



โครงการ

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้าว

☒ แบบแสดงส่วนงานเครื่องมือทั้งหมด 16 แผ่นรวมหน้าปก

Dr.

แบบก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปา	
WTP-01	สารบัญ
WTP-02	SYMBOLS
WTP-03	แปลนระบบท่อจ่ายน้ำประปา
WTP-04	แปลนระบบท่อจ่ายน้ำประปา Section 1
WTP-05	แปลนระบบท่อจ่ายน้ำประปา Section 2
WTP-06	แบบขยายติดตั้งระบบควบคุมจ่ายน้ำเข้าถังเก็บน้ำ และ Master meter
WTP-07	รายละเอียดการติดตั้ง
WTP-08	แบบขยายระบบสูบน้ำ
WTP-09	แบบขยาย Plant ผลิตน้ำประปา
WTP-10	FLOW DIAGRAM
WTP-11	HYDRALIC PROFILE
WTP-12	PLAN WATER TREATMENT PLANT
WTP-13	ระบบสูบน้ำดิบแบบแพทุ่นลอย
WTP-14	รายละเอียดถังน้ำใส
WTP-15	รายละเอียดถังตกตะกอน

This drawing is the property of
Udonithani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี 41000
โทร (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :
โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำดื่มและ
ปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :
เล็กจักร มอโท ภาท. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :
ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภา. 43252

DRAW BY :
ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภา. 43252

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :
สารบัญ

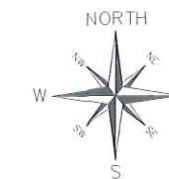
PROJECT NO :

DRAW BY : Theeratechin

CHECKED BY :

DRAW DATE :

SIZE / SCALE		DRAWING NO.
A3	A1	WTP-01



This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและ
ปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลกัลร มอโฑ ภพ. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดโชรินทร์ ชุมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ธีรเดโชรินทร์ ชุมภูบุตร ภก. 43252

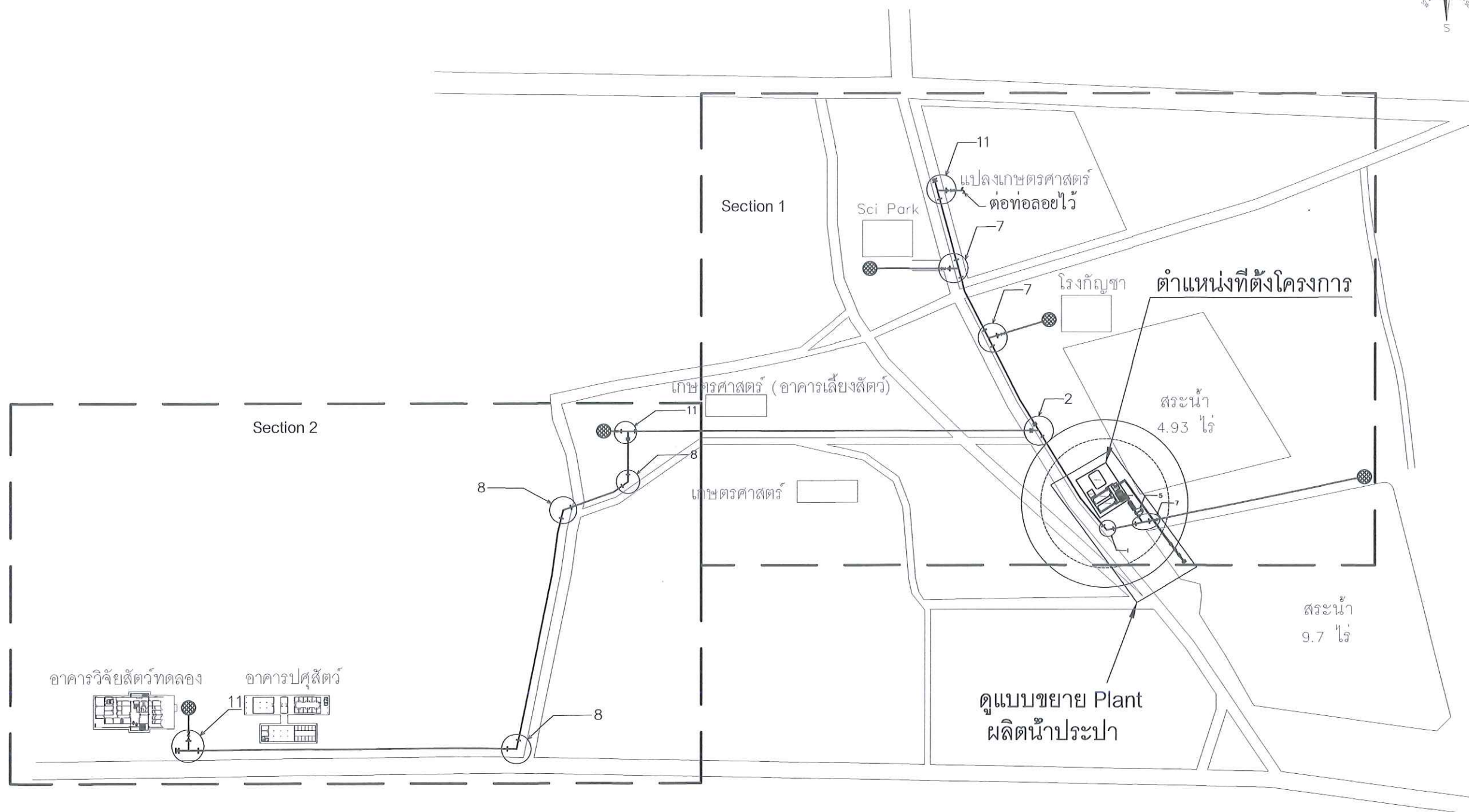
PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :




ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

PROJECT NO :	
DRAW BY :	Theeratechin
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3 A1	WTP-03



แปลนระบบท่อจ่ายน้ำประปา(ครอบคลุมพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ (อาคารเลี้ยงสัตว์) และอาคารปศุสัตว์)

สัญลักษณ์

-  ระบบผลิตน้ำประปา
-  แนวเส้นท่อระบบประปา
-  จุดจ่ายน้ำเข้าถังเก็บน้ำอาคาร

NOT TO SCALE

Handwritten signature and initials in blue ink.

NOT TO SCALE

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบบำบัดการน้ำเสียและ
ปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลขสาร มอโท ๗๗๗. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICAL ENGINEERS :

จิรเดชาินทร์ ช่มบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

จิรเดสินทร์ ชุมภตกร ภก. 43252

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

SECTION 1

PROJECT NO:

DRAW BY :	Theeratechin
-----------	--------------

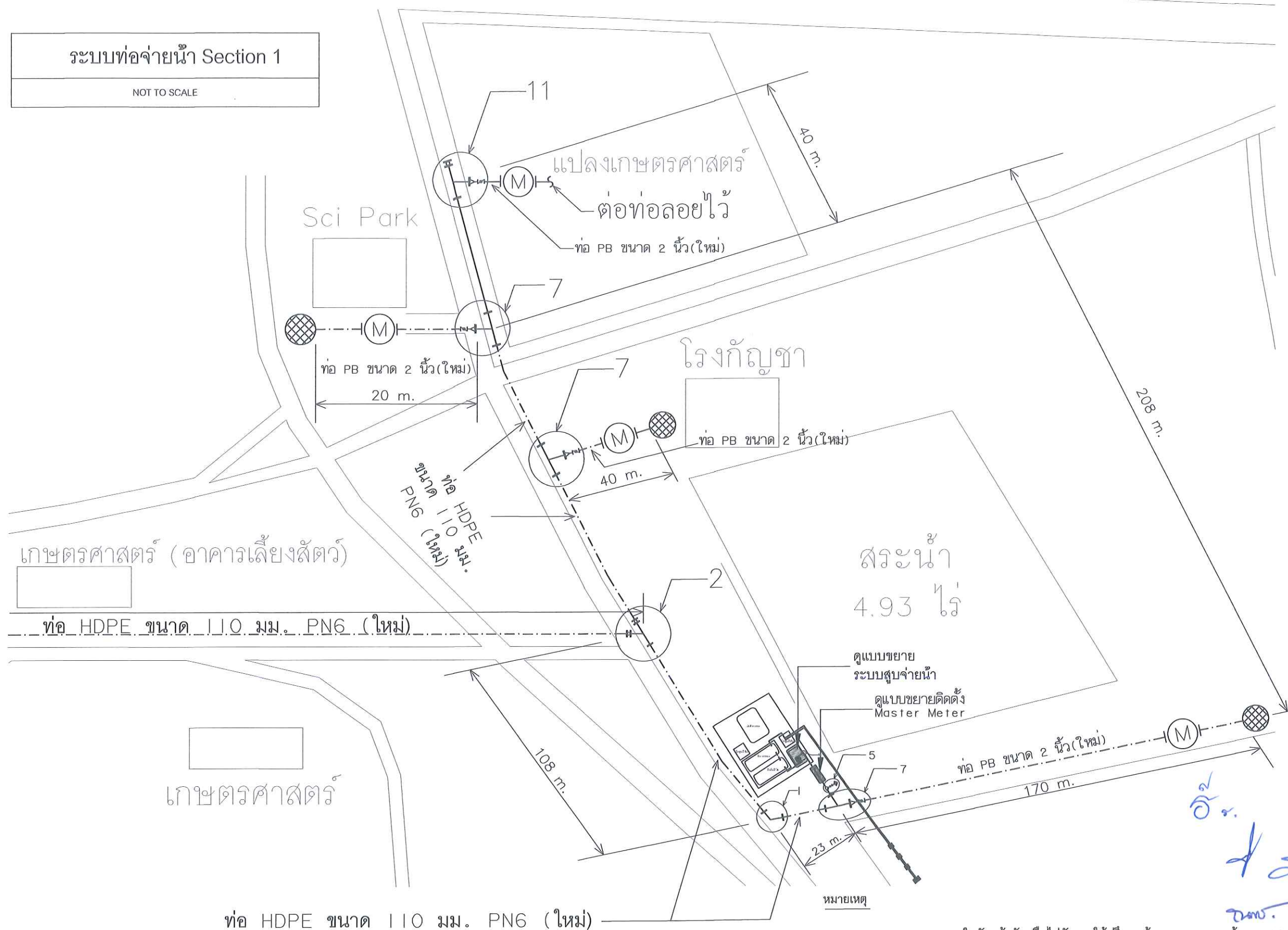
CHECKED BY :

DRAW DATE :

SIZE / SCALE

A3	
----	--

WTP-04



- หากแบบและรายการใดขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจนให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ
- รูปแบบและรายการประกอบแบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่ อาจเพิ่มเติมหรือตัดทอนลงตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มแต่ยังได้
- ค่าระดับในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง
- ใช้มาตรฐานอ้างอิงประกอบงานก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาคกำหนด
- การติดตั้ง Fitting ให้ดูที่แบบรายละเอียดการติดตั้ง
- ติดตั้ง มิเตอร์น้ำ ขนาด 2 นิ้ว ที่จุดจ่ายน้ำ

ระบบท่อจ่ายน้ำ Section 2

NOT TO SCALE

อาคารวิจัยสัตว์ทดลอง

อาคารปศุสัตว์

ท่อ HDPE ขนาด 110 มม. PN6 (ใหม่)

ท่อ PB ขนาด 2 นิ้ว (ใหม่)

ท่อ HDPE ขนาด 110 มม. PN6 (ใหม่)

194 m.

ท่อ HDPE ขนาด 110 มม. PN6 (ใหม่)

หมายเหตุ

- หากแบบและรายการใดขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจนให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ
- รูปแบบและรายการประกอบแบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่ อาจเพิ่มเติมหรือตัดทอนลงตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มแต่อย่างใด
- ค่าระดับในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง
- ใช้มาตรฐานอ้างอิงประกอบงานก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาคกำหนด
- การติดตั้ง Fitting ให้ดูที่แบบรายละเอียดการติดตั้ง
- ติดตั้ง มิเตอร์น้ำ ขนาด 2 นิ้ว ที่จุดจ่ายน้ำ

This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำดื่มและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลิศจักร มอทิ ภพก. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICAL ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภก. 43252

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

SECTION 2

PROJECT NO :	
DRAW BY :	Theeratechin
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3 A1	WTP-05



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและ
ปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลิศจักร มอทิ ภา. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชุ่มภูบุตร ภา. 43252

DRAW BY :

ธีรเดชินทร์ ชุ่มภูบุตร ภา. 43252

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

MASTER METER

PROJECT NO :

DRAW BY : Theeratechin

CHECKED BY :

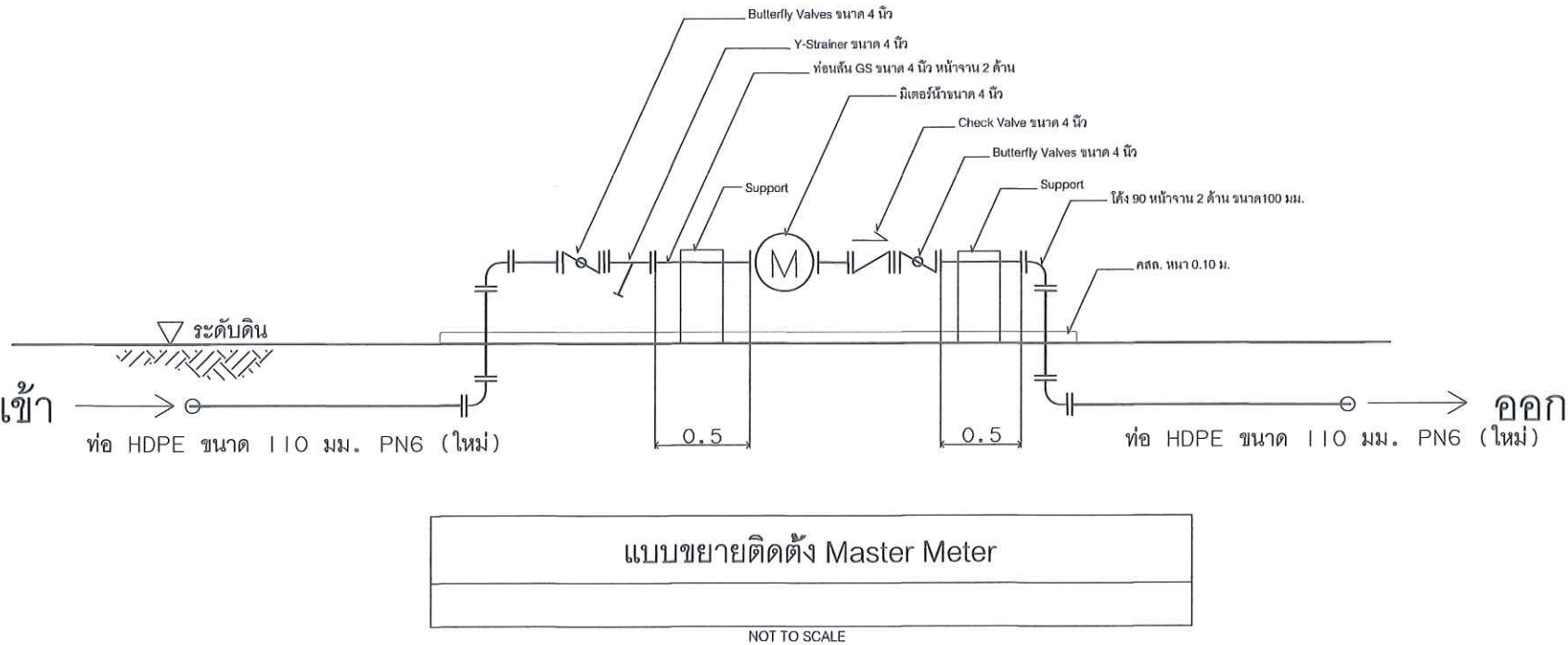
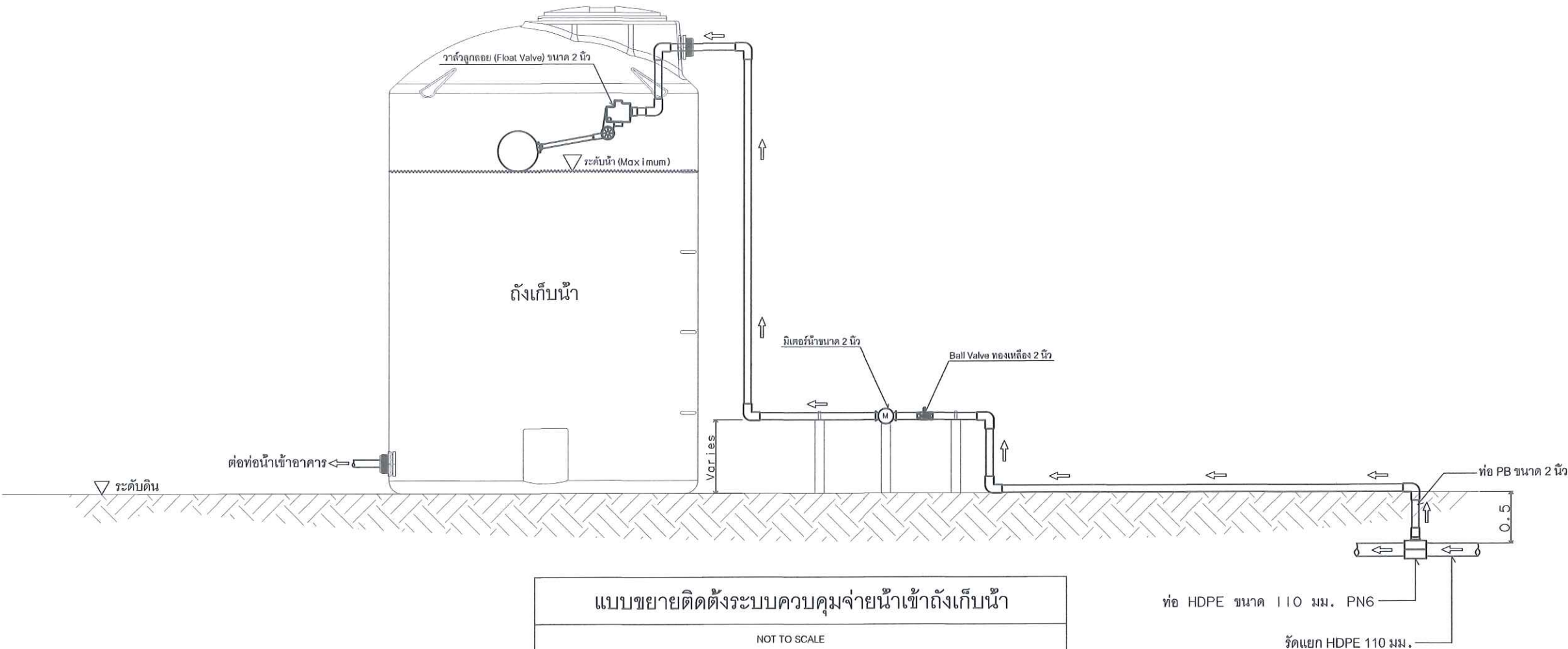
DRAW DATE :

SIZE / SCALE

A3 A1

DRAWING NO.

WTP-06

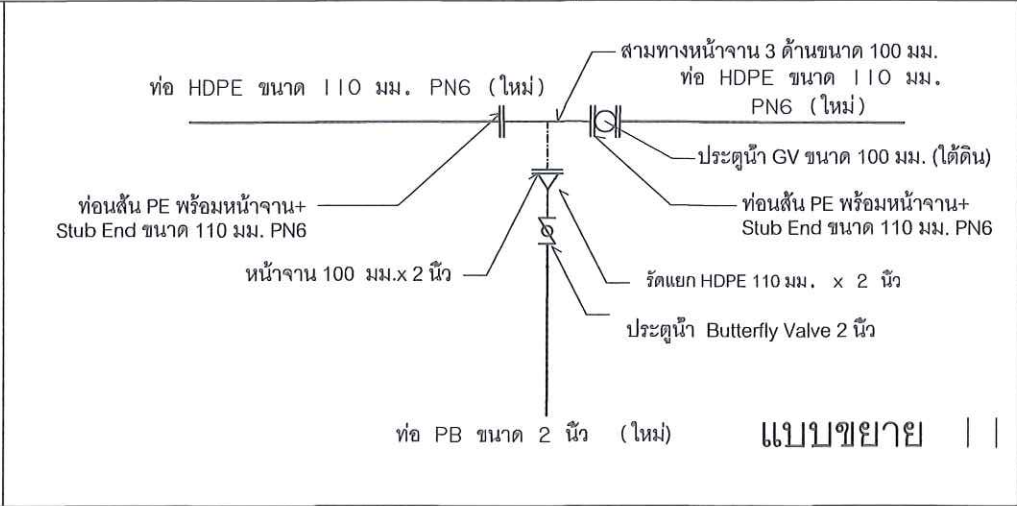
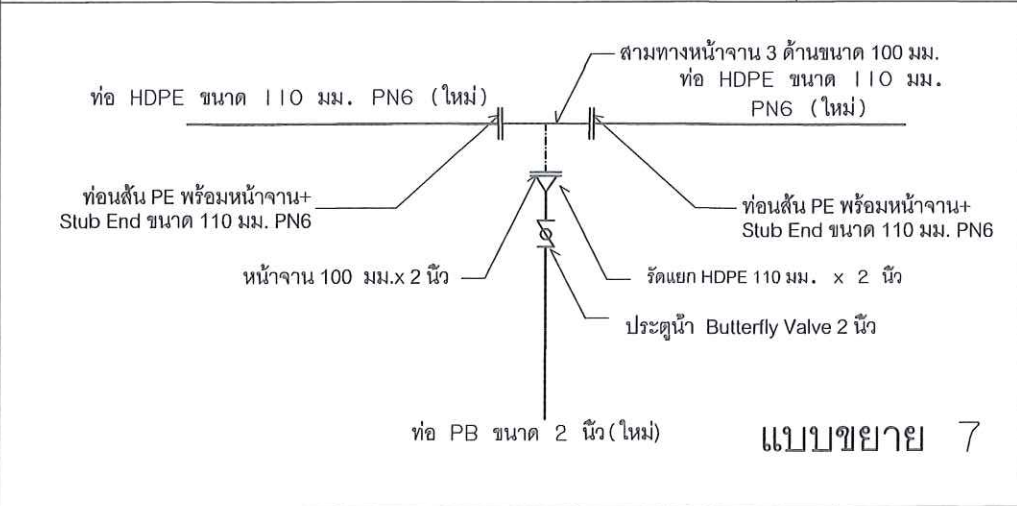
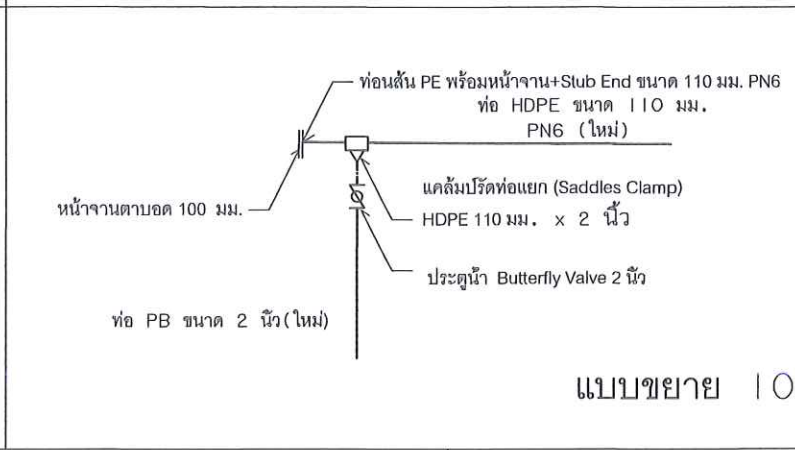
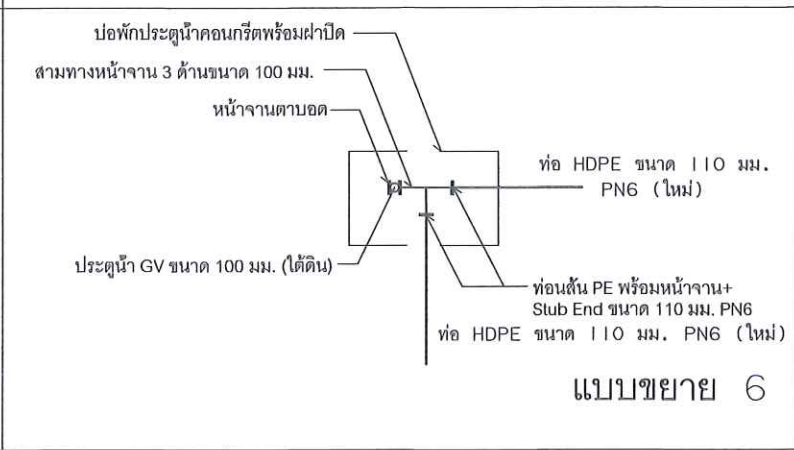
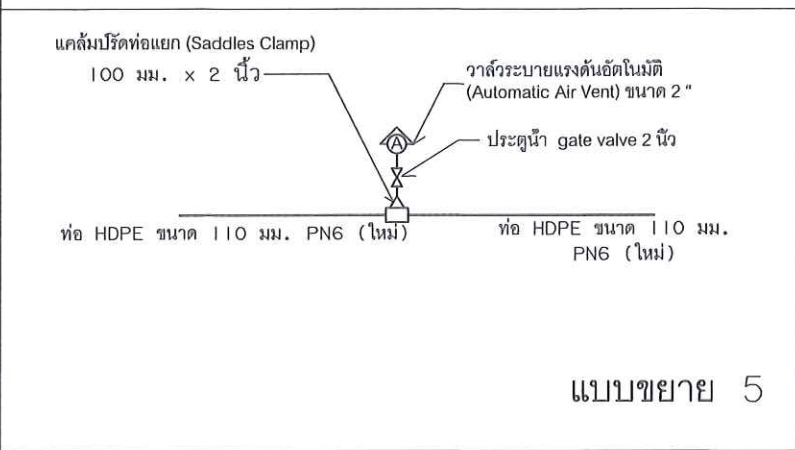
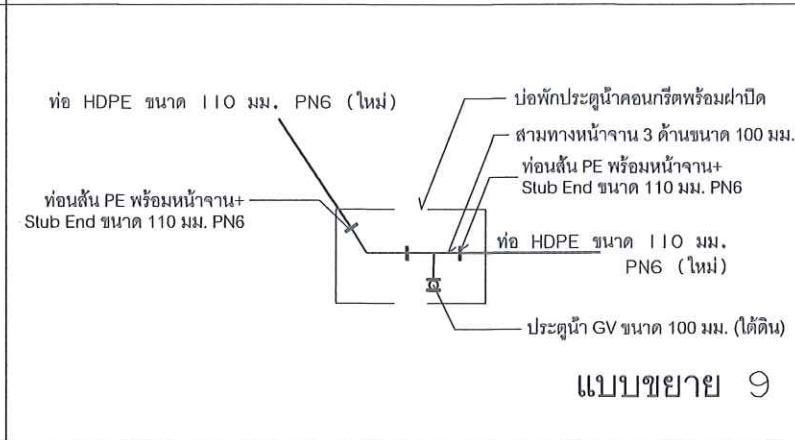
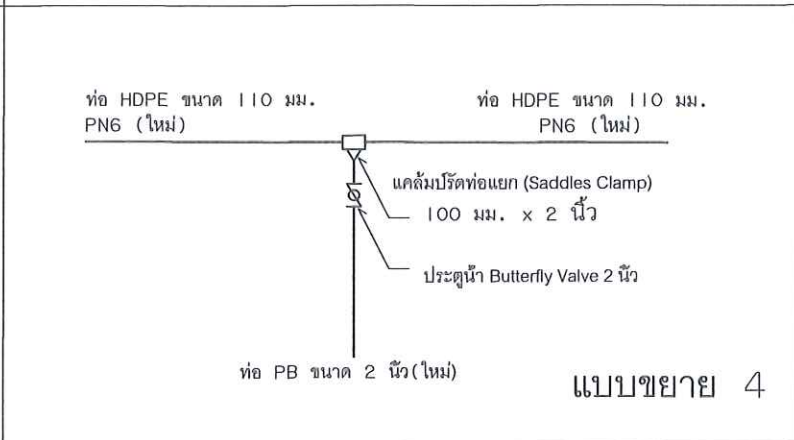
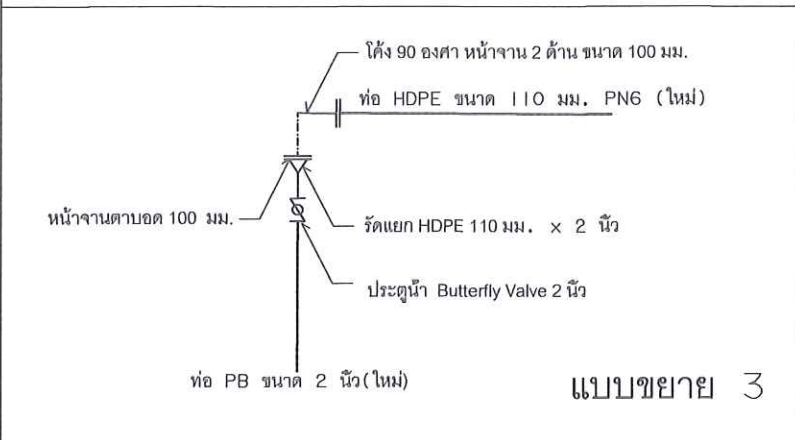
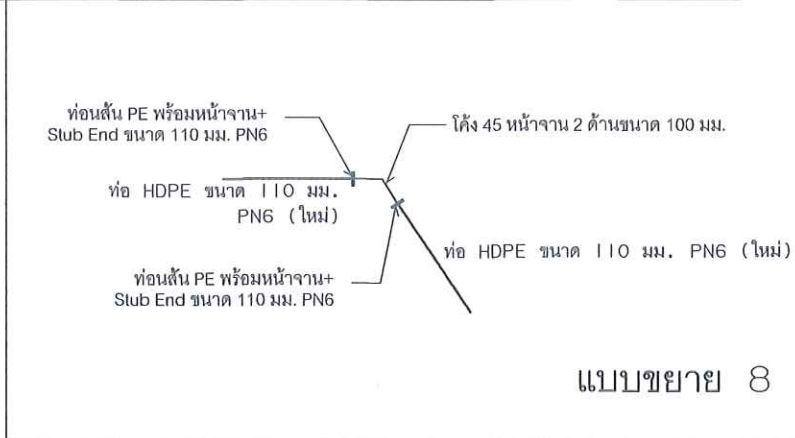
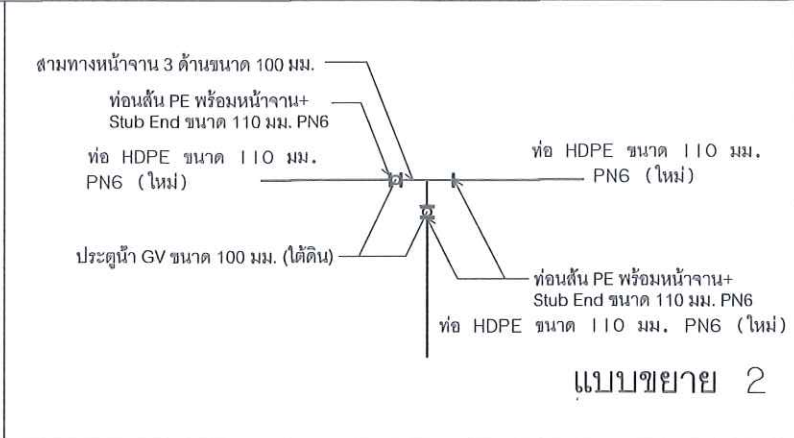
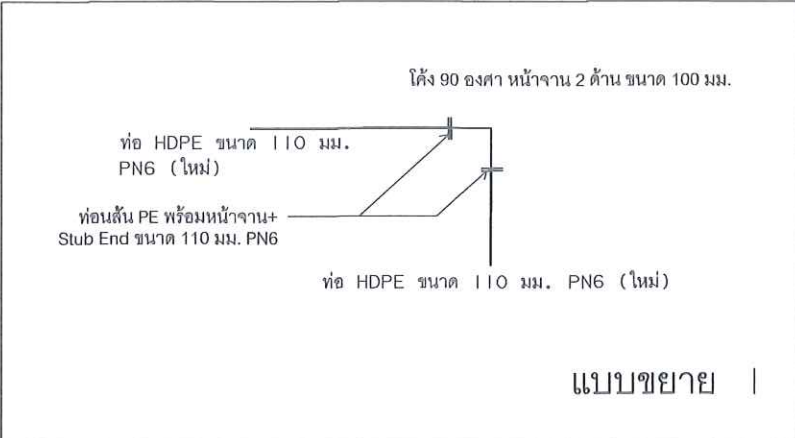


SF หมายถึง ถังทรายกรองแบบไฟเบอร์กลาส อัตราการกรองไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม.
(พร้อมระบบล้างล้างกรอง และทรายกรอง)

CF หมายถึง ถังกรองละเอียด CARTRIDGE FILTER แบบไฟเบอร์กลาส อัตราการกรองไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม.
(พร้อมระบบล้างล้างกรอง และทรายกรอง)

หมายเหตุ

- หากแบบและรายการใดขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจนให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ
- รูปแบบและรายการประกอบแบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่ อาจเพิ่มเติมหรือตัดทอนลงตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มแต่อย่างใด
- ค่าระดับในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง
- ให้มาตรฐานอ้างอิงประกอบงานก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาคกำหนด



This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลกคัลเลอร์ มอทิ ภา. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชุ่มบุญตร ภา. 43252

DRAW BY :

ธีรเดชินทร์ ชุ่มบุญตร ภา. 43252

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

รายละเอียดการติดตั้ง

PROJECT NO :

DRAW BY : Theeratechin

CHECKED BY :

DRAW DATE :

SIZE / SCALE

A3 A1

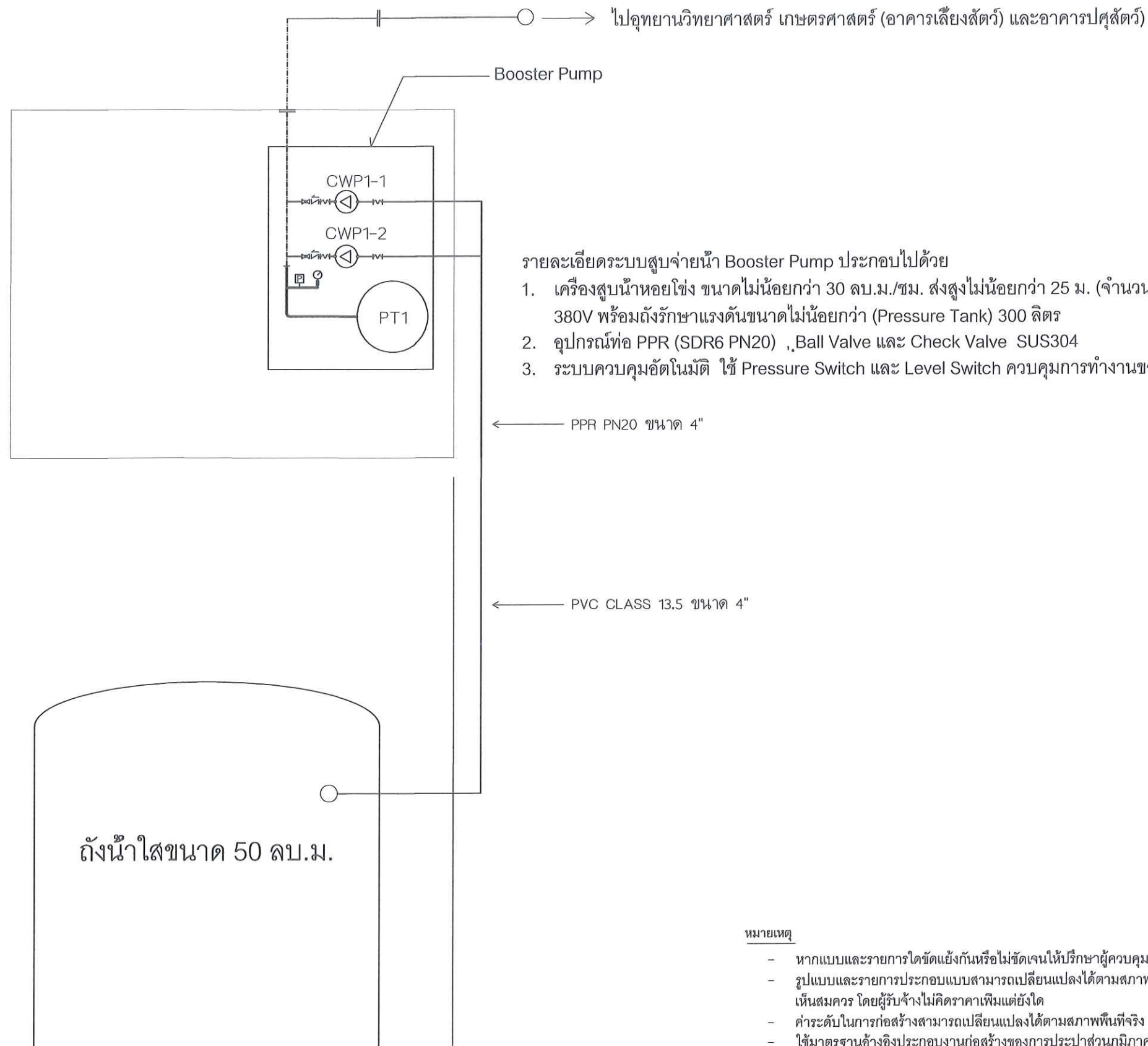
DRAWING NO.

WTP-07

รายละเอียดการติดตั้ง

แบบขยายระบบสูบน้ำ

NOT TO SCALE



รายละเอียดระบบสูบน้ำ Booster Pump ประกอบไปด้วย

1. เครื่องสูบน้ำหอยโข่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม. ส่งสูงไม่น้อยกว่า 25 ม. (จำนวน 2 เครื่องสลับทำงานอัตโนมัติ) 10HP 380V พร้อมถังรักษาแรงดันขนาดไม่น้อยกว่า (Pressure Tank) 300 ลิตร
2. อุปกรณ์ท่อ PPR (SDR6 PN20) , Ball Valve และ Check Valve SUS304
3. ระบบควบคุมอัตโนมัติ ใช้ Pressure Switch และ Level Switch ควบคุมการทำงานของระบบ

หมายเหตุ

- หากแบบและรายการใดขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจนให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ
- รูปแบบและรายการประกอบแบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่ อาจเพิ่มเติมหรือตัดทอนลงตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มแต่อย่างใด
- ค่าระดับในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง
- ให้มาตรฐานอ้างอิงประกอบงานก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาคกำหนด

This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำดื่มและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลกัลจรร มอโฑ ภพ. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดโชรินทร์ ชุมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ธีรเดโชรินทร์ ชุมภูบุตร ภก. 43252

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

ระบบสูบน้ำ

PROJECT NO :

DRAW BY :

Theeratechin

CHECKED BY :

DRAW DATE :

SIZE / SCALE

DRAWING NO.

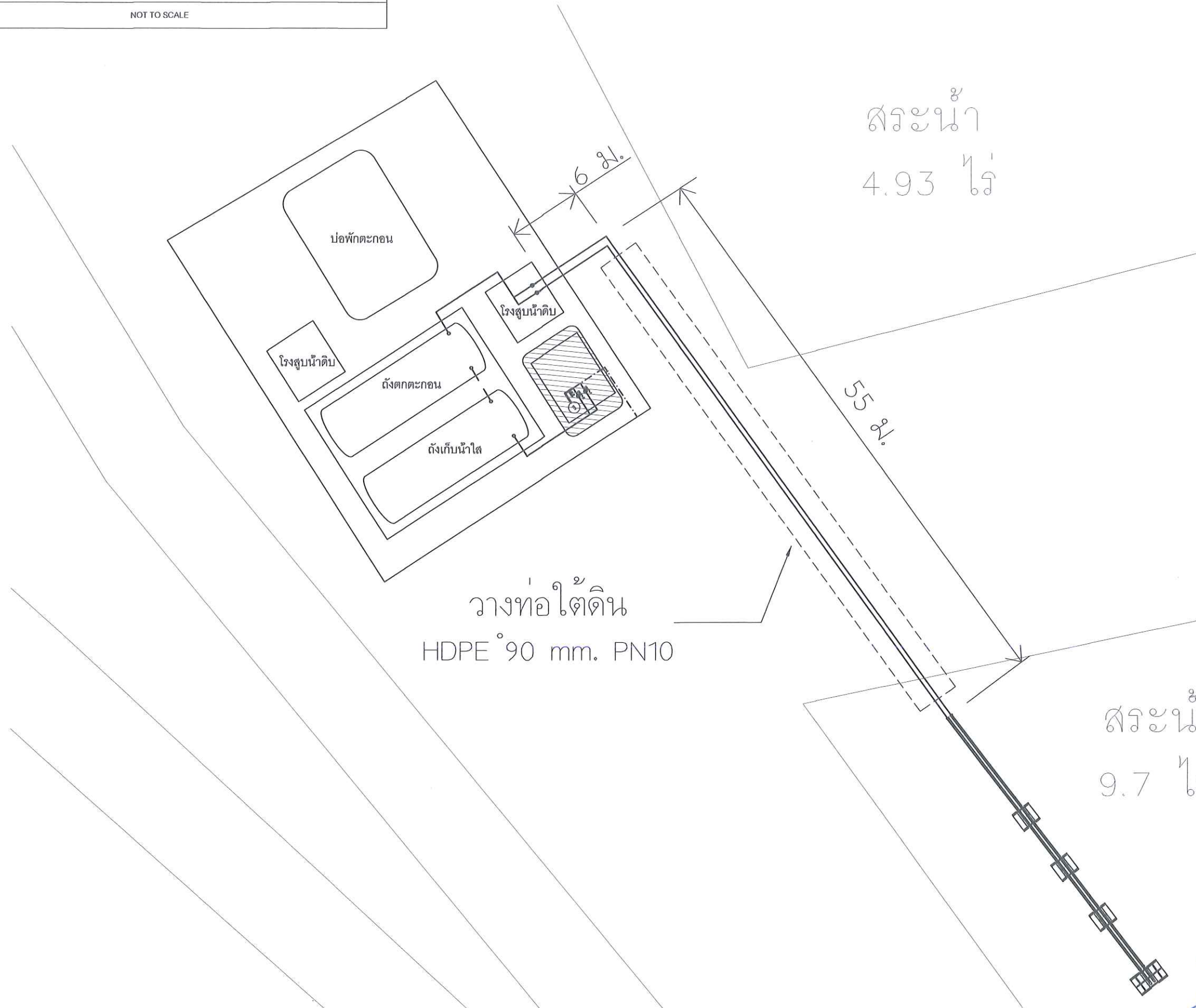
A3

A1

WTP-08

แบบขยาย Plant ผลิตน้ำประปา

NOT TO SCALE



This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำดื่มและ
ปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลกัลลอร์ มอ.โท ภา. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชุมภูบุตร ภา. 43252

DRAW BY :

ธีรเดชินทร์ ชุมภูบุตร ภา. 43252

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

ระบบสูบน้ำดิบแบบพ่วงลอย

PROJECT NO :

DRAW BY :

CHECKED BY :

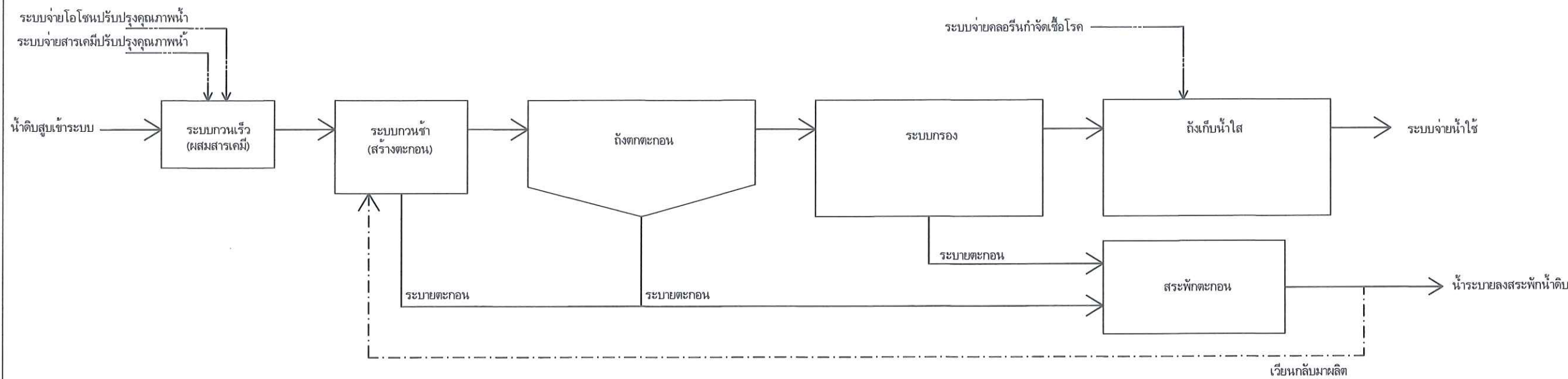
DRAW DATE :

SIZE / SCALE

A3 A1

DRAWING NO.

WTP-09



FLOW DIAGRAM NOT TO SCALE

หมายเหตุ

- หากแบบและรายการใดขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจน ให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ
- รูปแบบและรายการประกอบแบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่ อาจเพิ่มเติมหรือตัดทอนลงตามผู้ว่าจ้างเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มเติมใดๆ
- ค่าระดับในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง ระดับพื้น = ๑ 0.00 ม.
- ในการก่อสร้างให้ใช้มาตรฐานอ้างอิงประกอบงานก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาคกำหนด

งานติดตั้งระบบผลิตน้ำ (Water Treatment Mobile Plant) ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม.
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (สามพร้าว)
แสดง : FLOW DIAGRAM
มาตราส่วน : AS-SHOWN

This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :		
โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำดื่มและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม		
ARCHITECTS :		
STRUCTURAL ENGINEERS :		
ELECTRICAL ENGINEERS :		
เล็กจักร มอโท	ภท.	46489
SANITARY ENGINEERS :		
MECHANICALS ENGINEERS :		
ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร	ภท.	43252
DRAW BY :		
ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร	ภท.	43252
PROJECT STATUS :		
REV.	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE :		
FLOW DIAGRAM		
PROJECT NO :		
DRAW BY :		Theeratechin
CHECKED BY :		
DRAW DATE :		
SIZE / SCALE		DRAWING NO.
A3	A1	WTP-10



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เล็กจิร มอทิ ภา. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภา. 43252

DRAW BY :

ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภา. 43252

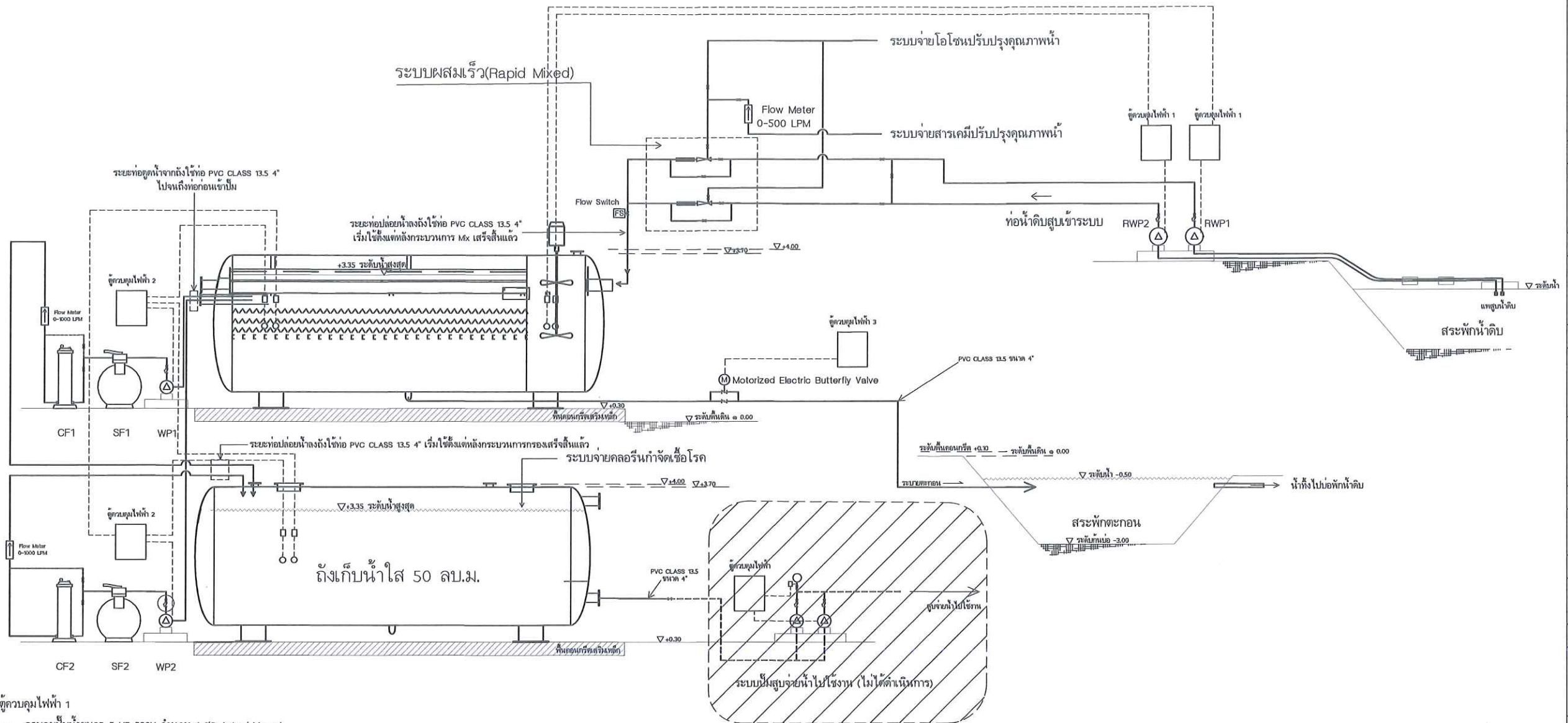
PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

HYDRAULIC PROFILE

PROJECT NO :	
DRAW BY :	Theeratechin
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3	A1
	WTP-11



HYDRAULIC PROFILE	NOT TO SCALE
-------------------	--------------

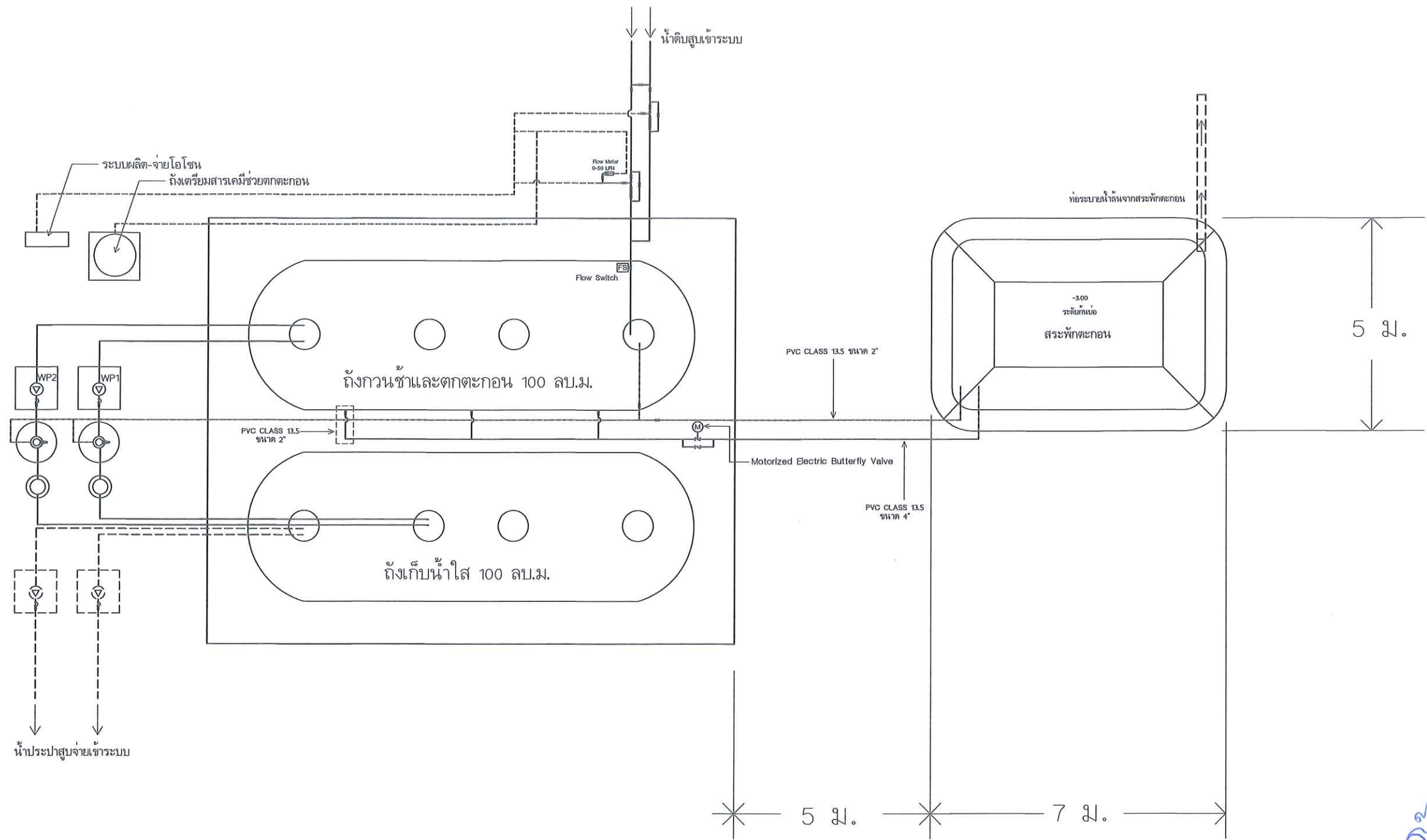
RWP1, RWP2 หมายถึง ปิ่มน้ำดิบขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม. สูงสูงไม่น้อยกว่า (Head) 10 ม. 5 HP 380V
WP1, WP2 หมายถึง ปิ่มน้ำเข้าระบบกรองขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม. สูงสูงไม่น้อยกว่า (Head) 10 ม. 5 HP 380V
SF1, SF2 หมายถึง ถังทรายกรองแบบไฟเบอร์กลาส อัตราการกรองไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม.
(พร้อมระบบวาล์วล้างกรอง และทรายกรอง)
CF1, CF2 หมายถึง ถังกรองละเอียด CARTRIDGE FILTER แบบไฟเบอร์กลาส อัตราการกรองไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม.
(พร้อมระบบวาล์วล้างกรอง และทรายกรอง)

- ** ตู้ควบคุมไฟฟ้า 1
- ควบคุมปั๊มน้ำขนาด 5 HP 380V จำนวน 1 ชุด Auto / Manual
 - ใช้สวิตช์ลูกลอย 24 V ควบคุมที่ถังตกตะกอน 1 จุด
- ** ตู้ควบคุมไฟฟ้า 2
- ควบคุมปั๊มน้ำขนาด 5 HP 380V จำนวน 1 ชุด Auto / Manual
 - ใช้สวิตช์ลูกลอย 24 V ควบคุม 2 จุด ที่ถังตกตะกอน 1 จุด และที่ถังน้ำใส 1 จุด
- ** ตู้ควบคุมไฟฟ้า 3
- ควบคุมประตุน้ำไฟฟ้า 12V จำนวน 1 ชุด Auto / Manual
 - ใช้ Timer ตั้งเวลาเปิดปิดระบายตะกอน

หมายเหตุ

- หากแบบและรายการใดขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจน ให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ
- รูปแบบและรายการประกอบแบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่ อาจเพิ่มเติมหรือตัดทอนลงตามที่ยังว่างเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มแต่อย่างใด
- ค่าระดับในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง ระดับพื้น = ๑.00 ม.
- ในการก่อสร้างให้ใช้มาตรฐานอ้างอิงประกอบงานก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาคกำหนด

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (สามพร้าว)
แสดง : HYDRAULIC PROFILE
มาตราส่วน : AS-SHOWN



PLAN WATER TREATMENT PLANT NOT TO SCALE

หมายเหตุ

- หากแบบและรายการใดขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจน ให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ
- รูปแบบและรายการประกอบแบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่ อาจเพิ่มเติมหรือตัดทอนลงตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มแต่อย่างใด
- ค่าระดับในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง ระดับพื้น = ๑ 0.00 ม.
- ในการก่อสร้างให้ใช้มาตรฐานอ้างอิงประกอบงานก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาคกำหนด

งานติดตั้งระบบผลิตน้ำ (Water Treatment Mobile Plant) ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม.
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (สามพร้าว)
แสดง : PLAN WATER TREATMENT PLANT
มาตราส่วน : AS-SHOWN

This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เล็กจักร มอโก ภทก. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภก. 43252

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

PLAN WATER TREATMENT PLANT

PROJECT NO :	
DRAW BY :	Theeratechin
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3	A1
	WTP-12

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำดิบและ
ปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลกฉัตร มอโก ภก. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภก. 43252

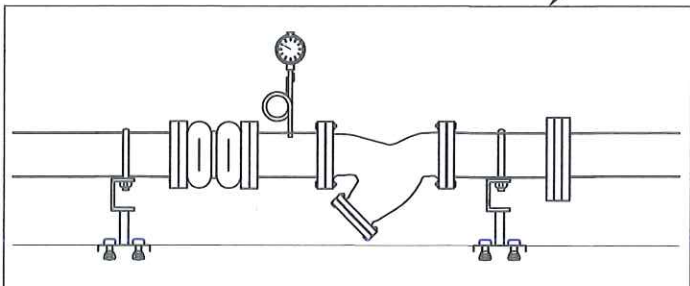
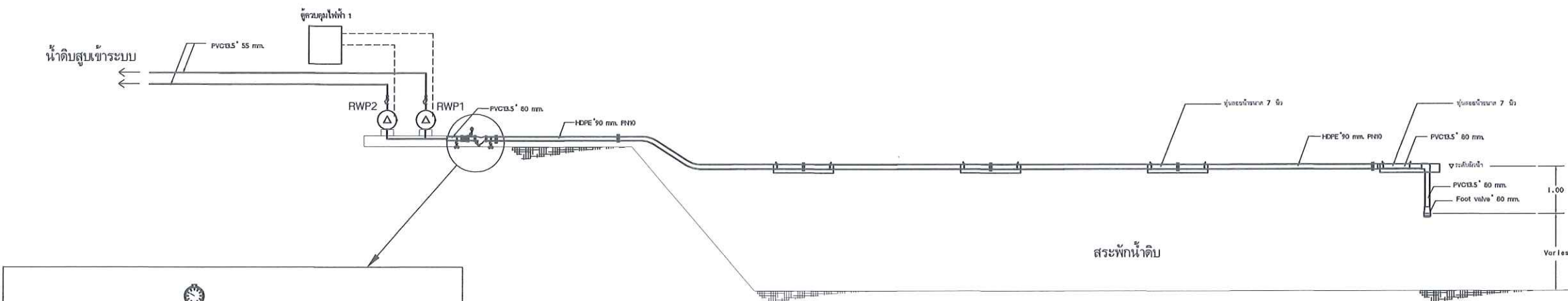
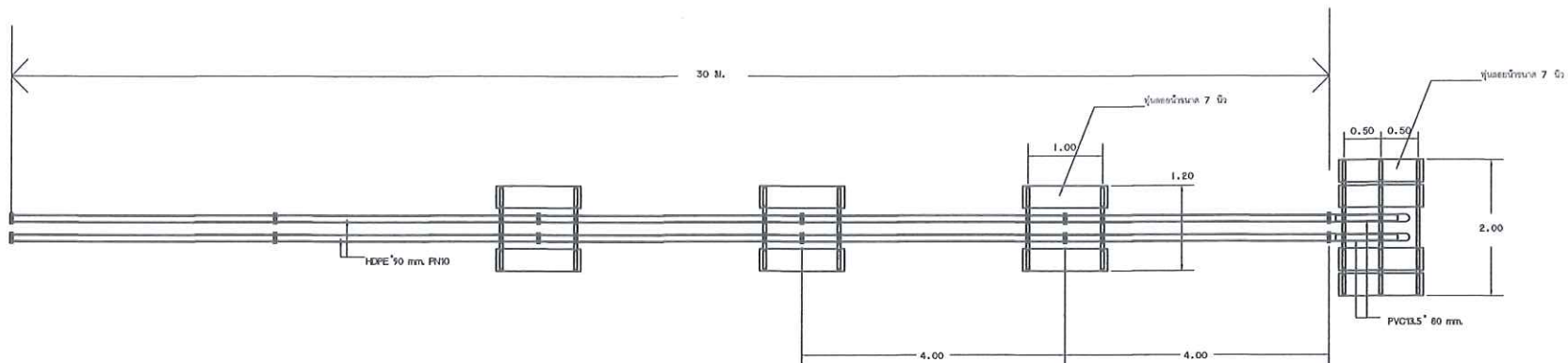
PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

ระบบสูบน้ำดิบแบบพ่นล้อย

PROJECT NO :	
DRAW BY :	Theeratechin
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3 A1	WTP-13



ระบบสูบน้ำดิบแบบพ่นล้อย NOT TO SCALE

RWP1 , RWP2 หมายถึง ปิ่บสูบน้ำดิบขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม. สูงสูงไม่น้อยกว่า 10 ม. 5 HP 380V

** ดูควบคุมไฟฟ้า 1

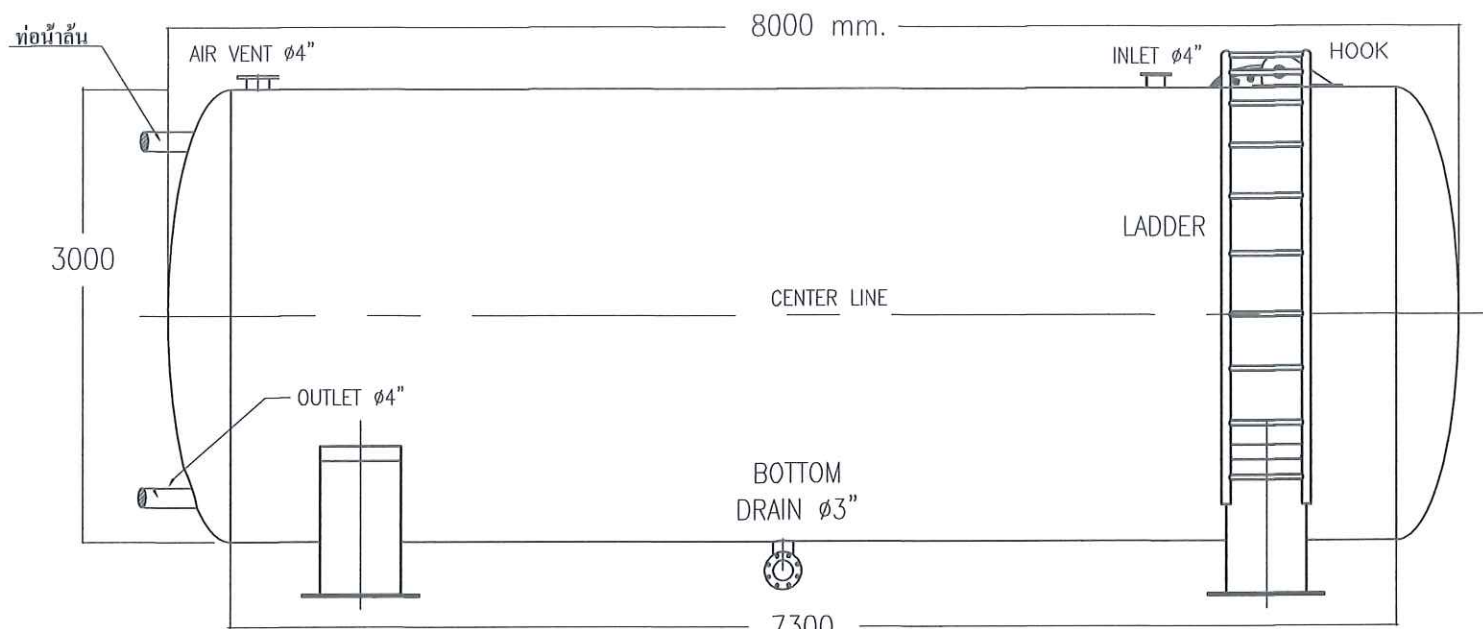
หมายเหตุ

- หากแบบและรายการใดขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจน ให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ
- รูปแบบและรายการประกอบแบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่ อาจเพิ่มเติมหรือตัดทอนลงตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างไม่คิดราคาเพิ่มแต่อย่างใด
- ค่าระดับในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง ระดับพื้น = ๑ 0.00 ม.
- ในการก่อสร้างให้ใช้มาตรฐานอ้างอิงประกอบงานก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาคกำหนด

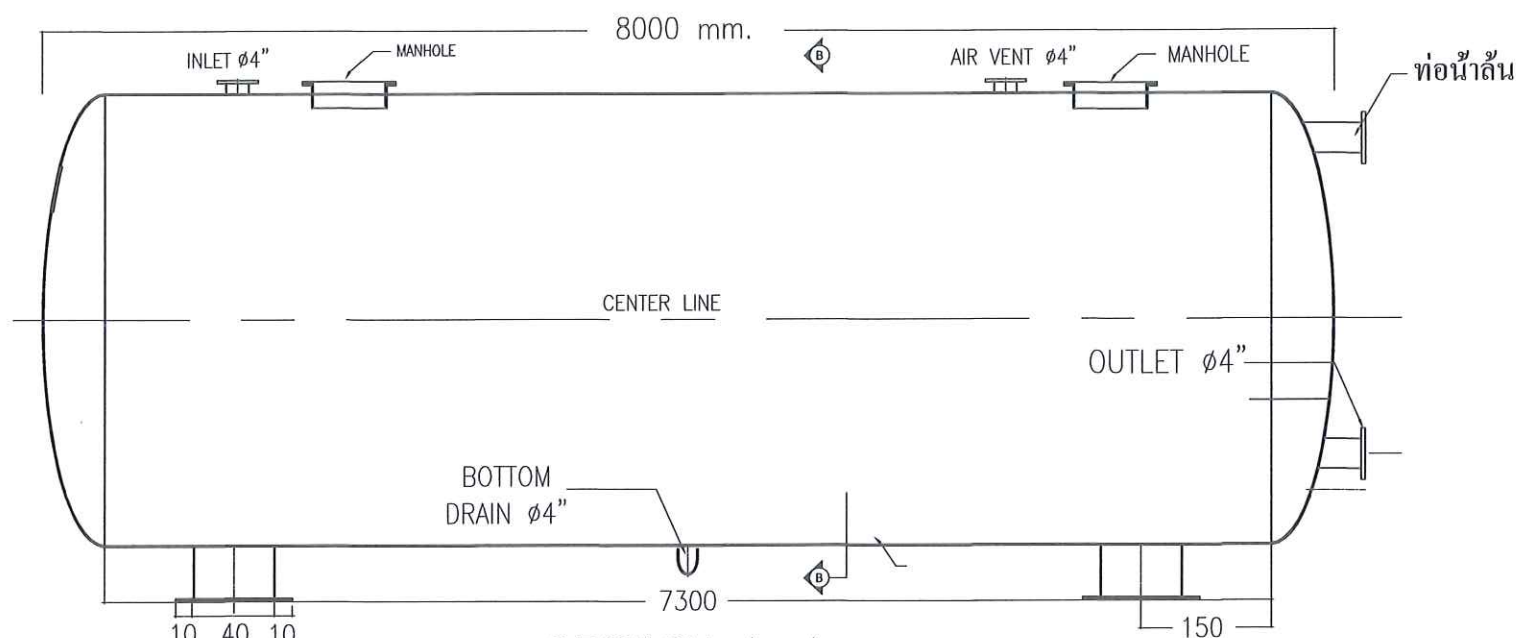
งานติดตั้งระบบผลิตน้ำ (Water Treatment Moblie Plant) ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลบ.ม./ชม.
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (สามพร้าว)
แสดง : ระบบสูบน้ำดิบแบบพ่นล้อย
มาตราส่วน : AS-SHOWN

แบบขยาย Plant ผลิตน้ำประปา

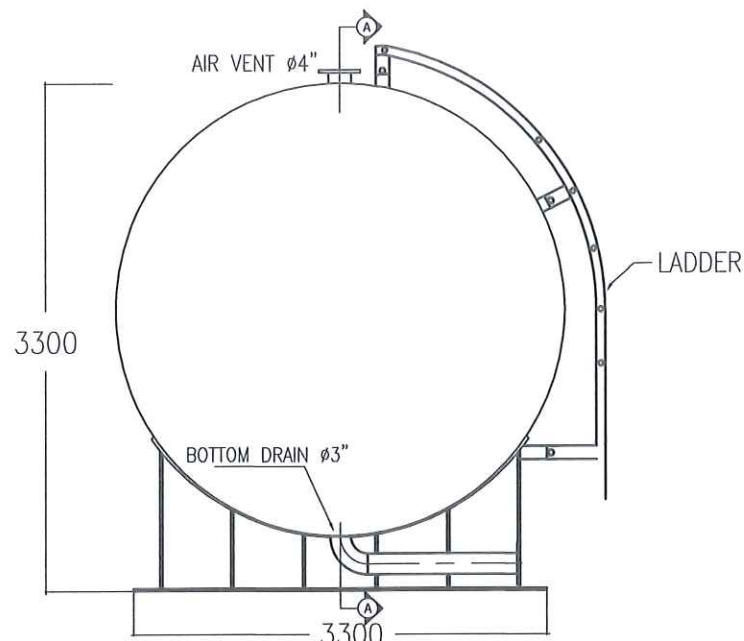
NOT TO SCALE



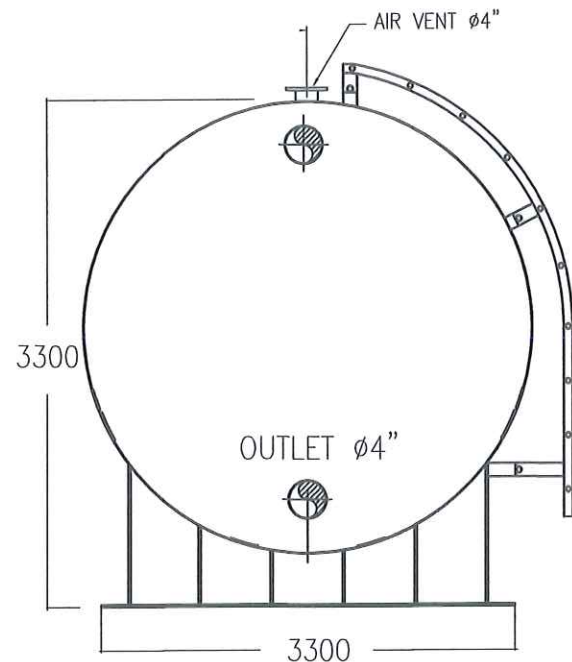
LEFT SIDE VIEW



SECTION A-A



FRONT VIEW



SECTION B-B

ข้อกำหนดรายละเอียดถังพักน้ำทรงแคปซูล

1. รูปแบบถัง เป็นแบบถังไฟเบอร์กลาสทรงแคปซูล ขนาดความจุ 50 ลบ.ม. วัสดุที่ใช้ผลิต ortho FRP ไม่น้อยกว่า 11 mm.
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งของถังพักน้ำประกอบด้วย
 - แมงกิโอ (MANHOLE) สี่เหลี่ยม 0.7 x 0.7 ม. จำนวน 2 ชุด ที่ด้านบนของถังน้ำ
 - ท่อน้ำเข้าถังใส่ข้อ Flex ขนาด dia. ไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
 - ส่วนภายในถังต่อท่อ PVC dia. 2 นิ้ว ขึ้นไป
 - ท่อจ่ายน้ำจากถัง ใส่ข้อต่อ PVC ขนาด dia. 4 นิ้ว พร้อมประตุน้ำ จำนวน 1 ตัว ท่อน้ำถัง dia. 4 นิ้ว
 - ท่อน้ำทิ้ง ใส่ข้อต่อ PVC พร้อมประตุน้ำเหล็กหล่อ dia. 4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
 - ถังต้องมี มอก. หรือมาตรฐานของถัง หรือ ใบรับรอง (Certificate) เพื่อบ่งบอกคุณภาพของถังด้วย
 - เมื่อติดตั้งมากติดตั้งแล้วให้ทำการทดสอบการใช้งานหรือตรงลงบนการรั่วของถังหรือตรงลงบนการชำรุดบกพร่องของถัง หากถังมีการรั่วหรือชำรุดบกพร่อง ให้ทำการเปลี่ยนถังทันที

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำดื่มและ
ปรับปรุงระบบผลิตน้ำ

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลกัลร มอโท ฝพก. 46489

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดสินทร์ ชมภูบุตร ฝก. 43252

DRAW BY :

ธีรเดสินทร์ ชมภูบุตร ฝก. 43252

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

รายละเอียดถังน้ำ

PROJECT NO :

DRAW BY :

Theeratechin

CHECKED BY :

DRAW DATE :

SIZE / SCALE

DRAWING NO.

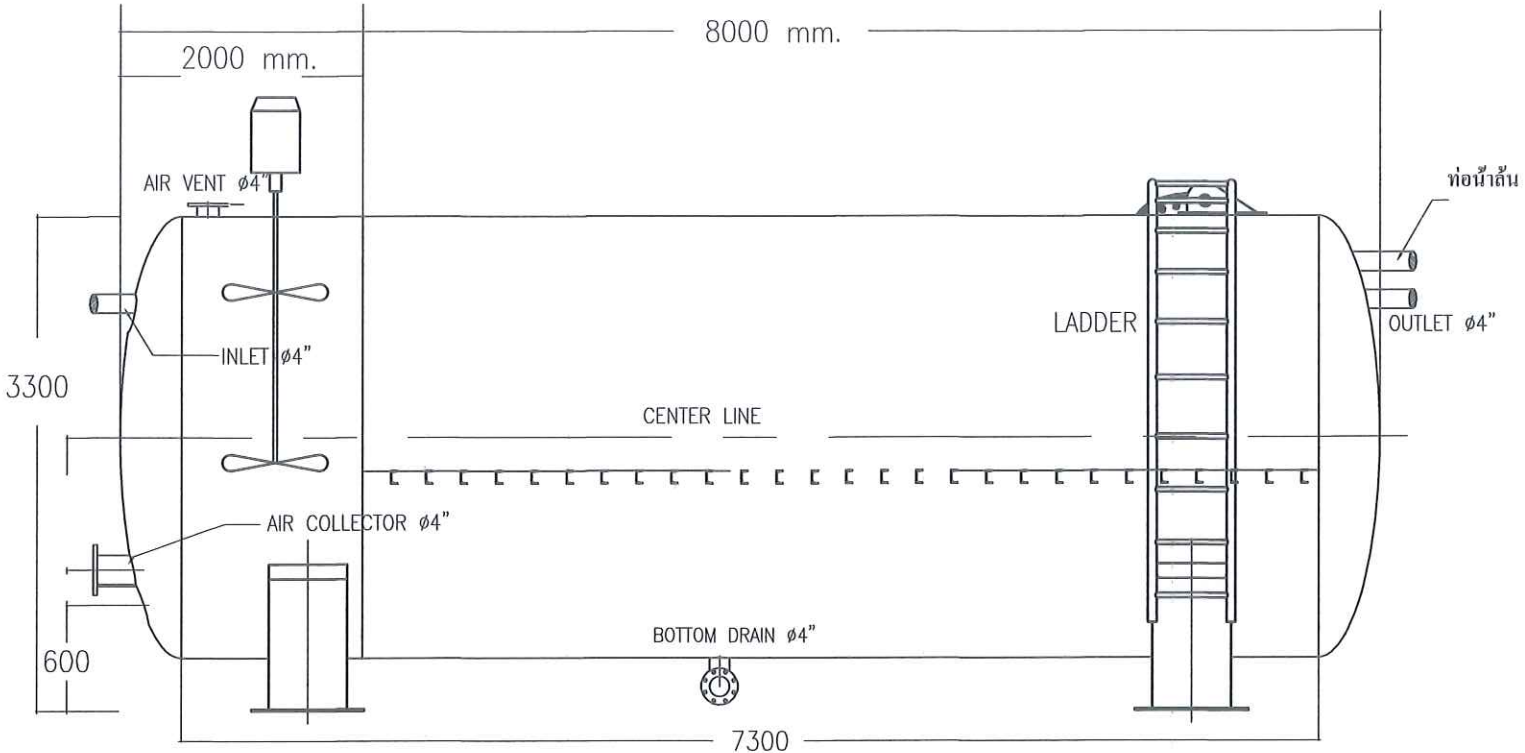
A3

A1

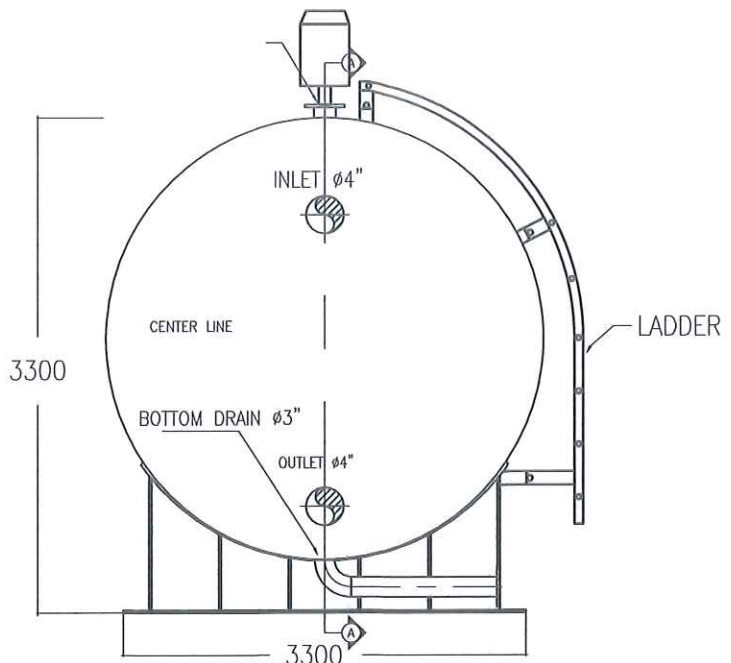
WTP-14

แบบขยาย Plant ผลิตน้ำประปา

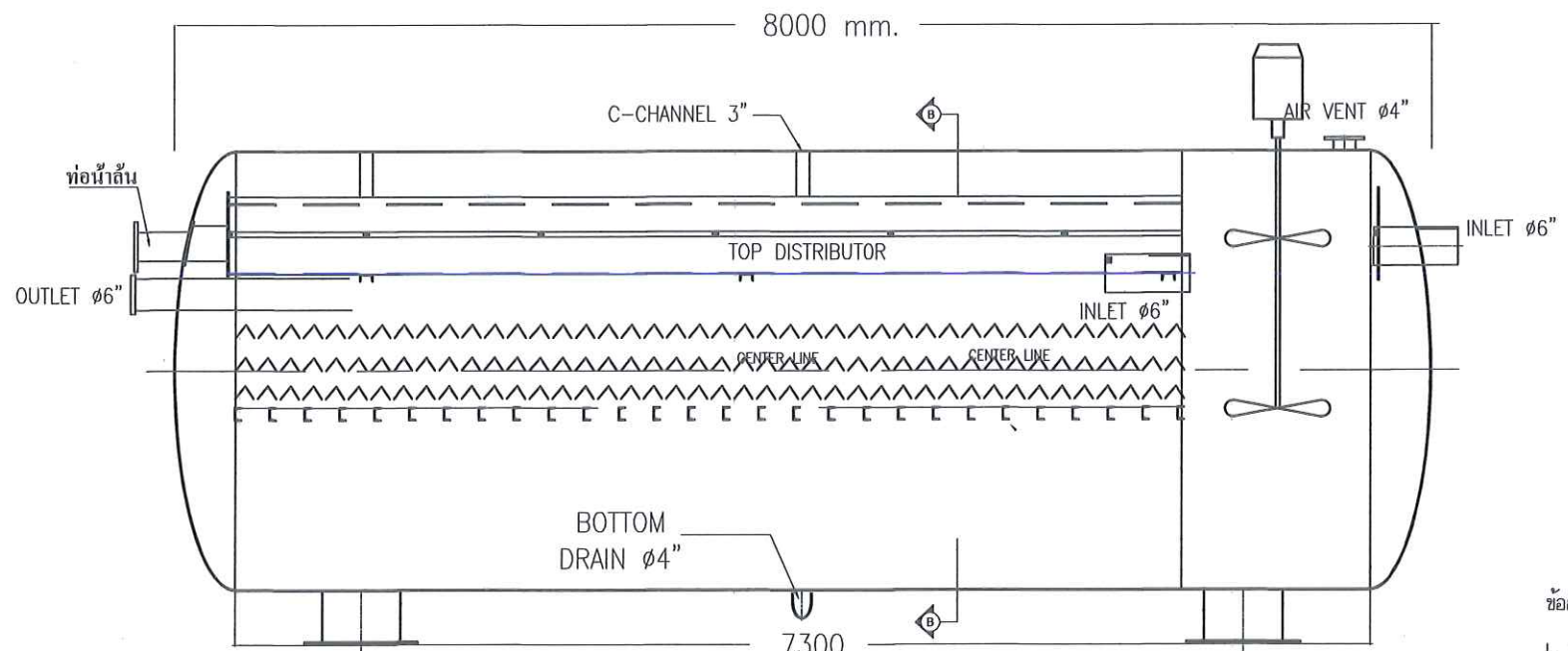
NOT TO SCALE



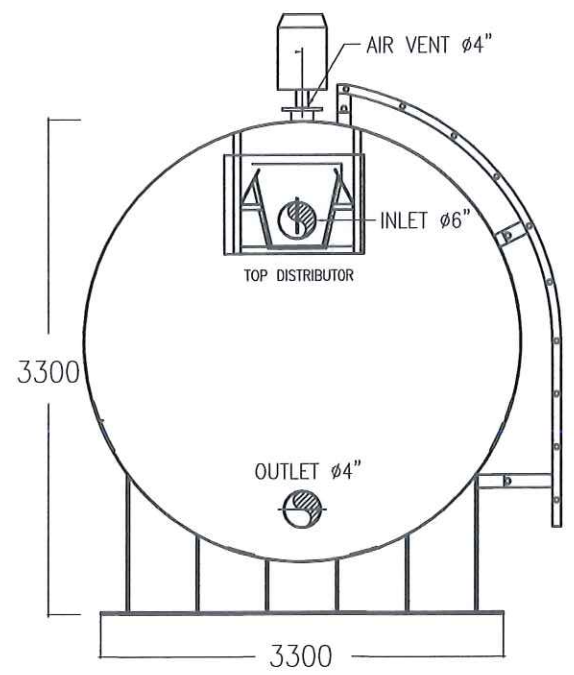
LEFT SIDE VIEW



FRONT VIEW



SECTION A-A



SECTION B-B

- ข้อกำหนดรายละเอียดดังต่อไปนี้
1. รูปแบบถัง เป็นแบบถังไฟเบอร์กลาสรูปทรงแคปซูล ขนาดความจุ 50 ลบ.ม. วัสดุที่ใช้ผลิต ortho FRP ไม่น้อยกว่า 6 มม.
 2. ใบพัดกวนช้า ใบพัดชนิด low shear propeller ขนาด ไม่ต่ำกว่า 0.4 kw.
 3. Tube settler ชนิด Polypropylene กัน UV, Void 95% ไม่ต่ำกว่า 6 ลบ.ม
 2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งของถังประกอบไปด้วย
 - แคนโฮล (MANHOLE) เส้นสี่เหลี่ยม 0.7 x 0.7 ม. จำนวน 2 ชุด ที่ด้านบนของถังน้ำ
 - ท่อน้ำเข้าถังใส่ข้อ Flex ขนาด dia. ไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
 - ส่วนภายในถังต่อท่อ PVC dia. 2 นิ้ว ขึ้นไป
 - ท่อจ่ายน้ำจากถัง ใส่ข้อต่อ PVC ขนาด dia. 4 นิ้ว พร้อมประตูลูก จำนวน 1 ตัว ท่อน้ำล้น dia.4 นิ้ว
 - ท่อน้ำทิ้ง ใส่ข้อต่อ PVC พร้อมประตูลูกเหล็กหล่อ dia.4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
 - ถังต้องมี มอก. หรือมาตรฐานของถัง หรือ ใบรับรอง (Certificate) เพื่อบ่งบอกคุณภาพของถังด้วย
 - เมื่อน้ำมาถึงระดับที่ตั้งไว้ให้ทำการทดสอบการใช้งานหรือตรวจสอบการรั่วของถังหรือตรวจสอบการชำรุดบกพร่องของถัง หากถังมีการรั่วหรือชำรุดบกพร่อง ให้ทำการเปลี่ยนถังทันที

This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :		
โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำ		
ARCHITECTS :		
STRUCTURAL ENGINEERS :		
ELECTRICAL ENGINEERS :		
เล็กจุฑา มอ.โท	ภพ. 46489	
SANITARY ENGINEERS :		
MECHANICALS ENGINEERS :		
ธีรเดชินทร์ ชุ่มบุญตร	ภก. 43252	
DRAW BY :		
ธีรเดชินทร์ ชุ่มบุญตร	ภก. 43252	
PROJECT STATUS :		
REV.	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE :		
รายละเอียดดังต่อไปนี้		
PROJECT NO :		
DRAW BY :	Theeratechin	
CHECKED BY :		
DRAW DATE :		
SIZE / SCALE		DRAWING NO.
A3	A1	WTP-15



โครงการ

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้าว

☒ แบบแสดงส่วนงานถนนทางเข้าโครงการมีทั้งหมด 8 แผ่นรวมหน้าปก

ร.ร.
อ.ร.
ร.ร.

PROJECT NAME :

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรร มอโต สฟก. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICAL ENGINEERS :

ธีรเชรินทร์ ชมภูบุตร กก. 43252

DRAW BY :

ชัยวัฒน์ โพธิ์งาม

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

ฝั่งถนนลูกรังเดิม

PROJECT NO :

DRAW BY :

CHECKED BY :

DRAW DATE :

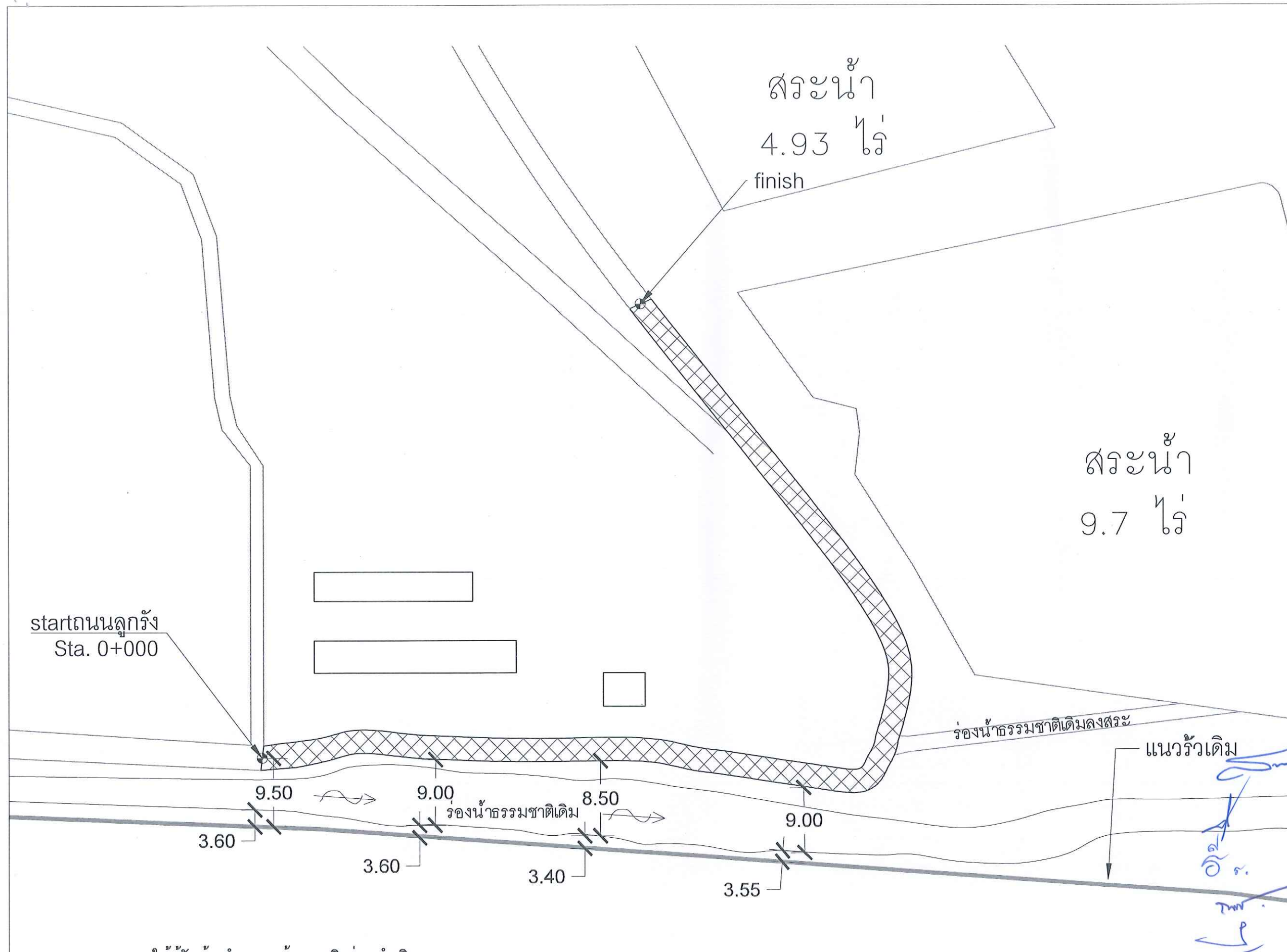
SIZE / SCALE

	DRAWING NO.
--	-------------

A3

A1

RO-03



****หมายเหตุ :** ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างถนนลูกลังบนแนวถนนลูกลังเดิม

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดหาน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรร มอโท สฟท. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ขมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ชัยวัฒน์ โพธิ์งาม

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

ผังก่อสร้างถนนคสล

PROJECT NO :

DRAW BY :

CHECKED BY :

DRAW DATE :

SIZE / SCALE

A3

A1

DRAWING NO.

RO-04

สระน้ำ
4.93 ไร่

finishถนนลูกรัง
Sta. 0+280

Sta. 0+275

Sta. 0+250

สระน้ำ
Sta. 0+225 9.7 ไร่

ท่อระบายน้ำเดิม

Sta. 0+200

Sta. 0+175

แนวรั้วเดิม

ถนนคสล กว้าง 6.00
ระยะทาง 280 เมตร

startถนนลูกรัง
Sta. 0+000

Sta. 0+025

Sta. 0+050

Sta. 0+075

Sta. 0+100

Sta. 0+125

Sta. 0+150

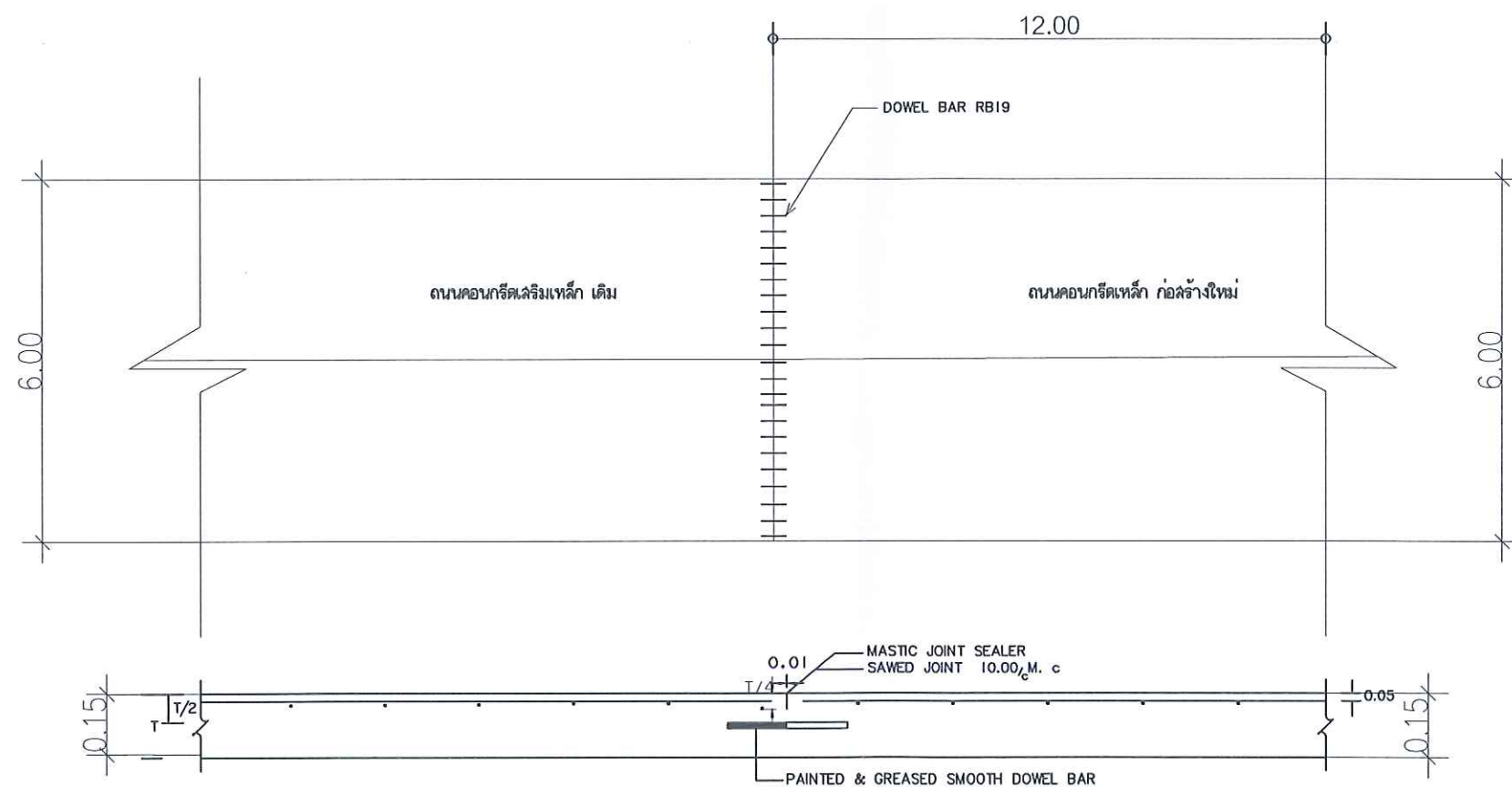
แนวร่องระบายน้ำรูปตัว V

แนวร่องระบายน้ำรูปตัว V

ท่อระบายน้ำเดิม

*หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ

**หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างถนนลูกรังบนแนวถนนลูกรังเดิม



รอยต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิมและถนนคอนกรีตเสริมเหล็กใหม่
ตัด JOINT ทุกระยะ 6 เมตร

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.สว.พ.ร.ว. อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรร มอโฑ สฟ.ก. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ขมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ชัยวัฒน์ โพธิ์งาม

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

PROJECT NO :	
DRAW BY :	
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3	A1

RO-05

This drawing is the property of
Udonthanit Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรรค์ มอโก สฟก. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดรินทร์ ขมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ชัยวัฒน์ โพธิ์งาม

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

รูปตัดทางขวาง

PROJECT NO :

DRAW BY :

CHECKED BY :

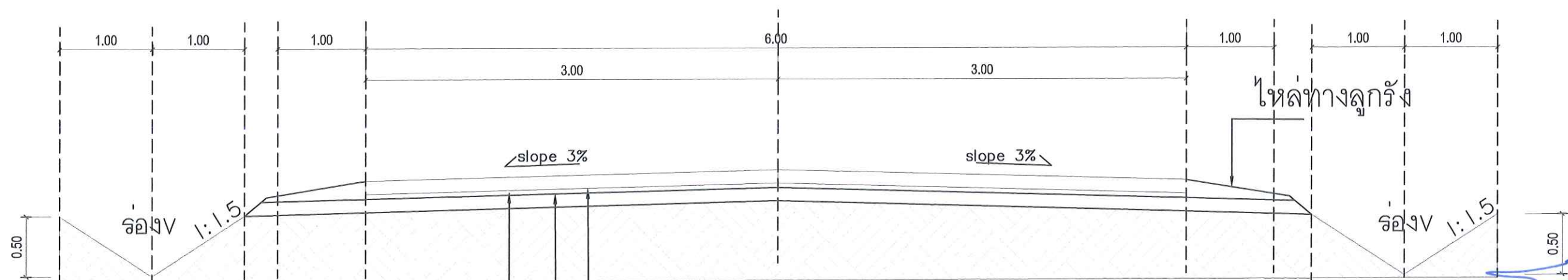
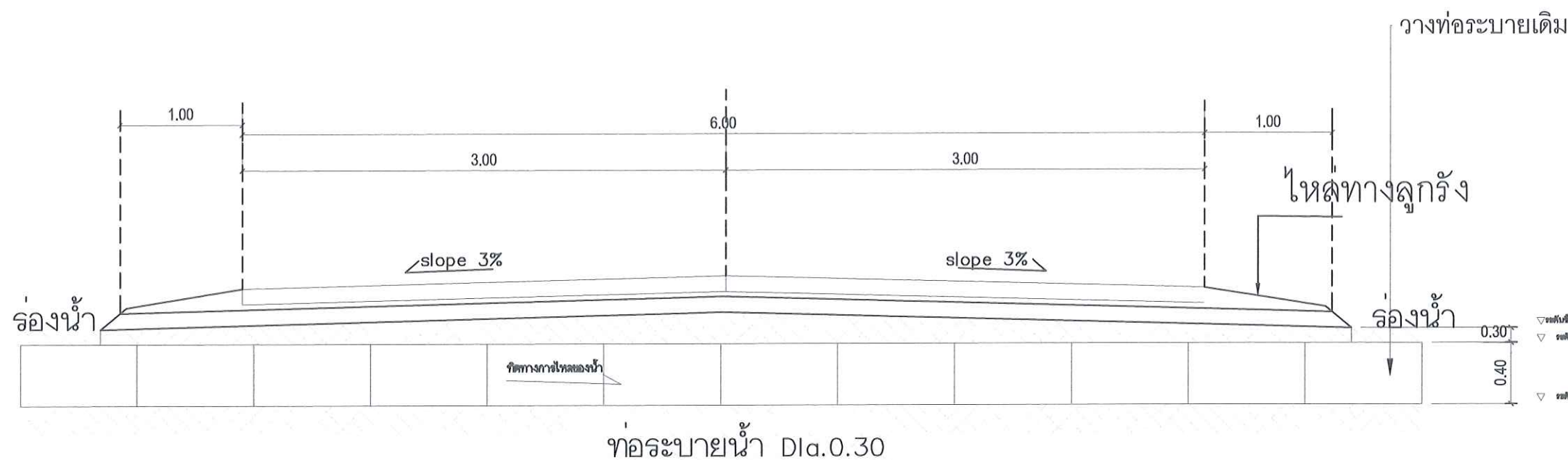
DRAW DATE :

SIZE / SCALE

A3 A1

DRAWING NO.

RO-06



ผิวถนน คสล.หนา 0.15 ม. $f_c' = 240$ ksc.(ทรงกระบอก) รูปตัดถนน B

เหล็ก wire mesh ขนาด 4 มม. @0.20x0.20 ม.

ทรายหยาบอัดแน่น (ก่อนเทคอนกรีตพร้อมน้ำให้ชุ่ม หนา 0.05 ม.)

Խոչ. (042) 340710 և ֆոքս (042) 241418

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี

STRUCTURAL ENGINEERS :

เลขสาร มอโท สปท. 6270

MECHANICAL ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชมภบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ชัชวพัฒน์ โพธิ์งาม

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE
------	-------------	------

DRAWING TITLE :

รูปตัดตามยาวถนน

PROJECT NO :	
--------------	--

DRAW BY :

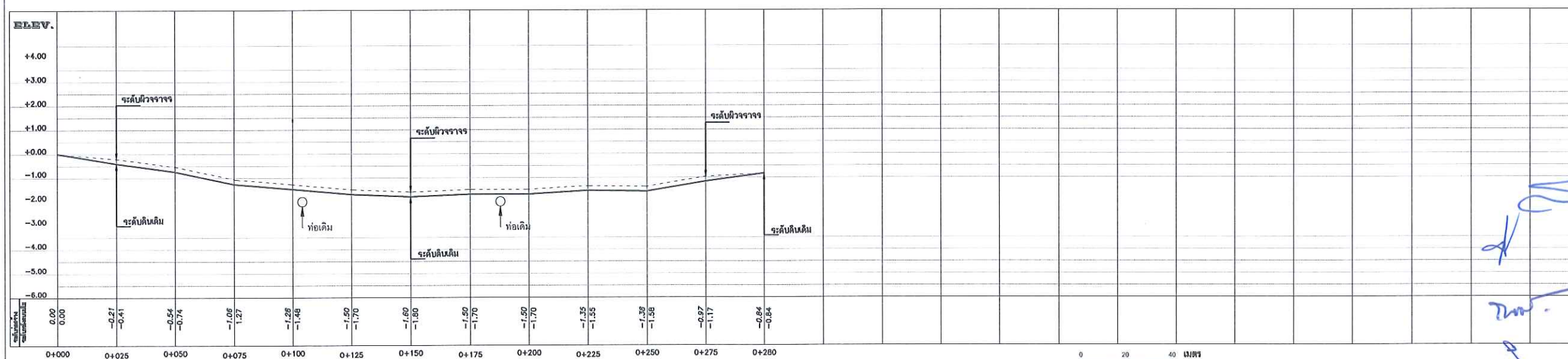
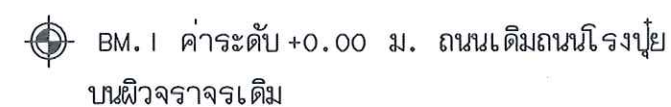
CHECKED BY :

DRAW DATE :

SIZE / SCALE	DRAWING NO.
--------------	-------------

A3	A1
----	----

RO-07



*หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ

0 20 40 เมตร
มาตราส่วน 1:1000

0 2 4 เมตร
มาตราส่วน 1 : 100 แนวตั้ง

A3	A1	R0-08



โครงการ

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้าว

☒ แบบแสดงส่วนงานโครงสร้างมีทั้งหมด 8 แผ่นรวมหน้าปก

✓
ร.ร.
อ.ร.

[illegible]

ข้อกำหนดเฉพาะงาน

- ระยะต่าง ๆ ให้ถือตามสภาพจริงเป็นสำคัญ และผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Shop Drawing เสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาก่อนการดำเนินงานอย่างน้อย 15 วัน
- ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งวิศวกรผู้ควบคุมงานให้เป็นไปตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละระดับ
- สภาวิศวกรรวมโยธา พ.ศ. ๒๕๕๑ และในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงาน โดยจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา ทั้งนี้ ให้นับเสนอก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างนี้
- โดยผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ให้มั่นคงแข็งแรงเรียบร้อยสวยงามอยู่ในสภาพเดิมและสามารถใช้งานได้ดี
- ในการบดอัดชั้นดินผู้รับจ้างจะต้องใช้เครื่องจักรที่ไต่คุณภาพ และจะต้องบดอัดชั้นดินให้ไต่ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% Standard
- รูปแบบรายการทางดินสถาปัตยกรรมและด้านวิศวกรรมเหล่านี้ เป็นแบบรายการที่ใช้เป็นแนวทางในการก่อสร้าง หากมีความจำเป็นจะต้องกำหนดการก่อสร้างจริง ซึ่งเหมาะสมกับสภาพสถานที่ก่อสร้างจริงและประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ซึ่งการกำหนดแบบที่สร้างจริงนี้ อาจจะมีปริมาณเนื่องจากรวมเท่ากับหรือมากกว่า โดยความเห็นชอบของผู้จ้าง และไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงหรือ
- เพิ่มเนื่องจากตามแบบรายการสัญญา โดยผู้รับจ้างจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมประการใด
- หากแบบรายการขัดแย้งกันให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการเป็นสำคัญและผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีข้อแม้และไม่สามารถถือเป็นเงื่อนไขเพิ่มเติมได้

ข้อกำหนดในงานวิศวกรรมโครงสร้าง

1. คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง ให้ใช้คอนกรีตที่มีค่ากำลังอัดประลัย (ULTIMITE COMPRESSIVE) ที่ทดสอบจากแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาด \backslash 0.15+0.30 ตามมาตรฐาน มอก. 409_2525 ได้ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.
2. เหล็กเสริมในงานโครงสร้างคอนกรีต จะต้องเป็นเหล็กเส้นกลม หรือ เหล็กเส้นข้อย้วย ตามที่ได้กำหนดไว้ในรูปแบบ
เหล็กเส้นกลม (ROUND BAR) จะต้องมียุคดลาง (YIELD POINT) ไม่น้อยกว่า 2400 กก./ตร.ซม
และมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 20 ขึ้น คุณภาพ 24
เหล็กข้อย้วย (DEFORMED) จะต้องมียุคดลาง (YIELD POINT) ไม่น้อยกว่า 3000 กก./ตร.ซม
และมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.24 ขึ้นคุณภาพ 30
เหล็กทุกเส้นจะต้องมีสัญลักษณ์แสดงขึ้นคุณภาพและขนาดตามกำหนดของผู้ผลิต
3. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ (STRUCTURAL STEEL SECTION)
เป็นเหล็กรูปพรรณชนิดผลิตเย็น (LIGHT GAGE STEEL SECTION) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ชนิดผลิตเย็น มอก.1228 มีขนาดและรูปร่างตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบ
เหล็กรูปพรรณที่จะนำมาใช้งานจะต้องหาสีป้องกันสนิมทุกเส้นตามข้อกำหนดทางด้านเทคนิคก่อสร้างทั่วไป
4. รายละเอียดต้องกำหนดขึ้น ๆ ที่มีแต่กำหนดไว้ ให้เป็นไปตามรูปแบบและเทคนิคก่อสร้างทั่วไป
5. ถ้ารูปแบบและรายการขัดแย้งกัน ให้ถือตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการเป็นสำคัญ

สารบัญแบบ, รายการประกอบแบบ

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีสามพร้าว
 ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000

ໂທ. (042) 340710 ແລະໂທ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรร มอโต สฟก. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICAL ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ชัชววัฒน โพธิ์งาม

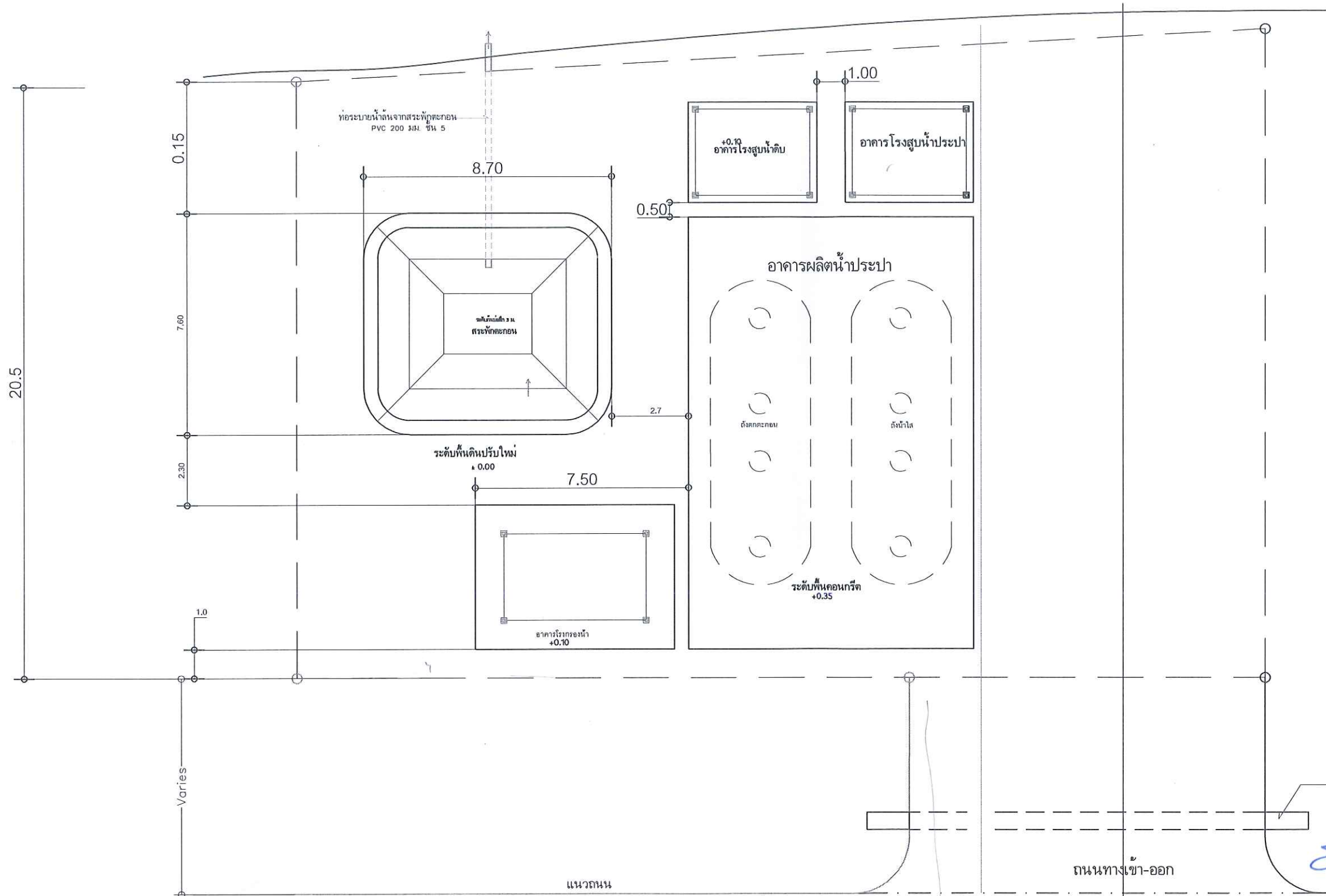
PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

PROJECT NO :		
DRAW BY :		
CHECKED BY :		
DRAW DATE :		
SIZE / SCALE		DRAWING NO.
A3	A1	ST-2

สระเก็บน้ำดิบ



ถนน คสล. กว้าง 6 ม. (เดิม)

ผังบริเวณพื้นที่ระบบผลิตน้ำประปาและแนวท่อภายในระบบ

NOT TO SCALE

ผังบริเวณพื้นที่ระบบผลิตน้ำประปาและแนวท่อภายในระบบ

SCALE 1:150

This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้าว
จ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรรค์ มอโท สทก. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ขมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ชัยวัฒน์ โพธิ์งาม

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

ผังบริเวณพื้นที่ระบบผลิตน้ำประปาและแนวท่อภายในระบบ

PROJECT NO :

DRAW BY :

CHECKED BY :

DRAW DATE :

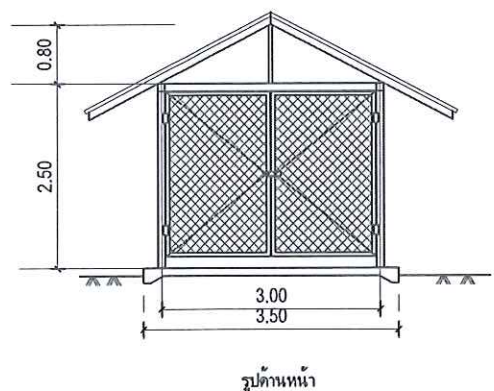
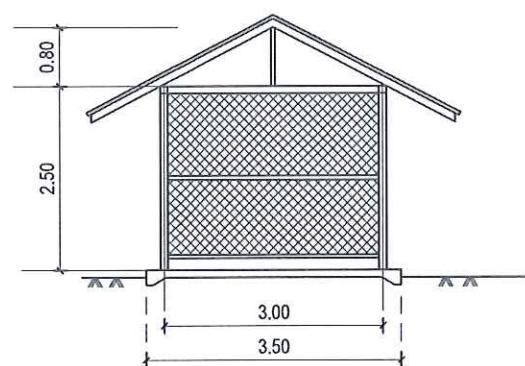
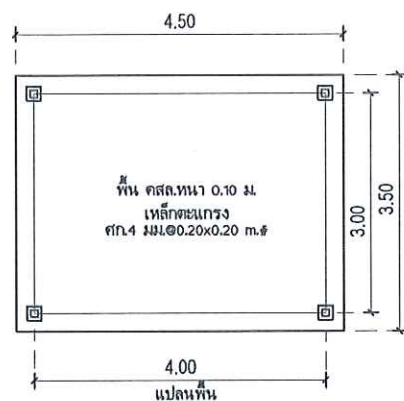
SIZE / SCALE

A3 A1

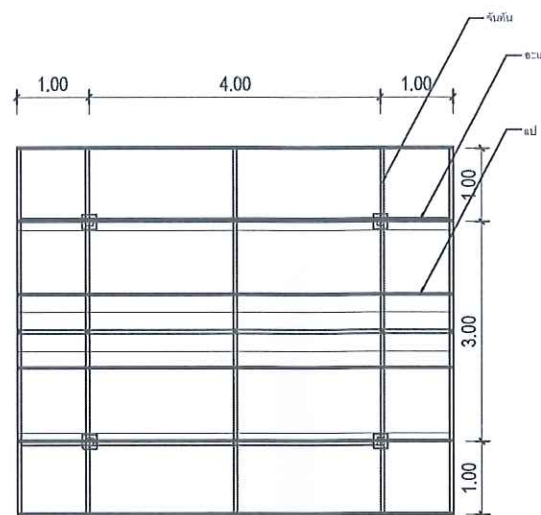
DRAWING NO.

ST-3

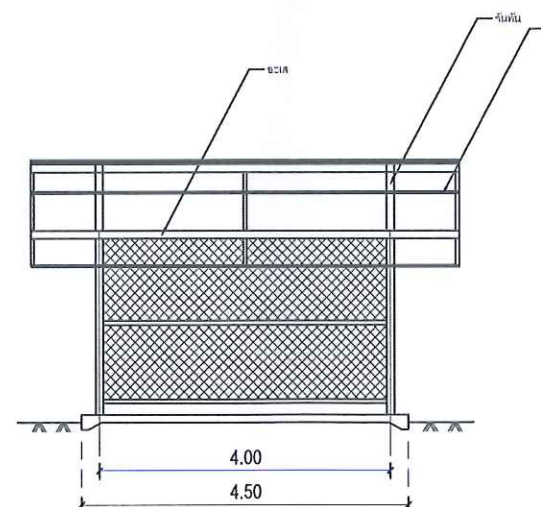
อาคารโรงสูบน้ำดิบ 3 ม. x 4 ม. NOT TO SCALE



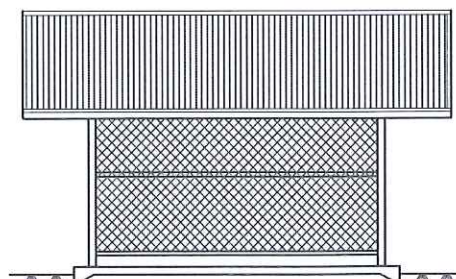
รูปด้านหน้า



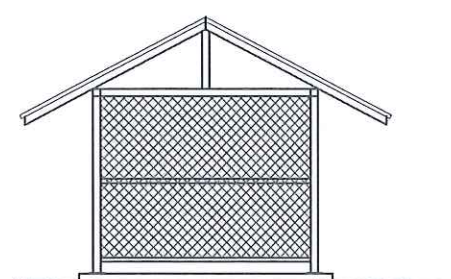
แปลนหลังคา



รูปตัด



รูปด้านข้าง



รูปด้านหลัง

รายการวัสดุที่ใช้งาน

- คอนกรีต 240 ksc. ที่อายุ 28 วัน ในรูปแบบทรงกระบอก
- เหล็กตะแกรง ๙ก.4 มม.๑0.20x0.20 มม.๙
- เส้าเหล็กกล่อ 2'x2'x2.3 มม.
- จันทันเหล็กกล่อ 1.5'x1.5'x2.3 มม.
- ลวดตาข่ายถัก 1.5'
- ฐูประตุ+กลอนประตุ
- แปหลังคากัลป์วไนท์สำหรับรูปหนา 1 มม.
- แผ่นหลังคามะทัล ซีทและครอบสันครอบข้าง หนา 0.35 มม.
- plate ขนาด 0.20x0.20 หนา 6 มม (เจาะรู) + พุกเหล็ก M 12 จำนวน 4 ตัว

หมายเหตุ

- *** โครงเหล็กให้ทาสีกันสนิม 2 ชั้น
- *** ให้รับพื้นทรายหนา 5 ซม.

อาคารโรงสูบน้ำดิบ

SCALE 1:100

This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :
โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :
เสกสรรค์ มอโท สฟก. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :
ธีรเดชินทร์ ขมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :
ชัยวัฒน์ โพธิ์งาม

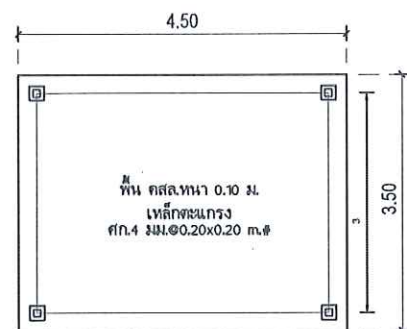
PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

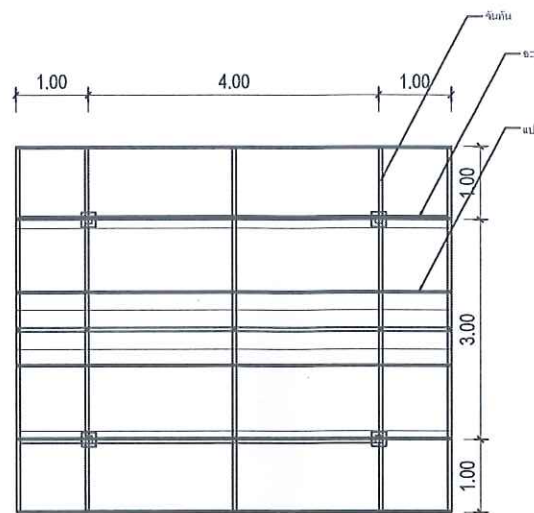
DRAWING TITLE :
อาคารโรงสูบน้ำดิบ (ขนาด 3 ม. x 4 ม.)

PROJECT NO :	
DRAW BY :	
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3	A1
	ST-4

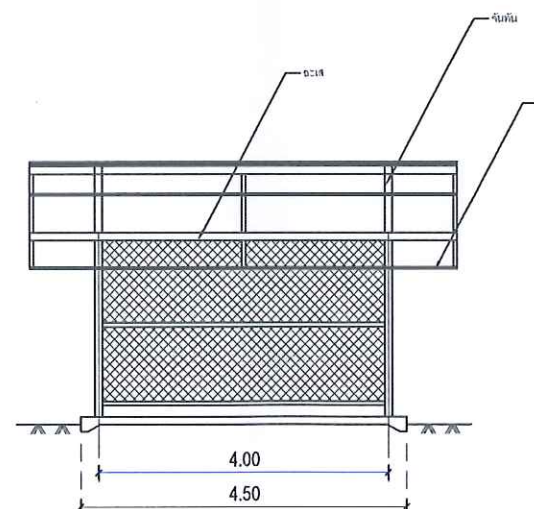
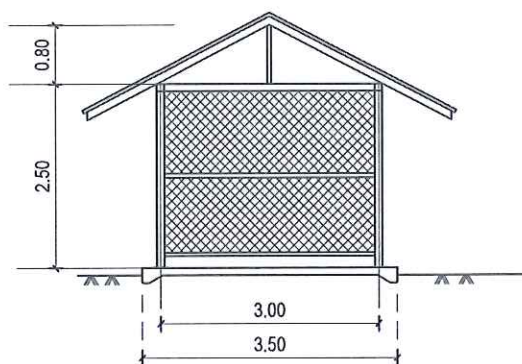
อาคารโรงสูบน้ำ 3 ม. x 4 ม. NOT TO SCALE



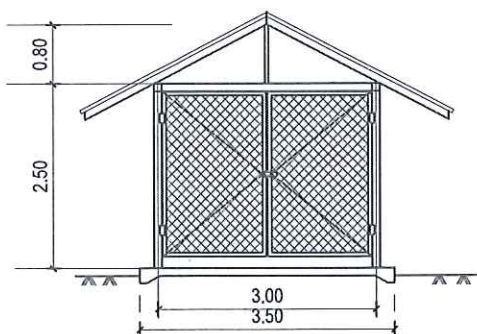
แปลนพื้น



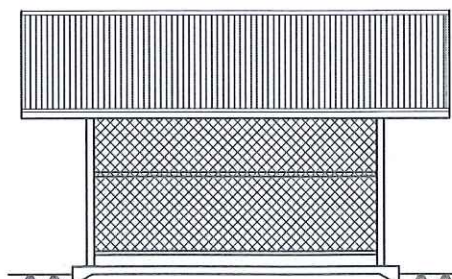
แปลนหลังคา



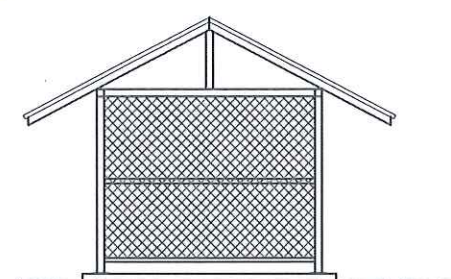
รูปตัด



รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง



รูปด้านหลัง

รายการวัสดุที่ใช้งาน

- คอนกรีต 240 ksc. ที่อายุ 28 วัน ในรูปแบบทรงกระบอก
- เหล็กตะแกรง ศก.4 มม. @ 0.20x0.20 ม. #
- เสาคอนกรีต 2'x2'x2.3 mm.
- จันทันเหล็กกล่อง 1.5'x1.5'x2.3 mm.
- ลวดตาข่ายถัก 1.5'
- ไม้ประดู่+กลอนประดู่
- แป้นหลังคาถั่วปาวไนท์สำหรับรูปหน้า 1 มม.
- แผ่นหลังคาเมทัลชีทและครอบสันครอบข้าง หนา 0.35 มม.
- plate ขนาด 0.20x0.20 หนา 6 มม (เจาะรู) + พุกเหล็ก M 12 จำนวน 4 ตัว

หมายเหตุ

- *** โครงเหล็กให้ทาสีกันสนิม 2 ชั้น
- *** ให้ปรับพื้นทรายหยาบหนา 5 ซม.

อาคารโรงสูบน้ำ

SCALE 1:100

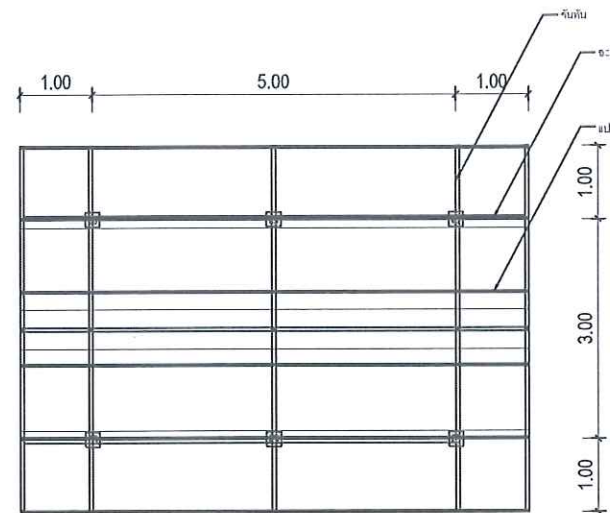
This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



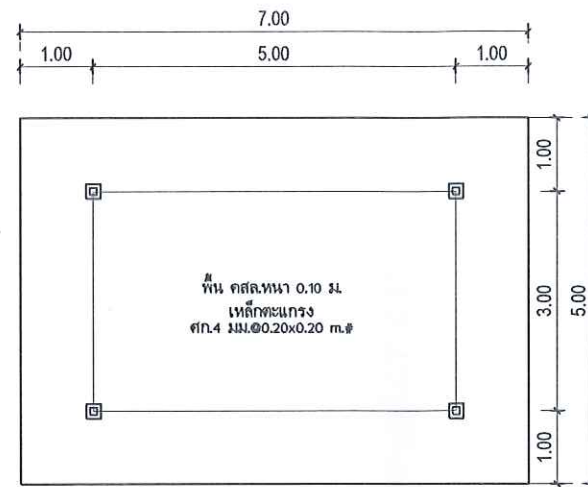
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :		
โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบเสื่อน้ำดี		
ARCHITECTS :		
STRUCTURAL ENGINEERS :		
ELECTRICAL ENGINEERS :		
เลขสาร มอโ ท สทก. 6270		
SANITARY ENGINEERS :		
MECHANICALS ENGINEERS :		
ธีรเดโชทัย ฆมภูบุตร ภก. 43252		
DRAW BY :		
ชัยวัฒน์ โพธิ์งาม		
PROJECT STATUS :		
REV.	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE :		
อาคารโรงสูบน้ำ (ขนาด 3 ม. x 4 ม.)		
PROJECT NO :		
DRAW BY :		
CHECKED BY :		
DRAW DATE :		
SIZE / SCALE		DRAWING NO.
A3	A1	ST-5

อาคารโรงสูบน้ำ 3 ม. x 5 ม. NOT TO SCALE



แปลนหลังคา



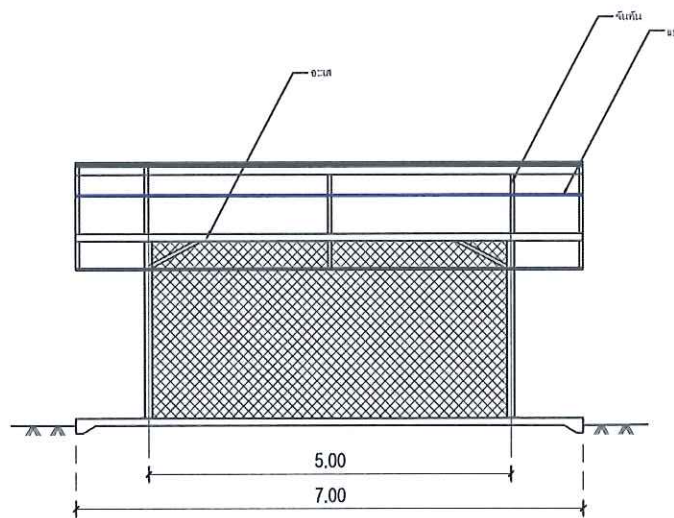
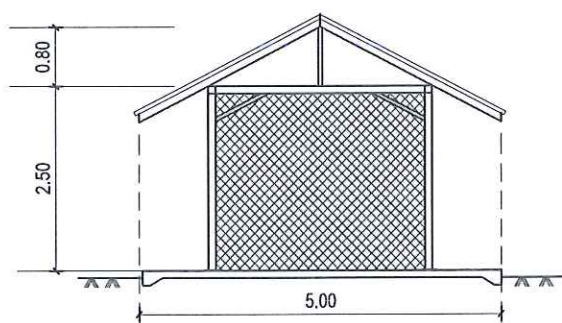
แปลนพื้น

รายการวัสดุที่ใช้งาน

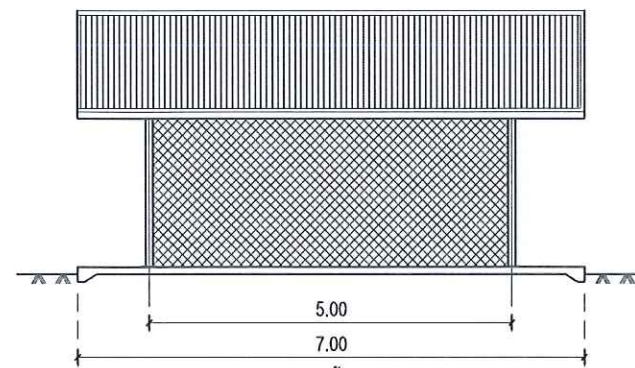
- คอนกรีต 240 ksc. ที่อายุ 28 วัน ในรูปแบบทรงกระบอก
- เหล็กตะแกรง ศก.4 มม. @ 0.20x0.20 ม. #
- เส้าเหล็กกลอง 2'x2'x2.3 มม.
- จันทันเหล็กกลอง 1.5'x1.5'x2.3 มม.
- ลวดตาข่ายถัก 1.5'
- ไม้ประดู่+กลอนประตู
- แปเหล็กลูกปัดวไนท์สำหรับรูปหนา 1 มม.
- แผ่นหลังคามะทัล ซีทและครอบสันครอบข้าง หนา 0.35 มม.
- plate ขนาด 0.20x0.20 หนา 6 มม (เจาะรู) + พุกเหล็ก M 12 จำนวน 4 ตัว

หมายเหตุ

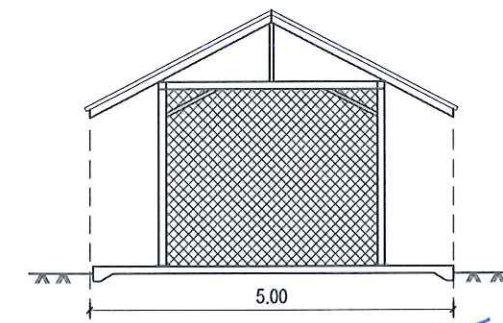
- *** โครงเหล็กให้ทาสีกันสนิม 2 ชั้น
- *** ให้ปรับพื้นทรายหยาบหนา 5 ซม.



รูปตัด



รูปด้าน



รูปด้าน

อ.ร.
อ.ร.
อ.ร.

อาคารโรงสูบน้ำ

SCALE 1:100

This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรรค์ มอโท สฟก. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ขมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ชัยวัฒน์ โพธิ์งาม

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

อาคารโรงสูบน้ำ (ขนาด 3 ม. x 5 ม.)

PROJECT NO :

DRAW BY :

CHECKED BY :

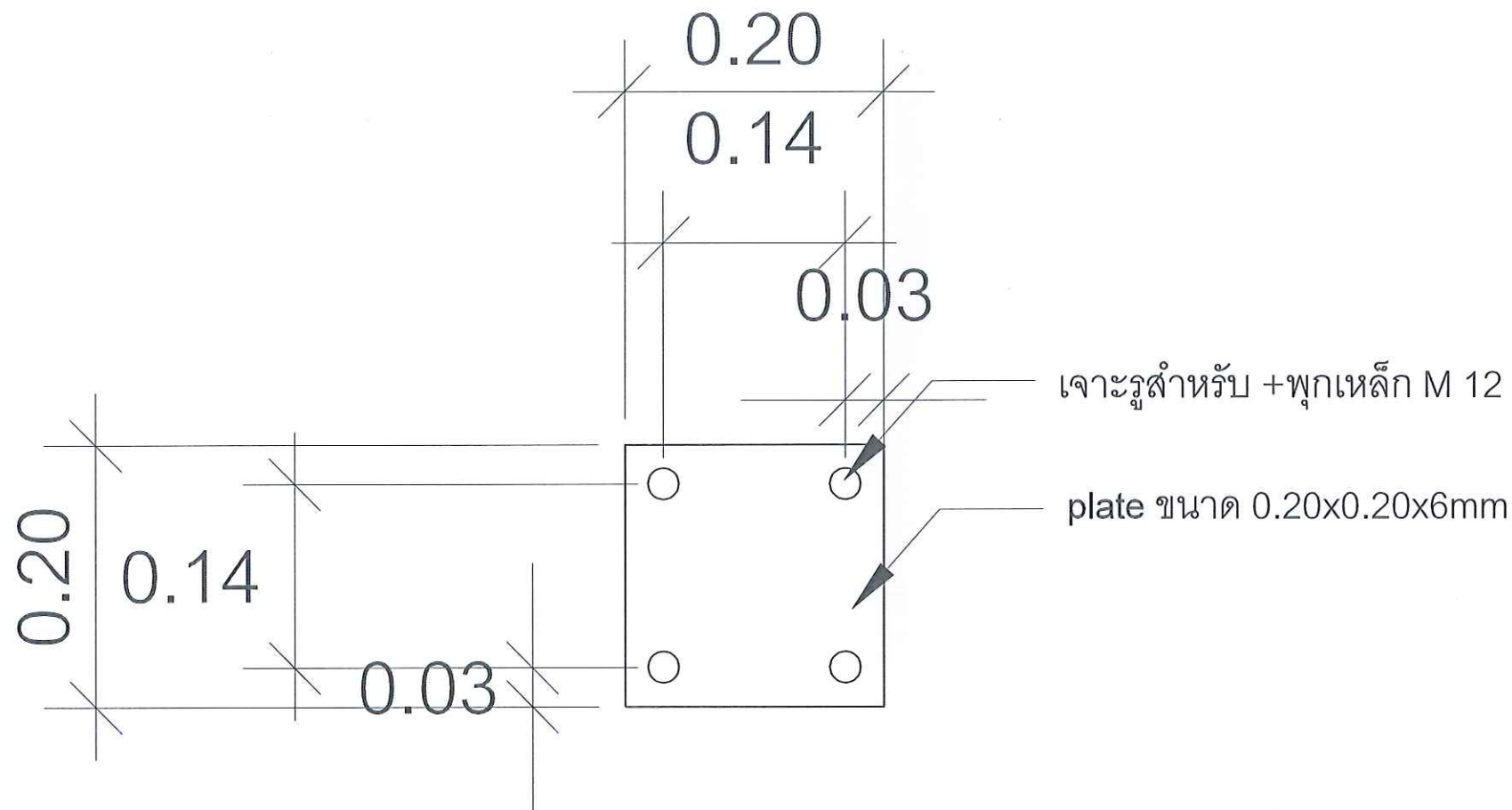
DRAW DATE :

SIZE / SCALE

A3 A1

DRAWING NO.

ST-6



แบบขยายรายละเอียด plate

SCALE : NO

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรรค์ มอโต สฟท. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ขมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

ชัยวัฒน์ โพธิ์งาม

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

แบบขยายรายละเอียด plate

PROJECT NO :

DRAW BY :

CHECKED BY :

DRAW DATE :

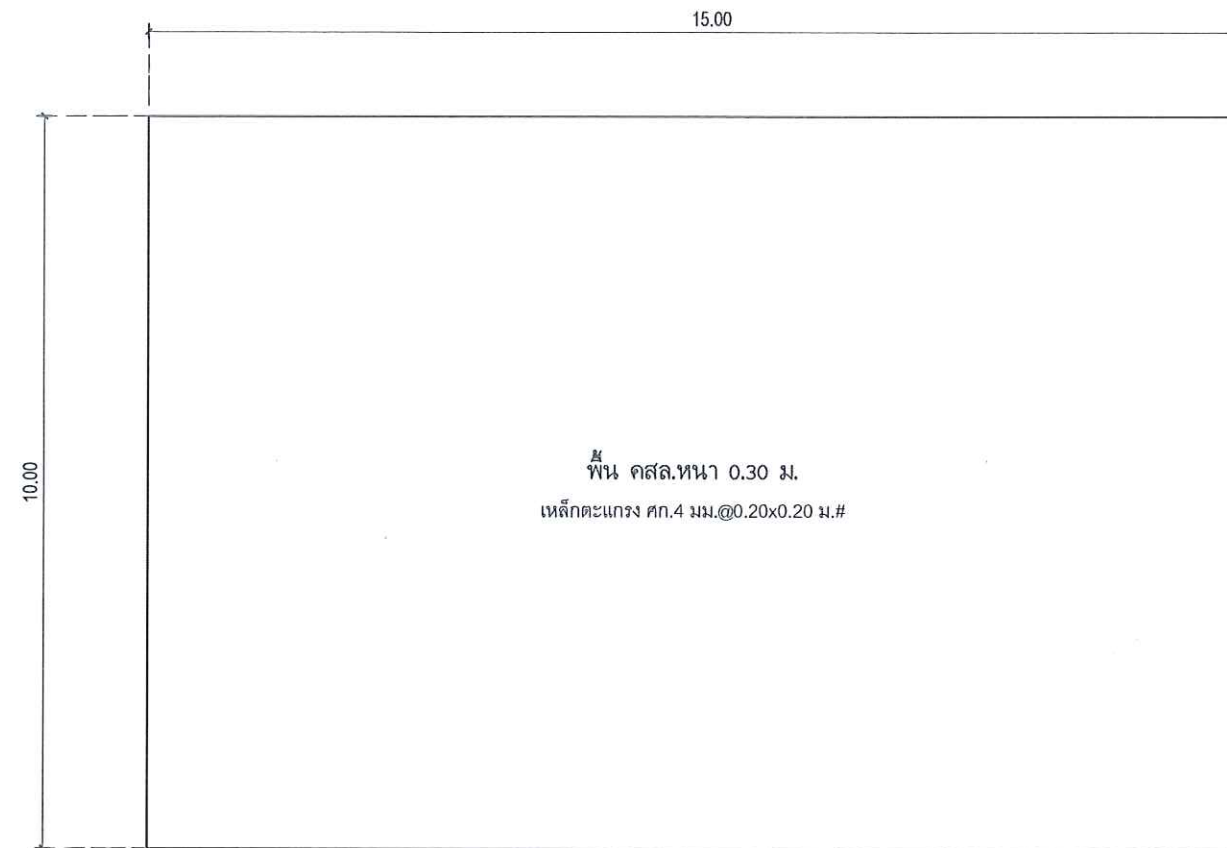
SIZE / SCALE

A3

DRAWING NO.

A1

ST-7



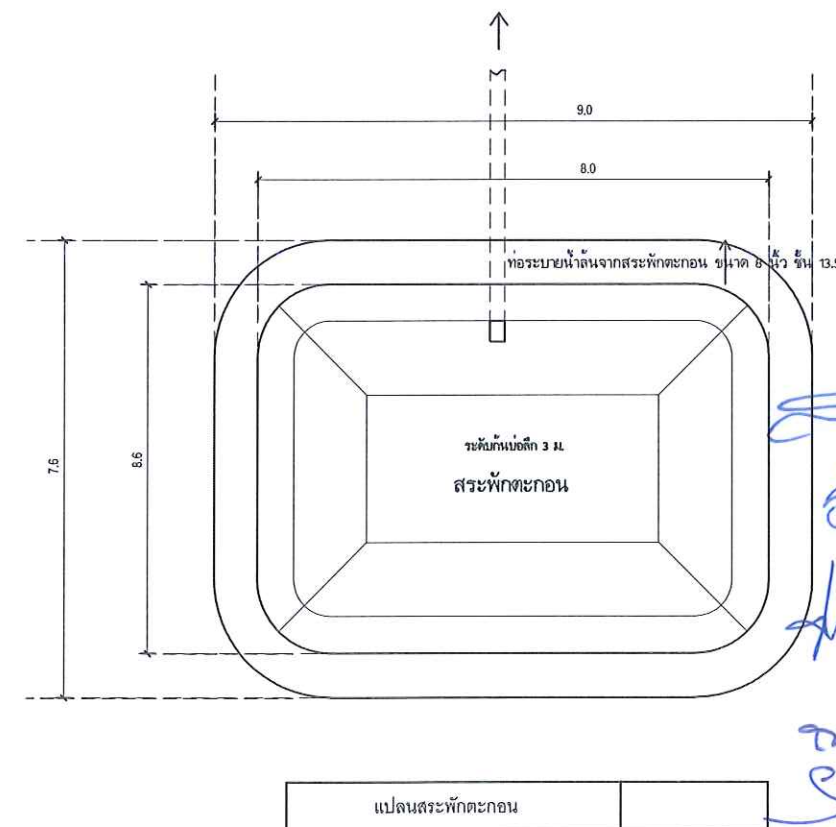
ฐานรากถึงตกตะกอนและถังเก็บน้ำใส NOT TO SCALE

รายการวัสดุที่ใช้งานฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 10 ม. x 15 ม. หนา 0.30 ม.

- คอนกรีต 240 ksc.คอนกรีต 240 ksc. ที่อายุ 28 วัน ในรูปแบบทรงกระบอก
- เหล็กตะแกรง ศก.4 มม.@0.20x0.20 ม.# 2ชั้น

หมายเหตุ

- *** ระยะวางเหล็กตะแกรง Cover ด้านบน 5 ซม. และ Cover ด้านล่าง 5 ซม.
- *** ให้ปรับพื้นที่ทรายหยาบหนา 5 ซม.



แปลนสระพักตะกอน

โครงสร้างฐานรากถึงตกตะกอนและถังเก็บน้ำใส , แปลนสระพักตะกอน

SCALE 1:100

This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรรค์ มอโท สฟก. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชนวุฒิกุล ภก. 43252

DRAW BY :

ชัยวัฒน์ โพธิ์งาม

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

โครงสร้างฐานรากถึงถังพักตะกอน

PROJECT NO :

DRAW BY :

CHECKED BY :

DRAW DATE :

SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3	A1
	ST-8



โครงการ

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้าว

☒ แบบแสดงส่วนงานระบบไฟฟ้ามีทั้งหมด 13 แผ่นรวมหน้าปก

วิ.ร.
ดร.
ร.

แบบก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปา	
EE-01	สารบัญ
EE-02	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ
EE-03	ขยายตำแหน่งที่ตั้งโครงการ
EE-04	ผังระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ถนน
EE-05	ขยายผังระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ถนน
EE-06	SINGLE LINE DIAGRAM
EE-07	รายละเอียดการติดตั้ง 1
EE-08	รายละเอียดการติดตั้ง 2
EE-09	รายละเอียดการติดตั้ง 3
EE-10	รายละเอียดการติดตั้ง 4
EE-11	รายละเอียดการติดตั้ง 5
EE-12	รายละเอียดการติดตั้ง 6

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลกัลร มอโท สฟค. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICAL ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชมภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

PROJECT STATUS :

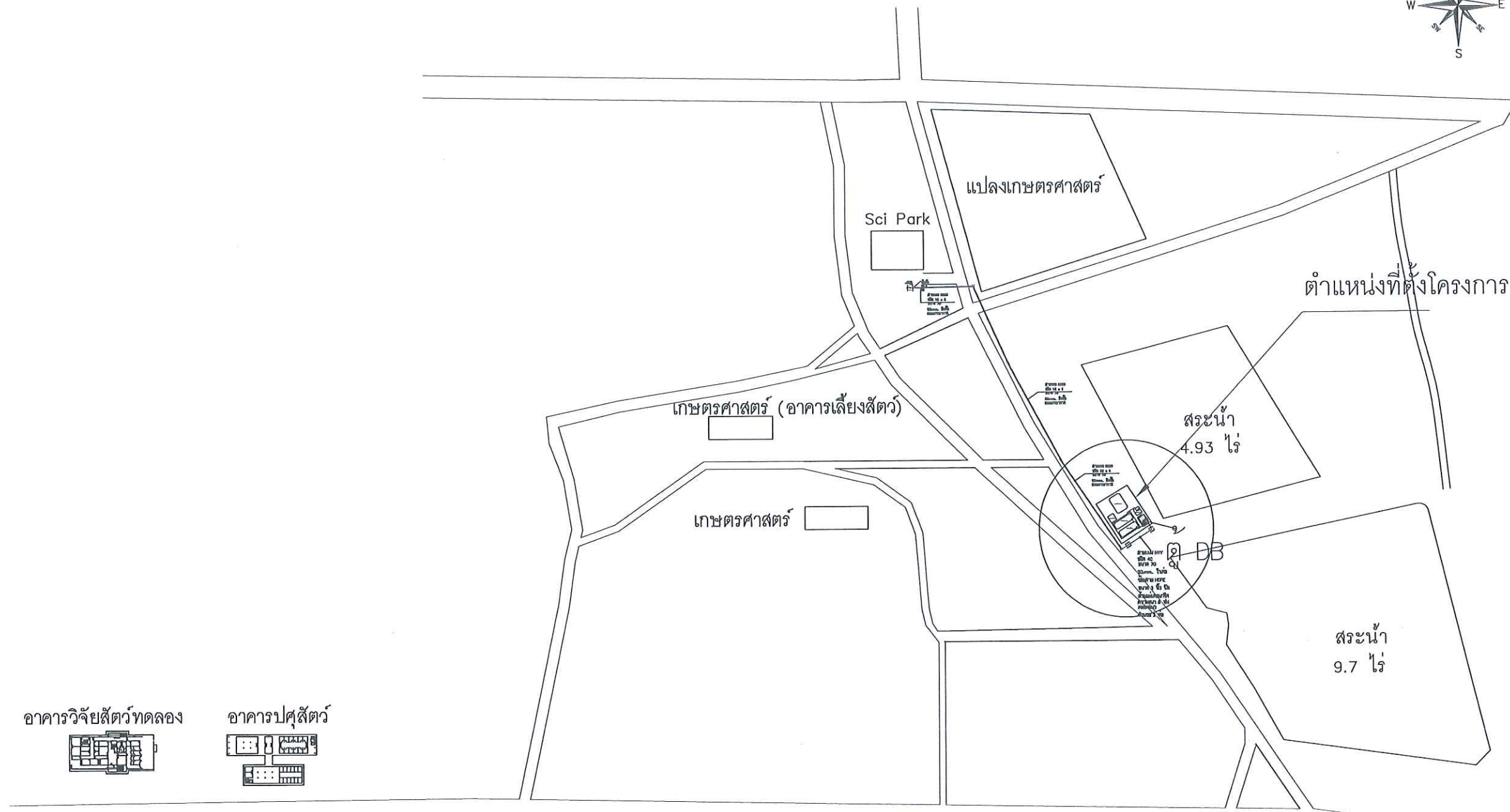
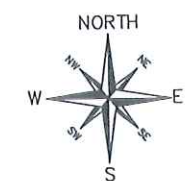
แบบก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปา

REV.	DESCRIPTION	DATE

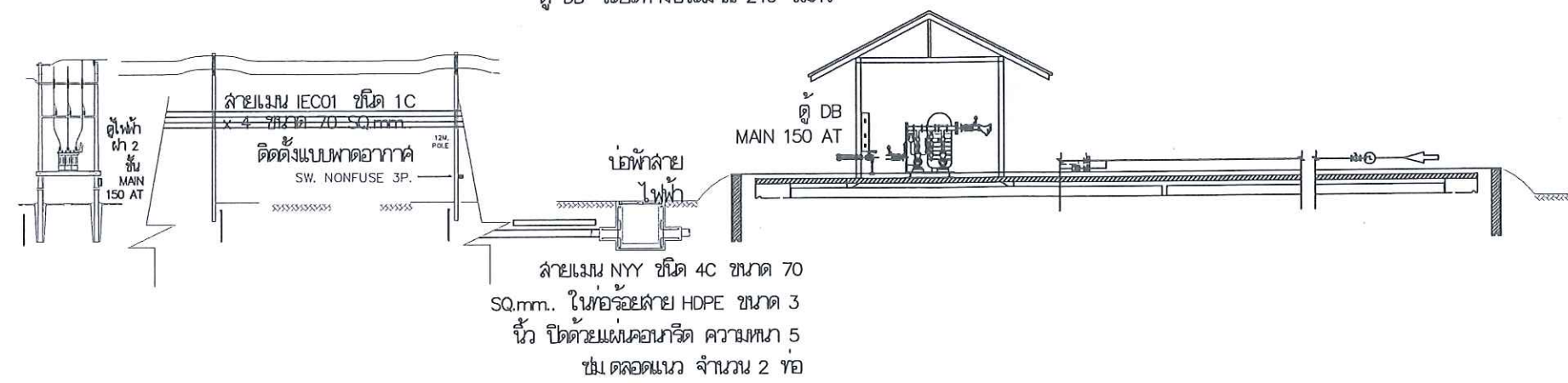
DRAWING TITLE :

สารบัญ

PROJECT NO :	A-65....
DRAW BY :	-
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	2022-03-31
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3 A1	EE-01



หมายเหตุ
ระยะทางการติดตั้งสายเมนไฟฟ้าจากหม้อแปลงไฟฟ้า (ข้างอาคารอุทยานวิทยาศาสตร์) ไปยัง
ตู้ DB ระยะทางประมาณ 240 เมตร

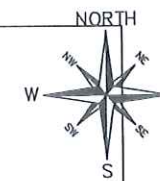
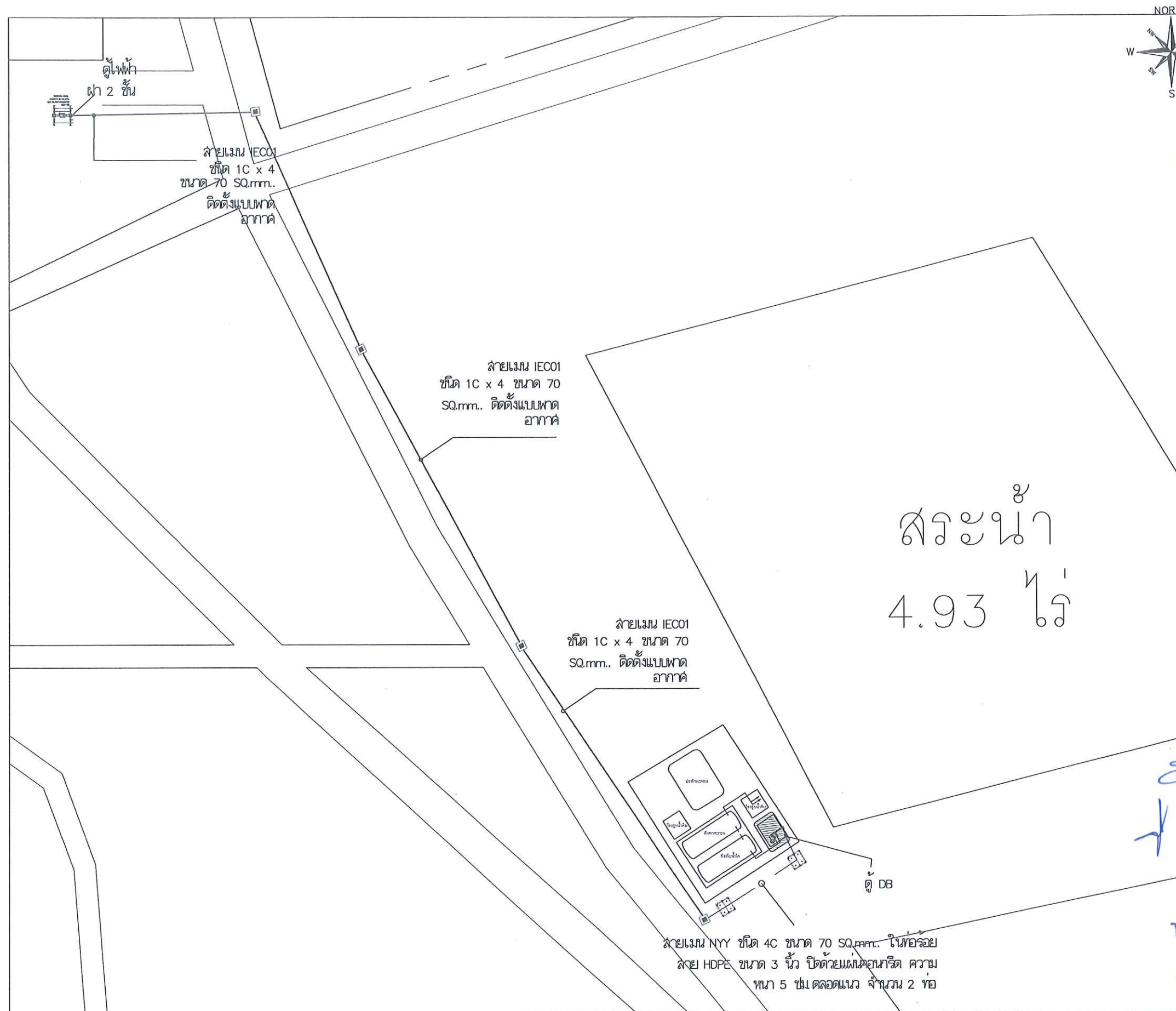


This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :		
โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม		
ARCHITECTS :		
STRUCTURAL ENGINEERS :		
ELECTRICAL ENGINEERS : เลอภรณ์ มอทิพย์ สัก. 6270		
SANITARY ENGINEERS :		
MECHANICALS ENGINEERS : ธีรเดชินทร์ ชุ่มภูบุตร ภก. 43252		
DRAW BY :		
PROJECT STATUS :		
REV.	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE : ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ		
PROJECT NO :		A-65.....
DRAW BY :		-
CHECKED BY :		
DRAW DATE :		
SIZE / SCALE		DRAWING NO.
A3	A1	EE-02



This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรรค์ มอทิ ส.พ. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชุ่มภูมิจร ภ. 43252

DRAW BY :

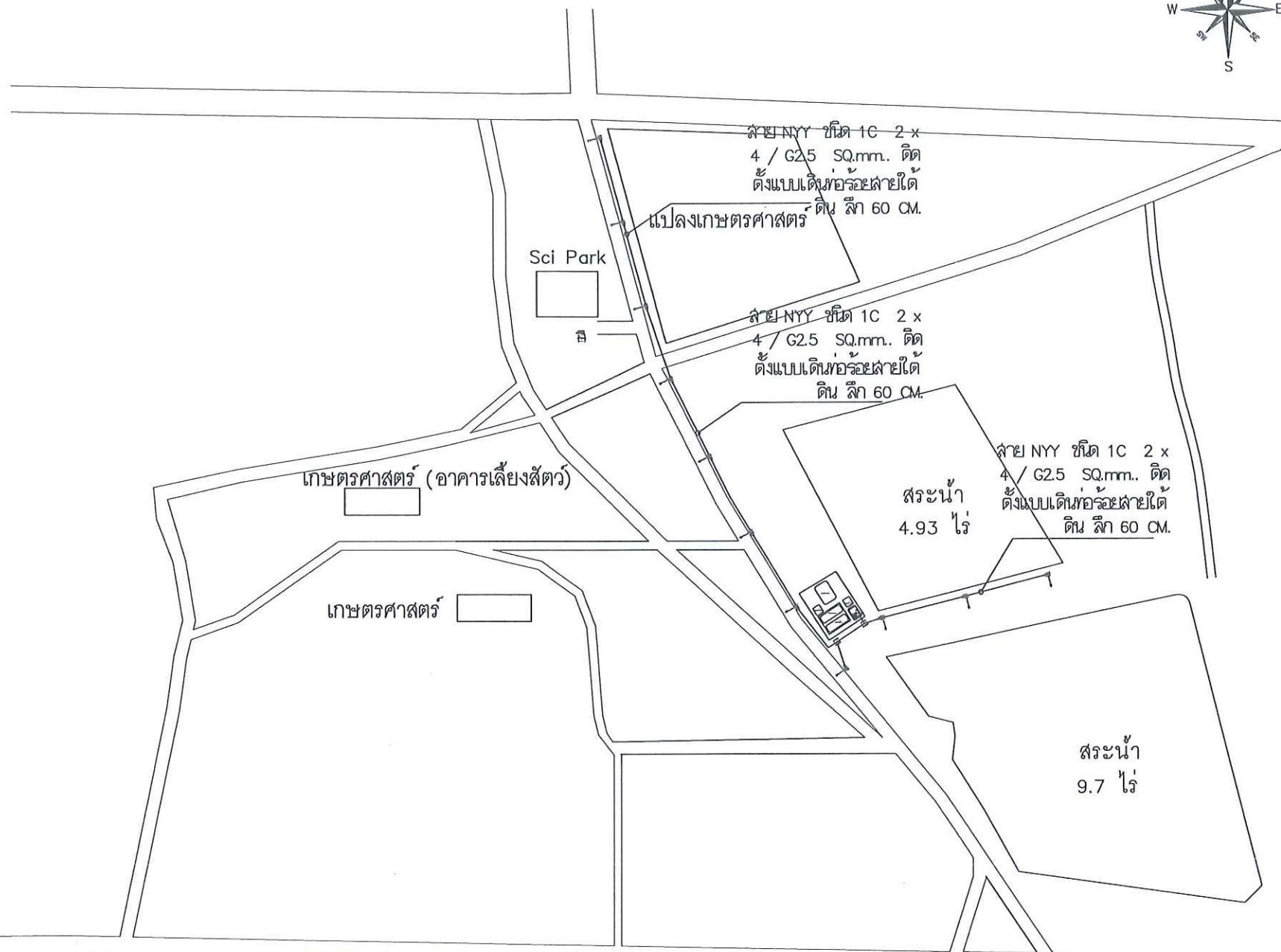
PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

ขมบตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

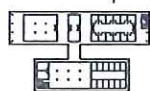
PROJECT NO :	A-65.....
DRAW BY :	-
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3	A1
	EE-03



อาคารวิจัยสัตว์ทดลอง



อาคารปศุสัตว์



หมายเหตุ

ผลการทดสอบหลังการติดตั้ง ค่าความถี่ของแสง ต้องได้ไม่น้อยกว่า มาตรฐาน ของกรมทางหลวง
ชนบท หรือมาตรฐานอื่นเทียบเท่า

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบชลประทาน

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรรค์ มอทิ ส.พ. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชุ่มบุญดูร ภ. 43252

DRAW BY :

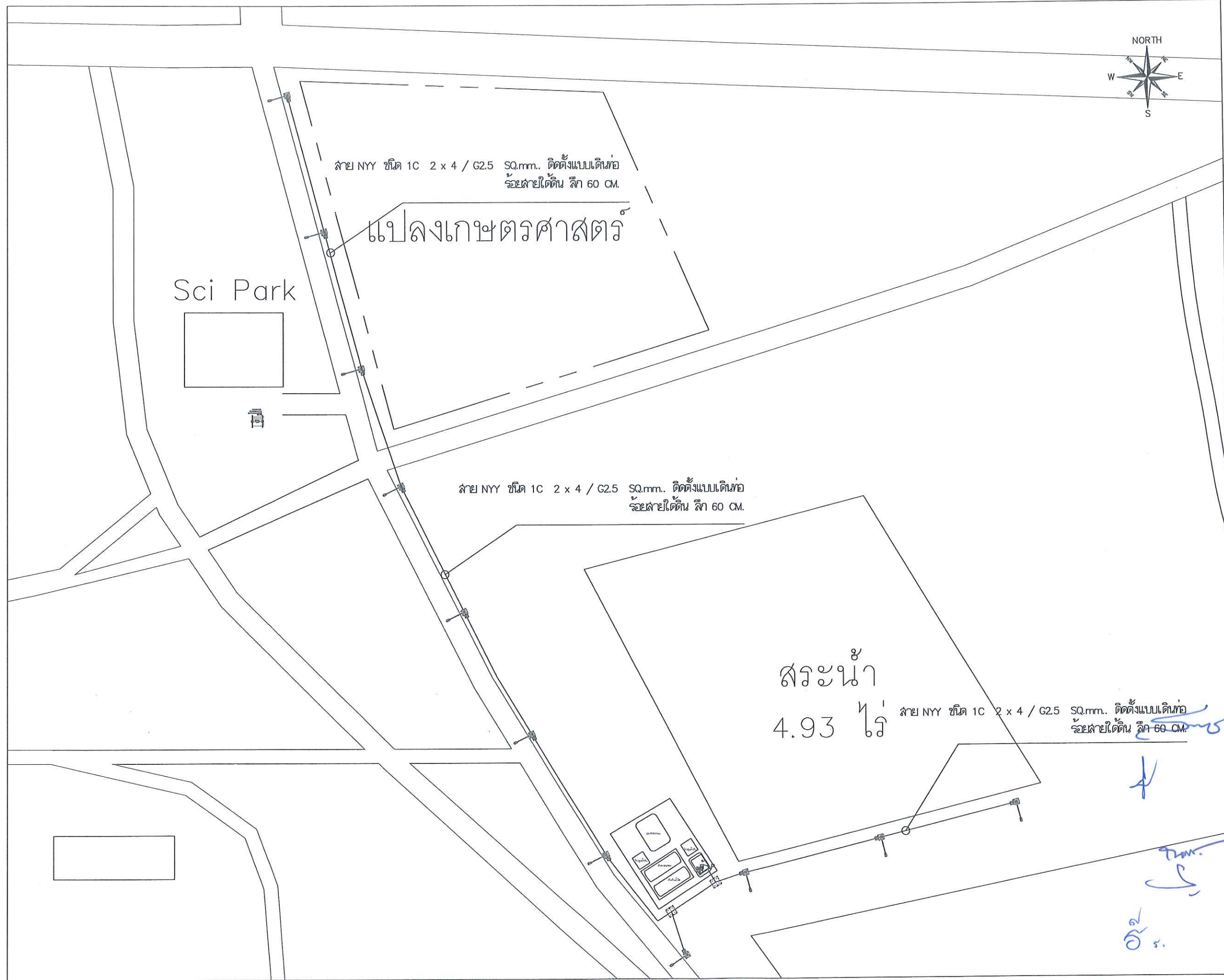
PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

ผังระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ถนน

PROJECT NO :	A-65....
DRAW BY :	-
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3 A1	EE-04



This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้า
จ.สมุทรสาคร 11000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดี

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรรค์ มอโท ลพ. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดโชทัย ชะอุบศิริ ภก. 43252

DRAW BY :

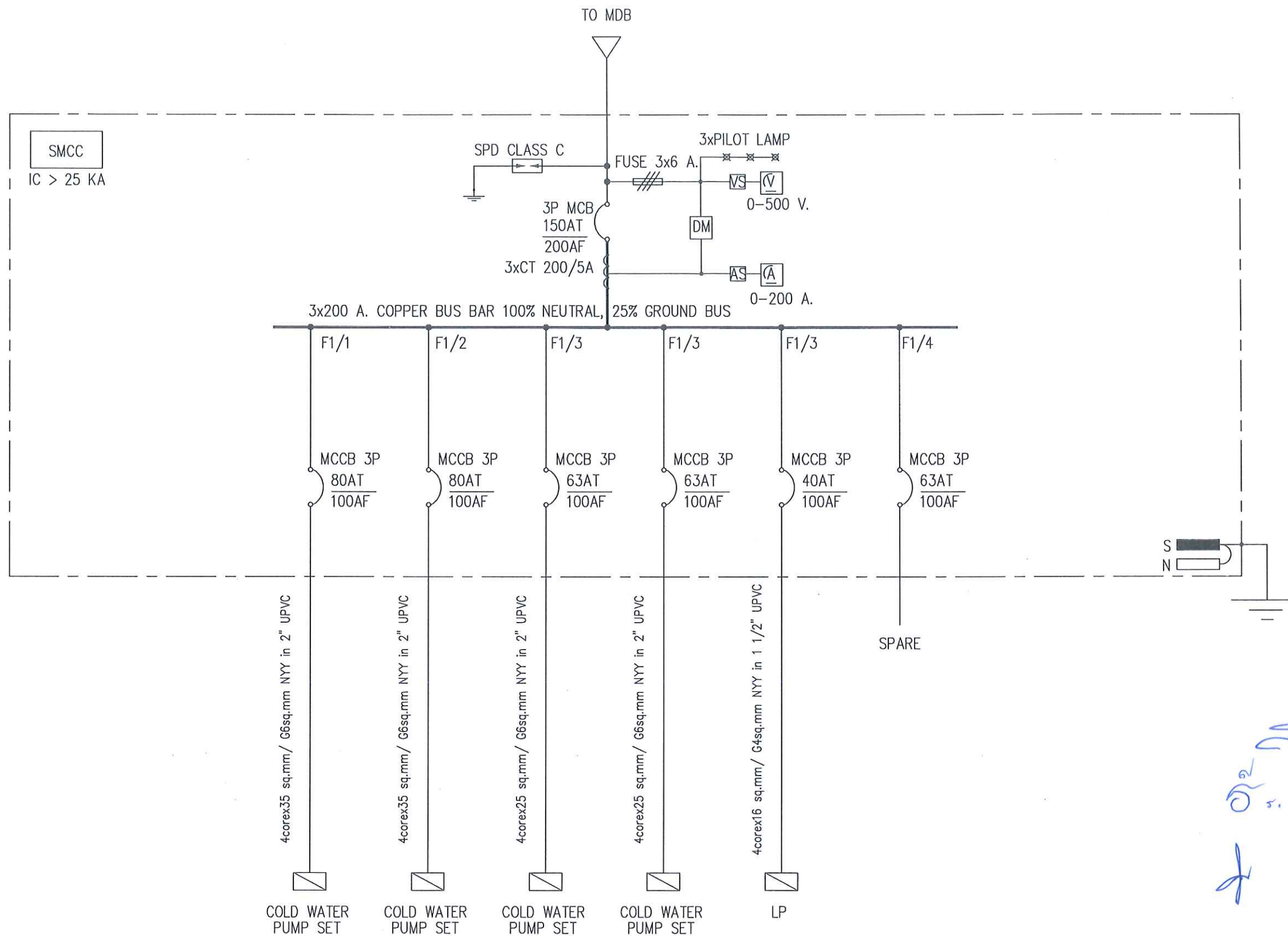
PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

PROJECT NO :	A-65....
DRAW BY :	-
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3	A1
	EE-05



SINGLE LINE DIAGRAM FOR DB

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลิศจักร มอโท สฟ. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชุ่มภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

PROJECT STATUS :

แบบก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปา

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

SINGLE LINE DIAGRAM

PROJECT NO : A-65.....

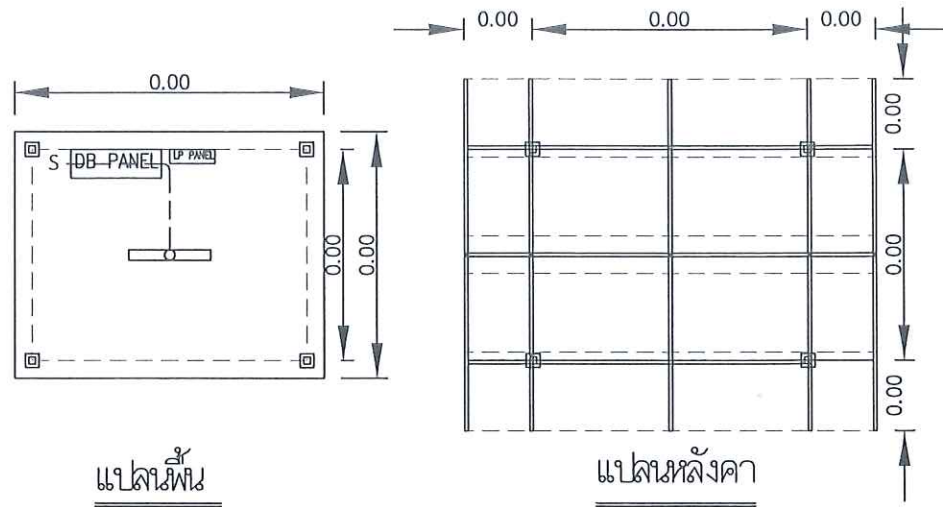
DRAW BY : -

CHECKED BY :

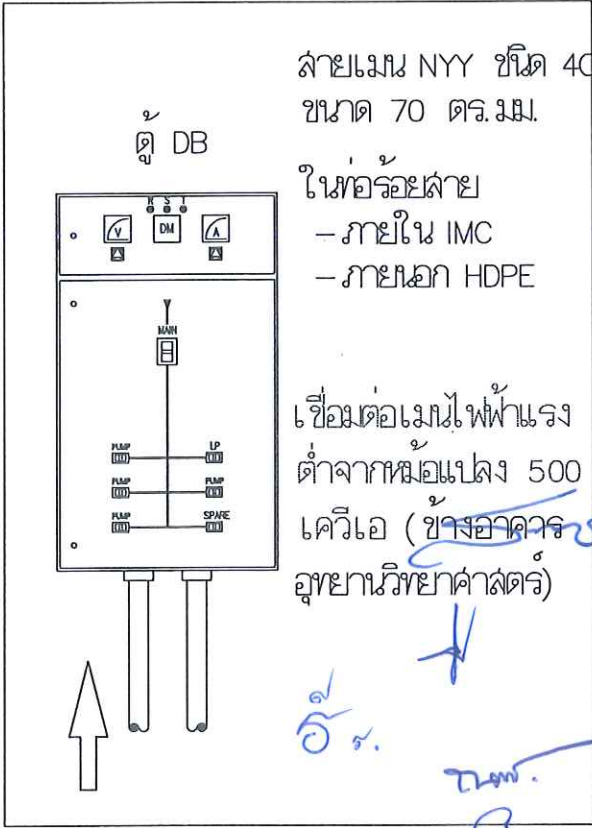
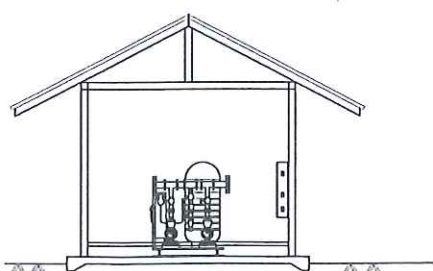
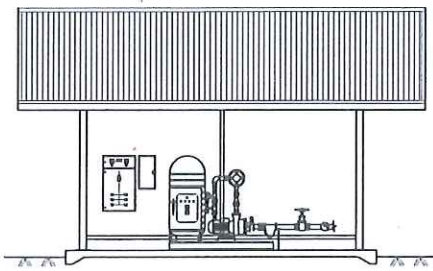
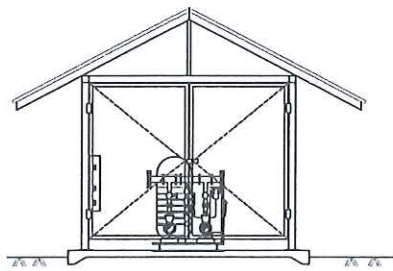
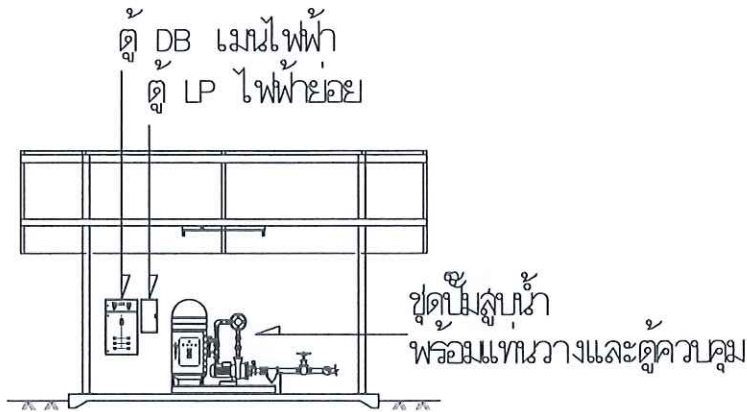
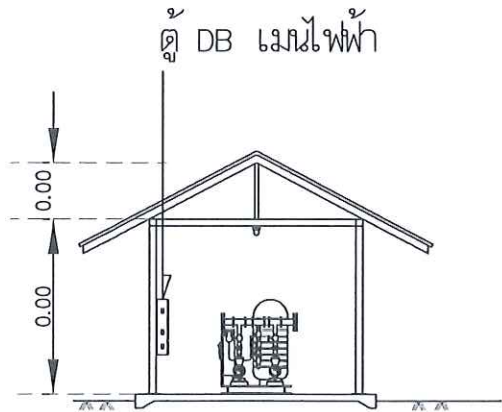
DRAW DATE : 2022-03-31

SIZE / SCALE DRAWING NO.

A3 A1 EE-06



Luminaire	Specification
	Description : โคมไฟลูออเรสเซนต์ชนิดดาวน์ไลท์
	General information :
	Lamp : LED LAMP
	Ceiling Cut-out :
	Recess Depth :
	Notes :



This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ถ.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปา

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :
เสกสรรค์ มอไทย สฟ. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :
ธีรเดชินทร์ ชุ่มภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

PROJECT STATUS :

แบบก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปา

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :
รายละเอียดการติดตั้ง 1

PROJECT NO : A-65.....

DRAW BY : -

CHECKED BY :

DRAW DATE : 2022-03-31

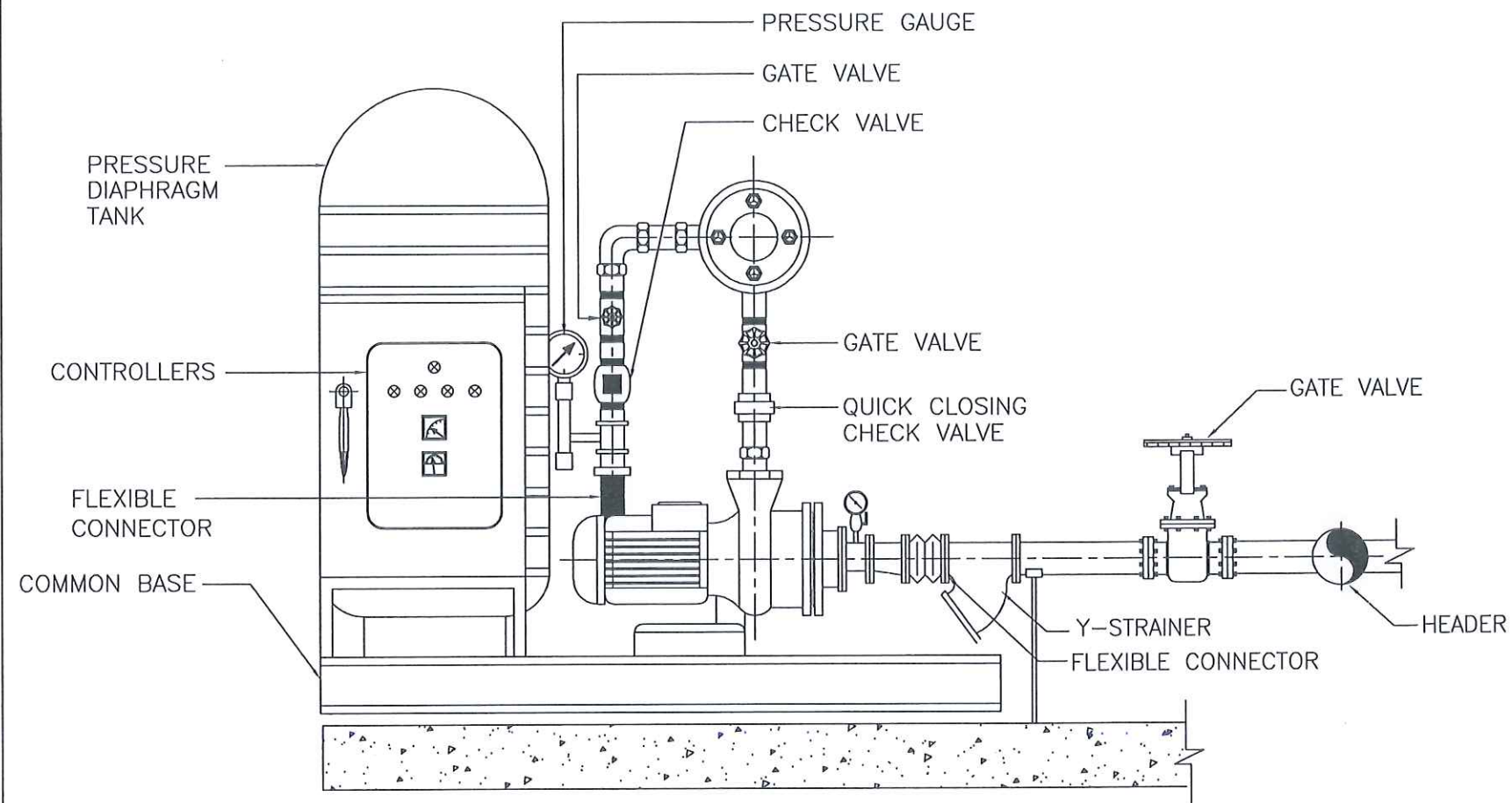
SIZE / SCALE

DRAWING NO.

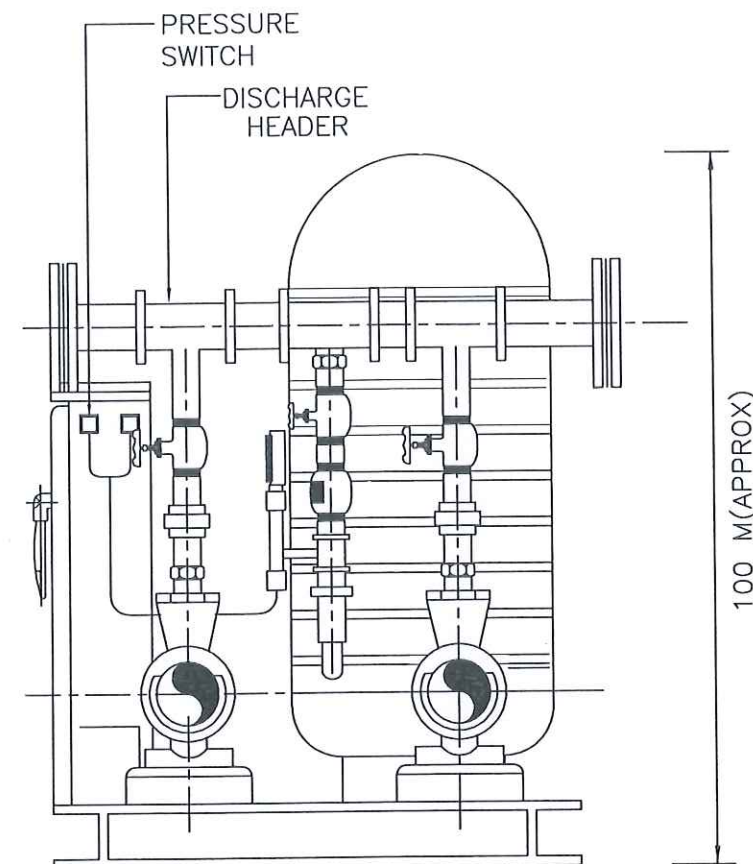
A3

A1

EE-07



PACKAGED PUMP SET



This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เลกัลร มอโท ลพ. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชุมภูบุตร ภ. 43252

DRAW BY :

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

รายละเอียดการติดตั้ง 2

PROJECT NO :

DRAW BY :

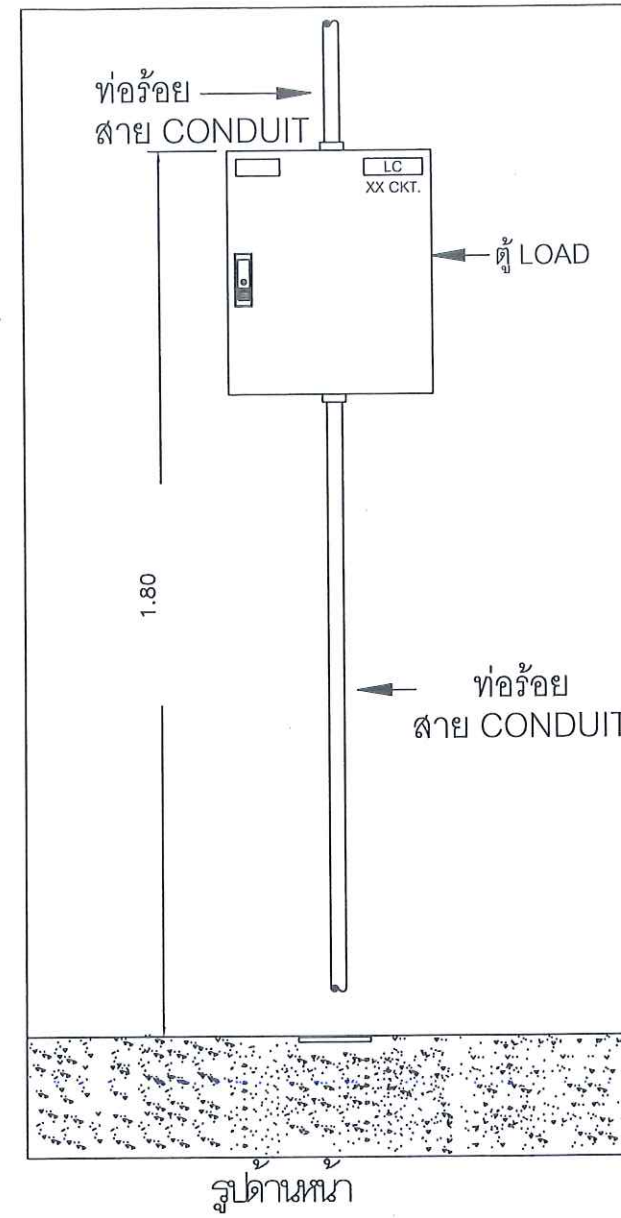
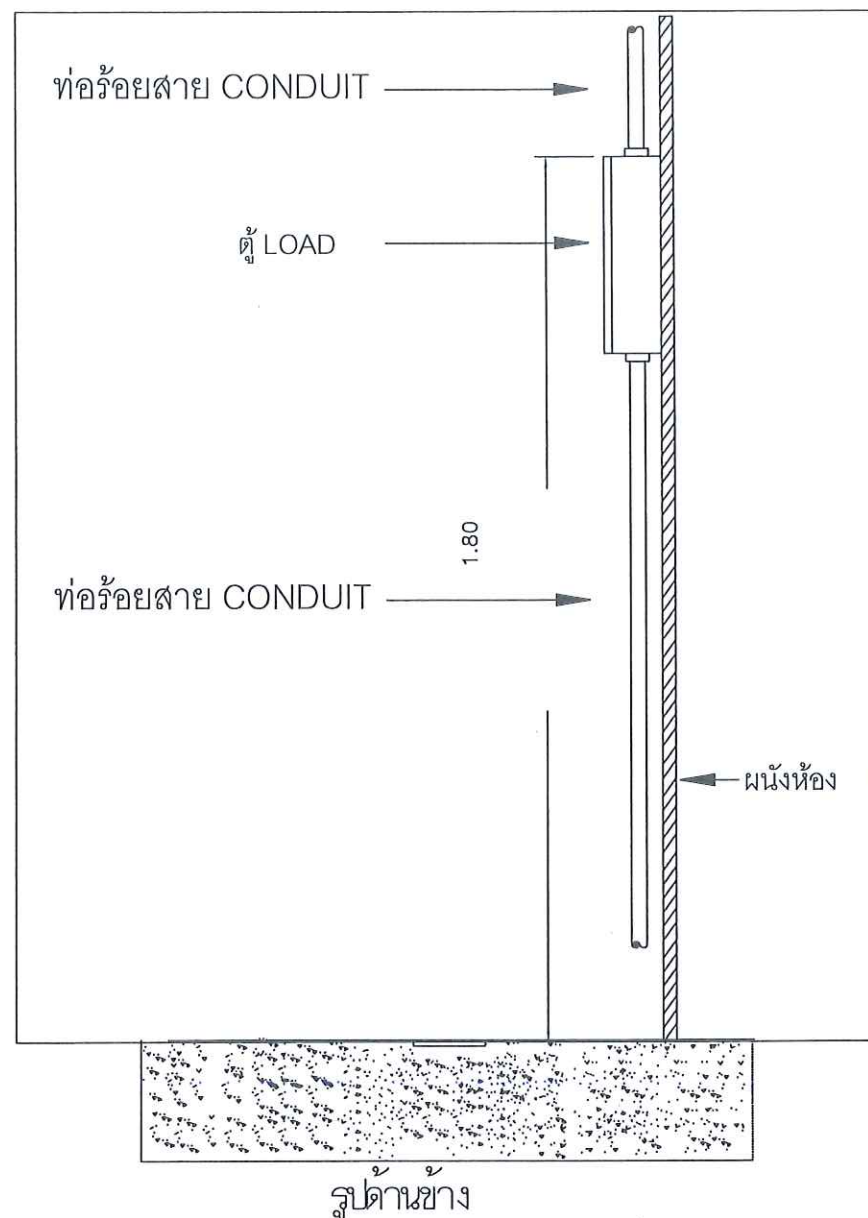
CHECKED BY :

DRAW DATE :

SIZE / SCALE		DRAWING NO.
A3	A1	EE-08



EE-09



Detail เชื่อมต่อตู้ Load Center ด้วยท่อร้อยสาย

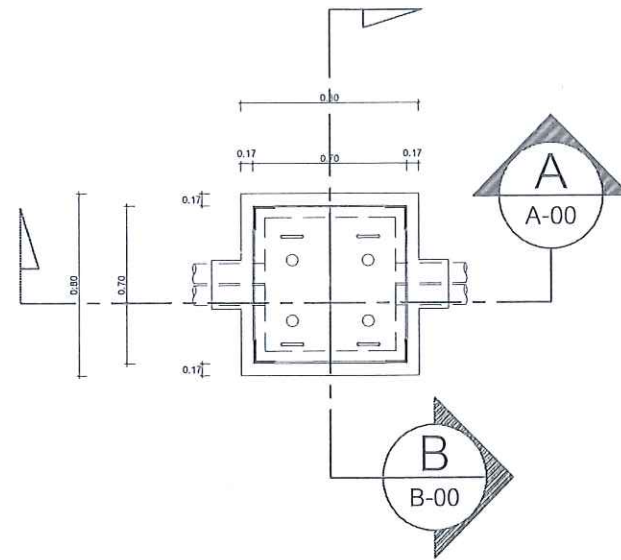
This drawing is the property of Udonthani Rajabhat University and not to be used or reproduced without specific permission



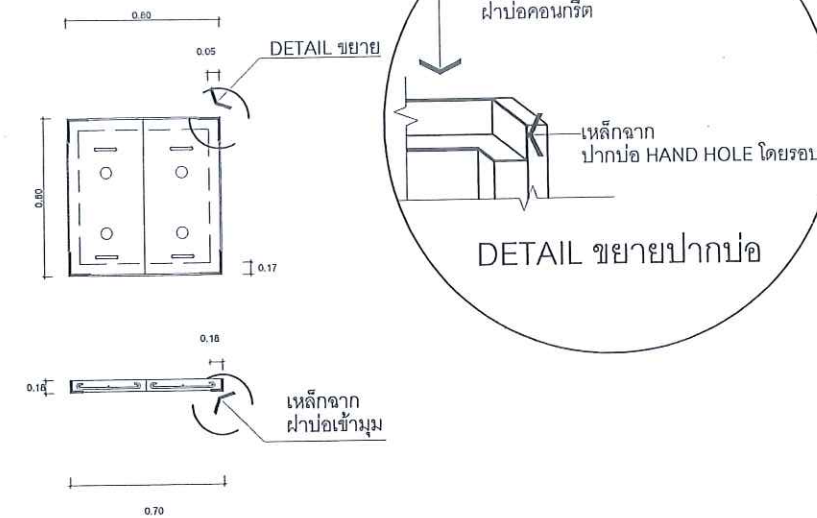
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :		
โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม		
ARCHITECTS :		
STRUCTURAL ENGINEERS :		
ELECTRICAL ENGINEERS :		
เสกสรรค์ มอโฑ สฟ. 6270		
SANITARY ENGINEERS :		
MECHANICALS ENGINEERS :		
ธีรเดชินทร์ ชุ่มภูบุตร ภก. 43252		
DRAW BY :		
PROJECT STATUS :		
REV.	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE :		
รายละเอียดการติดตั้ง 4		
PROJECT NO :		
DRAW BY :		
CHECKED BY :		
DRAW DATE :		
SIZE / SCALE		DRAWING NO.
A3	A1	EE-10

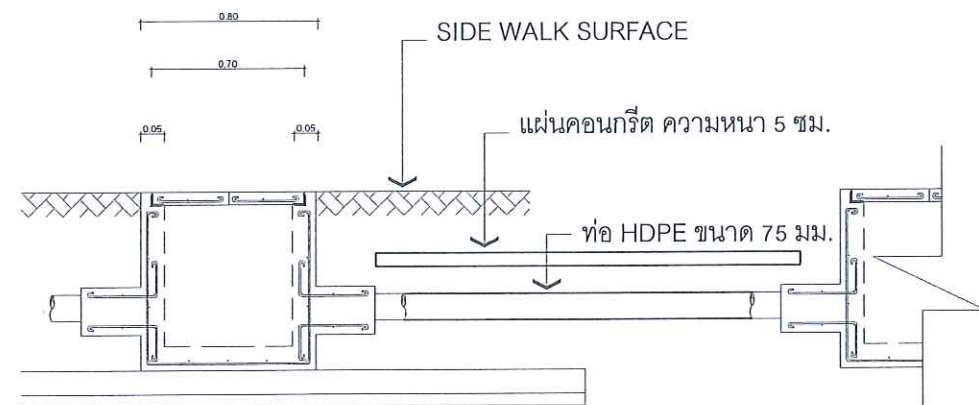
HANDHOLE



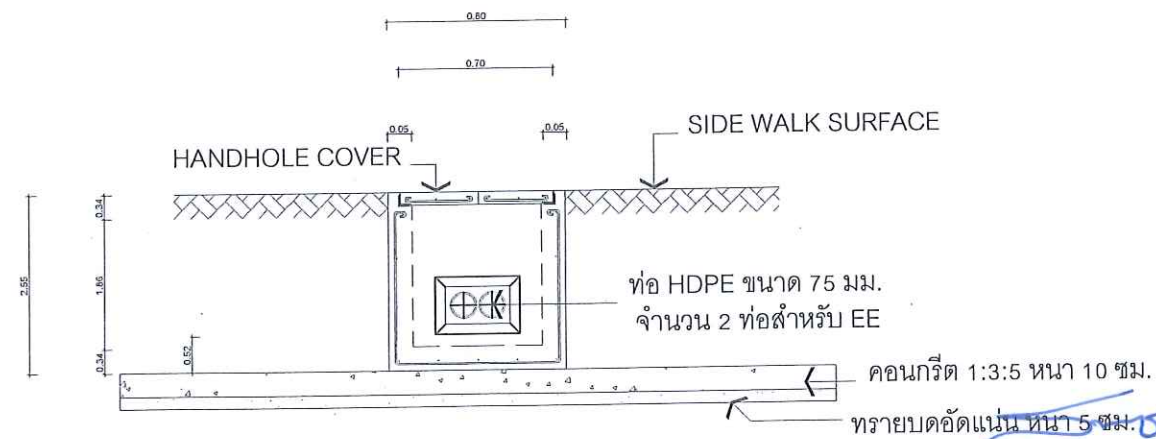
ฝาบ่อ HANDHOLE



รูปตัด A-A
SECTION



รูปตัด A-A
SECTION



รูปตัด B-B
SECTION

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรรค์ มอไทย สฟก. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชุ่มภูบุตร ภก. 43252

DRAW BY :

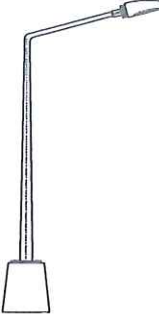
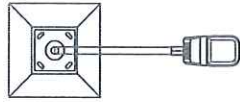

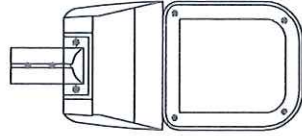
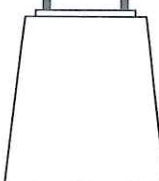
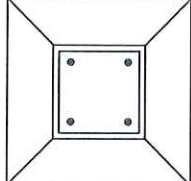
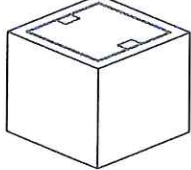
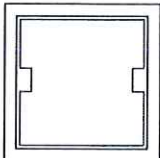
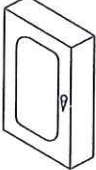
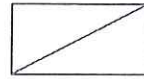
PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

รายละเอียดการติดตั้ง 5

PROJECT NO :	
DRAW BY :	
CHECKED BY :	
DRAW DATE :	
SIZE / SCALE	DRAWING NO.
A3 A1	EE-11

		ชุดโคมไฟ LED STREET LIGHT 100W X 1
		ชุดเสาเหล็กสูง 6.00 เมตร พร้อม SUPPORT กิ่งเดี่ยว
		ชุดเสาขั้ว HOTDIP
		โคมไฟ LED STREET LIGHT
		ชุดโคมไฟ LED STREET LIGHT 100W X 1
		3000±300 K. IP65
		ฐานเสาคอนกรีต SUPPORT เสาไฟฟ้า
		ฐานเสาคอนกรีต มาตรฐานรับน้ำหนักเสาสูง 6 ม.
		บ่อพักสายสำเร็จรูป ขนาด 0.45X0.45 เมตร
		พร้อมฝาคอนกรีตสำเร็จรูป
		ตู้ควบคุมไฟฟ้า 2 ชั้น (ชนิดกันน้ำ)
		พร้อมฐาน SUPPORT

This drawing is the property of
Udonthani Rajabhat University
and not to be used or reproduced
without specific permission



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
จ.อุดรธานี 41000
โทร (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

PROJECT NAME :

โครงการก่อสร้างระบบจัดการน้ำและปรับปรุงระบบผลิตน้ำดื่ม

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

เสกสรรค์ มอไทย วิศว. 6270

SANITARY ENGINEERS :

MECHANICALS ENGINEERS :

ธีรเดชินทร์ ชื่นบุญธรรม ภา. 43252

DRAW BY :

PROJECT STATUS :

REV.	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE :

รายละเอียดการติดตั้ง 6

PROJECT NO : A-65.....

DRAW BY :

CHECKED BY :

DRAW DATE :

SIZE / SCALE DRAWING NO.

A3 A1 EE-12