



ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำกึ่งสูง  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี

  
๗๗๖

# รายการประกอบแบบก่อสร้าง

## บททั่วไป

- ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่อาคารข้างเคียงหรือบุคคลภายนอก หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างเอง อันเนื่องจากการกระทำการก่อสร้างนี้
- ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการตกแต่ง ซ่อมแซมงานให้เรียบร้อยตามสัญญาว่าด้วยการรับรองคุณภาพวัสดุ และมีมือก่อสร้างในระยะเวลา 2 ปีภายหลังจากส่งมอบงาน
- ผู้รับจ้างต้องก่อสร้างด้วยความเรียบร้อย และปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพของช่างที่ดี ตอนใดที่ไม่มีแสดงในแบบแต่เป็นส่วนหรือเครื่องประกอบการก่อสร้าง ผู้รับจ้างก็ต้องจัดทำให้โดยผู้ออกแบบเป็นผู้วินิจฉัยตามที่เห็นสมควร
- ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างตามขนาดและรูปทรงที่ปรากฏไว้ในแบบแปลน ในกรณีที่มีแบบแปลนไม่ชัดเจนหรือขัดกับรายการ ให้ถือรายการเป็นเกณฑ์และทำการที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ปรากฏทั้งในแบบแปลนและรายการให้สอบถามผู้ออกแบบเป็นผู้วินิจฉัยตามที่เห็นสมควร
- การทดลองคุณสมบัติของวัสดุเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมและนำส่งเพื่อการตรวจสอบคุณภาพของวัสดุค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ
- การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบ ให้ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างเป็นผู้สุ่มเพื่อเก็บตัวอย่าง และหน้าที่ในการเก็บตัวอย่างเป็นของผู้รับจ้าง
- การวางผังและการกำหนดระดับ ผู้รับจ้างจะเป็นผู้กำหนดขอบเขตพื้นที่และระดับอ้างอิงให้ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานและแผนที่อ้างอิงไว้ใช้ในการก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการวางผังสิ่งก่อสร้างตามสัญญาว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะไปตรวจสอบและอนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง
- การทำผัง การทำระดับ การวางแนวตำแหน่ง และการสำรวจทั่วไป เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องจัดทำเองทั้งสิ้นให้ถูกต้องตามแบบแปลนที่กำหนด การวางผังที่ผู้รับจ้างวางเสร็จแล้วนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้รับจ้างก่อน แล้วจึงจะดำเนินการขั้นต่อไปได้ ผู้รับจ้างมีสิทธิย้ายหรือเปลี่ยนแปลงผังให้เป็นอย่างอื่นได้เพื่อความเหมาะสมให้งานนั้นดำเนินไปได้ด้วยดี

## 1. เหล็กเสริมคอนกรีต

- ต้องเป็นเหล็กเส้นที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีสนิมขุม ไม่มีวัสดุอื่นแปลกปลอมเคลือบผิวอยู่ ก่อนใช้ต้องกำจัดสิ่งเคลือบผิวให้หมดสิ้น และไม่มีจุดยึด (YIELD POINT) ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม. เมื่อเป็นเหล็กกลม และไม่น้อยกว่า 3,000 กก./ตร.ซม. เมื่อเป็นเหล็กข้ออ้อย
- ระยะของปลายเหล็กเส้นนั้น ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเส้นนั้นๆ โดยวัดด้านในของข้องอ 180 ให้มีส่วนยื่นต่อจากส่วนที่เป็นนั้นๆ และไม่น้อยกว่า 10 ซม.
- การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทาบต่อสำหรับเหล็กผิวเรียบและเหล็กข้ออ้อย ให้ระยะทาบกันไม่น้อยกว่า 50 และ 30 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้นๆและไม่น้อยกว่า 50 ซม. และ 40 ซม. ตามลำดับถ้าใช้วิธีทาบเชื่อมแทน การทาบเชื่อมให้ระยะทางเป็น 25 และ 15 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กผิวเรียบและเหล็กข้ออ้อยตามลำดับ ส่วนการเชื่อมพอกโดยแต่ละชั้นของการเชื่อมต้องจัดตั้งตัวอย่างให้ไปทดสอบความแข็งแรง โดยสามารถรับรองถึงงานเหล็กขอบนกรวยเชื่อม (ค่าใช้จ่ายในการทดสอบ ผู้รับเหมาเป็นผู้ออกเองทั้งสิ้น)
- ลวดผูกเหล็กให้ใช้เบอร์ 18 ตามมาตรฐาน ม.อ.ก. 138-2518

## 2. งานคอนกรีต

- ปูนซีเมนต์ให้ใช้ชนิด (PORT LAND) นอกเหนือจากนั้นต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรเท่านั้น
- ทราย ต้องเป็นทรายน้ำจืดที่คมแข็งไม่เปราะแตกง่าย สะอาดปราศจากวัสดุอื่นที่จะเป็นภัยต่อคอนกรีตเจือปน ซึ่งอาจทดสอบด้วยน้ำยา SODIUM HYDROXIDE 3% ตามวิธีมาตรฐาน มีค่า FINENESS MODULUS อยู่ระหว่าง 2.75-3.25
- หิน ต้องเป็นหินที่สะอาดแข็งแรงทนทาน ไม่เปราะแตกง่ายปราศจากวัสดุอื่นที่เป็นภัยต่อคอนกรีตเจือปน หรือเคลือบอยู่ ต้องมีส่วนคละ สม่่าเสมอ WALL GRADED กล่าวคือในปริมาตร จะมีก้อนหินที่มีความยาวของก้อนหินมากกว่า 3 เท่าของด้านอื่นของก้อนหินเกิน 20 % ไม่ได้ เมื่อทดสอบการสึกกร่อนโดยวิธี LOS ANGELES ABRASSION TEST แล้วต้องสูญเสียน้ำหนักไม่เกิน 40%
- น้ำ น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องใสสะอาด ปราศจาก รส กลิ่น น้ำมัน กรด, ด่าง, เกลือ, น้ำตาล และอินทรีย์สารอื่นๆ
- ส่วนผสมคอนกรีตผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดการผสมคอนกรีต โดยน้ำหนัก (MIXED DESIGN) วิศวกรออกแบบตรวจสอบและเห็นชอบก่อนเริ่มงานคอนกรีต พร้อมทั้งการส่งผลการทดสอบลูก CYLINDER เมื่อสงสัยว่าคอนกรีตนั้นอาจมีคุณภาพไม่ดีพอ
- กำลังอัดของคอนกรีตเมื่อครบ 28 วันต้องมีค่ากำลังอัดของแท่ง CYLINDER ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 30 ซม. ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม. และจะต้องใช้ปริมาณปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 325 กก./ลบ.ม.
- การเทคอนกรีต ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมแล้วเกิน 30 นาที หรือคอนกรีตที่เริ่มก่อตัวเป็นก้อน บ้างแล้วแม้แต่บางส่วนหรือคอนกรีตที่มีวัสดุอื่นปะปนอยู่ การเทต้องทำให้คอนกรีตที่เทแน่น โดยการใช้เครื่องสั่นคอนกรีต

## 3. เหล็กรูปพรรณ

- เหล็กจากเหล็กแผ่น และเหล็กรูปพรรณอื่นๆ ที่นำมาใช้ต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่มีสนิมขุม และสิ่งอื่นแปลกปลอมเคลือบผิวอยู่ อันเป็นอันตรายต่อโครงสร้าง
- ผิวเหล็กรูปพรรณจะต้องทำสีรองพื้นกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง และทาทับด้วยสีอื่นอีก 2 ครั้ง ตามที่กำหนดไว้ในแบบ
- กรณีการเชื่อมทับบนรอยเชื่อมเดิม ให้เคาะ SLAG ออกให้หมดเสียก่อนแล้วจึงเชื่อมทับรอยเชื่อมเดิมได้
- ลวดเชื่อมที่ใช้เชื่อมทั้งหมดให้ใช้ของที่มีคุณภาพตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ขนาดของรอยเชื่อมถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ขนาดดังนี้
  - ความหนาของเหล็กที่เชื่อม ตั้งแต่ 0-6 ให้ขนาดของเชื่อมเท่าความหนาของเหล็กนั้น
  - ความหนาของเหล็กที่เชื่อมมากกว่า 6 มม. ขึ้นไป ให้ใช้ขนาดของรอยเชื่อมเท่ากับ ความหนาของเหล็กนั้นๆ ลบด้วย 2 มม.

## 4. งานไฟฟ้า

- งานไฟฟ้าติดตั้งตามรูปแบบรายการและเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมไฟฟ้า
- ผู้ควบคุมมอบเตอร์บีม้าให้ผู้รับจ้างออกแบบเพื่อขออนุมัติคณะกรรมการก่อนติดตั้ง

## 5. งานสี

- งานสีเหล็ก ทาสีกันสนิม 2 ครั้ง ทาสีน้ำมันทับหน้า 2 ครั้ง สีที่ใช้ตาม มอก.
- งานสีเป็นสีอะคริลิก ทนต่อทุก สภาพอากาศ บดองกันน้ำ ความชื้น และกันเชื้อราอย่างดี



โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำกังสูง

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ

นายสุดใจ ชตางาม

วิศวกรโยธา

นายสุบรรณ ตาดำวัน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

เขียนแบบโดย

นายสุดใจ ชตางาม

AS-BUILT DRAWING

รายละเอียด

มาตราส่วน

แบบที่

01



โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำถังสูง

เจ้าของ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ  
*[Signature]*  
นายสุดใจ ชตางาม

วิศวกรโยธา  
*[Signature]*  
นายสุบรรณ ตาดำวัน

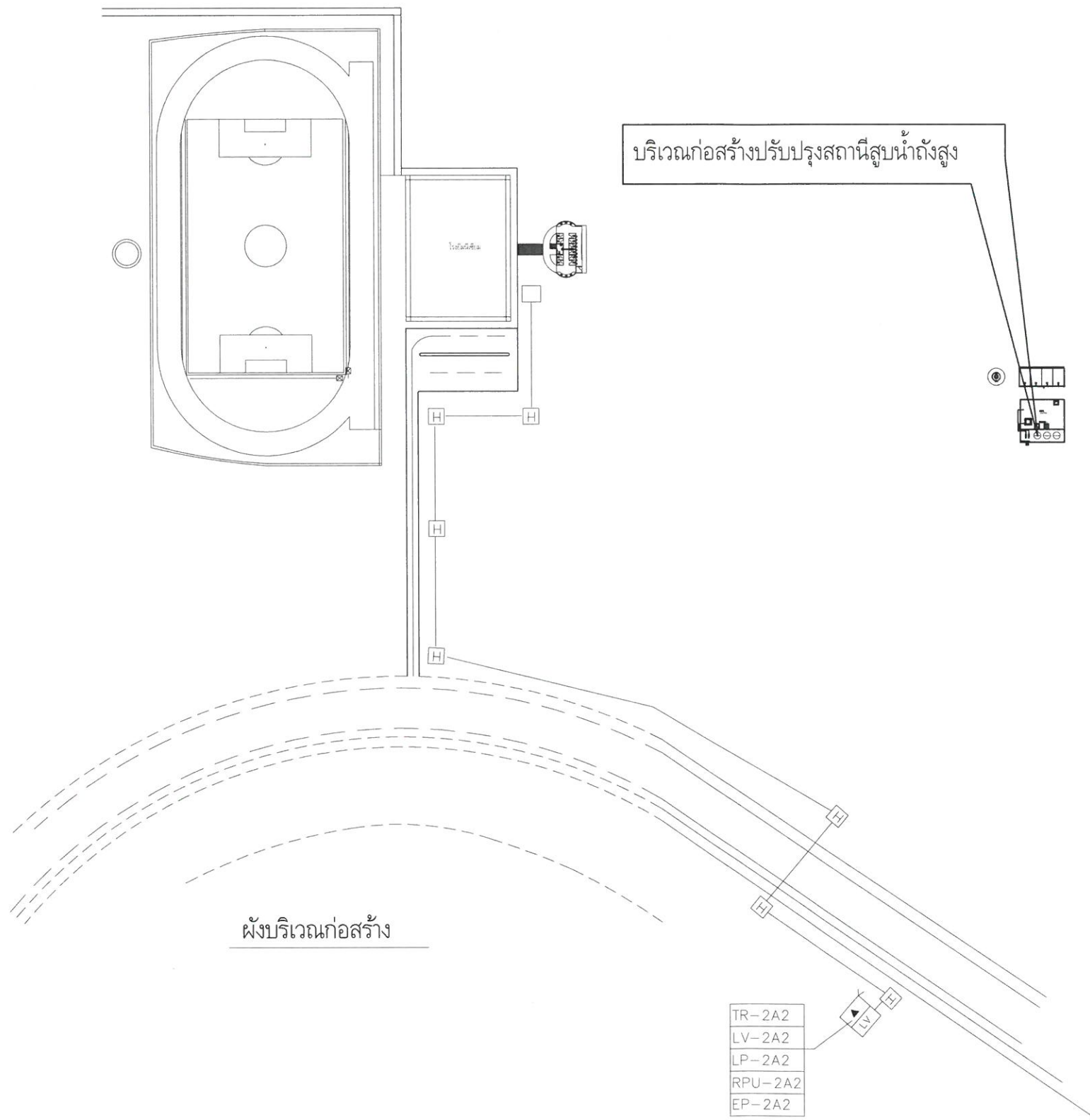
ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

เขียนแบบโดย  
นายสุดใจ ชตางาม

AS-BUILT DRAWING  
ผังบริเวณก่อสร้าง

มาตราส่วน	แบบที่
	02



*[Signature]*



โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำถังสูง

เจ้าของ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ  
นายสุดใจ ชตางาม

วิศวกรโยธา  
นายสุบรรณ ตาดำวัน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

เขียนแบบโดย

นายสุดใจ ชตางาม

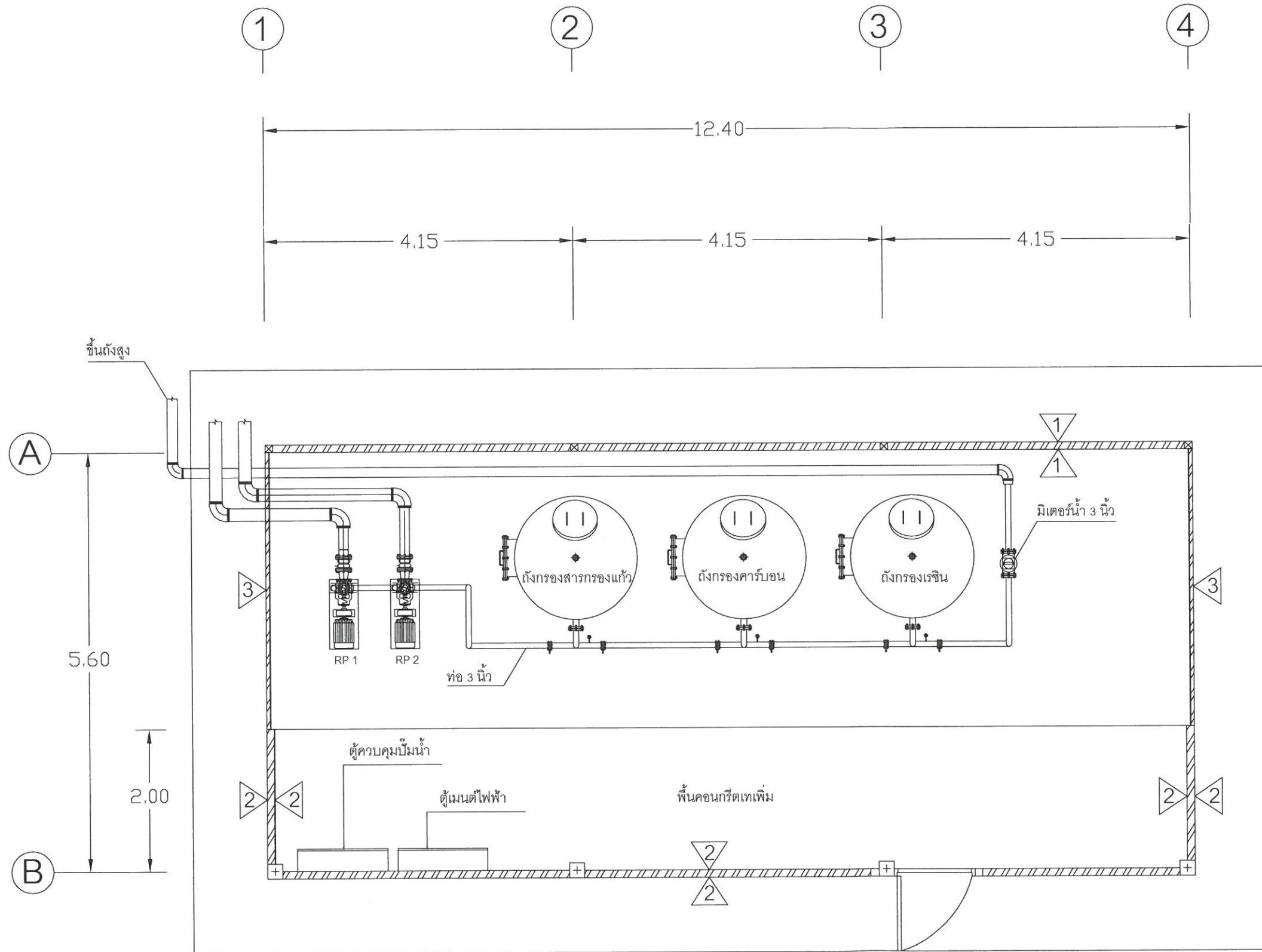
AS-BUILT DRAWING

แปลนพื้น

มาตราส่วน

แบบที่

03



แปลนพื้น

*Handwritten signature and initials in blue ink.*



โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำกังสูง

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ

*Handwritten signature*

นายสุดใจ ชตางาม

วิศวกรโยธา

*Handwritten signature*

นายสุบรรณ ตาดำวัน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

เขียนแบบโดย

นายสุดใจ ชตางาม

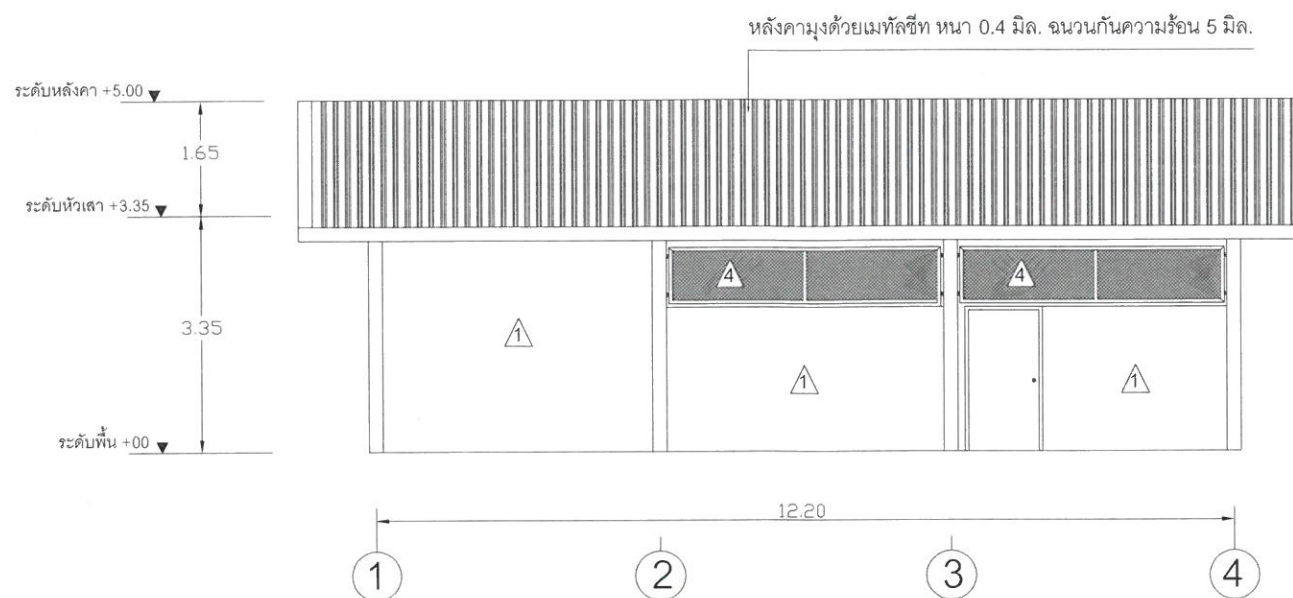
AS-BUILT DRAWING

รูปด้าน 1, รูปด้าน 2

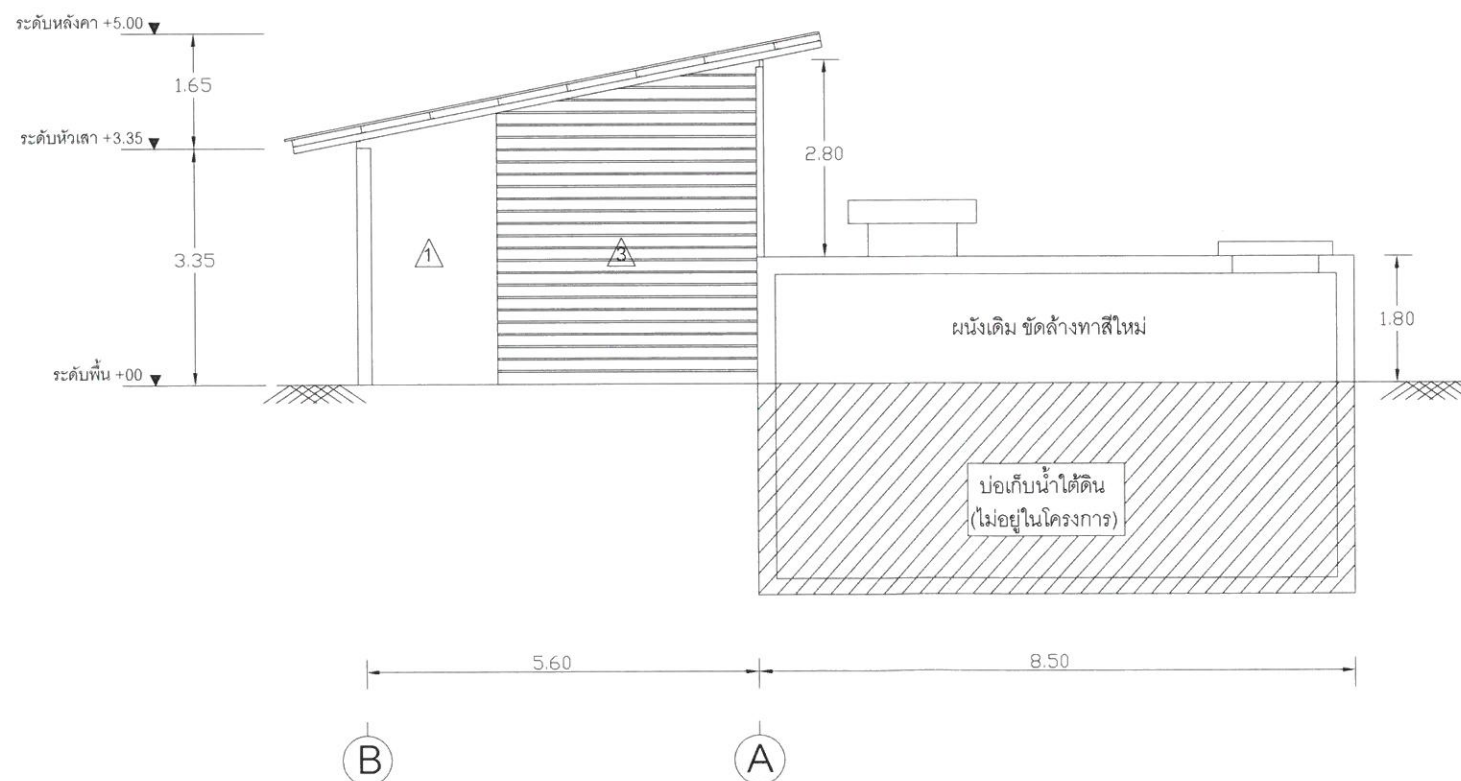
มาตราส่วน

แบบที่

04



รูปด้าน 1



รูปด้าน 2

รายการผนัง

- 1 ผนังก่ออิฐแดง ฉาบปูน ทาสี
- 2 ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูน ทาสีน้ำอะคริลิค
- 3 ผนังสำเร็จรูปชนิดบังใบ ขนาด 6 นิ้ว หนา 8 มิล. (ไฟเบอร์ซีเมนต์)
- 4 เหล็กด้ายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 2x2 นิ้ว

*Handwritten signatures and initials*



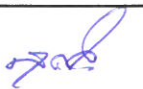
โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำถังสูง


เจ้าของ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ

  
นายสุดใจ ชตางาม

วิศวกรโยธา

  
นายสุบรรณ ตาดำวัน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

เขียนแบบโดย

นายสุดใจ ชตางาม

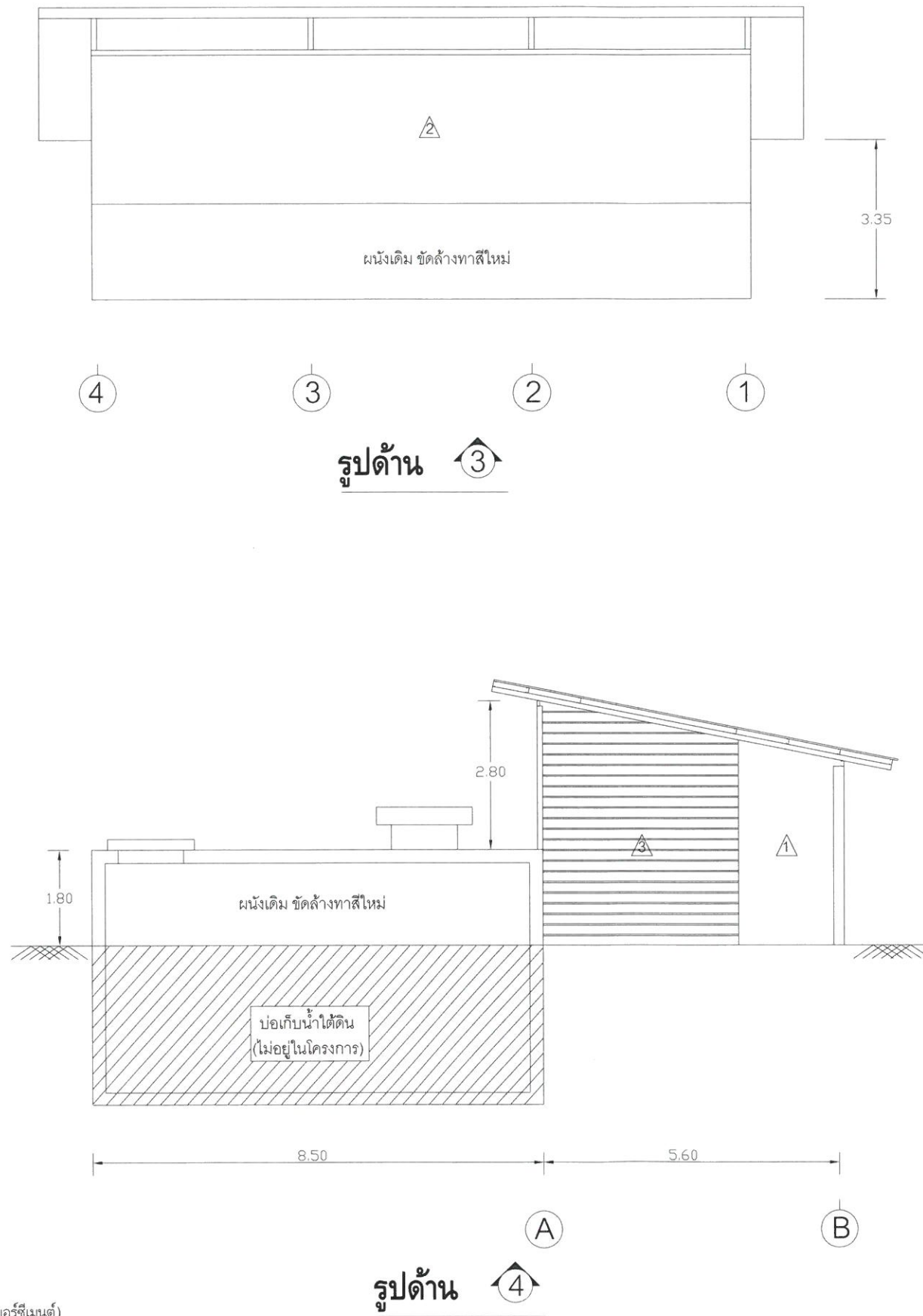
AS-BUILT DRAWING

รูปด้าน 3, รูปด้าน 4

มาตราส่วน

แบบที่

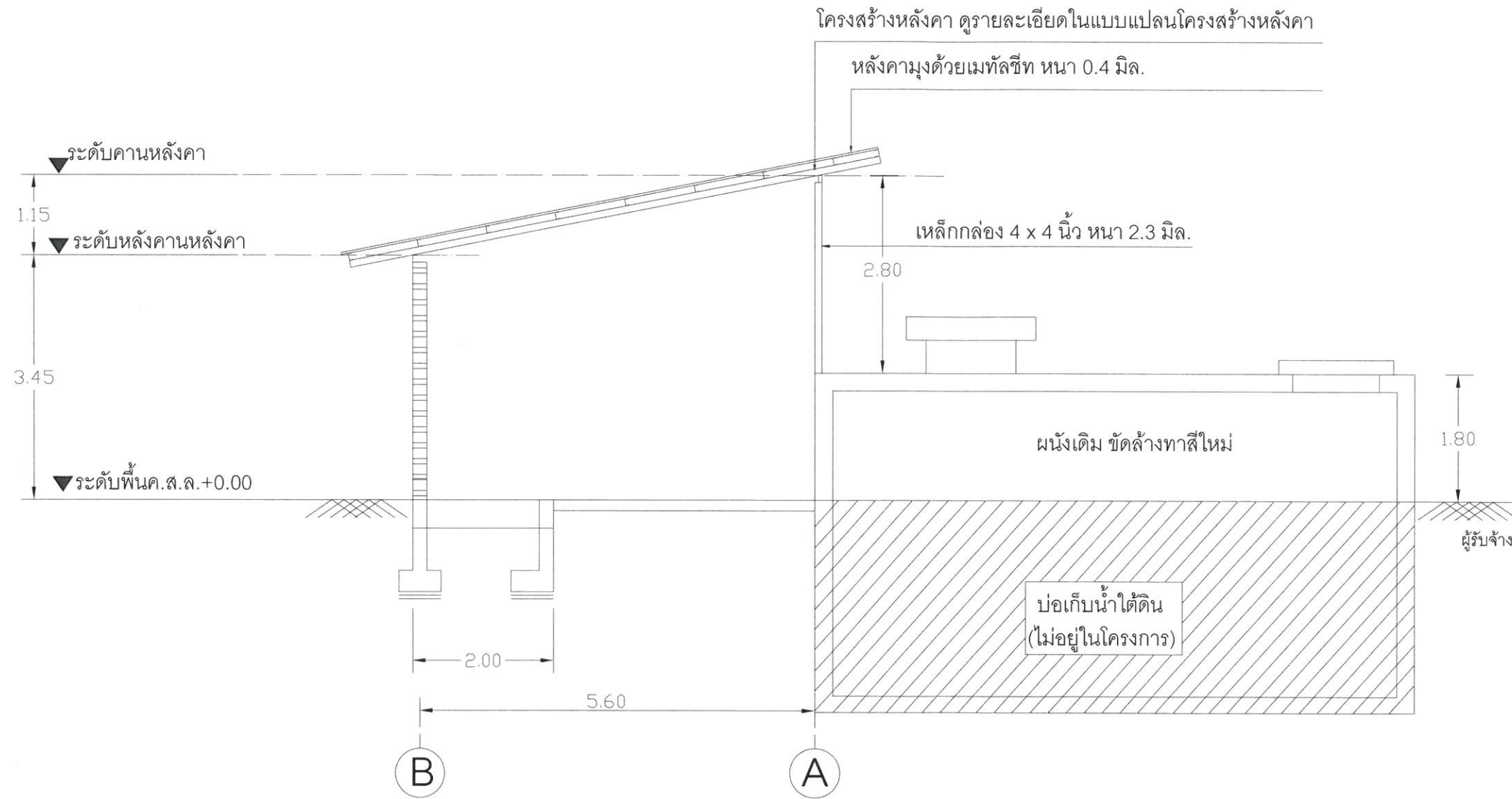
05



รายการผนัง

- ① ผนังก่ออิฐแดง ฉาบปูน ทาสี
- ② ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูน ทาสีน้ำอะคริลิก
- ③ ผนังสำเร็จรูปชนิดบั้งใบ ขนาด 6 นิ้วหนา 8 มิล. (ไฟเบอร์ซีเมนต์)
- ④ เหล็กตราชายสี่เหลี่ยมทอมมเบียกปูน 2x2 นิ้ว

รูปด้าน ④



รูปตัด 1 1

โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำกึ่งสูง

เจ้าของ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ  
นายสุดใจ ชตางาม

วิศวกรโยธา  
นายสุบรรณ ตาด้วน

ผู้ควบคุมงาน

เขียนแบบโดย

นายสุดใจ ชตางาม

AS-BUILT DRAWING

แบบแสดงรูปตัด 1

มาตราส่วน

แบบที่

06



โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำกึ่งสูง

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี

ผู้ออกแบบ

นายสุดใจ ชตางาม

วิศวกรโยธา

นายสุบรรณ ดาดำวัน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

เขียนแบบโดย

นายสุดใจ ชตางาม

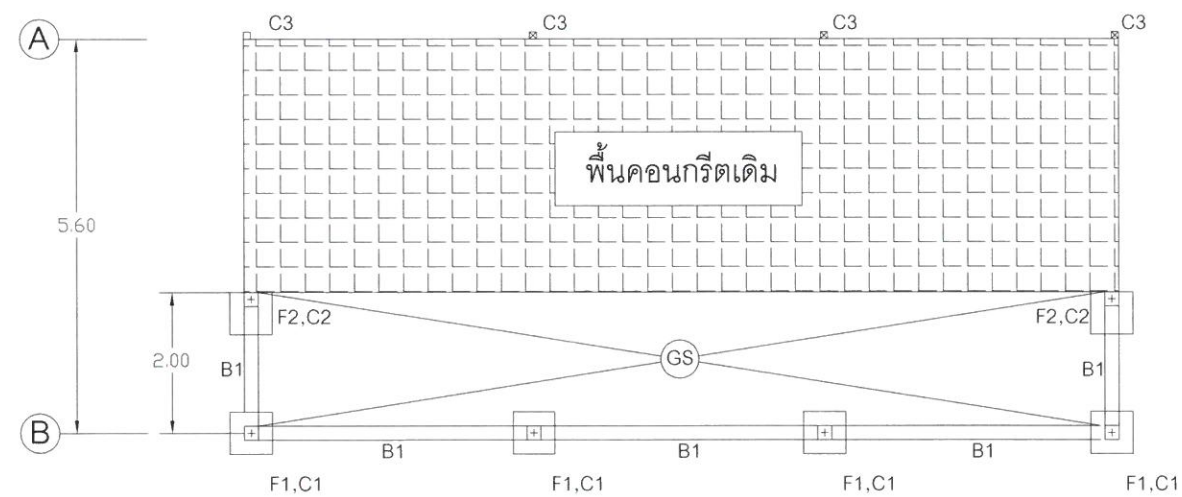
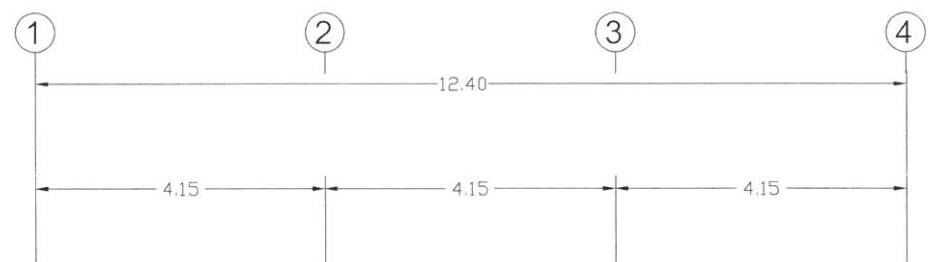
AS-BUILT DRAWING

แบบโครงสร้างฐานราก,เสา,พื้น

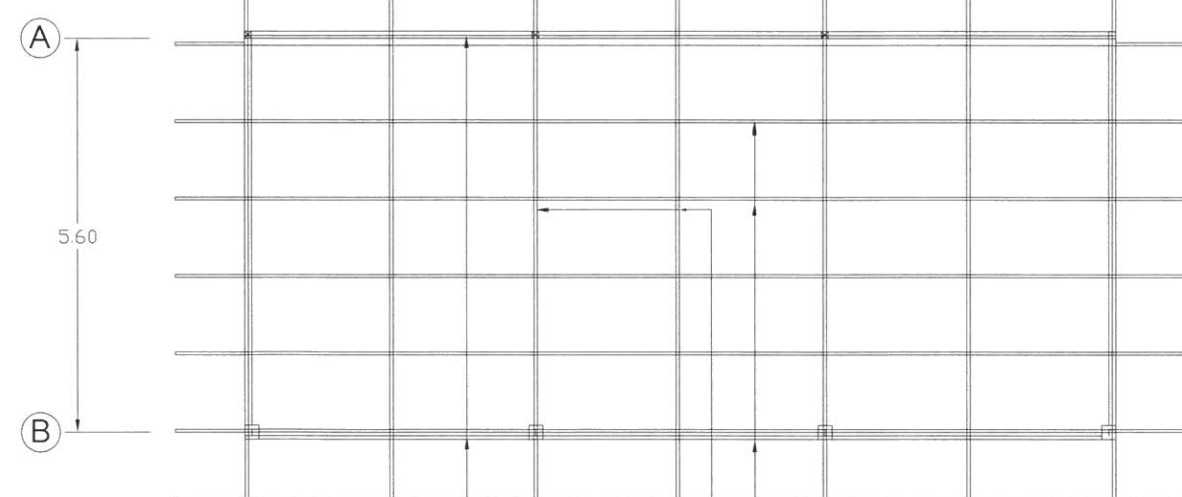
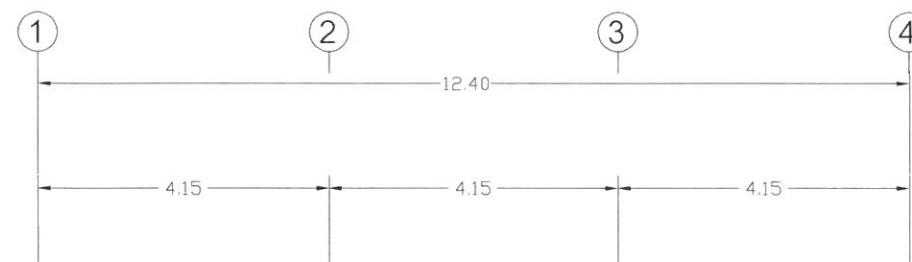
มาตราส่วน

แบบที่

07



แปลนโครงสร้างฐานราก,เสา,คาน,พื้น



แปลนโครงสร้างหลังคา

Handwritten signature and initials in blue ink.





โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำกังสูง

เจ้าของ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ  
นายสุดใจ ชตางาม

วิศวกรโยธา  
นายสุบรรณ ดาดำวัน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

เขียนแบบโดย

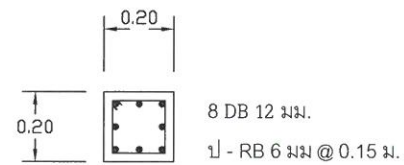
นายสุดใจ ชตางาม

AS-BUILT DRAWING

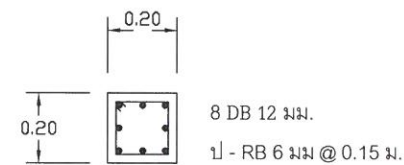
แบบขยายโครงสร้าง

มาตราส่วน

แบบที่  
08



C1

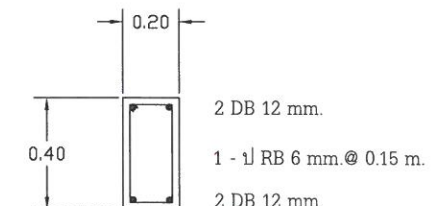


C2

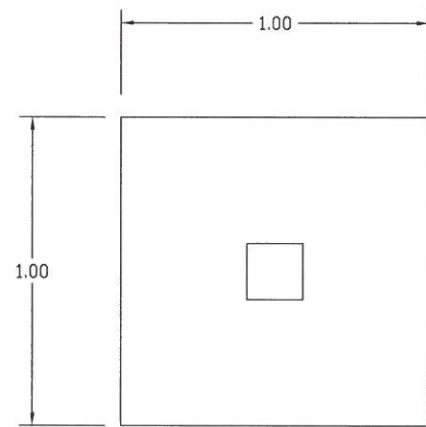
รับท้องคาน B1



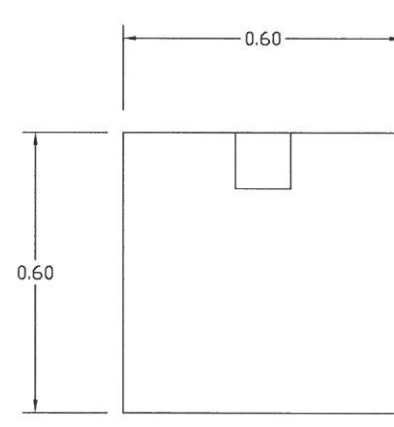
C3



B1



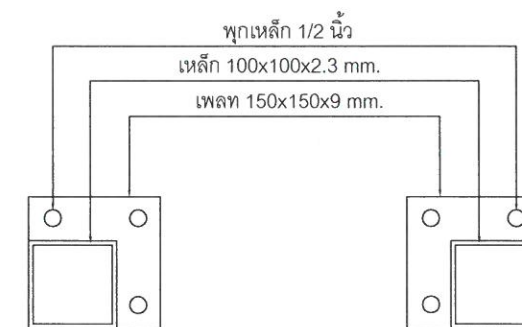
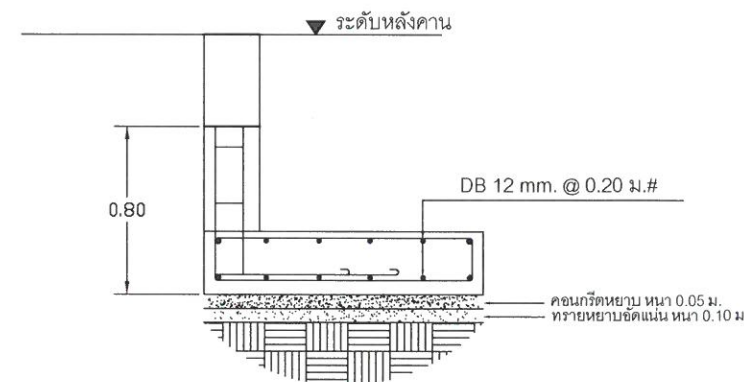
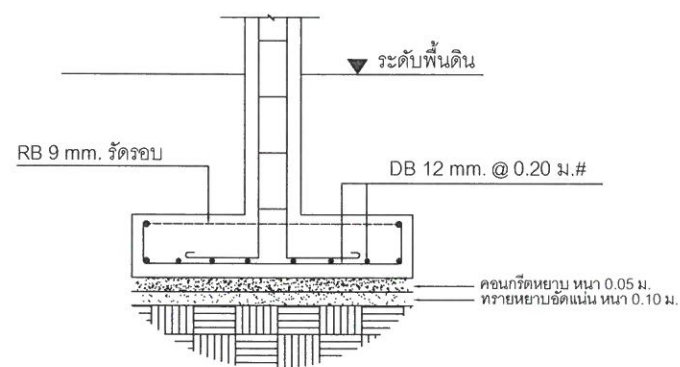
F1



F2



GS



แบบติดตั้งเสาเหล็ก

แบบขยายโครงสร้าง

Handwritten signatures and marks in blue ink.



โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำถังสูง

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ

นายสุดใจ ชตางาม

วิศวกรโยธา

นายสุบรรณ ดาดำวัน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

เขียนแบบโดย

นายสุดใจ ชตางาม

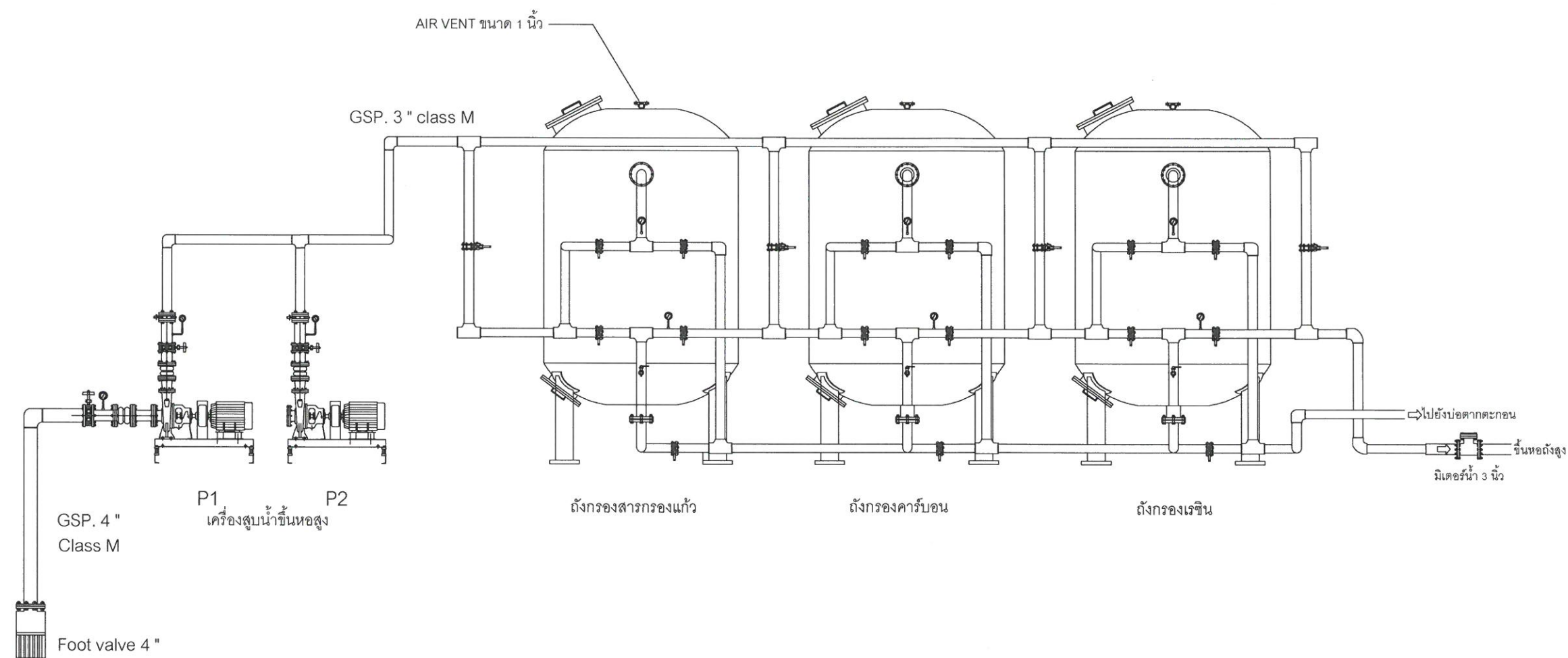
AS-BUILT DRAWING

แบบเดินท่อระบบกรองน้ำ

มาตราส่วน

แบบที่

09



หมายเหตุ

- ท่อและวาล์วน้ำต่างๆ ให้เปลี่ยนใหม่ทั้งหมด
- รูปแบบการเดินท่อให้เป็นไปตามของเดิมหรือตามความเหมาะสมและถูกต้อง

## แบบเดินท่อระบบกรองน้ำ





โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำกักสูง

เจ้าของ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ  
นายสุดใจ ชดงาม

วิศวกรโยธา  
นายสุบรรณ ดาดำวัน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

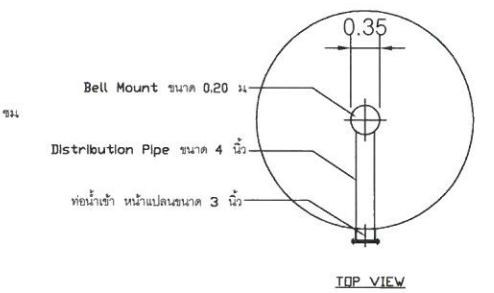
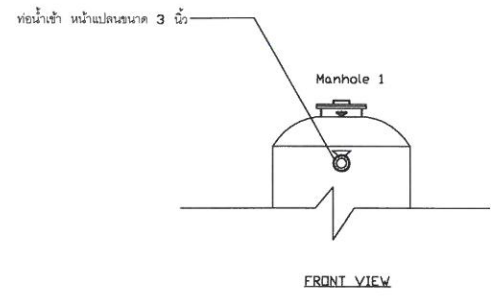
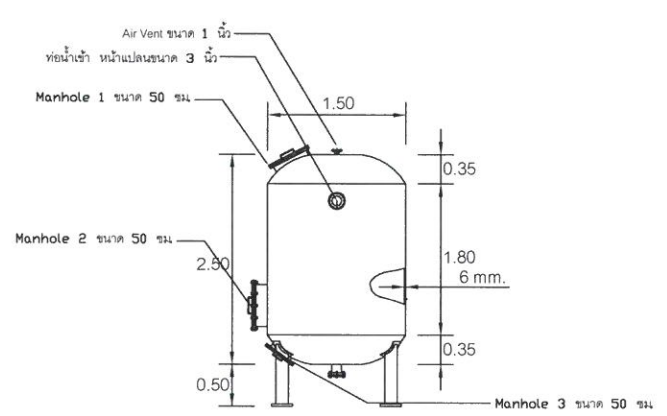
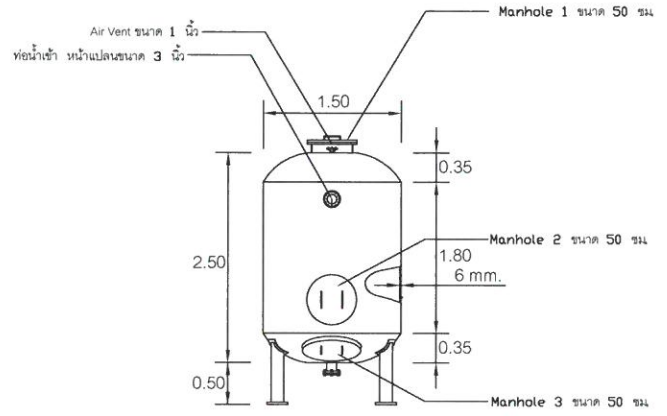
เขียนแบบโดย

นายสุดใจ ชดงาม

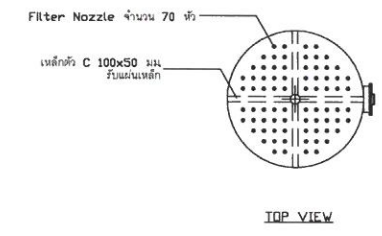
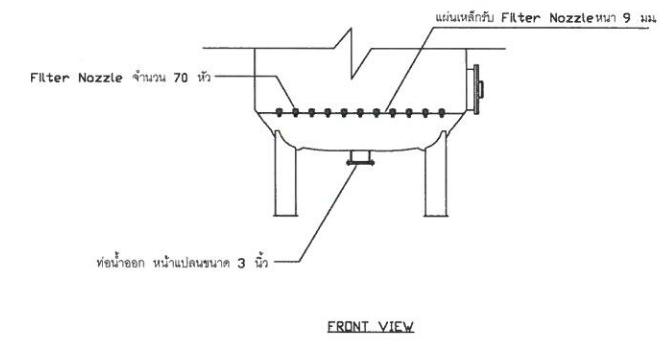
AS-BUILT DRAWING

ถังกรองคาร์บอน

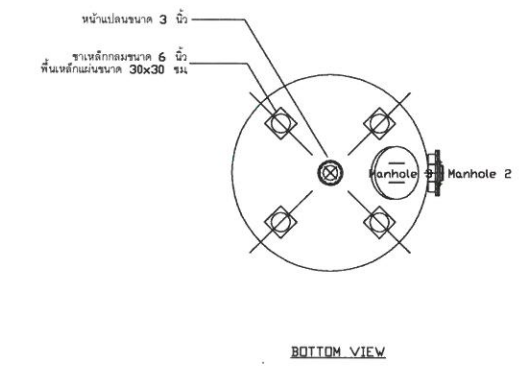
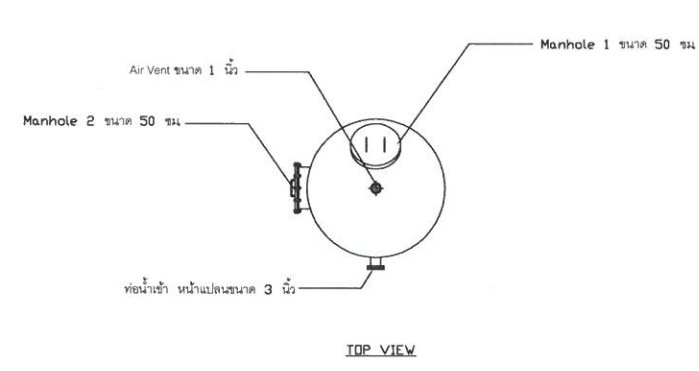
มาตราส่วน	แบบที่
	11



DISTRIBUTION PIPE & BELL MOUNT PIPE

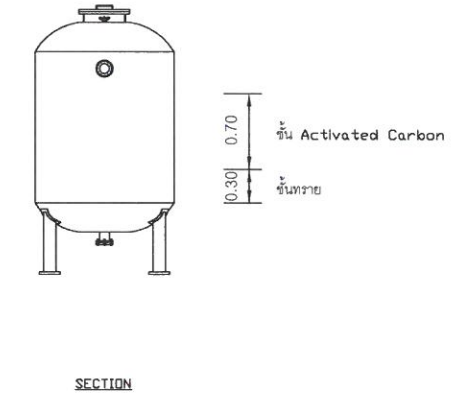


FILTER NOZZLE TOTAL 70 SETS



ถังกรองคาร์บอน (ACTIVATED CARBON FILTER TANK)	
ขนาดถัง	ศก 1.50 x สูง 2.50 ม (สูงรวม 3.0 ม)
อัตราการกรอง	20 ลบ.ม./ชม
วัสดุ	เหล็กหนา 6 มม
การต่อท่อเข้าออก	หน้าแปลน JIS 10k Ø 8"
สารกรอง	SELECTED SAND ปริมาตร 510 ลิตร
	ACTIVATED CARBON ปริมาตร 1,250 ลิตร

ถังกรองคาร์บอน (ACTIVATED CARBON FILTER TANK)



SECTION

ถังกรองคาร์บอน (ACTIVATED CARBON FILTER TANK)

Handwritten signatures and initials in blue ink.



โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำกึ่งสูง

เจ้าของ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ  
นายสุดใจ ชดางาม

วิศวกรโยธา  
นายสุบรรณ ดาดำวัน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

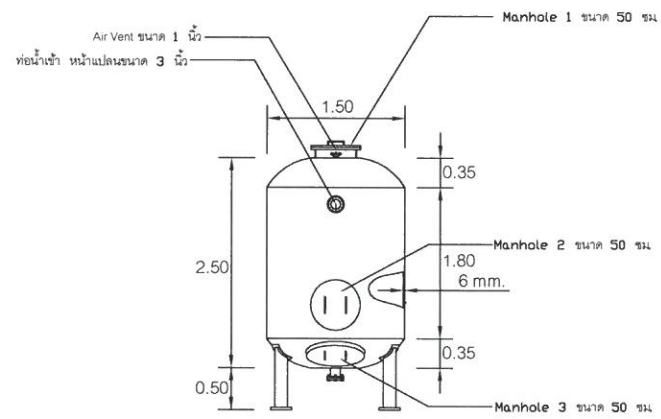
เขียนแบบโดย

นายสุดใจ ชดางาม

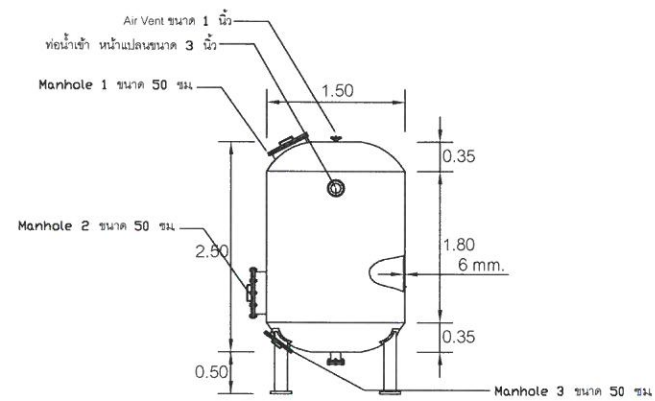
AS-BUILT DRAWING

ถังกรองเรซิน

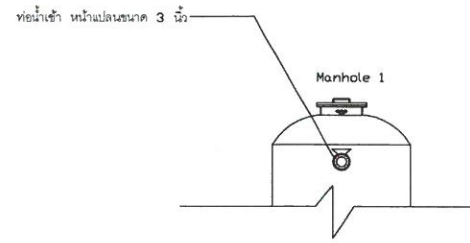
มาตราส่วน	แบบที่
	12



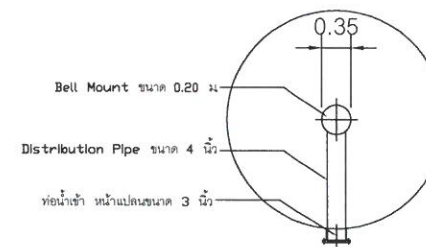
FRONT VIEW



SIDE VIEW

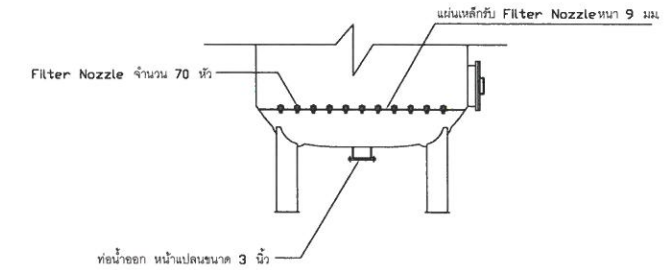


FRONT VIEW

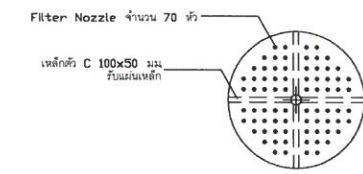


TOP VIEW

DISTRIBUTION PIPE & BELL MOUNT PIPE

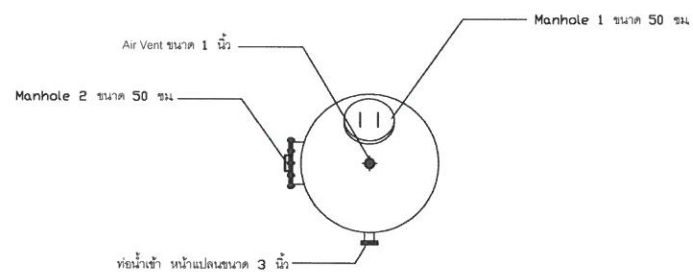


FRONT VIEW

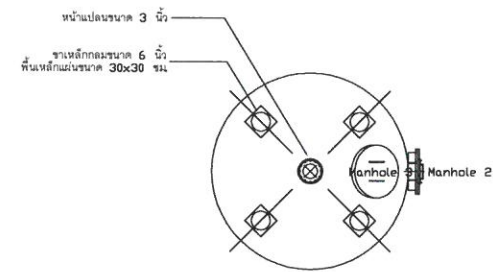


TOP VIEW

FILTER NOZZLE TOTAL 70 SETS

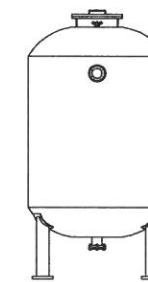


TOP VIEW



BOTTOM VIEW

ถังกำจัดความกระด้าง (SOFTENER)



SECTION

ถังกำจัดความกระด้าง (SOFTENER)	
ขนาดถัง	คก 1.50 x สูง 2.50 ม.(สูงรวม 3.0 ม)
อัตราการกรอง	20 ลิตร/ชม
วัสดุ	เหล็กหนา 6 มม
การต่อท่อเข้าออก	หน้าแปลน JIS 10k ๘"
เสากรอง	เหล็ก ปริมาตร 1,800 ลิตร

ถังกำจัดความกระด้าง (SOFTENER)

X  
X  
X



โครงการ  
ก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำถังสูง

เจ้าของ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี

ผู้ออกแบบ  
นายสุดใจ ชตางาม

วิศวกรโยธา  
นายสุบรรณ ดาดำวัน

ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้าง

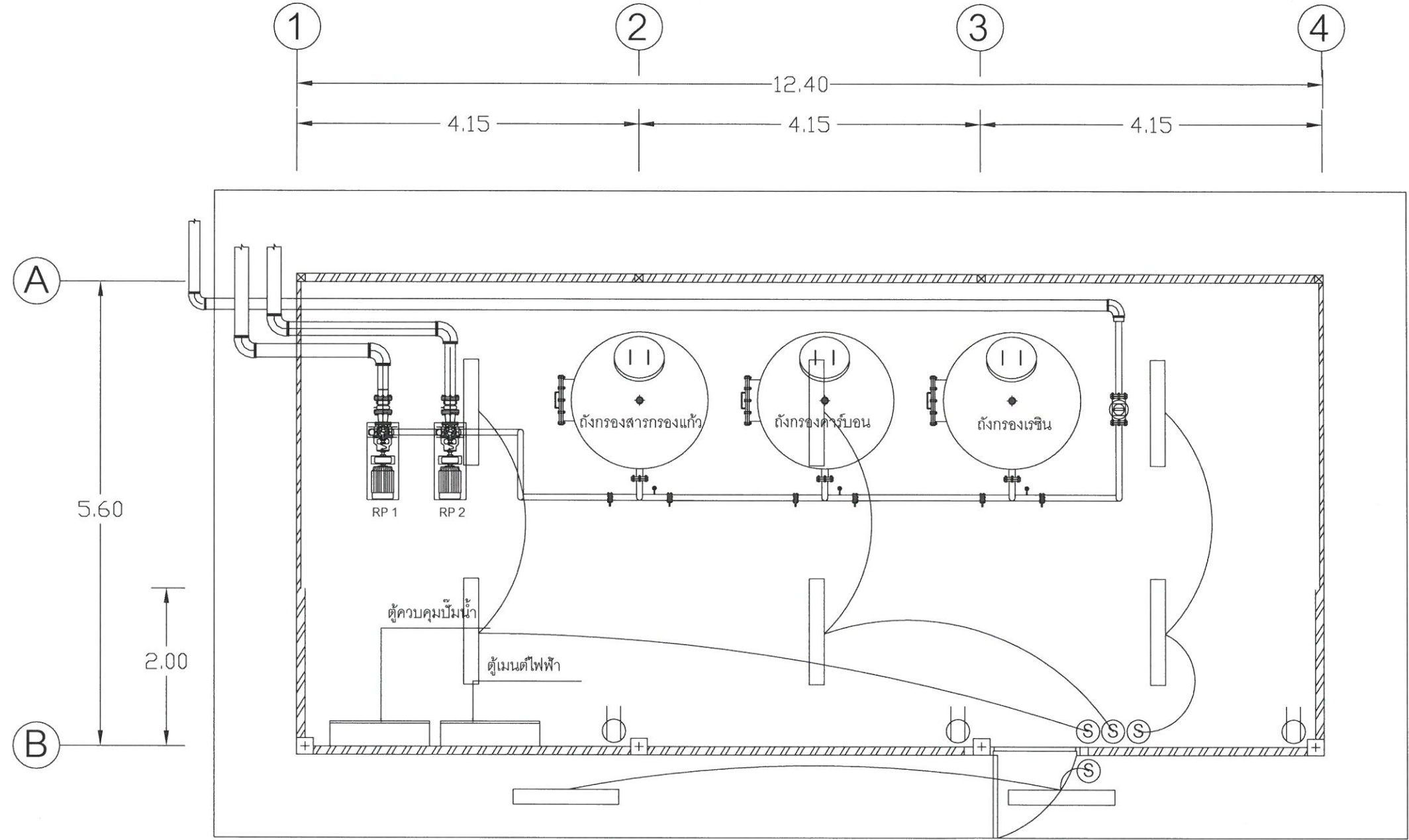
เขียนแบบโดย

นายสุดใจ ชตางาม

AS-BUILT DRAWING

แสงสว่างและเต้ารับ

มาตราส่วน	แบบที่
	13



หมายเหตุ

- โคม LED T8 1x18 W
- สายไฟเดินในท่อพีวีซี

แสงสว่างและเต้ารับ

Handwritten signatures and initials in blue ink.

