






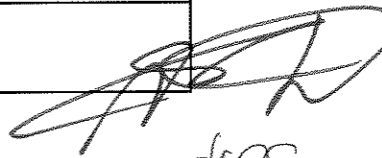


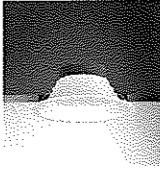

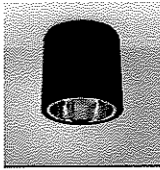
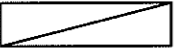

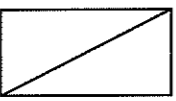
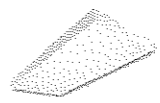

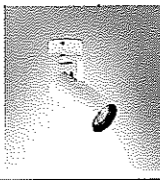
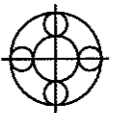
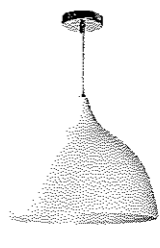











LIST OF DRAWING	
DWG.	DESCRIPTION
GN-01	สารบัญแบบและสัญลักษณ์
GN-02	สัญลักษณ์และรายละเอียดคอล์มไฟฟ้า
GN-03	แบบผังแสดงจุดเชื่อมต่องานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้น 2
EE-01	แบบระบบแสงสว่าง
EE-02	แบบระบบเต้ารับไฟฟ้า
EE-03	แบบระบบเต้ารับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์
EE-04	แบบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
EE-05	แบบระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ
EE-06	แบบระบบควบคุมการเข้า-ออก
EE-07	แบบระบบภาพและเสียงห้องประชุม ระบบสื่อประชาสัมพันธ์ LED
EE-08	แบบเมนไฟฟ้าจ่ายระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
EE-09	แบบครุภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า



เจ้าของ	
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
ไพศาล ศรีเชษฐวาท ๕-๕๑ 3529	
วิฑูรย์ คงวิท ๓-๕๑ 18807	
ตกแต่งภายใน	
อิสสระ ชูวงษ์ ๕-๕๓ 283	
วิศวกรไฟฟ้า	
พรประเสริฐ เศรษฐเมธีกุลสหก 2558	
วิศวกรเครื่องกล	
ฉัฐพล ประชานศรี สก. 3352	
ภัทรพงศ์ ไกรวิมลนาท สก. 3982	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	
สุโรจน์ ชูสิงห์ระบบพัฒนา สศ. 138	
NOTE	
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสภากาชาดอารีย์ และพนักงาน ชั้น 2 อาคารเรียนรวมรณนภประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
สารบัญแบบและสัญลักษณ์	
FILE NO	DRAWING NO
DATE	GN-01
12/01/2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL



 ๑๖๖ ๓๖๖

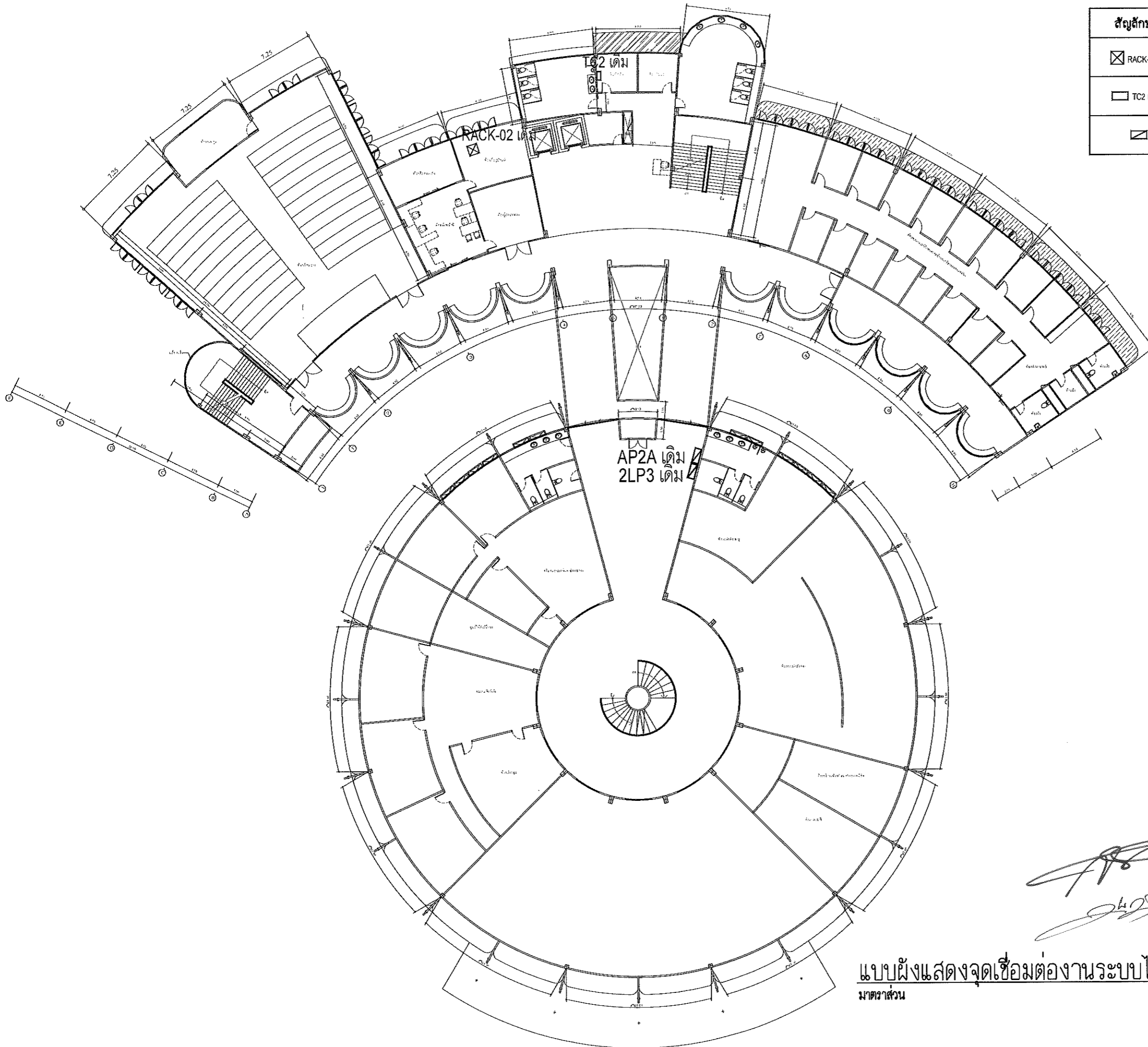
สัญลักษณ์โคมไฟ

TYPE	SYMBOL	DESCRIPTION	IMAGE
A		14W. LED MODULE แสง COOL WHITE DOWNLIGHT รุ่น ERDL150 ของ L&E / METROLIGHT / LAMPTITUDE หรือเทียบเท่า	
B		12W. LED BULB แสง WARM WHITE หรือแสงได้ (DIMMABLE) DOWNLIGHT ทรงกระบอกสีดำ รุ่น SDC172 ของ L&E / METROLIGHT / LAMPTITUDE หรือเทียบเท่า	
C		2x16W. LED TUBE T8 แสง COOL WHITE WITH PRISMATIC DIFFUSER ขนาด 30 ซม. X 120 ซม. รุ่น LRSTP300/2L ของ L&E/METROLIGHT/LAMPTITUDE หรือเทียบเท่า	
D		3x16W. LED TUBE T8 แสง COOL WHITE WITH PRISMATIC DIFFUSER ขนาด 60 ซม. X 120 ซม. รุ่น LRSTP600/3L ของ L&E/METROLIGHT/LAMPTITUDE หรือเทียบเท่า	
E		8W. LED TRACK LIGHT ตัวโคมสีขาว แสง COOL WHITE รุ่น SAL65 ของ L&E / METROLIGHT / LAMPTITUDE หรือเทียบเท่า	
F		โคมไฟห้อยตกแต่ง PENDANT LUMINAIRE สีขาว LED 8W. E27 แสง WARM WHITE ขนาด DIA.350mm. x H.1,315mm. รุ่น PSS35-011/WH/WH/E27 ของ L&E / EVE / LAMPTITUDE หรือเทียบเท่า	
G		LED STRIP LIGHT 12W.ต่อเมตร แสง WARM WHITE พร้อม ALUMINIUM PROFILE รุ่น SLX81 ของ L&E / METROLIGHT / LAMPTITUDE หรือเทียบเท่า	

 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
วิชาล ศิริเจริญวงศ์ ส-สถ 3529	
ธีรพงศ์ คงชีพ อ-สถ 18807	
ตกแต่งภายใน	
อิศระ ชูวงศ์ ส-สน 283	
วิศวกรไฟฟ้า	
พรประเสริฐ เศษเมธิกุลฉัตร 2558	
วิศวกรเครื่องกล	
ณัฐพล ประจักษ์ สก 3352	
ธีรพงศ์ ไกรวัฒน์พงศ์ สก 3982	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขภาพ	
สุโรจน์ ชูวิงศ์ธนพิณ สส. 138	
NOTE	
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์ และพนักงาน ชั้น 2 อาคารเรียนรวมอนกประสงศ์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
สัญลักษณ์และ รายละเอียดโคมไฟฟ้า	
FILE NO	DRAWING NO
DATE	GN-02
12/01/2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL



 16/01/25

2/02

สัญลักษณ์	รายละเอียด
☒ RACK-02 เดิม	ตู้ RACK คอมพิวเตอร์ เดิม
☐ TC2 เดิม	ตู้โทรศัพท์ TC2 เดิม
☒	ตู้หลอดไฟฟ้า เดิม

เจ้าของ



มหาวิทยาลัยนครพนม

ผู้ออกแบบ

สถาปนิก
โทศาน ศรีเชษฐวาท ๘-๘๐ 3529
วิฑูรย์ คงชีพ ๙-๘๐ 18807

ตกแต่งภายใน
อิสสระ ชูวงษ์ ๘-๘๐ 283

วิศวกรไฟฟ้า
พรประเสริฐ เศรษฐกิจสหกรณ์ 2558

วิศวกรเครื่องกล
ฉัฐพร ประธานศรี ๘๐ 3352
ภัทรพงศ์ ไกรวิมลนาถ ๘๐ 3982

วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล
สุโรจน์ ชูสิงห์ระพีพันธ์ ๑๓๘

NOTE
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED
• NO DIMENSION SHALL BE SCALED
• ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION

ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์
และพนักงาน
ชั้น 2 อาคารเรียนรวมอนุบาลประจักษ์

ที่ตั้ง
มหาวิทยาลัยนครพนม หน่วยงาน
ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร

REVISIONS	DATE



แบบแสดง
แบบผังแสดงจุดเชื่อมต่อทำงาน
ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้น 2

FILE NO	DRAWING NO
DATE	GN-03
12/01/2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL

แบบผังแสดงจุดเชื่อมต่อทำงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้น 2
มาตราส่วน 1:300

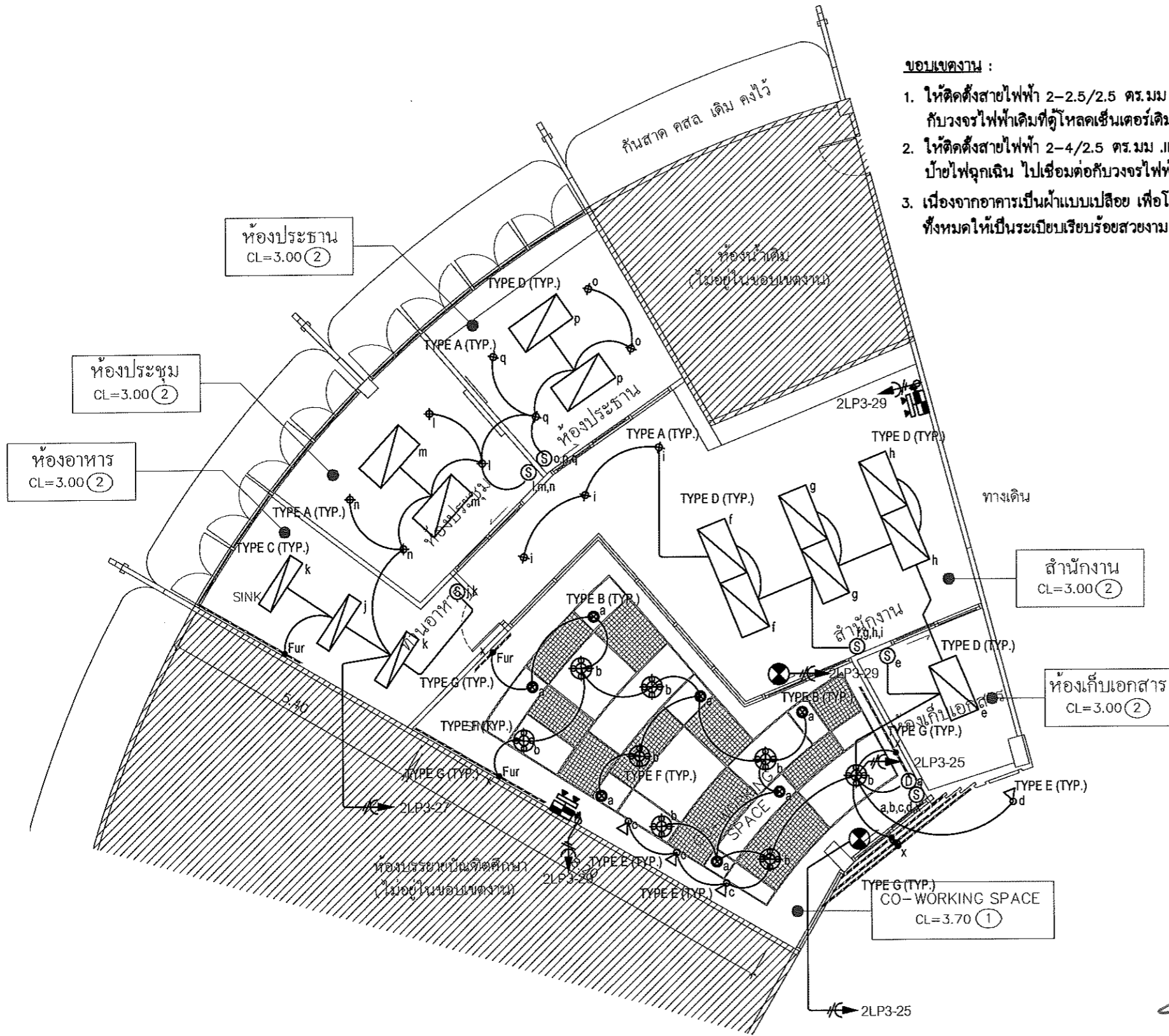
(Handwritten signatures and initials)








SYMBOL :


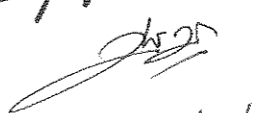

-  = บั๊วไฟฉุกเฉิน (กล่องติดผนัง หน้าเดียวมีจุดศร) 10 W.LED. WITH 3.2V. 2,700mAh. Lithium Ion Phosphate Battery สำรองไฟไม่น้อยกว่า 3 ชม.
-  = โคมไฟฉุกเฉิน Remote Lamp 2x9W.LED พร้อมแบตเตอรี่รีชาร์จเพื่อใช้งาน Lithium Ion Phosphate Battery 3.2V. 6,000 mAh. สำรองไฟไม่น้อยกว่า 3 ชม.

ขอบเขตงาน :

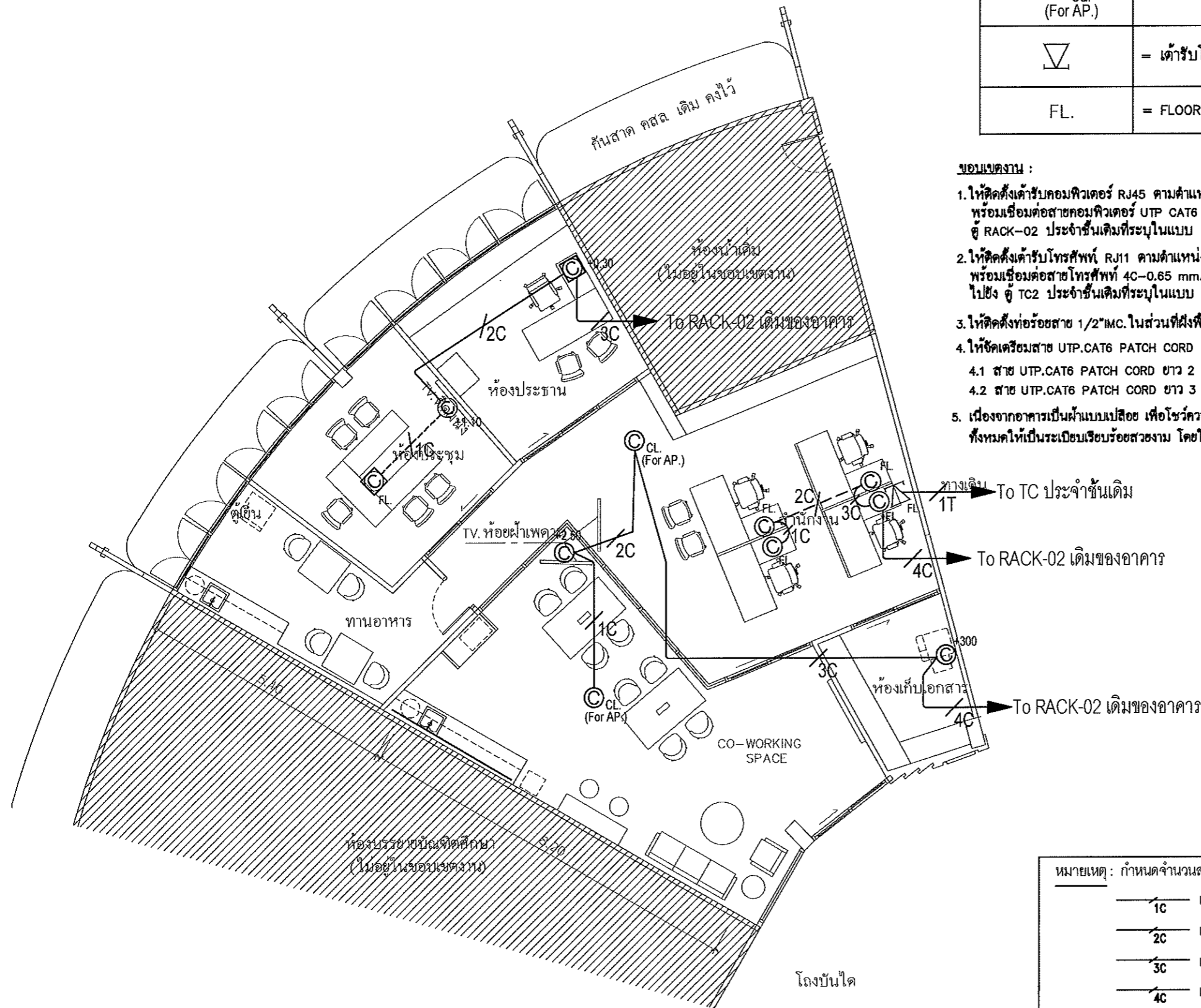
1. ให้ติดตั้งสายไฟฟ้า 2-2.5/2.5 ตร.มม .IEC01 ในท่อร้อยสาย 1/2"EMT.จากโคมไฟไปเชื่อมต่อกับวงจรไฟฟ้าเดิมที่ตู้โพลีคาร์บอเนต พร้อมติดตั้ง MINIATURE CB. 1P. 16AT.
2. ให้ติดตั้งสายไฟฟ้า 2-4/2.5 ตร.มม .IEC01 ในท่อร้อยสาย 1/2"EMT.จากโคมไฟฉุกเฉินและบั๊วไฟฉุกเฉิน ไปเชื่อมต่อกับวงจรไฟฟ้าเดิมที่ตู้โพลีคาร์บอเนต พร้อมติดตั้ง MINIATURE CB. 1P. 20AT.
3. เนื่องจากอาคารเป็นผ้าเบมเปลือย เพื่อโชว์ความสวยงามในการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า ดังนั้นจึงต้องติดตั้งท่อร้อยสายทั้งหมดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม โดยใช้ C-CHANNEL , FS BOX , LB , LR เป็นต้น



 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
โศภิต ศิริเจริญวงศ์ ส-ศก 3529	
วิฑูรย์ คงริศ ส-ศก 18807	
ตกแต่งภายใน	
ชัชวรา ชูวงศ์ ส-ศน 283	
วิศวกรไฟฟ้า	
พรประเสริฐ เศรษฐเมธีกุล สก 2558	
วิศวกรเครื่องกล	
ณัฐพล ประธานศรี สก 3352	
ภัทรพงศ์ ไกรวัฒน์พงศ์ สก 3982	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	
สุโรจน์ ชูวงศ์ ส-ศน 136	
NOTE	
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสภากาชาด และพนักงาน	
ชั้น 2 อาคารเรือนรวมนอนกประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
แบบระบบแสงสว่าง	
FILE NO	DRAWING NO
DATE	EE-01
12/01/2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL




แบบระบบแสงสว่าง
 มาตรฐาน 1:100

สัญลักษณ์	รายละเอียด
©	= เต้ารับคอมพิวเตอร์ RJ45
© _{CL} (For AP.)	= เต้ารับคอมพิวเตอร์ RJ45, สำหรับ Access Point
▽	= เต้ารับโทรศัพท์ RJ11
FL.	= FLOOR OUTLET




ขอบเขตงาน :

1. ให้ติดตั้งเต้ารับคอมพิวเตอร์ RJ45 ตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ พร้อมเชื่อมต่อสายคอมพิวเตอร์ UTP CAT6 ในท่อร้อยสาย EMT. ไปยังตู้ RACK-02 ประจำชั้นเดิมที่ระบุในแบบ
2. ให้ติดตั้งเต้ารับโทรศัพท์ RJ11 ตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ พร้อมเชื่อมต่อสายโทรศัพท์ 4C-0.65 mm.TIEV. ในท่อร้อยสาย 1/12" EMT. ไปยัง ตู้ TC2 ประจำชั้นเดิมที่ระบุในแบบ
3. ให้ติดตั้งท่อร้อยสาย 1/2"IMC. ในส่วนที่ฝังพื้นอาคารจากเต้ารับฝังพื้น FLOOR OUTLET
4. ให้จัดเตรียมสาย UTP.CAT6 PATCH CORD ดังนี้
 - 4.1 สาย UTP.CAT6 PATCH CORD ยาว 2 เมตร ที่ตู้ RACK-02 เดิมตามจำนวนเต้ารับคอมพิวเตอร์
 - 4.2 สาย UTP.CAT6 PATCH CORD ยาว 3 เมตร ที่ตำแหน่งเต้ารับคอมพิวเตอร์ตามจำนวนเต้ารับคอมพิวเตอร์
5. เนื่องจากอาคารเป็นผ้าแบบเปลือย เพื่อขอความสวยงามในการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า ดังนั้นจึงต้องติดตั้งท่อร้อยสายทั้งหมดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม โดยใช้ C-CHANNEL , FS BOX , LB , LR เป็นต้น

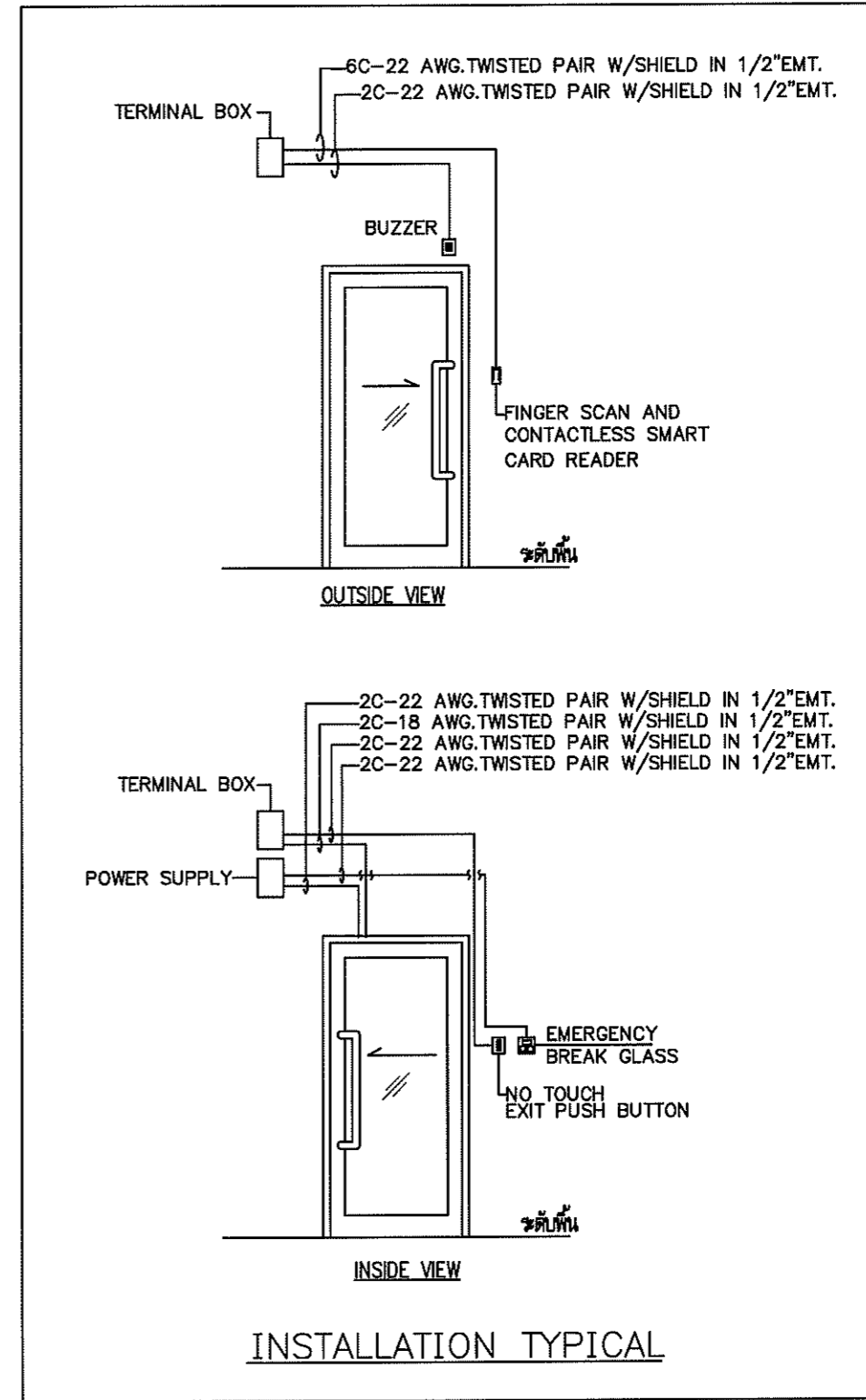
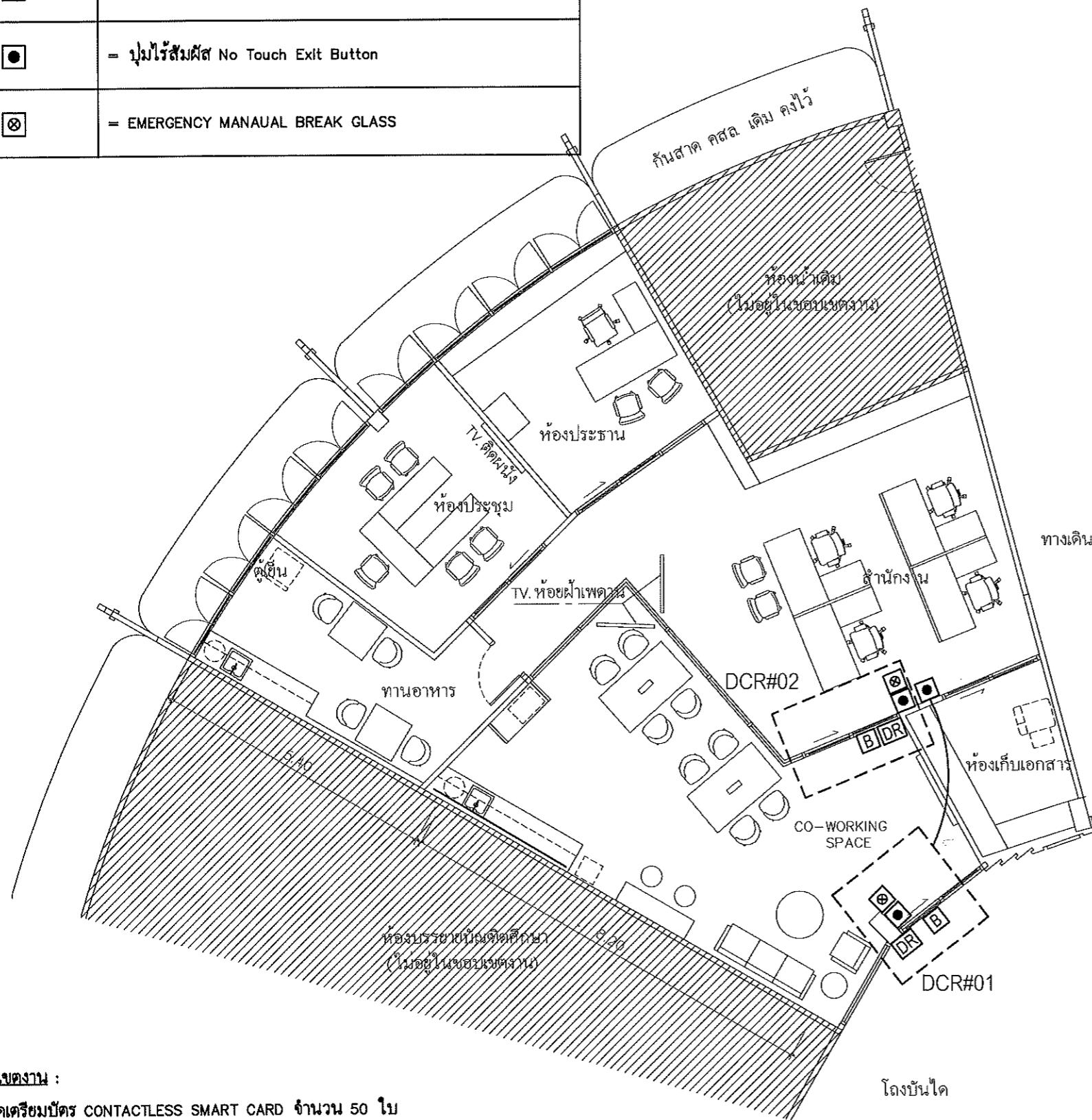
หมายเหตุ : กำหนดจำนวนสายสัญญาณและท่อร้อยสายสำหรับเต้ารับคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1C	เดินท่อร้อยสายชนิด 1xUTP.CAT6 IN Ø 1/2"E.M.T.
2C	เดินท่อร้อยสายชนิด 2xUTP.CAT6 IN Ø 1/2"E.M.T.
3C	เดินท่อร้อยสายชนิด 3xUTP.CAT6 IN Ø 3/4"E.M.T.
4C	เดินท่อร้อยสายชนิด 4xUTP.CAT6 IN Ø 1"E.M.T.
1T	เดินท่อร้อยสายชนิด 4C.0.65mm.TIEV. IN Ø 1"E.M.T.

แบบระบบเต้าคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์
มาตราส่วน 1:100

 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
โศภิต ศรีเจริญวงศ์ ช-สถ 3529	
รัฐพงศ์ คงริท ก-สถ 18807	
ตกแต่งภายใน	
อิสสระ ชูวงษ์ ส-สน 283	
วิศวกรไฟฟ้า	
พรประเสริฐ เศรษฐกิจพงศ์ 2558	
วิศวกรเครื่องกล	
ฉัฐพร ประชาศรี สก 3352	
ภัทรศักดิ์ ไกรวัฒนพงศ์ สก 3982	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	
สุโรจน์ ชูดวงจันทร์พนธ์ สส. 138	
NOTE	
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสภากาชาดอารีย์ และพนักงาน	
ชั้น 2 อาคารเรือนรวมอเนกประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
แบบระบบเต้ารับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์	
FILE NO	DRAWING NO
DATE	EE-03
12/01/2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL

สัญลักษณ์	รายละเอียด
DR	= จุดอ่านบัตร SMART CARD + ปลายนิ้วมือ
B	= BUZZER ALARM
●	= ปุ่มไร้สัมผัส No Touch Exit Button
⊗	= EMERGENCY MANAUAL BREAK GLASS










- ขอบเขตงาน :**
1. จัดเตรียมบัตร CONTACTLESS SMART CARD จำนวน 50 ใบ
 2. ให้ติดตั้งปุ่มไร้สัมผัส NO TOUCH EXIT BUTTON ในห้องสำนักงานเพิ่ม 1 จุดเพื่อเปิดประตูทางเข้าออกด้านหน้า
 3. เนื่องจากอาคารเป็นผ้าเบมเปลือย เพื่อโชว์ความสวยงามในการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า ดังนั้นจึงต้องติดตั้งท่อร้อยสายทั้งหมดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม โดยใช้ C-CHANNEL , FS BOX , LB , LR เป็นต้น

โจงบันได

แบบระบบควบคุมการ เข้า-ออก

มาตราส่วน 1:100

 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
โศภิต ศิริเชาวน์ ๕-๕๐ 3529	
วิฑูรย์ คงชีพ ๓-๕๐ 18807	
ตกแต่งภายใน	
อิสสระ ชูวงษ์ ๕-๕๐ 283	
วิศวกรไฟฟ้า	
พรประเสริฐ เศษเมธีกุลสหัก 2558	
วิศวกรเครื่องกล	
ฉัฐพร ประจักษ์ สก 3352	
ภัทรพงศ์ ไกรวัฒน์พงศ์ สก 3982	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	
สุโรจน์ ชูวงศ์ระพีภิมสธ. 138	
NOTE	
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์ และพนักงาน ชั้น 2 อาคารเรียนรวมอนุภคประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
แบบระบบควบคุมการ เข้า-ออก	
FILE NO	DRAWING NO
	EE-06
DATE	
12/01/2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL



มหาวิทยาลัยนครพนม

ผู้ออกแบบ

สถาปนิก
ไพศาล ศรีเจริญศรี ๕-๕๑ 3529
วิฑูรย์ คงศรี ๓-๕๑ 18807

ตกแต่งภายใน
อิสสระ ชูวงษ์ ๕-๕๓ 283

วิศวกรไฟฟ้า
พรประเสริฐ เศรษฐกิจพงศ์ 2558

วิศวกรเครื่องกล
ณัฐพล ประเสริฐ ๕๑ 3352
ภัทรพงศ์ ไกรวัฒนาพงศ์ ๕๑ 3962

วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล
สุโรจน์ จุติวงษ์ ๕๑ ๑๓๖

NOTE
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED
• NO DIMENSION SHALL BE SCALED
• ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION

ตรวจสอบ
เห็นชอบ
อนุมัติ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์
และพนักงาน
ชั้น 2 อาคารเรียนรวมอเนกประสงค์

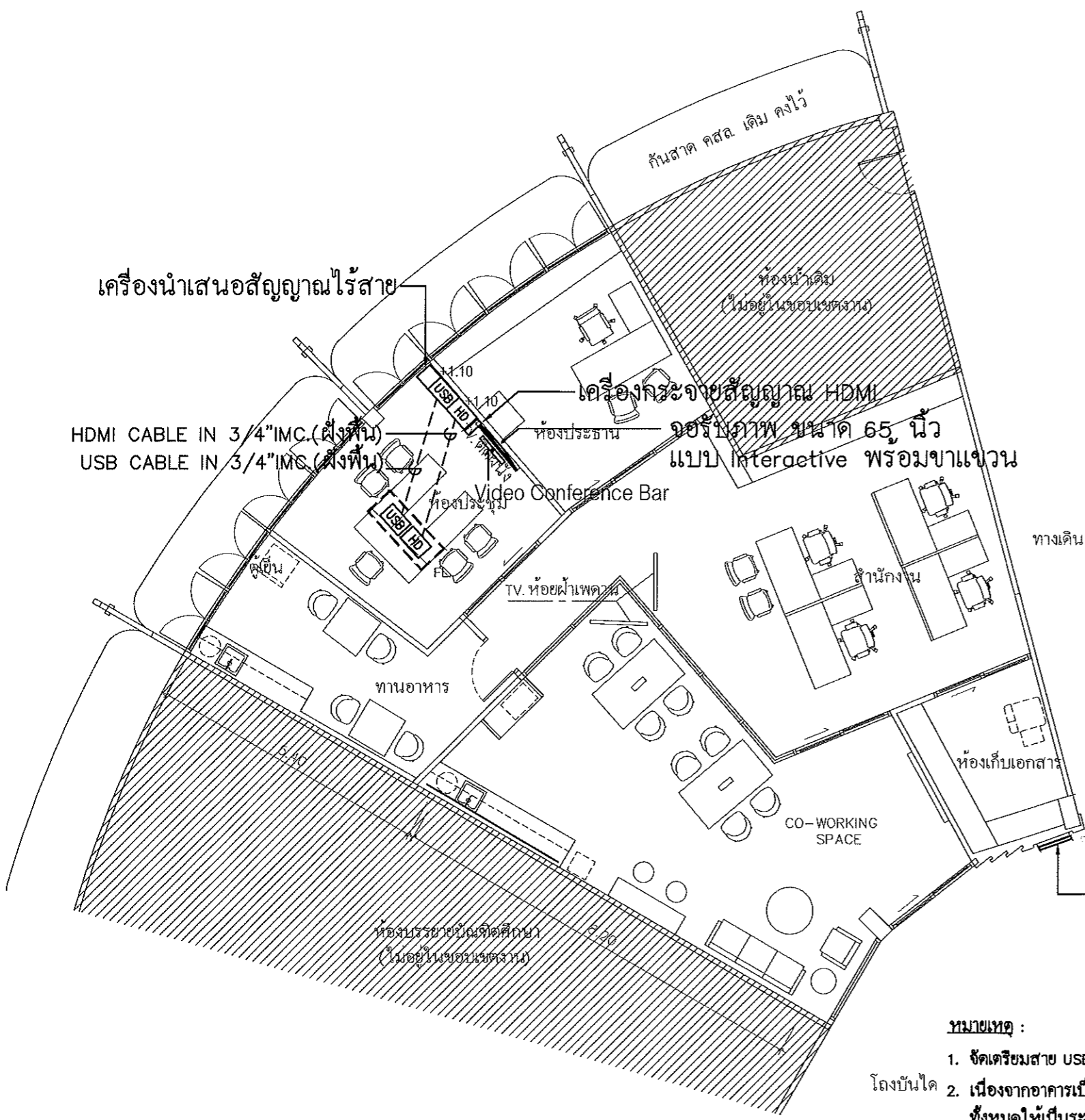
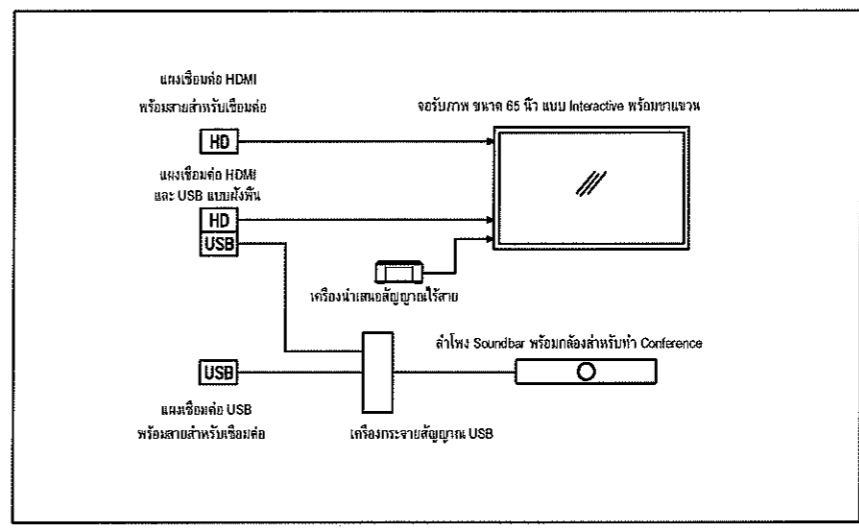
ที่ตั้ง
มหาวิทยาลัยนครพนมวิทยาเขต
ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร

REVISIONS	DATE

แบบแสดง
แบบระบบภาพและเสียง
ห้องประชุม ระบบ
สื่อประชาสัมพันธ์ LED

FILE NO	DRAWING NO
	EE-07
DATE	12/01/2566
SUB TOTAL	GRAND TOTAL

สัญลักษณ์	
HD	แผงเชื่อมต่อ HDMI หรือสายสำหรับเชื่อมต่อ
USB	แผงเชื่อมต่อ USB หรือสายสำหรับเชื่อมต่อ
HD USB	แผงเชื่อมต่อ HDMI และ USB แบบฝังพื้น
FL	

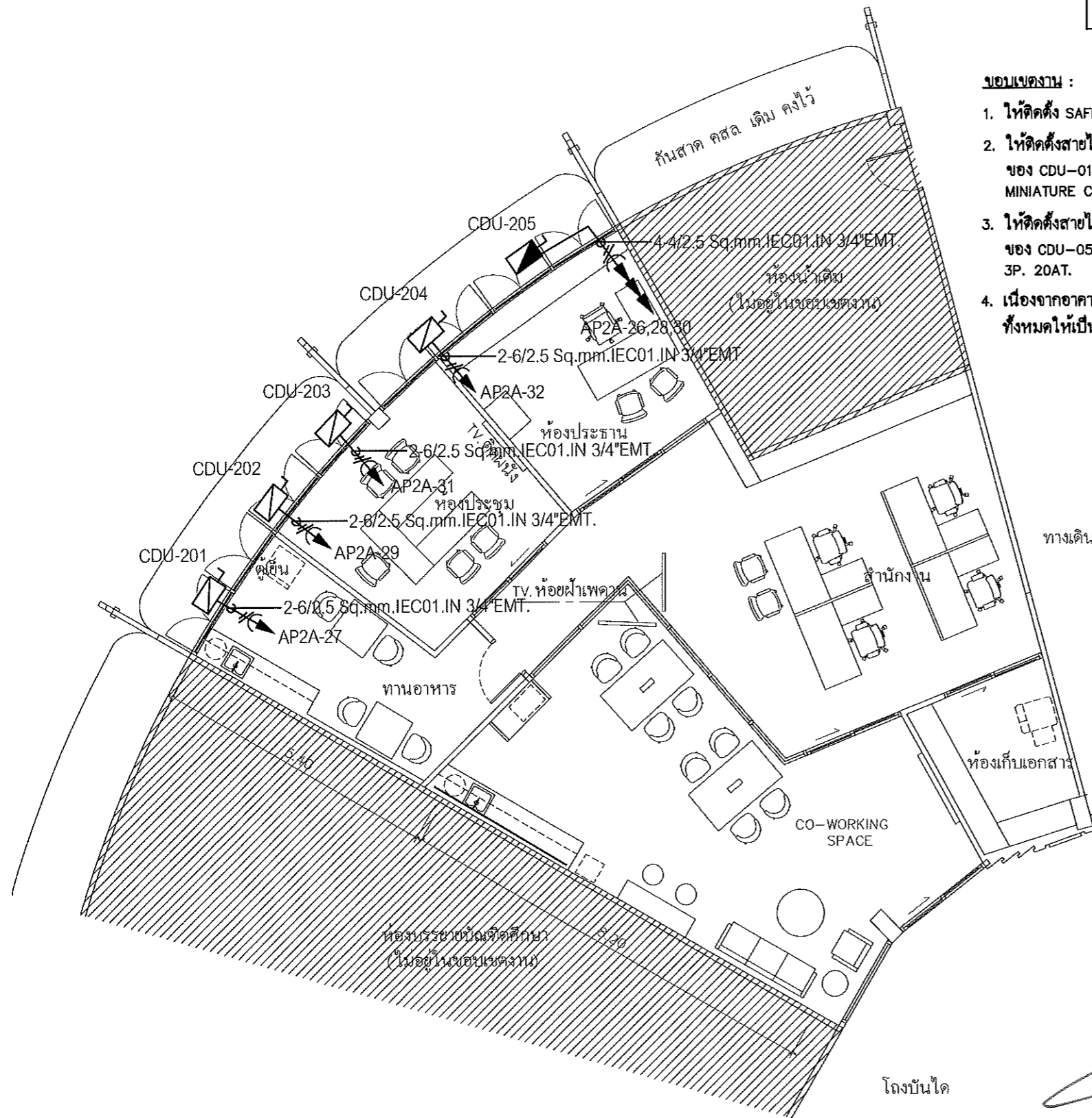


- หมายเหตุ :
- จัดเตรียมสาย USB ยาว 1.5 เมตร สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณ USB หลังจอภาพสื่อประชาสัมพันธ์ไปที่ห้องเก็บเอกสาร
 - เนื่องจากอาคารเป็นผ้าแบบเปลือย เพื่อโชว์ความสวยงามในการเดินต่อร้อยสายไฟฟ้า ดังนั้นจึงต้องติดตั้งท่อร้อยสายทั้งหมดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม โดยใช้ C-CHANNEL , FS BOX , LB , LR เป็นต้น

แบบระบบภาพและเสียงห้องประชุม ระบบสื่อประชาสัมพันธ์ LED

มาตราส่วน
1:100

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	= SAFETY SWITCH NON FUSE NEMA 3R, OUTDOOR TYPE 1Ø30A.
	= SAFETY SWITCH NON FUSE NEMA 3R, OUTDOOR TYPE 3Ø30A.



ขอบเขตงาน :

- ให้ติดตั้ง SAFETY SWITCH ตามที่ระบุในแบบ
- ให้ติดตั้งสายไฟฟ้า 2-6/2.5 ตร.มม. IEC01 ในท่อร้อยสาย 3/4" EMT. จากตำแหน่ง SAFETY SWITCH ของ CDU-01 ถึง CDU-04 ไปเชื่อมต่อกับวงจรไฟฟ้าเดิมที่ตู้โหลดเซ็นเตอร์เดิม AP2A. พร้อมติดตั้ง MINIATURE CB. 1P. 32AT.
- ให้ติดตั้งสายไฟฟ้า 4-4/2.5 ตร.มม. IEC01 ในท่อร้อยสาย 3/4" EMT. จากตำแหน่ง SAFETY SWITCH ของ CDU-05 ไปเชื่อมต่อกับวงจรไฟฟ้าเดิมที่ตู้โหลดเซ็นเตอร์เดิม AP2A. พร้อมติดตั้ง MINIATURE CB. 3P. 20AT.
- เนื่องจากอาคารเป็นผ้าแบบเปลือย เพื่อโชว์ความสวยงามในการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า ดังนั้นจึงต้องติดตั้งท่อร้อยสายทั้งหมดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม โดยใช้ C-CHANNEL , FS BOX , LB , LR เป็นต้น

<p>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</p>	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
ไพฑูริย์ ศรีเจริญวงศ์ ส-สถ 3529	
ปัทมาพร คงวิทย์ ส-สถ 18807	
ตกแต่งภายใน	
อิสสระ ชูวงศ์ ส-สถ 283	
วิศวกรไฟฟ้า	
พรประเสริฐ เศรษฐเมธีกุลสถาปนิก 2558	
วิศวกรเครื่องกล	
ฉัฐพล ประชาสารี สก. 3352	
ภวิรงค์ ไกรวัฒน์พงศ์ สก. 3982	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	
สุวิวัฒน์ ชูวงศ์ สก. 136	
NOTE	
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO., LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์ และพนักงาน ชั้น 2 อาคารเรียนรวมอมเนกประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
แบบเมนไฟฟ้าจ่ายระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	
FILE NO	DRAWING NO
DATE	EE-08
12/01/2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL


แบบเมนไฟฟ้าจ่ายระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
 มาตรฐาน 1:100

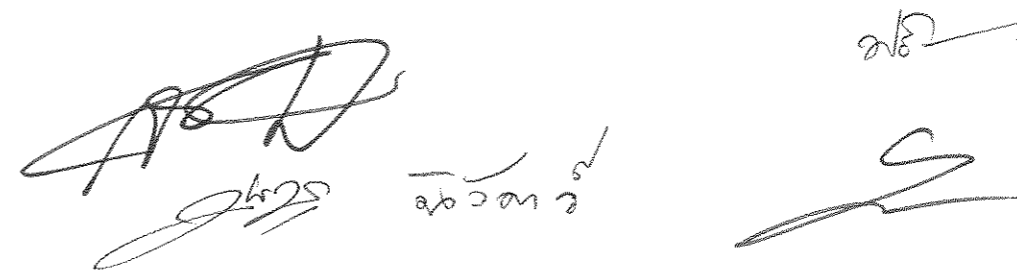
สารบัญแบบ	
SN-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์ และคำย่อ
SN-02	แบบหรือถอนระบบประปาและ สุขาภิบาล (ส่วนสำนักสถาปนากาจารย์)
SN-03	ผังแสดงระบบประปาและ สุขาภิบาล (ส่วนสำนักสถาปนากาจารย์)
SN-04	ผังระบบจ่ายน้ำดื่มเพลิงชั้น 2
SN-05	ผังระบบจ่ายน้ำดื่มเพลิงชั้น 2 (ส่วนสำนักสถาปนากาจารย์)
SN-06	แบบขยายมาตรฐาน 1
SN-07	แบบขยายมาตรฐาน 2

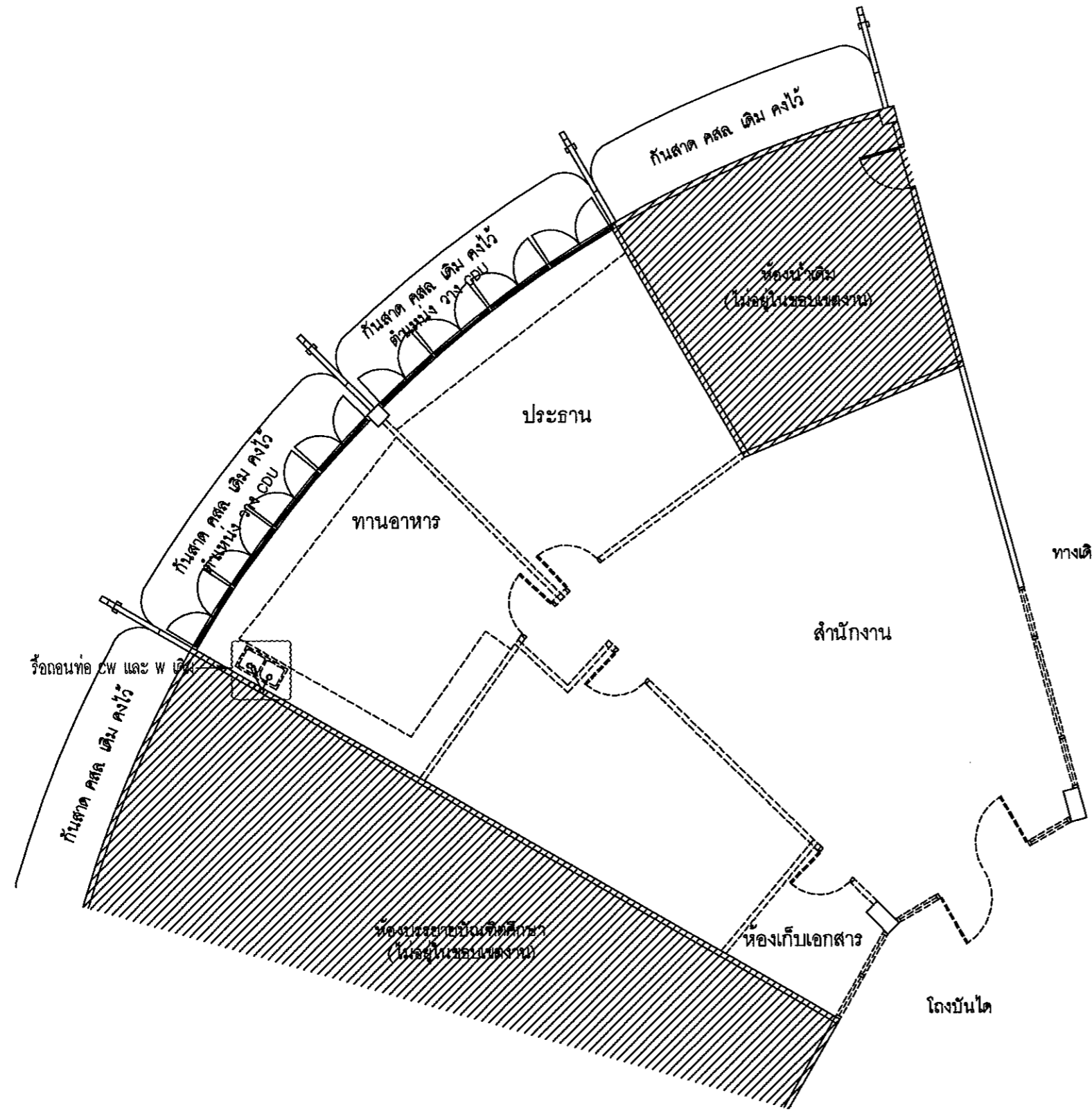
SYMBOL (สัญลักษณ์)		ABBREVIATION (คำย่อ)	
SYMBOL	DESCRIPTION (รายการ)	ABBR.	DESCRIPTION (รายการ)
	ท่อน้ำประปา (COLD WATER)	A/C	เดินท่อเหนือฝ้า (ABOVE CEILING)
	ท่อน้ำทิ้ง (WASTE PIPE)	B/F	เดินท่อใต้พื้น (BELOW FLOOR)
	เกทวาล์ว (GATE VALVE)	E/W	เดินท่อในผนัง (EMBEDDED WALL)
	ข้อต่อชนิดปัดระยะได้ (UNION)	CO	ช่องทำความสะอาด (CLEANOUT)
	ช่องล้างท่อ (CLEANOUT)	CW.	น้ำประปา (COLD WATER)
	แป้นปิดปลายท่อ (PIPE CAP)	E/W	เดินท่อในผนัง (EMBEDDED WALL)
	หน้าแปลนปิดตาย (BLIND FLANK)	F/A	จากข้างบน (FROM ABOVE)
	ช่องล้างท่อแบบใช้ปลั๊กคั้นเอาท์ (PLUG CLEANOUT)	F/B	จากข้างล่าง (FROM BELOW)
	ช่องล้างท่อบนพื้น (FLOOR CLEANOUT)	F.C.O.	ช่องทำความสะอาดบนพื้น (FLOOR CLEANOUT)
	ช่องล้างท่อบนพื้น หรือ บนดิน (FLOOR CLEANOUT)	FD.	ช่องระบายน้ำที่พื้น (FLOOR DRAIN)
	หัวกระจายน้ำดื่มเพลิงชนิดเพนเด้นท์ (SPRINKLER PENDENT)	GV.	เกทวาล์ว (GATE VALVE)
		HB.	ก๊อกสนาม (HOSE BIBB)
		O/H	ท่อตั้งเหนือหัว (OVERHEAD)
		SK.	SINK (เช่น LAB. SINK, PANTRY SINK)
		T/A	ชั้นข้างบน (TO ABOVE)
		T/B	ลงข้างล่าง (TO BELOW)
		TYP.	ทั่วไป (TYPICAL)
		U/G	เดินท่อใต้ดิน (UNDERGROUND)
		W	ด้วย (WITH)

ชนิดของท่อและมาตรฐานให้เป็นไปตามตารางดังต่อไปนี้

ABBREVIATION	DESCRIPTION	MATERIAL	REMARK FOR PIPE
CW	COLD WATER PIPE	PPR	DIN 8077/78 and ISO 15874
W	WASTE PIPE	PP	TIS 1145, BS 4991

เจ้าของ	
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
ไพศาล ศรีเจริญวงศ์ ส-สถ 3529	
นัฐพงศ์ คงสิทธิ์ ก-สถ 18807	
ตกแต่งภายใน	
อิสสระ ชูวงษ์ ส-สน 283	
วิศวกรไฟฟ้า	
พวงประเสริฐ เษขมสิกุล สทก 2558	
วิศวกรเครื่องกล	
ณัฐพล ประชาเสรี สก 3352	
ภัทรพงศ์ ไกรวัฒนาพงศ์ สก 3982	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	
สุวิวัฒน์ ชูดิวงษ์ธนะพัฒน์ สส 135	
NOTE	
<ul style="list-style-type: none"> • ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION 	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสถาปนากาจารย์ และพนักงาน ชั้น 2 อาคารเรียนรวมชนบทประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
สารบัญแบบ สัญลักษณ์ และ คำย่อ	
FILE NO	DRAWING NO
DATE	SN-01
12 มกราคม 2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL





NOTE:


- ผู้รับจ้างรื้อถอนอ่างโดยการทุบอ่างพร้อมทั้งถอดก๊อกน้ำออก และต้องอุดท่อน้ำเสียเดิม จากนั้นให้เทพูนให้เรียบและปูปิดด้วยวัสดุเดิม หากหารวัสดุกระเบื้องแผ่นเล็กแบบเดิมไม่ได้ ให้พิจารณาเป็นกระเบื้องชนิดอื่นสีเดิมหรือสีใกล้เคียงกันแทน
- *** ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจก่อนทำการเข้าทำงาน การเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งที่ติดไปจากแบบ ถือเป็นขอบเขตของผู้รับจ้าง ***

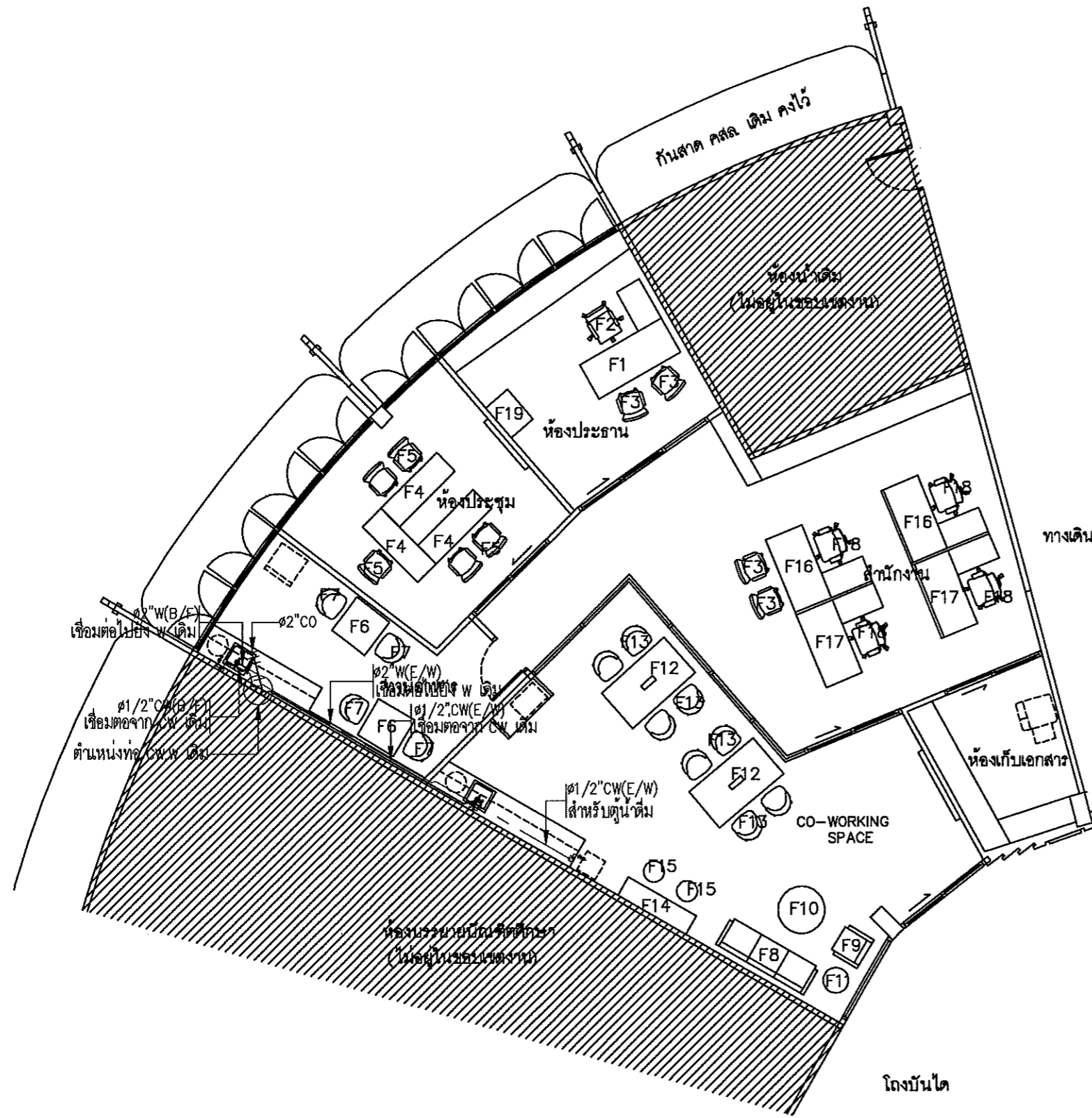
[Handwritten signatures and initials]

แบบรื้อถอนระบบประปาและ สุขาภิบาล (ส่วนสำนักสถาปนิก)

SCALE

1 : 100

เจ้าของ	
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
โททล วิศวกรรมศาสตร์ ส-ศด 3528	<i>[Signature]</i>
รัฐพงศ์ วิศวกรรมศาสตร์ ส-ศด 18807	<i>[Signature]</i>
ตกแต่งภายใน	
อิสระ ชูวงศ์ ส-ศน 283	<i>[Signature]</i>
วิศวกรไฟฟ้า	
พรประเสริฐ เศรษฐเมธีกุล สทศ 2558	<i>[Signature]</i>
วิศวกรเครื่องกล	
ณัฐพล ประชาเสวี สก 3352	<i>[Signature]</i>
ภัทรพงศ์ โกวิทมาพงศ์ สก 3962	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	
สุวิวัฒน์ ชูวงศ์คณะพัฒน สศ 136	<i>[Signature]</i>
NOTE	
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์ และพนักงาน	
ชั้น 2 อาคารเรียนรวมอมเนกประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
แบบรื้อถอนระบบประปาและ สุขาภิบาล (ส่วนสำนักสถาปนิก)	
FILE NO	DRAWING NO
	SN-02
DATE	
12 มกราคม 2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL




NOTE:

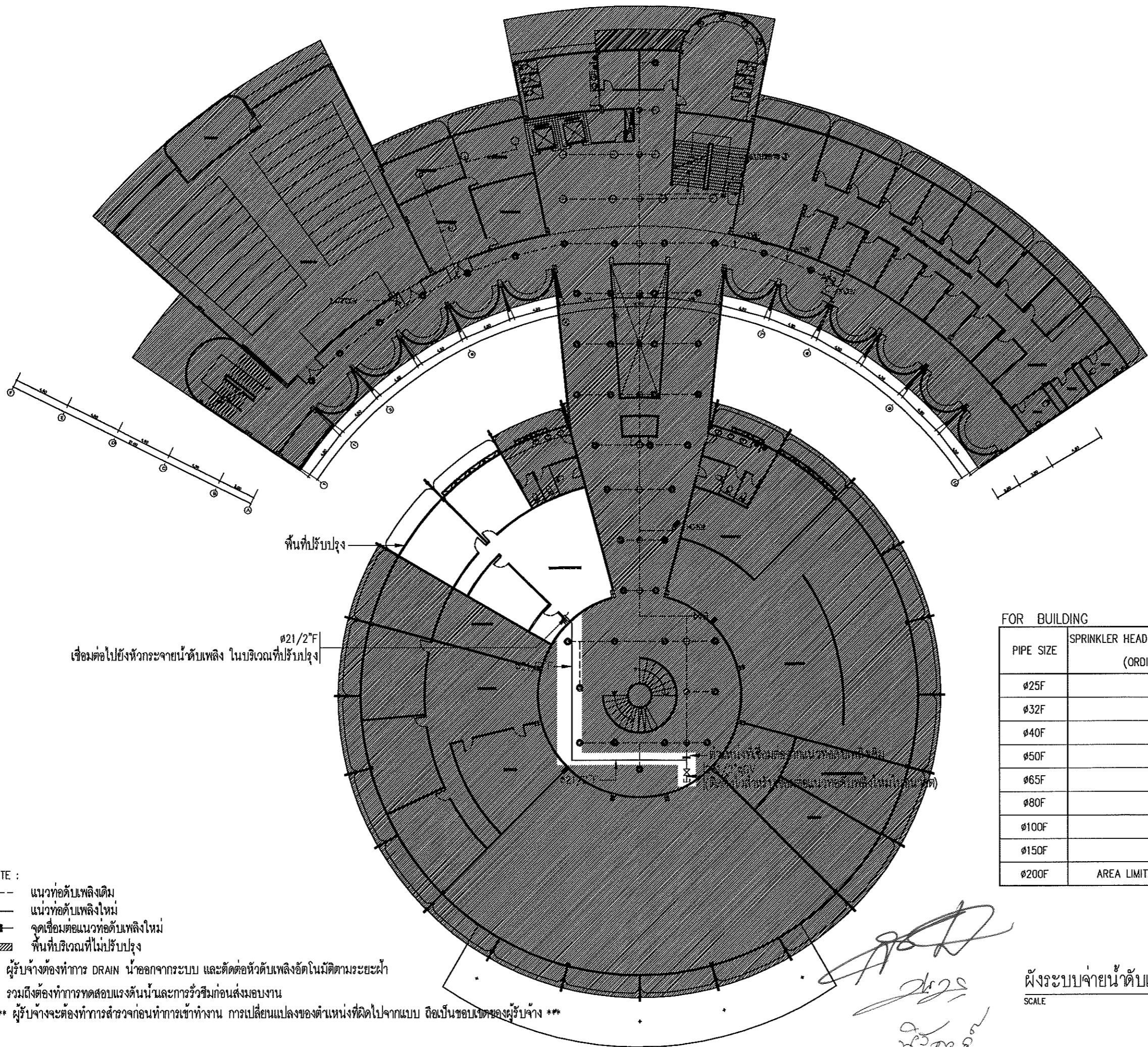
- ให้ผู้รับจ้างสำรวจแนวท่อน้ำประปาเดิมและท่อน้ำเสียเดิมของห้องด้วย
 - อ่าง SINK ที่ติดตั้งใหม่ให้ผู้รับจ้างต่อท่อประปาใหม่จ่ายเข้าก๊อกน้ำของอ่าง และต่อท่อน้ำทิ้งลงระบบท่อน้ำทิ้งเดิมของอาคาร
 - ให้ผู้รับจ้างต่อท่อน้ำทิ้งและซ่อมแซมท่อเดิมหากมีการชำรุด
 - ให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดท่อน้ำเสียเดิมของอาคารและซ่อมแซมท่อน้ำเสียเดิมของอาคารด้วยหากพบว่ามีชำรุด
- *** ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจก่อนทำการเข้าทำงาน การเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งที่ผิดไปจากแบบ ถือเป็นขอบเขตของผู้รับจ้าง ***

(Handwritten signatures and initials)

ผังแสดงระบบประปาและ สุขาภิบาล (ส่วนสำนักสถาปนิก)

SCALE 1 : 100

เจ้าของ	
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	โศภิต สิริวิวัฒน์ ส-สถ 3529
วิศวกรไฟฟ้า	นัฐพงศ์ คงชีพ ก-สถ 18807
ตบแต่งภายใน	
อิสระ ชูวงษ์ ส-สถ 283	
วิศวกรเครื่องกล	
ณัฐพล ประชาเสรี สก 3352	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	
สุโรจน์ ชุตินธรณะวัฒน์ สส 136	
NOTE	
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์และพนักงาน ชั้น 2 อาคารเรียนรวมอเนกประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
ผังแสดงระบบประปาและ สุขาภิบาล (ส่วนสำนักสถาปนิก)	
FILE NO	DRAWING NO
	SN-03
DATE	
12 มกราคม 2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL



NOTE :


- แนวท่อดับเพลิงเดิม
- แนวท่อดับเพลิงใหม่
- + จุดเชื่อมต่อแนวท่อดับเพลิงใหม่
- ▨ พื้นที่บริเวณที่ไม่ปรับปรุง

- ผู้รับจ้างต้องทำการ DRAIN น้ำออกจากระบบ และตัดต่อหัวดับเพลิงอัตโนมัติตามระยะผ้า รวมถึงต้องทำการทดสอบแรงดันน้ำและการรั่วซึมก่อนส่งมอบงาน

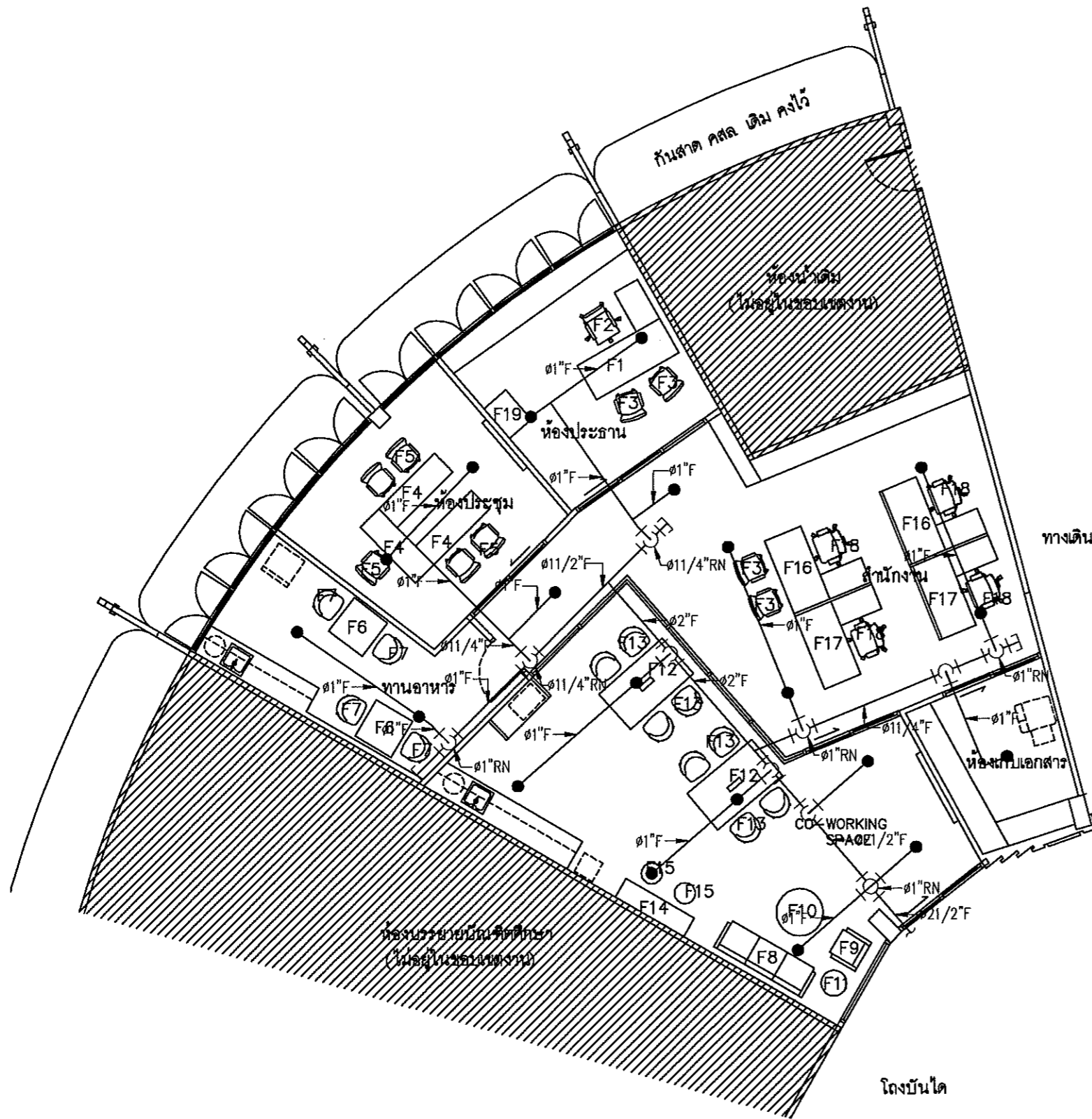
*** ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจก่อนทำการเข้าทำงาน การเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งที่ผิดไปจากแบบ ถือเป็นขอบเขตของผู้รับจ้าง ***

FOR BUILDING

PIPE SIZE	SPRINKLER HEAD INSTALLATION ALLOWABLE (ORDINARY HAZARD)
ø25F	2
ø32F	3
ø40F	5
ø50F	10
ø65F	20
ø80F	40
ø100F	100
ø150F	275
ø200F	AREA LIMITATIONS(4800 sq.m.)








 มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	วิศวกรเครื่องกล
NOTE • ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	อนุมัติ
โครงการ ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์และพนักงาน ชั้น 2 อาคารเรียนรวมมณฑลประสงค์	
ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญวิทยาเขต สาขาวิศวกรรม (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง ผังระบบจ่ายน้ำดับเพลิงชั้น 2	
FILE NO	DRAWING NO
DATE	SN-04
SUB TOTAL	GRAND TOTAL

ผังระบบจ่ายน้ำดับเพลิงชั้น 2
 SCALE 1 : 300



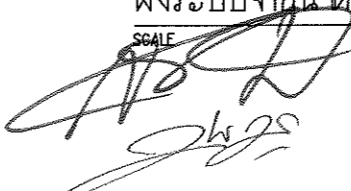
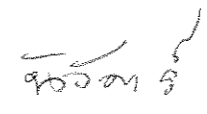
FOR BUILDING

PIPE SIZE	SPRINKLER HEAD INSTALLATION ALLOWABLE (ORDINARY HAZARD)
ø25F	2
ø32F	3
ø40F	5
ø50F	10
ø65F	20
ø80F	40
ø100F	100
ø150F	275
ø200F	AREA LIMITATIONS(4800 sq.m.)

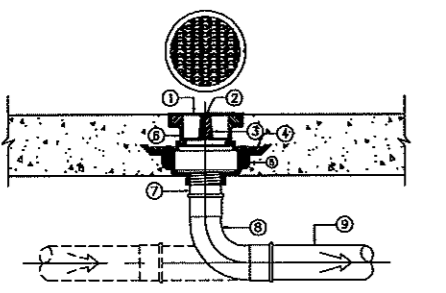
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
ไพศาล สิริชูวงษ์ ส-สถ 3529	
นิรุพงศ์ คงชีพ ก-สถ 18807	
ตกแต่งภายใน	
อิสสระ ชวงษ์ ส-สน 283	
วิศวกรไฟฟ้า	
พรประเสริฐ เศษเมธิกุล สทก 2558	
วิศวกรเครื่องกล	
ณัฐพล ประชาเสรี สก 3352	
ภิทรพงศ์ ไกรวัฒนาพงศ์ สก 3982	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	
สุโรจน์ ชุตินธรณะพัฒน์ สส 136	
NOTE • ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์และพนักงาน	
ชั้น 2 อาคารเรียนรวมมณฑลประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
ผังระบบจ่ายน้ำดับเพลิงชั้น 2 (สำนักสภาคณาจารย์)	
FILE NO	DRAWING NO
	SN-05
DATE	
12 มกราคม 2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL

NOTE :

- ผู้รับจ้างต้องทำการ DRAIN น้ำออกจากระบบ และตัดต่อหัวดับเพลิงอัตโนมัติตามระยะผ้า รวมถึงต้องทำการทดสอบแรงดันน้ำและการรั่วซึมก่อนส่งมอบงาน
- *** ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจก่อนทำการเข้าทำงาน การเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งที่คิดไปจากแบบ ถือเป็นขอบเขตของผู้รับจ้าง ***


 ผังระบบจ่ายน้ำดับเพลิงชั้น 2 (สำนักสภาคณาจารย์)
 SCALE 1 : 100


TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT

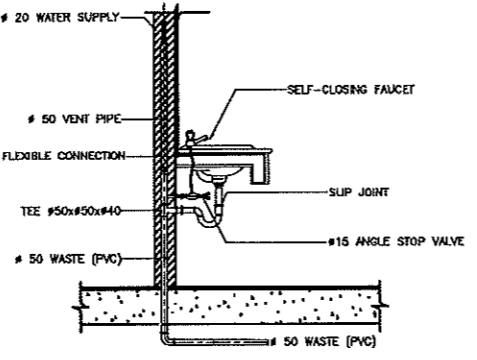


NOTE:

- DEBRIS GUARD SLOTS
- SECURING SCREW
- BRASS CLEANOUT PLUG W / RAISED HEAD AND RUBBER SEAL RING
- CLAMPING COLLAR
- CAST IRON BODY W / FLASHING FLANGE
- ADJUSTABLE HOUSING
- SCREW THREADED OUT PIPE OR SPIGOT & HUT OUT PIPE
- 90° BEND LONG RADIUS OR T-Y CONNECTION
- SOIL OR DRAIN PIPE

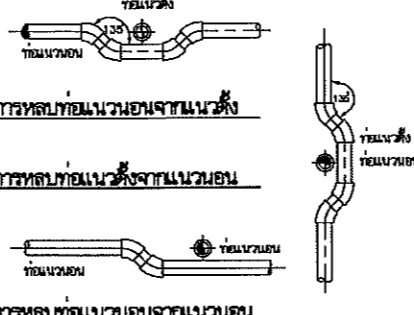
REMARK: IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM, ④ AND ⑤ CAN BE CASTED TOGETHER

LAVATORY

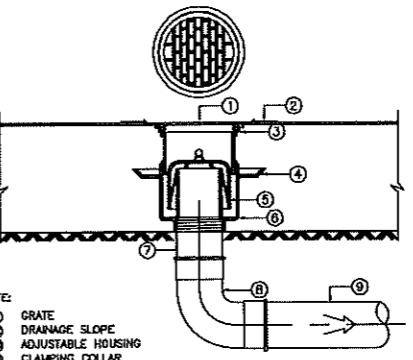


NOTE: IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM, ④ AND ⑤ CAN BE CASTED TOGETHER

PIPE CROSS DETAIL



FLOOR DRAIN USE FOR SLAB ON GROUND

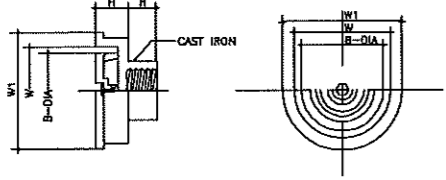


NOTE:

- GRATE
- DRAINAGE SLOPE
- ADJUSTABLE HOUSING
- CLAMPING COLLAR
- BELL TRAP
- CAST IRON BODY W / FLASHING FLANGE
- ADAPTER
- 90° BEND
- WASTE AND DRAIN PIPE

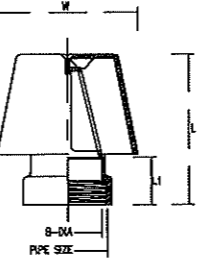
REMARK: IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM, ④ AND ⑤ CAN BE CASTED TOGETHER

AIR VENT CAP (WALL)



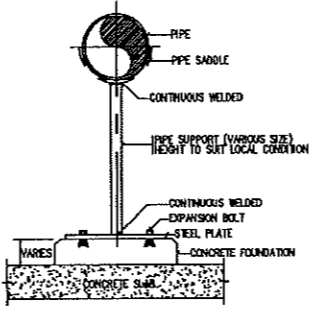
PIPE SIZE	B	H	H	W	W	FREE AREA (SQ. CM)
1 1/2	105	27	28	121	140	114
2	105	27	28	121	140	114
2 1/2	105	27	36	132	145	136
3	154	27	35	182	200	290
4	185	30	40	181	198	257
6	184	35	45	220	237	350

AIR VENT CAP



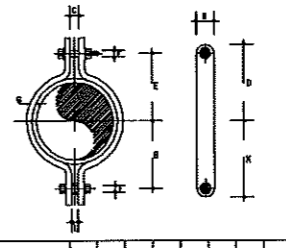
PIPE SIZE	W	L	L1	FREE AREA (CM²)	
1 1/2	40	146	116	50.8	0.5
2	50	148	133	50.8	17
2 1/2	65	209.5	174.5	63.5	38.5
3	80	209.5	174.5	63.5	38.5
4	100	209.5	203	63.5	69.5
5	125	298.5	257	63.5	105.5
6	150	298.5	298	69.5	147

LOW LEVEL RUNNING PIPE SUPPORT



NOTE: ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISH PAINT OR AS SPECIFIED.

HEAVY WROUGHT PIPE CLAMP FOR SOIL & WASTE



	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L
1	25	26	11	50	26	9	3	25	60	9
1 1/4	32	40	11	55	41	9	3	25	55	9
1 1/2	40	54	12	70	54	9	3	25	70	9
2	50	63	12	82	87	12	6	25	78	12
2 1/2	65	71	16	90	74	12	6	25	87	12
3	80	75	16	100	80	12	6	25	97	12
4	100	90	19	125	95	15	6	32	120	16
5	125	105	19	140	111	15	6	32	133	16
6	150	125	22	168	133	19	9	40	152	22
8	200	180	25	180	180	19	9	40	180	22

NOTE:

- WHEN USING AS ANCHOR USE 2 SETS OF CLAMP FOR ANCHOR
- BOLT & NUT SHALL BE COOPERATED WITH WASHER
- A MEANS PIPE DIAMETER

HANGER ROD SIZE AND SPACING (STEEL PIPE)

NOMINAL PIPE SIZE	HORIZONTAL INTERVAL (FT)	VERTICAL INTERVAL (FT)	HANGER ROD DIA.	STEEL PIPE THICKNESS (INCH)	WIDTH OF WOOD	TYPE OF HANGER					
1/2	15	8.5	2.00	8	2.10	3/8	9	2532	11/2	40	ADJLRNG
3/4	20	8	2.40	10	3.00	3/8	9	2532	11/2	40	ADJLRNG
1	25	8	2.40	10	3.00	3/8	9	2532	11/2	40	ADJLRNG
1 1/4	32	8	2.40	10	3.00	3/8	9	2532	11/2	40	ADJLRNG
1 1/2	40	10	3.00	12	3.00	3/8	9	2532	11/2	40	ADJLRNG
2	50	10	3.00	12	3.00	3/8	9	2532	11/2	40	ADJLRNG
2 1/2	65	10	3.00	15	4.50	1/2	12	3275 U 3275 L	11/2	40	ADJCLEYS
3	80	12	3.60	15	4.50	1/2	12	3275 U 3275 L	2	50	ADJCLEYS
4	100	13	4.00	15	4.50	5/8	15	3275 U 3275 L	2	50	ADJCLEYS
5	125	16	4.80	18	4.50	5/8	15	3275 U 3275 L	2	50	ADJCLEYS
6	150	16	4.80	18	4.50	7/8	22	3275 U 3275 L	2	50	ADJCLEYS
8	200	20	6.00	18	4.80	7/8	22	4435 U 4435 L	3	75	ADJCLEYS
10	250	20	6.00	18	4.80	7/8	22	4435 U 4435 L	3	75	ADJCLEYS
12	300	20	6.00	18	4.80	7/8	22	5019 U 5019 L	3	75	ADJCLEYS
14	350	20	6.00	18	5.40	1	25	5019 U 5019 L	3	75	ADJCLEYS
16	400	20	6.00	18	5.40	1	25	6329 U 6329 L	4	100	ADJCLEYS
18	450	20	6.00	18	5.40	1 1/4	28	6329 U 6329 L	4	100	ADJCLEYS
20	500	20	6.00	20	6.00	1 1/4	32	7315 U 7315 L	4	100	ADJCLEYS
24	600	20	6.00	20	6.00	1 1/4	32	7315 U 7315 L	4	100	ADJCLEYS
30	750	20	6.00	20	6.00	1 1/4	32	7315 U 7315 L	4	100	ADJCLEYS

NOTE: # MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION

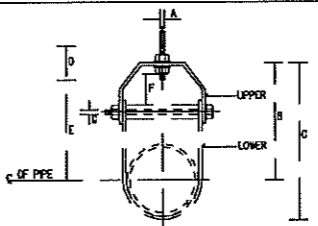
PIPE RISER

NOMINAL PIPE SIZE	STEEL CHANNEL (MILLIMETRE)	U-BOLT SIZE	EXPANSION BOLT	WIDTH OF WOOD			
1/2	75X40X5	1/4	6	1/4	6	11/2	40
3/4	75X40X5	1/4	6	1/4	6	11/2	40
1	75X40X5	1/4	6	1/4	6	11/2	40
1 1/4	75X40X5	1/4	6	3/8	9	11/2	40
1 1/2	75X40X5	1/4	6	3/8	9	11/2	40
2	75X40X5	3/8	9	3/8	9	11/2	40
2 1/2	75X40X5	3/8	9	3/8	9	11/2	40
3	75X40X5	3/8	9	3/8	9	2	50
4	75X40X5	1/2	12	1/2	12	2	50
5	100X50X5	1/2	12	1/2	12	2	50
6	100X50X5	5/8	15	5/8	15	2	50
8	150X75X8.5	5/8	15	5/8	15	3	75
10	150X75X8.5	3/4	19	3/4	19	3	75
12	150X75X8.5	7/8	22	7/8	22	3	75
14	150X75X8.5	7/8	22	7/8	22	3	75
16	150X75X8.5	7/8	22	7/8	22	4	100
18	150X75X8.5	1	25	1	25	4	100
20	150X75X8.5	1	25	1	25	4	100
24	200X100X9	1	25	1	25	4	100
30	200X100X9	1	25	1	25	4	100

PIPE SUPPORT TO FLOOR AND TRENCH

NOMINAL PIPE SIZE	ANGLE OR CHANNEL	BOLT & STRAP SIZE	STEEL PLATE	EXPANSION BOLT				
1/2	50X25X4	6	25X2	150X150X4	1/4	6	4	
3/4	50X25X4	6	25X2	150X150X4	1/4	6	4	
1	50X25X4	6	25X2	150X150X4	1/4	6	4	
1 1/4	50X25X4	6	25X2	150X150X4	1/4	6	4	
1 1/2	50X25X4	6	25X2	150X150X4	1/4	6	4	
2	75X40X5	8	32X5	200X200X8	3/8	8	6	
2 1/2	75X40X5	8	32X5	200X200X8	3/8	8	6	
3	75X40X5	8	32X5	200X200X8	3/8	8	6	
4	100	75X40X5	12	32X5	200X200X8	3/8	8	6
5	125	100X50X5	12	32X5	250X250X8	3/8	8	6
6	150	100X50X5	15	38X5	250X250X8	3/8	8	6
8	200	150X75X8.5	15	44X5	250X250X8	3/8	8	6
10	250	150X75X8.5	18	44X5	250X250X8	1/2	12	8
12	300	150X75X8.5	22	50X5	300X300X8	1/2	12	8
14	350	150X75X8.5	22	50X5	300X300X8	1/2	12	8
16	400	150X75X8.5	22	63X8	300X300X8	1/2	12	8
18	450	150X75X8.5	25	63X8	300X300X8	1/2	12	8
20	500	150X75X8.5	25	75X9	300X300X8	1/2	12	8
24	600	200X100X9	25	75X9	300X300X8	1/2	12	8
30	750	200X100X9	25	75X9	300X300X8	1/2	12	8

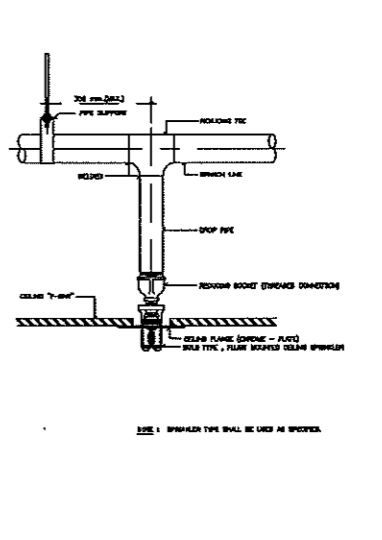
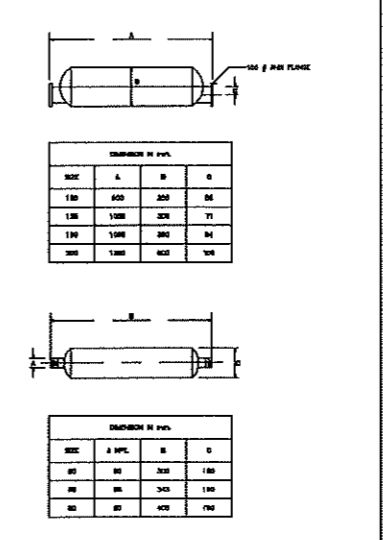
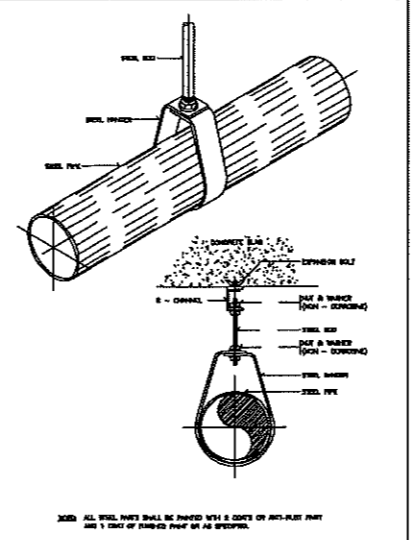
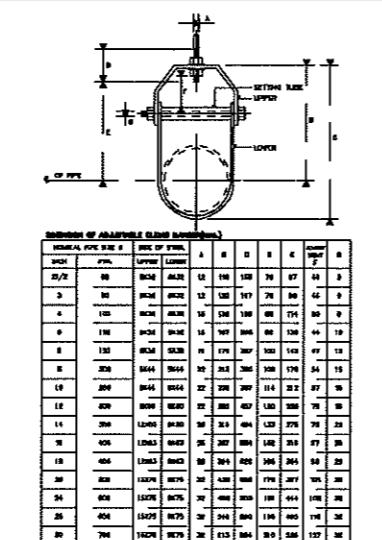
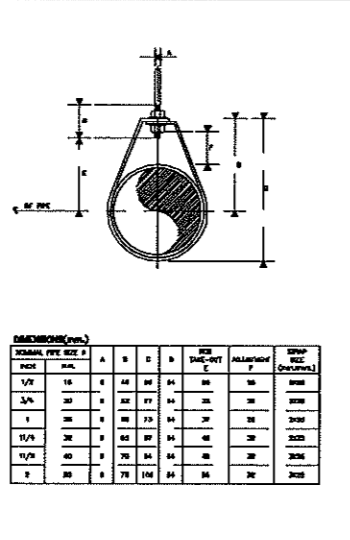
ADJUSTABLE CLEVIS HANGER



NOMINAL PIPE SIZE	SIZE OF STEEL	A	B	C	D	E	F	G	
1/2	5X32	5X32	12	119	155	76	87	44	9
3/4	5X32	5X32	12	120	187	78	98	44	9
1	6X32	6X32	15	135	198	89	114	50	9
1 1/4	6X32	6X32	15	157	226	89	130	44	12
1 1/2	6X32	6X32	15	178	257	100	142	47	12
2	8X44	8X44	22	212	320	108	178	54	15
2 1/2	8X44	8X44	22	230	387	114	212	57	18
3	8X50	8X50	22	290	457	120	258	78	18
4	12X63	12X63	25	316	494	133	275	76	22
5	12X63	12X63	25	357	584	152	316	76	25
6	15X75	15X75	32	438	695	178	367	101	32
8	15X75	15X75	32	498	803	191	414	108	32
10	15X75	15X75	32	549	890	196	465	115	32
12	15X75	15X75	32	613	994	210	528	127	32

NOTE: # MEANS PIPES DIAMETER AND/OR PIPES DIAMETER PLUS INSULATION (IF ANY)

NOMINAL PIPE SIZE (DN)	HORIZONTAL INTERVAL (mm)		VERTICAL INTERVAL (mm)		NUMBER OF HANGERS PER SPAN	TYPE OF HANGER
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.		
1/2"	15	30	15	30	2	ADJUSTABLE
3/4"	20	40	20	40	2	ADJUSTABLE
1"	25	50	25	50	2	ADJUSTABLE
1 1/4"	30	60	30	60	2	ADJUSTABLE
1 1/2"	35	70	35	70	2	ADJUSTABLE
2"	45	90	45	90	2	ADJUSTABLE
2 1/2"	55	110	55	110	2	ADJUSTABLE
3"	65	130	65	130	2	ADJUSTABLE
3 1/2"	75	150	75	150	2	ADJUSTABLE
4"	85	170	85	170	2	ADJUSTABLE
4 1/2"	95	190	95	190	2	ADJUSTABLE
5"	105	210	105	210	2	ADJUSTABLE
5 1/2"	115	230	115	230	2	ADJUSTABLE
6"	125	250	125	250	2	ADJUSTABLE
6 1/2"	135	270	135	270	2	ADJUSTABLE
7"	145	290	145	290	2	ADJUSTABLE
7 1/2"	155	310	155	310	2	ADJUSTABLE
8"	165	330	165	330	2	ADJUSTABLE
8 1/2"	175	350	175	350	2	ADJUSTABLE
9"	185	370	185	370	2	ADJUSTABLE
9 1/2"	195	390	195	390	2	ADJUSTABLE
10"	205	410	205	410	2	ADJUSTABLE
10 1/2"	215	430	215	430	2	ADJUSTABLE
11"	225	450	225	450	2	ADJUSTABLE
11 1/2"	235	470	235	470	2	ADJUSTABLE
12"	245	490	245	490	2	ADJUSTABLE
12 1/2"	255	510	255	510	2	ADJUSTABLE
13"	265	530	265	530	2	ADJUSTABLE
13 1/2"	275	550	275	550	2	ADJUSTABLE
14"	285	570	285	570	2	ADJUSTABLE
14 1/2"	295	590	295	590	2	ADJUSTABLE
15"	305	610	305	610	2	ADJUSTABLE
15 1/2"	315	630	315	630	2	ADJUSTABLE
16"	325	650	325	650	2	ADJUSTABLE
16 1/2"	335	670	335	670	2	ADJUSTABLE
17"	345	690	345	690	2	ADJUSTABLE
17 1/2"	355	710	355	710	2	ADJUSTABLE
18"	365	730	365	730	2	ADJUSTABLE
18 1/2"	375	750	375	750	2	ADJUSTABLE
19"	385	770	385	770	2	ADJUSTABLE
19 1/2"	395	790	395	790	2	ADJUSTABLE
20"	405	810	405	810	2	ADJUSTABLE
20 1/2"	415	830	415	830	2	ADJUSTABLE
21"	425	850	425	850	2	ADJUSTABLE
21 1/2"	435	870	435	870	2	ADJUSTABLE
22"	445	890	445	890	2	ADJUSTABLE
22 1/2"	455	910	455	910	2	ADJUSTABLE
23"	465	930	465	930	2	ADJUSTABLE
23 1/2"	475	950	475	950	2	ADJUSTABLE
24"	485	970	485	970	2	ADJUSTABLE
24 1/2"	495	990	495	990	2	ADJUSTABLE
25"	505	1010	505	1010	2	ADJUSTABLE
25 1/2"	515	1030	515	1030	2	ADJUSTABLE
26"	525	1050	525	1050	2	ADJUSTABLE
26 1/2"	535	1070	535	1070	2	ADJUSTABLE
27"	545	1090	545	1090	2	ADJUSTABLE
27 1/2"	555	1110	555	1110	2	ADJUSTABLE
28"	565	1130	565	1130	2	ADJUSTABLE
28 1/2"	575	1150	575	1150	2	ADJUSTABLE
29"	585	1170	585	1170	2	ADJUSTABLE
29 1/2"	595	1190	595	1190	2	ADJUSTABLE
30"	605	1210	605	1210	2	ADJUSTABLE



HANGER ROD SIZE AND SPACING (STEEL PIPE)

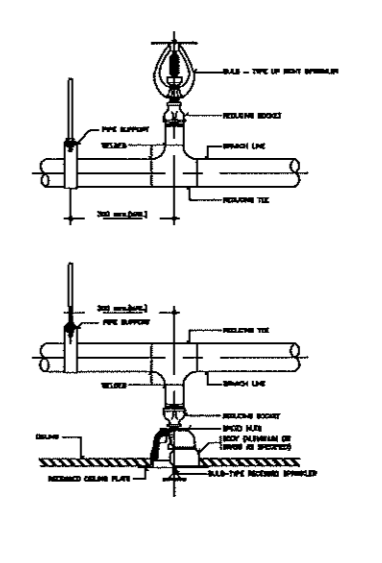
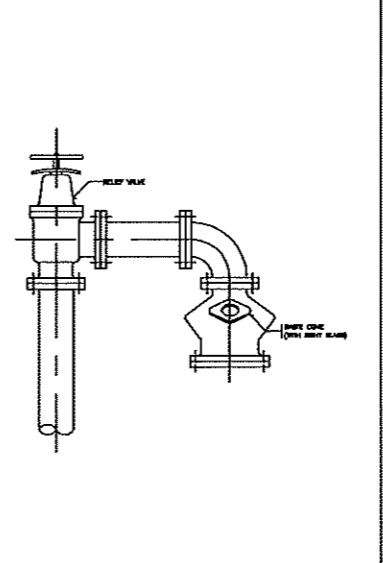
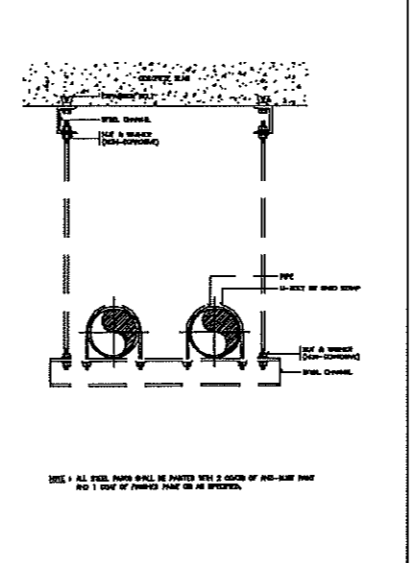
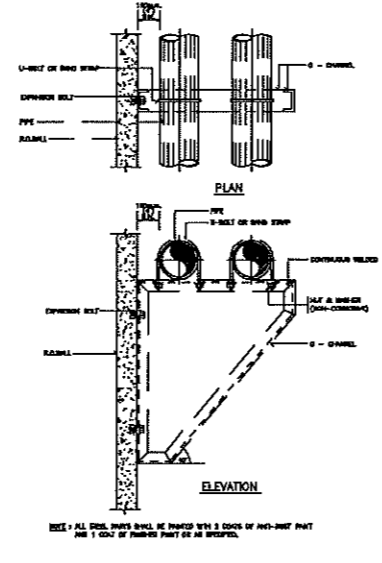
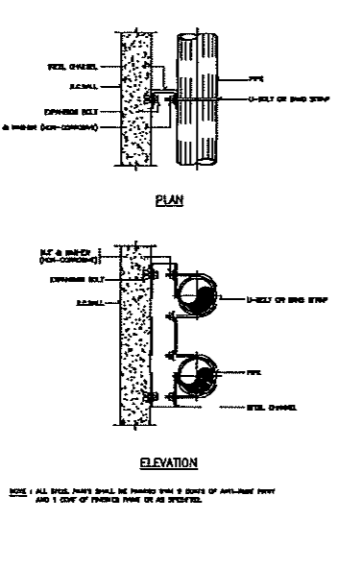
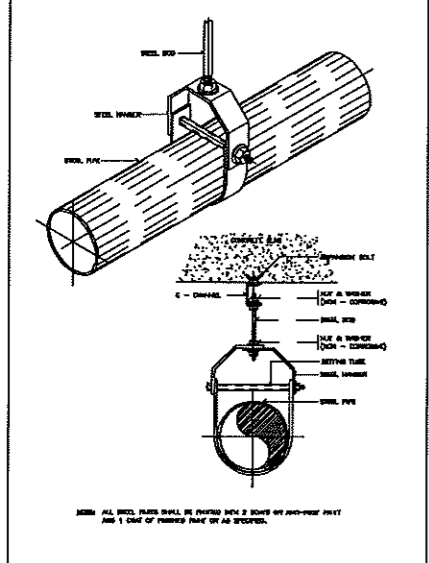
ADJUSTABLE RING

ADJUSTABLE CLEVIS HANGER

PIPE HANGER FOR SIZE UP TO 50 mm (2")

SILENCERS

CONCEALED PIPING WITH DROP PIPE



PIPE HANGER FOR SIZE UP TO 65 mm (2 1/2") AND LARGER

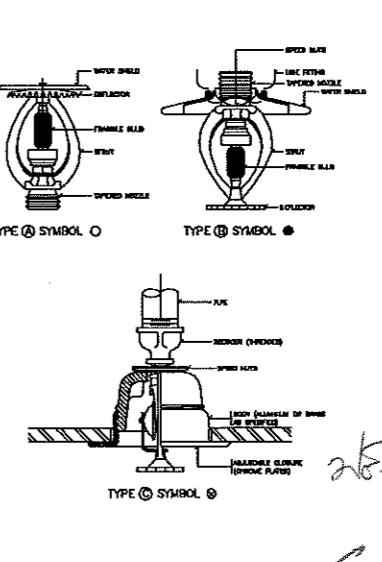
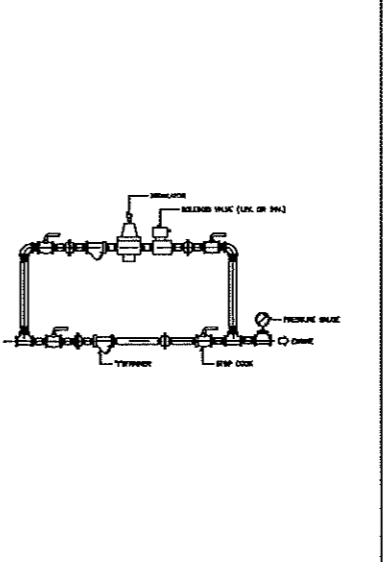
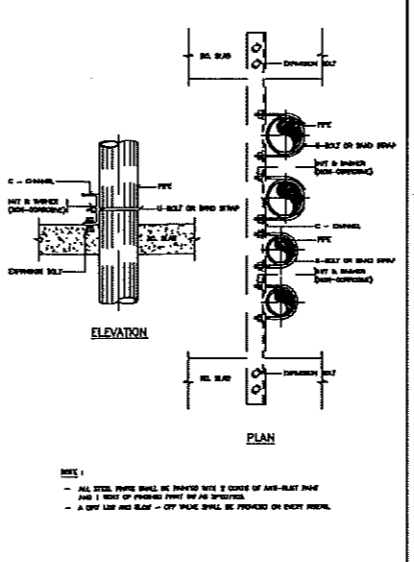
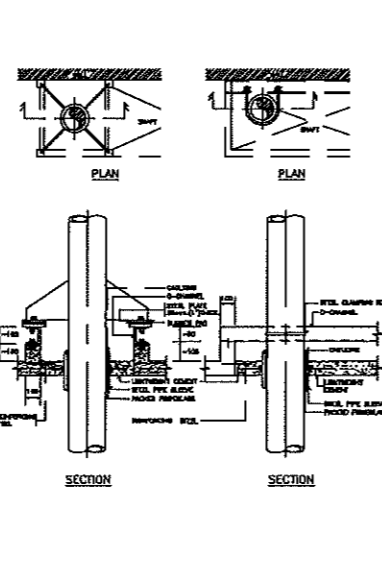
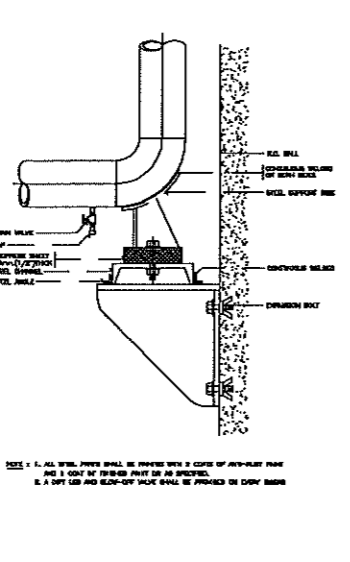
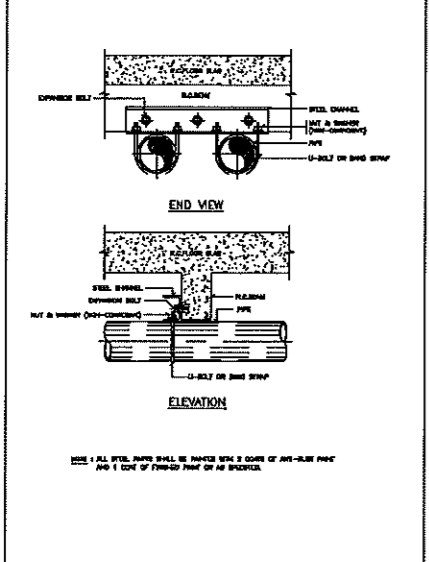
PIPE SUPPORT TO WALL

PIPE SUPPORT TO WALL

PIPE HANGER

RELIEF VALVE AND WASTE CONE

SPRINKLER HEAD INSTALLATION



PIPE HANGER FROM BEAM

VERTICAL PIPE ANCHOR

PIPE PASS THRU SHAFT

PIPE RISER

HEAD EXCHANGER PIPING LOOPS (AUTOMATIC)

TYPE OF SPRINKLER HEAD ILLUSTRATIVE

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ออกแบบ

สถาปนิก

ไพศาล ศิริขันธ์วิวัฒน์ ส-สค 3529

นันทพงศ์ คงชีพ ก-สค 18807

ตกแต่งภายใน

อิสสระ ขวัญศรี ส-สค 283

วิศวกรไฟฟ้า

พรประเสริฐ เขชะเนนียด สคพ 2568

วิศวกรเครื่องกล

ณัฐพล ประชาชาติ สค 3352

ภิญญศักดิ์ ไกรวิชิตนามพงษ์ สค 3962

วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล

สุวิวัฒน์ ขวัญศรีอนันต์ สค 136

NOTE

- ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED
- NO DIMENSION SHALL BE SCALED
- ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO., LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION

ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	

โครงการ

ปรับปรุงสำนักงานสภากาชาดอารย และพนักงาน

ชั้น 2 อาคารเรียนรวมอนุบาลประเสริฐ

ที่ตั้ง

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

REVISIONS	DATE

แบบแสดง

แบบขยายมาตฐาน 2

FILE NO	DRAWING NO
	SN-07
DATE	12 มิถุนายน 2566
SUB TOTAL	GRAND TOTAL

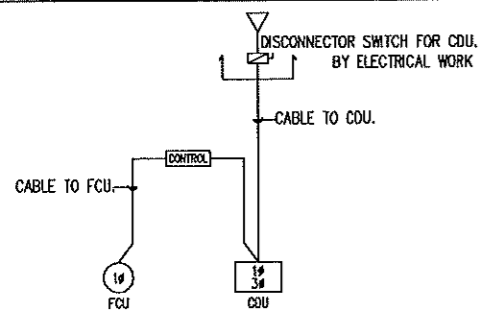
(Handwritten signatures and notes)

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	แบบงานปรับอากาศ, ระบายอากาศ	มาตราส่วน
AC-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์และคำย่อ และตารางอุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	NTS.
AC-02	แบบเครื่องปรับอากาศและระบายอากาศ	1:100
AC-03	แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	1:100
AC-04	แบบมาตรฐาน 1	NTS.
AC-05	แบบมาตรฐาน 2	NTS.

AIR-CONDITIONING SYSTEM SYMBOLS			
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
FCU-04	FAN COIL UNIT FOR DIRECT EXPANSION (2=NO. OF FLOOR, 04=NO. OF UNIT)		DUCT SIZE, FIRST FIGURE SIZE SHOWN, SECOND FIGURE SIZE NOT SHOWN
300U-03	AIR COOLED CONDENSING UNIT (2=NO. OF FLOOR, 03=NO. OF UNIT)		DUCT SECTION, POSITIVE PRESSURE, FIRST FIGURE IS TOP SIDE
300V-02	VENTILATION FAN (3=NO. OF FLOOR, 02=NO. OF UNIT)		DUCT SECTION, NEGATIVE PRESSURE, FIRST FIGURE IS TOP SIDE
300R-02	CIRCULATING FAN (3=NO. OF FLOOR, 02=NO. OF UNIT)		DUCT ELBOW UP
U	DOORSE CELOUS		DUCT ELBOW DOWN
CD	CEILING DIFFUSER WITH VOLUME DAMPER		ROUND ELBOW
cm	CENTIMETRE		DUCT ELBOW WITH TURNING VANE
D	DRAIN		DUCT TRANSITION
DN	DOWN		CEILING DIFFUSER, WITH NECK SIZE, CFM CAPACITY
EAD	EXHAUST AIR DUCT		EXHAUST AIR GRILLE, WITH NECK SIZE, CFM CAPACITY
EAG	EXHAUST AIR GRILLE		DRAIN PIPE
F	DEGREE FAHRENHEIT		REFRIGERANT SUCION LINE
FD	FLOOR DRAIN		REFRIGERANT LIQUID LINE
IN. WG	INCH. WATER GAUGE		FAN SWITCH FOR 1CR-01 TO 08 IN TOTAL 8 SWITCHES
KW	KILOWATT		ROOM THERMOSTAT
MAX	MAXIMUM		CIRCULATING FAN
MIN	MINIMUM		CASSETTE TYPE FAN COIL UNIT
M	METRE		CONDENSING UNIT
mm	MILLIMETRE		WALL MOUNTED VENTILATION FAN
ND	NEAREST DRAIN		CEILING MOUNTED IN LINE VENTILATION FAN
PVC	POLYVINYL CHLORIDE		CEILING MOUNTED VENTILATION FAN
RD	ROOF DRAIN		DISCONNECTING SWITCH, WEATHER PROOF TYPE (NON FUSE TYPE)
VD	VOLUME DAMPER		
W	WITH		
W/O	WITHOUT		

ตารางแสดงสายไฟจาก CDU ไปยัง FCU และไดอะแกรมไฟฟ้า

Ton	Btu/hr	CB for Panel Board	Fan Coil Unit		
			Power System	Starter	Cable to FCU
1.00	12,000.00	Not Used	220/1/50	Not Used	2-2.5/2.5G, 1/2"EMT
1.50	18,000.00	Not Used	220/1/50	Not Used	2-2.5/2.5G, 1/2"EMT
2.00	24,000.00	Not Used	220/1/50	Not Used	2-2.5/2.5G, 1/2"EMT
2.50	30,000.00	Not Used	220/1/50	Not Used	2-2.5/2.5G, 1/2"EMT
3.00	36,000.00	Not Used	220/1/50	Not Used	2-2.5/2.5G, 1/2"EMT
3.50	42,000.00	Not Used	220/1/50	Not Used	2-2.5/2.5G, 1/2"EMT
4.00	48,000.00	Not Used	220/1/50	Not Used	2-2.5/2.5G, 1/2"EMT



VENTILATING FAN SCHEDULE

UNIT NO.	AREA SERVED	SET(S)	FAN TYPE	CAPACITY CFM	ST.PR. Po	UNIT DATA (EACH)				ELECTRICAL PANELBOARD NO.
						APPROX. kW	STARTER TYPE	RPM.	V / P / Hz	
1EF-01	ห้องถ่ายเอกสาร	1	CL-D-C	100	-	0.10	-	BY PRODUCT	220/1/50	-
1EF-02	ห้องทานอาหาร 6 คน	1	CL-D-C	150	-	0.10	-	BY PRODUCT	220/1/50	-

NOTE : BRAND

- FOR ALL VENTILATING FANS WITHOUT STARTERS, THE ELECTRICAL CONTRACTOR SHALL PROVIDE ELECTRICAL POWER SUPPLY TO THE LOCATIONS NEAR THE VENTILATING FANS COMPLETED WITH ELECTRICAL OUTLET OR CONNECTION BOX AND ON-OFF SWITCH.
- TYPE OF VENTILATING FANS :

PP-AS-D-W-C	-	PROPELLER FAN, AUTOMATIC SHUTTER, DIRECT DRIVE, WALL MOUNTED, CHEMICAL PROOF
1 2 3 4		

1) TYPE OF FAN
 PP-AS - PROPELLER FAN, AUTOMATIC SHUTTER
 CIR - CIRCULATING FAN
 IL - INLINE, CENTRIFUGAL FAN

2) DRIVE TYPE
 B - BELT DRIVE
 D - DIRECT DRIVE

3) MOUNTED TYPE
 W - WALL MOUNTED
 C - CEILING MOUNTED

4) SPECIAL FEATURE
 C - CHEMICAL PROOF

AIR COOLED SPLIT TYPE AIR-CONDITIONING UNIT SCHEDULE

UNIT NUMBER	1FCU-01/ 1CDU-01
AREA SERVED	ห้อง 603,602
QUANTITY	SET (S) 1
TYPE OF INDOOR/OUTDOOR UNIT	CCS/PH
DESIGN ROOM CONDITION	FDB/WRH 75/60
TOTAL CAPACITY	MBH 42.0
SENSIBLE CAPACITY	MBH 33.6
SUPPLY AIR	CFM 1,400
OUTDOOR AIR	CFM -
COOLING	ENT. AIR TEMP FDB/FWB 80/67
COIL	MAX. SUPPLY AIR TEMP FDB/FWB 55/-
REFRIG.	HOT GAS ØIN -
PIPE	SUCTION ØIN 7/8
	LIQUID ØIN 3/8
DRAIN PIPE SIZE	ØIN 1
OUTDOOR UNIT	APPROX kW 4.375
	V/ø/Hz 380/3/50
UNIT	INTERNAL ST.PR IN. WG -
	APPROX kW 0.550
INDOOR UNIT	STARTER TYPE SP
	V/ø/Hz 220/1/50
AIR FILTERS	TYPE PF-1
	MANOMETER SET (S) -
	DIFF. PRESS. SWITCH SET (S) -
ELECTRICAL PANEL BORD NO.	-
BRAND	DAIKIN OR MITSUBISHI ELECTRIC OR MITSUBISHI DUTY OR EQUIVALENT

NOTES : 1. MAX. SUPPLY AIR TEMPERATURE SHALL BE THE CONDITION OF SUPPLY AIR WHICH IS MEASURED AT AIR TERMINAL OR AIR OUTLET. THE CONTRACTOR SHALL COMPENSATE THE HEAT GENERATED FROM FAN'S MOTOR TO ACHIEVE THAT DESIRED SUPPLY AIR TEMPERATURE.

2. MATCHING CAPACITY OF OUTDOOR UNIT AND INDOOR UNIT SHALL BE BASED ON THE AMBIENT TEMPERATURE OF 95°CDB

3. THICKNESS OF PIPE INSULATION SHALL NOT BE LESS THAN 3/4 IN. THICK FOR SUCTION AND HOT GAS REFRIGERANT PIPE AND 1/2 IN. THICK FOR DRAIN PIPE AND CASING OF AHU OR FCU.

4. EXTERNAL STATIC PRESSURE OF BLOWER SHOWN IN SCHEDULE SHALL BE THE SUM OF ALL SYSTEM COMPONENT PRESSURE LOSSES EXCEPT COOLING COIL

5. TYPE OF INDOOR UNITS.
 CE = CEILING MOUNTED, EXPOSED TYPE
 CCS = CEILING MOUNTED, CASSETTE TYPE
 WE = WALL MOUNTED, EXPOSED TYPE

6. TYPE OF OUTDOOR UNITS.
 PH = PROPELLER FAN, HORIZONTAL DISCHARGE

7. TYPE OF AIR FILTERS
 7.1 TYPE "PF-1": PANEL FILTER, POLYESTER SYNTHETIC FIBER, 9mm. OR BY MANUFACTURER STANDARD

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ออกแบบ

สถาปนิก

ไพศาล ศิริเจริญวงศ์ ส-สถ 3529

รัฐพงศ์ คงริท ก-สถ 18807

ตกแต่งภายใน

อิสสระ ชูวงษ์ ส-สน 283

วิศวกรไฟฟ้า

พรประเสริฐ เศษเมธิกุล สฟก 2558

วิศวกรเครื่องกล

ณัฐพล ประชาเสรี สก 3352

ภัทรศักดิ์ ไกรวัฒนพงษ์ สก 3962

วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล

สุโรจน์ ชูศิริวัฒนพงษ์ สส 136

NOTE

- ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED
- NO DIMENSION SHALL BE SCALED
- ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION

ตรวจสอบ

เห็นชอบ

อนุมัติ

โครงการ

ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์ และพนักงาน ชั้น 2 อาคารเรียนรวมขอนแก่นประจักษ์

ที่ตั้ง

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

REVISIONS

DATE

แบบแปลน

สารบัญแบบ, สัญลักษณ์และคำย่อ และตารางอุปกรณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

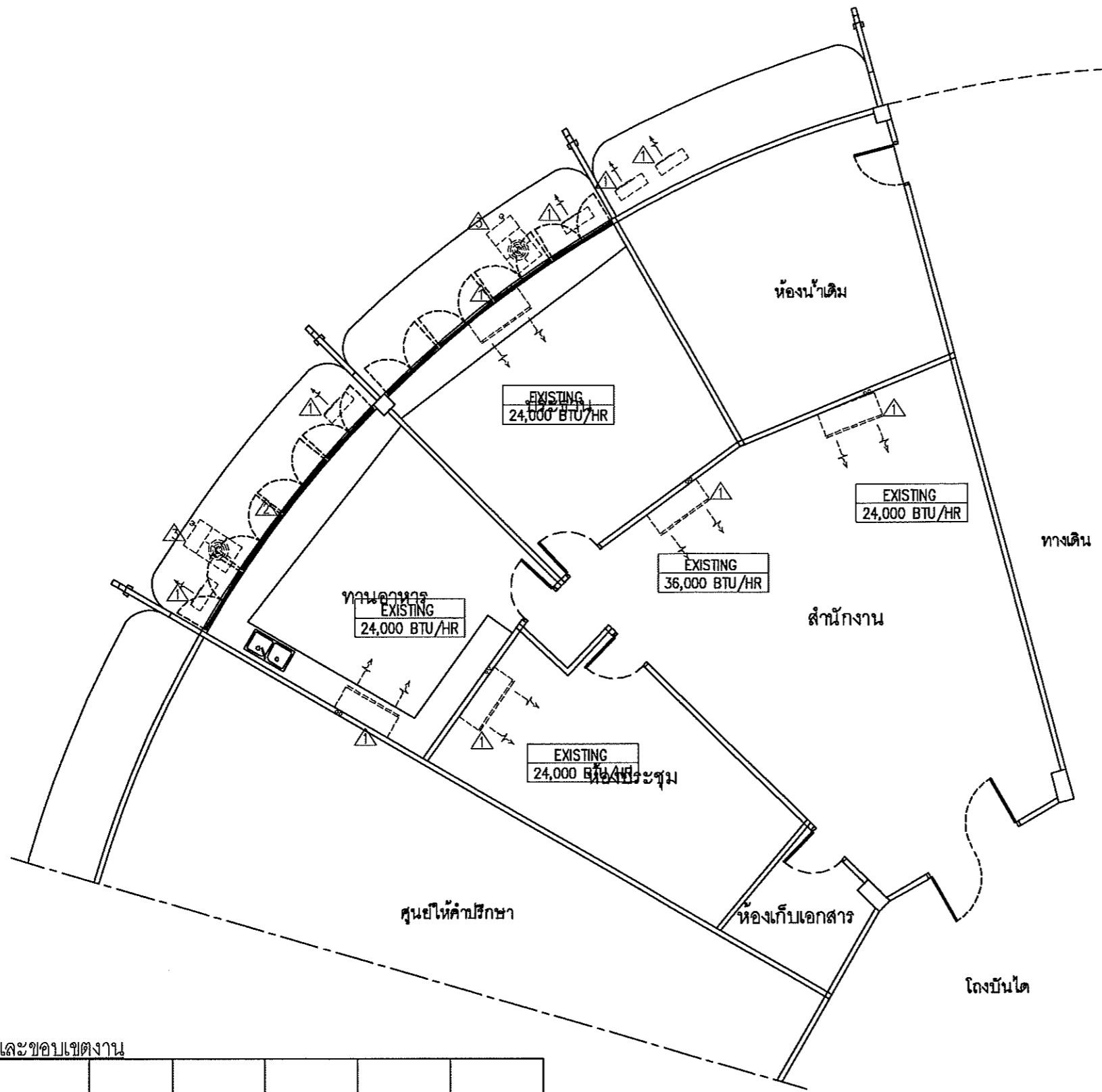
FILE NO

DATE 12 มกราคม 2565

DRAWING NO AC-01

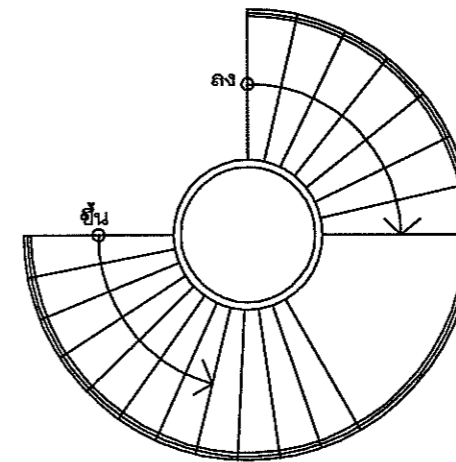
SUB TOTAL

GRAND TOTAL




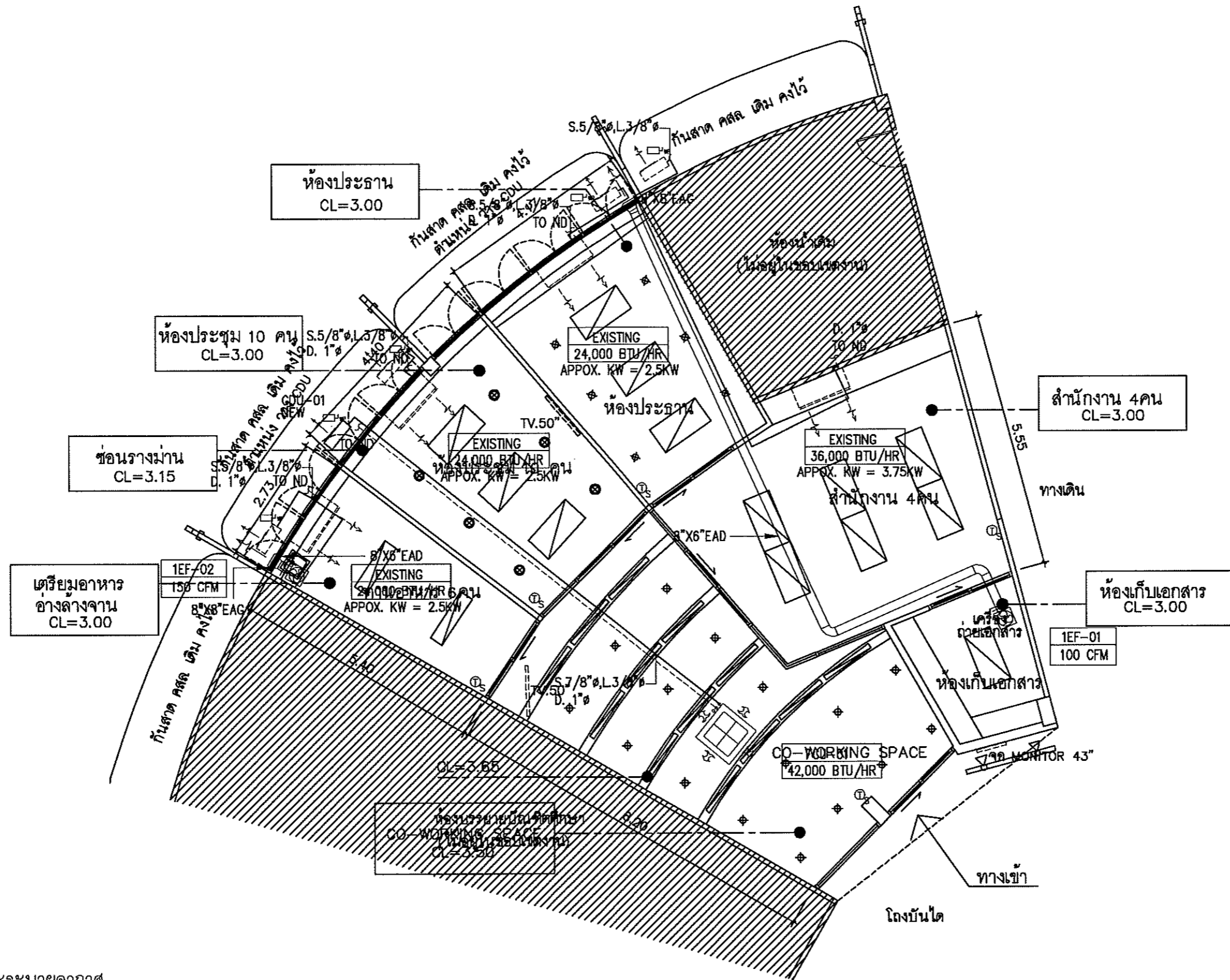
ตารางแสดงสรุปลำดับงานรื้อถอนและขอบเขตงาน

ประเภทงาน	ทานอาหาร	ห้องประชุม	สำนักงาน	ประธาน	ระเบียง
หมวดงานระบบปรับอากาศ					
△ ทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนหรือระบบท่อระบบควบคุม รวมถึงระบบไฟฟ้า เพื่อนำมาติดตั้งใหม่และส่งมอบคืน	1 เครื่อง	1 เครื่อง	2 เครื่อง	1 เครื่อง	5 เครื่อง
△ รื้อถอนที่คลุมระบอบอากาศเดิมรวมถึงสายไฟ สวิตช์ของที่คลุมระบบควบคุม	1 เครื่อง	-	-	-	-
△ ให้ทำการตรวจสอบก่อนว่าไม่มีการใช้งานแล้วจึงทำการรื้อถอนและส่งคืนให้กับทางโครงการถ้ามีการใช้งานให้คงไว้ตามเดิม	-	-	-	-	2 เครื่อง



แบบรื้อถอนระบบปรับอากาศและระบอบอากาศห้องสภาคณาจารย์และข้าราชการ
ชั้น 2 อาคารเรียนรวมชนกประสงค์
SCALE 1 : 100

เจ้าของ	
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
โศภิต ศิริเจริญวงศ์ ส-สถ 3529	<i>[Signature]</i>
บุษพงศ์ คงชีพ ก-สถ 18807	<i>[Signature]</i>
ตกแต่งภายใน	
อิสสระ ชูวงษ์ ส-สน 283	<i>[Signature]</i>
วิศวกรไฟฟ้า	
พรประเสริฐ เศรษฐเมธิกุล สทก 2558	<i>[Signature]</i>
วิศวกรเครื่องกล	
ณัฐพล ประชาเสรี สก 3352	<i>[Signature]</i>
ภัทรพงศ์ โกวิทมาพงศ์ สก 3962	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	
สุโจจน์ ชูวงศ์ธนะพิณ สส 136	<i>[Signature]</i>
NOTE	
<ul style="list-style-type: none"> • ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION 	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์และพนักงาน	
ชั้น 2 อาคารเรียนรวมชนกประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
แบบรื้อถอนระบบปรับอากาศและระบอบอากาศ	
FILE NO	DRAWING NO
	AC-02
DATE	
12 มกราคม 2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL



ขอบเขตงานติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ


1. เครื่องปรับอากาศในห้องทานอาหาร 6 คน, ห้องประชุม, ห้องประชุม 10 คน และ สำนักงาน 4 คน
ให้นำเครื่องปรับอากาศที่ทำการหรือถอนในแบบ AC-02 มาติดตั้งโดยการทำการเดินท่อน้ำยาใหม่, ระบบไฟฟ้าของระบบปรับอากาศใหม่ และเชื่อมต่อจุดเดรนน้ำไปยังจุดที่ใกล้ที่สุด ต้องทำการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทั้งส่วนคอยล์เย็นและคอยล์ร้อนรวมถึงทำการเติมน้ำยาให้เต็มแรงดันน้ำยาทั้งด้านต่ำและด้านสูงตามที่ผู้ผลิตแนะนำ ชนิดน้ำยาให้เป็นที่ไปตามเครื่องปรับอากาศเดิม
2. เครื่องพัดลมระบายอากาศให้ทงกับระบบไฟฟ้าแสงสว่างในห้องนั้น
3. กรณีที่มีข้อจำกัดใดที่หน้างานอันเป็นผลทำให้ไม่สามารถดำเนินการตามแบบได้ ให้ผู้รับจ้างสามารถดำเนินการแก้ไขแบบเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพหน้างานนั้นๆ โดยจะต้องถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบงานวิศวกรรม (วสท.) และต้องผ่านการเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน และเจ้าของโครงการ เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ต้องมีวิศวกรงานระบบในการดูแลการติดตั้งและแก้ไขปัญหาหน้างาน
4. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบหน้างาน เพื่อตรวจสอบขอบเขตของงาน และประสานงานการติดตั้งงานระบบฯ ให้เรียบร้อย กรณีตรวจสอบหน้างานแล้วต้องมีการใช้อุปกรณ์นอกเหนือจากที่ระบุในแบบต้องอยู่ในขอบเขตงานของผู้รับจ้าง

ชนิดของท่อและมาตรฐานให้เป็นไปตามตารางดังต่อไปนี้

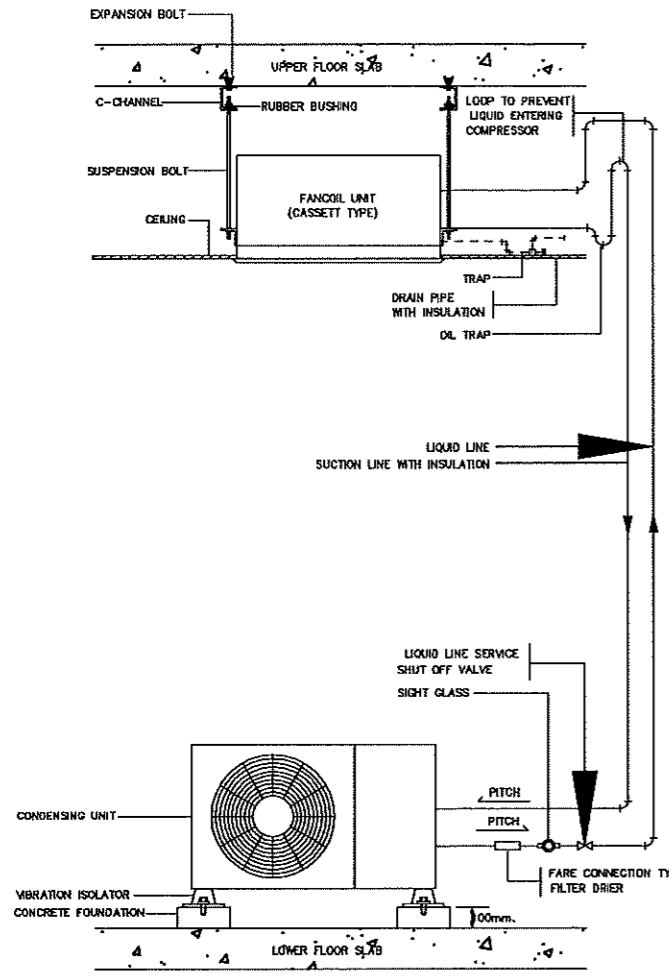
ABBREVIATION	DESCRIPTION	MATERIAL	INSULATION MATERIAL	REMARK FOR PIPE
S., L.	SUCTION, LIQUID REFRIGERANT PIPE	COPPER PIPE	CLOSED CELL ELASTOMERIC	HARD DRAWN, ASTM B 88 TYPE L
D.	DRAIN LINE	PVC	CLOSED CELL ELASTOMERIC	PVC PIPE CLASS 8.5, TIS

INSULATION THICKNESS RECOMMENDATION
 -REFRIGERANT PIPE, USE 25 mm
 -CONDENSATE DRAIN LINE, USE 20 mm

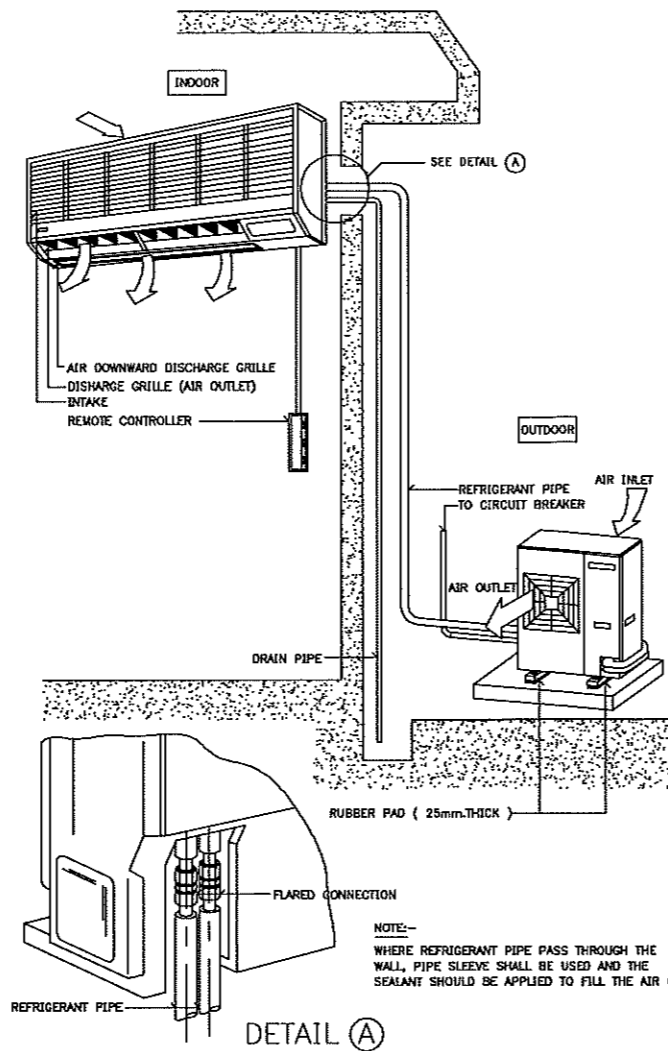
แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องสมาคมอาจารย์และข้าราชการ
 ชั้น 2 อาคารเรียนรวมแผนกประสงค์ SCALE 1 : 100

 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
ผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	ไพศาล พิเศษวงษ์ ส-สถ 3529 ธีรพงศ์ คงริท ก-สถ 18807
ตกแต่งภายใน	อิสสระ ชูวงษ์ ส-สน 283
วิศวกรไฟฟ้า	ทพประเสริฐ เศรษฐเมธิกุล สทก 2558
วิศวกรเครื่องกล	ณัฐพล ประชาศรี สก 3352 กัทธงศ์ ไกรวิวัฒนาพงศ์ สก 3962
วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล	สุโรจน์ ชุตวิศรณะพัฒน์ สส 136
NOTE	
• ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED • NO DIMENSION SHALL BE SCALED • ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION	
ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานสมาคมอาจารย์และพนักงาน ชั้น 2 อาคารเรียนรวมแผนกประสงค์	
ที่ตั้ง	
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
REVISIONS	DATE
แบบแสดง	
แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	
FILE NO	DRAWING NO
DATE	AC-03
12 มกราคม 2566	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL

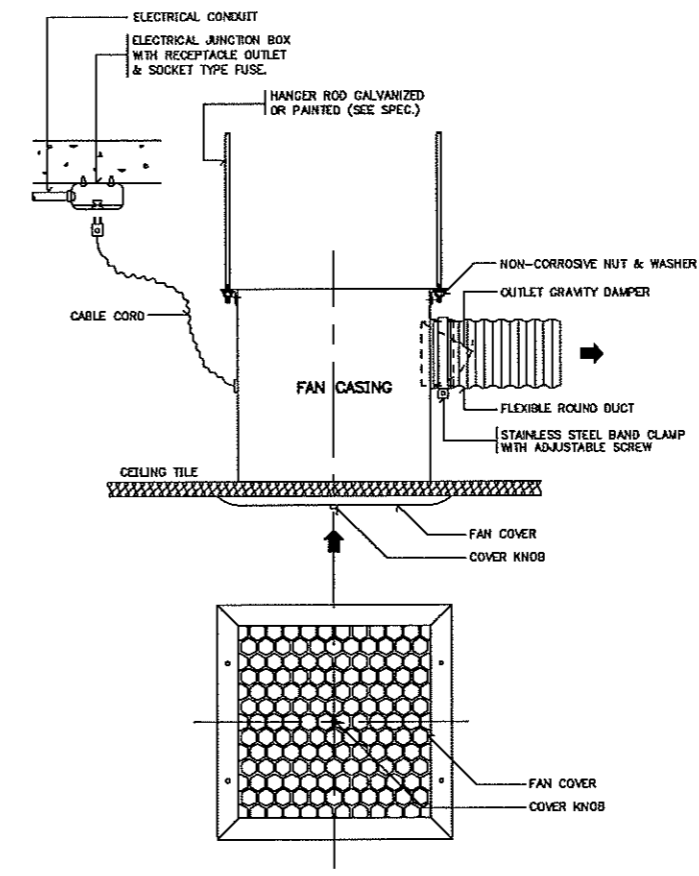
**SPLIT TYPE AIR-CONDITIONER INSTALLATION
(CEILING CASSETTE TYPE)**



SPLIT TYPE AIR-CONDITIONER INSTALLATION



CEILING EXHAUST FAN



เจ้าของ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ออกแบบ

สถาปนิก

ไพศาล สิมเจริญวงศ์ ส-สถ 3529

บุรุษพงศ์ คงวิทย์ ก-สถ 18807

ตกแต่งภายใน

อิสสระ ชูวงษ์ ส-สน 283

วิศวกรไฟฟ้า

ทอประเสริฐ เศรษฐนิภูต สทท 2558

วิศวกรเครื่องกล

ณัฐพล ประชาเสวี สก 3352

กีทรงค์ ไกรวิวัฒนาพงศ์ สก 3962

วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล

สุโจจน์ ชุตินันท์พัฒน์ สส 136

NOTE

- ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED
- NO DIMENSION SHALL BE SCALED
- ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION

ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	

โครงการ

ปรับปรุงสำนักงานสภาคณาจารย์และพนักงาน

ชั้น 2 อาคารเรียนรวมขอนแก่นประสงค์

ที่ตั้ง

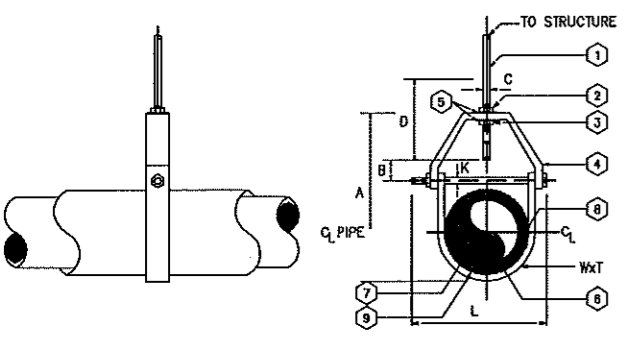
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

REVISIONS	DATE

แบบแสดง

แบบมาตรฐาน 1

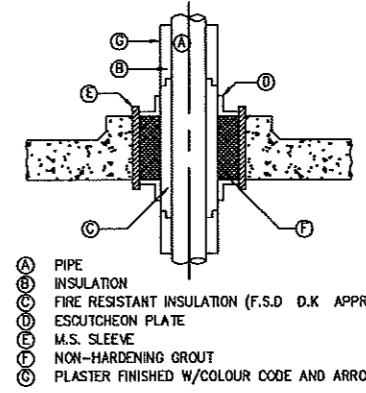
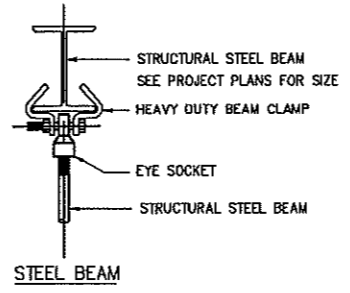
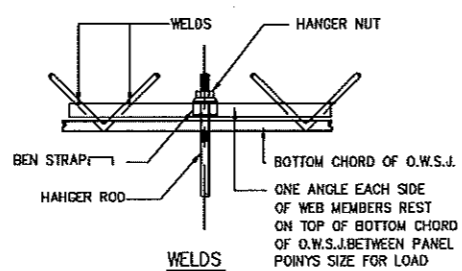
FILE NO	DRAWING NO
	AC-04
DATE	12 มกราคม 2566
SUB TOTAL	GRAND TOTAL



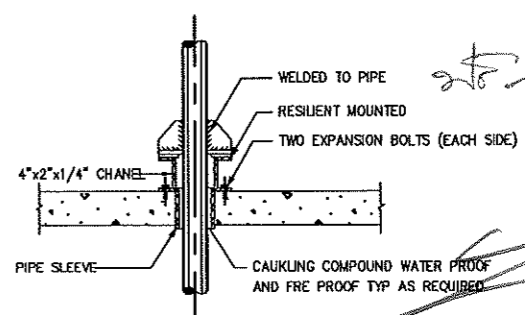
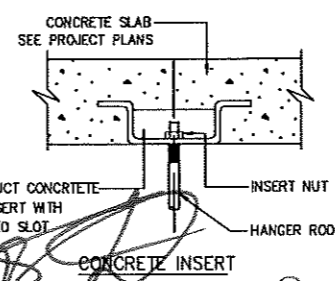
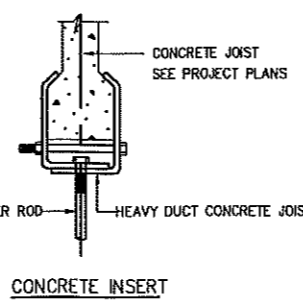
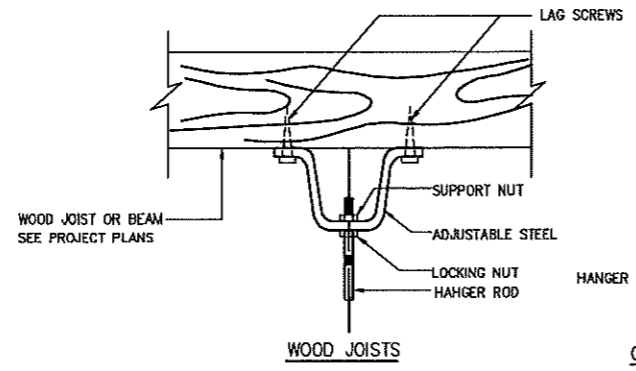
- ① HANGER ROD
- ② NON CORROSIVE LOCKING NUT
- ③ NON CORROSIVE SUPPORT NUT
- ④ CLEVIS HANGER
- ⑤ WASHER
- ⑥ PIPE
- ⑦ INSULATION
- ⑧ HARD WOOD
- ⑨ GALV. STEEL SADDLE GAUGE No.18 12" LONG WITH 0.35" THICK SECOND LEYER OF CLOSED CELL FOAMED INSULATION

NOMINAL PIPE SIZE	THICKNESS OF PIPE INSULATION (INCH.)	DIMENSIONS (INCH.)					
		A	B	C	D	WxT	KxL
25	1	4 1/4	2 1/4	10	2 3/4	1x1/8	M1/2x4
32	1 1/4	4 3/4	2 1/2	1/2	3	1 1/2x1/4	M1/2x4 3/4
40	1 1/2	4 3/4	2 1/2	1/2	3	1 1/2x1/4	M1/2x4 3/4
50	2	5	2 1/2	1/2	3	1 1/2x1/4	M1/2x5 1/4
65	2 1/2	5 3/4	2 1/2	3/3	3 1/2	1 1/2x1/4	M3/4x8 1/2
80	3	6 3/4	3	3/4	4	1 1/2x1/4	M3/4x7 3/4
100	4	7 1/2	3	3/4	4	1 1/2x1/4	M3/4x8 1/2
125	5	8 1/2	3 1/2	3/4	4	1 3/4x1/4	M3/4x10
150	6	8 1/2	3 1/2	3/4	4	1 3/4x1/4	M3/4x10

CLEVIS HANGER
N.T.S.

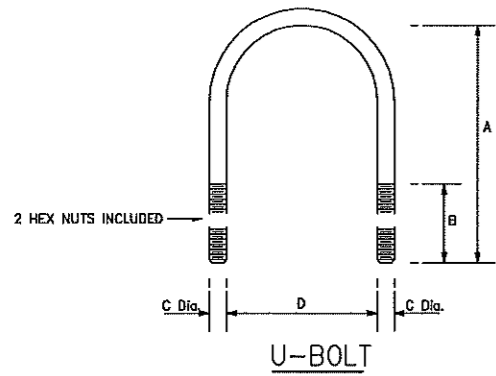


PIPE THROUGH FLOOR SLAB
N.T.S.



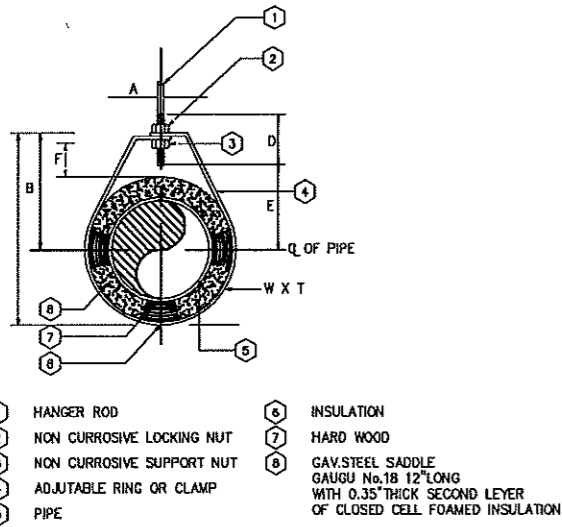
PIPE PASSING THUR FLOOR
N.T.S.

METHODS OF ATTACHMENT TO VARIOUS TYPES OF STRUCTURE
N.T.S.



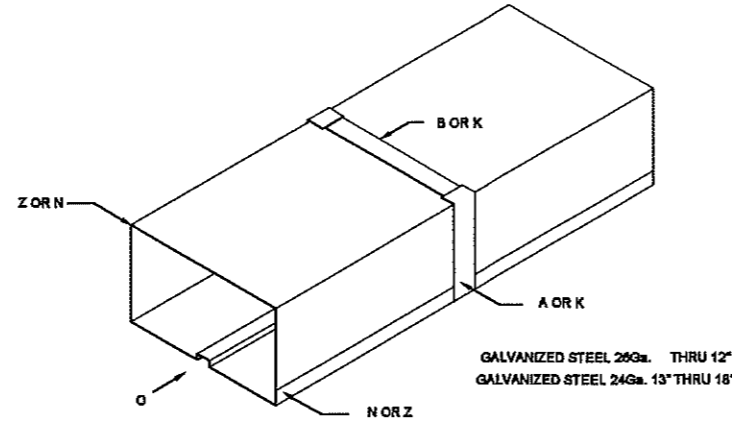
NOMINAL PIPE SIZE (INCH.)	THICKNESS OF PIPE INSULATION	DIMENSIONS				STEEL CHANNEL	EXPANSION BOLT
		D	A	B	C		
1/2	1	2	4	2	1/2	3x1 3/4x1/4	3/8
3/4	1	2 1/2	4 1/2	2	1/2	3x1 3/4x1/4	3/8
1	1	2 1/2	4 1/2	2	1/2	3x1 3/4x1/4	3/8
1 1/4	1	3	6	2	1/2	3x1 3/4x1/4	1/2
1 1/2	1	3	6	2	1/2	3x1 3/4x1/4	1/2
2	1	3 3/4	5 3/4	2	1/2	3x1 3/4x1/4	1/2
2 1/2	1 1/4	4 1/2	6 3/4	2	1/2	3x1 3/4x1/4	1/2
3	1 1/4	5 3/4	7 1/2	2	1/2	4x2x1/4	1/2
4	1 1/4	6 3/4	8 3/4	2	1/2	4x2x1/4	5/8
6	1 1/2	8 3/4	11 3/4	3	3/4	7x3x1/4	5/8
8	1 1/2	11	14 3/4	4	3/4	7x3x1/4	3/4
10	2	13	16 3/4	4	3/4	7x3x1/4	3/4

DETAIL OF U-BOLT, STEEL CHANNEL & EXPANSION BOLT

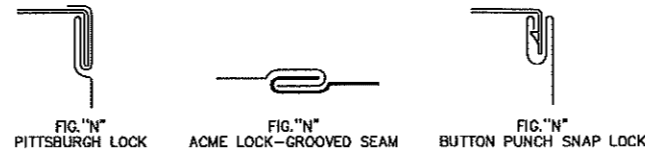


DIMENSION (mm.)								
INCH	PIPE SIZE mm.	A	B	C	D	ROD TAKE OUT E	ADJUSTMENT F	W X T
1/2"	15	1/2	4 1/4	5	2 3/4	1	2 1/4	1x1/8
3/4"	20	1/2	4 1/4	5	2 3/4	1	2 1/4	1x1/8

FOR ONE PIPE NOT OVER 3/4"
N.T.S.

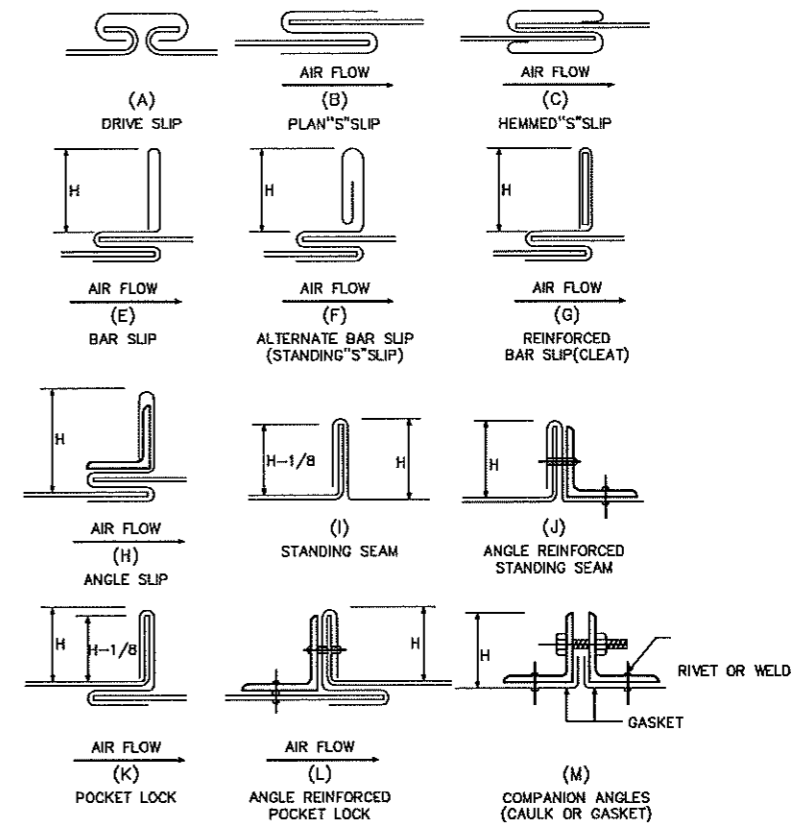


DUCTS THRU 18" MAXIMUM DIMENSION



NOTES
FOR DUCT UP TO 42", HEIGHT DIMENSION (H) = 1"
43" - 96", HEIGHT DIMENSION (H) = 1"
OVER 96", HEIGHT DIMENSION (H) = 1"

LONGITUDINAL SEAMS



H=HEIGHT REFERRED TO IN DIMENSIONS
TRANSVER JOINTS
TYPICAL DUCT CONNECTIONS

DUCT SIZE	GALVANIZED STEEL METAL GAUGES	MINIMUM THICKNESS		TRANVERSE JOINT		LONGITUDINAL SEAM	REINFORCING
		INCH	mm.	WIDTH SIZE	DEPTH SIZE		
UP TO 12"	26	0.018	0.50	B OR K	A OR K	N, O OR Z	NONE REQUIRED
13" TO 18"	24	0.022	0.60	B OR K	A OR K	N, O OR Z	NONE REQUIRED
19" TO 30"	22	0.022	0.60	C, E OR K	A OR K	N, O OR Z	1" x 1" x 1/8" @ 5'c/c.
31" TO 42"	22	0.028	0.80	E, G OR K	A OR K	N OR Z	1" x 1" x 1/8" @ 5'c/c.
43" TO 54"	20	0.028	0.80	E, G OR K	A OR K	N OR Z	1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" @ 5'c/c.
55" TO 60"	20	0.035	1.00	E, G OR K	A OR K	N OR Z	1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" @ 5'c/c.
61" TO 84"	20	0.035	1.00	G, H, F OR L	A OR K	N OR Z	1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" @ 2'-6" c/c.
85" TO 96"	18	0.049	1.20	M, H OR L	A, M OR L	N	1 1/2" x 1 1/2" x 3/16" @ 2'-6" c/c.
OVER TO 96"	18	0.049	1.20	M, H OR L	A, M OR L	N	2" x 2" x 1/4" @ 2'-6" c/c.

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ออกแบบ

สถาปนิก

ไพศาล ศิริเชาวน์วงศ์ ส-สถ 3529

บุษพงศ์ คงสิทธิ์ ก-สถ 18807

ตกแต่งภายใน

อิสสระ ชูวงษ์ ส-สน 283

วิศวกรไฟฟ้า

พรประเสริฐ เตชะนธิกุล สทก 2558

วิศวกรเครื่องกล

ณัฐพล ประชาเสวี สก 3352

ภัทรพงศ์ ไกรวัฒนพงษ์ สก 3962

วิศวกรสิ่งแวดล้อม/สุขาภิบาล

สุวิวัฒน์ ชูศิริวัฒนพัฒน์ สส 136

NOTE

- ALL DIMENSIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED
- NO DIMENSION SHALL BE SCALED
- ALL DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF THE AREA CO., LTD. AND CAN NOT BE USED REPRODUCED OR DUPLICATED WITHOUT PERMISSION

ตรวจสอบ	วันที่
เห็นชอบ	
อนุมัติ	

โครงการ

ปรับปรุงสำนักงานสภคณาจารย์และพนักงาน

ชั้น 2 อาคารเรียนรวมมอชนกประสงค์

ที่ตั้ง

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

REVISIONS	DATE

แบบแสดง

แบบมาตรฐาน 2

FILE NO	DRAWING NO
DATE	AC-05
12 มกราคม 2558	
SUB TOTAL	GRAND TOTAL

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.