

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

---

### โครงการ

ปรับปรุงภูมิทัศน์และโครงสร้างพื้นฐานมหาวิทยาลัยฯ

---

### สถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

---

## โครงการ

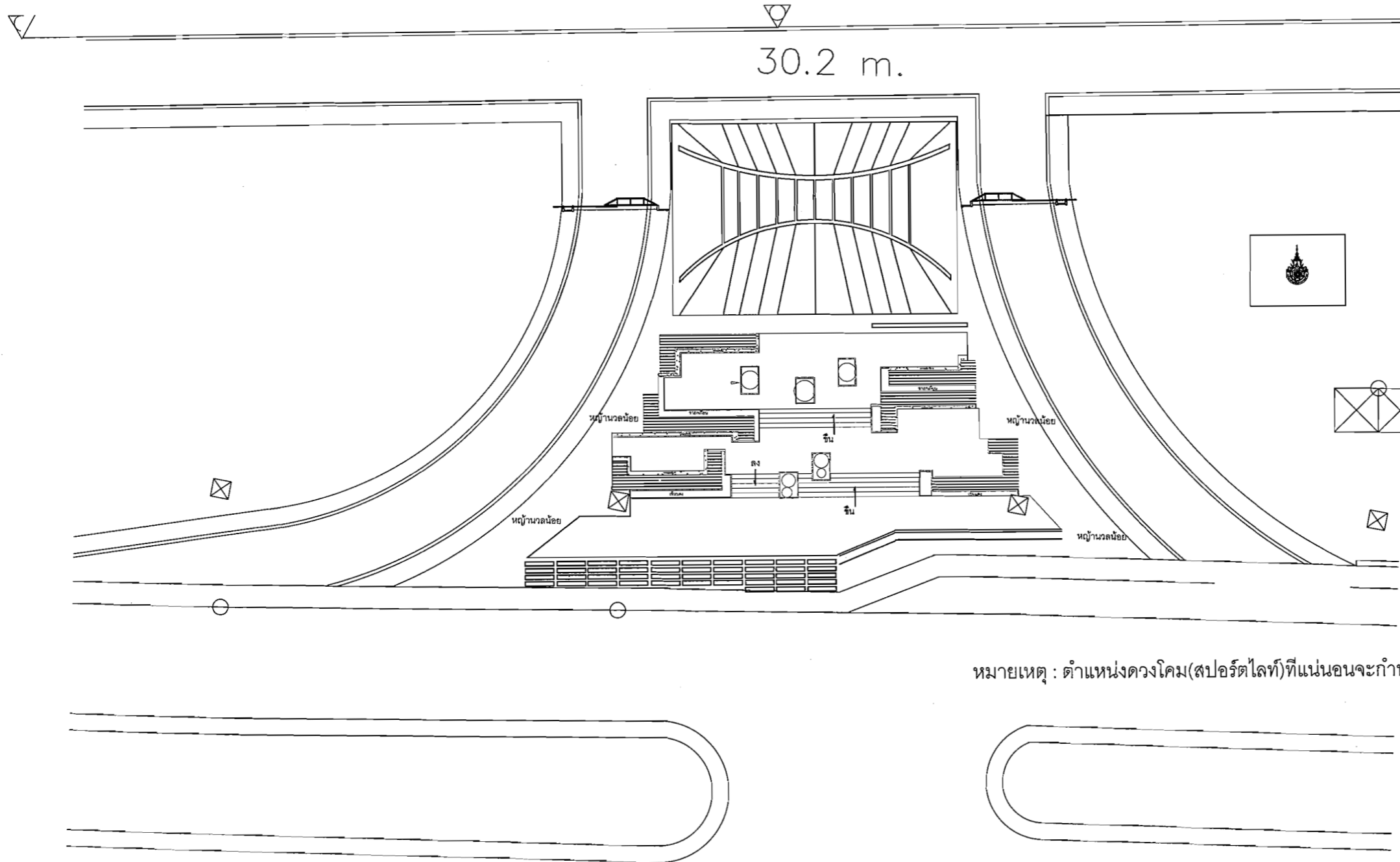
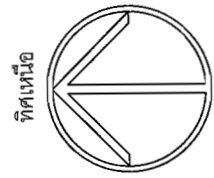
ปรับปรุงภูมิทัศน์และโครงสร้างพื้นฐานมหาวิทยาลัยฯ  
งาน

ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและป้ายมหาวิทยาลัย

---

## สถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย



หมายเหตุ : ตำแหน่งดวงโคม(สปอร์ตไลท์)ที่แน่นอนจะกำหนดอีกครั้งขณะก่อสร้าง

# แบบแสดงผังบริเวณติดตั้งแลนด์มาร์ค



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงราย

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ค่าน้ำและป้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงราย

รองอธิการบดี

ผศ. ดร. นิธิกร มุกดา

*Signature*

สถาปนิก

อนาคาร สุทธิธรรม ส.ศ. 2979

*Signature*

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกตุยศ ก.บ. 37842

*Signature*

วิศวกร ไฟฟ้า

สุระชัย ชุมภูมิ่ง ก.ฟ.ท. 21459

*Signature*

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ นันทอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงราย

นายปรีชา พลชัย

*Signature*

รายการแก้ไขแบบ

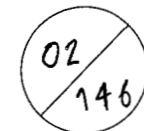
แบบหมายเลข

1:100 /A3

แผ่นที่

01

32





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและข้างมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. นวัตกรรม มุขปา

*Signature*

สถาปนิก  
นายนคร สร้อยสุวรรณ ส-๑๓ 2979

*Signature*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกษียศ กย.37012

*Signature*

วิศวกรไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ส.พ.๓ 21459

*Signature*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

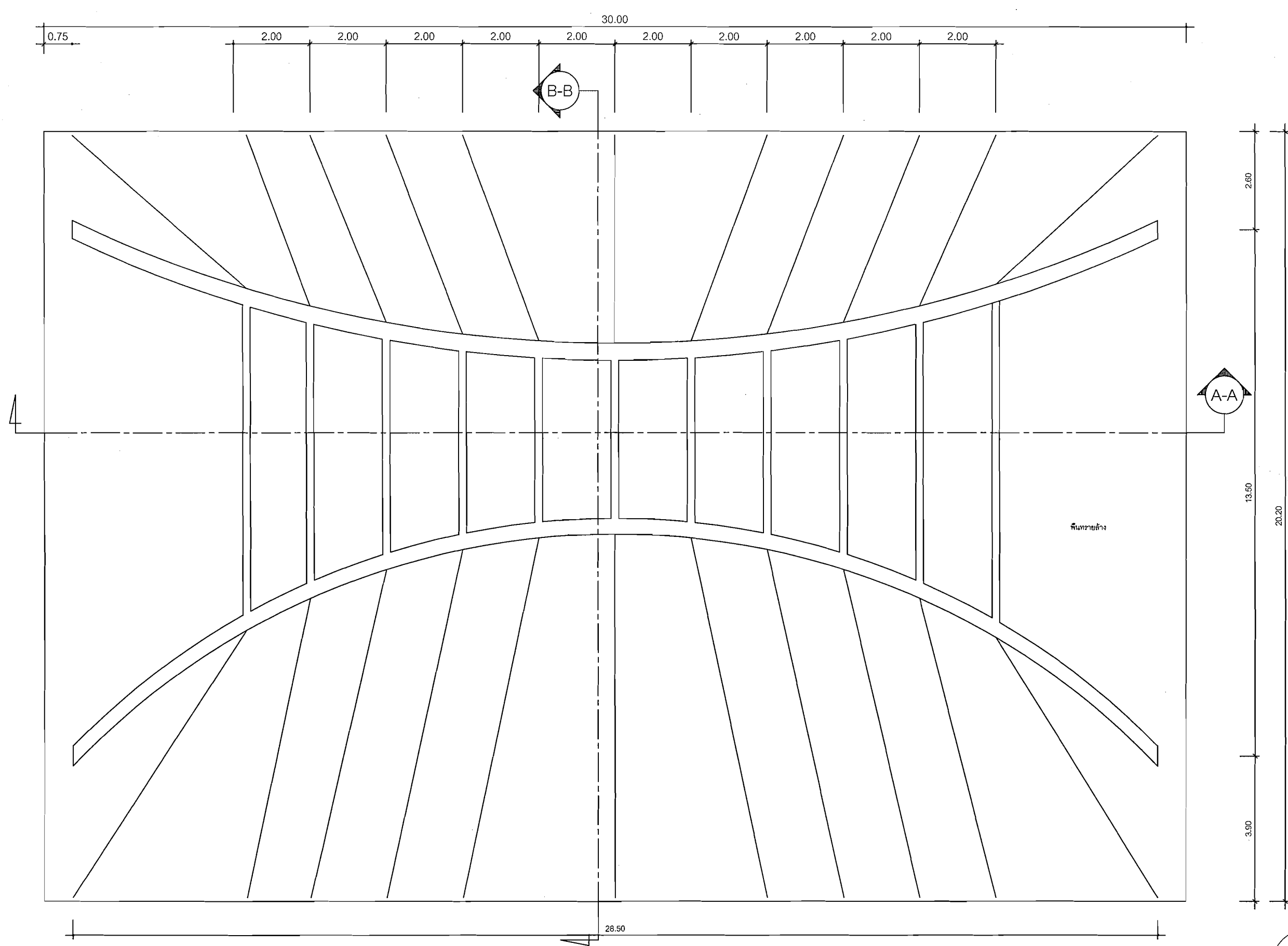
ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายปรีชา พลชัย

*Signature*

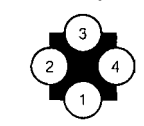
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข 02

1:100 /A3 32



แปลนพื้น  
มาตราส่วน 1:100



03  
146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชิงขวาง

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและบริเวณมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชิงขวาง

รองอธิการบดี

ดร. นวัตกรรม มุขปา

สถาปนิก

อนาคาร ศรัยสุพรรณ ส.ศ. 2978

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกติยศ กย. 37019

วิศวกร ไฟฟ้า

สุระเชษฐ์ รมภูมิจ ภ.พ. 21459

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ นี้ออง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารงานช่างการเชิงขวาง

นายปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข

1:100 /A3

แผ่นที่

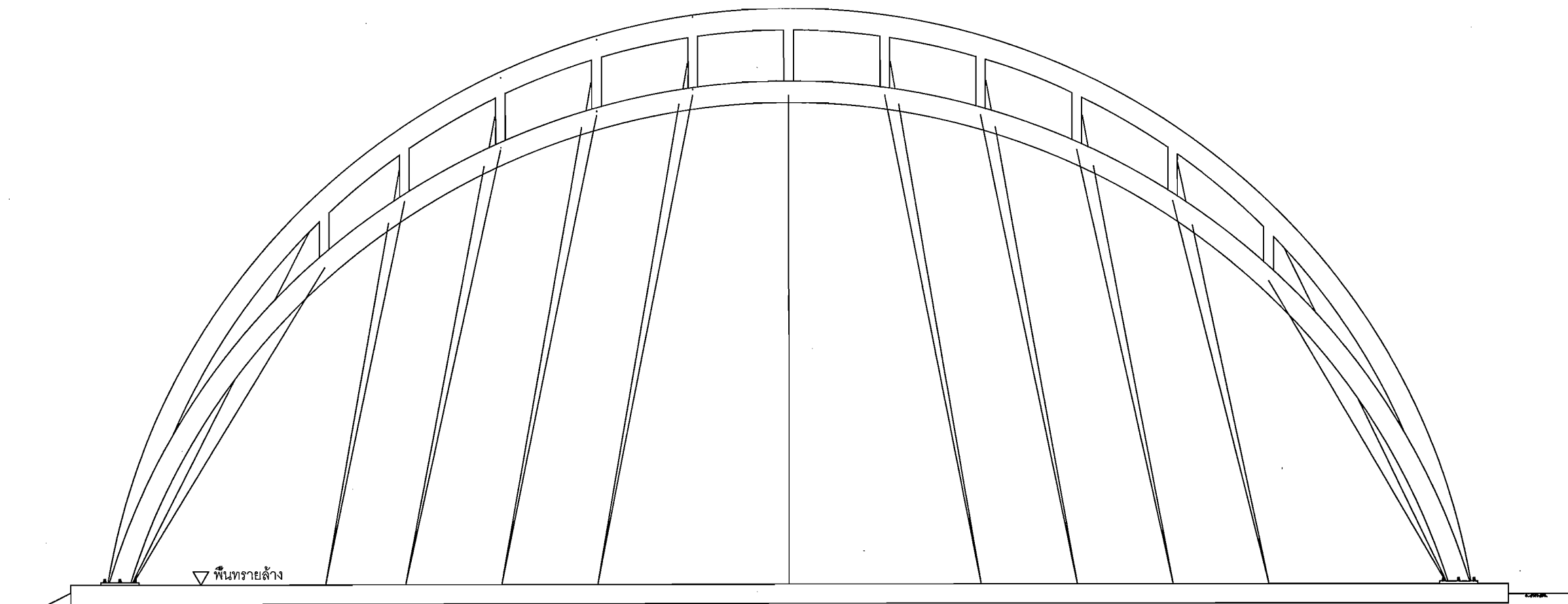
03

32

04 / 146

รูปด้าน 1  
มาตราส่วน 1 : 100

▽ พื้นทรายล้าง





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและภายในวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ผศ. ดร. นวัตกรรม มุลป่า

สถาปนิก

สถากร สร้อยสุวรรณ ส.ศ. 2979

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกติยศกุล 37012

วิศวกร ไฟฟ้า

สุระชัย วัฒนภูมิ ภ.พ. 21459

เขียนแบบ

นาย อธิรัฐ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินอาคารเชียงใหม่

นาย ปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

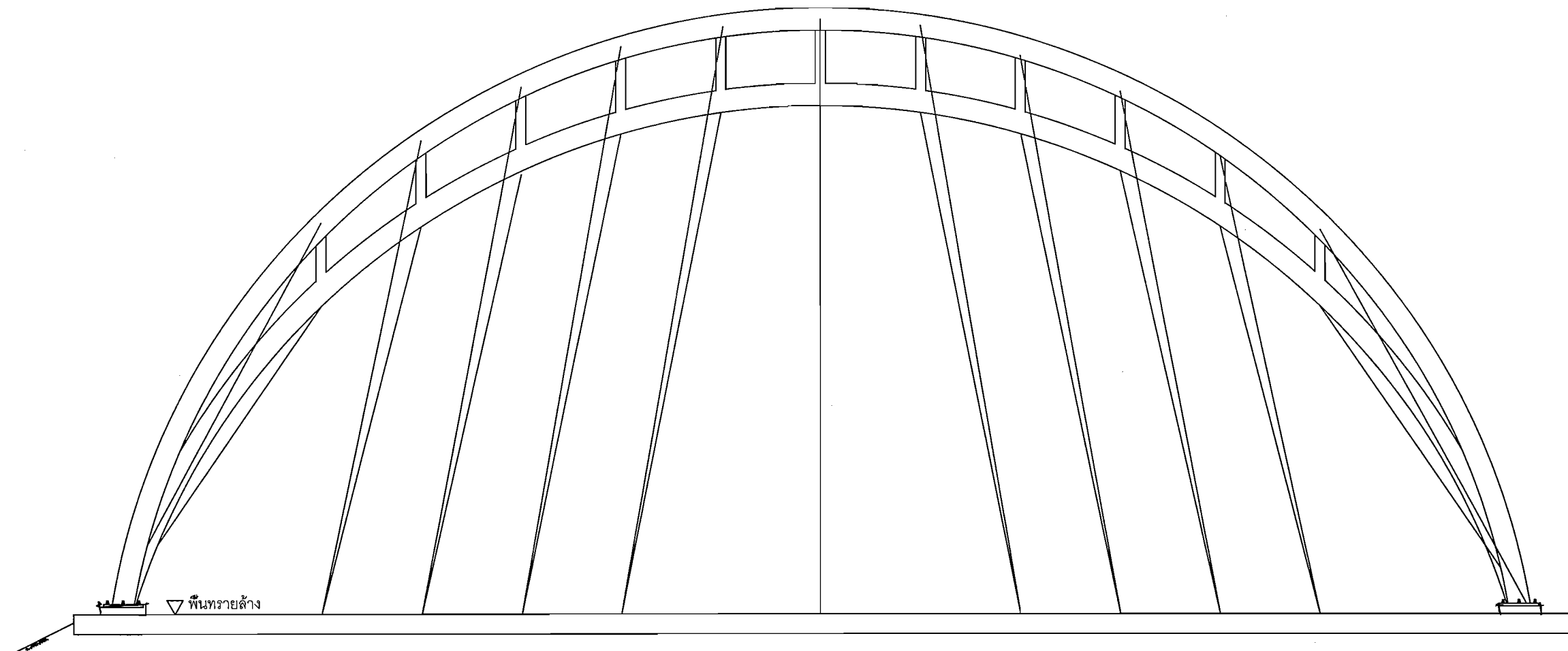
แบบหมายเลข

1:100 /A3

แผ่นที่

04

32



รูปด้าน 3  
มาตราส่วน 1:100

05  
146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและบึงมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ศ.ดร.นิเวศ นุสปลา

สถาปนิก

ธนาคาร สร้อยสุวรรณ ส.ศก.29/8

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกตุศก ภ.ช.37012

วิศวกร ไฟฟ้า

สุระชัย ขมภูมิจ ภ.พ.ด.21459

เขียนแบบ

นายธรรมาธิ น้าทอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่

นายปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

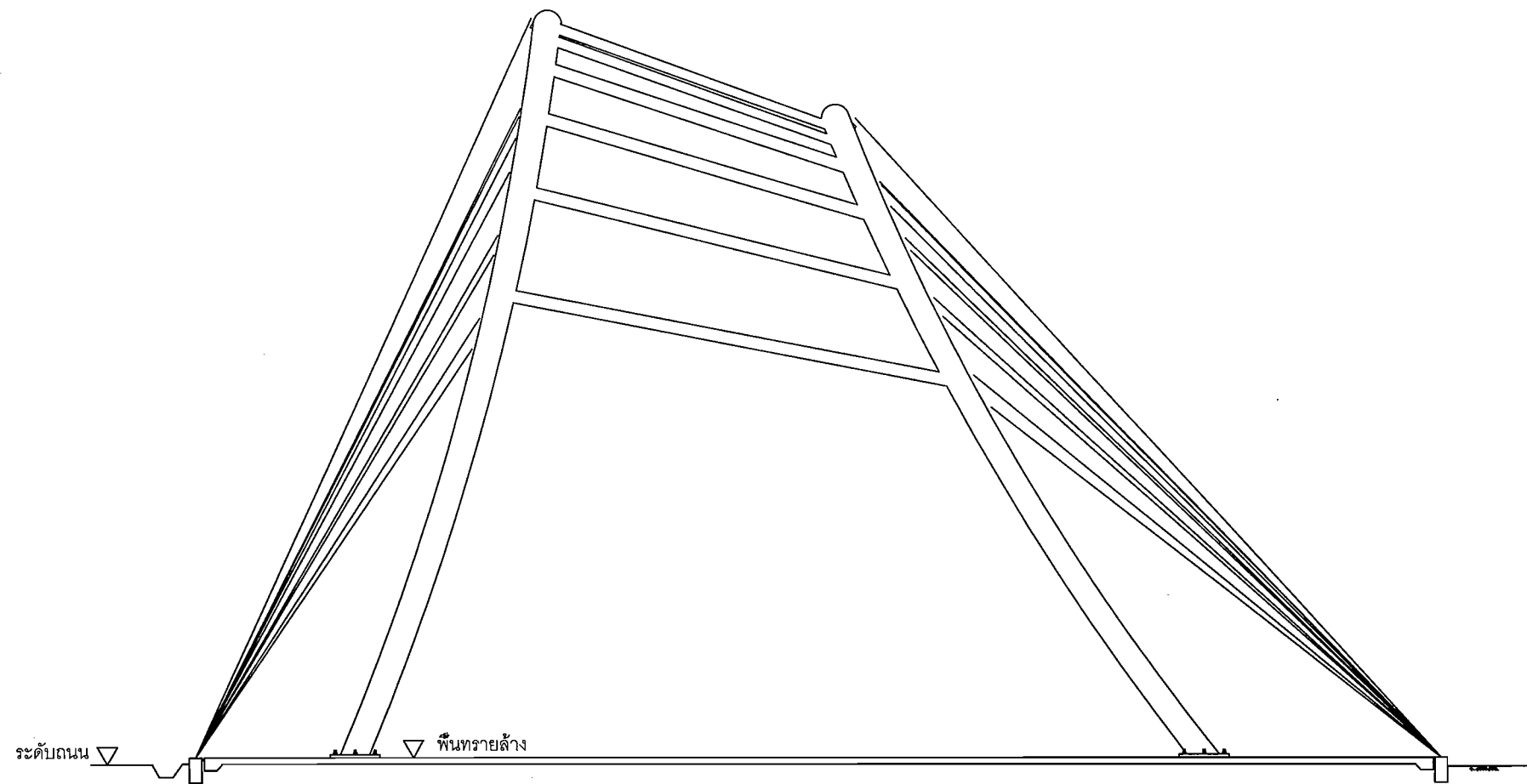
แบบหมายเลข

1:100 /A3

แผ่นที่

05

32



รูปด้าน 2  
มาตราส่วน 1 : 100

06  
146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและป้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ผศ. นวัตกรรม มุลปา

สถาปนิก

อนาคาร สร้อยสุวรรณ ส.ศ. 2579

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกติยศ ภ.จ. 37012

วิศวกร ไฟฟ้า

สุวเชษฐ์ ชมภูมิ่ง ภ.พ.ก. 21459

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ นัจอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินฯ เชียงราย

นายปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

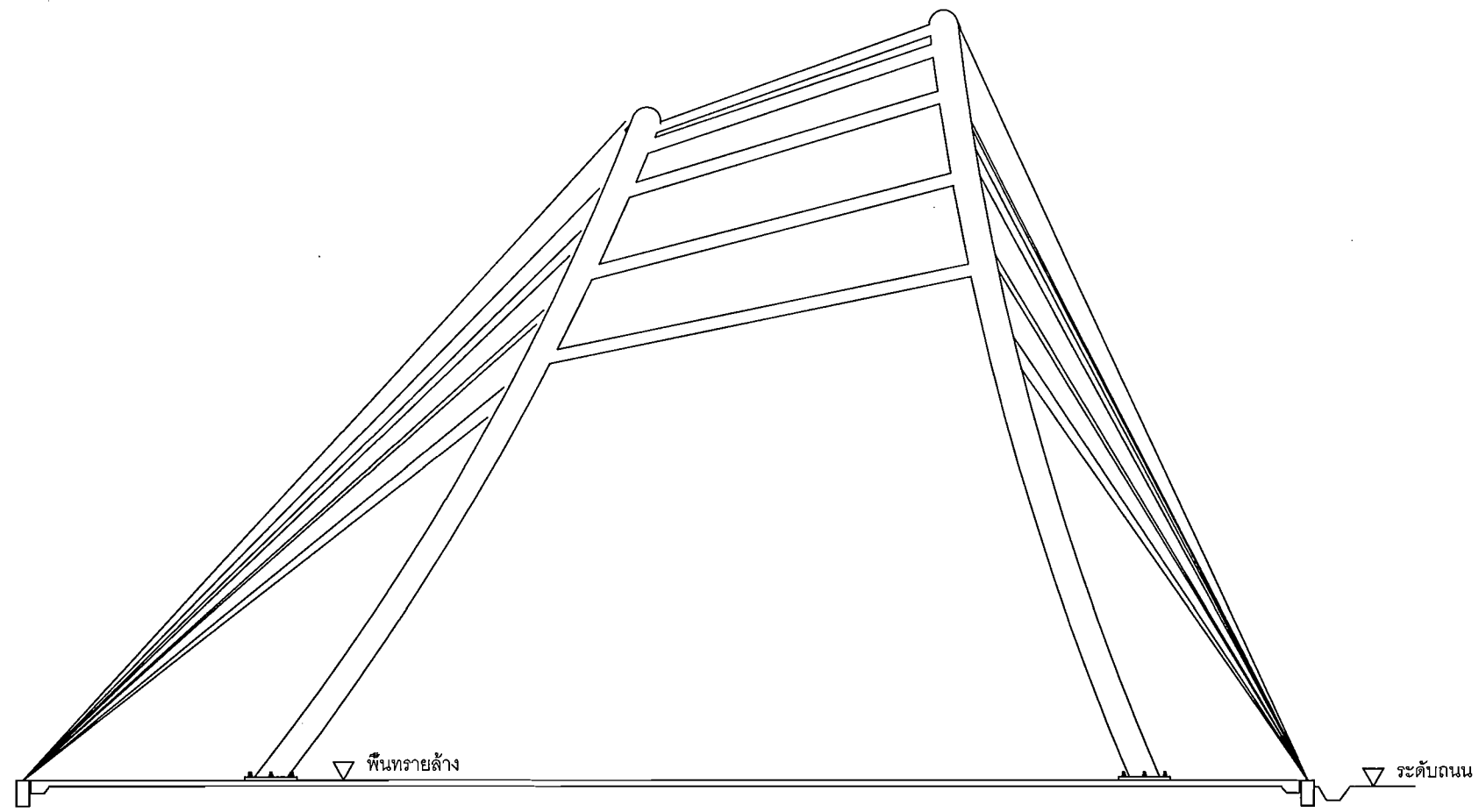
แบบหมายเลข

1:100 /A3

แผ่นที่

06

32



รูปด้าน 4  
มาตราส่วน 1:100

07  
146





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงอุ้งน้ำด้านหน้าและบ้านหอวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ศศ. ดร. นิตกร มุขปา

*[Signature]*

สถาปนิก  
รณกร ศรีสุวรรณ ส.ศก. 2979

*[Signature]*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกติยศ กย. 37012

*[Signature]*

วิศวกรไฟฟ้า  
สุระเชษฐ์ สมภูมิจ กฟท. 21459

*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ น้าคอง

ผู้ตรวจสอบ

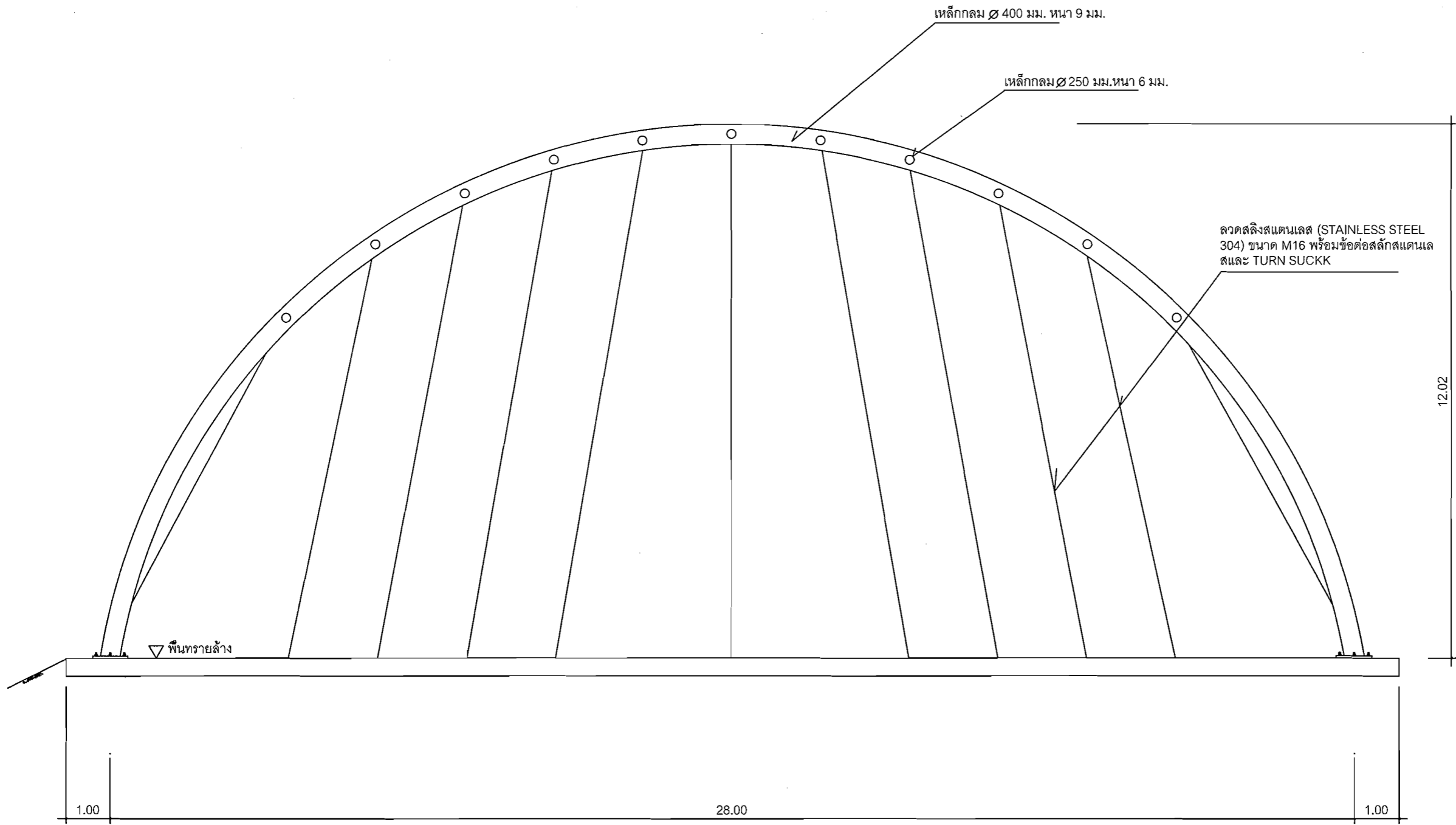
ผู้อำนวยการกองบริหารอาคารของราชม  
นายปรีชา พลชัย

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข 07

1:100 /A3 32



รูปตัด A-A  
มาตราส่วน 1:100

08  
146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงอุ้งี๊กักน้ำหน้าและข้างมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. นิเวศ มุขปา

*[Signature]*

สถาปนิก  
ธนาคาร สุรียสุพรรณ ๘-๓๓.2979

*[Signature]*

วิศวกร โครงสร้าง  
รัฐพล เกตุศ กย. 37012

*[Signature]*

วิศวกร ไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ สมภูมิจ ภพก. 21459

*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารงานวิชาการ เชียงราย  
นายปวีณา พลชัย

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

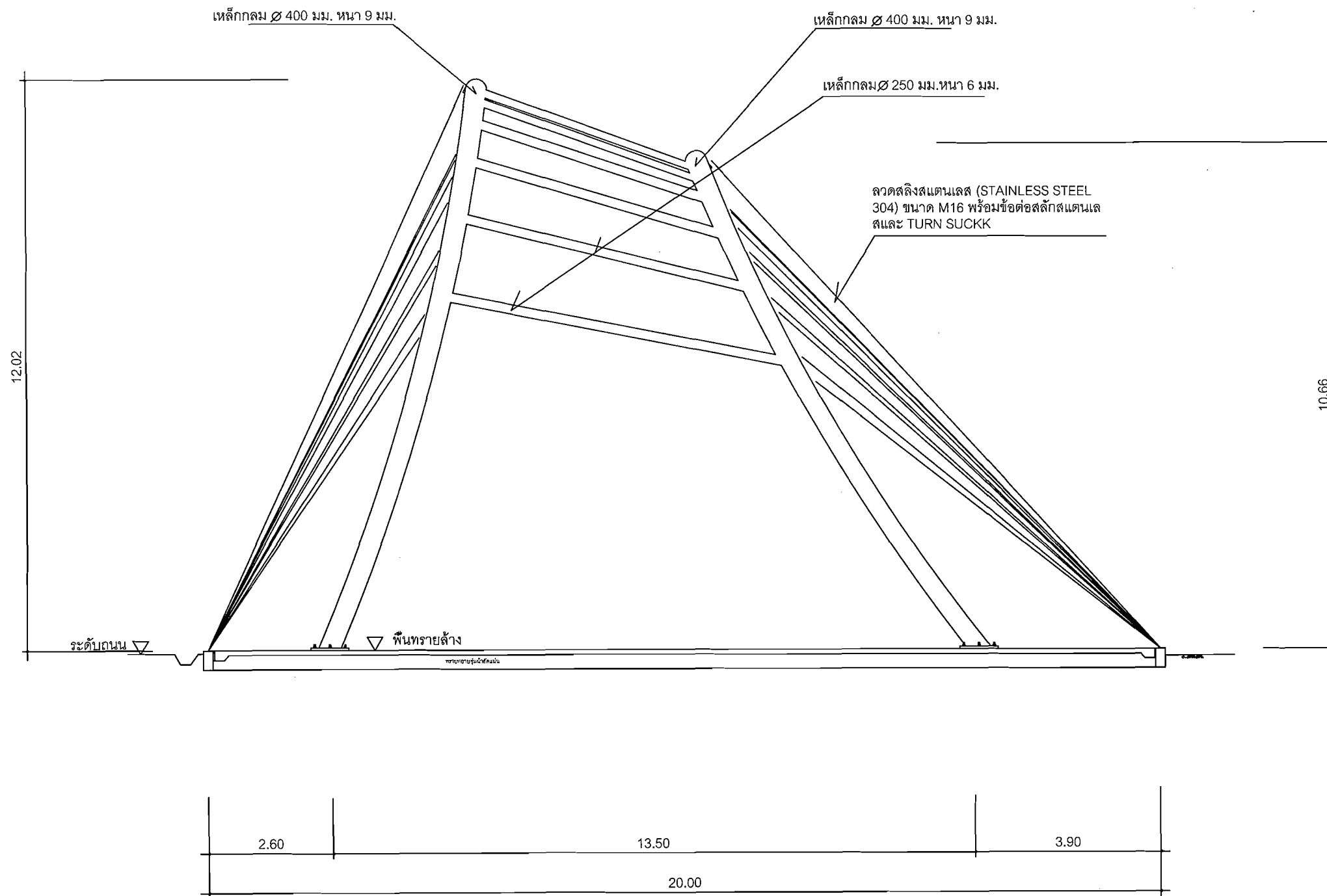
แบบหมายเลข

1:100 /A3

แผ่นที่

08

32



รูปตัด B-B  
มาตราส่วน 1:100

09  
146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและข้างมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. นิตยร มุขปา

*[Signature]*

สถาปนิก  
นางกร สร้อยสุวรรณ ส.ศก. 2579

*[Signature]*

วิศวกร โครงสร้าง  
รัฐพล เกตุคท กย. 37012

*[Signature]*

วิศวกร ไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง กฟท. 21459

*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ ไร่ทอง

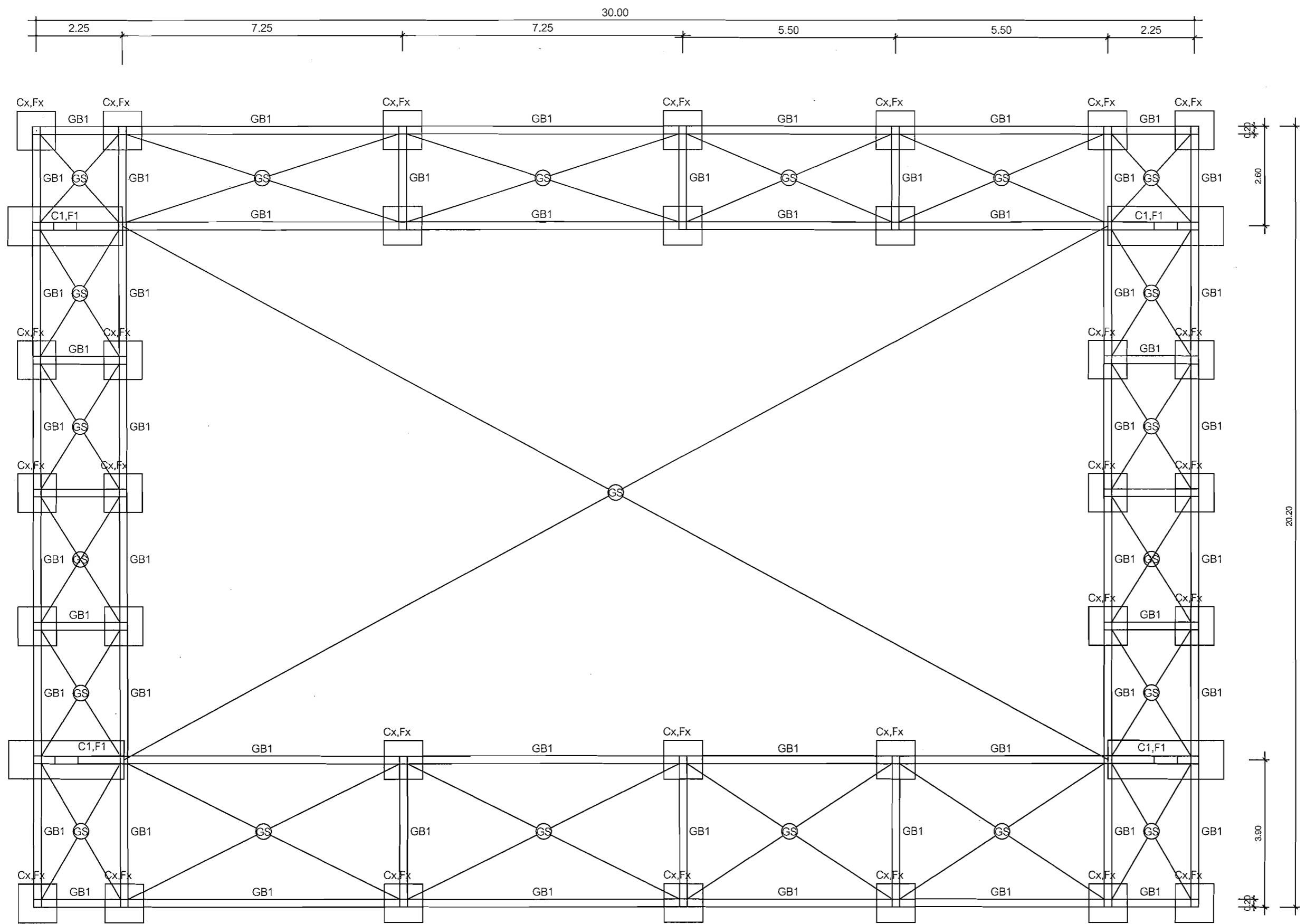
ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารการศึกษาระดับปริญญาตรี  
นายปรีชา พลชัย

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข 1:100 /A3  
แผ่นที่ 09

10 / 146



แปลนโครงสร้างฐานราก,คานและพื้น  
มาตราส่วน 1:100



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและข้างมหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. นริศร มุขปา

*(Signature)*

สถาปนิก  
ธนาคาร สุทธิสุพรรณ ส.ส. 2879

*(Signature)*

วิศวกร โครงสร้าง  
รัฐพล เกติยศ กท. 37012

*(Signature)*

วิศวกร ไฟฟ้า  
สุเชษฐ ทุมมิ่ง กท. 21459

*(Signature)*

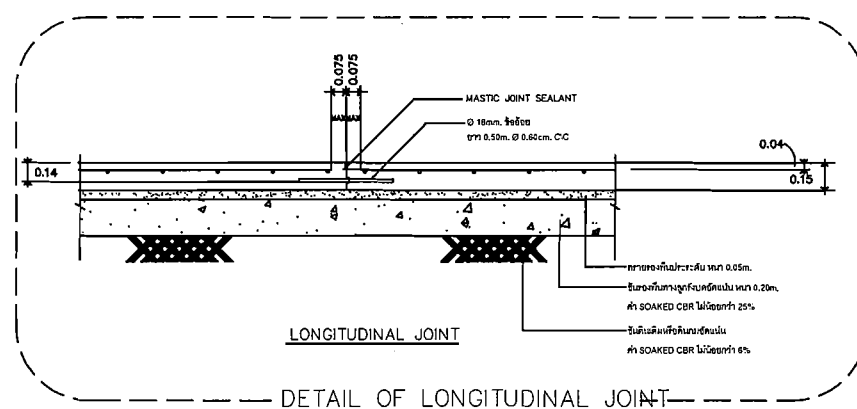
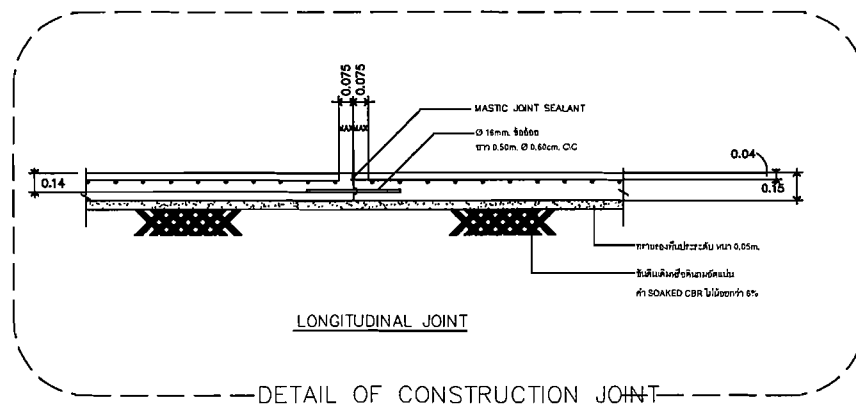
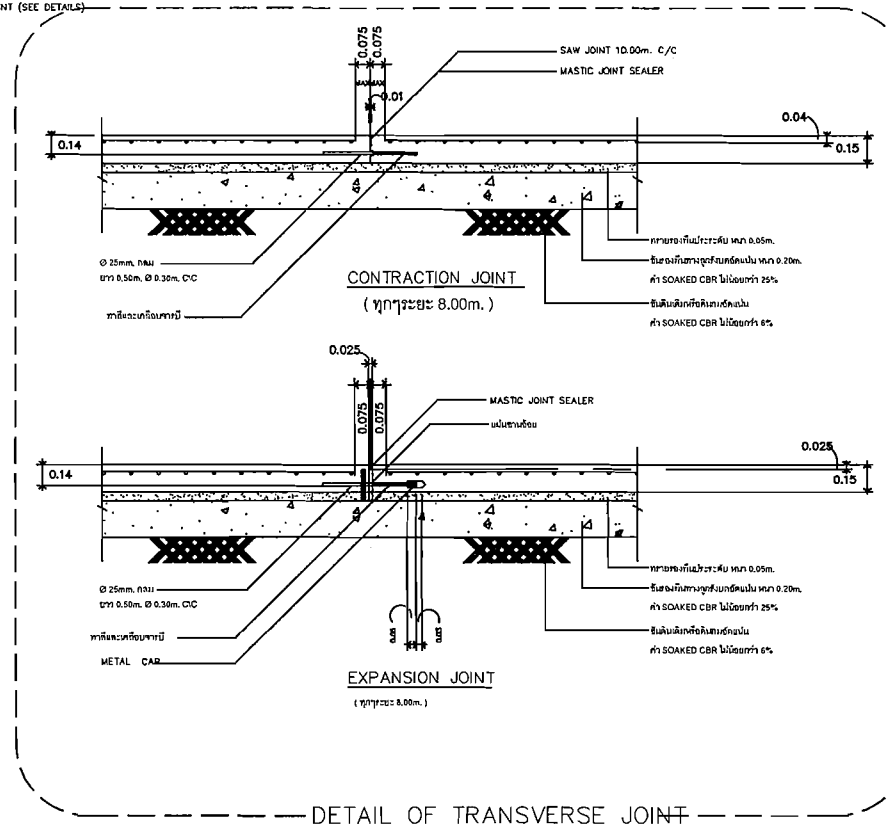
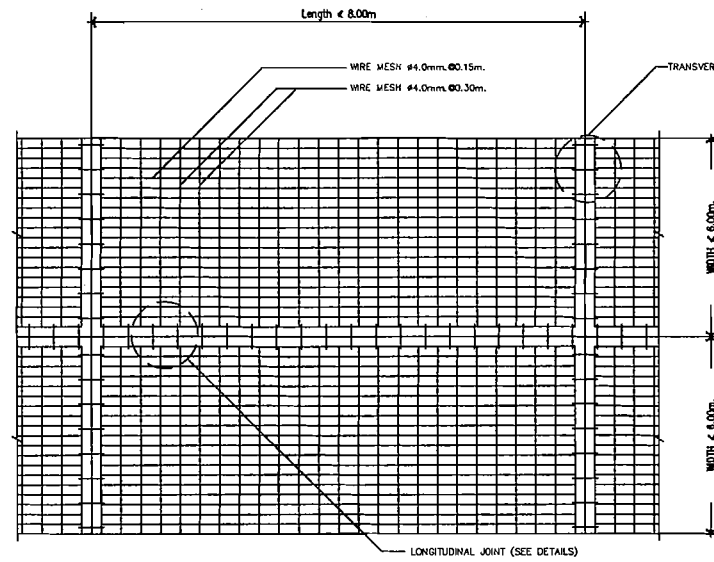
เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ น้กทอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายปรีชา พลชัย

*(Signature)*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข 10  
1:50 /A3



แบบขยายการเสริมเหล็กพื้น (GS)

11 / 146



มหาวิทยาลัยศิลปากร  
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ  
จังหวัดราชบุรี

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและภายในวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ศ.ดร.นิพนธ์ บุญป๋า

*(Signature)*

สถาปนิก

ณภกร ศรีสุขสุวรรณ ส.ศ.บ. 2979

*(Signature)*

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกติยศ กย.37012

*(Signature)*

วิศวกร ไฟฟ้า

สุรเชษฐ์ ขมภูมิจึง กฟท. 21459

*(Signature)*

เขียนแบบ

นายพัชรวิภา นัยจ้อง

*(Signature)*

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทั่วไปและงานช่าง  
นายปรีชา พลชัย

*(Signature)*

รายการแก้ไขแบบ

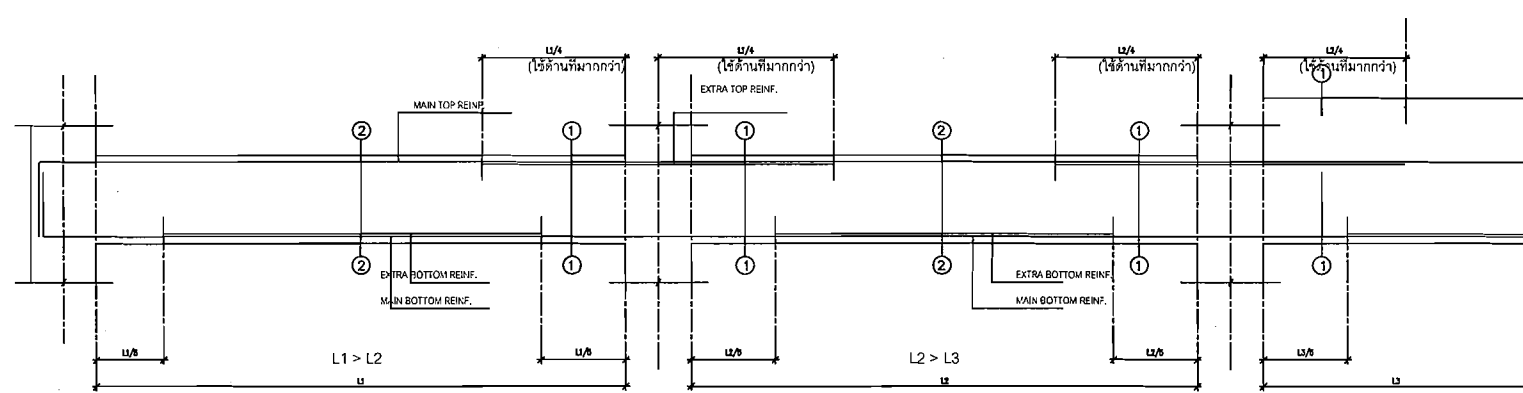
แบบหมวดลง

1:50 / A3

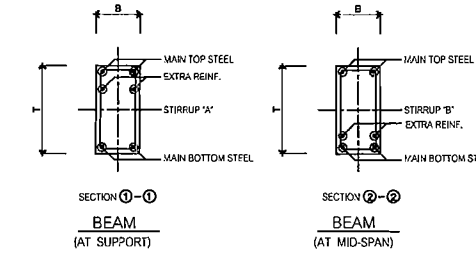
แผ่นที่

11

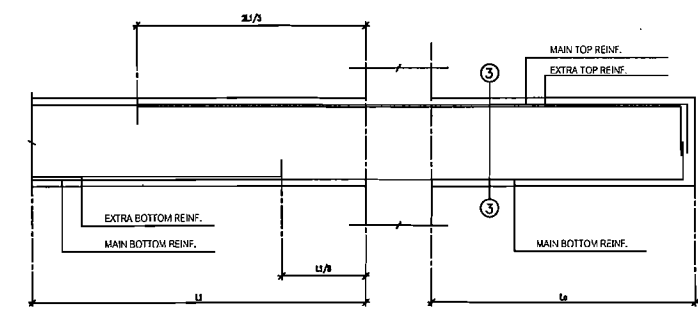
32



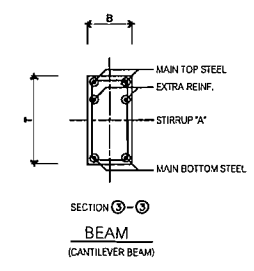
แบบขยาย TYPICAL CONTINUOUS BEAM.



SECTION TYPICAL CONTINUOUS BEAM

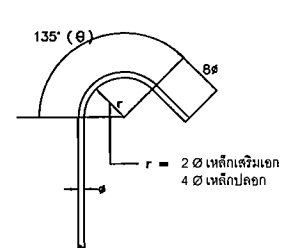


TYPICAL CANTILEVER BEAM.

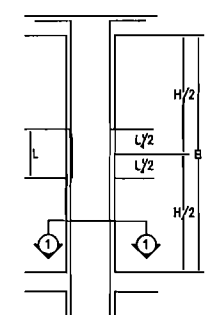


SECTION TYPICAL CANTILEVER BEAM.

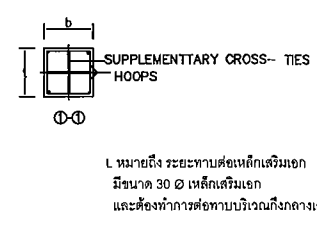
NO.	END SPAN	MID. SPAN	CONT. SUPPORT
GB1			



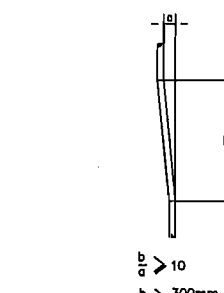
แบบขยายการงอเหล็กปลอก



แบบขยายการต่อทาบเหล็กเสริมของเสา ค.ส.ล.

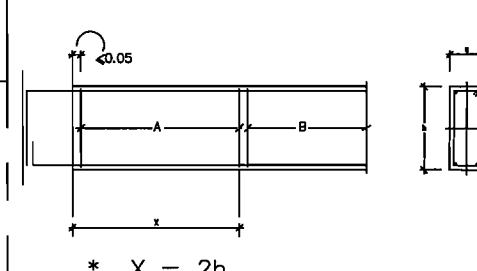


L หมายถึง ระยะทาบต่อเหล็กเสริมเอก มีขนาด 30 Ø เหล็กเสริมเอก และต้องทำการต่อทาบบริเวณกึ่งกลางเสาเท่านั้น

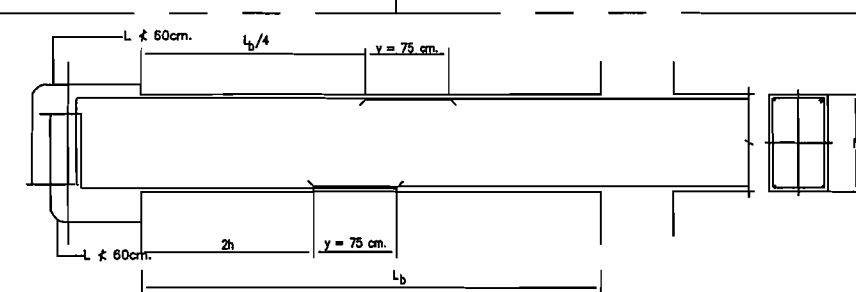


แบบขยายการงอทาบเหล็กเสริม

แบบขยายเหล็กเสริม สำหรับรับคาน ช่วงเดียว

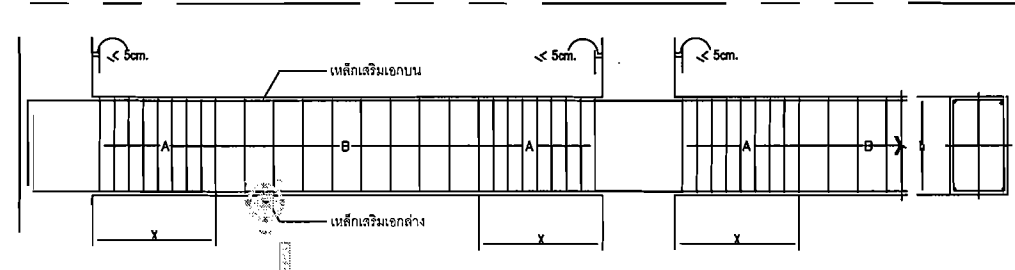


หมายเหตุ กรณีที่เหล็กคานฝังในพื้น ค.ส.ล. ให้ฝังในพื้นไม่น้อยกว่า 0.75m.



แบบขยายการต่อทาบเหล็กเสริมของคาน ค.ส.ล.

- หมายเหตุ
1. การต่อทาบเหล็กเสริมบน ให้ทำการต่อทาบที่ระยะ  $L_y/4$
  2. การต่อทาบเหล็กเสริมล่าง ให้ทำการต่อทาบที่ระยะ  $2h$
  3. ห้ามทำการต่อทาบเหล็กเสริมในช่วงคานที่มีระยะ  $2h$  มากกว่า  $L_y/4$
  4.  $y$  หมายถึง ระยะทาบต่อเหล็กเสริมเอก มีค่าเท่ากับ 75 cm.



แบบขยายการวางเหล็กปลอกของคาน ค.ส.ล.

- หมายเหตุ
1. ระยะ  $x$  ให้ดูจากแบบขยาย หรือ ถ้าไม่ได้ระบุในแบบขยาย ให้ใช้เท่ากับ 2 เท่า ของความลึกของคาน ( $2h$ )
  2. ระยะห่างเหล็กปลอกถ้ามีระบุในแบบขยาย ให้ใช้ตามแบบขยาย ถ้าไม่ได้ระบุให้ดูจากตารางข้างต้น

ขนาดเหล็กเสริมเอksen หรือขนาดเหล็กเสริมเอksenต่าง (ใช้ขนาดเหล็กที่เล็กกว่า)	ระยะห่างเหล็กปลอก ช่วง A (cm.)	ระยะห่างเหล็กปลอก ช่วง B (cm.)
DB 10 mm.	5	10
DB 12 mm.	7.5	20
DB 16 mm.	10	20
DB 20 mm.	12.5	20
DB 25 mm.	15	20

แบบขยายการเสริมเหล็กกับแรงแผ่นดินไหว

**การเสริมเหล็กปลอก**  
- หากในรูปแบบการเสริมเหล็กปลอกกับแรงแผ่นดินไหวไม่ได้เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ใช้การเสริมเหล็กปลอกกับแรงแผ่นดินไหว ดังรูปต่อไปนี้

12 / 146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ  
ปรับปรุงอุ้งที่กั้นหน้าและป้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. นิตยา มุขปา

สถาปนิก  
นางกร สร้อยสุวรรณ ส.ศ. 2999

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกติยศ กย. 37012

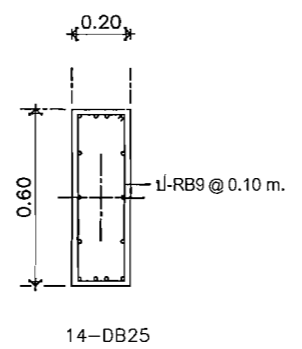
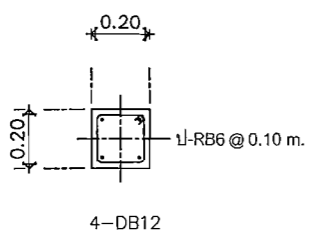
วิศวกรไฟฟ้า  
คุณเชษฐ ฆนภูมิ กพท. 21459

เขียนแบบ  
นายรัฐวิชัย นาคอง

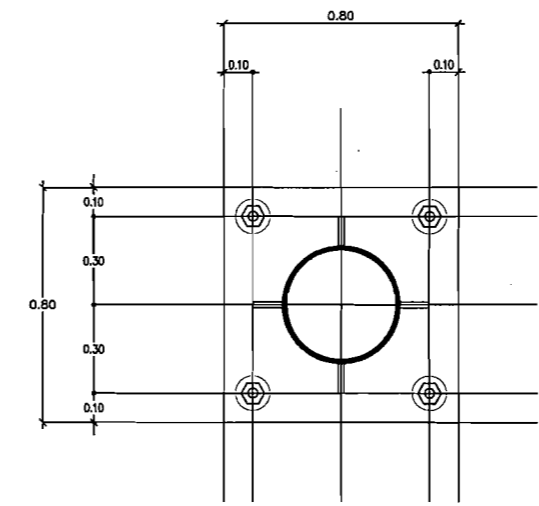
ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชิงรวม  
นายปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

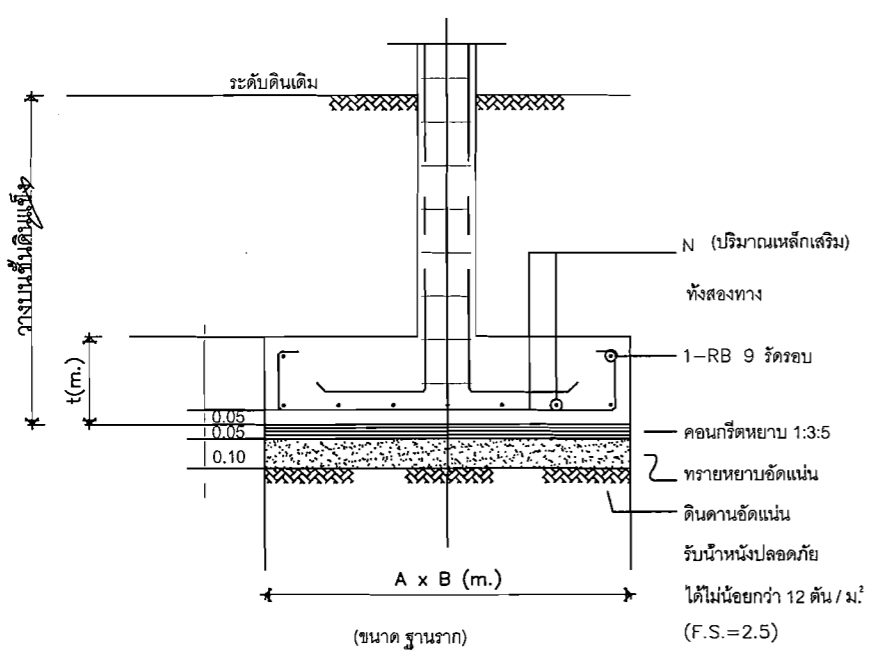
แบบหมายเลข 1:50 /A3  
แผ่นที่ 12



COLUMN Cx COLUMN C1

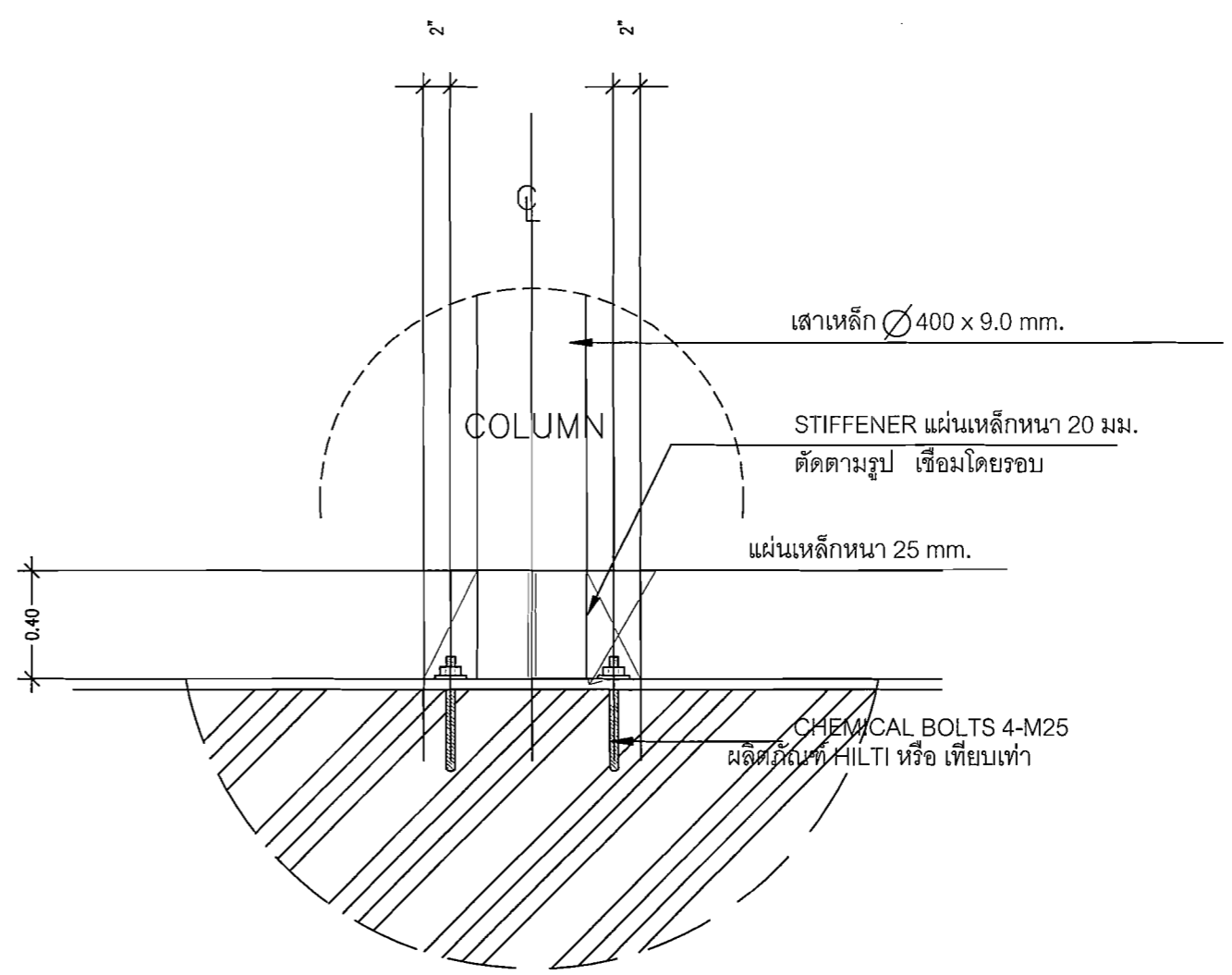


แผ่นเหล็กขนาด 0.40 x 0.40 ม.หนา 25 มม.  
เจาะรูขนาด Ø 25 มม. จำนวน 4 รู



ฐานราก	A x B (m.) (ขนาด ฐานราก)	ตอม่อ (ม.)	t (m.) (ความหนา)	N (ปริมาณเหล็กเสริม)
Fx	1.00 x 1.00	0.20 x 0.20	0.25	5-DB 12#
F1	1.00 x 3.00	0.60 x 2.00	0.40	5-DB 12# (ด้านยาว) 16-DB 12# (ด้านสั้น)

หมายเหตุ - ระยะหุ้มเหล็กเสริมจากผิวคอนกรีต = 5 ซม.



SUPPORT "H"

13/146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ค่าน้ำและบ่อน้ำมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.นิวัติ มูลป่า

สถาปนิก  
สมภาร สร้อยสุวรรณ ส.ศบ.2979

วิศวกร โครงสร้าง  
รัฐพล เกตุยศ กย.37012

วิศวกร ไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ สมภูมิ กพท.21459

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ น้าทอง

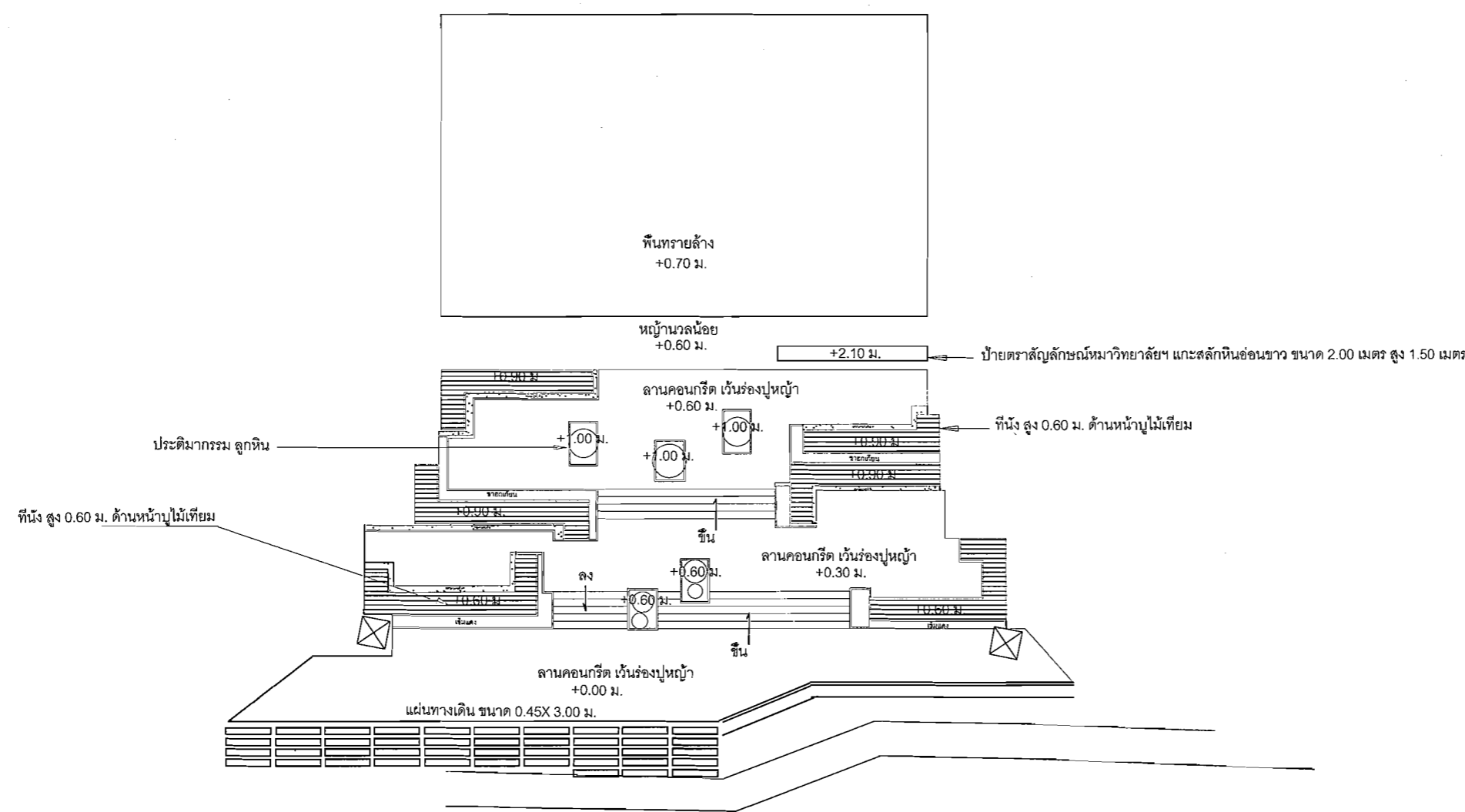
ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรอาคาร  
นายปรีชา พลซัด

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข  
1:75 /A3

แผ่นที่  
13

32



หมายเหตุ : ตำแหน่งดวงโคม(สปอร์ตไลท์)ที่แน่นอนจะกำหนดอีกครั้งขณะก่อสร้าง

แปลนพื้น

14 / 146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและป้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผ.ศ. นิชิต มุสปา

*[Signature]*

สถาปนิก  
ธนาคาร สร้อยสุวรรณ ส.ศ.ก. 2979

*[Signature]*

วิศวกร โครงสร้าง  
รัฐพล เกตุยศ กย. 37012

*[Signature]*

วิศวกร ไฟฟ้า  
สุทธชัย รมณูมิ้ง กฟค. 21459

*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายรัฐชาติ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารการศึกษาระเบียง  
นายปรีชา พลชัย

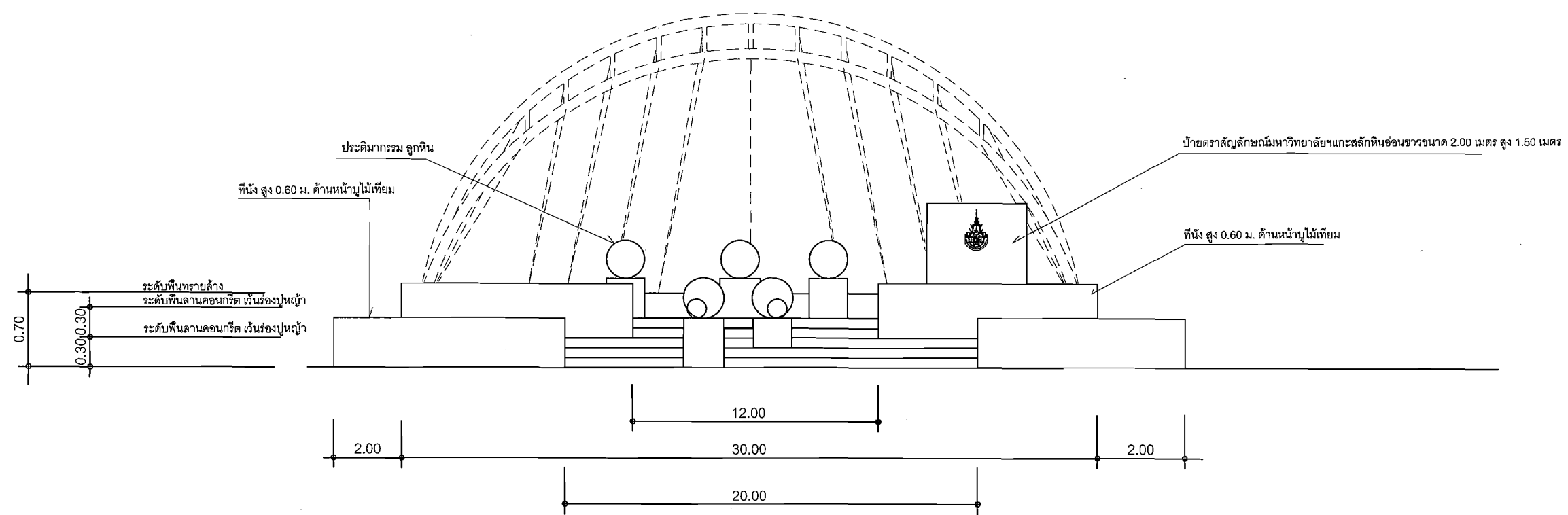
*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข  
1:50 /A3

แผ่นที่  
14

32



รูปด้านหน้า

15 / 146





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและข้างมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ศศ.ดร.นิพัทธ์ มุลป่า

สถาปนิก

ธนากร ศรีอยุธยา ส.ศด. 2979

วิศวกรโครงสร้าง

รัฐพล เกตุยศ กษ. 37012

วิศวกรไฟฟ้า

สุระเชษฐ์ ขนภูมิ้ง กฟค. 21459

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ น้าทอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่

นายปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข

1:50 /A3

แผ่นที่

15

32

ป้ายตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัยและสลักหินอ่อนขนาด 2.00 เมตร สูง 1.50 เมตร

ที่นั่ง สูง 0.60 ม. ด้านหน้าบุไม้เทียม

ประติมากรรม ลูกหิน

+0.00 ม.

+0.30 ม.

+0.60 ม.

พื้นทรายล่าง +0.70 ม.

4.00

6.00

0.50

รูปด้านข้าง

16 / 146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงอุ้งที่กั้นด้านหน้าและบ้านมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ศ.ดร.นิวัติ บุญป่า

*Signature*

สถาปนิก

อนาคาร ศรัยสุวรรณ ส.ศ.อ. 2978

*Signature*

วิศวกรโครงสร้าง

รัฐพล เกตุยศ กย.37012

*Signature*

วิศวกรไฟฟ้า

สุรเชษฐ์ ขนบุญถึง กฟท. 21459

*Signature*

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่

นายปรีชา พหลชัย

*Signature*

รายการแก้ไขแบบ

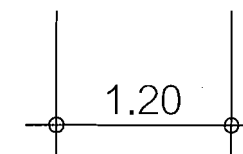
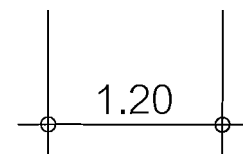
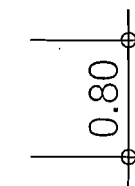
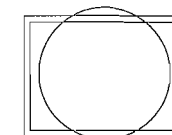
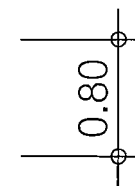
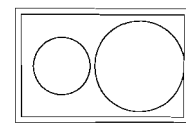
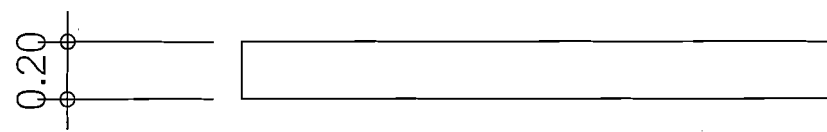
แบบหมายเลข

1:50 /A3

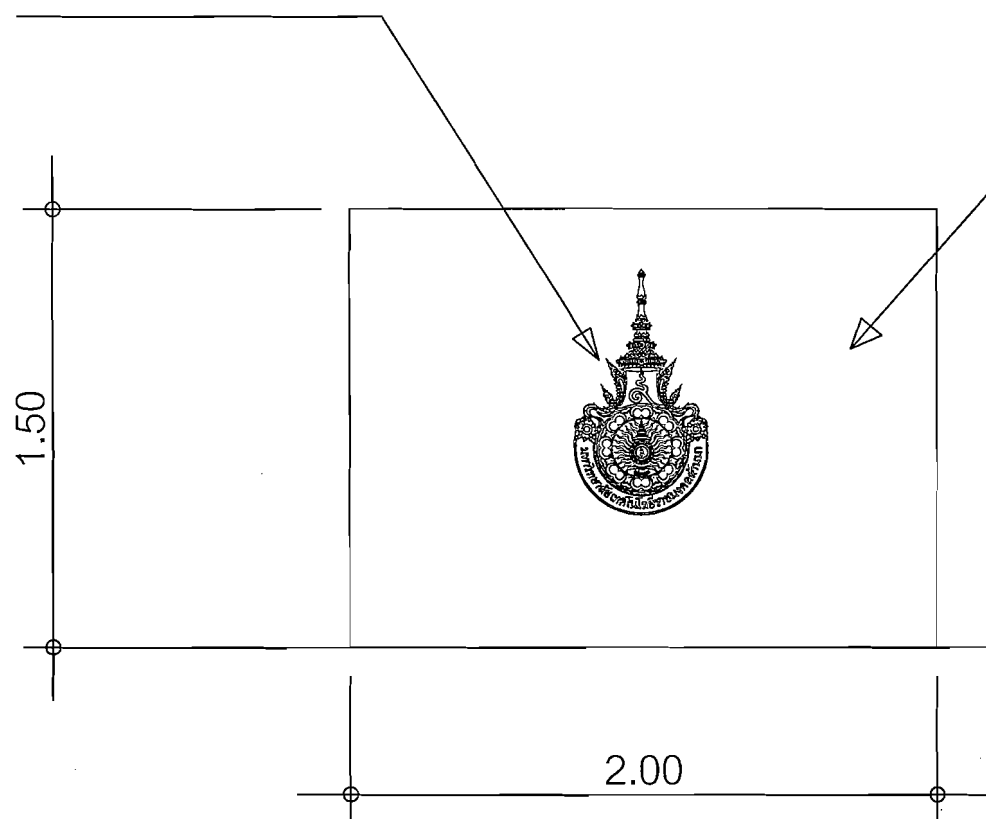
แผ่นที่

16

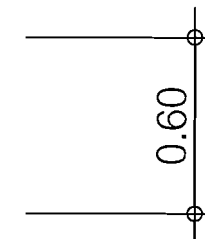
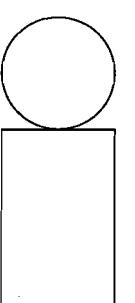
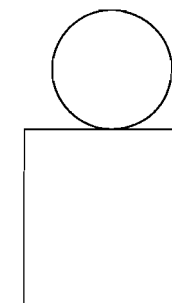
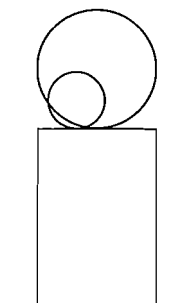
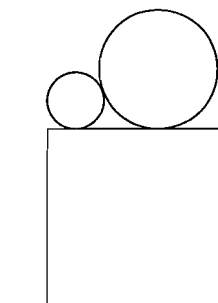
32



ตราสัญลักษณ์สีทอง ขนาดกำหนดขณะก่อสร้าง



แกะสลักหินอ่อนสีขาว



แบบขยายป้ายตราสัญลักษณ์  
มาตราส่วน 1:25

ประติมากรรม ลูกหิน  
มาตราส่วน 1:25

17/146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงอุ้งน้ำด้านหน้าและป้ายหน้าวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ผศ. ดร. นิตกร บุญป่า

สถาปนิก

นางกร สร้อยสุวรรณ ส.ศด. 2979

วิศวกรโครงสร้าง

รัฐพล เกิดยศ กย. 37012

วิศวกรไฟฟ้า

สุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง กพท. 21459

เขียนแบบ

นายณัฐชาติ น้าทอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่

นายปรีชา พลชัย

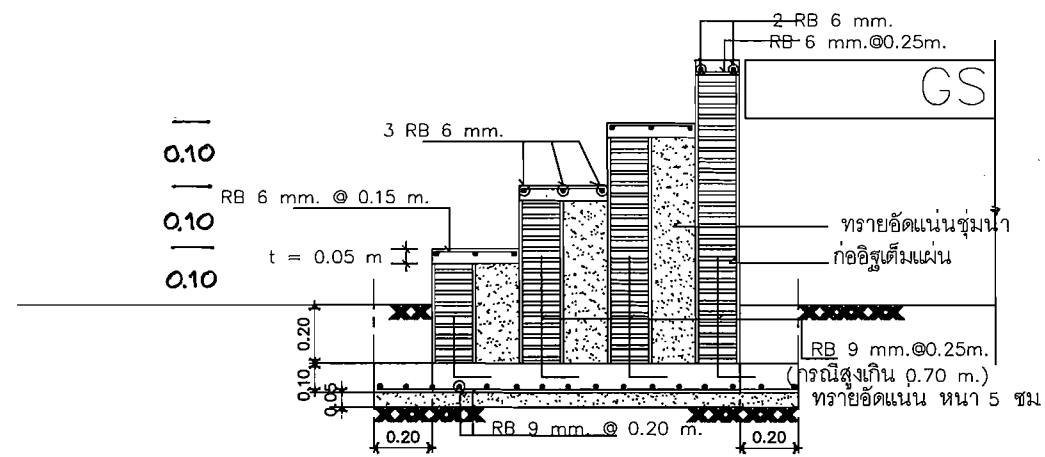
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข  
1:50 /A3

แผ่นที่  
17

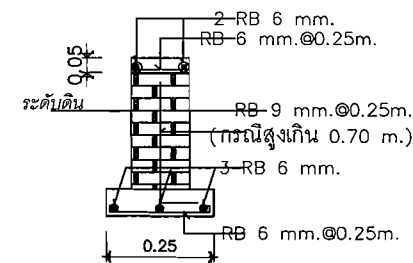
32

0.40 | 0.40 | 0.40



\*\* รูปตัดขยายการเสริมเหล็กและการติดตั้งบันได

G-ST

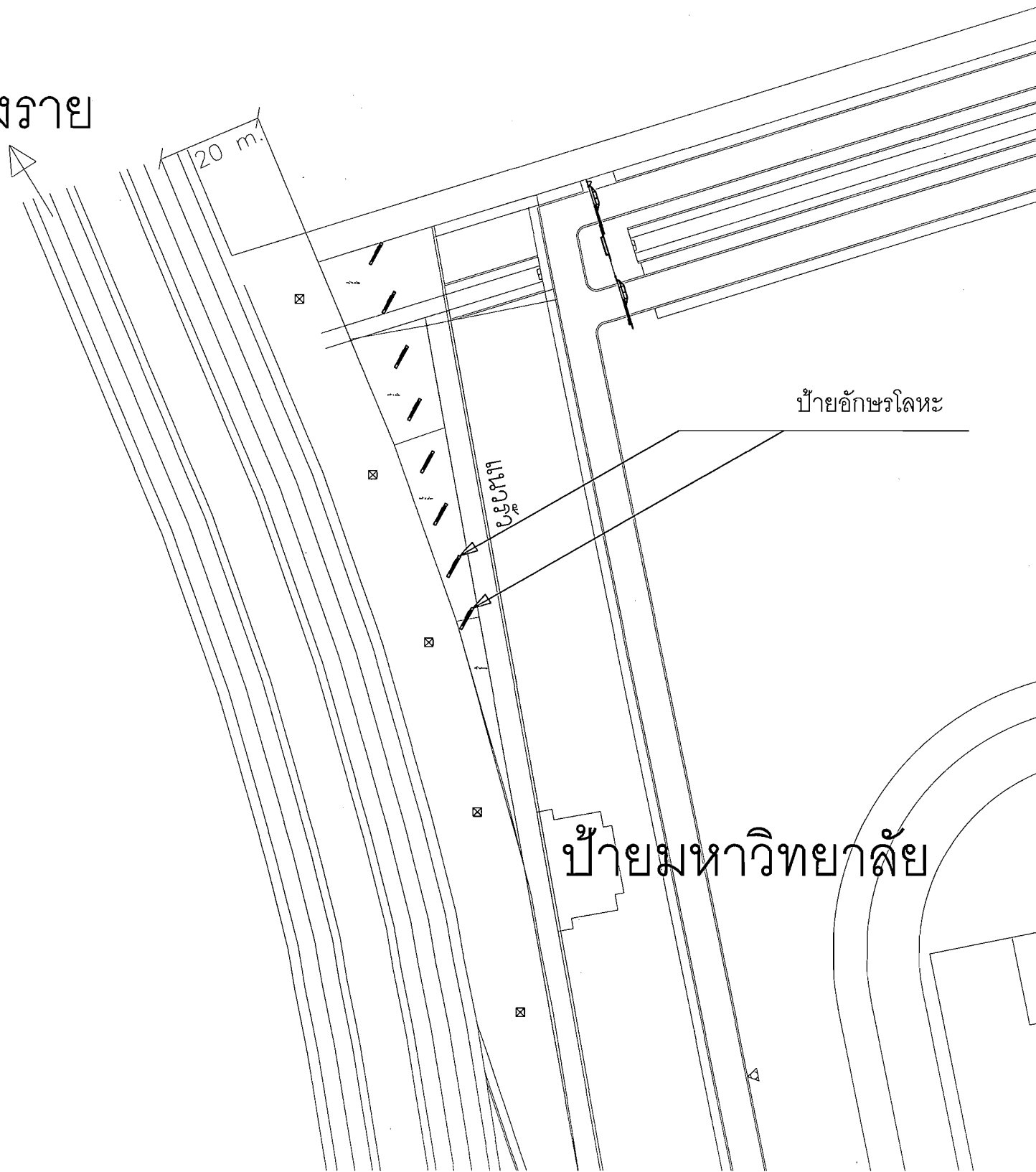


FW

18  
146



เชิงวาง



แบบแสดงผังบริเวณติดตั้งป้ายอักษรโลหะ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชิงวาง

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าและป้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชิงวาง

รองอธิการบดี

ผศ.ดร.นิเวศ มงคลปา

สถาปนิก

ธนากร ศรีสุขสุวรรณ ส.ศด. 2979

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกติยศ กย. 37012

วิศวกร ไฟฟ้า

สุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง กฟท. 21459

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินเชิงวาง

นายปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข

1:100 /A3

แผ่นที่

18

19 / 146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและป้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ผศ. ดร. นิตยา มุงป่า

สถาปนิก

อนาคาร สร้อยสุวรรณ ส.ศก. 2979

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกติยศ พย. 37012

วิศวกร ไฟฟ้า

สุระเชษฐ์ ขมภูมิ่ง ส.พท. 21459

เขียนแบบ

นายพีรชาติ น้าทอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารการช่างวิศวกรรม  
นายปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

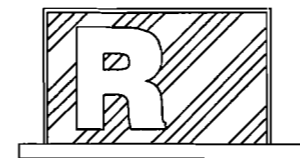
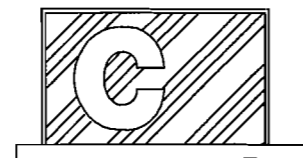
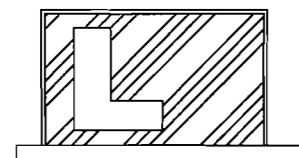
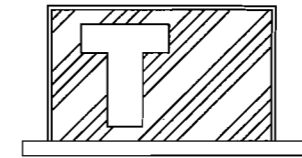
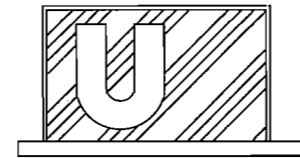
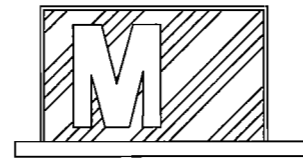
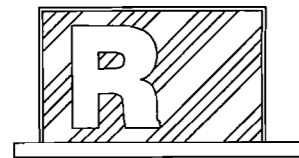
แบบหมายเลข

1:100 /A3

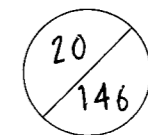
แผ่นที่

19

32



ป้ายอักษรโลหะ  
มาตรฐาน 1:100





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าและข้างมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ผศ.ดร.นิวัติ มูลป่า

*[Signature]*

สถาปนิก

สถาพร สร้อยสุวรรณ ส.ศ. 2979

*[Signature]*

วิศวกรโครงสร้าง

รัฐพล เกตุยศ ๑๖๓7012

*[Signature]*

วิศวกรไฟฟ้า

สุรเชษฐ์ รุ่งเรือง ภาท. 21459

*[Signature]*

เขียนแบบ

นายรัฐพล นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินของงาน

นายปริญญา ทรัพย์ชัย

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

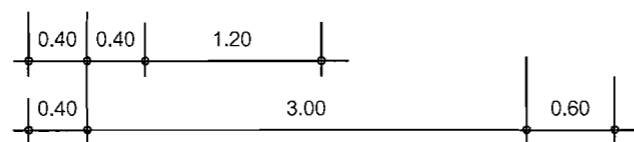
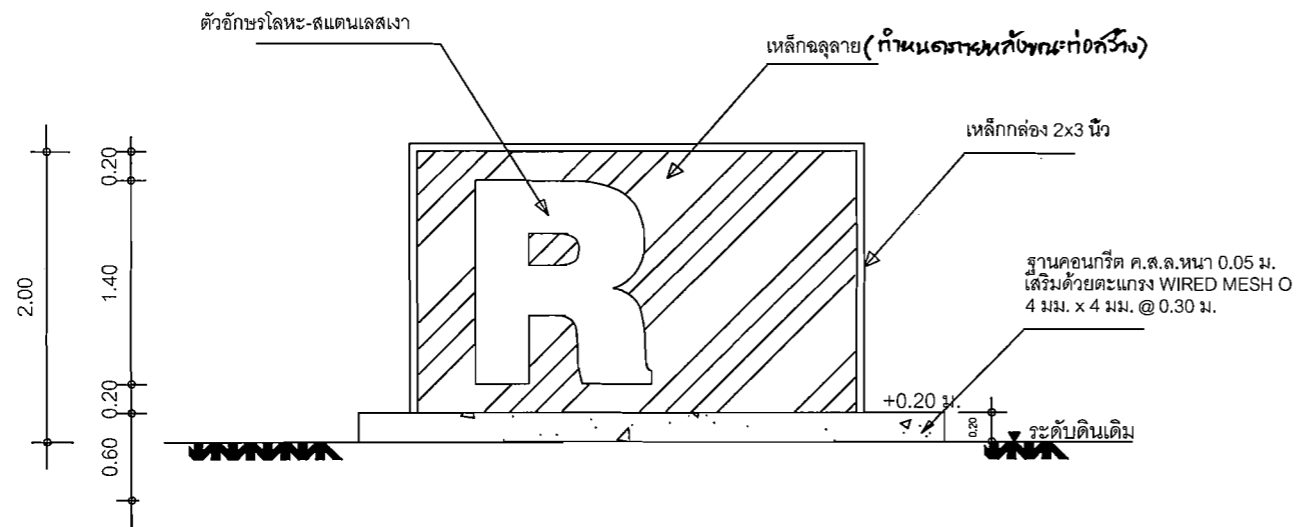
แบบหมายเลข

1:50 /A3

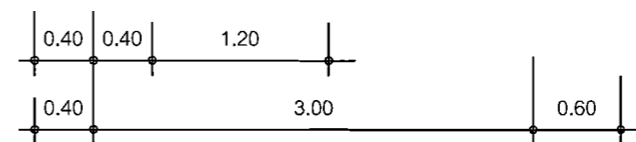
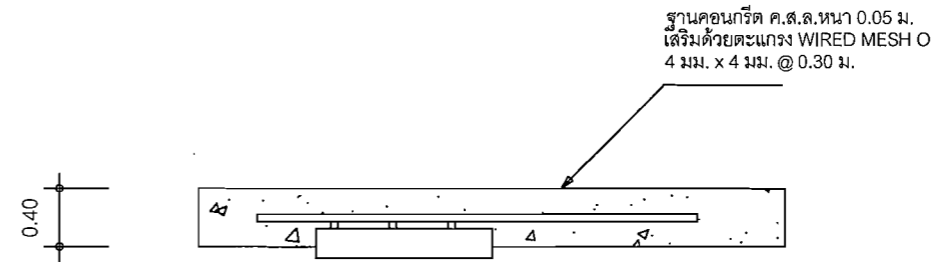
แผ่นที่

20

32

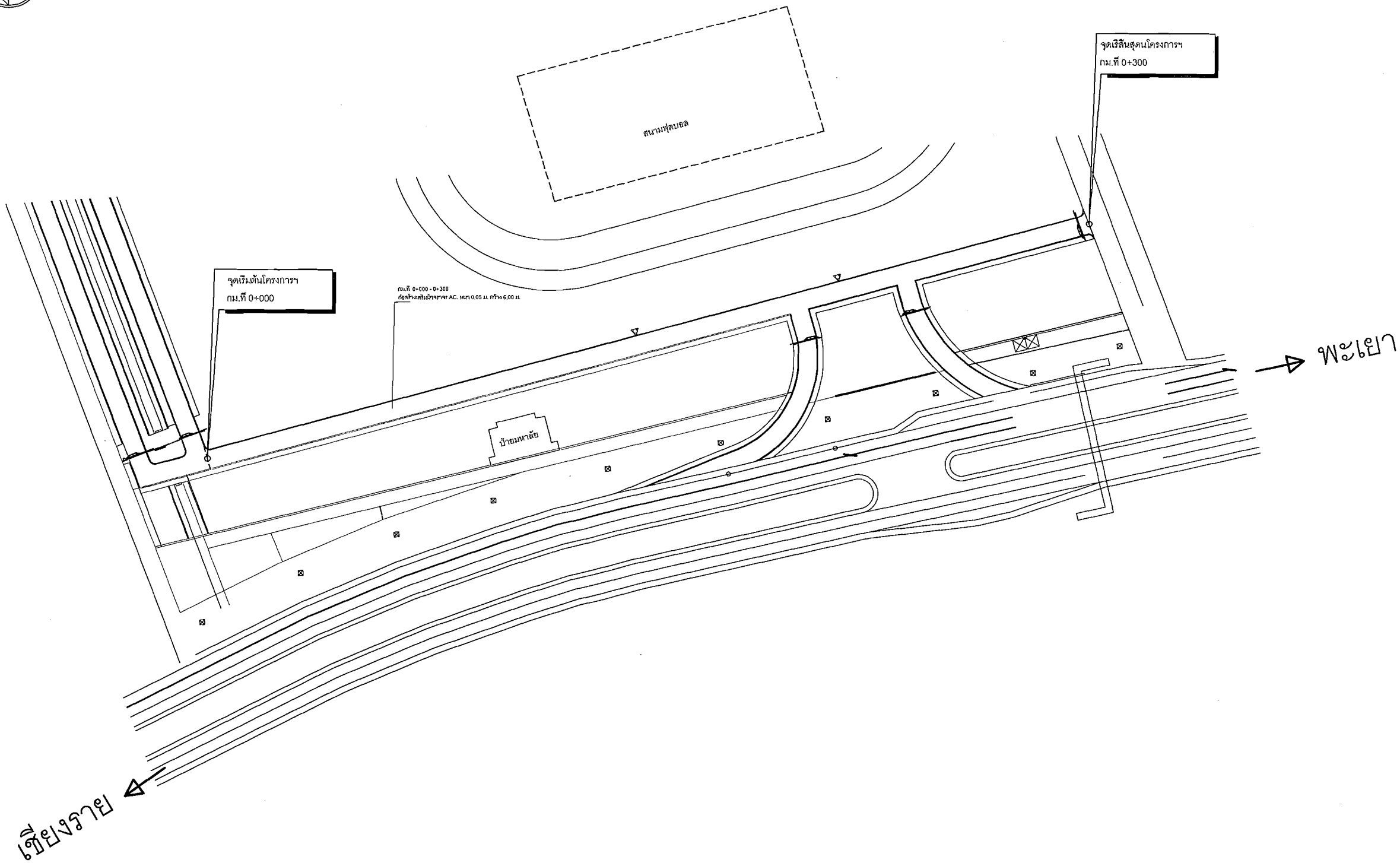
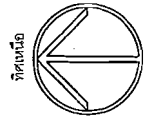


แบบขยายป้ายอักษรโลหะ  
มาตราส่วน 1:50

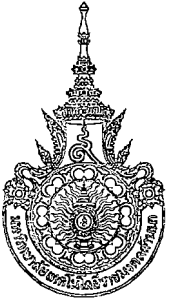


แบบขยายป้ายอักษรโลหะ  
มาตราส่วน 1:50

21  
146



แบบแสดงผังบริเวณปรับปรุงถนนหลังป้ายมหาวิทยาลัยฯ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและข้างมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. นิตย ภูธปา

*(Signature)*

สถาปนิก  
อนุภกร สร้อยสุวรรณ ส.ต.ต. 2979

*(Signature)*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐเทพ เกตุยศ กย. 37012

*(Signature)*

วิศวกรไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ ชมภูมิ่ง กพค. 21459

*(Signature)*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรมหาวิทยาลัย  
นายปรีชา พลชัย

*(Signature)*

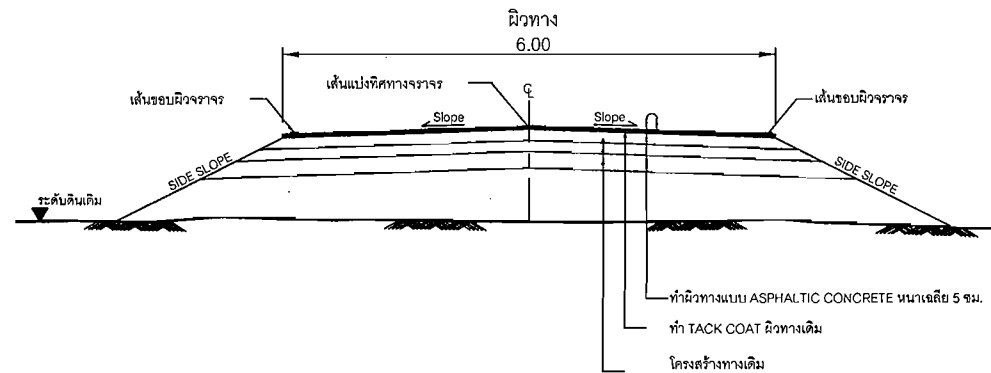
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข      แผ่นที่

1:150 /A3      21

22  
146

# รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนและคุณสมบัติวัสดุถนนหลังป้ายมหาวิทยาลัยฯ



## งานเสริมผิวลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต

บัญชีปริมาณงาน				
ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	งาน TACK COAT ผิวทางและไหล่ทาง	ตร.ม.	1,800	
2	งานผิวจราจร AC (ปูบน Tack Coat)	ตร.ม.	1,800	หนาเฉลี่ย 5 ซม.
3	สีเทอร์โมพลาสติก สีเหลือง	ตร.ม.	10	เส้นแบ่งทิศทางจราจร กว้าง 10 ซม.
4	สีเทอร์โมพลาสติก สีขาว	ตร.ม.	60	เส้นขอบทาง กว้าง 10 ซม.
ตารางแนะนำการตีเส้นจราจร				
ลำดับ	รายการ	ช่วง กม. - กม.	ความยาว (ม.)	
1	เส้นที่บดเดี่ยวสีขาว ขอบข้างซ้าย	0+000 - 0+300	300	
2	เส้นประเดี่ยวสีเหลือง แบ่งทิศทางจราจร ในเขตชุมชน	0+000 - 0+300	300	
3	เส้นที่บดเดี่ยวสีขาว ขอบข้างขวา	0+000 - 0+300	300	
4	เส้นจราจรทางแยกทางเชื่อมให้ก่อสร้างเส้นหยุดตามแบบมาตรฐาน			
หมายเหตุ -				
1. การติดตั้งงาน เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ตามรูปแบบจุดติดตั้งที่กำหนดหรือสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบจุดติดตั้งได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน				
2. มาตรฐานการก่อสร้างให้ใช้มาตรฐานถนน ASPHALT CONCRETE ของกรมทางหลวงชนบท				



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและป้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. นิตยา มุงป่า

*Tban*

สถาปนิก  
นางกร สร้อยสุวรรณ ส.ลต. 2079

วิศวกร โครงสร้าง  
รัฐพล เกติยศ กต. 37012

วิศวกร ไฟฟ้า  
สุระเชษฐ์ ชมภูมิ่ง กฟท. 21459

เขียนแบบ  
นายณัฐชาติ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินและงาน  
นายปรีชา พลชัย

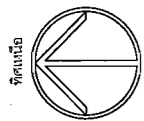
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมวดเลข 22

1:150 /A3

23/146





จุดเริ่มต้นโครงการฯ  
กม.ที่ 0+000

กม.ที่ 0+000 - 0+150  
ใช้พื้นที่เดิมเดิมยาว AC. หน้า 0.05 ม. กว้าง 6.00 ม.

จุดสิ้นสุดโครงการฯ  
กม.ที่ 0+150

อิมจันทร์

สนามฟุตบอล

พะเยา

เชียงใหม่

แบบแสดงผังบริเวณปรับปรุงถนนหลังอิมจันทร์



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงราย

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าและป้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงราย

รองอธิการบดี

ผศ. ดร. นิตยา มุอาน่า

*[Signature]*

สถาปนิก

อนาคาร สร้อยสุวรรณ ส.ศด. 2979

*[Signature]*

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกติยศ กย. 37012

*[Signature]*

วิศวกร ไฟฟ้า

สุรเชษฐ์ ชนภูมิ กพท. 21459

*[Signature]*

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย

นายปรีชา พลชัย

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข

1:150 /A3

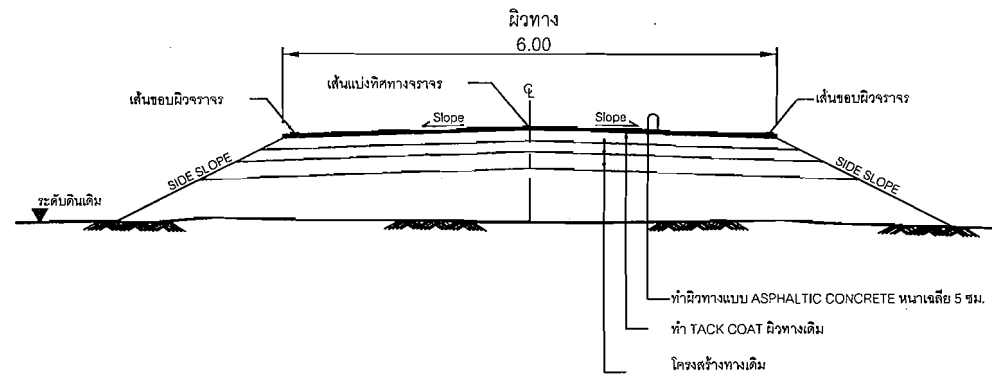
แผ่นที่

23

32

24 / 146

# รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนและคุณสมบัติวัสดุถนนหลังอัฒจันทร์



## งานเสริมผิวลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต

บัญชีปริมาณงาน				
ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	หมายเหตุ
1	งาน TACK COAT ผิวทางและไหล่ทาง	ตร.ม.	900	
2	งานผิวจราจร AC (ปูบน Tack Coat)	ตร.ม.	900	หนาเฉลี่ย 5 ซม.
3	สีเทอร์โมพลาสติก สีเหลือง	ตร.ม.	5	เส้นแบ่งทิศทางจราจร กว้าง 10 ซม.
4	สีเทอร์โมพลาสติก สีขาว	ตร.ม.	30	เส้นขอบทาง กว้าง 10 ซม.
ตารางแนะนำการตีเส้นจราจร				
ลำดับ	รายการ	ช่วง กม. - กม.	ความยาว (ม.)	
1	เส้นตีเดี่ยวสีขาว ขอบข้างซ้าย	0+000 - 0+300	300	
2	เส้นตีเดี่ยวสีเหลือง แบ่งทิศทางจราจร ในเขตชุมชน	0+000 - 0+300	300	
3	เส้นตีเดี่ยวสีขาว ขอบข้างขวา	0+000 - 0+300	300	
4	เส้นจราจรทางแยกทางเชื่อมให้ก่อสร้างเส้นหยุดตามแบบมาตรฐาน			
หมายเหตุ -				
1. การติดตั้งงาน เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ตามรูปแบบจุดติดตั้งที่กำหนดหรือสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบจุดติดตั้งได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน				
2. มาตรฐานการก่อสร้างให้ใช้มาตรฐานถนน ASPHALT CONCRETE ของกรมทางหลวงชนบท				



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ  
ปรับปรุงพื้นที่ด้านหน้าและข้างมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

รองอธิการบดี

ผศ. นิตกร บุญป่า

*(Signature)*

สถาปนิก

น.ส.กร สร้อยสุวรรณ ส.ศ. 2979

*(Signature)*

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกตุศ กษ. 37012

*(Signature)*

วิศวกร ไฟฟ้า

สุรเชษฐ์ รุ่งเรือง กฟท. 21459

*(Signature)*

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ เบ็ญทอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินทางวิศวกรรม

นายปรีชา พลชัย

*(Signature)*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข

1:150 /A3

แผ่นที่

24

25 / 146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและภายในมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ศ.ดร.วิศิษฐ์ มุขปา

*(Signature)*

สถาปนิก  
ธนาคาร สร้อยสุวรรณ ส.ศด. 2979

*(Signature)*

วิศวกร โครงสร้าง  
รัฐพล เกติยศ กย. 37012

*(Signature)*

วิศวกร ไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ ชนภูมิ กฟท. 21459

*(Signature)*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคทอง

ผู้ตรวจสอบ

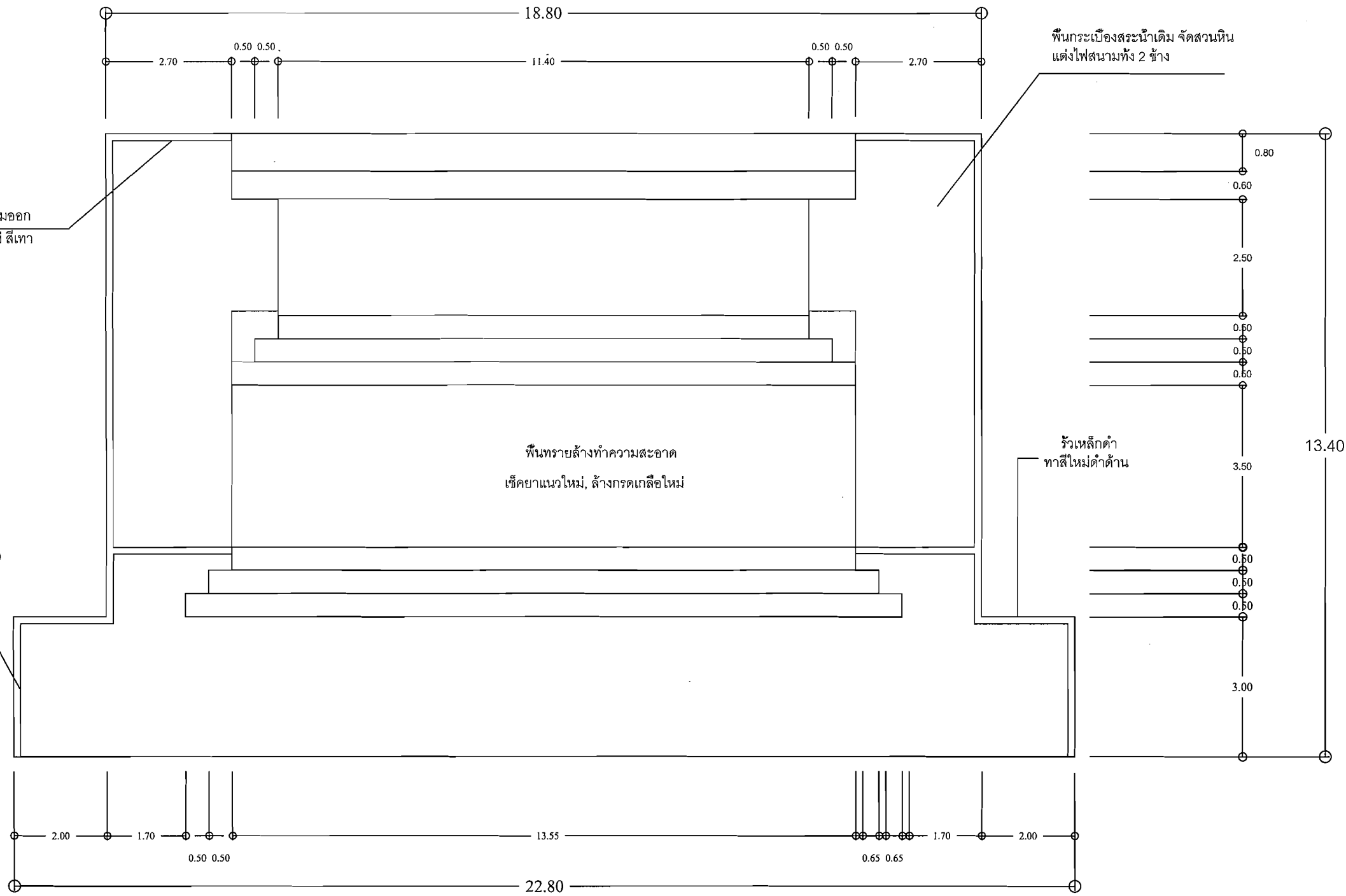
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายปรีชา พลชัย

*(Signature)*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข 25

1:100 /A3 32



แปลน

มาตราส่วน 1:100

26/146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและข้างมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ศ.ดร.นิวัตร มุลป่า

*(Signature)*

สถาปนิก  
ธนาคาร สร้อยสุวรรณ ส.ศด. 2979

*(Signature)*

วิศวกร โครงสร้าง  
รัฐทศ ภาติศ กย.37012

*(Signature)*

วิศวกร ไฟฟ้า  
คุณเชษฐ รมภูมิ้ง กฟท. 21459

*(Signature)*

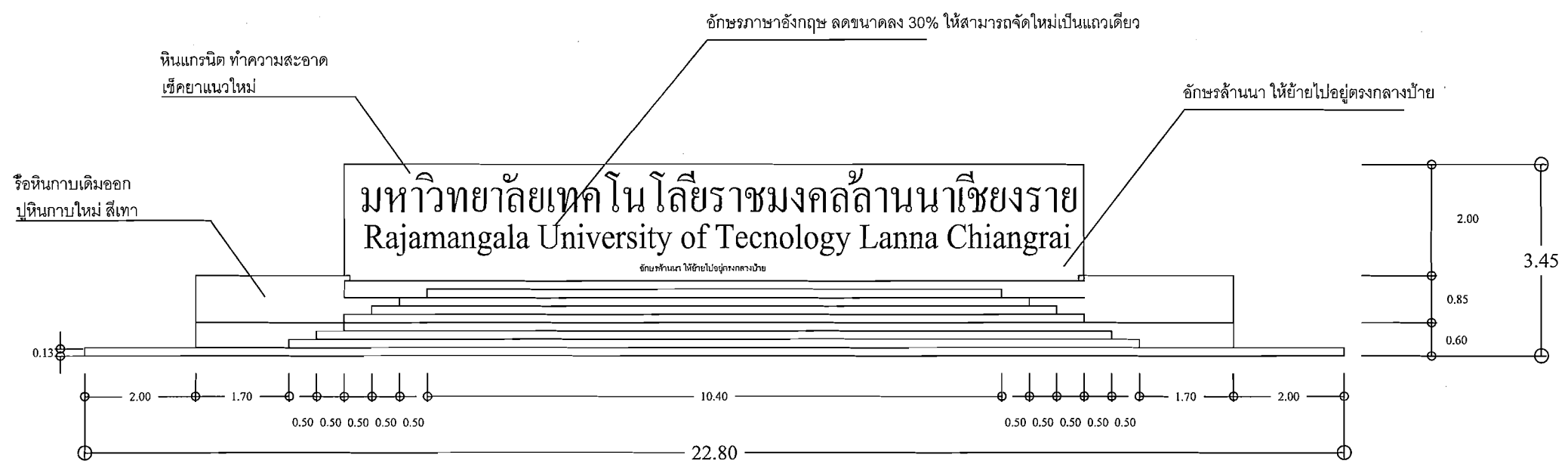
เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ ใจทอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายปรีชา เหลือชัย

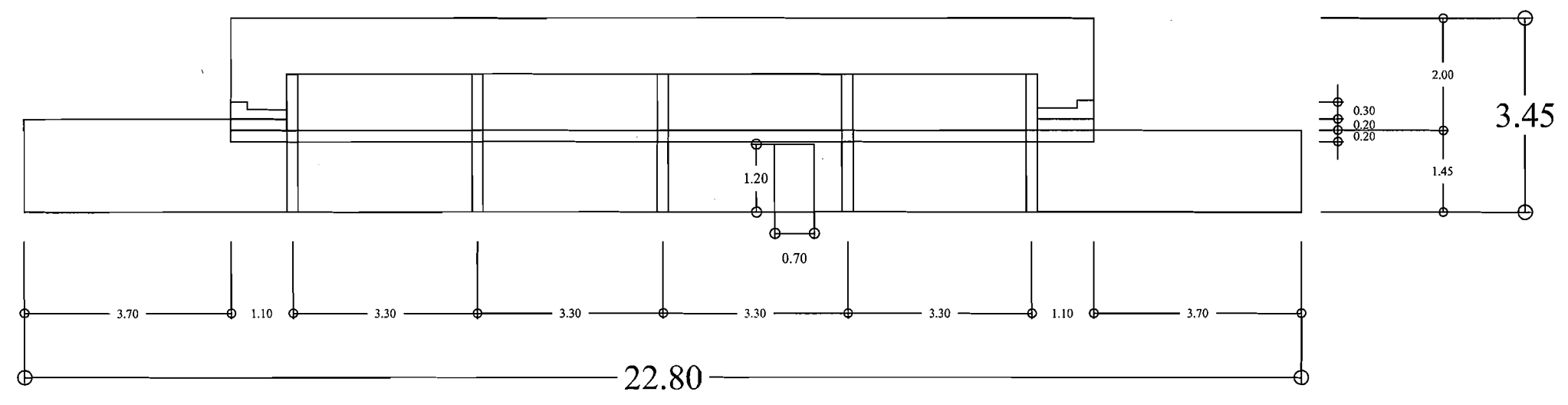
*(Signature)*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข 1:100 /A3  
แผ่นที่ 26  
32



ด้านหน้า  
มาตราส่วน 1:100



ด้านหลัง  
มาตราส่วน 1:100

27/146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและข้างมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ศศ. ดร. นิตยพร มุขปา

*(Signature)*

สถาปนิก  
ศนภกร สร้อยสุวรรณ ส.ศด. 2879

*(Signature)*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกตุย.ภย.37012

*(Signature)*

วิศวกรไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ ชนภูมิภัก. 21459

*(Signature)*

เขียนแบบ  
นายพิรุณ น้าคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินการจ้างงาน  
นายปรีชา พลชัย

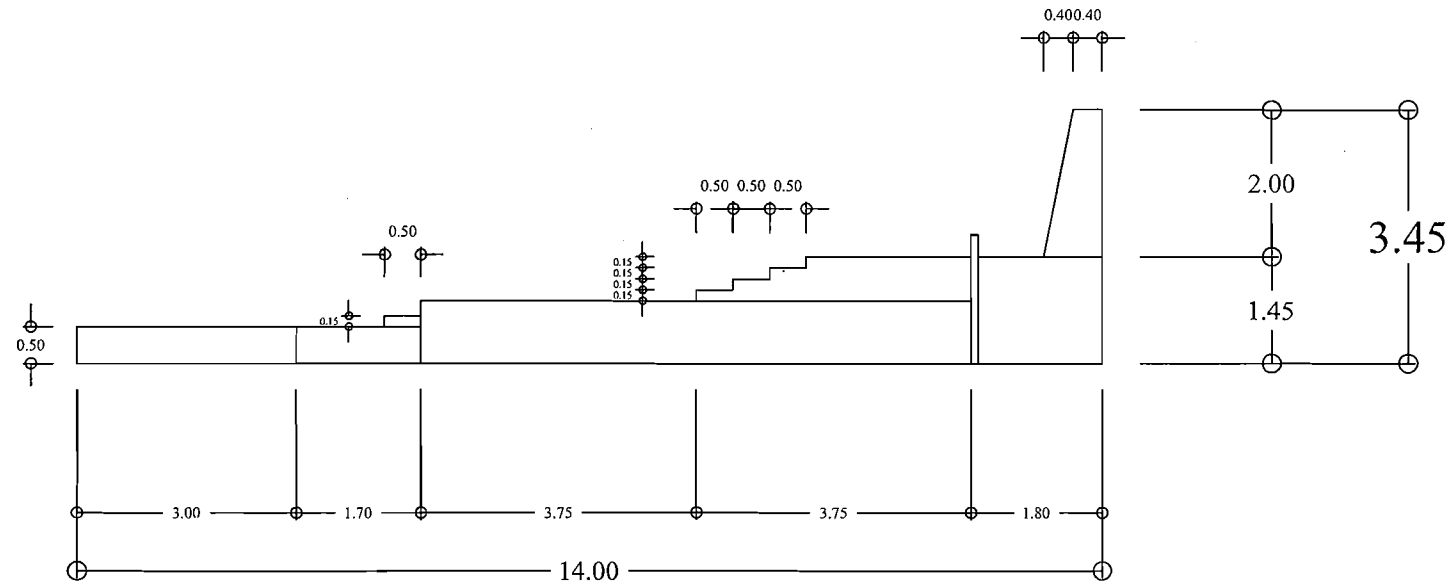
*(Signature)*

รายการแก้ไขแบบ

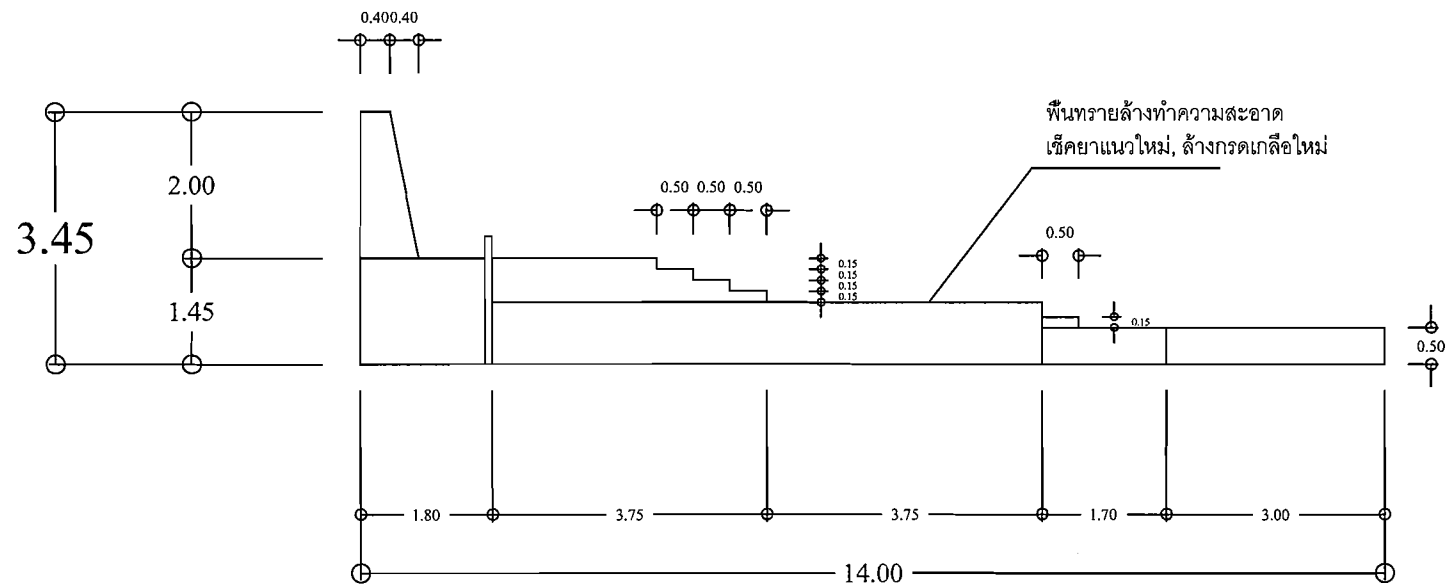
แบบหมายเลข 1:100 /A3

แผ่นที่ 27

32



ด้านหลัง  
มาตราส่วน 1:100



ด้านหลัง  
มาตราส่วน 1:100

28  
146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและป้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงราย

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. นวัตกรรม มูอปา

*Signature*

สถาปนิก  
ชานนกร สร้อยสุวรรณ ส.ศด. 2979

*Signature*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกตติยศ กย. 37012

*Signature*

วิศวกรไฟฟ้า  
สุระเชษฐ์ ชุมภูมิจ ภพท. 21459

*Signature*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคทอง

ผู้ตรวจชอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย  
นายปรีชา พลชัย

*Signature*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข

แผ่นที่

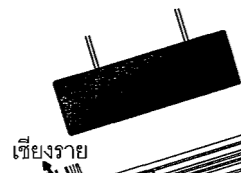
1:750 /A3

28

32

จุดที่ 6

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย  
Rajamangala University of Technology  
Lanna Chiangrai



เชียงราย

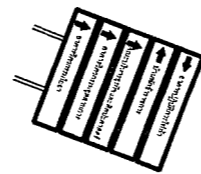
อาคารยิมเนเซียม

พะเยา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย  
Rajamangala University of Technology  
Lanna Chiangrai

จุดที่ 7

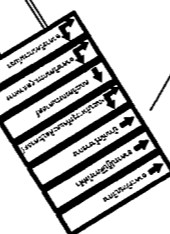
จุดที่ 4



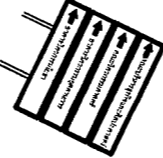
บ้านพักข้าราชการ  
แบบแฟลต 2

บ้านพักข้าราชการ  
แบบแฟลต 1

โรงประปา

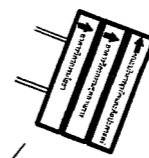


จุดที่ 2



จุดที่ 3

จุดที่ 5



อาคารวิทยบริการ

อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์

อาคารสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

ช่างเก็บน้ำ

อาคารสาขาวิศวกรรมโยธา

### แบบแสดงผังบริเวณติดตั้งป้ายบอกทาง

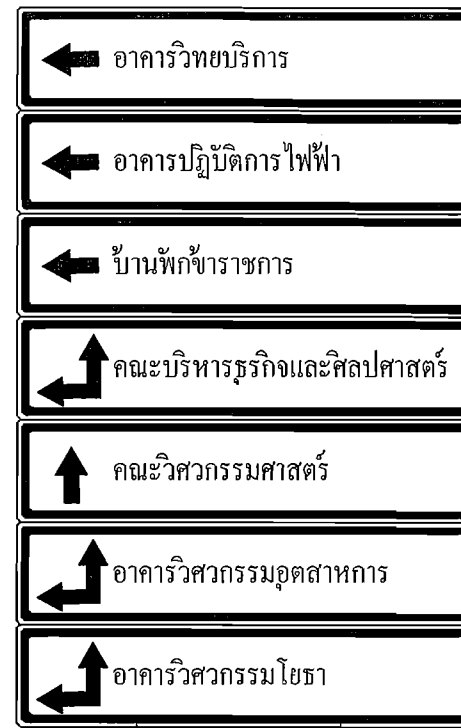
29 / 146



จุดที่1 (8-น.7)



จุดที่4(5-น.7)



จุดที่2(7-น.7)



จุดที่5(3-น.7)



จุดที่3(4-น.7)



จุดที่ 6,7(แนะนำห้องเที่ยว)

แบบป้ายบอกทางใหม่มหาวิทยาลัยฯ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์หน้าและภายในมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ศศ. นิตย นุตปา

*Aban*

สถาปนิก  
ธนากร ศรีสุวรรณ ส.ศด. 2929

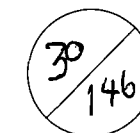
วิศวกร โครงสร้าง  
รัฐพล เกิดศ กย. 37/12

วิศวกร ไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ ชุมภูมิง กพค. 21459

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ น้าทอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงราย

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและป้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงราย

รองอธิการบดี

ศ.ดร.นิพนธ์ มุขปา

สถาปนิก

เนนกร ศรียศสุวรรณ ส.ศ.ก.2979

วิศวกร โครงสร้าง

รัฐพล เกติยศ กย.37912

วิศวกร ไฟฟ้า

ศุภเชษฐ์ รมภูมิ้ง กฟท.21459

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ น้าคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินและช่างเชียงราย

นายปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข

E - 01

แผ่นที่

30

32

LIST OF DRAWING

DWG.No.	DESCRIPTION
E-01	สารบัญแบบ และ สัญลักษณ์ไฟฟ้า
E-02	ไฟฟ้าแสงสว่างปฏิมากรรม
E-03	ไฟฟ้าแสงสว่างป้ายมหาวิทยาลัย

LIGHTING FIXTURE

SYMBOLS	DESCRIPTION
	TYPE : โคม FLOOD LIGHT ,มุมแสง 36 องศา ,ตัวตั้งทำจากอลูมิเนียมผิวเรียบ ,ระดับการป้องกัน IP66 หรือดีกว่า ติดตั้งบนเสาแป๊บขนาดเสกกลม 2" สูงจากพื้น 0.30 ม ,มีฐานคอนกรีต 0.40x0.40 ม หนา 0.15 ม หรือ ฐานแผ่นพลาสติกขนาดเสก LAMP : หลอด LED 50 w. ความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 Lumen อายุหลอดเฉลี่ย(70%)ไม่น้อยกว่า 70,000 ชั่วโมง ,ชนิดแสง RGB มาตรฐาน : ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
	TYPE : โคม FLOOD LIGHT ,มุมแสง 8 องศา ,ตัวตั้งทำจากอลูมิเนียมผิวเรียบ ,ระดับการป้องกัน IP66 หรือดีกว่า ติดตั้งบนเสาแป๊บขนาดเสกกลม 2" สูงจากพื้น 0.30 ม มีแผ่นพลาสติกขนาดเสกขนาด 0.15x0.15 ม หนา 5 มม ยึดติดกับพื้น LAMP : หลอด LED 30 w. ความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 Lumen อายุหลอดเฉลี่ย(70%)ไม่น้อยกว่า 48,000 ชั่วโมง ,ชนิดแสง RGB มาตรฐาน : ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
	TYPE : โคม FLOOD LIGHT ,มุมแสง 36 องศา ,ตัวตั้งทำจากอลูมิเนียมผิวเรียบ ,ระดับการป้องกัน IP66 หรือดีกว่า ติดตั้งบนเสาเหล็กแป๊บกลม 2" สูงจากพื้นป้ายอักษร 0.30 ม มีฐานคอนกรีต 0.40x0.40 ม หนา 0.15 ม LAMP : หลอด LED 30 w. ความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 Lumen อายุหลอดเฉลี่ย(70%)ไม่น้อยกว่า 70,000 ชั่วโมง ,ชนิดแสง 4000k มาตรฐาน : ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
	TYPE : โคม FLOOD LIGHT ,มุมแสง 52x102 องศา หรือใกล้เคียง ,ตัวตั้งทำจากอลูมิเนียมผิวเรียบ ,ระดับการป้องกัน IP66 หรือดีกว่า ติดตั้งบนเสาเหล็กแป๊บกลม 2" สูงจากพื้นป้ายมหาวิทยาลัยระดับล่างสุด 0.30 ม มีฐานคอนกรีต 0.40x0.40 ม หนา 0.15 ม LAMP : หลอด LED 120 w. ความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 Lumen อายุหลอดเฉลี่ย(70%)ไม่น้อยกว่า 70,000 ชั่วโมง ,ชนิดแสง 4000k มาตรฐาน : ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
	TYPE : โคม FLOOD LIGHT ,มุมแสง 52x102 องศา หรือใกล้เคียง ,ตัวตั้งทำจากอลูมิเนียมผิวเรียบ ,ระดับการป้องกัน IP66 หรือดีกว่า ติดตั้งบนเสาเหล็กแป๊บกลม 2" สูงจากพื้น 8 ม มีฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก(ตอม่อ) (0.40x0.40)x(0.80x0.80) ม สูง 0.80 ม J-Box ยาว 0.25 ม LAMP : หลอด LED 120 w. ความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 Lumen อายุหลอดเฉลี่ย(70%)ไม่น้อยกว่า 70,000 ชั่วโมง ,ชนิดแสง 4000k มาตรฐาน : ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
	TYPE : ตู้ควบคุม ขนาด 0.40x0.57x0.25 ม แผ่นเหล็กหนา 1.2 มม มีหลังคา มีฝาปิดสองชั้น ฝาปิดชั้นนอกเป็นกระจกใส ,ระดับการป้องกัน IP44 หรือดีกว่า มี Main CB 2P 30AT/50AF มี เครื่องตั้งเวลา มีแผงสวิทช์ไฟฟ้าตามจำนวนโคมไฟฟ้าที่เชื่อมต่อ มีตัวรับไฟฟ้า 2P+C

31  
146





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์คันทันหน้าและบ้านมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ดร. นิตยร มุขปา

สถาปนิก  
ธนาคาร สร้อยสุวรรณ ส.ศ.ด. 2979

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกตุคุณ 37012

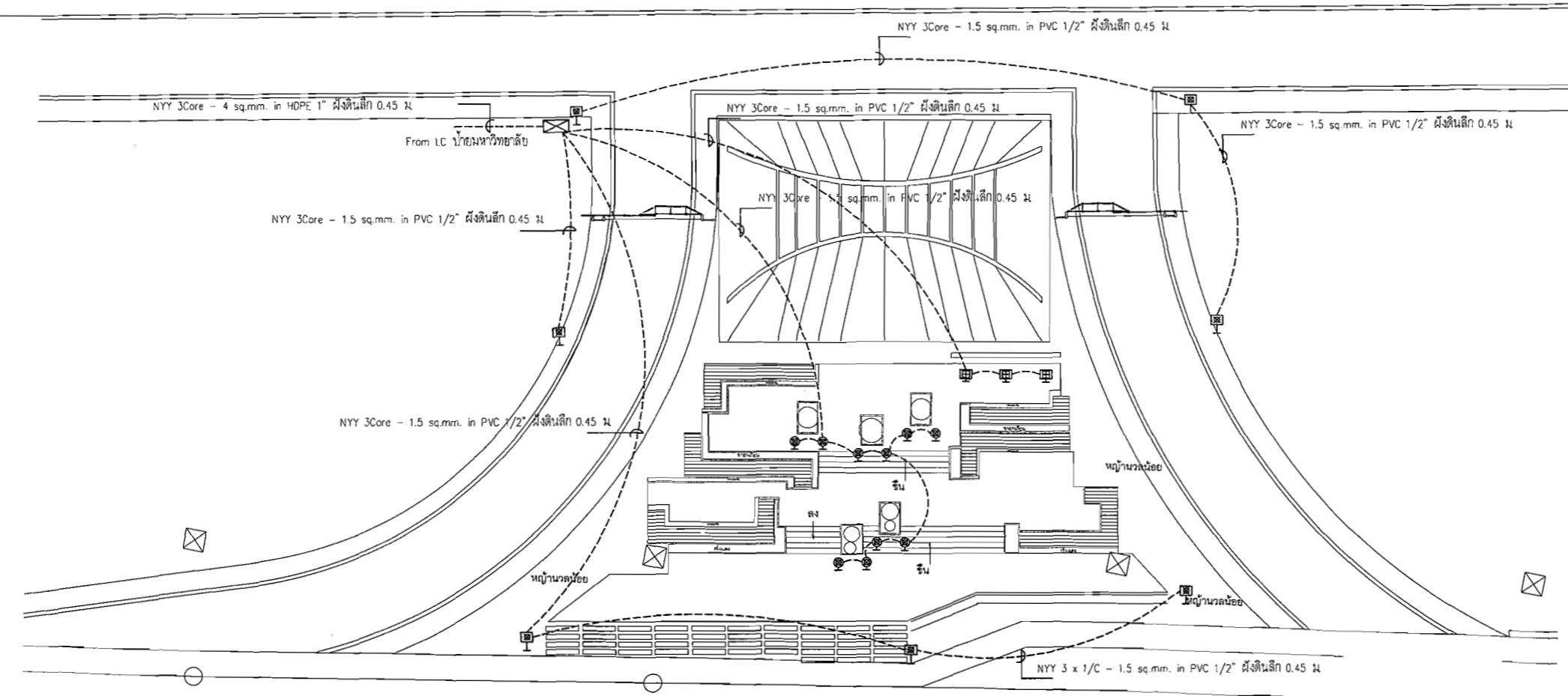
วิศวกรไฟฟ้า  
จรรยา รณภูมิ้ง ส.พ.ด. 21459

เขียนแบบ  
นายรัฐพล นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายวิชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

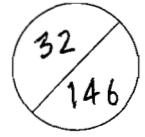
แบบหมายเลข E-02      แผ่นที่ 31  
32/146



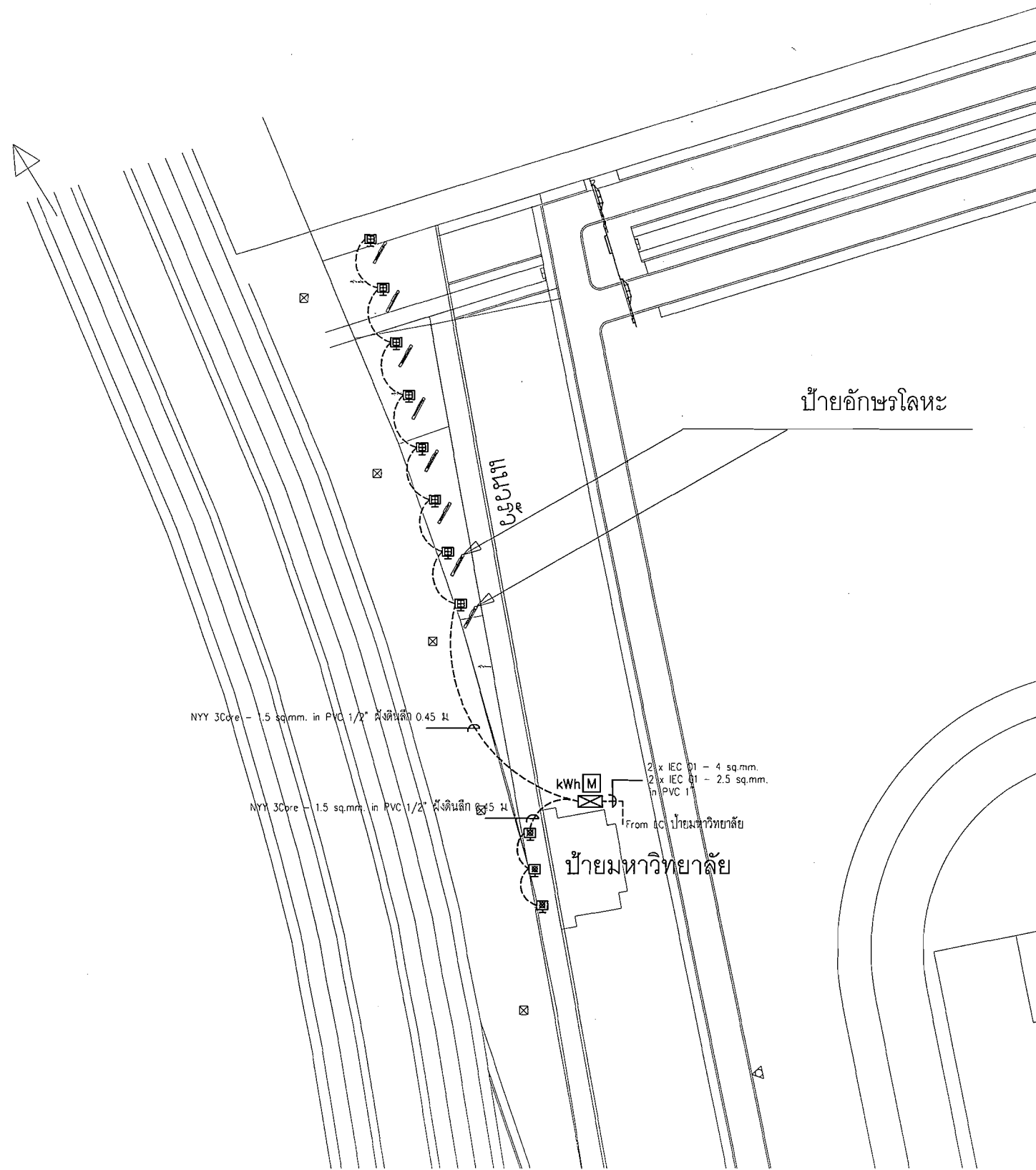
หมายเหตุ : ตำแหน่งดวงโคม(สปอร์ตไลท์)ที่แน่นอนจะกำหนดอีกครั้งขณะก่อสร้าง

ตำแหน่งดวงโคมไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามความเหมาะสม  
เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง ความไม่เหมาะสม ความไม่สะดวกต่อการใช้งาน หรือด้วยสาเหตุอื่นใด  
โดยขนาดและชนิดของอุปกรณ์นั้นยังคงครบบริบูรณ์ และใช้งานได้เหมือนเดิม  
และ ขนาดของท่อร้อยสายไฟที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง  
ซึ่งระบุตามจำนวนสายไฟในท่อร้อยสาย

ไฟฟ้าแสงสว่างปฐมากกรรม



เชียงใหม่



ไฟฟ้าแสงสว่างบ้ายมหาวิทยาลัย

33  
146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ปรับปรุงภูมิทัศน์ด้านหน้าและบ้ายมหาวิทยาลัย

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. นิธิศร มูลป่า

*[Signature]*

สถาปนิก  
รณการ สร้อยสุวรรณ ส.ศก. 2979

*[Signature]*

วิศวกร โครงสร้าง  
รัฐพล เกตุยศ กท. 37612

*[Signature]*

วิศวกร ไฟฟ้า  
สุเชษฐ์ ชมภูมิ่ง กท. 21459

*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพย์สินมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
นายปรีชา พลชัย

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
E - 03	32

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

---

## โครงการ

ปรับปรุงภูมิทัศน์และโครงสร้างพื้นฐานมหาวิทยาลัยฯ

## งาน

ก่อสร้างห้องนํ้านักศึกษา

อาคารคณะบริหารธุรกิจฯ (ฝั่งศึกษา)

---

## สถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

# สารบัญแบบ

DRAWING NO.	DRAWING NAME.	SHEET NO.
	แบบสถาปัตยกรรม	
AR-01	สารบัญแบบ	1
AR-02	สัญลักษณ์ในแบบก่อสร้าง	2
AR-03	รายการประกอบแบบก่อสร้าง	3
AR-04	รูปขยายฐานราก, พื้น	4
AR-05	แปลนฐานราก, คานคอดิน	5
AR-06	แปลนพื้น, แปลนหลังคา	6
AR-07	แปลนโครงสร้างหลังคา	7
AR-08	รูปคาน	8
AR-09	รูปตัดแนว A-A	9
AR-10	รูปตัดแนว B-B	10
AR-11	รูปตัดแนว C-C	11
AR-12	แบบขยายประตู, หน้าต่าง	12
AR-13	ตำแหน่งของระบายอากาศ	13
AR-14	แบบขยายโมระแนง, รางล้างมือ	14
	แบบสุขาภิบาล	
SN-01	รายการประกอบแบบ	1
SN-02	ตำแหน่งสุขภัณฑ์	2
SN-03	รายการประกอบแบบสุขาภิบาล	3
SN-04	แปลนสุขาภิบาล น้ำเสีย	4
SN-05	แปลนสุขาภิบาล น้ำดี	5
SN-06	แบบสุขาภิบาล 1	6
SN-07	แบบสุขาภิบาล 2	7
SN-08	แบบสุขาภิบาล 3	8
SN-09	แบบสุขาภิบาล 4	9
	แบบไฟฟ้า	
EE-01	รายการประกอบแบบไฟฟ้า	1
EE-02	รายละเอียดการเดินสายไฟ	2
EE-03	แปลนติดตั้งไฟฟ้า	3

## ข้อกำหนดสำหรับงานโครงสร้าง

คุณสมบัติของวัสดุ

### 1.1 ฐานรากแผ่

ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจกำลังรับน้ำหนักกำลังรับน้ำหนักของดินปลอดภัยได้ฐานราก ไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ ตรม. ให้ส่งรายการดังกล่าวให้วิศวกรตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

### 1.2 คอนกรีต

ใช้ซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 หรือ 3 สำหรับผสมคอนกรีต โดยกำหนดให้มีสัดส่วนและกำลังอัดดังต่อไปนี้

	ปริมาณซีเมนต์ (กก./ลบ.ม. ของคอนกรีต)	กำลังอัดประลัย (กก./ตร.ซม.)
โครงสร้างฐานรากและเสา	> 310	240
โครงสร้างคาน และพื้น คสล.	> 310	240
โครงสร้างพื้น FLAT SLAB	> 310	240

คอนกรีตหยาบ > 150 180

f' หมายถึง กำลังอัดประลัยของคอนกรีตที่อายุ 28 วัน ทดสอบโดยวิธีแทงทรงกระบอก  $\phi 0.15, " \times 0.30, "$

ในกรณีของพื้นที่ห้องน้ำและระเบียงชั้น 2 ให้ผสมน้ำยากันซึมลงใน ส่วนผสมของคอนกรีตด้วย

### 1.3 เหล็กเสริมคอนกรีต

1.3.1 เหล็กเสริมขนาด  $\phi 9$  มม.หรือเล็กกว่า ใช้เหล็กเกรด SR-24 มอก.20/2527) ค่า fy = 2,400 กก./ตร.ซม.

1.3.2 เหล็กเสริมขนาด  $\phi 12$  มม.หรือใหญ่กว่า ใช้เหล็กเกรด SD-40 มอก.20/2527) ค่า fy = 4,000 กก./ตร.ซม.

### 1.4 การบ่มคอนกรีต

ระยะเวลาการบ่มคอนกรีตสำหรับ เสา คาน พื้น และโครงสร้างอื่นๆ อย่างน้อย 7 วัน

### 1.5. การถอดแบบ

1.5.1 แบบหล่อจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะถึงกำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้คอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือน และให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบ ดังต่อไปนี้

แบบข้าง คาน กำแพง ฐานราก 2 วัน

แบบข้างเสา 3 วัน

แบบล่างรองพื้น คาน 14 วัน

ทั้งนี้เมื่อถอดแบบออกแล้วให้ค้ำตามจุดต่างๆ ที่เหมาะสมอีก 14 วัน ยกเว้น ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ซึ่งให้ถือกำหนดถอดแบบได้เมื่อคอนกรีตอายุครบ 7 วัน

### 1.6 เหล็กรูปพรรณ

1.6.1 เหล็กรูปพรรณแบบรีดร้อน ใช้เกรด A-36 (ASTM)

1.6.2 เหล็กรูปพรรณแบบรีดเย็น ใช้เกรด A-245 (ASTM)

1.6.3 รูปเชื่อม ใช้เกรด E60xx ขนาดไม่เล็กกว่า 3 มม. เชื่อมรอบจุดต่อ (ยกเว้นจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ)

2. ระยะฝังของหัวเสาเข็มในฐานราก = 0.05 ม.

3. ระยะหุ้ม รัศมีการตัดเหล็ก การวางเหล็กเสริม ระยะงอและฝังเหล็กเสริม ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดตามที่ระบุไว้ในมาตรฐาน ACI-318

### 4. ตัวเลขบอกระยะ

4.1 ระยะต่างๆในแบบมีหน่วยเป็นเมตร

4.2 ไม่อนุญาตให้ใช้ระยะจากการวัดโดยตรงจากแบบหรือนับจำนวนโดยตรงจากแบบ ยกเว้นจะระบุไว้เป็นอย่างอื่นในแบบ ในกรณีที่ไม่มีความจำเป็นหรือมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบโดยตรง

### 5. งานเปลี่ยนแปลงแก้ไข, รายละเอียดขาดหาย

ผู้รับเหมามีหน้าที่ต้องตรวจสอบรายละเอียดต่างๆที่แสดงในแบบกับสภาพพื้นที่ก่อสร้างจริง ภาพวามมีข้อขัดแย้งกันให้รีบแจ้งผู้ออกแบบโดยทันที

### 6. บทบัญญัติและข้อกำหนดในการก่อสร้าง

ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติและข้อกำหนดในการก่อสร้างต่างๆ ที่กำหนดขึ้นสำหรับงานนี้โดยเคร่งครัด



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องนํานักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ผศ.ดร.วิศ.ร.ม.ค.ป.

*(Signature)*

สถาปนิก

นางสาว สร้อยวรรณ ส.ค. 2979

วิศวกรโครงสร้าง

รัฐพล เกียรติยศ กอ.32012

*(Signature)*

วิศวกรไฟฟ้า

สุระรัฐ ชุมพันธ์ กพท.21459

*(Signature)*

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ นํ้าทอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชิงธนา

นายปรีชา พลชัย

*(Signature)*

ราชการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข

AR-01

1:100 /A3

แผ่นที่

01

14

# สารบัญแบบ

DRAWING NO.	DRAWING NAME.	SHEET NO.
	แบบสถาปัตยกรรม	
AR-01	สารบัญแบบ	1
AR-02	สัญลักษณ์ในแบบก่อสร้าง	2
AR-03	รายการประกอบแบบก่อสร้าง	3
AR-04	รูปขยายฐานราก , พื้น	4
AR-05	แปลนฐานราก , คานคอดิน	5
AR-06	แปลนพื้น , แปลนหลังคา	6
AR-07	แปลนโครงหลังคา	7
AR-08	รูปदान	8
AR-09	รูปตัดแนว A-A	9
AR-10	รูปตัดแนว B-B	10
AR-11	รูปตัดแนว C-C	11
AR-12	แบบขยายประตู , หน้าต่าง	12
AR-13	ตำแหน่งของระบายอากาศ	13
AR-14	แบบขยายไม้ระแนง, อ่างล้างมือ	14
	แบบสุขาภิบาล	
SN-01	รายการประกอบแบบ	1
SN-02	ตำแหน่งสุขภัณฑ์	2
SN-03	รายการประกอบแบบสุขาภิบาล	3
SN-04	แปลนสุขาภิบาล น้ำเสีย	4
SN-05	แปลนสุขาภิบาล น้ำดี	5
SN-06	แบบสุขาภิบาล 1	6
SN-07	แบบสุขาภิบาล 2	7
SN-08	แบบสุขาภิบาล 3	8
SN-09	แบบสุขาภิบาล 4	9
	แบบไฟฟ้า	
EE-01	รายการประกอบแบบไฟฟ้า	1
EE-02	รายละเอียดการเดินสายไฟ	2
EE-03	แปลนติดตั้งไฟฟ้า	3

# สัญลักษณ์ในแบบก่อสร้าง

	ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	ระยะศูนย์กลางถึงขอบ
	ระยะจากขอบถึงขอบ
	เส้นแนวกึ่งกลาง
	แนวเขตที่ดิน
	แนวเปลี่ยนระดับ
	แนวสิ่งก่อสร้างที่อยู่เหนือส่วนที่แสดง
	ผนังหรือพื้น ค.ส.ล.
	ผนังก่ออิฐ
	ผนังคอนกรีตบล็อก
	ปูนฉาบ หรือ ทราาย
	เสาเอ็น ค.ส.ล. , ทับหลัง ค.ส.ล. ในรูปตัดเหล็กลูกโซ่ ๖ มม. นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ
	ไม้ ไส
	ไม้ ไม้ ไส
	วัสดุผนัง
	ประตู
	หน้าต่าง
	วัสดุปูพื้น
	แนวเสา
<b>แผนที่ตั้งโครงการ</b>	
<p>วัสดุปูพื้นห้อง</p> <p>ห้องน้ำ</p> <p>F5 +0.60 C2 +2.20</p> <p>ระดับพื้นห้อง</p> <p>ชื่อห้อง</p> <p>ระดับฝ้าเพดาน</p> <p>วัสดุฝ้าเพดาน</p> <p>ทิศเหนือ</p>	
<p>หมายเลขหน้าปัจจุบัน</p> <p>1/40</p> <p>หมายเลขจำนวนหน้าทั้งหมด</p>	<p>หมายเลขรูปด้าน , รูปตัด</p> <p>A-A</p> <p>AR-01</p> <p>หน้าที่รูปด้าน , รูปตัดปรากฏ</p>
<p>ประเภทหมวดงาน</p> <p>AR-01</p> <p>หมายเลขหน้าปัจจุบันในหมวดงานนั้น</p>	<p>หมายเลขแบบขยาย</p> <p>DEL.01</p> <p>AR-01</p> <p>หน้าที่แบบขยายปรากฏ</p>



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

โครงการ  
ก่อสร้างห้องนํานักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงราย

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิศรุต มุส่า

สถาปนิก  
รณกร สร้อยสุวรรณ ส.ศ.บ. 2579

วิศวกร โครงสร้าง  
วิฑูรย์ เกียรติยศ กบ.37012

วิศวกร ไฟฟ้า  
คุณเชษฐ คุ้มคุ้ม กฟ.บ. 21459

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นํ้าทอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารพัสดุราชการ  
นายปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข

AR-02

1:100 /A3

แผ่นที่

02

14

# รายการประกอบแบบก่อสร้าง โดยย่อ

## ระดับมาตรฐานที่ใช้ในการก่อสร้าง

กึ่งกลางถนนที่ผ่านการก่อสร้างอาคารเป็น+ 0.00 จากนั้นให้ถือระดับอาคารตามรูปแบบ

## หมายเหตุ

- ระดับการก่อสร้างส่วนอื่นๆ ดูจากแบบแปลนการก่อสร้าง
- ในกรณีแบบแปลนการก่อสร้างทุกระบบไม่ตรงกัน หรือตัวเลขไม่ชัดเจน หรือแบบขัดแย้งกับสภาพความเป็นจริง หรือแบบขยายกับระยะตัวเลขไม่ตรงกันให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ หรือขอคำปรึกษาจากสำนักงานออกแบบก่อนทุกครั้ง
- ห้ามทำการก่อสร้างใดๆ โดยปราศจากแปลนการก่อสร้าง

## รายการประกอบแบบพื้น

- พื้นที่ คสล. หน้า 0.10 ม. ปูกระเบื้องชนิดผิวหยาบ ขนาด 15x90 ซม.
- พื้นที่ คสล. หน้า 0.10 ม. ปูกระเบื้องชนิดผิวหยาบ ขนาด 12"x12" ซม.

ตำแหน่ง  
ทางเดิน  
ห้องน้ำ

## หมายเหตุ

- งานพื้นทุกชนิด ต้องจัดทำด้วยฝีมือปราณีตได้ระดับ, ได้แนว, ได้ฉาก, และจะต้องใช้ช่างมีประสบการณ์โดยตรง
- วิธีการปูกระเบื้องจะต้องได้แนวตรงกันตลอดทุกด้าน มุมกระเบื้องที่บิ่นหรือแตกห้ามนำมาใช้
- SLOPE ของพื้นห้องน้ำหรือส่วนอื่นๆ ในที่ที่โดนน้ำ SLOPE จะต้องระบายน้ำได้ดีไม่น้อยกว่า 1 : 200
- วิธีการผสมน้ำยากันซึม ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- ในกรณีพื้น ค.ส.ล.ที่เป็น SLAB ON GROUNDพื้นส่วนนั้นต้องถมทราย ระบายน้ำอัดแน่นอย่างน้อย 0.30 ม. และปูพลาสติกกันความชื้นก่อนเทคอนกรีต

## รายการประกอบแบบผนัง

- ผนังก่ออิฐมวลเบา หน้า 0.10 ม. ฉาบเรียบ ทาสี
- ผนังก่ออิฐมวลเบา หน้า 0.10 ม. กรูกระเบื้องเคลือบเซรามิก ขนาด 12"x12"

ตำแหน่ง  
ห้องน้ำ  
ห้องน้ำ

## หมายเหตุ

- ผนังที่กว้างและสูงเกิน ๒.๐๐ ม. จะต้องทำเอ็น ค.ส.ล. ทางตั้งและทางนอน โดยใช้เหล็ก 2-RB9 mm. ป- RB6 mm. @ 0.15 m.
- เอ็น ค.ส.ล. จะต้องมีการบดงกบประตูดู, หน้าต่างใช้เหล็ก 2-RB9 mm. ป- RB6 mm. @ 0.15 m.
- ก่อนฉาบปูนหรือก่ออิฐผนังจะต้องรื้อน้ำให้เป็ยกโดยทั่ว
- อิฐที่ใช้ในการก่อตั้งแช่น้ำก่อนทุกก้อน

รายการประกอบแบบฝ้าเพดาน

- ฝ้าอิฐขี้มบอร์ค หน้า 9 mm.(ชนิดกันชื้น) ทรายข้าง หรือเทียบเท่า แบบขอบลาดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี
- โครงคร่าวฝ้าเพดานเหล็กชุบสังกะสี # 26 @ 0.60 ม. ฉาบเรียบ

หมายเหตุ ส่วนโครงสร้างคอนกรีตที่มีผิวไม่เรียบร้อยต้องแต่งผิวฉาบเรียบโครงสร้างคอนกรีต

อาคารเรียนคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

## หมายเหตุ

- วิธีการติดตั้งโครงเคร่าจะต้องติดตั้งให้ระดับแนวฝ้าจะต้องไม่ตกท้องช้างและจะต้องแข็งแรง
- ฝ้าเพดานใต้พื้นห้องน้ำให้เตรียมช่องเปิดตรวจขนาด 0.60 x 0.60 ม. ยึดขอบอลูมิเนียมทั้งตัวช่องและแผ่น
- แนวยึดขี้มบอร์คจะต้องเรียบสนิทได้ระดับสม่ำเสมอ
- ลวดแขวนโครงเคร่า @ 5 มม.

## รายการประกอบแบบสี

### งานไม้

- ส่วนที่เป็นไม้ภายใน ทาสีตามความเห็นของกรรมการตรวจการจ้าง
- ส่วนที่เป็นไม้ภายนอก ทาสีเคลือบไม้กันแดดกันฝนของ TOA หรือเทียบเท่า
- ภายในห้องน้ำ ทาสีน้ำมันของ TOA SEASONS หรือเทียบเท่า
- ผนังภายนอกใช้สีของ TOA สำหรับทาภายนอก หรือเทียบเท่า
- ผนังภายในใช้สีของ TOA สำหรับทาภายใน หรือเทียบเท่า

### งานเหล็ก

- ทาสีกันสนิมก่อนทาทับด้วยสีน้ำมันของ TOA SEASONS หรือเทียบเท่า

## หมายเหตุ

- การทาสีแต่ละครั้ง ทิ้งระยะอย่างน้อย 3 ชั่วโมง
- ผนังปูนจะต้องเรียบและแห้งสนิท ปราศจากฝุ่นละอองและคราบไขมัน
- สีรองพื้นก่อน 1 ครั้ง แล้วจึงทาด้วยสีจริงอีก 2 ครั้ง การทาสีทับแต่ละครั้งจะต้องให้สีแห้งสนิทก่อน
- การทาสีส่วนที่เป็นไม้ ผู้รับจ้างต้องตกแต่งรอยราว, รอยตะปูให้เรียบร้อยแล้วขัดให้เรียบ
- การเตรียมตัวสำหรับงานปั่ว จะต้องทำความสะอาดผิวโลหะนั้นให้ปราศจากสนิม

## รายการประกอบแบบหลังคา

- หลังคาเมทัลชีท ขนาด 0.47 มม.
- โครงหลังคาเหล็กทาสีกันสนิม อย่างน้อย 1 ครั้ง แล้วทาด้วยสีน้ำมันอย่างน้อย 2 ครั้ง
- กระเบื้องหลังคาส่วนที่แตกหรือเปื้อนน้ำปูนมากต้องเปลี่ยนใหม่

## รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์

- สุขภัณฑ์ทั้งหมด ยี่ห้อ, รุ่น, สี, เลือกขณะก่อสร้างโดยสถาปนิก ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อยตามวิธีการของผู้ผลิต รายการและชนิดให้ดูในแบบขยาย ห้องน้ำ - ห้องส้วม

## รายการประกอบแบบไฟฟ้า

- ผู้รับจ้างจัดเดินไฟฟ้าทั้งหมดให้ได้ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้มาตรฐาน มอก. และส่งตัวอย่างให้กรรมการพิจารณา ก่อนใช้งานจริง
- รายละเอียดตำแหน่งดวงโคมสวิตซ์ ดูจากแบบไฟฟ้า

## หมายเหตุ

- การอ่านแบบรูปและกะขนาด ให้ถือเอาระยะหรือขนาดที่ระบุเป็นตัวเลขระยะต่างๆที่กำหนดไว้เป็นมาตราเมตริกวงวนส่วนที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าเป็นอย่างอื่น
- สิ่งใดที่ปรากฏในแบบรูปแบบต่อแบบรูป รายละเอียดต่อรายละเอียดหรือรายละเอียดกับแบบรูปขัดแย้งกัน ให้ปฏิบัติตามวินิจฉัยของสถาปนิก และหรือวิศวกร
- วัสดุก่อสร้างที่ระบุชื่อโดยเฉพาะจะแจ้งไว้ในแบบรูป หรือรายละเอียดให้หมายความรวมถึงวัสดุที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ากัน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี

ผศ.ดร.วิศร มุลา

สถาปนิก  
เนกกร วัลย์สุวรรณ ส-๓๓๒๙๗๙

วิศวกรโครงสร้าง

รัฐพล เกตุศ. กบ.370๑๒

วิศวกรไฟฟ้า

คุณเชษฐ คุ้มภัย กบ.21459

เขียนแบบ

นายเชษฐ คุ้มภัย

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรของราช

นาบปรีชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

แบบทาบเลข

AR-03

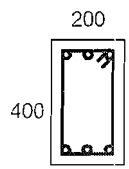
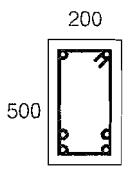
1:100 /A3

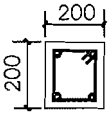
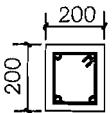
แผ่นที่

03

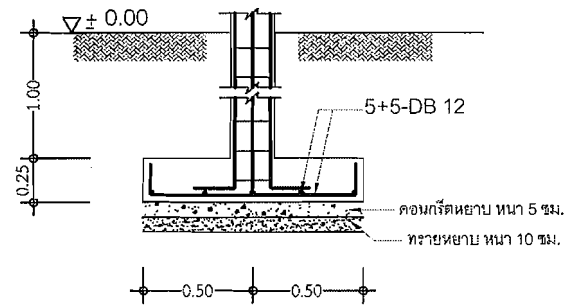
14

37  
146

หมายเลข	GB1	GB2
บริเวณ	ตลอดคาน	ตลอดคาน
ขนาด ( มม.)	200 	200 
เหล็กบน	3-DB 12	2-DB 12
เหล็กล่าง	3-DB 12	4-DB 12
เหล็กปลอก	RB 6 @ 150 mm.	RB 6 @ 150 mm.

ชั้น 1	ขนาด ( มม.)	
	เหล็กยื่น	4-DB 12
	เหล็กปลอก	RB 6 @ 150 mm.
ตอม่อ	ขนาด ( มม.)	
	เหล็กยื่น	4-DB 12
	เหล็กปลอก	RB 6 @ 150 mm.

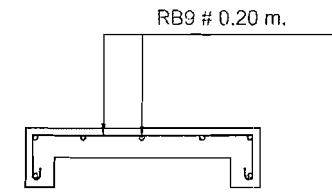
ขยายรูปตัด



รูปตัด F A-A

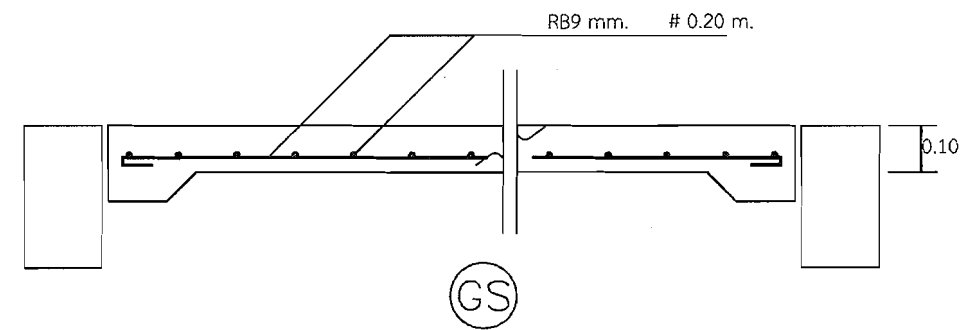
ขยายฐานราก

มาตราส่วน 1 : 50



ขยายรูปตัดอ่างล้างหน้า

มาตราส่วน



ขยายรูปตัดพื้น

มาตราส่วน




มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
พณิชยการ

โครงการ  
ปรับปรุงห้องน้ำสำหรับนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
จังหวัดปทุมธานี

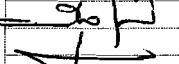
รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิมล วัฒนา



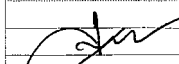
สถาปนิก  
สมัคร สัตยธรรม ส.ศ.ค. 24973



วิศวกรโครงสร้าง  
วิรุฬ เตชะทศ กษ.37012



วิศวกรไฟฟ้า  
สมชาย ชุมพินิจ กษ. 214459

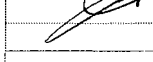


เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคสง



ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารงานช่างโยธา

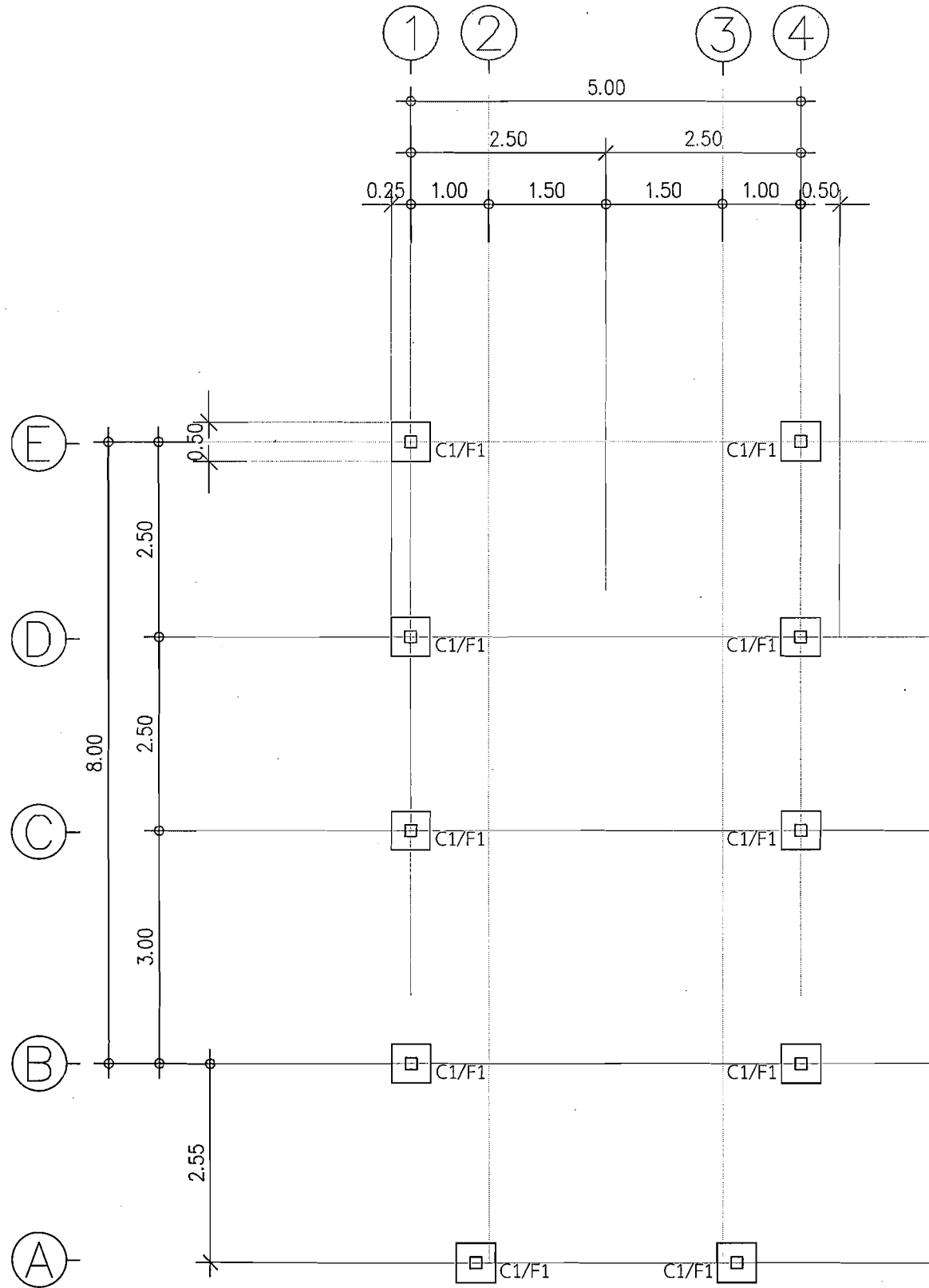
นายปรีชา พลชัย



ราชการแม่ข่าย

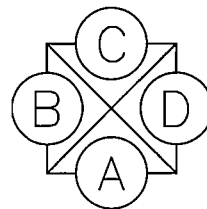
38/146

AR-04 04  
1:50 /A3 14

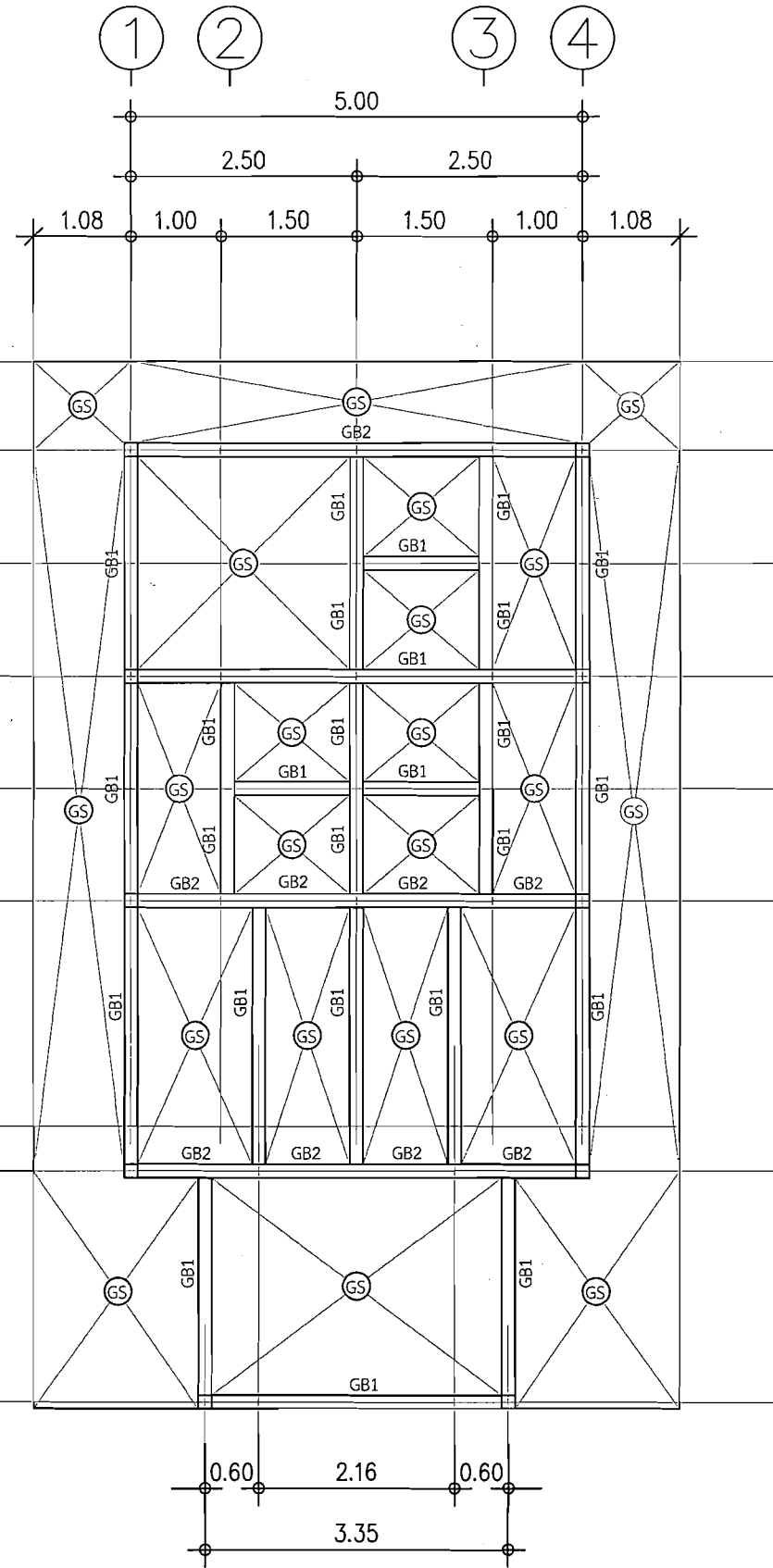


แปลนฐานราก

SCALE 1:75



สัญลักษณ์การมองรูปด้าน



แปลนคานาคอดิน

SCALE 1:75



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการปรับปรุงห้องนำสำหรับนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิมลวราห์

*aband*

สถาปนิก  
ฉัตรกร สว่างอรุณ ส.ศ.ก.2979

*[Signature]*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกียรติยศ 37012

*[Signature]*

วิศวกรไฟฟ้า  
สุพรรณภูมิ นันทิ 21459

*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายณัฐภูมิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร  
นายปรีชา พลชัย

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

แบบ/รหัส

AR-05  
1:75 /A3

แผ่นที่

05  
14





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการก่อสร้างห้องเรียน

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เขื่อนขันธ์

รองอธิการบดี  
ศศ. น. ธรรมานะ

*(Signature)*

สถาปนิก  
สมชาย สว่างสุวรรณ ส.ศ. 2072

*(Signature)*

วิศวกรโครงสร้าง  
วิฑูรย์ เกตุศักดิ์ ส.ศ. 37012

*(Signature)*

วิศวกรไฟฟ้า  
สมชาย ชุมรัมย์ ส.ศ. 21459

*(Signature)*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นิลทอง

*(Signature)*

ผู้ตรวจสอบ

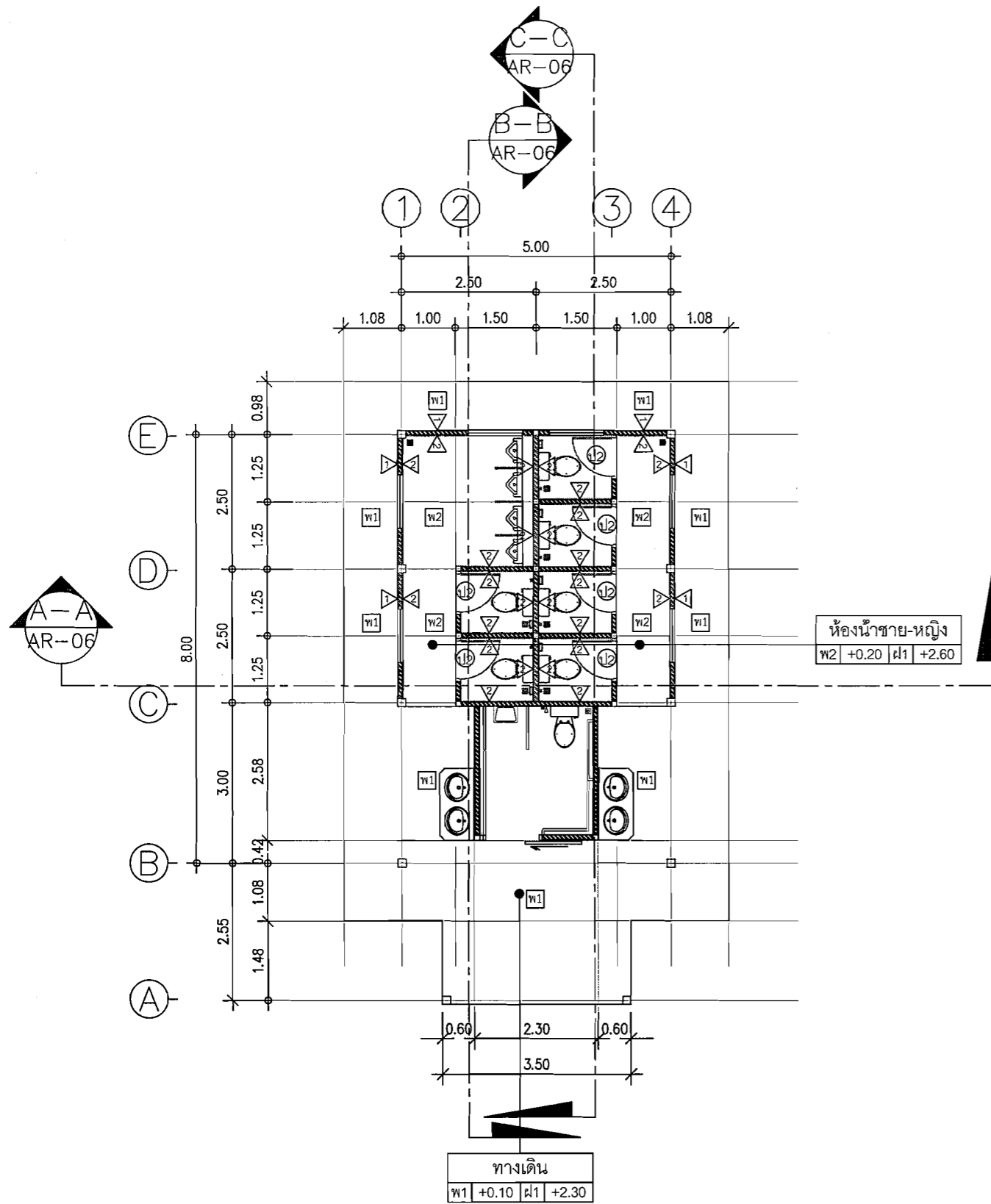
ผู้อำนวยการกองบริหารงานอาคารเรียน  
นายเสด็จ พงษ์ศักดิ์

*(Signature)*

จากภาพแนบ

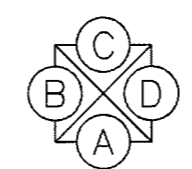
เลขที่  
AR-06 06

1:100 /A3 14

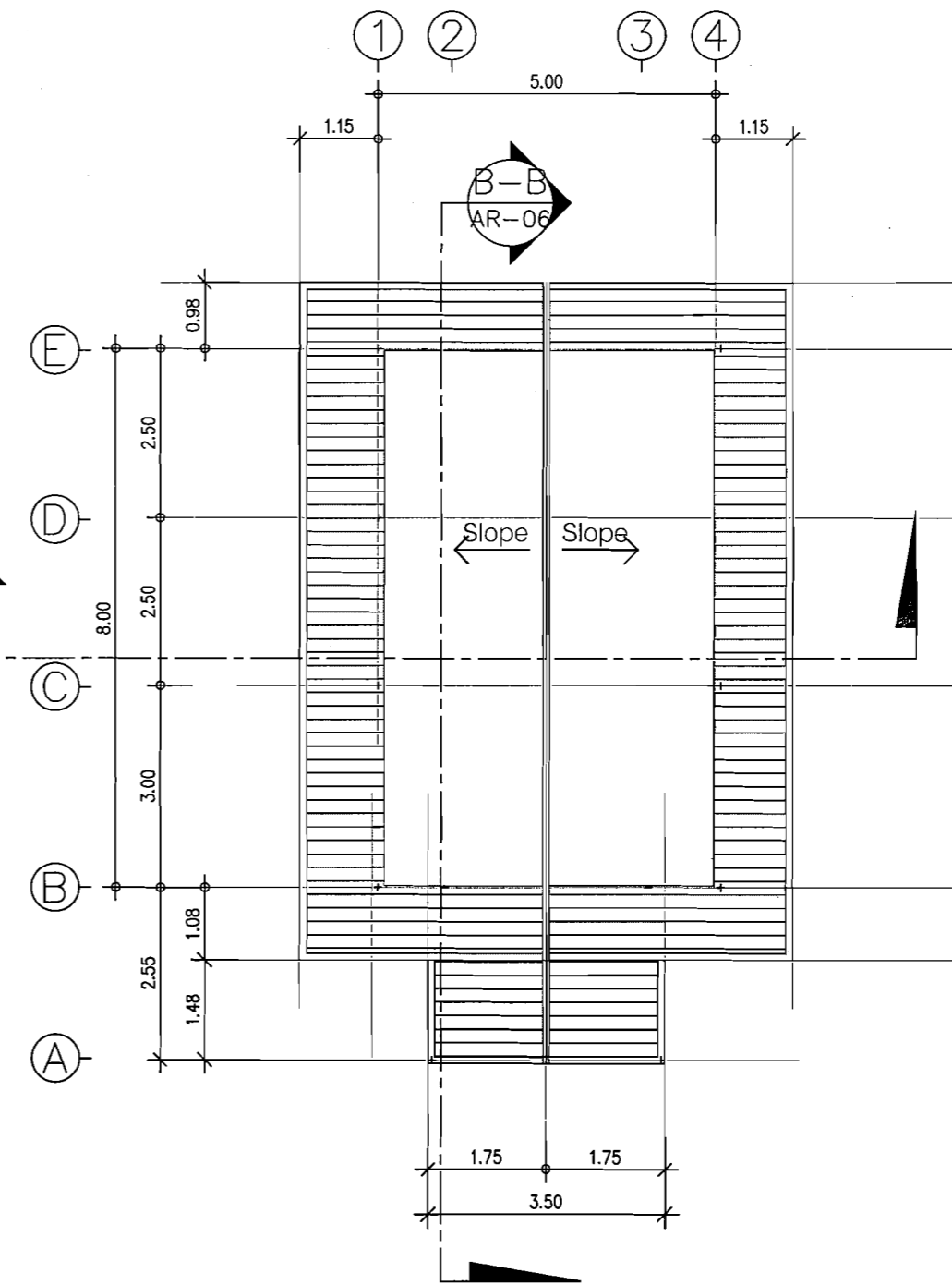


แปลนพื้น

SCALE 1:100

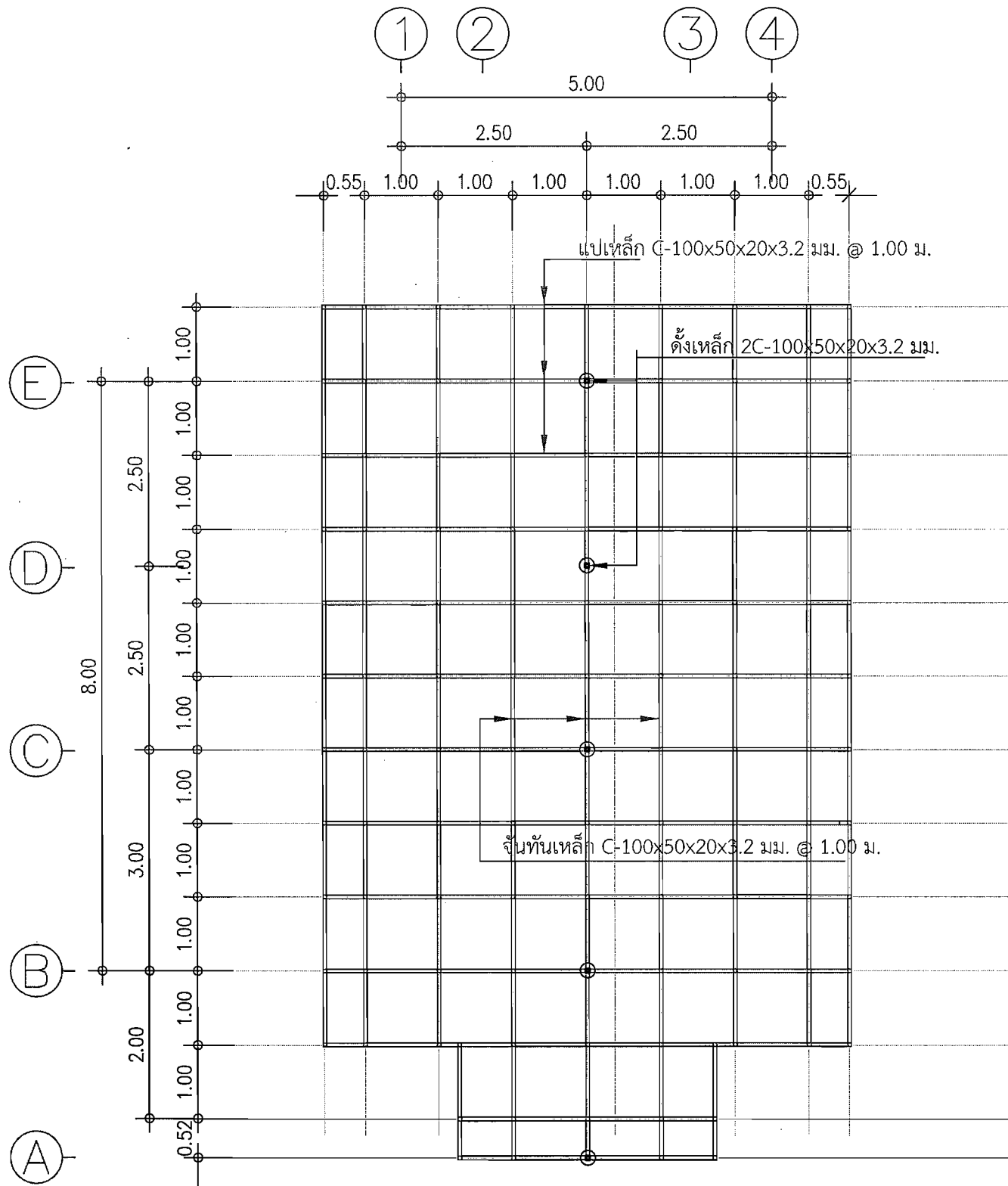


สัญลักษณ์การมองรูปด้าน



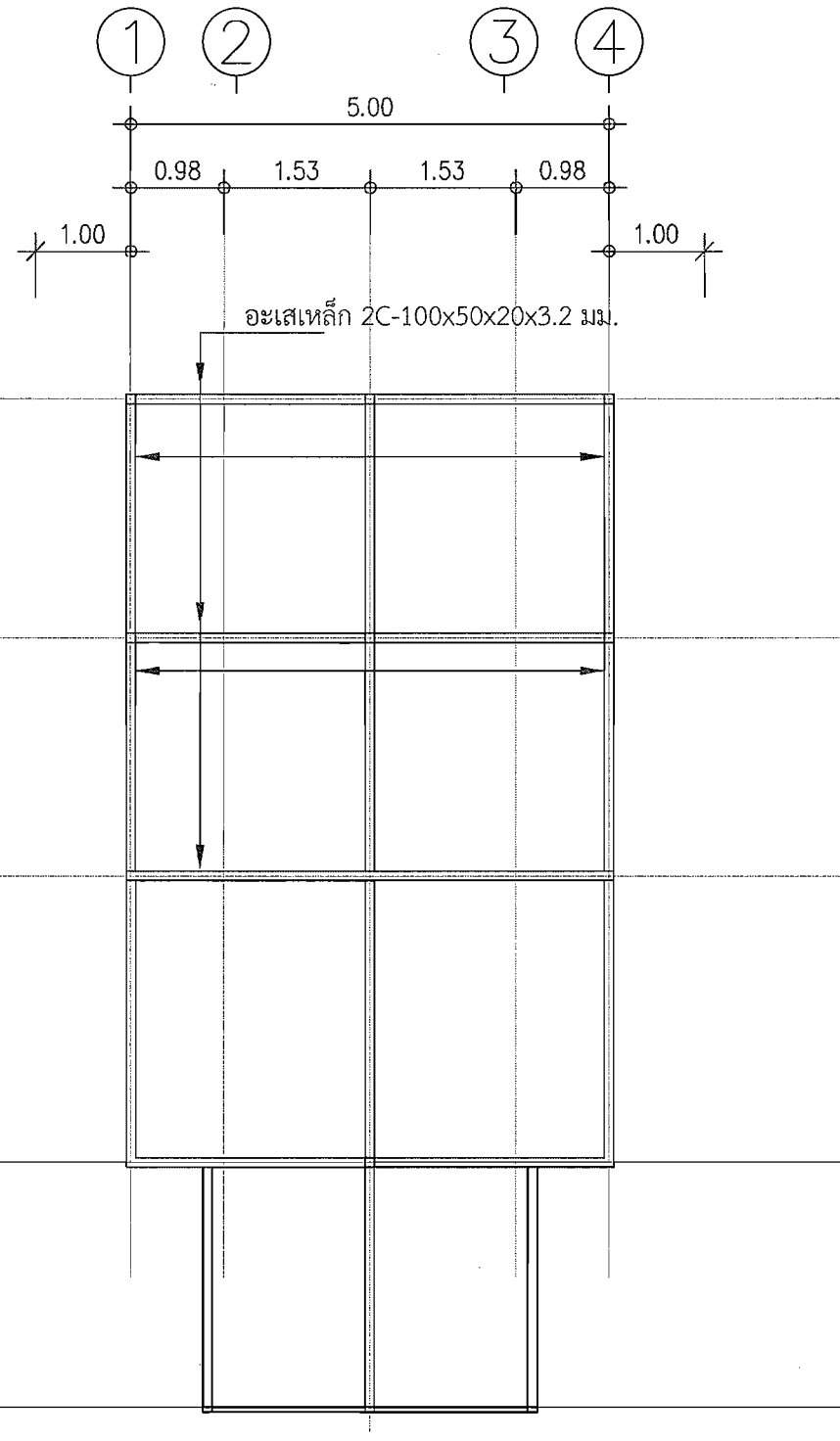
แปลนหลังคา

SCALE 1:100



แปลนโครงหลังคา

SCALE 1:75



แปลนคานรับโครงหลังคา

SCALE 1:75



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โครงการปรับปรุงห้องน้ำสำหรับนักศึกษา

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รองอธิการบดี

ศ.ดร.วิศรุต วัฒนา

สถาปนิก

นายศ. วิศรุต วัฒนา 257/25

วิศวกรโครงสร้าง

วิศรุต วัฒนา 37012

วิศวกรไฟฟ้า

ดร.พรชัย อมิ่ง 21458

เขียนแบบ

นายอัญญาณี นาคอง

ผู้ตรวจชอบ

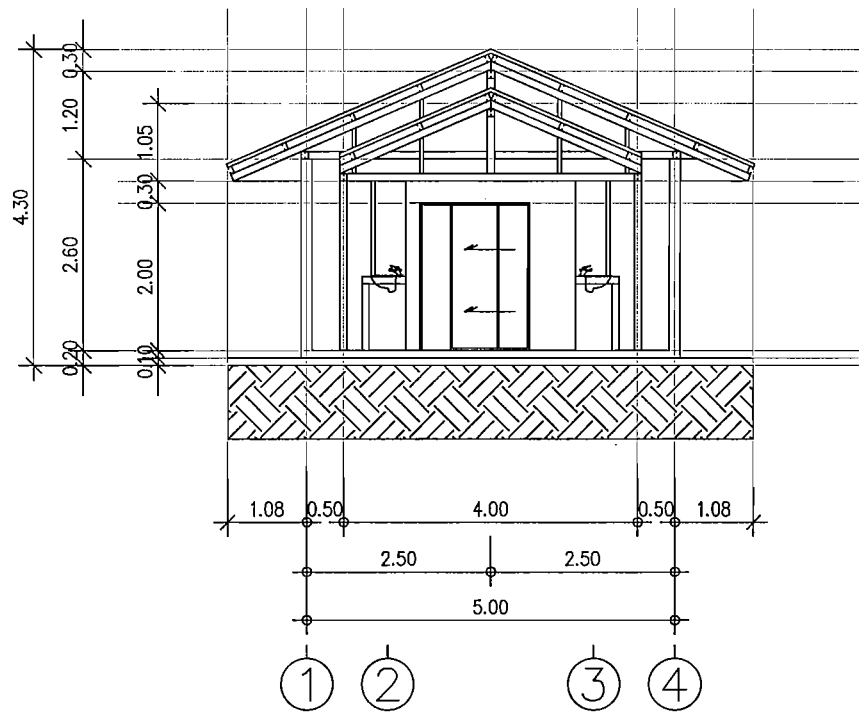
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรอาคารเรียน

นายวิชา พงษ์ชัย

รายการแก้ไขแบบ

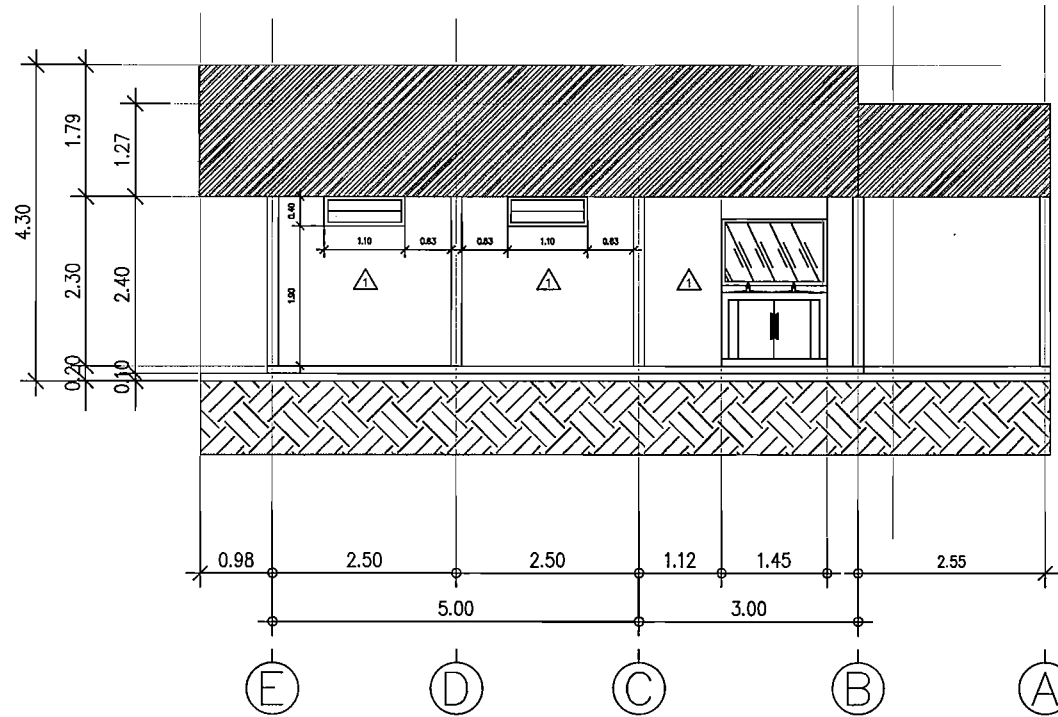
AR-07 07  
1:75 /A3 14

41/146



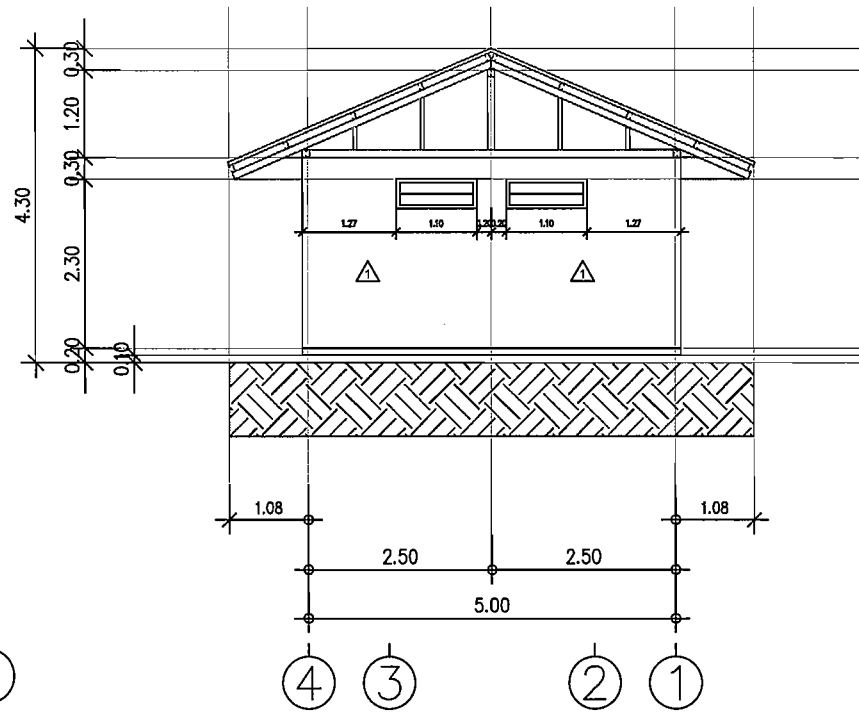
รูปด้าน A

SCALE 1:100



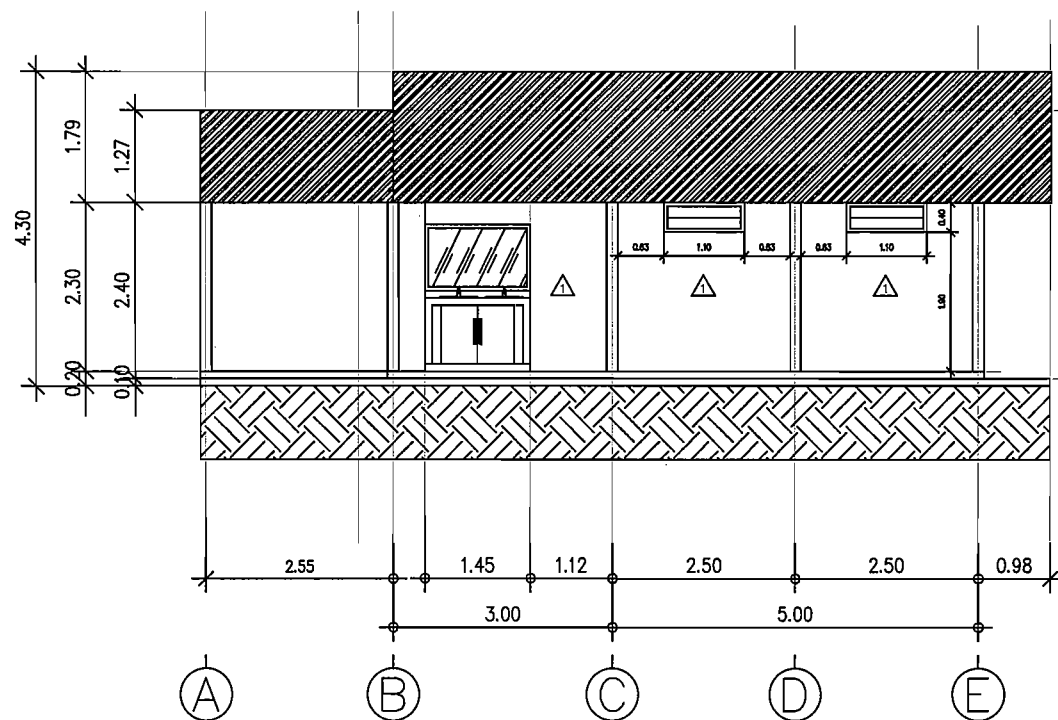
รูปด้าน B

SCALE 1:100



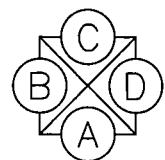
รูปด้าน C

SCALE 1:100



รูปด้าน D

SCALE 1:100



สัญลักษณ์การมองรูปด้าน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องนํานักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร.วิศรุต มุณี

*(Signature)*

สถาปนิก  
ธนาคาร สํานักสุวรรณ ส-สค.2979

*(Signature)*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล วัฒนะ อย.37012

*(Signature)*

วิศวกรไฟฟ้า  
คุณเชษฐ วัฒนัง อกท.21459

*(Signature)*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นําดอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารพัสดุราชการเชียงใหม่  
นายเปรี๊ยะ พลชัย

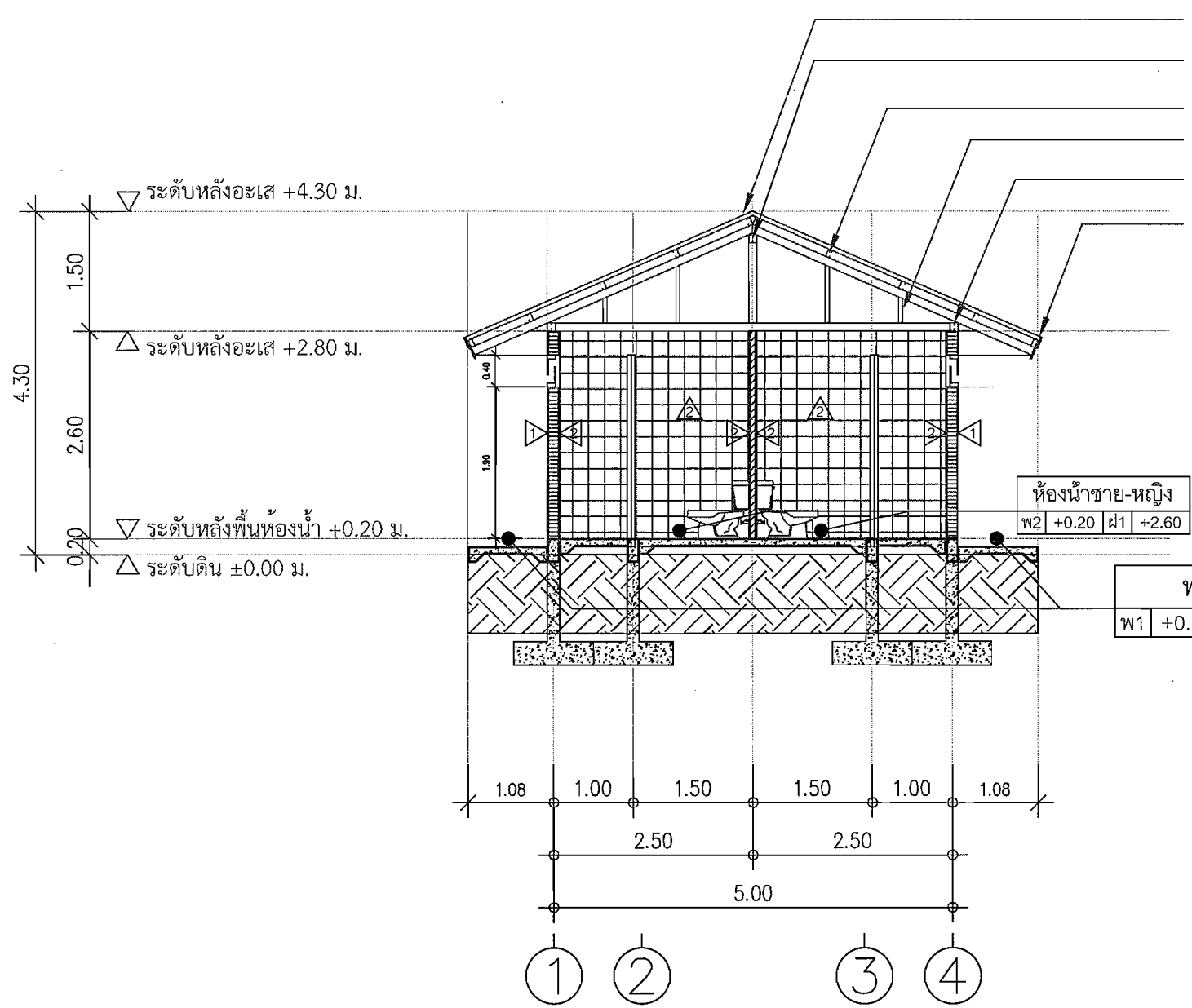
*(Signature)*

รายการแก้ไขแบบ

42  
146

แบบหมายเลข  
AR-08  
1:100 /A3

แผ่นที่  
08



หลังคาเมทัลชีท หนา 0.47 มม.  
 อกไก่ 2C-100x50x20x3.2 มม.  
 แปเหล็ก C-100x50x20x3.2 มม. @ 1.00 ม.  
 จันทันเหล็ก C-100x50x20x3.2 มม. @ 1.00 ม.  
 อะเสเหล็ก 2C-100x50x20x3.2 มม.  
 เชิงชายสำเร็จรูป Conwood รุ่น ทูอินวัน

รูปตัดแนว A - A  
 SCALE 1:75



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
 เชียงราย

โครงการ  
 ปรับปรุงห้องน้ำสำหรับนักศึกษา

สถานที่  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
 เชียงราย

รองอธิการบดี  
 ศศ.ดร.วิศิษฐ์ มุตปา

*Signature*

สถาปนิก  
 อนาคต สร้อยสุวรรณ ส.ศ.ต.2979

*Signature*

วิศวกรโครงสร้าง  
 วิรุทธ เกตุเทศ กว.จ.ว.012

*Signature*

วิศวกรไฟฟ้า  
 สุระชัย ขนุนพิ่ง ภาต.21459

*Signature*

เขียนแบบ  
 นายณัฐวุฒิ นันทอง

ผู้ตรวจชอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงราย  
 นายปรีชา พลศรี

*Signature*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
AR-09	09
1:75 /A3	14

43/146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิศรุต มุลา

*[Signature]*

สถาปนิก  
อนามกร สร้อยสุวรรณ ส.ศก.2979

*[Signature]*

วิศวกร โครงสร้าง  
วิรุฒ นนิตศ กย.37012

*[Signature]*

วิศวกร ไฟฟ้า  
สุระเชษฐ์ ชุมมิ่ง กพท.21459

*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ น้าตอง

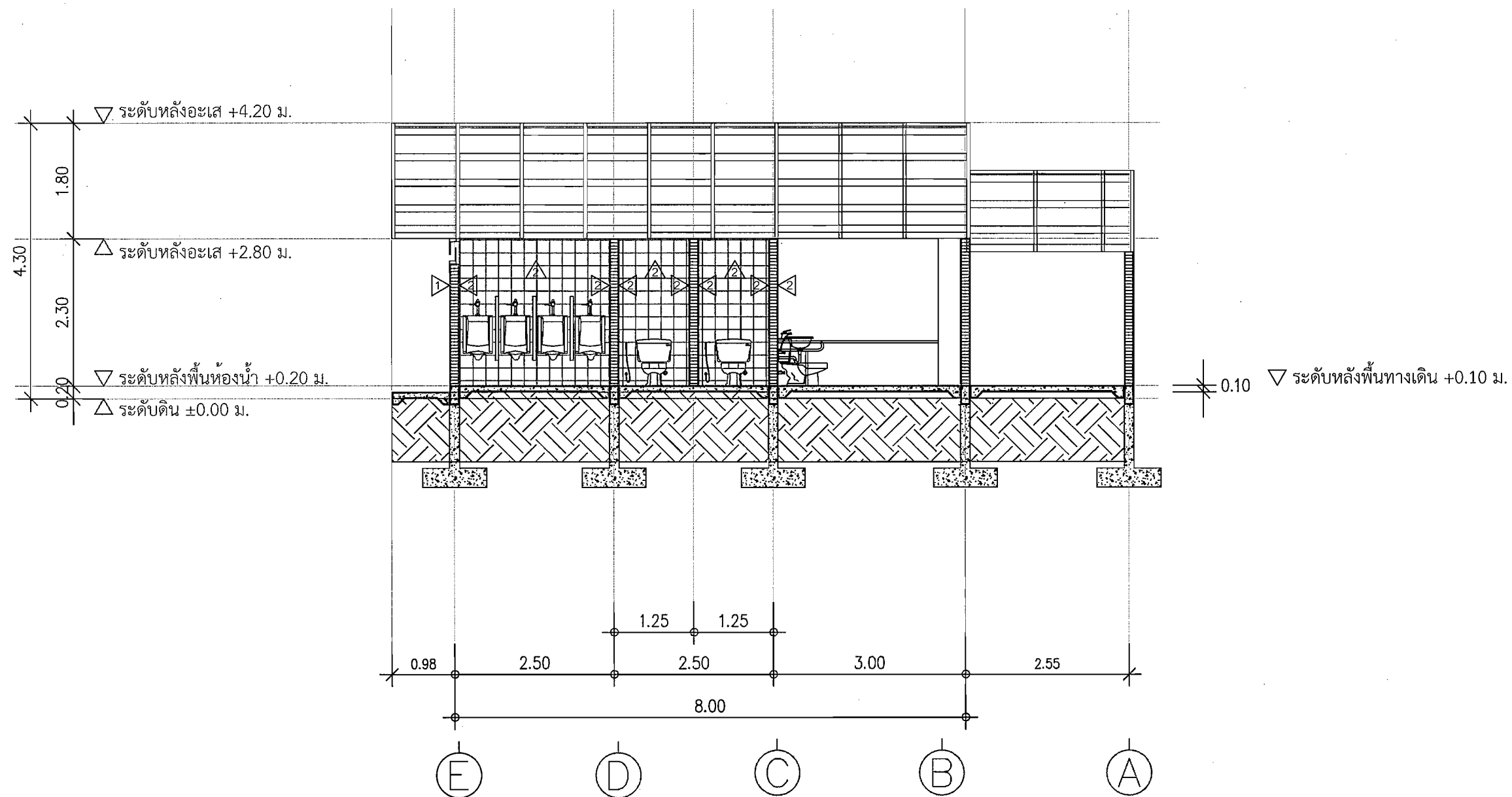
ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารงานช่างเทคนิค  
นายปรีชา พลชัย

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
AR-10	10
1:75 /A3	14



# รูปตัดแนว B - B

SCALE 1:75



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. วิศรุต มุสิกปา

*Signature*

สถาปนิก  
เอกภร สันตสุขวรรณ ส.ศก. 2928

*Signature*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกษมศักดิ์ กย. 27012

*Signature*

วิศวกรไฟฟ้า  
ศุภเชษฐ์ สมบูรณ์ กพ. 21459

*Signature*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคทอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรอาคาร  
นายเปรี๊ชา พงษ์ชิต

*Signature*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข

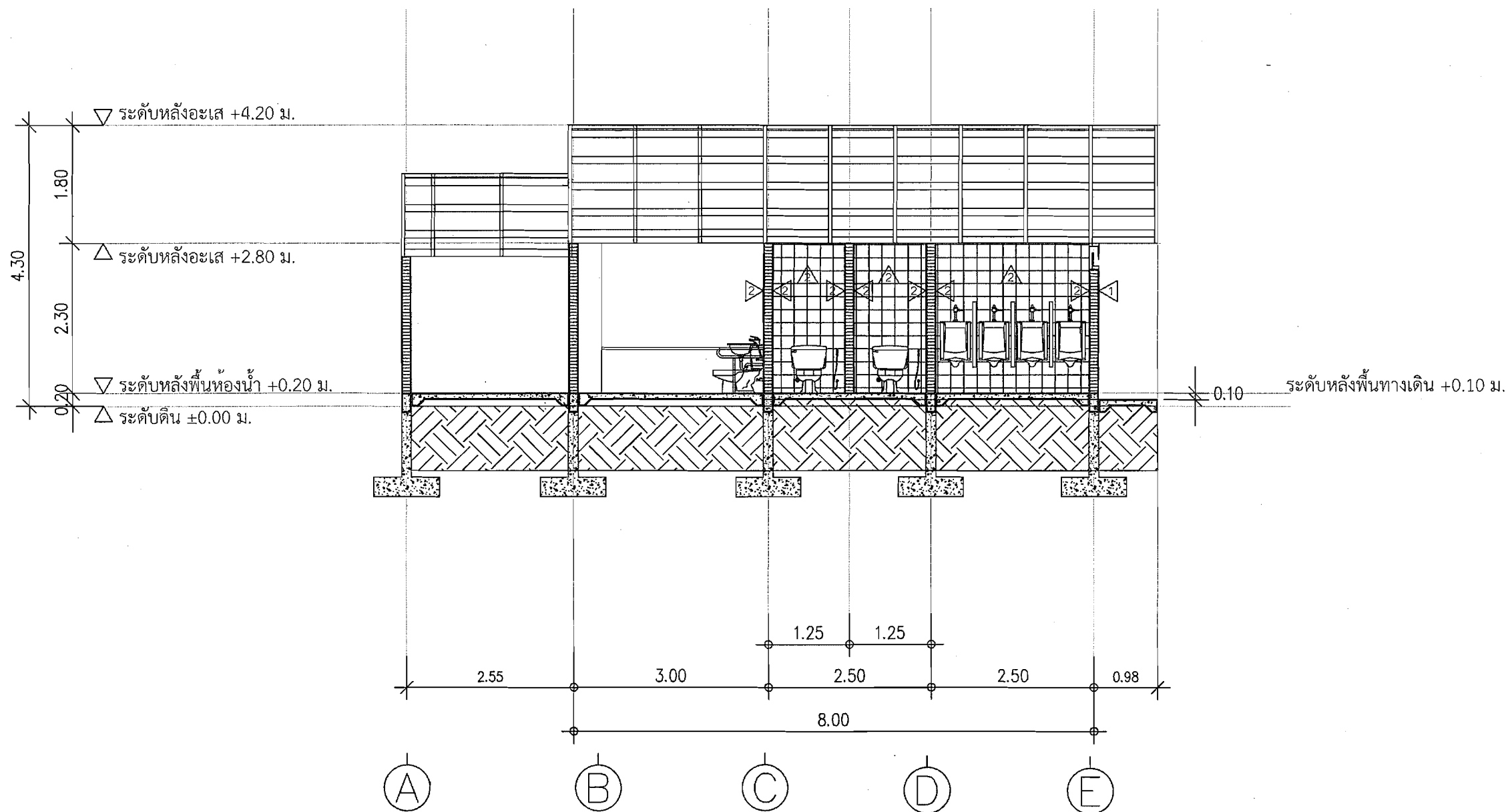
AR-11

1:75 / A3

แผ่นที่

11

14



# รูปตัดแนว B - B

1:75

SCALE



กระทรวงศึกษาธิการ  
ประเทศไทย

โครงการ  
ก่อสร้างห้องเรียน

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
กรุงเทพฯ

รองอธิการบดี  
ศ.ดร.วิมลรัตน์

สถาปนิก  
รศ.ดร.วิมลรัตน์ ๑-๑๖-๒๕๖๕

วิศวกร  
รศ.ดร.วิมลรัตน์ ๑-๑๖-๒๕๖๕

วิศวกร  
รศ.ดร.วิมลรัตน์ ๑-๑๖-๒๕๖๕

วิศวกร  
รศ.ดร.วิมลรัตน์ ๑-๑๖-๒๕๖๕

วิศวกร  
รศ.ดร.วิมลรัตน์ ๑-๑๖-๒๕๖๕

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจ  
นายวิชากร กอภินิหาร

นายวิชากร กอภินิหาร

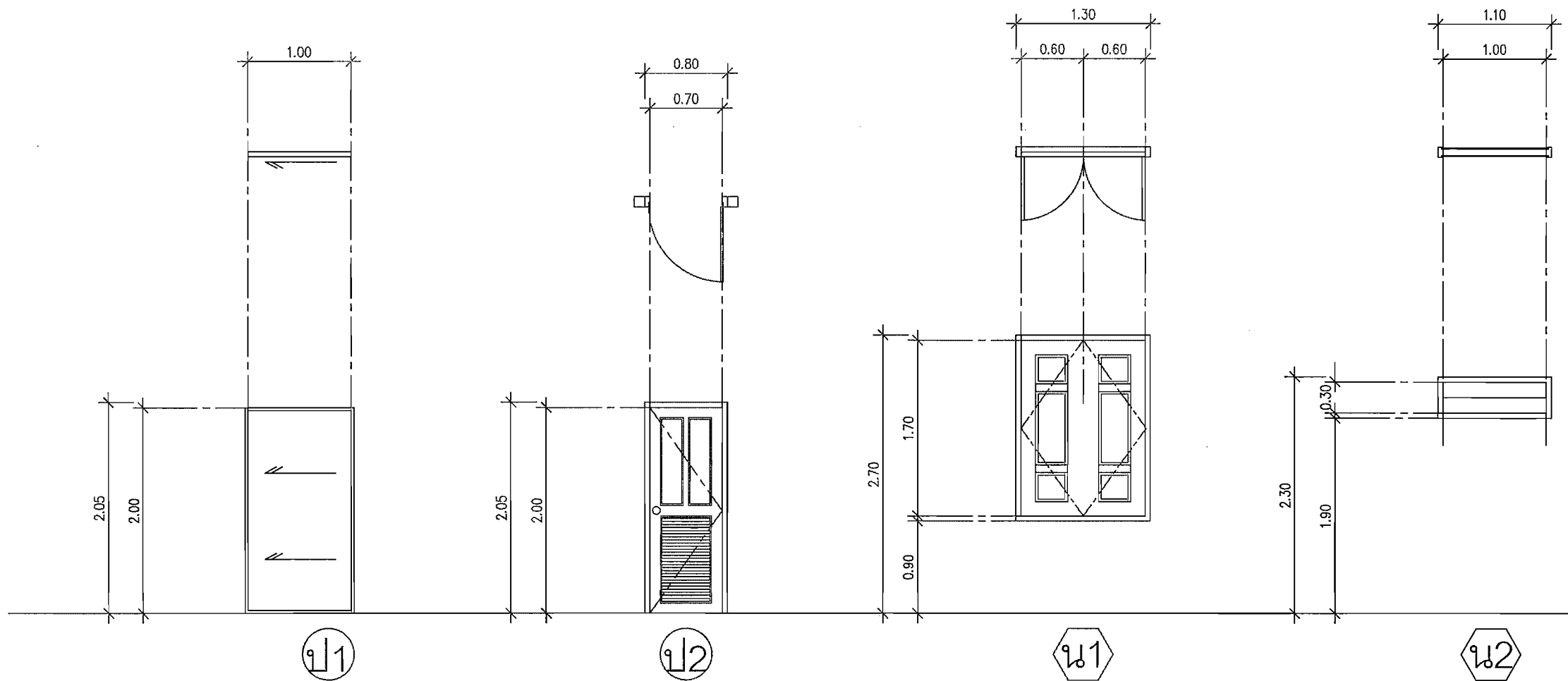
ร่างการแก้ไขแบบ

จำนวนหน้า  
AR-12

1:50 / A3

หน้า  
12

14



รายการประกอบแบบประตู

สัญลักษณ์	ลักษณะบาน	กรอบบาน			บาน		ลูกหัวัก		วงกบ			ช่องแสง		อุปกรณ์							หมายเหตุ					
		วัสดุ	บน-ล่าง	ข้าง	วัสดุ	หนา (มม.)	วัสดุ	หนา (มม.)	วัสดุ	ผิวสำเร็จ	บน-ข้าง	ล่าง	วัสดุ	หนา (มม.)	บานพับ	กุญแจ	กลอน	มือจับ	กันชน	CLOSER		ข้อรับข้อลับ				
ป1	ประตูบานเลื่อน	อลูมิเนียม	2"x4"	2"x4"	กระจกฝ้า	-	อลูมิเนียม	-	อลูมิเนียม	-	2"x4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ห้องนักเรียน
ป2	ประตูบานเปิดเดี่ยว	PVC	2"x4"	2"x4"	PVC	5	-	-	PVC	-	2"x4"	-	เคลือบระบายอากาศ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ห้องนำชาย-หญิง
น1	หน้าต่างบานเปิดคู่	ไม้เนื้อแข็ง	2"x4"	2"x4"	ไม้เนื้อแข็ง	1.5	ไม้เนื้อแข็ง	-	ไม้เนื้อแข็ง	-	2"x4"	2"x4"	ไม้เนื้อแข็ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ห้องเรียน
น2	ช่องระบายอากาศ (สับแล กระงะกลายผ้า หนา 5 มม.)	ไม้เนื้อแข็ง	2"x4"	2"x4"	ไม้เนื้อแข็ง	1.5	ไม้เนื้อแข็ง	-	ไม้เนื้อแข็ง	-	2"x4"	2"x4"	ไม้เนื้อแข็ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ห้องนำชาย-หญิง

# แบบขยายประตู หน้าต่าง

SCALE 1:50



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำชาย-หญิง

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เขิงจรด

รองอธิการบดี

ศ.ดร.วิศิษฐ์ งาม

*Handwritten signature*

สถาปนิก

สมภพ สว่างสุวรรณ ส.ศ.ค.2978

*Handwritten signature*

วิศวกรโยธา

รัฐพล เตชะ ศ.บ.37012

*Handwritten signature*

วิศวกรไฟฟ้า

ศ.ดร.รุ่งนรินทร์ ส.ค.ค.21459

*Handwritten signature*

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร

นายวิชา ทองดี

*Handwritten signature*

รายการแก้ไขแบบ

แบบแปลนเลข

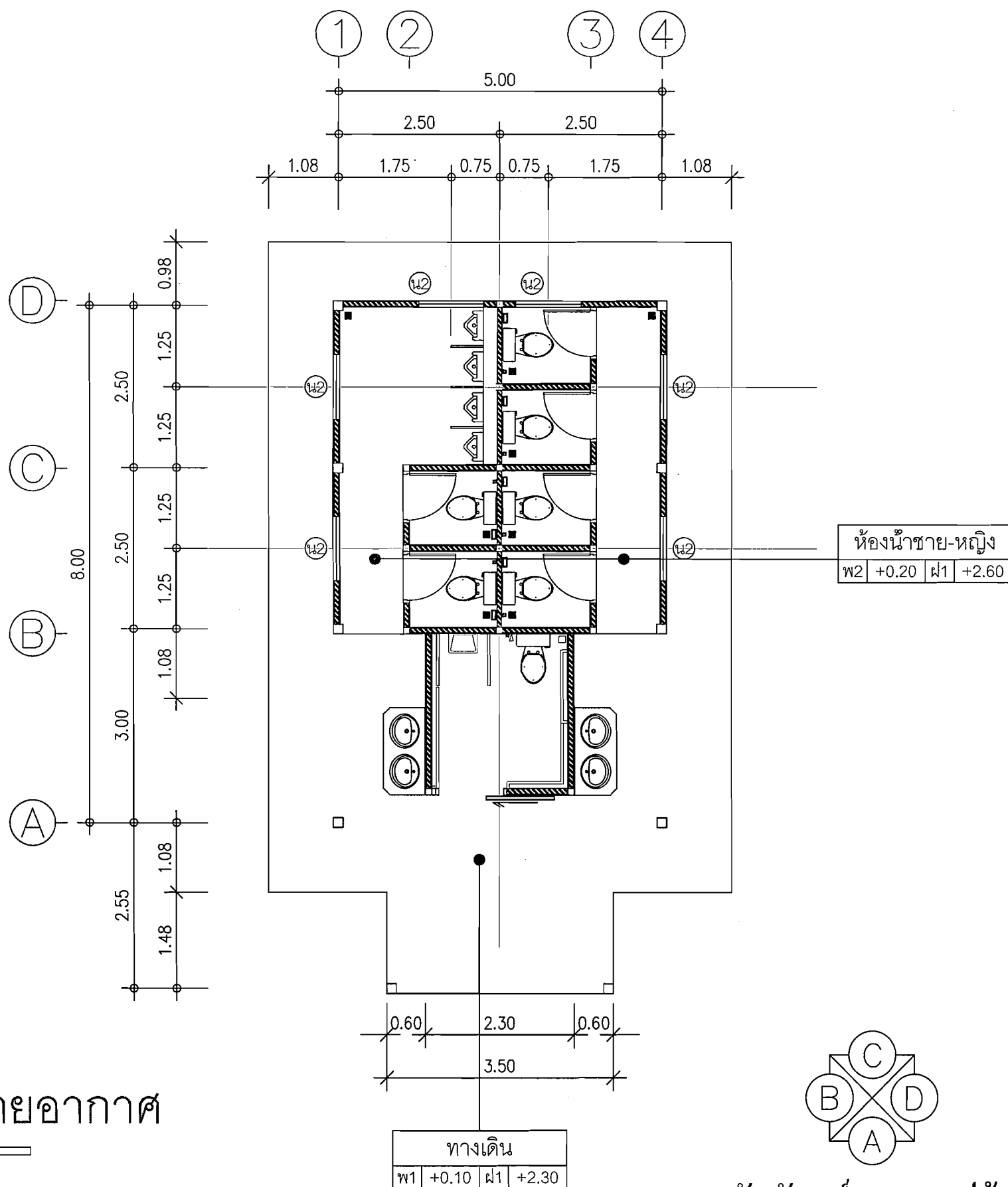
AR-13

1:75 / A3

แผ่นที่

13

14



# แปลนตำแหน่งช่องระบายอากาศ

SCALE 1:75

อาคารเรียนคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

สัญลักษณ์การมองรูปด้าน

47/146





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องเรียนนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ดร.ศรินทร์ทิพย์

*Aborn*

สถาปนิก  
รศ.ดร.วิมลวรรณ ส.ส. 2979

วิศวกรโยธา  
วิบูลย์ วัฒนศิริ อย.37012

วิศวกรไฟฟ้า  
ประจักษ์ วัฒนศิริ 21459

เขียนแบบ  
นายณัฐพล นาคทอง

ผู้ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร  
มหาวิทยาลัย เชียงใหม่

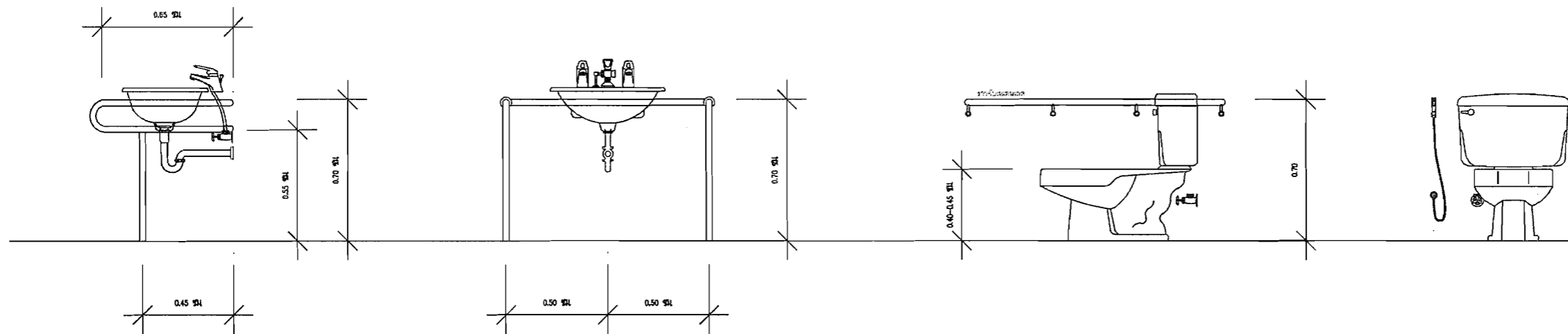
รายการแก้ไขแบบ

เลขที่แบบแปลน

AR-14  
1:25 /A3

แผ่นที่

14  
14



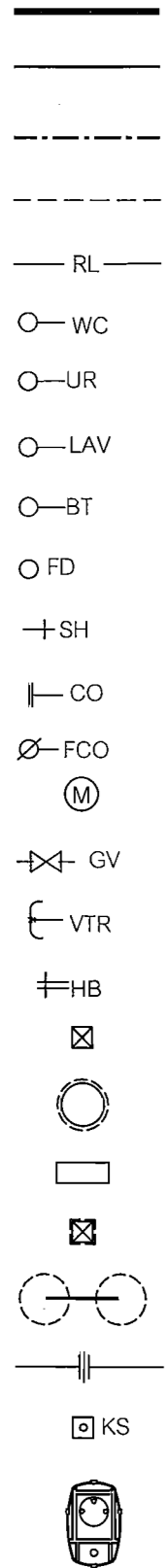
### รายละเอียดห้องน้ำคนพิการ

SCALE 1:25

48/146

# รายการประกอบแบบงานสุขาภิบาล

## สัญลักษณ์



## ตัวย่อ

## ความหมาย

S	ท่อน้ำโสโครก
SW	ท่อน้ำทิ้ง
CW	ท่อน้ำประปา
V	ท่ออากาศ
RL	ท่อระบายน้ำฝน
WC	โถส้วม
UR	โถปัสสาวะชาย
LAV	อ่างล้างหน้า
BT	อ่างอาบน้ำ
FD	ช่องระบายน้ำที่พื้น
SH	ฝักบัว
CO	ฝาล้างท่อใต้พื้น
FCO	ฝาล้างท่อบนพื้น
(M)	มิเตอร์น้ำประปา
GV	วาล์วประตูน้ำ
VTR	ปลายท่อระบายอากาศ
HB	ก๊อกทองเหลือง
-	ท่อพักน้ำ ค.ส.ล.
-	ถังบำบัดน้ำเสีย
-	บ่อดักไขมัน
-	ท่อเมนระบายน้ำทิ้งนอกอาคาร
-	บ่อเกรอะ - บ่อซึม
-	ข้อต่อยูเนียน
KS	อ่างล้างจานในครัว
-	ถังบำบัดสำเร็จรูป

1. ท่อน้ำประปาทั้งหมดใช้ ท่อ PVC. แข็งชั้น 8.5 มาตรฐาน มอก. 17-2524 ให้ต่อด้วยน้ำยาต่อท่อ ของผู้ผลิตท่อด้วย ข้อต่อเท่านั้น และสามารถรับแรงดันของน้ำขณะทำการทดสอบไม่ต่ำกว่า 90 ปอนด์ / ตร. โดยไม่มีการรั่วซึมเป็นเวลา 30 นาที
2. ท่อน้ำประปาทั่วไป (CW) ท่อน้ำโสโครก (S) ท่อน้ำทิ้ง (W) และท่ออากาศ (V) ใช้ท่อ PVC. แข็งชั้น 8.5 มาตรฐาน มอก. ให้ต่อด้วยน้ำยาต่อท่อ ของผู้ผลิตท่อด้วยข้อต่อเท่านั้น และทดสอบท่อโดยการต่อท่อจากที่ทำการทดสอบ ขึ้นตามแนวดิ่ง 3 เมตรและเติมน้ำให้เต็ม ทิ้งไว้เป็นเวลา 60 นาที
3. ท่อระบายน้ำทิ้งภายนอกอาคารใช้ท่อ PVC. มาตรฐาน มอก. 81-2529 พร้อมก็มีบ่อกักที่ได้มาตรฐานพร้อมฝาปิด ท่อระบายน้ำทิ้งภายในอาคารใช้ท่อ PVC. มาตรฐาน มอก. 81-2529 ระบายลงสู่ท่อรับน้ำทิ้งหลักของโครงการ โดยให้ระยะห่างของท่อพักแต่ละบ่อ จะต้องไม่เกิน 6 เมตร
4. อุปกรณ์ประตุน้ำใช้ CLASS 125 IB. STEM PRESSURE RATING
5. มาตรฐานวัดน้ำ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค
6. การจ่ายน้ำประปาใช้กับสุขภัณฑ์ที่ต้องใช้สายอ่อน ให้ใช้สายอ่อนอย่างดี ภายนอกหุ้มด้วยสแตนเลสถัก และให้ใช้ ANGLE STOP VALVE พร้อมมีฝาครอบชุบสแตนเลส ปิดผนังทุกจุด
7. อุปกรณ์ดักกลิ่น ชนิด P-TRAP ให้ใส่เข้ากับช่องระบายน้ำที่พื้น (FD) และอ่างอาบน้ำ (BT) ทุกจุด
8. ท่อโสโครก (S) และท่อน้ำทิ้ง (W) ให้เดินด้วย SLOPE อย่างน้อย 1: 50 ส่วนท่อน้ำทิ้งภายนอกอาคารให้ SLOPE 1: 200
9. การทดสอบและการเดินท่อ ของระบบสุขาภิบาลให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบ หรือในรายการที่ประกอบแบบนี้ ส่วนที่นอกเหนือจากนี้เป็นไปตามมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของ วสท. 1004 -16
10. ขนาดของท่อสำหรับสุขภัณฑ์แต่ละชนิด ที่ไม่มีระบุในแบบ

ชนิดของสุขภัณฑ์	ท่อประปา (CW)	ท่อโสโครก (S)	ท่อน้ำทิ้ง (W)	ท่ออากาศ(V) นิ้ว
โถชักโครกหม้อน้ำ (WC)		1/2"		4"
อ่างล้างหน้า (LAV)		1/2"		2"
อ่างล้างในครัว (KS)		1/2"		2"
ฝักบัว (SH)		1/2"		-
ช่องระบายน้ำที่พื้น (FD)		-		2"
ก๊อกสนาม (HB) ก๊อกน้ำทั่วไป		1/2"		-
11. แนวการวางท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำ ในพื้นที่แต่ละแปลง กำหนดการเดินท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำ แต่ละแปลง ตลอดแนวรั้ว
12. ถ้าแบบรูปและรายการละเอียดการเดินท่อ ไม่แสดงแนวท่อ และขนาดท่อของสุขภัณฑ์ใดหรือ แนวท่อและขนาดท่อไม่ชัดเจน ให้ถือแนวท่อและขนาดท่อของสุขภัณฑ์นั้นตามรายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้างนี้



โครงการ  
ก่อสร้างห้องนํานักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. วิเศษ วัฒนา

สถาปนิก  
เอกภพ สัจจสุวรรณ ส.ศ.บ. 2979

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล นิตินันท์ กย. 37012

วิศวกรไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ ขนุนเงิน กพ. 21459

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นํ้าทอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารการช่างการช่าง  
นายปรีชา พลชัย

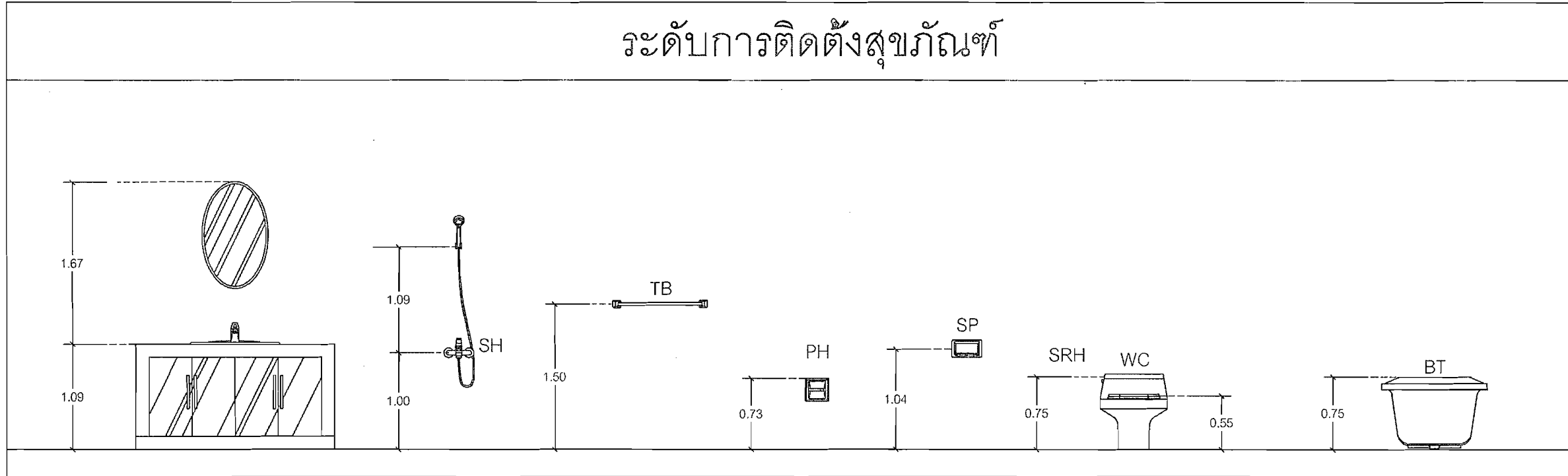
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข  
SN-01  
1:100 /A3

แผ่นที่  
01  
09

49/146

## ระดับการติดตั้งสุขภัณฑ์



รายการประกอบแบบสุขาภิบาล			รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์		
สัญลักษณ์	รายการ	หมายเหตุ	สัญลักษณ์	รายการ	ยี่ห้อ
— CW —	ท่อน้ำประปา		(A)	อ่างล้างหน้า	ระบุภายหลัง
— S —	ท่อระบายน้ำโสโครก		(B)	กระจก	ระบุภายหลัง
--- W ---	ท่อระบายน้ำทิ้ง		(C)	ก๊อกน้ำ	ระบุภายหลัง
● FD.	ท่อระบายน้ำที่พื้น		(D)	ชักโครก	ระบุภายหลัง
⊗ FCO	ช่องล้างท่อที่พื้น		(E)	ราวแขวนผ้า	ระบุภายหลัง
○ WC.	โถส้วม		(F)	สายฉีดชำระ	ระบุภายหลัง
○ LAV	อ่างล้างหน้า		(G)	ฝักบัวสายอ่อน	ระบุภายหลัง
— SH —	ฝักบัวสายอ่อน		(H)	ท่อน้ำทิ้ง	ระบุภายหลัง
— SPH —	สายอ่อนฉีดชำระ		(I)	ที่ใส่กระดาษชำระ	ระบุภายหลัง
⊗ SEPTIC	ถังบำบัด		(J)	ที่วางสบู่	ระบุภายหลัง
			(K)	โถปัสสาวะชาย	ระบุภายหลัง
			หมายเหตุ-สุขภัณฑ์ทุกชิ้น ระบุภายหลัง		

## รายการประกอบแบบขยายห้องน้ำ

SCALE

1:50

# อาคารเรียนคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิศร มุขมา

*(Signature)*

สถาปนิก  
นายกร วรวิญญาน ส.ศ.ด.2979

*(Signature)*

วิศวกรโครงสร้าง  
วิฑูรย์ นนทเศรษฐ์ กบ.37912

*(Signature)*

วิศวกรไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ ชนกันต์ กบ.ท.21459

*(Signature)*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ น้าตอง

*(Signature)*

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายปรีชา พลศรี

*(Signature)*

รายการแก้ไขแบบ

*(Signature)*

*(Signature)*

*(Signature)*

แบบหมายเลข

SN-02  
1:50 /A3

แผ่นที่

02  
09

50  
146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการปรับปรุงห้องน้ำสำหรับนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
จังหวัด

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิมล งาม

26/06/2564

สถาปนิก  
สมัคร สันติธรรม 6-60.2979

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล อดิศักดิ์ 37012

วิศวกรไฟฟ้า  
คุณเศรษฐี อดิศักดิ์ 21459

เขียนแบบ  
นายอัฐวิทย์ นุ่มทอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร  
นายวิชา พงษ์ธำ

รายการแก้ไขแบบ

51/146

SCALE 1:75

SCALE 1:75

SCALE 1:75

SCALE 1:75

SCALE 1:75

SCALE 1:75

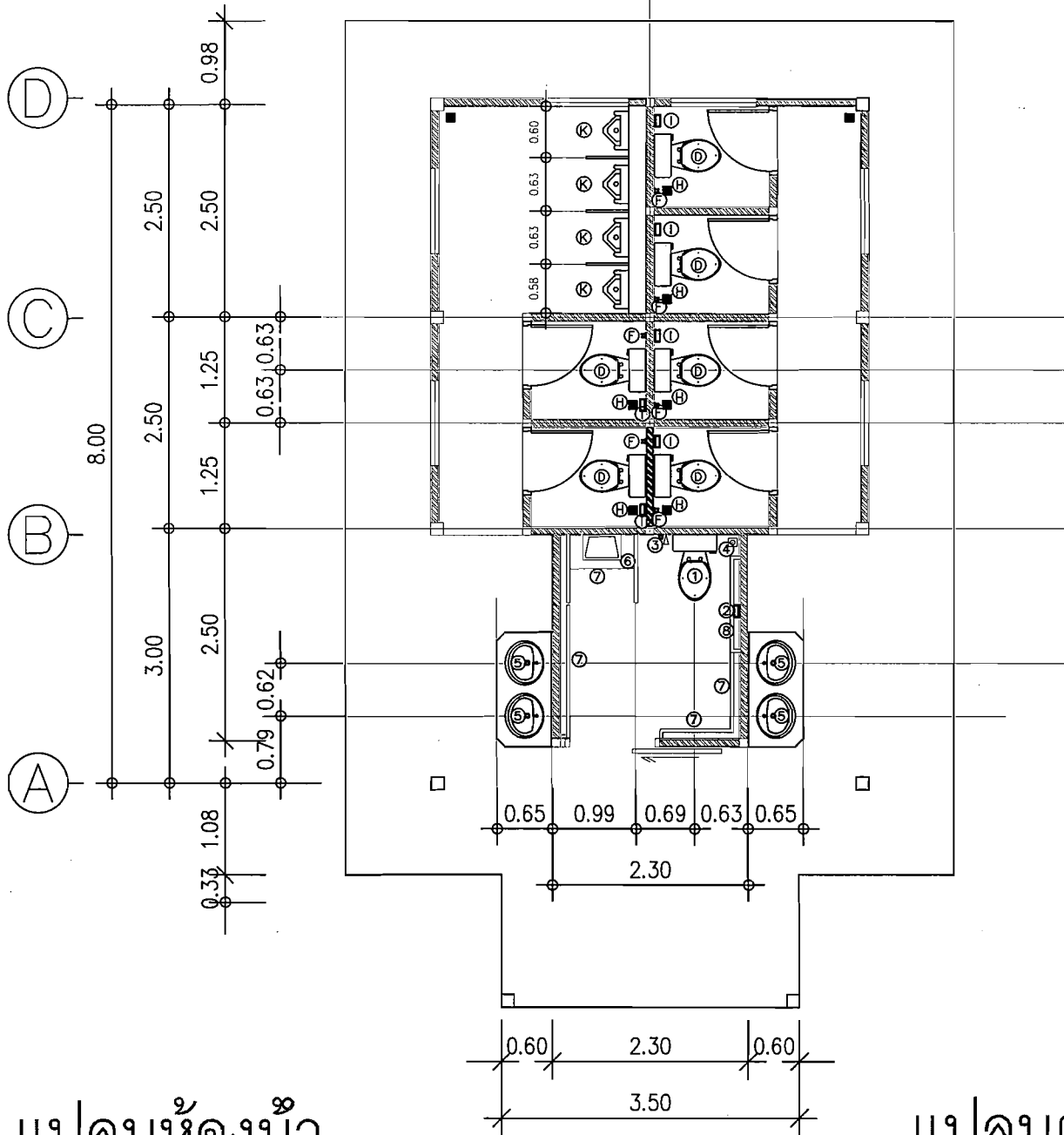
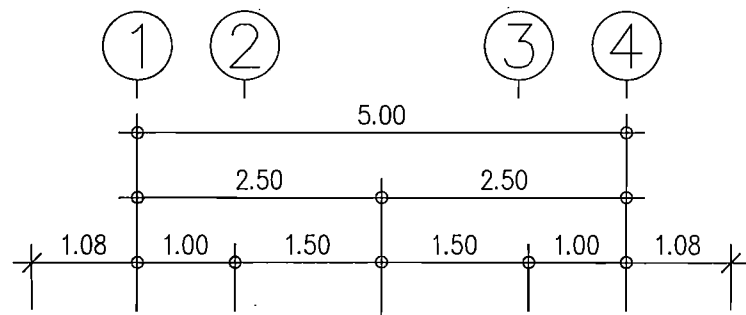
SCALE 1:75

SCALE 1:75

SCALE 1:75

SCALE 1:75

SCALE 1:75

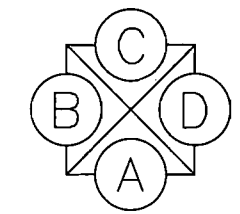


แปลนห้องน้ำ

SCALE 1:75

แปลนตำแหน่งสุขภัณฑ์

SCALE 1:75



สัญลักษณ์การมองรูปด้าน

รายการประกอบแบบ (ห้องน้ำคนพิการ)		
สัญลักษณ์	รายการสุขภัณฑ์	ยี่ห้อ
①	ชักโครก	ระบูกายหลัง
②	ที่ใส่กระดาษชำระ	ระบูกายหลัง
③	สายฉีดชำระพร้อมวาล์ว	ระบูกายหลัง
④	ท่อน้ำทิ้ง ตะแกรงน้ำทิ้ง ชนิดมีที่ดักผม	ระบูกายหลัง
⑤	อ่างล้างหน้า พร้อมกระจกครอบชุด	ระบูกายหลัง
⑥	กระจกเงากรอบพลาสติก พร้อมชั้นวางของ	ระบูกายหลัง
⑦	ราวสแตนเลส ขนาด 1 1/4" ตามแบบ	ระบูกายหลัง
⑧	ขอแขวนผ้า สแตนเลส	ระบูกายหลัง
	หมายเหตุ-สุขภัณฑ์ทุกชิ้น ระบูกายหลัง	
รายการพื้น - ผนัง		
พ1	พื้น คสล. ผิวปูกระเบื้องเคลือบ ขนาด 8"x8"	
พ1	พื้น คสล. ผิวขัดหยาบ	
ก1	ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูนเรียบ กรุกระเบื้อง 1.50 เมตร	
ก2	ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูนเรียบ พร้อมทาสี	



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เขียงราย

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิศร มุขปา

*Signature*

สถาปนิก  
รณาทกร สร้อยสุวรรณ ส.สถ.2978

*Signature*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกียรติยศ กอ.37012

*Signature*

วิศวกรไฟฟ้า  
ศุภเชษฐ ชุมมิ่ง กอท.21459

*Signature*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารสหวิทยาการเขียงราย  
นายปรีชา พลชัย

*Signature*

รายการแก้ไขแบบ

แบบทนายเลข

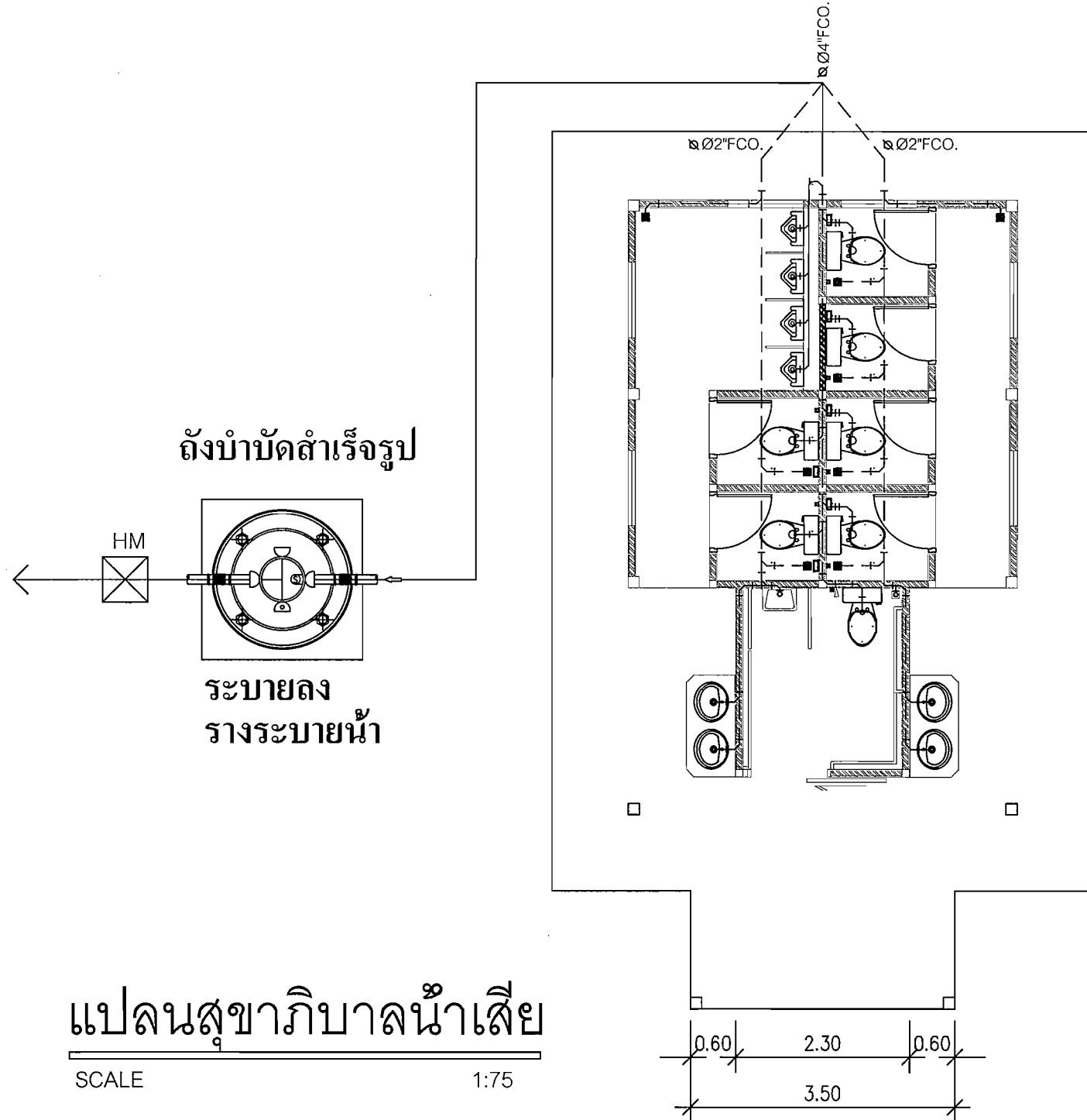
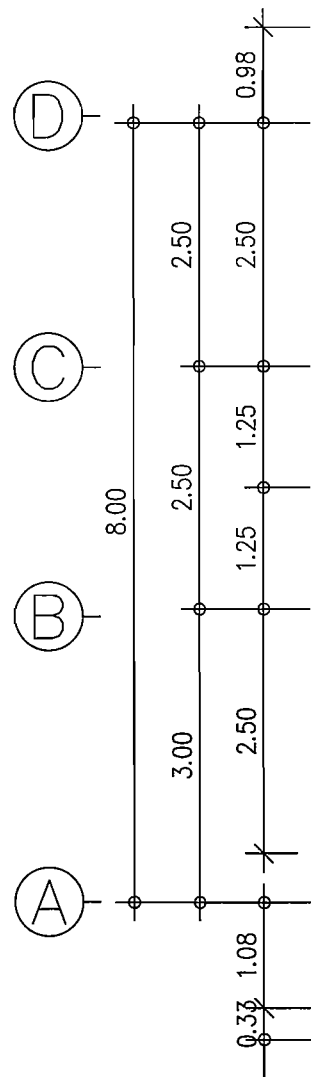
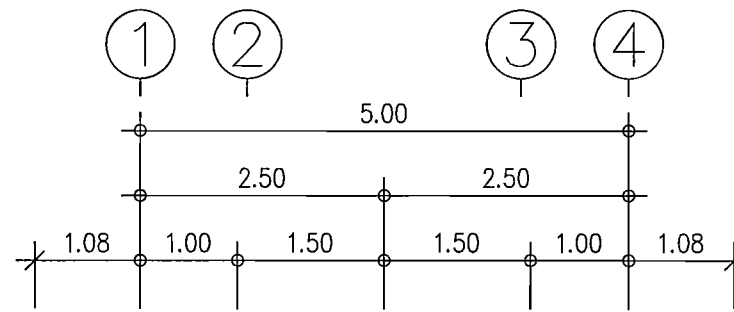
SN-04

1:75 /A3

แผ่นที่

04

09

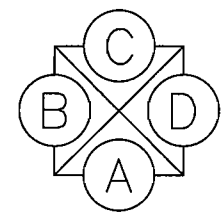


ถังบำบัดสำเร็จรูป

ระบายลง  
รางระบายน้ำ

แปลนสุขาภิบาลน้ำเสีย

SCALE 1:75





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำดื่ม

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิศร มุขปา

*abaw*

สถาปนิก  
รณกร ตั้งชูสุวรรณ ส.ศ.ด.2979

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เติตศ กบ.จ.7012

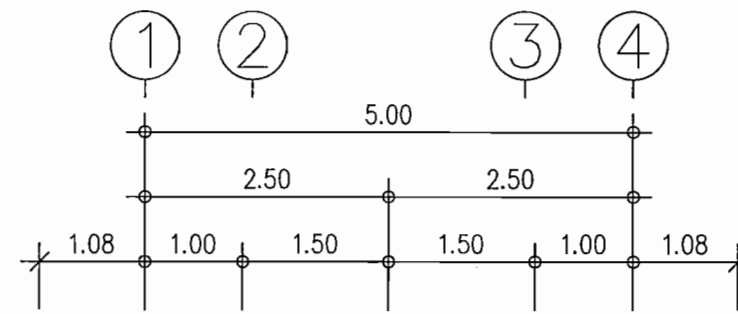
วิศวกรไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ รมภูมิ่ง กฟค.21459

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ น้าดอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายปรีชา พลชัย

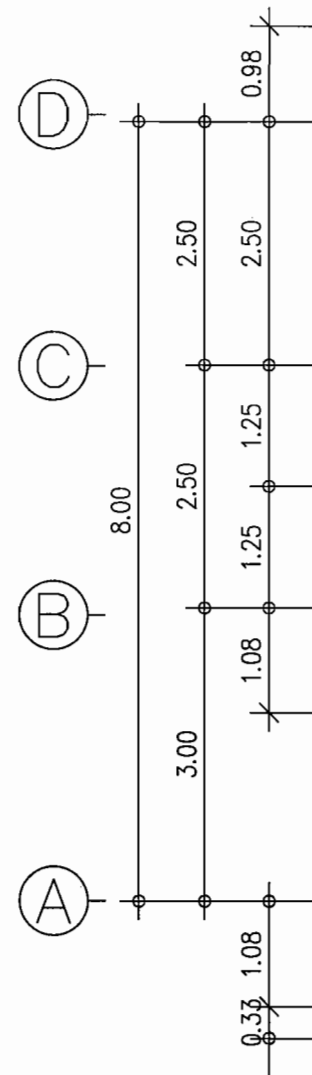
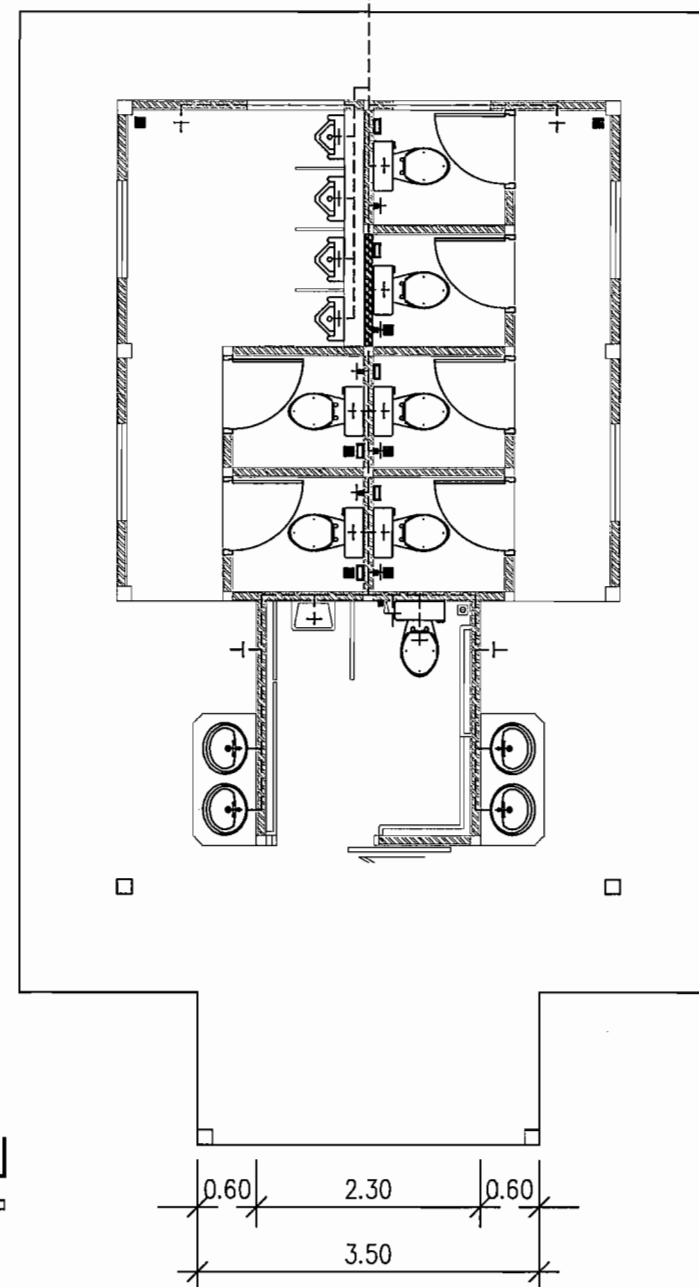
ราชการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข	แผ่นที่
SN-05	05
1:75 /A3	09



รับน้ำจาก  
อาคารบริหาร

Ø3/4"CM



แปลนสุขาภิบาลน้ำเสีย

SCALE 1:75



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ศ.วิเศษ ภูมิตำ

สถาปนิก  
อนาคาร สร้อยสุวรรณ ส.ศ.ก. 2979

วิศวกรโครงสร้าง  
วิฑูรต์ เกตุศ. กย.37012

วิศวกรไฟฟ้า  
ศุภชัย ภูมิคุ้ม พท.ช. 21459

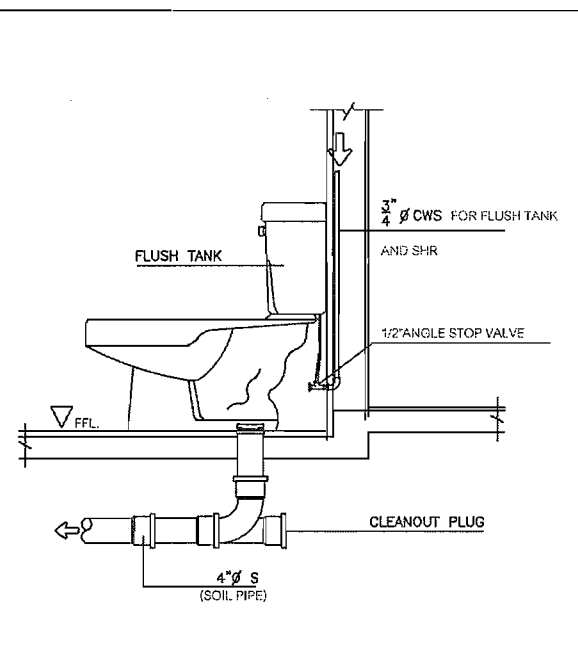
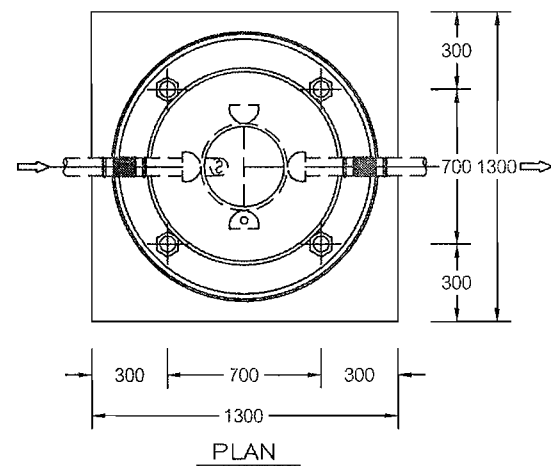
เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นันทอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร  
นายปรีชา พลศรี

รายการแก้ไขแบบ

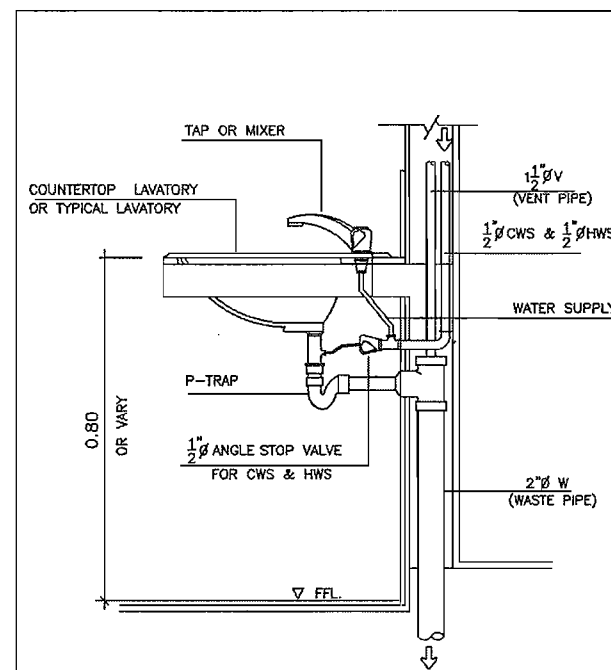
แบบหมายเลข  
SN-06  
1:100 /A3

แผ่นที่  
06  
09



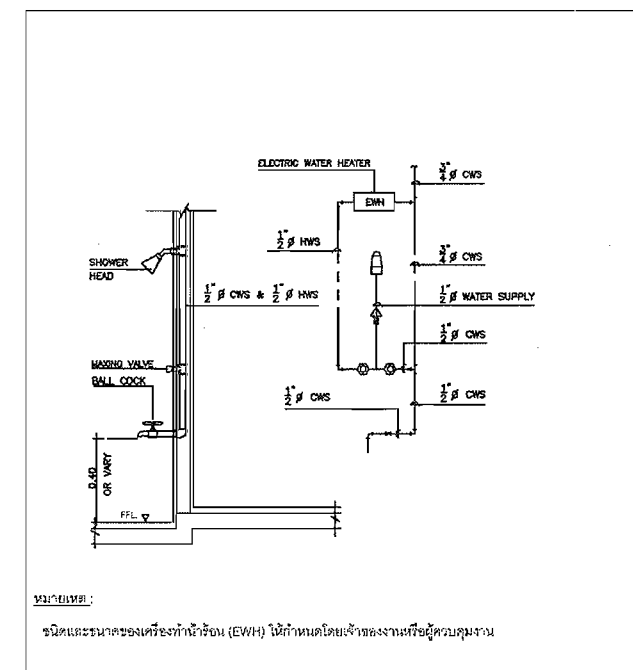
WATER CLOSET (FLUSH TANK)

NOT TO SCALE



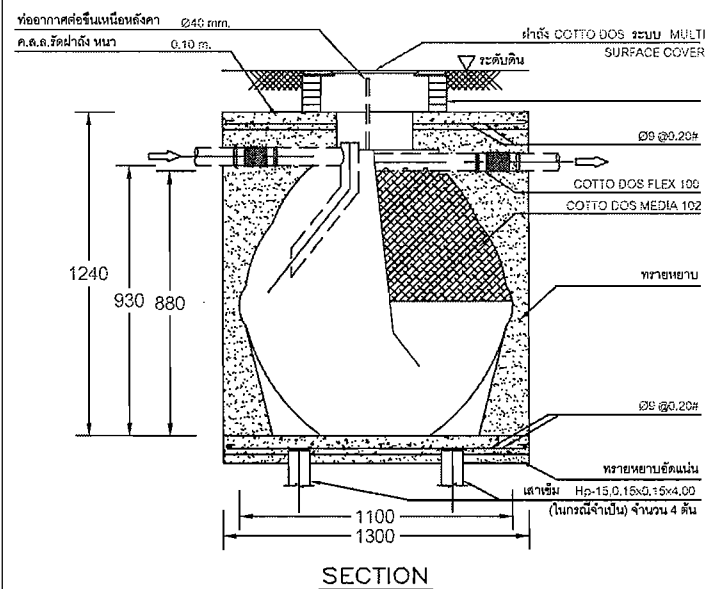
LAVATORY

NOT TO SCALE

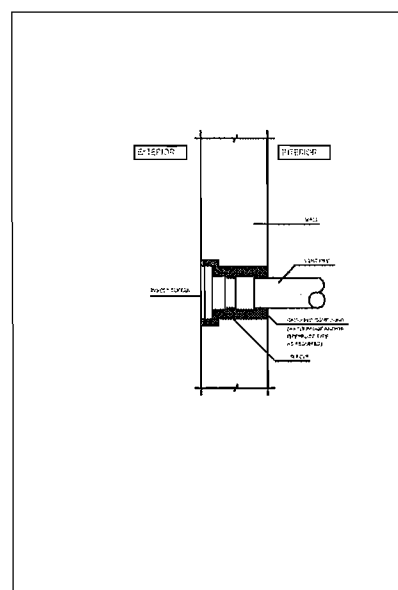


SHOWER

NOT TO SCALE

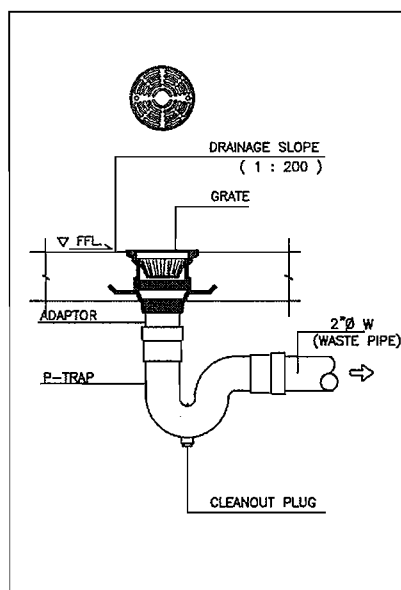


SECTION



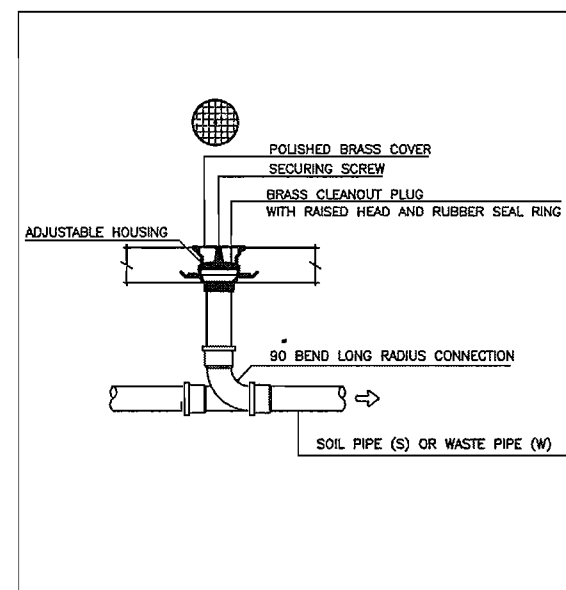
VENT THROUGH WALL (VTW)

NOT TO SCALE



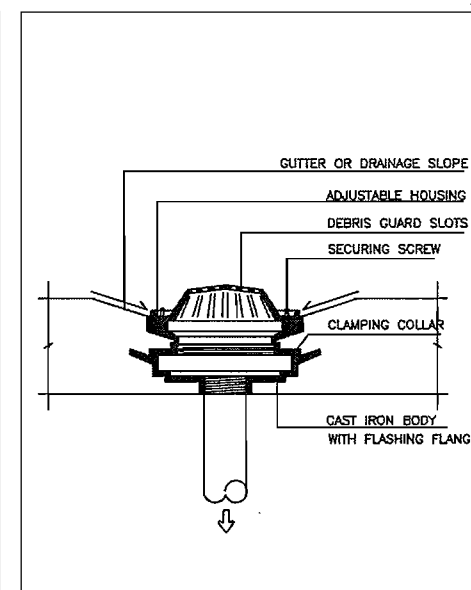
FLOOR DRAIN (P-TRAP)

NOT TO SCALE



TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT

NOT TO SCALE



ROOF DRAIN 4"

NOT TO SCALE

แบบขยายถังบำบัดสำเร็จรูป

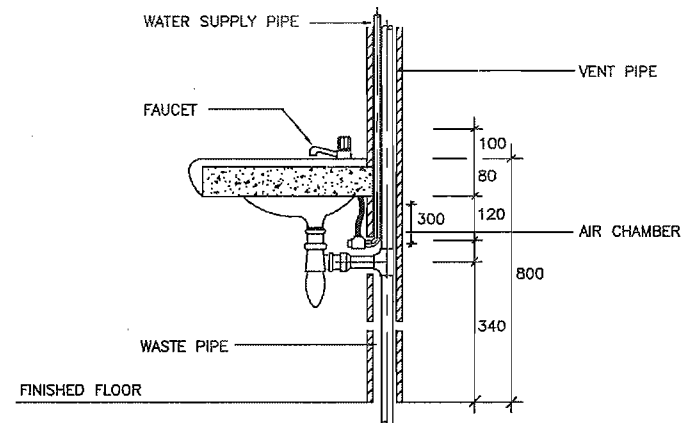
SCALE 1:100

อาคารเรียนคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

แบบขยายสุขาภิบาล 1

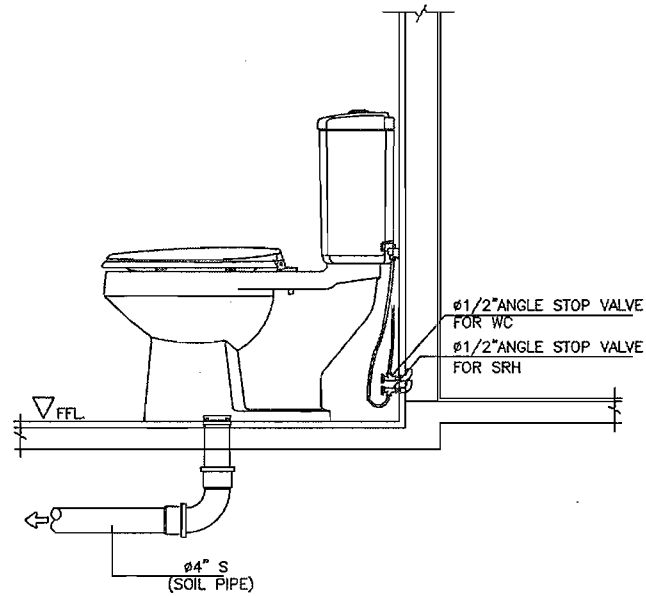
SCALE 1:100

54/146

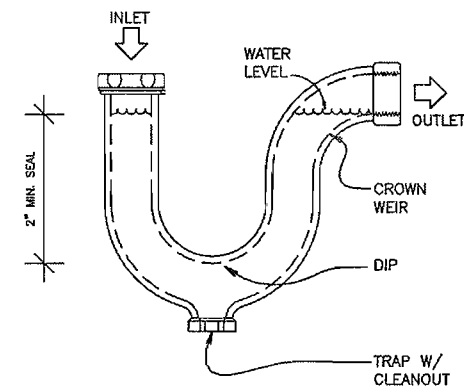


NOTE 1. ALL EXPOSED PIPES & FITTINGS SHALL BE CHROME-PLATED  
 2. CHROME-PLATED ESCUTCHEON SHALL BE INSTALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THRU WALL

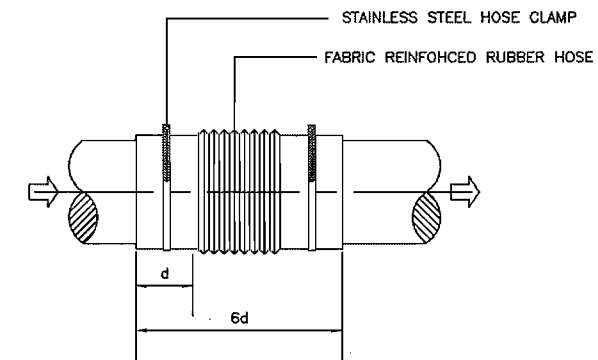
LAVATORY  
 NOT TO SCALE



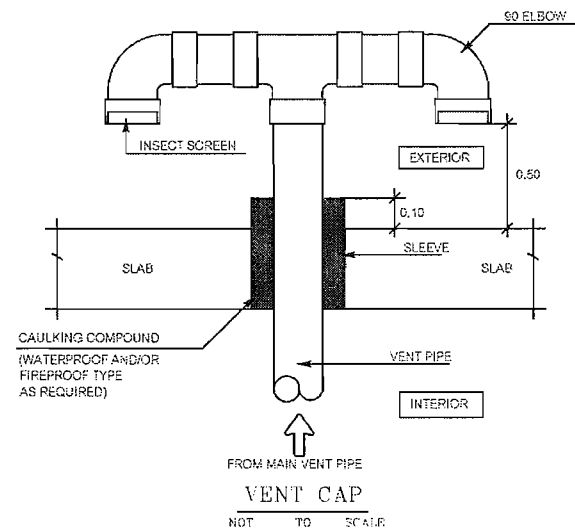
WATER CLOSET (FLUSH TANK)  
 NOT TO SCALE



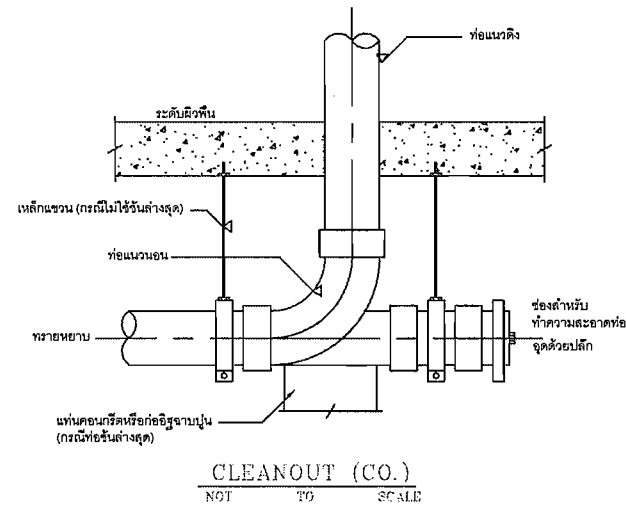
P-TRAP INSTALLATION  
 NOT TO SCALE



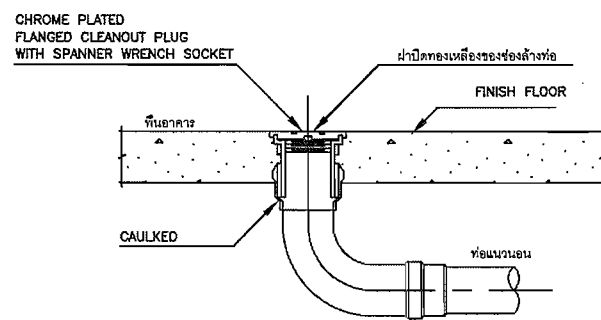
FLEXIBLE JOINT TYPE A  
 (FOR SOIL, WASTE, VENT AND DRAIN WATER PIPE)



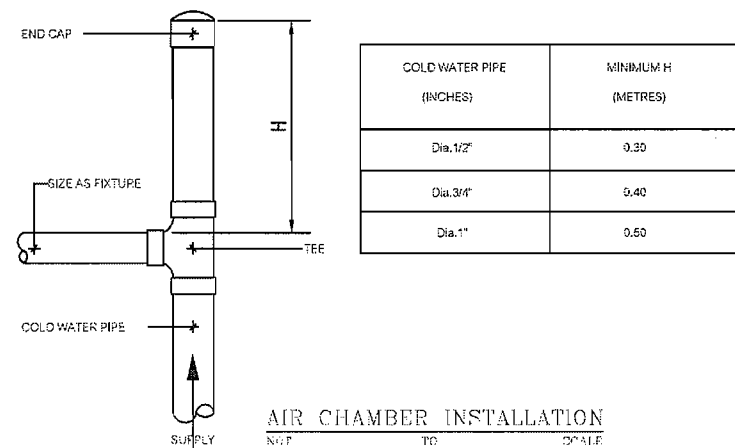
VENT CAP  
 NOT TO SCALE



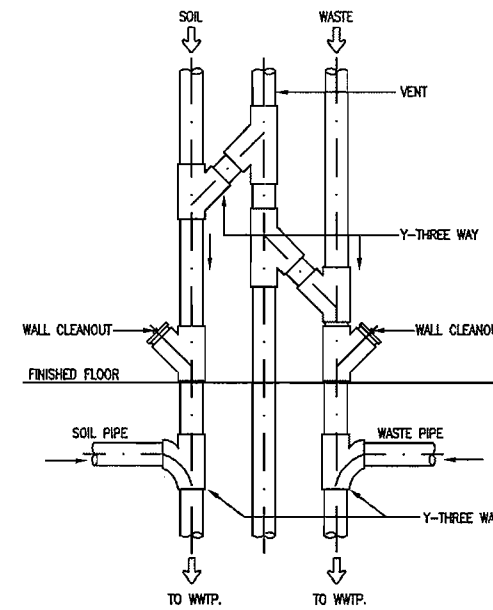
CLEANOUT (CO.)  
 NOT TO SCALE



FLOOR CLEANOUT (FCO.)  
 NOT TO SCALE



AIR CHAMBER INSTALLATION  
 NOT TO SCALE



JOINTING OF SOIL-VENT-WASTE PIPE  
 NOT TO SCALE

แบบขยายสุขาภิบาล 2

SCALE

1:100

55/146



โครงการก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา เชียงราย

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

รองอธิการบดี ผศ.ดร.วิมลอรุณ

สถาปนิก นายกร สร้อยสุวรรณ ส.ศ.บ. 2979

วิศวกรโครงสร้าง ธีรชุต ฤทธิเดช กย.37012

วิศวกรไฟฟ้า สุรเชษฐ์ อนุมัติง กพ.ก 21459

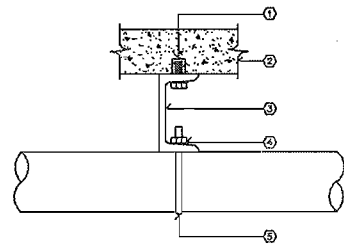
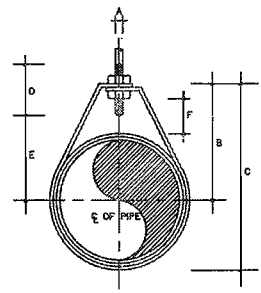
เขียนแบบ นายอัฐวุฒิ น้าตอง

ผู้ตรวจสอบ ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร เชียงราย นายปรีชา พลศรี

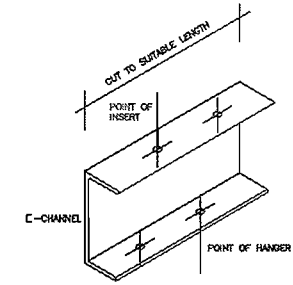
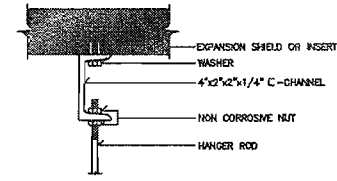
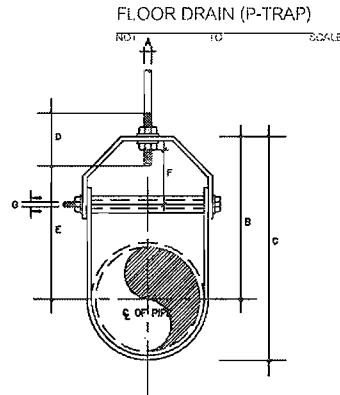
รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข SN-07 1:100 /A3  
 07 09



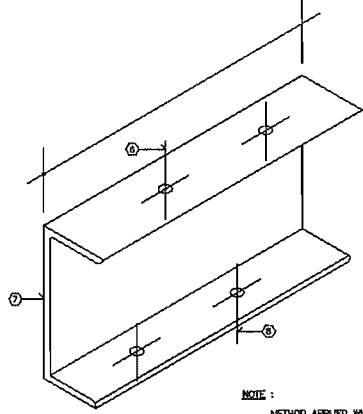


- ① - EXPANSION SHIELD OR INSERT
- ② - CONCRETE SLAB
- ③ - 3"x11/2"x11/4" C-CHANNEL
- ④ - NON CORROSIVE NUT & WASHER
- ⑤ - HANGER ROD
- ⑥ - POINT OF INSERT
- ⑦ - C-CHANNEL
- ⑧ - POINT OF HANGING



DIMENSIONS (mm.)

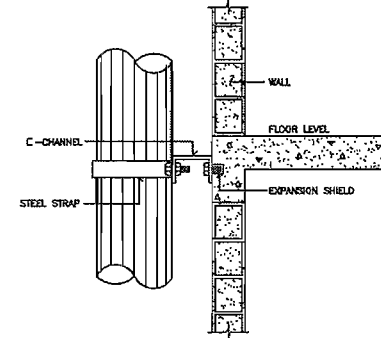
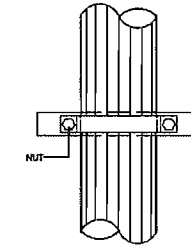
PIPE SIZE (Inch)	SIZE OF STEEL	A	B	C	D	E	F
1/2	3 x 25	9	46	60	84	29	25
3/4	3 x 25	9	62	87	84	33	25
1	3 x 25	9	68	73	84	37	25
1 1/4	3 x 25	9	85	87	84	46	32
1 1/2	3 x 25	9	70	94	84	49	32
2	3 x 25	9	75	103	84	56	32
2 1/2	3 x 32	12	96	132	89	75	44
3	3 x 32	12	108	153	89	84	44



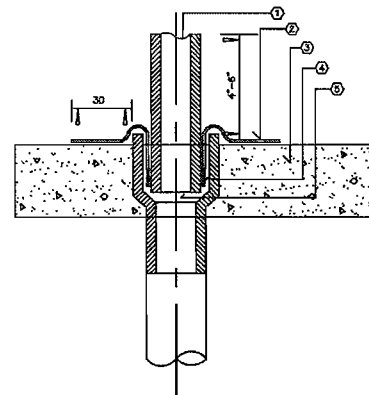
เหล็กแขวนก่อนนวมถน

DIMENSIONS (mm.)

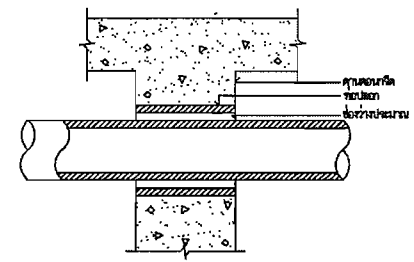
PIPE SIZE (Inch)	SIZE OF STEEL		A	B	C	D	E	F	G
	UPPER	LOWER							
1 1/4	3 x 25	3 x 25	9	85	87	83	44	22	8
1 1/2	4 x 25	4 x 25	9	75	100	63	94	27	6
2	4 x 25	4 x 25	9	84	123	63	74	41	6
2 1/2	5 x 32	5 x 32	12	119	156	76	87	50	9
3	5 x 32	5 x 32	12	120	167	76	95	44	9
4	5 x 32	5 x 32	18	135	188	89	114	50	9
5	5 x 32	5 x 32	16	157	228	89	130	44	12
6	5 x 38	5 x 38	19	178	237	100	142	47	12
8	5 x 44	5 x 44	22	212	320	108	178	54	16
10	5 x 44	5 x 44	22	250	367	114	212	67	16
12	5 x 50	5 x 50	22	290	457	120	258	76	19



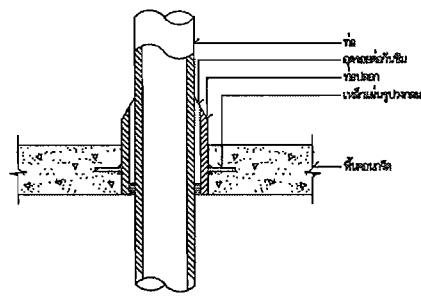
เหล็กแขวนท่อระบายน้ำนวมถน



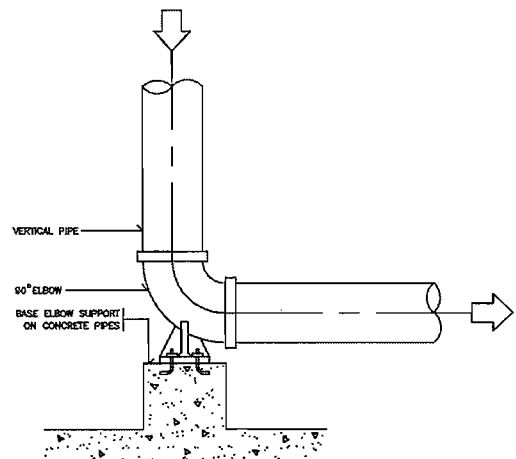
- ① - TERMINAL
- ② - 14 OUNCES COLD ROLLED COPPER OR 3 POUND SHEET LEAD
- ③ - ROOF SLAB
- ④ - OAKUM
- ⑤ - CAST IRON HUB OR ROOF TUCKER



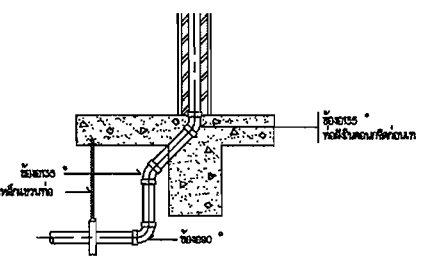
การวางท่อระบายน้ำนวมถน



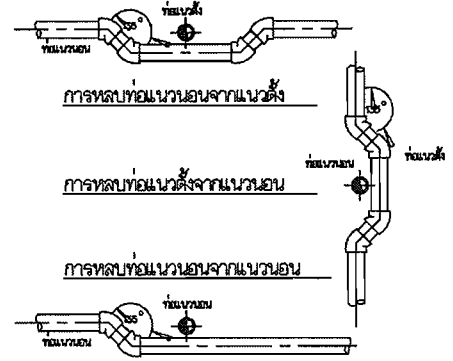
การวางท่อระบายน้ำนวมถน



เหล็กแขวนก่อนนวมถน



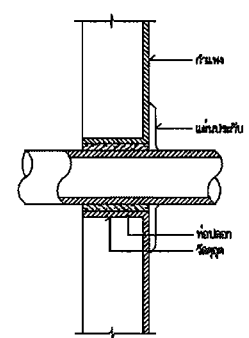
แบบแสดงท่อระบายน้ำนวมถน (ฝั่งหน้าบ้านหรือฝั่งหน้ารถ)



การวางท่อระบายน้ำนวมถน

การวางท่อระบายน้ำนวมถน

การวางท่อระบายน้ำนวมถน



การวางท่อระบายน้ำนวมถน

ขนาดท่อ	ขนาดท่อ	หมายเหตุ
1 1/2"	1 1/2"	1. ปลอกหุ้มท่อระบายน้ำ
2"	2"	2. ในกรณีที่ท่อระบายน้ำ
2 1/2"	2 1/2"	ขนาดท่อระบายน้ำ
3"	3"	ขนาดท่อระบายน้ำ
3 1/2"	3 1/2"	ขนาดท่อระบายน้ำ
4"	4"	ขนาดท่อระบายน้ำ
4 1/2"	4 1/2"	ขนาดท่อระบายน้ำ
5"	5"	ขนาดท่อระบายน้ำ
5 1/2"	5 1/2"	ขนาดท่อระบายน้ำ
6"	6"	ขนาดท่อระบายน้ำ
6 1/2"	6 1/2"	ขนาดท่อระบายน้ำ
7"	7"	ขนาดท่อระบายน้ำ
7 1/2"	7 1/2"	ขนาดท่อระบายน้ำ
8"	8"	ขนาดท่อระบายน้ำ
8 1/2"	8 1/2"	ขนาดท่อระบายน้ำ
9"	9"	ขนาดท่อระบายน้ำ
9 1/2"	9 1/2"	ขนาดท่อระบายน้ำ
10"	10"	ขนาดท่อระบายน้ำ
10 1/2"	10 1/2"	ขนาดท่อระบายน้ำ
11"	11"	ขนาดท่อระบายน้ำ
11 1/2"	11 1/2"	ขนาดท่อระบายน้ำ
12"	12"	ขนาดท่อระบายน้ำ

แบบขยายสุขภาพิบาล 3

SCALE

1:100

56/146

แบบทวนเลข SN-08 1:100 /A3

แผ่นที่ 08/09



โครงการก่อสร้างห้องน้ำนวมถน

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองอธิการบดี

ดร.ทวีศรมุข

สถาปนิก

นาย สุธงศกร น.ส. 2999

วิศวกรโครงสร้าง

รศ.ดร.วิเศษ น.ส. 37012

วิศวกรไฟฟ้า

นาย สุธงศกร น.ส. 21459

เขียนแบบ

นาย สุธงศกร น.ส. 2999

ผู้ตรวจสอบ

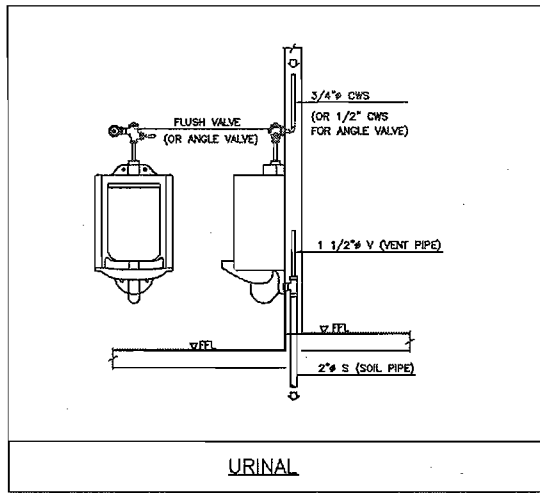
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรของโรงเรียน

นาย สุธงศกร น.ส. 2999

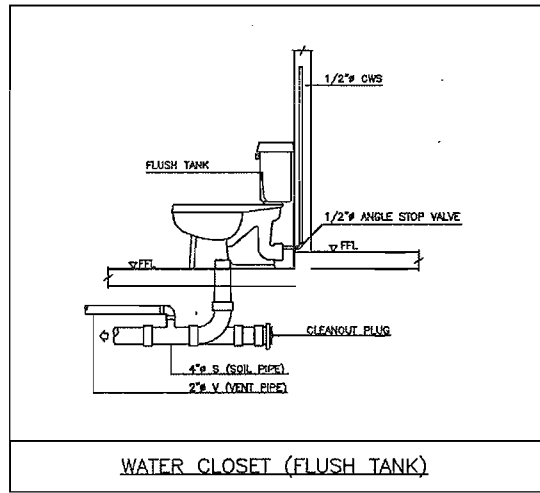
รายการแก้ไขแบบ

แบบทวนเลข SN-08 1:100 /A3

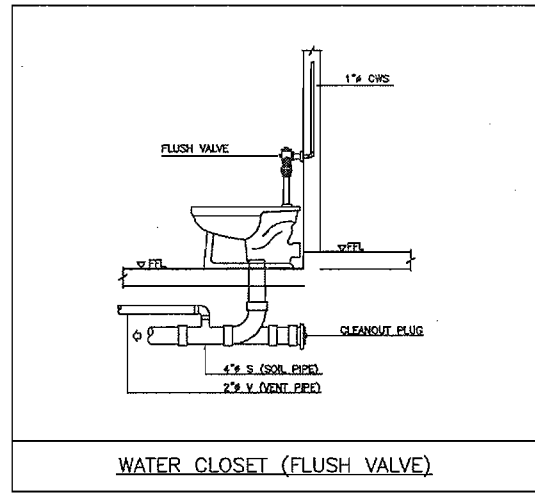
แผ่นที่ 08/09



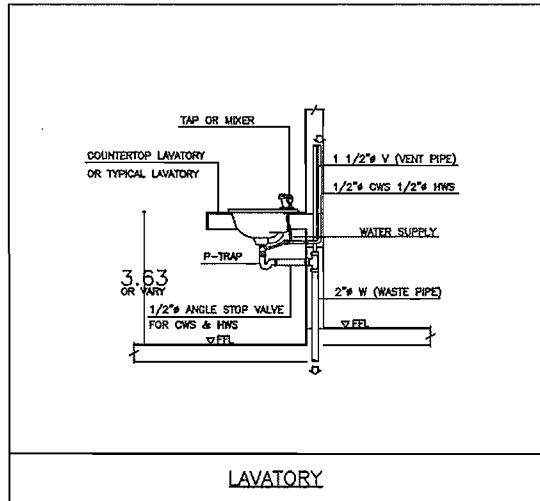
URINAL



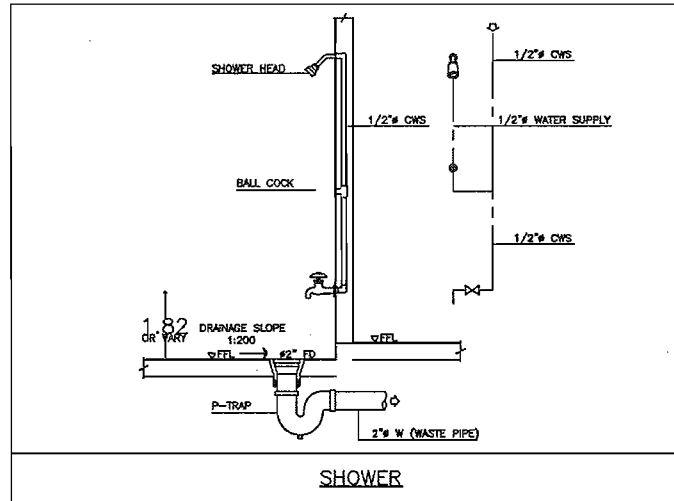
WATER CLOSET (FLUSH TANK)



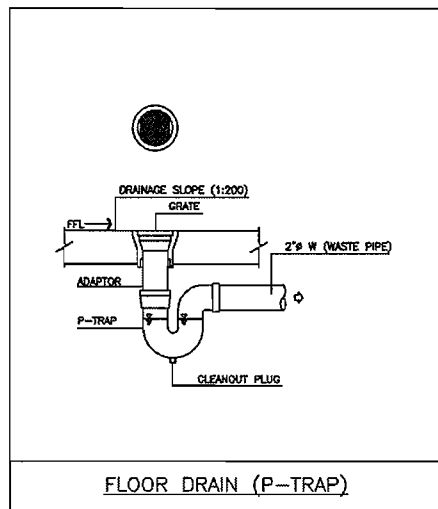
WATER CLOSET (FLUSH VALVE)



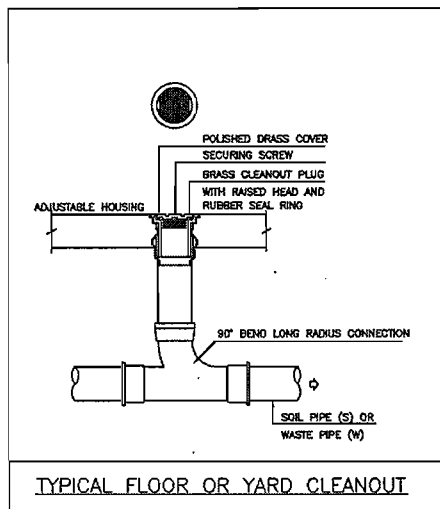
LAVATORY



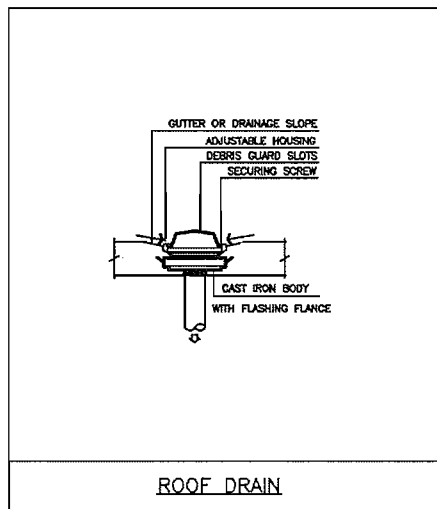
SHOWER



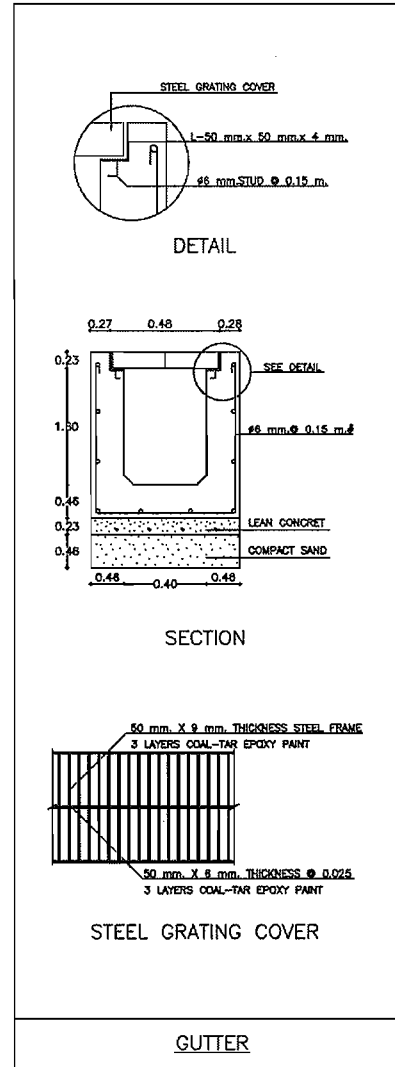
FLOOR DRAIN (P-TRAP)



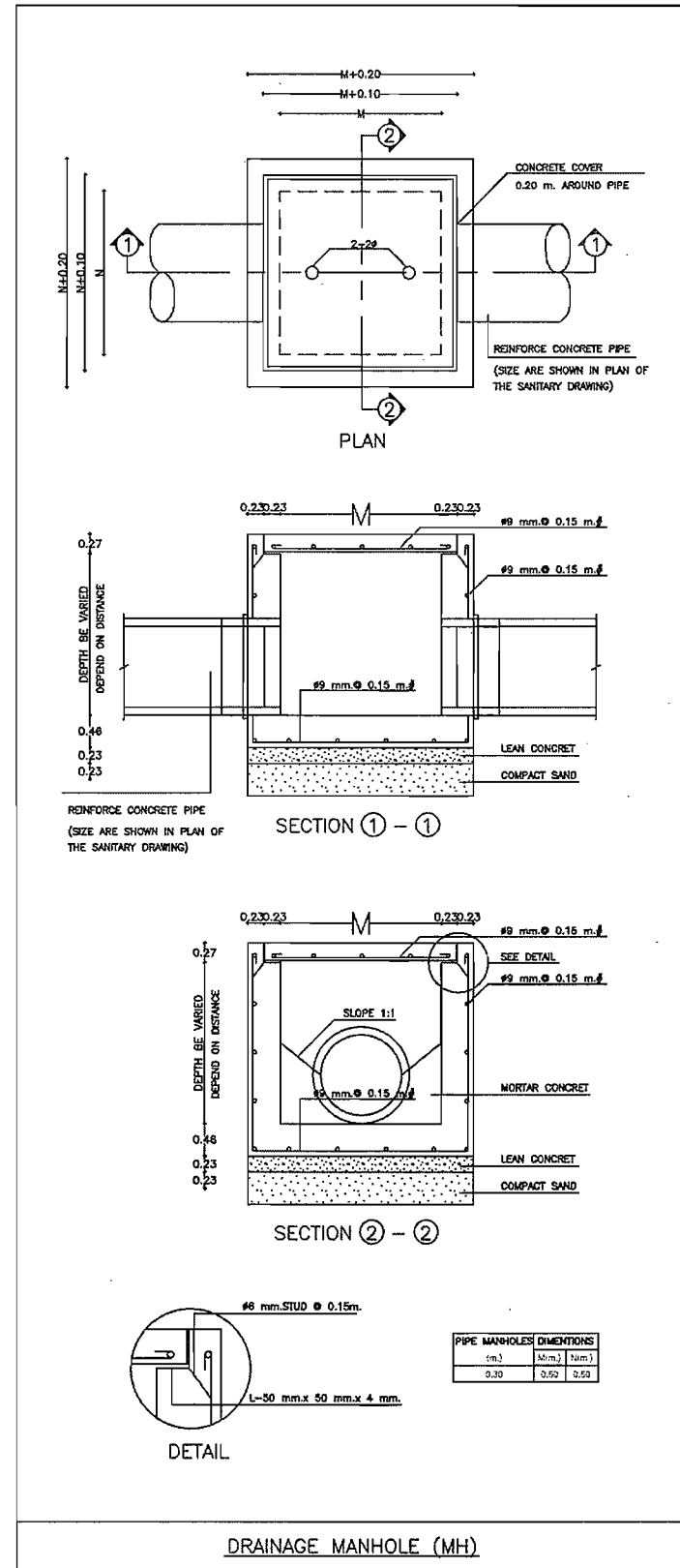
TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT



ROOF DRAIN



GUTTER



DRAINAGE MANHOLE (MH)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการปรับปรุงห้องน้ำสำหรับนักศึกษา

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองอธิการบดี ผศ.ศ.นิคมธรรมา

สถาปนิก อนุภักดิ์ ล้อยสุวรรณ ส.ศด. 2979

วิศวกรโครงสร้าง ธีรพล เกษมกิจ 37012

วิศวกรไฟฟ้า สุรเชษฐ์ ชุมเมือง 21459

เขียนแบบ นายอัครวิทย์ นันทอง

ผู้ตรวจสอบ ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรฯ นายปรีชา พงษ์ชัย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข SN-09 1:100 /A3

57/146

แบบขยายสุขาภิบาล 4

SCALE 1:100

# รายการประกอบแบบไฟฟ้า

## ขนาดของสายไฟฟ้า

- วงจรเต้ารับไฟฟ้า ให้ใช้สาย VAF. 2 x 2.5 mm<sup>2</sup> หรือ 2 x 2.5 mm<sup>2</sup> THW. ในท่อ PVC. Ø 1/2" ตลอดวงจร
- วงจรแสงสว่างให้กำหนดดังนี้
- สายจาก LOAD CENTER ไปยังสวิทช์ให้ใช้สาย VAF. 2 x 2.5 mm<sup>2</sup> หรือ 2 x 2.5 mm<sup>2</sup> THW. ในท่อ PVC. Ø 1/2"
- สายจากสวิทช์ไปยังโคม ใช้สายไฟ VAF. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> หรือ 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> THW. ในท่อ PVC. Ø 1/2"

## รายการประกอบแบบไฟฟ้า

อันดับ	วัสดุ	หมายเหตุ
	(LC) LOAD CENTER or CONSUMER UNIT	
1 x 18 W. 1 x 36 W.	(BARE LAMP BASIC TYPE) ขนาด 1 x 18 W. และ ขนาด 1 x 36 W. ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบกลองเหล็กถอดเปลี่ยน	
1 x 36 W.	(BARE LAMP BASIC TYPE) ชนิดกันฝน ขนาด 1 x 36 W. ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบกลองเหล็กถอดเปลี่ยน	
	EMERGENCY LIGHT 2x35w. 2 HRS BACKUP SEAL LEAD ACID BATTERY	
	ดาวนไลท์ ขอบสแตนเลส ขนาด 6 นิ้ว ไขหลอด LED 10 W แสง DAY LIGHT	
	โคมไฟสนามชนิดกันน้ำ ไขหลอด Par38-50 w. หรือ ตามความต้องการ	
	โคมไฟแขวนฝ้าเพดาน ไขหลอดประหยัดไฟ 1 x 11 W. หรือ ตามความต้องการ	
	โคมไฟติดฝ้าเพดานแบบเปะกลม ครอบพลาสติกขาวขุ่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ 32 w. หรือตามความต้องการ	
	โคมไฟฝังพื้น ไขหลอดประหยัดไฟ 1 x 11 W. หรือ ตามความต้องการ	
	โคมไฟแขวนเพดานแบบ ระย้า หรือ ตามความต้องการ	
	เตาเสียบโทรทัศน์แบบติดผนัง	
	เตาเสียบโทรทัศน์แบบติดผนัง	
S	SWITCH 1 WAY 240VAC 10A	
S2	SWITCH 2 WAY 240VAC 10A	
SD	SWITCH DIMMER 240VAC 300w.	
	เต้ารับไฟฟ้าแบบติดผนัง ชนิด 2 ช่องมีกราวด์	
H1	เครื่องทำน้ำอุ่น ขนาด 3,500 วัตต์ หรือ ตามความต้องการ	
H2	เครื่องทำน้ำร้อน ขนาด 6,000 วัตต์ หรือ ตามความต้องการ	
FCU	Fan Coil Unit แผงคอยเย็นเครื่องปรับอากาศ ขนาดตามความต้องการ	
CDU	Condensing Unit แผงคอยร้อนเครื่องปรับอากาศ ขนาดตามความต้องการ	
		รุ่นและยี่ห้อ ระบุภายหลัง

## รายการประกอบไฟฟ้า

- บททั่วไป ให้ผู้รับจ้างติดตั้งระบบงานไฟฟ้า อันประกอบด้วยแสงสว่าง เต้าเสียบและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ระบุในแบบ
- หากมีความจำเป็นเดินท่อ PVC. ผ่านส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ต้องวาง SLEV ไว้ล่วงหน้า
- ท่อเดินในผนัง และบนฝ้าเพดาน ให้ใช้ท่อ PVC.
- การดึงสายเมนจากแนวถนนเข้าสู่อาคาร ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการเดินและวิธีการยึดสายไฟฟ้า พร้อมทั้งตำแหน่งที่จะนำเมนเข้าไปในอาคาร ให้ผู้ควบคุมงานเห็นชอบด้วย
- ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเจ้าของโครงการ หรือผู้รับผิดชอบอนุมัติ ก่อนเข้าทำการก่อนทุกครั้ง
- อนึ่งสำหรับอุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาติดตั้งในโครงการ ผู้รับจ้างต้องนำอุปกรณ์นั้น ๆ ทุกชิ้นงานมาเสนอเจ้าของโครงการหรือผู้รับผิดชอบของเจ้าของอาคาร ทำการตรวจสอบก่อนจึงจะทำการได้
- ตำแหน่งสวิทช์ เต้ารับ ดวงโคมไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง ความไม่เหมาะสม ความไม่สะดวกต่อการใช้งาน หรือด้วยสาเหตุอื่นใดโดยขนาดและชนิดของอุปกรณ์นั้นยังครบบริบูรณ์ และใช้งานได้ดีเหมือนเดิม โดยถือว่าไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงรายการ

## มาตรฐานการปฏิบัติงาน

- การเดินสายจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของการไฟฟ้าโดยเคร่งครัด
- การตัดต่อสายทำได้เฉพาะกล่องตัดต่อสาย ดวงโคม สวิทช์และเต้าเสียบ
- กล่องโลหะต้องใช้ทุกแห่งที่มีสวิทช์ เต้าเสียบและ ต่อสายแยกไปยังดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้า
- กล่องต่อสายเป็นกล่องเหล็กอบสังกะสี หรืออลูมิเนียมทำในประเทศ หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. สำหรับดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าใช้ OCTAGON BOX สำหรับเต้าเสียบและสวิทช์ใช้ HANDY BOX สำหรับกล่องต่อสายอื่น ๆ ให้ใช้ SQUARE BOX
- การต่อสายเล็กให้ใช้ INSUATED SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดเกลียวขันหรือชนิดที่ใช้เครื่องมือกดบีบ ขนาดให้ถือตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ปลายท่อไม่ได้ฝังอยู่ในผนังและพื้นจะต้องจัดยึดด้วยประกับโลหะ (CONDUIT STRAP) และประกับสำหรับแขวนท่อ (CONDUIT HANGER) ทุกช่วง 1.50 เมตร
- การเดินท่อ PVC. จะต้องวาง ขนานหรือตั้งฉากกับพื้น ผนังโครงสร้าง

## วัสดุและอุปกรณ์

1. ดวงโคมต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของโครงการ
  2. BALLAST ไขช่อง BOV หรือเทียบเท่า
  3. หลอด INCANDESCENT, FLUORESCENT และ STARTER ใช้ผลิตภัณฑ์ มอก.
  4. สวิทช์ เต้ารับไฟฟ้าใช้ของ TICINO
  5. สายไฟฟ้า ไขช่อง BANGKOK CABLE
  6. CIRCUIT BREAKER, LOAD CNTR พร้อมอุปกรณ์ไขช่อง B-TICINO หรือเทียบเท่า
- HANDY BOX, SQUARE BOX, OCTAGON BOX, FS BOX ฯลฯ ไขช่องผลิตในประเทศ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการก่อสร้างห้องเรียน

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองอธิการบดี

ดร.ศุภมิตร ภูมิต

สถาปนิก

รณกร สร้อยสุวรรณ ส.ศ.ค. 2979

วิศวกรโครงสร้าง

รัฐพล ตรีเดช กย.37012

วิศวกรไฟฟ้า

ศุภชัย ภูมิคุ้ม กพ.ค. 21459

เขียนแบบ

นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชิงธรณีวิทยา  
นายปรีชา พงษ์

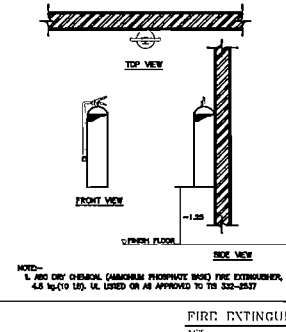
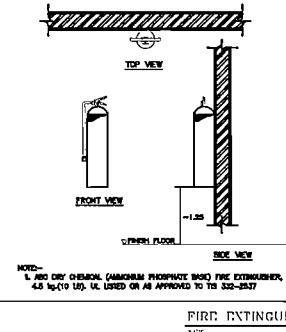
รายการแก้ไขแบบ

58/146

แบบทาบเลข EE-01 1:100 /A3  
แผ่นที่ 01 03

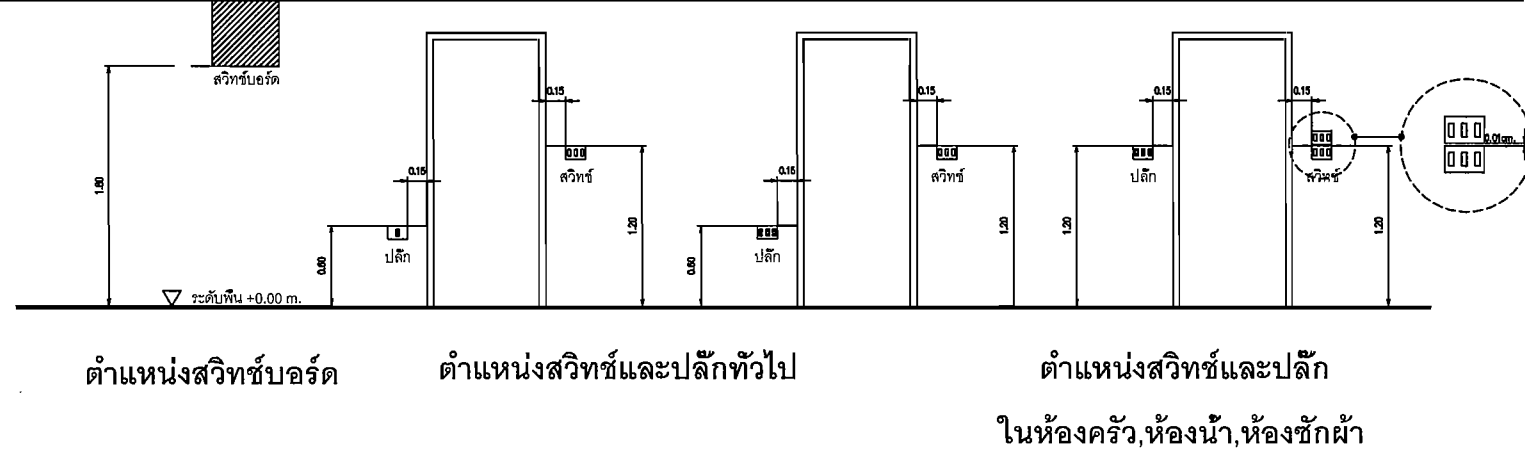
# รายละเอียดการเดินสายไฟ

ขนาดสายเมนภายนอกอาคาร			
ขนาดเมน	ขนาดสายเมนโยงช้ายคา		ขนาดสายเมนร้อยท่อ P.V.C. ฝังดิน
	จากมิเตอร์ไฟฟ้า-ลูกถ้วยช้ายคา	ลูกถ้วยช้ายคา-LOAD CENTER	
5 แอมป์	2 - 6.0 มม. <sup>2</sup> (T.W.)	2 - 6.0 มม. <sup>2</sup> (P.V.C.) VAF	2 - 6.0 มม. <sup>2</sup> (NYY.) ท่อ Ø 1"
15 แอมป์	2 - 10.0 มม. <sup>2</sup> (T.W.)	2 - 10.0 มม. <sup>2</sup> (P.V.C.)	2 - 10.0 มม. <sup>2</sup> (NYY.) ท่อ Ø 1"
30 แอมป์	2 - 35.0 มม. <sup>2</sup> (THW.)	2 - 35.0 มม. <sup>2</sup> (P.V.C.)	2 - 35.0 มม. <sup>2</sup> (NYY.) ท่อ Ø 1 1/2 "

ขนาดสายเมนภายในอาคาร			<b>TECHNICAL DATA OF DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHERS</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NORMAL (LBS)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>CAPACITY (KG)</td> <td>4.54</td> </tr> <tr> <td>U/L FIRE RATING</td> <td>0A:20B</td> </tr> <tr> <td>AGENT TYPE</td> <td>N<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>VALVE MATERIAL</td> <td>BRASS</td> </tr> <tr> <td>SHELL MATERIAL</td> <td>ALUMINUM</td> </tr> <tr> <td>OPERATING PRESSURE</td> <td>100-185 PSI</td> </tr> <tr> <td>DISCHARGE TIME</td> <td>18 SECONDS</td> </tr> <tr> <td>TEMPERATURE RANGE</td> <td>-40 TO 120 °C</td> </tr> <tr> <td>DISCHARGE RANGE (METRES)</td> <td>8-10</td> </tr> <tr> <td>PRODUCT EXAMPLE</td> <td>BADGER MAXIMUM WILL</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	DESCRIPTION	NORMAL (LBS)	10	CAPACITY (KG)	4.54	U/L FIRE RATING	0A:20B	AGENT TYPE	N <sub>2</sub>	VALVE MATERIAL	BRASS	SHELL MATERIAL	ALUMINUM	OPERATING PRESSURE	100-185 PSI	DISCHARGE TIME	18 SECONDS	TEMPERATURE RANGE	-40 TO 120 °C	DISCHARGE RANGE (METRES)	8-10	PRODUCT EXAMPLE	BADGER MAXIMUM WILL
ITEM	DESCRIPTION																										
NORMAL (LBS)	10																										
CAPACITY (KG)	4.54																										
U/L FIRE RATING	0A:20B																										
AGENT TYPE	N <sub>2</sub>																										
VALVE MATERIAL	BRASS																										
SHELL MATERIAL	ALUMINUM																										
OPERATING PRESSURE	100-185 PSI																										
DISCHARGE TIME	18 SECONDS																										
TEMPERATURE RANGE	-40 TO 120 °C																										
DISCHARGE RANGE (METRES)	8-10																										
PRODUCT EXAMPLE	BADGER MAXIMUM WILL																										
สายลิวท์หัววงโคม	ขนาด 2x1.0 มม.		<b>PIRE EXTINGUISHER INSTALLATION</b> <small>NOT TO SCALE</small>																								
สายเมนวงจรงแสงสว่าง	ขนาด 2x2.5 มม. (ไม่เกิน 10 จุด)																										
สายเมนวงจรงปลั๊ก	ขนาด 2x2.5 มม. (ไม่เกิน 10 จุด)																										
สายเครื่องทำน้ำร้อน	ขนาด 2x6.0 มม. / ชุด, สายเดิน 2x1.0 มม.																										
สายแอร์	ขนาด 2x6.0 มม. / ชุด (ไม่เกิน 2 ตัว)																										
	ขนาด 2x10.0 มม. / ชุด (ไม่เกิน 2 ตัว)																										

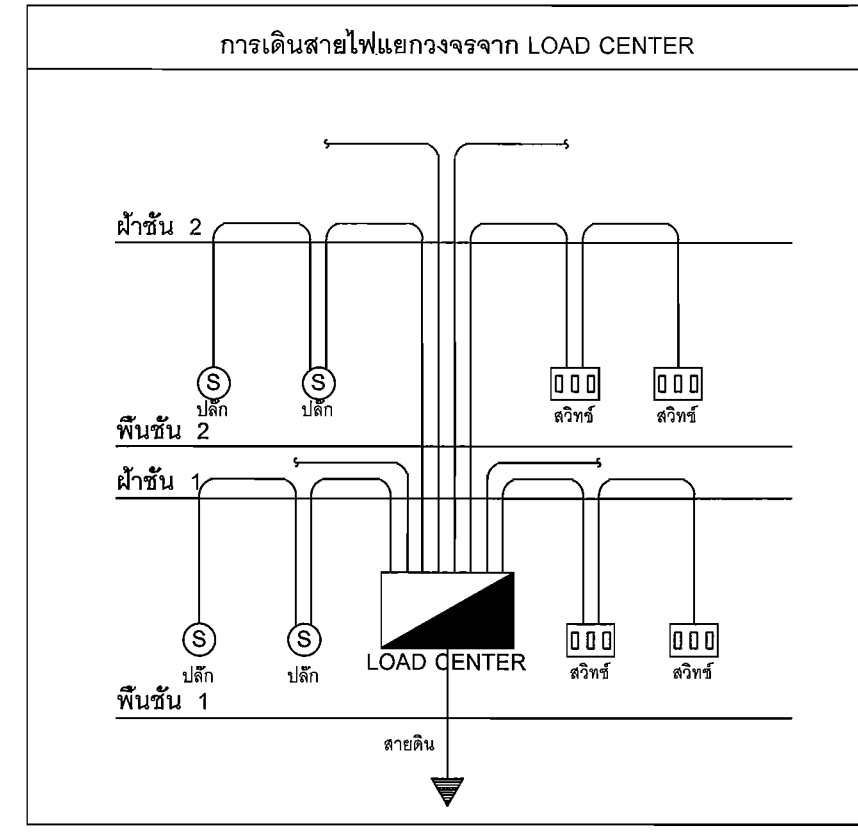
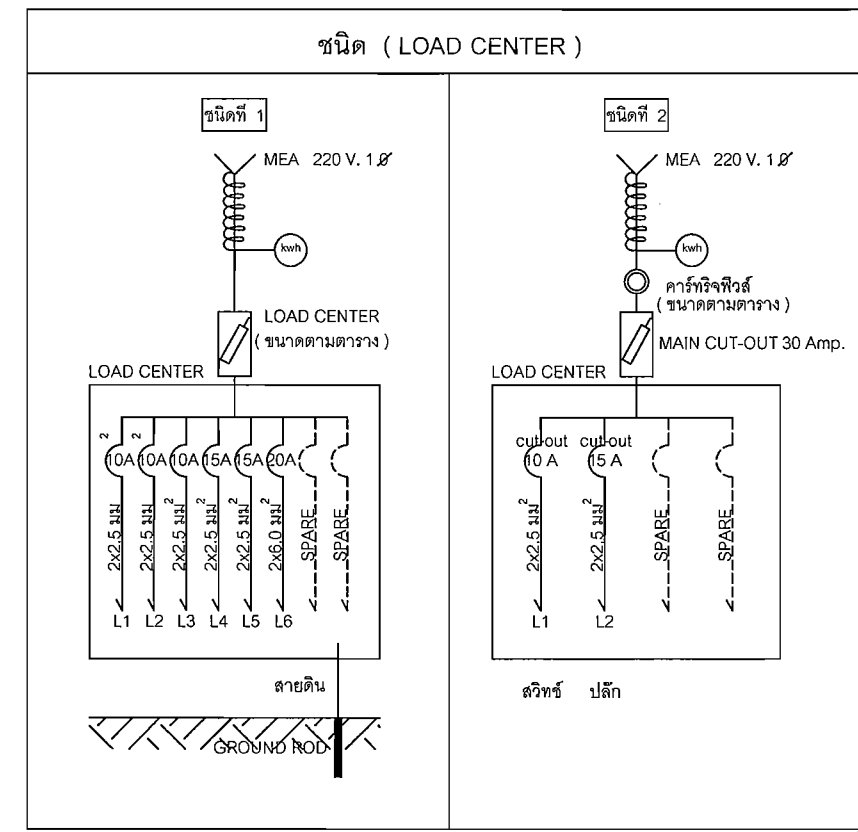
## ตัวป้องกันอันตราย (MAIN PROTECTION)

แผงไม้			SAVETY SWITCH			LOAD CENTER (SQ.D) PHASE		
ขนาดเมน	ขนาดฟิวส์	ขนาดฐานฟิวส์	ขนาดเมน	ขนาดฟิวส์	ขนาดฐานฟิวส์	CIRCUIT+SPARE 2	NO,	LOAD CENTER
5 A	20 A	25 A	5 A	20 A	30 A	ไม่เกิน 12 ช่อง	QO 6-12	L 100S
15 A	25 A	35 A	15 A	30 A	30 A	ไม่เกิน 16 ช่อง	QO 8-16	L 100S
30 A	50 A	63 A	50 A	50 A	60 A	ไม่เกิน 20 ช่อง	QO 20	L 125/QOC 24 US
			75 A	75 A	100 A	ไม่เกิน 24 ช่อง	QO 24	L 125/QOC 24 US
			100 A	100 A	100 A	สำหรับแบบแตกต่างจากนี้จะระบุในแบบก่อสร้าง		



## รายละเอียดการเดินสายไฟ

SCALE 1:100



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองอธิการบดี ผศ.ดร.วิกรม ภูมิต

*(Signature)*

สถาปนิก นายกร สร้อยสุวรรณ ส.ศ.ค. 2579

*(Signature)*

วิศวกรโครงสร้าง รัชพล เกียรติยศ กย.37012

*(Signature)*

วิศวกรไฟฟ้า สุธงษ์ ชุมภูมิ่ง กพท.21459

*(Signature)*

เขียนแบบ นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรอาคารเรียน นายปรีชา พลสิทธิ์

*(Signature)*

ราชการแก้ไขแบบ

59/146

แบบหมายเลข EE-02 02 1:100 /A3 03



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องนำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิศร มุขปา

*[Signature]*

สถาปนิก  
นางกร ร้อยสุวรรณ ส.ศก.2979

*[Signature]*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกตุยศ กอ.37012

*[Signature]*

วิศวกรไฟฟ้า  
สุรเชษฐ์ ชุมพิจ กอท.21459

*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

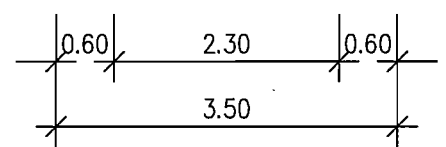
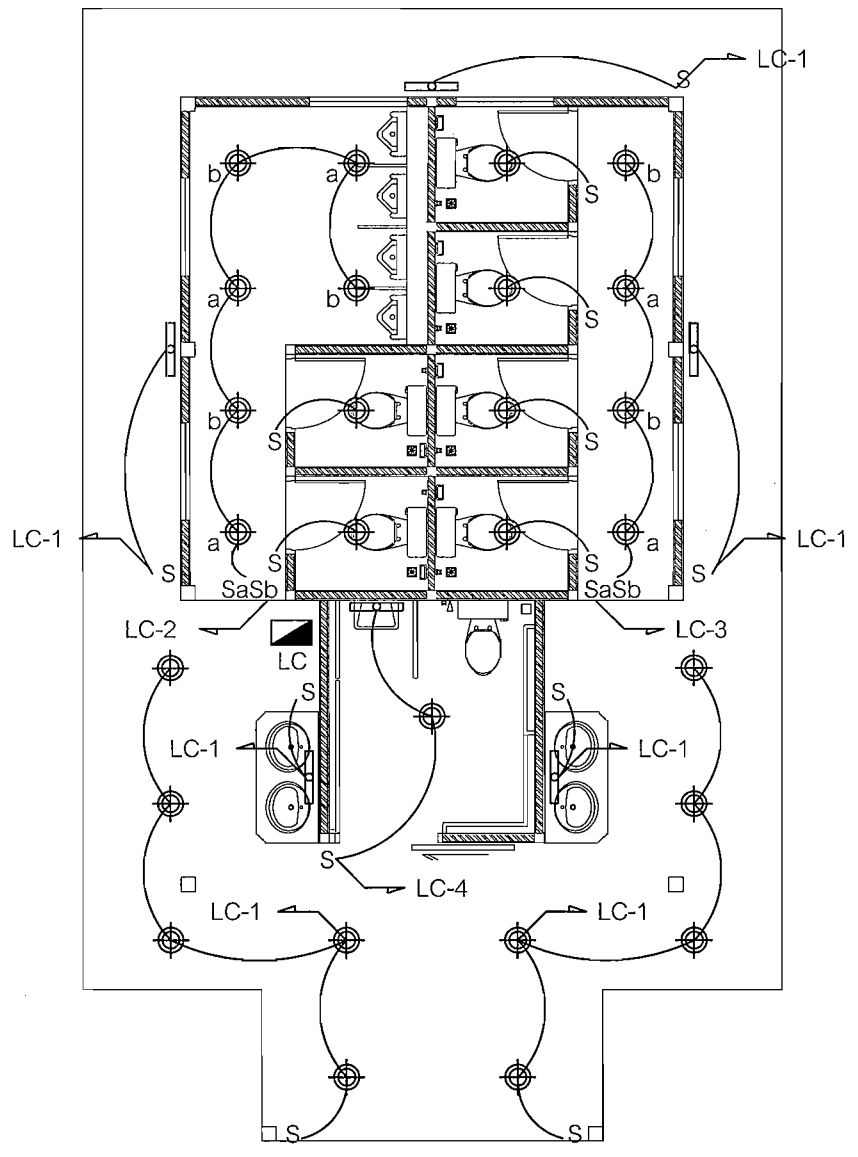
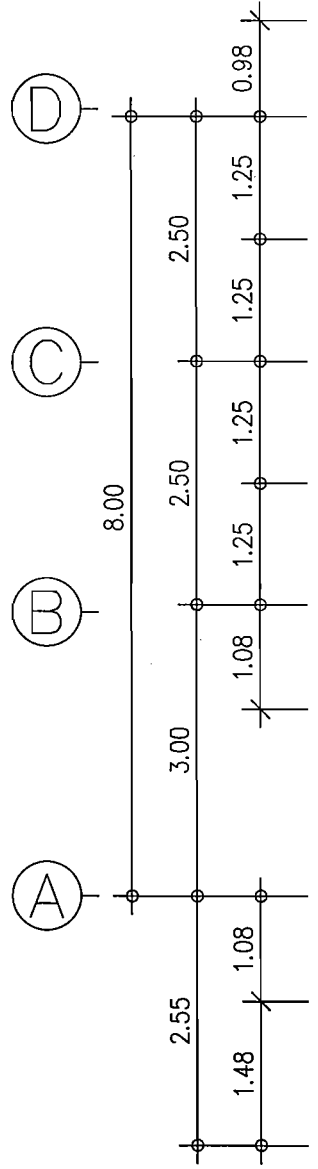
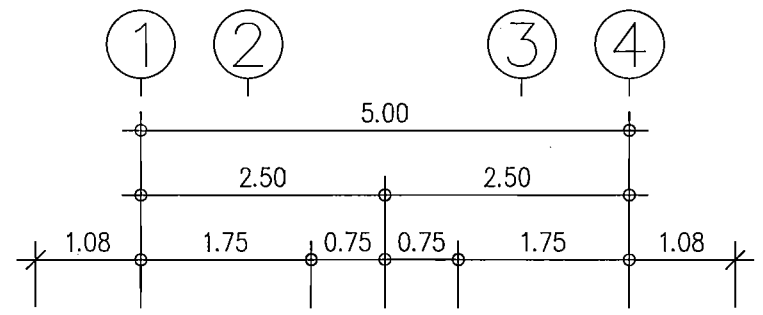
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายปรีชา พอดือ

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

แบบทนายเลข  
EE-03  
1:75 /A3

แผ่นที่  
03  
03



### สัญลักษณ์แบบไฟฟ้า

- คาวนไลท์ ขอบสแตนเลส ขนาด 6นิ้ว ใช้หลอด LED 10 W. แสง Day Light
- โคมฟลูออเรสเซนต์ กรอบสี่ขาว ฝาครอบแก้วใส หลอด LED 10 W. แสง Day Light
- SWITCH 1 WAY 240VAC 10A
- Load Center 1 เฟส 4ช่อง Main 32AT/50AF ลูกย่อย 10AT/50AF

### รายการประกอบแบบไฟฟ้า

- สายเมนไฟฟ้าให้ใช้สาย IEC 01 ขนาด 2.5 sq.mm. ติดตั้งในท่อ PVC.สี่ขาว 1/2" กรณีผนังเก่าให้ติดตั้งแบบเดินลอย กรณีผนังใหม่ให้ฝังในผนัง เชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าจากวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ของอาคารบริหารธุรกิจ
- สายจากสวิทช์ไปยังโคมให้ใช้สาย IEC 01ขนาด 1.5 sq.mm. ติดตั้งในท่อ PVC. 3/8" หรือขนาดท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง กรณีผนังเก่าให้ติดตั้งแบบเดินลอย กรณีผนังใหม่ให้ฝังในผนัง
- ตำแหน่งสวิทช์ ฝ้ารับ ดวงโคมไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง ความไม่เหมาะสม ความไม่สะดวกต่อการใช้งาน หรือด้วยสาเหตุอื่นใด โดยขนาดและชนิดของอุปกรณ์นั้นยังคงครบบริบูรณ์ และใช้งานได้ดีเหมือนเดิม

## แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง

SCALE 1:75



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

---

## โครงการ

ปรับปรุงภูมิทัศน์และโครงสร้างพื้นฐานมหาวิทยาลัยฯ  
งาน

ก่อสร้างห้องนํ้านักศึกษา  
อาคารวิศวกรรมไฟฟ้า

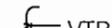
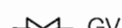
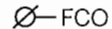
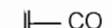
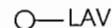
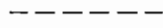
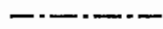
---

## สถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

# รายการประกอบแบบงานสุขาภิบาล

## สัญลักษณ์



## ตัวย่อ

## ความหมาย

S	ท่อน้ำโสโครก
SW	ท่อน้ำทิ้ง
CW	ท่อน้ำประปา
V	ท่ออากาศ
RL	ท่อระบายน้ำฝน
WC	โถส้วม
UR	โถปัสสาวะชาย
LAV	อ่างล้างหน้า
BT	อ่างอาบน้ำ
FD	ช่องระบายน้ำที่พื้น
SH	ฝักบัว
CO	ฝาล้างท่อใต้พื้น
FCO	ฝาล้างท่อบนพื้น
(M)	มิเตอร์น้ำประปา
GV	วาล์วประตูน้ำ
VTR	ปลายท่อระบายอากาศ
HB	ก๊อกทองเหลือง
-	ท่อพักน้ำ ค.ส.ล.
-	ถังบำบัดน้ำเสีย
-	บ่อดักไขมัน
-	ท่อเมนระบายน้ำทิ้งนอกอาคาร
-	บ่อเกรอะ - บ่อซึม
-	ข้อต่อยูเนียน
KS	อ่างล้างจานในครัว
-	ถังบำบัดสำเร็จรูป

1. ท่อน้ำประปาทั้งหมดใช้ ท่อ PVC. แข็งชั้น 8.5 มาตรฐาน มอก. 17-2524 ให้ต่อด้วยน้ำยาต่อท่อ ของผู้ผลิตท่อด้วย ข้อต่อเท่านั้น และสามารถรับแรงดันของน้ำขณะทำการทดสอบไม่ต่ำกว่า 90 ปอนด์ / ตร. โดยไม่มีการรั่วซึมเป็นเวลา 30 นาที
2. ท่อน้ำประปาทั่วไป (CW) ท่อน้ำโสโครก (S) ท่อน้ำทิ้ง (W) และท่ออากาศ (V) ใช้ท่อ PVC. แข็งชั้น 8.5 มาตรฐาน มอก. ให้ต่อด้วยน้ำยาต่อท่อ ของผู้ผลิตท่อด้วยข้อต่อเท่านั้น และทดสอบท่อโดยการต่อท่อจากที่ทำการทดสอบ ขึ้นตามแนวตั้ง 3 เมตรและเติมน้ำให้เต็ม ทิ้งไว้เป็นเวลา 60 นาที
3. ท่อระบายน้ำทิ้งภายนอกอาคารใช้ท่อ PVC. มาตรฐาน มอก. 81-2529 พร้อมกับมีบ่อดักที่ได้มาตรฐานพร้อมฝาปิด ท่อระบายน้ำทิ้งภายในอาคารใช้ท่อ PVC. มาตรฐาน มอก. 81-2529 ระบายลงสู่ท่อรับน้ำทิ้งหลักของโครงการ โดยให้ระยะห่างของท่อพักแต่ละบ่อ จะต้องไม่เกิน 6 เมตร
4. อุปกรณ์ประตุน้ำใช้ CLASS 125 IB. STEM PRESSURE RATING
5. มาตรฐานวัดน้ำ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค
6. การจ่ายน้ำประปาใช้กับสุขภัณฑ์ที่ต้องใช้สายอ่อน ให้ใช้สายอ่อนอย่างดี ภายนอกหุ้มด้วยสแตนเลสถัก และให้ใช้ ANGLE STOP VALVE พร้อมมีฝาครอบชุบสแตนเลส ปิดมุ้งทุกจุด
7. อุปกรณ์ดักกลิ่น ชนิด P-TRAP ให้ใส่เข้ากับช่องระบายน้ำที่พื้น (FD) และอ่างอาบน้ำ (BT) ทุกจุด
8. ท่อโสโครก (S) และท่อน้ำทิ้ง (W) ให้เดินด้วย SLOPE อย่างน้อย 1: 50 ส่วนท่อน้ำทิ้งภายนอกอาคารให้ SLOPE 1: 200
9. การทดสอบและการเดินท่อ ของระบบสุขาภิบาลให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบ หรือในรายการที่ประกอบแบบนี้ ส่วนที่นอกเหนือจากนี้เป็นไปตามมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของ วสท. 1004 -16
10. ขนาดของท่อสำหรับสุขภัณฑ์แต่ละชนิด ที่ไม่มีระบุในแบบ

ชนิดของสุขภัณฑ์	ท่อประปา (CW)	ท่อโสโครก (S)	ท่อน้ำทิ้ง (W)	ท่ออากาศ(V) นิ้ว
โถชักโครกหม้อน้ำ (WC)		1/2"		4"
อ่างล้างหน้า (LAV)		1/2"		2"
อ่างล้างในครัว (KS)		1/2"		2"
ฝักบัว (SH)		1/2"		-
ช่องระบายน้ำที่พื้น (FD)		-		2"
ก๊อกสนาม (HB) ก๊อกน้ำทั่วไป		1/2"		-
11. แนวการวางท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำ ในพื้นที่แต่ละแปลง กำหนดการเดินท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำ แต่ละแปลง ตลอดแนวรั้ว
12. ถ้าแบบรูปและรายการละเอียดการเดินท่อ ไม่แสดงแนวท่อ และขนาดท่อของสุขภัณฑ์ใดหรือ แนวท่อและขนาดท่อไม่ชัดเจน ให้ถือแนวท่อและขนาดท่อของสุขภัณฑ์นั้นตามรายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้างนี้



โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชิงชาย

รองอธิการบดี  
ผศ. ดร. วิศรุต มุขปา

สถาปนิก  
รณกร สร้อยสุวรรณ 6-66 2979

วิศวกรโครงสร้าง  
วิรุฬห์ เกตุศ. กว. 37012

วิศวกรไฟฟ้า  
คุณเชษฐ ภูมิวิมล 21459

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชิงชาย  
นายปรีชา พงษ์ชัย

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข  
1:100 /A3

แผ่นที่  
01



กระทรวงสาธารณสุข  
กรมอนามัย

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำดื่ม

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เขียงราษ

รองอธิการบดี  
ผศ.พรวิมล ภูมิตำ

*abun*

สถาปนิก  
สมศักดิ์ อัครคุณ 4-402979

*(Signature)*

วิศวกรโครงสร้าง  
วีรพล เกตุเทศ 4-37012

*(Signature)*

วิศวกรไฟฟ้า  
สุเมธ ฐิติพงษ์ 21449

*(Signature)*

เขียนแบบ  
นายอริยวุฒิ นีตอง

ผู้ควบคุมงาน  
ผู้อำนวยการกองบริหารการช่าง  
นายปรีชา พงษ์ชัย

*(Signature)*

วิศวกรเขียนแบบ

SCALE

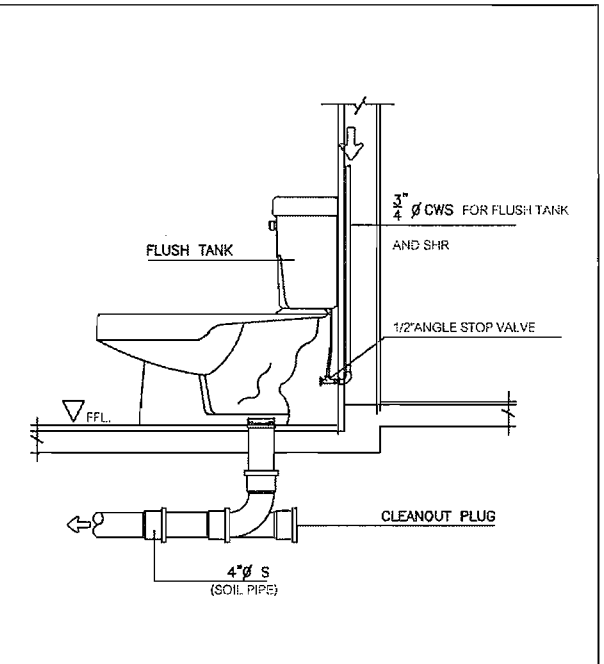
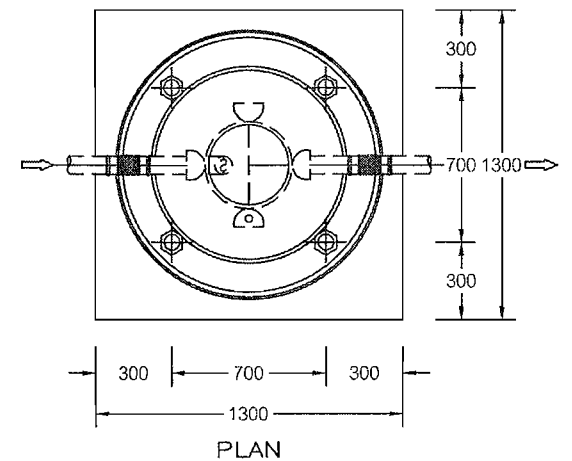
SCALE

SCALE

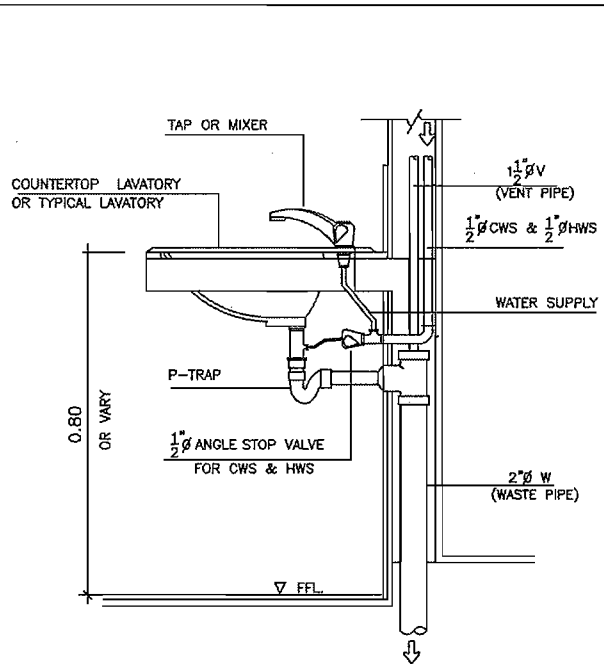
SCALE

SCALE

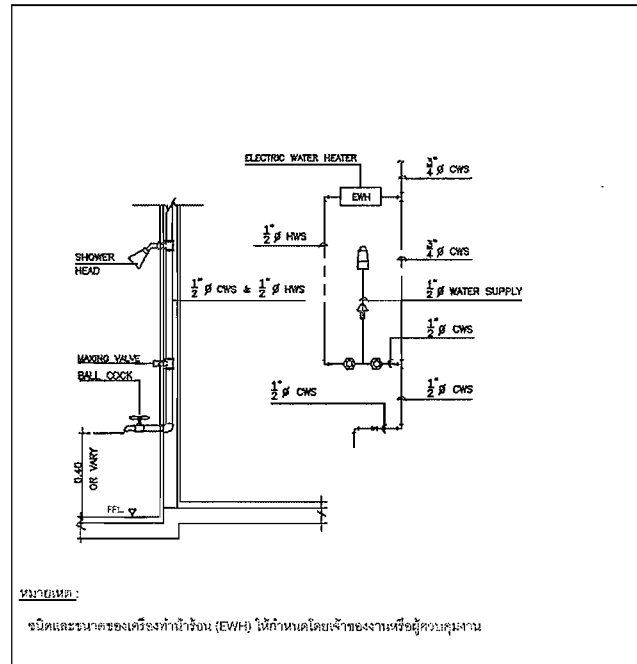
SCALE



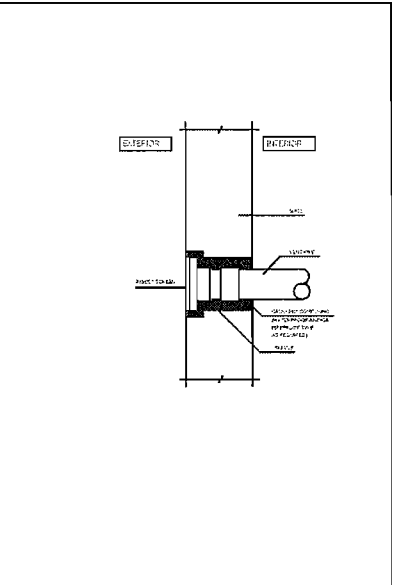
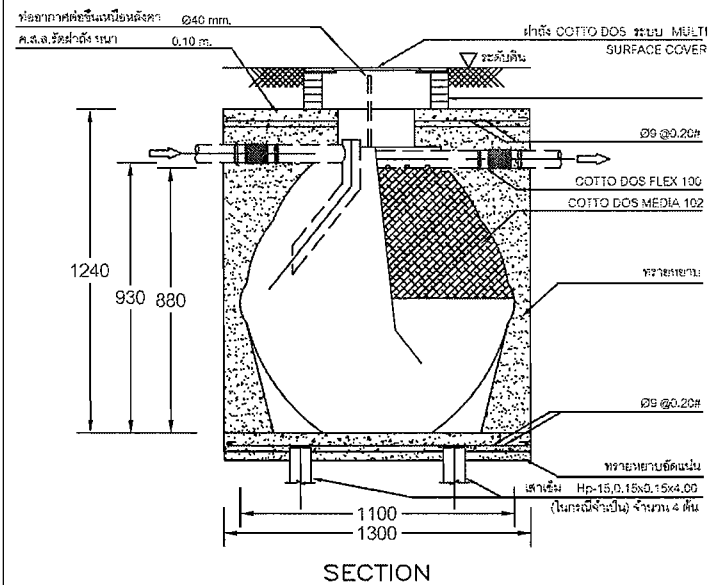
WATER CLOSET (FLUSH TANK)  
NOT TO SCALE



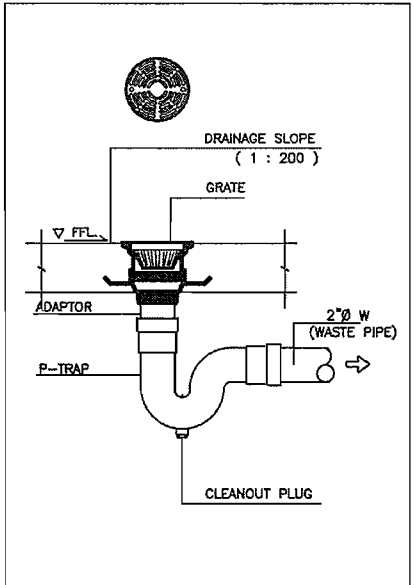
LAVATORY  
NOT TO SCALE



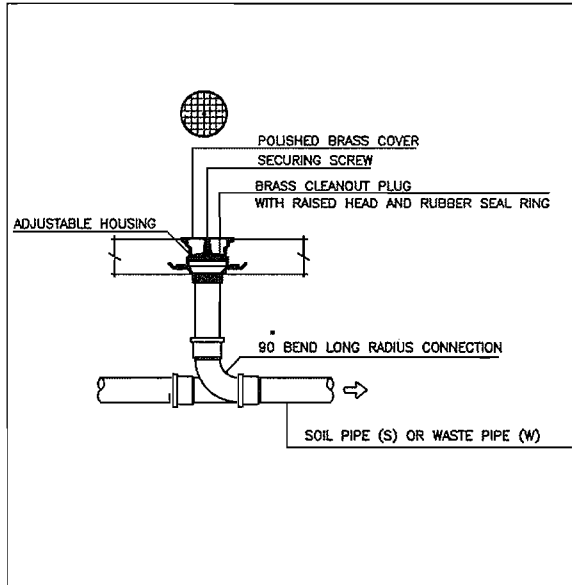
SHOWER  
NOT TO SCALE



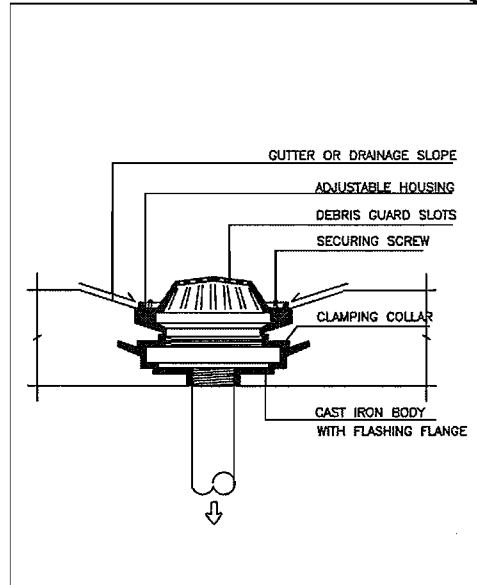
VENT THROUGH WALL (VTW)  
NOT TO SCALE



FLOOR DRAIN (P-TRAP)  
NOT TO SCALE



TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT  
NOT TO SCALE



ROOF DRAIN 04"  
NOT TO SCALE

แบบขยายถังบำบัดสำเร็จรูป

SCALE 1:100

แบบขยายสุขาภิบาล 1

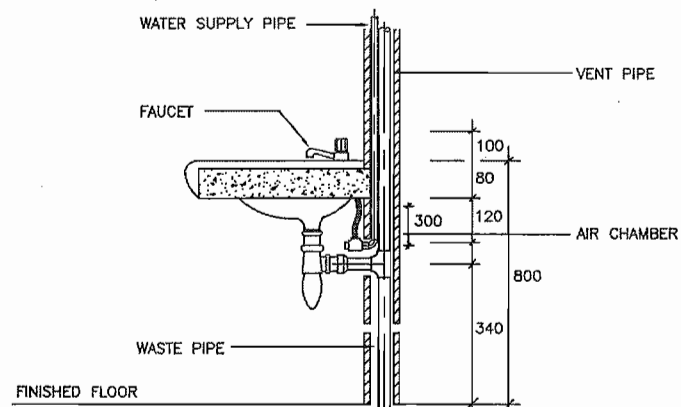
SCALE 1:100

63/146

1:100 / A3

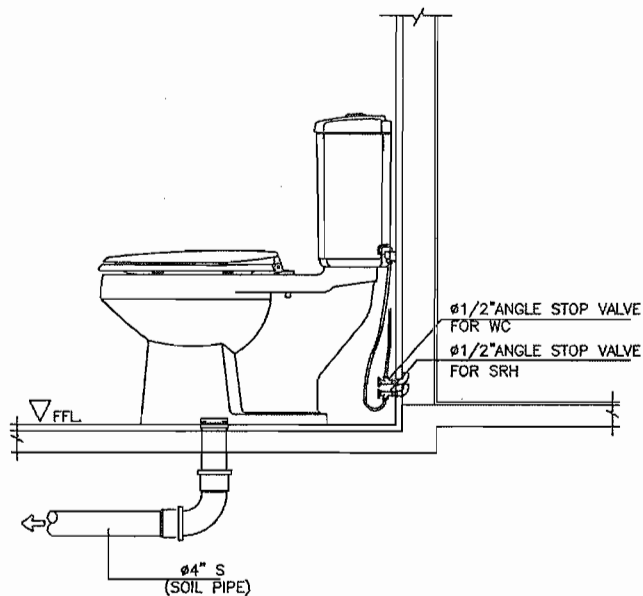
02/13



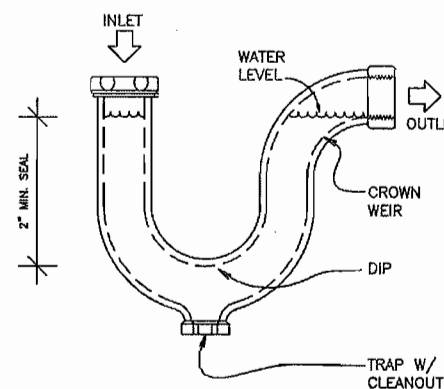


NOTE 1. ALL EXPOSED PIPES & FITTINGS SHALL BE CHROME-PLATED  
 2. CHROME-PLATED ESCUTCHEON SHALL BE INSTALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THRU WALL

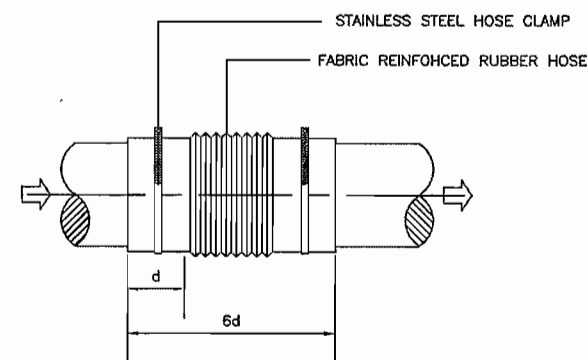
LAVATORY  
 NOT TO SCALE



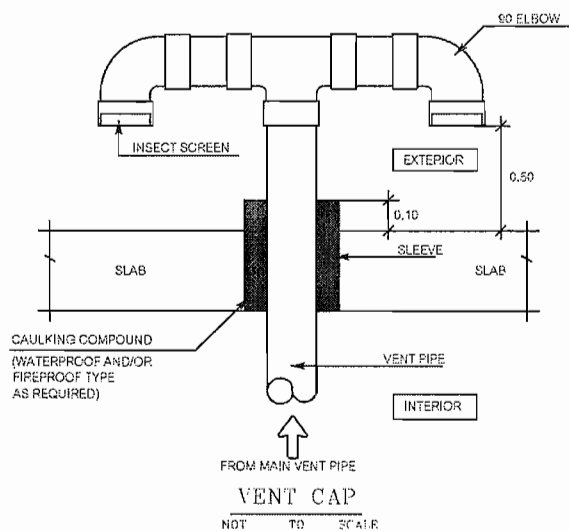
WATER CLOSET (FLUSH TANK)  
 NOT TO SCALE



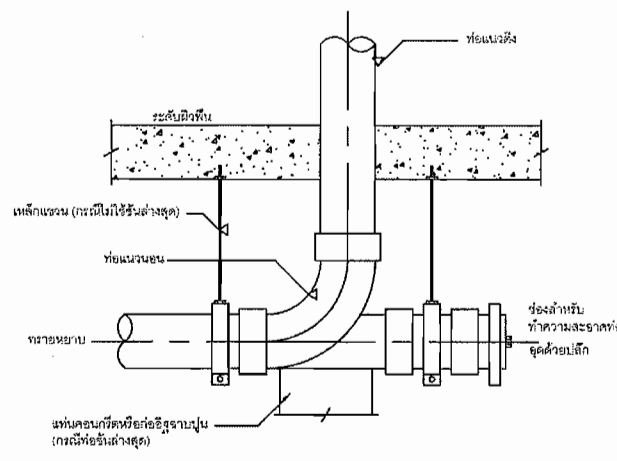
P-TRAP INSTALLATION  
 NOT TO SCALE



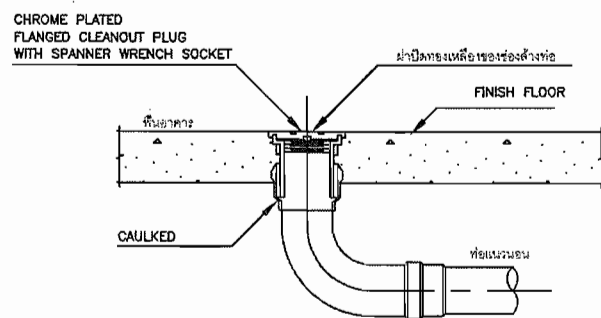
FLEXIBLE JOINT TYPE A  
 (FOR SOIL, WASTE, VENT AND DRAIN WATER PIPE)



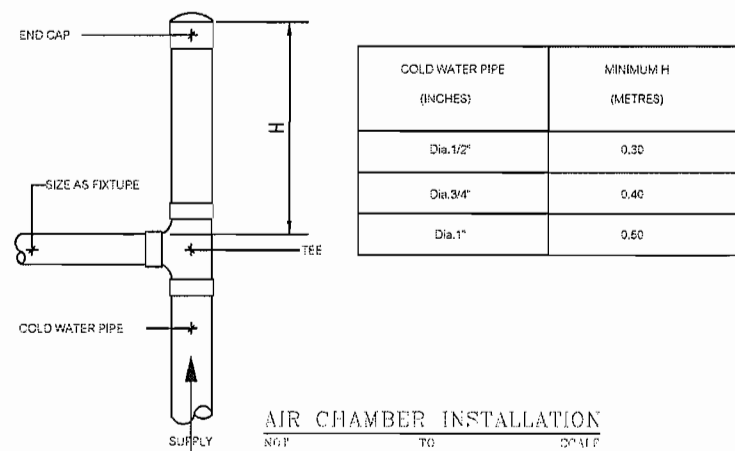
VENT CAP  
 NOT TO SCALE



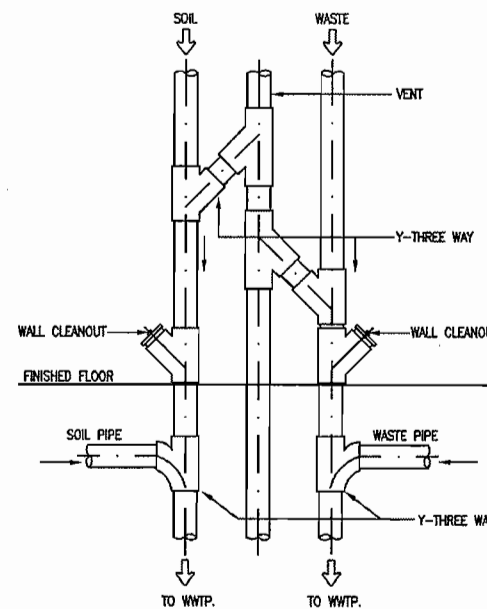
CLEANOUT (CO.)  
 NOT TO SCALE



FLOOR CLEANOUT (FCO.)  
 NOT TO SCALE



AIR CHAMBER INSTALLATION  
 NOT TO SCALE



JOINTING OF SOIL-VENT-WASTE PIPE  
 NOT TO SCALE



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองอธิการบดี

ศ.ดร.วิมลรัตน์

สถาปนิก

สมัคร สร้อยสุรอม 6-คค.2979

วิศวกรโครงสร้าง

วีรุต เกตุยง 37012

วิศวกรไฟฟ้า

สุรเชษฐ์ ชุมภีระภักดิ์ 21459

นายวิชา พงษ์ชัย

ผู้ควบคุมงาน

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรบุคคล

นายวิชา พงษ์ชัย

ผู้ควบคุมงาน

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรบุคคล

นายวิชา พงษ์ชัย

ผู้ควบคุมงาน

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรบุคคล

นายวิชา พงษ์ชัย

ผู้ควบคุมงาน

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรบุคคล

นายวิชา พงษ์ชัย

ผู้ควบคุมงาน

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรบุคคล

แบบขยายสุขาภิบาล 2

SCALE

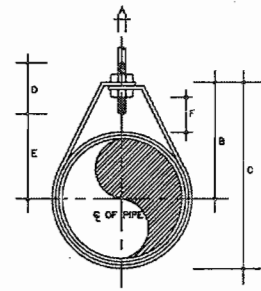
1:100

64/146

1:100 /A3

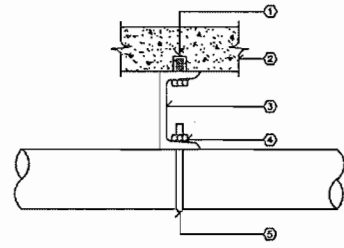
03

13

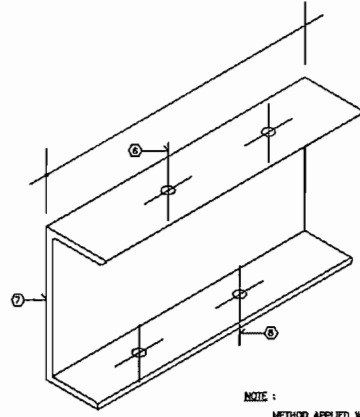
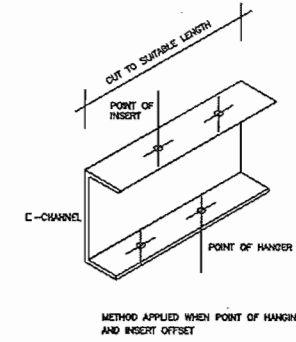
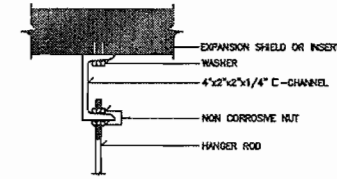
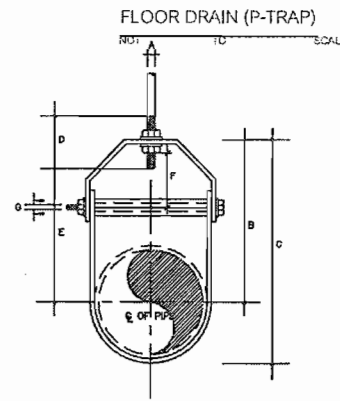


DIMENSIONS (mm.)

PIPE SIZE (inch)	SIZE OF STEEL	A	B	C	D	E	F
1/2	3 x 25	9	46	80	64	29	25
3/4	3 x 25	9	52	87	64	33	25
1	3 x 25	9	58	73	64	37	25
1 1/4	3 x 25	9	65	87	64	46	32
1 1/2	3 x 25	9	70	94	64	48	32
2	3 x 25	9	75	103	64	50	32
2 1/2	3 x 32	12	88	132	89	75	44
3	3 x 32	12	100	153	89	84	44



- ① - EXPANSION SHIELD OR INSERT
- ② - CONCRETE SLAB
- ③ - 3"x1 1/2"x1 1/4" C-CHANNEL
- ④ - NON CORROSIVE NUT & WASHER
- ⑤ - HANGER ROD
- ⑥ - POINT OF INSERT
- ⑦ - C-CHANNEL
- ⑧ - POINT OF HANGING

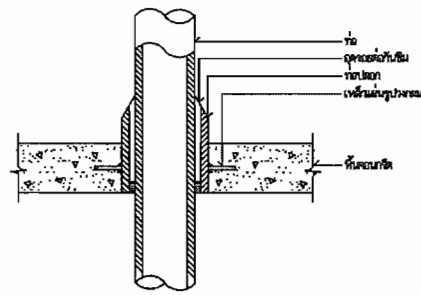
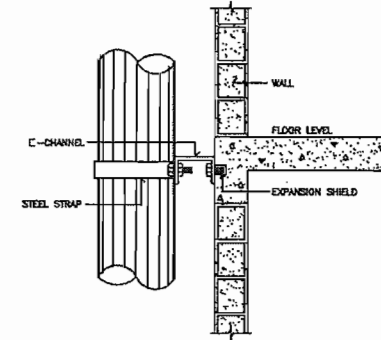
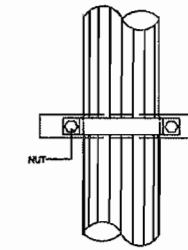


เห็นภาพแนวท่อแนวนอน

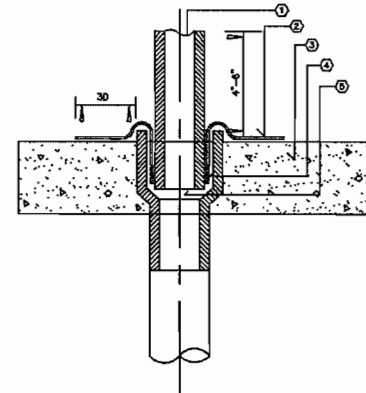
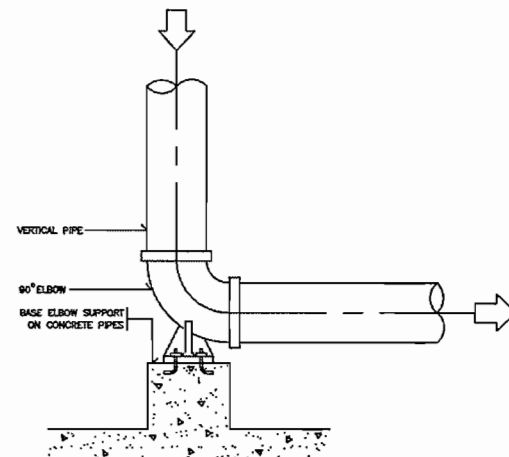
DIMENSIONS (mm.)

PIPE SIZE (inch)	SIZE OF STEEL		A	B	C	D	E	F	G
	UPPER	LOWER							
1 1/4	3 x 25	3 x 25	9	65	87	63	44	22	6
1 1/2	4 x 25	4 x 25	9	75	100	63	54	27	6
2	4 x 25	4 x 25	9	84	123	63	74	41	6
2 1/2	5 x 32	5 x 32	12	119	160	76	97	50	9
3	5 x 32	5 x 32	12	120	167	76	98	44	9
4	5 x 32	5 x 32	15	135	168	89	114	50	9
5	5 x 32	5 x 32	16	157	228	89	130	44	12
6	5 x 38	5 x 38	19	176	237	100	142	47	12
8	5 x 44	5 x 44	22	212	320	100	176	54	16
10	8 x 44	8 x 44	22	250	367	114	212	57	19
12	8 x 50	8 x 50	22	290	457	120	258	76	19

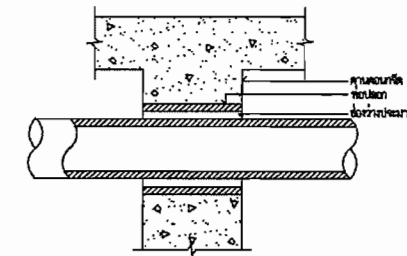
เห็นภาพแนวท่อระบายน้ำแนวนอน



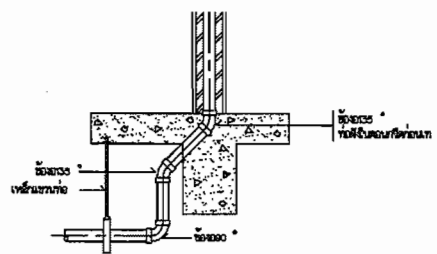
การวางท่อลอดผ่านคาน



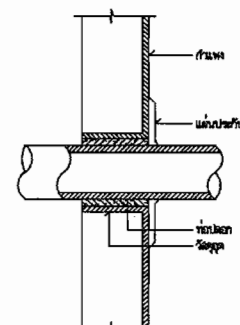
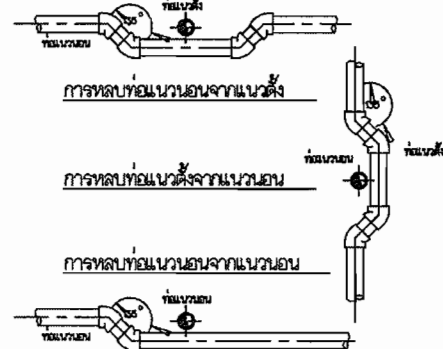
- ① - TERMINAL
- ② - 14 DANCES COLD ROLLED COPPER OR 3 POUND SHEET LEAD
- ③ - ROOF SLAB
- ④ - GASKET
- ⑤ - CAST IRON HUB OR ROOF TUCKER



การวางท่อลอดผ่านคาน



แบบแสดงท่อผ่านคาน (ฝังในคานหรือคานยก)



การวางท่อลอดผ่านคาน

ขนาดท่อ	ขนาดคาน	หมายเหตุ
1 1/2"	1 1/4"	1. ปลายท่อใช้ฉนวนกันความร้อน
2"	1 1/4"	2. ในกรณีที่ท่อเป็นท่อระบายน้ำ
1"	1"	ท่อระบายน้ำใช้ฉนวนกันความร้อน
1 1/4"	1"	ใช้ฉนวนกันความร้อนที่ปลายท่อ
1 1/2"	1 1/2"	ใช้ฉนวนกันความร้อนที่ปลายท่อ
2"	2"	ใช้ฉนวนกันความร้อนที่ปลายท่อ
2 1/2"	2 1/2"	ใช้ฉนวนกันความร้อนที่ปลายท่อ
3"	3"	
4"	4"	
5"	5"	
6"	6"	
8"	8"	
10"	10"	

แบบขยายสู่ขำภีบาล 3

SCALE

1:100

65/146



โครงการก่อสร้างห้องเรียนนักเรียน

สถานที่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รองอธิการบดี

ศ.ดร.วิฑูรย์ วัฒนกุล

สถาปนิก

นายกร สร้อยสุวรรณ 6-60.2979

วิศวกรโครงสร้าง

วิฑูรย์ วัฒนกุล 6-60.2979

วิศวกรไฟฟ้า

นายกร สร้อยสุวรรณ 6-60.2979

เขียนแบบ

นายกร สร้อยสุวรรณ 6-60.2979

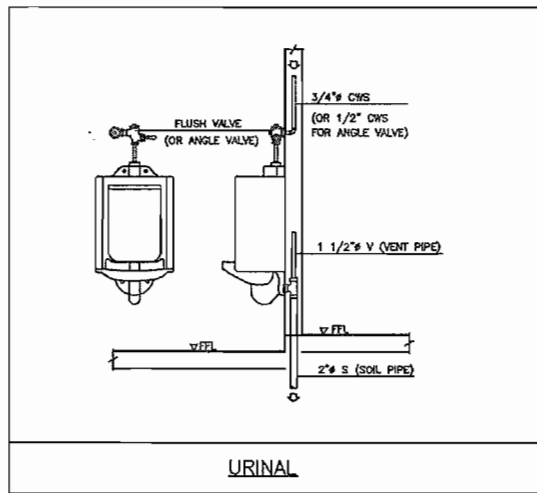
ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรบุคคล

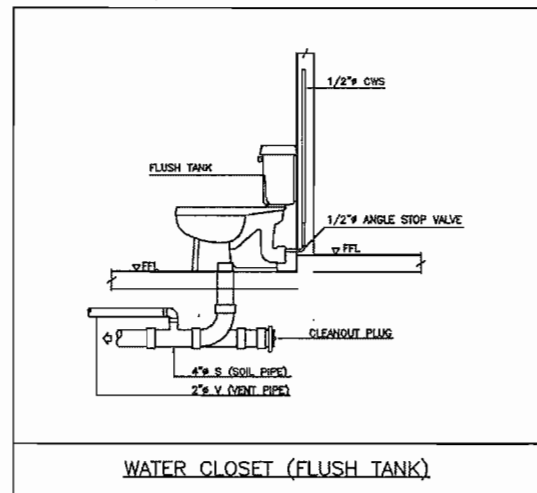
นายกร สร้อยสุวรรณ 6-60.2979

ราชการเป็นแบบ

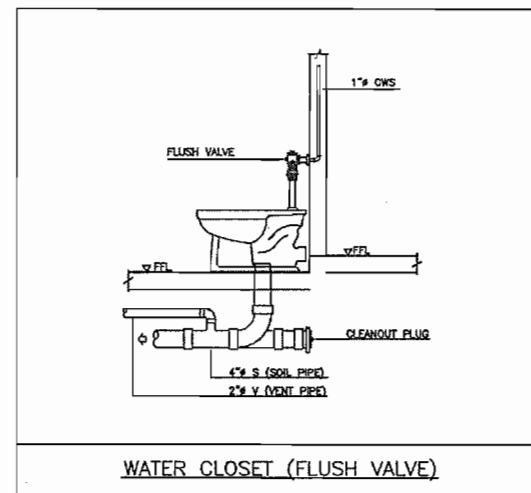
1:100 /A3 04



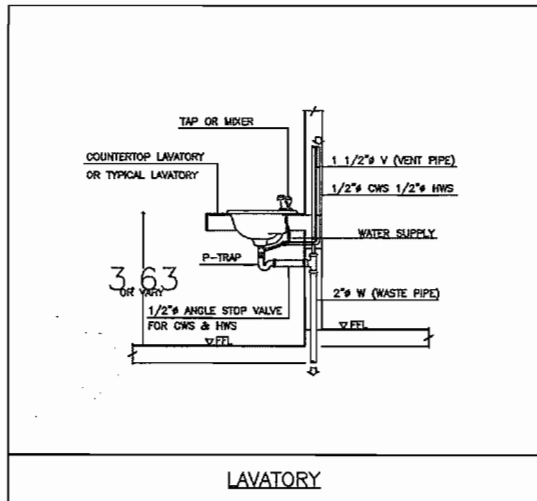
URINAL



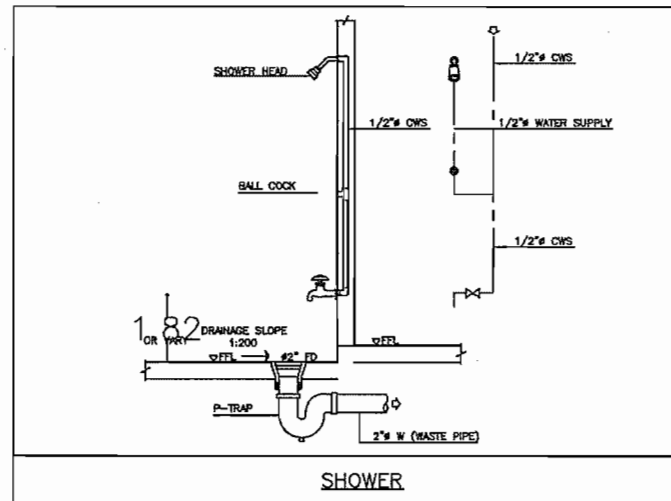
WATER CLOSET (FLUSH TANK)



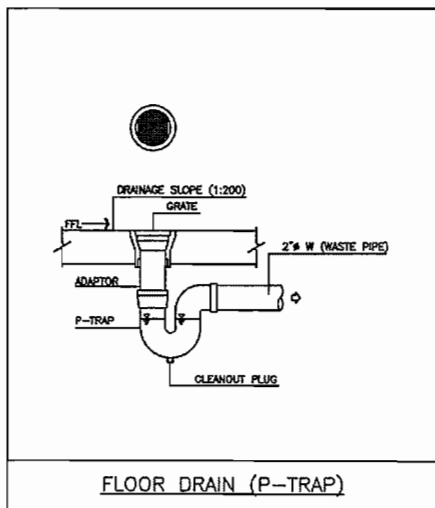
WATER CLOSET (FLUSH VALVE)



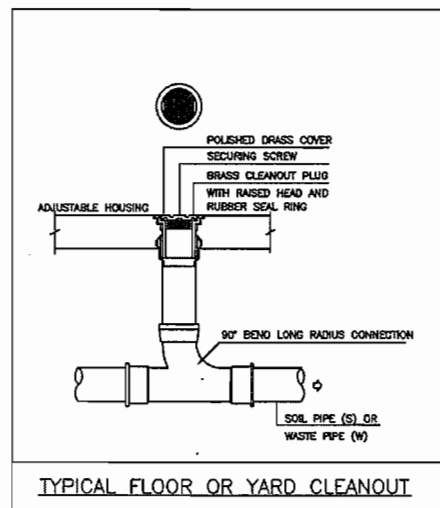
LAVATORY



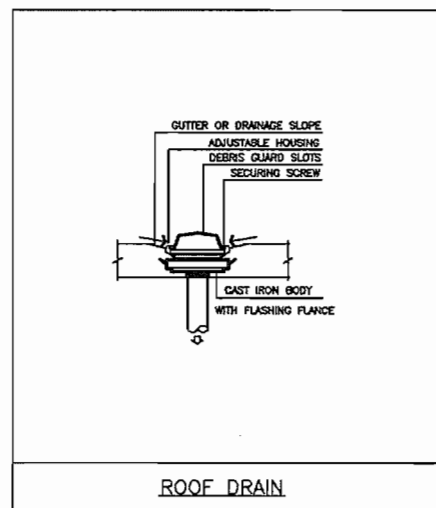
SHOWER



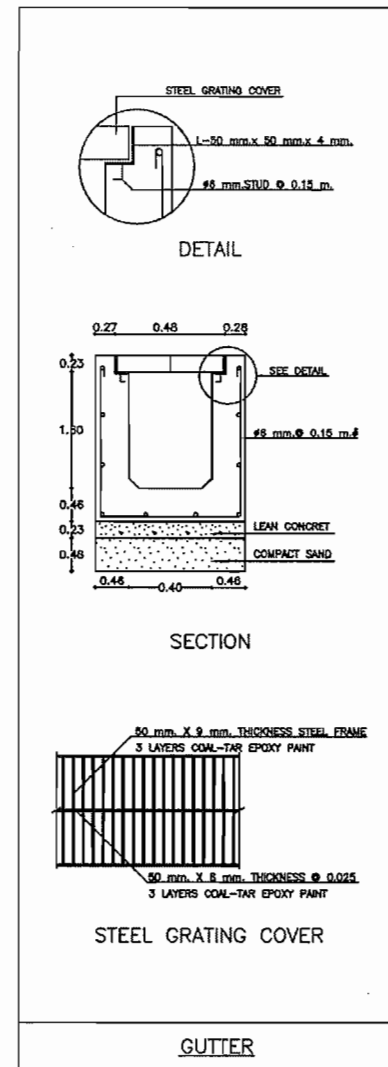
FLOOR DRAIN (P-TRAP)



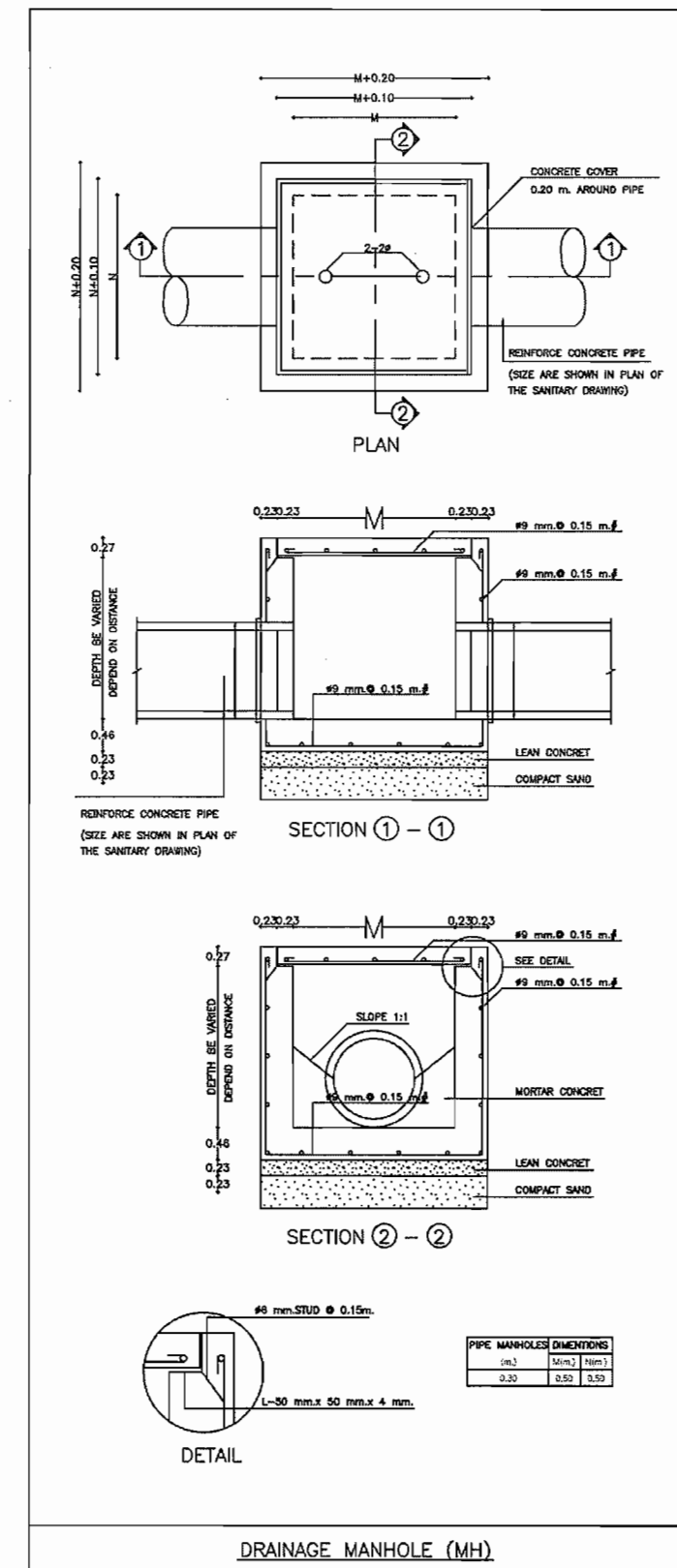
TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT



ROOF DRAIN



GUTTER



DRAINAGE MANHOLE (MH)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการก่อสร้างห้องเรียน

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองอธิการบดี ศ.ดร.วิโรจน์

abaw

สถาปนิก

บันทึก ส.ร.ร. 2578

วิศวกรโครงการ

รูปท. 004 กว. 37012

วิศวกรไฟฟ้า

เลขที่ 004 กว. 21459

เขียนแบบ นายสุวิทย์ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชา พงษ์

รายการเขียนแบบ

แบบขยายสุขาภิบาล 4

SCALE

1:100

66/146

เลขที่

1:100 /A3 05



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำดื่มศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รายละเอียด  
ศ.ศ.ศรีสุพรรณ

abaw

สถาปนิก  
อนุกูล วัฒนสุวรรณ ส.ศ.ศ.ศ.ศ.

วิศวกรโครงสร้าง

วิฑูรย์ วัฒนสุวรรณ ส.ศ.ศ.ศ.ศ.

วิศวกรไฟฟ้า  
วิฑูรย์ วัฒนสุวรรณ ส.ศ.ศ.ศ.ศ.

เขียนแบบ  
นายอัครวิทย์ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายวิชา พงษ์ชัย

รายการแก้ไขแบบ

แบบร่างเลข

1:250 /A3

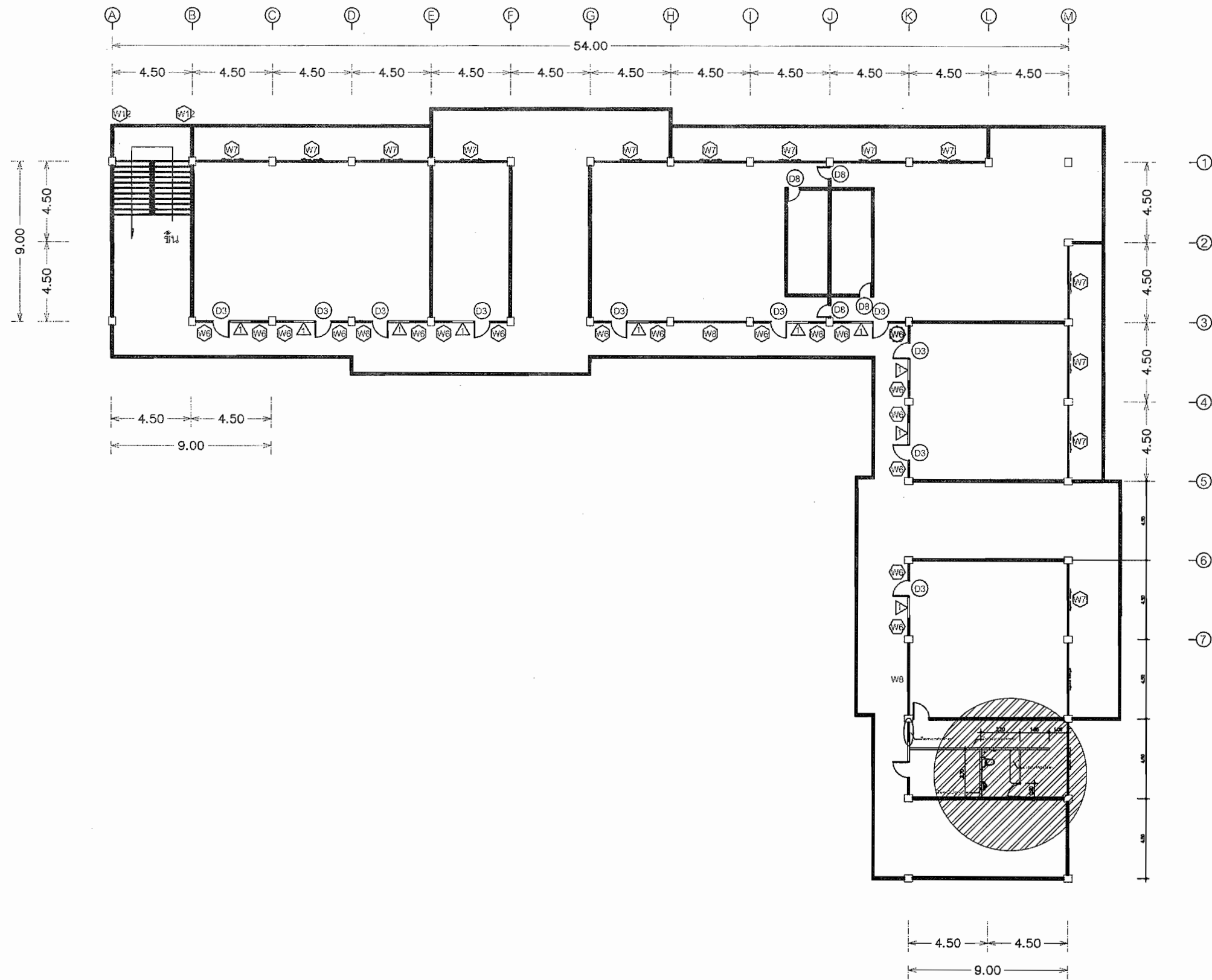
แผ่นที่

06

13

สัญลักษณ์	รายการประกอบแบบ	ยี่ห้อ
①	ซีกโครก	ระบุภายหลัง
②	ที่ใส่กระดาษชำระ	ระบุภายหลัง
③	สายฉีดชำระพร้อมวาล์ว	ระบุภายหลัง
④	ท่อน้ำทิ้ง ตะแกรงน้ำทิ้ง ชนิดมีที่ดักผง	ระบุภายหลัง
⑤	อ่างล้างหน้า พร้อมกระจกครอบชุด	ระบุภายหลัง
⑥	ขอแขวนผ้า สแตนเลส	ระบุภายหลัง
⑦	โถปัสสาวะชาย	ระบุภายหลัง
	หมายเหตุ-สัญลักษณ์ทุกชิ้น ระบุภายหลัง	
สัญลักษณ์	รายการพื้น - ผนัง	
พ1	ทำระบบกันซึม พร้อมบุกระเบื้อง ขนาด 12"x12"	
△1	ผนังโครงเคร่า Viva Board ทาสี บุกระเบื้อง 12"x12" สูง 1.20 เมตร	
△2	ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูนเรียบ พร้อมทาสี	
	บุกระเบื้อง 12"x12" สูง 1.20 เมตร	
△3	ทำความสะอาดผนัง พร้อมทาสี	
	บุกระเบื้อง 12"x12" สูง 1.20 เมตร	
△4	ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูนเรียบ พร้อมทาสี	
สัญลักษณ์	รายการช่องระบายอากาศ	
Ⓐ	ช่องระบายอากาศ บานเกล็ดกระจกฝ้า ขนาด 60x40 cm.	
Ⓑ	ช่องแสง GLASS BLOCK ขนาด 19x19x0.1 cm.	

67  
1A6



แปลนพื้นที่ 3 แสดง ตำแหน่งห้องน้ำ  
 มาตราส่วน 1 : 250



68 / 146



โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา  
เชียงใหม่

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ศ.วิศรุต ภูมิก

*Aban*

สถาปนิก  
สมัคร สันตบุตร 6-60-2979

*[Signature]*

วิศวกรโครงสร้าง  
วิศกร สันตบุตร 37012

*[Signature]*

วิศวกรไฟฟ้า  
ดร.ชูชีพ ภูมิก 21459

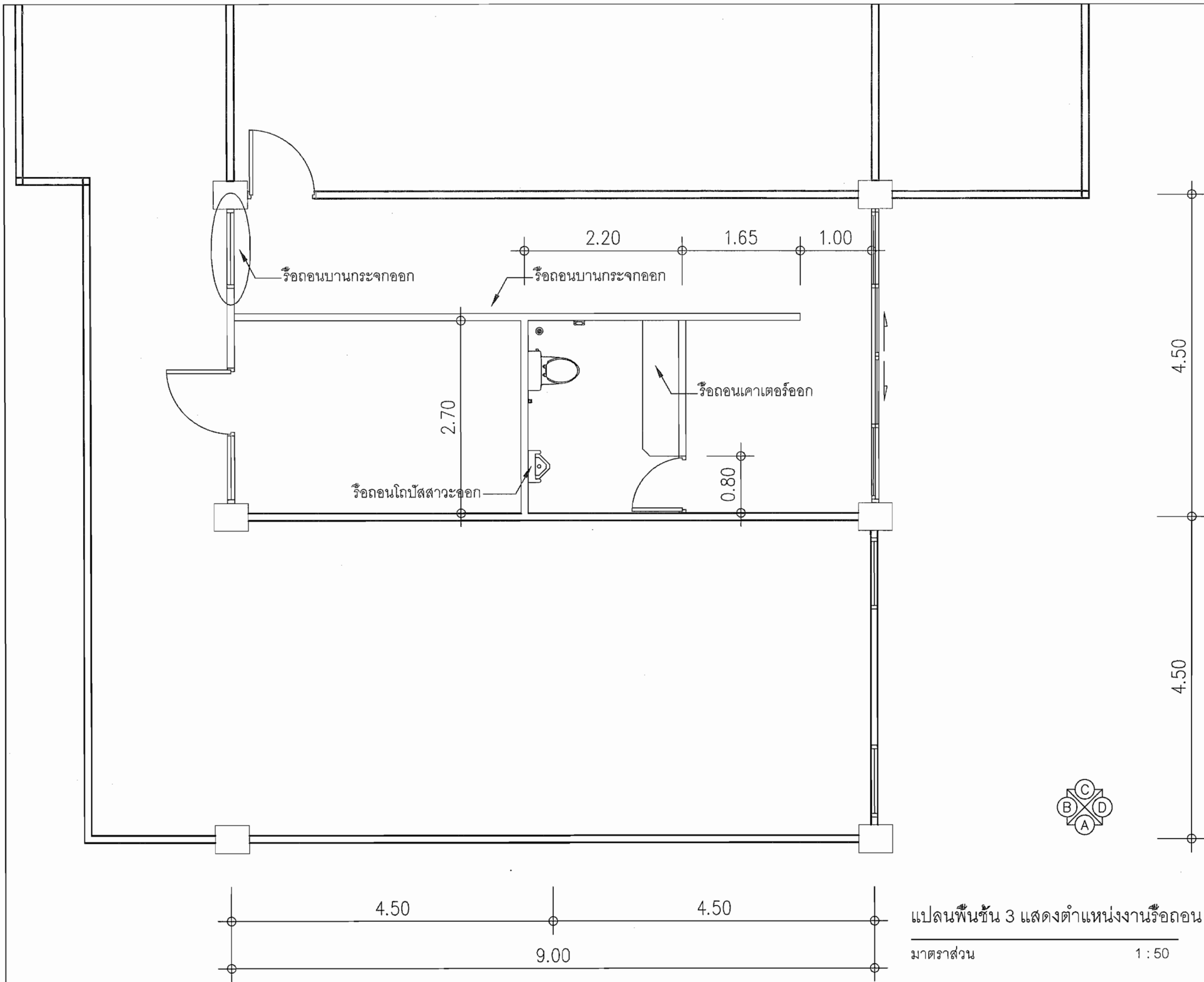
*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจชอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารงานช่างอาคารเชียงใหม่  
นายปรีชา พงษ์ชัย

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ



แปลนพื้นที่ 3 แสดงตำแหน่งงานรื้อถอน  
 มาตรฐาน 1 : 50

69 / 146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการก่อสร้างห้องเรียน

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองอธิการบดี ศศ.ดร.วิศรุต อนุบาล

*aban*

สถาปนิก นายกร สร้อยสุวรรณ ส.ดศ.2979

*[Signature]*

วิศวกรโครงสร้าง รุ่งโรจน์ ภูมิธรรม 21459

*[Signature]*

วิศวกรไฟฟ้า สมชาย อนุธรรม 21459

*[Signature]*

เขียนแบบ นายอนุสรณ์ นาคอง

ผู้ตรวจงาน ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ  
ก่อสร้างห้องนักศึกษ

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
รังสิต

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิศรุต งาม

สถาปนิก  
นายกร สันติสุขวัฒน์ ส.สถ.2979

วิศวกรโครงสร้าง  
วิฑูรย์ นพ.ภ.37012

วิศวกรไฟฟ้า  
นายเชษฐ อนุทินภ. 21459

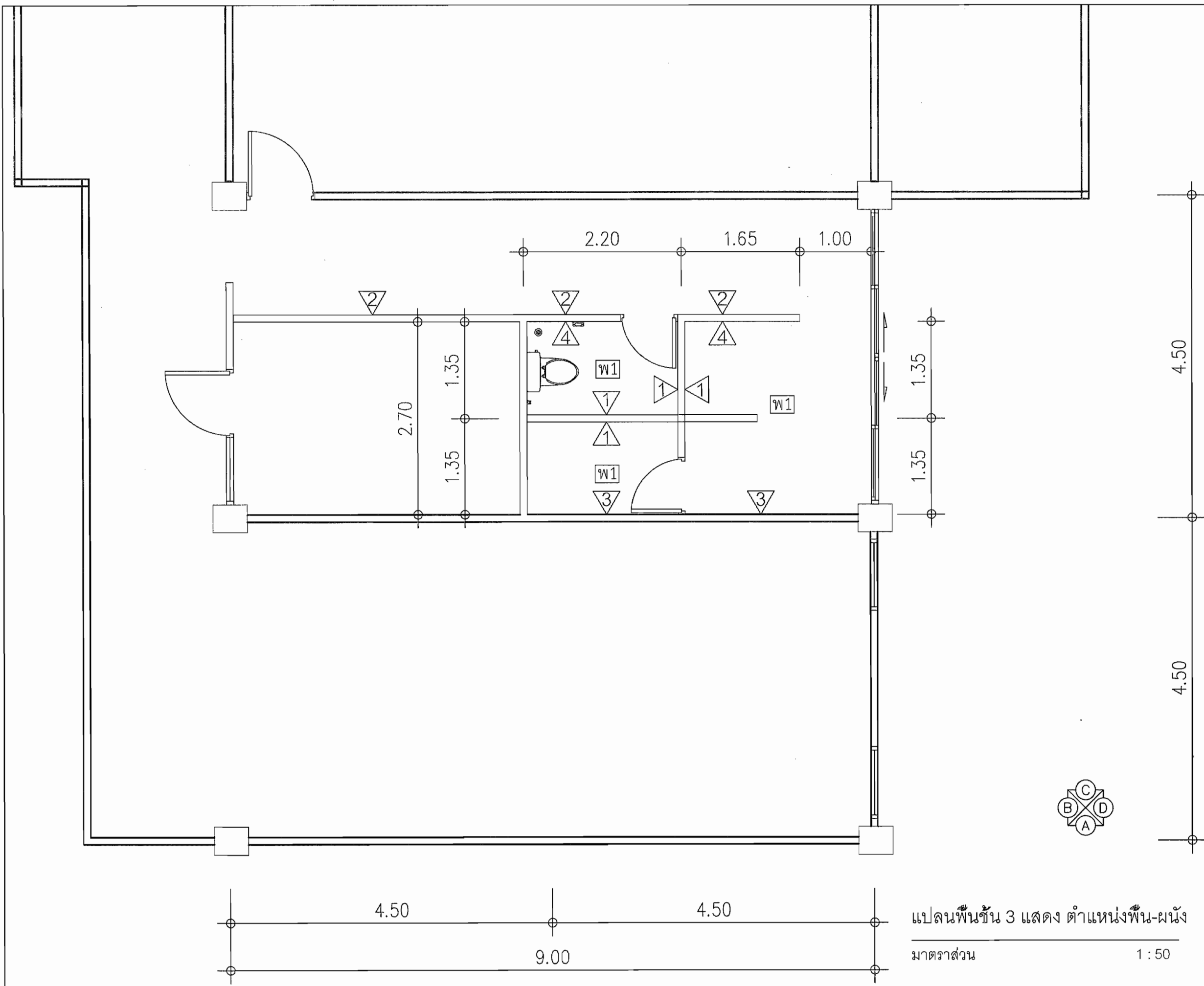
เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจงาน  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร  
นายปรีชา พลชัย

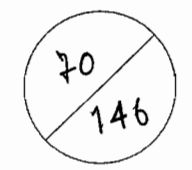
รายการแก้ไขแบบ

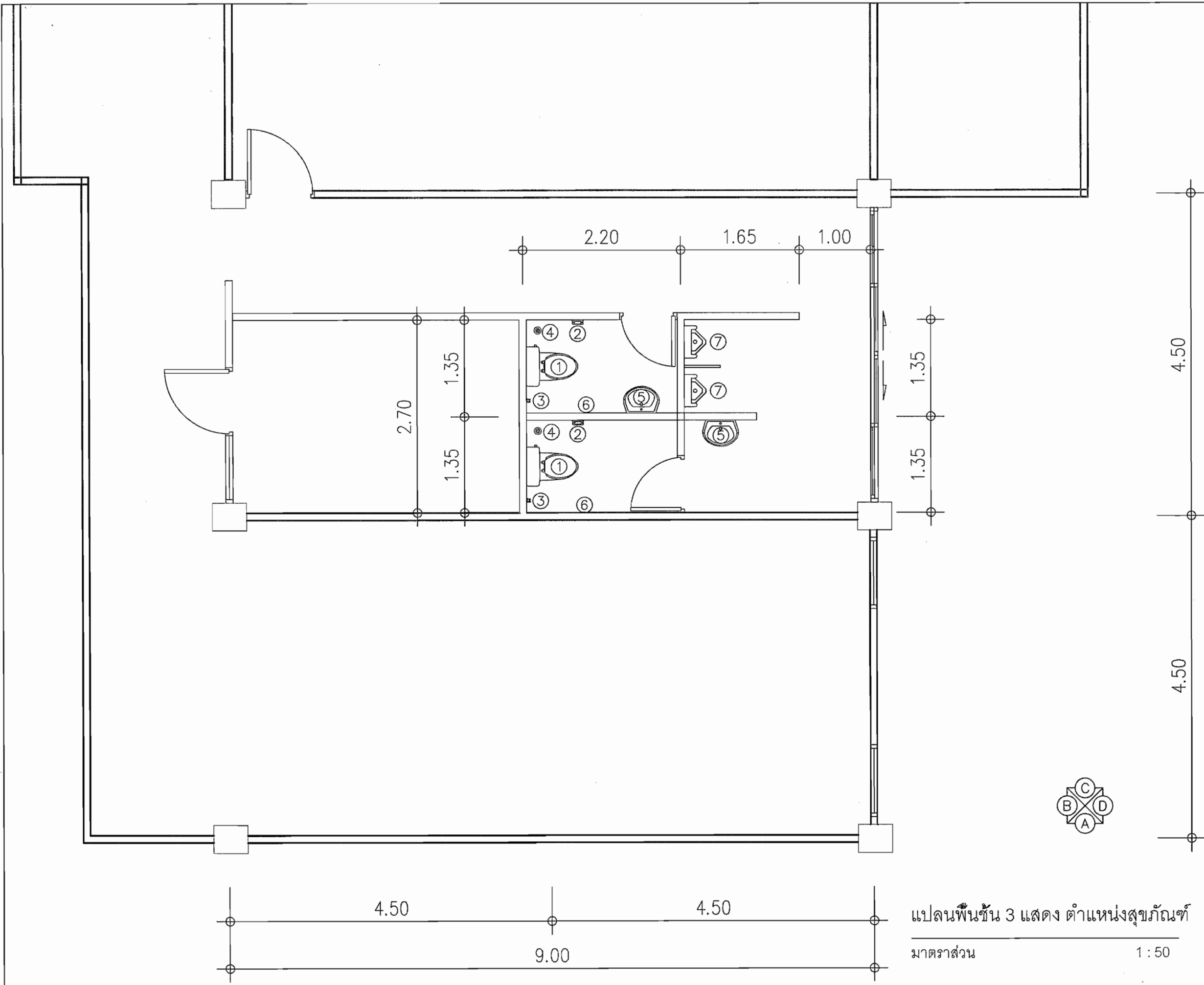
แบบแปลน  
ชั้นที่ 3  
1:50 / A3

แผ่นที่  
09  
13



แปลนพื้นที่ 3 แสดง ตำแหน่งพื้น-ผนัง  
มาตราส่วน 1 : 50





แปลนพื้นที่ 3 แสดง ตำแหน่งสุขภัณฑ์  
 มาตรฐาน 1 : 50



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ  
ก่อสร้างห้องเรียน

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เขียงระสา

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิมลรัตน์

*Signature*

สถาปนิก  
อนาคาร ฉัตรสุวรรณ ๑-๑๓.๒๑๗๑

*Signature*

วิศวกรโครงสร้าง  
วิมลรัตน์ ๑-๑๓.๒๑๗๑

*Signature*

วิศวกรไฟฟ้า  
สมชาย ๑-๑๓.๒๑๗๑

*Signature*

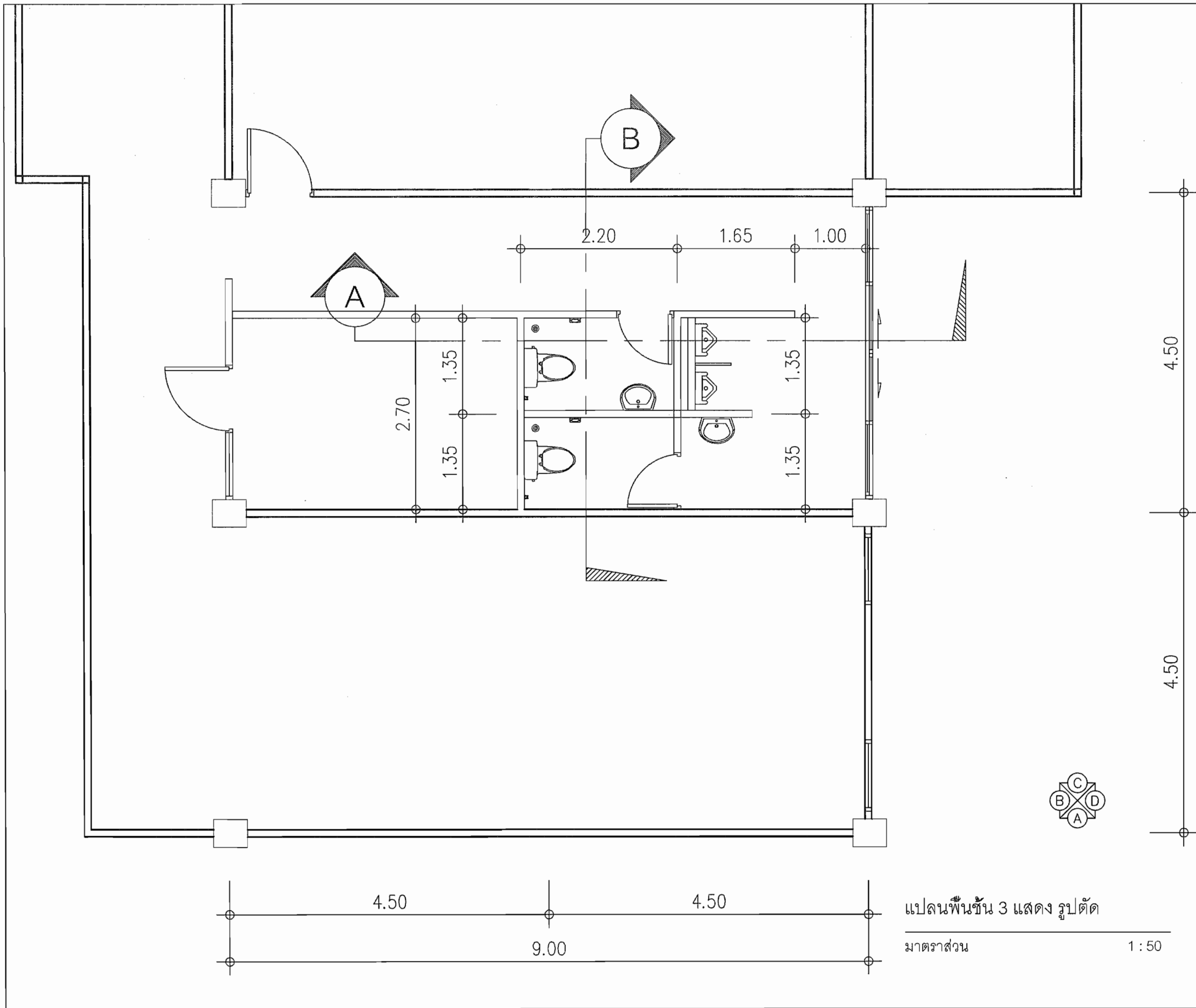
เขียนแบบ  
นายฉัตรสุวรรณ นาคอง

ผู้ตรวจชอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารอาคารเรียน  
นายวิชา พงษ์

*Signature*

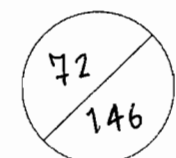
รายการแก้ไขแบบ





แปลนพื้นที่ 3 แสดง รูปตัด

มาตราส่วน 1 : 50



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กรุงเทพมหานคร

รองอธิการบดี ผศ.ดร.วิศรุต ฐาปะมา

*[Signature]*

สถาปนิก สภาก่อสร้างวิศวกรรม ๒๕๓๒

*[Signature]*

วิศวกรโยธา รุจิร ๒๕๓๒

*[Signature]*

วิศวกรไฟฟ้า สุทธิ ๒๕๓๒

*[Signature]*

เขียนแบบ นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจชอบ

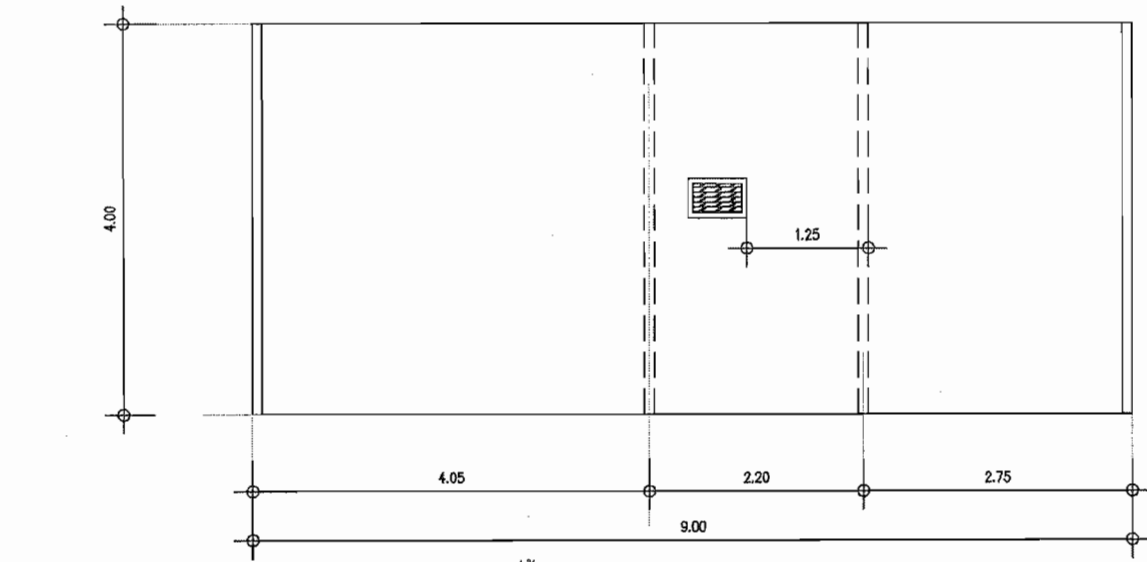
ผู้อำนวยการกองบริหารการช่างโยธา นายเปิชา พงษ์ศักดิ์

*[Signature]*

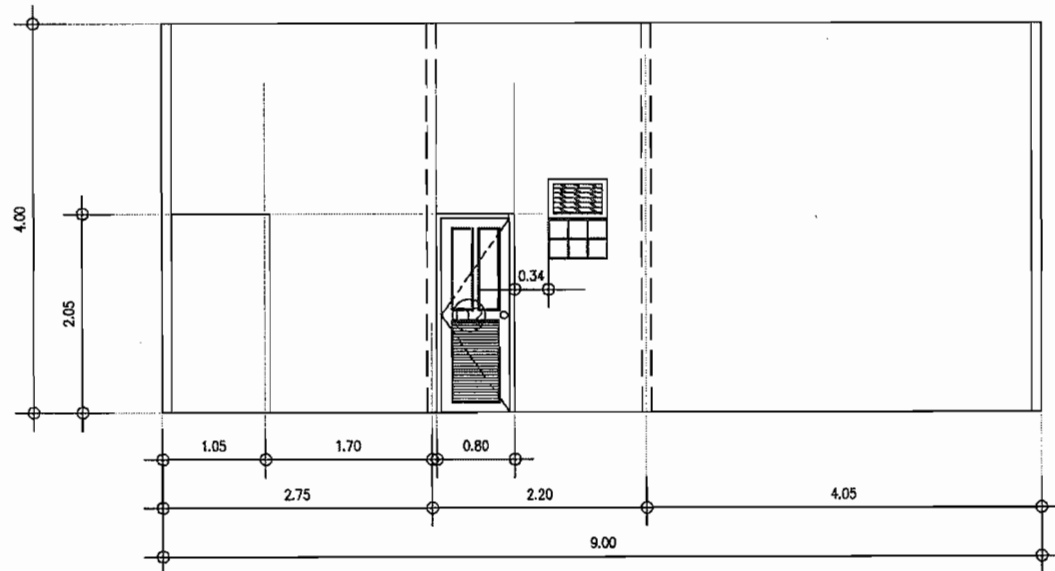
รายการแก้ไขแบบ

แบบแปลน 11

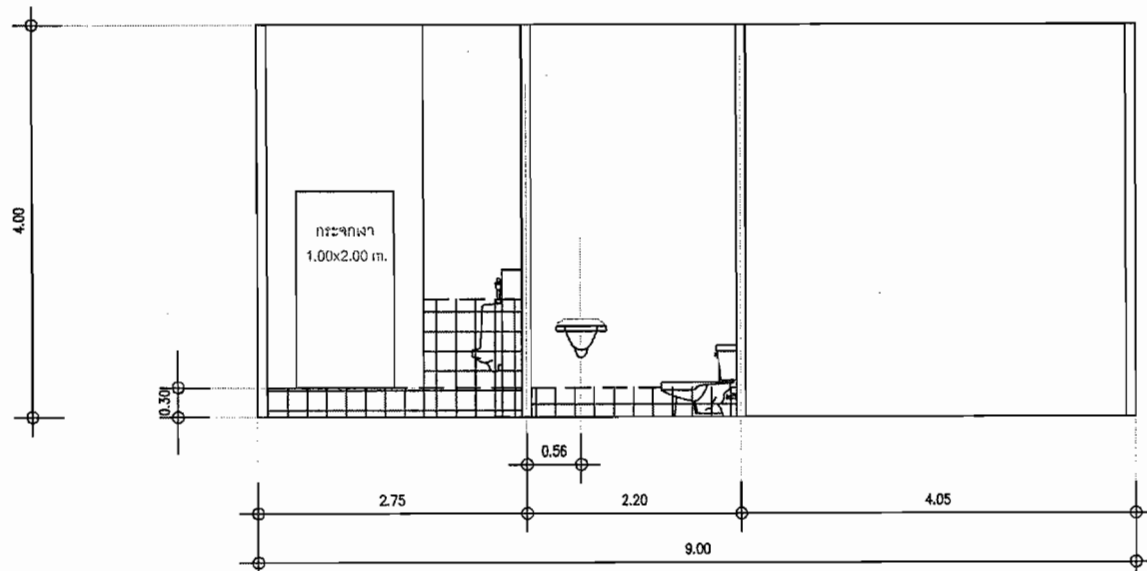
ชั้นที่ 3 1:50 / A3 13



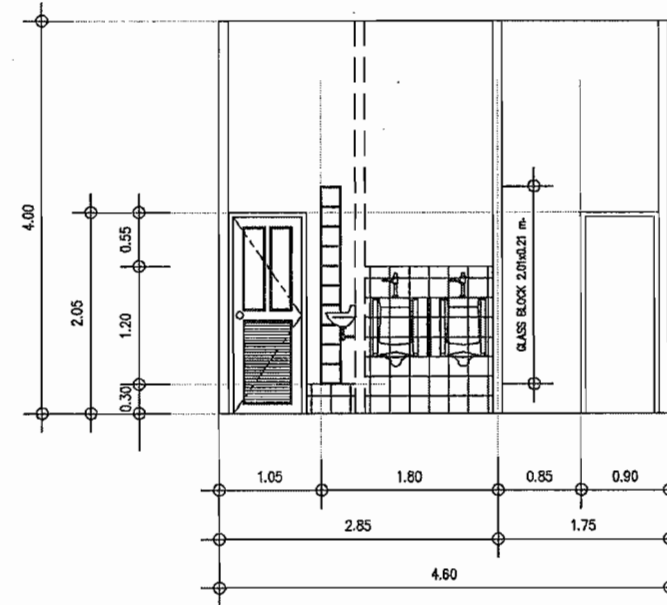
รูปด้าน A  
มาตราส่วน 1:75



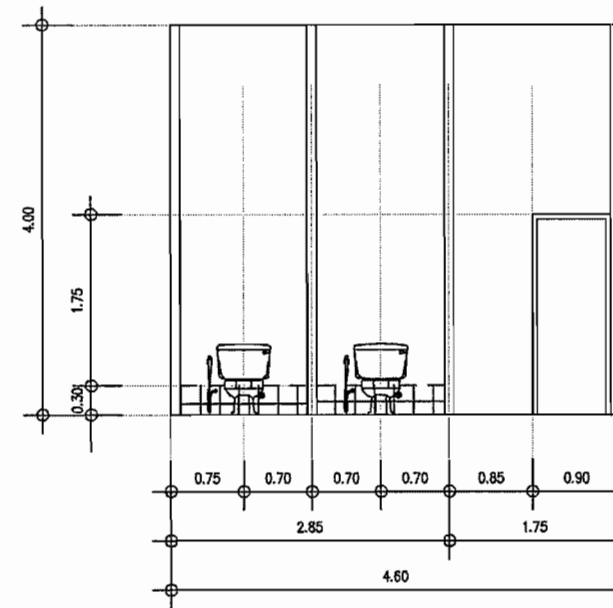
รูปด้าน B  
มาตราส่วน 1:75



รูปตัด A  
มาตราส่วน 1:75

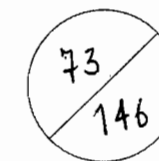


รูปด้าน D  
มาตราส่วน 1:75



รูปตัด B  
มาตราส่วน 1:75

แปลนพื้นที่ 3 แสดง ตำแหน่งห้องน้ำ  
อาคารเรียนและปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องปฏิบัติการ

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิมลรัตน์

*Handwritten signature*

สถาปนิก  
สมัคร สว่างธรรม 6-00-2979

*Handwritten signature*

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เตียยศ 6-00-37012

*Handwritten signature*

วิศวกรไฟฟ้า  
ประยุทธ์ อนุทิน 6-00-21459

*Handwritten signature*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรเชียงใหม่  
นายเปรี๊ยะ พลชัย

*Handwritten signature*

รายการแก้ไขแบบ

แผ่นที่

ชั้นที่ 3

1:75 / A3

แผ่นที่

12

13



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิศร มุขปา

*Aban*

สถาปนิก  
นายกร สร้อยสุวรรณ ๘-๕๓.2979

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล เกียรติยศ ๓๖.37012

*[Signature]*

วิศวกรไฟฟ้า  
คุณเชษฐ ภูมิคุ้ม ๒1459

*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

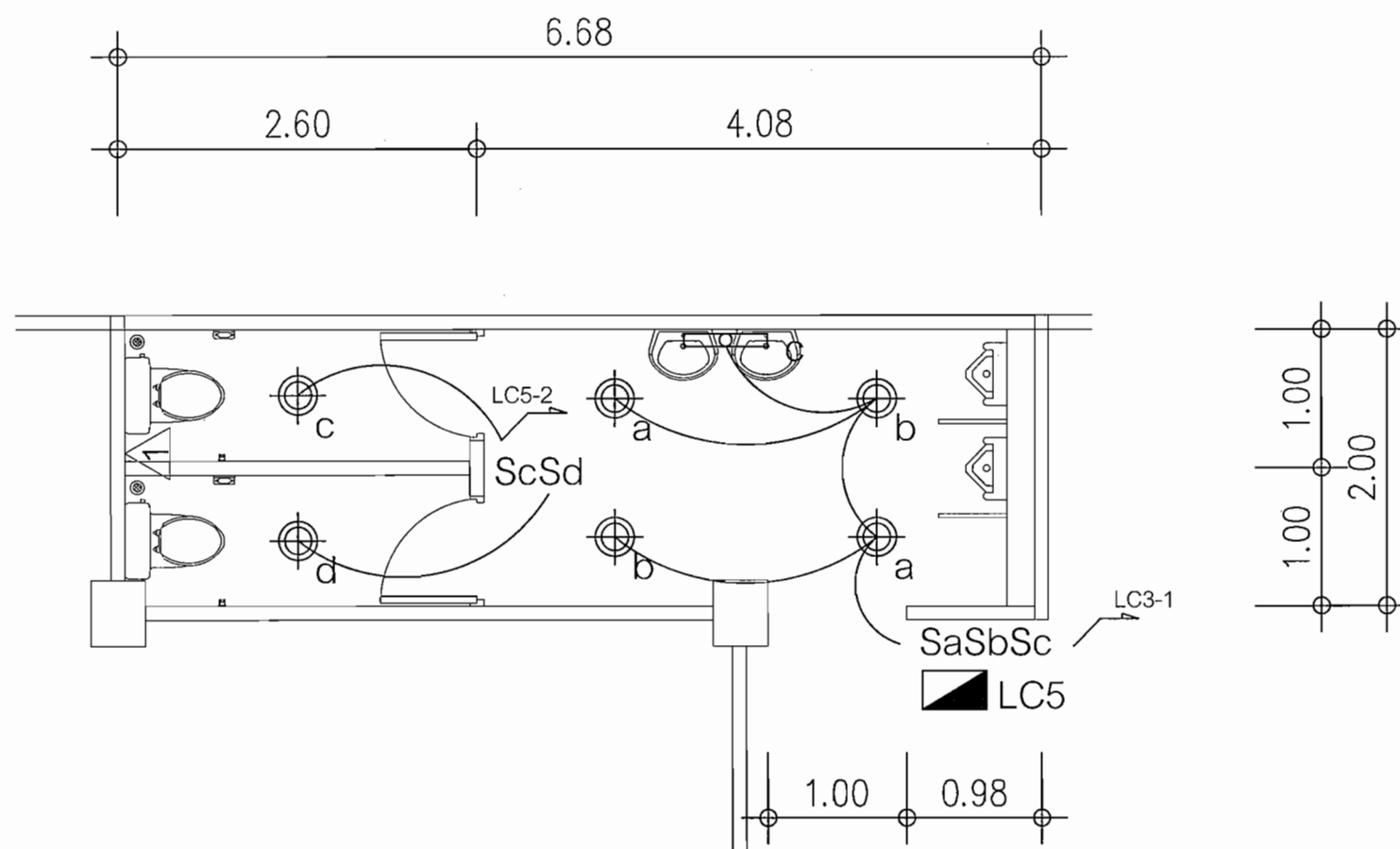
ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารงานช่างโยธา  
นายปริษา พลธิ

*[Signature]*

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมายเลข 13  
ชั้นที่ 3 13  
1:50 /A3 13



### รายการประกอบแบบไฟฟ้า

- สายเมนไฟฟ้าให้ใช้สาย IEC 01 ขนาด 2.5 sq.mm. ติดตั้งในท่อ PVC. สีขาว 1/2" กรณีผนังเก่าให้ติดตั้งแบบเดินลอย กรณีผนังใหม่ให้ฝังในผนัง เชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าจากวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ของอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า ชั้น5
- สายจากสวิทช์ไปยังโคมไฟให้ใช้สาย IEC 01ขนาด 1.5 sq.mm. ติดตั้งในท่อ PVC. 3/8" หรือขนาดท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง กรณีผนังเก่าให้ติดตั้งแบบเดินลอย กรณีผนังใหม่ให้ฝังในผนัง
- ตำแหน่งสวิทช์ ฝ้ารับ ดวงโคมไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง ความไม่เหมาะสม ความไม่สะดวกต่อการใช้งาน หรือด้วยสาเหตุอื่นใด โดยขนาดและชนิดของอุปกรณ์นั้นยังคงครบบริบูรณ์ และใช้งานได้ดีเหมือนเดิม

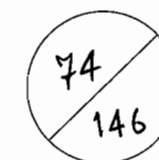
### สัญลักษณ์แบบไฟฟ้า

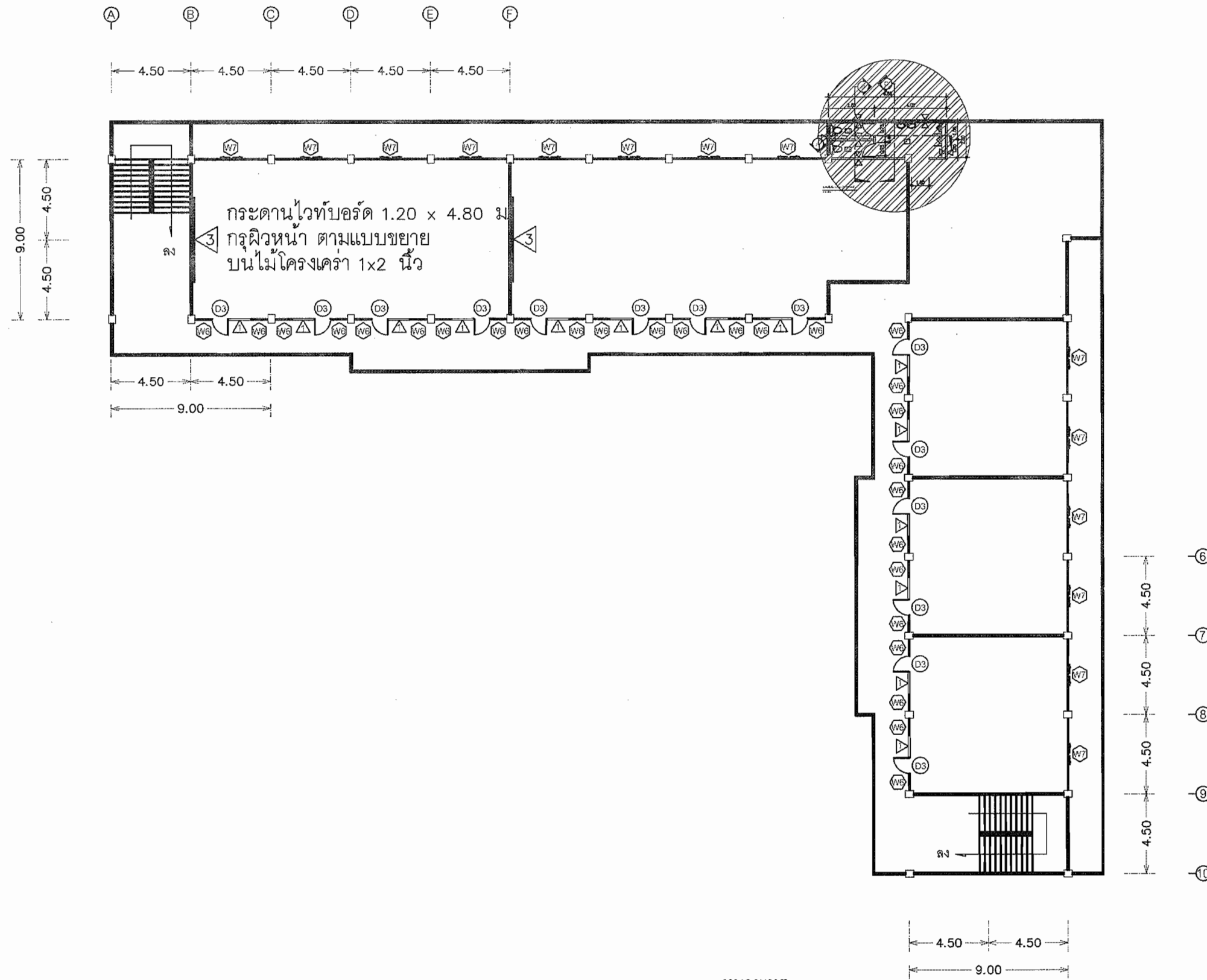
- โคมदान์ไลท์ชนิดลอย ขนาด 6นิ้ว ใช้หลอด LED 10 W. แสง Day Light
- โคมฟลูออเรสเซนต์ กรอบสี่ขาว ฝาครอบแก้วใส หลอด LED 10 W. แสง Day Light
- SWITCH 1 WAY 240VAC 10A
- Load Center 1 เฟส 4ช่อง Main 32AT/50AF ลูกย่อย 10AT/50AF

ระบบไฟฟ้าห้องน้ำ ชั้น 5

มาตราส่วน

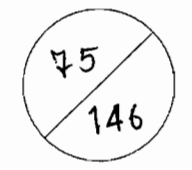
1 : 50





หมายเหตุ  
 - งานทาสีให้ปฏิบัติตามมาตรฐานงานสี  
 - รายละเอียดต่างๆ การติดตั้งให้ยึดตามแบบ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามคณะกรรมการควบคุมงานก่อสร้าง

แปลนพื้นชั้น 3 แสดง ตำแหน่งห้องน้ำ  
 มาตรฐาน 1 : 250



กระทรวง  
 ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
 กรุงเทพมหานคร

รองอธิการบดี  
 ผศ. ประวิทย์ วัฒนา  
*(Signature)*

สถาปนิก  
 อนุชิต สันติธรรม ๙-๑๑-๒๙๗๙  
*(Signature)*

วิศวกรโครงสร้าง  
 ธีรพล เกตุคุณ ๓๓๓๗๐๑๒  
*(Signature)*

วิศวกรไฟฟ้า  
 อนุชิต อนุชิต ๒๑๔๕๙  
*(Signature)*

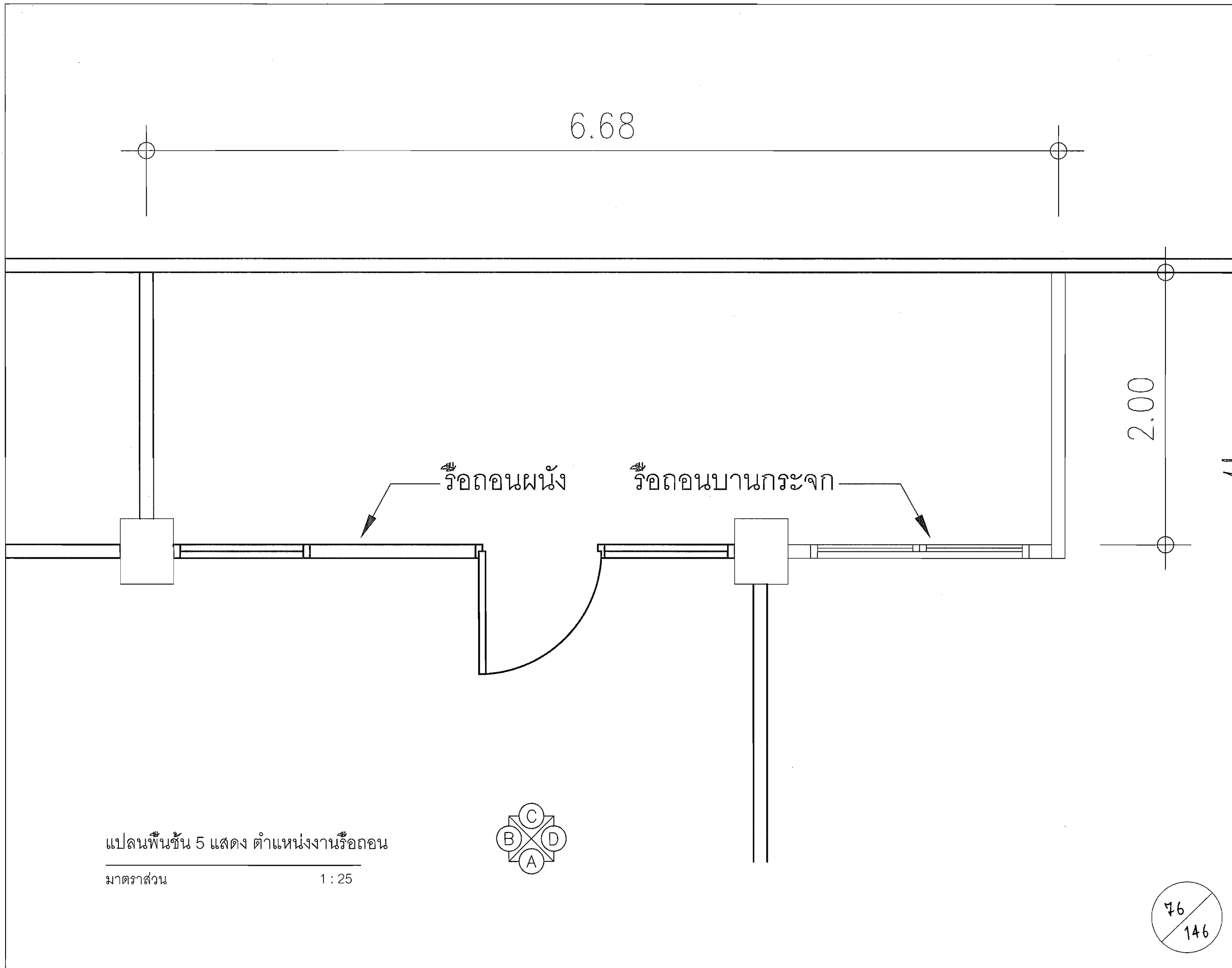
เขียนแบบ  
 นายอนุชิต นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
 ผู้อำนวยการกองช่างบริหาร  
 นายวิชา พงษ์  
*(Signature)*

รายการแก้ไขแบบ

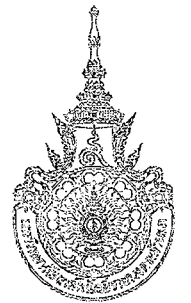
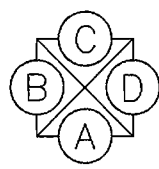
จำนวนครั้งที่แก้ไข	วันที่
ครั้งที่ 5	01/07

1:250 / A3



แปลนพื้นที่ 5 แสดง ตำแหน่งงานรือถอน

มาตราส่วน 1 : 25



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการก่อสร้างห้องเรียน

สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รองอธิการบดี ศศ.พร.วิเศษ

*Signature*

สถาปนิก สยาม สยาม 2579

*Signature*

วิศวกรโครงสร้าง วิศวกร 2579

*Signature*

วิศวกรไฟฟ้า สยาม สยาม 21459

*Signature*

เขียนแบบ นายสมิทธิ์ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ

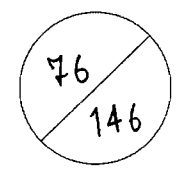
ผู้อำนวยการกองบริหารอาคารเรียน นายวิชา พงศ์

*Signature*

รายการแก้ไขแบบ

แบบที่ 5 / 02

1:25 / A3 / 07





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการ  
ก่อสร้างห้องเรียน

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
รังสิต

รองอธิการบดี

ศ.ดร.วิมลรัตน์

*วิมลรัตน์*

สถาปนิก

สมยศ สันตสุขวัฒน์ ๙๓๓.๒๑๗๙

*สมยศ สันตสุขวัฒน์*

วิศวกรโครงสร้าง

วิมลรัตน์ ๙๓๓.๒๑๗๙

*วิมลรัตน์*

วิศวกรไฟฟ้า

สมยศ สันตสุขวัฒน์ ๙๓๓.๒๑๗๙

*สมยศ สันตสุขวัฒน์*

เขียนแบบ

นายสมยศ สันตสุขวัฒน์

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริการพิเศษ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายวิชา พงษ์ศักดิ์

*วิชา พงษ์ศักดิ์*

ราชการแก้ไขแบบ

หน้ารวมภาพ

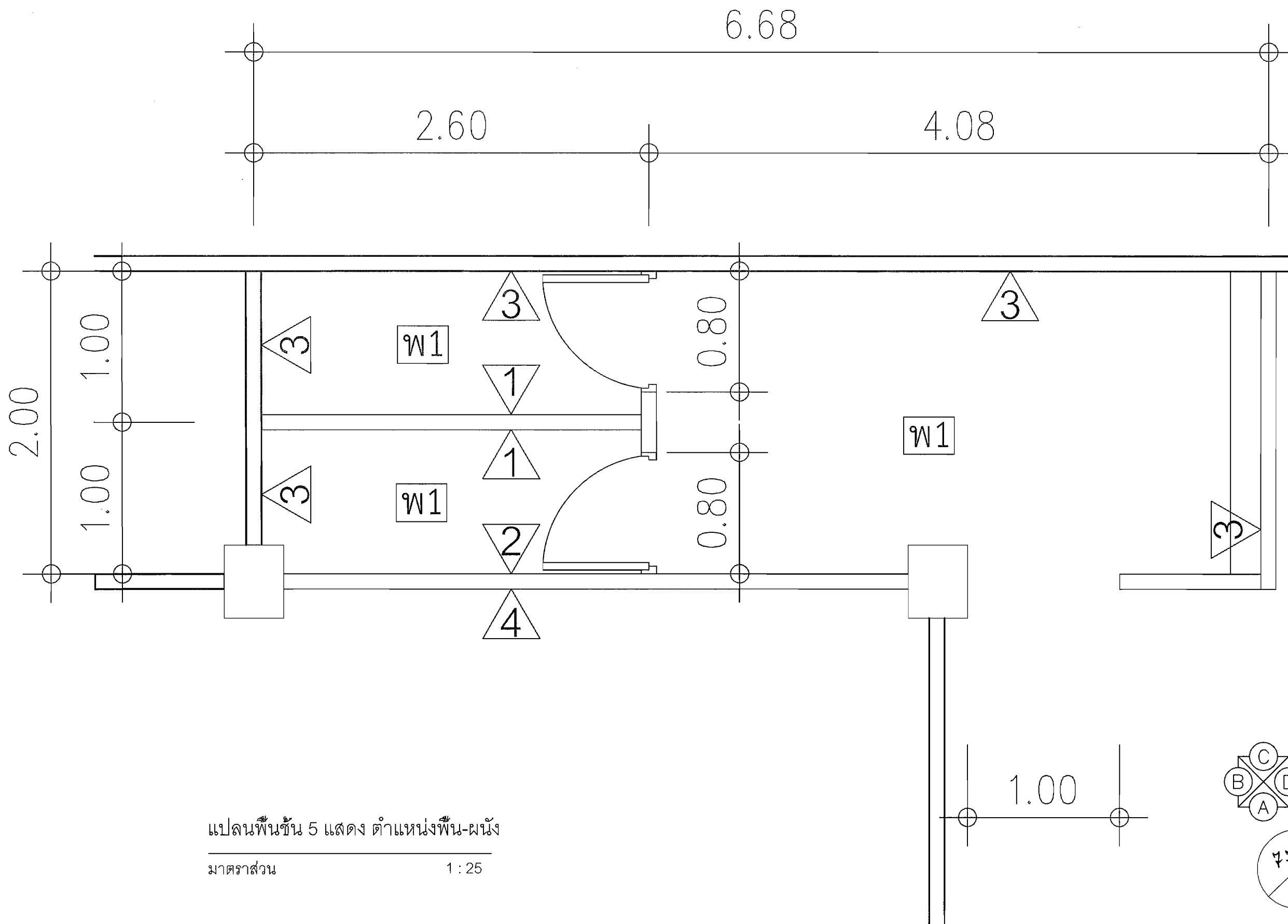
ชั้นที่ 5

1:25 / A3

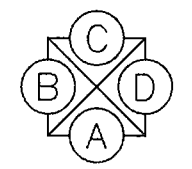
เลขที่

03

07



แปลนพื้นที่ 5 แสดง ตำแหน่งพื้น-ผนัง  
 มาตรฐาน  
 1 : 25





กระทรวงศึกษาธิการ  
สยาม

โครงการ  
ก่อสร้างห้องนั่งเรียน

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ศ.ดร.วิศรุต รุณราช

*Handwritten signature*

สถาปนิก

คุณกร สวัสดิ์ธรรม ๕-๒๐ 2๑7๕

วิศวกรโครงสร้าง  
วิศรุต ตรีเดช กศ.๒๑๐๑๒

วิศวกรไฟฟ้า  
สมชาย อนุเมือง กศ. 2145๕

เขียนแบบ  
นายอัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากร  
นายวิชา พงษ์

รายการแก้ไขแบบ

นายวิชา พงษ์

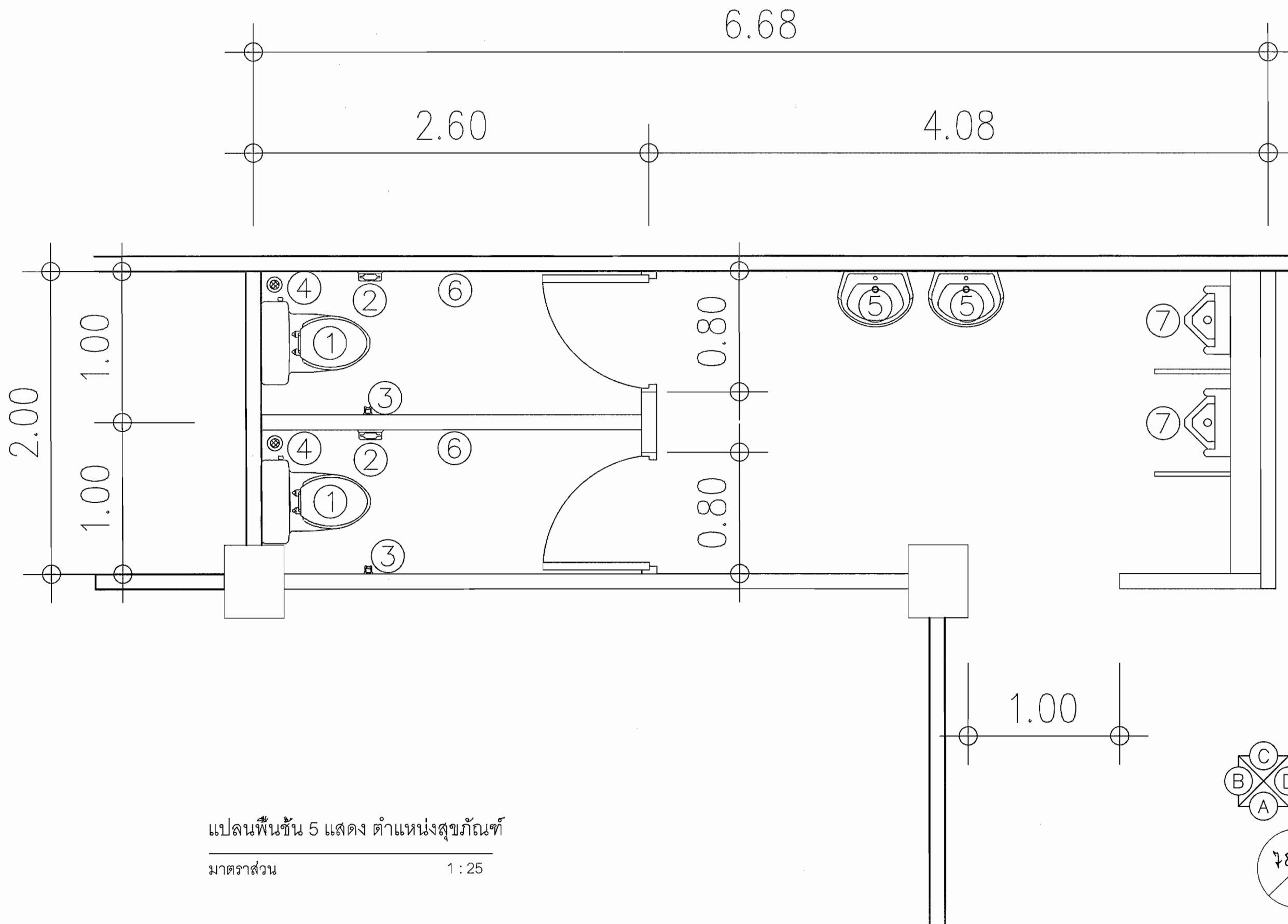
๒๕

ชั้นที่ 5

04

1:25/A3

07



แปลนพื้นที่ 5 แสดง ตำแหน่งสุขภัณฑ์  
 มาตรฐาน 1 : 25



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ชื่อวิชา

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เขียงราง

รองอธิการบดี  
ศ. พล.วิฑูรย์

*Signature*

สถาปนิก  
ภ.ดร. สว่างสุวรรณ ๒-๒๓-๒๕๖๕

วิศวกรโครงสร้าง  
รัฐพล ๒๒๒๓ ๒๕๖๕

วิศวกรไฟฟ้า  
คุณหญิง อนุทิน ๒๕๖๕

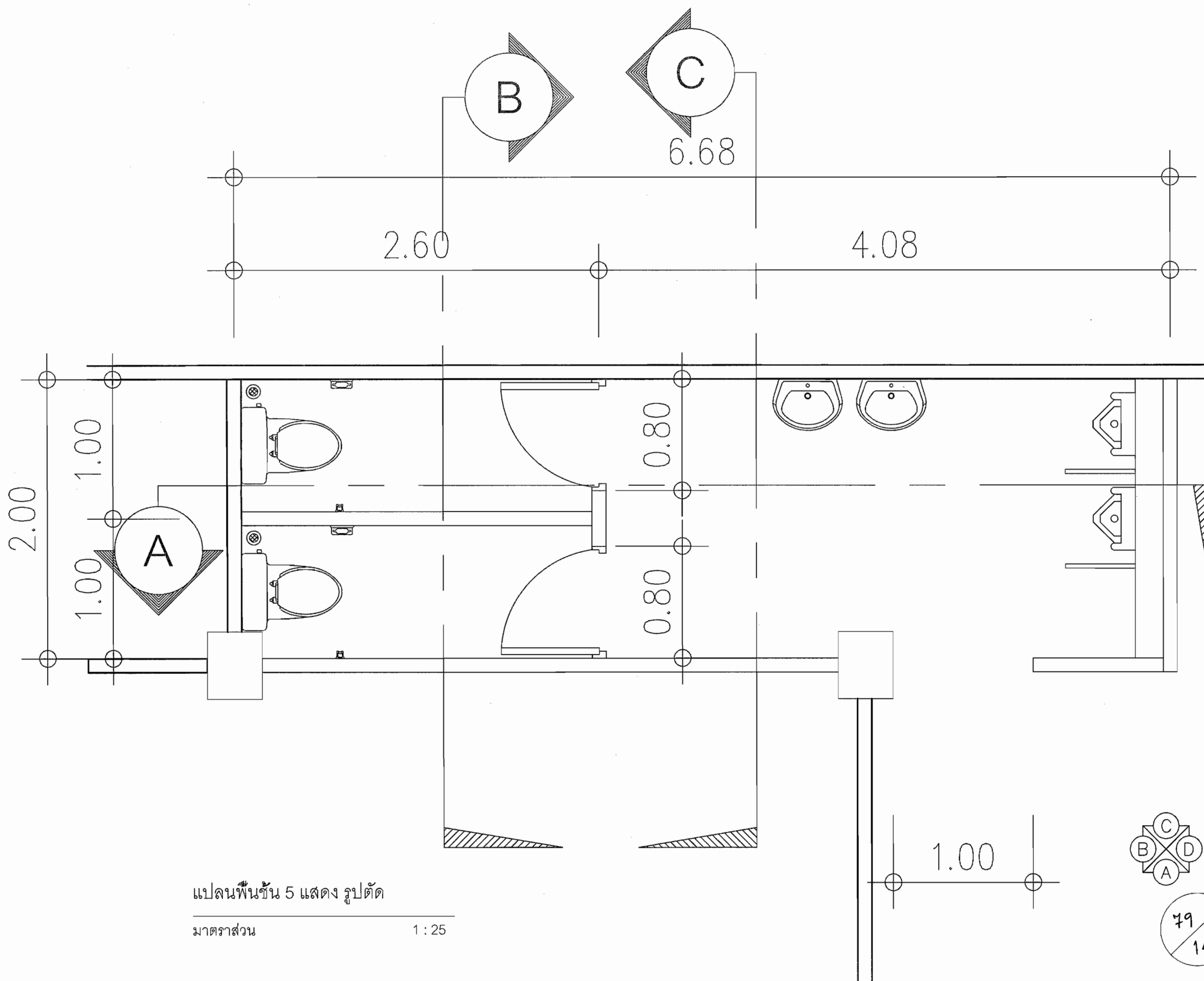
เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

ผู้ตรวจสอบ  
ผู้อำนวยการกองบริหารงานช่างเทคนิค  
นายเปริชา พลชัย

รายการแก้ไขแบบ

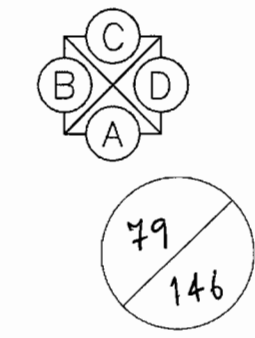
แบบแปลน  
ชั้นที่ 5  
1:25/A3

05  
07



แปลนพื้นที่ 5 แสดง รูปตัด

มาตราส่วน 1 : 25







มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
พระนคร

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
พระนคร

รองอธิการบดี  
ศศ.พนวิตรฐภักดิ์

*Aban*

สถาปนิก  
สำนักสถาปัตย์ ๕-๕๐.๒๙๗๙

*[Signature]*

วิศวกรโครงสร้าง  
วิฑูรต์ วัฒนภักดิ์ 3701๕๓

*[Signature]*

วิศวกรไฟฟ้า  
สมชาย ภูมิพัฒน์ 2145๘

*[Signature]*

เขียนแบบ  
นายอรรถวุฒิ นาคทอง

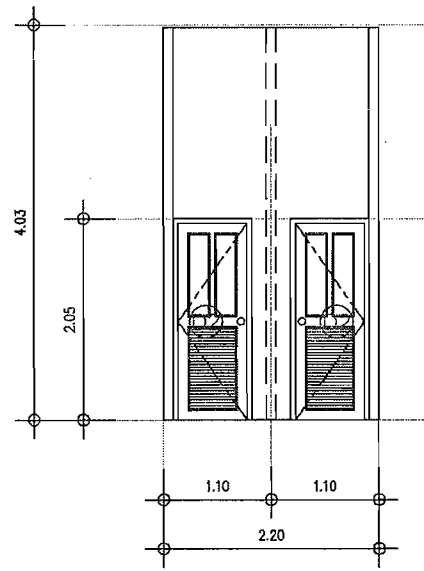
ผู้ตรวจสถาป  
ผู้อำนวยการกองบริหารงานอาคารเรียน  
นายเป็ชชา พงษ์ชัย

*[Signature]*

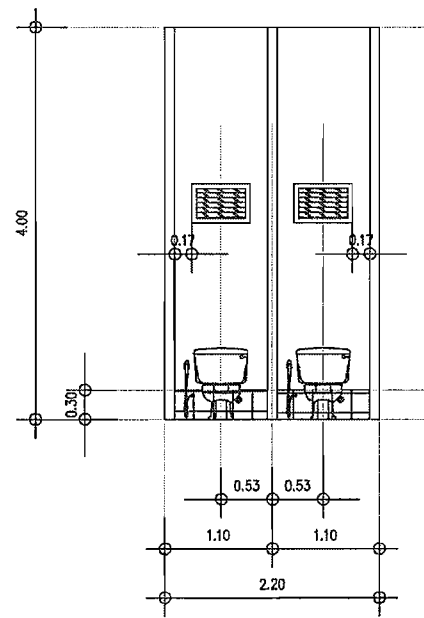
รายการแก้ไขแบบ:

จำนวนแผ่น  
ชั้นที่ 5  
1:75/A3

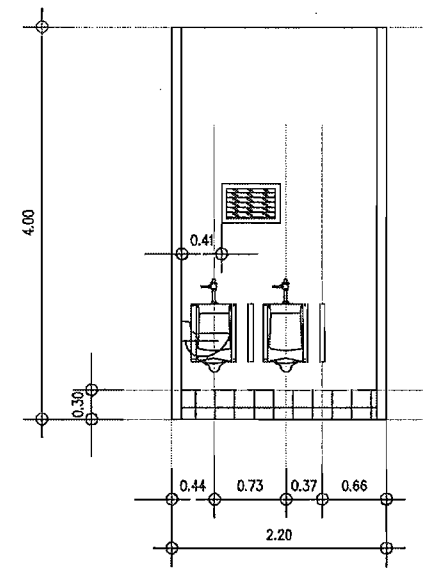
แผ่นที่  
06  
07



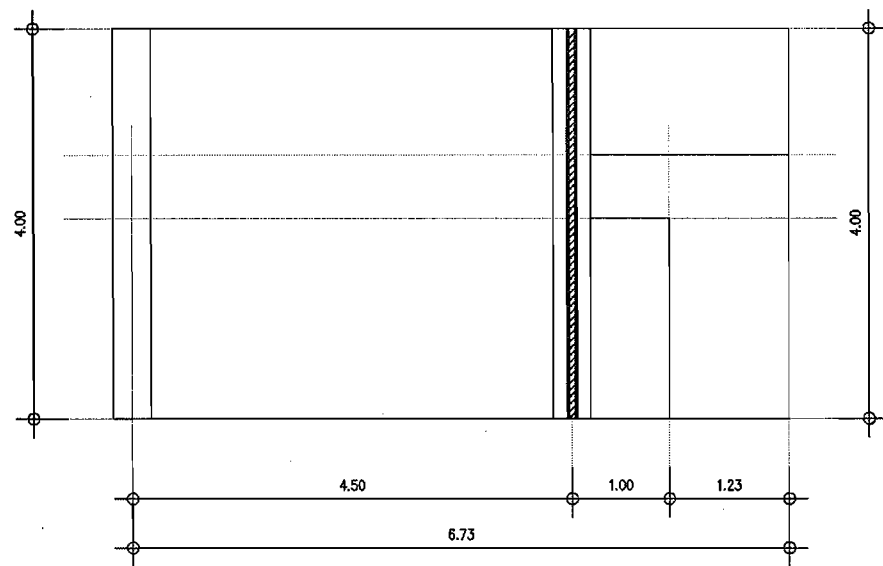
รูปตัด D  
มาตราส่วน 1:75



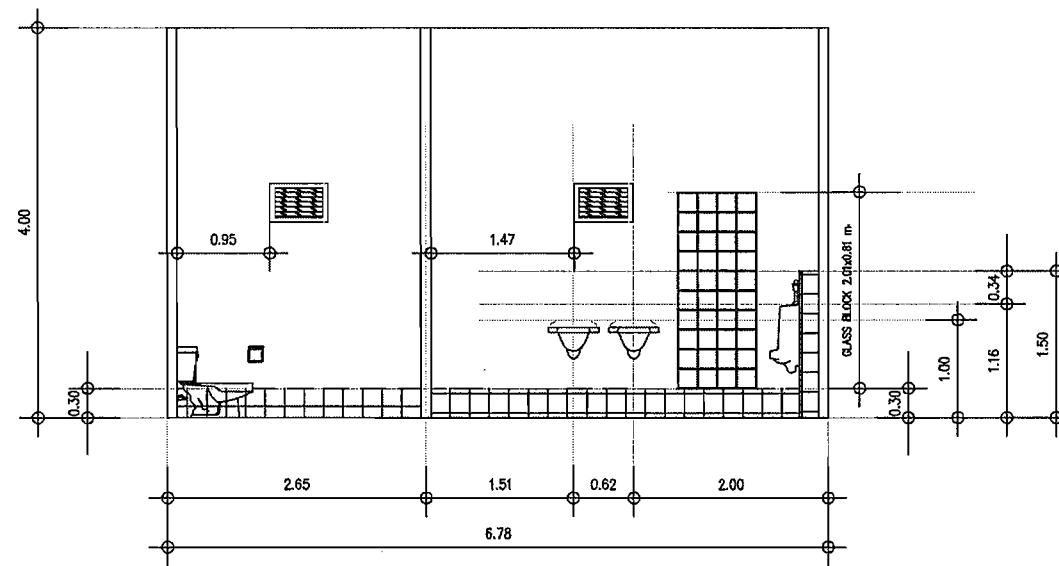
รูปตัด B  
มาตราส่วน 1:75



รูปตัด C  
มาตราส่วน 1:75



รูปตัด A  
มาตราส่วน 1:75



รูปตัด A  
มาตราส่วน 1:75

แปลนพื้นที่ 5 แสดง ตำแหน่งห้องน้ำ



อาคารเรียนและปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

80  
146



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

โครงการ  
ก่อสร้างห้องน้ำนักศึกษา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รองอธิการบดี  
ผศ.ดร.วิศร มุณีปา

*Cham*

สถาปนิก  
อนนกร ลือสุวรรณ ๓-๓๓ 2979

วิศวกรโครงสร้าง  
วิฑูรย์ เกตุคุณ ๓-๓๓ ๒๖๖๒

วิศวกรไฟฟ้า  
ศุภชัย ชุมนิม ๓-๓๓ 21459

เขียนแบบ  
นายณัฐวุฒิ นาคอง

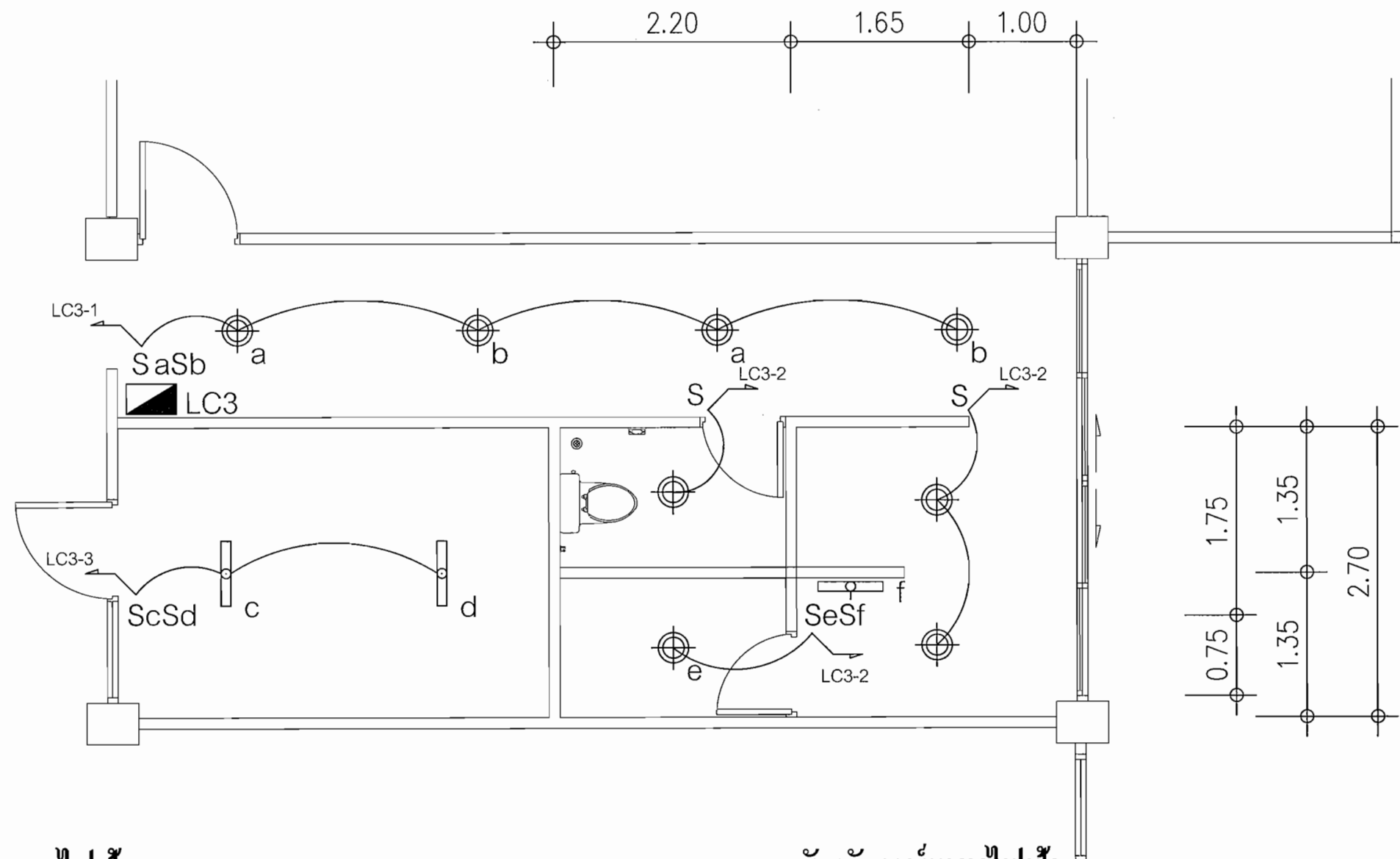
ผู้ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารงานช่างเครื่องราช  
นายปรีชา พงษ์

รายการแก้ไขแบบ

แบบหมวดเลข  
ชั้นที่ 5  
1:50 /A3

แผ่นที่  
07  
07



### รายการประกอบแบบไฟฟ้า

- สายเมนไฟฟ้าให้ใช้สาย IEC 01 ขนาด 2.5 sq.mm. ติดตั้งในท่อ PVC สีขาว 1/2" กรณีผนังเก่าให้ติดตั้งแบบเดินลอย กรณีผนังใหม่ให้ฝังในผนัง เชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าจากวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ของอาคารปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า ชั้น3
- สายจากสวิทช์ไปยังโคมให้ใช้สาย IEC 01ขนาด 1.5 sq.mm. ติดตั้งในท่อ PVC. 3/8" หรือขนาดท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง กรณีผนังเก่าให้ติดตั้งแบบเดินลอย กรณีผนังใหม่ให้ฝังในผนัง
- ตำแหน่งสวิทช์ เต้ารับ ดวงโคมไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง ความไม่เหมาะสม ความไม่สะดวกต่อการใช้งาน หรือด้วยสาเหตุอื่นใด โดยขนาดและชนิดของอุปกรณ์นั้นยังคงครบบริบูรณ์ และใช้งานได้ดีเหมือนเดิม

### สัญลักษณ์แบบไฟฟ้า

- โคมदानนไลท์ชนิดลอย ขนาด 6นิ้ว ใช้หลอด LED 10 W. แสง Day Light
- โคมฟลูออเรสเซนต์ กรอบสีขาว ฝาครอบแก้วใส หลอด LED 10 W. แสง Day Light
- SWITCH 1 WAY 240VAC 10A
- Load Center 1 เฟส 4ช่อง Main 32AT/50AF ลูกลอย 10AT/50AF

ระบบไฟฟ้าห้องน้ำ ชั้น 3

มาตราส่วน 1 : 50

