



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบผลิตประปา มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถนนอินใจมี ตำบลท่าอิฐ
อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :
นายวิทย์วรินทร์ กำคำมณี ส.ส. 3537

วิศวกรโยธา :
นายภูมิศักดิ์ สมพันธ์ สย. 13661

วิศวกรไฟฟ้า :
ว่าที่ ร.ต. ไพฑูรย์ ทองเชื้อ สพก. 4806

นายสหชาติ สุภารพจน์ ส.พ.ก. 51286

วิศวกรเครื่องกล :
ว่าที่ ร.อ. ชรรณณัฐ แก้วบุญส่ง สก. 2970

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นายชาติวิทย์ สุขเจริญ ส.ส. 319

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
ผังบริเวณแสดงชุดการควบคุมมาตรฐานอัจฉริยะ

มาตราส่วน : 1:3000 หน่วยวัด : เมตร

วันที่ :

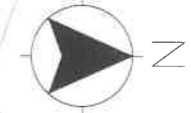
รายการแก้ไข

ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบแผนที่ จำนวนแผ่น

ME-201

- HDPE UDG 8"
- HDPE UDG 4"
- HDPE or PVC 2" TO USER



ระบบน้ำดี (COLD WATER SYSTEM)
ขนาดท่อ (มิลลิเมตร)
ชนิดอุปกรณ์ GV = GATE VALVE, HDPE = ท่อ HDPE
หมายเลขอุปกรณ์, ลักษณะการติดตั้ง
CW-XXX-XXX-XXX



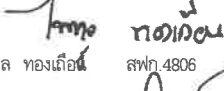

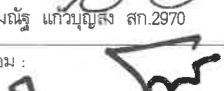
ผังบริเวณแสดงชุดการควบคุมมาตรฐานอัจฉริยะ
มาตราส่วน 1:1500 (A1) 1:3000 (A3)



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบผลิตประปา มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
ถนนอินจิม ตำบลท่าอิฐ
อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์

อธิการบดี :
รศ.ดร.สุภาวดี สัตยธรรม
สถาปนิก : 
นายวิฑูรย์วาทิน กาศศรีเนวคน ส-สถ.3637
วิศวกรโยธา : 
นายภูมิศักดิ์ สมจันทร์ สย.13661
วิศวกรไฟฟ้า : 
ว่าที่ ร.ต.ไพฑูล ทองเดือน สฟท.4806
นายสหชาติ สุธารพงศ์ สฟท.61086
วิศวกรเครื่องกล : 
ว่าที่ ร.อ.ธรรมณัฐ แก้วบุญสูง สก.2970
วิศวกรสิ่งแวดล้อม : 
นายชัชวาล สุขเจริญ สล.319
หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
นางสาวเพ็ญประภา มณเฑาะวงศานนท์

ตรวจแบบ :
ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :
หมายเหตุ :

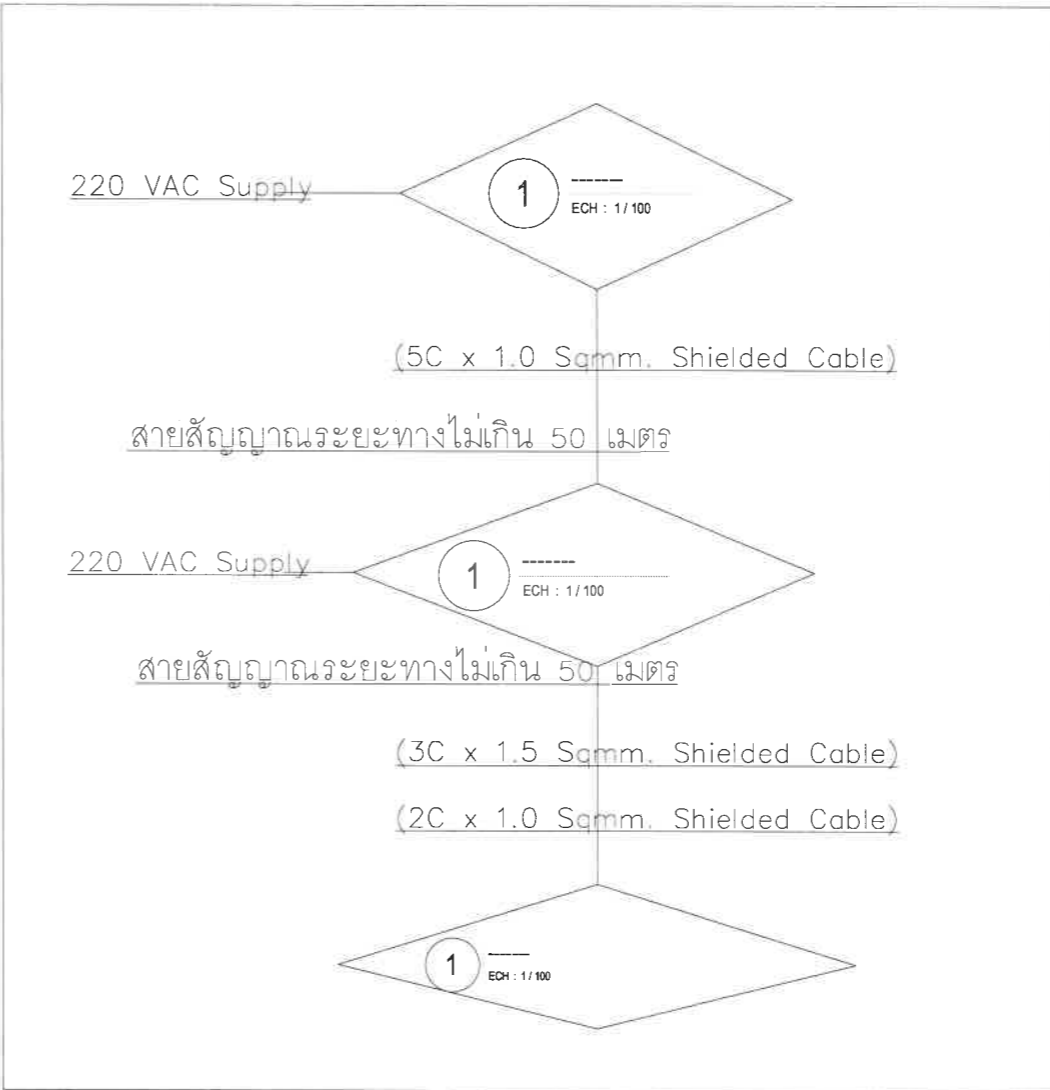
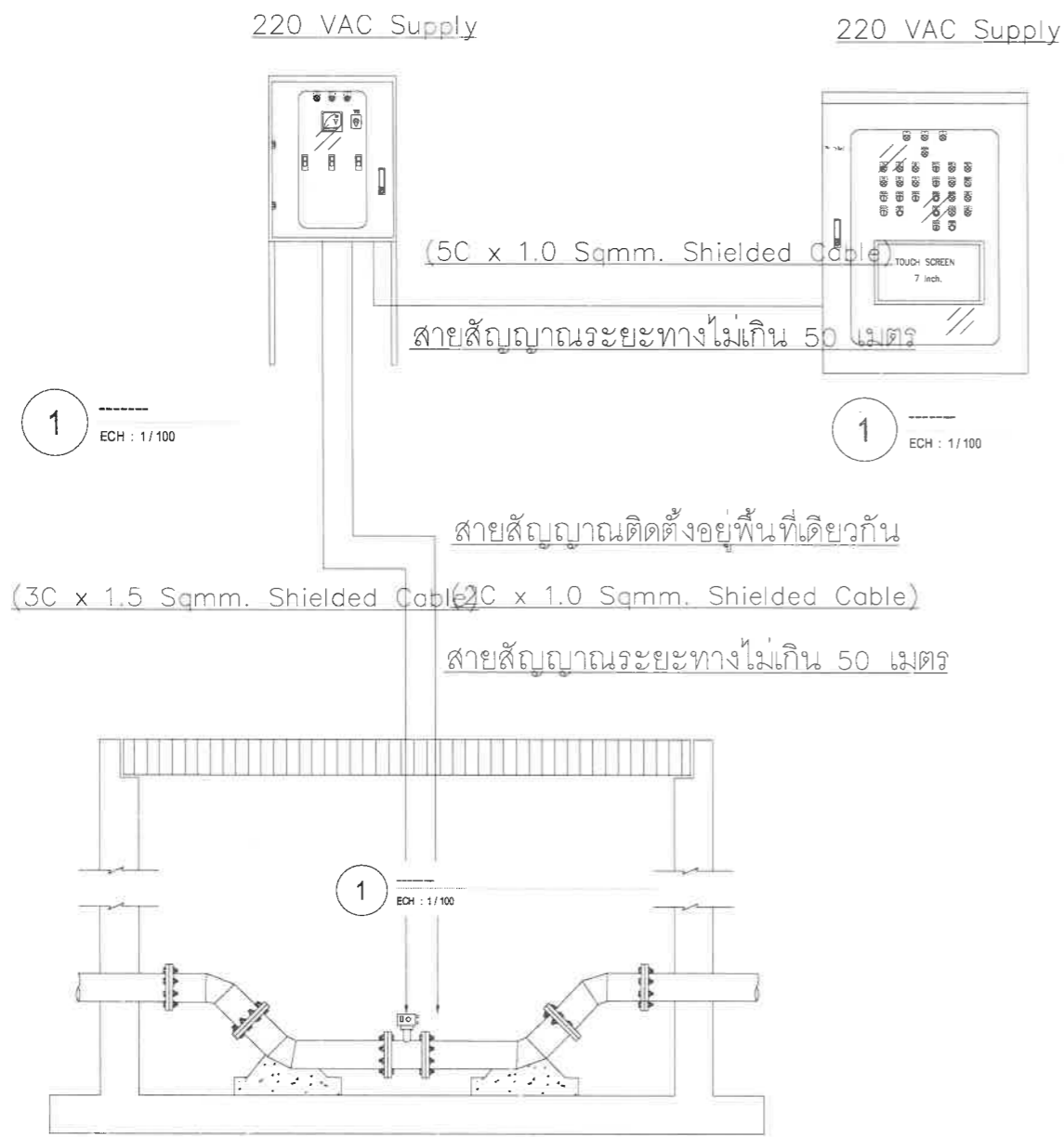
แบบแสดง :
แผนภาพระบบผลิตน้ำประปา

มาตราส่วน : NONE หน่วยวัด : เมตร

วันที่ :
รายการแก้ไข

ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบแผ่นที่ จำนวนแผ่น
ME-202



แผนภาพระบบผลิตน้ำประปา มรภ อุดรดิตถ์

SCHEMATIC DIAGRAM WATER TREATMENT SYSTEM



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบผลิตประปามหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ถนนอินใจมี ตำบลท่าอิฐ
อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวิณี สัตยบรรณ

สถาปนิก :

นายวิวัฒน์ กำสวนแวง ส.ส.ต. 5537

วิศวกรโยธา :

นายภูมิศักดิ์ สมสันศิริ สย.13661

วิศวกรไฟฟ้า :

ว่าที่ ร.ต.ไพฑูรย์ ทองเถื่อน สพท.4806

นายสหชาติ สุภรพงศ์ กพท.52286

วิศวกรเครื่องกล :

ว่าที่ ร.อ.ธรรมณัฐ แก้วบุญสูง สก.2970

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายชาติวิทย์ สุขเจริญ สส.319

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นางสาวเพ็ญประภา มนแพงสานนท์

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

แผนภาพระบบส่งข้อมูล

มาตราส่วน :

หน่วยวัด : เมตร

วันที่ :

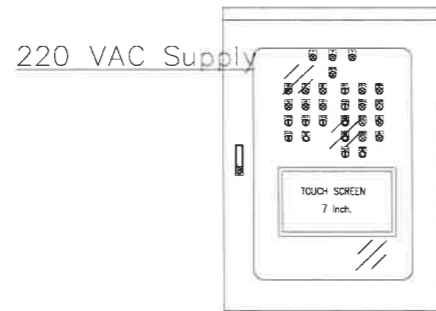
รายการแก้ไข

ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบแสดงที่ จำนวนแผ่น

ME-203

DS - Data Station DS คือ ส่วนรวบรวมข้อมูลแต่ละตำแหน่ง เพื่อเข้ามาประมวลผล
และแสดงค่าตามที่ได้ลงโปรแกรม ระบบ Touch Screen สามารถรับ Flow ได้สูงสุดไม่เกิน 4 ชุด
PLC Controller, Analog Input 4 Point (Spare 2 Point) and Touch Screen 7"

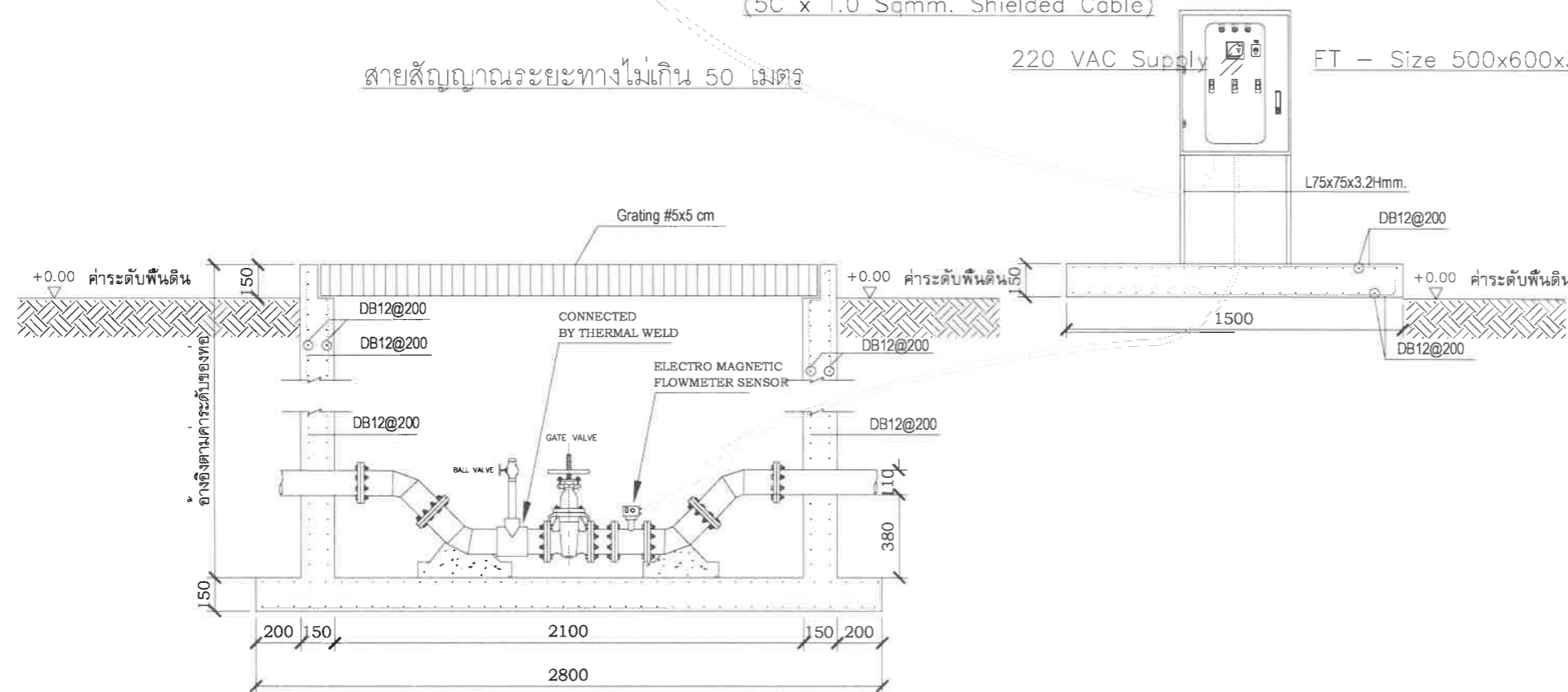


FT - Flow Transmitter คือ ส่วนบนดินแต่ละจุดติดตั้งคู่กับ Flow Meter Sensor
ทำหน้าที่แปลงสัญญาณจาก FS ให้ออกมาเป็นสัญญาณ Analog 4 - 20 mA พร้อมทั้งทำหน้าที่สำคัญ
ทำหน้าที่ส่งสัญญาณไปยัง Data Station DS เพื่อทำการบันทึกผล รวบรวมข้อมูลตามที่ต้องการ

(5C x 1.0 Sqmm. Shielded Cable)

สายสัญญาณระยะทางไม่เกิน 50 เมตร

220 VAC Supply FT - Size 500x600x300Hmm.



ภาพตัดด้านหน้า

มาตราส่วน 1 : 25



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบผลิตประปา มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ถนนอินใจมี ตำบลท่าอิฐ
อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :

นายวิทย์วัฒน์ กำคำมิ่งคน ส.ส.ต. 3537

วิศวกรโยธา :

นายภูมิศักดิ์ สมจันทร์ สย.13661

วิศวกรไฟฟ้า :

ว่าที่ ร.ต. ไพฑูริย์ ท่องเถื่อน ส.พ.ก. 4806

นายสหชาติ สุภรพงศ์ ส.พ.ก. 50286

วิศวกรเครื่องกล :

ว่าที่ ร.อ.ธรรมณัฐ แก้วบุญสูง ส.ก. 2970

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายชาติวิทย์ สุขเจริญ ส.ส. 319

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นางสาวเพ็ญประภา มนแพงคานนท์

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

รูปติดตั้งงานติดตั้ง FLOW METER

มาตราส่วน : NONE หน่วยวัด : เมตร

วันที่ :

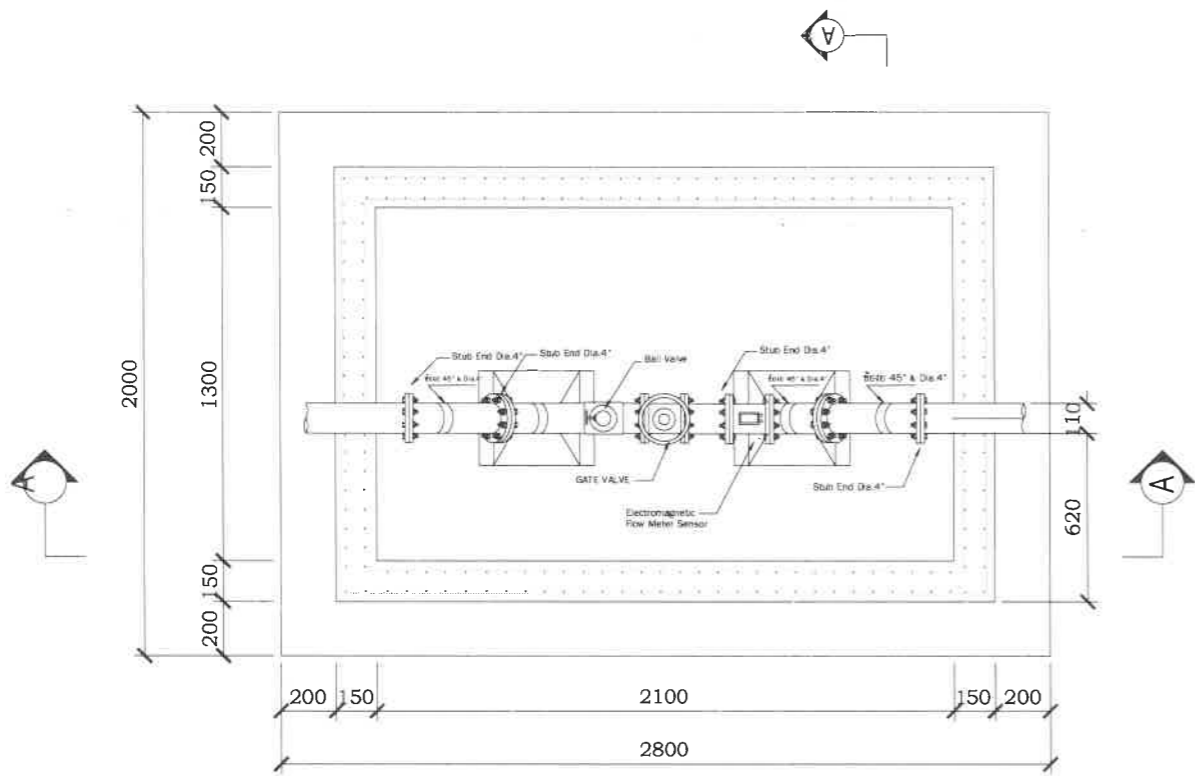
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

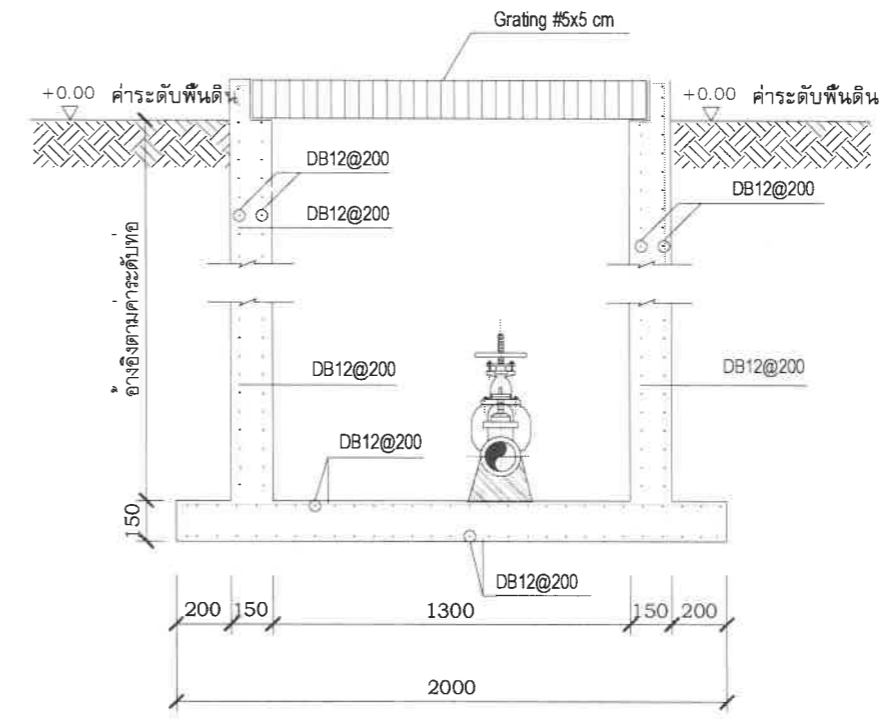
แบบแผ่นที่

จำนวนแผ่น

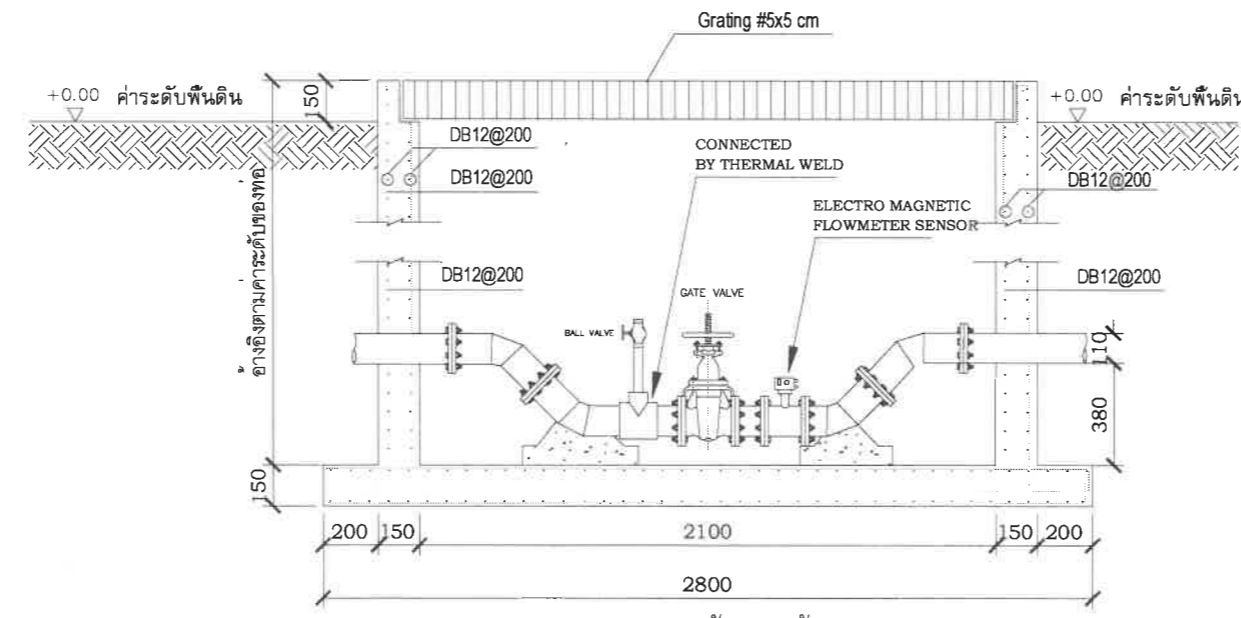
ME-204



ภาพตัดด้านบน
มาตราส่วน 1 : 25



ภาพตัดด้านข้าง 2-2
มาตราส่วน 1 : 25



ภาพตัดด้านหน้า 1-1
มาตราส่วน 1 : 25



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบผลิตประปา มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถนนอินจิม ตำบลท่าอิฐ
อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :

นายวิทย์วิน กาศมนต์ ส.สถ.5537

วิศวกรโยธา :

นายภูมิศักดิ์ สมจักร สย.13661

วิศวกรไฟฟ้า :

ว่าที่ ร.ต.ไพฑูรย์ ทองเถื่อน สฟก.4806

นายสหชาติ สุภรพงศ์ สฟก.5086

วิศวกรเครื่องกล :

ว่าที่ ร.อ.ธรรมนัฐ แก้วบุญสูง สก.2970

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายชาติวิทย์ สุขเจริญ สส.319

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นางสาวเพ็ญประภา มนแพงสถานนท์

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

รูปติดตั้งติดตั้ง FLOW METER

มาตราส่วน : NONE หน่วยวัด : เมตร

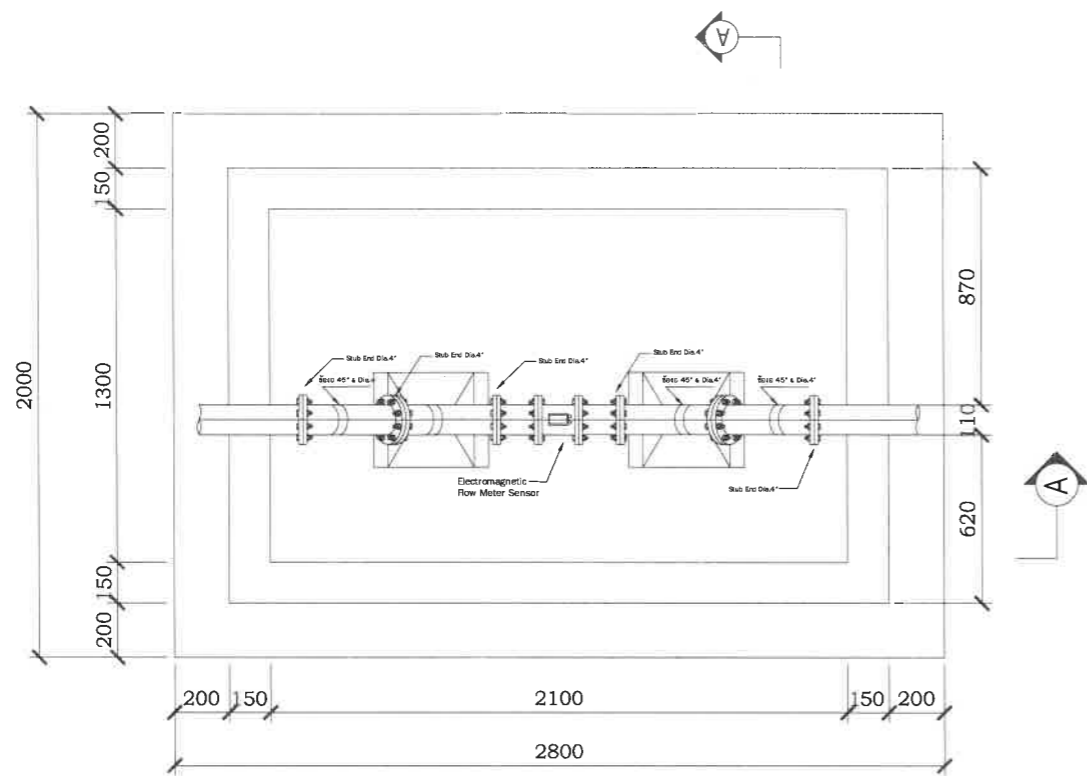
วันที่ :

รายการแก้ไข

ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

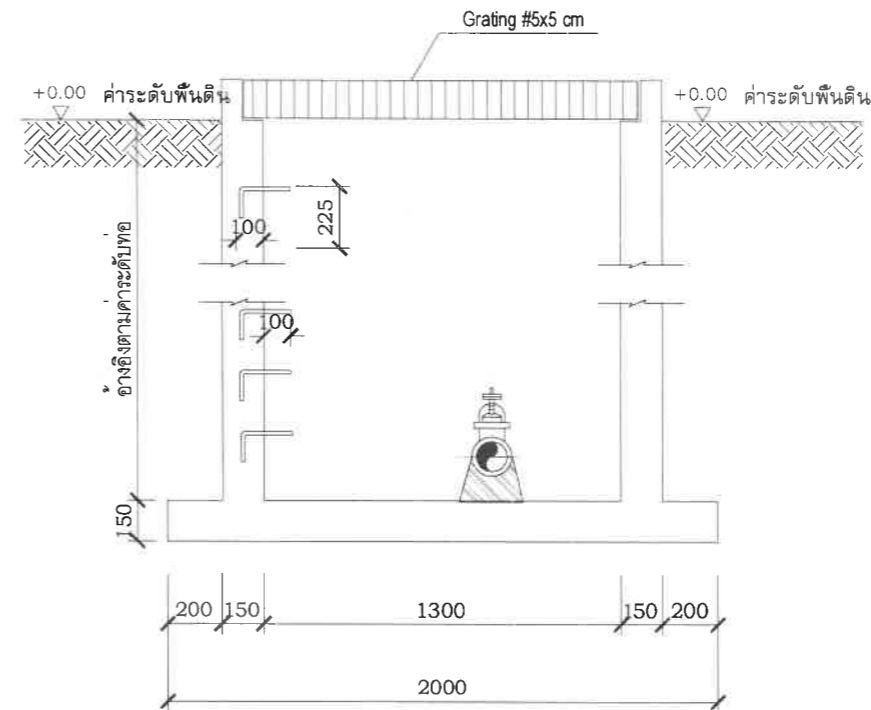
แบบแผนที่ จำนวนแผ่น

ME-205



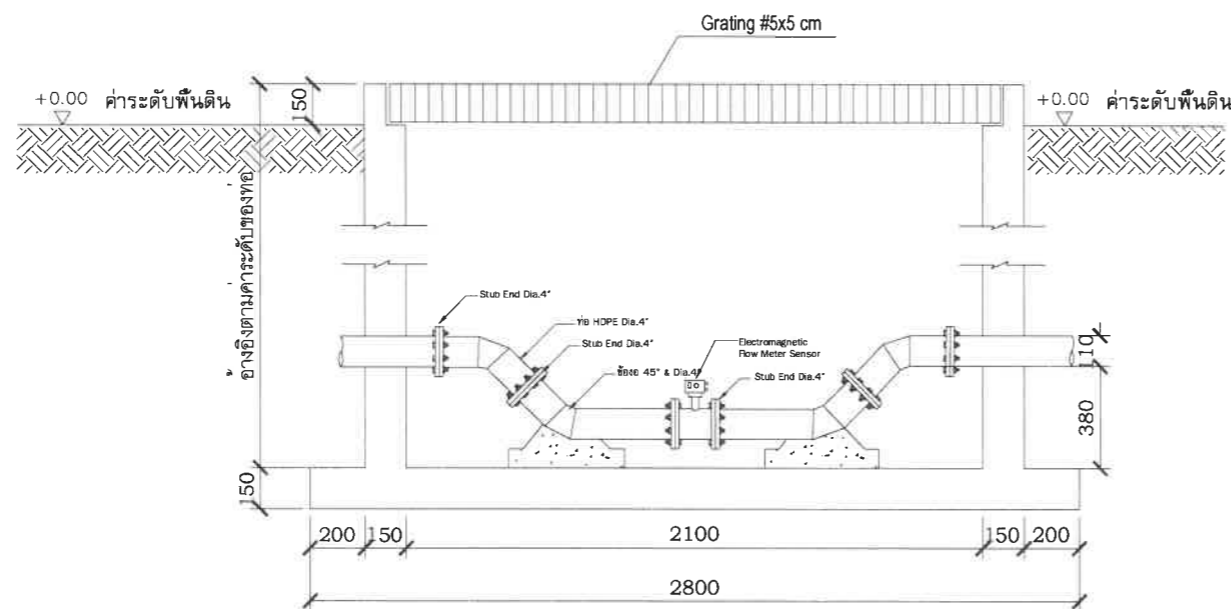
ภาพตัดด้านบน

มาตราส่วน 1 : 25



ภาพตัดด้านข้าง 2-2

มาตราส่วน 1 : 25



ภาพตัดด้านหน้า 1-1

มาตราส่วน 1 : 25



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบผลิตประปามหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ถนนอินจิม ตำบลท่าอิฐ
อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :

นายวิทย์วิน กำศรีแก้ว ส.ส.ต.3537

วิศวกรโยธา :

นายภูมิศักดิ์ สมจันทร์ สย.13661

วิศวกรไฟฟ้า :

ว่าที่ ร.ต.ไพฑูรย์ ทองเถื่อน ส.พ.ท.4906

นายสหชาติ สุภรพงศ์ ก.พ.ท.51296

วิศวกรเครื่องกล :

ว่าที่ ร.อ.ธรรมนัฐ แก้วบุญสูง ส.ท.2970

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายชชาติ สุขเจริญ ส.ล.319

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นางสาวเพ็ญประภา มนแพวงพานนท์

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

รูปตัดงานติดตั้ง ท่อช่วงโค้งในบ่อ

มาตราส่วน : NONE หน่วยวัด : เมตร

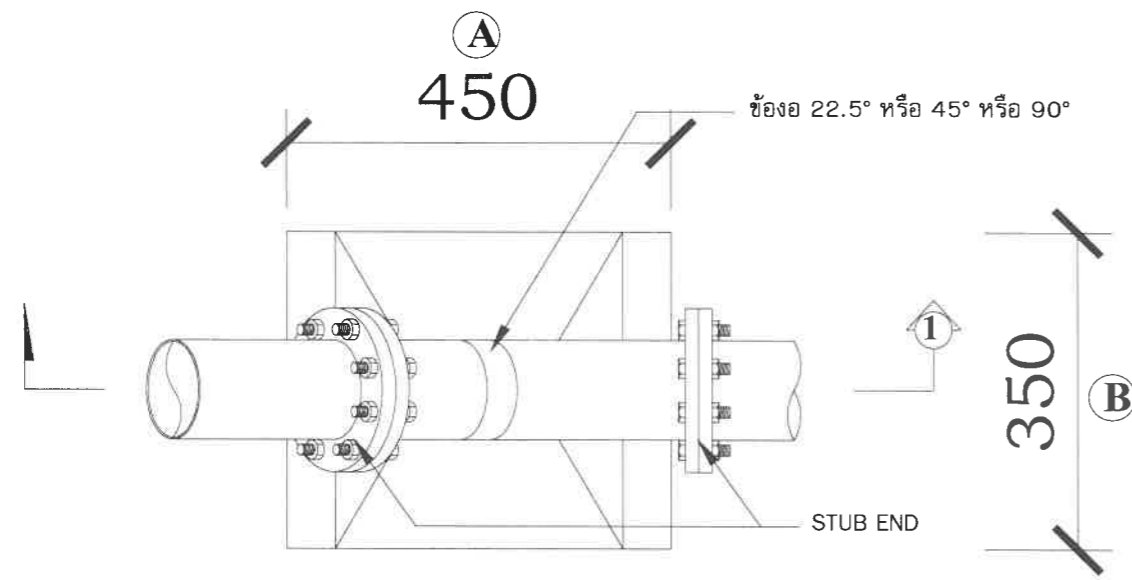
วันที่ :

รายการแก้ไข

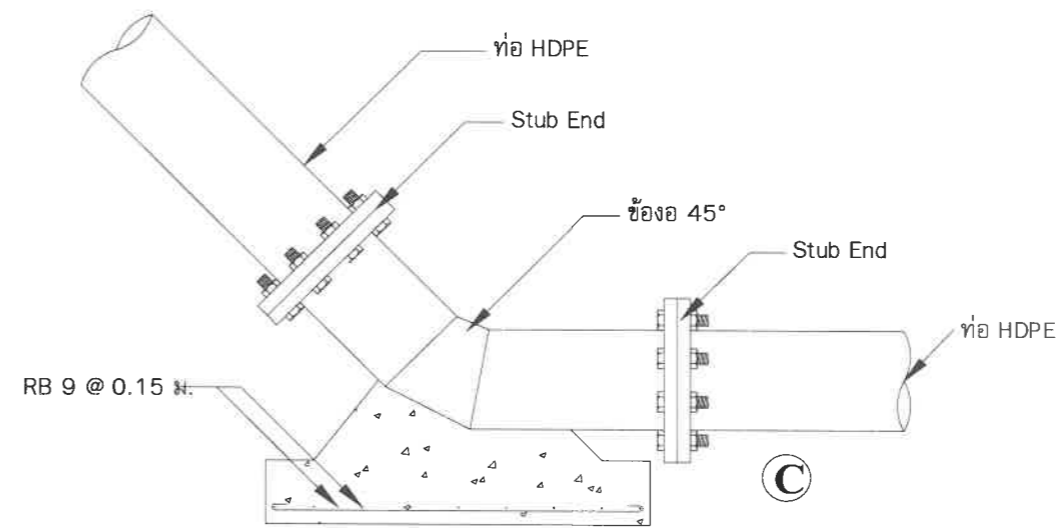
ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบร่างที่ จำนวนแผ่น

ME-206



แบบขยายแทนคอนกรีตรับท่อโค้ง



รูปตัด 1

ตาราง 1 แสดงขนาดแทนคอนกรีตรับท่อโค้ง

ขนาดท่อ HDPE Ø (มม.)	A	B	C
110	0.45	0.35	0.075



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบผลิตประปา มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ถนนอินโฉม ตำบลท่าอิฐ
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

สถาปนิก :

นายวิฑูรย์วิน กาศระแวงค์ ส.ส.ด. 3637

วิศวกรโยธา :

นายภูมิศักดิ์ สมพันธ์ สย.13661

วิศวกรไฟฟ้า :

ว่าที่ ร.ต.ไพฑูรย์ ทองเถื่อน ส.พ.ก. 4806

นายสหชาติ สุภรพงศ์ ก.พ.ก. 51986

วิศวกรเครื่องกล :

ว่าที่ ร.อ.ธรรมณัฐ แก้วบุญสูง ส.ก. 2970

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :

นายชาติวิทย์ สุขเจริญ ส.ส. 319

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

นางสาวเพ็ญประภา มนแพงตานนท์

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

รูปตัดงานติดตั้งต่างๆในบ่อ

มาตราส่วน : NONE หน่วยวัด : เมตร

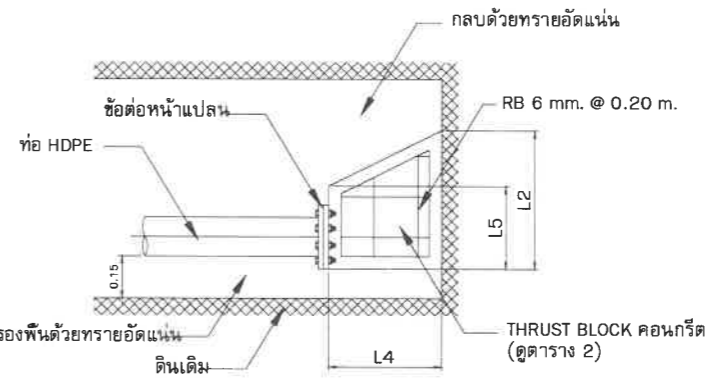
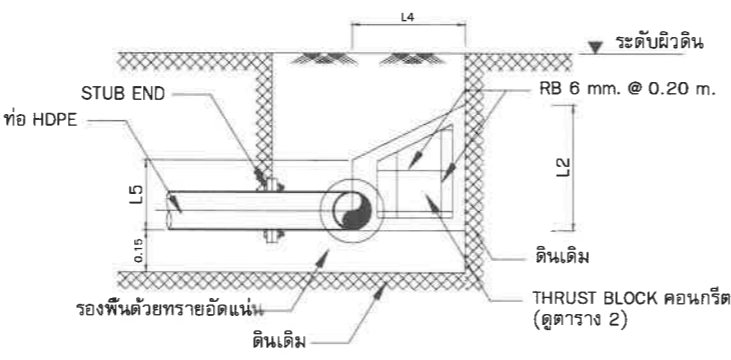
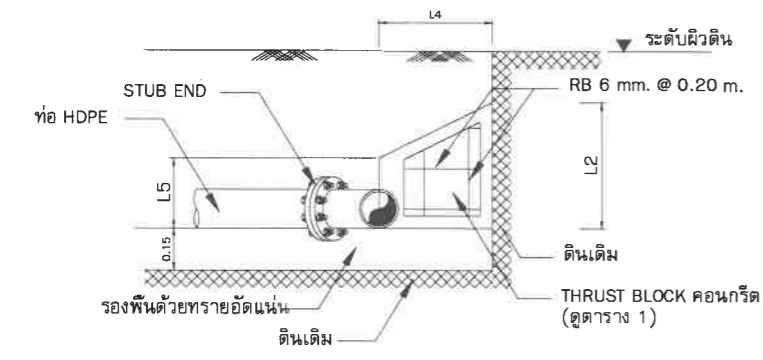
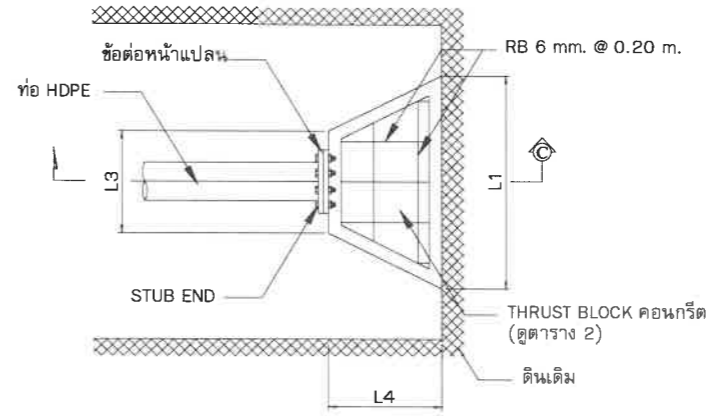
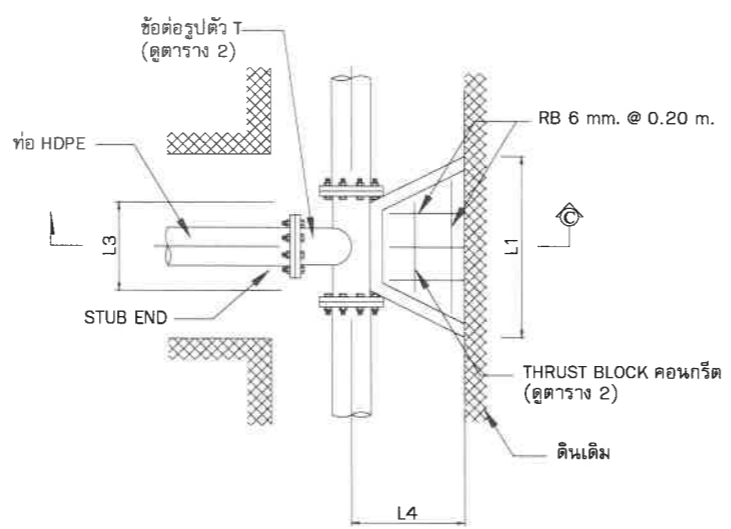
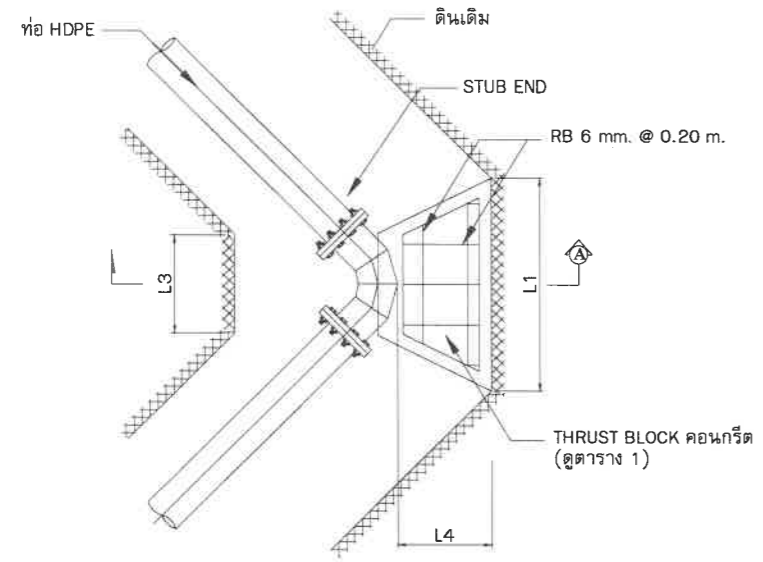
วันที่ :

รายการแก้ไข

ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบแผ่นที่ จำนวนแผ่น

ME-207



ตาราง 1 แสดงขนาด THRUST BLOCK สำหรับข้อต่อขนาดต่างๆ

ขนาดท่อ HDPE Ø (มม.)	ข้อต่อ	ขนาด THRUST BLOCK คอนกรีต (ม.)				
		L1	L2	L3	L4	L5
225	45° bend	0.50	0.35	0.30	0.35	0.25
	90° bend	0.75	0.45	0.30	0.35	0.25

ตาราง 2 แสดงขนาด THRUST BLOCK สำหรับ BLIND FLANG & TEE (BRANCH PIPE)

ขนาดสามทางเหล็กท่อ Ø (มม.)	ขนาด THRUST BLOCK คอนกรีต (ม.)				
	L1	L2	L3	L4	L5
110	0.30	0.30	0.15	0.40	0.15
160	0.50	0.30	0.25	0.40	0.20
225	0.70	0.45	0.30	0.35	0.30