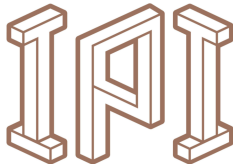
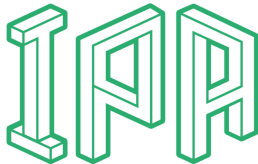


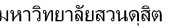
ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร



FOR BIDDING
FOR INFORMATION
FOR CONSTRUCTION
FOR PERMISSION
09/05/2567





ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถานิก

คุณณัฐภูมิ ประไพบุลย์ ส-สอ. 3221

คุณสมัญญา พิณสุวรรณ ภ-สถ. 19471

มัลลิกนากร

คุณดาริกา เต็นศิริอักษร

ก-ฉน. 1877

วิศวกรรมโครงสร้าง

1000

วิศวกรรมไฟฟ้า

100

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

1998

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรหมแสง ป

ประธานกรรมการ  นาย ก

นายสุทธิพงษ์ หามัดดี ก

รวมการ

นายสุภัส มั่งลาทอง ก

รวมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

รูปแบบ : สัญลักษณ์ และตัวย่อ

ปีที่โครงการ : 2023-01

เขียนแบบ โดย : iP

ตรวจสอบ โดย :

วันที่ : 09/05/2024

มาตราส่วน A3 : NTS.

แบบเลขที่ : EE-001





มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก

คุณณัฐภูมิ ประไพสุตย์ ส-สถ. 3221

คุณสมัญญา หิณสุพรรณ ส-สถ. 19471

มีแผนการ

คุณศรিকা เสนศิริอักษร

ส-สน. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรมแสง

ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ หานะดี

กรรมการ

นายสุภัต มังสาทอง

กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : สัญลักษณ์ และตัวย่อ

เลขที่โครงการ : 2023-01

เขียนแบบ โดย : IP

ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

มาตรฐาน ส่วน A3 : NTS.

แบบเลขที่ : EE-002

สัญลักษณ์ และตัวย่อ

CIRCUITING

SYMBOLS	DESCRIPTION
—————	WIRING CONCEALED IN CEILING OR WALL
— — — — —	WIRING CONCEALED IN FLOOR
- - - - -	WIRING EXPOSED
————— ¹ ² →→	BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANELBOARD,NUMBER OF ARROWS INDICATES NUMBER OF CIRCUIT
————— ///	3 WIRES
————— /n	n WIRES (n ≥ 3) WIRING HAVE NO IDENTIFIED MEANS 2 WIRES
————— +—————	CROSSING OF PATHS OR CONDUCTORS NOT CONNECTED (NOT NECESSARY AT EACH 90° ANGLE)
┴ or ┴	JUNCTION OF CONNECTED PATHS, CONDUCTORS
—————◁	CABLE TERMINATION
Ⓢ	สวิตช์ไฟฟ้า 1 ทาง 16A, 250V.
⊕	เต้ารับไฟฟ้าคู่พร้อมกราวด์ 16. 250V.
ⓐ	กล่องพักสายไฟฟ้า

PANELBOARD, SWITCHBOARDS & DEVICES

SYMBOLS	DESCRIPTION
⊠	DISTRIBUTION PANEL BOARD
▬ ▬	LOAD CENTER
■	LIGHTING CONTROL PANEL
□TC	TELEPHONE CABINET
□	DISCONNECTION SWITCH
⊠	MOTOR CONTROLLER
⊠	CONBINATION CONTROLLER DISCONNECTION SWITCH





มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก

คุณณัฐภูมิ ประไพกุลย์ ส.สท. 3221

คุณสมัญญา หิณสุพรรณ ส.สท. 19471

มีแผนงาน

คุณดาริกา เสนศิริรักษ์

ส.สท. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรหมแสง

ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ หานัดดี

กรรมการ

นายสุกฤษ มังสาทอง

กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : SINGLE LINE DIAGRAM

เลขที่โครงการ : 2023-01

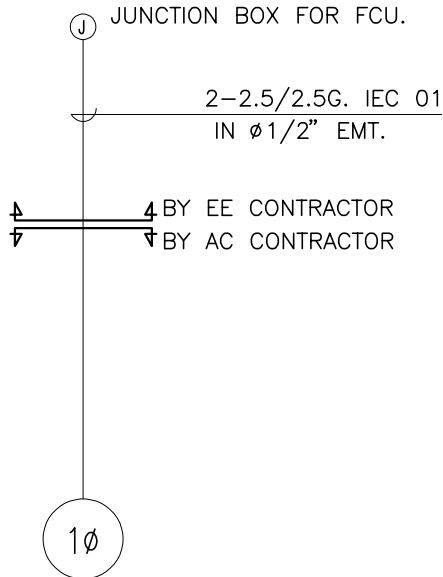
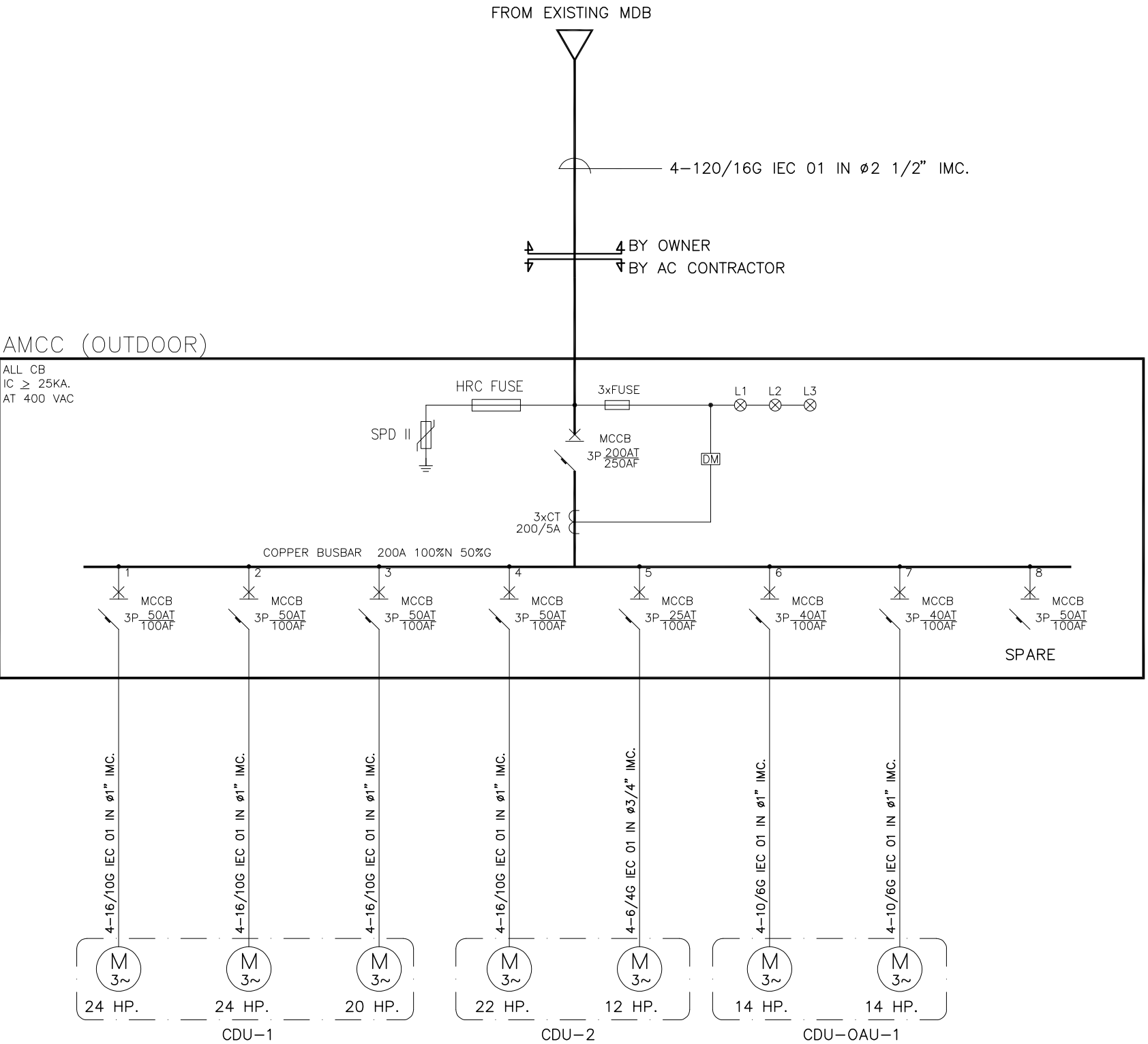
เขียนแบบ โดย : IP

ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

มาตราส่วน A3 : NTS.

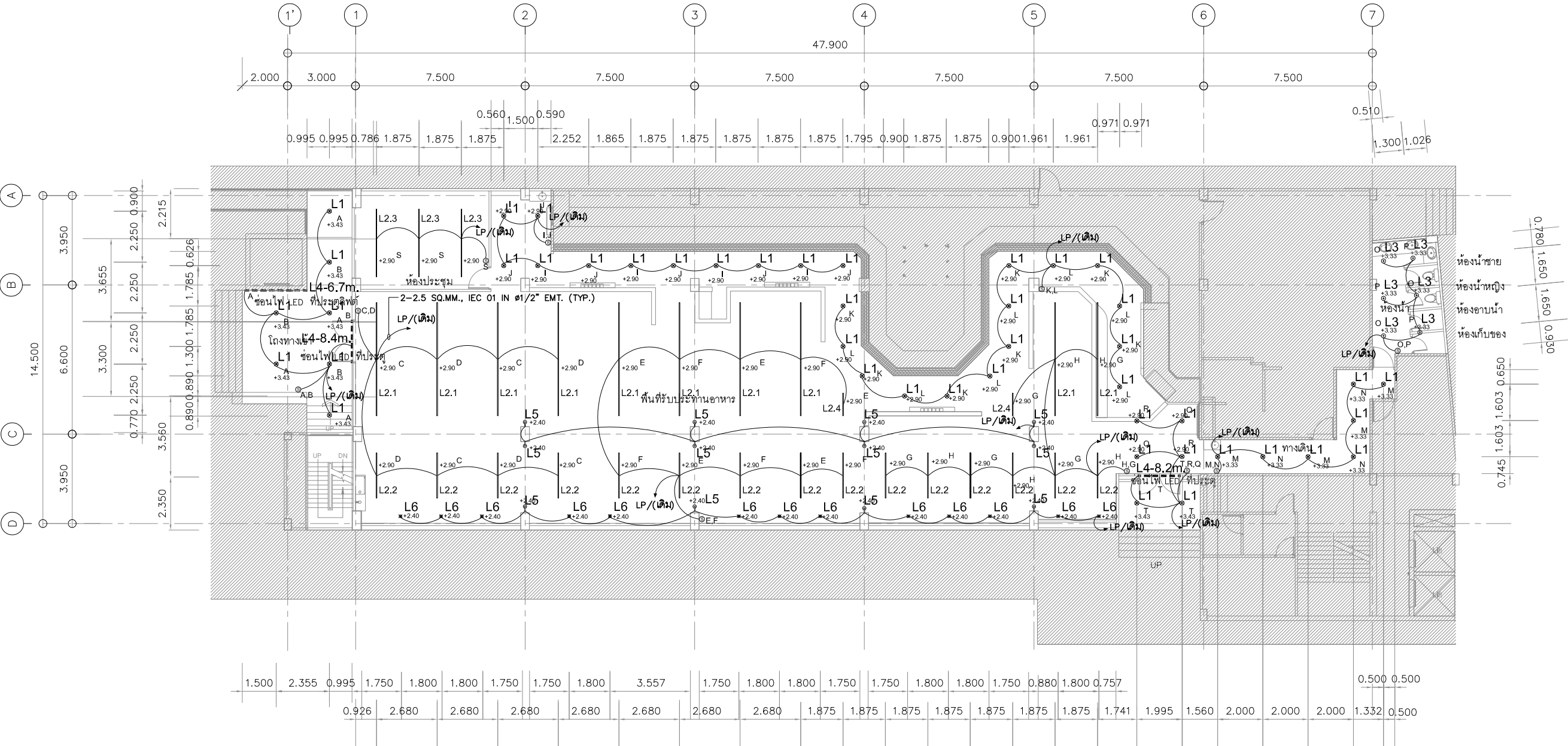
แบบเลขที่ : EE-003



FCU FOR FAN COIL UNIT VRF SYSTEM

SINGLE LINE DIAGRAM
มาตราส่วน NTS.

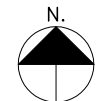




TYPE MARK	DESCRIPTION
L1	โคมลอยดาวนไลท์#SAP91/WH-PAR16 GU10 (LUMINAIRE COLOR: WHITE) L&E หรือเทียบเท่า
L2.1	ไฟรางอลูมิเนียมสีเหลี่ยมผืนผ้า L&E#LINE S120 5 เส้น ขนาดยาว 5 ม. L&E หรือเทียบเท่า
L2.2	ไฟรางอลูมิเนียมสีเหลี่ยมผืนผ้า L&E#LINE S120 2 เส้น ขนาดยาว 2 ม. L&E หรือเทียบเท่า
L2.3	ไฟรางอลูมิเนียมสีเหลี่ยมผืนผ้า L&E#LINE S120 3 เส้น ขนาดยาว 3 ม. L&E หรือเทียบเท่า
L2.4	ไฟรางอลูมิเนียมสีเหลี่ยมผืนผ้า L&E#LINE S120 1 เส้น ขนาดยาว 1 ม. L&E หรือเทียบเท่า

TYPE MARK	DESCRIPTION
L3	โคมฝังดาวนไลท์L&E#RAMB3/WH-MR16 G5.3 (LUMINAIRE COLOR: WHITE) L&E หรือเทียบเท่า
L4	ไฟ LED NEONFLEX (ไฟซ่อนที่ประตู) L&E#SLN260-12W/4000K (16-50067รางแนวตรง +16-50031รางซึ้งอเนกโค้ง) Switching Power Supply,MW#RSP-320-240C
L5	โคมไฟติดผนัง สีทอง ขนาดเล็ก (มีสวิทช์ในตัวโคม) WL-M81.small.gold 21*65 cm. / Infinity space หรือเทียบเท่า
L6	โคมไฟห้อยเพดาน แก้วใส (มีสวิทช์ในตัวโคม) PDL-M382 10*40 cm. / Infinity space หรือเทียบเท่า

รายการวัสดุทำงานระบบเดินลอยใต้ท้องพื้นและผนัง
ทำงานระบบเดินลอยบริเวณฝ้าใต้ท้องพื้นและผนัง วัสดุ Glipcon TOA 2กึ่งยาว รวมรองรับน้ำหนักหรืองานพลาสติก ขึ้นอยู่กับชนิดท้อง สีระบุภายหลัง (เทียบสีได้)



ผังระบบแสงสว่าง
1: 200



มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ
ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก
คุณนันทภูมิ ประไพสุตย์ ส.สค. 3221
คุณสมัญญา พินสุวรรณ ก.สค. 19471

มันชนาการ
คุณดาริกา เสนศิริอักษร ก-สน. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

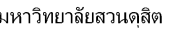
วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง
คุณกิตติ พรมแสง ประธานกรรมการ
นายสุทธิพงษ์ นานัตติ กรรมการ
นายสุภัท มังสาทอง กรรมการและเลขานุการ

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : ผังระบบแสงสว่าง

เลขที่โครงการ : 2023-01
เขียนแบบ โดย : IP
ตรวจสอบ โดย : -
วันที่ : 09/05/2024
มาตราส่วน A3 : NTS.
แบบเลขที่ : EE-101



ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาบันก

คุณณัฐภูมิ ประไพบุลย์ ส-สอ. 3221

คุณสมัญญา พิณสุวรรณ ภ-สถ. 19471

มัลลิกา นาคกร

คุณดาวิกา เด่นศิริอักษร

วิศวกรรมโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรรมเครื่องกล

วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรหมแสง ประธานกรรมการ

นายสิทธิพงษ์ หามัดดี กรรมการ

นายสมบัติ มั่งคั่งทอง กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

รูปแบบ : ผังระบบตัวรับ

เลขที่โครงการ : 2023-01

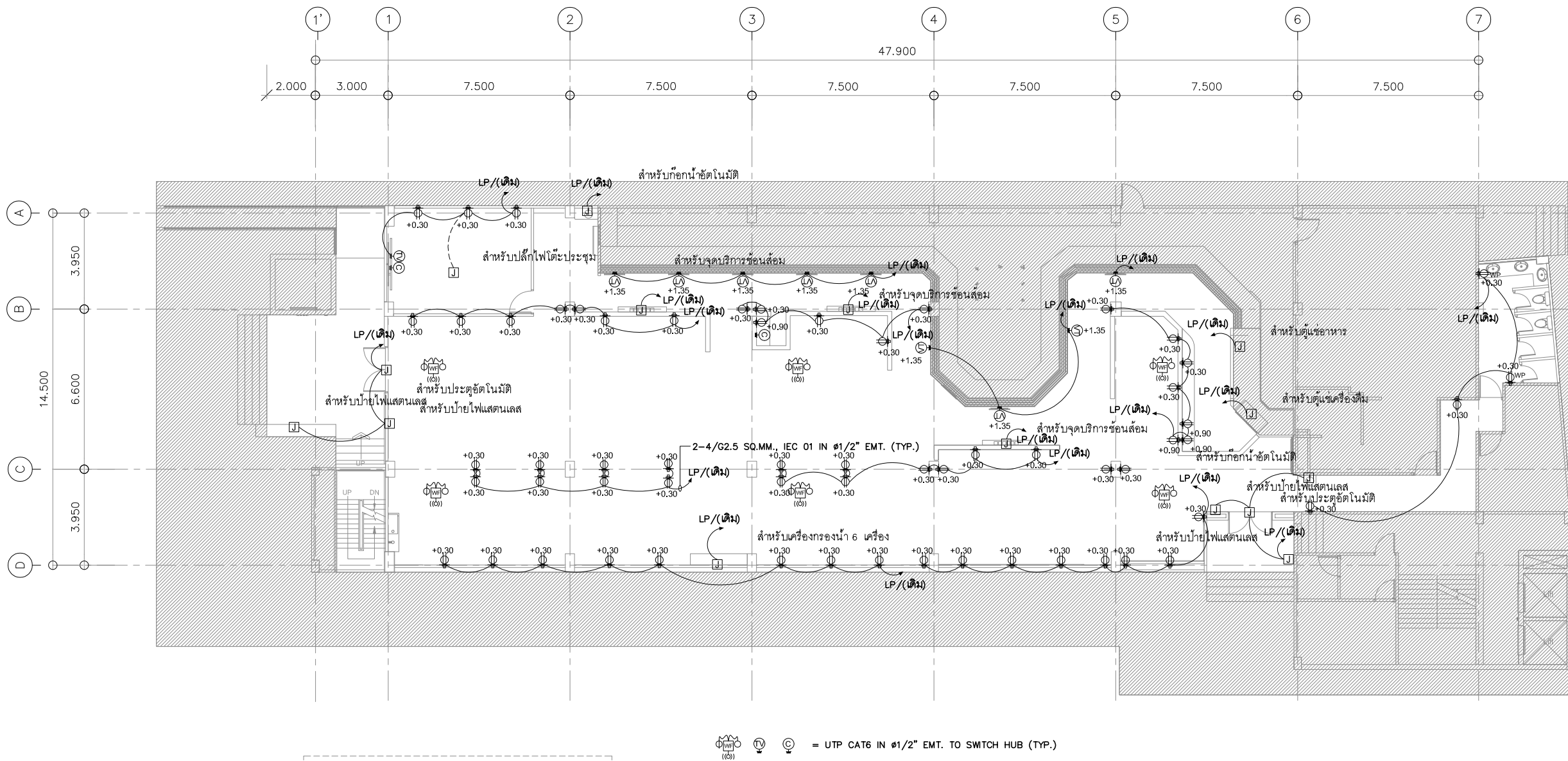
เขียนแบบ โดย : iP

ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

มาตราส่วน A3 : NTS.

แบบเลขที่ : EE-102



*หมายเหตุ: ใช้ตู้ MDB/ ระบบดับเพลิง/ ไฟฉุกเฉินเดิม

 เครื่องขยายสัญญาณ Wifi ติดตั้งยึดกับฝ้า (BY OWNER)

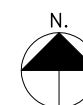
๑๑. เตารับ 2 ช่องแบบมีสายดิน

๕^{WP} เตำรับ2ช่อง กั้นน้ำ แบบมีสายดิน

ⓉⓋ ปลีกตำรับโทรทัศน์แบบฝังพร้อมฝาครอบพลาสติก

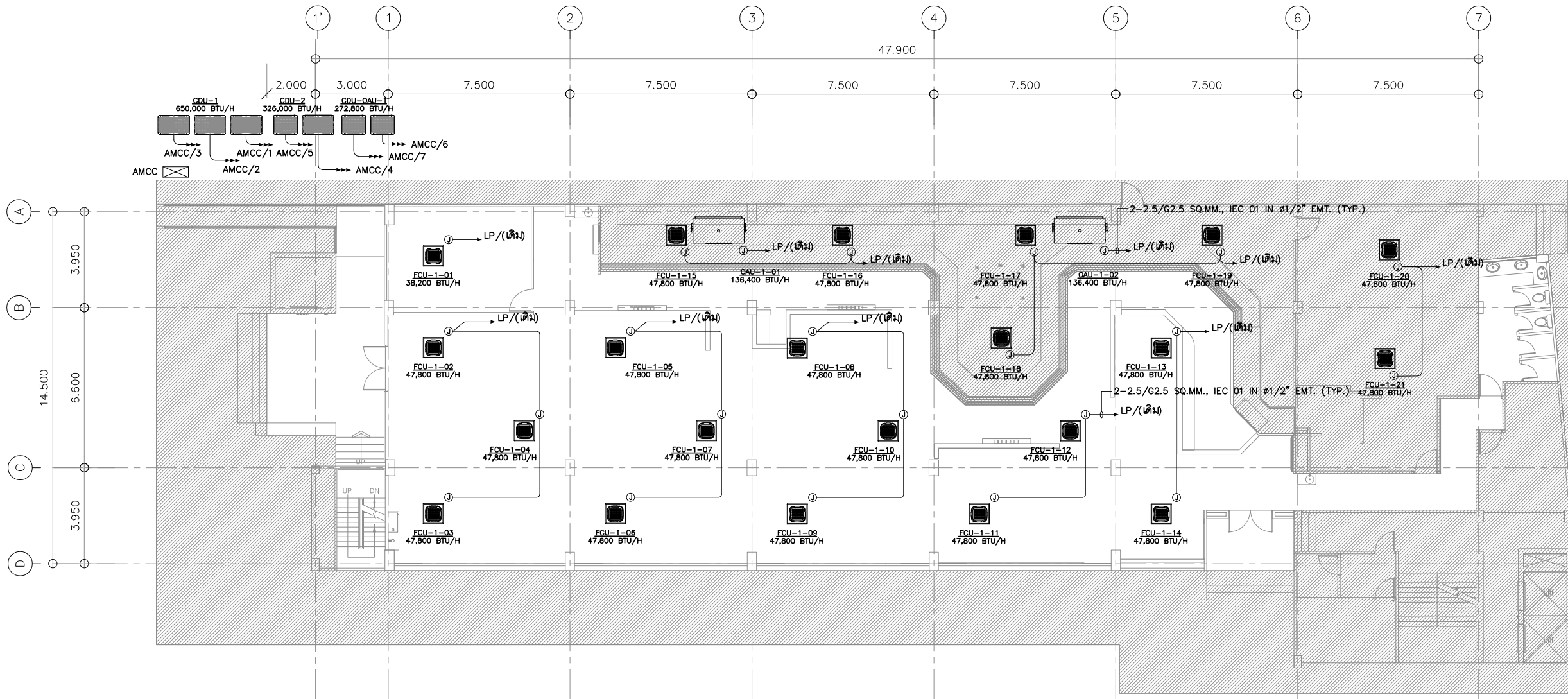
© ปลั๊ก LAN แบบฝังพร้อมฝาครอบพลาสติก

รายงานทบทวนงานระบบดินลอยใต้ท้องพื้นและผนัง
 ท้องงานระบบดินลอยบริเวณใต้ใต้ท้องพื้นและผนัง ทาสี Giltion TOA 2เที่ยว รวมรวมเพื่อสำหรับงานเคลือบหรืองานทาสีฉาบ ขึ้นอยู่กับชนิดท่อ สืบระบุภายหลัง (เทียบสีน้ำ)



ผังระบบตำรวจ





รายการทาสีห้องงานระบบเดินลอยใต้ท้องพื้นและผนัง
ห้องงานระบบเดินลอยบริเวณฝ้าใต้ท้องพื้นและผนัง ทาสี Glipson TOA 2เขียว รวมรื้อทิ้งสำหรับงานหลักหรืองานพลาซิก ขึ้นอยู่กับชนิดท่อ สีระบุภายหลัง (เขียนสีใน)



ผังระบบไฟฟ้ากำลัง
1: 200



มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก

คุณนันทภูมิ ประไพสุตย์ ส.สค. 3221

คุณสมัญญา พินสุวรรน ภ.สค. 19471

มีนาคม

คุณดาริกา เสนศิริอักษร ภ.สน. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรมแสง ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ หานะดีติ กรรมการ

นายสุภัท มังสาทอง กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : ผังระบบไฟฟ้ากำลัง

เลขที่โครงการ : 2023-01

เขียนแบบ โดย : IP

ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

มาตราส่วน A3 : NTS.

แบบเลขที่ : EE-103



มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก

คุณนันทภูมิ ประไพกุลย์ ส.สอ. 3221
คุณสมัญญา พินสุวรรณ ก.สอ. 19471

มีนาคม

คุณศิริภา เสนศิริรักษ์ ก.สอ. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

-

วิศวกรไฟฟ้า

-

วิศวกรเครื่องกล

-

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

-

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรหมแสง ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ หามณีดี กรรมการ

นายสุภัต มังสาทอง กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : รายละเอียดการติดตั้ง

เลขที่โครงการ : 2023-01

เขียนแบบ โดย : IP

ตรวจสอบ โดย : -

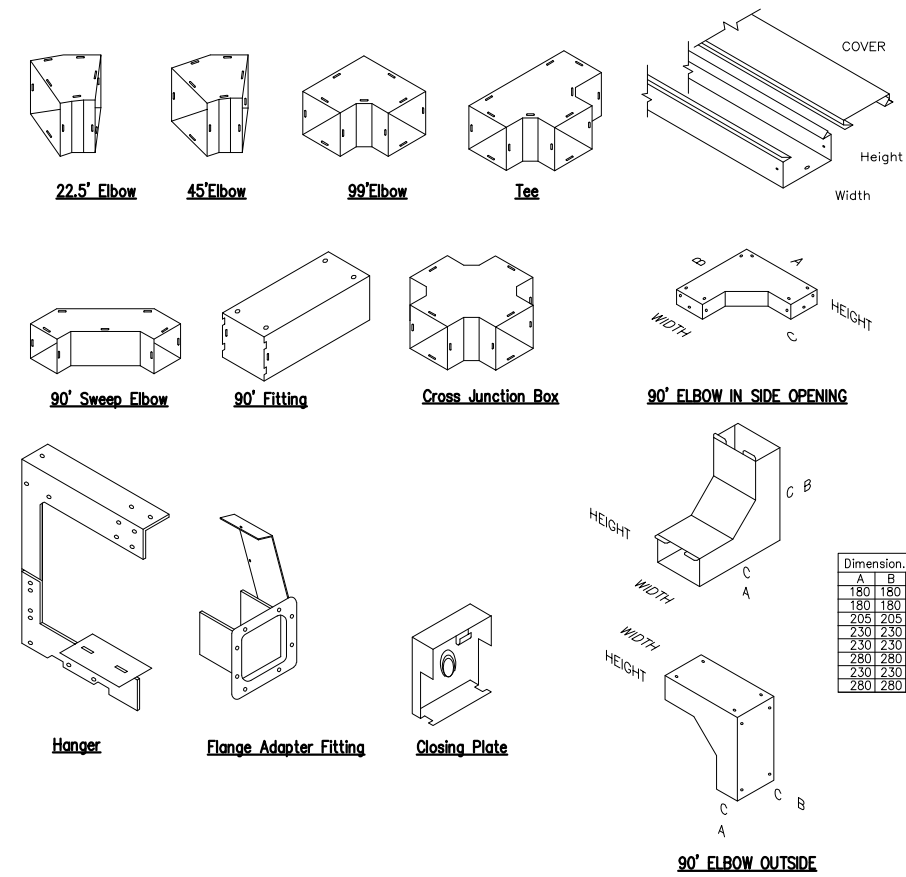
วันที่ : 09/05/2024

มาตราส่วน A3 : NTS.

แบบเลขที่ : EE-201

WIREWAY

WIREWAYS ACCESSORIES



STANDARD SIZE

TYPE	Size (Height x Width)
ชนิด	ขนาด (สูง x กว้าง)
-	mm. (มม.)
ww1	50 x 75
WW2.	50 x 100
WW3.	100 x 75
WW4.	100 x 100
WW5.	150 x 100
WW6.	150 x 150
WW7.	100 x 200
WW8.	150 x 200
WW9.	100 x 250
WW10.	150 x 250
WW11.	150 x 300
WW12.	200 x 300

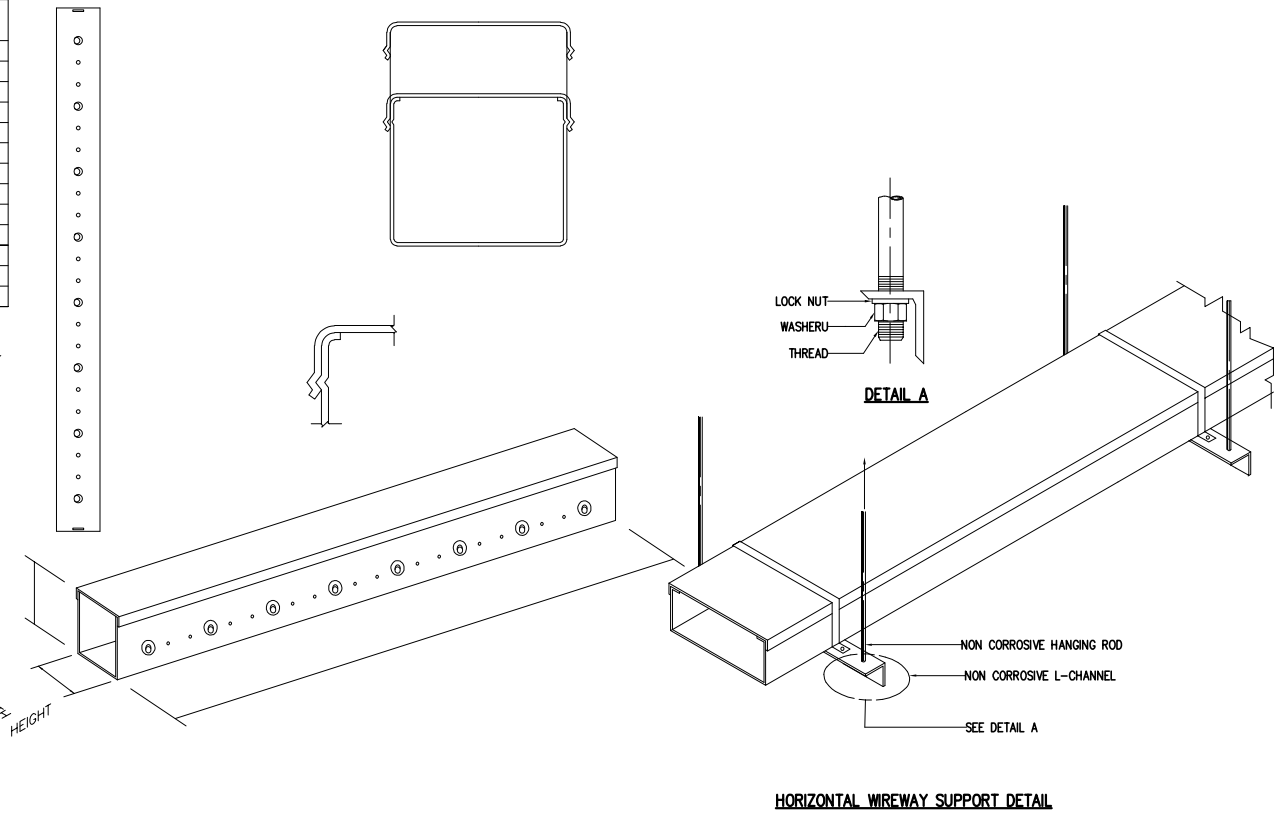
Dimension, mm.		
A	B	C
205	205	167.5
230	230	180
230	230	180
230	230	180
280	280	205
280	280	205
330	330	230
330	330	230

Dimension, mm.		
A	B	C
335	205	167.5
360	230	180
360	230	180
360	230	180
410	280	205
410	280	205
460	330	230
460	330	230

Dimension, mm.		
A	B	C
180	180	155
180	180	155
205	205	167.5
230	230	180
230	230	180
280	280	205
230	230	180
280	280	180

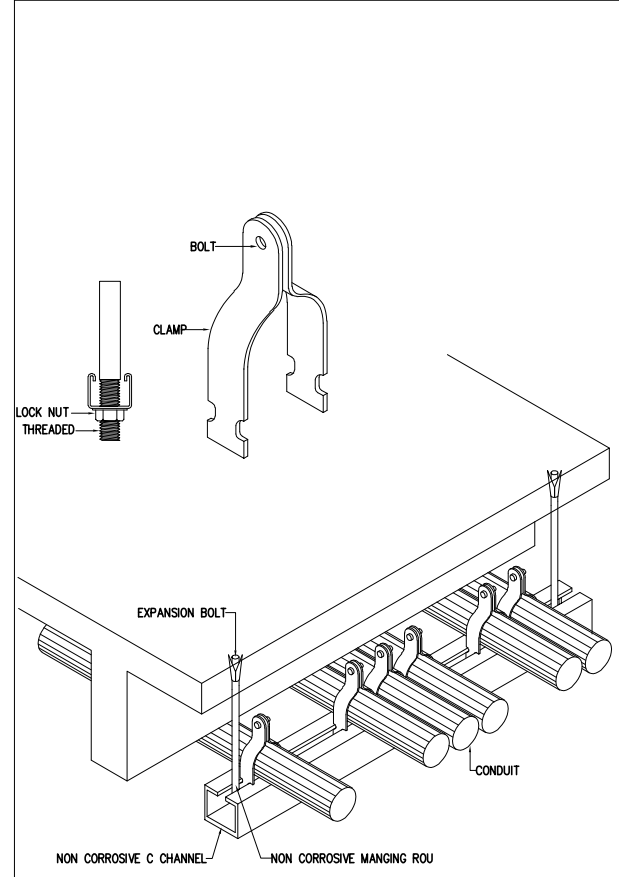
Dimension, mm.		
A	B	C
335	335	167.5
360	360	180
360	360	180
360	360	180
410	410	205
410	410	205
460	460	230
460	460	230

ร่างร้อยสาย

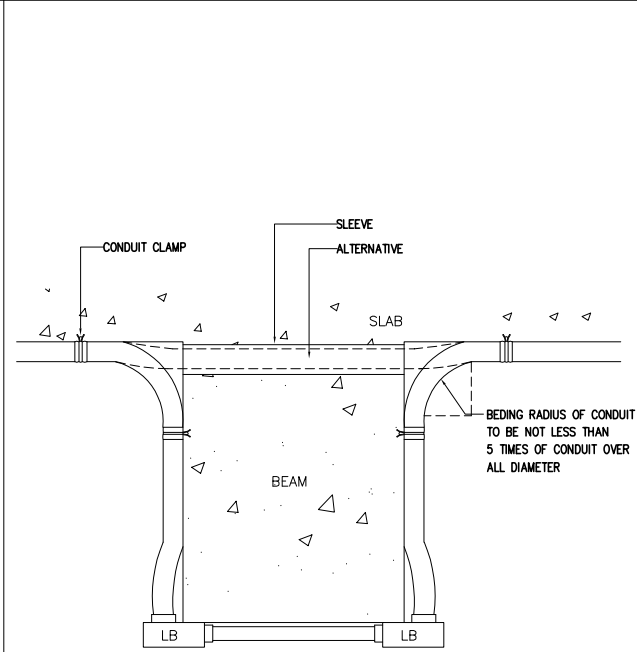


HORIZONTAL WIREWAY SUPPORT DETAIL

CONDUIT INSTALLATION DETAIL



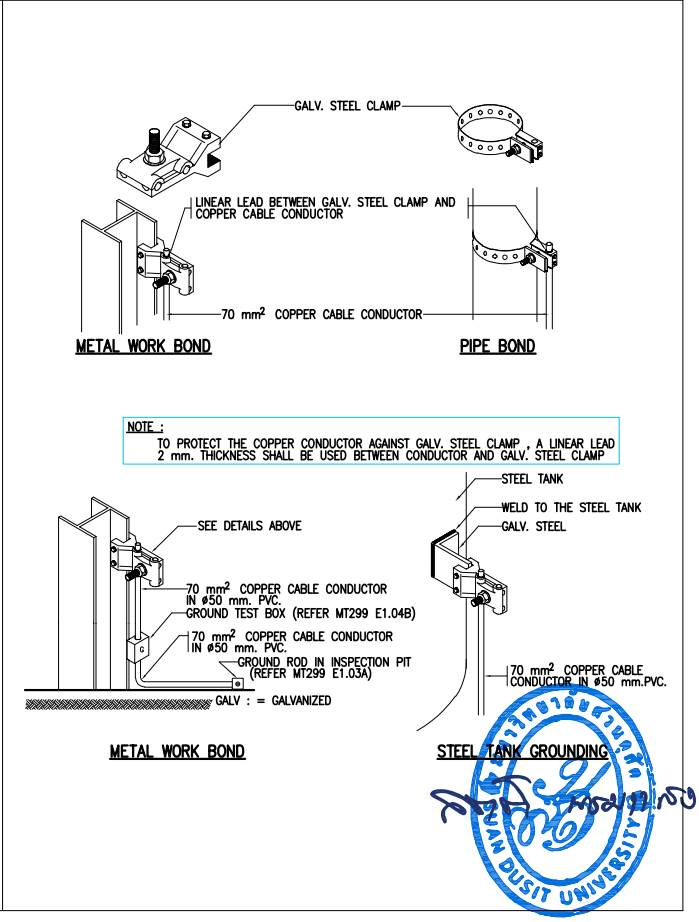
TYPICAL CONDUIT RUN UNDER SIDE OF BEAM

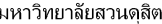


ตารางแสดงจำนวนสายไฟสูงสุดในตัวร้อยสายไฟฟ้าชนิด 70 องศาเซลเซียส 750 โวลท์

ตารางแสดงจำนวนสายไฟสูงสุดในตัวร้อยสายไฟฟ้า ชนิด 70 องศาเซลเซียส 750 โวลท์											
ขนาด สาย ไฟฟ้า	จำนวนสายไฟสูงสุดในตัวร้อยสายไฟฟ้า										
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	
1.5	8	14	23	37	-	-	-	-	-	-	
2.5	5	10	15	25	-	-	-	-	-	-	
4	4	7	11	19	30	-	-	-	-	-	
6	3	5	9	15	23	37	-	-	-	-	
10	2	3	5	9	14	22	-	-	-	-	
16	1	2	4	6	10	16	27	42	-	-	
25	1	2	2	4	6	10	18	27	34	-	
35	1	1	2	3	5	8	14	21	27	33	
50	-	1	2	2	3	6	10	15	19	24	
70	-	1	1	2	3	4	7	12	15	18	
95	-	-	1	1	2	3	5	8	11	13	
120	-	-	-	1	2	2	4	7	9	11	
150	-	-	-	1	1	2	3	5	7	9	
185	-	-	-	1	1	2	3	4	6	7	
240	-	-	-	-	1	1	2	3	4	5	
300	-	-	-	-	-	1	2	2	3	4	

TYPICAL CLAMPS USED IN METAL WORK





ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถำปนิก

คุณณัฐภูมิ ประไพบุลย์ ส-สท. 3221

คุณสมัญญา พิณสุวรรณ ภ-สถ. 194

มัลลิกานนท์

คนตาวิกา เต๋นศิริวัชร

ဂ-၈၈. ၁၈၇

วิศวกรรมโครงสร้าง

วิศวกรรมเครื่องกล

วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

សូមអានប្រការទី១០ នៃកិច្ចព្រមព្រៀងសន្យា

คณบดีคณบดี วิทยาลัย

ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ หามะดี

បញ្ជីឈ្មោះ 

นายสุภัท มั่งค้ำทอง

กรรมการและเลขานุการ 

ការបោះឆ្នោត

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

รูปแบบ : สารบัญแบบระบบปรับอากาศ

ปีที่โครงการ : 2023-01

วันที่ ๑๑/๑๑/๖๖ โดย : iF

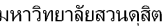
ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

มาตราส่วน A3 : NTS.

แบบเลขที่ : AC-001





ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาบันฯ

คุณณัฏฐา มิ ประไพบุลย์ อ-สอ. 3221

คุณสมัญญา พิณสุวรรณ ภา-สธ. 194

มัลลิกา

คุณดาวิกา เต๋นศิริอักษร

ဂ-၈၈. ၁၈၇

วิศวกรรมโครงสร้าง

วิศวกรรมไฟฟ้า

วิศวกรรมเครื่องกล

วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรปรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรหมแสง

..... ۲۰۰۰

บวชได้ตั้ง 3 ปีแล้ว

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

รูปแบบ : สัญลักษณ์ และตัวย่อ

เลขที่โครงการ : 2023-01

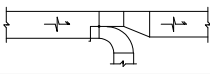
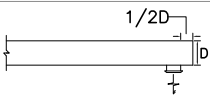
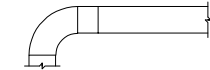
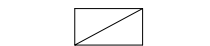
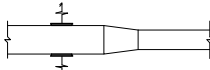
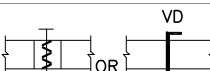
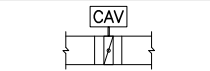
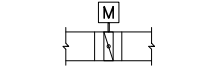
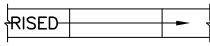
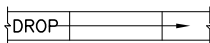
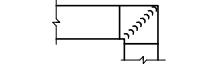
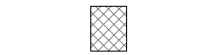
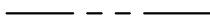
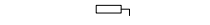
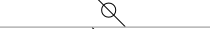
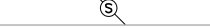
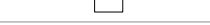
ที่ ๑๑๑๑ โดย : iP

ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

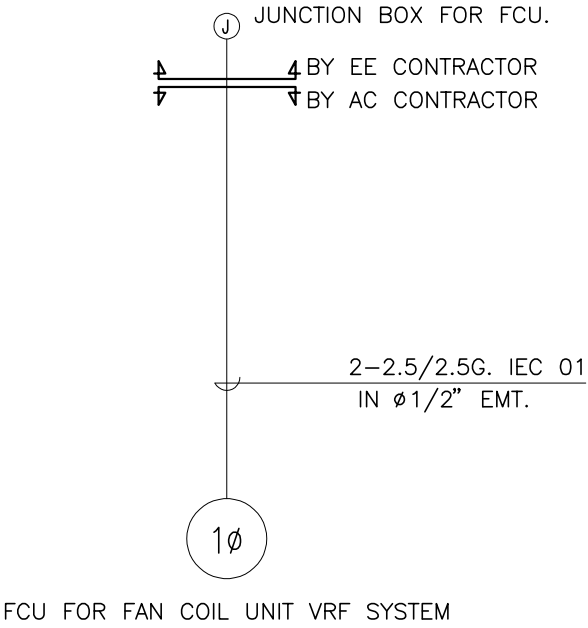
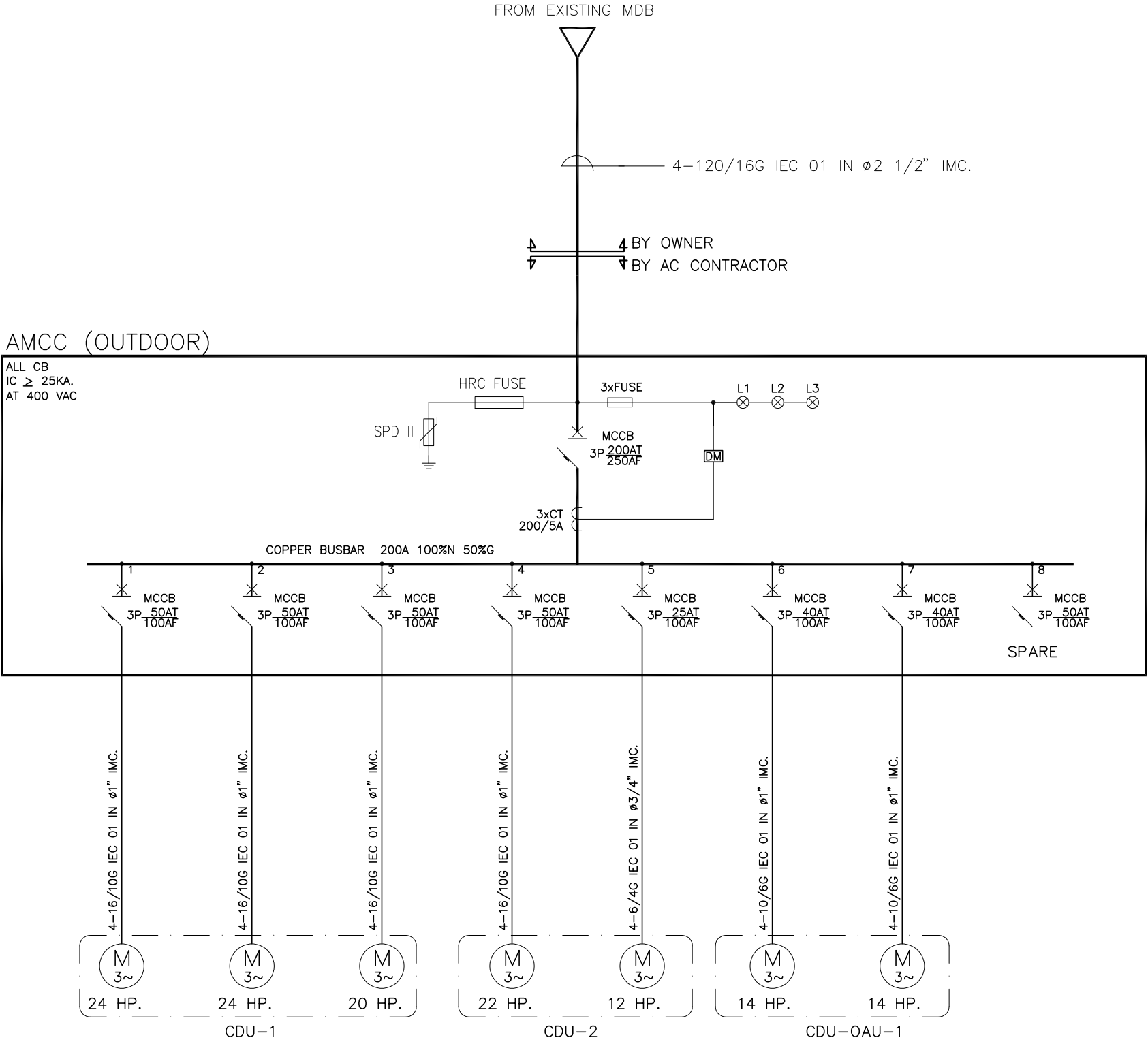
มาตราส่วน A3 : NTS.

แบบเลขที่ : AC-002

สัญลักษณ์ และตัวย่อ	
สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	SUPPLY AIR DUCT WITH SPLITTER DAMPER THROAT SIZE AS INDICATED
	ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM DIFFUSER WITH OPPOSE BLADE VOLUME DAMPER
	DUCT ELBOW WITH ADJUSTABLE CONNECTOR
	DUCT CROSS SECTION
	CEILING RETURN AIR GRILLE SIZE TO SUIT CEILING PANEL
	DUCT WITH SUPPLY AIR REGISTER
	VOLUME DAMPER (OPPOSE BLADE)
	CONSTANT AIR VOLUME
	MOTORIZED DAMPER
	LOCALIZED SWITCH PANEL (PROVIDED BY A/C CONTRACTOR)
	DUCT OR PIPE INCLINED RISE IN RESPECT TO DIRECTION OF FLOW
	DUCT OR PIPE INCLINED DROP IN RESPECT TO DIRECTION OF FLOW
	90° ELBOW WITH GUIDE VANE
	FLEXIBLE DUCT CONNECTOR
	INSULATED FLEXIBLE ROUND DUCT (FLEXIBLE DUCT LENGHT MUST NOT EXCEED 2m.)
	CHILLED WATER PIPE WITH FLOW DIRECTION
	WATER PIPE
	MAKE-UP WATER PIPE
	CONDENSATE DRAIN PIPE
	DISCONNECTED SWITCH
	FIRE DAMPER(3 Hrs-RATED)
	SMOKE DAMPER
	LIGHTING FIXTURE

SYMBOLS & ABBREVIATION.			
สัญลักษณ์	คำอธิบาย	คำอธิบาย	ตัวย่อ
	AUTOMATIC AIRVENT	CONDENSER WATER RETURN	CDR
		CONDENSATE DRAIN	D
	FIRE SMOKE DAMPER	EXHAUST-AIR FAN	EF or EF
		EXHAUST-AIR GRILLE	EAG
	PUMP	EXHAUST-AIR DUCT	EAD
	CHECK VALVE W/DIRECTION OF FLOW	EQUALIZED PIPE	EQ
	GATE VALVE	FRESH-AIR GRILLE	FAG
	GLOBE VALVE	FRESH-AIR DUCT	FAD
	AUTOMATIC BALANCING VALVE	FLOW BAR DIFFUSER HIDDEN FLANGE (TITUS)	FBD
	UNION OR FLANGES	FIRE DAMPER	FD
	3-WAY MODULATING VALVE MIXING VALVE	FRESH-AIR FAN	FAF or FF
	FLEXIBLE CONNECTION	FAN COIL UNIT	FCU
	PRESSURE GAUGE COMPLETED W/SNUBBER CONNECTER AND NEEDLE VALVE	FAN COIL'S CONDENSING UNIT	FCDU
		FIRE & SMOKE DAMPER	FSD
		FROM ABOVE	F/A
	THERMOMETER INDICATOR	FROM BELOW	F/B
	WATER STRAINER	GRAVITY DAMPER	GD
	BUTTERFLY VALVE	KITCHEN EXHAUST DUCT	KED
	X = DETAIL NUMBER Y = DRAWING NUMBER	REFRIGERANT LIQUID	L
		LOCALIZED SWITCHED PANEL	LSP
		LINEAR BAR GRILLE	LBG
	ROOM THERMOSTAT	MAKE UP AIR DUCT	MAD
	START-STOP SWITCH	MAKE-UP WATER PUMP	MWP
	PRESSURE REGURATOR SENSOR	MAKE-UP WATER	MW
	IN-DUCTED THERMOSTAT	MOTOR CONTROL CENTER	MCC
	MOTORIZED OPERATOR	OSCILLATING CEILING FAN	OCF
	CARBON MONOXIDE SENSOR	PRIMARY CHILLED WATER PUMP	PCHP
	CARBON DIOXIDE SENSOR	PRESSURIZED-AIR FAN	PAF or PF
	VOLATILE ORGANIC	PIIMARY AIR HANDLING UNIT	PAU
	CARBON MONOXIDE SENSOR	PRIMARY AIR DUCT	PAD
	FAN SWITCH W/LAMP	PRESSURIZED DUCT	PD
	TEMPERATURE SWITCH	ROUND CEILING DIFFUSER	RD
	2-WAY CONTROL VALVE	RETURN-AIR GRILLE	RAG
	3-WAY CONTROL VALVE	RETURN-AIR DUCT	RAD
		REFRIGERANT SUCTION GAS	S
คำอธิบาย	ตัวย่อ	SUPPLY-AIR DUCT	SAD
FAN COIL UNIT	FCU	SUPPLY-AIR GRILLE	SAG
BACK DRAFT DAMPER	BD	SECONDARY CHILLED WATER PUMP	SCHP
BIRD SCREEN	BSC	SMOKE EXHAUST-AIR GRILLE	SEAG
CONDENSING UNIT	CDU	SMOKE DAMPER	SD
CHILLED WATER SUPPLY	CHS	SMOKE EXHAUST DUCT	SED
CHILLED WATER RETURN	CHR	SMOKE EXHAUST FAN	SEF
COLD WATER	CW	TO ABOVE	T/A
CENTRAL CONTROL PANEL	CCP	TO BELOW	T/B
CHILLER MACHINES	CH	TYPICAL	TYP
COOLING TOWER	CT	VOLUME DAMPER (OPPESED BLADE)	VD
CHILLED WATER PUMP	CHP	3-WAY SQUARE CEILING DIFFUSER	3SCD
CONDENSER PUMP	CDP	4-WAY SQUARE CEILING DIFFUSER	4SCD





SINGLE LINE DIAGRAM
มาตรฐาน NTS.



มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ		
ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12 แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร		
สถานที่ก่อสร้าง		
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร		
เจ้าของโครงการ		
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต		
สถาปนิก		
คุณณัฐภูมิ ประไพสุตย์ ส-สถ. 3221		
คุณสมัญญา หิณสุวรรณ ส-สถ. 19471		
วิศวกร		
คุณศรียา เสนศิริรักษ์ ส-สน. 1877		
วิศวกรโครงสร้าง		
-		
วิศวกรไฟฟ้า		
-		
วิศวกรเครื่องกล		
-		
วิศวกรสิ่งแวดล้อม		
-		
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง		
คุณกิตติ พรมแสง ประธานกรรมการ		
นายสุทธิพงษ์ หานันต์ดี กรรมการ		
นายสุภัท มังสาทอง กรรมการและเลขานุการ		
การแก้ไข		
ลำดับ	รายละเอียด	วันที่
ชื่อแบบ : SINGLE LINE DIAGRAM		
เลขที่โครงการ	:	2023-01
เขียนแบบ โดย	:	IP
ตรวจสอบ โดย	:	-
วันที่	:	09/05/2024
มาตรฐาน A3	:	NTS.
แบบเลขที่	:	AC-003



มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก

คุณณัฐภูมิ ประไพสุตย์ ส.สถ. 3221
คุณสมัญญา พิณสุวรรณ ภา.สถ. 19471

มัณฑนากร

คุณศศิภา เสนศิริอักษร ภา.สน. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรมแสง ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ นานัตติ กรรมการ

นายสุภัต มังสาทอง กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : ไดอะแกรมเส้นเดียวท่อน้ำยา

เลขที่โครงการ : 2023-01

เขียนแบบ โดย : IP

ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

มาตราส่วน A3 : NTS.

แบบเลขที่ : AC-004



ไดอะแกรมเส้นเดียวท่อน้ำยา
มาตราส่วน NTS.





มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก

คุณณัฐภูมิ ประไพสุตย์ ส.สท. 3221

คุณสมัญญา หิณสุวรรณ ก.สท. 19471

มีนาคม

คุณศรียา เณศิริอักษร

ก.สน. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรหมแสง

ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ หานะดี

กรรมการ

นายสุกฤษ มังสาทอง

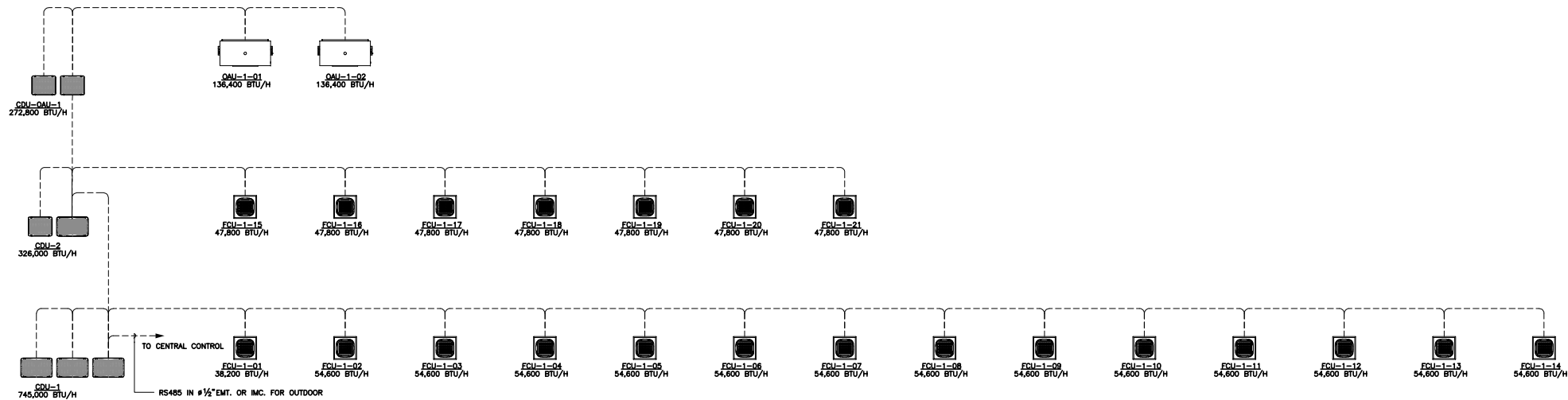
กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : ไดอะแกรมเส้นเดียวควบคุมส่วนกลาง

เลขที่โครงการ	:	2023-01
เขียนแบบ โดย	:	IP
ตรวจสอบ โดย	:	-
วันที่	:	09/05/2024
มาตรฐาน A3	:	NTS.
แบบเลขที่	:	AC-005



ไดอะแกรมเส้นเดียวควบคุมส่วนกลาง
มาตราส่วน NTS.



1. MATCHING CAPACITY OF CONDENSING UNIT AND FAN COIL SHALL BE BASED ON THE AMBIENT TEMPERATURE OF 95 FDB. , 83 FWB. AND THE EVAPORATOR ENTERING AIR TEMPERATURE OF 80 FDB. , 67 FWB.
2. THICKNESS OF PIPE INSULATION SHALL NOT BE LESS THAN 3/4 INCH FOR SUCTION AND GAS PIPE AND 1/2 INCH FOR DRAIN PIPE.
3. COOLING COIL FACE VELOCITY SHALL NOT EXCEED 500 FEET PER MINUTE FOR AHU. AND 450 FEET PER MINUTE FOR FCU.
4. EXTERNAL STATIC PRESSURE (EXT. ST.PR) SHOWN IN SCHEDULE SHALL BE THE SUM OF ALL EXTERNAL COMPONENT PRESSURE LOSSES EXCEPT INTERNAL PRESSURE DROP INSIDE THE UNIT OF AHUS OR FCUS.
5. TYPE OF INDOOR UNITS.

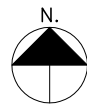
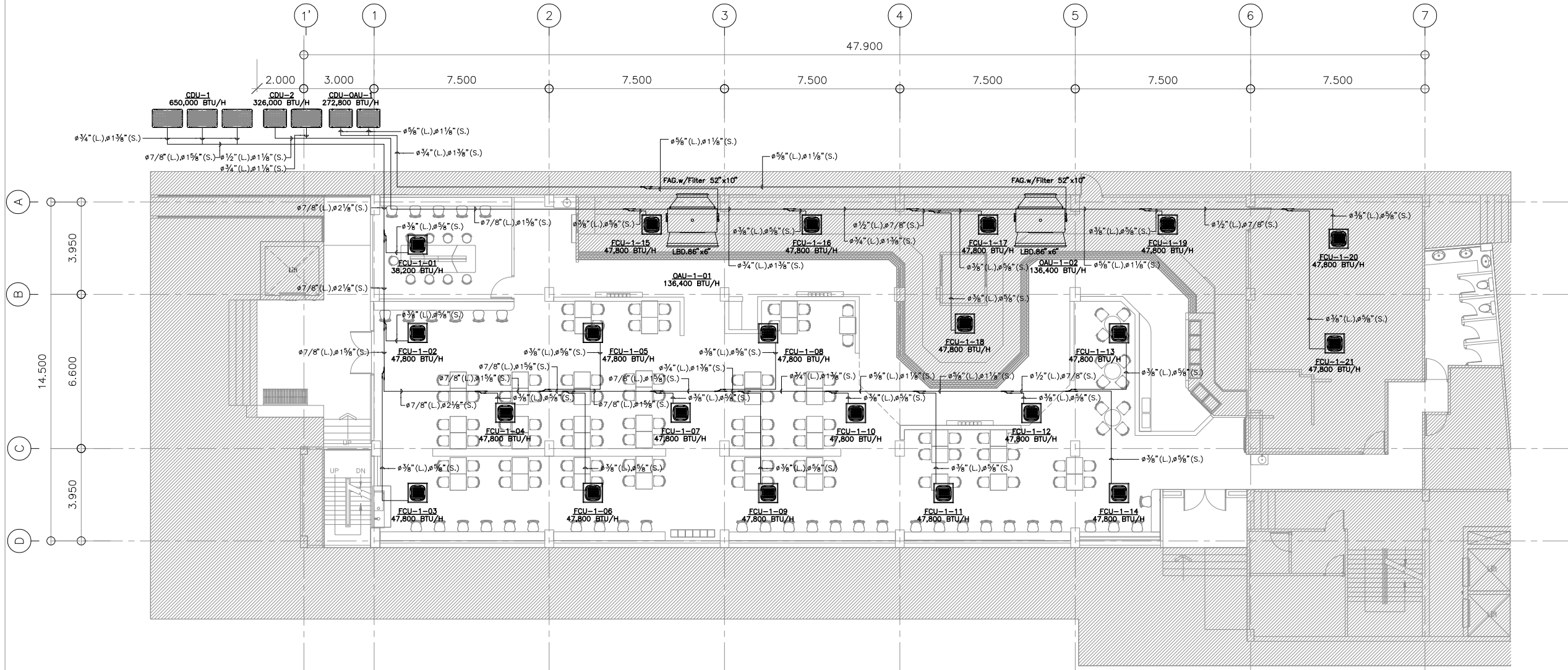
CE = CEILING EXPOSED
HV = HORIZONTAL UNIT, VERTICAL BLOW

PV = PROPELLER FAN, VERTICAL BLOW

PF1 = PRE FILTER, PANEL TYPE, 1 INCH THICK, 20-25% EFF. ASHARE
PF1 = PRE FILTER, PANEL TYPE, 2 INCH THICK, 30-35% EFF. ASHARE

แบบเลขที่ : AC-006





ผังระบบปรับอากาศ (ท่อน้ำยา)

1:200

- รายการทาสีท่อนงานระบบเดินลอยใต้ท้องพื้น
1. ท่อฉนวนงานระบบเดินลอยบริเวณฝ้าใต้ท้องพื้น ทาสี AEROCOAT 2เขียว ระบุสีภายหลัง (เทียบสีได้)
 2. ท่องานระบบเดินลอยบริเวณฝ้าใต้ท้องพื้น (ยกเว้นท่อฉนวนงาน)ทาสี Gipton TOA 2เขียว รวมรองพื้นสำหรับงานเหล็กหรืองานพลาสติก ขึ้นอยู่กับชนิดท่อ สีระบุภายหลัง (เทียบสีได้)



มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

สถาปนิก

คุณณัฐภูมิ ประไพกุลย์ ส.สค. 3221

คุณสมัญญา พินสุวรรณ ภ.สค. 19471

มันชนาการ

คุณดาริกา เสนศิริอักษร

ภ.สน. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรมแสง ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ นานัตติ กรรมการ

นายสุกิต มังสาทอง กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : ผังระบบปรับอากาศ (ท่อน้ำยา)

เลขที่โครงการ : 2023-01

เขียนแบบ โดย : IP

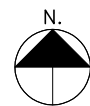
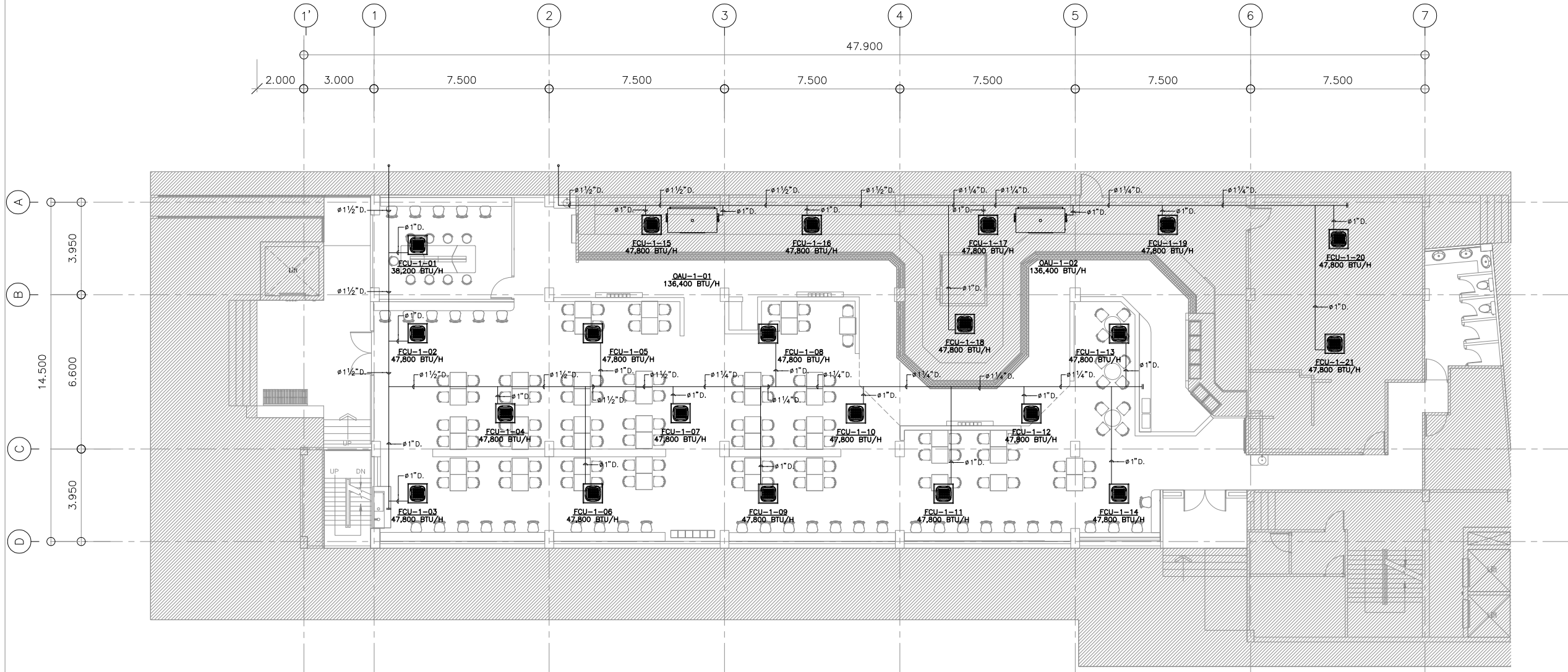
ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

มาตราส่วน A3 : 1:200

แบบเลขที่ : AC-101





ผังระบบปรับอากาศ (ท่อน้ำทิ้ง)

1:200

- รายการทาสีท่อนงานระบบเดินลอยใต้ท้องพื้น
1. ท่อฉนวนยางงานระบบเดินลอยบริเวณฝ้าใต้ท้องพื้น ทาสี AEROCOAT 2 สีเขียว ระบุสีภายหลัง (เทียบสีน้ำ)
 2. ท่องานระบบเดินลอยบริเวณฝ้าใต้ท้องพื้น (ยกเว้นท่อฉนวนยาง) ทาสี Glipson TOA 2 สีเขียว รวมรองพื้นสำหรับงานเหล็กหรืองานพลาสติก ขึ้นอยู่กับชนิดท่อ สีระบุภายหลัง (เทียบสีน้ำ)



มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก

คุณณัฐภูมิ ประไพกุลย์ ส.สท. 3221

คุณสมัญญา พินสุวรรณ ภ.สท. 19471

มีนาคม

คุณศรียา เด่นศิริอักษร ภ.สน. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรหมแสง ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ นานัตติ กรรมการ

นายสุภัท มังสาทอง กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : ผังระบบปรับอากาศ (ท่อน้ำทิ้ง)

เลขที่โครงการ : 2023-01

เขียนแบบ โดย : IP

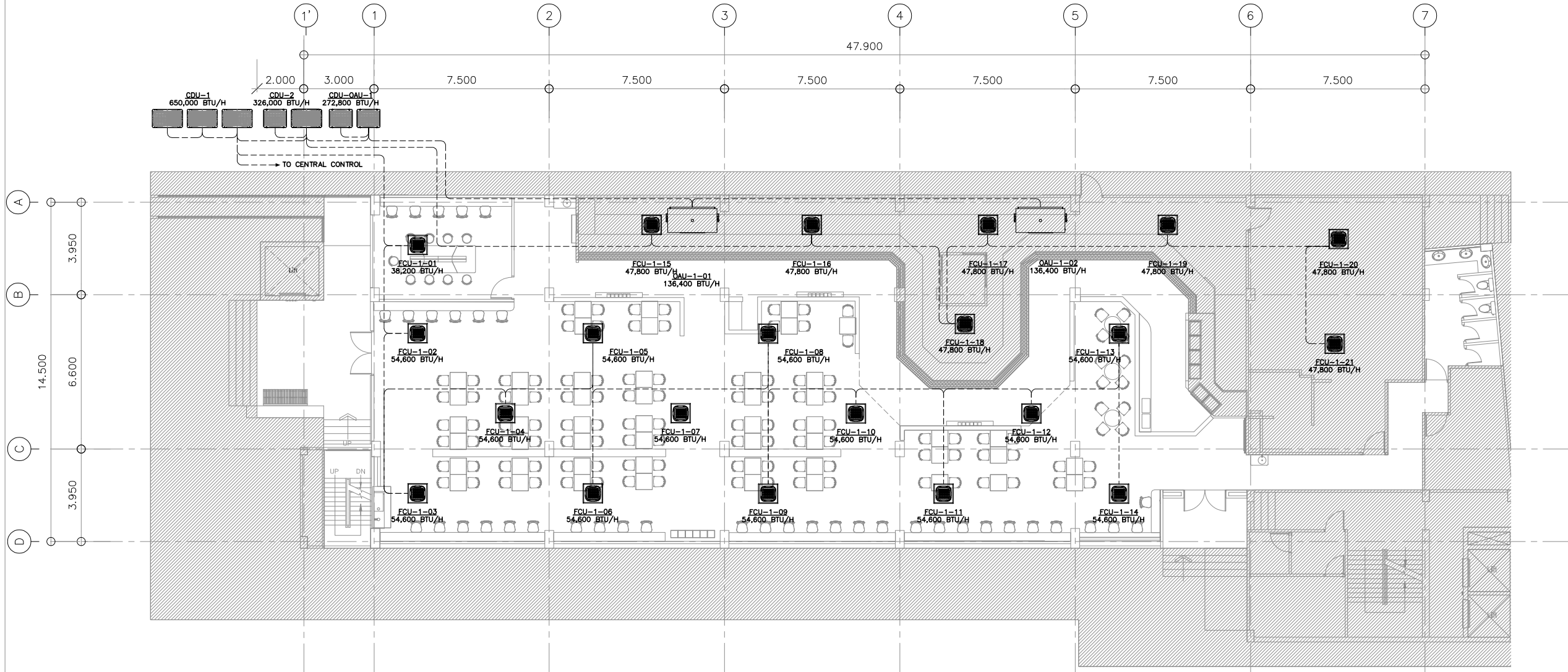
ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

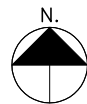
มาตราส่วน A3 : 1:200

แบบเลขที่ : AC-102





----- RS485 IN $\phi 1\frac{1}{2}$ " EMT. OR IMC. FOR OUTDOOR



ผังระบบควบคุมส่วนกลาง

1:200

- รายการทาสีห้องงานระบบเดินลอยใต้ท้องพื้น
1. ท่อฉนวนงานระบบเดินลอยบริเวณฝ้าใต้ท้องพื้น ทาสี AEROCOAT 2 สีเขียว ระบุสีภายหลัง (เทียบสีน้ำ)
 2. ห้องงานระบบเดินลอยบริเวณฝ้าใต้ท้องพื้น (ยกเว้นท่อฉนวนงาน) ทาสี Glipson TOA 2 สีเขียว รวมรองพื้นสำหรับงานเหล็กหรืองานพลาสติก ขึ้นอยู่กับชนิดท่อ สีระบุภายหลัง (เทียบสีน้ำ)



มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก

คุณณัฐภูมิ ประไพกุลย์ ส.สท. 3221

คุณสมัญญา พินสุวรรณ ก.สท. 19471

มันชนาการ

คุณศรียา เด่นศิริอักษร

ก-สน. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรหมแสง ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ นานัตติ กรรมการ

นายสุกิต มังสาทอง กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : ผังระบบควบคุมส่วนกลาง

เลขที่โครงการ : 2023-01

เขียนแบบ โดย : IP

ตรวจสอบ โดย : -

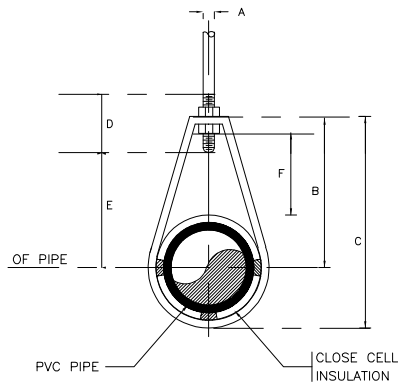
วันที่ : 09/05/2024

มาตราส่วน A3 : 1:200

แบบเลขที่ : AC-103



DRAIN PIPE HANGER FOR SIZE $\phi 1/2"$ TO $\phi 2"$

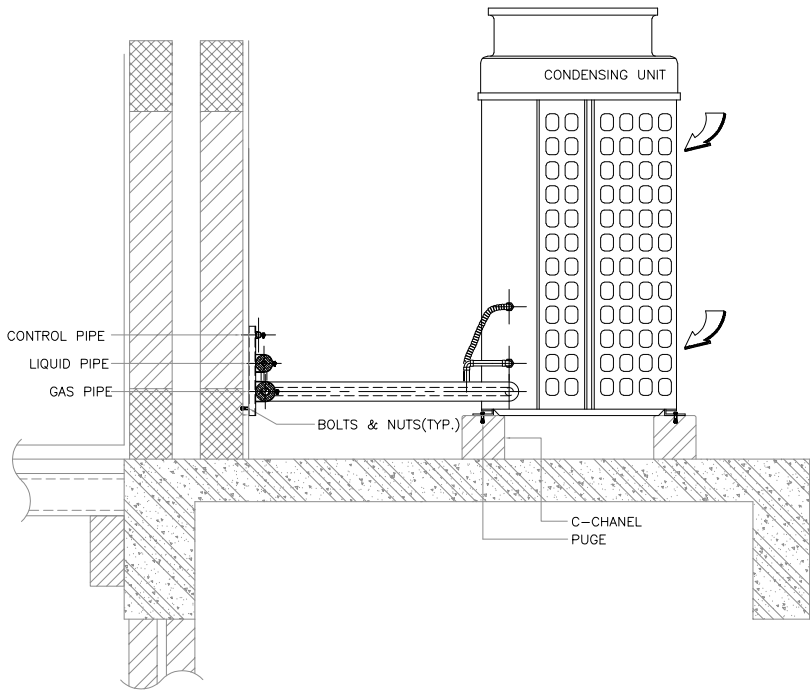


DIMENSIONS(mm.)

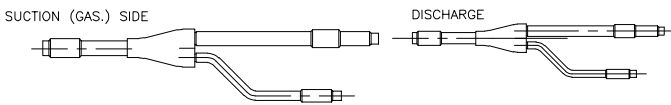
NOMINAL PIPE SIZE	A	B	C	D	ROD TAKE-OUT E	ADJUSTABLE F	STRAP SIZE (mm.xmm.)	MAX. HANGE (FT)
1/2"	9	46	59	64	29	25	2x25	6
3/4"	9	52	67	64	33	25	2x25	8
1"	9	56	73	64	37	25	2x25	8
1-1/4"	9	65	87	64	46	32	2x25	8
1-1/2"	9	70	94	64	49	32	3x25	10
2"	9	75	106	64	56	32	3x25	10

NOTE: NOMINAL PIPE SIZE MEANS PIPES DIAMETER OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION OF ANY

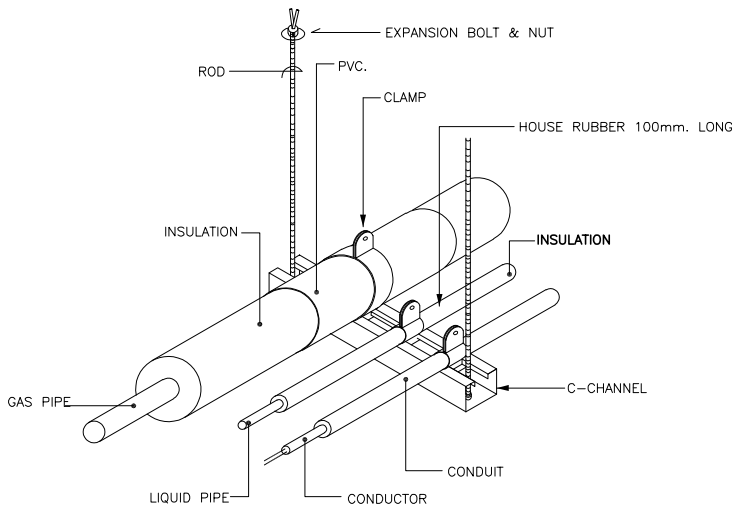
GENERAL CONDENSING UNIT INSTALLATION



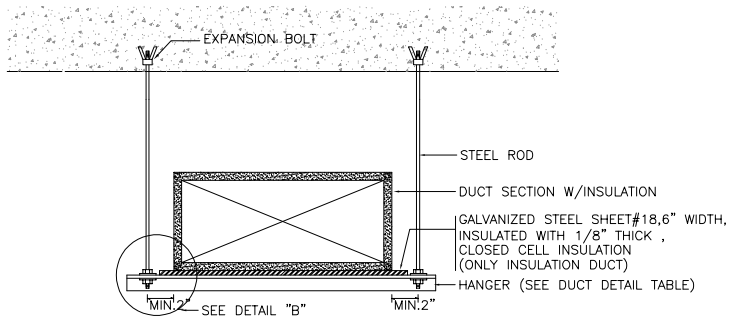
REFNET JOINT



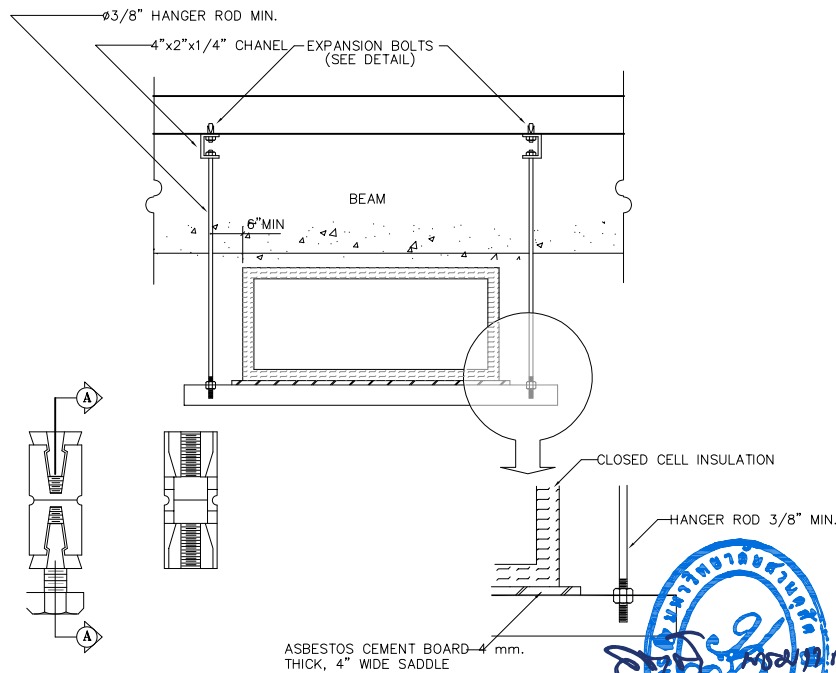
REFRIGERANT PIPING CONDUIT & HANGER FOR VRV SYSTEM



TYP. DUCT INSTALLATION



DUCT HANGER & EXPANSION BOLT DETAIL



มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก

คุณนัฐภูมิ ประไพกุลย์ ส.สท. 3221

คุณสมัญญา พินสุวรรณ ส.สท. 19471

มีนาคม

คุณศิริภา เสนศิริอักษร

ส.สท. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรหมแสง ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ หามณีดี กรรมการ

นายสุกฤษ มังสาทอง กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : รายละเอียดการติดตั้ง 1

เลขที่โครงการ : 2023-01

เขียนแบบ โดย : IP

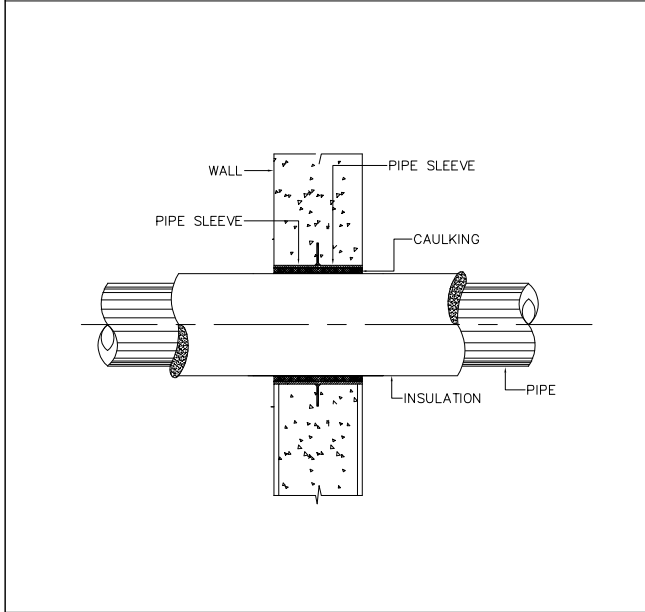
ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

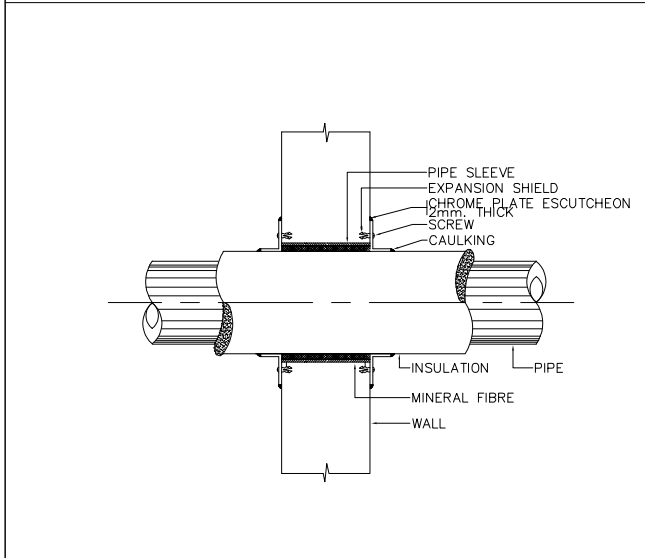
มาตรฐาน A3 : NTS.

แบบเลขที่ : AC-201

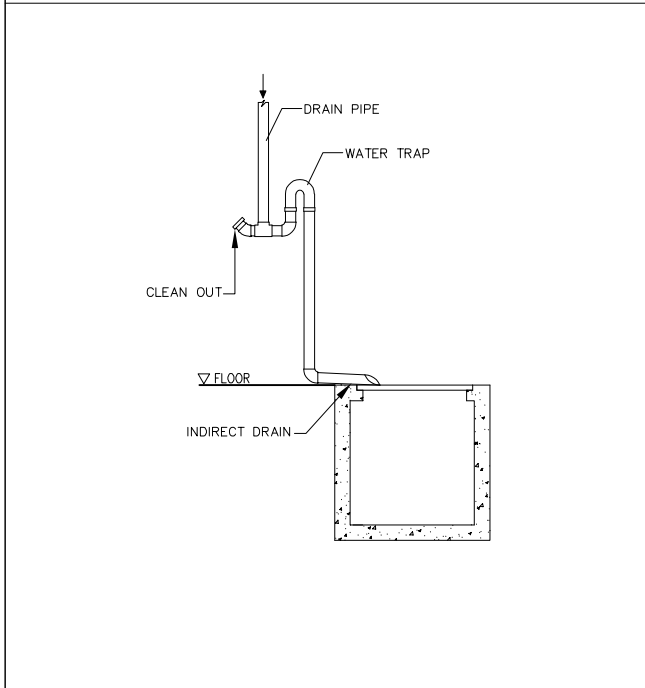
CONCEALED PIPE SLEEVE THROUGH INSIDE WALL



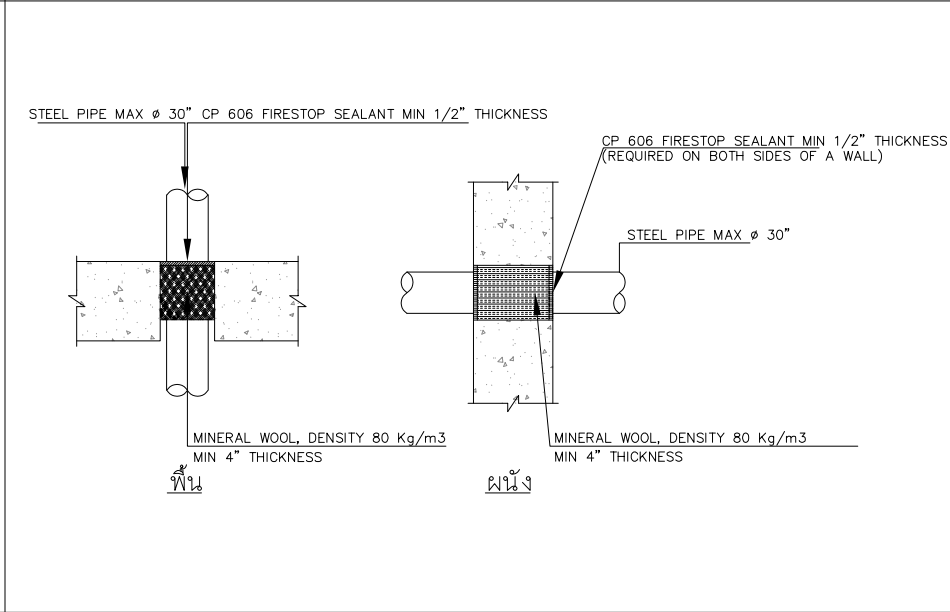
EXPOSED PIPE SLEEVE THROUGH INSIDE WALL



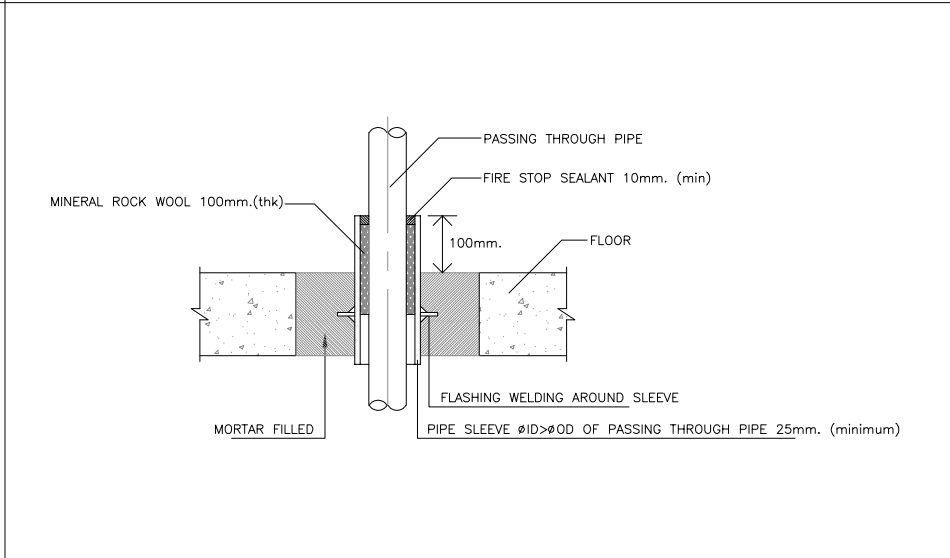
DETAIL OF INDIRECT DRAIN



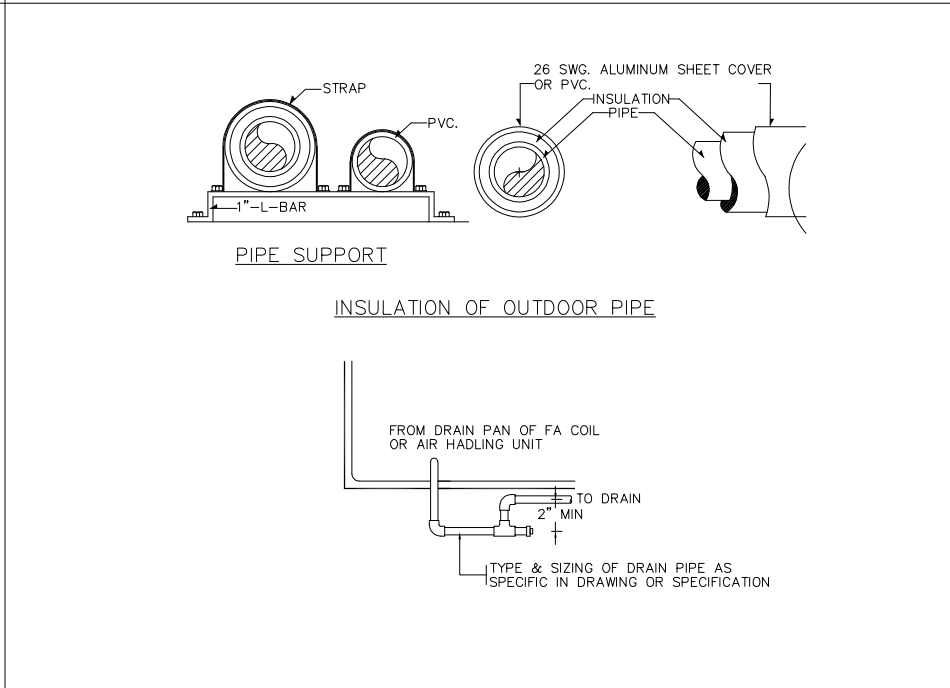
FIRE BARRIER FOR PIPE PASSING THROUGH FLOOR



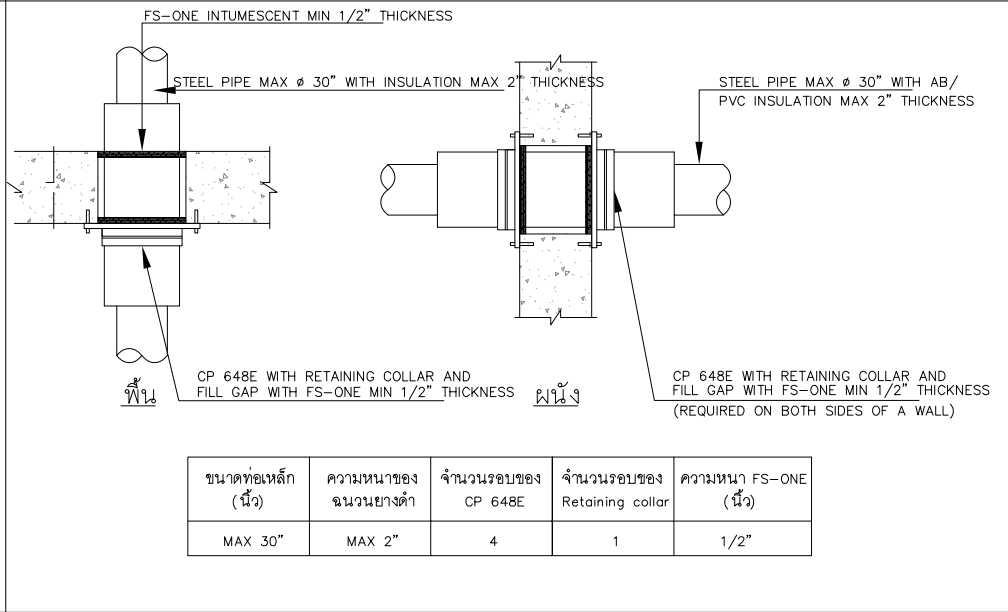
FIRE BARRIER FOR PIPE W/PIPE SLEEVE



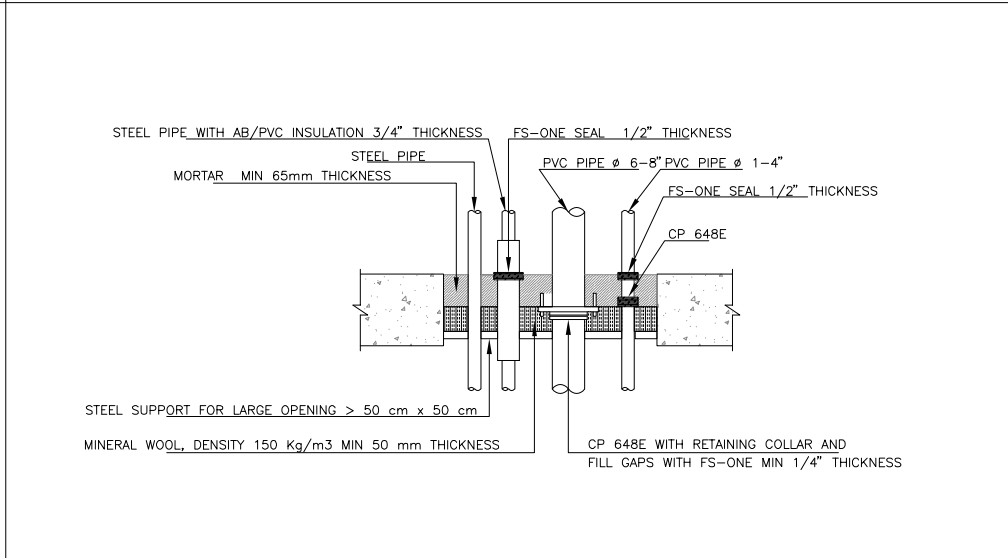
TYPICAL FAN COIL AND AIR HANDLING UNIT DRAIN PIPE



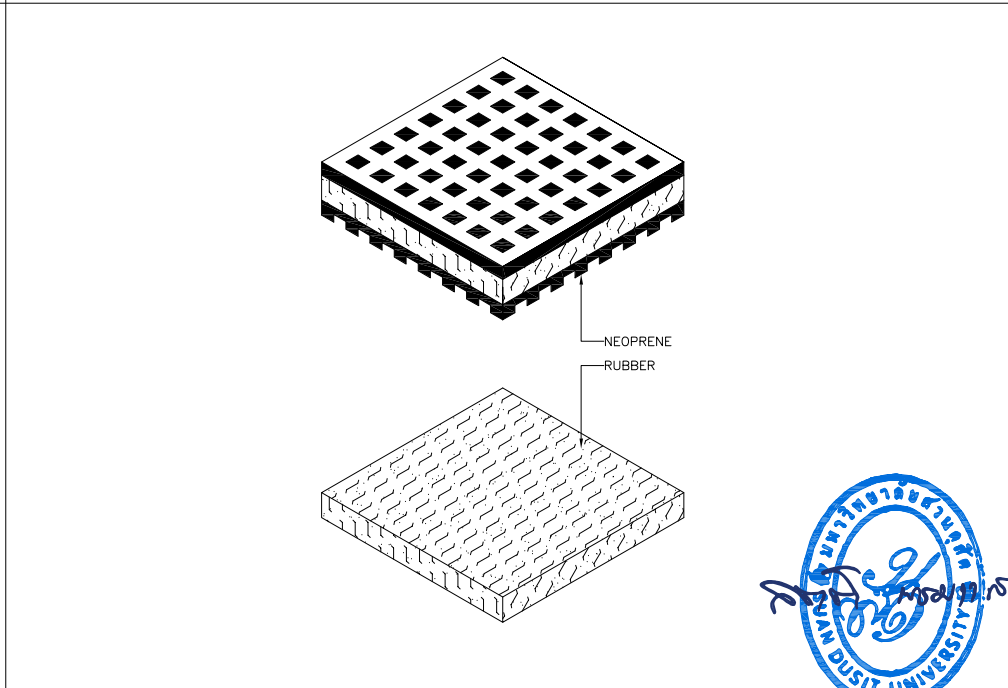
FIRE BARRIER FOR STEEL PIPE W/INSULATION



FIRE BARRIER FOR MULTIPLE PIPES THROUGH FLOOR



TYPE W RUBBER-IN-SHEAR WITH NEOPRENE FRICTION PADS



มหาวิทยาลัยสวนดุสิต



โครงการ

ปรับปรุงระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ อาคารเรียน 12
แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แขวงดุสิต เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาปนิก

คุณณัฐภูมิ ประไพกุลย์ ส.สจ. 3221

คุณสมัญญา หิณสุพรรณ ส.สจ. 19471

มันชนานการ

คุณดาริกา เสนศิริอักษร

ภ.สน. 1877

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

คุณกิตติ พรมแสง

ประธานกรรมการ

นายสุทธิพงษ์ หานัดดี

กรรมการ

นายสุกิต มังสาทอง

กรรมการและเลขานุการ

การแก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ชื่อแบบ : รายละเอียดการติดตั้ง 2

เลขที่โครงการ : 2023-01

เขียนแบบ โดย : IP

ตรวจสอบ โดย : -

วันที่ : 09/05/2024

มาตรฐาน A3 : NTS.

แบบเลขที่ : AC-202

