

โครงการ : งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ



Location : Bangkok
Job number : IN-24035
Date : July 25, 2024

For Construction (25-07-2024)

☐	Architecture		Sheets
☐	Structural		Sheets
☐	Interior		Sheets
☐	Electrical		Sheets
☒	Mechanical	21.	Sheets
☐	Fire Protection		Sheets
☐	Graphic		Sheets

สารบัญแบบ	
เลขที่แบบ	รายละเอียด
	หน้าปก
M0-01	สารบัญแบบ
M0-02	สัญลักษณ์ และอักษรย่อ
M0-03	รายละเอียดการติดตั้ง - แผ่นที่ 1
M0-04	รายละเอียดการติดตั้ง - แผ่นที่ 2
M0-05	รายละเอียดการติดตั้ง - แผ่นที่ 3
M1-01	ผังโครงการและขอบเขตงานระบบปรับอากาศ - ชั้นที่ 2
M1-02	ผังโครงการและขอบเขตงานระบบปรับอากาศ - ชั้นที่ 3
M1-03	ผังโครงการและขอบเขตงานระบบปรับอากาศ - ชั้นที่ 4
M2-01	ตารางอุปกรณ์
M3-01	แบบระบบปรับอากาศเดิม ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 2 ส่วนที่ 1
M3-02	แบบระบบปรับอากาศเดิม ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 2 ส่วนที่ 2
M3-03	แบบระบบปรับอากาศเดิม ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 3 ส่วนที่ 1
M3-04	แบบระบบปรับอากาศเดิม ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 3 ส่วนที่ 2
M3-05	แบบระบบปรับอากาศเดิม ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 4 ส่วนที่ 1
M3-06	แบบระบบปรับอากาศเดิม ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 4 ส่วนที่ 2
M4-01	แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 2 ส่วนที่ 1
M4-02	แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 2 ส่วนที่ 2
M4-03	แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 3 ส่วนที่ 1
M4-04	แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 3 ส่วนที่ 2
M4-05	แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 4 ส่วนที่ 1
M4-06	แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 4 ส่วนที่ 2

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และพื้นที่ห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมคู่มือประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER
ห้องสมุดสำนักงานบรรณสารการพัฒนา
อาคาร บุษบะยี่ตาด
สถานีบีทีเอสพัฒนาบริหารศาสตร์
LOCATION

ถ. เจริญไทย บางกะปิ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญญา กสินบัว ส-สถ 3560

INTERIOR DESIGNER

วิษรัตน์ มงคลชาวัฒน์ ส-สน 271
อำเภอ ทองขี้เหล็ก

STRUCTURAL ENGINEERS

วรากรณ์ เพชรเกตุ วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

ณัฐ วัฒนธรรมพงษ์ ฎพท. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

ชยเดช ธีกรวรา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภาวดี มิ่งสำแดง

760i

Address : 355 Sol Sukumvit 50 , Prakanong
Kongtoey Bangkok 10260
Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310
E - mail address : 760i @ 760i . com
www. 760i . com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

สารบัญแบบ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY NTW

CHECKED BY YR

APPROVE BY PCN

DATE 25-07-2024 SCALE AS SHOW

DRAWING No. TOTAL

M0-01

...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

HVAC ABBREVIATION				A. GENERAL		D. DUCT AND ACCESSORIES (CONT.)		F. PIPE AND VALVE		G. OTHERS EQUIPMENT	
ABBR.	TERM.	ABBR.	TERM.	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
ABV	ABOVE	LAT	LATENT HEAT		DETAIL NUMBER DRAWING WHERE SHOWN		SQUARE CEILING DIFFUSER W/VD 4 WAY THROW		REDUCER, CONCENTRIC		AIR-COOLED CHILLER
A/C	AIR CONDITIONING UNIT	LDB	LEAVING AIR TEMPERATURE		REFER TO SECTION a DRAWING b		RECTANGULAR CEILING DIFFUSER W/VD 4 WAY THROW		REDUCER, ECCENTRIC STRAIGHT INVERT		
ACH	AIR-COOLED WATER CHILLER	LD	LINEAR DIFFUSER		REVISION TRIANGLE AND NUMBER		SQUARE CEILING DIFFUSER W/VD 3 WAY THROW		REDUCER, ECCENTRIC STRAIGHT CROWN		
ACT	AIR CURTAIN	LPM, L/H	LITRE PER MINUTE		EQUIP. EQUIPMENT SHOWN, X: FLOOR, Y: UNIT NUMBER		ROUND CEILING DIFFUSER W/VD		TEE		WATER-COOLED CHILLER
ACHCC	AIR CONDITIONING MOTOR CONTROL CENTER	LPS, L/S	LITRE PER SECOND				CEILING MOUNTED, DOUBLE DEFLECTION GRILLE WITH AIR FLOW DIRECTION W/VD		TEE, SINGLE SWEEP		WATER-COOLED CHILLER
AF	ABOVE FRESH FLOOR	LSD	LINEAR SLOT DIFFUSER				CEILING MOUNTED, LINEAR BLADE GRILLE WITH AIR FLOW DIRECTION W/VD		TEE, OUTLET UP		COOLING TOWER INDUCED DRAFT
AFB, A	AIR HANDLING UNIT	LVL	LEVEL				RETURN AIR GRILLE W/VD OR EXHAUST AIR GRILLE W/VD		TEE, OUTLET DOWN		COOLING TOWER INDUCED DRAFT
AL	ACOUSTIC LOUVER	LVR	LOUVER				LINEAR SLOT WITH AIR FLOW DIRECTION		TEE, OUTLET TOP OF PIPE DOWN		
ALP	ALUMINUM FILTER	LWT	LEAVING WATER TEMPERATURE				WALL MOUNTED AIR GRILLE WITH AIR FLOW DIRECTION W/VD		TEE, OUTLET BOTTOM DOWN		
AP	ACCESS PANEL						DOOR LOUVER WITH AIR FLOW DIRECTION (SUPPLY BY ARCHITECT)		UNION		
ARCH	ARCHITECT						DOOR UNDERCUT WITH AIR FLOW DIRECTION (SUPPLY BY ARCHITECT)		BALL VALVE		PUMP (SCHEMATIC ONLY)
BAS	BUILDING AUTOMATION SYSTEM								BUTTERFLY VALVE		
BDD	BACKDRAFT DAMPER								GATE VALVE		
BHD	BAROMETRIC DAMPER	H	METER						GLOBE VALVE		
BHS	BUILDING MANAGEMENT SYSTEM	MM	MILLIMETRE						BALANCING VALVE WITH FLOW MEASUREMENT PORT		
BND	BAROMETRIC PRESSURE RELEASE DAMPER	MM	MILLIMETRE						SOLENOID VALVE		
BOD	BOTTOM OF DUCT	MM	MILLIMETRE						2-WAY CONTROL VALVE		
BOS	BOTTOM OF GRILLE	MM	MILLIMETRE						3-WAY CONTROL VALVE		
BOL	BOTTOM OF LOUVER	MM	MILLIMETRE						MOTOR OPERATED VALVE		
BOP	BOTTOM OF PIPE	MM	MILLIMETRE						CHECK VALVE WITH FLOW DIRECTION		
BTU	BRISTOL THERMAL UNIT	MM	MILLIMETRE						STRAINER		
CAP	CAPACITY	MM	MILLIMETRE						STRAINER, BLOW OFF		
CAV	CONSTANT AIR VOLUME UNIT	MM	MILLIMETRE						FLOW MEASUREMENT DEVICE		
C/C	COOLING COIL	MM	MILLIMETRE						CHILLED WATER SUPPLY		
CD	CEILING DIFFUSER	MM	MILLIMETRE						CHILLED WATER RETURN		
CDU	CONDENSATE DRAIN	MM	MILLIMETRE						CHILLED WATER REVERSE RETURN		
CDU	CONDENSING UNIT	MM	MILLIMETRE						CONDENSER WATER SUPPLY (TO CHILLER)		
CDW	CONDENSER WATER PUMP	MM	MILLIMETRE						CONDENSER WATER RETURN (FROM CHILLER)		
CDWR	CONDENSER WATER RETURN	MM	MILLIMETRE						COOLING TOWER DESIGN EQUALIZER LINE		
CDWS	CONDENSER WATER SUPPLY	MM	MILLIMETRE						REFRIGERANT LIQUID		
CF	CIRCULATE FAN	MM	MILLIMETRE						REFRIGERANT SUCTION		
CFM	CUBIC FOOT PER MINUTE	MM	MILLIMETRE						CONDENSATE DRAIN		
CH	WATER - COOLED WATER CHILLER	MM	MILLIMETRE						MAKE-UP WATER		
CHWP	CHILLED WATER PUMP	MM	MILLIMETRE						ATMOSPHERIC VENT		
CHWR	CHILLED WATER RETURN	MM	MILLIMETRE						ELBOW, 90°		
CHWS	CHILLED WATER SUPPLY	MM	MILLIMETRE						ELBOW, 45°		
CLD	CEILING	MM	MILLIMETRE						ELBOW, REDUCING, SHOW SIZES		
CHM	CUBIC METRE PER HOUR	MM	MILLIMETRE						ELBOW, BASE		
CHS	CHILLER MANAGEMENT SYSTEM	MM	MILLIMETRE						ELBOW, LONG RADIUS		
CO	CLEAN OUT	MM	MILLIMETRE						ELBOW, DOUBLE BRANCH		
COMP	COMPRESSOR	MM	MILLIMETRE						ELBOW, SIDE OUTLET OUTLET UP		
CONN	CONNECTION	MM	MILLIMETRE						ELBOW, SIDE OUTLET OUTLET DOWN		
CORT	CONTINUATION	MM	MILLIMETRE						ELBOW, TURNED UP		
COP	COEFFICIENT OF PERFORMANCE	MM	MILLIMETRE						ELBOW, TURNED DOWN		
CT	COOLING TOWER	MM	MILLIMETRE						PRESSURE RELIEF VALVE		
CU	COPPER	MM	MILLIMETRE						RELIEF BU OR SAFETY (S)		
D	DRAIN	MM	MILLIMETRE						FLEXIBLE PIPE CONNECTION		
DB	DRY BULB	MM	MILLIMETRE						AUTOMATIC AIR VENT		
DBA	DECIBEL (A WEIGHT)	MM	MILLIMETRE						MANUAL AIR VENT		
DBS	DESCRIPTION	MM	MILLIMETRE						THERMOMETER		
DI	DOOR	MM	MILLIMETRE						PRESSURE AND TEMPERATURE TEST PORT (PTE'S PLUG)		
DI	DIAMETER	MM	MILLIMETRE						PRESSURE GAUGE AND COCK		
DIF	DIFFERENTIAL	MM	MILLIMETRE						PUMP, SCHEMATIC ONLY		
DM	DOWN	MM	MILLIMETRE								
DL	DOOR LOUVER	MM	MILLIMETRE								
DWG	DRAWING	MM	MILLIMETRE								
EA	EXHAUST AIR	MM	MILLIMETRE								
EACHCC	ESSENTIAL AIR CONDITIONING MOTOR CONTROL CENTER	MM	MILLIMETRE								
EAD	EXHAUST AIR DUCT	MM	MILLIMETRE								
EAG	EXHAUST AIR GRILLE	MM	MILLIMETRE								
EAL	EXHAUST AIR LOUVER	MM	MILLIMETRE								
EAT	ENTERING AIR TEMPERATURE	MM	MILLIMETRE								
EBR	ENERGY EFFICIENCY RATIO	MM	MILLIMETRE								
EF	EXHAUST FAN	MM	MILLIMETRE								
EF	EFFICIENCY	MM	MILLIMETRE								
ENT	ENTERING	MM	MILLIMETRE								
ESP	EXTERNAL STATIC PRESSURE	MM	MILLIMETRE								
EXT	EXTERNAL WATER TEMPERATURE	MM	MILLIMETRE								
EXH	EXHAUST	MM	MILLIMETRE								
EXP	EXPANSION TANK	MM	MILLIMETRE								
FA	FRESH AIR	MM	MILLIMETRE								
FAD	FRESH AIR DUCT	MM	MILLIMETRE								
FAP, FP	FRESH AIR FAN	MM	MILLIMETRE								
FAG	FRESH AIR GRILLE	MM	MILLIMETRE								
F/A	FROM ABOVE	MM	MILLIMETRE								
F/B	FROM BELOW	MM	MILLIMETRE								
FCU, F	FAN COIL UNIT	MM	MILLIMETRE								
FD	FIRE DAMPER	MM	MILLIMETRE								
FD	FLOOR DRAIN	MM	MILLIMETRE								
FPD	FURNEL FLOOR DRAIN	MM	MILLIMETRE								
FL	FLOOR	MM	MILLIMETRE								
FLX	FLEXIBLE	MM	MILLIMETRE								
PPM	FOOT PER MINUTE	MM	MILLIMETRE								
FSD	FIRE/SMOKE DAMPER	MM	MILLIMETRE								
FT	FOOT	MM	MILLIMETRE								
GPM	GALLON PER MINUTE	MM	MILLIMETRE								
GR	GRILLE	MM	MILLIMETRE								
GVD	GRAVITY DAMPER	MM	MILLIMETRE								
HEX	HEAT EXCHANGER	MM	MILLIMETRE								
HP	HORSE POWER	MM	MILLIMETRE								
HR	HOUR	MM	MILLIMETRE								
HRW	HEAT RECOVERY WHEEL	MM	MILLIMETRE								
HZ	HERTZ	MM	MILLIMETRE								
IA	INTAKE AIR	MM	MILLIMETRE								
IAL	INTAKE AIR LOUVER	MM	MILLIMETRE								
INS	INSULATION	MM	MILLIMETRE								
IN WL	INCH OF WATER GAUGE	MM	MILLIMETRE								
ISS	INSECT SCREEN	MM	MILLIMETRE								
KED	KITCHEN EXHAUST DUCT	MM	MILLIMETRE								
KEP	KITCHEN EXHAUST FAN	MM	MILLIMETRE								
Kg	KILOGRAM	MM	MILLIMETRE								
KPa	KILOPASCAL	MM	MILLIMETRE								
KW	KILOWATT	MM	MILLIMETRE								

งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ

PROJECT No. **IN-24035**

OWNER
ห้องสมุดสำนักงานบรรณารักษ์
อาคาร บมข. ๒๓๓๓
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION
ถ. เจริญนคร บางกอก กทม.

ARCHITECTS DESIGNER
ปิฎก สันติ ส-สค 3560

INTERIOR DESIGNER
วิชัย มงคลธรรม ส-สน 271
อาร์ท ทองรัตน

STRUCTURAL ENGINEERS
วรากรณ์ เพชรเกษม วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS
อรรถ วัฒนธรรมพงษ์ ภาทก. 31088

MECHANICAL ENGINEERS
พงษ์ศักดิ์ สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER
ภาวกร มิ่งสำแดง

760i

Address : 355 Sol Sukumvit 50 , Prakanong
Klongtoey Bangkok 10260
Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310
E - mail address : 760i@760i.com
www.760i.com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:
สัญลักษณ์ และอักษรย่อ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY **NTW**

CHECKED BY **YR**

APPROVE BY **PCN**

DATE **25-07-2024** SCALE **AS SHOW**

DRAWING No. **M0-02** TOTAL **...**

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบและติดตั้งระบบปรับอากาศ
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมสวนที่ประกอบด้วย

PROJECT No. IN-24035

OWNER

ห้องสมุดสำนักงานรวมสำหรับการพัฒนา

อาคาร 1 ชั้น อาคาร

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION

ถ. เจริญนคร บางกอกใหญ่ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญญา กลิ่นบัว ส-สค 3560

INTERIOR DESIGNER

วิษณุรัตน์ มงคลธำรง ส-สน 271

อำเภอ ทองขี้เหล็ก

STRUCTURAL ENGINEERS

วราพจน์ เพชรเกตุ วย.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

ปวิติ จิตธรรมพงษ์ ภาฟก. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

มงคล ธีรภา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภาวกร มิ่งสำแดง

760i

Address : 365 Sol Sukumvit 50 , Prakanong

Klongtoey Bangkok 10260

Tel : (662) 742-7303-04 Fax : (662) 742-7310

E-mail address : 760i@760i.com

www.760i.com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

รายละเอียดการติดตั้ง - แผ่นที่ 1

REVISION

NO. DATE DESCRIPTION
A 25/07/2024 FOR TENDER

DRAWN BY NTW

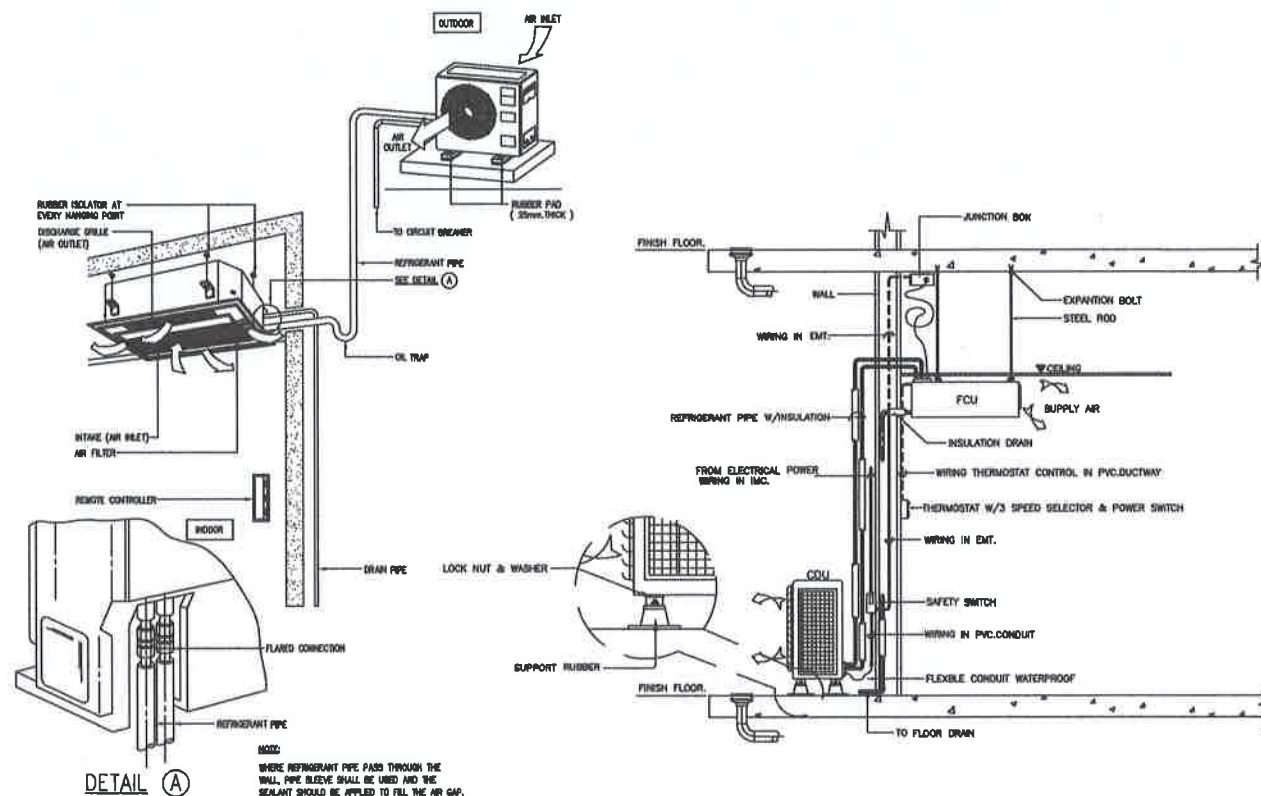
CHECKED BY YR

APPROVE BY PCN

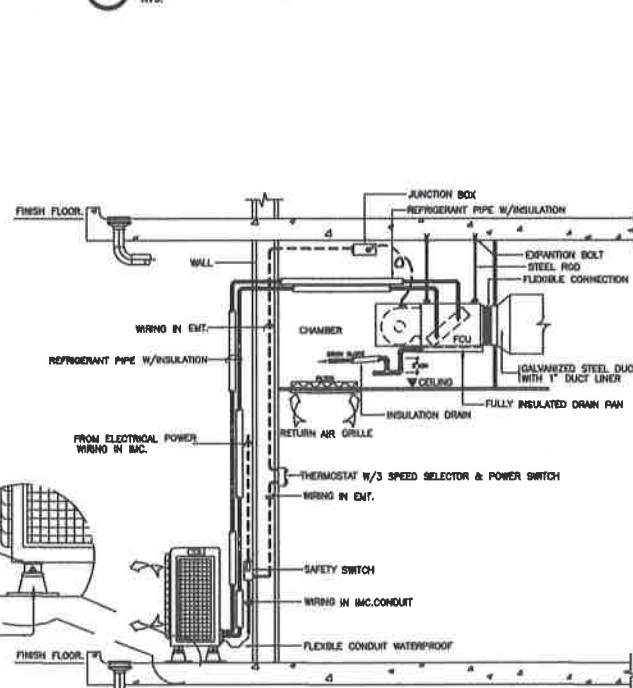
DATE 25-07-2024 SCALE AS SHOW

DRAWING No. TOTAL
M0-03 ...

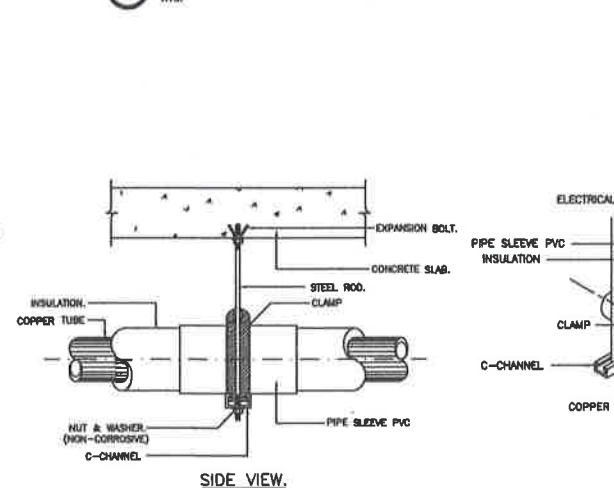
THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



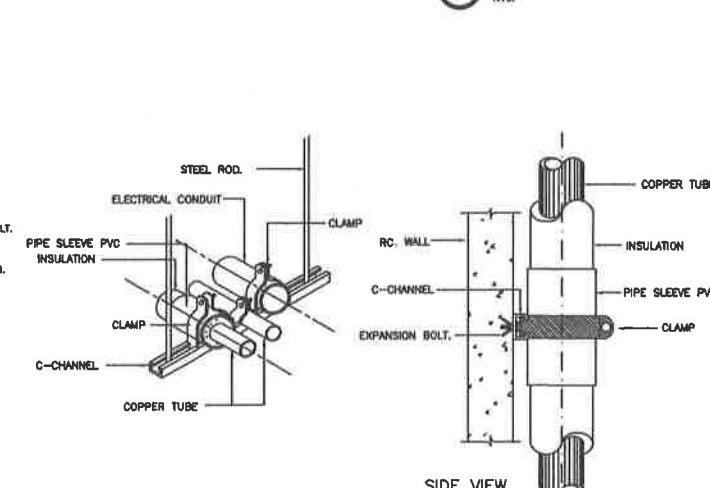
02 SPLIT TYPE AIR-CONDITIONER INSTALLATION (CEILING TYPE)
NTS.



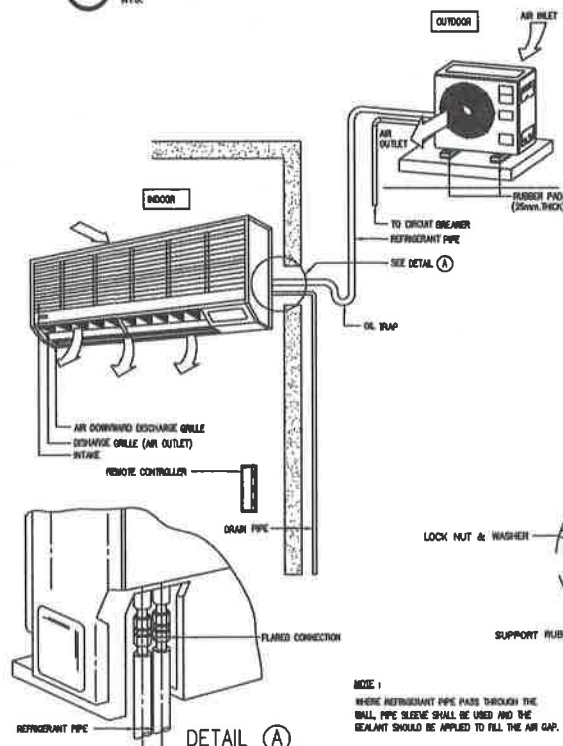
03 PIPE HANGER FOR SIZE UP TO 50 mm (2"φ)
NTS.



04 ADJUSTABLE RING
NTS.



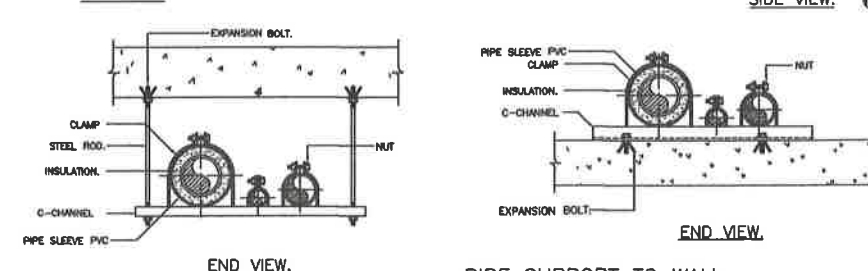
05 SPLIT TYPE AIR-CONDITIONER INSTALLATION (WALL MOUNTED TYPE)
NTS.



06 SPLIT TYPE AIR-CONDITIONER INSTALLATION (DUCTED TYPE)
NTS.



07 REFRIGERANT PIPE SUPPORT
NTS.

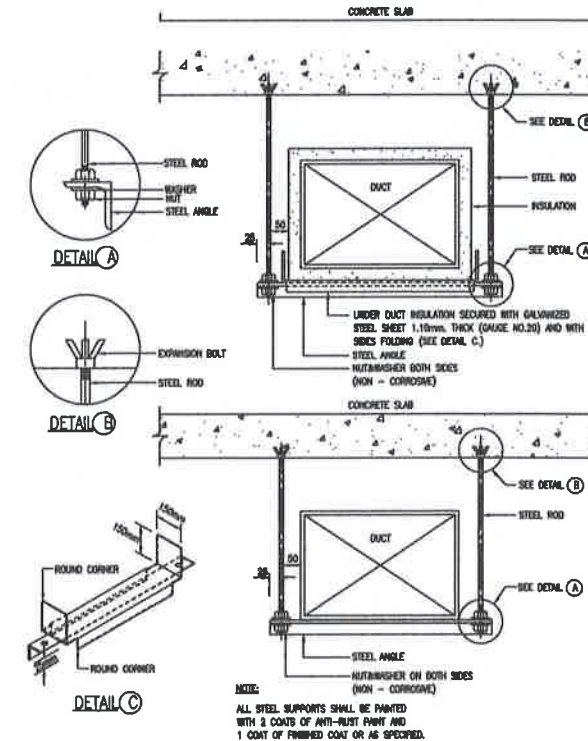
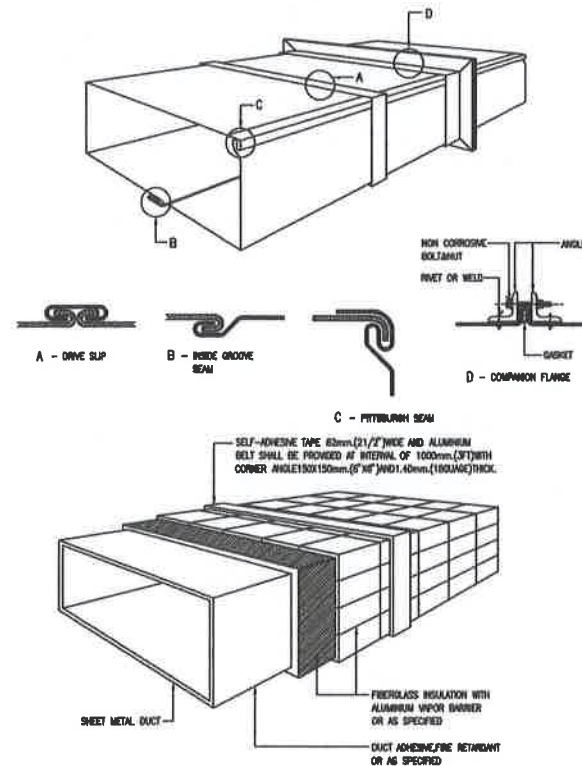


DIMENSION OF LOWEST SIDE OF DUCT		STEEL MEMBER GAUGES FOR RIGID PRESSURE		AT JOINTS						REINFORCING ANGLE SIZE AND MAXIMUM LONGITUDINAL SPACING BETWEEN JOINTS AND/OR INTERMEDIATE REINFORCING
				PLANT'S SLIP(S)	HANGER'S SLIP(S)	COMPARISON ANGLE (A)	COMPARISON ANGLE (B)	COMPARISON ANGLE (C)	COMPARISON ANGLE (D)	
mm.(IN)	mm.(IN)	mm.(IN)	mm.(IN)	DRIVE SLIP (A)	SEMI-DRIVE SLIP (B)	SEMI-DRIVE SLIP (C)	SEMI-DRIVE SLIP (D)	SEMI-DRIVE SLIP (E)	SEMI-DRIVE SLIP (F)	mm.(IN)
UP TO 300 (12")	(200A)	(200A)	(200A)	A-B	K	-	-	-	-	-
300-450 (12"-18")	(200A)	(200A)	(200A)	A-B	K	-	-	-	-	-
475-750 (18"-30")	(200A)	(200A)	(200A)	K	C-E	-	-	-	-	25x25x3 (1 1/2"x1 1/2") @ 120mm (5") CC.
775-1050 (31"-42")	(200A)	(200A)	(200A)	K	E,G,K	-	-	-	-	25x25x3 (1 1/2"x1 1/2") @ 120mm (5") CC.
1075-1350 (42"-54")	(200A)	(200A)	(200A)	K	E	Q	-	-	-	40x40x3 (1 1/2"x1 1/2"x1 1/2") @ 120mm (5") CC.
1375-1500 (54"-60")	(200A)	(180A)	(180A)	K	E	Q	-	-	-	40x40x3 (1 1/2"x1 1/2"x1 1/2") @ 120mm (5") CC.
1525-2100 (61"-84")	(200A)	(180A)	(180A)	-	-	Q	H	-	J	40x40x3 (1 1/2"x1 1/2"x1 1/2") @ 120mm (5") CC.
2125-2400 (84"-96")	(180A)	(180A)	(180A)	-	-	-	H	L	M	40x40x3 (1 1/2"x1 1/2"x1 1/2") @ 120mm (5") CC.
OVER 2400 (96")	(180A)	(180A)	(180A)	-	-	-	H	L	M	40x40x3 (1 1/2"x1 1/2"x1 1/2") @ 120mm (5") CC.

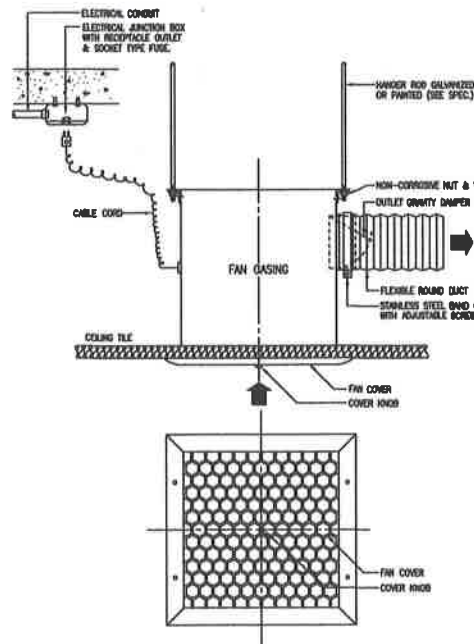
H (HEIGHT DIMENSION) UP TO 1000 (42") = 25 (1")
H (HEIGHT DIMENSION) 1075 TO 2400 (45"-96") = 40 (1 1/2")
H (HEIGHT DIMENSION) OVER 2400 (96") = 50 (2")

LOWEST DIMENSION OF DUCT mm.(IN)	HANGER RODS DIAMETER mm.(IN)	TRAPPEZ SHELF ANGLE mm.(IN)	MAXIMUM SPACING m.(FT)
UP THRU 450(18")	Ø(1/4")	25x25x3 (1 1/2"x1 1/2")	2.40(8')
475-750(18"-30")	Ø(3/8")	30x30x3 (1 1/2"x1 1/2"x1 1/2")	2.40(8')
775-1050(31"-42")	Ø(3/8")	40x40x3 (1 1/2"x1 1/2"x1 1/2")	1.80(6')
1075-1350(42"-54")	1 1/2"(1/2")	50x50x3 (2"x2"x1 1/2")	1.80(6')
1375-1500(54"-60")	1 1/2"(1/2")	50x50x3 (2"x2"x1 1/2")	1.30(4')
1525-2100(61"-84")	1 1/2"(1/2")	75x75x3 (3"x3"x1 1/2")	1.30(4')
OVER 2400(96")	1 1/2"(1/2")	75x75x3 (3"x3"x1 1/2")	1.30(4')

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

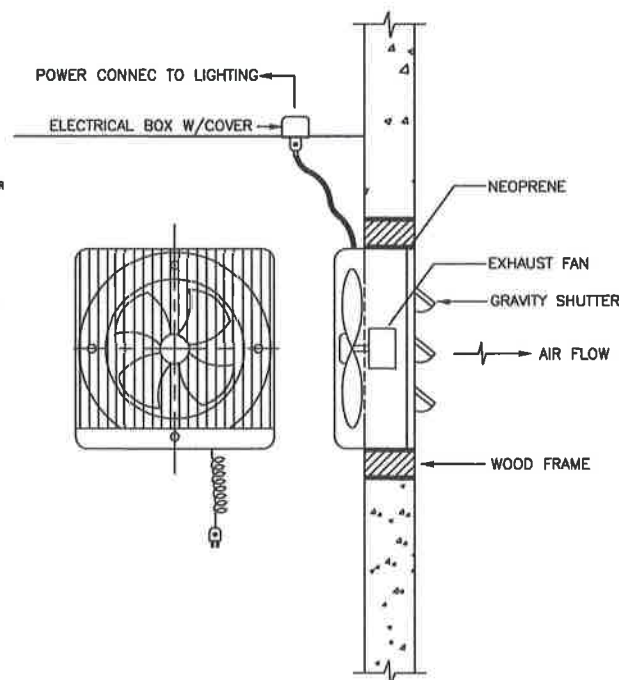


01 JOINT OF DUCT CONSTRUCTION



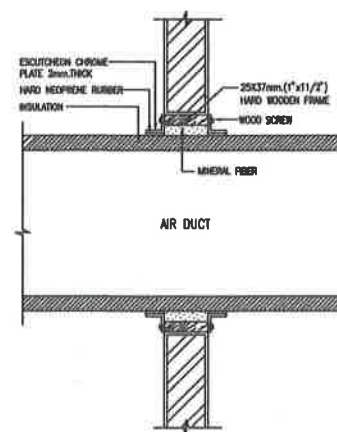
05 CEILING EXHAUST FAN

02 RECOMMENDED HANGER SIZE RECTANGULAR DUCT (SINGLE DUCT)



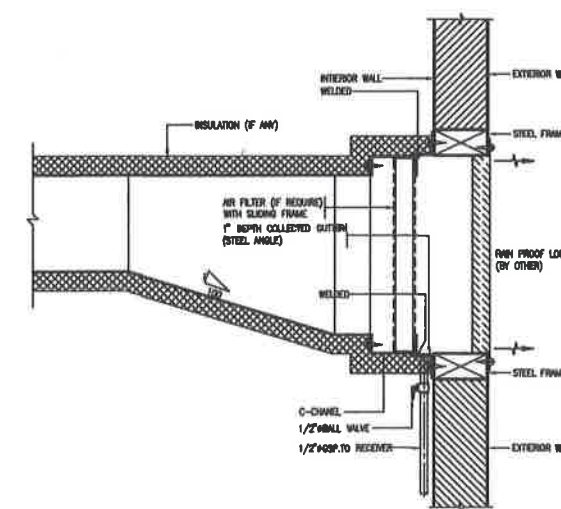
06 SMALL WALL FAN MOUNTING

03 DUCT INSULATION



07 DUCT PASS THRU WALL

04 DUCT HANGER AND SUPPORTS



08 DETAIL OF GENERAL EXTERIOR GRILLE (FAG. OR EAG.)

PROJECT NAME

งานจ้างออกแบบระบบปรับอากาศ
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครัวแบบประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER
ห้องสมุดสถาบันบูรณาการพัฒนาศาสตร์
อาคาร บ่อขยะอุตสาหกรรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION
ถ. เจริญพาณิช ภาณุมาศ

ARCHITECTS DESIGNER
ปัญญา กลิ่นบัว ส-สค 3560

INTERIOR DESIGNER
วิรัชรัตน์ มงคลธรรม ส-สน 271
อัฒา ทองรัตน์

STRUCTURAL ENGINEERS
วรากรณ์ เพชรแก้ว วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS
ณัฐจิ จิตธรรมพงษ์ ภาณุ. 31088

MECHANICAL ENGINEERS
ชยสิทธิ์ ภัทรา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER
ภาณุกร มิ่งล้ำแดง

760i
Address : 355 Soi Sukumvit 50 , Prakanong
Klongtoey Bangkok 10260
Tel : (662) 742-7303 - 04 Fax : (662) 742-7310
E-mail address : 760i@760i.com www.760i.com

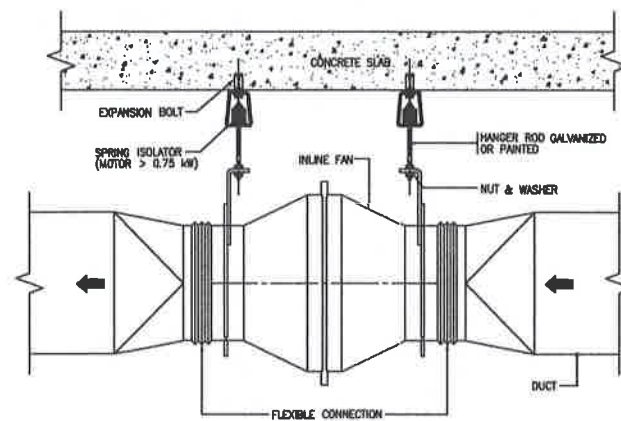
FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:
รายละเอียดการติดตั้ง - แผ่นที่ 2

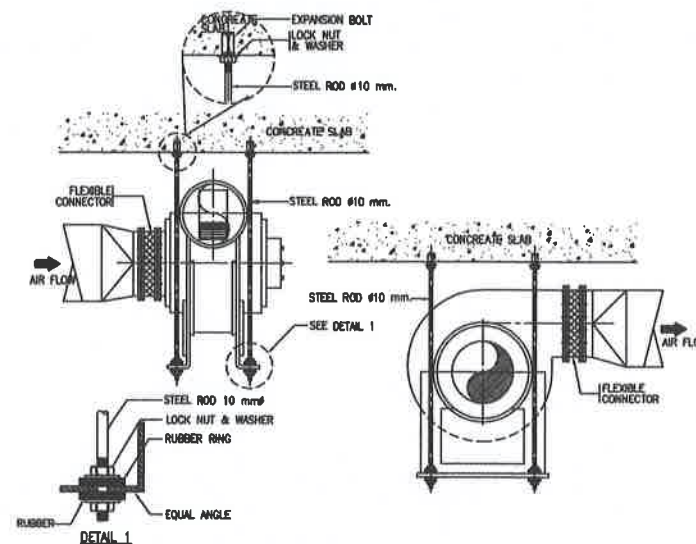
REVISION
NO. DATE DESCRIPTION
A 25/07/2024 FOR TENDER

DRAWN BY NTW
CHECKED BY YR
APPROVE BY PCN
DATE 25-07-2024 SCALE AS SHOW
DRAWING No. M0-04 TOTAL ...

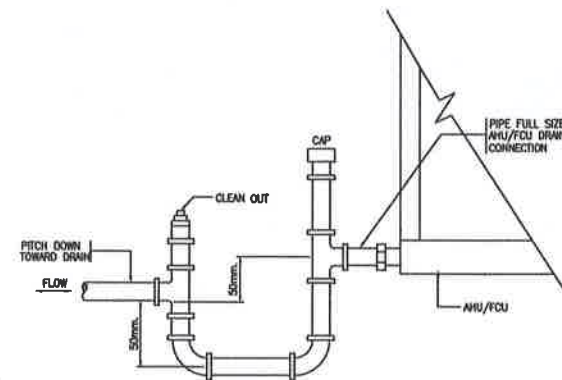
THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



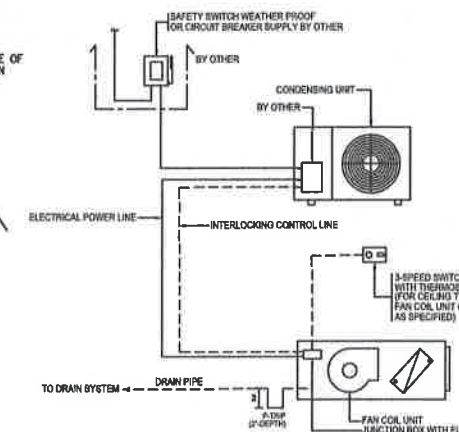
01 **INLINE FAN DIRECT DRIVEN**
N.T.S.



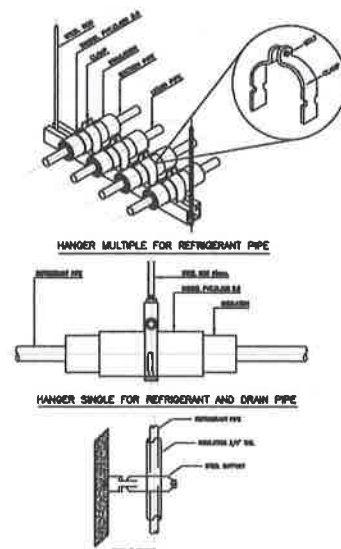
02 **CENTRIFUGAL FAN DIRECT DRIVEN**
N.T.S.



03 **CONDENSATE TRAP DETAIL**
N.T.S.



04 **ELECTRICAL DIAGRAM FOR SMALL TYPE SPLIT TYPE AIR CONDITIONING UNIT**
N.T.S.



05 **HANGER MULTIPLE FOR REFRIGERANT PIPE**
N.T.S.

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมจัดภูมิทัศน์ประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER

ห้องสมุดสำนักงานบรรณสารการพัฒนา

อาคาร บัณฑิตศึกษา

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION

ถ. เสาไห้ บางกะปิ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญญา กลิ่นบัว ส-สค 3580

INTERIOR DESIGNER

วิชัยรัตน์ มงคลธาวรัตน์ ส-สน 271

อำเภอ ทองขี้เหล็ก

STRUCTURAL ENGINEERS

วรากรณ์ เพ็ชรเกตุ 28.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

ณัฐ วัฒนธรรมพงษ์ ภาท. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

ชยสิทธิ์ ธีการุณ สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภาวกร มิ่งลำแดง

760i

Address : 355 Soi Sukumvit 60 , Prekanong
Kongtoey Bangkok 10280
Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310
E-mail address : 760i@760i.com
www.760i.com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

รายละเอียดการติดตั้ง - แผ่นที่ 3

REVISION

NO. DATE DESCRIPTION

A 25/07/2024 FOR TENDER

DRAWN BY NTW

CHECKED BY YR

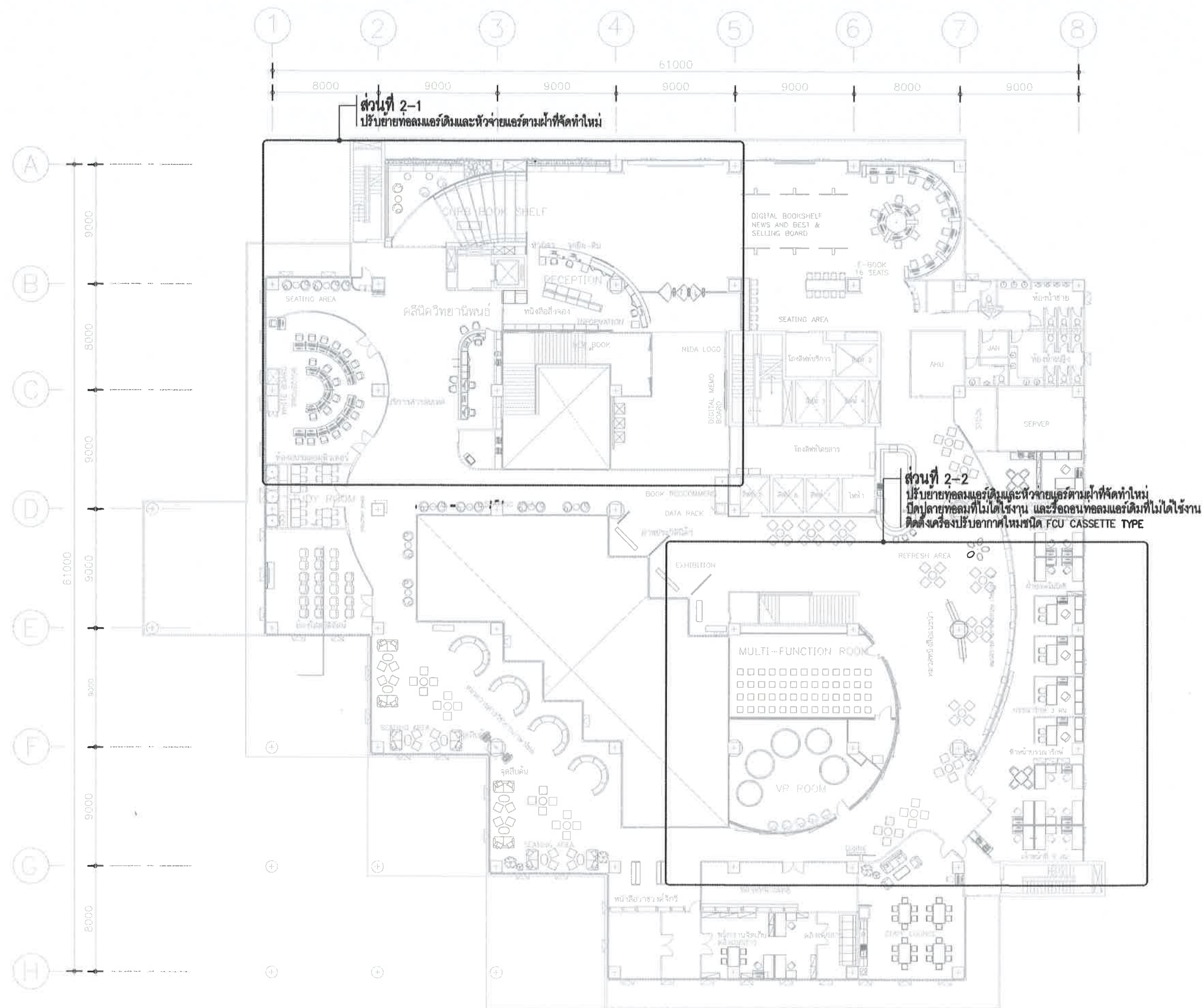
APPROVE BY PCN

DATE 25-07-2024 SCALE AS SHOW

DRAWING No. TOTAL

M0-05 ...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER

ห้องสมุดสถาบันบริหารการพัฒนา
อาคาร บุษราคัมอาคาร
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION

ถ. เติร์ปไทย บางกะปิ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญญา กลิ่นบัว ส-สด 3560

INTERIOR DESIGNER

วิษิต มงคลธารณ์ ส-สน 271

อ.ไพ ทองรัตน์

STRUCTURAL ENGINEERS

วรากรณ์ เพชรเกษม วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

นิวัติ จินตธรรมพงษ์ ภพภ. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

ชงยศ ธีรกวรา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภาวธร มิ่งสำแดง

760i

Address : 365 Sol Sukumvit 50 , Prakanong
Kongtoey Bangkok 10260
Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310
E - mail address : 760i @ 760i . com
www. 760i . com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

ผังโครงการและขอบเขตงาน
ระบบปรับอากาศ - ชั้นที่ 2

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY

NTW

CHECKED BY

YR

APPROVE BY

PCN

DATE 25-07-2024

SCALE AS SHOW

DRAWING No.

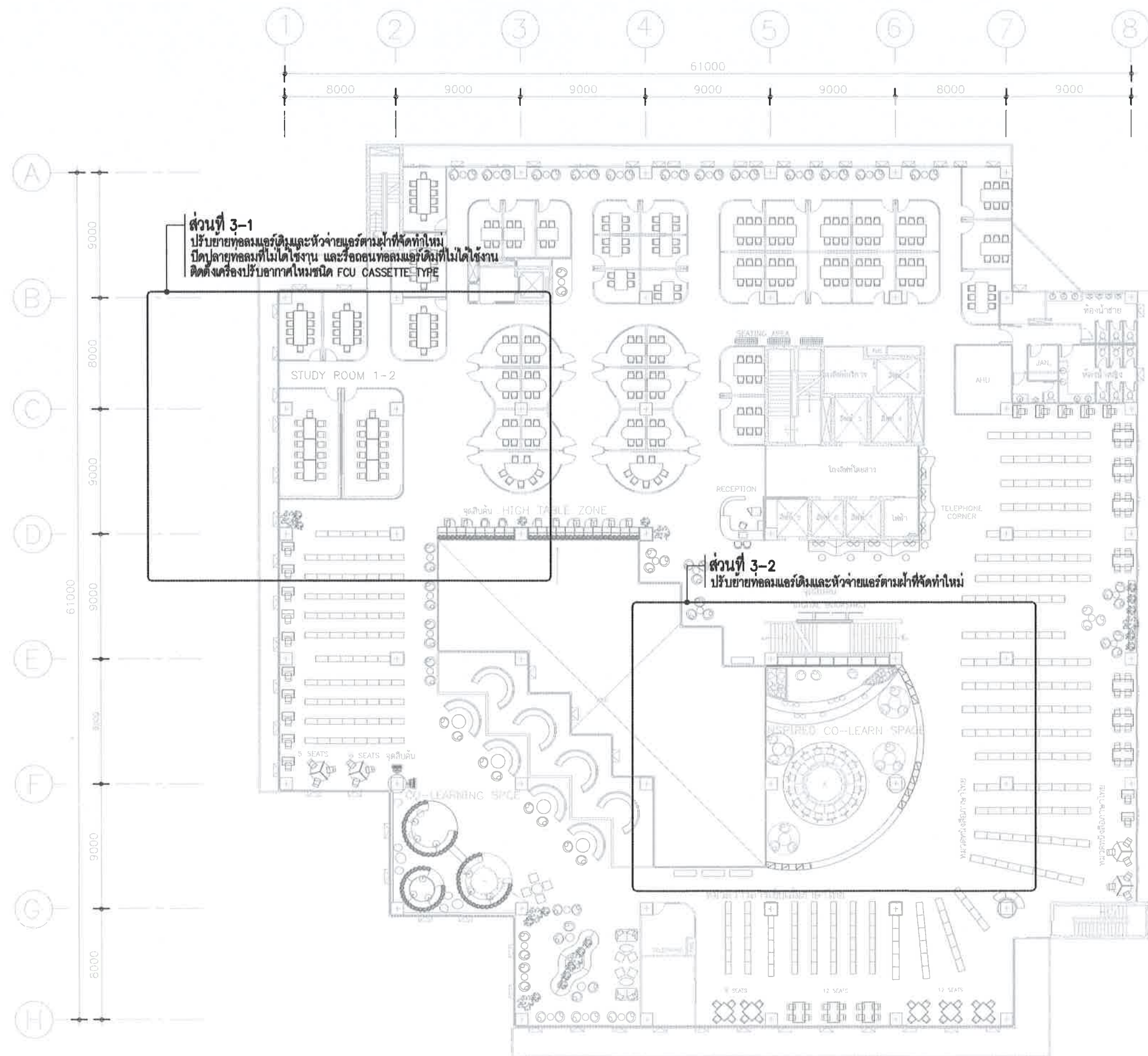
M1-01

TOTAL

...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

01 ผังโครงการและขอบเขตงานระบบปรับอากาศ - ชั้นที่ 2
A3 • 1:300



01 **ผังโครงการและขอบเขตงานระบบปรับอากาศ - ชั้นที่ 3**
A3 = 1:300

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER

ห้องสมุดสำนักบรรณารักษ์การพัฒนา

อาคาร บุษบะฮิตถาวร

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION

ถ. เจริญนคร บางกอกใหญ่ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญญา กลิ่นบัว ส-สด 3560

INTERIOR DESIGNER

วิษณีย์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

อำเภอ ทองขี้เหล็ก

STRUCTURAL ENGINEERS

วราพงษ์ เพชรเกษม วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

นิวัติ จิตตธรรมพงษ์ ภาฟ. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

สมยศ ธิกราว สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภาวธร มิ่งสำแดง

760i

Address : 355 Sol Sukumvit 60 , Prakanong

Kongtoey Bangkok 10260

Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310

E-mail address : 760i @ 760i . com

www. 760i . com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

**ผังโครงการและขอบเขตงาน
ระบบปรับอากาศ - ชั้นที่ 3**

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY

NTW

CHECKED BY

YR

APPROVE BY

PCN

DATE 25-07-2024

SCALE AS SHOW

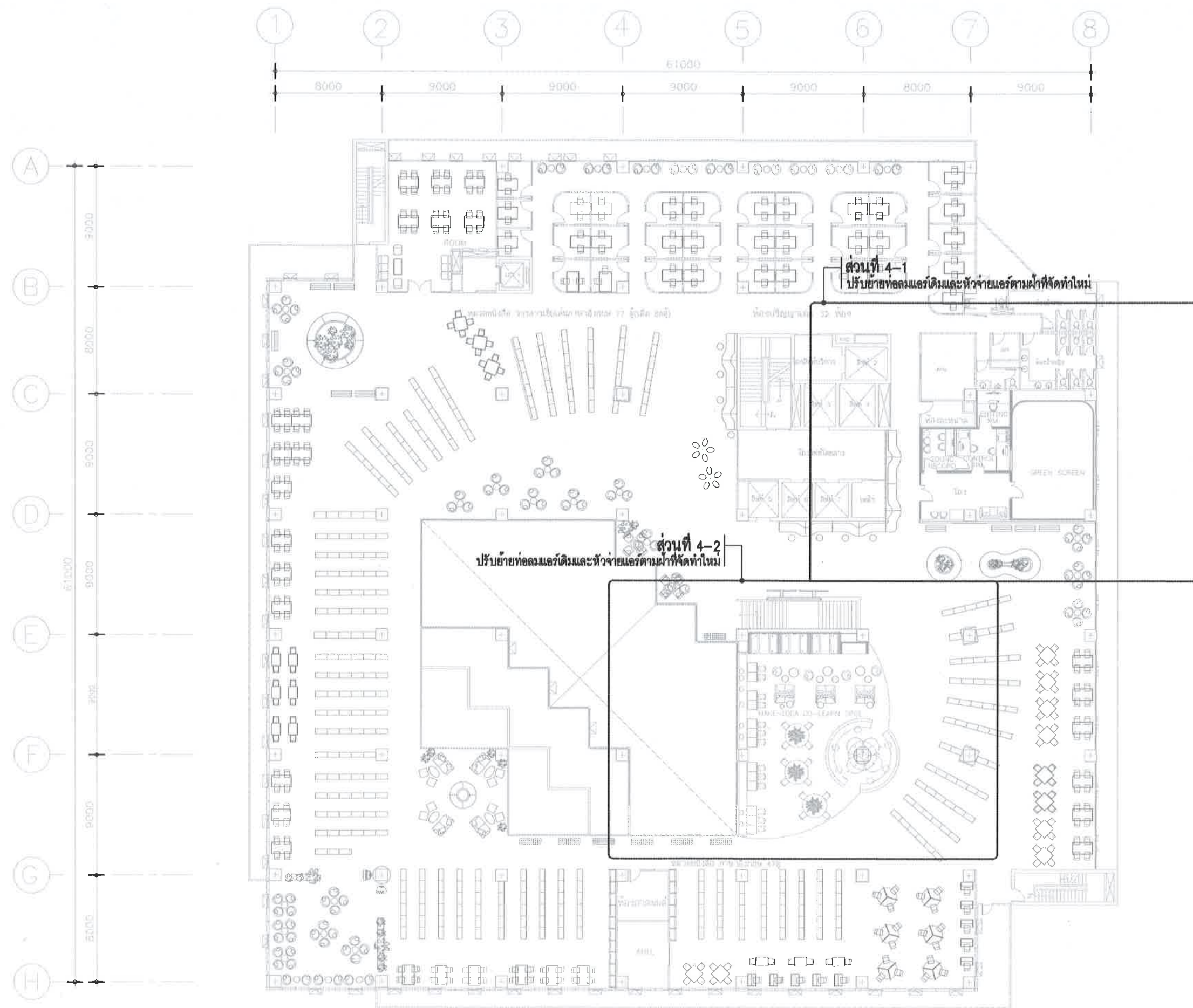
DRAWING No.

M1-02

TOTAL

...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER
ห้องสมุดสำนักงานบรรณารักษ์การพัฒนา
อาคาร บมอ.บมอ.บมอ.บมอ.
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION
ถ. เจริญนคร บางกอก 1 กทม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญญา กลิ่นบัว ส-สด 3560

INTERIOR DESIGNER

วิษณีย์ มงคลธารณ์ ส-สน 271
อำไพ ทองรัตน์

STRUCTURAL ENGINEERS

วราภรณ์ เพชรเกตุ วย.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

ณัฐ วัฒนธรรมพงษ์ ฝทก. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

พงษ์ศักดิ์ รักวรา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภราดร มิ่งลำแดง

760i

Address : 355 Sol Sukumvit 50 , Prakanong
Kongtoey Bangkok 10260
Tel : (662) 742-7303 - 04 Fax : (662) 742-7310
E-mail address : 760i@760i.com
www.760i.com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

ผังโครงการและขอบเขตงานระบบปรับอากาศ - ชั้นที่ 4

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY NTW

CHECKED BY YR

APPROVE BY PCN

DATE 25-07-2024 SCALE AS SHOW

DRAWING No.	TOTAL
M1-03	...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

01 ผังโครงการและขอบเขตงานระบบปรับอากาศ - ชั้นที่ 4
A3 = 1 : 300

ตารางอุปกรณ์: เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (DX-SPLIT AIR COOLED AIR CONDITIONING UNIT)

UNIT NO.	AREA SERVICE	QTY. Set (s)	Design Condition Room Temp. °CDB/°RH	Total Capacity (BTU/Hr)	Sensible Capacity (BTU/Hr)	UNIT TYPE/ ARRANGEMENT/ UNIT CASING	AIR CONDITIONING UNIT DATA (EACH)													CDU-FCU Electrical Size	Electrical Panel Board No.	Remarks/ Note (All General notes are required)	
							Indoor Unit					Cooling Coil		Refrig. Pipe		Drain Pipe (ø Inch)	Outdoor Unit						
							Supply Air (CFM)	Ext. SP. (In.wg.) (See General 5, 6)	Approx (kW)	Starter Type	V/PH/Hz	FCU Filter	Ent. Air Temp (°CDB/°CWB)	Leav. Air Temp (°CDB/°CWB)	Liquid (ø Inch.)		Suction (ø Inch)	Approx (kW)	V/PH/Hz				
2																							
2-FCU/CDU-[01, 02]	VR ROOM	2	24±2/NC	48,000	34,560	DX-INVERTER, CEILING ROUND CASSETTE	STD.	FREE BLOW	0.24	WIRE THERMO.	220/1/50	STD.	27.0/19.0	STD.	3/8"	5/8"	3/4"	3.7	(380+N)/3/50	2-2.5/2.5G mm2 IEC-01 In Dia 15 mm. EMT.	BY EE (MAX. CB 20 AT 3P)	1	
2-FCU/CDU-[03, 04]	MULTI FUNCTION	2	24±2/NC	48,000	34,560	DX-INVERTER, CEILING ROUND CASSETTE	STD.	FREE BLOW	0.24	WIRE THERMO.	220/1/50	STD.	27.0/19.0	STD.	3/8"	5/8"	3/4"	3.7	(380+N)/3/50	2-2.5/2.5G mm2 IEC-01 In Dia 15 mm. EMT.	BY EE (MAX. CB 20 AT 3P)	1	
3																							
3-FCU/CDU-[01, 02]	STUDY ROOM 1-2	2	24±2/NC	42,000	30,240	DX-INVERTER, CEILING ROUND CASSETTE	STD.	FREE BLOW	0.21	WIRE THERMO.	220/1/50	STD.	27.0/19.0	STD.	3/8"	5/8"	3/4"	3.2	(380+N)/3/50	2-2.5/2.5G mm2 IEC-01 In Dia 15 mm. EMT.	BY EE (MAX. CB 20 AT 3P)	1	
GENERAL NOTE: (All General Notes are Required) GENERAL 1) THE REFRIGERANT PIPE SIZES OF DX-SPLIT, VRV SYSTEM SHOWN ON EQUIPMENT, DRAWING AND PIPING SCHEMATIC ARE INDICATIVE ONLY. THE ACTUAL PIPE SIZE TO SUIT SYSTEM REQUIREMENT AND MANUFACTURE RECOMMENDATION. GENERAL 2) CDU AND FCU CONTROL WIRING SHALL BE PROVIDED BY MECHANICAL CONTRACTOR. SIZING OF CABLE SHALL BE CONFIRMED WITH MANUFACTURE RECOMMENDATION. GENERAL 3) REFRIGERANT SHALL BE R410A, R32. REFRIGERANT SATURATED SUCTION TEMPERATURE 6°C TO 8°C. ADDITIONAL REFRIGERANT CHARGE FOR REFRIGERANT PIPE LENGTH SHALL BE PROVIDED BY MECHANICAL CONTRACTOR. GENERAL 4) NOISE LEVEL OF THE CDU & AHU SHALL NOT EXCEED 75 dB MEASURED AT 1.5 m. AROUND THE CDU & AHU. GENERAL 5) THE SPECIFIED EXTERNAL STATIC PRESSURE FIGURES ARE ONLY ESTIMATED. THE CONTRACTOR SHALL RECALCULATE THE EXTERNAL STATIC PRESSURE TO SUIT THE FINAL SYSTEM CONFIGURATION AND SUBMIT THE EXTERNAL STATIC PRESSURE CALCULATION SHEET FOR APPROVAL. GENERAL 6) EXTERNAL STATIC PRESSURE INCLUDE FILTER LOSS (PRE-FILTER, MEDIUM FILTER, FINAL FILTER AND DIFFUSER FILTER), BUT NOT INCLUDE CASING AND COIL LOSS. GENERAL 7) A/C COOLING CAPACITY < 40,944 BTU/Hr (12kW) , MINIMUM ENERGY EFFICIENCY LABEL NO. 5-2 STARS AIR CONDITIONER.R. REMARK: 1) JUNCTION BOX OR SAFETY SWITCH FOR POWER SUPPLY SHALL BE PROVIDED NEAR FAN COIL UNIT OR CONDENSING UNIT BY ELECTRICAL CONTRACTOR. 2) DISCONNECTING SWITCH FOR MAINTENANCE SHALL BE PROVIDED BY MECHANICAL CONTRACTOR 3) FCU SHALL BE PROVIDED AIR FILTER AT RETURN AIR PLENUM CABINET OF FCU																							

MATERIAL SCHEDULE

ITEM	AREA APPLICATION	MATERIAL DESCRIPTION
1. PIPE WORK AND INSULATION		
- REFRIGERANT PIPE	DX-SPLIT UNIT - INDOOR AREA EXPOSED CEILING AREA ห้องเรียน อาคารเรียน	COPPER PIPE ASTM B88 TYPE L / OR MANUFACTURE APPROVED PIPE WITH 20mm CLOSED CELL INSULATION. พื้นที่ฝ้าห้องเรียน อาคารเรียน ให้พื้นที่วางท่อและติดตั้งระบบท่อน้ำเย็นภายในฝ้าเพดาน ท่อทองแดงขนาด 1/2 นิ้ว พร้อมฉนวนหุ้มท่อแบบ RSV 5 ติดตั้งในรางท่อขนาด 1 นิ้ว
- FCU/AHU CONDENSATE DRAIN PIPE	ALL AREA EXPOSED CEILING AREA	PVC 8.5 PIPE WITH 15 MM. CLOSED CELL INSULATION. PAINTING EXTERNAL INSULATION SURFACE. COLOR TO BE CONFIRMED BY INTERIOR.
2. DUCTWORK AND INSULATION		
- SUPPLY/ RETURN AIR DUCT	INDOOR AREA EXPOSED CEILING AREA	GALVANIZED METAL SHEET WITH 25mm FIBERGLASS INSULATION. PAINTING EXTERNAL INSULATION SURFACE. COLOR TO BE CONFIRMED BY INTERIOR.
3. GRILLE, DIFFUSER AND LOUVER		
- GRILLE, DIFFUSER AND LOUVER	ALL AREA	POWDER COATED GRILLE, DIFFUSER AND LOUVER. COLOR TO BE CONFIRMED BY INTERIOR.
- VOLUME DAMPER	ALL AREA	DAMPER SHALL BE PROVIDE AT EACH GRILLE OUTLET, AND VENTILATION FAN
NOTES: รายละเอียดกำหนดวัสดุอุปกรณ์ให้ช่างไฟฟ้าและช่างประปาตรวจสอบ		

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER
ห้องสมุดสำนักงานรวมสำหรับการพัฒนา
อาคาร บมจ. บมจ. บมจ. บมจ.
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION
ถ. ศรีโพธิ์ บางกะปิ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญญา กลิ่นบัว ส-สด 3560

INTERIOR DESIGNER

วิษณุ มงคลธรรม ส-สน 271
อำเภอ ทองขี้เหล็ก

STRUCTURAL ENGINEERS

วรากรณ์ เพชรเกษม วย.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

วิฑูริ จิตธรรมพงษ์ ภาท. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

มงคล วิภาวรา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภาวดี มิ่งสำแดง

760i

Address : 355 Sol Sukumvit 50 , Prakanong
Klongtoey Bangkok 10260
Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310
E-mail address : 760i@760i.com
www.760i.com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

ตารางอุปกรณ์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY NTW

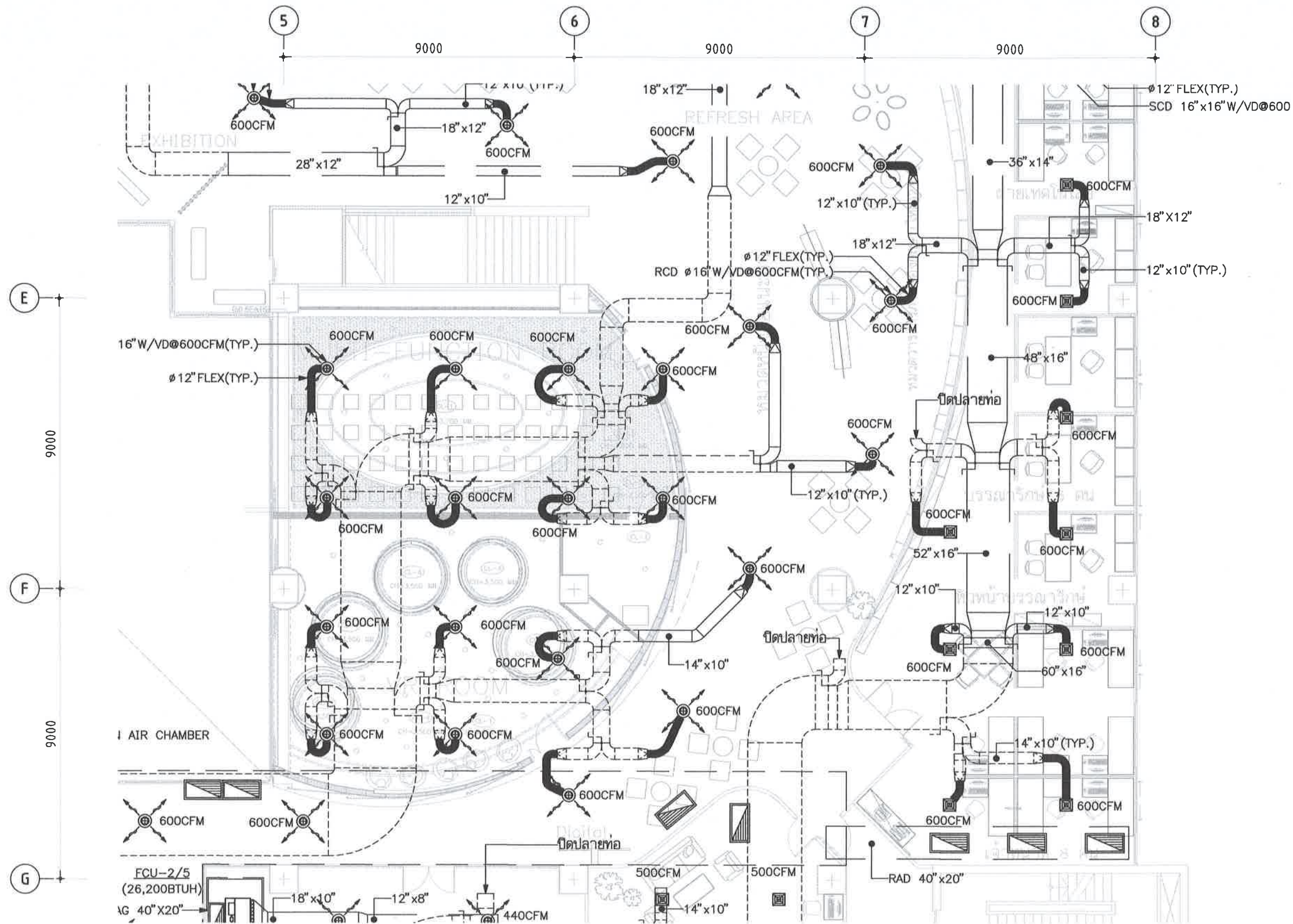
CHECKED BY YR

APPROVE BY PCN

DATE 25-07-2024 SCALE AS SHOW

DRAWING No.	TOTAL
M2-01	...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



01 ระบบปรับอากาศเดิม ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 2 ส่วนที่ 2
A3 = 1:125

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครัวแบบประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER
ห้องสมุดสำนักงานบรรณารักษ์
อาคาร บม. ๒๕๖๓
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION
ถ. เสรีไทย บางกะปิ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER
ปัญญา กสินบัว ส-สถ 3560

INTERIOR DESIGNER
วิรัชรัตน์ มงคลธารณ์ ส-สน 271
อำไพ ทองรัตนะ

STRUCTURAL ENGINEERS
วรากรณ์ เพ็ชรเกตุ วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS
ณัฐดิ จินฉัตรพงษ์ ฝพก. 31088

MECHANICAL ENGINEERS
ชยชัย ธีกรวรา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER
ภาวธร มิ่งสำแดง

760i

Address : 355 Sol Sukumvit 50 , Prakanong
Klongtoey Bangkok 10260
Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310
E-mail address : 760i@760i.com
www.760i.com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:
แบบระบบปรับอากาศเดิม
ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 2 ส่วนที่ 2

REVISION
NO. DATE DESCRIPTION
A 25/07/2024 FOR TENDER

DRAWN BY NTW

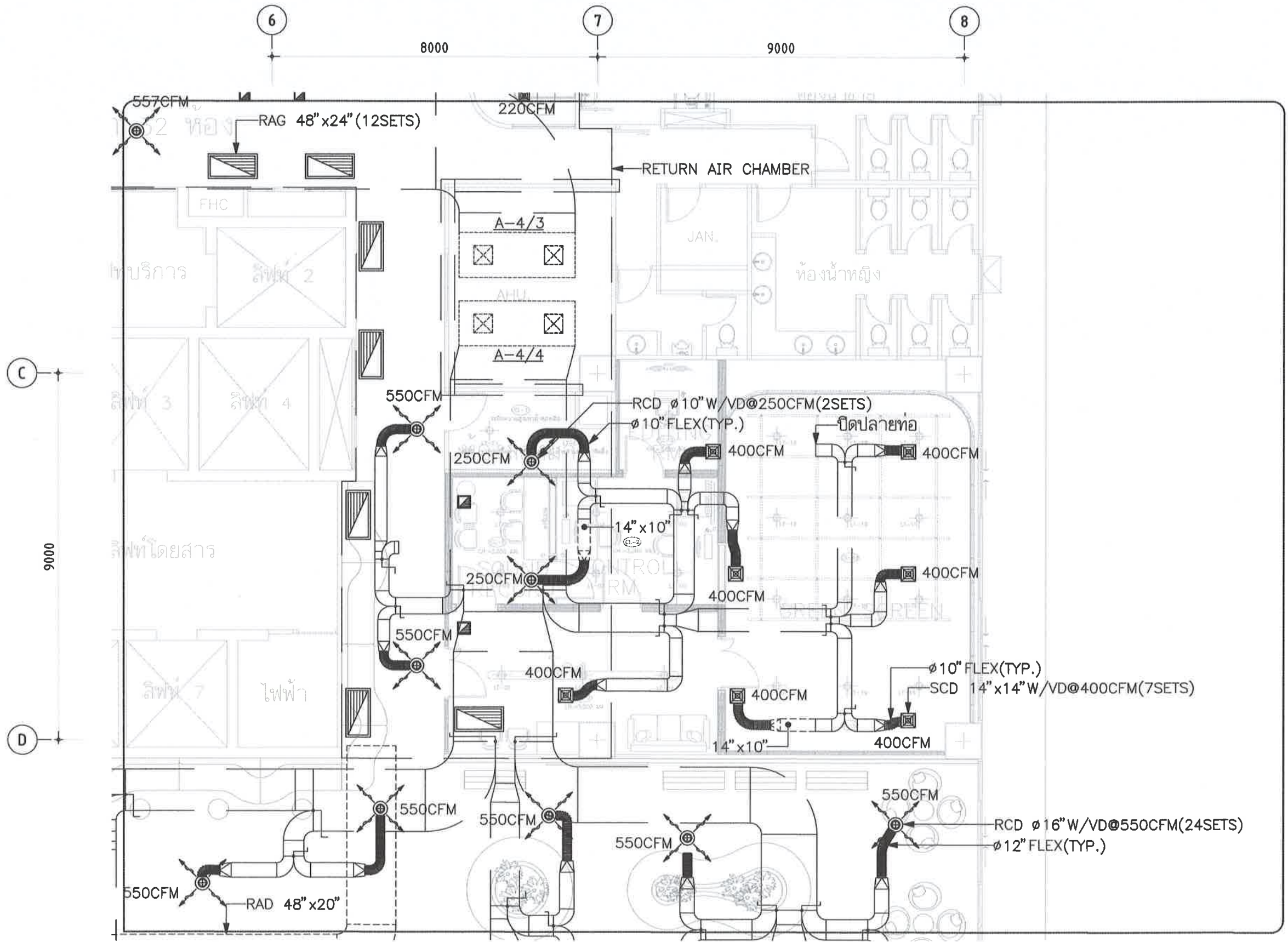
CHECKED BY YR

APPROVE BY PCN

DATE 25-07-2024 SCALE AS SHOW

DRAWING No. M3-02 TOTAL ...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



01 ระบบปรับอากาศเดิม ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 4 ส่วนที่ 1
A3 = 1:125

งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมคู่มือประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER
ห้องสมุดสำนักงานบรรณารักษ์การพัฒนา
อาคาร บมขบชบตตตต
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
LOCATION
ถ. เจริญนคร บางกอกใหญ่ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER
ปัญญา กสินบัว ส.ส.ด 3560

INTERIOR DESIGNER
วิชัยรัตน์ มงคลธรรม ส.ส.น 271
อำเภอ ทองขี้เหล็ก

STRUCTURAL ENGINEERS
วรากรณ์ เพชรแก้ว วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS
ณัฐ วัฒนธรรมพงษ์ ภาฟก. 31088

MECHANICAL ENGINEERS
ยงยศ ธีรกวร สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER
ภาวธร นิ่งล้านแดง

760i

Address : 355 Sol Sukumvit 60 , Prakanong
Klongtoey Bangkok 10260
Tel : (882) 742 - 7303 - 04 Fax : (882) 742 - 7310
E - mail address : 760i @ 760i . com
www . 760i . com

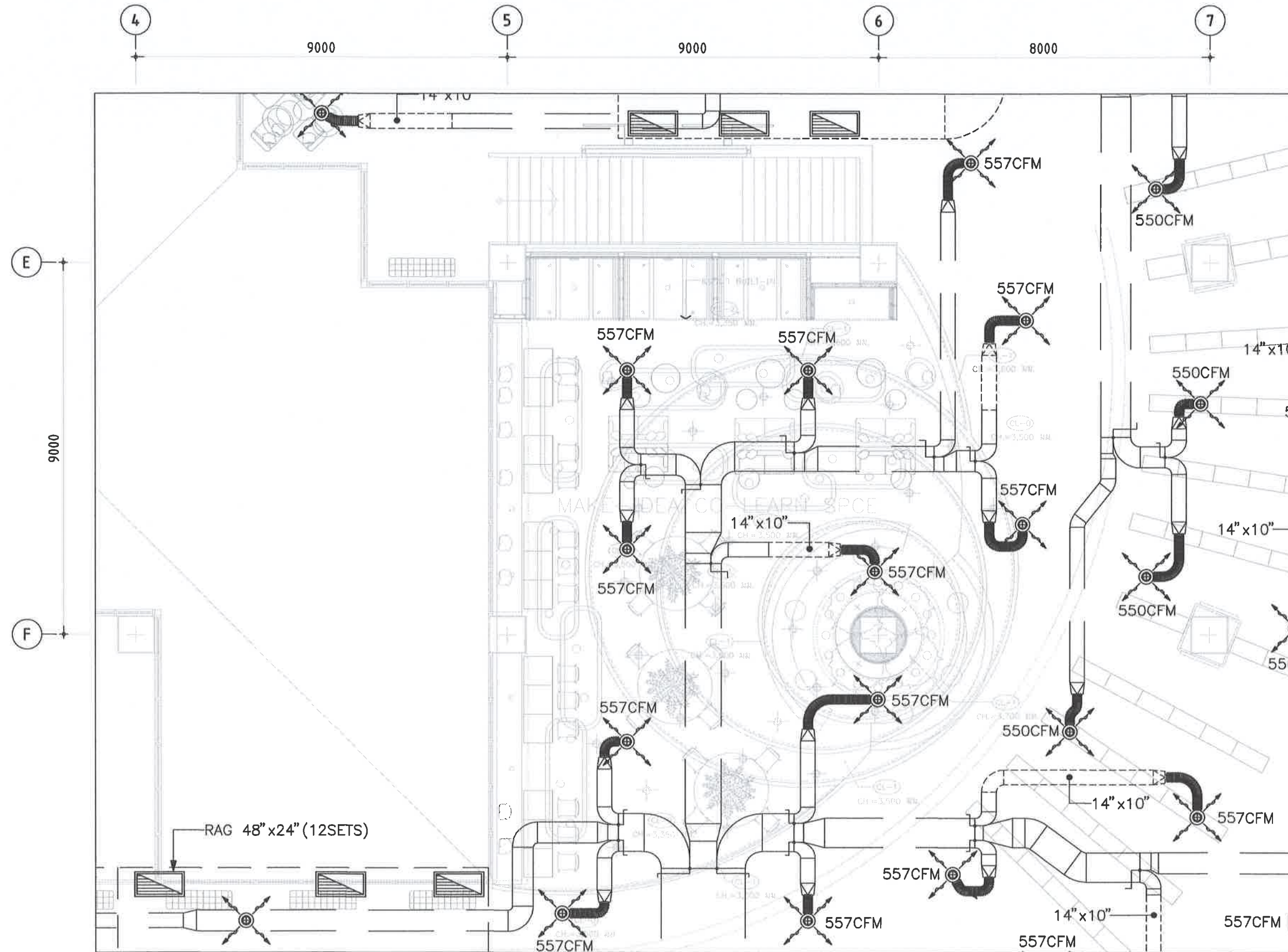
FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:
แบบระบบปรับอากาศเดิม
ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 4 ส่วนที่ 1

REVISION	NO.	DATE	DESCRIPTION
	A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY	NTW
CHECKED BY	YR
APPROVE BY	PCN
DATE 25-07-2024	SCALE AS SHOW
DRAWING No.	TOTAL
M3-05	...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



01 **แบบระบบปรับอากาศเดิม ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 4 ส่วนที่ 2**
A3 = 1:125

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครัวเรือนประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER
ห้องสมุดสถาบันบริหารการพัฒนา
อาคาร บุษบะฮีดดา
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
LOCATION
ถ. เจริญฯ บางกะปิ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER
ปัญญา กลิ่นบัว ส-สถ 3560

INTERIOR DESIGNER
วิษรัตน์ มงคลธารณ์ ส-สน 271
อำเภอ ทองขี้เหล็ก

STRUCTURAL ENGINEERS
วรากรณ์ เพชรแก้ว วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS
ณัฐ จิตต์ธรรมพงษ์ ภาท. 31088

MECHANICAL ENGINEERS
ยงยศ ธีรกวรวิทย์ ส.ก. 3171

GRAPHIC DESIGNER
ภาวดี มิ่งสำแดง

760i

Address : 356 Sol Sukumvit 50 , Prakenong
Klongloey Bangkok 10280
Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310
E - mail address : 760i@760i.com
www.760i.com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:
**แบบระบบปรับอากาศเดิม
ก่อนการปรับปรุง - ชั้น 4 ส่วนที่ 2**

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY NTW

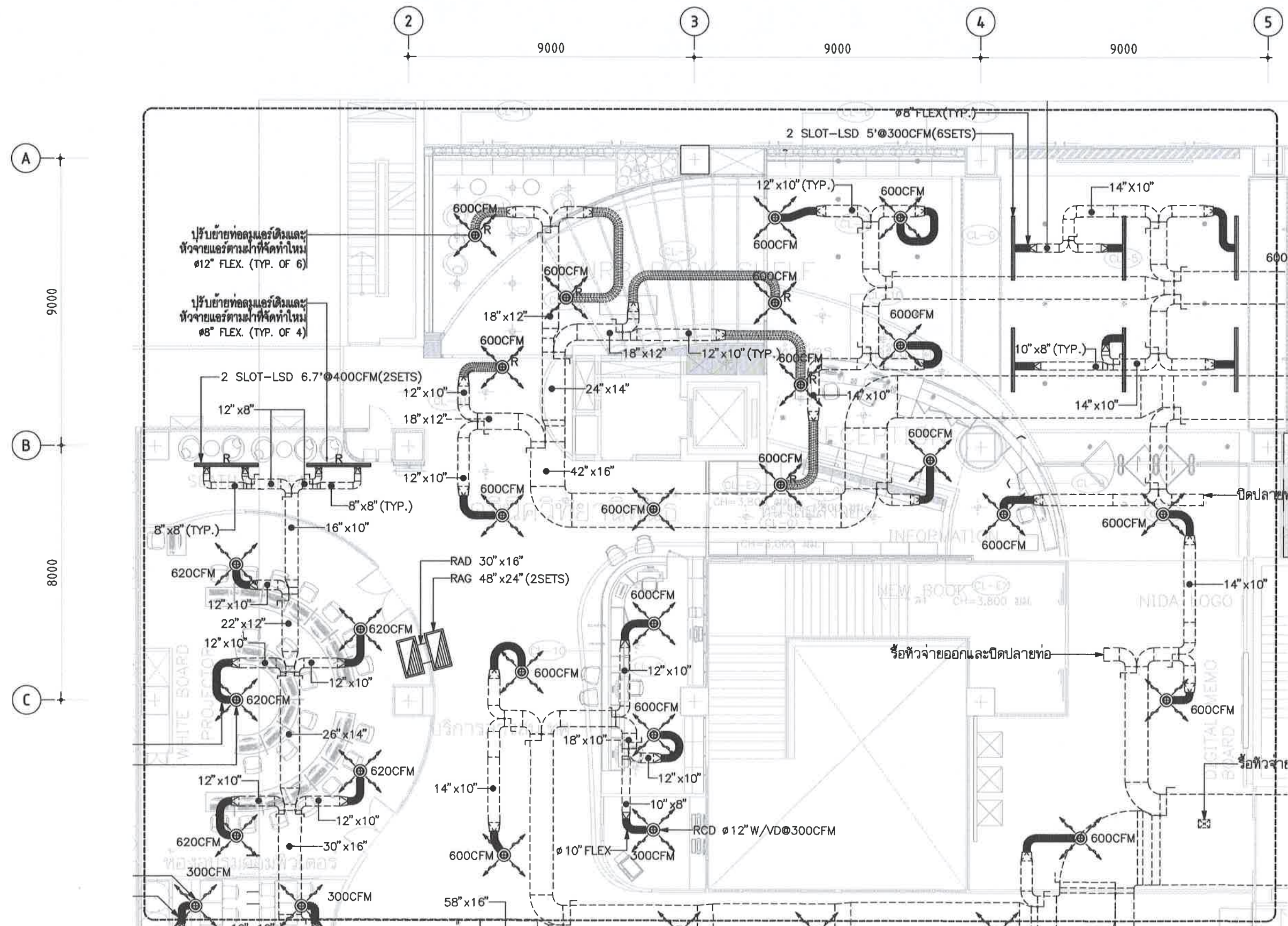
CHECKED BY YR

APPROVE BY PCN

DATE 25-07-2024 SCALE AS SHOW

DRAWING No.	TOTAL
M3-06	...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครัวและที่ประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER

ห้องสมุดสถาบันบริหารการพัฒนา

อาคาร บุษบะฮิตถาวร

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION

ถ. เลี้ยวซ้าย บางกะปิ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญญา กลิ่นบัว ส-สถ 3560

INTERIOR DESIGNER

วิษณุตน์ มงคลธรรมา ส-สน 271

อำเภอ ทองขี้เหล็ก

STRUCTURAL ENGINEERS

วราพงษ์ เพชรเกตุ วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

ณัฐดิ จิตธรรมพงษ์ ภาทก. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

ชยศ รักษ์จรรยา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภราดร มิ่งลำแดง

760i

Address : 355 Sol Sukumvit 50 , Prakanong

Klongtoey Bangkok 10260

Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310

E-mail address : 760i@760i.com

www.760i.com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

แบบระบบปรับอากาศ

- ชั้น 2 ส่วนที่ 1

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY

NTW

CHECKED BY

YR

APPROVE BY

PCN

DATE 25-07-2024

SCALE AS SHOW

DRAWING No.

M4-01

TOTAL

...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

หมายเหตุ:



หัวจ่ายแอร์เดิม
ปรับขยายตามฝ้าที่จัดทำใหม่

หัวลมกลับแอร์ชุดใหม่

ท่อลมกลับแอร์ผ่านผนังเหนือฝ้าเพดาน

01 แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 2 ส่วนที่ 1
A3 = 1:125

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER

ห้องสมุดสำนักบรรณสารการพัฒนา
อาคาร บุนนาค อาคาร
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION

ถ. เจริญไทย บางกะปิ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญชา กลิ่นบัว ส-สศ 3560

INTERIOR DESIGNER

วิษรัตน์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

อำเภอ ทองขี้เหล็ก

STRUCTURAL ENGINEERS

วรากรณ์ เพชรเกตุ วย.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

นิวัติ จิตธรรมพงษ์ ฎทก. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

ชยศ รักษ์วรา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภราดร มิ่งลำแดง

760i

Address : 355 Sol Sukumvit 50 , Prakanong
Klongtoey Bangkok 10260
Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310
E-mail address : 760i@760i.com
www.760i.com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

แบบระบบปรับอากาศ
- ชั้น 2 ส่วนที่ 2

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY NTW

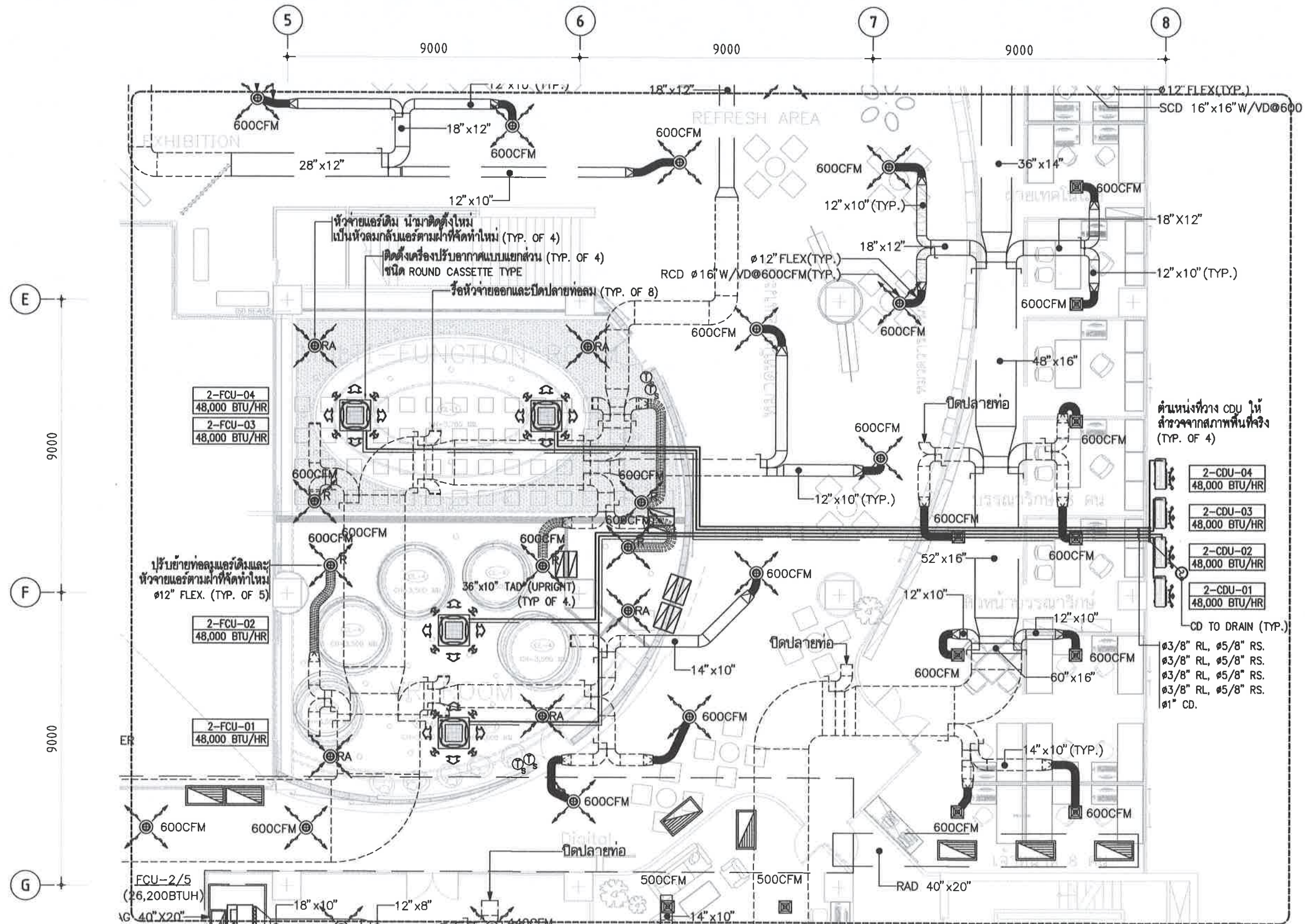
CHECKED BY NW

APPROVE BY PCN

DATE 25-07-2024 SCALE AS SHOW

DRAWING No.	TOTAL
M4-02	...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



หมายเหตุ:



หัวจ่ายแอร์เดิม
ปรับขยายตามฝ้าที่จัดทำใหม่

หัวลมกลับแอร์ชุดใหม่

ท่อลมกลับแอร์ผ่านผนังเหนือฝ้าเพดาน

01 แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 2 ส่วนที่ 2
A3 = 1:125

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบระบบปรับอากาศ
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครัวแบบประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER
ห้องสมุดสถาบันบริหารการพัฒนา
อาคาร บุษบะฮิสดาการ
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION
ถ. เจริญนคร บางกอก กทม.

ARCHITECTS DESIGNER
ปัญญา กลิ่นบัว ส-สค 3560

INTERIOR DESIGNER
วิษรัตน์ มงคลธารณ์ ส-สน 271
อำเภอ ทองรีตนะ

STRUCTURAL ENGINEERS
วราพจน์ เพชรเกตุ อย.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS
ณัฐติ จิตตธรรมพงษ์ ภาทก. 31088

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ รักวรา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER
ภาวคร มิ่งสำแดง

760i

Address : 355 Soi Sukumvit 50 , Prakanong
Klongtoey Bangkok 10260
Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310
E - mail address : 760i @ 760i . com
www. 760i . com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

แบบระบบปรับอากาศ
- ชั้น 3 ส่วนที่ 1

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY NTW

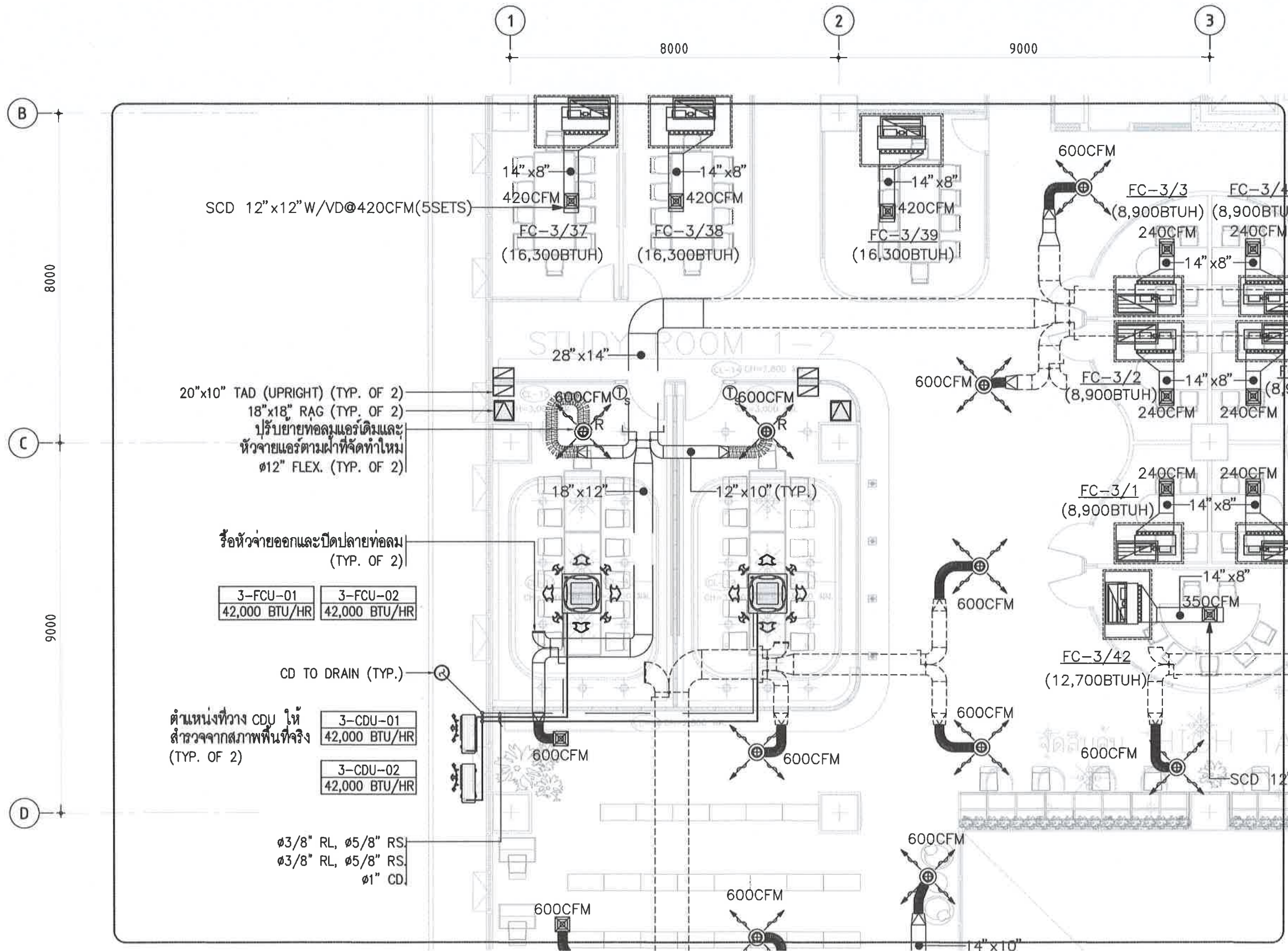
CHECKED BY YR

APPROVE BY PCN

DATE 25-07-2024 SCALE AS SHOW

DRAWING No.	TOTAL
M4-03	...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



หมายเหตุ:



หัวจ่ายแอร์เดิม
ปรับขยายตามพื้นที่จัดทำใหม่



หัวลมกลับแอร์ชุดใหม่



ท่อลมกลับแอร์ผ่านผนังเหนือฝ้าเพดาน

01 แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 3 ส่วนที่ 1
A3 = 1: 125

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และเป็นห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครัวและที่ประชุม

PROJECT No. IN-24035

OWNER

ห้องสมุดสำนักงานบรรณารักษ์

อาคาร บมข.ชั้นใต้ดิน

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

LOCATION

ถ. เสาไห้ บางกอกใหญ่ กทม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญญา กลิ่นบัว ส.ส. 3560

INTERIOR DESIGNER

วิษรุตน์ มงคลธารณ์ ส.ส. 271

สถาปนิก

STRUCTURAL ENGINEERS

วรรณ เพชรเกิด วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

นิวัติ ชื่นธรรมพงษ์ ภพ. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

พงษ์ศักดิ์ ธีรกวรา สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภาณุกร นิ่งสำแดง

760i

Address : 365 Sol Sukumvit 50 , Prakanong

Kongtoey Bangkok 10260

Tel : (062) 742 - 7303 - 04 Fax : (062) 742 - 7310

E - mail address : 760i @ 760i . com

www.760i . com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

แบบระบบปรับอากาศ
- ชั้น 3 ส่วนที่ 2

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY

NTW

CHECKED BY

YR

APPROVE BY

PCN

DATE 25-07-2024

SCALE AS SHOW

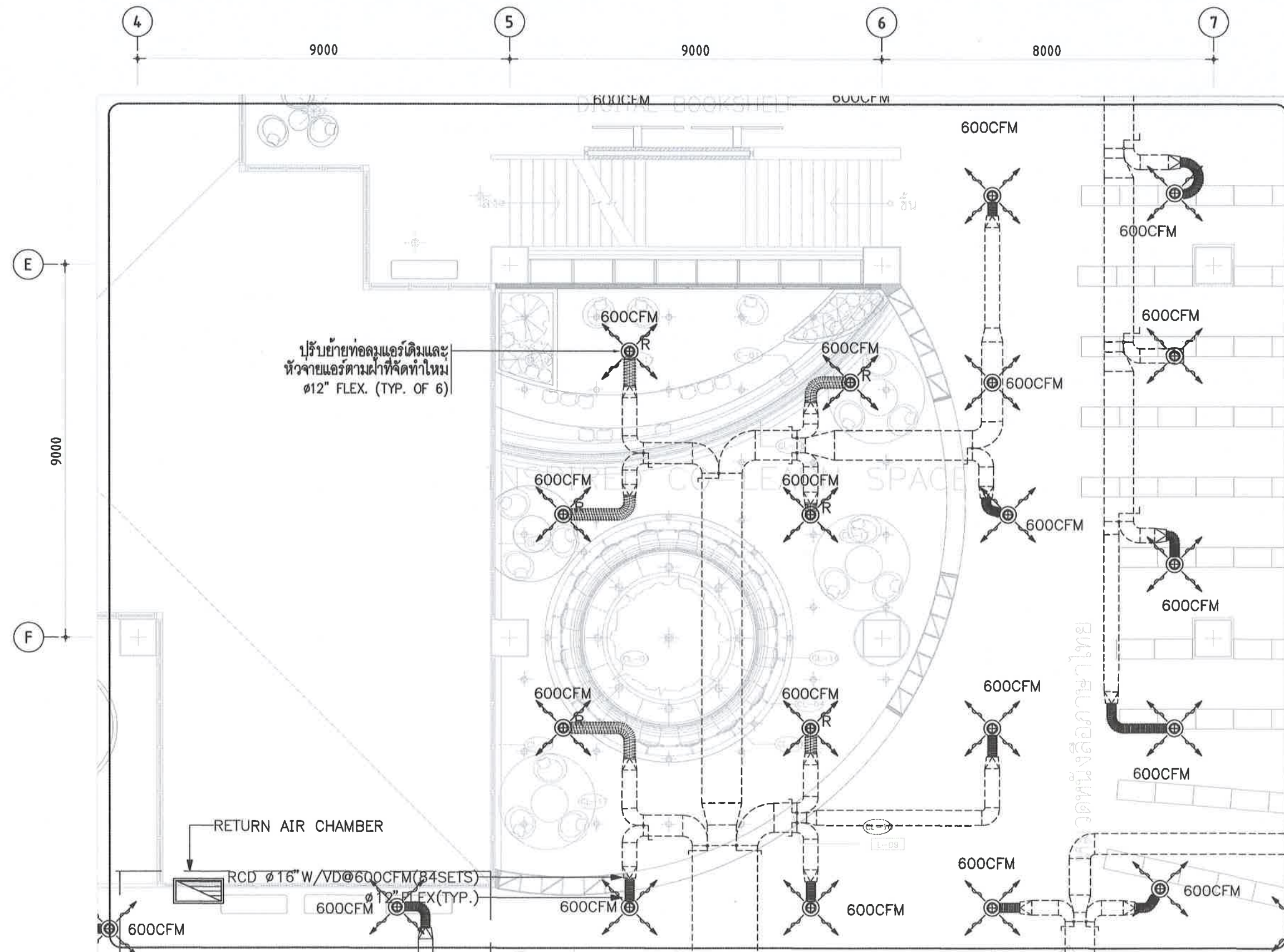
DRAWING No.

M4-04

TOTAL

...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



หมายเหตุ



หัวจ่ายแอร์เดิม
ปรับย้ายตามแผนที่จัดทำใหม่

หัวลมกลับแอร์ชุดใหม่

ท่อลมกลับแอร์ผ่านผนังเหนือฝ้าเพดาน

01 แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 3 ส่วนที่ 2
A3 = 1:125

PROJECT NAME



งานจ้างออกแบบปรับปรุงห้องสมุด
เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ (CO-LEARNING SPACE)
และพื้นที่ห้องสมุดสีเขียว (GREEN LIBRARY)
พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ

PROJECT No. IN-24035

OWNER

ห้องสมุดสำนักงานรวมสร้างการพัฒนา

อาคาร บมข.ชั้นใต้ดิน

สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสท่าพระนคร

LOCATION

ถ. เลี้ยวซ้าย บางกอกใหญ่ กม.

ARCHITECTS DESIGNER

ปัญญา กลิ่นบัว ส-สถ 3560

INTERIOR DESIGNER

วิชัยรัตน์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

อำเภอ ทองขี้เหล็ก

STRUCTURAL ENGINEERS

วรากรณ์ เพชรเกษม วช.-1884

ELECTRICAL ENGINEERS

นิติ จิตธรรมพงษ์ ฎพท. 31088

MECHANICAL ENGINEERS

ชยงค์ ชีวกร สก. 3171

GRAPHIC DESIGNER

ภราดร มิ่งสำแดง

760i

Address : 355 Sol Sukumvit 50 , Prakanong

Klongtoey Bangkok 10260

Tel : (662) 742 - 7303 - 04 Fax : (662) 742 - 7310

E - mail address : 760i@760i.com

www.760i.com

FOR CONSTRUCTION

DRAWING TITLE:

แบบระบบปรับอากาศ
- ชั้น 4 ส่วนที่ 2

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
A	25/07/2024	FOR TENDER

DRAWN BY

NTW

CHECKED BY

YR

APPROVE BY

PCN

DATE 25-07-2024

SCALE AS SHOW

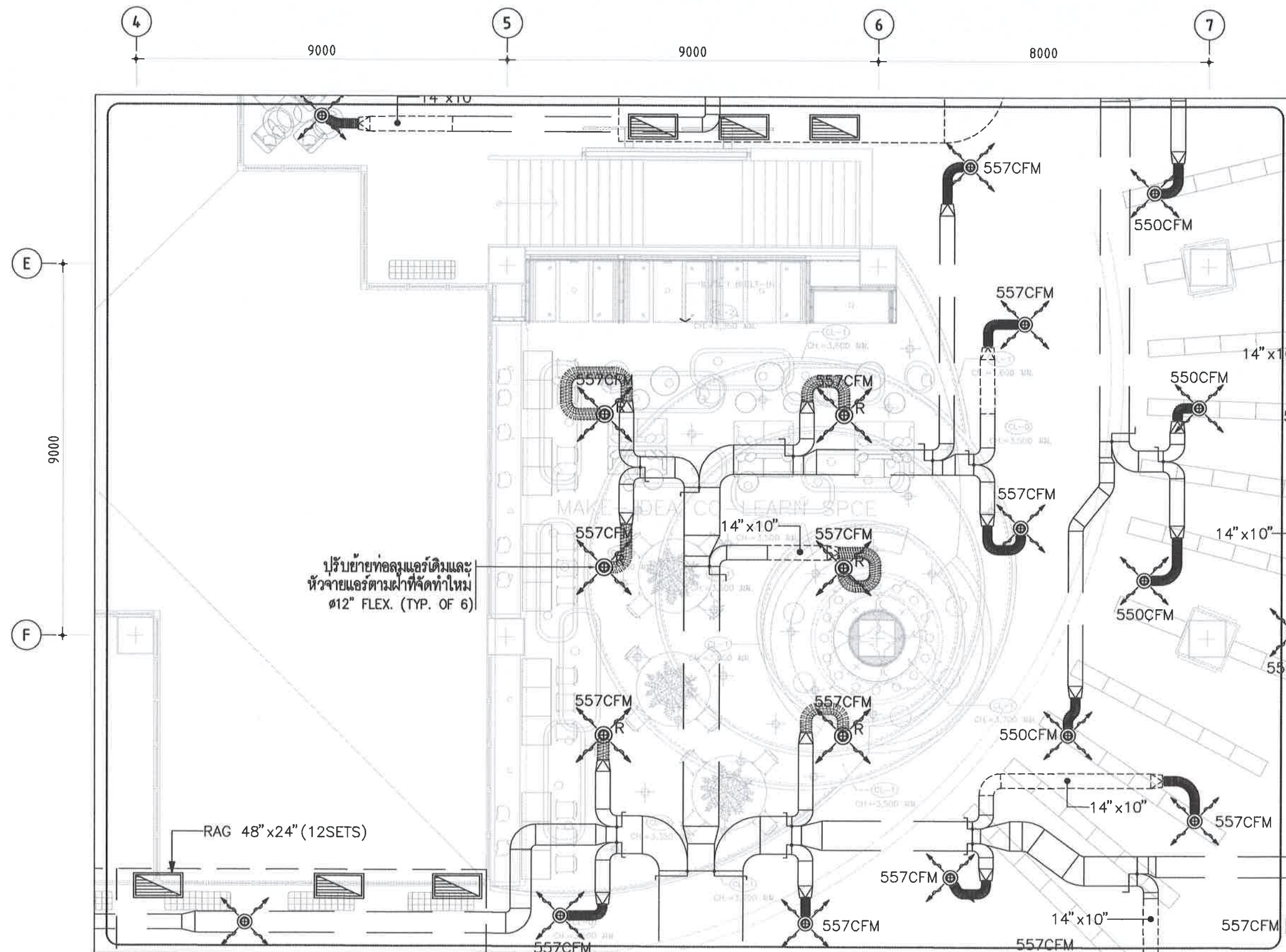
DRAWING No.

M4-06

TOTAL

...

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF:
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO.,LTD.
AND SHALL NOT BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.



หมายเหตุ:



หัวจ่ายแอร์เดิม

ปรับย้ายตามแผนที่จัดทำใหม่

หัวลมกลับแอร์ชุดใหม่

ท่อลมกลับแอร์ผ่านผนังเหนือฝ้าเพดาน

01 แบบระบบปรับอากาศ - ชั้น 4 ส่วนที่ 2

A3 = 1 : 125