โครงการ อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม

เจ้าของโครงการ :
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
BUNDIPATNASILPA INSTITUTE

ที่ตั้งโครงการ :
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

รายงานฉบับสมบูรณ์แบบรายละเอียด (Detail Design)

หมวดงาน

- ○ แบบสถาปัตยกรรม Architecture
- ○ แบบสถาปัตยกรรมภายใน Interior
- ○ แบบภูมิสถาปัตยกรรม Landscape
- ○ แบบวิศวกรรมโยธาและวิศวกรรมโครงสร้าง Civil & Structure
- ● แบบวิศวกรรมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ Mechanical
- ○ แบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล Sanitary
- ○ แบบวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย Fire Protection
- ○ แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร Electrical
- ○ แบบวิศวกรรมระบบพิเศษโรงละคร Theater System

รายละเอียดแบบ

- ○ แบบรายงานฉบับสมบูรณ์ Detail Design
- ○ แบบเพื่อการประสานงาน Co-Ordination
- ● แบบประกวดราคา Bidding Document

แบบวันที่

๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

DRAWING LIST

DWG. NO.	TITLE
HVAC-001	สารบัญแบบ และ สัญลักษณ์
HVAC-002	ตารางเครื่องระบบปรับอากาศ –1
HVAC-003	ตารางเครื่องระบบปรับอากาศ –2
HVAC-004	ตารางเครื่องระบบระบายอากาศ
HVAC-005	ไดอะแกรมระบบท่อน้ำเย็น
HVAC-006	ไดอะแกรมระบบอัดอากาศ
HVAC-007	ไดอะแกรมระบบดูดควันไฟ
	แปลนระบบปรับอากาศ
HVAC-101	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น G
HVAC-102	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 1
HVAC-103	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 2
HVAC-104	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 3
HVAC-105	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 4
HVAC-106	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 5
HVAC-107	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 6
HVAC-108	แปลนระบบระบายอากาศ FRONT GRID IRON ชั้น 7
HVAC-109	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้นวางมอเตอร์ ชั้น 8
HVAC-110	แปลนระบบระบายอากาศ ฟืน GRID IRON ชั้น 9
HVAC-111	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้นหลังคา (R)
	แปลนระบบระบายอากาศ
HVAC-201	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น G
HVAC-202	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 1
HVAC-203	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 2
HVAC-204	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 3
HVAC-205	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 4
HVAC-206	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 5
HVAC-207	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 6
HVAC-208	แปลนระบบระบายอากาศ FRONT GRID IRON ชั้น 7
HVAC-209	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้นวางมอเตอร์ ชั้น 8
HVAC-210	แปลนระบบระบายอากาศ ฟืน GRID IRON ชั้น 9
HVAC-211	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้นหลังคา (R)
	แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา
HVAC-301	แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น G
HVAC-302	แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 1
HVAC-303	แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 2
HVAC-304	แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 3
HVAC-305	แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 4
HVAC-306	แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 5
HVAC-307	แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 6

DRAWING LIST

DWG. NO.	TITLE
	แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ
HVAC-401	แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น G
HVAC-402	แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 1
HVAC-403	แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 2
HVAC-404	แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 3
HVAC-405	แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 4
HVAC-406	แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 5
HVAC-407	แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 6
HVAC-408	แปลนระบบไฟฟ้างานระบายอากาศ FRONT GRID IRON ชั้น 7
HVAC-409	แปลนระบบไฟฟ้างานระบายอากาศ ชั้นวางมอเตอร์ ชั้น 8
HVAC-410	แปลนระบบไฟฟ้างานระบายอากาศ ฟืน GRID IRON ชั้น 9
	มาตรฐานการติดตั้ง
HVAC-501	มาตรฐานการติดตั้ง – 1
HVAC-502	มาตรฐานการติดตั้ง – 2
HVAC-503	มาตรฐานการติดตั้ง – 3
HVAC-504	มาตรฐานการติดตั้ง – 4
HVAC-505	มาตรฐานการติดตั้ง – 5
HVAC-506	มาตรฐานการติดตั้ง – 6

ตารางอุปกรณ์เครื่องทำความเย็น

UNIT NO.	UNIT CAP. (TONS)	CHILLED WATER FLOW (GPM)	CHILLED WATER TEMP. (DEG. F)		WATER BOX DESIGNED PRESS. (PSI)	EVAP. FOULING FACTOR	CONDENSING WATER FLOW (GPM)	CONDENSING WATER TEMP. (DEG. F)		CONDENSING FOULING FACTOR	EFFICIENCY (KW/TONS)	POWER SUPPLY V/PHASE/Hz	REMARK
			IN	OUT				IN	OUT				
CH-1	400	960	55	45	150	0.0001	1200	90	100	0.00025	0.65	380/3/50	TWIN SCREW VERTICAL

ตารางอุปกรณ์ระบบปั๊มน้ำเย็นด้านไป

UNIT NO.	TYPE	WATER FLOW (GPM)	TDH (APPROX. Ft. Wg.)	CASING (PSI)	MAX. SPEED (RPM)	MIN. EFF. (%)	TEFC. MOTOR (APPROX. HP)	SUPPLY (V/Phase/Hz)	VIBRATION ISOLATOR	REMARK
CHP-1	ENDSUCTION OR HORIZONTAL SPLIT CASE	960	60	150	1,500	85	25	380/3/50	SPRING TYPE WITH INITIA BLOCK	

ตารางอุปกรณ์ระบบปั๊มน้ำเย็นด้านกลับ

UNIT NO.	TYPE	WATER FLOW (GPM)	TDH (APPROX. Ft. Wg.)	CASING (PSI)	MAX. SPEED (RPM)	MIN. EFF. (%)	TEFC. MOTOR (APPROX. HP)	SUPPLY (V/Phase/Hz)	VIBRATION ISOLATOR	REMARK
CDP-1	ENDSUCTION OR HORIZONTAL SPLIT CASE	1200	90	150	1,500	85	60	380/3/50	SPRING TYPE WITH INITIA BLOCK	

ตารางอุปกรณ์ระบบหอหล่อเย็น

UNIT NO.	TYPE	Q'TY (SET)	CELL (PER SET)	WATER FLOW (GPM)	CONDENSER WATER TEMP.		AMBEINT. WET BULB (F)	MAXIMUM DRIFT & EVAPERATION LOSS	TEFC. MOTOR (APPROX. KW)	SUPPLY (V/Phase/Hz)	REMARK
					IN (F)	OUT (F)					
CT-1	INDUCED DRAFT CROSS FLOW (LOW NOISE)	1	2	1200	100	90	85	0.0100	2 X 5.5	380/3/50	

SCOPE OF WORK : งานปรับอากาศให้อ้างอิงตามตาราง Schedule เป็นหลัก

SPLIT TYPE AIR CONDITIONING UNIT SCHEDULE

FLOOR	UNIT NO.	Q'TY	UNIT TYPE	TOTAL HEAT (BTU/HR)	AIR SIDE			PIPES SIZE			ELECTRICAL DATA		REMARKS
					SUPPLY AIR (CFM)	FRESH AIR (CFM)	EXT. SP. (IN. WG.)	SUCTION (INCH)	LIQUID (INCH)	DRAIN (INCH)	POWER INPUT FCU/CDU (APP. kW)	POWER SUPPLY (V/Ø/Hz.)	
G	P1-FCU/CDU-G01	1	WT	30,000	1,000	-	-	3/4	3/8	1	2.8	220/1/50	-
	P1-FCU/CDU-G02	1	WT	30,000	1,000	-	-	3/4	3/8	1	2.8	220/1/50	-
	P1-FCU/CDU-G03	1	WT	30,000	1,000	-	-	3/4	3/8	1	2.8	220/1/50	-
	P1-FCU/CDU-G04	1	WT	30,000	1,000	-	-	3/4	3/8	1	2.8	220/1/50	-
3	P1-FCU/CDU-301	1	CST	24,000	800	-	-	5/8	3/8	3/4	2.0	220/1/50	-

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันนิเวศศึกษาและพัฒนา

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันออกแบบโครงสร้างและงานวิศวกรรมแห่งประเทศไทย

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ผ่องแผ้ว ท.สถ. 536

สุชาติ บุรณะปัญญา ท.สถ. 2324

นพนนท์ ศิริพงษ์ไพบูลย์ ท.สถ. 22990

ธนาภรณ์ ติงศิริพงศ์ไพศาล ท.สถ. 23480

พรรณนา ประจันตัง ท.สถ. 24546

ผศ.ปริชา หาญวิบูลย์กุล ท.สถ. 2373

ผศ. ชนม์ชญา ศรีวัฒนะกุล ท.สถ. 1234

สถาปนิก/ผู้ออกแบบภายใน

ปิยะวัฒ ธนสารวัฒน์ ท.สถ. 429

ปริทรรนต์ ไพฑูรณ์ธนกิจ ท.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิมาร์ตน์ ปันนะ ท.สถ. 211

ผศ. ดร. ฐาปนันท์ จิรานำวาน ท.สถ. 21

ผู้ตรวจรับจ้าง

นำ ปันส์ทาง ท.สถ. 912

ผศ. ชัยพันธ์ สร้างสวาง ท.สถ. 40

ผศ. ดร. ปิยัตรากุล เปี่ยมวาณิช ท.สถ. 47

วิศวกรวิเคราะ

ดอกเบี้ย กิตติ์ผลพงศา ว. 1722

ศราวุฒิ เจริญชูเชิดชัย สก. 3091

ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรหลีกุ้ง สก. 3073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปริพาร ขอบใจเรื่องกลาง ส.ว. ส.ย. สก. 4494

ชูเกษ อำนาด สก. 4883

กมลวัลย์ ศิริโรจนาส สก. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบใจไว้ สก. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

นิภาพ อนุสรณ์ชัย สก. 1812

ชาญเวช วงษ์ สก. 30200

ศ. ดร. มงคล ยงสกุลวิวัฒน์ สก. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย

ปัญญะ ทังทำกิจ สส. 54

พิมาพรรณ ปานิช สส. 94

วิศวกรงานระบบพื้นฐานโครงสร้าง

วิชาลี แย้มกิจ

ที่ปรึกษาด้านระบบขนส่ง

ดร.กฤษฎา วิวัฒน์ชาติ

หมายเหตุ

1. ขอบเขตงานปรับอากาศเฉพาะพื้นที่ในแบบที่ระบุ ตามที่ผมเขาปรับได้ และขอบเขตงานระบบอากาศยานระบายอากาศ ที่อ้างอิงรายการปริมาณ และวัสดุอุปกรณ์ในการใช้งานในแบบที่ได้กำหนดไว้
2. ให้ใช้ค่าสัมประสิทธิ์การพาความร้อนด้าน ค่าวัสดุการแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและการก่อสร้าง

วันที่ : ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

ที่ปรึกษาการ

สภาวิศวกร

สภาสถาปนิก

สถาบันนิเวศศึกษาและพัฒนา

ที่ปรึกษาการ

ดร.ศักดา ว. พรรณเทพ ว. มงคลวัฒน

ชื่อแบบ

ตารางเครื่องปรับอากาศ
อาคาร -1

ครั้งที่ | รายละเอียด | วันที่

ตรวจแบบโดย

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-002
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจแบบ	Checker	แบบชื่อแบบ
ผู้อนุมัติ	Approver	ตาราง
วันที่	2/10/2567	มาตราส่วน 1 : 100

ตารางอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ(ระบบท่อน้ำยืน) เฟส 1

FLOOR	UNIT NO.	QTY.	COOLING CAPACITY			SUPPLY	AIR	FRESH AIR	COIL SCHEDULE			APRROX	APRROX	CHILLED	DRAIN	TYPE OF	ELECTICAL	STARTER	CONTROL	REMARK
		(SET)	TOTAL HEAT	SENSIBLE HEAT	LATEN HEAT	AIR	ENTERING	AIR	CHILLED	ENT	LEAV	EXTERNAL	POWER	WATER	PIPE	FAN COIL	SYSTEM		PANEL	
			(BTUH)	(BTUH)	(BTUH)	(CFM)	TEMP	(CFM)	WATER	WATER	WATER	SP	INPUT	PIPE	Ø (INCH)	UNIT	(V/Ph/Hz)			
							(°F DB/WB)		(GPM)	TEMP(°F)	TEMP(°F)	(IN.WG)	(KW)	Ø (INCH)						
2	P1-AHU-201	1	36,000	27,000	9,000	1,200	78/65	200	4.8	45	55	1.50	0.36	3/4	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-201	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-202	1	36,000	27,000	9,000	1,200	78/65	200	4.8	45	55	1.50	0.36	3/4	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-202	DOUBLE SKIN
	P1-FCU-201	1	60,000	45,000	15,000	2,000	78/65	-	12.0	45	55	0.30	0.60	1 1/4	1	CC/C	220/1/50			
	P1-FCU-202	1	60,000	45,000	15,000	2,000	78/65	-	12.0	45	55	0.30	0.60	1 1/4	1	CC/C	220/1/50			
3	P1-AHU-301	1	60,000	45,000	15,000	2,000	78/65	-	8.0	45	55	1.50	0.60	1	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-301	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-302	1	60,000	45,000	15,000	2,000	78/65	-	8.0	45	55	1.50	0.60	1	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-302	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-303	1	60,000	45,000	15,000	2,000	78/65	-	8.0	45	55	1.50	0.60	1	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-303	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-304	1	60,000	45,000	15,000	2,000	78/65	-	8.0	45	55	1.50	0.60	1	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-304	DOUBLE SKIN
4	P1-AHU-401	1	60,000	45,000	15,000	2,000	78/65	-	8.0	45	55	1.50	0.60	1	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-401	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-402	1	60,000	45,000	15,000	2,000	78/65	-	8.0	45	55	1.50	0.60	1	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-402	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-403	1	60,000	45,000	15,000	2,000	78/65	-	8.0	45	55	1.50	0.60	1	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-403	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-404	1	60,000	45,000	15,000	2,000	78/65	-	8.0	45	55	1.50	0.60	1	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-404	DOUBLE SKIN
	P1-FCU-401	1	36,000	27,000	9,000	1,200	78/65	-	4.8	45	55	0.40	0.36	3/4	1	CC/C	220/1/50			
	P1-FCU-402	1	24,000	18,000	6,000	800	78/65	-	3.2	45	55	0.40	0.24	1/2	3/4	CC/C	220/1/50			
	P1-FCU-403	1	36,000	27,000	9,000	1,200	78/65	-	4.8	45	55	-	0.36	3/4	1	CST	220/1/50			
	P1-FCU-404	1	36,000	27,000	9,000	1,200	78/65	-	4.8	45	55	-	0.36	3/4	1	CST	220/1/50			
	P1-FCU-405	1	24,000	18,000	6,000	800	78/65	-	3.2	45	55	0.40	0.24	1/2	3/4	CC/C	220/1/50			
	P1-FCU-406	1	36,000	27,000	9,000	1,200	78/65	-	4.8	45	55	0.40	0.36	3/4	1	CC/C	220/1/50			
5	P1-AHU-501	1	240,000	180,000	60,000	8,000	78/65	-	32.0	45	55	1.50	2.40	2	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-501	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-502	1	240,000	180,000	60,000	8,000	78/65	-	32.0	45	55	1.50	2.40	2	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-502	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-503	1	330,000	247,500	82,500	11,000	78/65	1,500	44.0	45	55	1.50	3.30	2	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-503	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-504	1	330,000	247,500	82,500	11,000	78/65	1,500	44.0	45	55	1.50	3.30	2	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-504	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-505	1	330,000	247,500	82,500	11,000	78/65	1,500	44.0	45	55	1.50	3.30	2	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-505	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-506	1	330,000	247,500	82,500	11,000	78/65	1,500	44.0	45	55	1.50	3.30	2	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-506	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-507	1	240,000	180,000	60,000	8,000	78/65	1,500	32.0	45	55	1.50	2.40	2	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-507	DOUBLE SKIN
	P1-AHU-508	1	240,000	180,000	60,000	8,000	78/65	1,500	32.0	45	55	1.50	2.40	2	1	HVF	380/3/50		P1-AHUCP-508	DOUBLE SKIN
	P1-FCU-502	1	36,000	27,000	9,000	1,200	78/65	-	4.8	45	55	0.40	0.36	3/4	1	CC/C	220/1/50			
	P1-FCU-503	1	36,000	27,000	9,000	1,200	78/65	-	4.8	45	55	0.40	0.36	3/4	1	CC/C	220/1/50			
	P1-FCU-505	1	36,000	27,000	9,000	1,200	78/65	-	4.8	45	55	0.40	0.36	3/4	1	CC/C	220/1/50			

NOTE :

1. COIL FACE VELOCITY (AIR VELOCITY ACROSS COIL) NOT MORE THAN VALUE THAT SPECIFIED IN SCHEDULE
2. TYPE OF AIR HANDLING UNIT & FAN COIL UNIT AS BELOW
   - -CC = CEILING DUCT CONCEALED WITH RETURN AIR PLENUM
   - -CC/C = CEILING DUCT CONCEALED WITH CABINET FAN COIL UNIT
   - -CE/C = CEILING EXPOSE WITH CABINET FAN COIL UNIT
   - -VVF = VERTICAL UNIT / VERTICAL AIR FLOW
   - -HHF = HORIZONAL UNIT / HORIZONAL AIR FLOW
   - -HVF = HORIZONAL UNIT / VERTICAL AIR FLOW
   - -WT = WALL TYPE
   - -CST = CASSETTE TYPE

   FOR CE/C TYPE : SHALL BE WALL MOUNT OR CEILING MOUNT UP TO INSTALLATION AREA
3. CONTROLLED WATER SIDE SHALL BE 2-WAY CONTROL VALVE (PRESSURE INDEPEDENT ON-OFF TYPE)
4. VIBRRATION ISOLATOR SHALL BE AS RECCOMMENDED BY ISOLATOR MANUFACTURER
5. AHU FAN MOTOR SHOULD BE DRIVEN BY VSD. (VARIABLE SPEED DRIVE)
6. ALL AHU & OAU ARE DOUBLE SKIN UNIT TYPE.
7. CONDENSING WATER DRAIN PIPE DRAIN TO NEAREST FLOOR DRAIN OR RAIN LEAD.
8. THE SPECIFIED EXTERNAL STATIC PRESSURE AND HP OF MOTOR SHALL BE ONLY ESTIMATED FIGURES THE CONTRACTOR SHALL CALCULATE THE ACTUAL EXTERNAL STATIC FROM THE ACTUAL DUCT AND EQUIPMENT.

หมายเหตุ

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกเครื่อง
จะต้องหยุดทำงานทันทีเมื่อมีสัญญาณไฟไหม้
โดยจะรับสัญญาณมาจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน

**ขนาดท่อน้ำยาให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

ตารางอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ(ระบบท่อน้ำยา) เฟส 1

FLOOR	UNIT NO.	QTY.	TYPE	COOLING CAPACITY	SUPPLY	AIR	FRESH AIR	APROX.	PIPING			APROX	ELECTICAL	REMARK	CONDNENSING UNIT				REMARK
		(SET)		TOTAL HEAT	AIR	ENTERING	AIR	EXTERNAL	LIQUID	SUCTION	DRAIN	POWER	SYSTEM		UNIT NO	TOTAL HEAT	POWER	ELECTICAL	
				(BTUH)	(CFM)	TEMP	(CFM)	SP	SIZE	SIZE	Ø PIPE	INPUT	(V/Ph/Hz)			(BTUH)	INPUT	SYSTEM	
						(°F DB/WB)		(IN.WG)	Ø (INCH)	Ø (INCH)	Ø (INCH)	(KW)					(KW)	(V/Ph/Hz)	
2	P1-FCU-201	1	CST	48,000	1,400	80/67	-	-	1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
	P1-FCU-202	1	CST	48,000	1,400	80/67	-	-	1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
	P1-FCU-203	1	CST	48,000	1,400	80/67	-	-	1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
	P1-FCU-204	1	CST	48,000	1,400	80/67	-	-	1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
	P1-FCU-205	1	CST	48,000	1,400	80/67	-	-	1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
	P1-FCU-206	1	CST	48,000	1,400	80/67	-	-	1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
	P1-FCU-207	1	CST	48,000	1,400	80/67	-	-	1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
	P1-FCU-208	1	CST	48,000	1,400	80/67	-	-	1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
	P1-FCU-209	1	CST	48,000	1,400	80/67	-	-	1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
	P1-FCU-210	1	CST	48,000	1,400	80/67	-	-	1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
3	P1-FCU-301	1	CST	18,000	600	80/67	-	-	1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P1-FCU-302	1	CST	12,000	400	80/67	-	-	1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P1-FCU-303	1	CC/C	80,000	1,600	80/67	-	0.40	1/4	1/2	1	1.50	220/1/50						
4	P1-FCU-401	1	CST	36,000	1,200	80/67	-	-	3/8	5/8	1	0.10	220/1/50						
	P1-FCU-402	1	CST	18,000	600	80/67	-	-	1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P1-FCU-403	1	CST	36,000	1,200	80/67	-	-	3/8	5/8	1	0.10	220/1/50						
	P1-FCU-404	1	CST	18,000	600	80/67	-	-	1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P1-FCU-405	1	CST	36,000	1,200	80/67	-	-	3/8	5/8	1	0.10	220/1/50						

ตารางอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ(ระบบท่อน้ำยา) เฟส 2 (400)

FLOOR	UNIT NO.	QTY. (SET)	TYPE	COOLING CAPACITY TOTAL HEAT (BTUH)	SUPPLY AIR (CFM)	AIR ENTERING TEMP (°F DB/WB)	FRESH AIR (CFM)	APPROX. EXTERNAL SP (IN.WG)	PIPING LIQUID SIZE Ø (INCH)	SUCTION SIZE Ø (INCH)	DRAIN Ø PIPE (INCH)	APPROX POWER INPUT (KW)	ELECTICAL SYSTEM (V/Ph/Hz)	REMARK	CONDENSING UNIT UNIT NO	TOTAL HEAT (BTUH)	POWER INPUT (KW)	ELECTICAL SYSTEM (V/Ph/Hz)	REMARK
3	P3-FCU-301	1	CST	48,000	1,400	80/67			1/4	1/2	1	0.20	220/1/50						
	P3-FCU-302	1	CST	24,000	800	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-303	1	CST	48,000	1,400	80/67			1/4	1/2	1	0.20	220/1/50		CDU-03	144,000	45	380/3/50	
	P3-FCU-304	1	CST	24,000	800	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-314	1	CC/C	80,000	2,000	80/67		0.40	1/4	1/2	1	1.00	220/1/50						
	P3-FCU-315	1	CC/C	80,000	2,000	80/67		0.40	1/4	1/2	1	1.00	220/1/50						
	P3-FCU-316	1	CC/C	80,000	2,000	80/67		0.40	1/4	1/2	1	1.00	220/1/50						
	P3-FCU-317	1	CC/C	80,000	2,000	80/67		0.40	1/4	1/2	1	1.00	220/1/50						
	P3-FCU-318	1	CC/C	80,000	2,000	80/67		0.40	1/4	1/2	1	1.00	220/1/50						
	P3-FCU-319	1	CC/C	80,000	2,000	80/67		0.40	1/4	1/2	1	1.00	220/1/50						
	P3-FCU-320	1	CC/C	80,000	2,000	80/67		0.40	1/4	1/2	1	1.50	220/1/50		CDU-03	320,000	91	380/3/50	
	P3-FCU-321	1	CC/C	80,000	2,000	80/67		0.40	1/4	1/2	1	1.50	220/1/50						
4																			
	P3-FCU-402	1	WT	18,000	360	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-405	1	CC/C	24,000	800	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-406	1	WT	10,900	605	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-408	1	WT	12,000	400	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50		CDU-04	126,000	22	380/3/50	
	P3-FCU-409	1	WT	12,000	400	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-410	1	WT	12,000	360	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-411	1	UHT	12,000	400	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-412	1	WT	10,900	605	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-413	1	WT	36,000	900	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-416	1	WT	12,000	400	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50		CDU-10	72,000	31	380/3/50	
	P3-FCU-417	1	WT	12,000	360	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						
	P3-FCU-418	1	UHT	24,000	800	80/67			1/4	1/2	3/4	0.10	220/1/50						

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันวิจัยหินและที่ดิน

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
วิชิตา วงษ์ฉลาด ว.สถ. 536
สุชาติ รวยนอนปัญญา ว.สถ. 2324
ผดุงเดช ศรีพงษ์พันธุ์ธร ว.สถ. 22990
สมาลี ศิริเกียรติไพศาล ว.สถ. 23480
พรรณพร ประทีปะ ว.สถ. 24545

สถาปนิกอนุรักษ์ชำนาญการพิเศษ
ทัศนีย์ ธนสารวัชระ ว.สถ. 429
ชัชวาล ไพฑูรย์เกษมสุข ว.สถ. 1839

ภูมิสถาปนิก
ปริ ปิ่นแก้ว ภ.สถ. 912

วิศวกรโครงสร้าง
ดนยศ กิตติ์ธนพงศ์ วส. 1702
ศราวุธ เกรียงศักดิ์ชล สย. 9091

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ประวิตร ขอบัณฑิตกุล ขย. 4494
ชุดช่อ ส่งเสาร์ สย. 4883

วิศวกรงานระบบเครื่องกล งานปรับอากาศและระบายอากาศ
ชัยชาย ลลิตกุล ว.สถ. 1812
ชาญยศ วงษ์ดี วส. 3022

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย
ปัญญะ ดีอักษิ ส.ส. 54
พิมาลพล อำพัน ส.ส. 94

วิศวกรงานระบบพัฒโครงสร้าง
รัชวัฒ์ ผลเกิด

ที่ปรึกษาด้านงานออกแบบสถิติ
ศ.ดร.กฤษฎา วิไลน่าเชื่อ

หมายเหตุ
1. ขอบเขตการวิเคราะห์ผลกำไรขาดทุนของการลงทุนโครงการ ไม่รวมงานการออกแบบภายนอกอาคาร ที่อยู่นอกเขตรั้วที่ดิน และไม่รวมงานวิเคราะห์ในเรื่องของการใช้งานต่างๆ
2. ให้ใช้ค่าต่างๆที่ปรากฏในการคำนวณ ด้านวิศวกรรมเป็นหลัก

แบบ : รายการแสดงรายละเอียดงานระบบปรับอากาศ (Detail Design)

วันที่ : ม.ค. ๒๕๖๗ - พ.ค. ๒๕๖๗

ที่ปรึกษาการ
อาคารวิจัยและนวัตกรรมวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสิ่งทอและการแพทย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ตั้งโครงการ
ต.ลาดบัวหลวง อ.ลาดบัวหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา

ชื่อแบบ
ตารางเครื่องระบบปรับอากาศ -2

ครั้งที่ | รายละเอียด | วันที่

ครั้งที่	รายละเอียด	วันที่

ความยินยอม เพศที่ระบุ

ผู้ออกแบบ	Designer		HVAC-003
ผู้เขียนแบบ	Author		
ผู้ตรวจสอบ	Checker	ลงชื่อ/Sign	
ผู้อนุมัติ	Approver	(นิ.ประพจน์ อาชาทอง)	
วันที่	27/02/2568	มาตราส่วน	1 : 100

ตารางอุปกรณ์ระบบระบายอากาศ 1

FLOOR	UNIT NO.	QTY. (SET)	AIR FLOW (CFM)	EXTERNAL STATIC PRESSURE (IN.WG.)	APPROX MOTOR POWER (W)	TYPE OF FAN	ELECTRICAL SYSTEM	CONTROL PANEL	REMARK
G	EF-G01	1	1,500	-	100	PR-IN	220/1/50		
	EF-G02	1	1,300	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-G03	1	1,300	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-G04	1	200	0.25	100	CL	220/1/50		
	EF-G05	1	200	0.25	100	CL	220/1/50		
	EF-G06	1	1,500	-	100	PR-IN	220/1/50		
1	EF-101	1	1,600	0.40	350	AX	220/1/50		
	EF-102	1	1,000	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-103	1	1,300	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-114	1	400	0.40	125	SC	220/1/50		
	EF-115	1	100	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-116	1	1,000	0.30	220	AX	220/1/50		
	EF-117	1	1,500	-	100	PR-IN	220/1/50		
	EF-118	1	1,500	-	100	PR-IN	220/1/50		
	EF-119	1	1,500	-	100	PR-IN	220/1/50		
	EF-120	1	1,500	-	100	PR-IN	220/1/50		
	EF-121	1	1,500	-	100	PR-IN	220/1/50		
2	EF-201	1	1,600	0.40	350	AX	220/1/50		
	EF-202	1	1,000	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-203	1	1,300	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-204	1	400	0.40	120	SC	220/1/50		
	EF-205	1	200	0.25	100	CL	220/1/50		
	EF-206	1	1,500	-	100	PR-IN	220/1/50		
	EF-207	1	1,500	-	100	PR-IN	220/1/50		
	EF-208	1	1,500	-	100	PR-IN	220/1/50		
	EF-209	1	600	0.30	250	SC	220/1/50		
	EF-210	1	600	0.30	250	SC	220/1/50		
	EF-211	1	1,500	0.40	350	AX	220/1/50		
	EF-212	1	1,500	0.40	350	AX	220/1/50		
	EF-213	1	1,500	0.40	350	AX	220/1/50		
	EF-214	1	1,500	0.40	350	AX	220/1/50		
	EF-215	1	400	0.40	120	SC	220/1/50		
	EF-216	1	400	0.40	120	SC	220/1/50		
	EF-217	1	400	0.40	120	SC	220/1/50		
	EF-218	1	250	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-219	1	250	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-220	1	700	0.40	250	SC	220/1/50		
	EF-221	1	1,000	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-222	1	1,000	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-223	1	100	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-224	1	100	0.40	100	SC	220/1/50		

ตารางอุปกรณ์ระบบระบายอากาศ 2

FLOOR	UNIT NO.	QTY. (SET)	AIR FLOW (CFM)	EXTERNAL STATIC PRESSURE (IN.WG.)	APPROX MOTOR POWER (W)	TYPE OF FAN	ELECTRICAL SYSTEM	CONTROL PANEL	REMARK
3	EF-301	1	1,400	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-302	1	1,800	0.40	350	AX	220/1/50		
	EF-303	1	200	0.30	100	SC	220/1/50		
	EF-304	1	100	0.30	100	SC	220/1/50		
	EF-305	1	1,000	0.30	220	AX	220/1/50		
	EF-306	1	100	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-307	1	100	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-308	1	200	0.30	100	SC	220/1/50		
	EF-309	1	100	0.30	100	SC	220/1/50		
	EF-310	1	1,000	0.30	100	AX	220/1/50		
	EF-311	1	200	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-312	1	150	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-313	1	200	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-314	1	300	0.40	100	SC	220/1/50		
4	EF-401	1	1,400	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-402	1	1,800	0.40	350	AX	220/1/50		
	EF-403	1	200	0.30	100	SC	220/1/50		
	EF-404	1	100	0.30	100	SC	220/1/50		
	EF-405	1	1,000	0.30	220	AX	220/1/50		
	EF-406	1	100	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-407	1	100	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-408	1	500	0.40	110	AX	220/1/50		
	EF-409	1	400	0.40	110	AX	220/1/50		
	EF-410	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-411	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-412	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-413	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-414	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-415	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-416	1	400	0.40	110	AX	220/1/50		
	EF-417	1	500	0.40	110	AX	220/1/50		
	EF-418	1	200	0.30	100	SC	220/1/50		
	EF-419	1	100	0.30	100	SC	220/1/50		
	EF-420	1	1,000	0.30	220	AX	220/1/50		
	EF-421	1	150	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-422	1	200	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-423	1	200	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-424	1	200	0.40	100	SC	220/1/50		
	EF-425	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-426	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-427	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-428	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-429	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-430	1	100	0.30	30	CL	220/1/50		
	EF-431	1	200	0.25	30	CL	220/1/50		
	EF-432	1	200	0.25	30	CL	220/1/50		

ตารางอุปกรณ์ระบบระบายอากาศ 3

FLOOR	UNIT NO.	QTY. (SET)	AIR FLOW (CFM)	EXTERNAL STATIC PRESSURE (IN.WG.)	APPROX MOTOR POWER (W)	TYPE OF FAN	ELECTRICAL SYSTEM	CONTROL PANEL	REMARK
5	EF-501	1	1,400	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-502	1	1,400	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-503	1	1,400	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-504	1	1,400	0.40	220	AX	220/1/50		
	EF-505	1	1,000	-	100	PR-IN	220/1/50		
	EF-506	1	1,000	-	100	PR-IN	220/1/50		
	PRESSURIZED FAN 1	1	17,000	2.00	10,000	CFF-S-B	380/3/50	PAF-101	
	PRESSURIZED FAN 2	1	17,000	2.00	10,000	CFF-S-B	380/3/50	PAF-102	
	PRESSURIZED FAN 3	1	17,000	2.00	10,000	CFF-S-B	380/3/50	PAF-103	
	PRESSURIZED FAN 4	1	17,000	2.00	10,000	CFF-S-B	380/3/50	PAF-104	
	PRESSURIZED FAN 5	1	18,000	2.00	10,000	CFF-S-B	380/3/50	PAF-105	
7	SMOKE EXHAUST 5	1	12,800	2.00	6,000	AX	380/3/50	SFP-105	
	SMOKE EXHAUST 6	1	12,800	2.00	6,000	AX	380/3/50	SFP-106	
	SMOKE EXHAUST 7	1	12,800	2.00	6,000	AX	380/3/50	SFP-107	
	SMOKE EXHAUST 8	1	12,800	2.00	6,000	AX	380/3/50	SFP-108	
9	SMOKE EXHAUST 1	1	25,800	2.00	12,000	AX	380/3/50	SFP-101	
	SMOKE EXHAUST 2	1	25,800	2.00	12,000	AX	380/3/50	SFP-101	
	SMOKE EXHAUST 3	1	25,800	2.00	12,000	AX	380/3/50	SFP-101	
	SMOKE EXHAUST 4	1	25,800	2.00	12,000	AX	380/3/50	SFP-101	

หมายเหตุ

1. VIBRATION ISOLATOR USE AS MANUFACTURER RECCOMMENDED
2. FAN DISCHARGE VELOCITY FAN NOT EXCEED 2500 FPM
3. SC = MINI SIRROCCO FAN
4. CL = CEILING TYPE
5. PR = PROPELLER FAN ,WALL MOUNTED TYPE
6. PR-WD = PROPELLER FAN ,WINDOW MOUNTED TYPE
7. PR-IN = PROPELLER FAN ,INDUSTRIAL TYPE
8. 3. CFF-S-B = CENTRIFUGAL FAN ,FORWARD CURVE BLADE ,SINGLE WIDTH ,BELT DRIVE.
9. THE SPECIFIED EXTERNAL STATIC PRESSURE AND HP OF MOTOR SHALL BE ONLY ESTIMATED FIGURES THE CONTRACTOR SHALL CALCULATE THE ACTUAL EXTERNAL STATIC FROM THE ACTUAL DUCT AND EQUIPMENT.

**ขนาดท่อน้ำยาให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผศ.ปรีชา วงศ์ไพบูลย์ สถ.บ. 536
อนุชาติ ชูกรณ์เกียรติคุณ สถ.บ. 2324
ผดุงเดช ศรีทองดีนันทวัน สถ.บ. 22995
ธนาวุฒิ อิ่มจิตรวิทยาคม สถ.บ. 23469
พรรณเทพ ปัตระทิพย์ สถ.บ. 24545

ผศ.ประวิช ตวงวัฒนากิจ สถ.บ. 2373
ผศ. ชนพัฒน์ ศรีวัฒนาพงศ์ สถ.บ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบและควบคุม

ชัยณัฐ ธนนทรายุทธ สถ.บ. 429
ปริทรรนต์ โพธุประดิษฐ์กุล ภ.ส.บ. 1839

ผศ. ดร. พิชาวัลย์ นิ่มอนันต์ สถ.บ. 211
ผศ. ดร. ฐากูรินทร์ รักษาชาติ สถ.บ. 21

ผู้ช่วยฯปริญ

ปริญ อินต๊ะคาง สถ.บ. 912

ผศ. วิลิตพัฒน์ สร้างสวาสดิ์ สถ.บ. 40
ผศ. ดร. ปุลิตางกูร ปรีมีอาคม สถ.บ. 47

วิศวกรโยธา

ดนยเดช กิตติดนยเดช ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญเชิดชัย สถ. 3091

ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรพลับ สถ. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปริพัตร ขอบใจเรือง สถ. 4494
ชูเดช อำนาง สถ. 4883
กมลรัตน์ ลิมโพธาสาส สถ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว สถ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ณัฐวุธ ตรงต่อกิจ สถ. 1812
ชาญเดช วงน้อย สถ. 30200

ส. ดร. ยงยศ ยงสวัสดิ์วรกุล สถ. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย

ปัญญะ ทั่งทำกิจ สถ. 54
พิมาพรรณ ทำพิธี สถ. 94

วิศวกรงานระบบขนส่ง

วิชาวลี แย้มกริ่ง

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์

ศ.ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ

หมายเหตุ

1. แบบแสดงนี้เป็นการแสดงเพื่อเป็นแนวคิดเพื่อขอ อนุมัติแบบก่อสร้างของกรมการก่อสร้างกระทรวงกลาโหม ซึ่งต่างจากเรื่องที่ใช้ในการก่อสร้างจริง และไม่สามารถใช้ในการก่อสร้างได้โดยตรง
2. ให้ใช้ค่าและข้อกำหนดในการก่อสร้างจริงของ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและขออนุญาตก่อสร้าง

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

ที่ปรึกษาการ
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศึกษาวิชาการและเทคนโลยีอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาการ
ผ.ศ.ดร.ดร. ม. ยงยงยงยง ม. ยงยงปัญ

ชื่อแบบ
ตารางเครื่องระบายอากาศ
อากาศ

แก้ไข / ดำเนิน

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ความคมชัดโดย เทคนิคแบบ

ผู้ออกแบบ	Designer		HVAC-004
ผู้เขียนแบบ	Author		
ผู้ตรวจแบบ	Checker	ผอ.เทคนิคแพ	
ผู้อนุมัติ	Approver	ผอ.ประพนธ์	
วันที่	2019/2567	มาตราส่วน	1 : 100

ระดับพื้นหลังคา
FFL.+45.60

ระดับโครงสร้างติดตั้งรอก
FFL.+43.50

ระดับโครงสร้างติดตั้งรอก
FFL.+41.00

ระดับพื้นชั้นวางมอเตอร์
FFL.+39.00

ระดับพื้นชั้น 6
FFL.+28.00

ระดับพื้นชั้น 5
FFL.+23.50

ระดับพื้นชั้น 4
FFL.+19.00

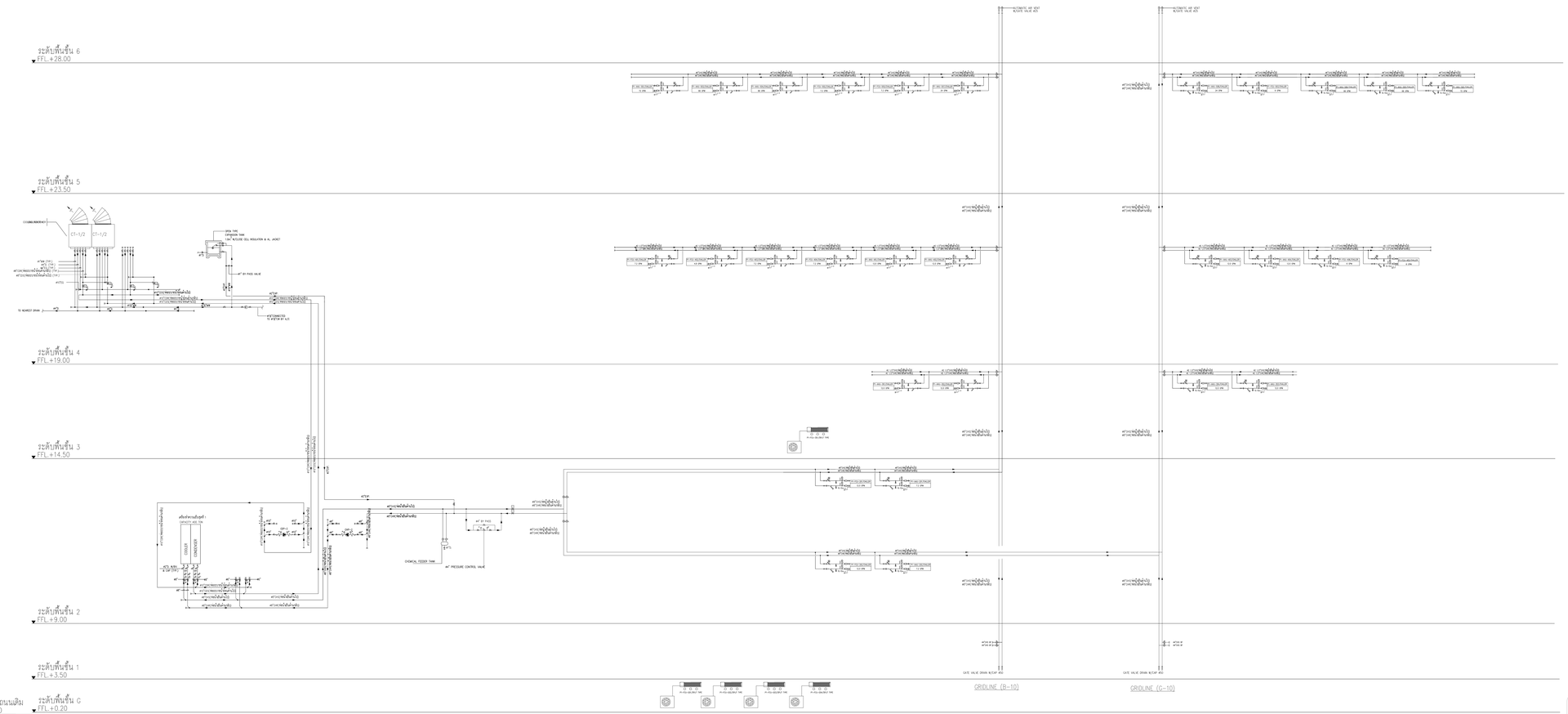
ระดับพื้นชั้น 3
FFL.+14.50

ระดับพื้นชั้น 2
FFL.+9.00

ระดับพื้นชั้น 1
FFL.+3.50

ระดับพื้นถนนเดิม
FFL.+0.00

ระดับพื้นชั้น 6
FFL.+0.20



ไดอะแกรมระบบท่อน้ำยืน

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ
(NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
วิชิตา วงษ์นิลนาม ว.สถ. 536
สุชาติ ฐากรณปัญญา ผ.สถ. 2324
นพนนท์ ศรีจงเจริญรัตน์ ภ.สถ. 22995
ธนาวุฒิ อิงเจริญวงศ์วัฒนา ภ.สถ. 23469
พรรณเทา ปัทมาทิพย์ ภ.สถ. 24546

สถ.ปร. ดวงประเสริฐ ส.สถ. 2373
สถ. ระพีภูมิ ศรีจันทรเกษ ภ.สถ. 1234

สถาปนิก/ผู้ออกแบบและควบคุม
จักษ์ณัช ธนสารสมบัติ ว.สถ. 429
ปรีชานนท์ โพธิ์ทองเจริญรัตน์ ว.สถ. 1839

สถ. สก. พิชาวัลย์ ปิ่นเกษ ส.สถ. 211
สถ. สก. ฐาปนันท์ จิรานต์ภาณุ ส.สถ. 21

ผู้ตัดหน้าปูน
ประดิษฐ์ ปิ่นเพ็ชร์ ภ.สถ. 912

สถ. วิทิตพัฒน์ ศรีสงวนกาย ส.สถ. 40
รศ. สถ. ปิยังกาญ เปี่ยมกำเนิด ส.สถ. 47

วิศวกรโยธา
ธงชัย กิตติธนเดชา ว. 1722
ศราวุธ เจริญชูศรีสกุล สย. 9091

สถ. สก. อาทิตย์ เพชรพลับ ส.สถ. 9073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ประวิตร ขอบใจบางกอก ว.สถ. 4494
ชูเดช อำนาง ว.สถ. 4883
กมลรัตน์ ทิมโพธาสาส ว.สถ. 41553

สถ. สก. ชาย ชอบใจ ว.สถ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ณัฐวุธ อนุสรณ์ชัย ส.สถ. 1512
ชาญยศ วงษ์ว่าน ก.ว. 30200

ส. สก. มงคล ยงสกนธ์วิวรรธ ส.สถ. 883

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
ปัญญะ ทังทัวกุล ส.สถ. 54
พิมาพรรณ ถ่างพิธ ส.สถ. 94

วิศวกรระบบขนส่งทางแนวดิ่ง
วิชาวลี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบแอมพลิฟาย
ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ

หมายเหตุ
1. แบบแสดงนี้เพื่อการยื่นขอใบอนุญาตก่อสร้างเท่านั้น ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบรายการและระยะที่ถูกต้องกับแบบก่อสร้างก่อนการติดตั้งและการเดินท่อ และโครงสร้างก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
2. ให้ใช้ค่าต่างๆตามที่กำหนดในแบบนี้ ห้ามวัดขนาดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและขออนุญาตก่อสร้าง

วันที่ : ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

ที่ปรึกษาการ
สภาสถาปนิก
สภาวิศวกร
สถาบันอนันต์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

ที่ปรึกษาการ
ส. สถาปนา ส. ชยกรและคณะ ส. นครปฐม

ชื่อแบบ
ไดอะแกรมระบบท่อน้ำยืน

แบบ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย: เลขที่แบบ

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-005
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจแบบ	Checker	มาตราส่วน
ผู้อนุมัติ	Approver	AS (None)
วันที่	Date/DD/MM/YY	มาตราส่วน 1 : 100

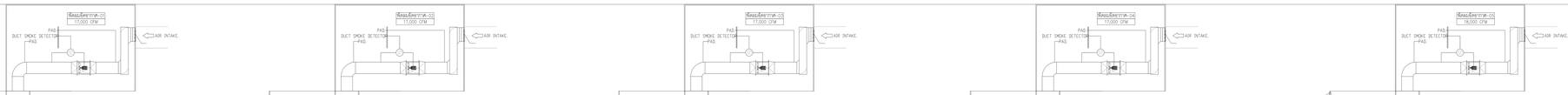
ระดับพื้นหลังคา
FFL.+45.60

ระดับโครงสร้างติดตั้งรอก
FFL.+43.50

ระดับโครงสร้างติดตั้งรอก
FFL.+41.00

ระดับพื้นชั้นวางมอเตอร์
FFL.+39.00

ระดับพื้นชั้น 6
FFL.+28.00



ระดับพื้นชั้น 5
FFL.+23.50

ระดับพื้นชั้น 4
FFL.+19.00

ระดับพื้นชั้น 3
FFL.+14.50

ระดับพื้นชั้น 2
FFL.+9.00

ระดับพื้นชั้น 1
FFL.+3.50

ระดับพื้นถนนเดิม
FFL.±0.00

ระดับพื้นชั้น G
FFL.+0.20

GRIDLINE (B-5)

GRIDLINE (B-9)

GRIDLINE (G-5)

GRIDLINE (G-9)

GRIDLINE (G-2)

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ
(NOT IN CONTRACT)

ไดอะแกรมระบบอัดอากาศ

เจ้าของโครงการ

สถาบันอุดมศึกษาเอกชน

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วรพันธ์ผลาน ว.สถ. 536
สุชาติ บุรารมย์ปัญญา ส.สถ. 2324
ผดุงเดช ศรีพงษ์พันธุ์ประ ภ.สถ. 22995
ธนาวุฒิ อินจันทร์โพธาราม ภ.สถ. 23469
ทรงยศ ประทีปชัย ภ.สถ. 24545

ตร.ปัญ ตาปประกฤติ ภ.สถ. 2373
ผศ. ชลธัญญ์ ศรีวัฒนาพงศ์ ภ.สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน

จิตติญา ธนนทร์ชัยพร ภ.สถ. 429
ปริทรรนส์ โพธุประเสริฐสุข ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิชาวัลย์ ปันแก้ว ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐานิยดร์ รักษาชาติ ภ.สถ. 21

ผู้ชำนาญพิเศษ

ปัว ปันส้มหวาน ภ.สถ. 912

ผศ. ชัยพันธุ์ สร้างบารมี ส.สถ. 43
ผศ. ดร. นิติพงษ์ เกียรติภาคย์ ส.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ดนยง ศิลปิจนดนตรี ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญสุขสิริ ภ. 30061

ผศ. ดร. มาศิตย์ เพชรพลับ ส. 3073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปริพัตร ขอบเงินกระยา ภ.วศ. 4494
ชุมพล ฮั่นเหม ภ.วศ. 4883
กมลรัตน์ ลิ้มโรจนาส ภ.วศ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ภ.วศ. 4967

วิศวกรงานระบบระบายอากาศ ระบบปรับอากาศ และระบบสุขาภิบาล

ปิยาพ ตรงต่อบัณ ส. 1512
ชาญเวช วงษ์ดี ภ. 30200

ส. ดร. มงคล ลงสกนวโรจน์ ส. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา ทั่งทำกิจ ส. 54
พิมาพรรณ ถำทิพ ส. 94

วิศวกรงานระบบโครงสร้าง

วิชาวี์ แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบระบายอุตสาหกรรม

ดร.กฤษฎา วิโรจน์ธนากิจ

หมายเหตุ

1. ขอบเขตงานนี้เฉพาะที่แสดงในแบบเท่านั้น หากมีรายการใดที่ขอบเขตงานของผู้รับจ้างไม่ชัดเจน ให้สอบถามจากวิศวกรที่ปรึกษาก่อน
2. ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบหน้างานก่อน ทำการวัดขนาดจริง

ระบบ : เพื่อการประกวดราคาและการก่อสร้าง

วันที่ : 30 ตุลาคม 2568

ที่ปรึกษาการ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาการ
ผ.ศ.ดร.ชาย ณ พระนคร ณ อยุธยา

ชื่อแบบ

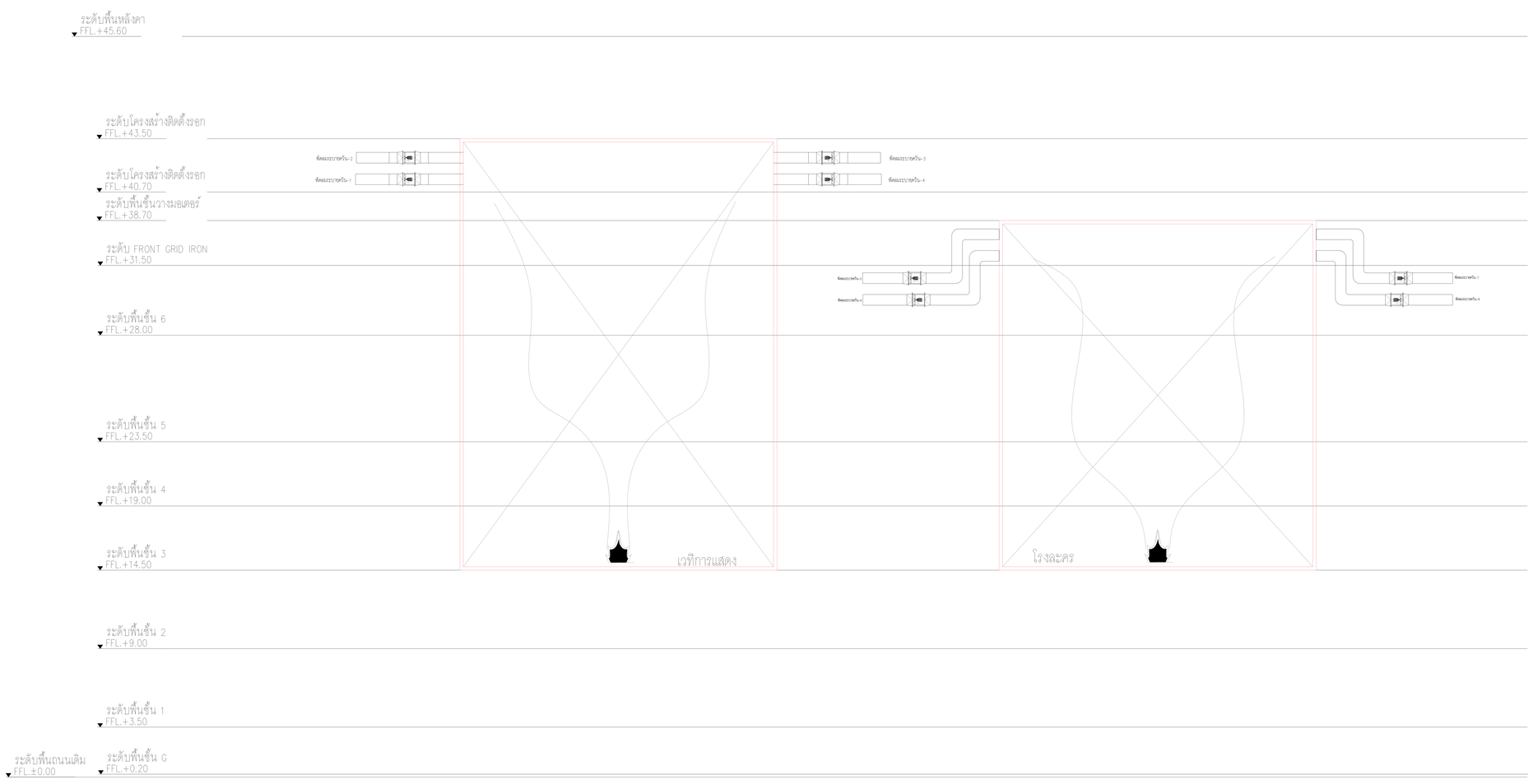
ไดอะแกรมระบบอัดอากาศ

แก้ไข / แจ้งใช้

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย เลขที่แบบ

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-006
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ	Approver	ณ.ปัจจุบัน
วันที่	ระบบมาตร	มาตราส่วน 1 : 100



ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ
(NOT IN CONTRACT)

ไดอะแกรมระบบดูดควันไฟ

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ฉิมมาน ท.สถ. 536
สุชาติ ชาวเมืองปัญจ์ สถ.สถ. 2324
นพดนย์ ศรีจอมพันธุ์ประ ก.สถ. 22990
ณรงค์ ลิ้มกังวาลไพศาล ก.สถ. 23480
พรชนก เรืองพิทักษ์ ก.สถ. 24546

ดร.ปวิช ตวงประเสริฐ ก.สถ. 2373
ผศ. ชลน่วย สวัสดิวรเดช ก.สถ. 1734

สถาปนิก/ผู้ออกแบบภายใน

พัทน์ชา ธนสารชัยยะ ก.สถ. 429
ปริทวรรณ โพชุประดิษฐ์กุล ก.ภย. 1839

ผศ. ดร. พิชาวัลย์ ปันสะ ก.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐาปนันท์ รักษาชาวน ก.สถ. 21

ผู้ติดต่อปฏิบัติ

บัว ปันส้มจ่า ก.สถ. 912

ผศ. วิลิทพัฒน์ ศรีสงวนวงษ์ ก.วส. 40
รศ. ดร. ปิยังกาญ เปี่ยมกำแหง ก.วส. 47

วิศวกรโยธา

ดอกบัว ศิลปีนแสงทอง ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญชูเชิดชัย สม. 3091

ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรหลีกิจ สม. 9073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปริพวัตร ขอบใจบางกอก สมค. 4494
ชุมพล ฮั่นเหม สมค. 4883
กมลวัลย์ ลิ่มโพธาสาส สมค. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบใจ สมค. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ปิยาย ถาอุดมรัชน์ สก. 1812
ชาตะยศ วงษ์ศ กก. 30200

ศ. ดร. มนตร ยงสกนธ์วรกุล สก. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย

ปัญญะ ทังทักษิญ สส. 54
พิมาพรรณ ถ่างพิธ สส. 94

วิศวกรงานระบบต้นกำเนิดแสง

วิชาวี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านการออกแบบสุนทรีย์

ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ

หมายเหตุ

1. แบบและรายละเอียดการแก้ไขในขณะที่ก่อสร้าง ต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของและสถาปนิกผู้ออกแบบก่อน ทั้งนี้ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขดังกล่าวด้วย
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดในการก่อสร้างเท่านั้น

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและการก่อสร้าง

วันที่ : ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๘

ชื่อโครงการ

อาคารหุ่นและวัฒนธรรมการแสดง
และนวัตกรรมสร้างสรรค์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ที่ตั้งโครงการ

ต. ศาลาแดง อ. ของแหลม จ. นครปฐม

ชื่อแบบ

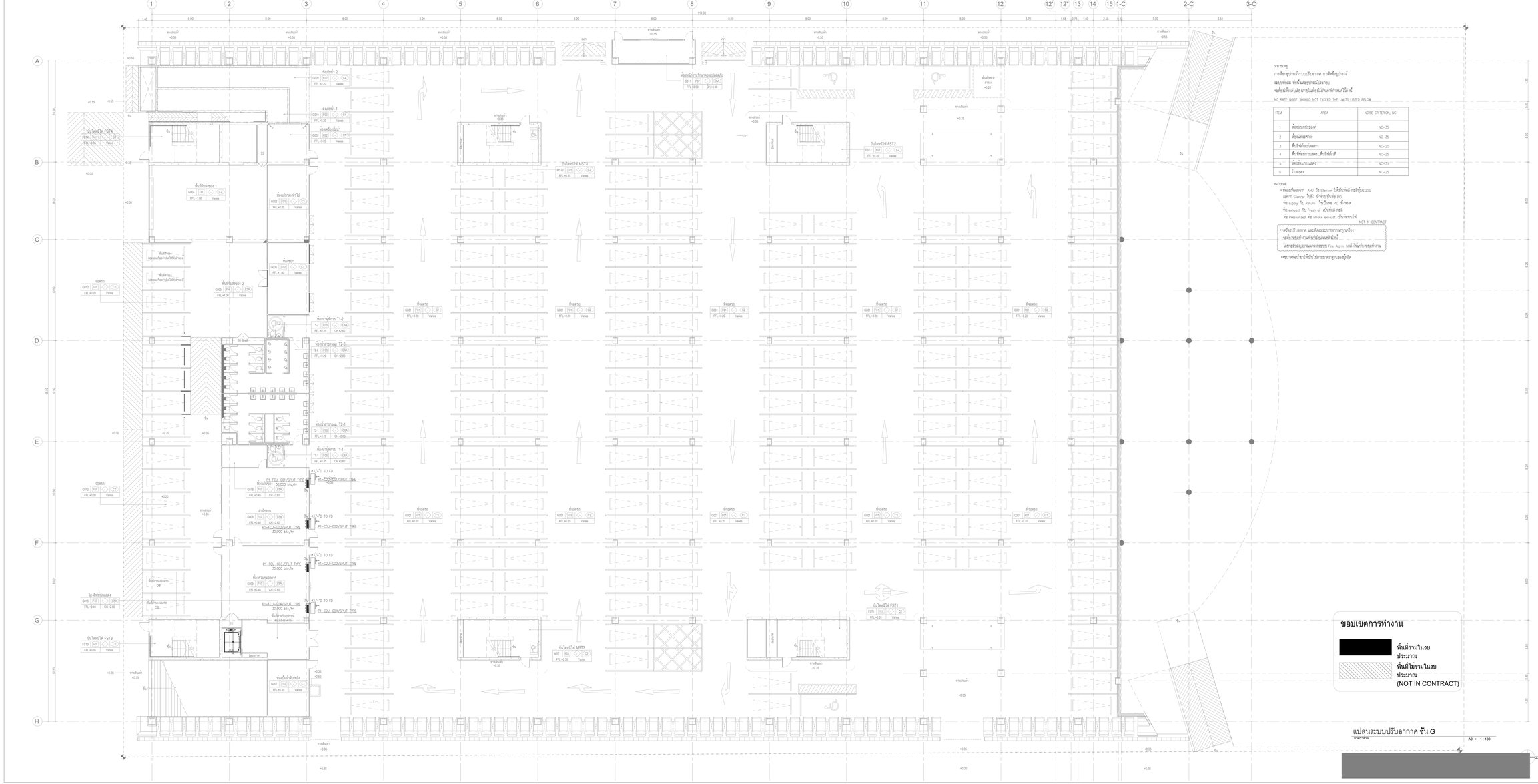
ไดอะแกรมระบบดูดควันไฟ

แก้ไข / ออกใช้

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย : เจ้าที่เขต

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-007
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ	Approver	ลง (พิมพ์)
วันที่	Date/DMY	มาตราส่วน : 1 : 100


ขอบเขตการทำงาน
พื้นที่รวมในงบประมาณ
พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ
(NOT IN CONTRACT)
แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น G
มาตราส่วน
A0 = 1 : 100
หมายเหตุ
การติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ
จะต้องไม่ระคายเคืองอากาศในห้องเกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้
NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW.
ITEM | AREA | NOISE CRITERON, NC
1 | ห้องแถลงประชุม | NC-35
2 | ห้องนิทรรศการ | NC-35
3 | พื้นที่พักต้อนรับหลวง | NC-20
4 | พื้นที่ร้องเกมแสดง , พื้นที่พักเข้า | NC-25
5 | ห้องซ้อมการแสดง | NC-35
6 | โถงหน้า | NC-25
หมายเหตุ
**ท่อลมเชื่อมจาก AHU ถึง Silencer ให้เป็นท่อสี่เหลี่ยมหุ้มฉนวน
และจาก Silencer ไปถึง ห้องพักนักแสดง FCU
ขนาด supply ที่ปาก Return ให้เป็นขนาด FCU ที่ห้องลม
ขนาด exhaust ที่ปาก Fresh air เป็นขนาดเดียวกัน
ขนาด Pressurized ขนาด smoke exhaust เป็นขนาดเท่ากัน
NOT IN CONTRACT
**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกชนิดจะ
จ่ายจ่ายกระทุกย่างระดับเดียวกันหมดทั้งโครงการ
โดยจะเริ่มสัญญาณจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน
**ขนาดของท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
ห้องน้ำชาย 1
ห้องน้ำหญิง 1
ห้องเครื่องมือน้ำ
ห้องน้ำหญิง 2
ห้องน้ำชาย 2
พื้นที่ทำงานช่าง 1
พื้นที่ทำงานช่าง 2
ห้องประชุมย่อยใน
ห้องครัว
ห้องน้ำผู้พิการ T1-2
ห้องน้ำสาธารณะ T2-2
ห้องน้ำสาธารณะ T2-1
ห้องน้ำผู้พิการ T1-1
ห้องแสง
ห้องเก็บอุปกรณ์
ห้องพักแสงสาธารณะ
ห้องพักนักแสดง
ห้องน้ำพักนักแสดง
ห้องน้ำพักนักแสดง
ห้องน้ำ

แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 1

มาตราส่วน AO + 1 : 100

ขนาดบุญ
การติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องไม่ทะลักเสียงมากเกินกว่าค่าที่กำหนดได้ดังนี้
NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องนอนประเภท ค	NC–35
2	ห้องนิทรรศการ	NC–35
3	พื้นที่ผลิตข้อต่อสหกรณ์	NC–20
4	พื้นที่ชั้นการแสดง พื้นที่ผลิตไม้	NC–25
5	ห้องซ้อมการแสดง	NC–35
6	โถงแสดง	NC–25

หมายเหตุ
**ท่อลมเพื่อลดการ Air Silencer ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรูปแบบ
แสดงการ Silencer ไม่ติด ที่ช่วยเป็นการ no
TR supply Fly Return ให้เป็นการ FD ที่ช่วยลด
TR exhaust ITD Fresh air เป็นการติดตั้งระดับ
TR Pressurized TR smoke exhaust เป็นประตูกรณีไฟ

NOT IN CONTRACT

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศชนิดต่างๆ
จะต่อลงสายดินกับเส้นใยสังเคราะห์ไม่ได้
โดยจะรับสัญญาณมาจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้หยุดทำงาน

***ขนาดท่อน้ำยาให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

เจ้าของโครงการ
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
ที่ปรึกษาสถาปนิก
สถาบันการโรงแรมและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
สถาปนิก
วิชิตา วงษ์ผ่อนาม ท.ย.สถ. 536
สุชาติ ชาวนาบัญญา ท.ย.สถ. 2324
นพดนย์ ศรีจรลีพันธุ์กุล ท.ย.สถ. 22995
ธนาวุฒิ อิ่มจิรวงศ์ไพศาล ท.ย.สถ. 23480
พรรณภา ประชาพิทักษ์ ท.ย.สถ. 24545
ดร.ปวิช ตาวประเสริฐ P.H.D. 2373
อ.ดร. ปณัฐฐา ศรีวัฒนาพงศ์ ท.ย.สถ. 1234
สถาปนิกอนุสถนนอกสถานที่
จักษ์ชัย ธนนทร์ปรีชา ท.ย.สถ. 429
ปรีดานนท์ โพธุประสิทธิ์กุล ท.ย.สถ. 1839
อ.ดร. ดร. พิชระโชติ ปันนะ ท.ย.สถ. 211
อ.ดร. ดร. ฐาปนินทร์ รักษาสาร ท.ย.สถ. 21
ผู้ช่วยสถาปนิก
ปาง อินต๊ะคา ท.ย.ส. 912
อ.ดร. จิตต์ชนก ศรีสงวนวงศ์ ท.ย.ส. 40
รศ. ดร. ปิยังกาญ เปี่ยมกาญจน์ ท.ย.ส. 47
วิศวกรโยธา
ดอนน์ กิตติ์ธนพงศ์ ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญชูเชิดชัย ท.ย. 3091
อ.ดร. ดร. อาทิตย์ เพชราศดิ์ธร ท.ย. 3073
วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปกรโชค ขอบมั่นงอกงาม ท.ย. 4494
ชุมพล อำนาจ ท.ย. 4883
กมลรัตน์ ลิ้มโรจนาส ท.ย. 41553
อ.ดร. ดร. ชาย ชอบใจ ท.ย. 4967
วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ณัฐพล อนุสรณ์ชัย ท.ย. 1812
ชาญเวช วงษ์ท ท.ย. 30200
อ. ดร. มงคล มงคลเกษวิกรม ท.ย. 883
วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ทังทัง ท.ย. 54
พิมาพรรณ ถ้ำทิพ ท.ย. 94
วิศวกรงานระบบพื้นฐานโครงสร้าง
วิชาวดี แย้มกริ่ม
ที่ปรึกษาด้านระบบแสงสี
ดร.กฤษฎา วิวัฒน์ชาติ

หมายเหตุ
1. แบบแสดงนี้เพียงการแสดงเพื่อเป็นแนวคิดเพื่อขอ ความเหมาะสมในการออกแบบการก่อสร้าง ที่ต้องการเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงในการก่อสร้างต่อไป
2. ให้ใช้ค่าความดังที่กำหนดในการก่อสร้างเท่านั้น

ระยะ : เพื่อการประกอบการพิจารณาและแสดงค่าอาคาร

วันที่ : ๑๐ ก.พ. ๒๕๖๘ ๑๑:๓๖:๐๐

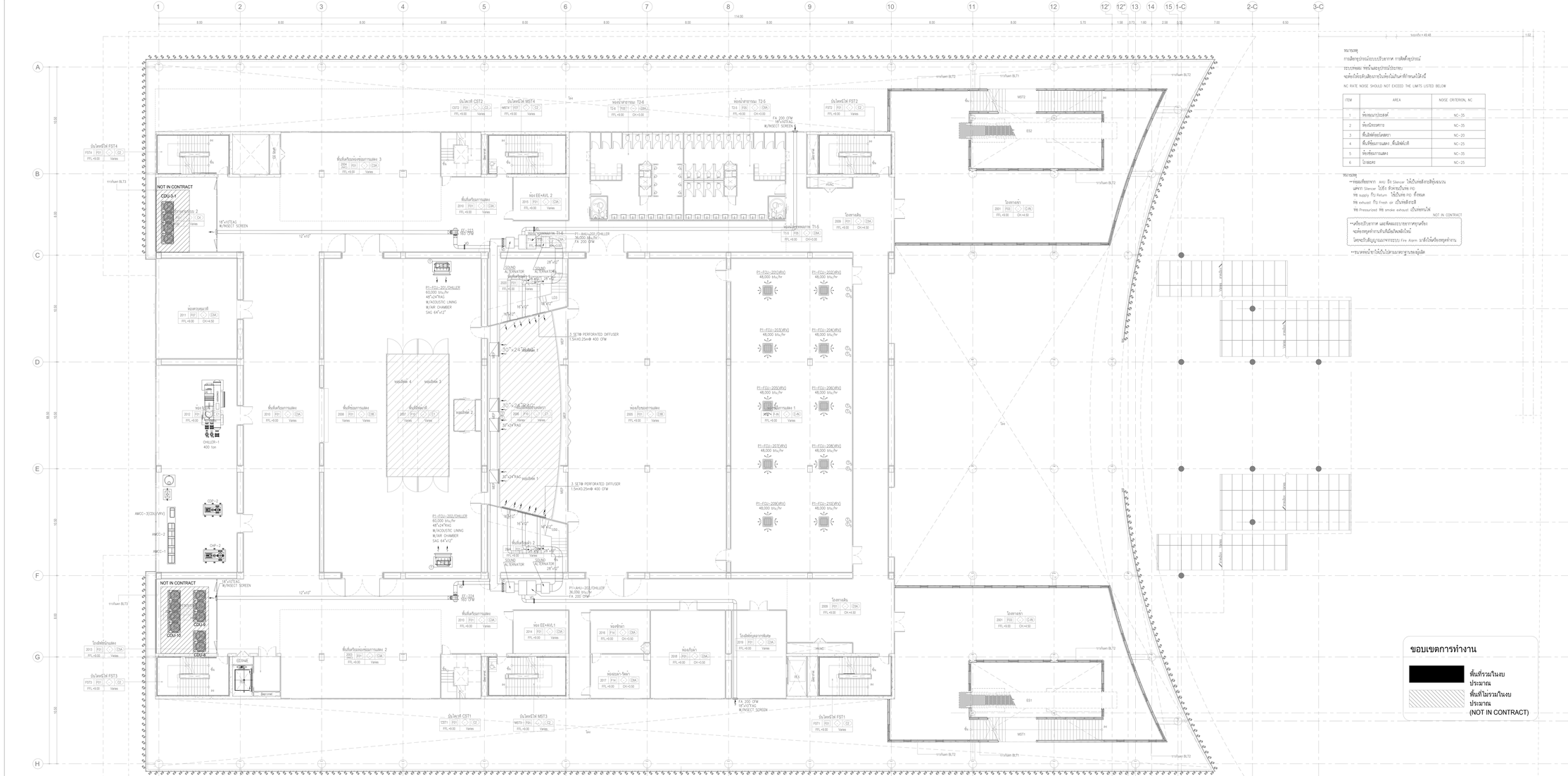
ที่ปรึกษาการ
อาคารหุ่นแบบวิจารการวิชาการและ
และแบบศิลปวัฒนธรรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
ที่ปรึกษาการ
ผ.ศ.ดาวเรือง ม.ล.พรรณเพลง ม.ล.ทวีปกุล

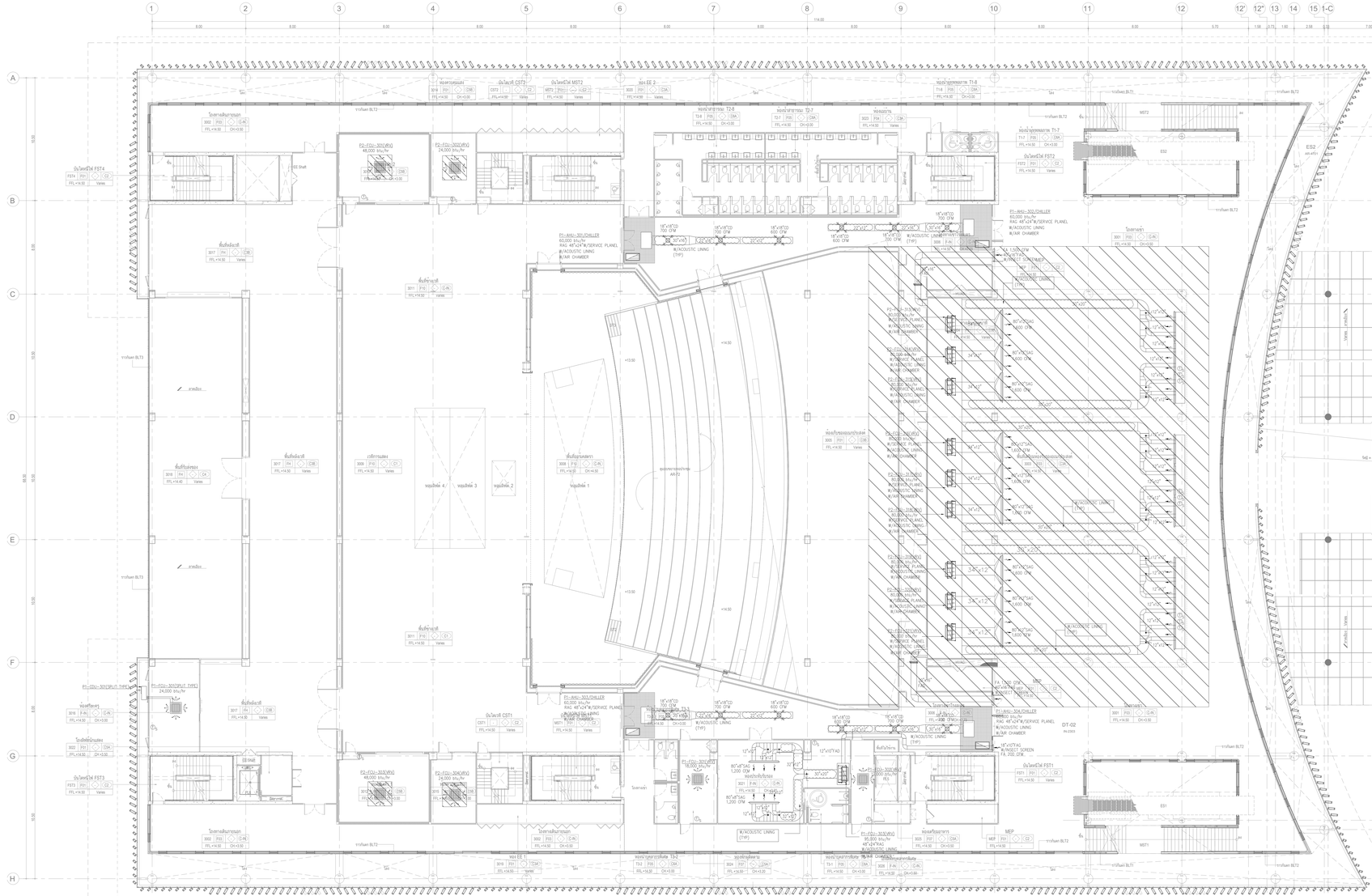
ที่ของแบบ
แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 1

ขนาด : A0/A1

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย	เทคนิคแบบ
ผู้ออกแบบ Designer	HVAC-102
ผู้เขียนแบบ Author	
ผู้ตรวจสอบ Checker	แบบนี้ใช้ตลอด
ผู้อนุมัติ Approver	AO (ต้นฉบับ) มาตราส่วน 1 : 100
วันที่ Date	


NOT IN CONTRACT
CDU-5-1
CDU-5
CDU-10
CDU-9
CHILLER-1
400 ton
AHU-1
AHU-2
AHCC-1
AHCC-2
AHCC-3(CDU-VRV)
EE-RmA1
EE-RmA2
Elec.room
ห้องเครื่องกลประจำชั้น
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 2
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 3
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 4
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 5
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 6
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 7
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 8
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 9
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 10
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 11
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 12
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 13
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 14
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 15
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 16
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 17
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 18
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 19
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 20
ห้องเครื่องกลประจำชั้น 21
ห้องเครื่องกลประจำชั้น



เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาสถาปนิก

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ผ่อง ว.สถ. 536
สุชาติ บวรนนทปัญญา ว.สถ. 2324
นพพงศ์ ศรีพงษ์พันธุ์ภัย ว.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อิ่มจิรวงศ์ไพศาล ว.สถ. 23490
พรรณนา ปัตระพันธุ์ ว.สถ. 24545

ดร.ปราจ ลวางกิจกานุกิจ ว.สถ. 2373
ผศ. ชุมนุมุล ศรีวัฒนาพงศ์ ว.สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบอาคารใน

จิตติมุข ธนนทรานนท์ ว.สถ. 429
ปรีชาวุฒิ โสพารุณกุลชัยกุล ว.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิชาวีร์ตัน์ ปันนิ ว.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐานุวัฒน์ จิรานำรุง ว.สถ. 21

ผู้ตรวจสอบ

ปัว ปันน้อยา ว.สถ. 912

ผศ. จิตติมุข ศรีสวางกรณ์ ว.สถ. 40
ผศ. ดร. ปิติพรรณ์ เปี่ยมรักษ์ ว.สถ. 47

วิศวกรวิเคราะ

ดอกเอก กิตติ์ธนพงศ์ ว. 1722
ศราวุธ์ เจริญชัยชนะ ส. 3091

ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรพลรัตน์ ส. 3073

วิศวกรรมระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปกาโรจ ขอบเขียวเขจร ว.สถ. 4494
ชุมพล ฮ่านสุข ว.สถ. 4883
กมลรัตน์ ศิริโรจนาส ว.สถ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประโว ว.สถ. 4967

วิศวกรรมระบบและเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ปิยาย ตายุยงใจ ส. 1812
ชาญเวช วงษ์ส ก. 30200

ส. ดร. มงคล ลงสกลวิโรจน์ ส. 883

วิศวกรรมระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา ทังทำกิจ ส. 54
พิมาพร ทังทิพ ส. 94

วิศวกรรมระบบจัดการวิ่งลงลาง

วิชาวัฒ์ แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบลดเสียง

ดร.กฤษฎา วิไลพานิช

หมายเหตุ

1. ขอบเขตการติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์ระบบสายลม ขนาดและอุปกรณ์ประกอบ จะต้องไม่ก่อให้เกิดมลภาวะในห้องเกินกว่าค่าเกณฑ์ได้ดังนี้
2. ให้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามรายการและแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและการก่อสร้าง

วันที่ : 01 ตุลาคม 2568

ที่ปรึกษาการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการและพัฒนาวิศวกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ตั้งโครงการ

ถ. ศาสตร์ ถ. พระจอมเกล้า ถ. นครนายก

ชื่อแบบ

แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 3

ฉบับ / แก้ไข

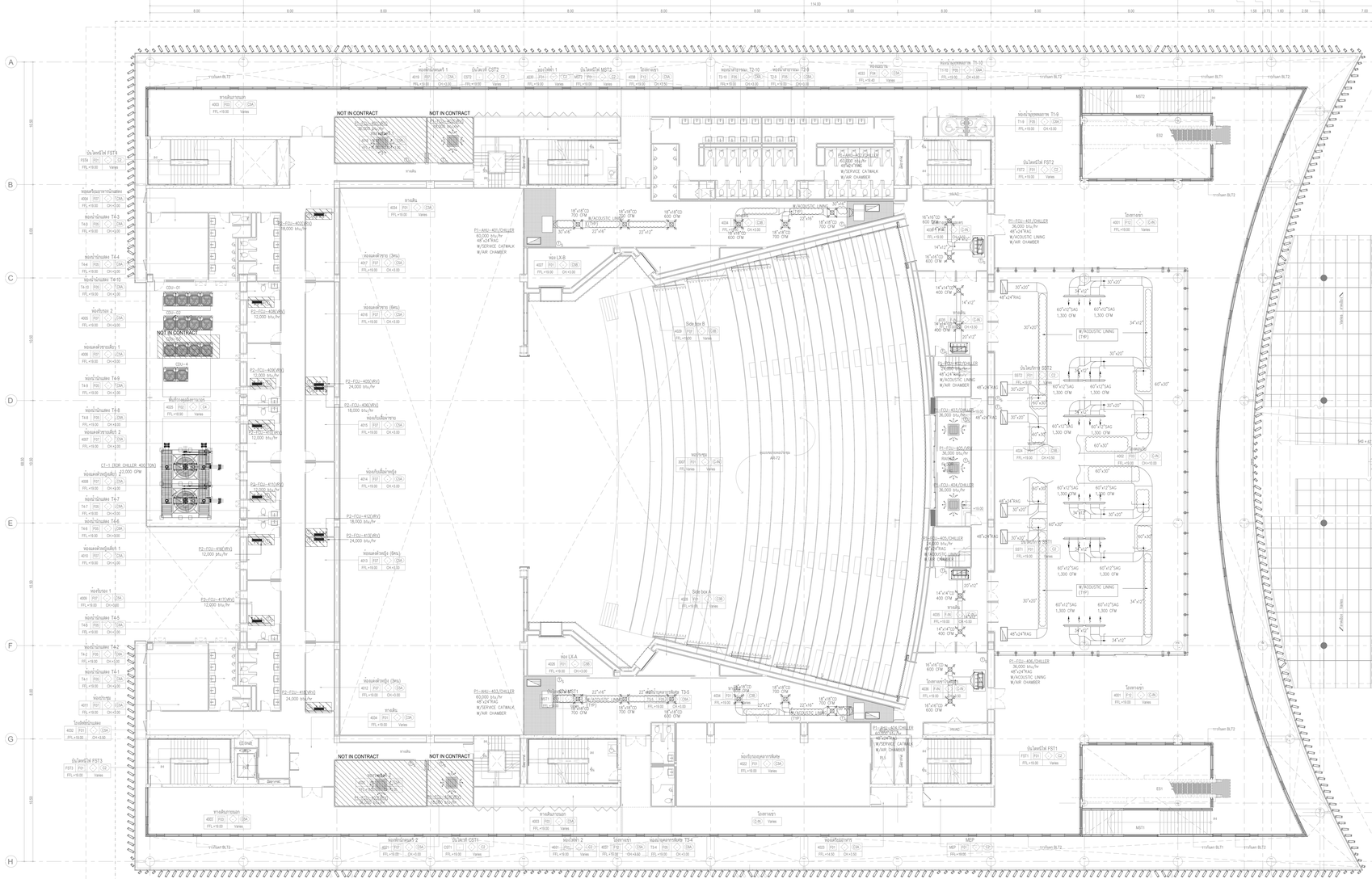
ลำดับ | รายละเอียด | วันที่

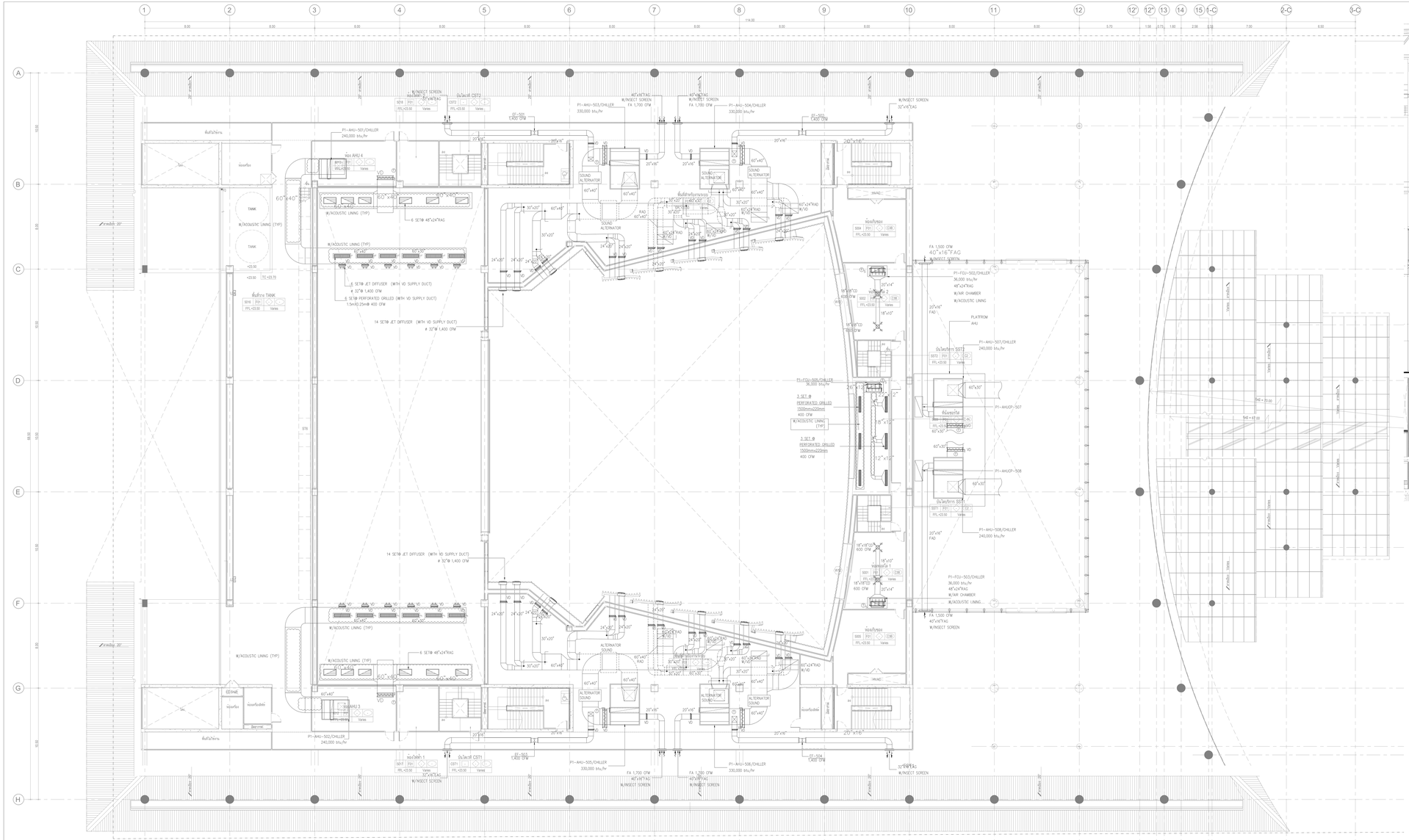
ตรวจแบบโดย: เลขที่แบบ

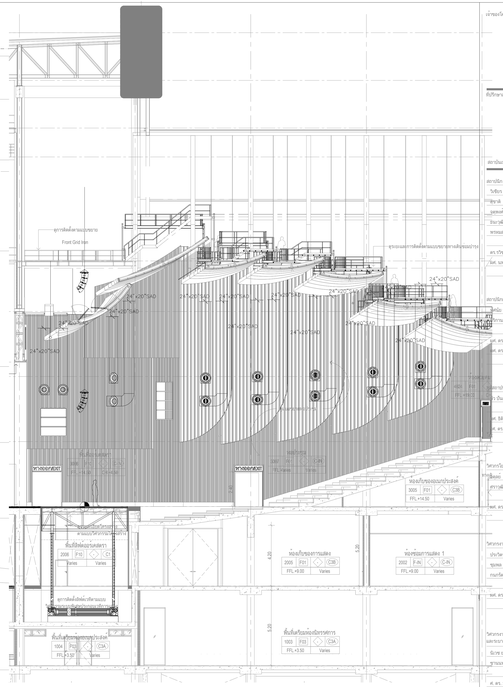
ผู้ออกแบบ Designer
ผู้เขียนแบบ Author
ผู้ตรวจสอบ Checker
ผู้อนุมัติ Approver
วันที่ 01/10/2567

HVAC-104

มาตราส่วน 1 : 100


NOT IN CONTRACT
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-1
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-2
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-3
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-4
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-5
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-6
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-7
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-8
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-9
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-10
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-11
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-12
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-13
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-14
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-15
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-16
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-17
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-18
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-19
ห้องเครื่องปรับอากาศ AHU-20
ห้องเครื่องปรับอากาศ





ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 5
มาตราส่วน A0 = 1 : 100

เจ้าของโครงการ
สถาบันอัจฉริยะด้านดิจิทัล

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
วิชิตา วงศ์ไพฑูรย์ ภ.สถ. 536
ศิริพันธ์ ชูกรณ์ปัญญา ภ.สถ. 2324
ยุทธนศ์ ศรีทองพันธุ์กุล ภ.สถ. 22990
วิทยาวัฒน์ อินเกิดแสงไพฑูรย์ ภ.สถ. 23469
พรรณนา ประดิษฐ์ ภ.สถ. 24545

ดร.ปราชญ์ ตราประกันภัย ภ.สถ. 2373
รศ. ชนม์ชญา ศรีจันทรเสน ภ.สถ. 1234

สถาปนิกภูมิทัศน์และออกแบบภายใน
ผศ.ดร. ชัยณรงค์ ชัยชนะ ภ.สถ. 429
ผศ.ดร. ปิยะวรรณ ไพฑูรย์ธนากุล ภ.สถ. 1839
ผศ. ดร. พิมาวัลย์ นิตยะ ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐาปนันท์ จิรานนท์ ภ.สถ. 21

วิศวกรโยธา
ผศ.ดร. วิษณุ ศิลปิจนดากร ว. 1702
สราวุธ เจริญชัยชิโน ส.สย. 3091
ผศ. ดร. ยาสมิน เพชรพลับ ส.สย. 5073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปกาวโรจ ขอบเกียรติยศ ส.สย. 4494
ชูเกษม อำนาด ส.สย. 4883
กมลรัตน์ ศิงโรหาสาส ส.สย. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ส.สย. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ชัยวัฒ อนุสรณ์ชัย ส.สย. 1812
ฐานนท์ วงษ์ส ส.สย. 30200

ส. สร. มงคล มงคลวณิชกิจ ส.สย. 883

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ทั่งทำกิจ สส. 54
พิมาพร ทั่งทำกิจ สส. 94

วิศวกรระบบจัดการวิจารณ์
วิชาวี์ แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบลดมลพิษ
ดร.กฤษฎา วิวัฒน์พาที

หมายเหตุ
1. ขอบเขตงานนี้จะทำการเก็บรังวัดเพื่อขอ ตรวจโดยเจ้าหน้าที่ของหอการค้าจากการก่อสร้างเพื่อขอรับรองการก่อสร้างเสร็จ และโดยเจ้าหน้าที่ไปรับใบรับรองการก่อสร้างด้วยตนเอง
2. ให้ใช้ค่าสเปคที่กำหนดในการก่อสร้างจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร
วันที่ : 30 ตุลาคม 2568

ที่ปรึกษาการ
สถาปัตยกรรมศิลปกรรมและออกแบบ
สถาบันอัจฉริยะด้านดิจิทัล

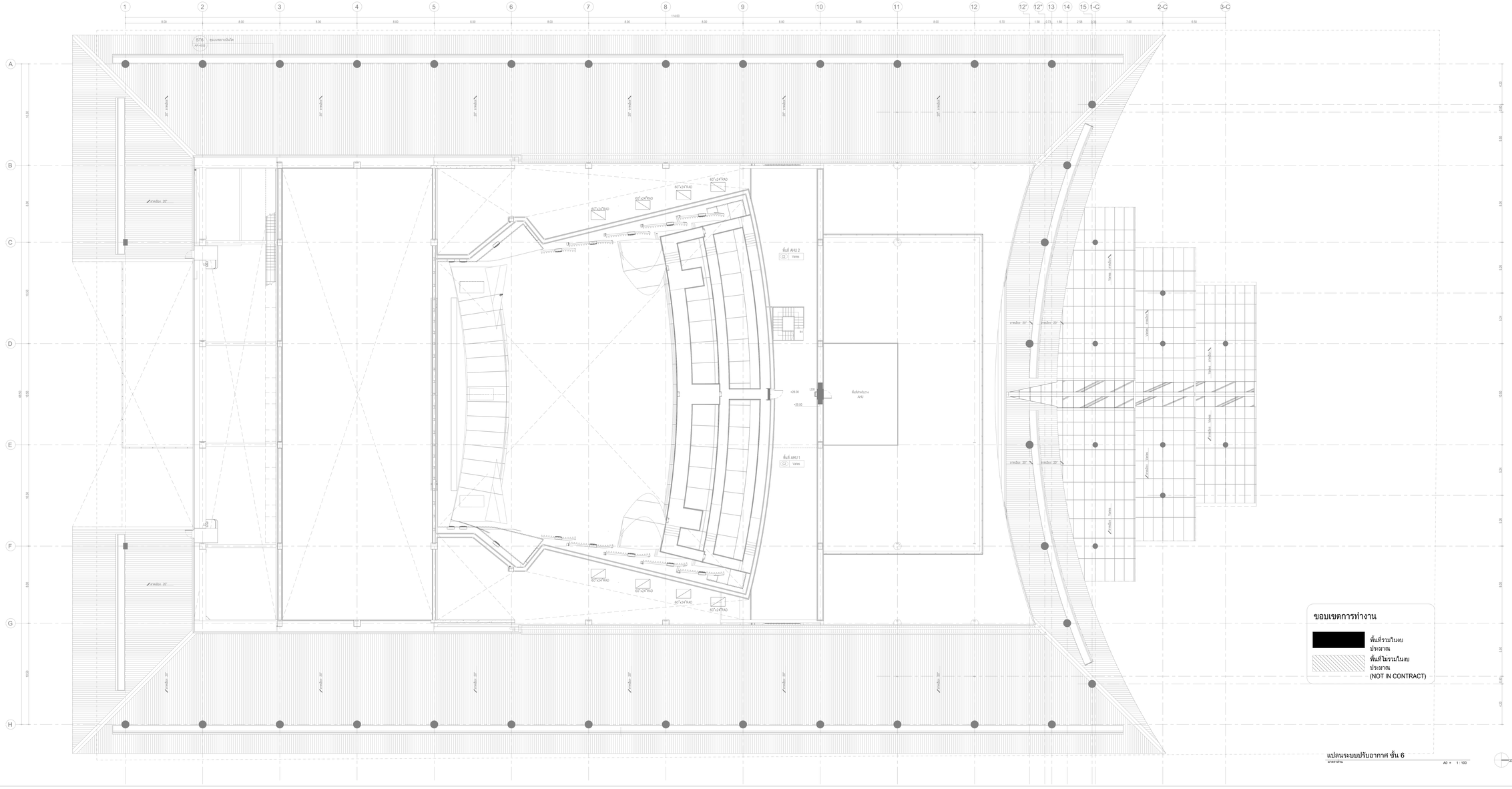
ที่ปรึกษาการ
ผศ.ศาสตรา ม. ขอขอบคุณ ม. ผศ.ปาปุณ

ชื่อแบบ
แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 5

ครั้งที่ | งานใหม่

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ความยินยอม เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ Designer HVAC-106
ผู้เขียนแบบ Author
ผู้ตรวจแบบ Checker แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ Approver A0 (ต้นฉบับ)
วันที่ มาตราส่วน 1 : 100



เจ้าของโครงการ

สถาบันอุดมศึกษาเอกชน

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ฉลาด ว.สถ. 536
สุชาติ ชาวเจริญสุข ผ.สถ. 2324
ชยพงศ์ ศรีพงศ์พันธุ์ประ ก.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อินจันทร์โสพาน ก.สถ. 23480
พรรณทร ปัตรทิพย์ ก.สถ. 24546

ดร.ปวิช ตวกประกฤติ ก.สถ. 2373
ผศ. ชลทิฆัมพร ศรีวิชาเวทย์ ก.สถ. 1234

สถาปนิก/ผู้ออกแบบอาคาร

จักรินทร์ ธนสมาธิชัย ก.สถ. 429
ศิริกาญจน์ โพธุประดับสุข ก.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิชาวัลย์ นิ่มนวล ก.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐากูรินทร์ รักษาชาว ก.สถ. 21

ผู้ช่วยสถาปนิก

ปาริ ปันด้วง ก.สถ. 912

ผศ. จิตต์นภัส ศรีสกนธ์ ก.สถ. 40
ผศ. ดร. นิติพาฐ เปี่ยมกานนท์ ก.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ดนยะ กิตติ์ธนพงศ์ ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญชัยชีวิน ภ.วิ. 30091

ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรพลิน ภ.วิ. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปกาวโรจ ขอบมั่นระเบียบ ภ.ว. 4494
ชุมพล อำนาจ ภ.ว. 4883
กมลรัตน์ ลิ้มโรจนาส ภ.ว. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ภ.ว. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ณัฐพล ลอยสุวรรณ ภ.ว. 1912
ชาตะยศ วงษ์ศ ภ.ว. 30200

ศ. ดร. ยงยศ ยงสกนธ์วิวรรธ ภ.ว. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย

ปัญญะ ตั้งสัจจัญ ส.ว. 54
พิมาพรรณ ถ้ำทิพ ส.ว. 94

วิศวกรงานระบบพื้นฐานโครงสร้าง

วิชาวลี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบขนส่งฯ

ดร.กฤษฎา วิไลฉายทิพ

หมายเหตุ

1. แบบแสดงนี้เป็นการแสดงข้อมูลเบื้องต้นเพื่อพิจารณาเท่านั้น ผู้รับเหมาจะต้องนำแบบแสดงการออกแบบระบบต่างๆ ที่ผ่านการอนุมัติแล้ว และได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างได้จากเจ้าของโครงการก่อน
2. ให้ใช้ค่าต่างๆตามที่ระบุในรายการเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและต่อรองราคา

วันที่ : ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

ที่ปรึกษาการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการและ
นวัตกรรมสิ่งทอไทยและการ
สถาบันอุดมศึกษาเอกชน

ที่ตั้งโครงการ

ต. ท่าขาม อ. พนมสารคาม จ. ฉะเชิงเทรา

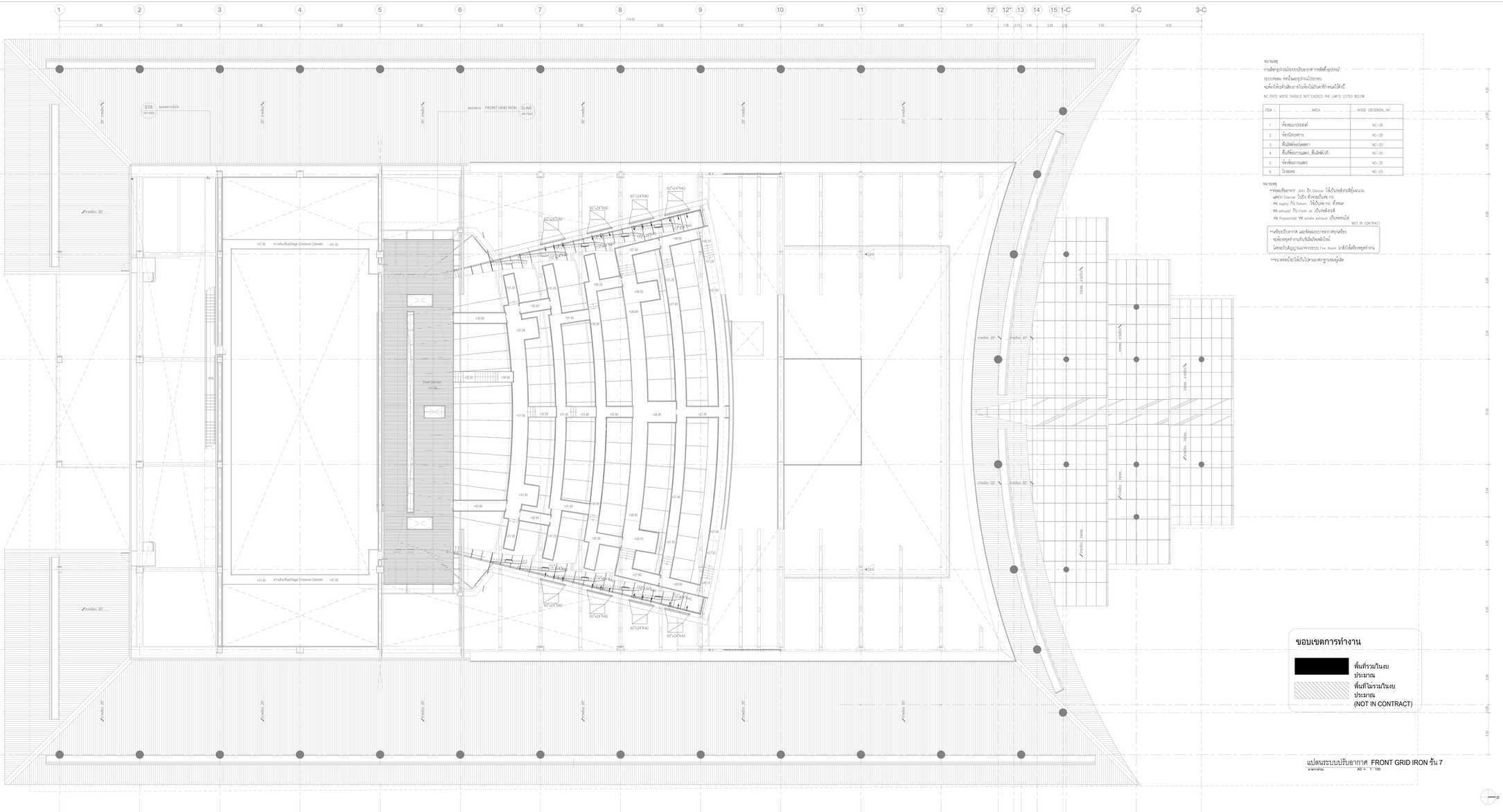
ชื่อแบบ

แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 6

หมึก / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-107
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ	Approver	AS-Built
วันที่	ลงชื่อ/วันที่	มาตราส่วน 1 : 100



หมายเหตุ

การติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งท่อร่วมอ่ำ

ระบบทอลม ทอน้ำและอุปกรณ์ประกอบ

•ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากอาคารต้องไม่เกินค่าที่กำหนดได้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องชมนวัตกรรม	NC-35
2	ห้องนิรภัย	NC-35
3	ห้องจัดซื้อจัดจ้าง	NC-20
4	ห้องที่ต้องการเสียง ห้องจัดซื้อจัดจ้าง	NC-25
5	ห้องที่ต้องการเสียง	NC-35
6	โถงลิฟท์	NC-25

หมายเหตุ

**ท่อลมเชื่อมจาก AHU มี Silencer ให้เป็นท่อสังกะสีชนิดแผ่นเรียบ

**ท่อ Silencer ในชั้น ที่จะทะลุเป็นท่อ FD

**ที่ supply กับ return ใช้เป็นท่อ FD ทั้งหมด

**ที่ exhaust กับ Fresh air เป็นท่อสังกะสี

**ที่ Pressurized ที่ smoke exhaust เป็นท่อทองไม่ NOT IN CONTRACT

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกเครื่อง
จะต้องทดสอบก่อนติดตั้งเพดานใหม่
โดยจะต้องมีสัญญาณจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน

**ขนาดท่อจะใช้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

เจ้าของโครงการ

สถาบันวิจัยจักรพันธุ์ภพ

ที่ปรึกษาสถาปนิก

สถาบันนวัตกรรมไม้พัฒนาและการอนุรักษ์

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ผ่อง ว.สถ. 536

สุชาติ บางแป้นทุย ผ.สถ. 2324

ชยพงศ์ ศรีทองพันธุ์ภพ ภ.สถ. 22990

ธนาวุฒิ อินจันทร์โสพาน ภ.สถ. 23480

พรรณนา ปัดกลิ่นนิ่ง ภ.สถ. 24546

วิศวกรโยธา

ดร.ปวิน ตาปประกฤติ ภ.สถ. 2373

ผศ. ชนม์ปกุล ศรีวัฒนานนท์ ภ.สถ. 1234

สถาปนิก/ผู้ออกแบบภายใน

จิตติมา ธนสารวัฒน์ ภ.สถ. 429

ปรีชานนท์ โพชุนประกิจกุล ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิมาวัลย์ นิ่มนวล ภ.สถ. 211

ผศ. ดร. ฐาปนันท์ จิรานำวาน ภ.สถ. 21

ผู้ช่วยสถาปนิก

นัน ปันน้ำตา ภ.สถ. 912

ผศ. วิสิษฐ์ ศรีสาธรกร ภ.สถ. 40

ผศ. ดร. นิติพาญ เปี่ยมภาณุ ภ.สถ. 47

วิศวกรวิเคราะห์

ดอกรัก กิตติ์ผดุงพงศ์ ว. 1722

ศราวุฒิ เจริญชัยชีวิน ภ.สถ. 3091

ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรพลับ ภ.สถ. 3073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปกาวัตร ขอบใจเขตกุล ภ.สถ. 4494

ชุมพล อำนาด ภ.สถ. 4883

กมลรัตน์ ศิริโรจนาส ภ.สถ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบใจไว ภ.สถ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ปัญจพ ยอดยุทธ ภ.ว. 1912

ชาตเมธา วงษ์ดี ภ.ว. 30200

ศ. ดร. ยงยศ ยงสกนธ์วรกุล ภ.ว. 883

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

ปัญญา ดังสัจจัง ภ.ว. 54

พิมาพรรณ ถ้ำทิพย์ ภ.ว. 94

วิศวกรงานระบบพันธนาการ

วิชาลี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบยอดตึก

ศ.ร.ณัฐพฤฒ วิวัฒน์ชาติกิจ

หมายเหตุ

1. แบบและรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติมที่ทำขึ้นจากแบบนี้ให้ถือเอาแบบแก้ไขของสถาปนิกเป็นหลัก ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากสถาปนิกก่อน และโครงสร้างก็ให้ถือเอาแบบโครงสร้างที่ได้รับอนุมัติแล้วเป็นหลักเช่นกัน
2. ให้ใช้ค่าต่างๆตามที่กำหนดในรายงาน ด้านวิศวกรรม

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 6 ตุลาคม 2566

ที่ปรึกษาทาง
สภาสถาปนิกเพื่อวิชาชีพการออกแบบ
และแบบเทคนิคปฏิบัติการ
สถาบันนวัตกรรมไม้พัฒนาและการอนุรักษ์

ที่ปรึกษาทาง
ผ.ศ.ดร.ชาย ก. ชอบใจไว ภ.สถ.

ชื่อแบบ

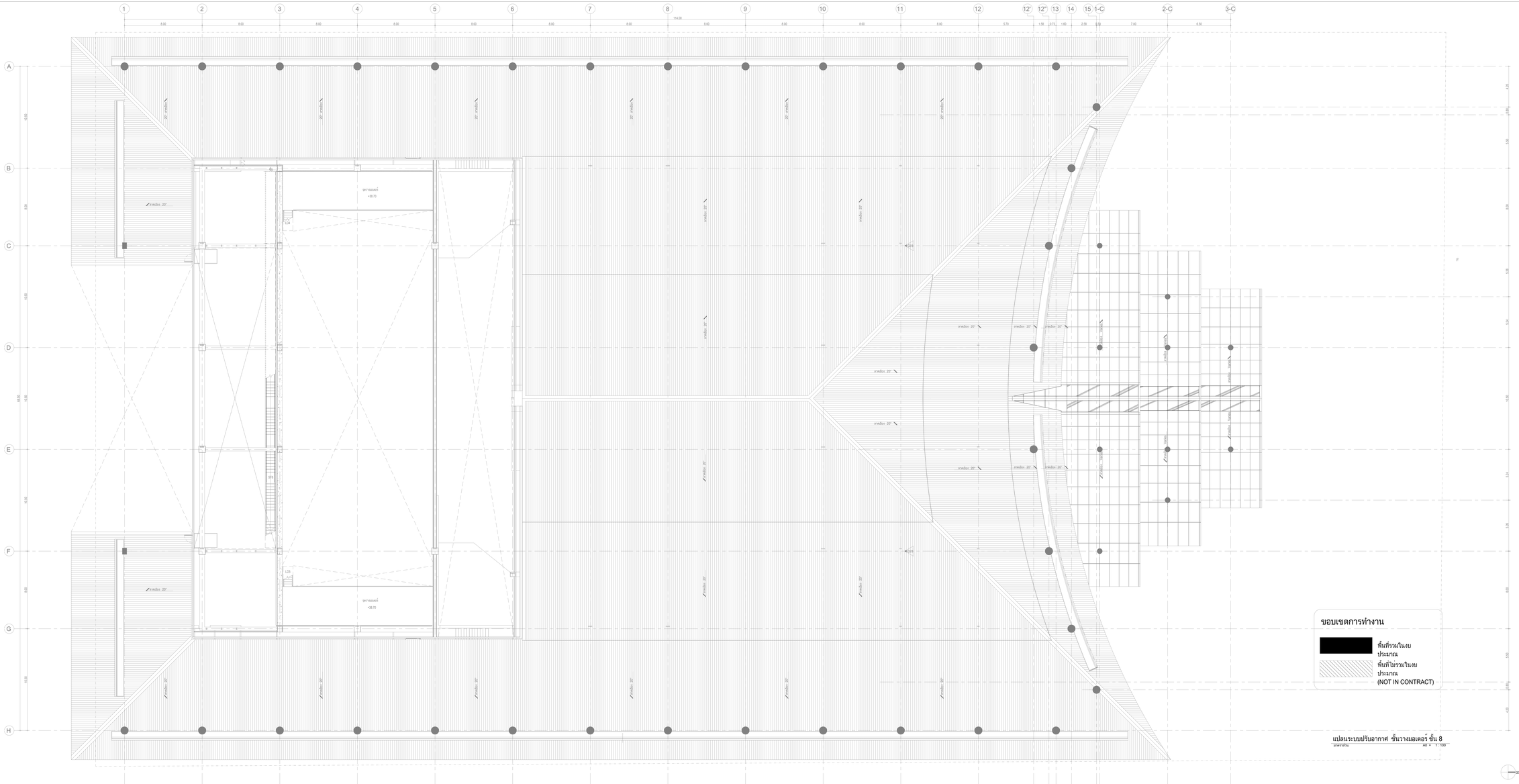
แปลนระบบปรับอากาศ
FRONT GRID IRON ชั้น 7

หมายเหตุ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตราของวิชาชีพ

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-108
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจแบบ	Checker	แบบขนาด
ผู้อนุมัติ	Approver	A0 (841x1189 มม.)
วันที่	มาตราส่วน	มาตราส่วน 1 : 100



เจ้าของโครงการ

สถาบันเวิลด์คลาสสิคแห่งใหม่

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันออกแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมแห่งชาติ

สถาปนิก

วิชิตา วงศ์ไพฑูรย์ ท.สถ. 536

สุชาติ ชูกรณ์ปัญญา ท.สถ. 2324

นพดนย์ ศรีพงษ์พันธุ์ภาส ท.สถ. 22995

ธนาภา อิงค์ภาสวิทยากร ท.สถ. 23469

พรรณทร ปัตรพันธุ์ ท.สถ. 24545

ดร.ปวิช ตวงปัจจากิจ ท.สถ. 2373

ผศ. ชลทิชา ศรีวิชาเลขา ท.สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน

พัทธ์ปอ ธนสารปัทม ท.สถ. 429

ปรีชานนท์ โพธิ์ทองกันทรัพย์ ท.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิชาวัลย์ ปันแย้ม ท.สถ. 211

ผศ. ดร. ฐาปนันท์ รักษาชาติ ท.สถ. 21

ผู้ตรวจรับ

ปัว ปันน้อย ท.สถ. 912

ผศ. วิลักษ์ อร่ามเรืองรอง ท.สถ. 43

รศ. ดร. ปุลิตางกูร เปี่ยมวาณิช ท.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ธงชัย กิตติ์ธงชัยพร ท. 1722

ศราวุฒิ เจริญชูชีพ ท. 9091

ผศ. ดร. ยาทิพย์ เพชรพลับ ท. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปวริพร ขอบใจบางเขน ส.ค. 4494

ชูเดช อำนาด ส.ค. 4883

กมลวัลย์ ลิ่มโพธาสาส ส.ค. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบใจ ส.ค. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ปัญจะ อนุสรณ์ชัย ส.ค. 1812

ชาตะยศ วงษ์ ก. 30200

ศ. ดร. มงคล ยงสกุลวิวัฒน์ ก. 883

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา ทังทำกิจ ส.ค. 54

พิมาพร ทำพิธี ส.ค. 94

วิศวกรระบบขนส่งทางแนวดิ่ง

วิชาลี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบแอลอีดี

ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ

หมายเหตุ

1. แบบและรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติมที่ไม่ตรงกับแบบก่อสร้างนี้ ผู้รับเหมาจะต้องนำแจ้งและขอคำยืนยันจากสถาปนิกก่อนดำเนินการก่อสร้าง และไม่คิดมูลค่าเพิ่มใดๆ ในการแก้ไขดังกล่าวทั้งสิ้น
2. ให้ใช้ตัวเลขกำกับขนาดในการก่อสร้างเท่านั้น

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและการก่อสร้าง

วันที่ : ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘

ที่ปรึกษางาน

สภาสถาปนิกในฐานะที่ปรึกษาวิชาการและเลขานุการสถาปนิกในคณะกรรมการ

สถาบันเวิลด์คลาสสิคแห่งใหม่

ที่ปรึกษางาน

ผ.ศ.ดร.ชาย ณ พลอยแหล่ะ ณ มหาปัญญา

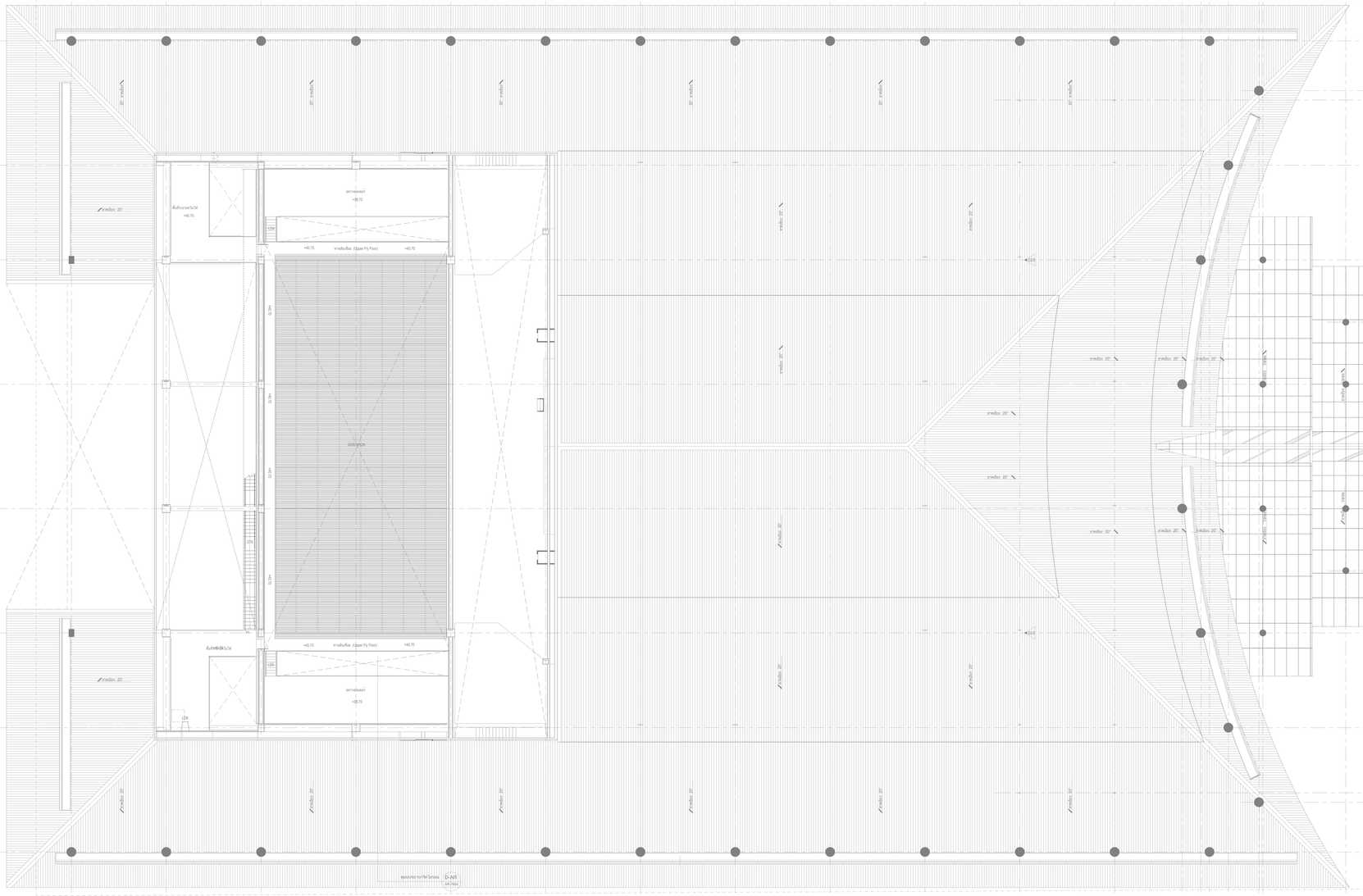
ชื่อแบบ

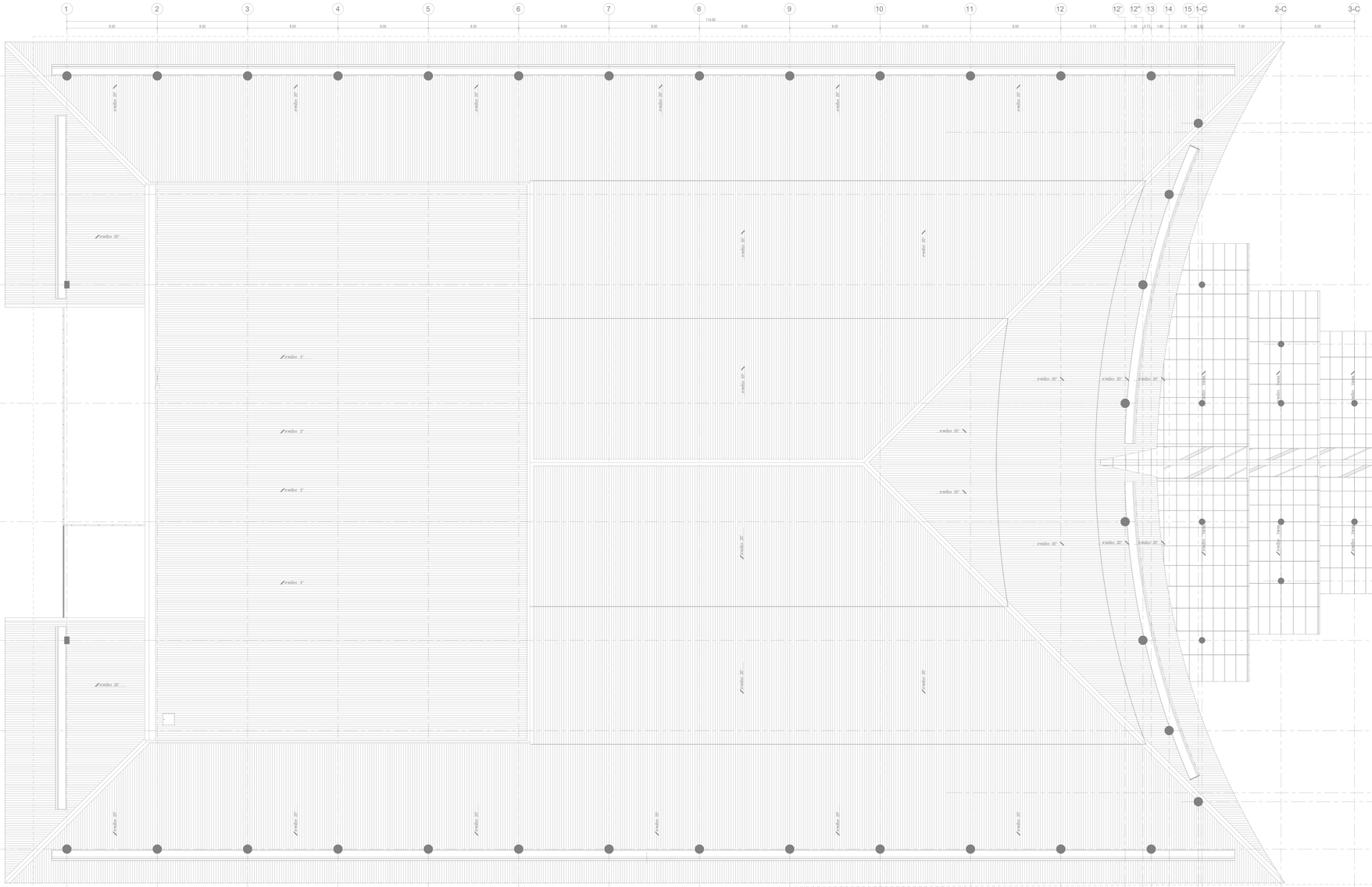
แปลนระบบปรับอากาศ
ชั้นวางมอเตอร์ ชั้น 8

หมายเหตุ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เทคนิคแบบ	
ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-109	
ผู้เขียนแบบ	Author		
ผู้ตรวจแบบ	Checker	ขนาดพิมพ์	
ผู้อนุมัติ	Approver	A0 (841x1189)	
วันที่	Date	มาตราส่วน	1 : 100


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
12'
12"
13
14
15
1-C
2-C
3-C
A
B
C
D
E
F
G
H
GROUND FLOOR
ชั้นที่จอดรถที่ 2
ชั้นที่จอดรถที่ 3
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 3-4
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 4-5
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 5-6
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 6-7
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 7-8
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 8-9
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 9-10
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 10-11
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 11-12
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 12-13
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 13-14
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 14-15
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 15-16
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 16-17
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 17-18
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 18-19
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 19-20
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 20-21
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 21-22
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น 22-23
ชั้นครึ่งระหว่างชั้น



ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นหลังคา (R)

มาตราส่วน A0 = 1 : 100

เจ้าของโครงการ

สถาบันนิเวศศึกษาและพัฒนา

ที่ปรึกษาผลงาน

สถาบันนวัตกรรมไม้ไผ่ชาวบ้านและภูมิปัญญาสถาปัตยกรรมท้องถิ่น

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ไผ่งาม ว.สถ. 536

สุชาติ บุรารมย์ปัญญา ผ.สถ. 2324

นพดนย์ ศรีพงษ์พันธุ์ประ ก.สถ. 22995

ธนาวุฒิ อิ่มจิตรวงศ์ไพศาล ก.สถ. 23469

พรรณพร เรืองพิพัฒน์ ก.สถ. 24545

ดร.ปาริ ตาวประเสริฐ ก.สถ. 2373

ผศ. ชลธัญญ์ ศรีวัฒนะสกล ก.สถ. 1234

สถาปนิก/ผู้ออกแบบภายใน

พัทธ์ปิยะ ธนเสาวพัชระ ก.สถ. 429

ศิริกานต์ วิทยุกรณ์กิจชูชาติ ก.กท. 1839

ผศ. ดร. พิชาวัลย์ จันทะ ก.สถ. 211

ผศ. ดร. ฐานิยพงศ์ จิรานำวาณ ก.สถ. 21

ผู้ตรวจรับ

บัว อินต๊ะคำ ก.สถ. 912

ผศ. วิลิทพัฒน์ ศรีสงวนวงศ์ ก.สถ. 40

ผศ. ดร. ปิติพาณุ เปี่ยมกำแหง ก.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ดอกเบี้ย กิตติ์ผดุงพงศ์ ว. 1722

ศราวุฒิ เจริญสุทธิประ ก. 9091

ผศ. ดร. ยาทิพย์ เพชราศัย ก. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปกาวิทร์ ขอบใจบางกอก ก.สถ. 4494

ชุมพล อำนาด ก.สถ. 4883

กมลวัลย์ กิจวิทยาสาส ก.สถ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชมประไว ก.สถ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ณัฐวุธ อนุสุนธิกิจ ก. 1812

ชาตะยศ วงษ์ก ก. 30200

ศ. ดร. ยงยศ ยงสกนธวิวัฒน์ ก. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานระบบป้องกันอัคคีภัย

ปัญญะ ทังทักษิญ ก. 54

พิมาพรรณ ถำทิพ ก. 94

วิศวกรงานระบบขนส่งในอาคาร

วิชาวี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุสติก

ดร.กฤษฎา วิโพ้นทะศิริ

หมายเหตุ

1. แบบและรายละเอียดงานที่เป็นลิขสิทธิ์ของสถาปนิกได้ ยกเว้นแบบงานระบบสถาปัตยกรรมที่ระบุว่าสามารถนำไปใช้ได้ และไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในโครงการที่ไม่ได้รับการว่าจ้าง
2. ให้ใช้งานตามที่ระบุเท่านั้น ห้ามวัดขนาดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

ที่ปรึกษางาน

อาคารศูนย์บริการวิชาการและ

นิทรรศการสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์

สถาบันนิเวศศึกษาและพัฒนา

ที่ตั้งโครงการ

ต. ช้างเผือก อ. เมืองเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่

ชื่อแบบ

แปลนระบบปรับอากาศ

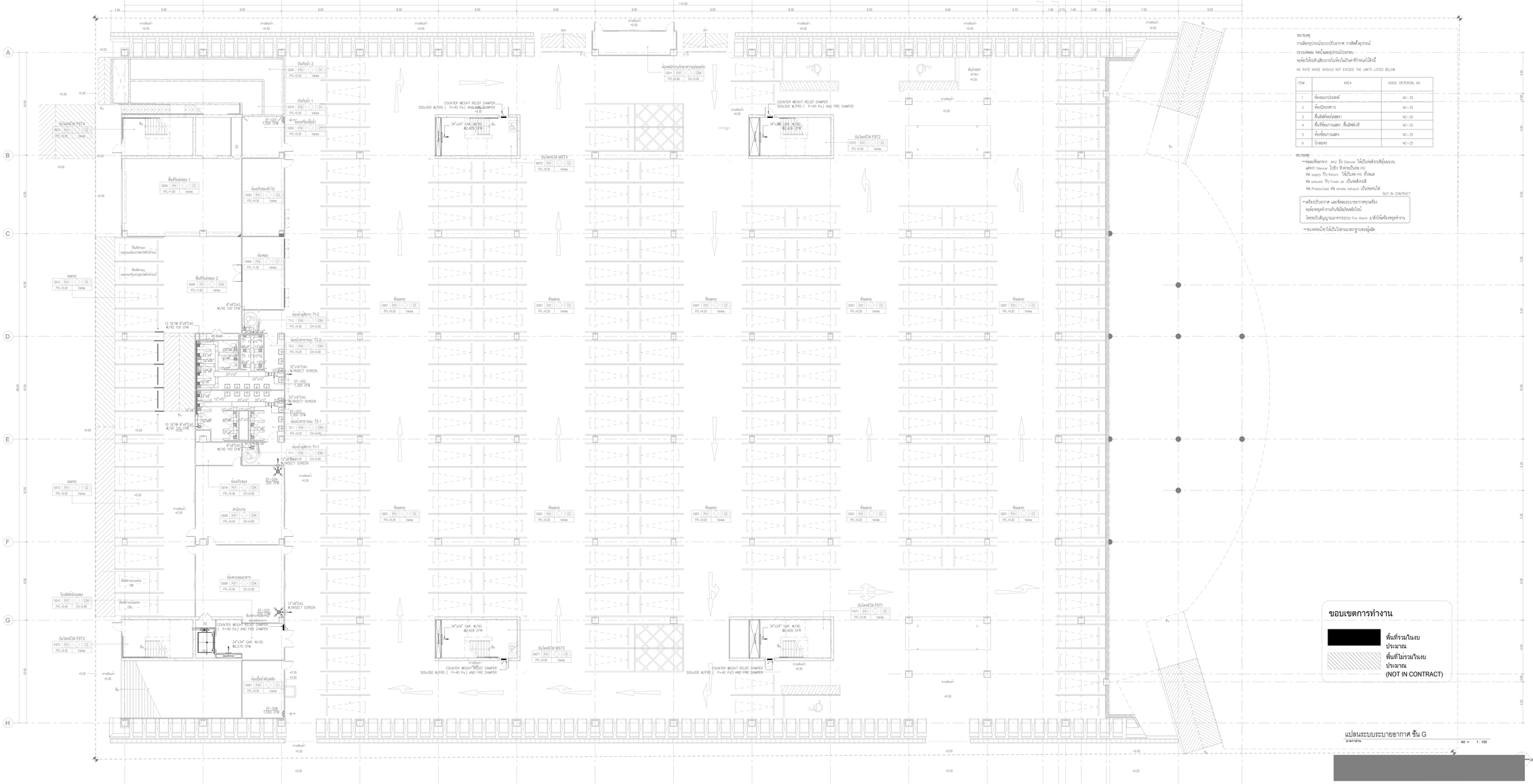
ชั้นหลังคา (R)

แก้ไข / แจ้งใช้

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ความยินยอโดย เจ้าของโครงการ

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-111
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจแบบ	Checker	แบบชั้นหลัง
ผู้อนุมัติ	Approver	A0 (841mm)
วันที่	Date/2567	มาตราส่วน 1 : 100



หมายเหตุ
การติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งท่อร่วมมือ
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องให้ระดับเดียวกับงานโครงสร้างและไม่ขัดกับงานอื่นๆ

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

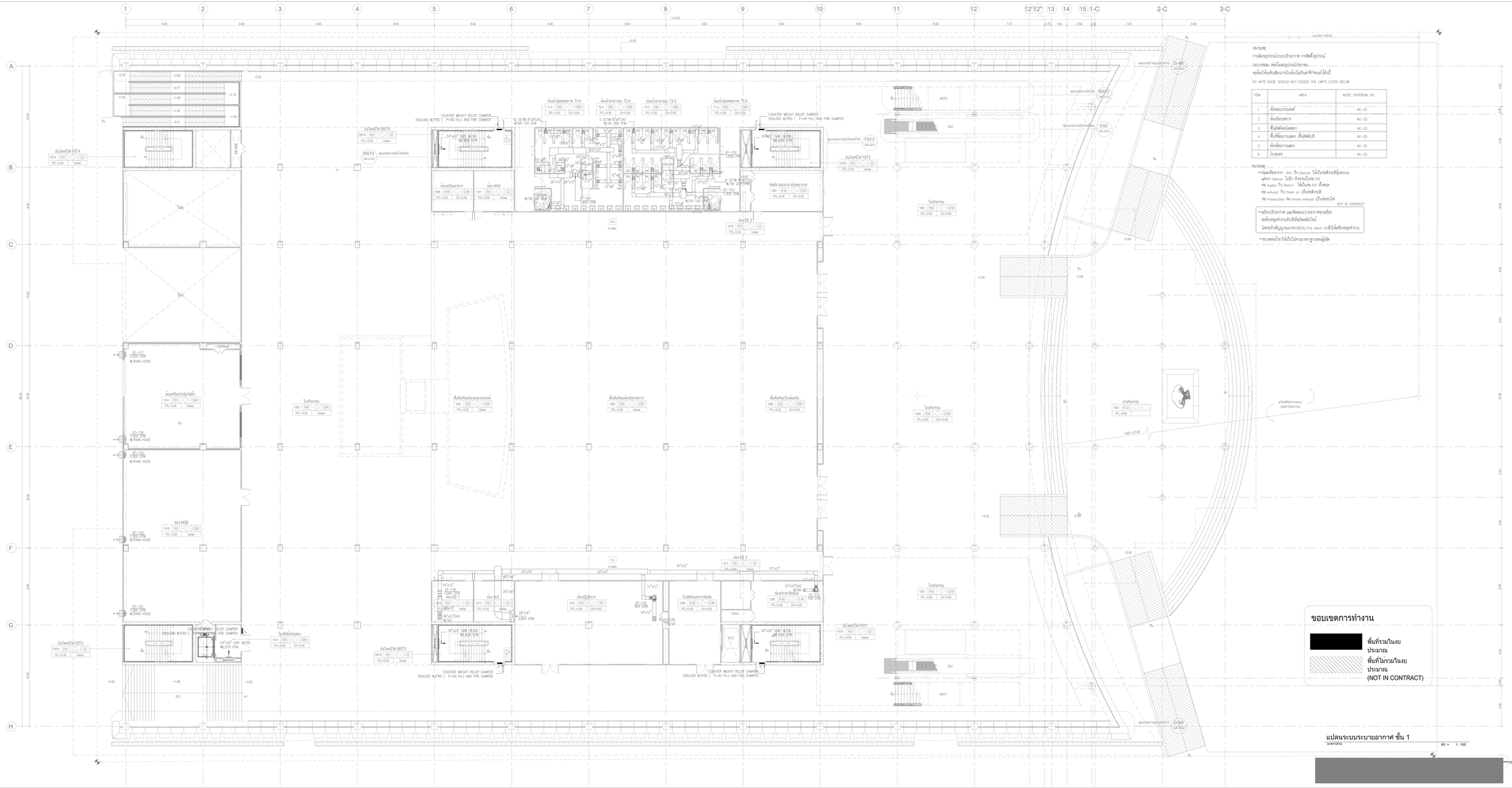
ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องชมนาประชาสัมพันธ์	NC - 35
2	ห้องนิทรรศการ	NC - 35
3	พื้นที่พักร้องเพลงสยาม	NC - 20
4	พื้นที่ซ้อมการแสดง , พื้นที่พักนักดนตรี	NC - 25
5	ห้องซ้อมการแสดงM-1	NC - 35
6	โถงแอร์	NC - 25

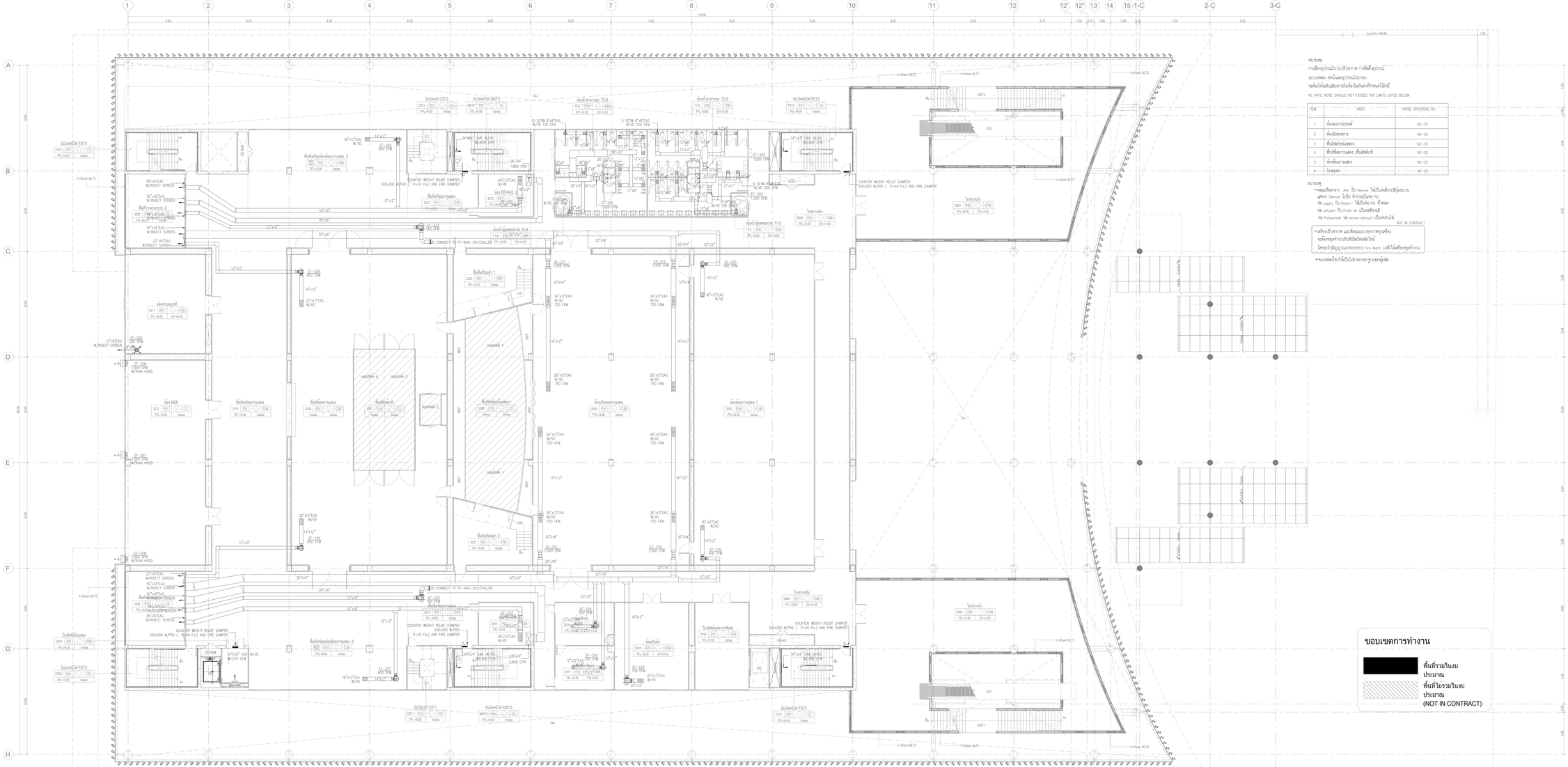
หมายเหตุ
** ช่องลมที่ผ่านการ Attn. มี Silencer ให้เป็นเฟรมติดตั้งแบบ
เฉพาะ Silencer ไม่มีร่อง ช่องลมเป็นของ PQ
PR supply PQ Return ใช้เป็นของ PQ ทั้งหมด
PR exhaust PQ Fresh air เป็นของช่างแอร์
PR Pressurized PR smoke exhaust เป็นของไม่ได้ NOT IN CONTRACT

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกเครื่อง
จะต้องทดสอบร่วมกับระบบสัญญาณไฟแจ้งเหตุ
โดยจะรับสัญญาณจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน

**ระบบท่อน้ำจะไม่เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

เจ้าของโครงการ
สถาบันอัจฉริยะข้อมูลไทย
ที่ปรึกษาสถาปนิก
สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
สถาปนิก
วิชิตา วงษ์ไพฑูรย์ ว.สถ. 536
สุชาติ บุรารมย์ปัญญา ว.สถ. 2324
นพนนท์ ศรีพงษ์พันธุ์ธร ว.สถ. 22990
ธนาวุฒิ ลือกิจกานต์ไพศาล ว.สถ. 23468
พรรณฤดี ประทีปน้อย ว.สถ. 24546
ดร.ปาริ ตาวประเสริฐ ก.สถ. 2373
ผศ. ชนม์ปกาย ศรีวิรกานต์ ก.สถ. 1234
สถาปนิกอนุมัติออกแบบการใช้
พัทธ์ณัช ธนสารวรพัทธ์ ก.สถ. 429
ศิริกานต์ โพชุประเสริฐกุล ก.สถ. 1839
ผศ. ดร. พิชาวัลย์ นันทะ ก.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐานันดร์ จิรานำรุง ก.สถ. 21
ผู้ช่วยสถาปนิก
นัน ปันต๊ะคา ก.สถ. 912
ผศ. วิทิตน์ อริยกาญจน์ ก.สถ. 40
ผศ. ดร. ปิยังกาญ ปรีเมืองกลม ก.สถ. 47
วิศวกรโยธา
ดอกเบี้ย กิตติ์ธนพงศ์ ว. 1702
ศราวุฒิ เจริญสุขสิริ ว. 3091
ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรพลชัย ว. 3073
วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปกาวโรจ ขอบใจเขตกร ภท. 4494
ชุมพล อำนาด ภท. 4883
กมลรัตน์ ศิงโรจนาส ภท. 41553
ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ภท. 4967
วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ณัฐพล ตาสุดแจ้ง ส. 1812
ชาญณรงค์ วงษ์ดี ส. 30200
ศ. ดร. ยงยศ ยงสกลวิโรจน์ ส. 883
วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ทั่งทำรัญ ส. 54
พิมาพร ทั่งทำรัญ ส. 94
วิศวกรงานระบบพัฒนาโครงการ
วิชาวี แย้มกริ่ม
ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์
ดร.กฤษฎา วิโพธิ์ทศกิจ
หมายเหตุ
1. ขอบเขตการทำงานการติดตั้งงานระบบปรับอากาศ การระบายอากาศ และการดูดควันไฟ ที่แสดงในแบบนี้ เป็นขอบเขตการทำงานของผู้รับเหมาเครื่องกล ที่จะต้องรับผิดชอบในการติดตั้งงานระบบ และโครงสร้างที่เกี่ยวข้องในการทำงานทั้งหมด
2. ให้ใช้ค่าตามที่กำหนดในการคำนวณ ห้ามเปลี่ยนแปลง
ผู้ตรวจ : เพื่อการประกอบการพิจารณาอนุมัติการทำงาน
วันที่ : 01 ตุลาคม พ.ศ.2567
ที่ปรึกษาการ
มาตรฐานในการก่อสร้างการรักษาการณ์และแผนการติดตั้งไฟฉุกเฉิน
สถาบันอัจฉริยะข้อมูลไทย
ที่ปรึกษาการ
ผ.ศ.ศาสตรา ม. ขอขอบคุณ ม. ผลการปฏิบัติ
ที่ออกแบบ
แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น G
ครั้งที่ | วันที่ออกแบบ | วันที่
ความคมชัดของ | เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ Designer | HVAC-201
ผู้ตรวจแบบ Author
ผู้ตรวจสอบ Checker | แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ Approver | ลง ปีแบบ
วันที่ | ระบบมาตร | มาตราส่วน 1 : 100


ขอบเขตการทำงาน
พื้นที่รวมในงบประมาณ
พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ
(NOT IN CONTRACT)
NOT IN CONTRACT
**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกชนิดจะต้องทำงานกับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยจะรับสัญญาณจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน
**ขนาดท่อจะทำให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 1
มาตราส่วน
A0 = 1 : 100



ระบบลม

การติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบลมและ ระดับเสียงอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องไม่ระดับเสียงอากาศในห้องนั้นเกินที่กำหนดไว้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องชมนาประชาคม	NC–35
2	ห้องนิทรรศการ	NC–35
3	พื้นที่พักผ่อนรับรองทหาร	NC–20
4	พื้นที่ช่องทางลม , พื้นที่พักเท้า	NC–25
5	ห้องซ้อมการแสดง	NC–35
6	โรงแรงPP	NC–25

หมายเหตุ

- ท่อลมเหล็กชุบกลวด ANG มี Silencer ให้เป็นหลักและติดรุ่นลมนอน
  แต่ทาง Silencer ไม่ยัง ที่จำหน่ายเป็นหลัก PID
  ทาง supply ก็รับ Return ให้เป็นหลัก PID ที่ระบบ
  ทาง exhaust ก็รับ Fresh air เป็นหลักด้วยนี้
  ทาง Pressurized ทาง smoke exhaust เป็นหลักลม ไฟ
  NOT IN CONTRACT
- ท่อลมเหล็กชุบกลวด ANG มี Silencer ให้เป็นหลักและติดรุ่นลมนอน
  แต่ทาง Silencer ไม่ยัง ที่จำหน่ายเป็นหลัก PID
  ทาง supply ก็รับ Return ให้เป็นหลัก PID ที่ระบบ
  ทาง exhaust ก็รับ Fresh air เป็นหลักด้วยนี้
  ทาง Pressurized ทาง smoke exhaust เป็นหลักลม ไฟ
  NOT IN CONTRACT

**หลังระบบปรับอากาศ และพื้นผนังระบบระบายอากาศทุกชนิด
จะต้องทดสอบการแก้ไขเพื่อให้ผลเป็นไปตามที่ออกแบบ
โดยจะทำเพื่อมูลนายและทางระบบ Fire Alarm และยังไม่ต้องรับทดสอบก่อน

**ระบบลมนี้ทำให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

เจ้าของโครงการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ปรึกษาออกแบบ
สถาปนิกและวิศวกรที่ปรึกษาโครงการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สถาปนิก
วิชิตา วงษ์ผ่อง ท.ย.ส. 536
สุชาติ บุรารมย์ปัญญา ท.ย.ส. 2324
ชยพงศ์ ศรีรัตนชัยกุล ท.ย.ส. 22995
ธนาวุฒิ ลิ้มเจริญพาณิชย์ ท.ย.ส. 23469
พรรณเพ็ญ ประทีปะ ท.ย.ส. 24546
วิศวกรโยธา
ดร.ปริญ พวกประกฤษ ท.ย.ว. 2373
ผศ. ชนม์ณัฐ ศรีรัตนาวงศ์ ท.ย.ว. 1234
วิศวกรไฟฟ้าและระบบสื่อสาร
พัทธ์ณัช ธนนนทพัฒน์ ท.ย.ว. 429
ศิริกานต์ โพธุประสิทธิ์กุล ท.ภ.ว. 1839
ผศ. ดร. พีระวัฒน์ นันทะ ท.ย.ว. 211
ผศ. ดร. ฐากูรินทร์ จิรานำวาน ท.ย.ว. 21
ผู้จัดการโครงการ
ปริ ปันด้วงกา ท.ย.ส. 912
ผศ. วิทิตพัฒน์ สร้างบารมี ท.ย.ส. 40
ผศ. ดร. ปิติพงษ์ เปี่ยมวาณิช ท.ย.ส. 47
วิศวกรวิเคราะห์
ดอกรัก กิตติ์ธนพงศ์ ท.ย. 1722
ศราวุฒิ เจริญชัยชีวิน ท.ย. 3091
ผศ. ดร. ยาสิตพงษ์ เพชรพลีกิจ ท.ย. 3073
วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปกาวัตร ขอนไม้แดงกลาง ท.ย. 4494
ชุมพล อำนาด ท.ย. 4883
กมลรัตน์ ทิมโพธาสาด ท.ย. 41553
ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ท.ย. 4967
วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ปัญจพ ลาลุยอินทร์ ท.ย. 1812
ชาญเมธา วงษ์ท ท.ย. 30200
ผ. ศ. ดร. มงคล ยงสกุลวิโรจ ท.ย. 883
วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ทั่งทำกิจ ท.ย. 54
พิมาพรรณ ถำพิล ท.ย. 94
วิศวกรงานระบบพื้นฐานโครงสร้าง
วิชาวี แย้มกริ่ง
ที่ปรึกษาด้านระบบขนส่ง
ดร.กฤษฎา วิไลน่ารัก

หมายเหตุ

1. แบบแสดงนี้เพียงการเพื่อเป็นแนวคิดของ ตามที่ผลงานได้ทำการออกแบบระบบอากาศจากระยะที่ต่างๆจากที่ระบบที่ทำและโดยมูลค่าโครงก็เป็นไปตามที่ได้กำหนด
2. ให้ใช้ค่าตามที่ระบุจากแบบในการติดตั้งจริงเท่านั้น

แบบนี้ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 01 ตุลาคม พ.ศ.2568

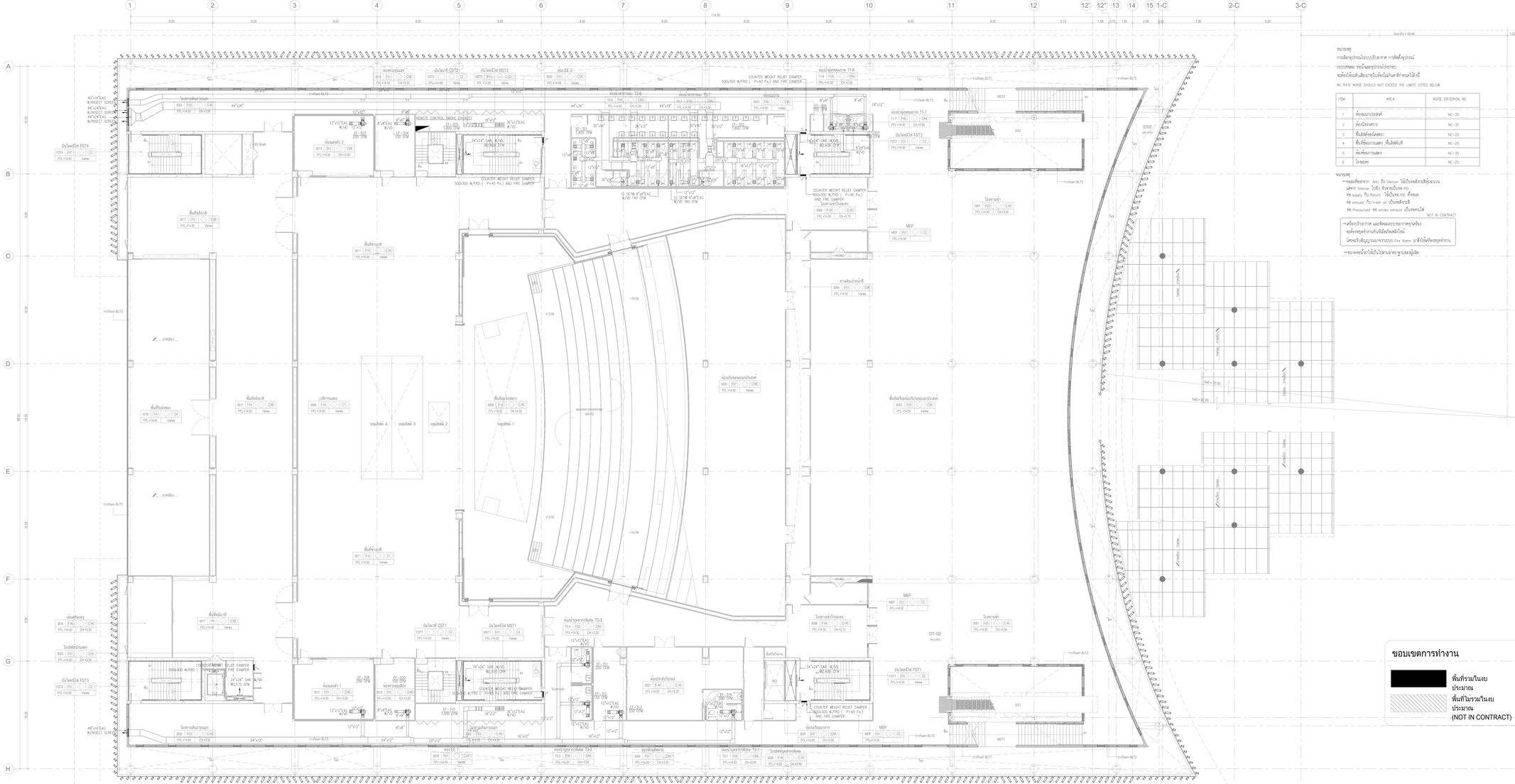
ที่ปรึกษาการ
อาคารหอสมุดวิทยาการรวมและ
นิทรรศศิลป์วิทยาการรวม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ที่ปรึกษาการ
ผ.ศ.ดร.ชาย ม. ชอบประไว ท.ย.ว. 967

ที่ปรึกษา
แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 2

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-203
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบนี้ลงชื่อ
ผู้อนุมัติ	Approver	ผศ.ปิติพงษ์
วันที่	01/10/2567	มาตราส่วน 1 : 100



ขอบเขตงาน

การติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์ ระบบลมและ ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ ฉนวนหุ้มท่อรวมถึงการทดสอบให้ได้ตามที่ข้อกำหนดได้ระบุ

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องพนักงานประจำ	NC-35
2	ห้องนิทรรศการ	NC-35
3	พื้นที่ทำหน้าที่ต่างๆ	NC-20
4	พื้นที่ทั่วไปบริการและ พื้นที่พักผ่อน	NC-25
5	ห้องที่ต้องการเสียงต่ำ	NC-25
6	โถงลงต่ำ	NC-25

หมายเหตุ

- **ท่อลมที่ออกจาก AHU มีข้อ Silencer ให้เป็นหลังจากฮีทคอยนะ
  แต่ห้าม Silencer ไปยัง ห้องเครื่องกล PD
  ท่อ supply ที่ไป Return ให้เป็นท่อ PD ทั้งหมด
  ท่อ exhaust ที่ไป Fresh air เป็นท่อสังกะสี
  ท่อ Pressurized ท่อ smoke exhaust เป็นท่อครบไฟ

NOT IN CONTRACT

- **เครื่องปรับอากาศ และท่อลมระบายอากาศชุดเครื่อง
  ชุดท่อสกุดกำเนิดเสียงใหม่
  โดยจะรื้อสัญญาณแจ้งเหตุระบบ Fire Alarm มาสิ้นให้เรียบร้อยก่อนงาน

- **ระบบควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาโครงการ

สถาปนิก
วิชิตา วงษ์ผ่อง ว.เลขที่ 536
สุชาติ ชาวนาปัญญา ว.เลขที่ 2324
ชลทิต ศรีทองพันธุ์กุล ว.เลขที่ 22990
ธนาวุฒิ อินจันทร์ไพศาล ว.เลขที่ 23468
พรรณเพ็ญ ปิยะพันธุ์ ว.เลขที่ 24546

วศ.ปริญ ควรประเสริฐ ว.เลขที่ 2373
ผศ. ชนม์ชัย ศรีวัฒนากุล ว.เลขที่ 1234

ตรวจโครงสร้างและออกแบบงานไฟ
จักรินทร์ ขอนไม้งาม ว.เลขที่ 429
ปริทรรศน์ วิสารุมาธนากูล ว.เลขที่ 1839

ผศ. ดร. พิรเดช โล่ห์เลิศ ว.เลขที่ 211
ผศ. ดร. ฐากูรินทร์ จิรานำรุง ว.เลขที่ 21

ผู้จัดทำบริบท
นัน ปิ่นเฝ้าพร้า ว.เลขที่ 912

ผศ. ชัยพันธุ์ สร้างกระจาย ว.เลขที่ 40
ผศ. ดร. ปิติพงษ์ เชื้อมงคล ว.เลขที่ 47

วิศวกรวิเคราะห์
ดลยะ กิตติ์ลดาพงศ์ ว. 1722
ศราวุธ เจริญชัยชีวิน ว.เลขที่ 3091

ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรหลีกิ่ง ว.เลขที่ 3073

วิศวกรควบคุมไฟฟ้าและสื่อสาร
ปกาวโรจ ขอนไม้งามงาม ว.เลขที่ 4494
ชุมพล ฮั่นเหล ว.เลขที่ 4883
กมลวัลย์ ลิ้มโรจนาส ว.เลขที่ 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ว.เลขที่ 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ปิยากร ตรอยอุบล ว.เลขที่ 1812
ชาญเวช วงษ์ศ ว.เลขที่ 30200

ศ. ดร. มงคล ลงคงเจริญ ว.เลขที่ 883

วิศวกรควบคุมงานงานระบบเครื่องกลไฟฟ้า
ปัญญา ทั่งทำกิจ ว.เลขที่ 54
พิมาพรรณ ถำทิพ ว.เลขที่ 94

วิศวกรควบคุมงานโครงสร้าง
วิชาวัฒ แย้มกิจ

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์
ศ.ดร.กฤษฎา วิโรจน์ชาติกิจ

ที่ปรึกษาโครงการ
อาคารวิจัยและวิทยาการบริการ และนวัตกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

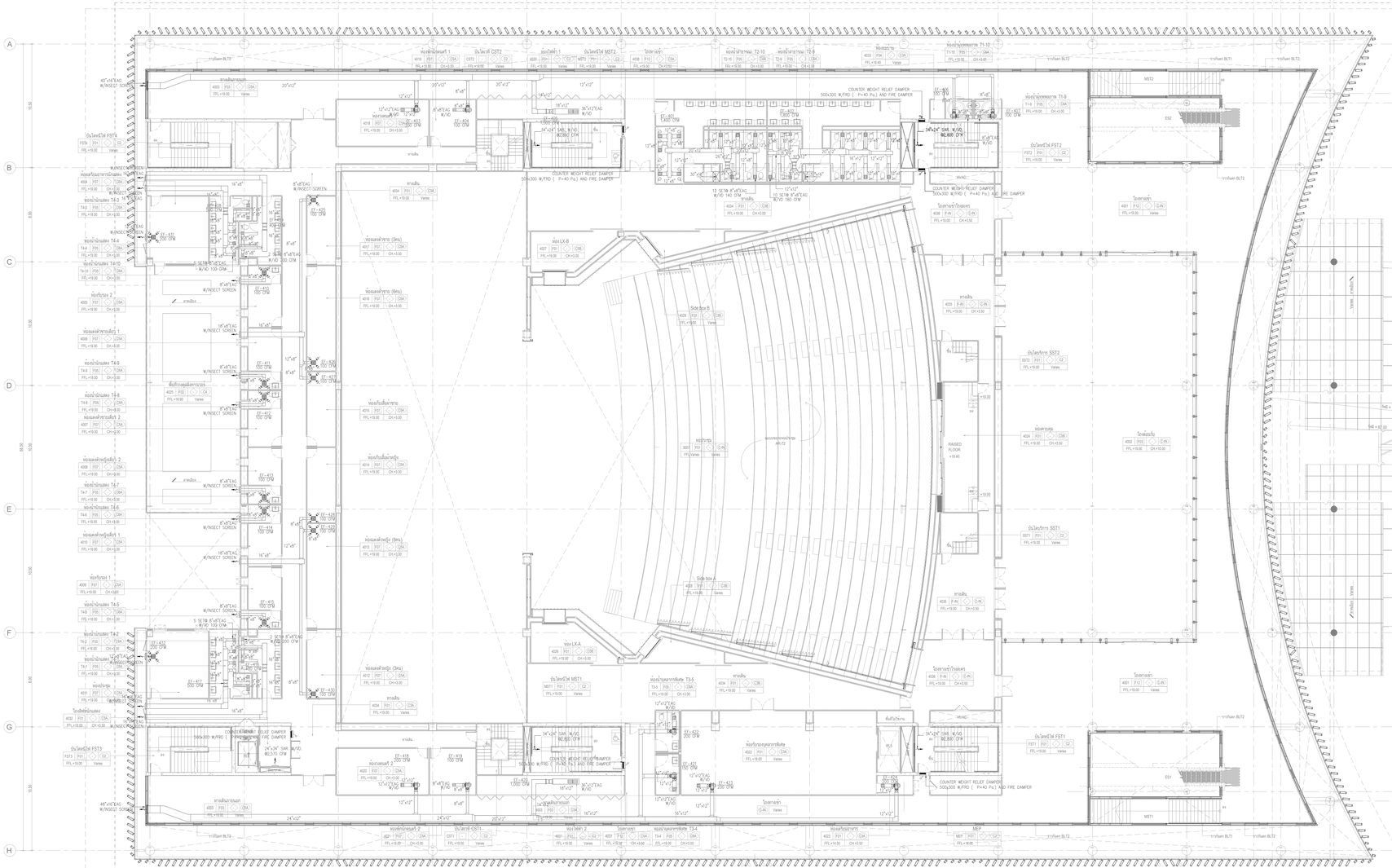
ที่ปรึกษาโครงการ
ผ.ศ.ดร.ชาย ชอบประไว ว.เลขที่ 4967

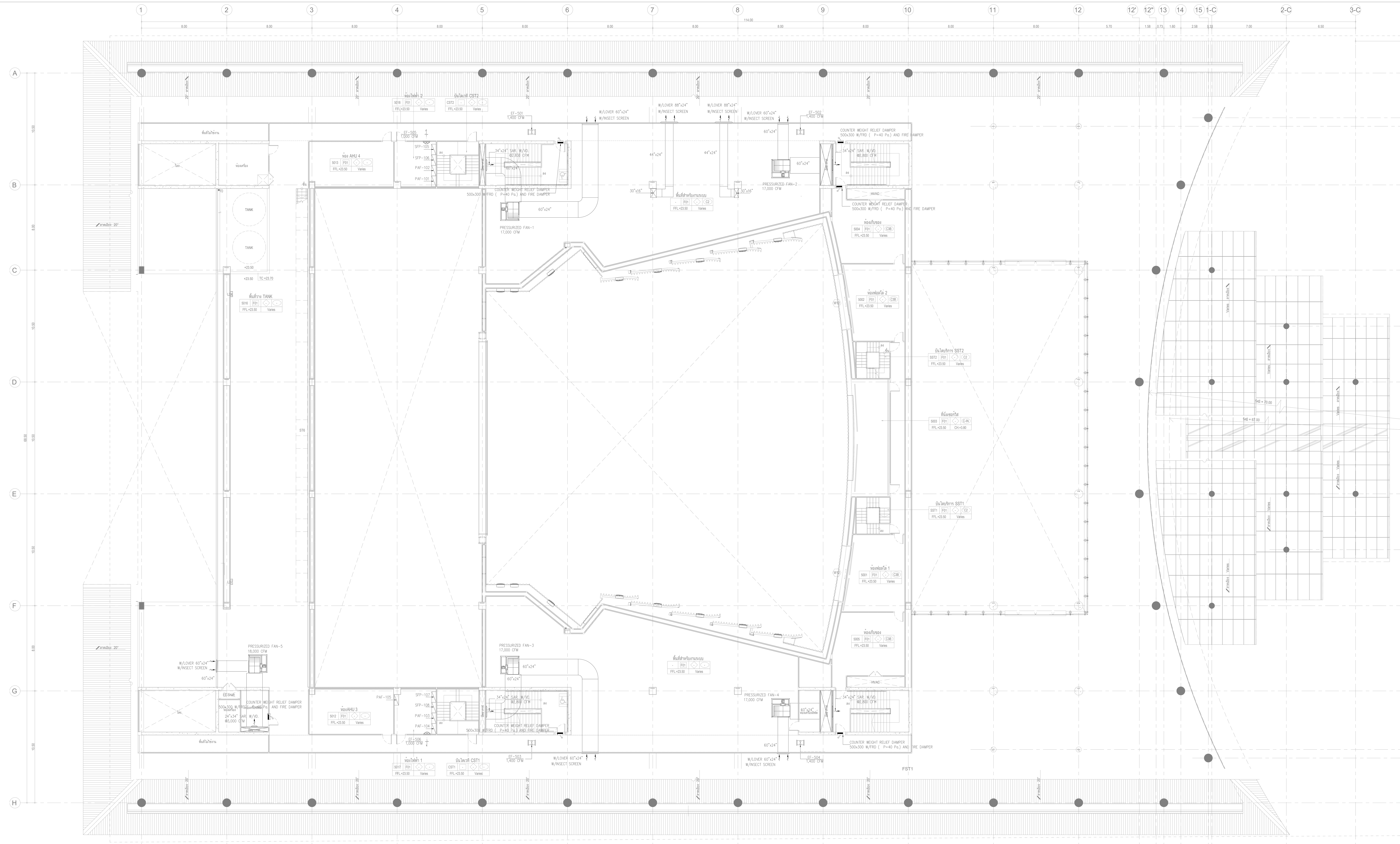
ที่อยู่

แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 3

ครั้งที่	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-204
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	ออกวันที่
ผู้อนุมัติ	Approver	30/09/67
วันที่	30/09/67	มาตราส่วน 1 : 100


แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 4
SCALE 1 : 100
ขอบเขตการทำงาน
พื้นที่รวมในงานประมาณ
พื้นที่ไม่รวมในงานประมาณ
(NOT IN CONTRACT)
ระดับ +49.48
ระดับ +45.30
ระดับ +42.30
ระดับ +39.40
ระดับ +19.40
ระดับ +0.00
ระดับ -2.50
ระดับ -4.50
ระดับ -5.00
ระดับ -5.50
ระดับ -6.20
ระดับ -7.00
ระดับ -8.00
ระดับ -8.50
ระดับ -9.00
ระดับ -9.50
ระดับ -10.00
ระดับ -10.50
ระดับ -11.00
ระดับ -11.50
ระดับ -12.00
ระดับ -12.50
ระดับ -13.00
ระดับ -13.50
ระดับ -14.00
ระดับ -14.50
ระดับ -15.00
ระดับ -15.50
ระดับ -16.00
ระดับ -16.50
ระดับ -17.00
ระดับ -17.50
ระดับ



ระยะ
จริง = 49.48

หมายเหตุ

การเลือกอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องให้ระดับเสียงภายในห้องไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องอเนกประสงค์	NC-35
2	ห้องนิทรรศการ	NC-35
3	พื้นลิฟต์ออร์เคสตรา	NC-20
4	พื้นที่ซ้อมการแสดง ,พื้นลิฟต์เวที	NC-25
5	ห้องซ้อมการแสดง	NC-35
6	โรงละคร	NC-25

หมายเหตุ

**ท่อลมที่ออกจาก AHU ถึง Silencer ให้เป็นท่อสังกะสีหุ้มฉนวน
แต่จาก Silencer ไปยัง หัวจ่ายเป็นท่อ PID
ท่อ supply กับ Return ใช้เป็นท่อ PID ทั้งหมด
ท่อ exhuast กับ Fresh air เป็นท่อสังกะสี
ท่อ Pressurized ท่อ smoke exhaust เป็นท่อทนไฟ

NOT IN CONTRACT

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกเครื่อง
จะต้องหยุดทำงานทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้
โดยจะรับสัญญาณมาจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน

**ขนาดท่อน้ำยาให้เป็นไปตามมาตราฐานของผู้ผลิต

ขอบเขตการทำงาน

- พื้นที่รวมในงบประมาณ
- พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 5

มาตราส่วน A0 = 1 : 100

ชื่อโครงการ
อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ตั้งโครงการ
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม

ชื่อแบบ
แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 5

ฉบับ / แก้ไข

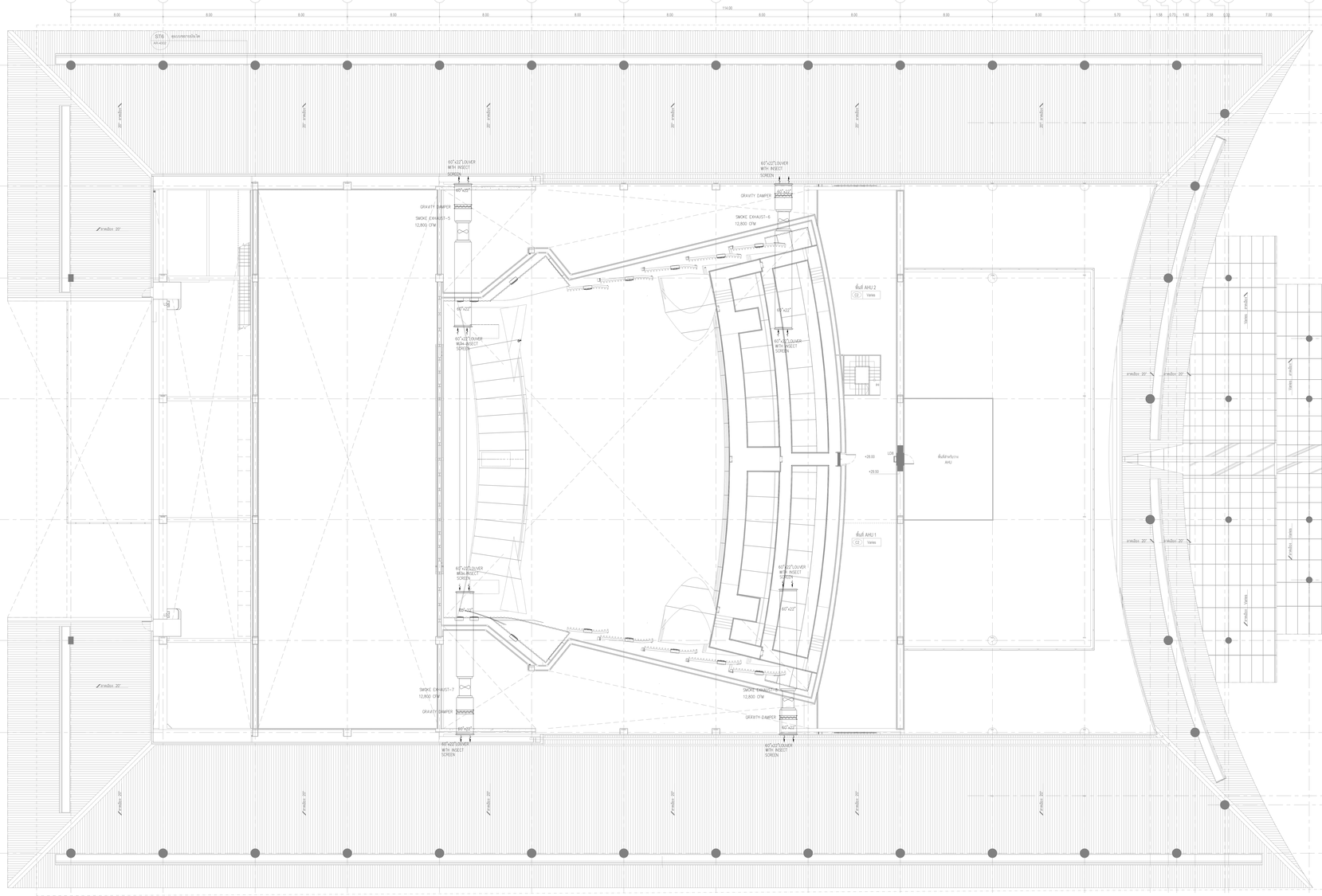
ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย

ผู้ออกแบบ : Designer
ผู้เขียนแบบ : Author
ผู้ตรวจสอบ : Checker
ผู้อนุมัติ : Approver
วันที่ 01/10/2567

เลขที่แบบ HVAC-206

แบบทั้งหมด :
A0 (พิเศษ)
มาตราส่วน : 1 : 100



ขนาดกระทุ่ม
กรณีติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ กรณีติดตั้งอุปกรณ์
ระบบทดลอง ระดับเสียงอุปกรณ์ไม่ควรเกิน
ระดับนี้ที่ระดับเสียงสามารถใช้งานพื้นที่ได้ตามที่กำหนดได้เช่นนี้
NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องนอนประธาน	NC-35
2	ห้องนั่งพักผ่อน	NC-35
3	พื้นที่ทำงานที่บ้าน	NC-20
4	พื้นที่พักอาศัยรวม, พื้นที่ทำงาน	NC-25
5	ห้องที่ขนาดเล็ก	NC-35
6	ระเบียง	NC-25

ขนาดกระทุ่ม
**ท่อจ่ายลมเย็น ARU ปิด Sleeve ให้เป็นท่อสังกะสีแบบหนา
แผ่นรับ Sleeve ไม่ปิด ห้องเครื่องปิด PD
TR supply ที่ปิ Return ไม่ปิดเหล็ก PD ที่ระบาย
TR exhaust ที่ปิ Fresh air เป็นท่อสังกะสี
TR Pressurized TR smoke exhaust เป็นท่อสังกะสี
NOT IN CONTRACT
**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกชนิดรวม
ท่อต่อกลุ่มท่างานกับพื้นที่ติดตั้งใหม่
โดยจะให้เสียบุกแผนพาดระบบ Fire Alarm มาติดให้เครื่องทุกท่าน
**ขนาดท่อนำอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 6

มาตราส่วน AO = 1 : 100

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาสถาปนิก

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
วิชิตา วงษ์ผ่องแผ้ว ท.สถ. 536
สุชาติ ธาราแสงปัญญา ท.สถ. 2324
ชยพงศ์ ศรีทองพันธุ์ปาล ท.สถ. 22995
ธนาวุฒิ อิงเย็นวงศ์ไพศาล ท.สถ. 23480
พรรณนา ปิยะพันธุ์ ท.สถ. 24545

ลค.ปวิช ตาปประกฤติ ท.สถ. 2373
นศ. ชนม์ปกร ศรีจันทรเลขา ท.สถ. 1234

สถาปนิกภูมิทัศน์และออกแบบภายใน
พัทธ์ชัย ธนสมาธานนท์ ท.ภท. 429
ศิริกานต์ โพชุประดิษฐ์กุล ท.ภท. 1839

นศ. ลค. พิชากร์ดิน ปันยา ท.สถ. 211
นศ. ลค. ฐาปนันท์ รักษาสาร ท.สถ. 21

ผู้จัดการโปรเจค
ปวิน อินต๊ะหล้า ท.สถ. 912

นศ. จิตพิมพ์ แสวงการ ท.สถ. 40
นศ. ลค. จิตรานุช เปี่ยมการณ์ ท.สถ. 47

วิศวกรโครงสร้าง
ดอกรัก กิตติ์ธนพงศ์ ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญชัยชีวิน ท.ว. 9091

นศ. ลค. ภาสิตพงษ์ เพชรพลับ ท.ว. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปกาวโรจ ขอบใจบางกอก ท.ภท. 4494
ชุมพล อำนาด ท.ภท. 4883
กมลรัตน์ ทิมโรหาส ท.ภท. 41553

นศ. ลค. ชาย ชอบใจ ท.ภท. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ณัฐพล ตรอยอ่อน ท.ว. 10512
ชาญเมธา วงษ์ท ท.ว. 30200

ส. ลค. ธนพล ธนสกาวโรจน์ ท.ว. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย
ปัญญะ ทั่งทักษิญ ท.ส. 54
พิมาพรรณ ปานิช ท.ส. 94

วิศวกรงานระบบพื้นฐานโครงสร้าง
วิชาวลี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์
ศ.ดร.กฤษฎา วิโรจน์ชนาทิพ

หมายเหตุ
1. แบบแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้ง ตามข้อกำหนดในวิศวกรรมระบบอากาศยานระบบอากาศยานระบบ ที่ติดตามรายละเอียดเพิ่มเติม และโดยละเอียดในวิศวกรรมที่ได้กำหนด
2. ให้ติดตั้งตามหลักวิศวกรรมในการติดตั้งอากาศยาน

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 01 ตุลาคม 2568

ที่ปรึกษาการ
สภาสถาปนิก/สถาวิชาชีพการออกแบบ
และผลงานศิลปกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ปรึกษาการ
ผศ.ศรายงค์ ม.ล.พรหมเทพ ม.มหาวัฒน

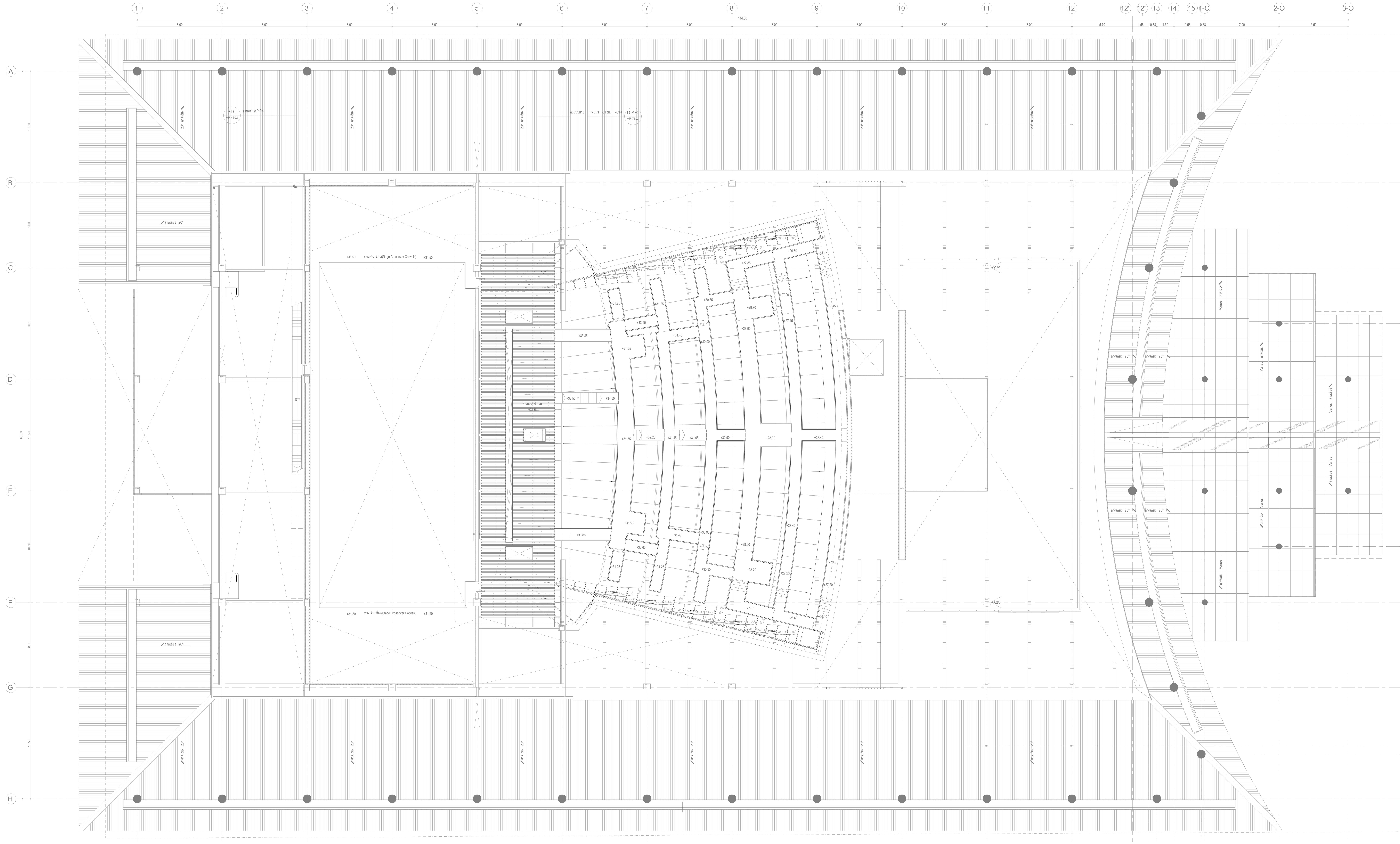
ที่ตั้งโครงการ
แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 6

แก้ไข / ออกใช้

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ความรับผิดชอบโครงการ

		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-207
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ	Approver	AS-Marked
วันที่	Date	มาตราส่วน 1 : 100



หมายเหตุ
การเลือกอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องให้ระดับเสียงภายในห้องไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องอเนกประสงค์	NC-35
2	ห้องนิทรรศการ	NC-35
3	พื้นลิฟต์ออร์เคสตรา	NC-20
4	พื้นที่ซ้อมการแสดง ,พื้นลิฟต์เวที	NC-25
5	ห้องซ้อมการแสดง	NC-35
6	โรงละคร	NC-25

หมายเหตุ
**ท่อลมที่ออกจาก AHU ถึง Silencer ให้เป็นท่อสังกะสีหุ้มฉนวน
แต่จาก Silencer ไปยัง หัวจ่ายเป็นท่อ PID
ท่อ supply กับ Return ใช้เป็นท่อ PID ทั้งหมด
ท่อ exhuast กับ Fresh air เป็นท่อสังกะสี
ท่อ Pressurized ท่อ smoke exhaust เป็นท่อทนไฟ

NOT IN CONTRACT

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกเครื่อง
จะต้องหยุดทำงานทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้
โดยจะรับสัญญาณมาจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน

**ขนาดท่อน้ำยาให้เป็นไปตามมาตราฐานของผู้ผลิต

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบระบายอากาศ FRONT GRID IRON ชั้น 7

มาตราส่วน A0 = 1 : 100

เจ้าของโครงการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
- วิเชียร วงษ์นิมมาน ว-สถ. 536
- สุชาติ บรรณปัญญา ส-สถ. 2324
- จตุพงศ์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล ภ-สถ. 22990
- ธนะวุฒิ ลือเกียรติไพศาล ภ-สถ. 23499
- พรหมสร เจียรพันธุ์ ภ-สถ. 24546
- ดร.รวิช ควรประเสริฐ ส-สถ. 2373
- ผศ. นพปฎล สุวัจนานนท์ ภ-สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน
- ทัศนัย ธเนศวาณิชย์ ภ-สน. 429
- สิริกานต์ ไพฑูรย์เจริญลาภ ภ-สน. 1839
- ผศ. ดร. พิยะรัตน์ นันทะ ส-สน. 211
- ผศ. ดร. ญานินทร์ รักวงศ์วาน ส-สน. 21

ภูมิสถาปนิก
- บัว ปันต๊ะทา ภ-ภส. 912
- ผศ. ธิติพันธุ์ ตริตระการ ส-ภส 40
- รศ. ดร. นิติชาญ ปลื้มอารมย์ ส-ภส 47

วิศวกรโยธา
- อดุลย์ กิตติมงคลพร วย. 1702
- ศราวุฒิ เจริญสุทธิกุล สย. 9091
- ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรศศิธร สย. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ประวิตร ขออัฉริยะสกุล สฟก. 4494
- ชุมพล สุรเดช สฟก. 4883
- กนกรัตน์ กิจไกรลาศ ภฟก. 41553
- ผศ. ดร. ชาย ชมภูอินไว สฟก. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- นิเวช ยะสูงเนิน สก. 1812
- ชานนทร์ รุ่งแจ้ง ภก. 30200
- ศ. ดร. มงคล มงคลวงศ์โรจน์ วก. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
- ปัญจะ ทั่งหิรัญ สส. 54
- พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส. 94

วิศวกรระบบพิเศษโรงละคร
- รัชวุฒิ แย้มทิม

ที่ปรึกษาด้านระบบอะคูสติก
- ดร.กฤษฎา วิวัฒน์เวคิน

หมายเหตุ
1. แบบงานสถาปัตยกรรมนี้เป็นสมบัติของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งสามารถเรียกคืน และไม่อนุญาตให้นำไปใช้กับโครงการที่ไม่เกี่ยวข้อง
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

ชื่อโครงการ
อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ตั้งโครงการ
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม

ชื่อแบบ
แปลนระบบระบายอากาศ
FRONT GRID IRON ชั้น 7

ฉบับ / แก้ไข

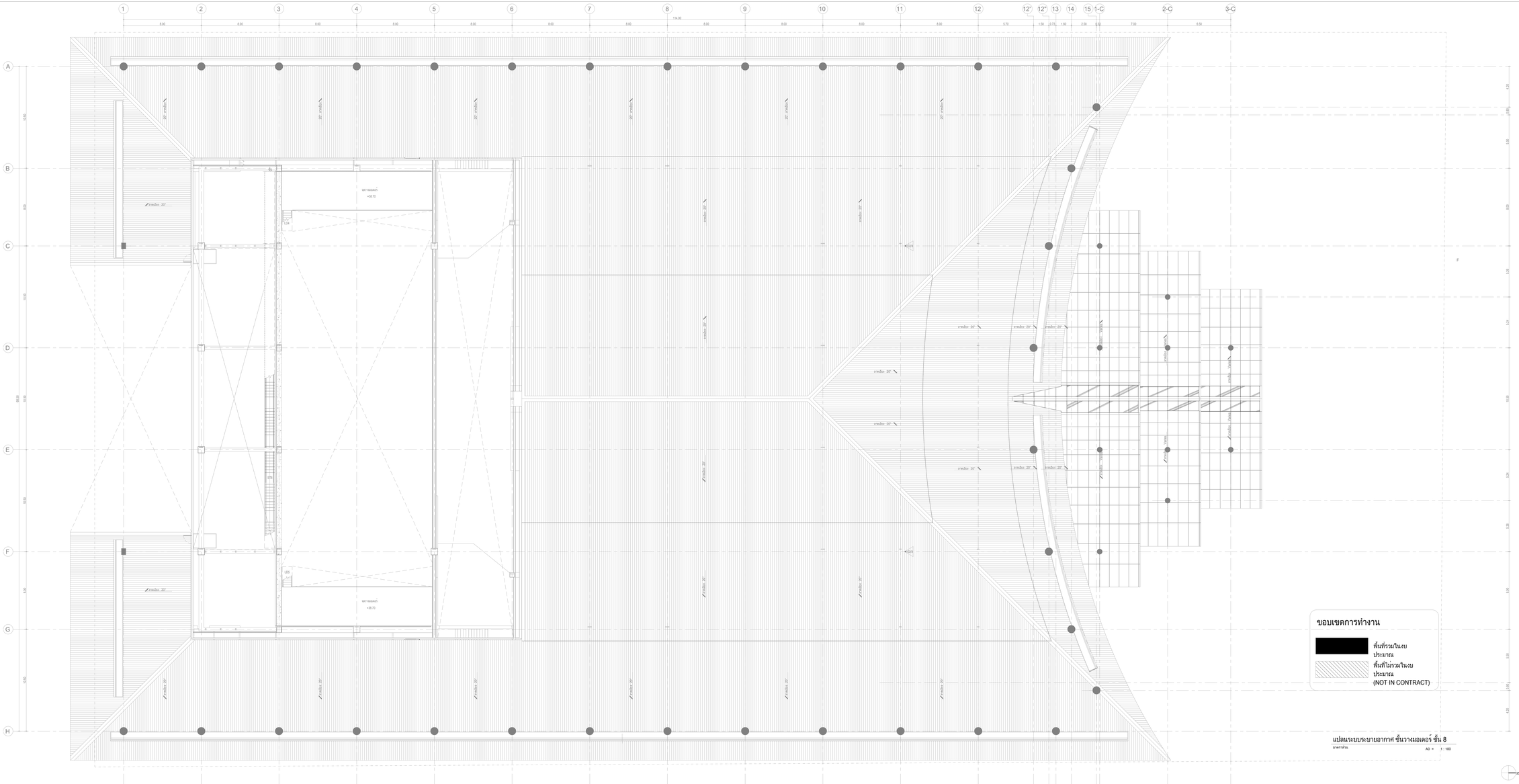
ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย
- ผู้ออกแบบ : Designer
- ผู้เขียนแบบ : Author
- ผู้ตรวจสอบ : Checker
- ผู้อนุมัติ : Approver
- วันที่ 01/10/2567

เลขที่แบบ HVAC-208

แบบทั้งหมด :

A0 (พิเศษ) มาตราส่วน : 1 : 100



เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ไฉยเฉลา ว.สถ. 536
สุชาติ บุรารมย์ปัญญา ส.สถ. 2324
นพดนย์ ศรีทองพันธุ์เวช ก.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อิ่มจิรกาลไพศาล ก.สถ. 23480
พรรณพร ปิยะพันธุ์ ก.สถ. 24546

ลค.ว.วิชุ ตาปประกฤติ ก.สถ. 2373
ผศ. นพปฎล สรีวัฒนะสกล ก.สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบและการใน

จักษ์ปัญ ธนสารานนท์ ก.สถ. 429
ปรีชานนท์ โพธุประเสริฐสุข ก.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิชาวัลย์ จันทะ ก.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐานิยพร จิรานต์ภาระ ก.สถ. 21

ผู้ตรวจปฏิบัติ

ปัว ปันด้วง ก.สถ. 912

ผศ. ชัยพันธุ์ ศรีสงวนวงศ์ ก.สถ. 40
รศ. ดร. ปิยังกาญ ปรีย์ถาวรนนท์ ก.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ดนยอ กิตติ์ธนพงศกร ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญชัยชีวิน ส. 3091

ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรพลีย์ธร ส. 3073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปริพัตร ขอบเขียวเจริญ ส. 4494
ชุมพล อำนาง ส. 4883
กมลวัลย์ ทิมโรหาสาส ส. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ส. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ณัฐพล ลาภอุดมวัฒ ส. 1912
ชาตะยศ วงษ์ศิ ก. 30200

ศ. ดร. ยงยศ ยงสกลวัจนะ ส. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย

ปัญญะ ตั้งสัจจัญ ส. 54
พิมาพรรณ ถำทิ ส. 94

วิศวกรงานระบบขนส่งในอาคาร

วิชาวลี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบยอดตึก

ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ

หมายเหตุ

1. แบบและรายละเอียดการผลิตในแต่ละพื้นที่ของโครงการนี้ ผู้รับเหมาจะต้องนำแบบมาตราส่วนจริง ที่ผ่านการอนุมัติจากที่ปรึกษาและสถาปนิกแล้วเท่านั้น มาใช้ในการผลิตและติดตั้งงานจริงในโครงการนี้
2. ให้ใช้ค่าต่างๆตามที่ระบุในแบบนี้เท่านั้น ห้ามวัดขนาดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและการก่อสร้าง

วันที่ : ๓๐ กันยายน ๒๕๖๗

ที่ปรึกษาการ

มหาวิทยาลัยเกี่ยวกับวิชาการและสถาปัตยกรรม
และแบบวิศิลป์วิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาการ

ผ.ศ.ดร.ชาย ชอบประไว ผ.ศ.ดร.ชาย ชอบประไว

ชื่อแบบ

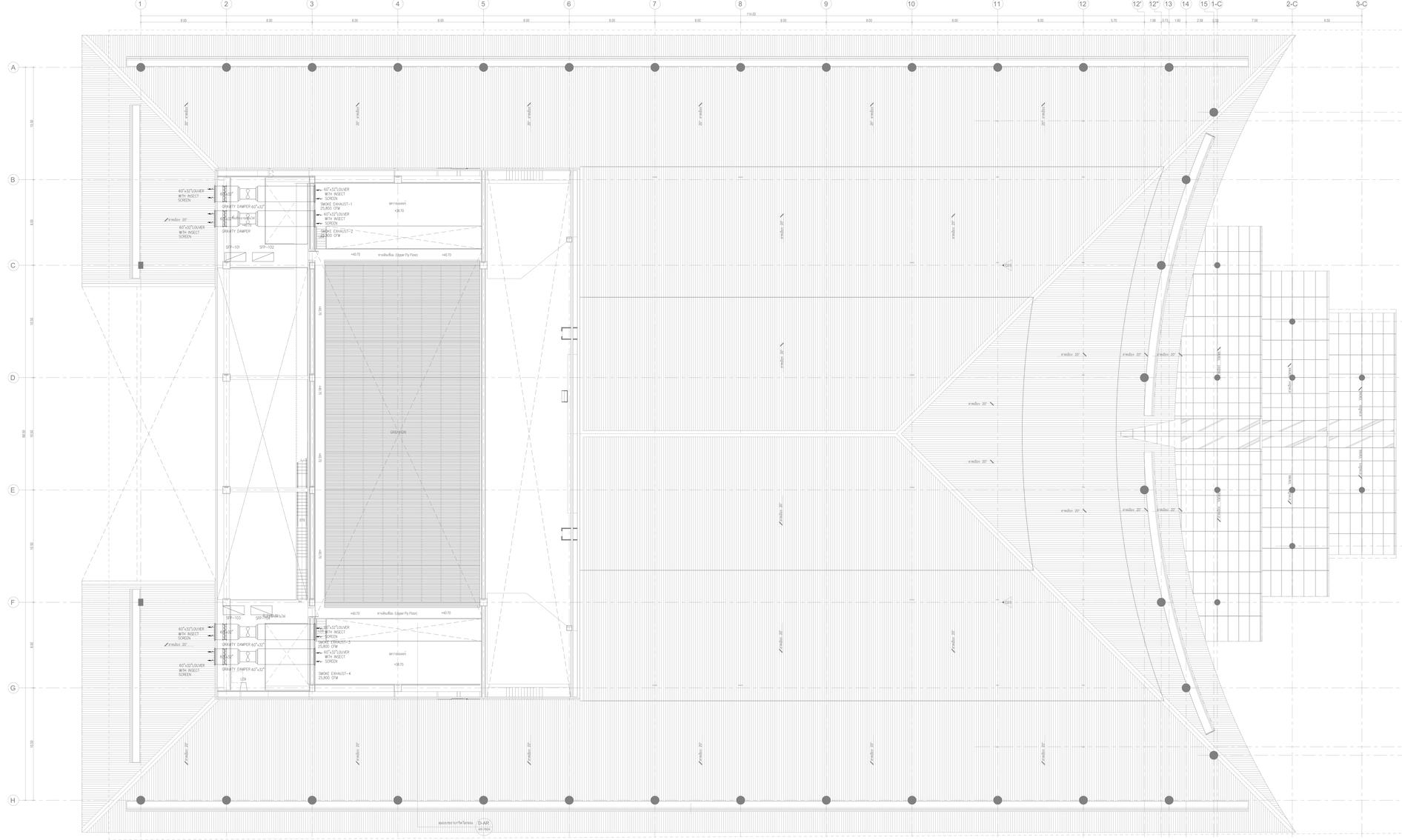
แปลนระบบระบายอากาศ
ชั้นวางมอเตอร์ ชั้น 8

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย: เลขที่แบบ

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-209
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจแบบ	Checker	แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ	Approver	XX/XX/XX
วันที่	ระยะมาตรา	มาตราส่วน 1 : 100



หมายเหตุ
การติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องไม่ระดับเสียงเกินกว่าที่กำหนดไว้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องแถลงประชุม	NC-35
2	ห้องประชุม	NC-35
3	พื้นที่ทำงานทั่วไป	NC-20
4	พื้นที่ชุมนุมและ พื้นที่พักผ่อน	NC-25
5	ห้องชุมนุมและ	NC-35
6	โถงลิฟต์	NC-25

หมายเหตุ
**ท่อลมที่ออกจาก AHU มี Silencer ให้เป็นท่อสังกะสีชนิดแบน
และทาง Silencer ให้ใช้ ข้องอเป็นท่อ PD
** ท่อ supply กับ Return ให้เป็นท่อ PD ทั้งหมด
** ท่อ exhaust กับ Fresh air เป็นท่อสังกะสี
** ท่อ Pressurized ** ท่อ smoke exhaust เป็นท่อลมไฟ

NOT IN CONTRACT

- งานปรับปรุงระบบ และติดตั้งและระบายความร้อนเครื่อง
- จะต้องชุดทำงานกับพื้นที่ปิดใหม่หลังใหม่
- โครงสร้างพื้นอุปกรณ์และท่อระบบ Fire Alarm มาตั้งไม่เครื่องชุดทำงาน

** กรรมการคณะวิชาที่เป็นไปตามมาตราฐานของผู้ผลิต

ขอบเขตการทำงาน

[redacted] พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบระบายอากาศ พื้น GRID IRON ชั้น 9

อาคารสงฆ์ AO = 1 : 100

เจ้าของโครงการ
สถาบันอุดมศึกษาคัดเลือกใหม่
ที่ปรึกษาสถาปนิก
สถาบันอุดมศึกษาคัดเลือกใหม่
สถาบันอุดมศึกษาไม่มีหน้าที่ตรวจสอบการออกแบบหรือการก่อสร้าง
สถาบัน
วิชิตา วงษ์ผ่อง ว.สถ. 536
สุชาติ บุรณะปัญญา สถ. 2324
นพดล ศรีทองพันธุ์เลิศ สถ. 22995
ธนาวุฒิ อินจันทร์ไพศาล สถ. 23490
พรรณเทพ ปัตรพันธุ์ สถ. 24545
ดร.ปวิช ตวานันทกิจ สถ. 2373
ผศ. ชนม์ชัย ศรีพิมานชัย สถ. 1234
สถาปนิกอุดมศึกษาคัดเลือกใหม่
พัทธ์ชัย ธนสารวัฒน์ สถ. 429
ปรีชาวุธ โพธุประเสริฐกุล สถ. 1839
ผศ. ดร. พิชาวัลย์ นันทะ สถ. 211
ผศ. ดร. ฐาปนันท์ จิรานำวาน สถ. 21
ผู้ช่วยสถาปนิก
ปาริ ปันต๊ะคา สถ. 912
ผศ. วิลิพัฒน์ ศรีสวัสดิ์ สถ. 40
ผศ. ดร. นิติพาญ บัณฑิตานนท์ สถ. 47
วิศวกรโยธา
ดนยเดช กิตติ์ธนพงศกร ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญชัยชีวิน สก. 9091
ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรพลรัตน์ สก. 9073
วิศวกรรมระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปกาวิทวร ขอบเขียวเขจร สพก. 4494
ชุมพล ฮั่นเหม สพก. 4883
กมลรัตน์ ทิมโรหาส สพก. 41553
ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว สพก. 4967
วิศวกรรมระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ปิยากร อนุสรณ์ปัน สก. 1812
ชาตะยศร์ วงษ์ศิ สก. 30200
ผ. ศ. ดร. มงคล มงคลรสวิวัฒน์ สก. 883
วิศวกรรมระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ทั่งทำกิจ สส. 54
พิมาพรรณ ถำทิพ สส. 94
วิศวกรรมระบบไฟฟ้าสื่อสาร
วิชาวัฒ์ แย้มกริ่ม
ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์
ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ

หมายเหตุ
1. แบบและรายละเอียดการติดตั้งและที่ตำแหน่ง ตามที่แสดงในนี้เป็นแบบแสดงการออกแบบระบบเท่านั้น ที่จะต้องการปรับหรือแก้ไขโดยผู้รับเหมาจะต้องได้รับการยินยอมจากที่ปรึกษาก่อน
2. ให้ใช้ค่าตามที่กำหนดในรายงาน ค่าวัดจริงหน้างาน

ระบบ : เพื่อการประกวดราคาและออกสร้างอาคาร

วันที่ : ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

ที่ปรึกษาการ
อาคารสงฆ์และวิทยาการวิชาการกรรมและเทคนิควิศวกรรมการ
สถาบันอุดมศึกษาคัดเลือกใหม่
ที่ตั้งโครงการ
ต. ท่าขาว อ. เมืองนครพนม จ. นครปฐม

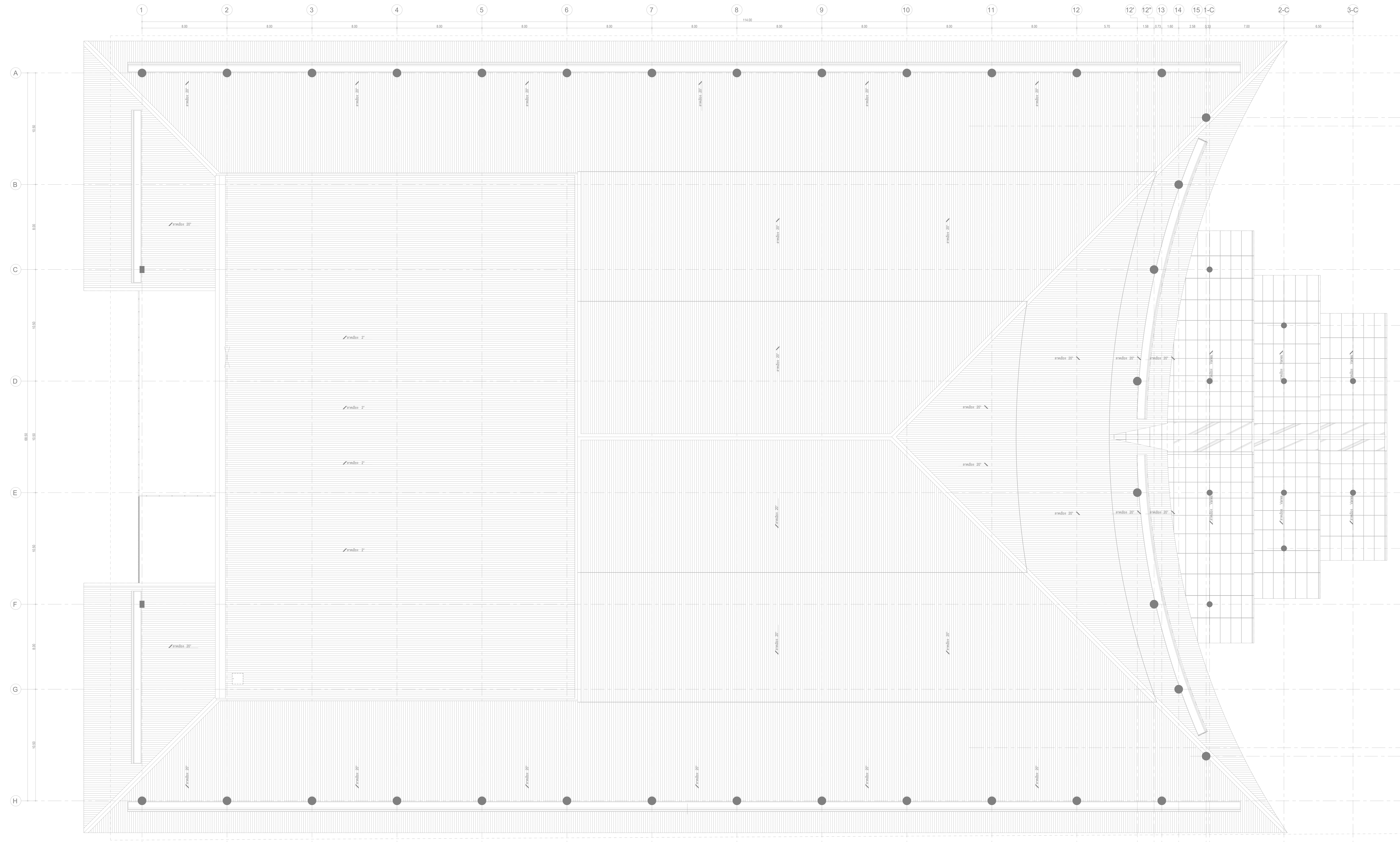
ชื่อแบบ
แปลนระบบระบายอากาศ
ชั้น GRID IRON ชั้น 9

แก้ไข / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย เสนอชื่อแบบ

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-210
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบชื่อแบบ
ผู้อนุมัติ	Approver	AO (ต้นฉบับ)
วันที่	Date	อาคารสงฆ์ 1 : 100



ขอบเขตการทำงาน

- พื้นที่รวมในงบประมาณ
- พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบระบายอากาศ ชั้นหลังคา (R)

มาตราส่วน A0 = 1 : 100

เจ้าของโครงการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
- วิเชียร วงษ์นิมมาน ว-สถ. 536
- สุชาติ บรรณปัญญา ส-สถ. 2324
- จตุพงศ์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล ภ-สถ. 22990
- ธนะวุฒิ ลือเกียรติไพศาล ภ-สถ. 23499
- พรหมสร เจียรพันธุ์ ภ-สถ. 24546
- ดร.รวิช ควรประเสริฐ ส-สถ. 2373
- ผศ. นพปฎล สุวัจนานนท์ ภ-สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน
- ทัศนัย ธเนศวาณิชย์ ภ-สน. 429
- สิริกานต์ ไพฑูรย์เจริญลาภ ภ-สน. 1839
- ผศ. ดร. พิยะรัตน์ นันทะ ส-สน. 211
- ผศ. ดร. ญานินทร์ รักวงศ์วาน ส-สน. 21

ภูมิสถาปนิก
- บัว ปันต๊ะทา ภ-ภส. 912
- ผศ. ธิติพันธุ์ ตริตระการ ส-ภส 40
- รศ. ดร. นิติชาญ ปลื้มอารมย์ ส-ภส 47

วิศวกรโยธา
- อดุลย์ กิตติมงคลพร วย. 1702
- ศราวุฒิ เจริญสุทธิกุล สย. 9091
- ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรศศิธร สย. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ประวิตร ขออัฉริยะสกุล สฟก. 4494
- ชุมพล สุรเดช สฟก. 4883
- กนกรัตน์ กิจไกรลาศ ภฟก. 41553
- ผศ. ดร. ชาย ชมภูอินไว สฟก. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- นิเวช ยะสูงเนิน สก. 1812
- ชานนทร์ รุ่งแจ้ง ภก. 30200
- ศ. ดร. มงคล มงคลวงศ์โรจน์ วก. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
- ปัญจะ ทั่งหิรัญ สส. 54
- พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส. 94

วิศวกรระบบพิเศษโรงละคร
- รัชวุฒิ แย้มทิม

ที่ปรึกษาด้านระบบอะคูสติก
- ดร.กฤษฎา วิวัฒน์เวคิน

หมายเหตุ
1. แบบงานสถาปัตยกรรมนี้เป็นสมบัติของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งสามารถเรียกคืนและไม่อนุญาตให้นำไปใช้กับโครงการที่ไม่เกี่ยวข้อง
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

ชื่อโครงการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ตั้งโครงการ

ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม

ชื่อแบบ

แปลนระบบระบายอากาศ ชั้นหลังคา (R)

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

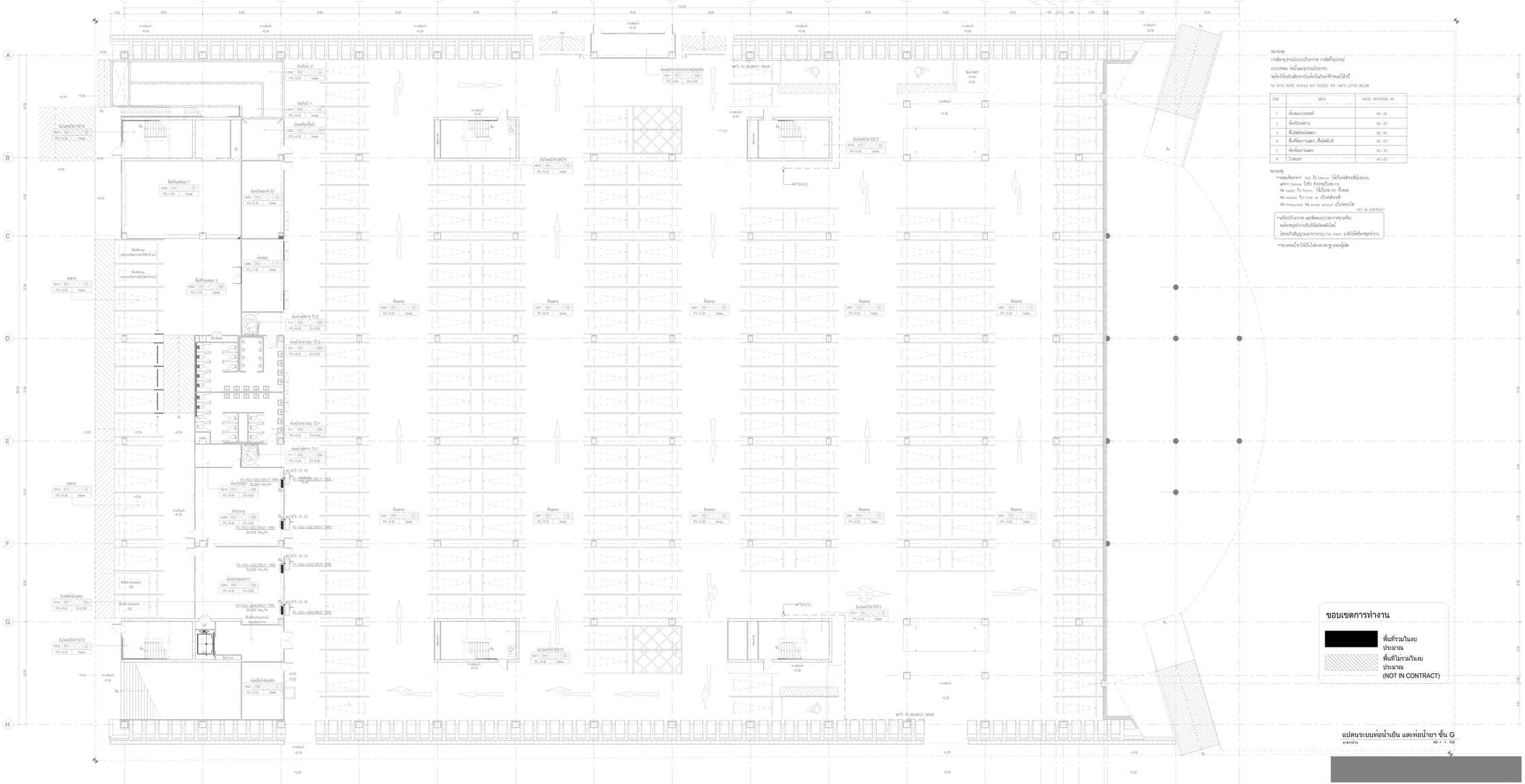
ตรวจสอบโดย

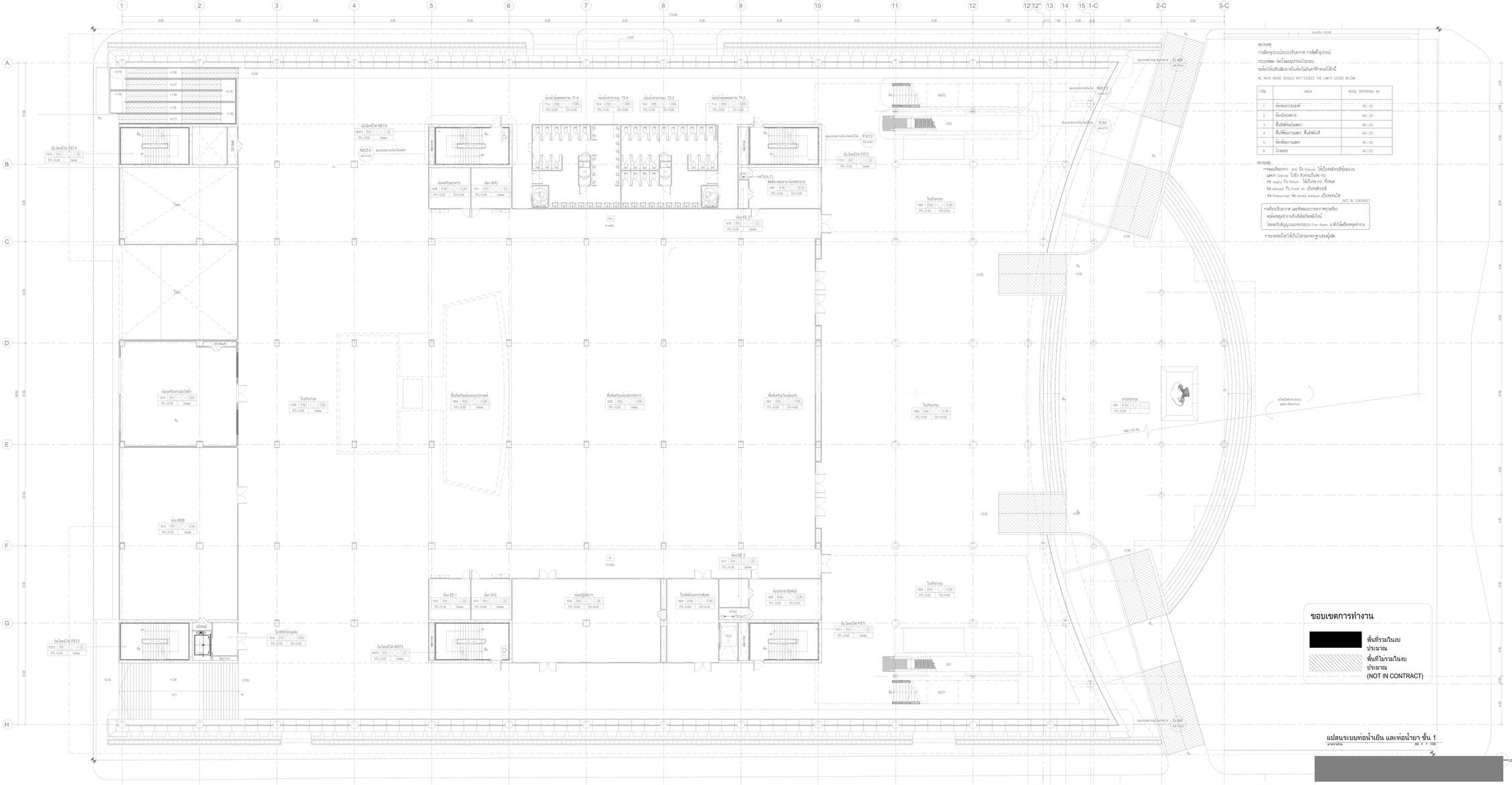
- ผู้ออกแบบ : Designer
- ผู้เขียนแบบ : Author
- ผู้ตรวจสอบ : Checker
- ผู้อนุมัติ : Approver
- วันที่ 01/10/2567

เลขที่แบบ HVAC-211

แบบทั้งหมด :

A0 (พิเศษ) มาตราส่วน : 1 : 100


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
12'
12"
13
14
15
1-C
2-C
3-C
A
B
C
D
E
F
G
H
114.00
80.00
ทางลื่นลาด +0.55
ทางลื่นลาด +0.35
ทางลื่นลาด +0.20
ออก
เข้า
ห้องเครื่องปั๊มน้ำ
ห้องเครื่องปั๊มน้ำ 2
ห้องเครื่องปั๊มน้ำ 1
ปั๊มไดเรคไวฟ์ FST4
ปั๊มน้ำดับเพลิงแบบ 2
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 1
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 2
ห้องสูบน้ำดับเพลิง
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 1
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 2
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 3
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 4
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 5
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 6
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 7
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 8
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 9
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 10
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 11
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 12
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 13
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 14
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 15
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 16
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 17
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 18
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 19
ห้องสูบน้ำดับเพลิง 20
ห้องสูบน้ำดับเพลิง



ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ที่ปรึกษาโครงการ

สถาปนิกและภูมิสถาปนิก

สถาปนิกภายนอกและวิศวกรโยธา

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ณิมนาม ว.สถ. 536

สุชาติ บุรารมย์ปัญญา ภ.สถ. 2324

ผดุงเดช ศรีทองพันธุ์ปาล ภ.สถ. 22995

ธนะวัฒ ติยะวัตรพงศ์ ภ.สถ. 23469

พรรณฤดี ปัตระพันธุ์ ภ.สถ. 24546

ดร.ปวิช ตาปวีระกิจ ส.สถ. 2373

ผศ. ชุตะปุญ ศรีวัฒนานนท์ ส.สถ. 1234

สถาปนิก/ภูมิสถาปนิกภายใน

พัทธ์ณัช ธนสารวัฒน์ ส.สถ. 429

ศิริกานต์ โพธิ์ทองกันทรัพย์ ส.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิชาวีร์ตน์ นิ่มนะ ส.สถ. 211

ผศ. ดร. ฐากูรินทร์ จิราสาร ส.สถ. 21

ภูมิสถาปนิก

นำ ปิ่นเจ้าคา ภ.สถ. 912

ผศ. ชัยพัฒน์ สร้างสรรค์ ภ.สถ. 40

ผศ. ดร. ชัยชาญ เกียรติภาณนท์ ภ.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ธนพล ศิลปิลดพงศ์ ว. 1722

ศราวุฒิ เจริญชูศรีสิน ส.วศ. 30261

ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรพลรัตน์ ส.วศ. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปกาวโรจ ขอบใจเขตกุล ส.วศ. 4494

ชูเดช อำนาง ส.วศ. 4883

กมลรัตน์ ลิมไพราสาท ส.วศ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ส.วศ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ปิยากร ตาอุ่นอ่วน ส.วศ. 15112

ชาตะยศ วงษ์ศ ว.วศ. 30200

ศ. ดร. มงคล ลงคะเวทวิวรรธ ส.วศ. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา ทังทักษิญ ส.วศ. 54

พิมาพรรณ ถำทิพ ส.วศ. 94

วิศวกรงานระบบต้นกำเนิดและงานไฟฟ้า

วิชาวัฒ แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านการออกแบบอนุรักษ์

ดร.กฤษฎา วิโรจน์ปกรณ์กิจ

หมายเหตุ

1. ขอบเขตการปรับงานก่อสร้างเป็นไปตามที่ระบุ และรับผิดชอบในวิธีการก่อสร้างและการติดตั้งต่างๆ ที่เหมาะสมกับงานก่อสร้างในพื้นที่ รวมทั้งการปรับเปลี่ยนแก้ไขตามความจำเป็นในขณะก่อสร้างด้วย
2. ให้ใช้ค่าต่างๆ ตามที่กำหนดในรายการประกอบแบบ

ผู้ออกแบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างเท่านั้น

วันที่ : 01 ตุลาคม 2568

ที่ปรึกษางาน

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภูมิทัศน์ และการผังเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศิลปะและการออกแบบ

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ที่ปรึกษางาน

ผ.ศ.ศาสตรา ม. พรหมมหล ม. มหาวชิรุณ

ชื่อแบบ

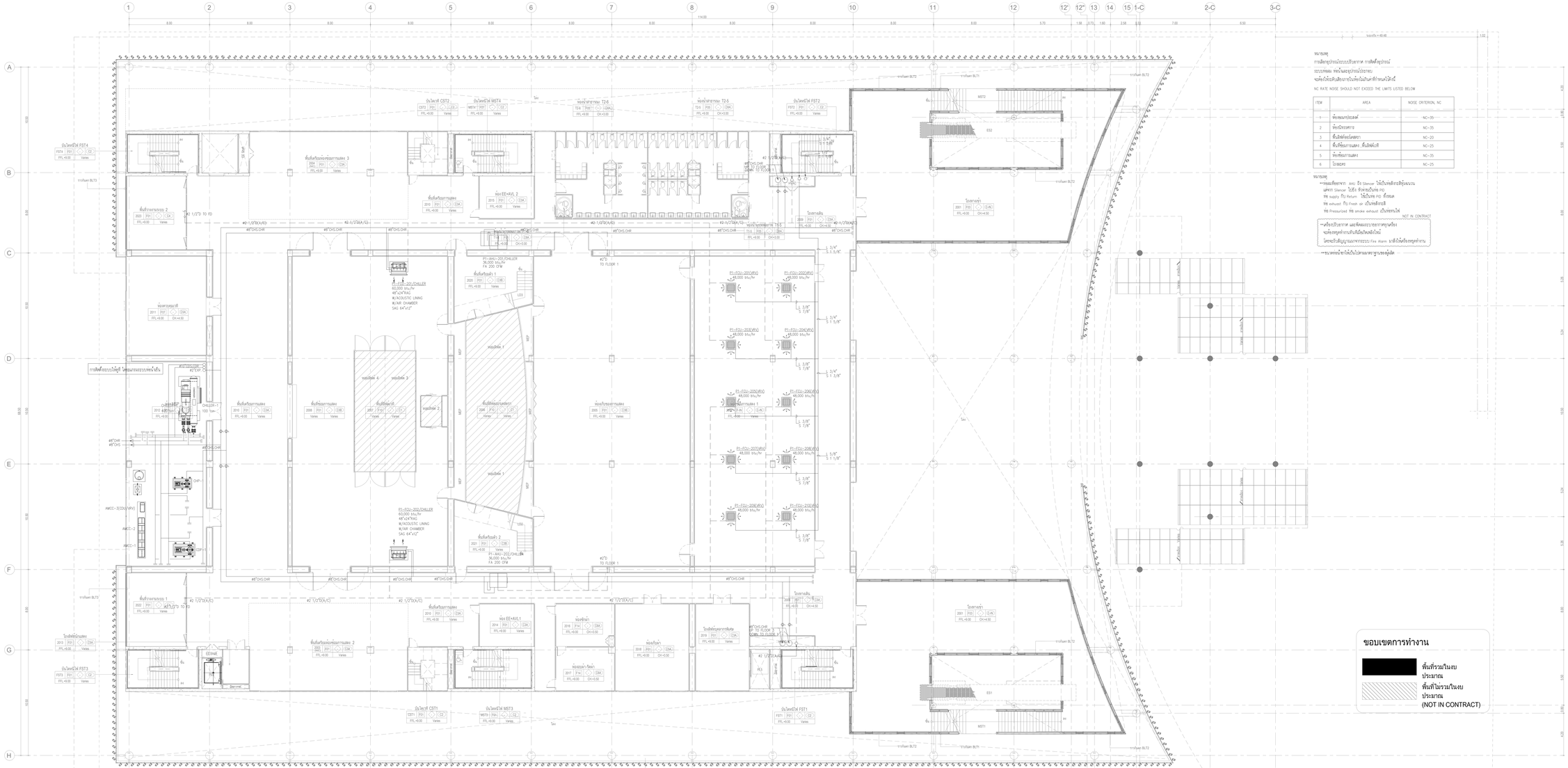
แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 1

แก้ไข / แจ้งใช้

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ความคมชัดโครง — เลขที่แบบ

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-302
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบชั้นหมด
ผู้อนุมัติ	Approver	สัญลักษณ์
วันที่	2024/2567	มาตราส่วน 1 : 100



หมายเหตุ
การติดตั้งอุปกรณ์และระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องไม่ก่อให้เกิดเสียงมากเกินไปเหนือเกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้

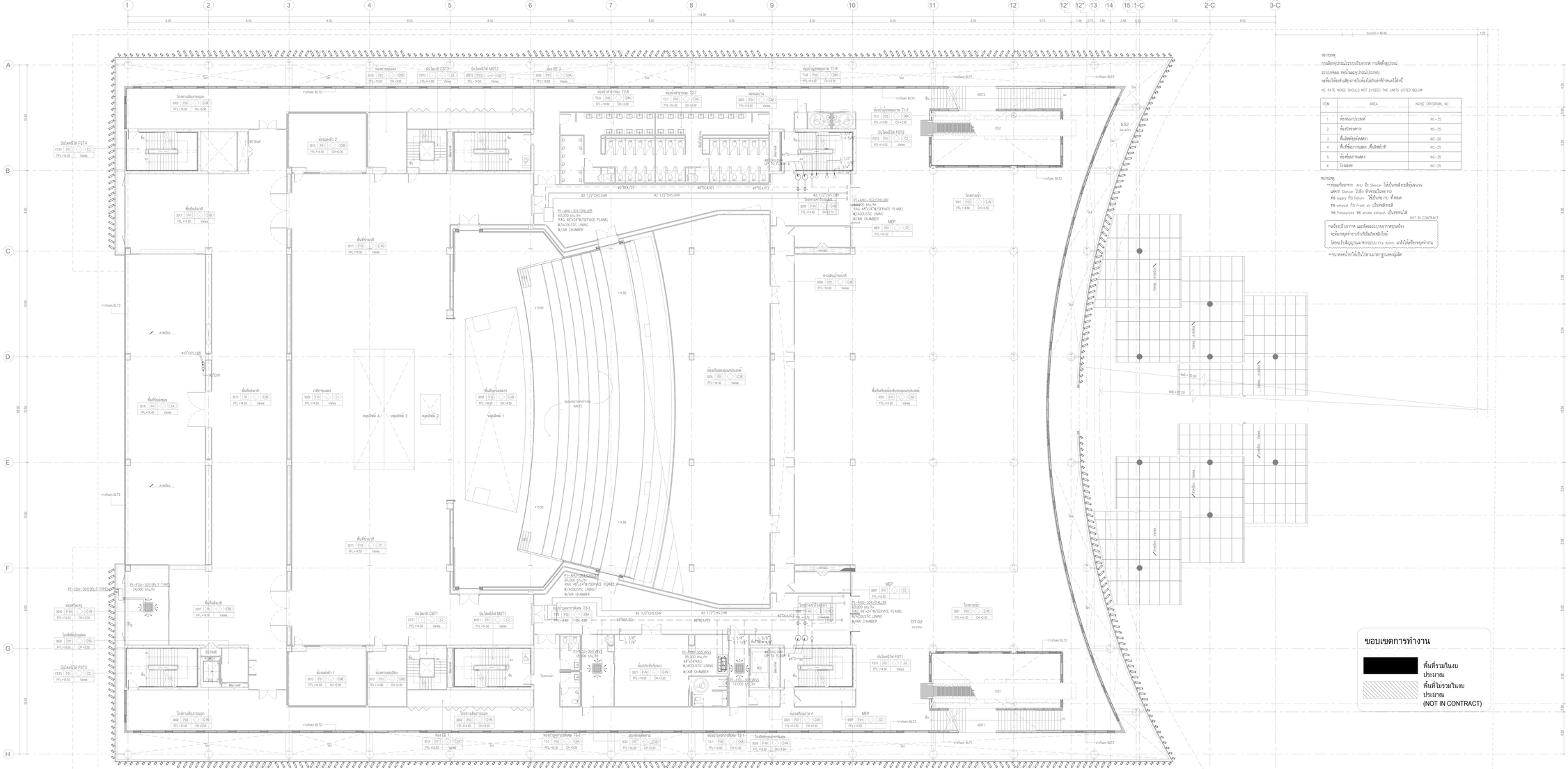
NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

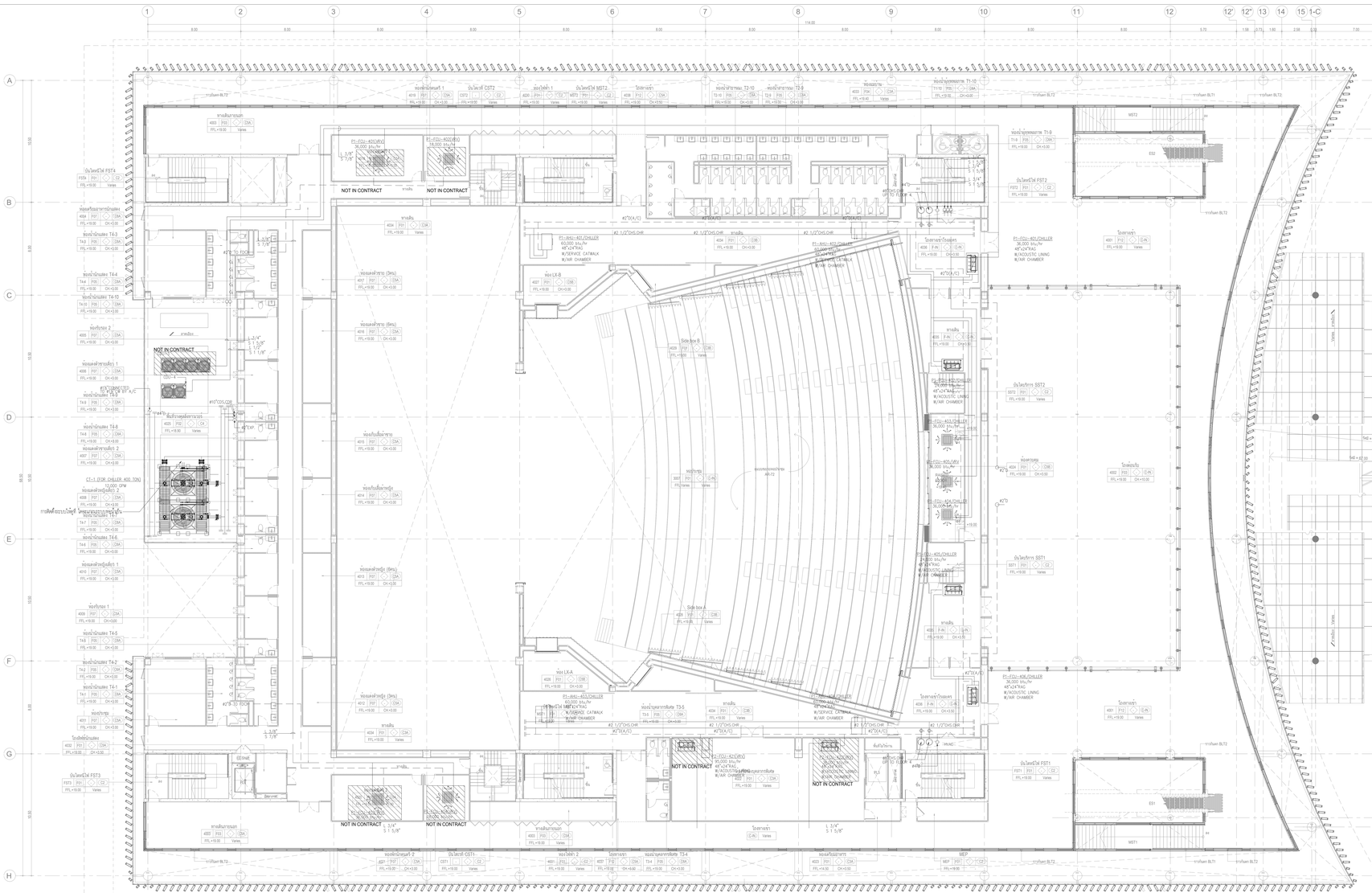
ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1.	ห้องชมภาพยนตร์	NC--35
2.	ห้องนิทรรศการ	NC--35
3.	พื้นที่ต้อนรับผู้เสด็จ	NC--20
4.	พื้นที่ทรงงานแสดง พื้นที่ผลิตไฟ	NC--25
5.	ห้องทรงงานแสดง	NC--35
6.	โถงบน	NC--25

หมายเหตุ
- ทางออกฉุกเฉินจากชั้น ASS ชั้น Silencer ให้เป็นทางดีกว่าสำหรับแนวนอน
  เสมอกับ Silencer ไม่มีชั้น ชั้นทางเป็นทาง PID
  ทาง supply ที่ชั้น Return ให้เป็นทาง PID ชั้นทางเส
  ทาง exhaust ที่ชั้น Fresh air เป็นทางสำหรับชั้น
  ทาง Pressurized ทาง smoke exhaust เป็นทางสำหรับไฟ NOT IN CONTRACT
- ควบคุมระบบวิทยาศาสตร และติดตั้งและระบบอากาศบานเครื่อง
  จะต้องอยู่ทางด้านบันทึกเป็นไปตามข้อกำหนด
  โดยจะรับสัญญาณมาจากระบบ Fire Alarm และดำเนินการตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ระบบทดน้ำยาให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

เจ้าของโครงการ
สถาบันวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่ปรึกษาโครงการ
สถาบันพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งแวดล้อม
สถาปนิก
วิชิตา วงษ์ณิมนาม ภ.สถ. 536
สุชาติ ชาตรอนภัญญา ภ.สถ. 2324
นพพงศ์ ศรีพงษ์พันธุ์ภร ภ.สถ. 22990
ธนาวดี อิงค์ประไพกาญจน์ ภ.สถ. 23469
พรรณนา ปรีชาพิทักษ์ ภ.สถ. 24546
ดร.ปวิช ตาวประเสริฐ ภ.สถ. 2373
ผศ. วรพัฒน์ ศรีวัฒนาพงศ์ ภ.สถ. 1234
สถาปนิกและวิศวกรที่ปรึกษาภายนอก
จักษ์ณ ธนสารวัฒน์ ภ.สถ. 429
ศิริกานต์ โพธุประเสริฐกุล ภ.สถ. 1839
ผศ. ดร. พิชาวัลย์ จันมั่น ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐานิยนต์ รักษาสาร ภ.สถ. 21
ผู้จัดทำบริษัท
ปาริ ปันด้วยกา ภ.สถ. 912
ผศ. วิสิษฐ์ สังข์ทองกาย ภ.สถ. 40
ผศ. ดร. นิติพงษ์ เกียรติภาณนท์ ภ.สถ. 47
วิศวกรวิเคราะห์
ดอกรัก กิตติ์ธนพงศกร ว. 1702
ศราวุฒิ เจริญสุขสิริกุล ส. 3091
ผศ. ดร. ยาสิตา เพชรหลีกิน ส. 3073
วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปกาวรา จอมประเวช ภ.ว. ส. 4494
ชุมพล ฮั่นเหล่ ส. 4883
กมลรัตน์ ลิ้มโรจนาส ส. 41553
ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ส. 4967
วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ปิยาพ ถาอุดมปัน ส. 1812
ชาญเมธา วงษ์ส ภ. 30200
ส. ดร. ยงยศ ยงยงกรไกรวัฒ ส. 883
วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ทังทักษิ ส. 54
พิมาพรรณ ถ้าพิธี ส. 94
วิศวกรระบบพันพันวิวแลง
วิชาวัฒ แย้มกลิ่น
ที่ปรึกษาด้านประมาณราคา
ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ
หมายเหตุ
1. แบบและรายละเอียดการติดตั้งในสถานที่จริง ควรได้รับการตรวจสอบจากสถาปนิกและวิศวกรก่อนการติดตั้ง
และโดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของวิศวกรที่ได้รับการรับรอง
2. ให้ใช้ค่าต่างๆตามที่วิศวกรได้คำนวณออกแบบ
ระบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร
วันที่ : 01 ตุลาคม 2568
ที่ปรึกษาการ
สภาสถาปนิกในฐานะสถาปนิกควบคุม
สถาปนิกในฐานะสถาปนิกควบคุม
ที่ปรึกษาการ
ดร.ศรายุทธ ม. ชยธรรมพล ม. มหาวัฒน
ที่ตรวจสอบ
แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 2
ฉบับ / แก้ไข
ลำดับ รายละเอียด วันที่

ความยอมโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-303
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	ขนาดที่กระดาษ
ผู้อนุมัติ	Approver	A0 (ต้นฉบับ)
วันที่	ธันวาคม 2567	มาตราส่วน 1 : 100


ขอบเขตการทำงาน
พื้นที่รวมในงบประมาณ
พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)
แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 3
HVAC-304
1 : 100



ระบบระบายอากาศ

ระดับเสียงจากระบบปรับอากาศและระบายอากาศต้องไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องชมรถไปรษณีย์	NC–35
2	ห้องนิทรรศการ	NC–35
3	พื้นที่ทำงานสำนักงาน	NC–20
4	พื้นที่ห้องการแสดง, พื้นที่หน้าที่	NC–25
5	ห้องพักรับรองการแสดง	NC–35
6	โถงลงทะเบียน	NC–25

หมายเหตุ

** ทดลองเรื่องอากาศ ANU Bit Silencer ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิตแนะนำ

Silencer ใช้เสียง ที่จำหน่ายในท้องถิ่น

** supply ที่ปาก Return ใช้เป็นไปตาม PD ที่กำหนด

** exhaust ที่ปาก Fresh air เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิต

** Pressurized ที่ปาก smoke exhaust เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิต

NOT IN CONTRACT

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกชนิดจะต้องสามารถทำงานได้ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้

ท่อต้องทนทานต่อการลามไฟ ไม่ติดไฟ และไม่ปล่อยควันพิษในขณะเกิดเพลิงไหม้

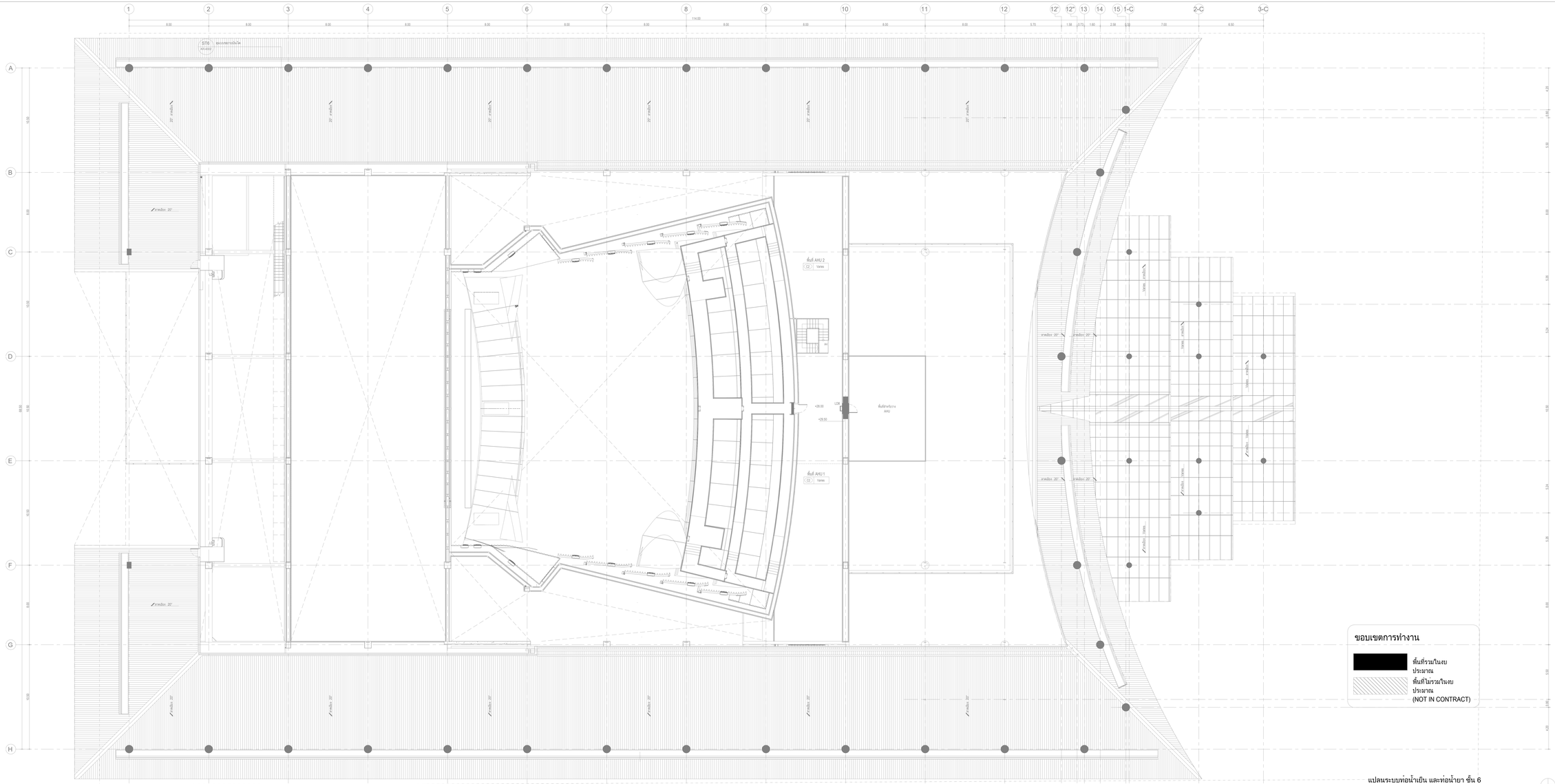
โดยจะได้รับมาตรฐานจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากกรมโยธาธิการและผังเมือง

**ระบบท่อน้ำยาต้องไม่ปล่อยมาตรฐานของคลอไรด์

เจ้าของโครงการ	กรมศิลปากร
ที่ปรึกษาสถาปนิก	
ที่ปรึกษาวิศวกรรม	
สถาปนิก	วิชิตา วงษ์ผ่อง สถ. เลขที่ 536 สุชาติ บุรณะปัญญา สถ. เลขที่ 2324 นพพงศ์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล สถ. เลขที่ 22990 ธนาวุธ อินจันทร์ไพฑูรย์ สถ. เลขที่ 23490 พรรณนา ประทีปชัย สถ. เลขที่ 24546
ผู้ช่วยสถาปนิก	ศ.ดร.ปริญ พวงประยูร สถ. เลขที่ 2373 ผศ. วรพัฒน์ ศรีจันทรเสถียร สถ. เลขที่ 1234
สถาปนิกอนุรักษ์และออกแบบภายใน	จิตติมา ธนสารสมบัติ สถ. เลขที่ 429 ปรีชานนท์ โพธิ์ทองกิจชัย สถ. เลขที่ 1839
วิศวกรโยธา	ผศ. ดร. พิชาวีร์ จันทะ ปัญญา สถ. เลขที่ 211 ผศ. ดร. ภูวนัยนท์ จิตวรรณ์ชาญ สถ. เลขที่ 21
ผู้ช่วยวิศวกร	ปัญ ปันสังคา สถ. เลขที่ 912
วิศวกรไฟฟ้า	ผศ. วิสิษฐ์ อติพงษ์ธนากร สถ. เลขที่ 40 ผศ. ดร. ปิติพงษ์ บุญมีมาก สถ. เลขที่ 47
วิศวกรวิเคราะห์	ธนพล ศิลปีสนนท์ วศ. 1702 ศราวุฒิ เจริญสุขปัญญา สถ. เลขที่ 3091
วิศวกรระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรพลรัตน์ สถ. เลขที่ 3073
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	ปรัชวิศว์ ขอบเกียรติกุล สถ. เลขที่ 4494 ชุมพล ฮั่นเสง สถ. เลขที่ 4883 กมลรัตน์ ลิ้มไพราสาด สถ. เลขที่ 41553
วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว สถ. เลขที่ 4967
วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	ปัญญา ลอยฉะไน้ สถ. เลขที่ 1812 ชาญเวทย์ วงษ์ดี วศ. เลขที่ 30200
วิศวกรงานระบบสถาปัตยกรรมและงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	ผ. ศ. ยงยศ ยงยงวัจนะ วศ. เลขที่ 883
วิศวกรงานระบบเครื่องกล	ปัญญา ดังสัจจ์กุล สถ. เลขที่ 54 พิมาพรรณ ถ้ำทิพย์ สถ. เลขที่ 94
ที่ปรึกษาด้านระบบลอจิสติก	รศ.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ
หมายเหตุ	1. แบบแสดงนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการยื่นขอใบอนุญาตก่อสร้างเท่านั้น ผู้รับเหมาจะนำแบบนี้ไปใช้ในการก่อสร้างหรือจัดซื้อจัดจ้างไม่ได้ จนกว่าจะได้รับใบอนุญาตก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว 2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดในการคำนวณ และแบบ
ขอบเขตงาน	เพื่อการประกวดราคาและการก่อสร้าง
วันที่	๑ ตุลาคม ๒๕๖๖
ที่ปรึกษาการ	สภาสถาปนิก
	สภาวิศวกร
ที่ตั้งโครงการ	ต. ศาลายา อ. พุทธมณฑล จ. นครปฐม
ชื่อแบบ	แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 4

ครั้งที่	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-305
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ	Approver	ลง ปีพ.ศ.
วันที่	Date/DMY	มาตราส่วน 1 : 100



ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 6

มาตราส่วน 1/4" = 1'-0"

เจ้าของโครงการ

สถาบันอุดมศึกษาเอกชน

ที่ปรึกษาโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ฉลาด ว.สถ. 536
สุชาติ ปานจอมปัญญา ผ.สถ. 2324
ชลทศ ศรีทองพันธุ์นาค ก.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อิงเกิดวงศ์ไพศาล ก.สถ. 23480
พรรณเทา ปัตรทิพย์ ก.สถ. 24546

ดร.ปวิช ตวงประกฤษ์ ก.สถ. 2373
ผศ. ชลธิญา ศรีวัฒนะชัย ก.สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน

พัทน์ณ ธนสารชัยกุล ก.สถ. 429
ศิริกานต์ โพธุประเสริฐสุข ก.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิชาวัลย์ นิ่มนวล ก.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐานิยนต์ รักษ์สาร ก.สถ. 21

ผู้จัดการโปรเจค

ปาริ ปันด้วง ก.สถ. 912

ผศ. ชัยพัฒน์ สร้างบารมี ว.สถ. 40
ผศ. ดร. ปิติพงษ์ เชื้อมงคล ว.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ดนยะ กิตติ์ธนพงศ์ ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญชูศรีสิน สย. 3091

ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรหลีง สย. 3073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปริพัตร ขอบเกียงสาย สพท. 4494
ชูเดช อำนาง สพท. 4883
กมลวัลย์ ลิมไพราสาส สพท. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว สพท. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ปิยาพ ภาสุยะปัย ส. 1812
ชาตะยศ วงษ์ดี กว. 30200

ศ. ดร. ยงยศ ยงสกนธวิวัธน์ ส. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย

ปัญญะ ทังทักษิญ สส. 54
พิมาพรรณ ถำทิพย์ สส. 94

วิศวกรงานระบบขนส่งในอาคาร

วิชาวี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบยอดตึก

ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ

หมายเหตุ

1. แบบแสดงนี้เพื่อการแก้ไขในขั้นตอนที่ต้องการประสานงานกับระบบงานของสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะลงมือปฏิบัติงานจริงในพื้นที่ก่อสร้าง
2. ให้ใช้ค่าต่างๆ ตามที่ระบุในแบบนี้เท่านั้น ห้ามวัดขนาดเอง

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

ที่ปรึกษาการ

อาคารวิจัยเพื่อวิจารวิชาการและนวัตกรรมไทย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ตั้งโครงการ

ต. ลาดกระบัง อ. ลาดกระบัง จ. กรุงเทพมหานคร

ชื่อแบบ

แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 6

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-107
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ	Approver	XX/XX/XX
วันที่	DD/MM/BE	มาตราส่วน 1 : 100

ระยะ
จริง = 49.48

หมายเหตุ
การเลือกอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องให้ระดับเสียงภายในห้องไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องอเนกประสงค์	NC-35
2	ห้องนิทรรศการ	NC-35
3	พื้นลิฟต์ออร์เคสตรา	NC-20
4	พื้นที่ซ้อมการแสดง ,พื้นลิฟต์เวที	NC-25
5	ห้องซ้อมการแสดง	NC-35
6	โรงละคร	NC-25

หมายเหตุ
**ท่อลมที่ออกจาก AHU ถึง Silencer ให้เป็นท่อสังกะสีหุ้มฉนวน
แต่จาก Silencer ไปยัง หัวจ่ายเป็นท่อ PID
ท่อ supply กับ Return ใช้เป็นท่อ PID ทั้งหมด
ท่อ exhuast กับ Fresh air เป็นท่อสังกะสี
ท่อ Pressurized ท่อ smoke exhaust เป็นท่อทนไฟ

NOT IN CONTRACT

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกเครื่อง
จะต้องหยุดทำงานทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้
โดยจะรับสัญญาณมาจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน

**ขนาดท่อน้ำยาให้เป็นไปตามมาตราฐานของผู้ผลิต

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 5

มาตราส่วน A0 = 1 : 100

เจ้าของโครงการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
วิเชียร วงษ์นิมมาน ว-สถ. 536
สุชาติ บรรณปัญญา ส-สถ. 2324
จตุพงศ์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล ภ-สถ. 22990
ธนะวุฒิ ลือเกียรติไพศาล ภ-สถ. 23499
พรหมสร เจียรพันธุ์ ภ-สถ. 24546

ดร.รวิช ควรประเสริฐ ส-สถ. 2373
ผศ. นพปฎล สุวัจนานนท์ ภ-สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน
ทัศนัย ธเนศวาณิชย์ ภ-สน. 429
สิริกานต์ ไพฑูรย์เจริญลาภ ภ-สน. 1839

ผศ. ดร. พิยะรัตน์ นันทะ ส-สน. 211
ผศ. ดร. ญานินทร์ รักวงศ์วาน ส-สน. 21

ภูมิสถาปนิก
บัว ปันต๊ะทา ภ-ภส. 912

ผศ. ธิติพันธุ์ ตริตระการ ส-ภส 40
รศ. ดร. นิติชาญ ปลื้มอารมย์ ส-ภส 47

วิศวกรโยธา
อดุลย์ กิตติมงคลพร วย. 1702
ศราวุฒิ เจริญสุทธิกุล สย. 9091

ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรศศิธร สย. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ประวิตร ขออัฉริยะสกุล สฟก. 4494
ชุมพล สุรเดช สฟก. 4883
กนกรัตน์ กิจไกรลาศ ภฟก. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชมภูอินไว สฟก. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
นิเวช ยะสูงเนิน สก. 1812
ชานนทร์ รุ่งแจ้ง ภก. 30200

ศ. ดร. มงคล มงคลวงศ์โรจน์ วก. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
ปัญจะ ทั่งหิรัญ สส. 54
พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส. 94

วิศวกรระบบพิเศษโรงละคร
รัชวุฒิ แย้มทิม

ที่ปรึกษาด้านระบบอะคูสติก
ดร.กฤษฎา วิวัฒน์เวคิน

หมายเหตุ
1. แบบงานสถาปัตยกรรมนี้เป็นสมบัติของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งสามารถเรียกคืน และไม่อนุญาตให้นำไปใช้กับโครงการที่ไม่เกี่ยวข้อง
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

ชื่อโครงการ
อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ตั้งโครงการ
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม

ชื่อแบบ
แปลนระบบท่อน้ำเย็น และท่อน้ำยา ชั้น 5

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

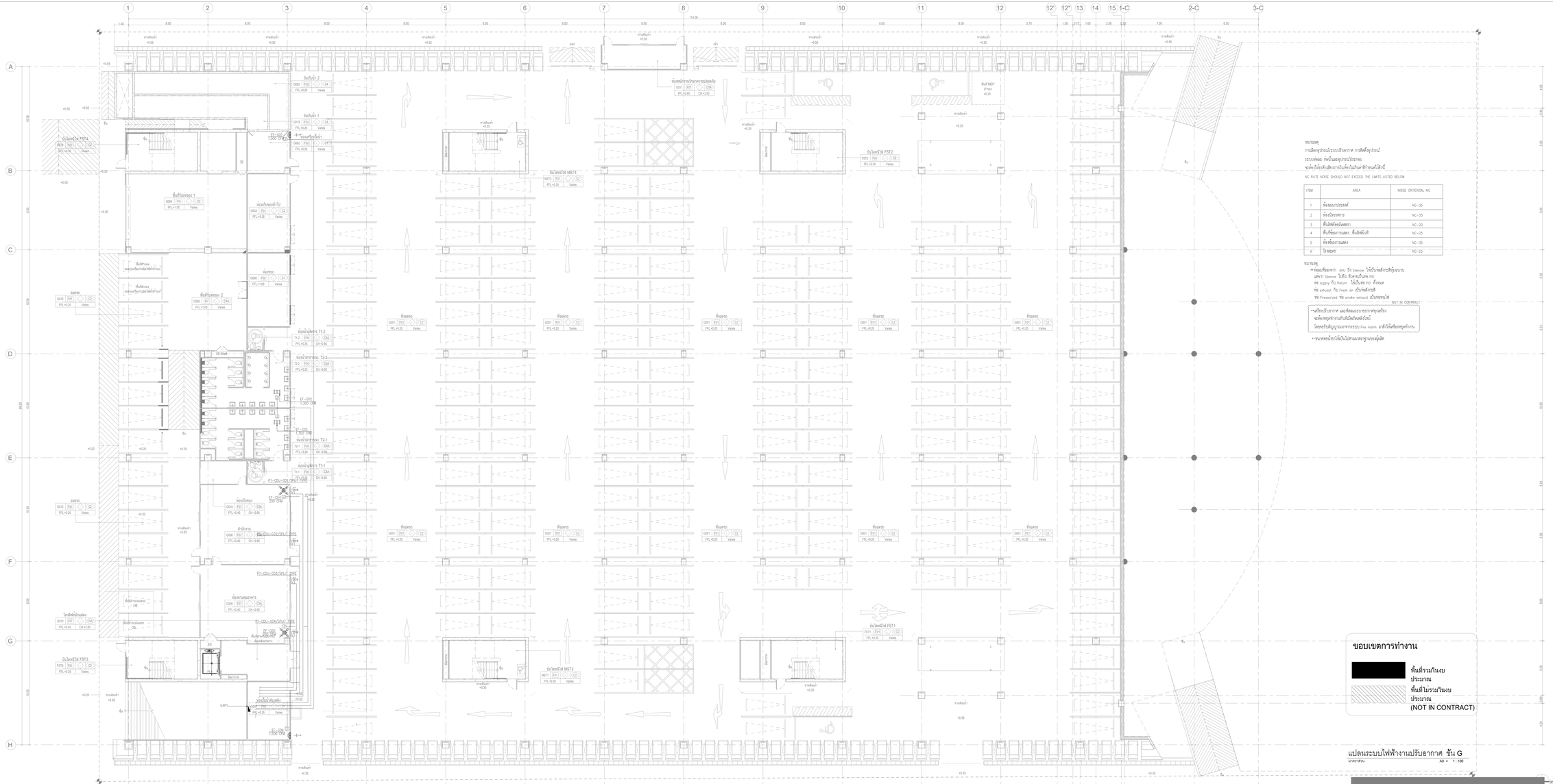
ตรวจสอบโดย

ผู้ออกแบบ	: Designer
ผู้เขียนแบบ	: Author
ผู้ตรวจสอบ	: Checker
ผู้อนุมัติ	: Approver
วันที่	01/10/2567

เลขที่แบบ HVAC-306

แบบทั้งหมด :

A0 (พิเศษ) มาตราส่วน : 1 : 100



หมายเหตุ

กำหนดอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบทดสอบ ทดใช้และอุปกรณ์ให้ถูกต้อง
ของต้องระดับเสียงมาตรฐานไม่เกินค่าที่กำหนดให้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องนอนประธาน	NC--35
2	ห้องนั่งรับแขก	NC--35
3	พื้นที่พักอย่างสงบ	NC--20
4	พื้นที่ชั้นการแสดง พื้นที่พักนักดี	NC--25
5	ห้องที่ยกการแสดง	NC--35
6	โรงแสดง	NC--25

หมายเหตุ

**ทดลองเดินเครื่องจาก AHU ถึง Silencer ให้เป็นหน้าที่ของฝ่ายงานโยธา
และทาง Silencer ไปถึง ห้องเครื่องในแต่ละ FCU
ทั้ง supply กับ Return ให้เป็นหน้าที่ของ ทั้งหมด
ทั้ง exhaust กับ Fresh air เป็นหน้าที่ของฝ่ายงานโยธา
ทั้ง Pressurize ทั้ง smoke exhaust เป็นงานนอกสัญญา NOT IN CONTRACT

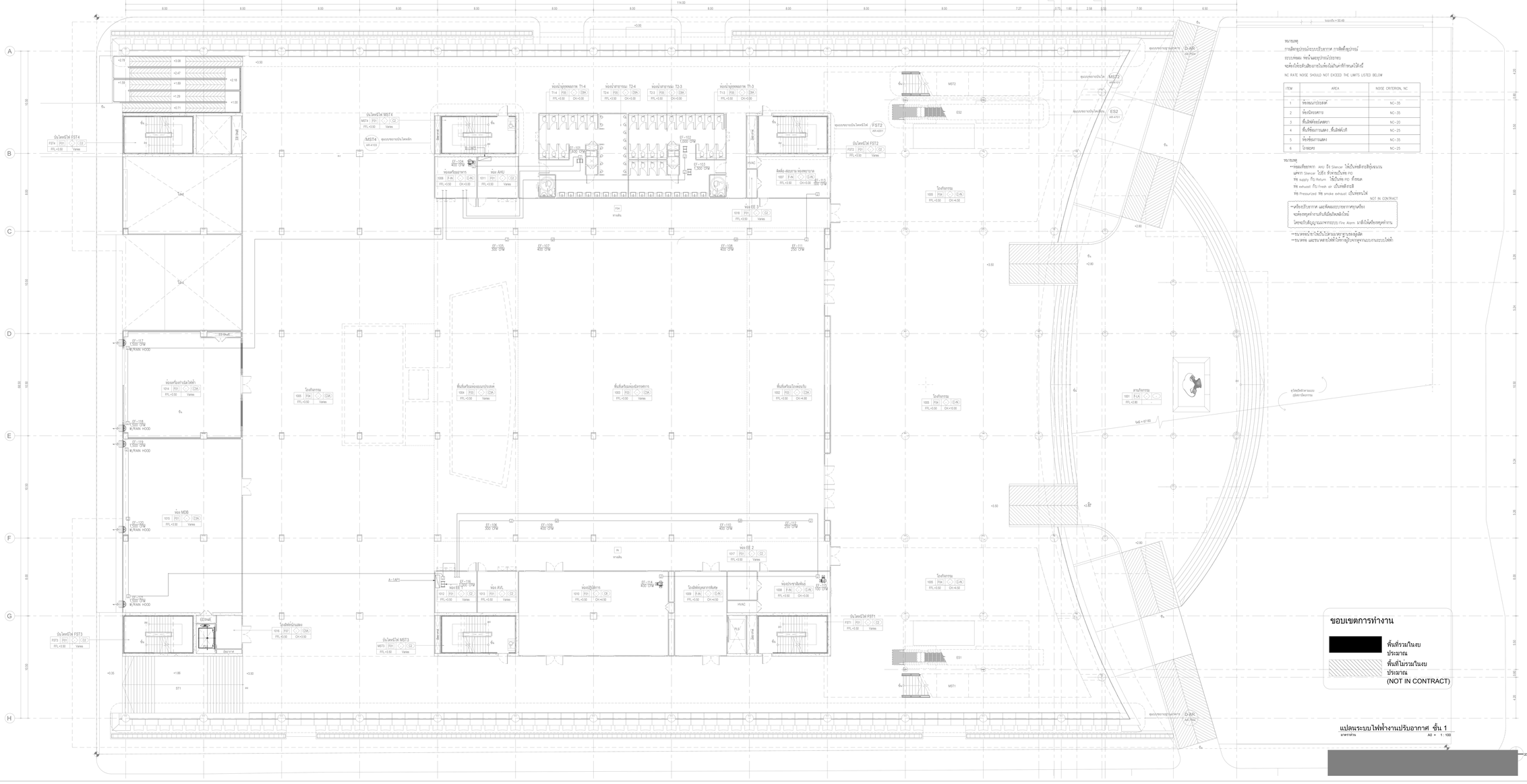
**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกเครื่อง
จะต้องหยุดทำงานทันทีเมื่อมีเสียงสัญญาณไฟ Fire Alarm แล้วให้เครื่องหยุดทำงาน
โดยจะรับสัญญาณมาจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน

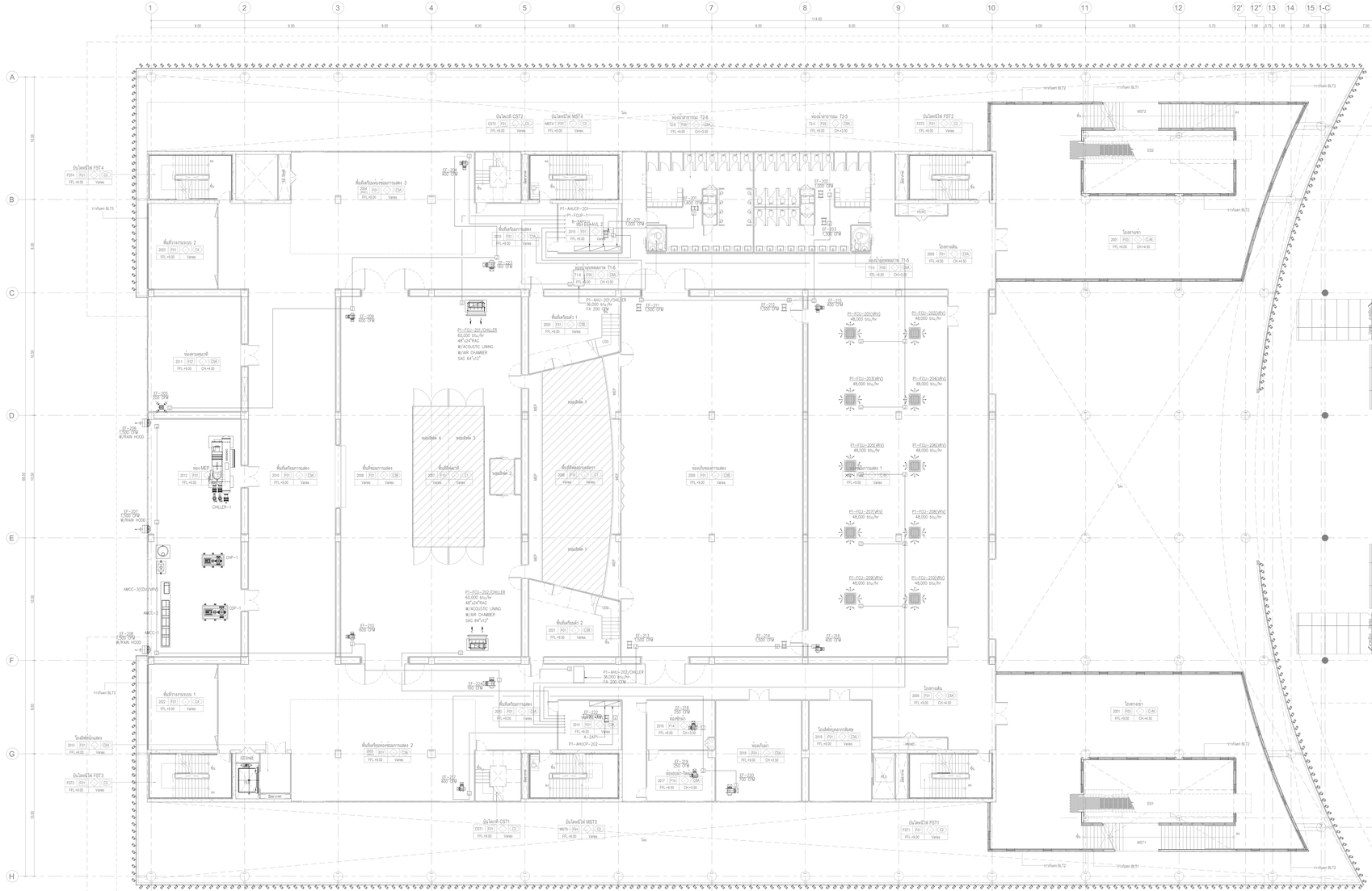
**ระบบท่อน้ำยาให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

เจ้าของโครงการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ปรึกษาสถาปนิก
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สถาปนิก
วิชิตา วงษ์ฉลาม ส.ม. 536
สุชาติ บุรณะปัญญา ส.ม. 2324
นพดล ศรีทองพันธุ์กุล ส.ม. 22990
ธนาวุฒิ อิ่มจิตรไพศาล ส.ม. 23460
พรรณฤดี ประทีปน้อย ส.ม. 24546
ดร.ปวิช ตาปประกรัฐ ส.ม. 2373
ผศ. ชูเกียรติ ศรีวัฒนาสกุล ส.ม. 1234
สถาปนิกอนุรักษ์ผู้ควบคุมงาน
ชัยณัฐ ธนสารวัฒน์ ส.ม. 429
ศิริกานต์ ไตรรุ่งเรืองกิจกุล ส.ม. 1839
ผศ. ดร. ชัยวัจน์ จันทะ ส.ม. 211
ผศ. ดร. ฐากูรินทร์ รักษาชาติ ส.ม. 21
ผู้ตรวจรับ
บัว ปันส้มจ่า ส.ม. 912
ผศ. จิตต์นภ สังข์ทอง ส.ม. 43
ผศ. ดร. ปิติพงษ์ ปรีเปรมกมล ส.ม. 47
โครงการวิจัย
ดอกเบี้ย กิตติ์ผดุงพงศ์ ว. 1722
ศราวุธ เจริญชูสกุล ส.ม. 3091
ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรพลรัตน์ ส.ม. 3073
วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปกาวโรจ ขอบน้ำเงินเลาะ ส.ค. 4494
ชุมพล ฮั่นเหล่ ส.ค. 4883
กมลรัตน์ ลิ่มโพธาราส ส.ค. 41553
ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ส.ค. 4967
วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ณัฐพล ตาสุดแก้ว ส.ม. 1812
ชาคเรศว์ วงษ์ศ ส.ม. 30200
ศ. ดร. ยงยศ ยงยงกาวิวงศ์ ส.ม. 883
วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย
ปัญญพ ทังทำกุ ส.ม. 54
พิมาพรรณ ถ่างพิง ส.ม. 94
วิศวกรงานระบบพันธะวิศวกรรม
วิชาวัฒ แย้มกริ่ม
ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์
ดร.กฤษฎา วิโพนทราทิพ
ที่ปรึกษาการ
อาคารหุ่นส่วนบริการวิชาการและเทคนอลโลจีสมัยใหม่จำกัด
สถาปนิกอนุรักษ์ผู้ควบคุมงาน
ชัยณัฐ ธนสารวัฒน์ ส.ม. 429
ศิริกานต์ ไตรรุ่งเรืองกิจกุล ส.ม. 1839
ที่ปรึกษางาน
ผ.ศ.ดร.ชาย ณ พลอยแหล ณ นครปฐม
ที่ออกแบบ
แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น G

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-401
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ	Approver	A0 (ต้นฉบับ)
วันที่	ออกแบบ	มาตราส่วน 1 : 100


ขอบเขตการทำงาน
พื้นที่รวมในงบประมาณ
พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ
(NOT IN CONTRACT)
แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 1
มาตราส่วน
A0 = 1 : 100
ขนาดกระดาษ
ขนาดกระดาษ A1
ขนาดกระดาษ A3
ขนาดกระดาษ A4
ขนาดกระดาษ A0
ขนาดกระดาษ A0
ขนาดกระดาษ A0



เจ้าของโครงการ

สถาบันวิจัยหินแห่งชาติ

สังกัดโครงการ

สถาปนิก
วิชิตา วงศ์ไพบูลย์ ท.ส.ท. 536
สุชาติ บุรารมย์ปัญญา ท.ส.ท. 2324
นพดล ศรีทองพันธุ์กุล ท.ส.ท. 22990
ธนาวุฒิ อินเกิดพงศ์ไพศาล ท.ส.ท. 23469
พรรณนา ประทีปพันธุ์ ท.ส.ท. 24546

ลว.ว.ว. ดวงประกาศ ท.ส.ท. 2373
นศ. ชนน์ณุช ศรีจันทรเสถียร ท.ส.ท. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน
พัทธ์ณัช ธนสารวัฒน์ ท.ส.ท. 429
ศิริกานต์ โพธิ์ประทับศิลป์ ท.ส.ท. 1839

นศ. ลว. พิชาวัลย์ นันทะ ท.ส.ท. 211
นศ. ลว. ฐาปนินท์ รักษาสาร ท.ส.ท. 21

ผู้ตรวจสอบ
ปัว ปันส์ยา ท.ส.ท. 912

นศ. จิตพิมล สร้างสาธร ท.ส.ท. 40
นศ. ลว. นิติพัฒน์ สร้างสาธร ท.ส.ท. 47

วิศวกรโยธา
ดอกรัก ศิลปิจนพงศ์ ว. 1702
ศราวุฒิ เจริญศรีสวัสดิ์ ส.ก. 3091

นศ. ลว. ยาสิตย์ เพชรพลชัย ส.ก. 9073

วิศวกรระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปริพาสก ขอบเกียรติกุล ส.ก. สสท. 4494
ชุมพล ฮั่นเหม สสท. 4883
กมลรัตน์ ศิริโรจนาส สสท. 41553

นศ. ลว. ชาย ชอบประโ สสท. 4967

วิศวกรระบบเครื่องกลและระบบปรับอากาศ
และระบายอากาศ
ปิยากร ตรงสุจริต ส.ก. 10112
ชาญเมธา วงษ์ส ก. 30200

ส. ลว. มงคล มงคลวณิชกิจ ส.ก. 883

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ทังสิริกุ สส. 54
พิมาพรรณ ถำพิธ สส. 94

วิศวกรระบบขับเคลื่อนไฟฟ้าและ
วิชาลี แย้มกริ

ที่ปรึกษาด้านระบบแอลพีจี
ดร.กฤษฎา วิโรจน์ผาติกุล

หมายเหตุ
1. แบบและรายละเอียดการแก้ไขเพิ่มเติมที่ทางสถาปนิกได้
ทำการแจ้งให้ทางวิศวกรทราบก่อนจะดำเนินการปรับปรุงที่ทาง
และโดยมูลค่าโครงไม่เกินวงเงินการก่อสร้างของงาน
2. ให้ใช้ค่าสเปคที่ทางผลิตภัณฑ์ และวิศวกรรมแนะ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 30 ตุลาคม 2568

ที่ปรึกษางาน
สถาปนิกผู้ออกแบบที่ปรึกษาวิชาการและ
และแบบพิเศษผู้ให้คำแนะนำ
สถาบันวิจัยหินแห่งชาติ

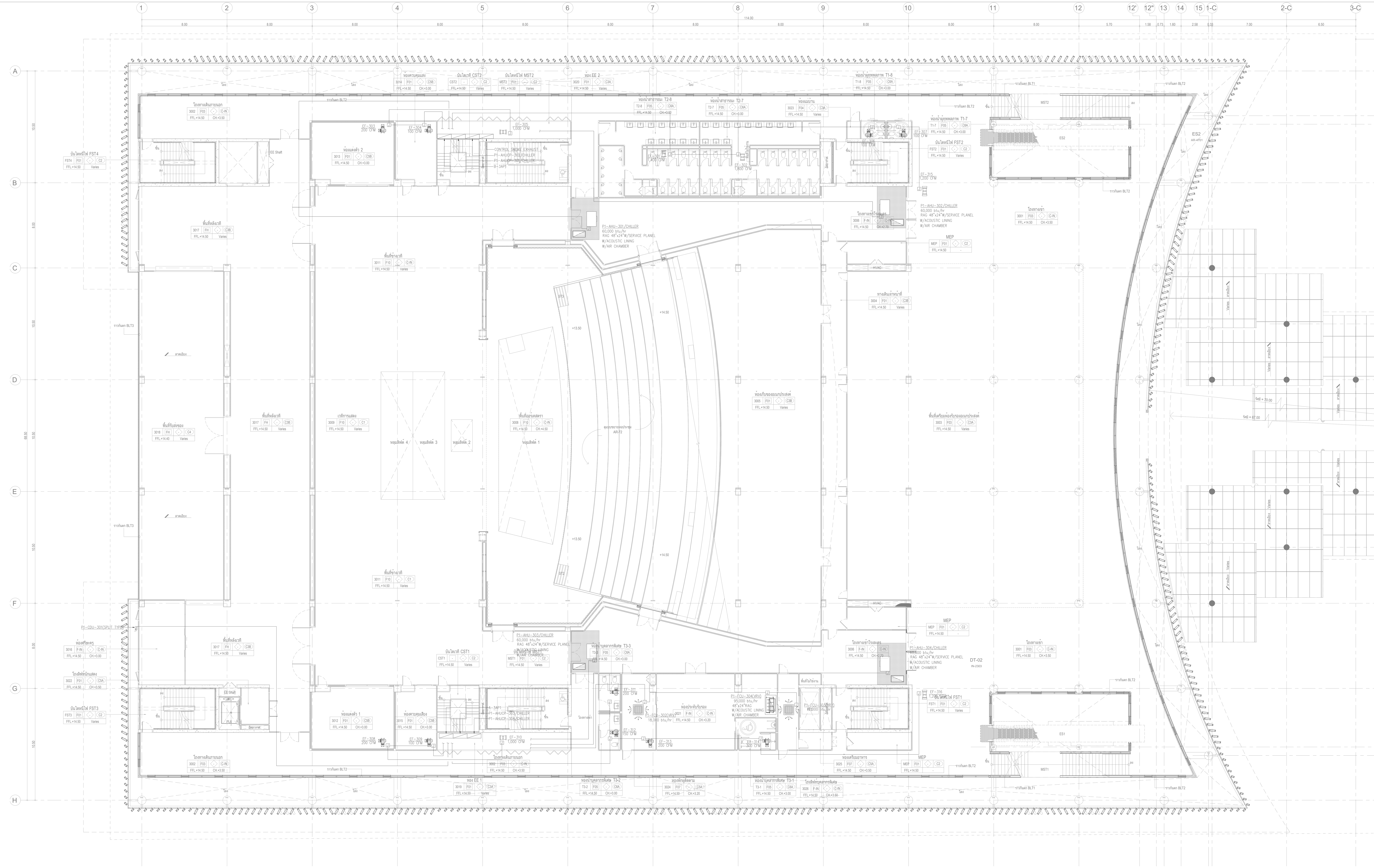
ที่ปรึกษางาน
ผ. ศาสตรา ม. ของแบบและ ม. มหาวิทยา

ชื่อแบบ
แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 2

ฉบับ / แก้ไข
ลำดับ รายละเอียด วันที่

ความยอมโดย เจ้าของโครง

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-403
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบนี้ขนาด
ผู้อนุมัติ	Approver	A0 (ต้นฉบ
วันที่	ระบบมาตร	มาตราส่วน : 1 : 100



หมายเหตุ

การเลือกอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องให้ระดับเสียงภายในห้องไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องอเนกประสงค์	NC-35
2	ห้องนิทรรศการ	NC-35
3	พื้นลิฟต์ออร์เคสตรา	NC-20
4	พื้นที่ซ้อมการแสดง ,พื้นลิฟต์เวที	NC-25
5	ห้องซ้อมการแสดง	NC-35
6	โรงละคร	NC-25

หมายเหตุ

**ท่อลมที่ออกจาก AHU ถึง Silencer ให้เป็นท่อสังกะสีหุ้มฉนวน
แต่จาก Silencer ไปยัง หัวจ่ายเป็นท่อ PID
ท่อ supply กับ Return ใช้เป็นท่อ PID ทั้งหมด
ท่อ exhuast กับ Fresh air เป็นท่อสังกะสี
ท่อ Pressurized ท่อ smoke exhaust เป็นท่อทนไฟ

NOT IN CONTRACT

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกเครื่อง
จะต้องหยุดทำงานทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้
โดยจะรับสัญญาณมาจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน

**ขนาดท่อน้ำยาให้เป็นไปตามมาตราฐานของผู้ผลิต
**ขนาดท่อ และขนาดสายไฟฟ้าให้ทางผู้รับจากดูจากแบบงานระบบไฟฟ้า

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 3

มาตราส่วน A0 = 1 : 100

เจ้าของโครงการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
- วิเชียร วงษ์นิมมาน ว-สถ. 536
- สุชาติ บรรณปัญญา ส-สถ. 2324
- จตุพงศ์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล ภ-สถ. 22990
- ธนะวุฒิ ลือเกียรติไพศาล ภ-สถ. 23499
- พรหมสร เจียรพันธุ์ ภ-สถ. 24546
- ดร.รวิช ควรประเสริฐ ส-สถ. 2373
- ผศ. นพปฎล สุวัจนานนท์ ภ-สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน
- ทัศนัย ธเนศวาณิชย์ ภ-สน. 429
- สิริกานต์ ไพฑูรย์เจริญลาภ ภ-สน. 1839
- ผศ. ดร. พิยะรัตน์ นันทะ ส-สน. 211
- ผศ. ดร. ญานินทร์ รักวงศ์วาน ส-สน. 21

ภูมิสถาปนิก
- บัว ปันต๊ะทา ภ-ภส. 912
- ผศ. ธิติพันธุ์ ตริตระการ ส-ภส 40
- รศ. ดร. นิติชาญ ปลื้มอารมย์ ส-ภส 47

วิศวกรโยธา
- อดุลย์ กิตติมงคลพร วย. 1702
- ศราวุฒิ เจริญสุทธิกุล สย. 9091
- ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรศศิธร สย. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ประวิตร ขออัฉริยะสกุล สฟก. 4494
- ชุมพล สุรเดช สฟก. 4883
- กนกรัตน์ กิจไกรลาศ ภฟก. 41553
- ผศ. ดร. ชาย ชมภูอินไว สฟก. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- นิเวช ยะสูงเนิน สก. 1812
- ชานนทร์ รุ่งแจ้ง ภก. 30200
- ศ. ดร. มงคล มงคลวงศ์โรจน์ วก. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
- ปัญจะ ทั่งหิรัญ สส. 54
- พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส. 94

วิศวกรระบบพิเศษโรงละคร
- รัชวุฒิ แย้มทิม

ที่ปรึกษาด้านระบบอะคูสติก
- ดร.กฤษฎา วิวัฒน์เวคิน

หมายเหตุ
1. แบบงานสถาปัตยกรรมนี้เป็นสมบัติของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งสามารถเรียกคืนและไม่อนุญาตให้นำไปใช้กับโครงการที่ไม่เกี่ยวข้อง
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

ชื่อโครงการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ตั้งโครงการ

ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม

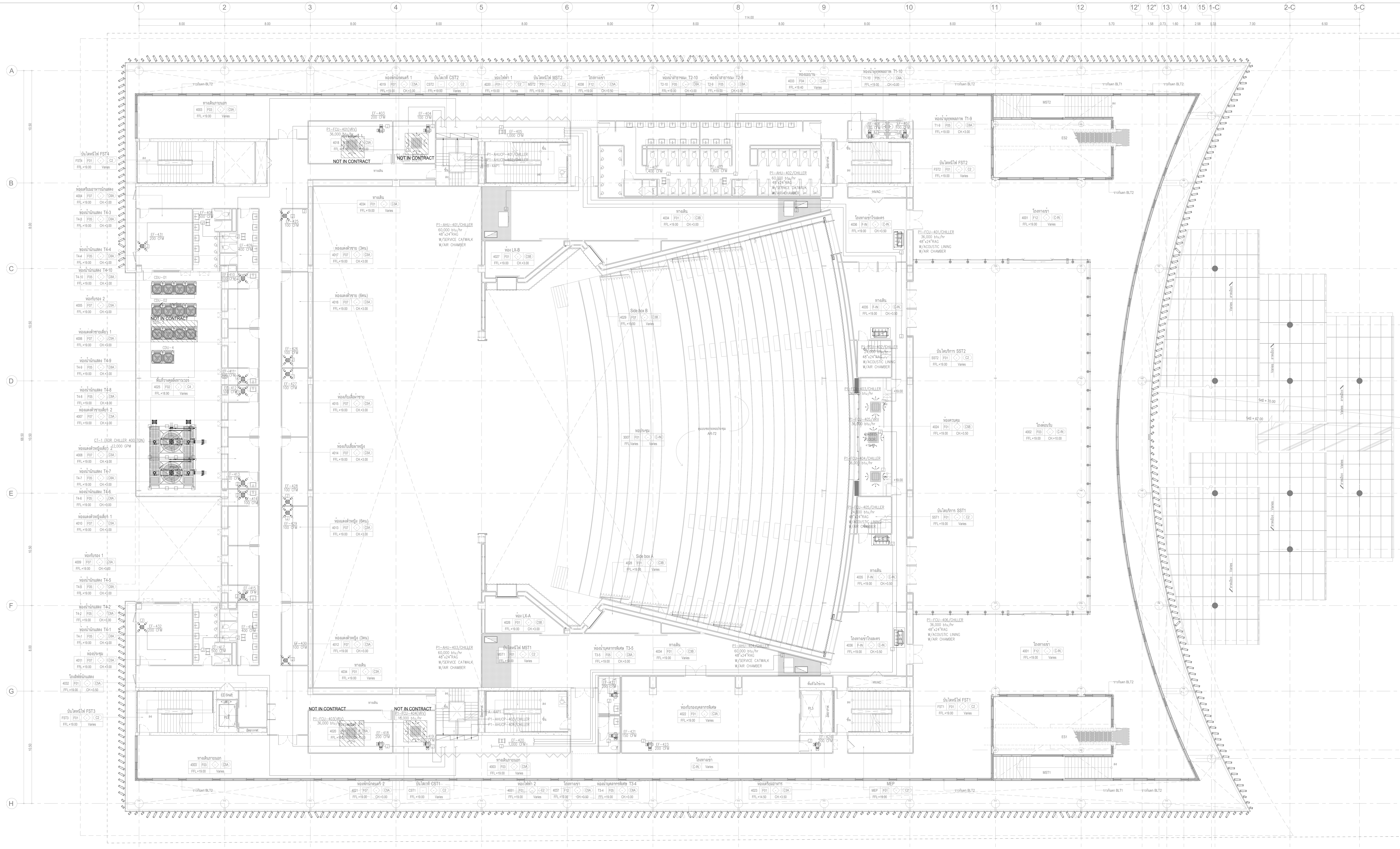
ชื่อแบบ

แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 3

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	: Designer	HVAC-404
ผู้เขียนแบบ	: Author	
ผู้ตรวจสอบ	: Checker	แบบทั้งหมด :
ผู้อนุมัติ	: Approver	A0 (พิเศษ) มาตราส่วน : 1 : 100
วันที่	01/10/2567	



หมายเหตุ

การเลือกอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์

ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ

จะต้องให้ระดับเสียงภายในห้องไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องอเนกประสงค์	NC-35
2	ห้องนิทรรศการ	NC-35
3	พื้นลิฟต์ออร์เคสตรา	NC-20
4	พื้นที่ซ้อมการแสดง ,พื้นลิฟต์เวที	NC-25
5	ห้องซ้อมการแสดง	NC-35
6	โรงละคร	NC-25

หมายเหตุ

**ท่อลมที่ออกจาก AHU ถึง Silencer ให้เป็นท่อสังกะสีหุ้มฉนวน
แต่จาก Silencer ไปยัง หัวจ่ายเป็นท่อ PID
ท่อ supply กับ Return ใช้เป็นท่อ PID ทั้งหมด
ท่อ exhaust กับ Fresh air เป็นท่อสังกะสี
ท่อ Pressurized ท่อ smoke exhaust เป็นท่อทนไฟ

NOT IN CONTRACT

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกเครื่อง
จะต้องหยุดทำงานทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้
โดยจะรับสัญญาณมาจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน

**ขนาดท่อน้ำยาให้เป็นไปตามมาตราฐานของผู้ผลิต

ขอบเขตการทำงาน

- พื้นที่รวมในงบประมาณ
- พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 4

มาตราส่วน A0 = 1 : 100

เจ้าของโครงการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
วิเชียร วงษ์นิมมาน ว-สถ. 536
สุชาติ บรรณปัญญา ภ-สถ. 2324
จตุพงศ์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล ภ-สถ. 22990
ธนะวุฒิ ลือเกียรติไพศาล ภ-สถ. 23499
พรหมสร เจียรพันธุ์ ภ-สถ. 24546
ดร.รวิช ควรประเสริฐ ส-สถ. 2373
ผศ. นพปฎล สุวัจนานนท์ ภ-สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน
ทัศนัย ธเนศวาณิชย์ ภ-สน. 429
สิริกานต์ ไพฑูรย์เจริญลาภ ภ-สน. 1839
ผศ. ดร. พิยะรัตน์ นันทะ ส-สน. 211
ผศ. ดร. ญาณินทร์ รักวงศ์วาน ส-สน. 21

ภูมิสถาปนิก
บัว บันต๊ะทา ภ-ภส. 912
ผศ. ธิติพันธุ์ ตริตระการ ส-ภส 40
รศ. ดร. นิตีชาญ ปลื้มอารมย์ ส-ภส 47

วิศวกรโยธา
อดุลย์ กิตติมงคลพร วย. 1702
ศราวุฒิ เจริญสุทธิกุล สย. 9091
ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรศศิธร สย. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ประวิตร ขออัฉริยะสกุล สฟก. 4494
ชุมพล สุรเดช สฟก. 4883
กนกรัตน์ กิจไกรลาศ ภฟก. 41553
ผศ. ดร. ชาย ชมภูอินไว สฟก. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
นิเวช ยะสูงเนิน สก. 1812
ชานนทร์ รุ่งแจ้ง ภก. 30200
ศ. ดร. มงคล มงคลวงศ์โรจน์ วก. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
ปัญจะ ทั่งหิรัญ สส. 54
พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส. 94

วิศวกรระบบพิเศษโรงละคร
รัชวุฒิ แย้มทิม

ที่ปรึกษาด้านระบบอะคูสติก
ดร.กฤษฎา วิวัฒน์เวคิน

หมายเหตุ
1. แบบงานสถาปัตยกรรมนี้เป็นสมบัติของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งสามารถเรียกคืนและไม่อนุญาตให้นำไปใช้กับโครงการที่ไม่เกี่ยวข้อง
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

ชื่อโครงการ
อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

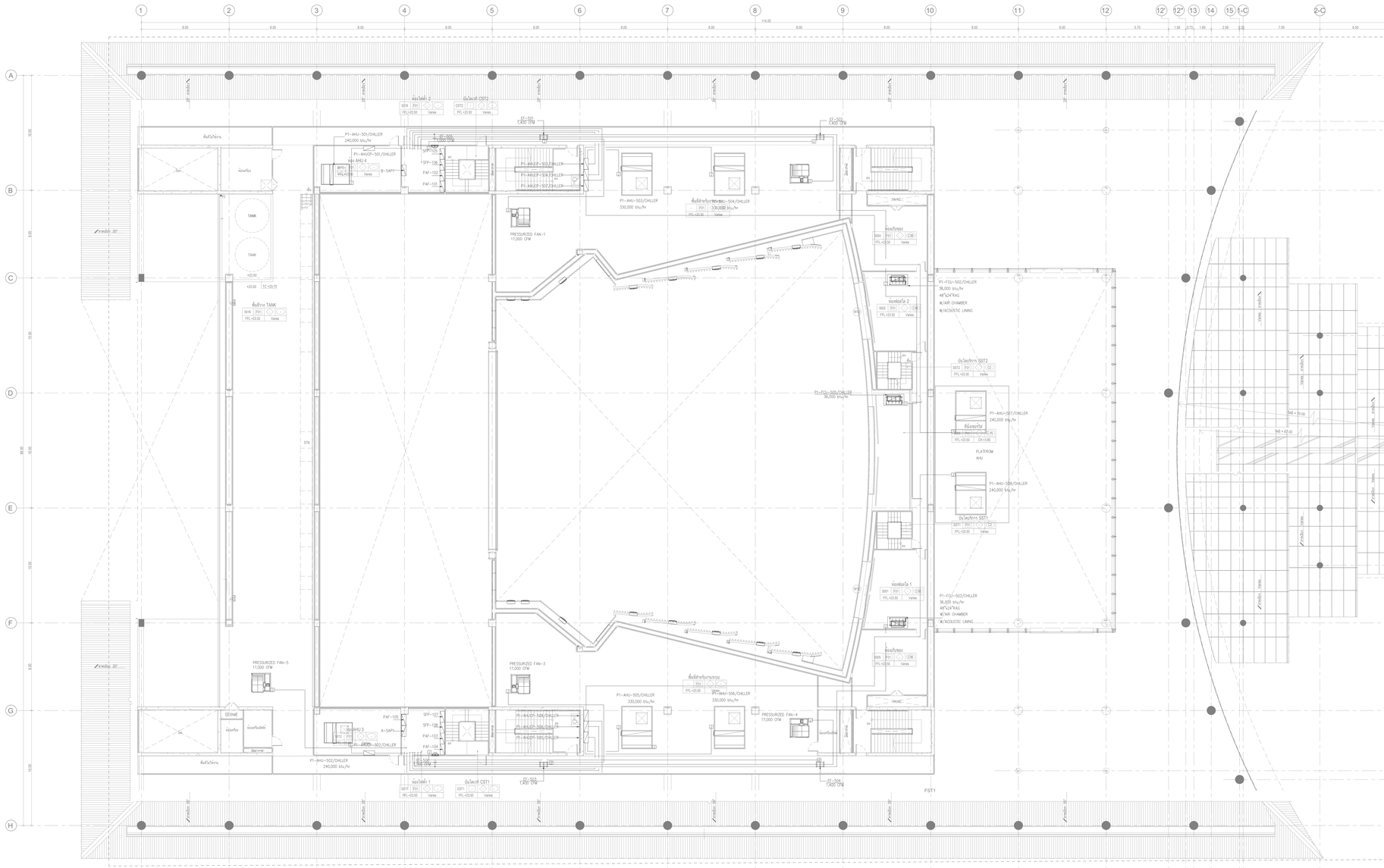
ที่ตั้งโครงการ
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม

ชื่อแบบ
แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 4

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	: Designer	HVAC-405
ผู้เขียนแบบ	: Author	
ผู้ตรวจสอบ	: Checker	แบบทั้งหมด :
ผู้อนุมัติ	: Approver	A0 (พิเศษ)
วันที่	01/10/2567	มาตราส่วน : 1 : 100



ระยะ
ที่วัด = 49.48

หมายเหตุ
การติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องมีระดับเสียงจากอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องมีระดับเสียงรบกวนไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องนอนประธาน	NC-35
2	ห้องนั่งรถเข็น	NC-35
3	พื้นที่พักอาศัยทั่วไป	NC-30
4	พื้นที่ขับถ่ายและล้าง พื้นที่พักผ่อน	NC-25
5	ห้องพักผ่อนรวม	NC-35
6	โถงลิฟต์	NC-25

หมายเหตุ
**ท่อลมเชื่อมยางกัน (Anti) มีลักษณะ ให้เป็นไปตามที่ระบุข้อกำหนด
แสดงว่า Silencer ไม่มีร่อง ที่ต้องเป็นไปตาม FCU
ที่ supply ที่ปัญ Return ให้เป็นไปตาม FCU ที่ต้องเป็น
ที่ exhaust ที่ปัญ Fresh air เป็นไปตามที่ระบุ
ที่ Pressurized ที่ smoke exhaust เป็นไปตามที่

NOT IN CONTRACT

**หรือระบบปรับอากาศ และที่ต้องมีระบบการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ของห้องครัวร่วมกับเครื่องปั่นไฟฟ้าใหม่ ในกรณีที่เป็นอุปกรณ์ที่ต้องมีการเชื่อมต่อกับระบบ Fire Alarm ระดับไฟฟ้าของครัวต่างกัน

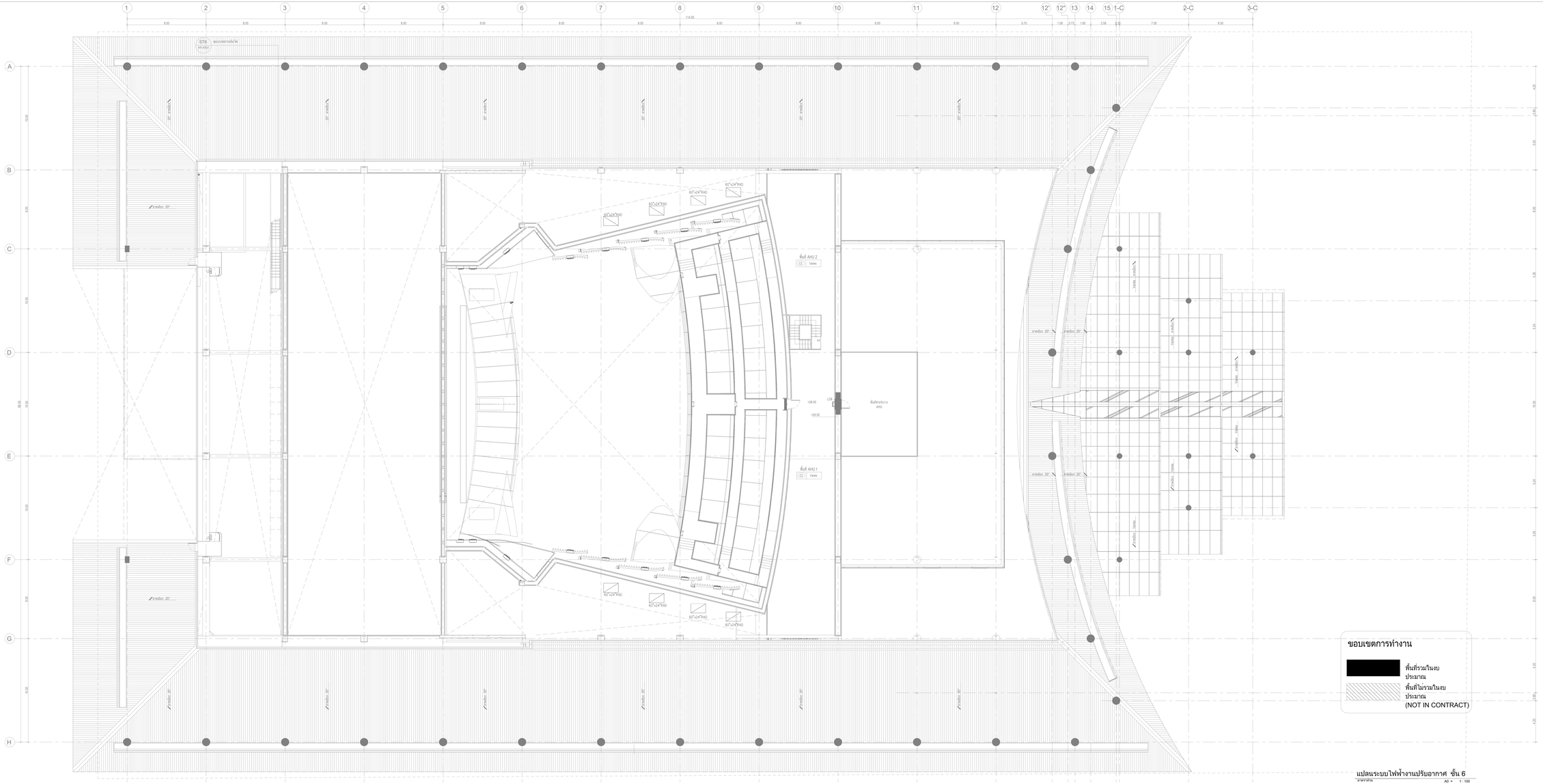
**ระบบควบคุมการปรับเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 5
มาตราส่วน A0 = 1 : 100

เจ้าของโครงการ
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
ที่ปรึกษาสถาปนิก
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
สถาบันวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (ในพระบรมราชูปถัมภ์)
สถาปนิก
วิสิษฐ วรพจน์ไพรวัลย์ ว.สถ. 536
สุชาติ ธรรมเจริญกุล ส.สถ. 2324
ชลทิศ ศรีทองพันธุ์กุล ก.สถ. 22990
ธนะชาติ อินจันทร์ไพฑูรย์ ก.สถ. 23480
พรรณเทพ ประทีปทอง ก.สถ. 24546
วิศวกร
ดร.ปราจ ลวางกูรกานต์ ก.วก. 2373
นพ. ชุมนุม ศรีพิมานชาติ ก.วก. 1234
สถาปนิกอนุรักษ์และออกแบบภายใน
พัทธ์ชัย ธนสารวณิชย์ ก.สถ. 429
ศิริกานต์ โสตรานนท์กุล ก.สถ. 1839
ผศ. ดร. พิชาวีร์ ศิลป์ธน ก.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐาปนันท์ จิรานำวาน ก.สถ. 21
ภูมิสถาปนิก
นำ ปันด้วงา ภ.สถ. 912
ผศ. วิสิษฐ์ ตรีสารกรรม ภ.สถ. 40
ผศ. ดร. วิสิษฐา เปี่ยมรักษ์ ภ.สถ. 47
วิศวกรโยธา
ดนยะ กิตติ์ธนพงศ์ ว. 1702
ศราวุธ เจริญชัยชีวิน ส.วก. 3091
ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรพลีรัน ส.วก. 3073
วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปกาโพร ชอบน้ำใจเลิศ ส.วก. 4494
ชุมพล อำนาด ส.วก. 4883
กมลรัตน์ ทิมโพธาสาด ส.วก. 41553
ผศ. ดร. ชาย ชอบน้ำใจ ส.วก. 4967
วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ปัญจะ อนุสรณ์ส ส.วก. 1512
ชาญเมธา วงษ์ส ก.วก. 30200
ศ. ดร. ยงยศ ยงยงกลวิวัฒน์ ส.วก. 883
วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ทั่งทำกิจ ส.วก. 64
พิมาพรรณ ถำทิพ ส.วก. 94
วิศวกรงานระบบขนส่งในอาคาร
วิชาวี์ แย้มกริ่ม
ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์
ดร.กฤษฎา วิโพ้นทะศิริ
หมายเหตุ
1. แบบแสดงนี้เพียงการแสดงที่เป็นแนวคิดของ ตามรูปแบบวิธีที่ถูกต้องของการออกแบบการติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ ผู้รับเหมาจะต้องทำการเสนอวิธีการติดตั้งให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
2. ให้ใช้ค่าต่างๆ ตามที่ระบุในแบบ ห้ามใช้ตามขนาด
แบบ : เพื่อการประกวดราคาและต่อรองราคาการ
วันที่ : 01 ตุลาคม 2568
ที่ปรึกษาการ
สถาปนิกอนุรักษ์การวิชาการและ
และแบบวิศิษฐ์วิจิตรงาน
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
ที่ปรึกษาการ
ดร.ศราวุธ ม. ชยธรรมพล ม. มหาวิทยาลัย
ที่ของแบบ
แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 5

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ความรับผิดชอบ
ผู้ออกแบบ Designer
ผู้เขียนแบบ Author
ผู้ตรวจแบบ Checker
ผู้อนุมัติ Approver
วันที่ 30/09/68
มาตราส่วน 1 : 100
เลขที่แบบ HVAC-406



เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ไฉยาน ว.สถ. 536
สุชาติ บุรารมย์ปัญญา ส.ส. 2324
นพดล ศรีทองพันธุ์บุญ ก.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อินจันทร์ไพศาล ก.สถ. 23480
ทรงยศ ปรีชาพิพัฒ ก.สถ. 24546

ลค.วิชัย ทวาปวนกิจ ก.ส. 2373
ผศ. ระพีภูมิ ศรีจันทรเสถียร ก.สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน

พัทน์ณ ธนสารชัยกุล ก.สถ. 429
ศิริกานต์ ไพฑูรย์นารีกุล ก.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิรงรัตน์ ปิ่นเกษ ก.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐาปนพร จิรวงศ์กุล ก.สถ. 21

ผู้ตรวจสอบ

บัว ปิ่นเจ็ดคต ก.สถ. 912

ผศ. ชัยพัฒน์ สกัดกระจาย ก.ส.ส. 40
ศ. ดร. ชัยศาสน์ เหมือนภาษย์ ก.ส.ส. 47

วิศวกรโยธา

ดอกเบี้ย กิตติ์ผดุงพงศ์ ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญชูศรีสุข ก.ว. 30061

ผศ. ดร. อาทิตย์ เหตุรัตติกร ก.ว. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปกาวโรจ ขอบใจเรืองกุล ก.ภ. 4494
ชูเดช อำนาง ก.ภ. 4883
กมลรัตน์ ทิมโรหาส ก.ภ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ก.ภ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ณัฐพล ลอยฉิมพลี ก.ว. 15112
ชาญเวช วงษ์ดี ก.ว. 30200

ศ. ดร. ยงยศ ยงสวัสดิ์วงษ์ ก.ว. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา จันทร์ปัญ ก.ส. 54
พิมาพรรณ ถ้ำทิพย์ ก.ส. 94

วิศวกรงานระบบขนส่งในอาคาร

วิชาวี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบแอลซีดี

ศ.ร.ญญรา วิโพนทราศัย

หมายเหตุ

1. แบบและรายละเอียดงานที่เป็นลิขสิทธิ์ของสถาปนิกผู้ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของอาคาร ห้ามนำแบบไปใช้ก่อสร้างก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
2. ให้ใช้ค่าพิกัดที่ปรากฏในแบบเท่านั้น ห้ามวัดขนาดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

ที่ปรึกษางาน

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษางาน

ผศ.ดร.ชาญชาย ม.จอมแจ่ม ม.มหาบุญ

ชื่อแบบ

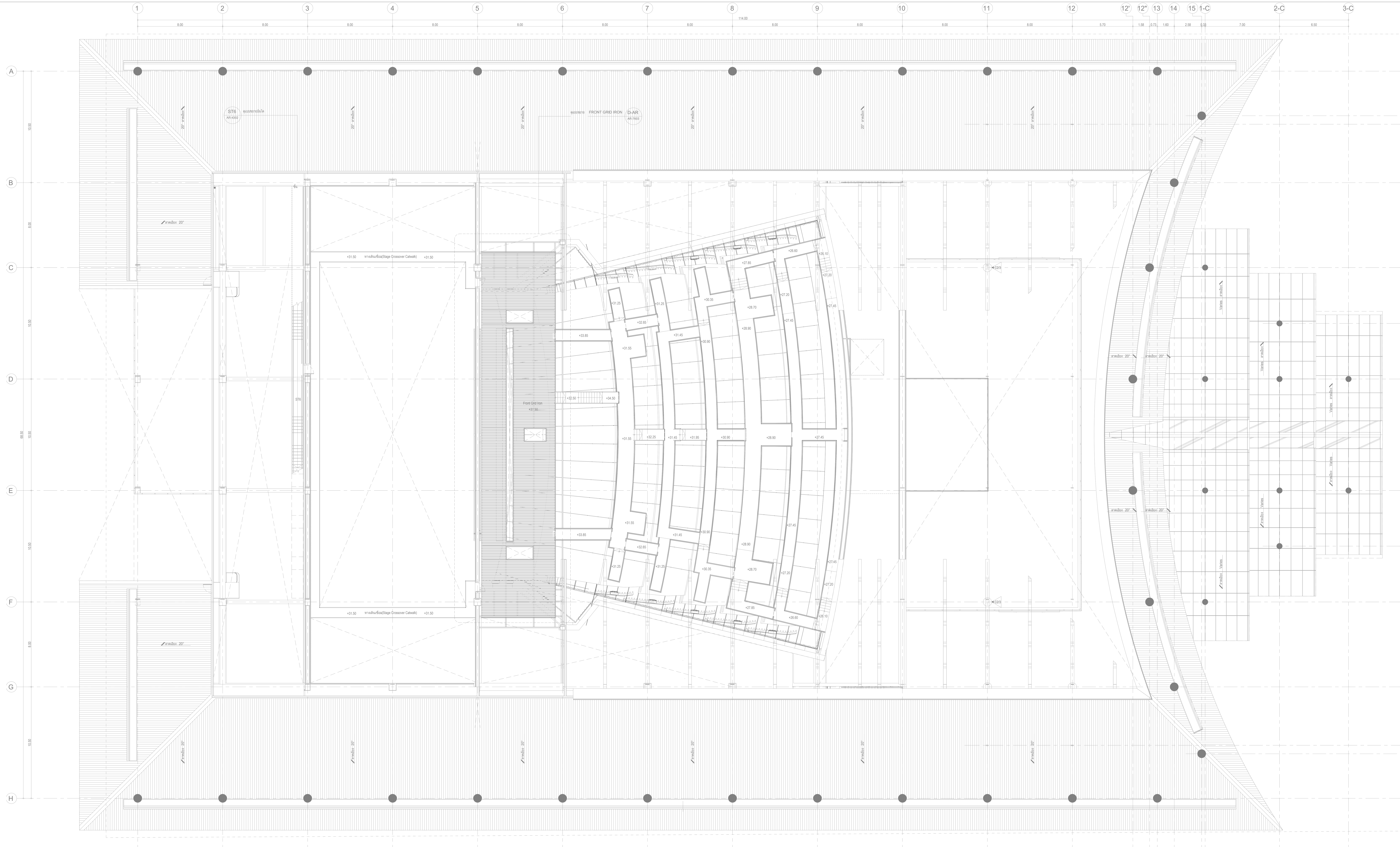
แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ ชั้น 6

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย เจ้าที่แบบ

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-407
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ลงลง
ผู้อนุมัติ	Approver	
วันที่	Date	A0 (ต้นฉบับ) A3 (ลดส่วน) 1 : 100



หมายเหตุ

การเลือกอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ การติดตั้งอุปกรณ์
ระบบท่อลม ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
จะต้องให้ระดับเสียงภายในห้องไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้

NC RATE NOISE SHOULD NOT EXCEED THE LIMITS LISTED BELOW

ITEM	AREA	NOISE CRITERION, NC
1	ห้องอเนกประสงค์	NC-35
2	ห้องนิทรรศการ	NC-35
3	พื้นลิฟต์ออร์เคสตรา	NC-20
4	พื้นที่ซ้อมการแสดง ,พื้นลิฟต์เวที	NC-25
5	ห้องซ้อมการแสดง	NC-35
6	โรงละคร	NC-25

หมายเหตุ

**ท่อลมที่ออกจาก AHU ถึง Silencer ให้เป็นท่อสังกะสีหุ้มฉนวน
แต่จาก Silencer ไปยัง หัวจ่ายเป็นท่อ PID
ท่อ supply กับ Return ใช้เป็นท่อ PID ทั้งหมด
ท่อ exhuast กับ Fresh air เป็นท่อสังกะสี
ท่อ Pressurized ท่อ smoke exhaust เป็นท่อทนไฟ

NOT IN CONTRACT

**เครื่องปรับอากาศ และพัดลมระบายอากาศทุกเครื่อง
จะต้องหยุดทำงานทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้
โดยจะรับสัญญาณมาจากระบบ Fire Alarm มาสั่งให้เครื่องหยุดทำงาน

**ขนาดท่อน้ำยาให้เป็นไปตามมาตราฐานของผู้ผลิต

ขอบเขตการทำงาน

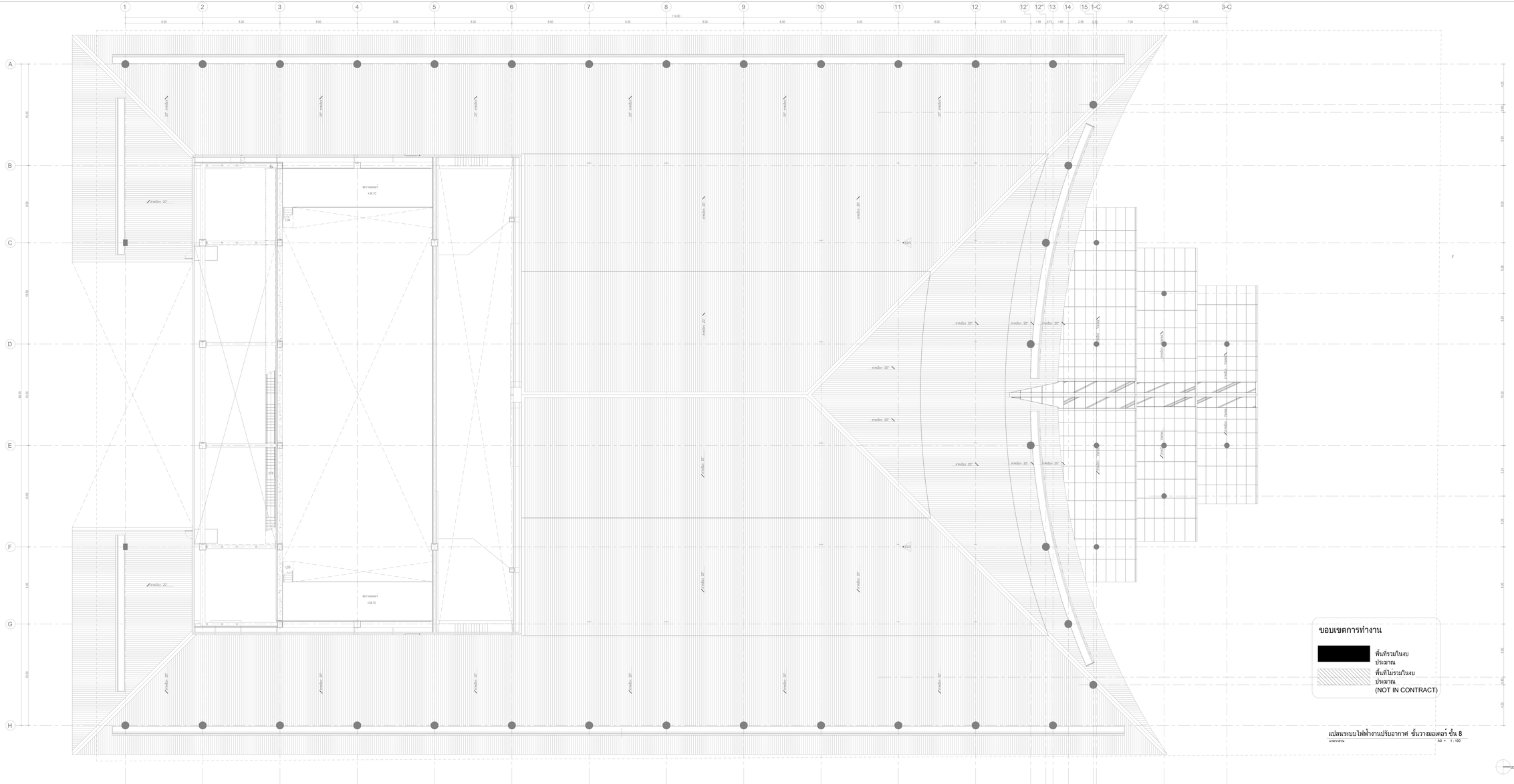
พื้นที่รวมในงบประมาณ

พื้นที่ไม่รวมในงบประมาณ (NOT IN CONTRACT)

แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ FRONT GRID IRON ชั้น 7

มาตราส่วน A0 = 1 : 100

HVAC-408



เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ไฉยาน ท.สถ. 536
สุชาติ ธาราเอนกสุข ท.สถ. 2324
ยศพงศ์ ศรีทองพันธุ์นาค ท.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อิงเจริญวงศ์ไพศาล ท.สถ. 23469
พรรณนา ปัตรพันธุ์ ท.สถ. 24546

สถาปนิกผู้ออกแบบอาคาร

จักษ์ณัช ธนนทร์ชัยพร ท.สถ. 429
ศิริกานต์ โพธิ์ทองกันภัยกุล ท.สถ. 1839

วิศวกรโยธา

ผศ. ดร. ชัยวรัตน์ ปินนัด ส.สท. 211
ผศ. ดร. ฐากูรินทร์ รักษาทาง ส.สท. 21

ผู้ตรวจสอบ

บัว ปันต๊ะคา ท.สถ. 912
ผศ. ชัยพัฒน์ สร้างสรรค์ ท.สถ. 40
ผศ. ดร. ชัยศาสตร์ เปี่ยมวาณิช ท.สถ. 47

วิศวกรวิเคราะ

ดอกรัก ศิลปีสมเกษ ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญชัยชีวิต ส.สท. 3091
ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรพลับ ส.สท. 3073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปวริศร ขอนไม้กระสาน ส.สท. 4494
ชุมพล อำนาด ส.สท. 4883
กมลรัตน์ ทิมโพธาราม ส.สท. 41553
ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ส.สท. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ณัฐพล อนุสอน ส.ว. 1812
ชาญเมธา วงษ์ศิ ก.ว. 30200
ศ. ดร. มนตร มหศรเกรียง ส.ว. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย

ปัญญะ จันทำรัญ ส.ส. 54
พิมาพรรณ ถำทิร ส.ส. 94

วิศวกรงานระบบขนส่งในอาคาร

วิชาลี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบยอดตึก

ศ.กฤษฎา วิโพ้นทะศิริ

หมายเหตุ

1. แบบและรายละเอียดงานที่เป็นลิขสิทธิ์ของสถาปนิกไม่ให้นำแบบแปลนงานระบบอาคารของสถาปนิกไปใช้ก่อนได้รับอนุญาตโดยเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาปนิก
2. ให้ใช้งานร่วมกับแบบที่ออกแบบโดยสถาปนิก

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

ที่ปรึกษาการ

อาคารวิจัยและวิทยการวิชาการและเทคนวิทยาวิจัยและการ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ที่ปรึกษาการ

ผศ.สาคร ม. พรหมมหล ม. มหาวิทยาลัย

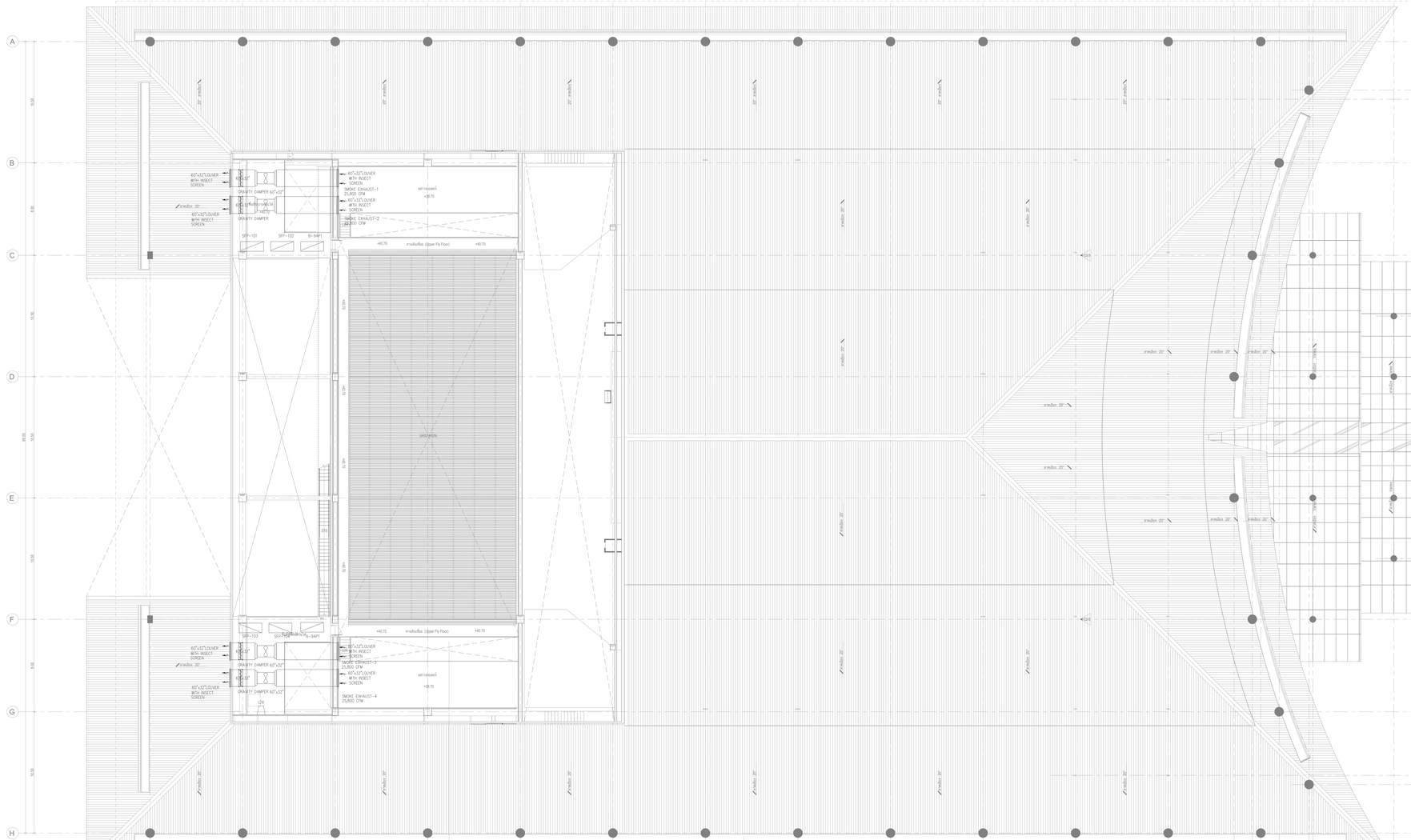
ชื่อแบบ

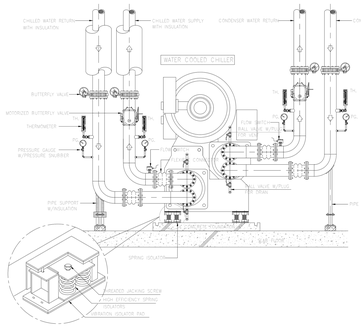
แปลนระบบไฟฟ้างานปรับอากาศ
ชั้นวางมอเตอร์ ชั้น 8

แก้ไข / แก้ไข

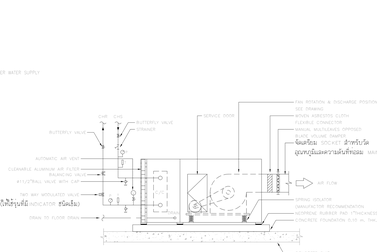
ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เลขที่แบบ
		HVAC-409
ผู้ออกแบบ	Designer	
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	ขนาดที่แสดง
ผู้อนุมัติ	Approver	A0 (ต้นฉบับ)
วันที่	๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘	มาตราส่วน 1 : 100

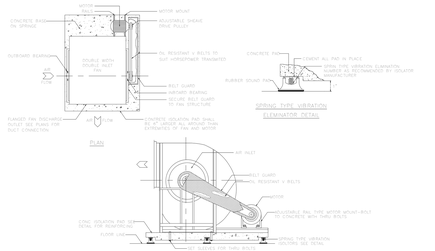

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
12'
12"
13
14
15
1-C
2-C
3-C
A
B
C
D
E
F
G
H
114.00
8.00
5.70
1.58
0.75
1.90
2.58
6.50
7.00
SFP-101
SFP-102
B-SWP1
SFP-103
SFP-104
A-SWP1
GRAVITY DAMPER 60"x32"
60"x32"LOUVER WITH INSECT SCREEN
SMOKE EXHAUST-1 25,800 CFM
SMOKE EXHAUST-2 25,800 CFM
SMOKE EXHAUST-3 25,800 CFM
SMOKE EXHAUST-4 25,800 CFM
+40.70
+39.70
+38.70
ความสูงประมาณ 20'
ความสูงประมาณ 30'
ความสูงประมาณ 40'
ความสูงประมาณ 50'
ความสูงประมาณ 60'
ความสูงประมาณ 70'
ความสูงประมาณ 80'
ความสูงประมาณ 90'
ความสูงประมาณ 100'
ความสูงประมาณ 110'
ความสูงประมาณ 120'
ความสูงประมาณ 130'
ความสูงประมาณ 140'
ความสูงประมาณ 150'
ความสูงประมาณ 160'
ความสูงประมาณ 170'
ความสูงประมาณ 180'
ความสูงประมาณ 190'
ความสูงประมาณ 200'
ความสูงประมาณ 210'
ความสูงประมาณ



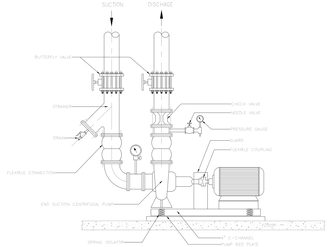
DETAIL OF WATER COOLED WATER CHILLER INSTALLATION (WITH PRESSURE TRANSDUCER)



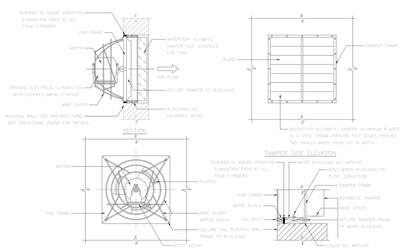
DETAIL OF AIR HANDLING UNIT INSTALLATION (HORIZONTAL DRAW THROUGH)
NOT TO SCALE



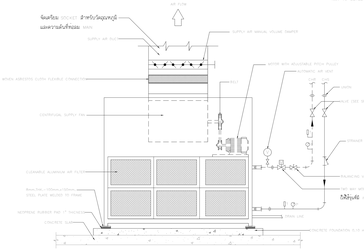
DETAIL OF CENTRIFUGAL FAN INSTALLATION(BACKWARD CURVED BLADE,DOUBLE WIDTH DOUBLE INLET,FLOOR MOUNTED-TYPE 2)



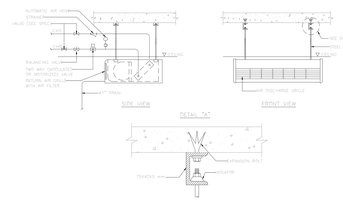
DETAIL OF CENTRIFUGAL WATER PUMP INSTALLATION (END SUCTION TYPE 1)



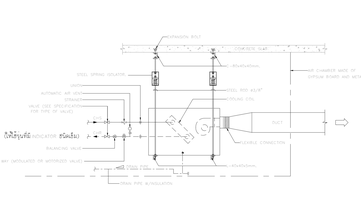
DETAIL OF THE INSTALLATION OF THE PROPELLER FAN



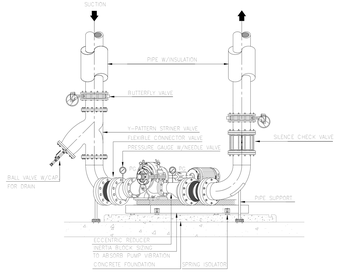
DETAIL OF AIR HANDLING UNIT INSTALLATION (VERTICAL DRAW THRU,TYPE 1)



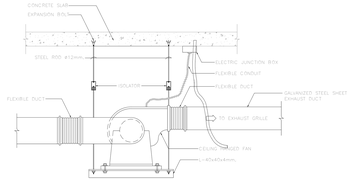
DETAIL OF FAN COIL UNIT INSTALLATION (CEILING HUNG WITH CABINET TYPE)
NOT TO SCALE



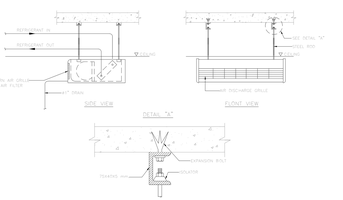
DETAIL OF FAN COIL UNIT INSTALLATION (CEILING HANGED WITH AIR CHAMBER TYPE 1)



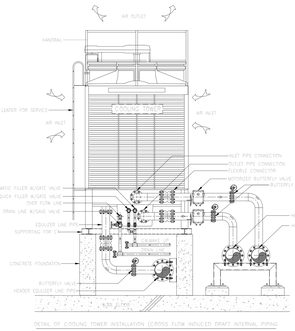
DETAIL OF CENTRIFUGAL WATER PUMP INSTALLATION (HORIZONTAL SPLIT CASE TYPE)



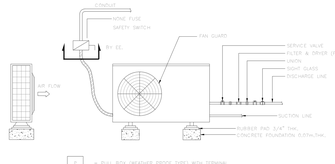
DETAIL OF CENFRIFUGAL FAN INSTALLATION (CEILING HANGED TYPE)



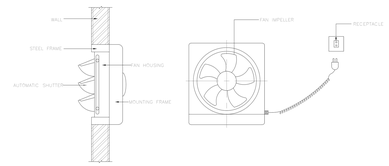
DETAIL OF FAN COIL UNIT INSTALLATION (CEILING HANGED WITH CABINET TYPE)



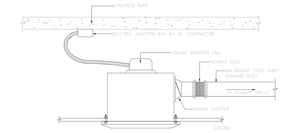
DETAIL OF COOLING TOWER INSTALLATION (CROSS FLOW INDUCED DRAFT INTERNAL PIPING)



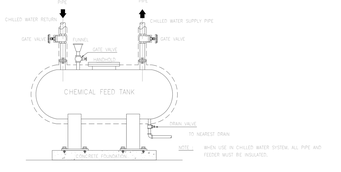
DETAIL OF AIR COOLED CONDENSING UNIT INSTALLATION (HORIZONTAL AIR DISCHARGE TYPE)



DETAIL OF PROPELLER FAN INSTALLATION (WALL MOUNTED TYPE)



DETAIL OF CENTRIFUGAL FAN INSTALLATION (CEILING MOUNTED TYPE)
NOT TO SCALE



DETAIL OF CHEMICAL FEEDER TANK INSTALLATION

หมายเหตุ

1. ระยะและรายละเอียดการติดตั้งในแบบนี้เพียง เพราะไม่แน่ใจว่าได้รายละเอียดการออกแบบจากสถาปนิกหรือวิศวกรหรือเปล่า และไม่สามารถใช้ในการก่อสร้างได้ ต้องมีการแก้ไขอีกครั้ง
2. ให้ใช้ท่อสเตนเลสที่ผ่านน้ำยาฆ่าเชื้อ ทางวิศวกรรมเท่านั้น

แบบ : เพื่อการประกอบการพิจารณาและขออนุญาตก่อสร้าง

วันที่ : 0 ตุลาคม 2564

WHEN USE IN CHILLED WATER SYSTEM ALL PIPE AND FEEDER MUST BE INSULATED.

ที่ปรึกษาโครงการ
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
และอุตสาหกรรมการผลิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ปรึกษาโครงการ
ผ.ศ.ดร.ณรงค์ ณ พลอยแหล ม.หอการค้า

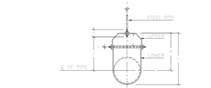
ที่ปรึกษา

มาตรฐานการติดตั้ง - 1

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ออกแบบ	Designer	HVAC-501
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ	Approver	ตรวจสอบ
วันที่	ออกแบบ	ผู้ตรวจสอบ

ADJUSTABLE CLEVIS HANGER



DIAMENSION OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER.(mm.)

NOMINAL PIPE SIZE Ø		SIZE OF STEEL		A	B	C	D	E	ADJUSTMENT	G
INCH.	mm.	UPPER	LOWER						F	
2 1/2"	65	5x32	5x32	12	119	155	76	93	44	9
3"	80	5x32	5x32	12	125	167	76	98	44	9
4"	100	6x32	5x32	16	135	198	89	114	50	9
5"	125	6x38	5x32	16	157	228	89	130	44	12
6"	150	6x38	5x38	19	176	257	105	142	47	12
8"	200	6x44	5x44	22	212	325	108	178	54	15
10"	250	9x44	6x44	22	235	387	114	212	57	19
12"	300	9x50	6x50	22	295	457	120	258	67	19
14"	350	12x50	6x50	25	316	494	133	275	75	22
16"	400	12x63	6x63	25	357	564	152	316	76	25
18"	450	12x63	6x63	28	394	629	165	354	95	28
20"	500	15x75	9x75	32	438	695	178	387	101	32
24"	600	15x75	9x75	32	498	803	191	444	108	32
28"	700	15x75	9x75	32	543	890	196	495	116	32
30"	750	15x75	9x75	32	613	994	215	556	127	32

NOTE : MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION(IF ANY).

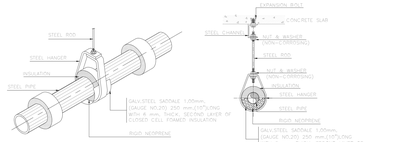
ADJUSTABLE RING

DIMENSIONS. (mm.)

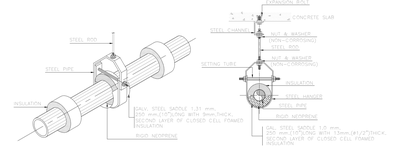
NOMINAL PIPE SIZE Ø		A	B	ROD DIA.(RUT)		ADJUSTMENT	STRAP SIZE (NON-CORROS.)
INCH.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
1/2"	15	9	44	59	84	29	2 x 25
3/4"	20	9	52	67	84	33	2 x 25
1"	25	9	56	73	84	35	2 x 25
1 1/4"	32	9	65	87	84	46	2 x 25
1 1/2"	40	9	70	94	84	49	3 x 25
2"	50	9	76	106	84	56	3 x 25

NOTE : MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION(IF ANY).

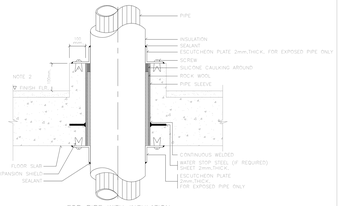
PIPE HANGER FOR SIZE DIA.15-50 mm.



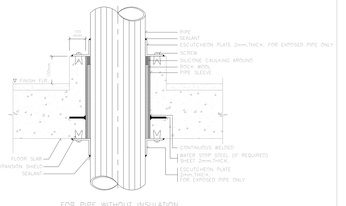
PIPE HANGER FOR SIZE DIA. 65mm. AND LARGER



PIPE SLEEVE THROUGH FLOOR



FOR PIPE WITH INSULATION



FOR PIPE WITHOUT INSULATION

NOTE: 1. ESCUTCHEON PLATE SEE SPECIFICATION
2. FINAL DIMENSION SUBJECT TO ARCHITECTURAL DEVELOPMENT

PIPE RISER

NOMINAL PIPE SIZE mm.		STEEL CHANNEL (MILLIMETRE)	BOLT & STRAP SIZE		EXPANSION BOLT		WIDTH OF WOOD mm.
			BOLT mm.	STRAP mm.	(IN)	mm.	
1/2	15	75x40x5	6	25x2	1/4	6	40
3/4	20	75x40x5	6	25x2	1/4	6	40
1	25	75x40x5	6	25x2	1/4	6	40
1 1/4	32	75x40x5	6	25x2	3/8	9	40
1 1/2	40	75x40x5	6	25x3	3/8	9	40
2	50	75x40x5	9	25x3	3/8	9	40
21/2	65	75x40x5	9	32x5	3/8	9	40
3	80	75x40x5	9	32x5	3/8	9	50
4	100	75x40x5	12	32x5	1/2	12	50
5	125	100x50x5	12	32x5	1/2	12	50
6	150	100x50x5	15	38x5	5/8	15	50
8	200	150x75x6.5	15	44x5	5/8	15	75
10	250	150x75x6.5	19	44x6	3/4	19	75
12	300	150x75x6.5	22	50x6	7/8	22	75
14	350	150x75x6.5	22	50x6	7/8	22	75
16	400	150x75x6.5	22	63x6	7/8	22	100
18	450	150x75x6.5	25	63x6	1	25	100
20	500	150x75x6.5	25	63x6	1	25	100
24	600	200x100x9	25	75x9	1	25	100
30	750	200x100x9	25	75x9	1	25	100

Ø MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION

HANGER ROD SIZE AND SPACING(STEEL PIPE)

NOMINAL PIPE SIZE Ø		MAX HANGER INTERVAL (FL)				HANGER ROD DIA.		STRAP SIZE CLEVIS , STEEL RAND WIDTH & THICKNESS (mm.)	WIDTH OF RIGID NEOPRENE (mm.)	TYPE OF HANGER
		HORIZONTAL		VERTICAL						
mm.	(in)	m.	(FT)	m.	(FT)	mm.	in.			
15	1/2	2.00	6.5	2.40	8	9	3/8	25x2	40	ADJUSTABLE RING
20	3/4	2.40	8	3.00	10	9	3/8	25x2	40	ADJUSTABLE RING
25	1	2.40	8	3.00	10	9	3/8	25x2	40	ADJUSTABLE RING
32	1 1/4	2.40	8	3.00	10	9	3/8	25x2	40	ADJUSTABLE RING
40	1 1/2	3.00	10	3.60	12	9	3/8	25x3	40	ADJUSTABLE RING
50	2	3.00	10	3.60	12	9	3/8	25x3	40	ADJUSTABLE RING
65	2 1/2	3.00	10	4.50	15	12	1/2	32x5 U 32x5 L	40	ADJUSTABLE CLEVIS
80	3	3.60	12	4.50	15	12	1/2	32x5 U 32x5 L	50	ADJUSTABLE CLEVIS
100	4	4.00	13	4.50	15	15	5/8	32x6 U 32x5 L	50	ADJUSTABLE CLEVIS
125	5	4.80	16	4.50	15	15	5/8	32x6 U 32x5 L	50	ADJUSTABLE CLEVIS
150	6	4.80	16	4.50	15	19	3/4	38x6 U 38x5 L	50	ADJUSTABLE CLEVIS
200	8	6.00	20	4.80	16	25	1	44x6 U 44x5 L	75	ADJUSTABLE CLEVIS
250	10	6.00	20	4.80	16	25	1	44x5 U 44x6 L	75	ADJUSTABLE CLEVIS
300	12	6.00	20	4.80	16	25	1	50x5 U 50x6 L	75	ADJUSTABLE CLEVIS
350	14	6.00	20	5.40	18	25	1	50x12 U 50x6 L	75	ADJUSTABLE CLEVIS
400	16	6.00	20	5.40	18	25	1	63x12 U 63x6 L	100	ADJUSTABLE CLEVIS
450	18	6.00	20	5.40	18	28	1 1/8	63x12 U 63x6 L	100	ADJUSTABLE CLEVIS
500	20	6.00	20	6.00	20	32	1 1/4	75x15 U 75x9 L	100	ADJUSTABLE CLEVIS
600	24	6.00	20	6.00	20	32	1 1/4	75x15 U 75x9 L	100	ADJUSTABLE CLEVIS
750	30	6.00	20	6.00	20	32	1 1/4	75x15 U 75x9 L	100	ADJUSTABLE CLEVIS

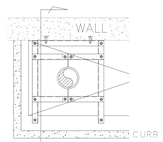
NOTE : MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION (IF ANY).

PIPE SUPPORT TO FLOOR AND TRENCH

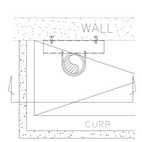
PIPE (IN)	mm.	ANGLE OR CHANNEL mm.	BOLT & STRAP SIZE BOLT mm.	STRAP mm.	STEEL PLATE mm.	EXPANSION BOLT SIZE (IN)	mm.	QTY
—		ANGLE	—	—	—	—	—	—
1/2	15	50x50x4	6	25x2	150x150x4	1/4	6	4
3/4	20	50x50x4	6	25x2	150x150x4	1/4	6	4
1	25	50x50x4	6	25x2	150x150x4	1/4	6	4
11/4	32	50x50x4	6	25x2	150x150x4	1/4	6	4
11/2	40	50x50x4	6	25x3	150x150x4	1/4	6	4
—	—	CHANNEL	—	—	—	—	—	—
2	50	75x40x5	9	25x3	200x200x6	3/8	9	6
21/2	65	75x40x5	9	32x5	200x200x6	3/8	9	6
3	80	75x40x5	9	32x5	200x200x6	3/8	9	6
4	100	75x40x5	12	32x5	200x200x6	3/8	9	6
5	125	100x50x5	12	32x5	250x250x8	3/8	9	8
6	150	100x50x5	15	38x5	250x250x8	3/8	9	8
8	200	150x75x6.5	15	44x5	250x250x8	3/8	9	8
10	250	150x75x6.5	19	44x6	250x250x8	1/2	12	8
12	300	150x75x6.5	22	50x6	300x300x8	1/2	12	8
14	350	150x75x6.5	22	50x6	300x300x8	1/2	12	8
16	400	150x75x6.5	22	63x6	300x300x8	1/2	12	8
18	450	150x75x6.5	25	63x6	300x300x8	1/2	12	8
20	500	150x75x6.5	25	75x9	300x300x8	1/2	12	8
24	600	200x80x7.5	25	75x9	300x300x8	1/2	12	8
30	750	200x80x7.5	25	75x9	300x300x8	1/2	12	8

Ø MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION

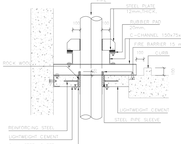
PIPE PASS THRU SHAFT(CONDENSER WATER PIPE)



PLAN

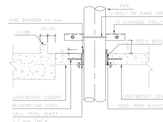


PLAN



SECTION

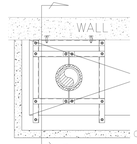
PIPE OVER ø200 mm.



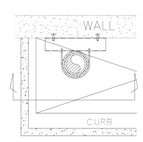
SECTION

PIPE SIZE UP TO ø150

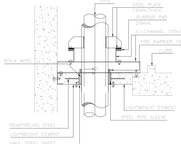
PIPE PASS THRU SHAFT(CHILLED WATER PIPE)



PLAN

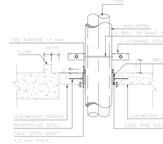


PLAN



SECTION

PIPE ø100- ø200 mm.



SECTION

PIPE SIZE UP TO ø80

ห้างหุ้นส่วนจำกัด

สถาปนิก/วิศวกรที่ปรึกษา

สถาปนิก/วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างของทางราชการและรัฐวิสาหกิจ

สังกัด

วิชัย วงษ์ไฮเมาะ ท.ย.ม. 536

สุชาติ ชูกรณ์ปัญญา ท.ย.ม. 2324

ผดุงเดช ศรีคงเจริญวุฒิ ท.ย.ม. 22990

ธนาวุฒิ อิงค์ประไพกุล ท.ย.ม. 23468

พรรณฤา ประทีปะโย ท.ย.ม. 24546

ดร.ประ ตระกัลยกุล ท.ย.ม. 2373

ผศ. ระพีภูมิ ศรีวิพรรณกร ท.ย.ม. 1234

สถาปนิก/ผู้ออกแบบและการใน

จักรินี ธนะการเจริญ ท.ย.ม. 429

ศิริพรรณ วิทยานนท์กุลชาติ ท.ย.ม. 1839

ผศ. ดร. พิรงรัตน์ จันทะ ท.ย.ม. 211

ผศ. ดร. ฐากูรินทร์ จิรานำรุง ท.ย.ม. 21

ผู้ช่วยฯปฏิบัติ

ปาริ ปันต๊ะคา ท.ย.ม. 912

ผศ. วิลิพัฒน์ สร้อยระกา ท.ย.ม. 40

ผศ. ดร. ปุลิตางกูร บุรีอภิรมย์ ท.ย.ม. 47

วิศวกรวิเคราะ

ดอกรัก กิตติอมเรศ ว. 1722

ศราวุฒิ เจริญสุทธิกุล สกล. 9091

ผศ. ดร. ปรีชาพล เพชรสลับ สก. 9073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปริพวัตร ขอบัณฑิตกุล ส.ย.ม. 4494

ชุมพล อำนาด ส.ย.ม. 4883

กมลรัตน์ ศิริโรจนาส ส.ย.ม. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ส.ย.ม. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ณัฐพล ลอยสุวรรณ ส. 1812

ชาญเวทย์ วงษ์ส ก. 30200

ผ. ศ. ดร. มนตรี มหาพรหม ส. 883

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา จันทร์ปัญ ส. 54

พิมาพรรณ์ ปานิล ส. 94

วิศวกรระบบขับเคลื่อนวิ่งและลาก

วิชาวัฒ์ แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์

ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ

หมายเหตุ

1. ขนาดและรายละเอียดการต่อยึดในแต่ละที่ตาม ตามรายละเอียดในแบบแปลนงานระบบทางวิศวกรรมที่กำหนดไว้ในแต่ละงานนั้นๆ
2. ให้ใช้ค่าน้ำหนักที่กำหนดในการคำนวณ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและการก่อสร้าง

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

ที่ปรึกษาการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

(คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรม)

สถาปนิก/ผู้ออกแบบและการ

ที่ตั้งโครงการ

ม.ราชภัฏ ม. พระนครศรี ม. นครปฐม

ชื่อแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง - 2

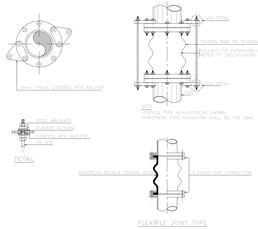
แก้ไข / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย เลขที่แบบ

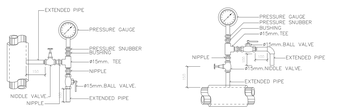
ออกแบบ	Designer	HVAC-502
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ออก
ผู้อนุมัติ	Approver	ตรวจสอบ
วันที่	ออกแบบ	ผศ.ประพนธ์

FLEXIBLE CONECTION



FLEXIBLE JOINT TYPE

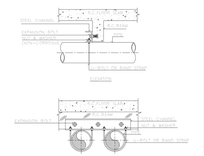
PRESSURE GAUGE FOR VERTICAL AND HORIZONTAL PIPE



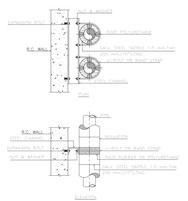
PRESSURE GAUGE FOR VERTICAL PIPE

PRESSURE GAUGE FOR HORIZONTAL PIPE

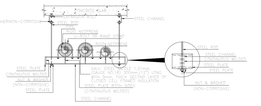
PIPE HANGER FROM BEAM



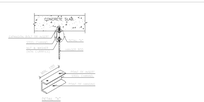
PIPE SUPPORT TO WALL



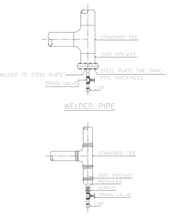
MULTIPLE PIPE HANGER



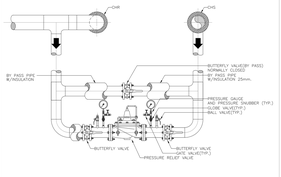
METHODS OF BUILDING ATTACHMENT TO VARIOUS TYPES OF STRUCTURES



PIPE RISER DRAIN CONNECTION

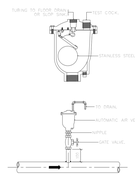


CHILLED WATER MAIN BYPASS

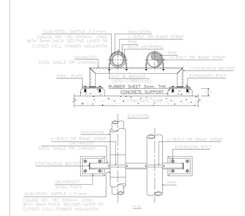


DIAPHRAGM OPERATED VALVE

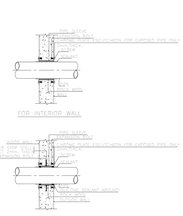
AUTOMATIC AIR VENT



PIPE SUPPORT TO FLOOR



PIPE SLEEVE THROUGH INTERIOR WALL AND OUTSIDE WALL



PIPE SUPPORT TO WALL

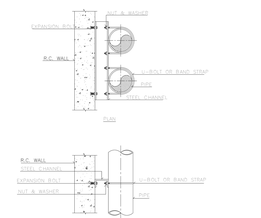


TABLE 1
FOR PIPE & WATER WEIGHT

PIPE SIZE	Kg/m.	HANGER LOAD			HANGER LOAD		
		S(Meters)	B(Grm.)	LOAD Kg./SPAN	S(Meters)	B(Grm.)	LOAD Kg./SPAN
1/2"	1.50	1500	25		3000	40	
3/4"	1.90	1500	25		3000	40	
1"	2.50	1500	22		3000	33	
1-1/4"	2.60	1500	22		3000	33	
1-1/2"	3.80	1500	22		3000	33	
2"	5.00	1500	18		3000	27	
2-1/2"	7.50	1500	18		3000	27	
3"	8.50	1500	18		3000	27	
4"	34.2	1500	12		3000	18	
5"	42.5	1500	12		3000	18	
6"	54.5	1500	12		3000	18	
7"/8"	11.8	1500	8		3000	12	
9"/10"	13.5	1500	8		3000	12	
11"/12"	9.5	1500	8		3000	12	
13"/14"	4.5	1500	8		3000	12	
15"	8.5	1500	8		3000	12	
16"#	—	1500	8		3000	12	

SEE:
—PIPE & WATER LOAD AT TABLE 1
—CANTILEVER LENGTH NOT EXCEED 1/4 L

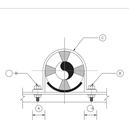
REMARK:
—PIPE INSULATION AT THE CLAMP MUST HAVE A THIN INSULATION STRIP TO COVER THE WOODEN BLOCK

TABLE 2
TRANSFERRING & SUPPORTING HANGER

ANCHOR ROD NO. x dia.mm.	PIPE SIZE DIA.	SUPPORTING & TRANSFERRING No.
2 x 9	UP TO 3"	KSA40x3
2 x 12	3"UP TO 6"	L 50x50x5
2 x 12	6"UP TO 8"	L 75x50x6
2 x 16	10"-14"	L 75x75x6
2 x 20	14"x12"	L 90x90x8
2 x 25	18"-28"	L 90x90x8

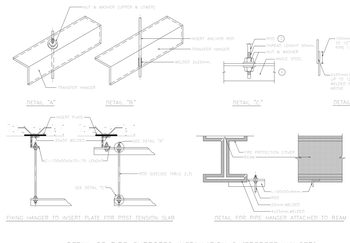
TABLE 3

PIPE SIZE	DISTANCE (MM)	BOLT&NUT SIZE	STEEL PLATE SIZE (MM)
UP TO 3"	50	M 12x25	4x25
3"UP TO 6"	100	M 12x25	4x25
6"UP TO 10"	100	M 12x25	4x25
12"-18"	120	M 20x35	6x45
18"-28"	120	M 20x35	6x45

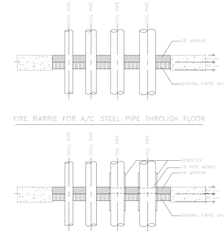


PIPE CLAMPS DETAIL
DIMENSION SEE TABLE 3

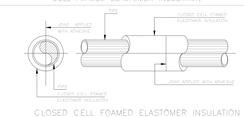
DETAIL OF PIPE SUPPORTS INSTALLATION 3 (TRAPEZE HANGER)



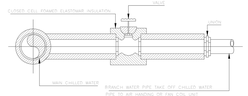
DETAIL OF PIPE SUPPORTS INSTALLATION 2 (TREPEZE HANGER)



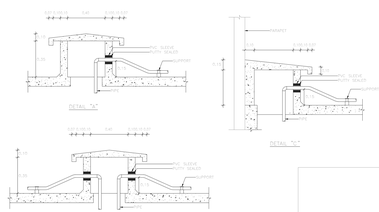
PIPE BETWEEN VALVE & FITTING & CLOSED CELL FOAMED ELASTOMER INSULATION



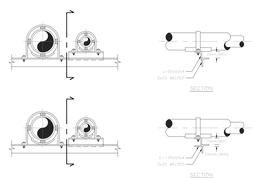
CLOSED CELL FOAMED ELASTOMER INSULATION



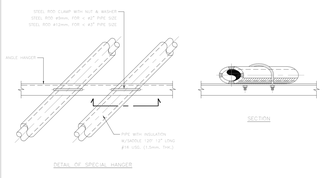
JOINT BETWEEN VALVE & FITTING & CLOSED CELL FOAMED ELASTOMER INSULATION



DETAIL OF OPENNING ON ROOF FOR REFRIGERANT PIPING



DETAIL OF SUPPORTS INSTALLATION (DIFFERENCE PIPES SIZE)



DETAIL OF SPECIAL HANGER

DETAIL OF PIPE SUPPORT INSTALLATION (SPECIAL HANGER)

หน่วยงานวิศวกรรม

สถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง

ที่ปรึกษาผลงาน

สถาบันผลงานวิจัยวิทยาลัยการอาชีพทางการแพทย์นนท์

สถาปนิก
วิชิตา วงษ์นิมนาม ว.สถ. 536
สุชาติ บุรารมย์ปัญญา ว.สถ. 2324
นพพงศ์ ศรีพงษ์พันธุ์ภาค ว.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อิทธิวงศ์พิทักษ์ ว.สถ. 23489
พรรณทร ปรีชาพิทยุ ว.สถ. 24546

ดร.ปวิช ตวานันทกิจ ว.สถ. 2373
ผศ. ชลธัญญ์ ศรีจันทรเสถียร ว.สถ. 1234

สถาปนิก/ผู้ออกแบบภายใน
ชัชชัย ธนนทวณิชย์ ว.สถ. 429
ปริทรรนส์ โพธุประดับกฤษฎา ว.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิบูรวัฒน์ ปันนะ ว.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐานิยพงศ์ รักษาชาติ ว.สถ. 21

ผู้ตรวจนักบัญชี
นำ ปันส้มหวาน ว.บช. 912

ผศ. จิตพิมญ์ สร้างบารมี ว.บช. 40
ผศ. ดร. ปิยังกาญ์ บัณฑิตานนท์ ว.บช. 47

วิศวกรวิจัยฯ
ดอกเตอร์ ศิลปิลงแสงกร ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญสุขสิริกุล ว. 3091

ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรสลับ ว. 3073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ประวิตร ขอบเงินงาม ว.ไฟ. 4494
ชุมพล อำนาด ว.ไฟ. 4883
กมลรัตน์ ลิมไทยสาส ว.ไฟ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ว.ไฟ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบบประปา
ณัฐกร ลอยสุนทร ว.กล. 1512
ชาญเวช วงษ์ดี ว.กล. 30200

ส. ศร. ธงชล ธงสกาวกิจ ว.กล. 883

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและงานป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ทังทักษิญ ว.สธ. 64
พิมาพรรณ ถำทิน ว.สธ. 94

วิศวกรงานระบบพัดลมวิงระบบ
วิชาลี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุสติกร์
ศร.กฤษฎา วิโรจน์ผาติกุล

หมายเหตุ
1. ขนาดและรายละเอียดการแก้ไขแบบที่ปรากฏ ตามรายการนี้ให้ถือเป็นแนวทางการออกแบบการก่อสร้างเท่านั้น ทั้งนี้ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบก่อสร้างที่ได้รับการอนุมัติจากวิศวกรที่ปรึกษาก่อน
2. ให้ใช้ค่าต่างๆตามที่กำหนดในการก่อสร้างเท่านั้น

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างการ

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

ที่ปรึกษาการ
มหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการวิชาการและเทคโนโลยีแห่งใดแห่งหนึ่ง

ที่ปรึกษาการ
ผศ.ศาสตรา ม. พรหมมหล ม. มหาวิทยาลัย

ที่ของแบบ

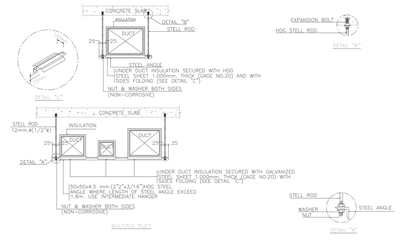
มาตรฐานการติดตั้ง - 3

ฉบับ / แก้ไข

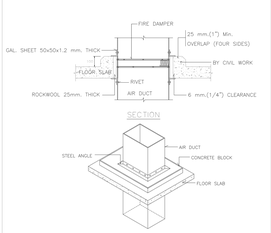
ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-503
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจแบบ	Checker	ขนาดกระดาษ
ผู้อนุมัติ	Approver	A0 (ต้นฉบับ)
วันที่	ปรากฏบนแบบ	A1 (สำเนา)

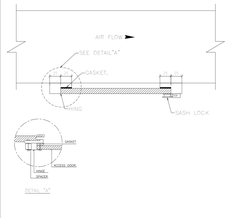
DUCT HANGERS AND SUPPORTS



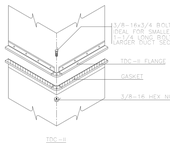
AIR DUCT RISER THROUGH FLOOR(WITH FIRE DAMPER)



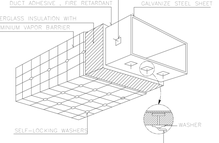
AIR DUCT ACCESS DOOR



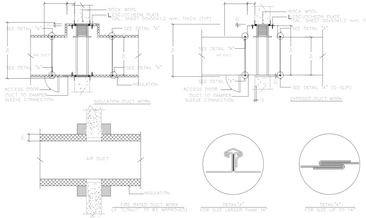
COMPLETING THE DUCT CONNECTION



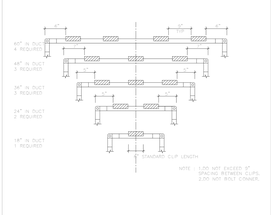
RECTANGULAR DUCT INSULATION



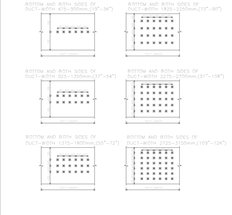
DUCT PASS THRU WALL (FIRE RATE PARTITION)



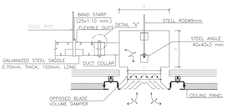
RECOMMENDED CLIP SPACING FOR TDF



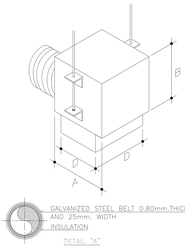
MECHANICAL PINS INSTALLATION FOR DUCT INSULATION

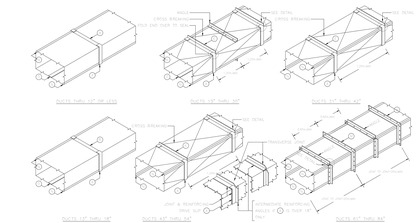


SUPPLY AIR CEILING DIFFUSER

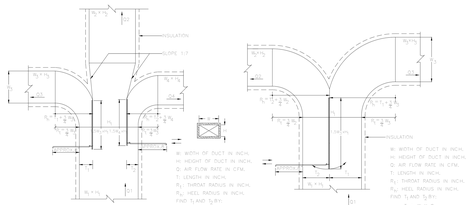


NECK SIZE(D) (mm)	A (mm.)	B (mm.)
200x200	325	200
250x250	375	250
300x300	425	300
350x350	475	350
400x400	525	400





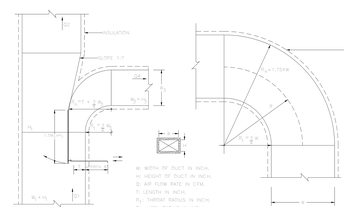
DETAIL OF REINFORCING DUCT WORK JOINT INSTALLATION(LOW VELOCITY,RECTANGULAR DUCT WORK)
NO SCALE



TYPICAL BRANCH TAKE-OFF W/SPLITTER DAMPER 1

TYPICAL BRANCH TAKE-OFF W/SPLITTER DAMPER 2

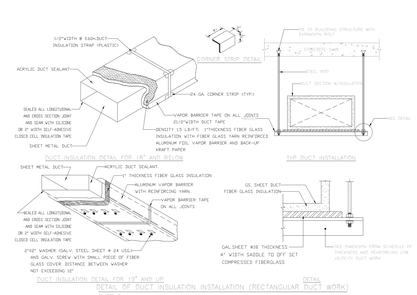
DETAIL OF DUCT LAYOUT INSTALLATION 2 (LOW VELOCITY,RECTANGULAR DUCT WORK)
NO SCALE



TYPICAL BRANCH TAKE-OFF W/SPLITTER DAMPER 3

FULL RADIUS RECTANGULAR ELBOW

DETAIL OF DUCT LAYOUT INSTALLATION 3 (LOW VELOCITY,RECTANGULAR DUCT WORK)
NO SCALE



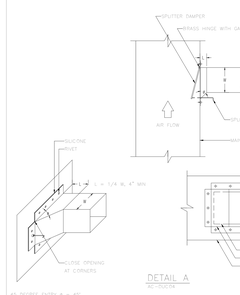
DETAIL OF DUCT INSULATION INSTALLATION (RECTANGULAR DUCT WORK)
NO SCALE

SCHEDULE OF THICKNESS AND REINFORCING LOW VELOCITY DUCT WORK

GREATEST DUCT DIMENSION (INCHES)	METAL GAUGE			LONGITUDINAL SEAM	TRANSVERSE JOINTS (MAXIMUM SPACING)	TRANSVERSE JOINT GREATEST DIMENSION	REINFORCING ANGLE SIZE AND LONGITUDINAL SPACING BETWEEN TRANSVERSE JOINT AND/OR INTERMEDIATE REINFORCING OR CROSSING BREAKING(L.R"=R"+")		RIGID HANGER SIZE AND SPACING AND TRAPEZE HANGER
	GSG	GALVANIZED STEEL SHEET THICKNESS (MM.)	ALUMINUM SHEET THICKNESS (MM.)						
12" OR LESS	24	0.5512	18	0.508	○ DRIVE SLIP	○ DRIVE SLIP	——	——	25mm. L 25x25x3mm. @ 2.45m.
13"~18"	24	0.5512	16	0.650	○ DRIVE SLIP	○ DRIVE SLIP	——	——	25mm. L 25x25x3mm. @ 2.45m.
19"~30"	24	0.5512	16	0.650	○ DRIVE SLIP	○ 1"x1"RAIL SLIP	L 25x25x3mm. @ 1.20m.		25mm. L 25x25x3mm. @ 2.45m.
31"~42"	22	0.8534	16	0.8128	○ PITTSBURGH LOCK	○ 1"x1"RAIL SLIP	L 25x25x3mm. @ 1.20m.		25mm. L 25x25x3mm. @ 2.45m.
43"~54"	20	0.9534	14	0.8128	○ PITTSBURGH LOCK	○ 1-1/2"TDC-II RAIL SLIP	L 40x40x3mm. @ 2.40m.		25mm. L 40x40x3mm. @ 2.45m.
55"~60"	20	1.006	14	1.016	○ PITTSBURGH LOCK	○ 1-1/2"TDC-II RAIL SLIP	L 40x40x3mm. @ 2.40m.		25mm. L 40x40x3mm. @ 2.45m.
61"~84"	20	1.006	14	1.016	○ PITTSBURGH LOCK	○ ANGLE FRAMING	L 40x40x3mm. @ 2.40m.		25mm. L 50x50x4mm. @ 2.45m.
85"~96"	18	1.311	14	1.290	○ PITTSBURGH LOCK	○ ANGLE FRAMING	L 40x40x3mm. @ 2.40m.		25mm. L 50x50x4mm. @ 2.45m.
OVER 96"	18	1.311	14	1.290	○ PITTSBURGH LOCK	○ ANGLE FRAMING	L 50x50x4mm. @ 2.40m.		25mm. L 50x50x4mm. @ 2.45m.

NOTE : LOW VELOCITY DOES NOT EXCEED 2,000 F.P.M AND/OR
THE STATIC PRESSURE DOES NOT EXCEED 2" WATER GAGE

SCHEDULE OF DUCT WORK
NO SCALE



เจ้าของโครงการ

สถานีวิจัยเชียงใหม่

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
วิชิตร วงษ์ฉลาด ว.สถ. 536
สุชาติ รุจารมณีกุญชร ผ.สถ. 2324
นพดล ศรีพงษ์พันธุ์ประ ว.สถ. 22990
สถาปนิก ดิเรกวิทย์ไพศาล ว.สถ. 23480
พรรณการ ประทีปรัง ว.สถ. 24545

ตรวจโดย ดวงประเสริฐ ว.สถ. 2373
นศ. วรพัฒน์ ศรีจันทรเพชร ว.สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบและการใน
ชัยณัฐ ธนนทรานนท์ ว.สถ. 429
ปรีชาวุฒิ ไพศาลเจริญกุล ว.สถ. 1839

นศ. สถ. ชัยวริทธิ์ จันทะ ว.สถ. 211
นศ. สถ. ฐาปนันท์ จิรานสาร ว.สถ. 21

ผู้ตรวจสอบ
ปริ ปันต๊ะคา ว.สถ. 912

นศ. วิทิตน์ สร้างบารมี ว.สถ. 43
นศ. สถ. ปิติพาณุ เปี่ยมรักษ์ ว.สถ. 47

วิศวกรโครงสร้าง
ดอกรัก กิตติ์ธนพงศกร ว. 1722
ศราวุฒิ เจริญสุขสิริกุล ว. 3091

นศ. สถ. ธาวิตต์ เพชรสลับ ว. 3073

วิศวกรรมระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปริพาสก์ ขอบใจเจริญสุข ว.ส. ส.ส. 4494
ชุมพล อินทสุ ว.ส. ส.ส. 4883
กมลรัตน์ ลิขิตวิทยาส ว.ส. ส.ส. 41553

นศ. สถ. ชาย ชอบใจ ว.ส. ส.ส. 4967

วิศวกรรมระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
ปิยะพล อนุสุนธิ์กุล ว.ส. ส.ส. 1512
ชาญเวช วงษ์ศิริ ว.ส. ส.ส. 30200

ส. ส.ร. มงคล มงคลเลิศวิทย ว.ส. ส.ส. 883

วิศวกรรมระบบสาธารณสุขและการป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา จันทร์ปัญ ส.ส. 54
พิมาพรรณ ปานิล ส.ส. 94

วิศวกรรมระบบขนส่งภายในอาคาร
วิชาวุฒิ แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์
ศ.ร.ดร.กฤษฎา วิไลฉวีวรรัตน์

หมายเหตุ
1. ขนาดและรายละเอียดการติดตั้งในแบบนี้เพื่อ ความเหมาะสมในการออกแบบการติดตั้งระบบเครื่องกล และไม่สามารถใช้ในกรณีอื่นได้ทันทีหรือ
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดในการคำนวณ

ระบบ : เพื่อการประหยัดพลังงานและอนุรักษ์ธรรมชาติ

วันที่ : ธ.ค. ๒๕๖๑ พ.ศ.๒๕๖๔

ที่ปรึกษาโครงการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน
และบริษัทที่ปรึกษาวิชาชีพ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ตั้งโครงการ
ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ชื่อแบบ
มาตรฐานการติดตั้งงาน - 4

ครั้งที่	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย เจ้าที่ระบบ

ผู้ออกแบบ	: Designer	HVAC-504
ผู้เขียนแบบ	: Author	
ผู้ตรวจสอบ	: Checker	ลงชื่อ/วันที่ตรวจ
ผู้อนุมัติ	: Approver	ลงชื่อ/วันที่อนุมัติ
วันที่	: 22/10/2567	

ROUND DUCT GAUGE SELECTION GALVANIZED STEEL

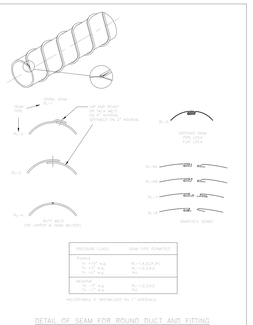
Duct Diameter Inches	Maximum 10" w.g. Static Positive		Maximum 10" w.g. Static Positive*		Maximum 3" w.g. Static Negative	
	Spiral Seam Gauge	Longitudinal Seam Gauge	Spiral Seam Gauge	Longitudinal Seam Gauge	Spiral Seam Gauge	Longitudinal Seam Gauge
3 thru 36	26	24	24	22	26	24
37 thru 50	24	22	22	20	24	22
51 thru 60	22	20	20	18	22	20
61 thru 84	20	18	18	16	20	18
85 thru 96	18	16	16	16	18	16

MITERED ELBOWS

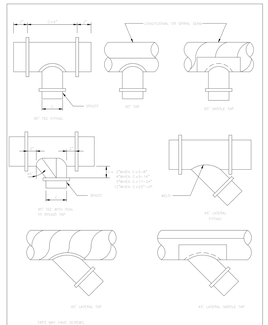
Duct Diameter Inches	Number of Mitered Pieces		
	Both Ends Centerline Radius Equal to Diameter	90° Ells	45° Ells
12 to 14 (300 thru 350)	4	2	1
15 to 18 (375 thru 450)	5	2	1
Above 18(450 thru)	5	2	1

TABLE4-2 MINIMUM HANGER SIZES FOR ROUND DUCT

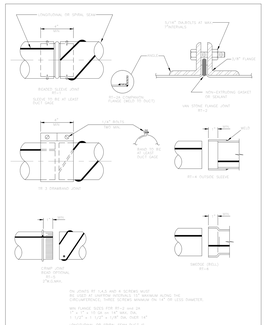
Size	Maximum Wire Gauge	Rod	Strap
12" dia.	12" Dia. 12 ga.	1/4"	1" x 22 ga.
13"-30"	12" Dia. 12 ga.	1/4"	1" x 22 ga.
31"-48"	12" Dia. 10 ga.	1/4"	1" x 22 ga.
49"-60"	12" Dia. 8 ga.	1/4"	1" x 22 ga.
61"-72"	12" Dia. 8 ga.	3/8"	1" x 22 ga.
73"-84"	12" Dia. 8 ga.	3/8"	1" x 22 ga.
85"-96"	12" Dia. 8 ga.	3/8"	1" x 22 ga.



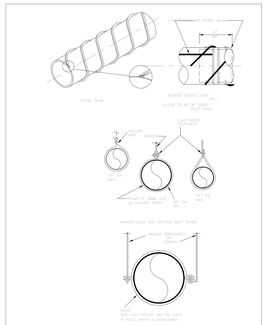
DETAIL OF SEAM FOR ROUND DUCT AND FITTING



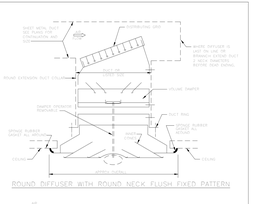
DETAIL OF 90° TEE AND LATERALS FOR ROUND DUCT



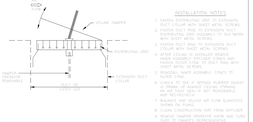
DETAIL OF TRANSVERSE JOINTS FOR ROUND DUCT



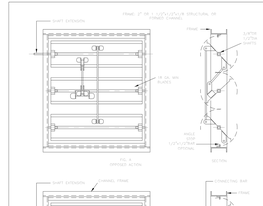
DETAIL OF ROUND DUCT INSTALLATION



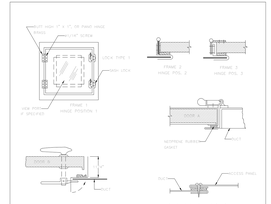
ROUND DIFFUSER WITH ROUND NECK FLUSH FIXED PATTERN



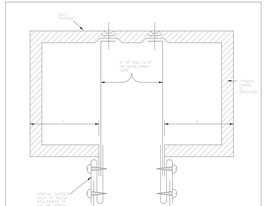
DETAILS OF THE INSTALLATION OF THE ROUND CEILING DIFFUSER



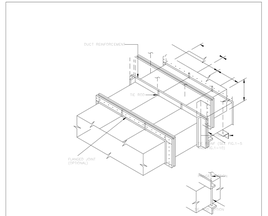
MULTIBLADE VOLUME DAMPERS



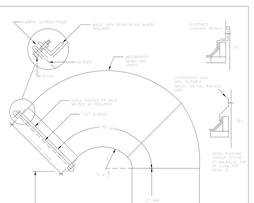
DETAIL OF DUCT ACCESS DOORS



LINEAR DIFFUSER PLENUM

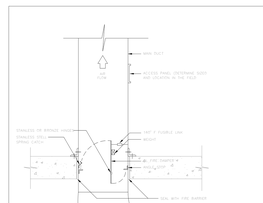


LARGE DUCT SUPPORT

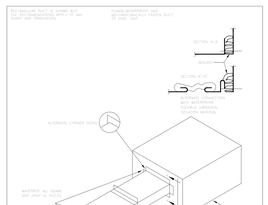


CURBS ARE PREFERABLE FOR ALL DUCT PENETRATIONS OF ROOFS.

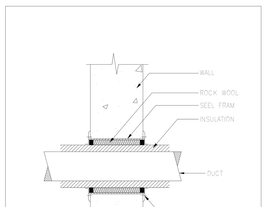
DETAIL OF OPENNING ON ROOF FOR DUCT



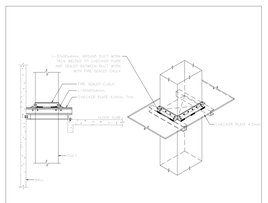
FIRE DAMPER OF KITCHEN EXHAUST DUCT



DETAIL OF ROOFTOP DUCT INSTALLATION



DETAIL OF DUCT THROUGH WALL



DETAIL OF DUCT IN TYPICAL SHAFT

เจ้าของวิทยานิพนธ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สถาบันแพทย์แผนไทย กระทรวงสาธารณสุข

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ปรึกษาด้านการออกแบบอุตสาหกรรม

ที่ปรึกษาด้านการออกแบบอุตสาหกรรมและการบรรจุภัณฑ์

ที่ปรึกษาด้านการออกแบบกราฟิก

หมายเหตุ

1. แบบแสดงรายละเอียดการผลิตในแต่ละชิ้นงานจะต้องแก้ไขให้ได้ขนาดตามหน้างานจริงก่อนการผลิตเท่านั้น ห้ามนำมาเขียนขึ้นใหม่ และไม่สามารถใช้ได้กับวิธีการอื่นที่ไม่ได้ระบุ
2. ให้ใช้ตัวเลขกำกับเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกอบการพิจารณาและขอดำเนินการ

วันที่ : 6 ตุลาคม 2564

ที่ปรึกษาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
และแพทย์แผนไทยประยุกต์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ที่ปรึกษาการ
ผ.ศ.ดร.ชาย ณ พระนคร ผ.ศ.ดร.ณัฐวุฒิ

ที่ตั้งสถาบัน

มาตรฐานการติดตั้ง - 5

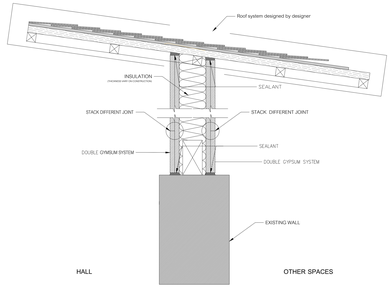
ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

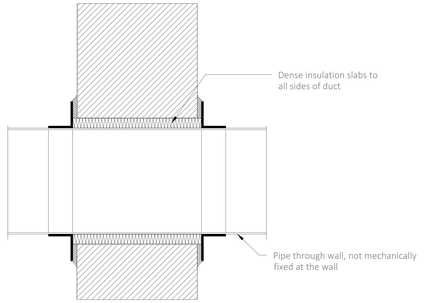
ตรวจแบบโดย เทคนิคแบบ

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-505
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจแบบ	Checker	ขนาดที่กระดาษ
ผู้อนุมัติ	Approver	A0 / A1 / A2 / A3 / A4
วันที่	ปรับปรุงวันที่	

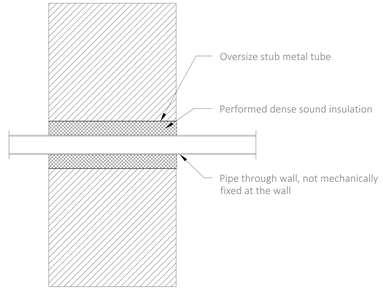
Wall to roof detail

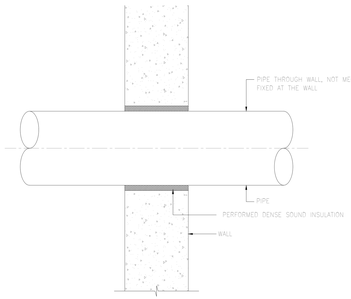


Duct pass through wall



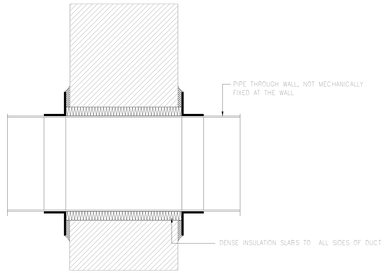
Pipe pass through wall





PIPE SLEEVE THROUGH SOUND INSULATION WALL

NTS.



DUCT THROUGH SOUND INSULATION WALL

NTS.

เจ้าของโครงการ

สถาบันเรียนรู้ที่ดำรงพระราชดำริ

ที่ปรึกษาโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาวิจัย

วิชิตา วรพิมลมาน ว.สถ. 536

สุชาติ บุรารมย์ปัญญา ผ.สถ. 2324

นพนนท์ ศรีจงเจริญไกร ภ.สถ. 22995

ณรงค์ชัย อิงค์ประไพกิจ ว.สถ. 23469

พรรณเทพ ปัตระกิจ ภ.สถ. 24546

ดร.ปราจ ควรประกฤติ ส.สถ. 2373

ผศ. ณพปฎล สวัสดิวรเดช ว.สถ. 1234

สถาวิจัยส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

จิตติมา ธนสารวนิช ว.สถ. 429

ปริทรรนต์ โพธุประเสริฐสาร ว.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิชาวัลย์ นันทะ ส.สถ. 211

ผศ. ดร. ฐาปนันท์ รักษาชาติ ส.สถ. 21

ผู้อำนวยการสถาบัน

ปราจีน ทินอักษร ว.สถ. 912

ผศ. วิสิทธิ์ศุภ ศรีสงคราม ว.สถ. 40

รศ. ดร. ปิยังกูร เปรื่องวานิช ว.สถ. 47

วิศวกรวิจัยฯ

ดอกรัก จิตติมงคลพร ว. 1722

ศราวุฒิ เจริญชูชวัลย์ ส.สถ. 3091

ผศ. ดร. ยาสิตย์ เพชรหลีกิ้ว ส.สถ. 3073

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปราโมทย์ ขอบใจกระยอ ส.สถ. 4494

ชูเดช อำนาง ส.สถ. 4883

กมลวัลย์ ศิริโรจนาส ส.สถ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ส.สถ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ชัยวัช ลอยฉุยเงิน ส.สถ. 1812

ชาตยงค์ วงษ์ดี ภ. 30200

ศ. ดร. ยงยศ ยงยงกมลวิวัฒน์ ส.สถ. 883

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย

ปัญญะ ทังสกัญญ์ ส.สถ. 54

พิมาพรรณ ปานิช ส.สถ. 94

วิศวกรระบบขนส่งทางแนวดิ่ง

วิชาวลี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบแสงสว่าง

ศ.ดร.กฤษฎา วิไลฉวีวรรณ

หมายเหตุ

1. แบบและรายละเอียดการผลิตเป็นของสิทธิของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ห้ามนำแบบนี้ไปใช้ในโครงการที่ไม่ได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าต่างๆตามที่กำหนดในการคำนวณ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

ที่ปรึกษาการ
อาคารหุ่นยนต์เพื่อการวิจัยการรื้อและแยกชิ้นส่วนโดยอาจารย์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ที่ปรึกษาการ
ผ.ศ.ศาสตรา ม. พยอมแพล ม. มหาวิทยาลัย

ที่ตั้งอาคาร

มาตรฐานการติดตั้ง - 6

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย เจ้าที่แบบ

ผู้ออกแบบ	Designer	HVAC-506
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจแบบ	Checker	ลงนามโดยเจ้าของ
ผู้อนุมัติ	Approver	ตรวจแบบ
วันที่	ประทับตรา	บริษัทฯ