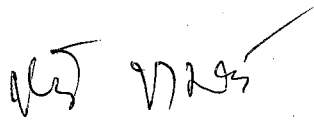


แบบมาตรฐานการก่อสร้างระบบประปาบาดาลขนาด 12 ลบ.ม. และอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มสะอาด(รูปแบบอาคาร)

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริมการดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ


ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562



(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

ดำเนินการโดย

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

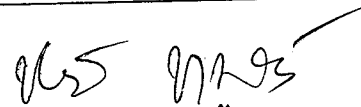
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน



(นายภคฤกษ์ พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ

สารบัญแบบ

แบบเลขที่	ชื่อแบบ	แผ่นที่	รวม
1	- แบบท่อถังเหล็กเก็บน้ำขนาด 12 ลบ.ม.	1 - 6	6
2	- ชุดประกอบปากบ่อน้ำบาดาล (WELL HEAD SET) ท่อส่งน้ำ, ตู้ควบคุมวงจรไฟฟ้า	1 - 5	5
3	- แบบชุดถังกรองสนิมเหล็ก	1 - 5	5
4	- การเดินท่อเมนจ่ายน้ำ	1	1
5	- แบบอาคารระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ แบบที่ 1	1 - 21	21
6	- ป้ายโครงการ/ป้ายชื่อระบบประปาบาดาล	1 - 3	3
รวมทั้งหมด		41 แผ่น	


 (นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
 วิศวกรชำนาญการ


 นายชัยวุฒิ ประพัฒน์รังษี
 นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน


 (นายกฤษฎา พลชา)
 วิศวกรปฏิบัติการ



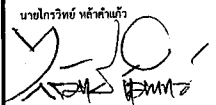
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

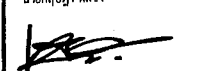
โครงการ

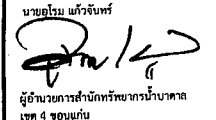
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานขึ้นต่อมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไกรวิทย์ ทั่วคำแก้ว


ตรวจแบบ
นายกฤษฎา พลชา


อนุมัติ
นายไวยม ทั่วจันทน์


ผู้ดำเนินการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น
แสดงแบบ
การบัญชีแบบ

มาตราส่วน

รายการแก้ไข

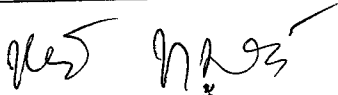
ครั้งที่ รายการ วันที่

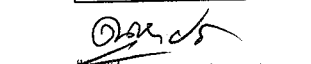
แบบหมายเลขทั้งหมด 6 รายการ

จำนวนแผ่นทั้งหมด 41 แผ่น

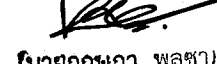
รายการประกอบแบบท่อถังเหล็กเก็บน้ำ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	วัสดุที่ใช้	ขนาด
1	แผ่นเหล็ก	1	mild steel	หนา 9.00 มม.
2	แผ่นเหล็ก	1	mild steel	หนา 6.00 มม.
3	แผ่นเหล็ก	1	mild steel	หนา 4.50 มม.
4	แผ่นเหล็ก	1	mild steel	หนา 4.50 มม.
5	แผ่นเหล็ก	1	mild steel	หนา 4.50 มม.
6	ท่อเหล็ก	1	มอก.277-2532 ประเภท 2	ขนาดระบุ 65
7	ประตุน้ำแบบบอลล์วาล์ว	1		13 มม.
8	สายทองแดง	1	copper	๑ 25 มม.
9	ทางคนเข้า - ออก	1	mild steel	หนา 6.00 มม.
10	หน้าแปลน	1	mild steel	หนา 9.00 มม.
11	หน้าแปลน	1	mild steel	หนา 9.00 มม.
12	เหล็กเส้นกลม	2	hot - rolled steel bars	๑ 16 มม.
13	หูช้างเหล็ก "1"	5	mild steel	หนา 4.50 มม.
14	หูช้างเหล็ก "2"	8	mild steel	หนา 6.00 มม.
15	บันไดเหล็ก	2	mild steel	FB 6 x 50 มม.
16	บันไดเหล็ก	2	mild steel	FB 6 x 50 มม.
17	เหล็กเส้นกลม	14	hot - rolled steel bars	๑ 16 มม.
18	เหล็กเส้นกลม	28	hot - rolled steel bars	๑ 16 มม.
19	ทางคนเข้า - ออก	1	mild steel	หนา 3.00 มม.
20	ฝาปิด	1	mild steel	หนา 3.00 มม.
21	บานพับเหล็ก	2	mild steel	หนา 3.00 มม.
22	บานพับเหล็ก	2	mild steel	หนา 3.00 มม.
23	ราวกันตก	1	steel round pipe	๑ 25 มม.
24	ข้อต่อเหล็กเหนียวแบบเกลียวใน	1	gavanized steel	ขนาดระบุ 65


 (นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
 วิศวกรชำนาญการ


 นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
 นายช่างเครื่องกลชำนาญการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	วัสดุที่ใช้	ขนาด
25	ข้อต่อเหล็กเหนียวแบบเกลียวใน	1	gavanized steel	ขนาดระบุ 25
26	ข้อต่อเหล็กเหนียวแบบเกลียวใน	1	gavanized steel	ขนาดระบุ 50
27	ข้อต่อเหล็กเหนียวแบบเกลียวใน	1	gavanized steel	ขนาดระบุ 50
28	ข้อต่อเหล็ก	1	gavanized steel	ขนาดระบุ 20
29	ท่อเหล็ก	1	มอก.277-2532 ประเภท 2	ขนาดระบุ 20
30	ท่อพีวีซี	1	มอก.17-2532 ชั้นคุณภาพ 13.5	๑ 55 มม.
31	ท่อพีวีซี	1	มอก.17-2532 ชั้นคุณภาพ 13.5	๑ 25 มม.
32	ท่อเหล็ก	1	มอก.277-2532 ประเภท 2	ขนาดระบุ 50
33	นipple	2	gavanized steel	ขนาดระบุ 65
34	ท่อเหล็ก	1	มอก.277-2532 ประเภท 2	ขนาดระบุ 50
35	ท่อเหล็กขนาดภายนอก 180	1	steel round pipe	๑ 25 มม.
36	ข้องอ 90°	1	gavanized steel	ขนาดระบุ 25
37	ข้องอ 90°	1	gavanized steel	ขนาดระบุ 50
38	เข็มล่อฟ้า	1	copper	๑ 20 มม.
39	เช็ควาล์วทองเหลือง	1		๑ 50 มม.
40	ประตุน้ำแบบบอลล์วาล์ว	1		๑ 50 มม.
41	ระบบต่อลงดิน	1	copper	
42	ปะเก็นยาง	1	rubber	หนา 6.00 มม.
43	สลักเกลียว / แป้นเกลียว	20		๑ 16 มม.
44	สลักเกลียว / แป้นเกลียว	2		๑ 16 มม.
45	ประตุน้ำแบบบอลล์วาล์ว	1		๑ 65 มม.
46	ข้อต่อร่วม(ยูเนียน)	1	gavanized steel	ขนาดระบุ 50
47	ข้อต่อร่วม(ยูเนียน)	1	gavanized steel	ขนาดระบุ 65
48	สวิตช์น้ำไหล	1		ขนาดระบุ 50
49	nipple	3	gavanized steel	ขนาดระบุ 50


 (นายกฤษฎา พลซา)
 วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

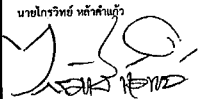
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

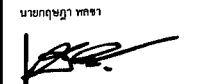
หน่วยงาน

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

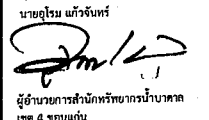
เขียนแบบ

นายอิทธิพร ทักษ์คำแก้ว


ตรวจแบบ

นายกฤษฎา พลซา


อนุมัติ

นายสุโรจน์ ทั่วจันทร์


ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ

รายการประกอบแบบท่อถังเหล็ก 12 ลข.ม.

มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 1 แผ่นที่ 1

จำนวนแผ่นทั้งหมด 6



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าสินค้าเกษตรขึ้นชื่อมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายเกรียงศักดิ์ คำแก้ว

ตรวจสอบ
นายกฤษฎา พลซา

อนุมัติ
นายอินทร์ คุ้มจันทร์

แสดงแบบ

รูปต่อถึงเหล็กเส้นขนาด 12 มม.

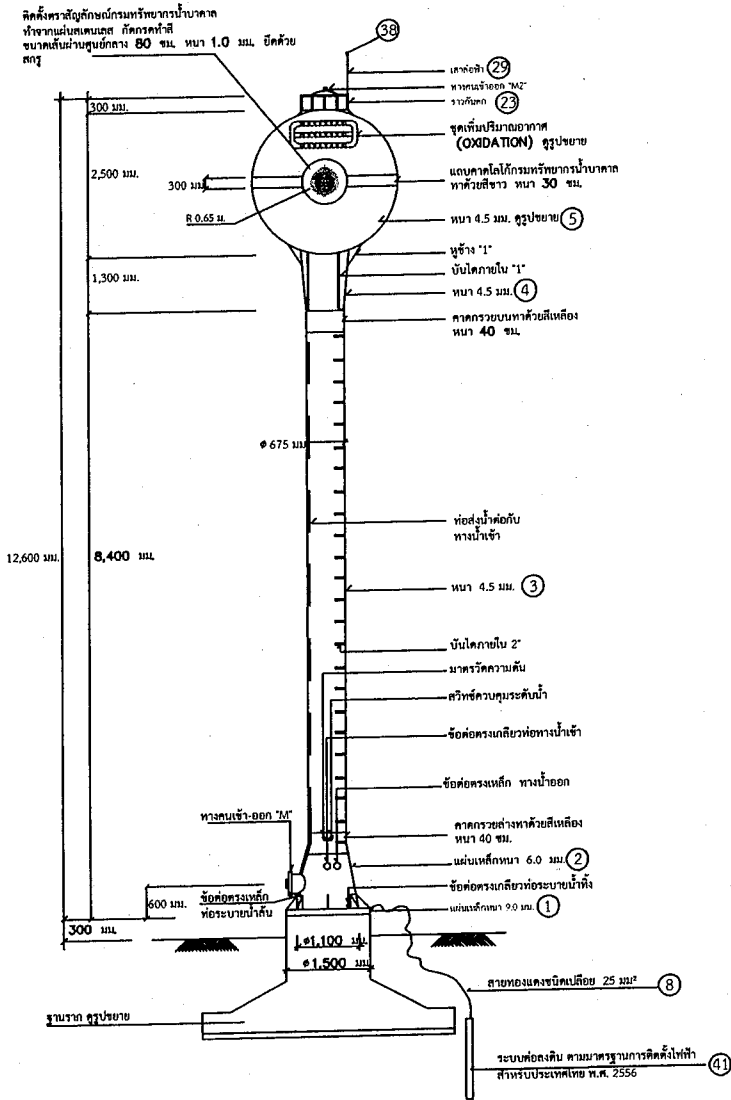
มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

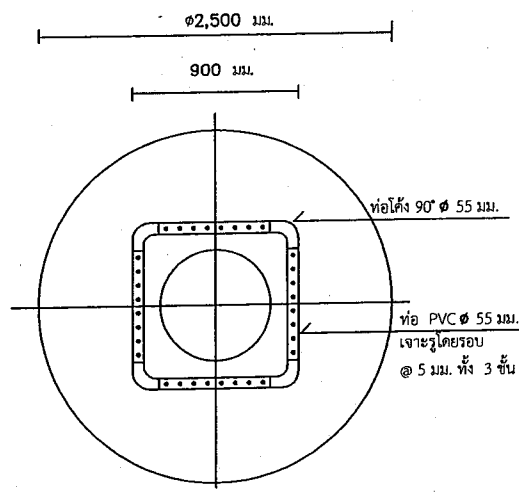
แบบหมายเลข 1 แผ่นที่ 2

จำนวนแผ่นทั้งหมด 6

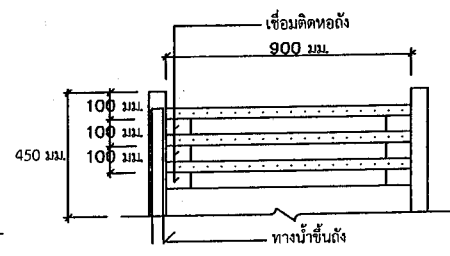


ท่อถังเหล็กเก็บน้ำ ขนาด 12 ลบ.ม.

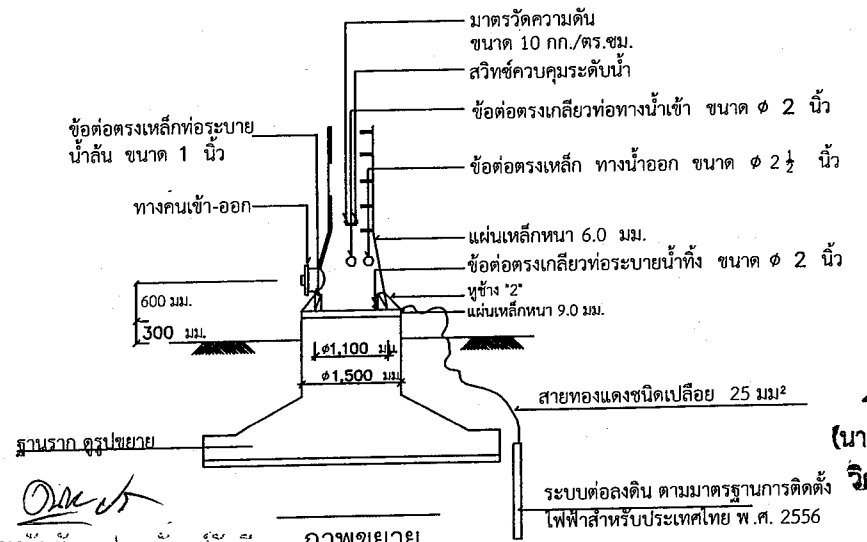
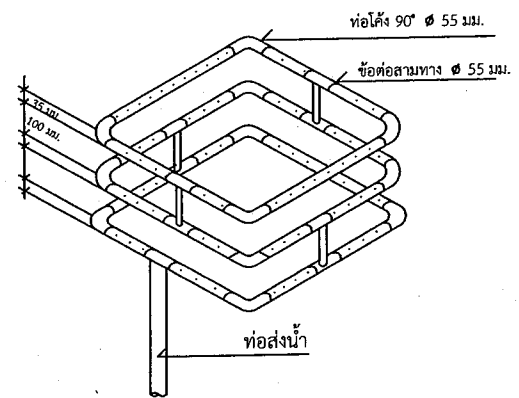
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง



แปลนชุดเพิ่มปริมาณอากาศ



รูปด้านข้าง



(นายกฤษฎา พลซา)
วิศวกรปฏิบัติการ

นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

ภาพขยาย



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าสินค้าอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ชอนแก่น

เขียนแบบ
นายไพรัช นวกิ่งแก้ว
[Signature]

ตรวจแบบ
นายฤทธิญา พลชา
[Signature]

อนุมัติ
นายสุริย นวกิ่งแก้ว
[Signature]
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ชอนแก่น

แสดงแบบ
ฐานรากหอดัก

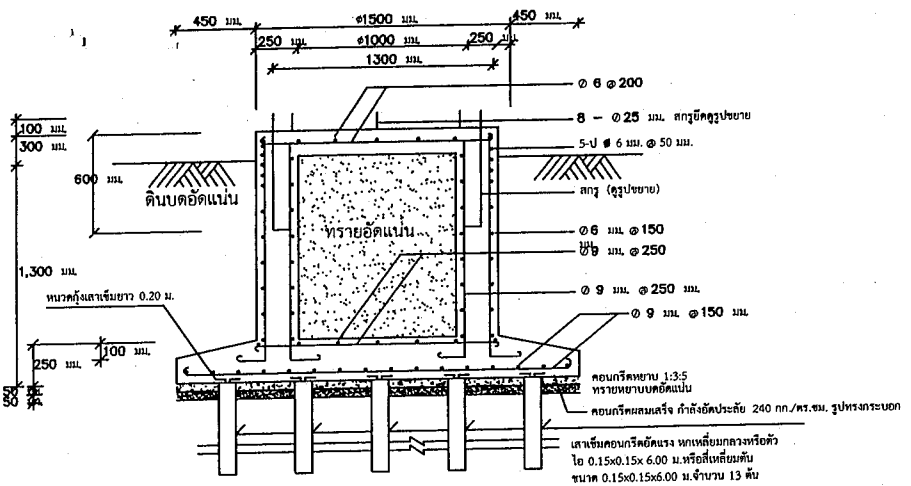
มาตราส่วน

รายการแก้ไข

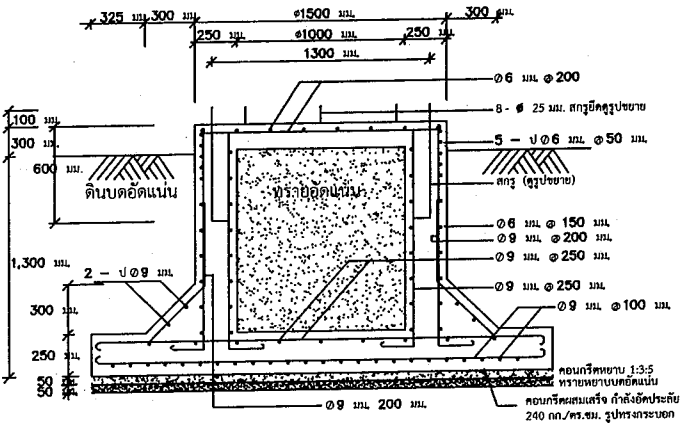
ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 1 แผ่นที่ 3

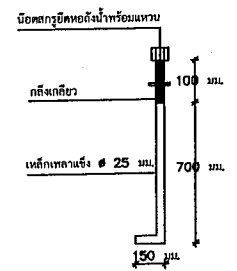
จำนวนแผ่นทั้งหมด 6



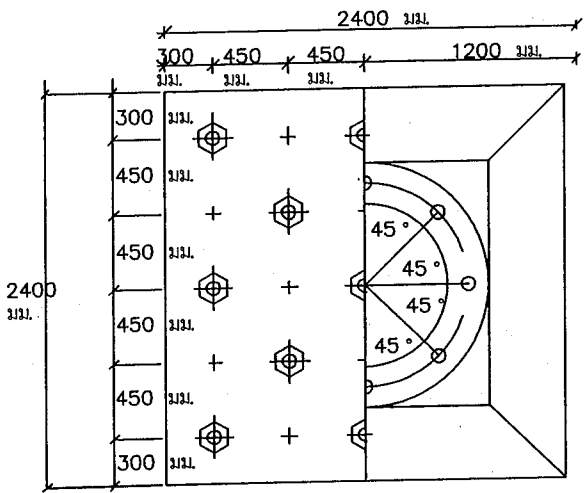
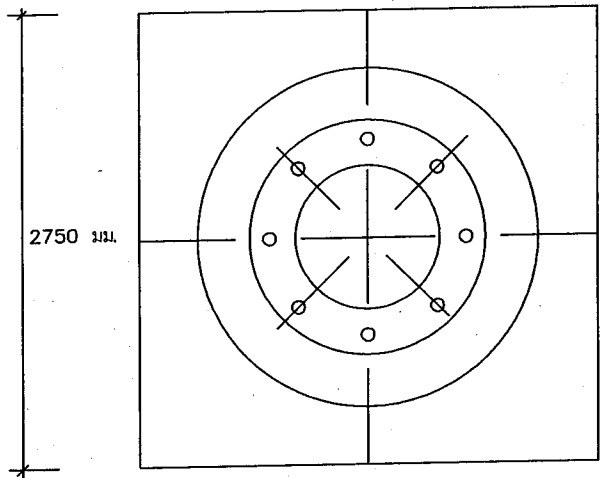
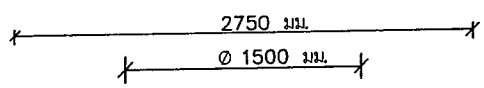
รูปตัดฐานราก



รูปตัดฐานราก



ขยายสลัก



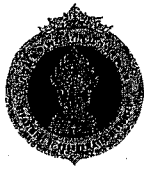
แปลนฐานรากชนิดตอกเสาเข็ม

แปลนฐานรากชนิดไม่ตอกเสาเข็ม

(นายฤทธิญา พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ

[Signature]
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง

[Signature]
นายสุริย นวกิ่งแก้ว
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าเงินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไตรวิทย์ พัดสำแก้ว

ตรวจแบบ
นายฤกษ์ฤา พิศชา

อนุมัติ
นายไธรม แก้วจันทร์

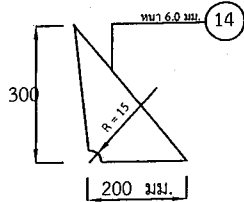
ผู้ดำเนินการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
รูปขยายส่วนต่างๆ ของท่อถึง 1

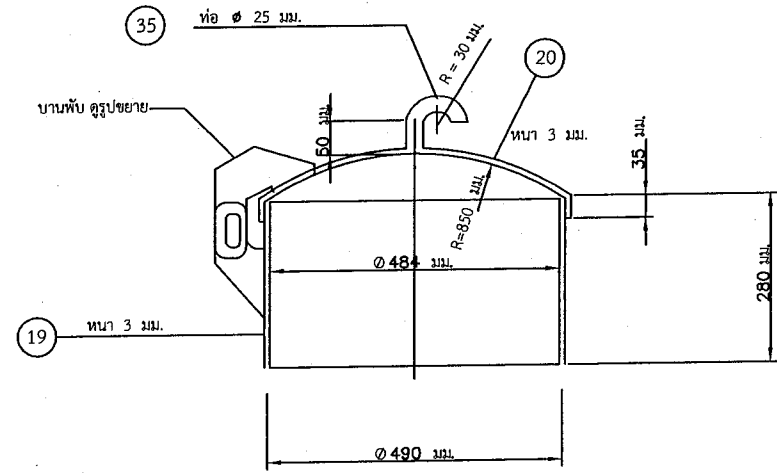
รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

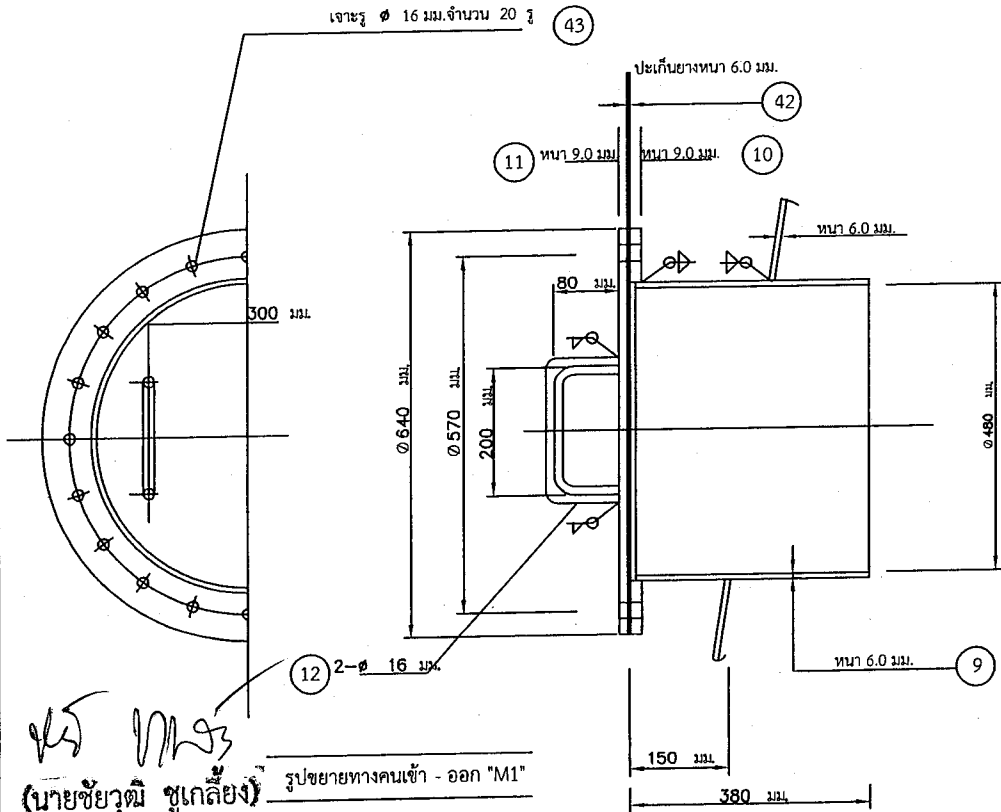
แบบหมายเลข 1 แผ่นที่ 4
จำนวนแผ่นทั้งหมด 6



รูปขยายหูช้าง

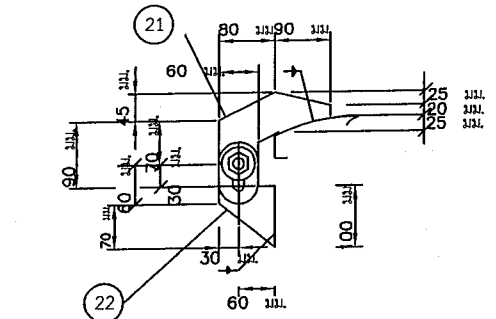
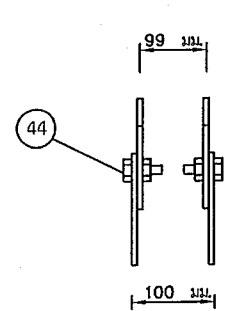


รูปขยายทางคนเข้า - ออก "M2"



รูปขยายทางคนเข้า - ออก "M1"

(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ



รูปขยายบานพับ

นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(นายฤกษ์ฤา พิศชา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายเกรียงศักดิ์ คำแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ
นายฤทธิชัย พลชา
(Signature)

อนุมัติ
นายสุโรจน์ นววิจิตร
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ

รูปขยายส่วนต่างๆ ของท่อถึง 2

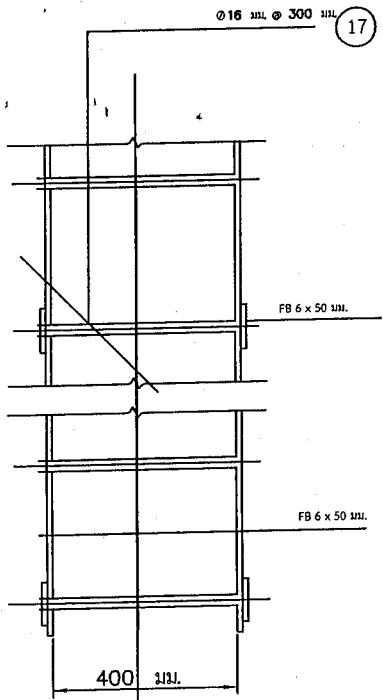
มาตราส่วน

รายการแก้ไข

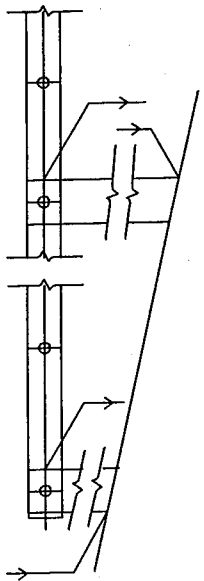
ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 1 แผ่นที่ 5

จำนวนแผ่นทั้งหมด 6

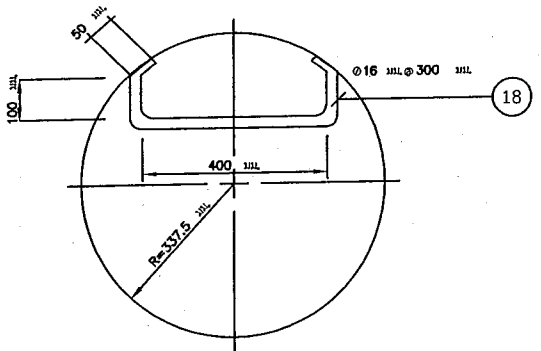


รูปขยายบันไดภายใน "1"

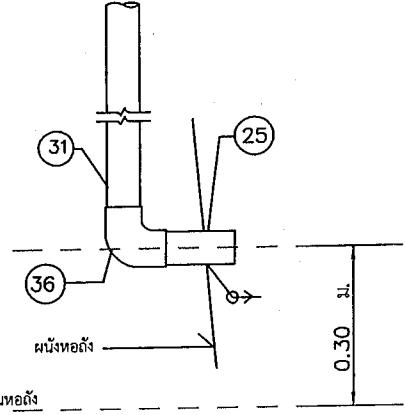


15

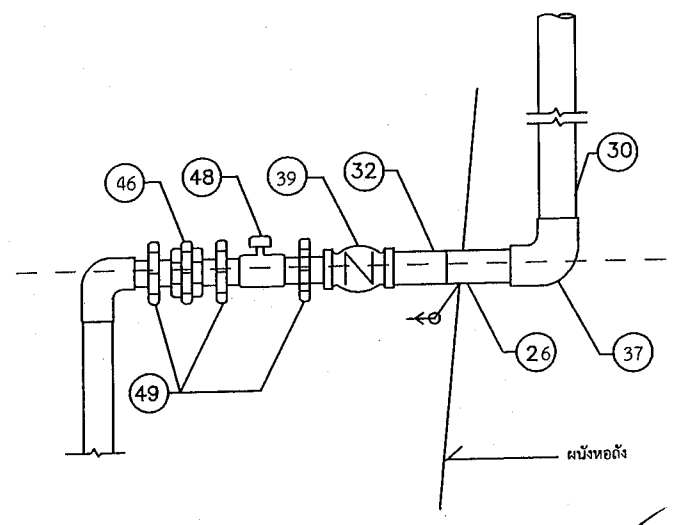
16



รูปขยายบันไดภายใน "2"



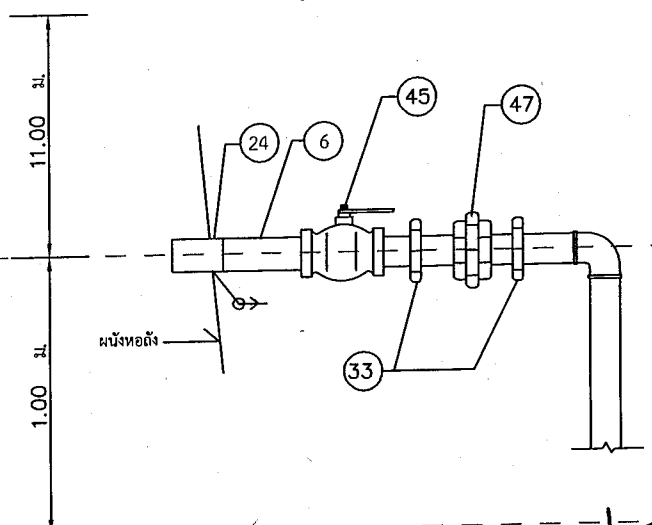
รูปขยายทางน้ำตัน



ระดับฐานท่อถึง

รูปขยายทางน้ำเข้า

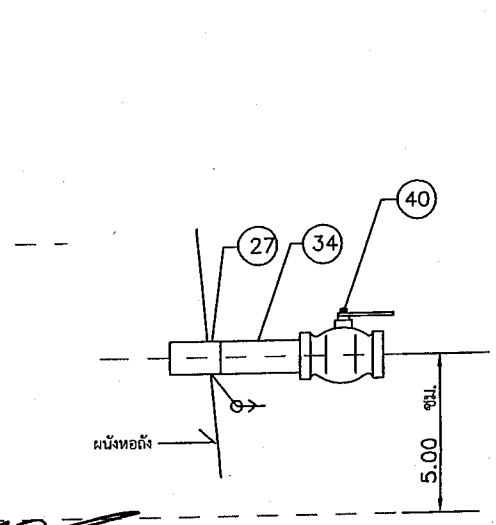
(Signature)
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ



ระดับฐานท่อถึง

รูปขยายทางน้ำออก

(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์เจริญ
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน



ระดับฐานท่อถึง

รูปขยายทางน้ำทิ้ง

(Signature)
นายฤทธิชัย พลชา
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ชอนแก่น

เขียนแบบ
นายเกรียงศักดิ์ พลซาว
[Signature]

ตรวจแบบ
นายคุณฤทธิ พลซาว
[Signature]

อนุมัติ
นายสุธรรม แก้วจันทร์
[Signature]
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ชอนแก่น

แสดงแบบ
รูปขยายตู้ฟรอสเตอร์

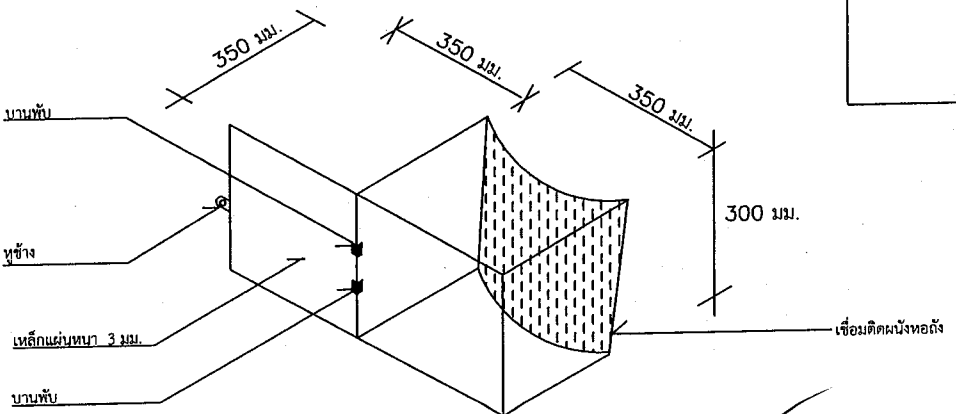
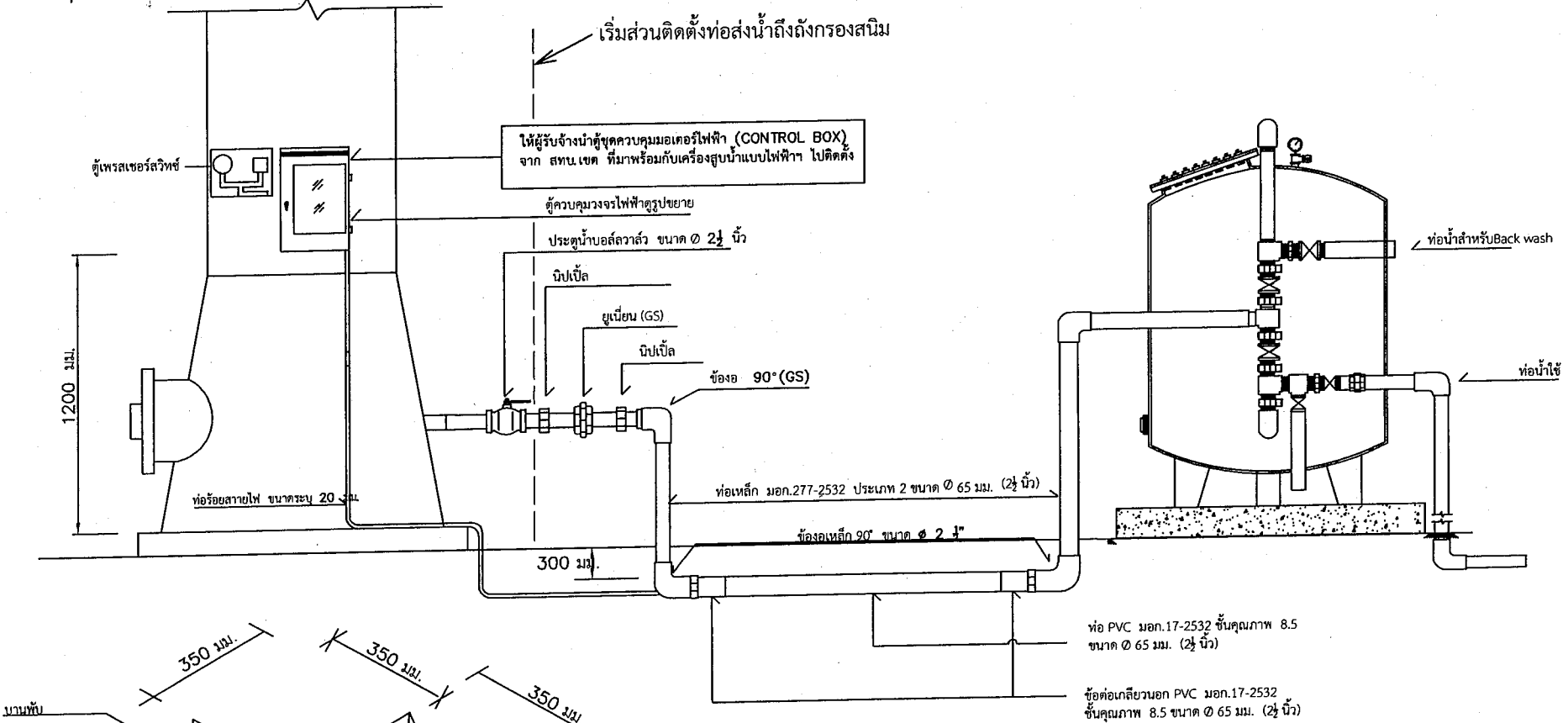
มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 1 แผ่นที่ 6

จำนวนแผ่นทั้งหมด 6



ตู้เฟรสเซอร์สวิตช์

[Signature]
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

[Signature]
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

[Signature]
นายคุณฤทธิ พลซาว
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าเป็นรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไกรทย์ หนักคำแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ
นายฤทธิชัย พลชา
(Signature)

อนุมัติ
นายสุโรจน์ แก้วจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
ชุดประกอบหัวบ่อน้ำบาดาล

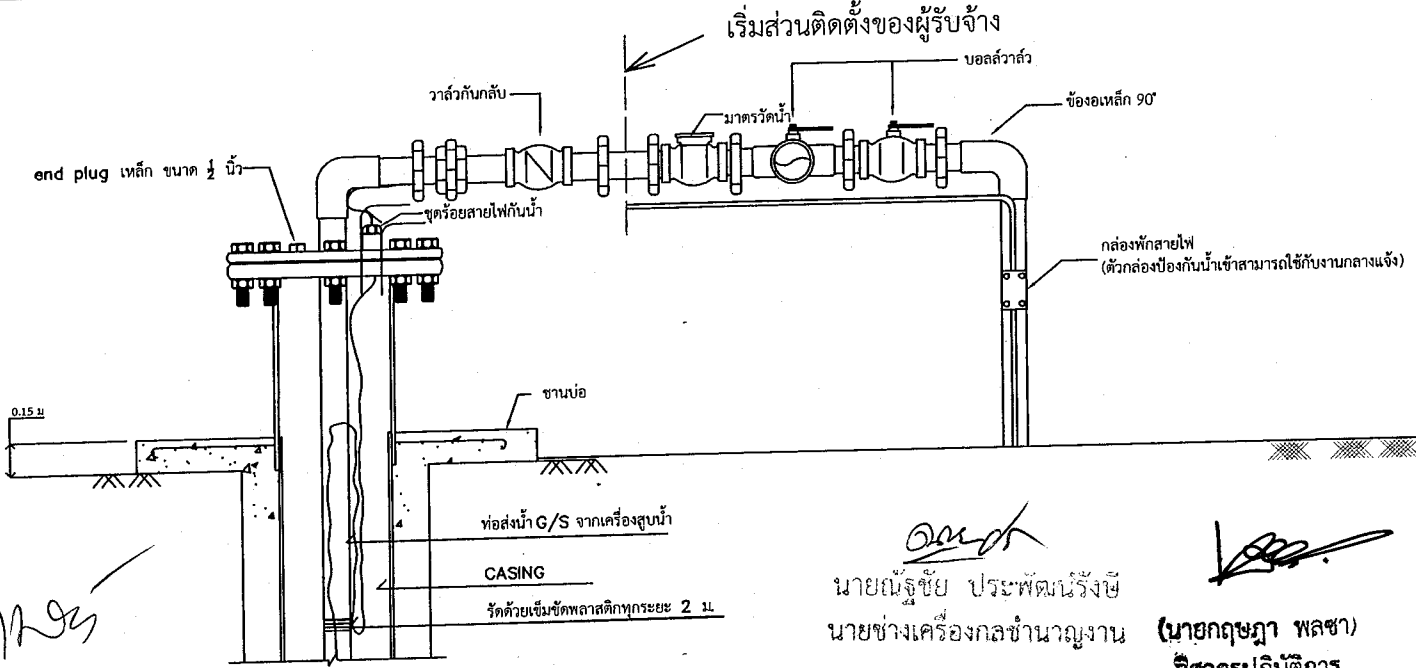
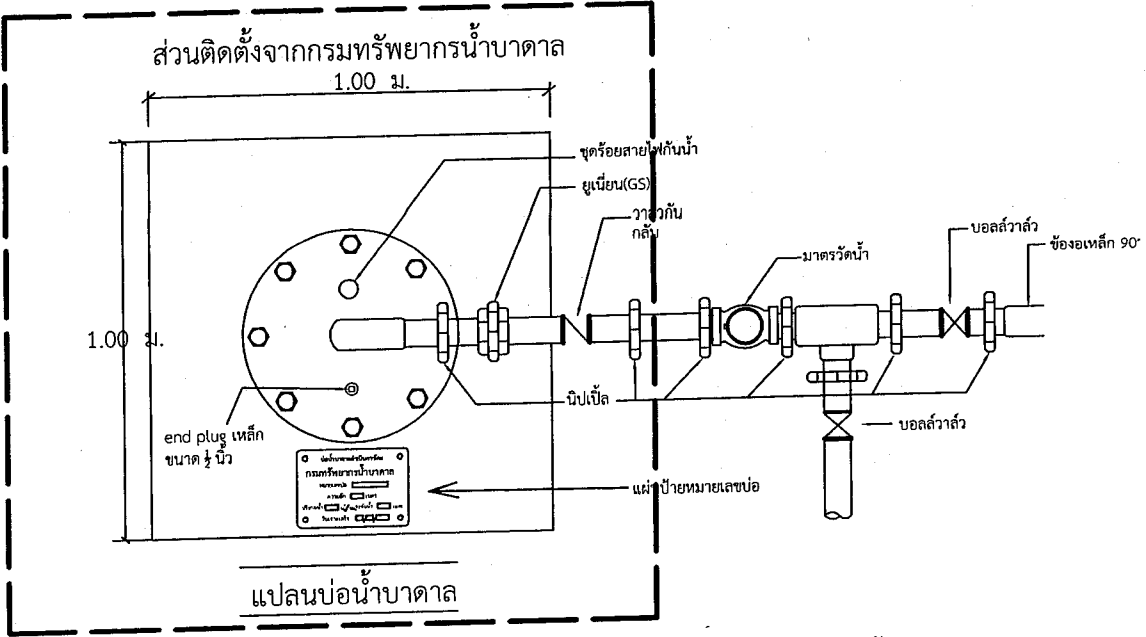
มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่	รายการ	วันที่

แบบหมายเลข 2 แผ่นที่ 1

จำนวนแผ่นทั้งหมด 5



(Signature)
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ

ภาพขยายการเดินท่อและสายไฟจากปากบ่อน้ำบาดาล

(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน
(นายฤทธิชัย พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ

1. ให้ผู้รับจ้างนำตู้ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า (CONTROL BOX) จาก สทบ.เขต ที่มาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้า ไปติดตั้ง

วิธีใช้งานเครื่องสูบน้ำ

1. เปิดเบรกเกอร์ โดยการยกขึ้น (ON)
2. เลือกการทำงานแบบธรรมดาโดยการกดสวิทช์เลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งเปิด (MAN)

เครื่องสูบน้ำทำงานตลอดไฟสีเขียวสว่าง แอมป์มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า

3. นำเต็มถึงเปิดเครื่องสูบน้ำโดยการกดสวิทช์เลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งปิด (OFF)
4. เลือกการทำงานแบบอัตโนมัติ โดยการกดสวิทช์เลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งอัตโนมัติ

(AUTO) หลอดไฟสีแดงสว่างรอประมาณ 5-10 นาที หลอดไฟสีแดงดับเครื่องสูบน้ำพร้อมที่จะทำงานอัตโนมัติ

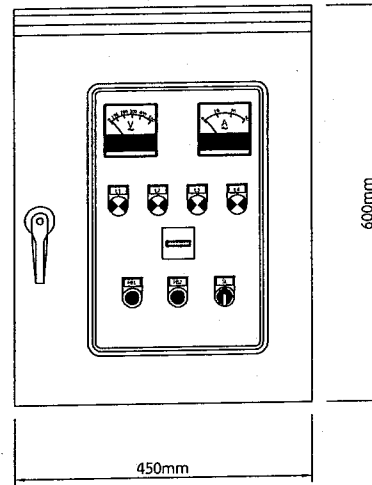
สังเกต โวลต์มิเตอร์ และแอมป์มิเตอร์เวลาเครื่องสูบน้ำทำงาน

วิธีแก้ไขเบื้องต้น

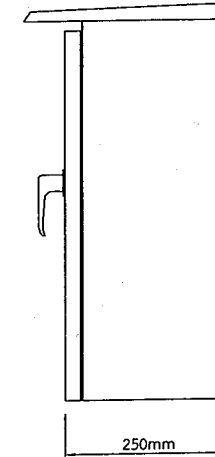
1. โวลต์มิเตอร์ไม่ขึ้น ไฟฟ้าดับหรือฟิวส์ขาด ปิดเบรกเกอร์โดยการโยกลง (OFF) แล้วทำการเปลี่ยนฟิวส์ใหม่ขนาดไม่เกิน 2A
2. หลอดไฟสีเขียวสว่างให้รอสักครู่แล้วกดปุ่มรีเซ็ต (RESET) ที่โอเวอร์โวลต์แมคเนติก
3. หลอดไฟสีเขียวสว่างแต่เครื่องสูบน้ำไม่ทำงาน ให้รอสักครู่ ถ้ามีโอเวอร์โวลต์สีแดงให้กดย่ำสีแดง เครื่องสูบน้ำจะเริ่มทำงานได้ใหม่

แจ้งซ่อมระบบประปา

บริษัท, ห้างร้าน.....
ที่อยู่.....
โทร.....



รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง

ตู้กระจกชนิดฝา 2 ชั้นกันน้ำ สามารถตั้งกลางแจ้งได้

SYMBOL	NAME PLATE LIST
L1	น้ำเต็มถึง
L2	น้ำแห้ง
L3	ไฟทำงาน
L4	โอเวอร์โวลต์
PB1	เปิดปั๊ม
PB2	ปิดปั๊ม
SL	ต่อตรง - ปิด - ออโต

(Signature)
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ

(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี วิศวกรปฏิบัติการ
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าเงินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไกรวิทย์ หงษ์คำตัน
(Signature)

ตรวจแบบ
นายกฤษฎา พลซา
(Signature)

อนุมัติ
นายอโศก แก้วจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
วิธีใช้งานเครื่องสูบน้ำ

มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 2 แผ่นที่ 3

จำนวนแผ่นทั้งหมด 5



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 จอมบึง

เขียนแบบ
นายอภิรักษ์ ทักษ์คำแก้ว
[Signature]

ตรวจสอบ
นายกฤษฎา พลซา
[Signature]

อนุมัติ
นายอุไร แก้วจันทร์
[Signature]
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 จอมบึง

แสดงแบบ
การติดตั้งตู้ควบคุมวงจรไฟฟ้า

มาตรฐานส่วน

รายการแก้ไข

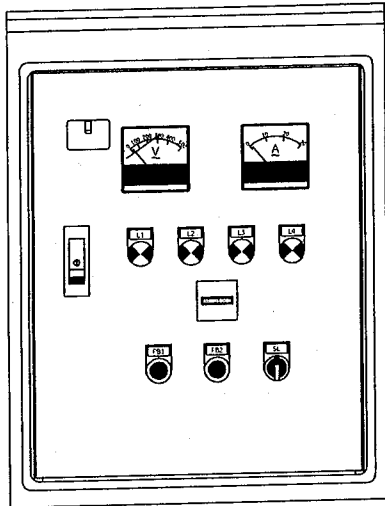
ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 2 แผ่นที่ 4

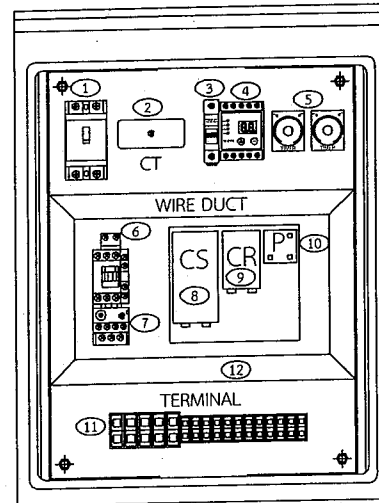
จำนวนแผ่นทั้งหมด 5

รายการอุปกรณ์

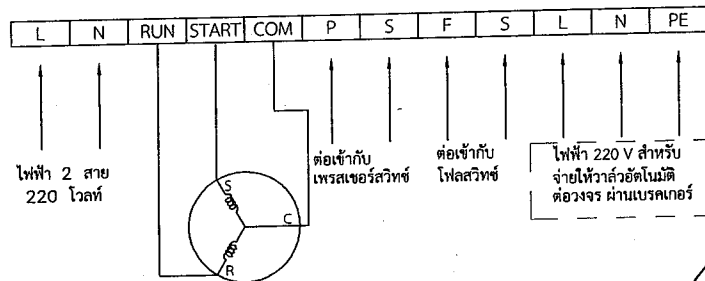
- เบรกเกอร์
- เคอร์เรนทพรานสปอร์เมอร์
- ฟิวส์ 2A
- อันเตอร์โวลท์เตจรีเลย์
- ไทร์เมอร์รีเลย์
- แมกเนติก
- โอเวอร์โวลติลลีส
- สตาร์ทคาปาซิเตอร์
- รันคาปาซิเตอร์
- โพเทนเชียลรีเลย์
- เทอร์มินอล
- รางเดินสายไฟ



การวางอุปกรณ์หน้าตู้



การวางอุปกรณ์ในตัวควบคุม



รายละเอียดเทอร์มินอล

[Signature]
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

[Signature]
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

[Signature]
(นายกฤษฎา พลซา)
วิศวกรปฏิบัติการ

หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างนำตู้ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า (CONTROL BOX) จาก สทบ.เขต ที่มาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้า ไปติดตั้ง



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไตรวิทย์ พลพัฒน์
[Signature]

ตรวจสอบแบบ
นายฤทธิชัย พลชา
[Signature]

อนุมัติ
นายสุโรจน์ แก้วจันทร์
[Signature]
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
วงรีไฟฟ้าควบคุมการสูบน้ำ

มาตรฐาน

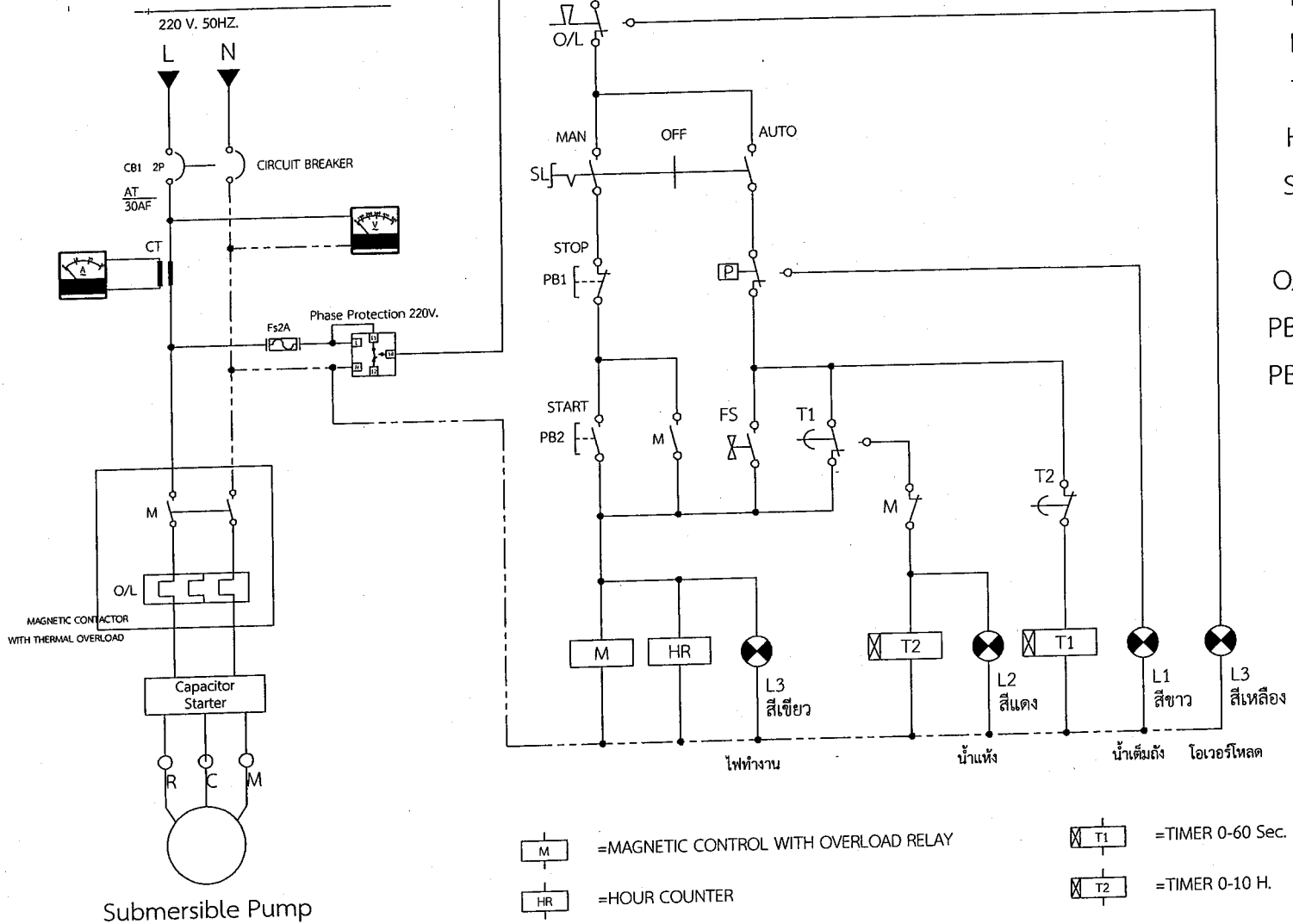
รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 2 แผ่นที่ 5

จำนวนแผ่นทั้งหมด 5

POWER DIAGRAM



- FS = Flow SW.
- P = Pressure SW.
- T = Timer SW.
- Hr = Hour Meter
- SL = Selector SW.
- M = Magnetic Contactor
- O/L = Overload
- PB1 = Push Start
- PB2 = Push Stop

Submersible Pump

- =MAGNETIC CONTROL WITH OVERLOAD RELAY
- =HOUR COUNTER
- =TIMER 0-60 Sec.
- =TIMER 0-10 H.

[Signature]
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ

วงรีไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำ

[Signature]
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

[Signature]
นายฤทธิชัย พลชา
วิศวกรปฏิบัติการ

หมายเหตุ : ไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า (CONTROL BOX) จาก สทบ.เขต ที่มาพร้อมกับเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้า ปิดติดตั้ง



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายเกรียงศักดิ์ คำแก้ว
Signature

ตรวจแบบ
นายฤทธิชัย พงษ์
Signature

อนุมัติ
นายสุโรจน์ แก้วจันทร์
Signature
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
สิ่งกรองชนิดเหล็ก
รายละเอียดส่วนประกอบสิ่งกรอง

มาตราส่วน

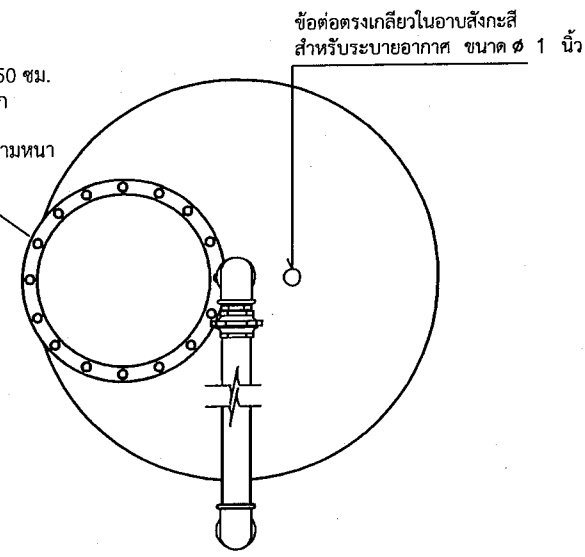
รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 3

จำนวนแผ่นทั้งหมด 5

ภาพด้านบน

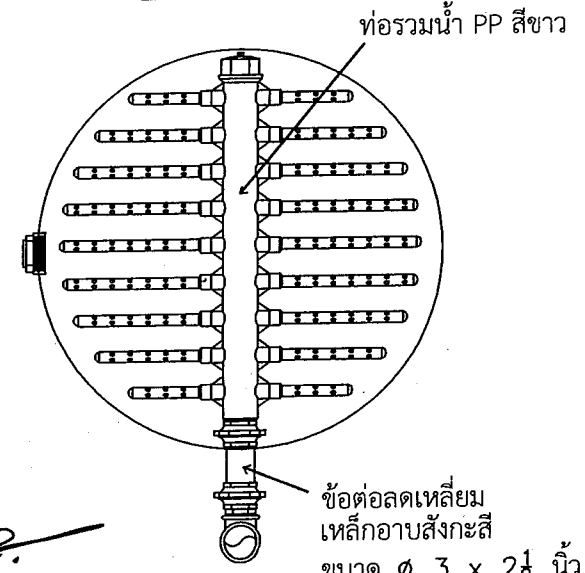


ข้อต่อตรงเกลียวในอบสังกะสี
สำหรับระบายอากาศ ขนาด ϕ 1 นิ้ว

ช่องเติมกรวดทราย ขนาด ϕ 50 ซม.
ยึดฝาปิดด้วยนอตประกอบสลัก
เกลียว
ซีลฝาปิดด้วยปะเก็นยางที่มีความหนา
ไม่น้อยกว่า 6 มม.

ถังกรอง

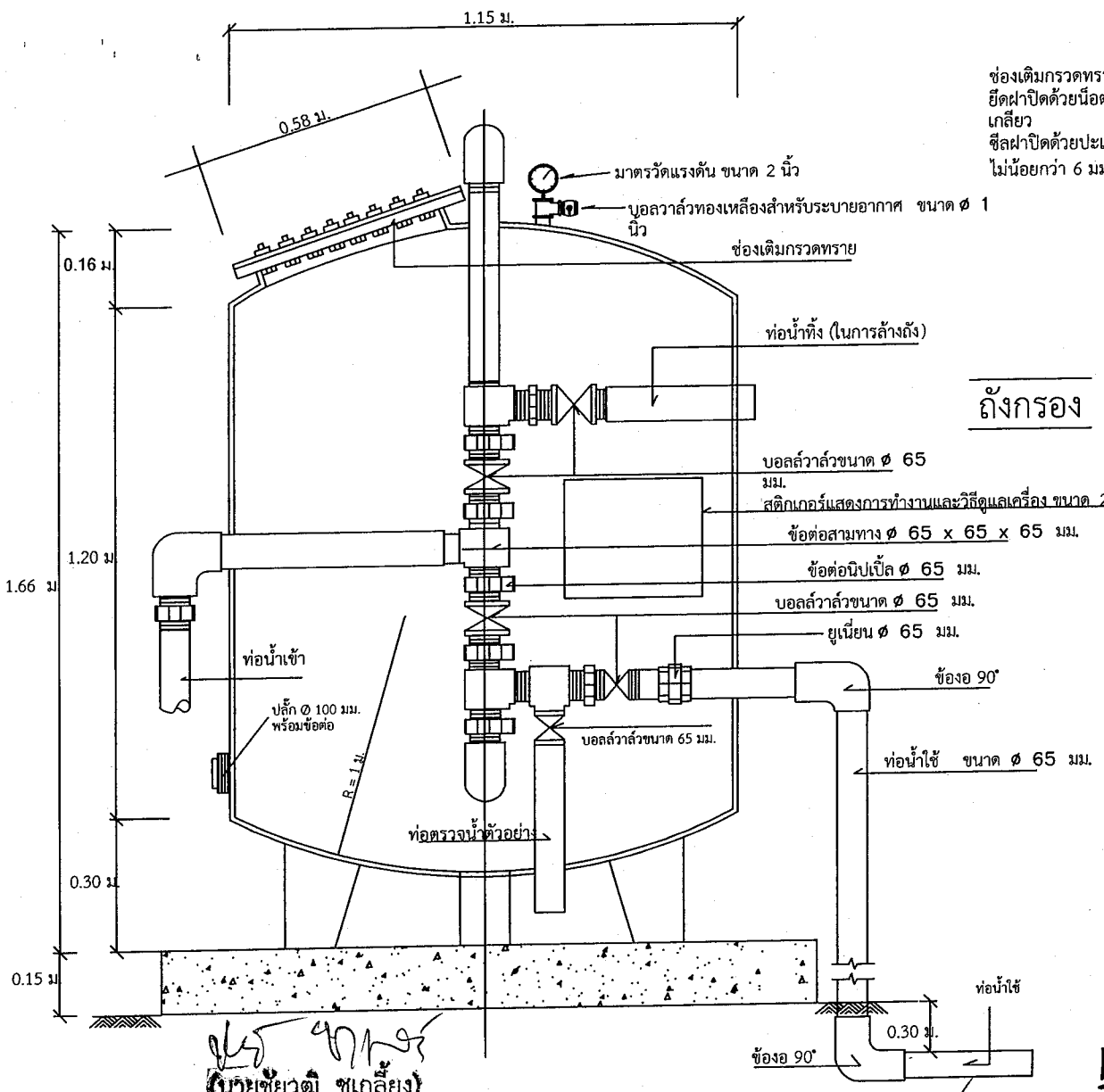
ภาพด้านใน



ท่อรวมน้ำ PP สีขาว

ข้อต่อลดเหลี่ยม
เหล็กอบสังกะสี
ขนาด ϕ 3 x 2 1/2 นิ้ว

รูปตัด



Signature
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)

วิศวกรชำนาญการ

Signature
(นายฤทธิชัย พงษ์)
วิศวกรปฏิบัติการ

หมายเหตุ : ท่อเหล็ก ท่อน้ำเข้า ท่อน้ำทิ้ง ท่อตรวจน้ำตัวอย่าง
ใช้ท่อเหล็ก มอก.277 - 2532 ประเภท 2 ขนาด ϕ 65 มม. ระบุช่วย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าสินค้าอินทรีย์จากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2552

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายอภิรักษ์ ทัศนังค์
(Signature)

ตรวจแบบ
นายกฤษฎา พลซา
(Signature)

อนุมัติ
นายอุไร แก้วจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
ถังกรองซึมเหล็ก
รายละเอียดฐานราก - สารกรอง

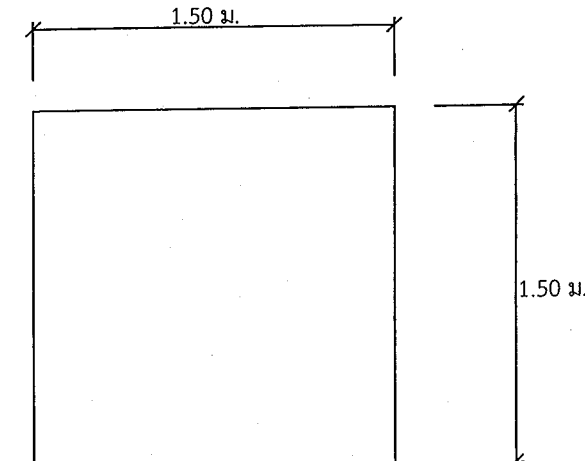
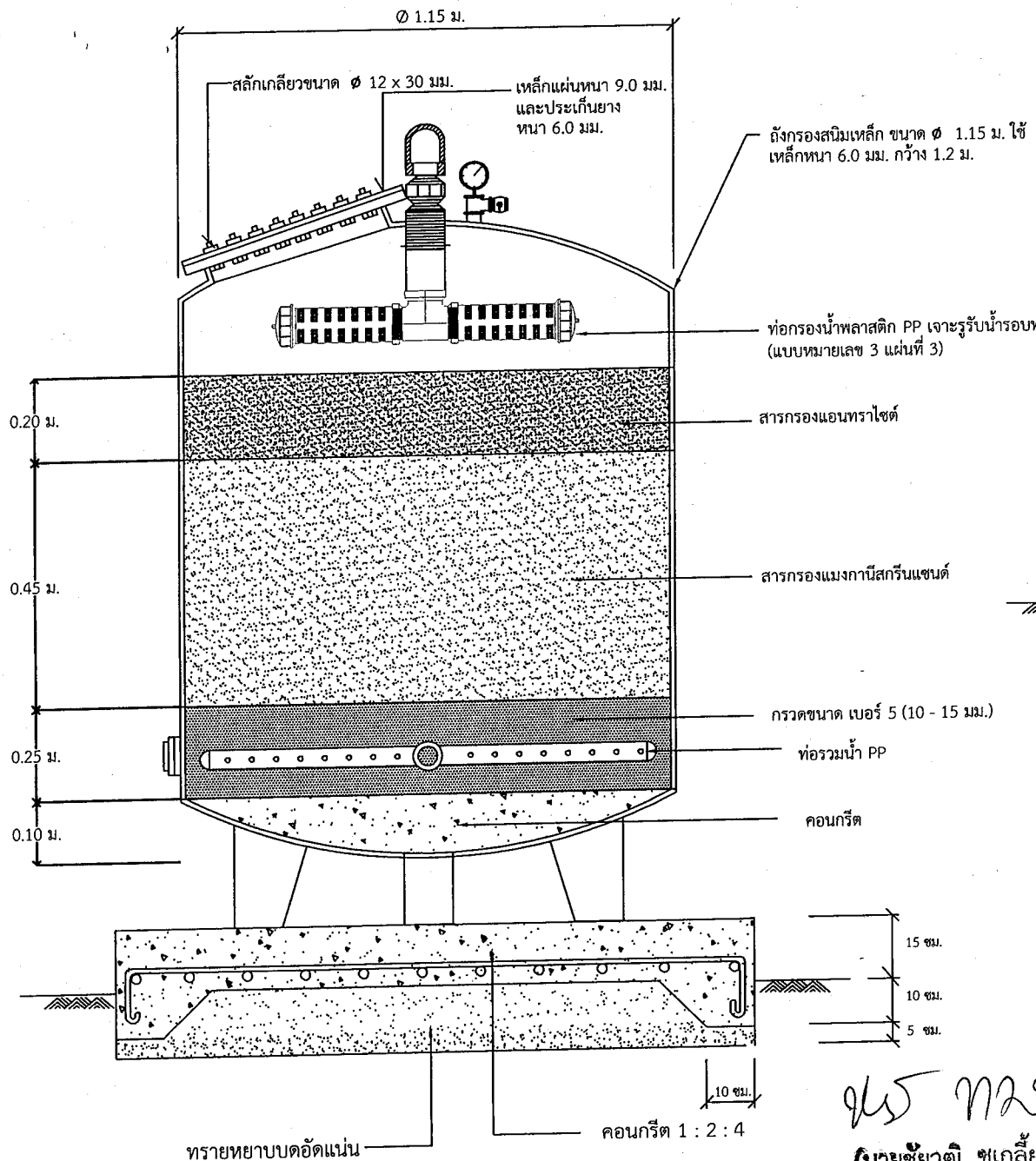
มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 3 แผ่นที่ 2

จำนวนแผ่นทั้งหมด 5



ฐานรากถังกรอง

นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(นายกฤษฎา พลซา)
วิศวกรปฏิบัติการ

(Signature)
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไตรภพ หัตถ์คำพัก
[Signature]

ตรวจแบบ
นายฤทธิชัย พลชา
[Signature]

อนุมัติ
นายสุโรจน์ แก้วจันทร์
[Signature]
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
ผังกรอบเข็มเหล็ก
รายละเอียดท่อรวมน้ำพลาสติก

มาตราส่วน

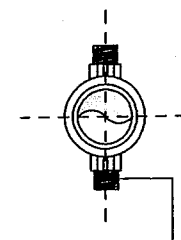
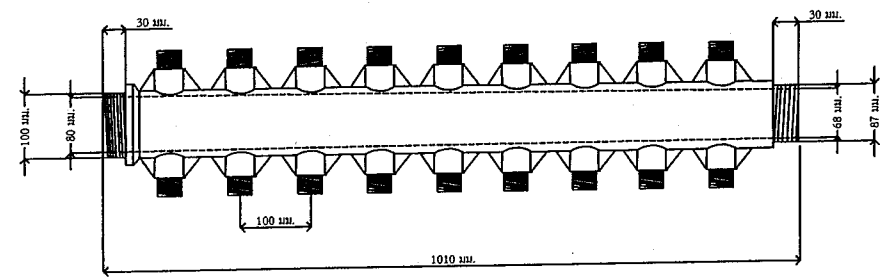
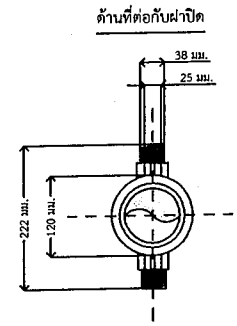
รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

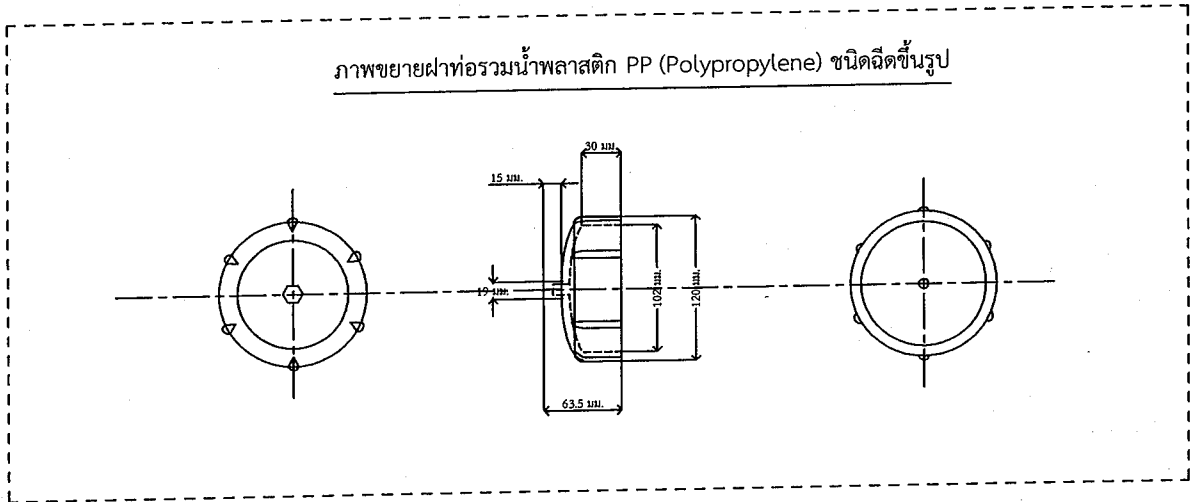
แบบหมายเลข 3 แผ่นที่ 4

จำนวนแผ่นทั้งหมด 5

ภาพขยายท่อรวมน้ำพลาสติก PP (Polypropylene) ชนิดฉีดยื่นรูป



ช่องทางน้ำเข้า(เกลียวนอก)
เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 38 มม.
เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 25 มม.



[Signature]
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

[Signature]
(นายฤทธิชัย พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ

[Signature]
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไตรวิทย์ หล้าคำฝัก
[Signature]

ตรวจแบบ
นายทฤษฎา พลซา
[Signature]

อนุมัติ
นายสุโรจน์ นววิจิตร
[Signature]
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
ถักรอลงดินเหล็ก
รายละเอียดท่อกรองน้ำบาดาลตัก

มาตรฐาน

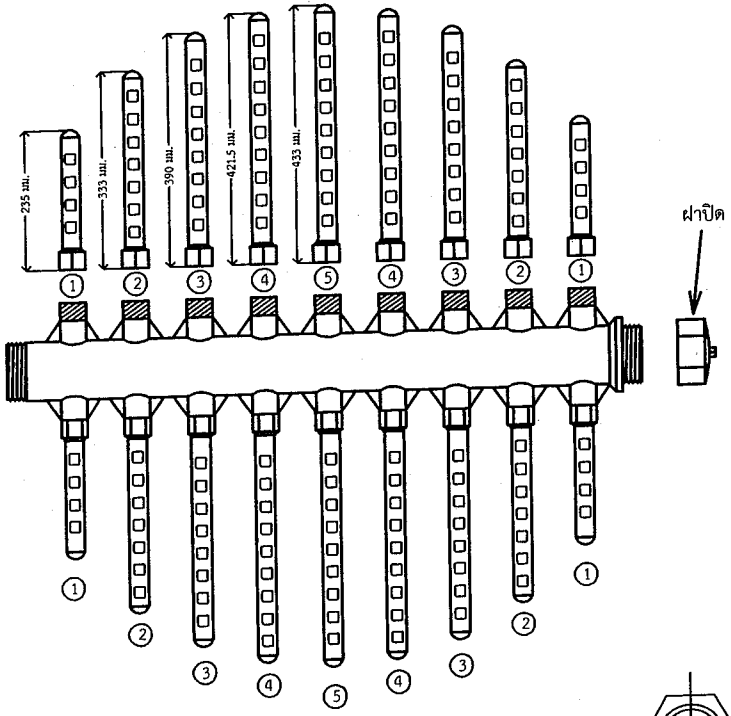
รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

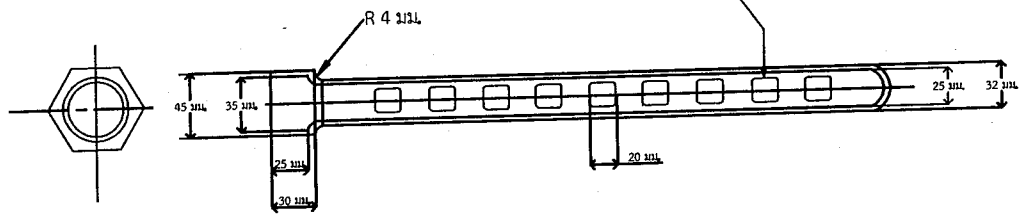
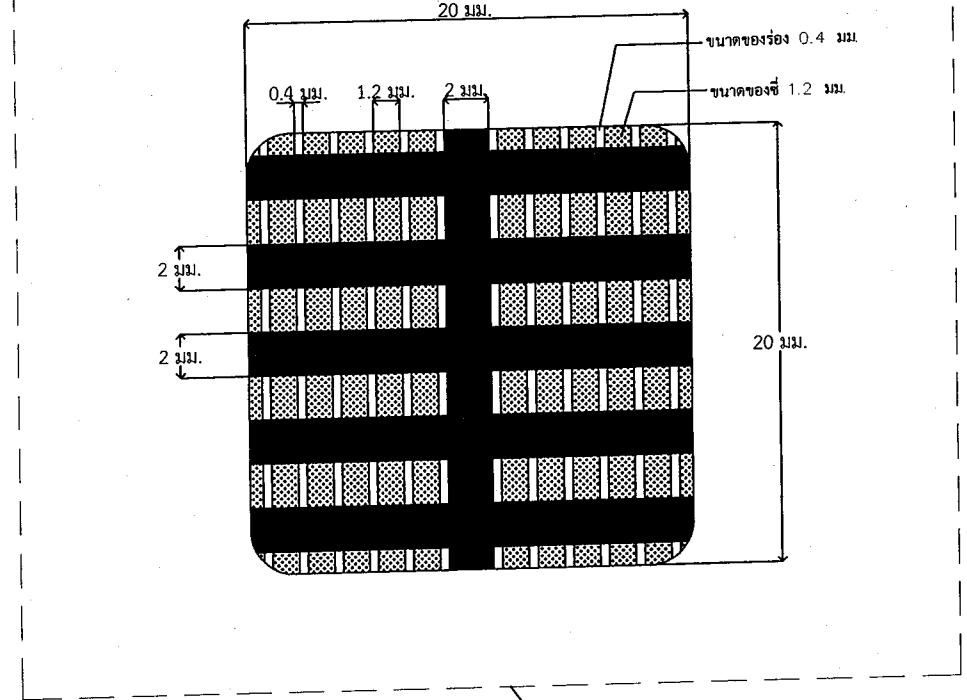
แบบหมายเลข 3 แผ่นที่ 5

จำนวนแผ่นทั้งหมด 5

ภาพการประกอบท่อกรองน้ำเข้ากับท่อรวมน้ำ



ภาพขยายช่องรับน้ำ



ภาพขยายท่อกรองน้ำพลาสติก PP (Polypropylene) ชนิดฉีดขึ้นรูป

[Signature]
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

[Signature]
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

[Signature]
(นายทฤษฎา พลซา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าเงินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไตรภพ หล้าคำแก้ว
(Signature)

ตรวจสอบ
นายกฤษฎา พลชา
(Signature)

อนุมัติ
นายอโณ แก้วจันทร์
(Signature)

ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
การเดินท่อเมนจ่ายน้ำ

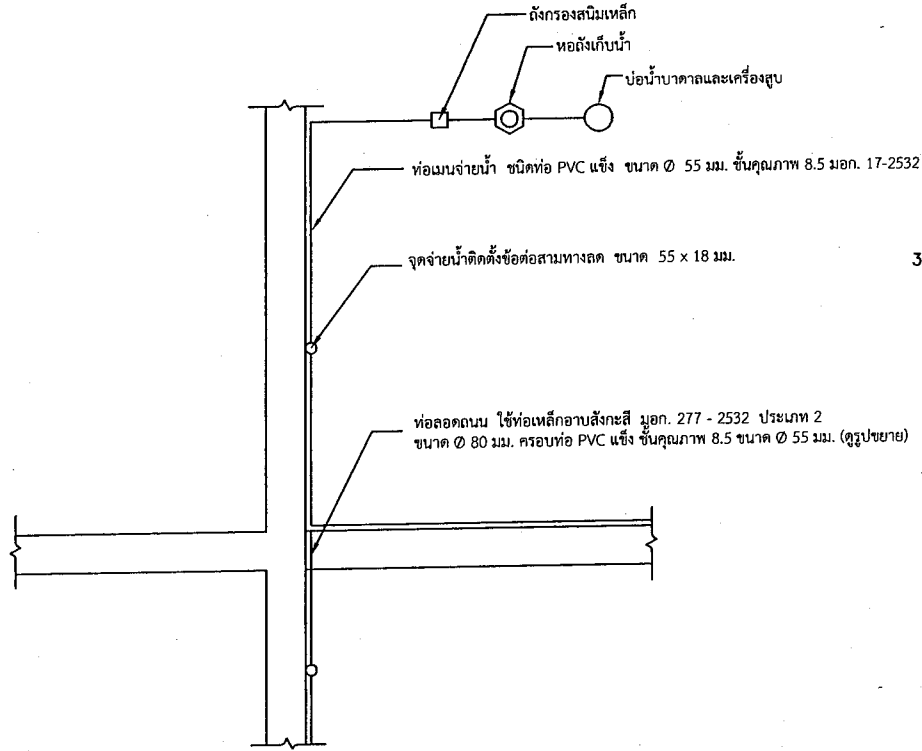
มาตราส่วน

รายการแก้ไข

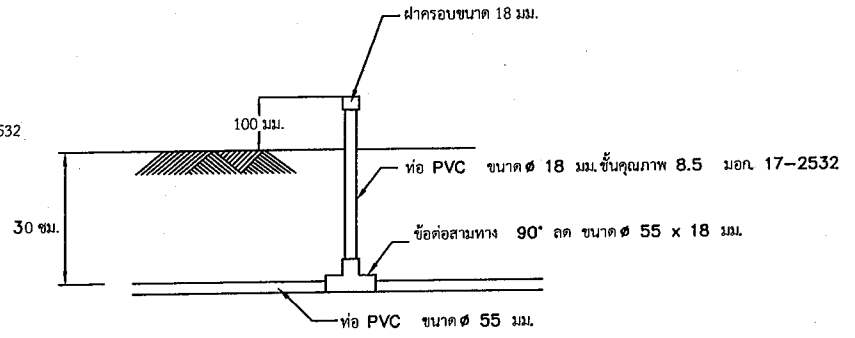
ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 4 แผ่นที่ 1

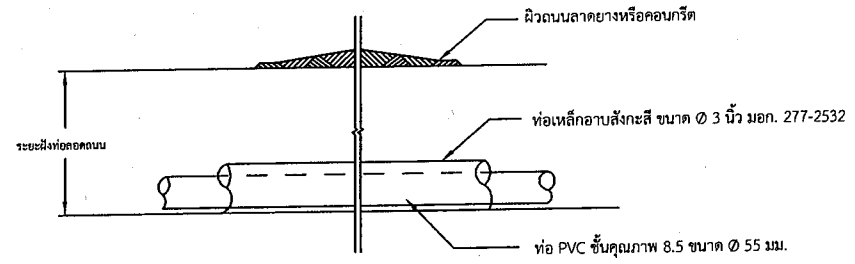
จำนวนแผ่นทั้งหมด 1



รูปแบบการวางท่อเมนจ่ายน้ำ



รูปตัดการฝังท่อเมนจ่ายน้ำ



รูปขยาย

(Signature)
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

(Signature)
(นายกฤษฎา พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ

หมายเหตุ

ระยะฝังท่อลอดถนน สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่
โดยมีระยะความลึกในการวางท่ออย่างน้อย 30 ซม. นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(Signature)

ข้อกำหนดในงานก่อสร้าง

รายการวัสดุประกอบแบบ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าสินค้าอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายเกรียงศักดิ์ ทรัพย์

ตรวจแบบ
นายฤทธิชัย พงษ์

อนุมัติ
นายณัฐชัย ประพัฒน์นังชัย

แสดงแบบ
ข้อกำหนดในงานก่อสร้าง
รายการวัสดุประกอบแบบ

มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 2

A-02 จำนวนแผ่น 21

บทนำ

ข้อตกลงหรือข้อกำหนดในการก่อสร้างอาคารในส่วนนี้ ใช้สำหรับโครงการก่อสร้างอาคารระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเท่านั้น

วัตถุประสงค์

ให้ถือระดับที่แนบมาโครงการ เป็นระดับ +/- 0.00 เมตร ระดับนอกจากนี้ให้ถือเป็นไปตามรายละเอียดของแบบก่อสร้างทุกประการ พื้นห้องบรรจุน้ำ
ลดระดับตามแบบ ระดับต่าง ๆ ที่ระบุในแบบเป็นระดับวัสดุสำเร็จรูปแล้ว โดยให้ถือตามแบบสถาปัตยกรรมเป็นเกณฑ์ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบระดับ
ของพื้นในแบบก่อสร้าง ให้ตรงกับพื้นที่ก่อสร้างจริง หากมีความผิดพลาด ให้แจ้งเจ้าของงานและผู้ควบคุมหรือวิศวกรทราบก่อนลงมือทำงานใด ๆ

ข้อกำหนด

งานก่อสร้าง ค.ส.ส. หัวไปสร้างตามที่ระบุไว้ในแบบ มีข้อสงสัยให้สอบถามวิศวกร - ผู้ออกแบบก่อน ผู้รับจ้างต้องตรวจ และศึกษาแบบ
โดยละเอียด พร้อมกับรายการประกอบแบบทุกชนิด ในกรณีที่เกิดข้อขัดแย้งระหว่างแบบและรายการประกอบแบบใด ๆ ผู้ออกแบบจะเป็นผู้วินิจฉัยขาด
ผู้รับจ้างต้องจัดทำตัวอย่างวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างครั้งนี้ให้ผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบรับรองก่อนการติดตั้งทุกครั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องใช้ช่างฝีมือชั้นหนึ่ง เป็นช่างเฉพาะประเภทต่าง ๆ ของงานก่อสร้าง โดยตลอด หากช่างชุดใดคนใดมีความสามารถไม่ถึงขอ
ทำงานไม่เรียบร้อย ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้ผลงานที่ดี ผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบมีสิทธิหักทิ้งและเปลี่ยนช่างได้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ
ชุดใหม่ หรือคนใหม่ที่มีความเหมาะสมมาทำงานแทน โดยไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าตอบแทนใด ๆ

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ต่อความเสียหายใด ๆ ก็ตาม อันเนื่องมาจากการก่อสร้างนี้ โดยผู้รับจ้างจะต้องป้องกันความเสียหายความ
ปลอดภัยแก่คนงานในการทำงานในอุบัติเหตุอันเกิดและสิ่งใดก็ตาม ตามกฎหมายแรงงานที่กำหนด โดยไม่มาความเดือดร้อนผู้จ้างของงานในระหว่าง
ก่อสร้างดำเนินการผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบคุณภาพการก่อสร้างให้เรียบร้อย ไม่มาความเสียหายผู้จ้างของงาน

ในการมีผู้รับจ้างเสนอราคาก่อสร้าง หรือค่าวัสดุอุปกรณ์ หรือเฉพาะค่าแรงก็ตาม ผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่ได้ ในกรณีที่
วัสดุหรืออุปกรณ์ขึ้นราคากลายในระหว่างการดำเนินการ

งานไฟฟ้า งานประปา ติดตั้งตามแบบและปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของงานไฟฟ้า การติดตั้งประปา บิมน้ำ ดังเก็บน้ำ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ตาม
ที่ควรมีหรือระบุไว้ในแบบ หรือรายการประกอบแบบเฉพาะงาน ถ้าสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบหรือเจ้าของอาคาร และติดต่อกับการประปาให้สร้าง
วางระบบน้ำ, ท่อระบายน้ำ, ปอทัก ค.ส.ส. ออกท่อระบายน้ำสาธารณะ

สิ่งใดที่ปรากฏในแบบแต่แบบ หรือแบบต่อรายการข้อขัดแย้ง ให้ถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์เสมอไป ทั้งนี้โดยสถาปนิกหรือวิศวกรของเจ้าของอาคาร
เป็นผู้วินิจฉัยให้ สิ่งใดที่ไม่ปรากฏในแบบแต่แบบหรือรายการ แต่เป็นงานที่ต้องดำเนินการให้ชิ้นส่วนของงานนั้น ๆ เสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามหลักวิชาการ
และสำเร็จแล้วไม่ได้ขี้ติ ถือว่าผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยปราศจากข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น

ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบแบบแปลนก่อนดำเนินการ หากพบข้อขัดแย้งหรือไม่ถูกต้องใด ๆ แล้วให้รีบแจ้งผู้ออกแบบหรือวิศวกรกำหนดรายละเอียด
อีกครั้งหนึ่ง มิฉะนั้นหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากกรณีนี้ทางเจ้าของงานสามารถแก้ไขให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ อันเป็นประโยชน์แก่เจ้าของงาน
ผู้ออกแบบและวิศวกรทั้งวิชาชีพ ในกรณีเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดี มั่นคง
แข็งแรงและสวยงาม ตามหลักวิชาสถาปัตยกรรม

ผู้รับเหมาต้องปรับปรุงแผนงานให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาช่าง และควบคุมคุณภาพของบุคคลภายนอกหรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแก่
บุคคลใด เนื่องจากการดำเนินการก่อสร้าง และเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องระมัดระวังอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ เช่น อุบัติเหตุไฟไหม้ ซึ่งผู้รับ
เหมาจะต้องดูแลความปลอดภัยและจัดหาป้องกันเพื่อความไม่ประมาท โดยเป็นหน้าที่ที่ต้องจัดหาและจ่ายค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น เช่น จะต้องมีการทำ
ประกันความเสียหายกับบริษัทประกันภัย ที่ได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของงาน และเป็นหน้าที่ที่ต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดการนำซึ่งความเสียหายแก่
ชื่อเสียงของเจ้าของงาน

สิ่งใดที่ปรากฏในรูปแบบขัดแย้งกับรายการ ให้ถือตามรายการเป็นหลักในการปฏิบัติ ทั้งนี้ ยกเว้นกรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบและการ
กะขนาด ให้ถือเอารายละเอียดเป็นตัวเล่มเป็นสำคัญ รายละเอียด ๆ ที่กำหนดให้เป็นมาตรฐานตรรก ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าเป็นอย่างอื่น
วัสดุและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการก่อสร้างนี้ เช่น เครื่องผสมคอนกรีต เครื่องสั่นคอนกรีต ค้ำยัน นั่งร้าน เป็นต้น จะต้องใช้ชนิดที่มีคุณภาพ
และใช้งานได้ดี ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดหาให้ทันเวลาและมีจำนวนเพียงพอ วัสดุก่อสร้างเครื่องอุปกรณ์ที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดี หรือไม่ถูกต้องตาม
รูปแบบของรายการห้ามนำมาเข้ามามีส่วนประกอบก่อสร้าง มิฉะนั้นถือว่าไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายการ

หากผู้รับจ้างมีความประสงค์จะใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่าที่กำหนดไว้ในรูปแบบและรายการจะต้องเสนอเจ้าของงานและผู้ควบคุมงาน
เห็นชอบก่อน ห้ามนำไปใช้โดยพลการก่อนโดยเด็ดขาด

(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

- 1
- 2

- ⚠
- ⚠

- 1
- 2

นายณัฐชัย ประพัฒน์นังชัย
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

งานพื้น
พื้น คล.ขัดมันเรียบ
พื้น ค.ส.ส.ขัดหยาบ

งานผนัง
ผนังก่ออิฐถือปูนเรียบทาสี
ผนังก่ออิฐถือปูนเรียบ ทาสีกันน้ำ

งานฝ้าเพดาน

ฝ้าฉาบเรียบ ความหนา 9 มม. ชนิดพื้นชั้นโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
ฝ้าไฟเบอร์ซีเมนต์สำหรับทอหรือเทียบเท่า ความหนา 4 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
*การติดตั้งฝ้าเพดานให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

งานกระเบื้องลอนคู่

- เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
- SHADE สีของกระเบื้องลอนคู่ จะกำหนดขณะก่อสร้าง

การติดตั้งไม้เชิงชาย, ฝ้าเชิงชาย

- การติดตั้งไม้เชิงชาย ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตไม้เชิงชายสังเคราะห์
- วิธีการทาสีไม้เชิงชาย ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตไม้เชิงชายสังเคราะห์
- SHADE สีจะกำหนดขณะก่อสร้าง

ตัวอาคารที่เป็นวัสดุประเภทเหล็กรูปพรรณ

- ทำการทาสีรองพื้นก่อนสนิมก่อนแล้วจึงทาเคลือบเงาทับ ด้วยผลิตภัณฑ์ที่มี มอก. รับรอง

งานสีภายในและภายนอกอาคาร

- ใช้ผลิตภัณฑ์สีอะคริลิกด้วยผลิตภัณฑ์ที่มี มอก. รับรอง
- ผนังภายนอกให้ทาสีด้วยสีสำหรับภายนอก ผนังภายในให้ทาสีด้วยสีสำหรับภายใน
- การทาสีให้ทาสีรองพื้น 1 ครั้งและทาทับหน้าอย่างน้อย 2 ครั้ง
- SHADE สีจะกำหนดขณะก่อสร้าง สีรองพื้นใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับสีจริง

งานระบบวิศวกรรม

- ดูรายละเอียดของแบบวิศวกรรมในแต่หมวด

งานประตู-หน้าต่าง

- ดูรายละเอียดในแบบสถาปัตยกรรม

(นายฤทธิชัย พงษ์)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562
หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายกริทธิพร หน้คำแก้ว
นายสุวิทย์ หน้คำแก้ว

ตรวจแบบ
นายฤทธิชัย หน้คำแก้ว

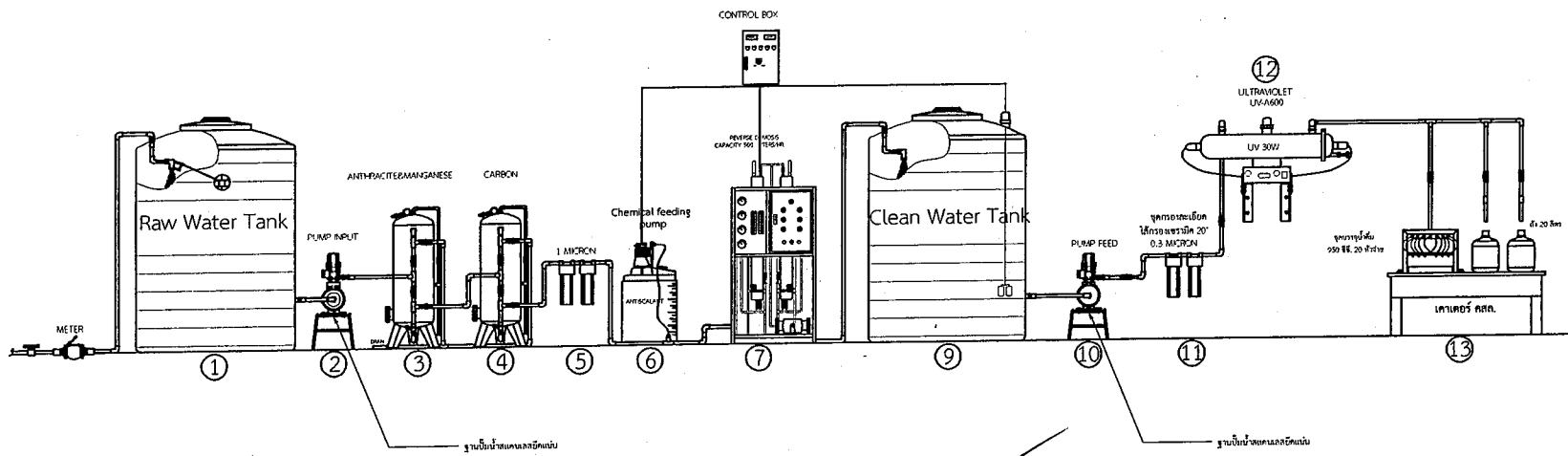
อนุมัติ
นายสุวิทย์ หน้คำแก้ว
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
แบบผังแสดงระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

มาตราส่วน
รายการแก้ไข

ครั้งที่ 1 รายการ วันที่
แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 3
A-03 จำนวนแผ่น 21

แผนผังแสดงระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล
กำลังการผลิต 500 ลิตร/ชั่วโมง (12 ลบ.ม.ต่อวัน)

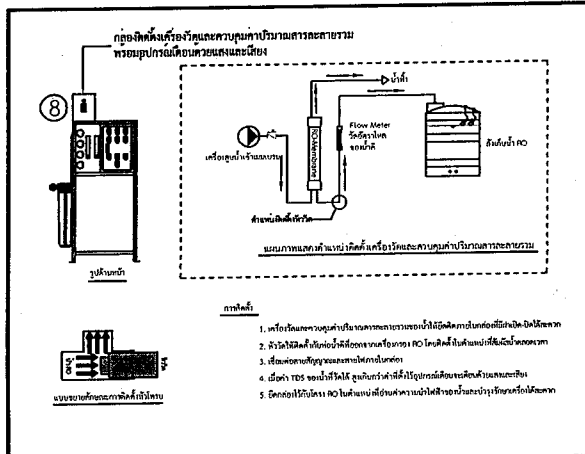


- 1 ถังพักน้ำชนิด PE ขนาดความจุ 1000 ลิตร (ถังพักน้ำดิบ)
- 2 เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ
- 3 ถังกรองตะกอนความขุ่น (ถังกรองแอสแตนเลสบรรจุสารกรองแอนทราไซด์และแมงกานีสกรีนแซนด์)
- 4 ถังกรองกลี้นสี (ถังกรองแอสแตนเลสบรรจุสารกรองคาร์บอน)
- 5 ชุดกรองละเอียด 20 นิ้ว ขนาด 1 ไมครอน
- 6 ระบบป้องกันการตกผลึกน้ำเมมเบรน
- 7 ชุดเครื่องกรอง RO อัตราการผลิต 500 ลิตร/ชม.
- 8 เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม (TDS CONTROLLER)
- 9 ถังพักน้ำชนิด PE ขนาดบรรจุ 1000 ลิตร. (พักน้ำ RO)
- 10 เครื่องสูบน้ำแรงดันอัตโนมัติ
- 11 ชุดกรองละเอียดไส้กรองเซรามิค 20 นิ้ว ขนาด 0.3 ไมครอน
- 12 ระบบฆ่าเชื้อด้วยแสง UV (อัลตราไวโอเลต)
- 13 ชุดหัวบรรจุน้ำดื่ม ขนาด 950 มิลลิลิตร 20 หัว และขนาด 20 ลิตร 2 หัว

Handwritten signature
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

Handwritten signature
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

Handwritten signature
(นายฤทธิชัย หน้คำแก้ว)
วิศวกรปฏิบัติการ



- รายละเอียด
1. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวมของน้ำใช้ผลิตเมมเบรนคือที่มีชนิด Dm มีขนาด
 2. เครื่องวัดและควบคุมค่าปริมาณสารละลายรวม RO ที่ผลิตในไทยและมีไส้กรองน้ำ
 3. ไส้กรองน้ำขุ่นและสารกรองน้ำ
 4. ไส้กรอง TDS ของน้ำที่ไหลผ่านไส้กรองน้ำที่ผลิตในไทยและมีไส้กรองน้ำ
 5. ไส้กรองน้ำที่ผลิตในไทยและมีไส้กรองน้ำที่ผลิตในไทยและมีไส้กรองน้ำที่ผลิตในไทย



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าเงินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไกรวิทย์ หล้าคำแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ
นายกฤษฎา พลชา
(Signature)

อนุมัติ
นายอุไรแก้ว คุ้มจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
ผังการวางอุปกรณ์

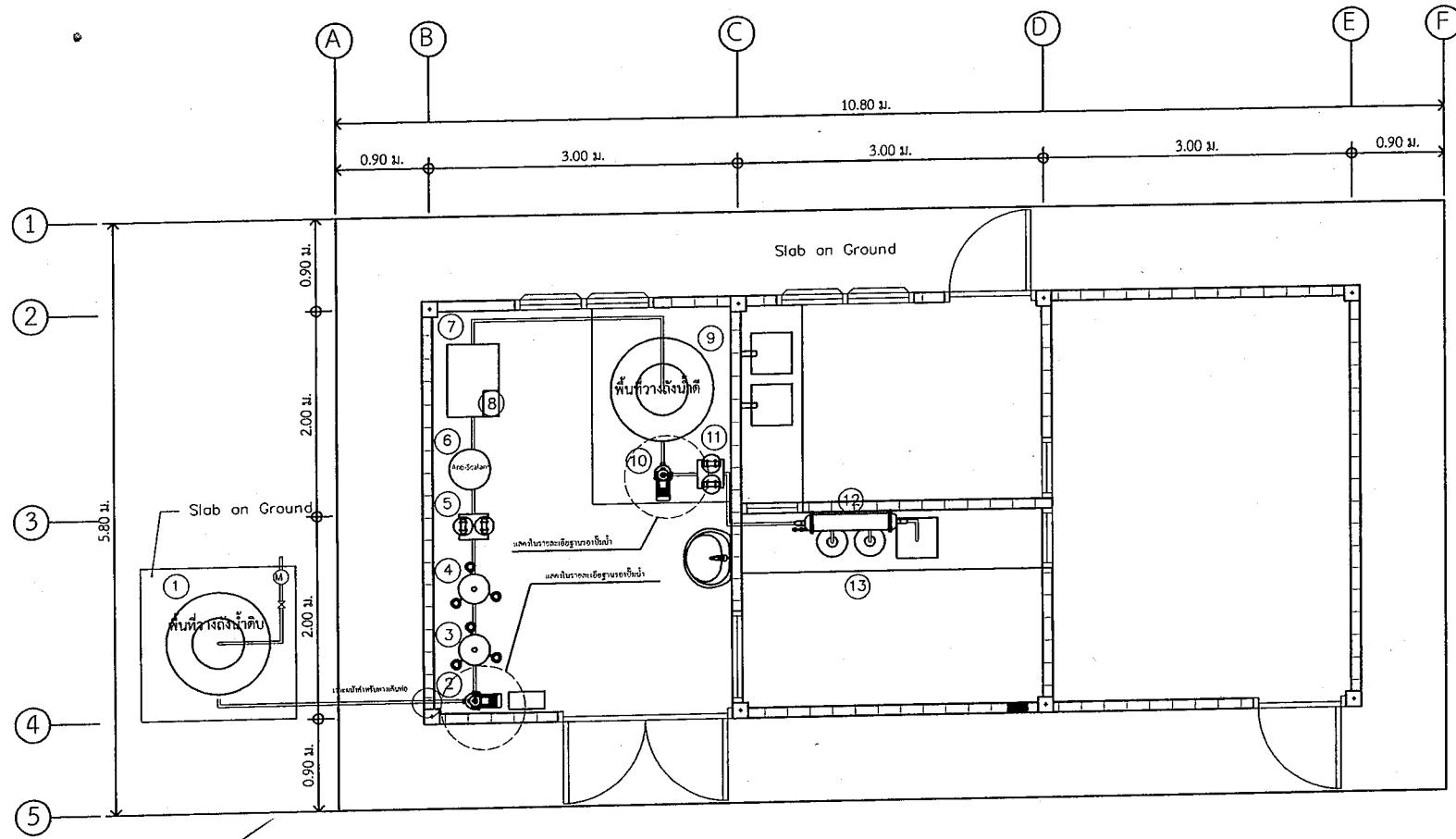
มาตราส่วน 1:50

รายการแก้ไข

ครั้งที่	รายการ	วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 4

A-04 จำนวนแผ่น 21



(Signature)
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ

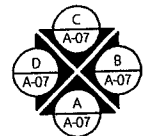
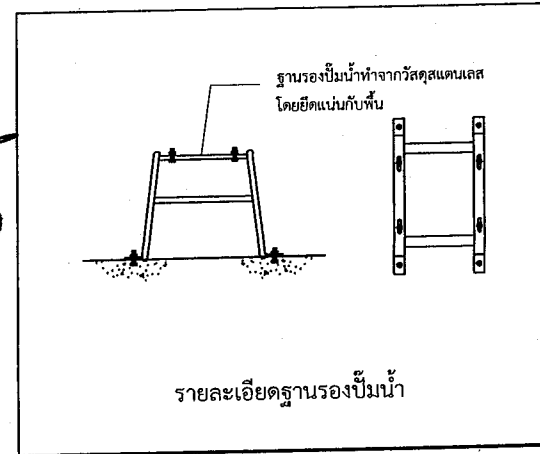
(Signature)
นายอภิรัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

ผังการวางอุปกรณ์

ข้อกำหนด

1. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการติดตั้งและอุปกรณ์ทุกชนิดต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบเท่านั้น
2. แนวการเดินท่อน้ำทั้งที่แสดงไว้ในแบบ เป็นเพียงตำแหน่งและแนวทางโดยการประมาณเท่านั้น สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบก่อนได้รับอนุญาต
3. แนวการเดินท่อของชุดอุปกรณ์ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ทำการเดินท่อดูสูงจากพื้น 10 ซม.
4. ห้ามเคลื่อนย้ายตำแหน่งถังน้ำ PE ในส่วนตัวอาคารเนื่องจากส่วนที่วางถังเป็นพื้นวางบนดิน (Slab on Ground)

(Signature)
(นายกฤษฎา พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ



ทิศทางการมองรูปด้าน



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานขึ้นเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไตรวิทย์ หล้าคำแก้ว
Signature

ตรวจแบบ
นายฤทธิญา พลชา
Signature

อนุมัติ
นายอรุณ แก้วจันทร์
Signature
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
แปลนพื้นและผนัง

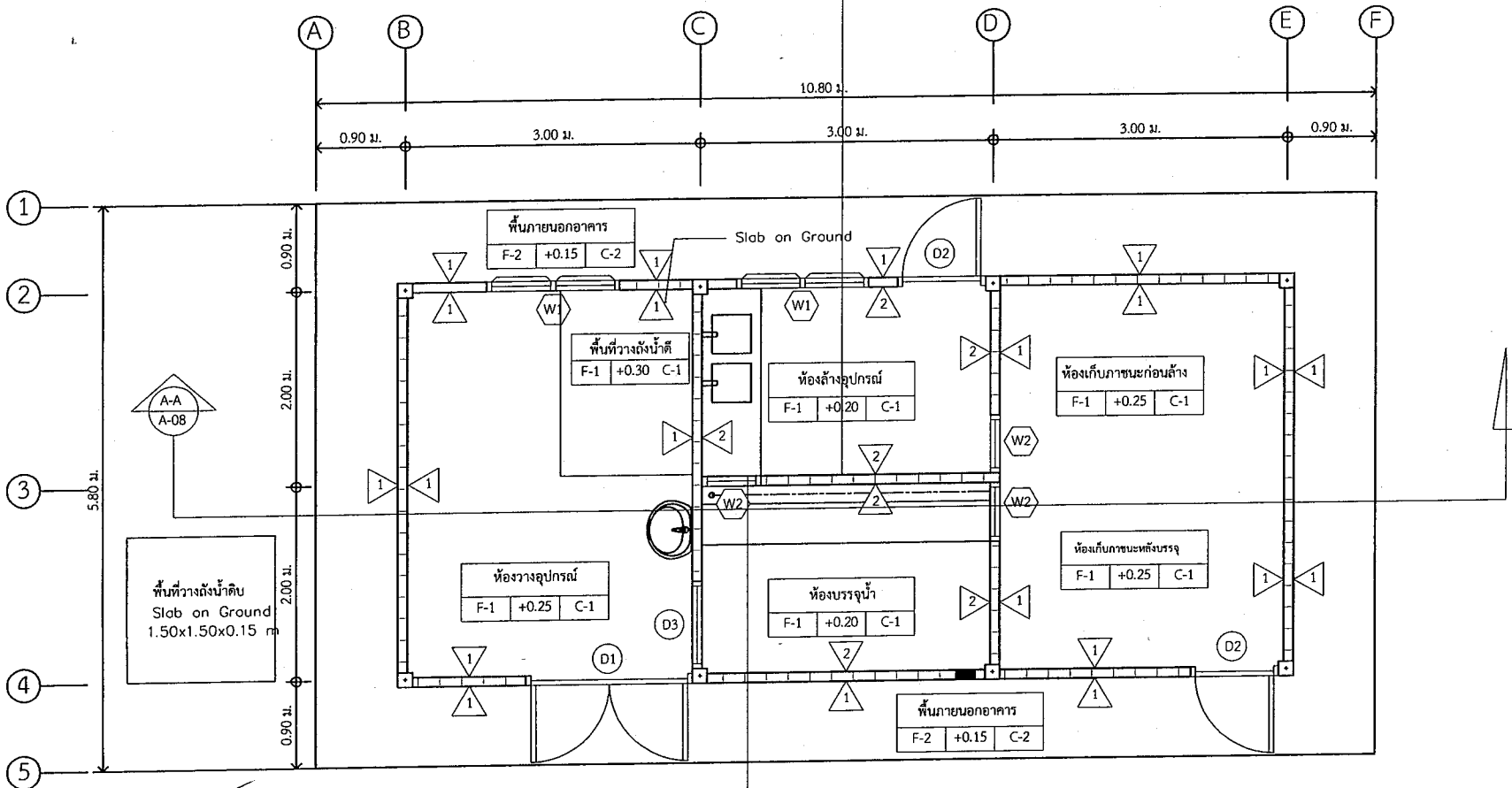
มาตราส่วน 1:100

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 5

A-05 จำนวนแผ่น 21



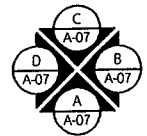
Signature
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

Signature
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน
งานฝายทดน้ำ

แปลนพื้นและผนัง

Signature
(นายฤทธิญา พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ

- ① ฝ้ายิปซัมบอร์ดชนิดทนชื้น ความหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี
 - ② ฝ้าไฟเบอร์ซีเมนต์มาตรฐานบอร์ดหรือเทียบเท่า ความหนา 4 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีในส่วนภายนอกอาคาร ให้ทำการติดตั้งตาม Slope ของแนวหลังคา
- * การติดตั้งฝ้าเพดานให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต



ทิศทางกรมมอรูปด้าน



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าสินค้าเกษตรอินทรีย์จากพระราชพิธี

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายกรวิทย์ หล้าคำแก้ว

ตรวจสอบ
นายอุษฎา พลซา

อนุมัติ
นายอุษฎา พลซา

ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
แปลนหลัก

มาตราส่วน 1:50

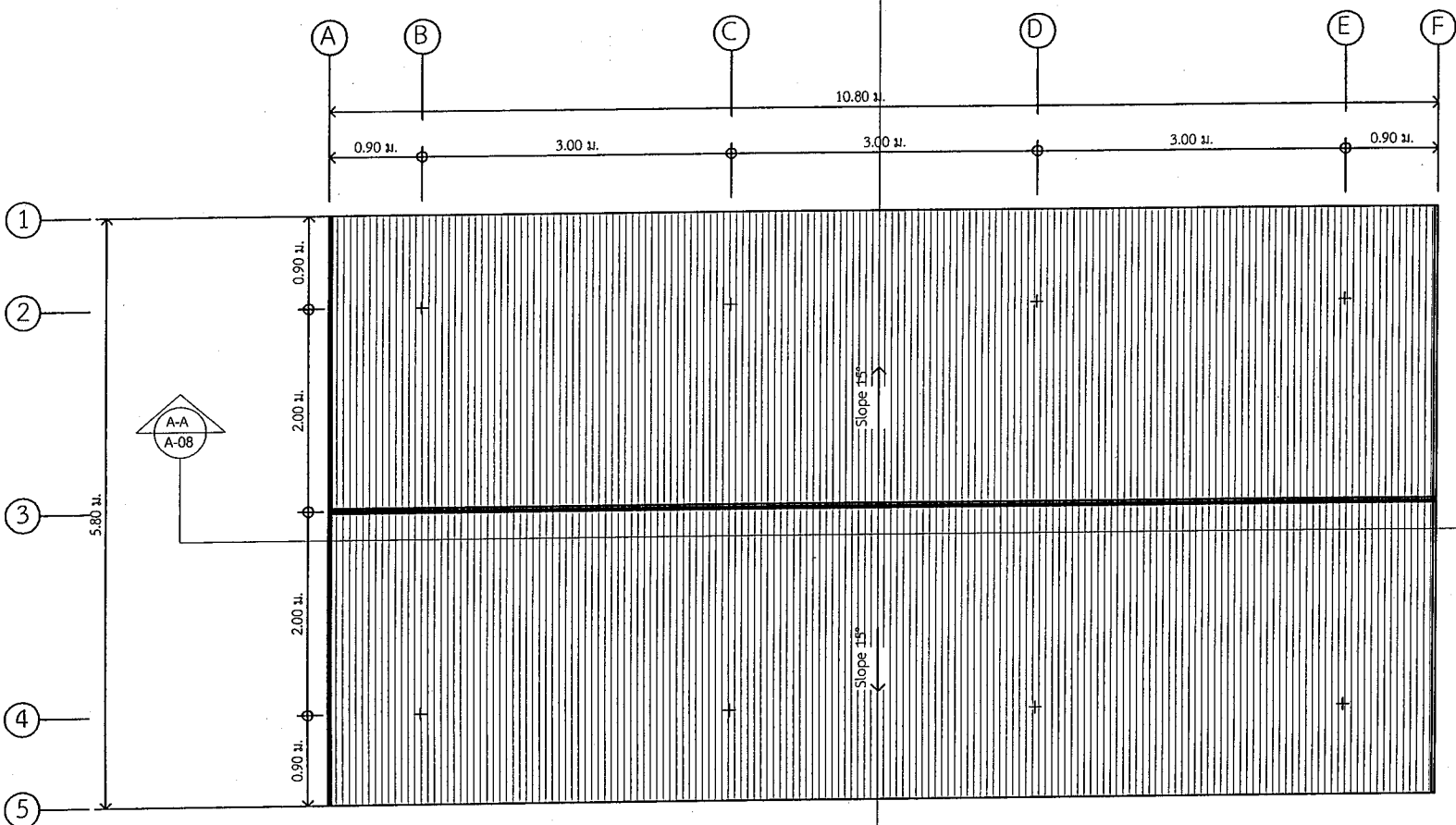
รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 6

A-06 จำนวนแผ่น 21

องศาหลังคา 15°

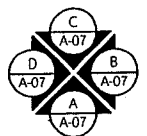


(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

แปลนหลังคา

(นายอุษฎา พลซา)
วิศวกรปฏิบัติการ



ทิศทางกรมออกแบบ



กรมสหกรณ์การเกษตร
กระทรวงการเกษตรและสหกรณ์

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าสินค้าอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ

นายเกรียงศักดิ์ คำแก้ว

ตรวจสอบ

นายฤทธิชัย พงษ์

อนุมัติ

นายสุโรจน์ นวรัตน์

ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ

รูปด้าน

มาตราส่วน 1:75

รายการแก้ไข

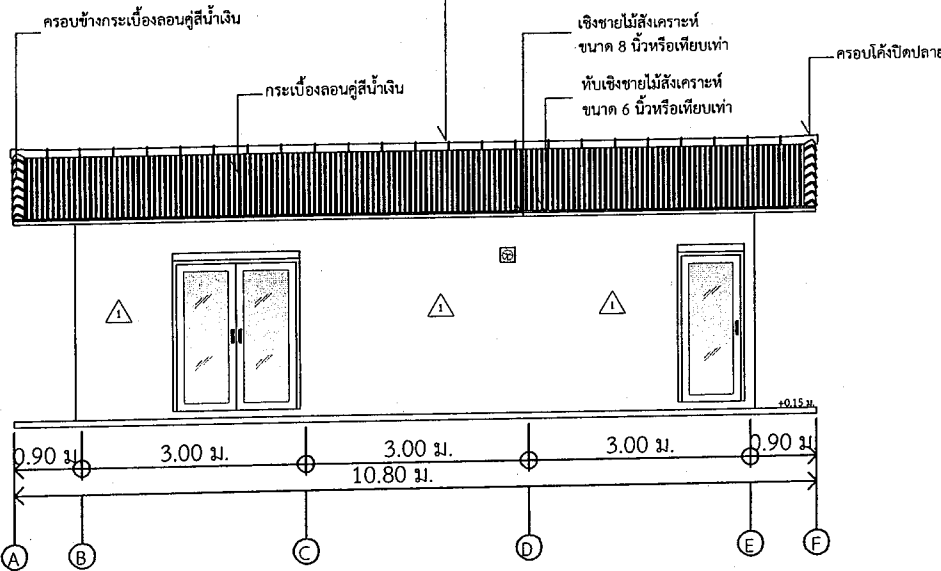
ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 7

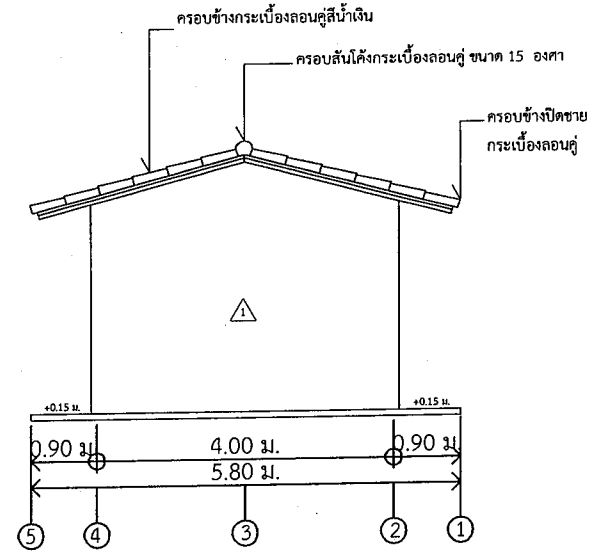
A-07 จำนวนแผ่น 21

๒๕

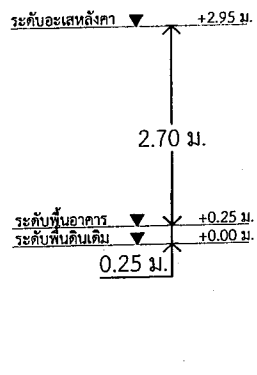
กรอบสันโค้งกระเบื้องลอนคู่
ขนาด 15 องศา



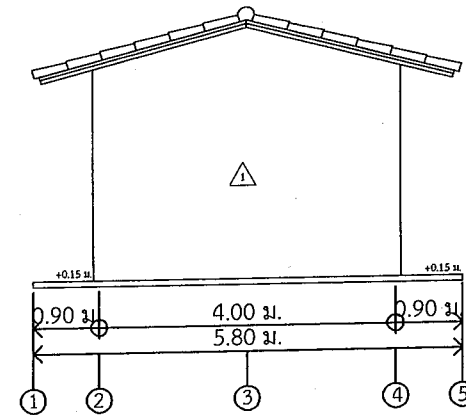
รูปด้าน A



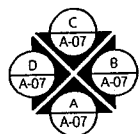
รูปด้าน B



รูปด้าน C



รูปด้าน D



ทิศทางการมอรูปด้าน

หมายเหตุ

บริเวณด้านบนของประตู-หน้าต่างตกแต่งด้วยบัวปูนปั้น

นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(นายฤทธิชัย พงษ์)
วิศวกรปฏิบัติการ

(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าสินค้าขึ้นชื่อเนื่องจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายกรวิทย์ หล้าคำแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ
นายฤทธิชัย พลชา
(Signature)

อนุมัติ
นายอภิรมย์ แก้วจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ

รูปตัดแนว A-A

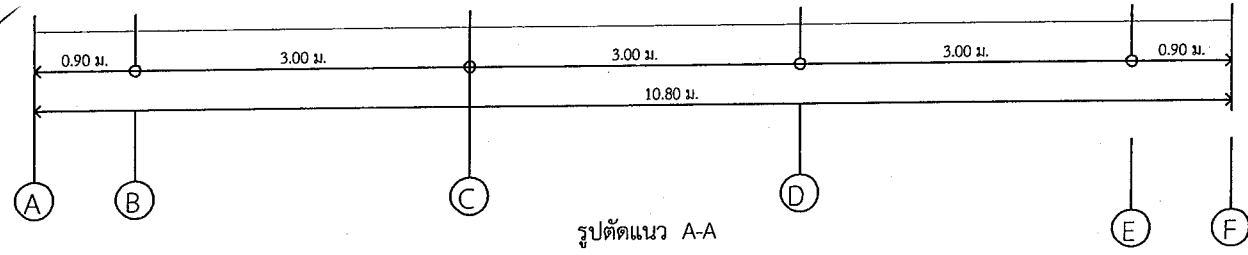
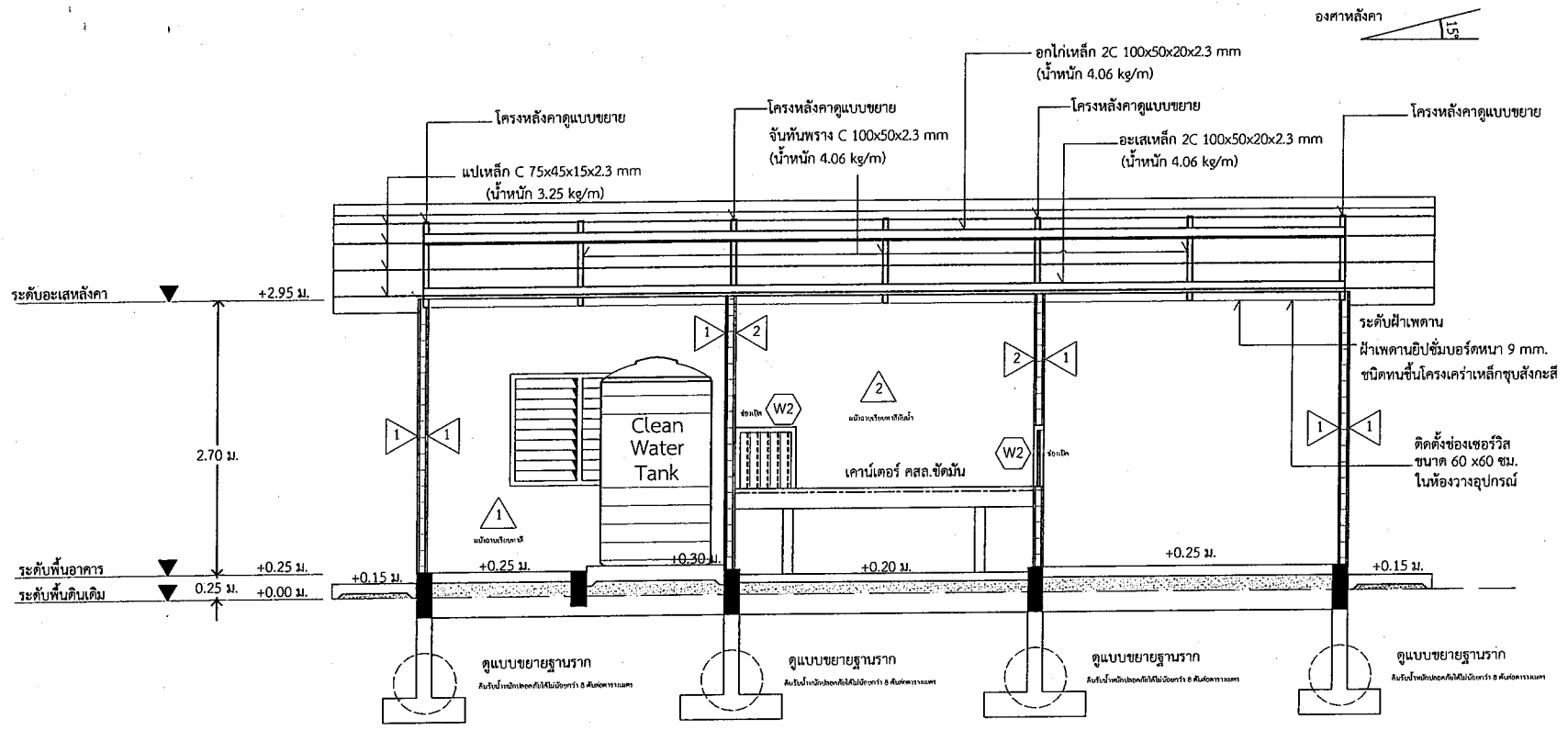
มาตราส่วน 1:50

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 8

A-08 จำนวนแผ่น 21



รูปตัดแนว A-A

- งานฝ้ายเตทาน
- ① ฝ้ายอียิปต์ชนิดทนชื้น ความหนา 9 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
 - ② ฝ้ายสกรูทอรัล ตราช้างหรือเทียบเท่า ความหนา 4 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสีในส่วนภายนอกอาคาร ให้ทำการติดตั้งตาม Slope ของแนวหลังคา
- * การติดตั้งฝ้ายเตทานให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

(Signature)
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

(Signature)

นายชัยวุฒิ ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(Signature)
(นายฤทธิชัย พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมการศึกษานำชาติ
กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าเป็นรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักวิทยากรนำชาติ เขต 4 ชอนแก่น

เขียนแบบ
นายกรวิทย์ พลคำแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ
นายฤทธิชัย พลคำ
(Signature)

อนุมัติ
นายสุโรจน์ ทรัพย์จันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักวิทยากรนำชาติ
เขต 4 ชอนแก่น

แสดงแบบ
รูปตัดแนว B-B

มาตราส่วน 1:50

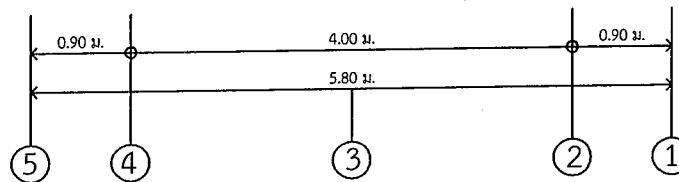
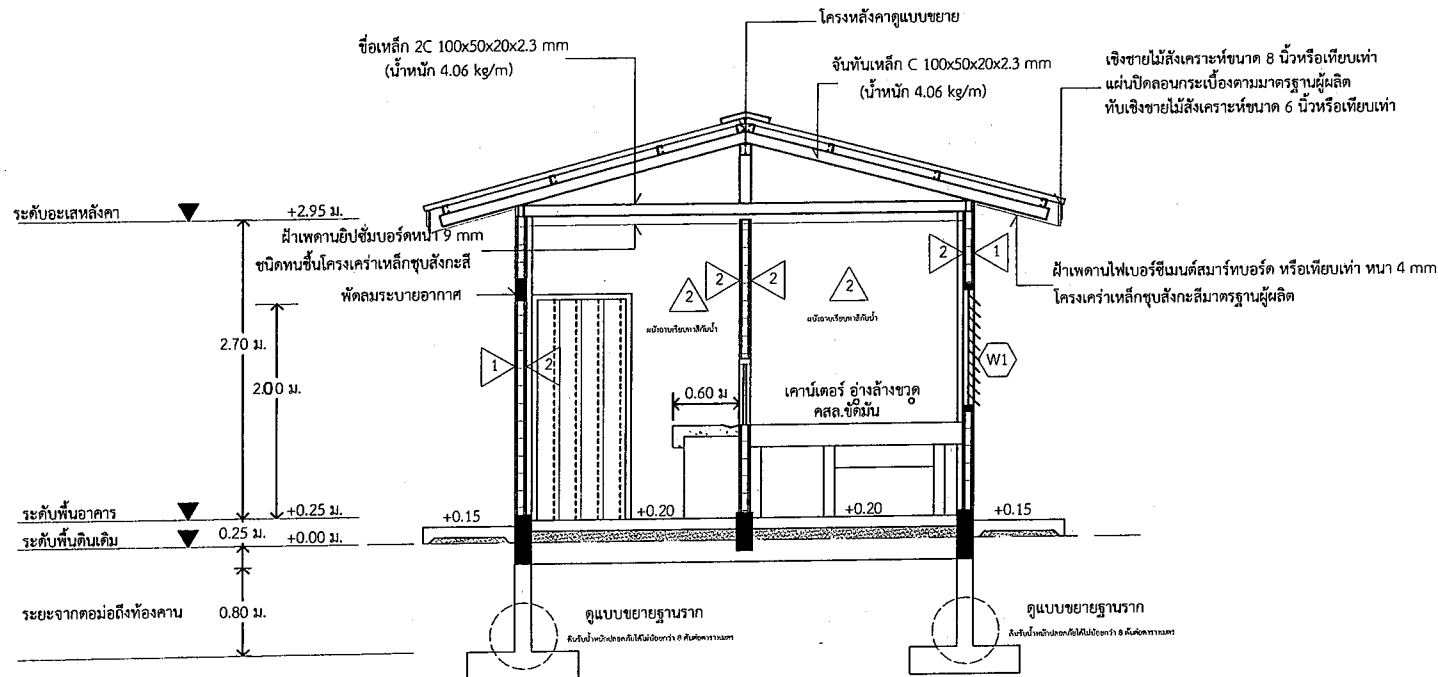
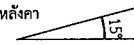
รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 9

A-09 จำนวนแผ่น 21

องศาหลังคา



รูปตัดแนว B-B

(Signature)
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน ①

งานฝ้าเพดาน

① ฝ้ายิปซัมบอร์ดชนิดหนังสือ ความหนา 9 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี

② ฝ้าสเมาร์ทบอร์ด ทรายข้างหรือเทียบเท่า ความหนา 4 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสีในส่วนภายนอกอาคาร ให้ทำการติดตั้งตาม Slope ของแนวหลังคา

* การติดตั้งฝ้าเพดานให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

(Signature)
(นายฤทธิชัย พลคำ)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าเงินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ชอนแก่น

เขียนแบบ

นายอภิรักษ์ หล้าคำแก้ว

(Signature)

ตรวจแบบ

นายฤกษ์ฤกษ์ พลชา

(Signature)

อนุมัติ

นายอภิรักษ์ หล้าคำแก้ว

(Signature)

ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ชอนแก่น

แสดงแบบ

แบบขยายประตูหน้าต่าง

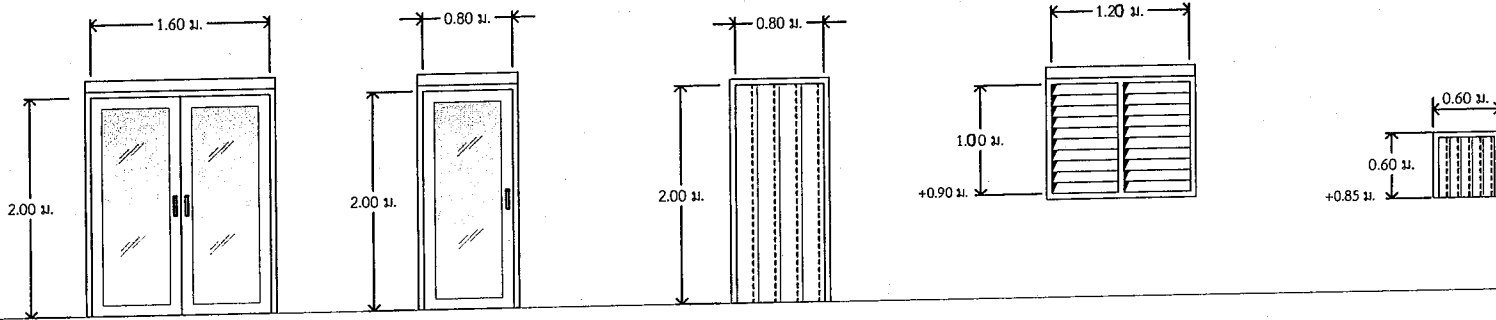
มาตราส่วน 1:50

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 10

A-10 จำนวนแผ่น 21



ระดับพื้นอาคาร ▼

รายการประตู (D1)	
ลักษณะ	บานสวิงคู่
วงกบ	อลูมิเนียมสีอะลูมิเนียม ขนาด 1 3/4"x4" หรือเทียบเท่า ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm. หรือเทียบเท่า
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีอะลูมิเนียม
ตัวบาน	บานกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
มือจับ	อุปกรณ์บานสวิงครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
ขอรับขอกลับ	
กันชนประตู	
บานพับ	
กกุญแจ	ฝังในกรอบบาน

รายการประตู (D2)	
ลักษณะ	บานสวิง
วงกบ	อลูมิเนียมสีอะลูมิเนียม ขนาด 1 3/4"x4" หรือเทียบเท่า ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm. หรือเทียบเท่า
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีอะลูมิเนียม
ตัวบาน	บานกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
มือจับ	อุปกรณ์บานสวิงครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
ขอรับขอกลับ	
กันชนประตู	
บานพับ	
กกุญแจ	ฝังในกรอบบาน

รายการประตู (D3)	
ลักษณะ	ติดตั้งบานทาลดเสียงสำหรับเข้าห้องบรรจ-ห้องล้างอุปกรณ์
วงกบ	อลูมิเนียมสีอะลูมิเนียม ขนาด 1 3/4"x4" หรือเทียบเท่า ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm. หรือเทียบเท่า
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีอะลูมิเนียม
ตัวบาน	ผ้าหรือวัสดุที่ติดตั้งตามมาตรฐาน อย. ขนาดกว้าง 200 มม. หนา 2 มม. ระยะซ้อนทับ 50 มม.
มือจับ	อุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
ขอรับขอกลับ	
กันชนประตู	
บานพับ	
กกุญแจ	

รายการหน้าต่าง (W1)	
ลักษณะ	บานเกล็ด
วงกบ	ไม้ขนาด 2"x4" หรือเทียบเท่าใสเรียบ
กรอบบาน	ทาสีน้ำมัน สีน้ำตาสเข้ม
ตัวบาน	บานกระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
มือจับ	อุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
ขอรับขอกลับ	
กันชนประตู	
บานพับ	
กกุญแจ	

รายการหน้าต่าง (W2)	
ลักษณะ	ติดตั้งบานทาลดเสียงสำหรับเข้าห้องบรรจ-ห้องล้างอุปกรณ์
วงกบ	อลูมิเนียมสีอะลูมิเนียม ขนาด 1 3/4"x4" หรือเทียบเท่า ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm. หรือเทียบเท่า
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีอะลูมิเนียม
ตัวบาน	ผ้าหรือวัสดุที่ติดตั้งตามมาตรฐาน อย. ขนาดกว้าง 200 มม. หนา 2 มม. ระยะซ้อนทับ 50 มม.
มือจับ	อุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
ขอรับขอกลับ	
กันชนประตู	
บานพับ	
กกุญแจ	

(Signature)
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ


(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(Signature)
(นายฤกษ์ฤกษ์ พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ

รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

<p>1. งานเสาเข็ม</p> <p>1.1 งานเสาเข็ม เสาเข็มตอกต้องได้มาตรฐานอุตสาหกรรม 396 - 2549 คุณสมบัติที่ใช้ต้องมีกำลังอัดประลัย (ULTIMATE COMPRESSIVE SLRESS) ไม่ต่ำกว่า 350 กก. / ตร.ซม. เมื่อทดสอบด้วยคอนกรีตรูปทรงระบอบ</p> <p>1.2 ลวดเหล็กยึดแรงกำลังสูงที่ใช้ในเสาตอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลวดเหล็กยึดแรงเป็นเหล็กชนิด UNCOATED STRESS RELVED STEEL WIRE INDENTEDROUND TYPE สำหรับ SINGLE WIRE เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม., 5 มม., 7 มม. ตามมาตรฐาน มอก. 95 - 2540 - กำลังอัดประลัยสูงของลวดยึดแรงกำลังสูงไม่ต่ำกว่า 17,500 กก./ ตร.ซม. สำหรับลวดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม., 5 มม., 7 มม. ตามมาตรฐาน มอก. 95 - 2540 <p>หมายเหตุ :</p> <p>การต่อเชื่อมเสาเข็ม ในกรณีที่มีความยาวของเสาเข็มไม่เหมาะกับการเคลื่อนย้าย หรือขนาดของเสาเข็มเอง และมีความจำเป็นในการเชื่อมต่อเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องมีการเชื่อมต่อเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการเชื่อมต่อเสาเข็มพร้อมทั้งแบบ SHOP DRAWINGS ให้ผู้ควบคุมงานและวิศวกรผู้ออกแบบตรวจสอบก่อนการดำเนินการใดๆ</p>	<p>2. งานคอนกรีต</p> <p>2.1 ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์</p> <p>2.2 ทราย ต้องเป็นทรายน้ำจืด ที่คม แข็ง ไม่แตกง่าย สะอาดปราศจากวัสดุอื่น ๆ เจือ ซึ่งอาจทดสอบได้โดย นำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์ 3 % ตามวิธี มาตรฐานมีค่า FINNESS MODURUS อยู่ระหว่าง 2.75 - 3.25</p> <p>2.3 หิน ต้องเป็นหินที่สะอาด ทนทาน ไม่เปราะแตกง่าย ปราศจากวัสดุอินเจือปน ต้องมีส่วนคละสม้าเสมอ กล่าวคือใน 1 ปริมาตร จะต้องมียอดหินที่มีความยาวมากกว่า 3 เท่า ของด้านอื่นของก้อนหิน 20 % ไม่ได้ เมื่อทดสอบการสึกกร่อนโดยวิธี LOS ANGES ABRASION TEST แล้วต้องสูญเสียน้ำหนักไม่เกิน 20 %</p> <p>2.4 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องใสสะอาด โดยปราศจาก รัส กลิ่น น้ำมัน กรด ค่าง เกลือ น้ำตาล และอินทรีย์สารอื่น</p> <p>2.5 การผสมคอนกรีต ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมแล้วเกิน 30 นาที หรือคอนกรีตเริ่มก่อตัวเป็นก้อนแล้ว การเทจะต้องทำให้คอนกรีตที่เทแน่น โดยการใช้เครื่องสั่นคอนกรีต</p> <p>2.6 กำลังอัดประลัยของคอนกรีต ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าตารางข้างล่างนี้</p> <table border="1" data-bbox="224 1117 896 1276"> <tr> <th>CYLINDER</th> <th>STRUCTURE ELEMENT</th> </tr> <tr> <td>180 KSC.</td> <td>เสา, คาน, พื้น</td> </tr> <tr> <td>180 KSC.</td> <td>บันได, ฐานราก</td> </tr> <tr> <td>180 KSC.</td> <td>ถนน, รางระบายน้ำและบ่อพัก</td> </tr> </table> <p>ทั้งนี้ จะต้องมีปริมาณปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 325 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือมีใบรับรองกำลังอัดประลัยของคอนกรีตจากสถาบันหรือองค์กรที่น่าเชื่อถือ และวิศวกรผู้ออกแบบมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้ทำลูก CYLINDER ในระหว่างเทคอนกรีตเมื่อสงสัยว่า คอนกรีตนั้นอาจมีคุณภาพไม่ดีพอ</p>	CYLINDER	STRUCTURE ELEMENT	180 KSC.	เสา, คาน, พื้น	180 KSC.	บันได, ฐานราก	180 KSC.	ถนน, รางระบายน้ำและบ่อพัก
CYLINDER	STRUCTURE ELEMENT								
180 KSC.	เสา, คาน, พื้น								
180 KSC.	บันได, ฐานราก								
180 KSC.	ถนน, รางระบายน้ำและบ่อพัก								

<p>3. งานไม้แบบ</p> <p>4. เหล็กเสริม</p>	<p>งานไม้แบบในการดำเนินงานโครงสร้างอาคาร มีข้อกำหนดดังนี้</p> <p>3.1 โดยทั่วไปผนังคอนกรีตเปลือย ให้ใช้ไม้แบบไม้อัด หรือแบบเหล็ก และขนาด 2 x 2 เซนติเมตร โดยตลอด</p> <p>3.2 การค้ำของไม้แบบนั้นต้องทำอย่างแข็งแรง และปราณีต โดยเมื่อถอดแบบออกแล้วต้องไม่คดหรือไม่เอียงมากเกินไป ถ้าปรากฏว่าเป็นโพรงหรือรู จะต้องปรับแต่งให้เรียบร้อย</p> <p>3.3 ไม้แบบจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะครบกำหนดเวลา หลังจากเทคอนกรีตแล้ว ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบข้างเสา ข้างคาน ข้างกำแพง 2 วัน - แบบข้างล่างของพื้น (ห้องพื้น) 14 วัน และเมื่อถอดแล้วให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน - แบบข้างล่างรองรับคาน (ห้องคาน) 14 วัน และเมื่อถอดแล้วให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน <p>ทั้งนี้ให้เก็บไว้ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ประเภทแข็งตัวเร็ว โดยให้ออกกำหนดถอดแบบออกไปเมื่อครบอายุ 7 วัน</p> <p>3.4 ในกรณีที่เป็นการสร้างบนพื้นดิน ให้บดอัดดินให้แน่น แล้วปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีต</p> <p>4.1 ต้องเป็นเหล็กเส้นที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีสนิม ไม่มีวัสดุอื่นปนเปื้อน โดยมียุค YIELD POINT ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> เหล็กข้ออ้อย (DB10 - DB25) ใช้เหล็กคุณภาพมาตรฐาน มอก. SD40 fy > 4000 ksc เหล็กกลม (RB6 - RB25) ใช้เหล็กคุณภาพมาตรฐาน มอก. SD24 fy > 2400 ksc <p>4.2 ลวดผูกเหล็กใช้เบอร์ 18 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 138 - 2535 ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ วสท. ที่เกี่ยวข้องหรืออาจใช้ตารางต่อไปนี้เป็นแนวทาง</p> <table border="1" data-bbox="1075 766 1993 1085"> <thead> <tr> <th>DIAMETER</th> <th>ระยะห่างในคาน, พื้น</th> <th>ระยะห่างในเสา</th> <th>ระยะห่างในคาน, พื้น</th> <th>ระยะห่างในเสา</th> </tr> <tr> <th>หน่วยเป็น มม.</th> <th>(F.T.L.)</th> <th>(F.C.L.)</th> <th>(F.T.L.)</th> <th>(F.C.L.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6, 9</td> <td>400</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>475</td> <td>350</td> <td>375</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>650</td> <td>450</td> <td>500</td> <td>325</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>950</td> <td>575</td> <td>725</td> <td>425</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1475</td> <td>700</td> <td>1125</td> <td>525</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>1850</td> <td>800</td> <td>1425</td> <td>575</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>2400</td> <td>900</td> <td>1850</td> <td>850</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.3 เหล็กรูปพรรณที่ใช้เหล็กชั้นคุณภาพ Fe 24 และทาสีป้องกันสนิม จำนวน 2 ครั้ง และทาทับครั้งสุดท้ายอีกครั้งหนึ่งด้วยสีน้ำมัน ลวดเชื่อม ใช้ลวด ELECTRODE ชั้นคุณภาพ E - 70xx</p> <p>5. ระยะทั้งหมดไม่ปรากฏในแบบเป็น เมตร และระดับเป็นเมตร และใช้ตัวเลขที่แสดงอยู่ในแบบถ้าระยะใดไม่ชัดเจน ให้ตรวจสอบกับทางวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>6. พื้นคานฟ้า, พื้นระเบียง, พื้นห้องน้ำและส่วนโครงสร้างใดที่สัมผัสกับน้ำ ให้ผสมน้ำยาผสมคอนกรีตเพื่อป้องกันการซึมของน้ำ</p> <p>7. ในกรณีแบบแปลนไม่ชัดเจน หรือขัดแย้งกับรายการอื่น ผู้รับจ้างต้องสอบถามวิศวกรผู้ออกแบบก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง</p> <p>8. มาตรฐานในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานวิศวกรรม ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)</p>	DIAMETER	ระยะห่างในคาน, พื้น	ระยะห่างในเสา	ระยะห่างในคาน, พื้น	ระยะห่างในเสา	หน่วยเป็น มม.	(F.T.L.)	(F.C.L.)	(F.T.L.)	(F.C.L.)	6, 9	400	300	300	300	12	475	350	375	300	15	650	450	500	325	20	950	575	725	425	25	1475	700	1125	525	28	1850	800	1425	575	32	2400	900	1850	850
DIAMETER	ระยะห่างในคาน, พื้น	ระยะห่างในเสา	ระยะห่างในคาน, พื้น	ระยะห่างในเสา																																										
หน่วยเป็น มม.	(F.T.L.)	(F.C.L.)	(F.T.L.)	(F.C.L.)																																										
6, 9	400	300	300	300																																										
12	475	350	375	300																																										
15	650	450	500	325																																										
20	950	575	725	425																																										
25	1475	700	1125	525																																										
28	1850	800	1425	575																																										
32	2400	900	1850	850																																										



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายอภิรักษ์ หักคำแก้ว

ตรวจสอบ
นายถนอม ฤทธิพร

ตรวจแบบ
นายถนอม ฤทธิพร

อนุมัติ
นายถนอม ฤทธิพร

ผู้ดำเนินการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

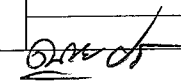
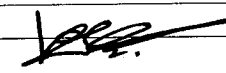
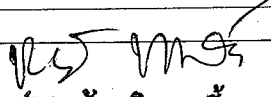
มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่	รายการ	วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 11

S-01 จำนวนแผ่น 21

นายณัฐชัย ประพัฒน์วิรัชชัย (นายถนอม ฤทธิพร)
 นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน วิศวกรปฏิบัติการ วิศวกรชำนาญการ

1. กรณีเป็นเสา, คาน, โครงสร้างชนิด Precast Concrete ให้ใช้กำลังอัดประลัย f_c = 240 ksc เหล็กเสริมให้ใช้มาตรฐาน SR24, SD40.

2. งานโครงสร้างฐานรากจะต้องมีการตรวจสอบสภาพดินและปรับฐานรากให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อนทำงานจริงทุกครั้ง



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายกรวิทย์ นาคคำแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ
นายกฤษฎา พลซา
(Signature)

อนุมัติ
นายสุวิทย์ แก้วจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
แผ่นฐานราก

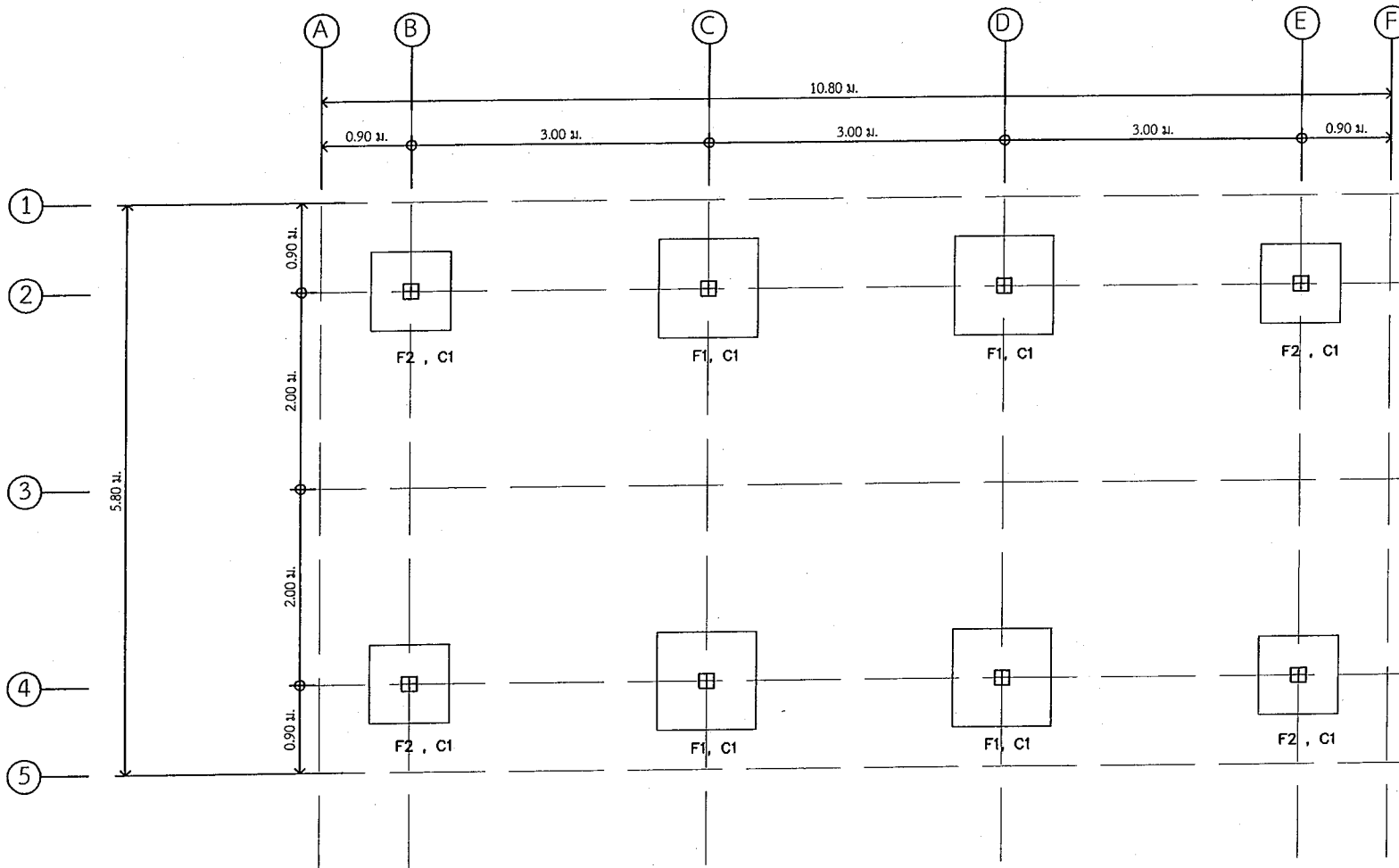
มาตราส่วน 1:50

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 2

S-02 จำนวนแผ่น 21



แปลนฐานราก

(Signature)
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(Signature)
(นายกฤษฎา พลซา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ

นายกรวิทย์ หล้าคำแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ

นายฤกษ์ฤา พหลชา
(Signature)

อนุมัติ

นายสุวิทย์ นันท์จันทร์
(Signature)

ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ

แปลนคานาคอดิน

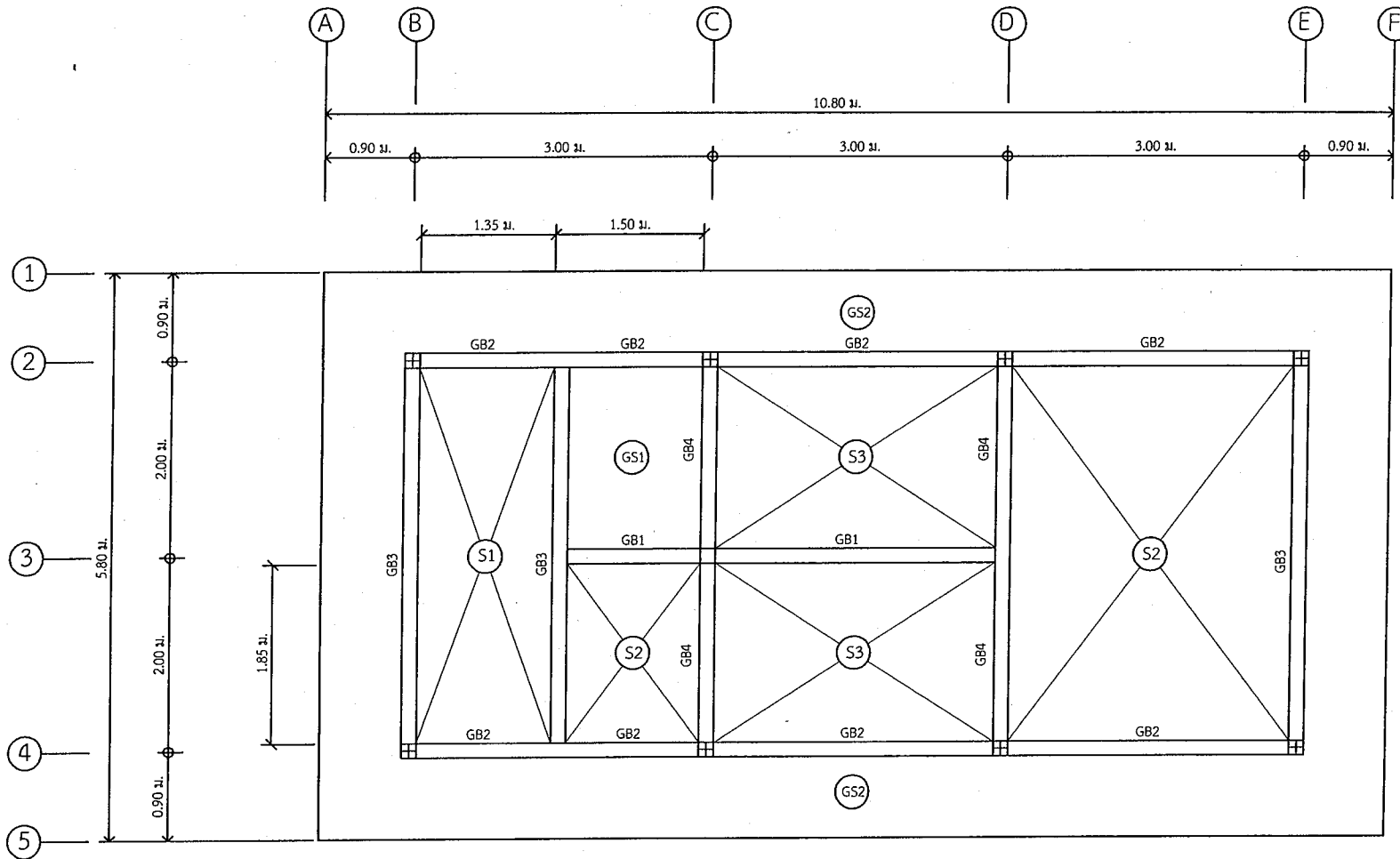
มาตราส่วน 1:50

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 13

S-03 จำนวนแผ่น 21



(Signature)
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ

แปลนคานาคอดิน
(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(Signature)
(นายฤกษ์ฤา พหลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายกรวิทย์ หัสคำพันธ์
(Signature)

ตรวจแบบ
นายฤกษ์ฤา พลชา
(Signature)

อนุมัติ
นายอุไร แก้วจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

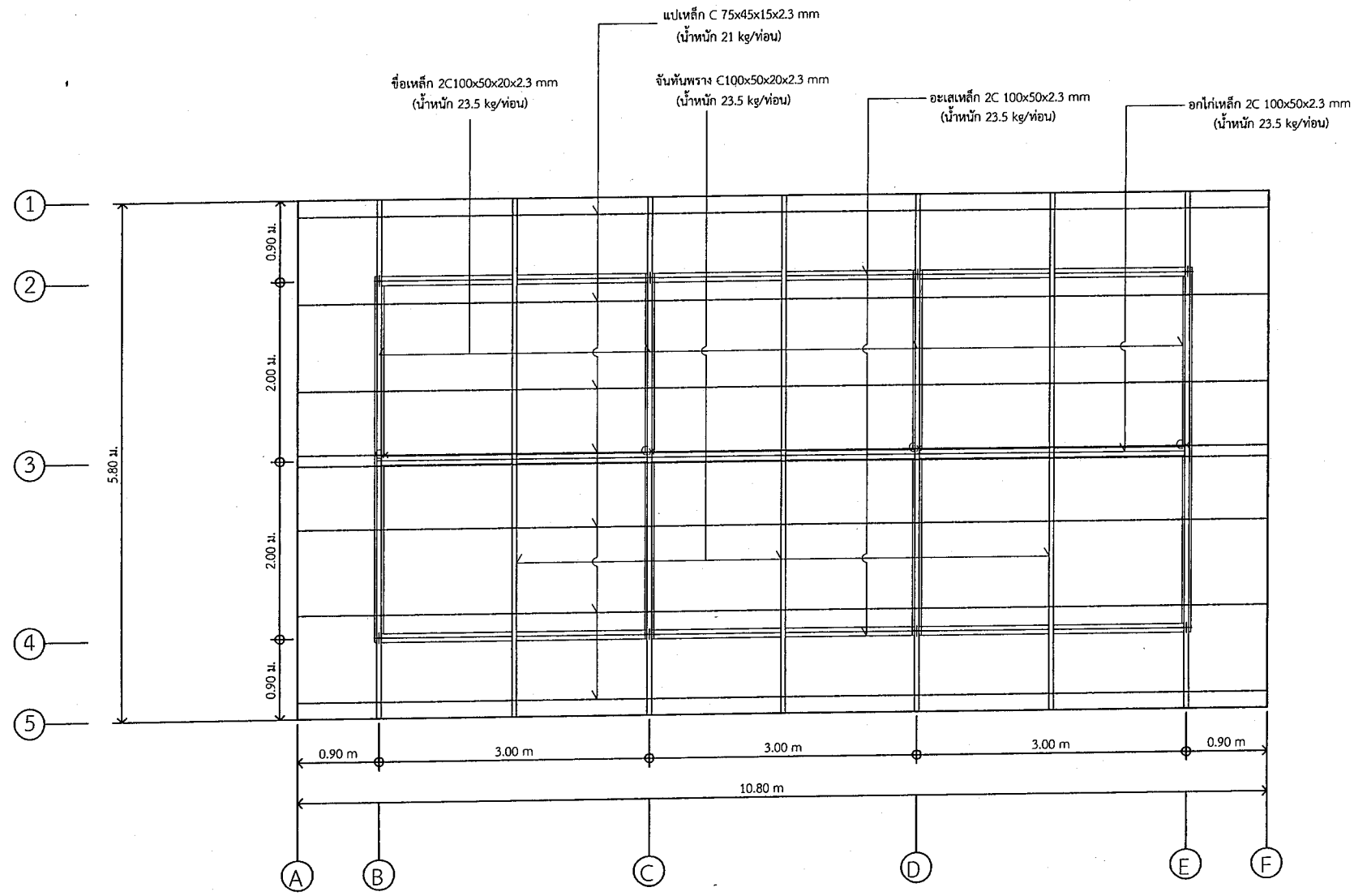
แสดงแบบ
แปลนโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน 1:50

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 14
S-04 จำนวนแผ่น 21



แปลนโครงสร้างหลังคา

(Signature)

(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

(Signature)

นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(Signature)

(นายฤกษ์ฤา พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าสินค้าเกษตรเนื่องจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไกรวิทย์ พลิกสำเภา
(Signature)

ตรวจแบบ
นายกฤษฎา พลซา
(Signature)

อนุมัติ
นายสุวิทย์ พันธ์จันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
แบบขยายโครงสร้างคาน เสา ฐานราก

มาตราส่วน 1:20

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 15

S-05 จำนวนแผ่น 21

แบบขยายคาน		แบบขยายเสา-ฐานราก	
GB1	<p>2 DB12 U RB6 @ 0.15 m 3 DB12</p>	<p>เหล็กเสริมหลัก 4 DB 12 เหล็กปลอก RB 6 @ 0.15 m.</p> <p>เสา C1 0.15 x 0.15 ม.</p>	<p>เหล็กเสริมหลัก 4 DB 12 เหล็กปลอก RB 6 @ 0.15 m.</p> <p>เสา C1 0.15 x 0.15 ม.</p>
GB2	<p>2 DB12 U RB6 @ 0.20 m 2 DB12</p>	<p>เหล็กเสริมหลัก # 10 DB 12</p> <p>คอนกรีตหยาบ 1:3:5 ทรายบดอัดแน่น</p> <p>คอนกรีตผสมเอง ค.2 กำลังอัดประลัย 180 กก./ตร.ซม. รูปทรงกระบอก</p> <p>ฐานราก F1 1.00 x 1.00 ม.</p>	<p>เหล็กเสริมหลัก # 8 DB 12</p> <p>คอนกรีตหยาบ 1:3:5 ทรายบดอัดแน่น</p> <p>คอนกรีตผสมเอง ค.2 กำลังอัดประลัย 180 กก./ตร.ซม. รูปทรงกระบอก</p> <p>ฐานราก F2 0.80 x 0.80 ม.</p>
GB3	<p>2 DB12 U RB6 @ 0.20 m 4 DB12</p>		
GB4	<p>4 DB12 U RB6 @ 0.20 m 6 DB12</p>		

(Signature)
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ

(Signature)
นายณัฐพงษ์ ประพัฒน์นังชัย
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(Signature)
(นายกฤษฎา พลซา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าเป็นงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี

2562

หน่วยงาน

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ

นายอภิรักษ์ หลักคำแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ

นายฤทธิญา พลชา
(Signature)

อนุมัติ

นายสุโรจน์ พันธุ์จันทร์
(Signature)

ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ

แบบขยายโครงสร้างหิน

มาตราส่วน

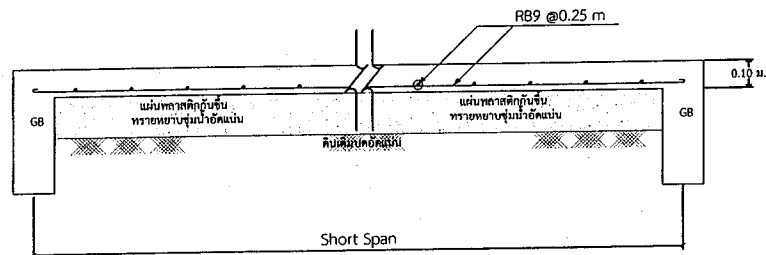
1:20

รายการแก้ไข

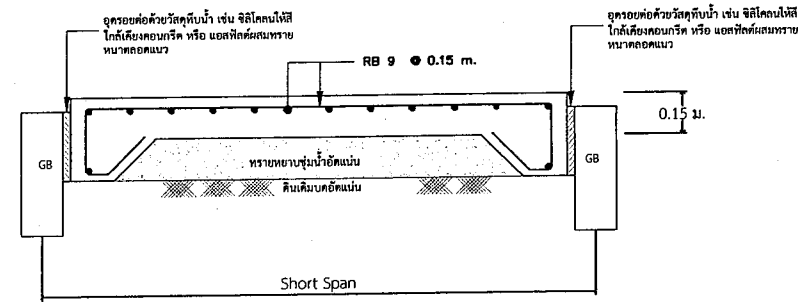
ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 16

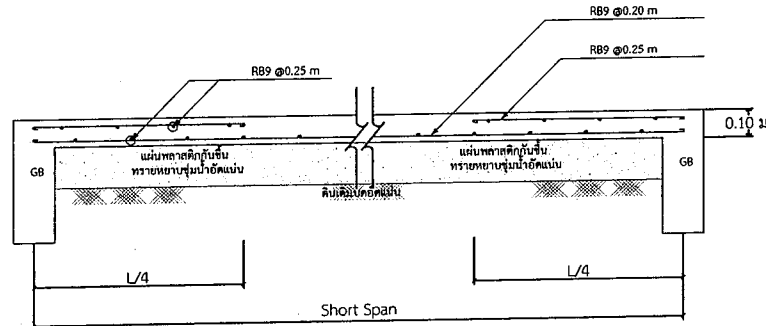
S-06 จำนวนแผ่น 21



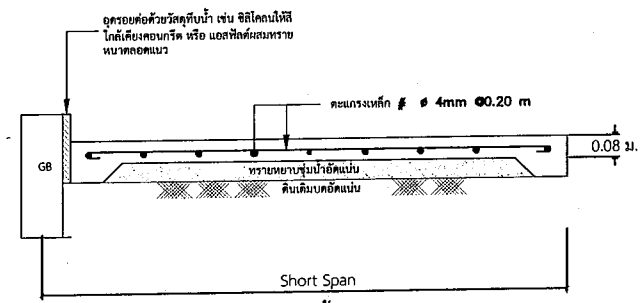
แบบขยายพื้น S1



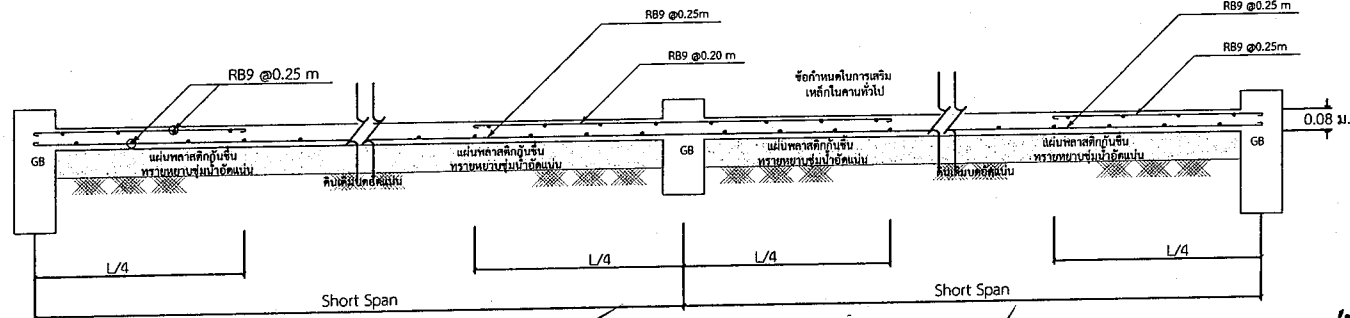
แบบขยายพื้น GS1



แบบขยายพื้น S2



แบบขยายพื้น GS2



แบบขยายพื้น S3

(Signature)
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ

(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(Signature)
(นายฤทธิญา พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี

2562

หน่วยงาน

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ

นายอภิรักษ์ ทรัพย์แก้ว

(Signature)

ตรวจแบบ

นายฤกษ์ภา พงศา

(Signature)

อนุมัติ

นายสุวิทย์ ทรัพย์แก้ว

(Signature)

ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ

ชวยโครงการ

มาตราส่วน

1:20

รายการแก้ไข

ครั้งที่

รายการ

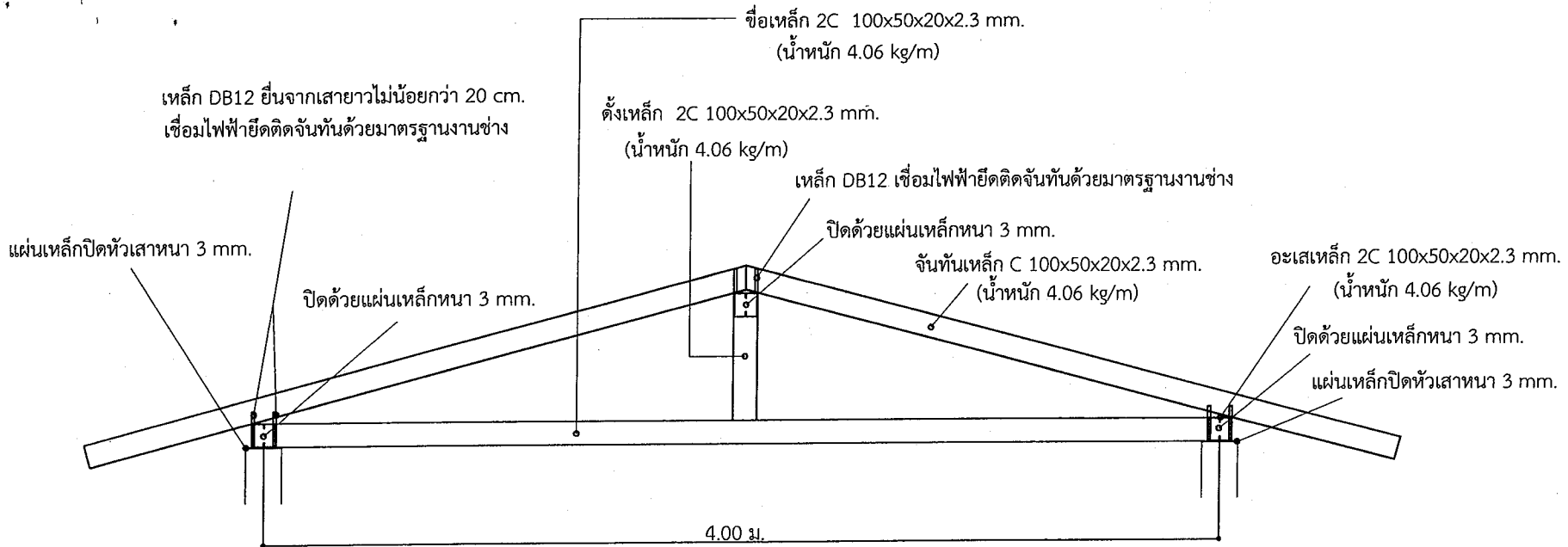
วันที่

แบบหมายเลข 5

แผ่นที่ 17

S-07

จำนวนแผ่น 21



แบบขยายโครงหลังคา

หมายเหตุ

- เหล็กรูปพรรณใช้ตามมาตรฐาน เหล็กข้ออ้อย มอก.24-2559 ,เหล็กแผ่นเรียบดำ มอก.1479-2558, เหล็กตัวซี มอก. 1228-2549 ทาสีป้องกันสนิม จำนวน 2 ครั้งและทาห้บครั้งสุดท้ายด้วยสีน้ำมัน
- ใช้ลวด ELECTRODE ชั้นคุณภาพ E - 70xx เมื่อทำการติดตั้งแล้วหรือทำการประกอบเป็นโครงก่อนการติดตั้ง โดยเฉพาะบริเวณโดยรอบรอยเชื่อมที่สีกันสนิมโดนละลายด้วยความร้อน ต้องขัดให้สะอาดแล้วทาสีรองพื้นทับ 1 ครั้ง เมื่อทำการติดตั้งแล้ว ต้องตรวจสอบดูรอยการกระทบกระเทือน หากมีรอยชำรุดเสียหายหรือมีการเชื่อมใหม่ ให้ทาสีรองพื้นใหม่ และส่วนใดที่ทาสีรองพื้นไม่ได้ ต้องขัดออกแล้วทาใหม่
- เหล็กทุกชั้นต้องปิดหัว-ท้ายทั้งหมด

(Signature)
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(Signature)
(นายฤกษ์ภา พงศา)
วิศวกรปฏิบัติการ

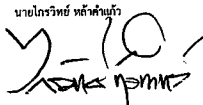


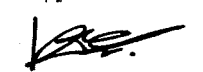
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

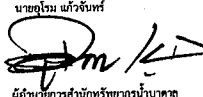
โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าเงินรายวันต่อเนื่องจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายเกรียงศักดิ์ คำคำ


ตรวจแบบ
นายฤทธิชัย พลชา


อนุมัติ
นายสุวิทย์ คำจันทร์

ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
แบบขยายเคาน์เตอร์ คสล.

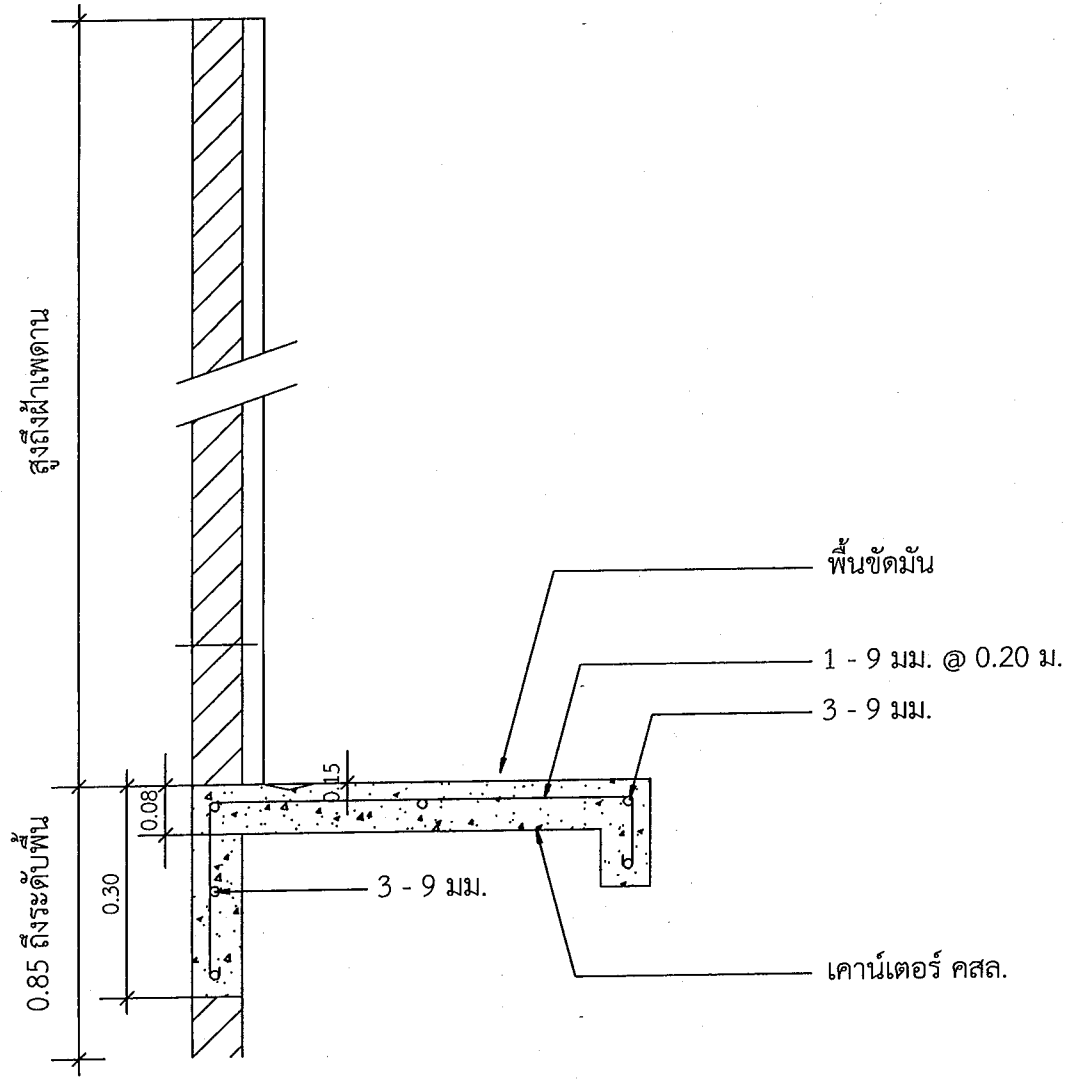
มาตราส่วน


รายการแก้ไข

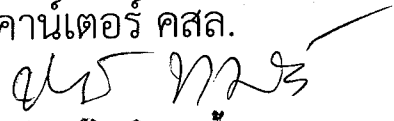
ครั้งที่ รายการ วันที่


แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 18

S-08 จำนวนแผ่น 21




นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

แบบขยายเคาน์เตอร์ คสล.

(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ


(นายฤทธิชัย พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายไกรวิทย์ พลกล้าแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ
นายฤทธิชัย พลชา
(Signature)

อนุมัติ
นายสุวิทย์ แก้วจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
ขยบ่อน้ำทิ้ง

มาตราส่วน 1:20

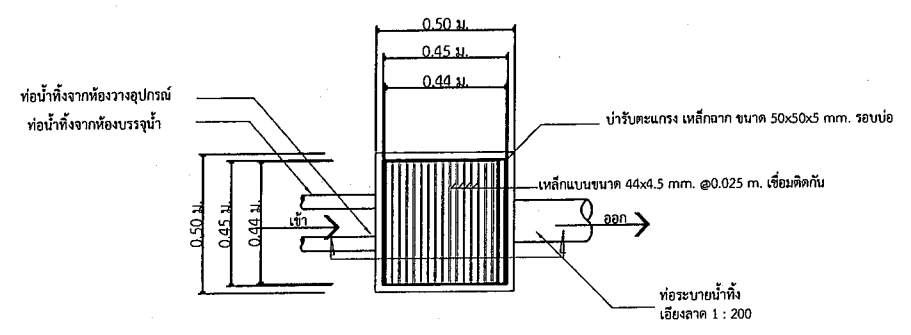
รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

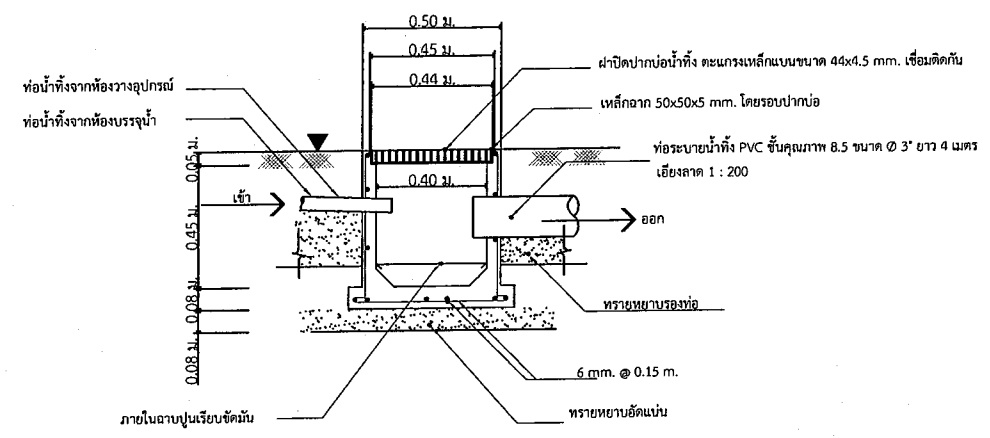
แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 20

SN-02 จำนวนแผ่น 21

ภาพด้านบน



แบบขยายแปลนบ่อน้ำทิ้ง



แบบขยายรูปตัดบ่อน้ำทิ้ง

(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน

(Signature)
(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
วิศวกรชำนาญการ

(Signature)
(นายฤทธิชัย พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ

นายกรวิทย์ หลำพันธ์
(Signature)

ตรวจแบบ

นายกฤษฎา พลซา
(Signature)

อนุมัติ

นายคณิต แก้วจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ

ไฟฟ้าแสงสว่าง
(Signature)

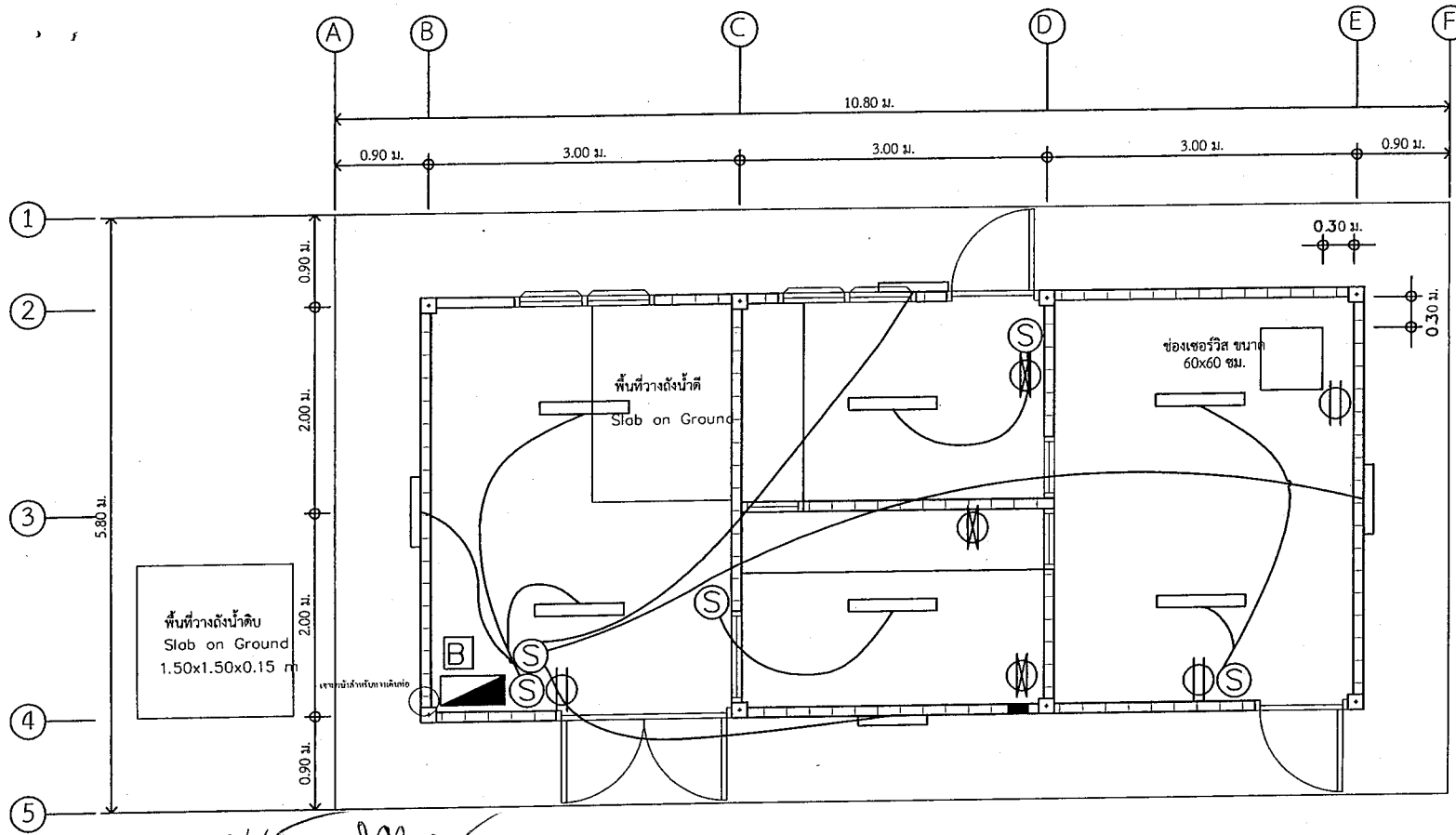
มาตราส่วน 1:50

รายการแก้ไข

ครั้งที่	รายการ	วันที่

แบบหมายเลข 5 แผ่นที่ 21

EE-01 จำนวนแผ่น 21



แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง

ข้อกำหนด

(Signature)
นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง
วิศวกรชำนาญการ

1. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการติดตั้งและอุปกรณ์ทุกชนิดต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบเท่านั้น
2. การเดินสายไฟภายในอาคารทั้งหมดให้เดินสายไฟแบบร้อยรางสายไฟยึดกับผนังให้เหมาะสมและมีระเบียบสวยงาม
3. การเดินสายไฟภายนอกอาคารทั้งหมดให้เดินร้อยท่อ P.V.C. 3/4" ยึดด้วย CLAMP ทุกระยะ 150 ซม.
4. ติดตั้งช่องเซอร์วิส ขนาด 60 x 60 ซม. ในห้องวางอุปกรณ์ การกำหนดตำแหน่งให้อยู่ในจุดที่พิกของวิศวกรควบคุมงาน
5. แนวทางเดินสายไฟหรือติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ที่แสดงไว้ในแบบ เป็นเพียงตำแหน่งและแนวทางโดยการประมาณเท่านั้น ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบเห็นชอบก่อนได้รับอนุญาต
6. ในกรณีที่มีการเดินสายไฟผ่านหรือทะลุผนัง หรือโครงสร้างของผนัง จะต้องมีการใช้ปลอก (SLEEVE) ทำด้วย P.V.C.
7. ระบบต่อลงดิน ค่ามาตรฐานของความต้านทานของระบบต่อลงดินให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 คือระบบการต่อลงดินจะต้องมีความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม

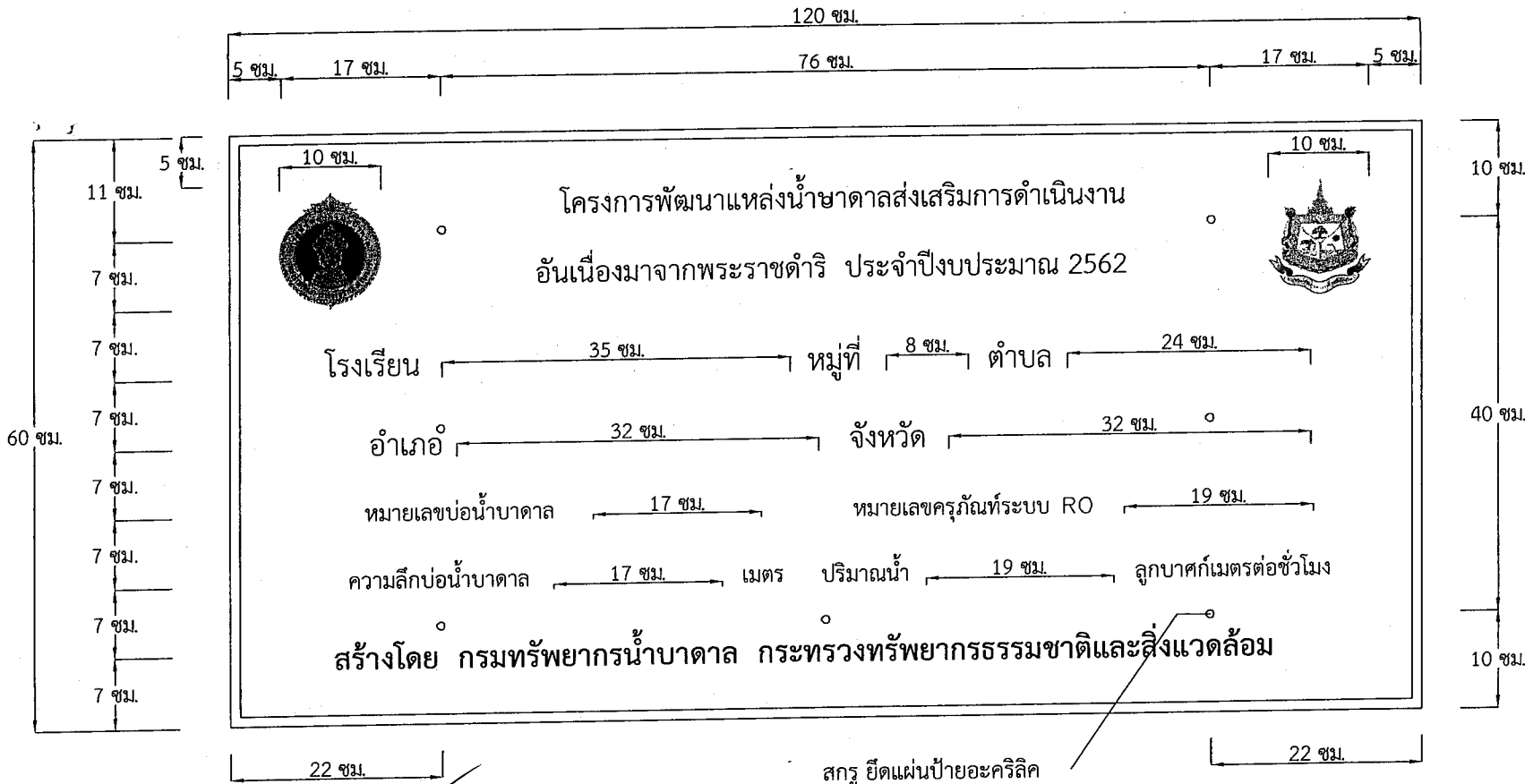
(Signature)
นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญการ

- ตู้ควบคุม
- เบรกเกอร์
- หลอดไฟภายใน 36 W
- หลอดไฟภายนอก 18 W

รายการอุปกรณ์สัญลักษณ์

- สวิตช์
- เต้ารับคู่ชนิดมีสายดิน
- เต้ารับคู่ชนิดมีสายดินและมีฝาครอบกันน้ำ

(นายกฤษฎา พลซา)
วิศวกรปฏิบัติการ



รายละเอียดป้ายโครงการ

หมายเหตุ

- ตัวอักษรทำจากสติกเกอร์ แบบใช้ติดผนังภายนอก สีทนแดดและกันน้ำ ติดลงบนแผ่นอะคริลิกหนา 3 มม. ยึดกับผนังและโครงเหล็กด้วยสกรูหัวแบน ขนาด 3/8"x1-1/2"
- พื้นป้ายสีน้ำเงิน ตัวหนังสือสีขาว Angsana News ข้อความ "โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริมการดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประจำปีงบประมาณ 2562" สูง 2.50 - 3.00 ซม. ชื่อโรงเรียน หุมูที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด สูง 2.00 - 2.50 ซม.
ข้อความ "สร้างโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" สูง 2.30 ซม. ช่องไฟ 1.00 ซม.
ข้อความ "หมายเลขบ่อน้ำบาดาล" และ "หมายเลขครุภัณฑ์ระบบ RO" สูง 2.00 - 2.30 ซม. ช่องไฟ 1.00 ซม.
ข้อความ "ความลึกบ่อน้ำบาดาล เมตร" และ "ปริมาณน้ำ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง" สูง 2.00 - 2.30 ซม. ช่องไฟ 1.00 ซม.
- ขนาดและระยะห่างของข้อความอาจปรับตามความเหมาะสมของชื่อโรงเรียน ตำบล อำเภอ จังหวัด
- เส้นขอบป้ายสีขาวหนา 1.00 ซม.
- ตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม.

(นายกฤษฎา พลซา)
วิศวกรปฏิบัติการ



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ

นายไตรวิทย์ หล้าคำแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ

นายกฤษฎา พลซา
(Signature)

อนุมัติ

นายสุโรจน์ แก้วจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ

ป้ายโครงการ

มาตรฐาน

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 6 แผ่นที่

จำนวนแผ่นทั้งหมด 3



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าสินค้าอินทรีย์จากพระราชดำริ

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ

นายกรวิทย์ พลคำแก้ว

ตรวจแบบ

นายฤกษ์ภา พลชา

อนุมัติ

นายอุไรม แก้วชัย

ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ

ป้ายโครงการ

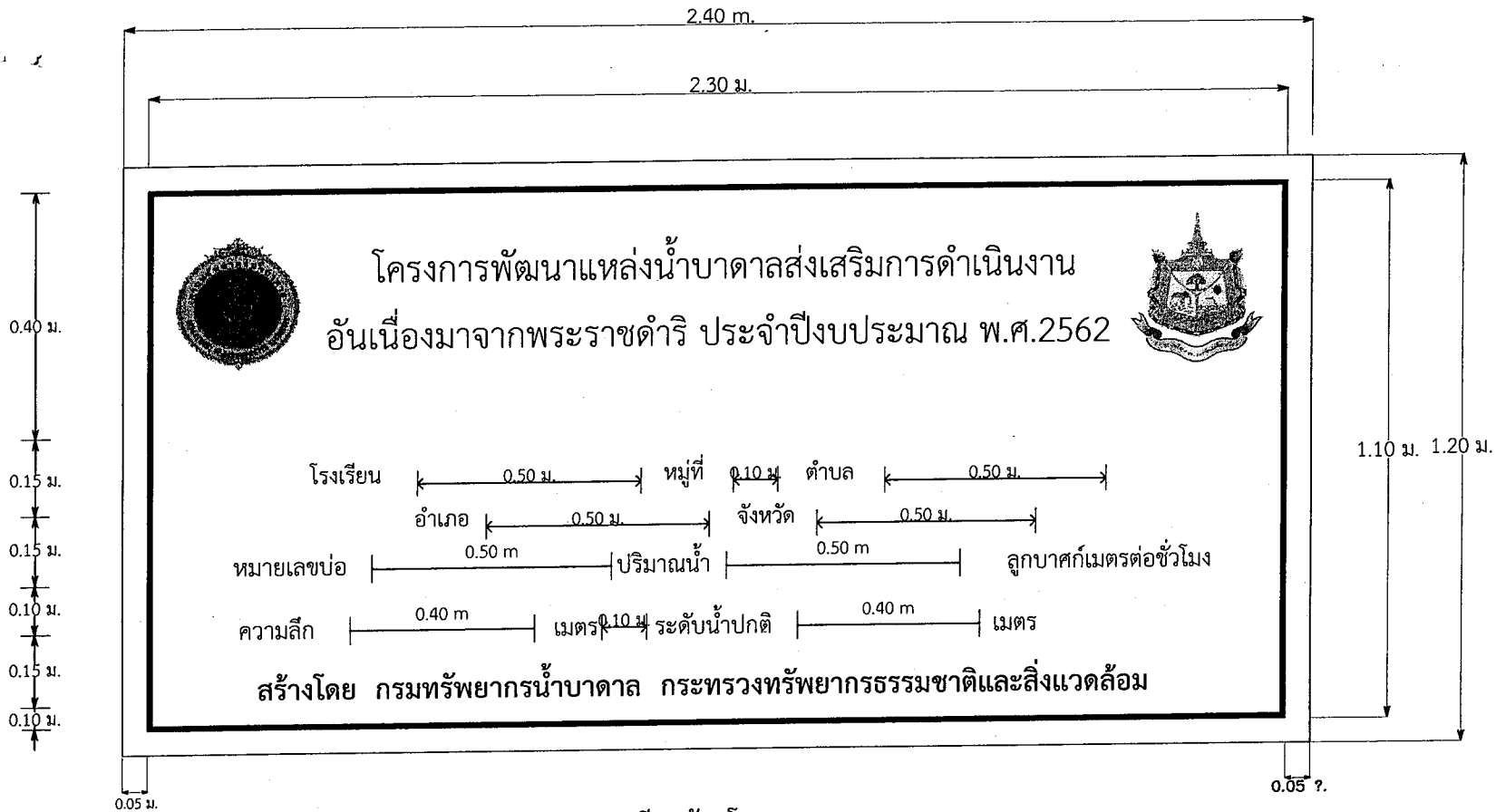
มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 6 แผ่นที่ 2

จำนวนแผ่นทั้งหมด 3



รายละเอียดป้ายโครงการ

(นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)

วิศวกรชำนาญการ

(นายฤกษ์ภา พลชา)
วิศวกรปฏิบัติการ

หมายเหตุ

1. ก่อนทาสีจริงให้ทากันสนิม 2 ชั้น
2. โครงเหล็กฉากให้ทาสีทับหน้าสีเดียวกับตัวป้าย
3. พื้นทาสีเขียวเข้มทั้งสองด้าน
4. ตัวหนังสือสีขาว Angsana News ข้อความ "โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริมการค้าดำเนินงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประจำปีงบประมาณ 2562" สูง 0.05 ม. ชื่อโรงเรียน หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด สูง 0.030 - 0.035 ม.
หมายเลขบ่อ / ปริมาณน้ำ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง / ความลึก เมตร / ระดับน้ำปกติ เมตร
ข้อความ "สร้างโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" สูง 0.040 ม. ช่องไฟ 0.01 ม.
5. ขนาดและระยะห่างของข้อความอาจปรับตามความเหมาะสมของชื่อหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด
6. ความหนาของเส้นขอบป้ายทาสีขาวหนา 1 ซม.
7. ตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขนาด 30 ซม.

นายชัยวุฒิ ประพัฒน์รังษี
นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงการ
พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลส่งเสริม
การค้าเงินรายถิ่นของกรมการประปา

งบประมาณปี 2562

หน่วยงาน
สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 4 ขอนแก่น

เขียนแบบ
นายเกรียงศักดิ์ คำแก้ว
(Signature)

ตรวจแบบ
นายทฤษฎา พลซา
(Signature)

อนุมัติ
นายสุโรจน์ แก้วจันทร์
(Signature)
ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล
เขต 4 ขอนแก่น

แสดงแบบ
ป้ายโครงการ

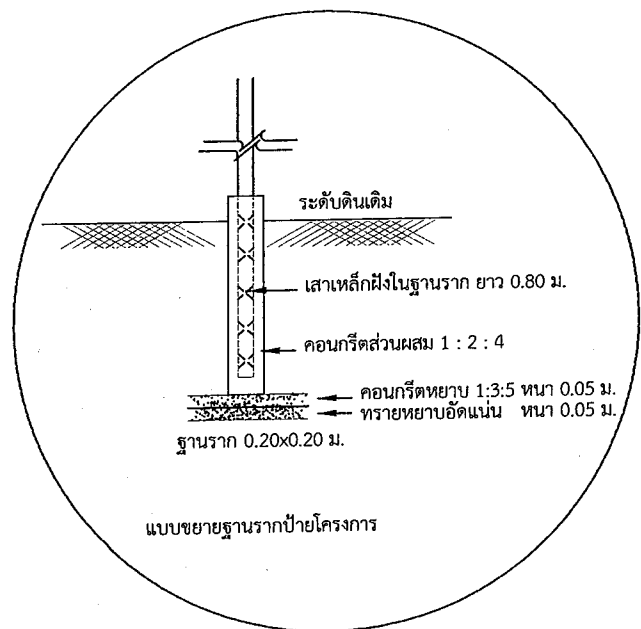
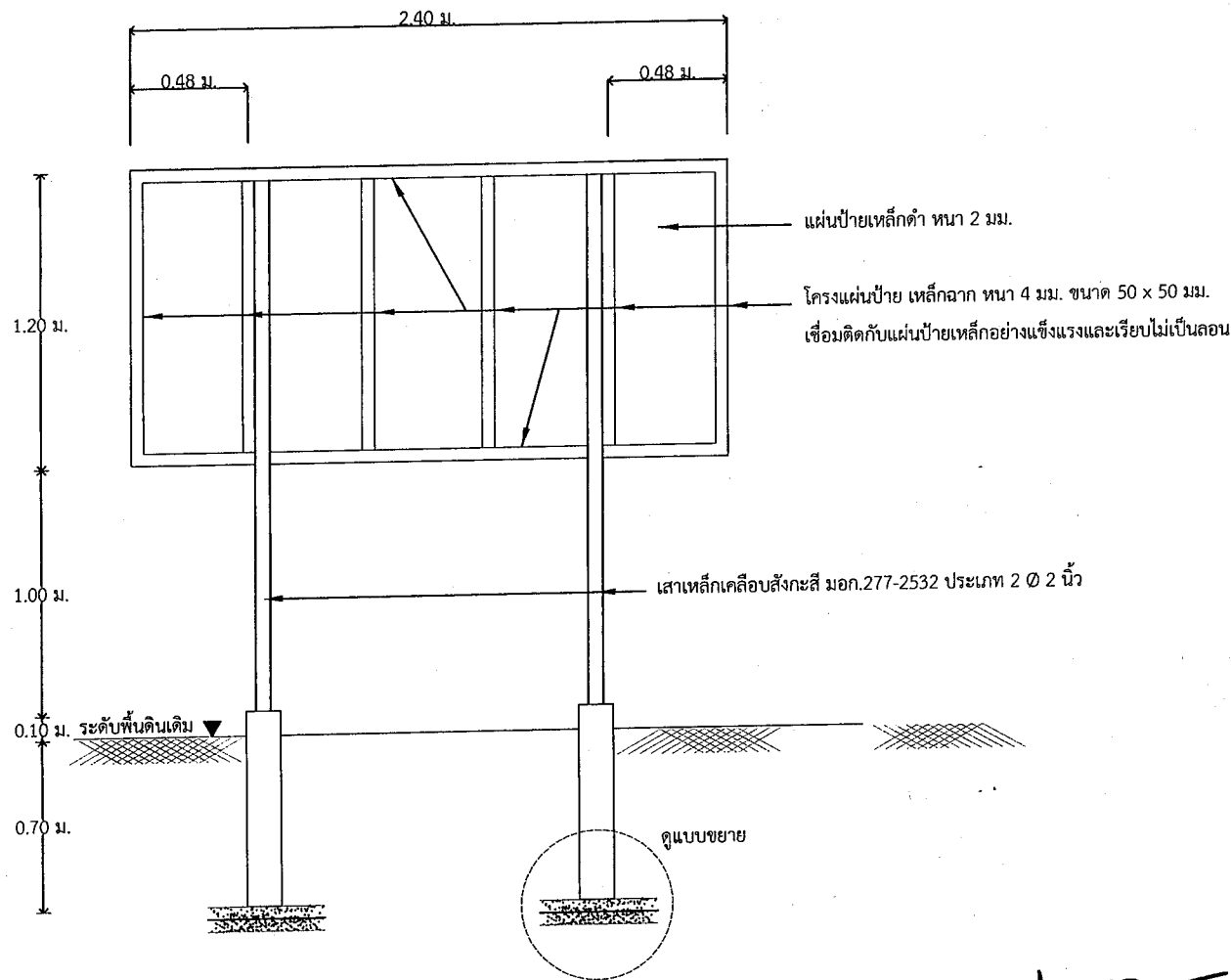
มาตราส่วน

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 6 แผ่นที่

จำนวนแผ่นทั้งหมด 3



แบบโครงเหล็กป้าย *(Signature)*
 นายณัฐชัย ประพัฒน์รังษี
 นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน
 (นายชัยวุฒิ ชูเกลี้ยง)
 วิศวกรชำนาญการ

(Signature)
 (นายทฤษฎา พลซา)
 วิศวกรปฏิบัติการ