



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี  
โครงการปรับปรุงหอพักนักกีฬาและกรรมการตัดสินกีฬา  
(หมวดงานสถาปัตยกรรม)

จัดทำโดย

งานออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถ.ทหาร ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000 โทร 042-211040

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
วิบูล ฟูสง

## สารบัญแบบ

[illegible]

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



โครงการ  
ปรับปรุงหอพักนักศึกษา  
และกรรมการตัดสินกีฬา

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏจตุธรรมา  
4 ถ.พหลโยธิน ต.พหลโยธิน อ.เมือง จ.จตุธรรมา 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ผู้สำรวจโครงสร้าง

## ฉนวนไฟฟ้า

วิศวกรรมสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ  
นายตัน ไททยานุวัตติ  
นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

สถาปนิก

๓๖๖



๓๓๖

ចំណុច

**แบบแสดง :**

## สารบัญ

วันที่/เดือน/ปี	แผ่นที่
รหัสแบบ	GN-01

  
 Amb  
 Co.  
  
 J. B. Williams

สัญลักษณ์ประกอบแบบ	
สัญลักษณ์	ความหมาย
	สัญลักษณ์แสดงทิศ
	ทิศทางการมองรูปด้าน
	แนวรูปตัดอาคาร
	ระยะระหว่างศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	ระยะระหว่างศูนย์กลางถึงขอบ
	ระยะระหว่างขอบถึงขอบ
	การตัดช่วง
	หมายถึง บันได พร้อมหมายเลข (แบบสถาปัตย์) แบบขยาย
	แสดงชื่อห้อง
	แสดงเบอรืฝ้าเพดาน
	แสดงระดับฝ้าเพดาน
	แสดงระดับพื้น
	แสดงเบอรืพื้น
	สัญลักษณ์ทิศทางการขึ้นบันได
	สัญลักษณ์ทิศทางการลงบันได
	สัญลักษณ์ทิศทางการลาดเอียง
	หมายถึง ผนัง พร้อมหมายเลข (แบบสถาปัตย์)
	หมายถึง พื้น พร้อมหมายเลข (แบบสถาปัตย์)
	หมายถึง ฝ้า พร้อมหมายเลข (แบบสถาปัตย์)
	หมายถึง ประตู พร้อมหมายเลข (แบบสถาปัตย์)
	หมายถึง หน้าต่าง พร้อมหมายเลข (แบบสถาปัตย์)
	หมายถึง ฐานราก พร้อมหมายเลข (แบบโครงสร้าง)
	หมายถึง เสา พร้อมหมายเลข (แบบโครงสร้าง)
	หมายถึง คาน พร้อมหมายเลข (แบบโครงสร้าง)
	หมายถึง พื้น พร้อมหมายเลข (แบบโครงสร้าง)

[illegible]

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



โครงการ  
ปรับปรุงหอพักนักศึกษา  
และกรรมการตัดสินกีฬา

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

84 ถ.ทหาร ต.นวมานั่ง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรรมไฟฟ้า

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ผู้เขียนแบบ

นายตัน ไวยาณวัตติ  
นายเชกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

สถาบัน	สถาบัน
--------	--------

۸۹۷۹

	วิศกร
--	-------

۱۹۷۷

๑๒๓

แบบแสดง ;

	รายการประกอบแบบ
--	-----------------

วันที่/เดือน/ปี
-----------------

	รหัสนำแบบ
--	-----------

[illegible]

GN-02



โครงการ

ปรับปรุงหอพักนักศึกษา  
และกรรมการตัดสินใจ

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถนน มหาแจ้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

นายตัน ไชยวานวิรัตน์  
นายเอกวิทย์ เลิศศิริศาสตร์

สถาปนิก

ตรวจ

วิศวกร

ตรวจ

อนุมัติ

แบบแสดง :

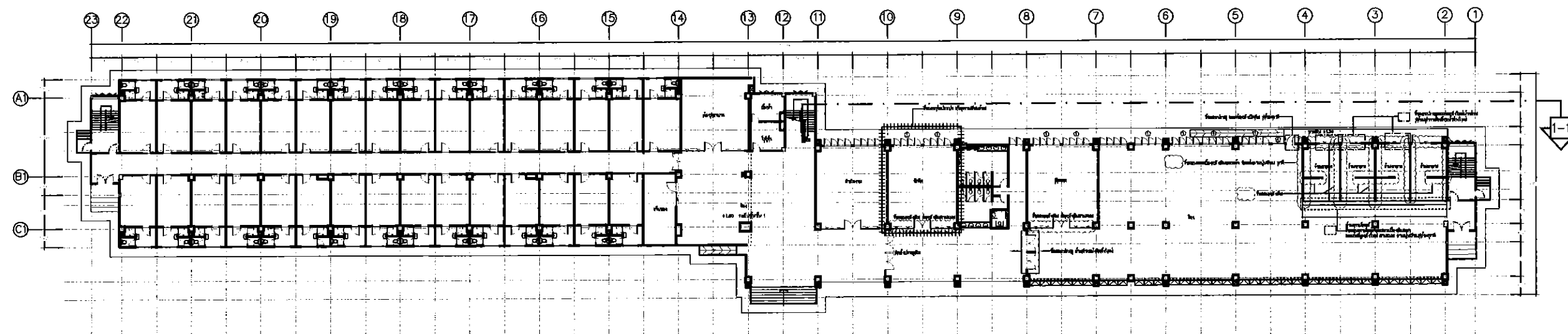
แปลนรื้อถอนชั้น 1

วันที่/เดือน/ปี

แผ่นที่

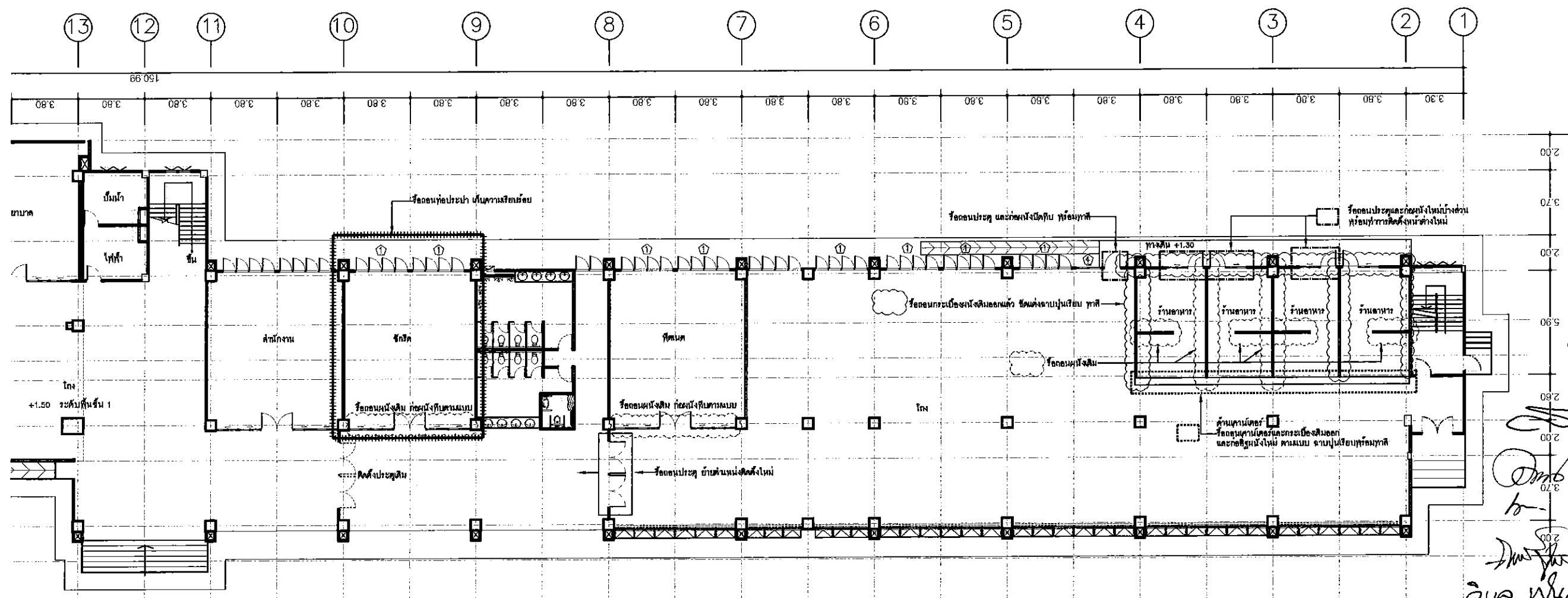
รหัสแบบ

AR-01



แปลนพื้นที่ 1 ตามสภาพงานจริง  
มาตราส่วน 1:500

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ด้านอาคาร รื้อถอนอาคารและกระเบื้องเดิมออก และก่อผนังใหม่ ตามแบบเรียนทุเรียนทุลา
	รื้อถอนผนังเดิม
	รื้อถอนกระเบื้องผนังเดิมออกก่อนฉาบและทาสี (สีอะครีลิก)
	รื้อถอนประตูและทาสีผนังใหม่บางส่วน พร้อมทาสีผนังเดิมบางส่วนใหม่
	รื้อถอนประตู ย้ายตำแหน่งเดิมใหม่



แปลนรื้อถอนชั้นที่ 1  
NO SCALE



โครงการ

ปรับปรุงหอพักนักศึกษา  
และกรรมการที่ดินกีฬา

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

84 ถนนราชวิถี แขวงเมือง อุดรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

นายตัน ไชยวัฒน์  
นายเอกวัฒน์ เลิศศิริศาสตร์

สถาปนิก

ตรวจ

วิศวกร

ตรวจ

อนุมัติ

แบบแสดง :

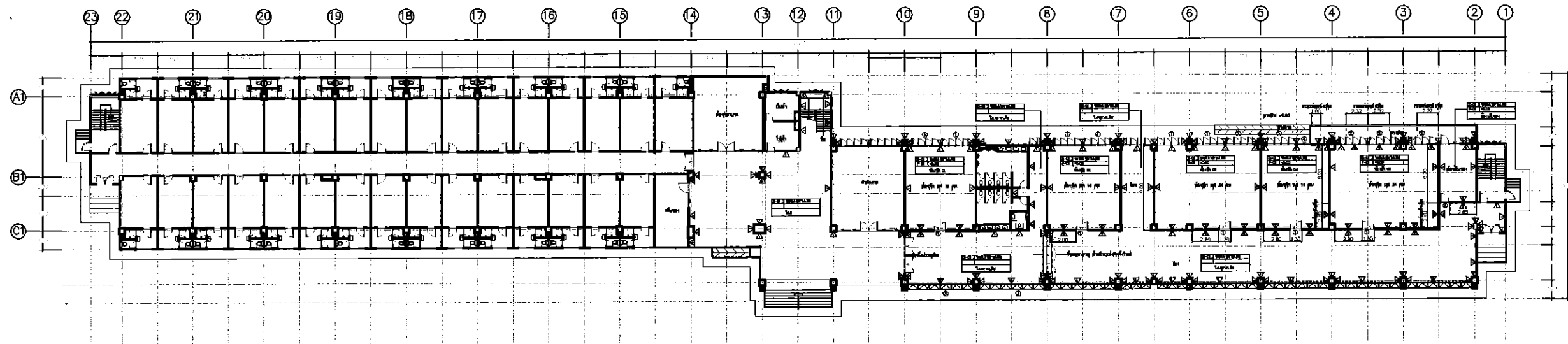
แปลนกันผนังใหม่ ชั้นที่ 1

วันที่/เดือน/ปี

แผ่นที่

รหัสแบบ

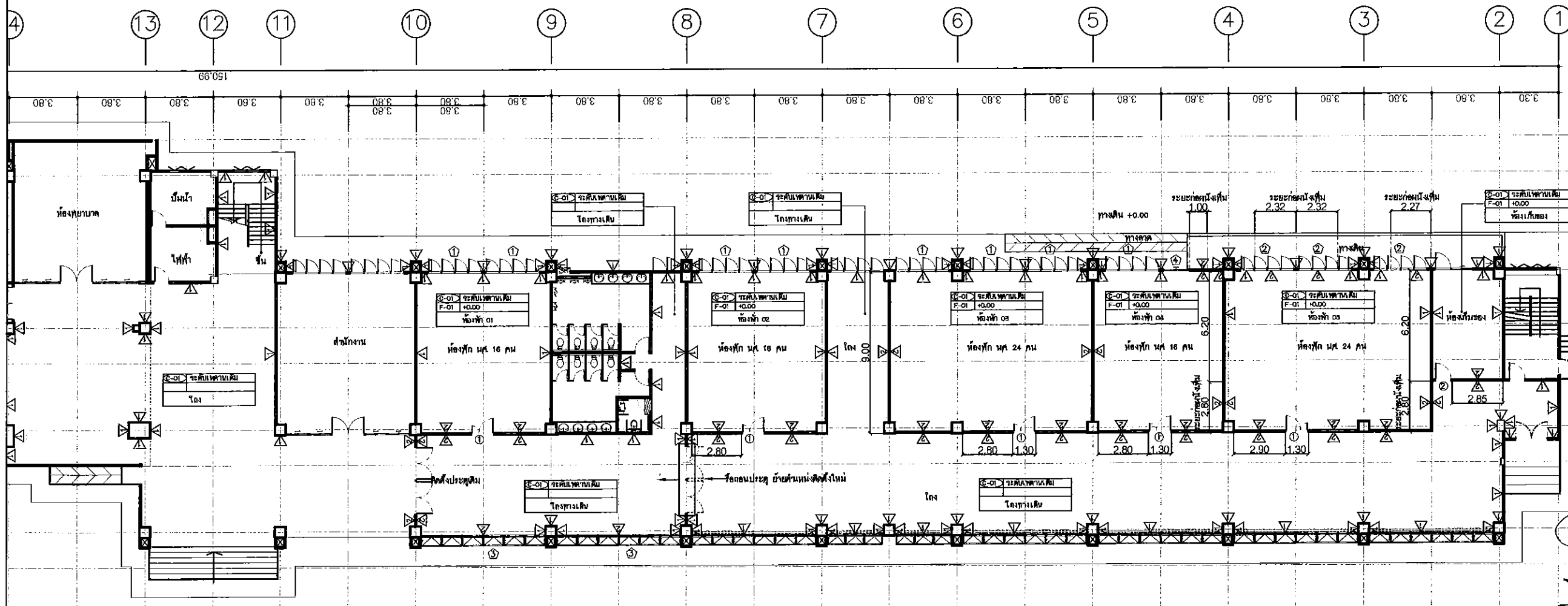
AR-02



แปลนพื้นกันผนังใหม่ชั้นที่ 1

มาตราส่วน

1:500



แปลนพื้นกันผนังใหม่ชั้นที่ 1

NO SCALE



โครงการ

ปรับปรุงหอพักนักศึกษา  
และกรมการติดตั้งไฟฟ้า

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถนนพหลโยธิน แขวงเมืองจตุรคาม 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

นายต้น ไชยวัฒน์  
นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

สถาปนิก

วิศวกร

อนุมัติ

แบบแสดง :

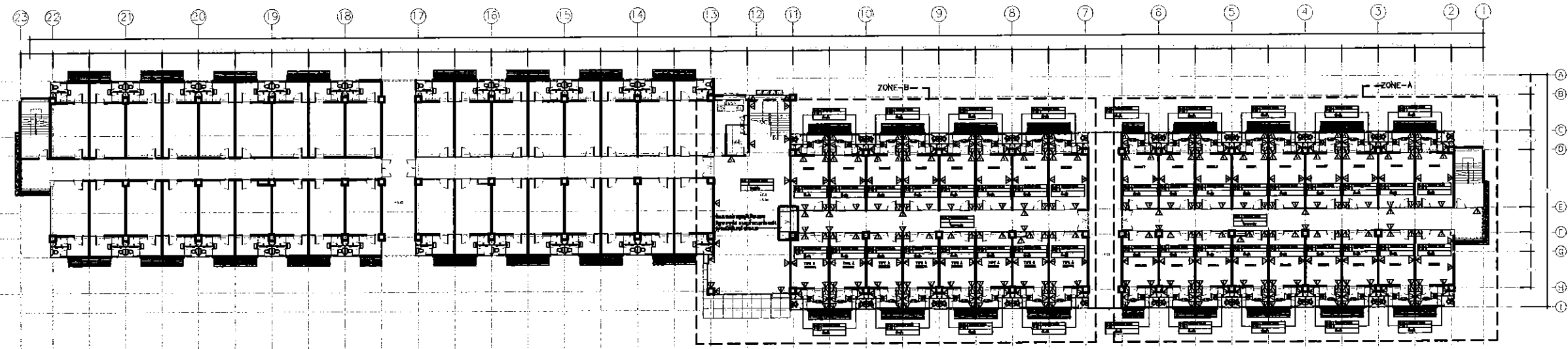
แปลนพื้นที่ 2

วันที่/เดือน/ปี

รหัสแบบ

แผ่นที่

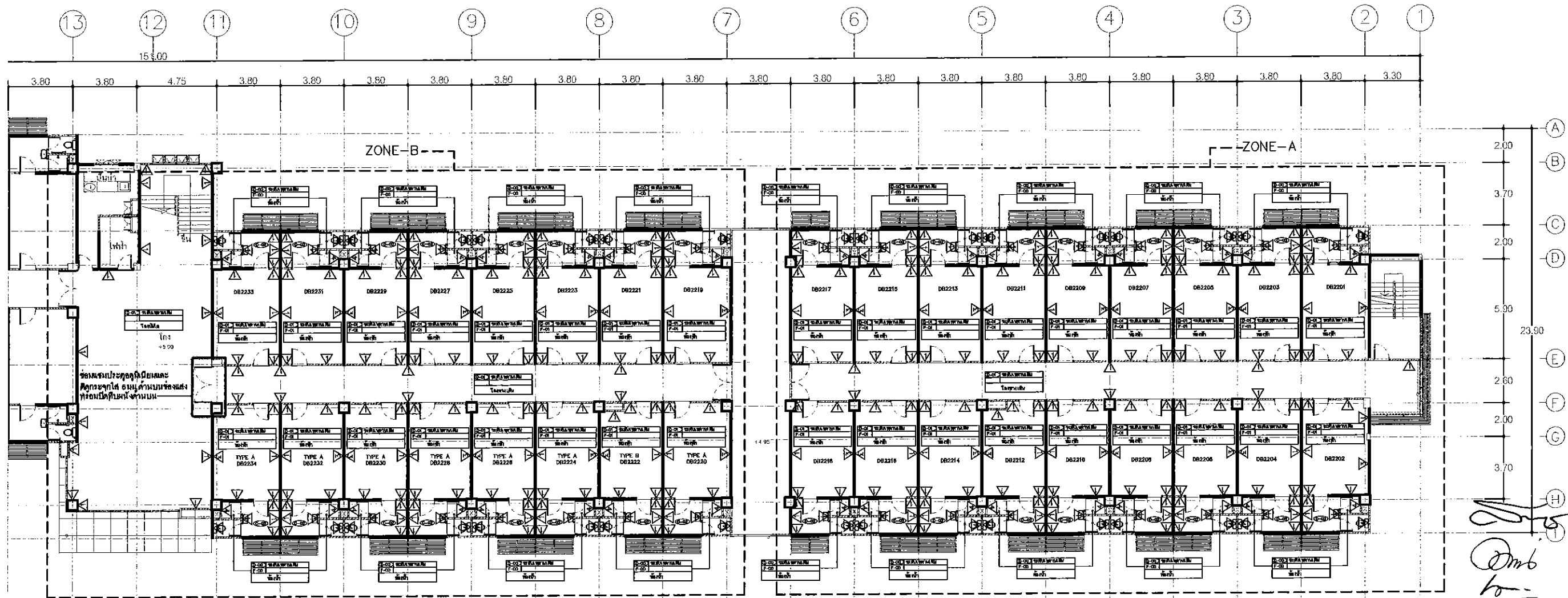
AR-03



แปลนพื้นที่ 2

มาตราส่วน

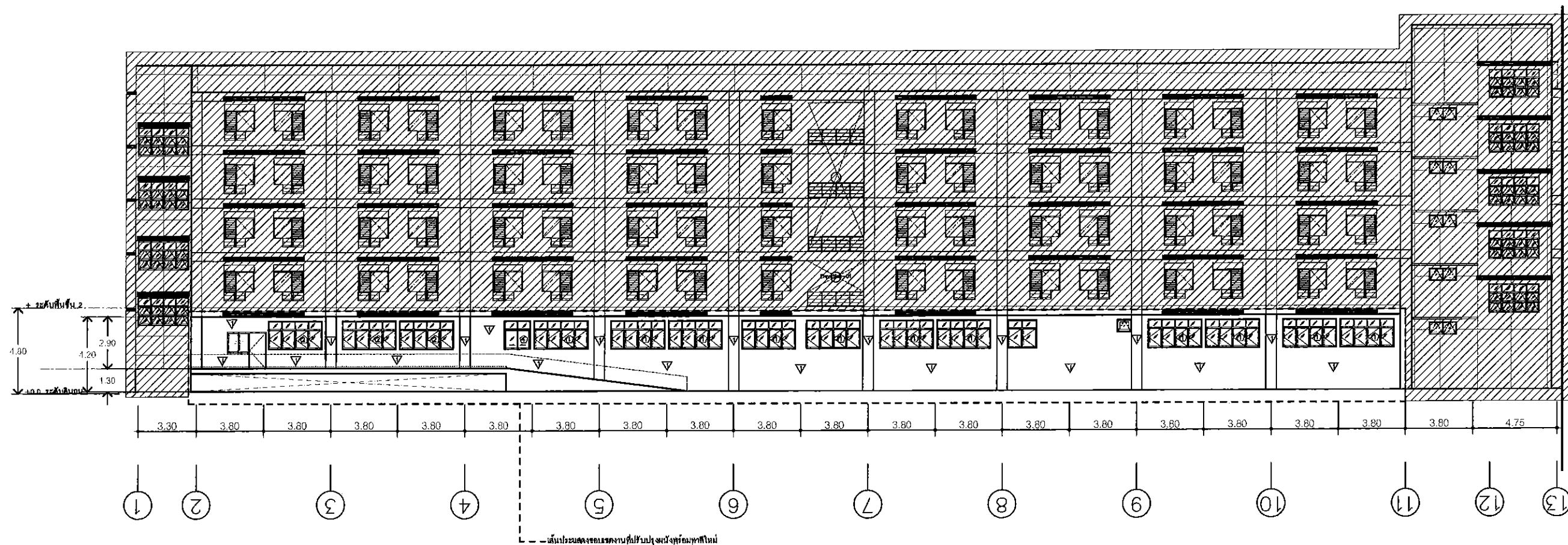
1:500




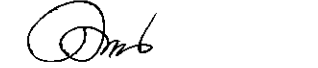

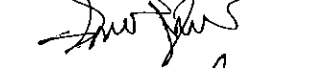
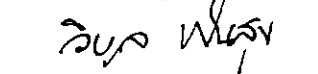
แบบขยายแปลนพื้นที่ 2

NO SCALE

วันที่/เดือน/ปี  
รหัสแบบ



รูปด้าน 1-1  
NO SCALE

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



โครงการ

ปรับปรุงหอพักนักศึกษา  
และกระบวนการติดตั้งไฟฟ้า

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถนนพหลโยธิน แขวงเมืองจตุรพักตรพิมาน 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

นายต้น ไชยยานุวัตติ  
นายเอกวัฒน์ เดชศิริศาสตร์

สถาปนิก

ตรวจ

วิศวกร

ตรวจ

อนุมัติ

แบบแสดง :

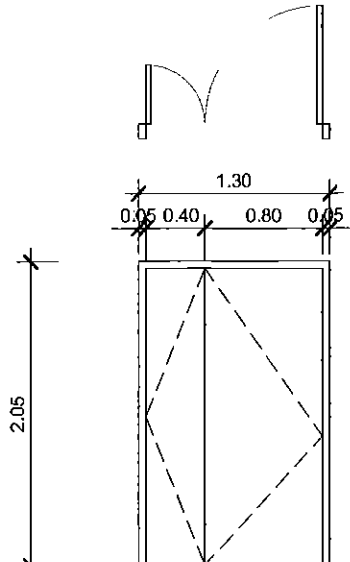
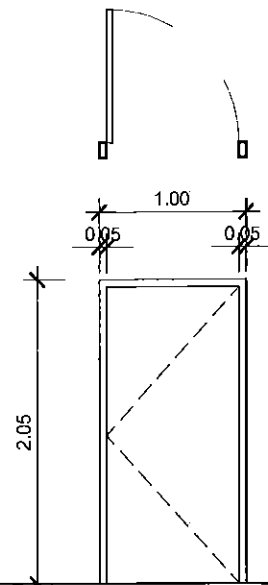

รูปด้าน 1-1

วันที่/เดือน/ปี


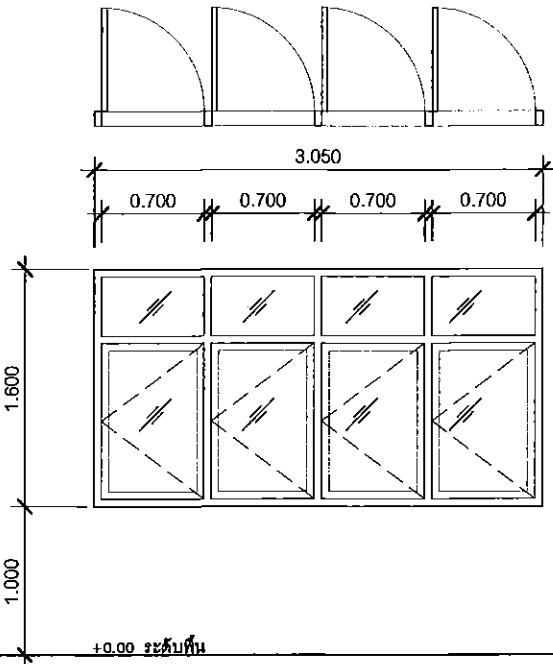
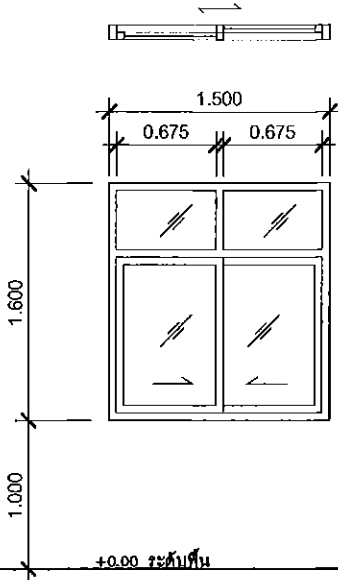
แผ่นที่


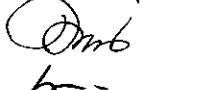
รหัสแบบ

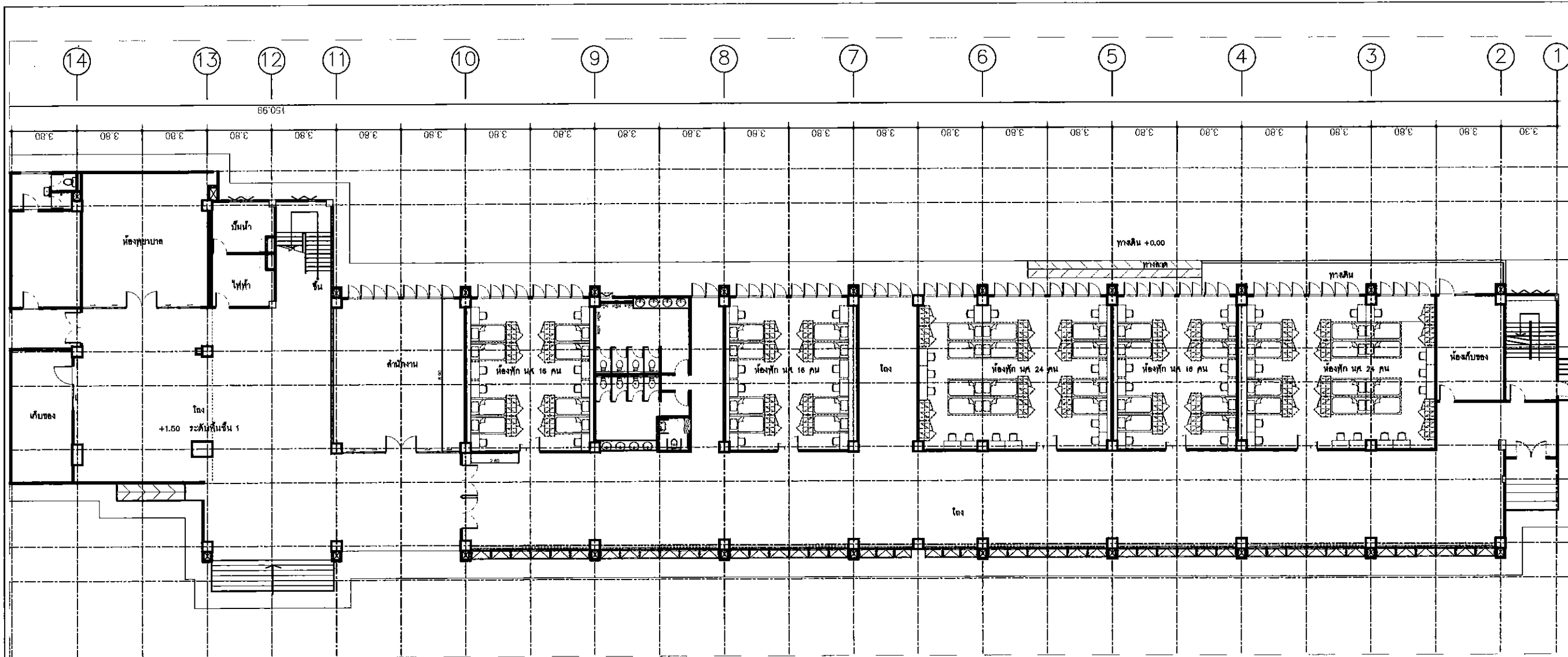
AR-04

แบบขยายประตูทำใหม่				This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission	
					
+0.00 ระดับพื้น		+0.00 ระดับพื้น		โครงการ ปรับปรุงหอพักนักศึกษา และกรรมการตัดสินกีฬา	
①		②		ที่ตั้งโครงการ	
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี				มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
หน้าต่าง	บานเปิดคู่ (จำนวน 5 ชุด)	หน้าต่าง	บานเปิดคู่ (จำนวน 1 ชุด)	84 ถนนราชดำเนิน ๕ เมือง อุดรธานี 41000 โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418	
บานกรอบ	โครงภายในประตู ไม้เนื้อแข็ง กว้าง ๖ มม ทำสีขาว	บานกรอบ	โครงภายในประตู ไม้เนื้อแข็ง กว้าง ๖ มม ทำสีขาว		
วงกบ	วงกบไม้เนื้อแข็ง 2x4 นิ้ว	วงกบ	วงกบไม้เนื้อแข็ง 2x4 นิ้ว		
วิธีเปิด	ประตูบานเปิด	วิธีเปิด	ประตูบานเปิด	จัดทำโดย	
อุปกรณ์	ลูกบิด 2 ด้านแสดงเลข สลักภายใน และบานพับแสดงเลข 4 ตัว/บาน	อุปกรณ์	ลูกบิด 2 ด้านแสดงเลข สลักภายใน และบานพับแสดงเลข 4 ตัว/บาน	ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	
	อุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต		อุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต		



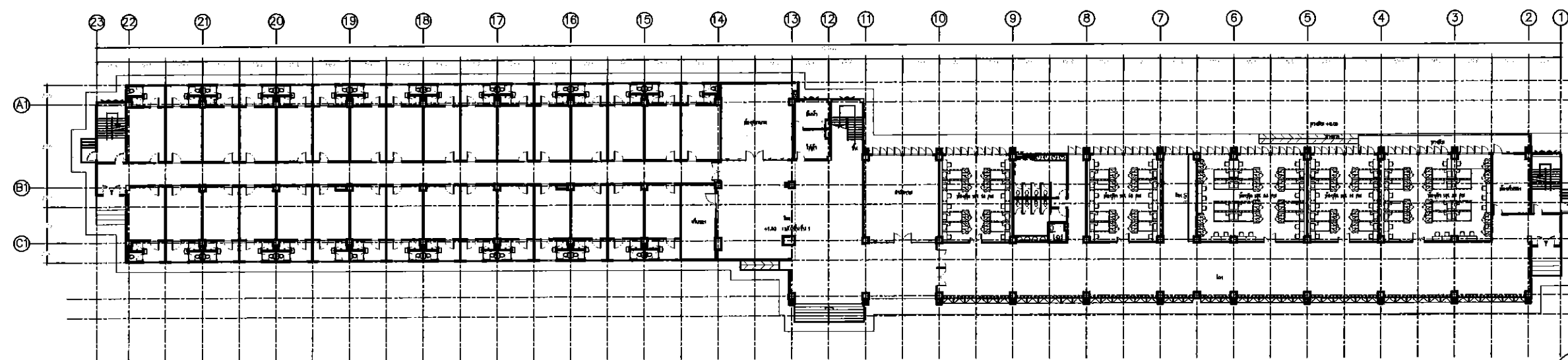
แบบขยายหน้าต่างเดิมของมหาวิทยาลัย		<div>This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission</div> <div></div> <div>โครงการ ปรับปรุงหอพักนักศึกษา และกรรมการตัดสินกีฬา</div> <div>ที่ตั้งโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี 84 ถนนราชดำเนิน อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000 โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418</div> <div>จัดทำโดย ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี</div> <div>วิศวกรโครงสร้าง</div> <div>วิศวกรไฟฟ้า</div> <div>วิศวกรสุขาภิบาล</div> <div>ผู้เขียนแบบ นายต้น ไชยวานวิรัตน์ นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์</div> <div>สถาปนิก ตรวจ</div> <div>วิศวกร ตรวจ</div> <div>อนุมัติ</div> <div>แบบแสดง :</div> <div>แบบขยายประตู / หน้าต่าง</div> <div><div>วันที่/เดือน/ปี</div><div>แผ่นที่</div></div> <div><div>รหัสแบบ</div><div>AR-06</div></div>	
<div></div> <div>1</div>		<div></div> <div>4</div>	
หน้าต่าง	บานเปิดของเดิมมหาวิทยาลัย	หน้าต่าง	บานเลื่อนของเดิมมหาวิทยาลัย
บานกรอบ		บานกรอบ	
วงกบ			
วัสดุ			
อุปกรณ์	ชุดหน้าต่างติดตั้งลวดกันแมลง พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด	อุปกรณ์	ชุดหน้าต่างติดตั้งลวดกันแมลง พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

  
Mr.   
วิบูลย์ นิลวงษ์



หมายเหตุ: จุดเฟอร์นิเจอร์ห้องพักชั้น 1 ที่ต่อเติมเพิ่มให้เฟอร์นิเจอร์ของเดิมมหาวิทยาลัยฯ ทั้งหมด

แปลนขยายเฟอร์นิเจอร์ห้องพักชั้นที่ 1  
NO SCALE



แปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องพักชั้นที่ 1  
มาตราส่วน 1:500

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



โครงการ

ปรับปรุงหอพักนักศึกษา  
และกรรมการตัดสินกีฬา

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถนนราชวิถี แขวงเมืองจตุรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

นายต้น ไชยพันธุ์  
นายเอกวิทย์ ธีระศาสตร์

สถาปนิก

ดร.ว.จ.

วิศวกร

ดร.ว.จ.

อนุมัติ

แบบแสดง :

แปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องพักชั้นที่ 1

วันที่/เดือน/ปี

แผ่นที่

รหัสแบบ

AR-07



โครงการ

ปรับปรุงหอพักนักศึกษา  
และกรรมการตัดสินกีฬา

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี  
64 ถนน ๓๓ ม.๓ อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

นายต้น ไชยวัฒน์  
นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

สถาปนิก

ตรวจ

วิศวกร

ตรวจ

อนุมัติ

แบบแสดง :

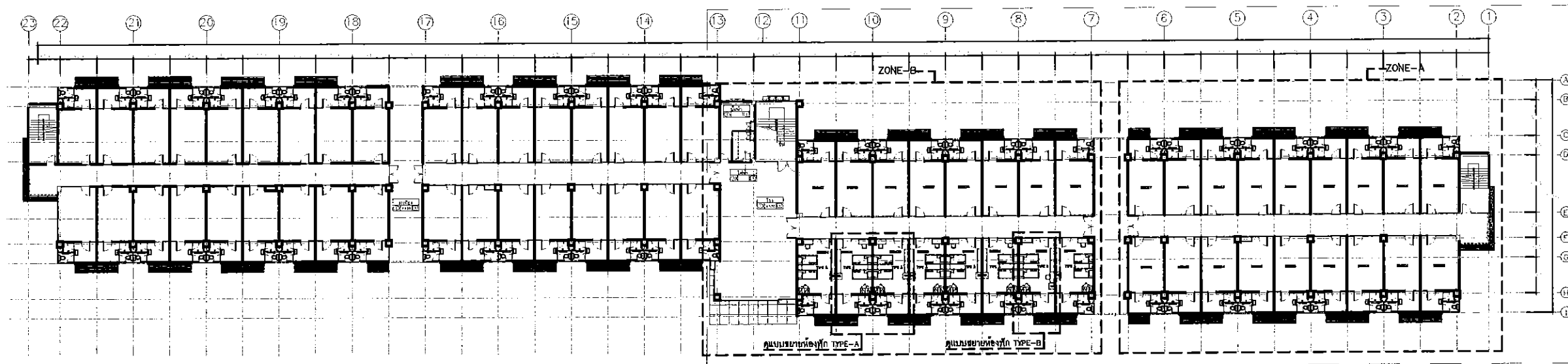
แปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องพัก ชั้นที่ 2

วันที่/เดือน/ปี

รหัสแบบ

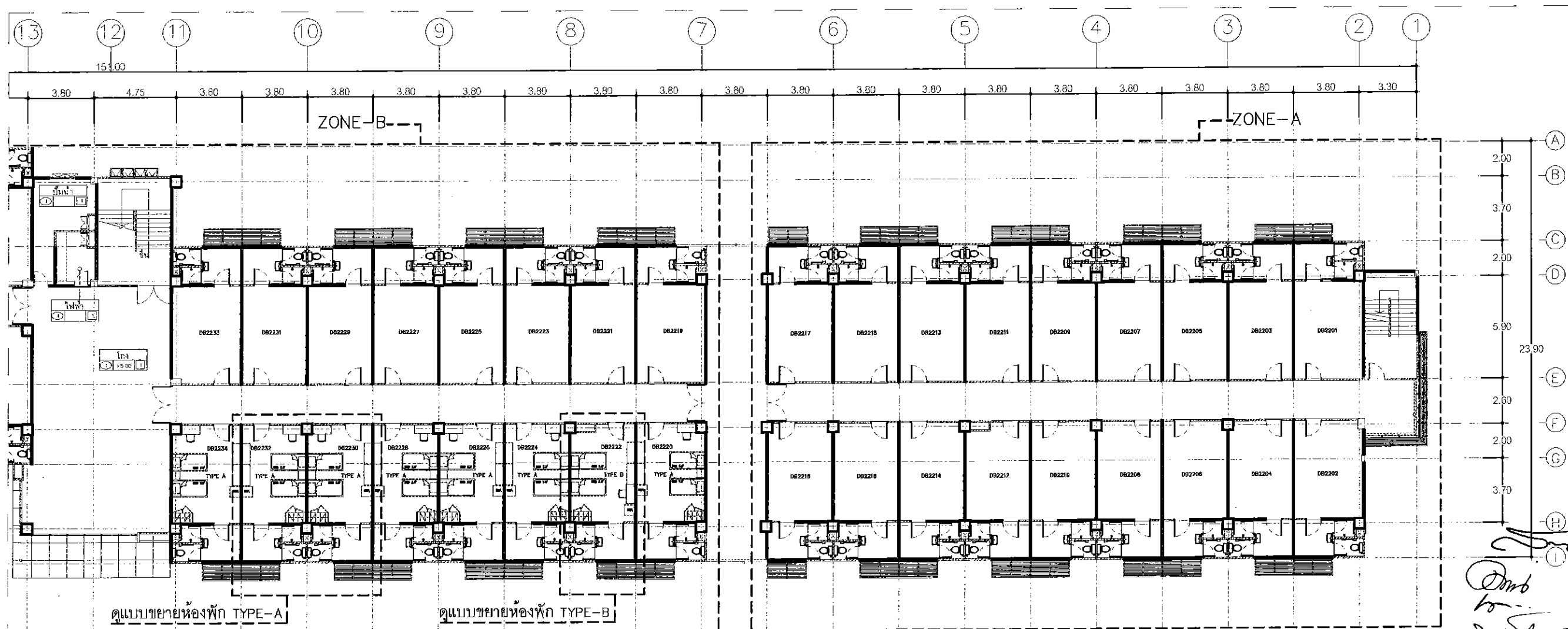
แผ่นที่

AR-08



หมายเหตุ: ชั้น 2 ติดตั้งเฟอร์นิเจอร์จำนวน 8 ห้อง  
ระยะหรือขนาดของห้องพักให้อ้างอิงจากอาคารเดิมเป็นหลัก

แปลนพื้นที่ 2 หอพักนักศึกษา 2  
มาตราส่วน 1:500



แปลนขยายเฟอร์นิเจอร์ห้องพักชั้นที่ 2  
NO SCALE

Drawn by  
วิภากร พลเยี่ยม



โครงการ  
ปรับปรุงหอพักนักศึกษา  
และกรรมการที่ดินศึกษา

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี  
84 ถนน มหาชน ๕ เมือง อุดรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ  
นายพัน ไชยวัฒน์  
นายเอกรัตน์ เลิศศิริศาสตร์

สถาปนิก

วิศวกร

อนุมัติ

แบบแสดง :

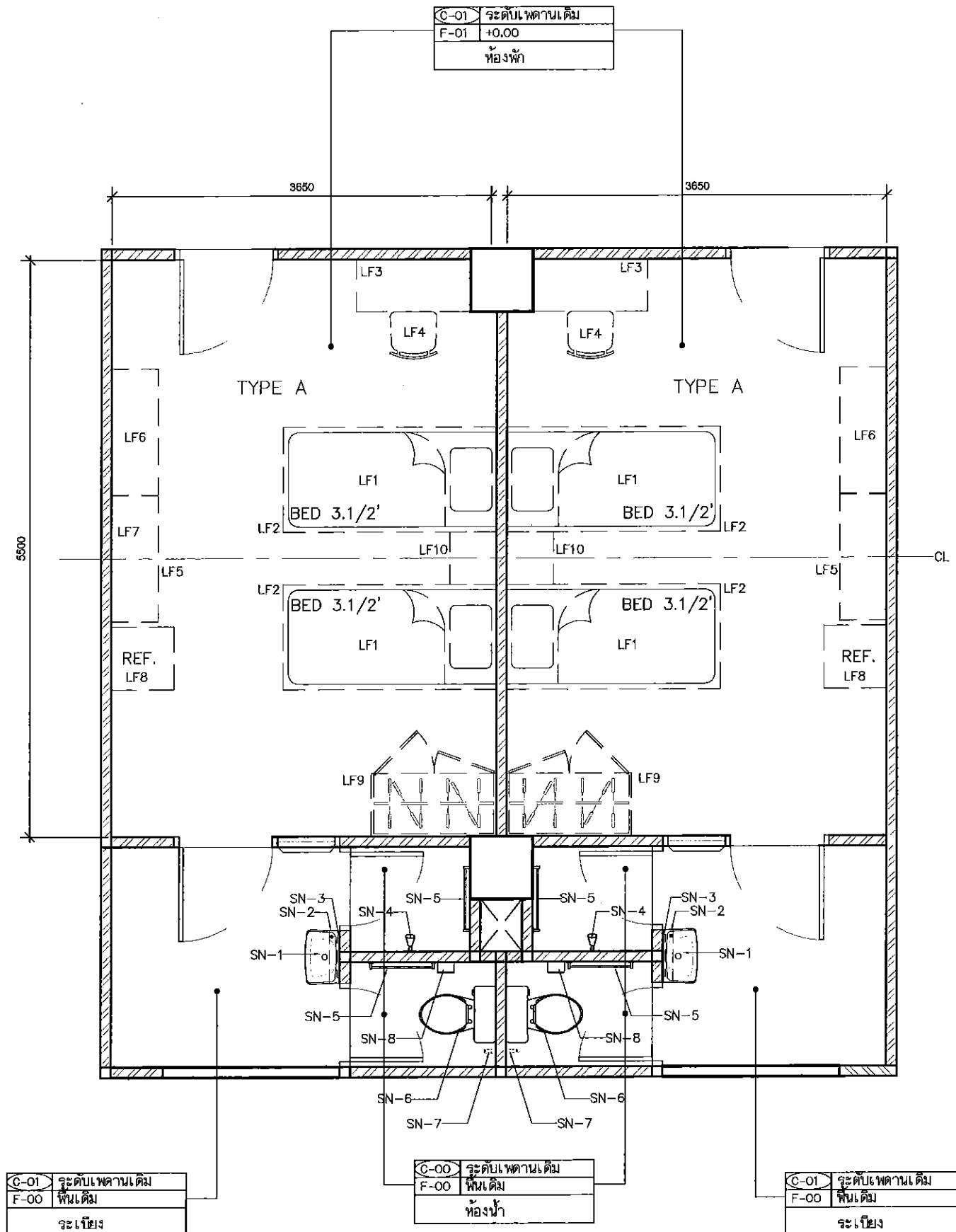
TYPICAL PLAN TYPE A

วันที่/เดือน/ปี

รหัสแบบ

แผ่นที่

AR-09



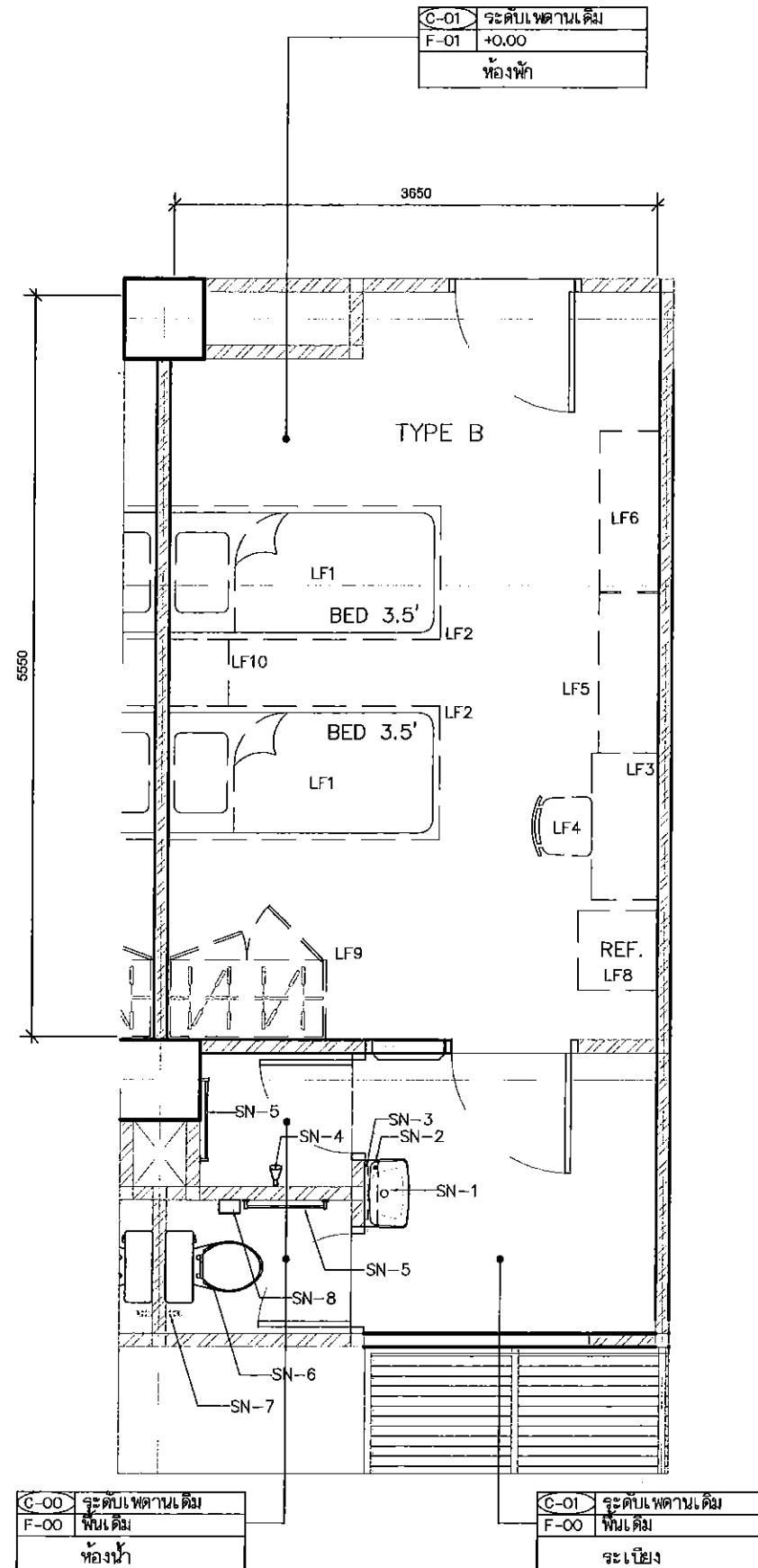
แบบขยายแปลนห้องพักชั้น 2 TYPE A จำนวน 7 ห้อง  
SCALE 1:50

รายการประกอบเฟอร์นิเจอร์จำนวน/ห้อง TYPE-A ต่อ 1 ห้อง

สัญลักษณ์	รายละเอียด	จำนวน
LF1	ที่นอน 3.5' ขนาด 107x198x20 ซม. (คลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	2 ชุด
LF2	เตียง ขนาด 110x200x109 ซม. (คลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	2 ชุด
LF3	โต๊ะทำงาน ขนาด 110x50x75 ซม. (คลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	1 ชุด
LF4	เก้าอี้ทำงานแบบมีล้อเลื่อน	1 ชุด
LF5	ชั้นวางทีวี ขนาด 110x39x48.8 ซม. (คลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	1 ชุด
LF6	ชั้นวางกระเป๋า ขนาด 120x35x63 ซม. (คลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	1 ชุด
LF7	ยกเลิกรายการ	
LF8	ตู้เย็นขนาดไม่น้อยกว่า 5.2 คิว สีดำ	1 ชุด
LF9	ตู้เสื้อผ้า ขนาด 120x45x200 ซม. (คลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	1 ชุด
LF10	โต๊ะข้างเตียง ขนาด 50x39.7x47.1 ซม. (คลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	1 ชุด
SN-1	อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนังพร้อมก๊อกน้ำ	1 ชุด
SN-2	ชั้นวางของ	1 ชุด
SN-3	กระจกเงาส่อง	1 ชุด
SN-4	ฝักบัวอาบน้ำ	1 ชุด
SN-5	ราวแขวนผ้า	2 ชุด
SN-6	โถสุขภัณฑ์	1 ชุด
SN-7	สายฉีดชำระ	1 ชุด
SN-8	ที่ใส่กระดาษชำระ	1 ชุด

หมายเหตุ: ภายในห้องนี้และระเบียงทั้งหมดให้ทำความสะอาดก่อนส่งมอบงาน

วิบูลย์ ทรัพย์  
วิบูลย์ ทรัพย์



1  
IN-02 SCALE 1:50

แบบขยายแปลนห้องพักชั้น 2 TYPE B จำนวน 1 ห้อง

รายการประกอบเฟอร์นิเจอร์จำนวน/ห้อง TYPE-B ต่อ 1ห้อง

สัญลักษณ์	รายละเอียด	จำนวน
LF1	ที่นอน 3.5' ขนาด 107x198x20 ซม. (ตลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	2 ชุด
LF2	เตียง ขนาด 110x200x109 ซม. (ตลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	2 ชุด
LF3	โต๊ะทำงาน ขนาด 110x50x75 ซม. (ตลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	1 ชุด
LF4	เก้าอี้ทำงานแบบมีล้อเลื่อน	1 ชุด
LF5	ชั้นวางทีวี ขนาด 110x39x48.8 ซม. (ตลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	1 ชุด
LF6	ชั้นวางกระเป๋า ขนาด 120x35x63 ซม. (ตลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	1 ชุด
LF7	ยกเลิกรายการ	
LF8	ตู้เย็นขนาดไม่น้อยกว่า 5.2 คิว สีดำ	1 ชุด
LF9	ตู้เสื้อผ้า ขนาด 120x45x200 ซม. (ตลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	1 ชุด
LF10	โต๊ะข้างเตียง ขนาด 50x39.7x47.1 ซม. (ตลาดเคลื่อน +-5 ซม.)	1 ชุด
SN-1	อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนังพร้อมก๊อกน้ำ	1 ชุด
SN-2	ชั้นวางของ	1 ชุด
SN-3	กระจกเงาสอง	1 ชุด
SN-4	ฝักบัวอาบน้ำ	1 ชุด
SN-5	ราวแขวนผ้า	2 ชุด
SN-6	โถสุขภัณฑ์	1 ชุด
SN-7	สายฉีดชำระ	1 ชุด
SN-8	ที่ใส่กระดาษชำระ	1 ชุด

หมายเหตุ: ภายในห้องนั้นและระเบียบทั้งหมดให้ทำความสะอาดก่อนส่งมอบงาน

วิบูลย์ ทรัพย์

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



โครงการ  
ปรับปรุงหอพักนักศึกษา  
และกรรมการตัดสินกีฬา

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถนนพหลโยธิน แขวงเมืองจตุรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

นายต้น วิชาญรัตน์  
นายเอกวิทย์ ธีระคุณศาสตร์

สถาปนิก

วิศวกร

อนุมัติ

แบบแสดง :

TYPICAL PLAN TYPE B

วันที่/เดือน/ปี




รหัสนี้

AR-10




# สารบัญแบบ

แบบเลขที่	แบบแสดง
-	ปกแบบปรับปรุงหอพักนักศึกษา 2 (งานระบบไฟฟ้า & ระบบปรับอากาศ)
EE-01	แบบแปลนพื้นที่ 1 และชั้น 2 อาคารหอพักนักศึกษา 2
EE-02	แบบขยายการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างห้องพัก TYPE-A (ชั้น 2)
EE-03	แบบขยายการติดตั้งระบบปรับอากาศ (ชั้น 2)
EE-04	แบบแสดง MAIN FEEDER RISER DIAGRAM
EE-05	แบบขยายแปลนห้องพักชั้น 1 TYPE 01 จำนวน 3 ห้อง (แบบแสดงไฟฟ้าส่องสว่าง)
EE-06	แบบขยายแปลนห้องพักชั้น 1 TYPE 03 จำนวน 2 ห้อง (แบบแสดงไฟฟ้าส่องสว่าง)
EE-07	แบบขยายแปลนห้องพักชั้น 1 TYPE 01 จำนวน 3 ห้อง (แบบแสดงไฟฟ้าเต้ารับ)
EE-08	แบบขยายแปลนห้องพักชั้น 1 TYPE 03 จำนวน 2 ห้อง (แบบแสดงไฟฟ้าเต้ารับ)
EE-09	แบบแสดงตารางแสดงแผงไฟฟ้าภายในห้องพัก (CONSUMER UNIT)
EE-10	แบบแสดงตารางโหลดแผงควบคุมไฟฟ้า DB(ใหม่) & MP1 & MP2 ชั้น 1
EE-11	แบบแสดงตารางโหลดแผงควบคุมไฟฟ้า MP1 & MP2 ชั้น 2
EE-12	รายละเอียดขยาย 1
EE-13	รายละเอียดขยาย 2
EE-14	รายละเอียดการติดตั้ง 1
EE-15	รายละเอียดการติดตั้ง 2
EE-16	รายละเอียดการติดตั้ง 3
EE-17	รายการประกอบแบบคุณลักษณะเฉพาะเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

  
  
  
 วชิร วัฒนชัย

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



โครงการ

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี  
 84 ถนนพหลโยธิน แขวงเมือง 41000  
 โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก

วิศวกร

อนุมัติ

แบบแสดง :

วันที่/เดือน/ปี	แผ่นที่
รหัสแบบ	



โครงการ  
ปรับปรุงหอพักนักศึกษา 2 สามพร้า

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี  
84 ถนนพหลโยธิน แขวงเมืองจตุรพักตรพิมาน 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก  
ตรวจ

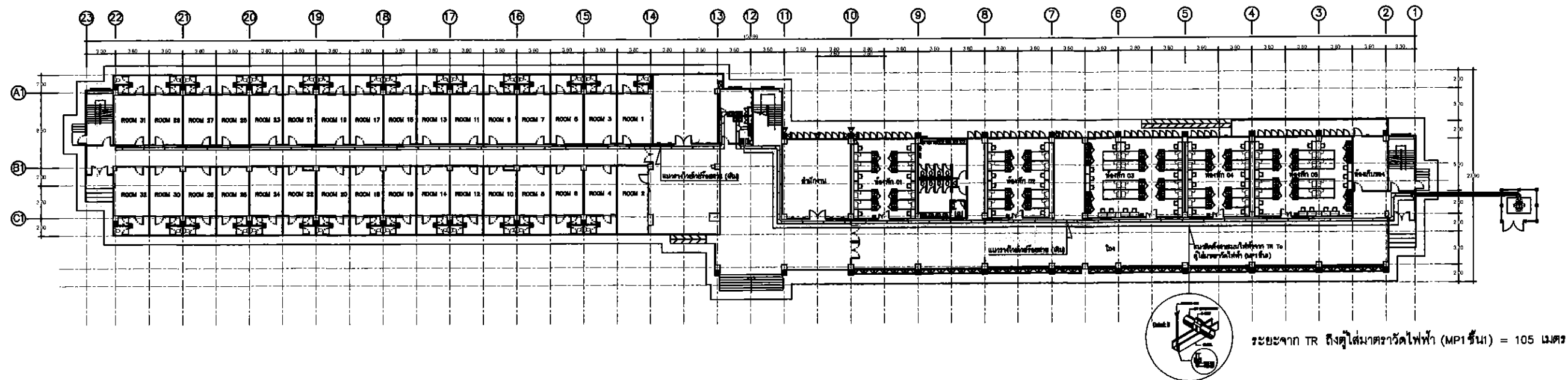
วิศวกร  
ตรวจ

อนุมัติ

แบบแสดง :

แปลนพอร์นเจอร์ห้องพักชั้นที่ 1

วันที่/เดือน/ปี  
รหัสนำแบบ  
แผ่นที่  
EE-01



แปลนพื้นที่ 1

มาตราส่วน

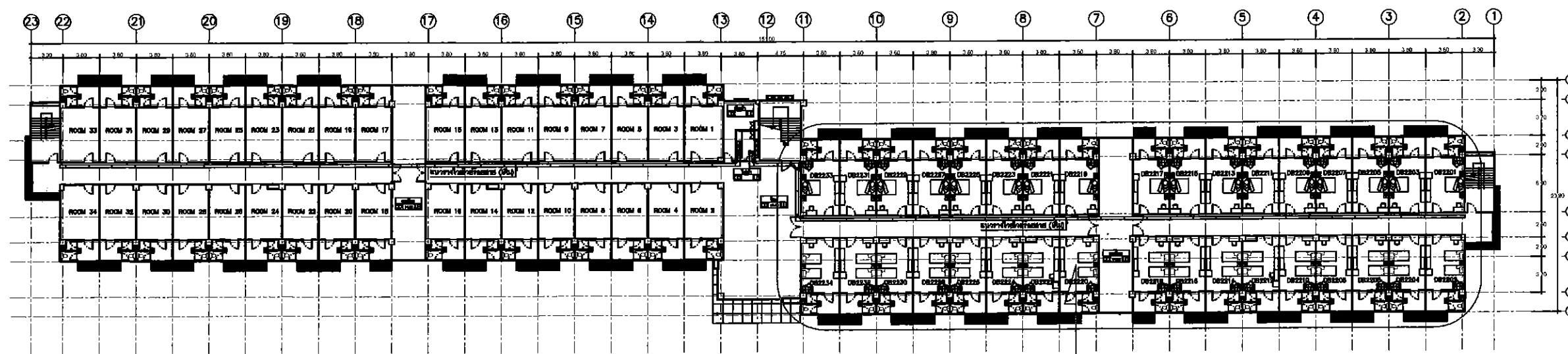
1:500

- ดำเนินการติดตั้งโคมไฟส่องสว่าง สวิตช์ พร้อมเดินไฟฟ้า  
และพัดลมใบพัด ภายในห้องพัก (โซนกันใหม่) รายละเอียดตาม  
บัญชีแสดงปริมาณงานและแบบก่อสร้าง

หมายเหตุ

- ติดตั้งสายเมนจาก TR ไปตู้จ่ายโหลดที่โคมไฟส่องสว่างไฟฟ้า (MP1 ชั้น 1)  
ขนาด 4x70/G16 Sq.mm. รายละเอียดตามบัญชีแสดงปริมาณงานและ  
แบบก่อสร้าง
- ติดตั้งท่อร้อยสายชนิด IMC ขนาด 3 1/2 " จำนวน 2 ชุด เพื่อเตรียม  
สำหรับโหลดในอนาคต
- เปลี่ยนขนาดมิเตอร์ไฟฟ้า และเปลี่ยนสายไฟฟ้าจากมิเตอร์ไปจ่าย  
โหลดตู้ CU ทั้งหมด 5 ห้อง เพื่อ SUPPORT โหลดอนาคต (แอร์)

ระยะจาก TR ถึงตู้โคมไฟส่องสว่างไฟฟ้า (MP1 ชั้น 1) = 105 เมตร



แปลนพื้นที่ 2

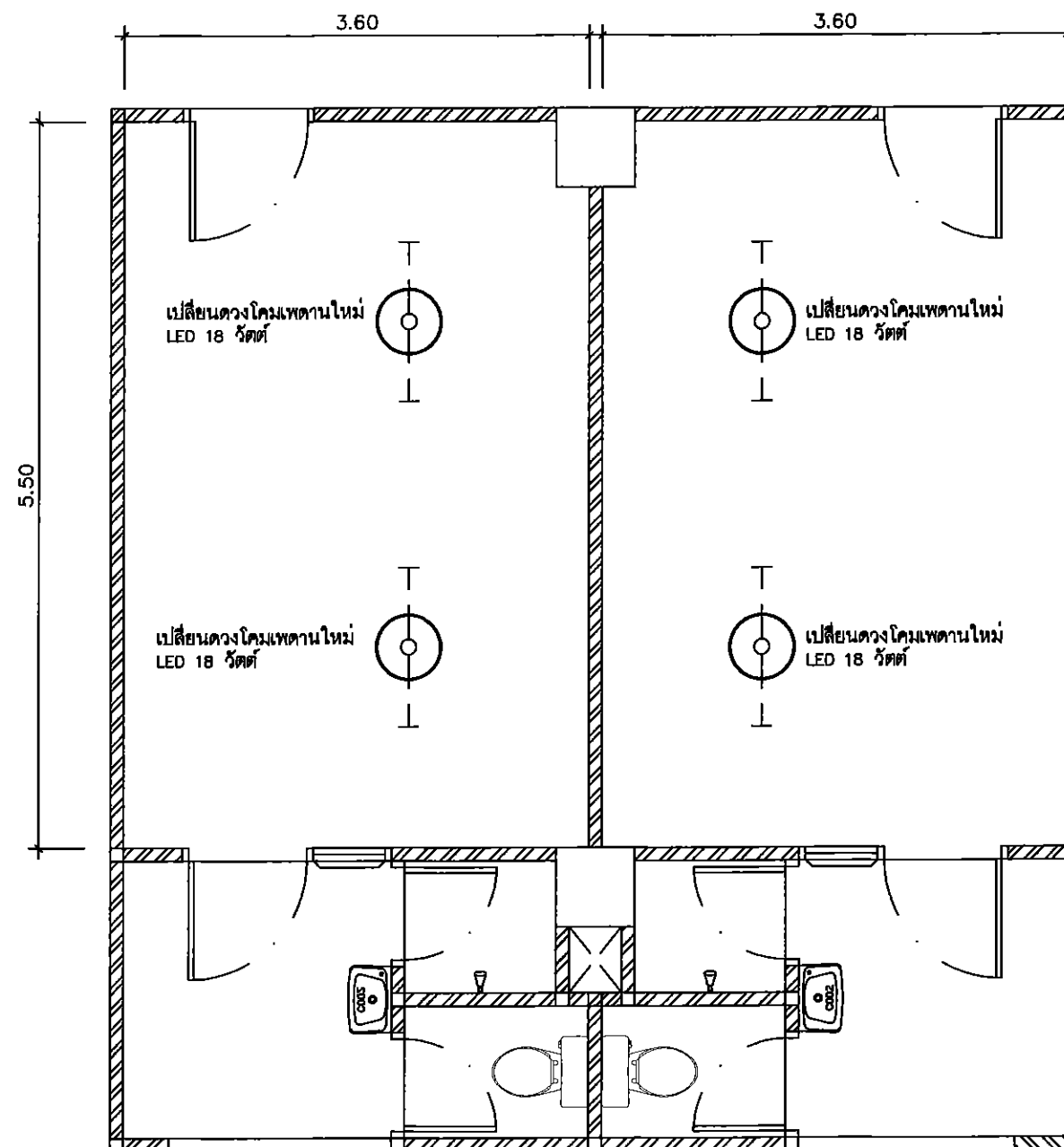
มาตราส่วน

1:500

ติดตั้งโคมไฟส่องสว่างใหม่ ทดแทนของเดิม  
จำนวน 34 ห้องพัก

*Signature*  
*Signature*  
*Signature*  
วิบูลย์ ทรัพย์

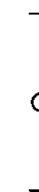




สัญลักษณ์



ดวงโคมเพดาน LED 18 วัตต์



เส้นประแสดง  
ตำแหน่งฟลูออเรสเซนต์เดิมของมหาวิทยาลัย

แบบขยายการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างห้องพัก TYPE-A  
SCALE 1:50

*Signature*  
*Signature*  
*Signature*  
*Signature*

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



โครงการ  
ปรับปรุงห้องพัก  
อาคารหอพักนักศึกษา 2 สามพร้าว

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี  
84 ถ.พหลโยธิน ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก  
ตรวจ

วิศวกร  
ตรวจ

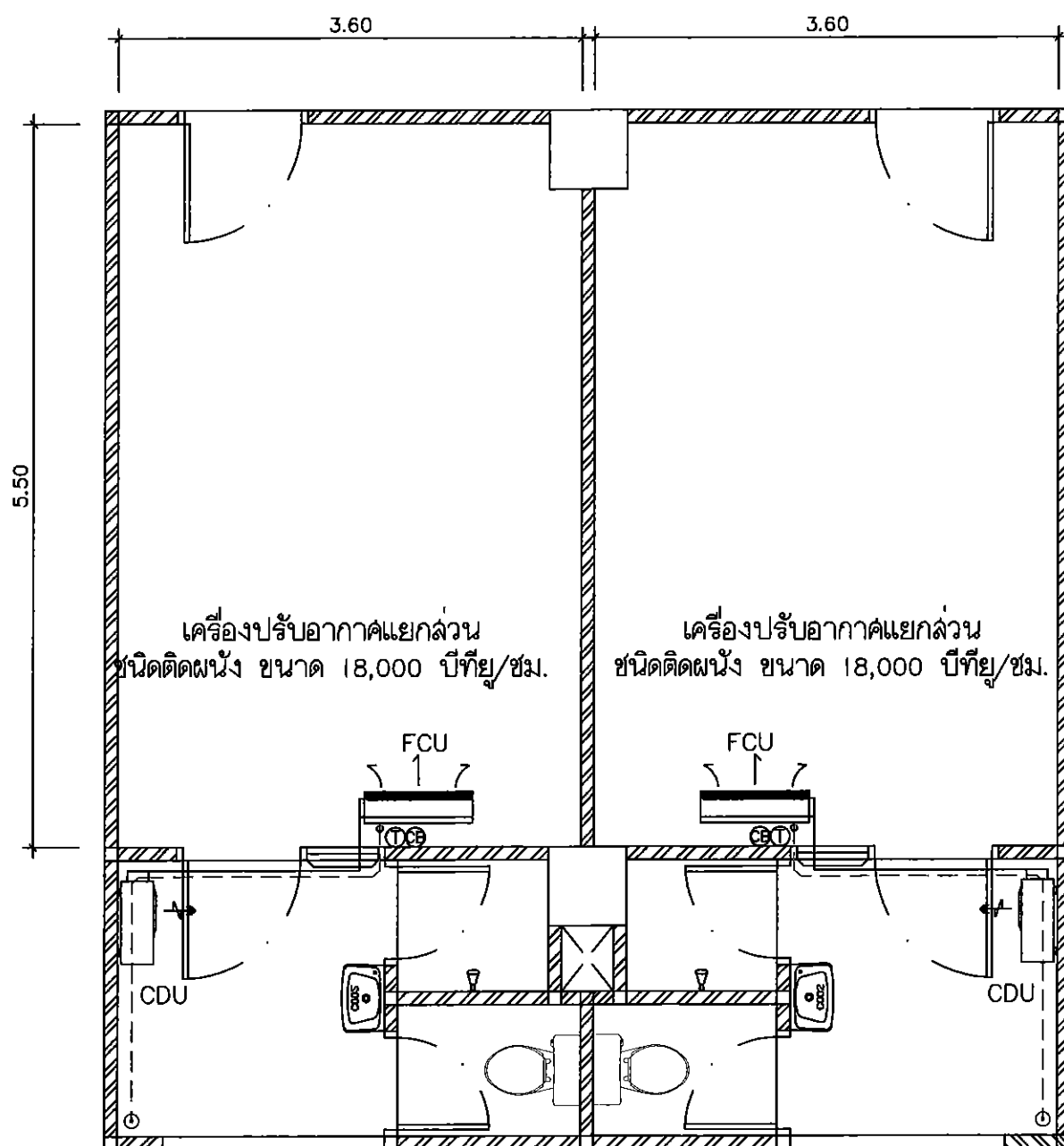
อนุมัติ

แบบแสดง :

แปลนติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่าง  
ห้องพัก TYPE A-B-C

วันที่/เดือน/ปี

รหัสแบบ  
EE-02



แบบขยายการติดตั้งระบบปรับอากาศ  
SCALE 1:50

สัญลักษณ์

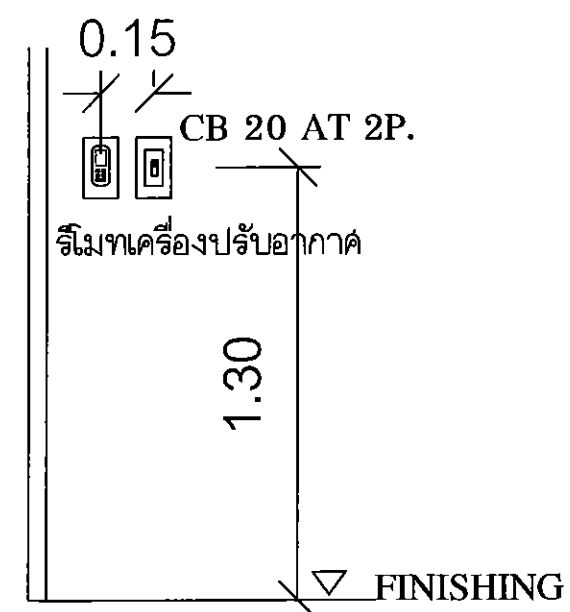
⊙ CB 20 AT 2P.

⊙ รีโมทเครื่องปรับอากาศ

1 เครื่องปรับอากาศแยกส่วน ชนิดติดตั้ง ขนาด 18,000 บีทียู/ชม.

คอนเดนซิ่งยูนิต (ติดตั้งตามสภาพหน้างาน)

## แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ห้องพักอาจารย์ หอพักนักศึกษา 2



การติดตั้งสวิตช์ควบคุมระบบปรับอากาศ  
NO: SCALE

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



โครงการ  
ปรับปรุงห้องพัก  
อาคารหอพักนักศึกษา 2 สามพร้า

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี  
84 ถ.ทหาร ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก

วิศวกร

อนุมัติ

แบบแสดง :

แปลนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ  
ห้องพัก TYPE A-B-C

วันที่/เดือน/ปี

รหัสแบบ

EE-03

**ที่ตั้งโครงการ**

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

#### ฉนวนไฟฟ้า

## សូមើមបឋម

**สถาปนิก**

**វិស័យ**

**ឧបសម័ត**

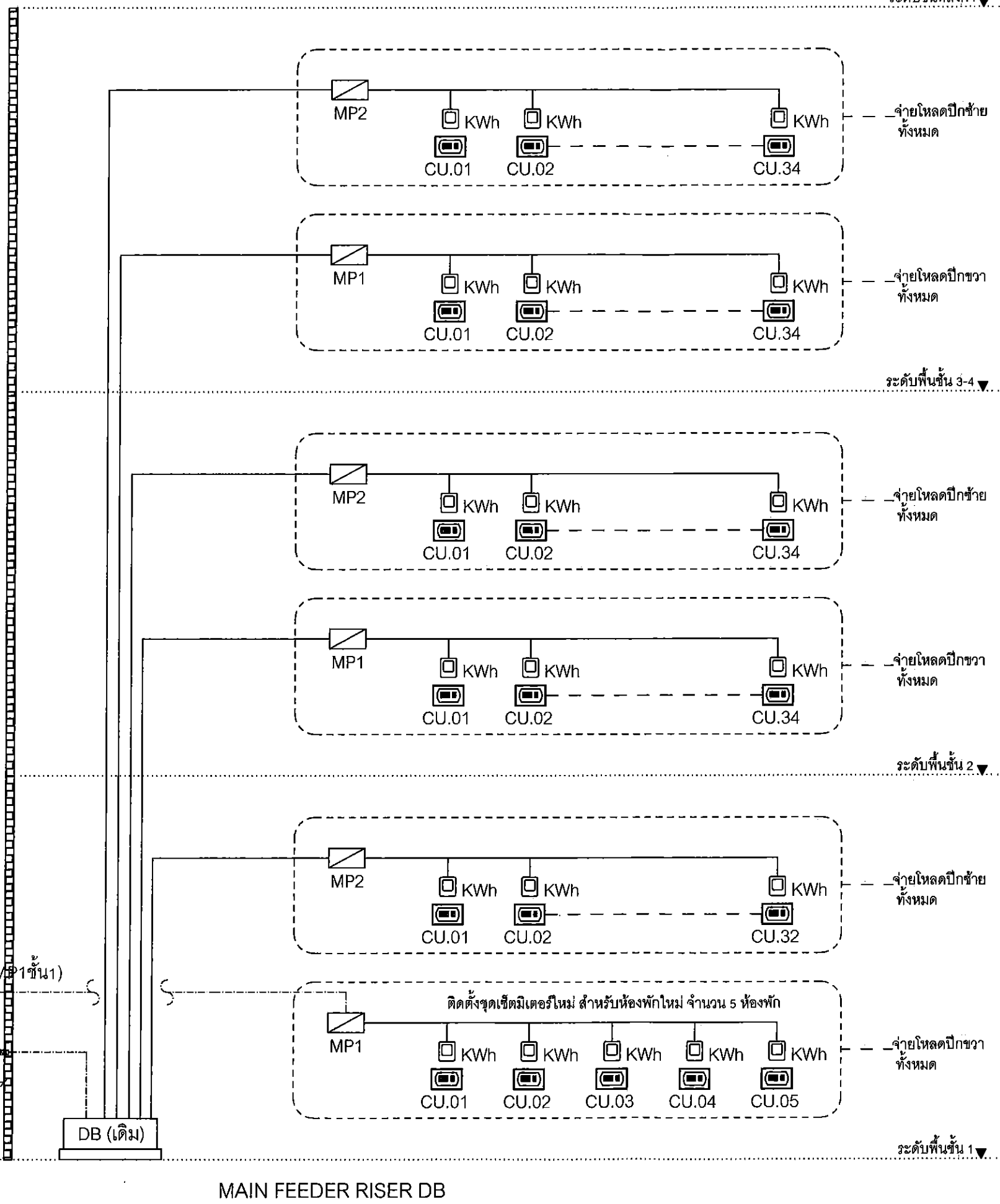
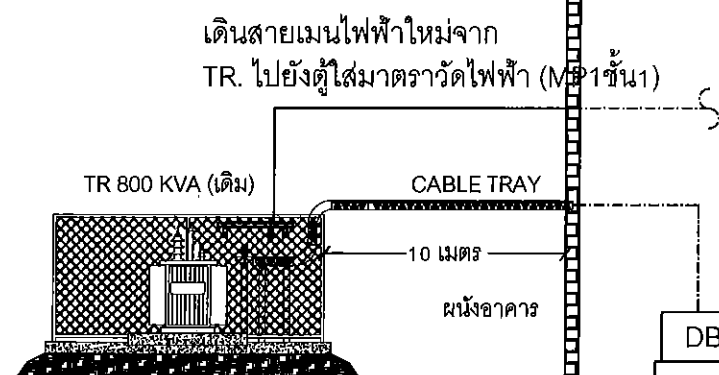
**แบบแสดง :**

วันที่/เดือน/ปี

## วิธีสบบ

บทนำที่

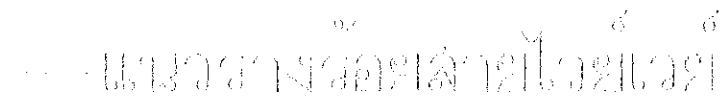
EE-04




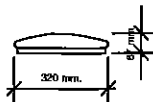







งานต่อร้อยสายไฟฟ้าที่ติดตั้งแบบติดลอยบนฝ้าเพดาน  
ให้ทำสีท่อร้อยสายไฟฟ้าเหมือนกับสีฝ้าเพดาน

Om  
h.  
Om  
Om

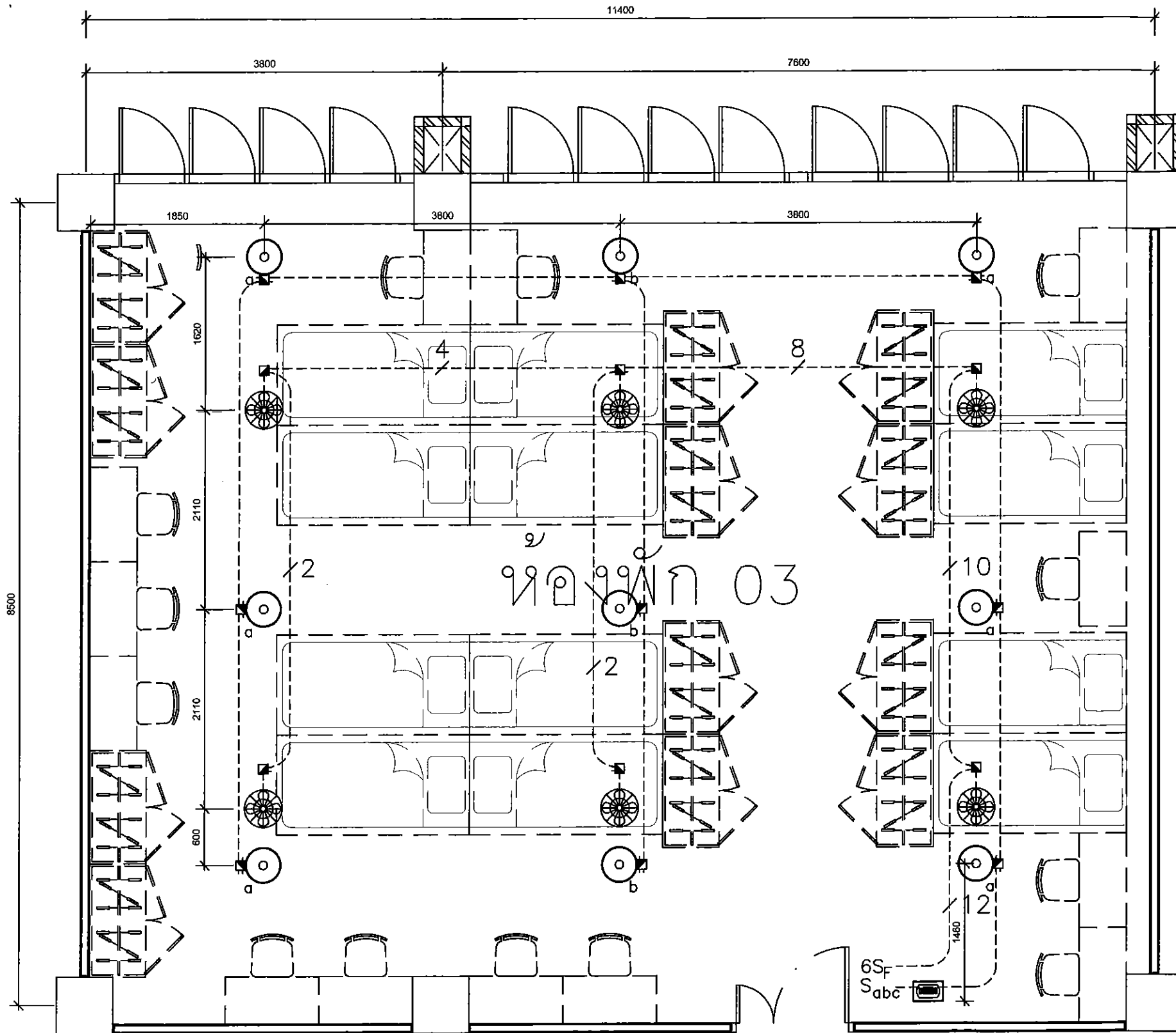
E-05



1:50

LIGHTING, OUTLETS & FAN				
NO.	SYMBOLS		DESCRIPTION	REMARK
1.			โคมเพดาน LED 18 วัตต์ - ขนาด 320 mm. - ความยาวหลอดรวม 1500 - สีของแสงไฟ 8500K - แหล่งจ่ายไฟฟ้า 220-240 V.	อ้างอิงผลิตภัณฑ์ PHILIPS
2.			พัดลมโคมจรติดเพดาน 16 นิ้ว - รับแรงลมได้ 3 ระดับ - ปรับความเร็วการล่ายได้ตั้งแต่ 15, 30 และ 50 องศา - ปกติใช้ด้วยระบบรีโมทคอนโทรล - ได้มาตรฐานประหยัดพลังงานเบอร์ 5	อ้างอิงผลิตภัณฑ์ HATARI
3.		Sxxx	สวิทช์ไฟฟ้า - ติดตั้งตามแบบ (TYPICAL DETAIL)	อ้างอิงผลิตภัณฑ์ PANASONIC
4.		Sf	สวิทช์พัดลมโคมจร - ติดตั้งตามแบบ (TYPICAL DETAIL)	อ้างอิงผลิตภัณฑ์ HATARI
5.			คอนซูมเมอร์ยูนิต - แผงไฟฟ้าภายในห้องพัก (CONSUMER UNIT) - ชนิด 1 เฟส 2 สาย 240 โวลต์ พร้อมกราวด์บาร์	
6.			KWh มิเตอร์ มาตราวัดไฟฟ้า - ติดตั้งที่ความสูง (ตามตำแหน่งแสดงในแบบก่อสร้าง)	ติดตั้งที่ตู้โวลต์มิเตอร์ ภายในห้องพักไฟฟ้า
7.			รางร้อยสายไว้อยู่ - ติดตั้งที่ความสูง (อ้างอิงจากระดับดิน)	

2006  
 10  
 2006  
 2006



LIGHTING, OUTLETS & FAN			
NO.	SYMBOLS	DESCRIPTION	REMARK
1.		โคมไฟเพดาน LED 18 วัตต์ - ขนาด 320 mm. - ความยาวหลอด 1800 - กำลังไฟ 18 วัตต์ - แรงดันไฟฟ้า 220-240 V.	อ้างอิงผลิตภัณฑ์ PHILIPS
2.		พัดลมโคมไฟเพดาน 16 นิ้ว - ใบพัดพลาสติก 3 ชุด - ใบพัดพลาสติก 15, 30 และ 60 ซม. - ใบพัดพลาสติก 15 นิ้ว 15 วัตต์ - ใบพัดพลาสติก 30 นิ้ว 30 วัตต์ - ใบพัดพลาสติก 60 นิ้ว 60 วัตต์	อ้างอิงผลิตภัณฑ์ HATARI
3.		สวิทช์ไฟฟ้า - ชนิดแบบ (TYPICAL DETAIL)	อ้างอิงผลิตภัณฑ์ PANASONIC
4.		สวิทช์ไฟฉุกเฉิน - ชนิดแบบ (TYPICAL DETAIL)	อ้างอิงผลิตภัณฑ์ HATARI
5.		คอนซูมเมอร์ยูนิต - แผงไฟฟ้าแบบ (CONSUMER UNIT) - ชนิด 1 เฟส 2 สาย 240 โวลต์ พร้อมการตัดวงจร	
6.		KWh มิเตอร์ มาตราวัดไฟฟ้า - ชนิดแบบ (CONSUMER UNIT)	ติดตั้งตู้มิเตอร์ภายในห้องไฟฟ้า
7.		รางร้อยสายไว้อยู่ - ชนิดแบบ (CONSUMER UNIT)	ติดตั้งตู้มิเตอร์ภายในห้องไฟฟ้า

แนวทางการจัดวางโต๊ะเก้าอี้

แบบขยายแปลนห้องพักชั้น 1 TYPE 03 จำนวน 2 ห้อง (แบบแสดงไฟฟ้าส่องสว่าง)

SCALE

1:50

วิษณุ พันธ์

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



โครงการ  
ปรับปรุงห้องพัก  
อาคารหอพักนักศึกษา 2 สามพร้าว

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

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร วิชาการ

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก

วิศวกร

อนุมัติ

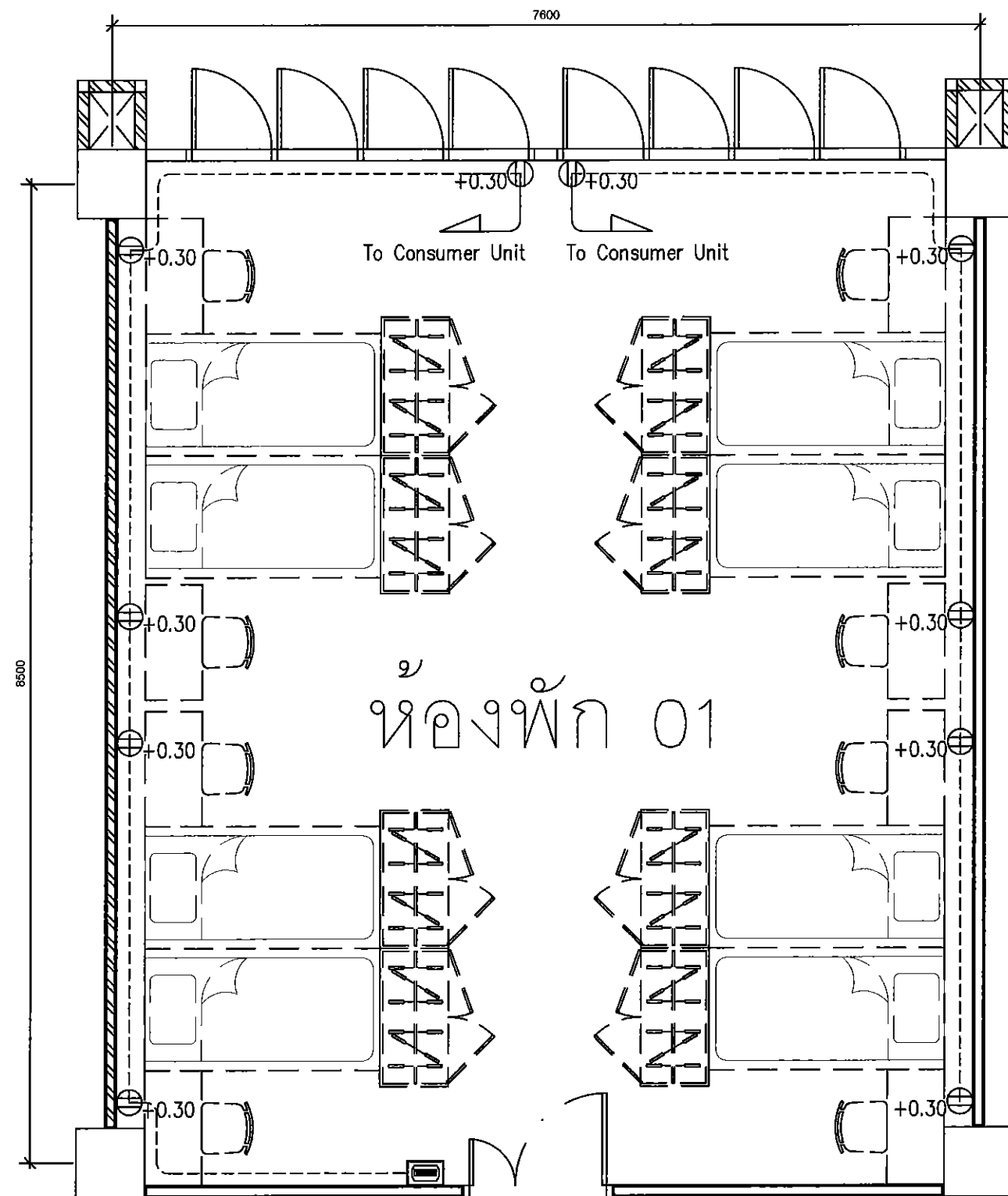
แบบแสดง :

วันที่/เดือน/ปี

รหัสแบบ

แผ่นที่

EE-06



แนวรางลอยสายไว้อยู่

แบบขยายแปลนห้องพักชั้น 1 TYPE 01 จำนวน 3 ห้อง (แบบแสดงไฟฟ้าเต้ารับ)

SCALE

1:50

# LIGHTING, OUTLETS & FAN

NO.	SYMBOLS		DESCRIPTION	REMARK
1.	Ⓢ+0.30	Ⓢ	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ DUPLEX OUTLET	อ้างอิงผลิตภัณฑ์ PANASONIC
2.	Ⓢ	Ⓢ	คอนซูมเมอร์ยูนิต - แผงไฟฟ้าภายในห้องพัก (CONSUMER UNIT) - ชนิด 1 เฟส 2 สาย 240 โวลต์ พร้อมกราวด์บาร์	
3.	Ⓢ	Ⓢ	KWh มิเตอร์ มาตราวัดไฟฟ้า - ติดตั้งที่สูง (ตามตำแหน่งแสดงในแบบก่อสร้าง)	ติดตั้งตู้มิเตอร์ ภายในห้องไฟฟ้า
4.	Ⓢ	Ⓢ	รางร้อยสายไว้อยู่ - ติดตั้งที่สูง (อ้างอิงจากระดับเดิม)	

วิศวกร

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



โครงการ  
ปรับปรุงห้องพัก  
อาคารหอพักนักศึกษา 2 ส่วนพร้อม

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

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก  
ทศพร

วิศวกร  
ทศพร

อนุมัติ

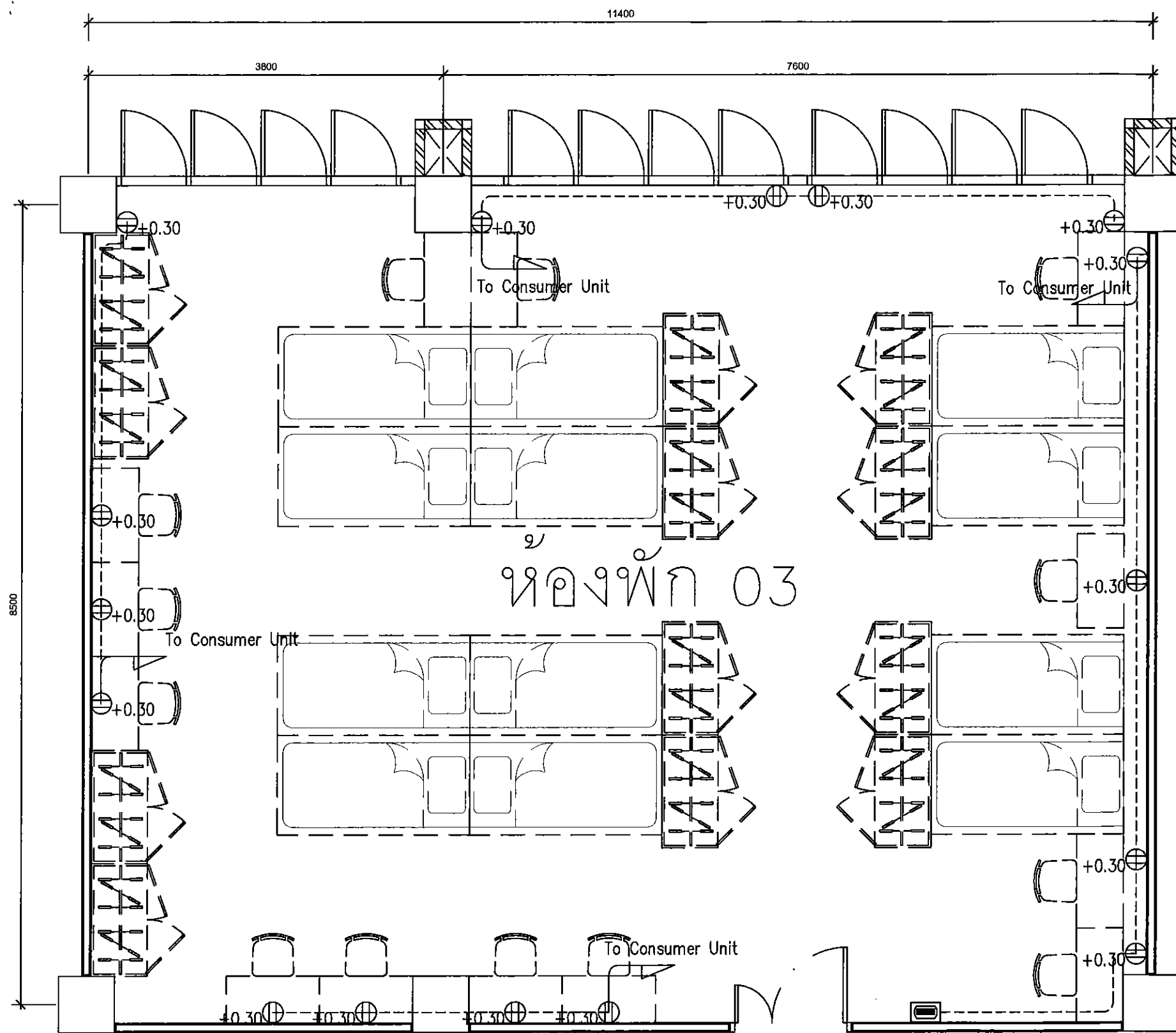
แบบแสดง :

วันที่/เดือน/ปี

รหัสแบบ

แผ่นที่

EE-07



LIGHTING, OUTLETS & FAN			
NO.	SYMBOLS	DESCRIPTION	REMARK
1.	Ⓢ+0.30	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ DUPLEX OUTLET	อ้างอิงผลิตภัณฑ์ PANASONIC
2.	Ⓢ	คอนซูมเมอร์ยูนิต - แล่งไฟฟ้าภายในห้องพัก (CONSUMER UNIT) - ชนิด 1 เฟส 2 ขั้ว 240 โวลต์ พร้อมกราวด์บาร์	
3.	Ⓢ	KWh มิเตอร์ มาตราวัดไฟฟ้า - ชนิด 1 เฟส 2 ขั้ว 240 โวลต์ พร้อมกราวด์บาร์	ติดตั้งมิเตอร์ ภายในห้องไฟฟ้า
4.	Ⓢ	จางรอยลายไวไว - ชนิด 1 เฟส 2 ขั้ว 240 โวลต์ พร้อมกราวด์บาร์	ติดตั้งมิเตอร์ ภายในห้องไฟฟ้า

แนววางสายไฟและสายเคเบิล

แบบขยายแปลนห้องพักชั้น 1 TYPE 03 จำนวน 2 ห้อง (แบบแสดงไฟฟ้าเต้ารับ)

SCALE

1:50

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



โครงการ  
ปรับปรุงห้องพัก  
อาคารหอพักนักศึกษา 2 สามพราน

ที่ตั้งโครงการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี  
84 ถนนพหลโยธิน แขวงเมืองอุดรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก

วิศวกร

อนุมัติ

แบบแสดง :

วันที่/เดือน/ปี  
รหัสนี้  
แผ่นที่  
EE-08

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี  
54 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง อ.อุดรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

EE-09

หมายเหตุ

- ตัดคอนกรีตเสริมเหล็ก (ใหม่) สำหรับห้องกันใหม่ จำนวน 5 ห้อง

หมายเหตุ

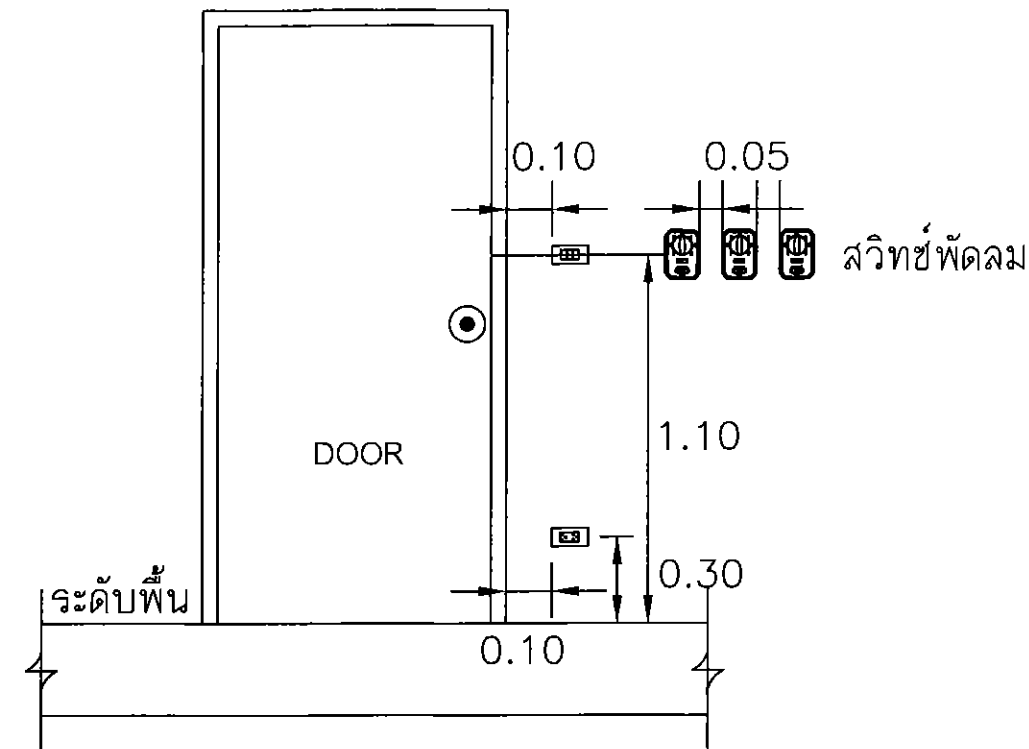
- โหลดไฟฟ้าตู้คอนเทนเนอร์ยูนิต (เตรียมพร้อมสำหรับระบบปรับอากาศ)

Mrs  
 Mrs  
 Mrs  
 Mrs

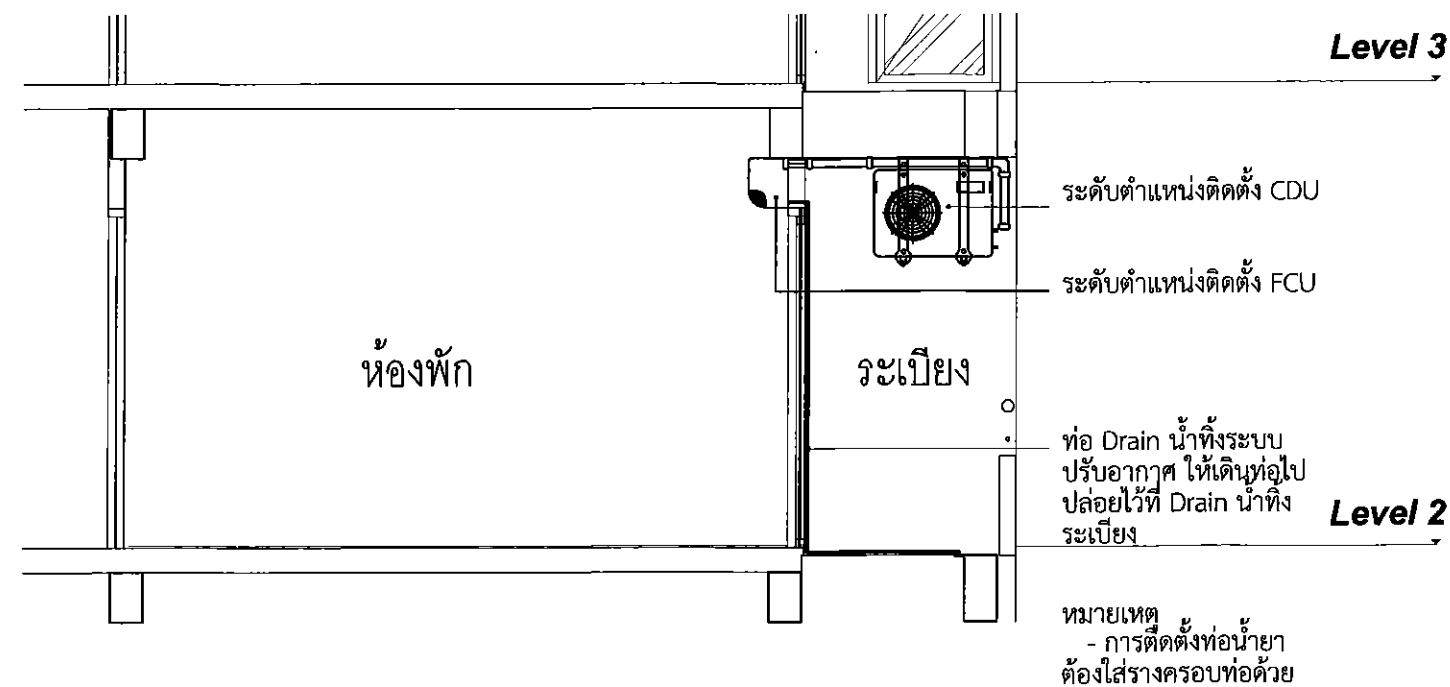








TYPICAL DETAIL INSTALLATION SWITCH&RECEPTACLE OUTLET



แบบขยายห้องพัก TYPICAL ROOM แสดงตำแหน่งติดตั้ง  
ระบบปรับอากาศ

วิบูลย์ วัฒนวิทย์  
วิบูลย์ วัฒนวิทย์  
วิบูลย์ วัฒนวิทย์

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



โครงการ

ที่ตั้งโครงการ

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

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า

วิศวกร สุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก

ตรวจ

วิศวกร

ตรวจ

อนุมัติ

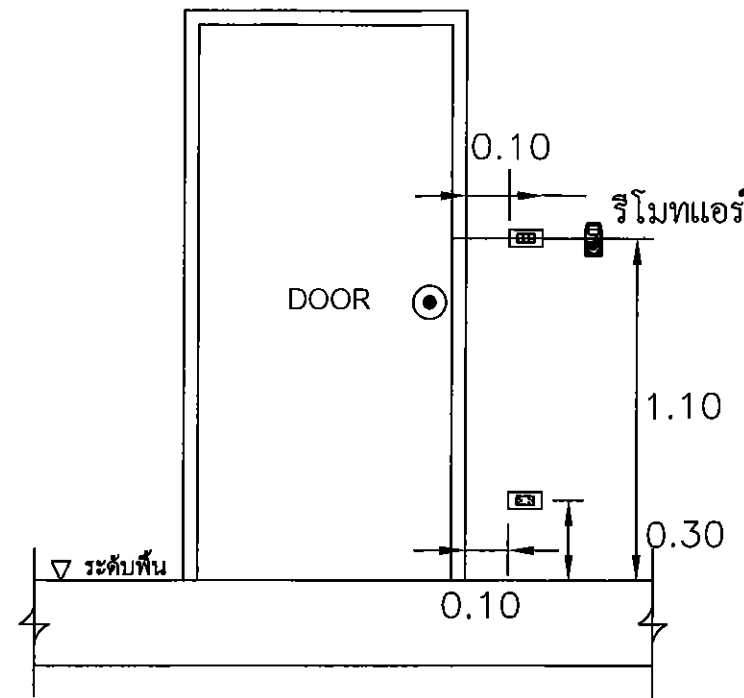
แบบแสดง :

วันที่/เดือน/ปี

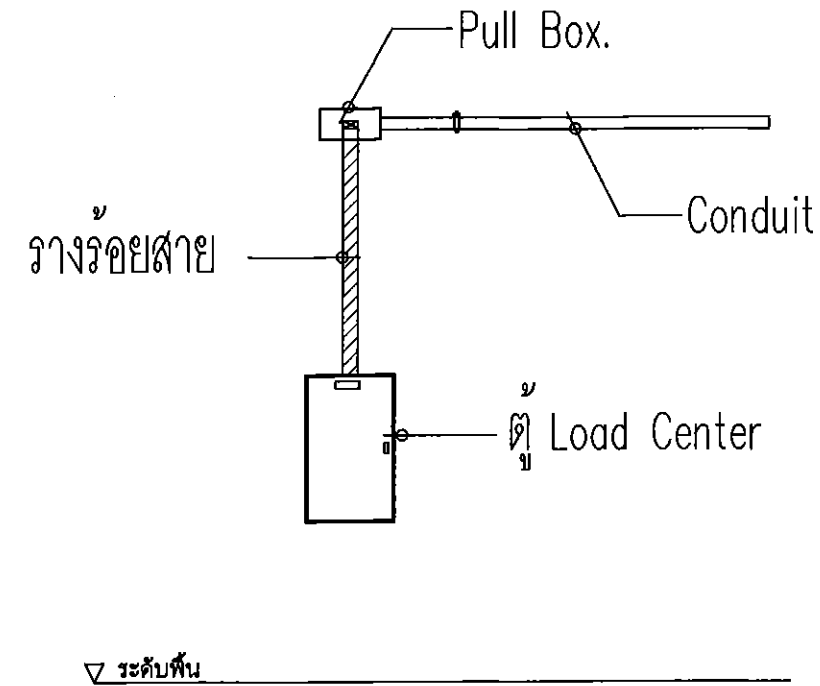
แผ่นที่

รหัสแบบ

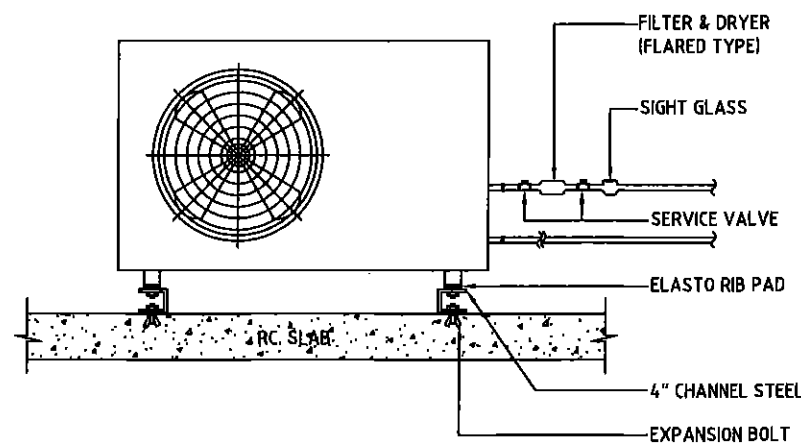
EE-12



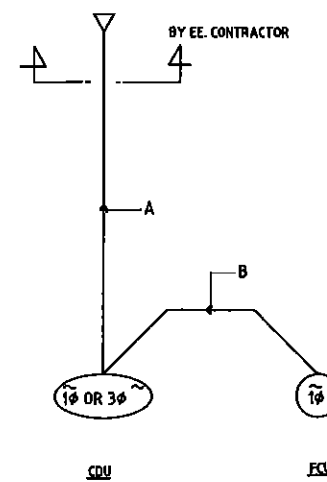
TYPICAL DETAIL INSTALLATION SWITCH&RECEPTACLE OUTLET



รายละเอียดการเชื่อมต่อกับตู้ Load Center



DETAIL OF CONDENSING UNIT'S INSTALLATION



A/C TC (BTUH)	WIRING (A)	WIRING (B)
1φ - UP TO 16,000	2-4/2.5 mm <sup>2</sup> THW. IN 1/2" C	2-2.5/1.5 mm <sup>2</sup> THW. IN 1/2" C
1φ - 20,000 TO 24,000	2-6/4 mm <sup>2</sup> THW. IN 3/4" C	2-2.5/1.5 mm <sup>2</sup> THW. IN 1/2" C
1φ - 30,000 TO 38,000	2-10/4 mm <sup>2</sup> THW. IN 1" C	2-2.5/1.5 mm <sup>2</sup> THW. IN 1/2" C
3φ - 38,000 TO 42,000	3-6/4/2.5 mm <sup>2</sup> THW. IN 1" C	2-2.5/1.5 mm <sup>2</sup> THW. IN 1/2" C
3φ - 48,000 TO 60,000	3-10/6/4 mm <sup>2</sup> THW. IN 1 1/4" C	2-2.5/1.5 mm <sup>2</sup> THW. IN 1/2" C

EE. SINGLE LINE DIAGRAM OF SPLIT TYPE AIR CONDITIONING UNIT

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



โครงการ

ที่ตั้งโครงการ

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

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก

วิศวกร

อนุมัติ

แบบแสดง :

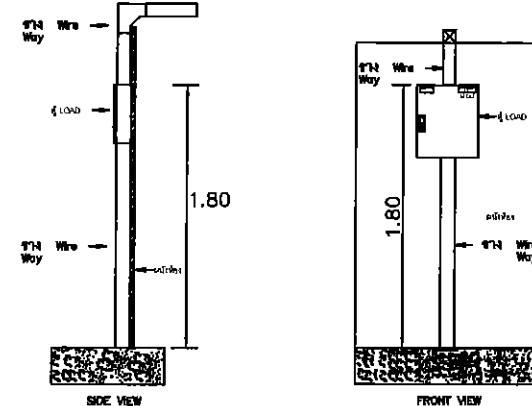
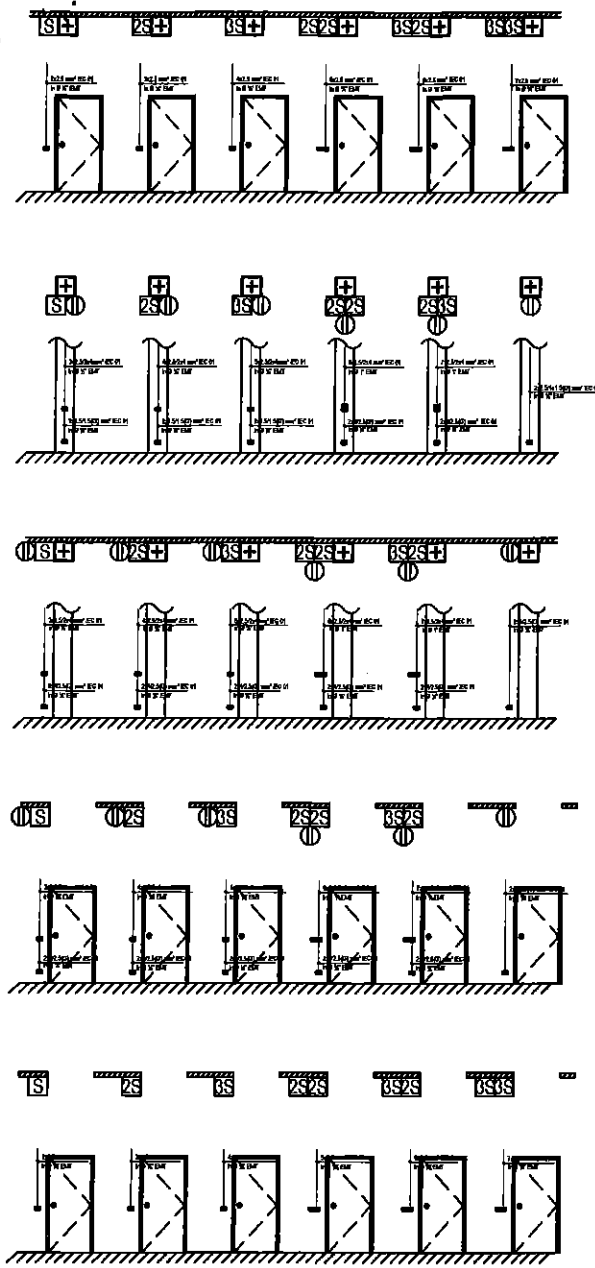
วันที่/เดือน/ปี

รหัสแบบ

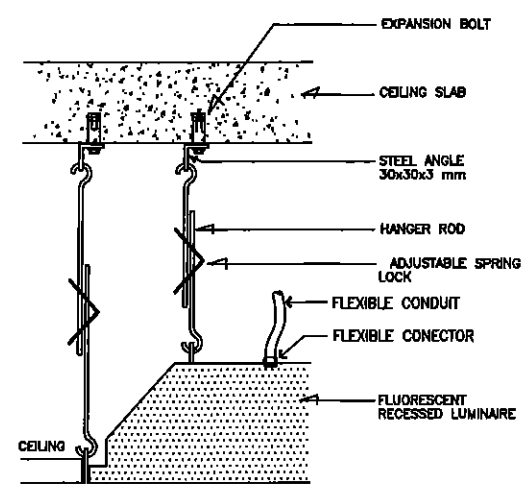
แผ่นที่

EE-13

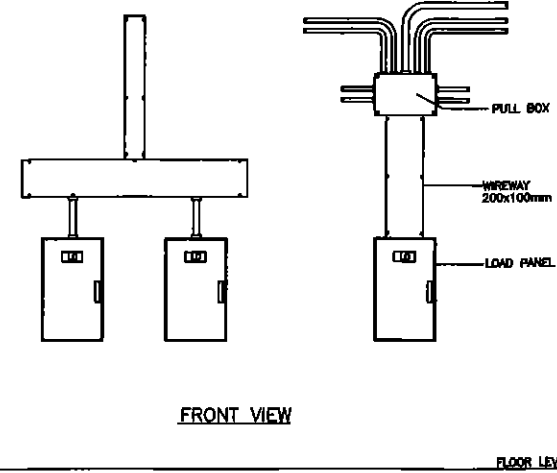
แปลนแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าและปรับอากาศ  
SCALE  
วิศกร 1:NTS



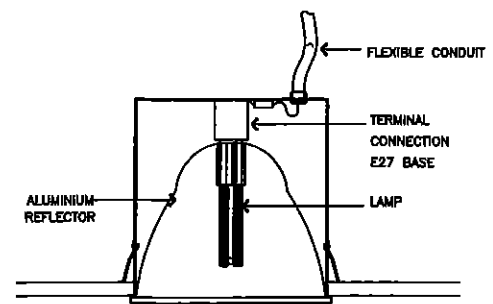
DETAIL เชื่อมต่อตู้ LOAD กับราง WIREWAY  
NOT TO SCALE



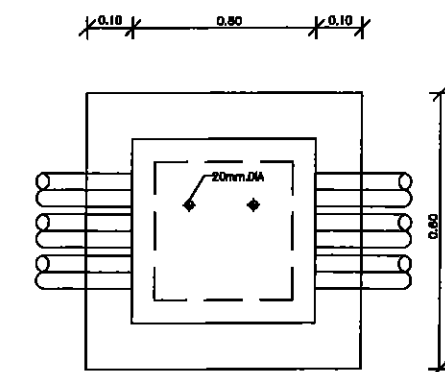
DETAIL แบบแสดงการติดตั้งโคมไฟฟ้า  
NOT TO SCALE



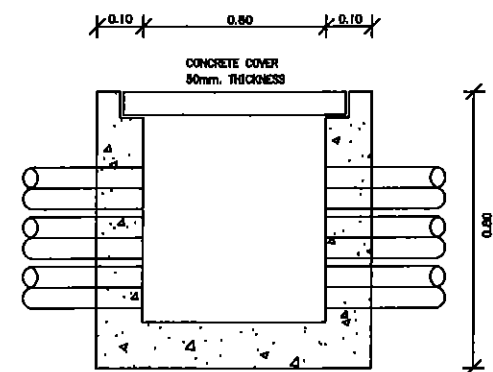
LOAD CENTER INSTALLATION  
NOT TO SCALE



DETAIL แบบแสดงการติดตั้งโคมไฟฟ้า  
NOT TO SCALE

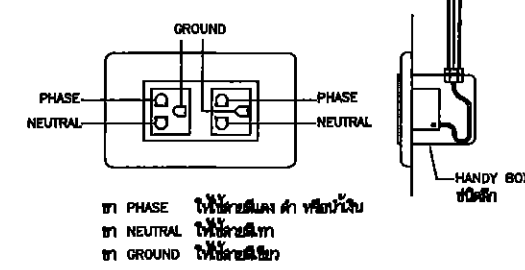
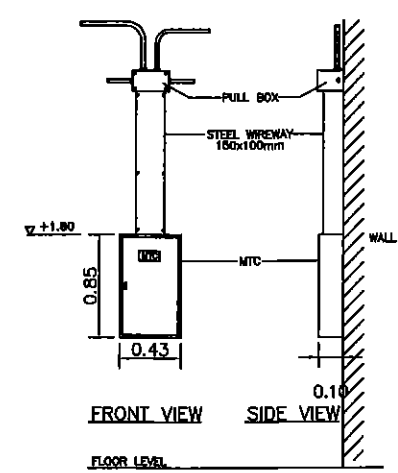


TOP VIEW

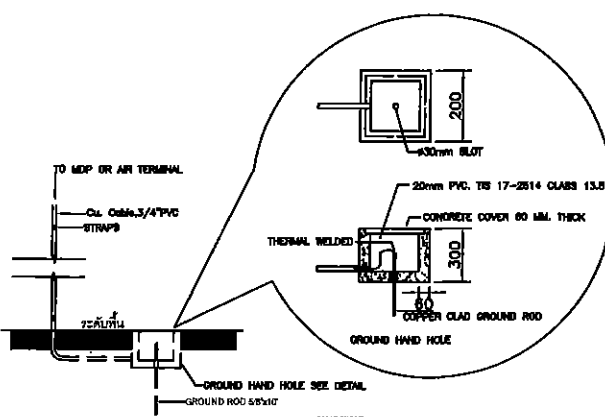


HAND HOLE SECTION

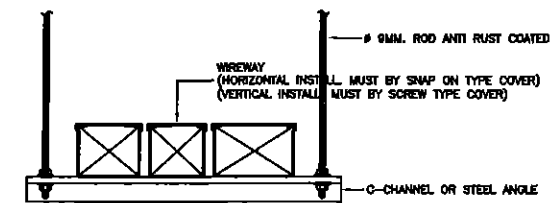
MAIN TELEPHONE CABINET INSTALLATION  
NOT TO SCALE



ข้อกำหนดการต่อวงจรของตู้รับไฟฟ้า  
NOT TO SCALE



แบบแสดงการต่อลงดิน  
NOT TO SCALE



DETAIL การติดตั้ง WIREWAY  
NOT TO SCALE

HAND HOLE LV. DETAIL  
NOT TO SCALE

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



โครงการ

ที่ตั้งโครงการ

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

จัดทำโดย  
ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก

วิศวกร

อนุมัติ

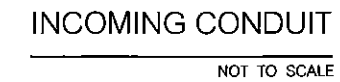
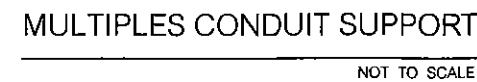
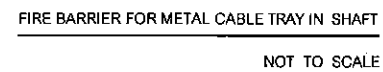
แบบแสดง :

วันที่/เดือน/ปี

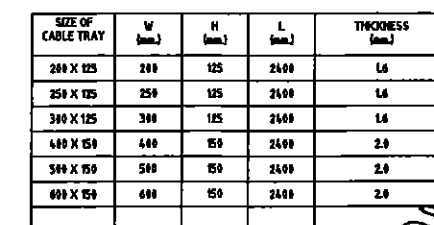
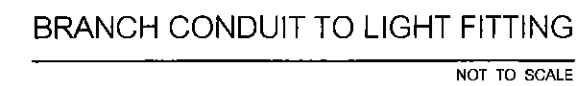
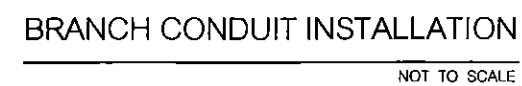
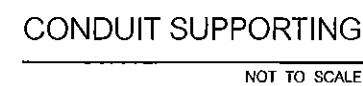
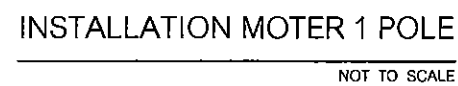
รหัสแบบ

แผ่นที่

EE-14



EE-16



NOT TO SCALE

## รายการประกอบแบบคุณลักษณะเฉพาะสิ่งปลูก

### เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

- 1) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า บีทียู ที่แสดงในแบบก่อสร้าง
- 2) ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- 3) เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 4) ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- 5) มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 6) การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ (นอกจากข้อ 3) นอกเหนือจากการพิจารณา ด้านราคาแล้ว เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานควรพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีค่า ประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า
- 7) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
  - 1) แบบแยกส่วนประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตช์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร
- 8) ค่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศ  
(กรณีต้องการแสดงค่าติดตั้ง แยกจากราคาเครื่องปรับอากาศ)
  - (1) ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน
    - ขนาดไม่ต่ำกว่า 13,000 บีทียู 4,000 บาท
    - ขนาดไม่ต่ำกว่า 40,000 บีทียู 5,500 บาท
  - (2) ชนิดตั้งพื้น
    - ขนาดไม่ต่ำกว่า 33,000 บีทียู 5,000 บาท
    - ขนาดไม่ต่ำกว่า 42,000 บีทียู 6,000 บาท
  - (3) ชนิดติดผนัง
    - ขนาด 12,000 – 24,000 บีทียู 3,000 บาท

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



โครงการ

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

๒4 ถนนพหลโยธิน แขวงเมืองอุดรธานี 41000  
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

จัดทำโดย

ฝ่ายออกแบบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก

ตรวจ

วิศวกร

ตรวจ

อนุมัติ

แบบแสดง :

วันที่/เดือน/ปี

แผ่นที่

รหัสแบบ

EE-17

Am6  
by  
วิบูลย์ นิลสง  
วิบูลย์ นิลสง