จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติการกีฬาในร่ม ชั้น 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

เลขที่ 96 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา
โทร. 035-322076-9 แฟกซ 035-242708

ออกแบบโดย

งานอาคารสถานที่และภูมิสถาปัตย์

กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

0	----------	First Issue											
			BR.	SN.	KB.	SP.	CN.	WJ.	AM.	PM.	CP.	CN.	AS.	
	DATE	DESCRIPTION	MADE						CHECKED				APPR'D	AUTH'D

☐ No Exception Noted
☐ Exception Noted
☐ Return for Correction

Date..../...../..... Signed.....

As to general design controlling dimensions.This review does not relive the Contractor of any part of his obligation to meet all the requirements of the Contract Documents or of the responsibility for the requirements of the Contract Documents or of the responsibility for correctness of his designs and drawings

โครงการ จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติการกีฬาในร่ม ชั้น 2

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ประเภทงาน : แบบสถาปัตยกรรม

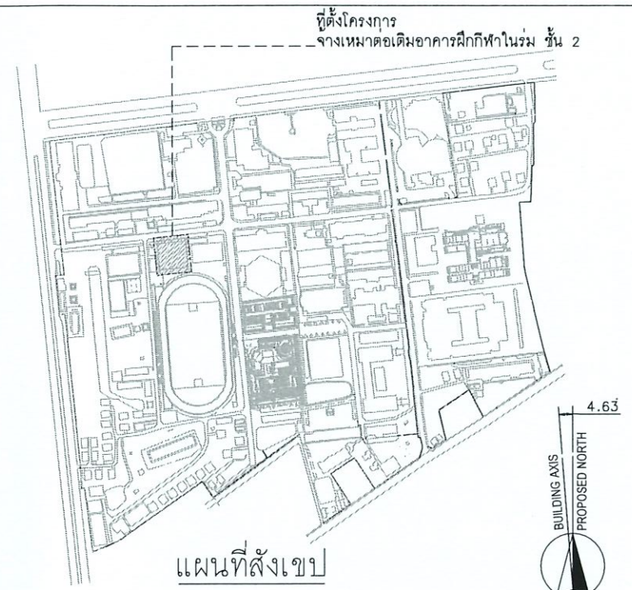
สารบัญแบบ

ลำดับที่	แบบแสดง
	รายการประกอบแบบ
A-001	สารบัญแบบ
A-002	รายการประกอบแบบ
A-003	มาตรฐานในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อน
A-004	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้างเพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า
A-100A	ผังมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
A-100B	ผังสำรวจ
A-100C	ผังบริเวณ
A-101	ผังรื้อถอน
A-102	ผังพื้นชั้นที่ 1 และชั้น 2
A-103	ผังหลังคา
A-201	รูปตัด A
A-202	รูปตัด C
A-301	รูปด้าน 1
A-302	รูปด้าน 3
A-303	รูปด้าน 2 และด้าน 4
A-401	แบบขยายบันได ST-1
A-601	แบบขยายประตู
A-602	แบบขยายหน้าต่าง PART-1
A-603	แบบขยายหน้าต่าง PART-2

สารบัญแบบ

ลำดับที่	แบบแสดง
	รายการประกอบแบบ
A-901	แบบขยายเสาเอ็น,คานเอ็นคอนกรีตเสริมเหล็กของผนังสูงไม่เกิน 4 เมตร
A-902	แบบขยายมาตราฐานงานก่อผนัง และคริบคอนกรีต
A-903	แบบขยายมาตรฐานการติดตั้งวงกบ และ COUNTER คอนกรีต
A-904	แบบขยายมาตรฐานงานทั่วไป
A-905	แบบขยายงานบัวเชิงผนัง
A-906	แบบขยายมาตรฐานงานฝ้าเพดาน และแบบขยายแนวป้องกันการลามควัน
A-907	แบบขยายมาตรฐานหลังคา ผนังและฝ้าเพดาน METAL SHEET 1
A-908	แบบขยายมาตรฐานหลังคา ผนังและฝ้าเพดาน METAL SHEET 2
A-909	แบบขยายมาตรฐานหลังคา ผนังและฝ้าเพดาน METAL SHEET 3
A-910	แบบขยายมาตรฐานหลังคา ผนังและฝ้าเพดาน METAL SHEET 4
A-911	แปลนขยายชุมทางเข้า
A-991	ผังเฟอร์นิเจอร์
A-992	แบบขยายการติดตั้งป้ายชื่อห้อง, แบบขยายการติดตั้งป้ายห้องน้ำ
A-993	ตารางเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว
A-994	รายการประกอบแบบงานครุภัณฑ์เครื่องออกกำลังกาย 1
A-995	รายการประกอบแบบงานครุภัณฑ์เครื่องออกกำลังกาย 2
A-996	รายการประกอบแบบระบบภาพและสื่อสาร

LOCATION MAP



แผนที่สังเขป

NTS.

ข้อกำหนดด้าน ระบบการจำกัดปลวก และสาธารณูปโภคเดิม

ลำดับที่	ชื่อรายการ
1	งานสาธารณูปโภคที่อยู่ในขอบเขตก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างสำรวจรื้อถอน
	และเชื่อมต่อ ให้สาธารณูปโภคดังกล่าว จ่ายให้อาคารที่ไม่อยู่ในเขตก่อสร้าง
	ที่ไม่ถูกรื้อถอนให้สามารถใช้ประโยชน์ได้เป็นปกติ

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

สารบัญแบบ

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-001

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

สารบัญสัญลักษณ์และรายการประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายการ
	รายการพื้น
F1	พื้นทำผิวหินขัดในที่ หนาไม่น้อยกว่า 15 มม.โทนสีตามผังลายพื้น หินเกล็ดขนาดเบอร์ 3-5 พร้อมเส้นแบ่งแนว ALUMINIUM 6 มม. ทุกพื้นที่ไม่เกิน 4 ตรม.
F2	พื้นผิว ค.ส.ล.ขัดมันเรียบ
F3	พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12"X12"กันลื่นความหนาไม่น้อยกว่า 7 มม. โทนสีเข้ม
F4	พื้น ค.ส.ล. ทำผิวทรายล้าง เม็ดหินเบอร์ 4-5 ขนาดประมาณ 2-3 มม. (โทนสีเทา)
F5	พื้นผิว ค.ส.ล.ทำผิวขัดมันผสมน้ำยากันซึม ทากันซึม FLEXIBLE POLYURETHANE 2 เที่ยว พร้อมรองพื้น 1 เที่ยว
F6	พื้นปูกระเบื้องยาง HOMOGENOUS TILE หนาไม่น้อยกว่า 2มม.ชนิดม้วนโทนสีเทา หรือน้ำตาลอ่อน กำหนดภายหลัง
หมายเหตุ	: ลวดลายและโทนสี ให้ผู้รับจ้างจัดทำผังลายพื้นและเสนอเพื่อขออนุมัติจากกรรมการฯ ก่อนดำเนินการ
	รายการผนัง
	ชนิดผิวผนัง
1X	ผิวผนังฉาบปูนเรียบทาสีอะคริลิคชนิดทาภายนอก
2X	ผิวผนังฉาบปูนเรียบทาสีอะคริลิคชนิดทาภายใน
3X	ผิวผนังบุกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12"X12" ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม.
4X	ผิวผนังกรุกระเบื้องดินเผา ความร้อนสูง สีธรรมชาติ(สีอิฐดินเผา) ผิวกึ่งเงากึ่งด้าน ขนาด 10x20x1 ซ.ม.เว้นร่อง 1ซ.ม. ยาแนวสีครีม ปู้ด้วยกาวซีเมนต์ชนิดยึดเกาะสูง
	ชนิดผนัง
XA	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น
XB	ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผ่น
XC	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น 2 ชั้น ระหว่างอิฐเว้นช่องว่าง ตามแบบกำหนด
XD	ผนัง ค.ส.ล.
หมายเหตุ	: การก่ออิฐบล็อคหรือคอนกรีตบล็อคให้เสริมเหล็กเทคอนกรีตปิดช่องบล็อค,ทำเสาเอ็นทับหลังตามระบุในแบบหรือรายการประกอบแบบ
	รายการฝ้าเพดาน
C-1	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุปสังกะสี @0.40x1.00 ม. ฉาบรอยต่อเรียบทาสี
C-2	ฝ้าเพดานท้องพื้น ค.ส.ล. ฉาบตกแต่งทาสีภายนอก
C-3	ฝ้ายิปซั่มบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 9 มม.ชนิดทนความชื้นขอบเรียบ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี T-BAR อบสีพ่นสีขาว ขนาด 0.60x0.60 ม.
C-4	ฝ้าเพดานแผ่น FIBER CEMENT NON-ASBESTOS ขนาด 1.20x2.40 ม. หนาไม่น้อยกว่า 6 มม.
	ยึดด้วยตะปูเกลียวปลายสว่าน มีปีก 28.5 มม. ห่าง 20 ซม. รอยต่อเว้นร่อง 5 มม. ยาแนวด้วย PU SEALANT ทาสีภายนอก
	โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี @0.60x0.60 ม.
หมายเหตุ	: ยิปซั่มบอร์ดมาตรฐาน มอก.219-2552, ให้ผู้รับจ้างจัดทำผังฝ้าเพดานและเสนอเพื่อขออนุมัติจากกรรมการฯ ก่อนดำเนินการ สำหรับพื้นผิวที่ทำในที่ให้เสนอตัวอย่างพื้นผิวขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 30 ซม. ก่อนดำเนินการ

รายละเอียดด้านวัตถุดิบ

ส่วนผสมของวัตถุดิบ "ผิวหินขัดกับที่ เบอร์ 1"

วัตถุดิบ	อัตราส่วนผสม (โดยประมาณ)
หินขาวคัด เบอร์ 3 จำนวน 60%	5
หินขาวคัด เบอร์ 4 จำนวน 40%	
ปูนซีเมนต์ขาว	5
น้ำสะอาด	3

หมายเหตุ : อัตราส่วนของสี 100%

ส่วนผสมของวัตถุดิบ "ผิวหินขัดกับที่ เบอร์ 2"

วัตถุดิบ	อัตราส่วนผสม (โดยประมาณ)
สีฝุ่น สีเทาดำไบร์เออร์	0.50
หินดำ ขนาดเบอร์ 3	5
ปูนซีเมนต์ขาว	5
น้ำสะอาด	3

หมายเหตุ : อัตราส่วนของสี 100%

ส่วนผสมของวัตถุดิบ "ผิวหินขัดกับที่ เบอร์ 3"

วัตถุดิบ	อัตราส่วนผสม (โดยประมาณ)
สีฝุ่น สีเทาดำไบร์เออร์	1
หินดำ ขนาดเบอร์ 3	5
ปูนซีเมนต์ขาว	5
น้ำสะอาด	3

หมายเหตุ : อัตราส่วนของสี 100%

ส่วนผสมของวัตถุดิบ "ผิวหินขัดกับที่ เบอร์ 4"

วัตถุดิบ	อัตราส่วนผสม (โดยประมาณ)
สีฝุ่น สีเหลืองไบร์เออร์	0.50
หินดำ ขนาดเบอร์ 3	5
ปูนซีเมนต์ขาว	5
น้ำสะอาด	3

หมายเหตุ : อัตราส่วนของสี 100%

ส่วนผสมของวัตถุดิบ "ผิวหินขัดกับที่ เบอร์ 5"

วัตถุดิบ	อัตราส่วนผสม (โดยประมาณ)
สีฝุ่น สีเขียวไบร์เออร์	0.50
หินดำ ขนาดเบอร์ 3	5
ปูนซีเมนต์ขาว	5
น้ำสะอาด	3

หมายเหตุ : อัตราส่วนของสี 100%

ส่วนผสมของวัตถุดิบ "ผิวหินล้างปูนผสม"

-หินดำคัดขนาด เบอร์ 5
(เม็ดหินต้องเรียงสนิทติดกันตลอด)
-ซีเมนต์เทา 1 ส่วน : ซีเมนต์ขาว 1 ส่วน

ส่วนผสมของวัตถุดิบ "ผิวทรายล้างปูนผสม"

-ให้ใช้ทรายทะเลคัดพิเศษ
(เม็ดหินต้องเรียงสนิทติดกันตลอด)
-ซีเมนต์เทา 1 ส่วน : ซีเมนต์ขาว 1 ส่วน

หมายเหตุ

1.เฉดสีของพื้นหินขัด ให้เทียบสีจากคู่มือ
เทอร์ราซโซ่ เล่ม 2 ของ บ.ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด
2.ผังเส้นALUMINUMแบ่งแนวพื้นหินขัดขนาดกว้าง 6มม.
ลึก 15 มม.รอบขอบเขตของพื้นหินขัดกับที่
ทุกแห่งและทุกจุดที่ระบุเพิ่มเติมในแบบก่อสร้าง
3.อัตราส่วนของสีฝุ่นที่ใช้ผสม กำหนดให้เป็น
ผลิตภัณฑ์ของ BAYER หรือคุณภาพเทียบเท่า

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบ

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
±0.00	ระดับอ้างอิงในแบบก่อสร้าง หากมิได้กำหนดเป็นอื่น กำหนดให้อยู่ ณ ระดับถนนหน้าโครงการ	1 — A	แนวเสา
ROOMNAME / F.N LEVEL	ชื่อห้อง ค่าระดับความสูงของพื้น, ระบุลักษณะวัสดุตกแต่งพื้น		ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
ROOMNAME / Φ LEVEL	ชื่อห้อง ค่าระดับความสูงของฝ้า ระบุลักษณะวัสดุตกแต่งฝ้า		ระยะจากศูนย์กลางถึงริม
N	ใช้กำหนดหมายเลขวัสดุพื้น เพื่ออ้างอิงสารบัญสัญลักษณ์ประกอบแบบ		ระยะจากริมถึงริม
N	ใช้กำหนดหมายเลขวัสดุผนัง เพื่ออ้างอิงสารบัญสัญลักษณ์ประกอบแบบ		ผนัง ค.ส.ล.
N	ใช้กำหนดหมายเลขวัสดุฝ้า เพื่ออ้างอิงสารบัญสัญลักษณ์ประกอบแบบ		ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น
N	ใช้กำหนดหมายเลขประตูในแบบ เพื่ออ้างถึงตารางประตู ซึ่งใช้กำหนดขนาดและวัสดุ		ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น
N	ใช้กำหนดหมายเลขหน้าต่างในแบบ เพื่ออ้างถึงตารางหน้าต่าง ซึ่งใช้กำหนดขนาดและวัสดุ		คอนกรีต
	รูปด้าน รูปตัด รูปตัดขยายอาคาร รูปขยาย แผ่นที่ ที่อ้างไปถึง		เหล็ก
X A-000	รูปด้าน		ไม้ตกแต่งผิว
X A-000 X A-000	รูปตัดอาคาร		ผนังเบา
X A-000	รูปขยาย		ผนังกระจก
X A-000	รูปขยายรูปตัด		ผนัง GLASS BLOCK
X A-000	รูปขยาย		คอนกรีตบล็อคระบายอากาศ
EL.+N.NN	บอกระดับในผังพื้น (N คือตัวเลข)		ปูนทราย
			ดิน
		SLOPE	แนวลาด

หมายเหตุ

ก.หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ผนังก่ออิฐและ ผนังคสล.ทั้งหมดให้ก่อชนท้องพื้น หรือท้องคานขึ้นบน
ข.หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นะบัวเชิงผนังให้ใช้วัสดุเดียวกับชนิดพื้น/บัวสำหรับผนังเบาใช้ไฟเบอร์ซีเมนต์ขนาดความสูง10 ซม.
ค.ช่องท่อแนวดิ่งทั้งหมด ภายหลังการเดินท่อเสร็จสิ้นแล้วต้องทำการเทคอนกรีตปิดทุกจุดเพื่อป้องกันไฟลาม
และในบริเวณที่มีการผัง SLEEVE ให้อุดด้วย SEALANT เพื่อป้องกันท่อแตกภายหลัง
ง.ให้ผู้รับจ้างเสนอตัวอย่างวัสดุ รายละเอียดการติดตั้งทั้งหมดก่อนดำเนินการ
สำหรับพื้นผิวที่ทำในที่ให้เสนอตัวอย่างพื้นผิวขนาดไม่น้อยกว่า 30 x 30 ซม. ก่อนดำเนินการ

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-002

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

มาตรฐานในงานก่อสร้างเพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อน

ในระหว่างทำการก่อสร้างอาคาร จะต้องมีมาตรการต่าง ๆ กำหนดให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันความเสียหาย ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้กับสุขภาพร่างกาย ชีวิตและทรัพย์สินทั้งของตนเองและผู้อื่น โดยจะต้องเตรียมการป้องกันโดยให้สอดคล้องกับ ข้อกำหนดที่ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 1 เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526)

ข้อกำหนดการทำป้ายโครงการ

ผู้รับเหมาต้องจัดทำป้ายโครงการ บนวัสดุ ไวนิล ขนาด 3x6 เมตร อันประกอบด้วยรูปภาพ PERSPECTIVE ของโครงการและรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ตาม พรบ. ควบคุมอาคารติดตั้งอยู่บนโครงสร้างเหล็กอย่างดี พร้อมไฟแสงสว่าง ติดตั้งไว้หน้าโครงการตำแหน่งที่กรรมการตรวจการจ้างกำหนด ก่อนดำเนินการติดตั้งป้ายดังกล่าว ผู้รับเหมาต้องเสนอรูปแบบ และรายละเอียดของป้าย , โครงสร้างป้าย , รายการคำนวน และวิธีการก่อสร้าง ต่อกรรมการตรวจการจ้างเพื่อให้กรรมการตรวจการจ้างเลือกรูปแบบก่อนดำเนินการ

- ในกาก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการก่อสร้าง ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไขของการอนุญาตปลูกสร้าง และต้องมีผู้ควบคุมงาน ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตปลูกสร้างอยู่ในสถานที่ก่อสร้างถ้าผู้ควบคุมงานไม่อยู่ต้องตั้งตัวแทนไว้ โดยแสดงข้อความดังต่อไปนี้

การก่อสร้างอาคาร.....	เจ้าของอาคาร.....
จำนวนเงิน.....	ผู้ดำเนินการก่อสร้างอาคาร.....
เพื่อใช้เป็น.....	ผู้ควบคุมงาน.....
ใบอนุญาตเลขที่.....ลงวันที่.....	สถาปนิก.....
กำหนดแล้วเสร็จในวันที่.....	วิศวกร.....

- ก่อนเริ่มการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องสำรวจรายละเอียดตำแหน่ง ความลึก และขนาดของโครงสร้างใต้ดิน ฐานรากอาคารข้างเคียง หรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ตามความจำเป็นและลงมาตรการเพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหายต่าง ๆ
- การป้องกันความเสียหาย ซึ่งเกิดจากเศษสิ่งของ,วัสดุ,และฝุ่นละอองที่ร่วงหล่นลงมา

1. กันรั้วชั่วคราว ตามแบบรั้ว 1 โดยรอบพื้นที่เขตก่อสร้างอาคาร
2. ห้ามมิให้บุคคลที่ไม่มีกิจธุระเกี่ยวข้อง เข้าไปในบริเวณก่อสร้าง
3. ขึงตาข่าย ตามแบบรั้ว 2 ยื่นห่างจากอาคารที่ก่อสร้างอย่างน้อย 2 ม. ในส่วนที่ระยะห่างไม่ถึง 2 ม. ให้ยื่นตาข่ายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
4. ผนังอาคารด้านชิดแนวก่อสร้าง ให้ป้องกันอันตรายโดยใช้โครงเหล็กแป๊ปติดตั้งชิดแนวเขตที่ดิน และขึงช่องว่างด้วยผ้าใบหรือตาข่าย ตามแบบที่กำหนด

- การป้องกันความเสียหาย ซึ่งเกิดจากแรงดันละเทือน จากการตอกเข็ม การก่อสร้างฐานรากต้องอยู่ต่ำกว่าระดับผิวดินเดิม

1. ตอกเข็มกันดินพัง (SHEET PILE) ซึ่งจะต้องมีขนาดเพียงพอที่จะรับน้ำหนักดิน และน้ำหนักก่อสร้าง รวมทั้งน้ำหนักจรของอุปกรณ์ต่าง ๆ บนดินได้อย่างเพียงพอโดยออกแบบการรับน้ำหนักต่าง ๆ ด้วยระบบการค้ำยัน
2. การจัดลำดับการตอกเสาเข็ม (PILE DRIVING SEQUENCE) โดยวางลำดับการตอกเสาเข็มให้เกิดแรงดันด้านข้างกระจายออกไปในทิศทางที่มีการปลูกสร้างน้อยที่สุด
3. ขุดคูกว้าง 2 ม. ลึก 2 ม. ตลอดแนวระหว่างบริเวณตอกเสาเข็ม กับอาคารต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครอง โดยผู้รับจ้างต้องทำระบบป้องกันดินพัง เพื่อป้องกันการไหลของดิน
4. การตอกเข็มกันดินพัง การตอกเสาเข็ม การขุดคู จะต้องกระทำห่างจากเขตที่ดินต่างเจ้าของ ไม่น้อยกว่า 0.80 ม.
5. ใช้ผ้าใบ ผ้ากระสอบ หรือวัสดุที่คล้ายกัน ซึ่งกั้นรอบบริเวณ มีความสูงไม่น้อยกว่า 14.00 ม. หรือ 2 ใน 3 ของความสูงของปั้นจั่นตอกเข็ม หรือปั้นจั่นเจาะเข็ม

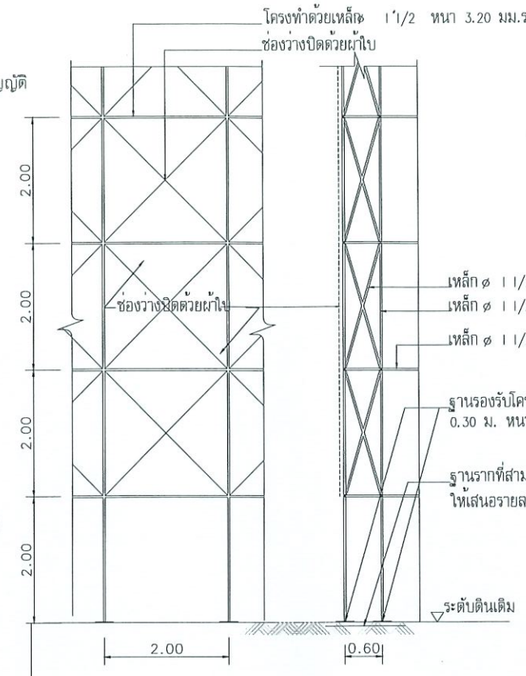
- ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องไม่ติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุก่อสร้าง หรือชิ้นส่วนโครงสร้างใด ๆ ในที่สาธารณะ
- เมื่อมีการขุดดินในบริเวณที่ใกล้หรือติดต่อกับเขตที่ดินสาธารณะ ห้ามผู้ดำเนินการก่อสร้างกองดินบริเวณที่สาธารณะ และขุดเจาะดินล้ำเขตที่สาธารณะนั้นโดยเด็ดขาด ผู้ดำเนินการต้องติดป้ายเตือนอันตราย เพื่อความปลอดภัยของประชาชนบริเวณนั้น รวมทั้งติดไฟให้มีแสงสว่างเพียงพอ หรือไฟสัญญาณสีแดงกระพริบเตือนอันตรายในระหว่างพระอาทิตย์ตก ถึงพระอาทิตย์ขึ้น
- การก่อสร้าง จะกระทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบล (เอ) ในระยะ 30 ม. ไม่ได้ และห้ามกระทำการใด ๆ ในบริเวณก่อสร้างซึ่งก่อให้เกิดเสียงและแสงรบกวนผู้อยู่ข้างเคียงระหว่าง 22.00 ถึง 06.00 น
- ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ วิธีการก่อสร้างที่ใช้ดำเนินการอยู่ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพ ร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน ผู้ควบคุมงานต้องแจ้งให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างทราบ เพื่อจัดการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ เครื่องใช้ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม และปลอดภัย
- โครงสร้างนั่งร้าน ต้องอยู่ในเงื่อนไขต่อไปนี้

1. นั่งร้านที่ใช้สำหรับการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการก่อสร้างจะต้องให้ผู้ที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศกรรมควบคุมตามที่ ก.ว. กำหนดเป็นผู้ออกแบบนั่งร้านให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน ลงวันที่ 30 มิ.ย. 2525
2. ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 0.80 ม. รอบอาคาร เพื่อติดตั้งนั่งร้าน จะต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราว สำหรับทิ้งของและป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้าง
3. นั่งร้าน รวมทั้งผ้าใบ หรืออุปกรณ์ป้องกันวัสดุร่วงหล่น จะล้ำที่ดินข้องเคียง หรือต่างเจ้าของไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร
4. นั่งร้านที่สร้างด้วยโลหะรวมทั้งฐานรองรับนั่งร้าน ต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่บรรทุกบนนั่งร้าน และไม้น้อยกว่า 4 เท่า สำหรับนั่งร้านที่สร้างด้วยไม้
5. โครงนั่งร้านต้องมีการยึดโยง ค้ำยัน หรือตรึงติดกับพื้นดิน หรือส่วนของงานก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เซ หรือล้ม
6. ต้องมีราวกันตก ความสูงไม่น้อยกว่า 0.90 ม. และไม่เกิน 1.10 ม. จากพื้นที่นั่งร้านตลอดแนวยาวด้านนอกของพื้นที่นั่งร้าน นอกจากเฉพาะช่วงที่จำเป็นเพื่อขนถ่ายสิ่งของ
7. ต้องจัดให้มีพื้นที่นั่งร้านปูติดต่อกันมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.35 ม. ยึดกับตงให้แน่น ยกเว้นนั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว
8. ต้องออกแบบนั่งร้านให้มีความสามารถรับน้ำหนักผ้าใบ สังกะสี และไม้แผ่น
9. เหนือช่องที่กำหนดให้เป็นทางเดิน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบ สังกะสี หรือไม้แผ่น เพื่อป้องกันอันตรายแก่ผู้ใช้

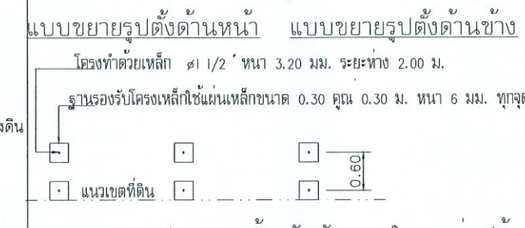
- ผู้ดำเนินการก่อสร้าง ต้องจัดให้มีหมวกนิรภัย ภายในหมวกต้องมีที่รอง ทำด้วยหนังหรือพลาสติก เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับศีรษะ ให้แก่ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปในบริเวณนั้น
- คนงานที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎกระทรวง เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างโดยเคร่งครัด
- ให้ระมัดระวังความปลอดภัย ตลอดแนวการก่อสร้าง โดยติดป้ายแสดงเขตก่อสร้าง ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในระยะไม่น้อยกว่า 10 ม.
- ให้ผู้ดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบเตือนภัยด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนอาคารที่ทำการก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัย
- ให้ผู้ดำเนินกานก่อสร้าง จัดทำประกันสำหรับชีวิต และทรัพย์สินของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง

ข้อกำหนดการตรวจสอบระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

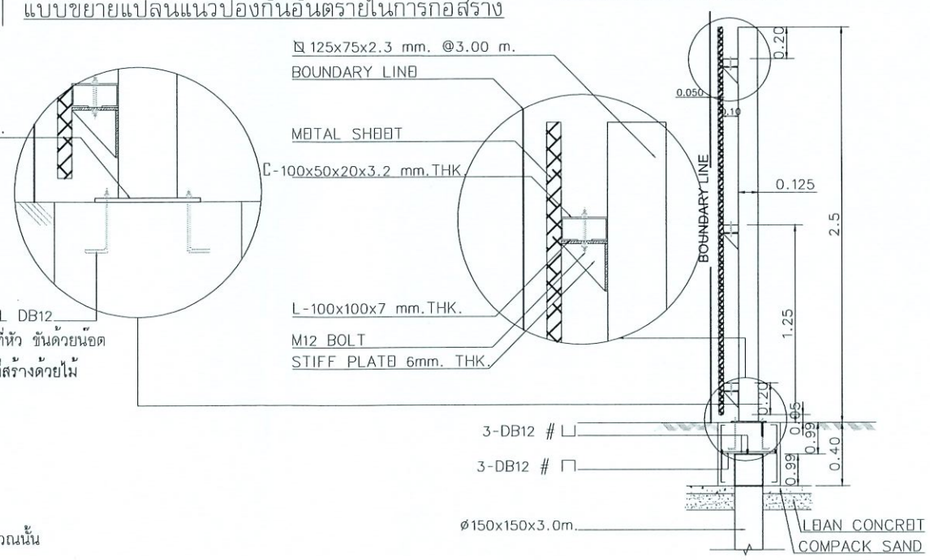
ผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบระบบ สาธารณูปโภคภายในโครงการทั้งหมดก่อนการก่อสร้าง เช่น แนวสายเคเบิลต่าง ๆ ทั้ง สายไฟฟ้า สายคอมพิวเตอร์ สายโทรศัพท์ ระบบท่อน้ำในโครงการ ทั้ง ท่อน้ำดี ท่อน้ำเสีย และท่อระบายน้ำฝน เป็นต้น เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นกับระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว ถ้ามีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้นผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด



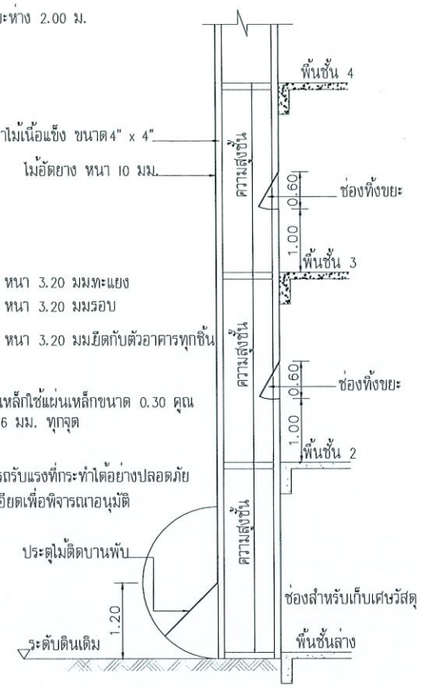
แบบขยายรูปตั้งด้านหน้า แบบขยายรูปตั้งด้านข้าง



แบบขยายแปลนแนวป้องกันอันตรายในการก่อสร้าง



แบบรั้วชั่วคราว
SCALE N.T.S.



แบบขยายปล่องชั่วคราว

หมายเหตุ
- อาจใช้โครงสร้างอื่นทดแทนได้ที่มีความแข็งแรงดีกว่าหรือเท่ากับในแบบโดยการเสนอแบบมาอนุมัติเป็นครั้ง ๆ ไป
- สามารถใช้ถังน้ำมัน 200 ลิตร เชื่อมต่อและยึดกับโครงสร้างอย่างแน่นหนา

ข้อกำหนดการเดินท่อในช่องท่อ

หลังจากเดินท่อต่าง ๆ ภายในช่องท่อเรียบร้อยแล้วขั้นตอนสุดท้ายให้เทปูนปิดช่องท่อที่เชื่อมระหว่างชั้น และอุดด้วยวัสดุกันไฟลามโดยเฉพาะเพื่อกันไฟลามเสมอ

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
มาตรฐานในการก่อสร้าง
เพื่อป้องกันเหตุเดือดรอน

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ 003 หมายเลข A-003
แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

ข้อกำหนดเกียวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ทีผลิตในประเทศ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ทีเป็นส่วนหนึงของงานก่อสร้าง(ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ทีเป็นผลิตภัณฑ์ทีผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่า
วัสดุก่อสร้างทีใช้ในโครงการก่อสร้างนี ทังนีหากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างทีเป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างทีเป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างทีเป็นเหล็กซึงเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กทีใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี

2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ทีเป็นผลิตภัณฑ์ทีผลิตภายใน ประเทศตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี ตามเอกสาร ภาคผนวก 2 และ ภาคผนวก 3 (ภาคผนวก 3) เฉพาะกรณีทีเป็นงานก่อสร้างทีมีวัสดุก่อสร้างทีเป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้าง ตามระยะเวลาทีกำหนด ในสัญญาจ้าง(ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 60 วันหลังลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอ แผนตามเวลาทีกำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้

แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯทีผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลียนได้ตามความจำเป็น เพือให้ มูลค่า/ปริมาณ การใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึงเป็นผลิตภัณฑ์ทีผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทังนีผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนทีปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทังนีต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด

3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพือประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็น ผลิตภัณฑ์ทีผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึงแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเมือผู้ว่าจ้างร้องขอ เพือประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ทีผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ ทีผลิตภัณฑ์ทีผลิตภัณฑ์ทีผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี

1) สำเนาใบรับรองสินค้าทีผลิตในประเทศ made in thailand (mit) ทีออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
2) ฉลากสินค้า ทีแสดงว่าเป็นสินค้าทีผลิตในประเทศไทย
3) หลักฐานแสดงทีตั้งของแหล่งผลิต ทีสามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างทีเป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่นตำแหน่งทีตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุทีผลิตภายในประเทศ
โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ทีใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุทีผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงินรวม	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
1							
2							
3							
4							
5							
รวม							
อัตราร้อยละ							

ลงชือ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
( )

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยทีใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาซึงแนบสัญญาก่อสร้าง ซึงจัดทำตามหนังสือที กค(กวจ) 0405.2/ว452 ลว 17 กันยายน 2562 (ว452) และกรณีทีจัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแนบท้ายสัญญา ทีผ่านการดำเนินการด้วยวิธีการเดียวกันกับหนังสือ ว452

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กทีผลิตภายในประเทศ
โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ทีใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุทีผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทังโครงการ xxxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงินรวม	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
1							
2							
3							
4							
5							
รวม							
อัตราร้อยละ							

ลงชือ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
( )

โครงการ :
จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายชิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสราง เพื่อส่งเสริมการใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

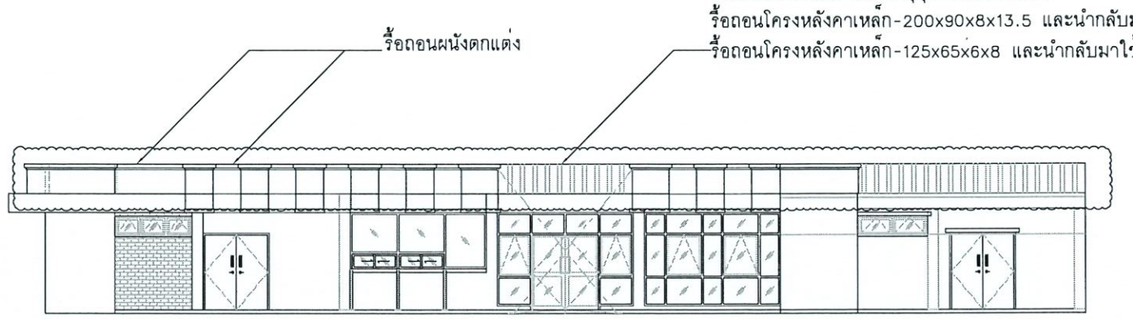
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ 003 หมายเลข A-004
แผ่นที่

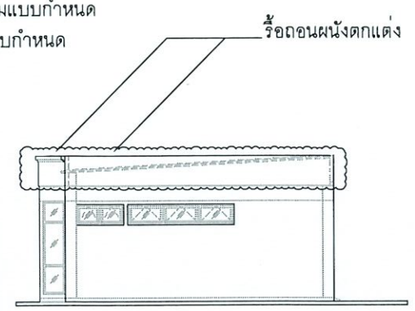
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

รื้อถอนโครงหลังคาและวัสดุมุงหลังคาเมทัลชีท
รื้อถอนโครงหลังคาเหล็ก-200x90x8x13.5 และนำกลับมาใช้ใหม่ตามแบบกำหนด
รื้อถอนโครงหลังคาเหล็ก-125x65x6x8 และนำกลับมาใช้ใหม่ตามแบบกำหนด



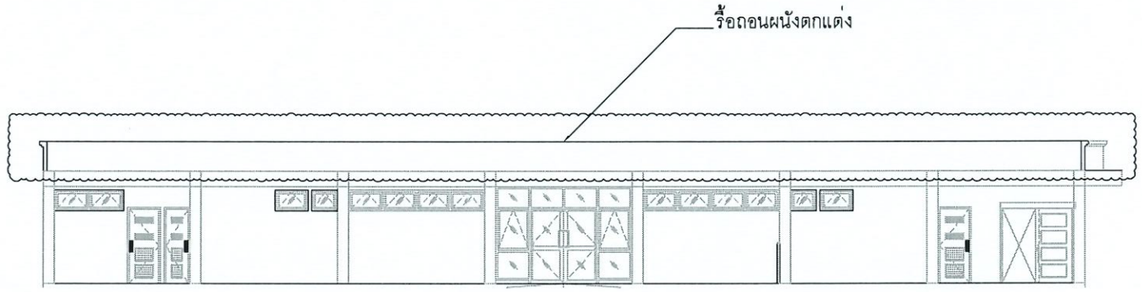
รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1



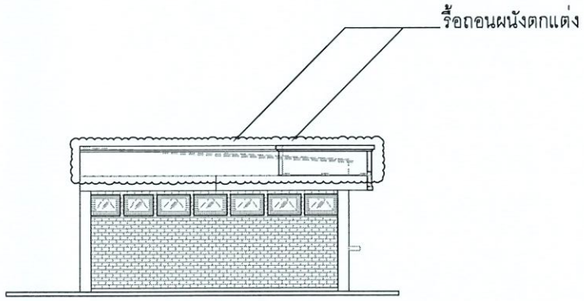
รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1



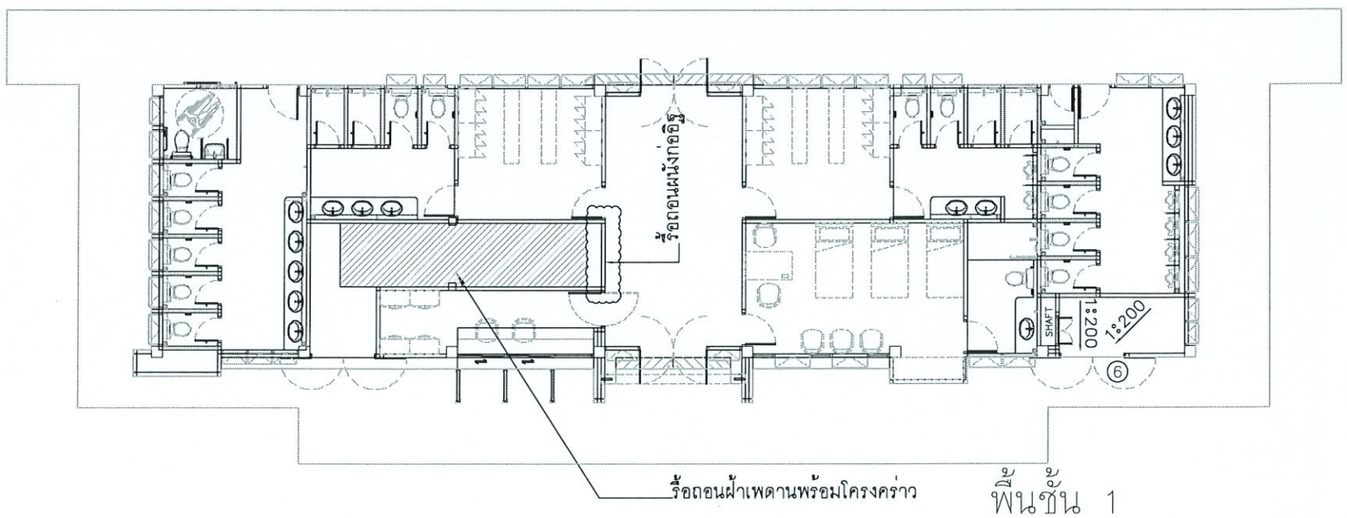
รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1



รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1



พื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
ผังรื้อถอน

มาตราส่วน :

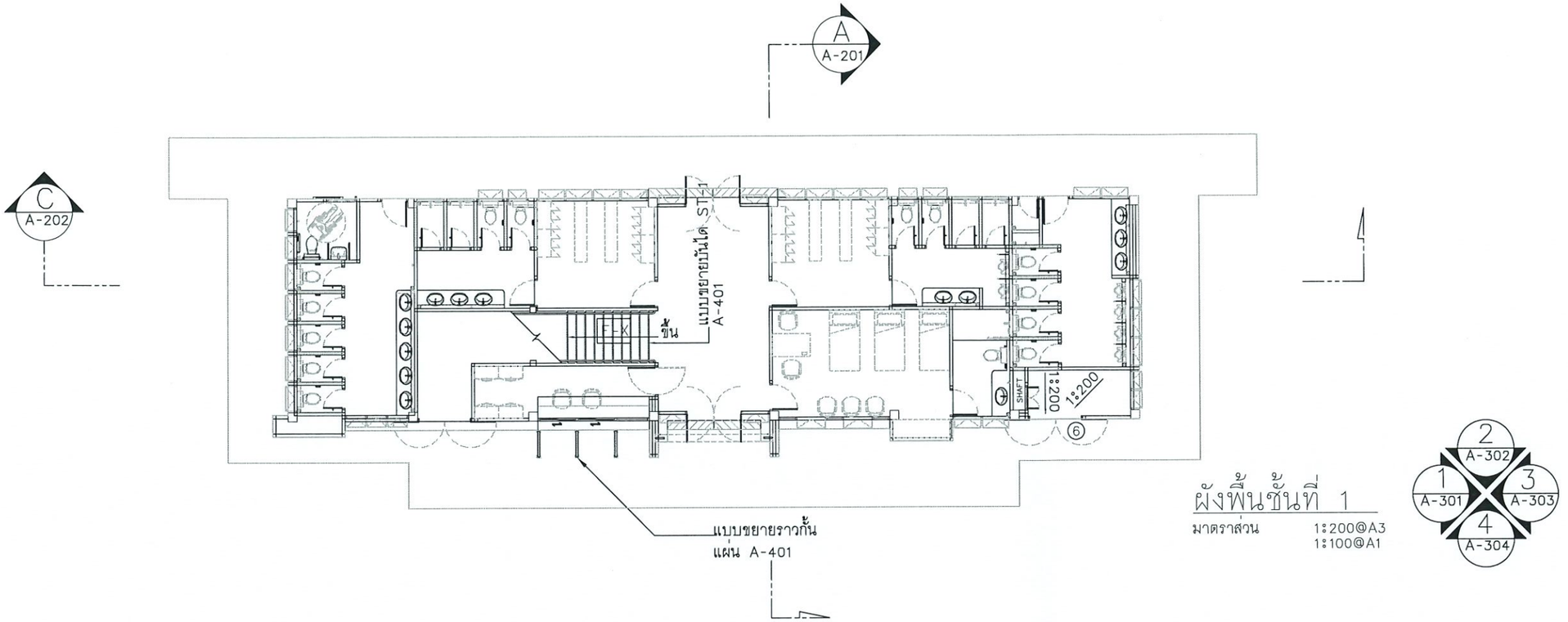
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

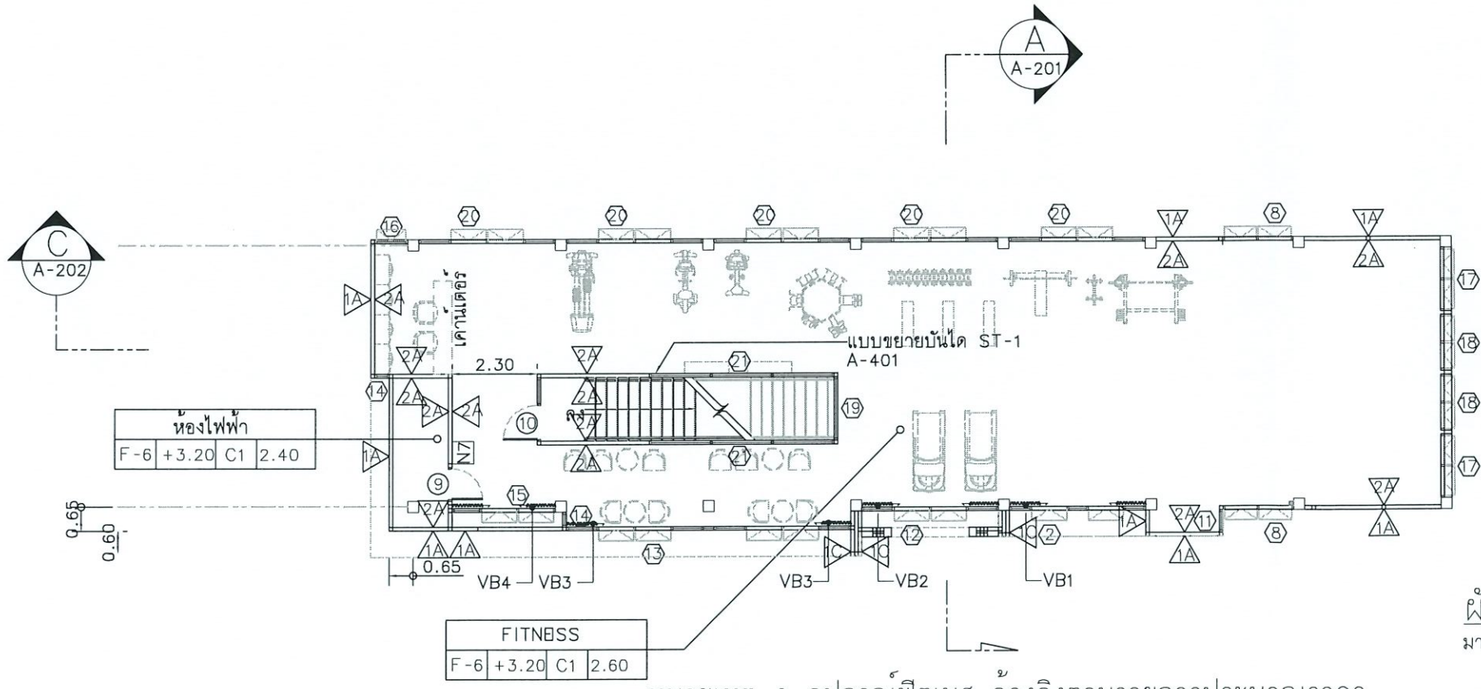
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-101

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



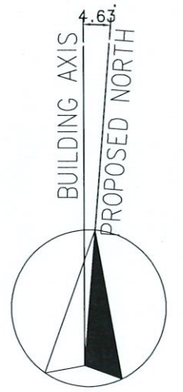
ผังพื้นชั้นที่ 1

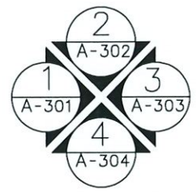
มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1



ผังพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1





หมายเหตุ : อุปกรณ์ฟิตเนส อ้างอิงตามรายการประมาณราคา

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารสืกปฏิบัติ
ศึกษาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

ผังพื้นชั้นที่ 1 และ ชั้นที่ 2

มาตราส่วน :

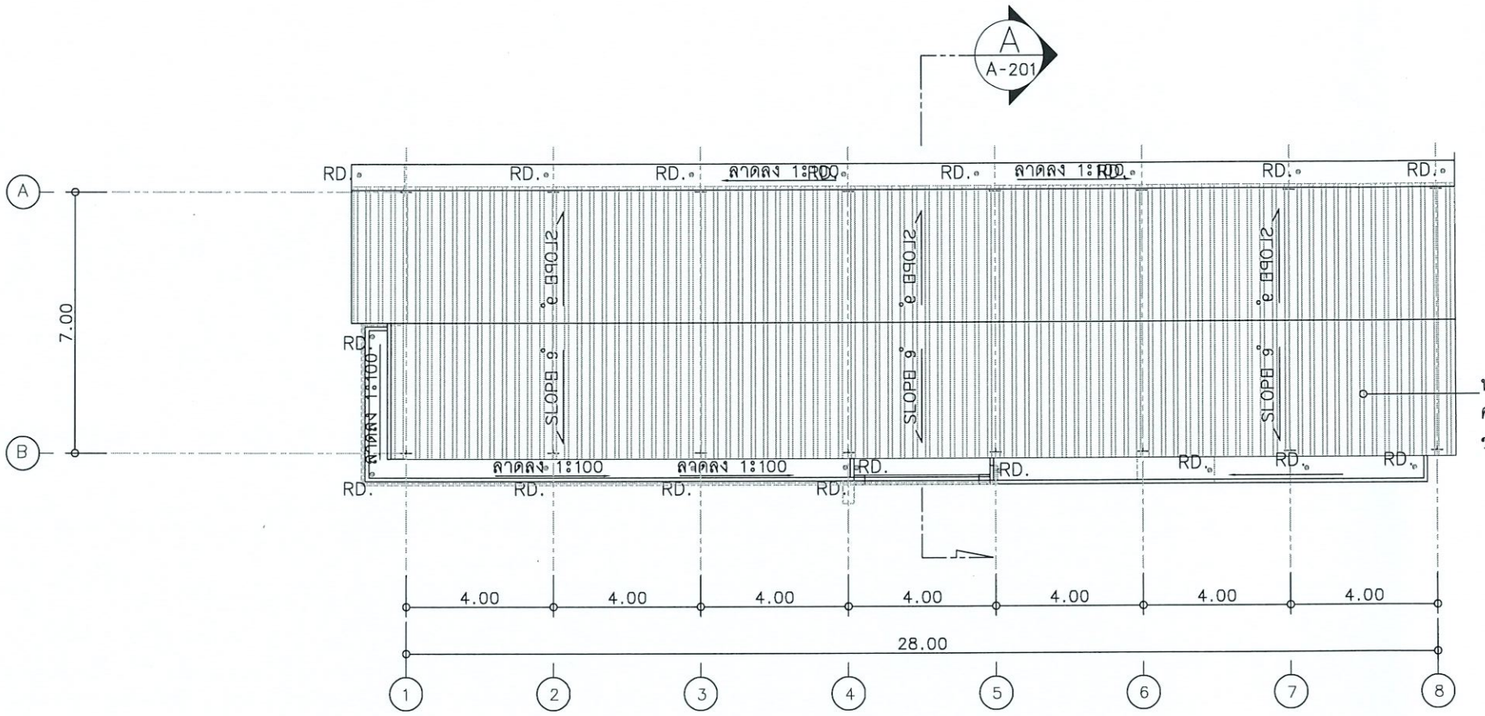
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

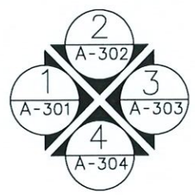
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-102

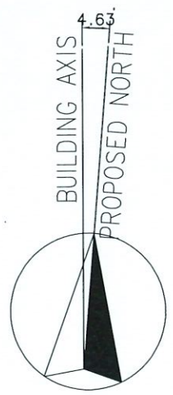
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



ผังหลังคา

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1





โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดิพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดิพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

ผังหลังคา

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

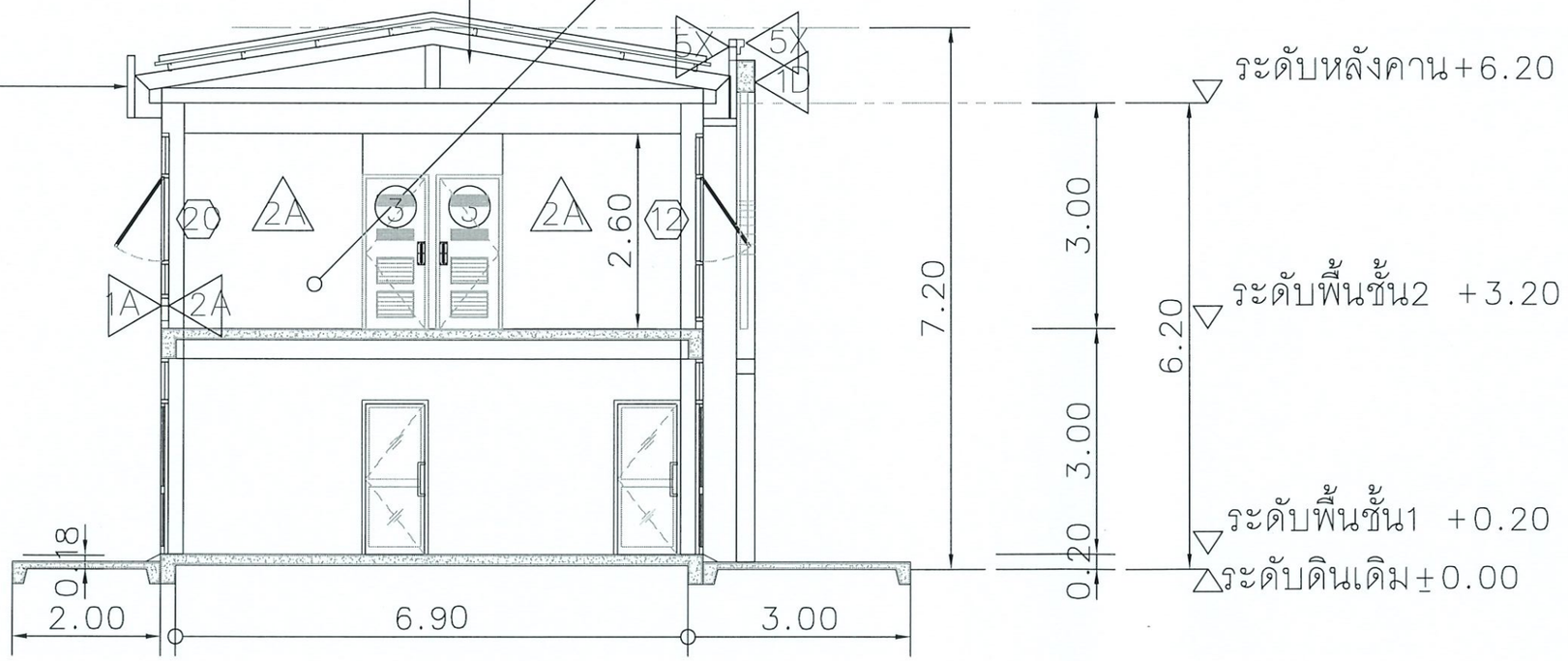
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-103

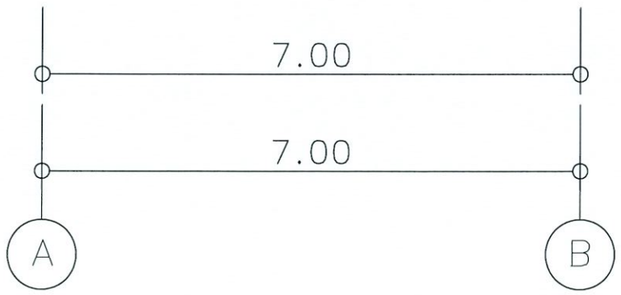
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

หลังคา METALSHEET รีดลอนเคลือบสี
ความหนารวม(TCT)ไม่น้อยกว่า 0.43 มม.
ชนิดยึดด้วย BOLT พร้อมฉนวน PU หนา 50มม.

METALSHEET รีดลอนเคลือบสี

FITNESS			
F-6	+3.20	C1	2.60





รูปตัด A

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :
จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิด กาฬิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงาน:แบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
รูปตัด A

มาตราส่วน :

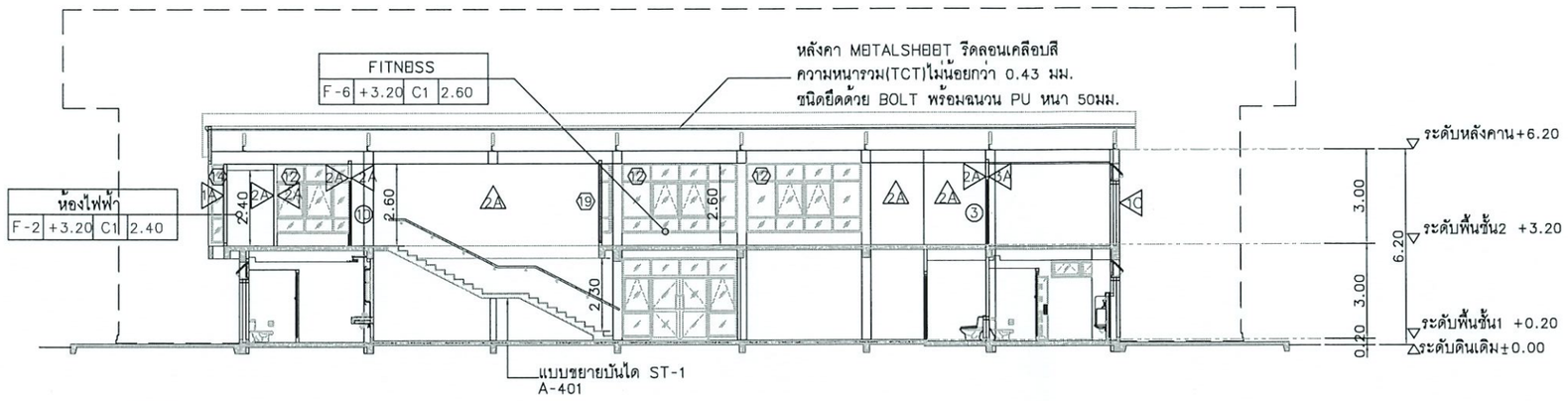
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

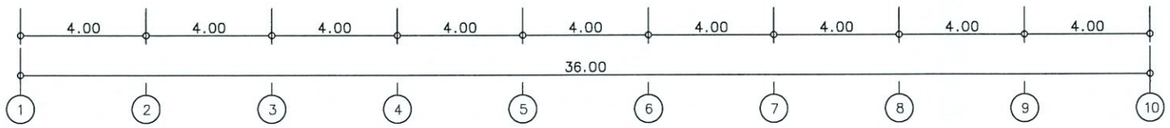
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-201

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



F-2



รูปตัด C

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

หมายเหตุ : ความสูงโรงยิมเดิม เป็นการประมาณการ ในขั้นรายละเอียดต้องทำการสำรวจอีกครั้ง

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

รูปด้าน C

มาตราส่วน :

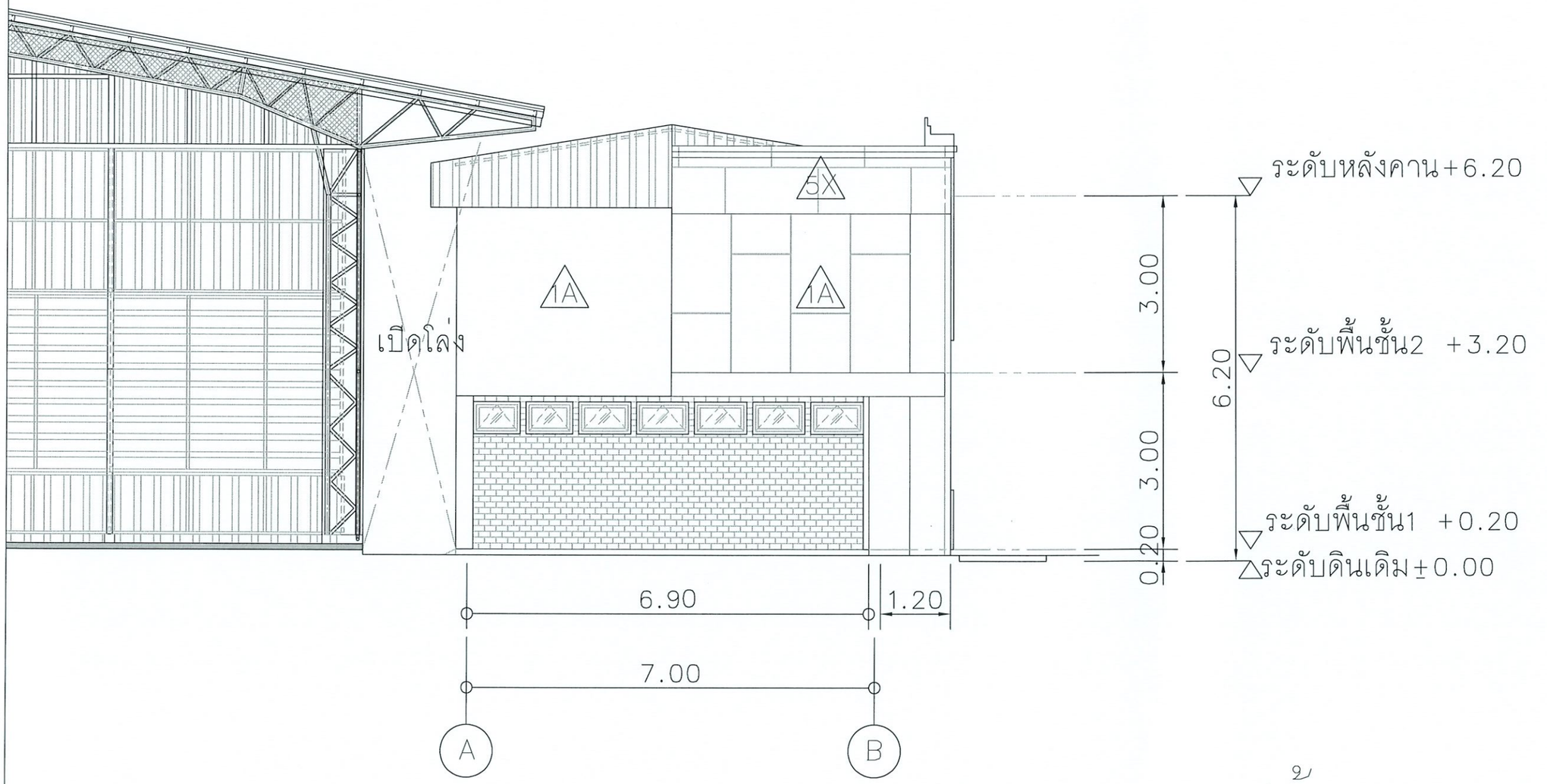
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-202

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงาน:แบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
รูปด้าน 1

มาตราส่วน :

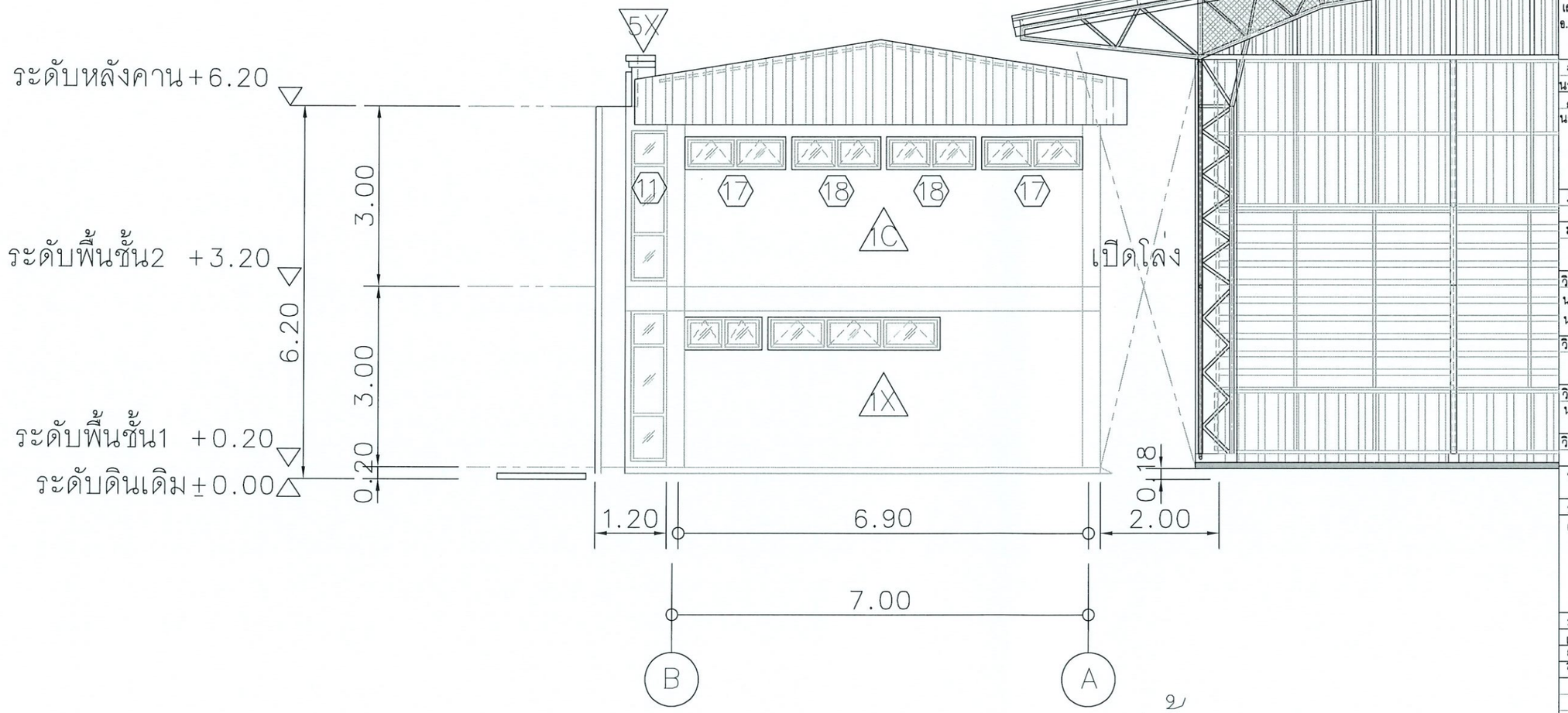
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-301

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงาน:แบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
รูปด้าน 3

มาตราส่วน :

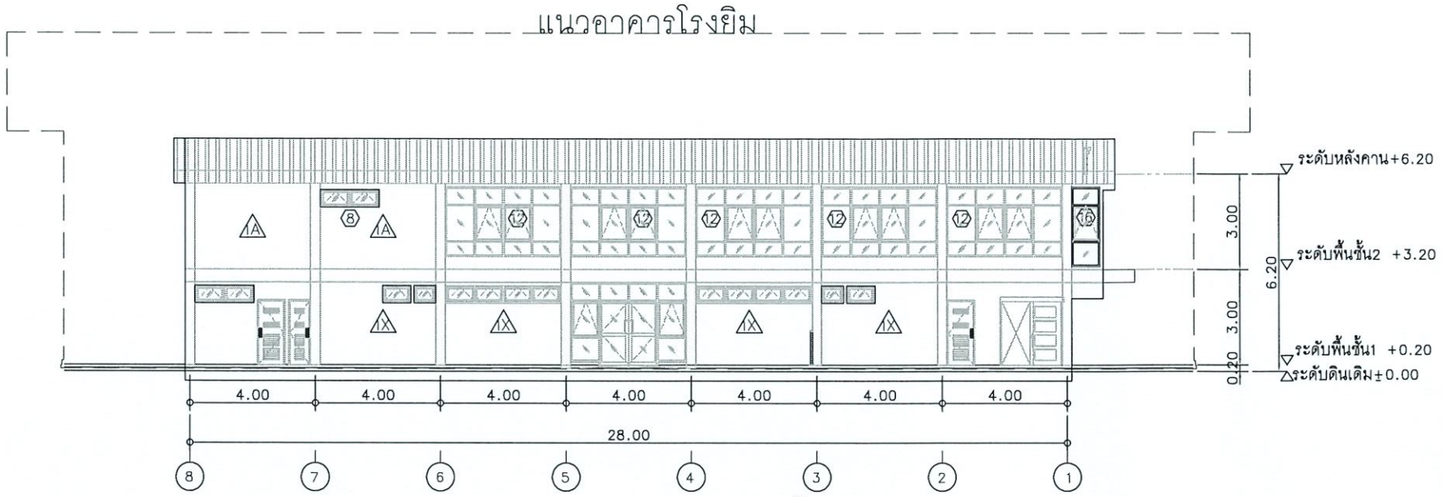
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

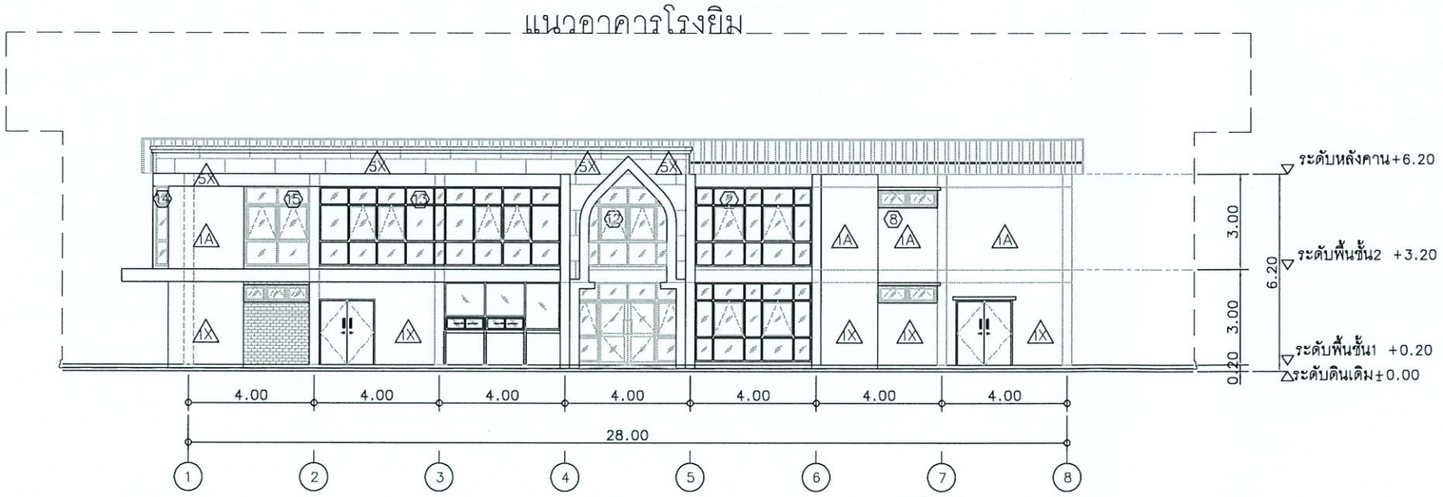
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-302

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีซอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
รูปด้าน 4

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

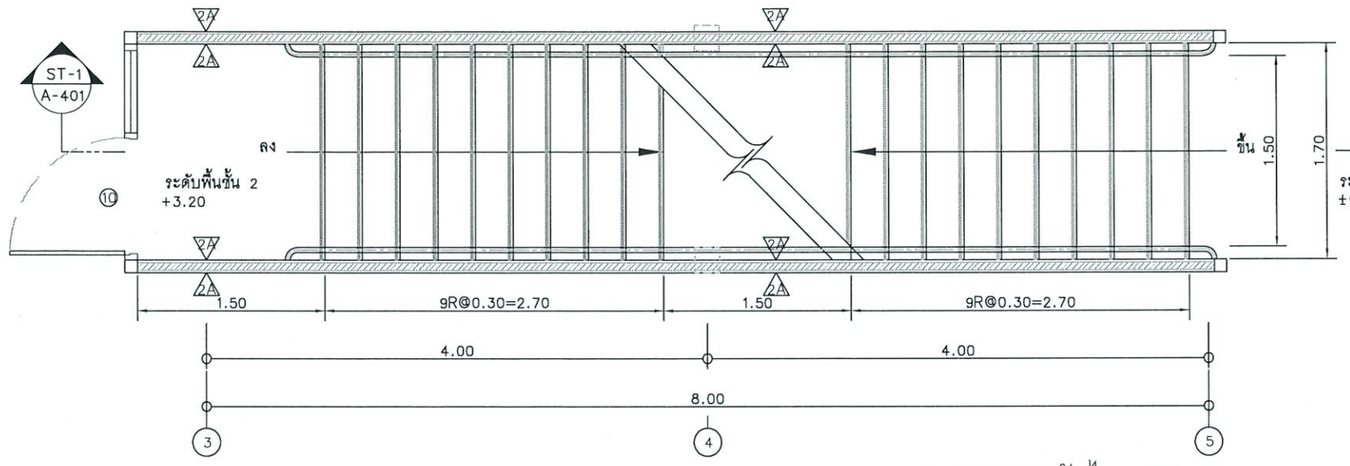
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ
แผ่นที่

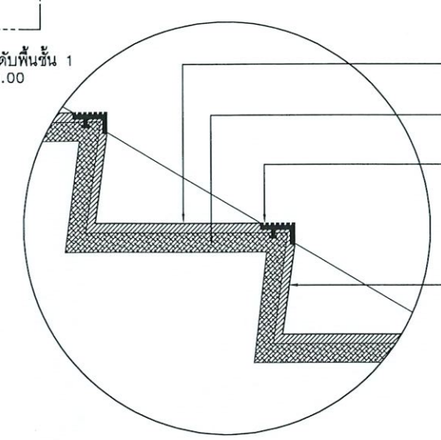
หมายเลข
A-303

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



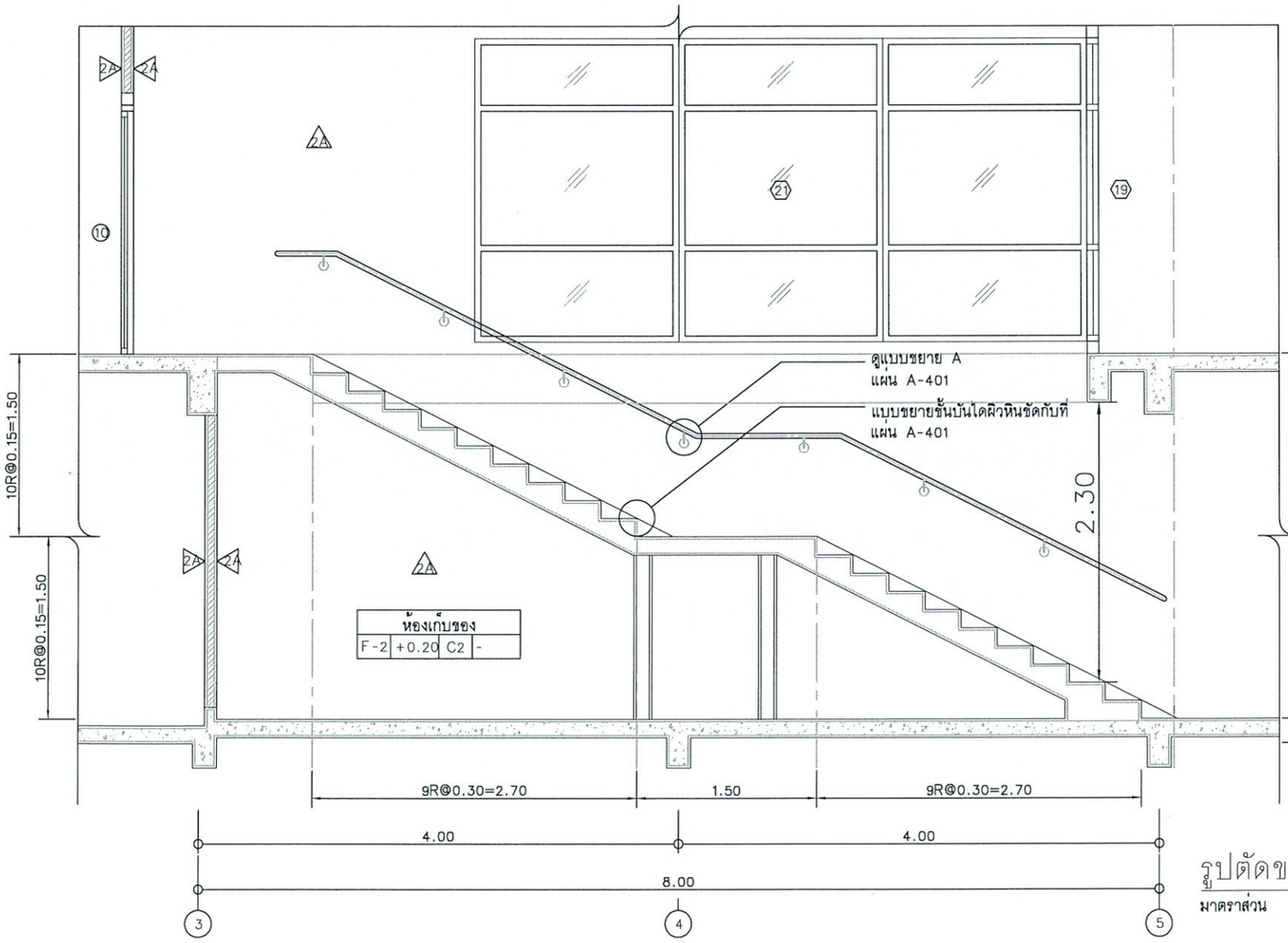
แบบขยายบันได ST-1

มาตราส่วน 1:50@A3 1:25@A1



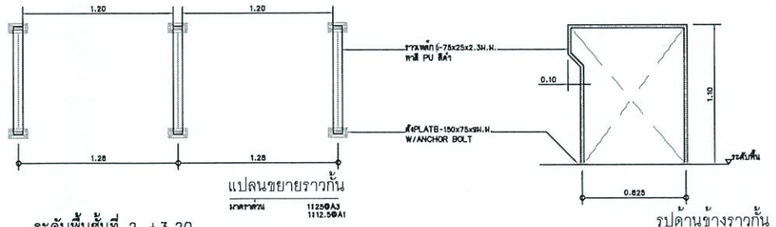
แบบขยายขั้นบันได

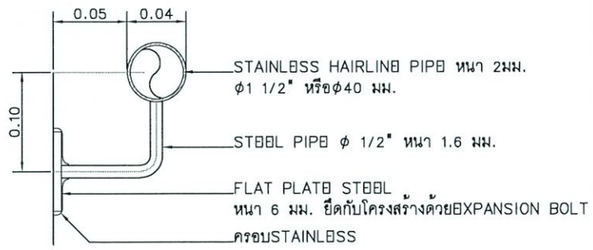
มาตราส่วน N.T.S.



รูปตัดขยายบันได ST-1

มาตราส่วน 1:50@A3 1:25@A1





แบบขยาย A

มาตราส่วน N.T.S.

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงาน:แบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
แบบขยายบันได ST-1

มาตราส่วน :

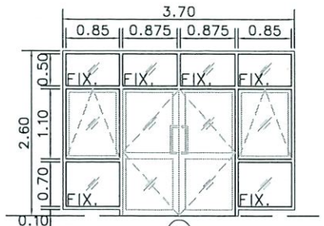
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

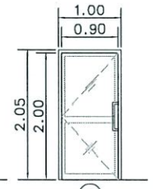
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-401

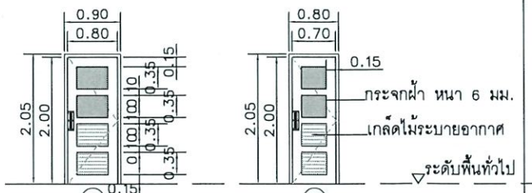
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



ชนิดประตู	บานสวิงคู่/ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกพัก	กระจกใส 6 mm. thk.
อุปกรณ์	DOOR CLOSER ชนิดซ่อนในวงกบ(DOUBLE ACTION HEAVY DUTY)
	มือจับ STAINLESS HAIRLINE ตามแบบ ยาว 45 ซม.
	กุญแจ DEADBOLT ชนิดHEAVY DUTY,กลอนชนิดฝังเรียบในบาน
	บานพับบานกระทุ้ง พร้อมมือจับครบชุด
พื้นผิว	
หมายเหตุ	*โถงทางเข้า*



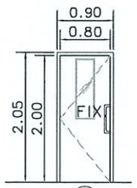
ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว / เปิดทางเดียว
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกพัก	กระจกใส 6 mm. thk.
อุปกรณ์	DOOR CLOSER ชนิดซ่อนในวงกบ(DOUBLE ACTION HEAVY DUTY)
	มือจับ STAINLESS HAIRLINE ตามแบบ ยาว 45 ซม.
	กุญแจ DEADBOLT ชนิดHEAVY DUTY
พื้นผิว	
หมายเหตุ	*ห้องเคาน์เตอร์*



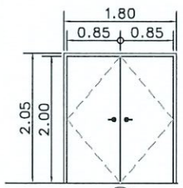
ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว / เปิดทางเดียว
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	ไม้แดงหรือไม้มะค่า หนา 1½"
ลูกพัก	เกล็ดไม้เนื้อแข็ง/กระจกฝ้า หนา 6 มม.
อุปกรณ์	มือดึง STAINLESS HAIRLINE
	และ PUSH PLATEด้านที่ผลัก,กุญแจ DEADBOLT
	บานพับ STAINLESS 4"x3"x2.5 มม. 4 ชุด
	DOOR CLOSER HEAVY DUTY ชนิดไม่เปิดค้าง
	DOOR STOP ยางกันชน,พร้อมขอยึดประตู
พื้นผิว	ทำสีย้อมไม้สีน้ำตาลเข้ม
หมายเหตุ	*ประตูหน้าห้องน้ำ*



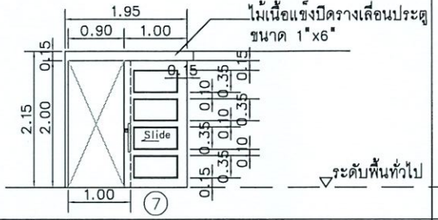
ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	ไม้อัดยาง ชนิดทนความชื้น (มาตรฐาน มอก.)
ลูกพัก	-
อุปกรณ์	กลอนประตู สำหรับห้องน้ำ ชนิดมี INDICATOR
	บานพับ STAINLESS 4"x3"x2.0 มม. 3 ชุด
	ขอแขวนผ้า STAINLESS ชนิดมีปุ่มยางกันชน ติดตั้งกลางประตูด้านบน
	มือดึง STAINLESS ด้านในห้อง
พื้นผิว	ทำสีย้อมไม้สีน้ำตาลเข้ม
หมายเหตุ	*ห้องน้ำชาย*



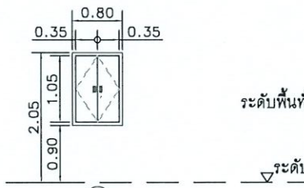
ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว / เปิดทางเดียว /ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	ไม้อัดยาง ชนิดทนความชื้น (มาตรฐาน มอก.)
ลูกพัก	กระจกใส 6 mm. thk.
อุปกรณ์	ลูกบิดกานโยกพร้อมลอคในตัว
พื้นผิว	ทำสีย้อมไม้โทนสีเทา
หมายเหตุ	*ห้องพักนักกีฬาหญิง,ห้องพยาบาล*



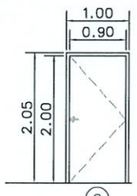
ชนิดประตู	บานเปิดคู่ / เปิดทางเดียว
วงกบ	เหล็กชุบสังกะสีเคลือบสีหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. พับขึ้นรูป
กรอบบาน	เหล็กชุบสังกะสีเคลือบสีหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม.
ลูกพัก	ฉนวน PU
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS 4"x3"x2.5 มม. 8 ชุด
	มือจับก้านโยก HL.STAINLESS ชนิดมีล็อคในตัว
	DOOR STOP STAINLESS ติดผนัง
	กลอน STAINLESSฝังเรียบในบาน ที่บนและล่างบาน(เฉพาะบานคู่)
	เคลือบสีกันสนิมและอบสีพ่น POLYESTER จากโรงงาน
พื้นผิว	
หมายเหตุ	*ห้องปั๊มน้ำ,ห้องเก็บของ*



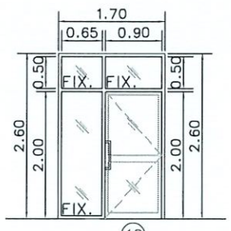
ชนิดประตู	บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	ไม้แดงหรือมะค่า หนา 1 1/2"
ลูกพัก	ไม้แดงหรือมะค่า หนา 1/2"
อุปกรณ์	ชุดรางเลื่อนอลูมิเนียม ชนิดรางบนและ GUIDE ติดด้านล่าง
	มือจับ STAINLESS BAR/SLIDING LOCKSETชนิดPRIVACY LOCK
	DOOR STOP ชนิดยาง
พื้นผิว	ทาสีย้อมไม้โทนสีน้ำตาลเข้ม
หมายเหตุ	*ห้องน้ำคนพิการ*



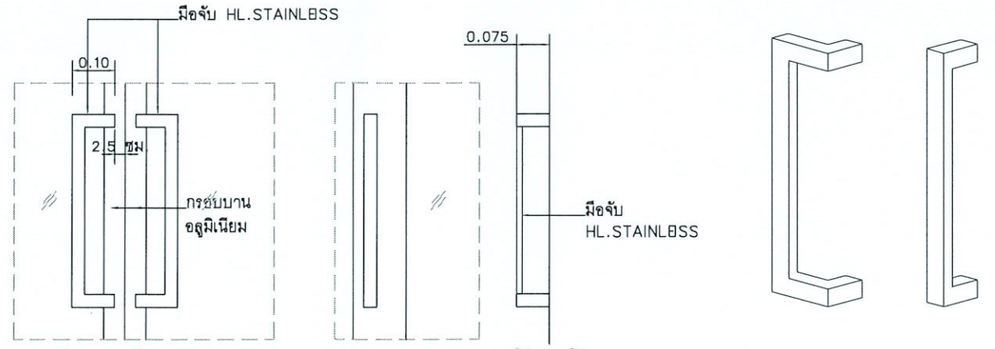
ชนิดประตู	บานเปิดคู่ / เปิดทางเดียว
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีขาว"
กรอบบาน	ไม้อัดสักชนิดทนความชื้น
ลูกพัก	-
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS แหวนลูกปืน 6 ชุด ขนาด 4"x3"
	กลอนบนและล่าง, มือจับผังในบาน
	กุญแจ ENGINEER KEY
พื้นผิว	ทาสีน้ำมันโทนสีเดียวกับผนัง
หมายเหตุ	*ช่อง SHAFT งานระบบ*



ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว / เปิดทางเดียว
วงกบ	เหล็กชุบสังกะสีเคลือบสีหนาไม่น้อยกว่า 1.6 มม. พับขึ้นรูป
กรอบบาน	ZINC ELECTRO GALVANIZED STEELหนาไม่น้อยกว่า 1.2มม.
ลูกพัก	-
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS 4"x3"x2.5 มม. 4 ชุด
	มือจับก้านโยก HL.STAINLESS ชนิดมีล็อคในตัว
	DOOR STOP STAINLESS ติดผนัง
พื้นผิว	เคลือบสีกันสนิมและอบสีพ่น POLYESTER จากโรงงาน
หมายเหตุ	*ห้องไฟฟ้า*



ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว / ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกพัก	กระจกใส 6 mm. thk.
อุปกรณ์	DOOR CLOSER ชนิดซ่อนในวงกบ(DOUBLE ACTION HEAVY DUTY)
	มือจับ STAINLESS HAIRLINE ตามแบบ ยาว 45 ซม.
	กุญแจ DEADBOLT ชนิดHEAVY DUTY
พื้นผิว	
หมายเหตุ	*ทางเข้า FITNESS*



หมายเหตุ : บานพับ STAINLESS ให้ใช้โทนสีด้าน (HAIRLINE) ชนิดแหวนลูกปืน (BALL BEARING)ทั้งหมด

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
แบบขยายประตู 1

มาตราส่วน :

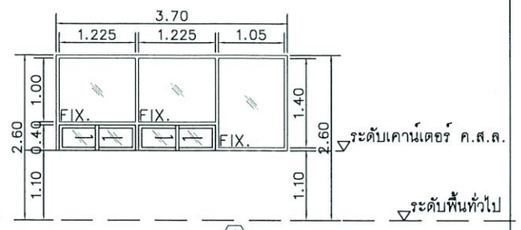
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

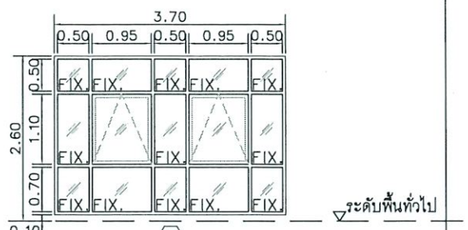
รหัสแบบ	หมายเลข A-601
แผ่นที่	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



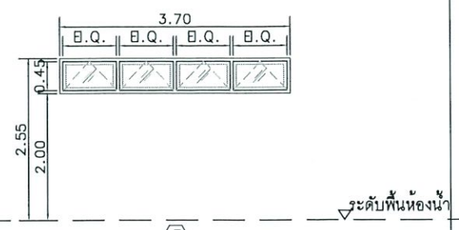
⟨1⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเลื่อนสลับ / ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเลื่อน พร้อมระบบล็อค ครบชุด
	รางให้ใช้ชนิดรางแขวนไม่มีรางล่าง
พื้นผิว	
หมายเหตุ	*ห้องเคาน์เตอร์*



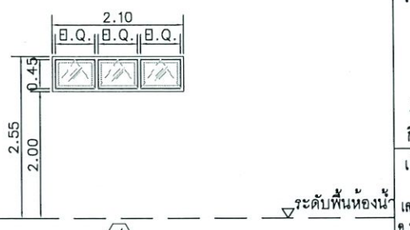
⟨2⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง / ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



⟨3⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



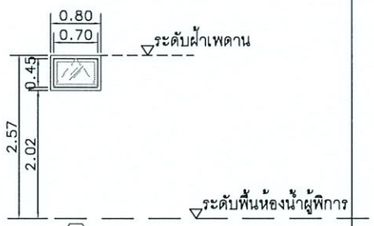
⟨4⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



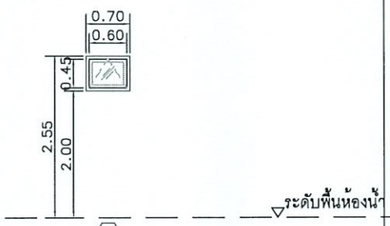
⟨5⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



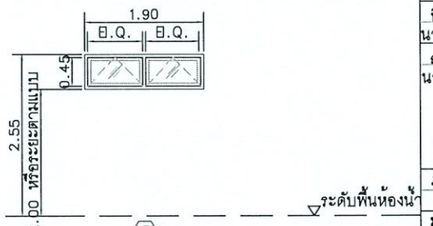
⟨6⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
	ห้องน้ำคนพิการ
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



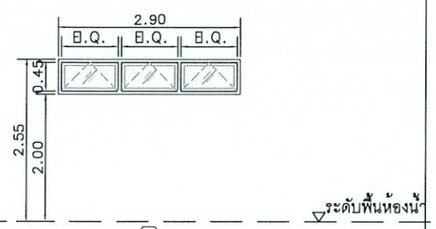
⟨7⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



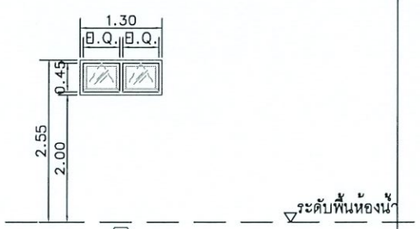
⟨8⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



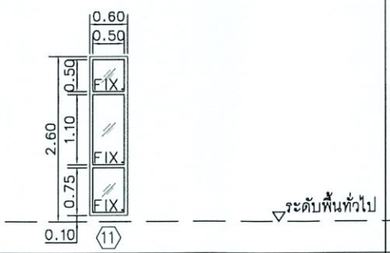
⟨9⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



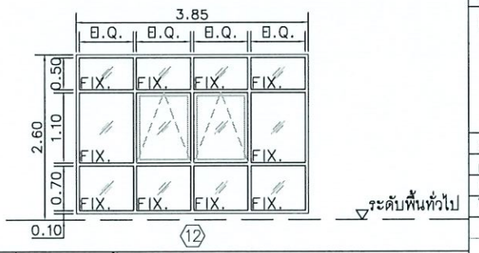
⟨10⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



⟨11⟩

ชนิดหน้าต่าง	ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	-
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



⟨12⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง / ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :
แบบขยายหน้าต่าง 2

มาตราส่วน :

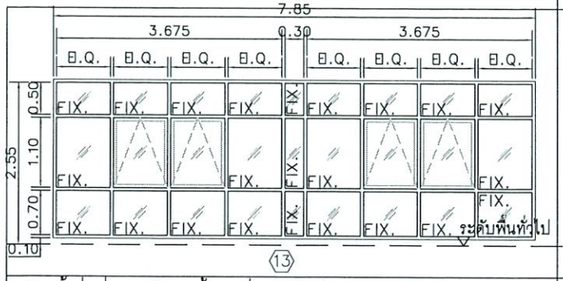
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

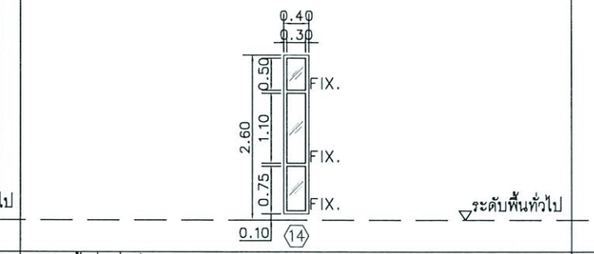
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-602

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



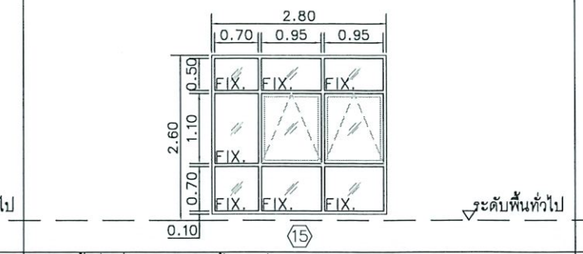
⟨13⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง / ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



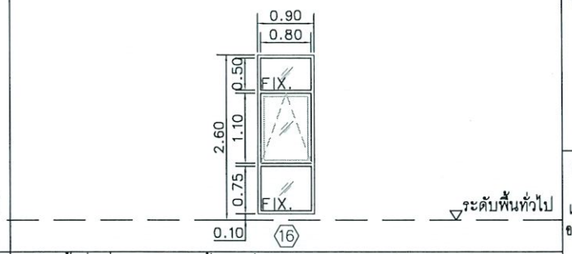
⟨14⟩

ชนิดหน้าต่าง	ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	-
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



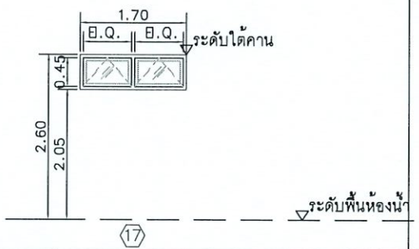
⟨15⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง / ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



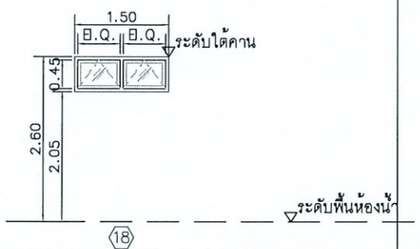
⟨16⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง / ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



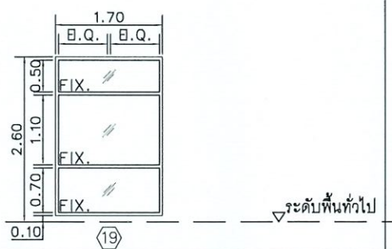
⟨17⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



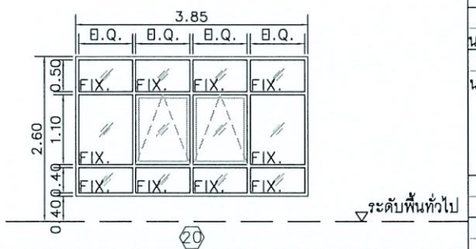
⟨18⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



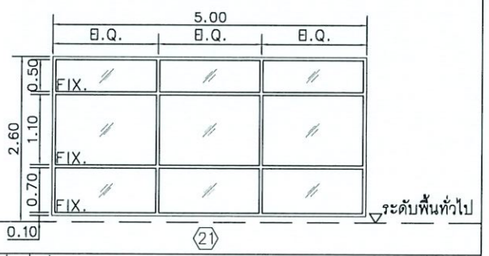
⟨19⟩

ชนิดหน้าต่าง	ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	-
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



⟨20⟩

ชนิดหน้าต่าง	บานเปิดกระทุ้ง / ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	บานพับ STAINLESS สำหรับบานกระทุ้ง
	มือจับกานโยก
พื้นผิว	
หมายเหตุ	



⟨21⟩

ชนิดหน้าต่าง	ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
กรอบบาน	อลูมิเนียม NATURAL ANODIZED "สีเทาเข้ม"
ลูกฟัก	กระจกใสสีเขียว หนา 6 มม.
อุปกรณ์	-
พื้นผิว	
หมายเหตุ	

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
ทีฟาในรม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงาน:แบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

แบบขยายหน้าต่าง 1

มาตราส่วน :

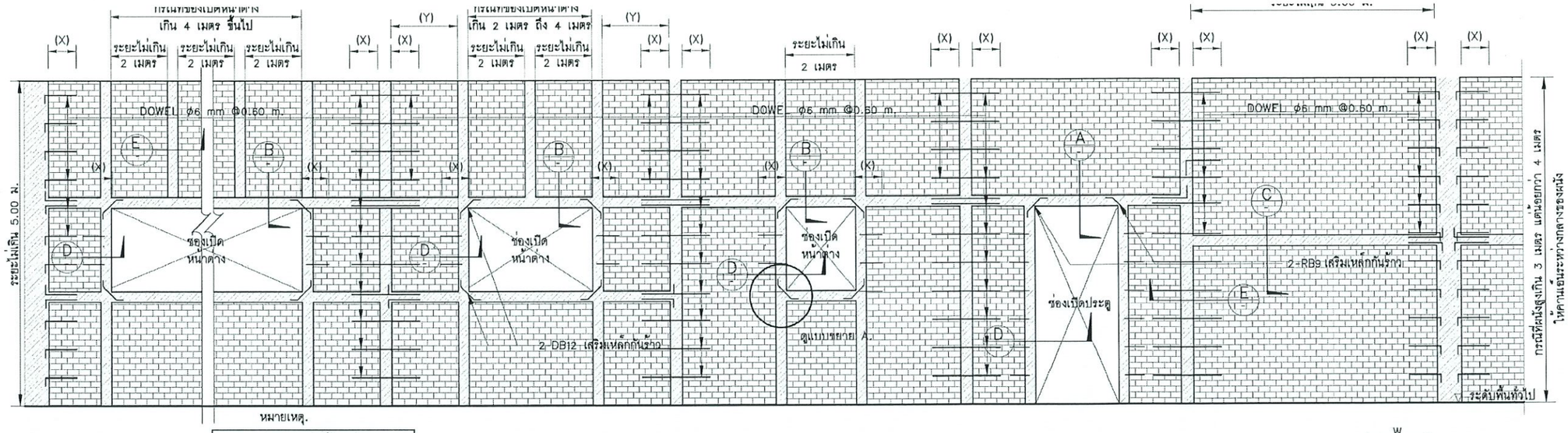
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-603

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

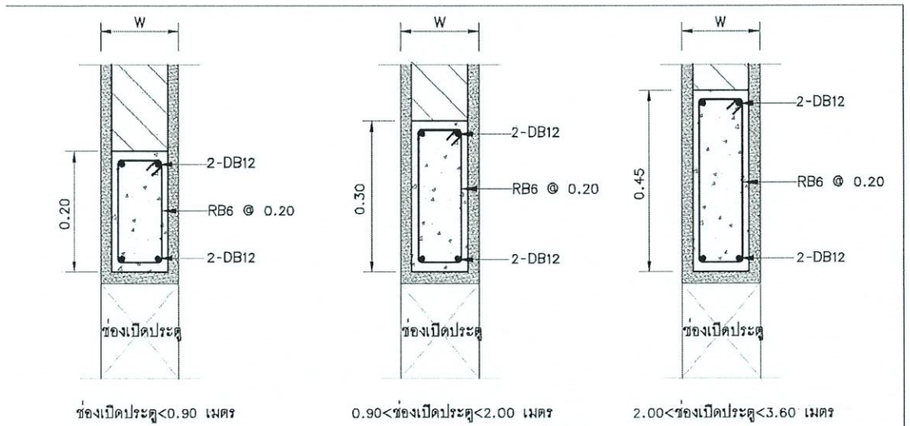


หมายเหตุ.

X=ระยะความยาวไม่น้อยกว่า 0.35 ม.
Y=ระยะความยาว 1.00-1.50 ม.
VOID= ช่องเปิดสำหรับประตู หน้าต่าง หรือช่องเปิดโล่งตามแบบ

แบบขยายเสาเอ็น คานเอ็นคอนกรีตสำหรับงานก่ออิฐผนัง

NOT TO SCALE



ช่องเปิดประตู<0.90 เมตร

0.90<ช่องเปิดประตู<2.00 เมตร

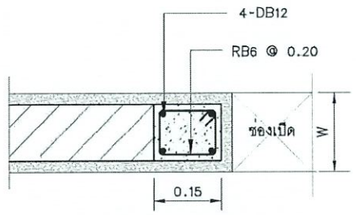
2.00<ช่องเปิดประตู<3.60 เมตร

W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง

รูปตัดขยาย A

NTS.

(แบบขยายคานเอ็นประตู)

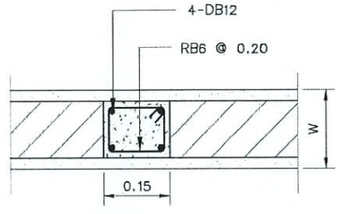


W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง

รูปตัดขยาย D

NTS.

(แบบขยายเสาเอ็นผนังระหว่างช่องเปิด)

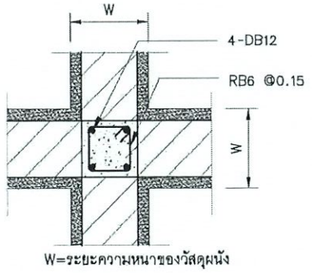


W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง

รูปตัดขยาย E

NTS.

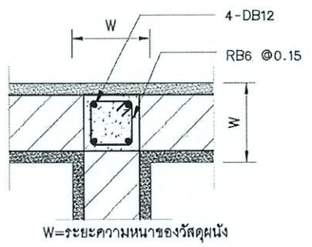
(แบบขยายเสาเอ็นผนัง)



W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง

แบบขยาย 1

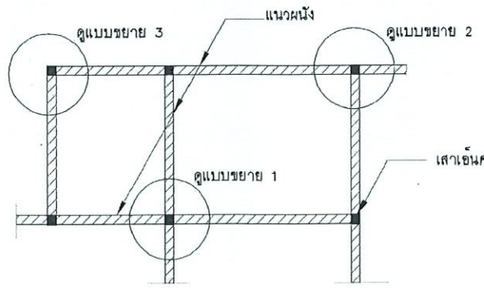
NTS.



W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง

แบบขยาย 2

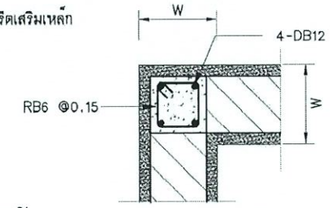
NTS.



W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง

แบบแปลนขยายเสาเอ็นคอนกรีตสำหรับงานก่ออิฐผนัง

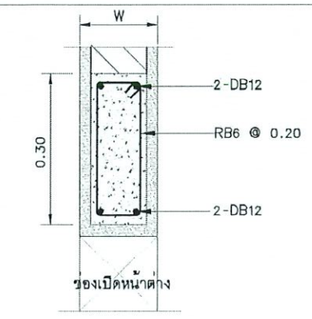
NOT TO SCALE



W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง

แบบขยาย 3

NTS.

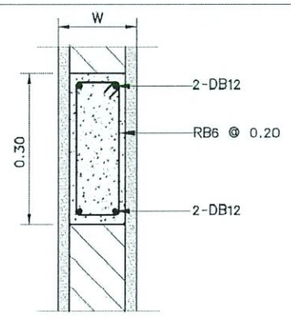


W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง

รูปตัดขยาย B

NTS.

(แบบขยายคานเอ็นหน้าต่าง)

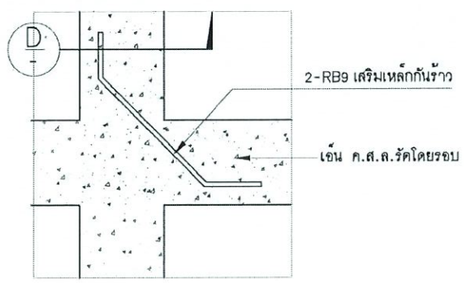


W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง

รูปตัดขยาย C

NTS.

(แบบขยายคานเอ็นผนัง)



แบบขยาย A

NTS.

(แบบขยายการเสริมเหล็กกันร้าว)

หมายเหตุ : แบบคานเอ็น, เสาเอ็น ฉบับนี้ใช้สำหรับผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น ที่ความสูงระหว่างชั้นต่อชั้นไม่เกิน 4 เมตร เท่านั้น

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกิฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :

แบบขยายเสาเอ็น, คานเอ็นคอนกรีต
เสริมเหล็กของผนังสูงไม่เกิน 4 เมตร

มาตราส่วน :

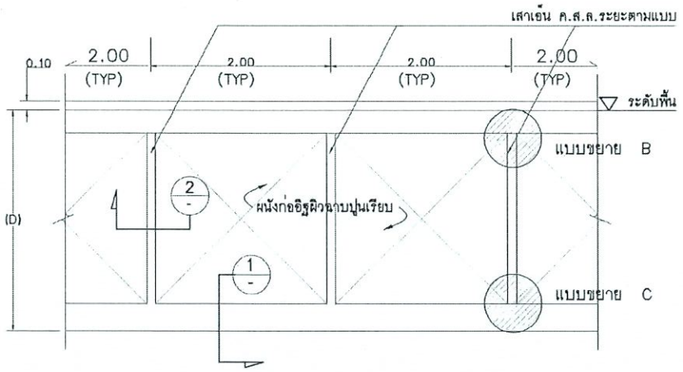
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	901	หมายเลข
แผ่นที่		A-901

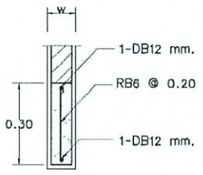
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



แบบขยายครีบคอนกรีต (PARAPET)

มาตราส่วน NTS.

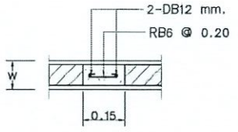
หมายเหตุ D=ความลึกตามแบบกำหนด



รูปตัดขยาย 1

NTS.

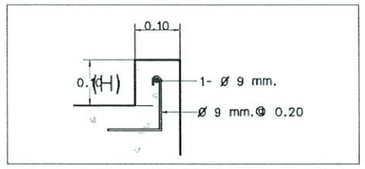
W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง



รูปตัดขยาย 2

NTS.

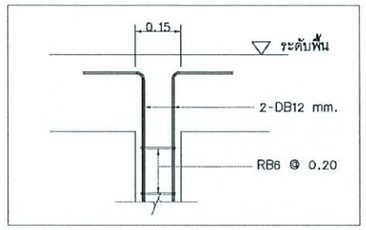
W=ระยะความหนาของวัสดุผนัง



แบบขยาย A

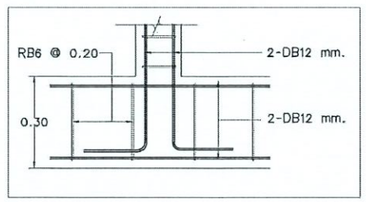
NTS.

H=ความสูงตามแบบกำหนด



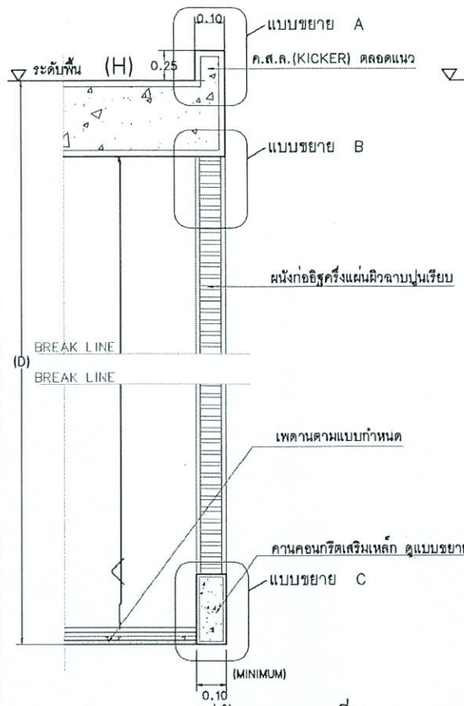
แบบขยาย B

NTS.



แบบขยาย C

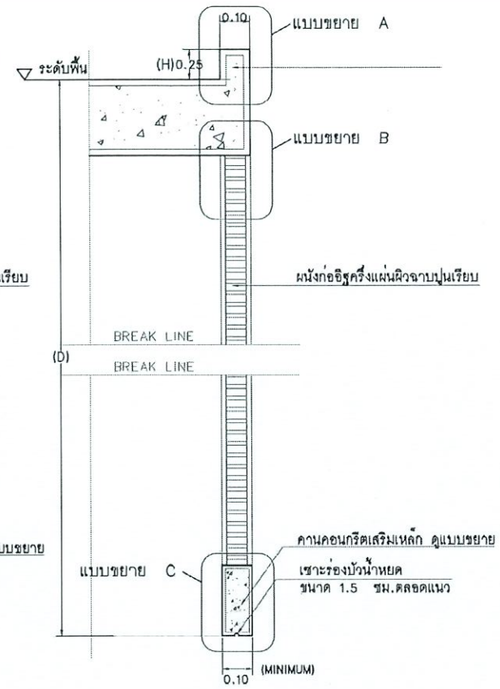
NTS.



รูปตัดขยาย แบบที่ 1

NTS.

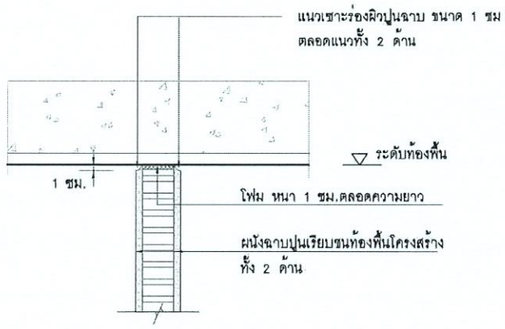
หมายเหตุ กรณี PARAPETอยู่ภายในอาคาร
H=ความสูงตามแบบกำหนด
D=ความลึกตามแบบกำหนด



รูปตัดขยาย แบบที่ 2

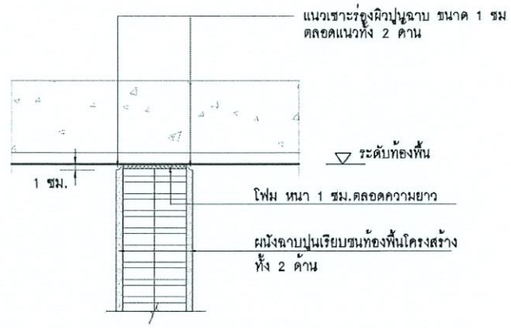
NTS.

หมายเหตุ กรณี PARAPETอยู่ภายนอกอาคาร
H=ความสูงตามแบบกำหนด
D=ความลึกตามแบบกำหนด



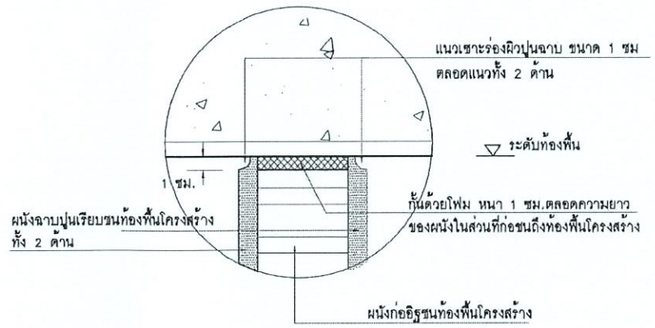
ประเภทผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น

NTS.



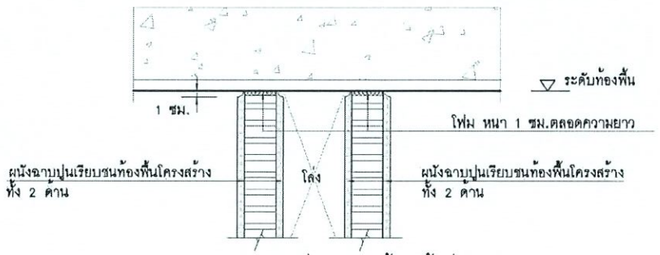
ประเภทผนังก่ออิฐเต็มแผ่น

NTS.



แบบขยายการก่อชนท้องพื้น

NTS.



ประเภทผนังก่ออิฐ 2 ชั้น เว้นร่องกลาง

NTS.

แบบขยายการก่ออิฐชนถึงท้องพื้นโครงสร้าง

มาตราส่วน 1 : 10 A1 , 1 : 20 A3

หมายเหตุ
- ผนังก่ออิฐภายใน ถ้าแบบมิได้กำหนดความสูงให้ก่อชนถึงระดับท้องพื้นโครงสร้าง
- กรณีที่เป็นผนังส่วนภายในการก่อผนังชนท้องพื้นโครงสร้างจะต้องกั้นด้วยโฟม หนา 1 ซม. ตลอดความยาวของผนัง ยกเว้นผนังในส่วนภายนอก

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :
แบบขยายมาตราฐานงานก่อผนังและครีบ คอนกรีต

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

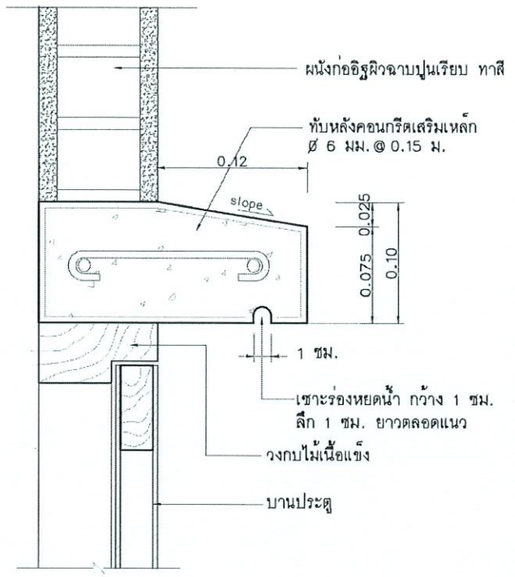
ครั้งที่	รายการแก้ไข	ขนมัติวันที่
0	First Issue	

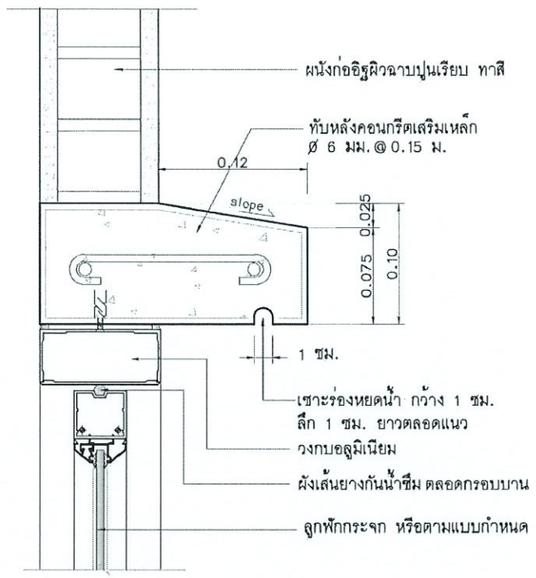
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

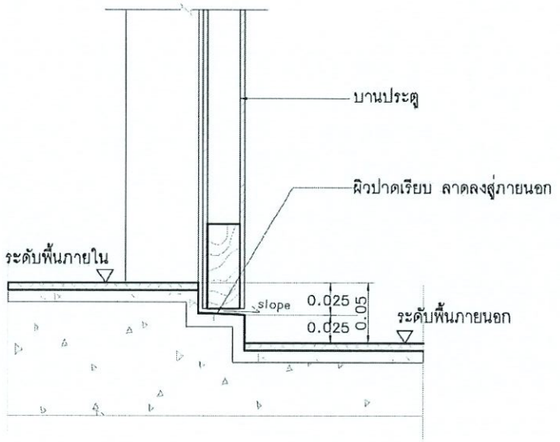
รหัสแบบ 902 หมายเลข A-902

แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

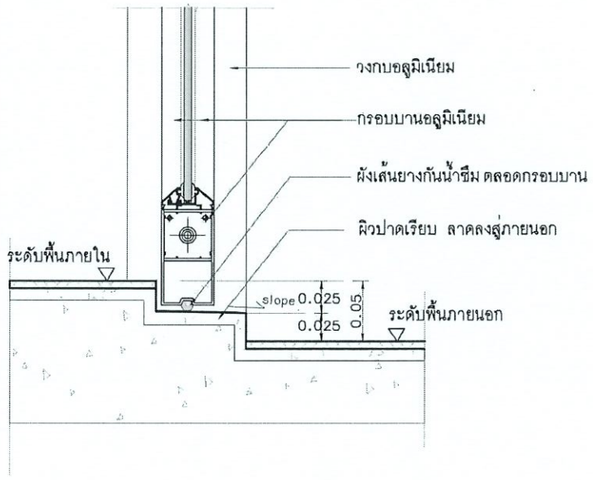






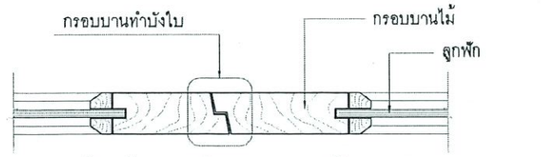
แบบขยายมาตราฐานการติดตั้งวงกบ
และประตูไม้ ส่วนที่เปิดสู่ภายนอก และชั้นดาดฟ้า

Scale 1:7.5

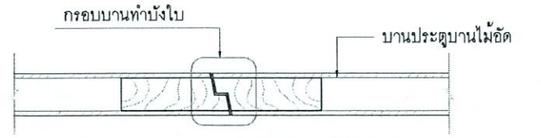


แบบขยายมาตราฐานการติดตั้งวงกบ
และประตูอลูมิเนียม ส่วนที่เปิดสู่ภายนอก และชั้นดาดฟ้า

Scale 1:7.5



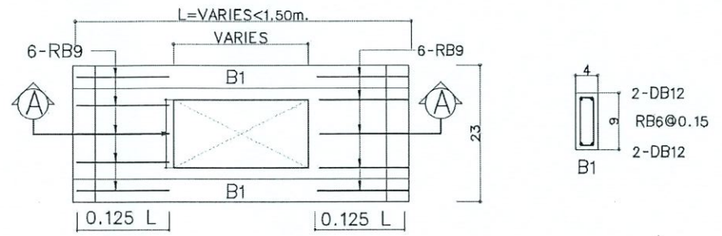
(สำหรับบานประตูบานลูกฟัก)



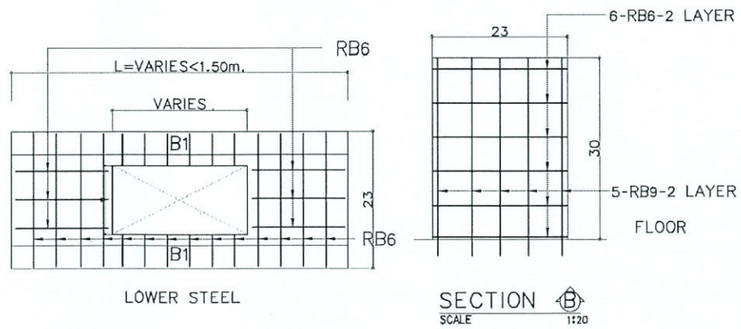
(สำหรับบานประตูบานไม้อัด)

แบบขยายการทำบังใบสำหรับบานประตูเปิดคู่

Scale N.T.S

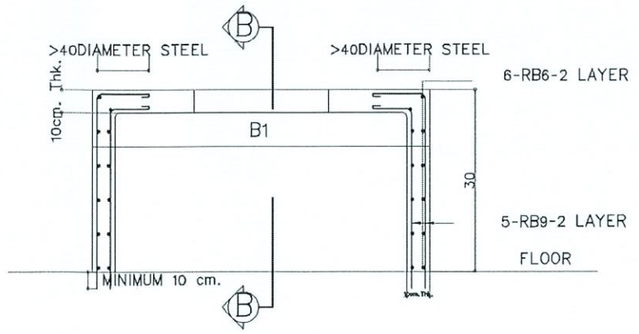


UPPER STEEL



LOWER STEEL

SECTION B
SCALE 1:20



SECTION A
SCALE 1:20

แบบขยายการทำเคาน์เตอร์ คสล.

Scale N.T.S

เคาน์เตอร์โครงสร้างคอนกรีตกรุผิวด้วยกระเบื้องเซรามิคขนาด 0.30x0.30

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :
แบบขยายมาตรฐานการติดตั้งวงกบ
และ COUNTER คอนกรีต

มาตราส่วน :

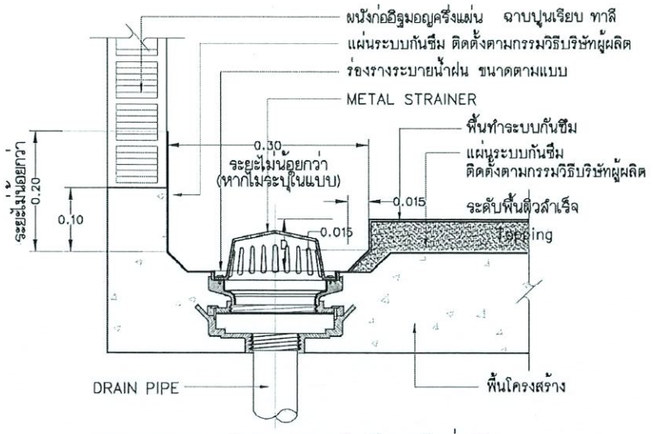
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ 903	หมายเลข A-903
แผ่นที่	

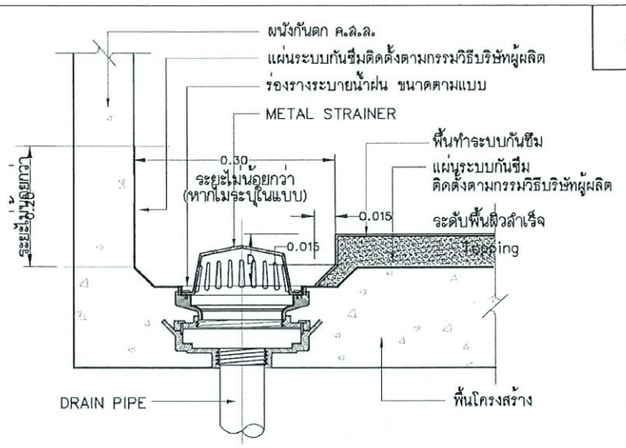
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



แบบขยายการทำระบบกันซึมผนังก่ออิฐ

มาตราส่วน 1 : 10 A1 , 1 : 20 A3

D=0.03 หรือ 0.05 หรือ 0.10 ตามแบบกำหนด

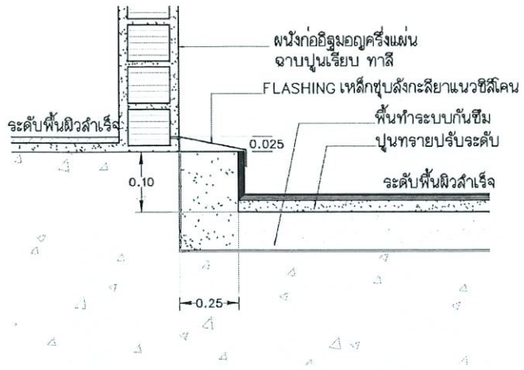


แบบขยายการทำระบบกันซึมผนังค.ส.ล.

มาตราส่วน 1 : 10 A1 , 1 : 20 A3

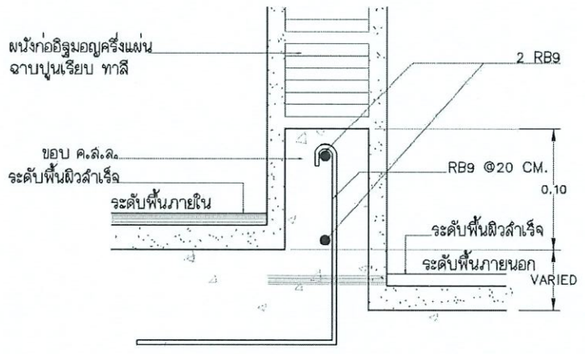
D=0.03 หรือ 0.05 หรือ 0.10 ตามแบบกำหนด

หากไม่ได้มีการระบุเป็นอื่นในแบบ รายละเอียดการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานนี้



แบบขยายการปูแผ่นยางกันซึม

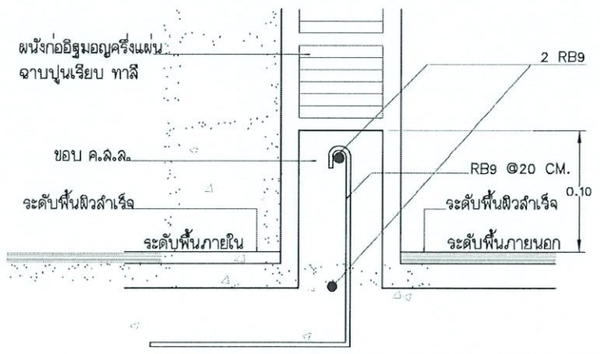
มาตราส่วน 1 : 10 A1 , 1 : 20 A3



แบบขยายการยกขอบ ค.ส.ล. (KICKER)

มาตราส่วน 1 : 2.5 A1, 1 : 5 A3

กรณีต่างระดับ



แบบขยายการยกขอบ ค.ส.ล. (KICKER)

มาตราส่วน 1 : 2.5 A1, 1 : 5 A3

กรณีไม่ต่างระดับ

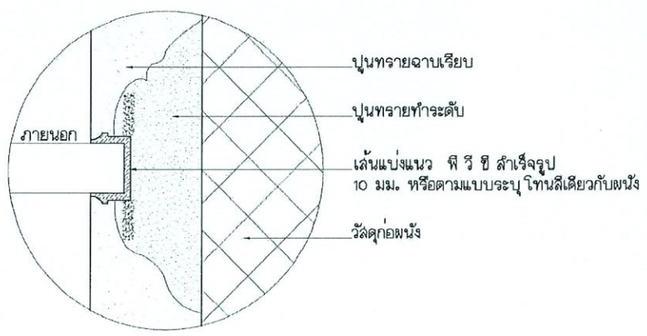
ข้อกำหนดในการก่อผนัง

ผนังภายนอก, ผนังเชื่อมต่อระหว่างภายนอกกับภายใน ,ผนังห้องน้ำโดยรอบ ,ผนังห้องเครื่อง ,ห้องเตรียมอาหาร และผนังห้องอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงในการเกิดการรั่วซึมของน้ำต้องมี KICKER ตามแบบของงานโครงสร้าง บริเวณรอยต่อระหว่าง KICKER กับ ผนังให้ใช้น้ำยาประสานคอนกรีตและ น้ำยากันซึมของ TOA ,SIKA ,LANKO หรือคุณภาพเทียบเท่า

แบบขยายรางระบายน้ำพื้นคอนกรีตหลังคา

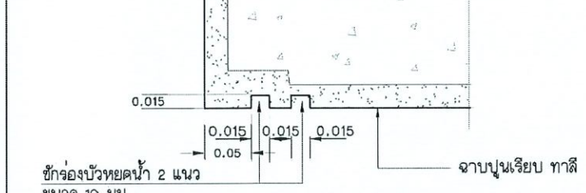
มาตราส่วน N T S .

D=0.03 หรือ 0.05 หรือ 0.10 ตามแบบกำหนด



แบบขยายการผังเส้น U-PVC.เซาะร่อง

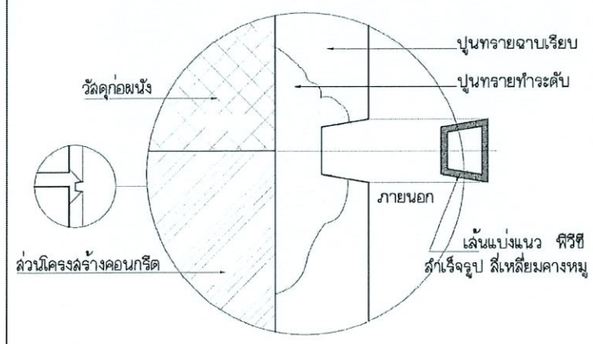
มาตราส่วน NOT TO SCALE



แบบขยายบัวหยดน้ำ ค.ส.ล.

มาตราส่วน NOT TO SCALE

หมายเหตุ ส่วนยื่นโครงสร้างคาน หรือท้องพื้นโครงสร้างส่วนที่อยู่ด้านนอก



แบบขยายการเซาะร่องด้วยเส้น PVC.

NOT TO SCALE

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ กิฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีนนทยงค ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีนนทยงค ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

แบบขยายมาตรฐานงานทั่วไป

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

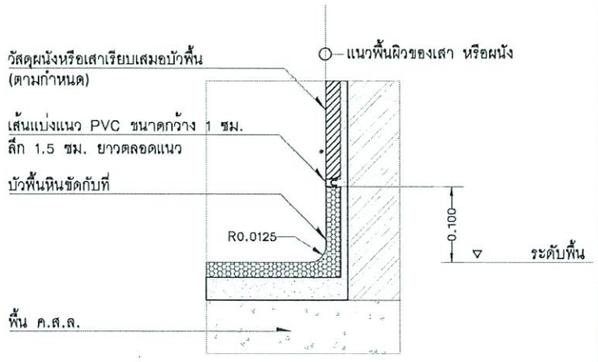
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	904	หมายเลข
แผ่นที่		A-904

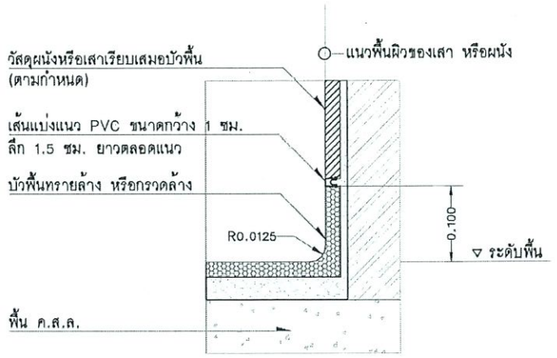
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

หากไม่ได้มีการระบุเป็นอื่นในแบบ รายละเอียดการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานนี้

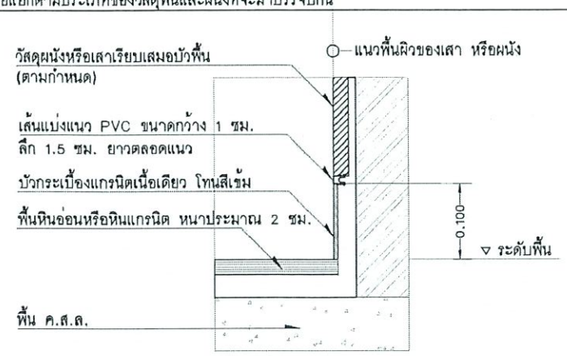
หมายเหตุ : ผู้รับเหมาเสนอ SHOP DRAWING ให้พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
โดยแยกตามประเภทของวัสดุพื้นและผนังที่จะมาบรรจบกัน



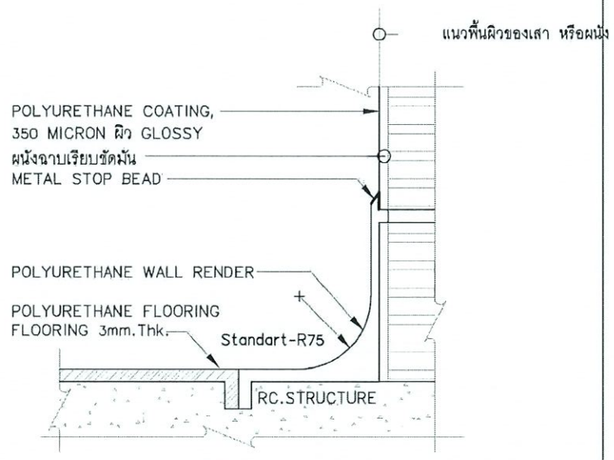
แบบขยายบัวพื้นหินขัด
มาตราส่วน 1 : 5



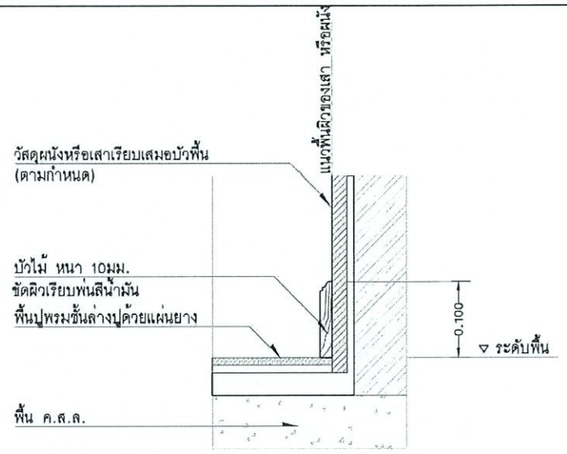
แบบขยายบัวพื้นทรายล้าง หรือกรวดล้าง
มาตราส่วน 1 : 5



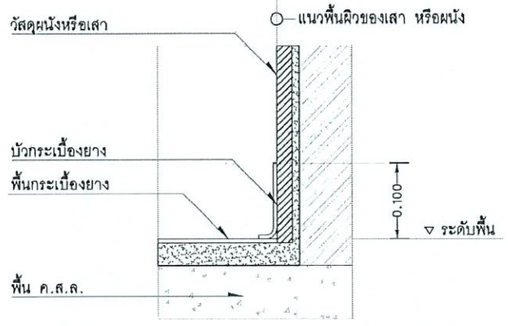
แบบขยายบัวพื้นหินอ่อน(หรือแกรนิต)
มาตราส่วน 1 : 5



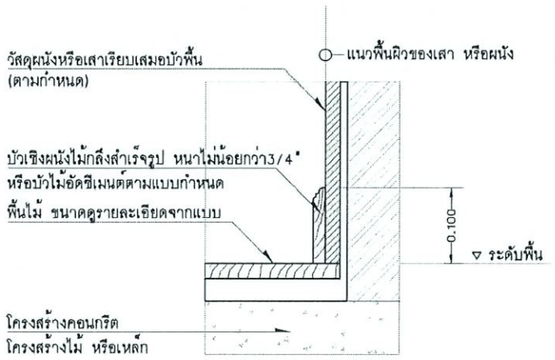
แบบขยายบัวพื้น POLYURETHANE
มาตราส่วน 1 : 5



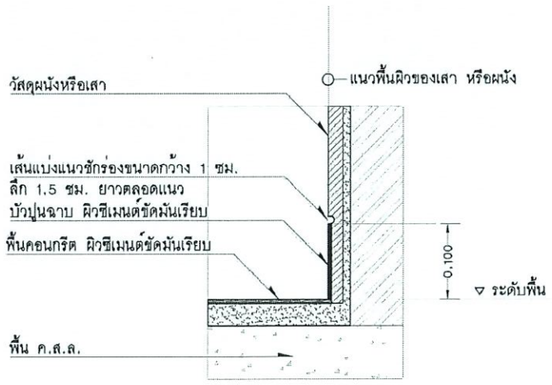
แบบขยายบัวพื้นปูพรม
มาตราส่วน 1 : 5



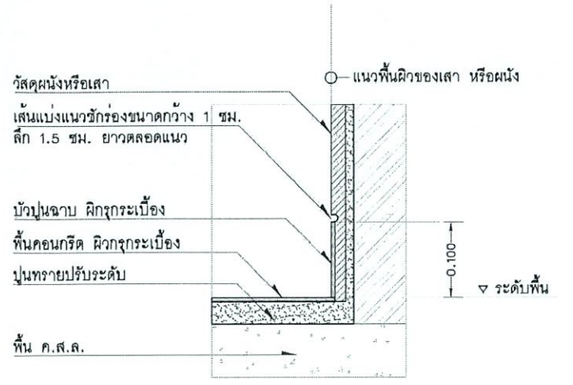
แบบขยายบัวพื้นกระเบื้องยาง
มาตราส่วน 1 : 5



แบบขยายบัวพื้นไม้
มาตราส่วน 1 : 5



แบบขยายบัวพื้นผิวขัดมัน
มาตราส่วน 1 : 5



แบบขยายบัวพื้นกระเบื้อง
มาตราส่วน 1 : 5

โครงการ :



จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกิฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :
แบบขยายงานบัวเชิงผนัง

มาตราส่วน :

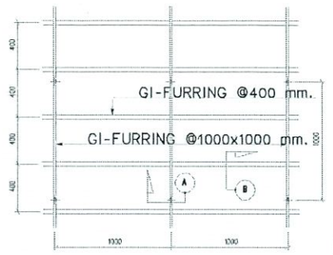
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

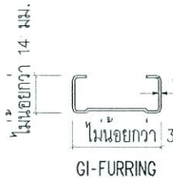
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ 905 หมายเลข A-905
แผ่นที่

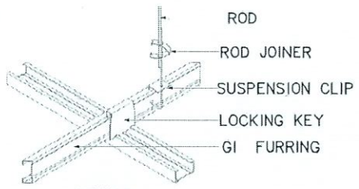
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



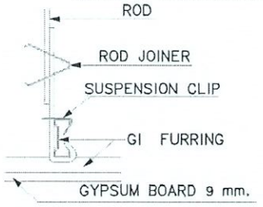
CEILING GI-FURRING PLAN



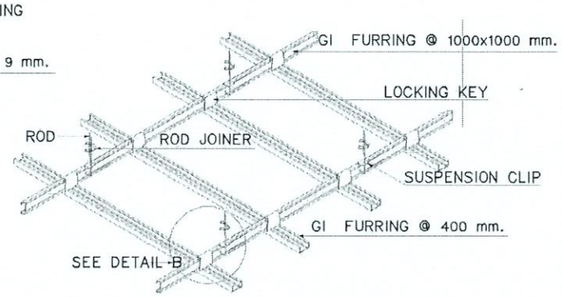
GI-FURRING



DETAIL B

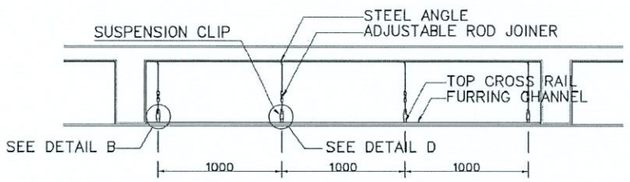


SECTION A

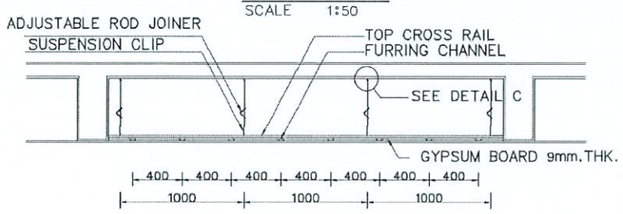


แบบขยายฝ้าเพดานฉาบเรียบ

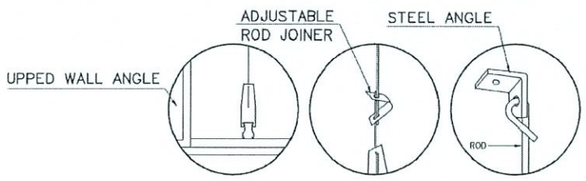
(NOT TO SCALE)



SECTION A.
SCALE 1:50



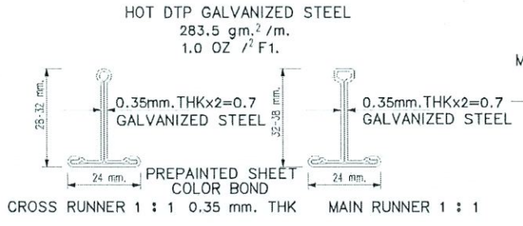
SECTION B.
SCALE 1:50

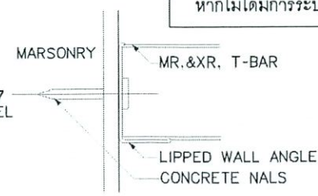


DETAIL A DETAIL B DETAIL C

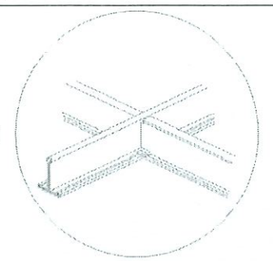
รายละเอียดโครงคร่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามมาตรฐานผู้ผลิต ให้เสนอขออนุมัติก่อนดำเนินการ

หากไม่ได้มีการระบุเป็นอื่นในแบบ รายละเอียดการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานนี้



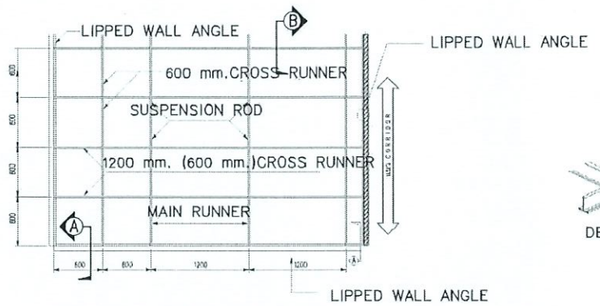


SECTION DETAIL A 1 : 1

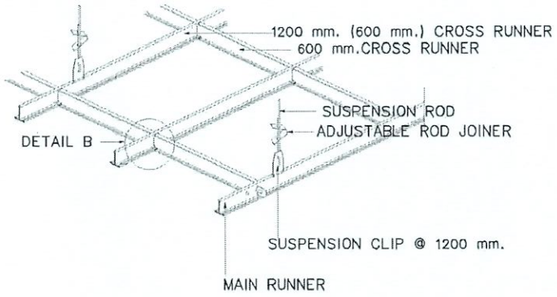


DETAIL B

SECTION DETAIL XR-MR

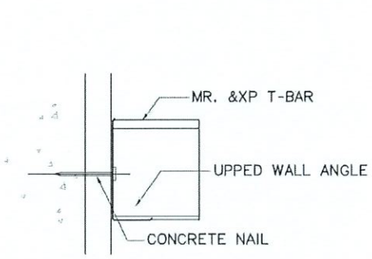


CEILING T-BAR PLAN 1 : 25

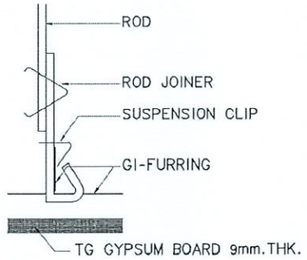


แบบขยายฝ้าเพดาน ระบบ T-BAR

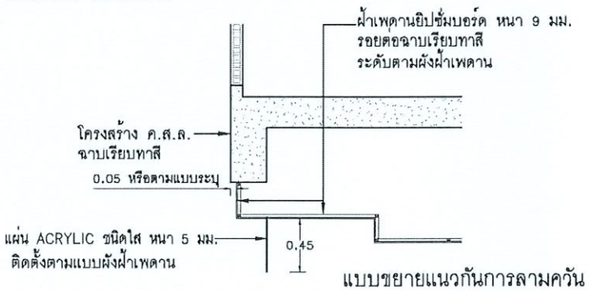
(NOT TO SCALE)



SECTION DETAIL A

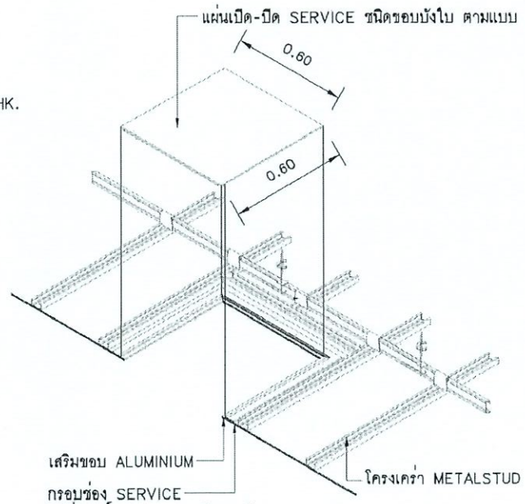


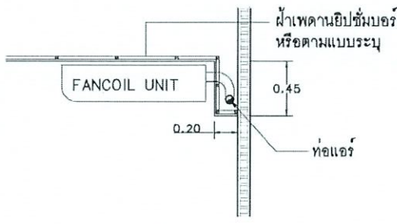
DETAIL B



แบบขยายแนวกันการลามควัน

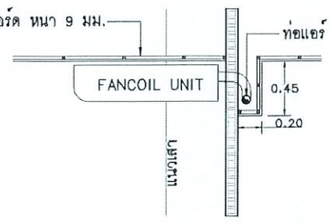
(NOT TO SCALE)





แบบขยายบริเวณติดตั้งเครื่องปรับอากาศ แบบ 1

(NOT TO SCALE)



แบบขยายบริเวณติดตั้งเครื่องปรับอากาศ แบบ 2

(NOT TO SCALE)

หมายเหตุ 1. ผู้ว่าจ้างอาจเลือกใช้ช่องเปิด-ปิด SERVICE สำเร็จรูป ให้เสนอรูปแบบหรือ SHOP DRAWING ก่อนติดตั้ง

2. ตำแหน่งติดตั้งให้กำหนดขณะก่อสร้าง โดยเสนอต่อผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง ก่อนดำเนินการ

3. ตำแหน่งช่องเปิดให้มีอยู่ในบริเวณที่เหนือฝ้ามีงานระบบที่ต้องมีการ SERVICE ให้เสนอตำแหน่งก่อนดำเนินการ

แบบขยายช่อง SERVICE

(NOT TO SCALE)

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่ 2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่ 2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :

แบบขยายมาตรฐานงานฝ้าเพดาน
และแบบขยายแนวป้องกันการลามควัน

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	ลงนามวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ 906 หมายเลข A- 906
แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

ข้อกำหนดงานหลังคา ผนัง ฝ้าเพดาน และเกล็ดระบายอากาศเหล็ก

หลังคาเหล็กรีดลอน (METAL SHEET) ผนังและฝ้าเพดานเหล็กรีดลอน (METAL SHEET PANEL/CEILING):

โทนสีตามแบบระบุ แผ่นเหล็กมีค่า Yeild strength ไม่น้อยกว่า 550 mpa เคลือบผิวด้วยโลหะผสม อลูมิเนียมกับสังกะสี ไม่น้อยกว่า 150 กรัม/ตรม. (2 ด้าน) เคลือบสี POLYESTER ความหนาหลังคาเหล็กไม่รวมชั้นเคลือบ ALUMINIUM-ZINC ต้องไม่ต่ำกว่า 0.42 มม. หรือไม่น้อยกว่า 0.47 มม.เมื่อรวมชั้นเคลือบ ALUMINIUM-ZINC หรือไม่น้อยกว่า 0.50 มม. เมื่อรวมชั้นเคลือบสี ติดตั้งด้วยระบบ Bolt ผลิตภัณฑ์เดียวกับบริษัทผู้ผลิตแผ่นหลังคา

METAL SHEET FLASHING : ให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับผู้ผลิตหลังคาเหล็กรีดลอน
แผ่นหลังคาบริเวณสันหลังคาต้องมีการพับแผ่นกันน้ำย้อน โดยดำเนินการตามมาตรฐานของผู้ผลิต เว้นแต่กำหนดไว้ในแบบ ปลายแผ่น FLASHING ที่ชนลอนหลังคาต้องทำการตัดด้วยเครื่องมือเฉพาะหรือใช้วัสดุปิดตามรูปลอนหลังคาพอดี รอยต่อระหว่างแผ่น FLASHING กับหลังคาหรือ FLASHING ด้วยกันเอง ให้ยาแนวด้วย SILICONE ตลอดแนว การยึดด้วยโบลต์ให้ใช้โบลต์และผลิตภัณฑ์ติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต

เกล็ดระบายอากาศเหล็ก : ให้ใช้เป็น METAL LOUVER เคลือบสี Polyester สำเร็จรูป บนโครงเหล็ก 100x50x2.3 มม.@1.00 ม. ด้านในกรุลวดกรงไก่ #5x5 มม. หรือมุ้งลวดกันแมลงในลอน อย่างใดอย่างหนึ่งตามระบุในแบบหลังคาชนิดโปร่งแสง

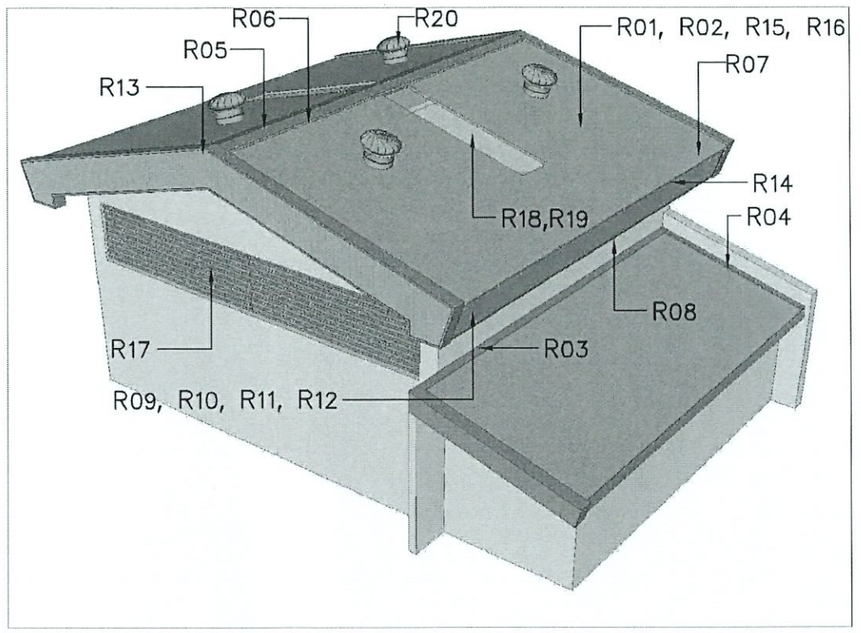
หลังคาโปร่งแสง : ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเรซิน เสริมด้วยแผ่น FIBERGLASS MESH เคลือบด้วยฟิล์ม POLYESTER ชนิดป้องกันรังสี UV น้ำหนักแผ่นไม่น้อยกว่า 2,400 กรัม/ตารางเมตร ค่าการส่งผ่านของแสง ไม่เกิน 40% ขึ้นลอนตามหลังคาเหล็กรีดลอน ยึดด้วยโบลต์ รองด้วยแหวน STAINLESS เสริมยางชนิด EPDM การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

แผ่นฉนวนกันความร้อน : ใช้ชนิด POLYETHYLENE ชนิดมี FOIL 2 ด้าน ความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ค่าการนำความร้อนไม่เกิน 0.03 W/mk ติดตั้งระหว่างแผ่นหลังคากับแป ด้วย METAL STRIP หรือตะแกรงเหล็ก WIREMESH ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

หมายเหตุ : หากในแบบสถาปัตยกรรมระบุเป็นอย่างอื่นให้ยึดตามแบบสถาปัตยกรรม

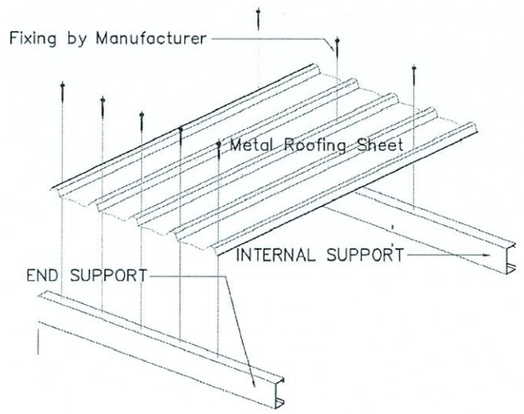
: การติดตั้ง FLASHING METAL SHEET ต้องมีแนวพับที่แนบสนิทกับรูปลอนหรือผนัง และต้องยิงสกรูและยาแนวตามมาตรฐานผู้ผลิต ภายในระยะเวลา 1 ปี หากเกิดปัญหารั่วซึมของหลังคาอันเนื่องมาจากการติดตั้งที่ไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องกลับมาแก้ไขให้เรียบร้อย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

TYPICAL DETAIL OF INSTALLATION

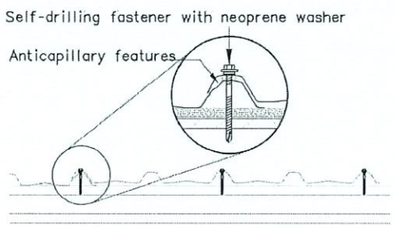




METAL ROOF SHEET:PROFILE
รูปแบบแผ่นหลังคาเหล็กรีด NTS.



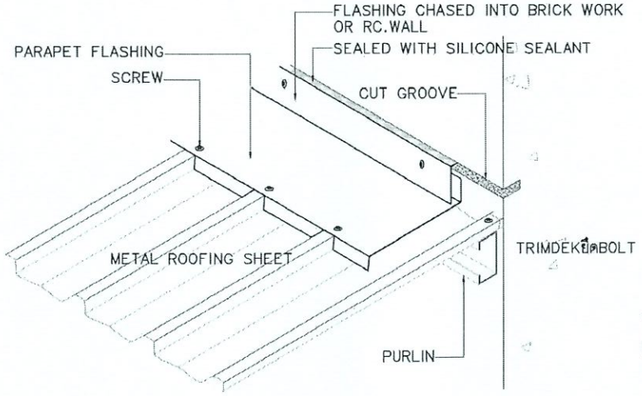
TYPICAL DETAIL-R01
POSITION LAPPING FOR ROOF NTS.
ตำแหน่งการยึดแผ่นด้วยสกรู



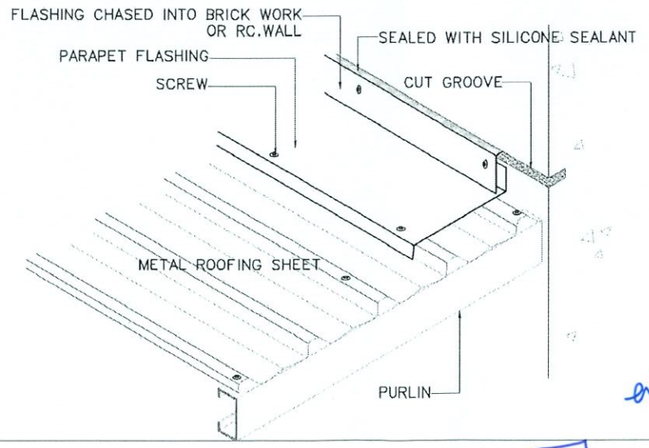
TYPICAL DETAIL-R02
FASTEN AT EVERY ALTERNATE RIB NTS.
การยึดแผ่นด้วยสกรูทุกลันลอน

Standard screw for Roof

	Normal Steel Purlin (up to 6.5mm.)	Thick Steel Purlin (up to 12.5mm.)
	CTEKS 12-14x50 HGS CMTEKS 12-14x50 HGS	CTEK 5 12-24x65 HGS CMTEK5 12-24x65 HGS



TYPICAL DETAIL-R03
PARAPET FLASHING-TOP NTS.
มาตรฐานการติดตั้งแผ่นกันน้ำย้อน



TYPICAL DETAIL-R04
PARAPET FLASHING-SIDE NTS.
มาตรฐานการติดตั้งแผ่นกันน้ำย้อน

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ.-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก่นนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

แบบขยายมาตรฐานหลังคา ผนังและฝ้าเพดาน METAL SHEET

มาตราส่วน :

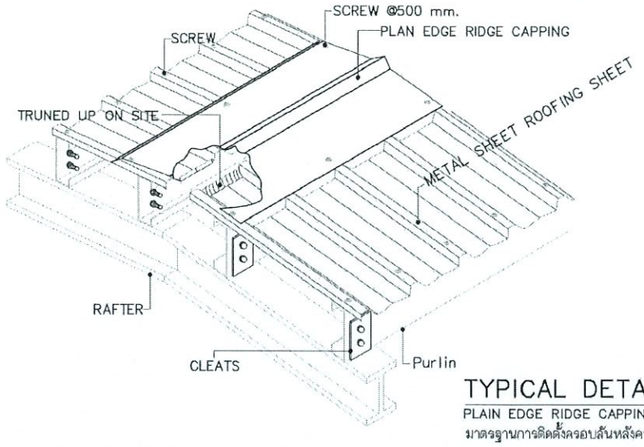
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ 907 หมายเลข A-907
แผ่นที่

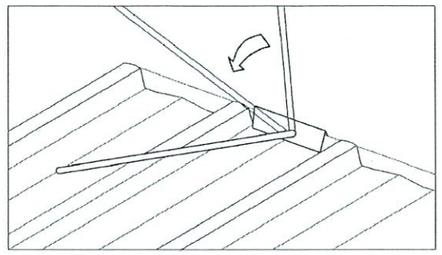
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



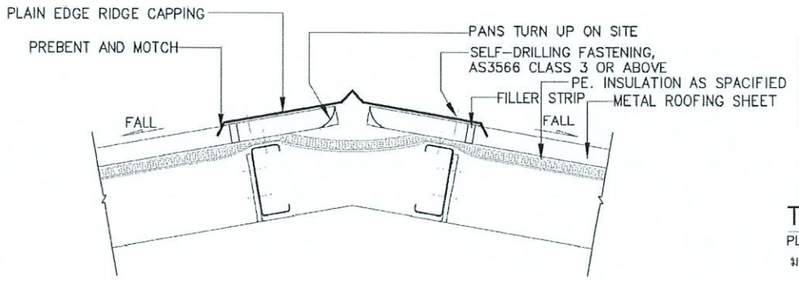
TYPICAL DETAIL-R05

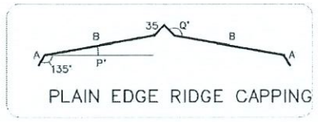
PLAIN EDGE RIDGE CAPPING NTS.

มาตรฐานการติดตั้งครอบสันหลังคา



อุปกรณ์ และวิธีการพับหัวแผ่นหลังคา



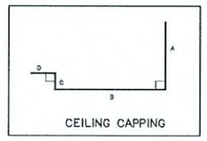


PLAIN EDGE RIDGE CAPPING

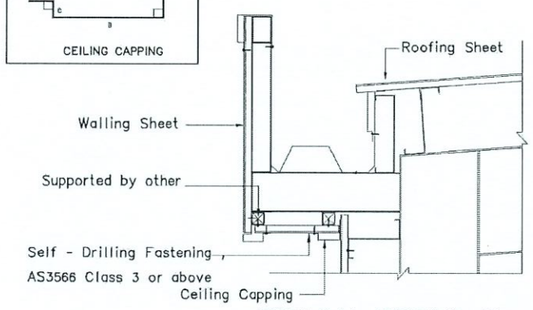
TYPICAL DETAIL-R05

PLAIN EDGE RIDGE CAPPING NTS.

มาตรฐานการติดตั้งครอบสันหลังคา



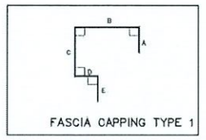
CEILING CAPPING



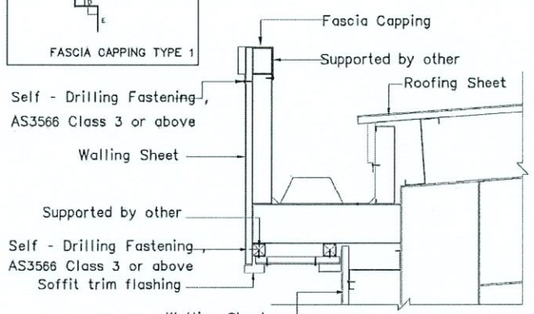
TYPICAL DETAIL-R09

CEILING CAPPING NTS.

มาตรฐานการติดตั้งแผ่นกันน้ำย้อน



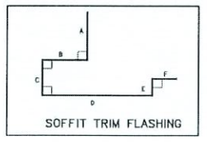
FASCIA CAPPING TYPE 1



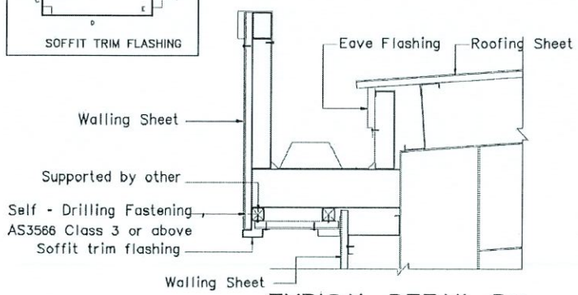
TYPICAL DETAIL-R10

FASCIA CAPPING TYPE 1 NTS.

มาตรฐานการติดตั้งแผ่นกันน้ำย้อน



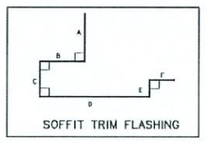
SOFFIT TRIM FLASHING



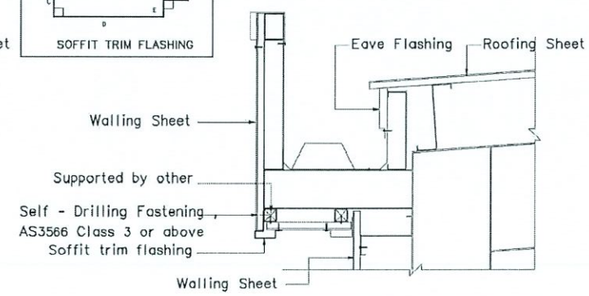
TYPICAL DETAIL-R11

SOFFIT TRIM FLASHING NTS.

มาตรฐานการติดตั้งแผ่นกันน้ำย้อน



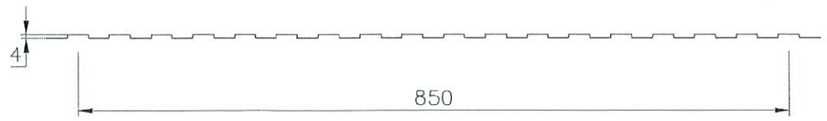
SOFFIT TRIM FLASHING



TYPICAL DETAIL-R12

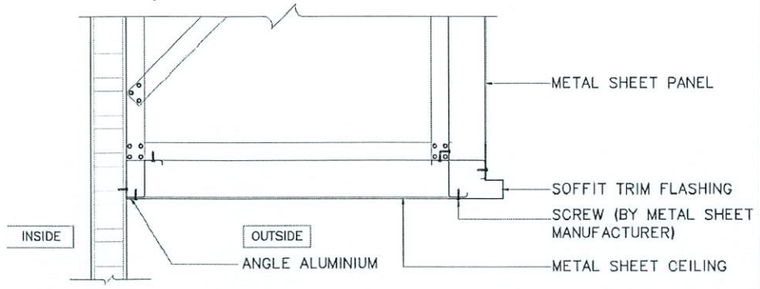
SOFFIT TRIM FLASHING NTS.

มาตรฐานการติดตั้งแผ่นกันน้ำย้อน



METAL WALLING/CEILING SHEET:PROFILE

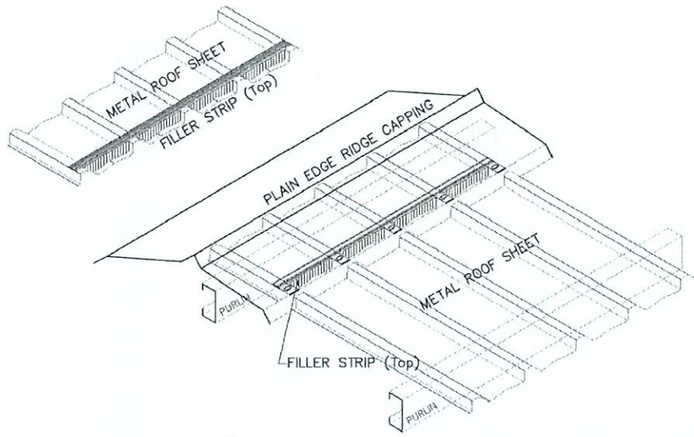
รูปแบบแผ่นผนังและฝ้าเพดานเหล็กรีด NTS.



TYPICAL DETAIL-R08

EXTERNAL CEILING AND FLASHING NTS.

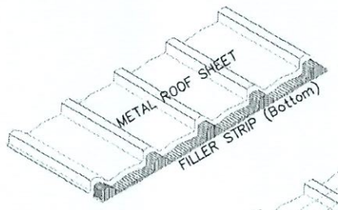
รูปแบบการติดตั้งแผ่นผนังและฝ้าเพดานเหล็กรีด

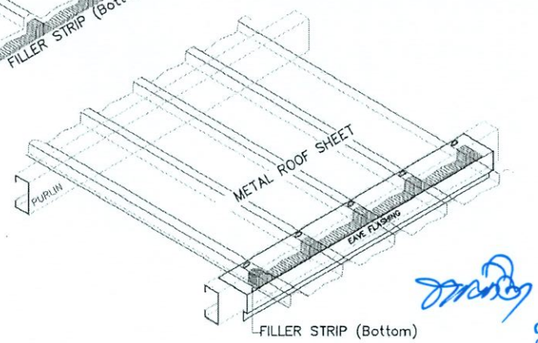


TYPICAL DETAIL-R06

DETAIL FILLER STRIP (Top)

การปิดหัวแผ่น





TYPICAL DETAIL-R07

DETAIL FILLER STRIP (Bottom)

การปิดท้ายแผ่น

หมายเหตุ : วัสดุ FILLER STRIPE ให้ใช้ผลิตภัณฑ์หรือตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตหลังคาเหล็กรีด

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีซอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :

แบบขยายมาตรฐานหลังคา
ผนังและฝ้าเพดาน METAL SHEET

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

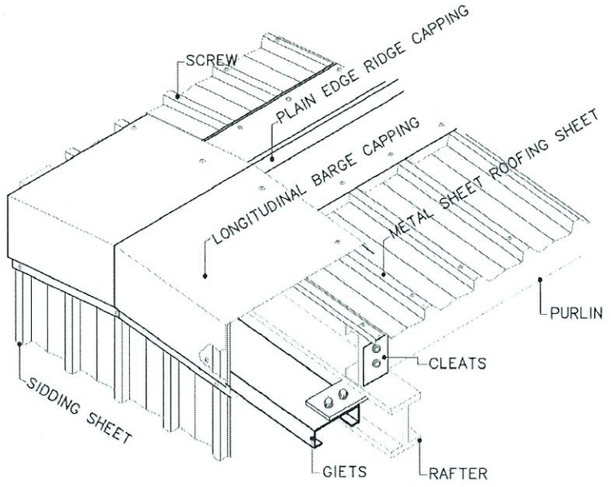
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

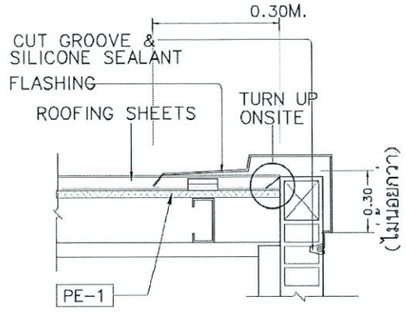
รหัสแบบ 908 หมายเลข A- 908

แผ่นที่

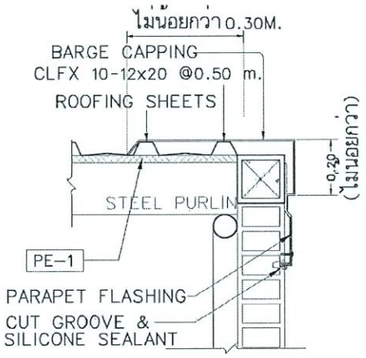
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



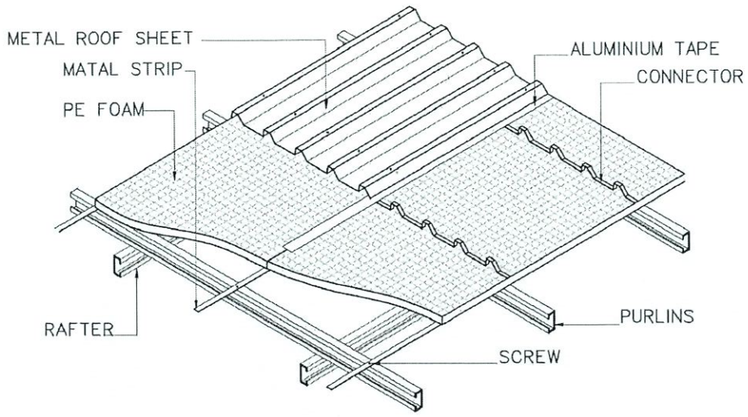
TYPICAL DETAIL-R13
PLAIN EDGE RIDGE CAPPING
มาตรฐานการติดตั้งครอบสันหลังคา NTS.



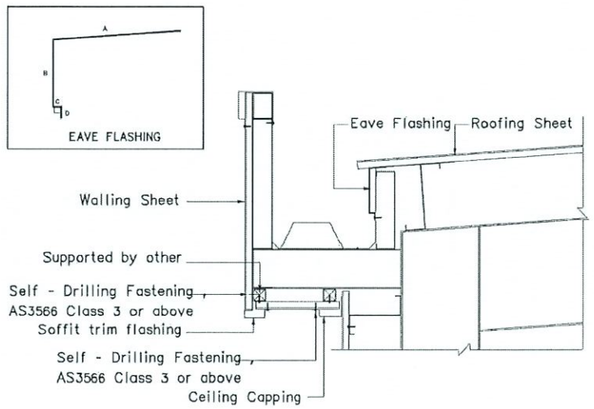
TYPICAL DETAIL-R13.1
BARGE CAPPING NTS.
มาตรฐานการติดตั้งครอบหัวแผ่นหลังคา

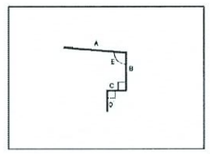


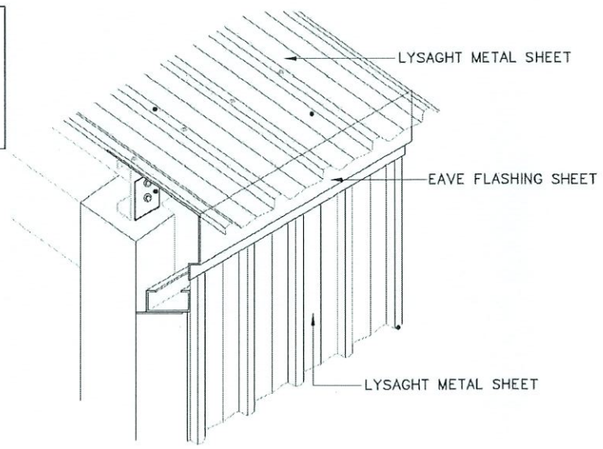
TYPICAL DETAIL-R13.2
BARGE CAPPING NTS.
มาตรฐานการติดตั้งครอบข้างหลังคา



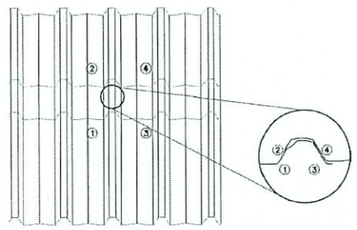
TYPICAL DETAIL-R15
PE INSULATION INSTALLATION
การติดตั้งแผ่นฉนวน PE



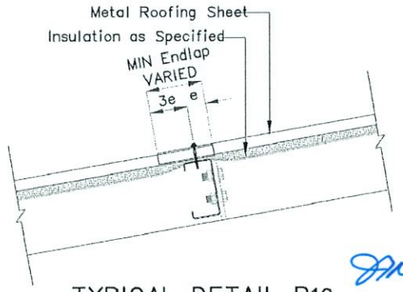




TYPICAL DETAIL-R14
EAVE FLASHING NTS.
มาตรฐานการติดตั้งแผ่นกันน้ำย้อน



TYPICAL DETAIL-R16
INSTALL LAPPING NTS.
การวางแผ่นซ้อนทับ



TYPICAL DETAIL-R16
POSITION LAPPING FOR ROOF NTS.
การวางแผ่นซ้อนทับ

โครงการ :
จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม
แบบแสดง:
แบบขยายมาตรฐานหลังคา
ผนังและฝ้าเพดาน METAL SHEET

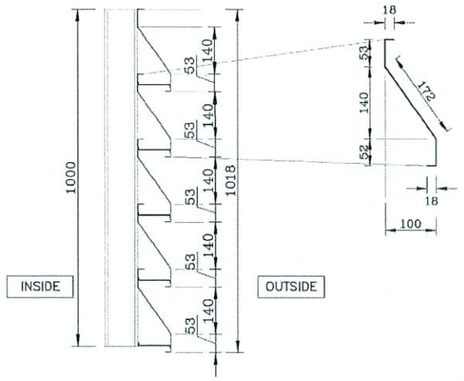
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

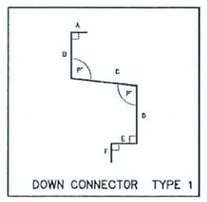
รหัสแบบ 909 หมายเลข A-909
แผ่นที่

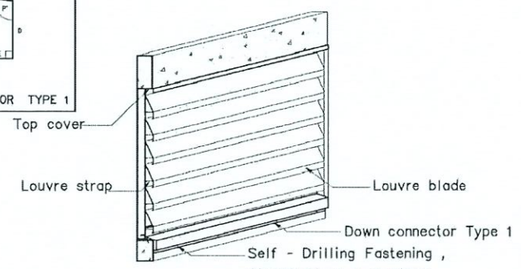
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



METAL SHEET LOUVER:PROFILE

รูปแบบเกล็ดระบายอากาศเหล็กรีด NTS.



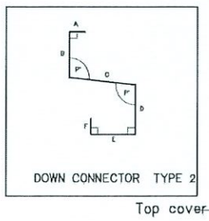


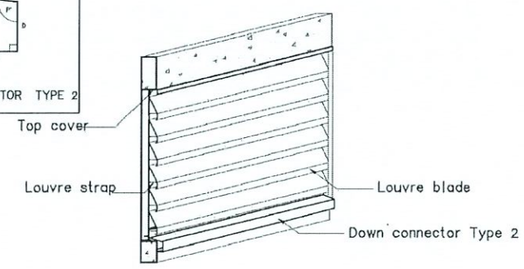
DOWN CONNECTOR TYPE 1

TYPICAL DETAIL-R17.1

DOWN CONNECTOR TYPE 1 NTS.

มาตรฐานการติดตั้งแผ่นกันน้ำย้อน



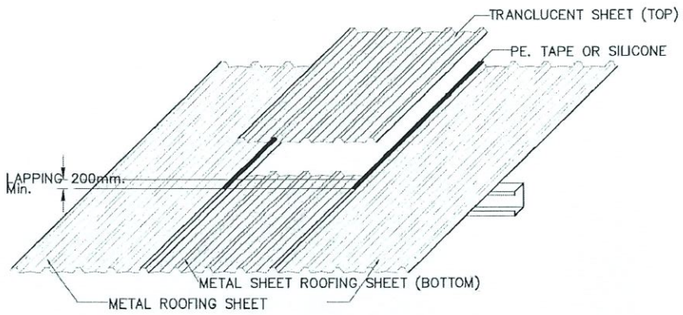


DOWN CONNECTOR TYPE 2

TYPICAL DETAIL-R17.2

DOWN CONNECTOR TYPE 2 NTS.

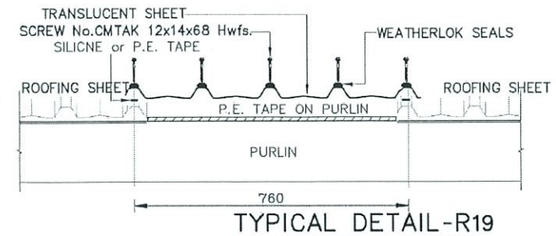
มาตรฐานการติดตั้งแผ่นกันน้ำย้อน



TYPICAL DETAIL-R18

INSTALL LAPPING WITH TRANSLUCENT SHEET NTS.

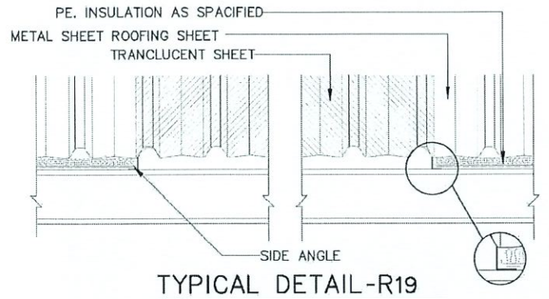
มาตรฐานการติดตั้งแผ่นโปรงแสง



TYPICAL DETAIL-R19

SECTION SKYLIGHT NTS.

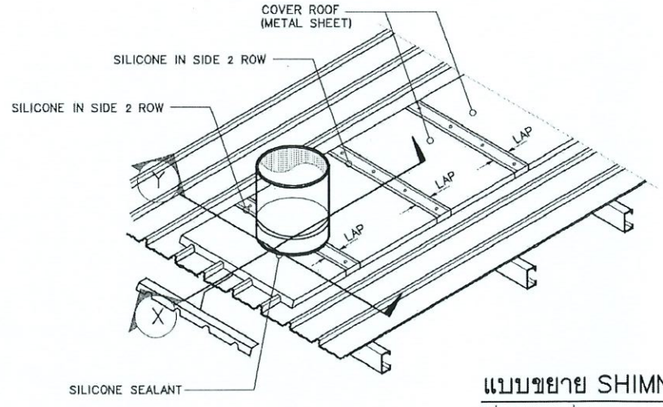
มาตรฐานการติดตั้งแผ่นโปรงแสง



TYPICAL DETAIL-R19

SECTION SKYLIGHT NTS.

มาตรฐานการติดตั้งแผ่นโปรงแสง

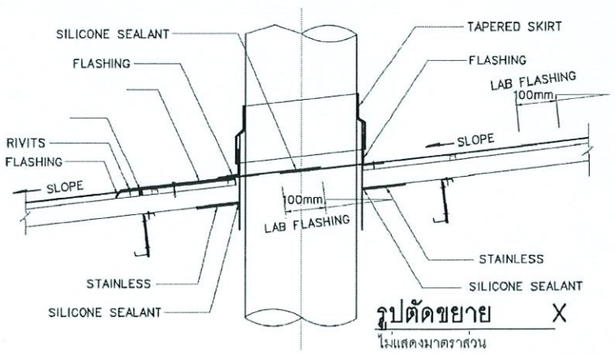


แบบขยาย SHIMNEY FLASHING METAL SHEET - TYPICAL-20

ไม่แสดงมาตราส่วน

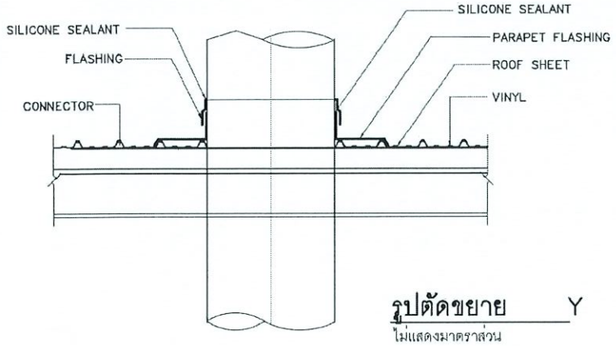
COVER ROOF METAL FLASHING

FILLER STRIP TOP



รูปตัดขยาย X

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปตัดขยาย Y

ไม่แสดงมาตราส่วน

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงาน:แบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

แบบขยายมาตรฐานหลังคา
ผนังและฝ้าเพดาน METAL SHEET

มาตราส่วน :

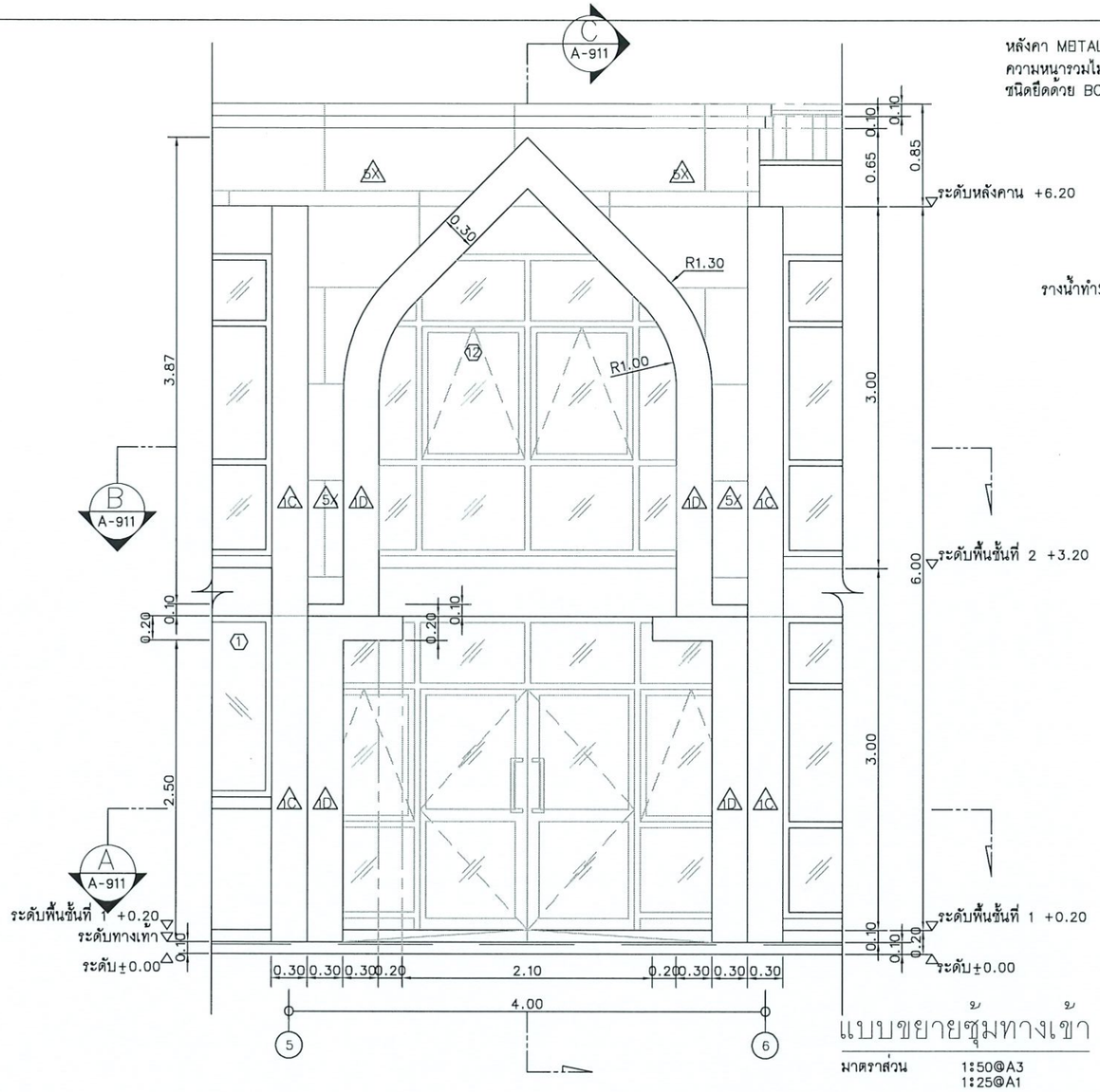
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ 910	หมายเลข A-910
แผ่นที่	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

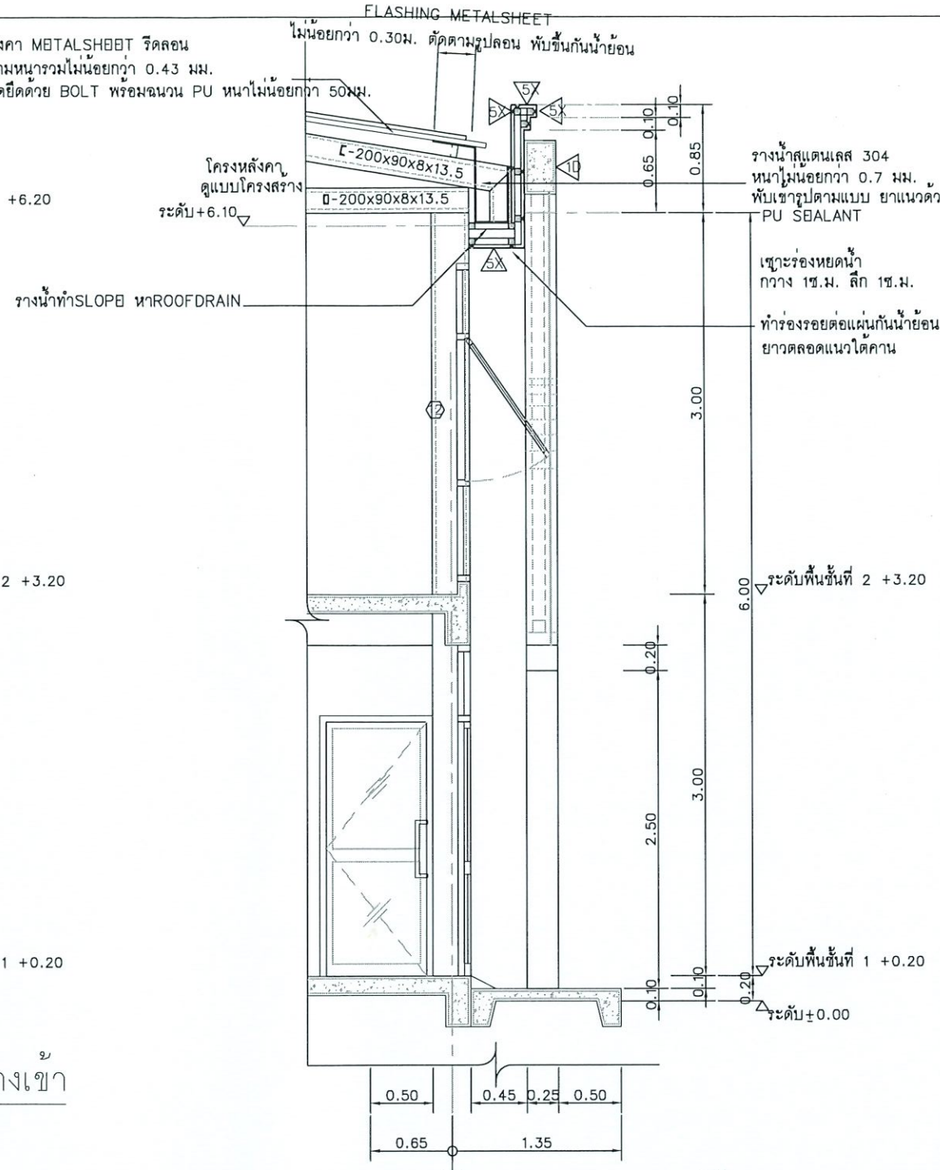


แบบขยายซุ้มทางเข้า

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1

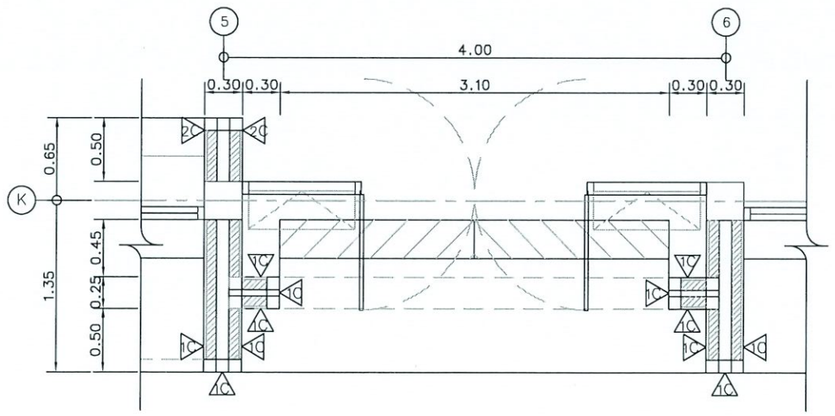
หลังคา METALSHEET รีดลอน
ความหนารวมไม่น้อยกว่า 0.43 มม.
ชนิดยึดด้วย BOLT พร้อมฉนวน PU หนาไม่น้อยกว่า 50มม.

FLASHING METALSHEET
ไม่น้อยกว่า 0.30ม. ตัดตามรูปลอน พับขึ้นกันน้ำย้อน



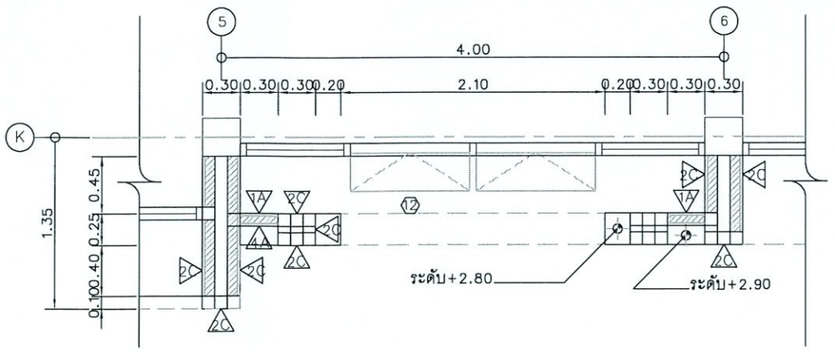
แบบขยาย รูปตัด C

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1



แบบขยาย รูปตัด A

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1



แบบขยาย รูปตัด B

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
แบบขยายซุ้มทางเข้า

มาตราส่วน :

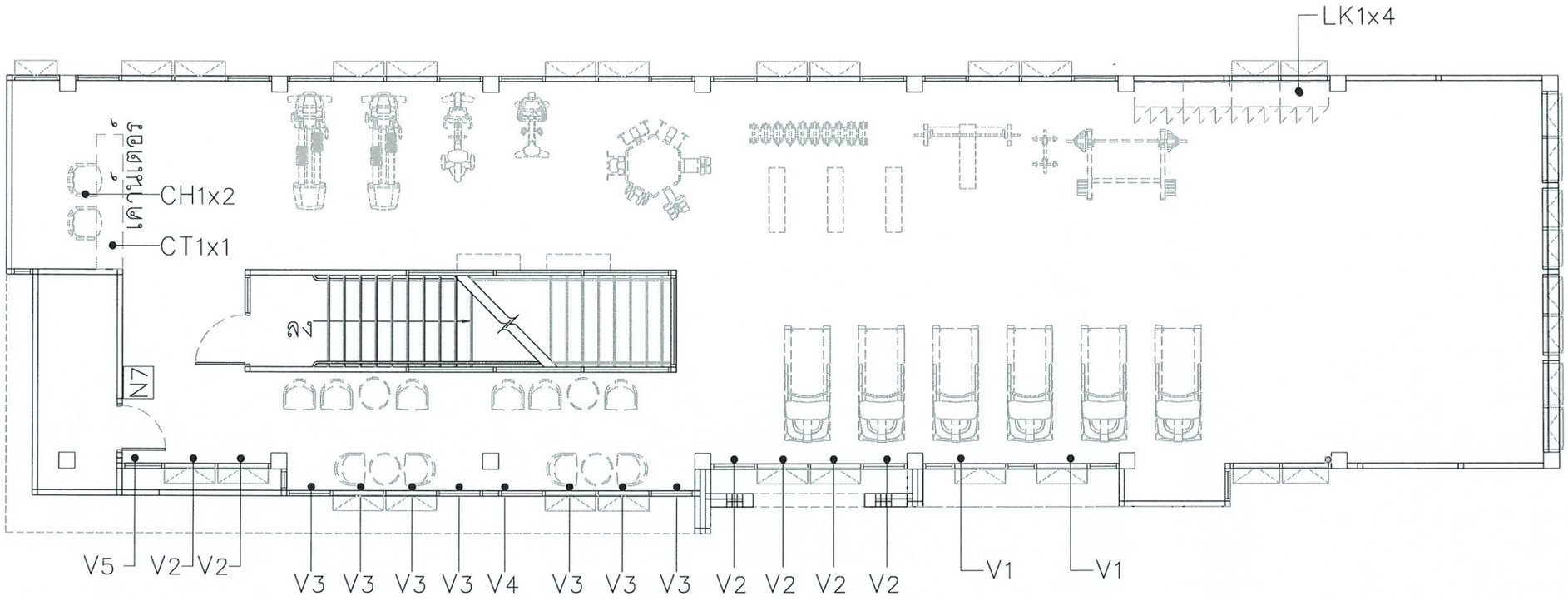
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-911

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



ผังเฟอร์นิเจอร์

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :

ผังเฟอร์นิเจอร์

มาตราส่วน :

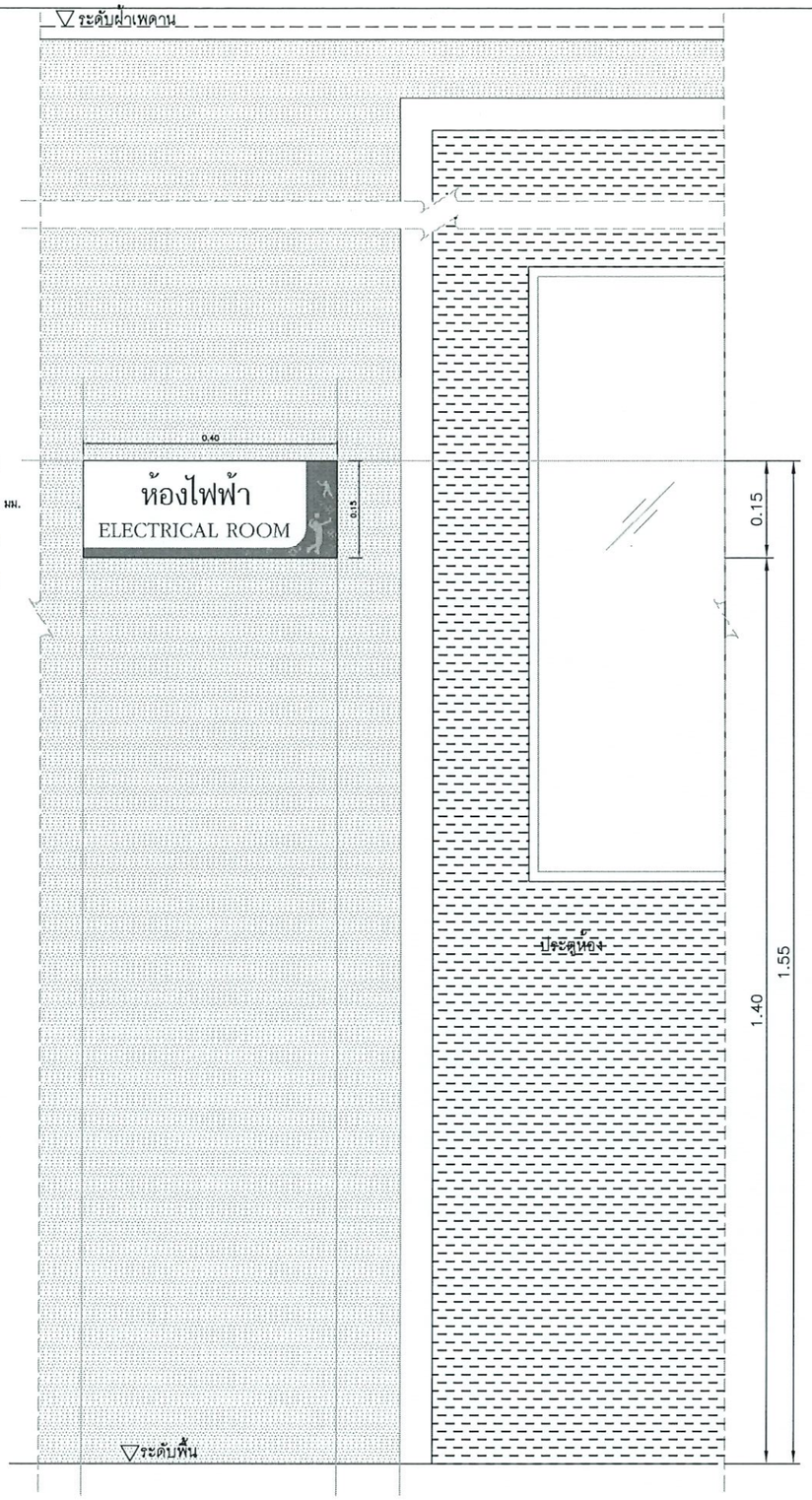
เจ้าของโครงการ		ตรวจ
สถาปนิก		ตรวจ
วิศวกร		ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-991

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



N7 จำนวน 1 ชุด

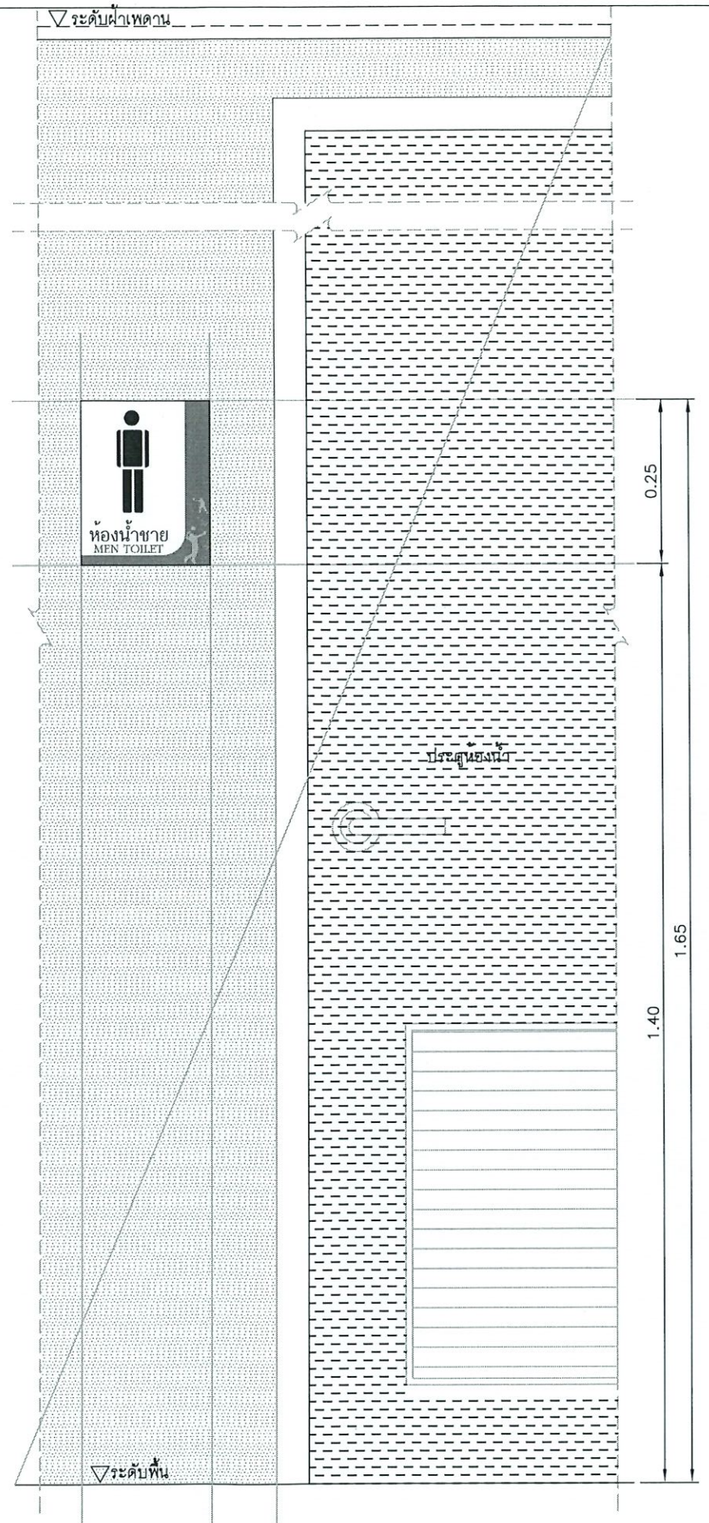
MATBRIAL : หิมพ์ INK-JBT STICKBR
ตามแบบ ติดด้านหลัง
แผ่น ACRYLIC ใส หนา 6 มม.

REMARK : ชื่อห้องและหัสห้องให้ยึดตาม
ป้าย DIRECTORY
โดยรออนุมัติเจ้าของโครงการ
ก่อนดำเนินการติดตั้ง

INSTALLATION : ติดกับผนังโดยใช้ เทปกาวสองหน้า อะคริลิค โฟม
อุดรอยต่อด้วย กาวซิลิโคน 100% สีใส ตามขอบงาน

แบบขยายการติดตั้งป้ายชื่อห้อง

SCALE SCALE A3=1:10, A1=1:5



INSTALLATION : ติดกับผนังโดยใช้ เทปกาวสองหน้า อะคริลิค โฟม
อุดรอยต่อด้วย กาวซิลิโคน 100% สีใส ตามขอบงาน

แบบขยายการติดตั้งป้ายห้องน้ำ

SCALE SCALE A3=1:10, A1=1:5

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :
แบบขยายการติดตั้งป้ายชื่อห้อง,
แบบขยายการติดตั้งป้ายห้องน้ำ

มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

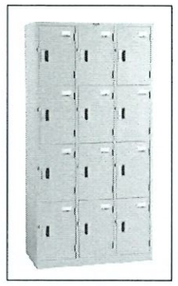
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

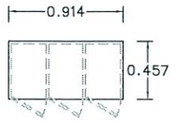
รหัสแบบ
แผ่นที่
หมายเลข A-992

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

แบบขยาย LK1
มาตราส่วน A3=1:50,A1=1:25



ทัศนียภาพ



แปลน

รายละเอียดวัสดุ
รายการครุภัณฑ์ : ตู้ล็อคเกอร์ บานเปิด 12 ประตู ขนาด : 914 x 457 x 1829 มม.
ลักษณะ : ตู้ล็อคเกอร์ บานเปิด 12 ประตู
โครงสร้าง : ผลิตจากเหล็กแผ่นรีดเย็นหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.พับขึ้นรูปและอาร์คประกอบเป็นตู้
แผ่นชั้น : ผลิตจากเหล็กแผ่นรีดเย็นหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.ผ่านกรรมวิธีพับขึ้นรูปและอาร์คเสริมรางน้ำเพื่อความแข็งแรง
ประตู : ผลิตจากเหล็กแผ่นรีดเย็นหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.ผ่านกรรมวิธีพับขึ้นรูปและอาร์คเสริมรางน้ำเพื่อความแข็งแรง
พร้อมช่องระบายอากาศและช่องเสียบบัตร
การเคลือบผิว : ชุบเคลือบผิวเพื่อป้องกันสนิม(Phosphate Coating)พ่นสีและอบสีที่อุณหภูมิ 140-160 องศาเซลเซียส
เพื่อความแข็งแรงของเนื้อสี

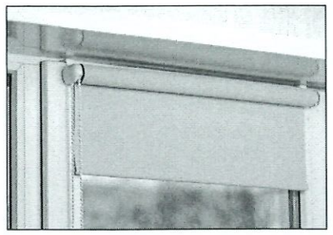
แบบขยาย CT1
มาตราส่วน A3=1:50,A1=1:25



ทัศนียภาพ

รายละเอียดวัสดุ
รายการครุภัณฑ์ : รีเซฟชั่นเคาน์เตอร์
ขนาด : 1600 (W) x 800 (D)x 1050 (H) มม.
ลักษณะ : โต๊ะเคาน์เตอร์ 2 ระดับ พร้อมลิ้นชักระบบกุญแจล็อก
(ตัวลิ้นชักสามารถประกอบได้ทั้งด้านซ้ายและขวา

แบบขยาย VB1-VB4
มาตราส่วน A3=1:50,A1=1:25



ทัศนียภาพ

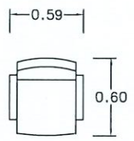
หมายเหตุ:
V1 ม่านม้วน 1.85x2.50 ม.จำนวน 2 ชุด
V2 ม่านม้วน 0.95x2.50 ม.จำนวน 6 ชุด
V3 ม่านม้วน 0.90x2.50 ม.จำนวน 7 ชุด
V4 ม่านม้วน 1.20x2.50 ม.จำนวน 1 ชุด
V5 ม่านม้วน 0.70x2.50 ม.จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดวัสดุ
รายการครุภัณฑ์ : ม่านม้วนทึบแสง (BLACKOUT) กันแสง UV ได้ไม่น้อยกว่า 90 %
หมายเหตุ: ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบขนาดหน้าต่างจริงจากหน้างานอีกครั้ง ก่อนดำเนินงาน

แบบขยาย CH1
มาตราส่วน A3=1:50,A1=1:25



ทัศนียภาพ



แปลน

รายละเอียดวัสดุ
เก้าอี้ทำงาน แบบมีเท้าแขน : ขนาด 590 x 600 มม.
ลักษณะ : โครงสร้างชุดขาเหล็กพ่นสีชุดเบาะนั่ง,พิงโครงเหล็ก บุฟองน้ำ หุ้มหนังเทียม
โครงเก้าอี้ : ผลิตจากท่อเหล็กกลมขนาด o 19.1 มม.ผ่านขั้นตอนการตัด,ดัดขึ้นรูป,
เชื่อมยันที่พิง เชื่อมประกอบเหล็กยึดที่นั่ง พ่นสี บุฟองน้ำ หุ้มหนังเทียม
ชุดขา : ลักษณะ 5 แฉก ผลิตจากเหล็กแผ่น หนา 1.2 มม.ผ่านขั้นตอนการ ปั๊มขึ้นรูป
ลูกล้อ : PLASTIC SPEC NYLON(PA-6)INJECTION MOLDลูกล้อคู่ขนาด2"แกนเกลียว
ระบบโยกเอน : เป็บแบบโยกเอนทั้งตัว, ปรับระดับสูง-ต่ำได้ด้วยมือหมุน
เท้าแขน : ผลิตจากพลาสติกชนิด PP. Polypropylene ผ่านขั้นตอนการฉีดขึ้นรูป

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
ตารางเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-993

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

รายละเอียดประกอบแบบ

ลำดับ	รูปประกอบ	รายละเอียด
ตารางรายการครุภัณฑ์		
1	 NEXUS COMMERCIAL TREADMILL (LED SCREEN) ลู่วิ่งไฟฟ้า 6 แรงม้า	ขนาดไม่น้อยกว่า 2200x920x1630 มม. มอเตอร์ ขนาด 6 แรงม้า สามารถวัดชีพจรได้ด้วยระบบแฮนด์เฮ้าส์ สามารถปรับความเร็วได้ 1-20 กม/ชม ปรับความชันได้ 0-16% มีหน้าจอ LED แสดงผลการทำงานของเครื่อง แสดงระดับความชัน เวลา ความเร็ว ระยะทาง อัตราการเต้นของหัวใจ และจำนวนแคลอรี่ที่ใช้ สามารถต่อบลูทูธได้ พร้อมระบบ MP3 และลำโพงสเตอริโอ มีระบบรับแรงกระแทก เพื่อป้องการการบาดเจ็บข้อเท้า มีพัดลม บิ้วอินอยู่ในตัวลู่วิ่ง มีปุ่มฉุกเฉิน ที่พักเท้าอลูมิเนียม ป้องกันรอยขีดข่วน รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 180 กก. น้ำหนักไม่น้อยกว่า 210 กก. เทียบเท่าหรือดีกว่า
2	 ASSISTED PULL UP / DIP อุปกรณ์ฝึกดึงข้อ และ แขนหลัง และอกล่าง	ขนาดไม่น้อยกว่า 1600*1100*2270 มม. น้ำหนักสินค้า : 180 kg และ แผ่นน้ำหนัก : 119 kg ขนาดเหล็กไม่น้อยกว่า 3 มม. ส่วนโครงสร้างหลัก 5-8 มิลลิเมตร มีแท่งเสียบน้ำหนักแม่เหล็กสามารถเลือกน้ำหน้กที่เหมาะสมได้ สามารถปรับระดับได้เบาะได้ตามสรีระผู้ใช้ และมีพักเข่าสามารถปรับเข้าออกได้ สายเคเบิลมาตรฐานการใช้งานยาวนาน 5 ปีขึ้นไป สีอุปกรณ์ระบบพาวเดอร์โค๊ท วัสดุชิ้นส่วนแข็งแรงและได้มาตรฐานสากล เบาะทำด้วยฟองน้ำอัดแน่นหุ้มด้วยหนังพีวีซีอย่างดี เทียบเท่าหรือดีกว่า
3	 HIP AB + ADDUCTOR อุปกรณ์เล่นขาใน และ ขานอก	ขนาดไม่น้อยกว่า 1300x650x1420 มม. น้ำหนัก : 136 kg และ แผ่นน้ำหนัก : 99 kg ขนาดเหล็ก 3 มม. ส่วนโครงสร้างหลัก 5-8 มิลลิเมตร มีแท่งเสียบน้ำหนักแม่เหล็กสามารถเลือกน้ำหนักที่เหมาะสมได้ สามารถปรับระดับได้เบาะได้ตามสรีระผู้ใช้ ทั้งการใช้ขาใน และ ขานอก สายเคเบิลมาตรฐานการใช้งานยาวนาน 5 ปีขึ้นไป สีอุปกรณ์ระบบพาวเดอร์โค๊ท วัสดุชิ้นส่วนแข็งแรงและได้มาตรฐานสากล เบาะทำด้วยฟองน้ำอัดแน่นหุ้มด้วยหนังพีวีซีอย่างดี เทียบเท่าหรือดีกว่า
4	 LEG PRESS อุปกรณ์สำหรับเล่นขา	ขนาดไม่น้อยกว่า 2200x1300x2400 มม. น้ำหนักไม่น้อยกว่า : 255 kg ขนาดเหล็กไม่น้อยกว่า 3 มม. ส่วนโครงสร้างหลัก 5-8 มิลลิเมตร มีระบบมือจับแบบสปริงปล่อยอัติโนมัติเมื่อเริ่มใช้งาน มีที่พักเท้าใหญ่พิเศษ เป็นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 8 มม หุ้มยางกันลื่นอย่างดี เบาะสามารถปรับได้ตามสรีระผู้ใช้งานหลายระดับ สีอุปกรณ์ระบบพาวเดอร์โค๊ท วัสดุชิ้นส่วนแข็งแรงและได้มาตรฐานสากล เบาะทำด้วยฟองน้ำอัดแน่นหุ้มด้วยหนังพีวีซีอย่างดี เทียบเท่าหรือดีกว่า
5	 HACK SQUAT อุปกรณ์สำหรับเล่นขารวม	ขนาดเหล็กไม่น้อยกว่า 3 มม. ส่วนโครงสร้างหลัก 5-8 มิลลิเมตร มีระบบมือจับแบบสปริงปล่อยอัติโนมัติเมื่อเริ่มใช้งาน มีที่พักเท้าใหญ่พิเศษ เป็นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 8 มม หุ้มยางกันลื่นอย่างดี เบาะสามารถปรับได้ตามสรีระผู้ใช้งานหลายระดับ สีอุปกรณ์ระบบพาวเดอร์โค๊ท วัสดุชิ้นส่วนแข็งแรงและได้มาตรฐานสากล เบาะทำด้วยฟองน้ำอัดแน่นหุ้มด้วยหนังพีวีซีอย่างดี เทียบเท่าหรือดีกว่า
6	 BACK EXTENSION BENCH อุปกรณ์เล่นหลัง และแกนกลางลำตัว	ขนาดไม่น้อยกว่า 1460x760x1080 มม. เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. โครงสร้างหลัก หนา 5-8 มม. เบาะสามารถปรับได้ตามสรีระผู้ใช้งานหลายระดับ ที่วางเท้าเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 8 มม หุ้มยาง เบาะทำด้วยฟองน้ำอัดแน่นหุ้มด้วยหนังพีวีซีอย่างดี เทียบเท่าหรือดีกว่า

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
รายการประกอบแบบ
งานครุภัณฑ์เครื่องออกกำลังกาย

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

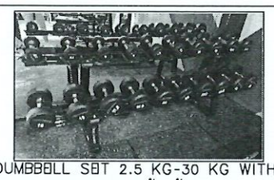
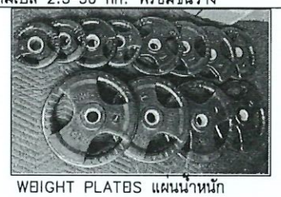
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-994

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

รายละเอียดประกอบแบบ

ลำดับ	รูปประกอบ	รายละเอียด
ตารางรายการครุภัณฑ์		
7	 AB BENCH อุปกรณ์เล่นหน้าท้อง	ขนาดไม่น้อยกว่า 1380x700x1000 มม. ขนาดเหล็กไม่น้อยกว่า 3 มม. ส่วนโครงสร้างหลัก 5-8 มิลลิเมตร เบาะสามารถปรับได้ตามสรีระผู้ใช้งานหลายระดับ สีอุปกรณ์ระบบพาวเดอร์โค๊ท วัสดุชิ้นส่วนแข็งแรงและได้มาตรฐานสากล เบาะทำด้วยฟองน้ำอัดแน่นหุ้มด้วยหนังพีวีซีอย่างดี เทียบเท่าหรือดีกว่า
8	3 WAY BENCH เบาะสำหรับเล่นดัมเบล	ขนาดเหล็กไม่น้อยกว่า 3 มม. ส่วนโครงสร้างหลัก 5-8 มิลลิเมตร เบาะสามารถปรับได้ตามสรีระผู้ใช้งานหลายระดับ
9	 DUMBBELL SET 2.5 KG-30 KG WITH RACK ดัมเบล 2.5-30 กก. พร้อมชั้นวาง	ขนาดไม่น้อยกว่า 2230x550x970 มม. SOLID STEEL HEADS ตัวน้ำหนักเชื่อมยึดคิดกัดกับก้านมือจับถาวร ตัวน้ำหนักผลิตจากเหล็ก หุ้มยางบริสุทธิ์ ไม่มีกลิ่น กันการกระแทกได้ ก้านมือจับทำด้วยเหล็กหุ้มโครมอย่างดี เส้นผ่าศูนย์กลาง 32 มม โครงสร้างชั้นวางเหล็กหนา 5-8 มม. ดัมเบลน้ำหนัก 2.5,5,7.5,10,12.5 15,17.5,20,22.5,25,27.5,30 กก. ชั้นวางสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 300 กก. เทียบเท่าหรือดีกว่า
10	 WEIGHT PLATES แผ่นน้ำหนัก	แผ่นน้ำหนักผลิตจากเหล็ก หุ้มยางบริสุทธิ์ ยางบริสุทธิ์ไม่มีกลิ่น กันการกระแทกได้ เทียบเท่าหรือดีกว่า

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
ดีฟ้าในรม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แกวนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

รายการประกอบแบบ
งานครุภัณฑ์เครื่องออกกำลังกาย

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	A-995

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร

คุณลักษณะพื้นฐาน
- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut fiter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่าอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP666
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP IEEE802.1X 1? เป็นอย่างน้อย
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) 111 ลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในสำนักงาน

คุณลักษณะพื้นฐาน
- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี Infrared (IR) สำหรับการแสดงภาพในกรณีที่มีค่าความเข้มของแสง 0 LUX ได้
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานโปรโตคอล (Protocol) IPv4 ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, "NTP หรือ SNTP", RTSP ได้เป็นอย่างน้อย

อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง ราคา 57.000 บาท

อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง ราคา 57.000 บาท
- คุณลักษณะพื้นฐาน
- - เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- - สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- - ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน
- ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- - สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่อง
- เดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- - สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,92ด1,080
- pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- - สามารถใช้งานกับมาตรฐาน "HTTP หรือ HTTPS", SMTP, "NTP MSO SNTP", SNMP, RTSP "ได้
- เป็นอย่างน้อย
- - มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด
- ความจุรวมไม่น้อยกว่า 16 TB
- - มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- - สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPV4 และ IPV6 ได้
- - ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่1) ที่1)
- ลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- - สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบบนเครือข่ายได้
- - ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)

คุณลักษณะพื้นฐาน
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (EEEE 802.116, g, n, ac) ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ใน 55ID เดียวกัน
- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA , WPA2 และ WPA3 ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
- สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ (3x3 MIMO) และสามารถทำงางานแบบ Multiuser MIMO (MU-MIMO) ได้เป็นอย่างน้อย
- รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียด จอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล

คุณลักษณะเฉพาะในข้อ 3)
ให้ระบุแต่เพียงระดับเดียวให้ตรงกับชื่อครุภัณฑ์

1) ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (พิกเซล)
2) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ (นิ้ว)
3) แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV
4) สามารถเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้ (Smart TV)
5) เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ
6) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
7) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
8) มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิด การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
รายการประกอบแบบ
ระบบภาพและสื่อสาร

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ
แผ่นที่
หมายเลข A-996

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

โครงการ : ออกแบบปรับปรุงอาคารฝึกกีฬาในร่ม โรงยิม 1

เจ้าของ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ประเภทงาน : วิศวกรรมโครงสร้าง

สารบัญแบบ (LIST OF DRAWING)		SCALE
S-001	สารบัญแบบ	NOT TO SCALE
S-002	รายการประกอบแบบ	NOT TO SCALE
S-003	แบบมาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็ก(1/3)	NOT TO SCALE
S-004	แบบมาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็ก(2/3)	NOT TO SCALE
S-005	แบบมาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็ก(3/3)	NOT TO SCALE
S-006	แบบมาตรฐานงานเชื่อม	NOT TO SCALE
S-007	แบบมาตรฐานงานพื้นวางบนดิน	NOT TO SCALE
S-008	2nd FLOOR PLAN	NOT TO SCALE
S-009	ROOF BEAM PLAN , ROOF PLAN	1:250@A3,1:125@A1
S-010	DETAIL ST-1	1:100@A3,1:50@A1
S-011	SECTION A - A	1:100@A3,1:50@A1
S-012	แบบงานโครงสร้างซุ้มทางเข้า	1:100@A3,1:50@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในรม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชลิทธ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานและแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :

สารบัญแบบ

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	S-001

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง (บางส่วน)

ทั่วไป

1. มิติต่างๆที่ไม่ได้ระบุหน่วยให้ถือว่ามีหน่วยเป็นเมตรยกเว้นรายการที่ระบุเป็นหน่วยอื่นอย่างชัดเจน
2. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและข้างกับแบบสถาปัตย์กรรม, เครื่องกล,ไฟฟ้า, สุขาภิบาล และแบบที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ก่อนที่จะลงมือทำแบบก่อสร้าง ช่องเปิด, ฐานเครื่องจักร และอื่นๆ ตามที่แบบส่วนนั้นๆต้องการ
3. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง และต้องระมัดระวังและป้องกันความเสียหายต่างๆที่อาจเกิดขึ้น
4. วัสดุต่างๆต้องได้รับการอนุมัติจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง ก่อนที่จะนำมาใช้งานได้
5. ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังและรับผิดชอบต่อความเสียหายต่างๆ อันเนื่องมาจากการวางตำแหน่งและระยะผิดพลาดไปจากความต้องการของแบบรูป
6. ผู้รับจ้างดูแบบหลายๆส่วนแล้วเห็นว่าความต้องการของแบบแต่ละส่วนขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างทราบทันที เพื่อตัวแทนผู้ว่าจ้างจะได้ตัดสินใจว่าควรยึดแบบส่วนใด
7. ในกรณีสร้างทับอาคารเดิมผู้รับจ้างต้องทำการย้ายแนวท่อทุกชนิดที่อยู่ใต้อาคาร ออกนอกเขตอาคารให้หมดโดยเสนอ SHOP DRAWING ให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างทราบและอนุมัติก่อนดำเนินการ
8. ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งมิเตอร์น้ำประปา ในกรณีที่นำน้ำประปาจากการประปามาใช้ในงานก่อสร้าง ในกรณีที่ไม่สามารถนำน้ำประปามาใช้ได้ ผู้รับจ้างต้องทำการขุดเจาะน้ำบาดาลเพื่อใช้ในงานก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องทดสอบคุณภาพของน้ำก่อนนำมาใช้ ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมด
9. ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า โดยจะต้องขออนุญาตจากการไฟฟ้า ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมด

งานตอกเสาเข็ม

1. ผู้รับจ้างจะต้องพิจารณาจากข้อมูลดิน (BORING LOG) ในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยยึดถือน้ำหนักปลอดภัยเป็นสำคัญ และความเสียงใดๆของการประมาณความยาวของเสาเข็มและวิธีการดำเนินงานในการตอกเสาเข็ม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียงนั้นๆ
2. น้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มที่ออกแบบไว้มีดังนี้
   Micro pile ⍁0.20x0.20 เมตร รับน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ต้น
3. ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของเสาเข็มแต่ละต้นพิจารณาจากน้ำหนักประลัยต่อน้ำหนักบรรทุกใช้งาน ต้องไม่น้อยกว่า 2.50
4. ตำแหน่งของเสาเข็มเจาะผิดได้ไม่เกิน 5.0 ซม. สำหรับฐานรากเสาเข็มเดียว และ ตำแหน่งศูนย์ถ่วงคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 7.5 ซม. สำหรับฐานรากเสาเข็มกลุ่ม และตอกเอียงไม่เกิน 1:75
5. ถ้าเสาเข็มผิดไปตำแหน่งไปจากข้อ 4. ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบเสนอวิธีการแก้ไข และส่งให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างอนุมัติเป็นครั้งๆไป และถ้าหากมีงานเพิ่มเนื่องจากความผิดพลาดในส่วนนี้ ผู้รับจ้างไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายส่วนที่เพิ่มขึ้นจากผู้ว่าจ้างได้

งานคอนกรีตเสริมเหล็ก (ต่อ)

องค์อาคาร	ระยะหุ้มไม่น้อยกว่า (มม.)
คาน	40
พื้นภายใน	30
พื้นภายนอก	40
เสา	40
เสาเข็มเจาะและผิวล่างของฐานราก	100
ผิวด้านข้างของฐานราก	75
ถังบรรจุน้ำ	50
ถังบำบัดน้ำเสีย	60

2.5 ผู้รับจ้างจะต้องเทคอนกรีตหยาบ 5 ซม. ใต้คานและพื้นที่สัมผัสดินโดยตรง ยกเว้นพื้นถนนคอนกรีตและพื้นวางบนดิน
2.6 ผู้รับจ้างจะต้องเสริมเหล็กเสริมพิเศษรอบช่องเปิดให้เพียงพอตามทฤษฎีและข้อกำหนดของ ACI ยกเว้นในแบบระบุเป็นอย่างอื่น
2.7 การเรียกและการแสดงแบบเหล็กเสริม
เหล็กชั้น T1 หมายถึงเหล็กชั้นแรกนับจากผิวบนของคอนกรีต
เหล็กชั้น T2 หมายถึงเหล็กชั้นที่ 2 นับจากผิวบนของคอนกรีต
เหล็กชั้น B1 หมายถึงเหล็กชั้นแรก นับจากผิวล่างของคอนกรีต
เหล็กชั้น B2 หมายถึงเหล็กชั้นที่ 2 นับจากผิวล่างของคอนกรีต
2.8 แบบก่อสร้างงานคอนกรีตจะต้องได้รับอนุมัติจากตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อนที่จะทำการก่อสร้าง
2.9 ข้องอ 90 หรือ 180 องศา ที่แสดงในแบบจะต้องสามารถรับน้ำหนักและถ่ายแรงดึงได้เต็มกำลังของเหล็กเส้นนั้นๆและจะต้องมีระยะข้องอต่างๆตามมาตรฐาน ACI
2.10 งานก่ออิฐฉาบปูนที่ลอยเหนือหน้าต่าง, ประตู หรือช่องเปิดอื่นๆจะต้องมีคานรับตามแบบแผ่นที่ S-003 เสมอ

ข้อกำหนดในการออกแบบ

1. มาตรฐานในการออกแบบ

1.1 BUILDING CODE REQUIREMENTS FOR REINFORCED CONCRETE (ACI 318-08), AMERICAN CONCRETE INSTITUTE.
1.2 มาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

2.น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ในการออกแบบ

2.1 น้ำหนักบรรทุกคงที่

คอนกรีต	= 2,400	กก./ตร.ม.
ปูนทรายปรับระดับพื้นทั่วไป	= 100	กก./ตร.ม.
ปูนทรายปรับระดับพื้นหลังคา	= 120	กก./ตร.ม.

2.1 น้ำหนักบรรทุกจร

พื้นที่บันได	= 400	กก./ตร.ม.
พื้นที่ทั่วไป	= 400	กก./ตร.ม.
พื้นที่อัฒจันทร์	= 500	กก./ตร.ม.
พื้นที่ห้องเครื่อง	= 1,000	กก./ตร.ม.
หลังคาคอนกรีต	= 150	กก./ตร.ม.
หลังคาแผ่นเหล็กขึ้นลอน	= 30	กก./ตร.ม.

2.3 แรงลม

ความสูง 0 ถึง 10 เมตร	= 50	กก./ตร.ม.
ความสูง 10 ถึง 20 เมตร	= 80	กก./ตร.ม.
ความสูง 30 ถึง 40 เมตร	= 120	กก./ตร.ม.
ความสูง 40 เมตรขึ้นไป	= 160	กก./ตร.ม.

2.4 ค่าตัวคูณประกอบ สำหรับการออกแบบ

1. โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไปออกแบบโดยวิธีกำลัง
   Wu = 1.7DL. + 2.0LL.
   Wu = 0.75 (1.7DL. + 2.0LL. + 2.0WL.)
   Wu = 0.90DL+1.3WL
2. โครงสร้างฐานรากชนิดใช้เข็มตอก ออกแบบโดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน
   W = DL. + LL.
   W = 0.75 (DL. + LL. + WL.)
   W = DL.+ WL.
3. โครงสร้างเหล็กทั่วไปออกแบบโดยวิธี ASD METHOD
   W = DL. + LL.
   W = 0.75 (DL. + LL. + WL.)
   W = DL.+ WL.

งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. กำลังอัดของคอนกรีต (fc') ที่ทดสอบตามวิธีของ ASTM C39 จะต้องมีค่าไม่ต่ำกว่าค่าดังต่อไปนี้
   1.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป fc' จะต้องไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ซม. (CYLINDER)
   1.2 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่เป็น พื้น POST-TENSION fc'จะต้องไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ซม. (CYLINDER)
   1.3 คอนกรีตสำหรับเสาเข็ม fc' จะต้องไม่น้อยกว่า 350 กก./ตร.ซม. (CYLINDER)
   1.4 คอนกรีตหยาบ fc' จะต้องไม่น้อยกว่า 180 กก./ตร.ซม. (CYLINDER)
   1.5 คอนกรีตโครงสร้างใช้ SLUMP 10.0±2.5
   1.6 ให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จเท่านั้น
   1.7 การตรวจสอบ SLUMP ในกรณีที่ได้ค่าน้อยกว่ากำหนดอนุญาตให้ใช้วิธีการเติมน้ำยา PLASTIZIZER เท่านั้น แล้วทำการโม่ให้น้ำยากระจายทั่วถึงก่อนเทลงแบบหล่อ
   1.8 การเทคอนกรีต
   ปริมาณน้อยกว่า 1 ลบ.ม. ใช้คนเทได้
   ปริมาณ 1 ถึง 30 ลบ.ม. ใช้รถเครนเท
   ปริมาณ 30 ลบ.ม. ขึ้นไป ให้ใช้ CONCRETE PUMP เทเท่านั้น
2. เหล็กเสริมสำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็ก
   2.1 เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. และ 9 มม. ให้ใช้เหล็กเสริมกลมชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐานของ มอก. 20-2543
   2.2 เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กเสริมกลมชั้นคุณภาพ SD 40 ตามมาตรฐานของ มอก. 24-2548
   2.3 ผู้รับจ้างต้องจัดหาเหล็ก CHAIR BARS, SPACER BARS ให้ได้ตามข้อกำหนดของ ACI DETAILING MANUAL ฉบับล่าสุดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจากผู้ว่าจ้าง
   2.4 ระยะหุ้มของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริมหลักในองค์อาคารส่วนต่างๆควรจะได้ตามค่าที่กำหนดต่อไปนี้ เว้นเสียแต่ว่าในแบบระบุเป็นอย่างอื่น

งานโครงเหล็กรูปพรรณ

1. โครงอาคารเหล็กรูปพรรณออกแบบตามวิธีของ AISC
2. เหล็กรูปพรรณทั้งหมดควรจะเป็นเหล็กชั้นคุณภาพ A36 ตามมาตรฐาน ASTM หรือชั้นคุณภาพ SS41 ตามมาตรฐาน JIS หรือเทียบเท่า แต่ทั้งนี้ในกรณีที่ใช้เหล็กที่มีคุณภาพเทียบเท่าจะต้องได้รับการอนุมัติจากตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อนที่จะนำมาก่อสร้าง
3. ลวดเชื่อมที่ใช้เชื่อมเหล็กรูปพรรณทั้งหมดเป็นลวดเชื่อมชนิด E60xx ตามมาตรฐานของ AWS
4. ผิวของเหล็กรูปพรรณที่ปรากฏในแบบจะต้องทำความสะอาดอย่างดีก่อนทาสีรองพื้นกันสนิมสองชั้น และทาสีน้ำมันอีกสองชั้น ยกเว้นส่วนที่ฝังในคอนกรีตจะต้องเป็นผิวเปลือยที่สะอาดเท่านั้น
5. การเตรียมพื้นผิวของเหล็กจะต้องได้มาตรฐาน AISC
6. การเชื่อมเหล็ก ขนาดรอยเชื่อมถ้าไม่ระบุ ให้มีรอยเชื่อมไม่น้อยกว่าความหนาที่มากที่สุดของเหล็กรูปพรรณที่นำมาเชื่อมต่อกัน และเชื่อมตลอดแนว หรือให้ดูมาตรฐานการเชื่อมตามแบบแผ่นที่ S-006

งานไม้แบบ

1. ไม้แบบที่เป็นคอนกรีตเปลือย ให้ใช้แบบไม้อัดเคลือบเท่านั้น
2. ไม้แบบที่เป็นคอนกรีตเปลือย ให้เสนอรูปแบบการต่อแบบ ต่อตัวแทนผู้ว่าจ้างตรวจสอบก่อนก่อสร้างทุกครั้ง
3. ความแข็งแรงของไม้แบบและค้ำยัน จะต้องได้มาตรฐานของ วสท.
4. การถอดแบบด้านข้างหรือด้านล่าง จะต้องได้มาตรฐานของ วสท.

หลังคาคอนกรีต

1. หลังคาคอนกรีตต้องทำระบบกันซึมโดยต้องใช้ WATER PROOF MEMBRANE หรือตามแบบงานสถาปัตยกรรมระบุ
2. ต้องเทคอนกรีตทับหน้าหนา 5 ซม. และเสริมเหล็ก WIRE MESH ø4mm.25x25 cm. ตามแบบแสดงแผ่นที่ S-005
3. หลังคาคอนกรีตต้องทำผิวขัดมัน หรือตามแบบงานสถาปัตยกรรมระบุ

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานและแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :

รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

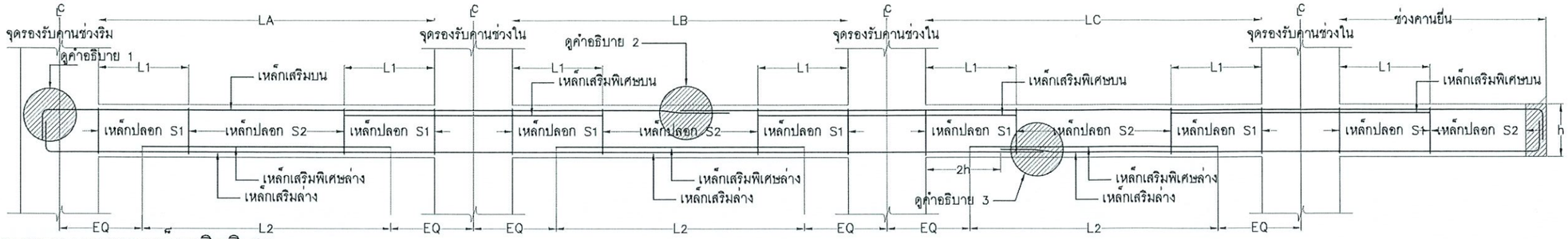
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	S-002

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

รายละเอียดการเสริมเหล็กคาน

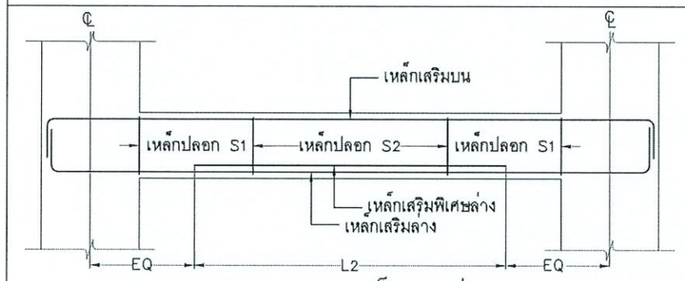


ตารางแสดงความยาวเหล็กเสริมพิเศษ

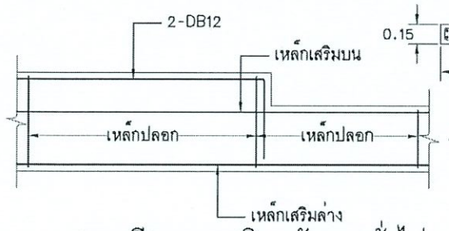
ความยาวช่วงคาน (เมตร)	2.00-2.50	2.50-3.00	3.00-3.50	3.50-4.00	4.00-4.50	4.50-5.00	5.00-5.50	5.50-6.00	6.00-6.50	6.50-7.00	7.00-7.50	7.50-8.00	8.00-8.50	8.50-9.00	9.00-9.50	9.50-10.00	10.00-10.50	10.50-11.00	11.50-12.00	11.00-11.50	Span>12.00
เหล็กเสริมพิเศษบนยาว L1 (เมตร)	0.80	1.00	1.15	1.30	1.50	1.65	1.80	2.00	2.15	2.30	2.50	2.60	2.80	3.00	3.15	3.30	3.45	3.60	3.95	3.80	0.33L
เหล็กเสริมพิเศษล่างยาว L2 (เมตร)	1.85	2.25	2.60	3.00	3.40	3.75	4.15	4.50	4.85	5.25	5.60	6.00	6.35	6.75	7.10	7.50	7.90	8.25	9.00	8.60	0.75L

คำอธิบาย

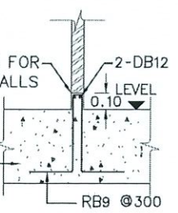
1. ในกรณีคานไม่ต่อเนื่อง ให้งอเหล็กฝังในเสาหรือคานไม่น้อยกว่า 12 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม
2. ในกรณีที่เหล็กเสริมบนต่อทาบให้ทาบบริเวณช่วงกึ่งกลางคาน โดยระยะทาบต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม
3. ในกรณีที่เหล็กเสริมล่างต่อทาบให้ทาบบริเวณจุดรองรับคานโดยห่างจากจุดรองรับอย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน และระยะทาบต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม
4. ในกรณีที่ต่อทาบเหล็กเสริมทั่วไประยะทาบต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมเส้นใหญ่และต้องดัดเหล็กเสริมเส้นใหญ่อยู่บนเหล็กเสริมเส้นเล็ก



รายละเอียดการเสริมเหล็กคานช่วงเดียว

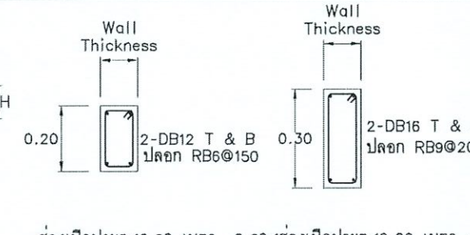


รายละเอียดการเสริมหลังคานทั่วไป

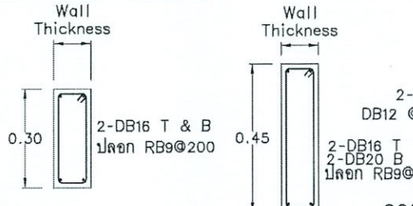


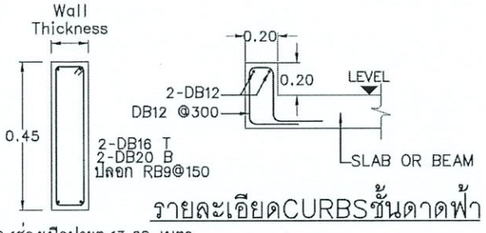
รายละเอียดKicker รับผนังรอบห้องน้ำและห้องDuct

(ตำแหน่งตามแบบสถาปัตยกรรม)



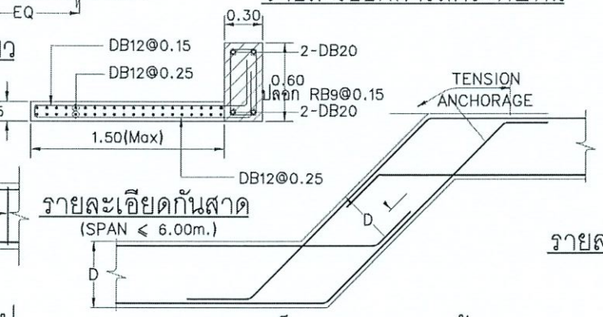
รายละเอียดการลดระดับพื้น





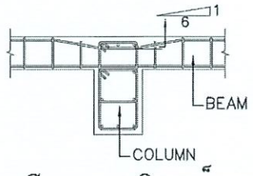
รายละเอียดCURBSชั้นดาดฟ้า

ช่องเปิดประตู≤0.90 เมตร 0.90<ช่องเปิดประตู≤2.00 เมตร 2.00<ช่องเปิดประตู≤3.60 เมตร

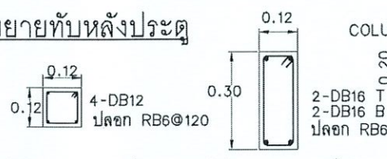


รายละเอียดกันสาด

(SPAN ≤ 6.00m.)



แบบขยายทับหลังประตู

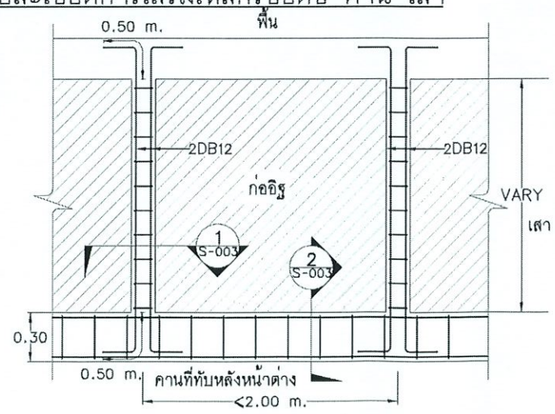


รูปตัด 1 มาตราส่วน N.T.S.

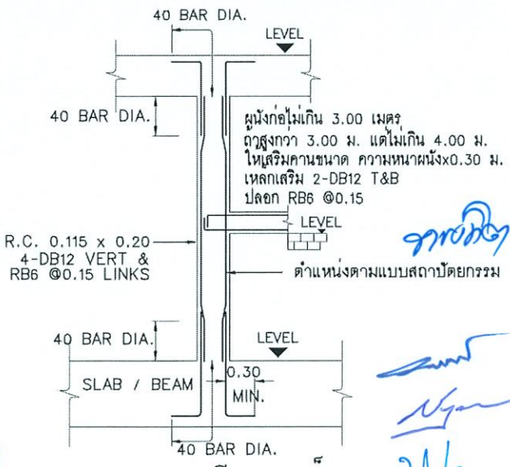
รูปตัด 2 มาตราส่วน N.T.S.

รายละเอียดแท่นรับเสาหลอก

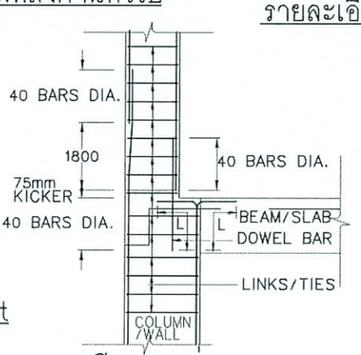
รายละเอียดการเสริมเหล็กรอยต่อ คาน-เสา



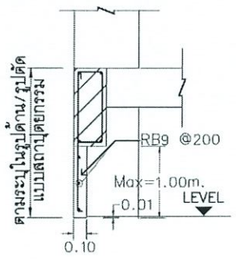
แบบขยายทับหลังหน้าต่าง



รายละเอียดเสาเอ็น



รายละเอียดรอยต่อเสาและคาน



รายละเอียด FIN



รายละเอียดการเสริมเหล็กแท่น คสล.

มาตราส่วน N.T.S.

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-ลถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานและแบบสถาปัตยกรรม
แบบแสดง :
แบบมาตรฐานงาน
คอนกรีตเสริมเหล็ก (1/3)

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

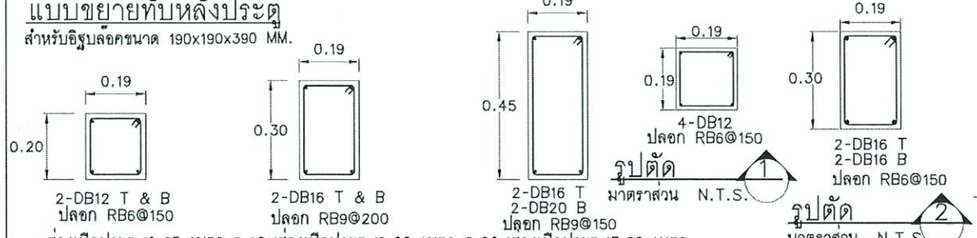
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	S-003

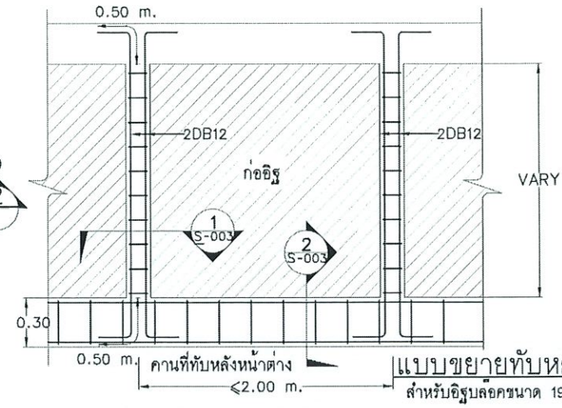
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

แบบขยายทับหลังประตู

สำหรับอิฐบล็อคขนาด 190x190x390 MM.

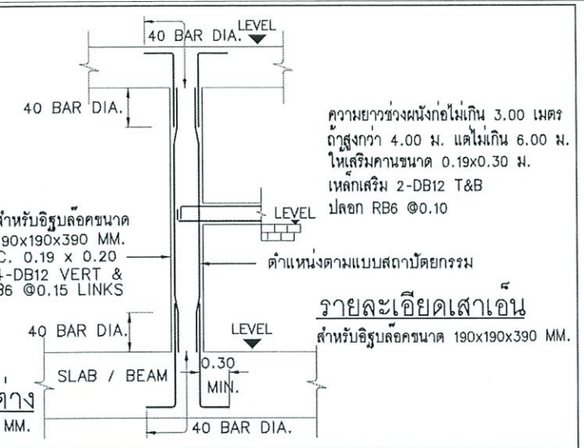


ช่องเปิดประตู≤0.90 เมตร 0.90<ช่องเปิดประตู≤2.00 เมตร 2.00<ช่องเปิดประตู≤3.60 เมตร



แบบขยายทับหลังหน้าต่าง

สำหรับอิฐบล็อคขนาด 190x190x390 MM.

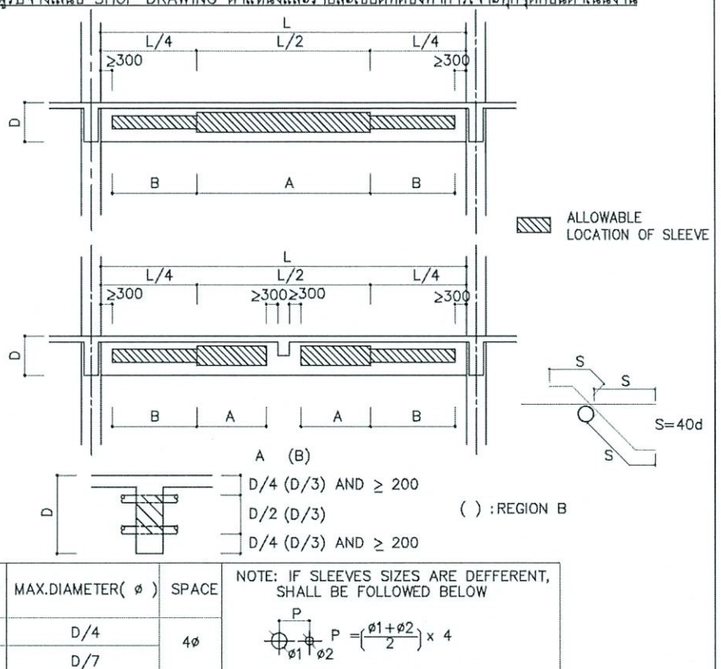


รายละเอียดเสาเอ็น

สำหรับอิฐบล็อคขนาด 190x190x390 MM.

STANDARD OF BEAM SLEEVE REINFORCEMENT

ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING ตำแหน่งและรายละเอียดที่ต้องทำการเจาะทุกจุดก่อนดำเนินงาน



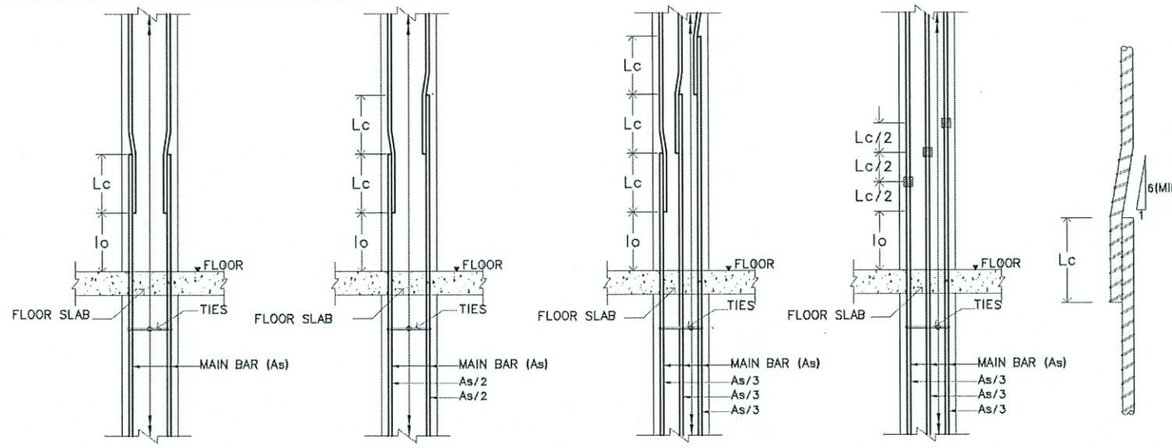
REGION	MAX.DIAMETER(ø)	SPACE	NOTE: IF SLEEVES SIZES ARE DEFFERENT, SHALL BE FOLLOWED BELOW
A	D/4	4ø	P = (ø1+ø2)/2 x 4
B	D/7		

NOTE: SIZE & POSITION OF SLEEVE MUST BE APPROVED BY THE ENGINEER.

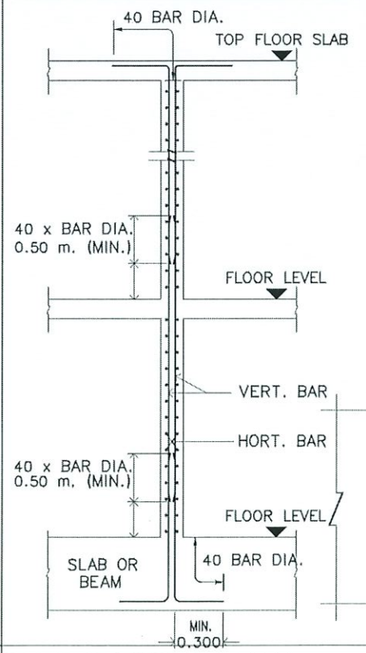
b , d.....STIRRUPS

SLEEVE DIAMETER (mm.)	REINFORCEMENT	REBAR ARRANGEMENT
ø ≤100	a 4 x 2 – D12 b 2 x 2 – ø9	NOTE: IF BEAM DEPTH IS MORE THAN 800mm. REINFORCEMENT SHALL NOT BE NECCESSARY
100<ø≤150	a 4 x 2 – D12 b 2 x 2 – D12 c 2 x 2 – D12 d 1 x 2 – D12	
150<ø≤250	a 4 x 2 – D16 b 2 x 2 – D16 c 2 x 2 – D12 d 2 x 2 – ø9	
250<ø≤350	a 4 x 2 – D20 b 2 x 2 – D16 c 2 x 2 – D16 d 3 x 2 – D12	

รายละเอียดการทาบเหล็กเสริมในเสา

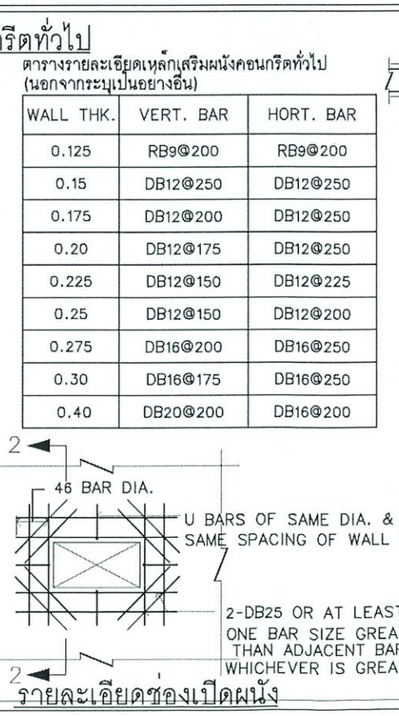


รายละเอียดเหล็กเสริมผนังคอนกรีตทั่วไป

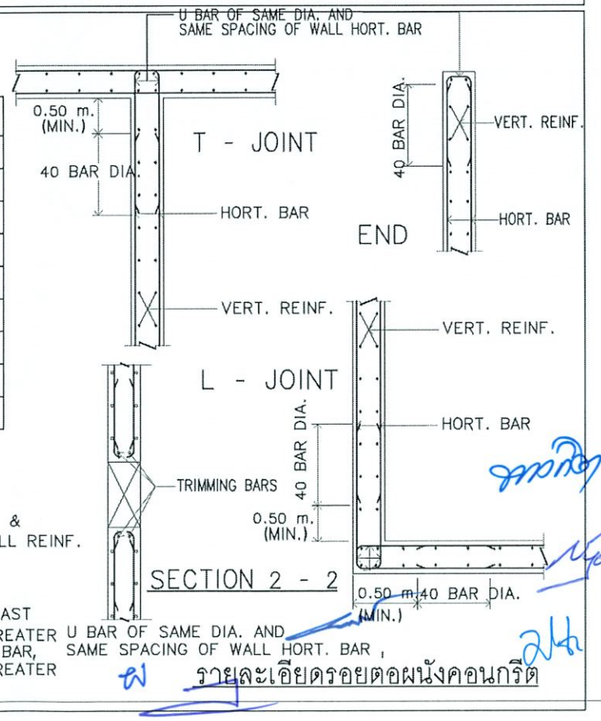


ตารางรายละเอียดเหล็กเสริมผนังคอนกรีตทั่วไป
(นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น)

WALL THK.	VERT. BAR	HORT. BAR
0.125	RB9@200	RB9@200
0.15	DB12@250	DB12@250
0.175	DB12@200	DB12@250
0.20	DB12@175	DB12@250
0.225	DB12@150	DB12@225
0.25	DB12@150	DB12@200
0.275	DB16@200	DB16@250
0.30	DB16@175	DB16@250
0.40	DB20@200	DB16@200



รายละเอียดช่องเปิดผนัง



รายละเอียดรอยต่อผนังคอนกรีต

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิด การีขอ ภ-ลถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ล.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดงะ

แบบมาตรฐานงาน
คอนกรีตเสริมเหล็ก (2/3)

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

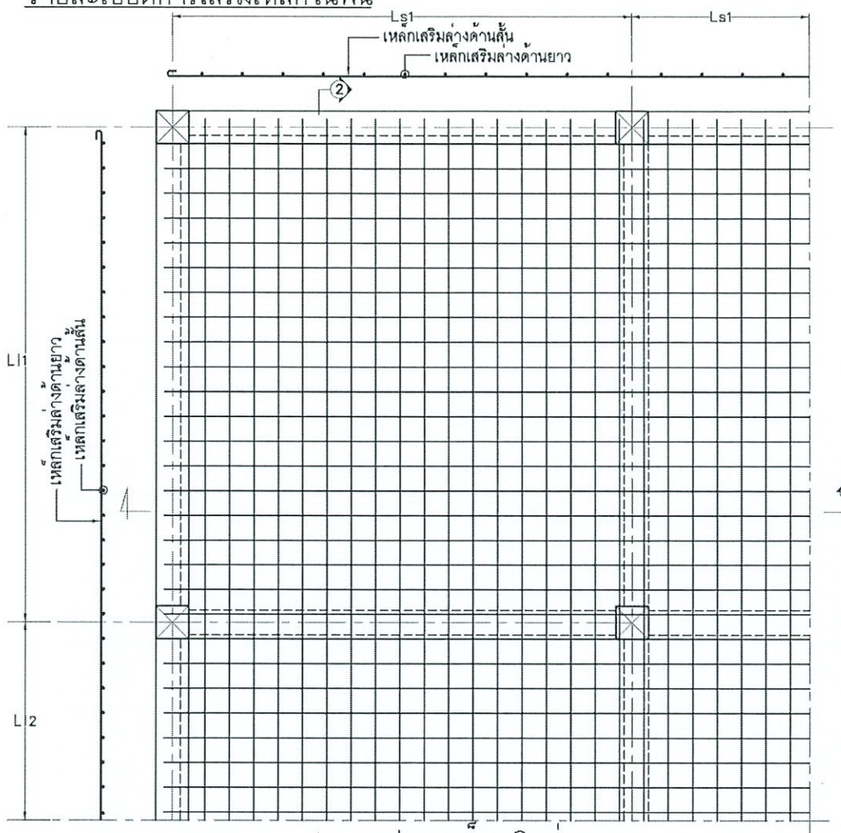
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

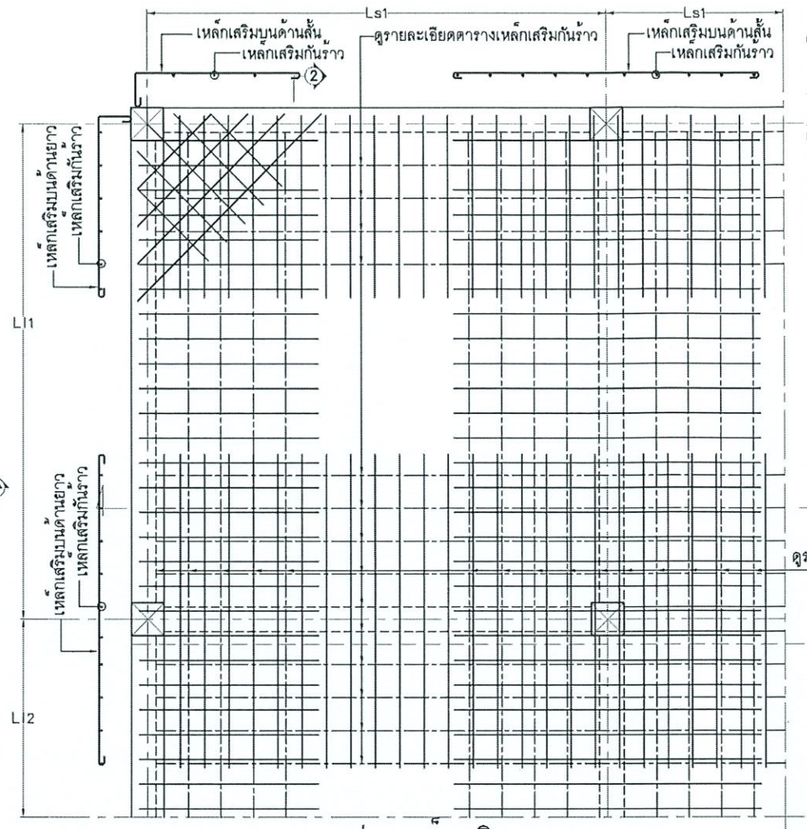
รหัสแบบ
หมายเลข S-004
แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

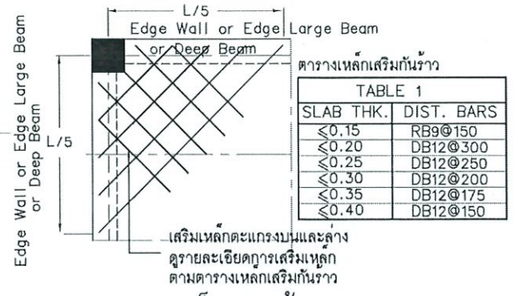
รายละเอียดการเสริมเหล็กในพื้น



แปลนเหล็กเสริมล่าง



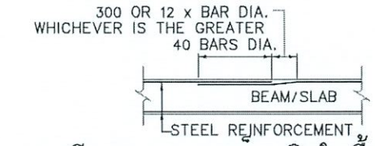
แปลนเหล็กเสริมบน



ตารางเหล็กเสริมกันร้าว

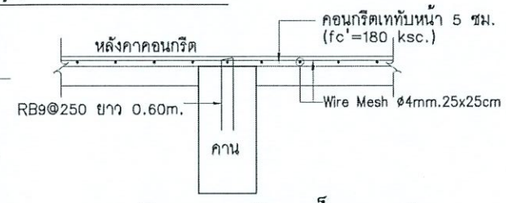
TABLE 1	
SLAB THK.	DIST. BARS
≤0.15	RB9@150
≤0.20	DB12@300
≤0.25	DB12@250
≤0.30	DB12@200
≤0.35	DB12@175
≤0.40	DB12@150

รายละเอียดเหล็กเสริมพื้นมุมเสา

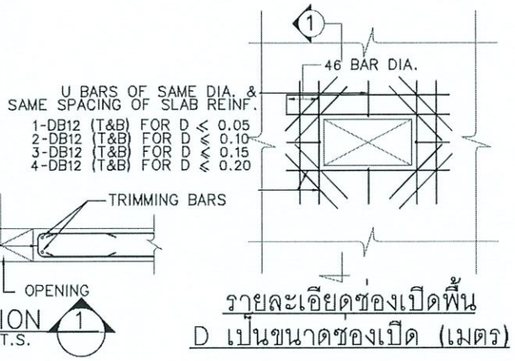


รายละเอียดการทาบเหล็กเสริมในพื้น-คาน

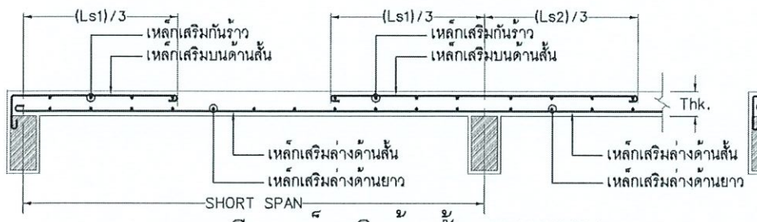
ดูรายละเอียดตารางเหล็กเสริมกันร้าวพื้น



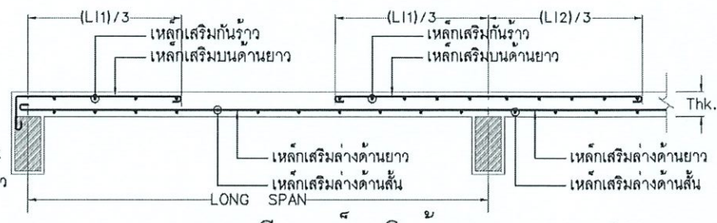
รายละเอียดการเสริมเหล็กคอนกรีต เททับหน้าหลังคาคอนกรีต



รายละเอียดช่องเปิดพื้น D เป็นขนาดช่องเปิด (เมตร)



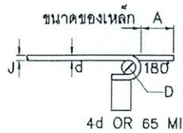
รายละเอียดเหล็กเสริมด้านสั้น SECTION 1

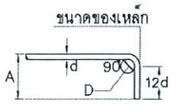


รายละเอียดเหล็กเสริมด้านยาว SECTION 2

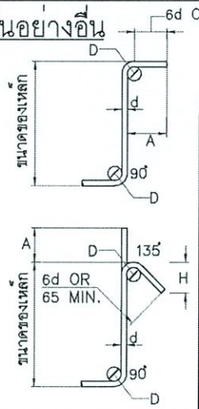
การงอเหล็กให้ยึดตามตารางที่แสดงนอกจากระบุในแบบเป็นอย่างอื่น

การงอเหล็กเสริมหลัก (หน่วย MILLIMETERS)





ขนาดของเหล็ก	งอ 180°		งอ 90°	D
	A	J	A	
RB9	120	80	150	70
DB10	120	80	200	80
DB12	150	100	200	95
DB16	200	130	250	130
DB20	240	150	300	160
DB25	300	200	400	200
DB28	400	280	500	280
DB32	450	320	550	320



การงอเหล็กปลอก (หน่วย MILLIMETERS)

ขนาดของเหล็ก	งอ 135°		งอ 90°	D
	A	H	A	
RB6	65	65	65	25
RB9	90	80	90	35
DB10	100	100	100	40
DB12	120	120	120	50
DB16	160	150	160	65
DB20	200	180	200	120
DB25	250	220	250	150

ระยะฝังยึดและระยะต่อทาบของเหล็กเสริม สำหรับ fc' =320 ksc. และ fy = 4,000 ksc.

ขนาดของเหล็ก	ระยะฝังยึด				ระยะทาบ		
	เหล็กรับแรงดึง	เหล็กบน	เหล็กงอ	เหล็กรับแรงอัด	เหล็กรับแรงดึง	เหล็กบน	เหล็กรับแรงอัด
DB12	400	500	200	200	500	700	350
DB16	500	700	250	300	700	900	450
DB20	800	900	350	350	900	1100	550
DB25	1200	1300	400	450	1400	1750	700
DB28	1300	1500	500	500	1500	2000	800

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในรม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประดู่ฉัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐลิทธ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประดู่ฉัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
แบบมาตรฐานงาน
คอนกรีตเสริมเหล็ก (3/3)

มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ S-005
หมายเลข
แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

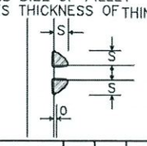
STANDARD OF WELDING

NOTE:
THESE TYPICAL DRAWINGS ARE APPLICABLE IN CASE MANUAL
OR SEMI-AUTOMATIC CARBON-DI-OXIDE GAS SEALED ARC WELDING

FILLET WELDS

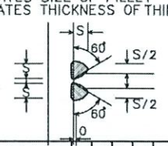
1 — 1 - A / 1 - B

NOTES:
S INDICATES SIZE OF FILLET
t INDICATES THICKNESS OF THINNER PLATE



SIZE \ t	≤6	9	12	16
A: GENERAL	6	7	9	12
B: COLUMN/BEAM JOINT, ETC.	6	9	12	

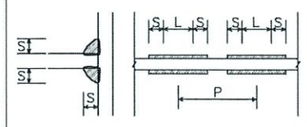
NOTES:
S INDICATES SIZE OF FILLET
t INDICATES THICKNESS OF THINNER PLATE



SIZE \ t	16	19	22	25	28	32	36	≥40
A: GENERAL		12	13	14	16	18	21	0.7t
B: COLUMN/BEAM JOINT, ETC.	16	19	22	25	28	32	36	t

2 — 2

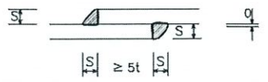
NOTES:
SIZE(S) LENGTH(L) AND
SPACING OF WELDS(P) TO BE
AS SHOWN ON DRAWINGS.



L ≥ 10S AND 40mm.

3 — 3

NOTES:
SIZE(S) TO BE AS SHOWN
IN 1 - A
t INDICATES THICKNESS OF THINNER PLATE



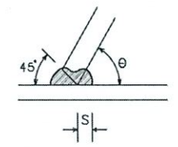
4 — 4



SIZE \ t	6	7	9	10	12	13
S1	8	10	14	14	17	17
S2	4	5	7	8	10	10

5 — 5

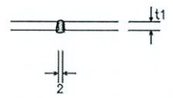
NOTES: TO BE APPLIED θ≥ 45°
S INDICATES SIZE OF FILLET
S SHALL BE SAME THICKNESS
OF THINNER PLATE



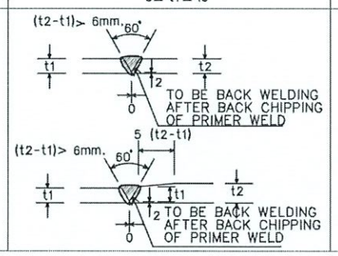
BUTT WELDS (BUTT JOINTS)

6 — 6 / 6 / 6

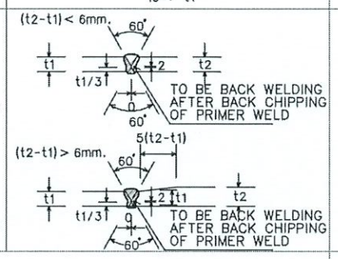
t1< 6



6≤ t1≤ 19



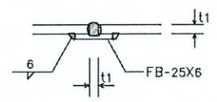
19< t1



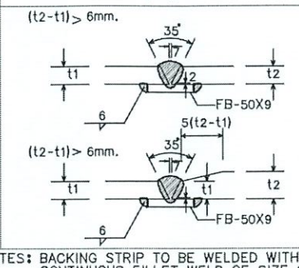
7 — 7 / 7

NOTES: BACKING STRIP TO BE WELDED WITH CONTINUOUS FILLET WELD OF SIZE 6

t1 = 6



6< t1

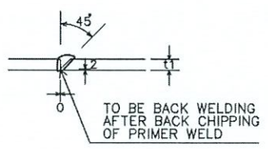


8 — 8 / 8 / 8

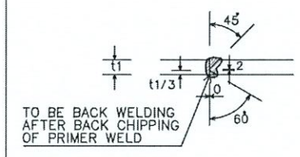
t1< 6

SAME AS 6

6≤ t1≤ 19



19< t1



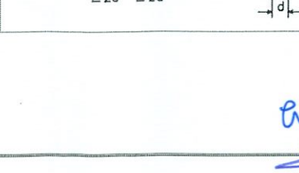
9 — 9 / 9

NOTES: BACKING STRIP TO BE WELDED WITH CONTINUOUS FILLET WELD OF SIZE 6

t1 = 6

SAME AS 7

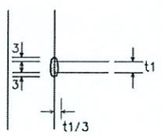
6< t1



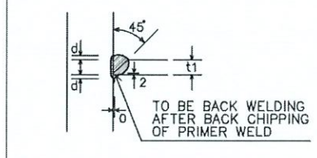
BUTT WELDS (TEE JOINTS)

10 — 10 / 10 / 10

t1< 6

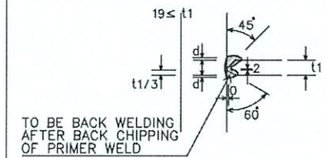


6≤ t1≤ 19



NOTES: d INDICATES REINFORCEMENT SIZE
d ≥t1/4 AND ≥ 10mm.

19≤ t1

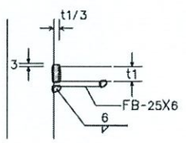


NOTES: d INDICATES REINFORCEMENT SIZE
d ≥T1/4 AND ≤ 10mm.

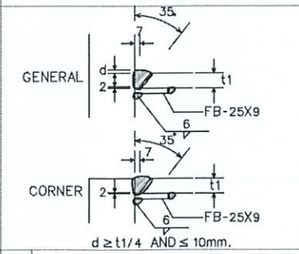
11 — 11 / 11

NOTES: BACKING STRIP TO BE WELDED WITH CONTINUOUS FILLET WELD OF SIZE 6

t1 = 6

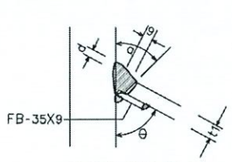


6 < t1



16 — 16 / 16

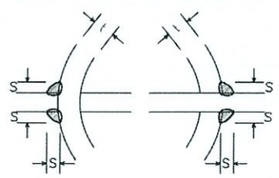
NOTES: θ≥ 45°
WHEN: 45°≤ θ≤ 55° α:NATURAL ANGLE
WHEN: 55°< θ α:≥ 35°



OTHER WELDS

12 — FILLET WELDS ON PIPES

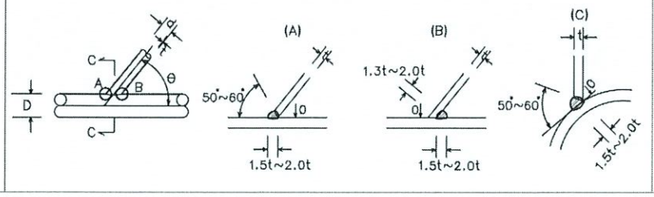
NOTE: S INDICATES SIZE OF FILLET



t	t≤ 4	4 <t< 6	6≤t
SIZE	1.5t	6	t

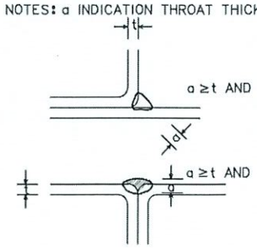
13 — PIPE TO PIPE WELDS

NOTES: WELL THICKNESS
OF PIPE 2≥ t≥ 12
ANGLE OF JOINT 30° ≤ θ ≤ 90°
PIPE SIZE RATIO d≤ D



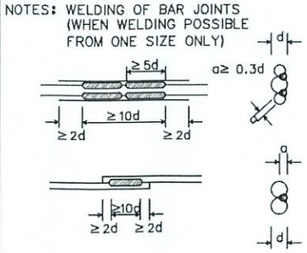
14 — 14

NOTES: a INDICATION THROTHROAT THICKESS



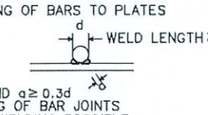
15 — 15

NOTES: WELDING OF BAR JOINTS
(WHEN WELDING POSSIBLE
FROM ONE SIZE ONLY)

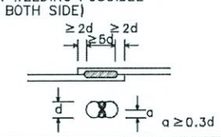


16 — 16 / 16

WELDING OF BARS TO PLATES



a ≥t AND a≥ 0.3d
WELDING OF BAR JOINTS
(WHEN WELDING POSSIBLE
FROM BOTH SIDE)



โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ล.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :
แบบมาตรฐานงานเชื่อม (1/2)

มาตราส่วน :

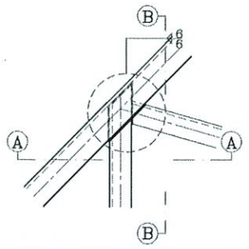
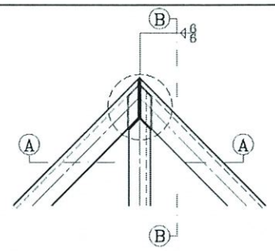
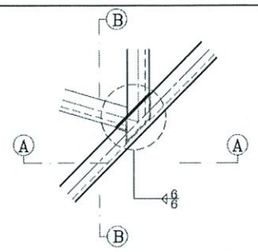
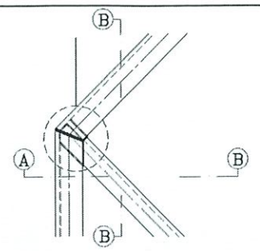
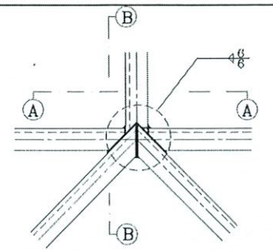
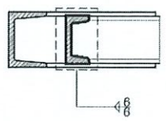
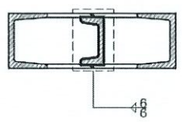
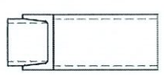
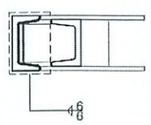
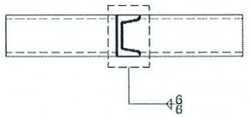
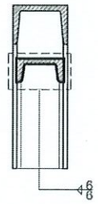
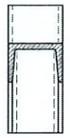
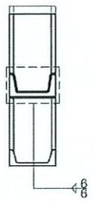
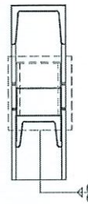
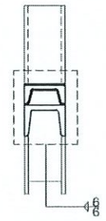
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

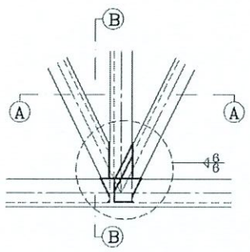
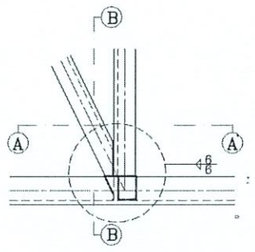
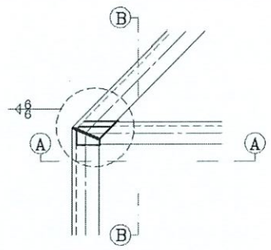
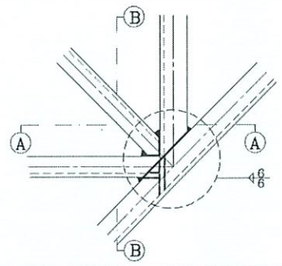
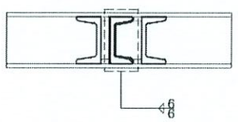
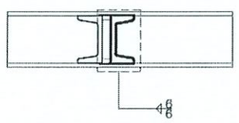
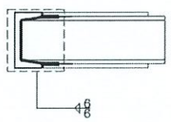
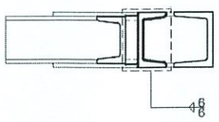
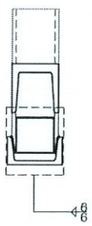
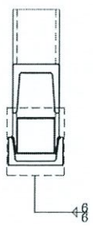
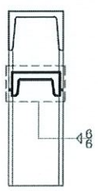
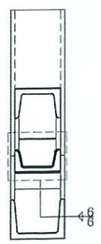
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ แผ่นที่ | หมายเลข S-006

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

DETAIL	1	2	3	4	5
					
SECTION A					
SECTION B					

DETAIL	6	7	8	9	MEM	TYPE
						
SECTION A						
SECTION A						

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานะแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
แบบมาตรฐานงานเชื่อม (2/2)

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

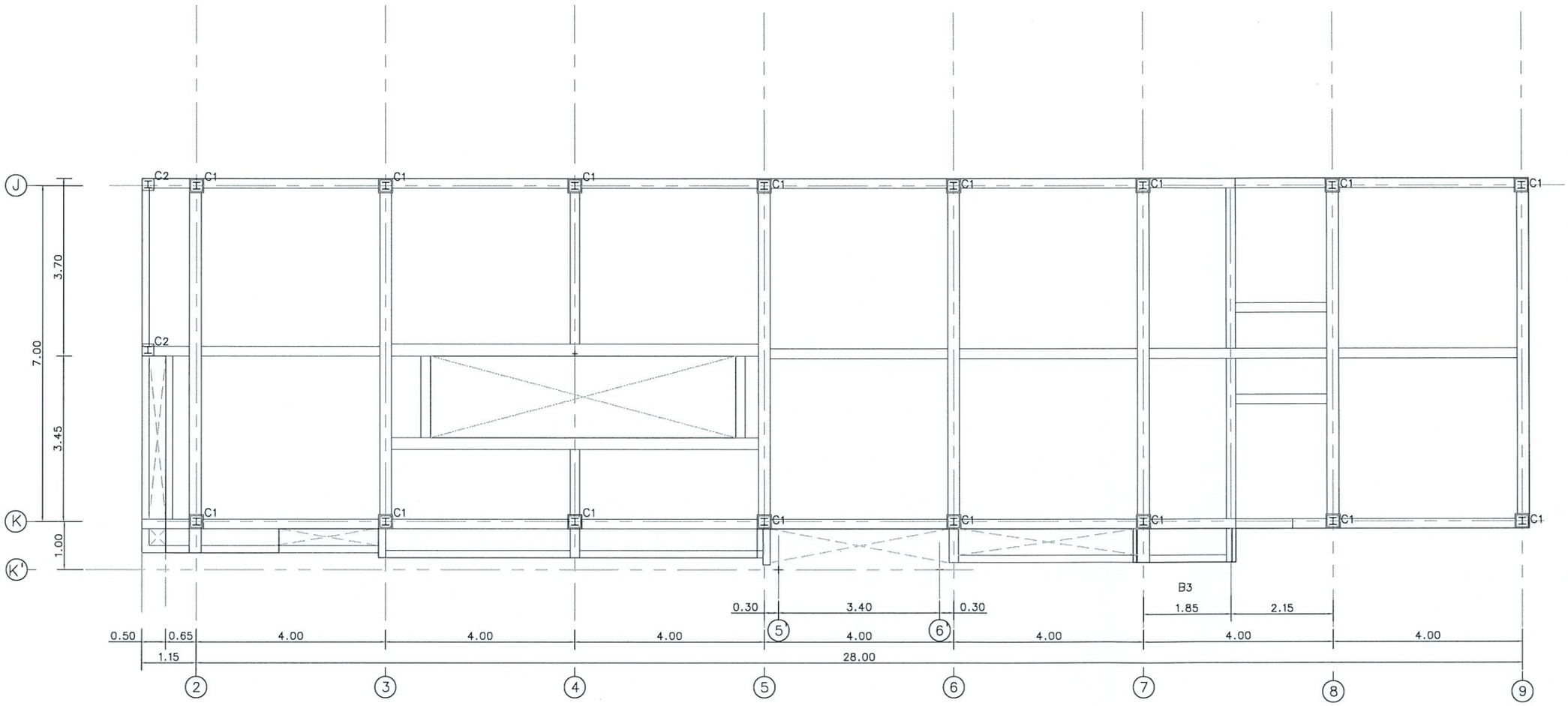
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ
แผ่นที่

หมายเลข
S-007

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

หมายเหตุ
C1 = H-150x150x7x10mm.
C2 = H-125x125x6.5x9mm.



2nd Floor Plan

มาตราส่วน 1:100@A3
1:50@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในรม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก่นนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงาน:แบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
2nd FLOOR PLAN

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

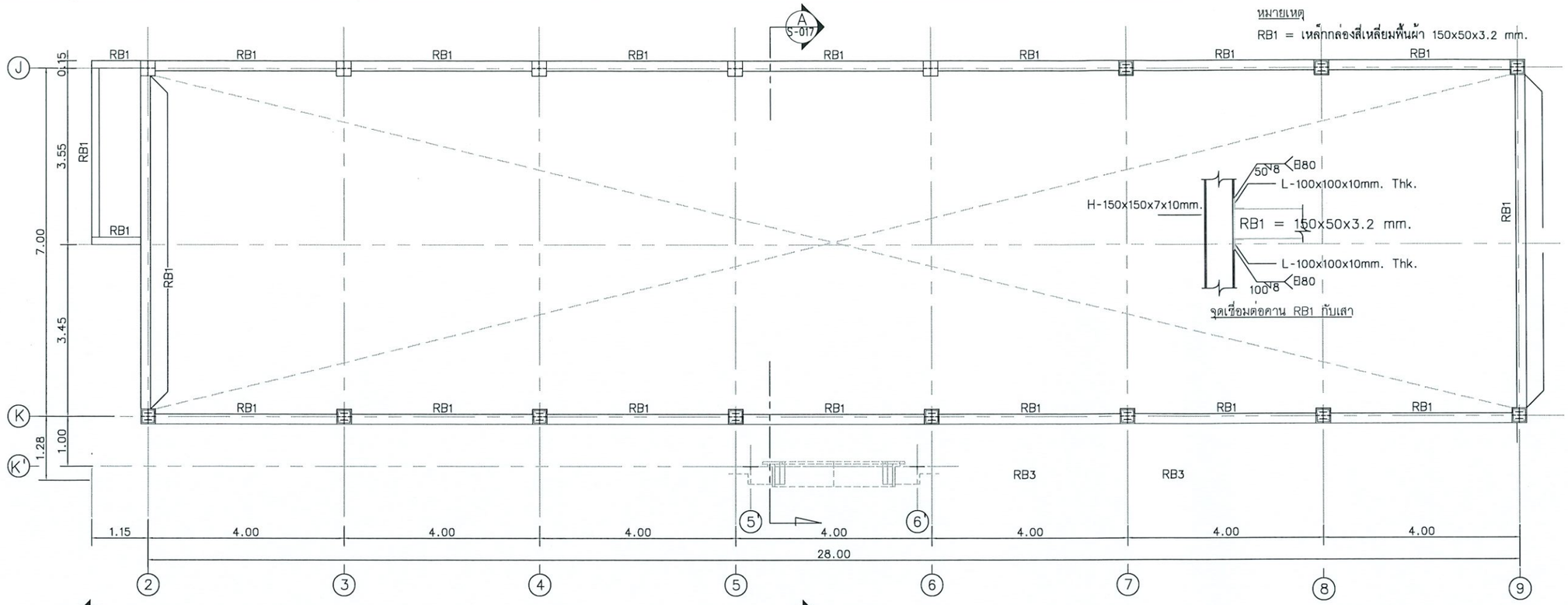
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

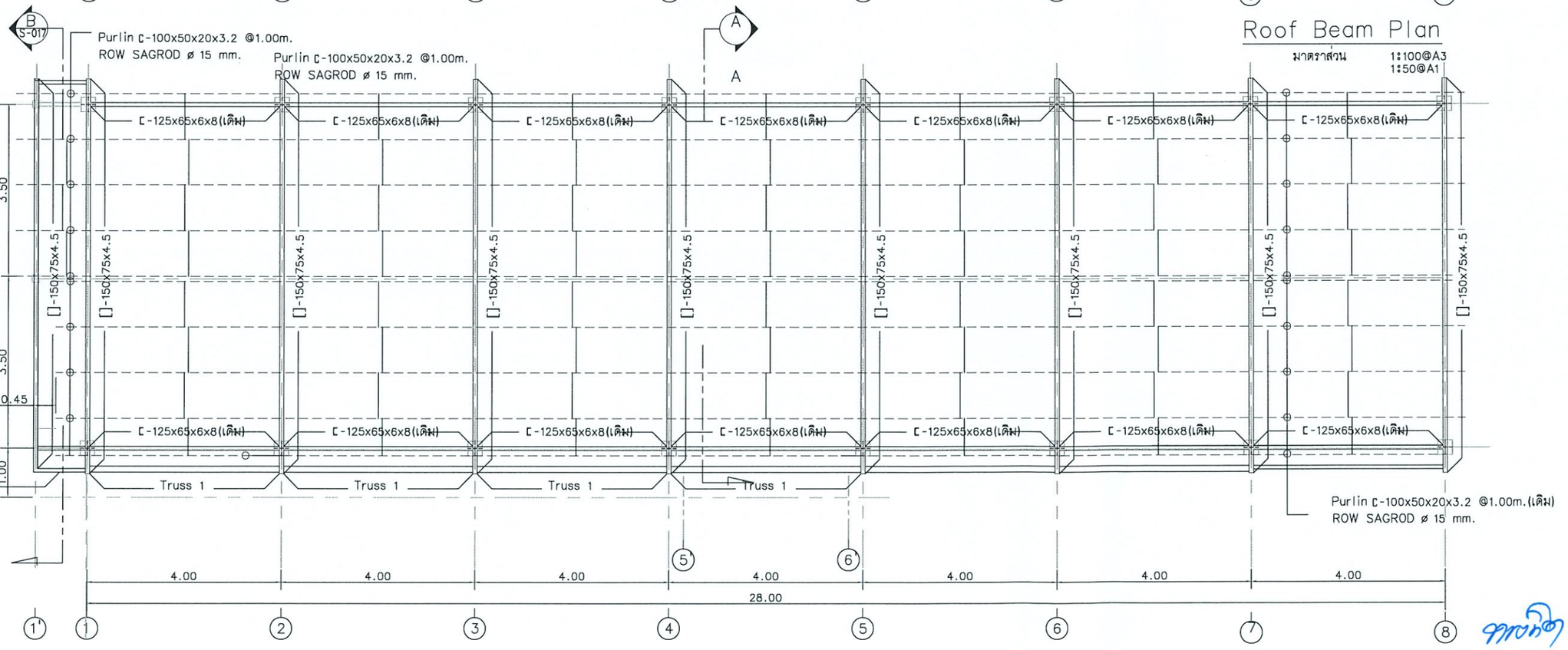
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	S-008

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

หมายเหตุ
RB1 = เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมพื้นผ้า 150x50x3.2 mm.



จุดเชื่อมต่อคาน RB1 กับเสา



Roof Beam Plan

มาตราส่วน 1:100@A3
1:50@A1

Roof Plan

มาตราส่วน 1:100@A3
1:50@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก่วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงานสถาปัตยกรรม

แบบแสดง :

ROOF BEAM PLAN
ROOF PLAN

มาตราส่วน :

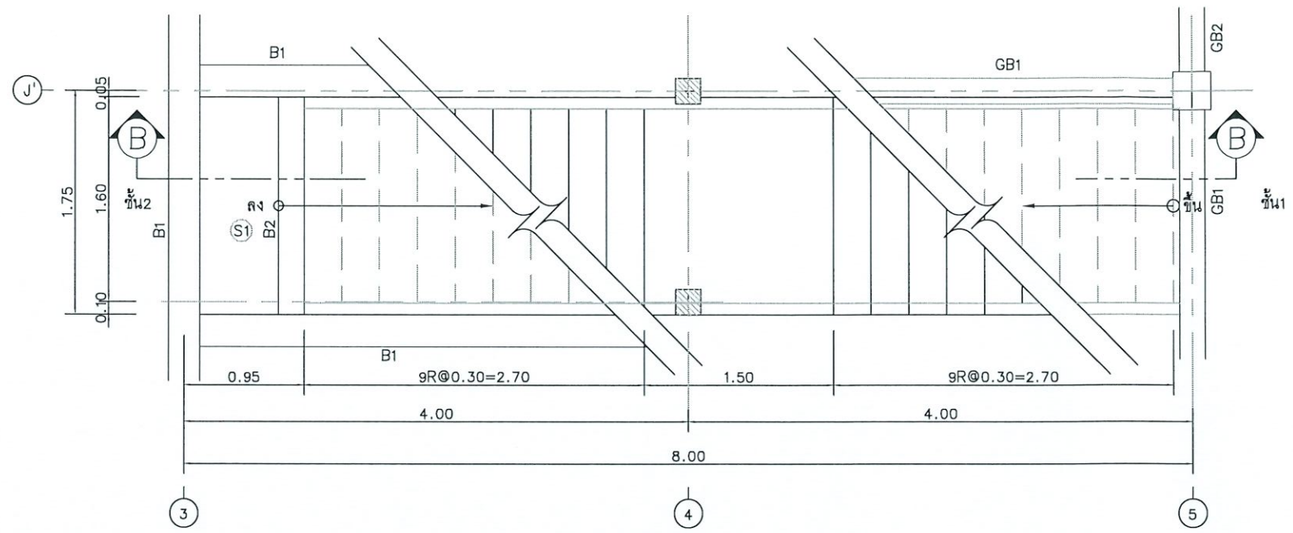
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรนอกจากแต่เป็นอื่น

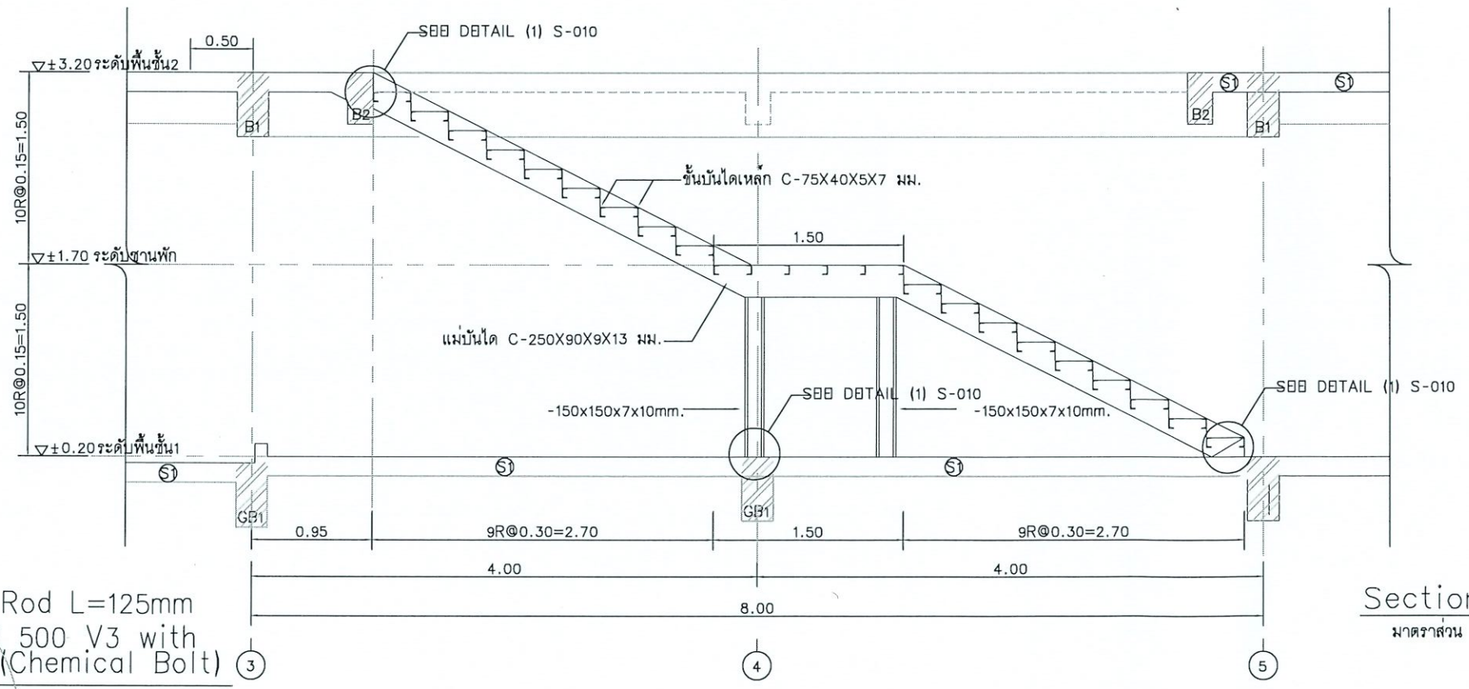
รหัสแบบ
หมายเลข S-009
แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



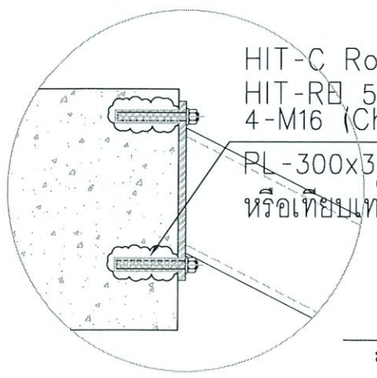
Plan ST-1

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1



Section 1 - 1

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1



HIT-C Rod L=125mm
HIT-RE 500 V3 with
4-M16 (Chemical Bolt)
PL-300x300x12mm. Thk.
หรือเทียบเท่า

DETAIL (1)

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานแบบสถาปัตยกรรม
แบบแสดง:
DETAIL ST-1

มาตราส่วน :

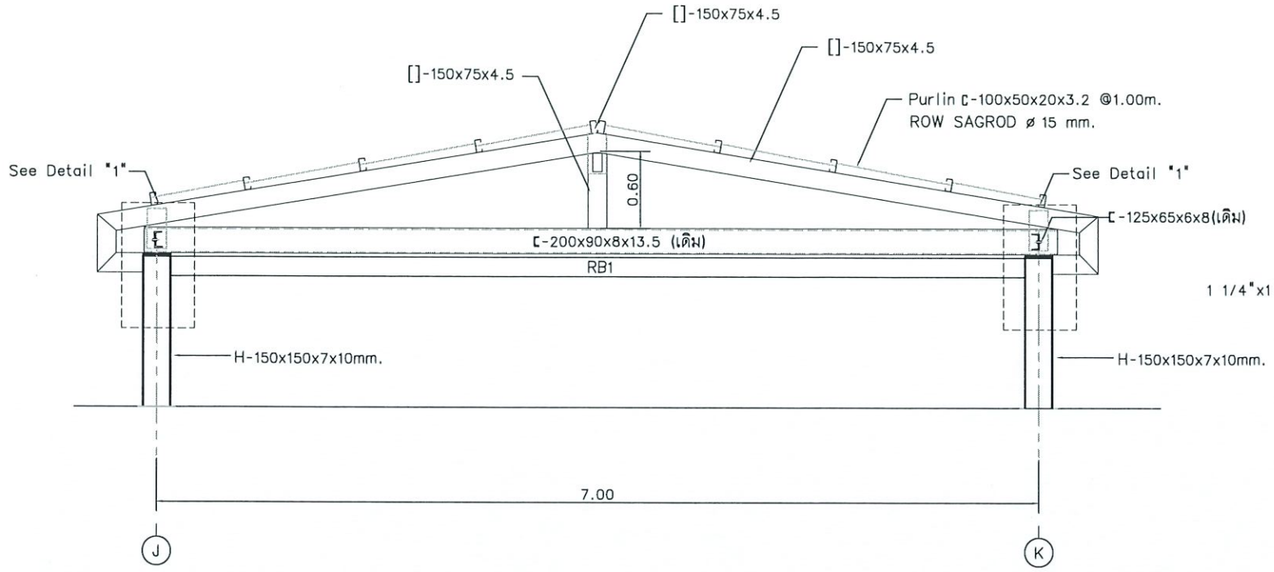
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

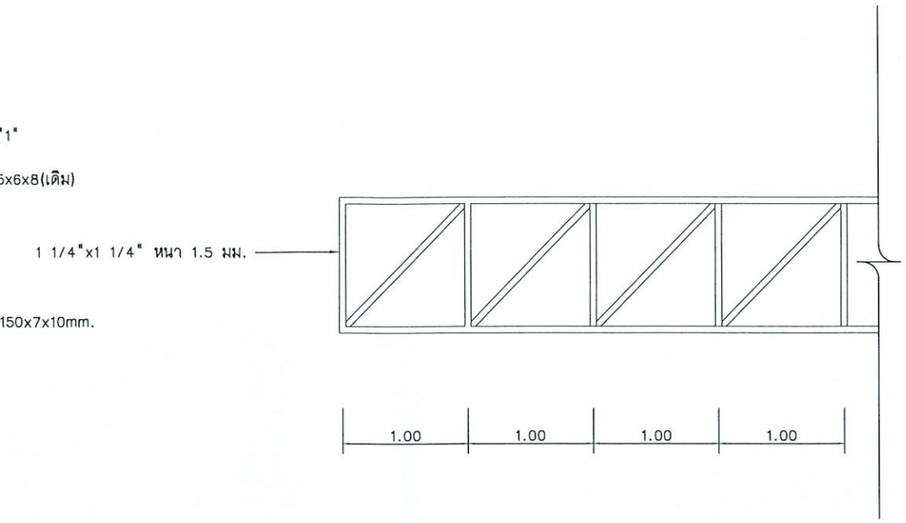
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	S-010

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



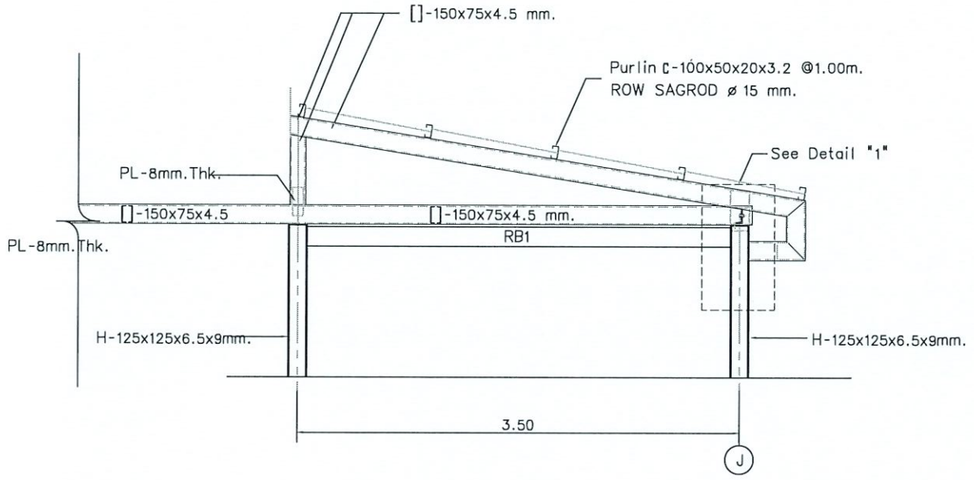
SECTION A - A

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1



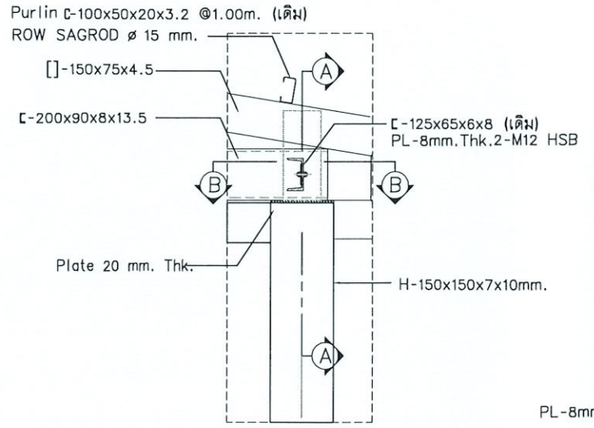
Truss 1 โครงคร่าวเหล็กรับคอมโพสิท

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1



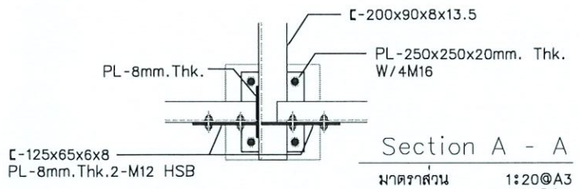
SECTION B - B

มาตราส่วน 1:50@A3
1:25@A1



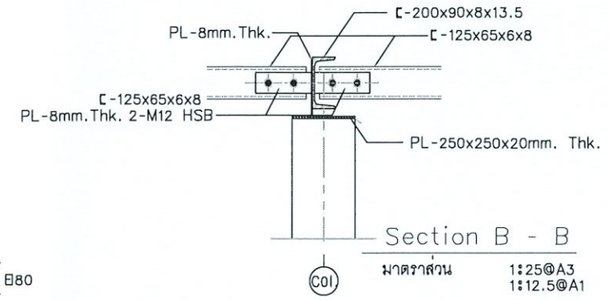
DETAIL "1"

มาตราส่วน 1:25@A3
1:12.5@A1



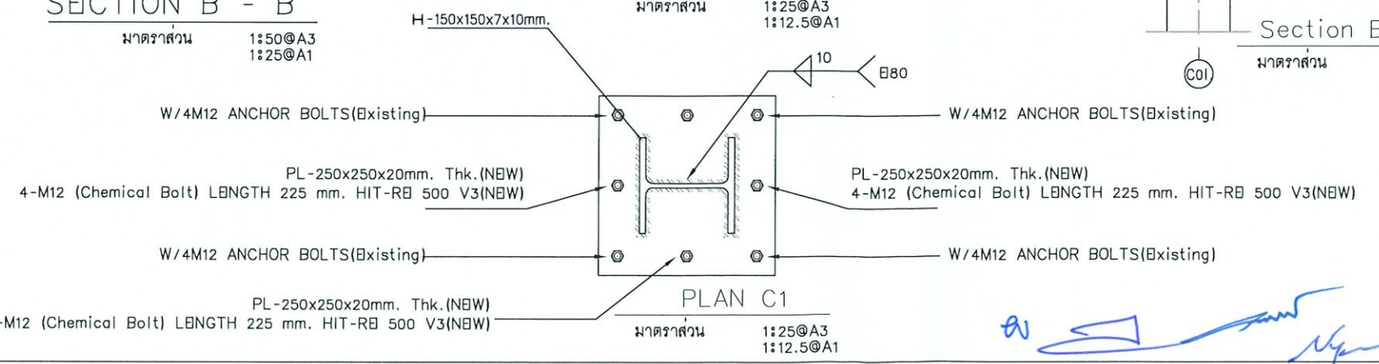
Section A - A

มาตราส่วน 1:20@A3
1:10@A1



Section B - B

มาตราส่วน 1:25@A3
1:12.5@A1



PLAN C1

มาตราส่วน 1:25@A3
1:12.5@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติ
กีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
SECTION A - A

มาตราส่วน :

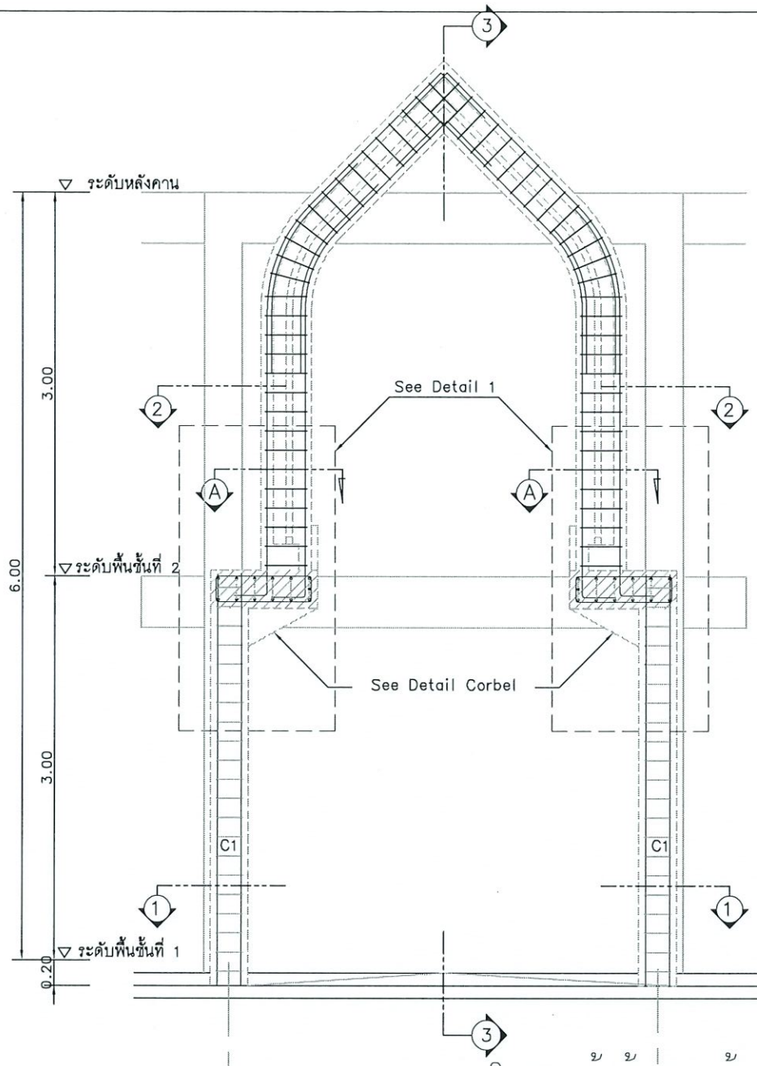
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

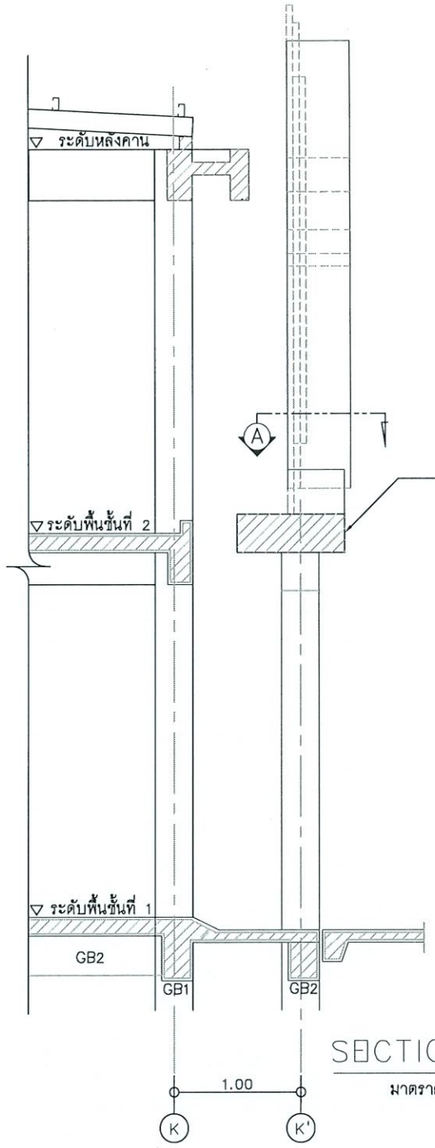
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	S-011

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



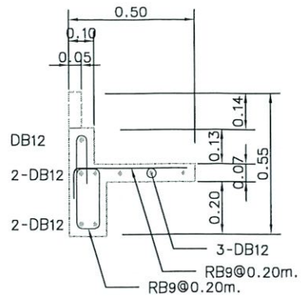
แบบงานโครงสร้างซุ้มทางเข้า

มาตราส่วน 1:50@A3 1:25@A1



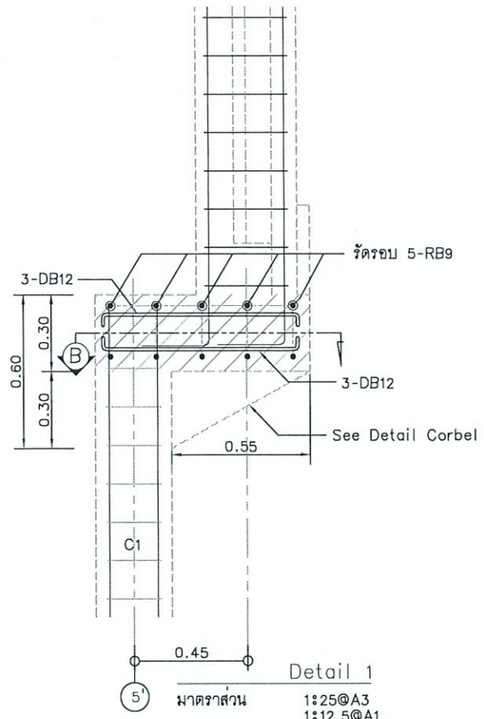
SECTION 2 - 2

มาตราส่วน 1:50@A3 1:25@A1



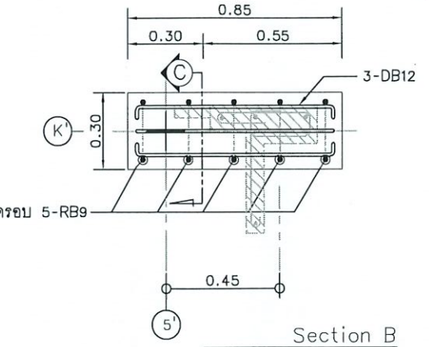
Section A

มาตราส่วน 1:25@A3 1:12.5@A1



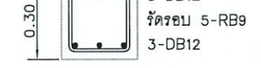
Detail 1

มาตราส่วน 1:25@A3 1:12.5@A1



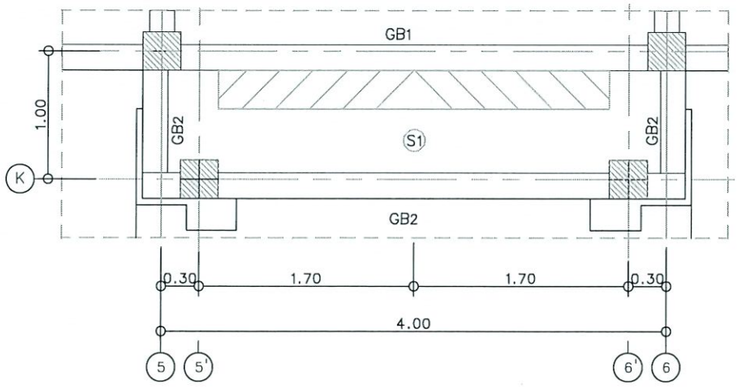
Section B

มาตราส่วน 1:25@A3 1:12.5@A1



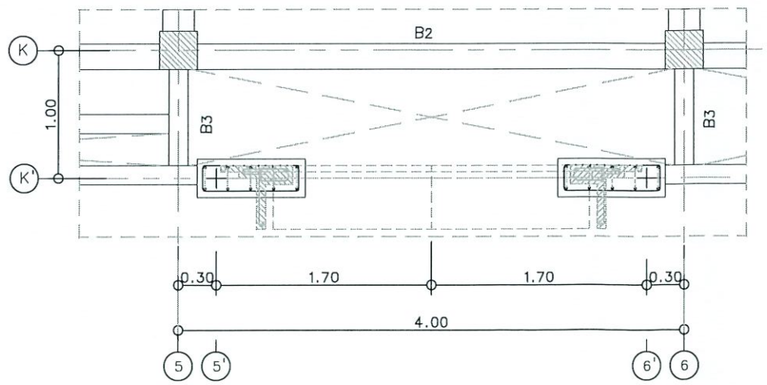
Section C

มาตราส่วน 1:25@A3 1:12.5@A1



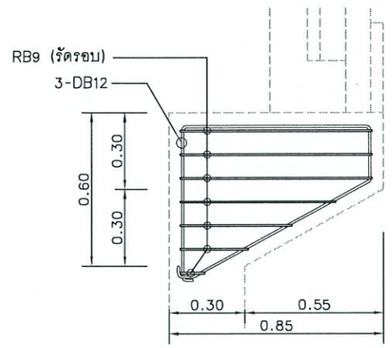
SECTION 1 - 1

มาตราส่วน 1:50@A3 1:25@A1



SECTION 2 - 2

มาตราส่วน 1:50@A3 1:25@A1



Detail Corbel

มาตราส่วน 1:25@A3 1:12.5@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟท.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานระบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:
แบบงานโครงสร้างซุ้มทางเข้า

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	S-012

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

โครงการ : จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน
เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
ประเภทงาน : ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

LIST OF DRAWING

ITEM	DESCRIPTION
E-001	SHEET LIST AND SYMBOLS
E-002	SINGLE LINE DIAGRAM AND LOAD SCHEDULE
E-003	RISER DIAGRAM
E-004	ACCESS CONTROL AND COMMUNICATION AND CCTV AND MATV SYSTEM ชั้น 1
E-005	ALL SYSTEM ชั้น 2
E-006	TYPICAL DETAIL 1/5
E-007	TYPICAL DETAIL 2/5
E-008	TYPICAL DETAIL 3/5
E-009	TYPICAL DETAIL 4/5
E-010	TYPICAL DETAIL 5/5
E-011	SOLAR ROOFTOP SYSTEM

SCOPE OF WORK

1)ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจพื้นที่จริงเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการเสนอราคางานระบบไฟฟ้า และหากมีส่วนใดๆ ที่ผู้รับจ้างเห็นว่าต้องทำเพิ่มเติมแต่ไม่ได้ระบุในแบบและ/หรือรายการประกอบแบบ ให้ผู้รับจ้างเสนอราคาในส่วนนั้นเพิ่มเติมในการเสนอราคาด้วย ซึ่งส่วนเพิ่มเติมที่ผู้รับจ้างได้เสนอมาจะได้รับการพิจารณาหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างและ/หรือตัวแทนเจ้าของผู้ว่าจ้างและ/หรือผู้ควบคุมงานและ/หรือวิศวกรผู้ออกแบบ ถึงความจำเป็นของส่วนเพิ่มเติมนั้น ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะอ้างภายหลังว่าไม่ทราบข้อมูลมิได้

2)ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้รับจ้างงานส่วนอื่นเพื่อให้งานที่ตนเองดำเนินการอยู่ไม่เป็นอุปสรรคกับการดำเนินงานในส่วนอื่น และหากเกิดข้อขัดแย้งกันระหว่างแบบกับงานติดตั้งจริง หรือแบบงานระบบกับงานส่วนอื่น ให้ผู้รับจ้างแจ้งให้ผู้ควบคุมงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาต่างๆ

3)ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบงานที่ได้ติดตั้งไปแล้วและส่งรายงานผลการทดสอบให้ผู้ควบคุมงานได้ทราบ ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบระหว่างการติดตั้งหรือหลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ โดยวิธีการทดสอบและเอกสารการทดสอบต้องเป็นไปตามหลักวิชาการและมาตรฐานทางวิศวกรรม

4)ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบการส่งมอบงานที่มีรายละเอียดและเนื้อหาที่เกี่ยวกับระบบที่ผู้รับจ้างได้ติดตั้ง , ทดสอบจนแน่ใจว่าระบบได้ทำงานโดยถูกต้องสมบูรณ์ โดยรายการเอกสารที่ต้องจัดเตรียมให้ดูจากรายการประกอบแบบและ/หรือ ตามที่ผู้ว่าจ้างร้องขอ

5)ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการเข้ามาตรวจสอบและปรับแต่งระบบตามระยะเวลาที่ระบุไว้ในสัญญาว่าจ้างหรือตามที่ตกลงกับผู้ว่าจ้าง

SYMBOL OF DRAWING

LIGHTING SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
	LED LIGHTING 2x16 WATT WITH PRISMATIC ACRYLIC DIFFUSER (RECESS TYPE)
	LED LIGHTING 2x16 WATT WITH PRISMATIC ACRYLIC DIFFUSER (SUFACE TYPE)
	LED LIGHTING 2x8 WATT WITH PRISMATIC ACRYLIC DIFFUSER (RECESS TYPE)
	LED LIGHTING 2x16 WATT WITH INDUSTRIAL TYPE
	LED LIGHTING 1x16 WATT WITH BARE TYPE
	LED LIGHTING 1x8 WATT WITH BARE TYPE
	LED 1x16 W WEATHERPROOF LUMINAIRE SURFACE MOUNT (IP65)
	DOWN LIGHT LED 1x14.5 W (RECESS TYPE)
	DOWN LIGHT LED 1x14.5 W (SURFACE TYPE)
	WALL MOUNT LED 1x8 W
	FIRE EXIT LIGHT LED 1x10 WATT BATTERY BACKUP > 2 HR.
	EMERGENCY LIGHT LED 2X12 WATT BATTERY BACKUP > 2 HR.
S	ONE WAY SWITCH 16A 250V AC
S3	THREE WAY SWITCH 16A 250V AC

RECEPTACLE SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
	DUPLEX RECEPTACLE INSTALLATION 0.30 m.
A	DUPLEX RECEPTACLE INSTALLATION 0.90 m.
WP	DUPLEX RECEPTACLE WEATHER PROOF INSTALLATION 0.90 m.

AC WIRING SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
J	JUNCTION BOX FOR EXHAUST FAN ตำแหน่งที่แน่นอนตรวจสอบในแบบระบบปรับอากาศอีกครั้ง
IS	ISOLATOR SWITCHES WEATHER PROOF (IP66) FOR CONDENSING UNIT
	AND CENTRIFUGAL FAN ตำแหน่งติดตั้งสูงจากพื้นชั้น1 3.10 เมตร

DISABLED TOILET EMERGENCY SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
BC	BATHROOM CALL BUTTON
CLB	CORRIDOR LIGHT WITH BUZZER
CR	CALL RESET BUTTON

CCTV SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
NVR	NETWORK VIDEO RECORDER
	DOME DAY/NIGHT CAMERA (IP)
	FIXED CAMERA (IP)

SYMBOL OF DRAWING

FIRE ALARM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANNEL
H	HEAT DETECTOR
S	SMOKE DETECTOR
M	FIRE ALARM MANUAL STATION
	FIRE ALARM BELL
	END OF LINE
ANN	EMERGENCY ANNUCIATOR

MATV SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
S4	SPLITTER 4 WAY
A	TV OUTLET INSTALLATION 0.9 m.

COMPUTER NETWORK SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
RACK	RACK COMPUTER NETWORK
ACP	ACCESS POINT
C	COMPUTER OUTLET INSTALLATION 0.3 m.
CA	COMPUTER OUTLET INSTALLATION 0.9 m.

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ.-สถ.15887

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ :

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
SHEET LIST
AND SYMBOLS

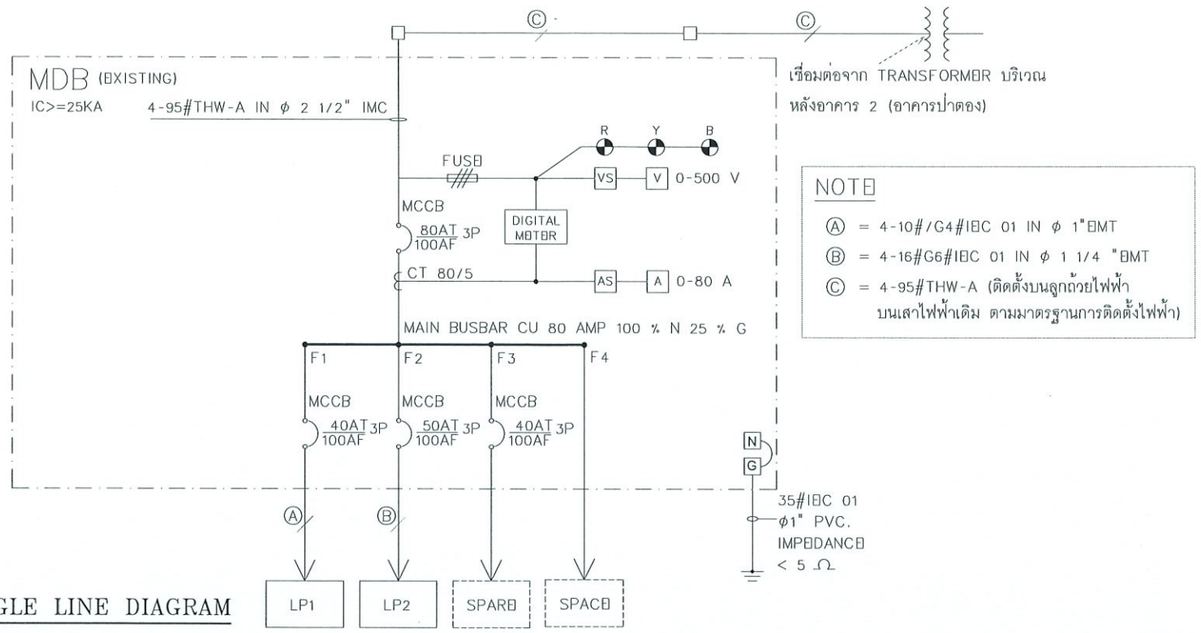
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ
แผ่นที่
หมายเลข E-001

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

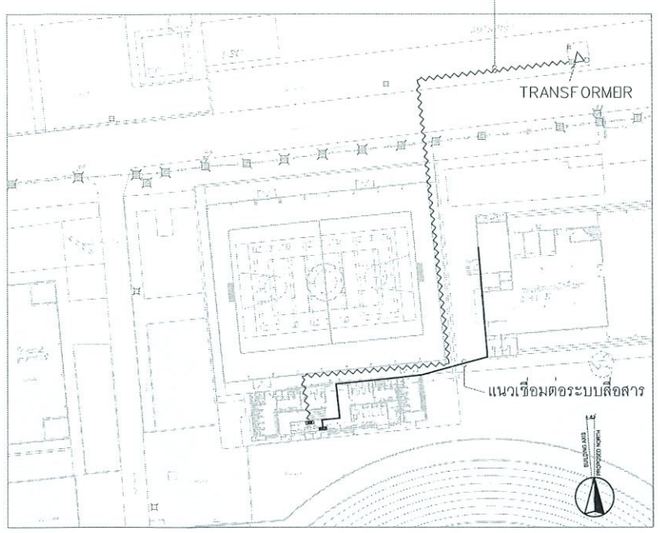


SINGLE LINE DIAGRAM

NOTE

Ⓐ = 4-10#/G4#IEC 01 IN ϕ 1"EMT
Ⓑ = 4-16#G6#IEC 01 IN ϕ 1 1/4 "EMT
Ⓒ = 4-95#THW-A (ติดตั้งบนลูกถ้วยไฟฟ้า
บนเสาไฟฟ้าเดิม ตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า)

หมายเหตุ: ตรวจสอบระยะการเดินสายจริงตามหน้างาน



แนวเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารโดยสังเขป

PANEL No. LP1 (EXISTING) — BRANCH CCT CB 6 KA (IC) AT 230 VOLT ELECTRICAL SYSTEM 3P 4W 230/400 VAC. — MAX. CCT 30 BUSBAR RATING 100 Amp.

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	LOAD(VA) B	LOAD(VA) C	POLE	CB	RACE WAY
1	LIGHTING	190			1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
3	LIGHTING		190		1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
5	LIGHTING AND EXTERIOR LIGHTING			265	1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
7	LIGHTING AND EXTERIOR LIGHTING	280			1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
9	LIGHTING		330		1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
11	LIGHTING			190	1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
13	LIGHTING	150			1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
15	LIGHTING EMERGENCY		424		1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
17	FIRE ALARM			220	1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
19		935					
21	WATER PUMP		935		3	16	4-2.5#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
23				935			
25	CCTV	440			1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
27	SPACE		-		-	-	
29	SPACE			-	-	-	
		1995	1879	1610			

4-10#G4# IEC 01 IN 1" EMT

A B C S/N

MAIN CB 40 AT/100 AF 3P

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	LOAD(VA) B	LOAD(VA) C	POLE	CB	RACE WAY
2	RECEPTACLE	1100			1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
4	RECEPTACLE		670		1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
6	RECEPTACLE			770	1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
8	RECEPTACLE	670			1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
10	RECEPTACLE		680		1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
12	RECEPTACLE			700	1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
14	FCU/CDU-101	1375			1	16	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
16	FCU/CDU-102		1375		1	16	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
18	FCU/CDU-103			2125	1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
20	FCU/CDU-104	1125			1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
22	SPACE		-		-	-	
24	SPACE			-	-	-	
26	SPACE	-			-	-	
28	SPACE		-		-	-	
30	SPACE			-	-	-	
		4270	2725	3595			
	TOTAL	6265	4604	5205			

IC > 25KA

PANEL No. LP2 (NEW) — BRANCH CCT CB 6 KA (IC) AT 230 VOLT ELECTRICAL SYSTEM 3P 4W 230/400 VAC. — MAX. CCT 30 BUSBAR RATING 100 Amp.

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	LOAD(VA) B	LOAD(VA) C	POLE	CB	RACE WAY
1	LIGHTING	1220			1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
3	LIGHTING		125		1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
5	SPARE			1000	1	16	
7	LIGHTING	40			1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
9	LIGHTING EMERGENCY		130		1	16	2-2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
11				1375			
13	FCU/CDU-201/1	1375			3	16	4-2.5#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
15			1375				
17				1375			
19	FCU/CDU-201/2	1375			3	16	4-2.5#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
21			1375				
23				1375			
25	FCU/CDU-201/4	1375			3	16	4-2.5#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
27			1375				
29	SPACE		-		-	-	
		5385	4380	5125			

4-16#G6# IEC 01 IN 1 1/4" EMT

A B C S/N

MAIN CB 50 AT/100 AF 3P

CCT	DESCRIPTION	LOAD(VA) A	LOAD(VA) B	LOAD(VA) C	POLE	CB	RACE WAY
2	RECEPTACLE	960			1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
4	RECEPTACLE		1130		1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
6	RECEPTACLE			1130	1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
8	RECEPTACLE	1080			1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
10	SPARE		1000		1	20	
12				1375			
14	FCU/CDU-201/3	1375			3	16	4-2.5#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
16			1375				
18	FCU/CDU-201/5			2750	1	20	2-4#/G2.5# IEC 01 ϕ 1/2" EMT
20	SPARE	1500			1	20	
22	SPARE		2000		1	20	
24	SPACE			-	-	-	
26	SPACE	-			-	-	
28	SPACE		-		-	-	
30	SPACE			-	-	-	
		4915	5505	5255			
	TOTAL	10300	9885	10380			

IC > 25KA

LOAD SCHEDULE

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887
มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.
วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.
วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:
เขียนแบบ :
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
SINGLE LINE DIAGRAM
AND LOAD SCHEDULE
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

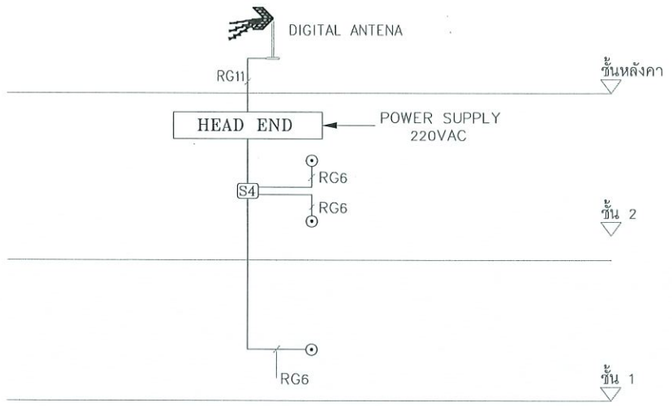
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ
หมายเลข E-002
แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

หมายเหตุบริเวณที่ติดตั้ง DIGTAL ANTENA
ให้ติดตั้งระหว่างบริเวณ GIRD ที่ (7,8) และที่ (J,K)

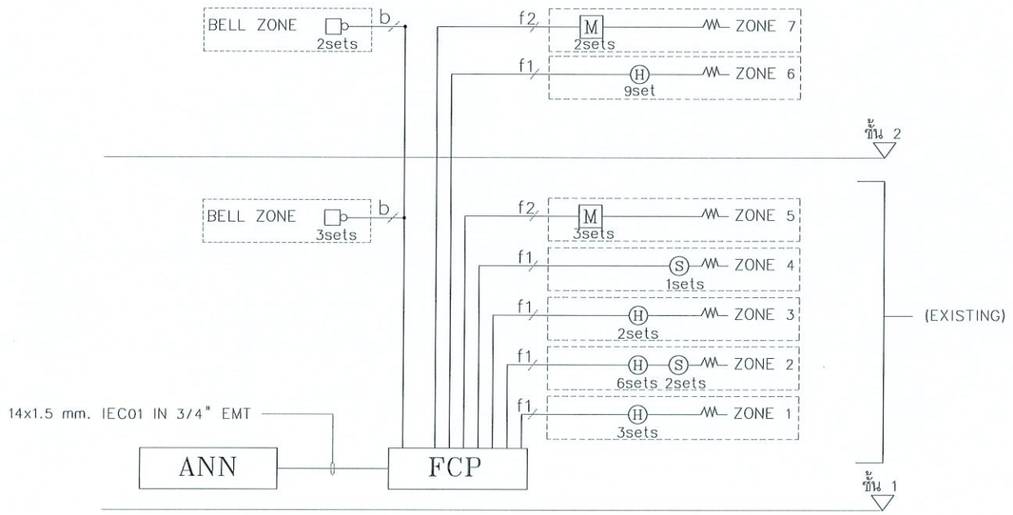
*** ไม่รวมในการประมูลครั้งนี้ ***



R6 = RG-6 IN 1/2" EMT
R11 = RG-11 IN 1/2" EMT
⊙ = TV OUTLET
S4 = SPLITTER 4 WAY

NOTE ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารขออนุมัติอุปกรณ์พร้อม Shop Drawing ขออนุมัติก่อนติดตั้ง

MATV SYSTEM RISER DIAGRAM

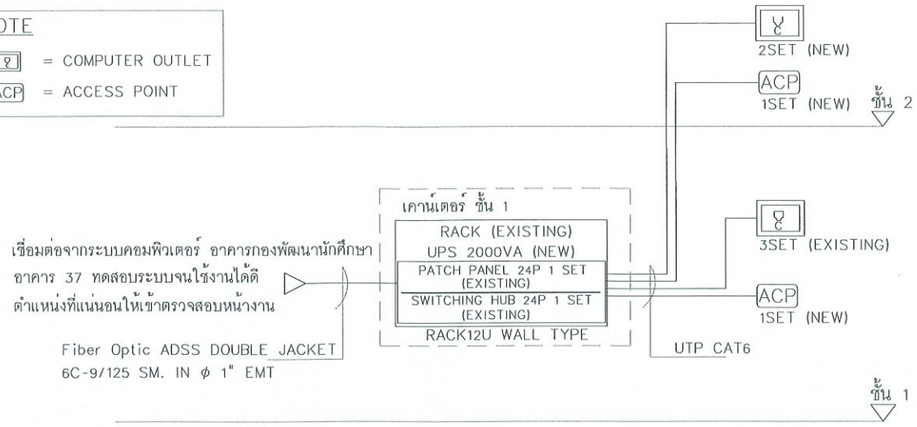


FCP = FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN = GRAPHIC ANNUNCIATOR
H = HEAT DETECTOR
M = MANUAL PULL STATION WITH KEY SWITCH
= ALARM BELL
S = SMOKE DETECTOR

NOTE ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารขออนุมัติอุปกรณ์พร้อม Shop Drawing ขออนุมัติก่อนติดตั้ง

FIRE ALARM SYSTEM RISER DIAGRAM

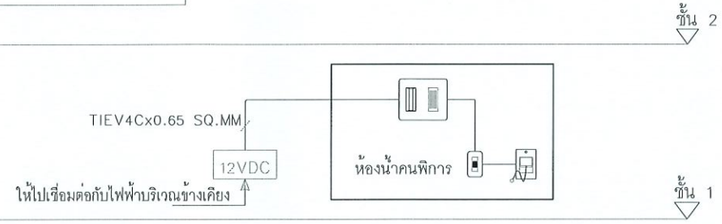
NOTE
= COMPUTER OUTLET
ACP = ACCESS POINT



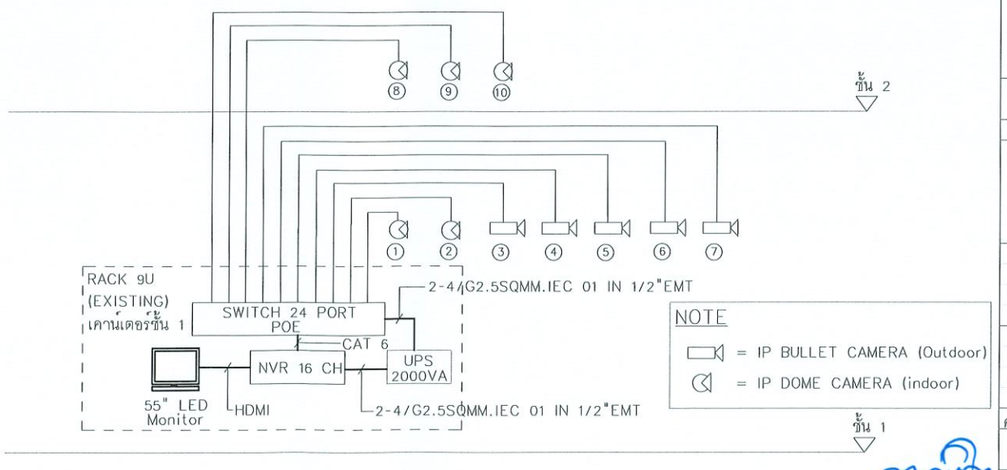
COMPUTER SYSTEM DIAGRAM

NOTE
= CORRIDOR LIGHT WITH BUZZER
= BATHROOM CALL BUTTON
= CALL RESET

*** ไม่รวมในการประมูลครั้งนี้ ***



DISABLED TOILET EMERGENCY SYSTEMRISER DIAGRAM



CCTV SYSTEM DIAGRAM

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ :

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
RISER DIAGRAM

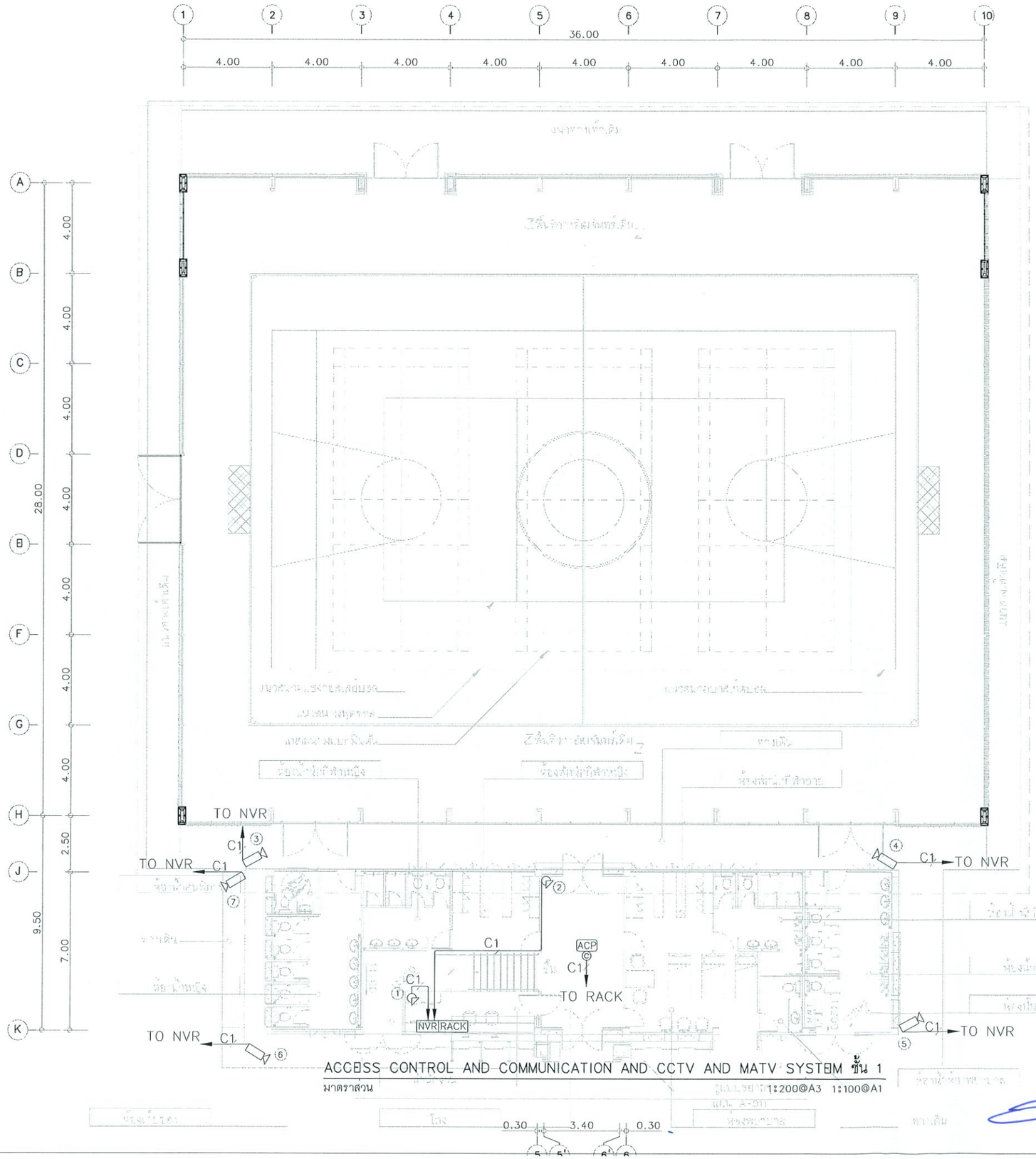
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

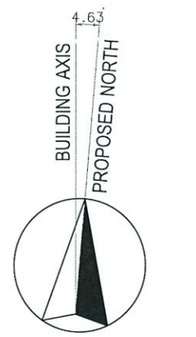
รหัสแบบ
แผ่นที่
หมายเลข E-003

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



ACCESS CONTROL AND COMMUNICATION AND CCTV AND MATV SYSTEM ชั้น 1

มาตราส่วน 1:200@A3 1:100@A1



โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ :

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
ACCESS CONTROL AND COMMUNICATION AND CCTV AND MATV SYSTEM ชั้น 1

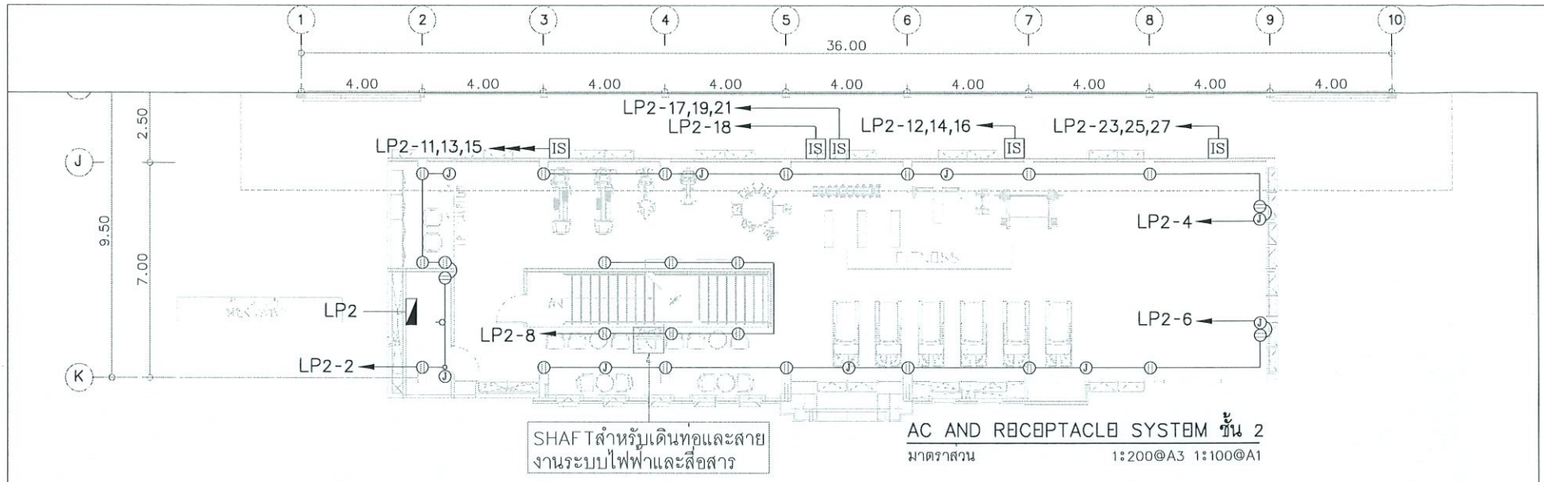
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวัน
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

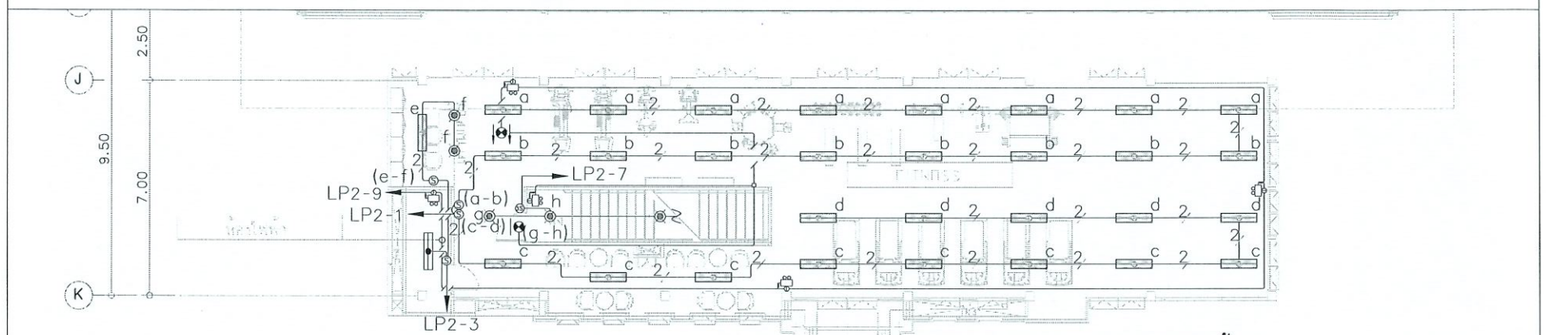
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	E-004

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LT AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED



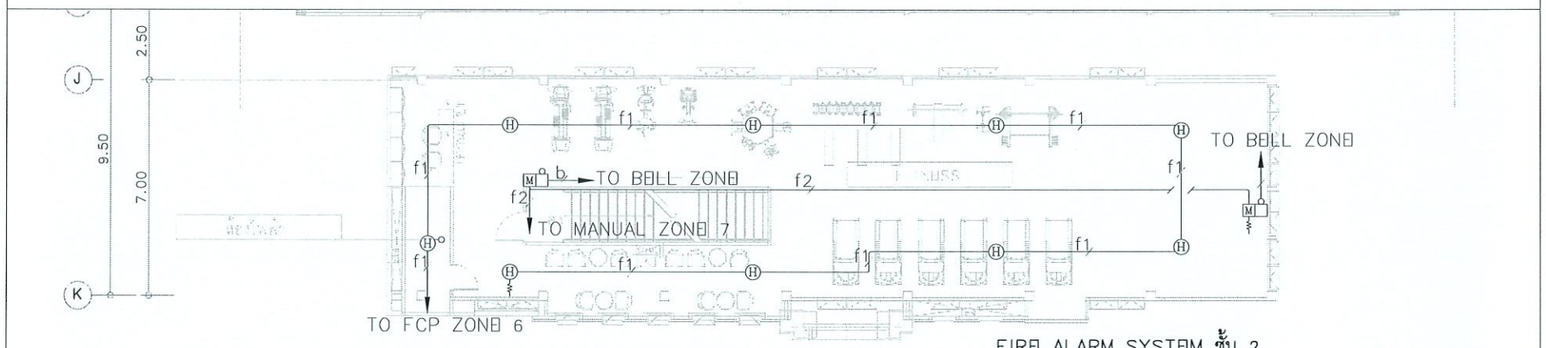
AC AND RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน 1:200@A3 1:100@A1



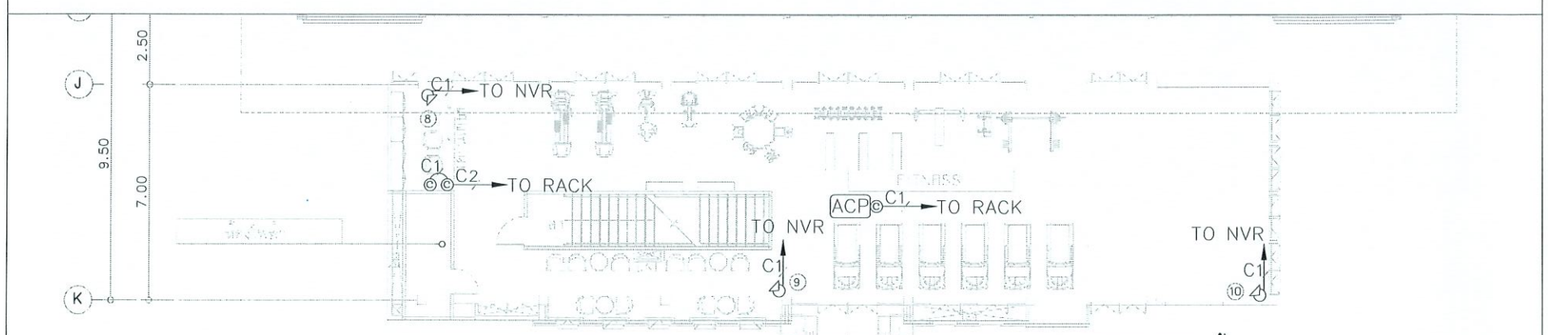
LIGHTING AND EMERGENCY LIGHTING SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน 1:200@A3 1:100@A1



FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน 1:200@A3 1:100@A1



ACCESS CONTROL AND COMMUNICATION AND CCTV AND MATV SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน 1:200@A3 1:100@A1

NOTE (AC AND RECEPTACLE SYSTEM ชั้น 2)

- ——— = 2-4 Sqmm./G2.5 IEC-01 IN 1/2" EMT
- ① = DUPLEX RECEPTACLE INSTALLATION 0.30 m.
- ①^{A} = DUPLEX RECEPTACLE INSTALLATION 0.90 m.
- ①^{B} = DUPLEX RECEPTACLE INSTALLATION 2.00 m.
- ①^{WP} = DUPLEX RECEPTACLE WEATHER PROOF INSTALLATION 0.90 m.
- ⓤ = DUPLEX RECEPTACLE POP UP
- Ⓙ = JUNCTION BOX FOR EXHAUST FAN ตำแหน่งที่แน่นอนตรวจสอบในแบบระบบปรับอากาศอีกครั้ง
- IS = ISOLATOR SWITCHES WEATHER PROOF (IP66) FOR CONDENSING UNIT AND CENTRIFUGAL FAN ตำแหน่งติดตั้งสูงจากพื้นชั้น1 3.10 เมตร

NOTE (LIGHTING AND EMERGENCY LIGHTING SYSTEM ชั้น 2)

- ——— = 2-2.5 Sqmm. IEC-01 IN 1/2"EMT
- 2/ = 4-2.5 Sqmm. IEC-01 IN 1/2"EMT
- 3/ = 6-2.5 Sqmm. IEC-01 IN 3/4"EMT
- 4/ = 8-2.5 Sqmm. IEC-01 IN 3/4"EMT

ขนาดสายและท่อร้อยสายที่เดินจากตู้โหลด LP หรือ ELP มาที่สวิตช์ไฟแต่ละวงจรให้ดูที่ตารางโหลด

NOTE (FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 2)

- f1/ = 2-1.5 Sqmm. IEC-01 IN 1/2" EMT
- f2/ = 2-1.5 Sqmm. IEC-01, 4C-0.65mm TIEV IN 1/2" EMT
- b/ = 2-2.5 Sqmm. FRC IN 1/2"EMT (ตามมาตรฐานการไฟฟ้า IEC 331)
- T1/ = TIEV 4Cx0.65 SQ.MM IN 1/2" EMT
- FCP = FIRE ALARM CONTROL PANEL
- ANN = GRAPHIC ANNUNCIATOR
- Ⓢ = SMOKE DETECTOR
- Ⓗ = HEAT DETECTOR
- M = MANUAL PULL STATION WITH KEY SWITCH
- = ALARM BELL
- BC = BATHROOM CALL BUTTON
- CLB = CORRIDOR LIGHT WITH BUZZER
- CR = CALL RESET BUTTON

NOTE (ACCESS CONTROL AND COMMUNICATION AND CCTV AND MATV SYSTEM ชั้น 2)

- C1/ = UTPcat6 IN 1/2" EMT
- C2/ = 2set (UTPcat6) IN 1/2" EMT
- R1/ = RG-6 IN 1/2" EMT
- R11/ = RG-11 IN 1/2" EMT
- NVR = NETWORK VIDEO RECORDER
- = IP DOME CAMERA
- = IP BULLET CAMERA
- S4 = SPLITTER 4 WAY
- ⊙^{A} = TV OUTLET INSTALLATION 0.9 m.

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ :

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
ALL SYSTEM ชั้น 2

มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

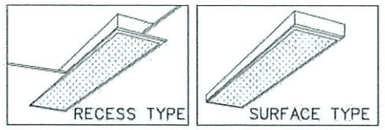
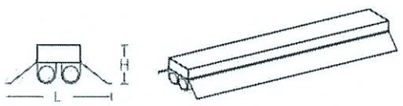
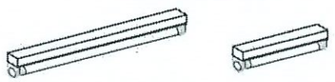
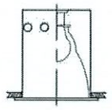
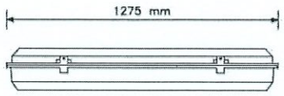
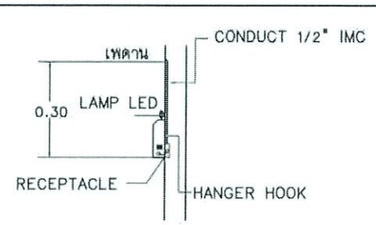
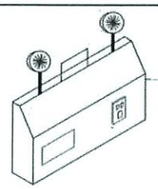
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

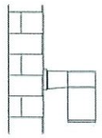
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ
แผ่นที่
หมายเลข E-005

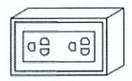
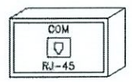
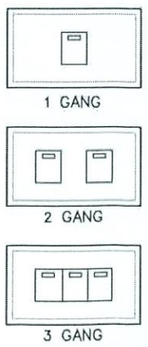
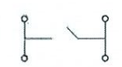
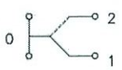
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

EQUIPMENT DETAIL

SYMBOL	DESCRIPTION
LED 2x16 W (RECESS TYPE) LED 2x8 W (RECESS TYPE) LED 2x16 W (SURFACE TYPE)	 LED LAMP WITH PRISMATIC ACRYLIC DIFFUSER คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 2500 ลูเมน(16w), 1050 ลูเมน(8w) 3. ความถูกต้องของสี > 80 Ra 4. อายุการใช้งาน 50,000 ชั่วโมง
LED 2x16 WATT INDUSTRIAL TYPE LED 1x16 W LED 1x8 W	 INDUSTRIAL TYPE  LED LAMP WITH BARE TYPE คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 2500 ลูเมน(16w), 1050 ลูเมน(8w) 3. ความถูกต้องของสี > 80 Ra 4. อายุการใช้งาน 50000 ชั่วโมง
DOWN LIGHT LED 1x14.5 WATT (RECESS TYPE)	 DOWN LIGHT LED 1x14.5 W (RECESS TYPE) คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 1,800 ลูเมน 3. อายุการใช้งาน 10,000 ชั่วโมง
DOWN LIGHT LED 1x14.5 WATT (SURFACE TYPE)	 DOWN LIGHT LED 1x14.5 W (SURFACE TYPE) คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6,500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 1,800 ลูเมน 3. อายุการใช้งาน 10,000 ชั่วโมง
LED 1x16 W	  IP 65 1x16W LED(2500 LUMAN) WEATHER PROOF FIXTURE HOUSING - INJECTION MOULDED ABS IN LIGHT GRAY RAL 7035 - INJECTION MOULDED VANDAL RESISTANT, UV-STABILIZED POLYCARBONATE - GEARTRAY MADE OG SHEET STEEL, FINISHED MATERIAL IN WHITE COLOR - SUPPLIED WITH POLYCARBONATE CLIP, OPTIONAL STAINLESS STEEL CLIPS ARE AVAILABLE คุณสมบัติหลอด 1. หลอดอุณหภูมิสี 6500 K 2. ความสว่างอย่างน้อย 2500 ลูเมน(16w) ,1050 ลูเมน(8w) 3. ความถูกต้องของสี > 80 Ra 4. อายุการใช้งาน 50000 ชั่วโมง DIFFUSER - INJECTION MOULDED, IN TRANSPARENT, UV-STABILIZED POLYCARBONATE WITH LENGTH PRISMATIC FACETING INSTALLATION - SURFACE MOUNTED
LED 2x12 W EMERGENCY LIGHTING	  EMERGENCY LIGHTING FIXTURE LAMP: BULB 2, WATT 12; BATTERY CAPACITY 12V-4.5Ah.; BACK UP (Hours) 2

SYMBOL	DESCRIPTION
WALL MOUNT LED 1x8 WATT	 คุณสมบัติหลอด 1. ความสว่างอย่างน้อย 430 ลูเมน 2. หลอดอุณหภูมิสี 6500 K 3. อายุการใช้งานหลอด 8,000 ชั่วโมง 4. ใช้หลอด LED E27 8 WATT ความสว่างอย่างน้อย 430 ลูเมน 5.IP55 Class I หมายเหตุ: ติดตั้งที่ระบบสูงจากพื้น +2.2 เมตร รายละเอียดเกี่ยวกับโคม 1.ตัวโคมทำจากอะลูมิเนียมฉีด (Die-Cast Aluminium) คุณภาพสูงทนต่อการกัดกร่อนได้ดี (Corrosion Resistance) 2.โคมเคลือบด้วยสีฝุ่นสีดำมีความคงทนสูง(Polyester Powder Coat) 3.ปะเก็นยางทำจาก Silicone Rubber ใช้งานได้ดีกับทุกสภาวะแวดล้อม 4.กระจกทนความร้อนแบบใส (Safety and Toughened Glass) 5.น็อตและสกรูทำจาก Stainless Steel
ป้ายทางออก มองเห็นด้านเดียว ป้ายทางออก พร้อมลูกศรสองด้าน ป้ายทางออก พร้อมลูกศรด้านเดียว	 พื้นสีเขียว ประดูสีขาว สัญลักษณ์สีขาว  ลูกศรแสดงทิศทางหนีภัยไปทางซ้าย ตรงไป, ไปทางขวา FIRE EXIT SIGN LUMINAIRE, LED 1x10 W. LAMP, 2.0 HOURS OPERATED (min) SEALED NICKEL CADMIUM BATTERY WITH SOLID STATE AUTOMATIC CHARGER ตาราง แสดงระยะห่างระหว่างป้ายสูงสุดของโคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน

ขนาดขององค์ประกอบภาพ(a) (เซนติเมตร)	ระยะห่างระหว่างป้ายสูงสุด (เมตร)
10	24
15	36
20	48
a>20	2.4a

WP	 DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND UNIVERSAL TYPE 16A 250V (WEATHER POOF)
	 DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND UNIVERSAL TYPE 16A 250V
©	 COMPUTER OUTLET RJ-45
SWITCH Ⓢ 3S	  สวิตช์ทางเดียว 15A 300V AC  สวิตช์ 4 ทาง 15A 300V AC  สวิตช์ 2 ทาง 15A 300V AC  สวิตช์พัดลมทางเดียว เปิดมีไฟ มีฝาครอบใส เลียบลายลอค 4A 300V AC

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887
มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.
วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.
วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ :
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
TYPICAL DETAIL 1/5

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

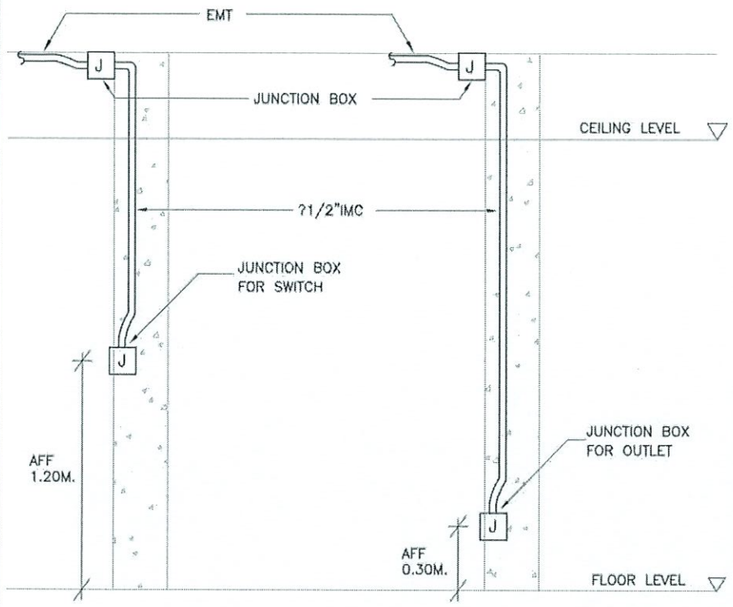
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ | หมายเลข E-006
แผ่นที่

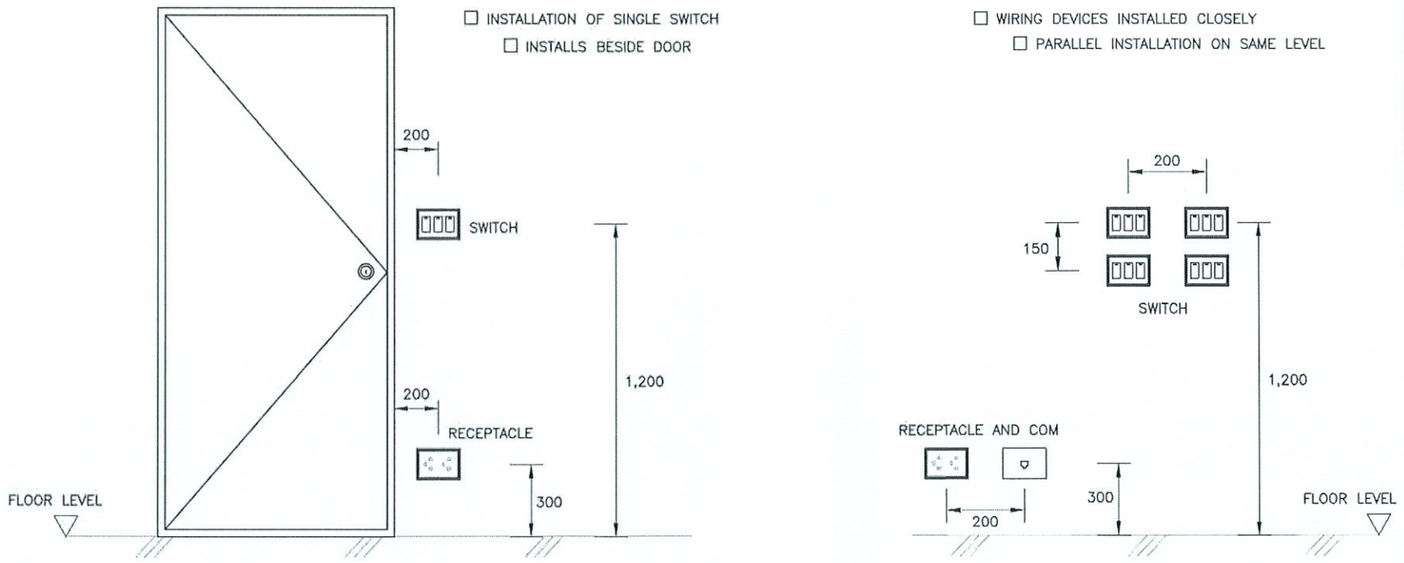
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

INSTALLATION DETAIL

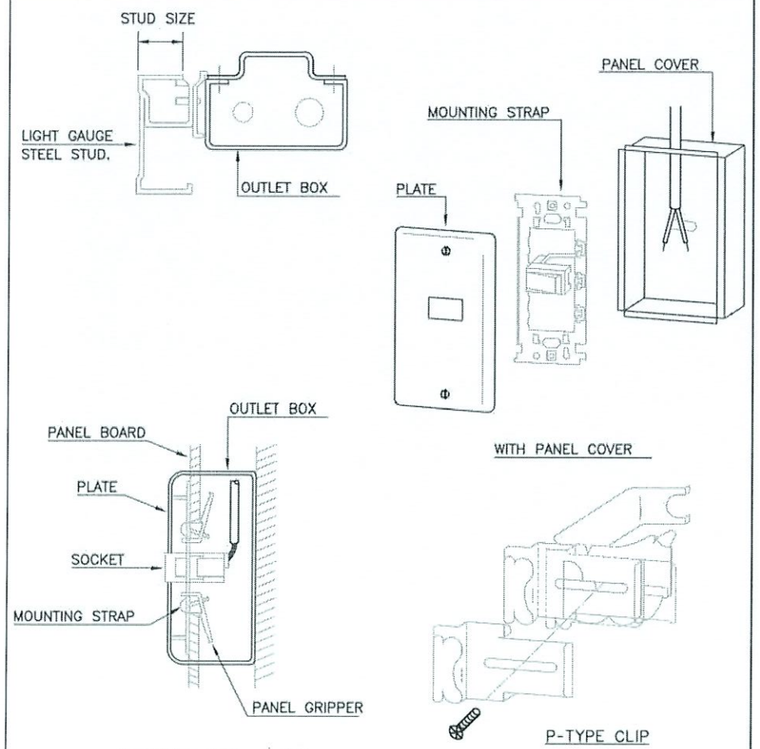
SWITCH AND RECEPTACLE INSTALLATION



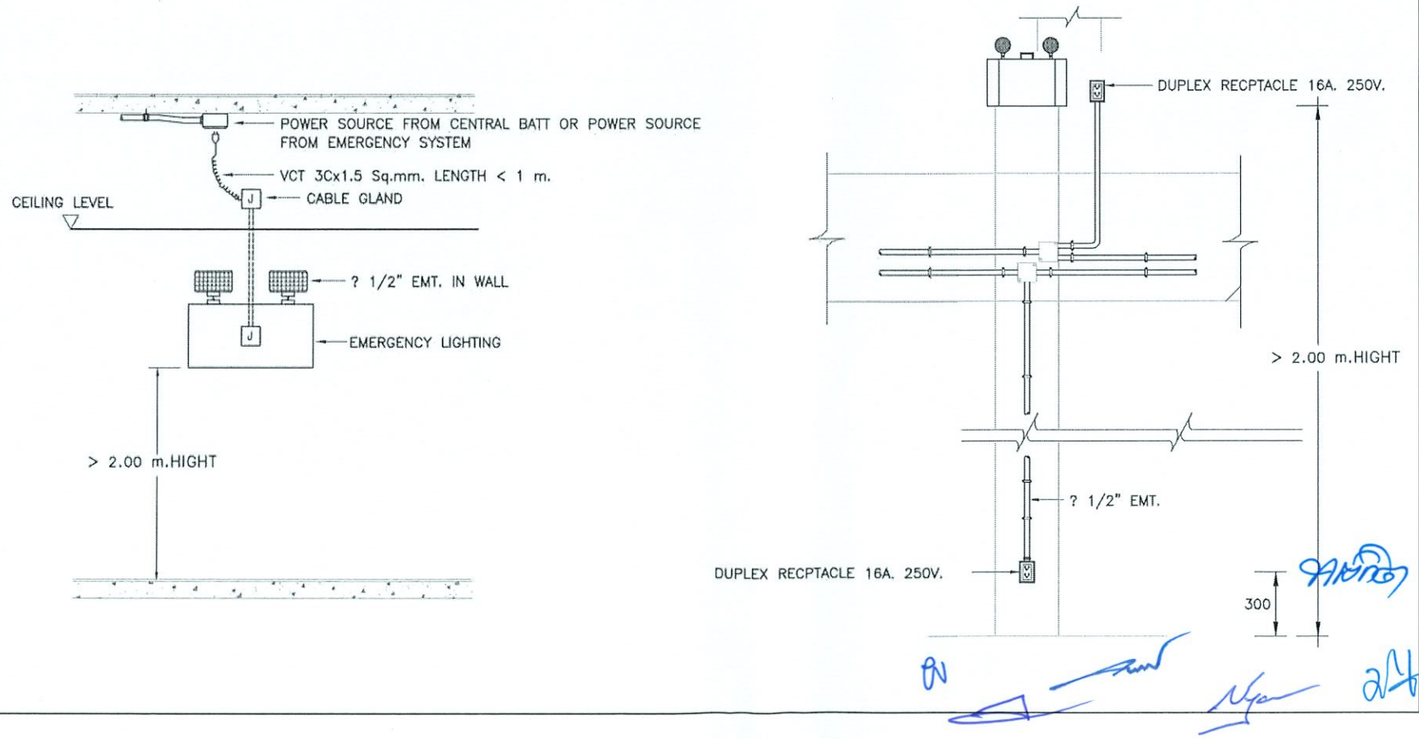
INSTALLATION DIMENSION FOR SWITCH AND RECEPTACLE



INSTALLATION OF SWITCH AND SOCKET



EMERGENCY LIGHTING INSTALLATION



โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม
ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ :

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
TYPICAL DETAIL 2/5

มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

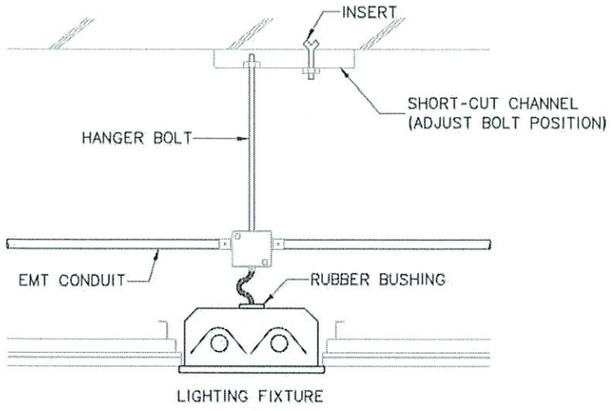
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

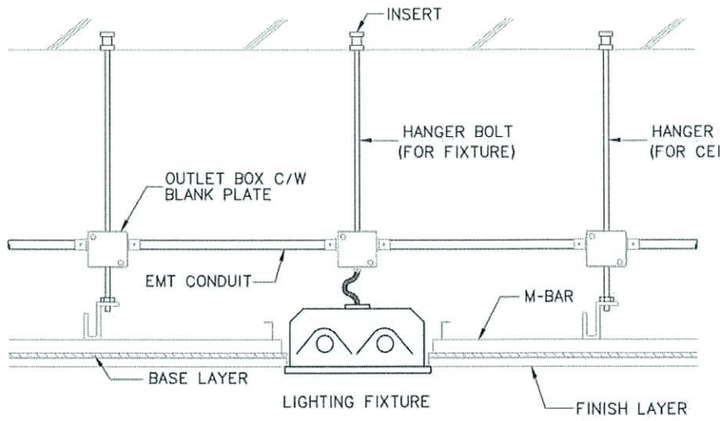
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	E-007

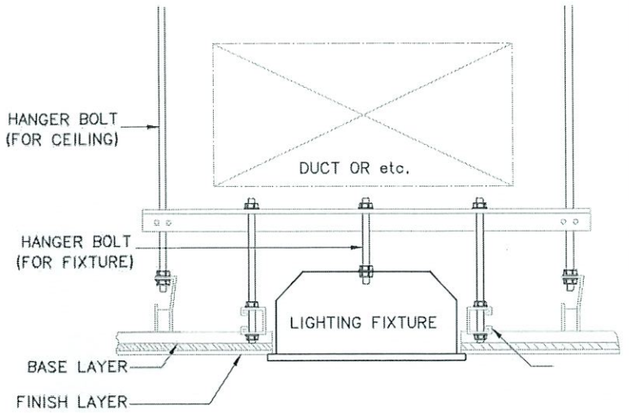
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.
AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

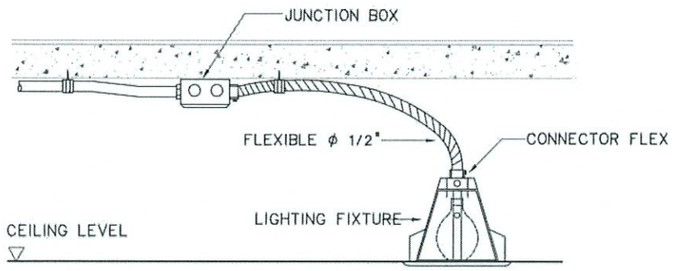
INSTALLATION DETAIL

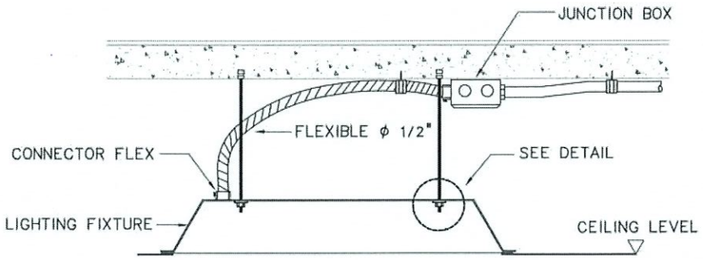
LIGHTING FIXTURE INSTALLATION

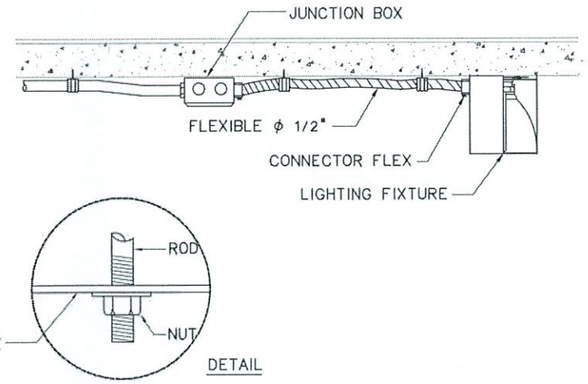




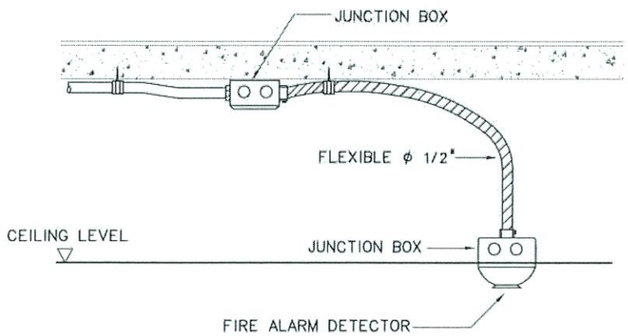




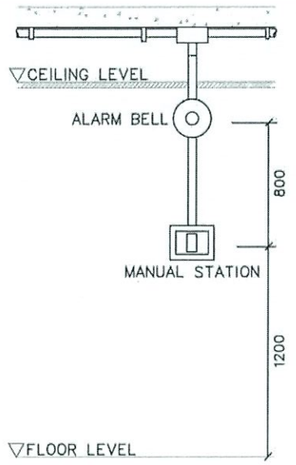




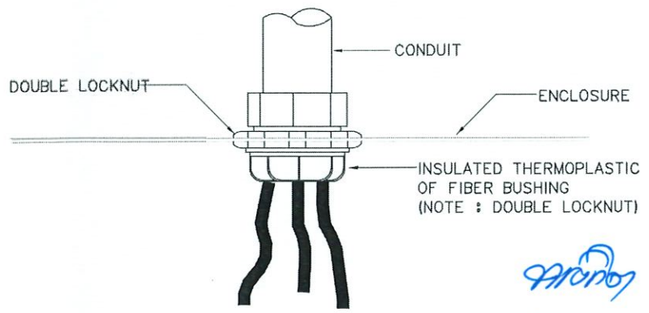
FIRE ALARM INSTALLATION DETAIL



MANUAL AND BELL INSTALLATION



INSULATING BUSHING TO PROTECT CONDUCTOR FROM PHYSICAL DEMAGE



โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม
ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ :

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
TYPICAL DETAIL 3/5

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

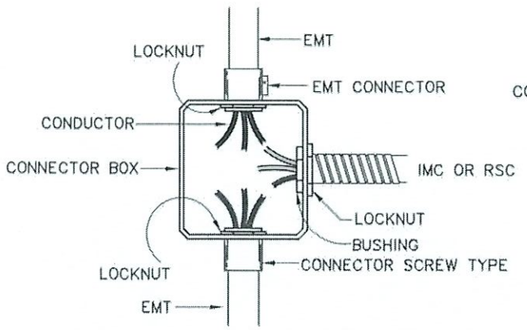
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

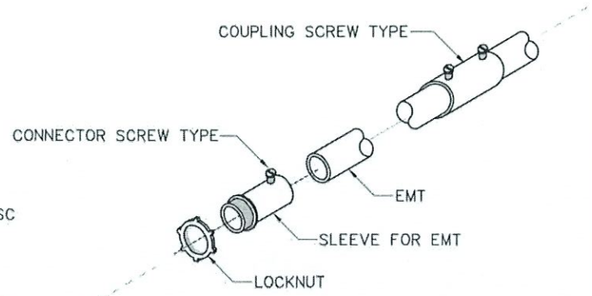
รหัสแบบ	หมายเลข
แผ่นที่	E-008

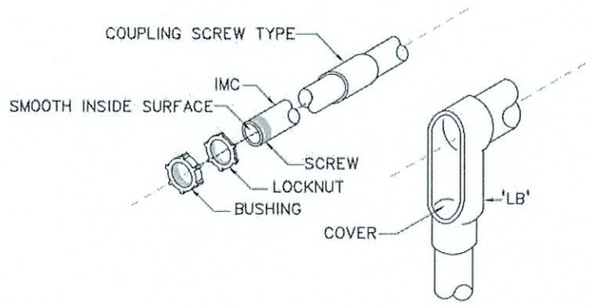
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

INSTALLATION DETAIL

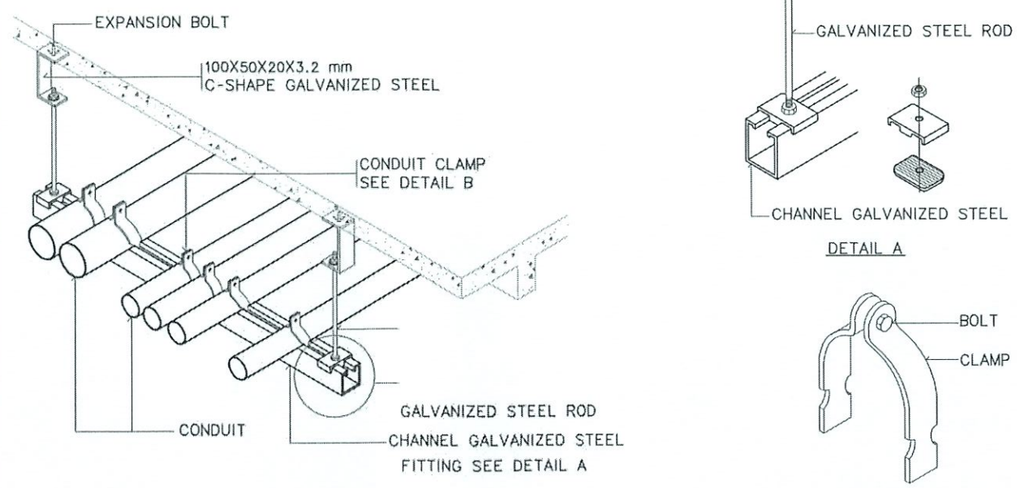
EMT, IMC AND RSC FITTING

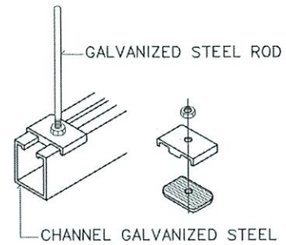






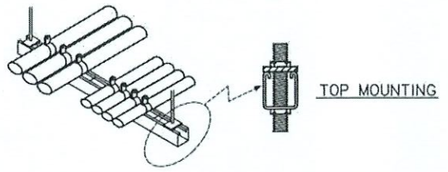
CONDUIT INSTALLATION AND SUPPORT

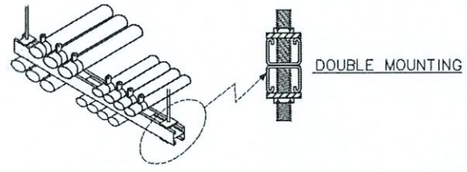




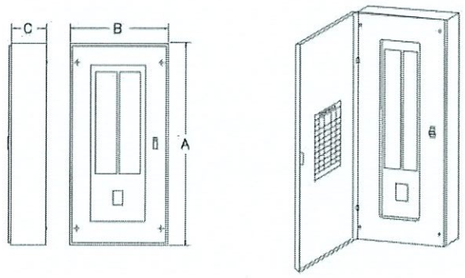
DETAIL A

DETAIL B





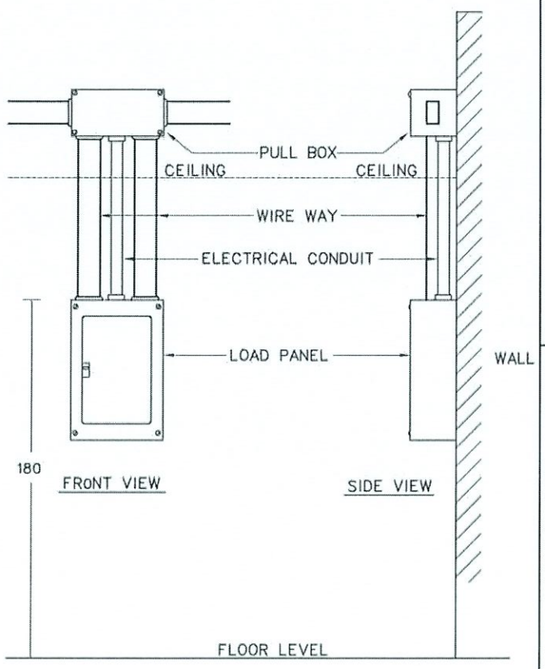
LOAD CANTER (MAIN BREAKER TYPE)

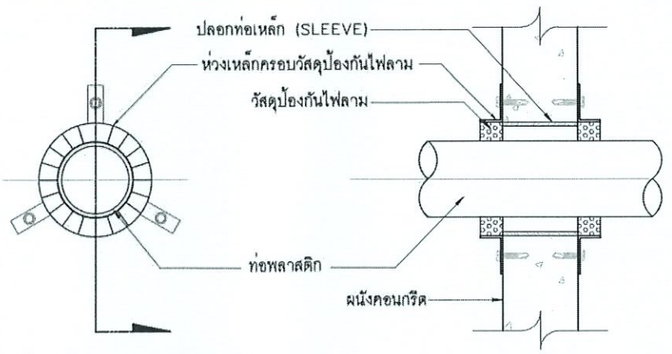


MOUNTING : WALL SURFACED TYPE
BODY : GALVANIZED CODE GAUGE SHEET WITH GRAY BAKED ENAMEL FINISH ,NEMA I ENCLOSURE

BRANC CRCUIT	DIMENSION (MM.)			REMARK
	A	B	C	
12	495	330	117	- ALL DIMENSION ARE APPROXIMATED - RATED OF CIRCUIT BREAKER SHOW IN THE LOAD SCHEDULE
18	660	330	117	
24	660	330	117	
30	660	330	117	
36	914	330	130	
42	914	330	130	

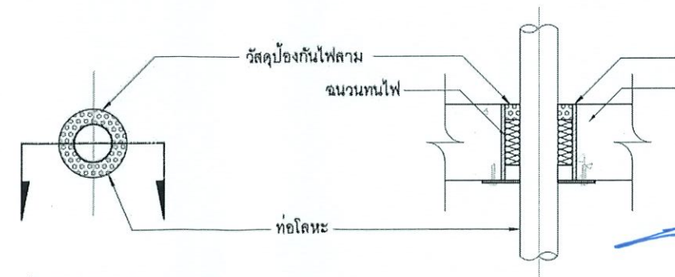
SDP INSTALLATION DETAIL (CONDUIT TYPE)





ตัวอย่างการป้องกันท่อพลาสติกผ่านผนังคอนกรีต รูปตัด

การป้องกันท่อพลาสติกผ่านผนังคอนกรีต
SCALE NTS.



ตัวอย่างการป้องกันท่อโลหะผ่านผนังคอนกรีต รูปตัด

การป้องกันท่อโลหะผ่านผนังคอนกรีต
SCALE NTS.

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.รุสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การีขอ ภ-สถ.15887
มัณฑนากร :
วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.
วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.
วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:
เขียนแบบ :
ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
TYPICAL DETAIL 4/5
มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

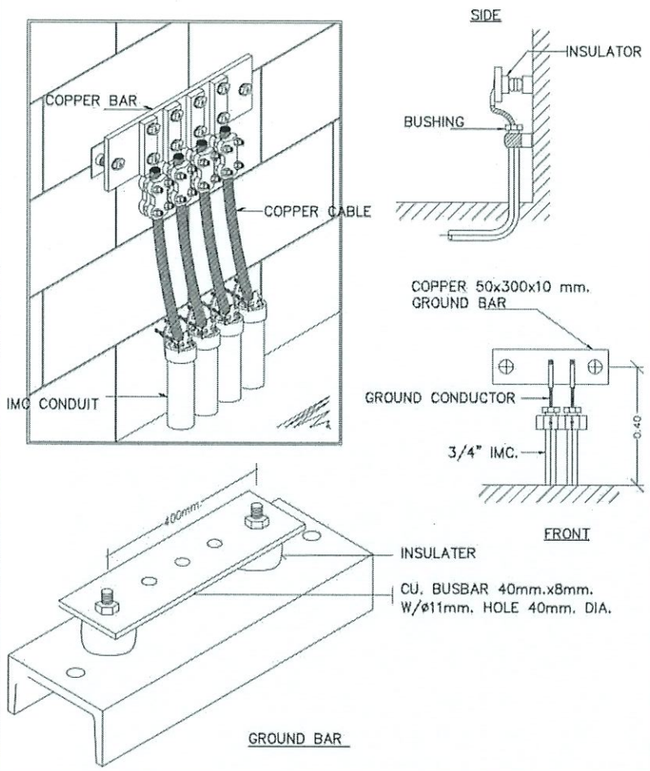
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ
แผ่นที่
หมายเลข E-009

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

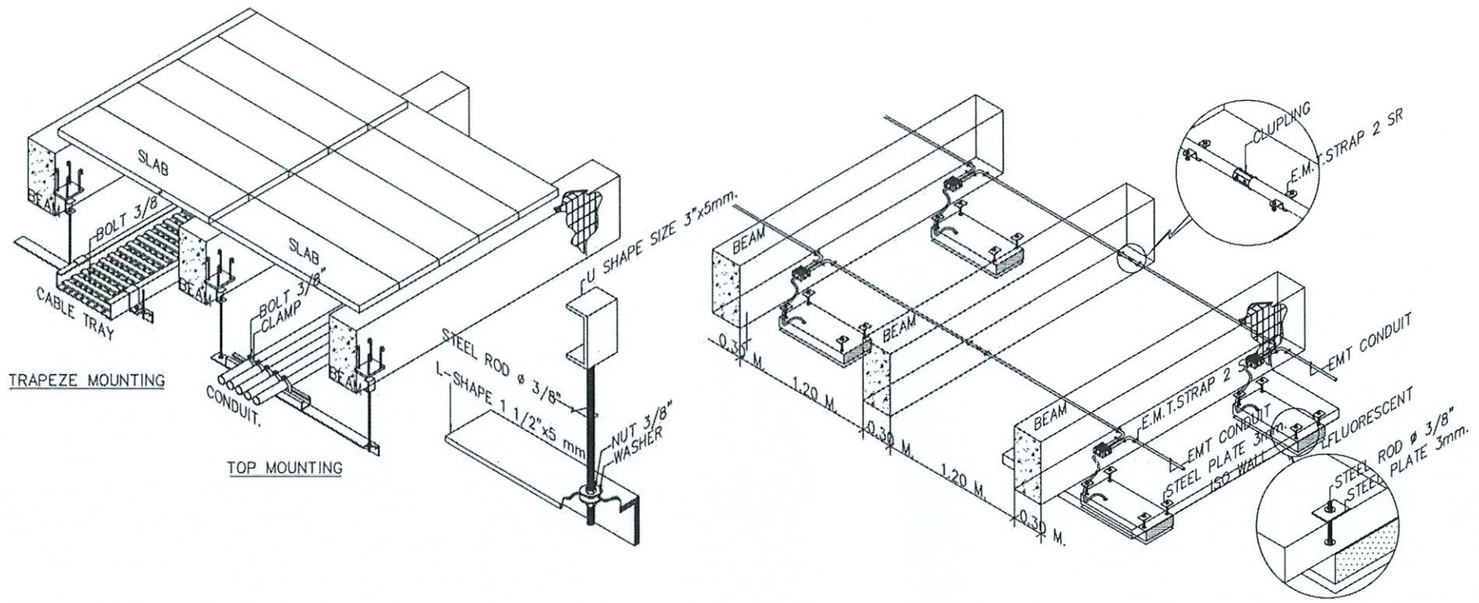
INSTALLATION DETAIL

GROUND BAR INSTALLATION



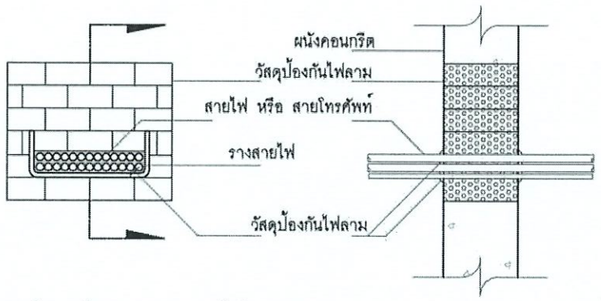
GROUND BAR

CONDUIT AND CABLE TRAY INSTALLATION AND SUPPORT



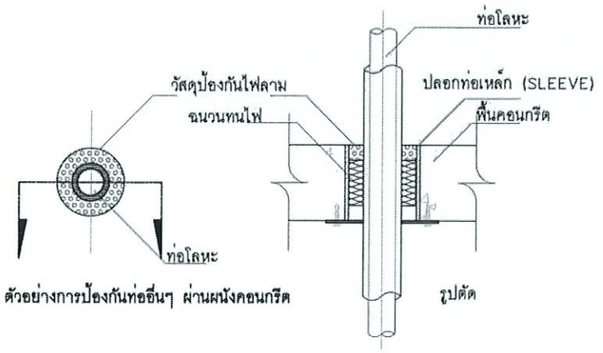
TRAPEZE MOUNTING

TOP MOUNTING



ตัวอย่างการป้องกันรางเดินสายไฟฟ้าผ่านผนังคอนกรีต รูปตัด

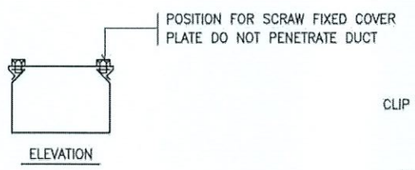
การป้องกันรางเดินสายไฟฟ้าผ่านผนังคอนกรีต
SCALE NTS.

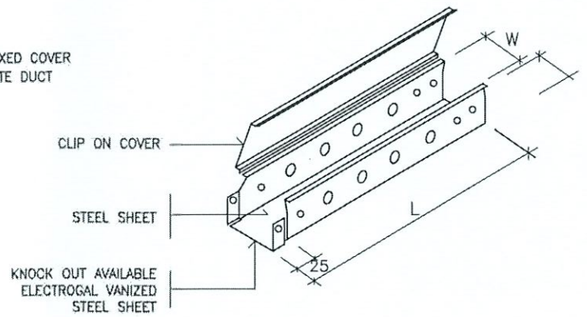


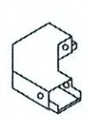
ตัวอย่างการป้องกันท่ออื่นๆ ผ่านผนังคอนกรีต รูปตัด

การป้องกันท่ออื่นๆ ผ่านผนังคอนกรีต
SCALE NTS.

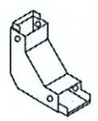
WIREWAY INSTALLATION DETAIL



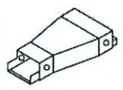




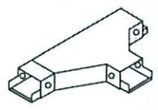
FLAT BEND



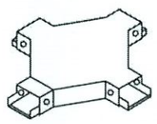
INTERNAL & EXTERNAL RISERS



REDUCER



FLAT TEE



FLAT CROSS

SIZE OF WIREWAY	W (mm.)	H (mm.)	L (mm.)	THICKNESS (mm.)
50 X 50	50	50	2400	1.2
75 X 50	75	50	2400	1.2
100 X 50	100	50	2400	1.2
100 X 100	100	100	2400	1.2
150 X 100	150	100	2400	1.2
200 X 100	200	100	2400	1.6
300 X 100	300	100	2400	1.6
300 X 150	300	150	2400	1.6

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ :

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร
แบบแสดง:
TYPICAL DETAIL 5/5

มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ แผ่นที่ หมายเลข E-010

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

SOLAR ROOFTOP SYSTEM

ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) พร้อมทั้งระบบบันทึกข้อมูลและแสดงผลการผลิตไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 30 กิโลวัตต์ โดยวัสดุและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดที่นำมาติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนพร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าที่ผลิตได้และเชื่อมต่อกับระบบจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้อย่างสมบูรณ์ ถูกต้องตามความประสงค์ของโครงการ

รูปแบบการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ประกอบด้วย ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทำหน้าที่ผลิตไฟฟ้ากระแสตรงที่ติดตั้งบนหลังคา และจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงมายังอินเวอร์เตอร์ชนิดเชื่อมเข้ากับโครงข่ายระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) เพื่อเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ 3 เฟส 4 สาย 230/400 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ จ่ายไฟฟ้าร่วมกับระบบไฟฟ้าประจำอาคารที่ติดตั้ง พร้อมระบบป้องกัน โดยมีระบบการตรวจวัด บันทึก เพื่อแสดงผลการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้ง พร้อมประมวลผลและแสดงผลผ่านหน้าจอแสดงผลผ่านเครือข่าย Internet

ข้อกำหนดทั่วไป

ผู้รับจ้างจะต้องแนบรายละเอียดของรายการคำนวณ รายละเอียดการติดตั้งระบบ พร้อมแนบ Shop Drawing ประกอบด้วย

(1) รูปแบบและรายการคำนวณ โครงสร้างรองรับระบบการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

(2) รูปแบบรายละเอียดงานระบบไฟฟ้า พร้อมระบบ Grounding

(3) รายการประเมินค่าพลังงานไฟฟ้าที่คาดว่าผลิตได้ เป็นรายวัน รายเดือน และรายปี การประเมินค่าสูญเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ทั้งนี้ในข้อ (1) จะต้องมีการลงนามรับรองความถูกต้องโดยวิศวกรโยธา ผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร (กว.) ระดับภาคีหรือสูงกว่า และในข้อ (2) และ (3) จะต้องมีการลงนามรับรองความถูกต้องโดยวิศวกรไฟฟ้าผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร (กว.) ระดับสามัญหรือสูงกว่า

นอกจากนี้ ผู้รับจ้างจะต้องแนบแค็ตตาล็อกคุณลักษณะเฉพาะ และรายละเอียดอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้งระบบมาเพื่อประกอบการพิจารณา

การออกแบบและการติดตั้งระบบโครงสร้างต่างๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ. 2565 ฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ติดตั้งบนหลังคา การติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ มอก.2572-2555 หากมาตรฐานดังกล่าวมิได้กล่าวไว้ให้ใช้มาตรฐานสากลแทน

ข้อกำหนดของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

(1) ขนาดพิกัดกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้งสูงสุด ด้านไฟฟ้ากระแสสลับรวม ขนาดไม่น้อยกว่า 30 กิโลวัตต์ (kWp) เมื่อทดสอบที่สภาวะ Standard Test Condition (STC)

(2) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกชุดต้องมีพิกัดผลิตไฟฟ้าสูงสุดที่เหมือนกันและมีเครื่องหมายการค้า และรุ่นเดียวกัน

(3) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นแผงชนิดผลึกซิลิคอน Half-cut cells มีประสิทธิภาพในการทำงาน (Module Efficiency) ไม่ต่ำกว่า 21 %

(4) ด้านหลังของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction Box) หรือขั้วต่อสายไฟฟ้า (Terminal Box) ที่มีการปิดผนึก หรือฝาปิดล็อคได้อย่างมั่นคง สามารถทนต่อสภาพอากาศและสภาวะแวดล้อมได้ดี มีค่า Protection Rating ไม่น้อยกว่า IP68 และต้องมีวัสดุป้องกันการซึมของน้ำ ภายในกล่องต่อสายไฟต้องมีขั้วไฟฟ้าที่มั่นคง แข็งแรง ทนต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคารได้

(5) กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องทำจากวัสดุโลหะปลอดสนิม มีความแข็งแรง คงทนเหมาะสำหรับการติดตั้งบนหลังคา

(6) โรงงานผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 9001 และ ISO 14001

(7) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอ จะต้องได้รับการรองรับคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า 12 ปี และรับประกันกำลังการผลิตไฟฟ้าไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ภายใน 25 ปี

(8) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มอก.2580-2562 และ มอก.61215 เล่ม 1(1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย หรือในกรณีที่เป็นแผงเซลล์อาทิตย์นำเข้าต้องเป็นแผงที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC 61730 หรือดีกว่า และมีชื่อของผลิตภัณฑ์อยู่ในรายการ Tier 1

(9) คุณสมบัติทางไฟฟ้าที่สภาวะ Standard Test Condition (STC) ดังนี้

- กำลังไฟฟ้าสูงสุด (Pmax) ไม่น้อยกว่า 620 วัตต์ต่อแผง
- Output power tolerance 0 ~+ 5 %Wp หรือดีกว่า
- ค่า Temperature Coefficient of Power ไม่มากกว่า -0.30%/C ต่อองศาเซลเซียส
- สามารถรองรับพิกัดแรงดันระบบด้านไฟฟ้ากระแสตรง (Maximum System Voltage) ได้ไม่ต่ำกว่า 1500V
- Maximum Power Voltage (Vmp) ไม่ต่ำกว่า 40.00V
- Maximum Power Current (Imp) ไม่ต่ำกว่า 13.00A
- Open Circuit Voltage (Voc) ไม่ต่ำกว่า 49.50V
- Short Circuit Current (Isc) ไม่ต่ำกว่า 13.50A

โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์

(1) วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดทำจาก Stainless Steel เกรด 304 หรือโลหะอลูมิเนียมเกรด 6063-T6 หรือโลหะปลอดสนิม หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า ซึ่งเป็นวัสดุอุปกรณ์ ที่ได้รับการออกแบบสำหรับการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะ

(2) ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องออกแบบให้เหมาะสม มั่นคง แข็งแรง น้ำหนักของโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จะต้องไม่สร้างความเสียหายต่อความแข็งแรงของอาคารและหลังคาที่ติดตั้ง ทั้งนี้รูปแบบและรายการคำนวณจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและจะต้องมีการลงนามรับรองความถูกต้องโดยวิศวกรโยธา ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกร ระดับภาคี หรือสูงกว่า

(3) ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ สามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนย่อยๆ และประกอบได้อย่างสะดวก

(4) ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องต่อสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 ฉบับล่าสุด หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

(5) ในกรณีที่มีการรั่วซึมของหลังคาที่ติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขการรั่วซึมดังกล่าวให้เรียบร้อย

อินเวอร์เตอร์ชนิดต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter)

(1) อินเวอร์เตอร์ต้องผ่านการขึ้นทะเบียนตามประกาศของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค "รายชื่อผลิตภัณฑ์อินเวอร์เตอร์ที่ผ่านการทดสอบตามข้อกำหนดสำหรับอินเวอร์เตอร์ที่ใช้ในระบบผลิตไฟฟ้า ประเภทเชื่อมต่อกับโครงข่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค"

(2) อินเวอร์เตอร์ชนิด 3 Phase 4 Wire 220/380 V ที่สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่องขนาดพิกัดรวมไม่น้อยกว่า 30 กิโลวัตต์

(3) มีหน้าจอหรือหลอดไฟแสดงสถานะการทำงาน เช่น สถานะปกติ, สถานะการทำงานที่ผิดปกติ, สถานะการเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าในช่วงที่ไม่มีแสงอาทิตย์, สถานะการรอการเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า

(4) มีผลการทดสอบอินเวอร์เตอร์ ตามมาตรฐาน IEC 61727 หรือมาตรฐานที่ดีกว่า หรือเทียบเท่า

(5) Grid Connected Inverter เป็นชนิด String Inverter จะต้องมีชุด MPPT Tracker ไม่น้อยกว่า 2 MPPTs

(6) ช่วงอุณหภูมิการทำงานที่ -25 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า

(7) Grid connected Inverter เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP65

(8) Grid Connected Inverter สามารถเชื่อมต่อระบบ Internet หรือ Ethernet หรือ Communication port อื่นๆ เช่น RS-485 เป็นต้น เพื่อเชื่อมต่อระบบแสดงผลได้

(9) มีประสิทธิภาพสูงสุด (Max. Efficiency) ไม่น้อยกว่า 96%

(10) Grid Connected Inverter มีอุปกรณ์ป้องกัน

(11) สามารถดูระบบประเมินผลและติดตามการทำงานของระบบผ่านทาง Website บนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มือถือทั้งระบบ IOS และ Android ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

(12) Grid Connected Inverter ต้องเป็นรุ่นที่มีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าไหลย้อนเข้าสู่ระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(13) ผลิตภัณฑ์มีการรับประกัน (Warranty) จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเป็นผู้รับประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี

อุปกรณ์จัดเก็บพลังงานสำรองไฟฟ้า (Energy Storage System) ขนาดไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์

(1) แบตเตอรี่ เป็นชนิดลิเธียมไอออน Lithium - iron phosphate (LiFePO4)

(2) ความจุแบตเตอรี่ พิกัดกำลังไฟฟ้ารวมมีขนาดกำลังไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์ชั่วโมง (KWh)

(3) รองรับ Maximum Charge & Discharge Current ไม่น้อยกว่า 60 A

(4) ต้องมีความสามารถในการเชื่อมต่อผ่าน RS485, CAN เป็นอย่างน้อย

(5) รองรับสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า

(6) มาตรฐานการป้องกัน ไม่ต่ำกว่า IP20

(7) ผลิตภัณฑ์ได้รับรองมาตรฐาน CE, IEC62619, UN38.3 เป็นอย่างน้อย

(8) ผลิตภัณฑ์มีการรับประกัน (Warranty) จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเป็นผู้รับประกันไม่น้อยกว่า 5 ปี

การทดสอบและการเชื่อมต่อระบบ

(1) ต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบ

(2) ต้องมีเอกสารรับรองผลการตรวจสอบของวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาไฟฟ้า ระดับสามัญวิศวกรหรือสูงกว่า

(3) ต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุญาตเชื่อมต่อระบบ Solar PV Rooftop กับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขออนุญาต

การบำรุงรักษาและตรวจสอบระบบ

ในระหว่างระยะเวลารับประกันผลงาน 2 ปี ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการทำความสะอาด ตรวจสอบการทำงานและประสิทธิภาพของระบบ พร้อมทั้งจัดทำรายงานทุก 6 เดือน

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย:

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์
สถาปนิก :
นายทรงกิต การิชอ ภ-สถ.15887

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟท.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

เขียนแบบ :

ประเภทงาน: แบบไฟฟ้าและสื่อสาร

แบบแสดง:
SOLAR ROOFTOP SYSTEM

มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมลตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ
แผ่นที่
หมายเลข E-011

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

โครงการ : จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ประเภทของงาน : ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

สารบัญแบบ		
M-001	สารบัญแบบ, คำย่อ, สัญลักษณ์	
M-002	ตารางเครื่องปรับอากาศ	
M-003	ตารางพัดลมระบายอากาศ	
M-004	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้น 1	
M-005	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้น 2	
M-006	รูปแบบการติดตั้งทั่วไป	

คำย่อ	
AHU	AIR HANDLING UNIT
FCU	FAN COIL UNIT
CDU	CONDENSING UNIT
EF	EXHAUST FAN
ET	EVAPORATOR TEMPERATURE SENSOR
VSD	VARIABLE SPEED DRIVE
ΔP	STATIC DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH
DT	DUCT TEMPERATURE SENSOR
T	ROOM TEMPERATURE SENSOR DISPLAY
DP	DIGITAL ROOM PRESSURE SENSOR &DISPLAY
M	MOTORIZED DAMPER
VD	VOLUME DAMPER
SW	SWITCH ON/OFF

คำย่อ	
SAG	SUPPLY AIR GRILLE WITH VOLUME DAMPER
RAG	RETURN AIR GRILLE
FAG	FRESH AIR GRILLE WITH VOLUME DAMPER
TAG	TRANSFER AIR GRILLE
EAG	EXHAUST AIR GRILLE
AXF	AXIAL FAN
EAD	EXHAUST AIR DUCT
VD	VOLUME DAMPER
CFM	CUBIC FEET PER MINUTE
CMH	CUBIC METER PER HOUR
SP	STATIC PRESSURE
SF	SUPPLY FAN
DDC	DIGITAL DISPLAY CONTROL
SCD W/VD	SUPPLY CEILING DIFFUSER WITH VOLUME DAMPER
AMCC	AIR CONDITIONING MOTOR CONTROL CENTER
FC	FIELD CONTROLLER
CVP	CONTROL VOLTAGE PANEL
UP	UNINTERUPTIBLE PANEL
FM	FLOW METER
SA/C	PUSH BUTTON SWITCH WITH PILOT LAMP
BOD	BUTTOM OF DUCT
TOD	TOP OF DUCT
	ELBOW,TURNED UP
	ELBOW,TURNED DOWN

สัญลักษณ์	
	FAN COIL UNIT (WALL MOUNTED TYPE)
	FAN COIL UNIT (CEILING MOUNTED, EXPOSE TYPE)
	CONDENSING UNIT

สัญลักษณ์	
	PROPELLER FAN WALL MOUNTED TYPE
	CEILING EXHAUST FAN
	HIGH PRESSURE INDUSTRIAL FAN
	ORBITAL FAN
	WALL FAN
FS	ON-OFF FAN SWITCH
	CENTRIFUGAL FAN
	AXIAL FAN
	CABINET FAN (LOW NOISE)
AxB	DUCT SIZE,FIRST FIGURE SIZE SHOWN
	DUCT ELBOW UP,DOWN
	ROUND ELBOW
SAG.	SIDE WALL SUPPLY AIR GRILLE,WITH NECK SIDE,CFM CAPACITY
RAG.	SIDE RETURN AIR GRILLE,WITH NECK SIZE,CFM CAPACITY
AxB CxD	DUCT TRANSITION
VD.	VOLUME DAMPER
VD.	OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER
	AIR FILTER
SD.	SPLITTER DAMPER
	FLEXIBLE DUCT
PRD.	PRESSURE RELIEF DAMPER
	ROUND DUCT
	SUPPLY SQAURE CEILING DIFFUSSER
	SUPPLY SQAURE CEILING 3-DIFFUSSER
	RETURN AIR GRILLE
	PANEL BOARD
	SIGHT GLASS
	DRIER

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูลิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟท.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงาน:ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

แบบแสดง:

สารบัญแบบ, คำย่อ, สัญลักษณ์

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ แผ่นที่ | หมายเลข M-001

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

ตารางเครื่องปรับอากาศ

CAPACITY SCHEDULE FOR DX COIL AIR CONDITIONER

FCU/CDU No.	AREA SERVED	TYPE	Q'TY SET(S)	TOTAL CAPACITY BTU/Hr.	NOMINAL SUPPLY AIR	EXT. STATIC PRESSURE (IN. WG.)	ENTERING AIR TEMP FDB°	ENTERING AIR TEMP FWB°	POWER SUPPLY (V/P/Hz)	POWER SUPPLY APPROX. POWER (kW)	TYPE	PIPING SUCTION PIPE DIA. (Inch)	PIPING LIQUID PIPE DIA. (Inch)	PIPING DRAIN PIPE DIA. (Inch)	REMARK
FCU/CDU-101	ห้องพักนักกีฬาหญิง	WT	1	12,000	400	-	80	67	220/1/50	1.1	HDT	3/8	1/4	1	EXISTING
FCU/CDU-102	ห้องพักนักกีฬาชาย	WT	1	12,000	400	-	80	67	220/1/50	1.1	HDT	3/8	1/4	1	EXISTING
FCU/CDU-103	ห้องพยาบาล	WT	1	18,000	600	-	80	67	220/1/50	1.7	HDT	1/2	1/4	1	EXISTING
FCU/CDU-104	เคาน์เตอร์	WT	1	9,000	300	-	80	67	220/1/50	0.9	HDT	3/8	1/4	1	EXISTING
FCU/CDU-201	FITNESS	CSED	1	36,000	1,200	-	80	67	380/3/50	3.3	HDT	3/8	3/4	1	CDU แขวนติดผนังเหนือหน้าต่างชั้น 1
FCU/CDU-202/1 TO 3	FITNESS	CASSET	3	36,000	800	-	80	67	380/3/50	3.6	HDT	5/8	3/8	1	CDU แขวนติดผนังเหนือหน้าต่างชั้น 1
FCU/CDU-203	FITNESS	WT	1	24,000	800	-	80	67	220/1/50	2.2	HDT	5/8	1/4	1	CDU แขวนติดผนังเหนือหน้าต่างชั้น 1

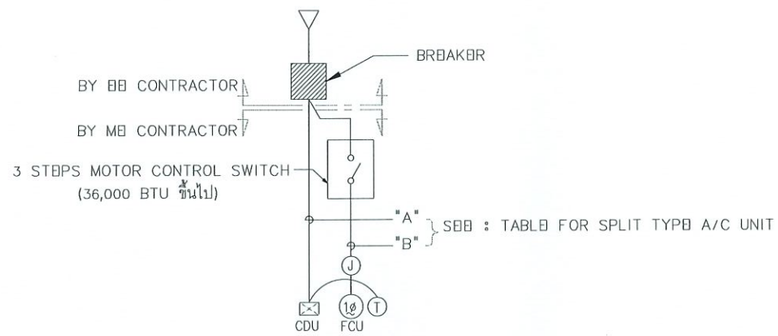
NOTES : สารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศจะต้องเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ABBREVIATIONS FOR UNIT TYPE

- WT : WALL MOUNTED TYPE
- CSED : CEILING SUSPENDED, EXPOSE TYPE, DIRECT DRIVE
- CASSET : CASSETTE TYPE
- CD : CEILING MOUNTED, DUCT TYPE

TABLE FOR SPLIT TYPE A/C UNIT

CAPACITY (BTUH)	"A"	"B"	CIRCUIT BREAKER
9,000-12,000	2-2.5#/G2.5# IEC01 1/2"EMT	2-2.5#/G2.5# IEC01 1/2"EMT	1P 16AT
19,000-24,000	2-4#/G2.5# IEC01 1/2"EMT	2-2.5#/G2.5# IEC01 1/2"EMT	1P 25AT
25,000-30,000	2-6#/G4# IEC01 3/4"EMT	2-2.5#/G2.5# IEC01 1/2"EMT	1P 32AT
31,000-36,000	4-4#/G2.5# IEC01 3/4"EMT	4-2.5#/G2.5# IEC01 1/2"EMT	3P 16AT
38,000-48,000	4-4#/G2.5# IEC01 3/4"EMT	4-2.5#/G2.5# IEC01 1/2"EMT	3P 20AT



SINGLE LINE DIAGRAM FOR AIR CONDITION SPLIT TYPE

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภัทธิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:
ประเภทงานระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

แบบแสดง:
ตารางเครื่องปรับอากาศ

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ แผ่นที่	หมายเลข M-002

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

ตารางพัดลมระบายอากาศ

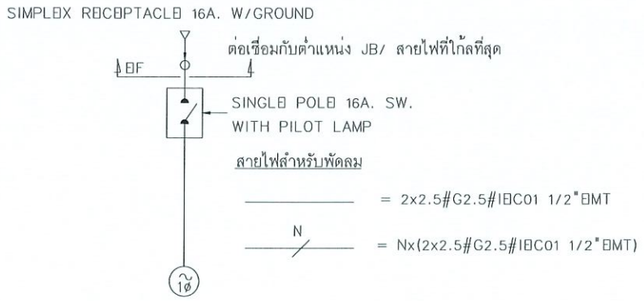
CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

FAN NO.	AREA SERVED	UNIT TYPE	Q'ty SET(S)	CAPACITY			ELECTRICAL		VIBRATION ISOLATORS		FUNCTION	OPERATION	REMARK
				FLOW (CFM)	EXT. STATIC (IN.WG.)	APPROX (WATT)	V/Ph/Hz	TYPE OF STARTER	TYPE OF ISOLATOR	MIN STATIC (mm)			
EF-101	ห้องน้ำหญิง	PP	1	540	-	27	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
EF-102	ห้องน้ำผู้พิการ	PP	1	340	-	20	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
EF-103	ห้องน้ำนักกีฬาหญิง	PP	1	540	-	27	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
EF-104	ห้องน้ำนักกีฬาชาย	PP	1	540	-	27	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
EF-105	ห้องน้ำชาย	PP	1	540	-	27	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
EF-106	ห้องปั๊ม	PP	1	540	-	27	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
EF-107	ห้องน้ำในห้องพยาบาล	PP	1	340	-	20	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
EF-108	ห้องเก็บของ	CL	1	100	-	25	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
EF-201	FITNESS	PP	1	340	-	20	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	
EF-202	FITNESS	PP	1	340	-	20	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	
EF-203/1 TO 3	FITNESS	PP	3	340	-	20	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	
EF-204	ห้องไฟฟ้า	PP	1	540	-	27	220/1/50	-	-	-	EXHAUST FAN	LOCAL SWITCH	
FA-101	ห้องพักนักกีฬาหญิง	PP	1	340	-	20	220/1/50	-	-	-	FRESH AIR FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
FA-102	ห้องพักนักกีฬาชาย	PP	1	340	-	20	220/1/50	-	-	-	FRESH AIR FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
FA-103	ห้องพยาบาล	PP	1	340	-	20	220/1/50	-	-	-	FRESH AIR FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
FA-104	เคาน์เตอร์	PP	1	340	-	20	220/1/50	-	-	-	FRESH AIR FAN	LOCAL SWITCH	EXISTING
FA-201/1 TO 3	FITNESS	PP	3	340	-	20	220/1/50	-	-	-	FRESH AIR FAN	LOCAL SWITCH	
WF-101 TO 104	ห้องน้ำหญิง, ห้องน้ำชาย	WF	4	2,600	-	55	220/1/50	-	-	-	VENTILATION	LOCAL SWITCH	EXISTING

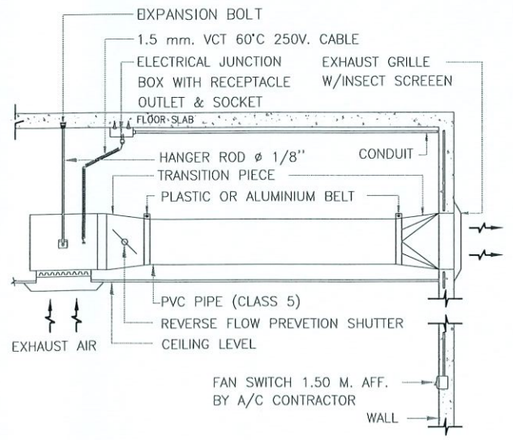
NOTES :

ABBREVIATIONS FOR UNIT TYPE

- PP : PROPELLER FAN, RESIDENTIAL TYPE, DIRECT DRIVE
- CL : CEILING FAN
- WF : WALL FAN
- WFID : WALL FAN INDUSTRIAL TYPE
- HPID : HIGH PRESSURE INDUSTRIAL FAN



ELECTRICAL DIAGRAM FOR EXHAUST FAN(1ø)



CEILING MOUNTED CASSETTE FAN DETAIL

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ล.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :
ประเภทงานระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

แบบแสดง :

ตารางพัดลมระบายอากาศ

มาตราส่วน :

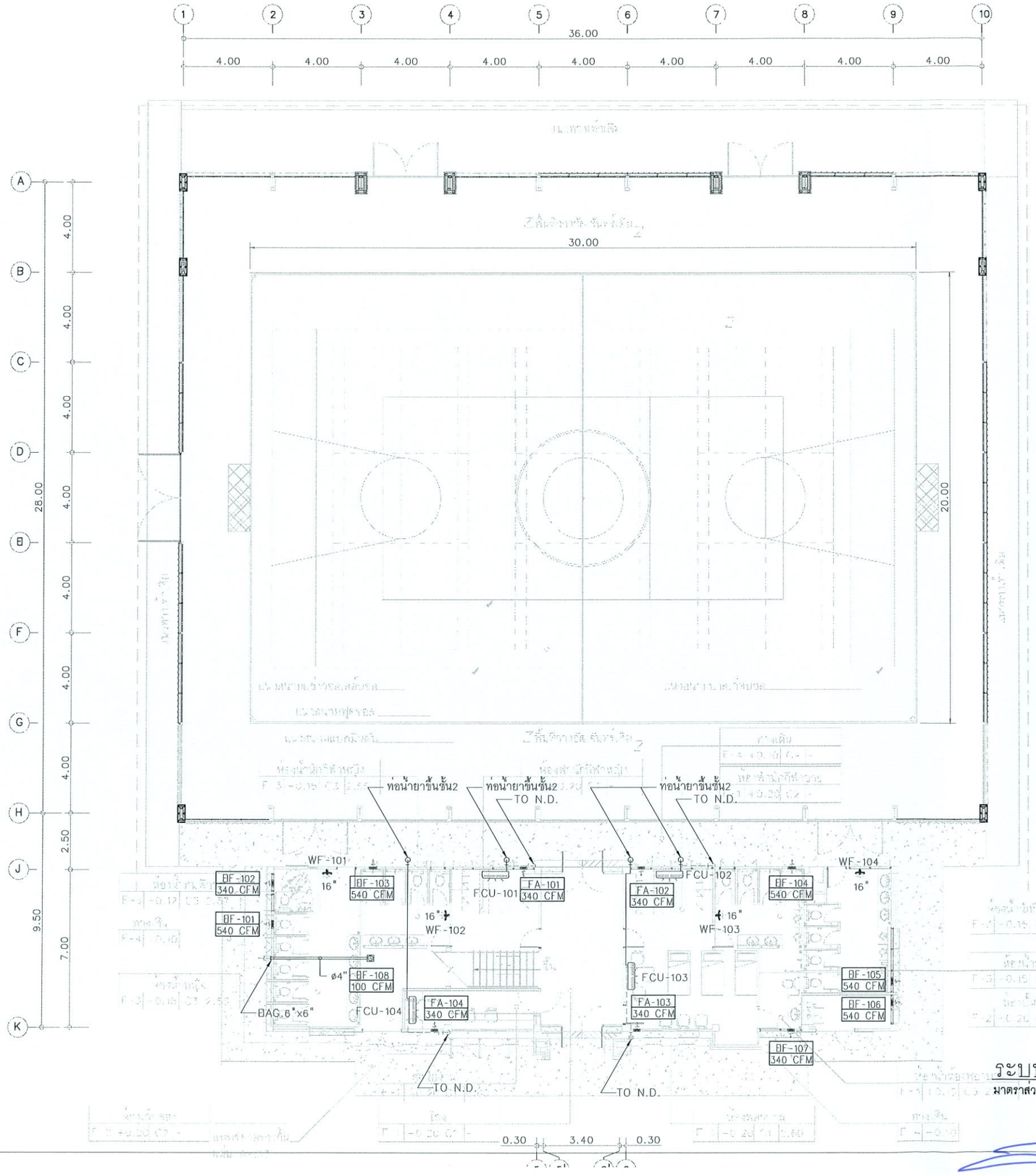
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

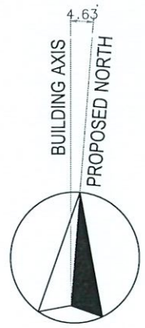
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ แผ่นที่ | หมายเลข M-003

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION





ระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

EXISTING

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงาน:ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

แบบแสดง:

ระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 1
EXISTING

มาตราส่วน :

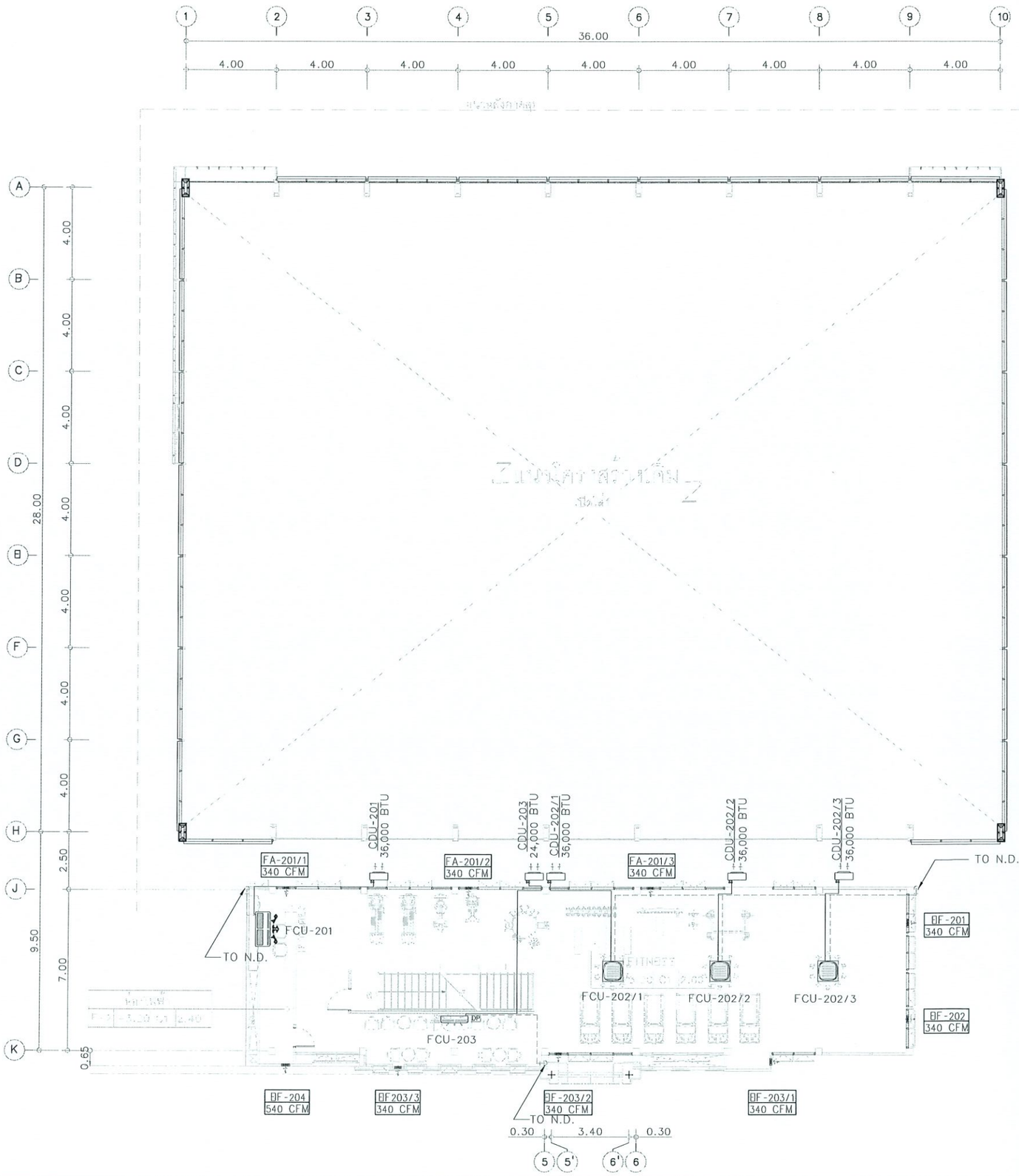
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

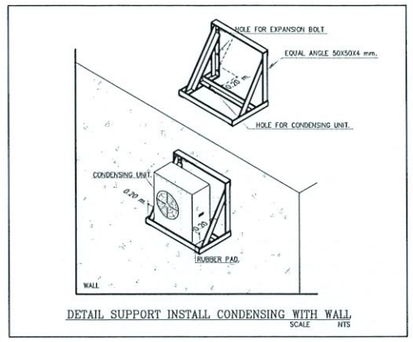
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

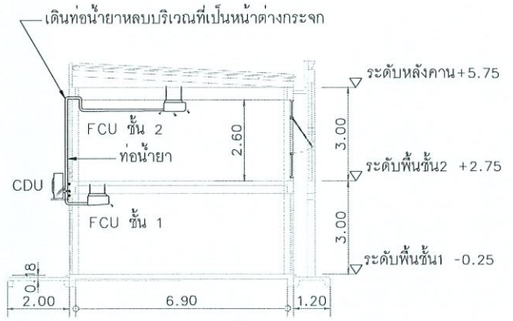
รหัสแบบ แผ่นที่	หมายเลข M-004

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

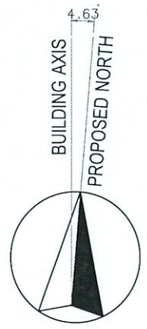




DETAIL SUPPORT INSTALL CONDENSING WITH WALL
SCALE NTS



SECTION ระบบปรับอากาศ
มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1



ระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:200@A3
1:100@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปริดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-ลถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิ์รัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :
ประเภทงาน:ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

แบบแสดง:
ระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 2

มาตราส่วน :

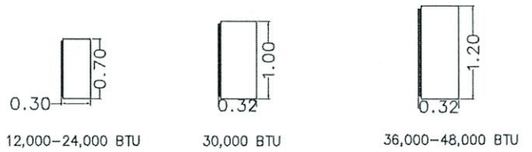
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

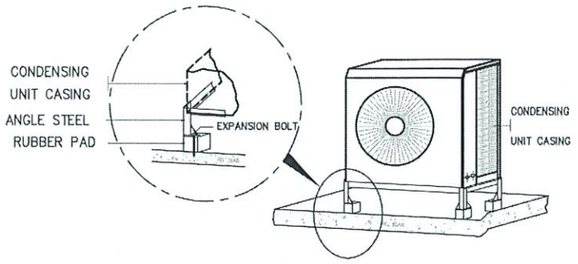
รหัสแบบ แผ่นที่ | หมายเลข M-005

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

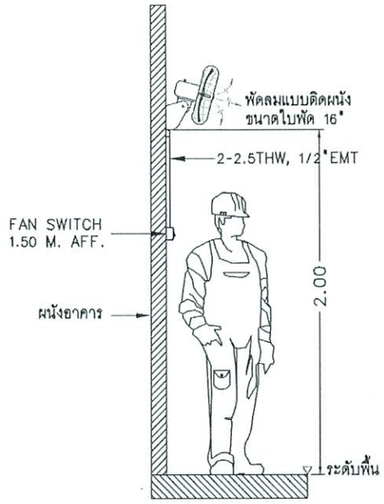


12,000–24,000 BTU | 30,000 BTU | 36,000–48,000 BTU

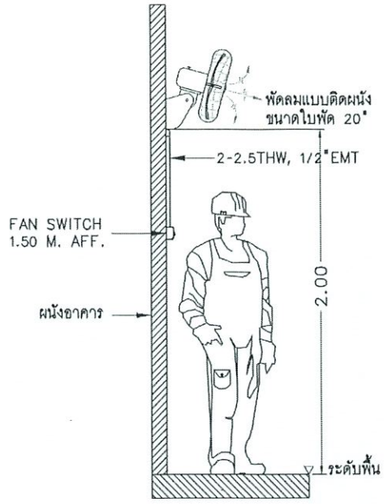
DIMENSIONS FOR CONDENSING UNIT



CONDENSING UNIT

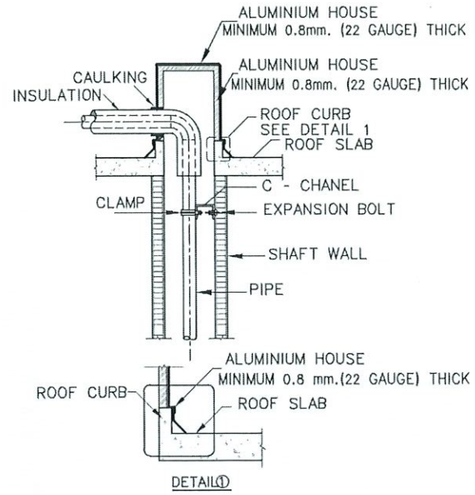


ขนาดใบพัด 16"



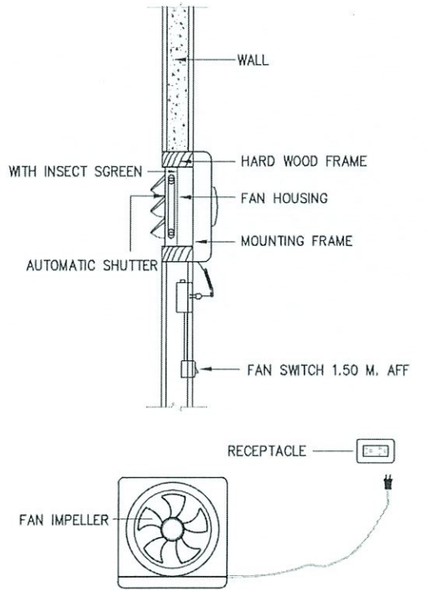
ขนาดใบพัด 20"

WALL FAN INSTALLATION DETAIL

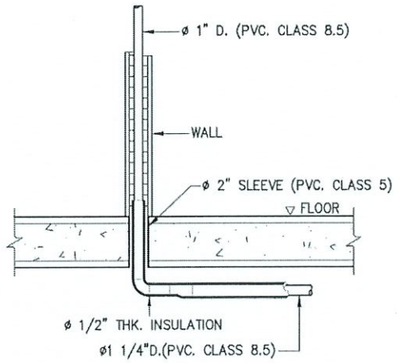


DETAIL①

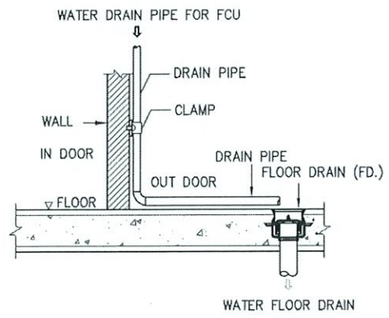
PIPE THRU ROOF RAIN PROJECTION



PROPELLER FAN

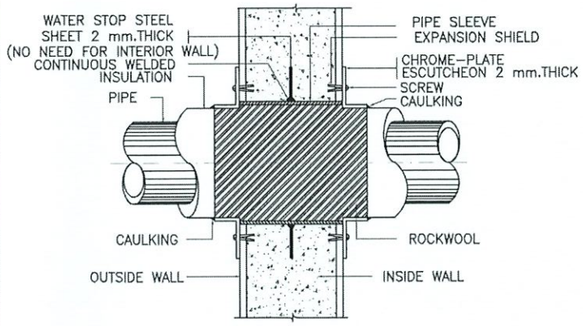


WALL

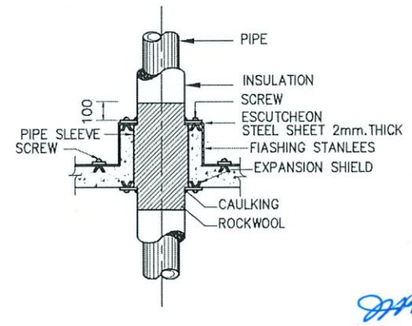


FLOOR

TYPICAL FOR DRAIN THROUGH WALL AND FLOOR



WALL



FLOOR

PIPE SLEEVE THROUGH WALL AND FLOOR

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงาน:ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

แบบแสดง:

รูปแบบการติดตั้งทั่วไป

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ แผ่นที่ | หมายเลข M-006

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

โครงการ : จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2

เจ้าของ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ประเภทงาน : งานระบบระบายน้ำฝนและดับเพลิง

สารบัญแบบ (LIST OF DRAWING)		SCALE
S-001	สารบัญแบบ	NOT TO SCALE
S-002	ระบบระบายน้ำฝนและดับเพลิง	NOT TO SCALE

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดิรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

ช่างเขียนแบบ :

ประเภทงาน:แบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

สารบัญแบบ

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

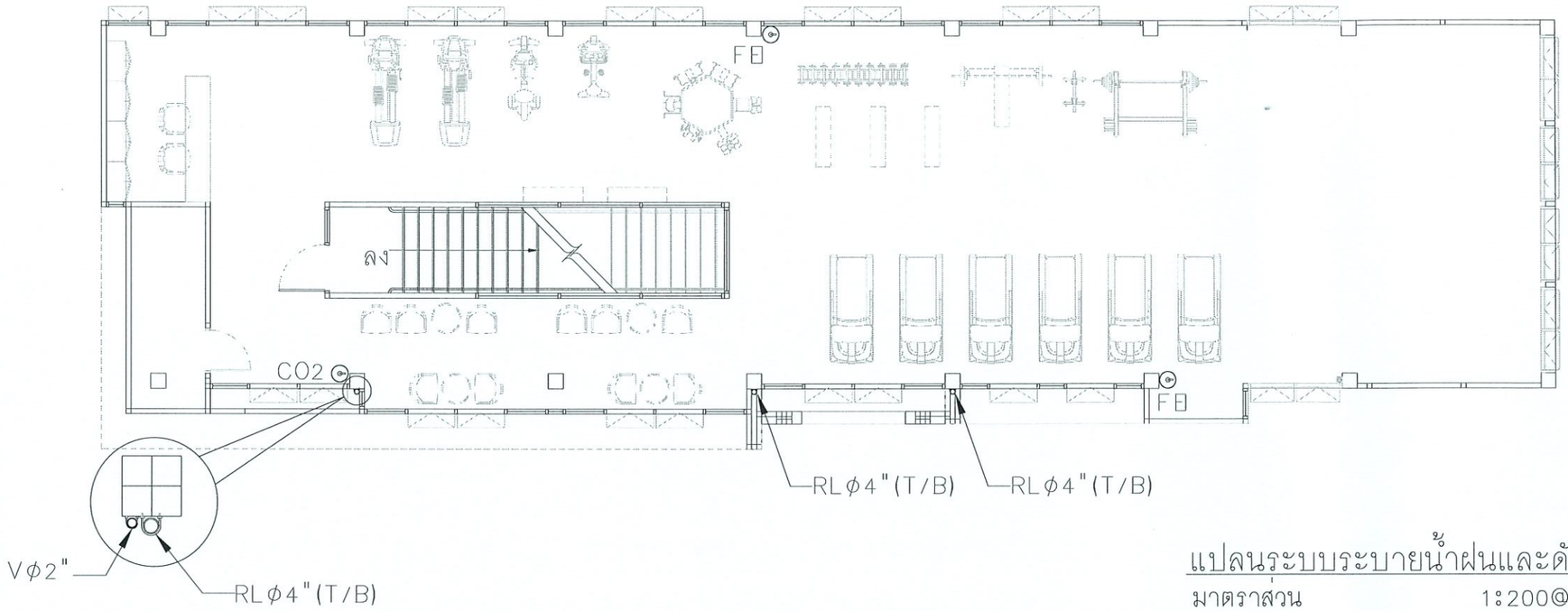
รหัสแบบ	001	หมายเลข
แผ่นที่		P-001

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

หมายเหตุ :

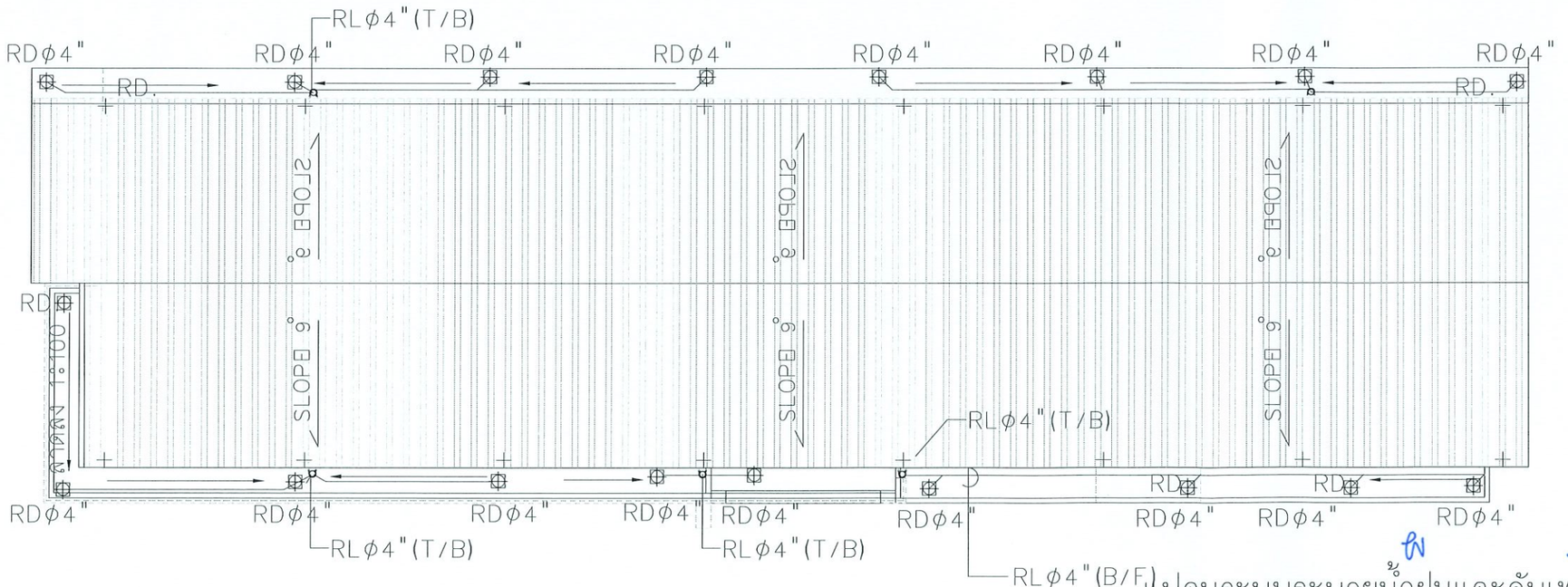
- FE FIRE EXTINGUISHER (6A20B) ขนาด 15 lb.

-CO2 FIRE EXTINGUISHER (CO2) ขนาด 15 lb.



แปลนระบบระบายน้ำฝนและดับเพลิง ชั้น 2

มาตราส่วน 1:200@A3 , 1:100@A1



แปลนระบบระบายน้ำฝนและดับเพลิง ชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1:200@A3 , 1:100@A1

โครงการ :

จ้างเหมาต่อเติมอาคารฝึกปฏิบัติกีฬาในร่ม ชั้น 2 จำนวน 1 งาน

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพ็ชร์

ออกแบบโดย :

งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ:
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก :
นายทรงกิต การีชอ ภ-สถ.15887

ภูมิสถาปนิก :

มัณฑนากร :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายสมพล คนึงบุตร ภย.
นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า ภย.

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :
น.ส.ผ วิภักดีรัตนมณี ภฟก.

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:

ช่างเขียนแบบ:

ประเภทงานแบบสถาปัตยกรรม

แบบแสดง:

ระบบระบายน้ำฝนและดับเพลิง

มาตราส่วน :

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
0	First Issue	

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ แผ่นที่	หมายเลข P-002

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION