

**Project : ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้
นวัตกรรม บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการแพทย์
(Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM)
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล**



Location : Nakhonpathom , Thailand
Job number : AR-18035
Date : September 18 , 2020

แบบงานชุด_ปรับลดวงเงินตามมติที่ประชุม (02-05-2024)

For Construction (18-09-2020)

ส่งแบบงวดงานครั้งที่ 3

<input type="checkbox"/>	Architecture	.....	Sheets
<input type="checkbox"/>	Structural	.....	Sheets
<input type="checkbox"/>	Interior	.....	Sheets
<input type="checkbox"/>	Graphic	.....	Sheets
<input type="checkbox"/>	Electrical	.....	Sheets
<input type="checkbox"/>	Sanitary	.....	Sheets
<input checked="" type="checkbox"/>	Fire Protection	.....28.....	Sheets
<input type="checkbox"/>	Mechanical	.....	Sheets
<input type="checkbox"/>	AV System	.....	Sheets



LEGEND :

FIRE PROTECTION SYSTEM	
	FLOW - IN DIRECTION OF ARROW
	RISER DOWN (ELBOW)
	RISER UP (ELBOW)
	RISER OR DROP
	BRANCH - BOTTOM CONNECTION
	BRANCH - SIDE CONNECTION
	BRANCH - TOP CONNECTION
	UNION
	BLIND FLANGE
	CAP ON THE END OF PIPE
	PUMP
	FLEXIBLE CONNECTOR
	PRESSURE GAUGE WITH GAUGE COCK
	STRAINER
	VALVE IN RISER
	BUTTERFLY VALVE
	CHECK VALVE
	FOOT VALVE
	FLOAT VALVE
	GATE VALVE
	ELECTRICAL CONTROL PANEL
	FIRE RISER INDICATOR
	EXTENDED COVERAGE SIDEWALL SPRINKLER HEAD FOR LIGHT HAZARD
	EXTENDED COVERAGE SIDEWALL SPRINKLER HEAD FOR ORDINARY HAZARD
	4.5 kg DRY CHEMICAL PORTABLE FIRE EXTINGUISHER
	4.5 kg CO ₂ PORTABLE FIRE EXTINGUISHER
	10 LITRE WET CHEMICAL TYPE "K" POTABLE FIRE EXTINGUISHER
	10 LITRE WET CHEMICAL POTABLE FIRE EXTINGUISHER
	NOVEC PIPE
	ASPIRATING SMOKE DETECTOR
	HEAT DETECTOR FIXED TEMP 135° F
	REDUCER
	END OF LINE
	NOVEC 1230 DISCHARGE NOZZLE 360°, 180° TYPE
	FIRE
	SPRINKLER
	FLOW METER
	ALARM CHECK VALVE
	DS & Y GATE VALVE
	SUPERVISED VALVE
	SPRINKLER FLOW SWITCH
	SIGHT GLASS
	CONCEALED SPRINKLER HEAD
	DRY PENDENT SPRINKLER HEAD
	PENDENT SPRINKLER HEAD
	UPRIGHT SPRINKLER HEAD
	FIRE DEPARTMENT CONNECTION (FDC)
	FIRE HYDRANT
	UPRIGHT SPRINKLER HEAD
	FIRE HOSE CABINET
	FIRE HOSE REEL
	ALARM BELL
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT FLASHING
	NOVEC CONTROL PANEL
	NOVEC CYLINDER
	ABORT STATION
	MANUAL STATION
	ADDRESSABLE PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	ADDRESSABLE PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	CONVENTIONAL PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	CONVENTIONAL PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	SOLENOID VALVE
	PRESSURE SWITCH
	LOW PRESSURE SWITCH
	BLACK STEEL PIPE SCH#40 ASTM A-53 SEAM

ABBREVIATIONS :

FIRE PROTECTION SYSTEM			
A/C	ABOVE CEILING	BFA	BELOW FLOOR ABOVE
A/F	ABOVE FLOOR	B/G	BELOW GRADE
AFF	ABOVE FINISHED FLOOR	E/C	EMBEDDED IN CONCRETE
AFG	ABOVE FINISHED GRADE	F/A	FROM ABOVE
B/C	BELOW CEILING	F/B	FROM BELOW
B/F	BELOW FLOOR	T/A	TO ABOVE
F	FIRE	T/B	TO BELOW
FCV	SPRINKLER FLOOR CONTROL VALVE	FP	FIRE PUMP
FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTION (FDC)	FS	FLOW SWITCH
FE	FIRE EXTINGUISHER	FSP	FIRE STANDPIPE
FH	FIRE HYDRANT	RCV	SPRINKLER RISER CONTROL VALVE
FHB	FIRE HOSE BOX	RN	RISER NIPPLE
FHC	FIRE HOSE CABINET	SPK	SPRINKLER
FHR	FIRE HOSE REEL	SVS	SUPERVISORY SWITCH
FM	FLOW METER	JP	JOCKEY PUMP

GENERAL NOTES :

- THESE DRAWINGS ARE SCHEMATIC IN NATURE AND ARE NOT INTENDED TO SHOW ALL POSSIBLE CONDITIONS. IT IS INTENDED THAT A COMPLETE PLUMBING AND FIRE PROTECTION SYSTEM BE PROVIDED WITH ALL NECESSARY EQUIPMENT, APPURTENANCES AND CONTROLS, COMPLETELY COORDINATED WITH ALL DISCIPLINES. ALL PARAMETERS GIVEN IN THESE DOCUMENTS SHALL BE STRICTLY CONFORMED TO ANY ITEMS AND LABOR REQUIRED FOR A COMPLETE PLUMBING & FIRE PROTECTION SYSTEM, IN ACCORDANCE WITH ALL APPLICABLE CODES, STANDARDS, LOCAL AUTHORITIES AND THESE CONTRACT DOCUMENTS SHALL BE FURNISHED WITHOUT INCURRING ANY ADDITIONAL COST TO THE OWNER. CAREFULLY REVIEW ALL CONTRACT DOCUMENTS AND THE DESIGN OF OTHER TRADES BEFORE PREPARING SHOP DRAWINGS.
- COORDINATE ALL WORK WITH ARCHITECTURAL, STRUCTURAL, MECHANICAL AND ELECTRICAL TRADES. PIPE ROUTING SHOWN IS DIAGRAMMATIC. PROVIDE ALL OF SETS, ETC., TO AVOID INTERFERENCES WITH EQUIPMENT, PIPING, DUCT WORK LIGHTS, CONDUIT, STRUCTURAL MEMBERS, ETC.
- COORDINATE ALL FLOOR PENETRATIONS WITH STRUCTURAL DRAWINGS. SET SLEEVES IN FLOORS AND WALLS AND ATTACHMENTS FOR HANGERS AS CONSTRUCTION PROGRESSES. COORDINATE THE EXACT SIZE AND LOCATION OF ALL SLEEVES WITH STRUCTURAL ENGINEER. ALL PENETRATIONS MUST BE SEALED AND HELD AS TIGHT TO COLUMNS OR WALLS AS POSSIBLE.
- PROVIDE 300 x 300 mm. ACCESS PANELS FOR SHOCK ABSORBERS, TRAP PRIMERS, AND ALL VALVES LOCATED ABOVE NON ACCESSIBLE CEILING AND INSIDE PIPE CHASES. EXACT LOCATION MUST BE COORDINATED WITH ARCHITECTURAL DRAWINGS AND APPROVED BY ARCHITECT PRIOR TO INSTALLATION. ALL ACCESS PANELS SHALL BE LOCATED SO THAT THEY ARE NOT VISIBLE TO PUBLIC VIEW.
- ALL PIPING SHALL BE CONCEALED INSIDE WALLS AND PIPE CHASES OR ABOVE CEILING. HOLD ALL PIPING ABOVE CEILING AS HIGH AS POSSIBLE.
- ALL DRAINAGE PIPING SHALL BE SLOPED FOLLOWING BELOW UNLESS OTHERWISE LESS THAN

Ø100	1:50
Ø100	1:80
Ø150	1:100
Ø200	1:150
Ø250-300	1:200
- ALL STRUCTURAL PENETRATIONS (SLEEVES, BLOCKOUTS, ETC.) ARE TO BE LOCATED AND COORDINATED IN THE FIELD BY THE CONTRACTOR IN RELATION TO THE REQUIREMENTS OF FINAL EQUIPMENT AND FIXTURES SELECTED.
- HOSE BIBBS SHALL BE MOUNTED 450mm ABOVE GRADE OR FLOOR LEVELS.
- BOLT WATER HEATERS, PUMPS AND TANKS TO FLOOR SLAB OR CONCRETE EQUIPMENT PADS.
- COORDINATE ALL UNDERGROUND PIPING WITH GRADE BEAMS, WALL FOOTINGS, COLUMN FOUNDATIONS, AND OTHER STRUCTURAL CONDITIONS.
- REFER TO ARCHITECTURAL PLANS AND ELEVATIONS FOR LOCATION OF ALL PLUMBING FIXTURES. EXACT LOCATION OF ALL PLUMBING FIXTURES MUST BE VERIFIED IN FIELD PRIOR TO INSTALLATION. FINAL LOCATION SHALL BE AS DIRECTED BY ARCHITECT.
- FLOORS WHERE INDICATED ON ARCHITECTURAL AND/OR STRUCTURAL DRAWINGS SHALL SLOPE TO FLOOR DRAINS. MAXIMUM SLOPE IN ANY DIRECTION SHALL NOT EXCEED 2.0% SLOPE. EXACT LOCATION OF ALL FLOOR DRAINS AND HUB DRAINS FOR EQUIPMENT MUST BE VERIFIED IN FIELD PRIOR TO INSTALLATION. FINAL LOCATION SHALL BE AS DIRECTED BY ARCHITECT.
- PLUMBING CONTRACTOR SHALL MAKE FINAL CONNECTION TO ALL EQUIPMENT INDICATED ON DRAWINGS INCLUDING KITCHEN EQUIPMENT. FINAL CONNECTION SHALL INCLUDE ANY ADAPTERS, NIPPLES, SHUTOFF VALVES, PRESSURE REGULATION VALVE, DIRT LEGS, SHOCK ABSORBERS, BACKFLOW PREVENTION DEVICES, ETC.
- DO NOT RUN PLUMBING OR FIRE PROTECTION PIPING THROUGH TRANSFORMER VAULTS, ELECTRICAL CLOSETS, ELECTRICAL SWITCHGEAR ROOMS, ELEVATOR EQUIPMENT ROOMS, COMPUTER ROOMS, OR TELEPHONE ROOMS.
- PROVIDE BASE CLEANOUT AT LOWEST FLOOR LEVEL OF ALL SANITARY STACKS, WASTE STACKS AND RAINLEADERS, AND ABOVE FLOOR WHERE STACKS OFFSET ON FLOOR BELOW. EXACT LOCATION OF ALL CLEANOUTS MUST BE COORDINATED AND APPROVED BY ARCHITECT PRIOR TO INSTALLATION.
- PROVIDE REDUCED PRESSURE BACKFLOW PREVENTER AT ALL CONNECTIONS TO MECHANICAL EQUIPMENT, KITCHEN EQUIPMENT, IRRIGATION CONNECTIONS, WATER SOFTENERS VENDING MACHINES, ETC. AS REQUIRED BY CODE AND LOCAL AUTHORITIES. CONTRACTOR IS TO VERIFY WITH THE LOCAL AUTHORITY THE TYPE OF BACKFLOW PREVENTER REQUIRED FOR ALL APPLICATIONS PRIOR TO INSTALLATION.
- PROVIDE A VALVED BYPASS AT ALL EQUIPMENT INCLUDING WATER SOFTENERS, BOOSTER PUMPS, FIRE PUMPS, ETC. FOR MAINTENANCE OF EQUIPMENT.

PIPE MATERIALS :

- THE FOLLOWING MATERIALS ARE PROPOSED FOR THE FIRE PROTECTION SYSTEM :
- FIRE PROTECTION PIPE WORK (UNDERGROUND) - HDPE PN16 DIN 8074/8075
 - FIRE PROTECTION PIPE WORK (ABOVE GROUND) - BLACK STEEL PIPE SCH.40 ASTM A53 GRADE A SEAM
 - FIRE SUPPRESSION PIPE WORK - BLACK STEEL PIPE SCH.40 ASTM A53 GRADE A SEAM
 - DRAIN PIPE WORK - BLACK STEEL PIPE SCH.40 ASTM A53 GRADE A SEAM
 - AIR SAMPLING PIPE - UPVC BSEN 50086

สารบัญแบบระบบป้องกันอัคคีภัย	
เลขที่แบบ	รายละเอียด
F0-01	หน้าปก
F0-02	สารบัญแบบ สัญลักษณ์ และอักษรย่อ
F0-03	รายละเอียดการติดตั้ง - แผนที่ 1
	รายละเอียดการติดตั้ง - แผนที่ 2
F1-01	ผังบริเวณระบบป้องกันอัคคีภัย
F2-01	โดยะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย
F2-02	โดยะแกรมสำหรับเครื่องสูบน้ดับเพลิง
F2-03	ตารางอุปกรณ์ และโดยะแกรมระบบไฟฟ้า สำหรับเครื่องสูบน้ดับเพลิง
F2-04	โดยะแกรมระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด สำหรับห้อง MDB, ห้อง DATA CENTER และห้อง SWITCHBOARD
F2-05	แผนผังระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด สำหรับห้อง MDB, ห้อง DATA CENTER และห้อง SWITCHBOARD
F2-06	โดยะแกรม และแผนผังระบบตรวจจับควัน สำหรับห้อง DATA CENTER
F2-07	โดยะแกรม และแผนผังระบบชะลอน้ดับเพลิง สำหรับห้อง GENERATOR
F3-01	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้นใต้ดิน
F3-02	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 1
F3-03	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 2
F3-04	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 3
F3-05	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 4
F3-06	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 5
F3-07	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 6
F3-08	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 7
F3-09	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 8
F3-10	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 8M
F3-11	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้นคาตฟ้า และหลังคา
F3-12	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - หลังคา
F5-01	แบบขยายห้องเครื่องสูบน้ระบบป้องกันอัคคีภัย และถังเก็บน้ดับเพลิงคอนกรีต - ชั้นใต้ดิน
F5-02	แบบขยายระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด สำหรับห้อง MDB
F5-03	แบบขยายระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด สำหรับห้อง DATA CENTER และห้อง SWITCHBOARD
F5-04	แบบขยายระบบตรวจจับควัน สำหรับห้อง DATA CENTER
F5-05	แบบขยายระบบชะลอน้ดับเพลิง สำหรับห้อง GENERATOR

แผนที่แก้ไข



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งมารศิริ 7-80 605
ภาณุสิน ขันเกษม 8-80 3559
ณัฐชา ศรีบัว 8-80 3560
พรชญา แก้วแดง 8-80 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ 8-80 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรานนท์ เขียวสุล 8-80 263
วิมลรัตน์ มงคลธารณ์ 8-80 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราดร มีศักดิ์
ณิษฐา กองสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริกร กาญจนจตุรดิ 88.5673
อาทิตย์ เศรษฐคุณกุล 88.5661
สิริภาพ อธิชาจวร 88.7245
ฉัตรวิ สุวรรณทิพย์ 88.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มา คำมั่งคองวิบูลย์ 88.4390
สิริศกา ขันศักดิ์วงค์ 88.4587
ณัฐชัช วัฒนธรรมพงษ์ 88.31088
กันตภณ วิชัยกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรวรา 88.3171

SANITARY ENGINEERS
โพธิวัฒน์ โสมมงคล 88.44
ประสิทธิ์ สิทธิโชคมนตรี 88.2580
ณัฐชัช เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME
ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูธอาคาร ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

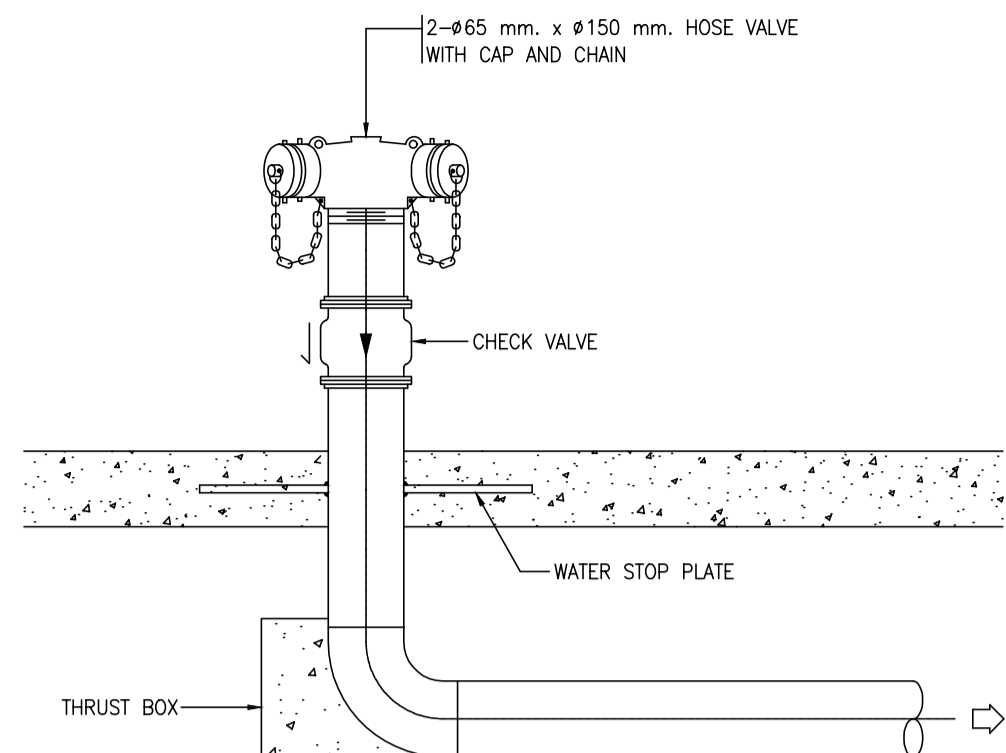


DRAWING TITLE :

สารบัญแบบ
สัญลักษณ์ และอักษรย่อ

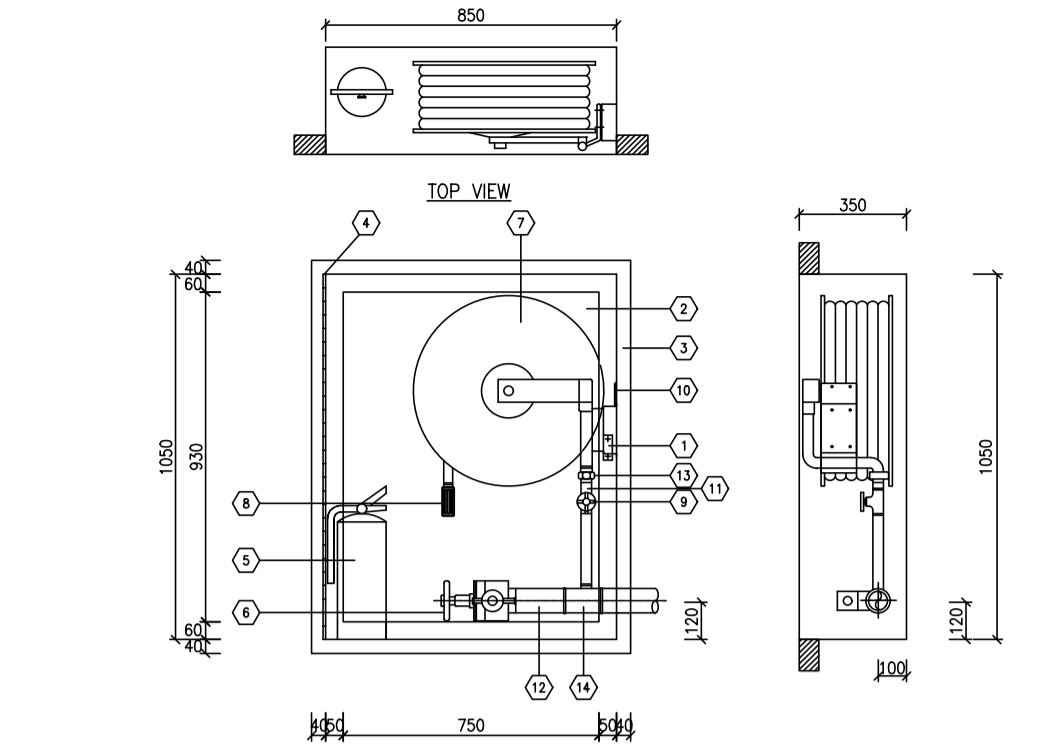
NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION	
DRAWN BY	NTW
CHECKED BY	SRN
APPROVE BY	YR
DATE	18-09-2020
SCALE	AS SHOWN
DRAWING NO.	TOTAL
F0-01	-



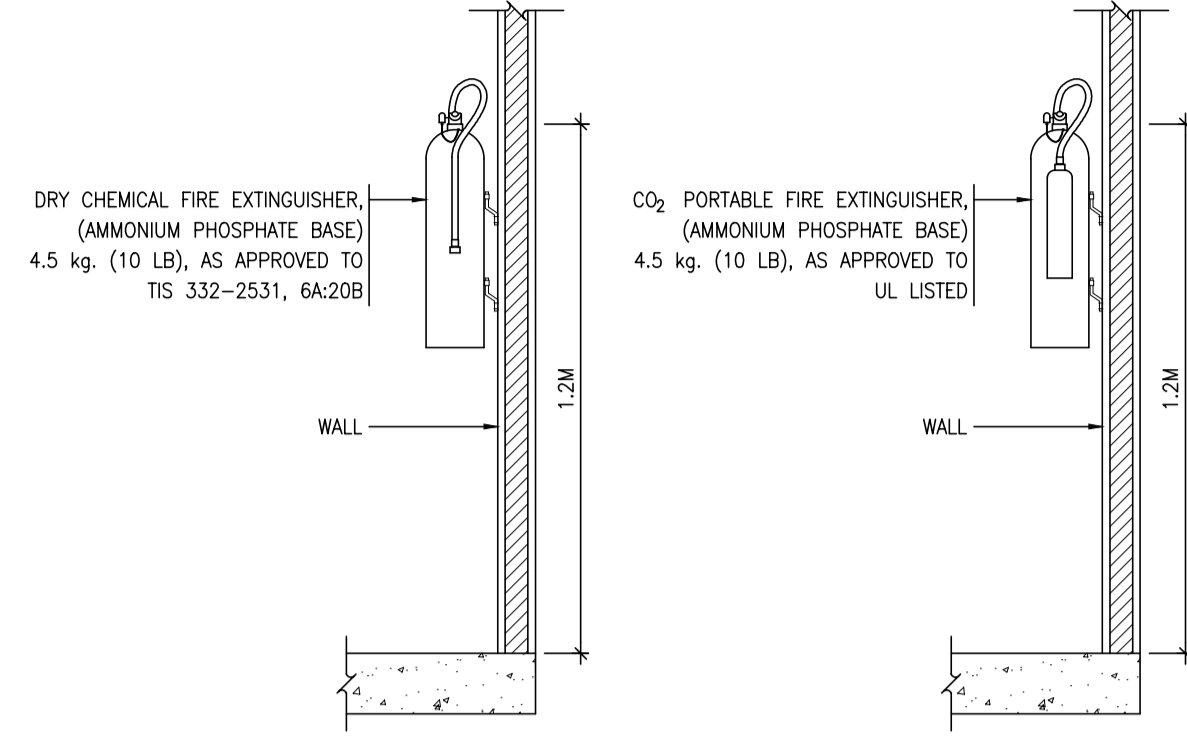
- NOTES :**
1. THE FIRE DEPARTMENT CONNECTION SHALL BE SHOWN BY THE SIGN PLATE WITH FLUORESCENT PAINT.
 2. SIGN PLATE LETTERING SHALL BE AT LEAST 75 mm. HIGH AND MARKED WITH FLUORESCENT PAINT.
 3. SIGN PLATE SHALL SAY : **ที่รับน้ำดับเพลิง**

01 DETAIL OF FIRE DEPARTMENT CONNECTION (FDC)
NTS.



NO.	DESCRIPTION	NO.	DESCRIPTION
1	PUSH-TO-OPEN LOCKABLE, FINISHED CHROME.	7	AUTOMATIC RECESSED HOSE REEL COMPLETE SET TO 65 ON 67"1" WITH 425 mm. x 30 m. LONG RED RUBBER HOSE TO BS 3169-1988 CLASS A OR B AUTOMATIC VALVE
2	SAFETY GLASS 5 mm. THICK DOOR PANEL.	8	425 mm. PLASTIC ADJUSTABLE NOZZLE
3	RECESSED TYPE CABINET MADE OF 1.6 GAUGE STEEL WITH STEEL TRIM & DOORFRAME. DOOR TO BE FURNISHED WITH CONTINUOUS HINGE (BRASS PIN) WITH PUSH TO OPEN LOCKABLE DEVICE. CABINET SHALL BE CLEANED & COATED WITH PHOSPHATE SOLUTION PRIOR TO BEING FINISHED WITH BASED ON RED PAINTING (OSHA RED)	9	425 mm. GATE VALVE OR BALL VALVE
4	CONTINUOUS STEEL HINGE WITH BRASS PIN.	10	425 mm. NIPPLE
5	DRY CHEMICAL (AMMONIUM PHOSPHATE BASE) FIRE EXTINGUISHER 4.5 kg. (10 LB.) AS APPROVED TO ITS 332-2531	11	425 mm. NIPPLE
6	425 mm. CAST BRASS 1/2" x 1/2" x 1/2" FIRE DEPT. ANGLE HOSE W/ 425 mm. CAST BRASS QUICK COUPLING ADAPTOR WITH CAP & CHAIN	12	425 mm. NIPPLE
		13	425 mm. NIPPLE
		14	REDUCING TEE #25 x #25 mm.

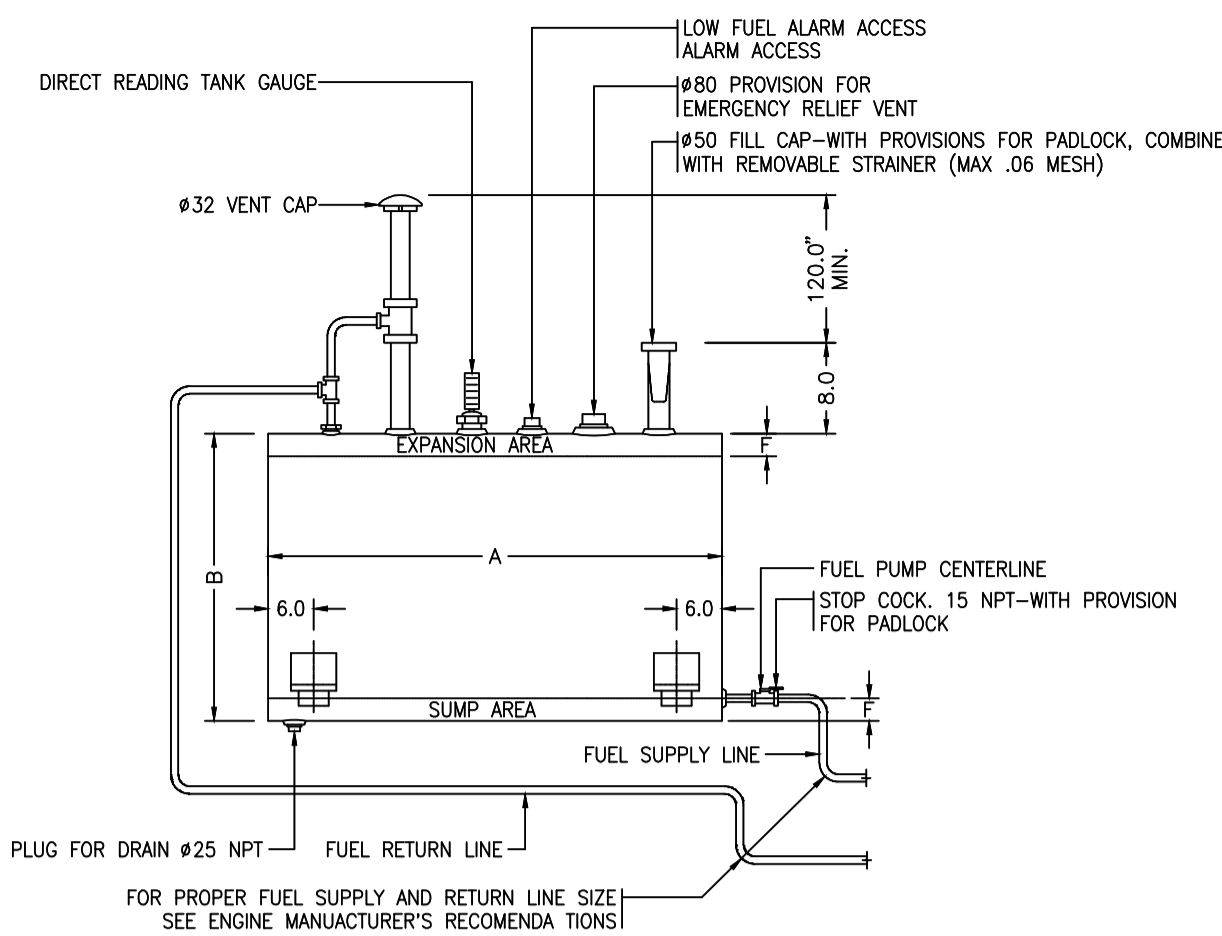
02 DETAIL OF FIRE HOSE CABINET
NTS.



DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER (AMMONIUM PHOSPHATE BASE) 4.5 kg. (10 LB.) AS APPROVED TO ITS 332-2531, 6A208

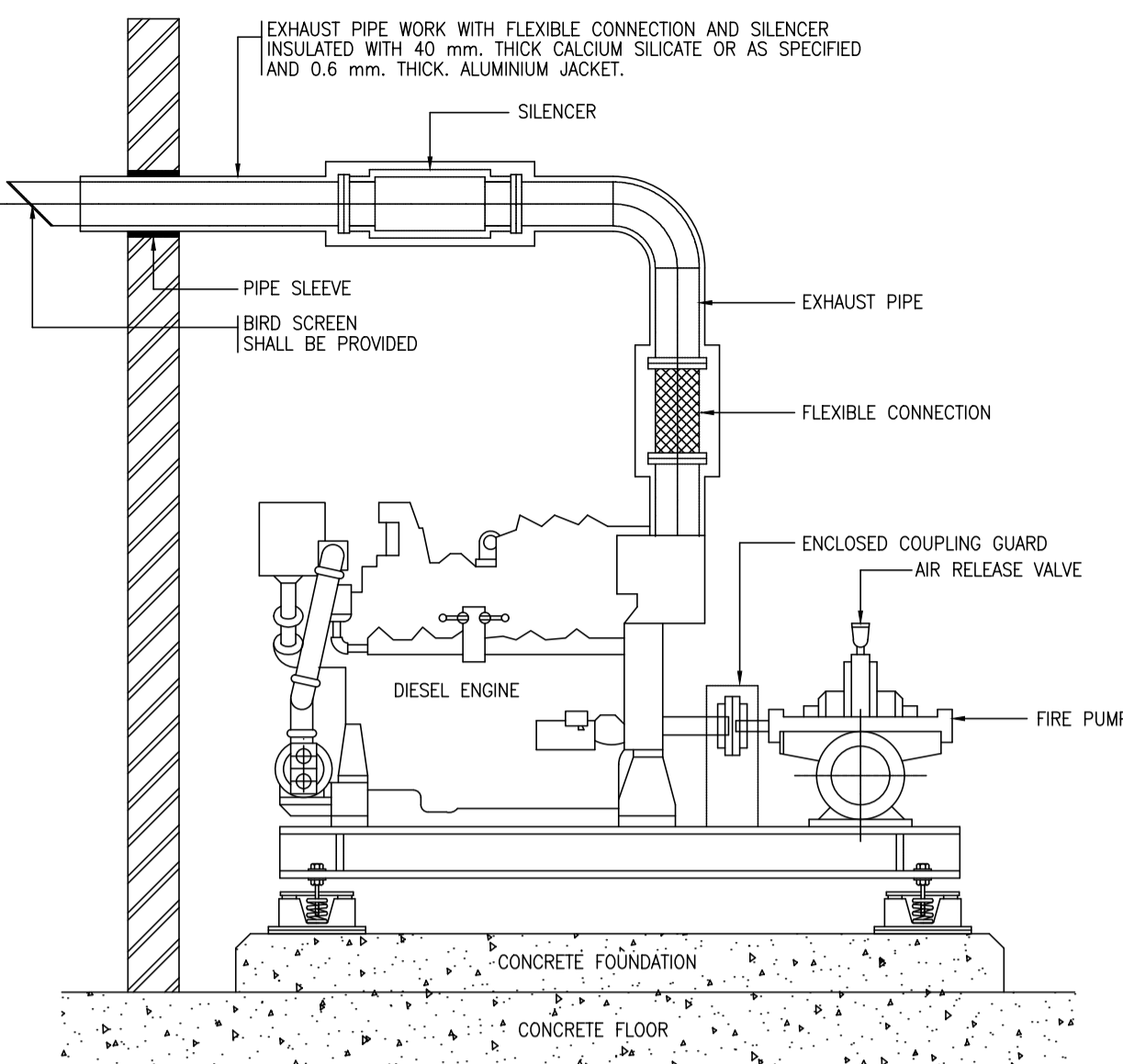
CO₂ PORTABLE FIRE EXTINGUISHER (AMMONIUM PHOSPHATE BASE) 4.5 kg. (10 LB.) AS APPROVED TO UL LISTED

03 DETAIL OF FIRE EXTINGUISHER
NTS.

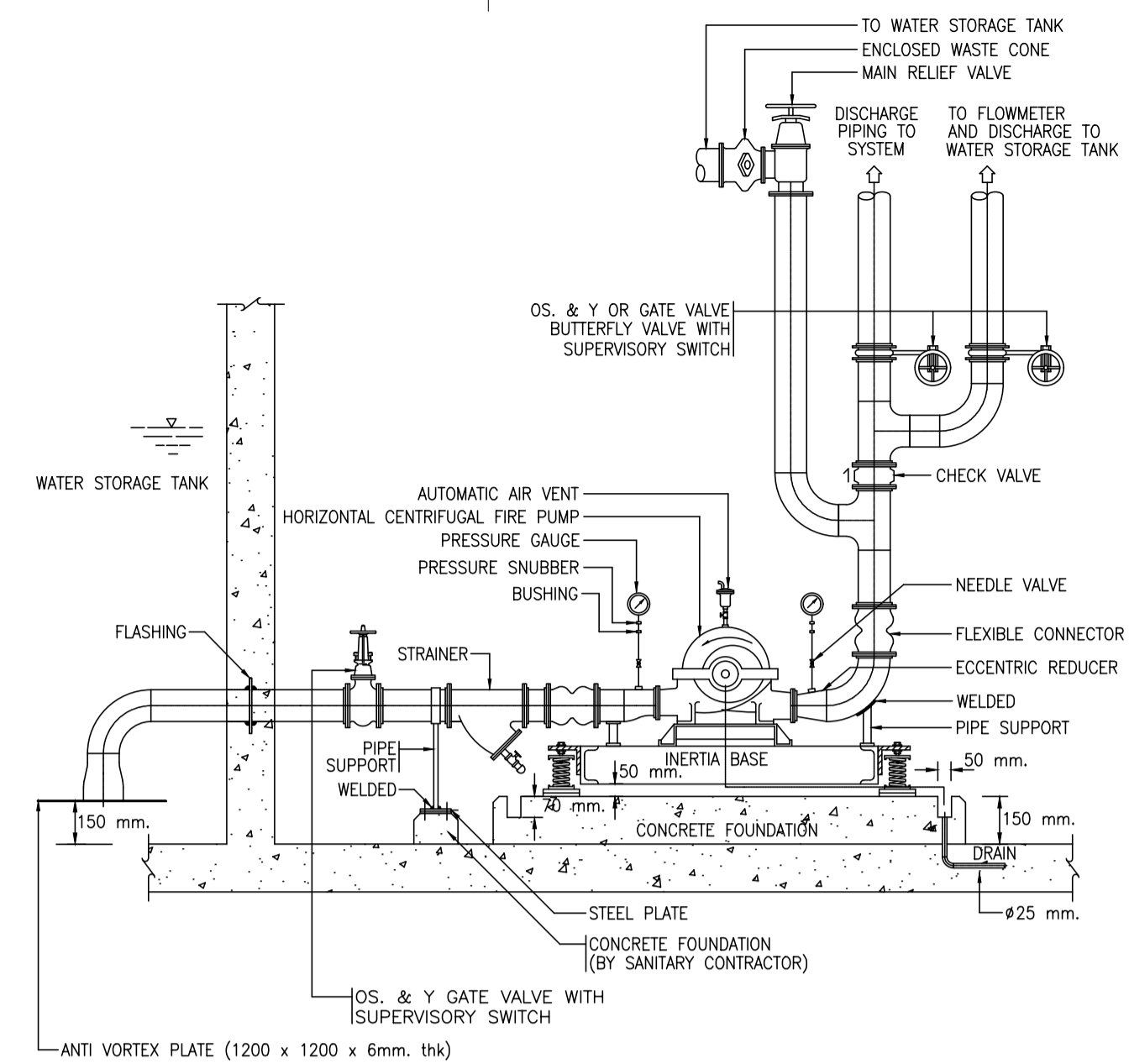


TANK SIZE	ACTUAL VOLUME	A	B	C	F	TANK WEIGHT
150 GAL	150 GAL	30	38	24.0	3.0	200.0
300 GAL	293 GAL	60	38	24.0	3.0	275.0
500 GAL	500 GAL	65	48	30.0	4.5	500.0
700 GAL	700 GAL	90	48	30.0	4.5	500.0
900 GAL	880 GAL	115	48	30.0	4.5	675.0

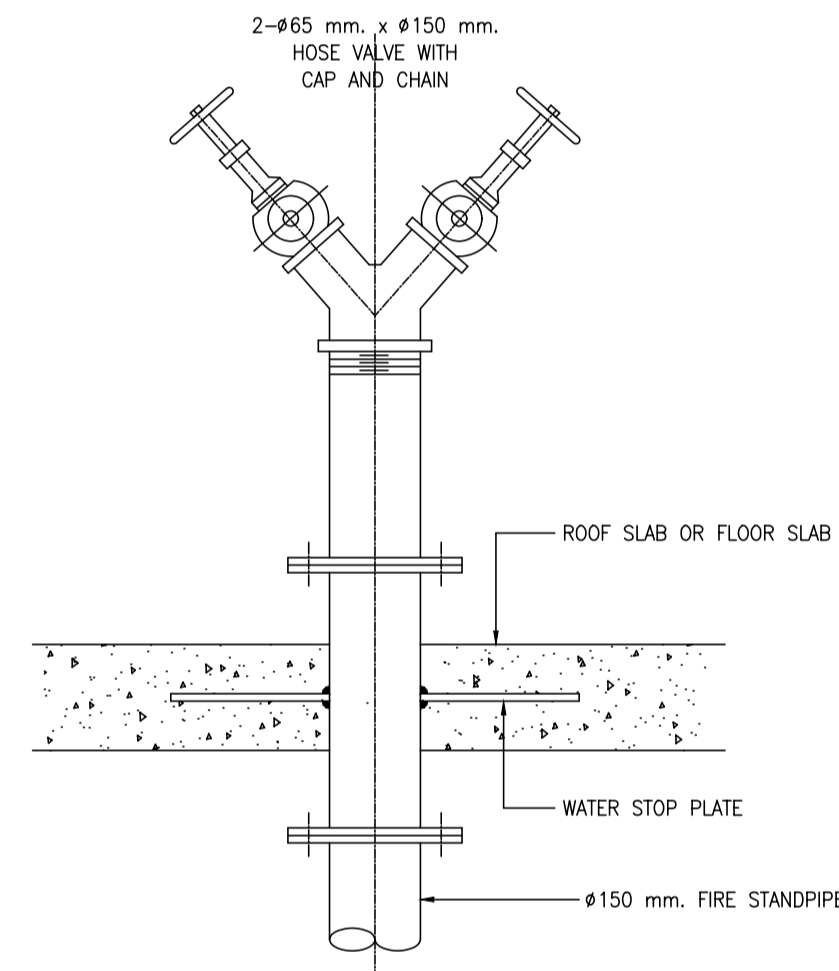
04 DETAIL OF FUEL OIL TANK
NTS.



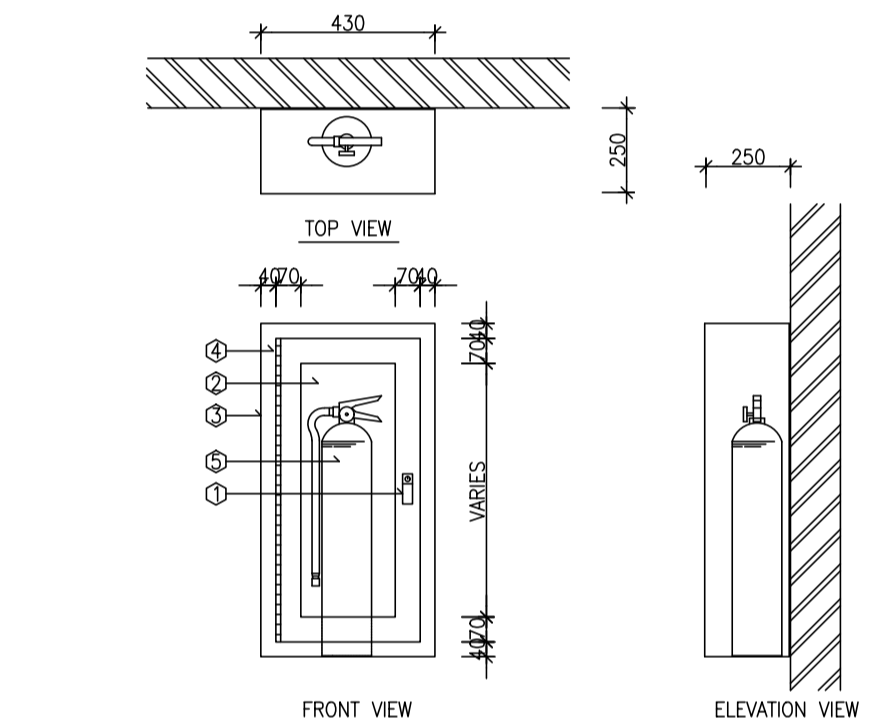
05 DETAIL OF FIRE PUMP ENGINE
NTS.



06 DETAIL OF FIRE PUMP INSTALLATION
NTS.

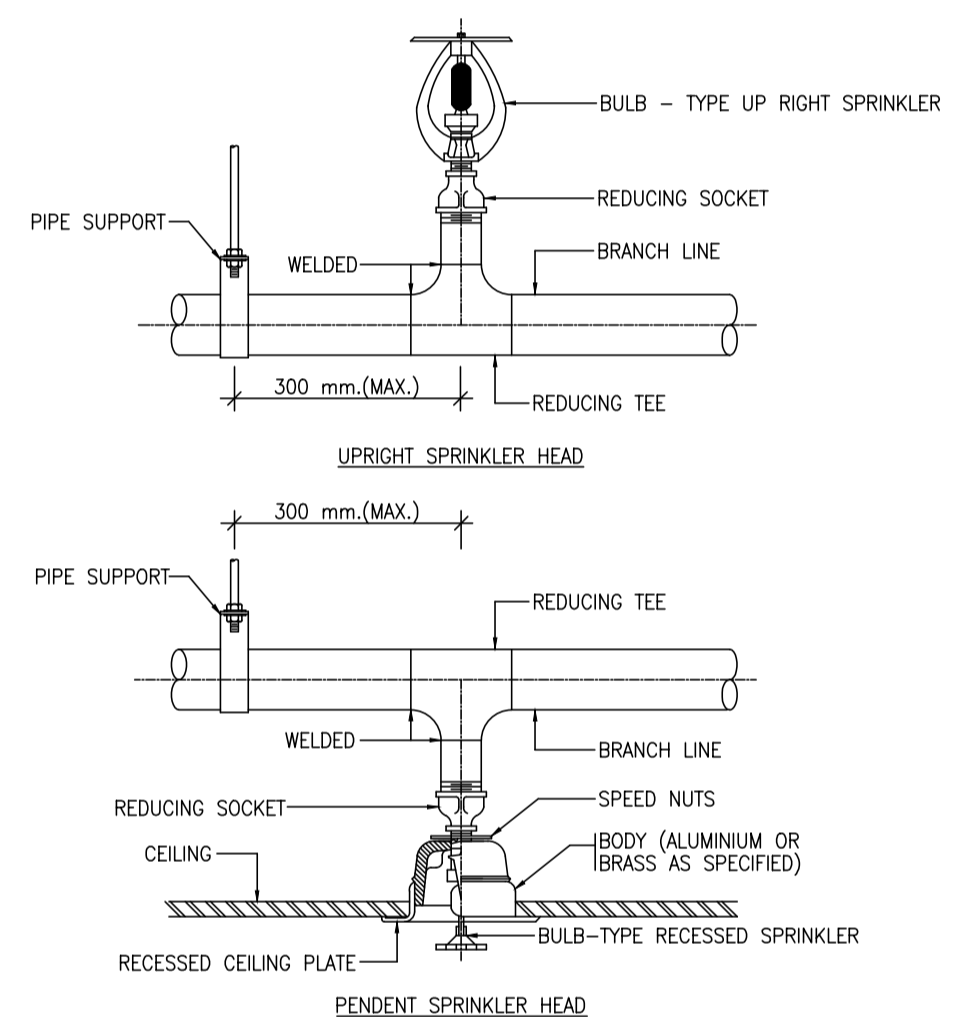


07 DETAIL OF ROOF MANIFOLD
NTS.



1. PUSH TO OPEN LOCKABLE DEVICE, FINISHED CHROME.
2. SAFETY GLASS 5 mm. THICK DOOR PANEL.
3. SURFACE TYPE CABINET MADE OF 1.6 mm. (16 GAUGE) STEEL WITH STEEL TRIM & DOORFRAME. DOOR TO BE FURNISHED WITH CONTINUOUS STEEL HINGE (BRASS PIN) WITH PUSH TO OPEN LOCKABLE DEVICE. CABINET SHALL BE CLEANED & COATED WITH PHOSPHATE SOLUTION PRIOR TO BEING FINISHED WITH BASED ON RED PAINTING (OSHA RED)
4. CONTINUOUS STEEL HINGE WITH BRASS PIN.
5. DRY CHEMICAL (AMMONIUM PHOSPHATE BASE) FIRE EXTINGUISHER, 4.5 kg. (10 LB.) AS APPROVED TO ITS 332-2531

08 DETAIL OF FIRE EXTINGUISHER
NTS.



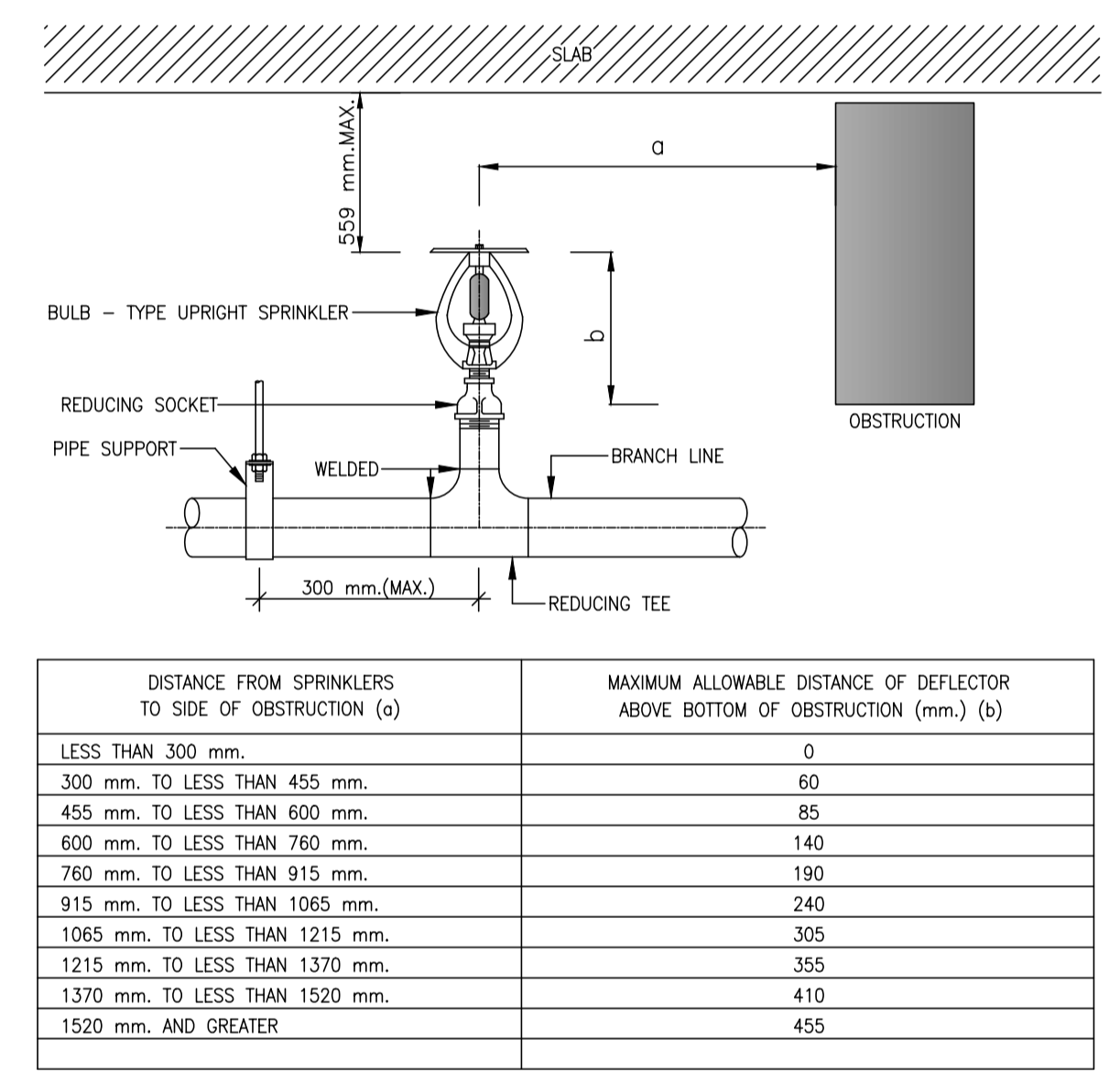
09 DETAIL OF SPRINKLER HEAD INSTALLATION
NTS.

PIPE SCHEDULES

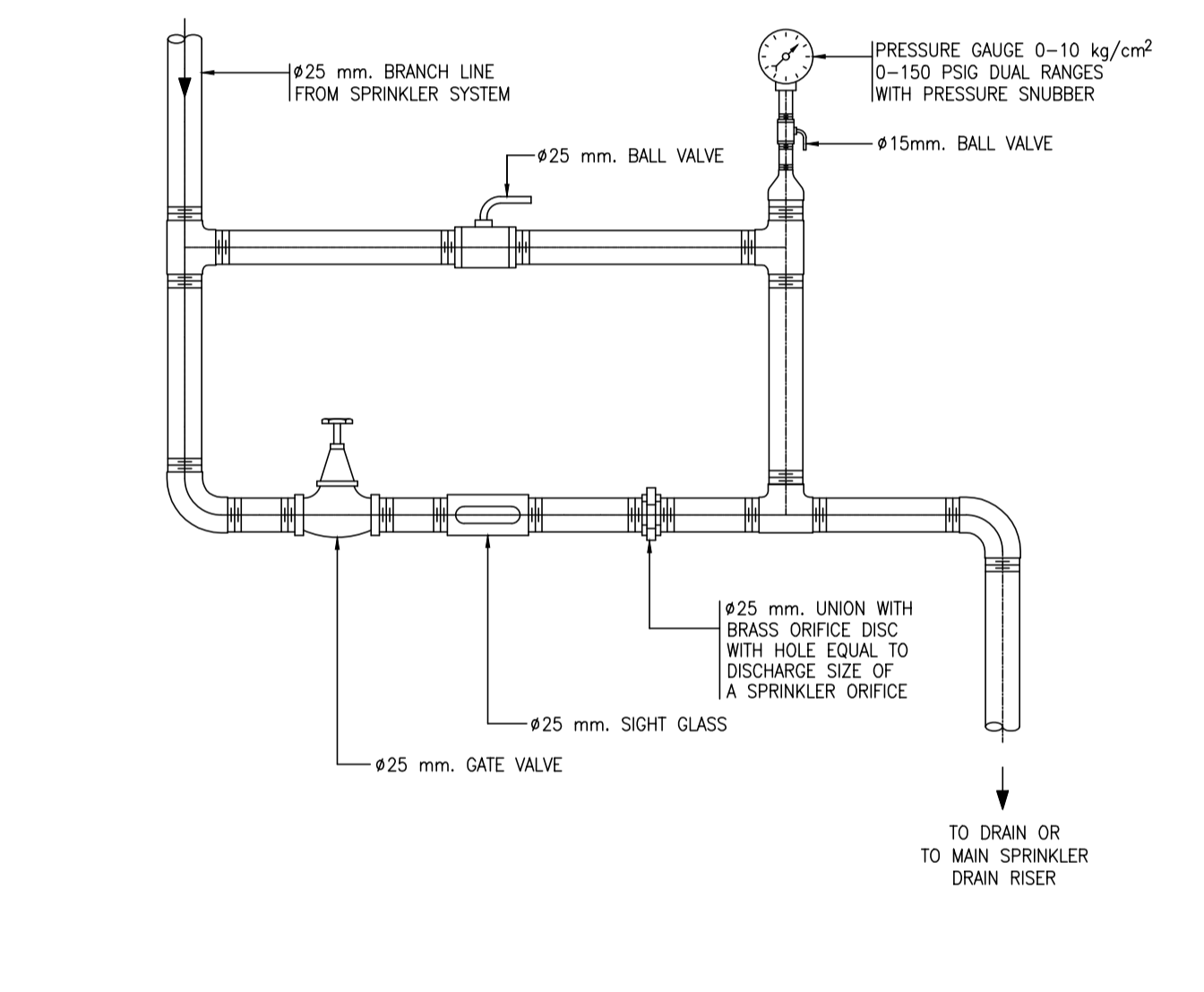
PIPE SIZE (mm.)	LIGHT HAZARD	
	STEEL PIPE	COPPER PIPE
25	2	2
32	3	3
40	5	5
50	10	12
65	30	40
80	60	65

NOTE :
WHEN MORE THAN 8 SPRINKLERS ON A BRANCH LINE ARE NECESSARY, LINES MAY BE INCREASED TO 9 SPRINKLERS BY MAKING THE TWO END LENGTHS 25 mm. AND 32 mm. RESPECTIVELY, AND THE SIZES THEREAFTER STANDARD. TEN SPRINKLERS MAY BE PLACED ON A BRANCH LINE BY MAKING THE TWO END LENGTHS 25 mm. AND 32 mm. RESPECTIVELY, AND FEEDING THE TENTH SPRINKLER BY A 65 mm. PIPE

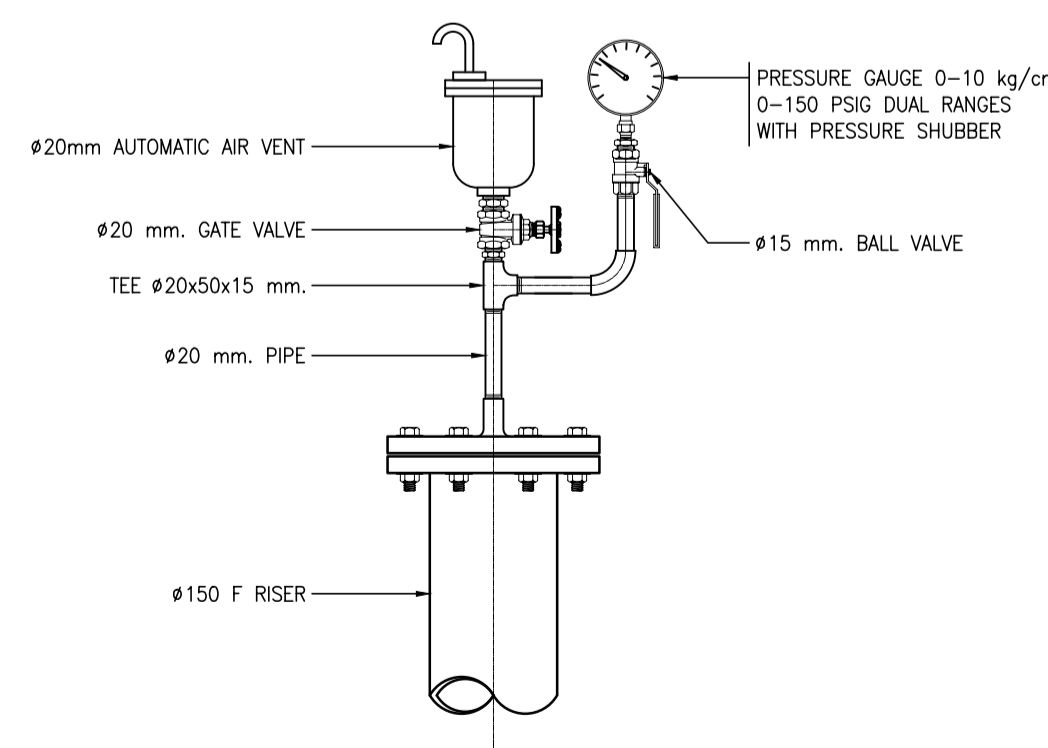
10 DETAIL OF BRANCH LINE SPRINKLER PIPE SIZE
NTS.



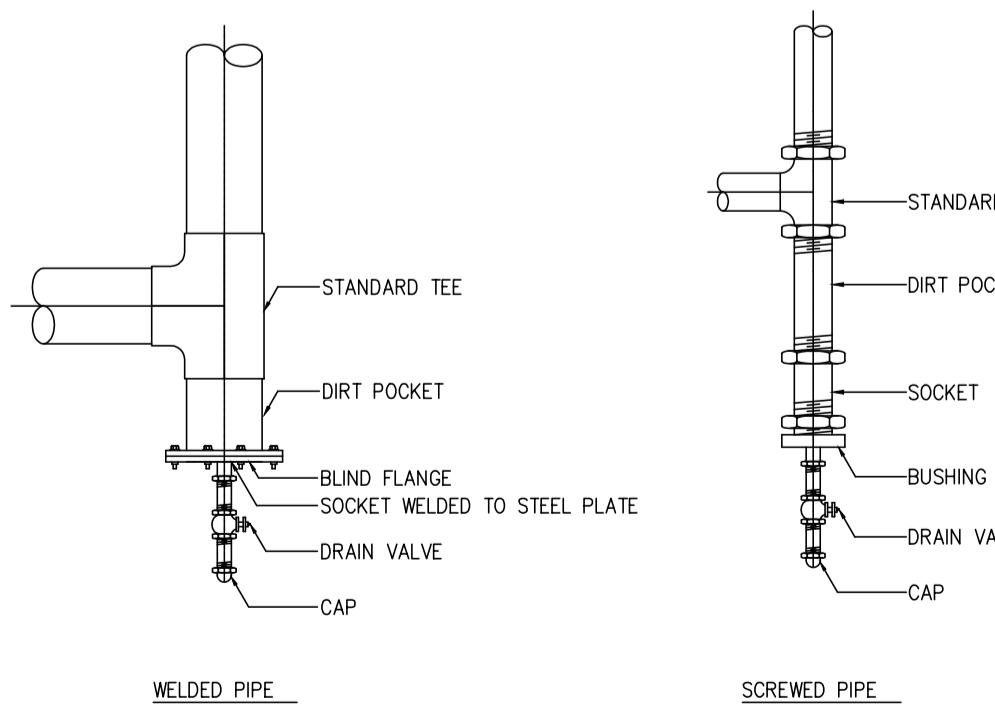
11 DETAIL OF SPRINKLER TO AVOID OBSTRUCTIONS TO DISCHARGE
NTS.



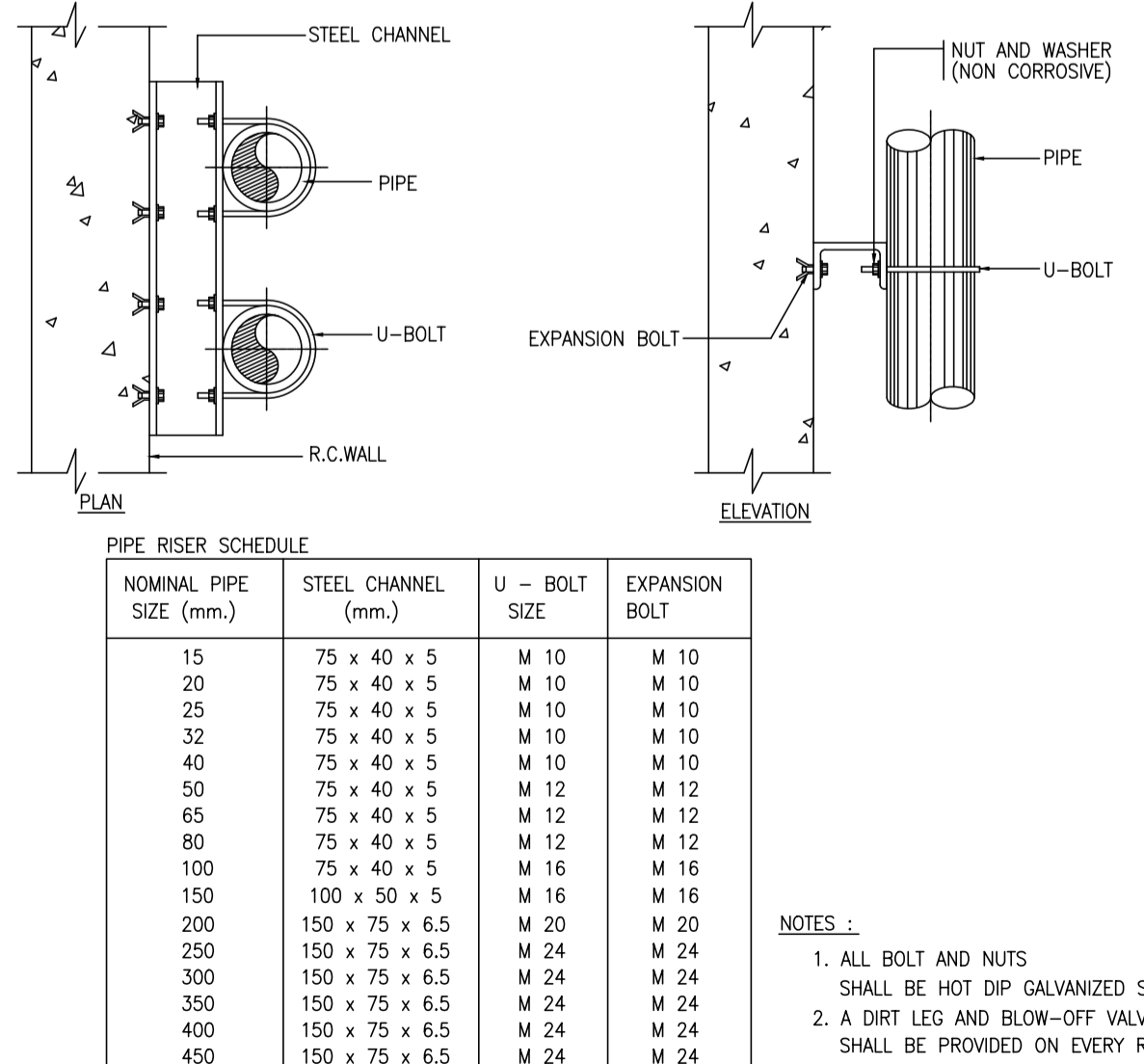
12 DETAIL OF END TEST LINE
NTS.



13 DETAIL OF AUTOMATIC AIR VENT AND PRESSURE GAUGE
NTS.



14 DETAIL OF PIPE RISER DRAIN CONNECTION
NTS.

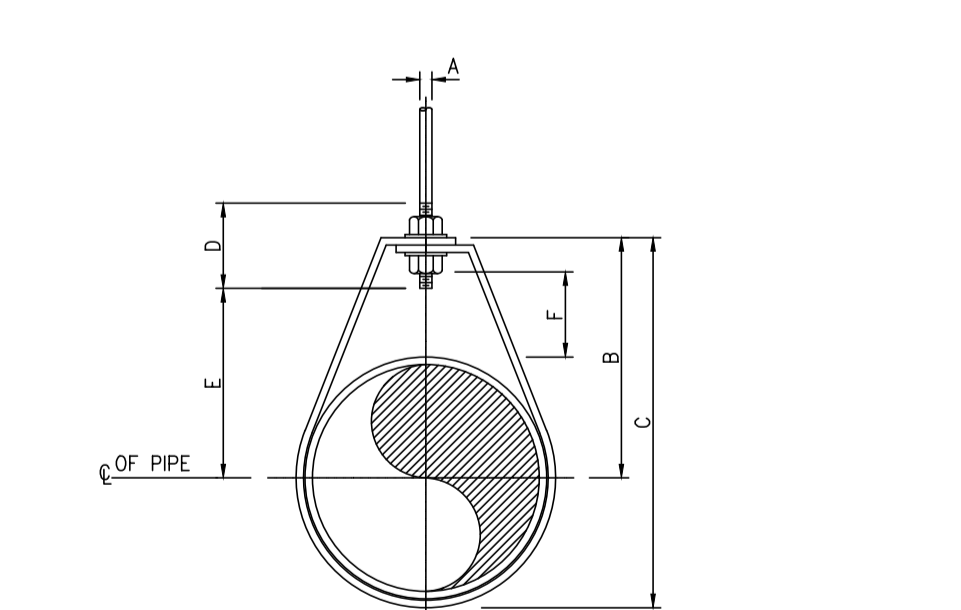


PIPE RISER SCHEDULE

NOMINAL PIPE SIZE (mm.)	STEEL CHANNEL (mm.)	U - BOLT SIZE	EXPANSION BOLT
15	75 x 40 x 5	M 10	M 10
20	75 x 40 x 5	M 10	M 10
25	75 x 40 x 5	M 10	M 10
32	75 x 40 x 5	M 10	M 10
40	75 x 40 x 5	M 10	M 10
50	75 x 40 x 5	M 12	M 12
65	75 x 40 x 5	M 12	M 12
80	75 x 40 x 5	M 12	M 12
100	100 x 50 x 5	M 16	M 16
150	100 x 50 x 5	M 16	M 16
200	150 x 75 x 6.5	M 20	M 20
250	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
300	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
350	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
400	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
450	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24

- NOTES :**
1. ALL BOLT AND NUTS SHALL BE HOT DIP GALVANIZED STEEL.
 2. A DIRT LEG AND BLOW-OFF VALVE SHALL BE PROVIDED ON EVERY RISERS.

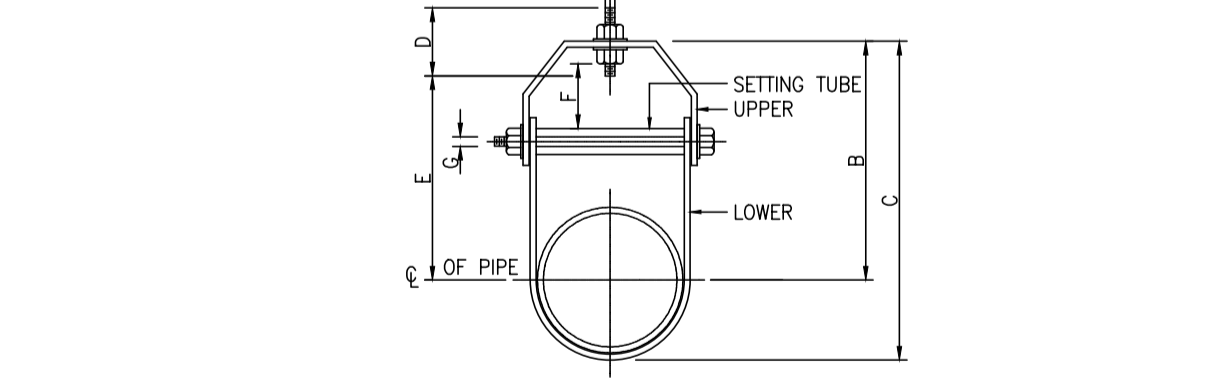
15 DETAIL OF PIPE RISER
NTS.



DIMENSIONS (mm.)

NOMINAL PIPE SIZE #	A	B	C	D	ROD TAKE-OUT	ADJUSTMENT	STRAP SIZE (mm. x mm.)
1/2	15	9	46	59	64	29	2x25
3/4	20	9	52	67	64	33	2x25
1	25	9	56	73	64	37	2x25
1 1/2	40	9	70	94	64	49	3x25
2	50	9	75	106	64	56	3x25

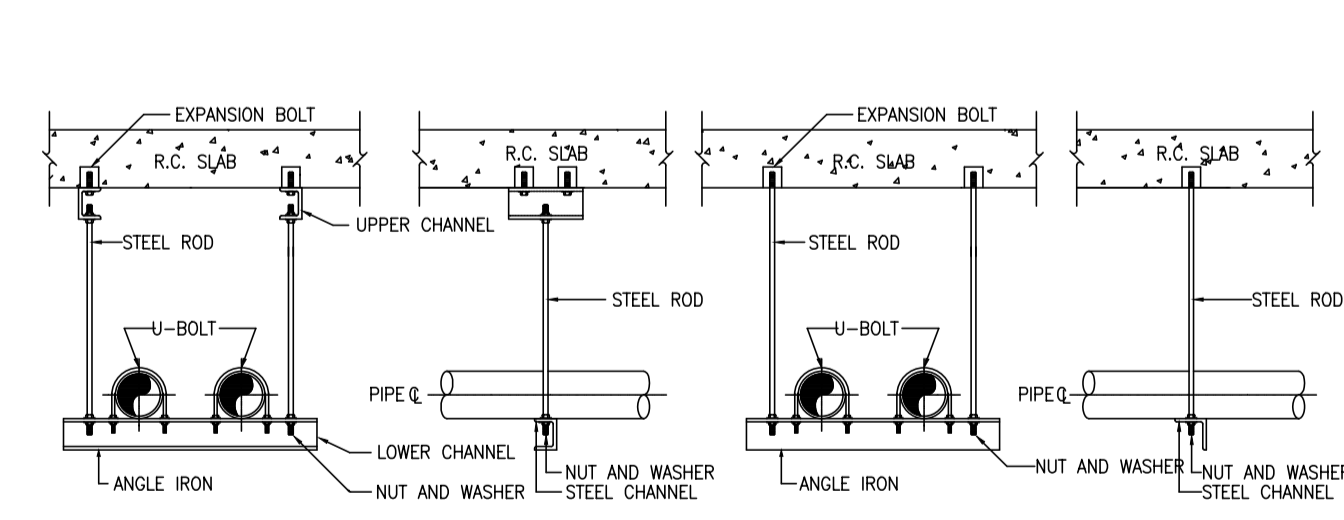
16 DETAIL OF ADJUSTABLE RING
NTS.



DIMENSION OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER (mm.)

NOMINAL PIPE SIZE #	SIZE OF STEEL UPPER	A	B	C	D	E	ADJUSTMENT	G		
2 1/2"	5x32	5x32	12	119	155	76	97	44	9	
3	80	5x32	5x32	12	120	167	76	98	44	9
4	100	6x32	5x32	15	135	198	89	114	50	9
5	125	6x32	5x32	15	157	228	89	130	44	12
6	150	6x38	5x38	19	176	257	100	142	47	12
8	200	6x44	6x44	22	212	320	108	178	54	15
10	250	9x44	6x44	22	230	387	114	212	57	19
12	300	9x50	6x50	22	290	457	120	258	76	19
14	350	12x50	6x50	25	316	494	133	275	75	22
16	400	12x63	6x63	25	357	584	152	316	67	25
18	450	12x63	6x63	28	394	629	165	354	95	29
20	500	15x75	9x75	32	438	695	178	367	101	32
24	600	15x75	9x75	32	498	803	191	444	108	32
26	650	15x75	9x75	32	549	890	196	495	116	32
30	750	15x75	9x75	32	613	994	210	556	127	32

17 DETAIL OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER
NTS.



WATER PIPE HANGER SCHEDULE

PIPE DIA (mm)	SPAN (mm)	LOWER ANGLE (mm)	LOWER CHANNEL (mm)	ROD DIA (mm)	UPPER CHANNEL (mm)	ANCHOR BOLT LENGTH (mm)	ANCHOR BOLT THICKNESS (mm)	32mm. WDR PIPE CLAMP
14 & OVER	6100	-	125x50x13.4 kg/m	24	125x50x13.4 kg/m	M16x2	230	6
10	5800	-	100x50x9.36 kg/m	20	100x50x9.36 kg/m	M12x2	140	6
8	5100	-	100x50x9.36 kg/m	20	100x50x9.36 kg/m	M12x2	140	6
6	4800	50x50x6	-	16	-	M16x1	-	4.5
5	4400	50x50x6	-	16	-	M16x1	-	4.5
4	4100	40x40x5	-	12	-	M12x1	-	4.5
1 1/2"	2700	30x30x3	-	10	-	M10x1	-	3
1 1/4"	2400	30x30x3	-	10	-	M10x1	-	3
3/4"	2000	30x30x3	-	10	-	M10x1	-	3
1/2"	2000	30x30x3	-	10	-	M10x1	-	3

18 DETAIL OF TRAPEZOIDAL HANGER
NTS.



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ สิงขรณ์ 7-80 605
คุณภาณุ ชื่นคนหา 8-80 3559
คุณภาณุ ชื่นคนหา 8-80 3560
พริษา แก้วทอง 9-80 15443
ธีรดา อธิรัตนกุล 9-80 22867

INTERIOR DESIGNER
ธีรชานนท์ เขียวกุล 8-80 263
วิมลรัตน์ มงคลอารมณ์ 8-80 271

GRAPHIC DESIGNER
ภาวศา สิงห์บุคช
ธนิษฐา เกษสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริกร กาญจนบุษย์ สบ.5673
อาภากร เสงี่ยมกุล สบ.5661
สิริพร อธิรัตนกุล สบ.7245
ฉัตรวิฑูร์ สุวรรณทิพย์ สบ.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มา คำมั่งคองวิฑูร์ สทศ. 4390
สิริศิกา ชื่นคนหา สทศ. 4587
อริศ วัฒนวรรณพงษ์ สทศ. 31088
ทศพร วัฒนกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรวิภา สท. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ โสภณกุล สท. 44
ประทีปศักดิ์ อธิรัตนกุล สท. 2580
ณัฐพร เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูรณาการ ดิจิทัลประเทศไทย (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

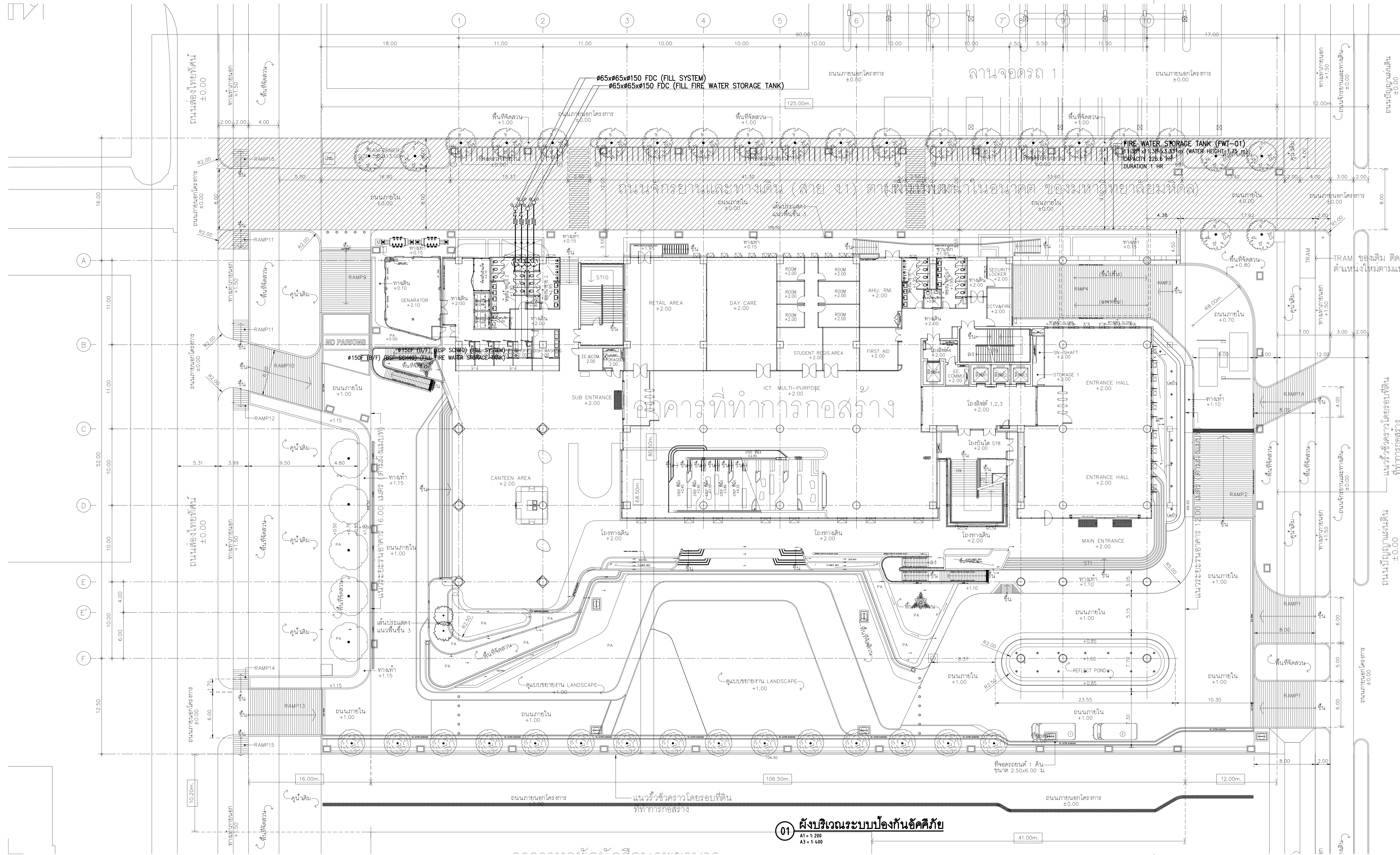
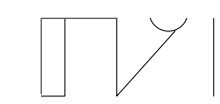
รายละเอียดการติดตั้ง - แผนหน้า 1

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY: NTW
CHECKED BY: SRN
APPROVE BY: YR

DATE: 18-09-2020 SCALE: AS SHOWN
DRAWING NO.: F0-02 TOTAL: -



01 ผังบริเวณระบบป้องกันอัคคีภัย
 A1 = 1:200
 A3 = 1:400



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

OWNER
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ARCHITECTS
 อนุมัติ ดียงศิริ 7-สค 605
 ปภาวสิน ชินนเสนา ส-สค 3559
 อนุชา ศรีบัว ส-สค 3560
 พรชภา แก้วเทพ ส-สค 15443
 ธิรดา อธิวัฒน์ ส-สค 22867

INTERIOR DESIGNER
 ธีรพันธ์ เขียวกุล ส-สน 263
 วิษย์คน มงคลอารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
 ภราวดี สิงห์แสง
 ธิษณ์ ฤกษ์สุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
 ศศิกร กาญจนบุรุษิติ สย.5673
 อาคม เตะตะยกุล สย.5661
 ศิรพัชร์ อธิชากร สย.7245
 ธีรจักร สุวรรณทิพย์ ภย.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
 ประชานา คำตันรุ่งเรือง สทก. 4390
 ศศิภา ธิษณ์กลาง สทก. 4587
 อธิชา อธิธรรมพงษ์ สทก. 31088
 ภิรมญา วิบูลกุล

MECHANICAL ENGINEERS
 ธนศักดิ์ ธีรวิภา สก. 3171

SANITARY ENGINEERS
 ไพโรจน์ โสภมงคล สก. 44
 ประทีป อภิสิทธิ์สุนทรภักดิ์ สก. 2590
 ธิษณ์ ฤกษ์สุวรรณ

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล จังหวัดระยองเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



DRAWING TITLE :

ผังบริเวณระบบป้องกันอัคคีภัย

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY: NTW
 CHECKED BY: SRN
 APPROVE BY: YR
 DATE: 18-09-2020 SCALE: AS SHOWN

DRAWING NO. TOTAL
 F1-01 -

ผังบริเวณ (แสดงการวางตำแหน่งอาคาร)



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งธนาศิริ 7-สถ 605
ปลาสิน ชินพนา ส-สถ 3559
ณัฐชา กสิณวัชร ส-สถ 3560
พรชญา นวีนพจ ส-สถ 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรพรานต์ เขียวสุล ส-สน 263
วิศกรณันต์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราดร สิงห์แสง
ณิชาศุภา กองสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริชัย กาญจนบุรุษิณี ส.บ.5673
อาทิตย์ เตชะธัญญกุล ส.บ.5661
วิศิษฐ์ อธิชากร ส.บ.7245
วิจิตร จูธรรมพิทักษ์ ส.บ.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มา คำมั่งคั่งจิตร ส.บ. 4390
สิริศิกา ชินศิริกุล ส.บ. 4587
อริสดี ชินธรรมพงษ์ ส.บ. 31088
กันตภณ วิชัยกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรวิภา ส.บ. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ ไชยมงคล ส.ส. 44
ประสิทธิ์ สิทธิโชคนารถ ส.ส. 2590
ณัฐชนน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME
ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรมบูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



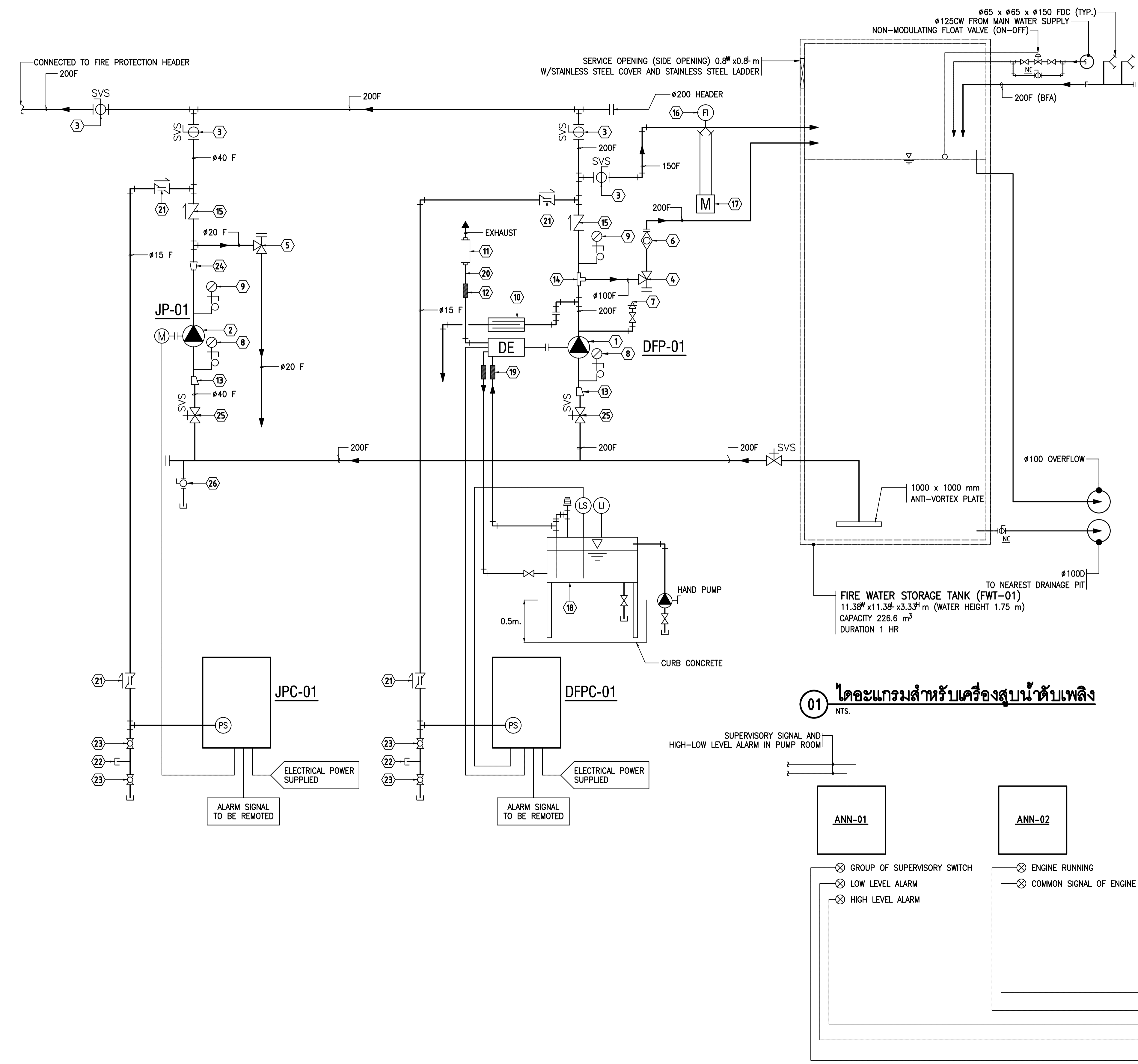
DRAWING TITLE :

ไดอะแกรมสำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

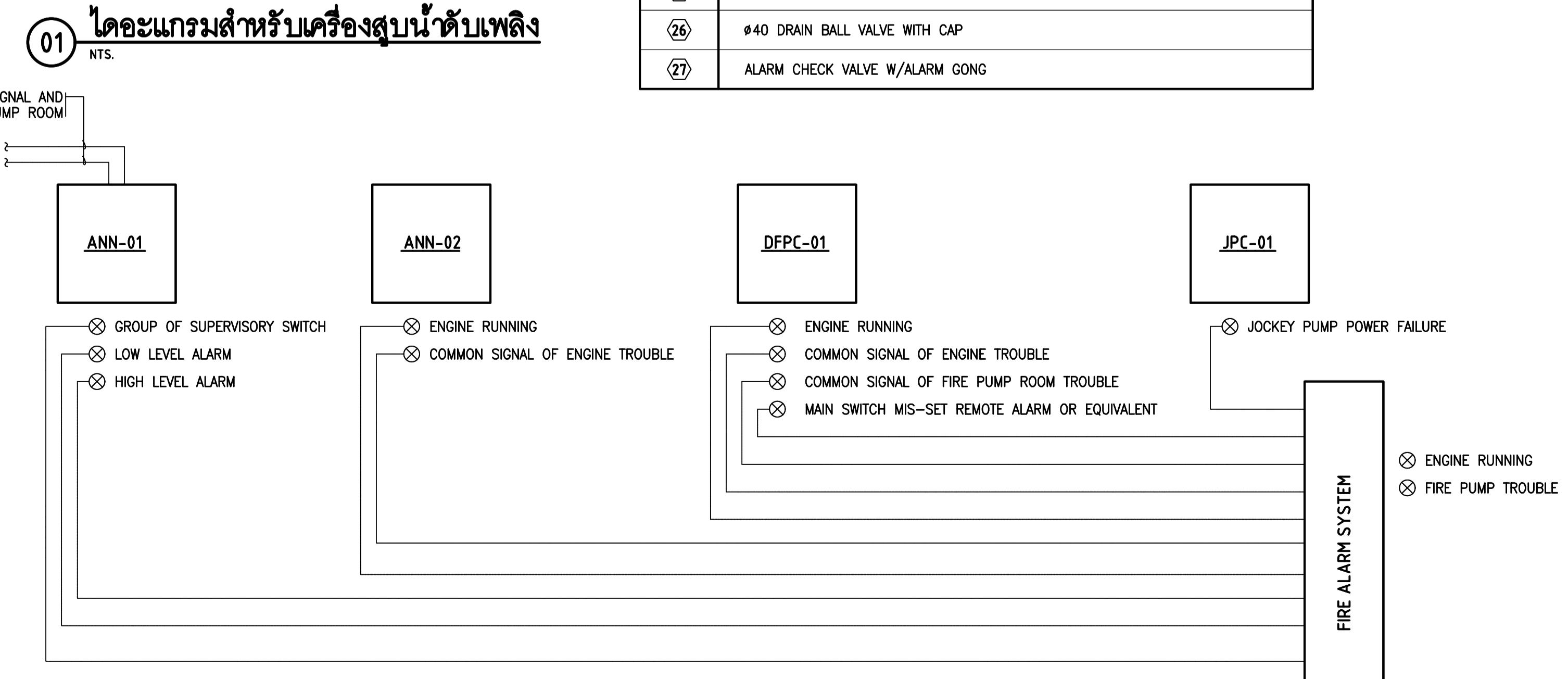
DRAWN BY	NTW
CHECKED BY	SRN
APPROVE BY	YR
DATE	18-09-2020
SCALE	AS SHOWN
DRAWING NO.	F2-02
TOTAL	-



EQUIPMENT SCHEDULE

ITEM	DESCRIPTION
①	DIESEL ENGINE DRIVEN FIRE PUMP
②	JOCKEY PUMP
③	BUTTERFLY VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH
④	Ø100 MAIN RELIEF VALVE FOR FIRE PUMP (SET OPERATING PRESSURE AT 175 PSI)
⑤	Ø20 MAIN RELIEF VALVE FOR JOCKEY PUMP (SET OPERATING PRESSURE AT 175 PSI)
⑥	Ø100 x Ø200 CLOSED WASTE CONE
⑦	AUTOMATIC AIR RELEASE VALVE WITH SEPARATED VALVE
⑧	SUCTION PRESSURE GAUGE (DIAL RANGE 30 INCH MERCURY VACUUM TO 30 PSI)
⑨	DISCHARGE PRESSURE GAUGE (DIAL RANGE 0 TO 200 PSI)
⑩	WATER-COOLED HEAT EXCHANGER
⑪	ENGINE EXHAUST SILENCER
⑫	EXHAUST STAINLESS STALL FLEXIBLE CONNECTOR, 25.4mm. THICK PERFORMED MINERAL WOOL INSULATOR WITH ALUMINIUM TAPE WITH 40mm. THICK MIN. WOOL AN 0.5mm. THICK STAINLESS STEEL JACKET
⑬	ECCENTRIC SUCTION REDUCER
⑭	REDUCED TEE
⑮	CHECK VALVE
⑯	FLOW INDICATED SENSOR
⑰	FLOW METER
⑱	210 GALLON USABLE VOLUME OF FUEL STORAGE TANK WITH SPILL, LEAK CONTAINMENT AND ACCESSORIES
⑲	FUEL STAINLESS STEEL FLEXIBLE CONNECTOR
⑳	ENGINE EXHAUST PIPE Ø150 mm CALCIUM SILICATE INSULATION WITH 0.50mm. ALUMINIUM JACKET (EXHAUST PIPE DIAMETER SHALL BE VERIFY BY FIRE PUMP MANUFACTURER)
㉑	Ø15 ORIFICE CLAPPER VALVE
㉒	Ø10 TEE WITH PLUG, 175 PSI
㉓	Ø40 GLOBE VALVE WITH CAP., 175 PSI
㉔	CONCENTRIC DISCHARGE INCREASER
㉕	OS & Y GATE VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH
㉖	Ø40 DRAIN BALL VALVE WITH CAP
㉗	ALARM CHECK VALVE W/ALARM GONG

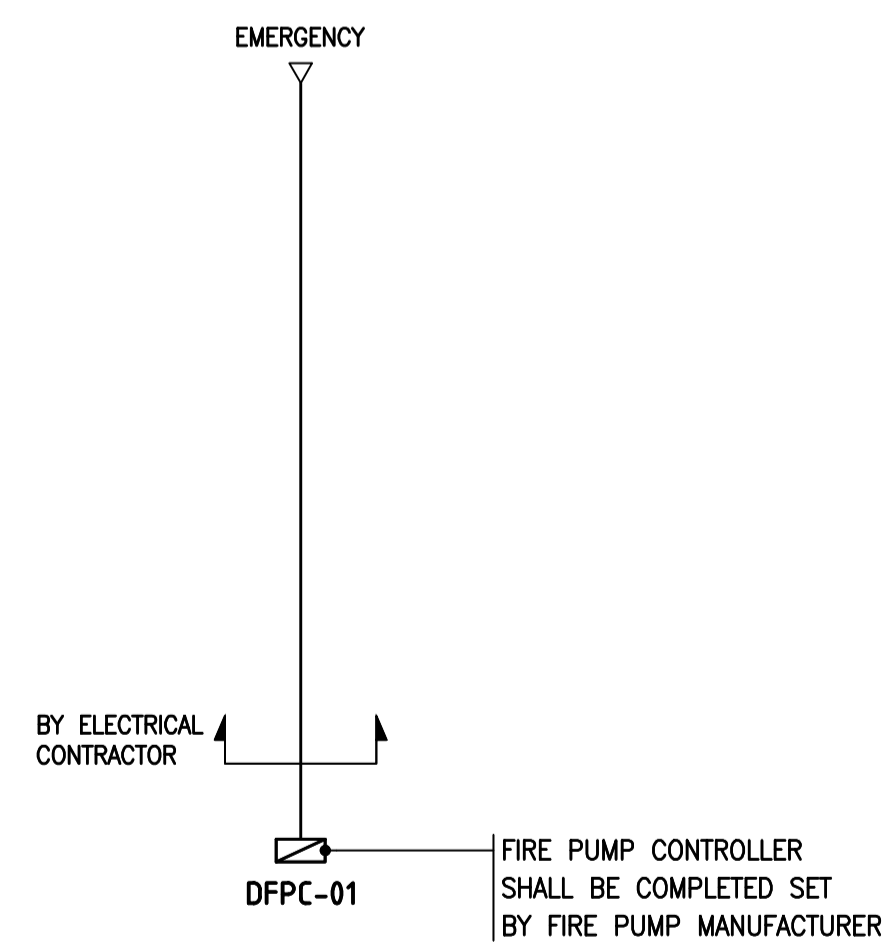
02 REMOTE SIGNAL DIAGRAM OF FIRE PUMP SYSTEM



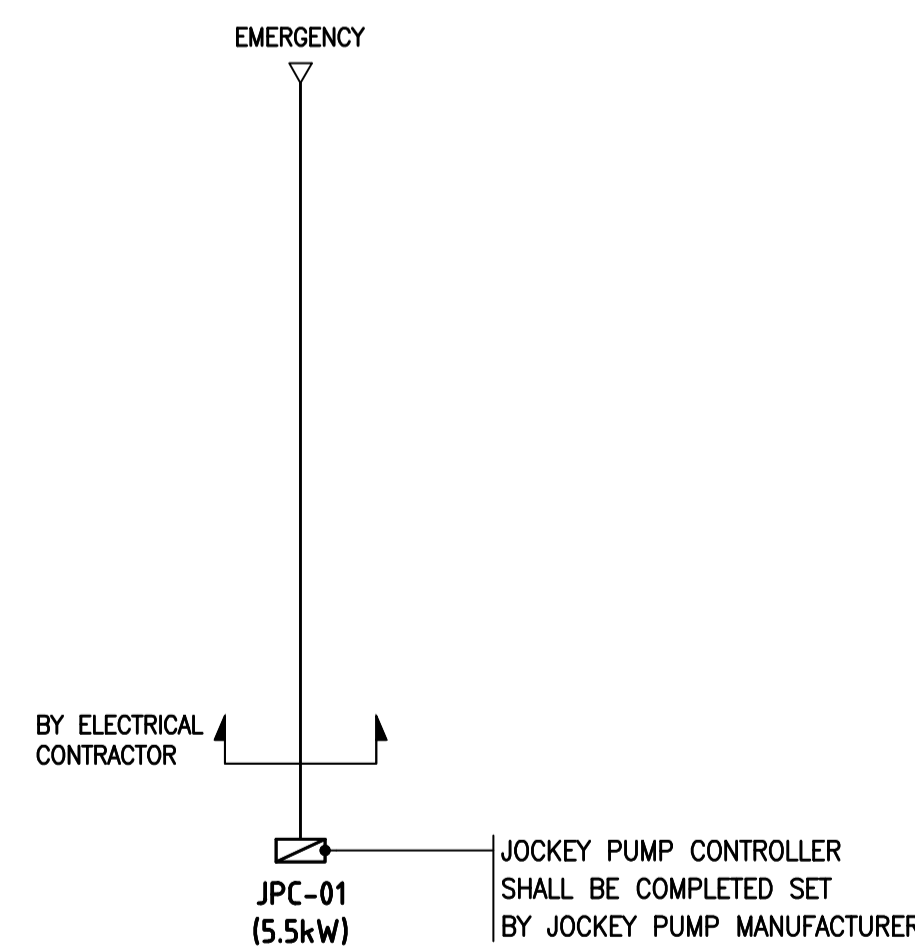
FIRE PUMP AND JOCKEY PUMP SCHEDULE

DESCRIPTION	FIRE PUMP	JOCKEY PUMP	REMARKS
	DFP-01	JP-01	
TYPE OF PUMP	HORIZONTAL SPLIT CASE	VERTICAL MULTI-STAGE	1. FIRE PUMPS AND FIRE PUMP CONTROLLERS SHALL BE UL LISTED AND/OR FM. APPROVED. 2. JOCKEY PUMPS CONTROLLERS SHALL BE UL LISTED AND/OR FM. APPROVED.
TYPE OF DRIVER	DIESEL ENGINE	MOTOR	
LOCATION	FIRE PUMP ROOM (BASEMENT)		
RATED CAPACITY (GPM)	1000	50	
RATED HEAD (PSIG)	165	170	
NO OF STAGE	MULTI-STAGE	MULTI-STAGE	
TYPE OF SEAL	PACKING	MECHANICAL	
PUMP SPEED (RPM)	<=1760	=<2950	
PUMP EFFICIENCY (%)	>=60	>=30	
PUMP EFFICIENCY (1/3/Hz)	-	380/3/50	
APPROX MOTOR KW	-	5.5	
APPROX ENGINE HP @300FT. ELEV & 77F	207	-	
PUMP STARTING PRESSURE (PSIG)	SHUT OFF HEAD OF FIRE PUMP-25 PSI	SHUT OFF HEAD OF JOCKEY PUMP-10 PSI	
PUMP STOPING PRESSURE (PSIG)	MANUAL	SHUT OFF HEAD OF FIRE PUMP	

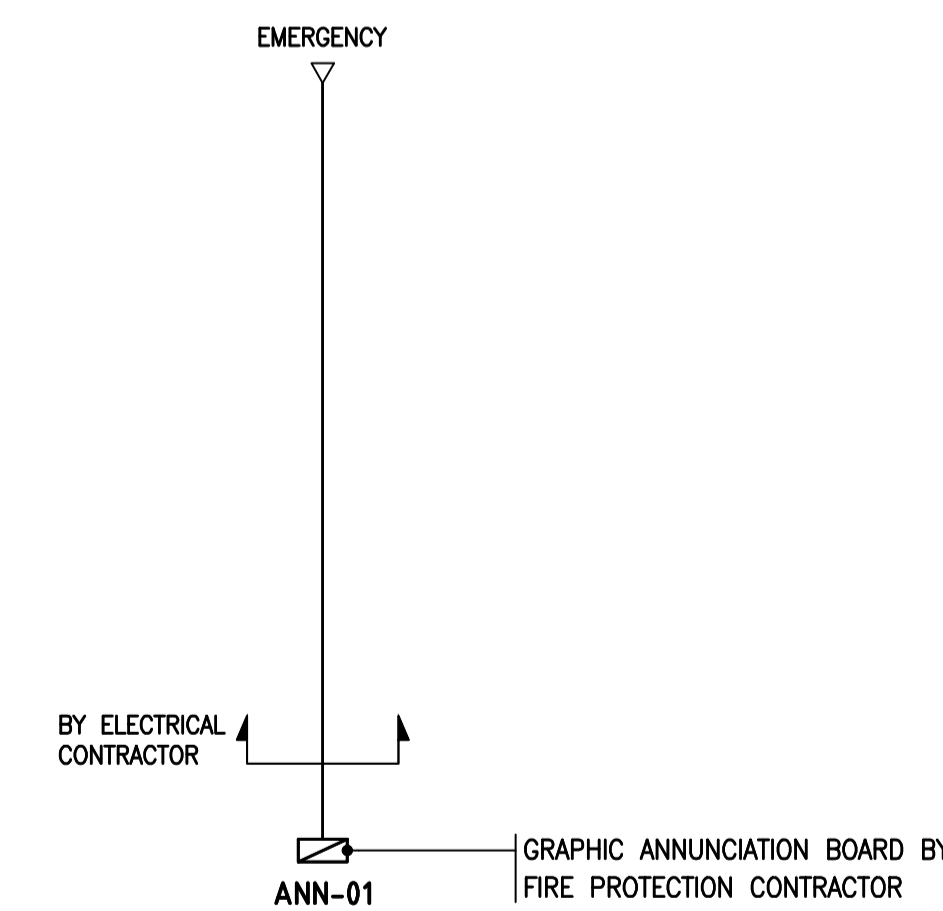
01 ตารางอุปกรณ์
NTS.



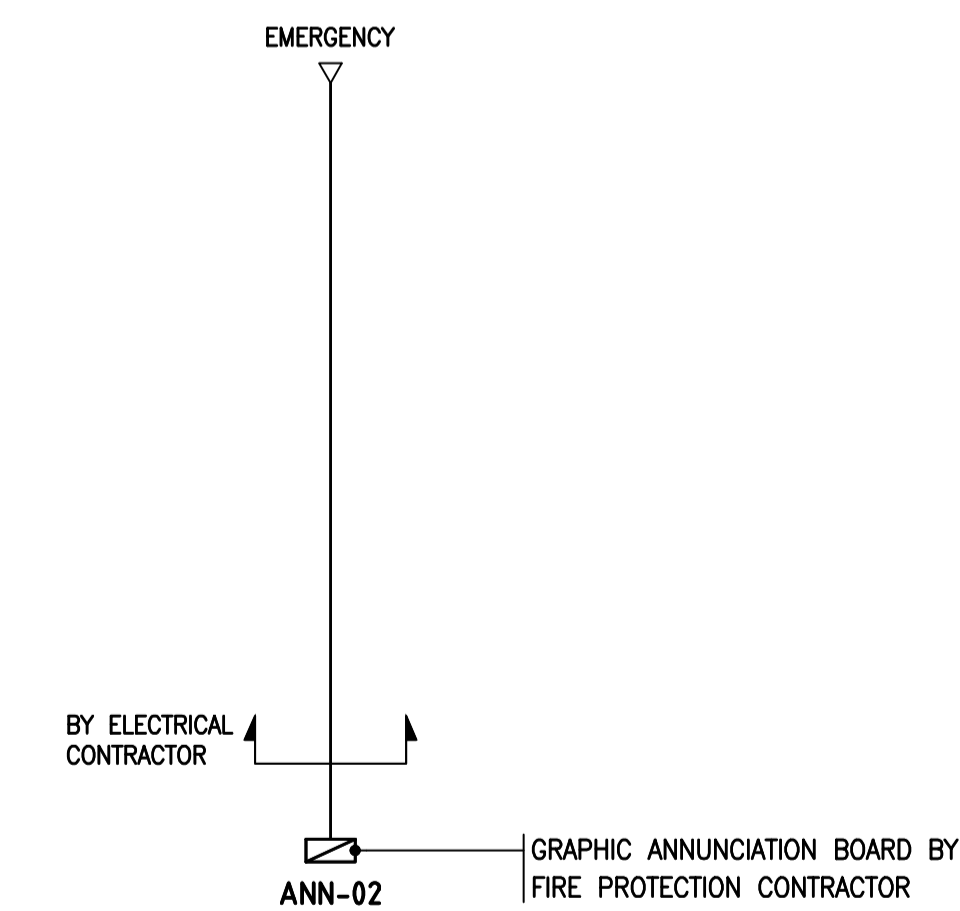
02 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า สำหรับ DFPC-01
NTS.



03 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า สำหรับ JPC-01
NTS.



04 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า สำหรับ ANN-01
NTS.



05 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า สำหรับ ANN-02
NTS.



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งงามศิริ 7-สถ 605
ปลาสิน ชินนเสนา ส-สถ 3559
ณัฐชา กสิณวิธ ส-สถ 3560
พรชญา นววิมล ส-สถ 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรนารถ เขียวสุล ส-สน 263
วิชัยวัฒน์ มงคลอารมณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราดร มีคำแดง
ธีระชัย กอทองวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
พิสิฐ กาญจนรุ่งวิฒิ สย.5673
อาทิตย์ เศรษฐินฤกุล สย.5661
สิริพร อธิชากร สย.7245
วิจิตร สุวรรณทิพย์ สย.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประชานนต คำมอญเจริญกิจ สทก. 4390
สิริศิกา ชินนเสนา สทก. 4587
อริส ชินธรรมพงษ์ สทก. 31088
กันตณ วิชัยกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรชวรา สก. 3171

SANITARY ENGINEERS
โพธิวัฒน์ ไชยมงคล สส. 44
ธีระศักดิ์ สิทธิโชคนารถ สส. 2590
ณัฐชนน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME
ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรมบูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

ตารางอุปกรณ์ และ ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION	
DRAWN BY	NTW
CHECKED BY	SRN
APPROVE BY	YR
DATE	18-09-2020
SCALE	AS SHOWN
DRAWING NO.	F2-03
TOTAL	-



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งงามศิริ 7-สถ 605
ปภาสิน ชินเกษมา 8-สถ 3559
ณัฐชา กสิณวัชร 8-สถ 3560
พรพชา นวีนพงษ์ 8-สถ 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ 8-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรนภณ์ เขียวสุก 8-สน 263
วิษณุกรณ์ มงคลอารมณ์ 8-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวรา มิ่งคำแดง
ณิชนันท์ กอทองสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริรัฐ กาญจนบุรีวุฒิ 8ธ.5673
อาทิตย์ เกษมธัญญกุล 8ธ.5661
สิริพร อธิชาญกุล 8ธ.7245
ฉัจจวี สุวรรณทิพพะ 8ธ.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์นาค คำมั่งคั่งเจริญกิจ สทก. 4390
สิริศิกา ชินนาศิตากุล สทก. 4587
ศรัทธา ชินธรรมพงษ์ สทก. 31088
กนกภณ วิชัยกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรชวรา สท. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ ไชยมงคล 8ธ. 44
ประสิทธิ์ สิทธิโชคนาร 8ธ. 2580
ณัฐชนน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME
ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อ
สร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม
บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์
(Intelligent Digital Hub in Medicine)
(IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสาร(ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

ไดอะแกรมระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด สำหรับห้อง
MDB, ห้อง DATA CENTER
และห้อง SWITCHBOARD

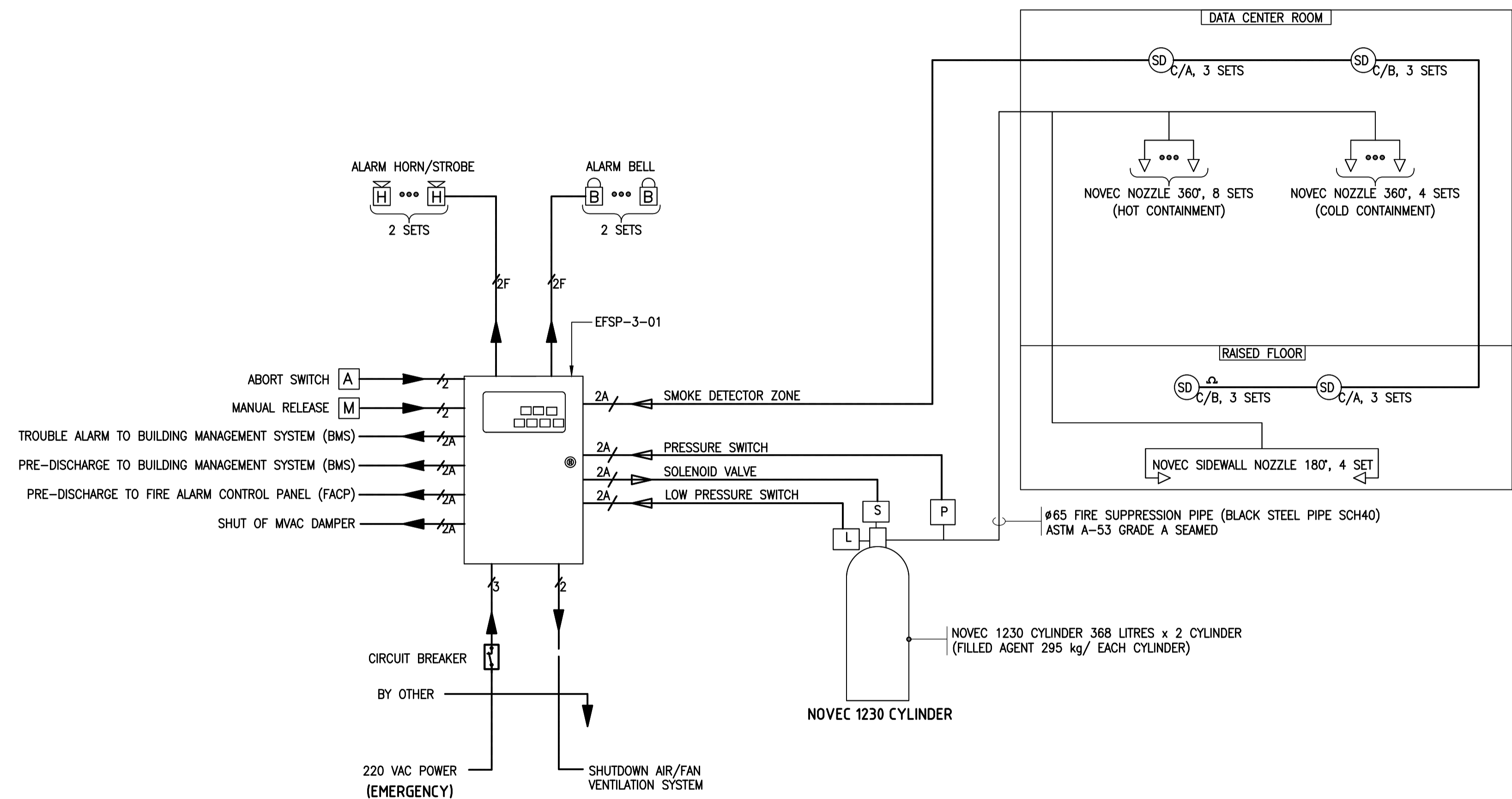
NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

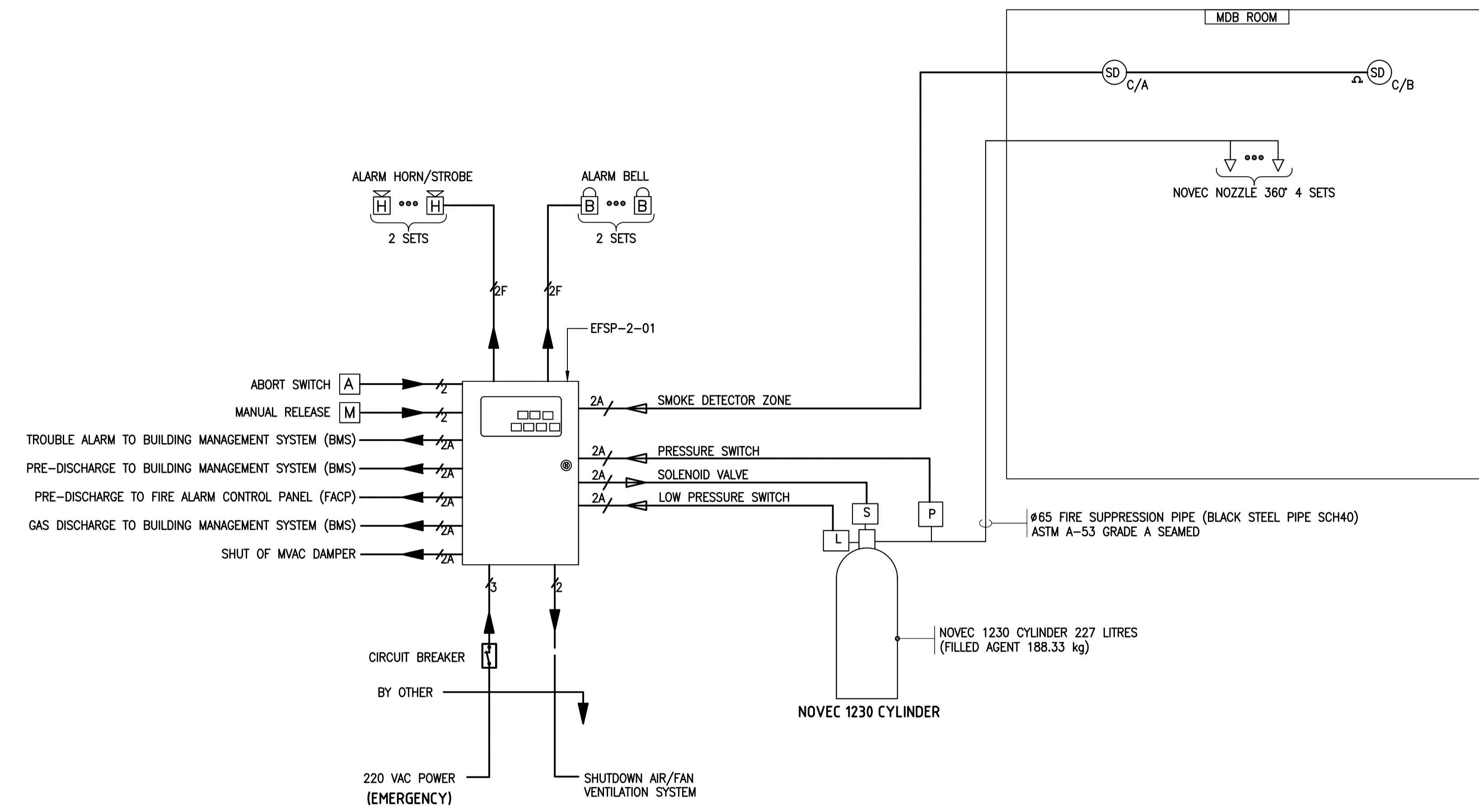
DRAWN BY NTW
CHECKED BY SRN
APPROVE BY YR

DATE 18-09-2020 SCALE AS SHOWN

DRAWING NO. F2-04 TOTAL -



01 ไดอะแกรมระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด สำหรับห้อง DATA CENTER

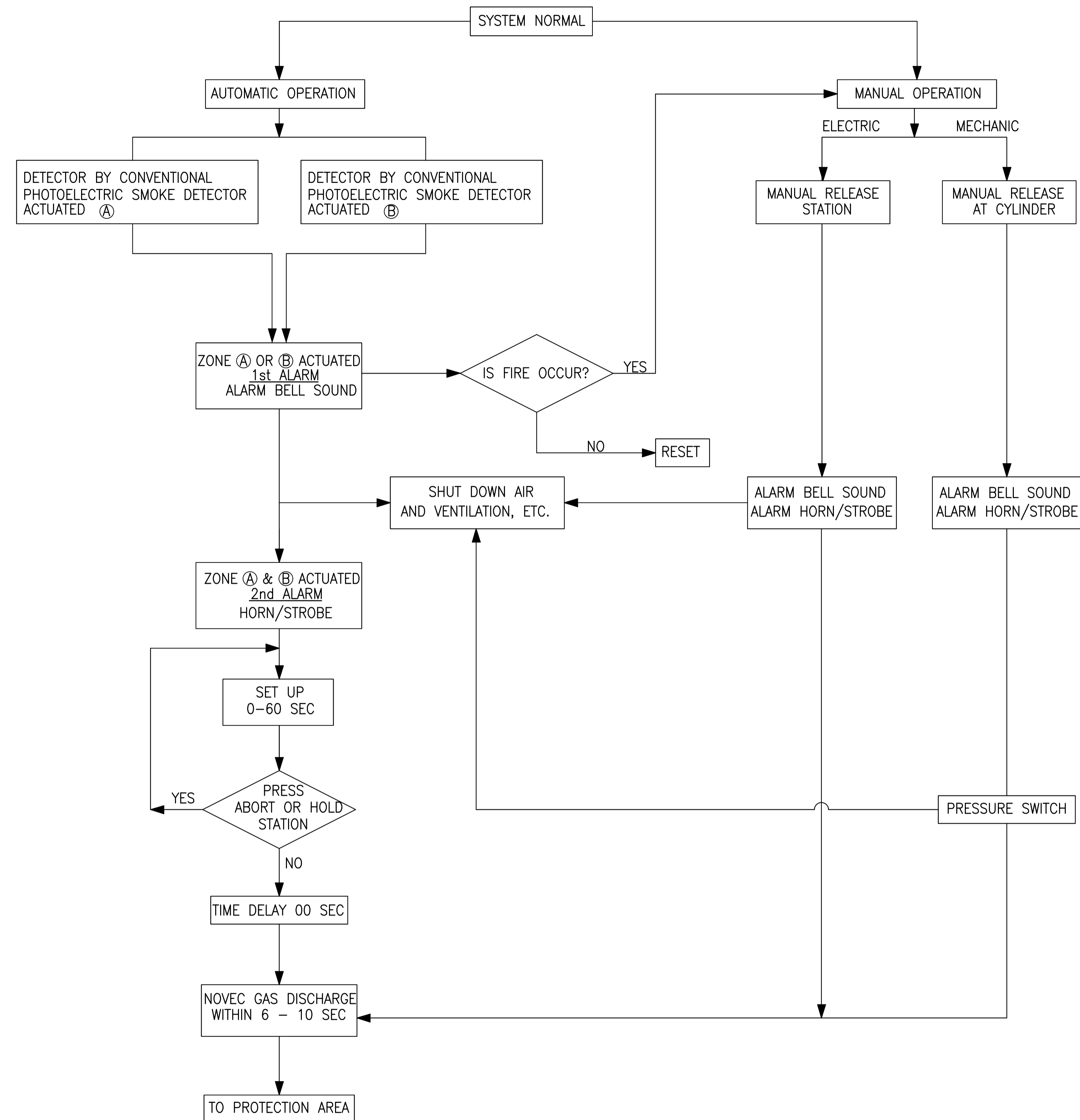


02 ไดอะแกรมระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด สำหรับห้อง MDB

LEGEND OF WIRING FOR FIRE SUPPRESSION SYSTEM :

SYMBOLS	DESCRIPTION
—/2	2x1.5mm ² "IEC 01" IN Ø15mm EMT.
—/3	2x2.5, G1x2.5mm ² "IEC 01" IN Ø15mm EMT.
—/2A	2x1.5mm ² "FRC" IN Ø15mm IMC.
—/2F	2x2.5mm ² "FRC" FOR ALARM BELL/HORN STROBE IN Ø15mm IMC.

FOR GUIDANCE ONLY



01 แผนผังระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด สำหรับห้อง MDB, ห้อง DATA CENTER



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

OWNER

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS

คุณศักดิ์ ตั้งงามศิริ 7-สถ 605
 ปณสิน ชินเนนา ส-สถ 3559
 ญุษา กสิณวั ส-สถ 3560
 พรชญา นวีนพง ส-สถ 15443
 ชรัสตา อธิรัตนนท์ ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER

ฉัตรนารณ์ เขียวสุล ส-สน 263
 วิษณุวัฒน์ มงคลอารมณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER

ภราวดี สิงห์แสง
 ธิษณุ ครอบสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS

พิสิฐ กาญจนบุรุษิติ สย.5673
 อาคม เศษชัยบุญกุล สย.5661
 ศิลาพร อธิชาญว สย.7245
 บัณฑิต สุวรรณทิพพะ สย.65185

ELECTRICAL ENGINEERS

ประชันชาติ คำมั่งคองเจริญกิจ สทก. 4390
 สันติภา รัตนศักดิ์กุล สทก. 4587
 อวิศิต ชินธรรมพงษ์ สทก. 31088
 ทัศนภรณ์ วิชัยกุล

MECHANICAL ENGINEERS

ชยศักดิ์ ธีรกวรา สก. 3171

SANITARY ENGINEERS

ไพโรจน์ ไชยมงคล สส. 44
 ประสิทธิ์ สิทธิโชคนารถ สส. 2580
 ธีรชน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรมบูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

แผนผังระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด สำหรับห้อง MDB, ห้อง DATA CENTER และห้อง SWITCHBOARD

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY NTW
 CHECKED BY SRN
 APPROVE BY YR
 DATE 18-09-2020 SCALE AS SHOWN
 DRAWING NO. F2-05 TOTAL -



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

OWNER	
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล	
ARCHITECTS	
อุดมศักดิ์ ดึงงามศิริ	ว-สถ 605
ปณาสิน ชินทนา	ส-สถ 3559
ณัฐชา กสิณวั	ส-สถ 3560
พรชญา นวีนพง	ว-สถ 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์	ว-สถ 22867
INTERIOR DESIGNER	
ฉัตรนารถ เจริญกุล	ส-สน 263
วิษณุวัฒน์ มงคลอารมณ์	ส-สน 271
GRAPHIC DESIGNER	
ภราดร มิ่งคำแดง	
ณิษฐ์ กอจจวราณ	
STRUCTURAL ENGINEERS	
ศิริวิทย์ กาญจนบุรุษิ	สช.5673
อาทิตย์ เศรษฐินฤกุล	สช.5661
วิลาศ อธิชาญว	สช.7245
วิจิตร สุวรรณพิทนะ	สช.65185
ELECTRICAL ENGINEERS	
ประจักษ์มา คำมั่งคองเจริญกิจ	สทก. 4390
สิริศิกา รัตนศิริกุล	สทก. 4587
ณัฐวิทย์ อธิธรรมพงษ์	สทก. 31088
กันตภณ วิชัยกุล	
MECHANICAL ENGINEERS	
ชยศักดิ์ ธีรชวรา	สท. 3171
SANITARY ENGINEERS	
ไพโรจน์ โสภนกุล	สช. 44
ประสิทธิ์ อธิปัตถนการ	สช. 2590
ณัฐชน เกตุมา	

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

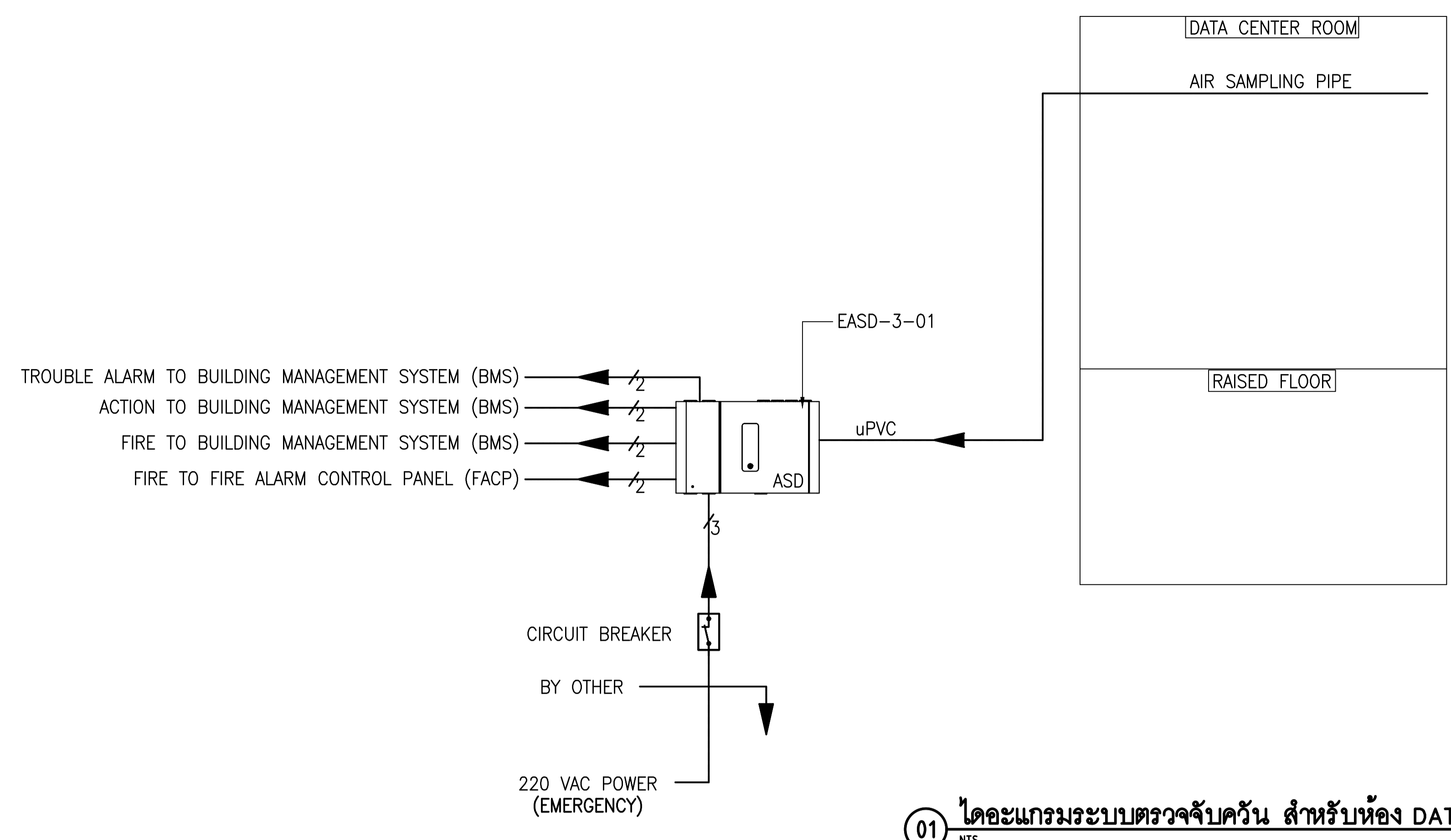


DRAWING TITLE :

ไดอะแกรม และแผนผังระบบตรวจจับควัน สำหรับห้อง DATA CENTER

NO.	DATE	DESCRIPTION

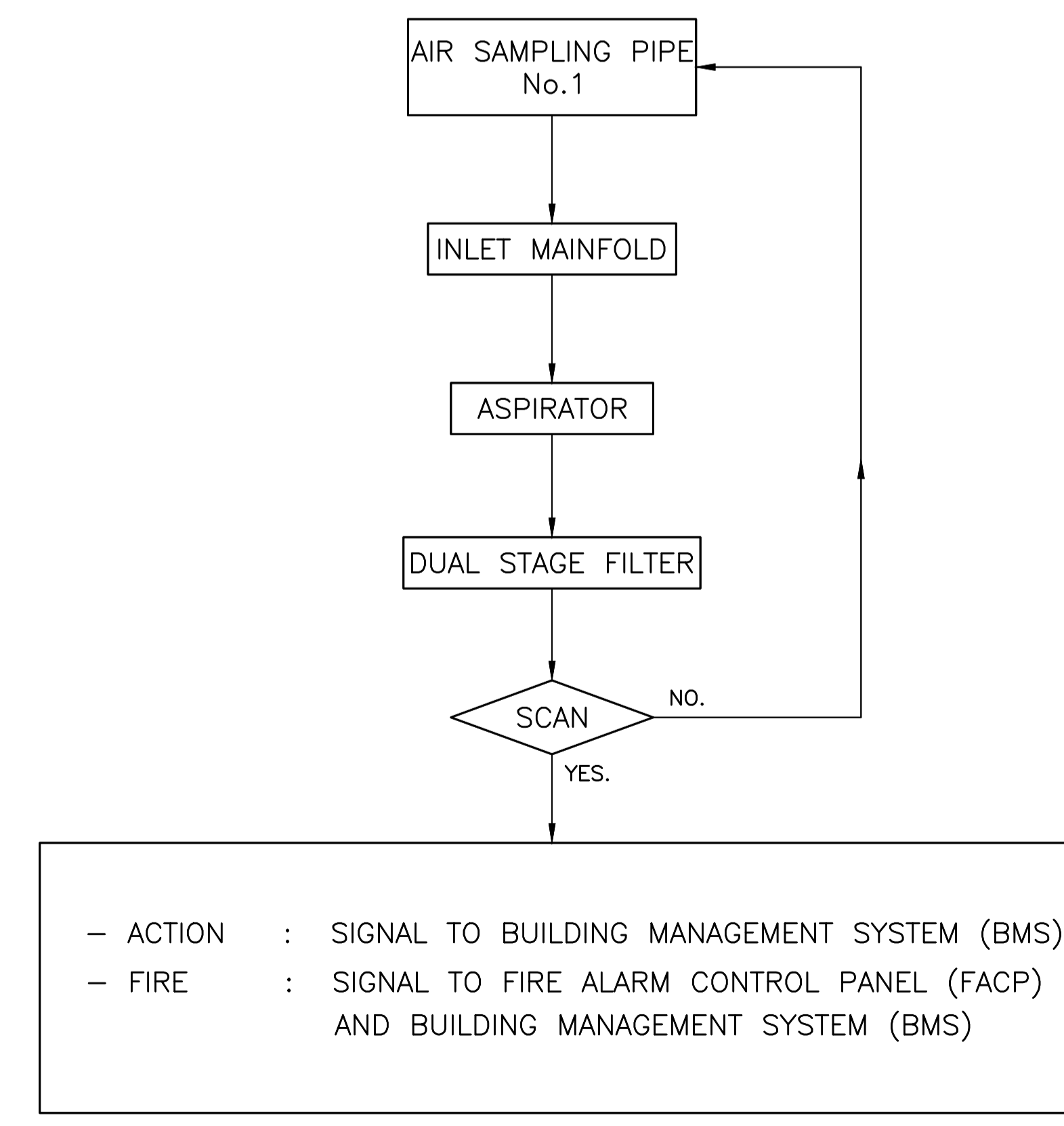
REVISION	
DRAWN BY	NTW
CHECKED BY	SRN
APPROVE BY	YR
DATE	18-09-2020
SCALE	AS SHOWN
DRAWING NO.	F2-06
TOTAL	-



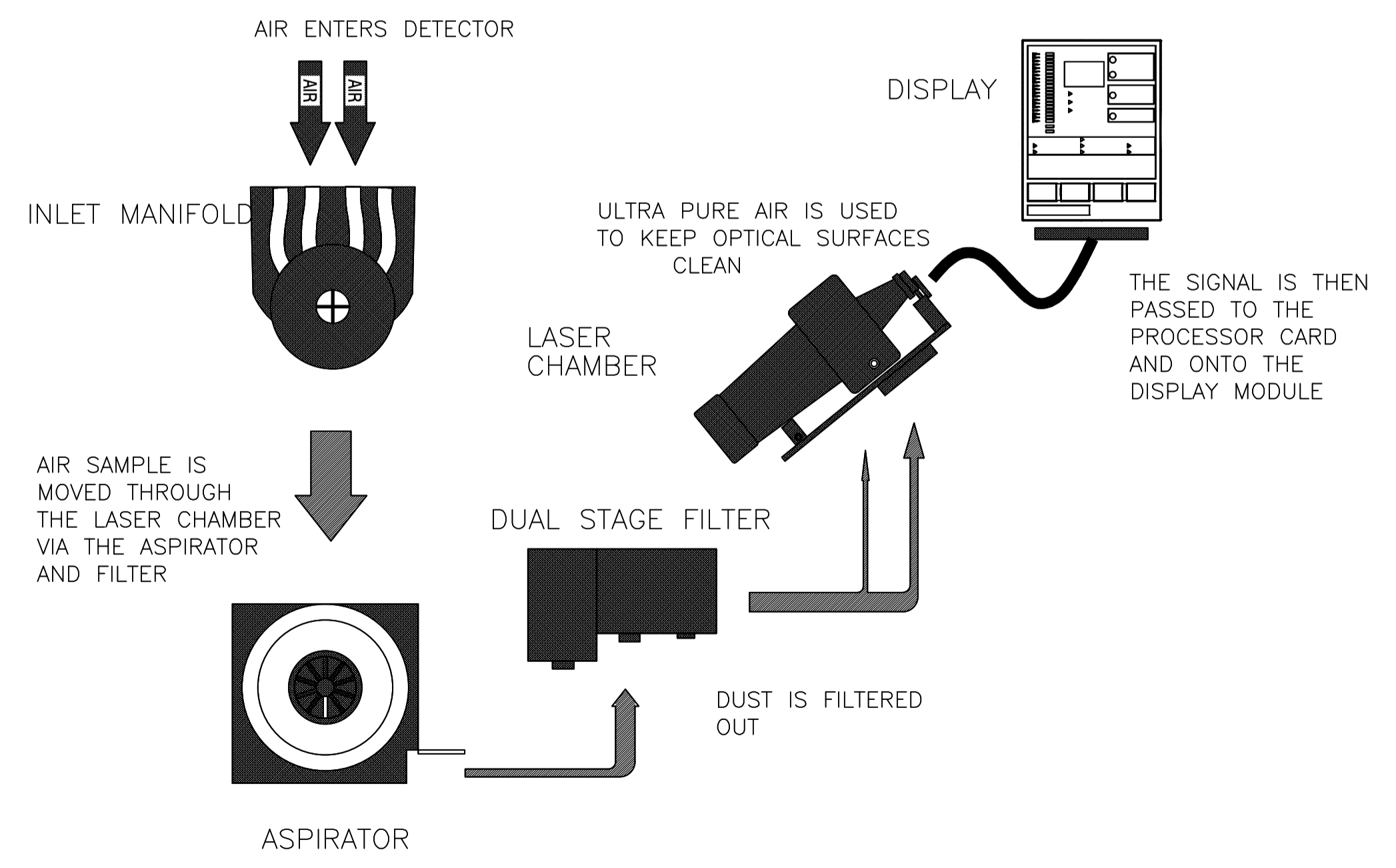
01 ไดอะแกรมระบบตรวจจับควัน สำหรับห้อง DATA CENTER NTS.

LEGEND OF WIRING AIR SAMPLING DETECTION SYSTEM :

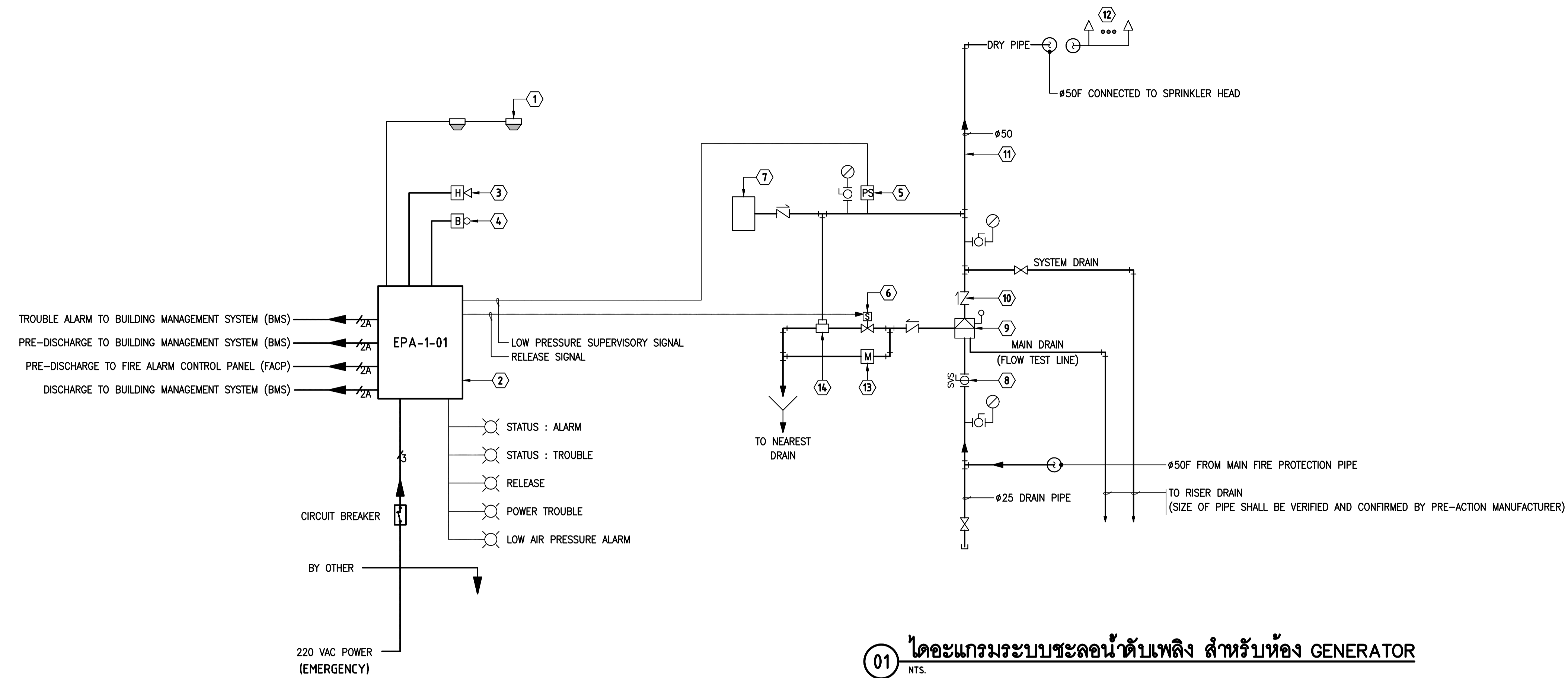
SYMBOLS	DESCRIPTION
	2x1.5mm ² "FRC" IN Ø15mm IMC.
	2x2.5, G1x2.5mm ² "IEC 01" IN Ø15mm EMT.



02 แผนผังระบบตรวจจับควัน สำหรับห้อง DATA CENTER NTS.



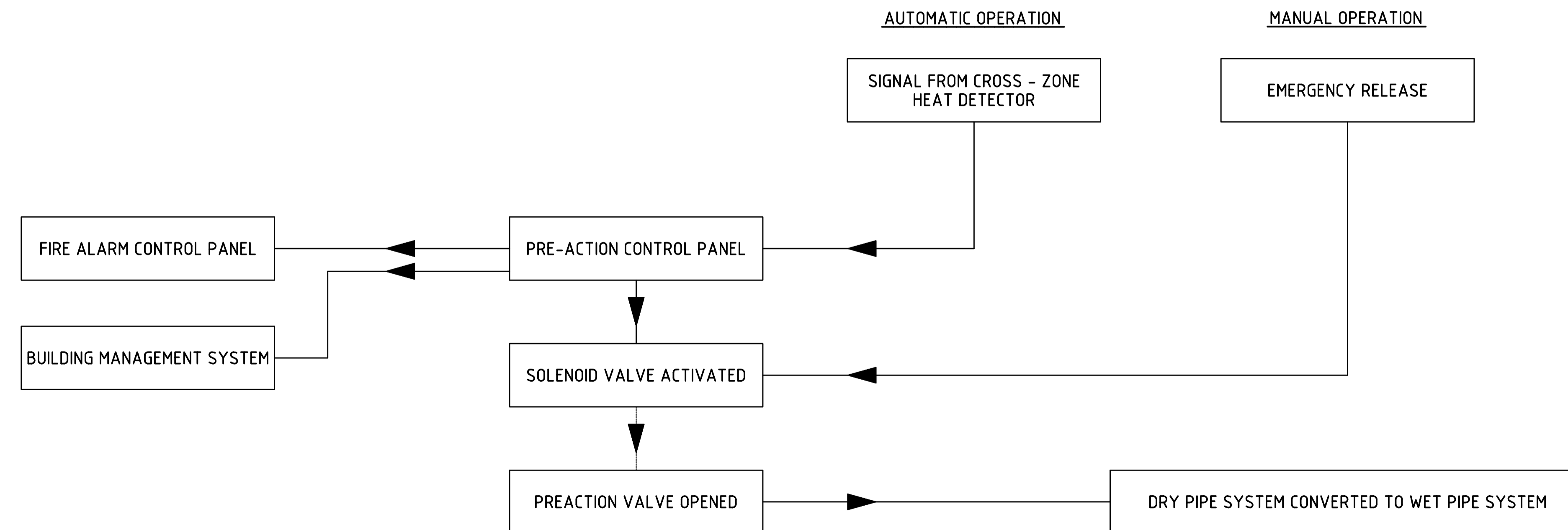
FOR GUIDANCE ONLY



01 **ไดอะแกรมระบบชลอน้ำดับเพลิง สำหรับห้อง GENERATOR**
NTS.

ITEM	DESCRIPTION
①	HEAT DETECTOR 135°F
②	PREACTION CONTROL PANEL
③	ALARM HORN AND STROBE LAMP
④	ALARM BELL
⑤	LOW PRESSURE ALARM WITH SUPERVISORY AND ALARM SWITCH
⑥	SOLENOID VALVE, FOR WORKING PRESSURE 175 PSI
⑦	LOW AIR SUPERVISORY, MAINTENANCE DEVICE AND AIR COMPRESSOR (UL LISTED)
⑧	BUTTERFLY VALVE W/ SUPERVISORY SWITCH, FOR WORKING PRESSURE 175 PSI
⑨	PREACTION VALVE WITH WATER MOTOR ALARM, FOR WORKING PRESSURE 175 PSI
⑩	CHECK VALVE, FOR WORKING PRESSURE 175 PSI
⑪	DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM
⑫	150 DEGREE F UPRIGHT SPRINKLED HEAD
⑬	MANUAL RELEASE STATION
⑭	PNEUMATIC ACTUATOR

NOTE :
 1. ALL DRY PIPES SHALL BE MAINTAINED WITH MINIMUM AIR PRESSURE OF 7 PSI
 2. DRY PIPE IN PRE-ACTION SYSTEM TO BE FILLED WITH AIR COMPRESSOR WITHIN 30 MIN



02 **แผนผังระบบชลอน้ำดับเพลิง สำหรับห้อง GENERATOR**
NTS.

LEGEND OF WIRING FOR PRE-ACTION SYSTEM :

SYMBOLS	DESCRIPTION
—/2	2x1.5mm ² "IEC 01" IN #15mm EMT.
—/3	2x2.5, 01x2.5mm ² "IEC 01" IN #15mm EMT.
—/2A	2x1.5mm ² "FRC" IN #15mm IMC.
—/2F	2x2.5mm ² "FRC" FOR ALARM BELL/HORN STROBE IN #15mm IMC.



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

OWNER
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
 คุณศักดิ์ ตั้งงามศิริ 7-สถ 605
 ปณาสิน ชินทศนา 8-สถ 3559
 นิยุธา กสิณันว 8-สถ 3560
 พรรษา นิ่มแพง 8-สถ 15443
 อธิศา อธิรัตน 8-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
 อธิศา อธิรัตน 8-สถ 263
 อธิศา อธิรัตน 8-สถ 271

GRAPHIC DESIGNER
 ภราวดี สิงห์แสง
 อธิศา อธิรัตน

STRUCTURAL ENGINEERS
 ศิริวิทย์ กาญจนบุษย์ 8-สถ 5673
 อติศานต์ เตชะชัยกุล 8-สถ 5661
 ศิลาพร อธิศาอภิว 8-สถ 7245
 อธิศา อธิรัตน 8-สถ 65185

ELECTRICAL ENGINEERS
 ประชานันต์ คำมอญเจริญกิจ 8-สถ 4390
 อธิศา อธิรัตน 8-สถ 4587
 อธิศา อธิรัตน 8-สถ 31088
 อธิศา อธิรัตน

MECHANICAL ENGINEERS
 อธิศา อธิรัตน 8-สถ 3171

SANITARY ENGINEERS
 ไพโรจน์ ไชยมงคล 8-สถ 44
 อธิศา อธิรัตน 8-สถ 2580
 อธิศา อธิรัตน

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME
 ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อ
 สร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม
 บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์
 (Intelligent Digital Hub in Medicine)
 (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและ
 การสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

ไดอะแกรม และแผนผัง
 ระบบชลอน้ำดับเพลิง
 สำหรับห้อง GENERATOR

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY NTW
 CHECKED BY SRN
 APPROVE BY YR

DATE 18-09-2020 SCALE AS SHOWN
 DRAWING NO. F2-07 TOTAL -



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งธนาศิริ 7-สถ 605
ปภาสิน ขันเสนา ส-สถ 3559
ณัฐชา กษิณวิภา ส-สถ 3560
พรชภา แก้วพงษ์ ส-สถ 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรนภณ เขียวสุด ส-สน 263
วิมลรัตน์ มงคลอารมณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวดี สิงห์แสง
ณิชาญ์ กองสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริฤกษ์ กาญจนจตุรวิทย์ สย.5673
อาทิตย์ เตะตะขุญกุล สย.5661
ศัสดาพร อธิชาญ์ สย.7245
ฉัตรจวีร์ สุวรรณพิทักษ์ สย.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มาศ คำตันกุลเจริญกิจ สกท. 4390
สิริศกานา ชินนาคาล สกท. 4587
ณัฐชยา ชินนาคาล สกท. 31088
กนกภพ วิมลกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยสิทธิ์ ธีรวิภา สก. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ โสภนกุล สส. 44
ประทีปสิทธิ์ สิทธิโชคนารถ สส. 2580
ณัฐญน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล จังหวัดระยอง
สร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม
บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์
(Intelligent Digital Hub in Medicine)
(IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

760i
760 ARCHITECT & CONSULTANT CO., LTD.
Address : 205 So Sakonni St., Prachinburi
Kanchanaburi 31000
Tel : 080 102 103 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
www.760i.com

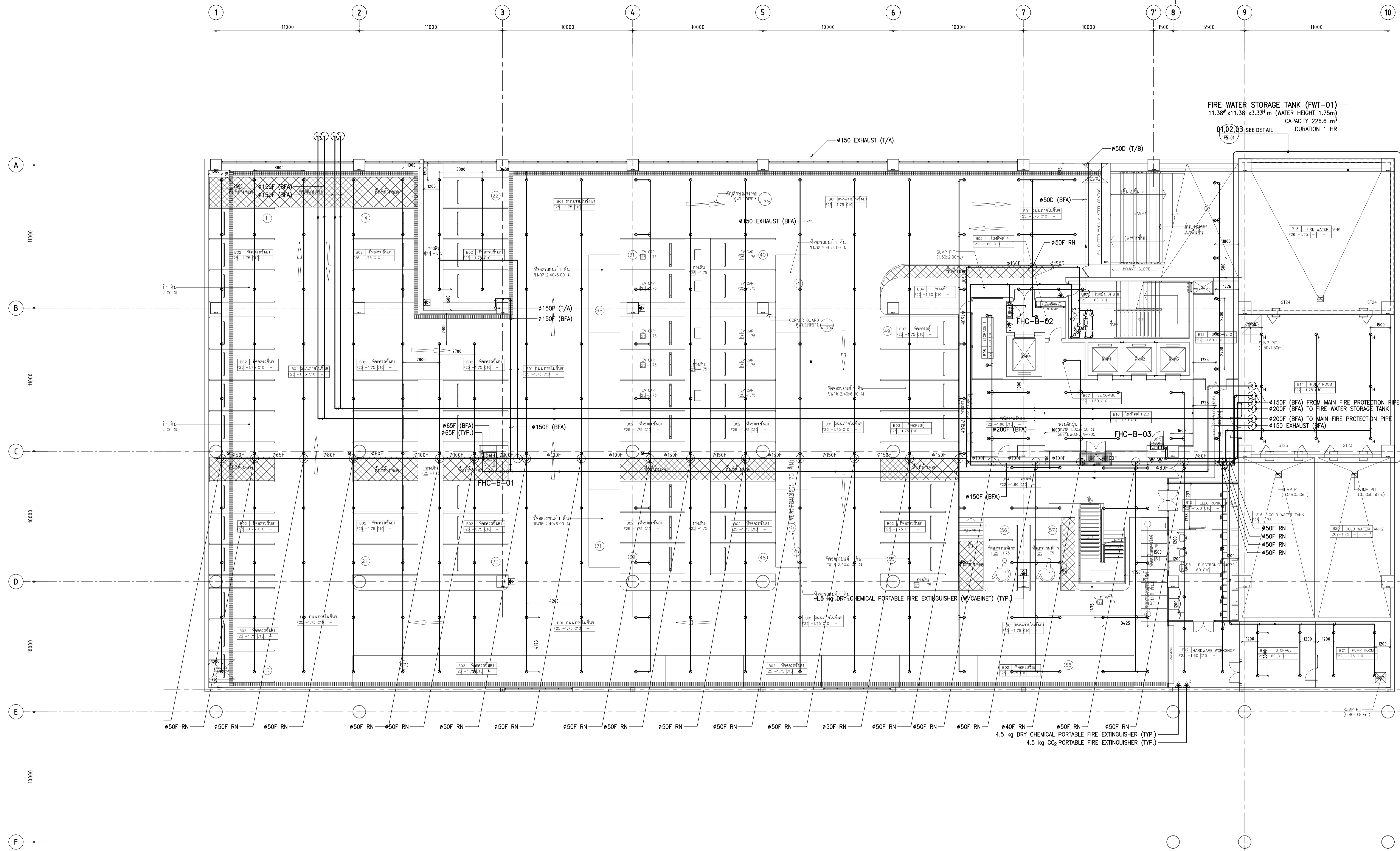
DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้นใต้ดิน

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY	NTW	SCALE	AS SHOWN
CHECKED BY	SRN		
APPROVE BY	YR		
DATE	18-09-2020		
DRAWING NO.	F3-01	TOTAL	



PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	ORDINARY HAZARD
25	2 SPRINKLERS
32	3 SPRINKLERS
40	5 SPRINKLERS
50	10 SPRINKLERS
65	20 SPRINKLERS
80	40 SPRINKLERS
100	100 SPRINKLERS
150	275 SPRINKLERS
200	-

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F), K-FACTOR : 5.6
○	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F), K-FACTOR : 5.6
⊙	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 93°C/200°F), K-FACTOR : 5.6
—	FIRE PROTECTION PIPE

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้นใต้ดิน
A1 = 1:125
A3 = 1:250



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
ประทีป ดึงธรรมศิริ 7-80 605
ปภาสิน ขันเกษม 8-80 3559
ณัฐภา สันติวีร์ 8-80 3560
พรชภา แก้วพงษ์ 8-80 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ 8-80 22867

INTERIOR DESIGNER
ธีรชานนท์ เขียวสุด 8-80 263
วิมลรัตน์ มงคลอารมณ์ 8-80 271

GRAPHIC DESIGNER
ภาวศา สิงห์แสง
ณิษฐกานต์ กอสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริกัญญา ภูมิจุฑา ส.ศ.5673
ภาณุมาศ เกตุคุณุศล ส.ศ.5661
สิริพร ศิลาขจร ส.ศ.7245
ฉัตรจิรา สุวรรณพิทักษ์ ส.ศ.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มาศ คำมกรณรงค์ ส.ศ. 4390
สิริภากร ขันศิริกุล ส.ศ. 4587
ณัฐกร ขันอมรธรรม ส.ศ. 31088
กนกภพ วิจิตรกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรชวรา ส.ศ. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ โขมจล ส.ศ. 44
ประทีปศักดิ์ สิทธิโชคนารถ ส.ศ. 2580
ณิษฐกานต์ เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

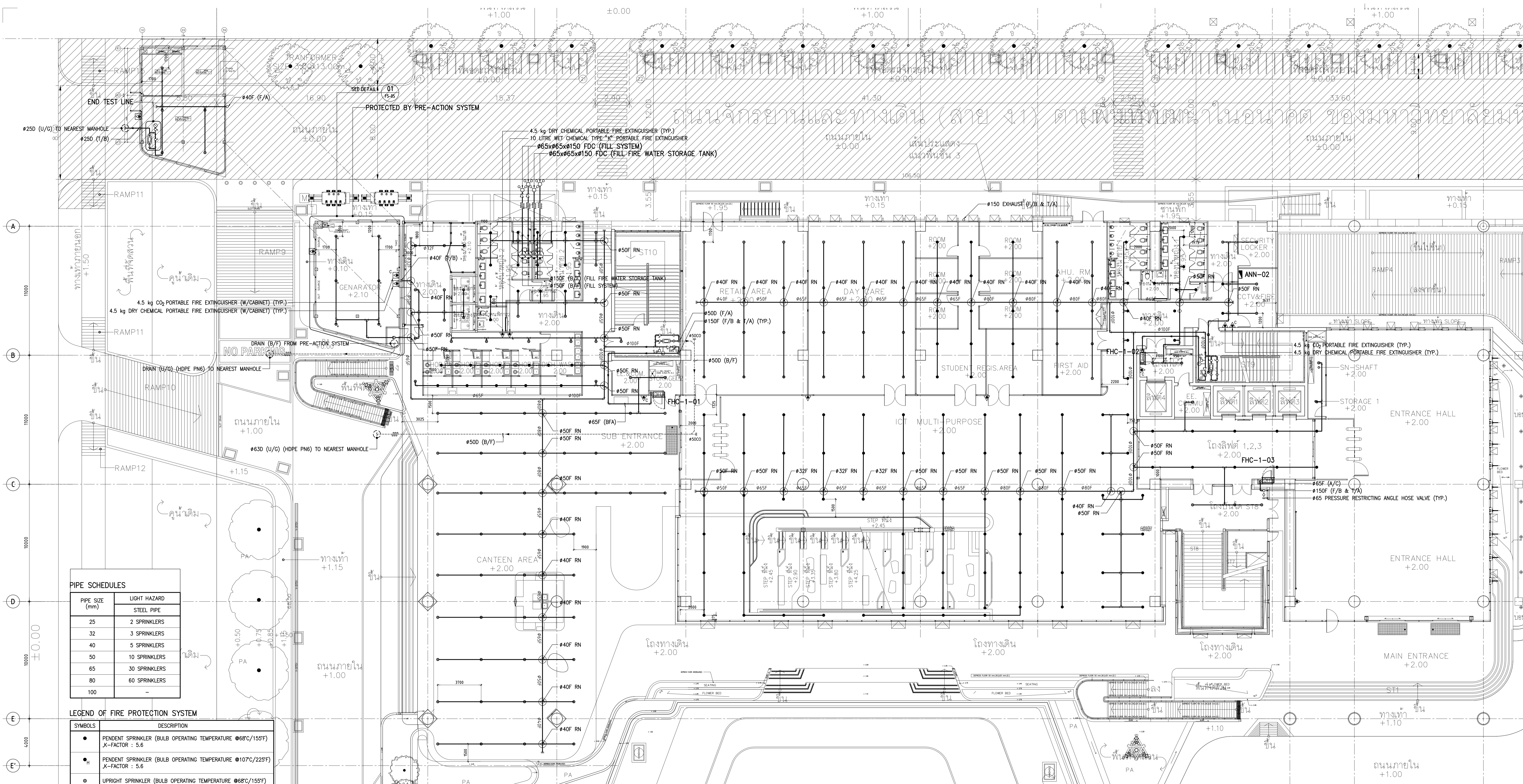
PROJECT NAME
ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล จังหวัดระยอง
สร้างเสริมศักยภาพ การเรียนรู้ นวัตกรรม
บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์
(Intelligent Digital Hub in Medicine)
(IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร (CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 1

NO.	DATE	DESCRIPTION
REVISION		
DRAWN BY	NTW	
CHECKED BY	SRN	
APPROVE BY	YR	
DATE	18-09-2020	SCALE AS SHOWN
DRAWING NO.	F3-02	TOTAL -



PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	LIGHT HAZARD
25	2 SPRINKLERS
32	3 SPRINKLERS
40	5 SPRINKLERS
50	10 SPRINKLERS
65	30 SPRINKLERS
80	60 SPRINKLERS
100	-

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) K-FACTOR : 5.6
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 107°C/225°F) K-FACTOR : 5.6
○	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) K-FACTOR : 5.6
—	FIRE PROTECTION PIPE

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 1
A1 = 1:125
A3 = 1:250



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งธนาศิริ 7-สถ 605
ปานสิน ขันเสนา ส-สถ 3559
ณัฐชา ศรีจันทร์ ส-สถ 3560
พรชญา แก้วแดง ก-สถ 15443
ธีรดา อธิวัฒน์ ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรานันท์ เขียวสุด ส-สน 263
วิรัชคนันท์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวดี สันคำแดง
ฉัตรสุดี กอสงสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศศิธร กาญจนจตุรวิทย์ สย.5673
อาทิตย์ เกษะขนิญกุล สย.5661
ศศิพร อธิวัฒน์ สย.7245
ฉัตรจิรา สุวรรณทิพย์ ภย.61815

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มา คำมกรรุ่งเรือง สทก. 4390
สิริศิภา ขันเสนา สทก. 4587
ศศิธร อธิวัฒน์ สทก. 31088
กัญญา วิจิตรกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรวิภา สก. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ โสมมงคล สส. 44
ธีระศักดิ์ สิทธิโชคนารถ ภส. 2580
ณัฐชนน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อ
สร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม
บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์
(Intelligent Digital Hub in Medicine)
(IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

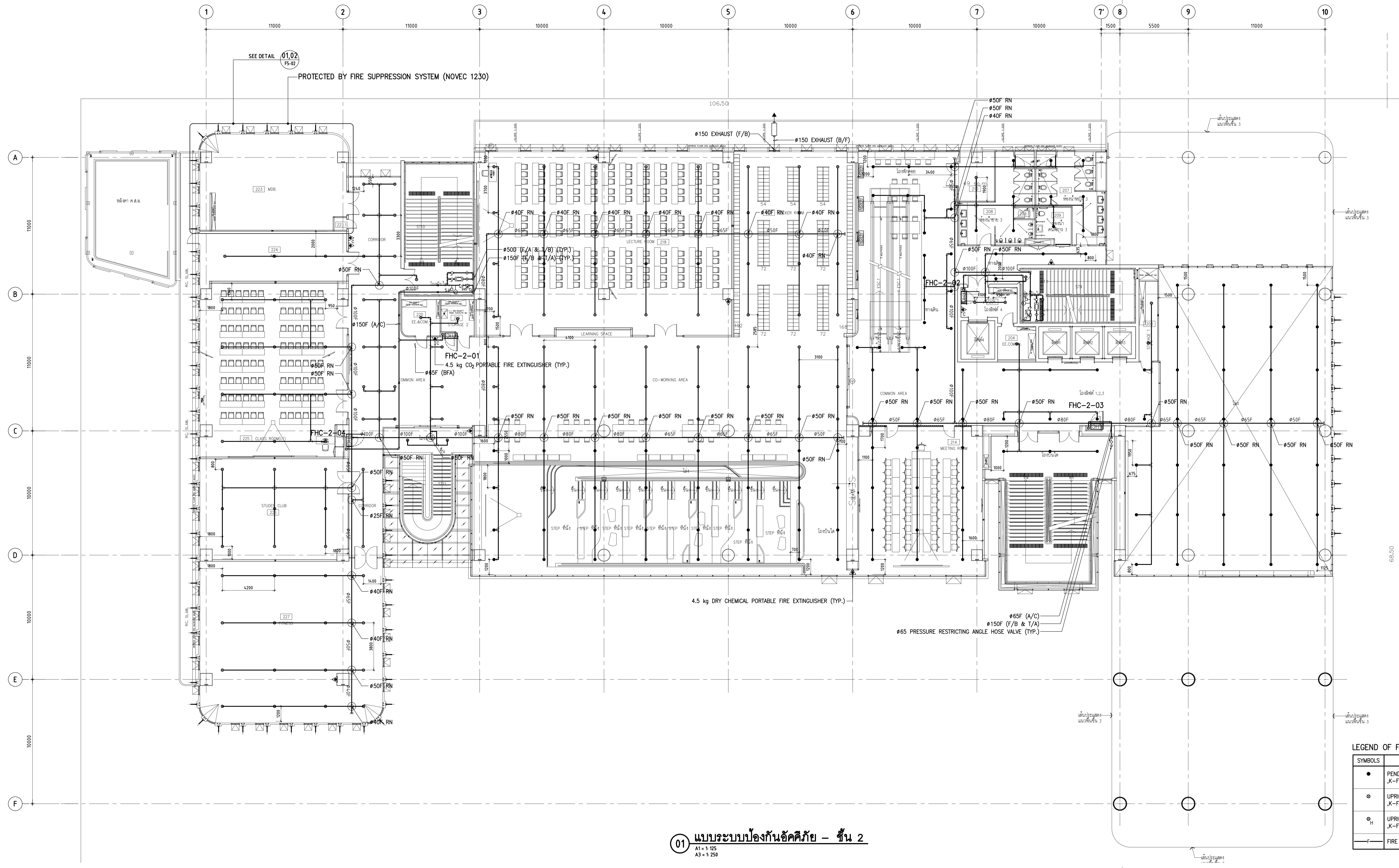
760i
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO., LTD.
Address : 305 So Sakornth 50, Phrasang
Kongkeo Bangkok 10200
Tel : 080-102-102-34 Fax : 080-102-102-3311
E-mail : 760i@760i.com www.760i.com

DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 2

REVISION table with columns for NO., DATE, and DESCRIPTION.

Table with columns for DRAWN BY, CHECKED BY, APPROVE BY, DATE, and SCALE.



PIPE SCHEDULES table mapping pipe size (mm) to light hazard and steel pipe types.

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM table defining symbols for pendent, upright, and fire protection pipes.

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 2



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งธนาศิริ 7-สถ 605
ปภาสิน ขันคนหา ส-สถ 3559
ณัฐชา กิ่งบัว ส-สถ 3560
พรชภา แก้วเทพ ส-สถ 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรพรณี เขียวสกุล ส-สน 263
วิรัชคนธ์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราดร สิงห์แสง
ณิชาญ์ กอชสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศศิธร กาญจนวิบูลย์ สส.5673
อาทิตย์ เกษะธิคุณกุล สส.5661
สุวิภา อธิชาญ์ สส.7245
ฉัตรวิฑูรย์ สุวรรณพิทักษ์ สส.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์ภากร คำมอญเจริญกิจ สทศ. 4390
สิริศิกา ขันคนหา สทศ. 4587
ณัฐชยา อธิธรรมพงษ์ สทศ. 31088
ทศพรเทพ อธิคุณ

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรวิภา สทศ. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ โสภนกุล สส. 44
ธีระศักดิ์ สิทธิโชคธนาร สส. 2590
ณิชาญ์ เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

760i
760 ARCHITECT & CONSULTANT CO., LTD.
Address : 305 So Sathorn St., Pratuhan, Bangkok 10250
Tel : 080-102-103-345 Fax : 080-102-1031
E-mail : 760i@760i.com www.760i.com

DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 3

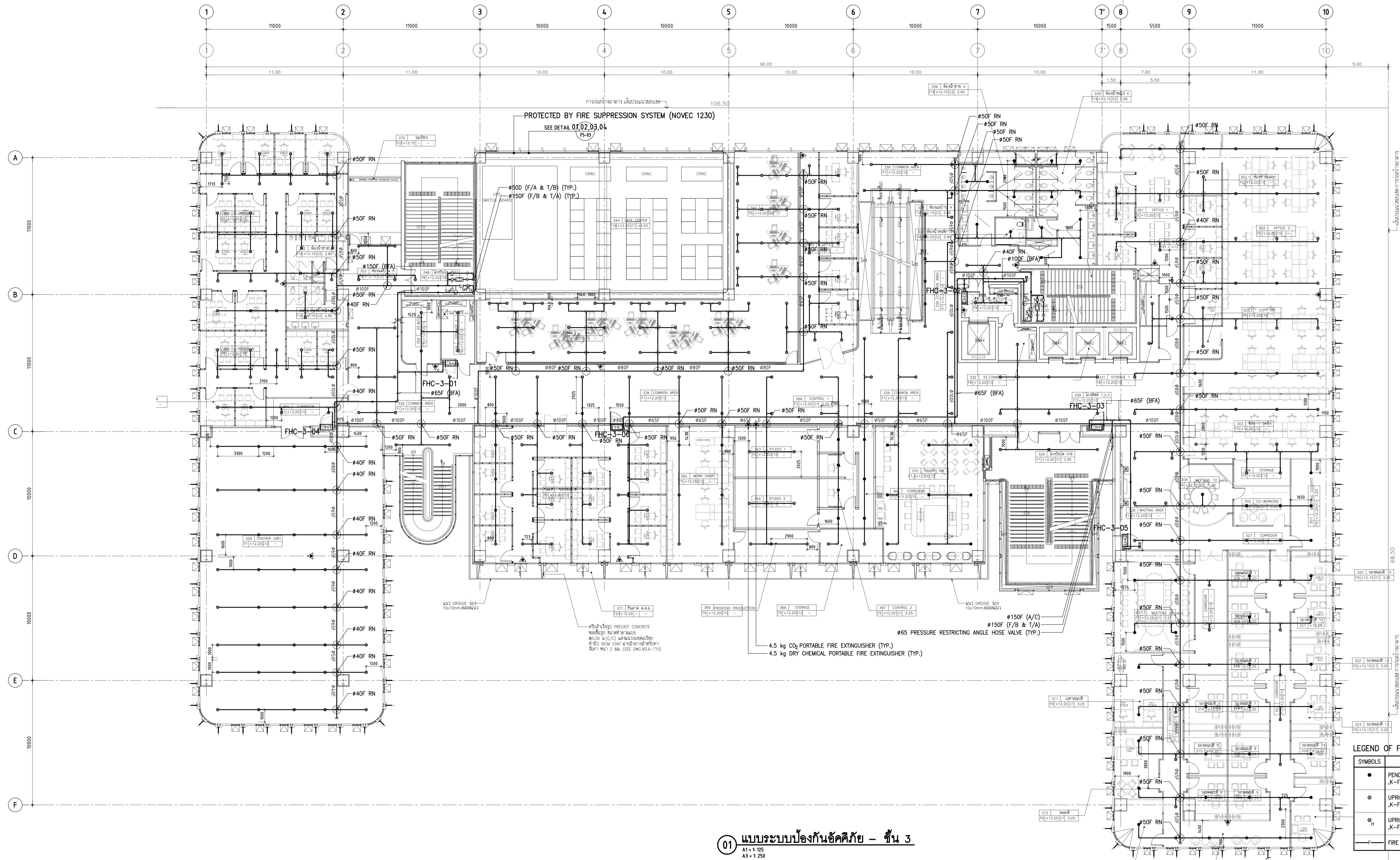
NO. DATE DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY: NTW
CHECKED BY: SRN
APPROVE BY: YR

DATE: 18-09-2020 SCALE: AS SHOWN
DRAWING NO. TOTAL

F3-04



PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	LIGHT HAZARD
25	2 SPRINKLERS
32	3 SPRINKLERS
40	5 SPRINKLERS
50	10 SPRINKLERS
65	30 SPRINKLERS
80	60 SPRINKLERS
100	-

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) K-FACTOR : 5.6
○	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) K-FACTOR : 5.6
⊙	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 93°C/200°F) K-FACTOR : 5.6
—	FIRE PROTECTION PIPE

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 3
A1 = 1:125
A3 = 1:250



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งงามศิริ 7-สถ 605
ปภาสิน ขันนงา ส-สถ 3559
ณัฐชา ศรีบัว ส-สถ 3560
พรชญา นวียงพง ส-สถ 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ธีรชานนท์ เขียวสกุล ส-สน 263
วิศวัฒน์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวดี สีส้มแดง
ณัฐชฎิ กนกสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริกร กาญจนบุษย์ สส.5673
อาทิตย์ เศรษฐคุณ สส.5661
สิริภาพ อธิราษฎร์ สส.7245
ธัชกร สุวรรณพิทักษ์ สส.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประชานาน คำตันกุลเจริญกิจ สทก. 4390
สิริภากร ขันนงา สทก. 4587
ณัฐชฎิ มงคลสุวรรณ สทก. 31088
ทศพรพร พงษ์กุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ชีวธนา สก. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ โสภนกุล สส. 44
ประทีปศักดิ์ สิทธิโชคธนาร สส. 2590
ณัฐชฎิ เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



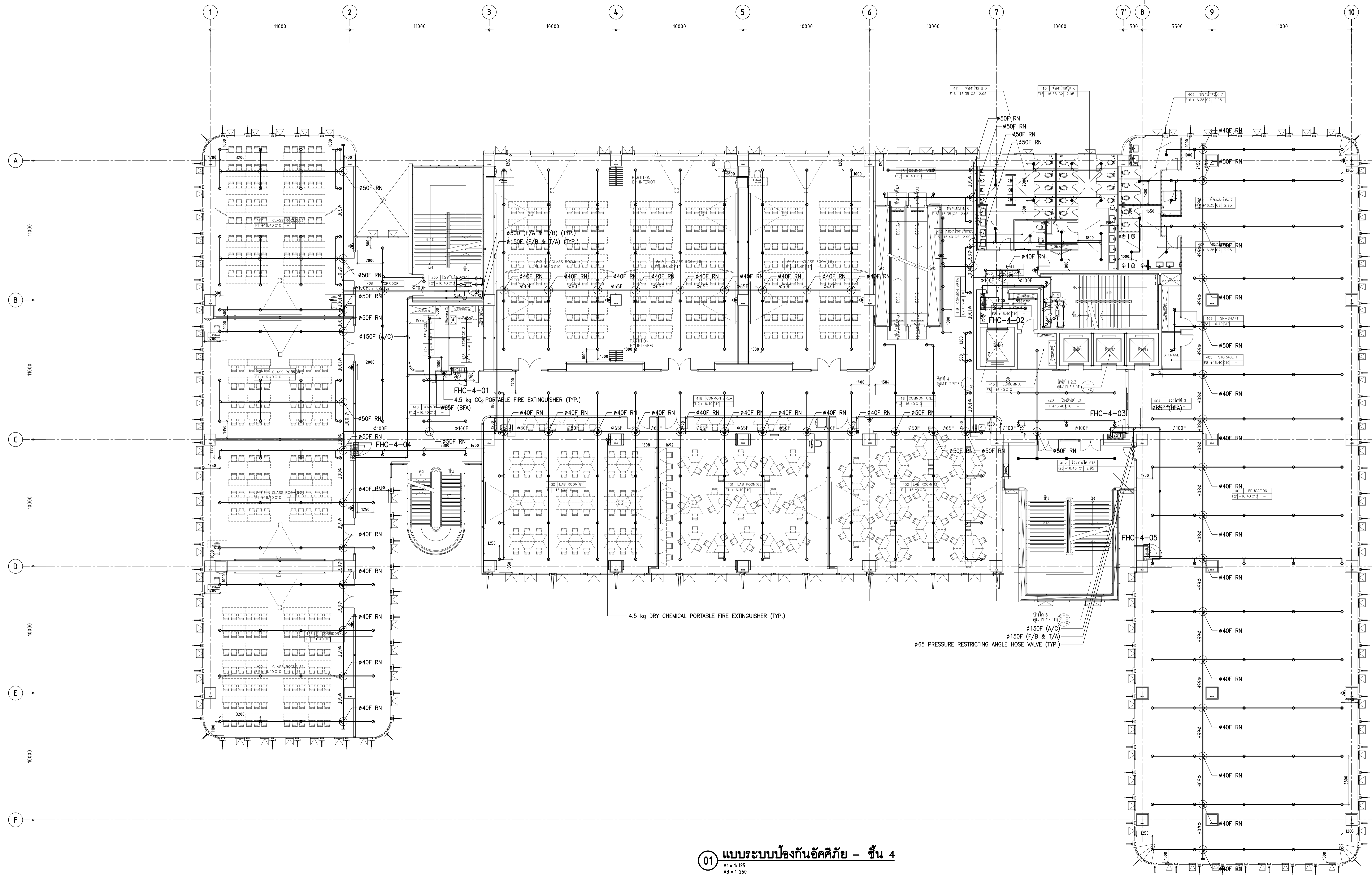
DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 4

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY	NTW
CHECKED BY	SRN
APPROVE BY	YR
DATE	18-09-2020
SCALE	AS SHOWN
DRAWING NO.	TOTAL
F3-05	-



PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	LIGHT HAZARD
25	STEEL PIPE
32	2 SPRINKLERS
40	3 SPRINKLERS
50	5 SPRINKLERS
65	10 SPRINKLERS
80	30 SPRINKLERS
100	-

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) ,K-FACTOR : 5.6
⊙	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) ,K-FACTOR : 5.6
⊙ ₁	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 93°C/200°F) ,K-FACTOR : 5.6
—	FIRE PROTECTION PIPE

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 4
A1 = 1:125
A3 = 1:250



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งอมรศิริ 2-สถ 605
ปภาสิน ชินนเสนา 3-สถ 3559
ณัฐชา ศรีนันท 3-สถ 3560
พรชญา นวัญพง 3-สถ 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ 3-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ธีรชานนท์ เขียวสกุล 3-สน 263
วิศวัฒน์ มงคลธารณ์ 3-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวาศ มีคำแดง
ธนิษฐ์ กนกสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริกร กาญจนจตุรวิทย์ 3-ส.5673
อาทิตย์ เกษะบุญญกุล 3-ส.5661
สิริพัทธ อธิชาญกุล 3-ส.7245
ธัญจวีร์ สุวรรณพิทักษ์ 3-ส.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มา คำตันจตุรจตุรวิทย์ 3-ส.4390
สิริศกา รัตนศักดิ์กุล 3-ส.4587
อัคริณี อธิธรรมพงษ์ 3-ส.31088
ทศนภณ วิชิตกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ชีวธวาท 3-ส.3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ โสภนจล 3-ส.44
ประทีปศักดิ์ สิทธิโชคนภาร 3-ส.2590
ณัฐชนน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 5

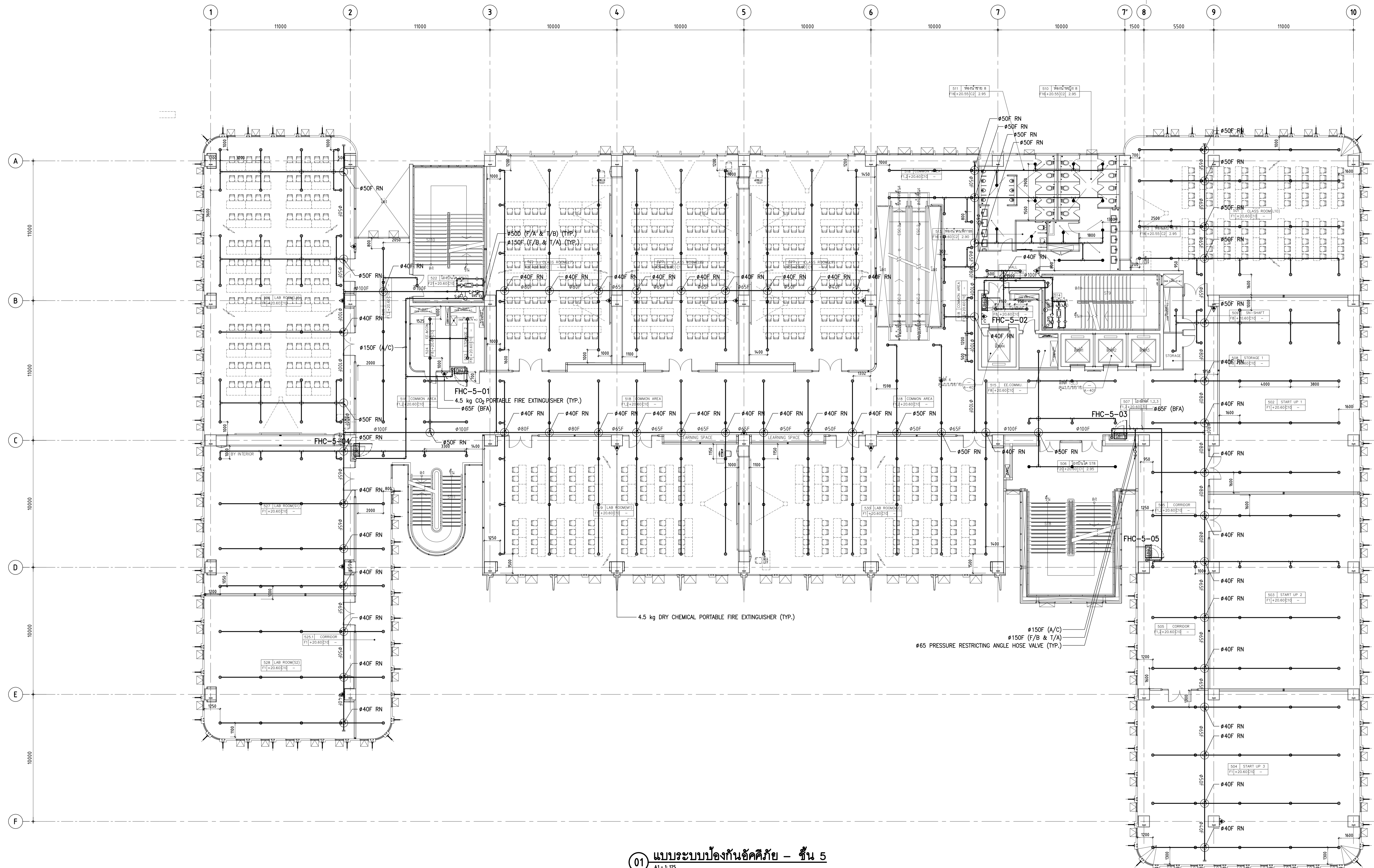
NO. DATE DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY NTW
CHECKED BY SRN
APPROVE BY YR

DATE 18-09-2020 SCALE AS SHOWN
DRAWING NO. TOTAL

F3-06



PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	LIGHT HAZARD
25	2 SPRINKLERS
32	3 SPRINKLERS
40	5 SPRINKLERS
50	10 SPRINKLERS
65	30 SPRINKLERS
80	60 SPRINKLERS
100	-

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) K-FACTOR : 5.6
○	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) K-FACTOR : 5.6
○ ₁	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 93°C/200°F) K-FACTOR : 5.6
—	FIRE PROTECTION PIPE

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 5
A1 = 1:125
A3 = 1:250



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT)
มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งงามศิริ 2-สถ 605
ปานสิน ขันเสนา ส-สถ 3559
ณัฐภา ศรีบัว ส-สถ 3560
พรชภา แก้วพวง ส-สถ 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ธีรชานนท์ เขียวสกุล ส-สน 263
วิศวัฒน์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวดี มีคำแดง
ธีรชัย กอจสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริชัย กาญจนบุษย์ สส.5673
ภาคิน เกษะขิมบุญกุล สส.5661
สิริพาท อธิชาญกุล สส.7245
ธัญจวีร์ สุวรรณทิพพะ สส.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มา คำตันกุลเจริญกิจ สทก. 4390
สิริศกาวา อธิรัตนกุล สทก. 4587
อริสรา อธิรัตนพจน์ สทก. 31088
ทิวภพณ์ วิสุทธิกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ชีวธวา สก. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ ไชยมงคล สส. 44
ประทีปศักดิ์ สิทธิโชคธนาร สส. 2580
ณัฐชนน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อ
สร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม
บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์
(Intelligent Digital Hub in Medicine)
(IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย -
ชั้น 6

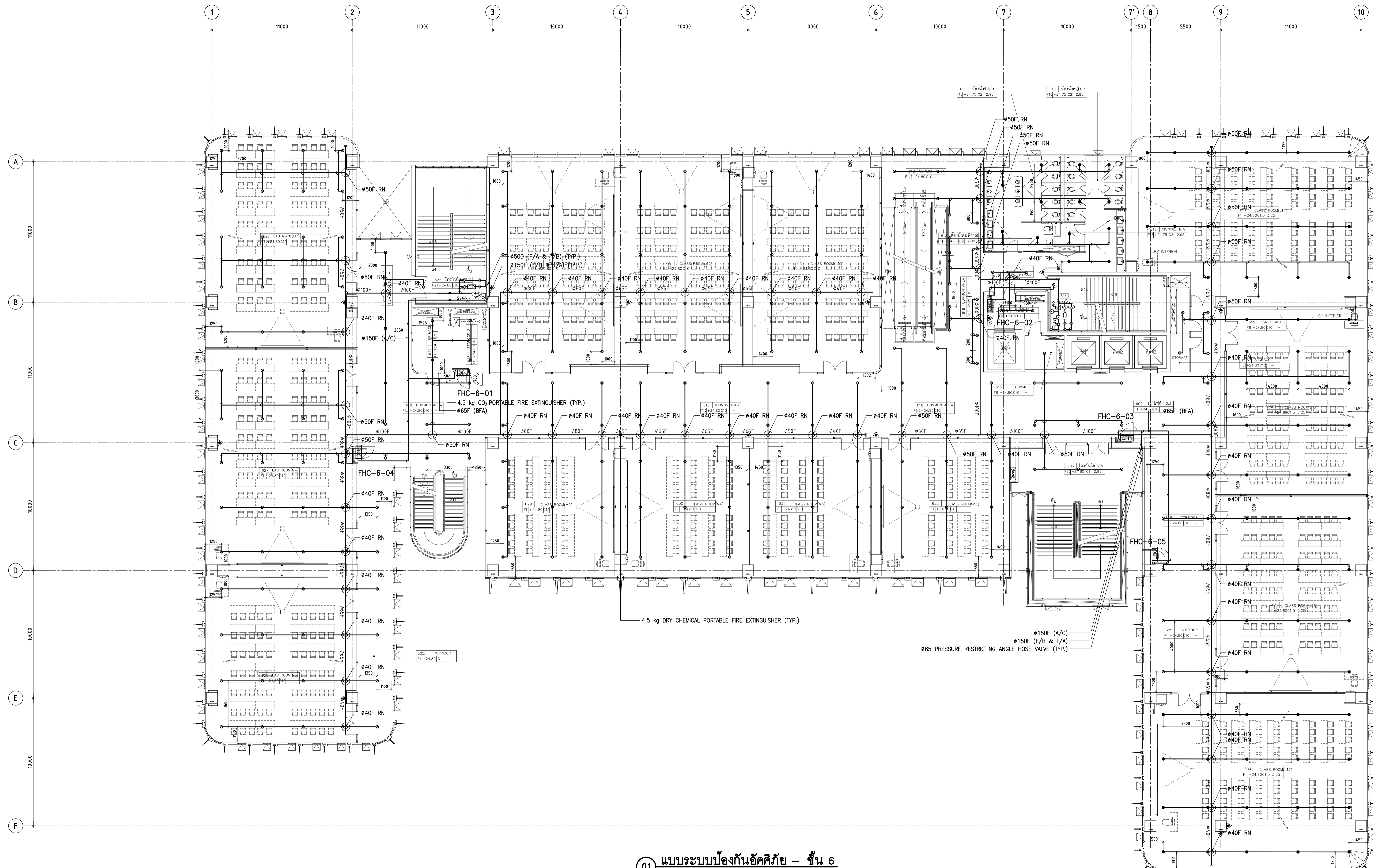
NO. DATE DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY NTW
CHECKED BY SRN
APPROVE BY YR

DATE 18-09-2020 SCALE AS SHOWN
DRAWING NO. TOTAL

F3-07



PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	LIGHT HAZARD
25	STEEL PIPE
32	2 SPRINKLERS
40	3 SPRINKLERS
50	5 SPRINKLERS
65	10 SPRINKLERS
80	30 SPRINKLERS
100	60 SPRINKLERS

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) K-FACTOR : 5.6
○	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) K-FACTOR : 5.6
○	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 93°C/200°F) K-FACTOR : 5.6
—	FIRE PROTECTION PIPE

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 6
A1 = 1:125
A3 = 1:250



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งเกียรติ 7-สด 605
ภาสกร ชื่นสนทนา ส-สด 3559
ณัฐภา ศรีสวัสดิ์ ส-สด 3560
พรชญา แก้วเทพ ส-สด 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ ส-สด 22867

INTERIOR DESIGNER
ธีรชานนท์ เขียวสกุล ส-สน 263
วิศิษฐ์ มงคลอารมณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวดี สีสำแดง
อติษฐ์ กอสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริกร กาญจนจตุรศีล สบ.5673
ภาคิน เกษะอัญญกุล สบ.5661
ศิวพร อธิชากร สบ.7245
ฉัตรจิรา สุวรรณพิทักษ์ สบ.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มา คำตันจตุรจตุรวิทย์ สทก. 4390
สิริภากร ชื่นสนทนา สทก. 4587
อริสรา อธิรัตนนท์ สทก. 31088
ทศพรพร วชิรวงศ์

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรชานนท์ สท. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ โสภณกุล สบ. 44
ประทีปศักดิ์ สท. 2580
ณัฐพงษ์ เกตุผา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูรณาการ ดิจิทัลประสิทธิ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

760i
760 ARCHITECT & CONSULTANT CO., LTD.
Address : 205 So Sathorn St., Pratuhan, Bangkok 10250
Tel : 080-102-103-34 Fax : 080-102-1031
E-mail : 760i@760i.com www.760i.com

DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 7

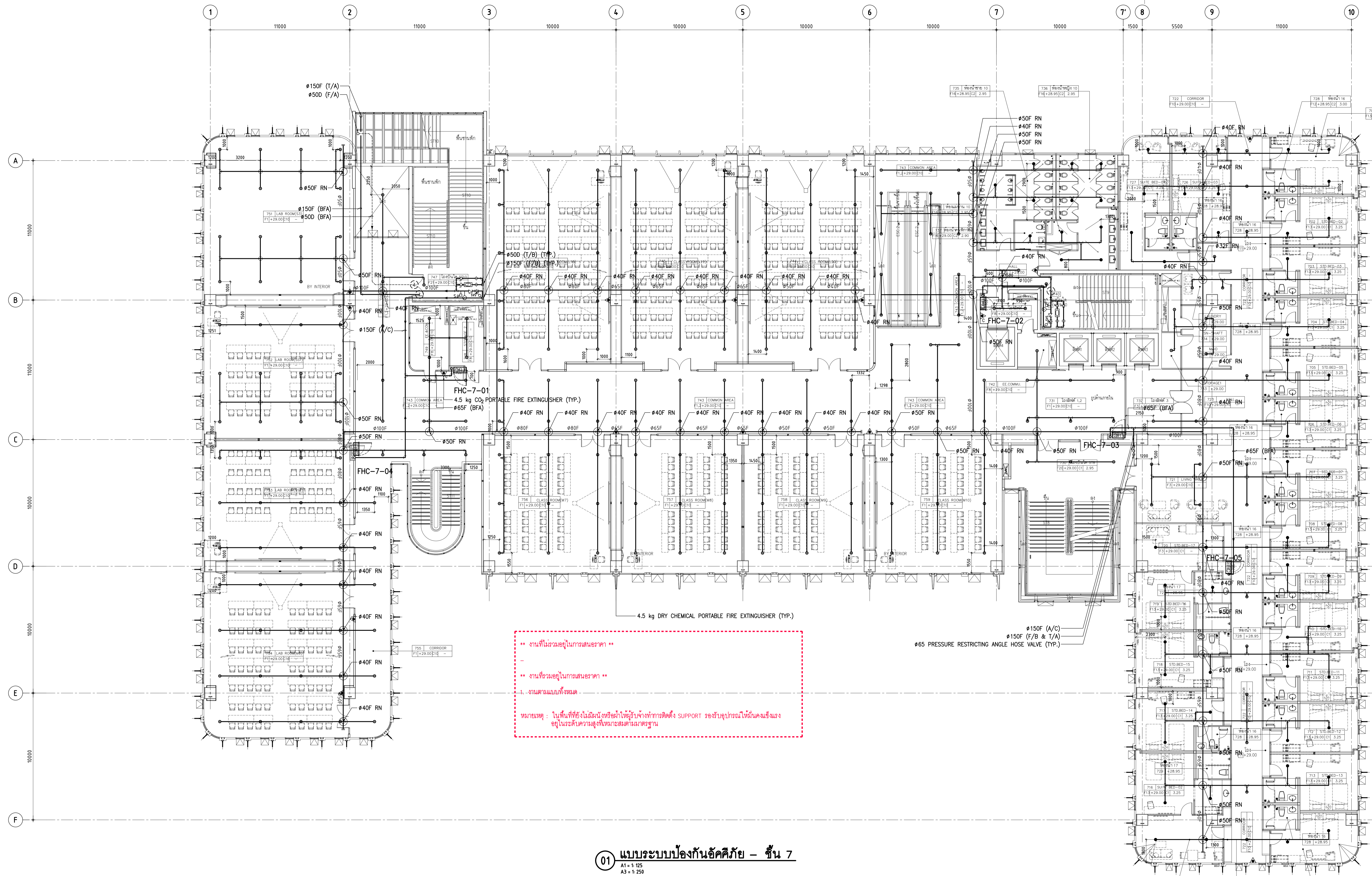
Table with 2 columns: NO., DATE, DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY: NTW
CHECKED BY: SRN
APPROVE BY: YR

DATE: 18-09-2020 SCALE: AS SHOWN

DRAWING NO. F3-08 TOTAL



งานที่ไม่รวมอยู่ในการเสนอราคา **
-
** งานที่รวมอยู่ในการเสนอราคา **
1. งานตามแบบทั้งหมด
หมายเหตุ : ใบเก็บที่ยังไม่มีการยื่นขอรับให้ผู้นับจ้างทำการติดตั้ง SUPPORT รองรับอุปกรณ์ให้มั่นคงแข็งแรง
อยู่ในระดับความสูงที่เหมาะสมตามมาตรฐาน

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 7
A1 = 1:125
A3 = 1:250

PIPE SCHEDULES table with columns: PIPE SIZE (mm), LIGHT HAZARD, STEEL PIPE, SPRINKLERS

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM table with columns: SYMBOLS, DESCRIPTION



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

OWNER

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS

คุณศักดิ์ ตั้งงามศิริ 7-สค 605
คุณสิน ขันสนทนา ส-สค 3559
คุณภา กษิณบัว ส-สค 3560
พรชภา แก้วเทพ ส-สค 15443
ธีรดา ธีรชิตนภ ส-สค 22867

INTERIOR DESIGNER

ธีรชานนท์ เขียวสกุล ส-สน 263
วิษณุกรณ์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER

ภาวศา มีคำแดง
ณัฐชฎี กอสงสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS

ศิริฤกษ์ กาญจนจตุรพิชัย สส.5673
อาทิตย์ เทชะชัยบุญกุล สส.5661
สิริพัทธ ธีรชิตนภ สส.7245
ธัชจวิฑูร์ สุวรรณพิทักษ์ สส.65185

ELECTRICAL ENGINEERS

ประจักษ์กานต์ คำมอญจตุรพิชัย สทค. 4390
สิริศกานต์ ขันสนธิ์กุล สทค. 4587
อัคริณี ขันสนธิ์กุล สทค. 31088
กัญญาภา วัชรกุล

MECHANICAL ENGINEERS

ชยศักดิ์ ธีรชิตนภ สท. 3171

SANITARY ENGINEERS

ไพโรจน์ ไชยมงคล สส. 44
ประทีปศักดิ์ สิทธิโชคธนกร สส. 2590
ณัฐชนน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล จังหวัดระยอง
สร้างระบบปฏิบัติการ การเรียนรู้ นวัตกรรม
บูรณาการ ดิจิทัลประสิทธิ์ เพื่อการแพทย์
(Intelligent Digital Hub in Medicine)
(IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

760i

760i ARCHITECT & CONSULTANT CO., LTD.
Address : 305 So Sakonni St., Prachinburi
Kanchanaburi Branch 1008
Tel : 0892 102-103-341 Fax : 0892 102-1031
E-mail : 760i@760i.com www.760i.com

DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 8

NO. DATE DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY NTW

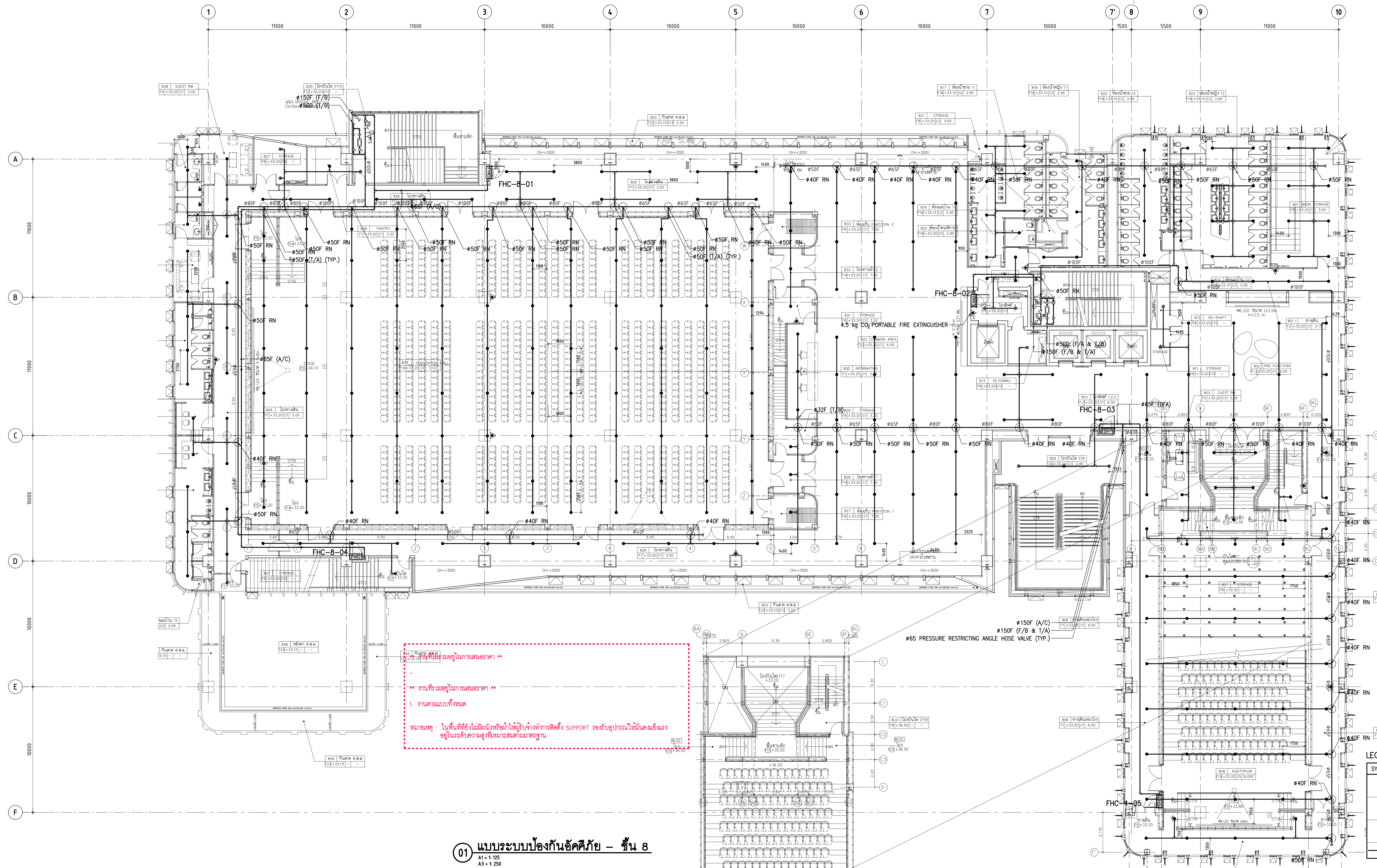
CHECKED BY SRN

APPROVE BY YR

DATE 18-09-2020 SCALE AS SHOWN

DRAWING NO. TOTAL

F3-09



PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	LIGHT HAZARD
25	2 SPRINKLERS
32	3 SPRINKLERS
40	5 SPRINKLERS
50	10 SPRINKLERS
65	30 SPRINKLERS
80	60 SPRINKLERS
100	-

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) K-FACTOR : 5.6
⊙	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) K-FACTOR : 5.6
⊕	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 93°C/200°F) K-FACTOR : 5.6
—	FIRE PROTECTION PIPE

งานที่ควรอยู่ในแผนอาคาร **
งานที่ควรอยู่ในแผนอาคาร **
1. งานตามแบบทั้งหมด
หมายเหตุ : ในพื้นที่ซึ่งไม่มีผนังหรือค้ำไม้รับน้ำหนักการติดตั้ง SUPPORT ของขีปนาวุธควรให้มั่นคงแข็งแรง
อยู่ในระดับความสูงที่เหมาะสมตามมาตรฐาน

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 8
A1 = 1/125
A3 = 1/250



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งธนาศิริ 7-80 605
ปลาสิน ชื่นคนธา ส-80 3559
ณัฐภา กสิณบัว ส-80 3560
พรพชา แก้วแพง ส-80 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ ส-80 22867

INTERIOR DESIGNER
ธีรชานนท์ เขียวสุด ส-สน 263
วิรัชคนธ์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวาศ มีดีคำแดง
ธีระชัย เกษสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริรัฐ กาญจนบุรีศิริ สย.5673
อาทิตย์ เกษะธัญญกุล สย.5661
สิริพัชร อธิชาญกุล สย.7245
วิภาจวีร์ สุวรรณทิพพะ พย.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มา คำมกรกุลเจริญกิจ สกท. 4390
สิริศิกา รัตนศักดิ์กุล สกท. 4587
อริศ ชัยธรรมพงษ์ สกท. 31088
กันตภณ วิจิตรกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ชีวรวา สก. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ ไชยมงคล สย. 44
ประทีปศักดิ์ สิทธิโชคนารถ สย. 2590
ณัฐชนน เกตุผา

PROJECT NO. AR-18305
PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูรณาการ ดิจิทัลประเทศไทย (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

760i
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO., LTD.
Address : 305 So Sakonnet St., Prachinburi
Bangkok 10200
Tel : 080 102 103 34 Fax : 080 102 1031
E-mail : 760i@760i.com www.760i.com

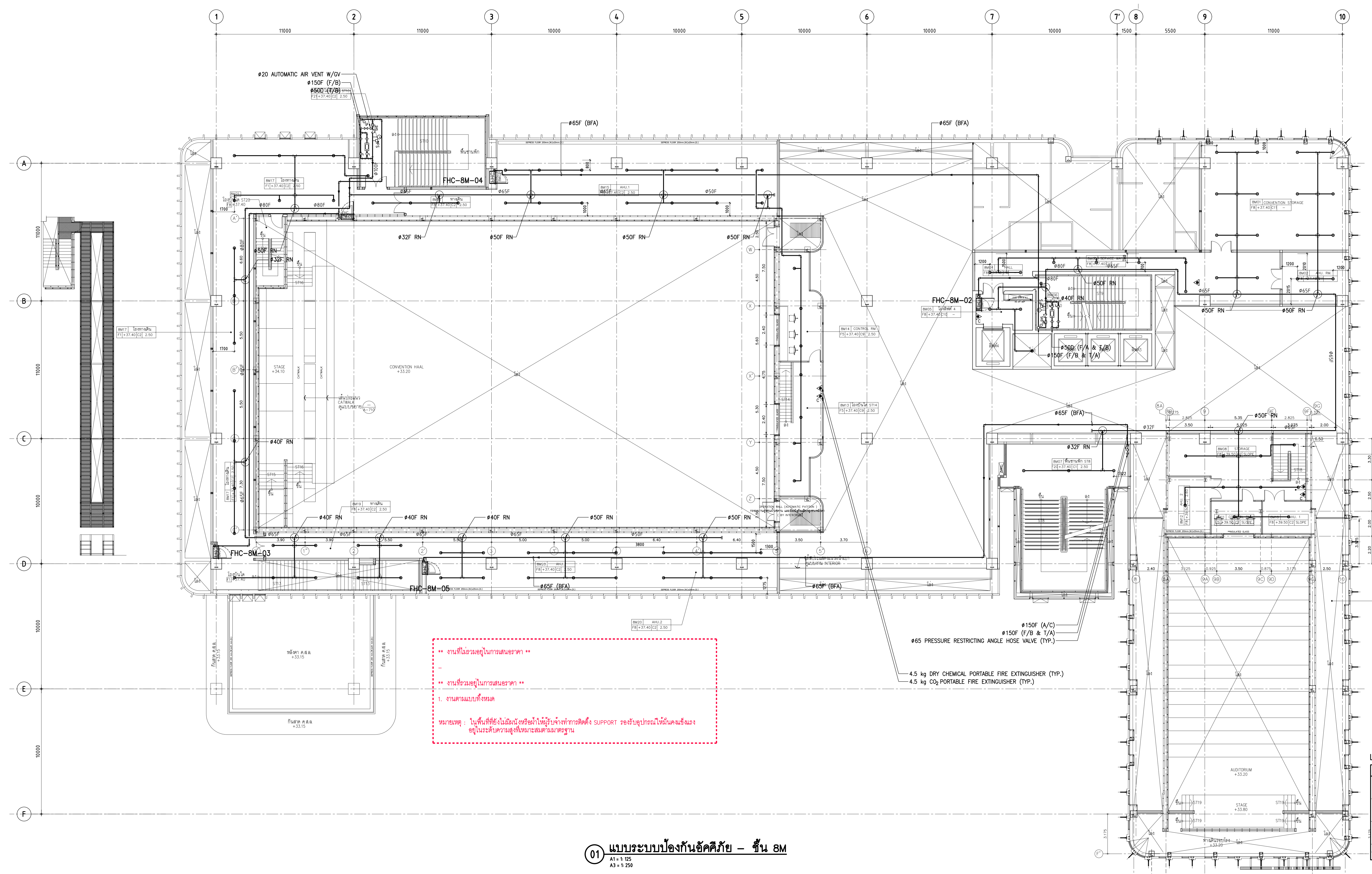
DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 8M

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY: NTW
CHECKED BY: SRN
APPROVE BY: YR
DATE: 18-09-2020 SCALE: AS SHOWN
DRAWING NO. TOTAL
F3-10



งานที่ไม่รวมอยู่ในการเสนอราคา **
-
งานที่รวมอยู่ในการเสนอราคา **
1. งานตามแบบทั้งหมด

หมายเหตุ : ในพื้นที่ที่ยังไม่มีผนังหรือฝ้าให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้ง SUPPORT ของระบบป้องกันอัคคีภัยให้มั่นคงแข็งแรง
อยู่ในระดับความสูงที่เหมาะสมตามมาตรฐาน

PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	LIGHT HAZARD
25	2 SPRINKLERS
32	3 SPRINKLERS
40	5 SPRINKLERS
50	10 SPRINKLERS
65	30 SPRINKLERS
80	60 SPRINKLERS
100	-

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) ,K-FACTOR : 5.6
⊙	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) ,K-FACTOR : 5.6
⊙	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 93°C/200°F) ,K-FACTOR : 5.6
—	FIRE PROTECTION PIPE

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้น 8M
A1 = 1:125
A3 = 1:250



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งอมรศิริ 2-สด 605
ปณานัน ชินนเสนา ส-สด 3559
ณัฐชา เกษินันท์ ส-สด 3560
พรชญา แก้วพวง ส-สด 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ ส-สด 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรนารณ์ เขียวสุล ส-สน 263
วิรัชคนธ์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราดร สิงห์แสง
ณิชาญ์ กอสงสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริชัย กาญจนบุรุษิ สบ.5673
อาทิตย์ เศรษฐมณี สบ.5661
สิริพัชร อธิชาญ์ สบ.7245
ฉัตรชัย สุวรรณทิพพะ สบ.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มา คำมอญเจริญกิจ สทก. 4390
สิริศกิตา ชินนเสนา สทก. 4587
ณัฐชา อธิรัตนนท์ สทก. 31088
กันตภณ วิชัยกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรชวรา สท. 3171

SANITARY ENGINEERS
โพธิ์โรจน์ โสภนกุล สส. 44
ประทีปศักดิ์ สิทธิโชคนารณ์ สส. 2580
ณัฐชนน เกตุภา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

760i
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO., LTD.
Address : 305 So Sakonvit St., Prakhong, Klongtoey District, Bangkok 10110
Tel : 080-102-103-34 Fax : 080-102-103-333
E-mail : 760i@760i.com www.760i.com

DRAWING TITLE :

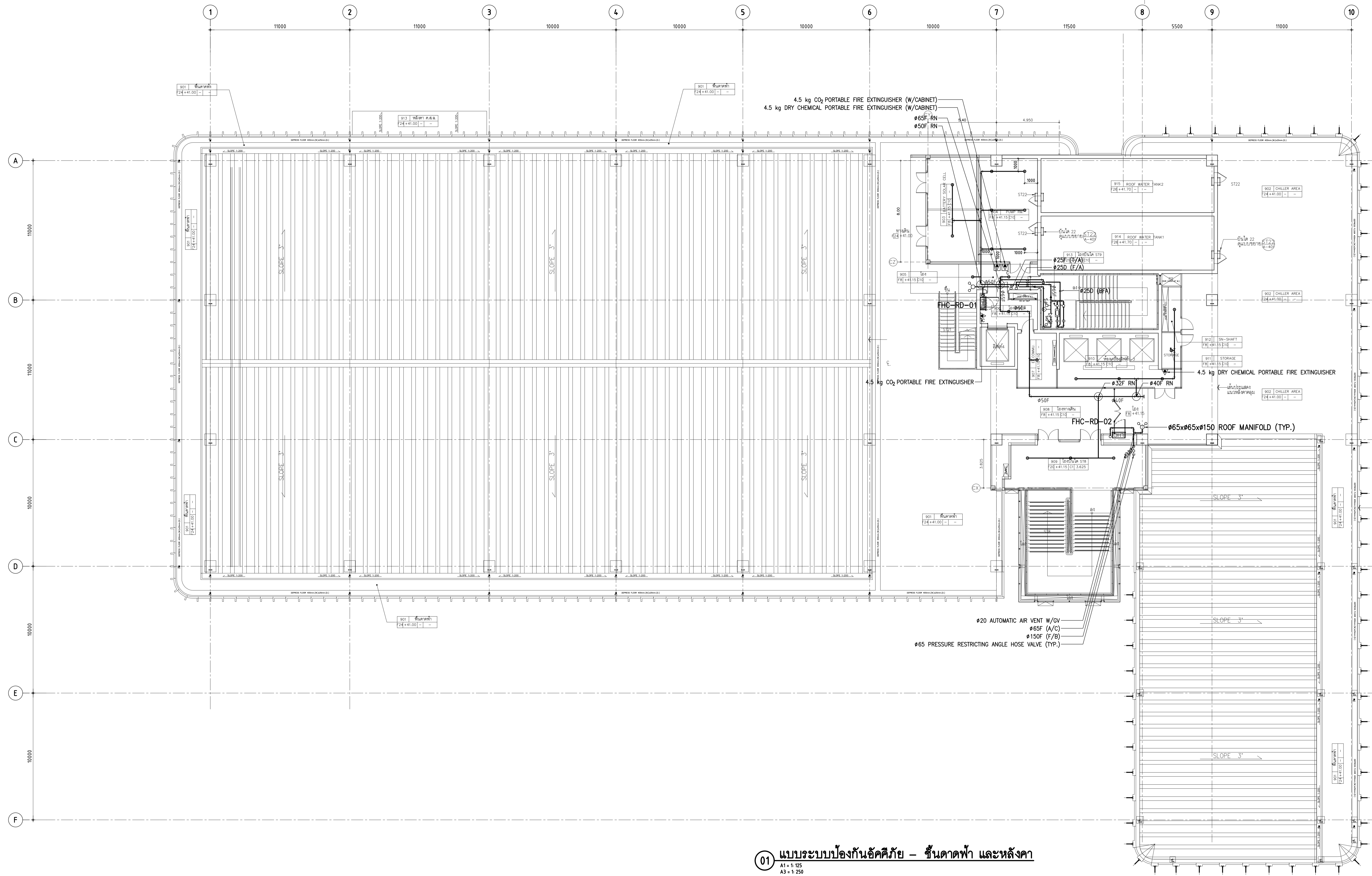
แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้นดาดฟ้า และหลังคา

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

DRAWN BY: NTW
CHECKED BY: SRN
APPROVE BY: YR
DATE: 18-09-2020 SCALE: AS SHOWN
DRAWING NO.: F3-11 TOTAL: -



PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	LIGHT HAZARD
25	STEEL PIPE
25	2 SPRINKLERS
32	3 SPRINKLERS
40	5 SPRINKLERS
50	10 SPRINKLERS
65	30 SPRINKLERS
80	60 SPRINKLERS
100	-

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) ,K-FACTOR : 5.6
⊙	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) ,K-FACTOR : 5.6
⊙ ₁	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 93°C/200°F) ,K-FACTOR : 5.6
—	FIRE PROTECTION PIPE

01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้นดาดฟ้า และหลังคา



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งธนาศิริ 7-สถ 605
ปลาสิน ชินเนนา ส-สถ 3559
ณัฐชา ศรีนิวัฒน์ ส-สถ 3560
พรชญา นวีนพง ส-สถ 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรารณต์ เขียวสุด ส-สน 263
วิศวัฒน์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวาศ สิงห์แสง
ณิชนุศ กอทองสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริรัฐ กาญจนบุรีวุฒิ สย.5673
ภาคิน เศษธุตพัฒน์ สย.5661
วิศิษฐ์ อธิชาญกุล สย.7245
ฉัตรชัย สุวรรณทิพพะ สย.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์มาศ คำมกรณรงค์กิจ สทก. 4390
สิริศิกา รัตนศักดิ์กุล สทก. 4587
ณัฐชิต วัฒนธรรมพงษ์ สทก. 31088
กันตพัฒน์ วิชัยกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรชวรา สก. 3171

SANITARY ENGINEERS
โพธิวัฒน์ โขมมงคล สส. 44
ประทีปศักดิ์ สิทธิโชคธนาร สส. 2580
ณัฐชนน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME
ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



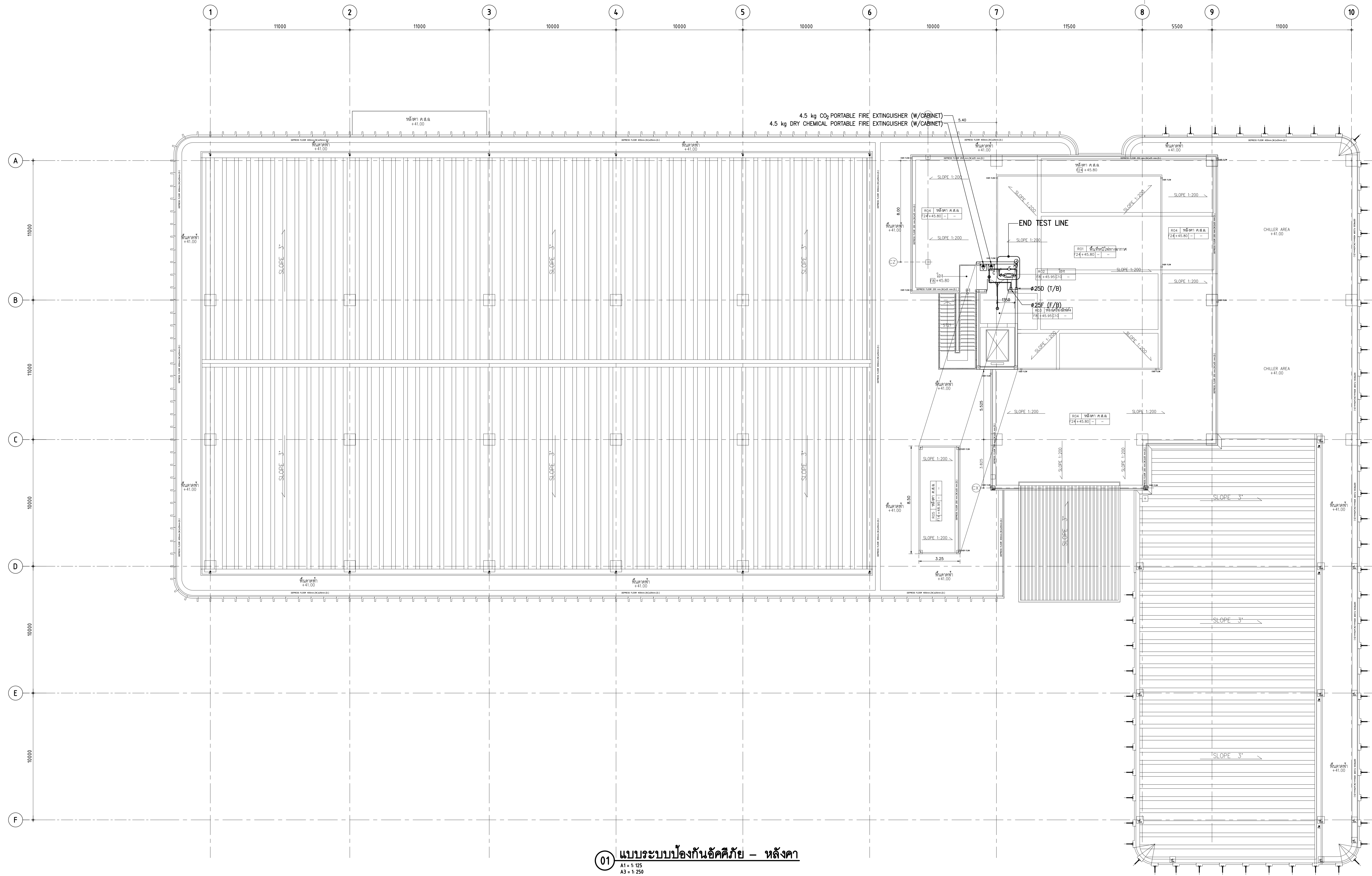
DRAWING TITLE :

แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - หลังคา

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY	NTW
CHECKED BY	SRN
APPROVE BY	YR
DATE	18-09-2020
SCALE	AS SHOWN
DRAWING NO.	TOTAL
F3-12	-



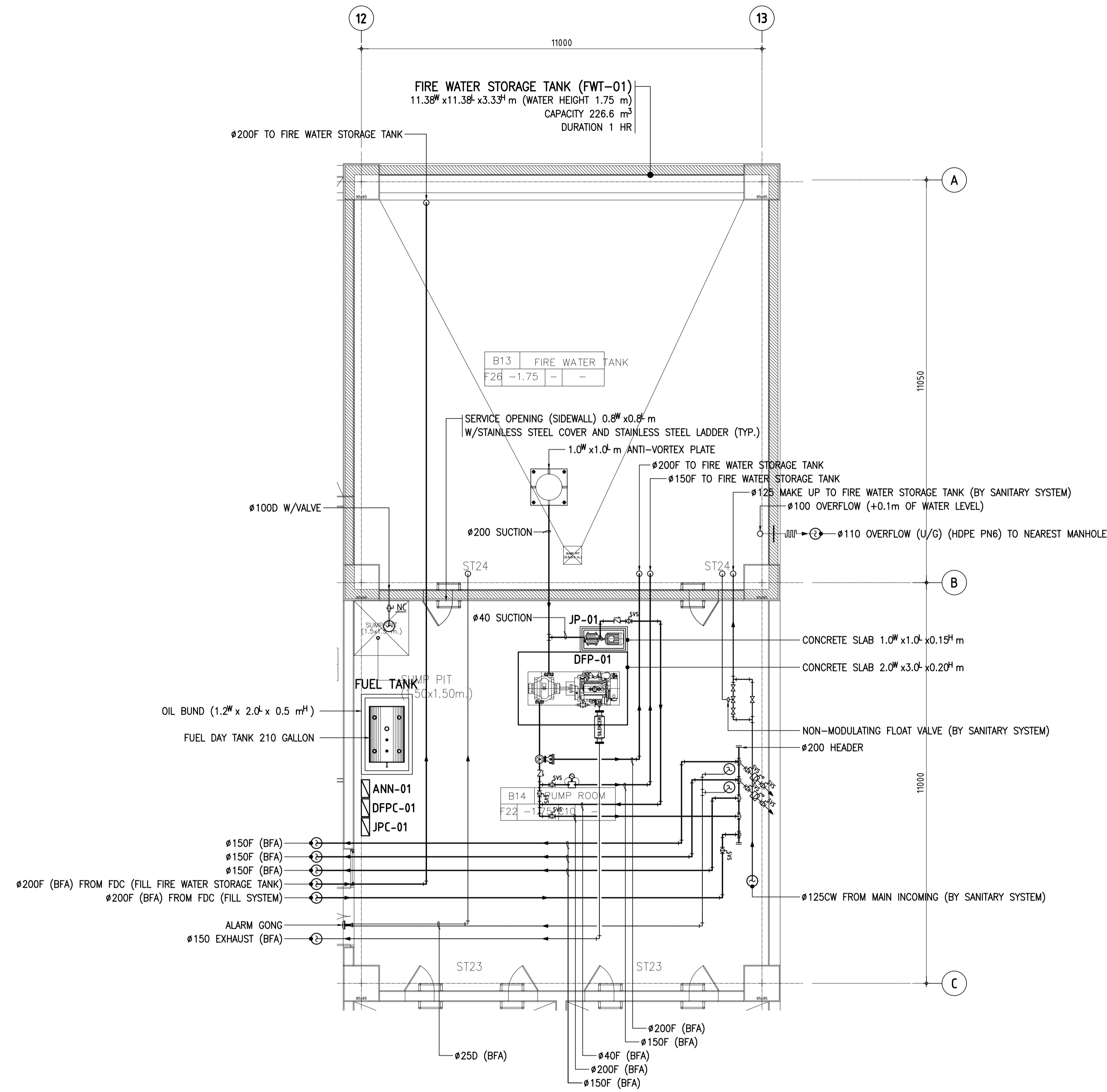
PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	LIGHT HAZARD
25	2 SPRINKLERS
32	3 SPRINKLERS
40	5 SPRINKLERS
50	10 SPRINKLERS
65	30 SPRINKLERS
80	60 SPRINKLERS
100	-

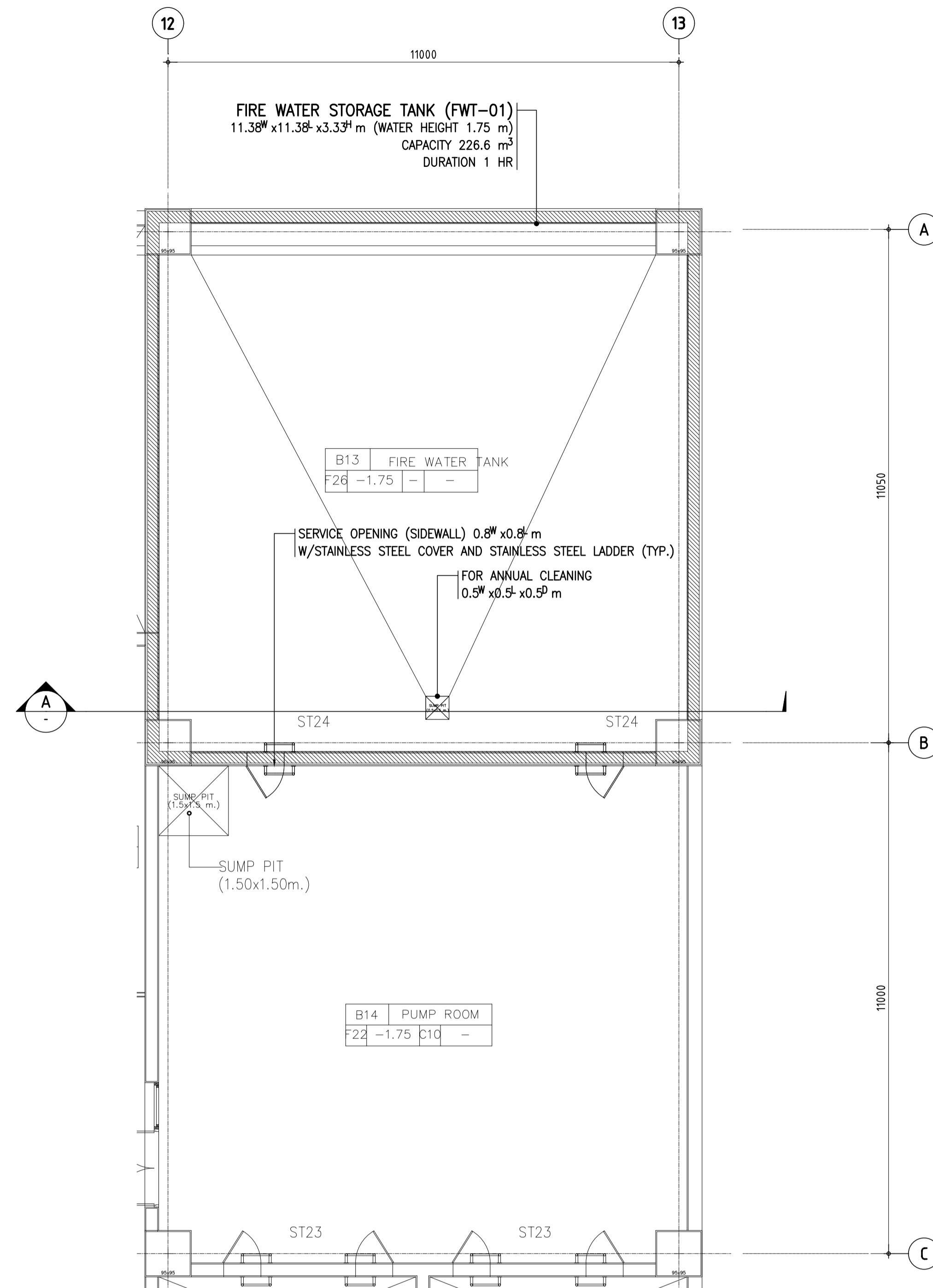
LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F), K-FACTOR : 5.6
⊙	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F), K-FACTOR : 5.6
⊙ _H	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 93°C/200°F), K-FACTOR : 5.6
—	FIRE PROTECTION PIPE

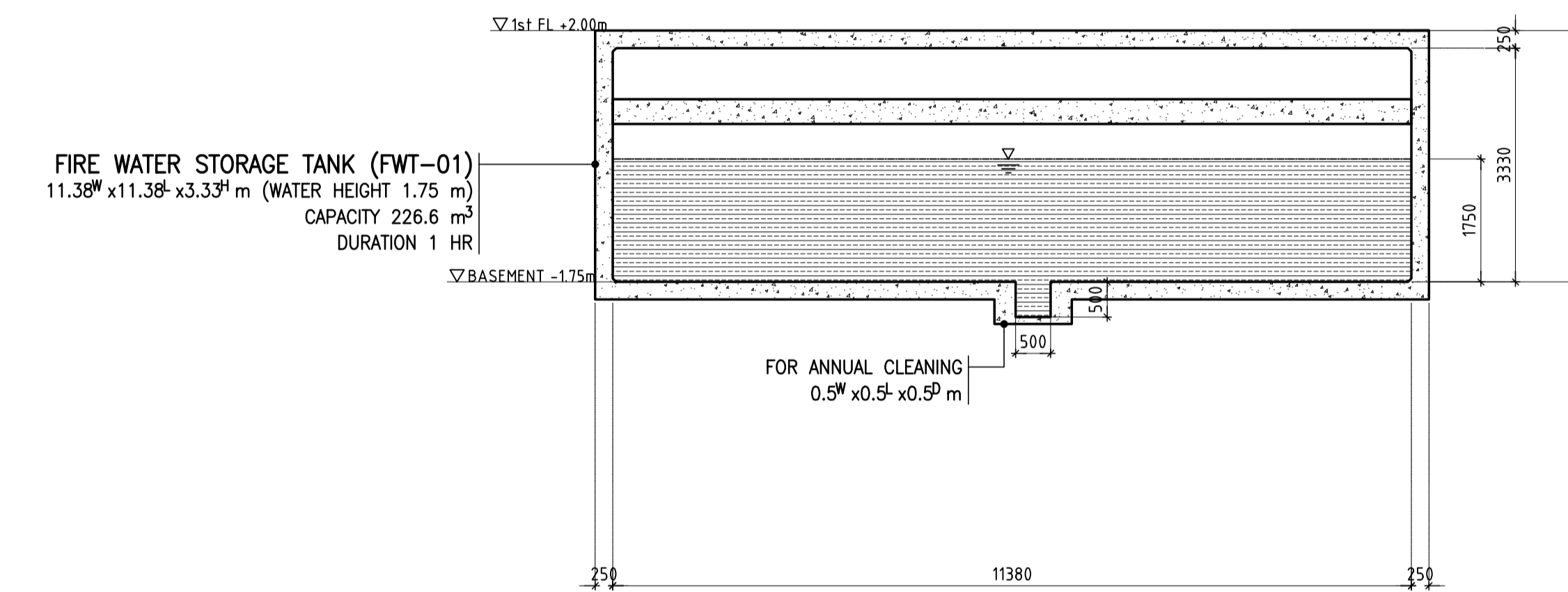
01 แบบระบบป้องกันอัคคีภัย - หลังคา
A1 = 1:125
A3 = 1:250



01 แบบขยายห้องเครื่องสูบน้ำระบบป้องกันอัคคีภัย - ชั้นใต้ดิน
A1 = 1:75
A3 = 1:150



02 แบบขยายถังเก็บน้ำดับเพลิงคอนกรีต - ชั้นใต้ดิน
A1 = 1:75
A3 = 1:150



03 รูปตัด - A
A1 = 1:75
A3 = 1:150



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งธนาศิริ 2-สด 605
ปานสิน ขันเกษม 3-สด 3559
ณัฐชา ศรีบัว 3-สด 3560
พรพชา แก้วเพชร 3-สด 15443
ธีรดา อธิวัฒน์ 3-สด 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรพรณี เขียวกุล 3-สน 263
วิษณุกรณ์ มงคลธารณ์ 3-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวดี สิงห์แสง
ณิษฐ์ กอจสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริกร กาญจนบุษย์ 3-สน 5673
อาทิตย์ เศรษฐินกุล 3-สน 5661
สิริพร อธิชากร 3-สน 7245
นิจจาณี สุวรรณทิพย์ 3-สน 65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์ คำมกรณรงค์กิจ 3-สน 4390
สิริภา ขันศิริกุล 3-สน 4587
ณัฐกร อธิธรรมพงษ์ 3-สน 31088
กนกนภ วัชรกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรวิภา 3-สน 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ โสภนกุล 3-สน 44
ประสิทธิ์ สิทธิโชคธนาร 3-สน 2580
ณัฐชน เกตุมา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME
ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรมบูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

760i
760i ARCHITECT & CONSULTANT CO., LTD.
Address : 305 So Sakonni St. Prakhong
Klongtoey Bangkok 10110
Tel : 080 192 1020-34 Fax : 080 192 1011
E-mail : 760i@760i.com
www.760i.com

DRAWING TITLE :

แบบขยายห้องเครื่องสูบน้ำระบบป้องกันอัคคีภัย และถังเก็บน้ำดับเพลิงคอนกรีต - ชั้นใต้ดิน

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION	
DRAWN BY	NTW
CHECKED BY	SRN
APPROVE BY	YR
DATE	18-09-2020
SCALE	AS SHOWN
DRAWING NO.	F5-01
TOTAL	-



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งธนาศิริ ว-สถ 605
ปภาสิน ชินเสนา ส-สถ 3559
ณัฐชา กสิณวัช ส-สถ 3560
พรชญา นวีนพง ส-สถ 15443
ธีรดา อธิธอนนท์ ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรพรณี เขียวสุล ส-สน 263
วิษณุวัฒน์ มงคลธารณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวดี ตั้งคำแดง
ณิชาภัฏ เกษมสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
ศิริรัฐ กาญจนบุษย์ ส.บ. 5673
อาทิตย์ เตชะธัญญกุล ส.บ. 5661
สิริพร อธิชาญกุล ส.บ. 7245
ฉัตรภาวี สุวรรณทิพย์ ส.บ. 65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประชันชาติ คำมอญเจริญกิจ ส.ท. 4390
สิริศิกา ชินเสนากุล ส.ท. 4587
ณัฐชา อธิธรรมพงษ์ ส.ท. 31088
กันตภณ วิชัยกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ชีวธวา ส.ท. 3171

SANITARY ENGINEERS
โพธิวัฒน์ โสมมงคล ส.ส. 44
ธีระศักดิ์ สิทธิโชคนารถ ส.ส. 2590
ณัฐชนน เกตุผา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรมบูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

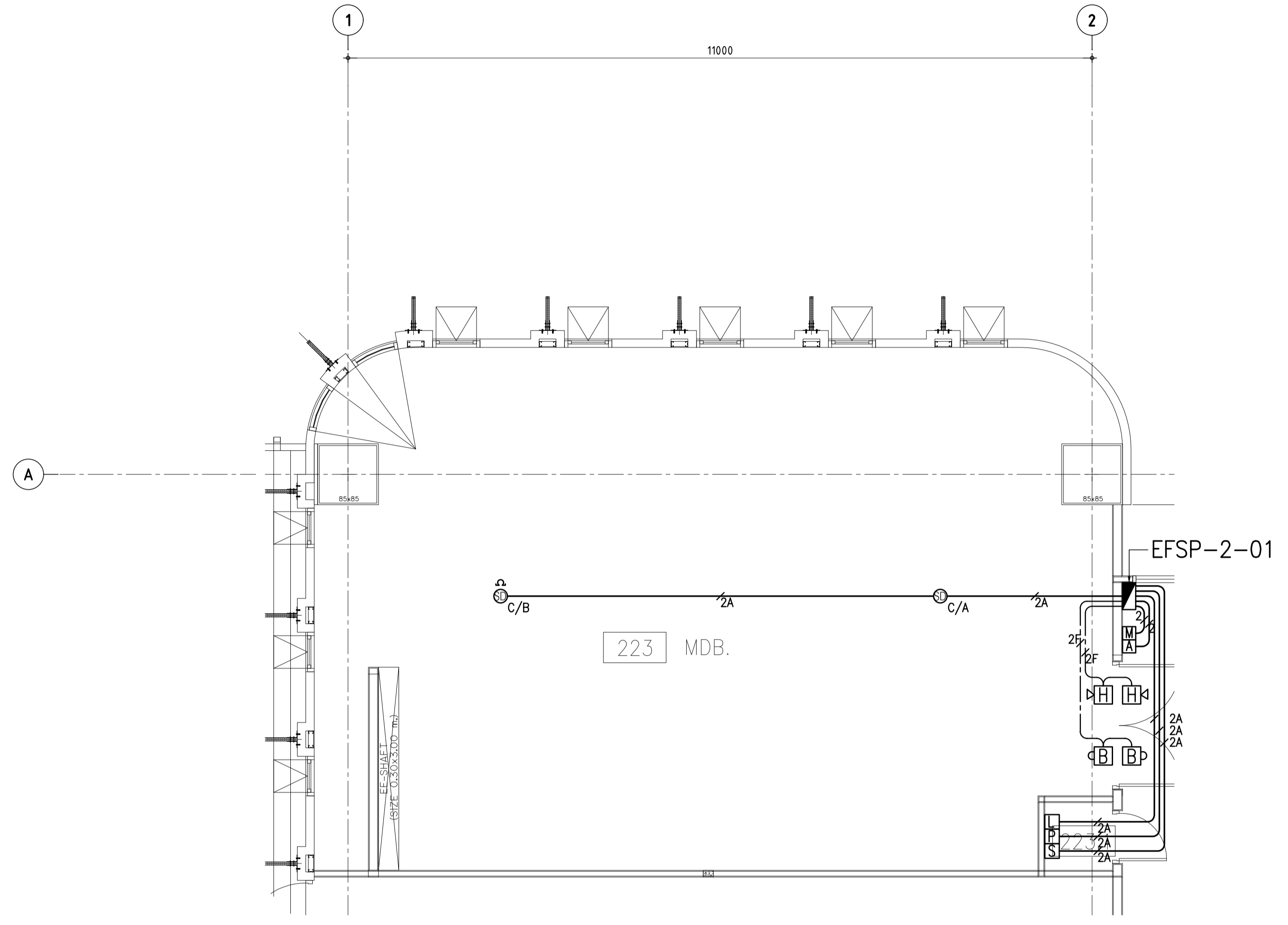
แบบขยายระบบดับเพลิงด้วยสารละลายอากาศสำหรับห้อง MDB

NO.	DATE	DESCRIPTION

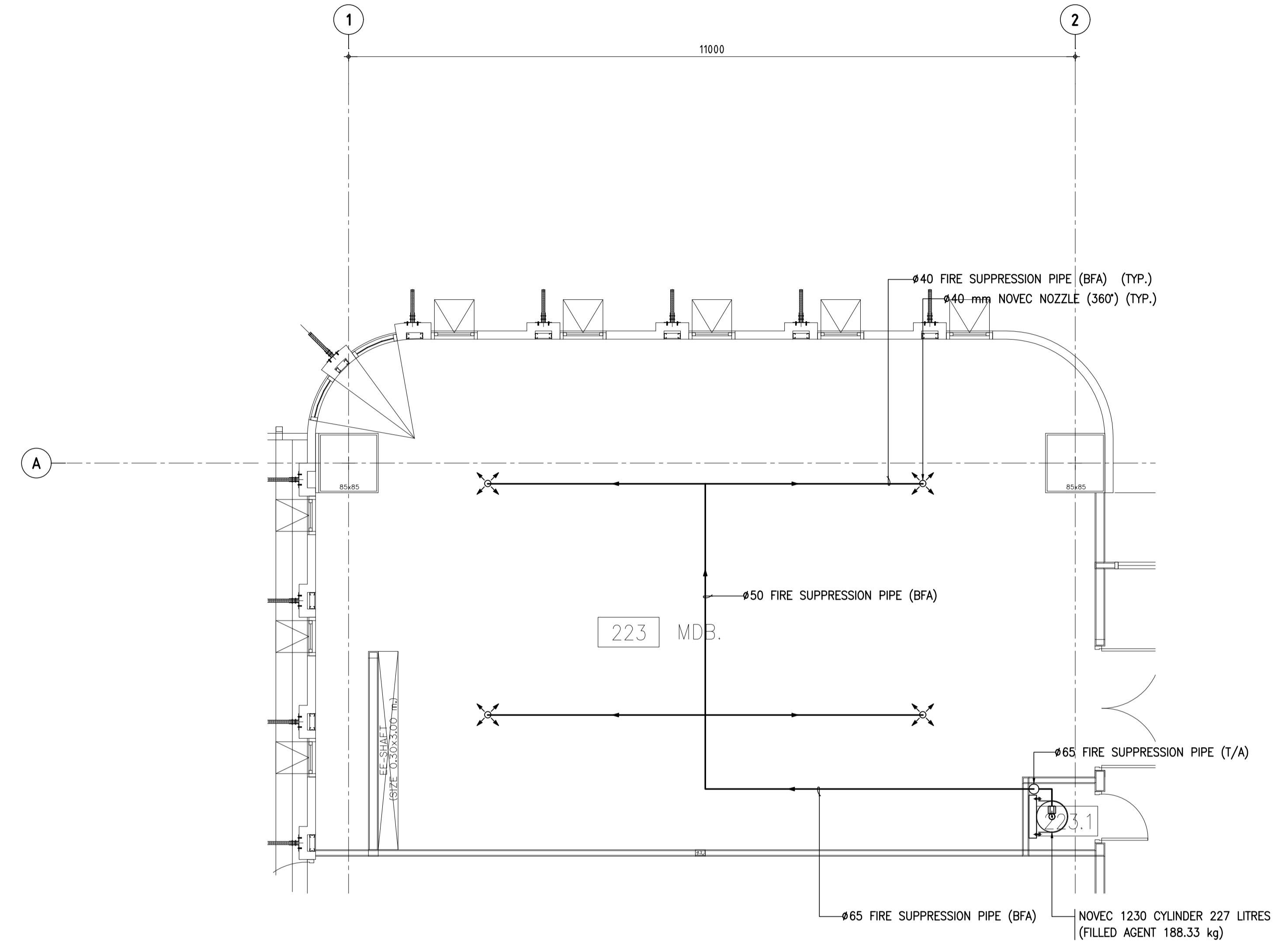
REVISION

DRAWN BY: NTW
CHECKED BY: SRN
APPROVE BY: YR
DATE: 18-09-2020 SCALE: AS SHOWN

DRAWING NO.	TOTAL
F5-02	-



01 FIRE SUPPRESSION SYSTEM WIRING FOR MDB
A1 = 1:50
A3 = 1:100



02 FIRE SUPPRESSION SYSTEM LAYOUT FOR MDB
A1 = 1:50
A3 = 1:100

LEGEND OF WIRING FOR FIRE SUPPRESSION SYSTEM :

SYMBOLS	DESCRIPTION
2	2x1.5mm ² "IEC 01" IN ϕ 15mm EMT.
3	2x2.5, G1x2.5mm ² "IEC 01" IN ϕ 15mm EMT.
2A	2x1.5mm ² "FRC" IN ϕ 15mm IMC.
2F	2x2.5mm ² "FRC" FOR ALARM BELL/HORN STROBE IN ϕ 15mm IMC.

FOR GUIDANCE ONLY



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

OWNER

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS

คุณศักดิ์ ตั้งงามศิริ 7-สถ 605
 ปณิสนิ ขันเกษม 8-สถ 3559
 ธิษฎา กสิณันว 8-สถ 3560
 พรชชา นวีนพง 8-สถ 15443
 ธีรดา อธิรัตนนท์ 8-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER

ธีรชานนท์ เขียวสุล 8-สน 263
 วิษณุวัฒน์ มงคลธารณ์ 8-สน 271

GRAPHIC DESIGNER

ภราวดี ตั้งคำแดง
 ธิษฎา กสิณันว

STRUCTURAL ENGINEERS

ศิทธิ กาญจนวิจิตร 8-ส.5673
 อาคม เศษชัยบุญกุล 8-ส.5661
 ศิลาพร อธิชากร 8-ส.7245
 ธีรชานนท์ เขียวสุล 8-ส.65185

ELECTRICAL ENGINEERS

ประชานนธ์ คำตันกุล 8-ส.4390
 ศิลาภา อธิชากร 8-ส.4587
 อธิษฎา อธิชากร 8-ส.31088
 ธีรชานนท์ เขียวสุล

MECHANICAL ENGINEERS

ชยศักดิ์ ธีรชานนท์ 8-ส.3171

SANITARY ENGINEERS

โพธิวัฒน์ โสภนกุล 8-ส.44
 ธีรชานนท์ เขียวสุล 8-ส.2580
 ธิษฎา กสิณันว

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อ
 สร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม
 บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์
 (Intelligent Digital Hub in Medicine)
 (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและ
 การสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

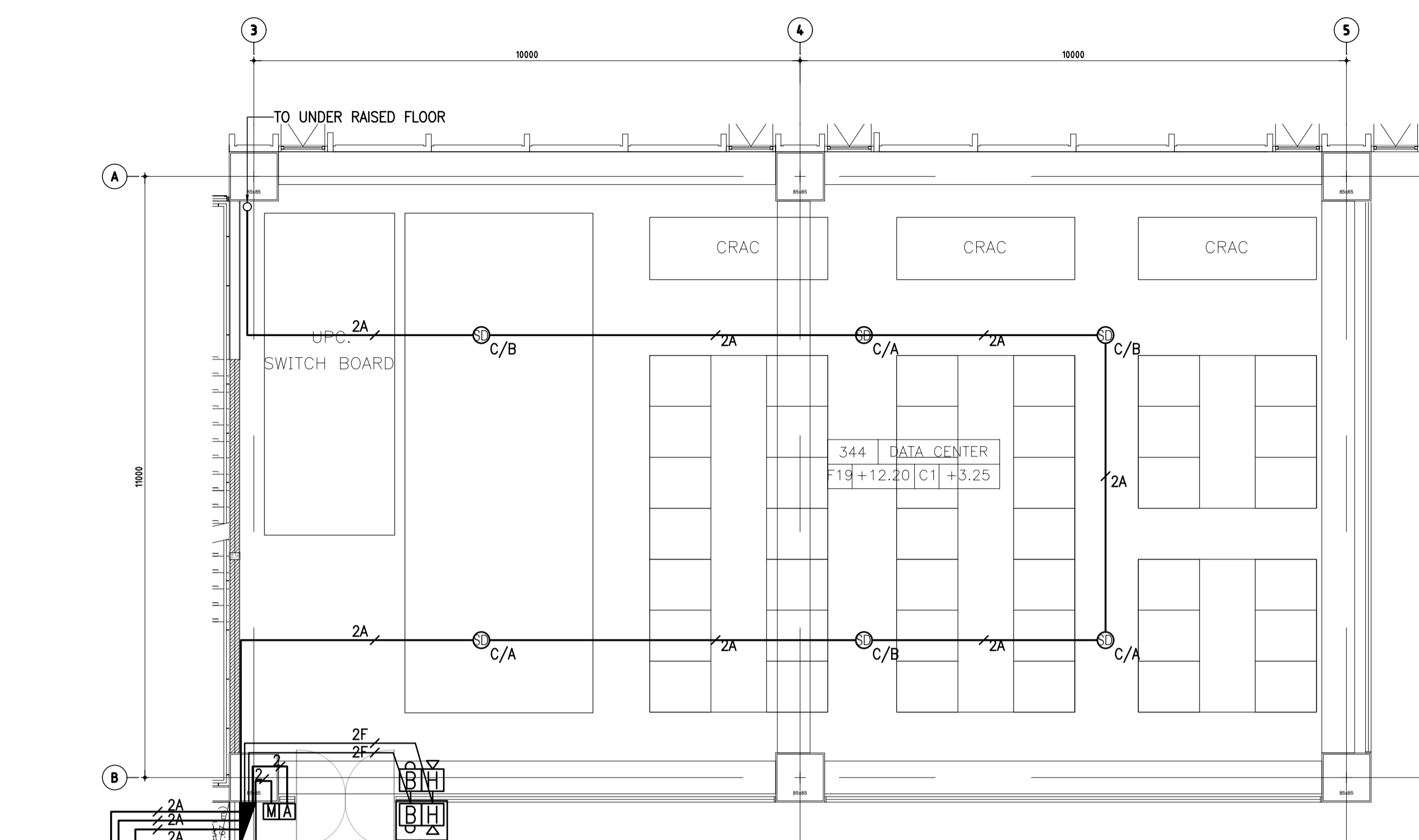
แบบขุยายระบบดับเพลิง
 ด้วยสารละลาย
 สำหรับห้อง DATA CENTER
 และห้อง SWITCHBOARD

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY	NTW
CHECKED BY	SRN
APPROVE BY	YR
DATE	18-09-2020
SCALE	AS SHOWN

DRAWING NO.	TOTAL
F5-03	-

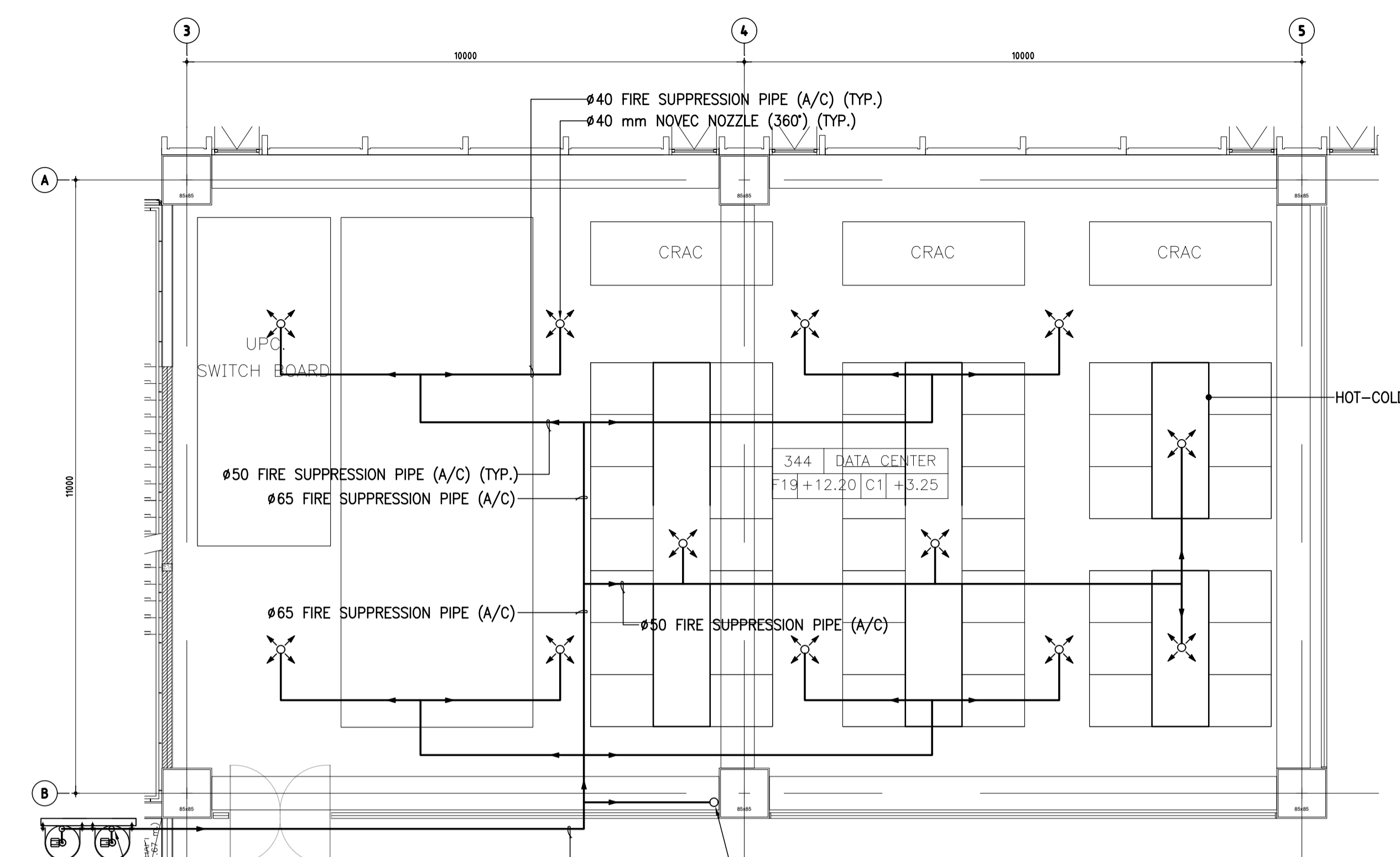


01 FIRE SUPPRESSION SYSTEM WIRING FOR DATA CENTER (IN ROOM SPACE)

A1 = 1:75
A3 = 1:150

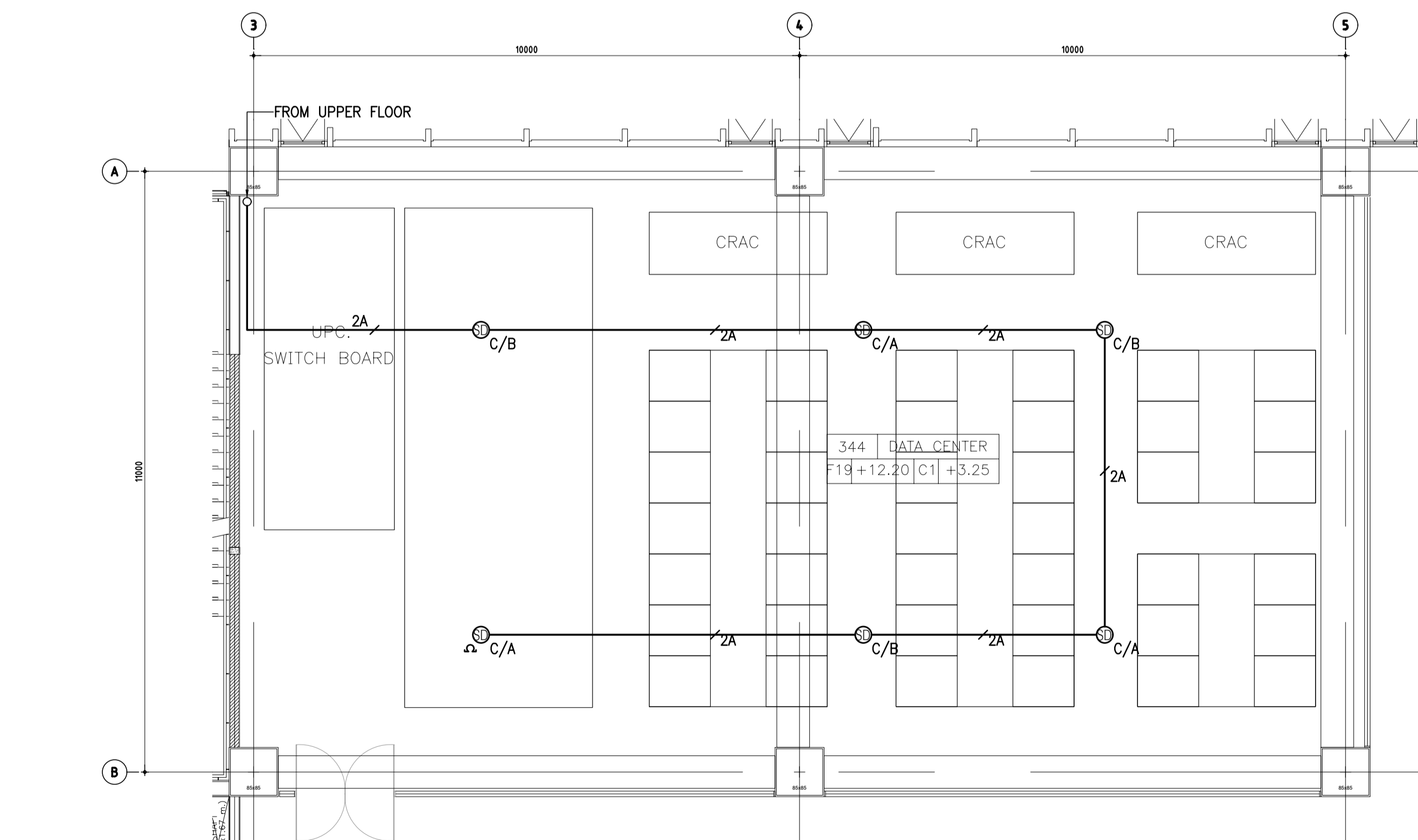
LEGEND OF WIRING FOR FIRE SUPPRESSION SYSTEM :

SYMBOLS	DESCRIPTION
	2x1.5mm ² "IEC 01" IN ϕ 15mm EMT.
	2x2.5, G1x2.5mm ² "IEC 01" IN ϕ 15mm EMT.
	2x1.5mm ² "FRC" IN ϕ 15mm IMC.
	2x2.5mm ² "FRC" FOR ALARM BELL/HORN STROBE IN ϕ 15mm IMC.



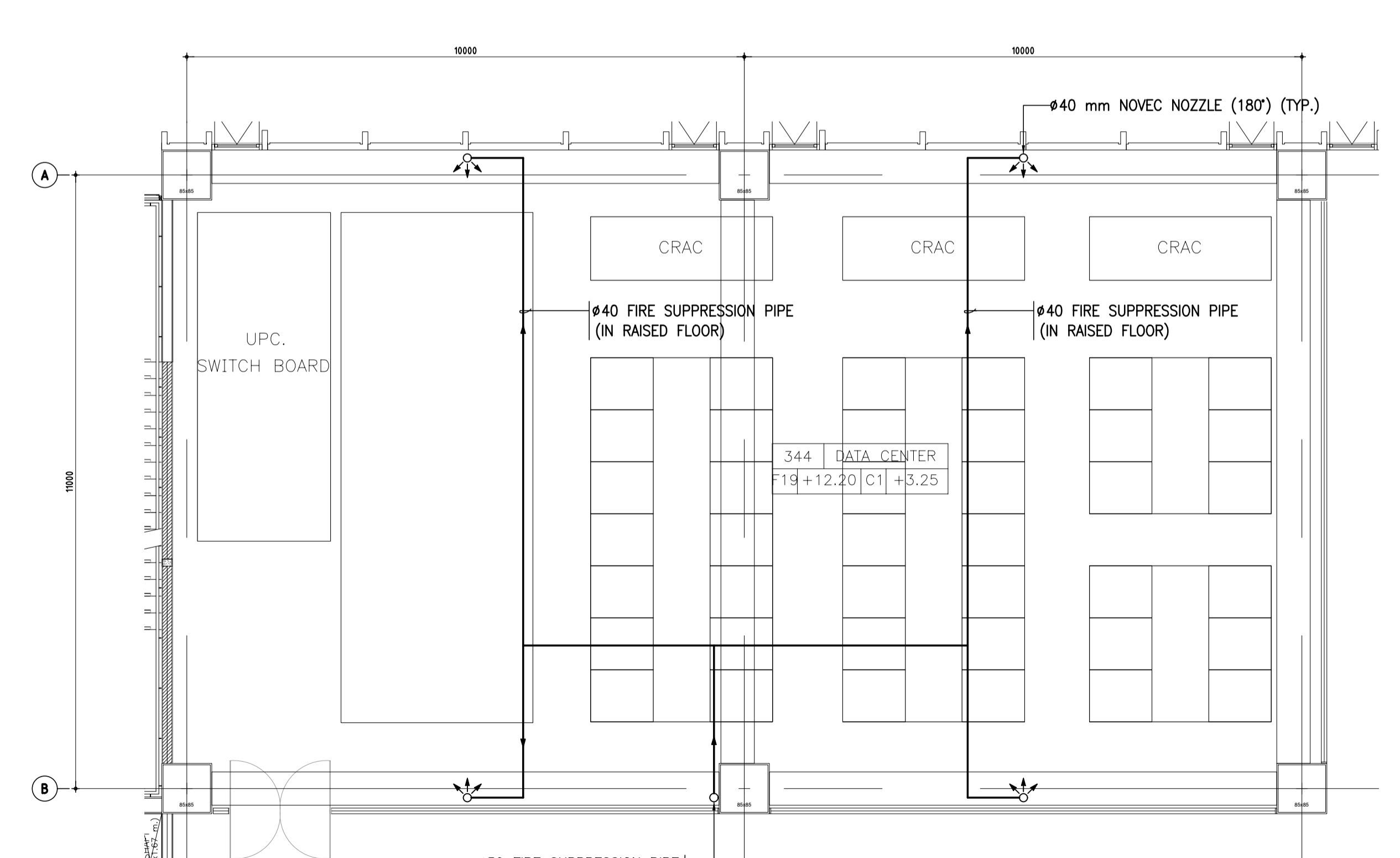
03 FIRE SUPPRESSION SYSTEM LAYOUT FOR DATA CENTER (IN ROOM SPACE)

A1 = 1:75
A3 = 1:150



02 FIRE SUPPRESSION SYSTEM WIRING FOR DATA CENTER (UNDER RAISED FLOOR)

A1 = 1:75
A3 = 1:150



04 FIRE SUPPRESSION SYSTEM LAYOUT FOR DATA CENTER (UNDER RAISED FLOOR)

A1 = 1:75
A3 = 1:150

FOR GUIDANCE ONLY



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

OWNER

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS

คุณศักดิ์ ตั้งธนาศิริ 7-สถ 605
 ปณสิน ชินเสนา ส-สถ 3559
 ญุฑา กสิณว ส-สถ 3560
 พรชญา นวีนพง ส-สถ 15443
 อธิศา อธิรัตน ส-สถ 22867

INTERIOR DESIGNER

ฉัตรานันท์ เขียวกุล ส-สน 263
 วิษณุวัฒน์ มงคลอารมณ์ ส-สน 271

GRAPHIC DESIGNER

ภราดร สิงห์แสง
 ธิษณุ ครอบสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS

ศิโรตม์ กาญจนบุษย์ ส.บ. 5673
 อัครเดช เขียวกุล ส.บ. 5661
 ศิโรตม์ อธิชากร ส.บ. 7245
 ธีรชาติ สุวรรณทิพย์ ส.บ. 65185

ELECTRICAL ENGINEERS

ประจักษ์ วัฒนกุล ส.บ. 4390
 ศิโรตม์ อธิชากร ส.บ. 4587
 อธิศา อธิรัตน ส.บ. 31088
 ภิรมย์ วิชิตกุล

MECHANICAL ENGINEERS

ชัชชาติ ธีรชวรา ส.บ. 3171

SANITARY ENGINEERS

ไพโรจน์ โสภณกุล ส.บ. 44
 ธีรชาติ อธิรัตน ส.บ. 2590
 ธิษณุ เอกธนา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อ
 สร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรม
 บูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์
 (Intelligent Digital Hub in Medicine)
 (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
 การสื่อสาร (ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

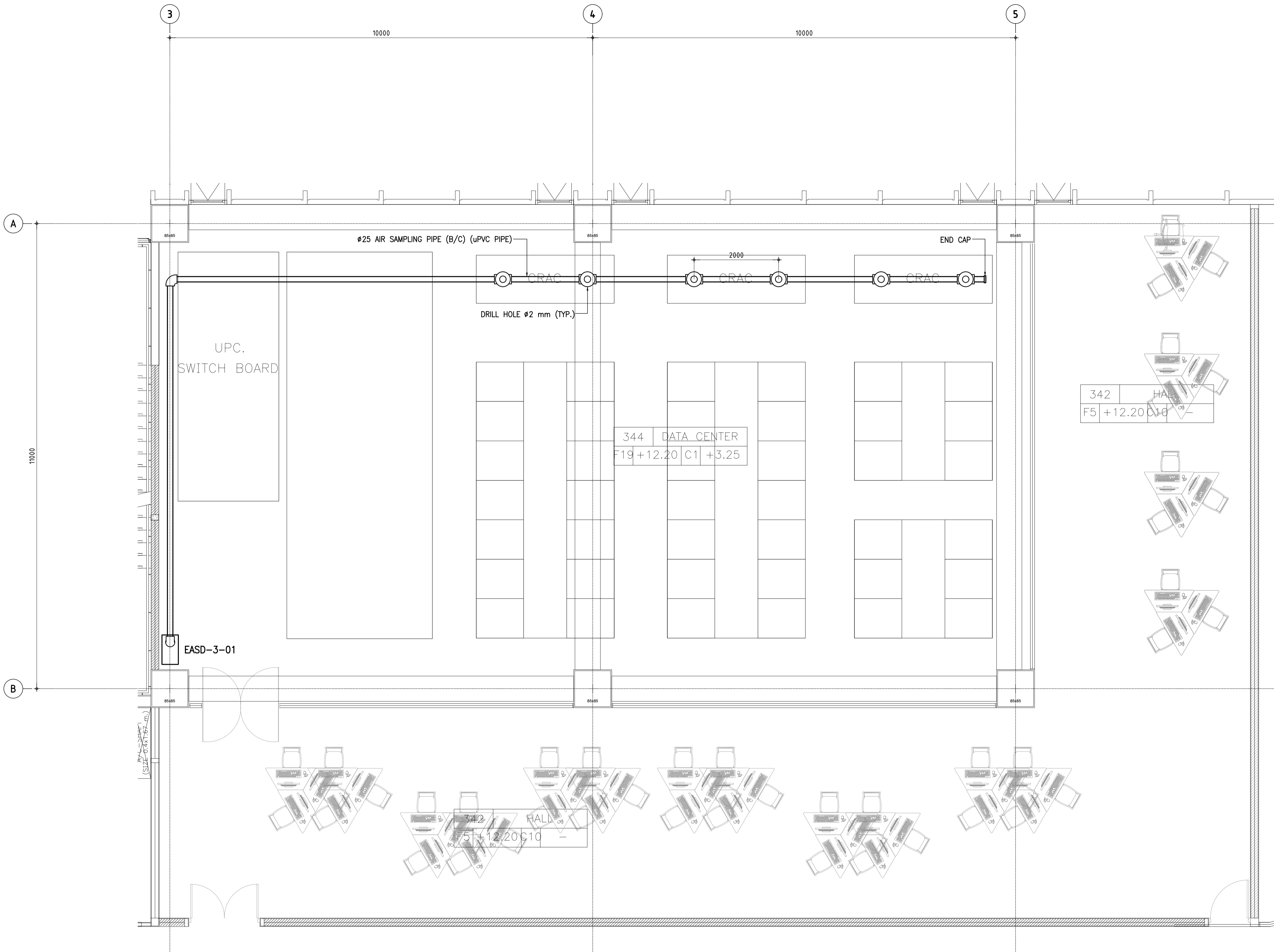
แบบขยาย
 ระบบตรวจจับควัน
 สำหรับห้อง DATA CENTER

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY NTW
 CHECKED BY SRN
 APPROVE BY YR
 DATE 18-09-2020 SCALE AS SHOWN

DRAWING NO. F5-04 TOTAL -



01 แบบขยายระบบตรวจจับควันสำหรับห้อง DATA CENTER
 A1 = 1:50
 A3 = 1:100

FOR GUIDANCE ONLY



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

OWNER
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล

ARCHITECTS
คุณศักดิ์ ตั้งธนาธิ 2-สค 605
ปณิสนิ ชินเสนา 3-สค 3559
ณัฐชา กสิณวั 3-สค 3560
พรชญา นวีนพง 4-สค 15443
ธีรดา อธิรัตนนท์ 4-สค 22867

INTERIOR DESIGNER
ฉัตรพรณี เขียวกุล 3-สน 263
วิษณุกรณ์ มงคลธารณ์ 3-สน 271

GRAPHIC DESIGNER
ภราวดี สิงห์แสง
ณิษฐ์ กรองสุวรรณ

STRUCTURAL ENGINEERS
พิสิฐ กาญจนรุจิวิ 3-สช.5673
อาทิตย์ เศรษฐินกุล 3-สช.5661
สิริพร อธิยาจกร 3-สช.7245
ฉัจจวิ สุวรรณทิพย์ 3-สช.65185

ELECTRICAL ENGINEERS
ประจักษ์ คำมอญเจริญกิจ 3-สก. 4390
สิริศิกา ชินเสนากุล 3-สก. 4587
ณัฐชิต ชินธรรมพงษ์ 3-สก. 31088
กันตณ วิชัยกุล

MECHANICAL ENGINEERS
ชยศักดิ์ ธีรกวรา 3-สก. 3171

SANITARY ENGINEERS
ไพโรจน์ โสภนกุล 3-ส. 44
ประสิทธิ์ สิทธิโชคนาร 3-ส. 2580
ณัฐชน เกตุลา

PROJECT NO. AR-18305

PROJECT NAME

ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล อัจฉริยะเพื่อสร้างเศรษฐกิจ การเรียนรู้ นวัตกรรมบูรณาการ ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแพทย์ (Intelligent Digital Hub in Medicine) (IDHM) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(CT) มหาวิทยาลัยมหิดล



DRAWING TITLE :

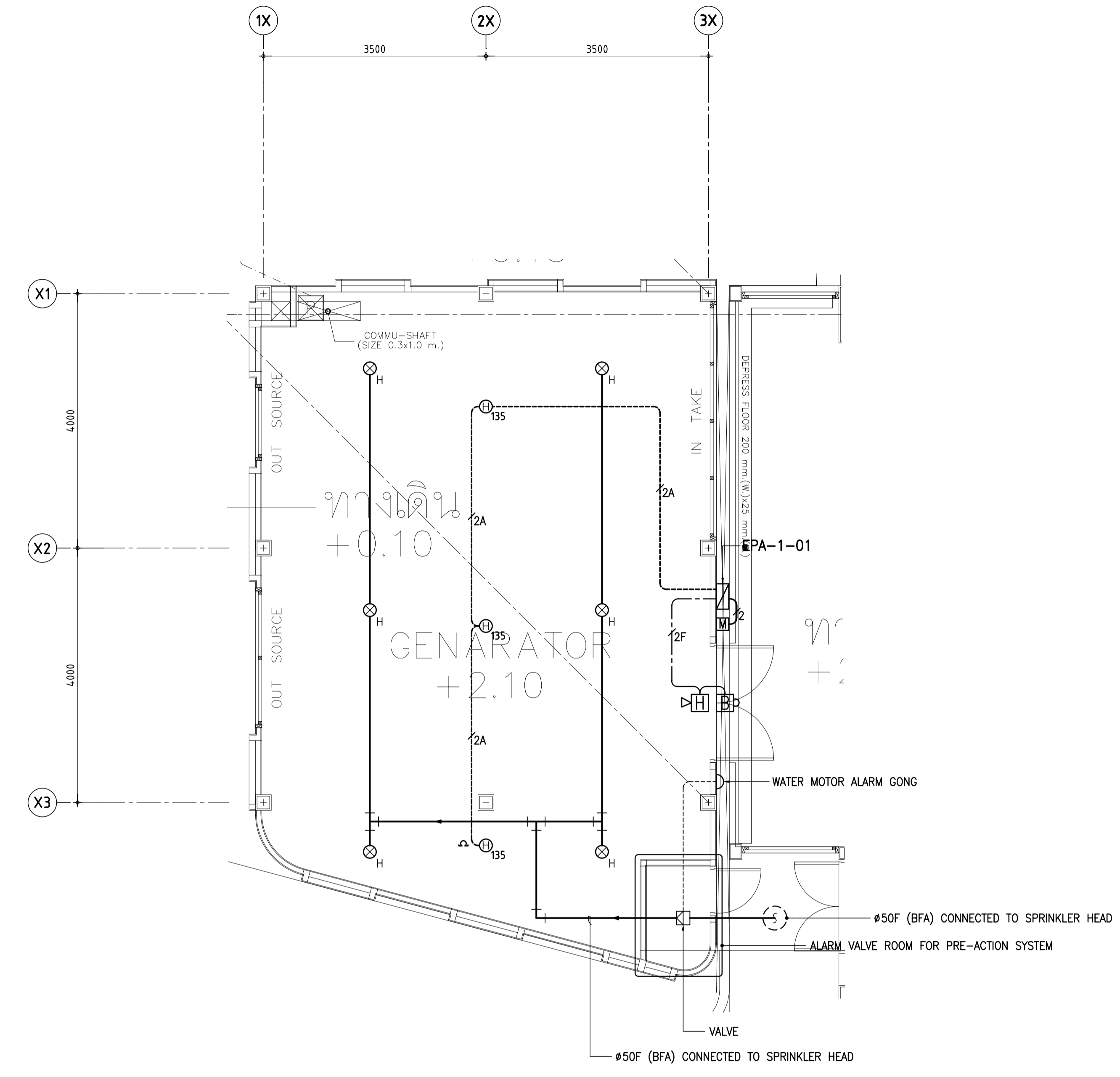
แบบขยายระบบขดลวดนำดับเพลิงสำหรับห้อง GENERATOR

NO.	DATE	DESCRIPTION

REVISION

DRAWN BY: NTW
CHECKED BY: SRN
APPROVE BY: YR
DATE: 18-09-2020 SCALE: AS SHOWN

DRAWING NO. F5-05 TOTAL -



PIPE SCHEDULES

PIPE SIZE (mm)	ORDINARY HAZARD STEEL PIPE
25	2 SPRINKLERS
32	3 SPRINKLERS
40	5 SPRINKLERS
50	10 SPRINKLERS
65	30 SPRINKLERS
80	60 SPRINKLERS
100	100 SPRINKLERS
150	275 SPRINKLERS

LEGEND OF FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
●	PENDENT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) ,K-FACTOR : 5.6
⊙	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 68°C/155°F) ,K-FACTOR : 5.6
⊙ _H	UPRIGHT SPRINKLER (BULB OPERATING TEMPERATURE 93°C/200°F) ,K-FACTOR : 5.6
—f—	FIRE PROTECTION PIPE

LEGEND OF WIRING FOR PRE-ACTION SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
—2	2x1.5mm ² "IEC 01" IN 15mm EMT.
—2A	2x1.5mm ² "FRC" IN 15mm IMC.
—2F	2x2.5mm ² "FRC" FOR ALARM BELL/HORN STROBE IN 15mm IMC.

01 แบบขยายระบบขดลวดนำดับเพลิงสำหรับห้อง GENERATOR
A1 = 1:50
A3 = 1:100

FOR GUIDANCE ONLY