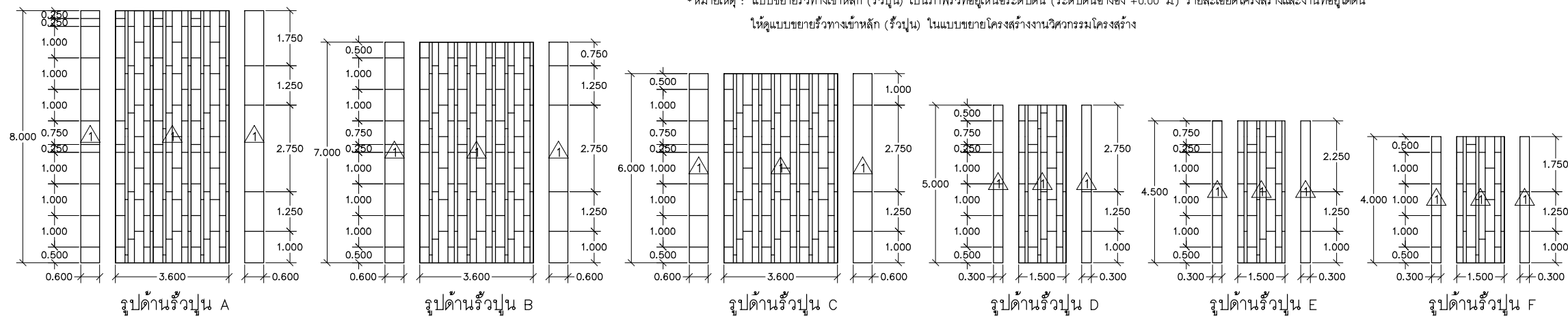


แบบขยายร้วทางเข้าหลักรูปด้าน A

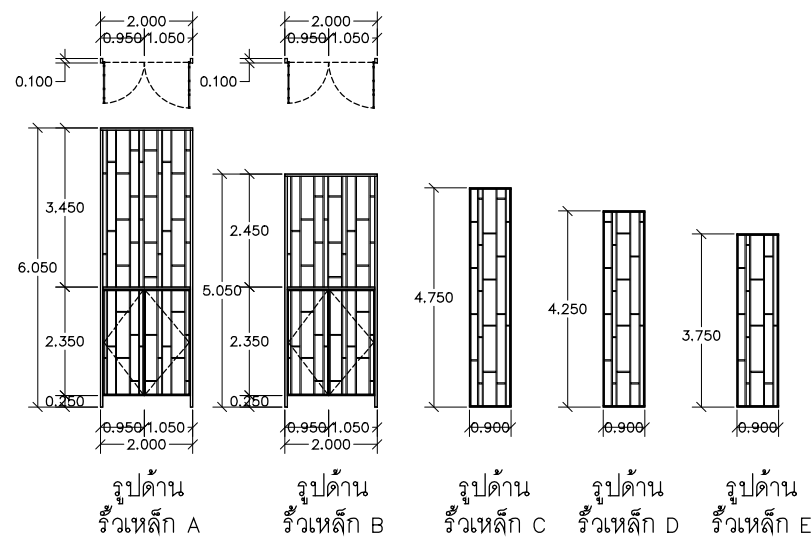
มาตราส่วน 1:150

*หมายเหตุ : แบบขยายร้วทางเข้าหลัก (ร้วปูน) เป็นภาพร้วที่อยู่เหนือระดับดิน (ระดับดินอ้างอิง +0.00 ม) รายละเอียดโครงสร้างและงานที่อยู่ใต้ดิน ให้ดูแบบขยายร้วทางเข้าหลัก (ร้วปูน) ในแบบขยายโครงสร้างงานวิศวกรรมโครงสร้าง



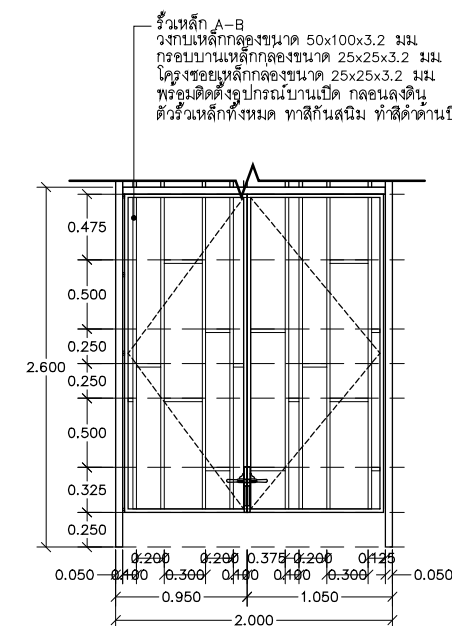
แบบขยายร้วปูน A-F

มาตราส่วน 1:150 (ดูแบบขยายลายเซาะร้วปูน AR-08)



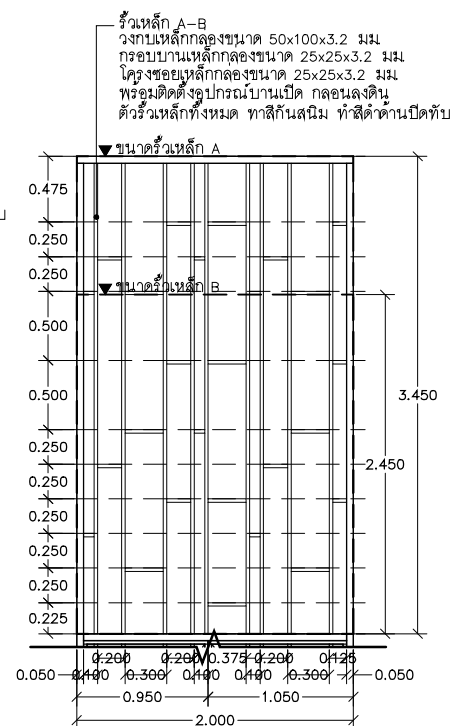
แบบขยายร้วเหล็ก A-E

มาตราส่วน 1:150



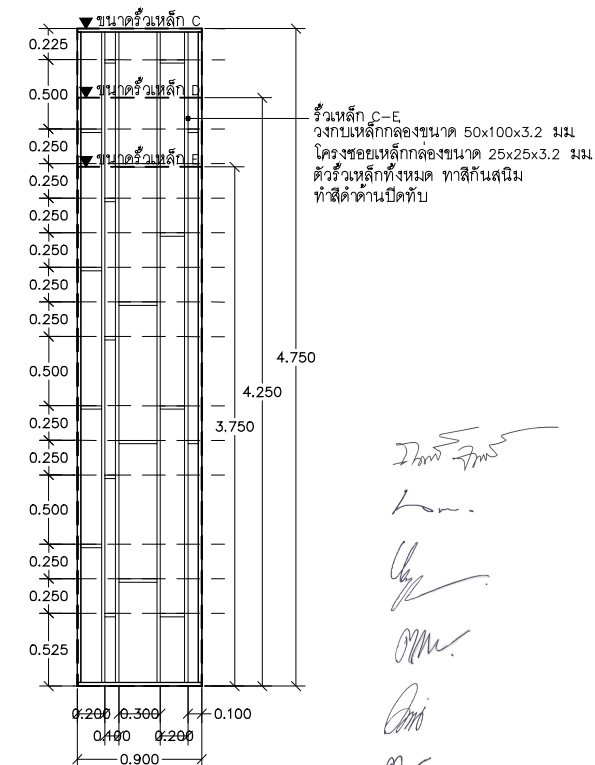
แบบขยายช่วงล่างร้วเหล็ก A-B

มาตราส่วน 1:50



แบบขยายช่วงบนร้วเหล็ก A-B

มาตราส่วน 1:50



แบบขยายร้วเหล็ก C-E

มาตราส่วน 1:50

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการ :

ซ่อมประตูและร้วด้านหน้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ที่ตั้งโครงการ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

จัดทำโดย :

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถาปนิก :

นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602

เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354

วิศวกรโครงสร้าง :

ตระการ กาสีไธ ภย 44523

ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วิมลวงษ์ ภย 27484

วิศวกรไฟฟ้า :

ต้น ไวยยานุวัตติ

เสกสรร มอโท ภพท 46489

เขียนแบบ :

นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602

เอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

แบบแสดง :

แบบขยายร้ว
ทางเข้าหลัก-02

วัน/เดือน/ปี

30/05/62

แผ่นที่

13/35

รหัสแบบ

AR-07



ชุมประตู่และริ้วด้านหน้า
 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

นวโชติ อุตราช ภ-สถ. 15602
เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ. 17354

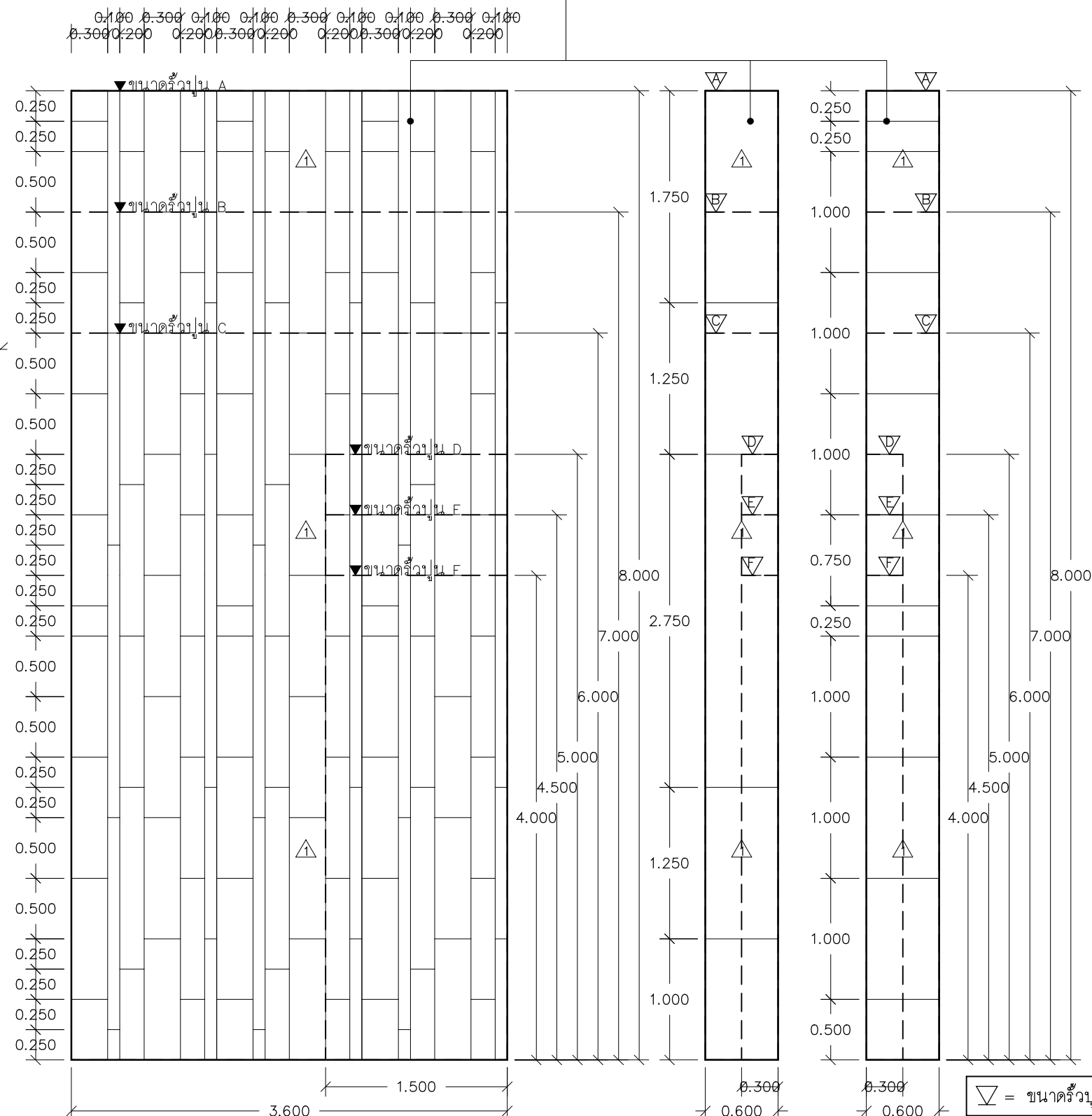
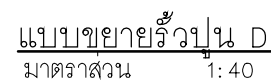
ตระการ กาสีไธ ทย 44523
 ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ทย 27484

ต้น ไวทยานุวัตติ
เสกสรร มอโท ภาพ 46489

นวโชติ อุตราช ภ-สถ 15602
เอกวิทย์ เลิศศิริศาสตร์

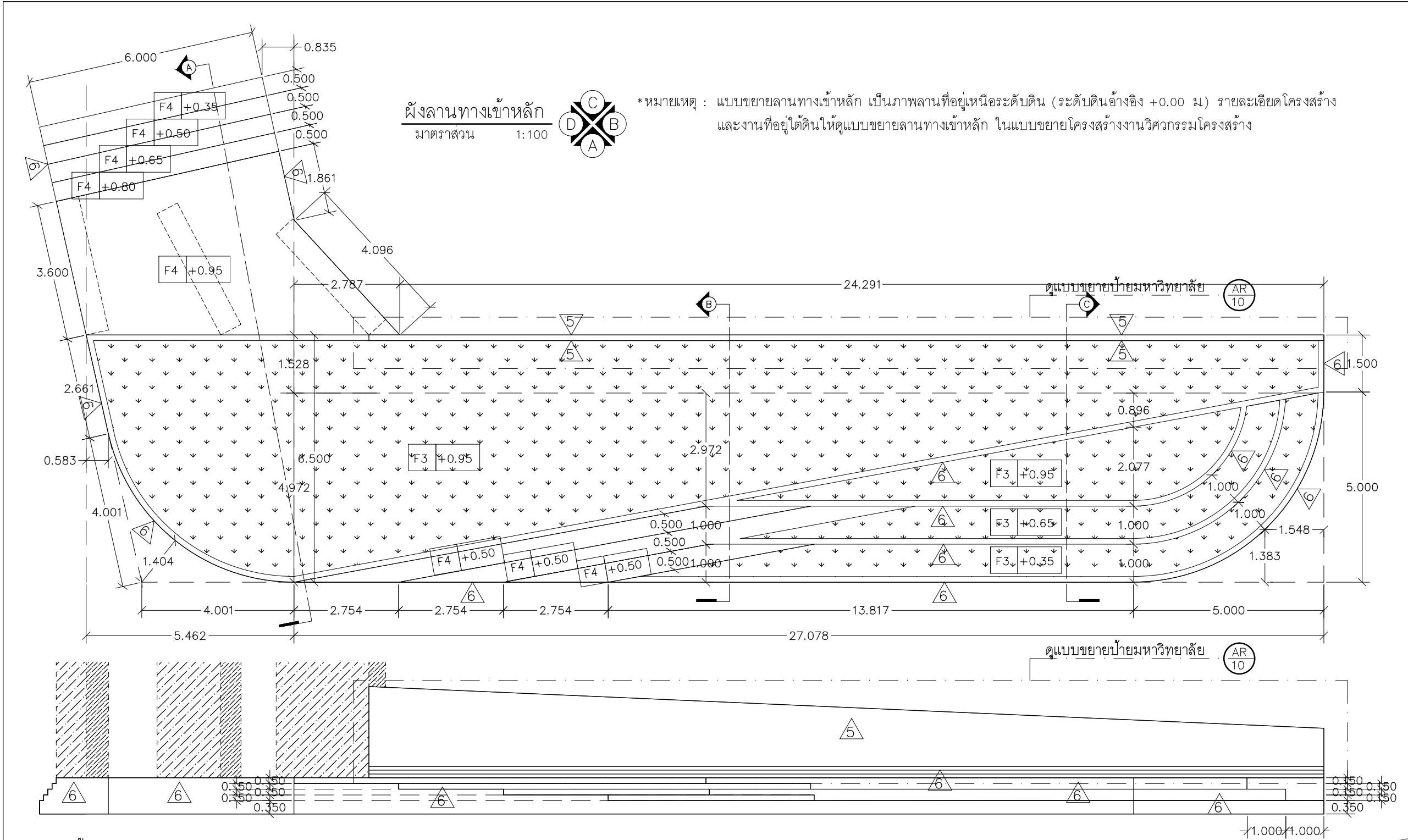
Don Don
Lm.
Ch. แบบขยายไว้
mm ทางเข้าหลัก-03

AR-08



รูปด้าน D
มาตราส่วน 1:40

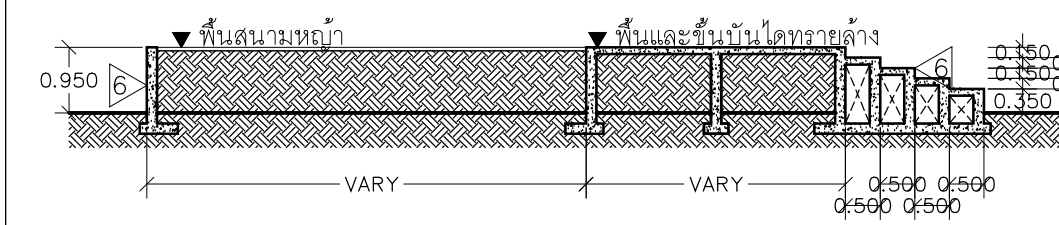
*หมายเหตุ : แบบขยายร้วทางเข้าหลัก (ร้วปุ่น) เป็นภาพร้วที่อยู่เหนือระดับดิน (ระดับดินอ้างอิง +0.00 ม) รายละเอียดโครงสร้างและงานที่อยู่ใต้ดิน ให้ดูแบบขยายร้วทางเข้าหลัก (ร้วปุ่น) ในแบบขยายโครงสร้างงานวิศวกรรมโครงสร้าง



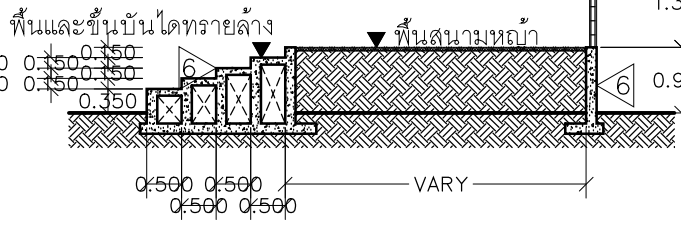
*หมายเหตุ : แบบขยายลานทางเข้าหลัก เป็นภาพลานที่อยู่เหนือระดับดิน (ระดับดินอ้างอิง +0.00 ม.) รายละเอียดโครงสร้าง และงานที่อยู่ใต้ดินให้ดูแบบขยายลานทางเข้าหลัก ในแบบขยายโครงสร้างงานวิศวกรรมโครงสร้าง

รูปด้าน A
มาตราส่วน 1:100

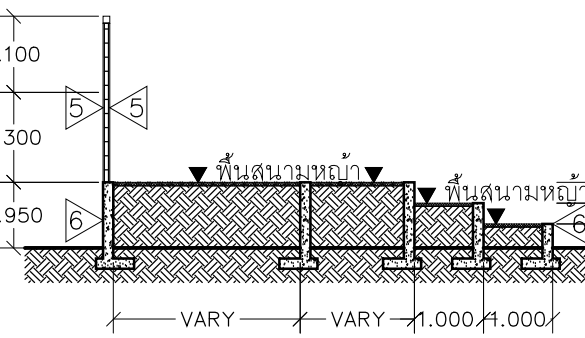
**หมายเหตุ : รูปตัดในแบบสถาปัตยกรรม เป็นภาพที่แสดงให้เห็นถึงค่าระดับต่างๆ รายละเอียดโครงสร้างให้ดูแบบขยายโครงสร้างงานวิศวกรรมโครงสร้าง




รูปตัด A
มาตราส่วน 1:100



รูปตัด B
มาตราส่วน 1:100



รูปตัด C
มาตราส่วน 1:100

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission	
	
โครงการ : ชุมประตและรื้อด้านหน้า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
ที่ตั้งโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี	
จัดทำโดย : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
สถาปนิก : นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602 เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354	
วิศวกรโครงสร้าง : ตระการ กาสีโส ภย 44523 ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ภย 27484	
วิศวกรไฟฟ้า : ตัน ไวยานันต์ดิ เสกสรร มอโท ภพท 46489	
เขียนแบบ : นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602 เอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์	
แบบแสดง :	
วัน/เดือน/ปี 30/05/62	รหัสแบบ AR-09
แผ่นที่ 15/35	

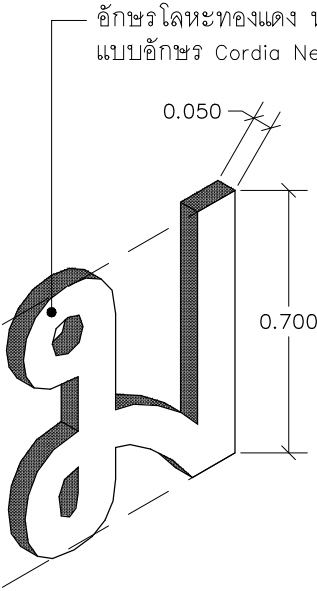
*หมายเหตุ : แบบขยายป้ายมหาวิทยาลัย(ซ้ายและขวา) เป็นภาพที่แสดงให้รู้ถึงค่าระยะและตำแหน่งการติดตั้ง
ส่วนต่างๆ รายละเอียดโครงสร้างให้ดูแบบขยายโครงสร้างงานวิศวกรรมโครงสร้าง



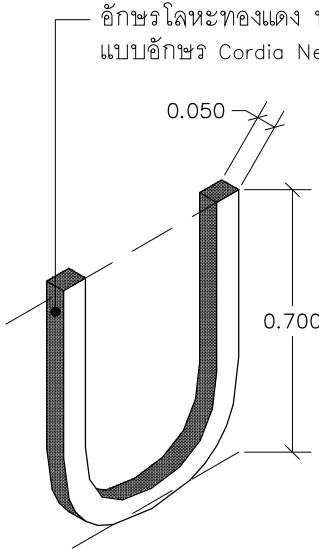
แบบขยายป้ายมหาวิทยาลัย (ซ้าย)
มาตราส่วน 1: 75



แบบขยายป้ายมหาวิทยาลัย (ขวา)
มาตราส่วน 1: 75



ตัวอย่างอักษรภาษาไทย
มาตราส่วน ไม่มี



ตัวอย่างอักษรภาษาอังกฤษ
มาตราส่วน ไม่มี



ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์
มาตราส่วน ไม่มี

** หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างดำเนินการขออนุมัติกับผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง
ก่อนทำการผลิตและติดตั้งงาน

This drawing is the property of
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY
and not to be used or reproduced
without specific permission



โครงการ :
ซ่อมประตูและรั้วด้านหน้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ที่ตั้งโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

จัดทำโดย :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถาปนิก :
นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602
เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354

วิศวกรโครงสร้าง :
ตระการ กาสีเด ภย 44523
ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ภย 27484

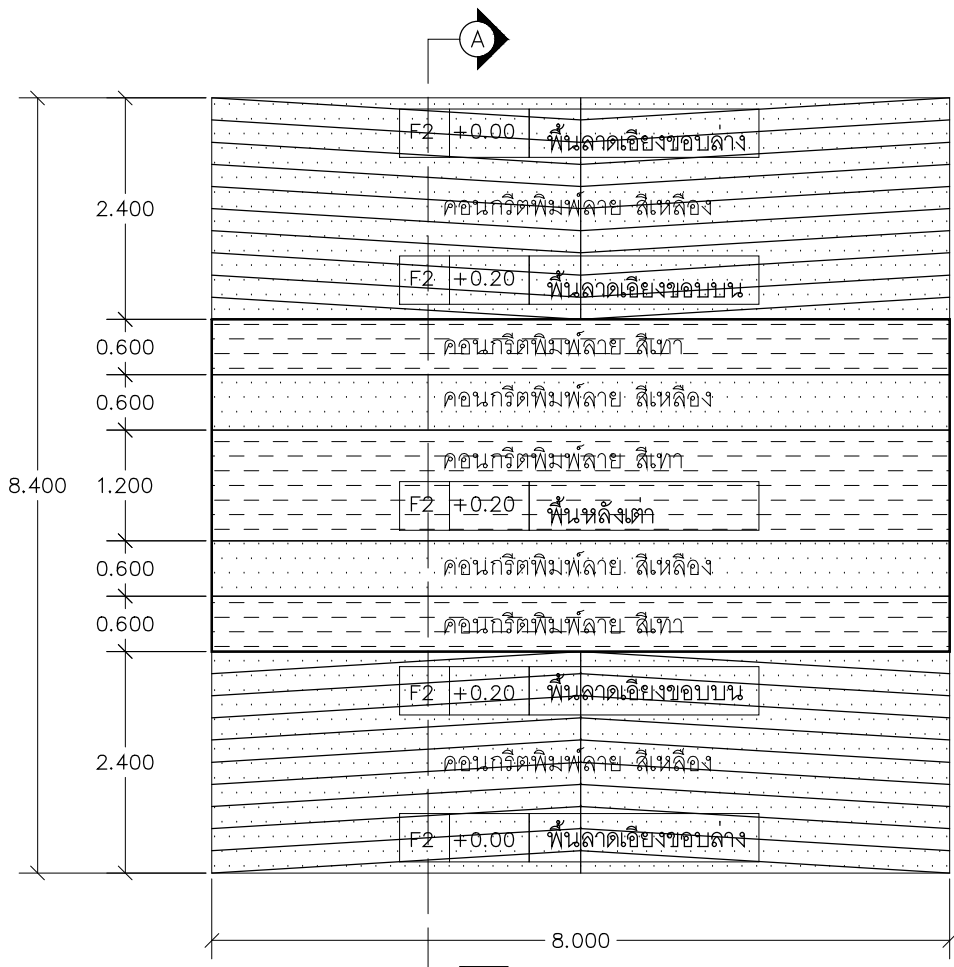
วิศวกรไฟฟ้า :
ตัน ไวยยานุวัตติ
เสกสรร มอโท ภฟท 46489

เขียนแบบ :
นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602
เอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

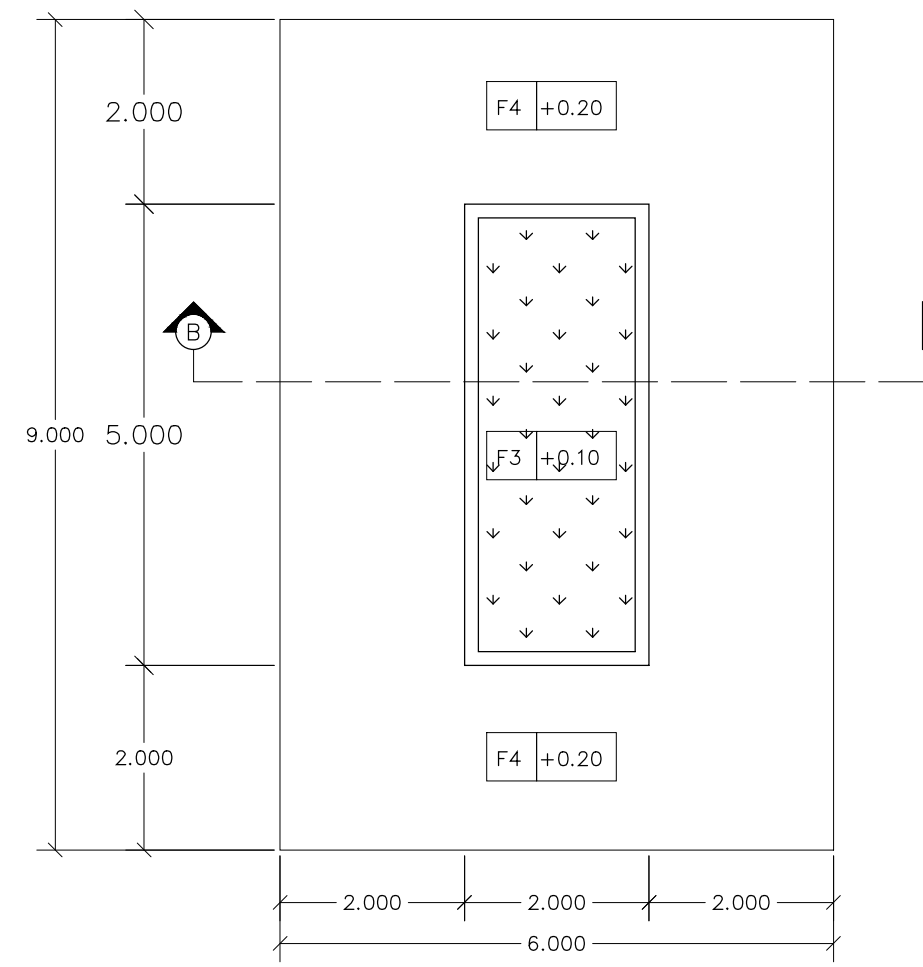
แบบแสดง :

แบบขยายป้าย
ทางเข้าหลักและ
ป้ายสัญลักษณ์

วัน/เดือน/ปี
30/05/62
แผ่นที่
16/35
รหัสแบบ
AR-10

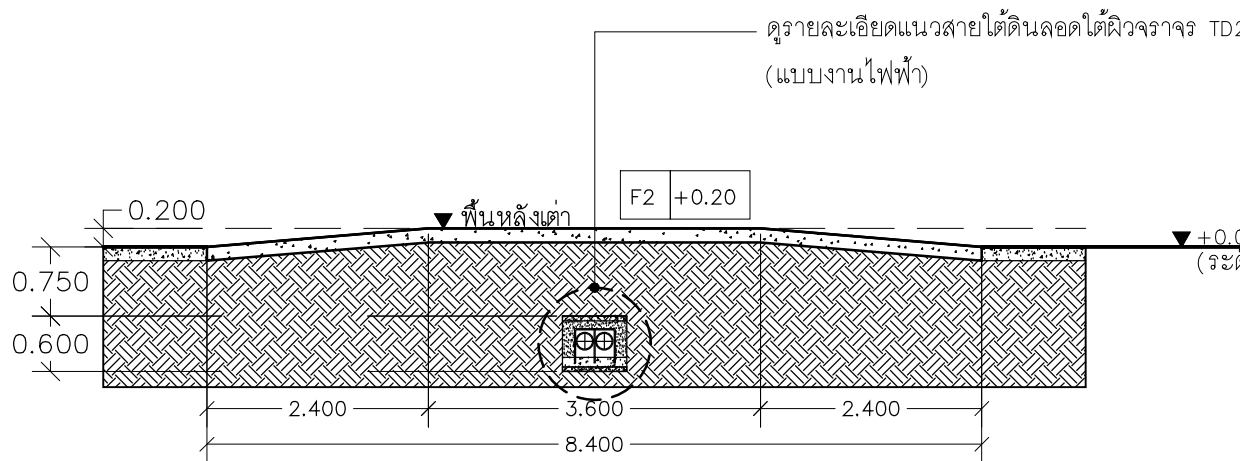


ผังหลังเต้าทางเข้าหลัก
 มาตรฐาน 1:75

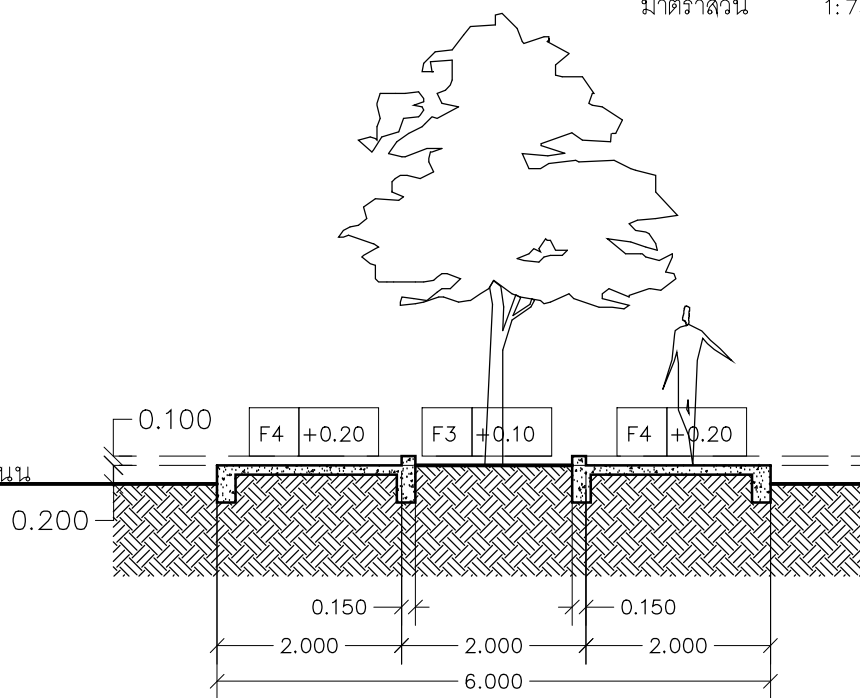


ผัง ST 1
 มาตรฐาน 1:75

*หมายเหตุ : ขอบเขตงานคอนกรีตพิมพ์ลาย ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการพิมพ์ลาย ตั้งแต่การฉาบปูน ชัดสีพิมพ์ลาย ล้างทำความสะอาด เคลือบน้ำยา เก็บงานตลอดจนงานเคลือบผิวแข็งแรงคงทนตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่นั้นๆ



รูปตัด A
 มาตรฐาน 1:75



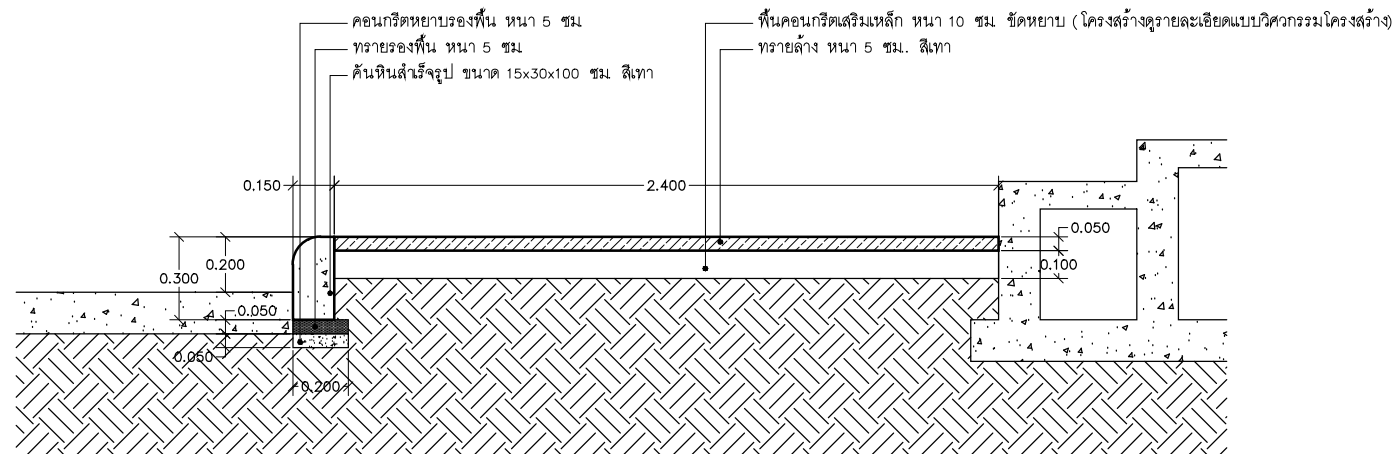
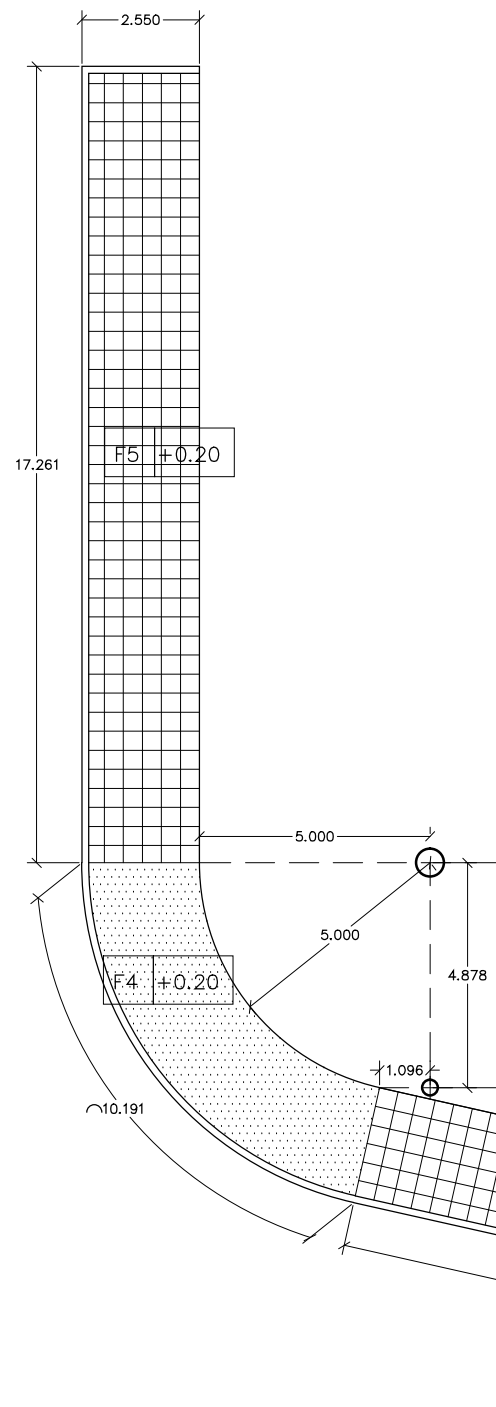
รูปตัด B
 มาตรฐาน 1:75

**หมายเหตุ : รูปตัดในแบบสถาปัตยกรรม เป็นภาพที่แสดงให้รู้ถึงค่าระดับต่างๆ รายละเอียดโครงสร้างให้ดูแบบขยายโครงสร้างงานวิศวกรรมโครงสร้าง รายละเอียดการเดินท่อลอดระบบไฟฟ้าให้ดูแบบขยายงานระบบไฟฟ้า

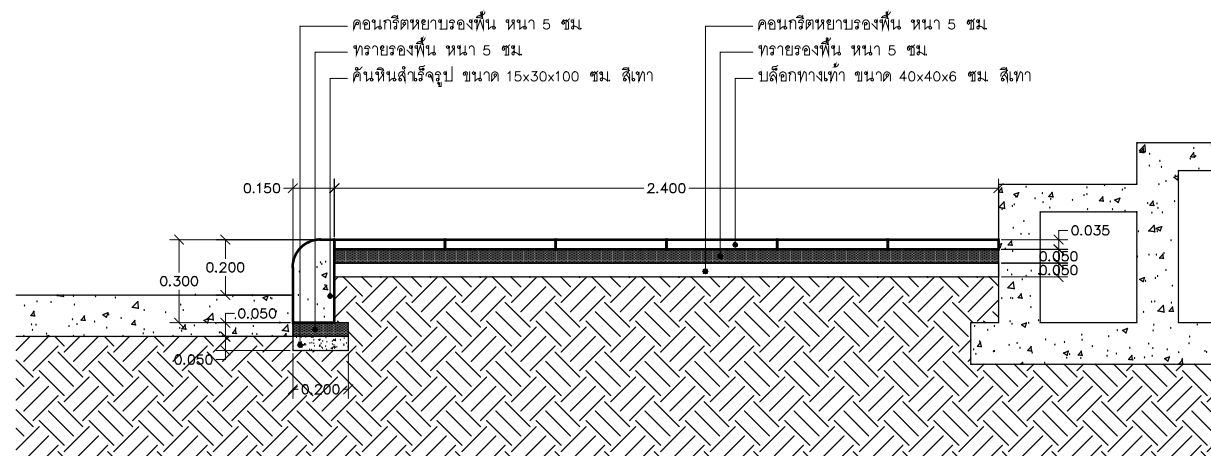
Handwritten signatures and initials.

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission	
โครงการ : ชุมประตและรั้วด้านหน้า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
ที่ตั้งโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี	
จัดทำโดย : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
สถาปนิก : นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602 เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354	
วิศวกรโครงสร้าง : ตระการ กาสีใส ภย 44523 ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วิวัฒนวงษ์ ภย 27484	
วิศวกรไฟฟ้า : ต้น ไวยานนุวัตติ เสกสรร มอโท ภฟท 46489	
เขียนแบบ : นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602 เอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์	
แบบแสดง :	
แบบขยายหลังเต้า ทางเข้าหลักและ ST 1	
วัน/เดือน/ปี 30/05/62	รหัสแบบ AR-11
แผ่นที่ 17/35	

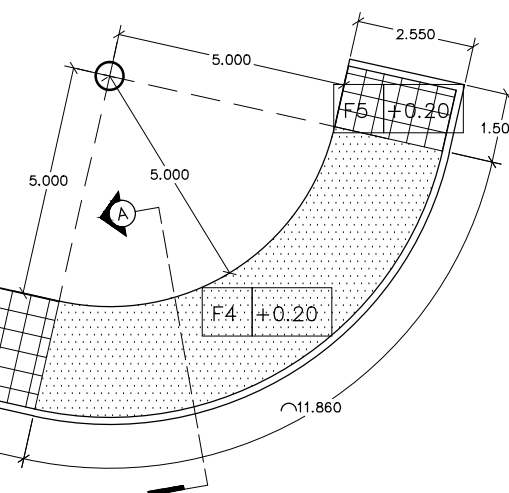
ผังทางเดินเท้าหน้าลาน
 1:150



รูปตัด A
 1:30



รูปตัด B
 1:30



Handwritten signatures and initials.

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการ :
 ชุมประตและรื้อด้านหน้า
 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ที่ตั้งโครงการ :
 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
 ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

จัดทำโดย :
 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถาปนิก :
 นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602
 เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354

วิศวกรโครงสร้าง :
 ตระการ กาสีไธ ภย 44523
 ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ภย 27484

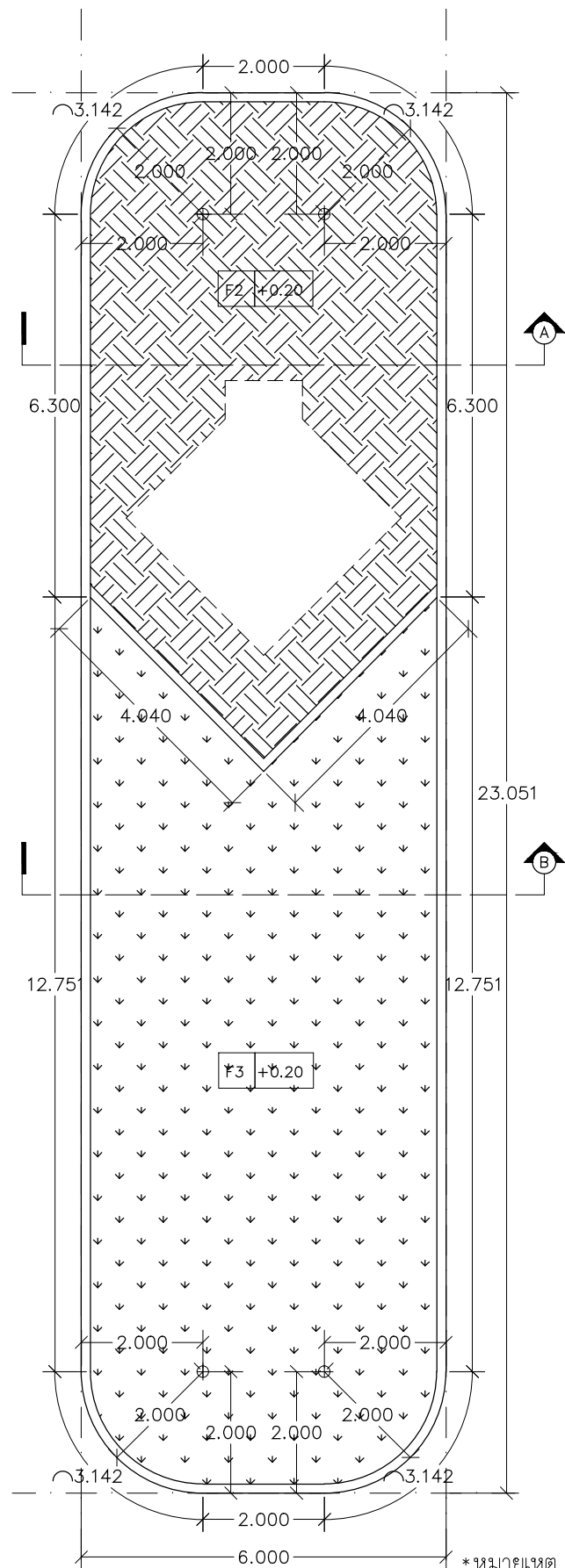
วิศวกรไฟฟ้า :
 ต้น ไวยยานุวัตติ
 เสกสรร มอโท ภพท 46489

เขียนแบบ :
 นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602
 เอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

แบบแสดง :

แบบขยายทางเดิน
 เท้าหน้าลาน

วัน/เดือน/ปี
 30/05/62
 แผ่นที่
 18/35
 รหัสแบบ
 AR-12

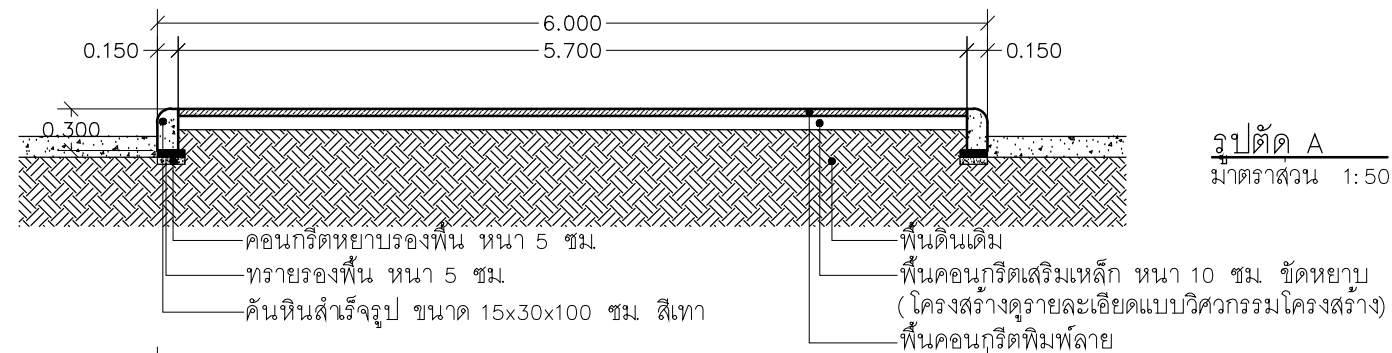


ผังเกาะกลาง
มาตราส่วน 1:100

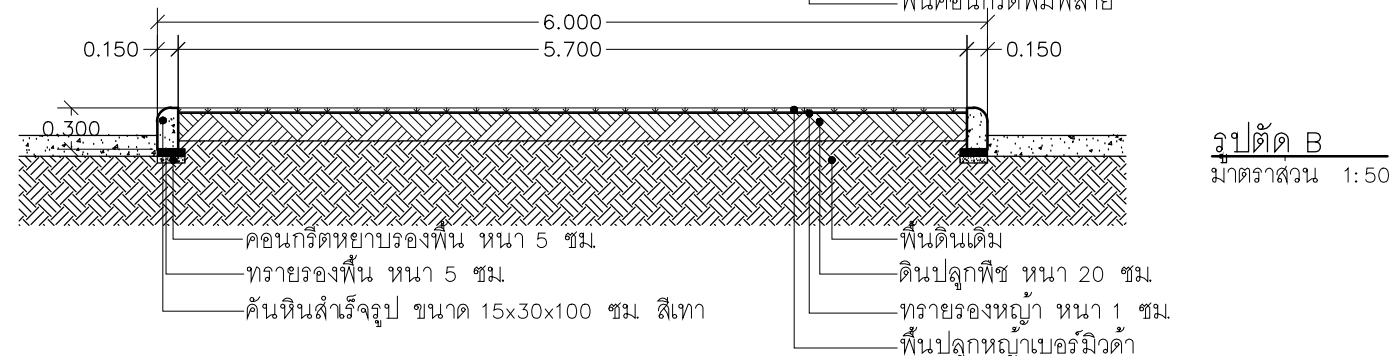


*หมายเหตุ : ขอบเขตงานคอนกรีตพิมพ์ลาย ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการพิมพ์ลาย ตั้งแต่การฉาบปูน ชัดสีพิมพ์ลาย ลงทำความสะอาด เคลือบน้ำยา เก็บงานตลอดจนงานเคลือบผิวแข็งแรงคงทนตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่นั้นๆ

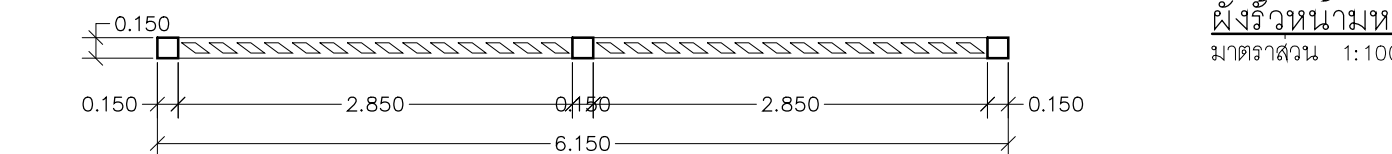
**หมายเหตุ : แบบรั้วหน้ามหาวิทยาลัย เป็นภาพรั้วที่อยู่เหนือระดับดิน (ระดับดินอ้างอิง +0.00 ม) รายละเอียดโครงสร้าง และงานที่อยู่ใต้ดินให้ดูแบบขยายรั้วหน้ามหาวิทยาลัย ในแบบขยายโครงสร้างงานวิศวกรรมโครงสร้าง



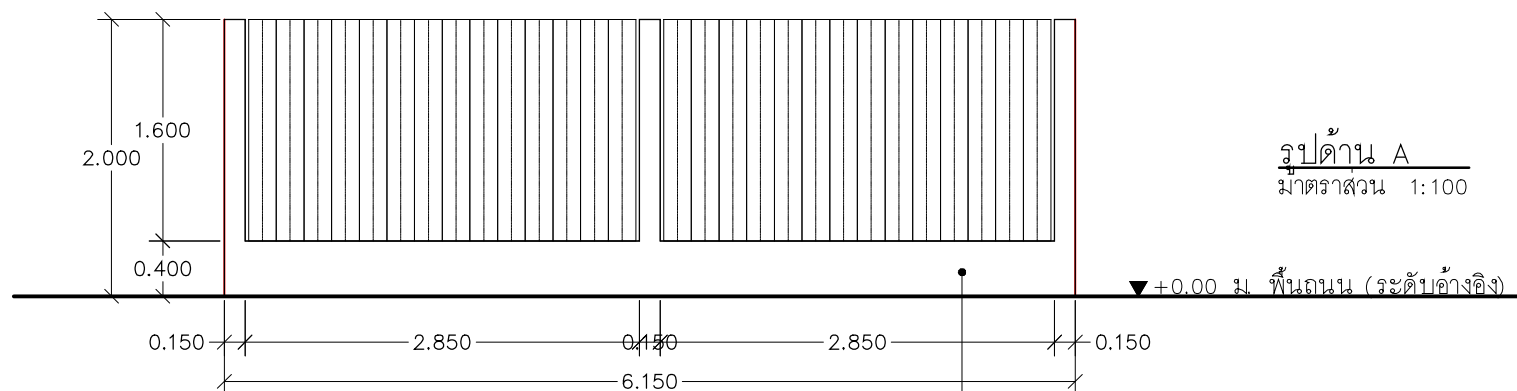
รูปตัด A
มาตราส่วน 1:50



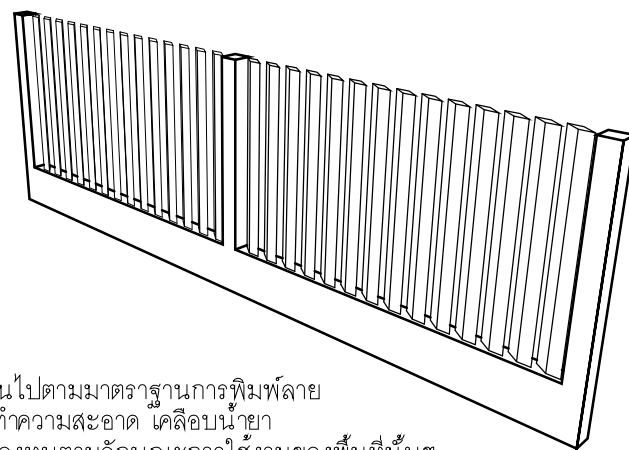
รูปตัด B
มาตราส่วน 1:50



ผังรั้วหน้ามหาวิทยาลัย
มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน A
มาตราส่วน 1:100



ดูรายละเอียดแบบโครงสร้างรั้วหน้ามหาวิทยาลัย
(แบบวิศวกรรมโครงสร้าง)

ทัศนียภาพ
รั้วหน้ามหาวิทยาลัย
มาตราส่วน ไม่มี

Dr. ธีรภัทร
Lm.
Ug.
Om.
Cm.
M.

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการ :
ขุมประตและรั้วด้านหน้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ที่ตั้งโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

จัดทำโดย :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถาปนิก :
นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602
เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354

วิศวกรโครงสร้าง :
ตระการ กาสีไธ ภย 44523
ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ภย 27484

วิศวกรไฟฟ้า :
ต้น ไวยยานุวัตติ
เสกสรร มอโท ภพท 46489

เขียนแบบ :
นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602
เอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

แบบแสดง :

แบบขยายเกาะกลาง
และรั้วหน้า
มหาวิทยาลัย

วัน/เดือน/ปี
30/05/62

แผ่นที่
19/35

รหัสแบบ

AR-13



โครงการ :
ศูนย์ประติมากรรมและสวนสาธารณะ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ที่ตั้งโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

จัดทำโดย :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถาปนิก :
นวโชติ อุตราช ภ-สถ 15602
เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354

วิศวกรโครงสร้าง :
ตระการ กาสีโส ภย 44523
ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วิมลนวงษ์ ภย 27484

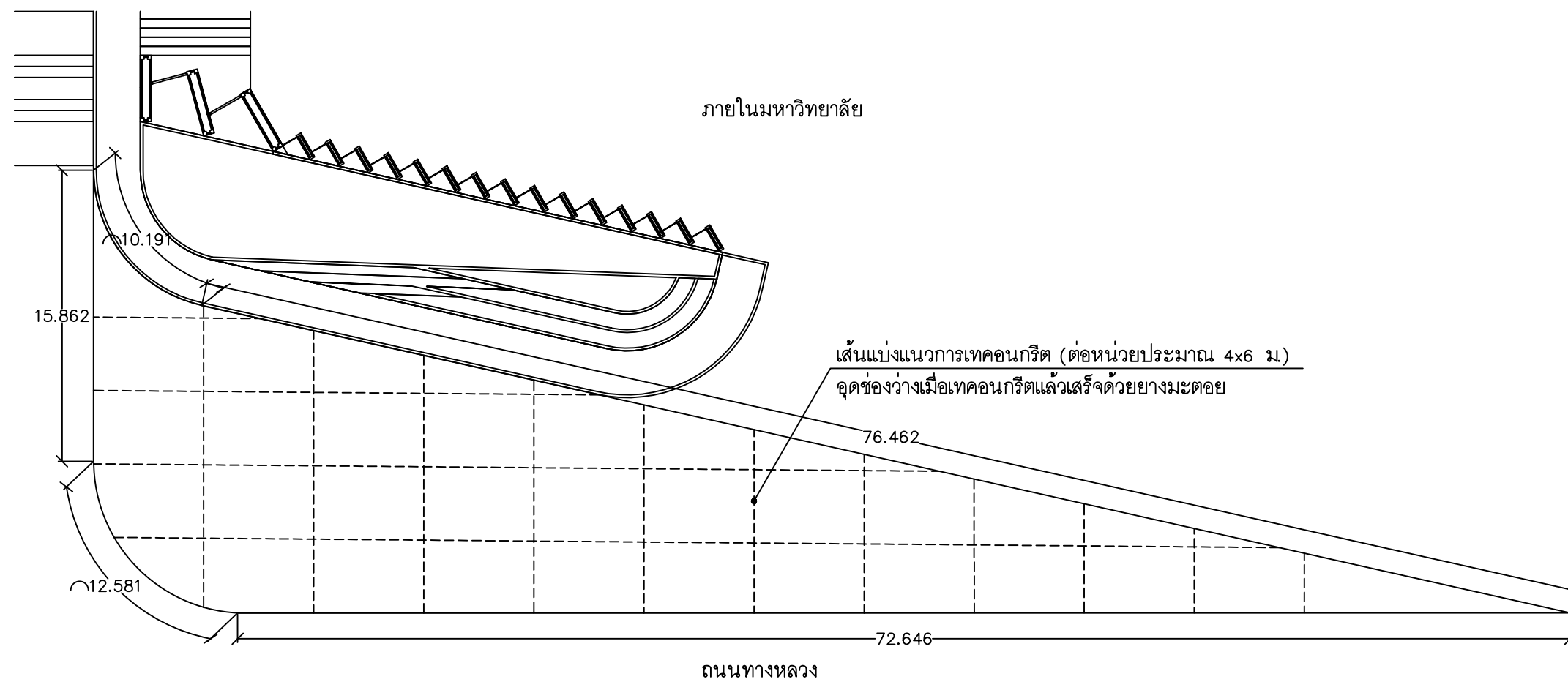
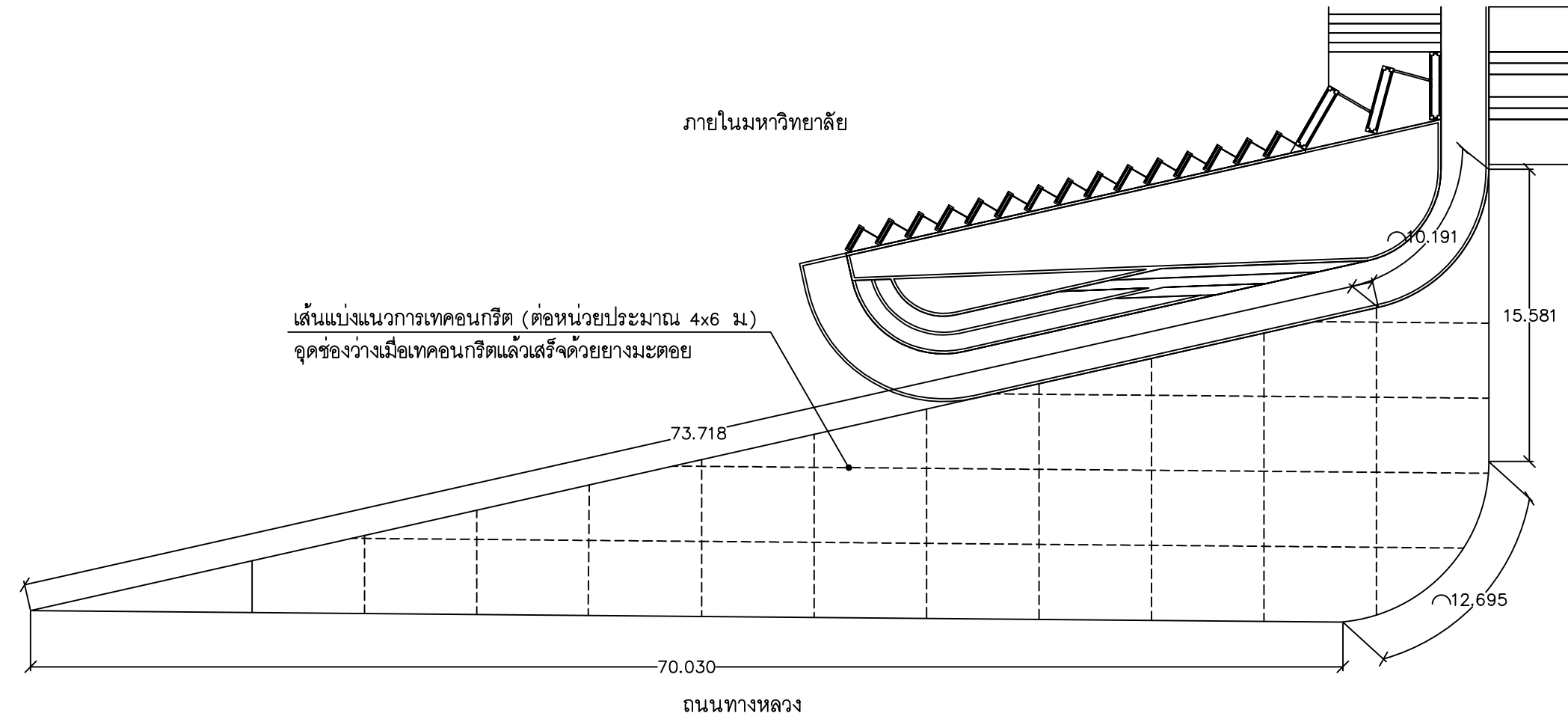
วิศวกรไฟฟ้า :
ตัน ไททยานุวัติ
เสกสรร มอโท ภฟก 46489

เขียนแบบ :
นวโชติ อุตราช ภ-สถ 15602
เอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

แบบแสดง :

ผังถนนหน้าลาน
ทางเข้าหลัก

วัน/เดือน/ปี xx/xx/xx	รหัสแบบ
แผ่นที่	AR-14



ผังถนนหน้าลานทางเข้าหลัก
มาตราส่วน 1: 300

*หมายเหตุ : รูปตัดและรายละเอียดของโครงสร้างถนนให้ดูแบบขยายในงานแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

รายการประกอบแบบ

ทั่วไป

1. มิติต่างๆ ที่ไม่ได้รับหน่วย ให้ถือว่ามิหนวายเป็นเมตร ยกเว้นขนาดและระยะห่างของเหล็กเสริมที่ระบุเป็นมิลลิเมตร และรายการที่ระบุเป็นหน่วยอื่นอย่างชัดเจน
2. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบและอ้างอิงกับแผนผังพื้นที่ ในสนามจริง และแบบที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ก่อนที่จะลงมือทำการก่อสร้าง
3. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง และจะต้องระมัดระวังและป้องกันความเสียหายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น
4. วัสดุต่างๆ จะต้องได้รับการอนุมัติจากตัวแทนมหาวิทยาลัยก่อน ก่อนที่จะนำมาใช้งานได้
5. ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวัง และรับผิดชอบต่อความเสียหายต่างๆ อันเนื่องมาจากการวางตำแหน่ง และระยะผิดพลาดไปจากความต้องการของแบบรูป
6. ผู้รับจ้างดูแบบหลายส่วนแล้วเห็นว่าความต้องการของแต่ละส่วนขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ตัวแทนมหาวิทยาลัยทราบทันที เพื่อตัวแทนมหาวิทยาลัยจะได้ตัดสินใจว่าจะยึดตามแบบส่วนใด

งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. กำลังอัดของคอนกรีต (f_c') ขึ้นคุณภาพคอนกรีตตาม มอก 218-2552 จะต้องไม่ต่ำกว่าค่าต่อไปนี้
 - 1.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป f_c' จะต้องไม่น้อยกว่า 230 กก./ตร.ซม. (ทรงกระบอก)
 - 1.2 คอนกรีตหยาบ f_c' จะต้องไม่น้อยกว่า 145 กก./ตร.ซม. (ทรงกระบอก)
 - 1.3 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับแผ่นพื้น จะต้องไม่น้อยกว่า 330 กก./ตร.ซม. (ทรงกระบอก)
 - 1.4 คอนกรีตโครงสร้างใต้ Slump. 10 ± 2.5
 - 1.5 ให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จเท่านั้น
2. เหล็กเสริมสำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็ก
 - 2.1 เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. และ 9 มม. ให้ใช้เหล็กเสริมกลมขึ้นคุณภาพ SR24 ตามมาตรฐานของ มอก. 20-2543
 - 2.2 เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 12 มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กเสริมข้ออ้อยขึ้นคุณภาพ SD40 ตามมาตรฐานของ มอก. 24-2548
 - 2.3 ถ้าใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ต้องมีคุณสมบัติตามรายการหรือ
 - 2.4 ถ้าใช้ตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต (WELDED STEEL WIRE FABRIC FOR CONCRETE REINFORCEMENT) ต้องมีคุณสมบัติตาม มอก. 737-2549 หากมีการเปลี่ยนไปใช้ลวดเหล็ก ให้ทำรายการคำนวณปริมาณการใช้ (ขนาดและระยะห่าง) พร้อมใบรับรองของวิศวกร แนบมาด้วย
3. อื่นๆ
 - 3.1 ค่าการรับน้ำหนักปลอดภัยของดินบริเวณโครงการ ไม่เกิน 6 ตัน/ตร.ม. ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบ ดัชนี
 - 3.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งผลทดสอบวัสดุ คอนกรีต รายการคำนวณเสริมคอนกรีตอัดแรง และอื่นๆตามหลักวิศวกรรม ก่อนการดำเนินงานติดตั้ง

งานติดต่องาน

1. งานสำรวจ วางแนว ผู้รับจ้างดำเนินการสำรวจวางแผน ทำการระดับ โดยมหาวิทยาลัยฯ เป็นผู้กำหนดจุดหลักเขต และทำการตรวจสอบฝั่ง แนว ระดับ ก่อนดำเนินการติดตั้งรั้วคอนกรีตขัดแรง
2. ผู้รับจ้างต้องนำเสนอขออนุมัติวีดิทัศน์ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง
3. งานคอนกรีตขัดแรงให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ ACI
 - แสดงผลทดสอบคอนกรีต โดยมีวิศวกรเซ็นรับรอง
 - แสดงใบสอบเทียบ (CALIBRATED) เครื่องดึงลวด ระยะเวลาลงไม้เกิน 6 เดือนนับจากวันที่ได้ลงมือทำงานตามสัญญา
 - แสดงรายการคำนวณค่า ELONGATION ของลวดขัดแรง

This drawing is the property of
UDONTANI RAJABHAT UNIVERSITY
and not to be used or reproduced
without specific permission



โครงการ :

ชุมนุมประตูละริ้วด้านหน้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ที่ตั้งโครงการ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

จัดทำโดย :

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

សាលាបណ្ឌិត :

นวโกติ อติราช ภ-สถ. 15602

เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สธ 17354

วิศวกรโครงสร้าง :

ព្រះបាទ ណាលីស រាជ 44523

ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงศ์ ภาช 27484

วิศวกรไฟฟ้า :

เสกสรรค์ มอไท ภพภ. 46489

เจียมนม

นวโชติ อุตราช

นายเอกรัตน์ เลิศศิโรตาสตร์

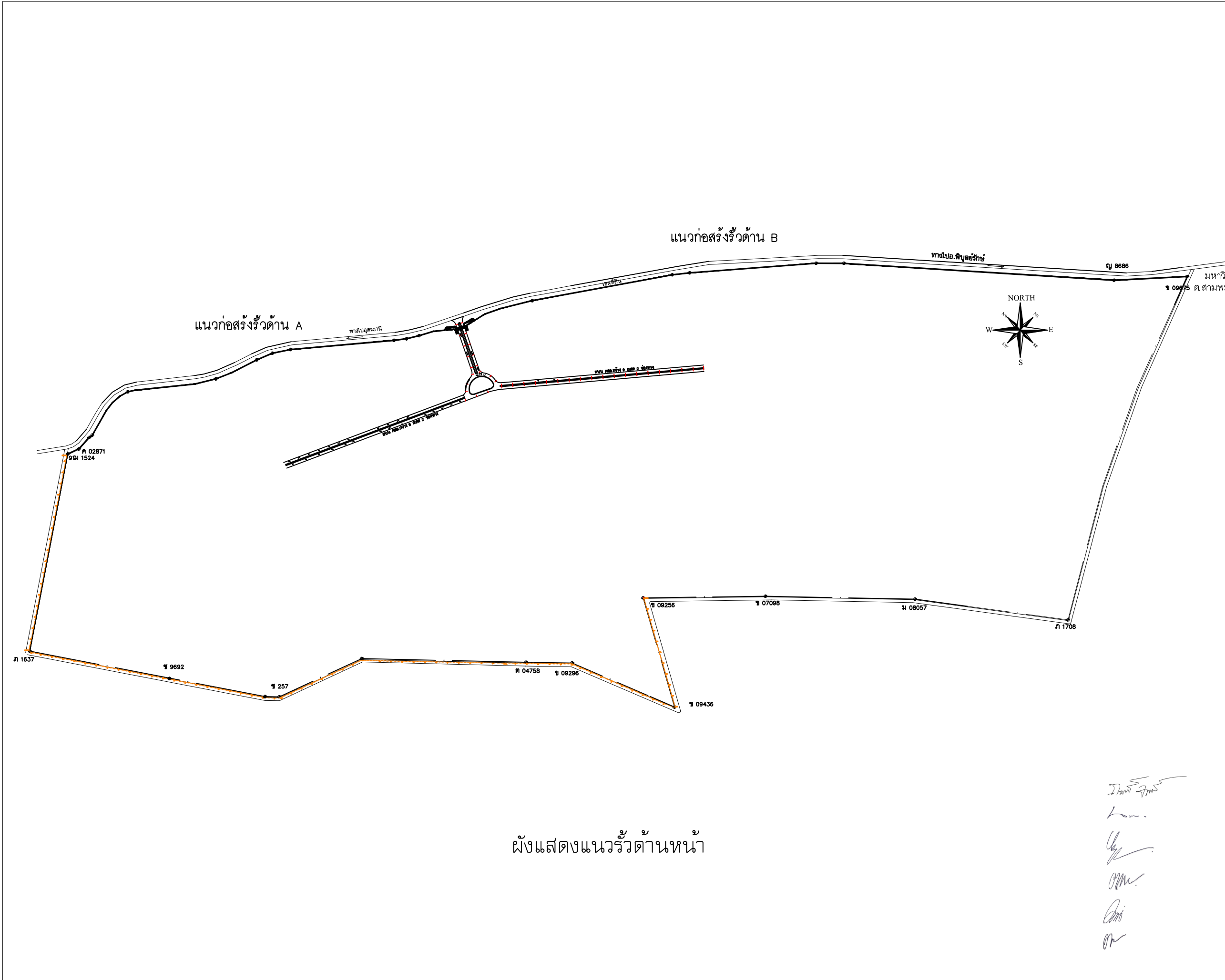
แบบแสดง :

รายการประกอบแบบ
โครงสร้าง

วัน/เดือน/ปี
xxxxxxxxxxxx


แผ่นที่
05/xo

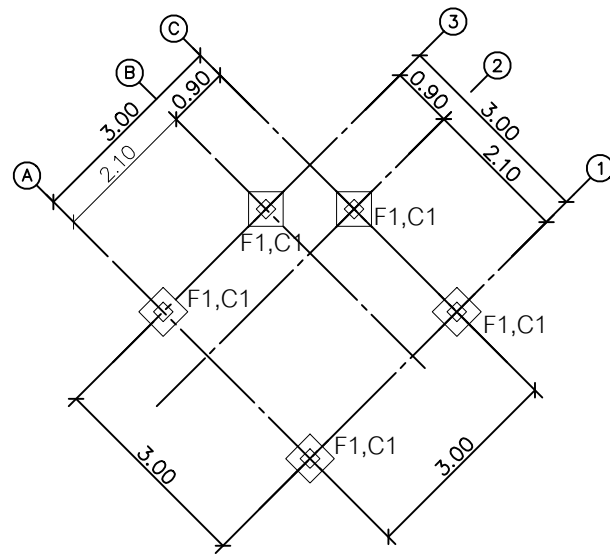
รหัสแบบ
ST-0



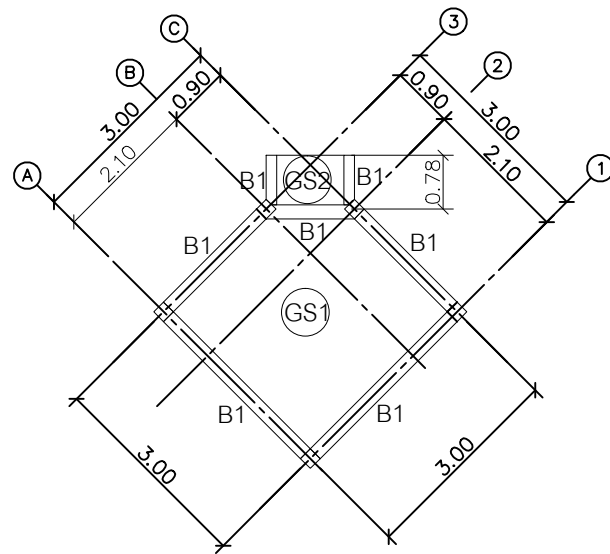
ผังแสดงแนวรั้วด้านหน้า

[Handwritten signatures and initials]

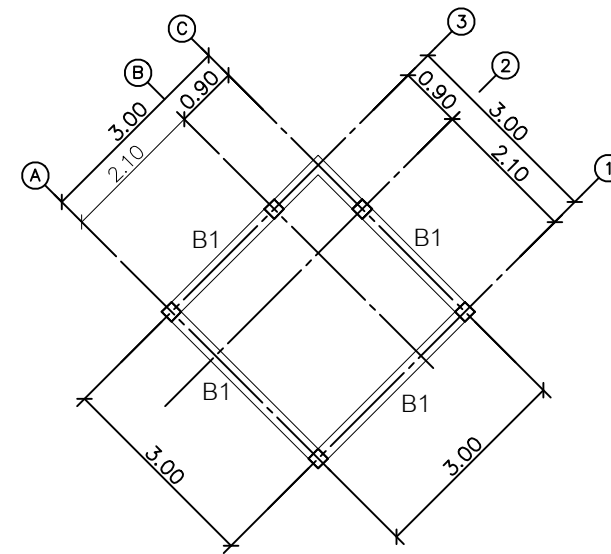
This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission	
	
โครงการ : ชุมชนและรั้วด้านหน้า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
ที่ตั้งโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี	
จัดทำโดย : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
สถาปนิก : นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602 เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354	
วิศวกรโครงสร้าง : ตระการ กาสีใส ภย 44523 ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ภย 27484	
วิศวกรไฟฟ้า : เสกสรรค์ มอโท ภฟท 46489	
เขียนแบบ : นวโชติ อุดรราช นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์	
แบบแสดง :	
แผนผังแสดงแนวรั้ว	
วัน/เดือน/ปี xxxxxxxxxx	รหัสแบบ ST-02
แผ่นที่ 05/xx	



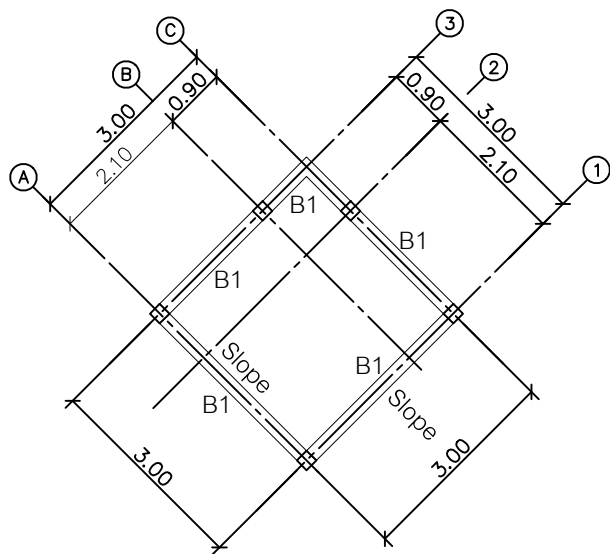
แปลนฐานราก
มาตราส่วน 1:100



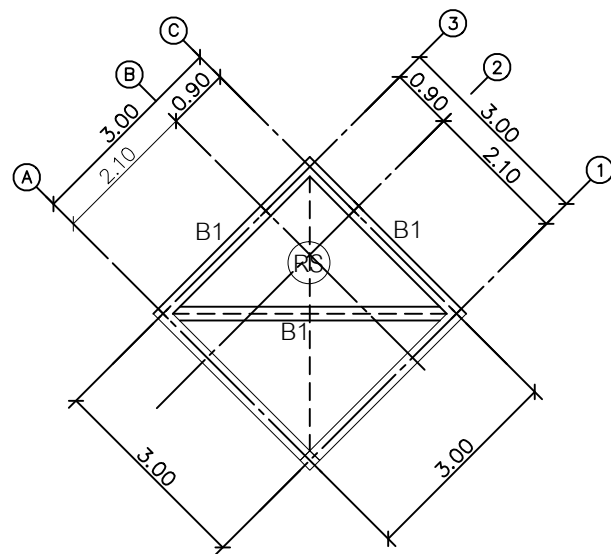
แปลนคาน ชั้น 1
มาตราส่วน 1:100



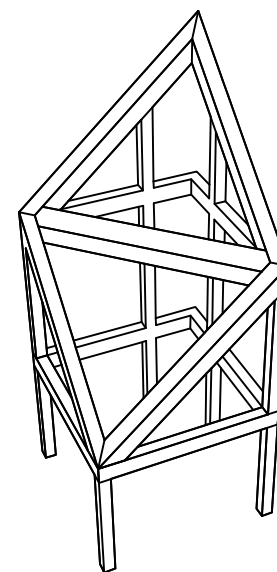
แปลนคาน ชั้น 2
มาตราส่วน 1:100



แปลนคาน ชั้น 3
มาตราส่วน 1:100



แปลนคานหลัง
มาตราส่วน 1:100



Handwritten signatures and initials.

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการ :
ชุมชนและวัดด้านหน้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ที่ตั้งโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

จัดทำโดย :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถาปนิก :
นวโชติ อุตราช ภ-สถ 15602
เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354

วิศวกรโครงสร้าง :
ตระการ กาสีใส ภย 44523
ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ภย 27484

วิศวกรไฟฟ้า :
เสกสรรค์ มอโท ภฟท 46489

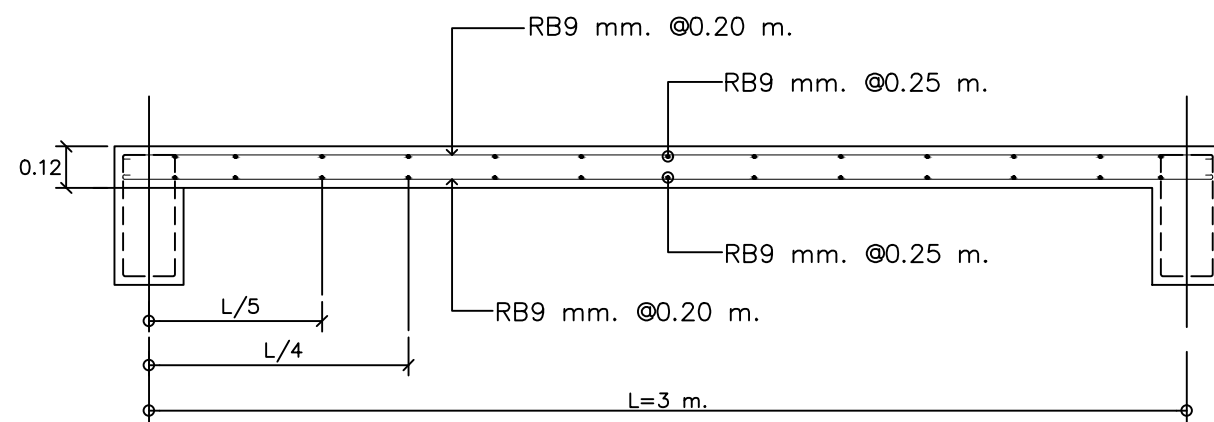
เขียนแบบ :
นวโชติ อุตราช
นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

แบบแสดง :

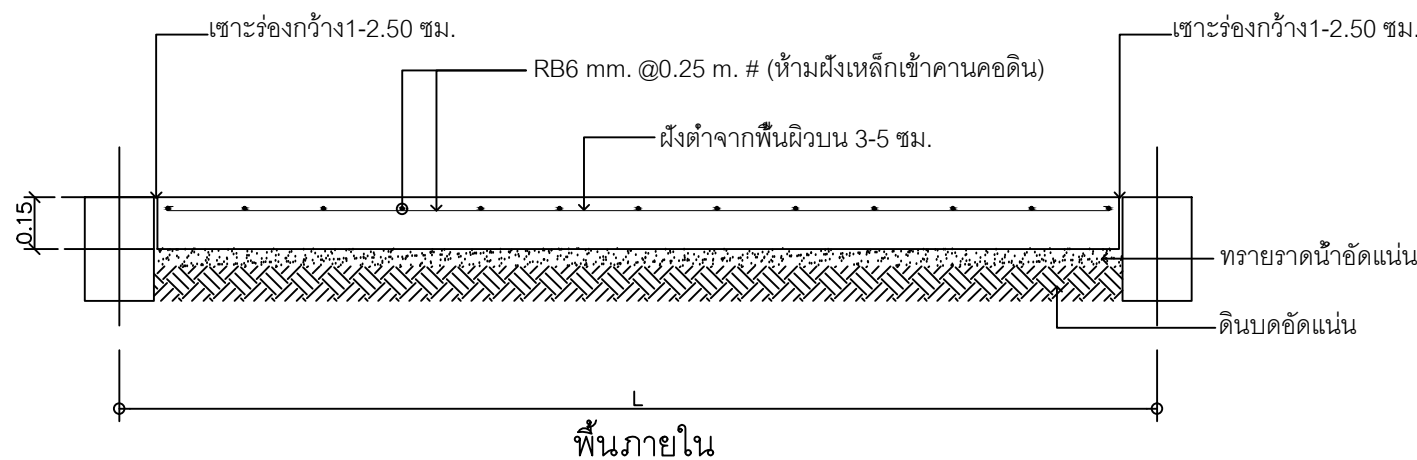
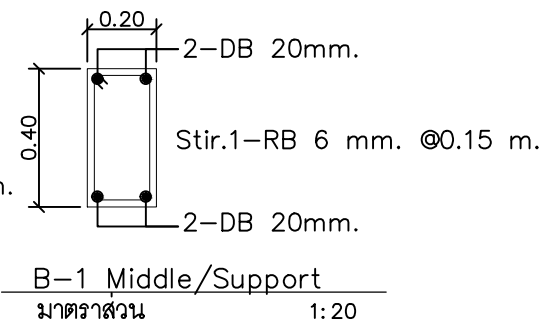
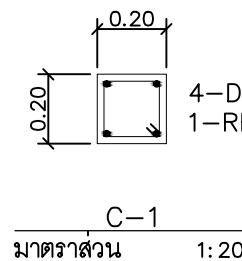
แปลนคาน ฐานราก

ป้อมยาม

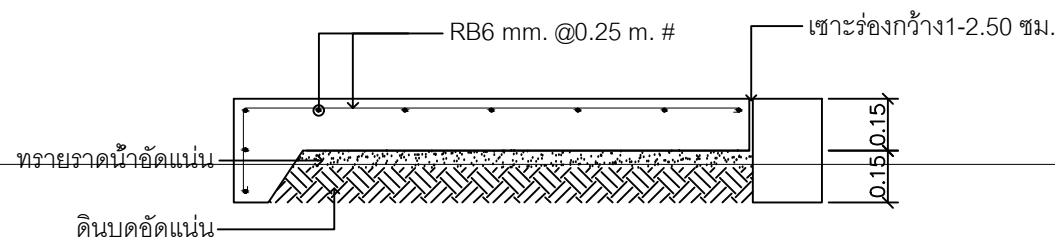
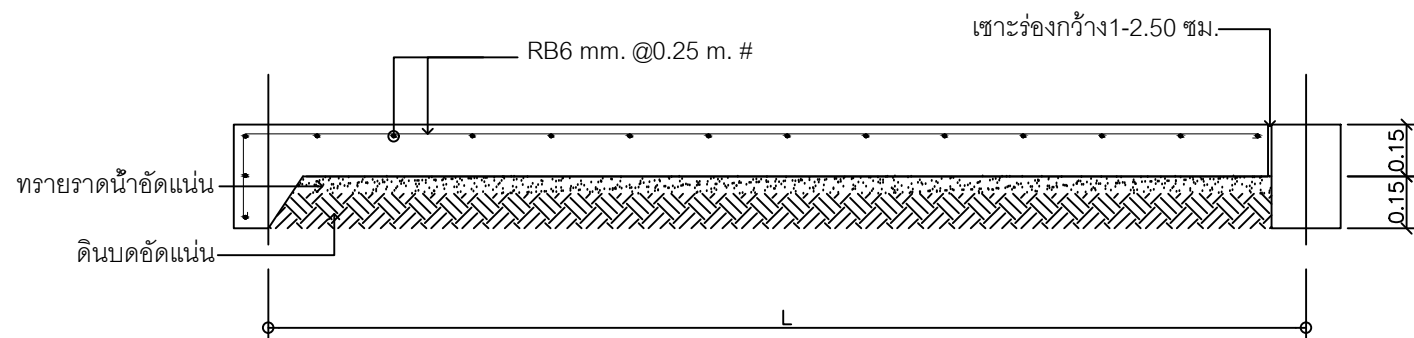
วัน/เดือน/ปี xxxxxxxxxx	รหัสแบบ ST-03
แผ่นที่ 05/xo	



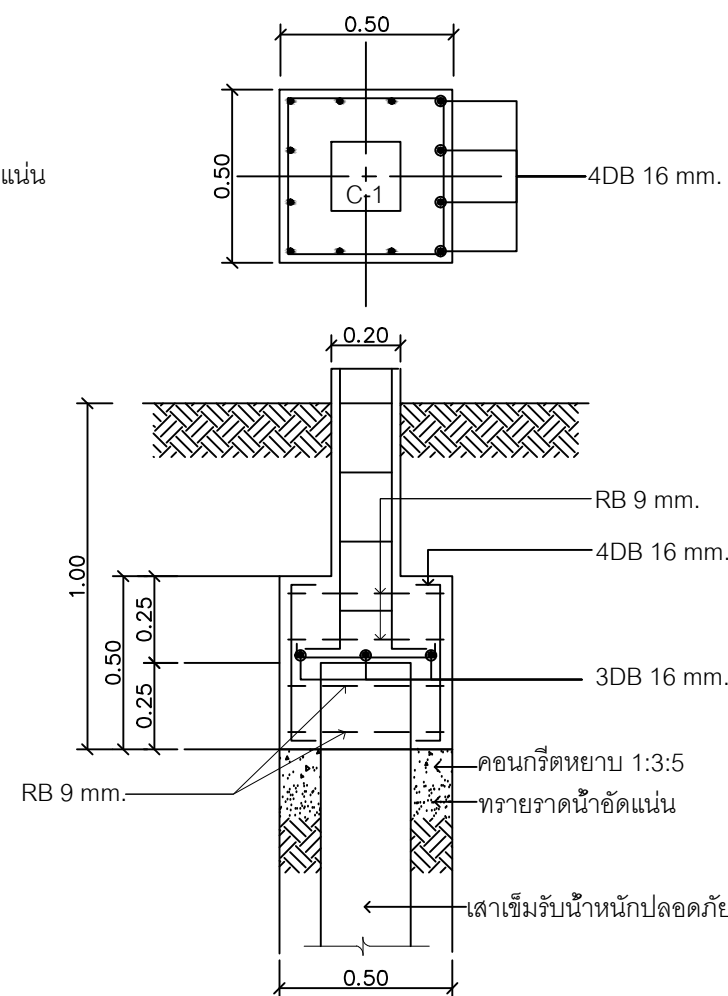
แบบขยาย RS
มาตราส่วน 1:20



แบบขยาย GS-1
มาตราส่วน 1:20



แบบขยาย GS-2
มาตราส่วน 1:20
พื้นภายนอก



แบบขยายฐานราก F1
มาตราส่วน 1:20

Handwritten signatures and initials.

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการ :
ชุมชนและวัดด้านหน้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ที่ตั้งโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

จัดทำโดย :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถาปนิก :
นวโชติ อุตราช ภ-สถ 15602
เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354

วิศวกรโครงสร้าง :
ตระการ กาสีใส ภย 44523
ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ภย 27484

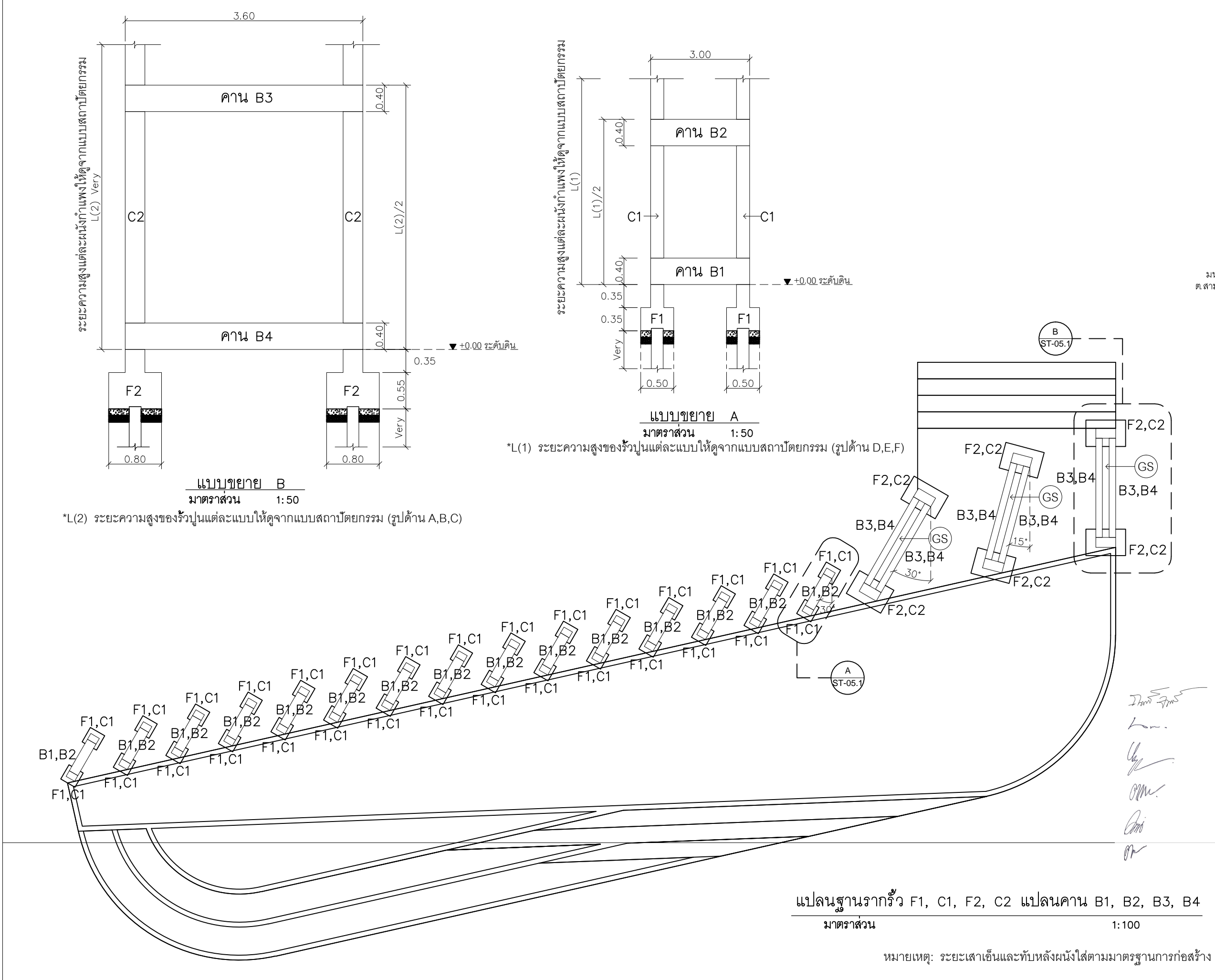
วิศวกรไฟฟ้า :
เสกสรรค์ มอโท ภฟท 46489


เขียนแบบ :
นวโชติ อุตราช
นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

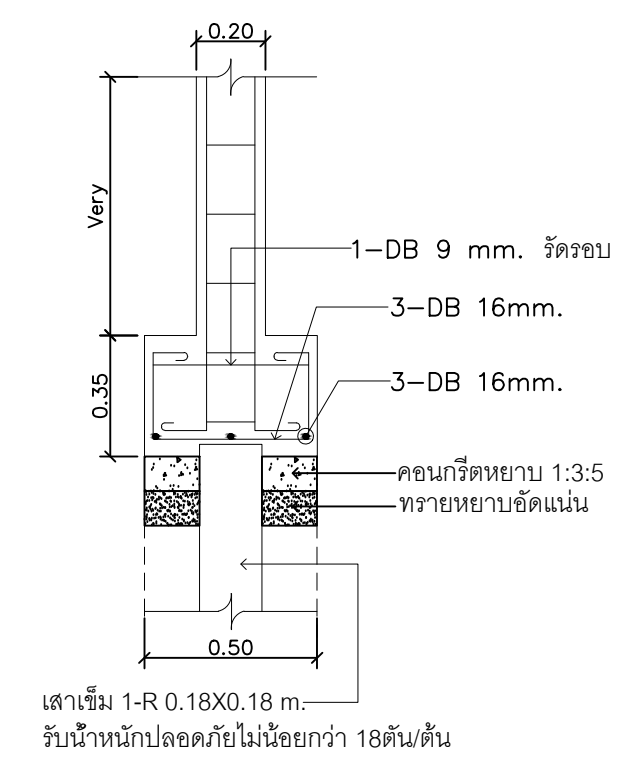
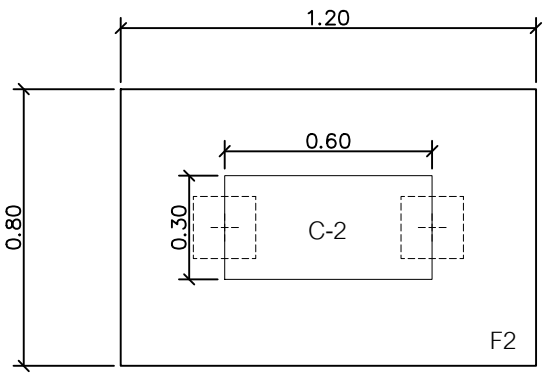
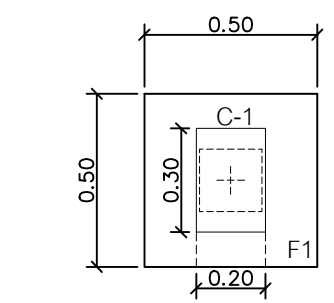
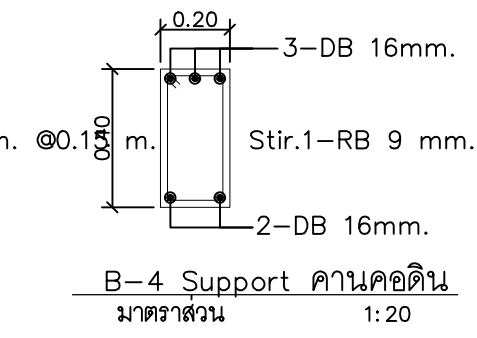
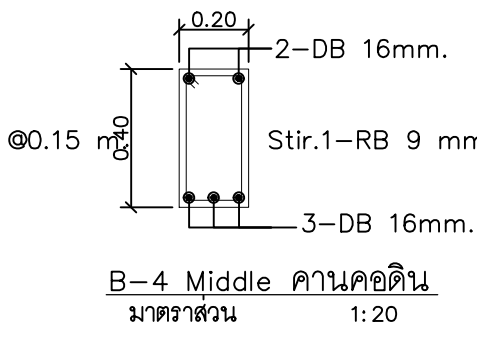
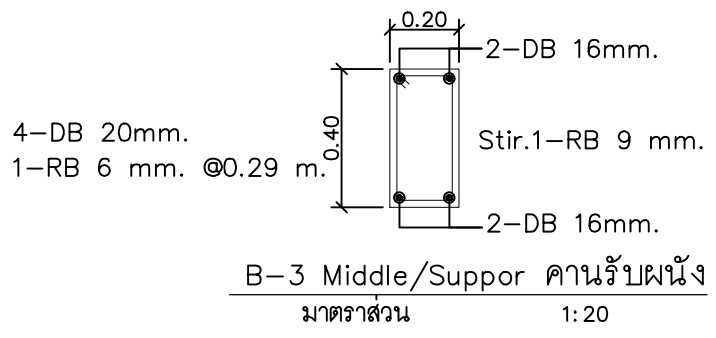
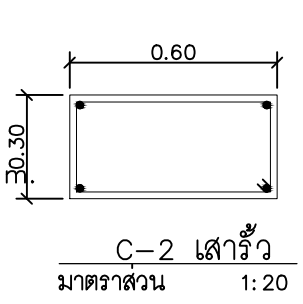
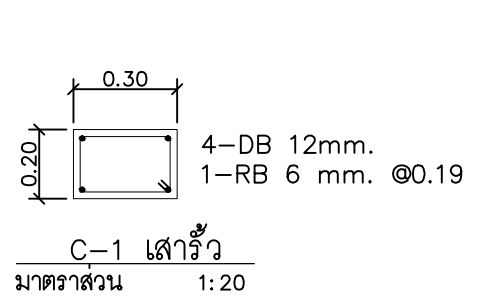
แบบแสดง :

แบบขยาย
พื้น, เสา, คาน, ฐานราก
ป้อมยาม

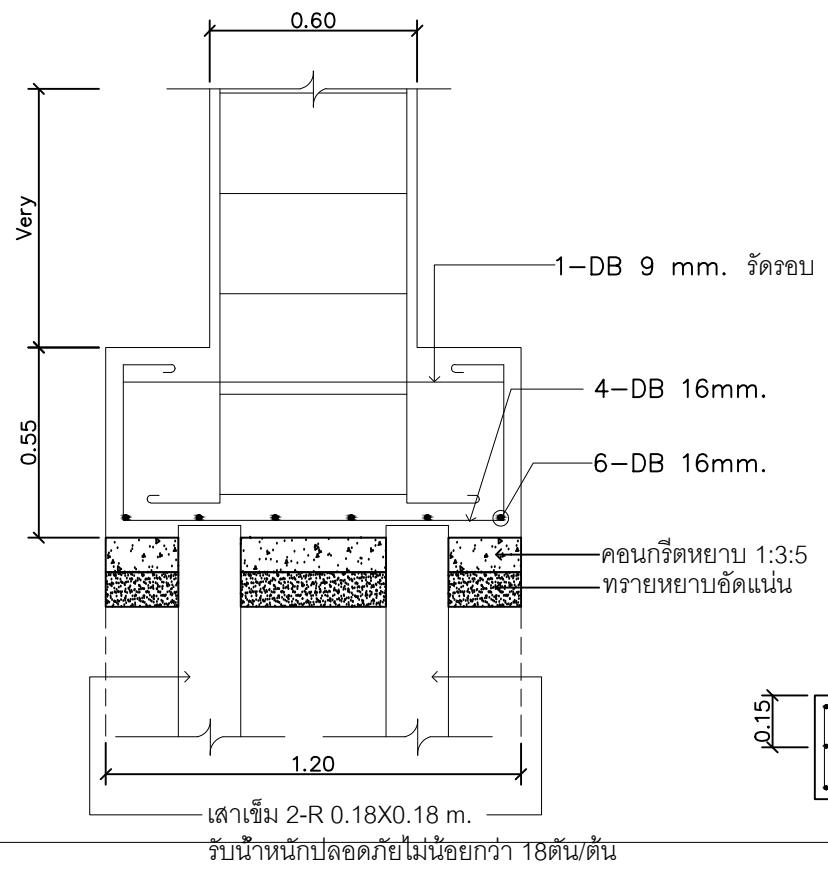
วัน/เดือน/ปี xxxxxxxxxx	รหัสแบบ ST-04
แผ่นที่ 05/xx	



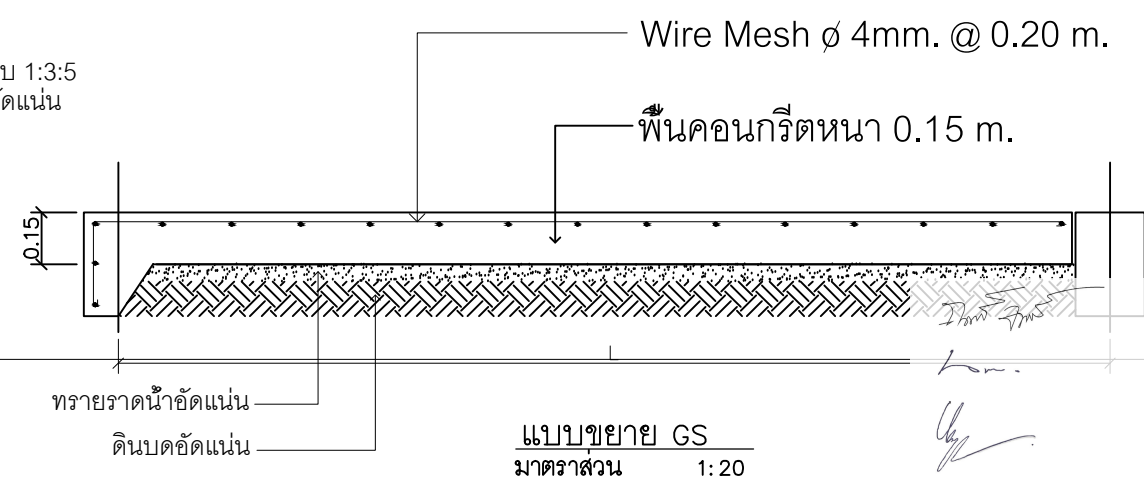
This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission	
	
โครงการ : ชุมชนและวัดด้านหน้า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
ที่ตั้งโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี	
จัดทำโดย : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
สถาปนิก : นวโชติ อุตราช ภ-สถ 15602 เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354	
วิศวกรโครงสร้าง : ตระการ กาสีใส ภย 44523 ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ภย 27484	
วิศวกรไฟฟ้า : เสกสรรค์ มอโท ภฟท 46489	
เขียนแบบ : นวโชติ อุตราช นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์	
แบบแสดง :	
แปลนฐานรากriv F1, C1, F2, C2 แปลนคานารiv B1, B2, B3, B4	
วัน/เดือน/ปี xxxxxxxxxx	รหัสแบบ ST-05.1
แผ่นที่ 05/xx	



แบบขยายฐานรากรีว F1
มาตราส่วน 1:20

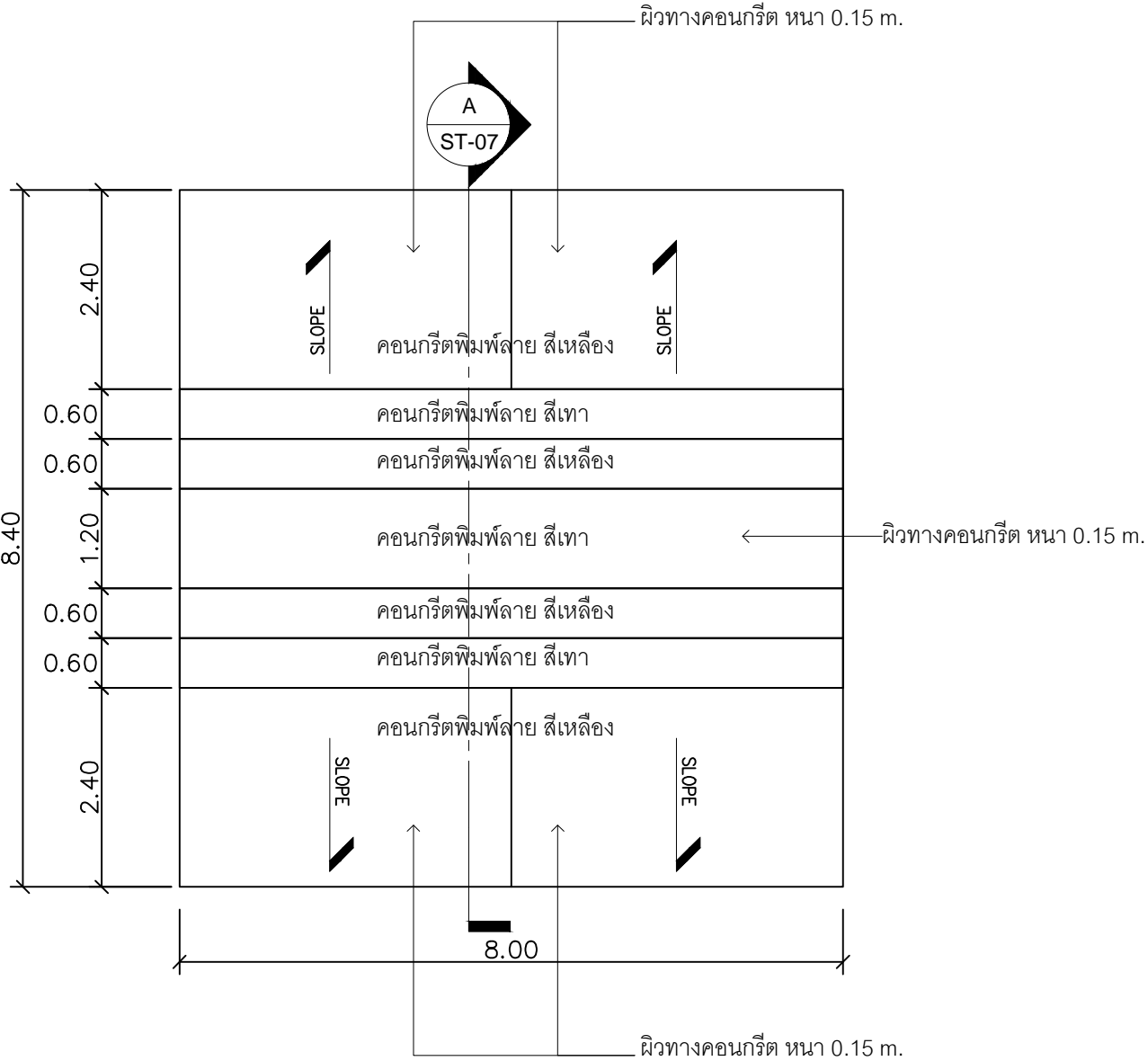


แบบขยายฐานรากรีว F2
มาตราส่วน 1:20

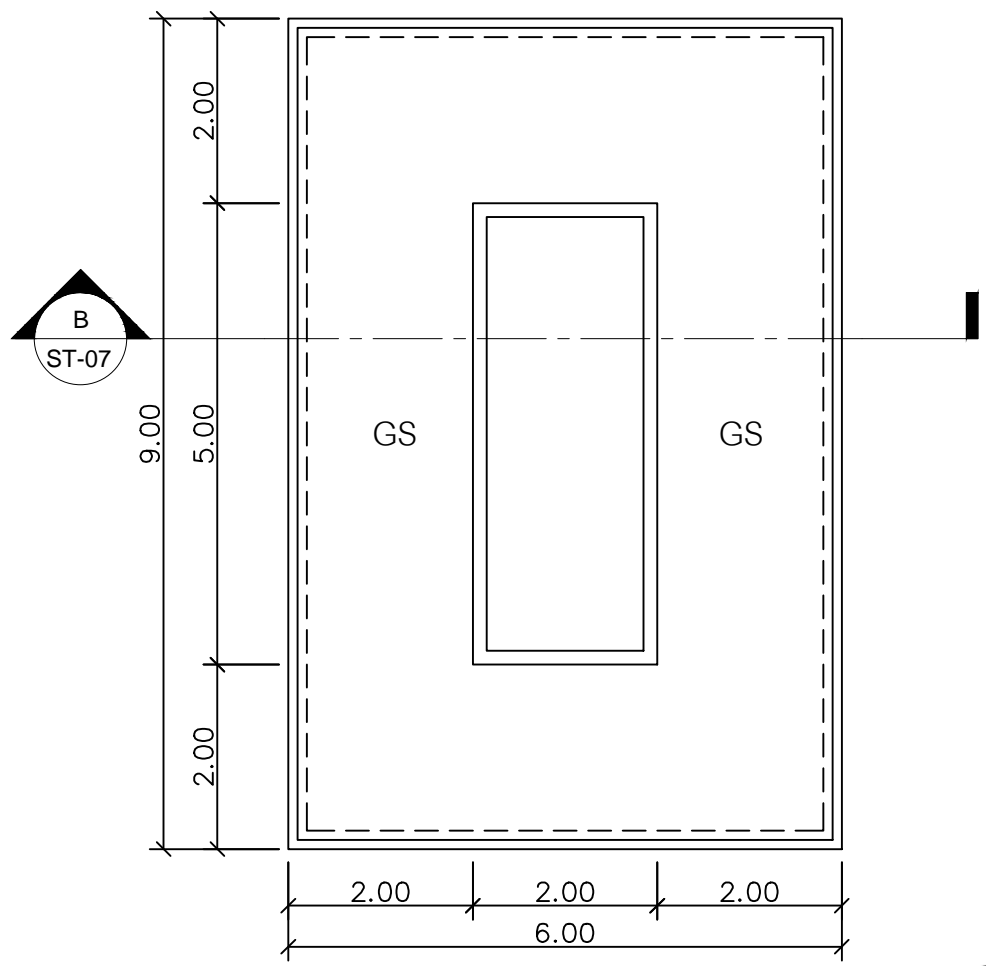


แบบขยาย GS
มาตราส่วน 1:20

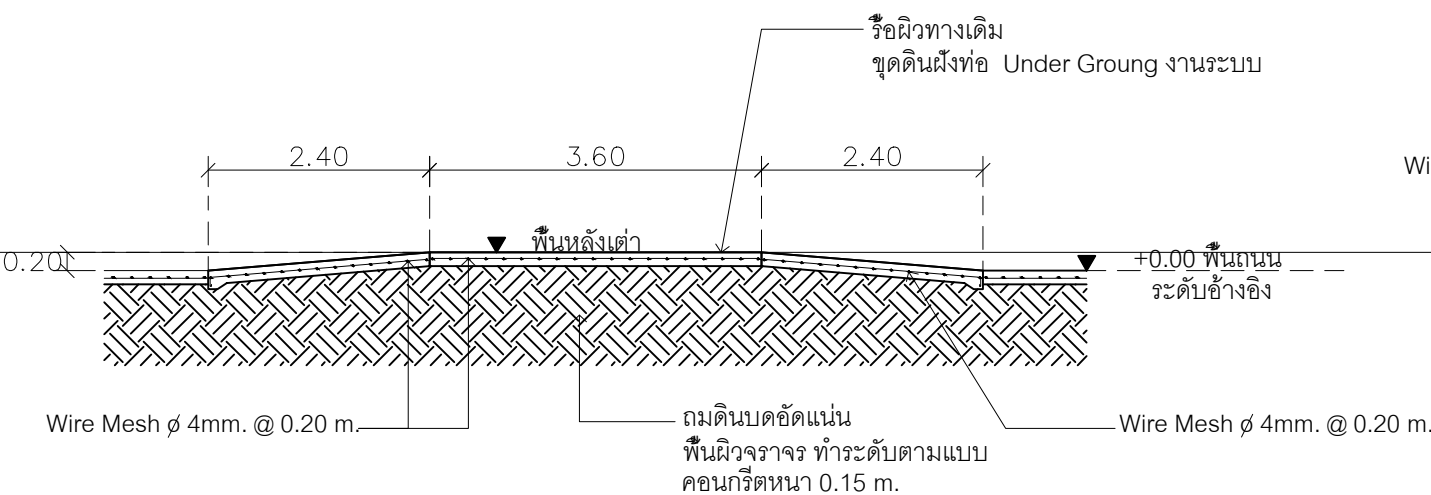
This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission	
โครงการ : หุ้มประดและร้วด้านหน้า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
ที่ตั้งโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี	
จัดทำโดย : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
สถาปนิก :	
นวโชติ อุตราช	ภ-สถ 15602
เฉลิมพล แสงศิลา	ภ-สถ 17354
วิศวกรโครงสร้าง :	
ตระการ กาสีใส	ภย 44523
ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วิวัฒนวงษ์	ภย 27484
วิศวกรไฟฟ้า :	
เสกสรรค์ มอโท	ภฟท 46489
เขียนแบบ :	
นวโชติ อุตราช	
นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์	
แบบแสดง :	
แบบขยายเส้ารีว C1,C2 ฐานรากรีว F1,F2	
วัน/เดือน/ปี xxxxxxxxxx	รหัสแบบ ST-06
แผ่นที่ 05/xx	



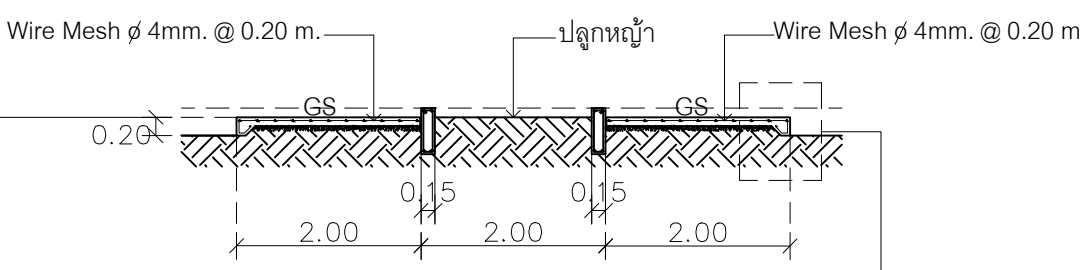
ผังหลังเต่าทางเข้าหลัก
มาตราส่วน 1: 75



ผัง ST 1
มาตราส่วน 1: 75




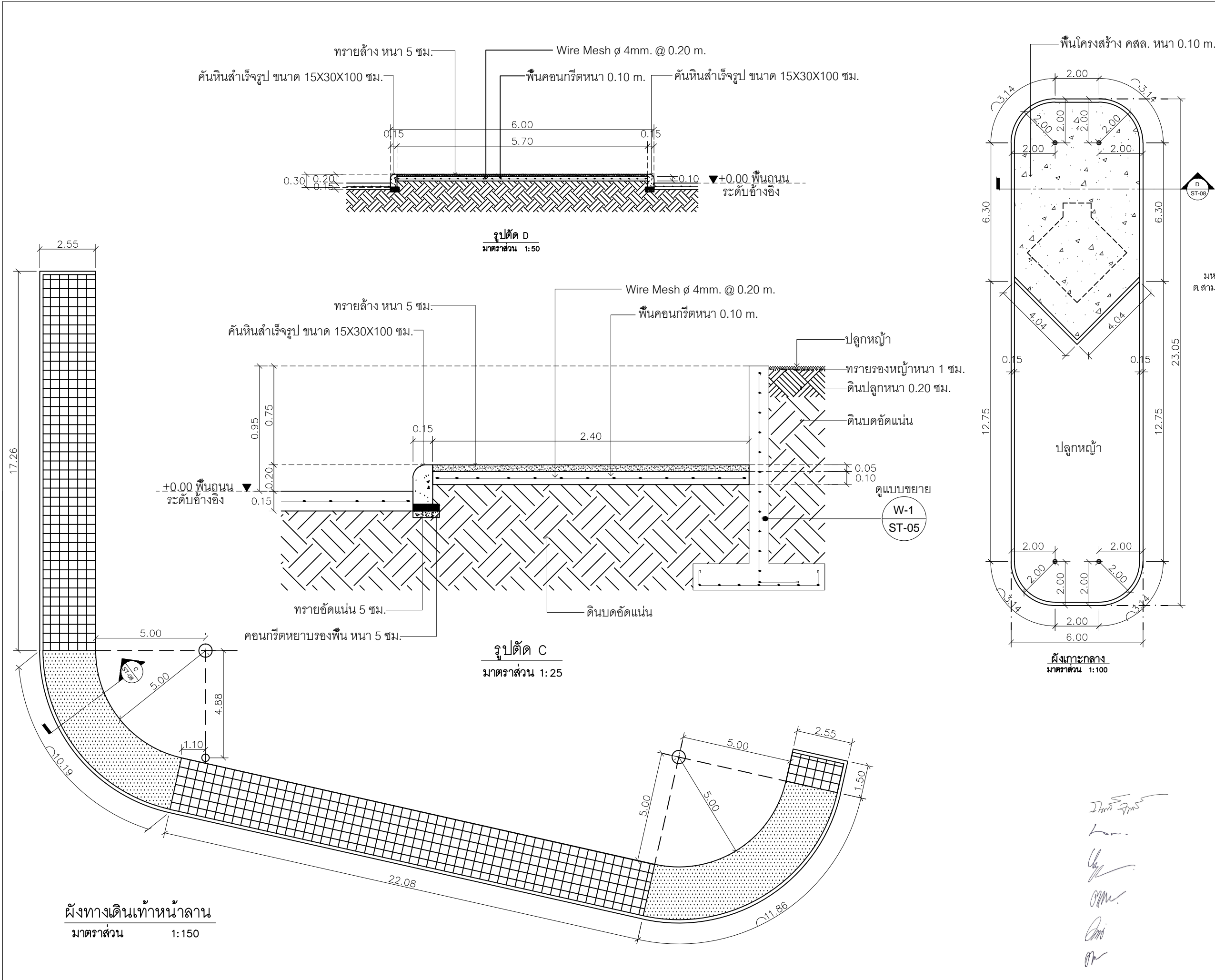
รูปตัด A
มาตราส่วน 1: 75



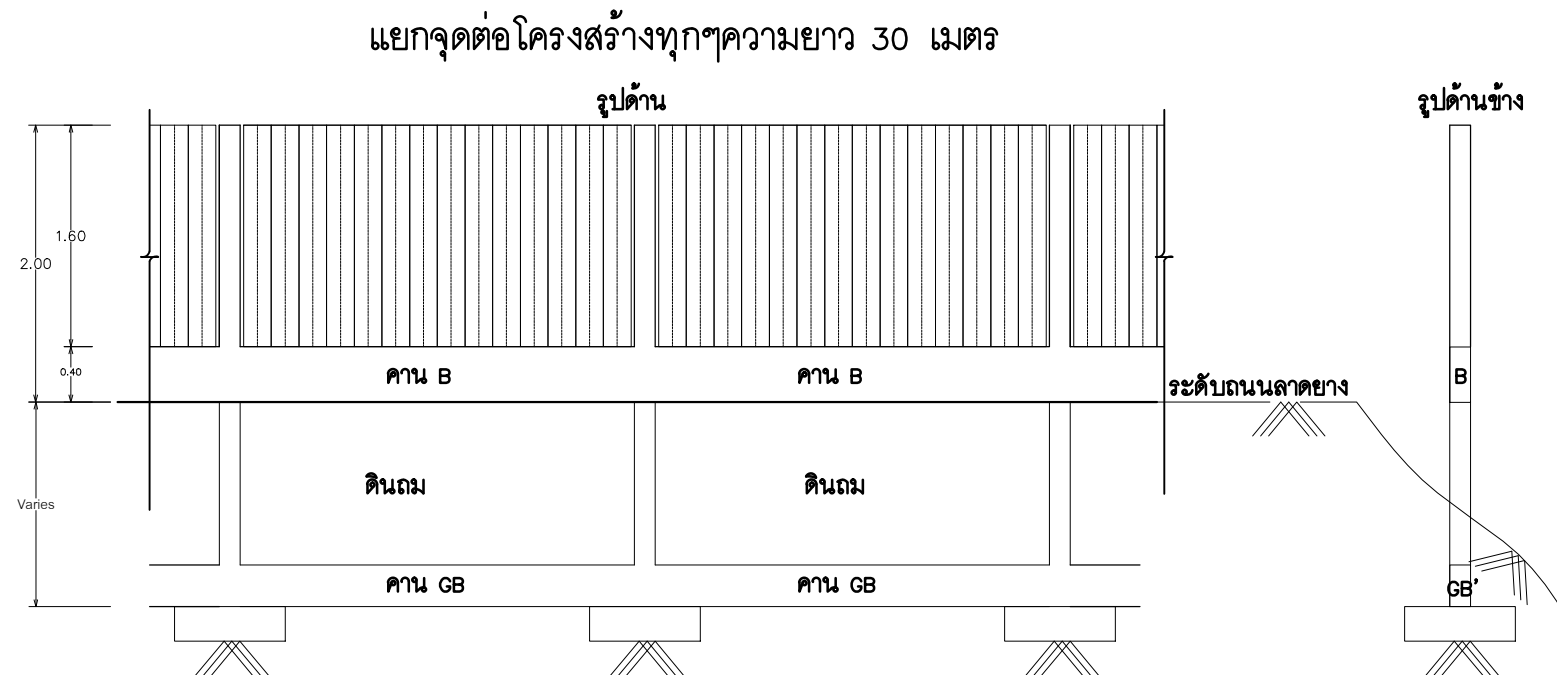
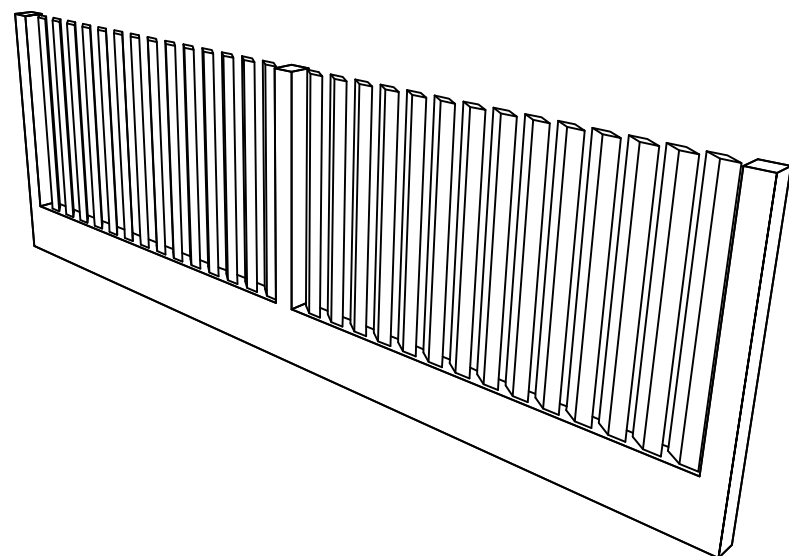
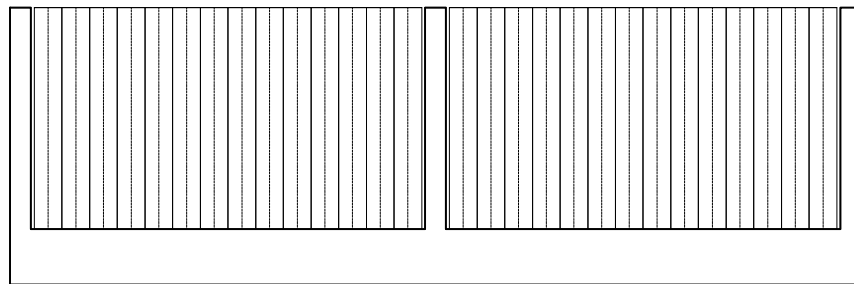
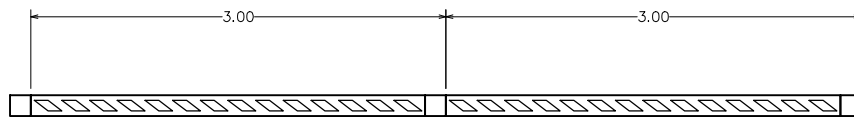
รูปตัด B
มาตราส่วน 1: 75

Don't forget
to
check
the
plan
and
section
of
the
main
entrance
and
ST 1

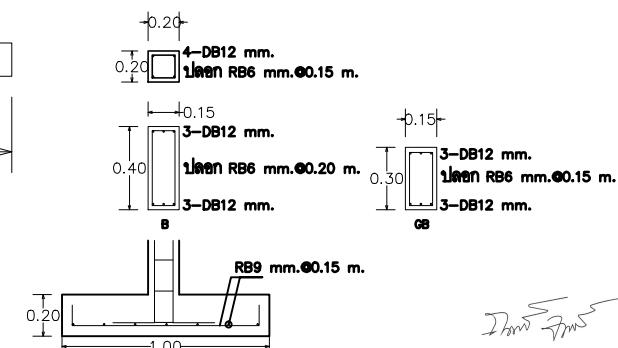
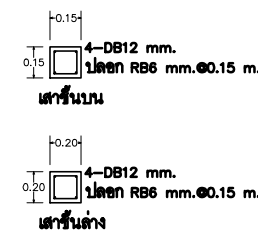
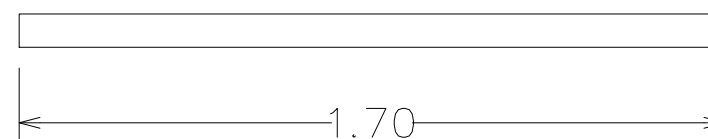
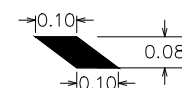
This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission	
	
โครงการ : ซ่อมประตูและรั้วด้านหน้า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
ที่ตั้งโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี	
จัดทำโดย : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
สถาปนิก : นวโชติ อุตราช ภ-สถ 15602 เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354	
วิศวกรโครงสร้าง : ตระการ กาสีใส ภย 44523 ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ภย 27484	
วิศวกรไฟฟ้า : เสกสรรค์ มอโท ภาฟท 46489	
เขียนแบบ : นวโชติ อุตราช นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์	
แบบแสดง :	
แบบขยายหลังเต่า ทางเข้าหลัก และ ST 1	
วัน/เดือน/ปี xxxxxxxxxx	รหัสแบบ ST-07
แผ่นที่ 05/xx	



This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission	
โครงการ : ชุมชนและวัดด้านหน้ามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
ที่ตั้งโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี	
จัดทำโดย : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
สถาปนิก : นวโชติ อุตราช ภ-สถ 15602 เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354	
วิศวกรโครงสร้าง : ตระการ กาสีโส ภษ 44523 ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ ภษ 27484	
วิศวกรไฟฟ้า : เสกสรรค์ มอโท ภาฟก 46489	
เขียนแบบ : นวโชติ อุตราช นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์	
แบบแสดง :	
แบบขยาย ทางเดินเท้าหน้าลาน แบบขยาย เกาะกลาง	
วัน/เดือน/ปี xxxxxxxxxx	รหัสแบบ ST-08
แผ่นที่ 05/xx	



เสาคอนกรีตอัดแรง เสริมลวด 2 เส้น



แบบที่ 1

รูปตัด B-1
มาตราส่วน

1:100



This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการ :

ซ่อมประตูและรั้วด้านหน้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ที่ตั้งโครงการ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

จัดทำโดย :

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถาปนิก :

นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602
เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354

วิศวกรโครงสร้าง :

ตระการ กาสีใส ภข 44523
ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วิมลนงษ์ ภข 27484

วิศวกรไฟฟ้า :

ต้น ไชยยานุวัตติ
เสกสรร มอโท ภพท 46489

เขียนแบบ :

นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602
เอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

แบบแสดง :

รูปด้านรั้ว

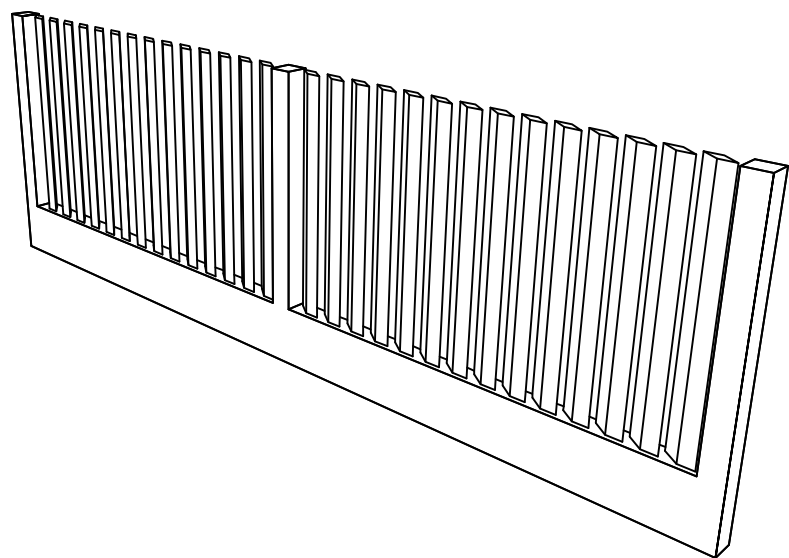
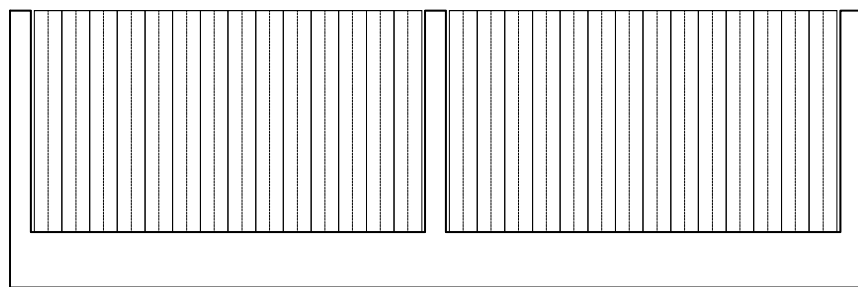
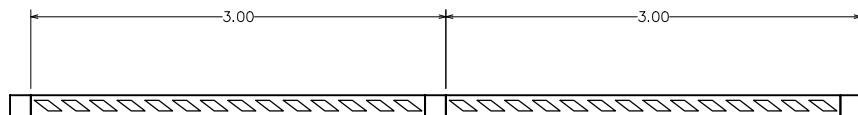
ST-09

วัน/เดือน/ปี
30/05/62

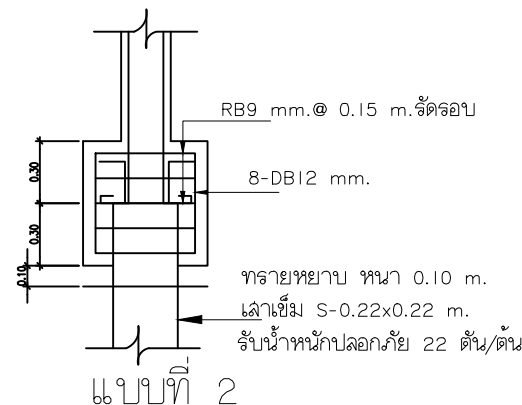
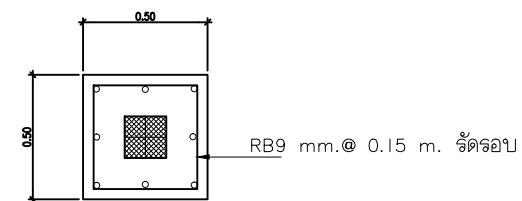
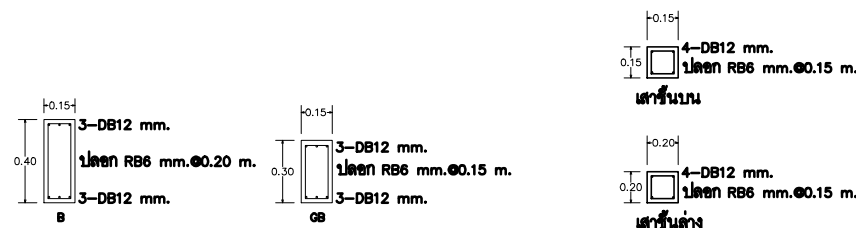
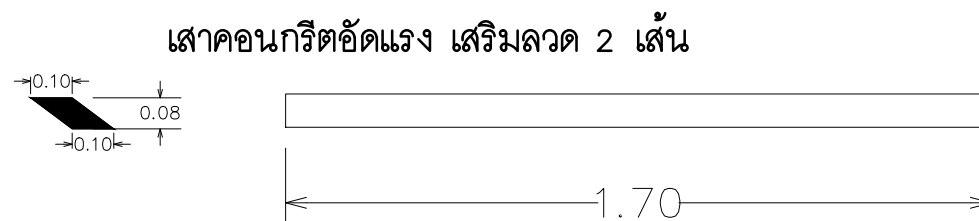
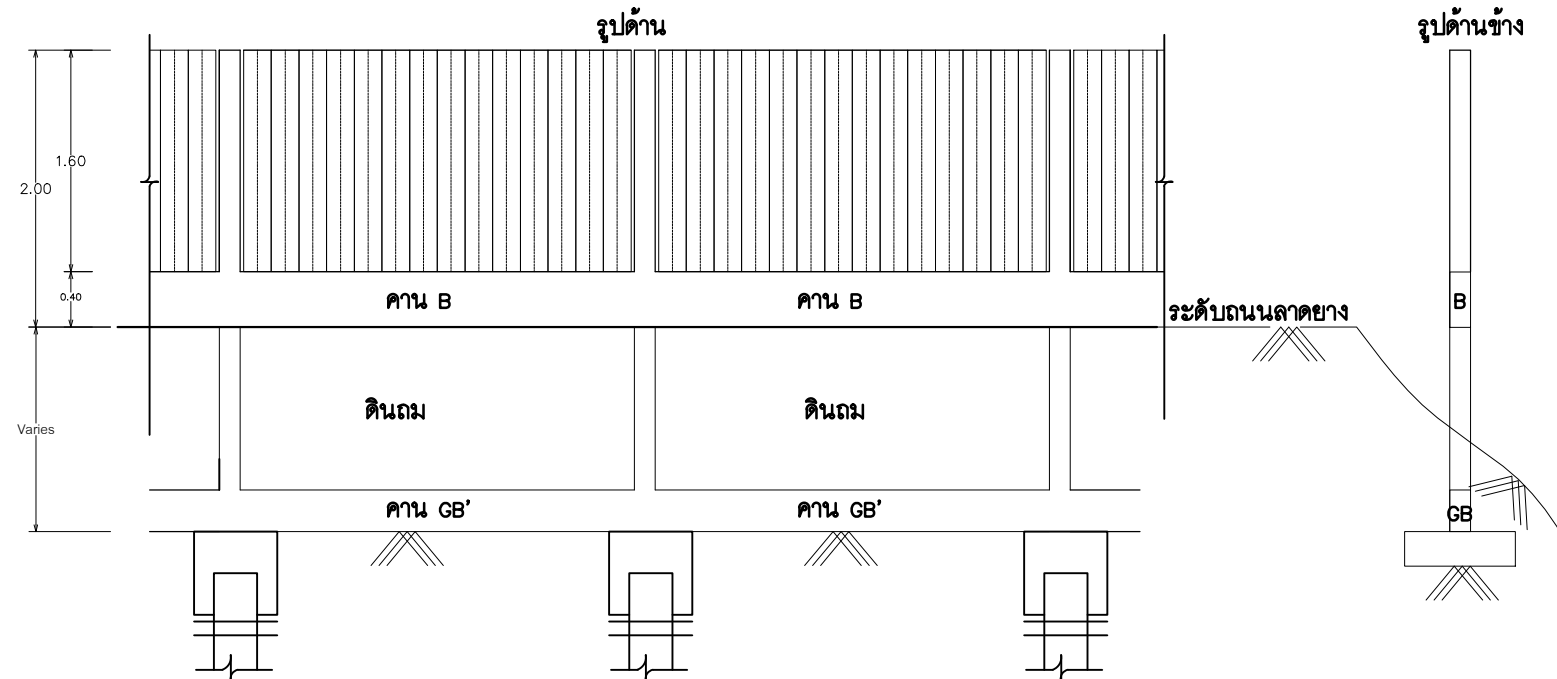
แผ่นที่

รหัสแบบ

Handwritten signatures and initials.



แยกจุดต่อโครงสร้างทุกๆความยาว 30 เมตร



รูปตัด B-1
มาตราส่วน 1:100



This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการ :
ซ่อมประตูและรั้วด้านหน้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ที่ตั้งโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

จัดทำโดย :
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สถาปนิก :
นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602
เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354

วิศวกรโครงสร้าง :
ตระการ กาสีโส ภย 44523
ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วิมลนวงษ์ ภย 27484

วิศวกรไฟฟ้า :
ต้น ไวยยานุวัตติ
เสกสรร มอโท ภพท 46489

เขียนแบบ :
นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602
เอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

แบบแสดง :

รูปด้านรั้ว

ST-10

วัน/เดือน/ปี
30/05/62
แผ่นที่

รหัสแบบ

ทีมประตูละริวด้านหน้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

นวโชติ อุตราช	ภ-สถ. 15602
เฉลิมพล แสงศิลา	ภ-สถ. 17354

พระราชกฤษฎีกา กส.ป.ส. พ.ศ. ๒๕๖๓
 พระราชบัญญัติ จักรวรรดิพัฒนา พ.ศ. ๒๕๖

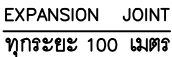
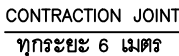
เสกสรรค์ มอโท ภฟก. 4648

นวโชติ อุตราช
นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

แบบรายละเอียด
การเสริมเหล็กถนน

XXXXXXXXXXXX

ST-11

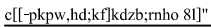


SLAB THICKNESS (CM.)	LONGITUDINAL REINFORCEMENT			LANE WIDTH (M)	TRANSVERSE REINFORCEMENT		
	เหล็กเส้นตาม SR24 (f _y 1,200 ksc)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (f _y 2,750 ksc) (Sq.mm/m)			เหล็กเส้นตาม SR24 (f _y 1,200 ksc)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (f _y 2,750 ksc) (Sq.mm/m)	
	DIAMETER/SPACING	STEEL AREA (Sq.mm/m)			DIAMETER/SPACING	STEEL AREA (Sq.mm/m)	
15	9mm. @. 30cm.	212	93	← 2.50	6mm. @. 25m.	113	49
				3.00	6mm. @. 25m.	113	49
				3.50	6mm. @. 20cm.	141	62
				4.00	6mm. @. 20cm.	141	62


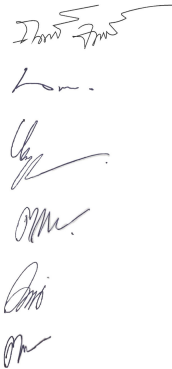
1. ผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดแปรผันของแท่งคอนกรีตด้วยวงรูปทรงกระบอก 15X30 ซม. อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.
2. EXPANSION JOINT จะต้องกลั้วสารประกอบ 90-120 เมตร ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของนายช่างโครงการ
3. MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ตามมาตรฐาน AASHTO M. 173-60(1974), ASTM. D. 190-74
4. JOINT FILLER ให้ใช้ตาม AASHTO M. 153-70, ASTM. 1753-67(1973)
5. ผู้รับจ้างเลาะผิวเดิมให้ใช้ WIRE MESH (ขนาด 737) ตามตารางที่ 3 แทนเหล็กเส้นตามตารางที่ 1
6. ให้โดยผู้รับจ้างจะต้องเผื่องบประมาณหากผู้ผลิตให้ผู้จ้างอนุมัติก่อนดำเนินการและในกรณีที่มีการต่อท่อน WIRE MESH จะมีการต่อท่อนจะต้องไม่น้อยกว่า 5 ซม. ทั้งนี้ พื้นที่หน้าตัดเหล็กตะแกรงที่ใช้จะต้องไม่น้อยกว่า MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH ที่ระบุไว้ในตารางที่ 1
7. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กเส้นมาตรฐาน มอก.20-2527 และ มอก.24-2527
8. วัสดุที่ไม่ได้กำหนดในแบบให้ใช้คุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานทางหลวงชนบท
9. มิติเป็น "เมตร" ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
10. รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น EXPANSION JOINT ให้ทำรอยต่อด้วยเครื่องเขย่าคอนกรีต
11. การเทพื้นลาดให้ใช้ CONCRETE PAVES ในกรณีที่จำเป็นต้องเทพื้นลาดด้วยแรงดันให้เทพื้นลาดได้เฉพาะช่วงที่วันวิภาคารติดต่อกันไม่น้อยกว่า 30 เมตร
12. การทำผิวหน้าให้เรียบ ให้ทำโดยกลึงแรงกว่าจากการคอนกรีตหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ และให้เหลือเกินโดยรอบที่คิดจะต้องกลึงไม่เกิน 2 มม.

TIE BARS/DOWEL BARS	STEEL TYPE	DIMETER (mm)	LENGTH (cm)	SPACING (cm)
TIE BARS	DB	12	50	75
DOWEL BARS	RB	20	50	30

BAR MESH ($f_s = 1,200 \text{ Ksc}$) (เหล็กเส้นกลม SR 24)		WIRED MESH ($f_s = 2,750 \text{ Ksc}$) (เหล็กเชื่อมตะแกรงสำเร็จรูป)	
DIA / SPACING	STEEL AREA (ตร.ซม./ม.)	DIA / SPACING	STEEL AREA (ตร.ซม./ม.)
Ø 6 มม. @ 0.20 ม.	1.41	Ø 4 มม. @ 0.20 ม.	0.620
Ø 9 มม. @ 0.30 ม.	2.12	Ø 4 มม. @ 0.14 ม.	0.930

[illegible]

I have
 been
 by
 one
 two
 three

รายการประกอบแบบ		This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission	
1. ขอบเขตและข้อกำหนดทั่วไป			
1.1 เจ้าของโครงการมีความประสงค์จะจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องวัสดุและอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าและสื่อสารและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่นๆ อย่างสมบูรณ์ตามรายละเอียดระบุในแบบและข้อกำหนดที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ สำหรับใช้งานโครงการก่อสร้าง ประตูทางเข้าและรั้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ศูนย์สามพร้าว		โครงการ : ชุมประตูและรั้วด้านหน้า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
2. ขอบเขตงาน		ที่ตั้งโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ต.สามพร้าว อ.เมือง จ.อุดรธานี	
2.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหา ติดตั้งและทดสอบเครื่อง อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าและสื่อสารและระบบอื่นๆ ซึ่งติดตั้งภายนอกและภายในอาคาร ตามที่แสดงในแบบ และข้อกำหนดนี้		จัดทำโดย : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
2.2 ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร และระบบอื่นๆ จะประกอบด้วยรายการดังนี้		สถาปนิก : นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602 เฉลิมพล แสงศิลา ภ-สถ 17354	
- ก. ระบบจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ		วิศวกรโครงสร้าง :	
- ข. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง		ตระการ กาสีใส ภข 44523	
- ค. ระบบต่อลงดิน		ณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วิมลนวงษ์ ภข 27484	
- ง. ระบบโทรศัพท์		วิศวกรไฟฟ้า :	
- จ. ระบบโทรศัพท์สั่นวงจรปิด		ต้น ไวยยานุวัตติ	
- ฉ. ระบบและอุปกรณ์อื่นๆ ตามที่แสดงในแบบและระบุไว้ในข้อกำหนดนี้		เสกสรร มอโห ภพภ 46489	
3. สถาบันมาตรฐาน		เขียนแบบ:	
3.1 เครื่องวัสดุอุปกรณ์ตลอดงานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารทั้งหมดนี้ ให้ยึดถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้		นวโชติ อุดรราช ภ-สถ 15602	
- ก. กฎและระเบียบของการไฟฟ้าฯ		เอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์	
- ข. กฎและประกาศของกระทรวงมหาดไทย		แบบแสดง :	
- ค. มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)		<div></div>	
- ง. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)			
- จ. NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC)			
- ฉ. INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION (IEC)			
- ช. NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA)			
- ซ. BRITISH STANDARD			
- ฌ. กฎและระเบียบขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย		รายการประกอบ แบบระบบไฟฟ้า 01	
- ญ. มาตรฐานอื่นๆ ตามที่ระบุ			
4. การสำรวจบริเวณก่อสร้าง		วัน/เดือน/ปี 30/05/62	
ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างก่อนการติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพทั่วไป ขอบเขตสิ่งก่อสร้างที่มีอยู่สาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีความเข้าใจเป็นอย่างดี		รหัสแบบ	
ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตามผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง หรือข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อประโยชน์ใดๆ ของตนมิได้		แผ่นที่	
		EE-01	