

ข้อกำหนดทั่วไป

- 1. ให้ผู้รับจ้างส่งแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา
- 2. ให้ผู้รับจ้างส่งแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

รายการอุปกรณ์ประกอบ

รายละเอียดอุปกรณ์ประกอบ

1. อุปกรณ์บาสเก็ตบอล	จำนวน 1 คู่
1.1 แป้นบาสเก็ตบอลแบบพับเก็บได้	
– โครงสร้างเสาหลักพับเก็บได้ด้วยระบบไฮดรอลิคไฟฟ้า	
– แป้นบาสเป็นอะคริลิก หนาไม่น้อยกว่า 15 มม ขนาดมาตรฐานการแข่งขัน พร้อมหุ้มขอบกันกระแทกด้านใต้แป้น	
– ระยะยื่นหน้าแป้น 8 ฟุต (240 ซม) ห่วงแป้นบาสเป็นระบบสปริงรับน้ำหนักที่ให้ตัวได้ พร้อมตาข่าย	
– เบาะกันกระแทกครบชุด ตามมาตรฐานแข่งขัน ด้านหน้าหนา 4"	
– แป้นบาสเป็นอะคริลิก หนาไม่น้อยกว่า 15 มม ขนาดมาตรฐานการแข่งขัน พร้อมหุ้มขอบกันกระแทกด้านใต้แป้น	
2. อุปกรณ์วอลเลย์บอล	
2.1 เสาวอลเลย์บอล แบบหมุน มาตรฐานแข่งขัน (1 ชุด 2 เสา) ชนิดเคลื่อนย้ายได้	จำนวน 1 ชุด
2.2 ตาข่ายวอลเลย์บอลชนิดแข่งขัน เชือกในล่อน 2.0 มม ขนาด 1x9.5ม มีแถบสีขาวด้านบนพับสองชั้น กว้าง 7 ซม รายละเอียดตามมาตรฐานการแข่งขัน	จำนวน 4 ชุด
2.3 เบาะนั่งม้วนสำหรับเสาวอลเลย์	จำนวน 2 ชุด
2.4 แถบรัดยึดเสาอากาศ	จำนวน 2 ชุด
2.5 เสาอากาศวอลเลย์บอล	จำนวน 2 ชุด
2.6 แก้อักรวมการแบบนั่ง มีแผ่นรองเขียน โครงสร้างขาทำด้วยเหล็ก เคลือบสี Powder coat	จำนวน 2 ชุด
3. อุปกรณ์เบดมินตัน	
3.1 เสาเบดมินตัน มาตรฐานแข่งขัน (1 ชุด 2 เสา) ชนิดเคลื่อนย้ายได้	จำนวน 2 ชุด
3.2 ตาข่ายเบดมินตัน ในล่อน ความยาว 6.1 เมตร กว้าง 760 มม ช่องตาข่าย ขนาดไม่น้อยกว่า 15 มม ขอบบนของตาข่ายมีแถบผ้าสีขาวขนาดกว้าง 75 มม มาตรฐานแข่งขัน	จำนวน 8 ชุด
3.3 แก้อักรวมการแบบนั่ง มีแผ่นรองเขียน โครงสร้างขาทำด้วยเหล็ก เคลือบสี Powder coat	จำนวน 4 ชุด
4. เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED) พร้อมชุดชนิดติดผนัง	จำนวน 2 ชุด
– เป็นเครื่องกระตุกหัวใจให้กลับทำงานได้อย่างปกติโดยใช้ไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ได้รับมาตรฐาน ISO13485	
– มีหน้าจอแสดงสถานะความพร้อมใช้งานของเครื่อง	
– แผ่นนำไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด และชุด Emergency Kit 1 ชุด	
– มีระบบเสียง ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย และคู่มือภาษาไทย	
– รับประกันแบตเตอรี่ไม่ต่ำกว่า 1 ปี รับประกันตัวเครื่องไม่ต่ำกว่า 3 ปี	
– ตำแหน่งติดตั้งระบุภายหลัง	
5. ชุดตู้ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์	จำนวน 2 ชุด
– ตู้เก็บสายดับเพลิง 2 ชุด แบบแนวตั้งภายใน พร้อมขาตั้ง	
– สายดับเพลิงสีแดง/ขาว 1.5/2.5 นิ้ว ยาว 30 เมตร พร้อมข้อต่อ (2เส้น/ชุด)	
– ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ (1 ถัง/ชุด)	



กองพัฒนากิจการสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มจร.ลำปาง เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ผศ.ดร.นพ. พิศมุตตม

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนากิจการสถานที่

อัครเดช วงศ์ไชยะ

สถาปนิก

เข้ม อนันต์ ส-สถ.4049

วิพัต ชังศิริโรจน์ ก-สถ.6823

วิศวกรโครงสร้าง

ฉิทธิ อุทธรัง สส.13240

อัครเดช วงศ์ไชยะ กน.50084

โศภณ วงศ์สวัสดิ์ กย.79489

วิศวกรไฟฟ้า

เสาชัย ปวงคำ กพ.ก.33704

ปณิธาน สมศรี กพ.ก.62566

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เข็มใจ กพ.ก.3000

แบบแสดง

ผังบริเวณ

แบบร่างที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

แบบ

แผ่นที่

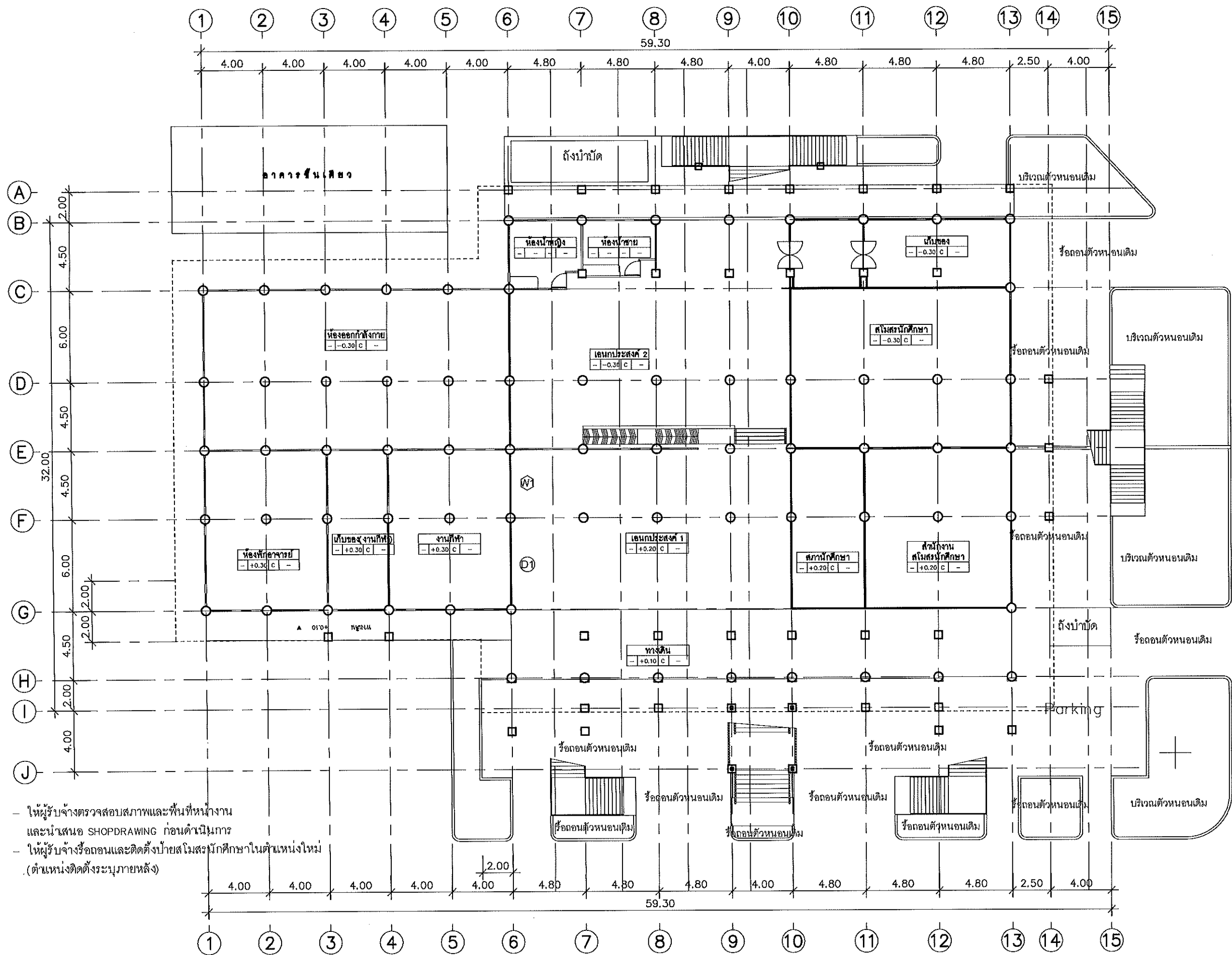
ตรวจสอบ

รวมแผ่น

64

รายการแก้ไขแบบ





- ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบสภาพและพื้นที่หน้างาน และนำเสนอ SHOPDRAWING ก่อนดำเนินการ
- ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนและติดตั้งป้ายสโมสรมักศึกษาในตำแหน่งใหม่ (ตำแหน่งติดตั้งระบุภายหลัง)

ผังบริเวณ (เดิม)

มาตราส่วน

1 : 250



กองพัฒนาระบบราชการ  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตบางเขน

วิชาการ  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

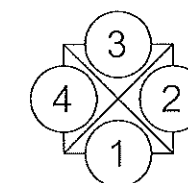
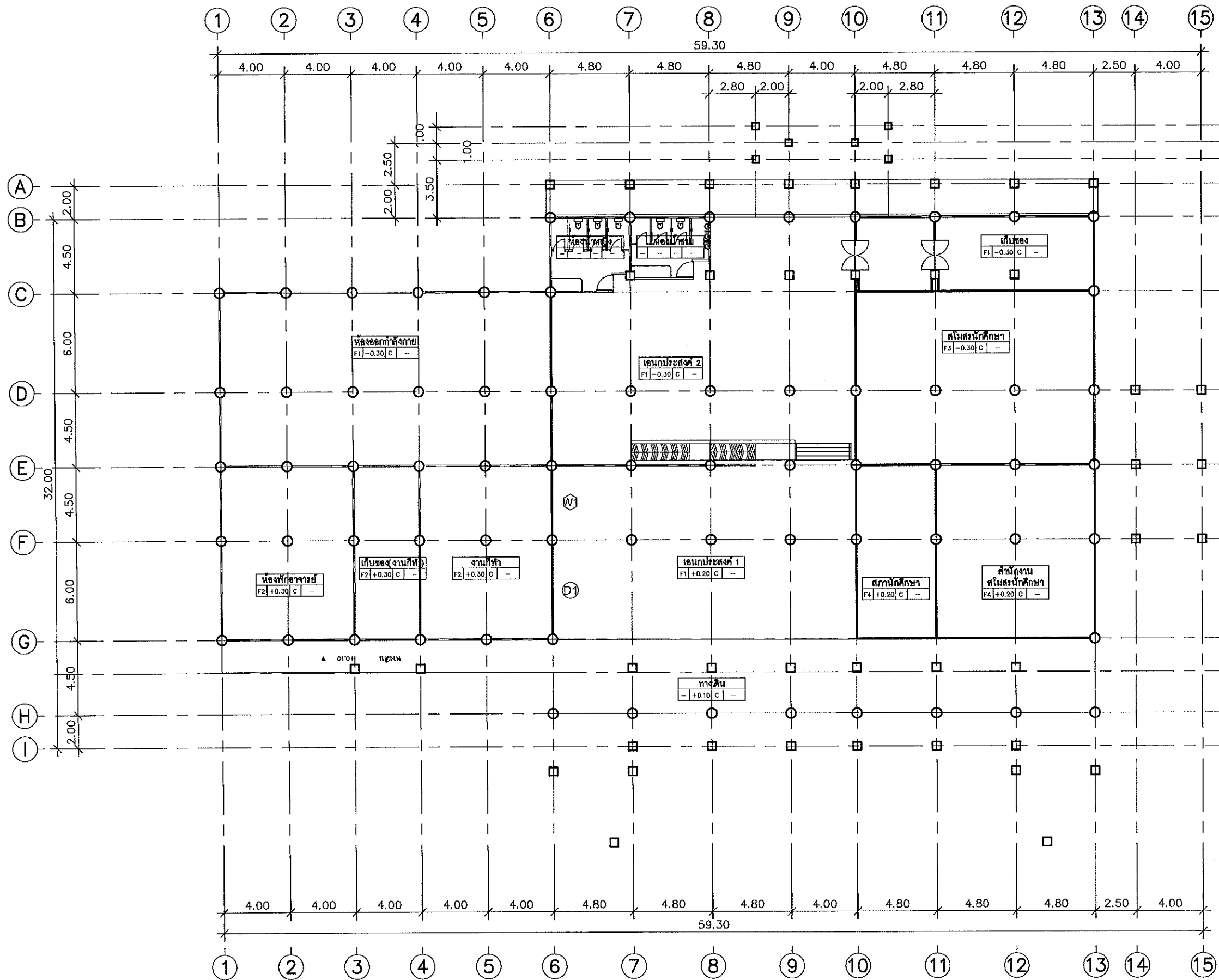
วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4

วิชา  
วิศวกรรมโยธา  
ชั้นปีที่ 4



แปลนพื้นที่ 1 (เดิม)  
มาตราส่วน 1 : 250



กองพัฒนาศักยภาพ  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทว.ถ้ำนกเขา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการสถาปัตยกรรม

ผศ.ดร.นพ. ชัยคุณ

วิชาการการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษา

อัครณี วงศ์ไชยะ

สถาปัตย์

นาย ชัยคุณ ส-สค 4049

วิศวกร ชัยคุณ ส-สค 6623

วิศวกรโครงสร้าง

อัครณี วงศ์ไชยะ สค 13240

อัครณี วงศ์ไชยะ รย 50084

โสมณ วงศ์ไชยะ รย 79489

วิศวกรไฟฟ้า

เชิงชาย ปวงคำ รย 33704

ปณิธาน สดศรี รย 82566

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เบ็นใจ รย 3000

แบบแสดง

แปลนพื้นที่ 1 (เดิม)

แบบแสดงที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

แบบ

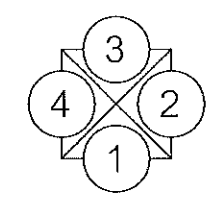
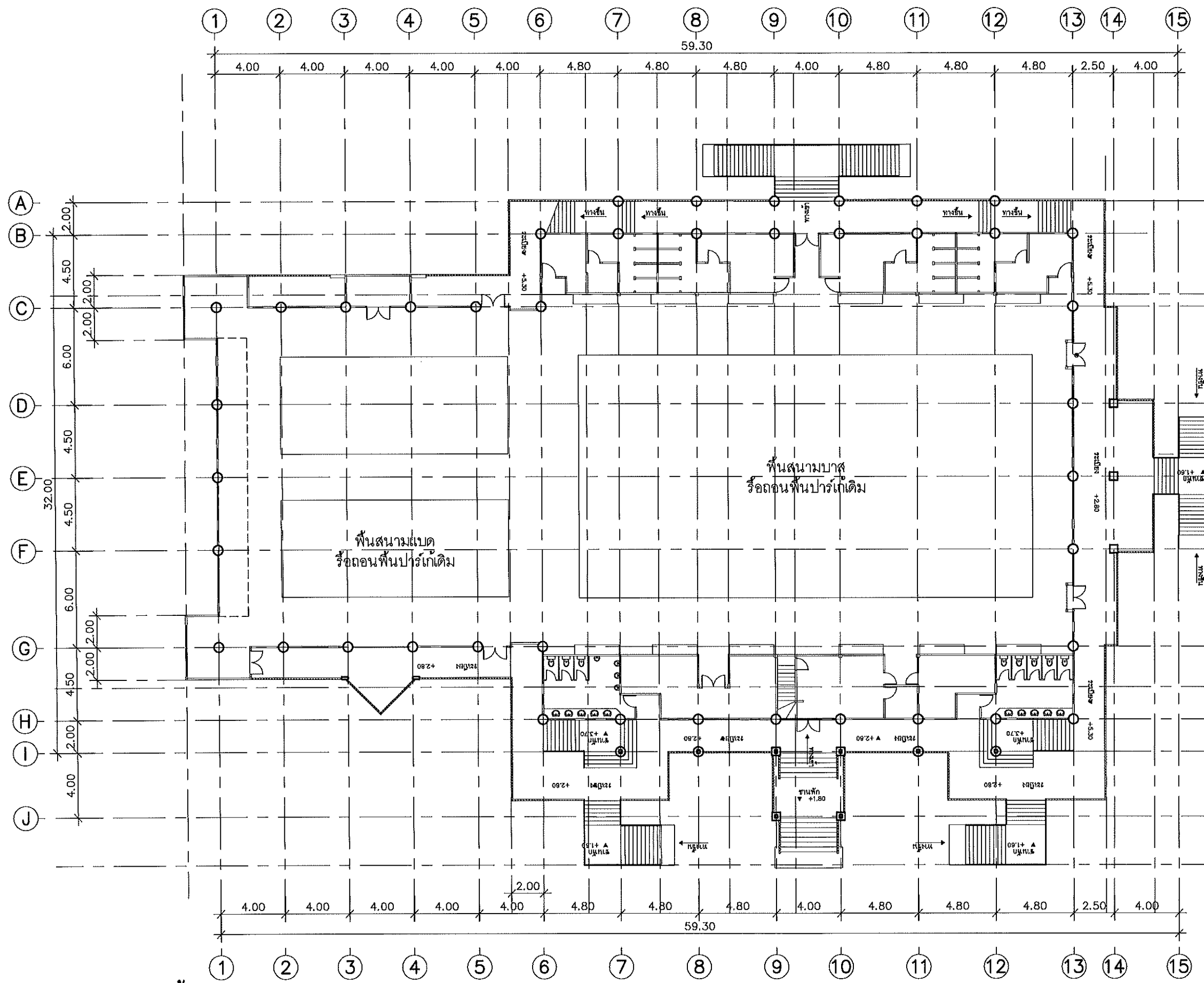
แผ่นที่

ตรวจสอบ

รวมแผ่น

64

รายการแก้ไขแบบ



### รายละเอียดงาน ชั้น 2

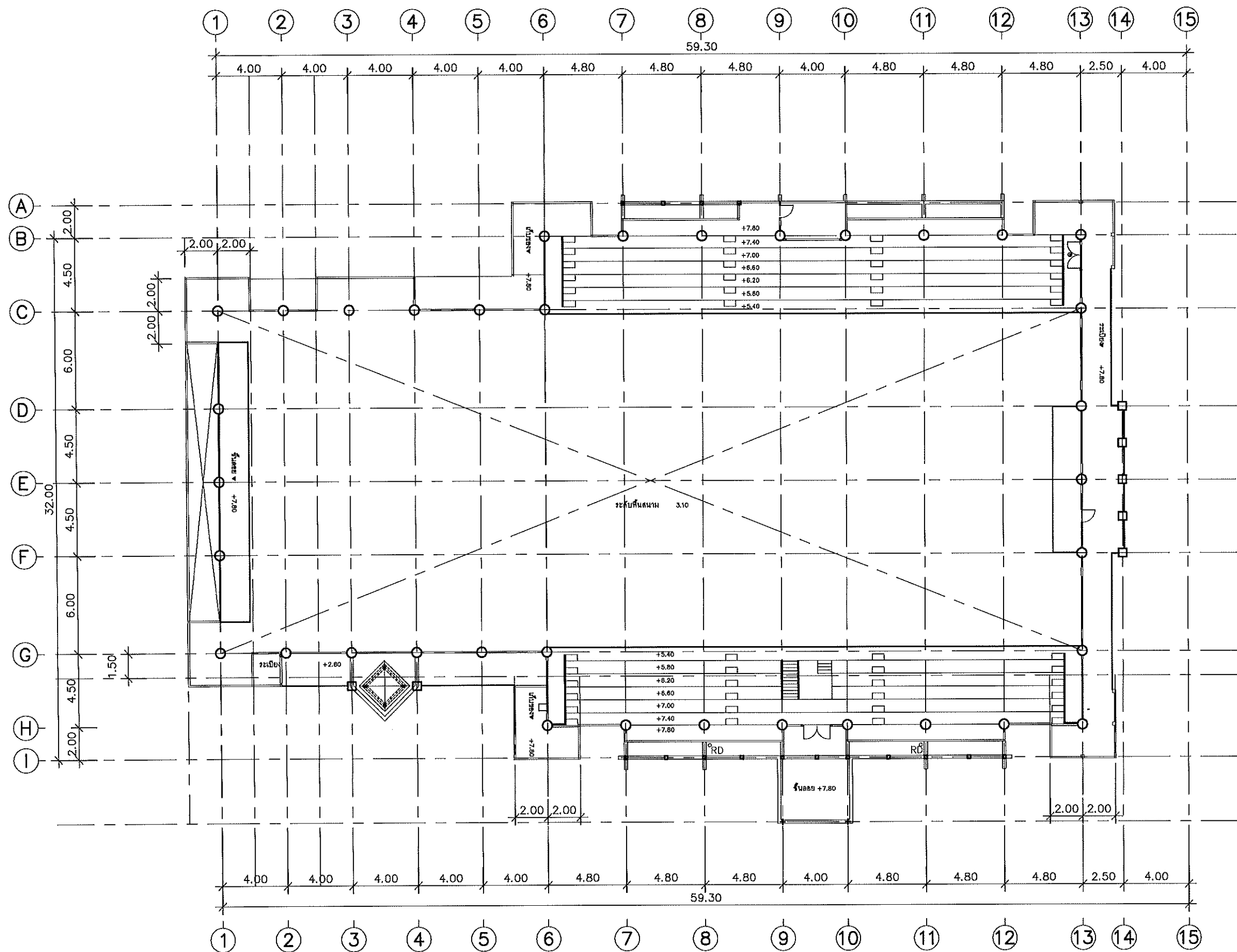
- รื้อถอนพื้นที่สนามเดิม
- รื้อถอนประตูหน้าต่างเดิม รายละเอียดตามแบบขยาย

แปลนพื้นที่ชั้น 2 (เดิม)  
มาตราส่วน 1 : 250



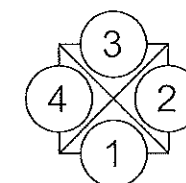
กองพัฒนาระบบราชการ  
สำนักงานอธิการบดี

<b>โครงการ</b> ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มทร.ล้านนา เชียงใหม่		
<b>หน่วยงาน</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
<b>สถานที่</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
<b>รักษาราชการแทนอธิการบดี</b> ดร.ธรรพล ทัศนอุดม		
<b>รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาระบบราชการ</b> อัครเดช วงศ์ไชยะ		
<b>สถาปนิก</b> เจม อมรินทร์ ส-สถ.4049		
<b>วิศวกร</b> อัครเดช วงศ์ไชยะ ก-สถ.6823		
<b>วิศวกรโครงสร้าง</b> อัครเดช วงศ์ไชยะ สส.13240		
<b>วิศวกรไฟฟ้า</b> เจษฎา บ่วงคำ ภพ.33704		
<b>วิศวกรสุขาภิบาล</b> เจนจิรา เ็นใจ ภส.3000		
<b>แบบแสดง</b> แปลนพื้นที่ชั้น 2 (เดิม)		
<b>แบบร่างที่</b> FILE :		
<b>วันที่</b>		
<b>ขนาดส่วน</b>	<b>แบบ</b>	<b>แผ่นที่</b>
	A1	03
<b>ตรวจ</b>	<b>รวมแผ่น</b> 64	
<b>รายการแนบแบบ</b>		



### รายละเอียดงาน ชั้น 3

- รื้อถอนหลังคาโปร่งแสง
- รื้อถอนประตูหน้าต่างเดิม รายละเอียดตามแบบขยาย



### แปลนพื้นชั้น 3 (เดิม)

มาตราส่วน

1 : 250



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงอิม)  
มทร. ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการงานแผนภูมิการ  
ผศ. อรรถพร ทัศนอุดม

วิชาการงานแผนภูมิการ  
อัครณี วงศ์ไชยะ

สถาปนิก  
เจน อภิวัฒน์ ส-สค.4049

วิศวกร  
วิวัฒน์ ช่างโง้ง ภา-สค.6822

วิศวกรโครงสร้าง  
อัครณี อรรถพร สค.13240

วิศวกร  
อัครณี วงศ์ไชยะ ภา.50084

วิศวกรไฟฟ้า  
ไพรัตน์ สมศรี ภา.79489

วิศวกรสุขาภิบาล  
เจนจิรา เบ็นใจ ภา.3000

แบบแปลน  
แปลนพื้นชั้น 3 (เดิม)

แบบเลขที่ :  
FILE :

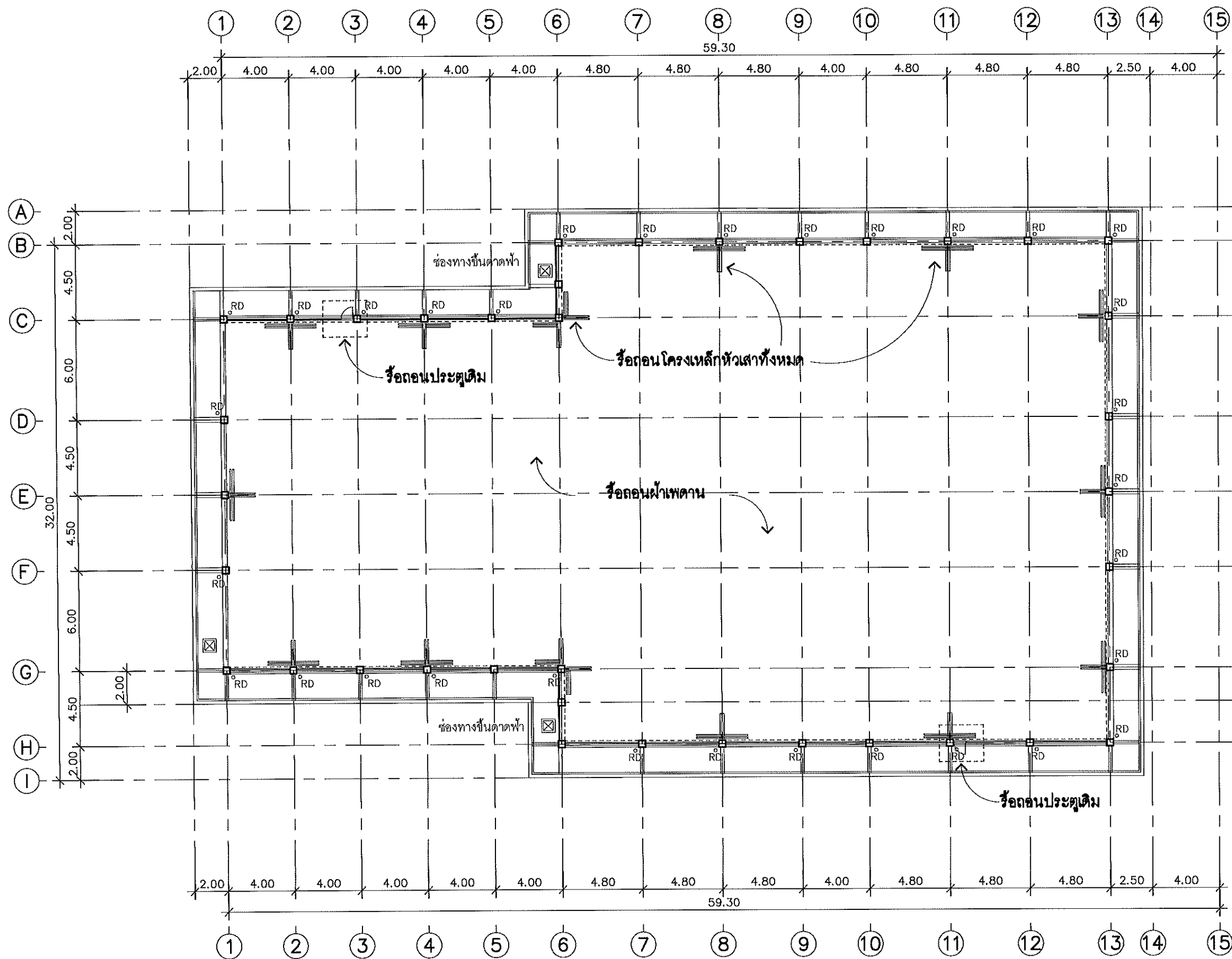
วันที่  
มาตราส่วน

แบบ  
A1

แผ่นที่  
04

ตรวจ  
รวมแผ่น  
64

รายการแก้ไขแบบ



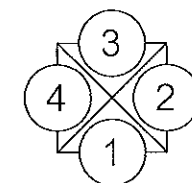
### รายละเอียดงานหลังคา SLAB

- รื้อถอนฝ้าเพดานทั้งหมด
- รื้อถอน โครงเหล็กหัวเสา

### แปลนหลังคา SLAB (เดิม)

มาตราส่วน

1 : 250



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการและการบริหาร  
มร.ธรรมาภรณ์ วัฒนคุณ

วิชาการการเพิ่มปริมาณอาคารหอพักมหาวิทยาลัย  
อัครณี วงศ์ไชยะ

สถาปนิก  
เจน อภิวัฒน์ ส-สถ.4049

วิศวกร ช่างไฟฟ้า ก-สถ.6823

วิศวกรโครงสร้าง  
อัครณี วงศ์ไชยะ สบ.13240

อัครณี วงศ์ไชยะ ภ.น.50084

โศภณ วงศ์สวัสดิ์ ภ.น.79489

วิศวกรไฟฟ้า  
เจษฎา ปรองดอง ภ.ฟ.33704

ปณิธาน สมศรี ภ.ฟ.62566

วิศวกรสุขาภิบาล  
เจนจิรา เข็มใจ ภ.ส.3000

แบบแสดง  
แปลนหลังคา SLAB (เดิม)

แบบครั้งที่ :  
FILE :

วันที่  
มาตราส่วน

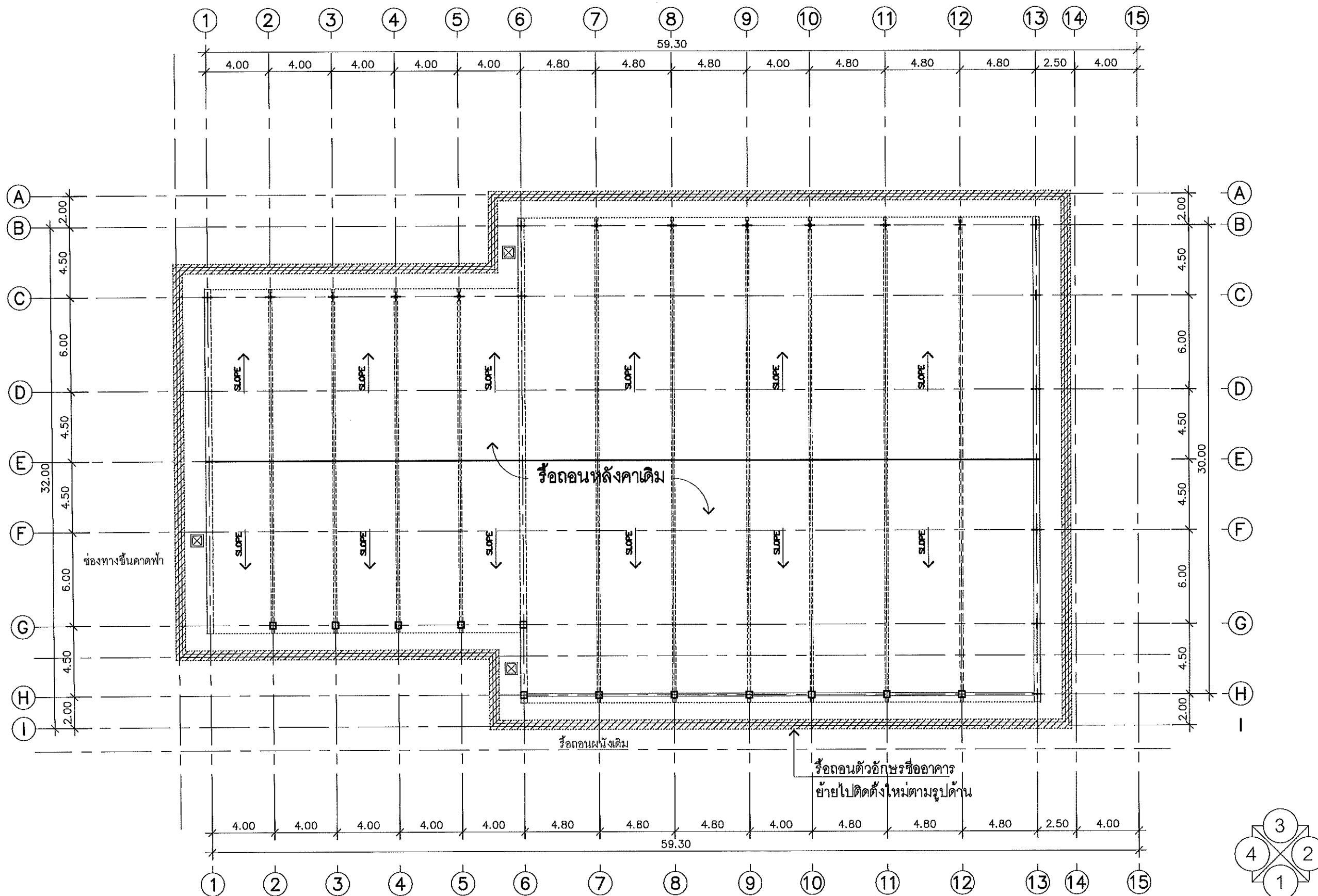
แบบ  
A1

แผ่นที่  
05

รวมแผ่น  
64

รายการแก้ไขแบบ





### รายละเอียดงานหลังคา

- รื้อถอนหลังคา METAL SHEET เดิม
- รื้อถอนผนังคสล รอบคานฟ้า
- รื้อถอนตัวอักษรชื่ออาคาร ย้ายไปติดตั้งใหม่

### แปลนหลังคา (เดิม)

มาตราส่วน

1 : 250



กองทัพอากาศ  
สำนักงานอู่การเรือ

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงอิม)  
มทร. สุพรรณบุรี

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุพรรณบุรี

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุพรรณบุรี  
วิทยาเขตสุพรรณบุรี

วิชาการการออกแบบสถาปัตย์

ผศ.ดร.รณพร วัฒนคุณ

วิชาการการออกแบบสถาปัตย์

อัครณัฐ วงศ์ไชยะ

สถาปนิก

นาย อัครณัฐ วงศ์ไชยะ ส-ศก.4049

วิศวกร อัครณัฐ วงศ์ไชยะ ก-สถ.6823

วิศวกรโครงสร้าง

อัครณัฐ วงศ์ไชยะ สบ.13240

อัครณัฐ วงศ์ไชยะ กย.50084

โสมภณ วงศ์ไชยะ กย.79489

วิศวกรไฟฟ้า

เชษฐาธิ์ ปวงคำ กพ.33704

ปณิธาน สมศรี กพ.62565

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เบ็นใจ กพ.3000

แบบแสดง

แปลนหลังคา (เดิม)

แบบเลขที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

แบบ

แผ่นที่

A1

06

ตรวจ

รวมแผ่น

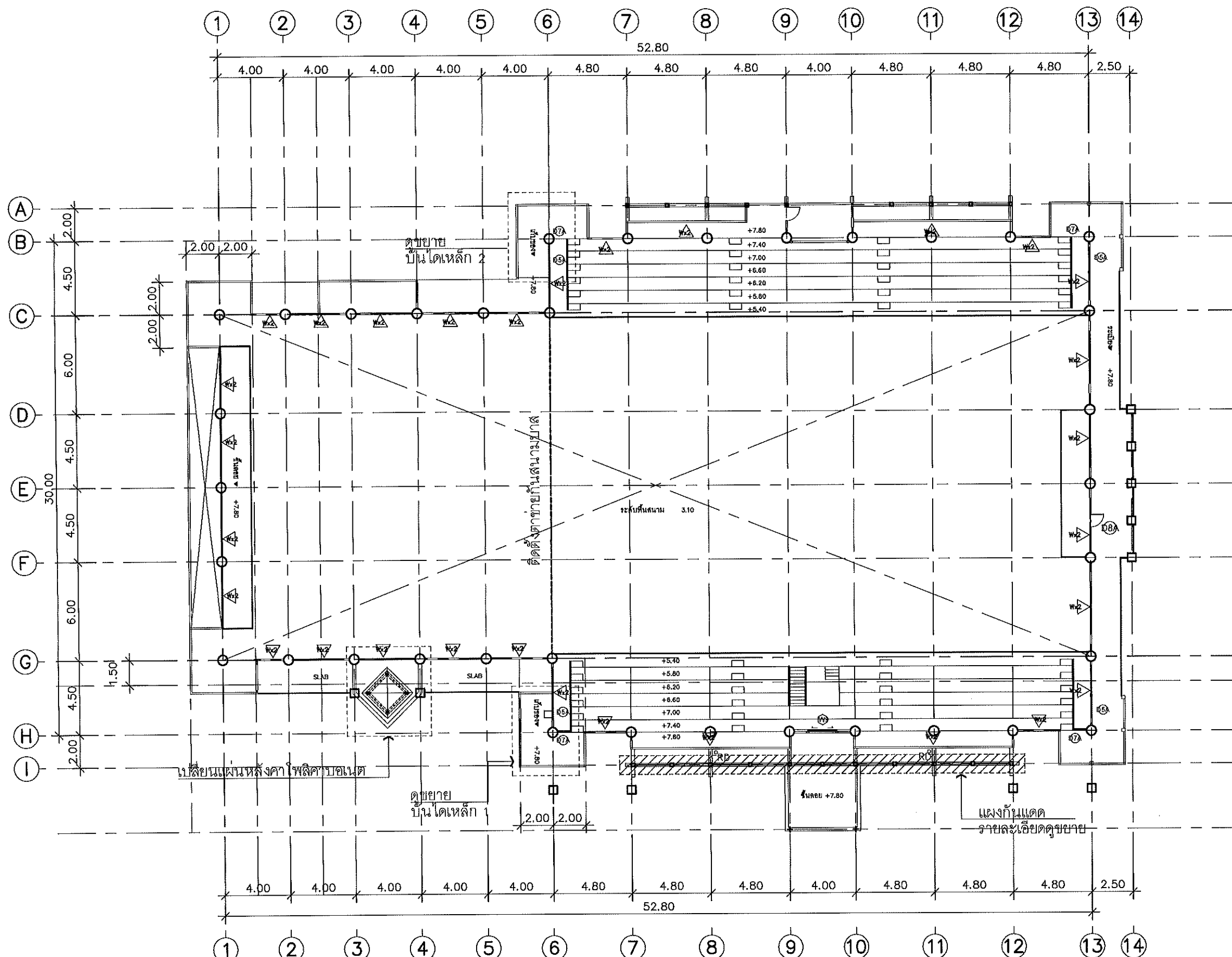
64

รายการแก้ไขแบบ



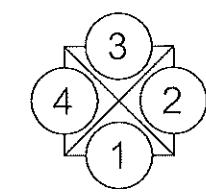






รายละเอียดงานปรับปรุง ชั้น 3

- ทาสีผนังภายในและภายนอกอาคารชั้น 3 ทั้งหมด
- เปลี่ยนแผ่นโพลีคาร์บอเนต หลังคาโปร่งแสงด้านหน้า
- รื้อถอนและติดตั้งประตูหน้าต่าง รายละเอียดตามแบบขยาย
- ซ่อมแซมหน้าต่างที่ชำรุด และทำทาสีอาคารหน้าต่างชุดที่ไม่ได้เปลี่ยน
- ปรับปรุงแผงกันแดดด้านหน้า และย้ายตัวอักษรลงมาติดตั้ง
- ปรับปรุงบันไดหลักขึ้นหลังคา SLAB
- ติดตั้งตู้ขายสินค้าอัตโนมัติระหว่างสนามและสนามเบดมินตัน
- ติดตั้งผนัง W2



แปลนพื้นที่ 3 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน

1 : 250



กองพัฒนาศูนย์การศึกษา  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการงานแผนกการบดี

ผศ.ดร.นพ. วัชรคุณ

วิชาการงานแผนกการบดี

อัครณัฐ วงศ์ไชยะ

สถาปนิก

เชน อดิษฐ์ ส-สท.4049

วิศวกร อัครณัฐ วงศ์ไชยะ ส-สท.6823

วิศวกรโครงสร้าง

อัครณัฐ วงศ์ไชยะ ส-สท.13240

วิศวกร อัครณัฐ วงศ์ไชยะ ส-สท.50084

วิศวกร อัครณัฐ วงศ์ไชยะ ส-สท.79489

วิศวกรไฟฟ้า

เชน อดิษฐ์ ส-สท.33704

วิศวกร อัครณัฐ วงศ์ไชยะ ส-สท.62586

วิศวกรสุขาภิบาล

เชน อดิษฐ์ ส-สท.3000

แบบแสดง

แปลนพื้นที่ 3 (ปรับปรุง)

แบบครั้งที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

แบบ

แผ่นที่

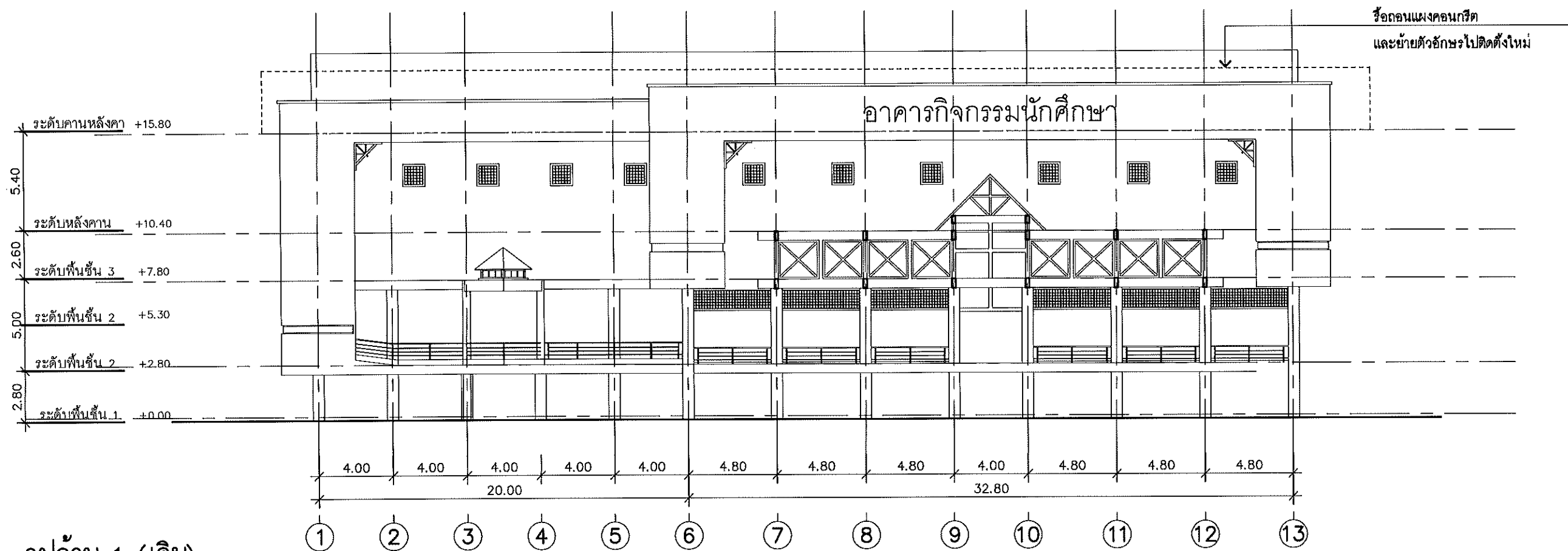
รวมแผ่น

64

รายการแก้ไขแบบ

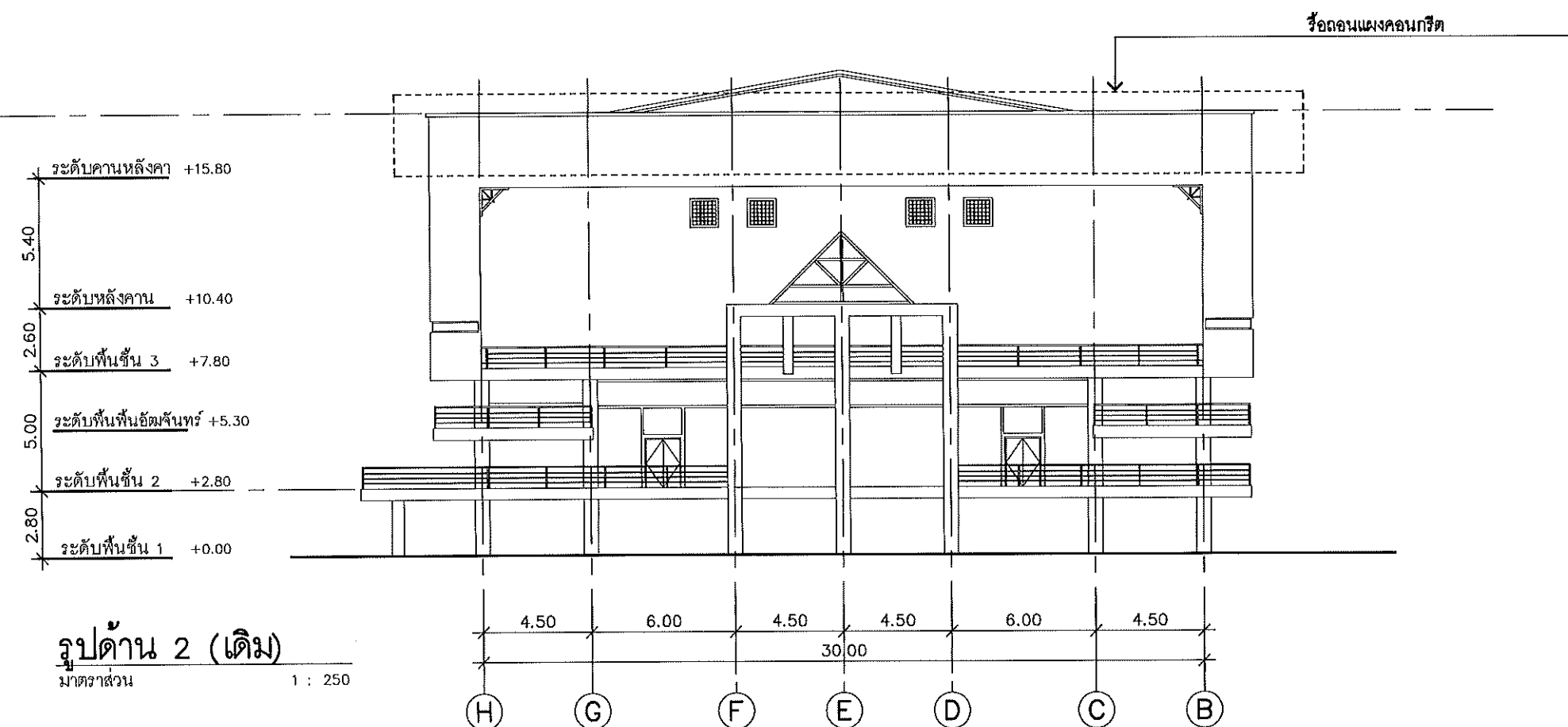






รูปด้าน 1 (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 250



รูปด้าน 2 (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 250

แปลนพื้นชั้น 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 250



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร. ลำนานา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการการทบทวนอธิการบดี

ศษ. อรรถพร ทัศนอุดม

วิชาการการทบทวนอธิการบดี

อธิการบดี วรดิษฐ์

สถาปนิก

เชน อภิวัฒน์ ส-ศก.4049

วิศวกร อรรถพร ทัศนอุดม ส-ศก.6823

วิศวกรโครงสร้าง

อรรถ อรรถพร ส-ศก.13240

วิศวกร วรดิษฐ์ รมย.50084

วิศวกร วรดิษฐ์ รมย.79489

วิศวกรไฟฟ้า

เชน อภิวัฒน์ ภาท.33704

ปลัดสถาน สหวิ ภาท.92566

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เ็นใจ ภาท.3000

แบบแสดง

....

แบบแสดงที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

แบบ

แผ่นที่

01

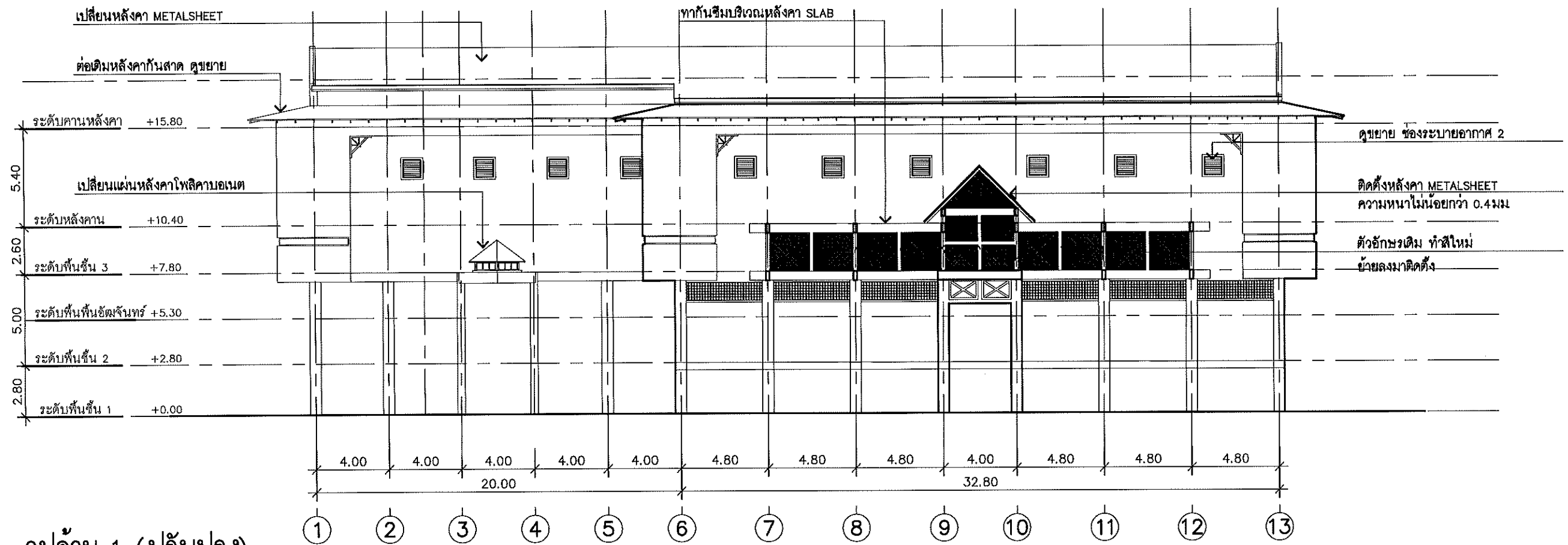
ตรวจ

รวมแผ่น

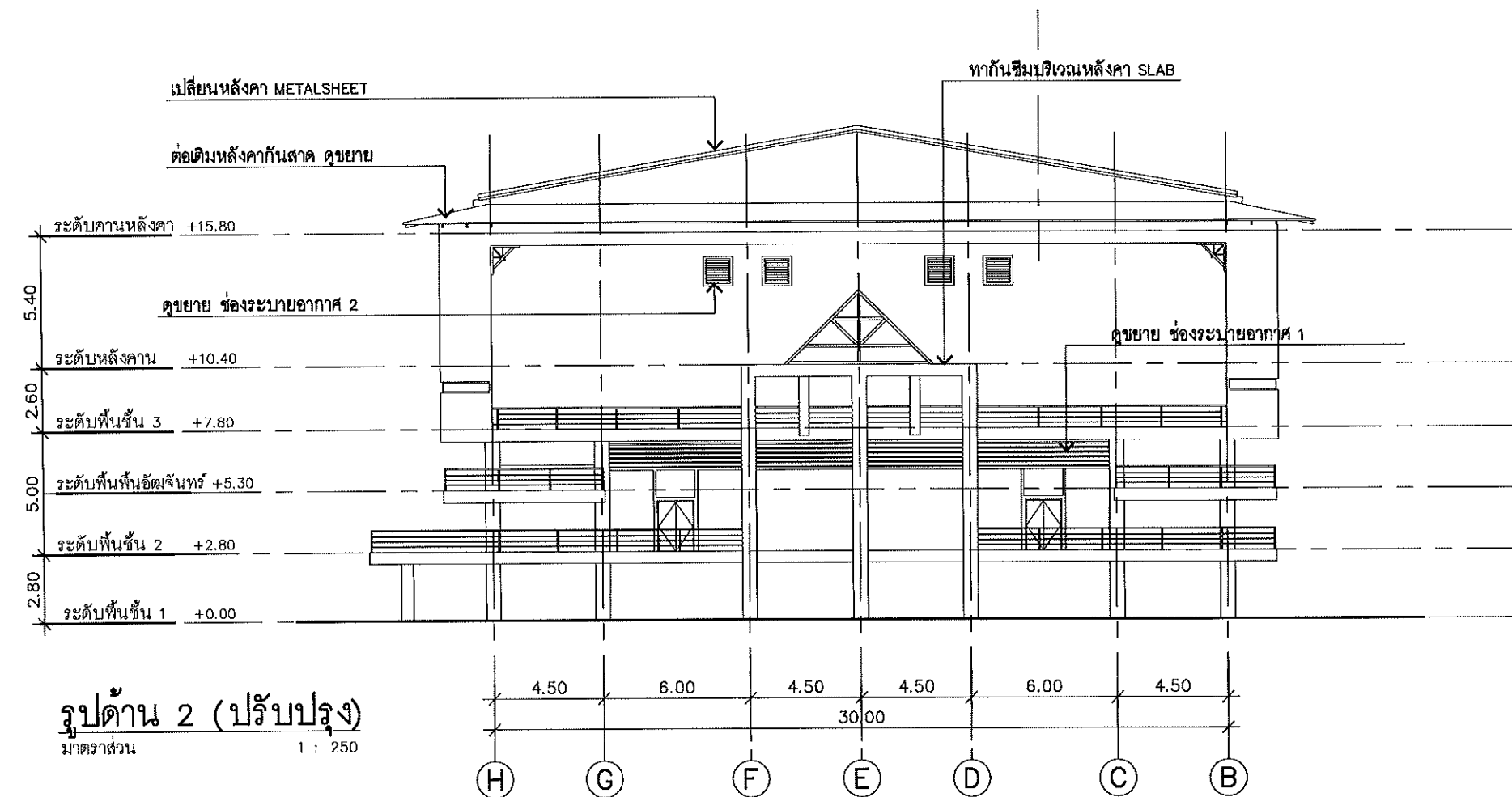
64

รายการแก้ไขแบบ





รูปด้าน 1 (ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1 : 250



รูปด้าน 2 (ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1 : 250

### รายละเอียดงานปรับปรุง

- งานทาสี
  - ทาสีภายนอกอาคารและราวจับทั้งหมด
  - ชั้น 1 ทาสีบริเวณนอกห้องทั้งหมด ภายในห้องน้ำและห้องออกกำลังกาย
  - ชั้น 2/3 ทาสีบริเวณนอกและภายในทั้งหมด
- เปลี่ยนหลังคา และต่อเติมหลังคาบริเวณ SLAB คสล.
- ย้ายตัวอักษรโลหะลงมาติดบริเวณชั้น 3



กองพัฒนาศักยภาพ  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร. ลำนานา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ยศ. ระดับ พ. จักรพล

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาศักยภาพ

อัครเดช วงศ์ไชยะ

สถาปนิก

เจน อภิรัตน์ ส-สถ.4049

วิศวกร ช่างไฟฟ้า ภา-สถ.6823

วิศวกรโครงสร้าง

อัครเดช วงศ์ไชยะ สบ.13240

อัครเดช วงศ์ไชยะ ภัย.50084

โศภณ วงศ์สวัสดิ์ ภัย.79489

วิศวกรไฟฟ้า

เจษฎา ปรังคำ ภาท.33704

ปณิธาน สมศรี ภาท.62568

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เป้นใจ ภาส.3000

แบบแสดง

....

แบบเลขที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

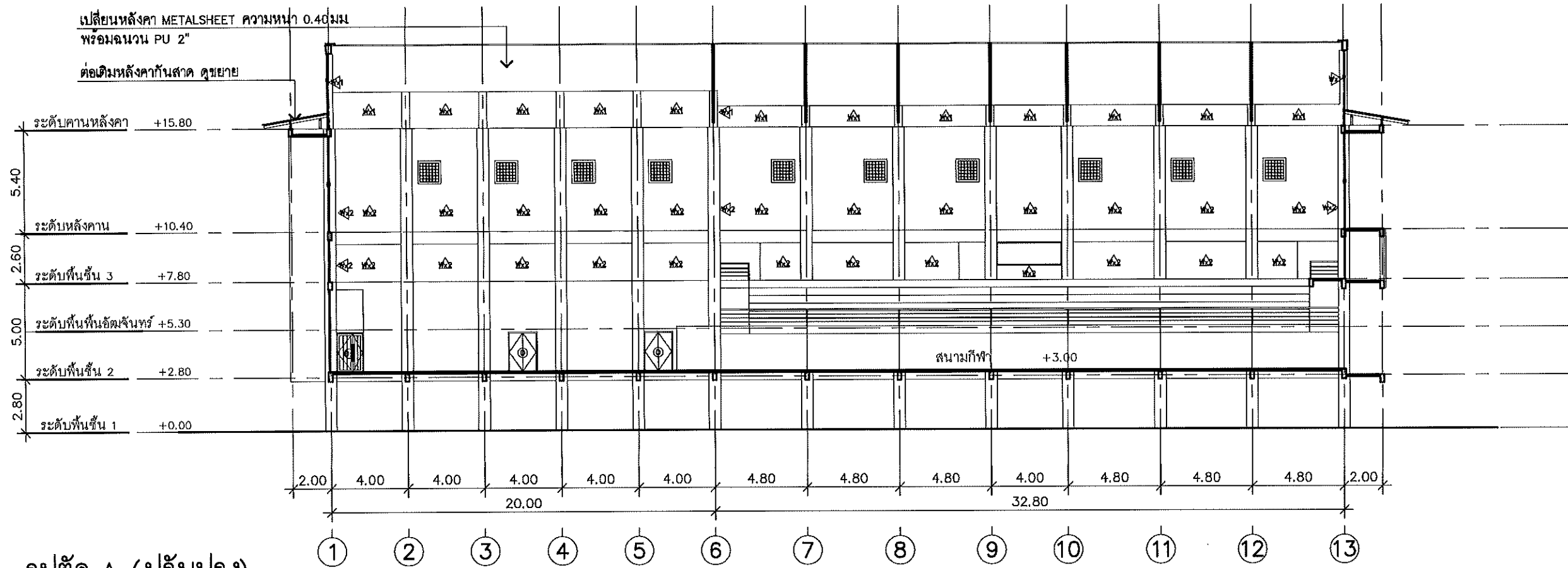
แบบ A3

แผ่นที่ 02

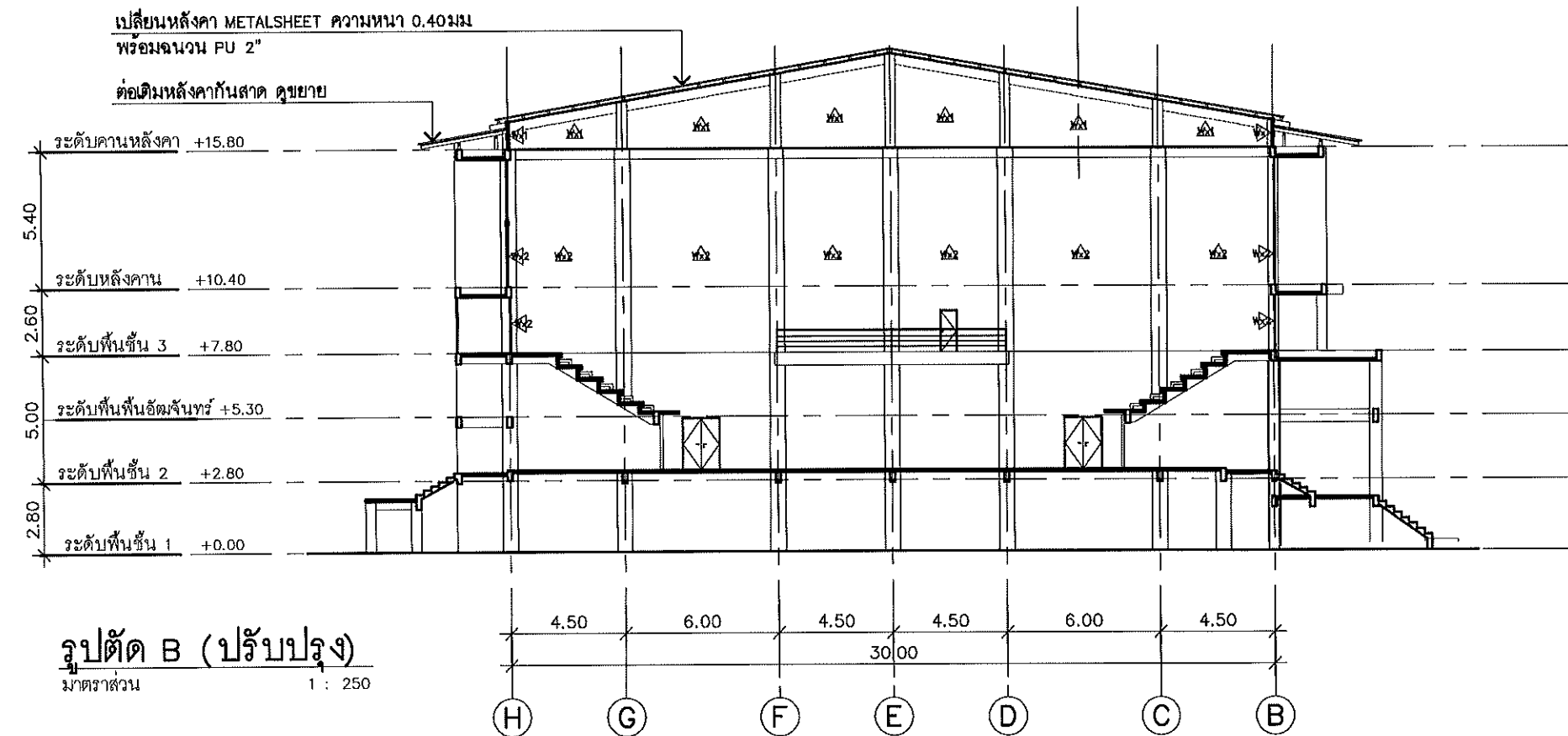
ตรวจ

รวมแผ่น 64

รายการแก้ไขแบบ



รูปตัด A (ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1 : 250



รูปตัด B (ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1 : 250

### รายละเอียดงานปรับปรุง

- งานทาสี
  - ทาสีภายนอกอาคารและราวจับทั้งหมด
  - ชั้น 1 ทาสีบริเวณนอกห้องทั้งหมด ภายในห้องน้ำและห้องออกกำลังกาย
  - ชั้น 2/3 ทาสีบริเวณนอก ภายใน และอัฒจันทร์ทั้งหมด
- เปลี่ยนหลังคา และต่อเติมหลังคาบริเวณ SLAB คสล
- ย้ายตัวอักษรโลหะลงมาติดบริเวณชั้น 3



กองพัฒนายุทธศาสตร์  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการการแทนอธิการบดี

ผศ.อรุณพร หักคนอุบล

วิชาการการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนายุทธศาสตร์  
อัครเดช วงศ์ไชยะ

สถาปนิก  
เนม. อัครเดช ส. 4049

วิศวกร อัครเดช ส. 4049

วิศวกรโครงสร้าง  
อัครเดช ส. 4049

อัครเดช ส. 4049

อัครเดช ส. 4049

อัครเดช ส. 4049

วิศวกรไฟฟ้า  
อัครเดช ส. 4049

อัครเดช ส. 4049

อัครเดช ส. 4049

วิศวกรสุขาภิบาล  
อัครเดช ส. 4049

อัครเดช ส. 4049

อัครเดช ส. 4049

แบบแสดง

รูปตัด

แบบแสดงที่ :

FILE :

วันที่

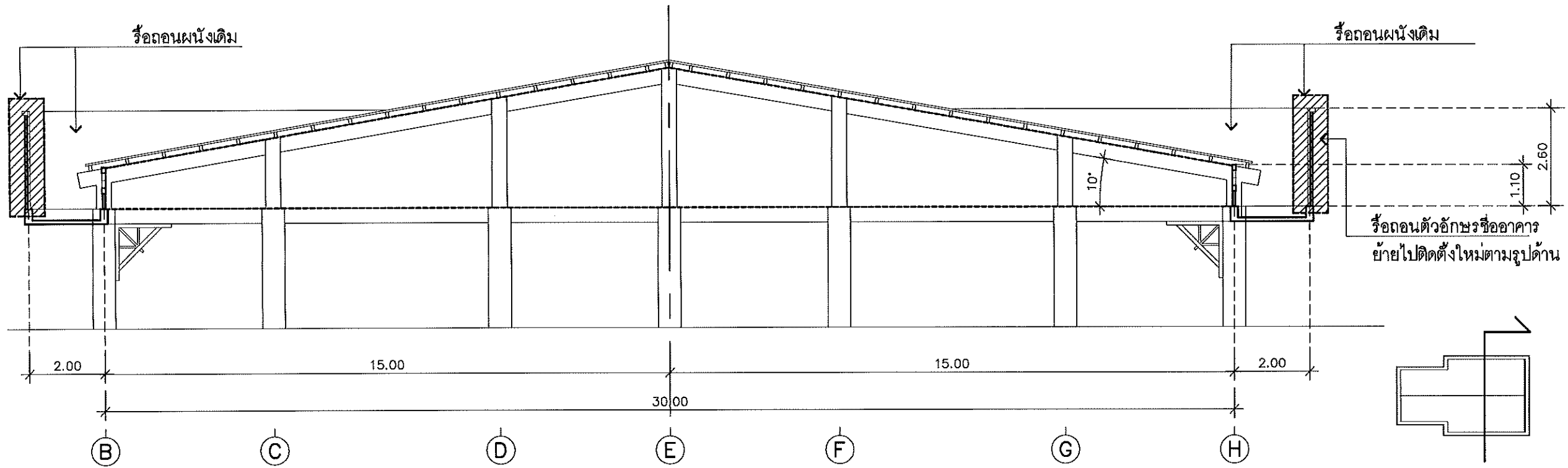
มาตราส่วน

แบบ

แผ่นที่

รวมแผ่น

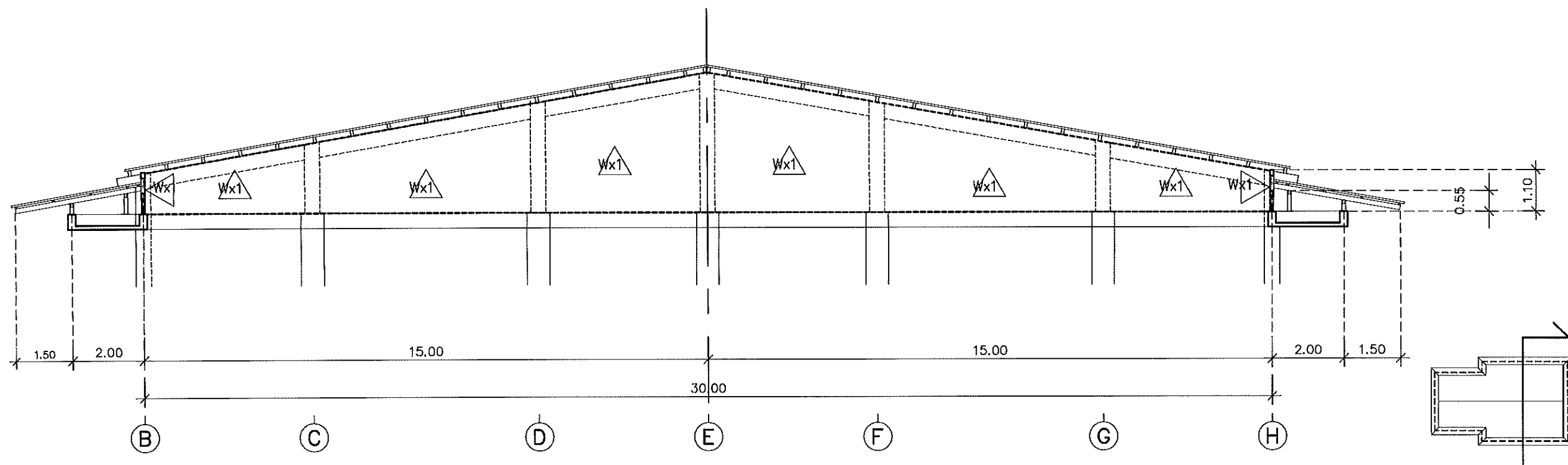
รายการแก้ไขแบบ



หลังคาโรงยิม 1 (เดิม)

มาตราส่วน

1 : 125



หลังคาโรงยิม 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน

1 : 125

Wx1 แผ่นยิปซัมบอร์ดลดเสียงสะท้อน ความหนาไม่น้อยกว่า 12 มม.  
โครงสร้างผนังเหล็กชุบสังกะสี (มอก) ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต



กองพัฒนาศักยภาพ  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร. ลพบุรี

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
รังสิต

วิชาการงานแผนกการบัญชี

ผศ. อรุณพร วัชรกุล

วิชาการงานแผนกการบัญชี

อัครณี วงศ์ไชยะ

สถาปัตย์

เจน อภิรัตน์ ส- สก.4049

วิศวะ วิศวกรรม ภา- สก.6823

วิศวกรโครงสร้าง

อัครณี วงศ์ไชยะ สก.13240

อัครณี วงศ์ไชยะ ภม.50084

โสภณ วงศ์สวัสดิ์ ภม.79489

วิศวกรไฟฟ้า

ธีรชัย ปวงคำ ภาท.33704

ปณิธาน สมศรี ภาท.82566

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เข็มใจ ภส.3000

แบบแสดง

รูปตัดหลังคา 1

แบบเลขที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

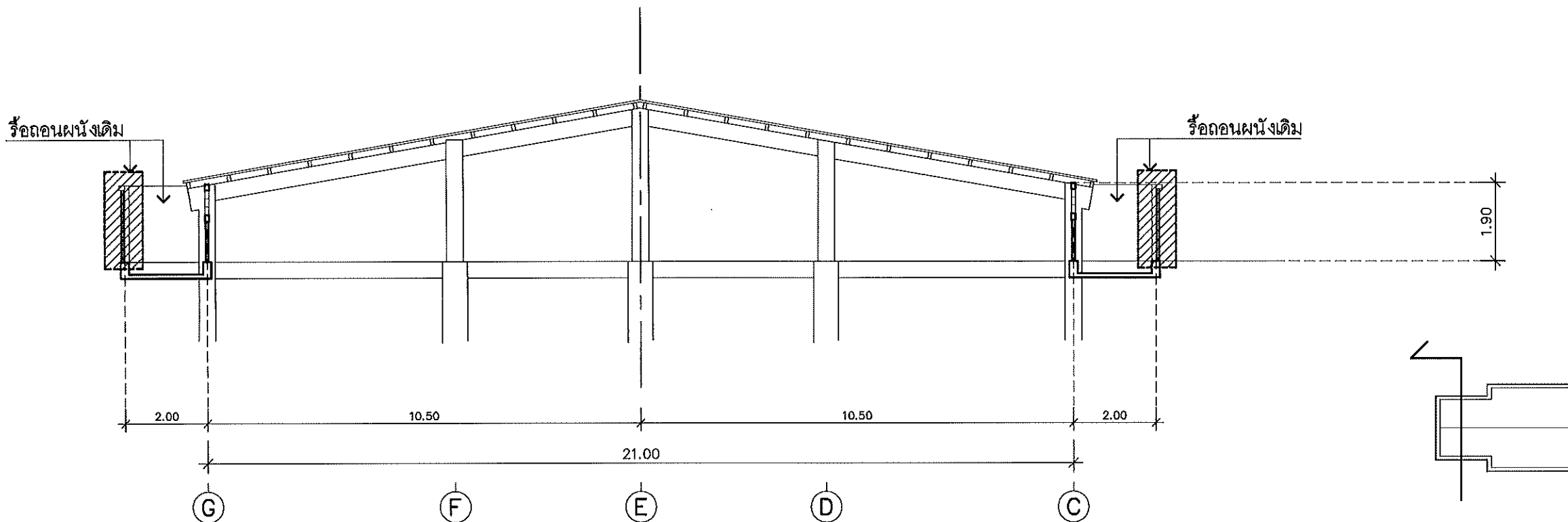
แบบ

แผ่นที่

ตรวจสอบ

รวมแผ่น

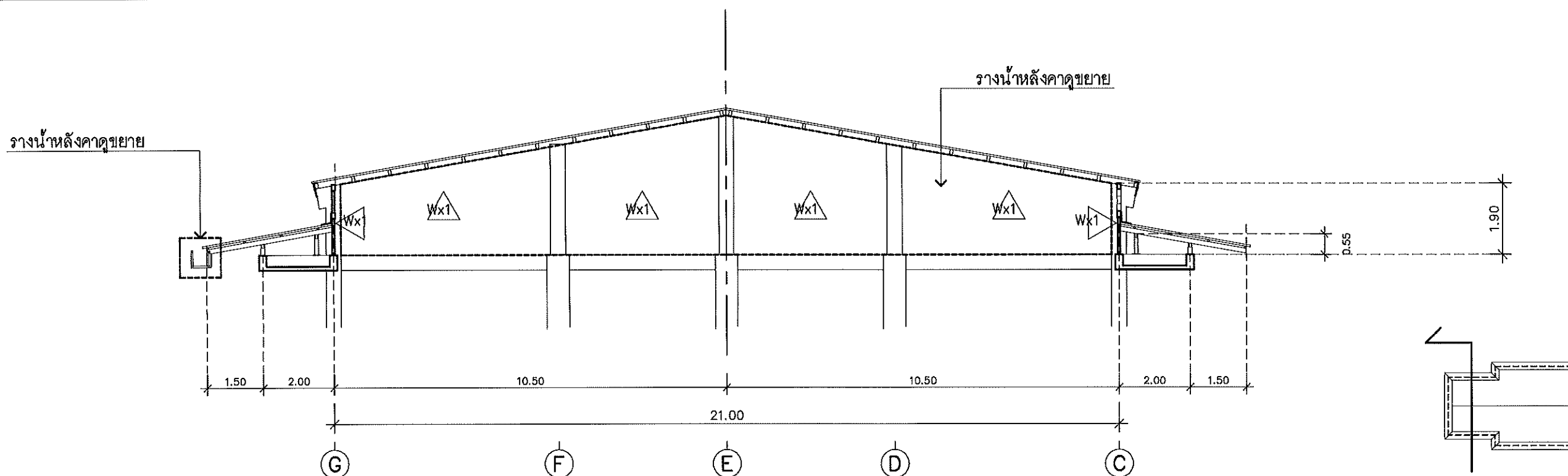
รายการแก้ไขแบบ



หลังคาโรงยิม 2 (เดิม)

มาตราส่วน

1 : 125



หลังคาโรงยิม 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน

1 : 125



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทส. ลำปาง เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการการแทนอธิการบดี

ผศ.ธรรมาภรณ์ รัตนอุดม

วิชาการการแทนอธิการบดี

ผศ.ธรรมาภรณ์ รัตนอุดม

วิชาการการแทนอธิการบดี

ผศ.ธรรมาภรณ์ รัตนอุดม

วิชาการการแทนอธิการบดี

ผศ.ธรรมาภรณ์ รัตนอุดม

วิชาการการแทนอธิการบดี

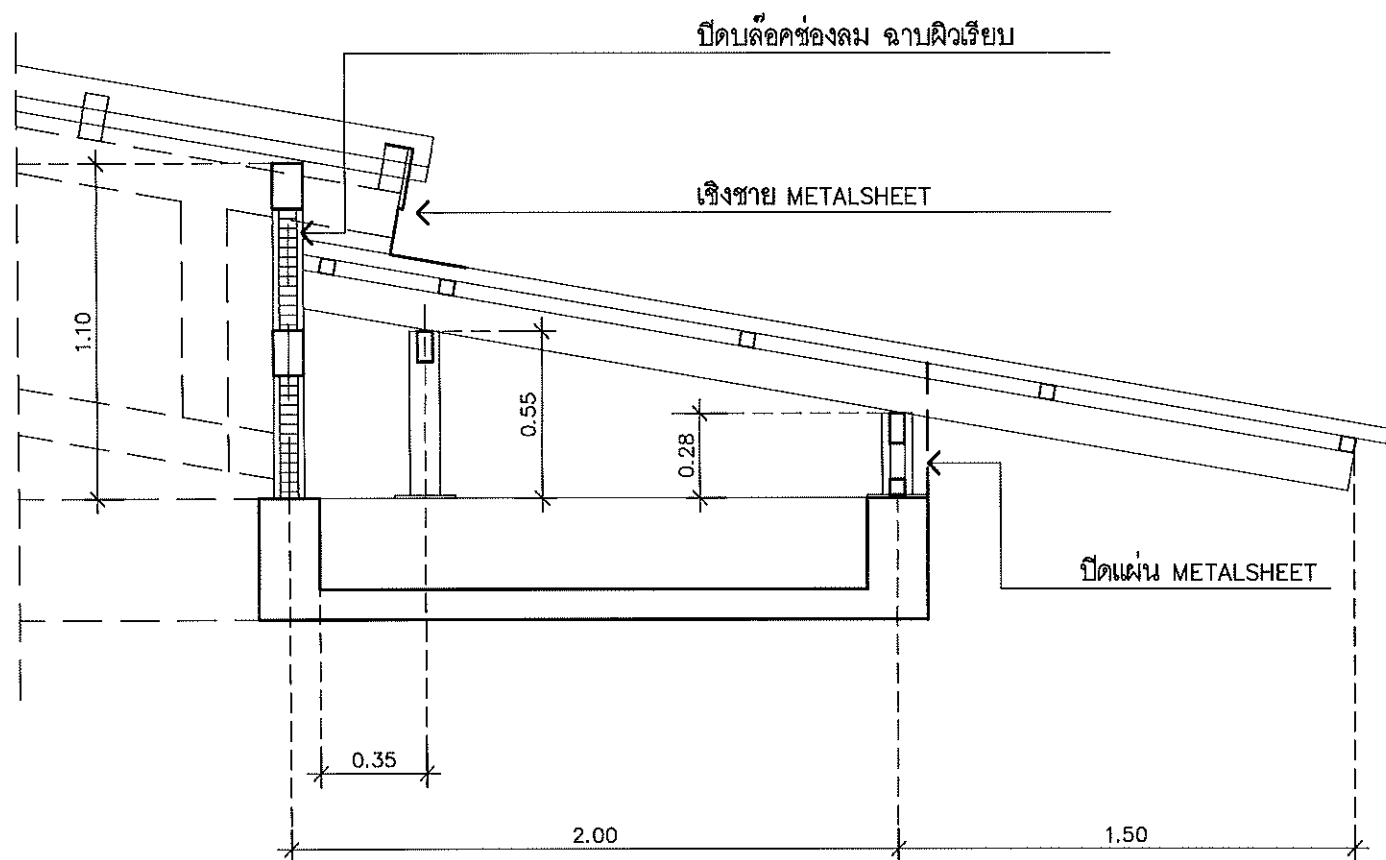
ผศ.ธรรมาภรณ์ รัตนอุดม

วิชาการการแทนอธิการบดี

ผศ.ธรรมาภรณ์ รัตนอุดม

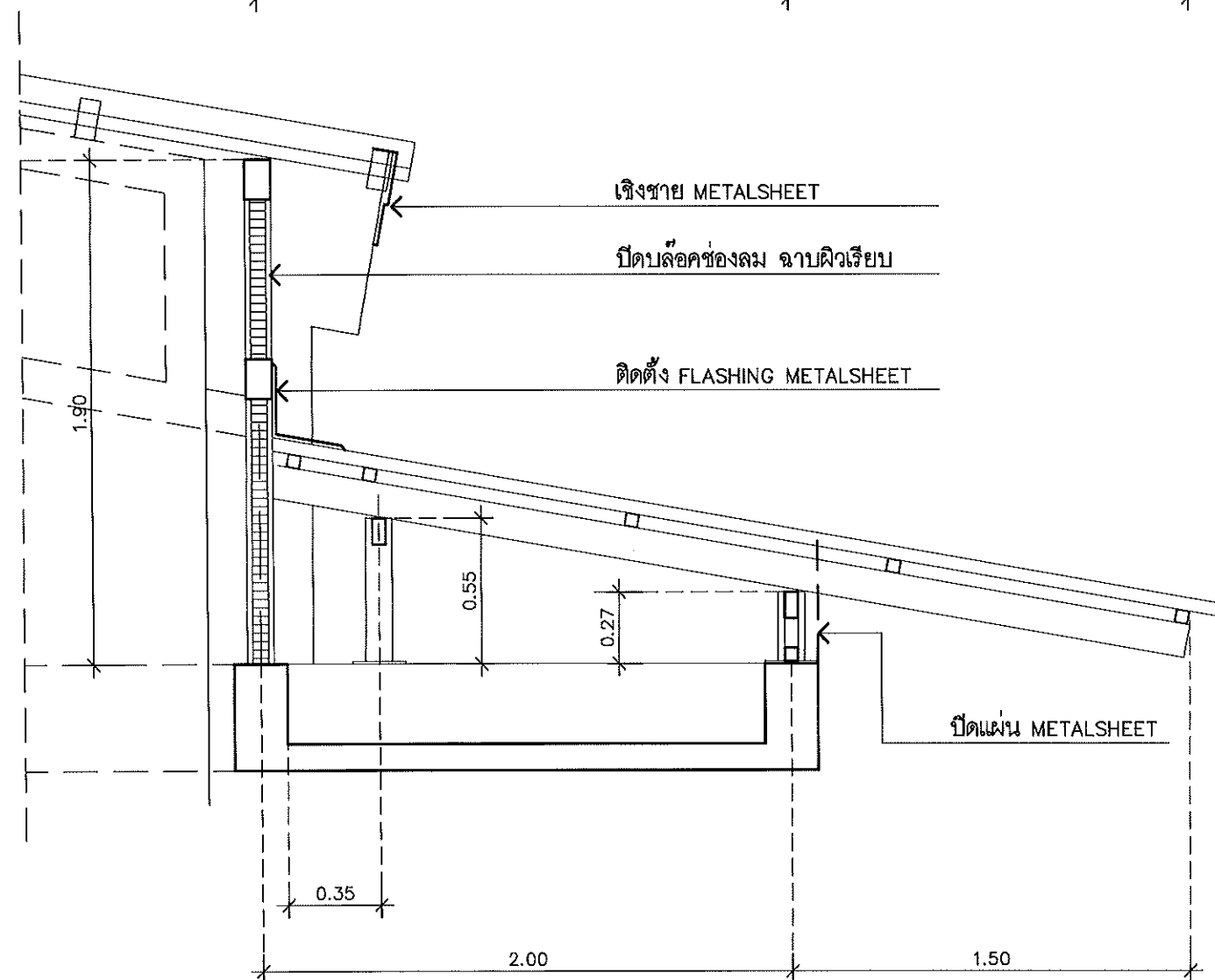
วิชาการการแทนอธิการบดี

ผศ.ธรรมาภรณ์ รัตนอุดม



ขยายหลังคาโรงยิม 1

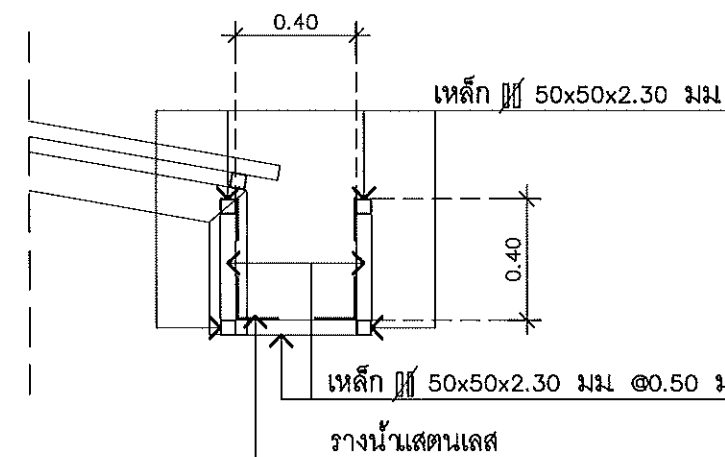
มาตราส่วน 1 : 25



ขยายหลังคาโรงยิม 2

มาตราส่วน 1 : 25

ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบ ระยะเวลา รูปแบบ องศาของหลังคาเดิม  
และนำเสนอ SHOPDRAWING ก่อนดำเนินการ



ขยายรางน้ำ


มาตราส่วน 1 : 25



กองทัพอากาศ  
สำนักงานอู่เรือ

โครงการ ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มทร. ล้านนา เชียงใหม่		
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
วิศวกรออกแบบอาคาร		
ผศ. อรรถพร วัชรกุล		
วิศวกรควบคุมการก่อสร้างอาคาร		
อัครนิ เวชไชยะ		0
สถาปนิก		
เจน อมรินทร์	ส-ศก 4049	4
วิวัฒน์ ชังคำโพธิ์	ก-ศก 6823	1
วิศวกรโครงสร้าง		
อัครนิ เวชไชยะ	สศ 13240	2
อัครนิ เวชไชยะ	กย 50084	5
โสภณ วงศ์สวัสดิ์	กย 79489	๐๓.
วิศวกรไฟฟ้า		
เชิงชาย บัวคำ	ภพ 33704	1
ปณิธาน สมศรี	ภพ 62566	๕๐.
วิศวกรสุขาภิบาล		
เจนจิรา เสน่ใจ	ภส 3000	1
แบบแสดง		
ขยายหลังคา		
แบบเลขที่ :		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
	A4	03
ตรวจ		รวมแผ่น 64
รายการแก้ไขแบบ		

D1A	D2A	D3A																																																																														
<table><tr><td>ลักษณะบาน</td><td>ประตูบานเปิดคู่</td></tr><tr><td>วงกบ</td><td>เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก</td></tr><tr><td>กรอบบาน</td><td>-</td></tr><tr><td>รายละเอียดบาน</td><td>เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม</td></tr><tr><td>กุญแจลูกบิด</td><td>กุญแจชนิดฝังในบาน มอริทิสล็อค</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>ชนิดฝัง ขนาด 4" ชุด</td></tr><tr><td>ขอรับ/ขอส่ง</td><td>-</td></tr><tr><td>กันชน</td><td>-</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>มือจับแบบก้านบิดเขาควาย ผิวสแตนเลส</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td></td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>- ทางเข้าสนาม</td></tr><tr><td>จำนวน</td><td>7 ชุด</td></tr></table>	ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดคู่	วงกบ	เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก	กรอบบาน	-	รายละเอียดบาน	เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม	บานพับ	บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม	กุญแจลูกบิด	กุญแจชนิดฝังในบาน มอริทิสล็อค	กลอน	ชนิดฝัง ขนาด 4" ชุด	ขอรับ/ขอส่ง	-	กันชน	-	มือจับ	มือจับแบบก้านบิดเขาควาย ผิวสแตนเลส	อื่นๆ		ตำแหน่ง	- ทางเข้าสนาม	จำนวน	7 ชุด	<table><tr><td>ลักษณะบาน</td><td>ประตูบานเปิดเดี่ยว</td></tr><tr><td>วงกบ</td><td>เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก</td></tr><tr><td>กรอบบาน</td><td>-</td></tr><tr><td>รายละเอียดบาน</td><td>เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม มีช่องกระจกใส</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม</td></tr><tr><td>กุญแจลูกบิด</td><td>กุญแจชนิดฝังในบาน มอริทิสล็อค</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>ขอรับ/ขอส่ง</td><td>-</td></tr><tr><td>กันชน</td><td>-</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>มือจับแบบก้านบิดเขาควาย ผิวสแตนเลส</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>ติดตั้ง DOOR CLOSER แบบเปิดค้างได้</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>- ห้องพักนักกีฬา</td></tr><tr><td>จำนวน</td><td>6 ชุด</td></tr></table>	ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดี่ยว	วงกบ	เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก	กรอบบาน	-	รายละเอียดบาน	เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม มีช่องกระจกใส	บานพับ	บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม	กุญแจลูกบิด	กุญแจชนิดฝังในบาน มอริทิสล็อค	กลอน	-	ขอรับ/ขอส่ง	-	กันชน	-	มือจับ	มือจับแบบก้านบิดเขาควาย ผิวสแตนเลส	อื่นๆ	ติดตั้ง DOOR CLOSER แบบเปิดค้างได้	ตำแหน่ง	- ห้องพักนักกีฬา	จำนวน	6 ชุด	<table><tr><td>ลักษณะบาน</td><td>ประตูบานเปิดเดี่ยว</td></tr><tr><td>วงกบ</td><td>เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก</td></tr><tr><td>กรอบบาน</td><td>-</td></tr><tr><td>รายละเอียดบาน</td><td>บานเหล็กทึบ เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม</td></tr><tr><td>กุญแจลูกบิด</td><td>กุญแจชนิดฝังในบาน มอริทิสล็อค</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>ขอรับ/ขอส่ง</td><td>-</td></tr><tr><td>กันชน</td><td>-</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>มือจับแบบก้านบิดเขาควาย ผิวสแตนเลส</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>ติดตั้ง DOOR CLOSER แบบเปิดค้างได้</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>- ห้องน้ำ , ห้องเก็บของ</td></tr><tr><td>จำนวน</td><td>7 ชุด</td></tr></table>	ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดี่ยว	วงกบ	เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก	กรอบบาน	-	รายละเอียดบาน	บานเหล็กทึบ เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม	บานพับ	บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม	กุญแจลูกบิด	กุญแจชนิดฝังในบาน มอริทิสล็อค	กลอน	-	ขอรับ/ขอส่ง	-	กันชน	-	มือจับ	มือจับแบบก้านบิดเขาควาย ผิวสแตนเลส	อื่นๆ	ติดตั้ง DOOR CLOSER แบบเปิดค้างได้	ตำแหน่ง	- ห้องน้ำ , ห้องเก็บของ	จำนวน	7 ชุด
ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดคู่																																																																															
วงกบ	เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก																																																																															
กรอบบาน	-																																																																															
รายละเอียดบาน	เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม																																																																															
บานพับ	บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม																																																																															
กุญแจลูกบิด	กุญแจชนิดฝังในบาน มอริทิสล็อค																																																																															
กลอน	ชนิดฝัง ขนาด 4" ชุด																																																																															
ขอรับ/ขอส่ง	-																																																																															
กันชน	-																																																																															
มือจับ	มือจับแบบก้านบิดเขาควาย ผิวสแตนเลส																																																																															
อื่นๆ																																																																																
ตำแหน่ง	- ทางเข้าสนาม																																																																															
จำนวน	7 ชุด																																																																															
ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดี่ยว																																																																															
วงกบ	เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก																																																																															
กรอบบาน	-																																																																															
รายละเอียดบาน	เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม มีช่องกระจกใส																																																																															
บานพับ	บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม																																																																															
กุญแจลูกบิด	กุญแจชนิดฝังในบาน มอริทิสล็อค																																																																															
กลอน	-																																																																															
ขอรับ/ขอส่ง	-																																																																															
กันชน	-																																																																															
มือจับ	มือจับแบบก้านบิดเขาควาย ผิวสแตนเลส																																																																															
อื่นๆ	ติดตั้ง DOOR CLOSER แบบเปิดค้างได้																																																																															
ตำแหน่ง	- ห้องพักนักกีฬา																																																																															
จำนวน	6 ชุด																																																																															
ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดี่ยว																																																																															
วงกบ	เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก																																																																															
กรอบบาน	-																																																																															
รายละเอียดบาน	บานเหล็กทึบ เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม																																																																															
บานพับ	บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม																																																																															
กุญแจลูกบิด	กุญแจชนิดฝังในบาน มอริทิสล็อค																																																																															
กลอน	-																																																																															
ขอรับ/ขอส่ง	-																																																																															
กันชน	-																																																																															
มือจับ	มือจับแบบก้านบิดเขาควาย ผิวสแตนเลส																																																																															
อื่นๆ	ติดตั้ง DOOR CLOSER แบบเปิดค้างได้																																																																															
ตำแหน่ง	- ห้องน้ำ , ห้องเก็บของ																																																																															
จำนวน	7 ชุด																																																																															
<div>รายละเอียดงานประตู- หน้าต่าง</div> <div><div>- บานประตูเหล็ก ใ้บานประตูเหล็กสำเร็จรูป</div><div>- ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนบานประตูเดิม และจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการติดตั้งให้เรียบร้อย</div><div>- ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบรายละเอียด ขนาด และนำเสนอ SHOPDRAWING ก่อนดำเนินงาน</div></div>																																																																																



กองพัฒนาศาสตร์สถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ

ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการการแทนอธิการบดี

ผศ. อรรถพร วัชรนุกุล

วิชาการการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาศาสตร์สถานที่

อัครเมธี วงศ์ไชยะ

สถาปนิก

เจน อภิวัฒน์ ศ-สถ.4049

วิศวกร

อัครเมธี วงศ์ไชยะ

วิศวกรโครงสร้าง

อัครเมธี วงศ์ไชยะ

วิศวกรไฟฟ้า

เจน อภิวัฒน์

วิศวกรสุขาภิบาล

เจน อภิวัฒน์

แบบแสดง

ขยายประตู-หน้าต่าง

แบบเลขที่ :

FILE :

วันที่

มกราคม

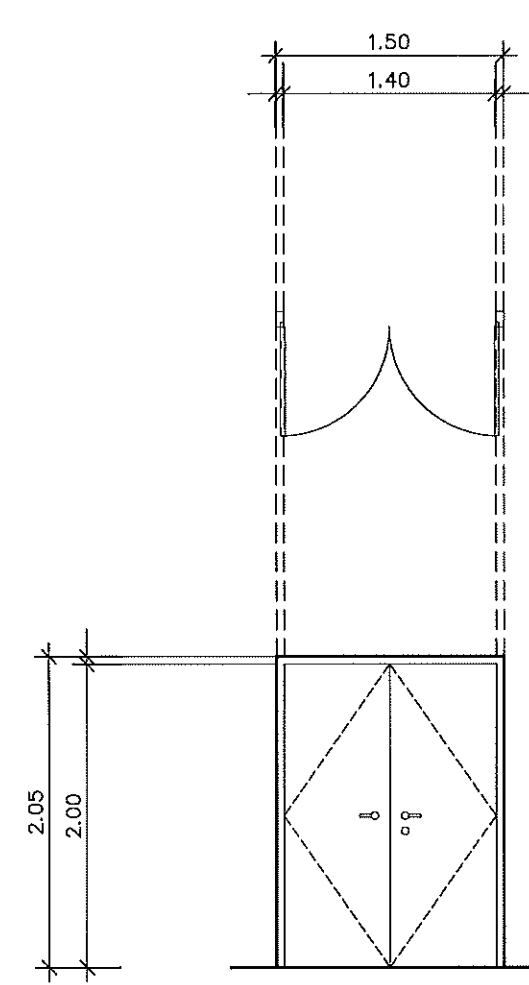
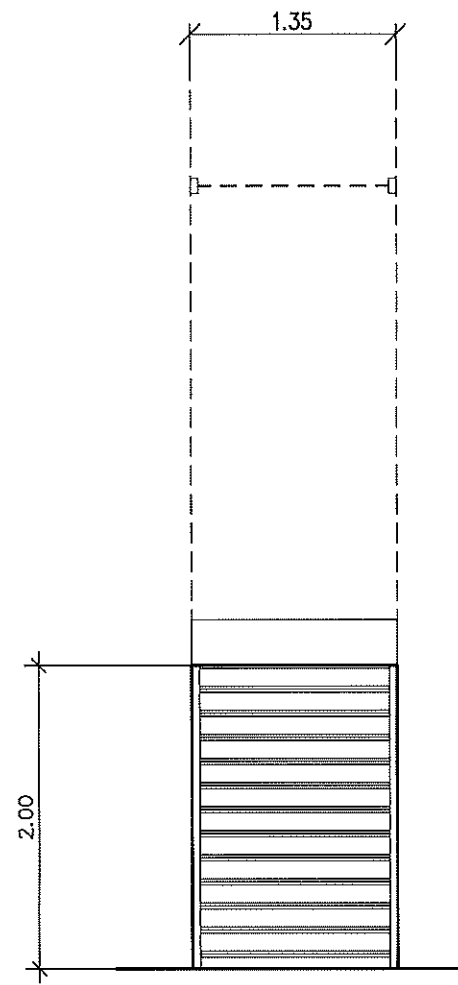
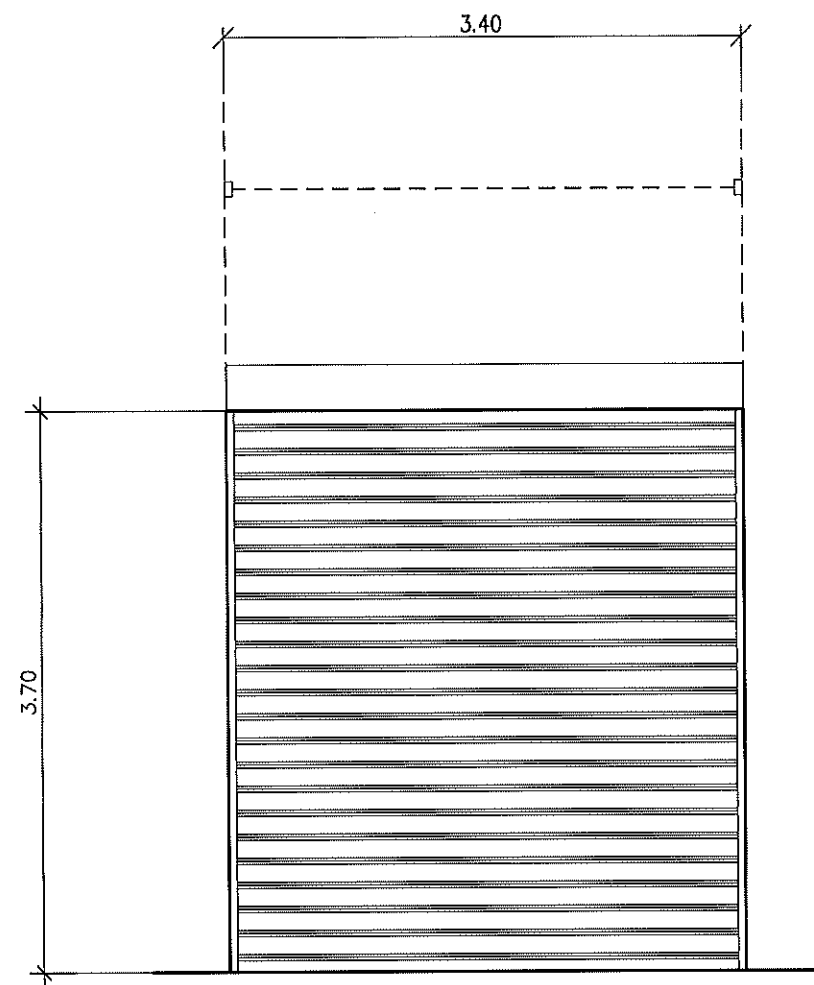
แบบ

แผ่นที่

รวมหน้า

รวมหน้า

รายการแก้ไขแบบ

D4A

ลักษณะบ้าน	บ้านประตู่เหล็กม้วน ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า
วงกบ	เหล็ก
กรอบบาน	—
รายละเอียดบาน	บานเหล็กม้วน
บานพับ	—
กุญแจลูกบิด	—
กลอน	ชุดอุปกรณ์ล็อคสำหรับประตูเหล็กม้วน
ขอรับ/ขอส่ง	—
กันชน	—
มือจับ	—
อื่นๆ	พร้อมกุญแจล็อคประตูม้วนแบบป้องกันการติดสายชู
ตำแหน่ง	— ทางเข้าด้านสนามเบด

D5A

ลักษณะบ้าน	บ้านประตูเหล็กม้วน ชนิดมือดึง
วงกบ	เหล็ก
กรอบบาน	—
รายละเอียดบาน	บานเหล็กม้วน
บานพับ	—
อุปกรณ์ปิด	—
กลอน	ชุดอุปกรณ์ล็อคสำหรับประตูเหล็กม้วน
ขอรับ/ขอส่ง	—
กันชน	—
มือจับ	—
อื่นๆ	พร้อมอุปกรณ์ล็อคประตูม้วนแบบป้องกันการตัดสายยู
ตำแหน่ง	— ทางขึ้นอัฒจันทร์ จำนวน 4 ชุด

D6A

ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดคู่
วงกบ	เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก
กรอบบาน	—
รายละเอียดบาน	เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนใหม่
บานพับ	บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม
กุญแจล็อกปิด	กุญแจชนิดฝังในบาน มอรัทิสล็อก
กลอน	ชนิดฝัง ขนาด 4" ชุด
ขอรับ/ขอกลับ	—
กันชน	—
มือจับ	มือจับแบบก้านปิดเขาคววย ผิวสแตนเลส
อื่นๆ	
ตำแหน่ง	— ทางเข้าสนาม
	จำนวน 7 ชุด



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

**โครงการ**  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

ศึกษาราชการแทนอธิการบดี	
ศส อรรถนพ ทัศนอุบล	

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_










\_\_\_\_\_

รักษาการแทนผู้อำนวยการกองทัพบก  
จักรพงษ์ ชัยชนะ



สถาปนา	๙-๙๙๙๙	
๙๙๙๙	๙๙๙๙	

วิวัฒน์ ชังคำโพธิ์งาม ก-๕๐6823

วิชาการโครงการ

ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	
ชื่อย่อ: อวท	เลขที่: 13240	

สโภณ วงศ์สวัสดิ์	ภข79489	๑
		๑๙.


เชิงชาย ปวงคำ	ภพ/ก33704	
ปริญญ์ ชลเชษฐ์	ภพ/ก33566	


วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
เงินจริง เบื้องต้น	บาท 3000

11/11/2019 11:11:11 AM

ขยายประตู่-หน้าต่าง

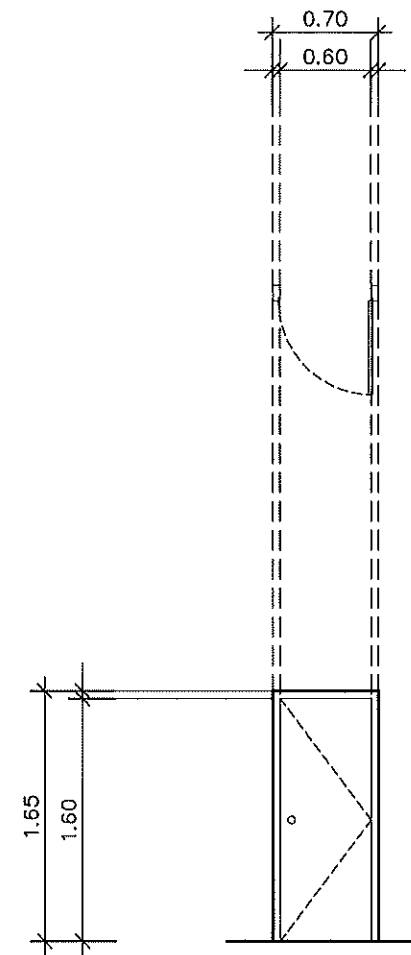
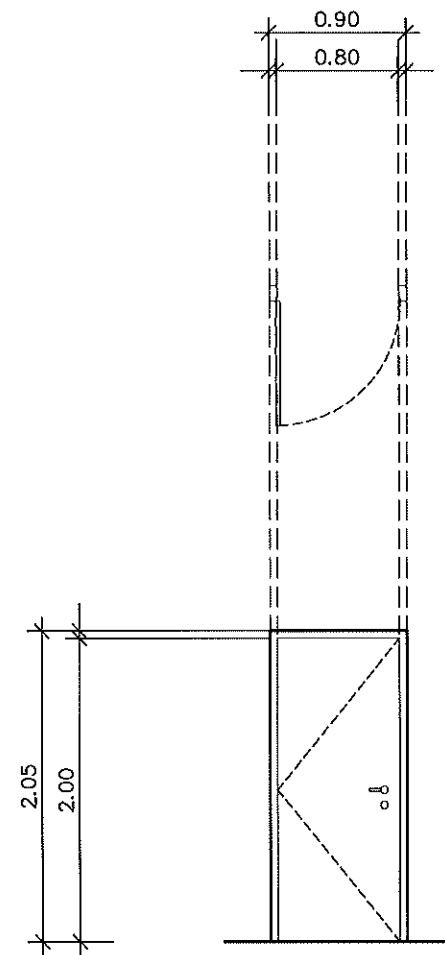
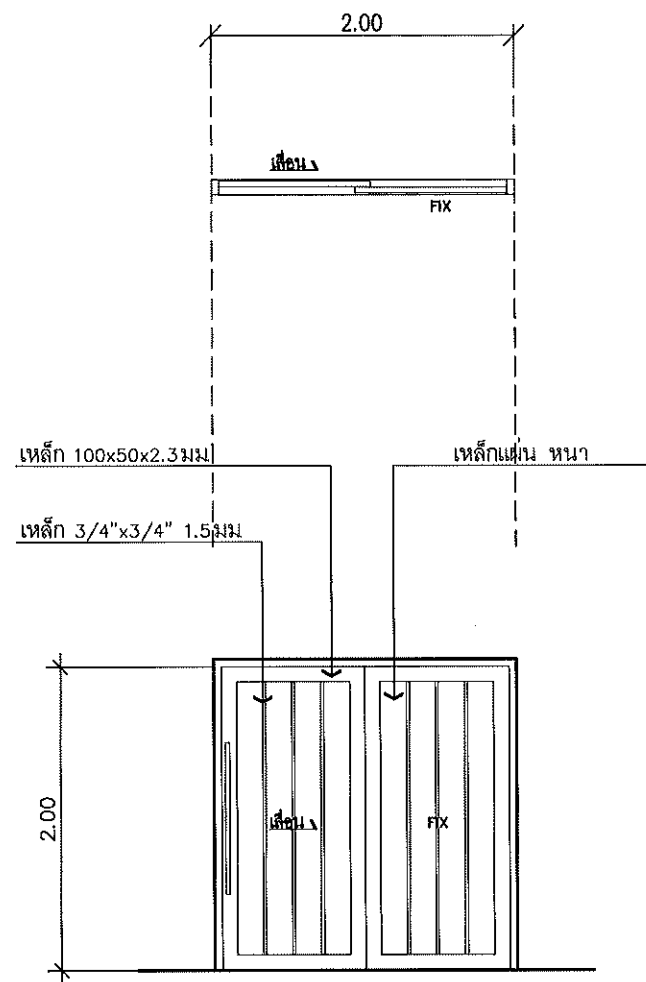
แบบคดี : \_\_\_\_\_  
FILE : \_\_\_\_\_

ฐานที่		
ภาคส่วน	แบบ	แผนที่

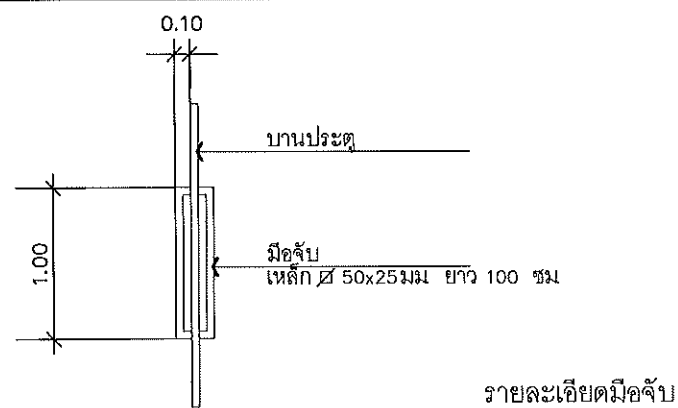
	A4	05
0209		020901

	64
--	----

รายการนกไข่ม้วน	



D7A		D8A		D9A	
ลักษณะบาน	บานเลื่อน	ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดี่ยว	ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	เหล็ก ทาสี	วงกบ	เหล็กหนา 1.6 มม เคลือบสี Powder Coating พร้อมมียางกันกระแทก	วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง
กรอบบาน	เหล็ก 2"x4"	กรอบบาน	—	กรอบบาน	—
รายละเอียดบาน	เหล็ก	รายละเอียดบาน	บานเหล็กทึบ เหล็กหนา 1.0 มม บานหนา 45 มม เคลือบสี Powder Coating ภายในบุฉนวนโฟลียูรีเทนโฟม	รายละเอียดบาน	ไม้ฉลวยางกันน้ำ ทาสี
บานพับ	อุปกรณ์บานเลื่อน	บานพับ	บานพับสแตนเลส ขนาด 5"x4" หนา 3 มม	บานพับ	สแตนเลส 4" 3 ตัว/บาน
กุญแจ	—	กุญแจ	กุญแจชนิดฝังในบาน มอเตอร์ล็อก	กุญแจ	ลูกบิดสแตนเลส
กลอน	กลอนพร้อมสายยูล็อก	กลอน	—	กลอน	—
ขอรับ/ขอส่ง	—	ขอรับ/ขอส่ง	—	ขอรับ/ขอส่ง	—
กันชน	—	กันชน	—	กันชน	ชนิดติดผนัง
มือจับ	เหล็ก ๔ 50x25 มม ยาว 100 มม 2 ด้าน	มือจับ	มือจับแบบก้านบิดเขาควาย ผิวสแตนเลส	มือจับ	—
อื่นๆ		อื่นๆ	ติดตั้ง DOOR CLOSER แบบเปิดค้างได้	อื่นๆ	
ตำแหน่ง	— ทางขึ้นหลังอัฒจันทร์ จำนวน 4 ชุด	ตำแหน่ง	— ห้องสกรับอร์ด จำนวน 1 ชุด	ตำแหน่ง	— ห้องเก็บของใต้บันได ชั้น2 จำนวน 1 ชุด



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี



**โครงการ**  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มท. ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี


สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่



รักษาราชการนพตธิการบติ	
ผศ.อรรณพ ทัตสันตม	


ศึกษารายการถนนผู้ร่วมรายการกองศึกษาธิการส่วนที่ อัครเป็ วงศไชยะ		5-
--	--	----



สถาปนิก	ส-สถ 4049	
เจ้าพนักงาน		

วิวัฒน์ ชิงคไพโรจน์ ก-กค6823

วิศวกรรมเครื่องจักร		
สิทธิ อุทรัง	สข13240	

อัครณัฐ วงศ์ไชยะ	ภษ50084	
โสภณ วงศ์สวัสดิ์	ภษ79489	

วิชากรไฟฟ้า		
เชิงชาย ปวงคำ	ภทก33704	
ป.วิ.ม.ม.ม.	ป.วิ.ม.ม.ม.	

152566/תת	7477 תרש"ח

วิศวกรรมศาสตราจารย์		
เงินจ้าง เบื้องต้น	บาท 3000	๔


นางสาวเสาวดี

แบบครั้งที่ :

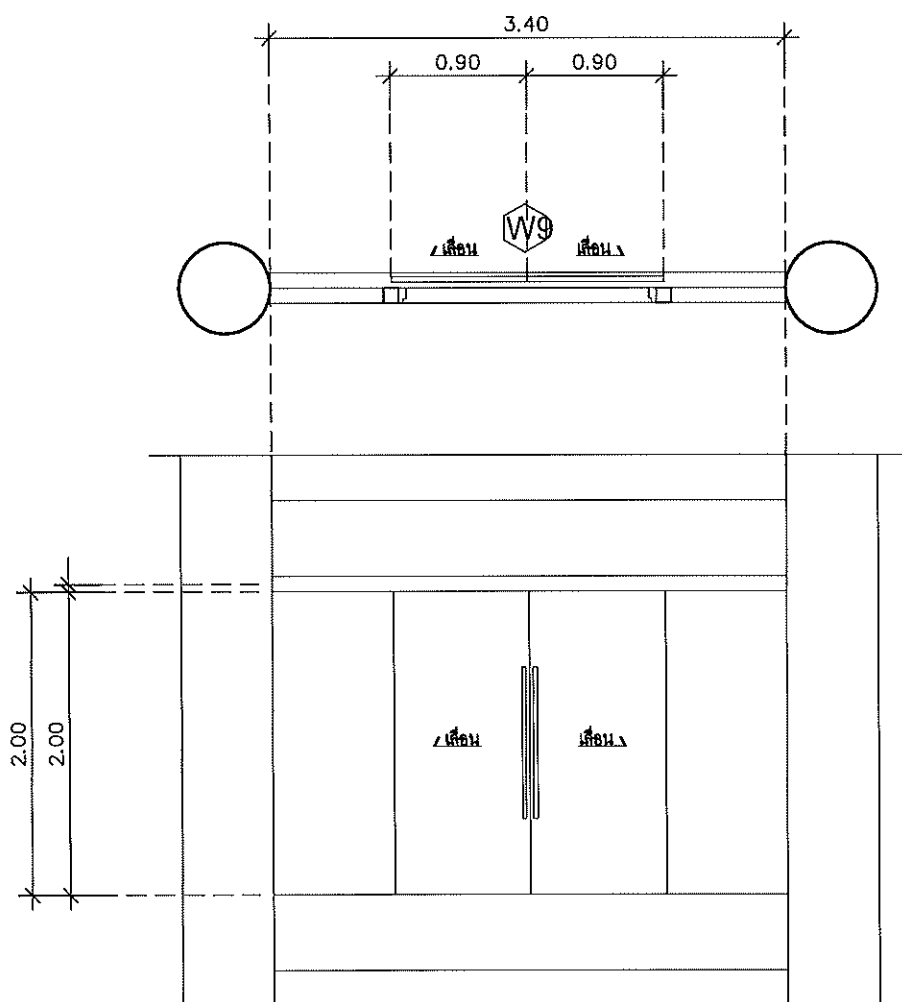
FILE :  
วันที่

အမျိုးအမည်	အသက်	အမျိုးအမည်
	A4	06
အမှတ်	အမှတ်	

	64
รวมรวมแก้ไข	

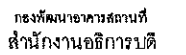






คิ้วบัว กว้าง 0.10ม.

2.10




โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทว.ล้านนา เชียงใหม่


หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี


สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่


<b>รักษาการแทนอธิการบดี</b>	
<b>ผศ.อรรถพร ทัศนอุดม</b>	

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาฯ ศสค.สว.ที่  
อัครณี วงศ์โรชะ

สถาปนิก		
เข้ม อมพันธ์	ส-สต4049	


วิทยาลัย ช่างศิลป์ไพจิตร	ภ-ศก6823	
--------------------------	----------	---

วิศวกรรมโครงสร้าง		
อภิธิ อูทอวัง	๕๗13240	

อัครนิ วรวิโรจน์	ภณ50084	
ไพฑูริ วรวิโรจน์	ภณ50085	

	Em.

วิชากรไฟฟ้า  
เชิงชาย ปรางคำ ภาทศ 33704

ปลัดรณ วัฒน	ภพ62566	

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
เงินจิวา เบื้อง	ภค 3000

แบบแสดง  
ขยายประตู-หน้าต่าง

**မူလအကျဉ်းချုပ် :**

FILE :

ชนิด

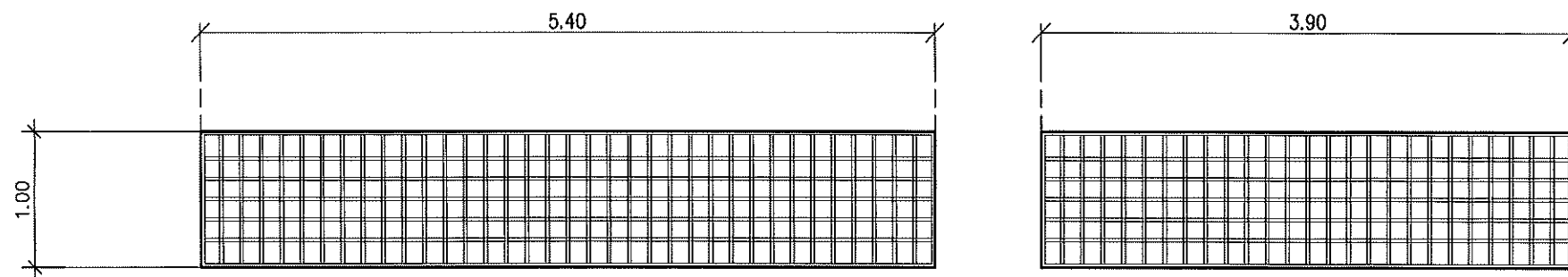
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
	A4	07

8179	77000000
	64

รายการแก้ไขแบบ

--	--

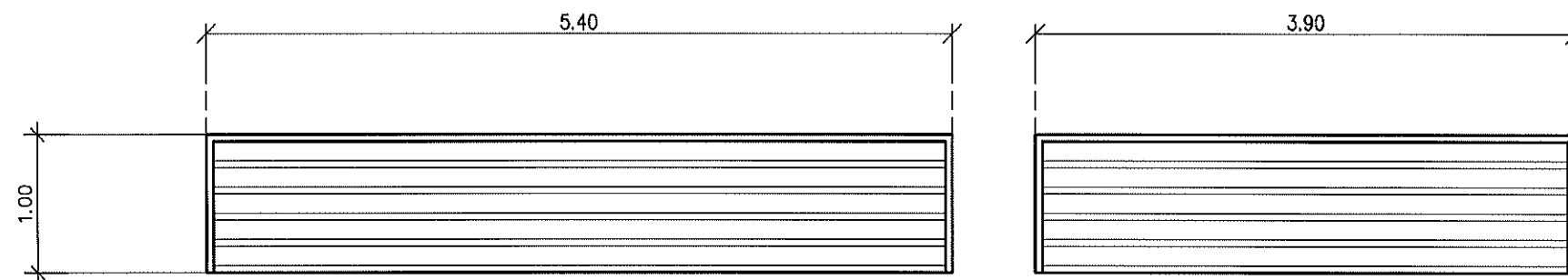
姓名: 王 强 性别: 男 出生日期: 1985-01-01 身份证号: 310101198501010001	姓名: 李 娜 性别: 女 出生日期: 1990-03-15 身份证号: 310102199003150002
--	--

1A

แบบเดิม

1B



1A

แบบปรับปรุง

1B

## งานปรับปรุงช่องระบายอากาศ 1

- ทาสีโครงเหล็กเดิม
- ติดตั้งเกล็ดระบายอากาศเหล็กดัดลอน
- พร้อมกรอบ

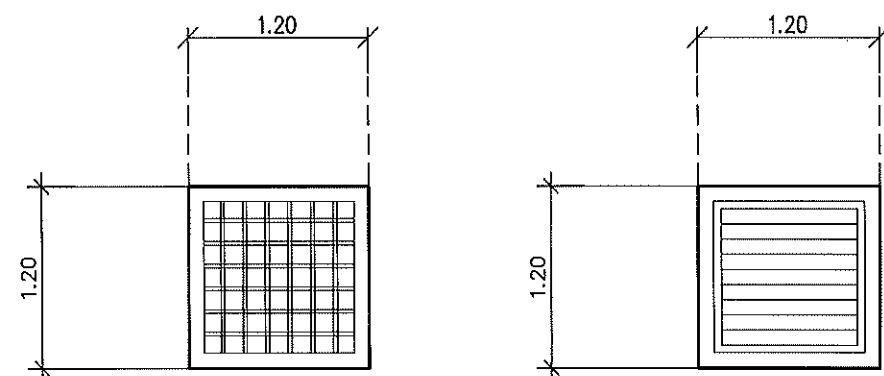
หมายเหตุ

- ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบขนาดหน้างาน และนำเสนอ SHOPDRAWING แก่ผู้ควบคุมงาน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

## ขยายช่องระบายอากาศ 1

มาตราส่วน

1 : 50



เดิม

ปรับปรุง

## งานปรับปรุงช่องระบายอากาศ 2

- รื้อถอนพัดลมดูดอากาศเดิม
- ทาสีโครงเหล็กเดิม
- ติดตั้งเกล็ดระบายอากาศอลูมิเนียม
- บริเวณด้านนอกอาคาร

## ขยายช่องระบายอากาศ 2

มาตราส่วน

1 : 50



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการการแทนอธิการบดี  
ยศ. อรรถพร ทัศนอุดม

วิชาการการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่  
ยศ. ธีรเดช วงศ์โสม

สถาปนิก  
เชน อภิวัฒน์ ส-สถ 4049

วิศวกร  
วิวัฒน์ อังคไพโรจน์ ก-สถ 68823

วิศวกรโครงสร้าง  
สิทธิ อุดมกิจ สส 13240

วิศวกรไฟฟ้า  
เชษฐา บัวคำ ภพ 33704

วิศวกรสุขาภิบาล  
เจนจิรา เขื่อนใจ กส 3000

แบบแสดง  
ขยายช่องระบายอากาศ

แบบครั้งที่ :  
FILE :

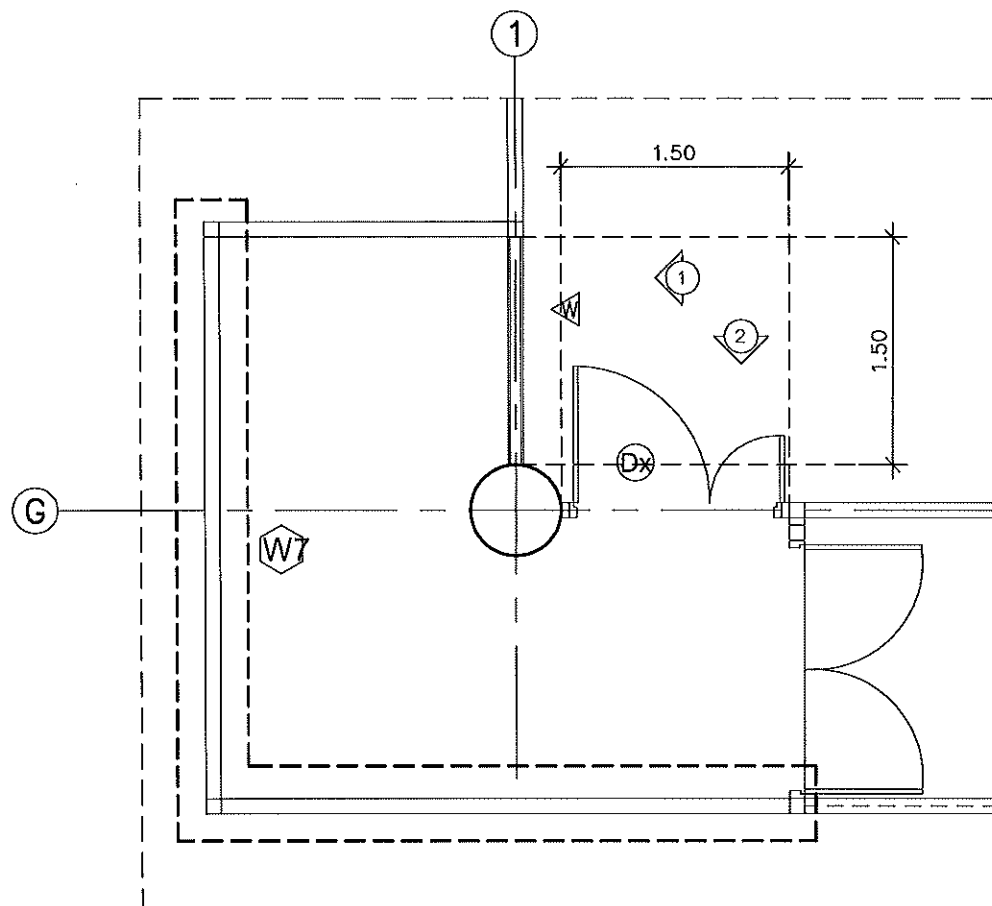
วันที่  
มาตราส่วน

แบบ  
A4

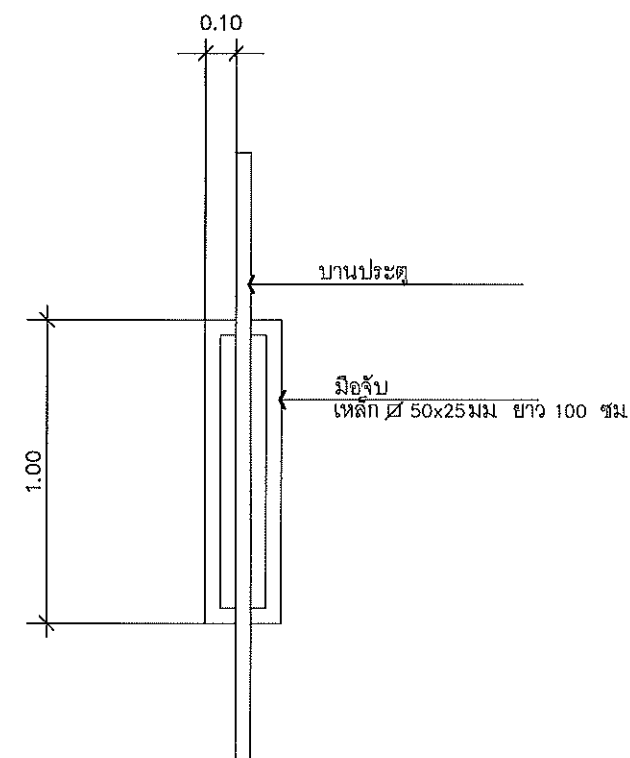
แผ่นที่  
08

รวมแผ่น  
64

รายการแก้ไขแบบ

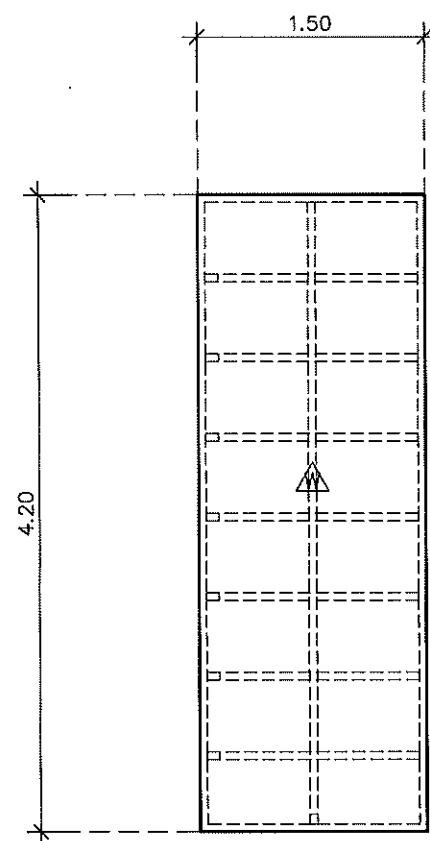


- ⓓ× ประตูบานเปิดคู่  
กลอน 6" 2 ตัว ติดตั้งบนล่าง  
กลอนขวาง 4" พร้อมที่คล้องกุญแจ
- △W ผนังไม้อัดซีเมนต์ ความหนา 12 มม  
โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี (มอก) ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
- W7 ช่องแสงติดตาย เปลี่ยนกระจกและขอบยางทั้งหมด  
พร้อมติดตั้งติ๊กเกอร์ผ้า

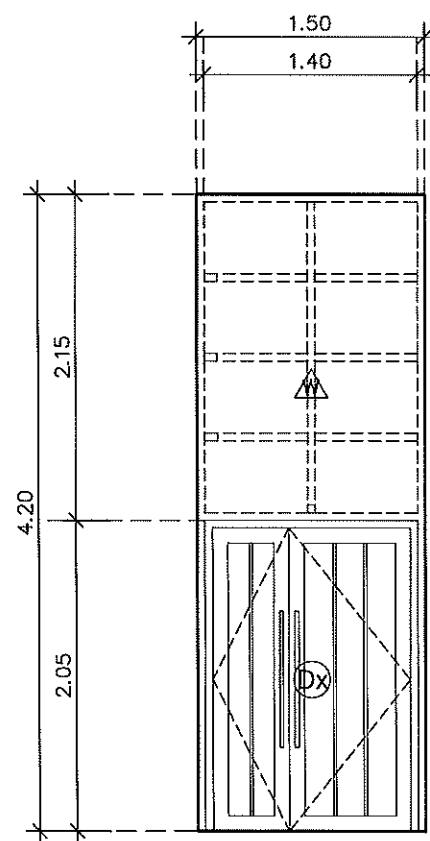


## ขยายห้องเก็บของ 1

มาตราส่วน 1 : 50




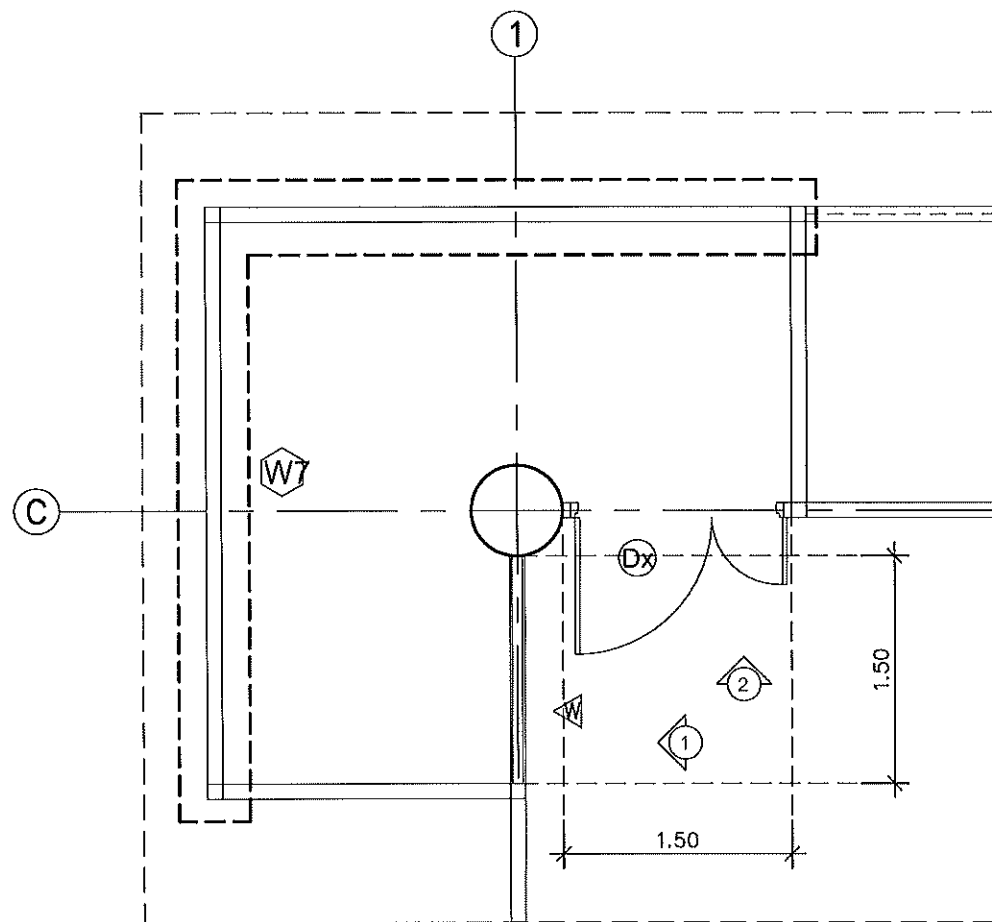
รูปด้าน 1



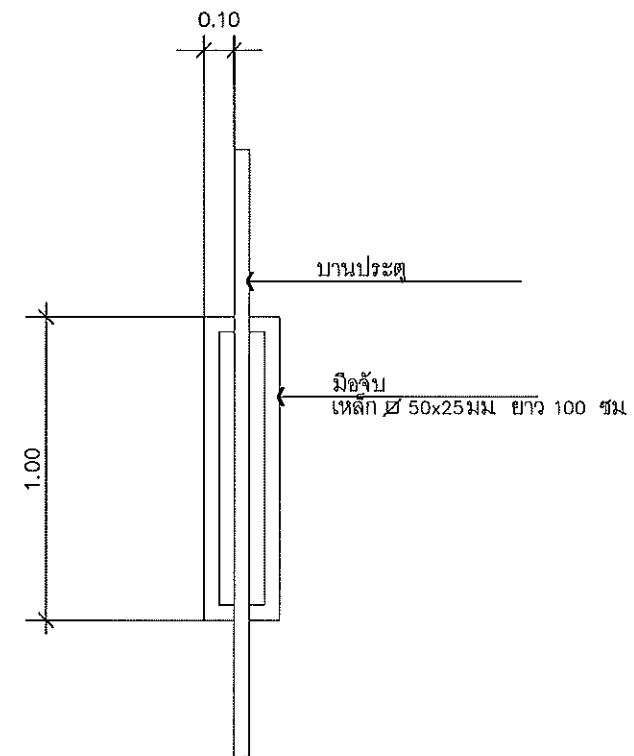
รูปด้าน 2

ⓓ×	
ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดคู่ เหล็ก ทาสี
วงกบ	เหล็ก 2"x4" ทาสี
กรอบบาน	เหล็ก 2"x4"
รายละเอียดบาน	แผ่นเหล็กหนา 1.6 มม เติ้นเส้นแนวตั้ง 3/4" 2 ด้าน
บานพับ	สำหรับบานเปิดเหล็ก
กุญแจ	กลอนขวางพร้อมที่คล้องสายกุญ
กลอน	กลอน 6" 2 ชุด
ขอรับ/ขอส่ง	-
กันชน	2 ตัว
มือจับ	เหล็ก 50x25 มม ยาว 100 ซม 2 ด้าน
อื่นๆ	พร้อมกุญแจล็อก

 <p>กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานอธิการบดี</p>		
<b>โครงการ</b> ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มทอ.ลำปาง เชียงใหม่		
<b>หน่วยงาน</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
<b>สถานที่</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
<b>วิชาการ/งาน/แผน/อธิการบดี</b> ผศ.ดร.นพ. พิศมุตตม		
<b>วิชาการ/งาน/แผน/อธิการบดี</b> อัครณิ วงศ์ไชยะ		
<b>สถาปนิก</b> เจษฎ์ ธรรมรัตน์ ส-สค.4049		
<b>วิศวกร</b> อัครณิ วงศ์ไชยะ ก-สค.6823		
<b>วิศวกรโครงสร้าง</b> อัครณิ วงศ์ไชยะ สบ.13240		
<b>วิศวกรไฟฟ้า</b> เจษฎ์ ธรรมรัตน์ กทก.33704		
<b>วิศวกรสุขาภิบาล</b> เจษฎ์ ธรรมรัตน์ กท.3000		
<b>แบบแสดง</b> ขยายห้องเก็บของ 1		
<b>แบบแสดงที่ :</b> FILE :		
<b>วันที่</b> วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
	A4	09
ตรวจ	รวมแผ่น	
	64	
<b>รายการแก้ไขแบบ</b>		

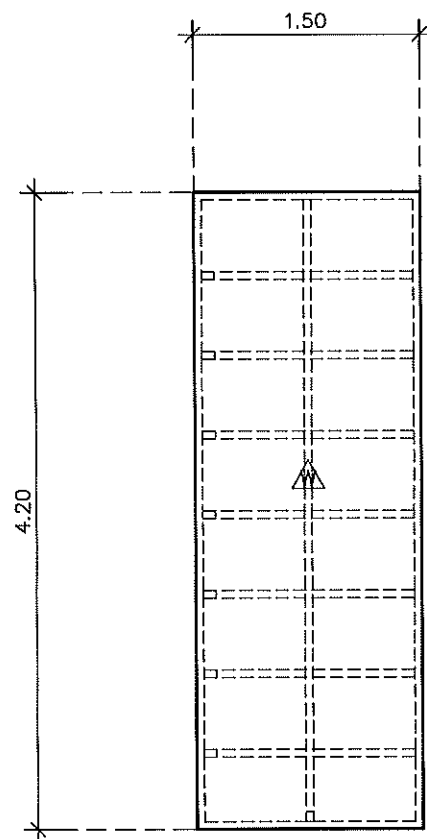


- ⓓx ประตูบานเปิดคู่  
กลอน 6" 2 ตัว ติดตั้งบนล่าง  
กลอนขวาง 4" พร้อมที่คล้องกุญแจ
- W ผนังไม้อัดซีเมนต์ ความหนา 12 มม  
โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี (มอก) ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
- W7 ช่องแสงติดตาย เปลี่ยนกระจกและขอบยางทั้งหมด  
พร้อมติดสติ๊กเกอร์ฝ้า

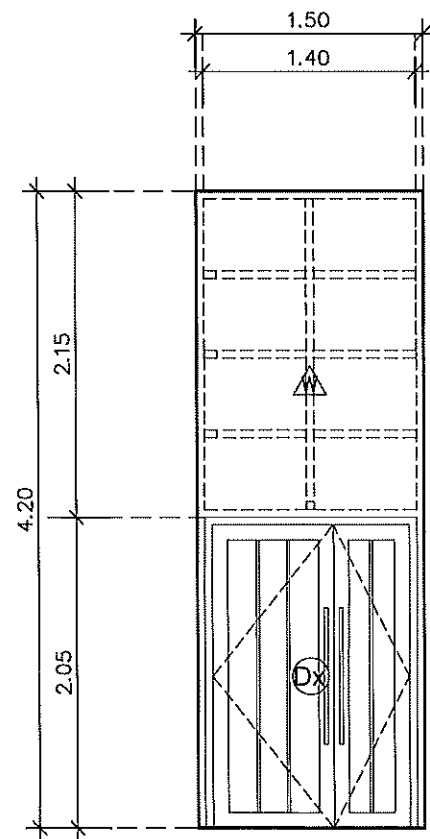


## ขยายห้องเก็บของ 2

มาตราส่วน 1 : 50




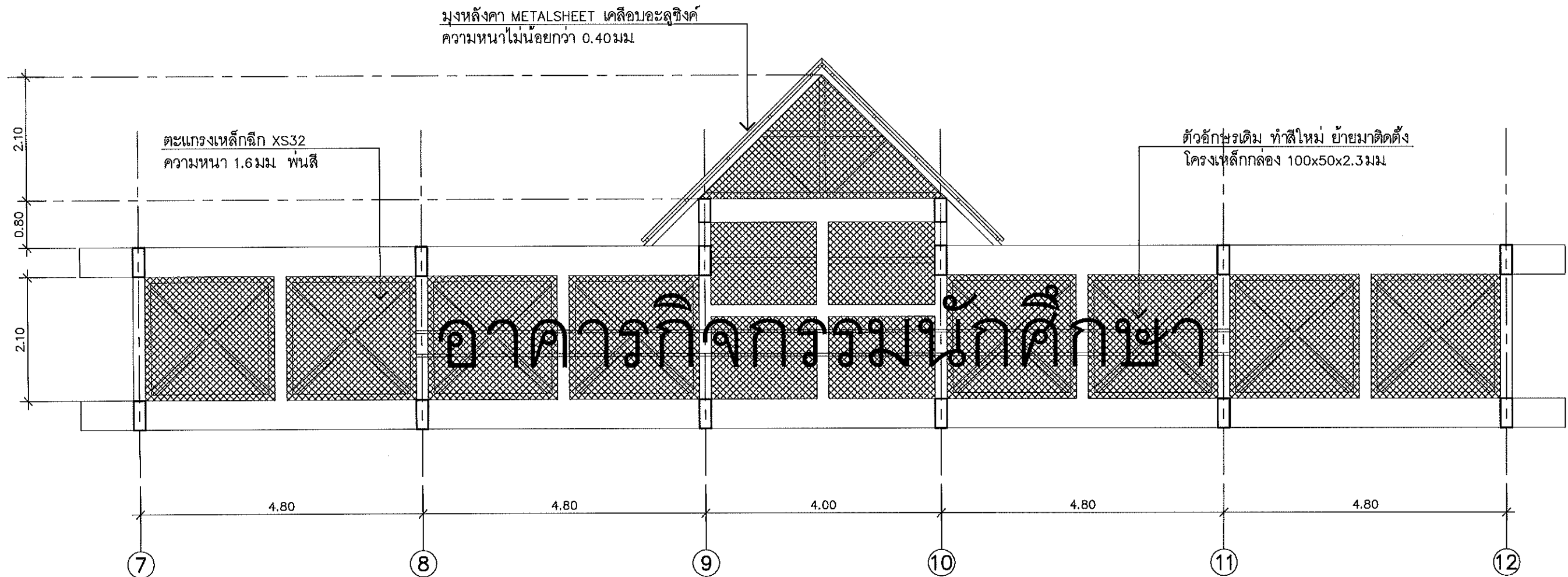
รูปด้าน 1



รูปด้าน 2

ⓓx	
ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดคู่ เหล็ก ทาสี
วงกบ	เหล็ก 2"x4" ทาสี
กรอบบาน	เหล็ก 2"x4"
รายละเอียดบาน	แผ่นเหล็กหนา 1.6 มม เติ้นเส้นแนวตั้ง 3/4" 2 ด้าน
บานพับ	สำหรับบานเปิดเหล็ก
กุญแจ	กลอนขวางพร้อมที่คล้องสายกุญ
กลอน	กลอน 6" 2 ชุด
ขอรับ/ขอส่ง	-
กันชน	2 ตัว
มือจับ	เหล็ก 50x25 มม ยาว 100 ซม 2 ด้าน
อื่นๆ	พร้อมกุญแจล็อก

 กองพัฒนาอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี		
<b>โครงการ</b> ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงฝึก) มทร.ล้านนา เชียงใหม่		
<b>หน่วยงาน</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
<b>สถานที่</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
<b>วิชาการงานแผนอธิการบดี</b> ผอ.รองฯ พิชญธวัช		
<b>วิชาการงานแผนผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่</b> อัครณัฐ วงศ์ไชยะ		
<b>สถาปนิก</b> เชน วนิชย์ ส-ศก.4049		
วิศวกร อัครณัฐ วงศ์ไชยะ ก-ศก.6823		
<b>วิศวกรโครงสร้าง</b> อธิธิ อุทัยรัง สส.13240		
อัครณัฐ วงศ์ไชยะ กส.60084		
โสภณ วงศ์สวัสดิ์ กส.79489		
<b>วิศวกรไฟฟ้า</b> เชน วนิชย์ กส.33704		
ปณิธาน สมศรี กส.62586		
<b>วิศวกรสุขาภิบาล</b> เชน วนิชย์ กส.3000		
<b>แบบแสดง</b> ขยายห้องเก็บของ 2		
<b>แบบลดที่ :</b> FILE :		
<b>วันที่</b>		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
	A4	10
ตรวจ	รวมแผ่น	
	64	
<b>รายการแก้ไขแบบ</b>		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

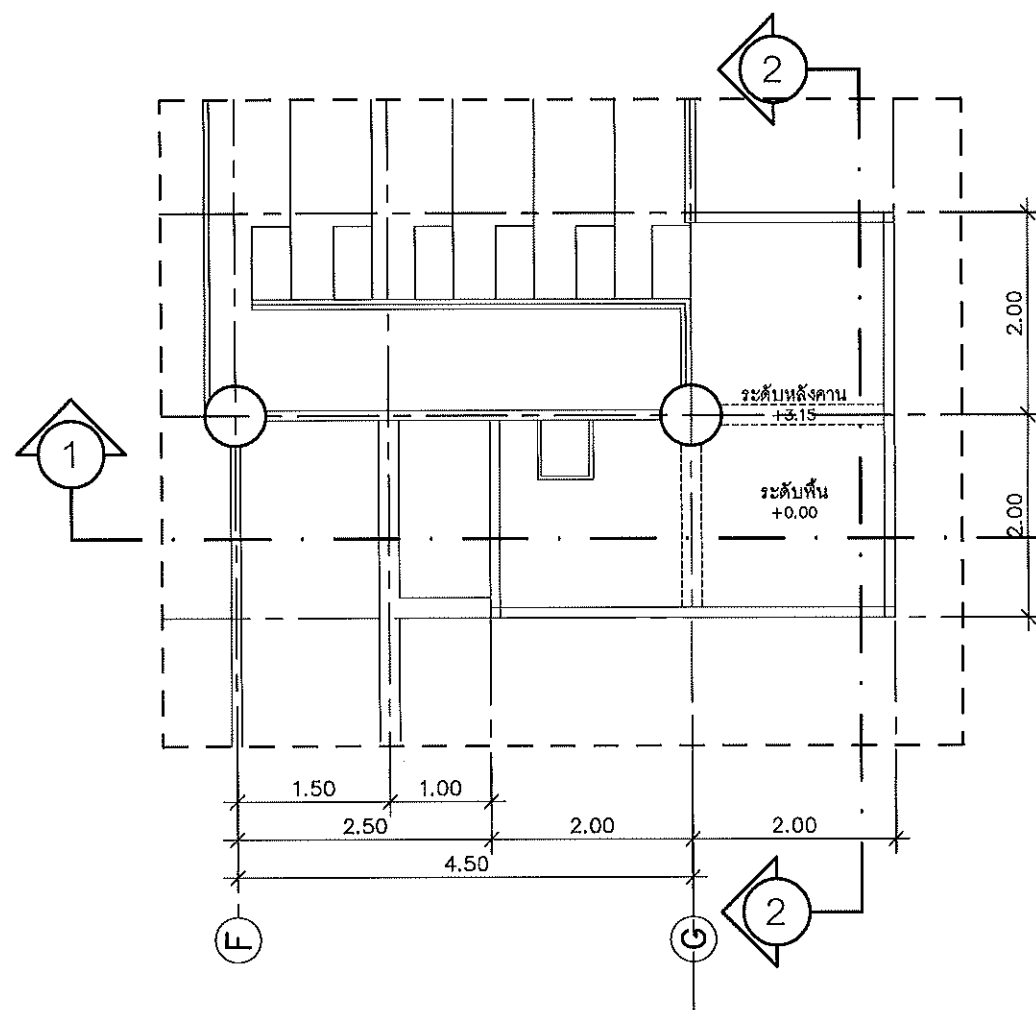


ขยายแมงกั้นแดดด้านหน้า  
มาตราส่วน 1 : 75

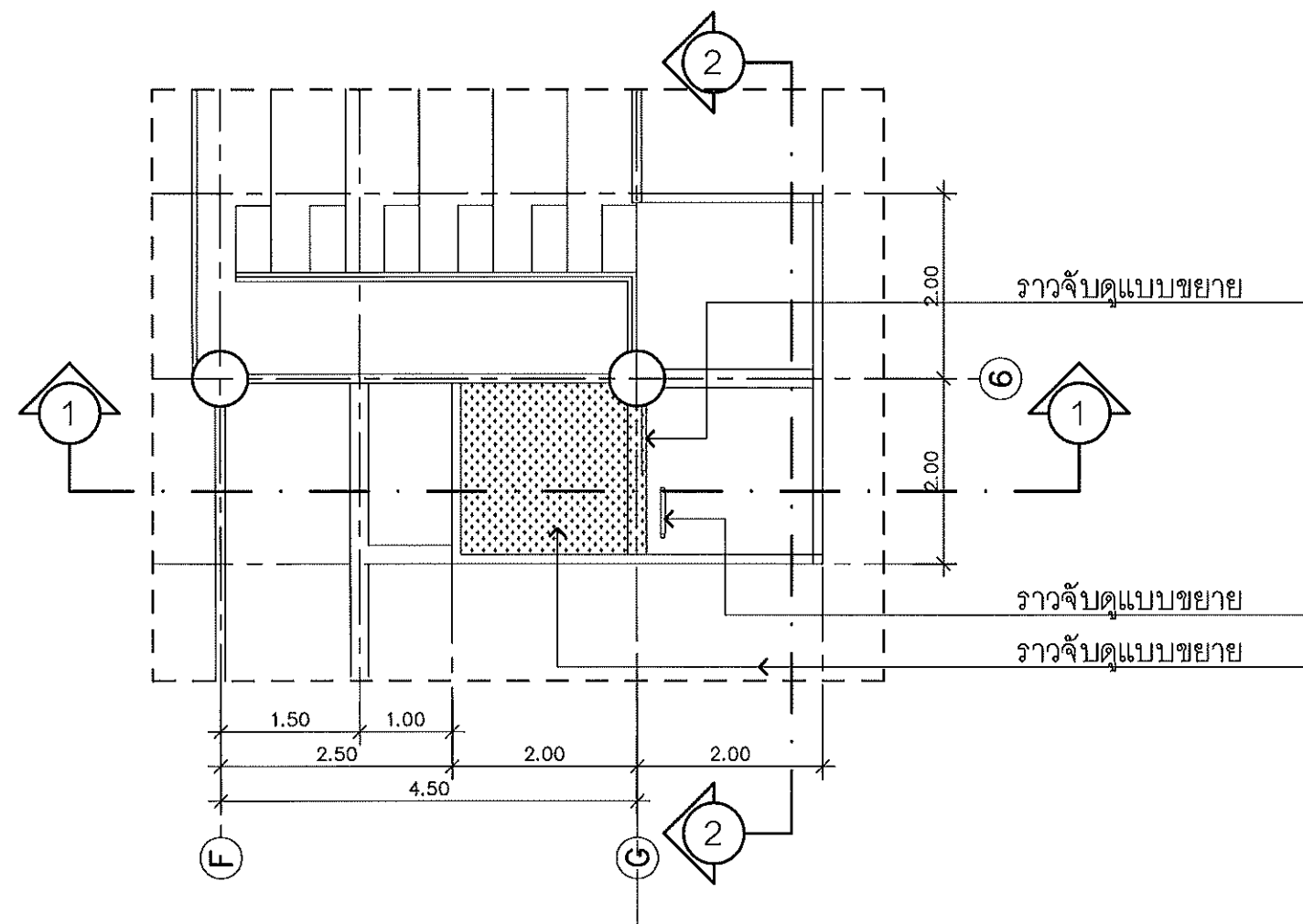


กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

<b>โครงการ</b> ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มทส. ลานนา เชียงใหม่		
<b>หน่วยงาน</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
<b>สถานที่</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
<b>วิชาการ/งาน/แผน/อธิการบดี</b>		
อ.ดร.รณพ วัฒนอุดม		
<b>วิชาการ/งาน/แผน/อธิการบดี</b>		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
<b>สถาปนิก</b>		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
<b>วิศวกรโครงสร้าง</b>		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
<b>วิศวกรไฟฟ้า</b>		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
<b>วิศวกรสุขาภิบาล</b>		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
อ.ดร.ณัฐ วัฒนอุดม		
<b>แบบแสดง</b>		
ขยายแมงกั้นแดดด้านหน้า		
<b>แบบแสดงที่ :</b>		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
	A4	11
ตรวจ	รวมแผ่น	
	64	
รายการแก้ไขแบบ		



แปลนบันได (เดิม)  
มาตราส่วน 1 : 75



แปลนบันได  
(ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1 : 75



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทส. ลานนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการงานแผนการบดี

ผศ.อรุณพร ชัยคุณ

วิชาการงานแผนการบดี

อัครณี วงศ์ระ

สถาปนิก

เจษฎ์ อนันต์ ส-สค 4049

วิศวกร ช่างไฟฟ้า

ภ-สค 6823

วิศวกรโครงสร้าง

อัครณี จุฑารัง สบ 13240

อัครณี วงศ์ระ กบ 50084

โสภณ วงศ์สวัสดิ์ กบ 79489

วิศวกรไฟฟ้า

เชษฐา บัวคำ ภฟค 33704

ปณิธาน สอนศรี ภฟค 52566

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เจริญใจ ภส 3000

แบบแสดง

แบบขยายบันไดเหล็ก

แบบแสดงที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

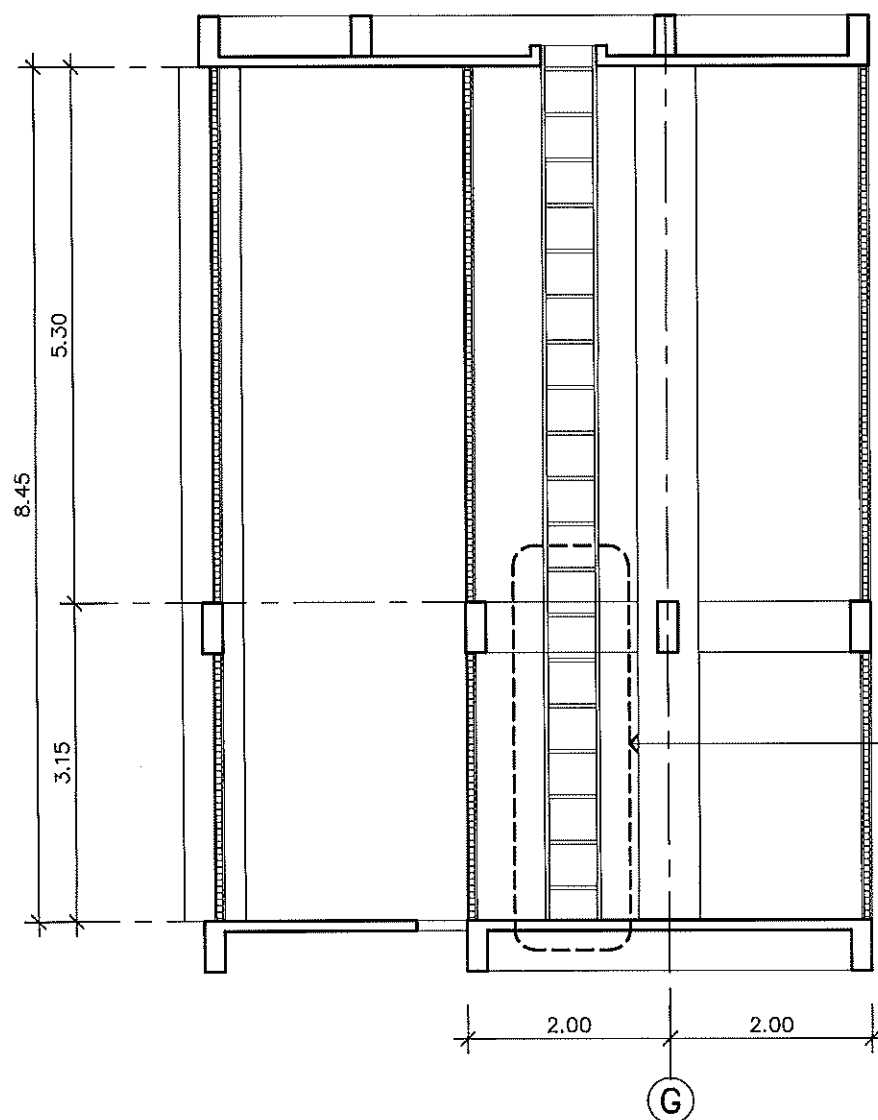
แบบ

แผ่นที่

รวมแผ่น

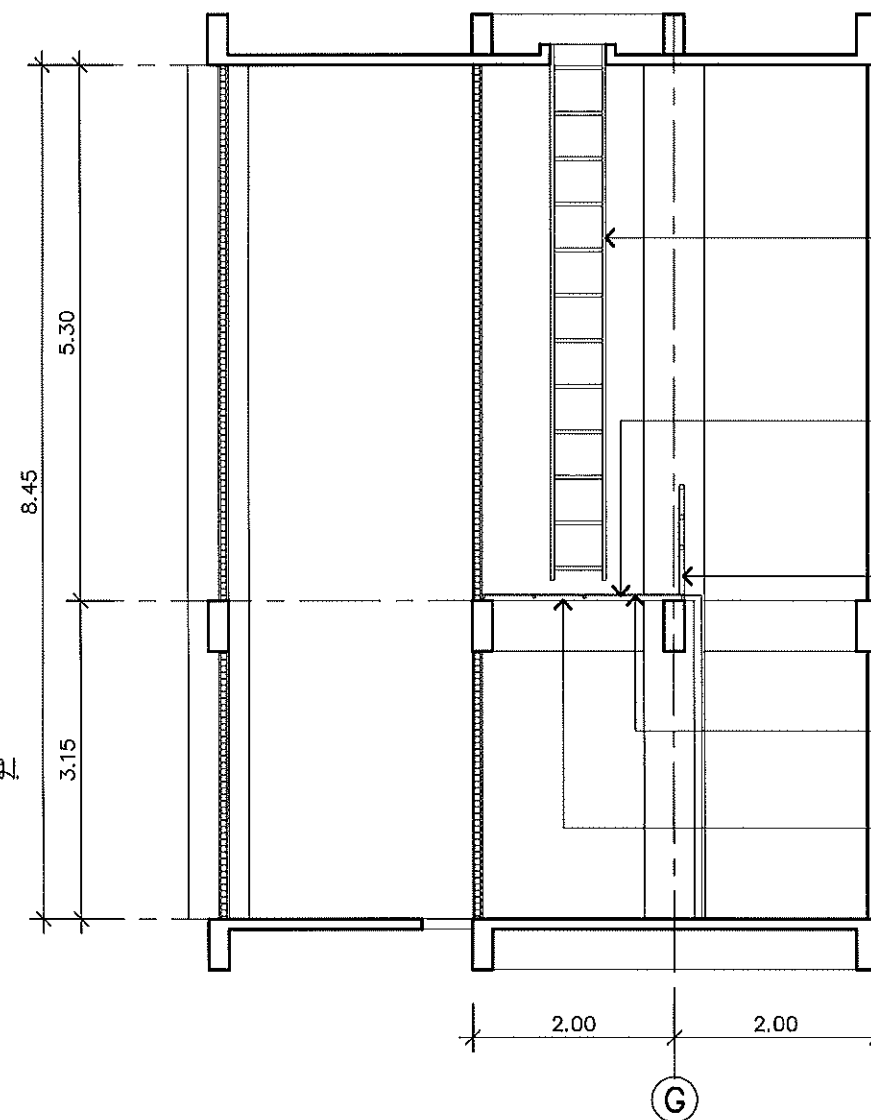
รวม

รายการแก้ไขแบบ



รูปตัด 1 (เดิม)  
มาตราส่วน 1 : 75

บันไดเดิม  
ตัดส่วนด้านล่างออก 3.50 ม.  
ทาสี



รูปตัด 1 (ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1 : 75

บันไดเดิม ทาสีใหม่

แผ่นเหล็กถายตีนไก่  
ความหนา 3 มม.

ราวจับดูแลแบบขยาย

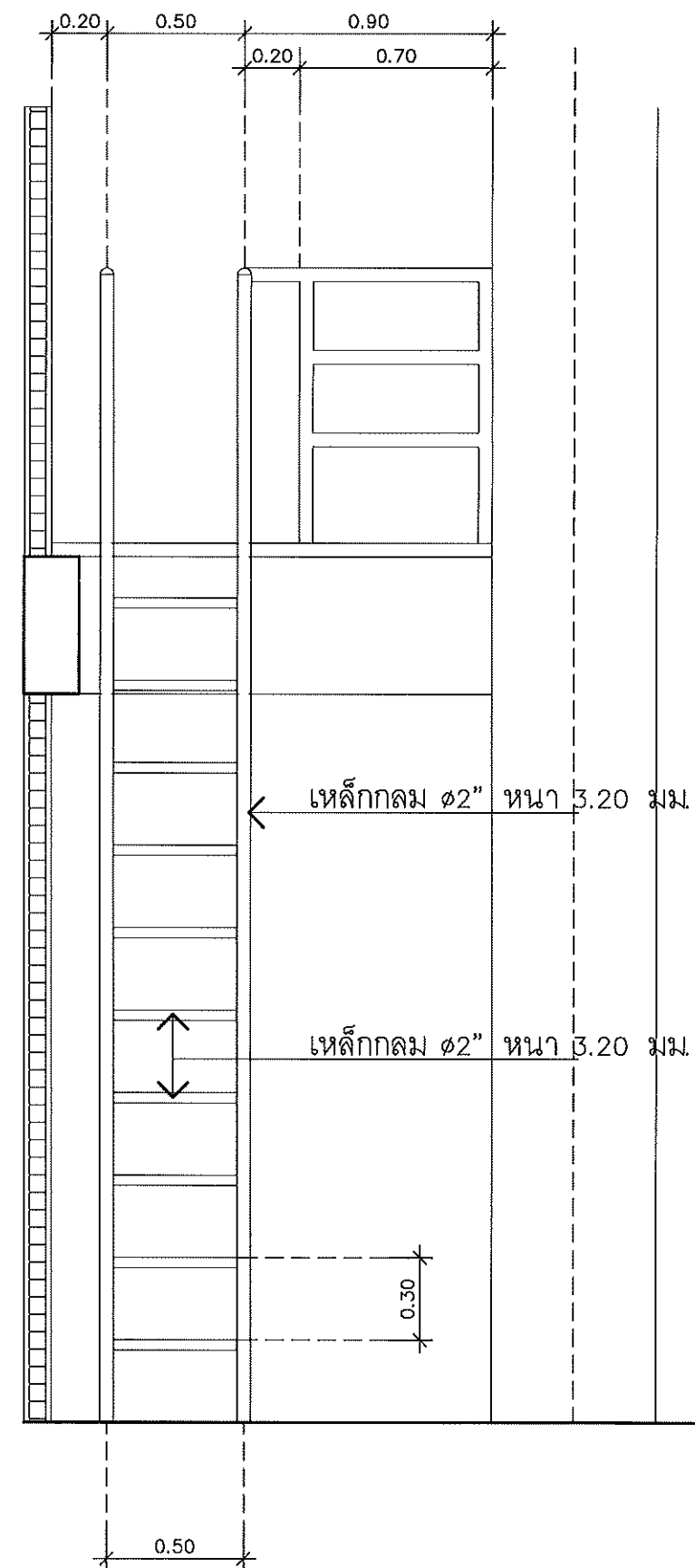
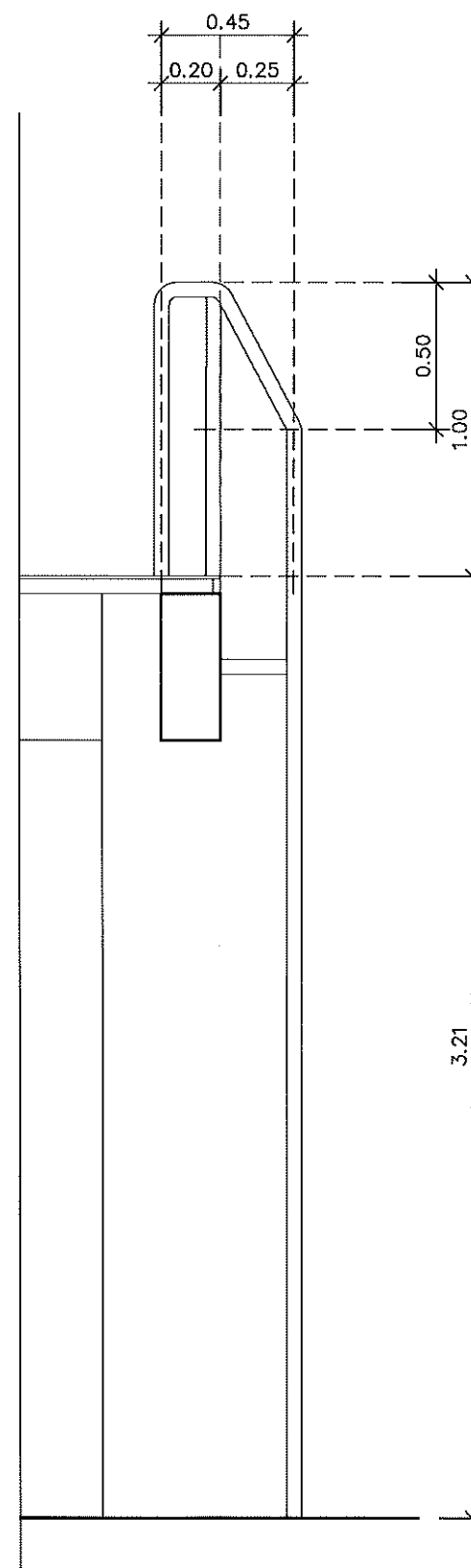
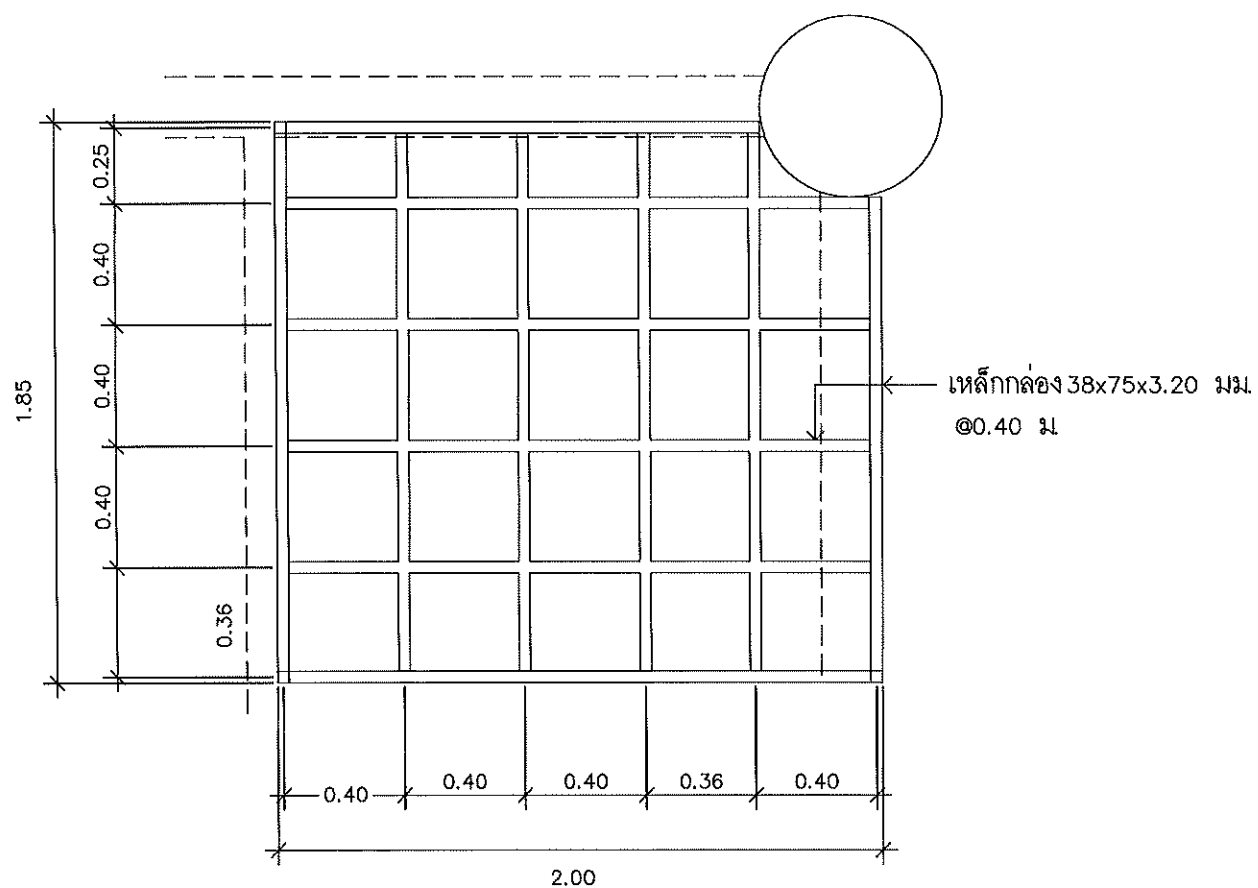
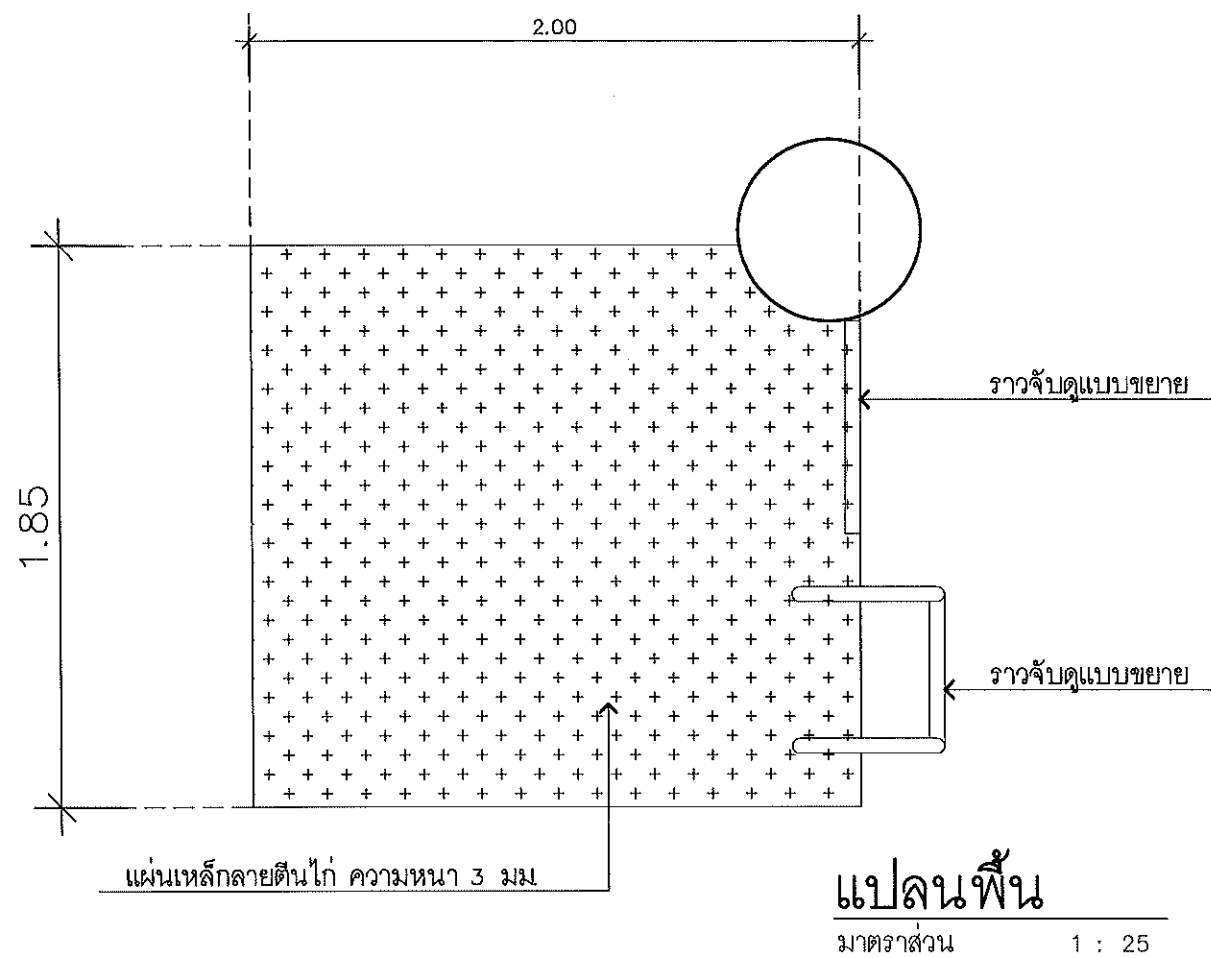
เหล็กกล่อง 38x75x3.20 มม. ๑0.40 ม.

เหล็กกล่อง 38x75x3.20 มม. ๑0.40 ม.



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

<b>โครงการ</b> ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มทร.ลพบุรี เชียงใหม่		
<b>หน่วยงาน</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		
<b>สถานที่</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชียงใหม่		
<b>วิชาการการแทนอธิการบดี</b>		
สศ.ธรรมพร ทัศนธรรม		
<b>วิชาการการแทนผู้อำนวยการกอง</b>		
อัครณัฐ วงศ์ไชย		
<b>สถาปนิก</b>		
นาย อภิวัฒน์ อ-สถ.4049		
วิศวกร อัครณัฐ วงศ์ไชย		
วิศวกร อัครณัฐ วงศ์ไชย		
<b>วิศวกรโครงสร้าง</b>		
อัครณัฐ วงศ์ไชย สบ.13240		
อัครณัฐ วงศ์ไชย กย.50084		
โสมณ วงศ์สวัสดิ์ กย.79489		
<b>วิศวกรไฟฟ้า</b>		
เชษฐา ปวงคำ กท.33704		
ปณิธาน สอนวิ กท.82565		
<b>วิศวกรสุขาภิบาล</b>		
เจนจิรา เข้มใจ กท.3000		
<b>แบบแสดง</b>		
แบบขยายบันไดเหล็ก		
<b>แบบแสดงที่ :</b>		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
	A4	13
ตรวจ	รวมแผ่น	
	64	
<b>รายการแก้ไขแบบ</b>		



**ขยายบันไดและราวจับ**

มาตราส่วน 1 : 25



กองพัฒนาศาสตร์สถาบัน  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทส. ลานนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

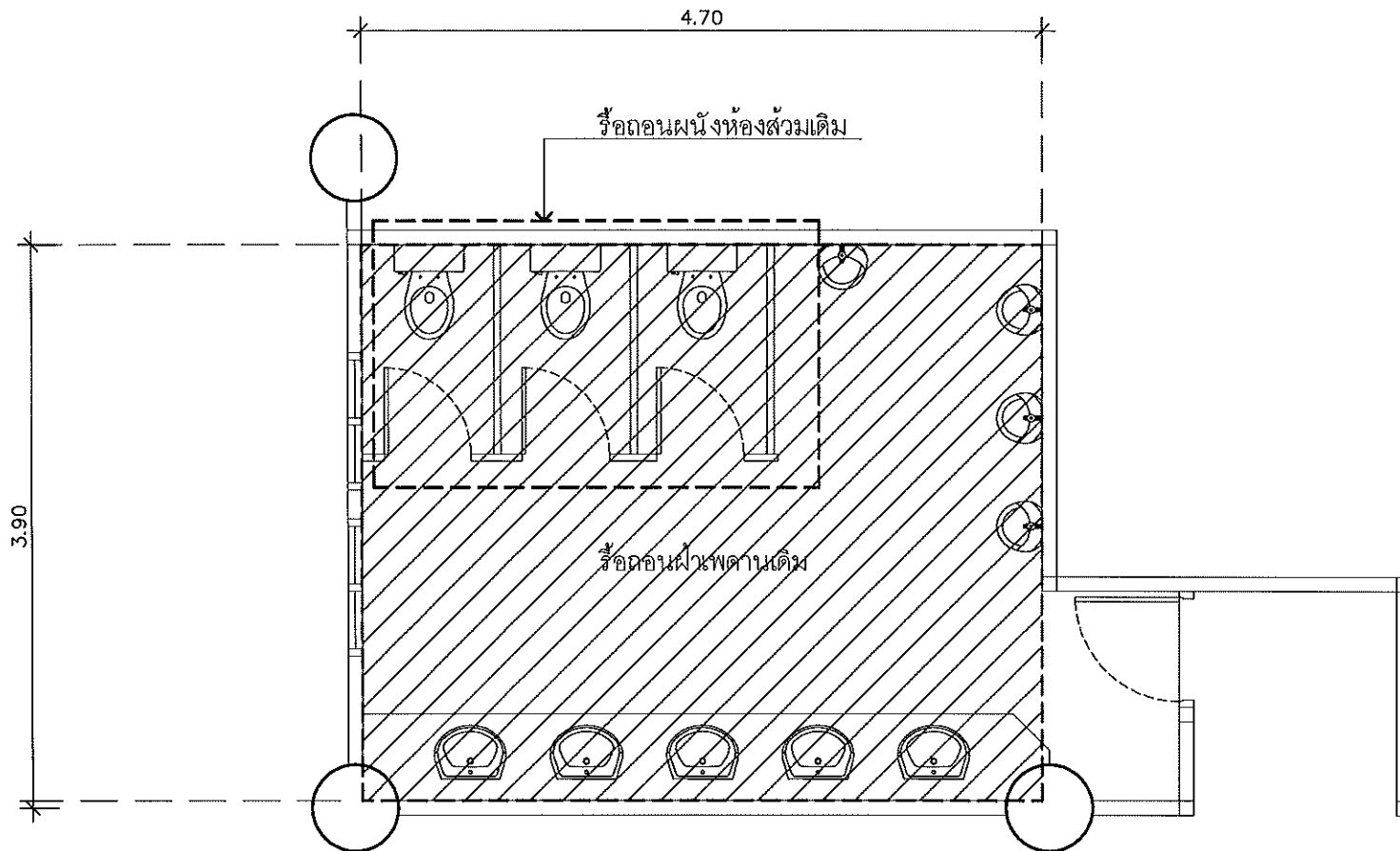
วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม

วิชาการและการแผนอำนวยการ  
ยศ. อรรถพร พิศนอุดม





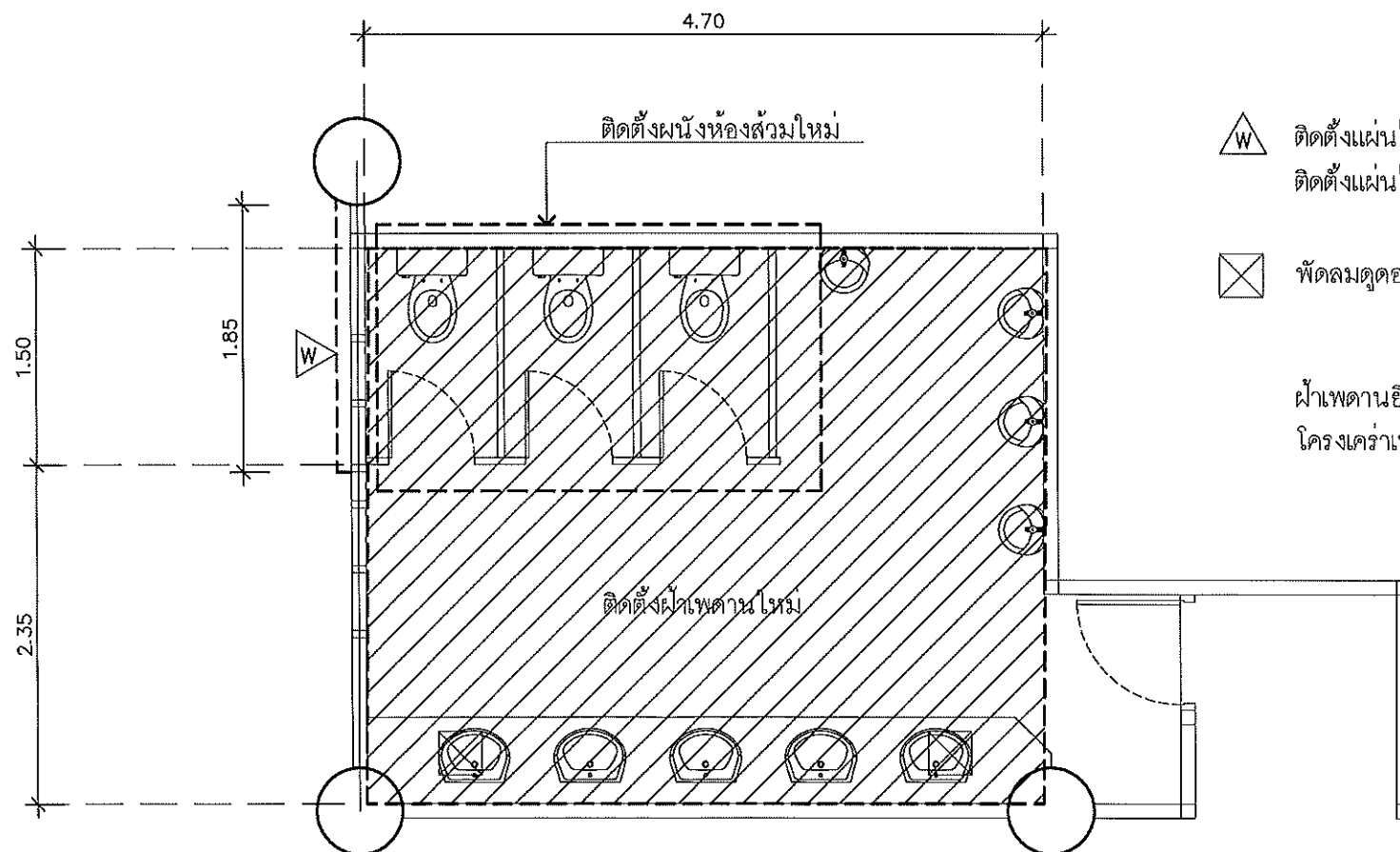
### รายละเอียดงานปรับปรุงห้องน้ำ

- รื้อถอนฝ้าเพดานเดิม ติดตั้งฝ้าเพดานใหม่
- ทาสีผนังและฝ้าเพดานภายในทั้งหมด
- ติดตั้งชุดบานประตูและผนังห้องน้ำใหม่
- ติดตั้งฝ้าเพดานใหม่ ระบบไฟ และพัดลมดูดอากาศ
- ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป 25MFF (Series56 antibacterial) พร้อมอุปกรณ์ ไซของ WILLY หรือเทียบเท่า

### แปลนห้องน้ำ 1 (รื้อถอน)

มาตราส่วน

1 : 50



ติดตั้งแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ 12 มม ทาสี  
ติดตั้งแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ 12 มม ทาสี



พัดลมดูดอากาศชนิดฝังฝ้าเพดาน ขนาด 8"

ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด 9 มม ชนิดทนชื้น ทาสี

โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี และอุปกรณ์ประกอบ (มอก) ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

### แปลนห้องน้ำ 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน

1 : 50



กองพัฒนาศาสตร์สถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รักษาราชการแทนอธิการบดี  
ผศ.ดร.นพ. วัชรพล

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาศาสตร์สถานที่  
อัครเดช วงศ์ไชยะ

สถาปนิก  
เชน วัฒนศัพท์ ส-ศก.4049  
วิฑูรย์ อัครเดช ส-ศก.6823

วิศวกรโครงสร้าง  
อัครเดช วงศ์ไชยะ สก.13240  
อัครเดช วงศ์ไชยะ สก.50084  
โสภณ วงศ์สวัสดิ์ สก.78489

วิศวกรไฟฟ้า  
เสาวชัย ปวงคำ สก.33704  
ปณิธาน สมศรี สก.62586

วิศวกรสุขาภิบาล  
เจนจิรา เป้นใจ สก.3000

แบบแสดง  
ขยายห้องน้ำ 1

แบบแสดงที่ :  
FILE :  
วันที่

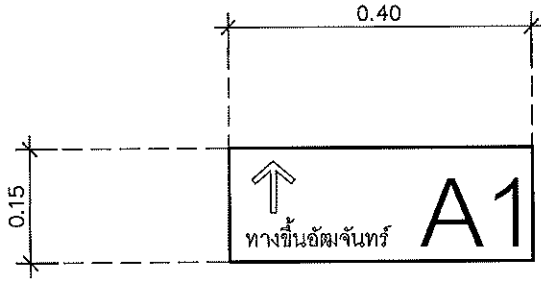
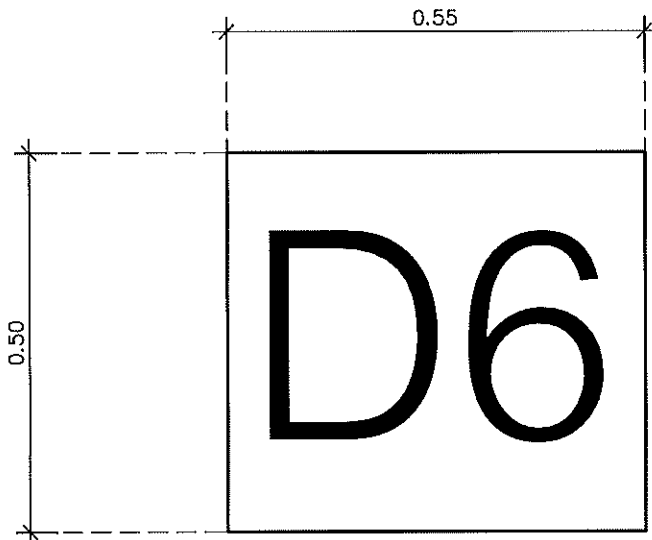
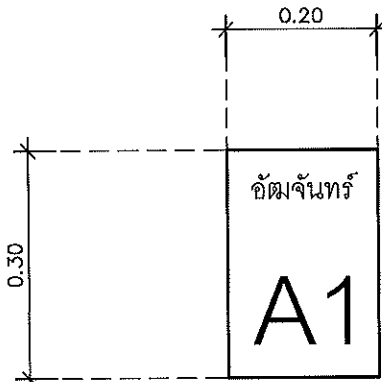
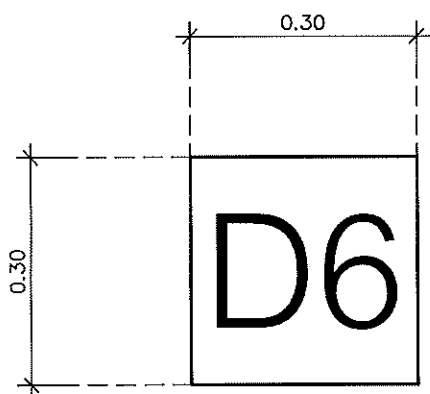
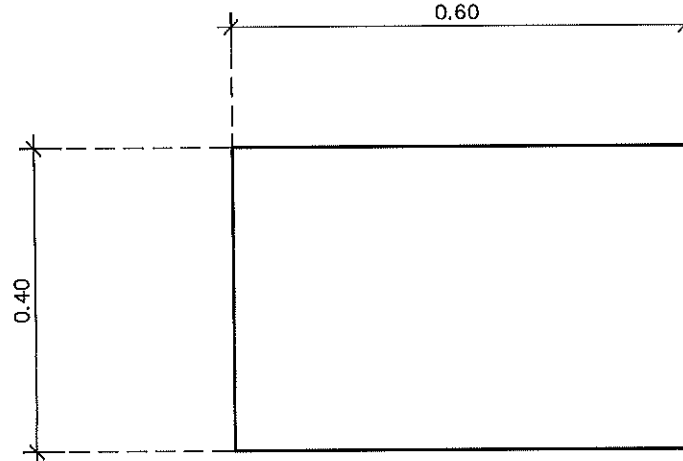
ขนาดส่วน  
A4

แผ่นที่  
15


รวมแผ่น  
64


รายการแก้ไขแบบ

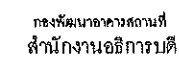
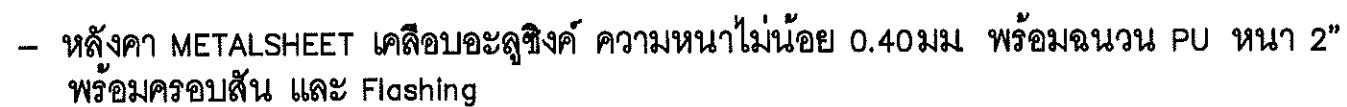


 <p>ป้ายชี้ห้อง, ป้ายบอกทาง อะครีลิค หนา 5 มม. จำนวน 45 ชุด</p>	 <p>ป้ายประตู (ด้านนอก) อะครีลิค หนา 5 มม. จำนวน 6 ชุด</p>
 <p>ป้ายทางเข้า อะครีลิค หนา 5 มม. จำนวน 10 ชุด</p>	 <p>ป้ายประตู (ด้านใน) อะครีลิค หนา 5 มม. จำนวน 6 ชุด</p>
 <p>ป้ายผังอาคาร อะครีลิค หนา 5 มม. จำนวน 2 ชุด</p>	

- ให้ผู้รับจ้าง ตรวจสอบรายละเอียดภายในป้าย รูปแบบตัวอักษร และตำแหน่งการติดตั้งกับผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ

 กองพัฒนาอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี		
<b>โครงการ</b> ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มทส. ลำปาง เชียงใหม่		
<b>หน่วยงาน</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
<b>สถานที่</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
<b>วิชาการงานและเทคโนโลยี</b> ศษ.อรรถพร วัฒนคุณ		
<b>วิชาการงานและเทคโนโลยี</b> อัครณี วงศ์โรจนะ		
<b>สถาปนิก</b> เชน อมพันธ์ ส-ศก.4049 วิวัฒน์ อังคโพนโพธิ์ ก-ศก.6823		
<b>วิศวกรโครงสร้าง</b> อธิธิ อุดมวิง สด.13240 อัครณี วงศ์โรจนะ กย.50084 โสภณ วงศ์สวัสดิ์ กย.79489		
<b>วิศวกรไฟฟ้า</b> เชิญชัย ปวงคำ กพ.ก.33704 ปณิธาน สมศรี กพ.ก.62566		
<b>วิศวกรสุขาภิบาล</b> เจนจิรา เ็นใจ กพ.3000		
<b>แบบแสดง</b> แบบขยายป้าย		
<b>แบบเลขที่ :</b> FILE : วันที่		
ภาคส่วน	แบบ	แผ่นที่
	A4	17
ตรวจ		รวมแผ่น
		64
<b>รายการแนบแบบ</b>		

		
กองพัฒนาอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี		
<b>โครงการ</b> ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงอิม) มทร.ล้านนา เชียงใหม่		
<b>หน่วยงาน</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
<b>สถานที่</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
<b>บริหารราชการแทนอธิการบดี</b>		
ผอ.อรรถพร วัชรินอุดม		
<b>รักษาการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่</b> อัครเดช วงศ์ไชยะ		
		5
<b>สถาปนิก</b>		
เจน ออโนต์	ส-ศก.4049	1
วิพวัธ ชัยคำโพธิ์พงษ์	ภ-ศก.6823	[Signature]
<b>วิศวกรโครงสร้าง</b>		
อิทธิ อุทธะรัง	คปท.13240	[Signature]
อัครเดช วงศ์ไชยะ	ภย.50084	[Signature]
โสภณ วงศ์สวัสดิ์	ภย.79489	[Signature]
<b>วิศวกรไฟฟ้า</b>		
ธีระชาย ปวงจำ	ภทท.33704	[Signature]
ปณิธาน สมศรี	ภทท.62586	[Signature]
<b>วิศวกรสุขาภิบาล</b>		
เจนจิรา เอ็นใจ	ภส.3000	[Signature]
<b>แบบแสดง</b> รายการประกอบแบบ วิศวกรรมโครงสร้าง		
<b>แบบเลขที่ :</b> FILE : วันที่		
มาตรฐาน	แบบ ST	แผ่นที่ 01
ตรวจ		รวมแผ่น 64
<b>รายการแก้ไขแบบ</b>		




โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทส. ดำเนินการ เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

**รักษาราชการแทนอธิการบดี**

<p>  <b>ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱՆՈՒՅՑԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ</b> </p>	
--	--

---

--

[illegible]

<p>  </p> <p> <b>ອັດຕະໂນ</b> </p>	<p>  </p>
--	--

--	--

สถาปนิก	๑
---------	---

นาย อนันต์

วิทยาลัย ช่างไฟฟ้า	ภ-ศก6823
--------------------	----------

[illegible]

\_\_\_\_\_

วันที่ ๑๓๓๕

[illegible]

อักษรณิ วงศ์ไชย	ภ.50084
-----------------	---------

ไต่ถาม วนัสวรรค์	ภ.79489
------------------	---------

[illegible]

\_\_\_\_\_

วิศวกรรมไฟฟ้า

สงวนลิขสิทธิ์ ๓๓๗๐๔

ปณิธาน ศนทศ	ภพ 62566	S
-------------	----------	---

[illegible]


#### วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

640477 10014	71N3000
--------------	---------

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

UNIVERSITY

แปลนโครงสร้างหังคา 1

© 2006 The Authors  
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

แบบเลขที่ : .....

FILE :

3499			
------	--	--	--

มาตราส่วน	หน่วย	ค่า
	ST	02

ST	ST
NAME	NAME

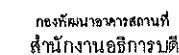
7/24	7/24
	6/14

	04
--	----

**รายการแก้ไขแบบ**

[illegible]

\_\_\_\_\_



หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รักษาราชการแทนอธิการบดี

[illegible]

รักษาการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาวิชาการ


ชื่อ-นามสกุล ๑	๑
-------------------	---

สถานฝึก		
นาย ชวรินทร์	ส-สก 4049	


วิบูลย์ วัฒนไพโรจน์ ภ-๕๐๖๘๒๓

[illegible]



วิทยาลัยการช่าง


0119 47079	8113240	
0119 47079	8113240	

08/14 7471300	71230084	5
7471300	71230084	

WATER SUPPLY	71079489	

วิศวกรไฟฟ้า

เลขหมาย ปวงคำ	ทพค33704	
		

ปณิธาน สหศิริ	ภทท62566	

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

199977 0519	AK3000

แบบแสดง

แปลนโครงสร้างหลังคา 2

แบบเลขที่ :

FILE :  
X918

มหาวิทยาลัย	แบบ	แบบ
-------------	-----	-----

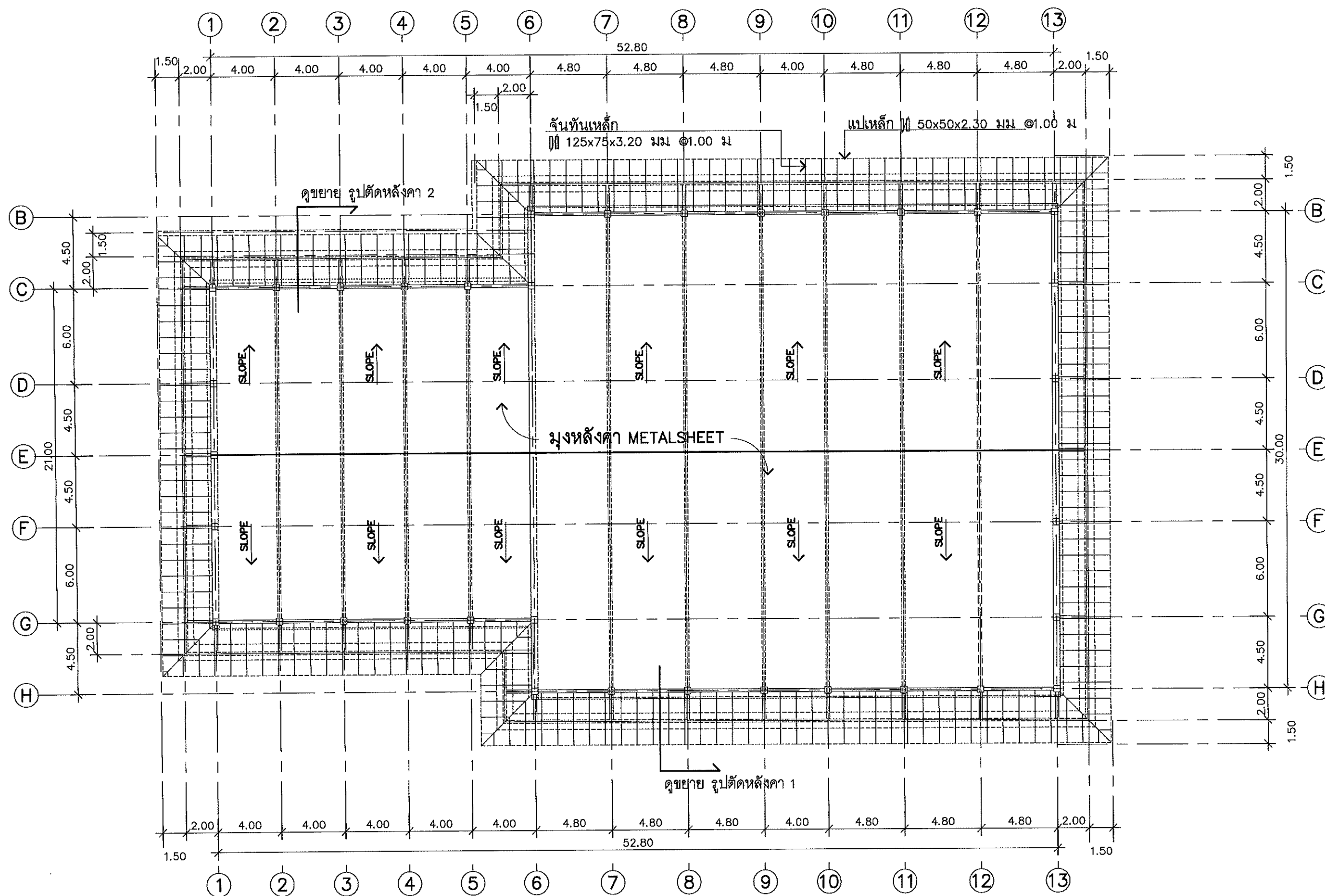
	ST	03
1100		1000

1774	1775
	61

[illegible]

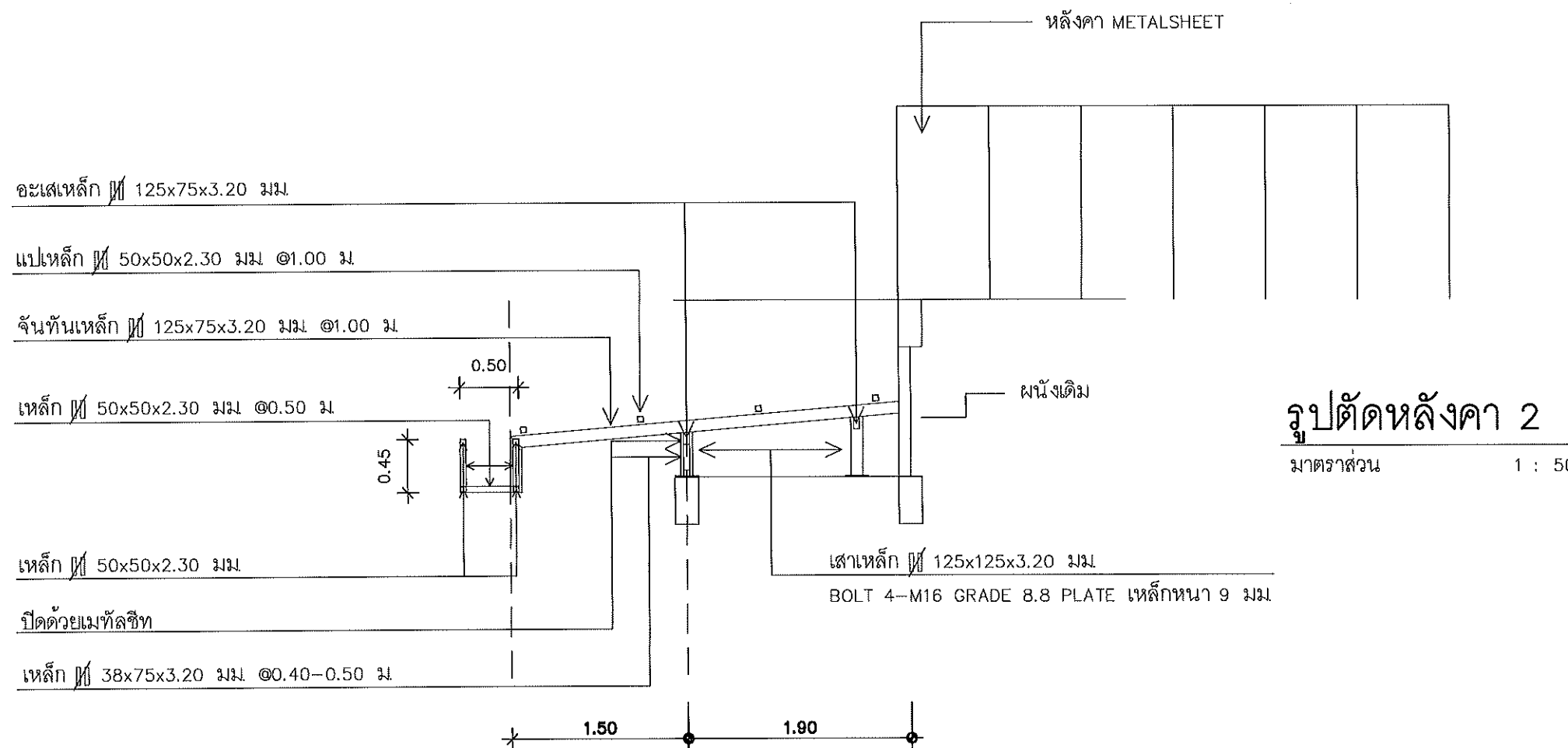
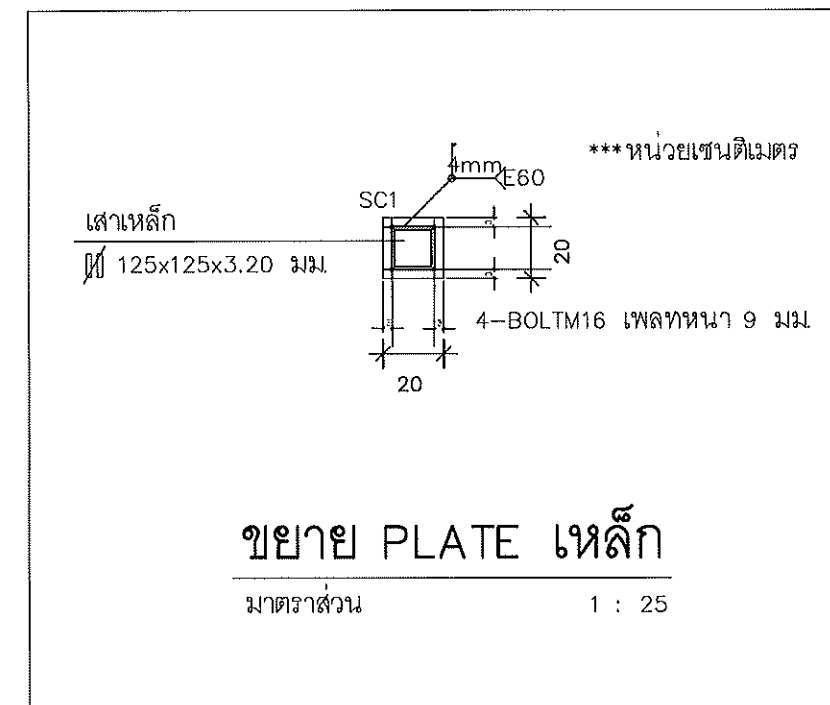
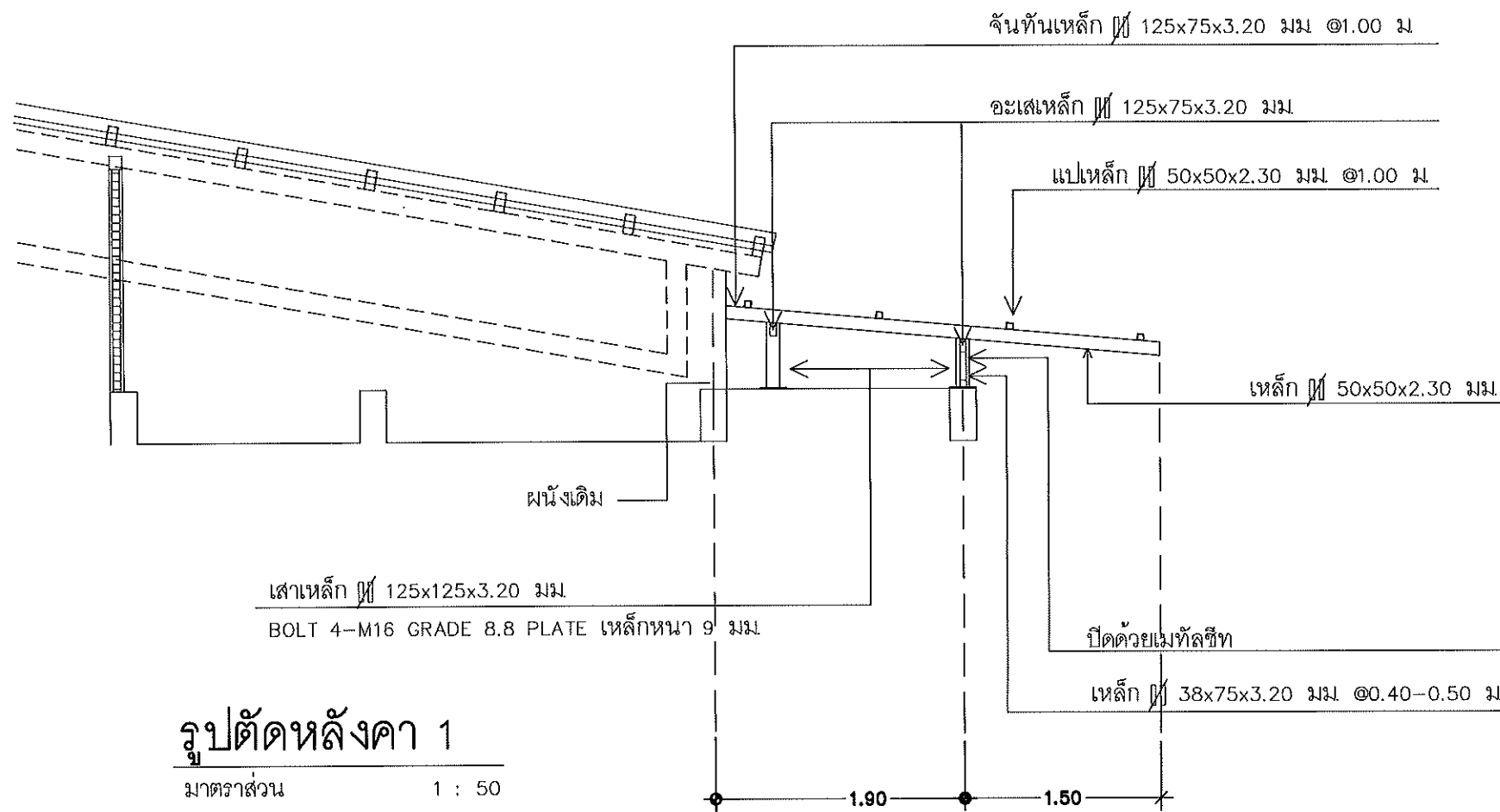
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----




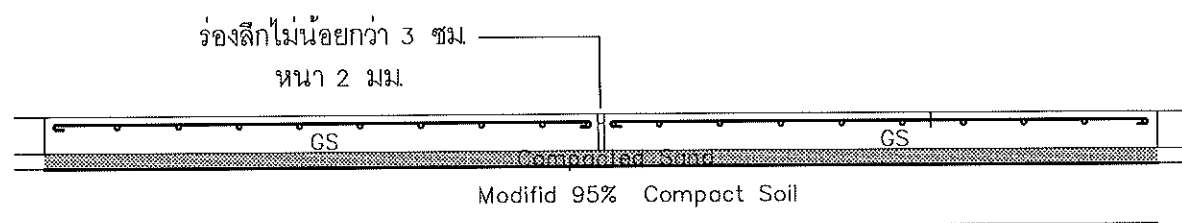
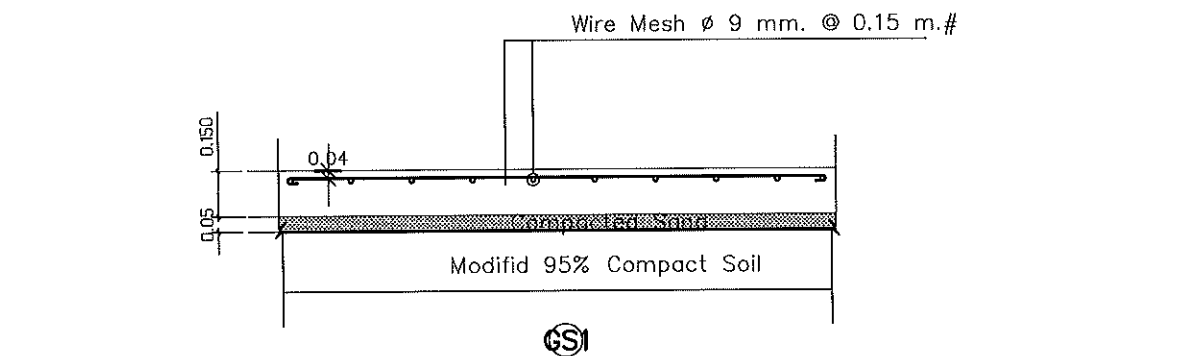


- วัสดุ METALSHEET เคลือบอะลูมิเนียม ความหนาไม่น้อย 0.40 มม. พร้อมฉนวน PU หนา 2" พร้อมครอบสัน และ Flashing

แปลนโครงสร้างหลังคา 2



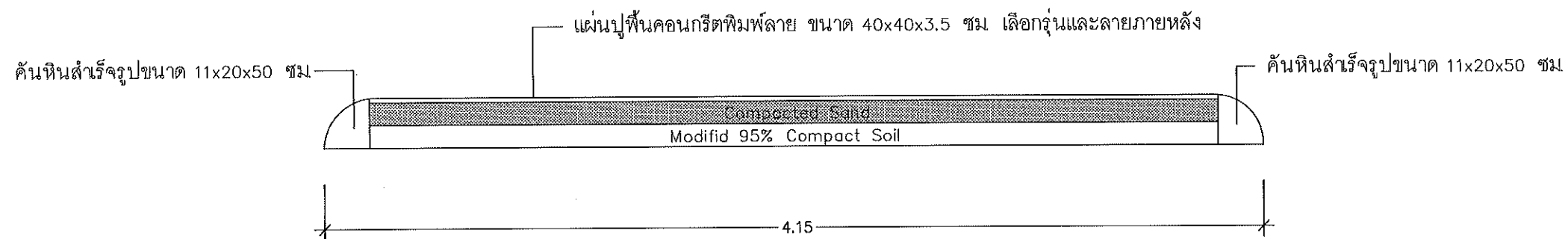
 <p>กองพัฒนาอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี</p>		
<p><b>โครงการ</b> ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มทส. ตำนานา เชียงใหม่</p>		
<p><b>หน่วยงาน</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา</p>		
<p><b>สถานที่</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่</p>		
<p><b>วิชาการการแทนอธิการบดี</b></p>		
<p>ผศ.ดร.ณัฐ วัฒนสุโขทัย</p>		
<p><b>วิชาการการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่</b></p>		
<p>อัครณัฐ วงศ์ไชยะ</p>		
<p><b>สถาปนิก</b></p>		
<p>เจน อภิวัฒน์ ส-กค 4049</p>		
<p>วิหัทธัง ชังโคโงโงจัน ก-กค 6823</p>		
<p><b>วิศวกรโครงสร้าง</b></p>		
<p>อัครณัฐ วงศ์ไชยะ สบ 13240</p>		
<p>อัครณัฐ วงศ์ไชยะ กข 50084</p>		
<p>ไพฑูริย์ วงศ์ไชยะ กข 79489</p>		
<p><b>วิศวกรไฟฟ้า</b></p>		
<p>ธีรชัย ปวงคำ กฟก 33704</p>		
<p>ปณิธาน สมศรี กฟก 62566</p>		
<p><b>วิศวกรสุขาภิบาล</b></p>		
<p>เจนจิรา เอ็นใจ กส 3000</p>		
<p><b>แบบแสดง</b></p>		
<p>รายการโครงสร้างหลังคา</p>		
<p><b>แบบแสดงที่ :</b></p>		
<p>FILE :</p>		
<p>วันที่</p>		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
	ST	04
รวม	รวมแผ่น	
	64	
<p><b>รายการแนบแบบ</b></p>		
<p></p>		
<p></p>		
<p></p>		
<p></p>		



หมายเหตุ ทั้งนี้ระยะและตำแหน่งแนว JOINT ทำการกำหนดที่หน้างานภายหลัง

## แบบขยาย JOINT SEALANT

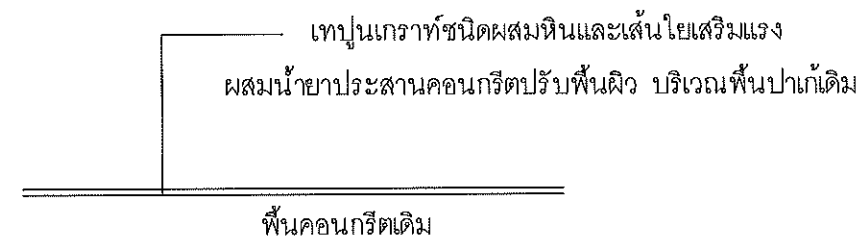
มาตราส่วน 1 : 25



## แบบขยายพื้นยกระดับพื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย

มาตราส่วน

1 : 25



หมายเหตุ ทั้งนี้กรณีที่ใช้ปูนเกรทช์ธรรมดาต้องมีการออกแบบสัดส่วนผสมของคอนกรีต  
เสนอให้ผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการใดๆ

## แบบขยายปรับพื้นปาแก้เดิมสนามกีฬา

มาตราส่วน

1 : 25



กองทัพอากาศ  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทส. จันทนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการงานพื้นฐานอาชีพ

ผศ.ดร.พ. วัชรพล

วิชาการงานพื้นฐานอาชีพ

อัครณี วงศ์ไชยะ

สถาปนิก

เจน อภิรัตน์ ศ-ศก.4049

วิศวกร ช่างไฟฟ้า

วิวัฒน์ ช่างไฟฟ้า

วิศวกรโครงสร้าง

อัครณี วงศ์ไชยะ สก.13240

วิศวกรไฟฟ้า

เจน อภิรัตน์ สก.50084

วิศวกรไฟฟ้า

วิวัฒน์ ช่างไฟฟ้า สก.79489

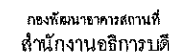
วิศวกรไฟฟ้า

เจน อภิรัตน์ สก.33704

วิศวกรไฟฟ้า

วิวัฒน์ ช่างไฟฟ้า สก.2566



[illegible]

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

ក្រុមការងារការប្រមូលទិន្នន័យ

นาย บวรณัฐ วัชรอนันต์

รักษาการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาฯ

<p> <b>อัคราณิ วงศ์ไชยะ</b> </p>
----------------------------------

<p> <b>ស្ថាប័ន</b> </p>
-------------------------

เลขที่	๔๐๔๕
ชื่อ	นาย วิชาญ
นามสกุล	วิชาญ
อาชีพ	เกษตรกร
ที่อยู่	บ้านเลขที่ ๔๐๔๕ หมู่ ๕ ตำบล ๔๐๔๕
อำเภอ	อำเภอ ๔๐๔๕
จังหวัด	จังหวัด ๔๐๔๕
ประเทศ	ประเทศไทย

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

วิศวกรรมโครงสร้าง

ฉันทิ อูธว้าง      สบ13240

.. .. .

ឱកាស រាជធានី	៣៥៥០០៨៤
--------------	---------

ไต่ถาม วงศ์สวัสดิ์	ภย79489
--------------------	---------

วิศวกรไฟฟ้า

เชิงชาย บ่วงคำ ภาสกร 3370

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

เงินจิวา เป็นใจ	ภค 3000
-----------------	---------

33/34/35

สารบัญแบบไฟฟ้า

แบบเลขที่

FILE :












549

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์	แบบ	แบบ
	EE	01

1979	1979
	64


รายการแก้ไขแบบ


# รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

	โคมไฟ ไฮเบย์ HighBay LED ไม่เกินกว่า 300W (ชนิดกันน้ำกันฝุ่น) IP 66 ความสว่างไม่น้อยกว่า 54,000 lumen โคมผลิตจากอะลูมิเนียมคุณภาพดีที่มีความแข็งแรง	<div>ข้อกำหนดทั่วไป</div> <div>1. เปลี่ยนอุปกรณ์งานไฟฟ้าใหม่ทั้งหมด และใช้เมนระบบเมนไฟฟ้าใหม่</div> <div>2. งานติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบกำหนดและได้มาตรฐานการติดตั้งของทางไฟฟ้า</div> <div>3. งานตัดต่อสายไฟฟ้าทำได้เฉพาะใน Junction box (บล็อกเหล็กลอย) เท่านั้น</div> <div>4. งานสายไฟเชื่อมต่อต้องต่อให้แน่นและตรวจเช็คความเรียบร้อยและยึดด้วย Wire nut</div> <div>5. งานเชื่อมต่อไฟจากเมนเดิมให้ผู้รับจ้างทำการตรวจสอบสายไฟ , ลูกเซอร์กิต และอุปกรณ์ประกอบเดิมก่อนทำการเชื่อมต่อ</div> <div>หากพบเกิดความเสียหายให้แจ้งแก่ผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ / หากเกิดความเสียหายที่ไม่สามารถใช้งานต่อได้ ให้ทางผู้รับจ้าง</div> <div>ทำการประเมินราคานำเสนอแก่ผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ หากดำเนินการเอง ผู้ว่าจ้างจะไม่รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายและอื่นๆ ที่เกิดขึ้น</div> <div>6. หากการติดตั้งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือตามรูปแบบผู้ว่าจ้างจะไม่รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและถือเป็นการสิ้นสุดงาน</div>
	โคมไฟ ไฮเบย์ HighBay LED ไม่เกินกว่า 100W (ชนิดกันน้ำกันฝุ่น) IP 66 ความสว่างไม่น้อยกว่า 15,000 lumen โคมผลิตจากอะลูมิเนียมคุณภาพดีที่มีความแข็งแรง	
	โคมไฟ DOWN LIGHT LED 15W. ใช้หลอดสี DAY LIGHT แบบฝังฝ้า หรือติดลอย ความสว่างไม่น้อยกว่า 1250 Lumen/ต่อหลอด	
	โคมไฟกิ่ง LED 15W ขนาด ใช้หลอดสี WARM WHITE LIGHT ความสว่างไม่น้อยกว่า 1250 Lumen/ต่อหลอด	
	โคมไฟ LED T8 2x18 W. แบบกรงแสงอะลูมิเนียม ใช้หลอดสี DAY LIGHT แบบฝังฝ้าเพดาน หรือติดลอย ความสว่างไม่น้อยกว่า 2,800 lumen	
	โคมไฟ LED T8 1x18 W. 120 cm ใช้หลอดสี DAY LIGHT ความสว่างไม่น้อยกว่า 2,800 Lumen/ต่อหลอด	
	สวิตช์ควบคุมทางเดียว	
	เต้ารับไฟฟ้าคู่ มีกราวด์ ทนกระแสไม่น้อยกว่า 16 A.	
	พัดลมดูดอากาศ ขนาด 8 นิ้ว พร้อมฝาครอบด้านหลังระบายอากาศ	
	พัดลมแบบโครงติดเพดาน ขนาด 16 นิ้ว	
	ตู้โหลดเส้นเตอร์ 3 Phase 4 Wire พร้อมลูกย่อย	

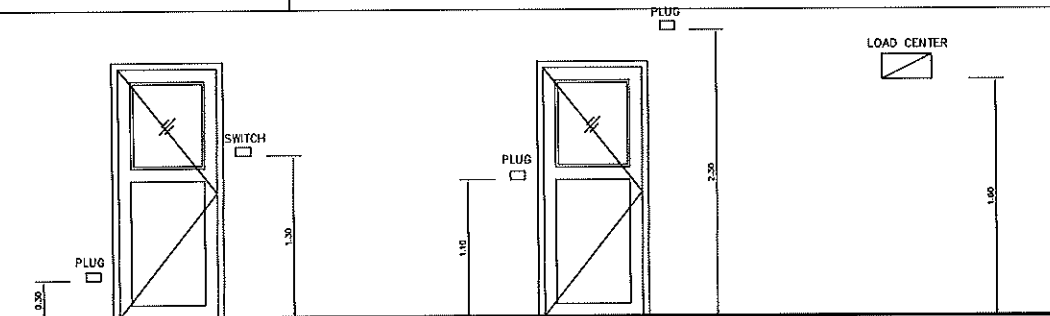
## หมายเหตุ

- ให้ผู้รับจ้างจัดทำตารางโหลด ให้สมดุลย์ นำเสนอต่อคณะกรรมการ ก่อนการติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมด
- วงจรแสงสว่างใช้สาย IEC01 2x2.5 Sq.mm. Overall Diameter Max. ไม่น้อยกว่า 3.9 mm. หรือเทียบเท่า ในท่อร้อยสายตามมาตรฐานการเดินท่อ
- วงจรแสงสว่างใช้สาย IEC01 2x4 G2.5 Sq.mm. Overall Diameter Max. ไม่น้อยกว่า 4.4 , 3.9 mm. หรือเทียบเท่า ในท่อร้อยสายตามมาตรฐานการเดินท่อ
- ก่อนการติดตั้งดวงโคม HIGH BAY ผู้รับจ้างต้องนำเสนอข้อมูลของแสงสว่าง ด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบแสงสว่าง แสดงผลของแสงสว่างที่เหมาะสมตามมาตรฐานฯ
- ผู้รับจ้าง เสนอ Shop Drawing ต่อผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง
- ตำแหน่งการติดตั้งของดวงโคม สามารถปรับเปลี่ยนได้ภายหลัง ตามความเหมาะสมของแสงสว่างที่ตกกระทบที่พื้นสนาม
- ตำแหน่งการติดตั้งต่างๆ ให้ผู้รับจ้างสอบถามเจ้าของโครงการ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบ
- การขอเสนออนุมัติวัสดุให้นำเสนออย่างน้อยมี 3 คู่เทียบ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา
- บริภัณฑ์ไฟฟ้า จะต้องมีความมาตรฐาน อย่างน้อย มอก. แบบการขออนุมัติใช้
- นายช่างติดตั้งต้องมีใบรับรองอาชีพช่างไฟฟ้า โดยแนบเอกสารก่อนการติดตั้งงาน

 กองพัฒนาอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี		
โครงการ ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มจร. ฉะเชิงเทรา (เชียงใหม่)		
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
รักษาราชการแทนอธิการบดี		
รศ. อรรถพร วัชรนุกุล		
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่		
อัครณัฐ วงศ์โรชะ		
สถาปนิก		
เจษฎ์ ชนกันต์	ศ-ศก.4049	
วิวัฒน์ อังคไพโรจน์	ภ-ศก.6882	
วิศวกรโครงสร้าง		
อภิชิต จุฑารัตน	สย13240	
อัครณัฐ วงศ์โรชะ	ภย50084	
โสภณ วงศ์สวัสดิ์	ภย79489	
วิศวกรไฟฟ้า		
เจษฎ์ ชนกันต์	ภท.33704	
ปณิธาน สมศรี	ภท.62568	
วิศวกรสุขาภิบาล		
เจนจิรา เบ็นใจ	ภส.3000	
แบบแสดง		
รายละเอียดประกอบแบบ		
แบบเลขที่ :		
FILE :		
วันที่		
มาตรฐาน	แบบ	แผ่นที่
	EE	02
ตรวจ		รวมแผ่น
		164
รายการแก้ไขแบบ		

# รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

## แบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า

บัญชีรายการอุปกรณ์มาตรฐาน		รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า		
หม้อแปลงไฟฟ้า	เจริญชัย ,ไทยแมกซ์เวล , เอกรัฐ	หม้อแปลงไฟฟ้า	- เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากโรงงาน ซึ่งผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าประจำ หรือตรวจสอบตามมาตรฐาน NEMA,ANSI,TIS และของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	
MDB	ABB , HYUNDAI , SCHNEIDER		- เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ ปิดสนิท HERMETICALLY SEALED	
LOAD CENTER & CB	ABB , HYUNDAI , SCHNEIDER		- รับประกันสินค้า : 5 ปี ขาดความทนทาน ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ	
ตู้ร้อยสายไฟฟ้า	ตู้ร้อยสายแบบโลหะ BLUE EAGLE , DAWA , PANASONIC			
	ตู้ร้อยสายแบบโลหะ NANO , SCG , ตู้นำเข้าไทย			
สายไฟฟ้า	BANGKOK CABLE , PHELPS DODGE , THAI YAZAKI	MAIN DISTRIBUTION BOARD	- เป็นตู้ที่ผลิตและประกอบขึ้นภายในประเทศ โดยเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากโรงงานซึ่งผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าประจำ และออกแบบสำหรับการทดสอบตามมาตรฐานของ IEC,ANSI หรือ การไฟฟ้า	
ดวงโคมไฟฟ้า	BEC , L&E , PHILIPS		- อุปกรณ์ทุกอย่างที่ติดตั้งอยู่ในตู้ต้องได้รับมาตรฐาน UL,NEMA,ANSI,IEC,DIN,TIS	
หลอดไฟฟ้า LED	OSRAM , PANASONIC , PHILIPS		- ผู้รับจ้างต้องทำ SHOP DRAWING แสดงขนาดของตู้ การจัดเรียงอุปกรณ์ ภายในตู้ต้องระบุชัดเจน พร้อมทั้งแสดงการจัดวางตำแหน่งติดตั้งภายในตู้ไฟฟ้า เสนอให้ผู้ควบคุมงานเพื่อขออนุมัติ	
โคมไฟ FLOODLIGHT , HIGH BAY	L&E , PHILIPS , WRACER		- รายละเอียดทางเทคนิคของตู้	
สวิตช์เข้ารีดไฟฟ้าและอื่นๆ	PANASONIC , PHILIPS , SCHNEIDER		- โครงสร้างตัวตู้ประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็ก และโครงเหล็กชุบด้วยกรรมวิธี HOT DIP GALVANIZED หรือ ELECTROLYTIC ZINC PLATE ทั้งหมด	
ระบบโทรศัพท์	LINK , NORTHERN TELECOM , POUYET		- ความหนาโครงสกรูตัวตู้ ไม่น้อยกว่า 3.0 มม	
ระบบโทรศัพท์	LINK , PHILIPS , TAFT		- ความหนาของเหล็กทำตู้ตัวตู้ ไม่น้อยกว่า 2.0 มม	
เครื่องปรับอากาศ	CARRIER , DAIKIN , MITSUBISHI		- ทนสีกั้นสนิมหนึ่งชั้น และสีภายนอกอีก 2 ชั้น	
สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	HONEY WELL , NOTIFIER , WILL		- รายละเอียด ของอุปกรณ์ภายในตู้	
ระบบโทรทัศน์วงจรปิด	BOSCH , HVISION , IMOU		- BUS BAR เป็นชนิดทองแดงที่มีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 98% จะต้องประกอบและยึดด้วย INSULATOR SUPPORT ที่ได้รับมาตรฐาน	
ระบบคอมพิวเตอร์	ALLIED TELESYN , CISCO , LINK	- ขนาด INTERRUPTING CAPACITY ของ CIRCUIT BREAKER ทุกตัว ให้ดูจาก SINGLE LINE DIAGRAM หรือ ตารางโหลดไฟฟ้า		
สายคอมพิวเตอร์ CAT6	AMPHENOL , LINK , UGTEEN	- อุปกรณ์ประกอบ CIRCUIT BREAKER ให้ดูรายละเอียด จาก SINGLE LINE DIAGRAM		
DIGITAL kWh METER	MITSUBISHI (AMR) ระบบ C-LOOP			
EMERGENCY LIGHT	DELIGHT , PANASONIC ,SUNNY			
SURGE ARRESTER	ABB , HYUNDAI , SCHNEIDER			
รางเหล็ก (เซเบิลแลตเตอร์,เซเบิลเทรน วานเวย์)	BE , K&L , PK&N	แผงสวิตช์ (Panel Board)	- แผงสวิตช์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานโรงงานซึ่งเป็นผู้ผลิตเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ที่ใช้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ซึ่งแผงสวิตช์จะต้องผลิตขึ้นและมี คุณสมบัติตามที่มาตรฐาน IEC หรือ NEMA	
		ตู้ร้อยสายไฟฟ้า	- ตู้ร้อยสายไฟฟ้าโลหะต้องผลิตและมีความทนทาน มอก 770-2533 และตู้ร้อยสายโลหะแบบที่รีซีแข็ง ต้องผลิตและมีความทนทาน มอก 216-2524	
แสดงตำแหน่ง SWITCH และตู้รับแบบทั่วไป      แสดงตำแหน่ง ตู้รับแบบสูงและตู้รับสำหรับไฟฉุกเฉิน      แสดงตำแหน่ง LOAD CENTER			สำหรับตู้ร้อยสายโลหะแบบแฮดรีซีแข็ง (HDPE) ต้องผลิตและมีความทนทาน มอก 982-2533	
รายละเอียดข้อกำหนดงานทั่วไป	- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ทั้งหมด ทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคารรวมทั้งระบบอื่นๆที่ปรากฏในแบบ		- ตู้ร้อยสายที่เดินเกาะอาคารต้องเดินตั้งฉากกับแนวรวมและแนวตั้งของอาคารเท่านั้น	
	ตลอดจนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมิอาจแสดงไว้ เพื่อให้งานระบบต่างๆ เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ใช้งานได้ โดยเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2564 ,		- ให้ใช้ตู้ร้อยสายชนิดอ่อน (Galvanized Steel Flexible)สำหรับตู้เข้าดวงโคม	
	NEC (NATIONAL ELECTRIC CODE)		- ตู้ร้อยสายซึ่งติดตั้งเหนือฝ้าเพดาน หรือผนังเบาให้ใช้ท่อ EXIT หรือ PVC	
	- วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการนี้ จะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ฉบับล่าสุดที่สามารถอ้างอิงได้ มีรายชื่อหรือคุณสมบัติคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในรายการประกอบแบบ และ เป็นของใหม่ไม่เคยถูกใช้มาก่อน		- ตู้ร้อยสายซึ่งติดตั้งฝังพื้นให้ใช้ท่อ IMC	
	- ตำแหน่งดวงโคม ตู้รับ แผงสวิตช์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่แสดงไว้ในแบบเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณ อาจเปลี่ยนแปลงได้ เพื่อให้งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าถูกต้อง ตามตำแหน่งที่ใช้ งานจริง โดยผู้รับจ้างจะพิจารณาเหตุผลเพิ่มเติมค่าใช้จ่ายได้			
	- ผู้รับจ้างต้องทำแบบ SHOP DRAWING เสนอให้ผู้จ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนติดตั้ง			
	- สายไฟฟ้าที่นำมาใช้ติดตั้งต้องมีตัวนำเป็นทองแดงและเป็นไปตามมาตรฐาน มอก 11-2553 ผลิตโดยผู้ผลิตที่ผู้จ้างเชื่อถือและยอมรับ โดยทั่วไปให้ใช้สายชนิดแรงดัน 750 โวลต์		สายไฟฟ้า	- สายไฟฟ้าที่นำมาใช้ติดตั้งต้องมีตัวนำเป็นทองแดงและเป็นไปตามมาตรฐาน มอก 11-2553 ผลิตโดยผู้ผลิตที่ผู้จ้างเชื่อถือและยอมรับ โดยทั่วไปให้ใช้สายชนิดแรงดัน 750 โวลต์
				จำนวนใช้กับอุปกรณ์ไม่เกิน 70 องศาเซลเซียส
				- งานโดยทั่วไป ให้เดินสาย IEC 01, ร้อยในท่อ PVC หรือ IEC ร่อนในฝ้าเพดานและฝังในเพดานตามแบบกำหนด และใช้ท่อ IMC ฝังใน พื้นคอนกรีต
				- การติดตั้งสายทำให้อยู่ห่างจากท่อสาย ดวงโคม สวิตช์ และตู้ไฟฟ้า
			- การต่อสายขนาดเล็กให้ใช้ INSULATED SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดเกลียวหรือชนิดที่ใช้เครื่องมือกลบีบ ขนาดให้ถือตามมาตรฐานของผู้ผลิต	
			- การต่อสายขนาดใหญ่ให้ใช้ SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดใช้เครื่องมือกลบีบทั่วพื้นด้วยแผ่นที่ขึ้นสายอย่างน้อย 3 ชั้น เมื่อพื้นแล้วจะต้องหนาไม่น้อยกว่า	
			จำนวนตู้สายไฟ	
			- การต่อสายสาย JUNCTION BOX มาใช้ดวงโคม ให้ใช้ตู้ร้อยสายชนิดอ่อน และต้องใช้ตู้ร้อยท่อสำหรับท่ออ่อน	
			- การเดินตู้ร้อยสายไฟฟ้าไปยังดวงโคม ห้ามวางตู้ร้อยสายไฟฟ้าพาดกับฝ้าเพดาน ต้องเดินบน SUPPORT หรือยึดกับโครงสร้างอาคาร เท่านั้น	
			- สายไฟฟ้าที่ใช้เดินใต้ดินไม่ว่าโดยตรงหรือร้อยท่อ ต้องเป็นสายที่มีเปลือกนอกทนทานเป็นพิเศษ (NYY)	
			- สายเคเบิลแรงสูงต้องเป็นสายเส้นเดียวตลอด ห้ามตัดต่อระหว่างทาง	
			- ระบบสีของสายไฟฟ้าให้ใช้ดังนี้	
			Phase L1 สีฟ้า                      Phase L2 สีดำ                      Phase L3 สีเทา	
			Neutral N สีฟ้า                      Ground Gr สีเขียวแถบเหลือง	



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารวิศวกรรมนักศึกษา (โรงฝึก)  
มทว. ลานนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการการแผนการปฏิบัติ

ผศ.ดร.นพ. พิศนาค

วิชาการการแผนการปฏิบัติ

อ.ดร. นพ. พิศนาค

สถานฝึก

เจ. นพ. พิศนาค

วิศวกร วิศวกร

วิศวกร วิศวกร

อ.ดร. นพ. พิศนาค

อ.ดร. นพ. พิศนาค

อ.ดร. นพ. พิศนาค

อ.ดร. นพ. พิศนาค

วิศวกร วิศวกร

เจ. นพ. พิศนาค

ป.นพ. พิศนาค

วิศวกร วิศวกร

เจ. นพ. พิศนาค

แบบแสดง

รายละเอียดประกอบแบบ

แบบแสดง

FILE :

วันที่

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า


หน้า

หน้า

หน้า

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า			รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า		
กล่องตู้สาย	- กล่องโลหะต้องใช้อุทกแห่งที่มีชีวิต เคเบิล และจุดต่อสายแยกไปยังดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้า		ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- เครื่องควบคุมและบันทึกภาพแบบดิจิตอล(DVR)ต้องสามารถใช้งานได้ทั้งระบบ TCP/IP NETWORK ได้ ซึ่งสามารถดูภาพระบบโทรทัศน์วงจรปิดได้จากเครือข่าย	
	- กล่องตู้สายเป็นกล่องเหล็กอาบสังกะสี หรืออลูมิเนียมทาสีในประเทศ หน้าไม่น้อยกว่า 1.2 มม สำหรับดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าในตู้ตามการใช้ OCTAGON BOX , สำหรับตู้สาย และสวิตช์ใช้ HANDY BOX สำหรับกล่องตู้สายอื่น ๆ ใช้ใช้ SQUARE BOX			- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเป็นชนิด FIXED DOME CAMERA เป็นกล้องโทรทัศน์ระบบสี PAL และได้รับมาตรฐานการทดสอบการทำงานจาก CE หรือ UL	
	- ให้ทำสีกล่องและฝาปิดกล่องตู้สาย ตามนี้				
	ระบบไฟฟ้ากำลังปกติ ตัวอักษร N , รหัสสี - , สีสัญลักษณ์ ค่า	ระบบโทรทัศน์รวม ตัวอักษร MATV , รหัสสี ขาว , สีสัญลักษณ์ ค่า	ระบบคอมพิวเตอร์	- ตู้รับคอมพิวเตอร์เป็นชนิดตั้งเรียบกับกำแพง และต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันเข้ารับการระบบอื่นๆ	
	ระบบไฟฟ้าจ่ายชีวิต ตัวอักษร LS , รหัสสี แดง , สีสัญลักษณ์ ค่า	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ตัวอักษร CCTV , รหัสสี น้ำเงิน , สีสัญลักษณ์ ค่า		- การเดินสายไฟใช้สาย CAT5E เดินในท่อโลหะจากตู้รับถึง SWITCH และห้ามใช้ท่อ กล่องพักสายและทางเดินสายร่วมกับระบบไฟฟ้า	
	ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ตัวอักษร E , รหัสสี เหลือง , สีสัญลักษณ์ ค่า	ระบบควบคุมประตูเข้า-ออกตัวอักษร ACC , รหัสสี น้ำเงิน , สีสัญลักษณ์ ค่า			
	สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตัวอักษร FA , รหัสสี ส้ม , สีสัญลักษณ์ ค่า	ระบบ ICT ตัวอักษร ICT , รหัสสี ดำ , สีสัญลักษณ์ ขาว	ระบบป้องกันฟ้าผ่า	- ระบบป้องกันฟ้าผ่าต้องเป็นไปตามมาตรฐานป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยและประกาศของกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับฟ้าผ่า	
	ระบบเสียงและประกาศเสียงอักษร PA , รหัสสี ขาว , สีสัญลักษณ์ ค่า	อุปกรณ์ยึดหรือแขวนบนผนังสายไฟฟ้าและสัญญาณ			
	ดวงโคมไฟฟ้า	- ดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือ ซึ่งทำตามหลักและทดสอบแล้วว่าใช้งานได้		การต่อลงดิน	- ความต้านทานของระบบดิน ต้องมีค่าไม่เกิน 5 โอห์ม หากเกินจะต้องทำการปักหลักดินเพิ่มจนกว่าความต้านทานจะไม่เกิน 5 โอห์มการเชื่อมจุดต่อลงกราวด์และ
ตามมาตรฐาน มอก. , BS , VDE , NEMA , JIS และมาตรฐานที่ผู้ว่าจ้างยอมรับ		แท่งกราวด์แบบ THERMO WELED			
- ดวงโคมแบบหลอดฟลูออเรสเซนต์ต้องมีฉนวนตามที่กำหนดในแบบ ความหนาของเหล็กที่ใช้ทำโคมต้องไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร					
- บัลลาสต์ต้องเป็นชนิดที่มีพลังงานสูญเสียต่ำ (LOW LOSS BALLAST) ได้รับการรับรองจาก มอก.		การตรวจสอบ	- เมื่อทำการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะอนุญาตทำการจ่ายกระแสไฟฟ้า ต้องทำการตรวจสอบสายไฟฟ้าดังต่อไปนี้		
- ชั่วรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้ใช้แบบโรเตอร์ล็อก (Rotor Lock)หรือแบบขาโตสปริงล็อก(Jumbo Spring Lock)			- ตรวจสอบความต้านทานพารานะระหว่างสายกับสาย (เมื่อได้ถอดดวงโคมและอุปกรณ์ทั้งหมดออก)ต้องมีค่าความต้านทานไม่น้อยกว่า 0.5 เมกโอห์ม		
- ชั่วรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้ใช้แบบโรเตอร์ล็อก (Rotor Lock)หรือแบบขาโตสปริงล็อก(Jumbo Spring Lock)			- ตรวจสอบความต้านทานพารานะหว่างสายกับดิน (เมื่อได้ถอดดวงโคมและอุปกรณ์ทั้งหมดออก)ต้องมีค่าความต้านทานไม่น้อยกว่า 0.5 เมกโอห์ม		
- สายไฟในดวงโคมให้ใช้สายทนความร้อนอย่างน้อย ๑๐๐องศา และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางมิลลิเมตร			- การตรวจสอบความต้านทานแต่ละครั้งให้ใช้เครื่องมือวัดที่มีแรงดันไม่น้อยกว่า 500 V และใช้เวลาวัดแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า 30 วินาที		
- จะต้องมีการติดตั้งกับโครงของโคมไฟฟ้า(ที่สามารถสัมผัสได้)มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางมิลลิเมตร					
- สำหรับดวงโคมที่ติดตั้งบนฝ้า					
- ดวงโคมแต่ละดวงจะต้องมีกล่องตู้สายติดตั้งและใช้ท่ออ่อน(Flexible Conduit)ต่อเข้ากับโคมไฟฟ้า					
- ห้ามใช้ดวงโคมเป็นทางเดินของสายวงจรไฟฟ้าไปยังจุดอื่น					
- ดวงโคมไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่มากต้องยึดติดกับระบบยึดติดดวงโคมกับโครงสร้างอาคาร					
- การติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าในเพดาน					
- หม้อแปลงไฟฟ้าหรือบัลลาสต์ จะต้องติดตั้งบนวัสดุที่เป็นฉนวนกันไฟและทนความร้อน เช่น Backfill และติดตั้งในตำแหน่งที่ระบายความร้อนได้ดี					
สวิทช์และตู้รับไฟฟ้า	- สวิทช์และตู้รับไฟฟ้าทั้งหมดทั้งอุปกรณ์ประกอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันทั้งหมดทั้งอาคาร ติดตั้งและติดตั้งผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน มอก. , IEC หรือ VDE และเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบและเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งตู้รับในท้องพักอาศัยต้องติดตั้ง RCD				
ระบบโทรทัศน์	- แผงกระจายหลัก (MDF) ต้องทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.6 มม และติดตั้งกับตู้หุ้มภายในตู้ MDF ชั่วต่อสายภายในเป็นแบบ CROSS CONNECT TYPE				
	- สายโทรทัศน์จาก MDF ไปยังตู้ TC เป็นชนิด TPEV ขนาด 0.65 sq.mm. และสายโทรทัศน์จาก TC ถึงตัวรับเป็นชนิด TIEV. ขนาด 0.65 sq.mm.เดินในท่อโลหะ หรือ ตามที่กำหนด				
	ในแบบพิมพ์ ห้ามร้อยสายโทรทัศน์ร่วมกันและกล่องตู้สายไฟฟ้า ตู้รับโทรทัศน์เป็นชนิด 4 wire , MODULAR JACK				
	- สายโทรทัศน์จากที่เดินฝั่งย่อยต่อ ใช้สาย ชนิด AP ขนาด 0.65 sq.mm เท่านั้น				
ระบบโทรทัศน์ (MATV)	- ตู้รับสัญญาณโทรทัศน์ให้แบบตั้งเรียบกับผนัง และมีสัญญาณที่ตู้รับโทรทัศน์ทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 60 dB และไม่เกิน 80 dB				
	- สายสัญญาณให้ใช้แบบ COAXIAL CABLE มี IMPEDANCE 75 โอห์มทั้งหมด ขนาดไม่ต่ำกว่า RG-8 เดินในท่อ IEC				
ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	- การติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย NFPA และ NEC				



กองพัฒนามหาวิทยาลัย  
สำนักงานอธิการบดี

**โครงการ**  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร. ลำนานา เชียงใหม่

**หน่วยงาน**  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

**สถานที่**  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

**วิศวกรการแทนอธิการบดี**

ผศ.ดร.รณพ จันทะคุณ	
--------------------	--

**วิศวกรการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนามหาวิทยาลัย**

อัครณัฐ วงศ์ไชยะ	
------------------	--

**สถาปนิก**

นาย อภิวัฒน์	ร-ศก.4049
วิรัช ชัยศิริไพโรจน์	ร-ศก.6823

**วิศวกรโครงสร้าง**

อภิชัย จูทะรัง	สส.13240
อัครณัฐ วงศ์ไชยะ	ภย.50084
โศภณ วงศ์สวัสดิ์	ภย.79489

**วิศวกรไฟฟ้า**

เชิงชาย ปวงคำ	ภก.33704
ปณิธาน สมศรี	ภก.62566

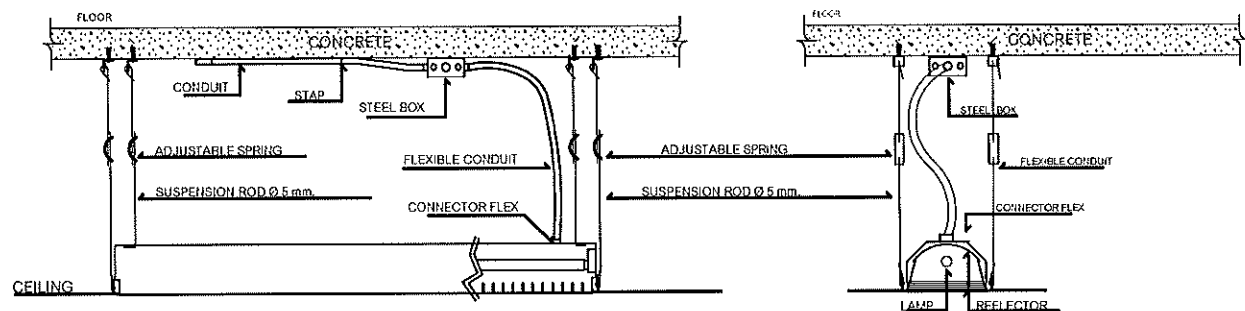
**วิศวกรสุขาภิบาล**

เจนจิรา เบ็นใจ	ภส.3000
----------------	---------

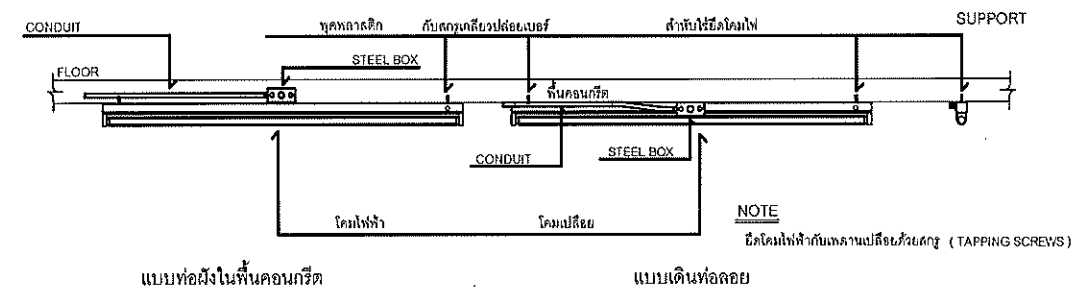
**แบบแสดง**  
รายละเอียดประกอบแบบ

**แบบแสดงที่ :**  
FILE :  
วันที่

รายการส่วน	แบบ	วันที่
	EE	04
ตรวจ		รวมหน้า 64
รายการแก้ไขแบบ		

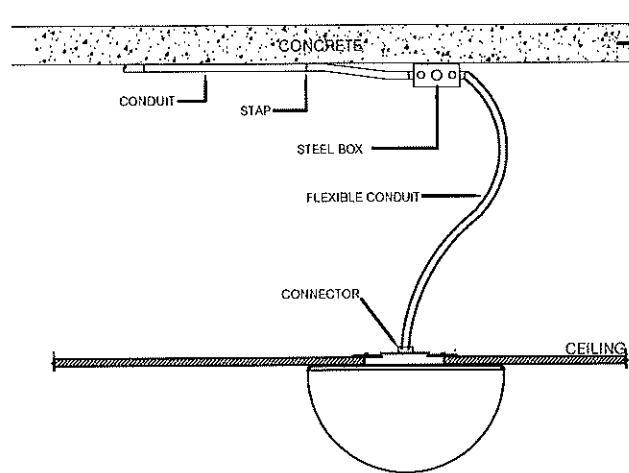


แบบติดตั้งโคมฝ้าเพดาน

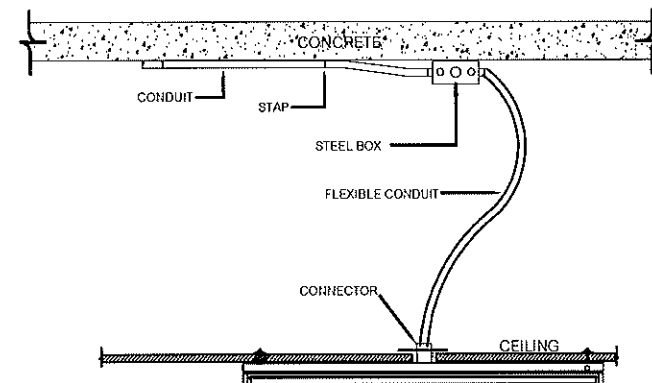


แบบท่อฝังในพื้นที่คอนกรีต

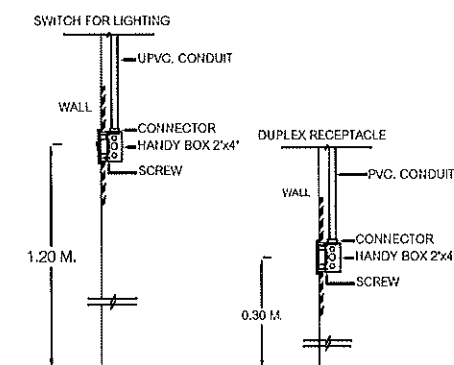
แบบเดินท่อลอย



INSTALLATION DETAIL



INSTALLATION DETAIL



FLUSH MOUNTING



กองทัพอากาศ  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการงานแผนกการประดิษฐ์

นาย อรุณ พิศนุรักษ์

วิชาการงานแผนกการประดิษฐ์

อัครณิ วงศ์ไชยะ

สถาปัตย์

นาย อรุณ พิศนุรักษ์

ท-ศด 4049

วิศวกร

อัครณิ วงศ์ไชยะ

ท-ศด 50084

วิศวกร

นาย อรุณ พิศนุรักษ์

ท-ศด 79489

วิศวกร

นาย อรุณ พิศนุรักษ์

ท-ศด 33704

วิศวกร

นาย อรุณ พิศนุรักษ์

ท-ศด 2566

วิศวกร

นาย อรุณ พิศนุรักษ์

ท-ศด 3000

แบบแสดง

รายละเอียดประกอบแบบ

แบบแสดงที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

แบบ

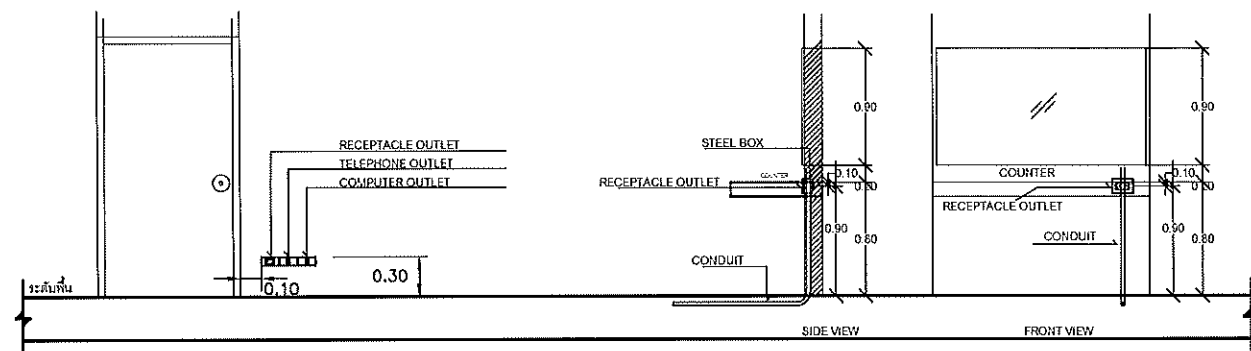
แผ่นที่

05

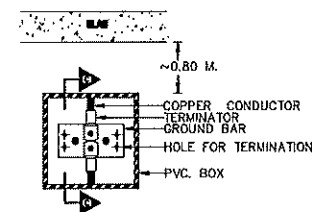
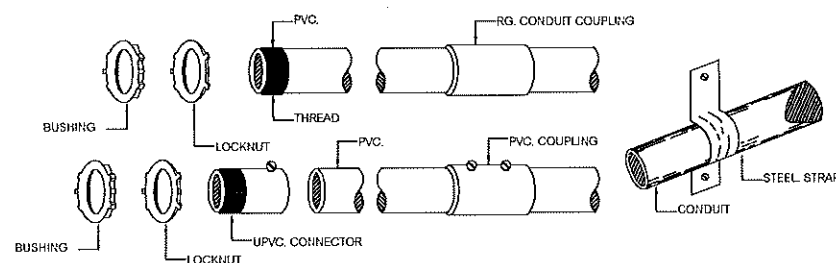
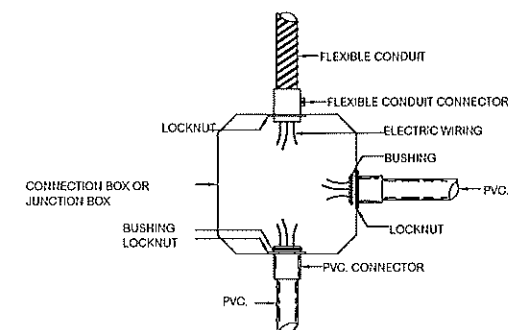
รวมแผ่น

64

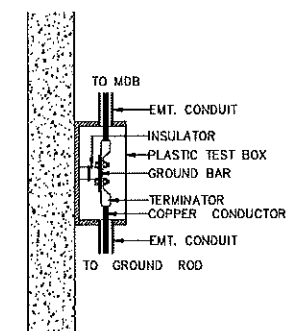
รายการแก้ไขแบบ



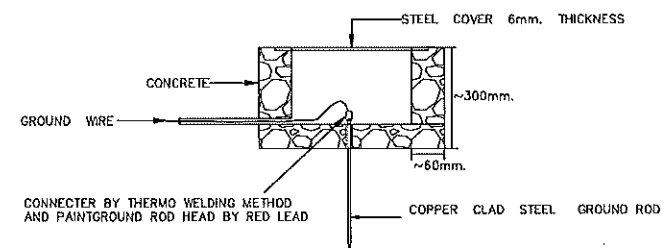
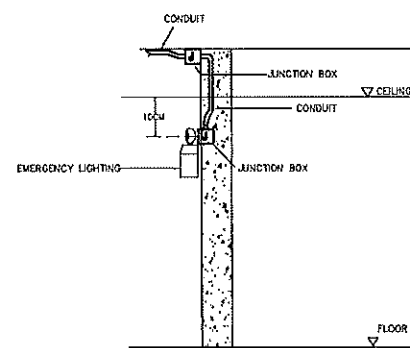
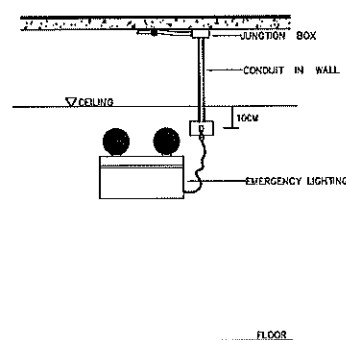
RECEPTACLE INSTALLATION DETAIL



CONNECTION JOINT



SECTION C



INSTALLATION DETAIL



กองพัฒนาศาสตร์ด้านที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการวางแผนการติดตั้ง

ผศ. อรรถพร วัชรกุล

วิชาการการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์

อัครณี วงศ์ไชยะ

สถาปนิก

เจน จินนิต ศ. 4049

วิศวกร อัครณี วงศ์ไชยะ

วิศวกร อัครณี วงศ์ไชยะ

วิศวกรโครงสร้าง

อัครณี วงศ์ไชยะ ศ. 113240

วิศวกร อัครณี วงศ์ไชยะ

วิศวกร อัครณี วงศ์ไชยะ

วิศวกรไฟฟ้า

อัครณี วงศ์ไชยะ ศ. 33704

วิศวกร อัครณี วงศ์ไชยะ

วิศวกร อัครณี วงศ์ไชยะ

วิศวกรสุขาภิบาล

เจน จินนิต ศ. 3000

วิศวกร อัครณี วงศ์ไชยะ

วิศวกร อัครณี วงศ์ไชยะ

แบบแปลน

รายละเอียดประกอบแบบ

แบบแปลนที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

แบบ

แผ่นที่

06

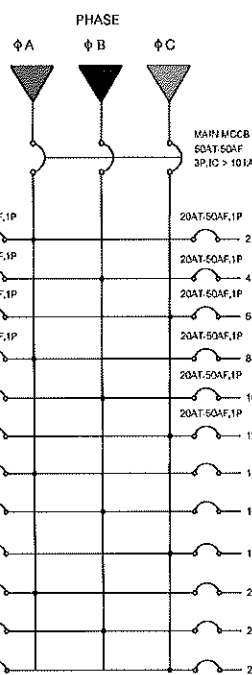
ตรวจ

รวมแผ่น

64

รายการแก้ไขแบบ



LOAD CENTER SCHEDULE.													
PANEL NO		LC2-1/xx						LOCATION		FLOOR 2 nd.			
CAPACITY		24						MOUNTING		SURFACE			
CONNECTED TO		MDB						IC		> 25 kA , At 400/415 V.			
CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD ( VA )			CB BRANCH			CABLE		COND.		DAIGRAM	
		φ A	φ B	φ C	POLE	AT	AF	SIZE (sq.mm.)	TYPE	SIZE (inch.)	TYPE		
1	HIGH BAY WAY1	480.00			1	16	50	3x2.5	60227-EC-01	1/2	IMC	<div>PHASE</div> <div>φ A      φ B      φ C</div> <div></div>	
3	HIGH BAY WAY1		580.00		1	16	50	3x2.5	60227-EC-01	1/2	IMC		
5	HIGH BAY WAY1			560.00	1	16	50	3x2.5	60227-EC-01	1/2	IMC		
7	LIGHTING1	2383.20			1	20	50	2x2.5	60227-EC-01	1/2	IMC		
9	Spare				1	20	50						
11	Spare				1	20	50						
13	Spare				1	20	50						
15	Spare				1	20	50						
17	Spare				1	20	50						
19	Spare				1	20	50						
21	Spare				1	20	50						
23	Spare				1	20	50						
2	RECEPTACLE1	1880.00			1	20	50	2x4 G2.5	60227-EC-01	1/2	IMC		
4	RECEPTACLE2		2880.00		1	20	50	2x4 G2.5	60227-EC-01	1/2	IMC		
6	RECEPTACLE3			2880.00	1	20	50	2x4 G2.5	60227-EC-01	1/2	IMC		
8	RECEPTACLE4	2880.00			1	20	50	2x4 G2.5	60227-EC-01	1/2	IMC		
10	RECEPTACLE5		2160.00		1	20	50	2x4 G2.5	60227-EC-01	1/2	IMC		
12	RECEPTACLE6			2520.00	1	20	50	2x4 G2.5	60227-EC-01	1/2	IMC		
14	Spare				1	20	50						
16	Spare				1	20	50						
18	Spare				1	20	50						
20	Spare				1	20	50						
22	Spare				1	20	50						
24	Spare				1	20	50						

LOAD CENTER SCHEDULE.													
PANEL NO		LC2-1/xx						LOCATION		FLOOR 2 nd.			
CAPACITY		24						MOUNTING		SURFACE			
CONNECTED TO		MDB						IC		> 25 kA , At 400/415 V.			
CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD ( VA )			CB BRANCH			CABLE		COND.		DAIGRAM	
		φ A	φ B	φ C	POLE	AT	AF	SIZE (sq.mm.)	TYPE	SIZE (inch.)	TYPE		
1	HIGH BAY1	960.00			1	16	50	3x2.5	60227-EC-01	1/2	IMC	<p>PHASE</p> <p>φ A      φ B      φ C</p> <p>MAIN MCCB 60AT-50AF 3P, IC &gt; 10 kA</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20AT-50AF,1P</p> <p>16AT-50AF,1P      20</p>	



กองพัฒนาระบบราชการ  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
เชียงใหม่

วิชาการงานแผนกการไฟฟ้า  
สม. ๒๒๒๒๒๒

วิชาการงานแผนกการไฟฟ้า  
อัครณัฐ วรวิเศษ

สถาปนิก  
อัครณัฐ วรวิเศษ ส-๔๔ ๔๐๔๙

วิศวกร  
อัครณัฐ วรวิเศษ ส-๔๔ ๔๐๔๙

วิศวกรไฟฟ้า  
อัครณัฐ วรวิเศษ ส-๔๔ ๔๐๔๙

วิศวกรไฟฟ้า  
อัครณัฐ วรวิเศษ ส-๔๔ ๔๐๔๙

วิศวกรไฟฟ้า  
อัครณัฐ วรวิเศษ ส-๔๔ ๔๐๔๙

วิศวกรไฟฟ้า  
อัครณัฐ วรวิเศษ ส-๔๔ ๔๐๔๙

วิศวกรไฟฟ้า  
อัครณัฐ วรวิเศษ ส-๔๔ ๔๐๔๙

วิศวกรไฟฟ้า  
อัครณัฐ วรวิเศษ ส-๔๔ ๔๐๔๙

วิศวกรไฟฟ้า  
อัครณัฐ วรวิเศษ ส-๔๔ ๔๐๔๙

แบบแปลน  
ELECTRICAL LOAD CENTER SCHEDULE

แบบแปลน  
FILE :

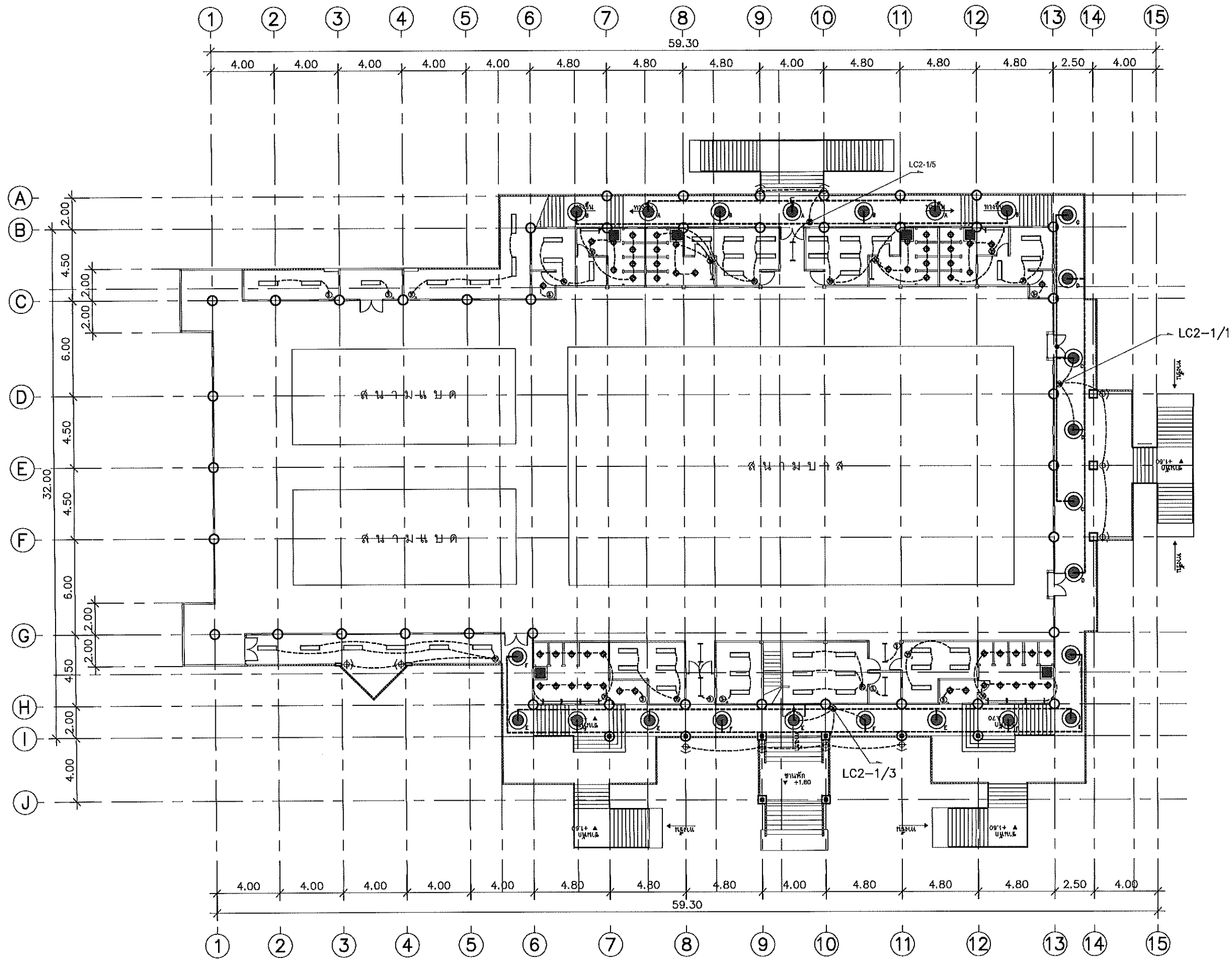
วันที่

ภาคเรียน  
แบบ  
แผ่นที่  
08

ตรวจ  
รวมแผ่น  
64

รายการแก้ไขแบบ





หมายเหตุ

1. รื้อถอนพร้อมขนทิ้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 2 ทั้งหมด
2. ติดตั้งเมนไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 2 ใหม่ทั้งหมด

## แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 250



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงฝึก)  
มทส. ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

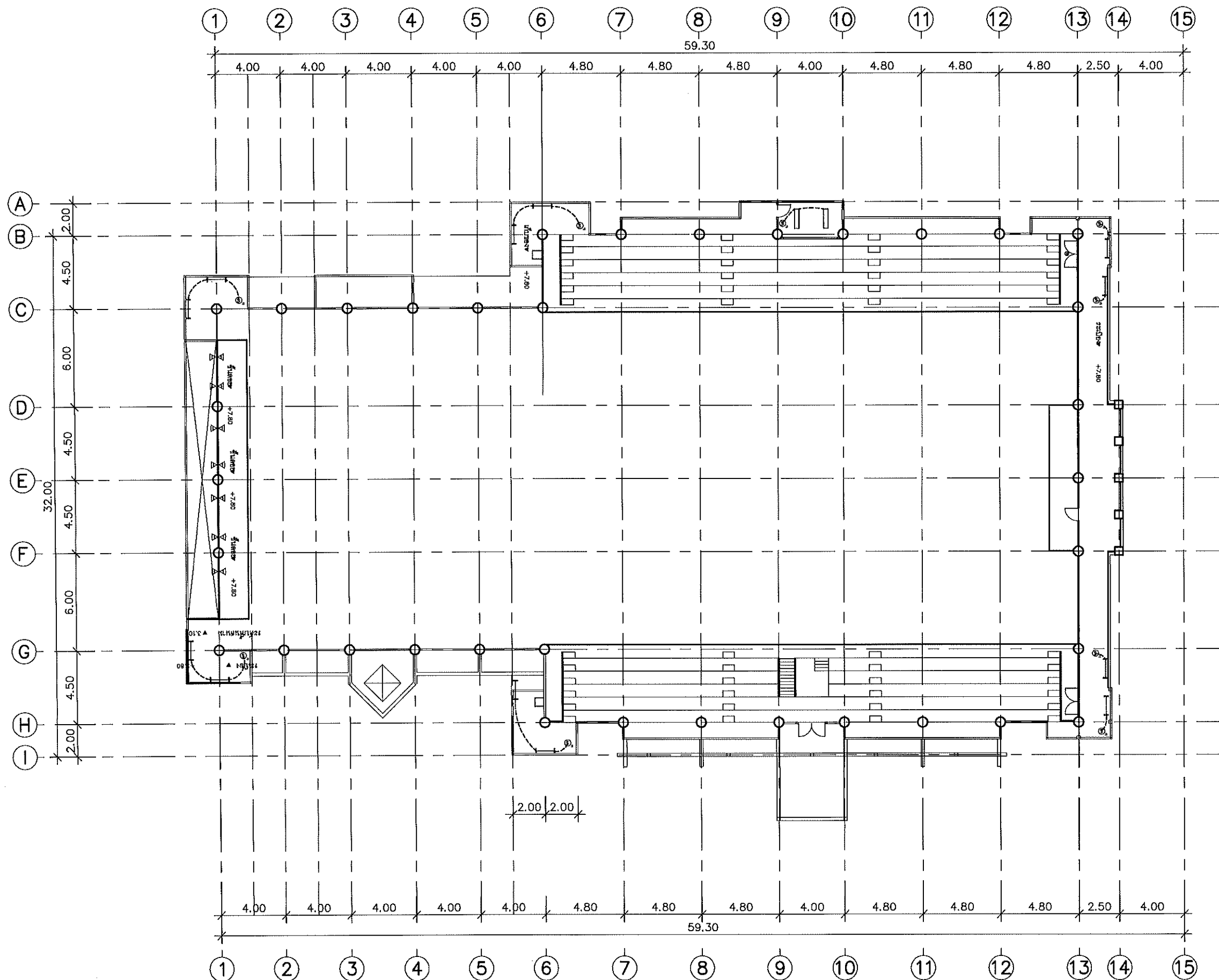
วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม

วิชาการออกแบบสถาปัตย์  
ผศ.อรุณทิพย์ พิเศษอุดม



#### หมายเหตุ

1. รื้อถอนพร้อมขนทิ้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นลอย ทั้งหมด
2. ติดตั้งเมนไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นลอย ใหม่ทั้งหมด

#### แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 3

มาตราส่วน

1 : 250



กองทัพอากาศ  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทส. ลำปาง เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการการแทนอธิการบดี

ผศ.อรรถพร หัตถคุณ

วิชาการการแทนอธิการบดี  
อัครเดช วงศ์โรยะ

สถาปนิก  
เจน อมรินทร์ ส-สท.4049

วิศวกร อัครเดช วงศ์โรยะ ก-สท.6823

วิศวกรโครงสร้าง

อัครเดช วงศ์โรยะ สท.13240

อัครเดช วงศ์โรยะ กท.50084

อัครเดช วงศ์โรยะ กท.79489

วิศวกรไฟฟ้า

เจน อมรินทร์ กท.33704

ปณิธาน สมศรี กท.62566

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เจริญใจ กท.3000

แบบแสดง

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

แบบครั้งที่ :

FILE :

วันที่

มาตรฐาน

แบบ

แผ่นที่

10

ตรวจ

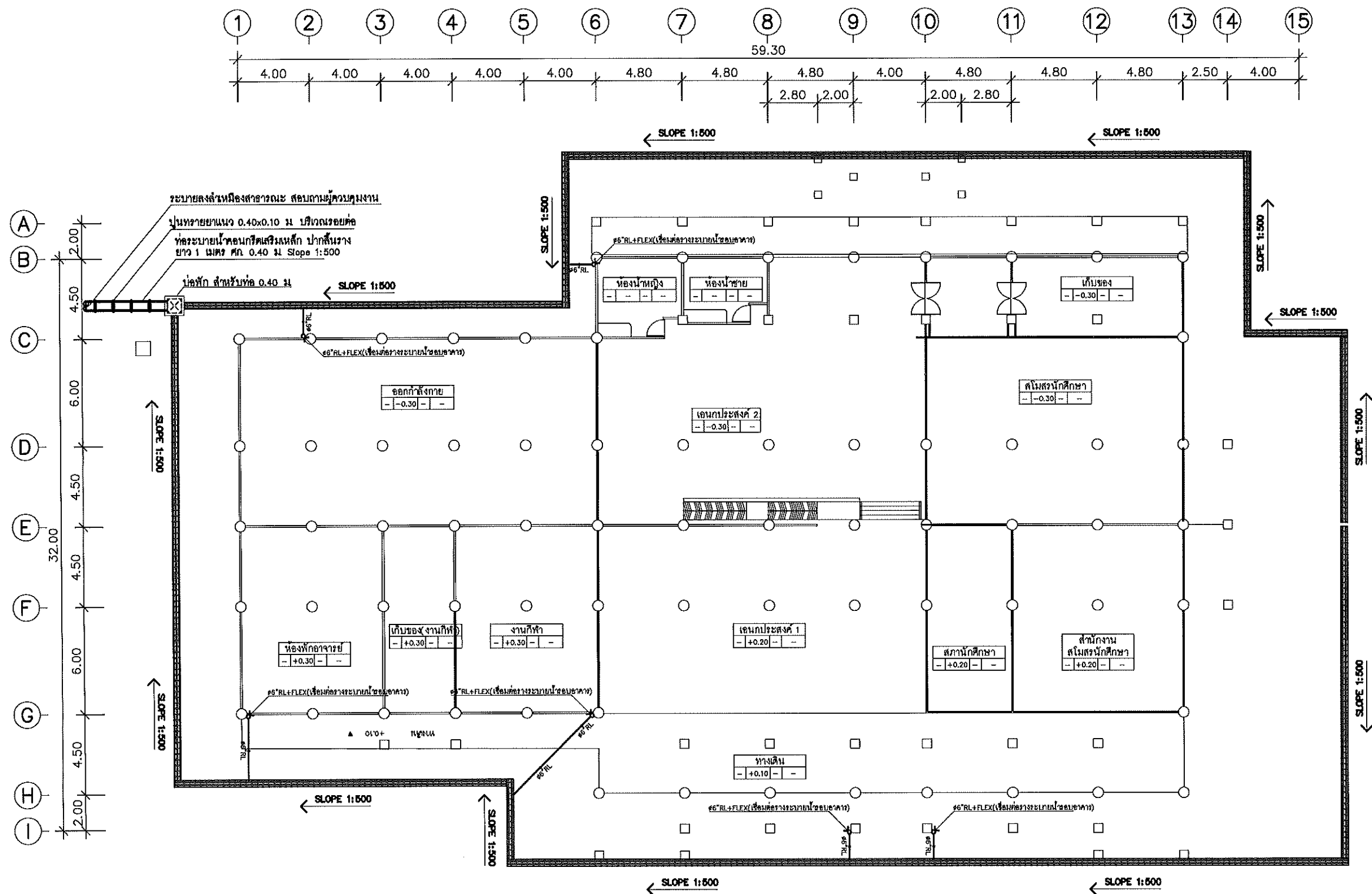
รวมแผ่น

64

รายการแก้ไขแบบ







#### ขอบเขตงาน

1. งานติดตั้งท่อระบายน้ำพร้อมอุปกรณ์ประกอบ เชื่อมกับรางระบายน้ำรอบอาคาร
2. งานวางระบายน้ำ คสล. ขนาด 0.25x0.50 ม. พร้อมผ้าตะแกรงเหล็ก ความยาวไม่น้อยกว่า 210 เมตร
3. งานท่อ คสล. ๑.๔๐ม. พร้อมบ่อบัก ความยาวไม่น้อยกว่า 35 เมตร เชื่อมลำเหมืองสาธารณะ

#### หมายเหตุ

- ผู้รับจ้าง เสนอ Shop Drawing ต่อผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง
- ผู้รับจ้าง ต้องทดสอบระบบท่อทั้งหมด เสนอต่อคณะกรรมการ ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย
- ตำแหน่งการติดตั้งต่างๆ ให้ผู้รับจ้างสอบถามเจ้าของโครงการ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบ
- ท่อน้ำฝน ให้ใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17-2561

#### แปลนพื้นระบบน้ำฝนชั้น 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน

1 : 250



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

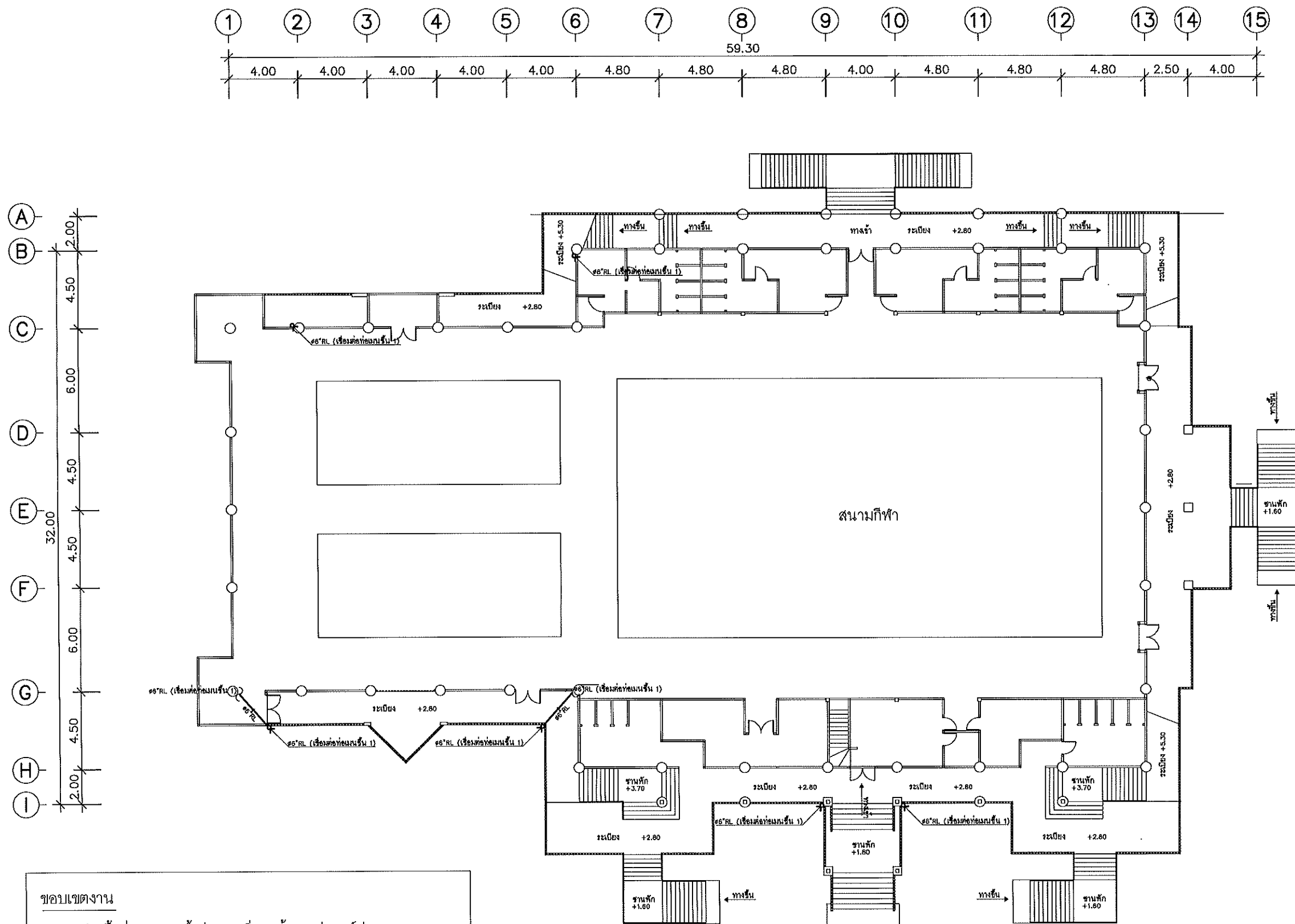
วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม

วิศวกรโครงการ  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธม



#### ขอบเขตงาน

1. งานติดตั้งท่อระบายน้ำฝนแนวตั้ง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

#### หมายเหตุ

- ผู้รับจ้าง เสนอ Shop Drawing ต่อผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง
- ผู้รับจ้าง ต้องทดสอบระบบท่อทั้งหมด เสนอต่อคณะกรรมการ ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย
- ตำแหน่งการติดตั้งต่างๆ ให้ผู้รับจ้างสอบถามเจ้าของโครงการ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบ
- ท่อน้ำฝน ให้ใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17-2561

#### แปลนพื้นระบบน้ำฝนชั้น 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน

1 : 250



กองทัพอากาศ  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร. ลำนานา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการสถาปัตยกรรม  
ผศ. อรรถพร หักคนธรรมา

วิชาการสถาปัตยกรรม  
อัครนิ วังศิระ

วิชาการสถาปัตยกรรม  
อัครนิ วังศิระ

สถาปนิก  
เจน รัตน์ดี

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

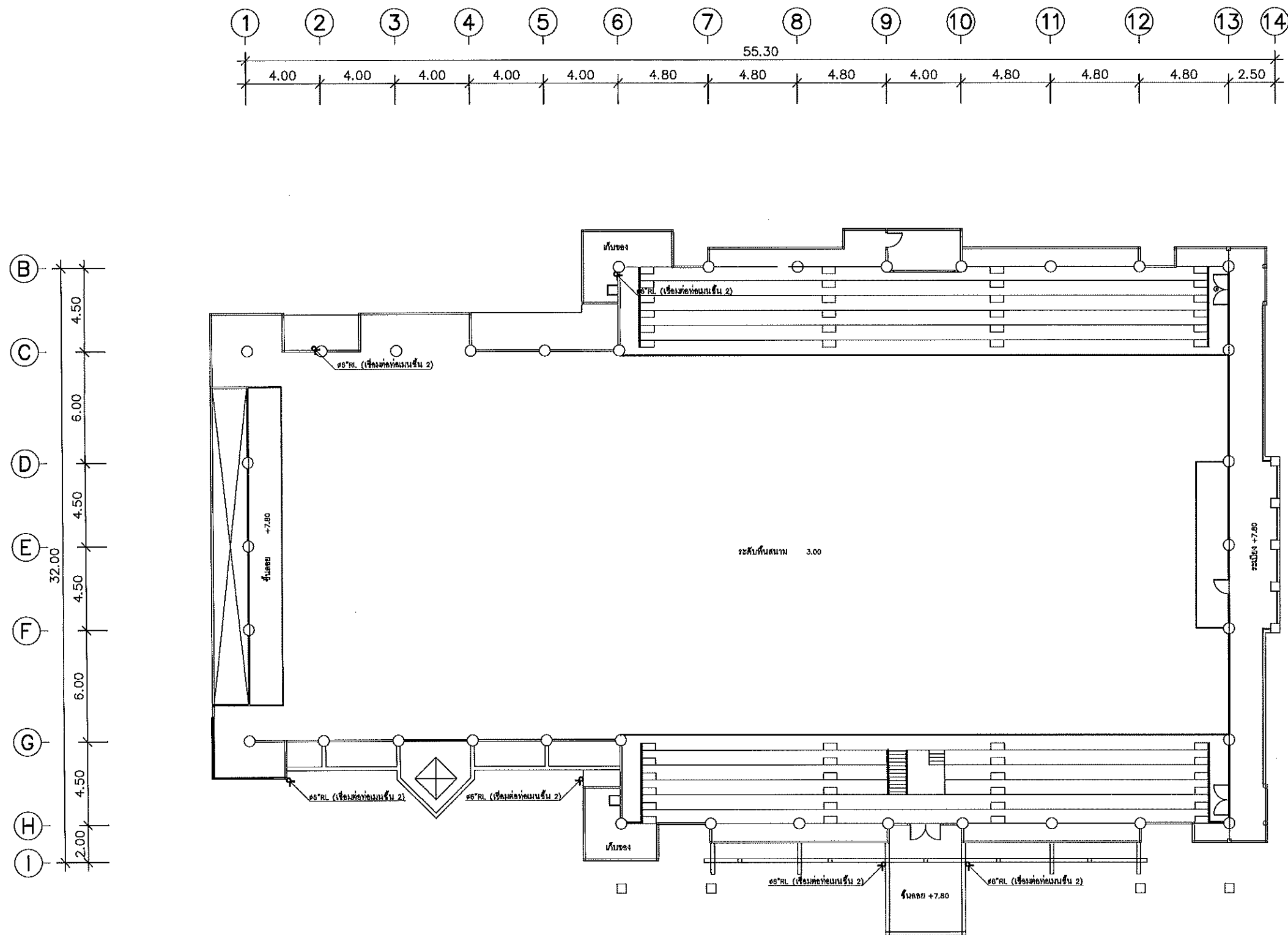
วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ

วิศวกร  
อัครนิ วังศิระ



#### ขอบเขตงาน

1. งานติดตั้งท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

#### หมายเหตุ

- ผู้รับจ้าง เสนอ Shop Drawing ต่อผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง
- ผู้รับจ้าง ต้องทดสอบระบบท่อทั้งหมด เสนอต่อคณะกรรมการ ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย
- ตำแหน่งการติดตั้งต่างๆ ให้ผู้รับจ้างสอบถามเจ้าของโครงการ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบ
- ท่อน้ำฝน ให้ใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17-2561

#### แปลนพื้นระบบน้ำฝนชั้น 3 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน

1 : 250



กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทส. ลานนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการงานแผนกการบดี

ผศ. อรรถพร ทัศนอุดม

วิชาการงานแผนกการบดี

อัครณี วงศ์ไชยะ

สถาปนิก

เจน อมรินทร์ ส-สถ.4049

วิฑูรย์ ช่างไฟโรจน์ ก-สถ.6823

วิศวกรโครงสร้าง

อิทธิ อุทธรัง สย.13240

อัครณี วงศ์ไชยะ กย.50084

โสภณ วงศ์สวัสดิ์ กย.79489

วิศวกรไฟฟ้า

เชษฐา ปรังคำ กฟ.ก.33704

ปณิธาน สมศรี กฟ.ก.62556

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เป้นใจ กส.3000

แบบแสดง

แปลนพื้นระบบน้ำฝนชั้น 3 (ปรับปรุง)

แบบเลขที่ :

FILE :

วันที่

มาตราส่วน

แบบ

SN

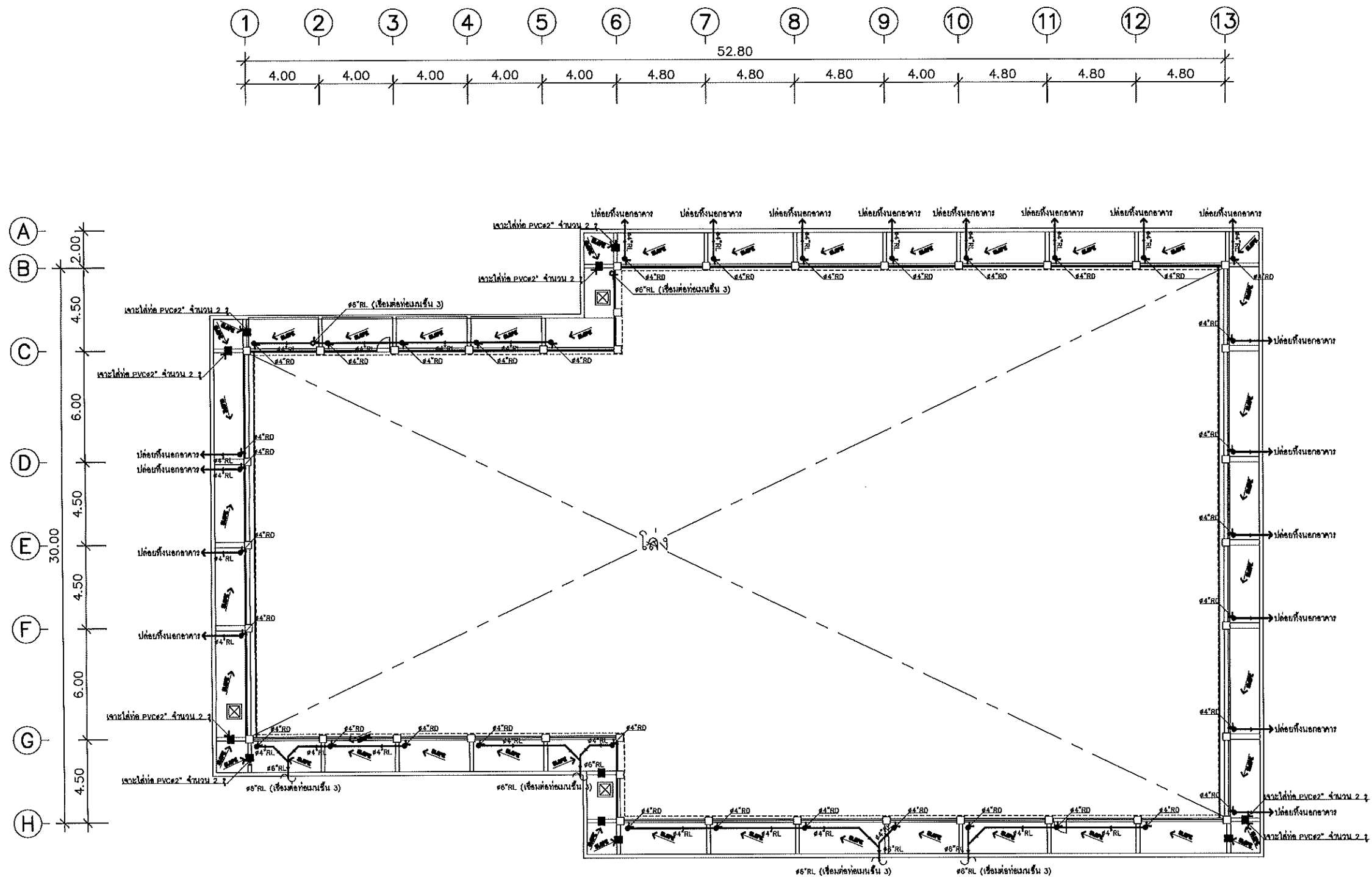
03

ตรวจ

รวมแผ่น

64

รายการแก้ไขแบบ



#### ขอบเขตงาน

1. งานติดตั้งหัวระบายน้ำฝน พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 35 ชุด
2. งานติดตั้งท่อระบายน้ำฝน พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
3. งานติดตั้งท่อระบายน้ำฝน ขนาด 2 นิ้ว ผ่านคานกัน

#### หมายเหตุ

- ผู้รับจ้าง เสนอ Shop Drawing ต่อผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง
- ผู้รับจ้าง ต้องทดสอบระบบท่อทั้งหมด เสนอต่อคณะกรรมการ ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย
- ตำแหน่งการติดตั้งต่างๆ ให้ผู้รับจ้างสอบถามเจ้าของโครงการ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบ
- ท่อน้ำฝน ให้ใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17-2561

#### แปลนระบบน้ำฝนหลังคา SLAB (ปรับปรุง)

มาตราส่วน

1 : 250



กองพัฒนาระบบงาน  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงอิม)  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เชียงใหม่

รักษาราชการแทนอธิการบดี  
ผศ.ดร.นพ. พิศนธวัฒน์

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาระบบงาน  
อัครณัฐ วงศ์ไชยะ

สถาปนิก  
เชม อดิษฐ์ ส.ศก.4049

วิศวกร  
อัครณัฐ วงศ์ไชยะ กว-ศก.6823

วิศวกรโครงสร้าง  
อัครณัฐ วงศ์ไชยะ สก.13240

วิศวกรไฟฟ้า  
อัครณัฐ วงศ์ไชยะ กพ.33784

วิศวกรสุขาภิบาล  
อัครณัฐ วงศ์ไชยะ กพ.62566

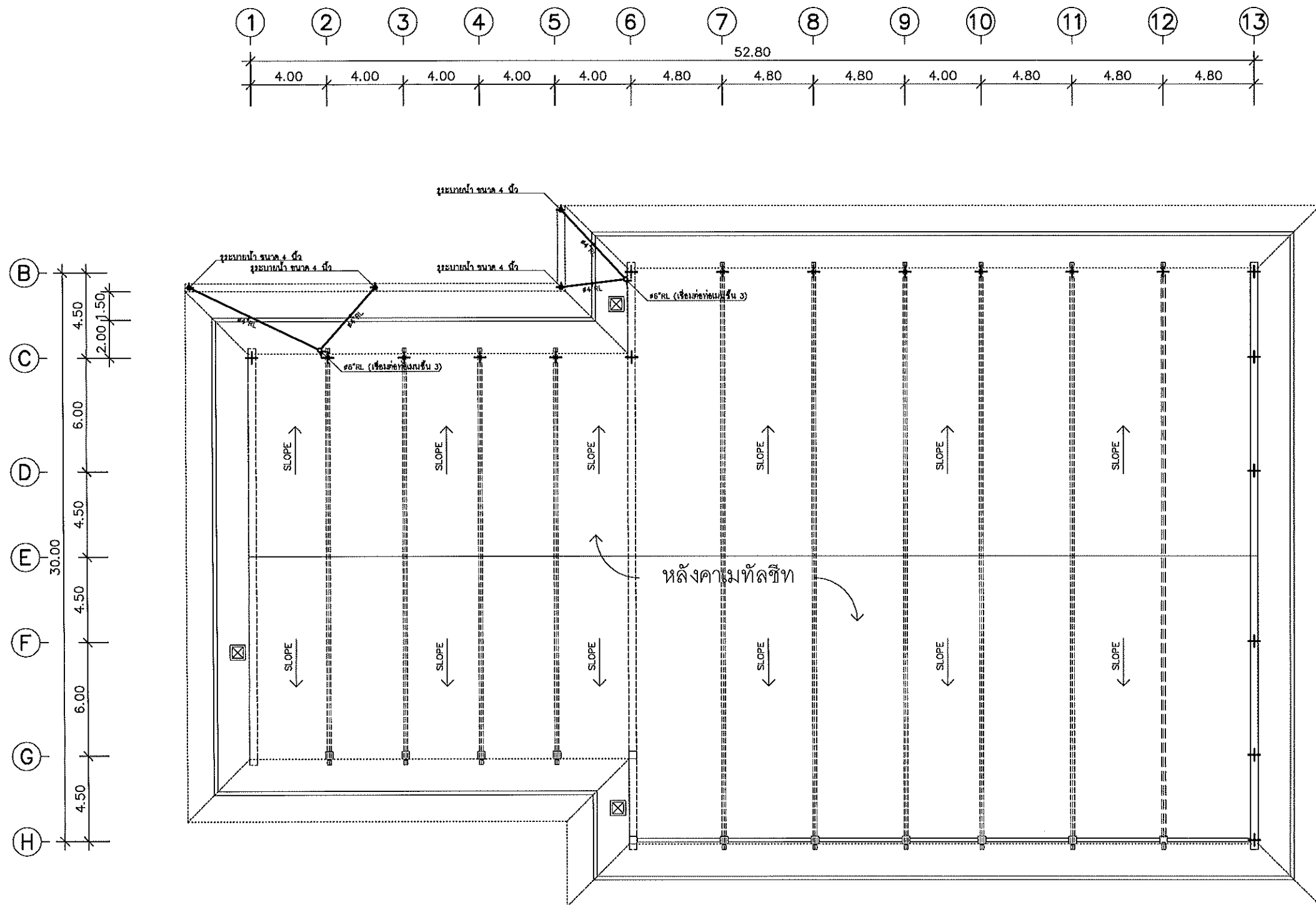
แบบแสดง  
แปลนระบบน้ำฝนหลังคา SLAB (ปรับปรุง)

แบบแสดงที่ :  
FILE :  
วันที่

มาตราส่วน :  
แบบ :  
แผ่นที่ :  
รวมแผ่น :  
64

รายการแก้ไขแบบ





#### ขอบเขตงาน

1. งานรื้อขยายน้ำฝน พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 4 ชุด
2. งานติดตั้งท่อระบายน้ำฝน พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

#### หมายเหตุ

- ผู้รับจ้าง เสนอ Shop Drawing ต่อผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง
- ผู้รับจ้าง ต้องทดสอบระบบท่อทั้งหมด เสนอต่อคณะกรรมการ ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย
- ตำแหน่งการติดตั้งต่างๆ ให้ผู้รับจ้างสอบถามเจ้าของโครงการ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบ
- ท่อน้ำฝน ให้ใช้ท่อ PVC CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17-2561

แปลนระบบน้ำฝนหลังคา (ปรับปรุง)

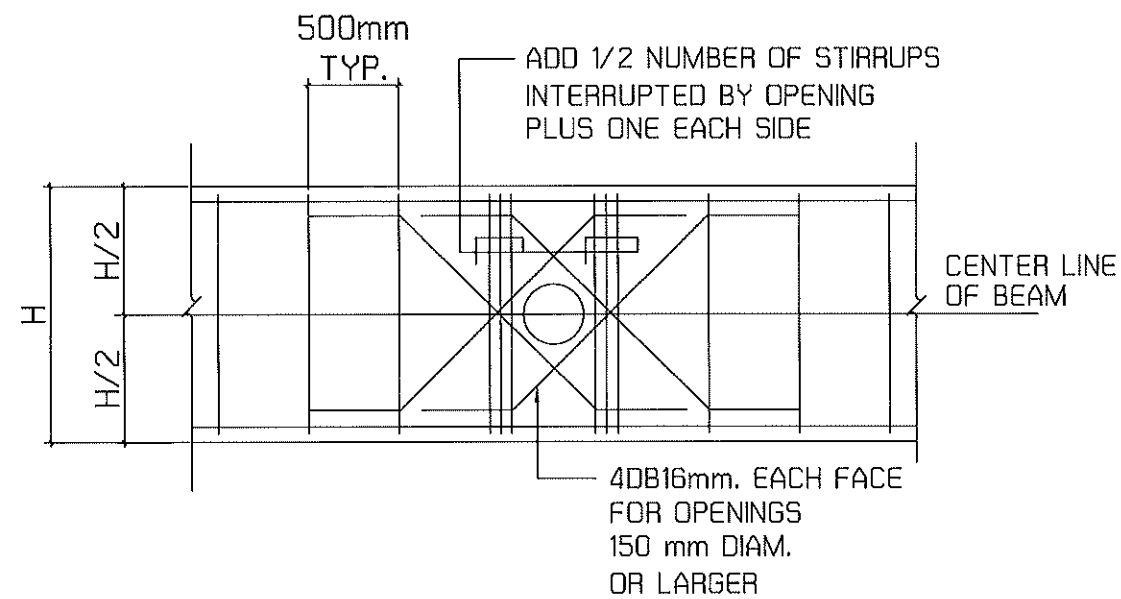
มาตราส่วน

1 : 250



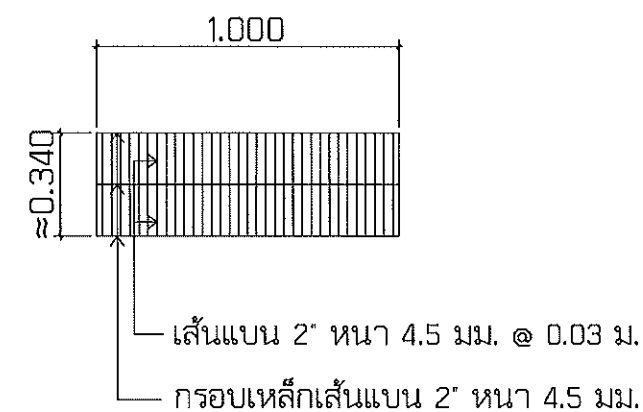
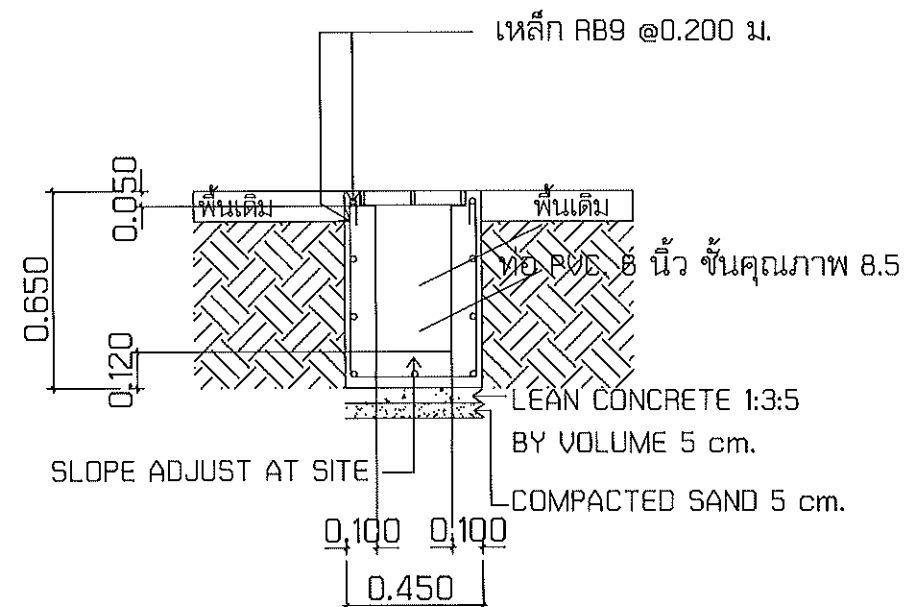
กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงอิม) มท.ลำนานา เชียงใหม่		
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
รักษาการแทนอธิการบดี รศ.อรอนพ วัชรอุดม		
รักษาการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่ อัครณิ วงศ์โรจนะ		
สถาปนิก เจน อนันต์ ส-ศก.4049 วิวัฒน์ อังคไพโรจน์ ก-ศก.6823		
วิศวกรโครงสร้าง อติธิ อุดมรัง สส.13240 อัครณิ วงศ์โรจนะ กบ.50084 โสภณ วงศ์สวัสดิ์ กบ.79489		
วิศวกรไฟฟ้า เชิงชาย บ่วงคำ กฟท.33704 ปณิธาน สมศรี กฟท.62566		
วิศวกรสุขาภิบาล เจนจิรา เย็นใจ กส.3000		
แบบแสดง แปลนระบบน้ำฝนหลังคา (ปรับปรุง)		
แบบครั้งที่ :		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ SN	แผ่นที่ 05
ตรวจ	รวมแผ่น 64	
รายการแก้ไขแบบ		

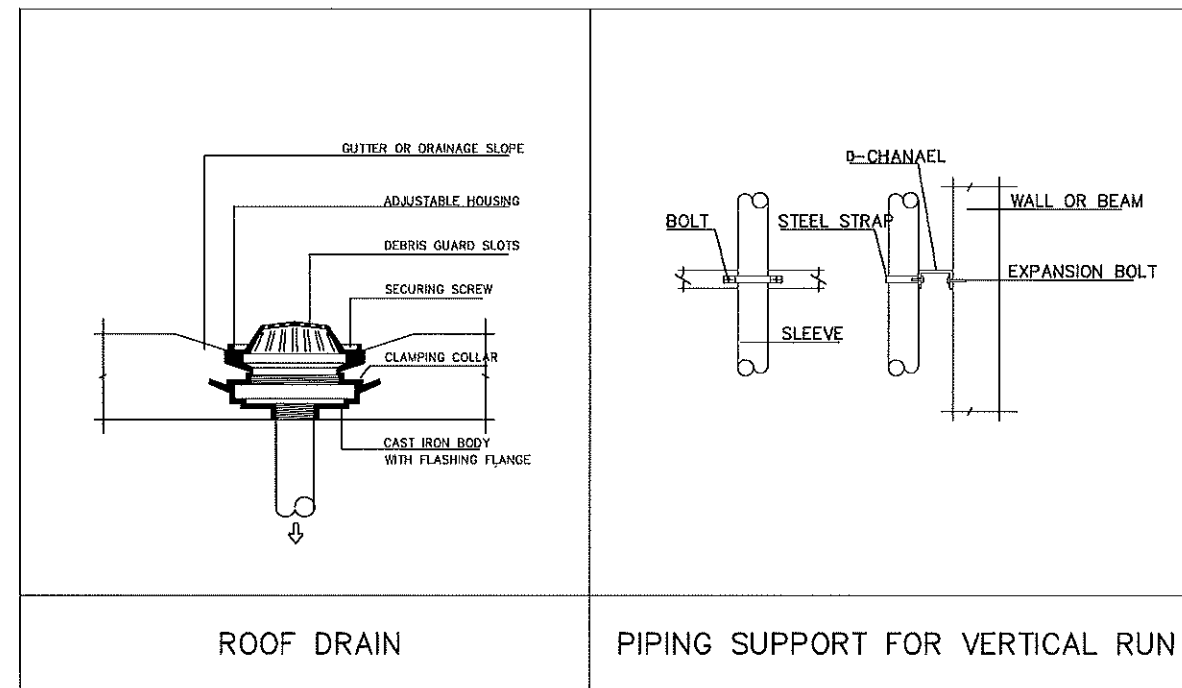


### NOTES:

1. BEAM SLEEVE DIAMETER NOT TO EXCEED 1/3 OF BEAM DEPTH NOR 200 mm WHICHEVER IS SMALLER.
2. OPENING NOT TO INTERRUPT MORE THAN ONE STIRRUP NOR INTERRUPT ANY SIDE BARS.
3. SLEEVE TO BE LOCATED AT MID-DEPTH OF BEAM.
4. SLEEVES SHALL BE PLACED AT LEAST  $5 \times D$  ( $D$  = SLEEVE DIAMETER) APART.

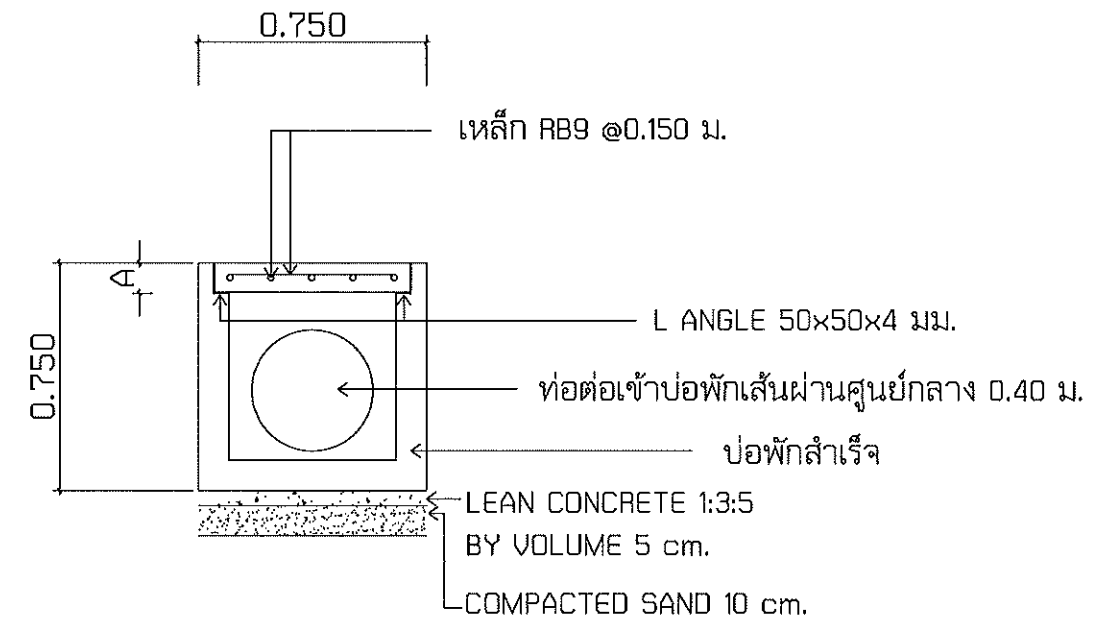
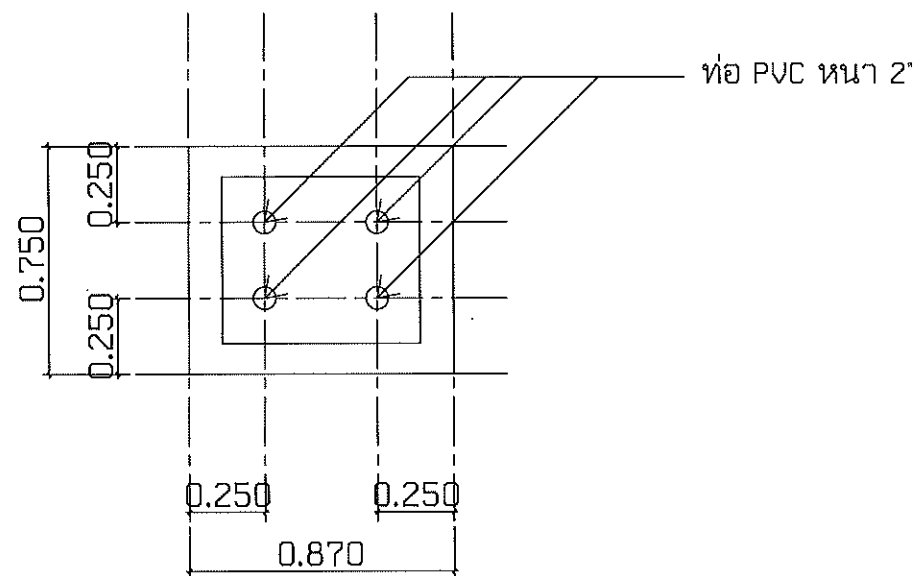


แบบขยายรายละเอียด, คสล.  
ขนาด 0.25x0.50 ม. พร้อมฝาตะแกรงเหล็ก  
มาตราส่วน 1: 25



กองพัฒนาระบบงาน  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มทร.ล้านนา เชียงใหม่		
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
วิชาการงานแผนกงานอธิการบดี		
สศ.ธรรมพร หักคุมคุณ		
วิชาการงานแผนกงานอธิการบดี		
อัครวิ วงศ์ไชยะ		
สถาปนิก		
นาย อนันต์	ท-ศก 4049	
วิวัฒน์ ช่างโคโรจน์	ท-ศก 6823	
วิศวกรโครงสร้าง		
อัครวิ อัครวิ	ศก 13240	
อัครวิ วงศ์ไชยะ	ทศ 50084	
โสภณ วงศ์วิรัตน์	ทศ 79489	
วิศวกรไฟฟ้า		
เชิงชาย บัวคำ	ทศ 33704	
ปณิธาน สมศรี	ทศ 82566	
วิศวกรสุขาภิบาล		
เจนจิรา เขื่อนใจ	ทศ 3000	
แบบแสดง		
แบบขยายสุขาภิบาล		
แบบแสดงที่ :		
FILE :		
วันที่		
ขนาดหน้า	แบบ	แผ่นที่
	SN	06
ตรวจ	รวมแผ่น	
	64	
รายการแก้ไขแบบ		



A หมายถึงความหนาของคอนกรีตขึ้นอยู่กับความสูงของบ่อที่รับ

..... ทั้งนี้มิติของขนาดฝาให้เป็นไปตามขนาดของบ่อพักสำเร็จที่ผู้รับจ้างเสนอมา

โดยต้องทำการ COMBINE แบบพร้อม SHOP-ASBULT เสนอให้ผู้ว่าจ้างมาก่อนดำเนินการใดๆ





แบบแปลนฝาบ่อพัก  
มาตราส่วน 1: 25

รูปตัดฝาบ่อพัก  
มาตราส่วน 1: 25




กองพัฒนาอาคารสถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

<b>โครงการ</b> ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มท. ลำนานา เชียงใหม่		
<b>หน่วยงาน</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
<b>สถานที่</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
<b>วิชาการ/งาน/แผน/อธิการบดี</b>		
สศ. ธรรมพร พัทธมธุม		
<b>วิชาการ/งาน/แผน/อธิการบดี</b>		
อัครณี วงศ์โรยะ		
<b>สถาปนิก</b>		
เจษฎ์ อนันต์	ศ-สถ.4049	
วิวัฒน์ อังคไพโรจน์	ภ-สถ.6823	
<b>วิศวกรโครงสร้าง</b>		
อัครณี อัครวิชัย	ศบ.13240	
อัครณี วงศ์โรยะ	ภบ.50084	
โศภณ วงศ์สวัสดิ์	ภบ.79489	
<b>วิศวกรไฟฟ้า</b>		
เชษฐาธิ์ บำรุงคำ	ภฟก.33704	
ปณิธาน สมนะ	ภฟก.62566	
<b>วิศวกรสุขาภิบาล</b>		
เจนจิรา เข็มใจ	ภส.3000	
<b>แบบแสดง</b>		
แบบขยายสุขาภิบาล		
<b>แบบเลขที่ :</b>		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผนที่
	SN	07
ตรวจ		รวมแผ่น
		64
<b>รายการแนบแบบ</b>		

Audio and Video system. DETAILS		Audio and Video system. DETAILS	
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	ตู้ลำโพงไลน์อาร์เรย์ 2 ทาง 2x8 นิ้ว กำลังขับไม่น้อยกว่า 1800 วัตต์		จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 3.50 เมตร สูง 2.00 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบและอุปกรณ์การติดตั้งตามมาตรฐาน
	ตู้ลำโพงซับวูฟเฟอร์ 2x15 นิ้ว กำลังขับไม่น้อยกว่า 4000 วัตต์		
	ตู้ลำโพงมอนิเตอร์ 2 ทาง 15 นิ้ว ป้องกันฝุ่นและน้ำ ตามมาตรฐาน IP 65 กำลังขับไม่น้อยกว่า 150 วัตต์เสียง		

หมายเหตุ

- วงจรระบบเครื่องขยายเสียงและวงจรระบบฉายภาพ เดินในท่อร้อยสาย EMT ตามมาตรฐานการเดินท่อ
- การขอเสนออนุมัติระบบเครื่องขยายเสียงและระบบฉายภาพให้นำเสนออย่างน้อยมี 3 คู่เทียบ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา
- ตำแหน่งการติดตั้งของลำโพง สามารถปรับเปลี่ยนได้ภายหลัง ตามความเหมาะสมของค่าเสียงที่ตกกระทบภายในสนาม
- ต้องขออนุมัติระบบเครื่องขยายเสียงและระบบฉายภาพก่อนการติดตั้งระบบฯ โดยผู้รับจ้างต้องนำเสนอข้อมูลความดังของค่าเสียง ด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองด้านค่าเสียง โดยใช้ข้อมูลอ้างอิงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ที่นำเสนอ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา
- โปรแกรมจำลองค่าเสียงนั้นต้องได้รับสิทธิชื่ออย่างถูกต้อง และต้องแสดงผลของค่าเสียงที่เหมาะสมตามมาตรฐาน ค่าเสียงภายในสนามกีฬาต้องไม่ต่ำกว่า 90 dB SPL
- ผู้ว่าจ้างจะต้องทำการตรวจวัดค่าความดังของเสียงภายในสนามกีฬารายตามจุดที่กำหนด จำนวนอย่างน้อย 20 จุด โดยใช้เครื่องมือวัดเสียง (Decibel Meter) โดยต้องมีความชัดเจนของเสียงและเสียงพูดแต่ละจุดจะต้องได้ค่าความดังของเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB SPL โดยจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- ผู้ว่าจ้างจะต้องมีรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ และเอกสารรับรองของวัสดุอุปกรณ์ทุกรายการที่ระบุในข้อกำหนดทางเทคนิค
- ผู้ว่าจ้างต้องออกแบบการวางตำแหน่ง ทิศทางของอุปกรณ์ และทดสอบระบบรวมไปบึงเทคนิคการเชื่อมต่อระบบไม่ให้มีเสียงรบกวนต่อการใช้งาน ให้พร้อมใช้งานตามข้อกำหนดของคณะกรรมการ



กองพัฒนาศาสตร์สถานที่  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มท.ลำนานา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ยศ.บรรณพ. วัชรอุดม	
--------------------	--

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองพัฒนาศาสตร์สถานที่

อัครณี วงศ์โรยะ	
-----------------	--

สถาปนิก

เชม ธนินันท์	ธ-ศก.4049
--------------	-----------

วิวัฒน์ อังคไพโรจน์	ภ-ศก.6823
---------------------	-----------

วิศวกรโครงสร้าง

อิทธิ อุทธรัง	ศบ.13240
---------------	----------

อัครณี วงศ์โรยะ	ภบ.50084
-----------------	----------

โสภณ วงศ์สวัสดิ์	ภบ.79489
------------------	----------

วิศวกรไฟฟ้า

เชษฐา บ่วงคำ	ภทก.33704
--------------	-----------

ปณิธาน สมศรี	ภทก.62566
--------------	-----------

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เข็มใจ	ภส.3000
----------------	---------

แบบแสดง

รายการประกอบแบบ

ระบบเครื่องเสียงและระบบฉายภาพ

แบบเลขที่ :

FILE :

วันที่

มาตรฐาน	แบบ	แผ่นที่
	AV	01

ตรวจ	รวมแผ่น
	64

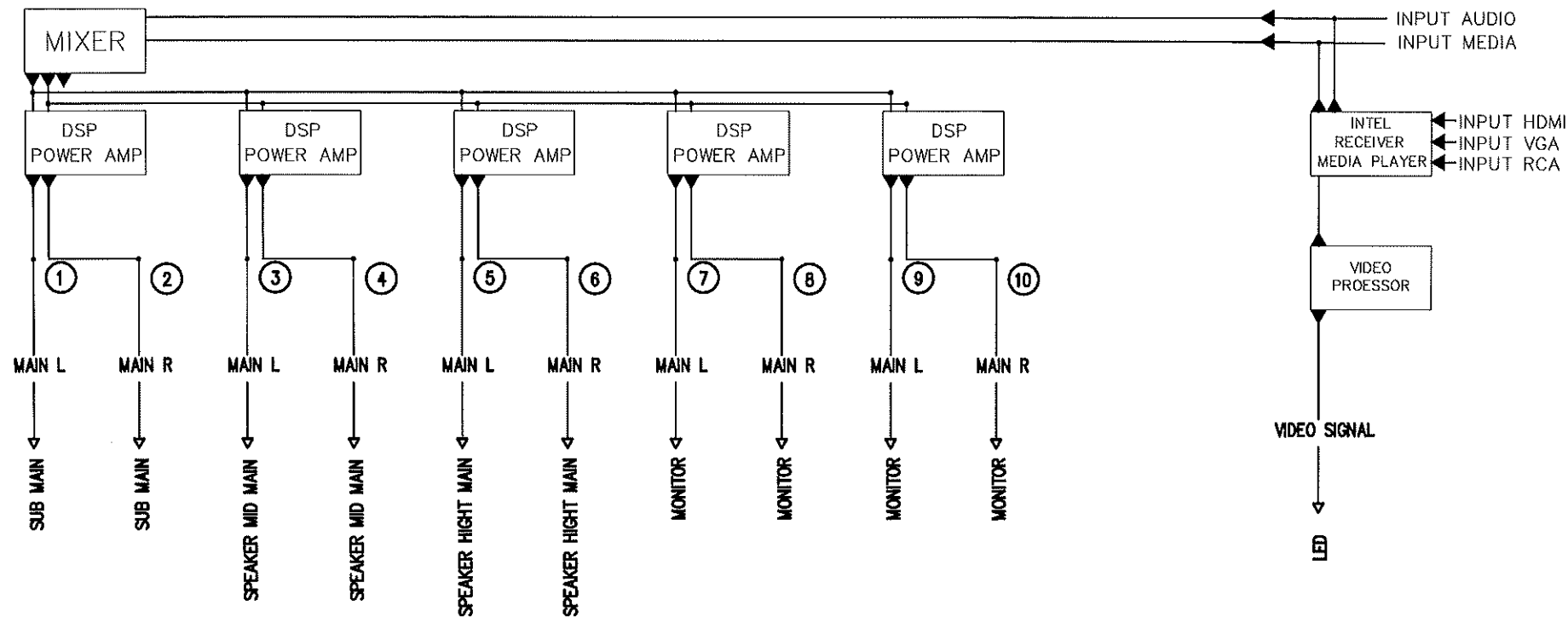
รายการแก้ไขแบบ




กองทัพอากาศ  
สำนักงานอำนวยการ

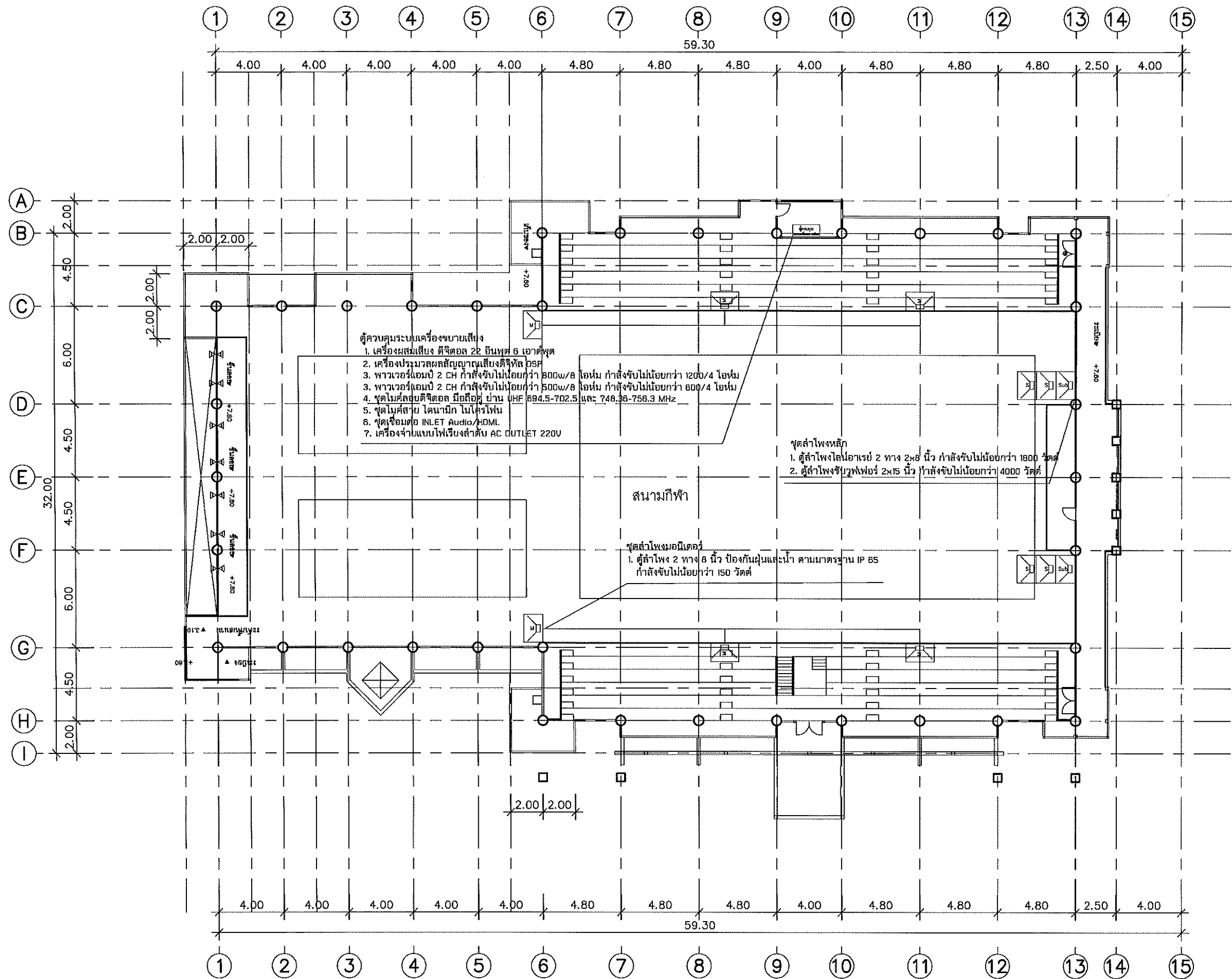
โครงการ ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มท. ลำปาง เชียงใหม่		
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
วิชาการงานแผนกอิเล็กทรอนิกส์		
ผศ.อรรถพร ทัศนอุดม		
วิชาการงานแผนกอิเล็กทรอนิกส์		
อัครณัฐ วงศ์โรจน์		
สถาปนิก		
เจน ดนินท์ ส-ศก.4049		
วิฑูรย์ อัครไพโรจน์ ส-ศก.6823		
วิศวกรโครงสร้าง		
อัครณัฐ วงศ์โรจน์ สศ.13240		
อัครณัฐ วงศ์โรจน์ สศ.50084		
ไพฑูรย์ วงศ์โรจน์ สศ.79489		
วิศวกรไฟฟ้า		
เจษฎา ปรังคำ สศ.33704		
ปณิธาน สมศรี สศ.62586		
วิศวกรสุขาภิบาล		
เจนจิรา เอ็นใจ สศ.3000		
แบบแสดง		
AUDIO&VIDEO DIAGRAM		
แบบแสดงที่ :		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
	AV	02
ตรวจ		รวมแผ่น
		64
รายการแก้ไขแบบ		

ระบบเครื่องเสียงและระบบฉายภาพ



AUDIO&VIDEO DIAGRAM (ส่นามก๊ี้ไฟฟ้า)

บัญชีรายการอุปกรณ์มาตรฐาน	
เครื่องขยายเสียง	CROWN , QSC , YAMAHA
เครื่องผสมเสียง	ALLEN & HEATH , MIDAS , YAMAHA
เครื่องประมวลผลสัญญาณเสียงดิจิตอล DSP	LAB GRUPPEN , MARANI , ORG
ระบบประกาศเสียงตามสาย	BOSE , QSC , TOA
ลำโพง	DIVA AUDIO , RIVER ACOUSTICS , TURBOSOUND
จอภาพ	HIKVISION , NIGHTSUN , SAMSUNG
ภาครับ-ส่งเสียง	DIVA AUDIO , SENNHEISER , SHURE
สายสัญญาณและสายลำโพง	AMPHENOL , CM AUDIO , LINK
ท่อร้อยสายไฟฟ้า	ท่อร้อยสายแบบโลหะ BLUE EAGLE , DAIWA , PANASONIC
	ท่อร้อยสายแบบโลหะ NANO , SCG , ท่อน้ำไทย
รางเหล็ก (เคเบิลแร็คเตอร์,เคเบิลเทรย์,วาวเวป)	BE , KJL , PH&N



# แปลนระบบเครื่องขยายเสียง

มาตรฐาน

1 : 250



กองพัฒนาระบบงาน  
สำนักงานอธิการบดี

**โครงการ**  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทส. ลานนา เชียงใหม่

**หน่วยงาน**  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

**สถานที่**  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

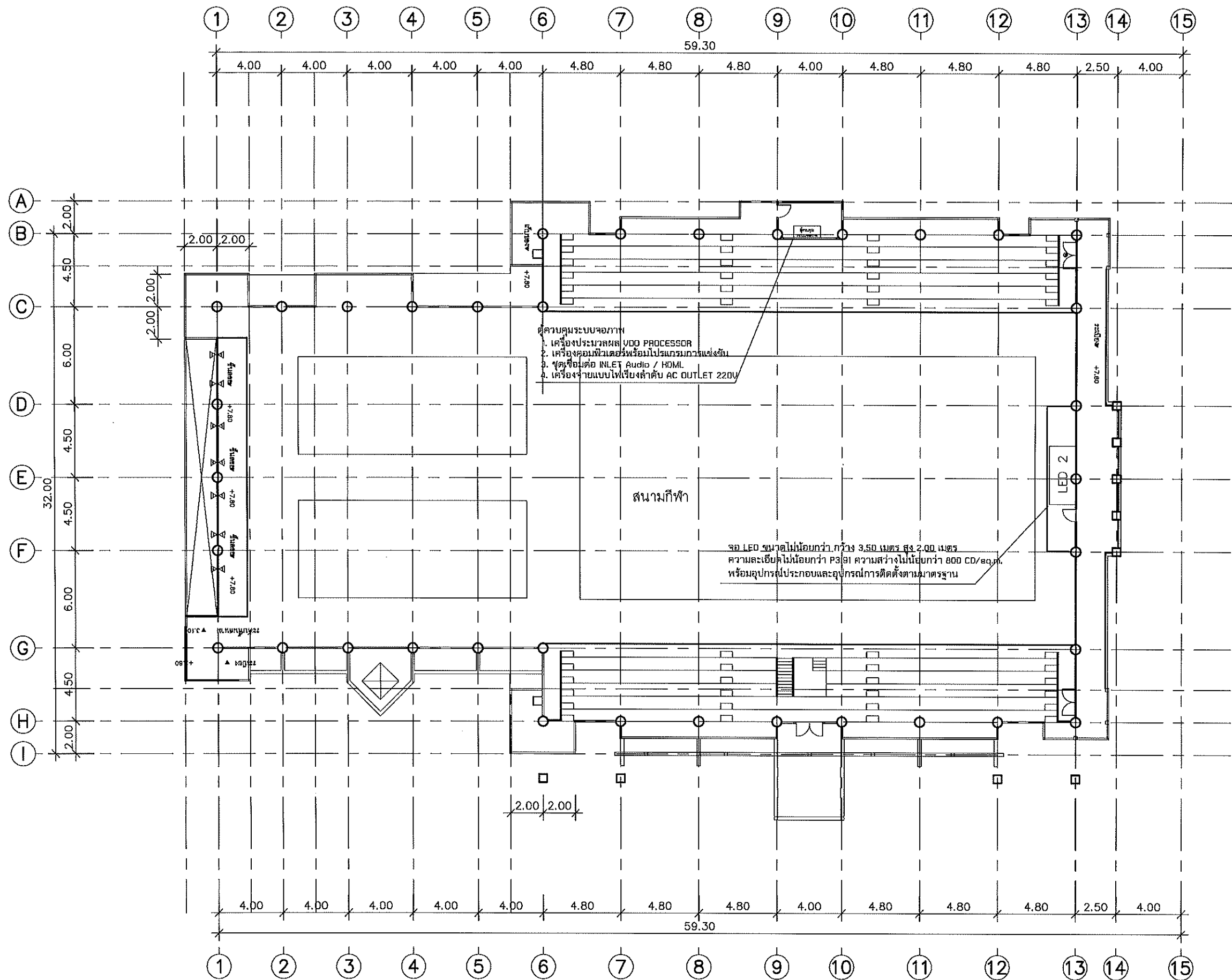
**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี

**วิชาการงานแผนกวิชาการ**  
สหกรณ์ การบัญชี



แปลนระบบจอภาพ

มาตราส่วน

1 : 250



กองพัฒนาระบบงาน  
สำนักงานอธิการบดี

โครงการ  
ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม)  
มทร.ล้านนา เชียงใหม่

หน่วยงาน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

สถานที่  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

วิชาการงานและเทคโนโลยี

ผศ.ดร.นพ. พิศมัย

วิชาการงานและเทคโนโลยี

อัครวิทย์ วงศ์ไชยะ

สถาปนิก

เจน อภิวัฒน์ ส-สอ.4049

วิศวกร อัครวิทย์ วงศ์ไชยะ ก-สอ.6823

วิศวกรโครงสร้าง

อัครวิทย์ วงศ์ไชยะ สอ.13240

อัครวิทย์ วงศ์ไชยะ กน.50084

โศภณ วงศ์วิไล กน.78489

วิศวกรไฟฟ้า

เจษฎา บ่วงคำ กพ.33704

ปณิธาน สมศรี กพ.62568

วิศวกรสุขาภิบาล

เจนจิรา เอ็นใจ กส.3000

แบบแสดง

ระบบจอภาพ

แบบแสดงที่ :

FILE :

วันที่

ขนาดส่วน

แบบ

AV


แผ่นที่

04

รวมแผ่น

64

รายการแก้ไขแบบ

 <p style="text-align: center;">             กองพัฒนาอาคารสถานที่              สำนักงานอธิการบดี         </p>		
<b>โครงการ</b> ปรับปรุงอาคารกิจกรรมนักศึกษา (โรงยิม) มทส. ลำปาง เชียงใหม่		
<b>หน่วยงาน</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
<b>สถานที่</b> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่		
<b>รักษาการแทนผู้อำนวยการ</b>		
ผศ.ดร.นพ. พันธุ์จันทน์		
_____		
_____		
<b>รักษาราชการแทนผู้อำนวยการ</b>		
อัครวิทย์ วงศ์ไชยะ		๑
_____		
<b>สถาปนิก</b>		
เชน ฉันทน์		๓-๓๐4049
_____		
วิวัฒน์ ชัยศักดิ์โรจน์		๓-๓๐๘๘๒3
_____		
<b>วิศวกรโครงสร้าง</b>		
อภิสิทธิ์ จุฑาทอง		๓๓-๓๓4049
_____		
อัครวิทย์ วงศ์ไชยะ		๓๓-50084
_____		
โสภณ วงศ์สวัสดิ์		๓๓-79489
_____		
<b>วิศวกรไฟฟ้า</b>		
เจริญชัย ป่องคำ		๓๓-๓33704
_____		
ปณิธาน สมบัติ		๓๓-๓62566
_____		
<b>วิศวกรสุขาภิบาล</b>		
เจริญชัย ป่องคำ		๓๓-3000
_____		
_____		
<b>แบบแสดง</b>		
รายละเอียดคุณลักษณะ ระบบเครื่องเสียงและระบบฉายภาพ		
<b>แบบเลขที่ :</b>		
FILE :		
<b>วันที่</b>		
มกราคม	แบบ	แผ่นที่
	<b>AV</b>	<b>05</b>
<b>รวม</b>		<b>รวมแผ่น</b>
		<b>64</b>
<b>รายการแนบแบบ</b>		
_____		
_____		
_____		