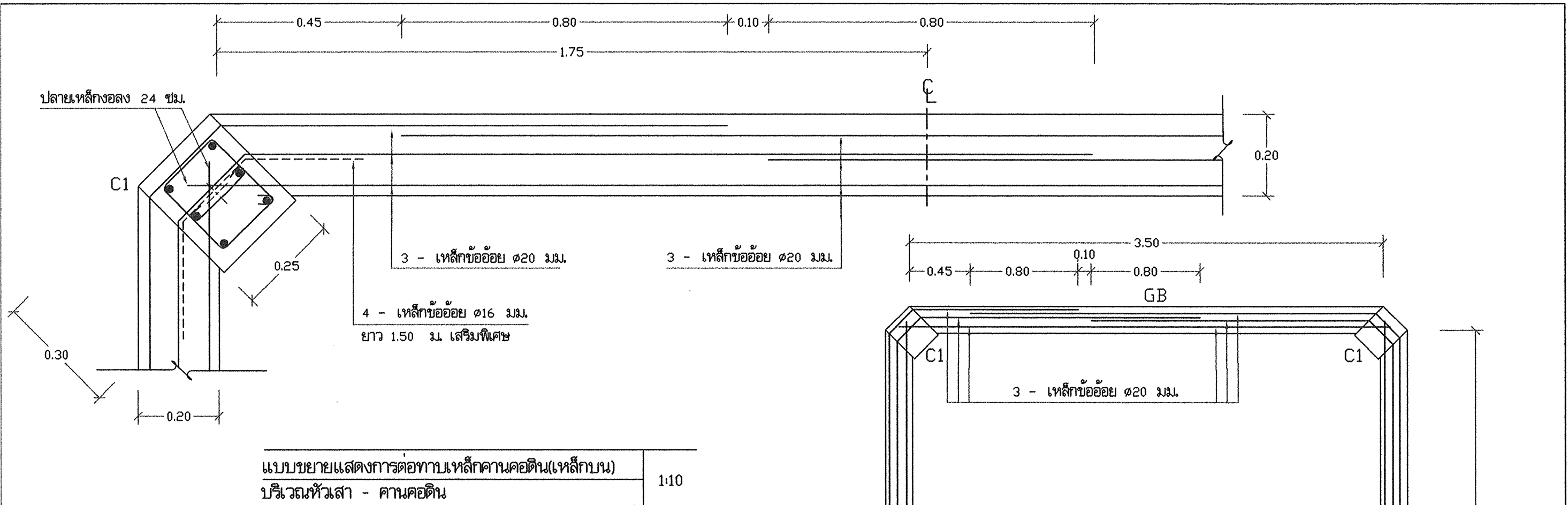
รูปตัด (ง)-(ง) 1:20



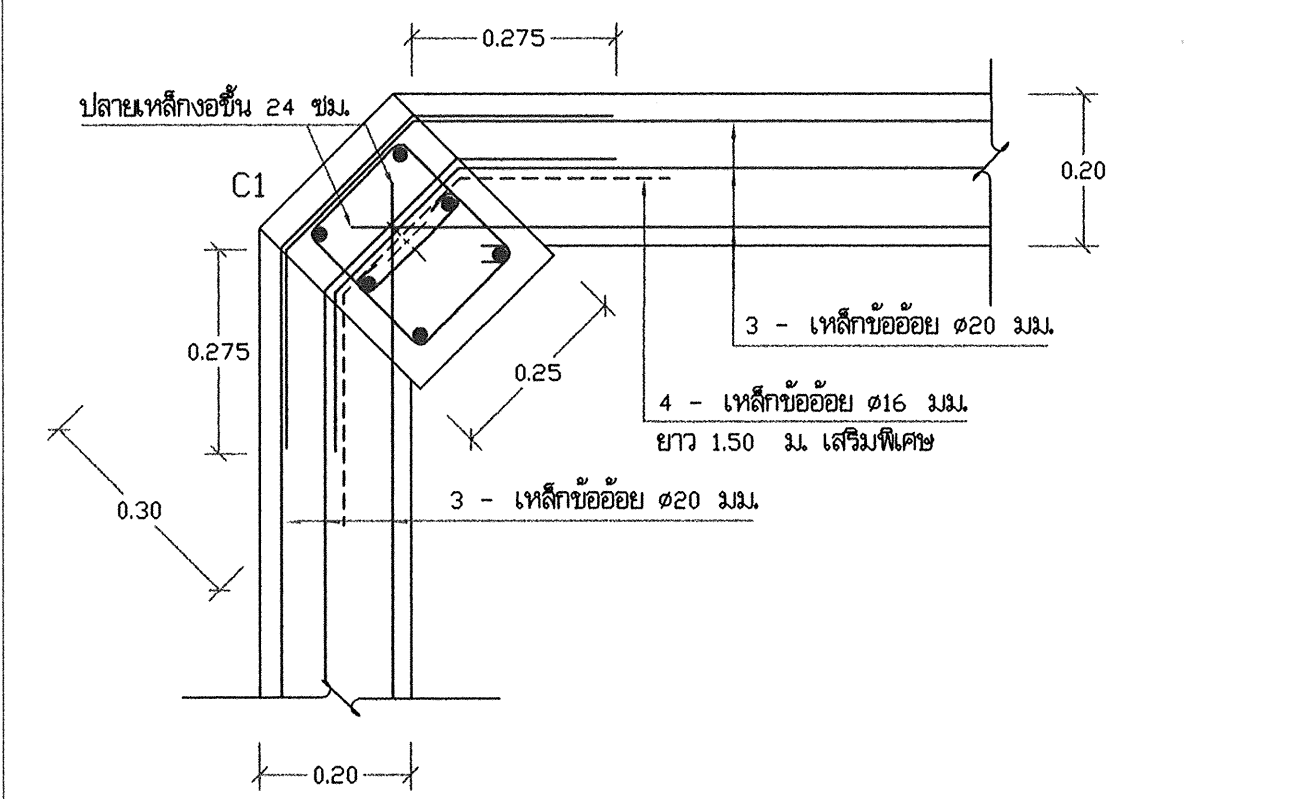
แปลนฐานรากแบบตอกเสาเข็ม F2 1:20

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ท่อตั้งสูง 15 ม. <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุเมธ มีนาค	 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วันที่ / /		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	3111015			

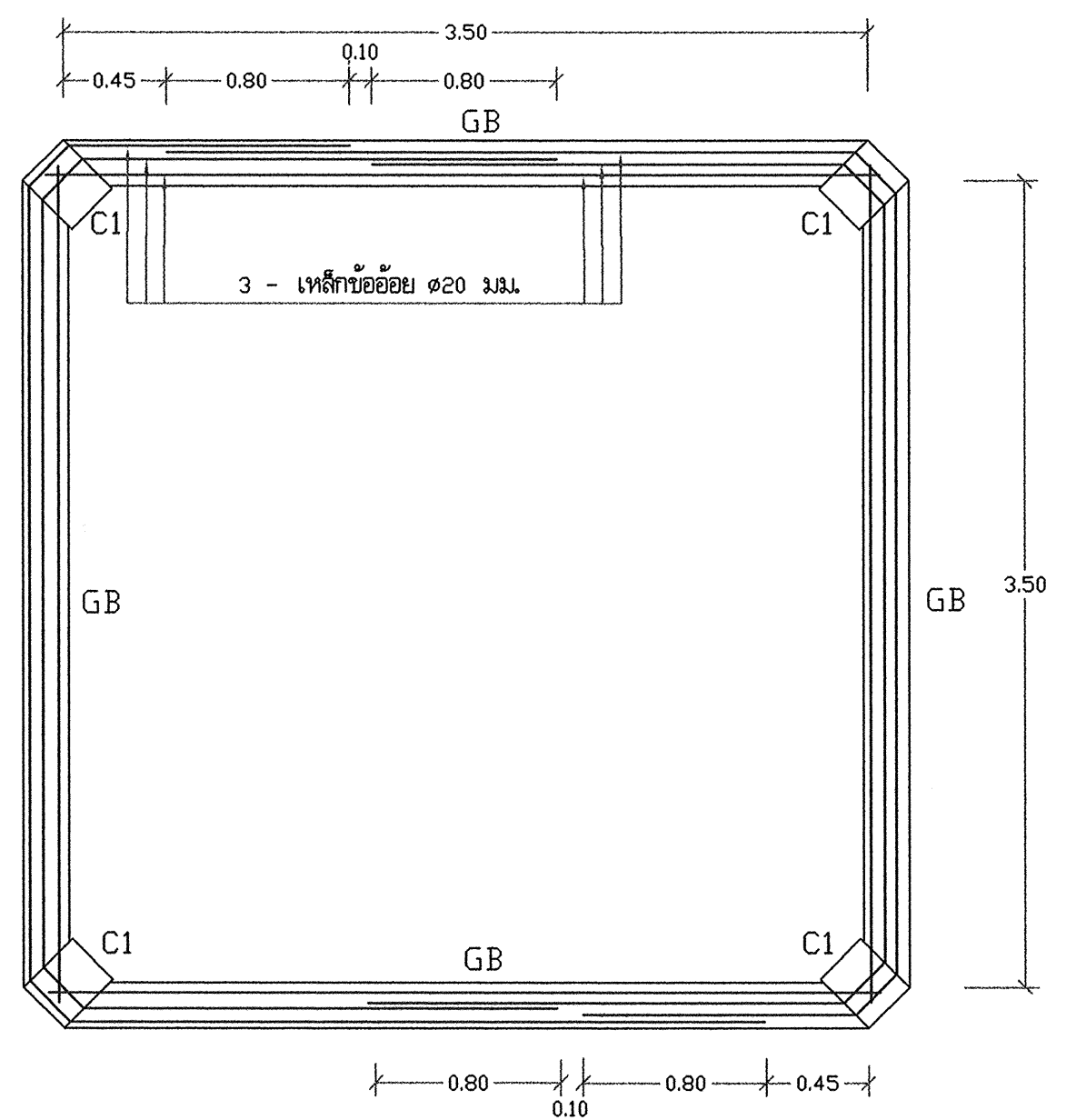




แบบขยายแสดงการต่อทาบเหล็กคานคอดิน(เหล็กบน)	1:10
บริเวณหัวเสา - คานคอดิน	



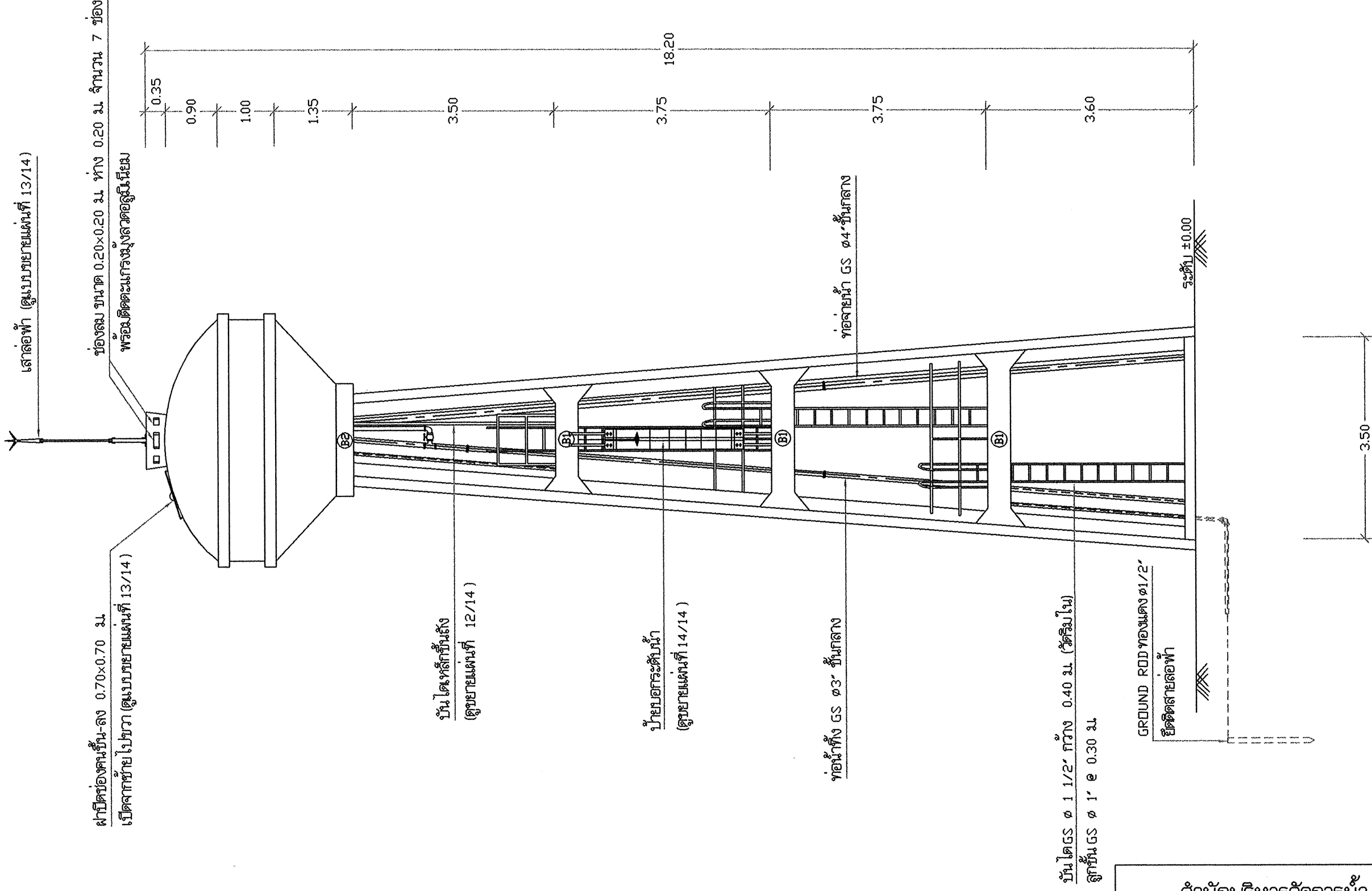
แบบขยายแสดงการต่อทาบเหล็กคานคอดิน(เหล็กล่าง)	1:10
บริเวณหัวเสา - คานคอดิน	



แปลนการต่อทาบเหล็กคานคอดิน(เหล็กบน)	1:30
บริเวณหัวเสา - คานคอดิน	

สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ท่อถังสูง 15 ม. <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กชิตศ ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุมิต ธีรนาถ	อนุมัติ		
ปรับปรุงแก้ไข	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	5/14	วัน /

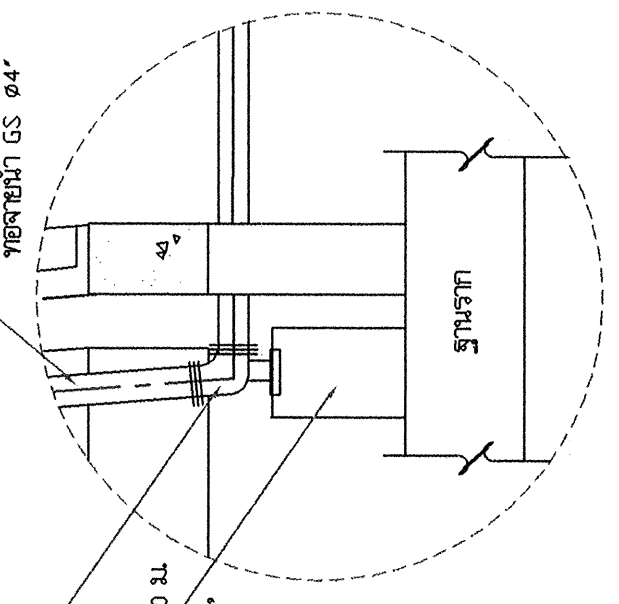




สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	หอถังสูง 15 ม <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		พอส.จ
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภยธรรม ทวีสิงห์ / สุนทร นันท	 อนุมัติ ผู้อำนวยการทรัพยากรน้ำ วัน /		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	6/14	

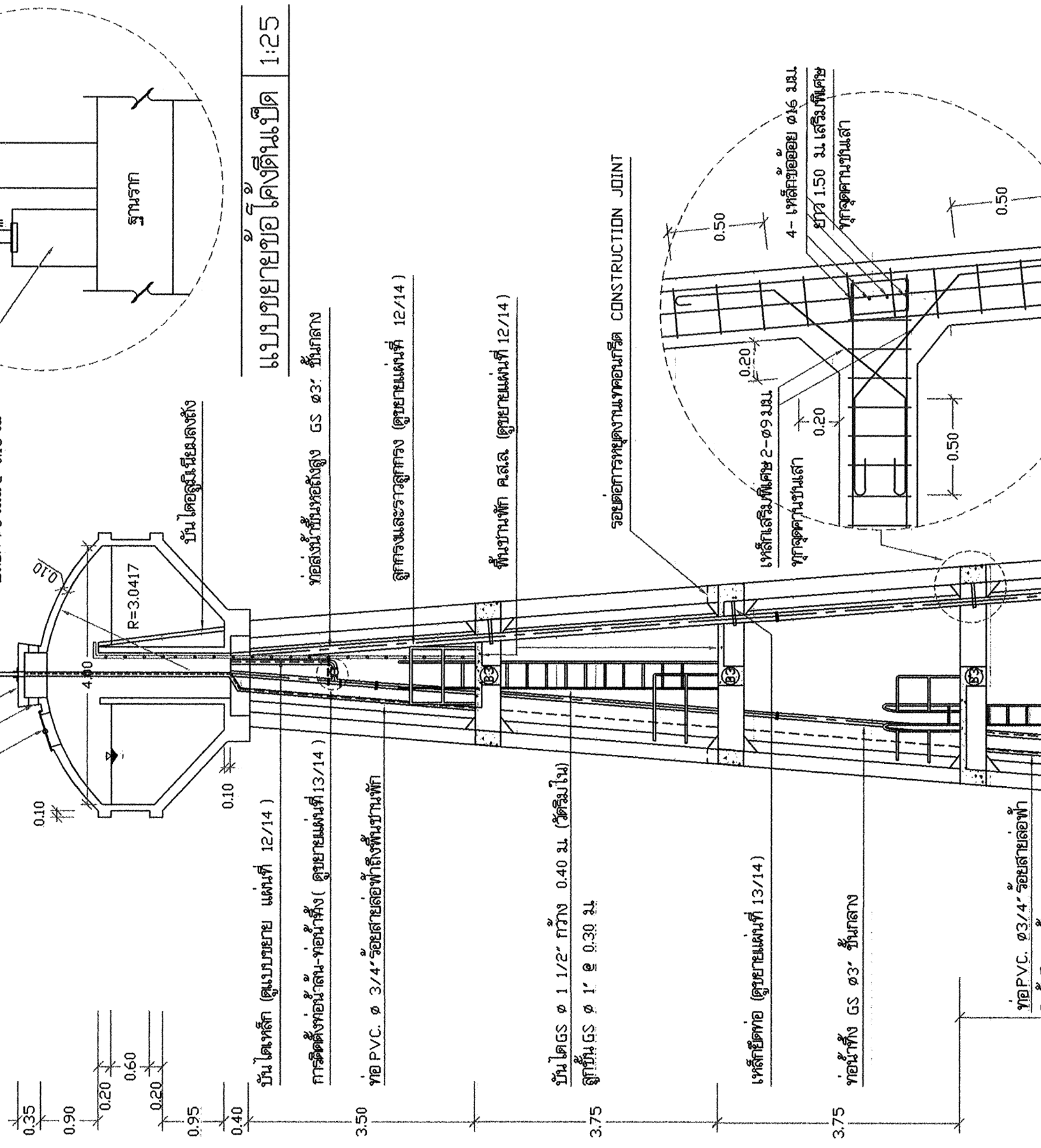
รูปด้าน 1:75

ท่อน้ำทิ้ง GS ๑3"  
ท่อส่งน้ำขึ้นถัง GS ๑3"  
ท่อจ่ายน้ำ GS ๑4"



ข้อโค้ง 90° หนาจากดินเปิด  
เสา คสล. ขนาด 0.30 X 0.30 ม.  
เสริมเหล็กขอย้อย 4-๑12 มม.,  
ปลอก ๑6 มม. x ๐.15 ม.

เสาต่อฟ้า ( ดูแบบขยายแผ่นที่ 13/14 )  
ฝ้าโคม คสล. หนา 0.10 ม. ตรงกลางถังทอ PVC. ๑1"  
ช่องลม ขนาด 0.20x0.20 ม. ห่าง 0.20 ม. จำนวน 7 ช่อง  
พร้อมติดตั้งเกรงงูสวดลูมิเนียม  
ช่องคนขึ้น-ลง 0.70x0.70 ม. ( ดูแบบขยายแผ่นที่ 13/14 )



แบบขยายข้อโค้งดินเปิด 1:25

ท่อส่งน้ำขึ้นถังสูง GS ๑3" ชั้นกลาง

ลูกกรงและราวลูกรัง (ดูขยายแผ่นที่ 12/14)

พื้นช่างพัก คสล. (ดูขยายแผ่นที่ 12/14)

บันได GS ๑ 1 1/2" กว้าง 0.40 ม. (เสริมใน)  
บันไดขึ้น GS ๑1" x ๑ 0.30 ม.

เหล็กยึดท่อ (ดูขยายแผ่นที่ 13/14)

ท่อน้ำทิ้ง GS ๑3" ชั้นกลาง

ท่อ PVC. ๑3/4" ร้อยสายท่อฟ้า  
ติดตั้งถึงคานชั้น 2

พื้นที่ คสล. ขนาด 4.00 x 4.00 ม. สูง 0.10 ม.  
เสริมเหล็ก ๑ 9 มม. x ๐.25 ม.

รูปตัดขยายการเสริมเหล็ก 1:25  
จุดต่อปริเวณเสาและคาน

ข้อโค้ง 90 องศา หนาจากดินเปิด ( ดูแบบขยาย )

คอนกรีตหยาบ หนา 0.10 ม.

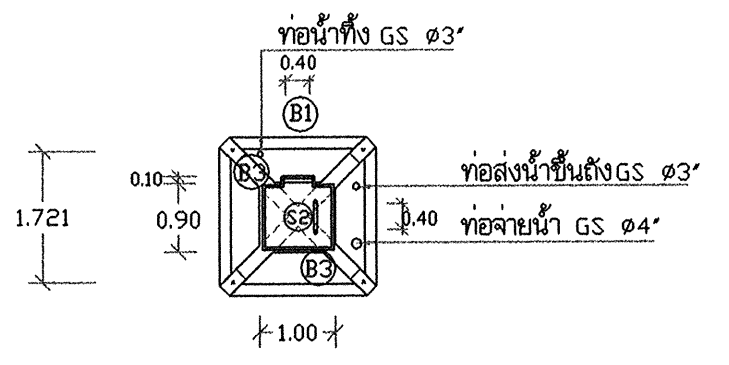
ทรายหยาบอัดแน่น หนา 0.10 ม.

ทรายหยาบอัดแน่น หนา 0.10 ม.

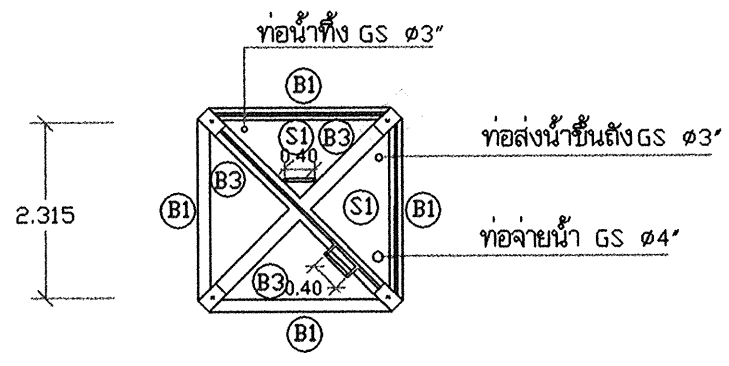
2.00 3.50

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			
แสดงแบบ	หอถังสูง 15 ม. <sup>3</sup>		
ออกแบบ	กฤษิต ไททอง	เห็นชอบ	พอส.
เขียนแบบ	ฐิติ โฉมงาม	อนุมัติ	พอสจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภยธรรม ทวีปัฐ / อุมธ มินานา	อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	
ปรับปรุงแก้ไข	แบบเลขที่ 13015		
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	7/14

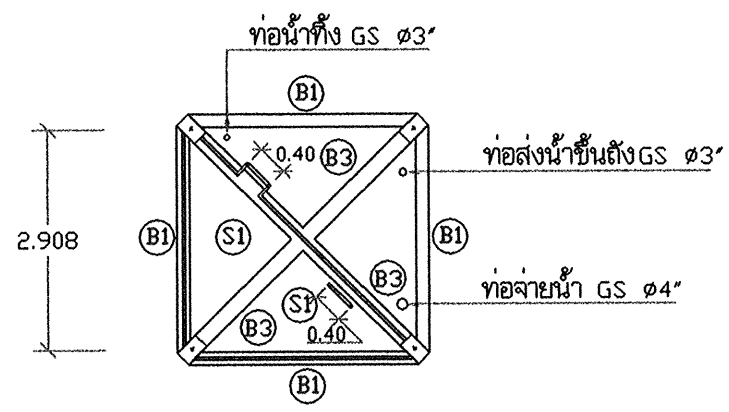
รูปตัด ก - ก 1 : 75



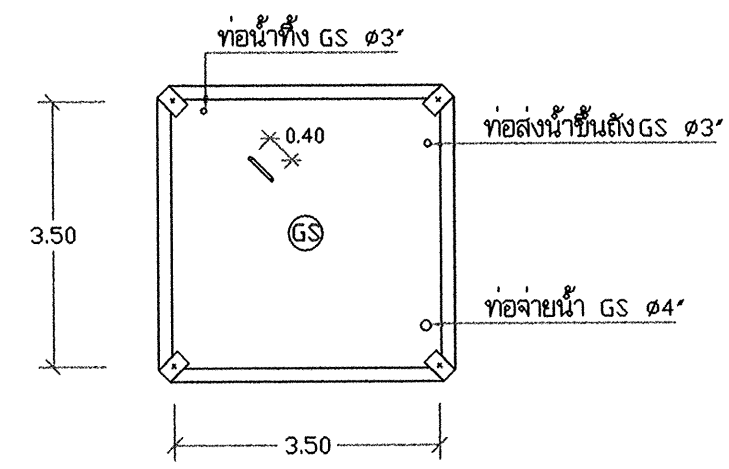
แปลนคานชั้นที่ 4 1:100



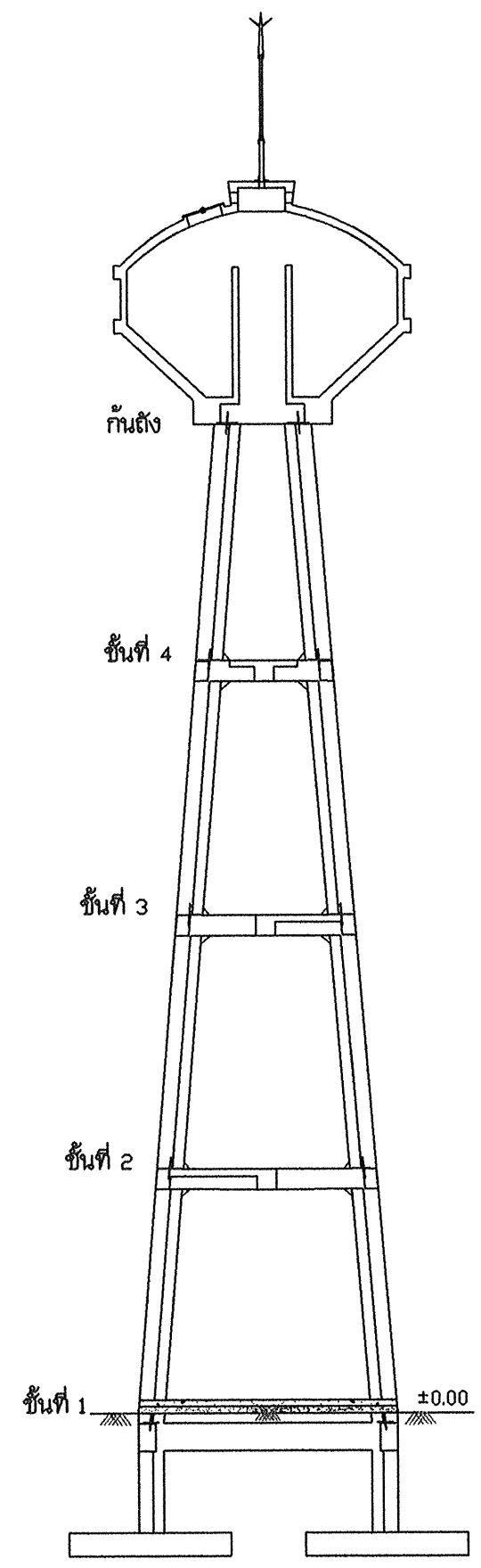
แปลนคานชั้นที่ 3 1:100



แปลนคานชั้นที่ 2 1:100

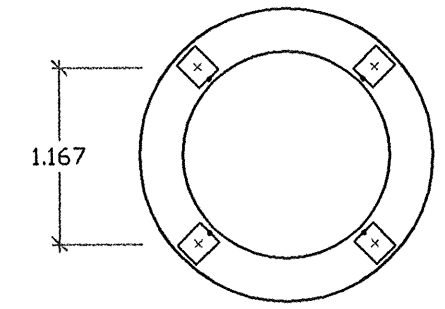


แปลนคานชั้นที่ 1 1:100

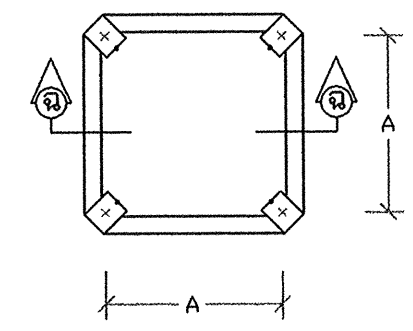


รูปตัด ๑๑ - ๑๑ 1:100

ตำแหน่ง	ระยะห่างระหว่างเสาที่อยู่ติดกัน [ A ]
ระดับท้องคานกันลิ่ง	1.167
ระดับหลังคานชั้นที่ 4	1.721
ระดับหลังคานชั้นที่ 3	2.315
ระดับหลังคานชั้นที่ 2	2.908
ระดับหลังคานชั้นที่ 1	3.50

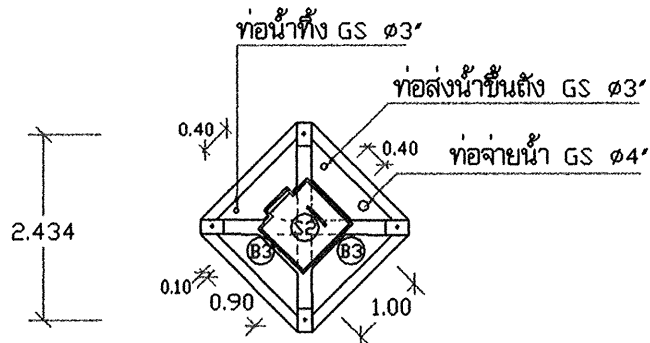


แปลนคาน โคนกันลิ่ง 1:50

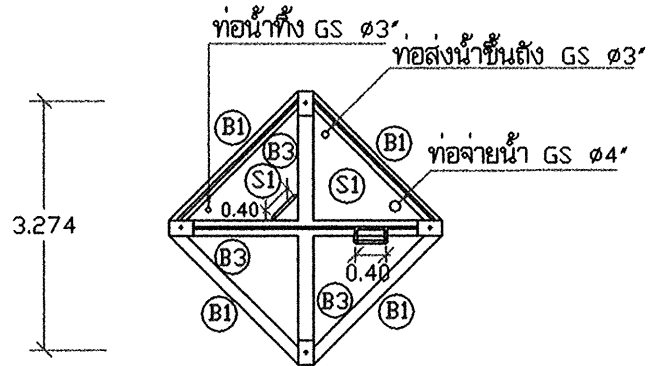


แปลนคาน ชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 4 1:50

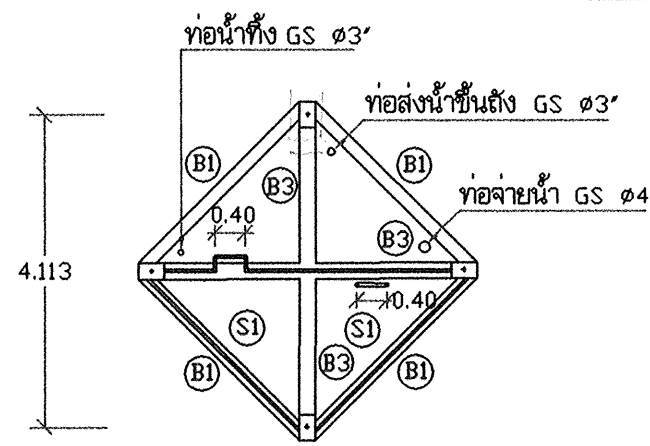
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	หอถังสูง 15 ม. <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		ตส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ตส.บจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สมธ. มีนทา	 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	8/14	วัน



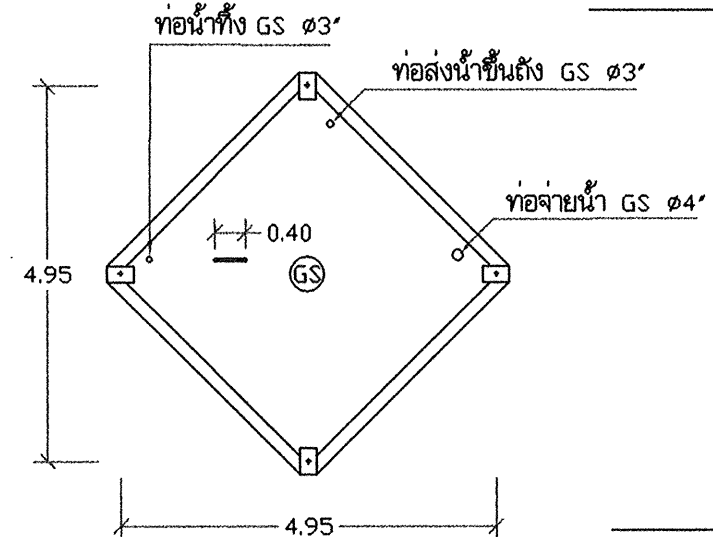
แปลนคานชั้นที่ 4 1:100



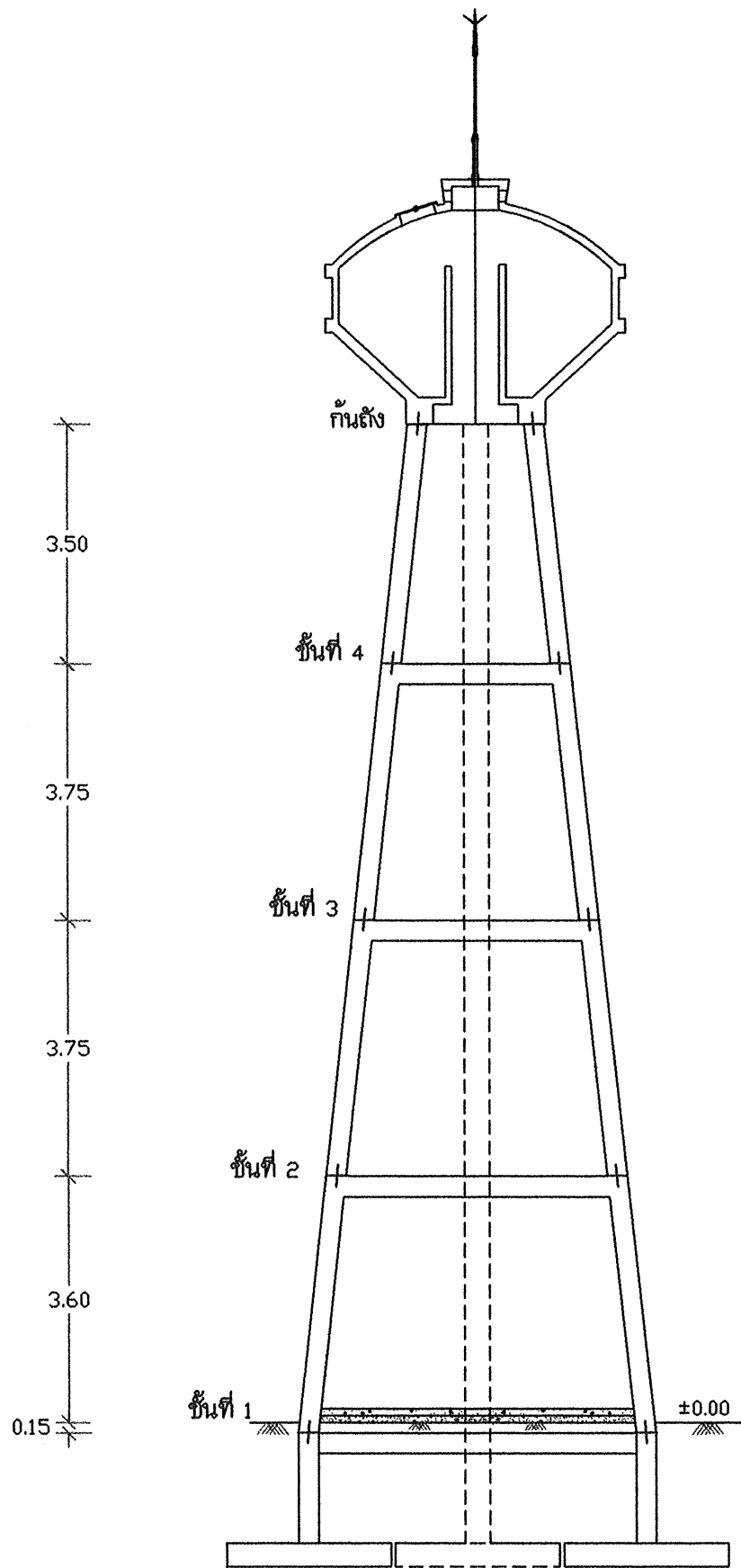
แปลนคานชั้นที่ 3 1:100



แปลนคานชั้นที่ 2 1:100

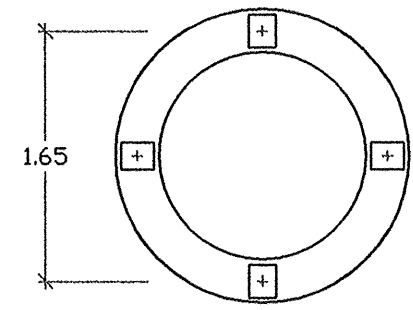


แปลนคานชั้นที่ 1 1:100

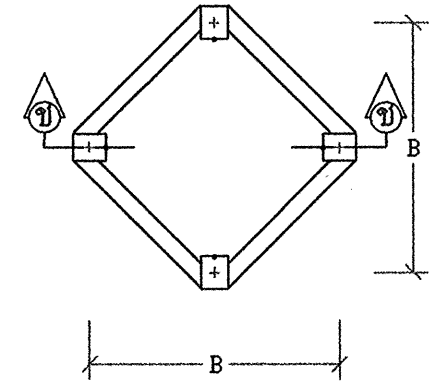


รูปตัด ๑ - ๑ 1:100

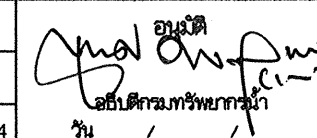
ตำแหน่ง	ระยะห่างระหว่างเสา ที่อยู่ตรงข้ามกัน (cm)
ระดับท่อน้ำกันลิ่ง	1.65
ระดับหลังคานชั้นที่ 4	2.434
ระดับหลังคานชั้นที่ 3	3.274
ระดับหลังคานชั้นที่ 2	4.113
ระดับหลังคานชั้นที่ 1	4.95

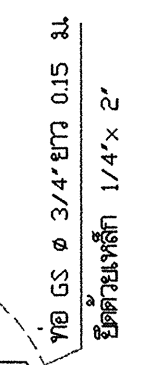
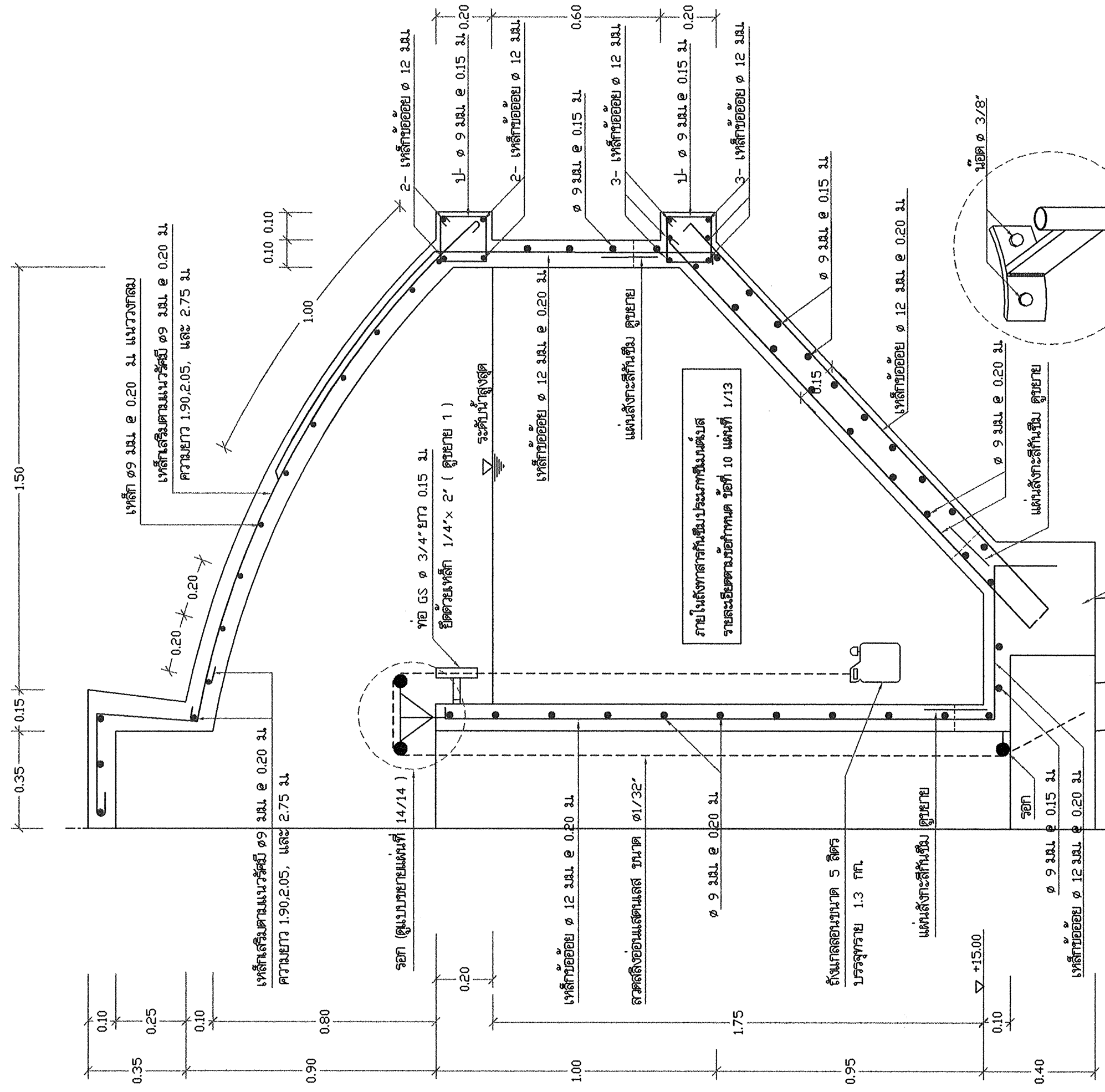


แปลนคานโค้งกันลิ่ง 1:50

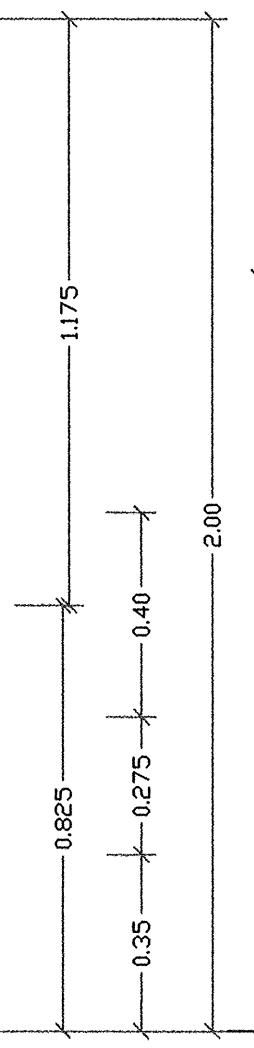


แปลนคาน ชั้นที่ 1 - ชั้นที่ 4 1:50

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			
แสดงแบบ	ทอถังสูง 15 ม. <sup>3</sup>		
ออกแบบ	กฤษิต ไททอง	เห็นชอบ	ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ	ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ดุสิตธรรม ทวีรังษี / สุเมธ ธีรนาถ	 อนันติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015		
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	9/14

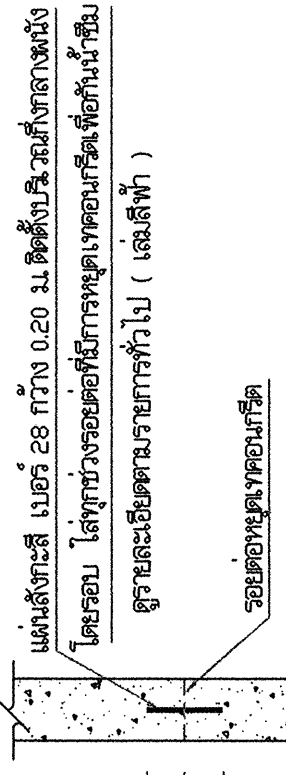


แบบขยาย 1



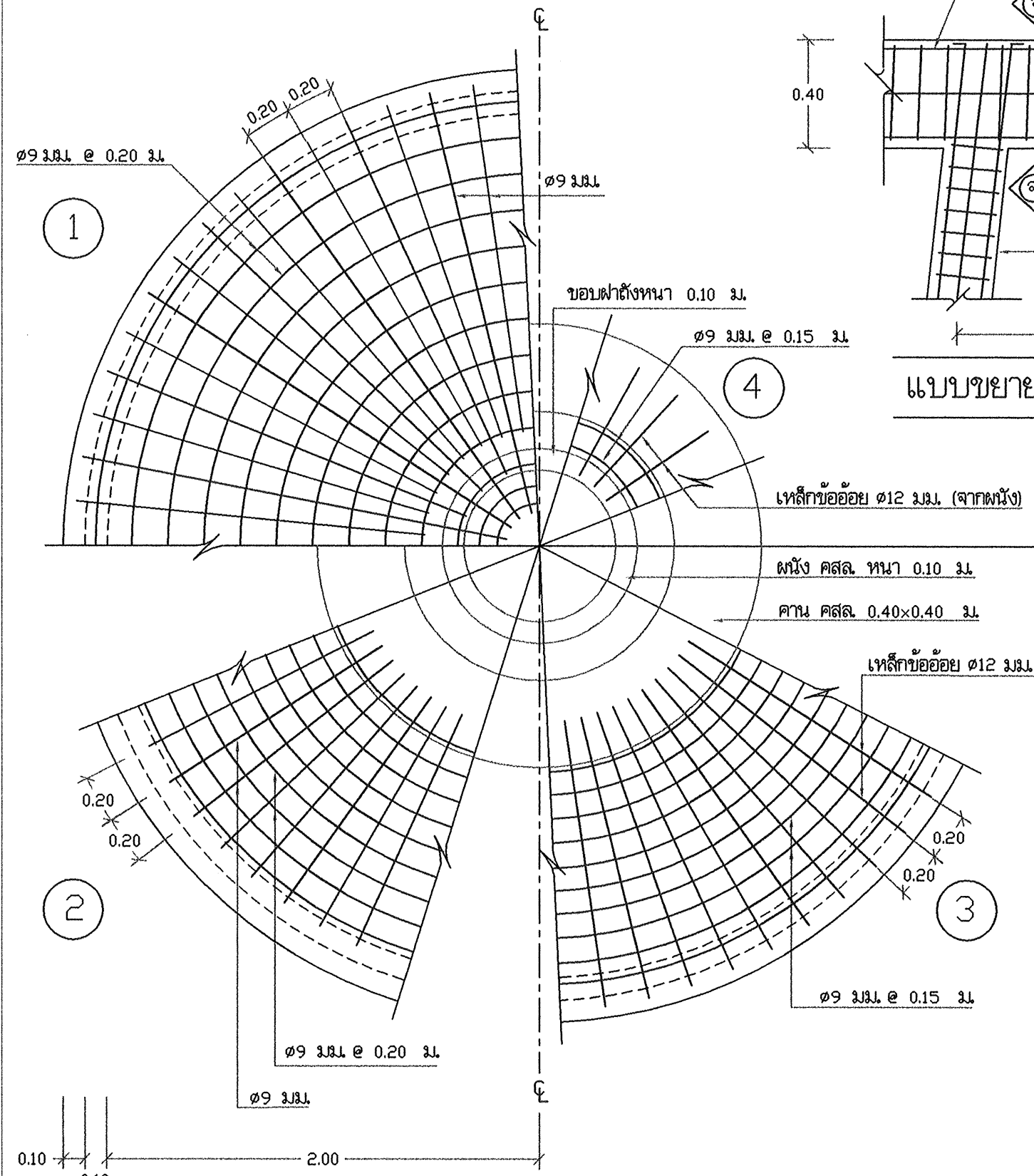
จุดศูนย์กลางถังน้ำ

รูปตัดขยาย ข - ข 1 : 15



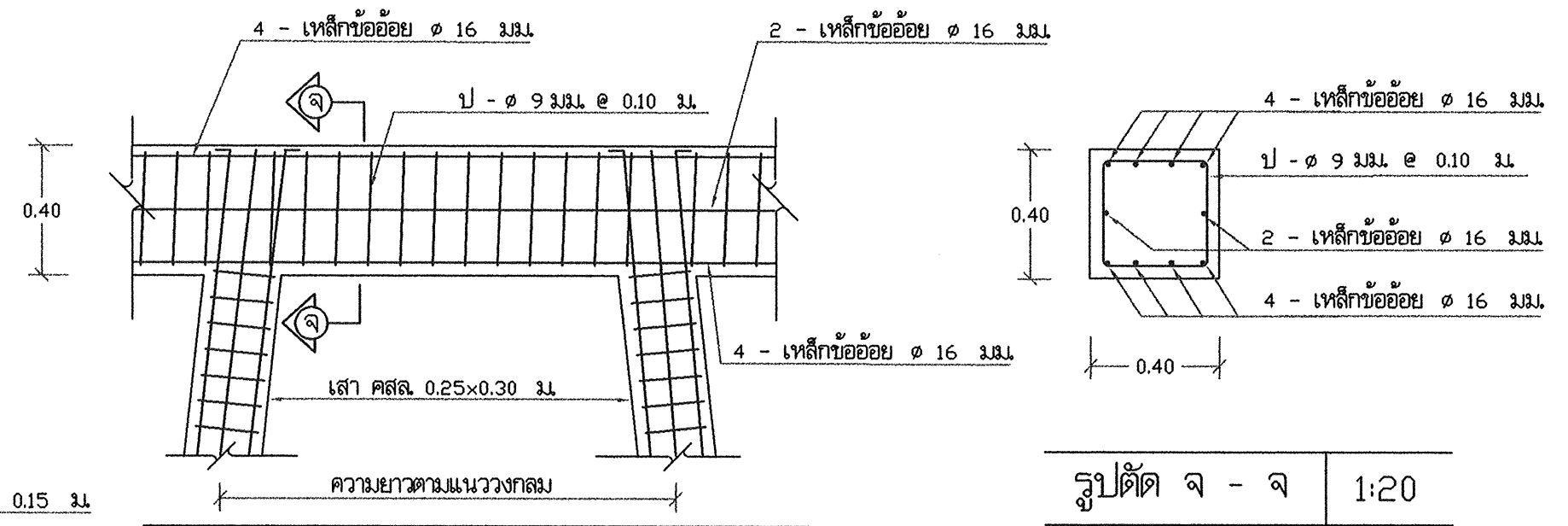
แบบขยาย 1

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			
แสดงแบบ	หอดังสูง 15 ม. <sup>3</sup>		
ออกแบบ	กษิต ไพทอง	เห็นชอบ	ทศ.
เขียนแบบ	ฐนิ โฉมงาม	อนุมัติ	ทศ.บจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภยธรรม ทวีปสิงห์ / สุเมธ ธีรนาถ	อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015		
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	10/14



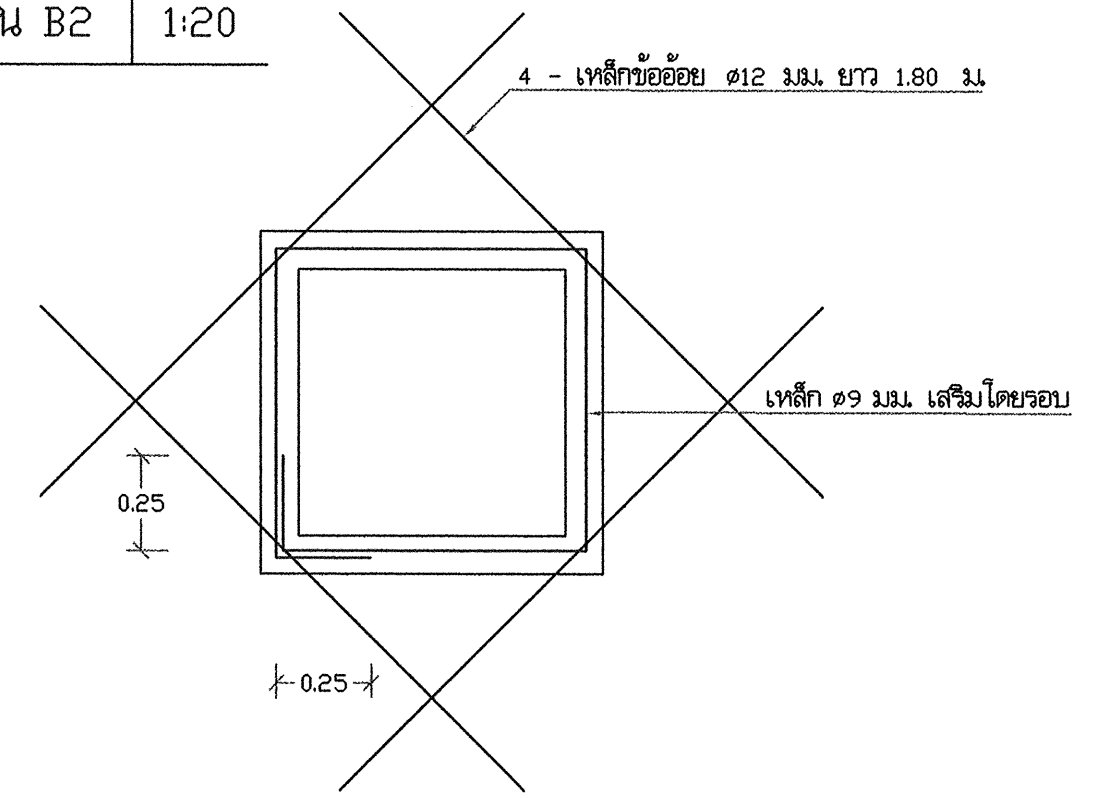
แบบขยายการเสริมเหล็ก 1:25

- ① แบบขยายการเสริมเหล็กฝาถัง
- ② แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นถังเอียง ( เหล็กบน )
- ③ แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นถังเอียง ( เหล็กล่าง )
- ④ แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นถังราบ



แบบขยายการเสริมเหล็กคาน B2 1:20

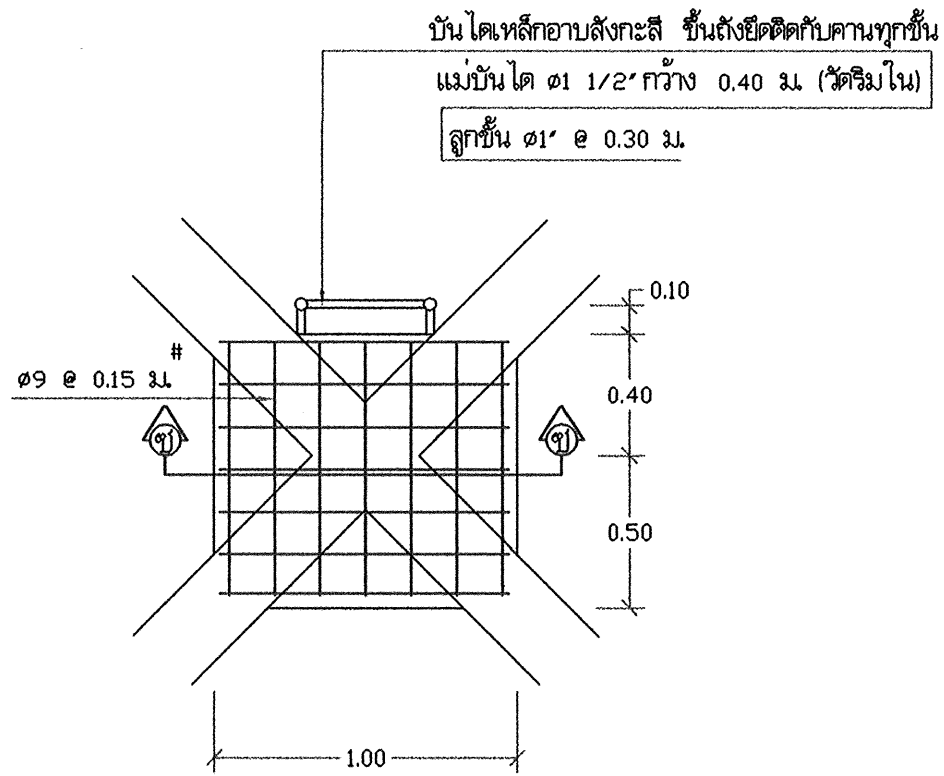
รูปตัด จ - จ 1:20



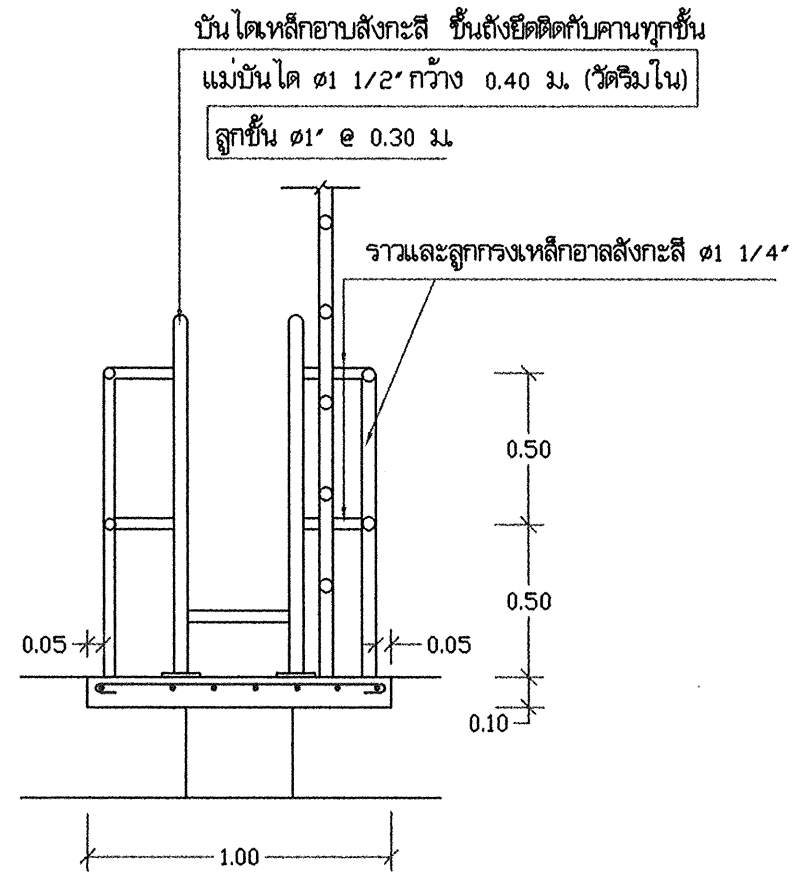
แบบขยายเสริมเหล็กช่องคนลง 1:20

สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	หอดึงสูง 15 ม. <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กษิศา ไททอง	เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		พล.ส.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภยธรรม ทวีรังษี / สุเมธ ธีรนาถ	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วัน /		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	11/14	

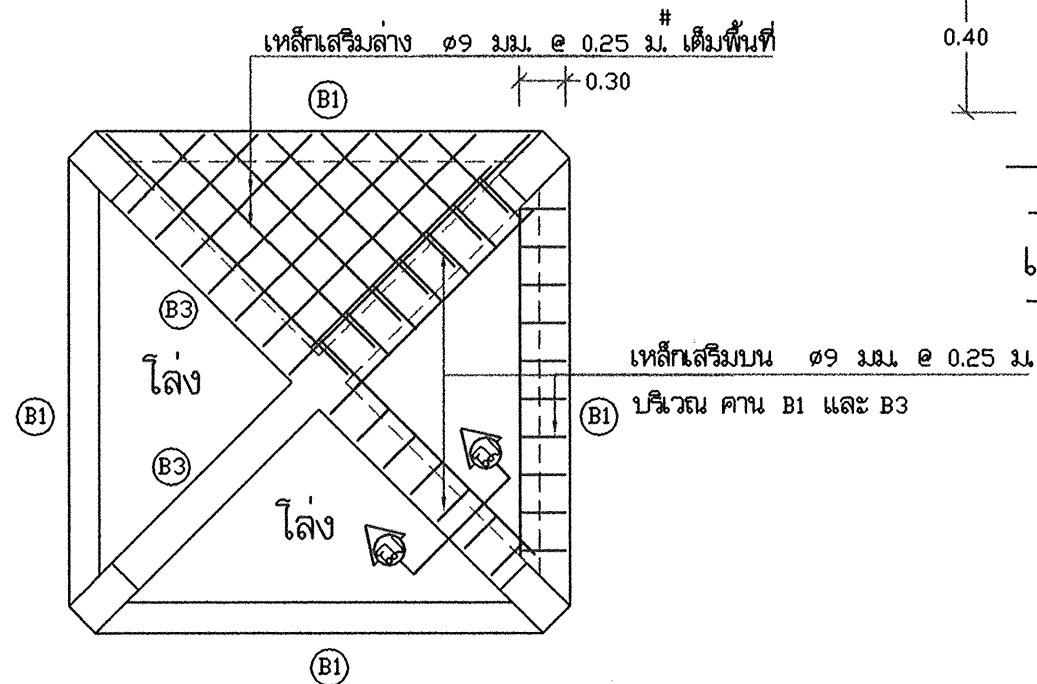




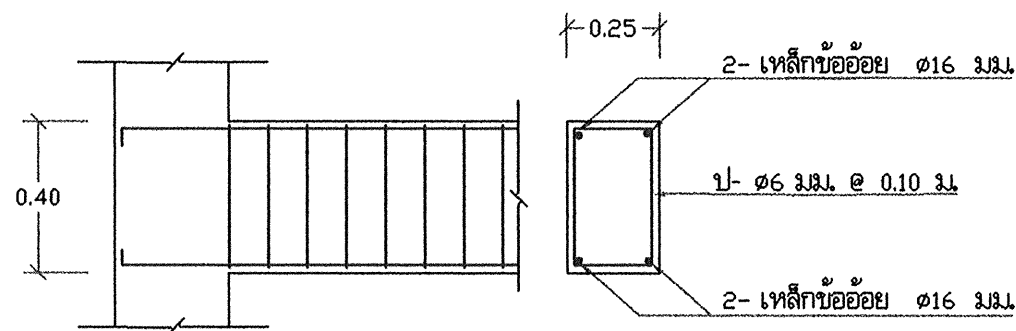
แบบขยายพื้น (S2) 1 : 25



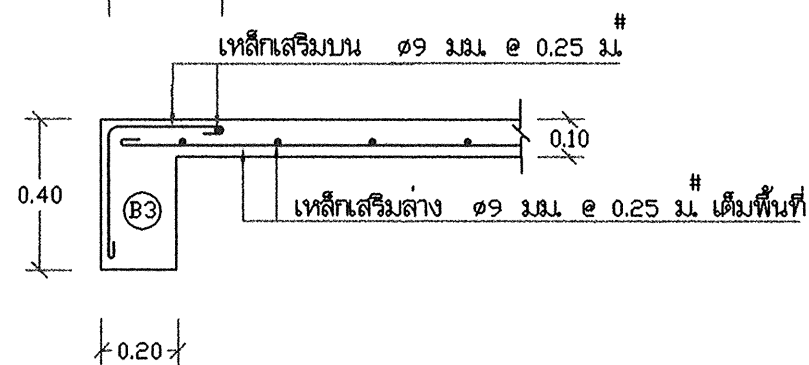
รูปตัด (ข) - (ข) 1 : 25



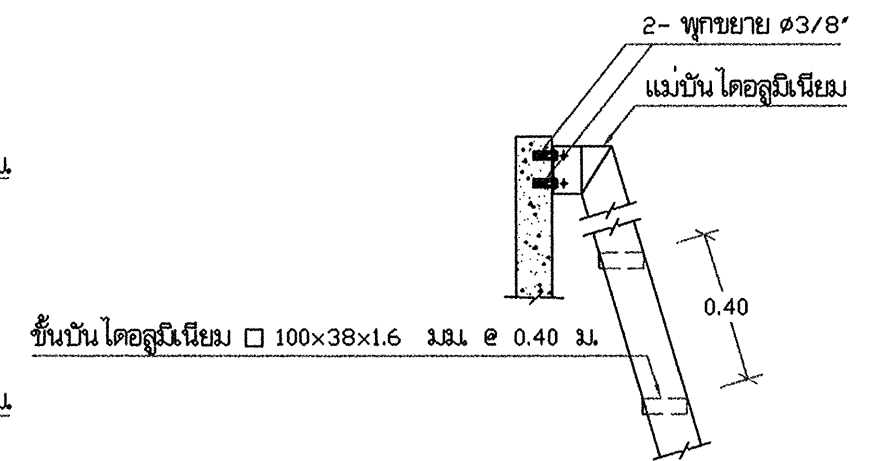
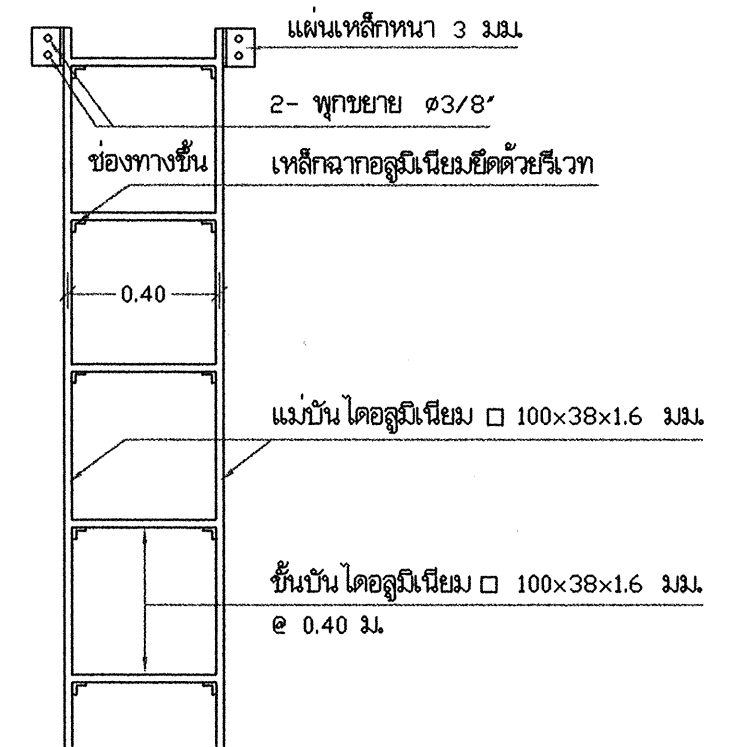
แปลนขยายพื้น (S1) 1 : 50



แปลนขยายคาน (B3) 1 : 20

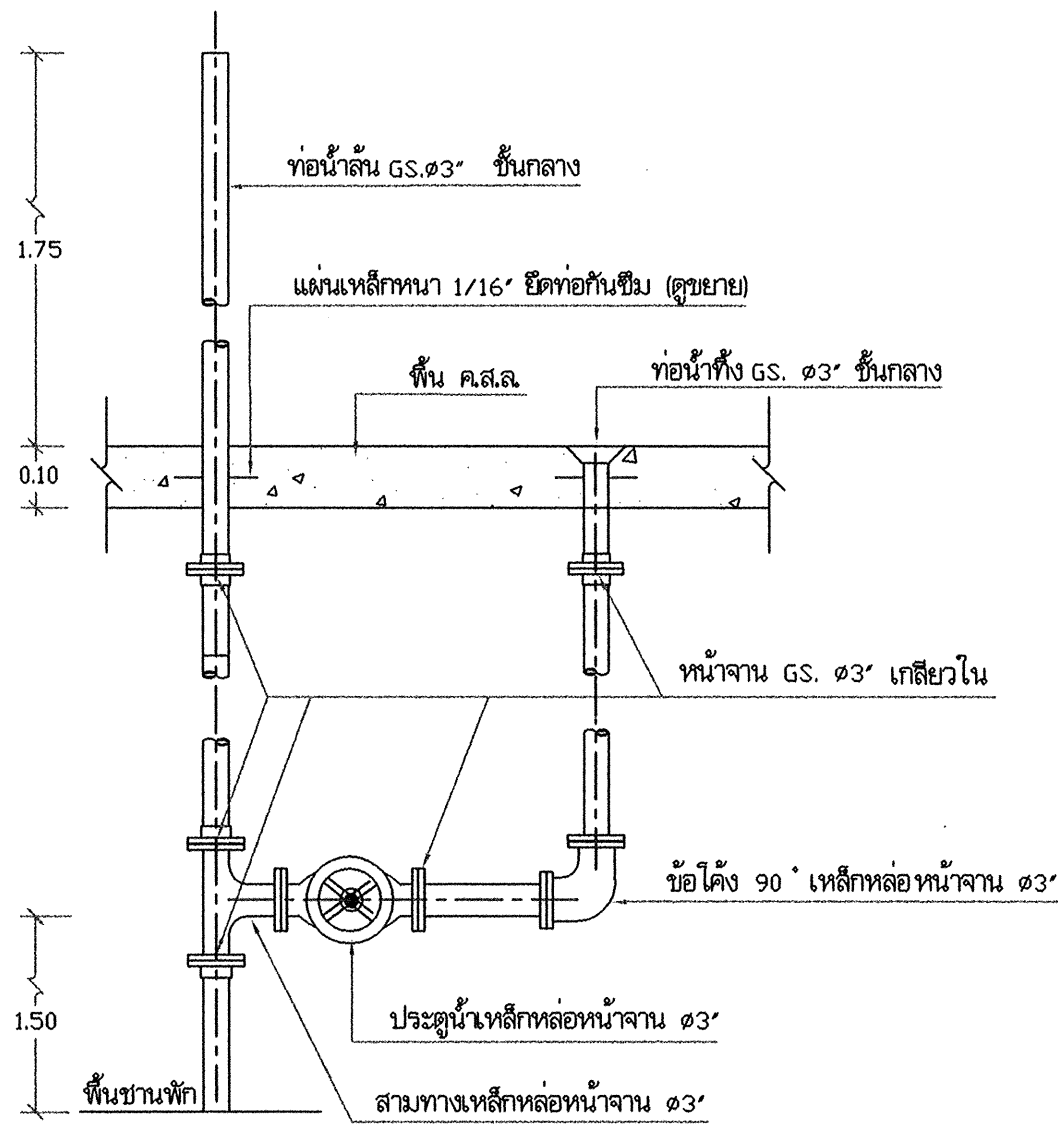


รูปตัด (ฅ) - (ฅ) 1 : 20

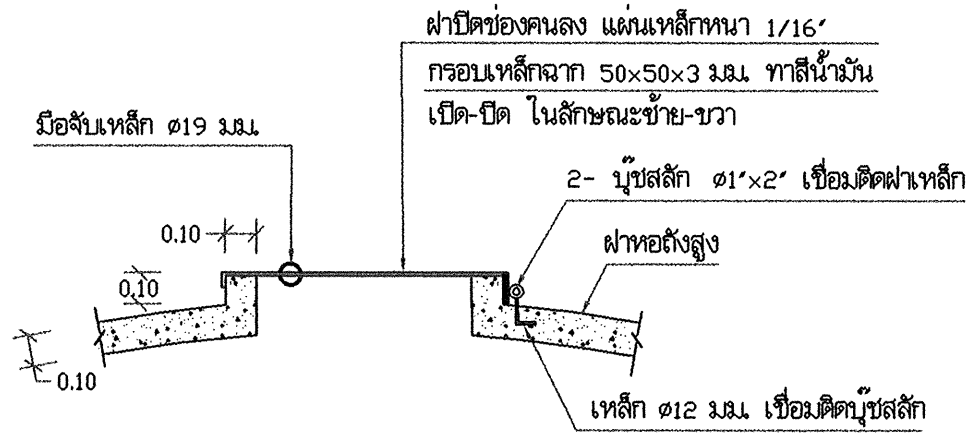


แบบขยายบันไดลงถึง 1:20

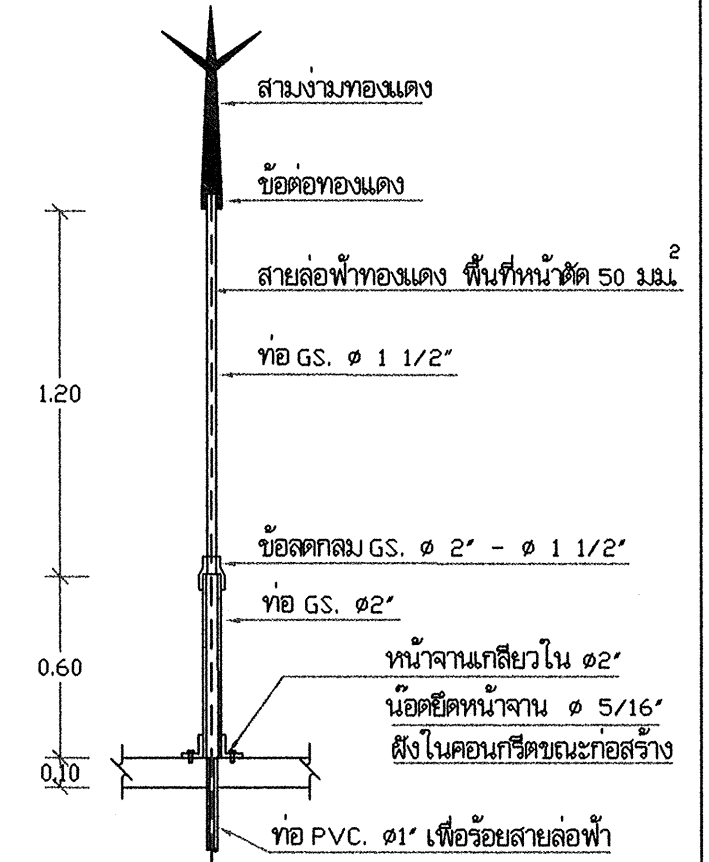
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ท่อถังสูง 15 ม. <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		พอส.บ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปั้ง / สุเมธ มีนาก	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	3111015	แผ่นที่	12/14	วัน



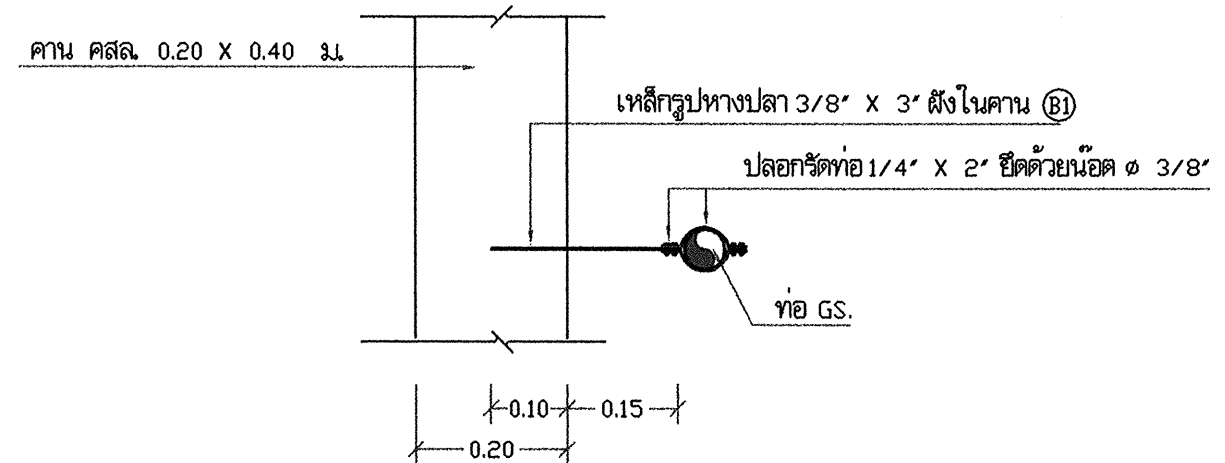
แบบขยายการติดตั้งท่อน้ำล้น-ท่อน้ำทิ้ง 1:25



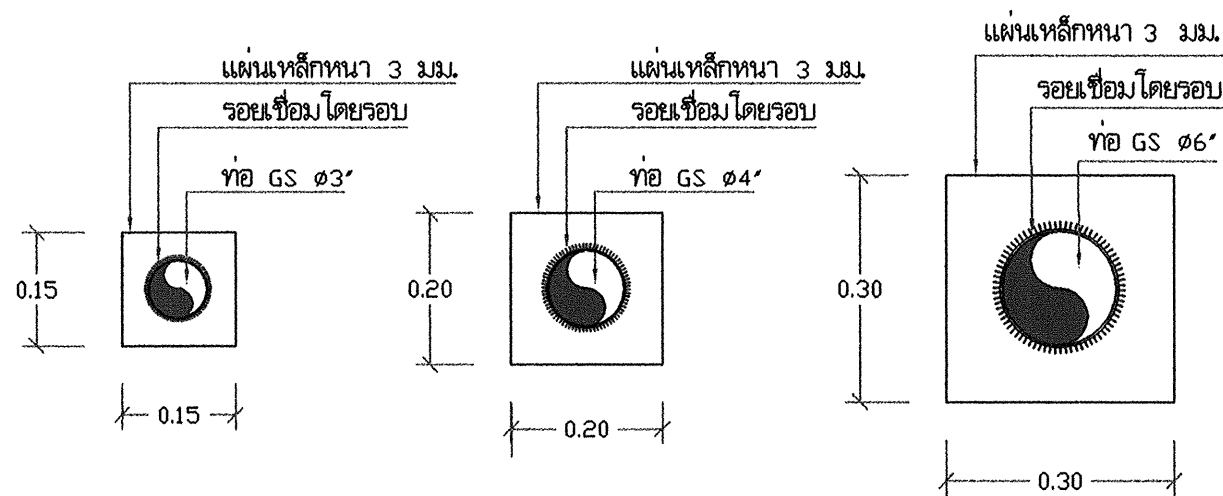
แบบขยายฝาปิดช่องคนลง 1:25



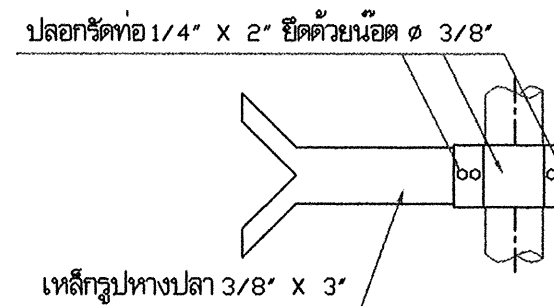
แบบขยายเสาล่อฟ้า 1:25



แบบขยายการยึดท่อ 1:10



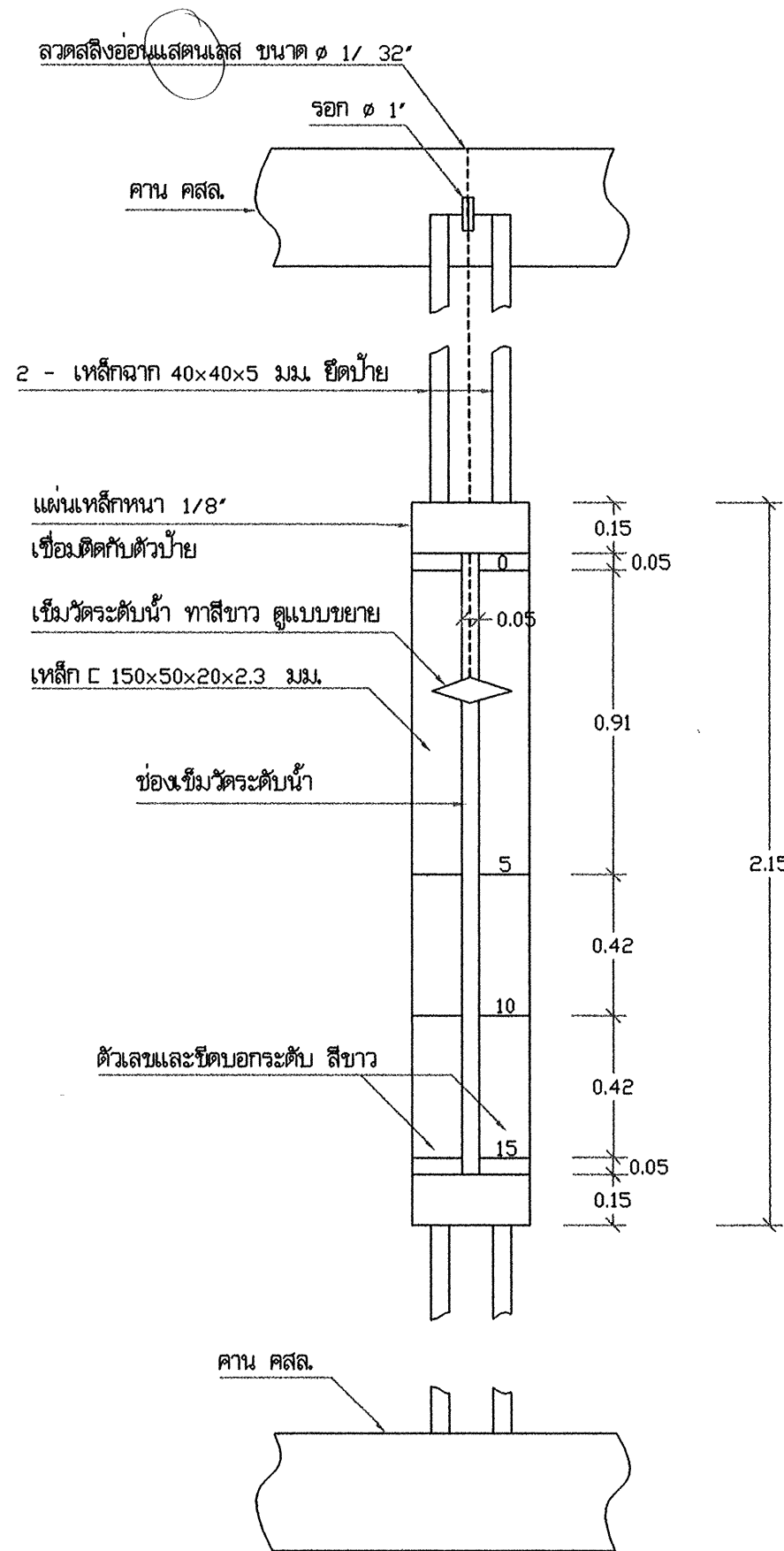
แบบขยายท่อผ่านผนัง 1:10



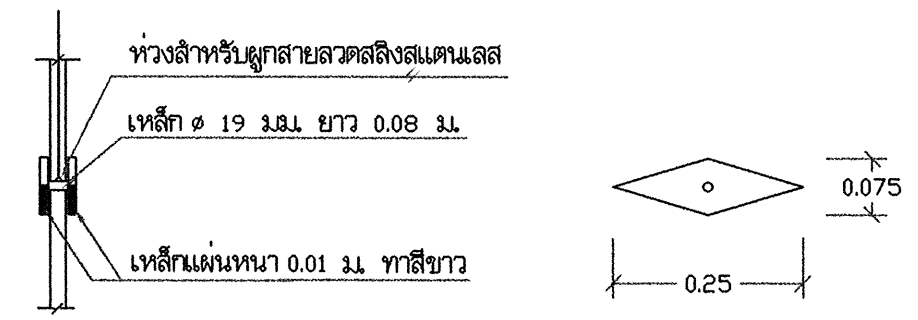
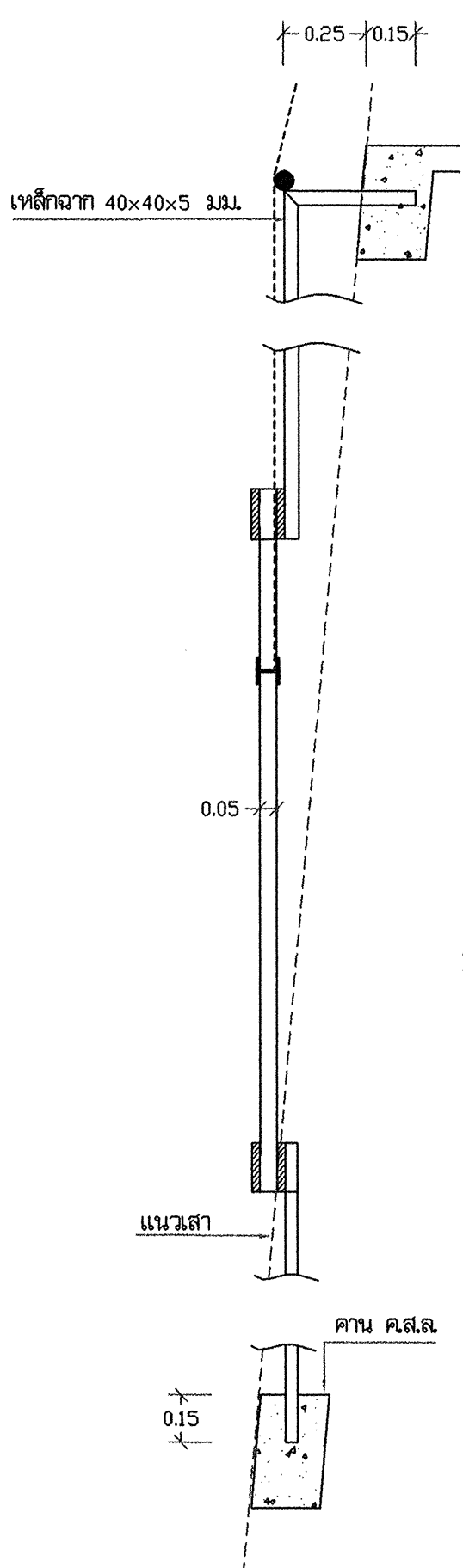
ขยายเหล็กหางปลา 1:10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ทองตั้งสูง 15 ม. <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุเมธ ธีรนาถ	 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	311015	วันที่	13/14	วัน /

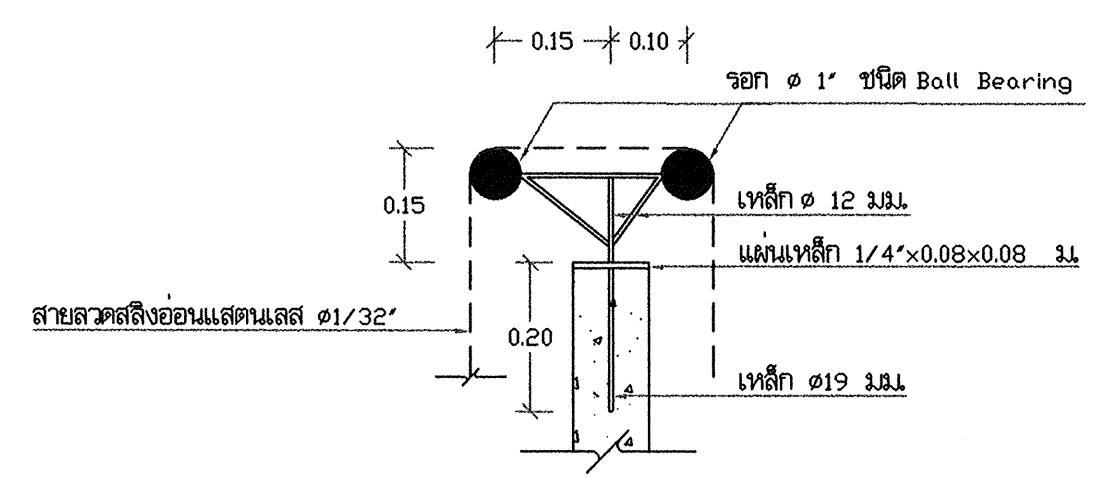




แบบขยายป้ายบอกระดับน้ำด้านหน้า-ด้านข้าง 1:20

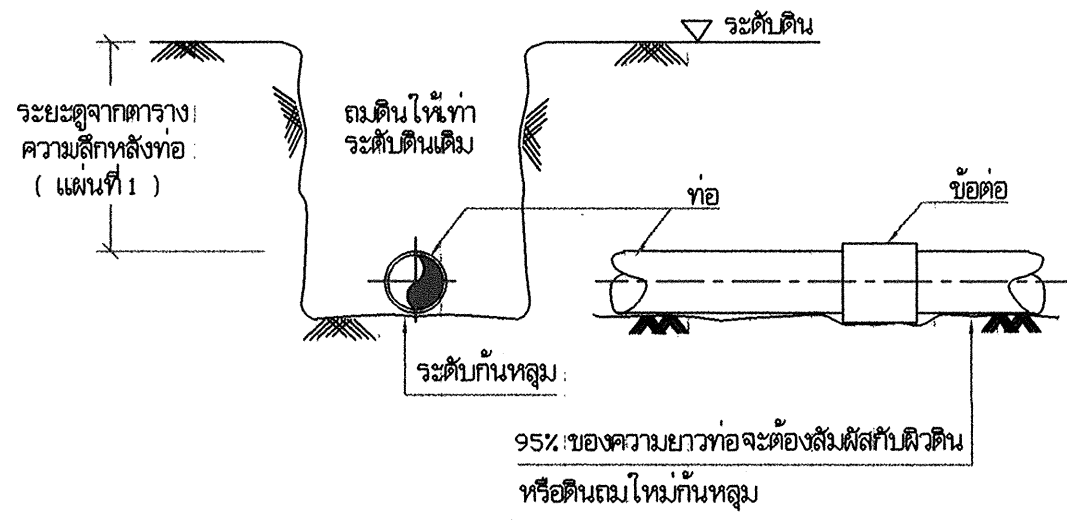


แบบขยายเข็มวัดระดับน้ำ 1:10

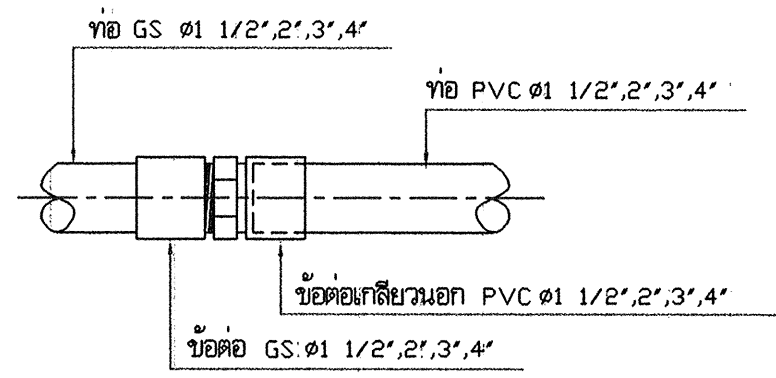


แบบขยาย รอก 1:5

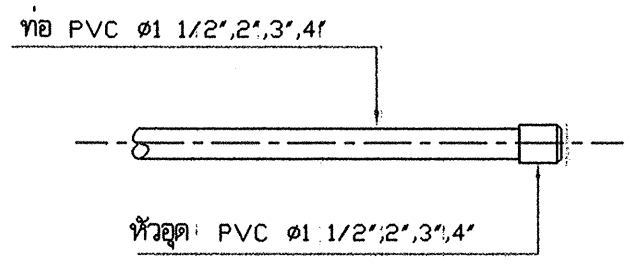
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ท่อตั้งสูง 15 ม. <sup>3</sup>			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		พอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		พอส.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุเมธ มีนากา	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ วัน /		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 13015			
แบบเลขที่	3111015			



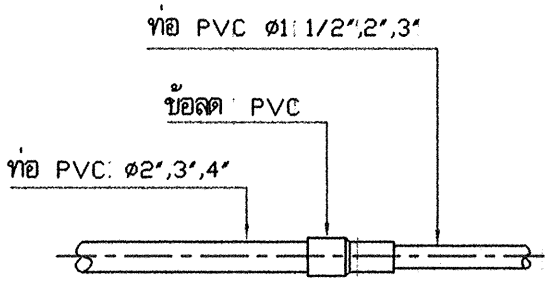
1. แบบการวางท่อทั่วไป



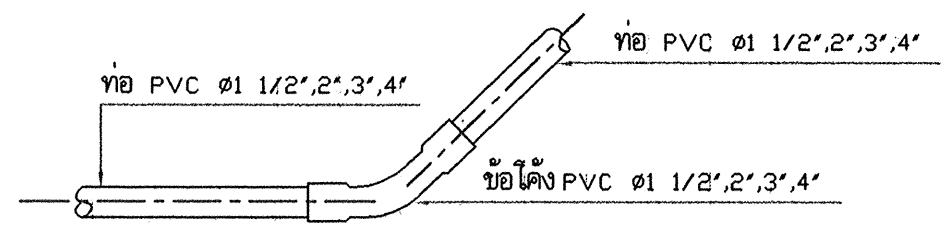
2. แบบการต่อท่อ GS กับท่อ PVC  $\phi 1/2'', 2'', 3'', 4''$



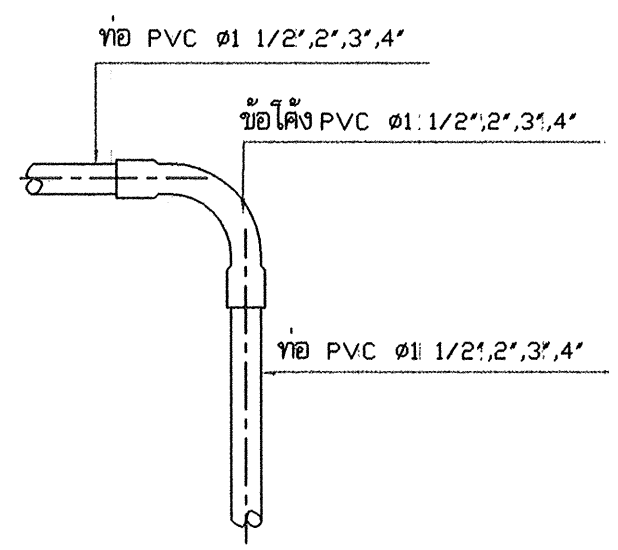
3. แบบการต่อหัวอุด PVC



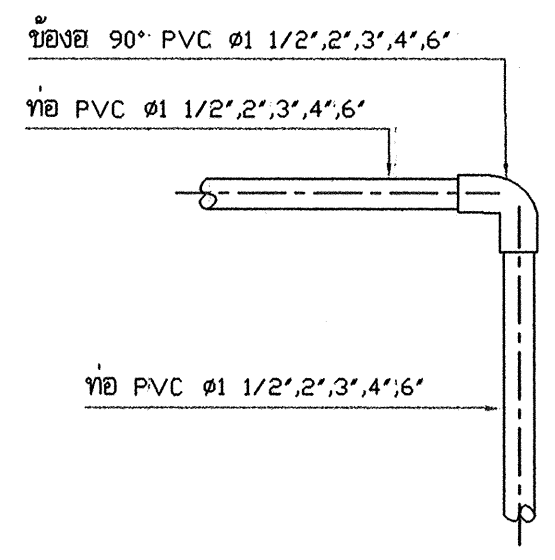
4. แบบการต่อข้อต่อ PVC



5. แบบการต่อข้อโค้ง  $22 1/2^\circ, 45^\circ$  PVC



6. แบบการต่อข้อโค้ง  $90^\circ$  PVC



7. แบบการต่อข้อต่อ  $90^\circ$  PVC

ตารางระยะความลึกหลังท่อ

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

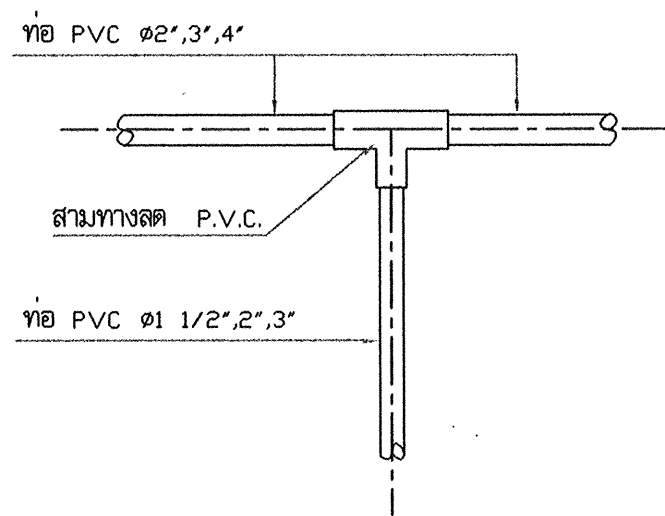
หมายเหตุ

- 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 ข้อต่อ ข้อโค้ง สามทาง ให้ใช้ข้อต่อที่มีเกลียวขนาด 11 เกลียว/นิ้ว เว้นแต่แบบแปลนกำหนดไว้เป็นแบบอื่น

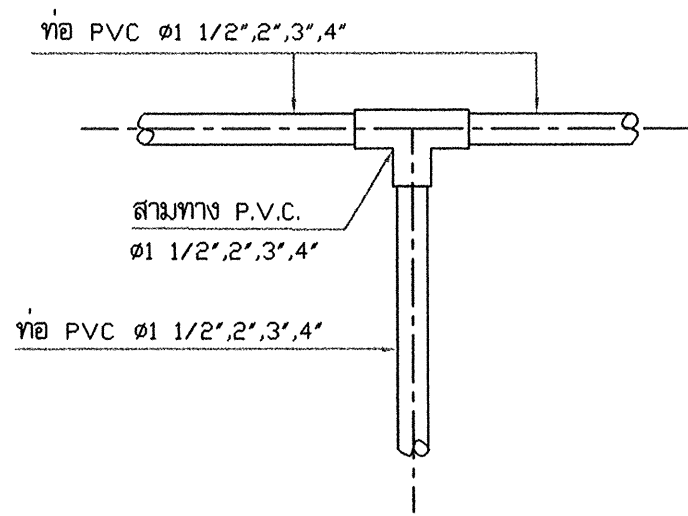
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แสดงแบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
ออกแบบ	กฤษศ. ไททอง	เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	ผอ.ส.บ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีสังข์ / สมณะ วัฒนาภัก	<i>[Signature]</i>		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4001	<i>[Signature]</i>		
แบบเลขที่	911001	แผ่นที่	1/5	วันที่

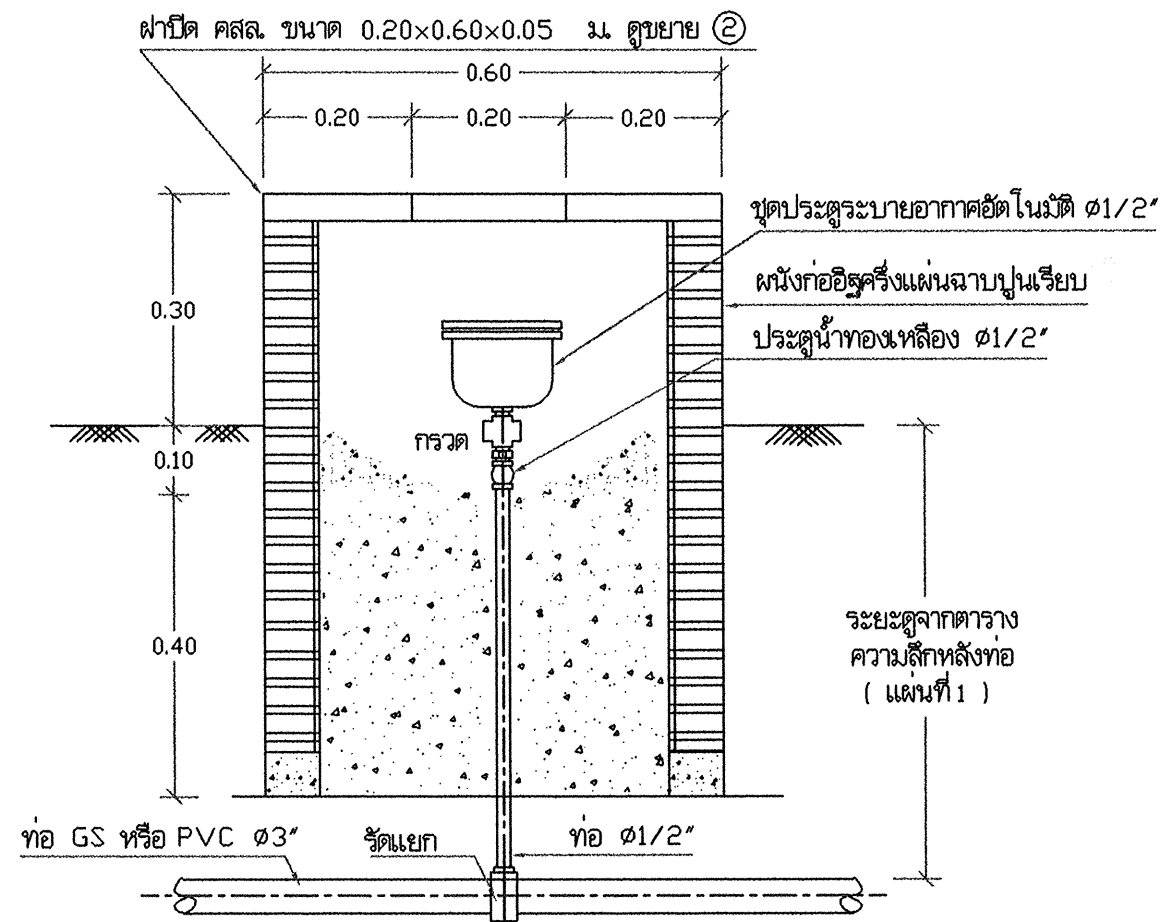
อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ



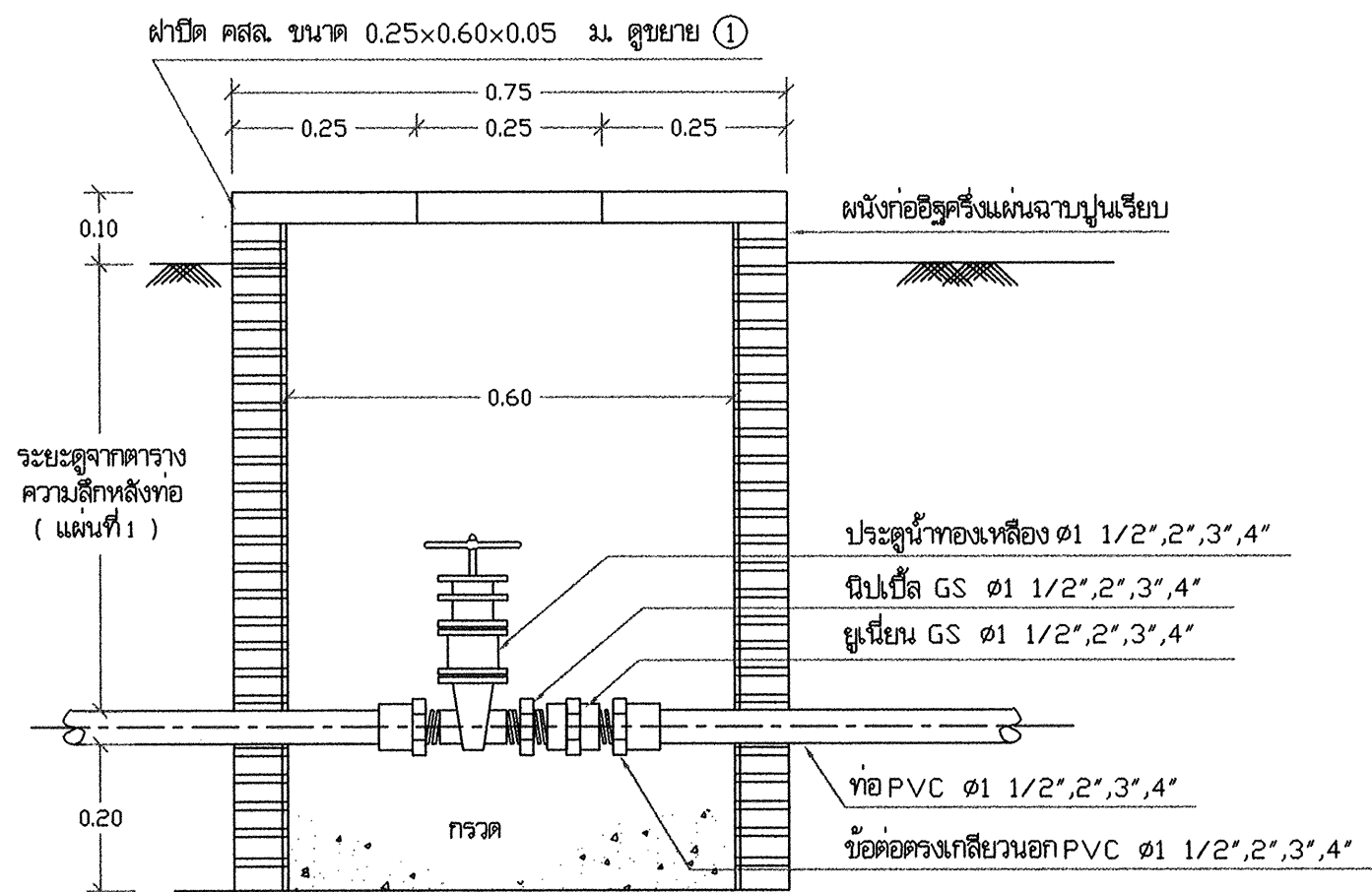
8. แบบการต่อสามทางลด PVC



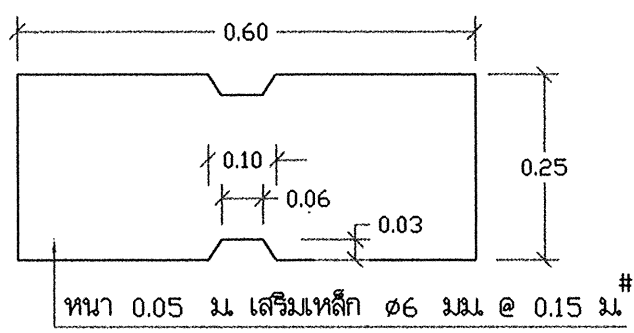
9. แบบการต่อสามทาง PVC



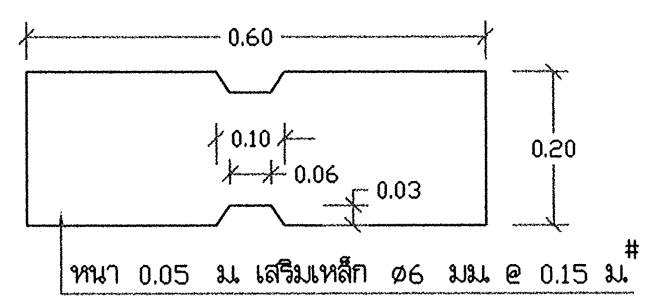
11. แบบการติดตั้งประตูระบายอากาศอัตโนมัติ 1:10



10. แบบการติดตั้งประตูน้ำทองเหลือง  $\phi 1 1/2', 2', 3', 4''$  1:10

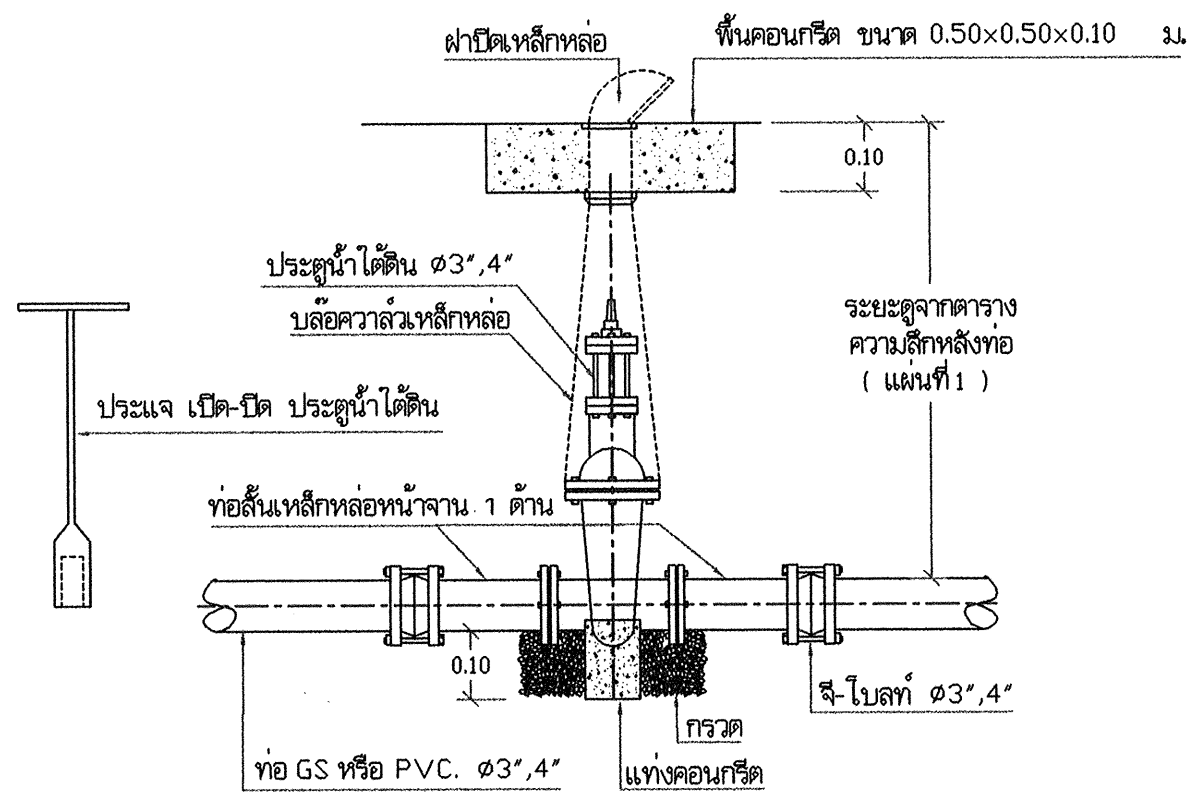


รูปขยาย <math>\textcircled{1}</math> 1:10

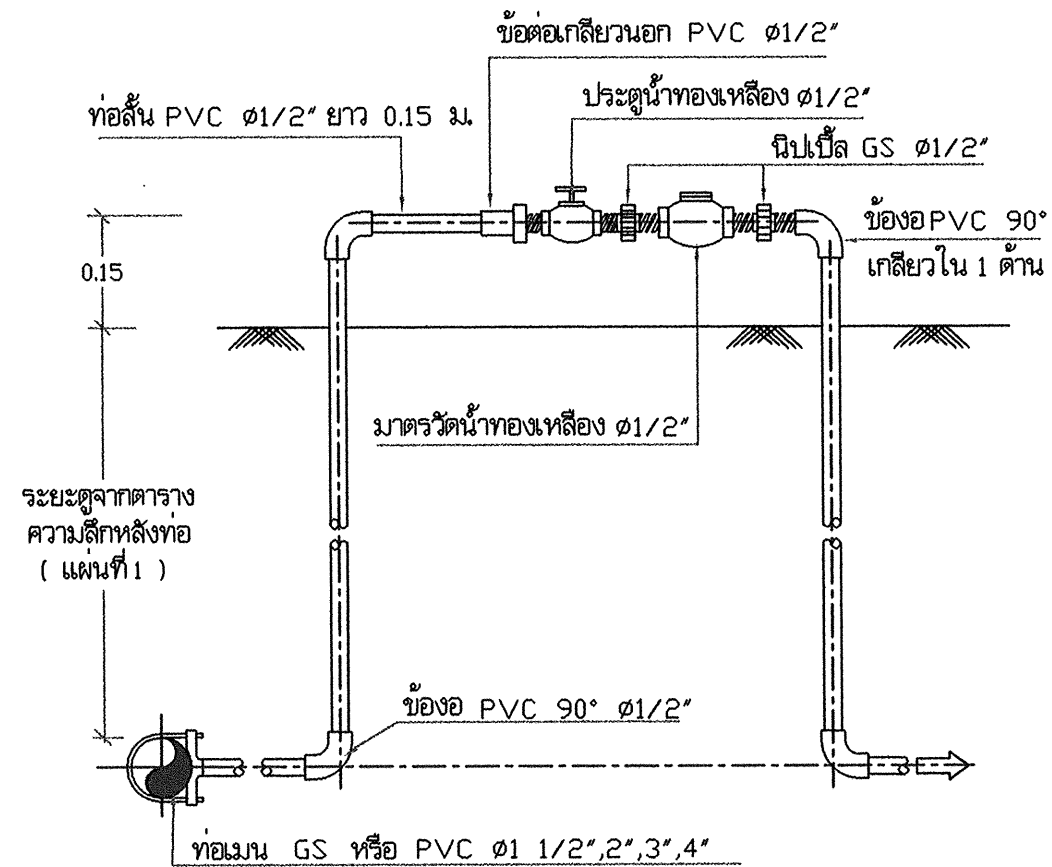


รูปขยาย <math>\textcircled{2}</math> 1:10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
ออกแบบ	กฤษิต ไททอง	เห็นชอบ		พลส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		พล.ส.บ.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุเมธ ธีรวิภา	อนุมัติ  อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4001			
แบบเลขที่	911001	แผ่นที่	2/5	

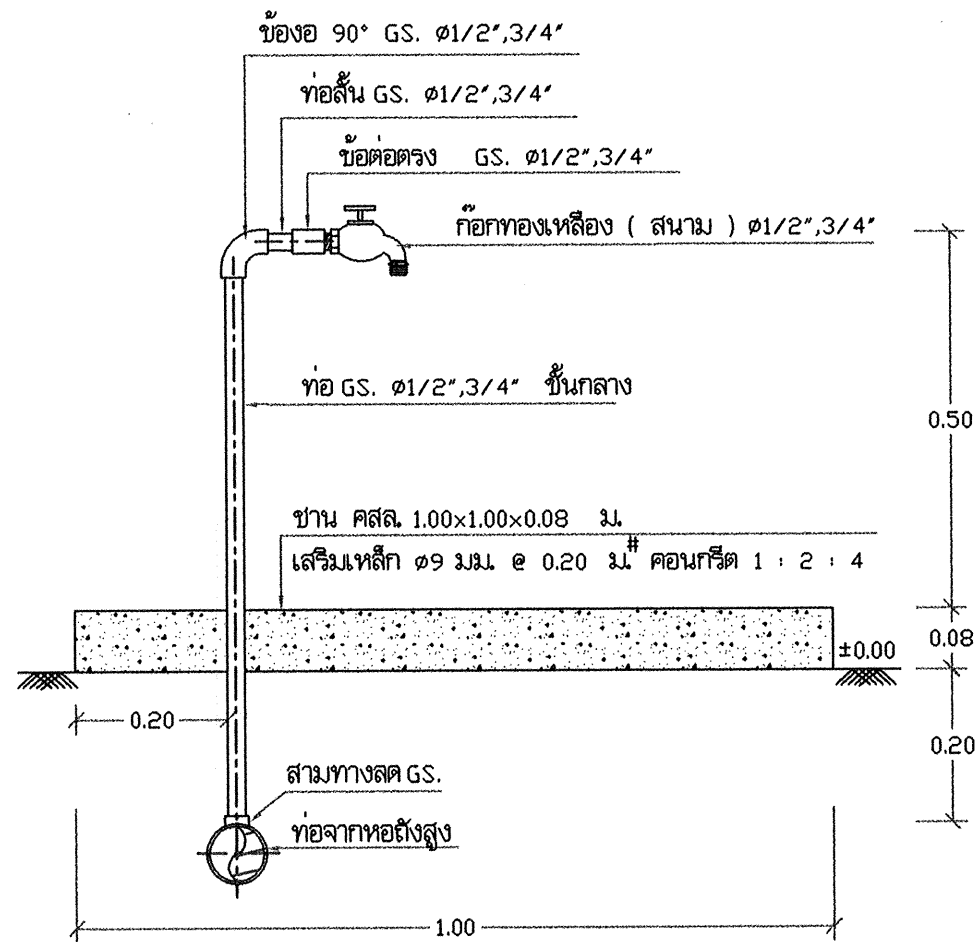


12. แบบการติดตั้งประตูน้ำใต้ดิน 1:10

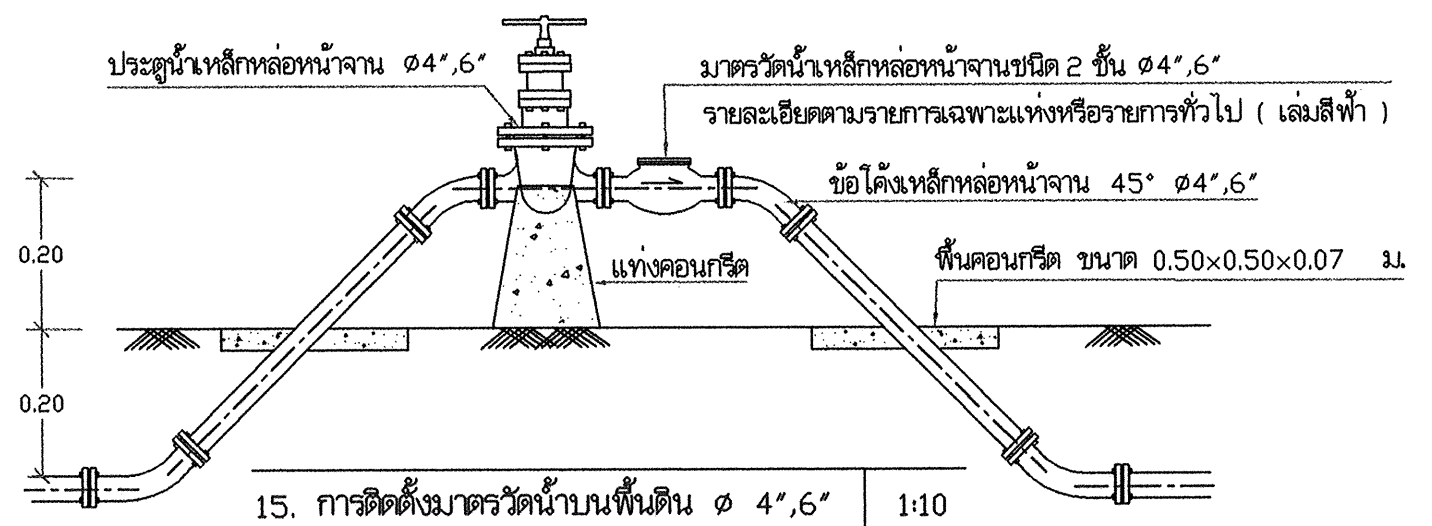


ถ้าเป็นท่อเมน GS ให้ใช้รัดแยก  
ถ้าเป็นท่อเมน PVC ให้ใช้สามทางลด

13. การติดตั้งมาตรวัดน้ำ ๑/๒" 1:10

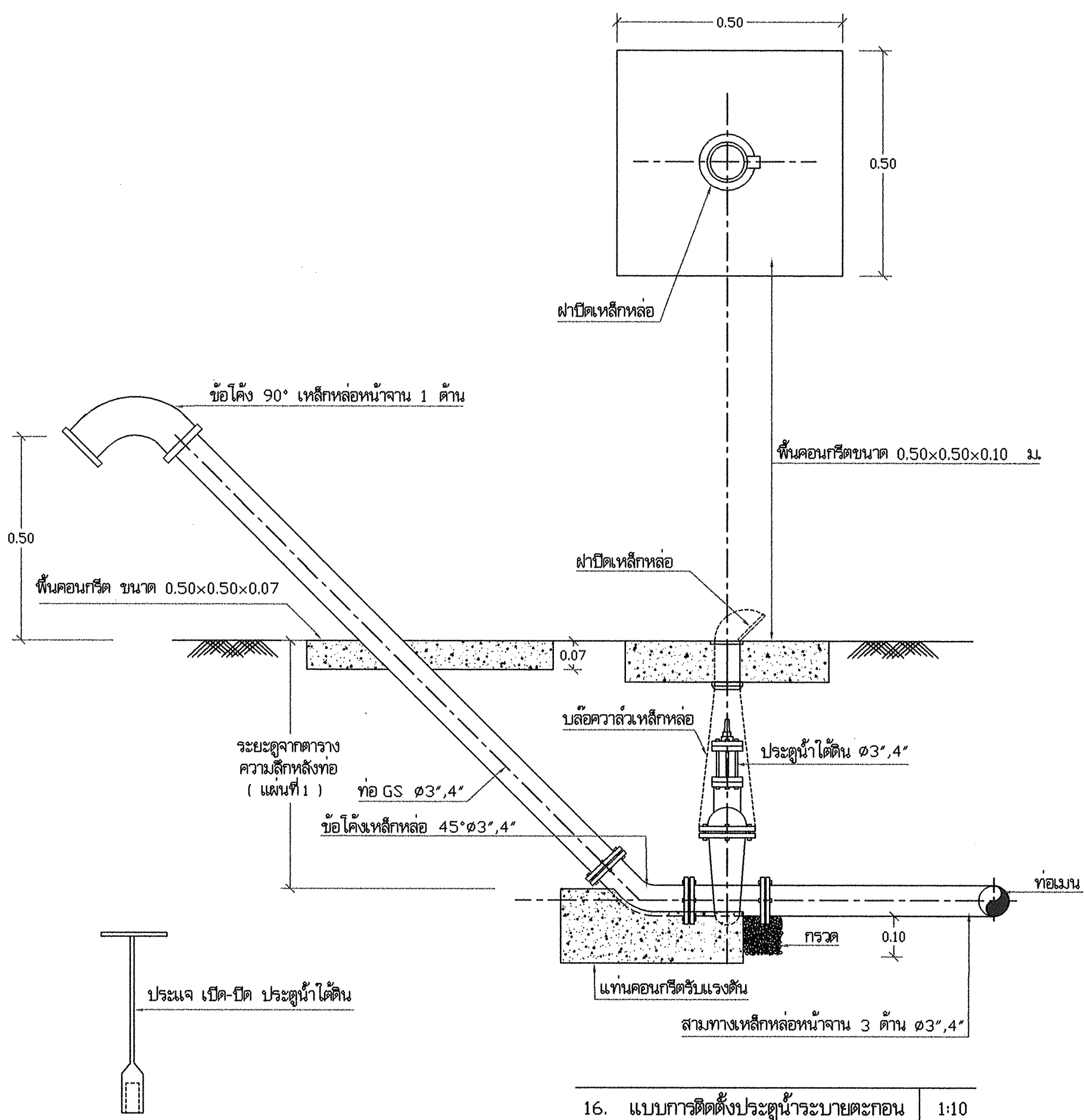


14. แบบขยายการติดตั้งก๊อกน้ำทองเหลือง 1:10

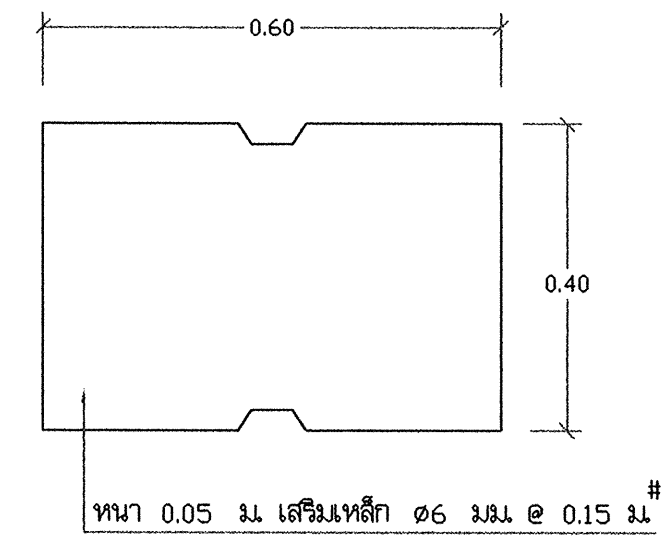


15. การติดตั้งมาตรวัดน้ำบนพื้นดิน ๑๔,๖" 1:10

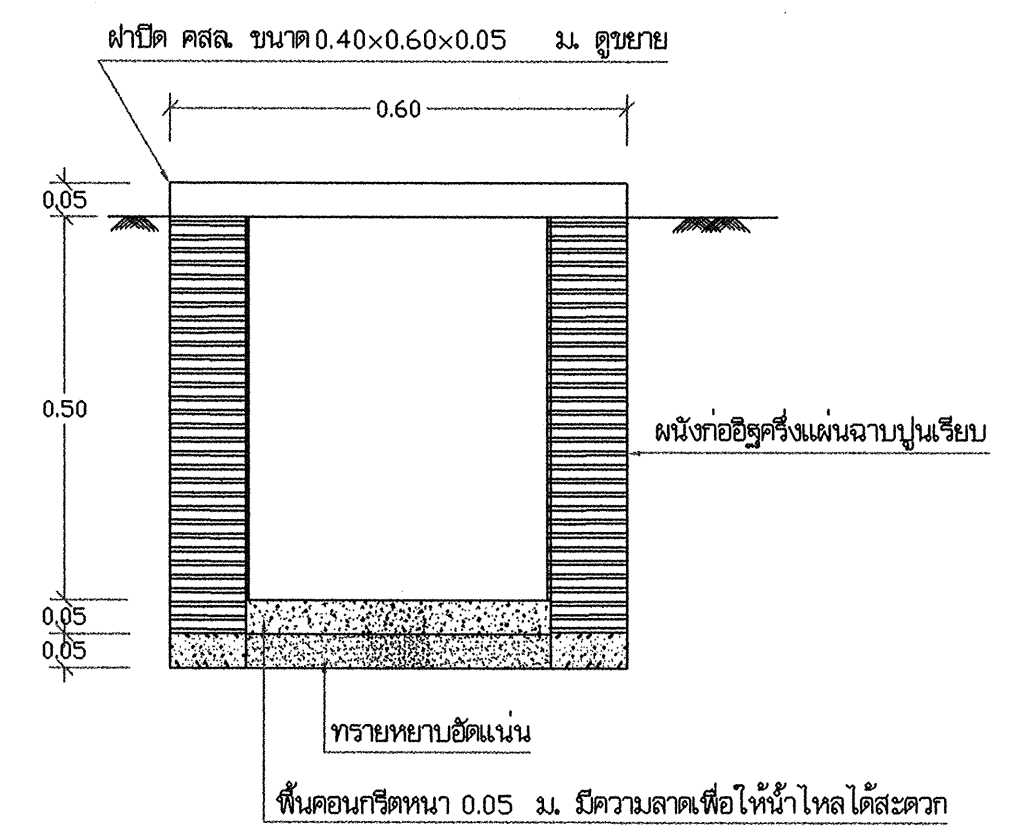
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เงินชอบ		ศอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุวัติ		ศอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสิงห์ / สุมธ วัฒนา	อนุวัติ		อ.อ.อ.
ปรับปรุงแก้ไข	แบบเลขที่ 4001	อ.อ.อ. กรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่	911001	แผ่นที่	3/5	วัน /



16. แบบการติดตั้งประตุน้ำระบายตะกอน 1:10

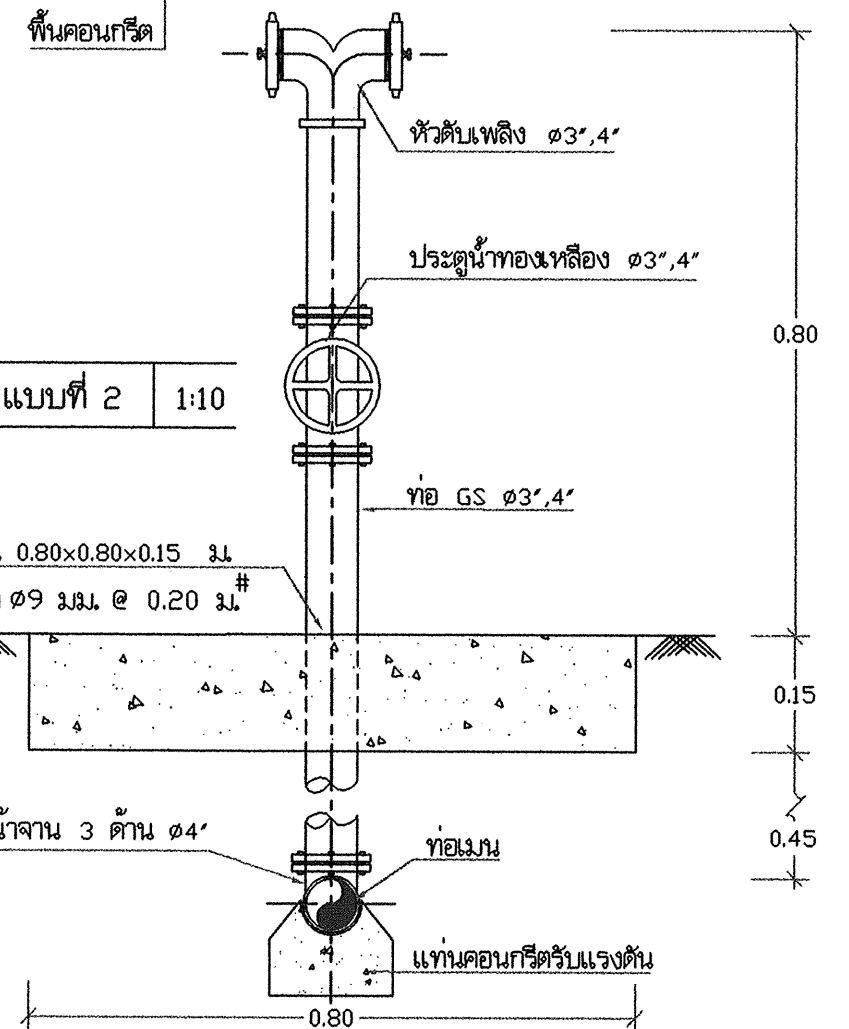
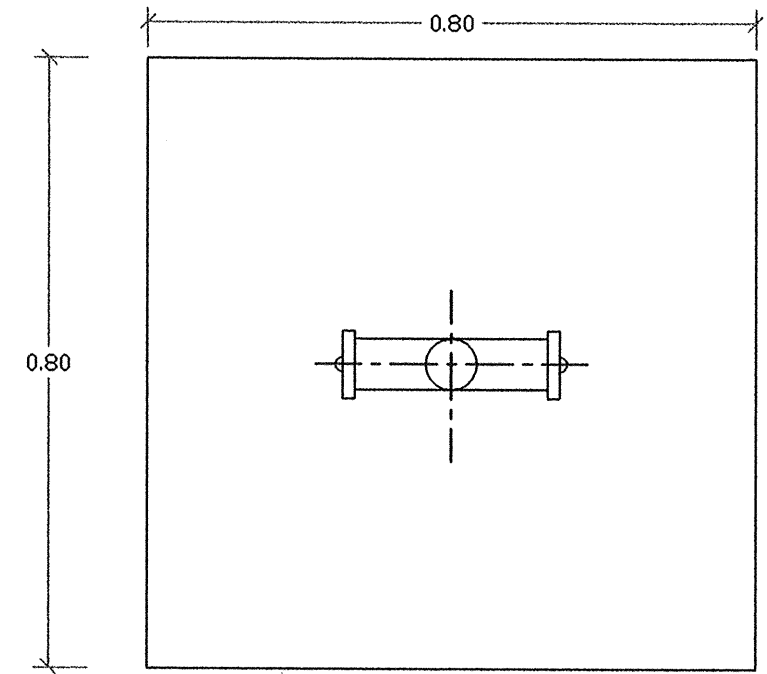
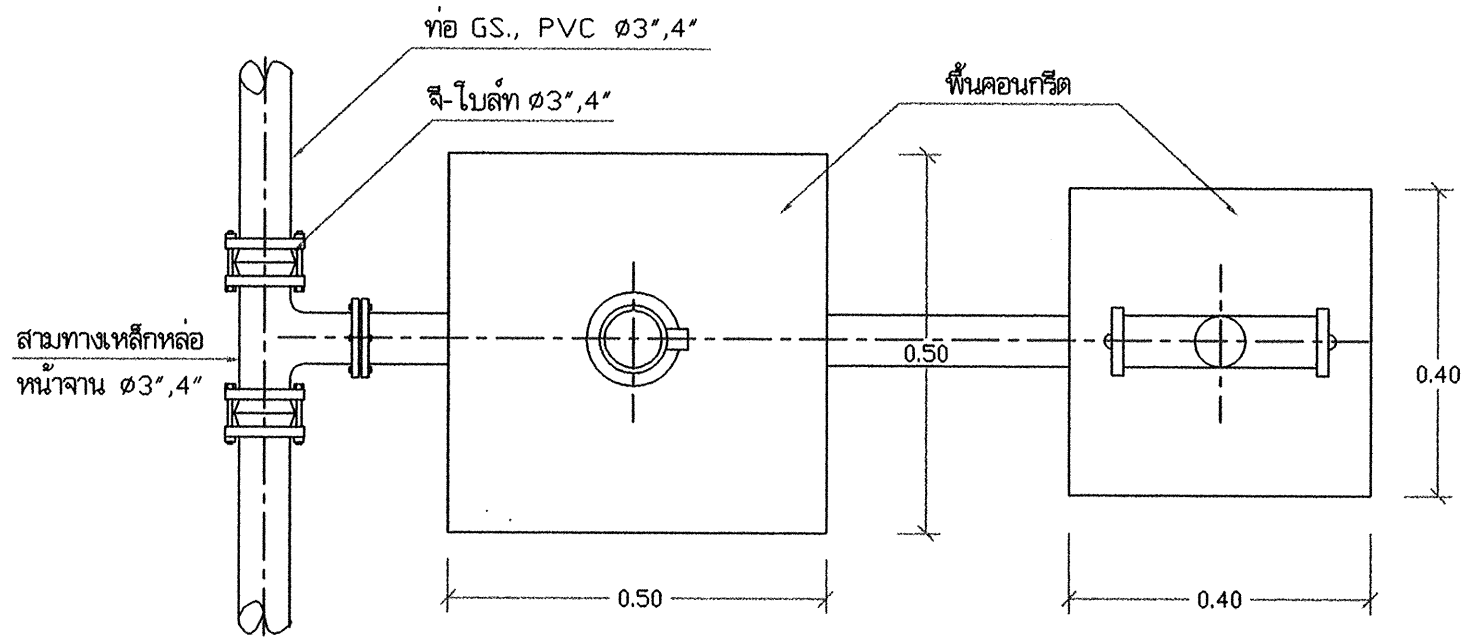


แบบฝาปิด คสล.

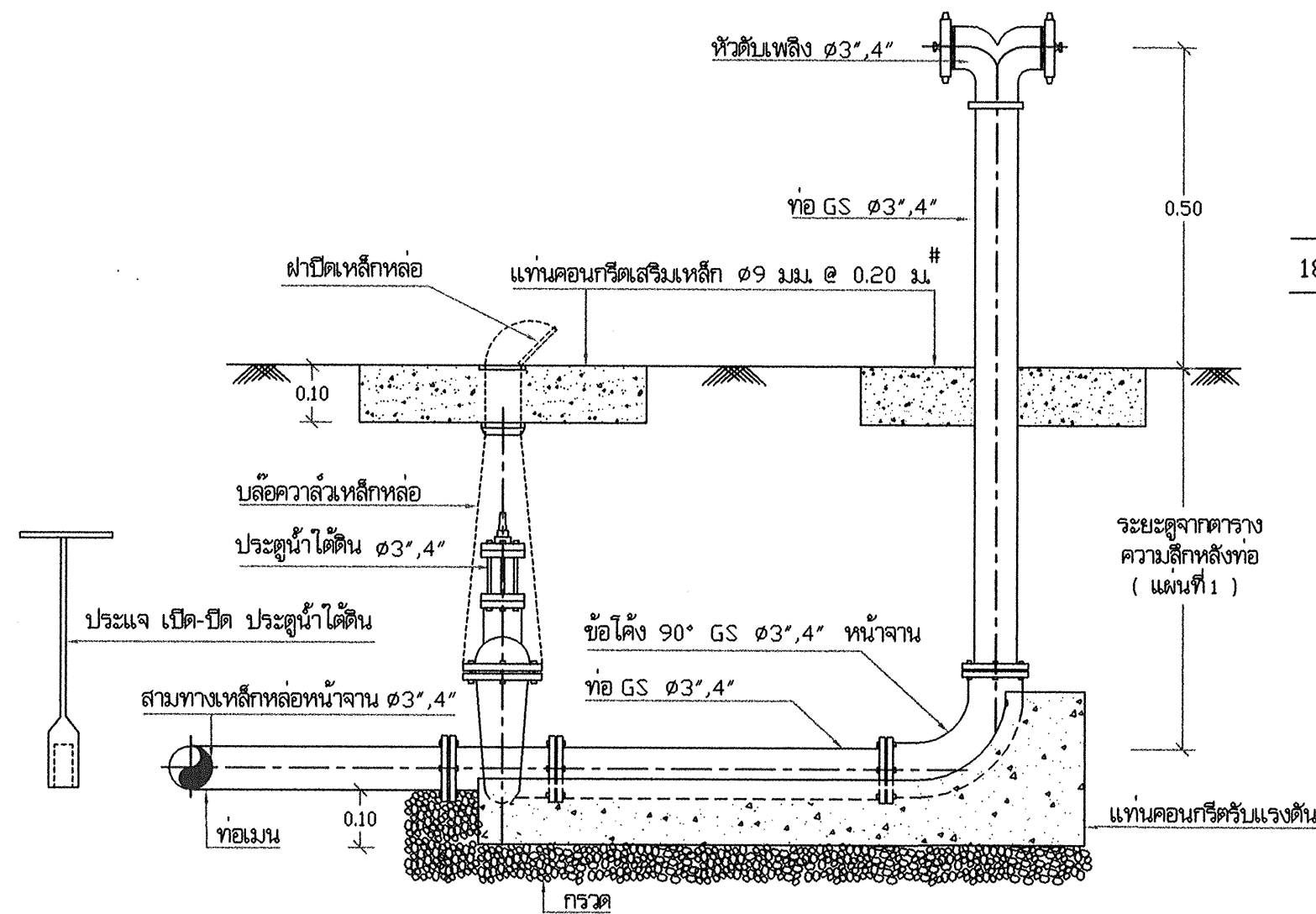


แบบขยาย รางระบายน้ำ 1:10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
ออกแบบ	กชิต ไททอง	เห็นชอบ		พล.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		พล.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุเมธ มีนาภา	 อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4001			
แบบเลขที่	911001	แผ่นที่	4/5	

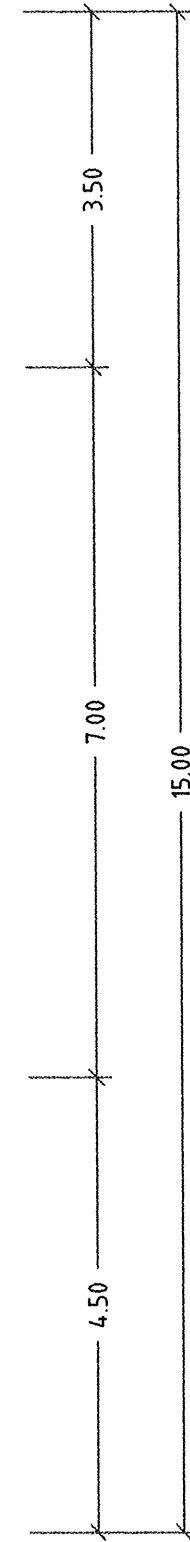
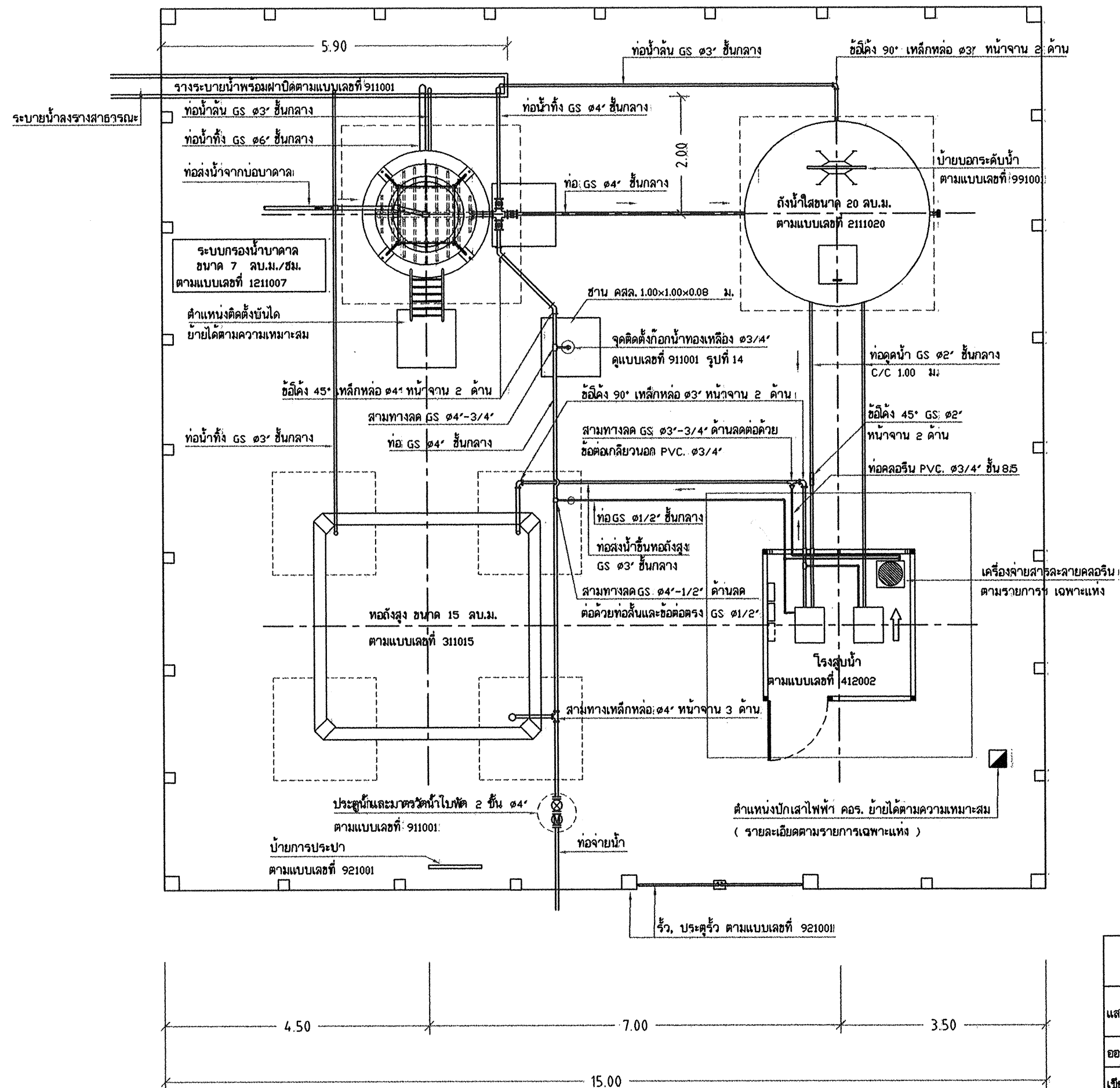


18. แบบการติดตั้งหัวดับเพลิง แบบที่ 2 1:10



17. แบบการติดตั้งหัวดับเพลิง แบบที่ 1 1:10

สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	การประสานท่อและอุปกรณ์			
ออกแบบ	กษิต ใจทอง	เห็นชอบ		นอศ.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		นอ.ส.บ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สมธนา วัฒนาก			
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4001			
แบบเลขที่	๑11001	แผ่นที่	5/5	



แบบแสดงการประสานท่อระหว่างระบบแบบบาดาลขนาดกลาง 1:75

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ:	การประสานท่อระหว่างระบบ (บาดาลขนาดกลาง)			
ออกแบบ:	กษิตา ไททอง	เห็นชอบ:		ศอ.ส.
เขียนแบบ:	วชิร โฉมงาม	อนุมัติ:		ศอ.ส.บ.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง:	ศุภธรรม ทวีปสิงห์ / สุเมธ ธีรนาถ	อนุมัติ:		
ปรับปรุงแก้ไขจาก:	แบบเลขที่ 4003/1	อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่:	911004	แผ่นที่:	1/1	วัน / /



ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ของเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง  
ชนิด 3 เฟส หรือ 1 เฟส รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ตามรายการเฉพาะแห่ง

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

สายไฟฟ้าแรงดันจากภายนอก  
สะพานไฟ [CUT OUT]  
หรืออุปกรณ์ที่กำหนด  
ตามรายการเฉพาะแห่ง

สวิตช์เปิด-ปิด เต้ารับไฟฟ้า  
แบบดึงเรียบผนัง  
(ดูรายละเอียด)

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

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

แท่นเหล็กสำหรับติดตั้งเครื่องสูบน้ำ  
และมอเตอร์ไฟฟ้า

รายละเอียดสวิตช์, เต้ารับไฟฟ้า

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

หน้าจานลดเหล็กหล่อเกลียวใน  $\phi 3/4'$   
ประตุน้ำทองเหลือง  $\phi 3/4'$   
กรวยกรองน้ำข้อลดกลมเหล็กอบสังกะสี  $\phi 4'-3/4'$   
สามทางลดเหล็กอบสังกะสี  $\phi 3/4'-1/2'$   
นิปเปิ้ล  $\phi 3/4'$

เกจวัดความดันท่อ [PRESSURE GAUGE] ขนาด 0-60 PSI  
ประตุน้ำเหล็กหล่อหน้าจาน  $\phi 3'$

ข้อโค้ง 45° เหล็กหล่อหน้าจาน  $\phi 3'$

ท่อเหล็กอบสังกะสี  $\phi 3'$  (คาน้ำเงิน) ต่อหน้าจานเหล็กหล่อ

ข้อโค้ง 90° เหล็กหล่อหน้าจาน  $\phi 3'$

ท่อปลอกขนาด  $\phi 5'$  หรือขนาดเหมาะสมกับท่อทางดูด

ข้อโค้ง 45° เหล็กอบสังกะสี ขนาดเท่าทางดูดของเครื่องสูบน้ำ

ข้อลดกลมเหล็กอบสังกะสี  $\phi$  เท่าทางดูดจากถังน้ำใส  
และเท่าทางดูดของเครื่องสูบน้ำ

ท่อสั้นเหล็กอบสังกะสี ขนาดเท่าทางดูดจากถังน้ำใส  
ต่อด้วยหน้าจานเหล็กหล่อ กรณีที่ท่อดูดขนาดเล็กกว่า  $\phi 3'$  ใช้โซ่โบล์ก

สามทางเหล็กหล่อหน้าจาน 3 ด้าน  $\phi 3'$

ข้อลดเหล็กหล่อหน้าจาน 2 ด้าน  $\phi 3'$  ด้านลดขนาดเท่าทางส่งของเครื่องสูบน้ำ

ประตุน้ำทองเหลือง  $\phi 1/2'$   
เบ็ควาล์วเหล็กหล่อหน้าจาน  
 $\phi 3'$  แบบมี BY PASS  
สามทางเหล็กหล่อหน้าจาน 3 ด้าน  $\phi 3'$

กรณีที่มีเครื่อง  
สูบน้ำตัวเดียวให้ปิดด้วย  
หน้าจานบอด

ท่อเชื่อมกับท่อจากห้องสูง

นิปเปิ้ล GS  $\phi 1/2'$   
ท่อร้อยสายไฟ  
PVC  $\phi 3/4'$   
เครื่องสูบน้ำ  
แบบหอยโข่ง

จุดที่ 1

จุดที่ 2

0.20

ท่อร้อยสายไฟทงแดง PVC  $\phi 3/4'$  สายไฟฟ้าทงแดง

พื้นที่หน้าตัด 4 มม. ต่อลงดินพร้อมยึดติดแท่งทงแดง [GROUND ROD]

ที่ฝังไว้ใต้พื้นภายในโรงสูบน้ำ

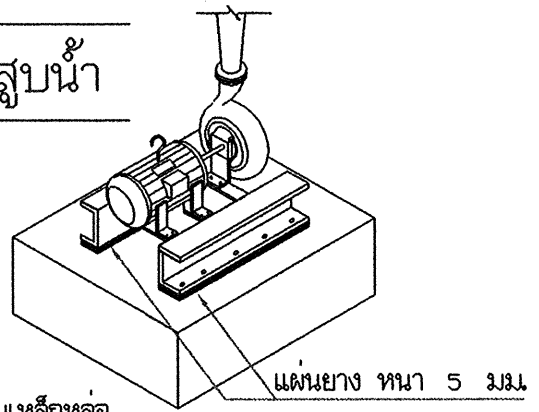
หมายเหตุ กรณีติดตั้งจุดเดียวให้ดำเนินการเฉพาะจุดที่ 1

ท่อน้ำภายในโรงสูบน้ำท่อเหล็กอบสังกะสี ต่อเชื่อมกับท่อจ่ายน้ำจากห้องสูง  
เพื่อใช้สำหรับไล่อากาศออกจากเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง และใช้ผสมผงคลอรีน หรืออื่นๆ

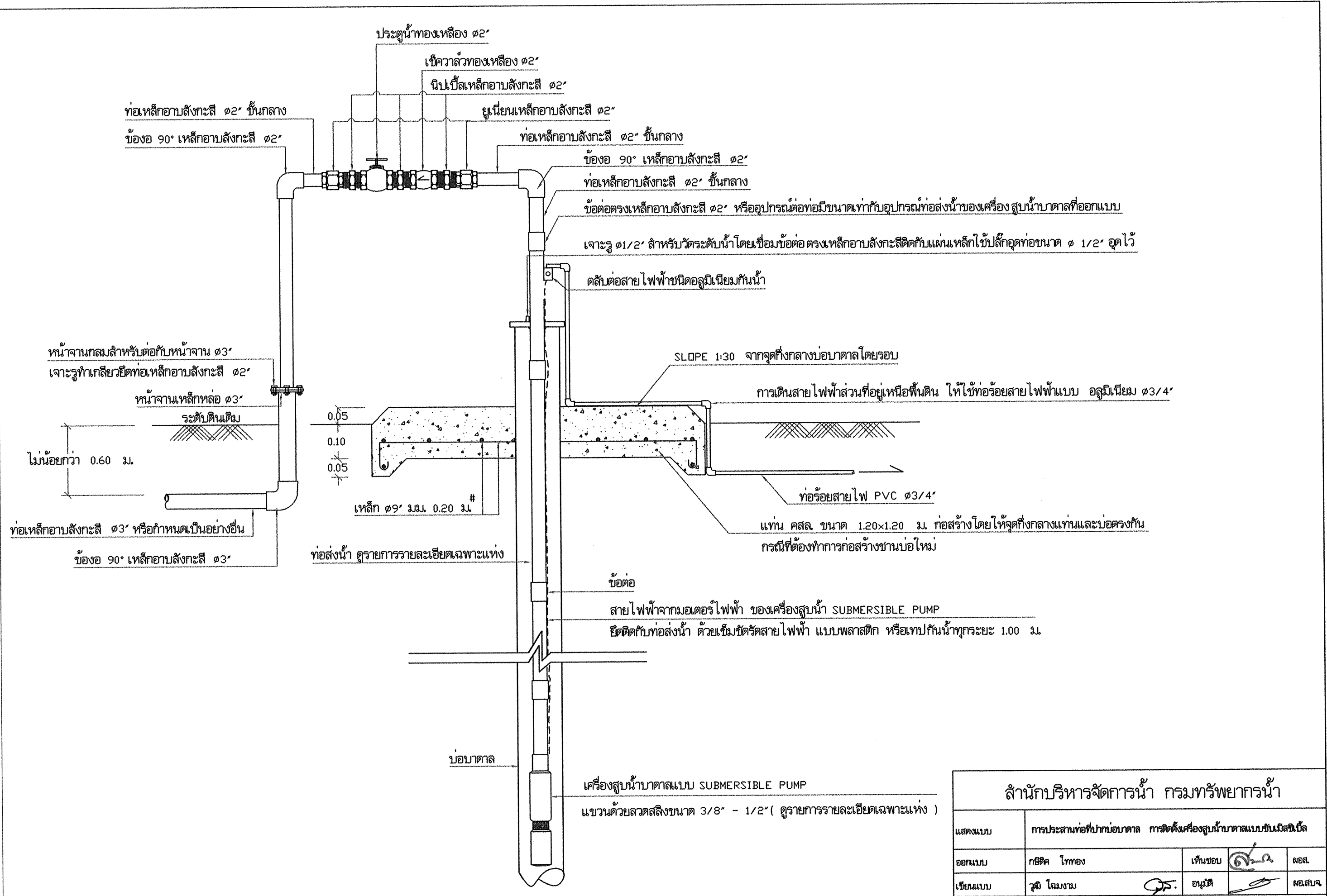
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

แสดงแบบ	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำ การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งและตู้ควบคุม			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุเมธ ภิรมภา			
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4004/1			
แบบเลขที่	911006	แผ่นที่	1/1	วัน /

แบบขยายแท่นเครื่องสูบน้ำ

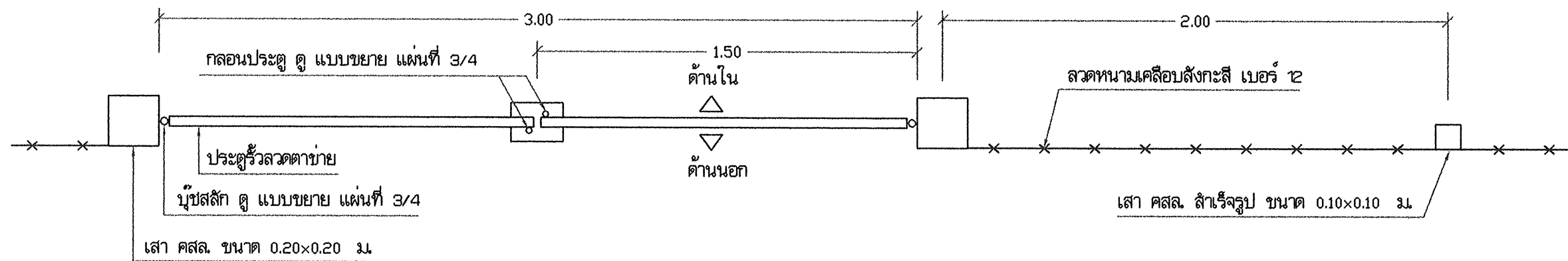




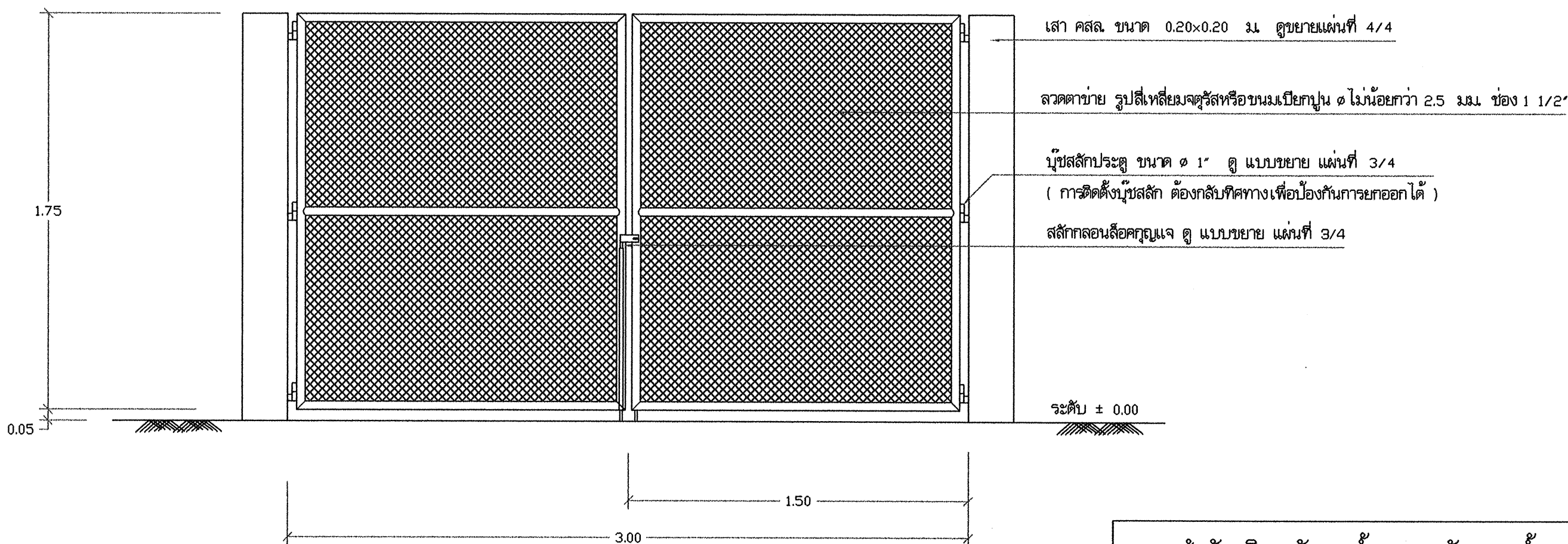


การประสานท่อที่ปากบ่อบาดาล การติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล แบบขับเคลื่อนบีล 1:10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	การประสานท่อที่ปากบ่อบาดาล การติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาลแบบขับเคลื่อนบีล			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โสมงาม	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสังข์ / สุเมธ ภิมาภ	อนุมัติ		ผอ.สบจ.
ปรับปรุง/แก้ไข	แบบเลขที่ 4004/2	อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
แบบเลขที่	911007	แผ่นที่	1/1	วัน

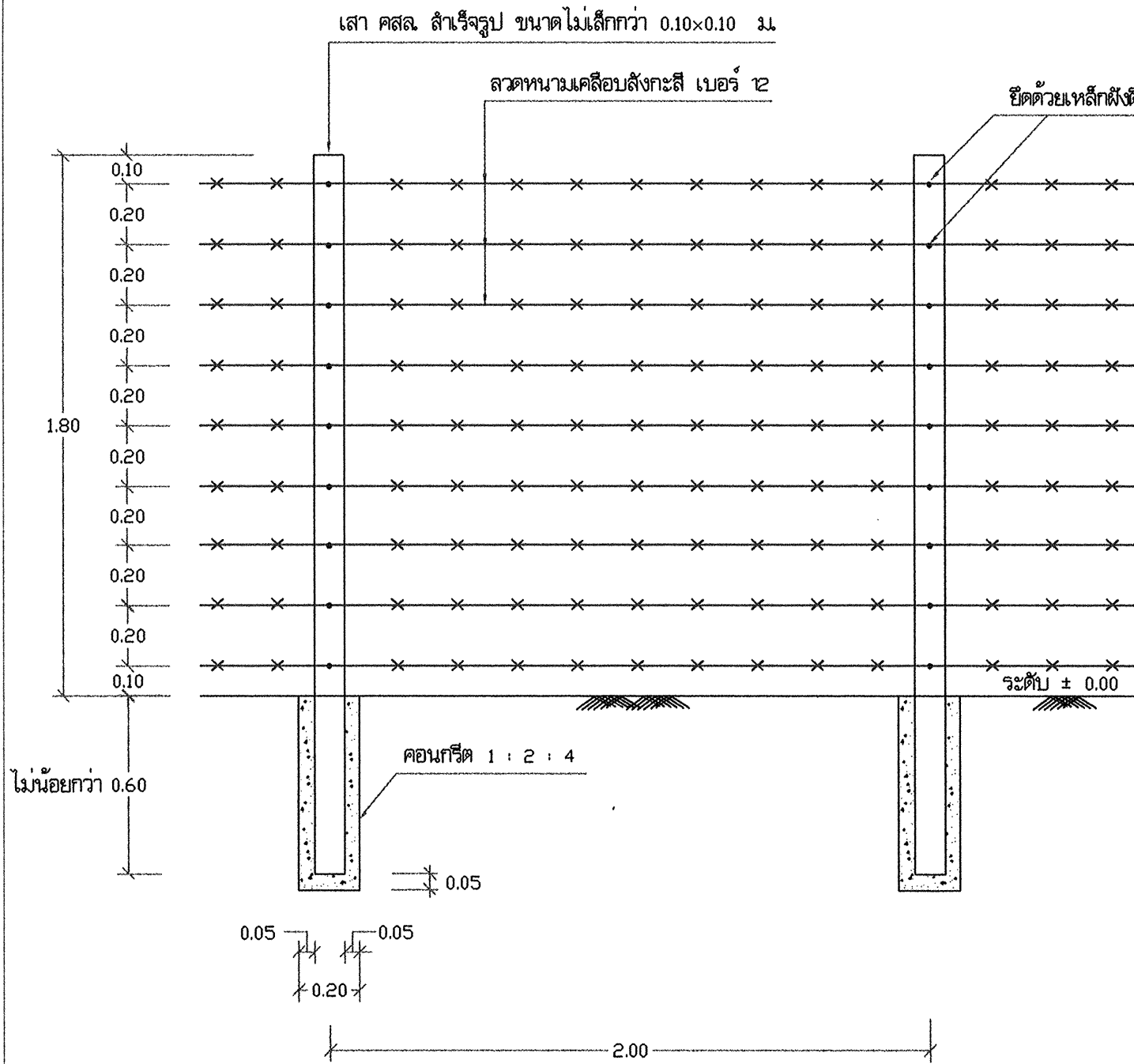


แปลน 1:20

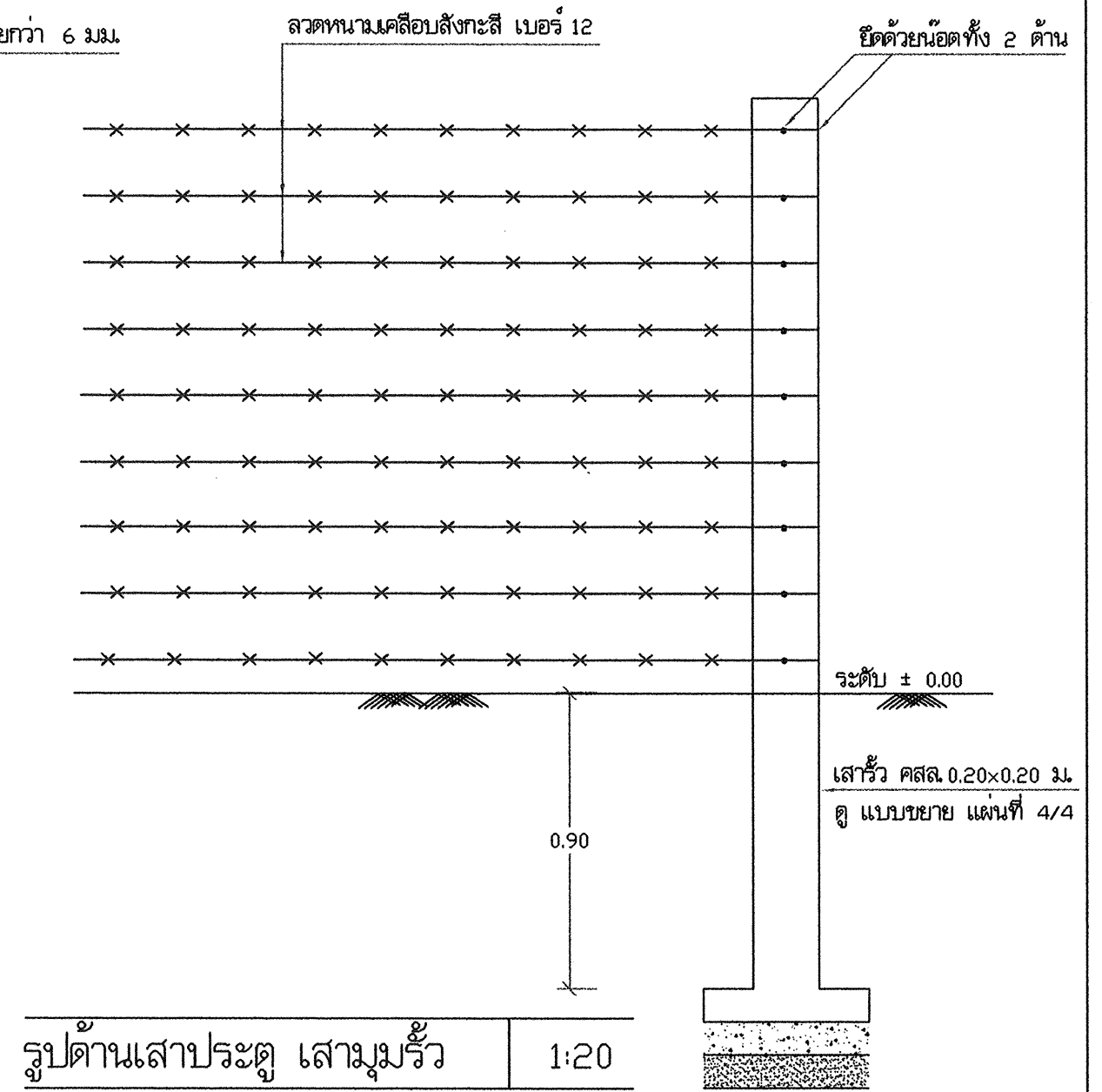


รูปด้านหน้า 1:20

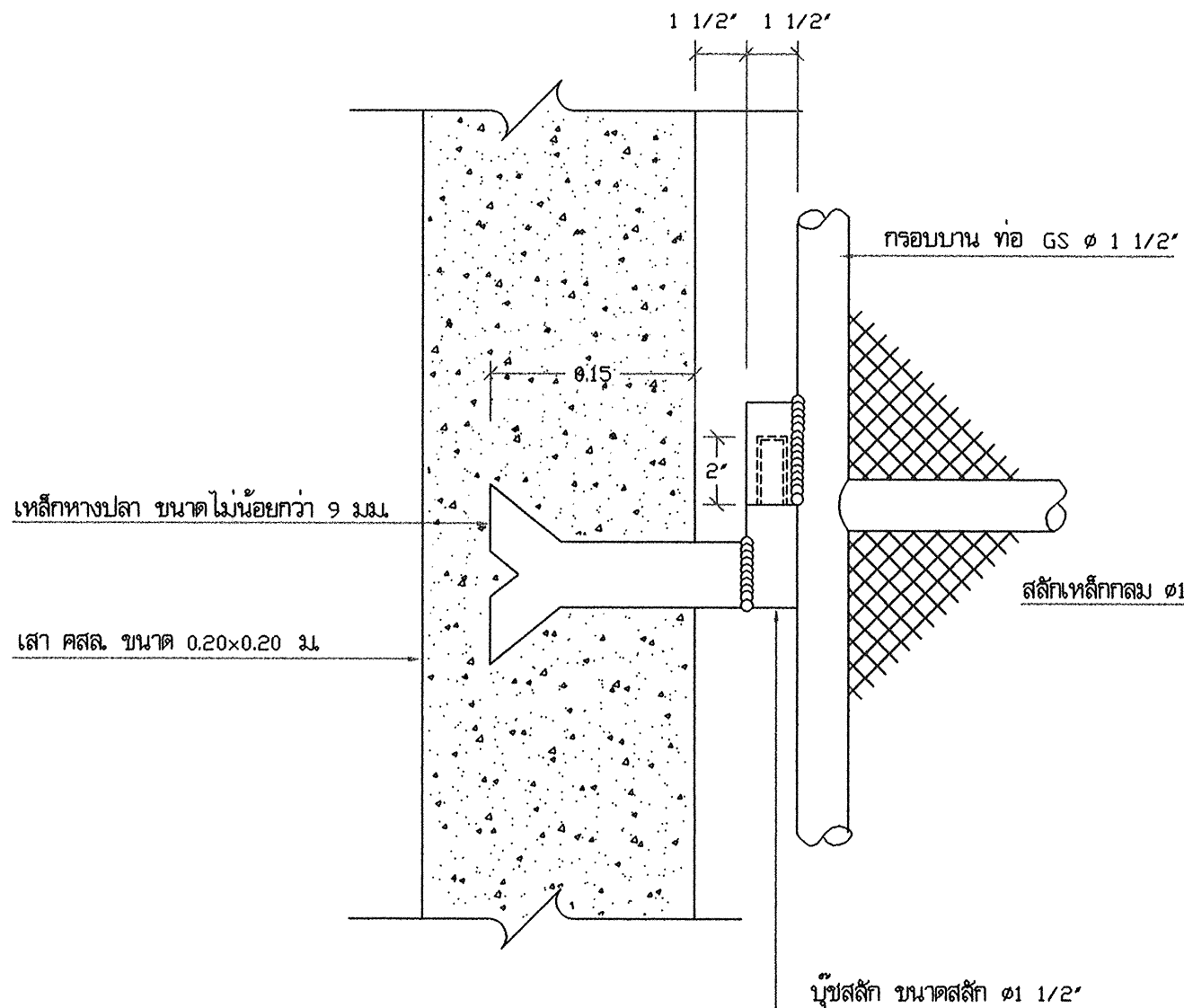
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ป้ายการประปา ร้ว ประตูดู			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		พล.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		พล.ส.บ.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสิงห์ / สุเมธ ปิณฑาก	อนุมัติ  อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4005			
แบบเลขที่	921001	แผ่นที่	1/4	



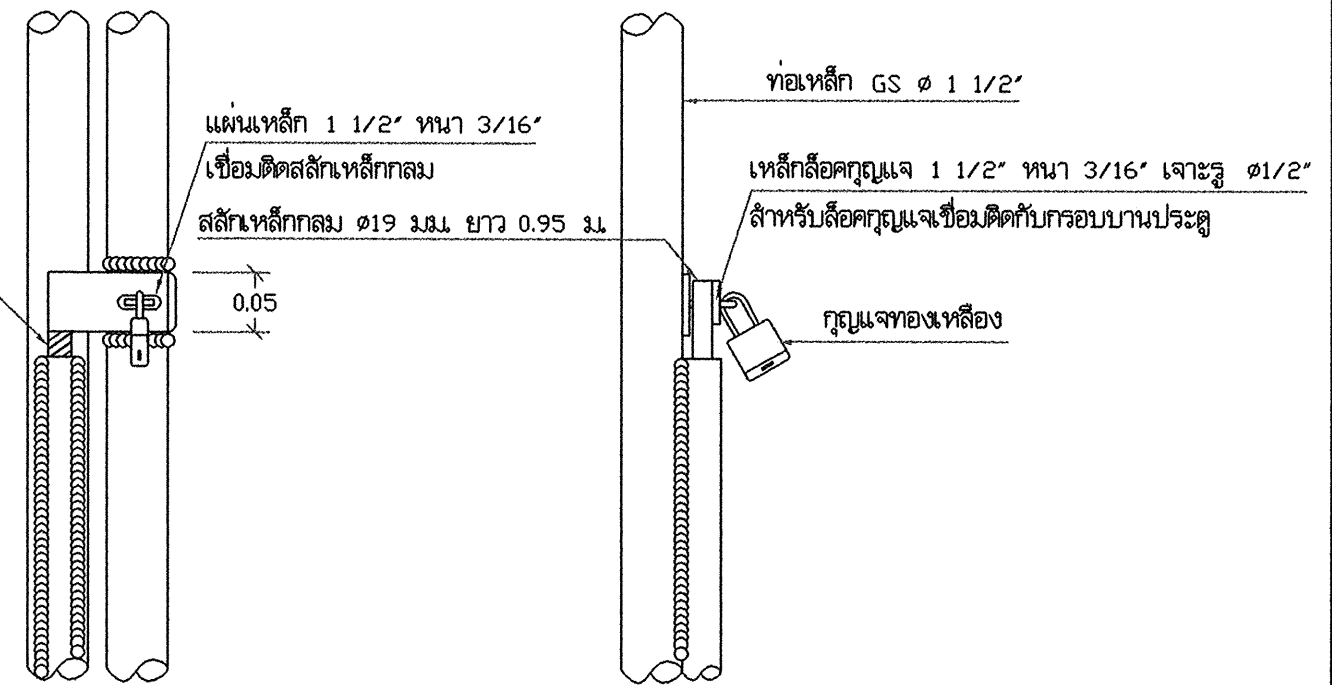
รูปด้านรื้อลวดหนาม 1:20



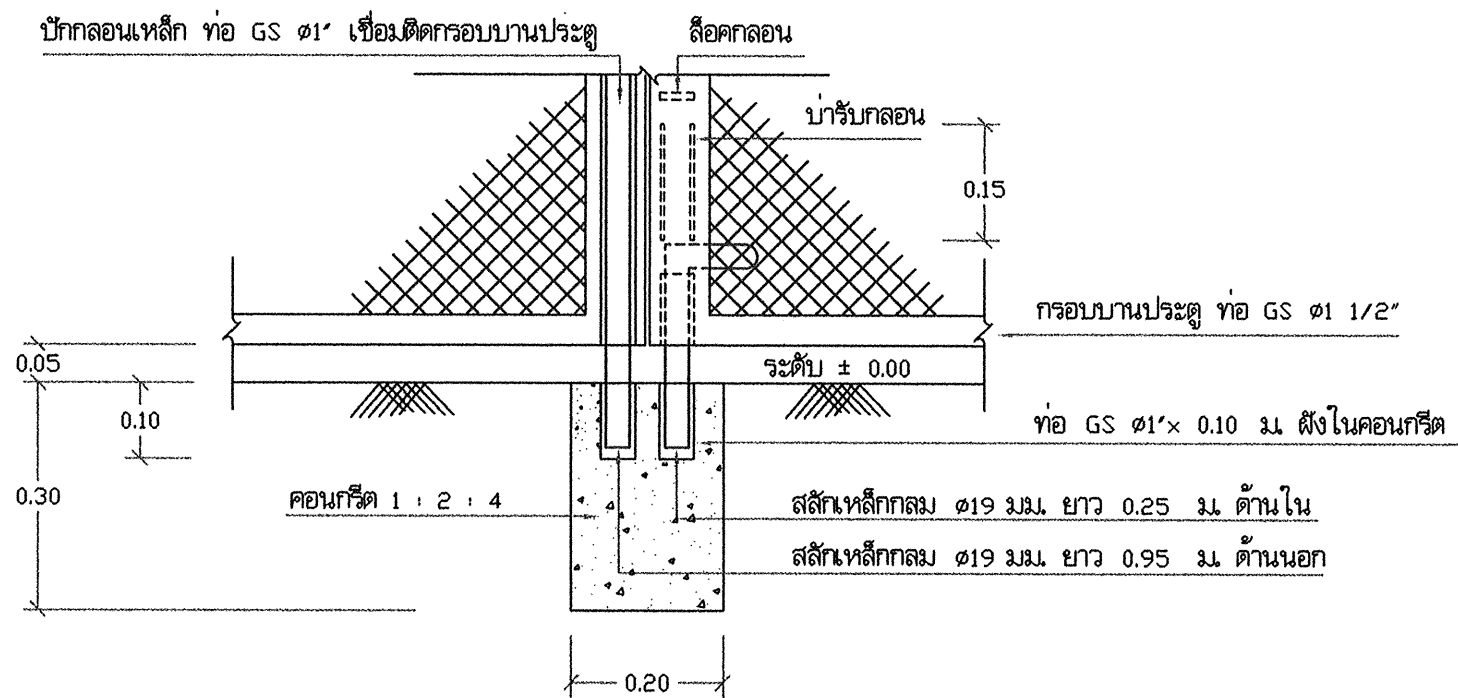
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			
แสดงแบบ	ป้ายการประปา รื้อ ประตู		
ออกแบบ	กชิต ทาทอง	เห็นชอบ	ผอ.ล.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ	ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสิงห์ / สุเมธ - ปินาภา	อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4005		
แบบเลขที่	921001	แผ่นที่	2/4



แบบขยาย บุษั่สลั้ก 1:5  
เชื่อมติดกรอบบาน และเหล็กหางปลา

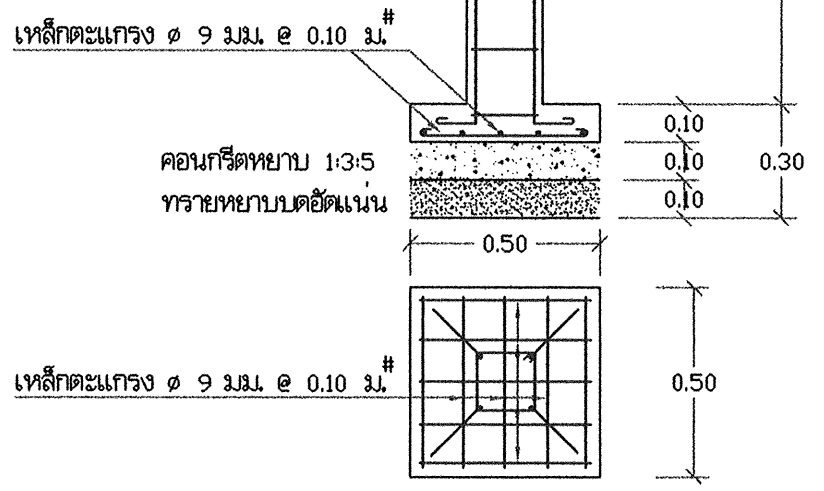
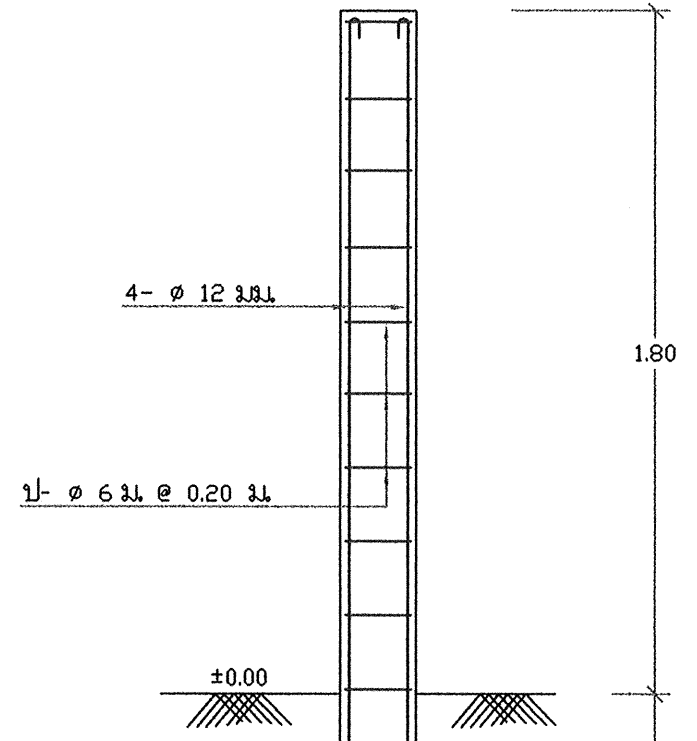
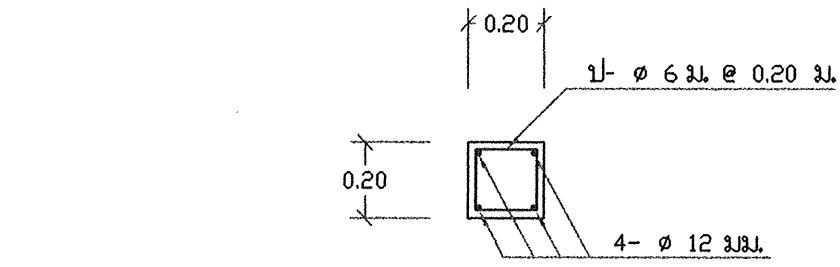


แบบขยาย สลั้กกลอนลั้ดคกุญแจ 1:5

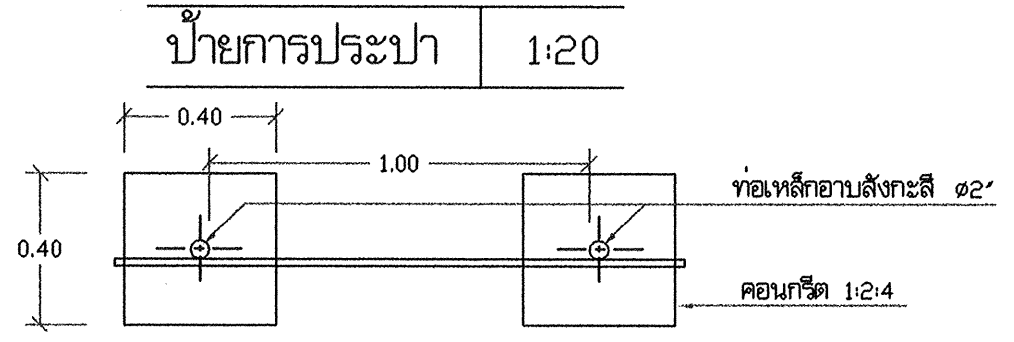
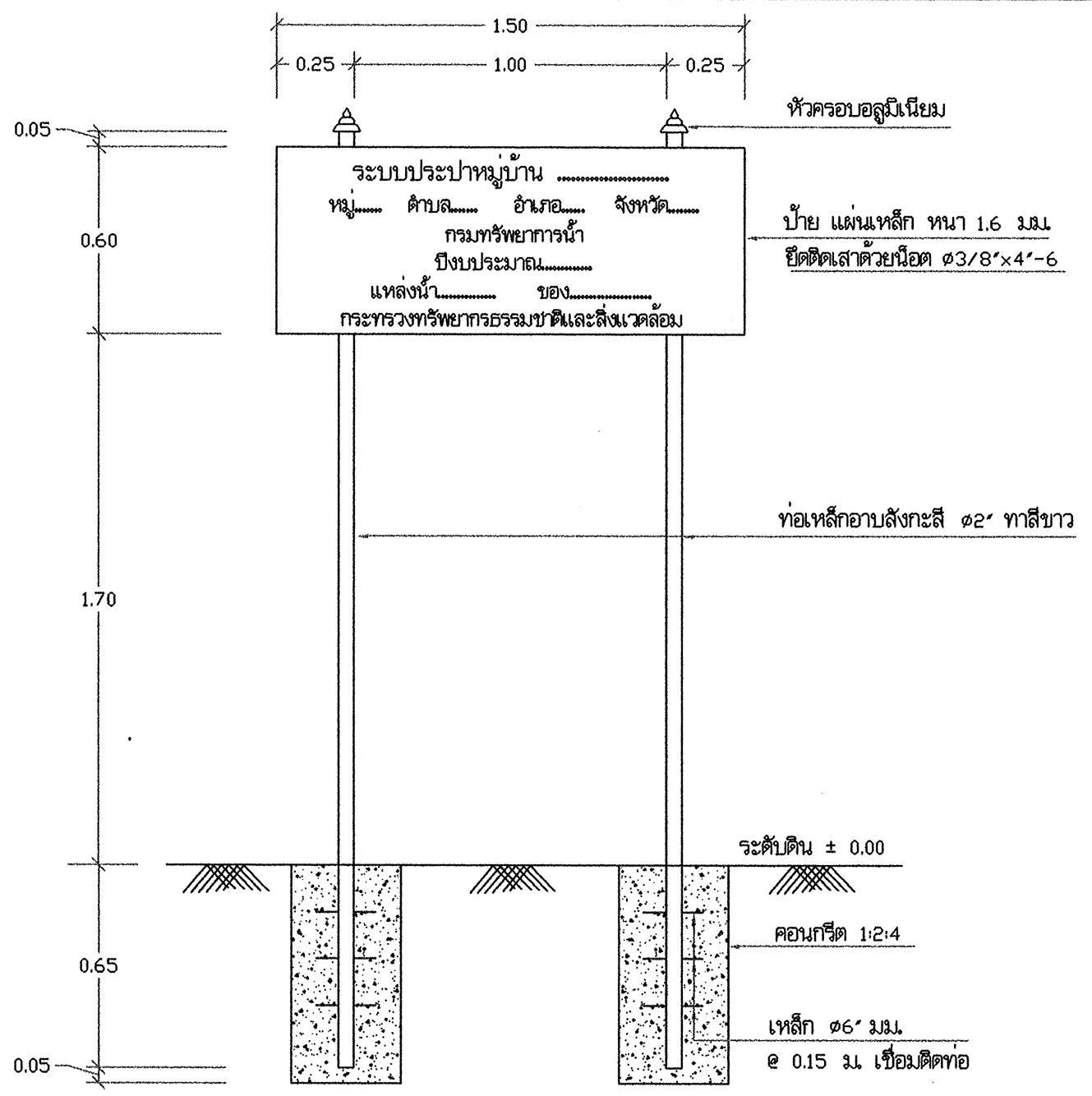


แบบขยาย คอนกรีตรั้บกลอนประดู่ 1:10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ป้ายการประปา ร้ว ประดู่			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	ผอ.ส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	ผอ.ส.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปัฐ / สุมณ ธีรนาถ	อนุมัติ <i>[Signature]</i> อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุง/แก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4005			
แบบเลขที่	921001	แผ่นที่	3/4	วัน /

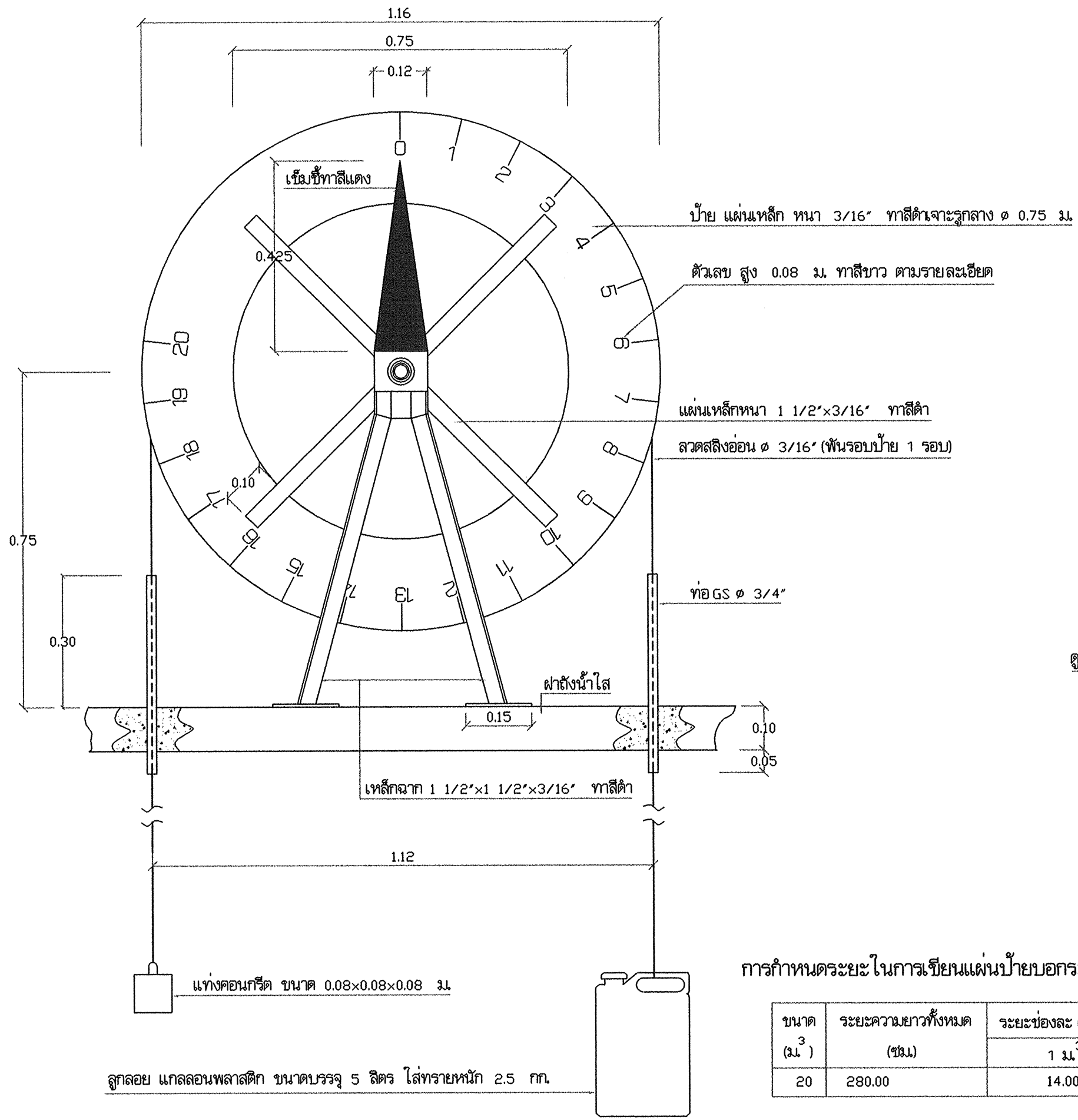


แบบขยาย การเสริมเหล็กเสาประตูละและสามุมรั้ว 1:20



แปลน 1:20

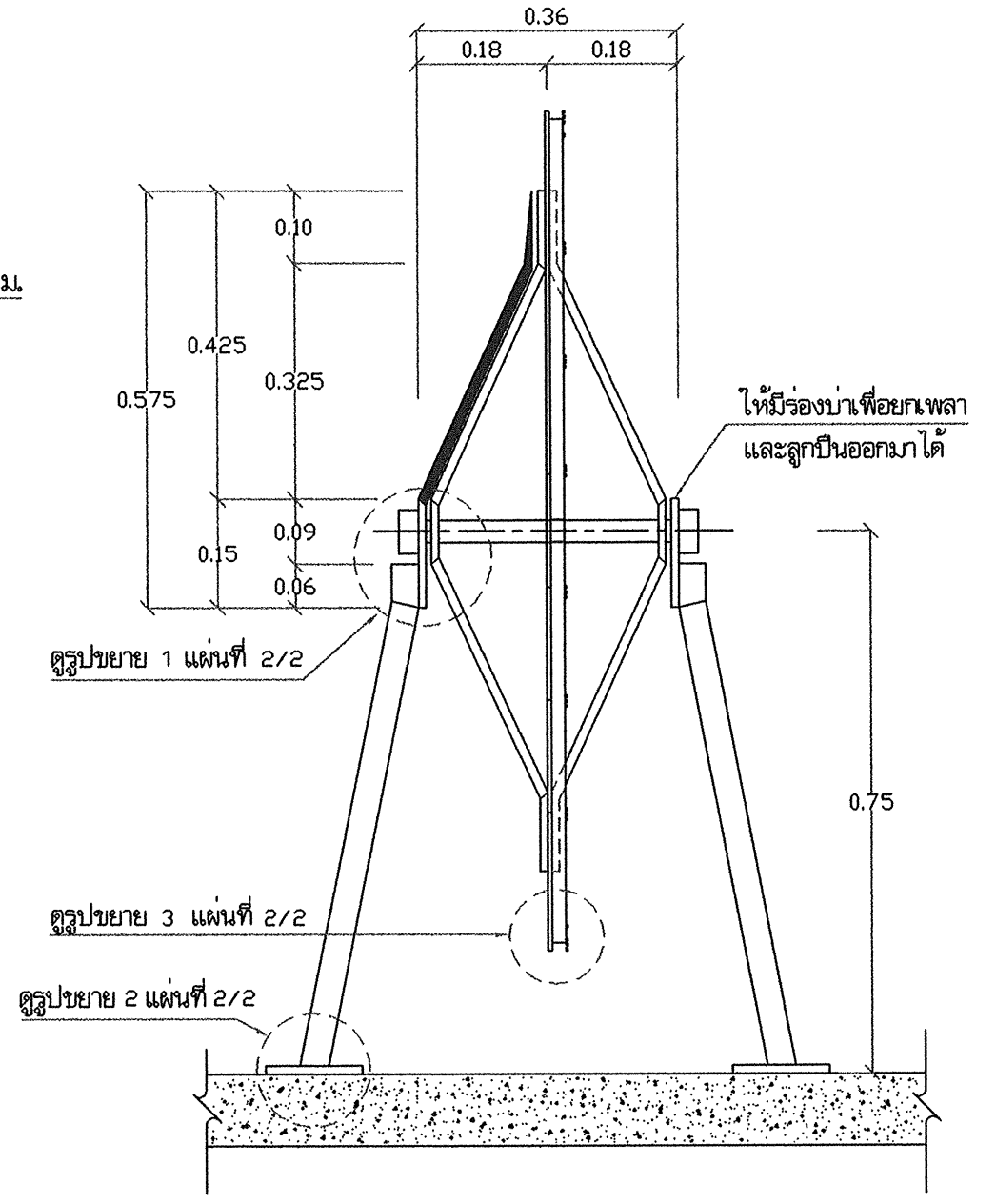
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			
ป้ายการประปา ร้ว ประตู			
แสดงแบบ	กชิตศ โททอง	เห็นชอบ	ชอส.
ออกแบบ	วุฒิ ไฉนงาม	อนุมัติ	ชอส.จ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสิงห์ / สุเมธ ธีรมาศ	อนุมัติ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4005		
แบบเลขที่	921001	แผ่นที่	4/4



รูปด้านหน้า 1:10

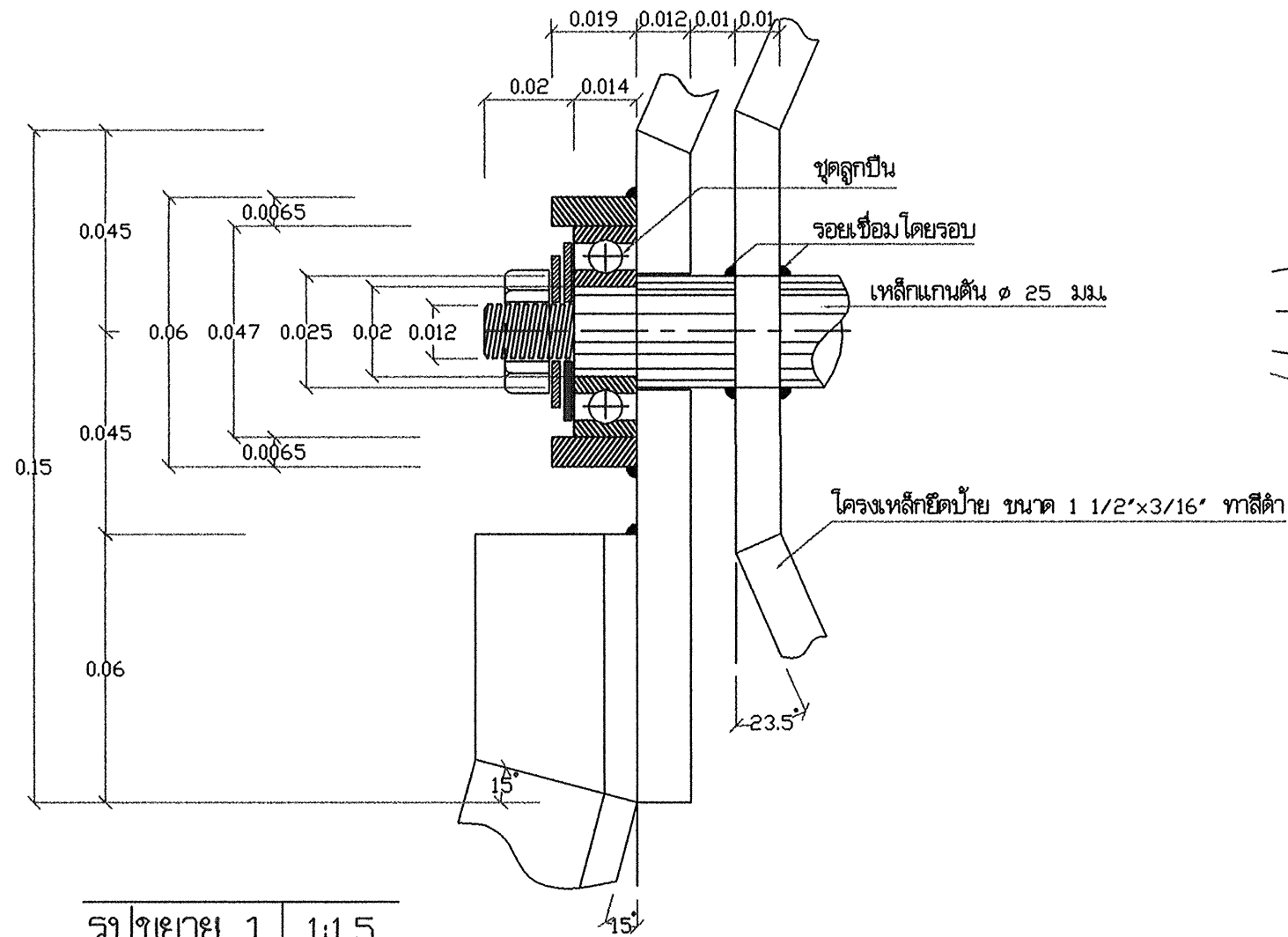
การกำหนดระยะเวลาในการเขียนแผ่นป้ายบอกระดับน้ำในถัง

ขนาด (ม. <sup>3</sup> )	ระยะความยาวทั้งหมด (ชม.)	ระยะช่องละ ( ชม. )
		1 ม. <sup>3</sup>
20	280.00	14.00

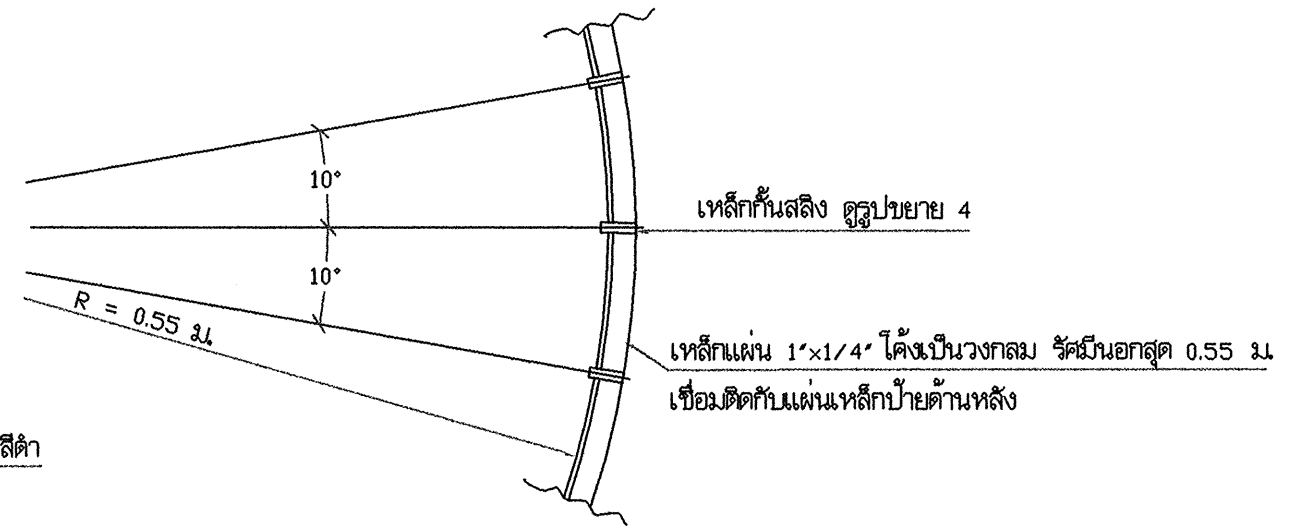


รูปด้านข้าง 1:10

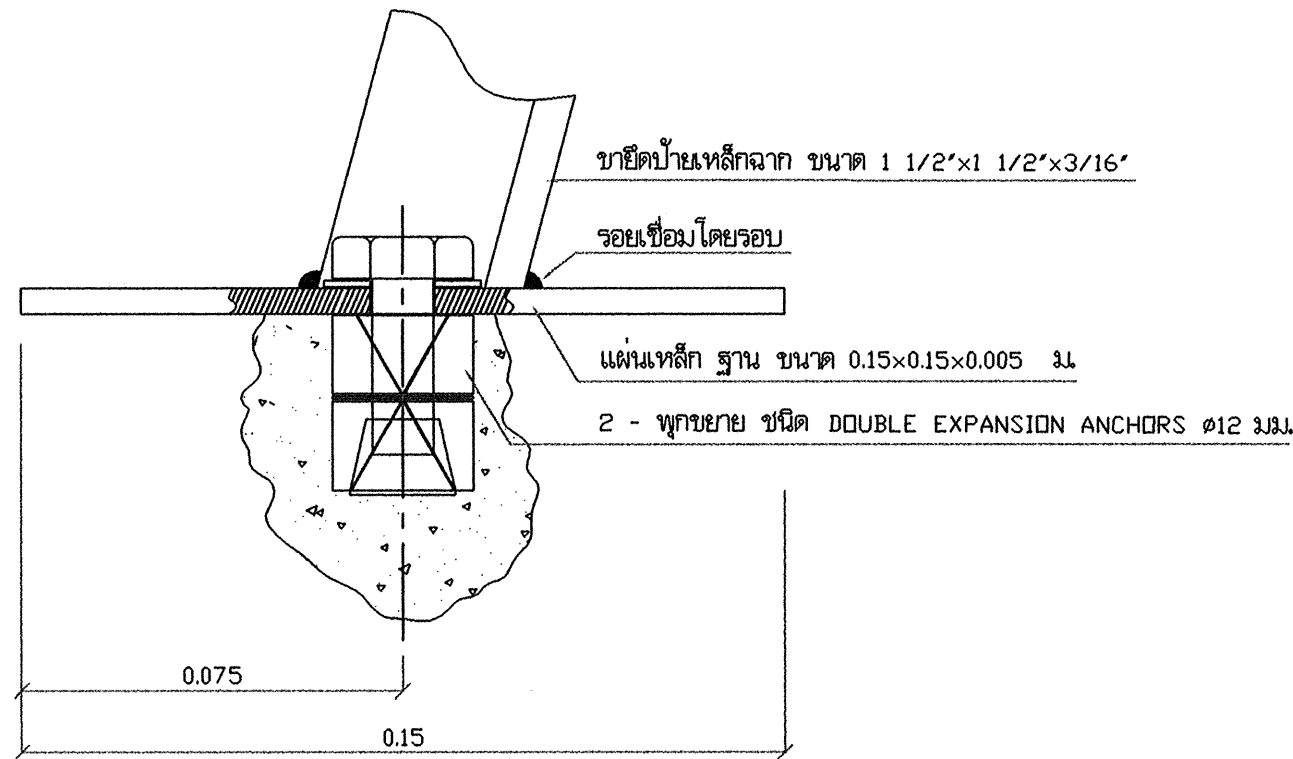
สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ			
แสดงแบบ	ป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส		
ออกแบบ	กษิตศ ไททอง	เห็นชอบ	ศอส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ	ผอ.สบจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีรังษี / สุเมธ-นิมาภา	อนุมัติ	
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4006/1	อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	
แบบเลขที่	991001	แผ่นที่	1/2



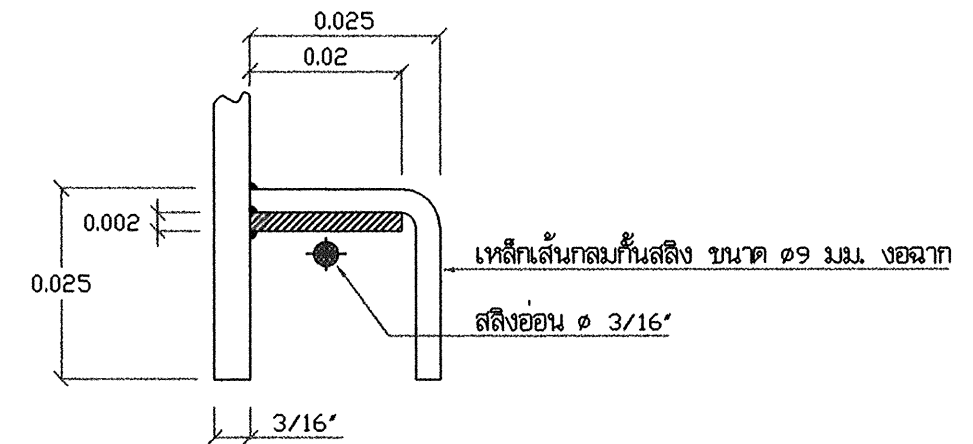
รูปขยาย 1 | 1:1.5



รูปขยาย 3 | 1:5



รูปขยาย 2 | 1:1.5



รูปขยาย 4 | 1:1

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ				
แสดงแบบ	ป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส			
ออกแบบ	กษิต ไททอง	เห็นชอบ		ตส.
เขียนแบบ	วุฒิ โฉมงาม	อนุมัติ		ตส.บจ.
ตรวจ / ปรับปรุง	ศุภธรรม ทวีปสังข์ / สุเมธ วัฒนา	อนุมัติ  อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ		
ปรับปรุงแก้ไขจาก	แบบเลขที่ 4006/1			
แบบเลขที่	991001	แผ่นที่	2/2	วัน / /