แบบประกวดราคาก่อสร้าง

โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ที่ตั้งโครงการ :
อำเภอ บ้านแพ้ว จังหวัด สมุทรสาคร

เจ้าของโครงการ :
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

รหัสโครงการ 58-185

วันที่ : 09/09/62

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

สารบัญแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ชื่อโครงการ : โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

เลขที่แบบ	รายการแบบ	มาตราส่วน	REVISION		
			1	2	3
	แบบทั่วไป				
ME-001	สารบัญแบบ	NTS.			
ME-002	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	NTS.			
	ไดอะแกรมและตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์				
ME-101	ไดอะแกรมระบบท่อน้ำยาเย็นและท่อน้ำหล่อเย็น	NTS.			
ME-102	ไดอะแกรมระบบท่อน้ำปรับอากาศและตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์	NTS.			
ME-103	ไดอะแกรมระบบควบคุมระบบปรับอากาศระบายอากาศอัตโนมัติ-1	NTS.			
ME-104	ไดอะแกรมระบบควบคุมระบบปรับอากาศระบายอากาศอัตโนมัติ-2	NTS.			
ME-105	ตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์	NTS.			
	แปลนอาคาร				
ME-301	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 1 (งานระบบปรับอากาศ)	1:100			
ME-302	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 2 (งานระบบปรับอากาศ)	1:100			
ME-303	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 3 (งานระบบปรับอากาศ)	1:100			
ME-304	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 4 (งานระบบปรับอากาศ)	1:100			
ME-305	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 6 (งานระบบปรับอากาศ)	1:100			
ME-306	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นหลังคา (งานระบบปรับอากาศ)	1:100			
ME-307	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 1 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)	1:100			
ME-308	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 2 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)	1:100			
ME-309	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 3 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)	1:100			
ME-310	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 4 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)	1:100			
ME-311	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 5 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)	1:100			
ME-312	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 6 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)	1:100			
ME-313	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 7 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)	1:100			
ME-314	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 8 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)	1:100			
ME-315	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 9 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)	1:100			
ME-316	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นหลังคา (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)	1:100			
	แบบขยาย				
ME-401	แบบขยายระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องเครื่อง	1:50			
	รายละเอียดการติดตั้ง				
ME-501	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1	NTS.			
ME-502	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2	NTS.			
ME-503	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 3	NTS.			

หมายเลขแบบ

XX-XXX
- เลขที่แบบ
- เลขชนิดแบบ
- เลขหมวดงาน

หมวดงาน

- EE ระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร
- ME ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- SN ระบบสุขาภิบาล
- FP ระบบป้องกันอัคคีภัย
- MG ระบบก๊าซทางการแพทย์

หมายเลขชนิดแบบ

- 0 แบบทั่วไป
- 1 ไดอะแกรมและตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์
- 2 ผังบริเวณ
- 3 แปลนอาคาร
- 4 แบบขยายห้องพัก และ แบบขยายห้องน้ำ
- 5 รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สายพิณนี ศิริบุรัจโน ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ลุยหวีโฆษาพรหม์ พก12544
ชาญวิทิ ศิริจุ พก14127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เปลื้องบรมสุข ยพท.5473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ผส.304
สุรศักดิ์ สงจันทร กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.Description

Drawing title

สารบัญแบบ

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. ME-001
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	อักษรย่อ	รายละเอียด	สัญลักษณ์	อักษรย่อ	รายละเอียด
	45	ELBOW 45		DS	DUCT SILENCER
	90	ELBOW 90		SV	SOLENOID VALVE
	E-UP	ELBOW LOOKING UP		TEV	THERMOSTATIC EXPANSION VALVE
	E-DW	ELBOW LOOKING DOWN		GVS	GLOBE VALVE OR STOP VALVE
	TE	TEE		WP	WATER PUMP
	T-UP	TEE LOOKING UP		FS	FLOW SWITCH
	T-DW	TEE LOOKING DOWN		AAV	AUTOMATIC AIR VENT
	CDU	CONDENSING UNIT HORIZONTAL DISCHARGE		TM	THERMOMETER
	CDU	CONDENSING UNIT (ADJUSTABLE AIR DIRECTION GRILLE)		PG	PRESSURE GAUGE WITH COCK AND SNUBBER
	CDU	CONDENSING UNIT VERTICAL DISCHARGE		FC	FLEXIBLE CONNECTOR
	FCU	FAN COIL UNIT (CEILING MOUNTED, FREE BLOW)		EJ	EXPANSION JOINT
	FCU	FAN COIL UNIT (CEILING MOUNTED, CONCEALED)		FDR	FILTER DRIER REPLACEABLE CORE
	FCU	FAN COIL UNIT (WALL MOUTED)		FD1	FILTER DRIER
	AHU,AHC	AIR HANDLING UNIT HORIZONTAL DISCHARGE , CEILING MOUNTED		SGM	SIGHT GLASS WITH MOISTURE INDICATOR
	AHU,AVC	AIR HANDLING UNIT, VERTICAL DISCHARGE , FLOOR MOUNTED		RL	REFRIGERANT LINE
	CF	CYCLE FAN	CDS	CDS	CONDENSER WATER SUPPLY
	EF	EXHAUST FAN (CEILING MOUNT TYPE)	CDR	CDR	CONDENSER WATER RETURN
	EF,CFW	EXHAUST FAN (CENTRIFUGAL FAN)	CHS	CHS	CHILLED WATER SUPPLY
	EF,PF	EXHAUST FAN (PROPELLER FAN)	CHR	CHR	CHILLED WATER RETURN
	EF,AF	EXHAUST FAN (AXIAL FLOW FAN)		CDL	CONDENSATE DRAIN LINE
	EF,MN	EXHAUST FAN (MINI SIRROCCO FAN)		ED	ELECTRICAL DUCT HEATER
	LCF	LARGE CIRCLE FAN	TS	TS	THERMOSTAT
	SCD	SQUARE CEILING DIFFUSER 4-WAY	H	RH	ROOM HUMIDISTAT
	SCD	SQUARE CEILING DIFFUSER 3-WAY		TR	THERMOSTAT REMOTE BULB, DUCT OR PIPE OR INSERTION TYPE
	SCD	SQUARE CEILING DIFFUSER 2-WAY		CB	CIRCUIT BREAKER
	EAG	EXHAUST AIR GRILLE	DOL	DOL	MAGNETIC STARTER DIRECT ON LINE WITH OVERLOAD RELAYS
	EAL	EXHAUST AIR LOUVER	Y-Δ	SDW	MAGNETIC STARTER STAR DELTA WITH OVERLOAD RELAYS
	RAG	CEILING RETURN AIR GRILLE		EPB	ELECTRICAL PANEL BOARD
	FA	FRESH AIR GRILLE WITH INSECT SCREEN & VOLUME DAMPER		MCP	MASTERCOOL PUMP
	LSD	LINEAR SLOT DIFFUSER	SF	SF	FAN SWITCH
	LBG	LINEAR BAR GRILLE	DPT	DPT	DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSDUCER
	SD	SPLITER DAMPER	----→ TO ND.	TO ND.	TO NEAREST DRAIN
	WS	WATER STRAINER WITH DRAIN VALVE	----→ TO FD.	TO FD.	TO FLOOR DRAIN
	GV	GATE VALVE	----→ TO MH.	TO MH.	TO MANHOLE
	BFV	BUTTERFLY VALVE	-	W/ISC	WITH INSECT SCREEN
	CV	CHECK VALVE	-	W/VD	WITH VOLUME DAMPER
	BV2	BALANCING VALVE	-	O/C	ON CEILING/ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
	2W	2-WAY, CONTROL VALVE	-	U/G	UNDERGROUND/ติดตั้งใต้ดิน
	3WA	3-WAY, CONTROL VALVE	-	U/F	UNDER FLOOR/ติดตั้งใต้พื้น
	DP	DIFFERENTIAL PRESSURE BY-PASS VALVE	-	BFA	BELOW FLOOR ABOVE/ติดตั้งใต้พื้นชั้นบน
	PICV	PRESSURE INDEPENDENT CONTROL VALVE			

หมายเหตุ

1. ท่อจ่ายลมเย็นทั้งหมดจะต้องหุ้มฉนวน
2. ข้อต่อท่อลมใช้เป็นชนิดโค้งยาว
3. อุปกรณ์วัดอุณหภูมิที่ติดตั้งบนผนังภายนอก ต้องจัดให้มีฉนวนกันความร้อนที่ฐาน
4. ท่อและท่อจ่ายลมที่เจาะผ่านพื้นจะต้องทำการปิดผนึกอย่างถูกต้อง
5. ช่องเจาะและช่องเปิดทั้งหมดที่ผ่านโครงสร้างอาคาร สำหรับท่อ,ท่อจ่ายลม,ไฟฟ้า จะต้องเตรียมในขั้นตอนแรก โดยผู้รับเหมางานระบบปรับอากาศและประสานงานกับช่างก่อสร้าง
6. กำลังไฟฟ้ามอเตอร์และกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ทั้งหมดที่แน่นอน จะขึ้นอยู่กับมาตรฐานของผู้ผลิต กำลังไฟของมอเตอร์จำเป็นต้องสูงกว่าที่ระบุไว้ ผู้รับเหมางานระบบไฟฟ้าจะต้องปรับสวิตช์และขนาดสายไฟตามแหล่งจ่าย
7. ท่อลมที่ออกจากเครื่องทำความเย็น(AHU)จะต้องหุ้มฉนวนขนาด 1.5LB/CU.Ft.,1นิ้ว ความยาวไม่ต่ำกว่า 10 ฟุต
8. ความเร็วผ่านหน้าคอยล์ต้องไม่เกิน 500 ฟุตต่อนาที
9. การติดตั้งทั้งหมดให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานที่และกฎระเบียบมาตรฐานที่บังคับใช้
10. งานระบบปรับอากาศให้ประสานงานกับส่วนงานอื่นๆรวมถึงการติดตั้ง ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์
11. ตำแหน่งติดตั้งหัวจ่ายลม,ตะแกรงลม,ไฟฟ้าก่อสร้าง ที่ติดตั้งกับฝ้าเพดานและรูปด้านอาคาร ให้ประสานงานกับสถาปัตยกรรม ก่อนการติดตั้ง
12. แพลตฟอร์มและแฟรชชิ่งสำหรับงานเครื่องกล จะระบุในแบบโครงสร้างและแบบสถาปัตยกรรม นอกจากที่ระบุไว้ ขนาดช่องเจาะ,ช่องเปิด และอุปกรณ์ติดตั้งอื่นๆให้ประสานงานกับผู้รับเหมาทั่วไป
13. อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิตอุปกรณ์อย่างเคร่งครัด รวมถึงพัดตั้งทั้งหมด วาล์ว และอุปกรณ์อื่นๆที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์
14. ทุกอุปกรณ์ท่อ,ท่อลม,อุปกรณ์และวัสดุอื่นๆที่ติดตั้งภายนอกอาคารจะต้องทนต่อสภาพอากาศ
15. ขนาดของแท่นคอนกรีตสำหรับงานนั้นจะต้องส่งให้วิศวกรโครงสร้างตรวจสอบ และอนุมัติก่อนทำการติดตั้ง

EXAMPLE FOR EQUIPMENT NUMBER :
(ตัวอย่างเลขที่อุปกรณ์)

FCU-1-01

- FCU — EQUIPMENT CODE (รหัสอุปกรณ์)
- 1 — FLOOR PLAN LEVEL (แปลนชั้นที่)
- 01 — EQUIPMENT NUMBER (เลขที่อุปกรณ์)

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริต์ศิลป์ ศิริบุญชัยโรจน์ ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโลภาชาญวณิ์ พ.12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ พ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องบรมสุข ภท.5473
ปิยินันท์ ประเสริฐศิริ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส.304
ศุภศิริ สงเจือ ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.Description

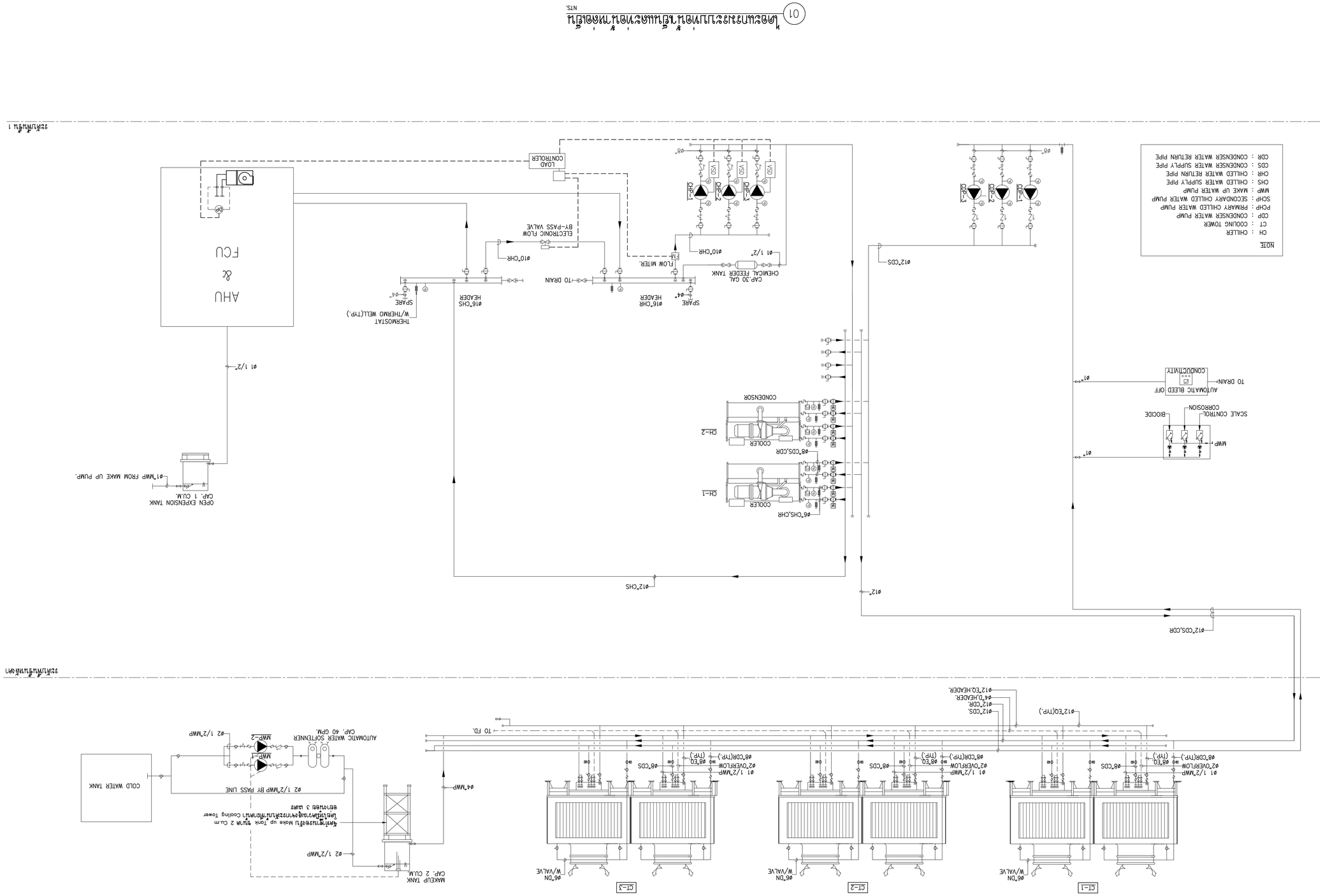
Drawing title
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/06/62
Drawing no. ME-002
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

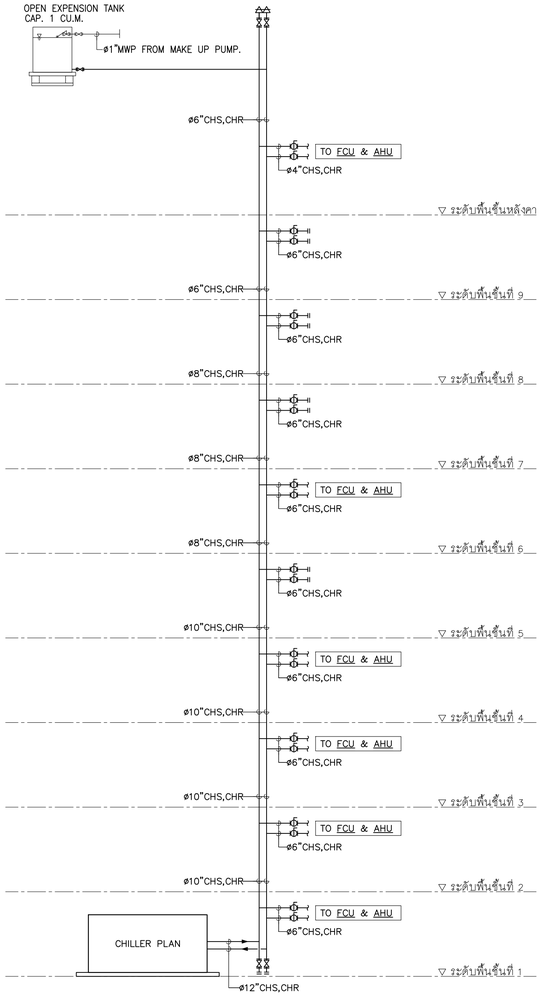
FOR TENDER

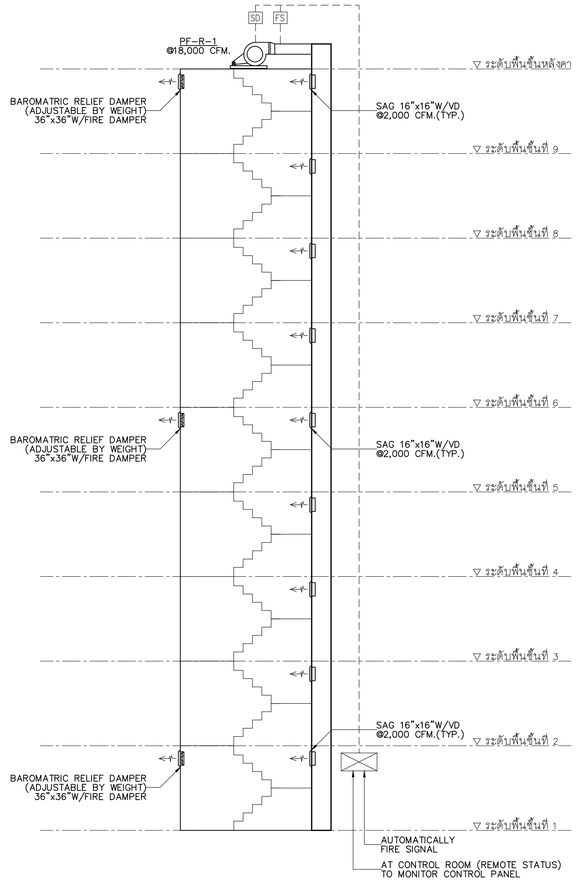


Project number	58-185
Project name	โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่
Owner	บริษัท ทีทีที จำกัด (มหาชน)
architects	สถาปนิก ชำนาญการ
	กทม. 10430
job architects	
job architects	
Structural engineer	
Mechanical engineer	
วุฒิ กล	สุรพล ดุลยพฤกษ์
	ส.น.127
Electrical engineer	
	ส.น.2425
Sanitary engineer	
	กท.13043
Interior architect	
Landscape architect	
Notes:	
Revision	
no.	Description	Date
Drawing Title	
Drawn by	AD.MPN
Check by	IS
Date	09/09/62
Scale	ME-101
	NTS.

These drawings are property of toy design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

01 แผนผังระบบท่อน้ำเย็นและน้ำหล่อเย็น
NTS.





CAPACITY SCHEDULE FOR WATER COOLED CHILLER

UNIT NO.	Location Served	Unit Type	Q'TY SET(S)	Unit Capacity	ELECTRICAL		COOLER WATER BOX					CONDENSER WATER BOX					REMARK
				kW/Ton		Power Supply	Water Flowrate	Entering Temp.	Leaving Temp.	Working Pressure	Pressure Drop	Water Flowrate	Entering Temp.	Leaving Temp.	Working Pressure	Pressure Drop	
				Approx Ton		V/Ph/Hz	GPM	Deg F	Deg F	PSI	FT.WG.	GPM	Deg F	Deg F	PSI	FT.WG.	
CH-1 TO 2	CHILLER PLANT 1st.FL.	CENTRIFUGAL OIL FREE MAGNETIC BEARING	2	350	0.65	380/3/50	840	55	45	150	20	1,050	90	100	150	20	

REMARK :
1. FOULING FACTOR OF CONDENSER SHALL BE DESIGN AT 0.00025 FT²F/BTU AND COOLER AT 0.0001 FT²F/BTU
2. REFRIGERANT FOR WATER COOLED CHILLERS SHALL BE R-134A
3. EACH CHILLER SHALL BE MOUNTED ON SPRING ISOLATORS WHICH ARE PLACED ON CONCRETE FOUNDATION. THE ISOLATORS SHALL BE SELECTED AND INSTALLED IN ACCORDANCE WITH THE MANUFACTURE'S RECOMMENDATION SUCH THAT NO DISTURBING VIBRATION OR NOISE IS BEING TRANSMITTED TO THE NEARBY STRUCTURE.
4. THE SPRING ISOLATORS SHALL HAVE A MINIMUM STATIC DEFLECTION OF 2 INCH
5. THE COMPRESSOR SHALL BE HERMETIC TYPE.
6. THE CHILLER SHALL INCLUDE MAIN CIRCUIT BREAKER, VOLTAGE INDICATOR AND CURRENT INDICATOR W/SELECTOR SWITCH.

CAPACITY SCHEDULE FOR COOLING TOWER

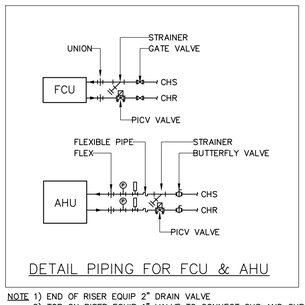
UNIT NO.	Location Served	Unit Type	Q'ty SET(S)	CAPACITY		WATER SIDE		AIR SIDE	ELECTRICAL				REMARK
				Unit Capacity	Flow Rate	Entering Temp.	Leaving Temp.	Ambient Wet Bulb	Fan Q'ty	Fan Motor	Power Supply	STARTER	
				Approx Ton	GPM	Deg F	Deg F	Deg Fwb	NO.	Hp	V/Ph/Hz		
CT-1 TO 3	ROOF FLOOR	INDUCED DRAFT, CROSS FLOW LOW NOISE, LOW DRIFT LOSS INTERNAL PIPE	3	450	1,050	100	90	84	2	10	380/3/50	VSD	1.WITH DISCHARGE HOOD

REMARK : 1. EACH COOLING TOWER SHALL BE MOUNTED ON SPRING ISOLATORS WHICH ARE PLACED ON A CONCRETE FOUNDATION. THE ISOLATORS SHALL BE SELECTED AND INSTALLED IN ACCORDANCE WITH THE MANUFACTURER'S RECOMMENDATION SUCH THAT NO DISTURBING VIBRATION OR NOISE IS BEING TRANSMITTED TO THE NEARBY STRUCTURE. MINIMUM STATIC DEFLECTION IS 3 INCHES.
2. EACH COOLING TOWER,PUMP MOTOR (& ELEC WORK) AND PIPING WORK (& VALVE) ETC,ARE ON ESTIMATE CHILLER CAPACITY.
3. THE CONTRACTOR SHALL BE RECALCULATE AND SELECTED THAT EQUIMENT(ITEM 2.) AS FOLLOW ACTUAL CHILLER CAPACITY.

CAPACITY SCHEDULE FOR WATER PUMP

UNIT NO.	Location Served	Unit Type	QTY SET(S)	CAPACITY		ELECTRICAL			FUNCTION	REMARK
				Water Flowrate	Total Head	Motor	Power Supply	Type of Starter		
				GPM.	FT.WG.	Hp.	V/Ph/Hz	Type		
CHP-1 TO 3 VSD CONTROL	CHILLER PLANT 1rd FL.	VERTICAL SPLIT CASE	3	840	140	60	380/3/50	Y-D	-	
CDP-1 TO 3	CHILLER PLANT 1rd FL.	VERTICAL SPLIT CASE	3	1,050	90	50	380/3/50	Y-D	CONDENSER	
MWP-1,2	ROOF FLOOR	END SUCTION	2	40	65	2	380/3/50	D.O.L	MAKE UP	

REMARK : 1. THE SPECIFIED PUMP HEAD AND MOTOR OUTPUT (HP.) IS ONLY AN ESTIMATED FIGURES. THE CONTRACTOR SHALL RECALCULATE THE ACTUAL PUMP HEAD CONSIDERING THE DATA OF THE SELECTED EQUIPMENTS AND MATERIALS SUCH AS CHILLERS, COOLING TOWERS, AIR HANDLERS, PIPE FITTINGS, AND VALVES ETC. AND ATTACH THIS CALCULATION SHEET WITH THE REQUEST FOR APPROVAL.
2. EACH COOLING TOWER,PUMP MOTOR (& ELEC WORK) AND PIPING WORK (& VALVE) ETC,ARE ON ESTIMATE CHILLER CAPACITY.
3. THE CONTRACTOR SHALL BE RECALCULATE AND SELECTED THAT EQUIMENT(ITEM 2.) AS FOLLOW ACTUAL CHILLER CAPACITY.
4. EACH PUMP SHALL BE MOUNTED ON INERTIA BASE AND SPRING ISOLATORS WHICH ARE PLACED ON A CONCRETE FOUNDATION. THE ISOLATORS SHALL BE SELECTED AND INSTALLED IN ACCORDANCE WITH THE MANUFACTURER'S RECOMMENDATION SUCH THAT NO DISTURBING VIBRATION OR NOISE IS BEING TRANSMITTED TO THE NEARBY STRUCTURE. MINIMUM STATIC DEFLECTION IS 2 INCH.
5. MINIMUM EFFICIENCY FOR PUPM 75%



DETAIL PIPING FOR FCU & AHU

NOTE 1) END OF RISER EQUIP 2" DRAIN VALVE
2) TOP ON RISER EQUIP 1" VALVE TO CONNECT CHS AND CHR

SYMBOLS

- CENTRIFUGAL FAN, BACKWARD CURVE BLADE, DOUBLE INLET, BELT DRIVE
- AXIAL FAN TYPE
- SD – SMOKE DETECTOR
- FS – AIR FLOW SWITCH
- P – STATIC PRESSURE SENSOR
- M – MOTORIZED

NOTE
1. AUTOMATED FAN WHEN THERE IS A FIRE ALARM
2. A COMPRESSED AIR FAN RECEIVES ELECTRICITY FROM AN EMERGENCY BACKUP GENERATOR
3. THE POWER CORD SUPPLIED TO THE COMPRESSED AIR FAN MUST BE FLAME-RETARDANT

01 ไดอะแกรมระบบท่อน้ำปรับอากาศ
NTS.

02 ไดอะแกรมระบบอัดอากาศบันไดหนีไฟ
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สุชาติพันธ์ ศันสุชัยโรจน์ ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ศุภชีโฉมพรหมรงษ์ ม61.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ม61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองหนุน ส61.3473
ปฏิรัตน์ ปัทมสมิรัตน์ ภพ1.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสมัยธร ส66.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร์ ภพ.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

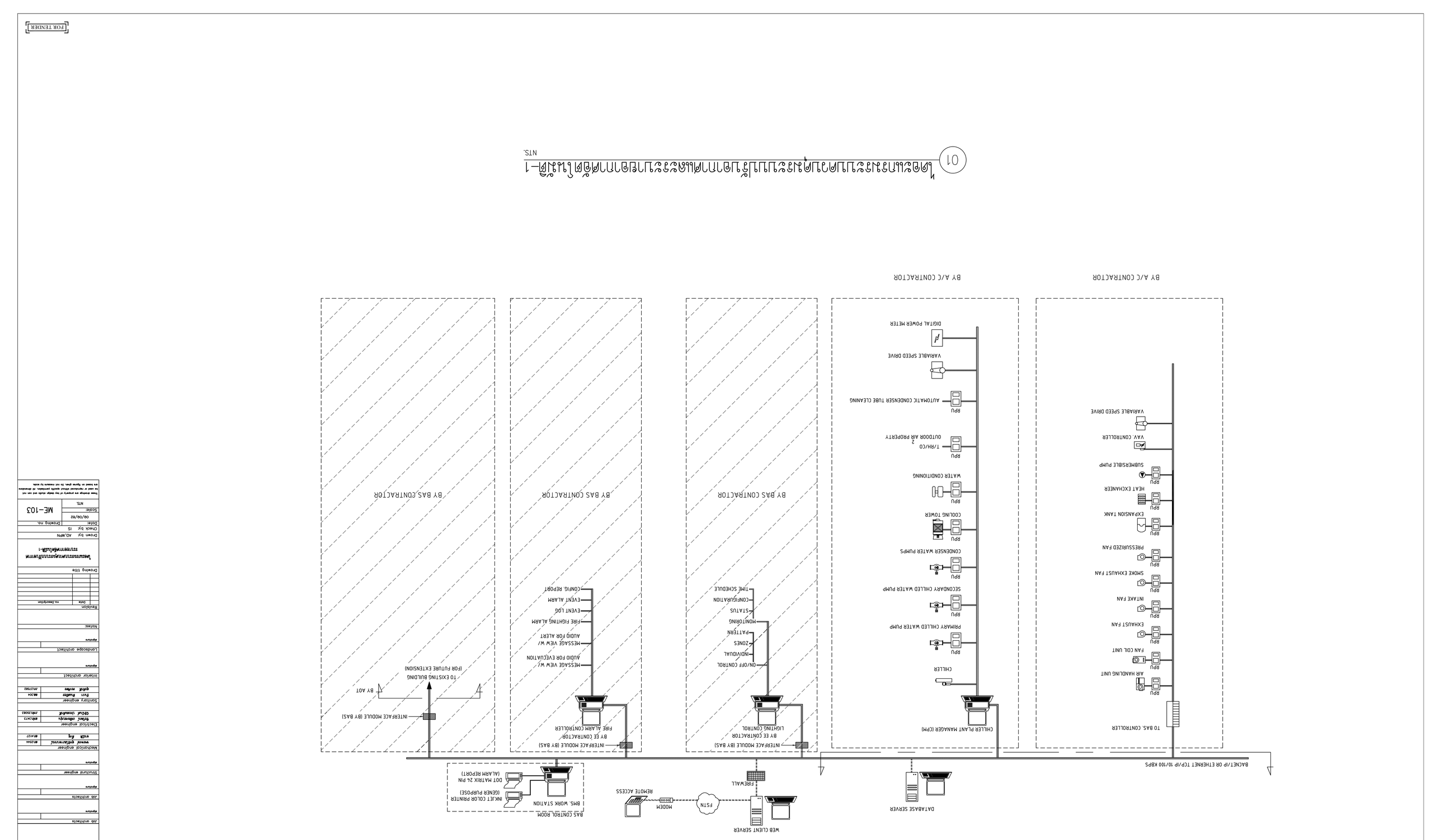
Revision

	Date	no.Description

Drawing title
ไดอะแกรมระบบท่อน้ำปรับอากาศ และความสะดวกของอุปกรณ์

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/06/62
Drawing no. ME-102
Scale: NTS.

These drawings are property of any design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 ไดอะแกรมแสดงระบบควบคุมและตรวจสอบอาคาร-1

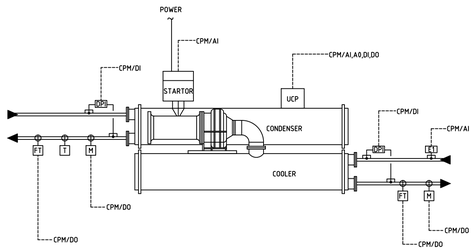
NTS.

FOR TENDER

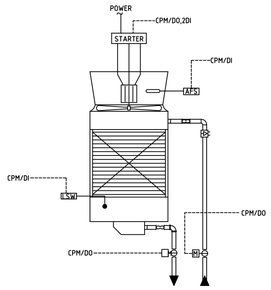
Project number	58–185
Project name	ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมด้านการแพทย์
Owner	ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมด้านการแพทย์
architects	
engineer electrical	ABL 1630
engineer mechanical	
Job architects	
engineer	
Job architects	
Job architects	
engineer	
Structural engineer	
engineer	
Mechanical engineer	
ชาญชัย ตั้งสกุลวงศ์	8ก.1544
พรพิมล ศุขสวัสดิ์	8ก.1544
ชาญชัย ตั้งสกุลวงศ์	8ก.1627
Electrical engineer	
ชัยวัฒน์ เสนาพิทักษ์	กพ.13473
ชัยวัฒน์ เสนาพิทักษ์	กพ.13083
Sanitary engineer	
ธนิต ภัทรพงศ์	8ส.104
ปฐมพงศ์ ศุขสวัสดิ์	ภส.12583
Landscape architect	
engineer	
Interior architect	
engineer	
Notes:	
Revision	
date	no. Description
Drawing title	

Drawn by	AD.MPN
Check by	IS
Date	
Scale	09/09/62
	NTS.
Drawing no.	ME–103

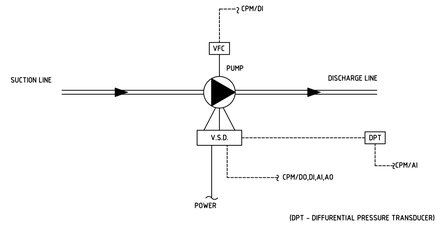
These drawings are property of top design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given, Do not measure by scale.



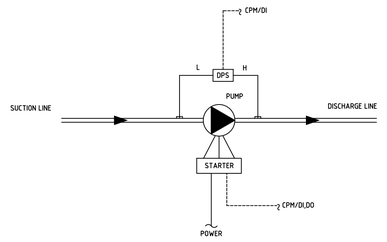
CONTROL DIAGRAM FOR WATER CHILLER



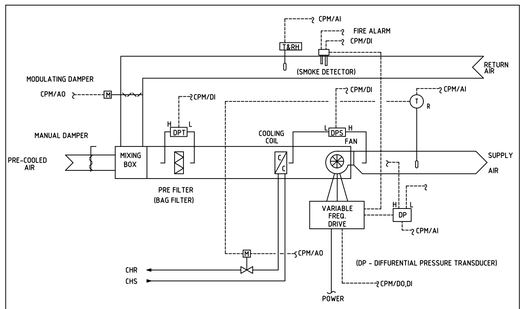
CONTROL DIAGRAM FOR COOLING TOWER



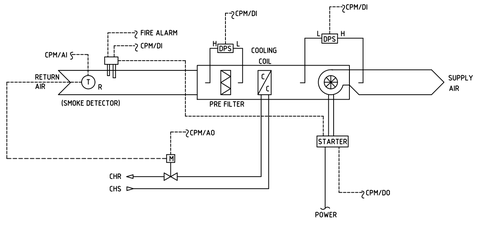
CONTROL DIAGRAM FOR WATER PUMP (VARIABLE SPEED DRIVE)



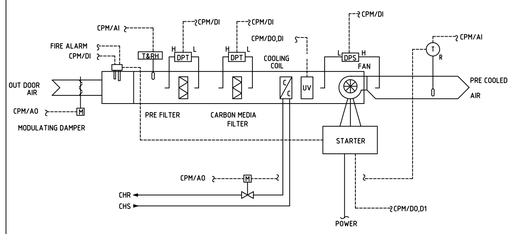
CONTROL DIAGRAM FOR WATER PUMP (CONSTANT SPEED DRIVE)



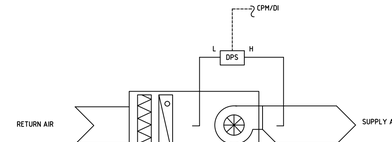
CONTROL DIAGRAM FOR AHU. (VAV. TYPE)



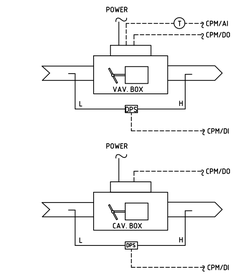
CONTROL DIAGRAM FOR AHU. (CONSTANT FLOW)



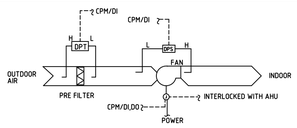
CONTROL DIAGRAM FOR PAHU.



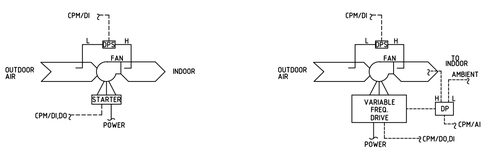
CONTROL DIAGRAM FOR FAN COIL UNIT



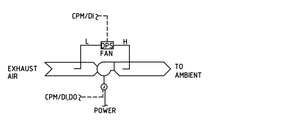
CONTROL DIAGRAM FOR VAV. , CAV. CONTROLLER



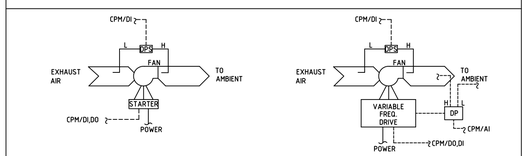
CONTROL DIAGRAM FOR SUPPLY FAN (1 PHASE)



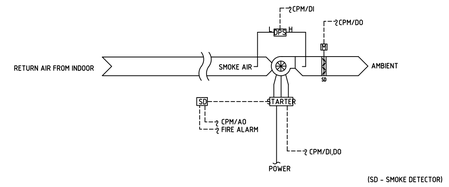
CONTROL DIAGRAM FOR SUPPLY FAN (3 PHASE)



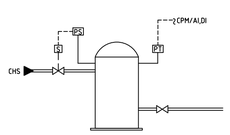
CONTROL DIAGRAM FOR EXHAUST FANS (1 PHASE)



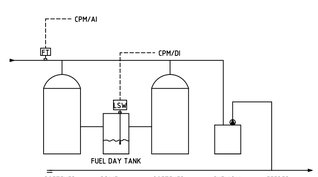
CONTROL DIAGRAM FOR EXHAUST FANS (3 PHASE)



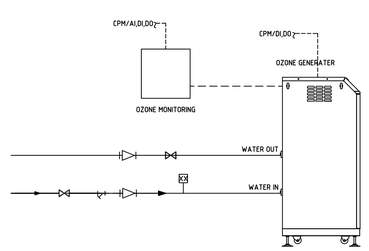
CONTROL DIAGRAM FOR SMOKE EXHAUST FAN



CONTROL DIAGRAM FOR CLOSED TYPE EXPANSION TANK



CONTROL DIAGRAM FOR AUTOMATIC WATER CONDITIONING



CONTROL DIAGRAM FOR OZONE GENERATOR

01 ไดอะแกรมระบบควบคุมระบบปรับอากาศและระบายอากาศอัตโนมัติ–2

NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58–185

Project name
โรงพยาบาลจักษุ บ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตพัฒน์ ศันนุช์ไพ | ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโลภาพรกุล | พก12544
ชาญวิทย์ ศิริกุล | พก14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีสะหนุน | สท01.5473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ | กท11.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันนสีโย | สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร | กท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

	Date	no.Description

Drawing title
ไดอะแกรมระบบควบคุมระบบปรับอากาศ
ระบบอากาศอัตโนมัติ–2

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. ME–104
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

CAPACITY SCHEDULE FOR CHILLED WATER AIR CONDITIONER

Unit No.	Type	Q'ty	Total Heat	Sensible Heat	Air Side							Water Side				LOCATION
					Supply Air	Outdoor Air	Ext. Static Pressure	Entering Air Temp.		Leaving Air Temp.		Fan Motor	Power Supply	Water Flow Rate	Capacity Control	Chilled Water Pipe Dia.	Drain Pipe Dia.	
		Set(S)	(MBH)	(MBH)	(CFM)	(CFM)	(In.Wg.)	(Fdb)	(Fwb)	(Fdb)	(Fwb)	Watt		(GPM)		(Inch)	(Inch)	
ชั้น 1																		
FCU-1-1	CPDD	1	30	22.5	1,000	110	0.35	80	67	55	54	250	220/1/50	6	A	3/4	1	OPERATOR
FCU-1-2	CS4W	1	48	36	1,600	150	–	80	67	55	54	400	220/1/50	9.6	A	1	1	SHOP 2
FCU-1-3 TO 5	CS4W	3	36	27	1,200	100	–	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	SHOP 1
FCU-1-6 TO 7	CS4W	2	36	27	1,200	75	–	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	SHOP 4
FCU-1-8 TO 9	CS4W	2	36	27	1,200	75	–	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	RESTAURANT 4
FCU-1-10	WMED	1	24	18	800	–	–	80	67	55	54	150	220/1/50	4.8	A	3/4	3/4	KITCHEN 4
FCU-1-11 TO 12	CS4W	2	36	27	1,200	120	–	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	RESTAURANT 2
FCU-1-13	WMED	1	24	18	800	–	–	80	67	55	54	150	220/1/50	4.8	A	3/4	3/4	KITCHEN 2
FCU-1-14 TO 15	CS4W	2	48	36	1,600	150	–	80	67	55	54	400	220/1/50	9.6	A	1	1	RESTAURANT 3
FCU-1-16	WMED	1	24	18	800	–	–	80	67	55	54	150	220/1/50	4.8	A	3/4	3/4	KITCHEN 3
FCU-1-17 TO 18	CS4W	2	36	27	1,200	105	–	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	RESTAURANT 1
FCU-1-19	WMED	1	24	18	800	–	–	80	67	55	54	150	220/1/50	4.8	A	3/4	3/4	KITCHEN 1
AHU-1-1 TO 2	VFSB	2	360	270	10,500	900	2	80	67	55	54	10hp	380/3/50	72	B	2 1/2	1 1/4	HALL
AHU-1-3	VFSB	1	300	225	8,750	1,000	2	80	67	55	54	10hp	380/3/50	60	B	2 1/2	1 1/4	โถงทางเดิน
PAHU-1-1	HFDB	1	204	153	2,500	2,500	2	95	83	64	63	15hp	380/3/50	40.8	B	2	1 1/4	–
PAHU-1-2	HFDB	1	168	126	2,000	2,000	2	95	83	64	63	15hp	380/3/50	33.6	B	2	1 1/4	–
ชั้น 2																		
FCU-2-1	CPDD	1	36	27	1,200	120	0.35	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	การเงิน/จ่ายยา
FCU-2-2	CPDD	1	48	36	1,600	190	0.35	80	67	55	54	400	220/1/50	9.6	A	1	1	ห้องทัศนการ
FCU-2-3 TO 4	CPDD	2	36	27	1,200	135	0.35	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	VISAUL ACUITY
FCU-2-5	CPDD	1	60	45	2,000	240	0.50	80	68	55	54	550	220/1/50	12	A	1 1/4	1	ห้องอุปกรณ์พิเศษ
FCU-2-6	CPDD	1	18	13.5	600	70	–	80	67	55	54	130	220/1/50	3.6	A	3/4	3/4	ห้องพักแพทยาบาล
FCU-2-7	CPDD	1	12	9	400	50	–	80	67	55	54	100	220/1/50	2.4	A	3/4	3/4	ห้องพักแพทย์
FCU-2-8 TO 15	CS4W	8	48	36	1,600	–	–	80	67	55	54	400	220/1/50	9.6	A	1	1	โถงทางเดิน
FCU-2-16 TO 17	CS4W	2	48	36	1,600	300	–	80	67	55	54	400	220/1/50	9.6	A	1	1	SHOP 6
FCU-2-18 TO 34	CS4W	17	36	27	1,200	2,300	–	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	มุลนิธิ
FCU-2-35 TO 38	CS4W	4	48	36	1,600	500	–	80	67	55	54	400	220/1/50	9.6	A	1	1	SHOP 5
AHU-2-1 TO 2	VFSB	2	360	270	10,500	900	2	80	67	55	54	10hp	380/3/50	72	B	2 1/2	1 1/4	HALL
PAHU-2-1 TO 2	HFDB	2	252	189	3,100	3,100	2	95	83	64	63	15hp	380/3/50	50.4	B	2	1 1/4	–
ชั้น 3																		
FCU-3-1	CPDD	1	36	27	1,200	130	0.35	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	การเงิน/จ่ายยา
FCU-3-2	CPDD	1	48	36	1,600	200	0.35	80	67	55	54	400	220/1/50	9.6	A	1	1	ห้องทัศนการ
FCU-3-3	CPDD	1	18	13.5	600	60	0.35	80	67	55	54	130	220/1/50	3.6	A	3/4	3/4	ห้องพักแพทย์
FCU-3-4	CPDD	1	24	18	800	90	0.35	80	67	55	54	150	220/1/50	4.8	A	3/4	3/4	ห้องพักแพทยาบาล
FCU-3-5	CPDD	1	60	45	2,000	160	0.50	80	68	55	54	550	220/1/50	12	A	1 1/4	1	VISAUL ACUITY
AHU-3-1 TO 2	VFSB	2	360	270	10,500	875	2	80	67	55	54	10hp	380/3/50	72	B	2 1/2	1 1/4	HALL
PAHU-3-1	HFDB	1	192	144	2,400	2,400	2	95	83	64	63	15hp	380/3/50	38.4	B	2	1 1/4	–
ชั้น 4																		
FCU-4-1	CPDD	1	36	27	1,200	120	0.35	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	การเงิน/จ่ายยา
FCU-4-2	CPDD	1	48	36	1,600	190	0.35	80	67	55	54	400	220/1/50	9.6	A	1	1	ห้องทัศนการ
FCU-4-3	CPDD	1	60	45	2,000	240	0.50	80	68	55	54	550	220/1/50	12	A	1 1/4	1	ห้องอุปกรณ์พิเศษ
FCU-4-4 TO 5	CPDD	2	36	27	1,200	135	0.35	80	67	55	54	250	220/1/50	7.2	A	1	3/4	VISAUL ACUITY
FCU-4-6	CPDD	1	18	13.5	600	60	0.35	80	67	55	54	130	220/1/50	3.6	A	3/4	3/4	ห้องพักแพทย์
FCU-4-7	CPDD	1	24	18	800	90	0.35	80	67	55	54	150	220/1/50	4.8	A	3/4	3/4	ห้องพักแพทยาบาล
AHU-4-1 TO 2	VFSB	2	360	270	10,500	900	2	80	67	55	54	10hp	380/3/50	72	B	2 1/2	1 1/4	HALL
PAHU-4-1	HFDB	1	252	189	3,100	3,100	2	95	83	64	63	15hp	380/3/50	50.4	B	2	1 1/4	–
ชั้น 6																		
FCU-6-1	CPDD	1	18	13.5	600	70	0.35	80	67	55	54	130	220/1/50	3.6	A	3/4	3/4	NURSE
FCU-6-2	CPDD	1	18	13.5	600	70	0.35	80	67	55	54	130	220/1/50	3.6	A	3/4	3/4	DOC
FCU-6-3	CPDD	1	48	36	1,600	160	0.25	80	67	55	54	400	220/1/50	9.6	A	1	1	VA
AHU-6-1 TO 2	VFSB	2	420	315	12,250	1,200	2	80	67	55	54	10hp	380/3/50	84	B	2 1/2	1 1/4	ENT HALL
AHU-6-3	HFSB	1	180	135	5,250	550	1	80	67	55	54	3hp	380/3/50	36	B	2	1 1/4	LASIK
PAHU-6-1	HFDB	1	216	162	2,700	2,700	2	95	83	64	63	15hp	380/3/50	43.2	B	2	1 1/4	–
PAHU-6-2	HFDB	1	192	144	2,300	2,300	2	95	83	64	63	15hp	380/3/50	38.4	B	2	1 1/4	–

1. Water pressure drop across cooling coil shall not exceed 43.4 KPA
2. Coil face velocity shall not exceed 2.5 MPS. for AHU. and 2.3MPS. for Fcu.
3. Fan motor shall be TEFC.Motor. 1450 Rpm., 380v/3ph/50Hz power supply for AHU.&FCU.
4. Fan motor Hp. as shown are approximate, exact motor Ho.shall be at feast 20% higher than manufacturer Bhp. and electrical switchgears and wiring shall be provided accordingly
5. All FCU., 220V/1Ph/50Hz power supply shall be automatically temperature controlled by a room thermostat with 3 speed controlled switch located in a room or as shown on the drawing
6. Floor mounted AHU. shall be hanged on spring isolator which are placed on concrete foundation
7. Ceiling condeaied AHU. shall be hanged on spring isolator hanger with double deflaction neoprene
8. The spring isolatior shall be selected and installed in accordance with the manufacturer's reccommandation such that no distancing vioration or noise is being transmitted to the nearby structure. Minimum static deflection for AHU.is 37.5 mm.

9. Abbreviations for unit type :
   - CPDD : Ceiling condealed, Ducted type, Direct drive
   - HFSB : Horizontal, Floor mounted, Single skin, Belt drive
   - HCSB : Horizontal, Ceiling mounted, Single skin, Belt drive
   - VFDB : Vertical, Floor mounted, Double skin, Belt drive
   - CSED : Ceiling Suspened, Expose type, Direct drive
   - CS4W : Cassette 4 Way
15. Abbreviations for control type :
   - A : Two-way modulating control valve (Proportional integral, PI)
   - B : Two-way on-off control valve (on-off)
   - C : Variable speed drive (VFD.) fan motor control
   - D : Electronic thermostat with remote temperature sensor

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

Unit No.	Unit Type	Q'ty	Capacity		Electrical			Vibration Isolators		Function	Location Served	Remark
			Flow Rate	Ext. Static Pressure	Approx. Fan Motor	Power Supply	Type of Starter	Type of Isolator	Min Static Deflection			
		Set(s)	CFM	In.Wg.	Watt	V/Ph/Hz			Inch			
ชั้น 1												
EF-1-1 TO 2	MN	2	600	0.35	220	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำ	
EF-1-3	CC	1	50	0.35	23	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำผู้พิการ	
EF-1-4 TO 5	CC	2	150	0.35	57	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	EE.	W/THERMOSTAT
EF-1-6	CC	1	50	0.35	23	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	JANITOR	
EF-1-7	HPID	1	3500	–	286	380/3/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	PUMP ROOM	W/THERMOSTAT
HF-1	CBSB	1	4000	2.5	10 hp	380/3/50	Y–D	–	–	EXHAUST	HOOD ครัว	
MF-1	CFSB	1	3200	0.75	1.5 hp	380/3/50	DOL	–	–	FRESHAIR	HOOD ครัว	
ชั้น 2												
EF-2-1 TO 4	MN	4	600	0.35	220	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำ	
EF-2-5 TO 6	CC	2	50	0.35	23	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำผู้พิการ	
EF-2-7 TO 8	CC	2	50	0.35	23	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	JANITOR	
EF-2-9 TO 10	CC	2	150	0.35	57	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	EE.	
EF-2-11 TO 12	CC	2	100	0.35	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำ	
EF-2-13	CC	1	150	0.35	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	PANTRY	
EF-2-14	CC	1	200	0.25	57	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	SHOP 5	
EF-2-15	CC	1	100	0.25	28	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	SHOP 6	
EF-2-16 TO 17	CC	2	300	0.25	90	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	มุลนิธิ	
ชั้น 3												
EF-3-1 TO 2	MN	2	600	0.35	220	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำ	
EF-3-3	CC	1	50	0.35	23	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำผู้พิการ	
EF-3-4	CC	1	100	0.35	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	JANITOR	
EF-3-5	CC	1	150	0.35	57	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	EE.	
EF-3-6 TO 7	CC	2	100	0.35	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำ	
EF-3-8	CC	1	150	0.35	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	PANTRY	
CF-3-1 TO 2	CYCLE FAN	2	2,613	–	51	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	VENTILATION	ห้องเก็บของ	
ชั้น 4												
EF-4-1 TO 2	MN	2	600	0.35	220	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำ	
EF-4-3	CC	1	50	0.35	23	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำผู้พิการ	
EF-4-4	CC	1	50	0.35	23	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	JANITOR	
EF-4-5	CC	1	150	0.35	57	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	EE.	
EF-4-6 TO 7	CC	2	100	0.35	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำ	
EF-4-8	CC	1	150	0.35	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	PANTRY	
ชั้น 6												
EF-6-1 TO 2	MN	2	600	0.35	220	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำ	
EF-6-3	CC	1	50	0.35	23	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำผู้พิการ	
EF-6-4	CC	1	100	0.35	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	JANITOR	
EF-6-5	CC	1	150	0.35	57	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	EE.	
EF-6-6 TO 7	CC	2	100	0.35	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องน้ำ	
CF-6-1 TO 3	CYCLE FAN	3	2,613	–	51	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	VENTILATION	ห้องเก็บของ	
ชั้นหลังคา												
EF-R-1 TO 4	HPID	4	3,000	–	227	380/3/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องเครื่องลิฟต์	W/THERMOSTAT
EF-R-5	PP	1	300	–	20	220/1/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	ห้องเครื่องปั๊ม	
PF-1	CBSB	1	18,000	1.5	15 hp	380/3/50	Y–D	–	–	PRESSURIZED	–	
อาคารห้องเครื่อง												
EF-M-1 TO 3	HPID	3	3,000	–	227	380/3/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	CHILLER PLANT	W/THERMOSTAT
EF-M-4 TO 5	HPID	2	2,000	–	181	380/3/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	GEN. ROOM	W/THERMOSTAT
EF-M-6 TO 8	HPID	3	3,000	–	227	380/3/50	LOCAL SWITCH	–	–	EXHAUST	MDB.	W/THERMOSTAT

หมายเหตุ
- พัดลมระบายอากาศทุกเครื่องให้ติดตั้งสวิทช์ควบคุมการปิด/เปิดที่ตำแหน่งภายในห้องใกล้ประตู(สวิทช์มีรูปแบบเหมือนสวิทช์ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง)
- จำนวนเครื่องที่แสดงในตาราง ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจำนวนจากแบบ ก่อนดำเนินการสั่งซื้อ

NOTE :

1. Abbreviations for unit type
   - CBSD : Centrifugal blower, Forward curve blade, Single inlet, Direct drive.
   - CBSB : Centrifugal blower, Backward curve blade, Single inlet, Belt drive.
   - CFDB : Centrifugal blower, Forward curve blade, Double inlet, Belt drive
   - CAPD : Compact type, Axial fan,Propeller blade, Inline type,Direct drive.
   - APIB : Axial fan, Propeller blade, Inline type. Belt drive.
   - CC : Expose type, Compact ceiling concealed, Centrifugal blower, Direct drive.
   - HPID : Hight pressure fan w/gravity shutter, propelled, Industal type. Direct drive.
   - PP : Propellerl fan, Residential type, Direct drive.With Rain Hood
2. Abbreviations for isolatype
   - A : Spring isolator hanger W/Double deflaction neoprene
   - B : Double deflaction neoprene hanger
   - C : Spring isolator W/Neoprene acoustic pad.
3. Fan motor Hp. as shown are approximate
   - -MN : Centrifugal Blower , Mini Sirocco , Direct Type
   - -/C : Ceiling mount
   - -/W : Wall mount
   - -/F : Floor mount
   - -/SP : Sound proof
   - -/CH : Chemical proof
   - -/FR : Fire rated proof 1/2 Hrs.@300 Deg.C
   - -/RH : RAIN HOOD
   - -D : Neoprene acoustic pad
   - -E : Neoprene impregnated duck washer.
   - -F : Double deftacation neoprene acoustic pad.
   - -LCF : Large Circlet Fan.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตพัฒน์ ศันย์ชัยโรจ์ ภพ.11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ชูทรัพย์ไพศาลพงษ์ พ.12544
ยาณวิท ศิริชุ พ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีธนะสุนุ สพท.3473
ณัชนันท์ ปัทมะศิริ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ พพ.304
ชูเกียรติ์ สงเจียง กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.Description

Drawing title: ตารางแสดงสมรรถนะอุปกรณ์

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no.: ME-105
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

01 A10 1:100 / A30 1:200 — (ศาลาอเนกประสงค์) แปลนชั้นที่ 1 (ชั้นล่าง) และแปลนหลังคา

BAR SCALE 0 2 5

MDB ROOM

CONTROL RM.

SERVICE HALL 115 ±0.00 P2

PUMP RM

FAG 68"x24"W/ISC

GEN ROOM

MD GAS RM.

AIR& VACCUM RM.

SCD 14"x14"W/VD @460 CFM.(TYP.)

SCD 14"x14"W/VD @636 CFM.(TYP.)

SCD 14"x14"W/VD @636 CFM.(TYP.)

RAG 48"x24"(TYP.) RETURN AIR PLENUM

UP TO LEVEL 2

ON ROOF LEVEL 2

SCD 14"x14"W/VD @500 CFM.(TYP.)

RETURN AIR PLENUM(TYP.) RAG 48"x24"(TYP.)

SCD 14"x14"W/VD @460 CFM.(TYP.)

SCD 14"x14"W/VD @636 CFM.(TYP.)

PAHU-1-1 PAHU-1-2 AHU-1-1 AHU-1-2 AHU-1-3 AHU 1 AHU 2 FPB-AHU-1-1,2 FPB-AHU-1-3

FCU-1-1 FCU-1-2 FCU-1-3 FCU-1-4 FCU-1-5 FCU-1-6 FCU-1-7 FCU-1-8 FCU-1-9 FCU-1-10 FCU-1-11 FCU-1-12 FCU-1-13 FCU-1-14 FCU-1-15 FCU-1-16 FCU-1-17 FCU-1-18

SHOP 1 SHOP 4 HALL OPERATOR JANITOR RESTAURANT 1 RESTAURANT 2 RESTAURANT 3 RESTAURANT 4 KITCHEN 1 KITCHEN 2 KITCHEN 3 KITCHEN 4 STORAGE EE 1 EE 2 ELEVATOR LOBBY MEDICAL RECORD

VD.@75 CFM. VD.@100 CFM. VD.@150 CFM. VD.@910 CFM. VD.@1,800 CFM. VD.@1,000 CFM. VD.@120 CFM. VD.@150 CFM.

ø14"FLEX(TYP.) 14"x10"(TYP.) 18"x10" 30"x14" 38"x14" 38"x16" 40"x16" 48"x20" 24"x12" 48"x20" 60"x24" 60"x22" 36"x14" 18"x8" 42"x16" 50"x24" 32"x16" 18"x14" 24"x12" 30"x14" 18"x10" 18"x8" 8"x6" 6"x6" 14"x8" 16"x8" 16"x10" 18"x10" 40"x16" 36"x14" 38"x14"

2.970 5.030 5.525 2.475 2.475 5.525

8.000 8.000 8.000 8.000 8.000 8.000 8.000 8.000 64.000

9.000 9.000 6.000 8.000 6.000 2.800 33.000

1 2 3 4 5 6 7 8 9

A B C D E F

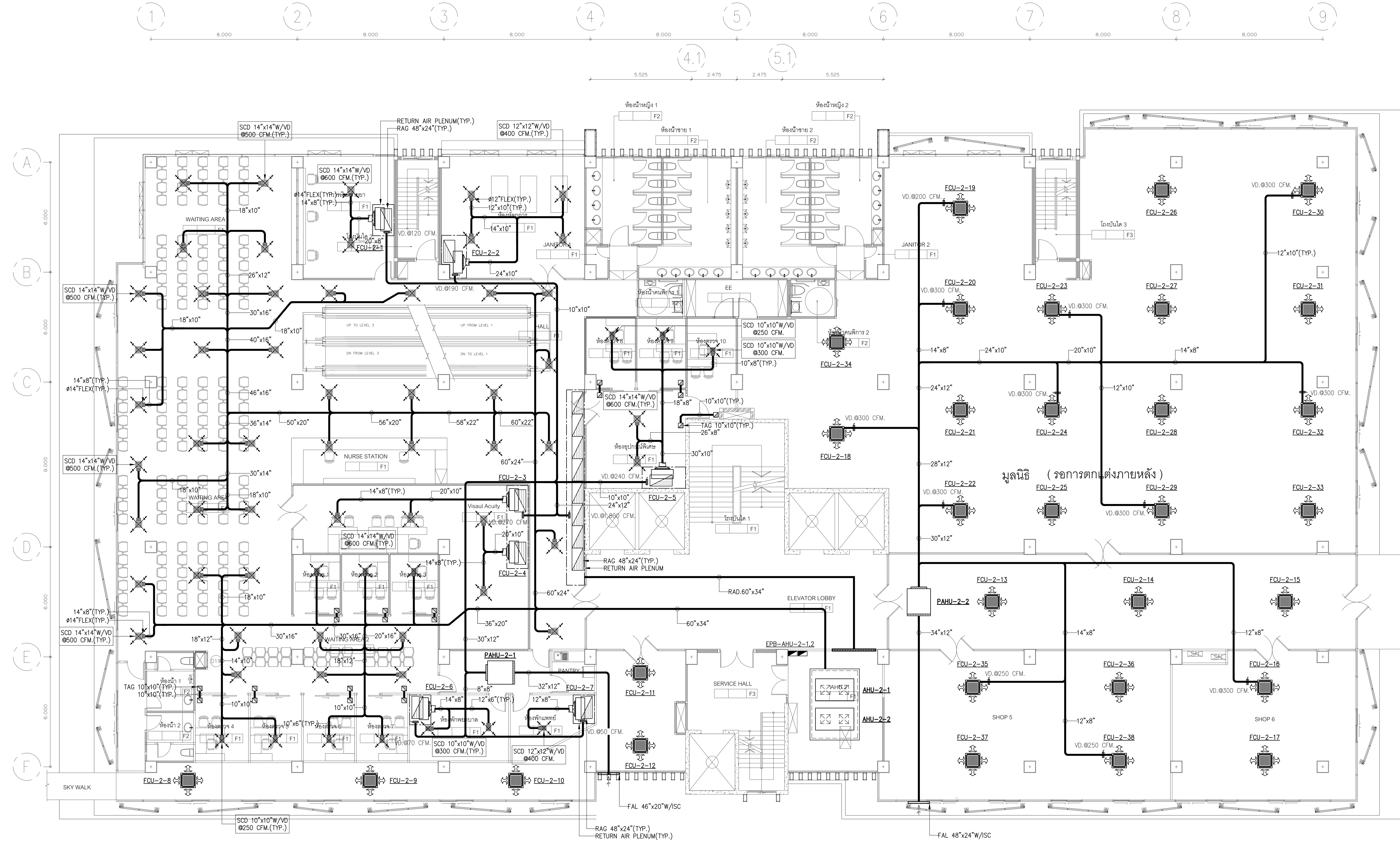
Project number	58-185
Project name	โรงพยาบาลกันทรารมย์
Owner	โรงพยาบาลกันทรารมย์
architects	สงวนศิลป์ สถาปนิก ANA 1838
Job architects	
Job architects	
Structural engineer	
Mechanical engineer	
วรพงศ์ ศรีเจริญ	ME2544
ชาญณรงค์ ศรีเจริญ	ME2545
ณัฐพล ศรีเจริญ	ME4127
Electrical engineer	
จักรพันธ์ เหมือนจันทร์	ME3473
ปิยวัฒน์ ประเสริฐ	ME3003
Sanitary engineer	
ชูชาติ ลือชัย	ME304
ดุลยพล ศรีเจริญ	ME2383
Interior architect	
Landscape architect	
Notes:	

Revision		
	Date	no. Description

Drawing Title	แปลนชั้นที่ 1 (ชั้นล่าง) และแปลนหลังคา (ศาลาอเนกประสงค์)
Drawn by AD.MPN	
Check by IS	
Date 09/09/62	
Drawing no.	ME-301
Scale 1:100	

These drawings are property of ray design studio and are not be used or reproduced without written permission. all dimensions are based on figures given. do not measure by scale.

INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD. บริษัท นวัตกรรมเทคโนโลยี จำกัด



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 2 (งานระบบปรับอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects	
ศกลพัฒน์ พันธุ์จำไพ	ภสถ. 11638
signature	
Job architects	
signature	
Job architects	
signature	
Structural engineer	
signature	
Mechanical engineer	
ขจรพงษ์ สุทธิโสภาอาภรณ์	สก.2544
อาณัติ ตั้งจู	สก.4127
Electrical engineer	
ชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น	สฟก.3473
นิธินันท์ ประสมศักดิ์	ภฟก.35083
Sanitary engineer	
ธันวา ต้นเสถียร	สส.304
สุรศักดิ์ ตรงจิตร	ภก.27582
Interior architect	
signature	
Landscape architect	
signature	
Notes:	

Revision

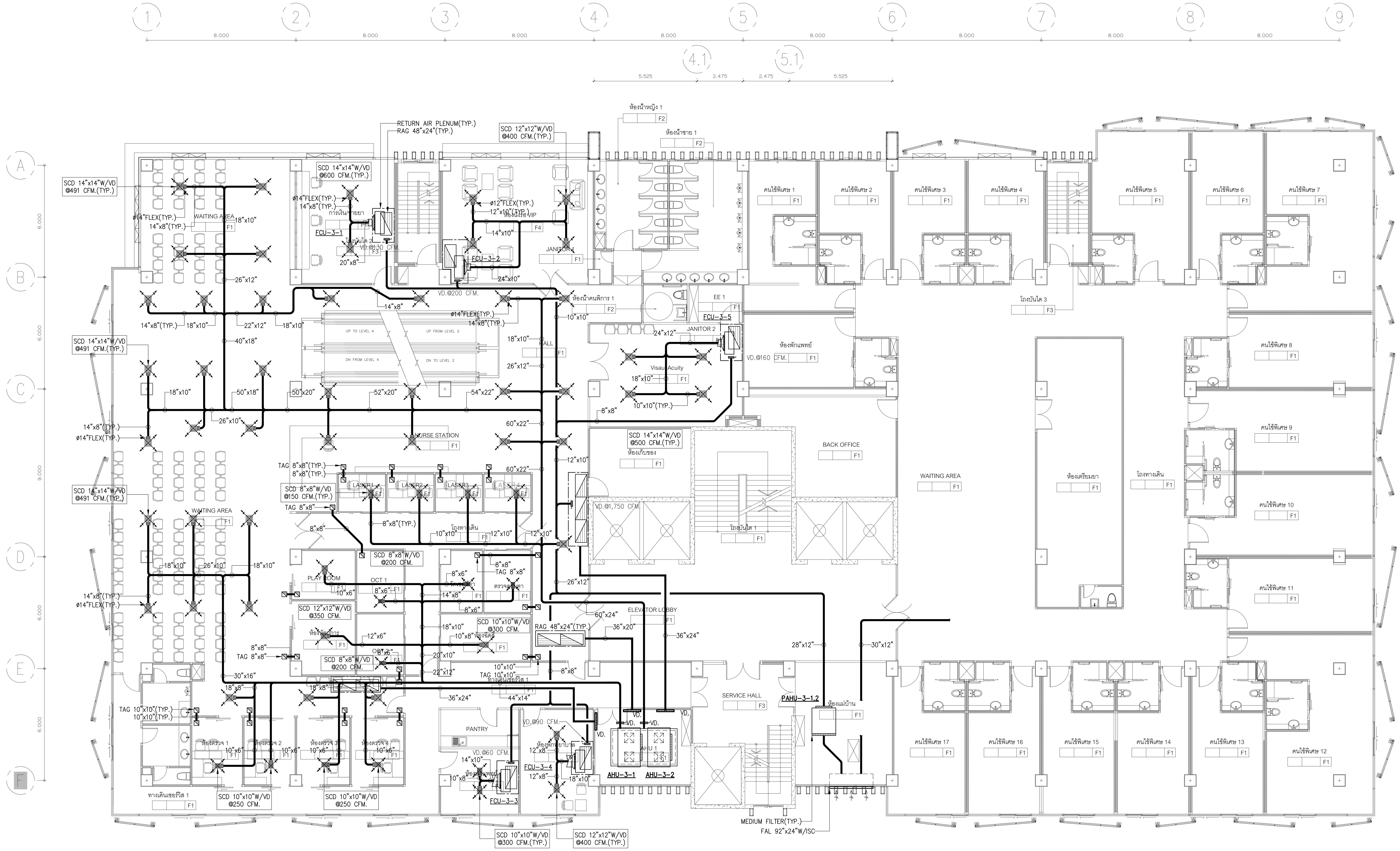
Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 2 (งานระบบปรับอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Scale: 1:100
Drawing no.: ME-302

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 3 (งานระบบปรับอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

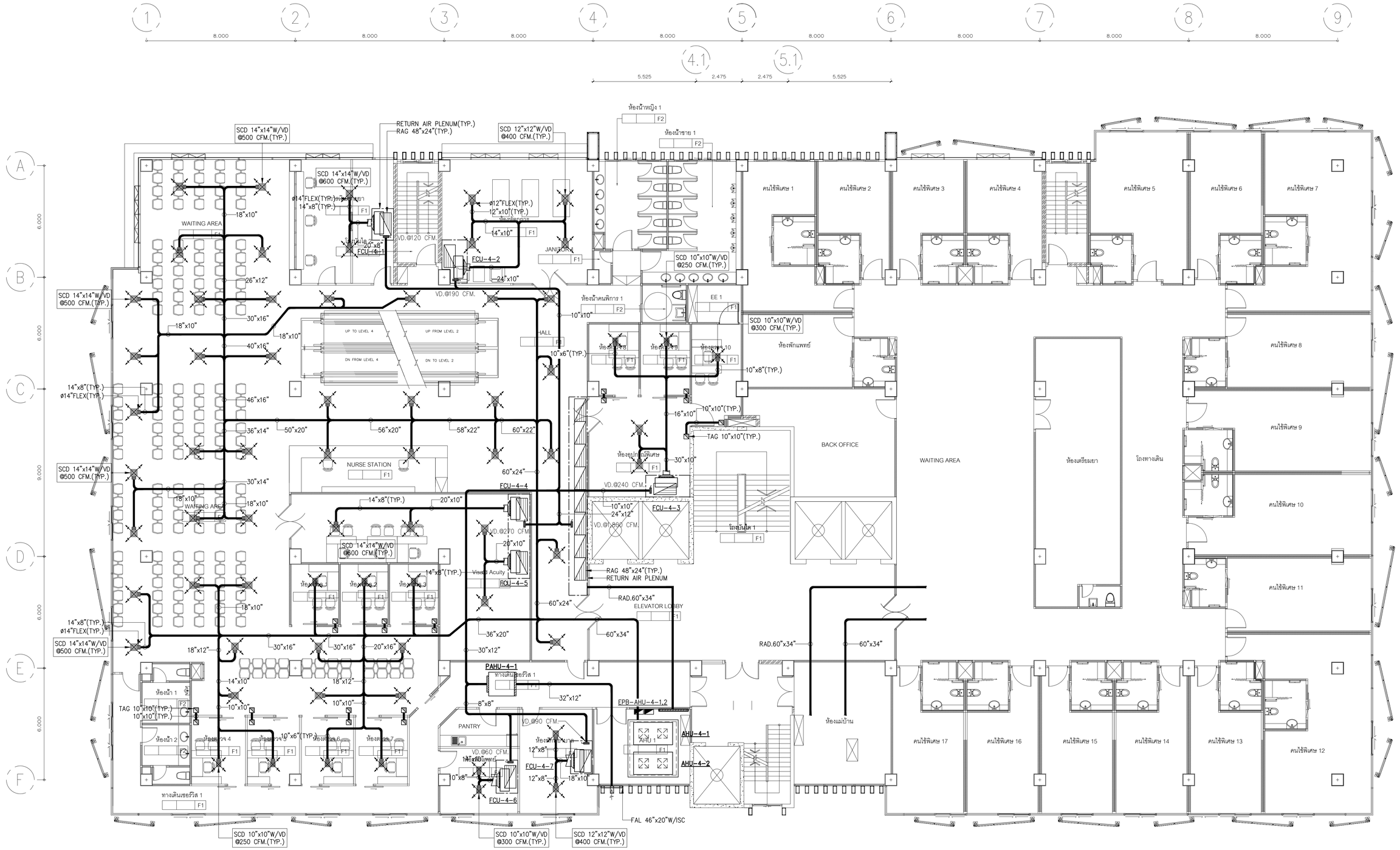
0 2 5
BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number	58–185
Project name	โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว
Owner	โรงพยาบาลบ้านแพ้ว
architects	สกลพัฒน์ พันธุ์จำไพ ภสถ. 11638
Job architects	
Job architects	
Structural engineer	
Mechanical engineer	ขจรพงษ์ สุทธิโสภาอาภรณ์ สก.2544; อานิติ ตั้งฐู สก.4127
Electrical engineer	ชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น สฟก.3473; นิธินันต์ ประเสมศักดิ์ ภฟก.35083
Sanitary engineer	ธันวา ต้นเสถียร สส.304; สุรศักดิ์ ตรงจิตร ภก.27582
Interior architect	
Landscape architect	
Notes:	
Revision	Date / no. Description
Drawing title	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 3 (งานระบบปรับอากาศ)
Drawn by:	AD,WPN
Check by:	IS
Date:	09/09/62
Scale:	1:100
Drawing no.	ME–303

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 4 (งานระบบปรับอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริต์ศิลป์ ศิริบุรัจโน ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนะชาย ธุรธีโมภาชนวงษ์ ช.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ช.61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เมธีธรสมุน ส.ท.ท.3473
ปฏิรัตน์ ประสงค์ศรี ภ.ท.ว.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ชูเกียรติ์ สงเจียง ภ.ท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

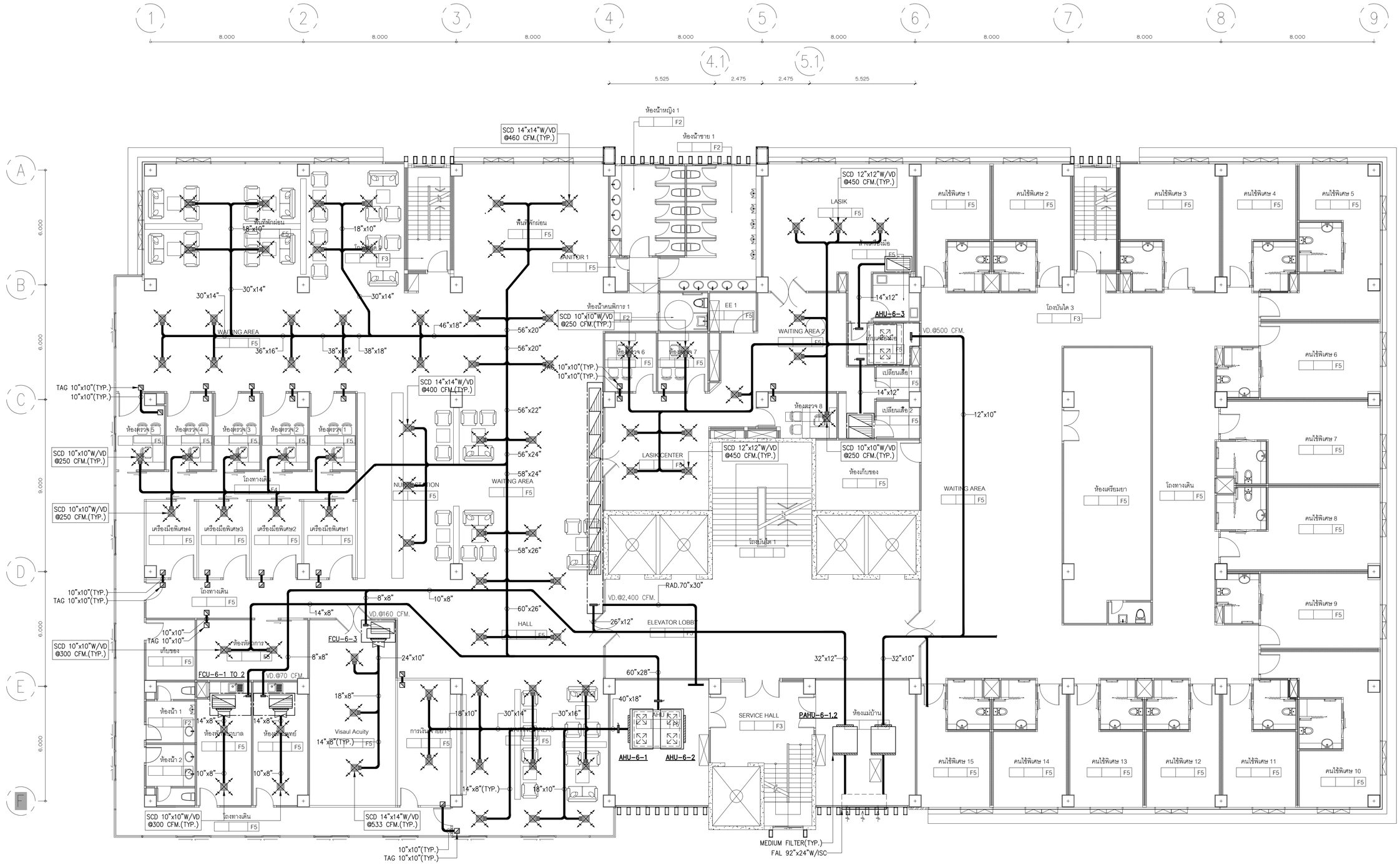
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 4 (งานระบบปรับอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/06/62
Drawing no.: ME-304
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 6 (งานระบบปรับอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริณห์ ทับอุ่ยไพ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ลุยหวีโมกขพงษ์ ท01.2544
ชาเวศ ศิริจุ ท01.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสนุ่น สท01.3473
ปิยินนท์ ประสมศักดิ์ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ต้นเสถียร ส08.304
ชูเกียรติ์ สงเจียง ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

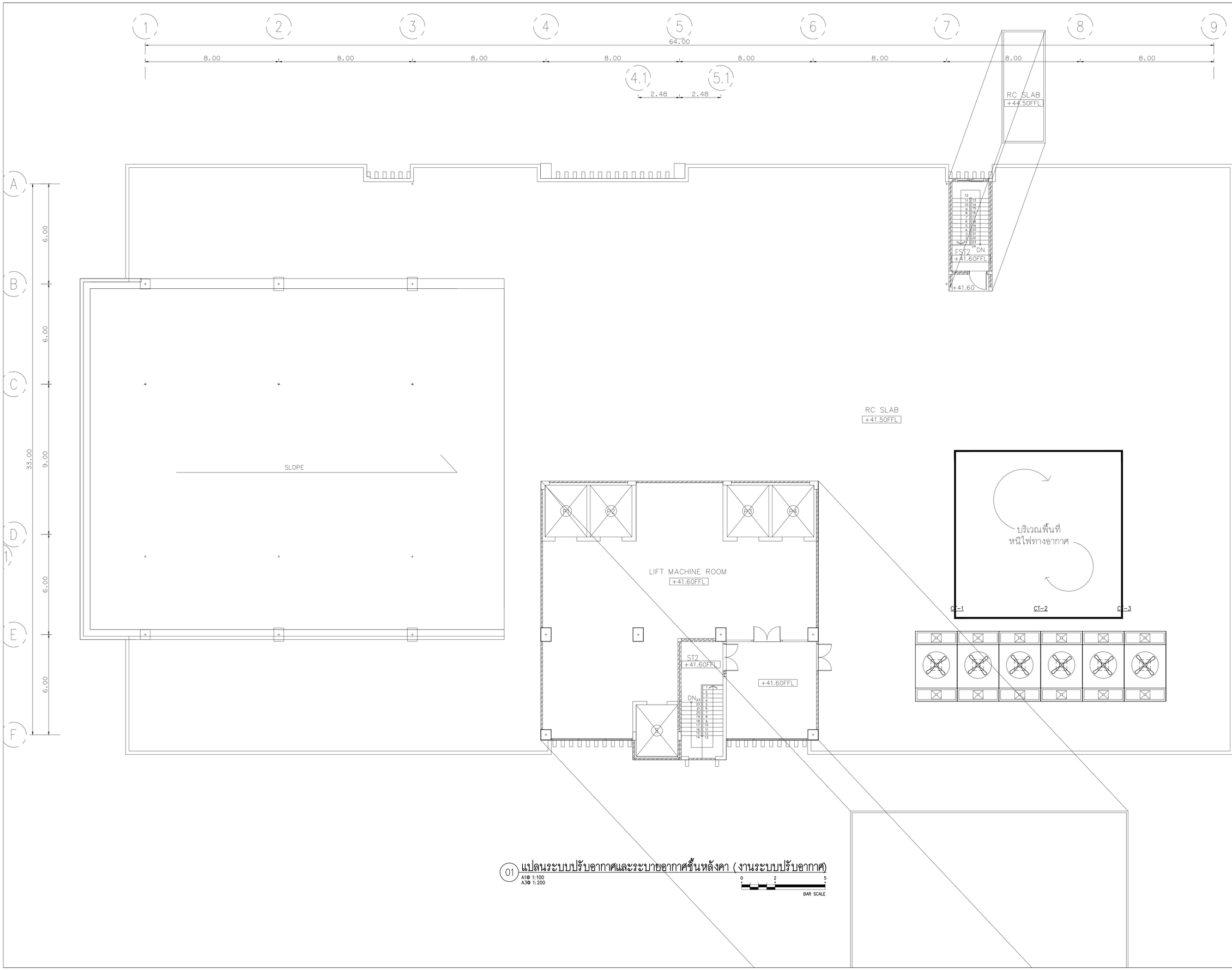
Notes:

Revision
Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 6 (งานระบบปรับอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/06/62
Drawing no. ME-305
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นหลังคา (งานระบบปรับอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณฑ์ ศิริบุรัจโน ภ.สถ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลูกรัตโณภาพงษ์ ส01.2544
ชาเวศ ศิริจุ ส01.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองสนุ่น ส01.3473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส00.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร ภท.27582

Interior architect
signature

Londscape architect
signature

Notes:

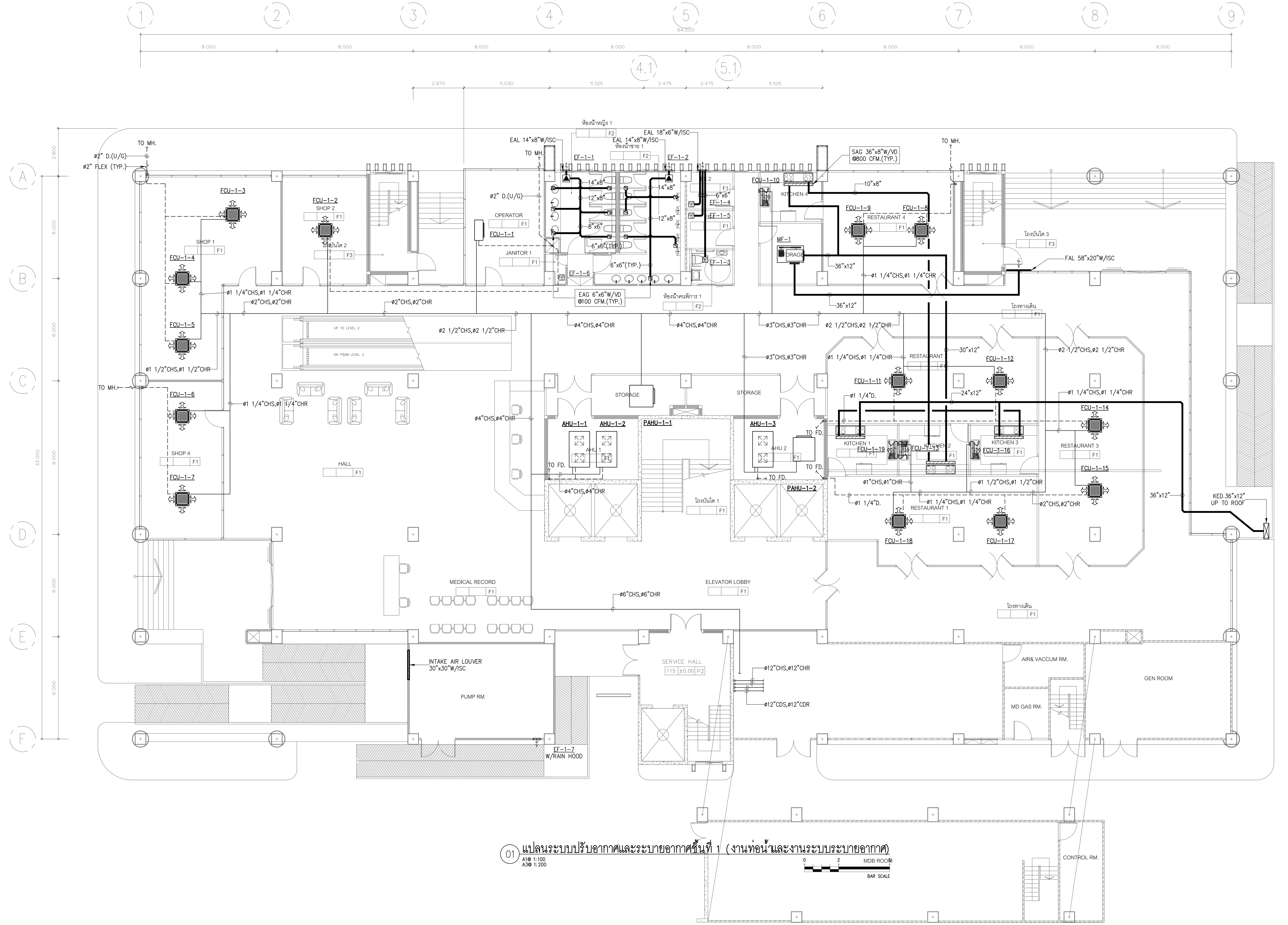
Revision

	Date	no.Description

Drawing title
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นหลังคา
(งานระบบปรับอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. ME-306
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 1 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)
A1@ 1:100
A3@ 1:200

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects: สกลพัฒน์ พันธุ์ลำไพ — ภสถ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer: ขจรพงษ์ สุทธิโสภาอาภรณ์ — สก.2544; อาณัติ ตั้งจู — สก.4127

Electrical engineer: ชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น — สฟก.3473; นิธินันท์ ประสมศักดิ์ — ภฟก.35083

Sanitary engineer: ธันวา ต้นเสถียร — สส.304; สุรศักดิ์ ตรงจิตร — ภก.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 1 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Scale: 1:100
Drawing no.: ME-307

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

มูลนิธิ (รอการตกแต่งภายหลัง)

01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 2 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

architects
ดนุพัฒน์ ทันอุ่ยโห้ว ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาย ศุภชีโณภาพงษ์ ม.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องบรมสุข สท.ท.3473
ปฏิรัตน์ ประสมศักดิ์ ภท.ท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.304
ศุภศักดิ์ สงเจือ ภท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision
Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 2 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. ME-308
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

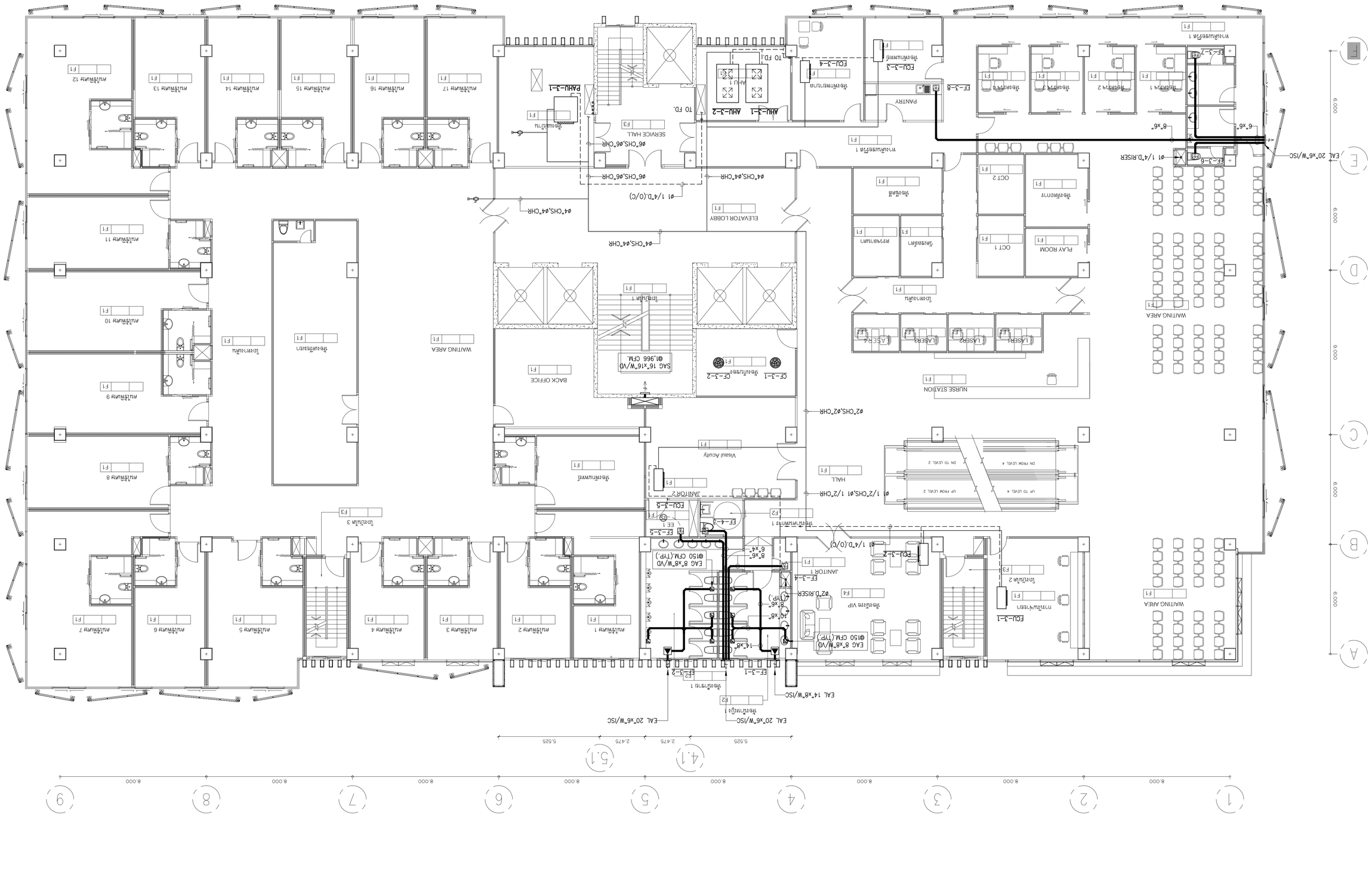
FOR TENDER

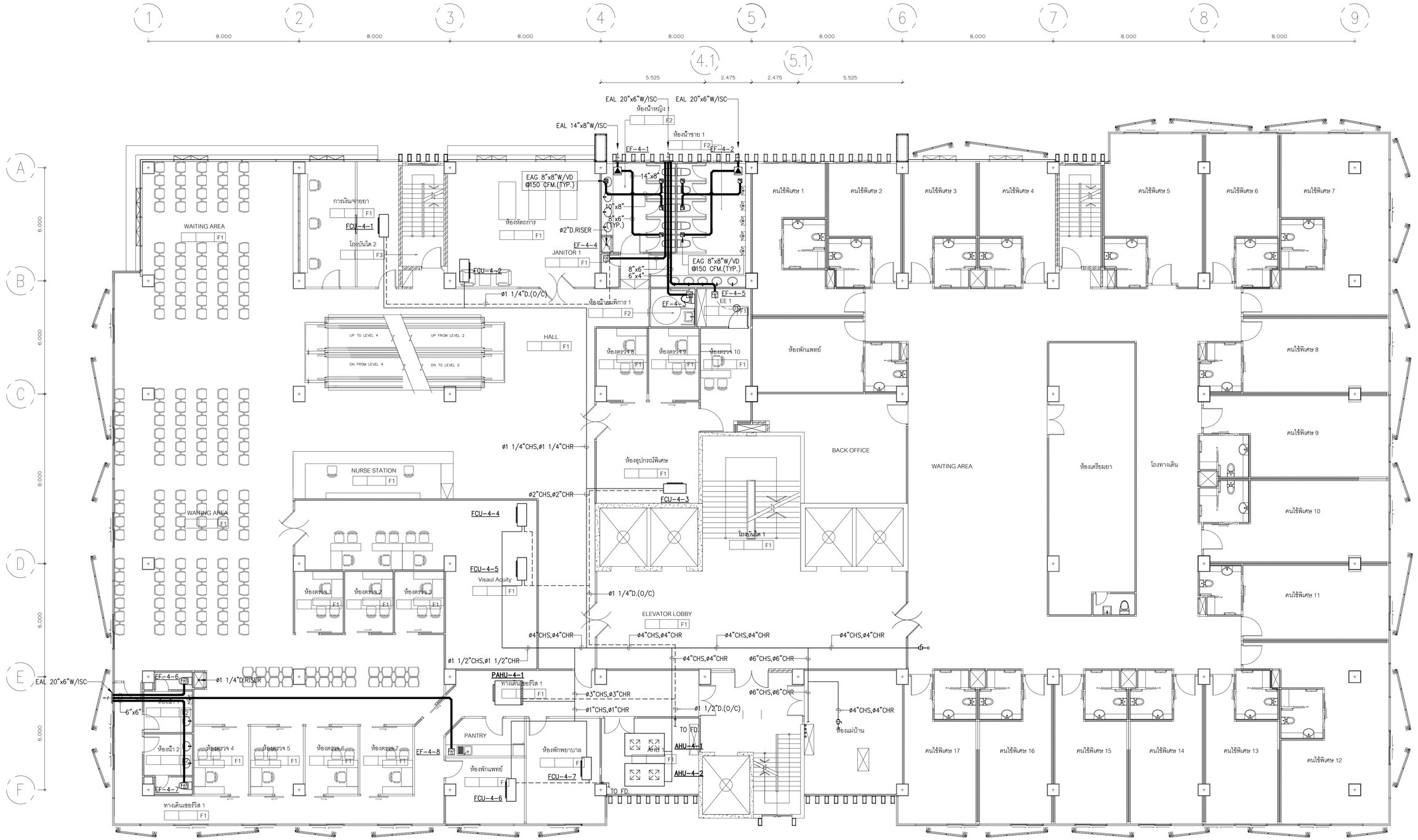
01 แปลนชั้นที่ 3 (งานติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ)
A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE
0 2 5

Project number	58-185
Project name	โครงการก่อสร้างอาคารเรียน
Owner	มหาวิทยาลัยราชภัฏ
architects	สถาบันเทคโนโลยีนวัตกรรม
approved	ดร.พิชัย ศรีสุข เลขที่ ก.1838
job architects	
approved	
job architects	
approved	
Structural engineer	
approved	
Mechanical engineer	ดร.วิชัย ศรีสุข ก.2344
approved	ดร.วิชัย ศรีสุข ก.2344
Electrical engineer	ดร.วิชัย ศรีสุข ก.2344
Sanitary engineer	ดร.วิชัย ศรีสุข ก.2344
approved	ดร.วิชัย ศรีสุข ก.2344
interior architect	ดร.วิชัย ศรีสุข ก.2344
approved	ดร.วิชัย ศรีสุข ก.2344
landscape architect	ดร.วิชัย ศรีสุข ก.2344
approved	ดร.วิชัย ศรีสุข ก.2344
Notes:	
approved	
Revision	
date	no. description
Drawing title	
แปลนชั้นที่ 3 (งานติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศ)	
Drawn by AD.MPN	
Check by IS	
Date 09/09/62	
Scale 1:100	
Drawing no. ME-309	

These drawings are property of top design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.





01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 4 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนุพัฒน์ ทันผู้ช่วย ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ลุยหวิโมกขธรรม์ ท.ม.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท.ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลี่ยงบุญ ส.ท.ท.3473
ปฏิรัตน์ ประสงค์ศรี ภ.ท.ว.50083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ดุลศักดิ์ สงเพ็ง ภ.ท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

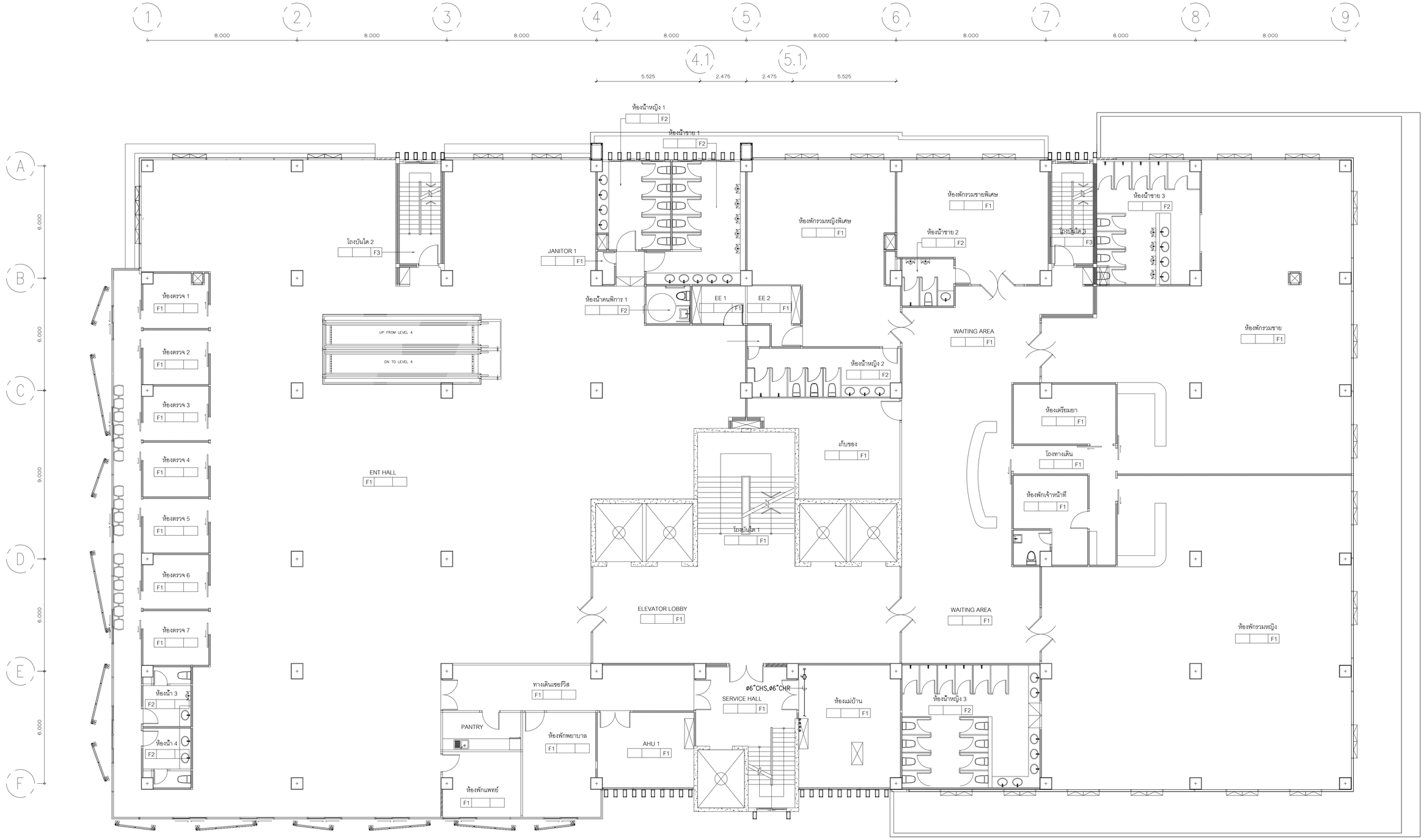
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศชั้นที่ 4 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/06/62
Drawing no. ME-310
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 5 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects

สรศิลป์ ศิริบุรัสโก	ภพ. 11638

signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer

ชนชาย ลูกรัตโณภาชนวณ์	ช61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ	ช61.4127

Electrical engineer

จิรวัฒน์ เปลี่ยงบุญ	ส61.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์	ภพ1.35083

Sanitary engineer

จันทา ศันสนีย์	ส8.304
ลูกรัตน์ สงเพ็ง	ภว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

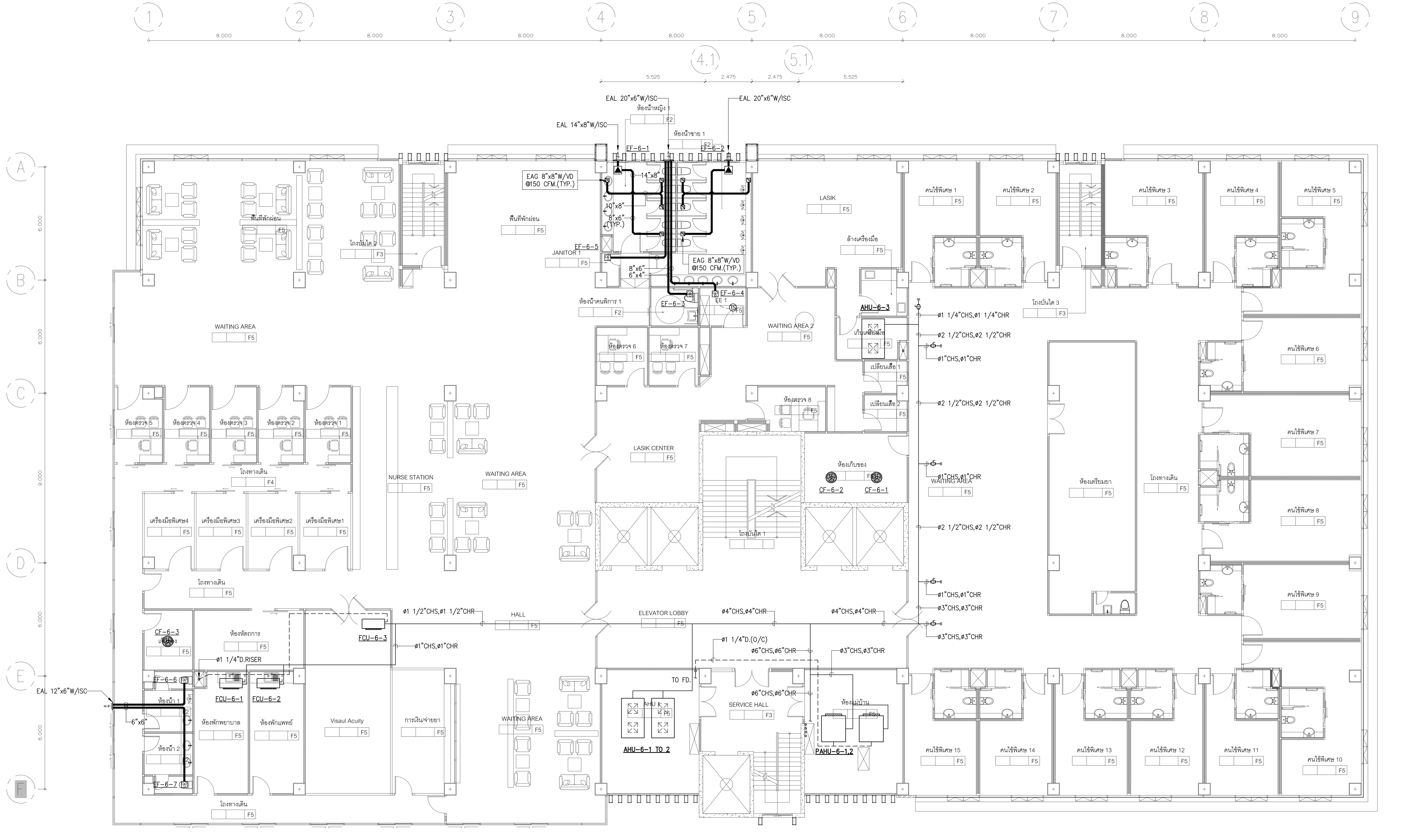
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 5 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

Drawn by:	AD,WPN
Check by:	IS
Date:	Drawing no.
09/09/62	ME-311
Scale: 1:100	

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 6 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

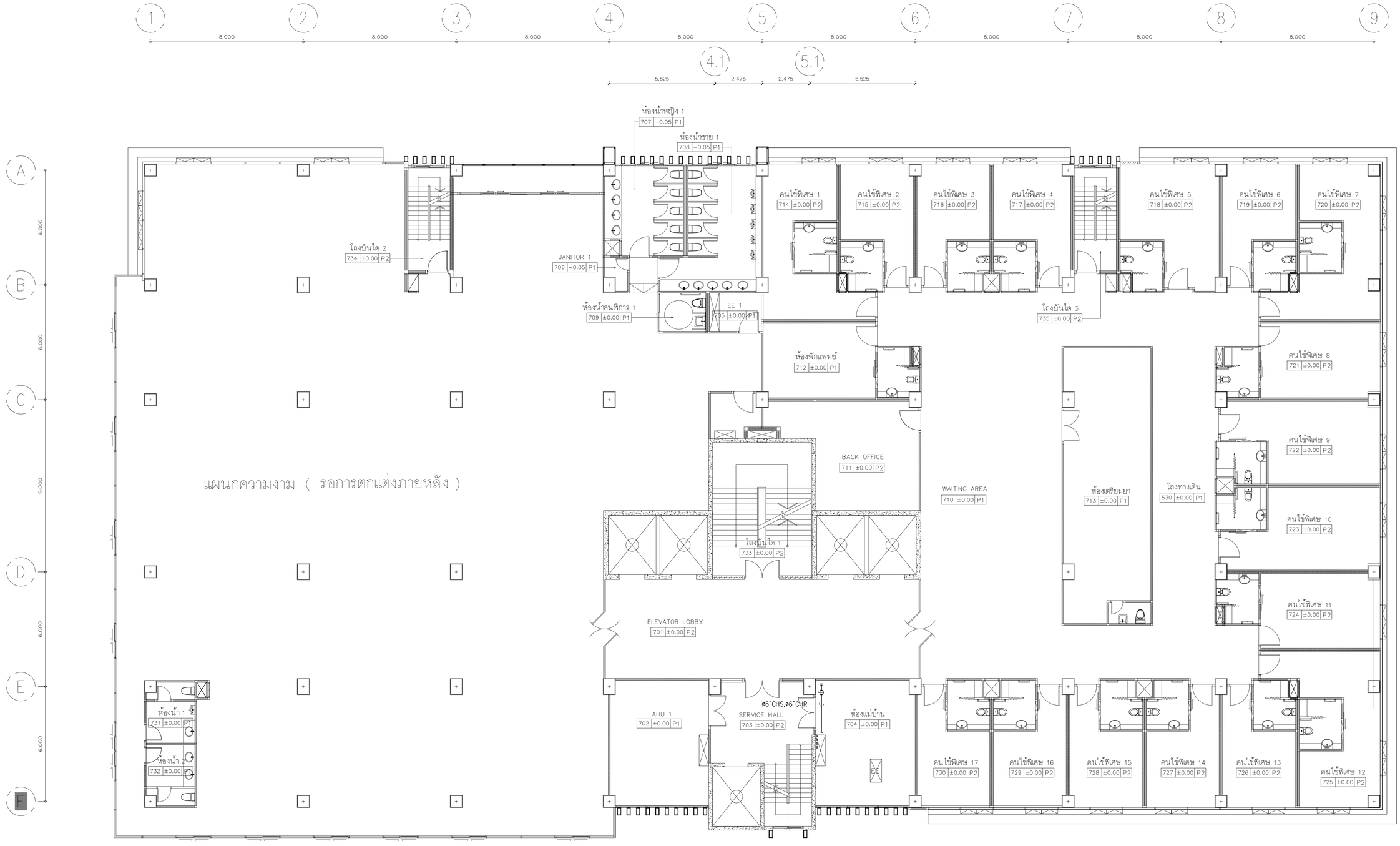
BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number	58-185
Project name	โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว
Owner	โรงพยาบาลบ้านแพ้ว
architects	สกลพัฒน์ พันธุ์อำไพ ภสถ. 11638
Job architects	
Job architects	
Structural engineer	
Mechanical engineer	ขจรพงษ์ สุทธิโสภาอาภรณ์ สก.2544; อาณัติ ตั้งชู สก.4127
Electrical engineer	ชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น สฟก.3473; นิธินันต์ ประสมศักดิ์ ภฟก.35083
Sanitary engineer	ธันวา ต้นเสถียร สส.304; สุรศักดิ์ ตรงจิตร ภก.27582
Interior architect	
Landscape architect	
Notes:	
Revision	Date / no. Description
Drawing title	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 1 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)
Drawn by:	AD,WPN
Check by:	IS
Date:	09/09/62
Scale:	1:100
Drawing no.	ME-312

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 7 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฒน์ ศันธุ์ชัยโพ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ตุงศิโณภาพงษ์ สก.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ สก.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องบรมสุข สก.ท.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ ภพ.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส.304
สุเทพ์ สงเจียง ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

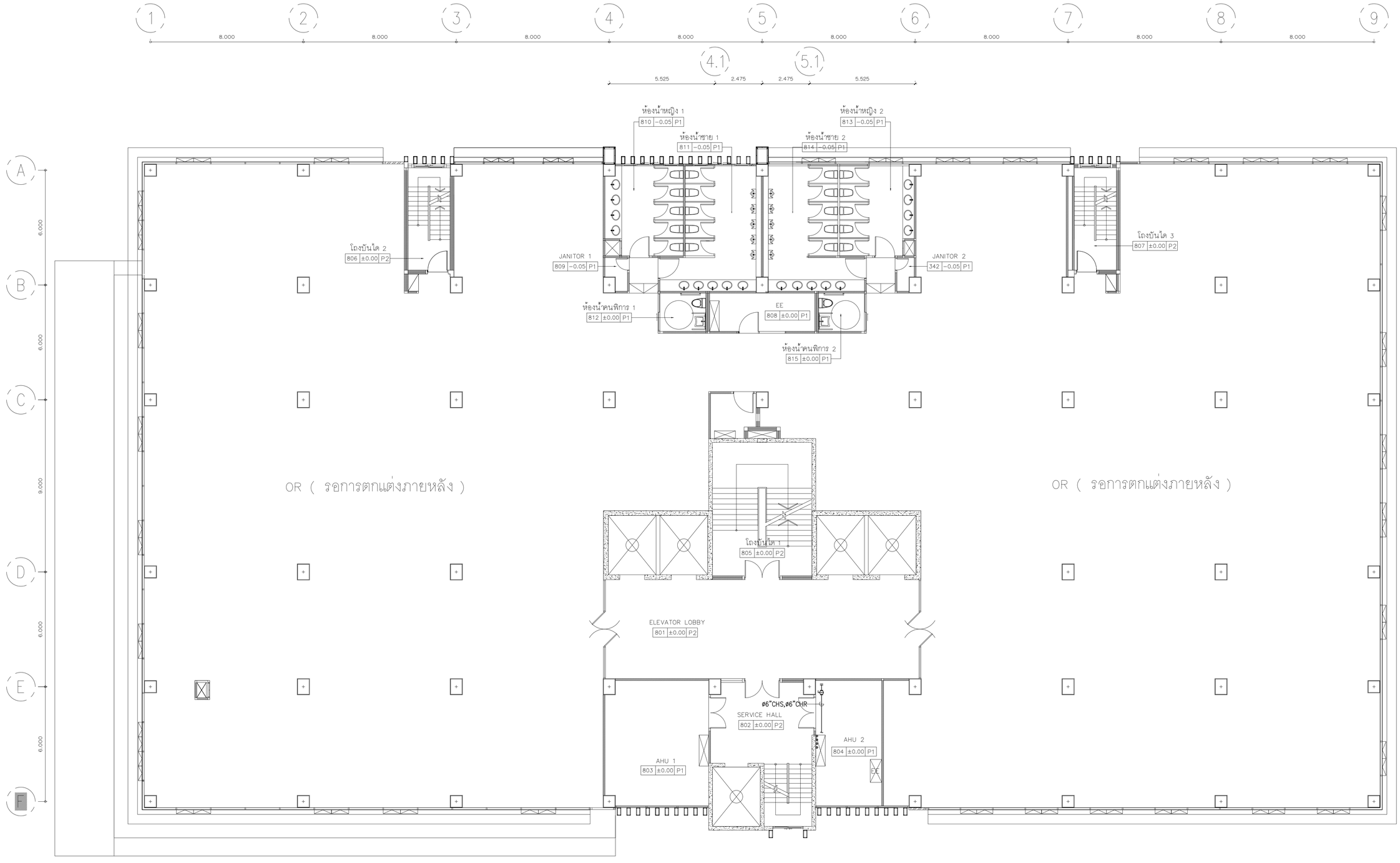
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 7 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. ME-313
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 8 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริณห์ ทับอุ่ยไพ | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุงศิริโมกขพงษ์ | ช61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ช61.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เปลื้องแสนคุณ | ส61.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ | ภพ.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส68.304
ชูเกียรติ์ สงเจียง | ภว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

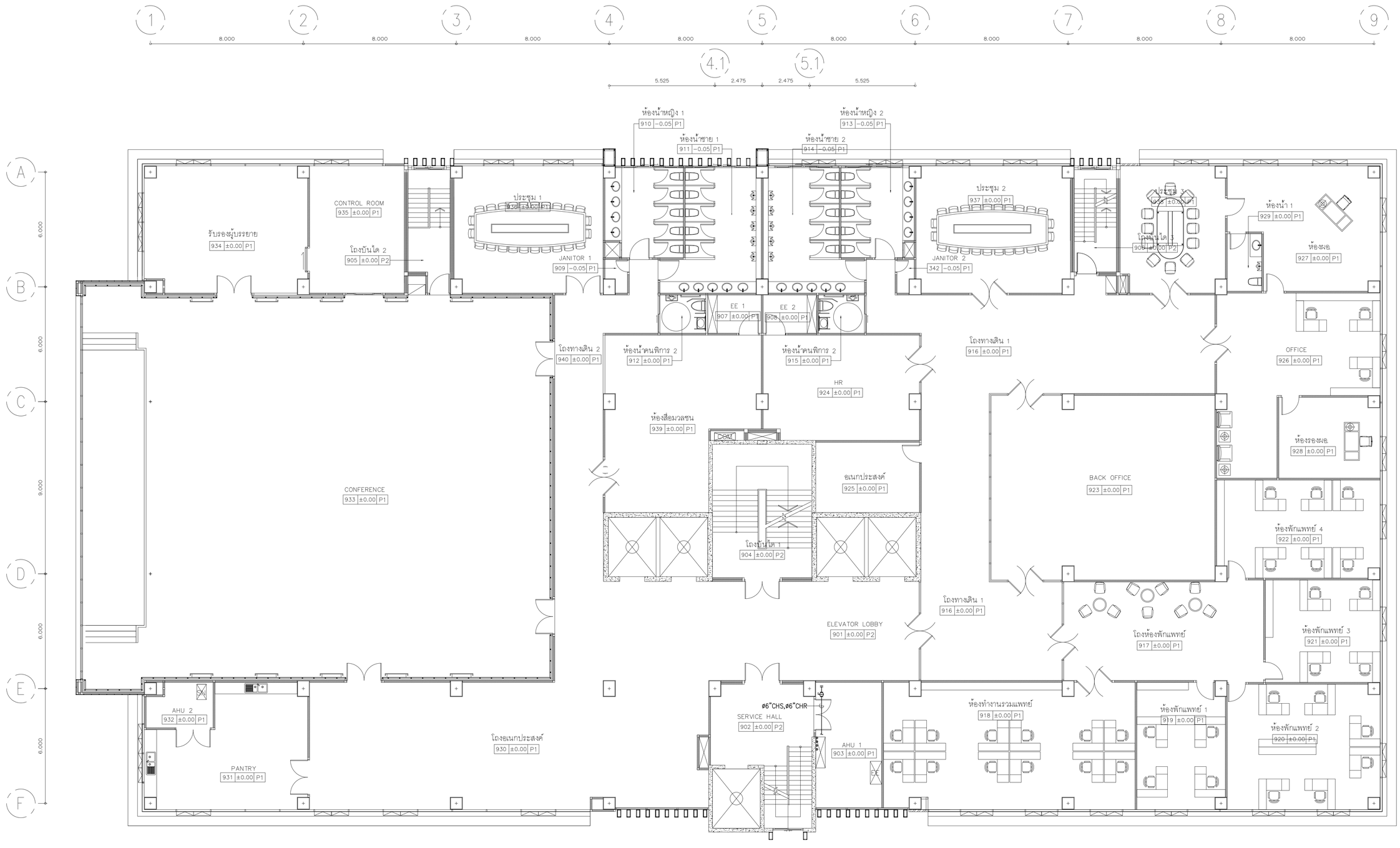
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 8 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. ME-314
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 9 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฒน์ ทับผู้ช่วย ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ตุงศิริผลพาณิชย์ ชม.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ชม.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมสุข สท.ท.3473
ปฏิพันธ์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
สุเทวิท สงเพ็ง กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

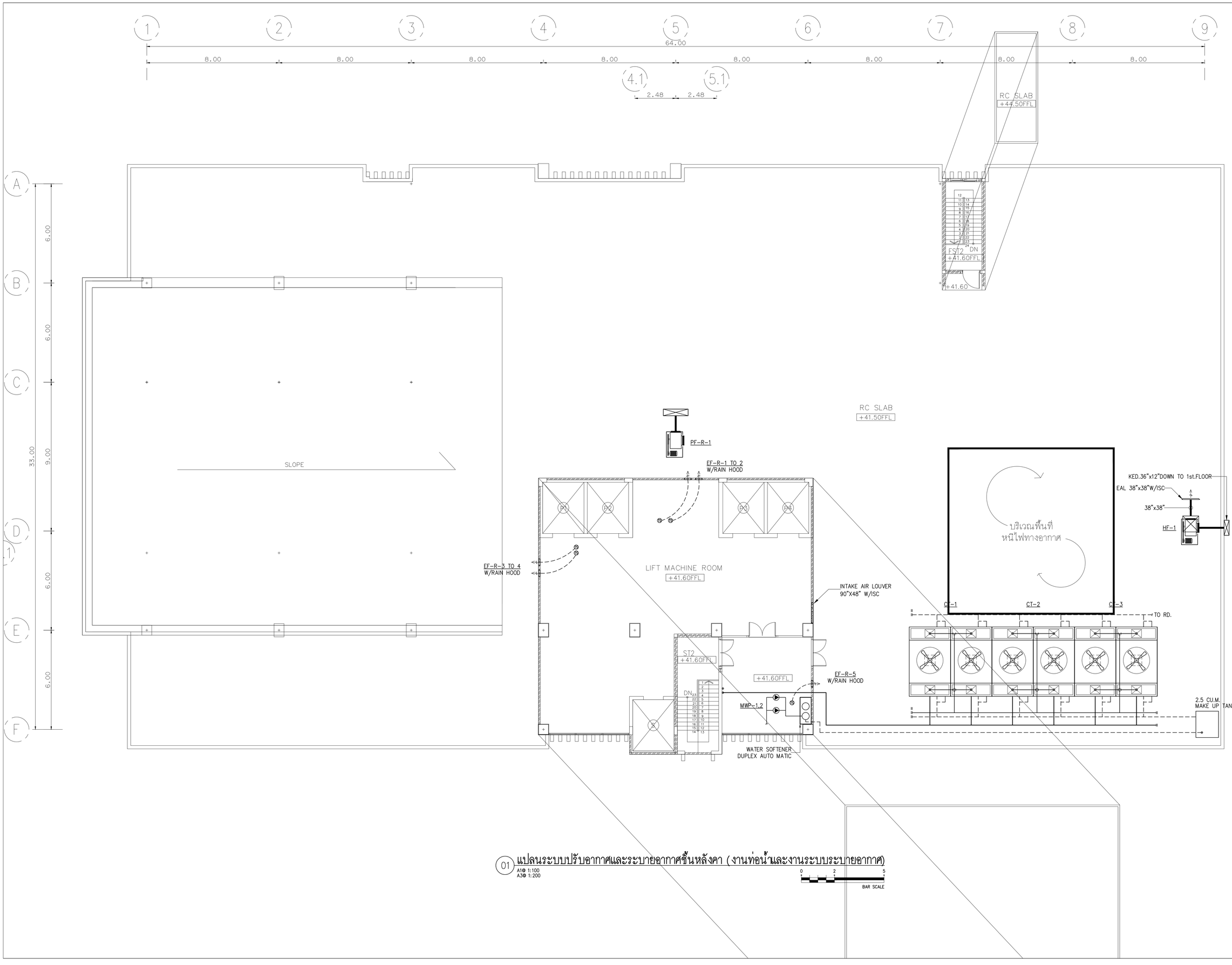
Revision

	Date	no.Description

Drawing title
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 9 (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Scale: 1:100
Drawing no. ME-315

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นหลังคา (งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สายพิณณ์ ศิริบุรัจโน ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุยหวีโฉมหงษ์เจริญ ส01.2544
ชาเวลิท คีรีจุ ส01.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองระยุน สท01.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส08.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

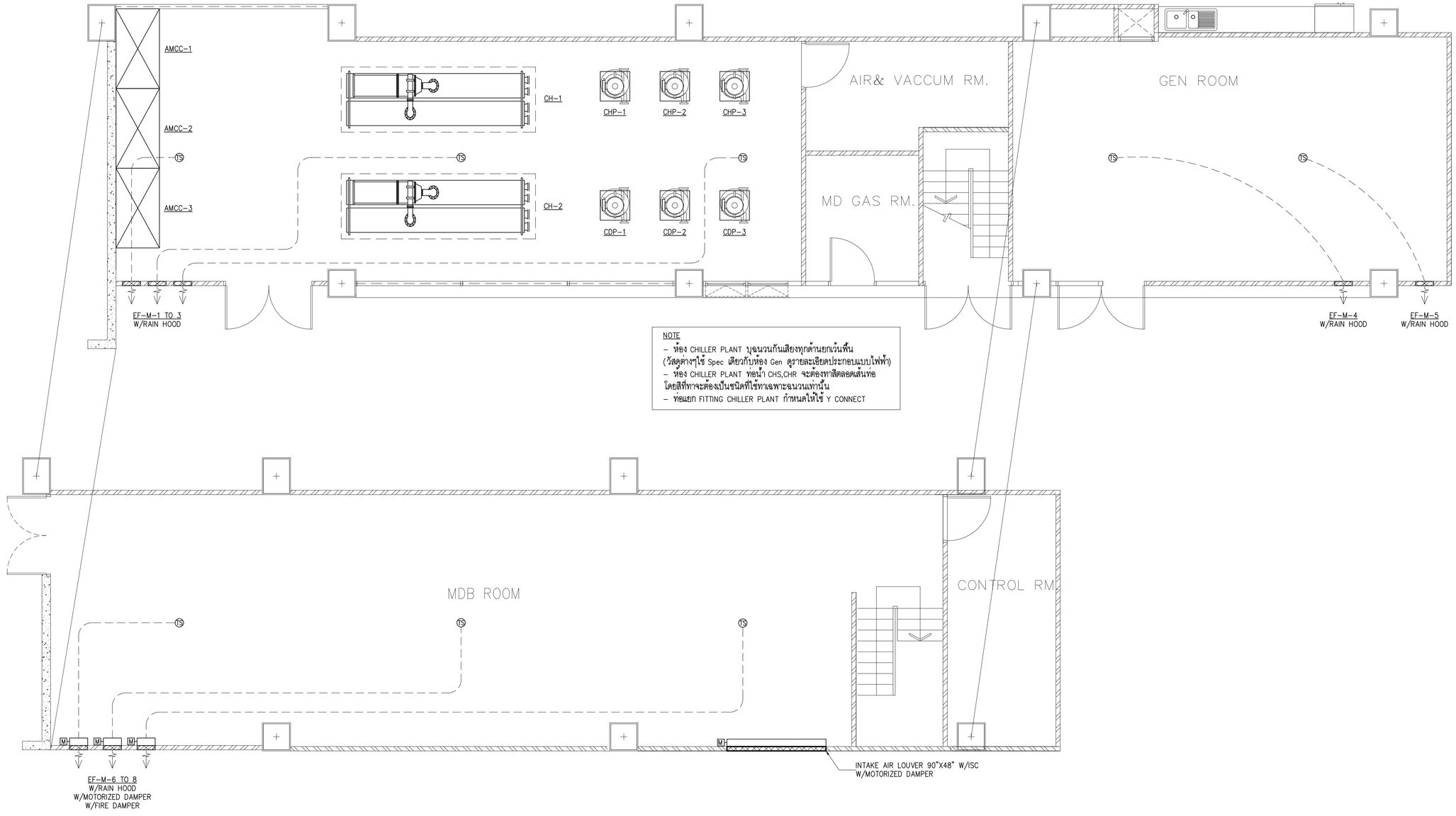
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นหลังคา
(งานท่อน้ำและงานระบบระบายอากาศ)

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. ME-316
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



NOTE
- ห้อง CHILLER PLANT บุฉนวนกันเสียงทุกด้านยกเว้นพื้น (วัสดุต่างๆใช้ Spec เดียวกับห้อง Gen ดูรายละเอียดประกอบแบบไฟฟ้า)
- ห้อง CHILLER PLANT ท่อน้ำ CHS,CHR จะต้องทาสีตลอดเส้นท่อ โดยสีที่ทาจะต้องเป็นชนิดที่ใช้ทาเฉพาะฉนวนเท่านั้น
- ท่อแยก FITTING CHILLER PLANT กำหนดให้ใช้ Y CONNECT

01 แบบขยายระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องเครื่อง

A1@ 1:50
A3@ 1:100

0 1 2
BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริต์ชัย ชันธุ์จำไพ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ธูปธีโฆภาพงษ์ ฒ.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ฒ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมสุข สท.5473
ปิยินท์ ประสมศักดิ์ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.304
ชูเกียรติ์ สงเจียง ภพ.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

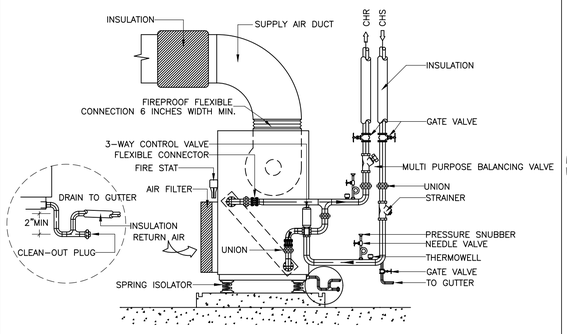
	Date	no.Description

Drawing title
แบบขยายระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องเครื่อง

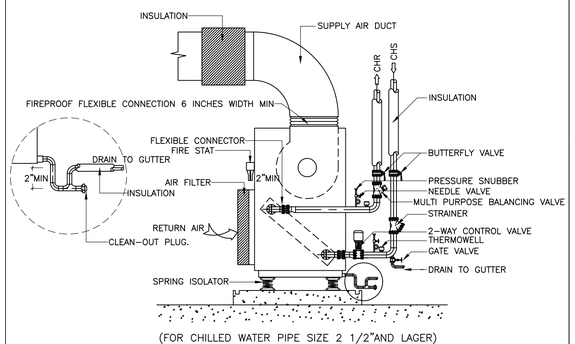
Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/06/62
Drawing no. ME-401
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

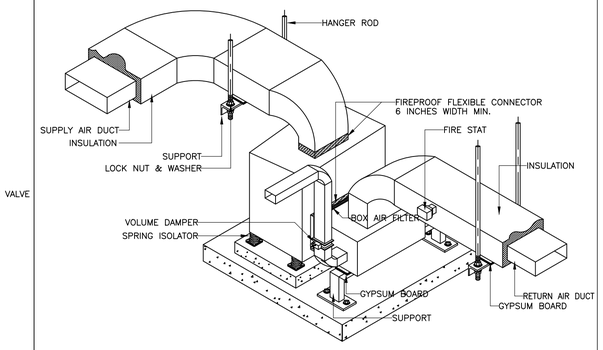


01 AIR HANDLING UNIT PIPING DETAIL
NTS.

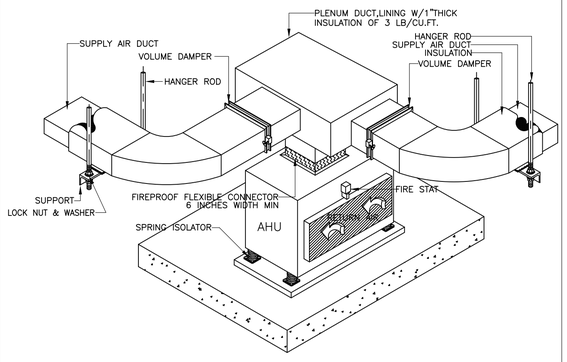


(FOR CHILLED WATER PIPE SIZE 2 1/2"AND LAGER)

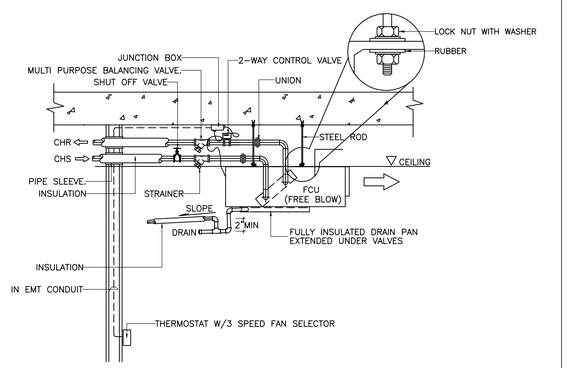
02 FLOOR MOUNTED AIR HANDLING UNIT PIPING DETAIL
NTS.



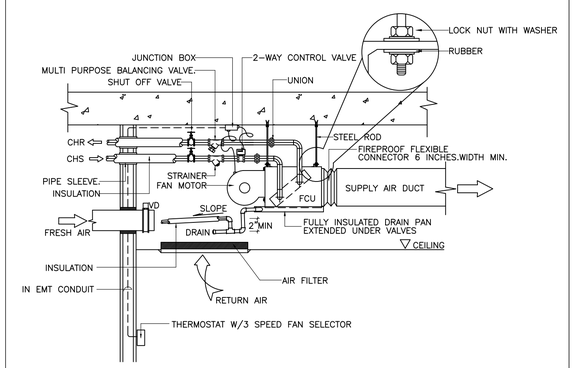
03 AIR HANDLING UNIT WITH RETURN AIR PLENUM INSTALLATION DETAIL
NTS.



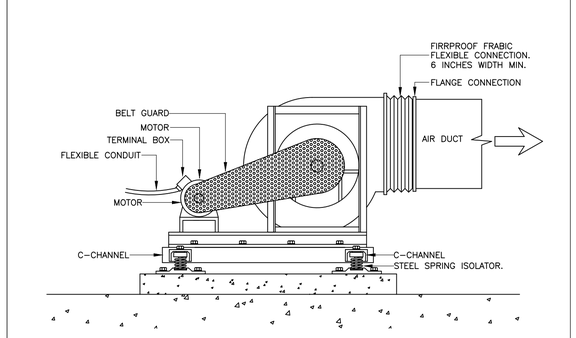
04 AIR HANDLING UNIT WITH SUPPLY AIR PLENUM INSTALLATION DETAIL.
NTS.



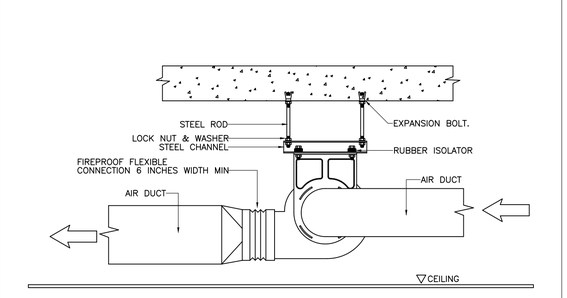
05 CEILING MOUNTED FAN COIL UNIT DETAIL.
NTS.



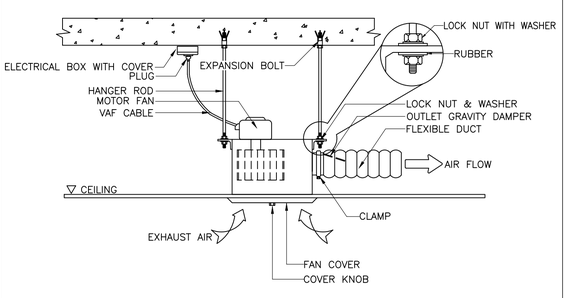
06 CEILING MOUNTED FAN COIL UNIT DETAIL.
NTS.



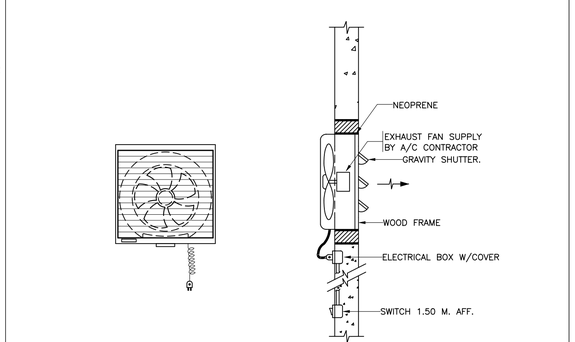
07 FLOOR MOUNTED CENTRIFUGAL FAN DETAIL.
NTS.



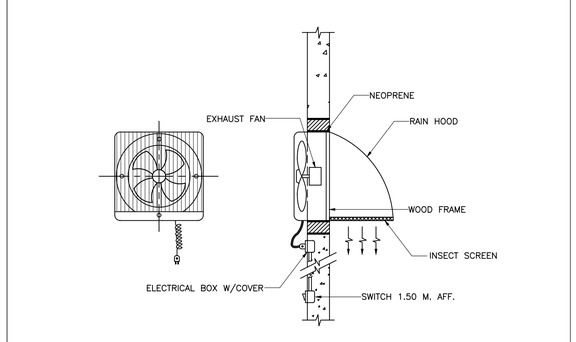
08 CEILING MOUNTED MINI SIROCCO FLOW FAN DETAIL.
NTS.



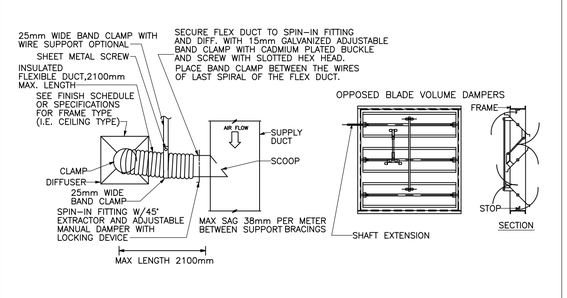
09 CEILING MOUNTED CASSETTE FAN DETAIL
NTS.



10 SMALL WALL EXHAUST FAN MOUNTING DETAIL.
NTS.



11 SMALL WALL EXHAUST FAN MOUNTING W/RAIN HOOD DETAIL.
NTS.



12 DIFFUSER CONNECTION AND OPPOSED BLANDE VOLUME DAMPER
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตรีพันธ์ ศิษย์ผู้ดำโร | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ศุภชีโสภาพงษ์ | พก12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ | พก14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองหนุน | ชพก13473
ปฏิพันธ์ ปัทมสมิทธ์ | กพก130083

Sanitary engineer
จำนง ศันสนีย์ | ชส.304
ศุภศักดิ์ สะอ้อน | กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision
Date	no. Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. ME-501
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

PIPE SIZE ø mm. (IN)	MAX HANGER INTERVAL(FT)		HANGER ROD DIA mm. (IN)	STRAP SIZE CLEVIS STEEL BAND WIDTH & THICKNESS (mm.)	WIDTH OF WOOD mm. (IN)	TYPE OF HANGER
	HORIZONTAL m. (FT)	VRTICAL m. (FT)				
15 (1/2)	1.80 (6)	1.80 (6)	9 (3/8)	25x2	40 (1 1/2)	ADJ. RING
20 (3/4)	2.10 (7)	2.40 (8)	9 (3/8)	25x2	40 (1 1/2)	ADJ. RING
25 (1)	2.40 (8)	2.70 (9)	9 (3/8)	25x2	40 (1 1/2)	ADJ. RING
32 (1 1/4)	2.40 (8)	2.70 (9)	9 (3/8)	25x2	40 (1 1/2)	ADJ. RING
40 (1 1/2)	2.70 (9)	3.00 (10)	9 (3/8)	25x3	40 (1 1/2)	ADJ. RING
50 (2)	3.00 (10)	3.30 (11)	9 (3/8)	25x3	40 (1 1/2)	ADJ. RING
65 (2 1/2)	3.30 (11)	3.60 (12)	12 (1/2)	32x5 U 32x5 L	50 (2)	ADJ. CLEVIS
75 (3)	3.60 (12)	3.90 (13)	12 (1/2)	32x5 U 32x5 L	50 (2)	ADJ. CLEVIS
100 (4)	4.20 (14)	4.50 (15)	16 (5/8)	32x6 U 32x5 L	50 (2)	ADJ. CLEVIS
125 (5)	4.20 (14)	5.10 (17)	16 (5/8)	32x6 U 32x5 L	50 (2)	ADJ. CLEVIS
150 (6)	4.20 (14)	5.40 (18)	19 (3/4)	38x6 U 38x5 L	50 (2)	ADJ. CLEVIS
200 (8)	4.80 (16)	5.70 (19)	22 (7/8)	44x6 U 44x5 L	50 (2)	ADJ. CLEVIS
250 (10)	4.80 (16)	6.00 (20)	22 (7/8)	44x9 U 44x6 L	75 (3)	ADJ. CLEVIS
300 (12)	4.80 (16)	6.40 (21)	22 (7/8)	50x9 U 50x6 L	75 (3)	ADJ. CLEVIS
300 (12)	5.40 (18)	6.40 (21)	22 (7/8)	50x9 U 50x6 L	75 (3)	ADJ. CLEVIS
350 (14)	5.40 (18)	6.70 (22)	25 (1)	44x12U 44x6 L	75 (3)	ADJ. CLEVIS
400 (16)	5.40 (18)	7.00 (23)	25 (1)	63x12U 63x6 L	100 (4)	ADJ. CLEVIS
450 (18)	5.40 (18)	7.30 (24)	28 (1 1/8)	63x12U 63x6 L	100 (4)	ADJ. CLEVIS
500 (20)	5.40 (18)	7.60 (25)	32 (1 1/4)	75x15U 75x9 L	100 (4)	ADJ. CLEVIS
600 (24)	5.40 (18)	7.80 (26)	32 (1 1/4)	75x15U 75x9 L	100 (4)	ADJ. CLEVIS
750 (30)	5.40 (18)	8.10 (27)	32 (1 1/4)	75x15U 75x9 L	100 (4)	ADJ. CLEVIS

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

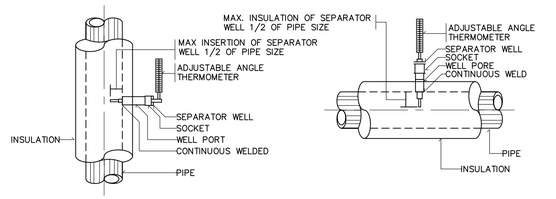
01 HANGER ROD SIZE AND SPACING
NTS.

NOMINAL PIPE SIZE mm. (IN)	STEEL CHANNEL (mm.)	U-BOLT SIZE mm. (IN)	EXPANSION BOLT mm. (IN)	WIDTH OF WOOD mm. (IN)
15 (1/2)	75x40x5	6 (1/4)	6 (1/4)	40 (1 1/2)
20 (3/4)	75x40x5	6 (1/4)	6 (1/4)	40 (1 1/2)
25 (1)	75x40x5	6 (1/4)	6 (1/4)	40 (1 1/2)
32 (1 1/4)	75x40x5	6 (1/4)	9 (3/8)	40 (1 1/2)
40 (1 1/2)	75x40x5	6 (1/4)	9 (3/8)	40 (1 1/2)
50 (2)	75x40x5	9 (3/8)	9 (3/8)	40 (1 1/2)
65 (2 1/2)	75x40x5	9 (3/8)	9 (3/8)	40 (1 1/2)
75 (3)	75x40x5	9 (3/8)	9 (3/8)	50 (2)
100 (4)	75x40x5	12 (1/2)	12 (1/2)	50 (2)
125 (5)	100x50x5	12 (1/2)	12 (1/2)	50 (2)
150 (6)	100x50x5	16 (5/8)	16 (5/8)	50 (2)
200 (8)	150x75x6.5	16 (5/8)	16 (5/8)	50 (2)
250 (10)	150x75x6.5	19 (3/4)	19 (3/4)	50 (2)
300 (12)	150x75x6.5	22 (7/8)	22 (7/8)	50 (2)
350 (14)	150x75x6.5	22 (7/8)	22 (7/8)	50 (2)
400 (16)	150x75x6.5	22 (7/8)	22 (7/8)	50 (2)
450 (18)	150x75x6.5	25 (1)	25 (1)	50 (2)
500 (20)	150x75x6.5	25 (1)	25 (1)	50 (2)
600 (24)	200x100x9	25 (1)	25 (1)	64 (2 1\2)
750 (30)	200x100x9	25 (1)	25 (1)	64 (2 1\2)

02 PIPE RISER
NTS.

NOMINAL PIPE SIZE mm. (IN)	ANGLE OR CHANNEL (mm.)	U-BOLT SIZE mm. (IN)	STEEL PLATE (mm.)	EXPANSION BOLT SIZE mm(IN)	EXPANSION BOLT QTY.
–	ANGLE	–	–	–	–
15 (1/2)	50x50x4	6 (1/4)	150x150x4	6 (1/4)	4
20 (3/4)	50x50x4	6 (1/4)	150x150x4	6 (1/4)	4
25 (1)	50x50x4	6 (1/4)	150x150x4	6 (1/4)	4
32 (1 1/4)	50x50x4	6 (1/4)	150x150x4	6 (1/4)	4
40 (1 1/2)	50x50x4	6 (1/4)	150x150x4	6 (1/4)	4
–	CHANNEL	–	–	–	–
50 (2)	75x40x5	9 (3/8)	200x200x6	9 (3/8)	6
65 (2 1/2)	75x40x5	9 (3/8)	200x200x6	9 (3/8)	6
75 (3)	75x40x5	9 (3/8)	200x200x6	9 (3/8)	6
100 (4)	75x40x5	12 (1/2)	200x200x6	9 (3/8)	6
125 (5)	100x50x5	12 (1/2)	250x250x8	9 (3/8)	8
150 (6)	100x50x5	16 (5/8)	250x250x8	9 (3/8)	8
200 (8)	150x75x6.5	16 (5/8)	250x250x8	9 (3/8)	8
250 (10)	150x75x6.5	19 (3/4)	300x300x8	12 (1/2)	8
300 (12)	150x75x6.5	22 (7/8)	300x300x8	12 (1/2)	8
350 (14)	150x75x6.5	22 (7/8)	300x300x8	12 (1/2)	8
400 (16)	150x75x6.5	22 (7/8)	300x300x8	12 (1/2)	8
450 (18)	150x75x6.5	25 (1)	300x300x8	12 (1/2)	8
500 (20)	150x75x6.5	25 (1)	300x300x8	12 (1/2)	8
600 (24)	200x100x9	25 (1)	300x300x8	12 (1/2)	8
750 (30)	200x100x9	25 (1)	300x300x8	12 (1/2)	8

03 PIPE SUPPORT TO FLOOR AND TRENCH
NTS.

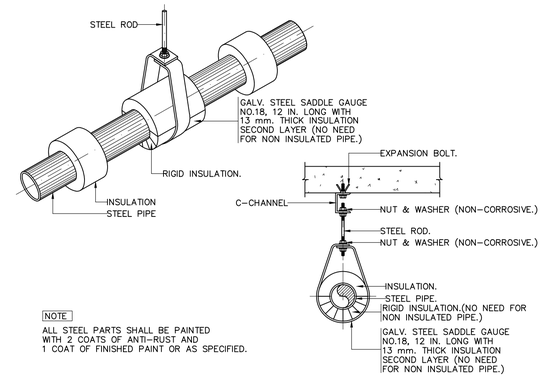


THERMOMETER VERTICAL PIPE

THERMOMETER HORIZONTAL PIPE

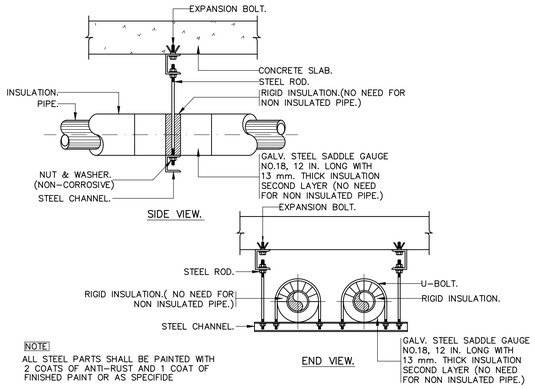
NOTE:– SEPARATOR WELL FOR INSULATED PIPE SHALL BE EXTENSION NECK TYPE

04 THERMOMETER FOR VERTICAL & HORIZONTAL PIPE
NTS.



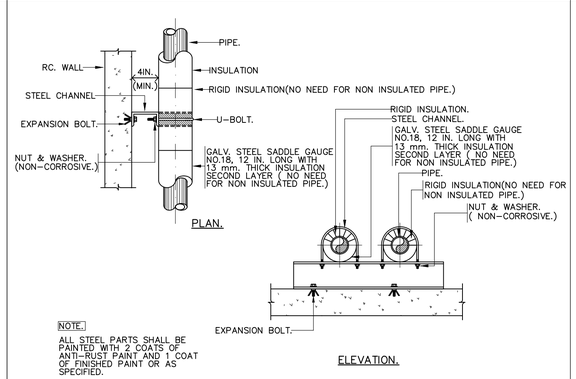
NOTE
ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.

05 PIPE HANGER FOR SIZE UP TO ø2"
NTS.



NOTE
ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIDE

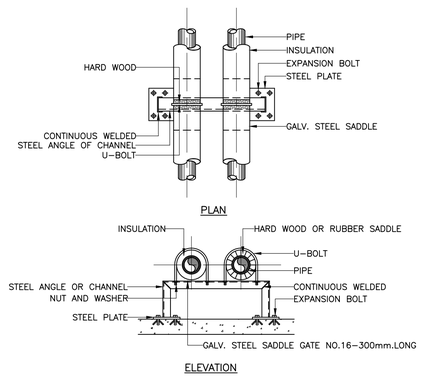
06 PIPE HANGER
NTS.



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

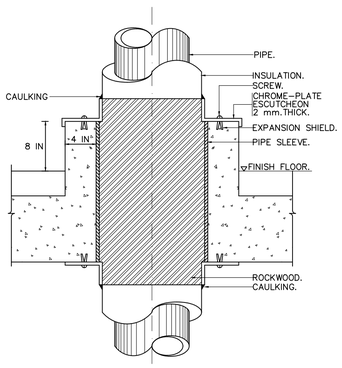
ELEVATION.

07 PIPE SUPPORT TO WALL AND RISER
NTS.

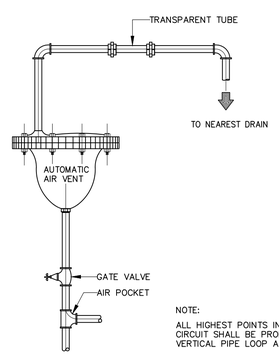


ELEVATION

08 PIPE SUPPORT TO FLOOR DETAIL
NTS.

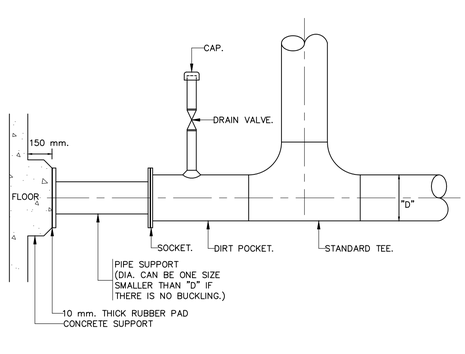


09 PIPE SLEEVE THROUGH FLOOR.
NTS.

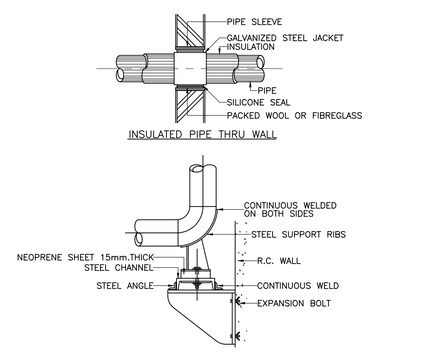


NOTE:
ALL HIGHEST POINTS IN THE PIPING CIRCUIT SHALL BE PROPERLY VENTED TO VERTICAL PIPE LOOP AND TOP PIPE RISERS.

10 AUTOMATIC AIR VENT PIPING DETAIL.
NTS.



11 PIPE RISER SUPPORT
NTS.



VERTICAL PIPE ANCHOR

12 PIPE ANCHOR AND THRU WALL
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58–185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ยศศิพัฒน์ ศันย์ชัยโห | ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ศุภชีโฉมาพงษ์ | ช81/2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ | ช81/41127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองธนกุล | ส่ท81/3473
ณัชนันท์ ปัทรธนศักดิ์ | ภพ1/35083

Sanitary engineer
จันทา ศันนสมิธ | ส88/304
ศุภศักดิ์ สงจันทร | ภพ.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

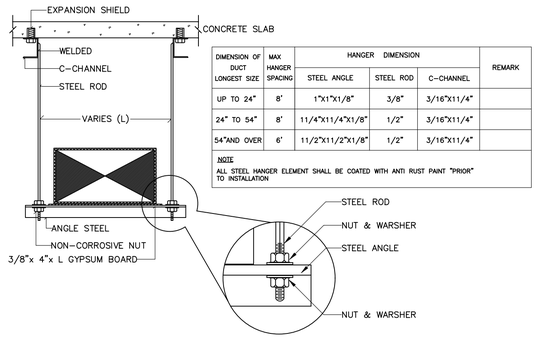
Revision

Date	no.Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งท่อ 2

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. ME–502
Scale: NTS.

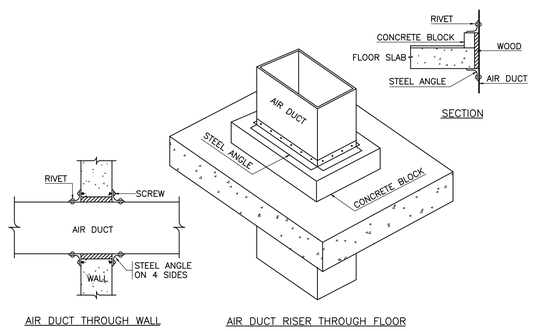
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



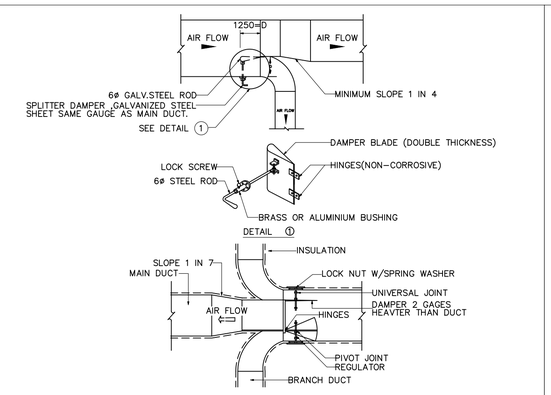
DIMENSION OF DUCT LONGEST SIZE	MAX HANGER SPACING	HANGER DIMENSION			REMARK
		STEEL ANGLE	STEEL ROD	C-CHANNEL	
UP TO 24"	8'	1"X1"X1/8"	3/8"	3/16"X11/4"	
24" TO 54"	8'	11/4"X11/4"X1/8"	1/2"	3/16"X11/4"	
54"AND OVER	6'	11/2"X11/2"X1/8"	1/2"	3/16"X11/4"	

NOTE
ALL STEEL HANGER ELEMENT SHALL BE COATED WITH ANTI RUST PAINT "PRIOR" TO INSTALLATION

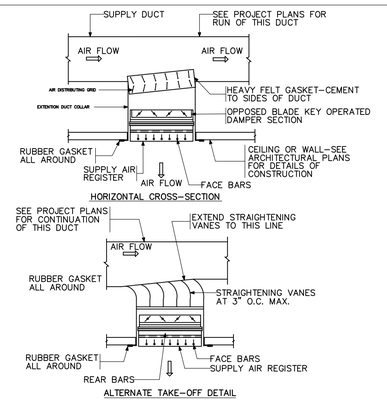
01 DUCT HANGER & TABLE OF DUCT HANGER
NTS.



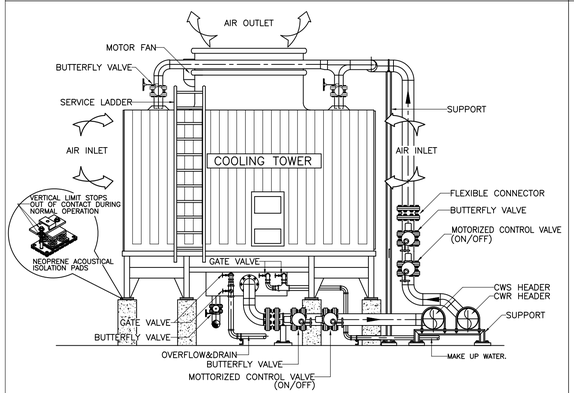
02 AIR DUCT RISER THROUGH FLOOR, WALL
NTS.



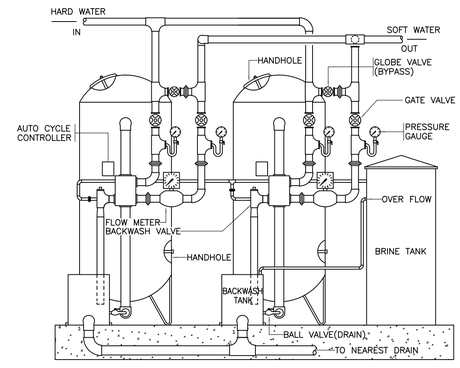
03 BRANCH TAKE-OFF WITH SPLITTER DAMPER
NTS.



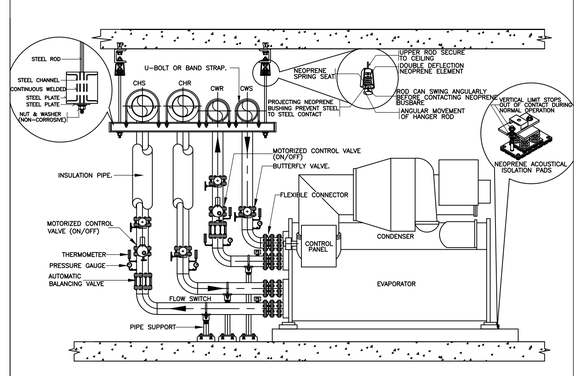
04 SUPPLY AIR REGISTER INSTALLATION
NTS.



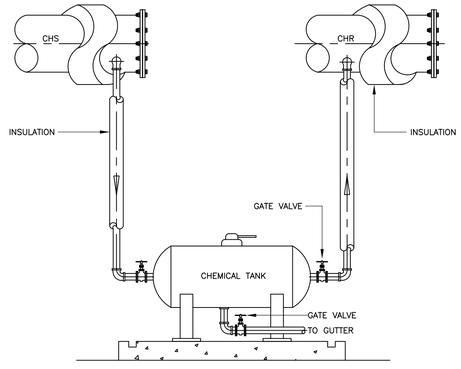
05 CROSS FLOW COOLING TOWER PIPING DETAIL
NTS.



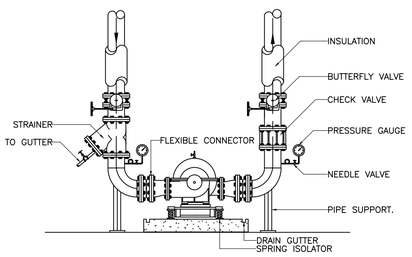
06 WATER SOFTENER (DUPLEX TYPE) DETAIL.
NTS.



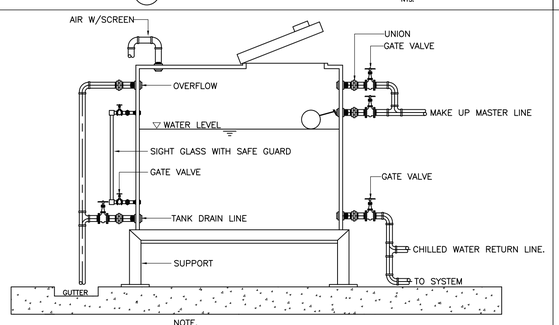
07 WATER COOLED CHILLER PIPING DETAIL.
NTS.



08 BY PASS FEEDER CHEMICAL TANK INSTALLATION DETAIL.
NTS.

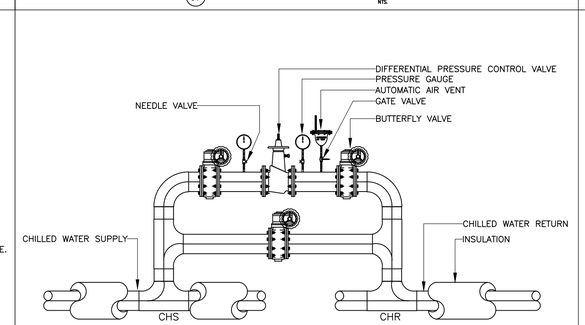


09 HORIZONTAL SPLIT CASE PUMP PIPING DETAIL.
NTS.

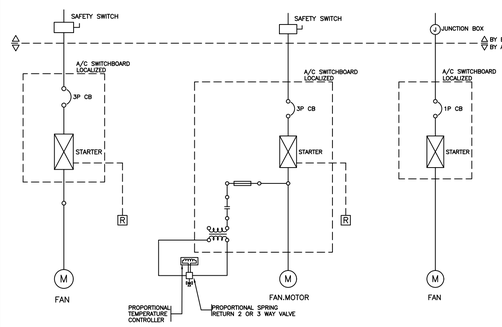


NOTE.
1. ALL SOCKETS CONNECTED TO TANK SHALL BE WELDED ON INSIDE AND OUTSIDE OF TANK
2. INSIDE SURFACE OF TANK SHALL BE WATER PROOF PAINTED OR AS SPECIFIED
3. OUTSIDE SURFACE OF TANK SHALL BE WEATHER PROOF PAINTED OR AS SPECIFIED
4. LOW-LEVEL ALARM SHALL BE PROVIDED (OPTIONAL) SEE SPECIFICATION.

10 OPEN TYPE EXPANSION TANK PIPING DETAIL.
NTS.



11 CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL (FCU ABOVE CDU)
NTS.



NOTE
[R] REMOTE CONTROL IN CCP. (CENTRAL CONTROL PANEL)

FOR FAN FOR AHU. FOR FCU.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ยศศิพัฒน์ ศันสุชัยโรจ์ ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ศุภชีโฉมพรหมณ์ ฒ.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ฒ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีธะพงศ์พุ่น สช.13473
ณัชชินันท์ ปัทรรมศักดิ์ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ชัย สส.304
ศุภศักดิ์ สะอ้วน ภพ.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

Date	no.	Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งที่ 3

Drawn by:	AD,WPN
Check by:	IS
Date:	Drawing no.
09/09/62	ME-503
Scale: NTS.	

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

แบบประกวดราคาก่อสร้าง

โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

ระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร

ที่ตั้งโครงการ :
อำเภอ บ้านแพ้ว จังหวัด สมุทรสาคร

เจ้าของโครงการ :
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

รหัสโครงการ 58-185

วันที่ : 09/09/62

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

สารบัญแบบระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร

ชื่อโครงการ : โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

เลขที่แบบ	รายการแบบ	มาตราส่วน	REVISION 1	2	3	4	แผ่นที่
	แบบทั่วไป						
EE-001	สารบัญแบบ	NTS					
EE-002	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	NTS					
	ไดอะแกรมและตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์						
EE-101	ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (MDB-1,2)	NTS					
EE-102	ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (EMDB,FEDB)	NTS					
EE-103	ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (DB1-DB4,DB6)	NTS					
EE-104	ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (EDB1-EDB4,EDB6)	NTS					
EE-105	ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (DBS&MPS,DB-RS&MP-RS)(EMCC-LIFT-P,EMCC-LIFT-F)	NTS					
EE-106	ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (AMCC-1,2,3)	NTS					
EE-107	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบไฟฟ้า	NTS					
EE-108	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์	NTS					
EE-109	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบโทรทัศน์	NTS					
EE-110	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบควบคุมแสงสว่างและระบบเสียงประกาศ	NTS					
EE-111	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และรายละเอียดตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	NTS					
EE-112	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบโทรทัศน์วงจรปิด	NTS					
EE-113	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน	NTS					
EE-114	ไดอะแกรมระบบ ISOLATING POWER PANEL	NTS					
	แปลนอาคาร						
EE-301	แปลนระบบเมนไฟฟ้า, โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 1	1:100					
EE-302	แปลนระบบเมนไฟฟ้า, โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 2	1:100					
EE-303	แปลนระบบเมนไฟฟ้า, โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 3	1:100					
EE-304	แปลนระบบเมนไฟฟ้า, โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 4	1:100					
EE-305	แปลนระบบเมนไฟฟ้า, โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 5	1:100					
EE-306	แปลนระบบเมนไฟฟ้า, โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 6	1:100					
EE-307	แปลนระบบเมนไฟฟ้า, โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 7	1:100					
EE-308	แปลนระบบเมนไฟฟ้า, โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 8	1:100					
EE-309	แปลนระบบเมนไฟฟ้า, โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 9	1:100					
EE-310	แปลนระบบเมนไฟฟ้าและป้องกันฟ้าผ่าชั้นดาดฟ้าและห้องเครื่องลิฟท์	1:125					
EE-311	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 1	1:100					
EE-312	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 2	1:100					
EE-313	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 3	1:100					
EE-314	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 4	1:100					
EE-315	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 5	1:100					
EE-316	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 6	1:100					
EE-317	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 7	1:100					
EE-318	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 8	1:100					
EE-319	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 9	1:100					
EE-320	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นดาดฟ้า	1:125					
EE-321	แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ชั้นที่ 1	1:100					
EE-322	แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ชั้นที่ 2	1:100					
EE-323	แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ชั้นที่ 3	1:100					
EE-324	แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ชั้นที่ 4	1:100					
EE-325	แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ชั้นที่ 6	1:100					
EE-326	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 1	1:100					
EE-327	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 2	1:100					
EE-328	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 3	1:100					
EE-329	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 4	1:100					
EE-330	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 5	1:100					

เลขที่แบบ	รายการแบบ	มาตราส่วน	REVISION 1	2	3	4	แผ่นที่
EE-331	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 6	1:100					
EE-332	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 7	1:100					
EE-333	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 8	1:100					
EE-334	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 9	1:100					
EE-335	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นหลังคา	1:125					
EE-336	แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน, เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด, แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 1	1:100					
EE-337	แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน, เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด, แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 2	1:100					
EE-338	แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน, เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด, แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 3	1:100					
EE-339	แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน, เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด, แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 4	1:100					
EE-340	แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 5	1:100					
EE-341	แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน, เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด, แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 6	1:100					
EE-342	แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 7	1:100					
EE-343	แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 8	1:100					
EE-344	แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 9	1:100					
	รายละเอียดการติดตั้ง						
EE-501	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1	NTS					
EE-502	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2	NTS					
EE-503	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 3	NTS					
EE-504	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 4	NTS					
EE-505	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 5	NTS					
EE-506	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 6	NTS					
EE-507	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 7	NTS					
EE-508	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 8	NTS					
EE-509	รายละเอียดดวงโคม	NTS					

หมายเลขแบบ

XX-XXX
- เลขที่แบบ
- เลขชนิดแบบ
- เลขหมวดงาน

หมวดงาน

EE	ระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร
ME	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
SN	ระบบสุขาภิบาล
FP	ระบบป้องกันอัคคีภัย
MG	ระบบก๊าซทางการแพทย์

หมายเลขชนิดแบบ

0	แบบทั่วไป
1	ไดอะแกรมและตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์
2	ผังบริเวณ
3	แปลนอาคาร
4	แบบขยาย
5	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สถาพัฒน์ พันธุ์จำไห ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ธูปธีโฆษาพรหม์ ชก.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ชก.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลี่ยงบรมุน ชอก.3473
ณัชชนันท์ ประสมศักดิ์ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ชส.304
ชูเกียรติ์ สงเจียม ภท.27582

Interior architect

Londscape architect

Notes:

Revision

	Date	no.Description

Drawing title

สารบัญแบบ

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-001
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

ระบบไฟฟ้ากำลัง

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	TRANSFORMER (หม้อแปลงไฟฟ้า)
G	GENERATOR (เครื่องกำเนิดไฟฟ้า)
	HIGH VOLTAGE LOAD BREAK SWITCH (สวิตช์ปลดโหลดแรงสูง)
	HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (FIXED TYPE) ตัดวงจรแรงสูง (ชนิดอยู่กับที่)
	HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (DRAW OUT TYPE) ตัดวงจรแรงสูง (ชนิดชักออก)
	EARTHING SWITCH (สวิตช์ต่อลงดิน)
	LIGHTNING ARRESTER (กับดักฟ้าผ่า)
	POTENTIAL TRANSFORMER (หม้อแปลงแรงดัน)
	CURRENT TRANSFORMER (หม้อแปลงกระแส)
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (FIXED TYPE) ตัดวงจรแรงต่ำ (ชนิดอยู่กับที่)
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (DRAWN OUT TYPE) ตัดวงจรแรงต่ำ (ชนิดชักออก)
M	MOTOR OPERATION (มอเตอร์ไฟฟ้า)
K	KEY INTERLOCK (สวิตช์กุญแจ)
ST	SHUNT TRIP COIL (ควบคุมการปลดเบรคเกอร์จากระยะไกล)
UN	UNDERVOLTAGE RELEASE TRIP COIL (ตรวจจับแรงดันตกและปลดเบรคเกอร์)
CC	CLOSING COIL (โคลสซิ่ง คอยล์)
	SURGE PROTECTION DEVICE (อุปกรณ์ป้องกันเสิร์จ)
	GROUND ROD (หลักดิน)
	GROUND BAR (แถบต่อลงดิน)
DPM	DIGITAL POWER METER (มิเตอร์วัดไฟฟ้าแบบดิจิตอล)
A	AMMETER (มิเตอร์วัดกระแส)
V	VOLT METER (มิเตอร์วัดแรงดัน)
AS	AMP. SELECTOR SWITCH (สวิตช์ปรับเลือกกระแส)
VS	VOLT. SELECTOR SWITCH (สวิตช์ปรับเลือกแรงดัน)
PF	POWER FACTOR METER (มิเตอร์ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า)
Hz	FREQUENCY METER (มิเตอร์วัดความถี่)
kW	KILOWATT METER (มิเตอร์วัดกำลังไฟฟ้า)
kWh	KILOWATTHOUR METER (มิเตอร์วัดกำลังไฟฟ้าต่อชั่วโมง)
PFC	POWER FACTOR CONTROLLER (อุปกรณ์ควบคุมตัวประกอบกำลังไฟฟ้า)
	PILOT LAMP (หลอดไฟแสดงสถานะ)
	HRC FUSE (อุปกรณ์ฟิวส์)
27	UNDERVOLTAGE RELAY (รีเลย์ตรวจจับแรงดันตก)
49A	TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY (ALARM CONDITION) รีเลย์แจ้งเหตุหม้อแปลง อุณหภูมิ (แจ้งเตือน)
49T	TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY (TRIPPING CONDITION) รีเลย์แจ้งเหตุหม้อแปลง อุณหภูมิ (ปลดออก)
50/51	OVERCURRENT AND INSTANTANEOUS TRIP RELAY (รีเลย์ตรวจจับกระแสเกินและปลดฉับพลัน)
59	OVERVOLTAGE RELAY (รีเลย์ตรวจจับแรงดันเกิน)
63	TRANSFORMER FAULT PRESSURE RELAY (รีเลย์ตรวจจับหม้อแปลงลัดวงจร)
64	GROUND PROTECTION RELAY (รีเลย์ป้องกันสายดิน)
	CAPACITOR BANK (อุปกรณ์เก็บประจุ)
	NORMALLY OPENED CONTACT (หน้าสัมผัสปกติเปิด)
	NORMALLY CLOSED CONTACT (หน้าสัมผัสปกติปิด)
C	OPERATING COIL FOR RELAY OR CONTACTOR (กระแสทำงานสำหรับรีเลย์หรือคอนแทคเตอร์)

ระบบไฟฟ้ากำลัง

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	MAIN DISTRIBUTION BOARD NUMBER "x" (แผงบริภัณฑ์ประธานรวมแรงต่ำ)
	DISTRIBUTION BOARD LOCATED AT "x" FLOOR NUMBER "y" (แผงควบคุมระบบไฟฟ้าหลัก)
	PANEL BOARD LOCATED AT "x" FLOOR NUMBER "y" (แผงควบคุมระบบไฟฟ้าย่อย)
	DISCONNECTING SWITCH (สวิตช์ปลดวงจร)
CB	CIRCUIT BREAKER BOX (กล่องวงจรย่อย)
MH	MANHOLE PER MEA/PEA STANDARD (บ่อพักใหญ่)
HH	HANDHOLE PER MEA/PEA STANDARD (บ่อพักเล็ก)
P	PULL BOX (SIZE AS REQUIRE) (กล่องพักสาย)

สัญลักษณ์ระบบงานไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	WIRING CONCEALED IN CEILING OR WALL (เดินสายในฝ้าหรือผนัง)
	WIRING EMBEDED IN FLOOR OR GROUND (เดินสายใต้พื้นหรือใต้ดิน)
-----------	WIRING EXPOSED (เดินลอย)
	BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANEL BOARD (วงจรย่อยถึงตู้ย่อย)
	WIRING WITH 3 CONDUCTOR PHASE (วงจรย่อยแบบสามเฟส)
	WIRING WITH 1 CONDUCTOR PHASE (วงจรย่อยแบบหนึ่งเฟส)
Sa	SINGLE POLE SWITCH NUMBER a (สวิตช์เดี่ยว)
S2a	THREE WAY SWITCH NUMBER a (สวิตช์สามทาง)
SF	EXHAUST FAN SWITCH WITH INDICATING LAMP (สวิตช์พัดลม)
D1	DIMMER SWITCH NUMBER 1 (ดิมเมอร์สวิตช์)
	SWITCH BOX (กล่องสวิตช์)
	SINGLE RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับเดี่ยวพร้อมสายดิน)
	DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดิน)
	FLOOR SINGLE RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับเดี่ยวพร้อมสายดินฝังพื้น)
	FLOOR DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (เต้ารับคู่พร้อมสายดินฝังพื้น)
	POWER OUTLET WITH GROUND (เต้ารับกำลังพร้อมสายดิน)
C	OUTLET MOUNTED ABOVE CEILING LEVEL (เต้ารับเดี่ยวพร้อมสายดินเหนือฝ้า)
J	JUNCTION BOX (กล่องต่อแยกสาย)
J C	JUNCTION BOX MOUNTED ABOVE CEILING LEVEL (กล่องต่อแยกสายเหนือฝ้า)
F1 a	LIGHTING FIXTURE TYPE "F1" CONTROLLED BY SWITCH NO.a (โคมไฟ ระบุตำแหน่งสวิตช์)
	CEILING MOUNTED LIGHTING FIXTURE (โคมไฟฝังฝ้า)
	WALL MOUNTED LIGHTING FIXTURE (โคมไฟติดผนัง)
E	SELF-CONTAINED SEALED LEAD BATTERY EMERGENCY LIGHT (แสงสว่างฉุกเฉินพร้อมแบตเตอรี่)
RE	REMOTE LAMP CONNECTED TO CENTRAL BATTERY (โคมไฟฉุกเฉินใช้ร่วมกับเครื่องไฟฉุกเฉิน)
OR	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINAIRE (ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินติดผนังหรือใต้ฝ้า)

ระบบโทรศัพท์

สัญลักษณ์	รายละเอียด
PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (ระบบชุมสายโทรศัพท์สำนักงานอัตโนมัติ)
MDF	MAIN DISTRIBUTION FRAME (ตู้พักกระจายสายโทรศัพท์)
OTC	OUTDOOR TELEPHONE CABINET (ตู้ชุมสายโทรศัพท์)
TC	TELEPHONE TERMINAL (กล่องต่อสายโทรศัพท์)
	TELEPHONE OUTLET (RJ11) (เต้ารับโทรศัพท์)
	FLOOR TELEPHONE OUTLET (RJ11) (เต้ารับโทรศัพท์ชนิดฝังพื้น)
P	PUBLIC TELEPHONE OUTLET (RJ11) (เต้ารับโทรศัพท์ส่วนกลาง)

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

สัญลักษณ์	รายละเอียด
M	MANUAL STATION (อุปกรณ์เริ่มสัญญาณด้วยมือ)
H	HEAT DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน)
S	SMOKE DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับควัน)
S A	SMOKE DETECTOR (ADDRESSABLE) อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดระบุตำแหน่ง
S S	SMOKE DETECTOR (SELF ACTIVATE) อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดเปิดใช้งานด้วยตนเอง
F	FLAME DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับเปลวเพลิง)
B	BEAM DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับชนิดลำแสง)
I	REMOTE INDICATOR LAMP (อุปกรณ์แสดงผลระยะไกล ชนิดแสง)
A	AUXILIARY CONTACT (อุปกรณ์ช่วยติดต่อ)
FS	FLOW SWITCH (สวิตช์ตรวจการไหล)
SS	SUPERVISORY SWITCH (สวิตช์ตรวจคุม)
K	MANUAL STATION WITH KEY OPERATE (อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยสวิตช์กุญแจ)
T	TELEPHONE JACK (FIRE PHONE OUTLET) จุดเต้ารับโทรศัพท์ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
B	ALARM BELL (กระดิ่งแจ้งเหตุเพลิงไหม้)
F	VOICE TONE ALARM LOUDSPEAKER (ลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้)
	LED REMOTE LAMP (อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยแสง)
Ω E.O.L.	END OF LINE DEVICE (อุปกรณ์ปลายสายวงจร)
MM	MONITOR MODULE (โมดูลมอนิเตอร์ชนิดระบุตำแหน่งได้)
CM	CONTROL MODULE (โมดูลควบคุมชนิดระบุตำแหน่งได้)
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL (แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้)
RCP	REMOTE CONTROL PANEL (แผงควบคุมระยะไกล)
VCC	VOICE COMMUNICATION CENTER (ศูนย์การสื่อสารด้วยเสียง)
VDP	VOICE DISTRIBUTION PANEL (แผงกระจายเสียงสัญญาณ และโทรศัพท์ฉุกเฉิน)
ANN	ANNUNCIATOR PANEL (แผงแสดงผลเพลิงไหม้)
AZ-m	ALARM ZONE m (โซนแจ้งเหตุลำดับที่ m)
DZ-n	DETECTOR ZONE n (โซนตรวจจับลำดับที่ n)
TZ-p	TELEPHONE ZONE p (โซนโทรศัพท์ลำดับที่ p)

ระบบการจัดการอาคาร

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	CAT 6 UTP CABLE (สายข้อมูลสื่อสารชนิด CAT 6)
-----------	OPTICAL FIBER CABLE (สายข้อมูลสื่อสารชนิดใยแก้วนำแสง)
DDC	DIRECT DIGITAL CONTROLLER (อุปกรณ์ควบคุมแบบดิจิตอล)
RPU	REMOTE PROCESSING UNIT (หน่วยประมวลผลระยะไกล)
MS	MARSHALLING BOX (กล่องมาแชลลิ่ง)
TB	TERMINAL BOX (กล่องต่อสาย)

ระบบป้องกันฟ้าผ่า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	LIGHTNING AIR TERMINAL (ตัวนำล่อฟ้า)
	COPPER CLAD STEEL GROUND ROD 5/8"x10'LENGTH (หลักดินเหล็กกล้าหุ้มทองแดง)
	CONDUCTOR BARE COPPER DOWN TO GROUND AND UP TO ROOF (ตัวนำทองแดงเปลือยเชื่อมต่อจากหลังคาลงดิน)
	LIGHTNING ROOF CONDUCTOR 25x3mm. COPPER TAPE (ตัวนำแถบทองแดงล่อฟ้า)
G	GROUND TEST BOX (กล่องทดสอบลงดิน)
	GROUND WITH HAND HOLE (ต่อลงดินใต้บ่อพัก)

ระบบเสียงและการกระจายเสียง

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	POWER AMPLIFIER (อุปกรณ์ขยายเสียง)
L	CEILING LOUDSPEAKER (ลำโพงฝังฝ้า)
OR	HORN LOUDSPEAKER (ลำโพงติดผนัง)
	MICROPHONE (DESKTOP) ไมโครโฟน (ตั้งโต๊ะ)
VC	VOLUME CONTROL (อุปกรณ์ควบคุมเสียง)
SB	SOUND CABLE TERMINAL BOX (กล่องต่อสายสัญญาณเสียง)
C	CALLING SPEAKER (ลำโพงเสียงประกาศ)

ระบบโทรทัศน์

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ANTENNA FOR TV,AM/FM (เสาอากาศโทรทัศน์รวม)
	SATELLITE DISH (C BAND)
	SATELLITE DISH (KU BAND)
	LINE AMPLIFIER (อุปกรณ์ขยายสัญญาณในสาย)
S	TV SPLITTER UNIT (กล่องแยกสายสัญญาณ)
T	TV TAP-OFF UNIT (กล่องต่อแยกสายสัญญาณ)
	TV OUTLET (เต้ารับโทรทัศน์)

ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

สัญลักษณ์	รายละเอียด
wp	OUTDOOR HOUSING CAMERA (WATER PROOF TYPE) โทรทัศน์วงจรปิดภายนอก (ชนิดกันน้ำ)
	DOME HOUSING CAMERA (โทรทัศน์วงจรปิดภายใน)
	INDOOR HOUSING CAMERA (FIXED TYPE) โทรทัศน์วงจรปิดภายใน (ชนิดอยู่กับที่)
	INDOOR HOUSING CAMERA (PAN-TILT-ZOOM TYPE) โทรทัศน์วงจรปิดภายใน (ชนิดปรับซูม)
DVR	DIGITAL VIDEO RECORDER (อุปกรณ์บันทึกภาพแบบดิจิตอล)

ระบบรักษาความปลอดภัย

สัญลักษณ์	รายละเอียด
CR	PROXIMITY CARD READER WITH KEYPAD (เครื่องทาบบัตร)
E	EXIT PUSH BUTTON (ปุ่มกดออก)
B	BREAK GLASS SWITCH (สวิตช์แบบทุบกระจก)
EM	EMERGENCY BREAK GLASS RELEASE UNIT (สวิตช์ฉุกเฉินแบบทุบกระจก)
GB	GLASS BREAK DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับกระจกแตก)
OR ML	MAGNETIC DOOR LOCK (กลอนแม่เหล็กไฟฟ้า)
MC	MAGNETIC DOOR CONTACT (หน้าสัมผัสกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า)
	DOOR SENSOR (ตรวจจับผ่านประตู)
F	FINGER SCAN READER (เครื่องอ่านลายนิ้วมือ)
B	BUZZER ALARM (เตือนด้วยเสียง)
AV	LOCAL AUDIBLE & VISUAL ALARM (ABOVE DOOR) อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยเสียงและแสง (เหนือประตู)
P/M	INTEGRATED MOTION DETECTOR (ตรวจจับการเคลื่อนไหว)
PIR	OUTDOOR PASSIVE INFRARED MOTION DETECTOR (ตรวจจับการเคลื่อนไหวผู้บุกรุก)
RCU	REMOTE CONTROL UNIT (หน่วยควบคุมระยะไกล)

ระบบข้อมูล

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	FIBER OPTIC PATCH PANEL (กล่องรวมปลายสายใยแก้วนำแสง)
©	DATA OUTLET (RJ45) เต้ารับสายสัญญาณข้อมูล
©	FLOOR DATA OUTLET (RJ45) (เต้ารับสายสัญญาณข้อมูลชนิดฝังพื้น)

สัญลักษณ์	รายละเอียด
A	AMPERE
AF	FRAME SIZE OF CIRCUIT BREAKER IN AMPERE
AT	SETTING OF OVERLOAD TRIP OF CIRCUIT BREAKER IN AMPERE
CCP	CENTRAL CONTROL PANEL
Ckt	CIRCUIT
DP	DISTRIBUTION PANEL BOARD
deg.C.	DEGREE CEISIUS
Dia	DIAMETER
E or EMT	ELECTRICAL METALLIC TUBING
F or FDR	FEEDER
FCU	FANCOIL UNIT
ELCB	EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER
GFCI	GROUND-FAULT CIRCUIT INTERUPTER
HV	HIGH VOLTAGE
I or IMC	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT
IC	INTERUPTING CAPACITY (BREAKING CAPACITY)
LC	LOAD CENTER PANEL
LB	LOAD BREAK SWITCH
LV	LOW VOLTAGE
Lx	LUX
MDP	MAIN DISTRIBUTION PANELBOARD
PP	POWER PANELBOARD
PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
R or RSC	RIGID PVC CONDUIT, THICK WALL TYPE
SDP	SUB DISTRIBUTION PANELBOARD
TC	TELEPHONE TERMINAL CABINET
MDF	MAIN DISTRIBUTION FRAME (TELEPHONE)
P or PB	PULL BOX
HDPE	HIGH DENSITY POLYETHELYN
MH	MANHOLE
HH	HANDHOLE
V	VOLT
VA	VOLT-AMPERE
W	WATT
WP	WEATHERPROOF
Ph or ø	PHASE
C	CAPACITORS
K	RELAYS, CONTACTORS
L	INDUCTORS
M	MOTORS
R	RESISTORS
S	SWITCHES, SELECTORS
T	TRANSFORMERS
E	EARTH, GROUND
N	NEUTRAL
L1	PHASE CONDUCTOR 1
L2	PHASE CONDUCTOR 2
L3	PHASE CONDUCTOR 3
L+	POSITIVE CONDUCTOR
L–	NEGATIVE CONDUCTOR
PE	PROTECTIVE CONDUCTOR
AC	ALTERNATING CURRENT
DC	DIRRECT CURRENT
AFF	ABOVE FINISH FLOOR
ACL	ABOVE CELLING

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects: สกลพัฒน์ พันธุ์อำไพ ภสถ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer: ขจรพงษ์ สุทธิโสภาอาภรณ์ สก.2544; อาณัติ ตั้งชู สก.4127

Electrical engineer: ชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น สฟก.3473; นิธินันต์ ประสมศักดิ์ ภฟก.35083

Sanitary engineer: ธันวา ต้นเสถียร สส.304; สุรศักดิ์ ตรงจิตร ภภ.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no. Description

Drawing title: สัญลักษณ์ประกอบแบบ

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Scale: NTS
Drawing no.: EE-002

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

FOR TENDER

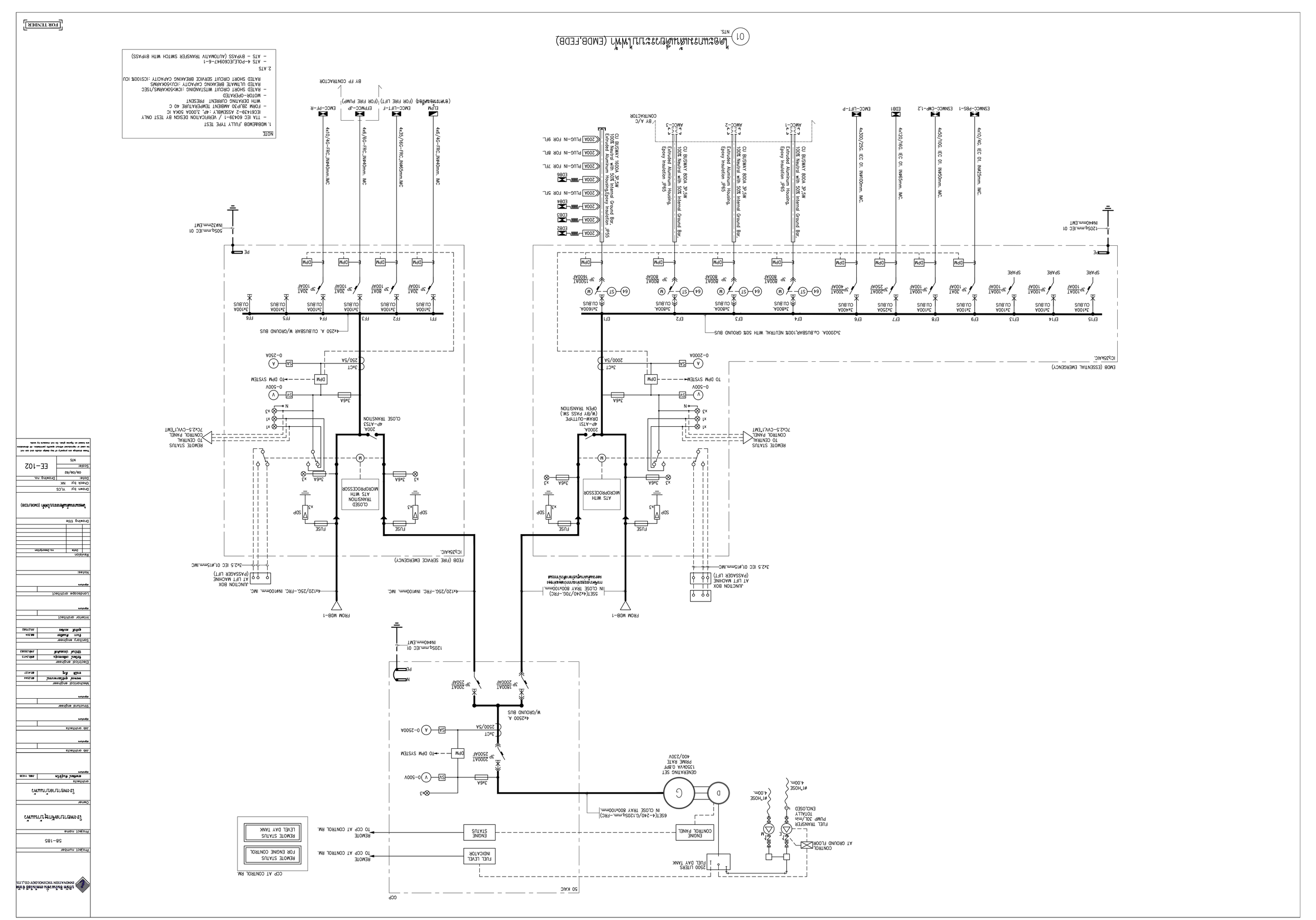
22 kV, 3Φ-3W OVER HEAD LINE FROM PEA.
ON PEA'S POLE
LA×3
PROVIDE BY PEA. (PEA'S PROPERTY)
3×CT
REVENUE MAIN METER
3×PT
3×CT 3000/5A
ON POLE
PROVIDE BY CONTRACTOR (CUSTOMER'S PROPERTY)
3x70Sq.mm. SAC 25kV OVERHEAD CABLE ON EE.CONCRETE POLE. 12M.
DROP OUT FUSE WITH FUSE LINK
21kV 5kA
12m. EE CONCRETE POLE PER PEA'S STANDARD(TYP)
3x70Sq.mm. SAC 25kV EE.CONCRETE POLE. 12M.
TRANSFORMER 1 1,600 kVA OIL IMMERSE TRANSFORMER HERMETRICALLY SEALED TYPE (OANN) WITH CABLE BOX 22kV/400/230V 50 Hz, Dyn 11 6%Z ±2×2.5% (TAP CHANGER) INSTALLED IN INSTALLATION ON TRANSFORMER PLATFORM PER PEA STANDARD
21kV,5kA
TRIPPING SIGNAL TO ACB
Bare(4x300Sq.mm.,0.6/1kV-CV) IN Ø8x100 mm.HDPE+(SPARE 2SET) UNDERGROUND WITH CONCRETE DUCTBANK 5x2
TRANSFORMER 2 1,600 kVA OIL IMMERSE TRANSFORMER HERMETRICALLY SEALED TYPE (OANN) WITH CABLE BOX 22kV/400/230V 50 Hz, Dyn 11 6%Z ±2×2.5% (TAP CHANGER) INSTALLED IN INSTALLATION ON TRANSFORMER PLATFORM PER PEA STANDARD
21kV,5kA
TRIPPING SIGNAL TO ACB
Bare(4x300Sq.mm.,0.6/1kV-CV) IN Ø8x100 mm.HDPE+(SPARE 2SET) UNDERGROUND WITH CONCRETE DUCTBANK 5x2
3x2000A CU.BUS
KEY INTERLOCK
27 ST 64 PP
1×CT 3000/5A
3×CT 3000/5A
A4CB1 4P 3000AF 2800AT
3×6A
3×6A
FUSE
SDP
X3
0-500V
0-3000A
A
V
SA
SV
DPM
FULLY TYPE TEST FROM 3A
IC50KAIC
MDB-2
TO DPM SYSTEM
3x3000A. CU.BUSBAR,100% NEUTRAL WITH 50% GROUND BUS.
3x1600A. CU.BUS
3x100A. CU.BUS
3x50A. CU.BUS
F3 F4 F5 F6 F7
3P 1600AT 100AF
3P 100AT 100AF
3P 50AT 100AF
SPARE
M ST 64
DPM
TO DPM SYSTEM
120Sq.mm.IEC 01 IN40mm.EMT
PE N
3x125A CU.BUS 100% NEUTRAL WITH 50% GROUND BAR
3P 125AT 125AF
B 3EAS
12 STEP POWER FACTOR CONTROLLER
V A N
3x70-EC 01
3P 125A FUSE 3xHRC
60% 0-TUNE
60KVAR 525VAC
CONTRACTOR NEMA SIZE 4
CAP-2
NOTE
1. MDB&EMDB ,FULLY TYPE TEST
– TTA IEC 60439-1 / VERIFICATION DESIGN BY TEST ONLY
IEC61439-2 ASSEMBLY :4P, 3,000A 50KA IC
– FORM 2B,P30 AMBIENT TEMPERATURE 40 C
– MOTOR-OPERATED
WITH DERATING CURRENT PRESENT
– RATED SHORT CIRCUIT WITSTANDING :ICW50KAMS/1SEC
RATED ULTIMATE BREAKING CAPACITY :IC35/50KAMAS
RATED SHORT CIRCUIT SERVICE BREAKING CAPACITY :ICS100% IOU
2. ATS
– ATS 4-POLE,IEC60947-6-1
– ATS – BYPASS (AUTOMATIV TRANSFER SWTCH WITH BYPASS)
FEEDER PILLAR
Ø8x100 mm.HDPE+(SPARE 2SET) IN UNDERGROUND WITH CONCRETE DUCTBANK 5x2
TO FEDB
4x120/25Sq. FRC IN#100mm. IMC.
TO EMDB-1
5SET(4x240/70C-FRC) IN Ø50x100mm. CLOSE IRAY
DB1
4x185/25Sq. IEC 01. IN#80mm. IMC.
DB5&6AP5 (FOR SHOP)
DB-RS&AP-RS (FOR RESTAURANT)
01 NTS. โหลดเซ็นเตอร์ (MDB-1,2)
ON OFF SH TR
O/L GF OV UV
ON OFF RESET LT
B2
MDB-1
TO DPM SYSTEM
3x3000A. CU.BUSBAR,100% NEUTRAL WITH 50% GROUND BUS.
3x2000A CU.BUS
3x1600A. CU.BUS
3x250A. CU.BUS
F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8
4P 3000AF 3000AT
3P 1800AT 2000AF
3P 250AT 250AF
SPARE
SPACE
M ST 64 PP 27
1×CT 3000/5A
3×CT 3000/5A
A4CB1 4P 3000AF 2800AT
3×6A
3×6A
FUSE
SDP
X3
0-500V
0-3000A
A
V
SA
SV
DPM
FULLY TYPE TEST FROM 3A
IC50KAIC
MDB-1
TO DPM SYSTEM
3x250A CU.BUS 100% NEUTRAL WITH 50% GROUND BAR
3P 125AT 125AF
B 3EAS
12 STEP POWER FACTOR CONTROLLER
V A N
3x70-EC 01
3P 125A FUSE 3xHRC
60% 0-TUNE
60KVAR 525VAC
CONTRACTOR NEMA SIZE 4
120Sq.mm.IEC 01 IN40mm.EMT
PE N
CAP-1
3x2000A CU.BUS 100% NEUTRAL WITH 50% GROUND BUS
CU BUSWAY 1600A 3P-4W 100% Neutral with 50% Intermd Ground Bar, Extruded Aluminum Housing,Epoxy Insulation ,IP55
250A PLUG-IN FOR 9FL
250A PLUG-IN FOR 8FL
250A PLUG-IN FOR 7FL
DB6
250A PLUG-IN FOR 5FL
DB4
DB3
DB2
3x70Sq.mm. SAC 25kV EE.CONCRETE POLE. 12M.
ON PEA'S POLE
LA×3
PROVIDE BY PEA. (PEA'S PROPERTY)
3×CT
REVENUE MAIN METER
3×PT
3×CT 3000/5A
ON POLE
PROVIDE BY CONTRACTOR (CUSTOMER'S PROPERTY)
3x70Sq.mm. SAC 25kV OVERHEAD CABLE ON EE.CONCRETE POLE. 12M.
DROP OUT FUSE WITH FUSE LINK
21kV 5kA
12m. EE CONCRETE POLE PER PEA'S STANDARD(TYP)
TRANSFORMER 1 1,600 kVA OIL IMMERSE TRANSFORMER HERMETRICALLY SEALED TYPE (OANN) WITH CABLE BOX 22kV/400/230V 50 Hz, Dyn 11 6%Z ±2×2.5% (TAP CHANGER) INSTALLED IN INSTALLATION ON TRANSFORMER PLATFORM PER PEA STANDARD
21kV,5kA
TRIPPING SIGNAL TO ACB
Bare(4x300Sq.mm.,0.6/1kV-CV) IN Ø8x100 mm.HDPE+(SPARE 2SET) UNDERGROUND WITH CONCRETE DUCTBANK 5x2
TRANSFORMER 2 1,600 kVA OIL IMMERSE TRANSFORMER HERMETRICALLY SEALED TYPE (OANN) WITH CABLE BOX 22kV/400/230V 50 Hz, Dyn 11 6%Z ±2×2.5% (TAP CHANGER) INSTALLED IN INSTALLATION ON TRANSFORMER PLATFORM PER PEA STANDARD
21kV,5kA
TRIPPING SIGNAL TO ACB
Bare(4x300Sq.mm.,0.6/1kV-CV) IN Ø8x100 mm.HDPE+(SPARE 2SET) UNDERGROUND WITH CONCRETE DUCTBANK 5x2
3x2000A CU.BUS
KEY INTERLOCK
27 ST 64 PP
1×CT 3000/5A
3×CT 3000/5A
A4CB2 4P 3000AF 2800AT
3×6A
3×6A
FUSE
SDP
X3
0-500V
0-3000A
A
V
SA
SV
DPM
FULLY TYPE TEST FROM 3A
IC50KAIC
MDB-2
TO DPM SYSTEM
3x3000A. CU.BUSBAR,100% NEUTRAL WITH 50% GROUND BUS.
3x1600A. CU.BUS
3x100A. CU.BUS
3x50A. CU.BUS
F3 F4 F5 F6 F7
3P 1600AT 100AF
3P 100AT 100AF
3P 50AT 100AF
SPARE
M ST 64
DPM
TO DPM SYSTEM
120Sq.mm.IEC 01 IN40mm.EMT
PE N
3x125A CU.BUS 100% NEUTRAL WITH 50% GROUND BAR
3P 125AT 125AF
B 3EAS
12 STEP POWER FACTOR CONTROLLER
V A N
3x70-EC 01
3P 125A FUSE 3xHRC
60% 0-TUNE
60KVAR 525VAC
CONTRACTOR NEMA SIZE 4
CAP-2

Project number			
58-185			
Project name			
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหม่ (MDB-1,2)			
Owner			
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค			
architects			
คเณศร์ หิรัญพิทักษ์			ภพ. 10636
job architects			
signature			
job architects			
signature			
job architects			
signature			
Structural engineer			
signature			
Mechanical engineer			
วรพงศ์ ตรีสมรกานต์			ส.วศ.2544
ชาลี กิจ			ส.ว.4127
Electrical engineer			
ธีรยุทธ บุตรเสนารัญ			ส.ว.3423
ปฏิวัติ ไชยเจริญ			ภ.ว.30063
Sanitary engineer			
ธีรยา ศิลปอาชา			ส.ส.3504
ดุสิต สาครวัฒน์			ภ.ว.7260
Interior architect			
signature			
Landscape architect			
signature			
Notes:			
Revision			
	date		no. description
Drawing title			
โหลดเซ็นเตอร์ (MDB-1,2)			
Drawn by Y.C.S			
Check by N.K			
Date 09/09/62			
Drawing no.			
Scale: NTS			EE-101

These drawings are property of top design studio and can not be used or reproduced without permission. All dimensions are based on figure given. Do not measure by scale.

บริษัท ท็อป ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
TOP DESIGN STUDIO INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

FOR TENDER



NOTE

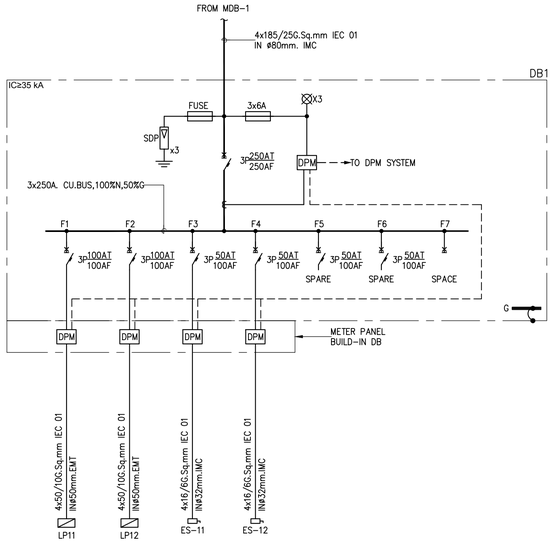
1. MDB&EMDB ,FULLY TYPE TEST
   - TTA IEC 60439-1 / VERIFICATION DESIGN BY TEST ONLY
   - FORM 2B,IP30 AMBIENT TEMPERATURE 40 C WITH DERATING CURRENT PRESENT
   - IEC61439-2 ASSEMBLY :4P, 3,000A 50KA IC
2. ATS
   - MOTOR-OPERATED
   - RATED SHORT CIRCUIT MISTANDING :ICM>50KARMS/1SEC
   - RATED ULTIMATE BREAKING CAPACITY :ICU>50KARMS
   - RATED SHORT CIRCUIT SERVICE BREAKING CAPACITY :ICS100% ICU
   - ATS - 4-POLE,IEC60947-6-1
   - ATS - BYPASS (AUTOMATIV TRANSFER SWITCH WITH BYPASS)

01 NTS. ผังเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำ (EMDB,FEDB)

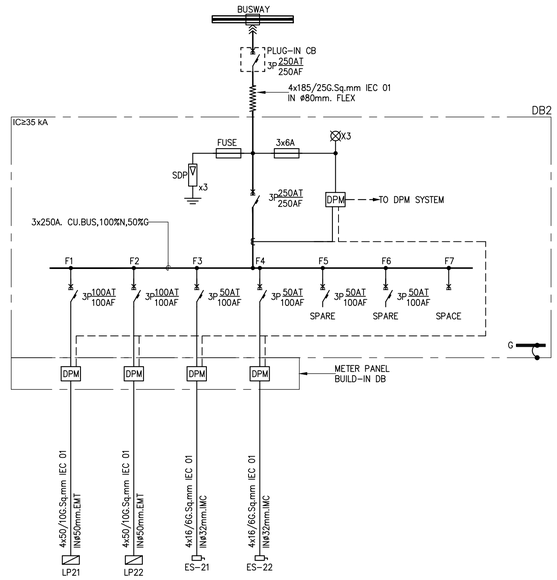
Project number	
Project name	58-185
Owner	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
architects	สถาบันโรคไต
engineers	
Job architects	
Job architects	
Structural engineer	
Mechanical engineer	นายกิตติ ศรีสวัสดิ์ 81-4127
Electrical engineer	นายสมชาย เจริญผล 081-2344
Sanitary engineer	
Interior architect	
Landscape architect	
Notes:	
Revision	Date / No. Description
Drawing title	แสดงแผนผังเดินสายไฟฟ้า (EMDB,FEDB)
Drawn by	Y.C.S
Check by	N.K
Date	Drawing no. EE-102
Scale	09/09/62
	NTS

These drawings are property of top design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given, Do not measure by scale.

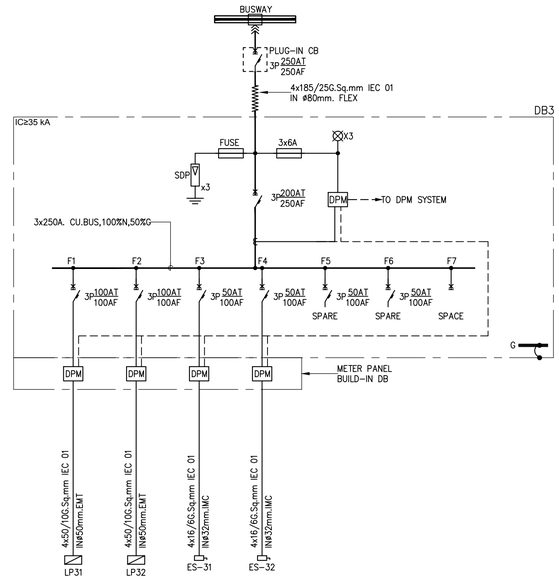
TOP DESIGN STUDIO CO.,LTD.



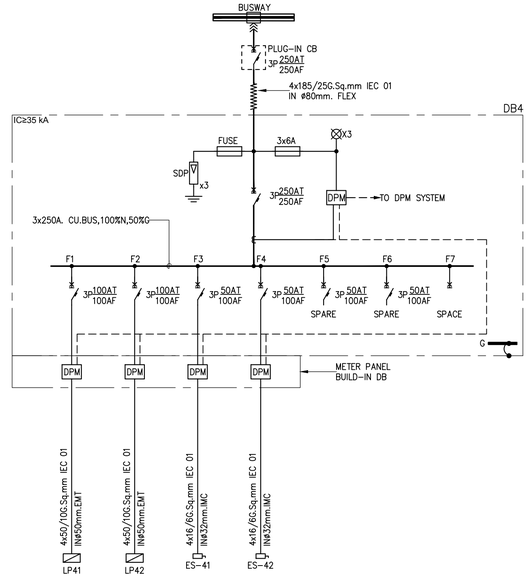
01 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (DB1)
NTS.



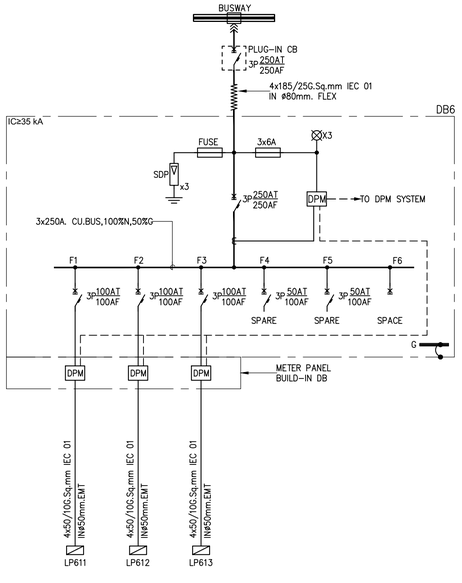
02 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (DB2)
NTS.



03 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (DB3)
NTS.



04 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (DB4)
NTS.



05 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (DB6)
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศาศพิมพ์ ศิษย์จำไห ภพ.ย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภธีโฆภาพงษ์ พ.12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ พ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองประดุง สพท.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กพท.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ธร พส.304
ศุภศักดิ์ สะอ้วน กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

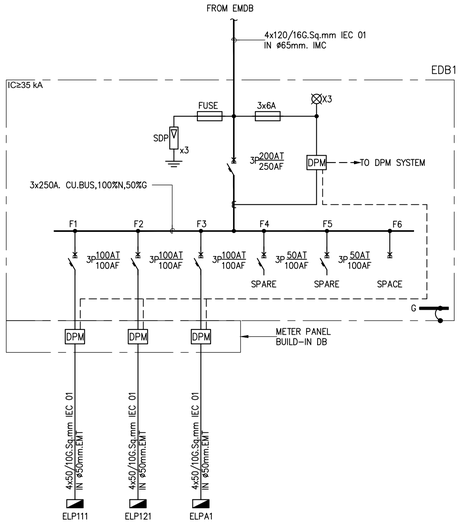
	Date	no. Description

Drawing title
ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (DB1-DB4,DB6)

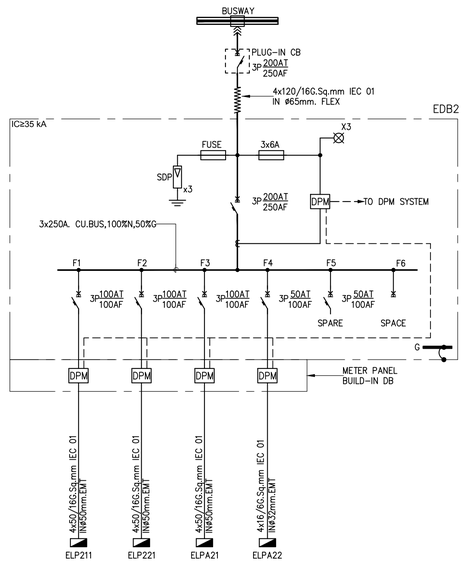
Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-103
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

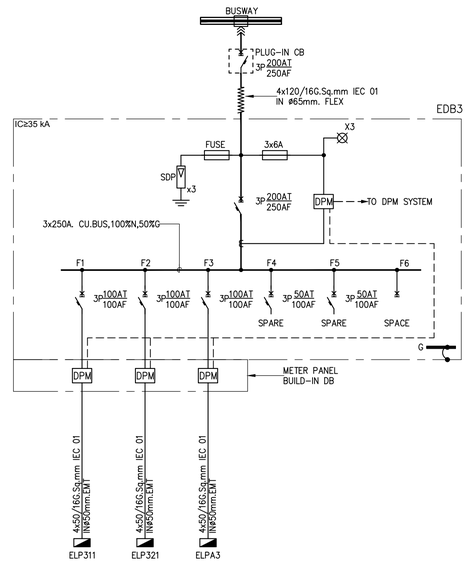
FOR TENDER



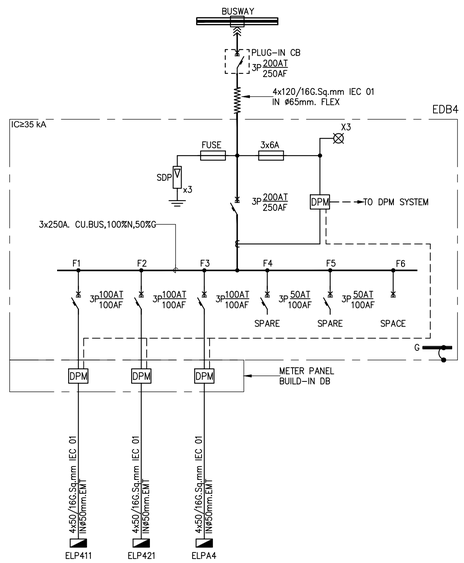
01 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (EDB1)
NTS.



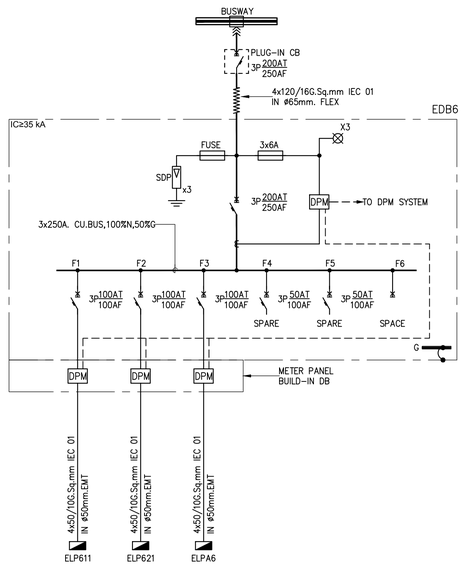
02 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (EDB2)
NTS.



03 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (EDB3)
NTS.



04 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (EDB4)
NTS.



05 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (EDB6)
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศาศพิมพ์ ศิรมณีโรโห ภพ.ย. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโณภาพงษ์ ท.ม.12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ท.ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองหนุน สท.ย.3473
ปิยินันท์ ปัทมสมิทธิ์ ภพ.ย.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ธร ส.ส.304
ศุภศิริ สงวนวัฒ ภ.ก.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

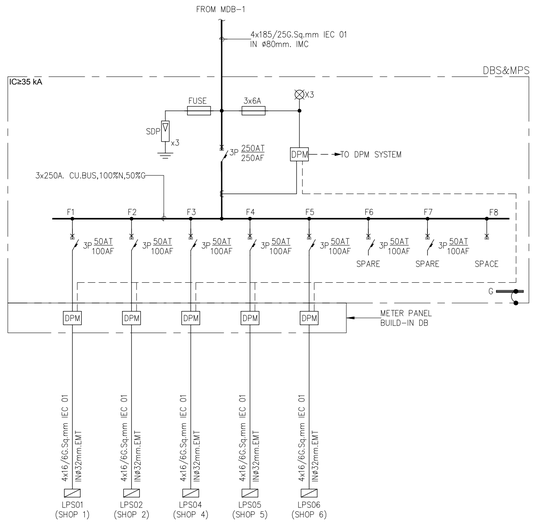
	Date	no.	Description

Drawing title
ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า
(EDB1-EDB4,EDB6)

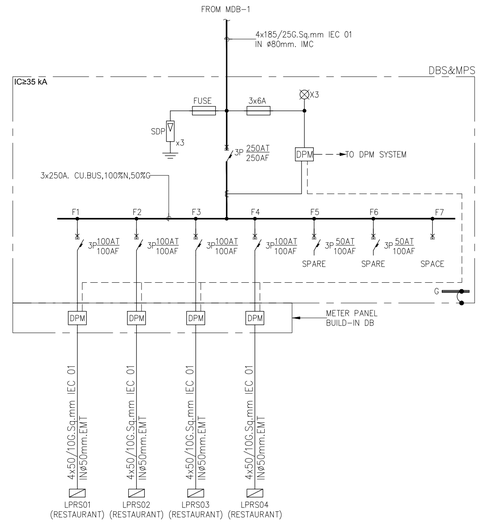
Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Scale: NTS
Drawing no. EE-104

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

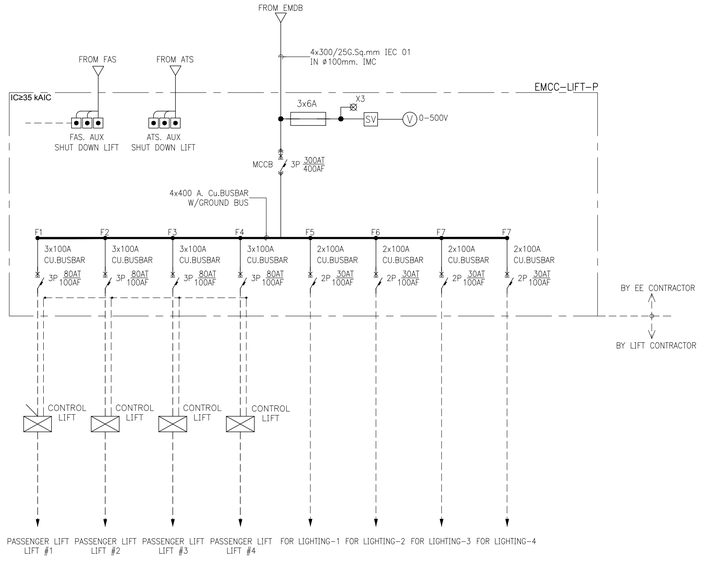
FOR TENDER



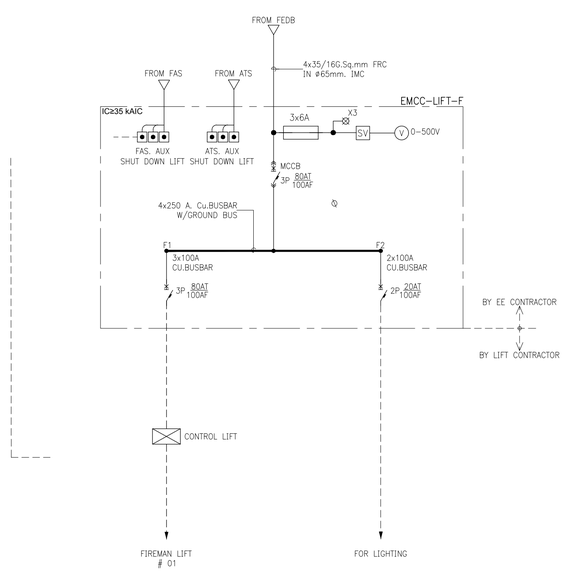
01 ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้า (DBS&MPS)
NTS.



02 ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้า (DB-RS&MP-RS)
NTS.



03 ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้า (EMCC-LIFT-P)
NTS.



04 ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้า (EMCC-LIFT-F)
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects

signature

Job architects

signature

Job architects

signature

Structural engineer

signature

Mechanical engineer
ชนะพงษ์ ลูกรีโสภาพรหม์ ส.ก.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุล ส.ก.4127

Electrical engineer
ธีรวัฒน์ เหล็กธรรมรุ่น ภ.ฟ.3473
ปิยินนท์ ประสงค์ศิลป์ ภ.ฟ.35083

Sanitary engineer
ชินวร ศิลเสถียร ส.ส.304
สุรศักดิ์ ตระศักดา ภ.ส.27582

Interior architect

signature

Landscape architect

signature

Notes:

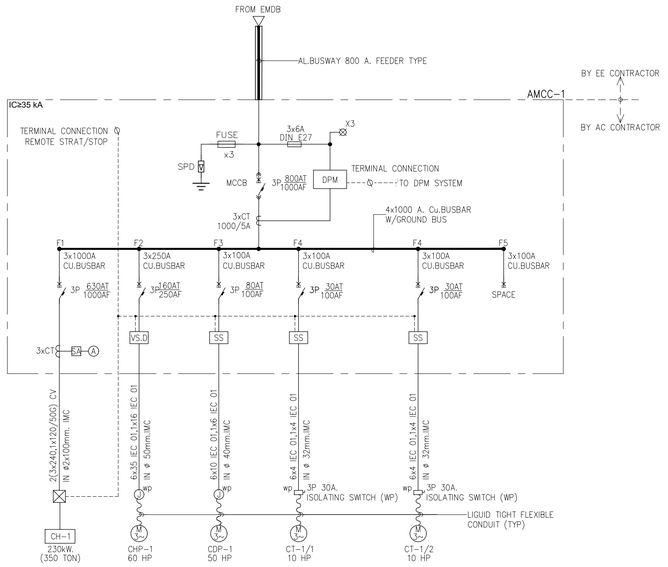
Revision

	Date	no.	Description

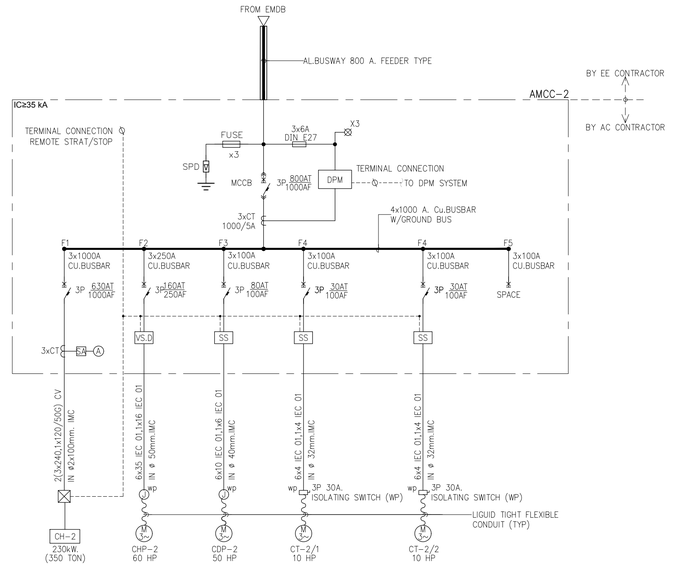
Drawing title
ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้า
(DBS&MPS,DB-RS&MP-RS)
(EMCC-LIFT-P,EMCC-LIFT-F)

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-105
Scale: NTS

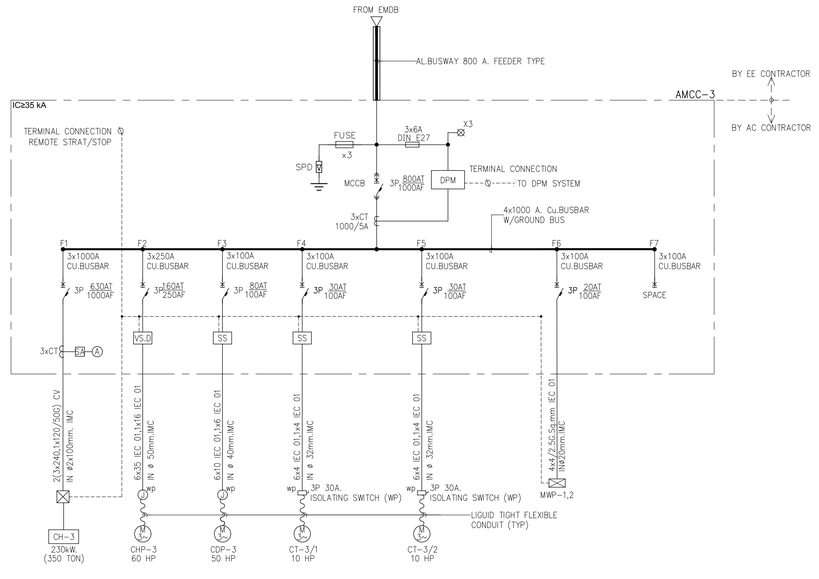
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



02 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (AMCC-1)
NTS.



03 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (AMCC-2)
NTS.



04 ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (AMCC-3)
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาวพัฒน์ พันธุ์จำปา กสม. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนพงษ์ ชุณชีโสภาธรรม์ สป.2544
ชาเวศ ศึกฤ สป.4127

Electrical engineer
จักรินน์ เหล็กธนรุ่น สพท.3473
ณัฐนันท์ ไชยศศิศ์ สพท.35083

Sanitary engineer
ธีรวา ศันสนีย สพ.304
ชุมศักดิ์ สงเจียม สป.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

Date	no.Description

Drawing title
ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้า (AMCC-1,2,3)

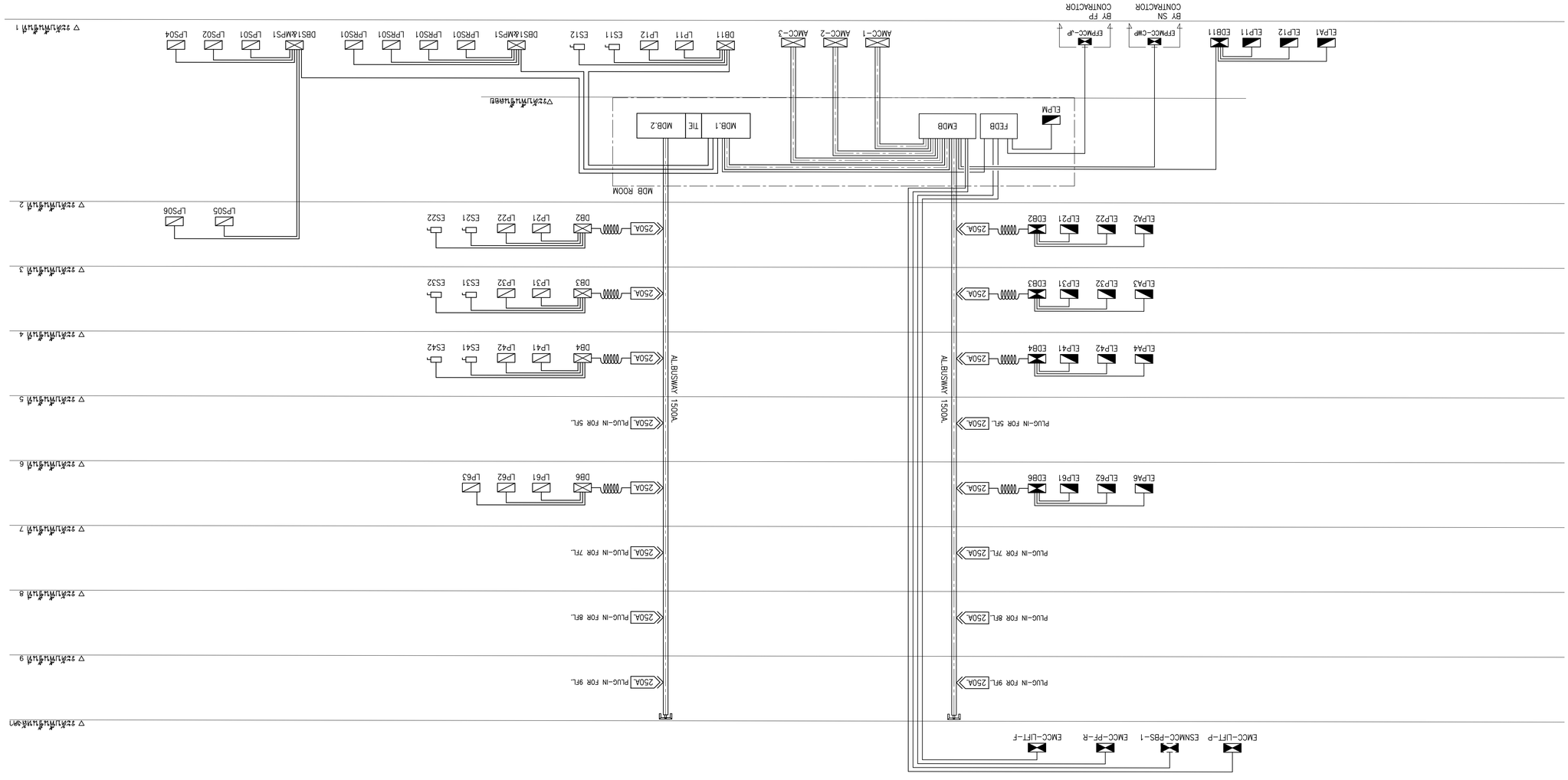
Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-106
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

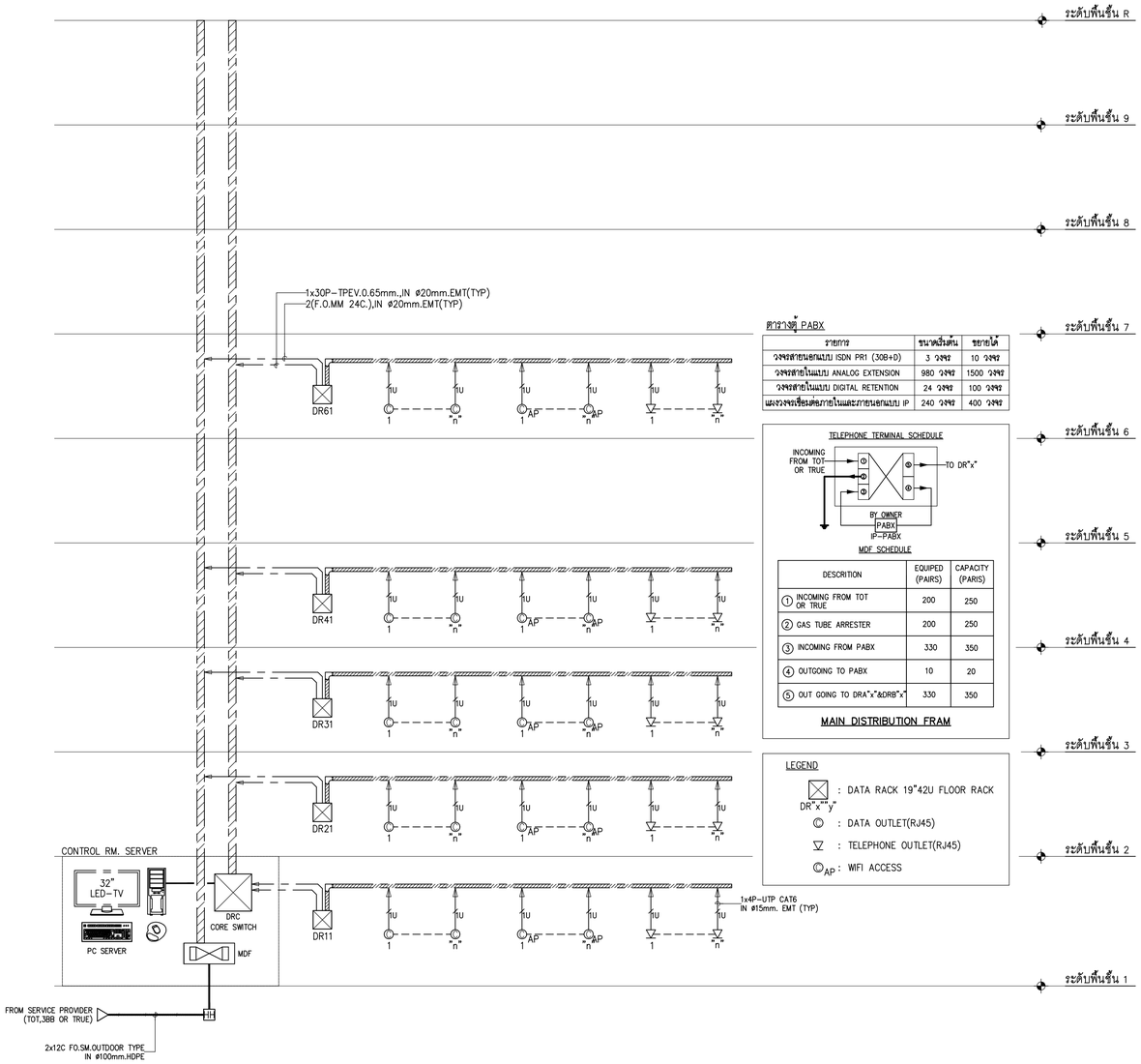
ไดอะแกรมแสดงการเดินสายไฟฟ้าและสายสื่อสาร

01 N.T.S.



These drawings are property of ray radio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figure given. Do not measure by scale.

Project number	58-185
Project name	โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่
Owner	ไอ-ทวินโกลบอลเทเลคอม
architects	เอเพ็กซ์ อาร์คิเทคส์
	คุณพิชัย ศักดิ์สิทธิ์ชัย เลขที่ 11638
	signature
job architects	
	signature
job architects	
	signature
Structural engineer	
	signature
Mechanical engineer	
	วรากร ศุขสำราญ ลข.2544
	signature
Electrical engineer	
	ชาญณรงค์ ศรีสมบัติ ลข.4127
	ปรีชาวุฒิ เกียรติสกุล กท.13043
Sanitary engineer	
	ธีรนัย ภู่เสถียร ลข.304
	ดุลยวัต ตระกูล กท.7343
interior architect	
	signature
Landscape architect	
	signature
Notes:	
Revision	
date	no. Description
Drawing title	
Mechanical&Electrical	
Drawn by YLCS	
Check by NK	
Date:	Drawing no.
09/09/62	EE-107
Scale:	
NTS	



ตารางตู้ PABX

รายการ	ขนาดเริ่มต้น	ขยายได้
วงจรสายนอกแบบ ISDN PRI (30B+D)	3 วงจร	10 วงจร
วงจรสายในแบบ ANALOG EXTENSION	980 วงจร	1500 วงจร
วงจรสายในแบบ DIGITAL RETENTION	24 วงจร	100 วงจร
แผงวงจรเชื่อมต่อสายในและสายนอกแบบ IP	240 วงจร	400 วงจร

TELEPHONE TERMINAL SCHEDULE

MDF SCHEDULE

DESCRITION	EQUIPED (PAIRS)	CAPACITY (PARIS)
① INCOMING FROM TOT OR TRUE	200	250
② GAS TUBE ARRESTER	200	250
③ INCOMING FROM PABX	330	350
④ OUTGOING TO PABX	10	20
⑤ OUT GOING TO DRA"x"&DRB"x"	330	350

MAIN DISTRIBUTION FRAM

LEGEND

DR"x""y" : DATA RACK 19"42U FLOOR RACK

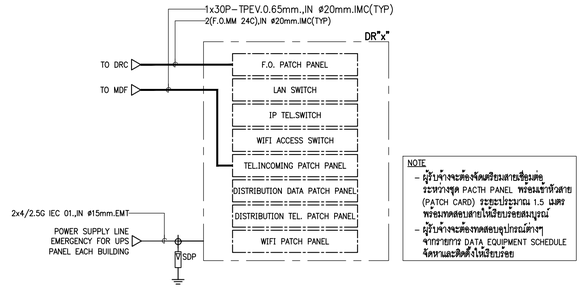
: DATA OUTLET(RJ45)

: TELEPHONE OUTLET(RJ45)

AP : WIFI ACCESS

SCHEDULE FOR NETWORK & TEL.

NO.	PANEL NAME		RACK REQUIREMENT PRE EACH PANEL		FIBER OPTIC PER EACH PANEL		UTP PATCH PER EACH PANEL		TEL. PATCH PER EACH PANEL	
	NAME	SET	DETAIL	SET	EQUIPMENT	SET	EQUIPMENT	SET	EQUIPMENT	SET
1	DRC	1	42U 19" Standard Rack 0.80 DEPTH	1	24 PORT RACK MOUNTED W/PATCH CORD COMPLETE SET	11	24 PORT, RJ 45 CAT6 PATCH W/PATCH CORD COMPLETE SET	1	Tel. Distribution Sub-Racks	1
2	DR11	1	42U 19" Standard Rack 0.80 DEPTH	1	24 PORT RACK MOUNTED W/PATCH CORD COMPLETE SET	1	24 PORT, RJ 45 CAT6 PATCH W/PATCH CORD COMPLETE SET	3	Tel. Distribution Sub-Racks	1
3	DR21	1	42U 19" Standard Rack 0.80 DEPTH	1	24 PORT RACK MOUNTED W/PATCH CORD COMPLETE SET	1	24 PORT, RJ 45 CAT6 PATCH W/PATCH CORD COMPLETE SET	3	Tel. Distribution Sub-Racks	1
4	DR31	1	42U 19" Standard Rack 0.80 DEPTH	1	24 PORT RACK MOUNTED W/PATCH CORD COMPLETE SET	1	24 PORT, RJ 45 CAT6 PATCH W/PATCH CORD COMPLETE SET	3	Tel. Distribution Sub-Racks	1
5	DR41	1	42U 19" Standard Rack 0.80 DEPTH	1	24 PORT RACK MOUNTED W/PATCH CORD COMPLETE SET	1	24 PORT, RJ 45 CAT6 PATCH W/PATCH CORD COMPLETE SET	3	Tel. Distribution Sub-Racks	1
6	DR61	1	42U 19" Standard Rack 0.80 DEPTH	1	24 PORT RACK MOUNTED W/PATCH CORD COMPLETE SET	1	24 PORT, RJ 45 CAT6 PATCH W/PATCH CORD COMPLETE SET	2	Tel. Distribution Sub-Racks	2



NOTE
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุเชื่อมต่อระหว่างชุด PACTH PANEL พร้อมเข้าหัวสาย (PATCH CARD) ระยะไม่รวมเกิน 1.5 เมตร พร้อมทดสอบสายให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ ตามรายการ DATA EQUIPMENT SCHEDULE ติดตามและติดตั้งให้เรียบร้อย

01 ไดอะแกรมแนวตั้งระบบคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์
NTS.

02 TYPICAL DETAIL FOR DATA&TEL. RACK
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาคสิทัณฑ์ ศิริบุรัตโน ภ.ส.ป. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนชาญ ธุรทีโฆภาพงษ์ ม.13544
ชาณิวิท คีรีรุ่ ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองหนุน สท.ท.3473
ปิยินันท์ ประสงค์ศรี ภพ.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ชูเกียติ สองศิลา ภ.ป.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

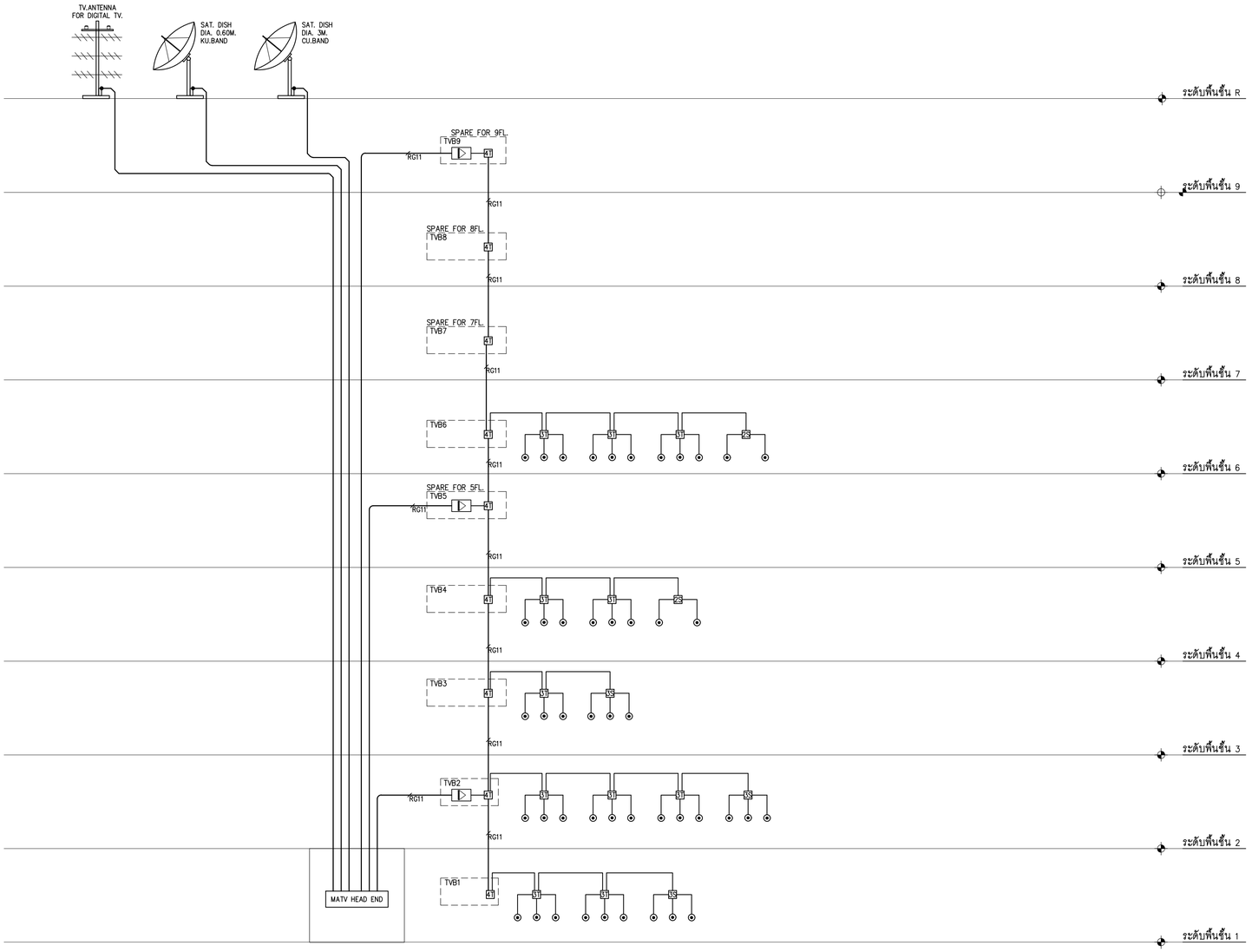
Revision

	Date	no. Description

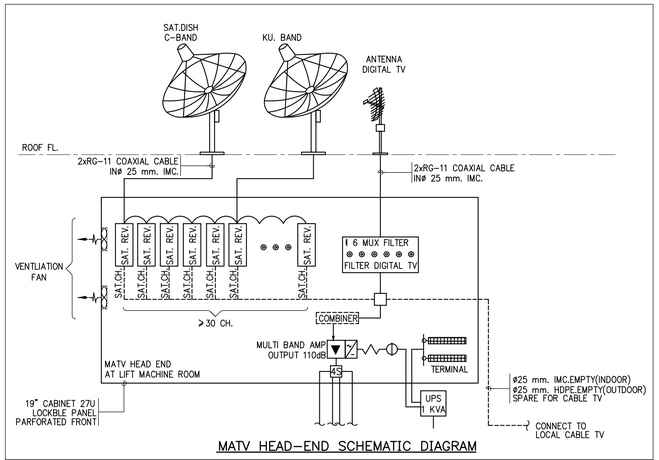
Drawing title: ไดอะแกรมแนวตั้งระบบคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์

Drawn by: Yt.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Scale: NTS
Drawing no.: EE-108

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 ไดอะแกรมแนวตั้งระบบโทรทัศน์
NTS.



MATV HEAD-END SCHEMATIC DIAGRAM

INPUT

CHANNEL CONVERTER SPECIFICATION

	BAND	I/III/NV.
	LEVEL	60 TO 90dBuV.
	IMPEDANCE	75 ohm.
OUTPUT	FREQUENCY	As Shown.
	LEVEL	90 dBuV(min/UHF)with manual adj.
	IMPEDANCE	75 ohm.

CHANNEL AMPLIFIIER SPECIFICATION

BAND	As Shown.
INPUT CHANNEL	As Shown.
GAIN	15 dB(min/UHF)with manual adj.
OUTPUT	100 dBuV(min/UHF)
NOISE FIGURE	12 dB(min/UHF)
IMPEDANCE	75 ohm.

HEAD-END SET DIAGRAM

NOTE.

1. MATV CABEL RISER IN WIRE WAY BE TIED EVERRY 1.00M. INTERVAL
2. ALL SPLITTER TAP-OFF LINE AMPLIFER SHOULD BE POWER PASS TYPE
3. THE CONTRACTOR RESPONDSIBLE TO CALCULATE OUTPUT SIGNAL FOR EACH TV OUTLET 60-70dB MICRO VOLT 500MHz FREQUENCY ARE ACCEPTABLE AND SHOULD BE SUBMITTED FOR APPROVAL
4. อุปกรณ์ระบบ MATV จะต้องใช้เป็นชนิด WIDE BAND เพื่อสามารถรองรับการรวมสัญญาณของระบบ UBC ในอนาคตได้

2S 2 WAYS SPLITTER. 2T 2 WAYS TAP-OFF.
3S 3 WAYS SPLITTER. 4T 4 WAYS TAP-OFF.
4S 4 WAYS SPLITTER. 3S 3 WAYS SPLITTER FOR THREE OUTLET.

MATV SYSTEM RISER DIAGRAM
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาพศิลป์ ศันสุธีโกไ ภ.สถ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโฉมาพาณนท์ ท.ม.12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ท.ม.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองประดุษ สท.ท.3473
ปิยินันท์ ปัทมสมิทธิ์ ภท.ท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสมีธร ส.ส.304
ศุภศิลป์ สอาดิตย ภ.ก.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

	Date	no. Description

Drawing title
ไดอะแกรมแนวตั้งระบบโทรทัศน์

Drawn by: Yt.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-109
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

FOR TENDER

SOUND CONTROL PANEL (SCP) SCHEMATIC DIAGRAM

SCP

SOUND CONTROL CENTRAL PA MATRIX MANAGEMENT SYSTEM

LINE SELECTOR ZONE

AMPLIFIER BACK-UP 2×400W

CHANGER OVER AMPLIFIER

LINE INTEGRATED CONTROLLER

SUPERVISORY AUDIO LINE ZONE

SOUND MONITOR SELECTOR SWITCH

FM TUNER

CD PLAYER

EMERGENCY CONTROLLER

RECORD MASSAGE FROM FAS SYSTEM

PAGING MIC.

TERMINAL CONNECTING SELECTOR ZONE

4CX2.5- IN# 3/4"EMT (TYP.)

SB-1 400W (SPARE)

SB-2 400W (SPARE)

SB-3 400W (SPARE FOR 8FL)

SB-4 400W (SPARE FOR 9FL)

SB-5 400W (SPARE FOR 7FL)

SB-6 400W (SPARE FOR 5FL)

SB-7 400W

SB-8 400W

MONITOR PANEL

LCD DISPLAY

FOR SHOW ZONE SELECTION TYPE SOURCE OF INPUT SIGNAL

SOUND BOX DIAGRAM

TERMINAL CONNECTING (TYP)

AUDIO SIGNAL FROM SCP

VC

SP"X"

OVERRIDE AUDIO SIGNAL

TO SPEAKER ZONE

SYMBOL	
SCP	: SOUND CONTROL PANEL IN CONTROL ROOM
SP"X"-"X"	: SOUND TERMINAL BOX IN COMMAL ROOM EACH FLOOR
	: 1x6w LOUD SPEAKER METAL ENCLOSE TYPE CEILING MOUNTED
	: 1x20w HORN SPEAKER WALL MOUNTED TYPE WITH MATCHING TRANFORMER

LIGHTING CONTROL SCHEMATIC DIAGRAM

AT CONTROL ROOM 1st FLOOR

22" LED

INTER FACE UNIT

LIGHTING PC. WORK STATION

TO BAS

2 WIRE CABLE CAT6

RELAY CONTROL PANEL

NEXT

RPX

CLCP

CENTRAL LIGHTING CONTROL PANEL

EMERGENCY POWER SUPPLY

CIRCUIT

LP"X"

LOCAL SWITCH

SEE FLOOR PLAN

NOTE:1.

- 4-KEY INPUT SWITCH (LOCAL SWITCH)
- 2-KEY INPUT SWITCH (LOCAL SWITCH)
- 1-KEY INPUT SWITCH (LOCAL SWITCH)

01 NTS.

AT CONTROL ROOM 1st FL

CLCP

RPT

RP2

RP3

RP4

RP5

RP6

2-WIRE WITH CATE CABLE IN #22mmPVC

ELP11 ELP12 LP11 LP12

ELP21 ELP22 LP21 LP22

ELP31 ELP32 LP31 LP32

ELP41 ELP42 LP41 LP42

ELP61 ELP62 LP61 LP62

AT CONTROL ROOM1st FLOOR

SCP

SB-1 Z1-1 Z1-2 Z1-3

SB-2 Z2-1 Z2-2 Z2-3

SB-3 Z3-1 Z3-2 Z3-3

SB-4 Z4-1 Z4-2 Z4-3

SB-6 Z6-1 Z6-2 Z6-3

4CX2.5-VTF,IN #3/4"EMT(TYP)

3X2.5-VTF,IN #3/4"EMT(TYP)

SOUND SYSTEM WIRE WAY 100X100mm

02 NTS.

1	22/JUN/14	R
2	22/JUN/14	9
3	22/JUN/14	8
4	22/JUN/14	7
5	22/JUN/14	6
6	22/JUN/14	5
7	22/JUN/14	4
8	22/JUN/14	3
9	22/JUN/14	2
R	22/JUN/14	1

Owner	
Project name	โรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศ
Project number	58-185

บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

architects	โรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศ
engineer	คุณพิทักษ์ ศรีสุข เลขที่ 11638
000 architects	
engineer	
000 architects	
000 architects	
engineer	
Structural engineer	
engineer	
Mechanical engineer	
ชาตรี ศรีสมารถ	สก.0244
ศรชัย สิงห์	สก.4127
Electrical engineer	
ชัยพัฒน์ บุษยเลิศ	สก.3423
ปิยวัฒน์ ประเสริฐศักดิ์	สก.13003
Sanitary engineer	
ศุภกิต ตระกูล	สก.7260
interior architect	
landscape architect	
engineer	
Notes:	

Revision		
No.	Date	Description

Drawing title

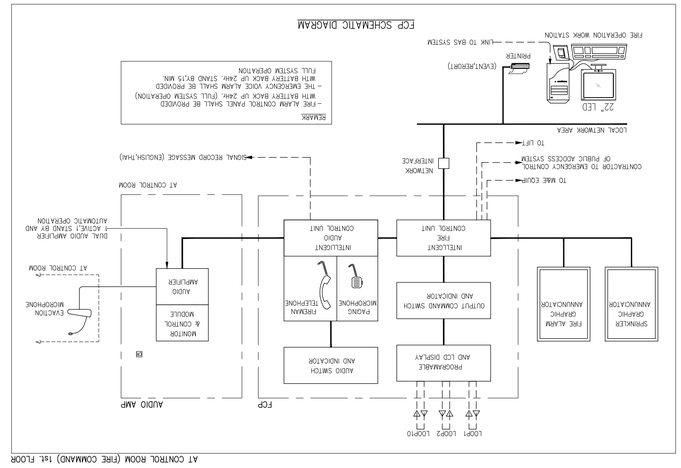
แสดงการเดินสายระบบเสียงประกาศ
การเดินสายไฟฟ้า

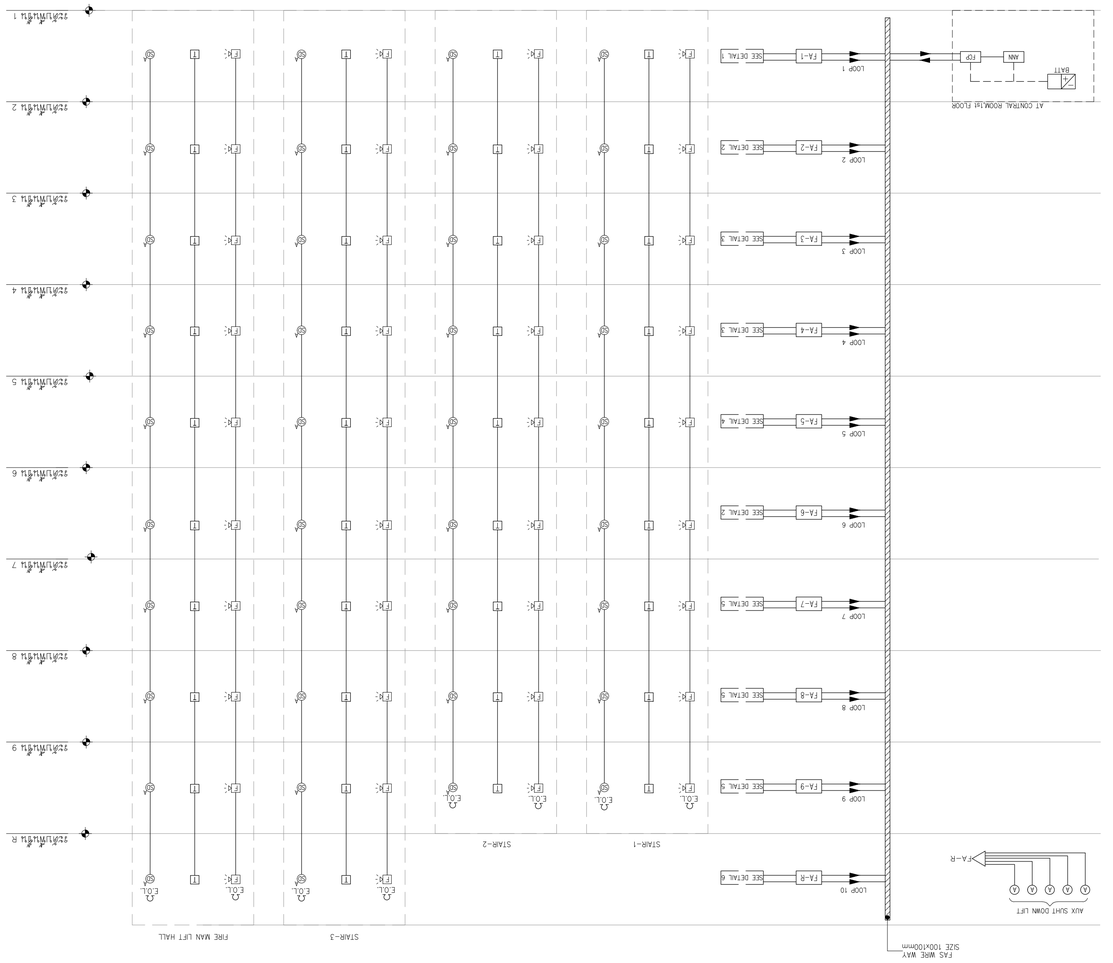
Drawn by	N.CS
Check by	NK
Date	09/09/62
Scale	NTS
Drawing no.	EE-110

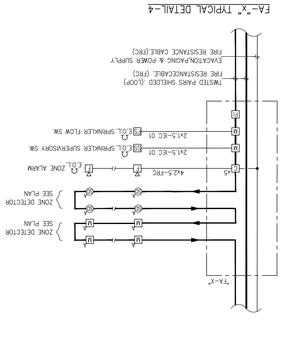
These drawings are property of my design studio and can not be used or reproduced without permission. All dimensions are based on figure dim. Do not measure by scale.

FOR TENDER

AT CONTROL ROOM (FIRE COMMAND) 1st. FLOOR







EDMARK

- TOTAL AMOUNT OF MONITOR AND CONTROL MODULE FOR CORRIDOOR AND ZONE DETECTOR SEE FLOOR PLAN

NOTE

FA-"X"	: LOCAL FIRE ALARM CONTROL CABINET
C	: CONTROL MODULE
	: CONTROL RELAY MODULE
SS	: ZONE VALVE SPRINKLER SUPERVISORY SWITCH
FS	: FHC FLOW SWITCH
SFS	: SPRINKER WATER FLOW SWITCH
FT	: FALT ISOLATER MODULE
	: ADDRESSBLE SMOKE DETECTOR
	: ADDRESSBLE HEAT DETECTOR
	: ADDRESSBLE MANUAL STATION DOBBLE ACTION TYPE
M	: MONITOR MODULE
	: FIRE ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT AND BUZZER ALARM
T	: FIRE VAN TELEPHONE

NOTE

- TOTAL AMOUNT OF MONITOR AND CONTROL MODULE FOR CORRIDOOR AND ZONE DETECTOR SEE FLOOR PLAN

"X" IS ACCORDING TO NUMBER OF FLOOR PS

01 NTS.

These drawings are property of my design studio and can not be used or reproduced without permission. All dimensions on figure given. No not measure by scale.

Scale:	NTS
Date:	09/09/62
Drawing no.	EE-111
Check by:	NK
Drawn by:	YI.CS

Drawing title

Date	10 December
Revision	

Notes:

Signature

Landscape architect

Signature

Interior architect

Signature

Structural engineer

Signature

Job architects

Signature

Mechanical engineer

ธนชาติ ศุขเจริญพรวงษ์	สก.2554
จารุวัฒน์	สก.4127

Electrical engineer

จิรัฐพล ปลอดเปรม	สก.1423
ชัยวัฒน์ วิสุทธิ์	สก.3503

Sanitary engineer

ชัยยา กิมสัย	สส.324
ศุภกิจ ศรีพงษ์	สก.3362

Architects

ธีรพงษ์ ปานปุ่นทอง	สก.1430

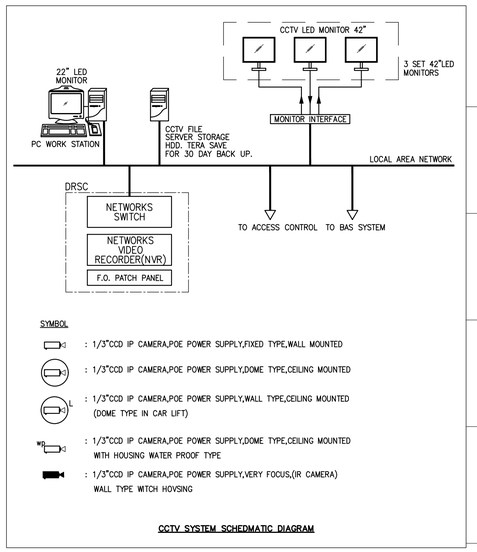
Owner

Project name

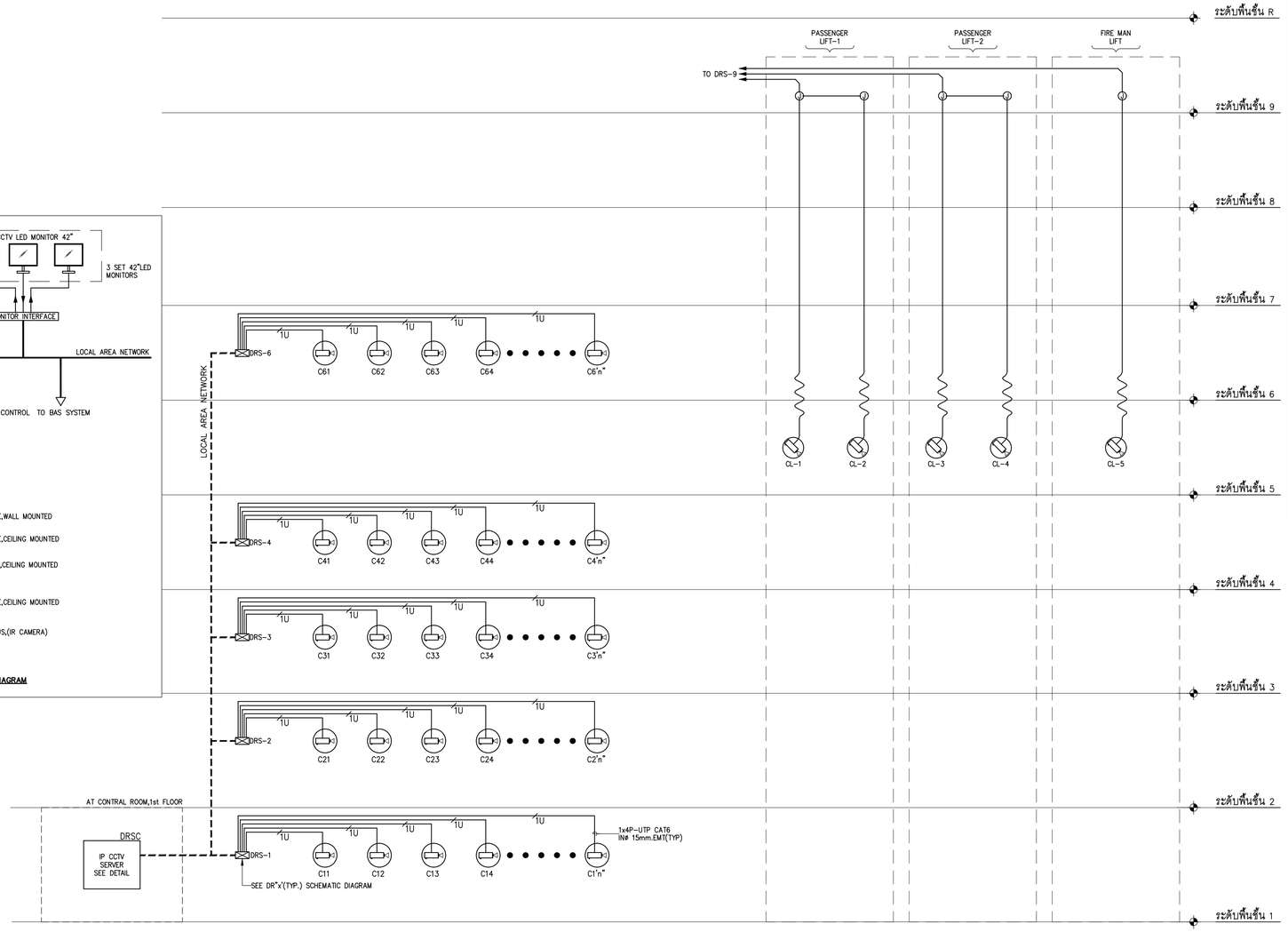
58-185

Project number

บริษัท ที่ปรึกษาและออกแบบ จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานและที่พักอาศัย
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานและที่พักอาศัย

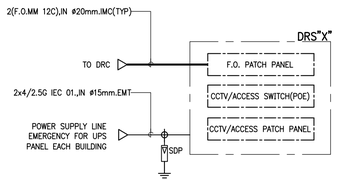


CCTV SYSTEM SCHEDMATIC DIAGRAM



SCHEDULE FOR ACC & CCTV.

NO.	PANEL NAME		RACK REQUIREMENT PRE EACH PANEL		FIBER OPTIC PER EACH PANEL		UTP PATCH PER EACH PANEL	
	NAME	SET	DETAIL	SET	EQUIPMENT	SET	EQUIPMENT	SET
1	DRSC	1	42U 19" STANDARD RACK 0.80 DEPTH	1	24 PORT RACK MOUNTED W/PATCH CORD COMPLETE SET	3	24 PORT, RJ 45 CAT6 PATCH W/PATCH CORD COMPLETE SET	3
2	DRS1 TO DRS9	9	12U 19" STANDARD RACK 0.80 DEPTH	1	24 PORT RACK MOUNTED W/PATCH CORD COMPLETE SET	1	24 PORT, RJ 45 CAT6 PATCH W/PATCH CORD COMPLETE SET	2



02 TYPICAL DETAIL FOR IP-CCTV RACK
NTS.

01 ไดอะแกรมแนวตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects	
สายพิณณ์ ศิริบุรัจโน	ภพ. 11638

Job architects	

Job architects	

Structural engineer	

Mechanical engineer	
ชนะชาย ลุงศรีโฉมหาพรหม์	ท.012544
ชาเมศ คีรีจุ	ท.014127

Electrical engineer	
ชัยวัฒน์ เหลืองเหมุน	ภท.5473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์	ภท.130083

Sanitary engineer	
จันทา ศันสนีย์	ส.ส.304
ชูเกียติ์ สงวนิตย	ภ.ก.27582

Interior architect	

Landscape architect	

Notes:

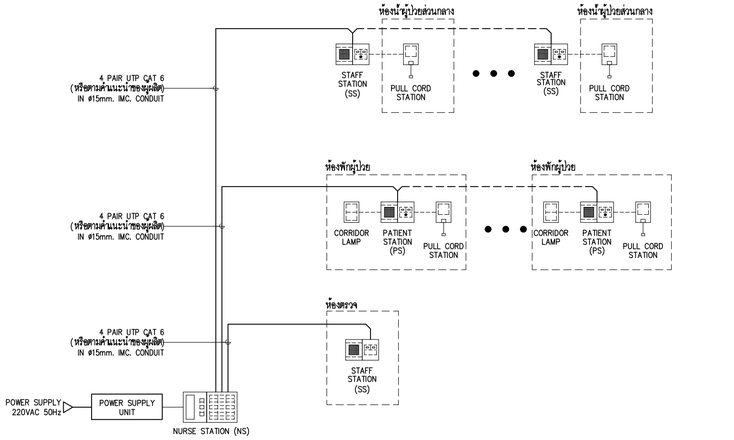
Revision

	Date	no. Description

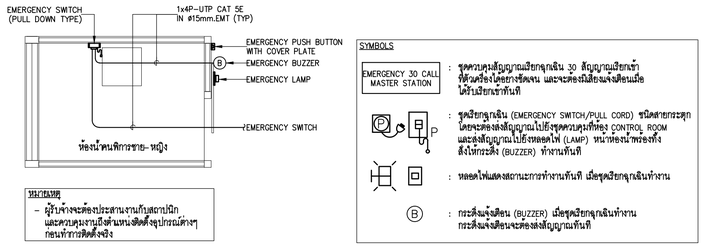
Drawing title: ไดอะแกรมแนวตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/08/62
Drawing no.: EE-112
Scale: NTS

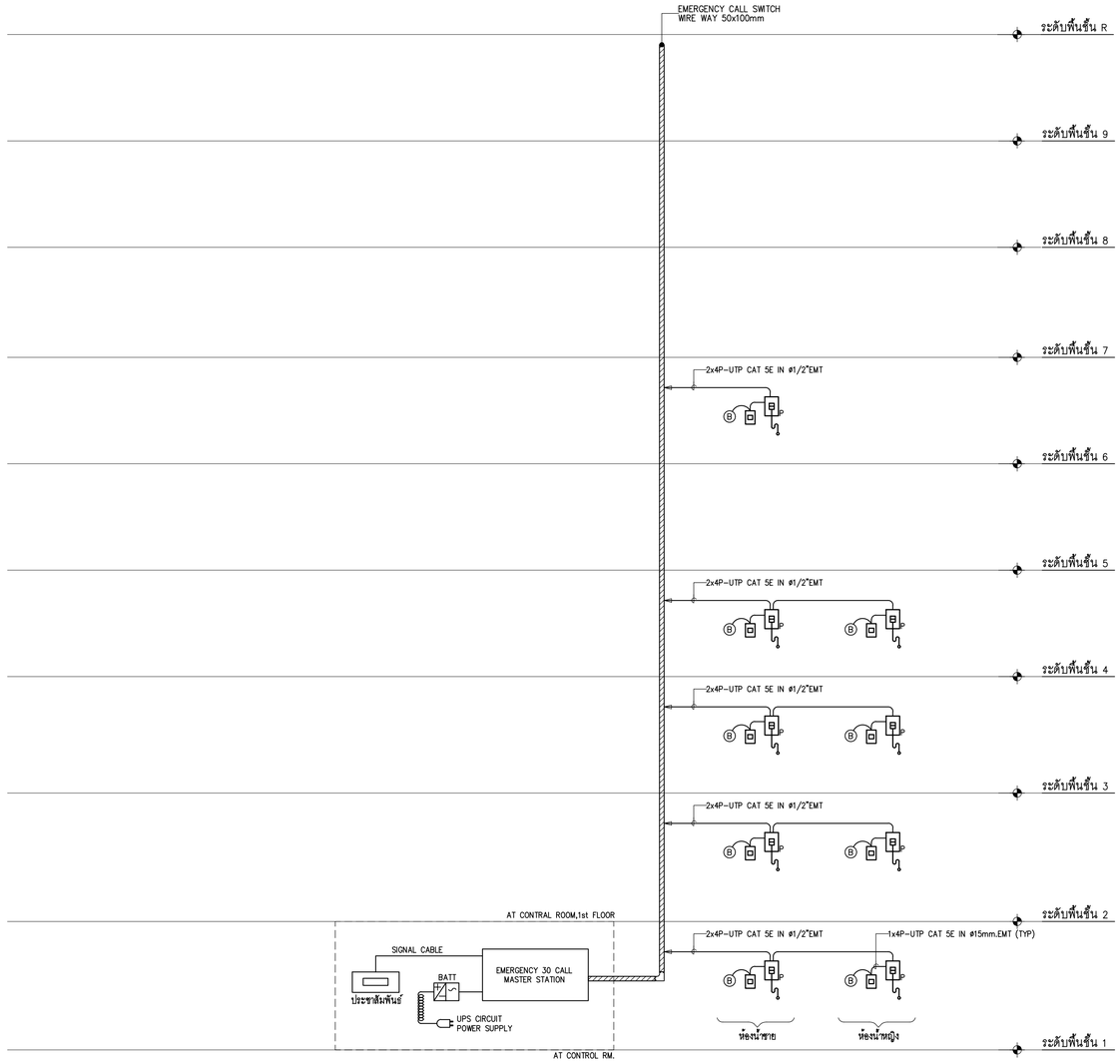
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



SCHEMATIC DIAGRAM สำหรับระบบเรียกพยาบาล



รายละเอียดการติดตั้งชุดแจ้งเตือนฉุกเฉินสำหรับห้องน้ำคนพิการชาย – หญิง



01 ไดอะแกรมแนวตั้งระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58–185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฌน์ ศันธ์จำไพ | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนะชาย ลุงที่ไผ่ภาพบรรณ์ | ช61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ช61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองบรมสุข | สช1.3473
ปิยินันท์ ประสงค์ศิลป์ | กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส68.304
สุดจิต์ สงวนิตย | กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

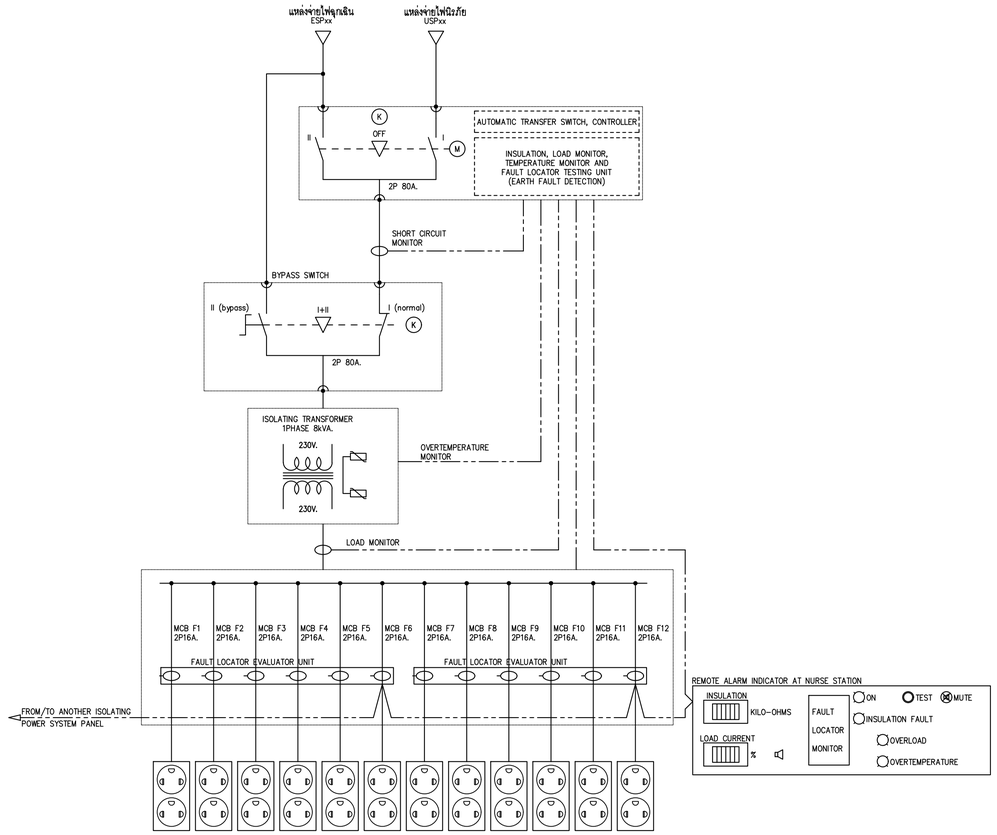
	Date	no.Description

Drawing title
ไดอะแกรมแนวตั้งระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน

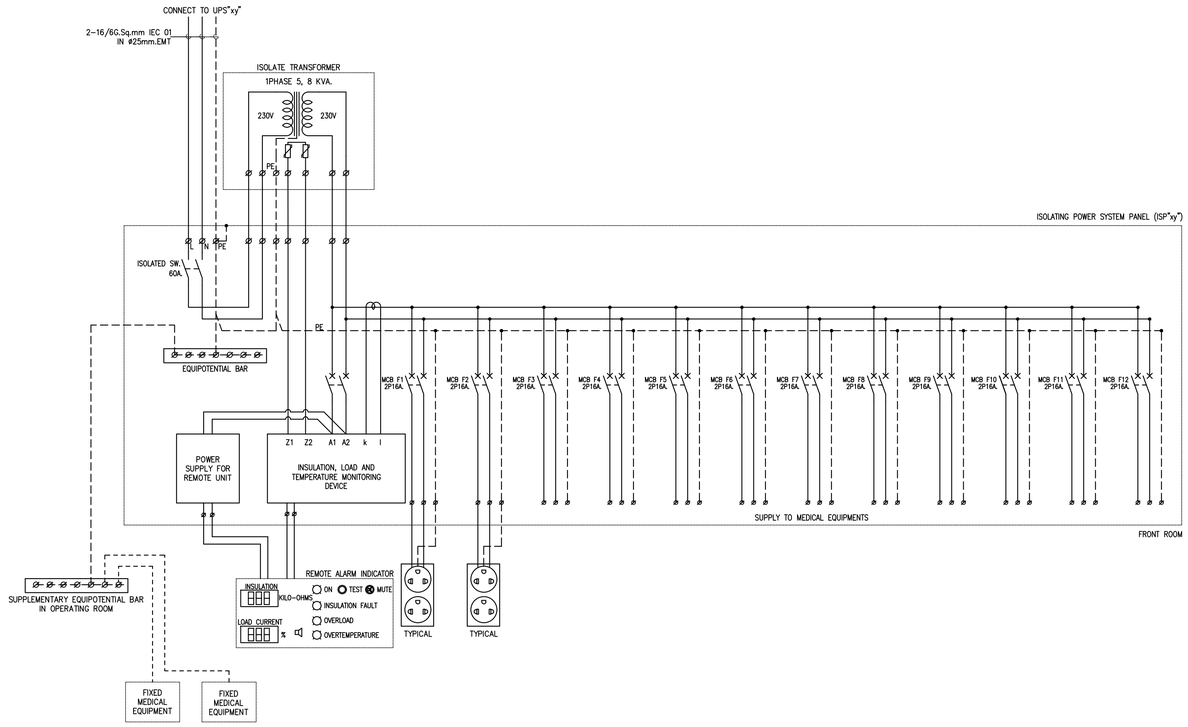
Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE–113
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



TYPICAL OUTLET TO PATIENT BED 3CCT PER BED



02 DIAGRAM OF ISOLATING POWER SYSTEM PANEL FOR OPERATING ROOM
NTS.

ข้อกำหนด ISOLATING POWER SYSTEM PANEL — ICU

1. แผง IPS ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ของวิศวกรรมสถาน แห่งประเทศไทย (วสท) และ IEC 60364-7-710
2. แผง IPS จะต้องเป็นระบบ Stand Alone โดยอุปกรณ์ตรวจสอบต่างๆ จะไม่ใช้ร่วมกับแผงอื่น (SPS : Single Isolated Power System)
3. หม้อแปลงให้เป็นแบบ Single-phase จะต้องใช้ในการงานเบาเท่านั้นโดยจะต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ (4, 6.3, 8, 10 kVA)
4. แผง IPS ที่ใช้ต้องเป็นแบบ Floor Standing เท่านั้น
5. แผง IPS ที่ใช้ต้องมีระบบตรวจพบ Fault และแจ้งเตือน EDS (Earth detection system)

รายละเอียดทางด้านเทคนิค

1. Technical Specification
   Rated System : 230 Volt, 50 – 60Hz. 1 phase, 2 wires and ground
   Rated Capacity : 8 kVA.
   ตัวอุปกรณ์ประกอบด้วย Outgoing feeder circuit ต้องสามารถ ทำงานได้เป็น TNS system และ IT system
2. Isolating Transformer
   2.1 มาตรฐานการออกแบบและการผลิต IEC 61558 – 2 – 15
   2.2 เป็นแบบ Dry type
   2.3 Primary และ Secondary windings เป็นแบบ Galvanically Isolated
   2.4 มี Built – in thermistor ฝังอยู่ใน Transformer winding เพื่อวัดอุณหภูมิและส่งสัญญาณเตือนในกรณีอุณหภูมิสูงเกินกำหนด
3. Insulation, load and Temperature Monitoring Device เป็นอุปกรณ์ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวน (Insulation) ชุดอยู่ที่ Transformer winding และสภาวะ Load ในอุปกรณ์ดังกล่าวและใช้สำหรับสถานพยาบาล ตามมาตรฐาน IEC 60364-7-710 : 2002 – 11 โดยเฉพาะ
   3.1 เป็นอุปกรณ์เทียบมาตรและติดตามมาตรฐาน – IEC 61557-8
   3.2 SystemVoltage to be monitored : IT system, phase to phase voltage < 760V, 50-60 Hz
   3.3 Test voltage 24 VDC
   3.4 Maximum current injected 240 µA
   3.5 Impedance 100 kΩ
   3.6 Fault signaling threshold 50 kΩ
   3.7 สามารถตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนของระบบได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถส่งสัญญาณเตือนเสียงให้และที่เป็นสัญญาณที่ความดัง 80 dB (สามารถปรับระดับได้) เมื่อค่าความเป็นฉนวนต่ำกว่าค่า Fault signaling threshold ที่ 50 kΩ ตามข้อมาตรฐาน IEC กำหนด
   3.8 โดยสภาวะ Load transformer ที่ใช้ Rated capacity ที่ใช้ Transformer และ สามารถส่งสัญญาณเตือนได้ในสภาวะ Load เกินค่าที่ตั้งไว้
   3.9 ส่งสัญญาณเตือนได้ในอุณหภูมิที่ใช้ Transformer winding สูงผิดปกติ
   3.10 มีหลอดไฟแสดงสถานะ ว่าอุปกรณ์ทำงานเป็นปกติหรือไม่

01 ISOLATING TRANSFORMER SINGLE LINE DIAGRAM
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาพลิณี ศิริมณีโรจน์ ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนะชาญ ชูเชาวิลักษณ์กุล ท.ม.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุล ท.ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองหนุน ส.ท.ท.3473
ปฏิพันธ์ ปัทมสมิทธ์ ภ.ท.ท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ชูเกียรติ สะอ้วน ภ.ท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

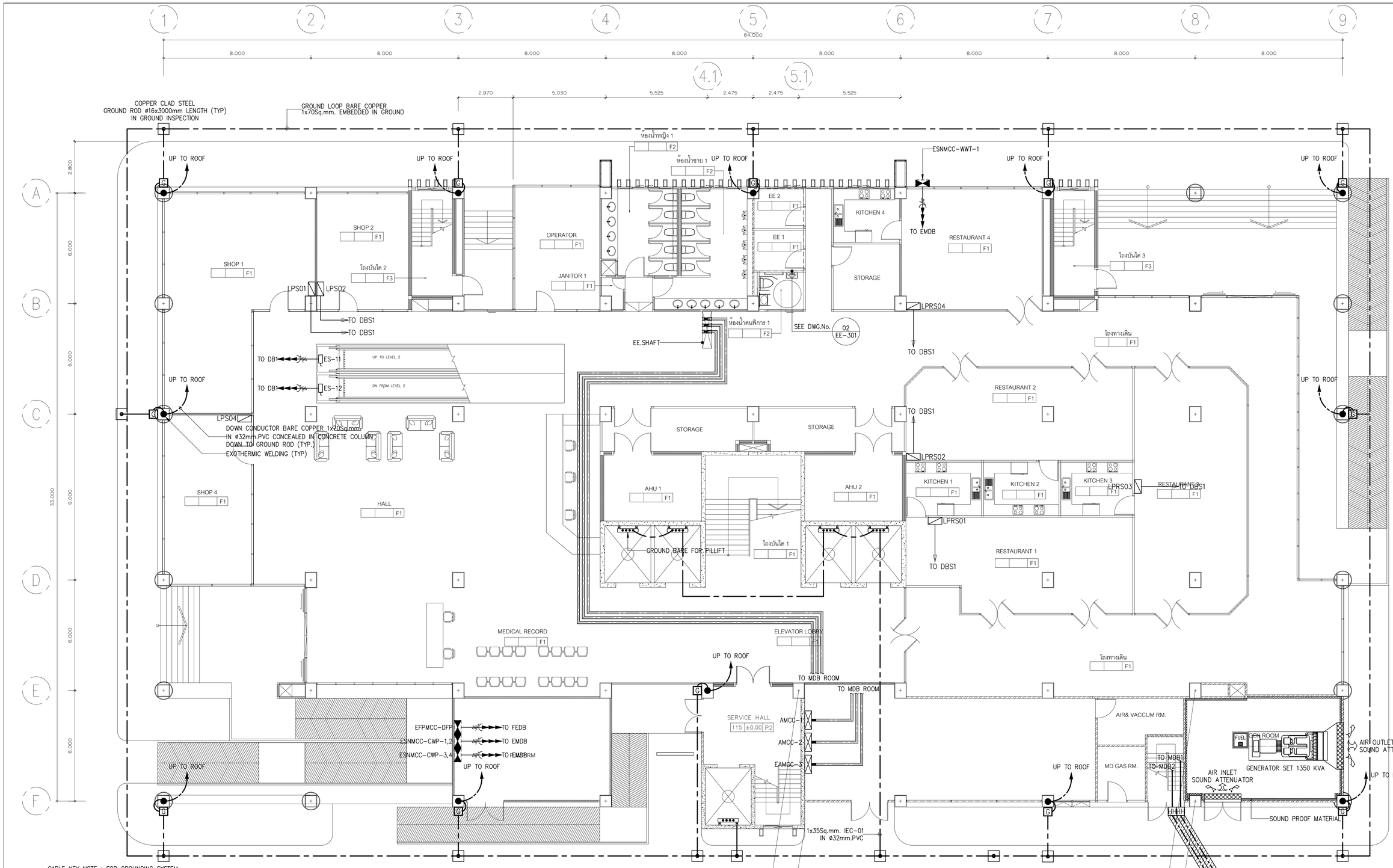
Revision

	Date	no.	Description

Drawing title
ไดอะแกรมระบบ ISOLATING POWER PANEL

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no.: EE-114
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



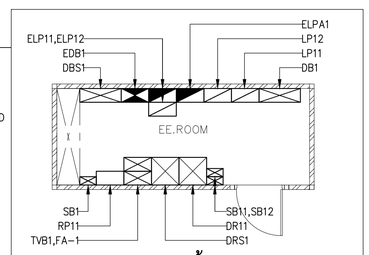
CABLE KEY NOTE : FOR GROUNDING SYSTEM

SYSTEM	DESCRIPTION
①	50 Sq.mm.–IEC 01, IN ø25 mm.PVC.
②	95 Sq.mm.–IEC 01, IN ø32 mm.PVC.

REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- G — GROUND TEST BOX.
- —C— — 70 Sq.mm. BC. GROUND LOOP
- 70 Sq.mm. BC. IN ø32mm. PVC. IN FLOOR SLAB.

- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- – ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL
- OUTSIDE THE BUILDING
- 3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD
- AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.6 M.



02 แบบขยายห้อง EE.ROOM
NTS.

01 แปลนระบบเมนไฟฟ้า, โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 1
A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศศพัฒน์ ศันย์ชัยโส ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภรัตโนภาธนกุล ท.012544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท.014127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เบญจพรสุข สท.ท.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กท.ท.150083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ธร ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงเคียง กท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

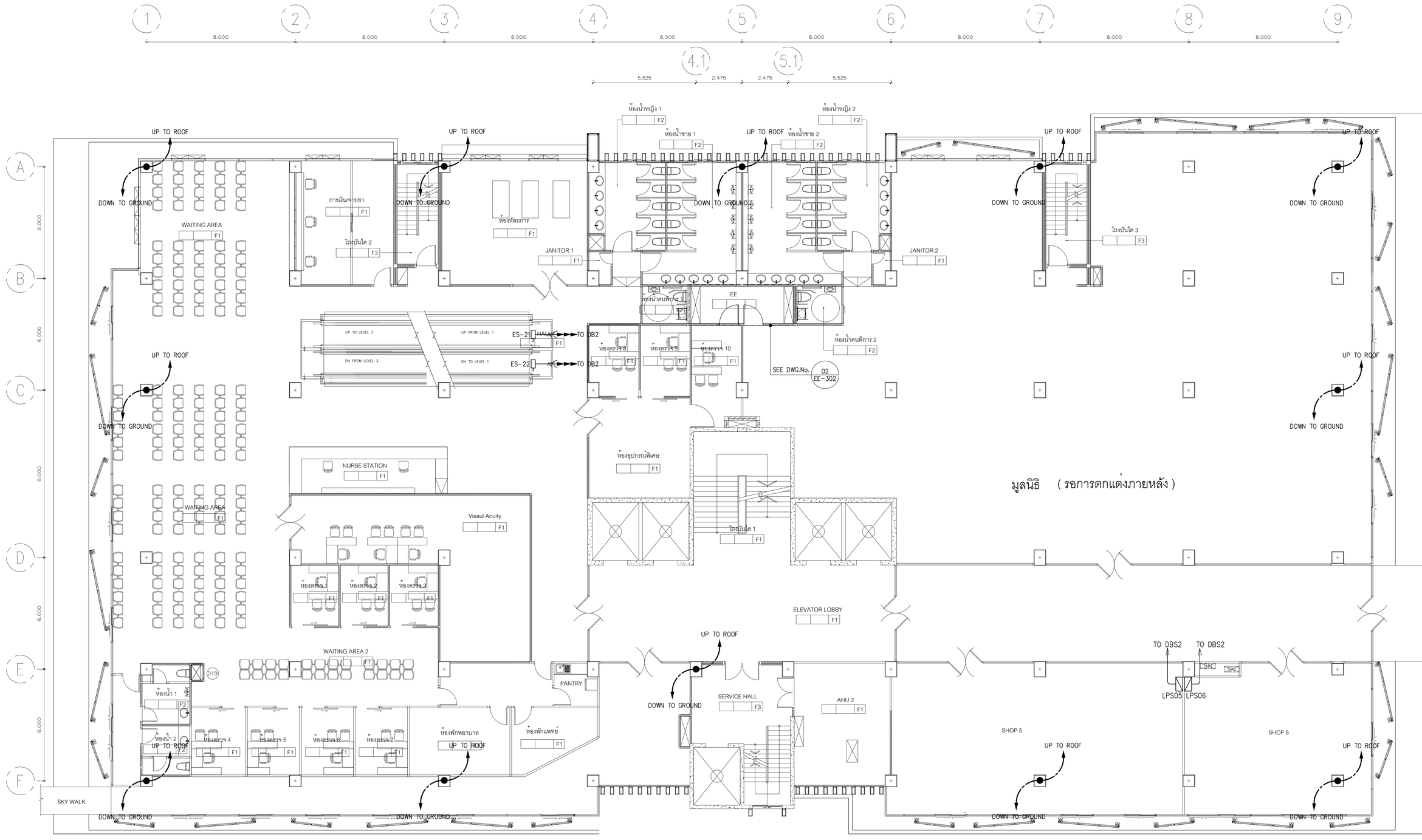
Revision

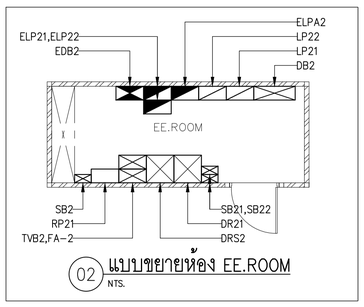
	Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบเมนไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 1

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/08/62
Drawing no.: EE-301
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.





02 แบบขยายห้อง EE.ROOM
NTS.

01 แปลนระบบแสงไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 2
A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- G GROUND TEST BOX.
- 70 Sq.mm. BC. GROUND LOOP
- 70 Sq.mm. BC. IN ø32mm. PVC. IN FLOOR SLAB.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL
- OUTSIDE THE BUILDING
- 3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD
- AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.6 M.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58–185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตรีพัฒน์ ศิริบุรัจโน ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ยุทธิโยภาชนกุล พ.12544
ยานนิท์ ศิริจุ พ.14127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองแสนสุข สพท.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส.304
ยุทธศักดิ์ สองศิลา กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

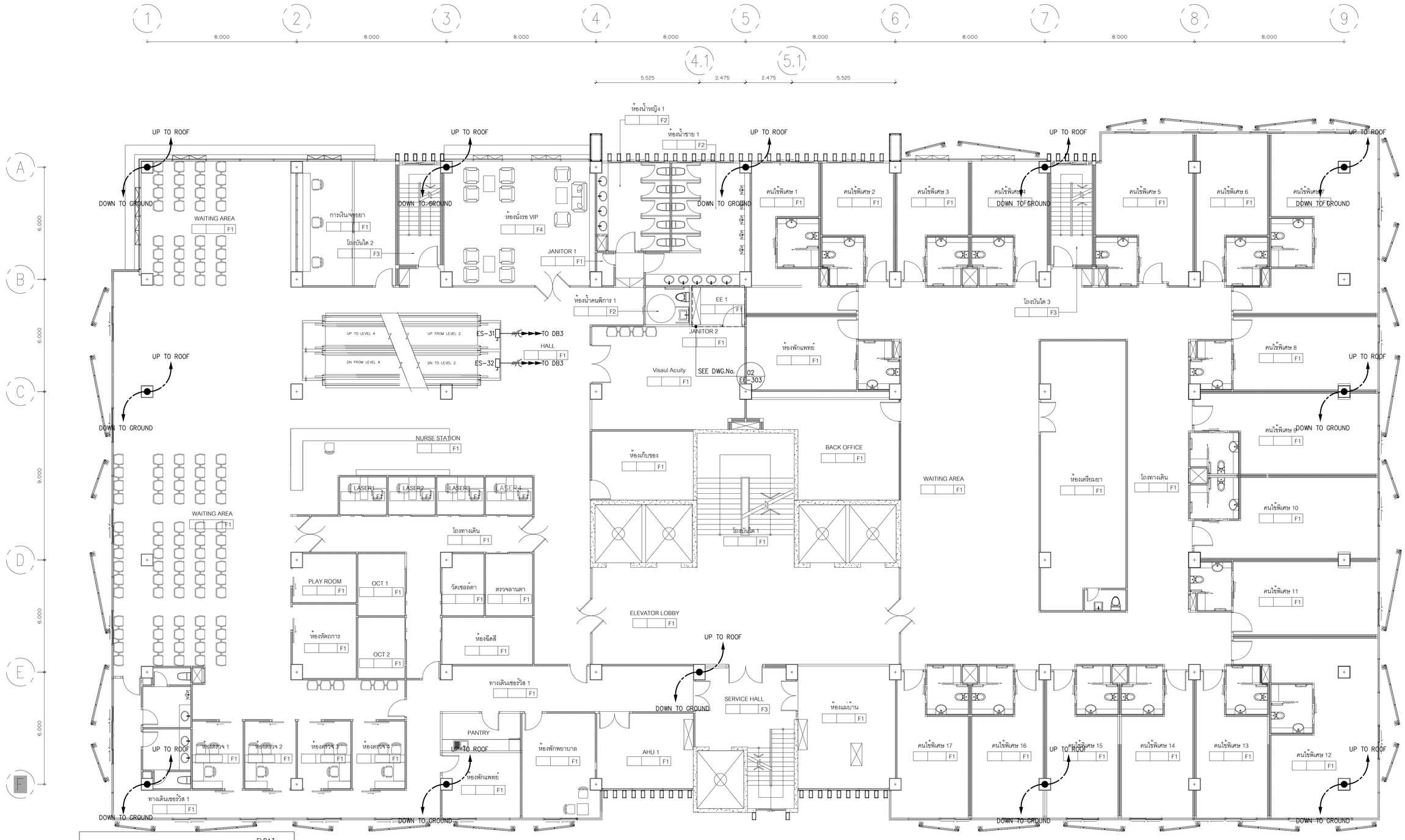
Revision

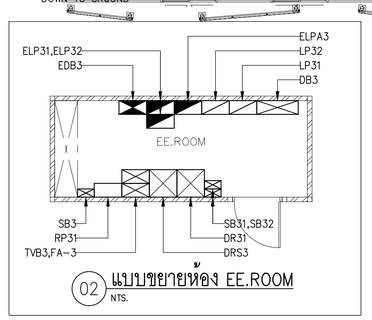
Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบแสงไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 2

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no.: EE–302
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.





02 แบบขยายห้อง EE.ROOM
NTS.

01 แปลนระบบเมนไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 3
A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- G GROUND TEST BOX.
- G 70 Sq.mm. BC. GROUND LOOP
- 70 Sq.mm. BC. IN ø32mm. PVC. IN FLOOR SLAB.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL

OUTSIDE THE BUILDING

3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD

AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.6 M.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริตน์ ศิรนุช์ไพ | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ชุตรีโฉมาพรหม์ | ม.12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องธนสุน | ส.ท.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ | ภพ.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส.ส.304
ชูเกียรติ์ สงเจียง | ภ.ก.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

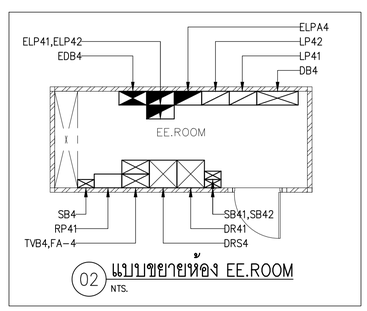
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบเมนไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 3

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no.: EE-303
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



02 แบบขยายห้อง EE.ROOM
NTS.

01 แปลนระบบเมนไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 4
A1@ 1:100
A3@ 1:200
BAR SCALE 0 2 5

REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- GROUND TEST BOX.
- 70 Sq.mm. BC. GROUND LOOP
- 70 Sq.mm. BC. IN ø32mm. PVC. IN FLOOR SLAB.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL
- OUTSIDE THE BUILDING
- 3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD
- AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.6 M.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185
Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริสิณ์ ศันธุ์จำใจ ภพ. 11638

Job architects
Job architects
Structural engineer
Mechanical engineer
ชนะชาย ธุรทีโฆภาพรณ์ ท.ม.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท.ม.4127
Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องระมุน ส.ท.ท.3473
ปิยินันท์ ประสงค์ศิริ ภ.ท.ท.150083
Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.3014
ศุภศักดิ์ สงเจือ ภ.ท.27582
Interior architect
Landscape architect

Notes:

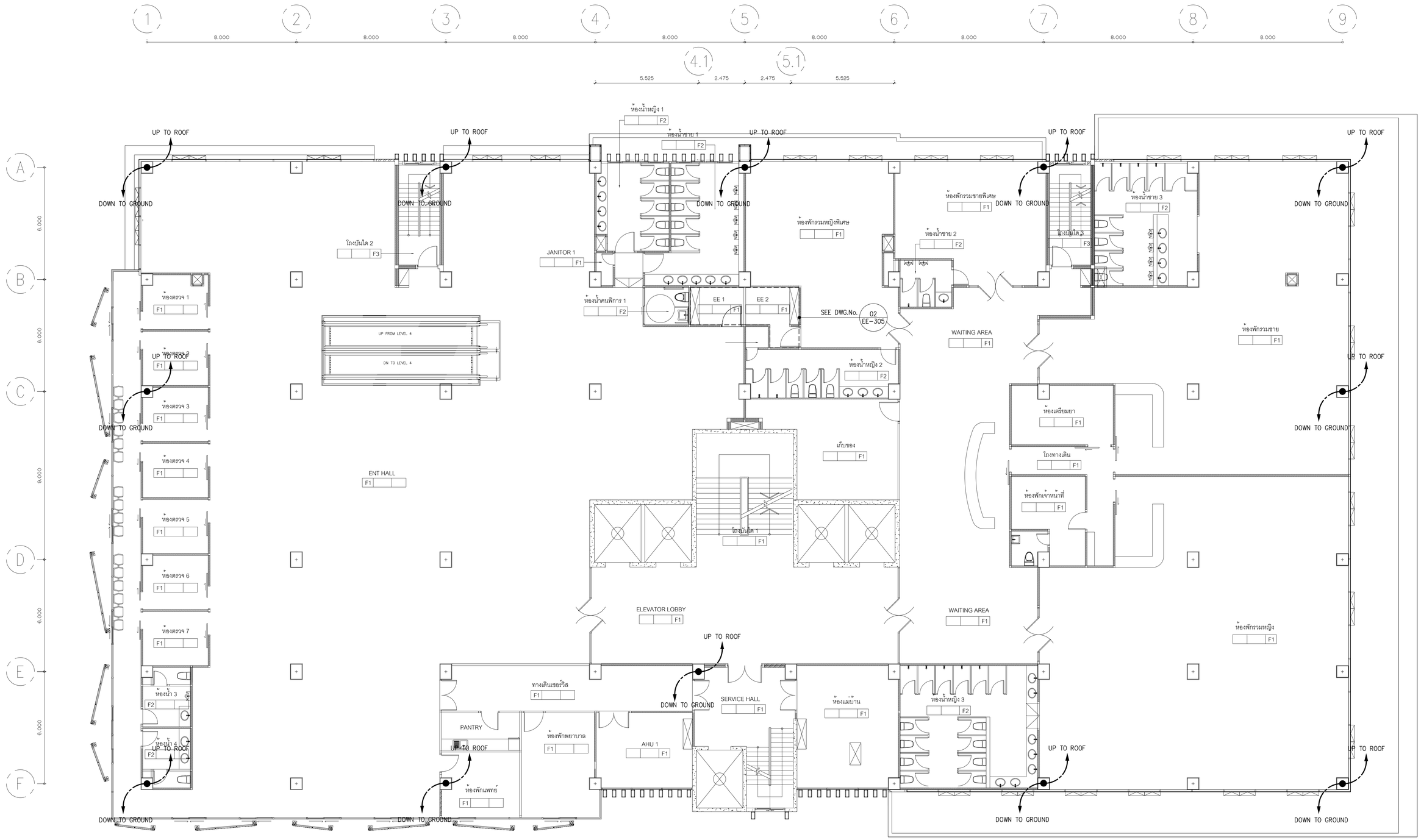
Revision

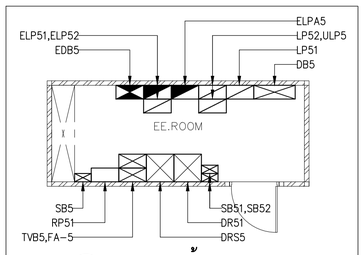
Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบเมนไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 4

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no.: EE-304
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.





02 แบบขยายห้อง EE.ROOM
NTS.

01 แปลนระบบแสงไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 5
A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- GROUND TEST BOX.
- 70 Sq.mm. BC. GROUND LOOP
- 70 Sq.mm. BC. IN ø32mm. PVC. IN FLOOR SLAB.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL

OUTSIDE THE BUILDING

3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD

AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.6 M.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศุภพิพัฒน์ พันธุ์ชัยใส ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ทนงชาย ลุยหีโมกหาพงษ์ ท01.0544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท01.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองแสนสุข ส01.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ ภพ1.35083

Sanitary engineer
กันยา ศันสนีย์ธร ส00.304
ศุภศักดิ์ สองศิลา ภ11.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

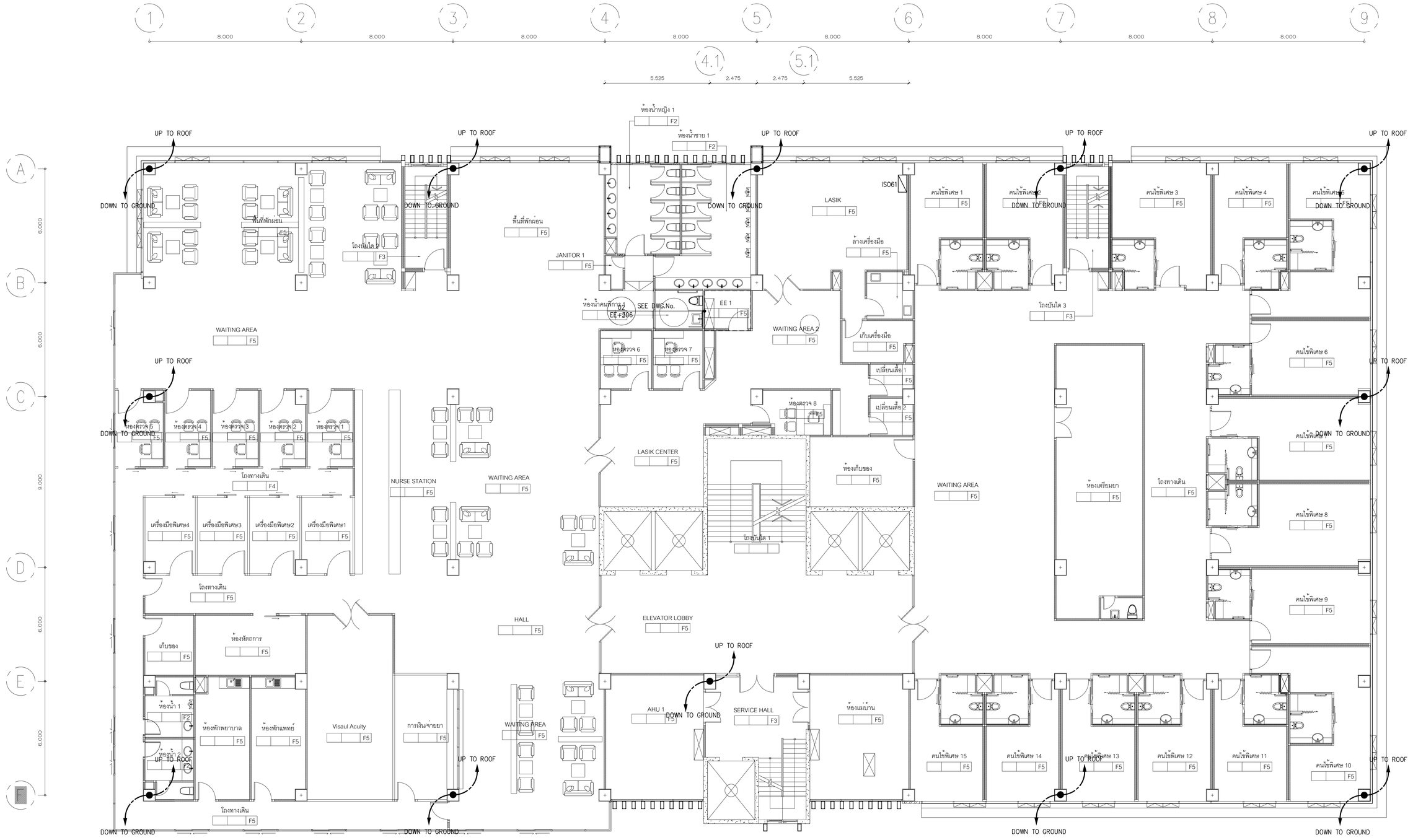
Revision

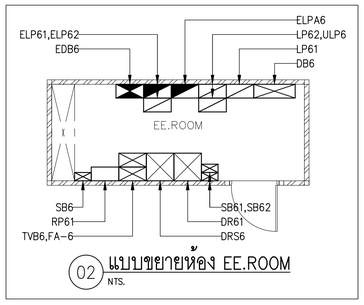
	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบแสงไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 5

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Scale: 1:100
Drawing no. EE-305

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.





02 แบบขยายห้อง EE.ROOM
NTS.

01 แปลนระบบแสงไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 6
A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- GROUND TEST BOX.
- 70 Sq.mm. BC. GROUND LOOP
- 70 Sq.mm. BC. IN ø32mm. PVC. IN FLOOR SLAB.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL
- OUTSIDE THE BUILDING
- 3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD
- AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.6 M.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58–185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สถพัฒน์ พันธุ์ชัโน ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาย ธุรทีโฆภาพาณนย์ พ.12544
ยานนิท ศิริกุ พ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องแสนสุข สพท.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กพพ.130083

Sanitary engineer
รังษา ศันสนีย์ธร พพ.304
ชูเกียติ์ สองศิลา กท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

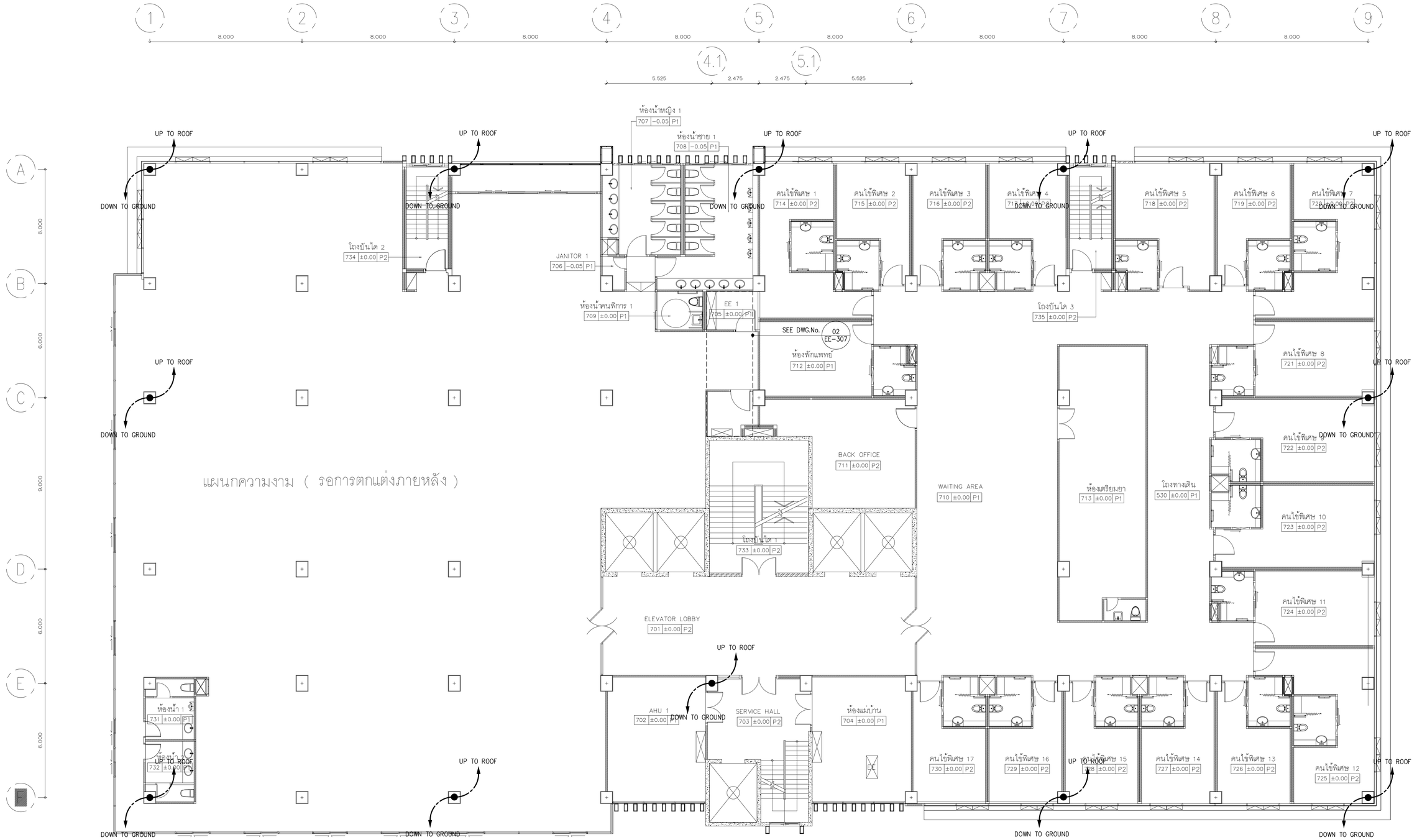
Revision

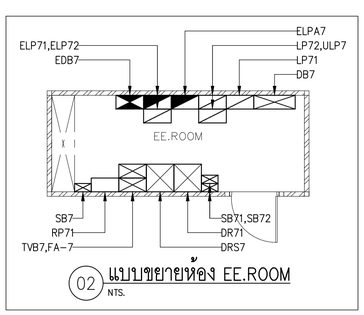
	Date	no.Description

Drawing title: แปลนระบบแสงไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 6

Drawn by: Yi,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Scale: 1:100
Drawing no. EE–306

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.





02 แบบขยายห้อง EE.ROOM
NTS.

01 แปลนระบบเมนไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 7
A1@ 1:100
A3@ 1:200
BAR SCALE 0 2 5

REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- GROUND TEST BOX.
- 70 Sq.mm. BC. GROUND LOOP
- 70 Sq.mm. BC. IN ø32mm. PVC. IN FLOOR SLAB.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL
- OUTSIDE THE BUILDING
- 3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD
- AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.6 M.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185
Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว
Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สถาพัฒน์ ศันธุ์จำไพ ภพ.11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภธีโฆภาพงษ์ ช81/2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ช81/4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสนุน สท81/3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ ภพ81/30083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส88/304
สุเทพ สระจันทร์ ภท27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

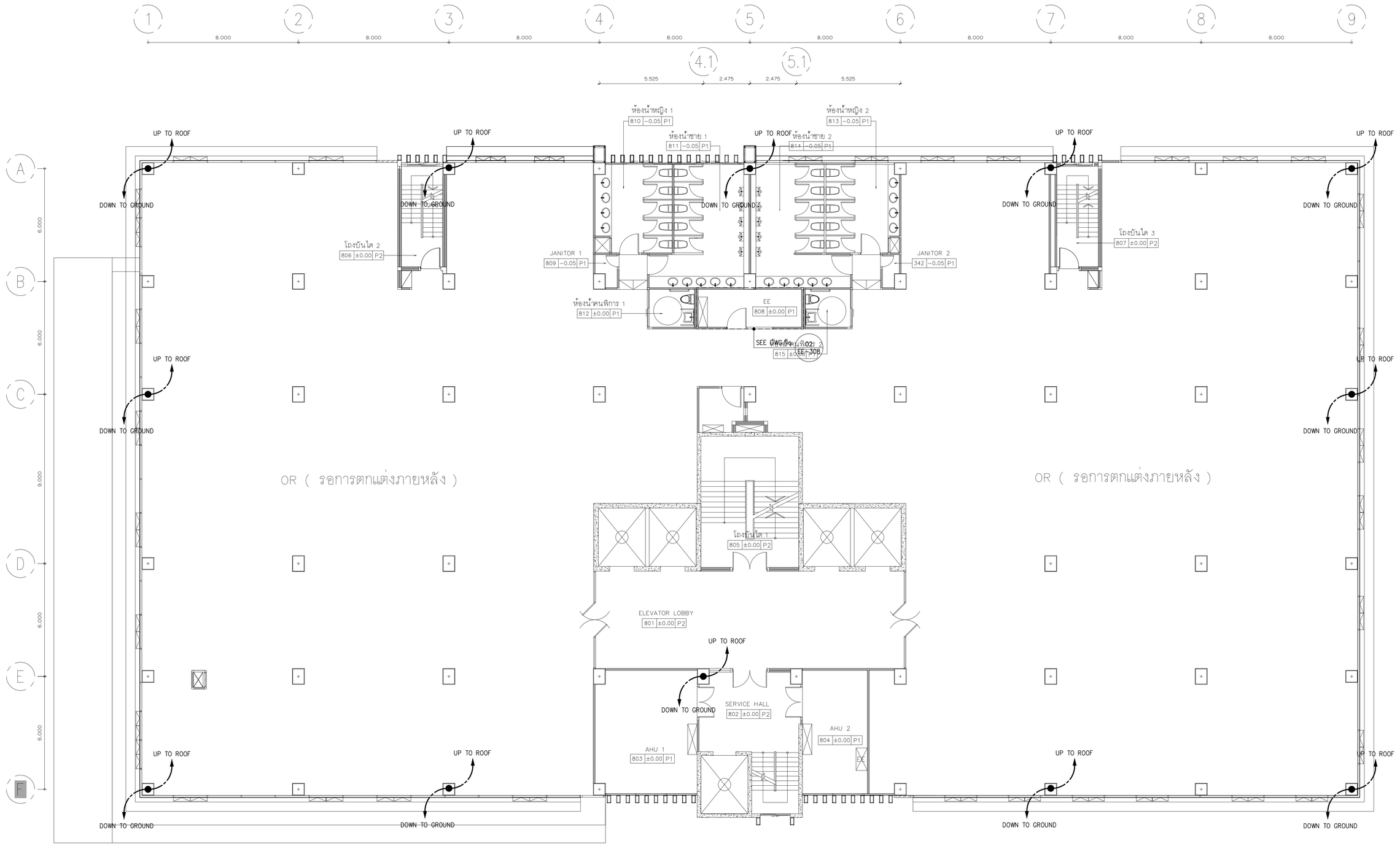
Revision

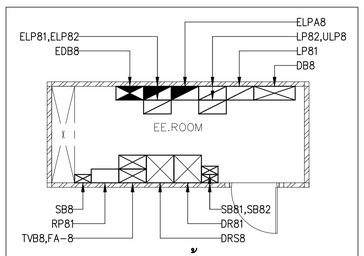
	Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบเมนไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 7

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no.: EE-307
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.





02 แบบขยายห้อง EE.ROOM
NTS.

01 แปลนระบบเมนไฟฟ้า โทรศัพท์และจากสายดินชั้นที่ 8
A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- G GROUND TEST BOX.
- 70 Sq.mm. BC. GROUND LOOP
- 70 Sq.mm. BC. IN ø32mm. PVC. IN FLOOR SLAB.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL

OUTSIDE THE BUILDING

3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD

AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.6 M.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สถพัฒน์ ศันสุธีโกไล ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ธุรที่โลกาพรหม์ ท.ม.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ท.ม.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองหนุน สท.ท.3473
ปิยินันท์ ปัทมสมิทธิ์ ภท.ท.150083

Sanitary engineer
จันทา ศันสมีย์ ส.ส.304
ธุรศักดิ์ สงเจือ ภท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

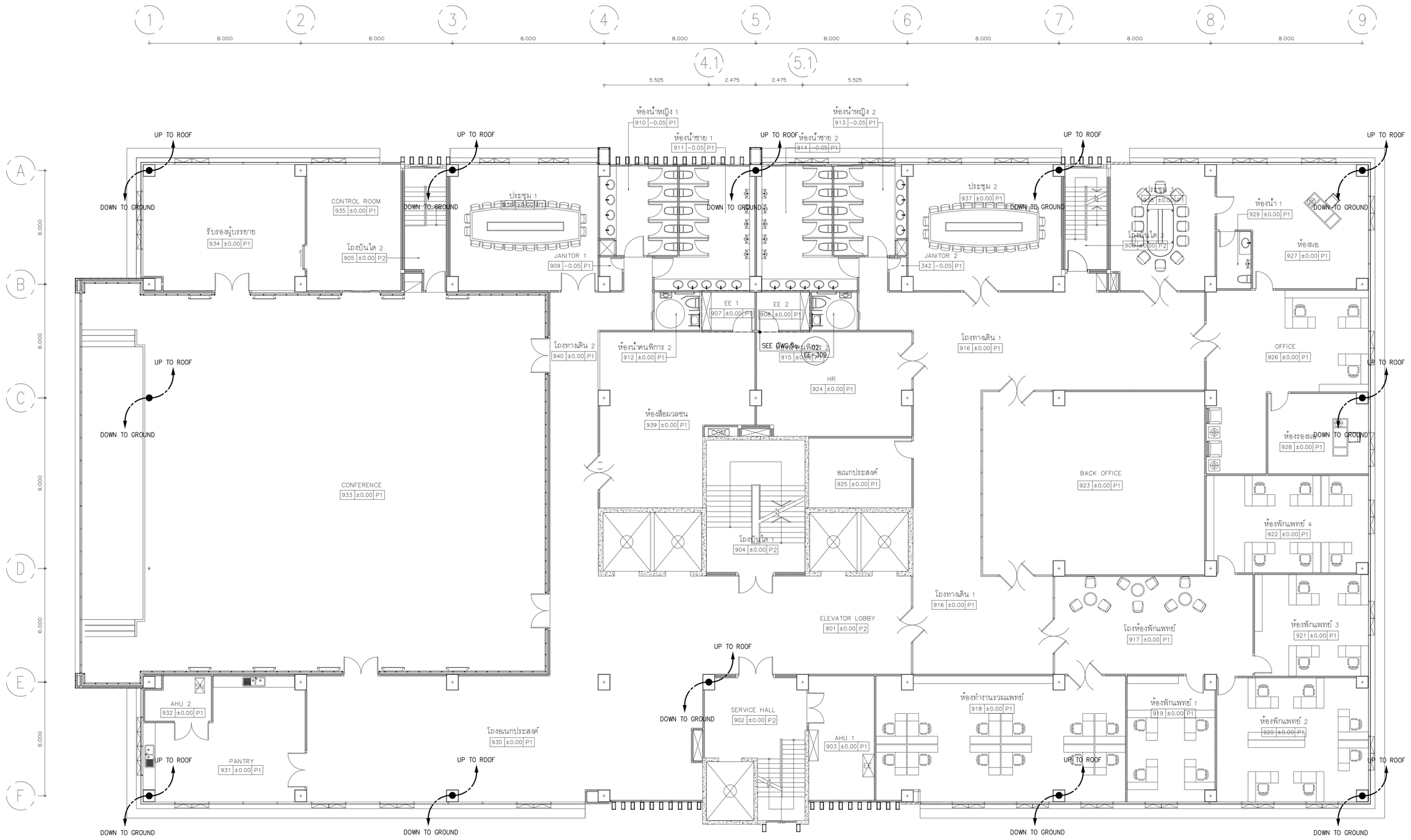
Revision

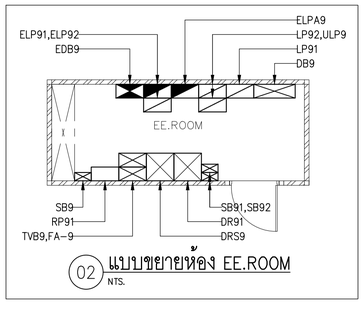
	Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบเมนไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 8

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no.: EE-308
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.





02 แบบขยายห้อง EE.ROOM
NTS.

01 แปลนระบบแมนไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 9
A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- GROUND TEST BOX.
- 70 Sq.mm. BC. GROUND LOOP
- 70 Sq.mm. BC. IN ø32mm. PVC. IN FLOOR SLAB.

- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL

- OUTSIDE THE BUILDING
- 3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD
- AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.6 M.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฌน์ ศันย์ธัโน ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาย ศุภชีโณภาพบรณ์ พก.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ พก.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองแสนสุข สพก.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กพก.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันนสมิธร สพ.304
ศุภศักดิ์ สงเจียง กก.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

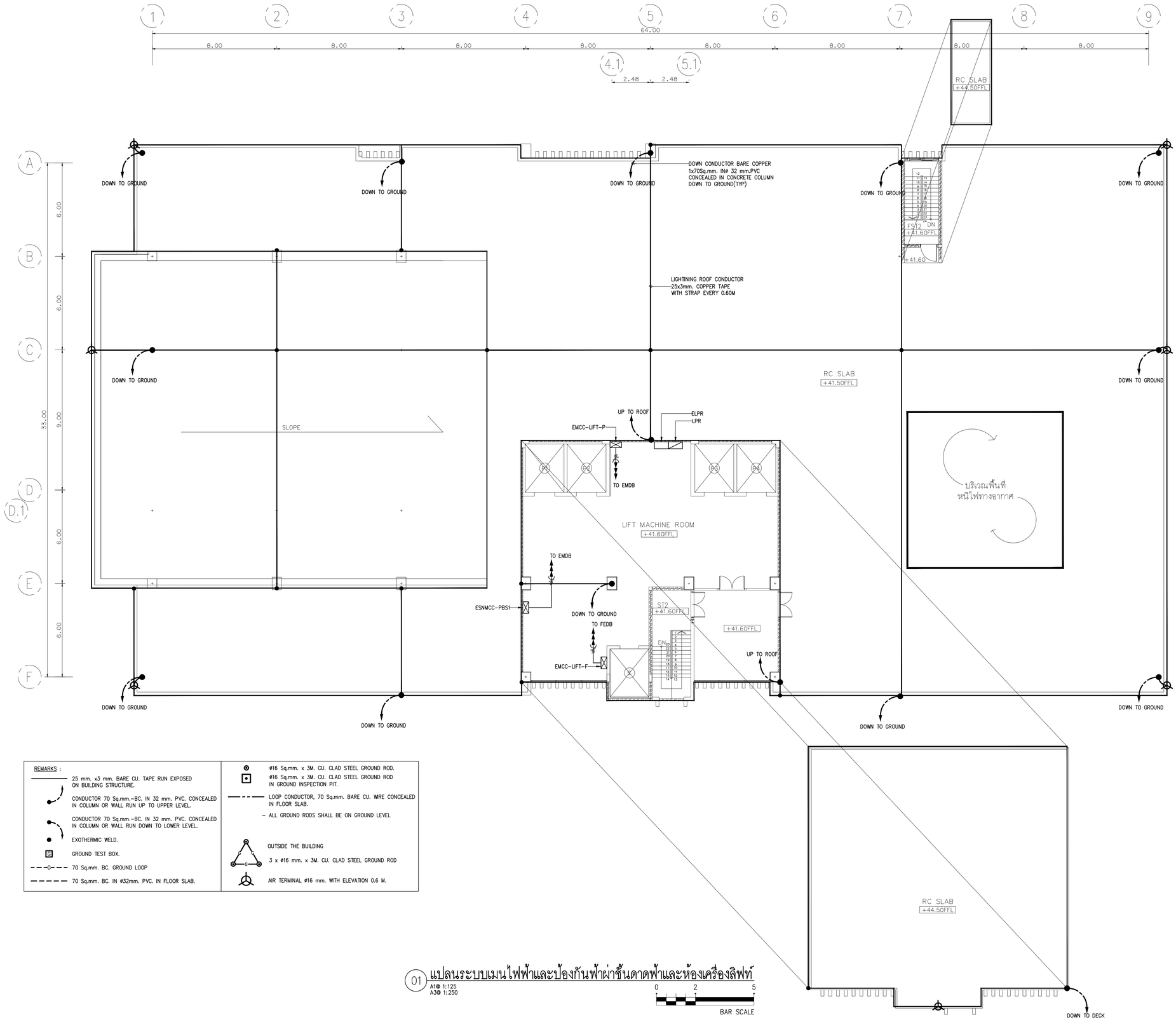
Revision

	Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบแมนไฟฟ้า โทรศัพท์และรากสายดินชั้นที่ 9

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Scale: 1:100
Drawing no.: EE-309

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. BARE CU. TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.–BC. IN 32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- GROUND TEST BOX.
- 70 Sq.mm. BC. GROUND LOOP
- 70 Sq.mm. BC. IN ⌀32mm. PVC. IN FLOOR SLAB.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL
- OUTSIDE THE BUILDING
- 3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD
- AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.6 M.

01 แปลนระบบแผนไฟฟ้าและป้องกันฟ้าผ่าชั้นดาดฟ้าและห้องเครื่องลิฟท์

A1@ 1:125
A3@ 1:250

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58–185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
- สาคริณห์ ศิรบุรัตโน — ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
- ชนะชาย ดุสรีโฉมาพรหม — ช.81/2544
- ชาณิภา คีรีจุ — ช.81/4127

Electrical engineer
- ชัยวัฒน์ เบญจะบุตร — ส.ท.ก.3473
- ปิยินท์ ประสมศักดิ์ — ภพ.135083

Sanitary engineer
- จันทา ศันสนีย์ — ส.ส.304
- ดุสิตต์ สระจันทร์ — ภ.ว.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

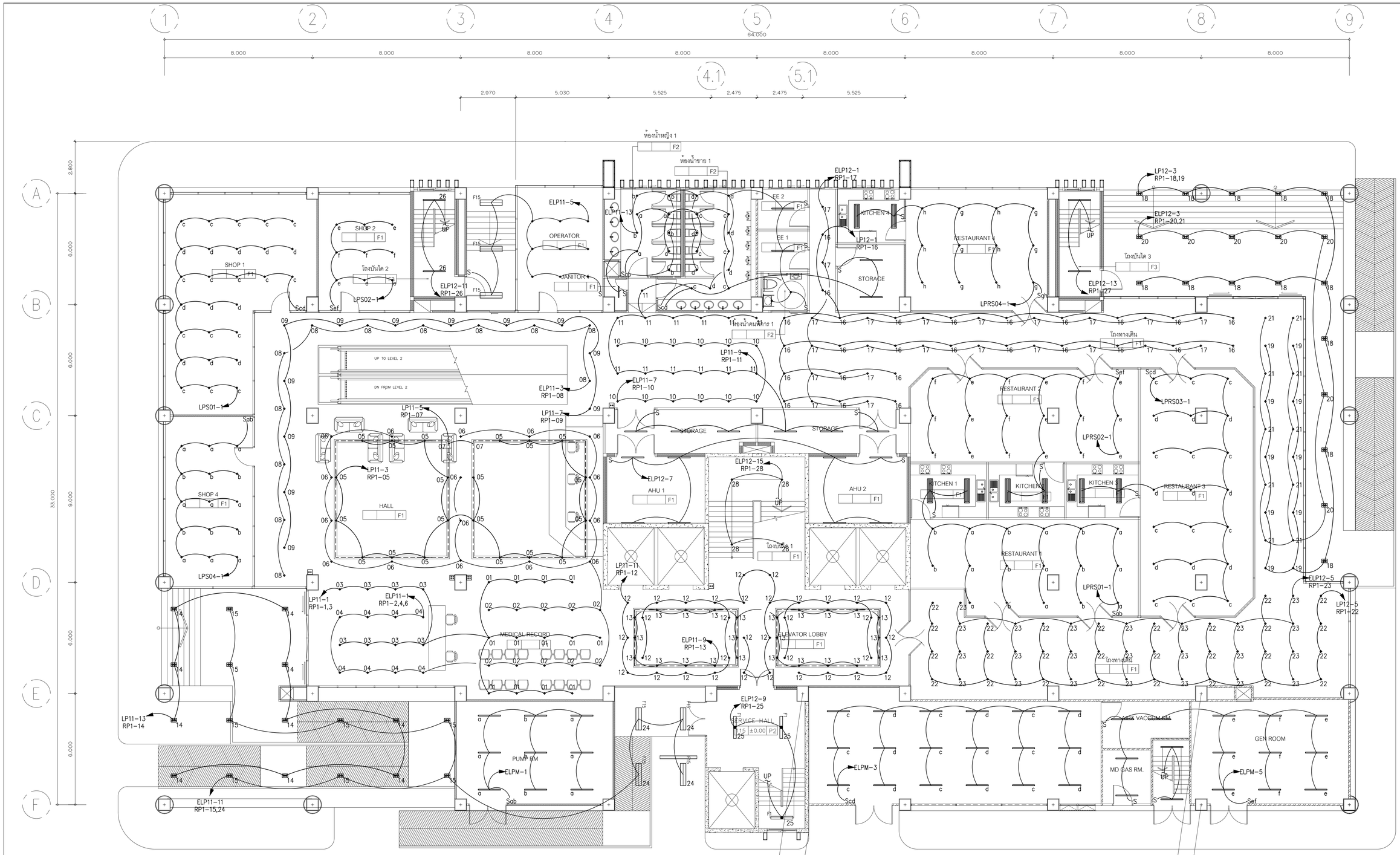
Revision

	Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบแผนไฟฟ้าและป้องกันฟ้าผ่าชั้นดาดฟ้าและห้องเครื่องลิฟท์

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no.: EE–310
Scale: 1:125

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



CODE	CEILING FITTING		
⌖	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 9 w. สี Warm White	———	LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White
▭	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 2x9 w. สี Warm White	═══	โคมตะแกรงอลูมิเนียมพ่นสีขาว หลอด LED TUBE T8 2x18W. สี Daylight White
--------	LED TUBE T8 18W. สี Warm White วางเหนือฝ้าเพดาน	◯	LED CIRCULAR 24W. สี Cool White
———	LED TUBE T8 9W. สี Cool White (เหนือเคาเตอร์ห้องน้ำ)	▨	โคมไฟ แผ่น Acrylic สีขาวขุ่น หนา 3มม กว้าง 20ซม ขอบอลูมิเนียม T-BAR อบสีขาว ด้านบนวางหลอดไฟ LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White เต็มความยาวดวงโคม

01 แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 1

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตรีพัฒน์ ศิริบุญโรจน์ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภรัตโนภาธารณ์ ท.012544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท.014127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เบญจะสนุน ภท.ท.3473
ปิยินันท์ ปัทมสมัคร์ ภท.ท.150083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.304
ศุภศักดิ์ สงเคียน ภ.ป.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

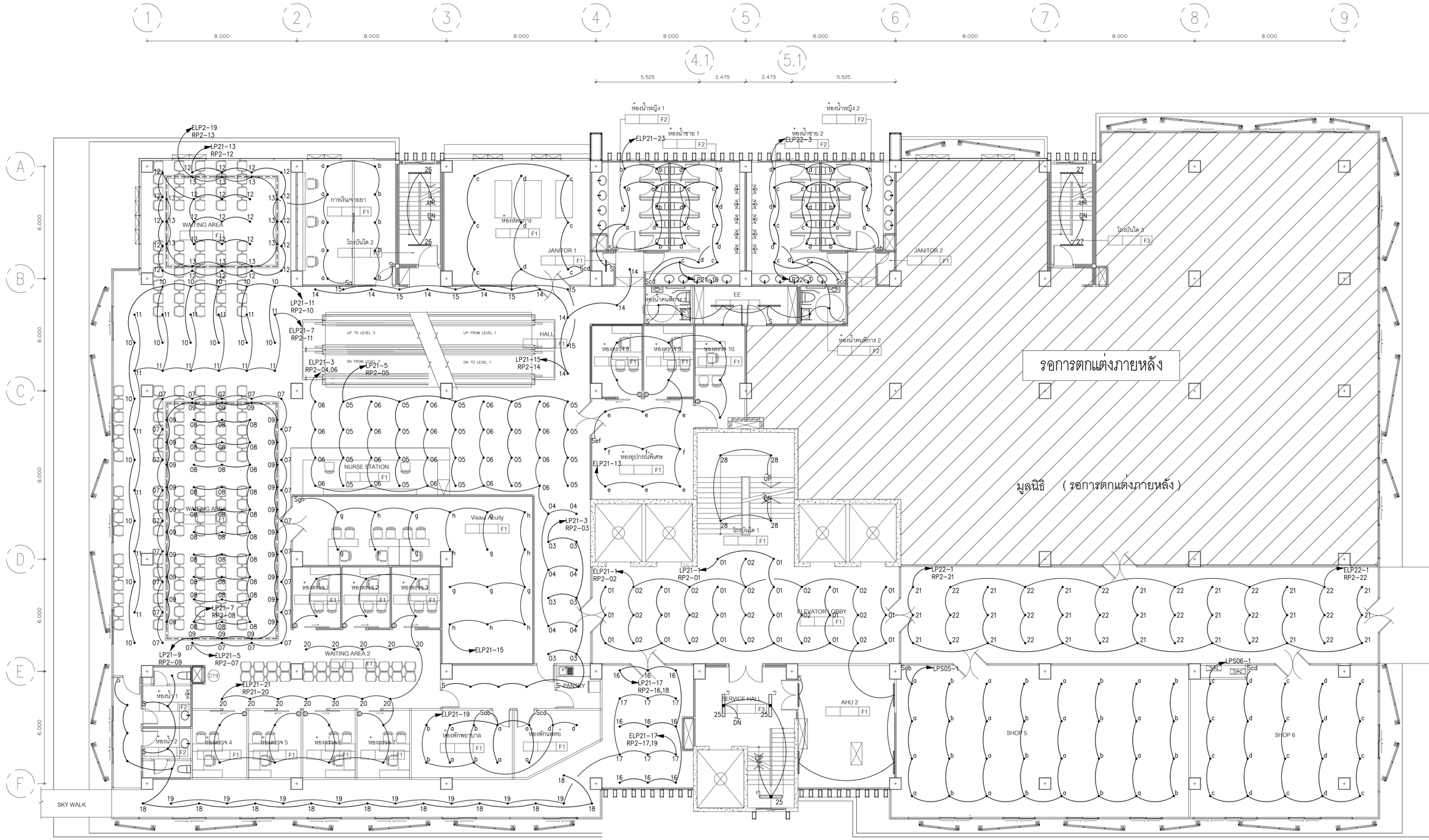
Revision

	Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้นที่ 1

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-311
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 2

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

CODE	CEILING FITTING		
⌖	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 9 w. สี Warm White	———	LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White
⊞	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 2x9 w. สี Warm White	▤	โคมตะแกรงอลูมิเนียมพ่นสีขาว หลอด LED TUBE T8 2x18W. สี Daylight White
--------	LED TUBE T8 18W. สี Warm White วางเหนือฝ้าเพดาน	◯	LED CIRCULAR 24W. สี Cool White
———	LED TUBE T8 9W. สี Cool White (เหนือเคาเตอร์ห้องน้ำ)	▨	โคมไฟ แผ่น Acrylic สีขาขุ่น หนา 3มม กว้าง 20ซม ขอบอลูมิเนียม T-BAR อบสีขาว ด้านบนวางหลอดไฟ LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White เต็มความยาวดวงโคม

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตรีพัฒน์ ศิรมณีโรโส ภพ.ย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ศุภชีโลภาพรรณ์ ส01.2544
ยาณิวิท ศิริกุ ส01.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหมือนชนุน ส่พ1.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กพ1.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ส ส่ส.304
ศุภศักดิ์ สงเคียว กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision
	Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/08/62
Drawing no. EE-312
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

CODE	CEILING FITTING		
⌖	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 9 w. สี Warm White	———	LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White
⌖	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 2x9 w. สี Warm White	═══	โคมตะแกรงอลูมิเนียมพ่นสีขาว หลอด LED TUBE T8 2x18W. สี Daylight White
--------	LED TUBE T8 18W. สี Warm White วางเหนือฝ้าเพดาน	◯	LED CIRCULAR 24W. สี Cool White
———	LED TUBE T8 9W. สี Cool White (เหนือเคาเตอร์ห้องน้ำ)	▨▨▨	โคมไฟ แผ่น Acrylic สีขาวขุ่น หนา 3มม กว้าง 20ซม ขอบอลูมิเนียม T-BAR อบสีขาว ด้านบนวางหลอดไฟ LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White เต็มความยาวดวงโคม

01 แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 3

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศาศวัสิณี ศิริบุรัจโน ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุยหวีโฆษาพรหม์ ม61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ม61.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เปลื้องธนกุล สท1.3473
ปิยินท์ ประสมศักดิ์ กพ1.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส68.304
ศุภศักดิ์ สงเคียว ภ11.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.Description

Drawing title
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้นที่ 3

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/08/62
Drawing no. EE-313
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

01 แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 4

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

CODE	CEILING FITTING		
⌖	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 9 w. สี Warm White	———	LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White
⊞	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 2x9 w. สี Warm White	▭	โคมตะแกรงอลูมิเนียมพ่นสีขาว หลอด LED TUBE T8 2x18W. สี Daylight White
--------	LED TUBE T8 18W. สี Warm White วางเหนือฝ้าเพดาน	◯	LED CIRCULAR 24W. สี Cool White
———	LED TUBE T8 9W. สี Cool White (เหนือเคาเตอร์ห้องน้ำ)	▨	โคมไฟ แผ่น Acrylic สีขาวขุ่น หนา 3มม กว้าง 20ซม ขอบอลูมิเนียม T-BAR อบสีขาว ด้านบนวางหลอดไฟ LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White เต็มความยาวดวงโคม

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาพลิพัฒน์ ทันอุ่ยโส ภพ.ย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร์ ลุยที่ไผ่กาหงษ์ ท๒๐๒๕๔๔
ยาณิศา คีรีจุ ท๒๐๔๑๒๗

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องหนุน อท๙๐.๓๔๗๖
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กพท.๒๕๐๕๖๓

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ อส.๒๐๔
ดุลศักดิ์ สงเพ็ชร ภท.๒๗๕๘๒

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

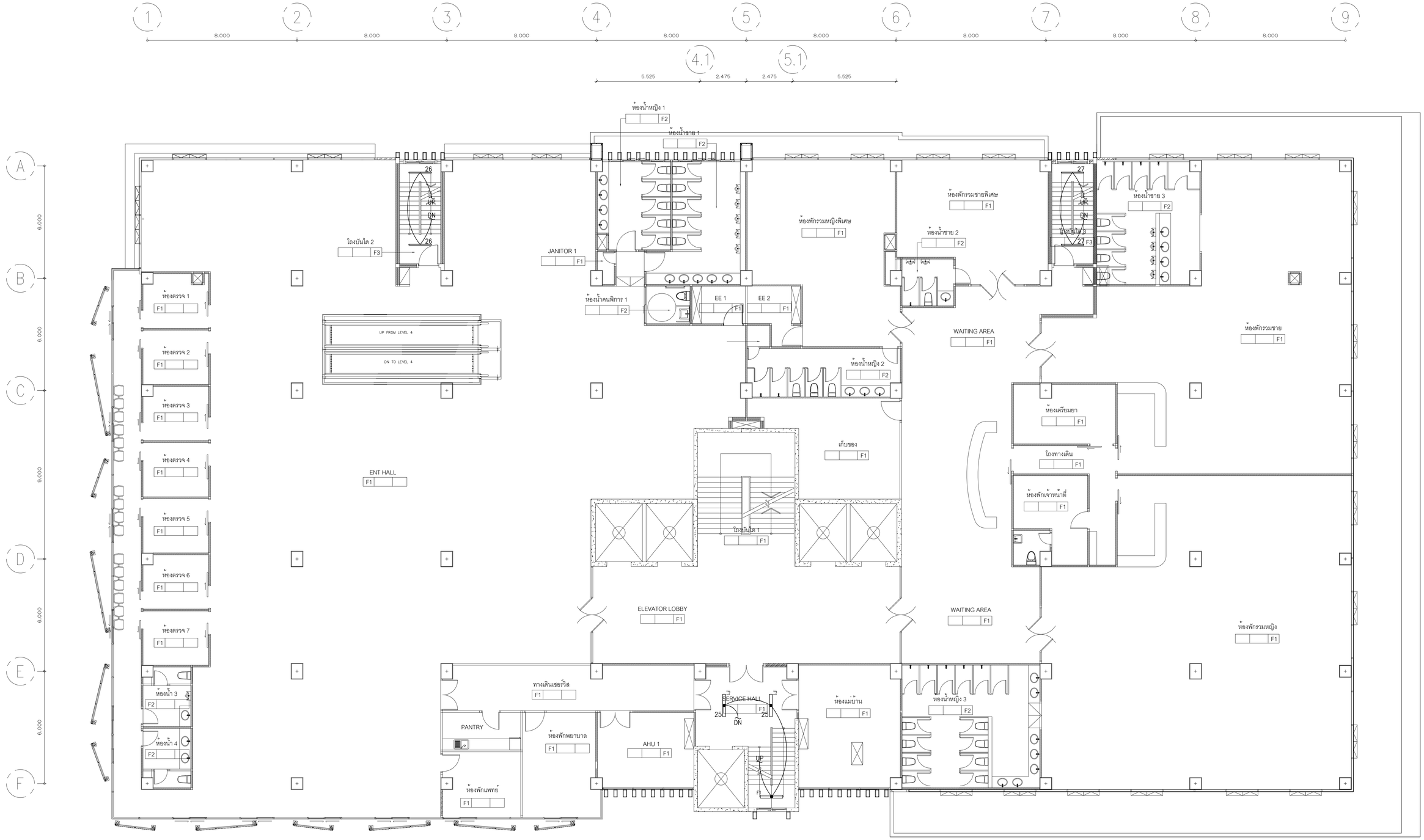
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 4

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/08/62
Drawing no. EE-314
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 5

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5

BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฌน์ ศิริบุรัจโน ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ทนงศักดิ์ ลุงที่ผักหาพรหม์ ส01.2544
ชาณิสา คีรีจุ ส01.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองแสนสุข ส061.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ ภพ1.35083

Sanitary engineer
กันยา ศันสนีย์ธร ส66.304
สุรศักดิ์ สองศิลา ภ21.7582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

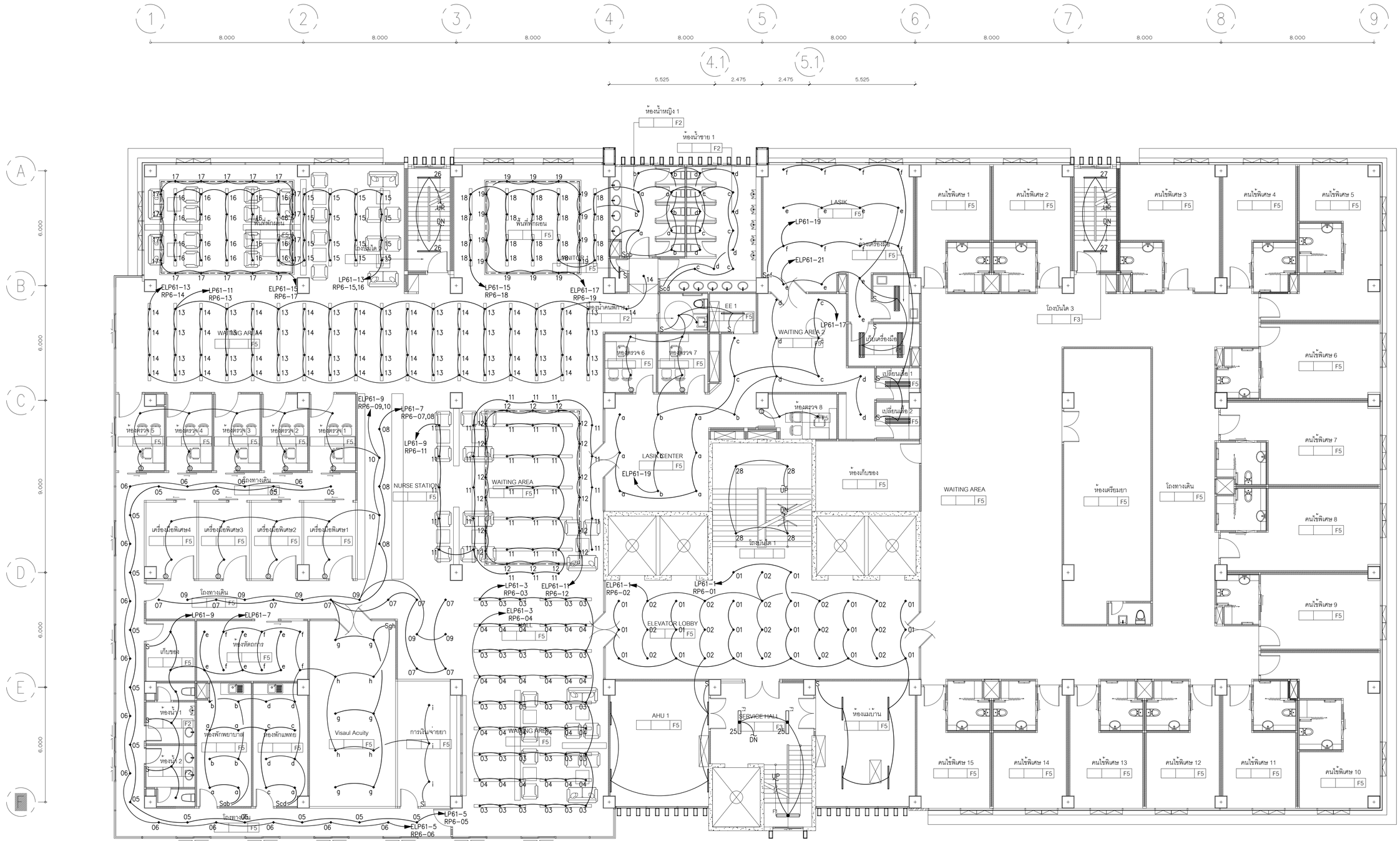
no.	Date	Description

Drawing title

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้นที่ 5

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no.
EE-315
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



CODE	CEILING FITTING		
⌖	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 9 w. สี Warm White	———	LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White
▭	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 2x9 w. สี Warm White	▭	โคมตะแกรงอลูมิเนียมพ่นสีขาว หลอด LED TUBE T8 2x18W. สี Daylight White
- - - - - - -	LED TUBE T8 18W. สี Warm White วางเหนือฝ้าเพดาน	◯	LED CIRCULAR 24W. สี Cool White
———	LED TUBE T8 9W. สี Cool White (เหนือเคาเตอร์ห้องน้ำ)	▨	โคมไฟ แผ่น Acrylic สีขาวขุ่น หนา 3มม กว้าง 20ซม ขอบอลูมิเนียม T-BAR อบสีขาว ด้านบนวางหลอดไฟ LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White เต็มความยาวดวงโคม

01 แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 6

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศาศวัสิณี ศิริบุรัสโส ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ศุภชีโณภาพบรณ์ ม61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ม61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องแสนคุ้น ส61.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ ก/ท1.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส66.304
ศุภศักดิ์ สงเคียน ก/ว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

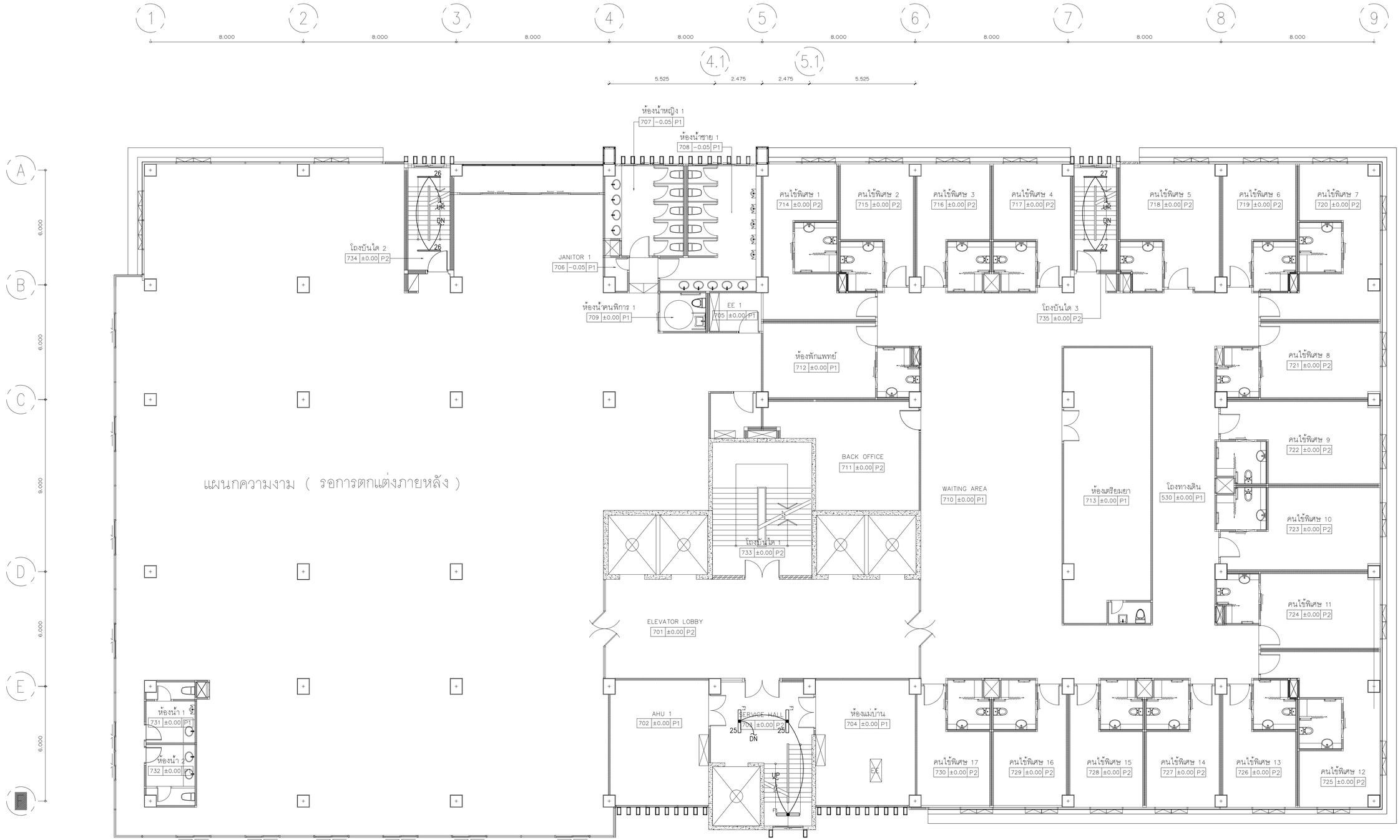
Revision

Date	no.Description

Drawing title
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้นที่ 6

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-316
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 7

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฬห์ ศันธ์จิรโรจ์ กสจ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ลุยรัโณภาพบรณ์ ม61.2544
ยานนิท์ ศิริจุ ม61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองแสนสุข สท61.3473
ปิยินท์ ประสมศักดิ์ กพท1.350083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ธร สส6.304
สุเทพ์ สะจัยย กว1.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

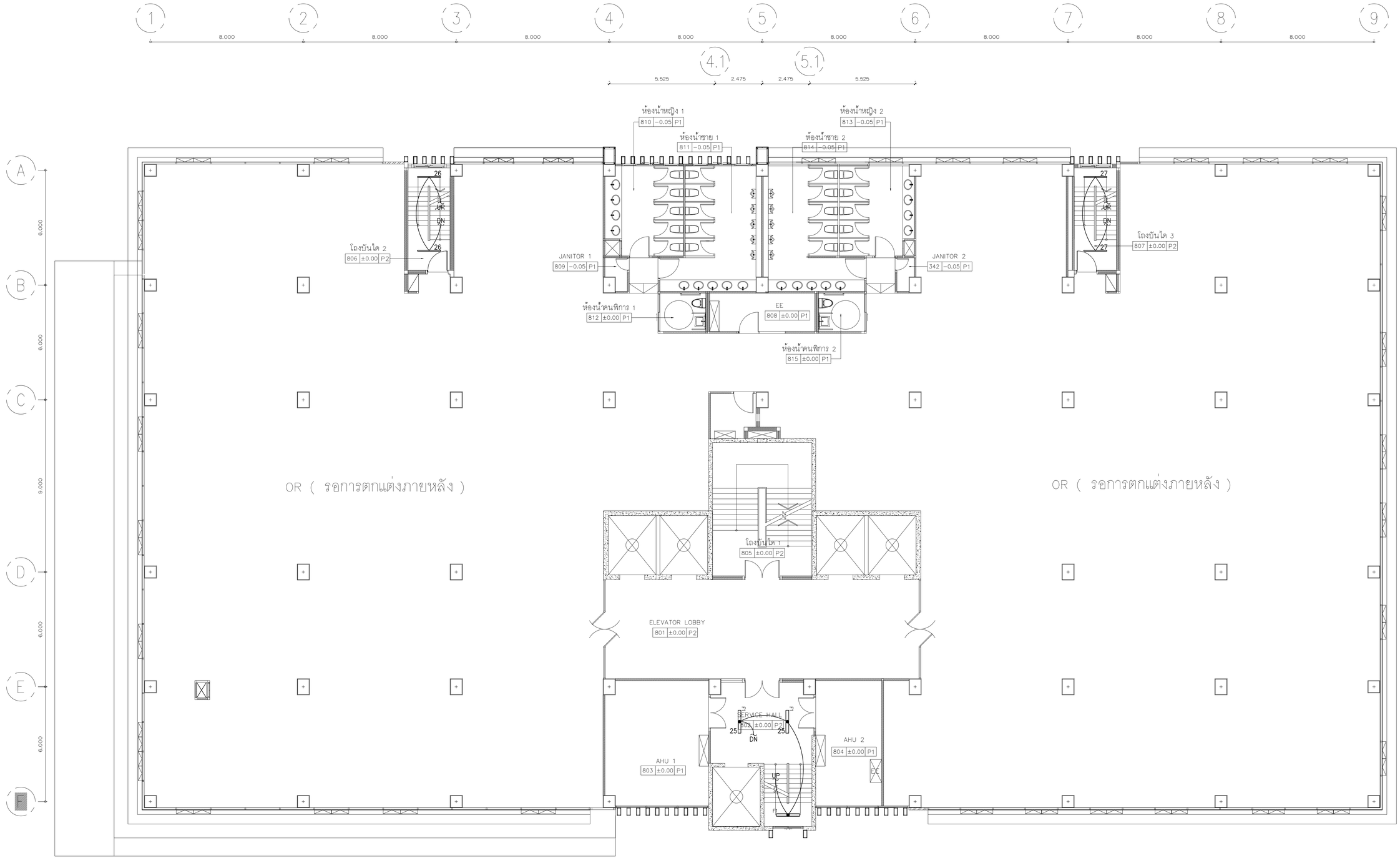
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้นที่ 7

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-317
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 8

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศศพัฒน์ ศิริบุ๊ดโท ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาส ธุรทีโฆภาพรณ์ ท.ม.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท.ม.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมบุญ สท.ท.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ส ส.ส.304
ชูเกียรติ์ สงเคียง กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

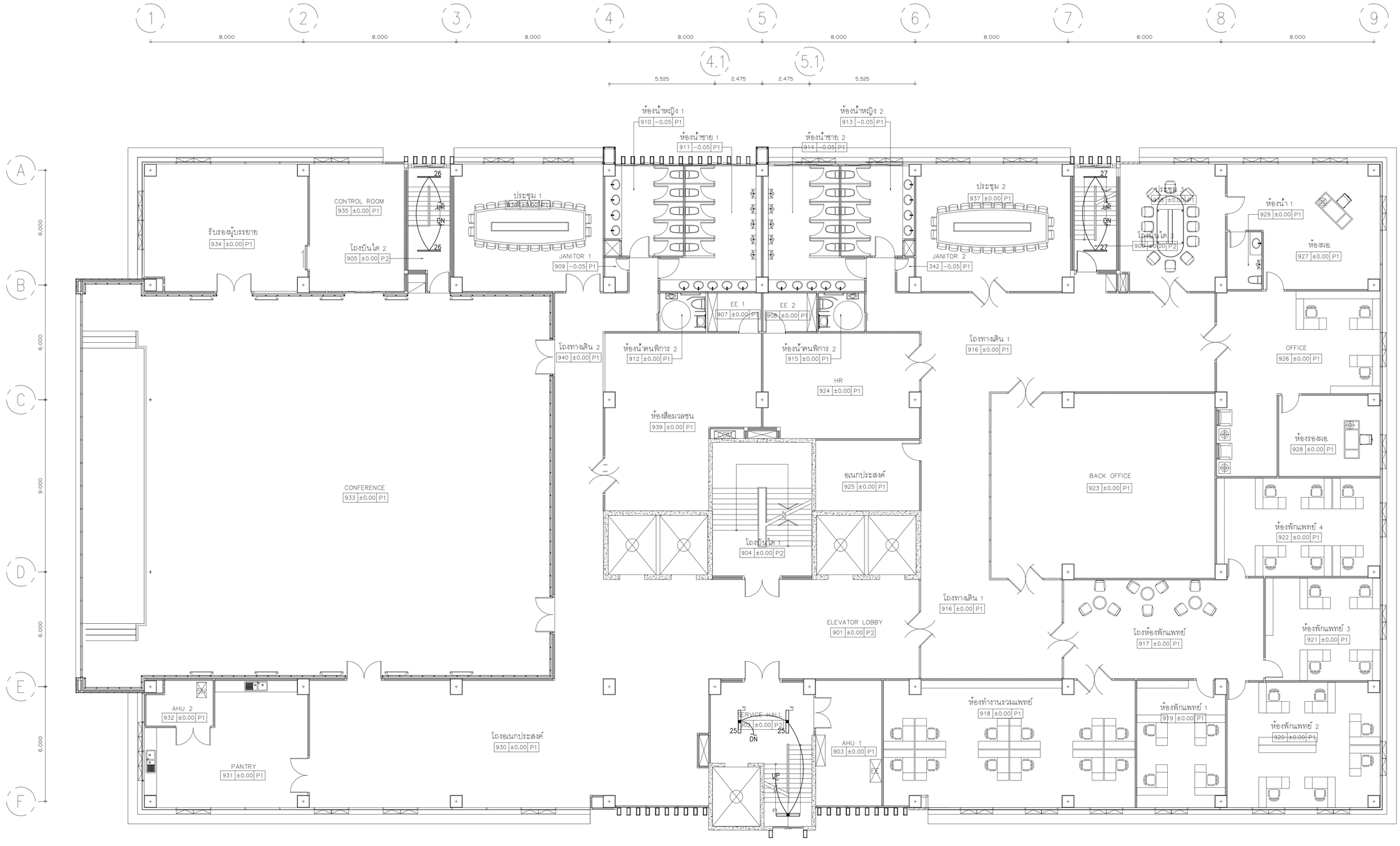
	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้นที่ 8

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-318
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



01 แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้นที่ 9

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศาสตรินทร์ ศิริบุรัจโน ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ลุยหวีโยกาชาบรรณ์ พ.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ พ.14127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองสมสุข สพท.3473
ปิยินันท์ ปัทมสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ชัย สส.304
สุรศักดิ์ สะเพียร กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้นที่ 9

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-319
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

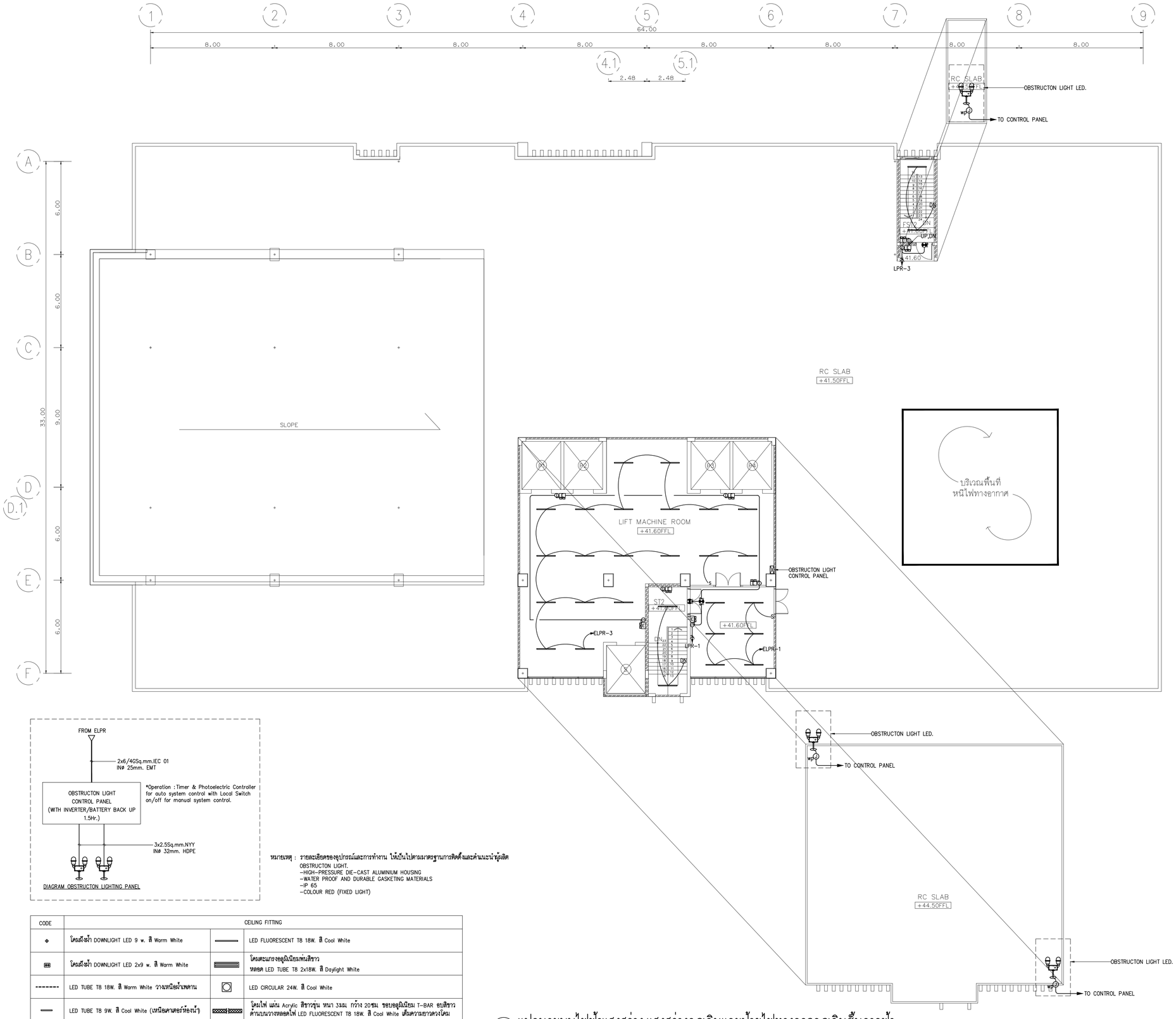


DIAGRAM OBSTRUCTON LIGHTING PANEL

หมายเหตุ : รายละเอียดของอุปกรณ์และการทำงาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งและคำแนะนำผู้ผลิต

OBSTRUCTON LIGHT.
-HIGH-PRESSURE DIE-CAST ALUMINIUM HOUSING
-WATER PROOF AND DURABLE GASKETING MATERIALS
-IP 65
-COLOUR RED (FIXED LIGHT)

CODE	CEILING FITTING		
◆	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 9 w. สี Warm White	▬	LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White
▭	โคมฝังฝ้า DOWNLIGHT LED 2x9 w. สี Warm White	▬	โคมตะแกรงอลูมิเนียมพ่นสีขาว หลอด LED TUBE T8 2x18W. สี Daylight White
-------	LED TUBE T8 18W. สี Warm White วางเหนือฝ้าเพดาน	○	LED CIRCULAR 24W. สี Cool White
▬	LED TUBE T8 9W. สี Cool White (เหนือคาเตอร์ห้องน้ำ)	▬	โคมไฟ แผ่น Acrylic สีขาวขุ่น หนา 3มม. กว้าง 20ซม ขอบอลูมิเนียม T-BAR อบสีขาว ด้านบนวางหลอดไฟ LED FLUORESCENT T8 18W. สี Cool White เต็มความยาวตลอดโคม

01 แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง,แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นดาดฟ้า

A1⌀ 1:125
A3⌀ 1:250

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาพลีพัฒน์ ศันธุ์จำไพ | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนชาญ ลุงที่ไผ่กาหงษ์ | ม61.2544
ชาณวิท คีรีจุ | ม61.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองหนุน | ภท1.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ | ภพ1.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส68.304
ศุภศักดิ์ สงวงศ์ | ภ11.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

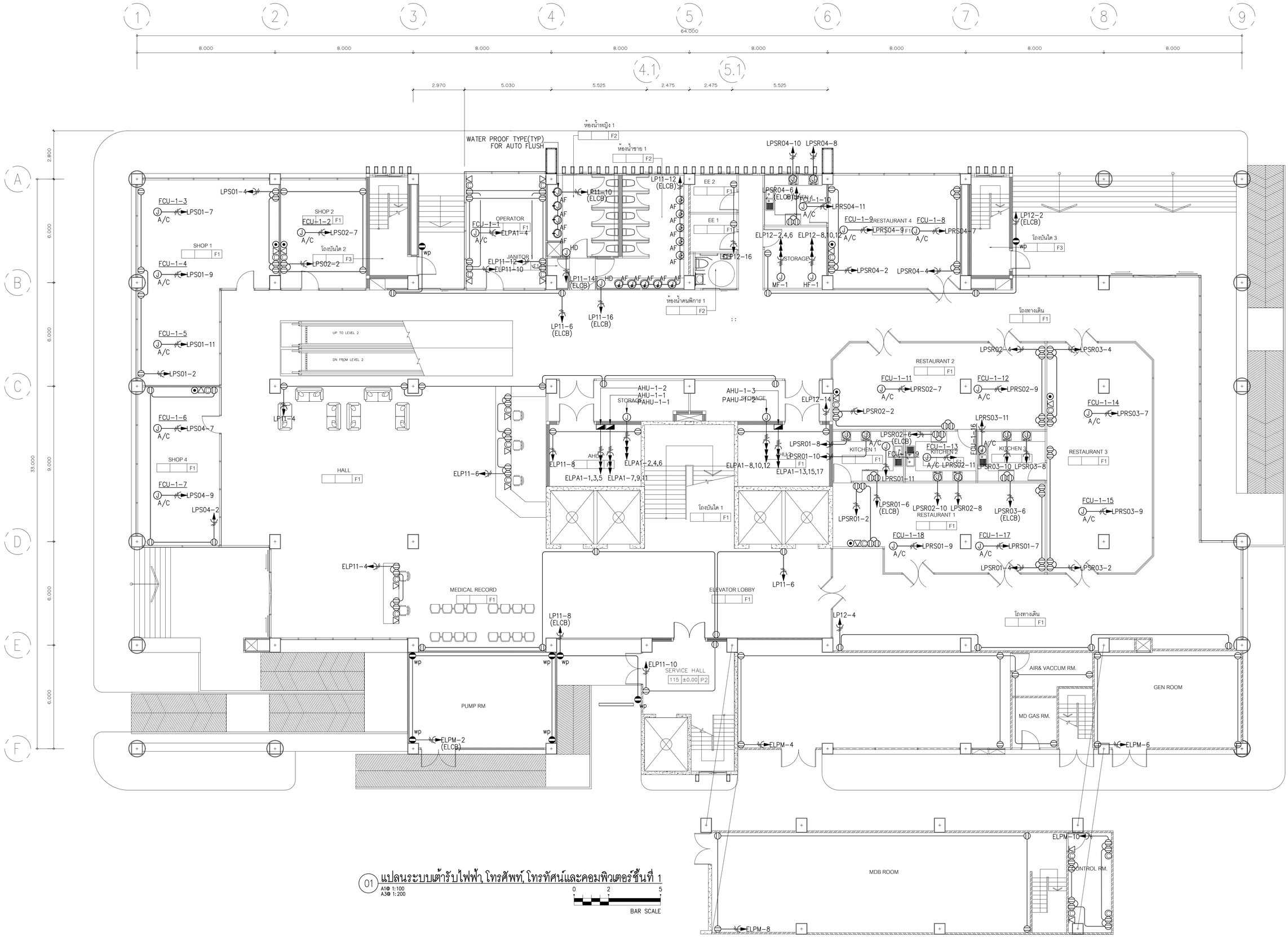
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง,แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นดาดฟ้า

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-320
Scale: 1:125

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ชั้นที่ 1

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5

BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตรีพัฒน์ ศิรบุรัตน์ใส ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาตุ ศุภชีโฉมชาตพงษ์ ช.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ช.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองแสนคุณ สท.ย.3473
ปิยินท์ ประสมศักดิ์ ภพ.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ย.304
ศุภศักดิ์ สงเคียน ภ.ว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

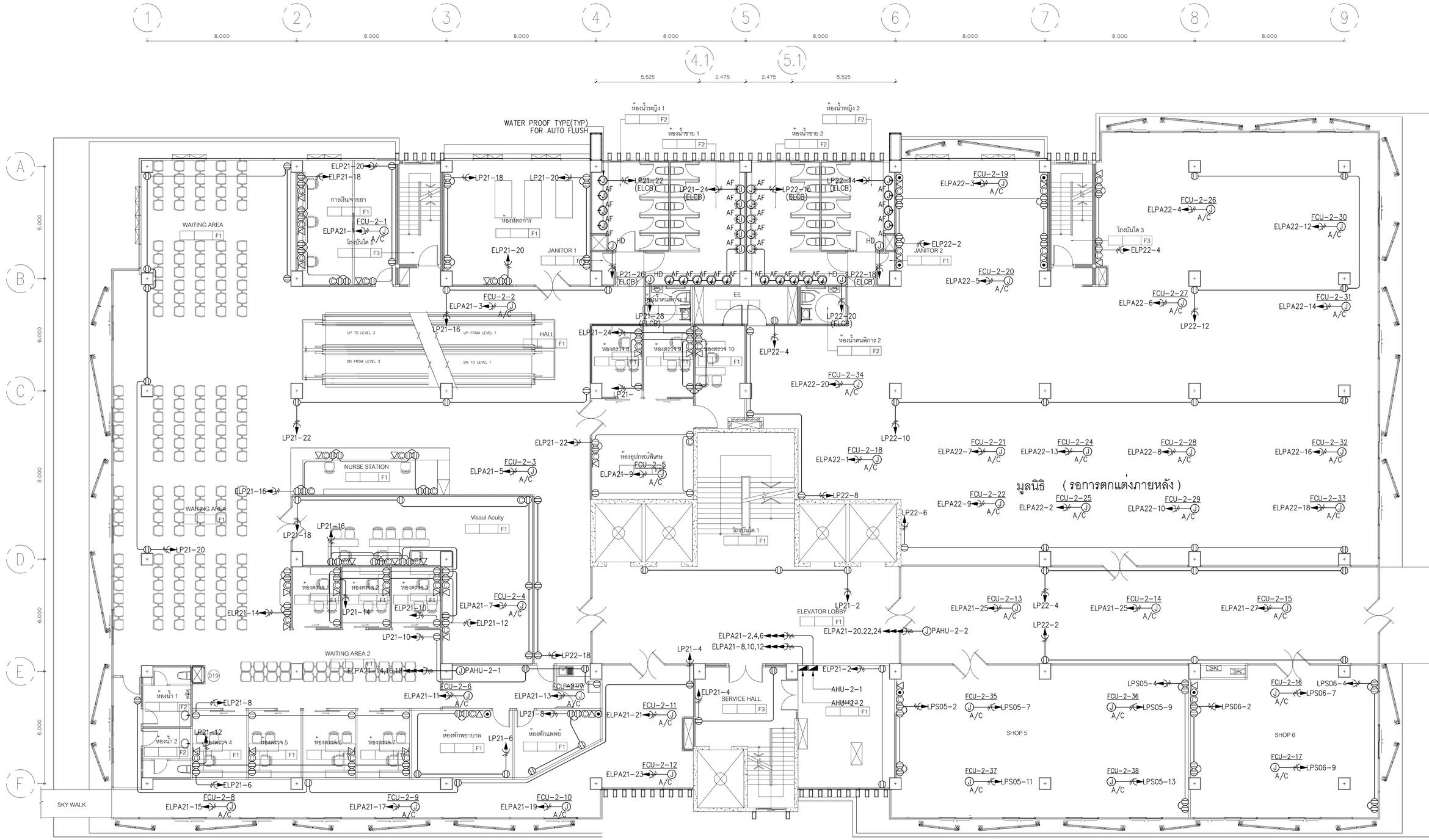
Revision

	Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 1

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-321
Scale: 1:100

These drawings are property of any design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ชั้นที่ 2

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตรีศิลป์ ศิริมุข์ใส ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภธีโฆภาพรรณ์ ท.012544
ชาณิวิท ศิริกุ ท.014127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมคุณ สท.ท.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ ภท.ท.150083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงเจือ ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

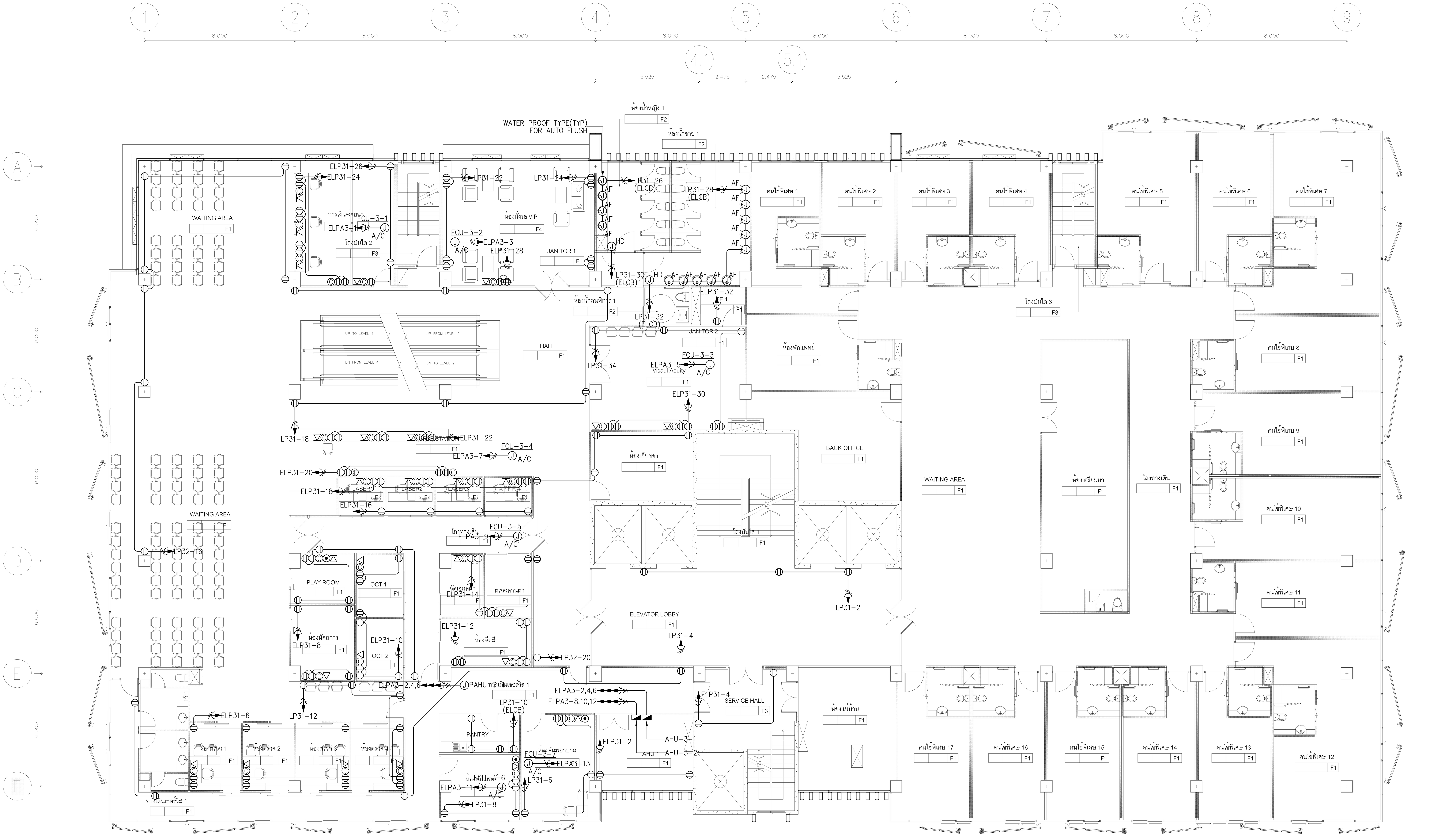
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 2

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/08/62
Drawing no. EE-322
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ชั้นที่ 3

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects: สกลพัฒน์ พันธุ์ลำไพ ภสถ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer: ชจรพงษ์ สุทธิโสภาอาภรณ์ สก.2544; อาณัติ ตั้งฐ สก.4127

Electrical engineer: ชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น สฟก.3473; นิธินันท์ ประสมศักดิ์ ภฟก.35083

Sanitary engineer: ธันวา ต้นเสถียร สส.304; สุรศักดิ์ ตรงจิตร ภก.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 3

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Scale: 1:100
Drawing no.: EE-323

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

01 แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ชั้นที่ 4

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตรีพัฒน์ ศิริบุรัดโส ภพ.ก. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโณภาชนกุล ช.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ช.61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองแสนคุณ สท.ท.3473
ปิยินันท์ ประสงค์ศรี ภท.ท.150083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.3014
ศุภศักดิ์ สองศิลา ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

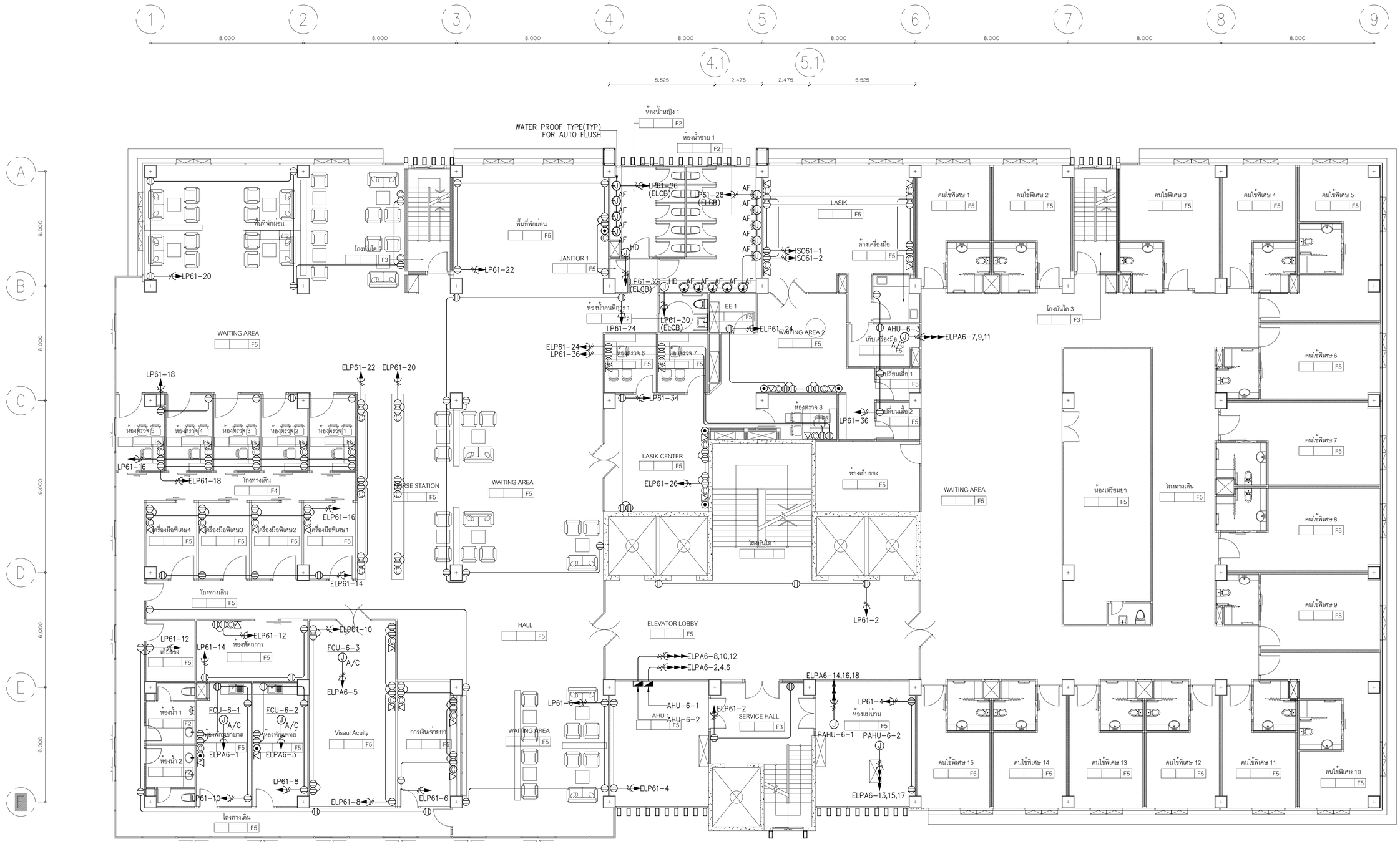
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 4

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-324
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ชั้นที่ 6

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศาสตรินทร์ ศิริบุรัจโน ภพ.ก. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนะชล ลุงชีโณภาชนวณ์ ม.12544
ชาณิวิท ศิริจุ ม.14127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เปลื้องแสนุน สท.ก.3473
ปิยินันท์ ประสงค์ศิริ กพ.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ชูเกียติ์ สงเจียง ภก.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

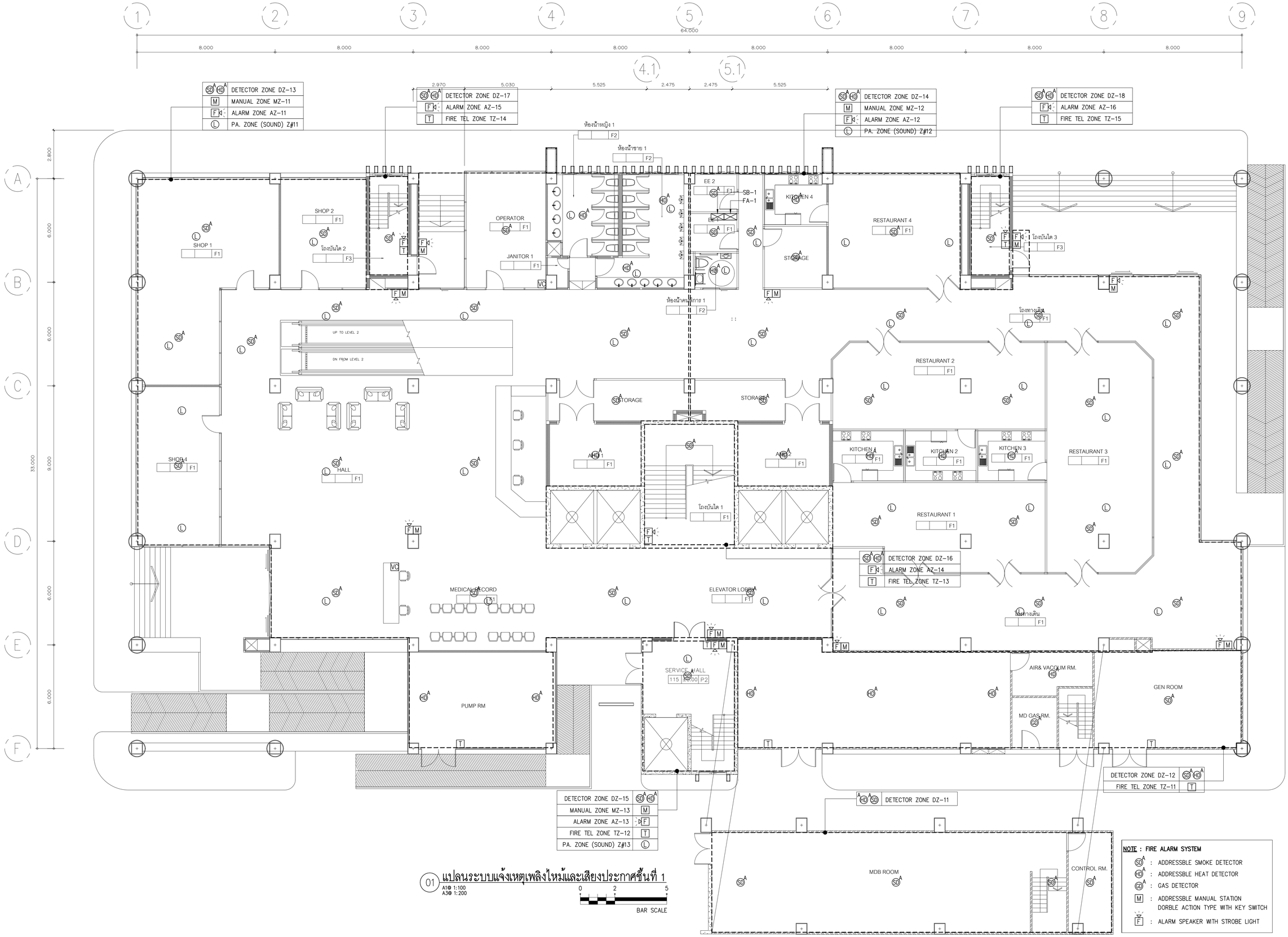
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 6

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-325
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 1

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาดพิมพ์ ศิษย์ผู้ดำโพ | สพย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ลูกชีโมกาพงษ์ | สป.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ | สป.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสนุ่น | สท.5473
ปิยินนท์ ประสมศักดิ์ | กพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร | กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 1

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/08/62
Drawing no. EE-326
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

SD HD	DETECTOR ZONE DZ-23
M	MANUAL ZONE MZ-23
F	ALARM ZONE AZ-23
L	PA. ZONE (SOUND) Z#23

SD HD	DETECTOR ZONE DZ-17
F	ALARM ZONE AZ-15
T	FIRE TEL ZONE TZ-14

SD HD	DETECTOR ZONE DZ-18
F	ALARM ZONE AZ-16
T	FIRE TEL ZONE TZ-15

SD HD	DETECTOR ZONE DZ-24
M	MANUAL ZONE MZ-24
F	ALARM ZONE AZ-24
L	PA. ZONE (SOUND) Z#24

SD HD	DETECTOR ZONE DZ-16
F	ALARM ZONE AZ-14
T	FIRE TEL ZONE TZ-13

SD HD	DETECTOR ZONE DZ-22
M	MANUAL ZONE MZ-22
F	ALARM ZONE AZ-22
L	PA. ZONE (SOUND) Z#22

DETECTOR ZONE DZ-15	SD HD
MANUAL ZONE MZ-13	M
ALARM ZONE AZ-13	F
FIRE TEL ZONE TZ-12	T
P.A. ZONE (SOUND) Z#13	L

SD HD	DETECTOR ZONE DZ-21
M	MANUAL ZONE MZ-21
F	ALARM ZONE AZ-21
L	PA. ZONE (SOUND) Z#21

มูลนิธิ (รอการตกแต่งภายหลัง)

NOTE : FIRE ALARM SYSTEM

- SD HD : ADDRESSBLE SMOKE DETECTOR
- HD : ADDRESSBLE HEAT DETECTOR
- M : ADDRESSBLE MANUAL STATION DORBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
- F : ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT

01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 2

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ภาคพิเศษ ศันสุชัยโรจ์ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุยศิริโสภาพรรณ์ ช.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ช.61.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ บดีธงชนุ่น สท.61.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส.304
สุรศักดิ์ สงจันทร์ ภว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

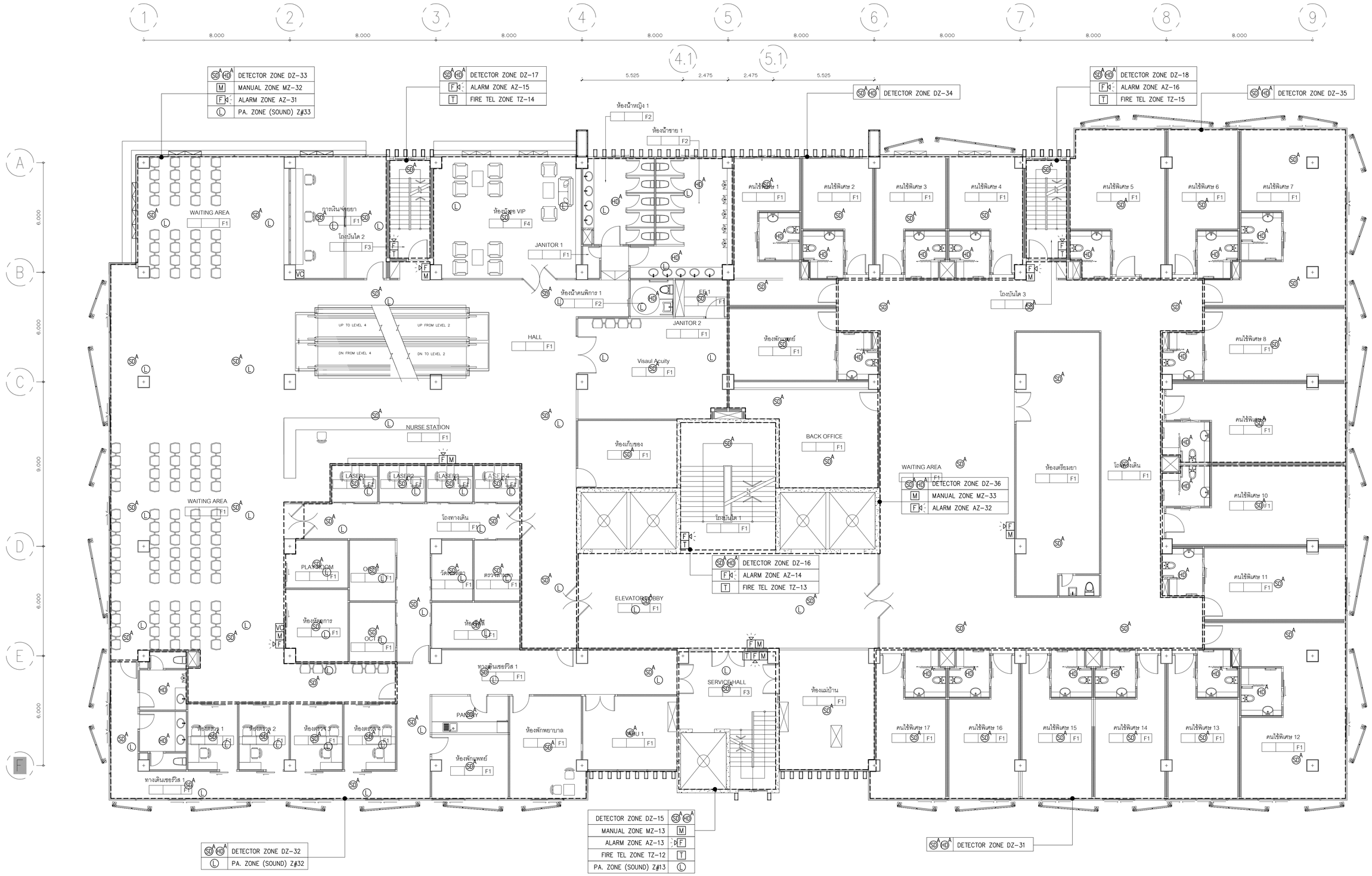
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 2

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no.: EE-327
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 3

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

NOTE : FIRE ALARM SYSTEM

- SD : ADDRESSBLE SMOKE DETECTOR
- HD : ADDRESSBLE HEAT DETECTOR
- M : ADDRESSBLE MANUAL STATION DORBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
- F : ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณฑ์ ทับผู้ช่วย ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาย ลุยหวิโณภาพรณย์ ม61.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ม61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีสงเคราะห์ สท61.3473
ปฏิภัณฑ์ ประสมศักดิ์ กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส68.304
ศุภศักดิ์ สงเจียง กท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

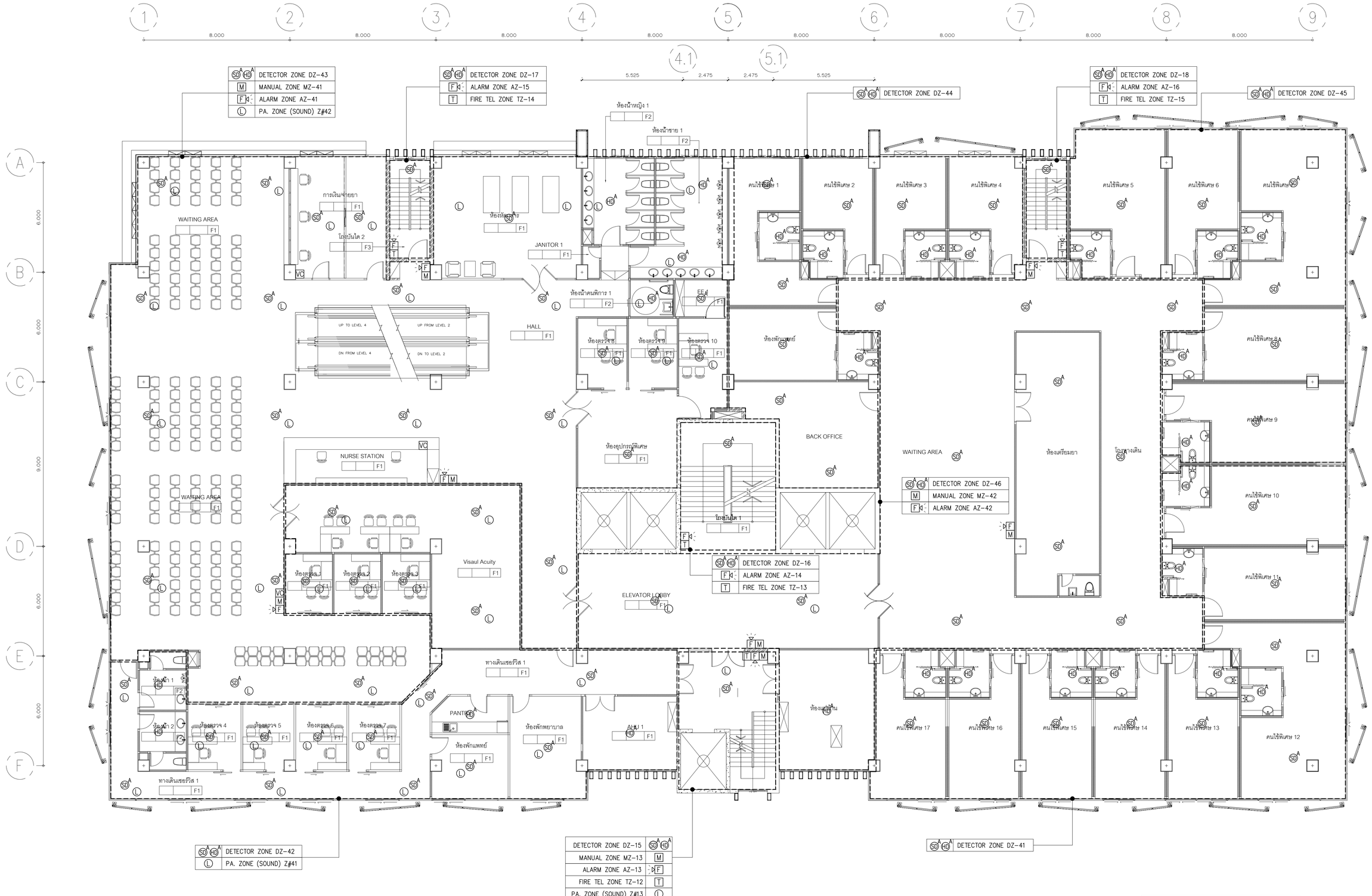
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 3

Drawn by: YLCS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no.: EE-328
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 4

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

NOTE : FIRE ALARM SYSTEM

- SD A HD A : ADDRESSBLE SMOKE DETECTOR
- HD A : ADDRESSBLE HEAT DETECTOR
- M : ADDRESSBLE MANUAL STATION DORBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
- F : ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects: สายพิณนี ศิษย์ผู้ดำโพ ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer: ชนาพงษ์ ลูกชีโมกพงษ์กุล สพ.22544; ชาญวิทย์ ศิริจุ สพ.14127

Electrical engineer: ชัยวัฒน์ เปลี่ยงสมุน สพท.3473; ปฏิรัตน์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer: จันทา ศันสนีย์ สส.304; ชูเกียรติ์ สงเจียง กท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

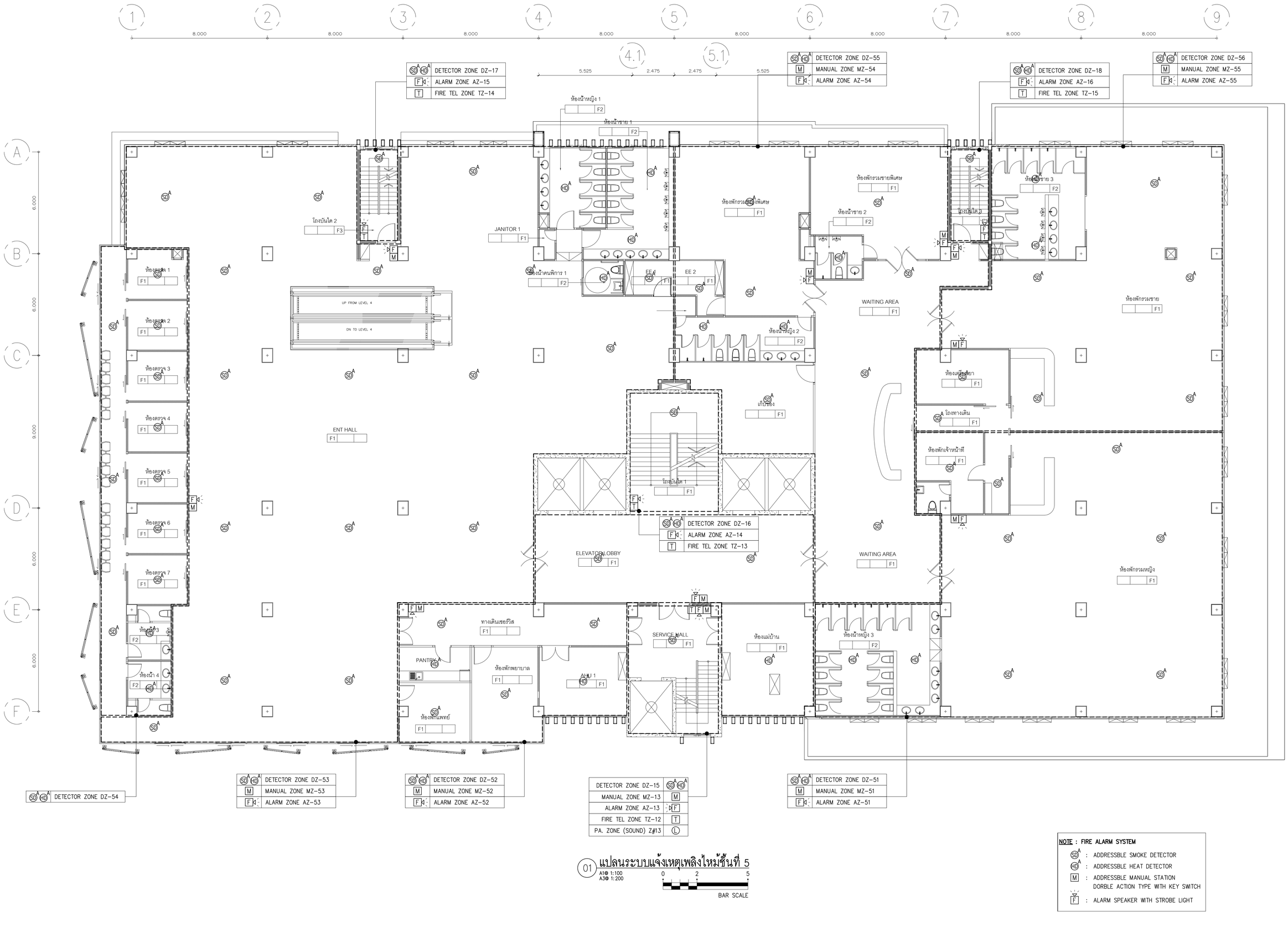
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 4

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no.: EE-329
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 5

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

NOTE : FIRE ALARM SYSTEM

- SD A : ADDRESSBLE SMOKE DETECTOR
- HD A : ADDRESSBLE HEAT DETECTOR
- M : ADDRESSBLE MANUAL STATION DORBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
- F : ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริณห์ ศิริบุรัจโน ภ.ส.ก. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ธุรศิริโสภาพงษ์ สม.2544
ชาเวิศ ศิริกุ สม.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เปลื้องบุญ สท.ก.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส.304
ธุรศักดิ์ สงเจือ ภ.ว.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

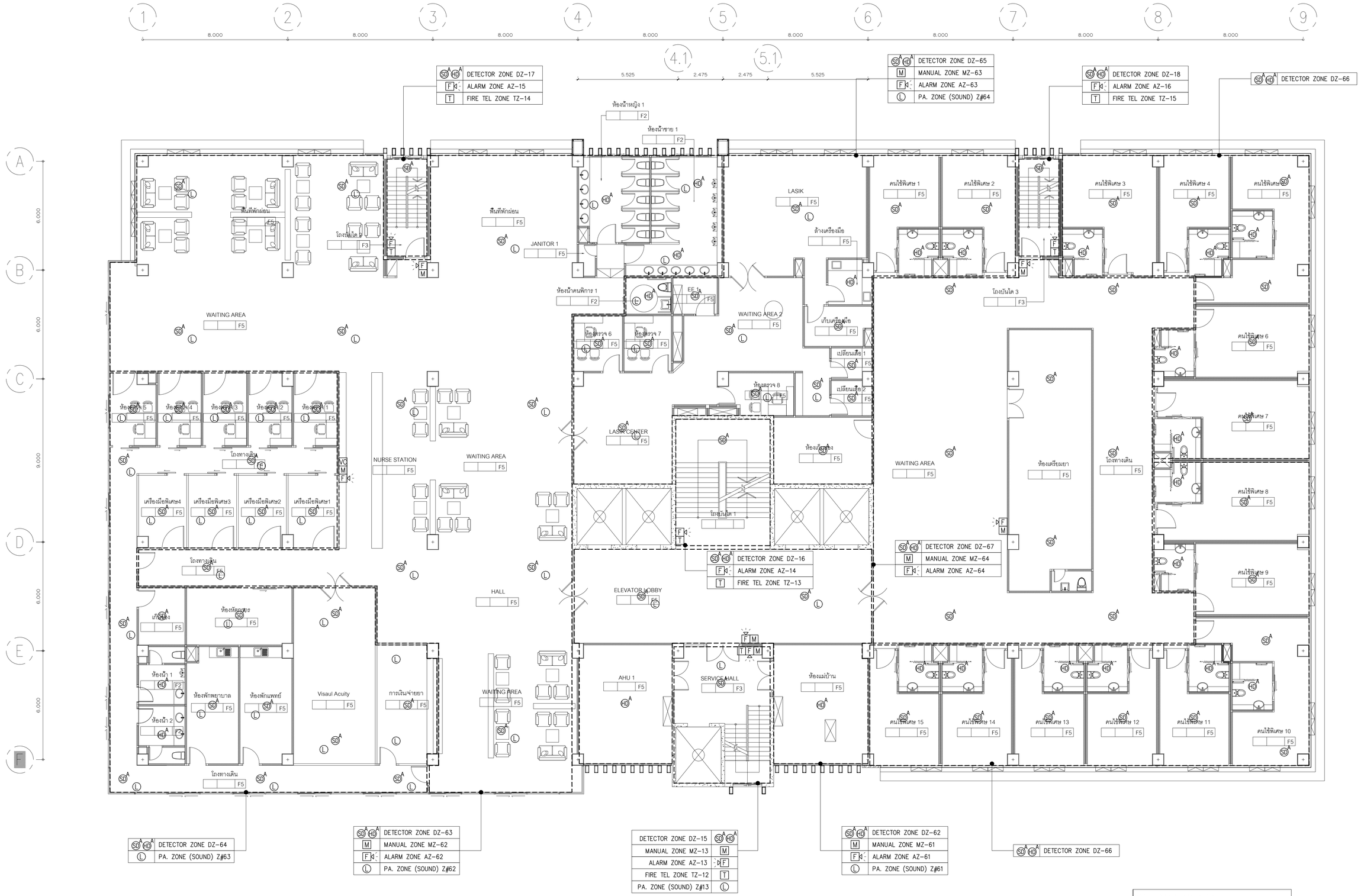
Revision

	Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 5

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Scale: 1:100
Drawing no.: EE-330

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 6

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

NOTE : FIRE ALARM SYSTEM

- SD : ADDRESSBLE SMOKE DETECTOR
- HD : ADDRESSBLE HEAT DETECTOR
- M : ADDRESSBLE MANUAL STATION DORBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
- F : ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ภาคพิเศษ ศิษย์ผู้ใหญ่ | ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนะชาญ ลูกอีโมกขาพงษ์ | ช.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ช.61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องบรมสุข | สท.61.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ | กพ.130083

Sanitary engineer
จำนง ศันสนีย์ | ส.68.304
ชูเกียรติ สงเจียม | กว.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

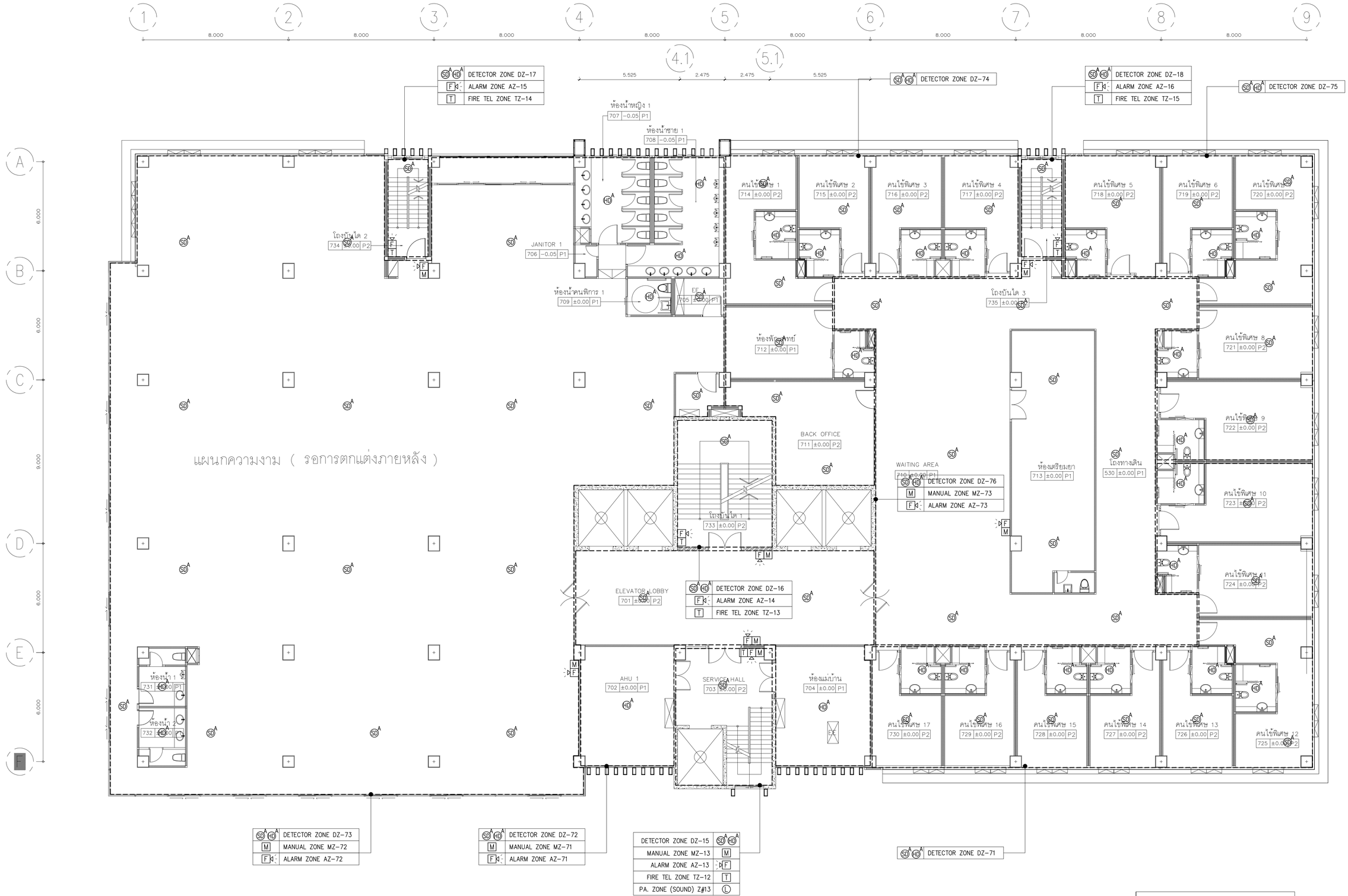
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศชั้นที่ 6

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-331
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 7

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5

BAR SCALE

NOTE : FIRE ALARM SYSTEM

- SD : ADDRESSBLE SMOKE DETECTOR
- HD : ADDRESSBLE HEAT DETECTOR
- M : ADDRESSBLE MANUAL STATION DORBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
- F : ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สายทิพย์ ศิษย์ชัยไพ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนชาย ลุยหัวไผ่ภาชนะ์ ช.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ช.61.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองสมสุข ส.61.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ ภ.ฟ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.66.304
สุเทพ์ สงเพียง ภ.ว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

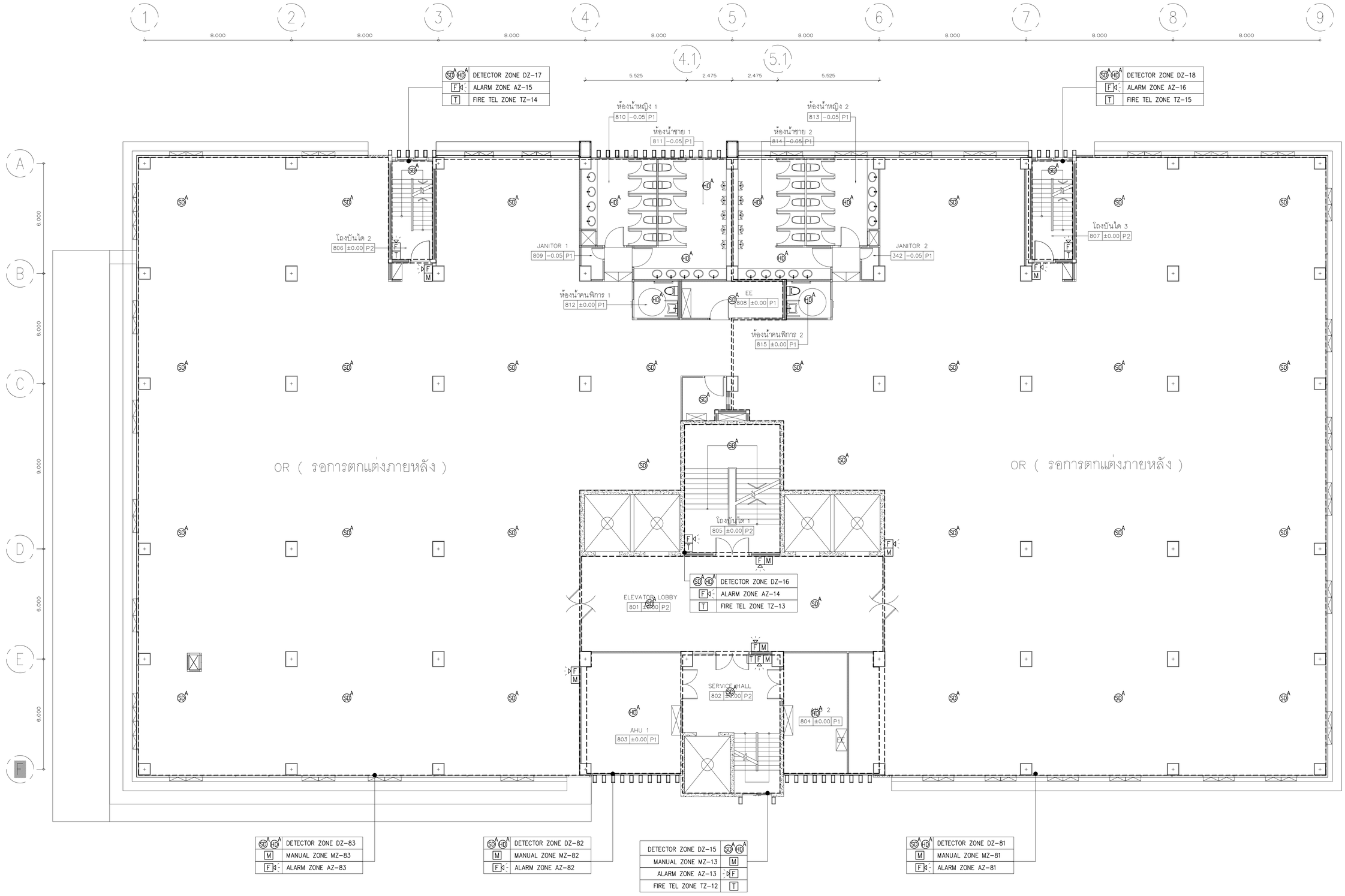
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 7

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-332
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 8

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5

BAR SCALE

NOTE : FIRE ALARM SYSTEM

- SD HD : ADDRESSBLE SMOKE DETECTOR / ADDRESSBLE HEAT DETECTOR
- M : ADDRESSBLE MANUAL STATION DORBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
- F : ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฒน์ ศันธุ์จำไพ | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุยหวีโฆษาพรหม์ | ม.12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ม.14127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองสมจุน | สพท.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ | กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร | กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

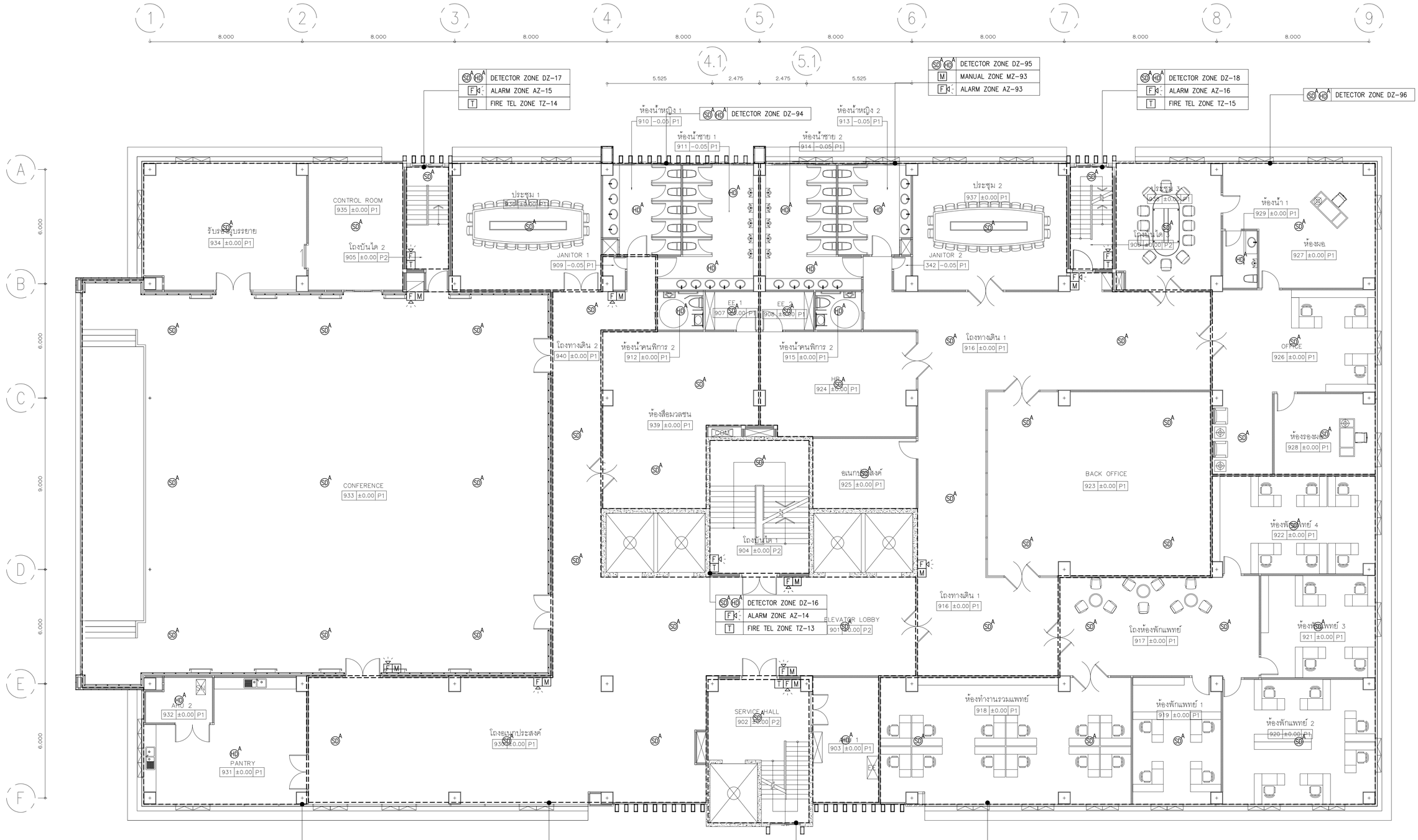
Revision

	Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 8

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no.: EE-333
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 9

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5

BAR SCALE

NOTE : FIRE ALARM SYSTEM

- SD : ADDRESSBLE SMOKE DETECTOR
- HD : ADDRESSBLE HEAT DETECTOR
- M : ADDRESSBLE MANUAL STATION DORBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
- F : ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ณพศิณัฏ์ ศิริบุรัตโน ภพ.ก. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธยาย์ ลุยศิโณภาพงษ์ ม.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ม.61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมสุข ส.61.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ ภ.ท.1.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.68.304
สุรศักดิ์ สงเจือ ภ.ท.2.37582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

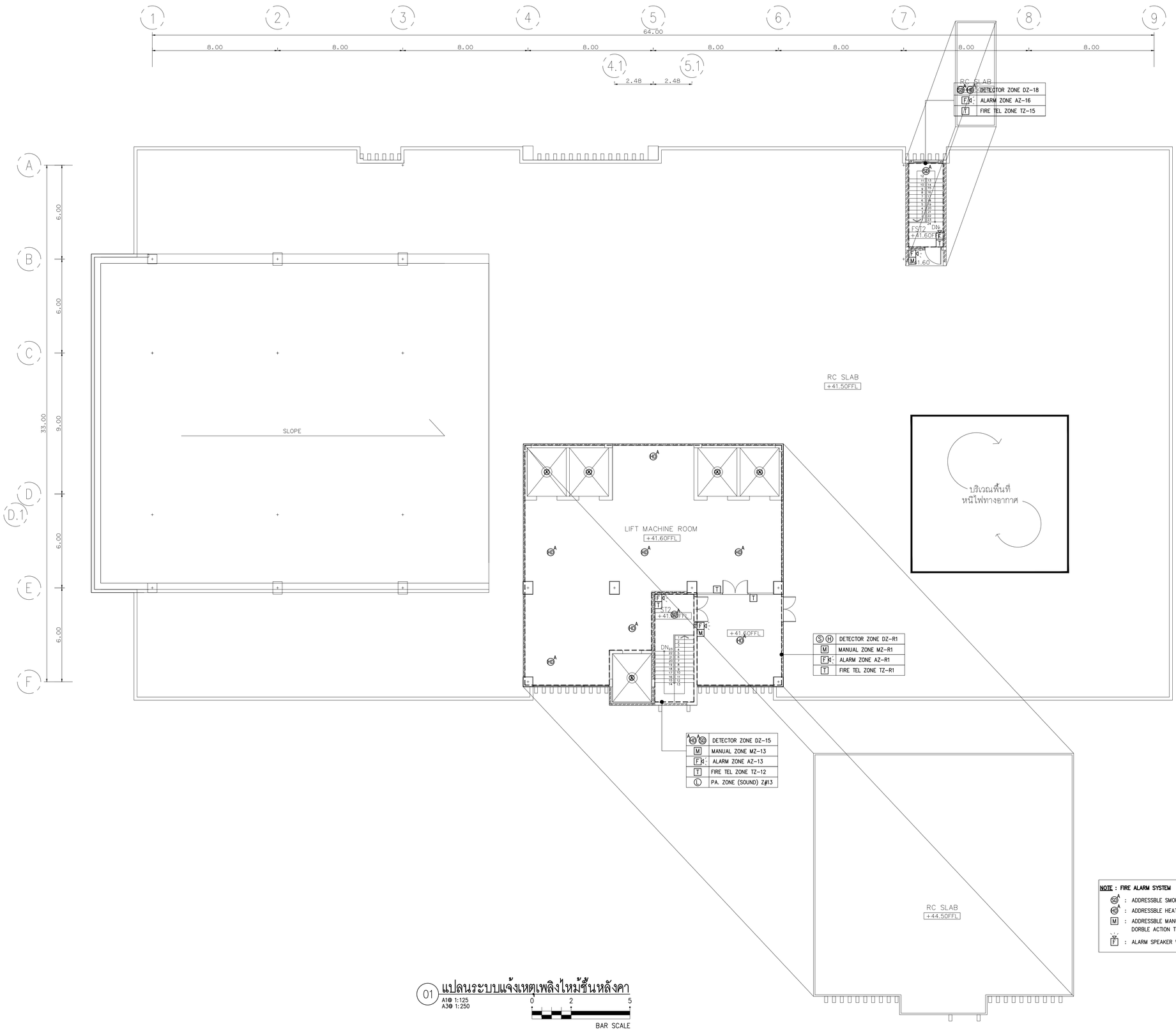
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นที่ 9

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-334
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้นหลังคา

A1@ 1:125
A3@ 1:250

0 2 5

BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ณพศิลป์ ศิษย์ชัยโพ | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลูกรัมมหาพรหม | ม.61.2544
ชาวิท ศิริจุ | ม.61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีรังสรรค์กุล | สท.61.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ | ภพ.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร | ภว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

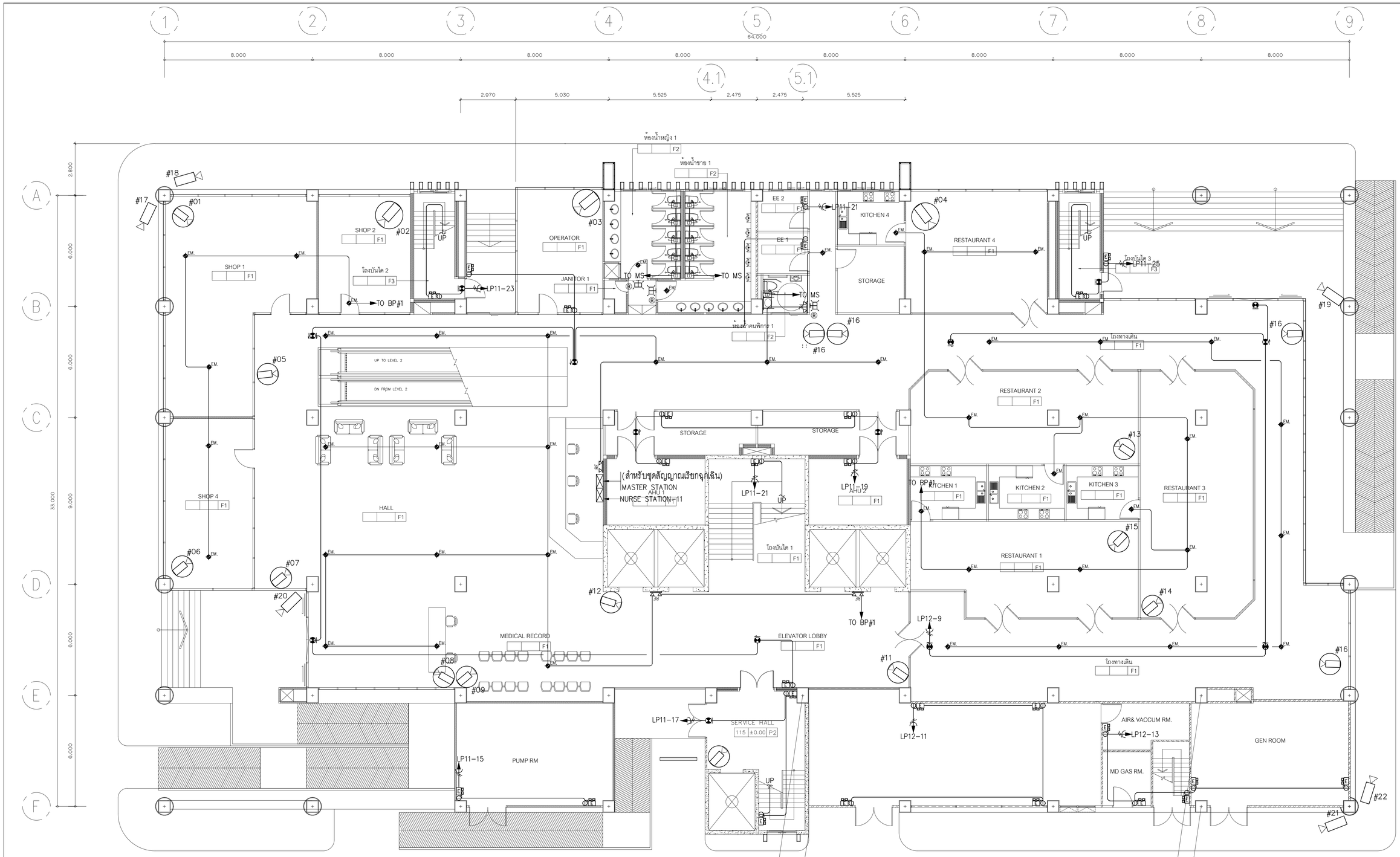
	Date	no.	Description

Drawing title

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
ชั้นหลังคา

Drawn by: Y1.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-335
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



NOTE : CCTV SYSTEM

- : IP.CAMERA ,FIXEDLENSAUTO IRIS. DAY/NIGHT WITH DOME HOUSING
- 1U : 1xUTP CAT6.,IN ø15mm.EMT

NOTE : NURSE STATION

- NS : NURSE MASTER STATION
- MS : MASTER STATION (สำหรับชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน)
- SS : SUP STATION FOR STAFF
- PS : SUP STATION FOR PATIENT
- S : EMERGENCY SWITCH ,PULL CORD
- B : EMERGENCY BUZZER
- : EMERGENCY LAMP

01 แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน,เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด,แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 1

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศศพัฒน์ ศันธ์ชัยโส ภ.ศ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย์ ศุภชีโลภาชาญณย์ ท.ม.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท.ม.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองแสนสุข อส.ท.3473
ปิยินันท์ ประสงค์ศิริ ภ.ท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงวนิตย ภ.ป.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

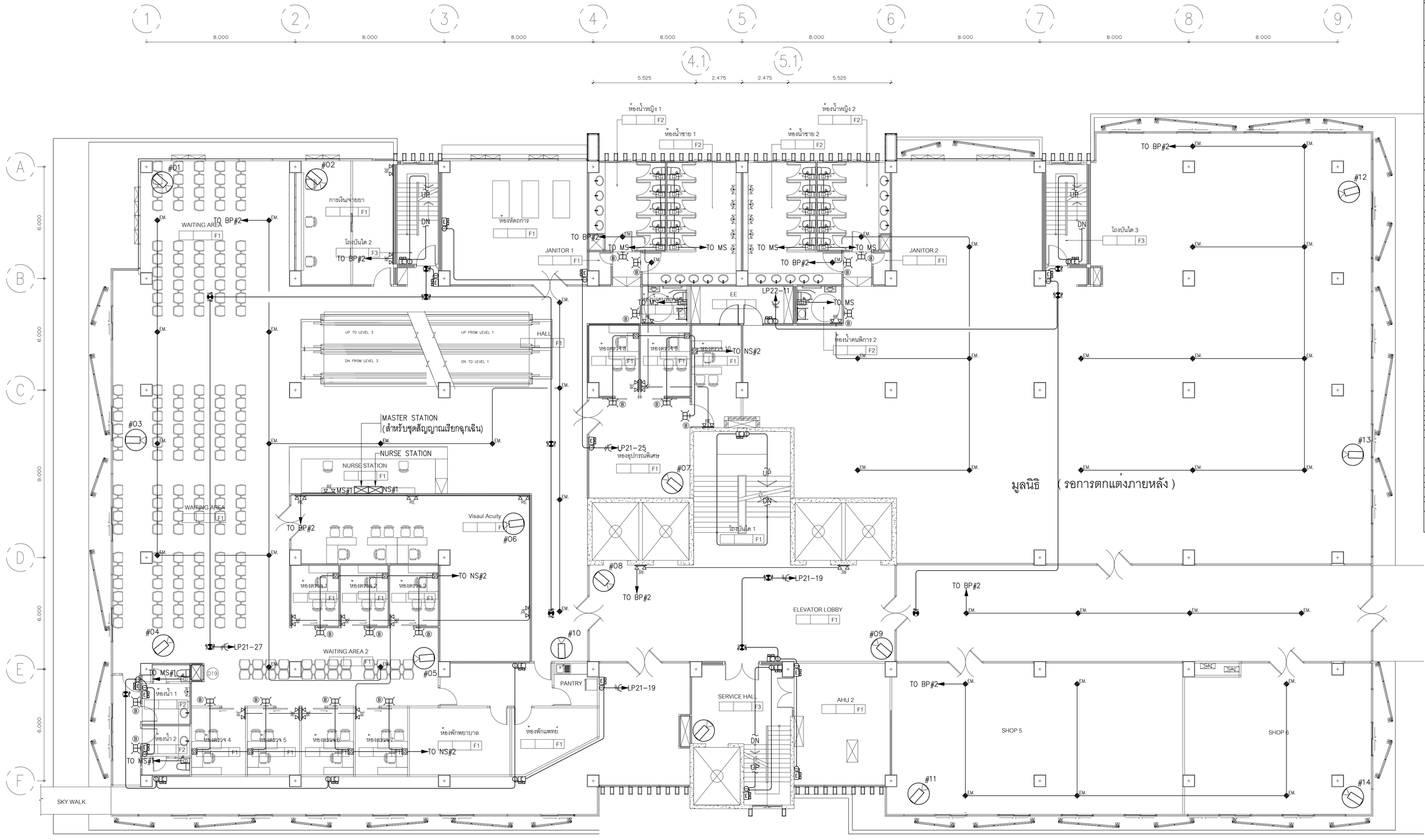
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน,เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด,แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 1

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/08/62
Drawing no.: EE-336
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน,เรียกพยาบาล,โทรทัศน์วงจรปิด,แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 2

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

NOTE : NURSE STATION

- NS : NURSE MASTER STATION
- MS : MASTER STATION (สำหรับชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน)
- SS : SUP STATION FOR STAFF
- PS : SUP STATION FOR PATIENT
- EMERGENCY SWITCH ,PULL CORD
- Ⓑ : EMERGENCY BUZZER
- EMERGENCY LAMP

NOTE : CCTV SYSTEM

- : IP.CAMERA ,FIXEDLENSAUTO IRIS. DAY/NIGHT WITH DOME HOUSING
- 10 : 1xUTP CAT6.,IN ø15mm.EMT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศศพัฒน์ ศันธุ์ชัยโส ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ธุรทีโฆภาพงษ์ ท01.2544
ชาณิต คีรัฐ ท01.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองแสนสุข สท01.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ ภพ11.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส08.304
ธุรทีวัฒ์ สองศิลา ภ11.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

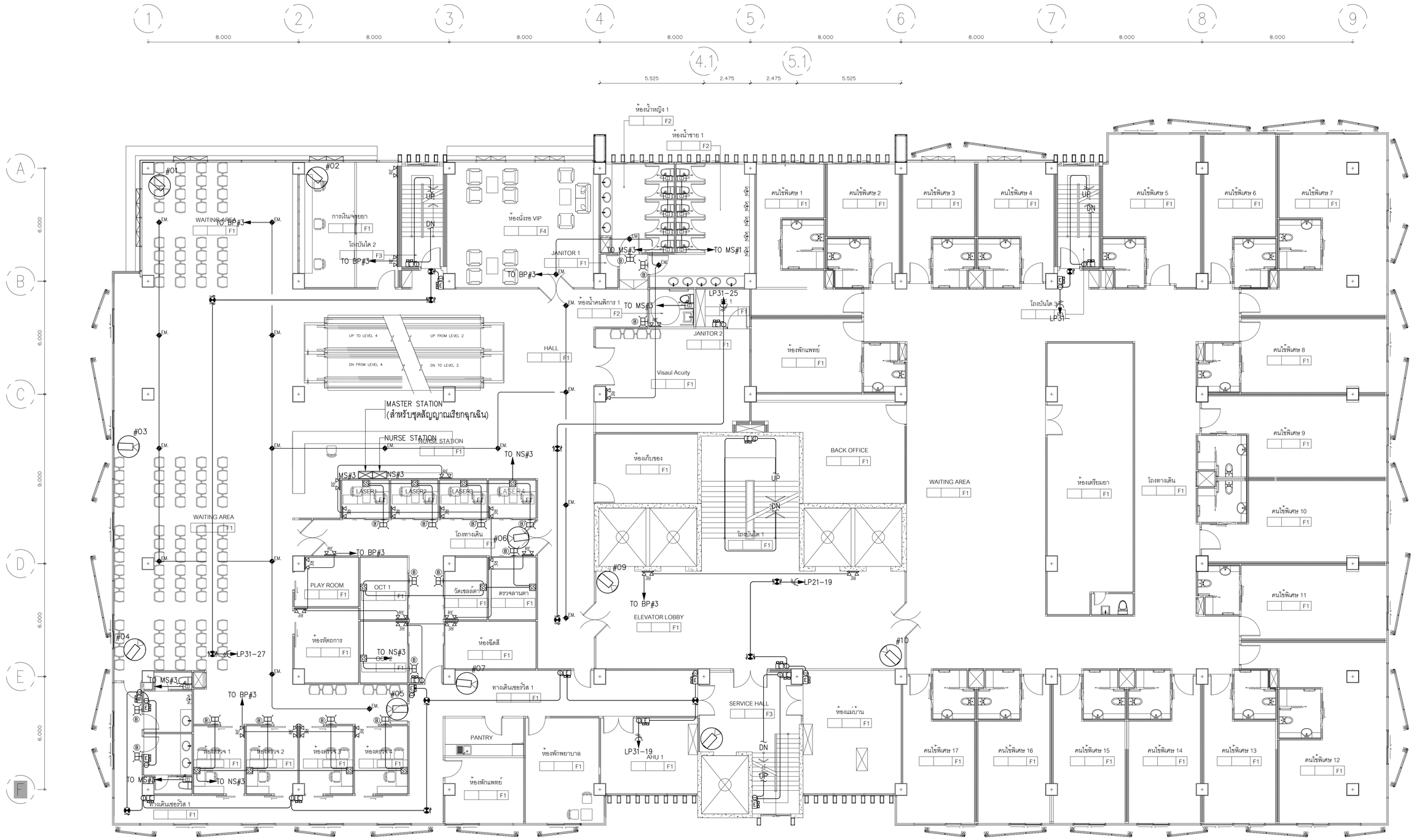
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน,เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด,แสงสว่างฉุกเฉินและ ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 2

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no.: EE-337
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน,เรียกพยาบาล,โทรทัศน์วงจรปิด,แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 3

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

NOTE : NURSE STATION

- NS : NURSE MASTER STATION
- MS : MASTER STATION (สำหรับชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน)
- SS : SUP STATION FOR STAFF
- PS : SUP STATION FOR PATIENT
- EMERGENCY SWITCH ,PULL CORD
- B : EMERGENCY BUZZER
- : EMERGENCY LAMP

NOTE : CCTV SYSTEM

- : IP.CAMERA ,FIXEDLENSAUTO IRIS. DAY/NIGHT WITH DOME HOUSING
- 1xUTP CAT6.,IN ø15mm.EMT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริน์ ศันธุ์จำไพ ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธร ธุรกิจโยกาพงษ์ ท.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมุน สท.ท.3473
ปิยินท์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ท.304
ศุภศักดิ์ สองศิลา ภท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

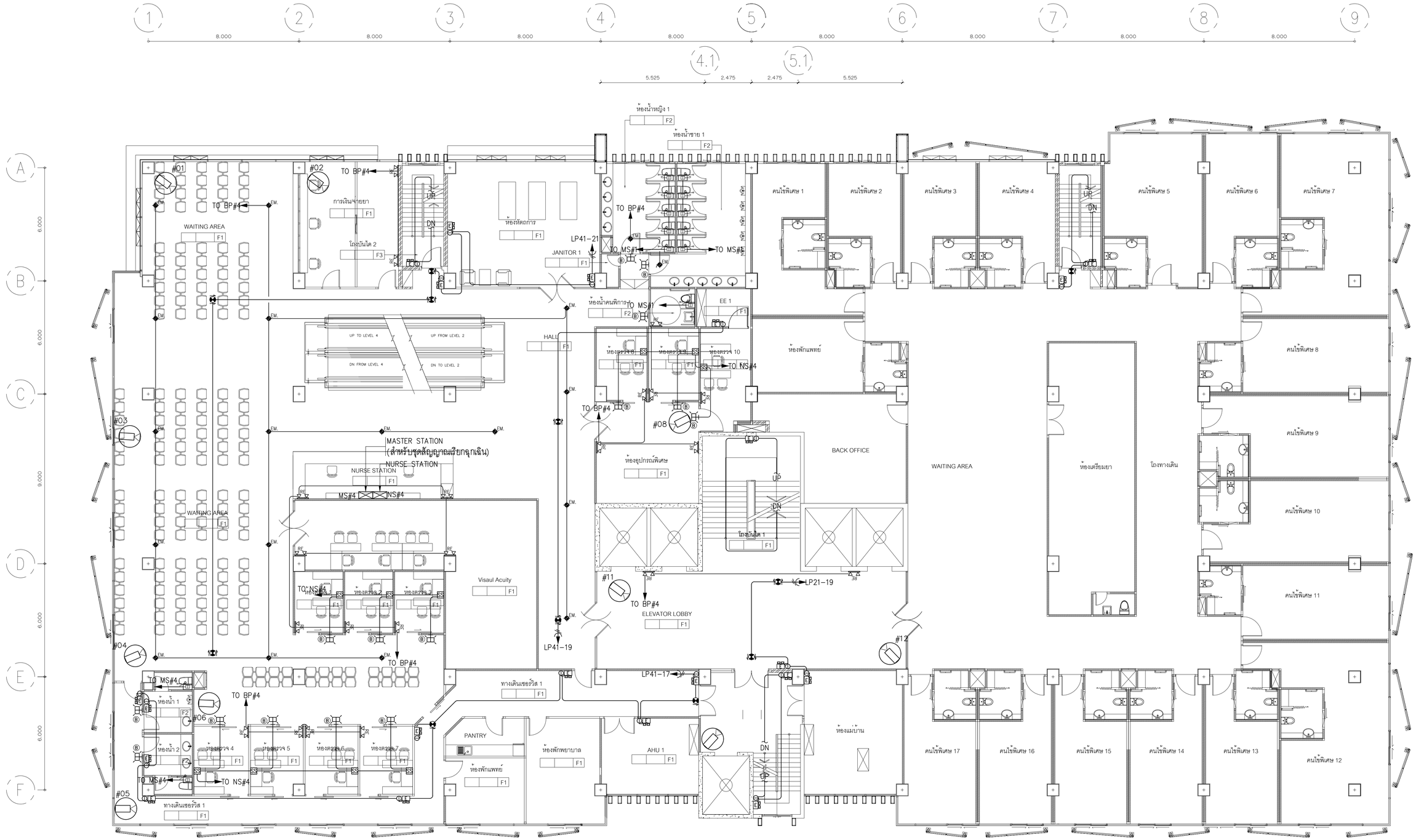
Revision

	Date	no.Description

Drawing title: แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน,เรียกพยาบาล,โทรทัศน์วงจรปิด,แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 3

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no.: EE-338
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน, เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด, แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 4

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

NOTE : NURSE STATION

- NS : NURSE MASTER STATION
- MS : MASTER STATION (สำหรับชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน)
- SS : SUP STATION FOR STAFF
- PS : SUP STATION FOR PATIENT
- 15 : EMERGENCY SWITCH ,PULL CORD
- B : EMERGENCY BUZZER
- : EMERGENCY LAMP

NOTE : CCTV SYSTEM

- : IP.CAMERA ,FIXEDLENSAUTO IRIS. DAY/NIGHT WITH DOME HOUSING
- 1xUTP CAT6.,IN ø15mm.EMT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศศพัฒน์ ศันธุ์ชัยโส ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ตุงศิโณภาพงษ์ ช.12544
ยาณิศา คีรัฐ ช.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลี่ยงบุญ สท.ท.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ ภพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ชูเกียติ สองศิลา ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

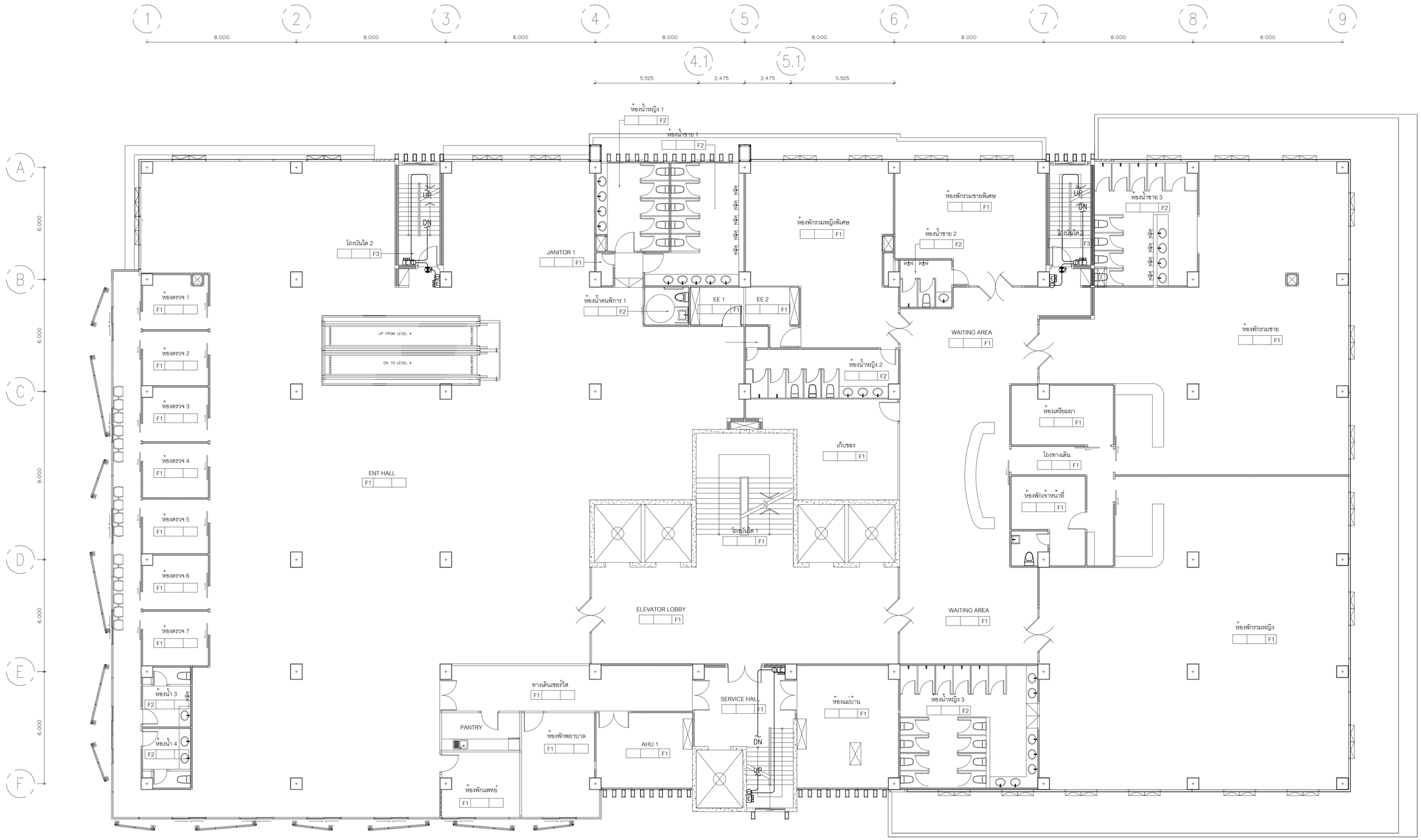
Revision

Date	no.Description

Drawing title: แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน,เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด,แสงสว่างฉุกเฉินและ ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 4

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/08/62
Drawing no.: EE-339
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 5

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศุภพัฒน์ ศิริบุรัสโก ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ทนงชาย ธุรทีโฆภาพงษ์ ท01.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ท01.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองแสนสุข สท01.3473
ปิยินันท์ ประสงค์ศิริ ภท01.35083

Sanitary engineer
กันยา ต้นเสถียร ส08.304
ธุรศักดิ์ สองศิลา ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

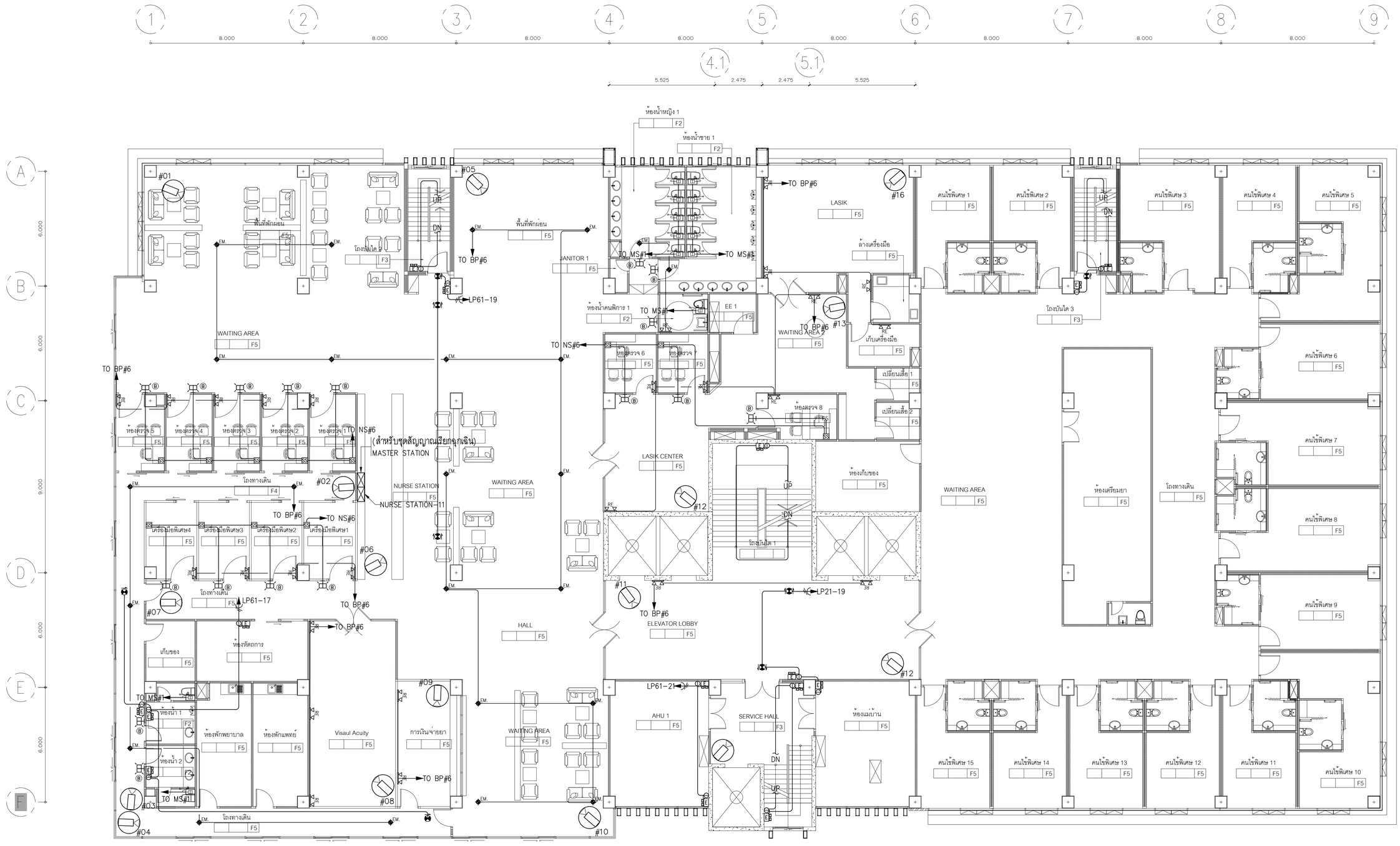
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและ
ป้ายไฟทางออกฉุกเฉิน
ชั้นที่ 5

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-340
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน,เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด,แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 6

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

NOTE : NURSE STATION

- NS : NURSE MASTER STATION
- MS : MASTER STATION (สำหรับชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน)
- SS : SUP STATION FOR STAFF
- PS : SUP STATION FOR PATIENT
- EMERGENCY SWITCH ,PULL CORD
- EMERGENCY BUZZER
- EMERGENCY LAMP

NOTE : CCTV SYSTEM

- : IP.CAMERA ,FIXEDLENSAUTO IRIS. DAY/NIGHT WITH DOME HOUSING
- 10 : 1xUTP CAT6.,IN ø15mm.EMT

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศาศวัสิณี ศันธุ์ชัยโย ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ศุภชีโณภาษาธนวณ์ ท๒๑๒๕๔๔
ธานินท์ ศิริจุ ท๒๑๔๑๒๗

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองแสนสุข สท๒๑.๖๔๗๖
ปิยินันท์ ประสงค์ศรี กพ๒๑.๒๑๐๘๖

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส๒๑.๒๐๔
ศุภศักดิ์ สองศิลา กว.๒๗๕๘๒

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

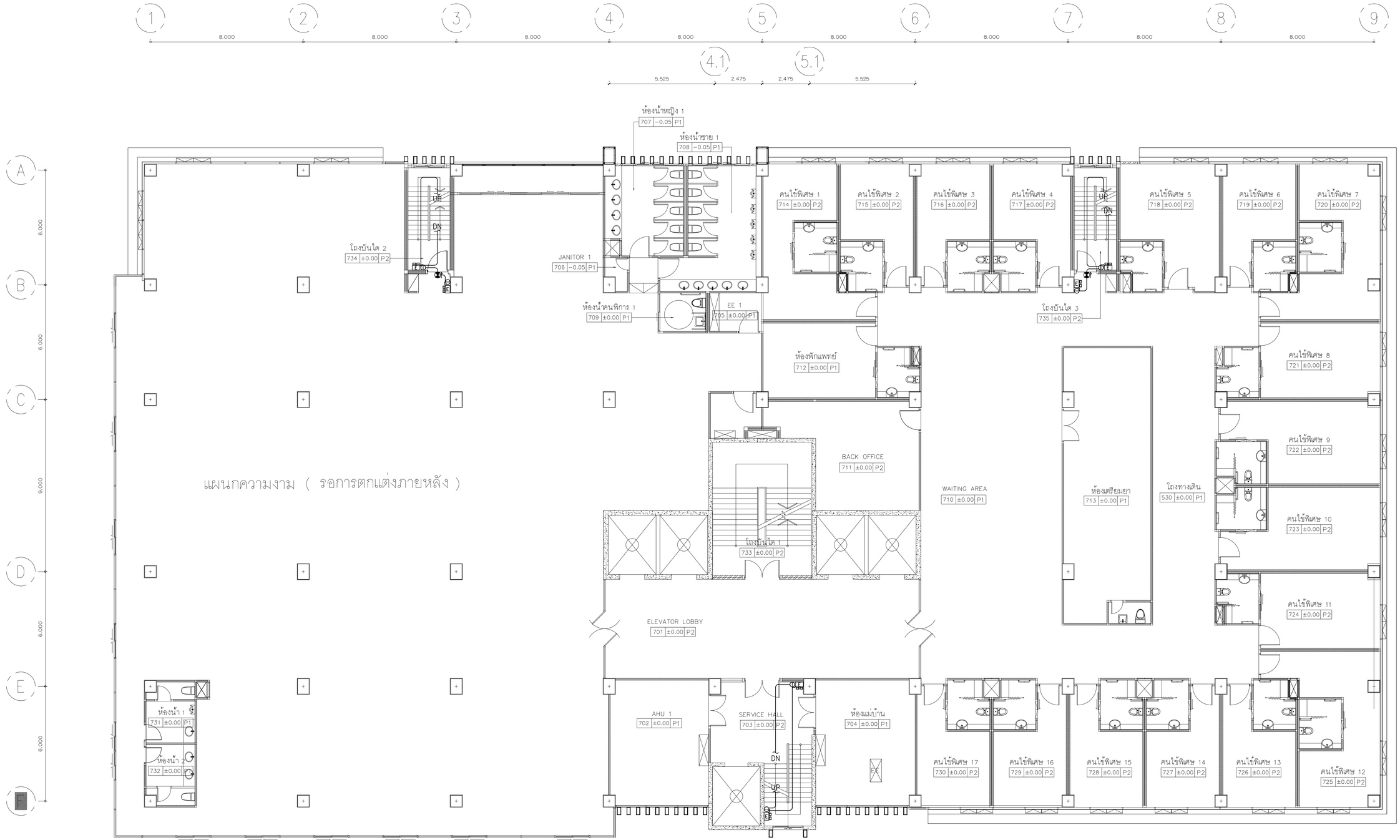
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบชุดสัญญาณเรียกฉุกเฉิน,เรียกพยาบาล, โทรทัศน์วงจรปิด,แสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 6

Drawn by:	YI,CS
Check by:	NK
Date: 09/09/62	Drawing no. EE-341
Scale: 1:100	

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 7

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฌน์ ศันธุ์จำไพ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนะชล ลุงที่ไม่ภาษาบรม์ ช.13544
ชาณิสิ ศิริ ช.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองเหมุน สท.ท.3473
ปิยินนท์ ประสมศักดิ์ ภพ.ท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
สุเทพ สงเพ็ชร ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

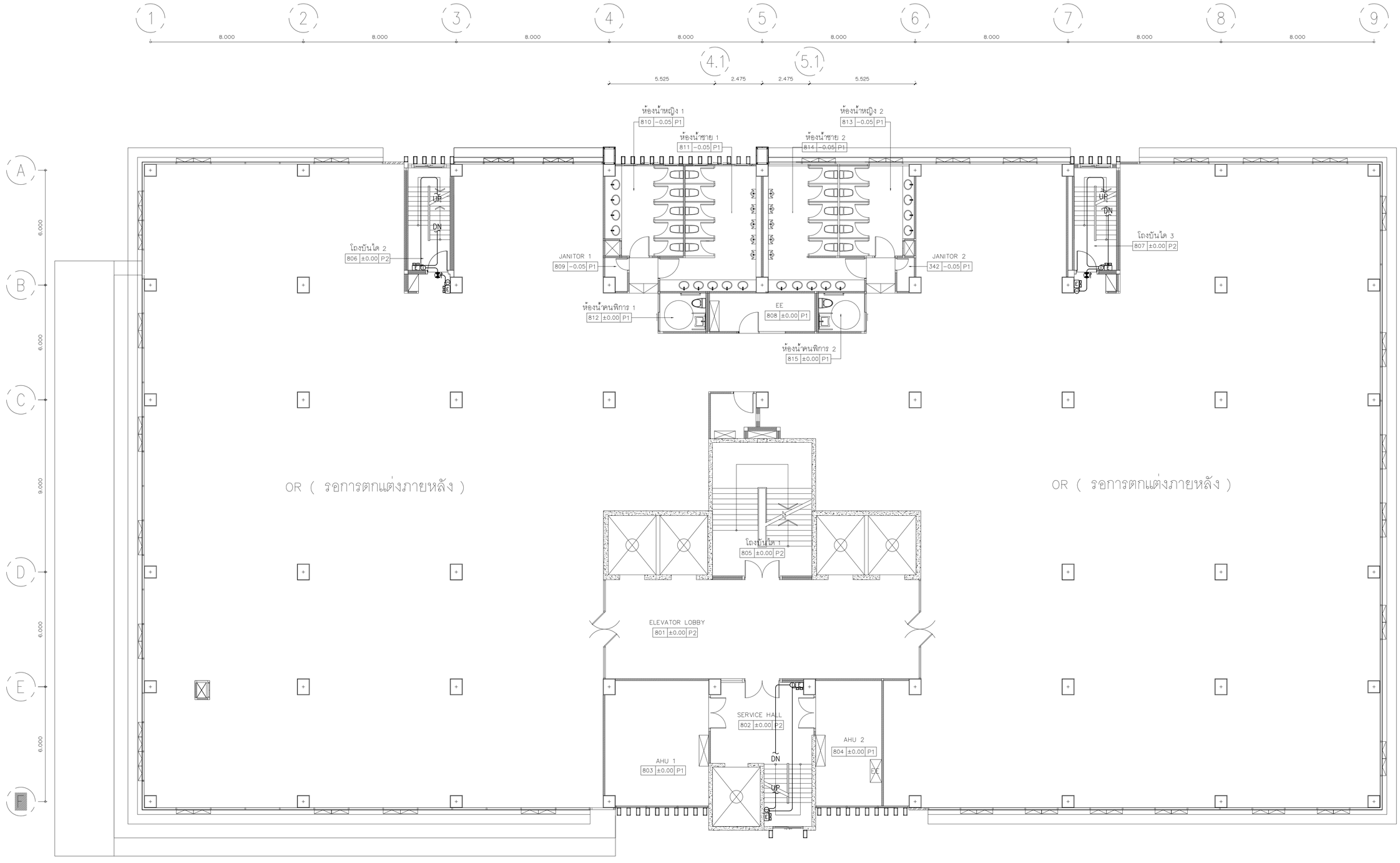
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและ
ป้ายไฟทางออกฉุกเฉิน
ชั้นที่ 7

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-342
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 8

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5

BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศศพัฒน์ ศันธ์จำไพ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ธุรทีโฆภาพาณนท์ ท.012544
ชาญวิทิ คีรัฐ ท.014127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองแสนสุข ภท.3473
ปิยินันท์ ประสงค์ศรี ภพ.135083

Sanitary engineer
ทันยา ศันสนีย์ธร ส.304
ธุรศักดิ์ สงเจียง ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

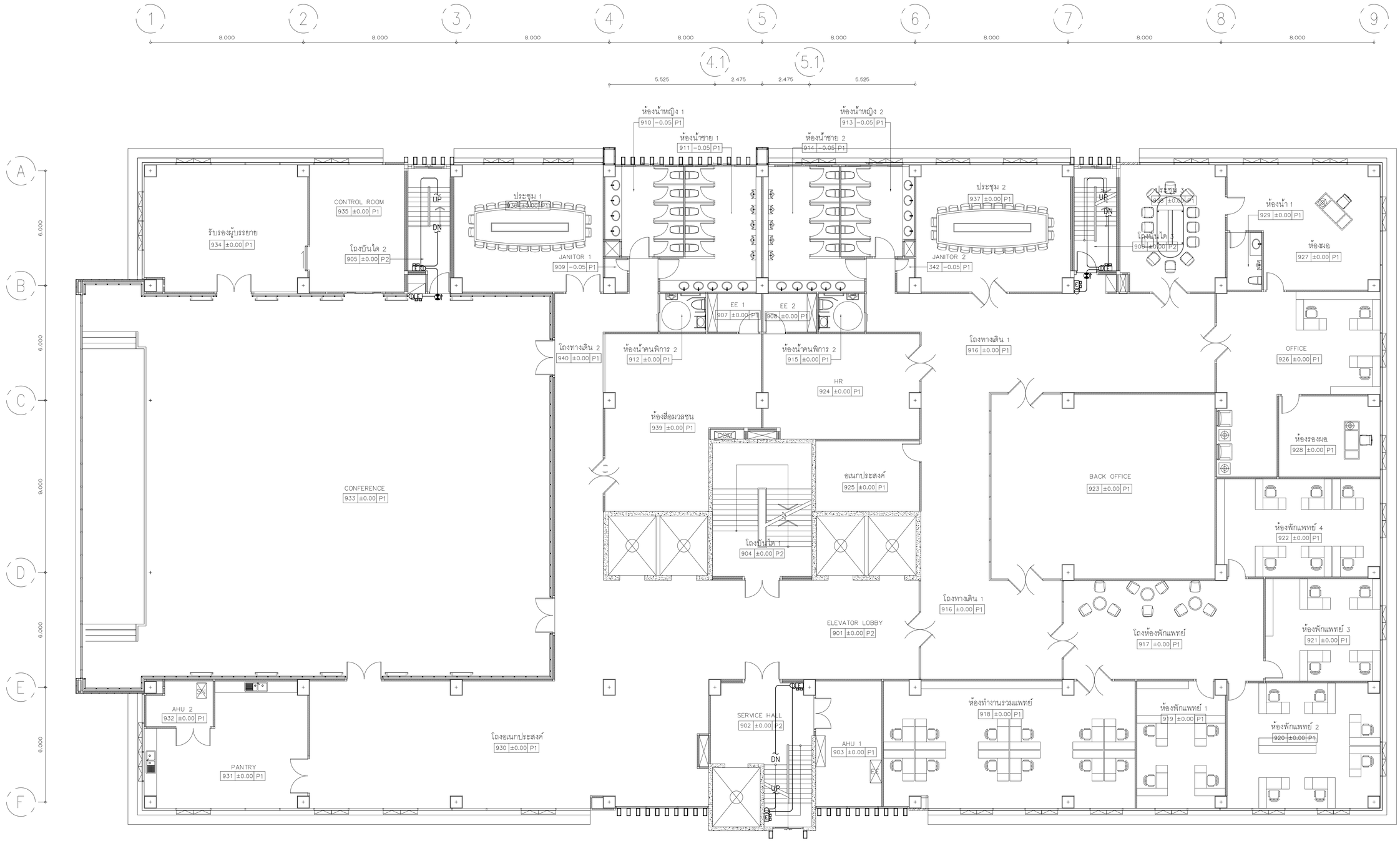
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและ
ป้ายไฟทางออกฉุกเฉิน
ชั้นที่ 8

Drawn by:	YI,CS
Check by:	NK
Date:	Drawing no.
09/09/62	EE-343
Scale: 1:100	

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 9

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศุภพัฒน์ ศิริบุรัจโน ภพ.ย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภรัตโนภาธนากร ช.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ช.61.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองแสนสุข สท.ย.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ ภพ.ย.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ส ส.ส.3014
ศุภศักดิ์ สระจันทร์ ภ.ว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

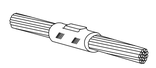
Revision

	Date	no. Description

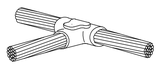
Drawing title
แปลนระบบแสงสว่างฉุกเฉินและ
ป้ายไฟทางออกฉุกเฉิน
ชั้นที่ 9

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-344
Scale: 1:100

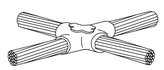
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



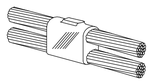
CABLE CONNECTION



CABLE CONNECTION TEE SPLICE

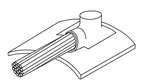


CABLE CROSS CONNECTION

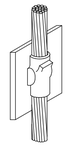


DOUBLE CABLE CONNECTION

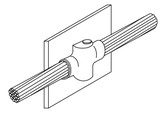
01 CABLE CONNECTION
NTS



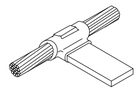
PIPE BONDING



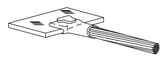
SHEET METAL BONDING



SHEET METAL BONDING

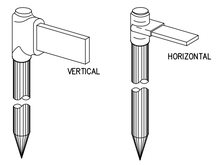


CABLE TO COPPER STRAP

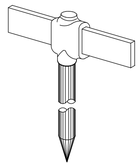


COPPER STRAP TO CABLE

02 CABLE TO COPPER STRAP&TAP
NTS

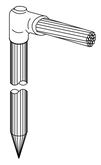


COPPER BAR TO GROUND ROD

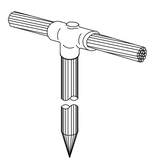


COPPER BAR TO GROUND ROD

03 COPPER BAR TO GROUND ROD
NTS

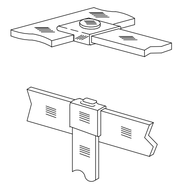


CABLE TO GROUND ROD

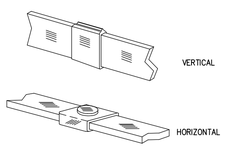


CABLE TO GROUND ROD

04 COPPER BAR TO GROUND ROD
NTS

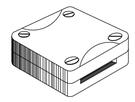


COPPER STRAP TEE SPLICE



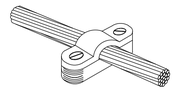
COPPER STRAP

05 COPPER STRAP CONNECTION
NTS



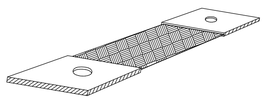
SQUARE CLAMP
(CROSS TEE)

STRAIGHT CLAMP

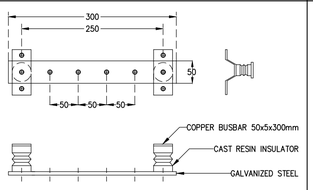


HEAVY DUTY CAST
CABLE SADDLE

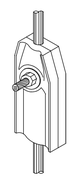
06 COPPER STRAP CLAMP
NTS



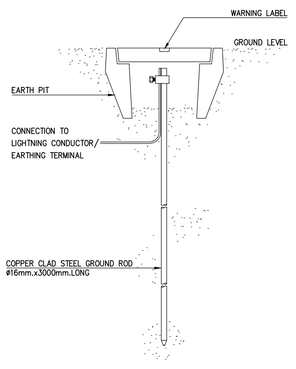
07 COPPER BRAID FOR GROUND BONDING JUMPER
NTS



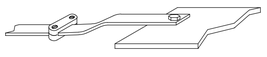
08 GROUND BAR
NTS



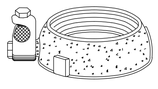
09 TEST CLAMP
NTS



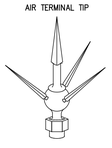
13 TYPICAL DETAIL FOR EARTH PIT
NTS



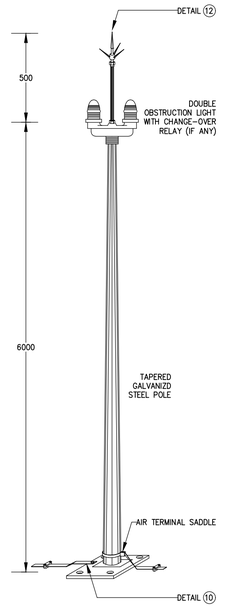
10 COPPER TAPE BONDED TO STEEL PLATE
NTS



11 CONDUIT GROUND BUSHING
NTS

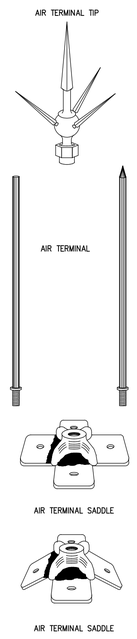


12 AIR TERMINAL TIP
NTS

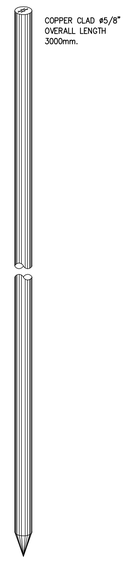


OBSTRUCTION LIGHT

14 OBSTRUCTION LIGHT
NTS



15 AIR TERMINAL
NTS



16 GROUND ROD
NTS

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตรีพันธ์ ศิริบุรัตโน ภ.สถ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาตุ ธุรกิจโฆษาพาณิชย์ ช.61/2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ช.61/4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองสมบูรณ์ ภ.ผ.61/3473
ปิยะวัฒน์ ปัทมสมิทธิ์ ภ.ผ.61/35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ชัย ส.ส.304
ชูเกียรติ สระจันทร์ ภ.ว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

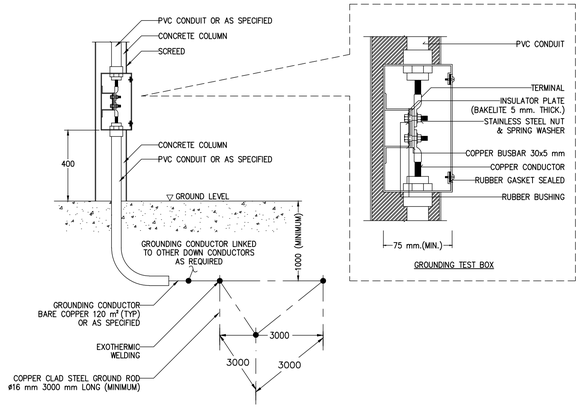
	Date	no. Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งหน้าที่ 1

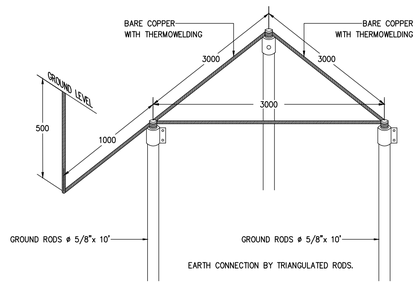
Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-501
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

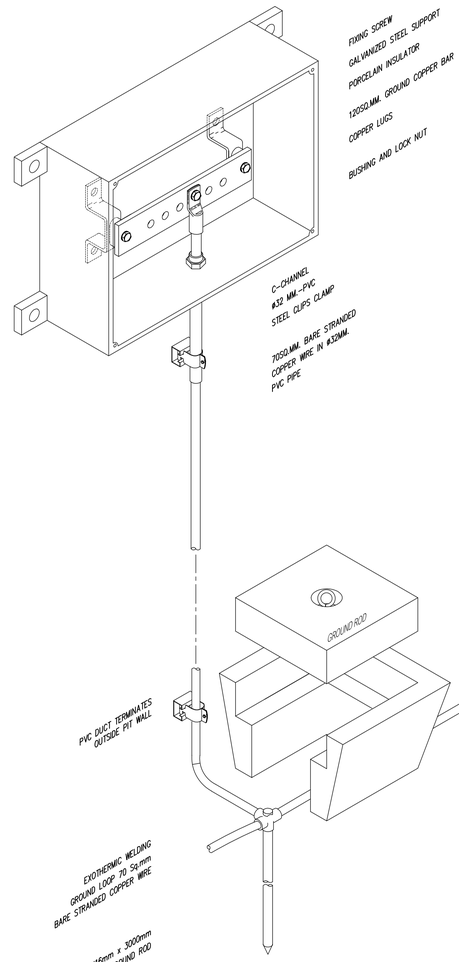
FOR TENDER



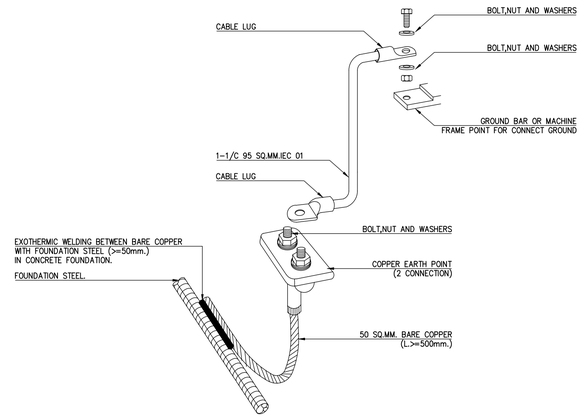
01 DOWN CONDUCTOR TO GROUND ROD
NTS



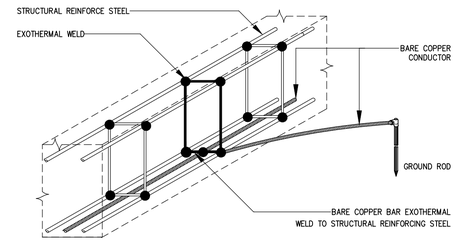
02 DETAIL FOR GROUNDING ROD
NTS



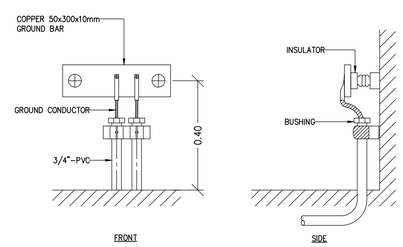
06 TEST BOX AND INSPECTION PIT
NTS

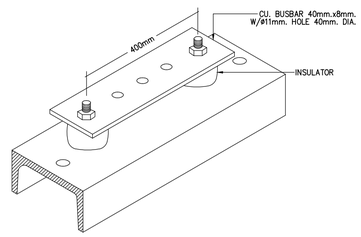


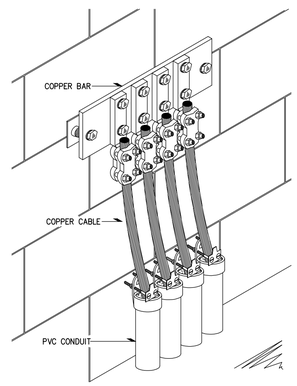
03 TYPICAL INSTALLATION FOR GROUND COPPER BAR WITH FOUNDATION STEEL
NTS



04 CONDUCTOR BOND TO STRUCTURE
NTS







05 GROUND BAR INSTALLATION
NTS

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects

สาคริน์ ศันย์ชัยโก	ภพ. 11638

signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer

ชนาธร ศุภธีโฆภาพงษ์	ท.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ	ท.14127

Electrical engineer

ชัยวัฒน์ เบญจะปกุน	ส.13473
ปิยินท์ ปัทรสมิทธิ์	ภพ.135083

Sanitary engineer

จันทา ศันสนีย์	ส.6304
ศุภศิลป์ สงวนศิลป์	ภ.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

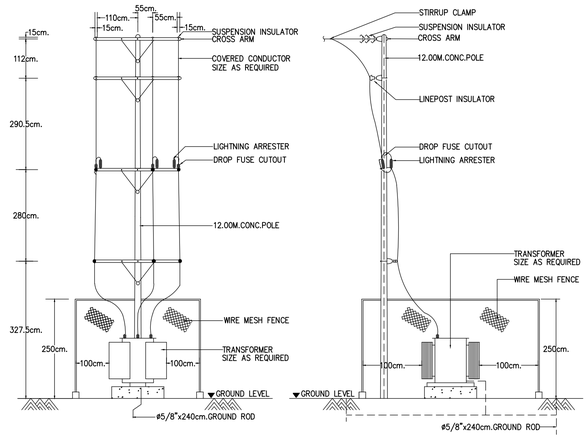
	Date	no. Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2

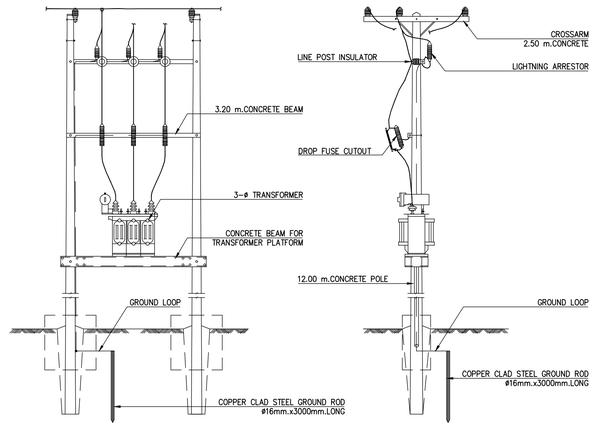
Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-502
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

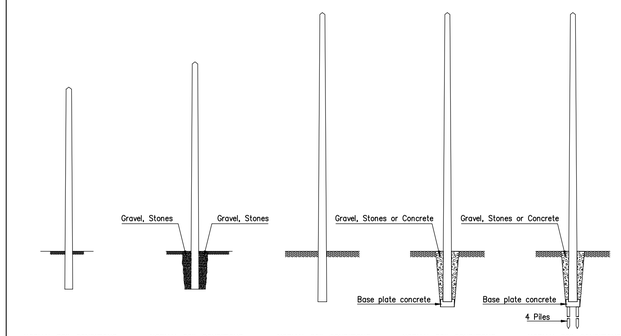
FOR TENDER



01 TRANSFORMER YARD FOR 1-TRANSFORMER CONSTRUCTION
NTS



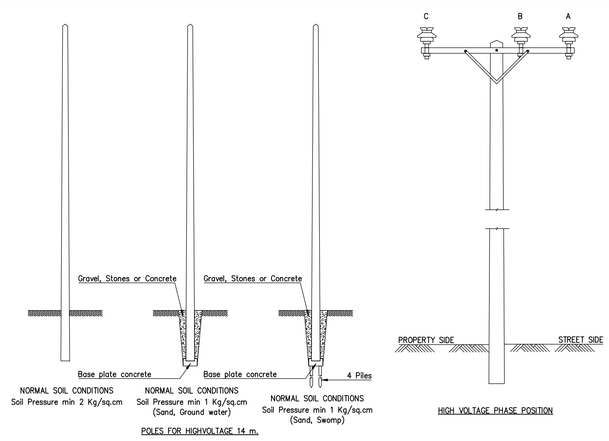
02 TYPICAL DETAIL OF HV. OVERHEAD LINE FOR 3-PHASE TRANSFORMER INSTALLATION
NTS



POLES FOR LOWVOLTAGE 8 m AND 9 m.

POLES FOR HIGHVOLTAGE 12 m.

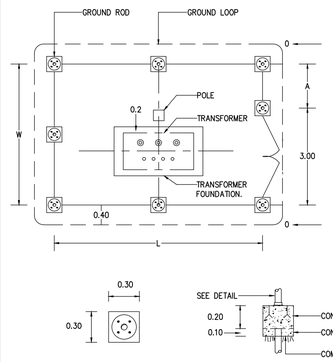
03 TYPICAL DETAIL FOR CONCRETE POLE
NTS



POLES FOR HIGHVOLTAGE 14 m.

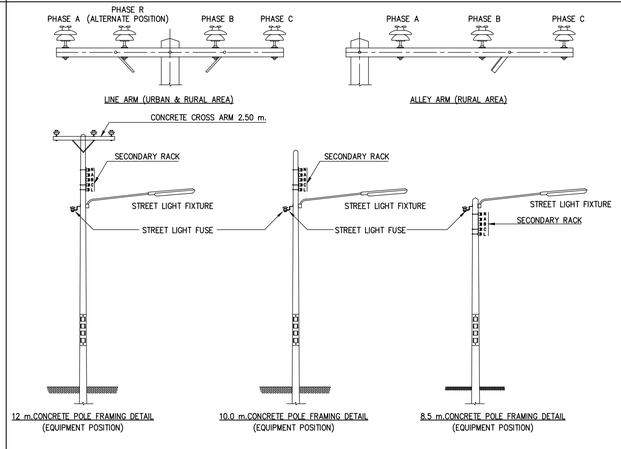
HIGH VOLTAGE PHASE POSITION

04 TYPICAL DETAIL FOR CONCRETE POLE
NTS



TRANSFORMER (KVA)	315-630	1,000-1,250	1,500-2,000
TRANSFORMER FOUNDATION (m)	1.50 x 2.50	1.50 x 2.50	2.50 x 3.50
W (m)	4.00	4.50	5.00
L (m)	4.50	4.50	5.00
A (m)	1.00	1.50	2.00
B (m)	1.60	1.80	2.00
NO. OF GROUND ROD (PIECES)	5	5	5

05 DETAIL ALIGNMENT TRANSFORMER YARD
NTS

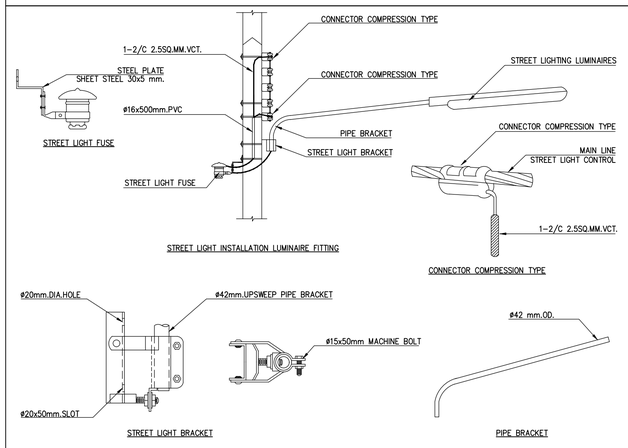


12 m.CONCRETE POLE FRAMING DETAIL
(EQUIPMENT POSITION)

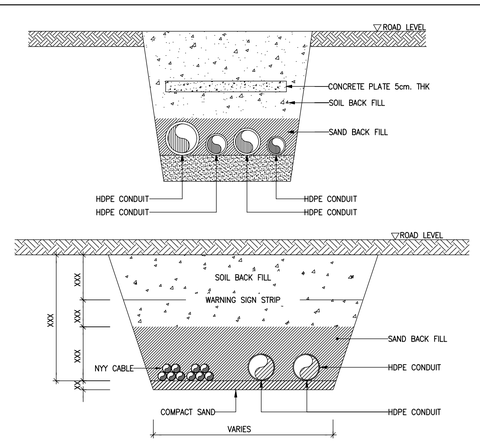
10.0 m.CONCRETE POLE FRAMING DETAIL
(EQUIPMENT POSITION)

8.5 m.CONCRETE POLE FRAMING DETAIL
(EQUIPMENT POSITION)

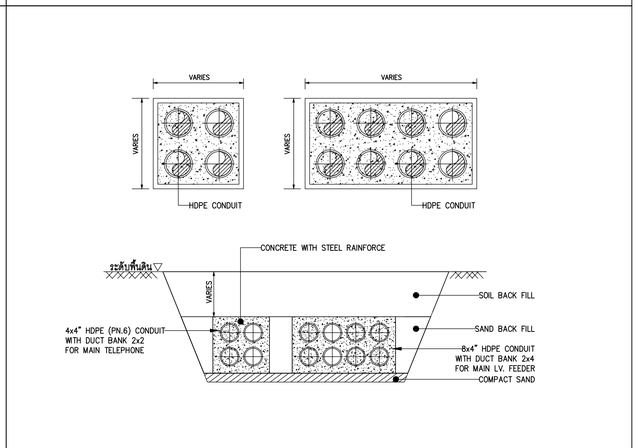
06 TYPICAL DETAIL FOR CONCRETE POLE
NTS



07 TYPICAL INSTALLATION FOR STREET LIGHT
NTS



08 UNDERGROUND LV CABLE
NTS



09 DETAIL FOR DUCT BANK
NTS

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักรพุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาคศิลป์ ศันย์ชัยโก ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโณภาษาธนวณ์ พ.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ พ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองธนกุล สพท.3473
ปิยินนท์ ปัทมสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันนสมัย ส.6.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร์ กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

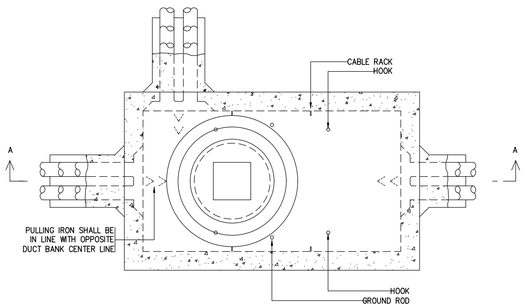
	Date	no. Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งครั้งที่ไป 3

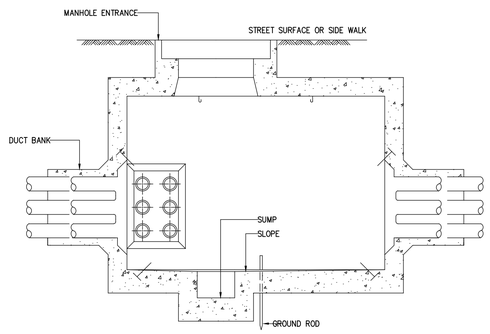
Drawn by: Yt.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-503
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

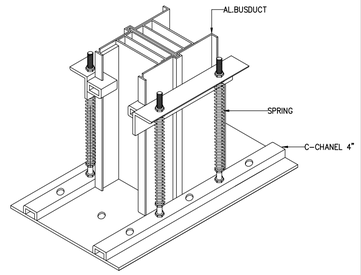
FOR TENDER



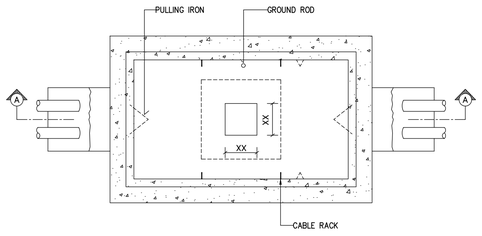
01 MANHOLE PLAN
NTS



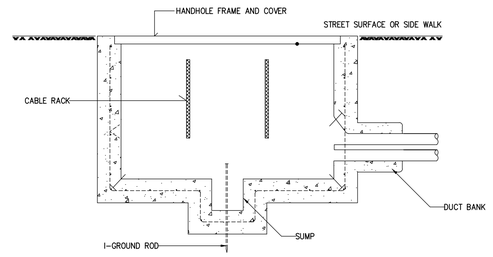
02 MANHOLE SECTION A
NTS



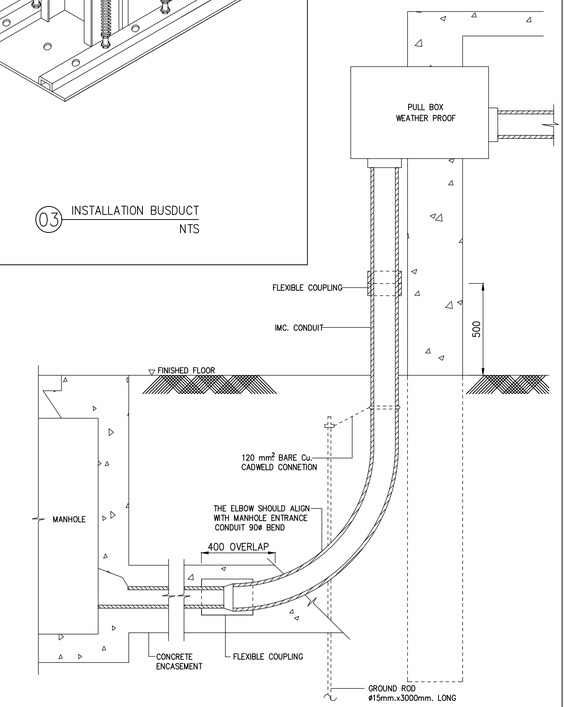
03 INSTALLATION BUSDUCT
NTS



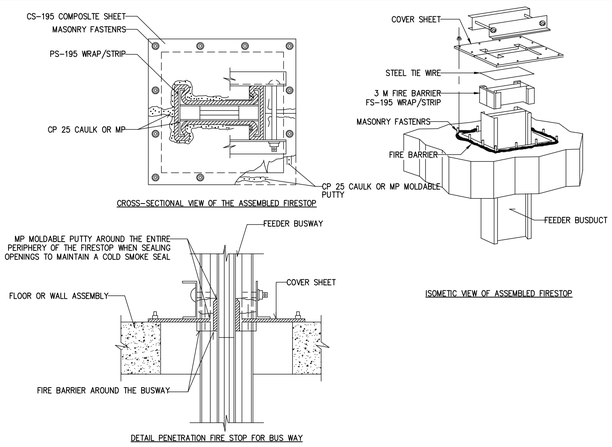
04 HANDHOLE WITHUOT COVER
NTS



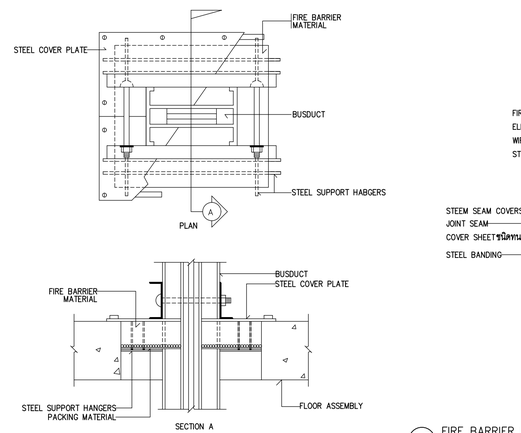
05 SECTION HANDHOLE WITHUOT COVER
NTS

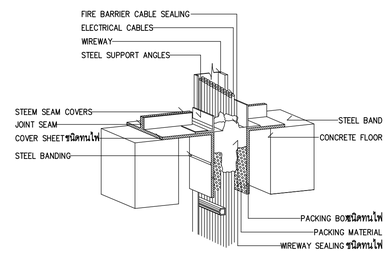


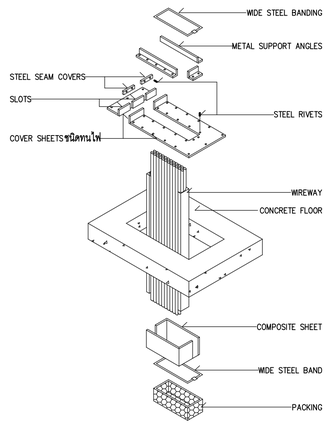
06 RECOMING RUN FROM MANHOLE INTO BUILDING
NTS



07 PENETRATION FIRE STOP FOR BUS WAY
NTS







08 FIRE BARRIER FOR WIREWAY IN ELECTRICAL SHAFT
NTS

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาพลิณี ศันธุ์จำไพ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโณภาษากรณ์ ท๒๐๐๔๔
ชาณิภา ศิริกุ ท๒๐๔๑๒๗
Electrical engineer
จิรวัฒน์ เบลือะนนุ่น ภท๒.๖๔๖๖
ปิยินันท์ ปัทรสมศักดิ์ ภพ๒.๓๕๐๘๖
Sanitary engineer
จันทา ศันนสมิธร ส๒๘.๒๐๔
ศุภศักดิ์ สอาดิตย ภท.๒๗๕๘๒
Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

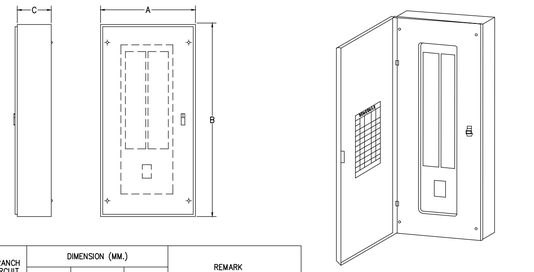
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 4

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-504
Scale: NTS

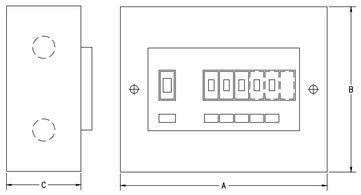
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



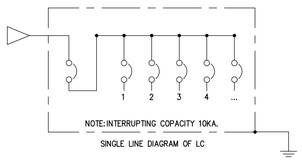
TYPE	BRANCH CIRCUIT	DIMENSION (MM.)			REMARK
		A	B	C	
MAIN BREAKER 3 POLE 25KA (100-250A)	12	381	455(605)	130	– ALL DIMENSION ARE APPROXIMATED – RATED OF CIRCUIT BREAKER SHOW IN THE LOAD SCHEDULE
	18	381	605	130	
	24	381	605(755)	130	
	30	381	605(755)	130	
	36	381	755(905)	130	
	42	381	755(905)	130	

MOUNTING : WALL SURFACED TYPE
BODY : GALVANIZED CODE GAUGE SHEET WITH GRAY BAKED ENAMEL FINISH ,NEMA 1 ENCLOSURE

01 LOAD CANTER (MAIN BREAKER TYPE)
NTS



ENCLOSURE OF LC (CONSUMER UNIT)

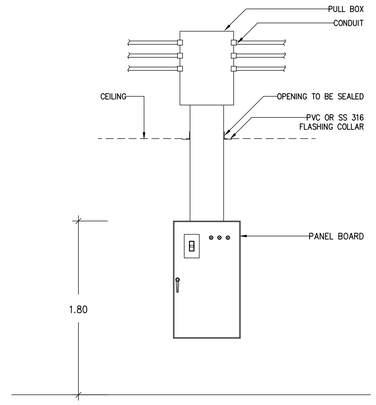


NOTE:INTERRUPTING COPACITY 10KA.

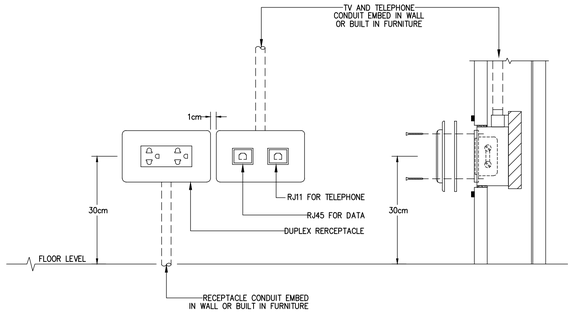
SINGLE LINE DIAGRAM OF LC

TYPE	BRANCH CIRCUIT	DIMENSIONS (mm.)			REMARK
		A	B	C	
MAIN BREAKER 2 POLE 10KA (15-125A)(70-100A)	4	238.33	206	68.2	– ALL DIMENSION ARE APPOXIMATED – RATED OF CIRCUIT BREAKER SHOW IN THE LOAD SCHEDULE
	6	238.33	206	68.2	
	10	314.53	206	68.2	
	14	390.73	206	68.2	
	18	516.93	206	68.2	

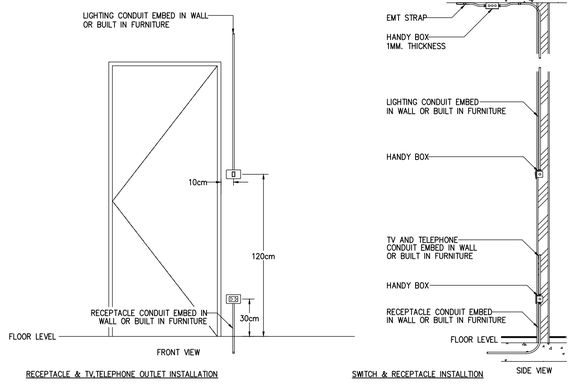
02 CONSUMER UNIT
NTS



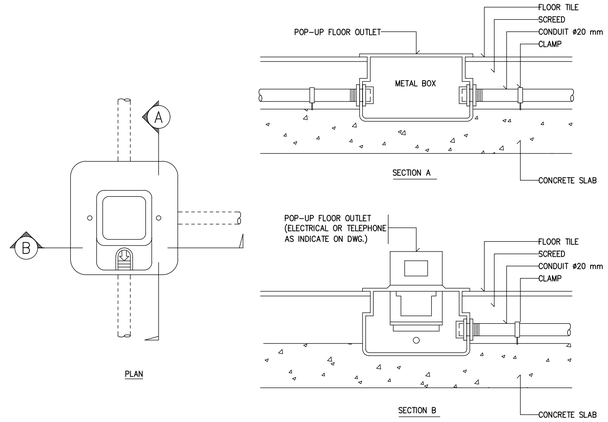
03 DETAIL FOR CONDUIT , BOX , WIREWAY AND PANEL BOARD INSTALLATION
NTS



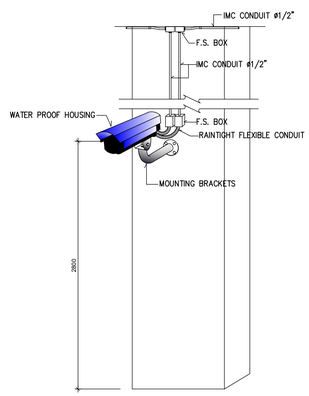
04 RECEPTACLE,TV,TELEPHONE INSTALLATION
NTS



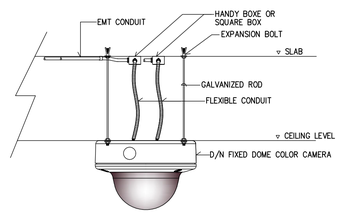
05 RECEPTACLE,TV,TELEPHONE INSTALLATION
NTS



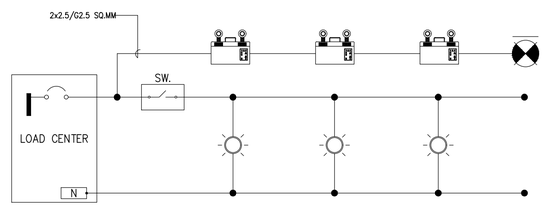
06 FLOOR OUTLET (POP-UP)
NTS



07 INSTALLATION DETAIL FOR FIXED CAMERA WITH HOUSING (OUTDOOR)
NTS



08 INSTALLATION DETAIL FOR FIXED DOME CAMERA
NTS



NOTE
: วงจรแสงสว่างฉุกเฉินต้องรับไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าปกติ
ไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน

09 DIAGRAM FOR EMERGENCY BATTERY LIGHT
NTS

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาพลีพัฒน์ ศันธุ์ชัยโน ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธรณ์ ศุภชีโณภาพกรณ์ ท๒๐๒๕๔๔
ยานนี ศิริกุ ท๒๐๔๑๒๗

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เบญจะบุตุน ภท๒๐.๖๔๖๖
ปฏิรัตน์ ปัทรสมศักดิ์ ภท๒๐.๒๒๐๘๖

Sanitary engineer
จันทา ศันนสถิตย์ ๒๘.๒๐๔
ศุภศักดิ์ สงะศิลป ภท.๒๗๕๘๒

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

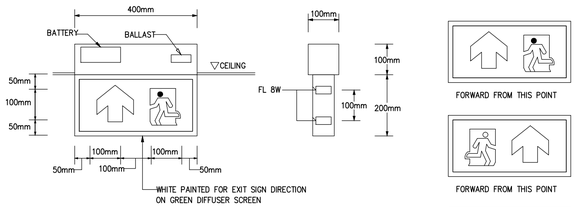
	Date	no.Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 5

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-505
Scale: NTS

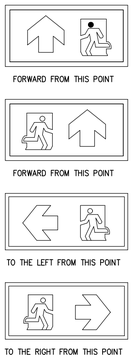
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

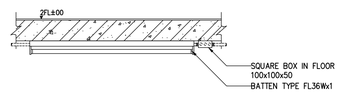


Description	FIRE EXIT SIGN LIGHTING FIXTURE
Lamp	LED 10W
Manufacturers Reference	LOCAL (SEE SPECIFICATION)

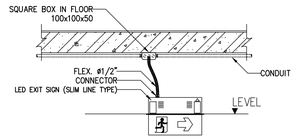
Note 1. BATTERY BACK-UP 2 hrs.
2. SAMPLE SHALL BE SUBJECTED TO APPROVAL



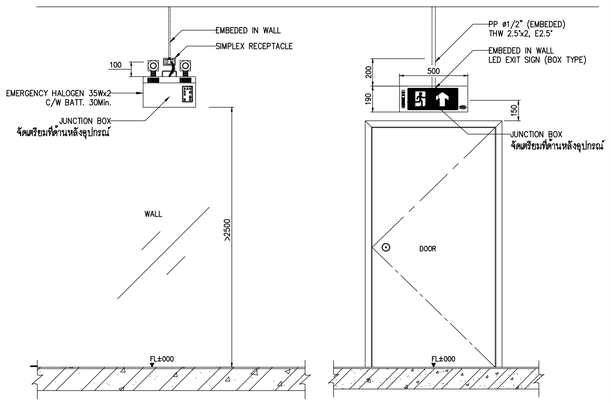
01 FIRE EXIT SIGN
NTS



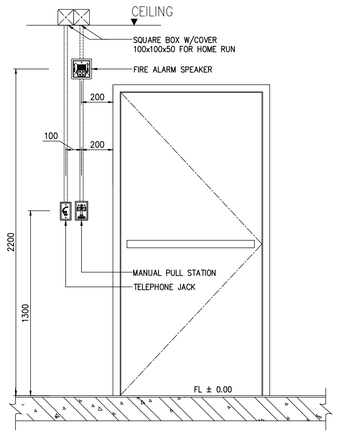
02 DETAIL FOR INSTALLATION LIGHTING AT CARPARK AND M&E ROOM
NTS



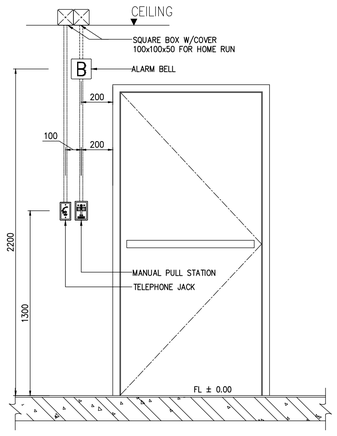
02 DETAIL FOR INSTALLATION EXIT SIGN (RECESSED TYPE)
NTS



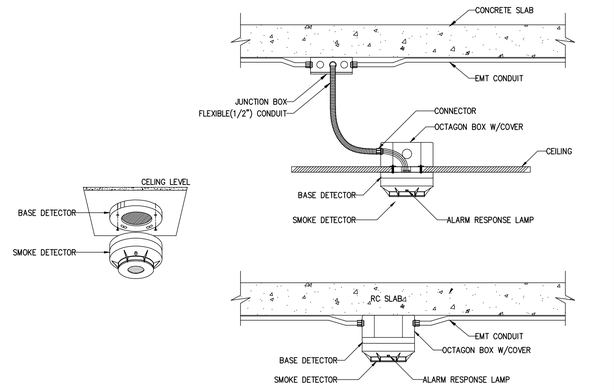
03 INSTALLATION EMERGENCY LIGHT & EXIT SIGN IN FIRE STAIR
NTS



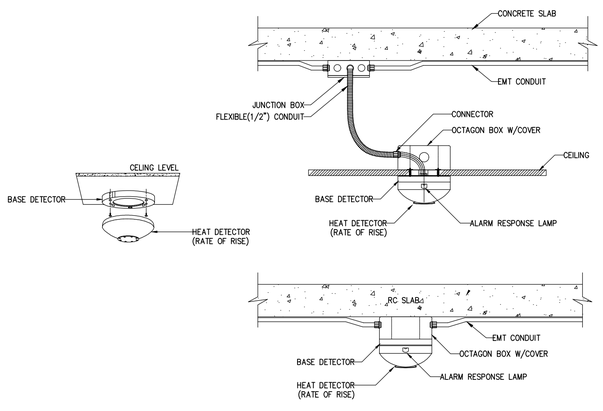
04 MANUAL PULL STATION, STROBE INSTALLATION
NTS



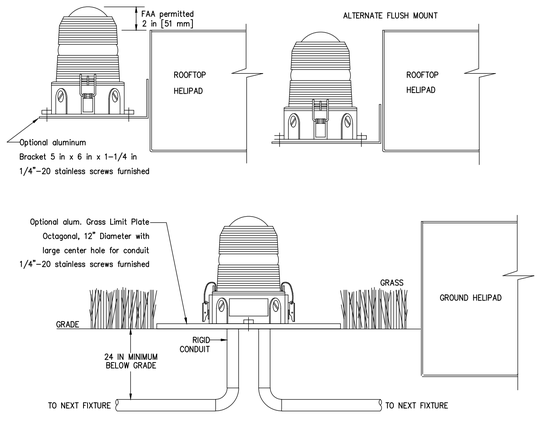
05 MANUAL PULL STATION, ALARM BELL INSTALLATION
NTS



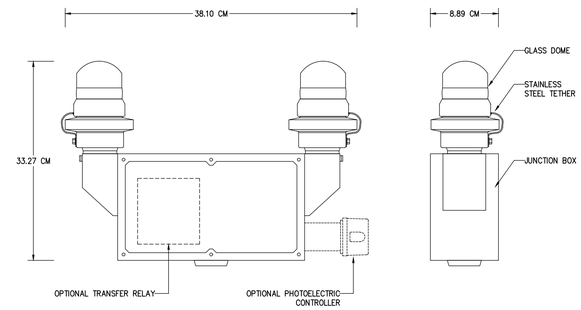
06 SMOKE DETECTOR INSTALLATION
NTS



07 HEAT DETECTOR INSTALLATION
NTS



08 OMNIDIRECTIONAL HELIPORT PERIMETER LIGHT
NTS



09 OBSTRUCTION LIGHT
NTS

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศศพัฒน์ ศันย์ชัโน ภพ.ย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุงที่ไผ่มาพาบรณ์ ม61.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ม61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองเหมุน สท61.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ กพ11.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันนสมิธร ส68.304
ศุภศักดิ์ สงวงศ์ธร กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

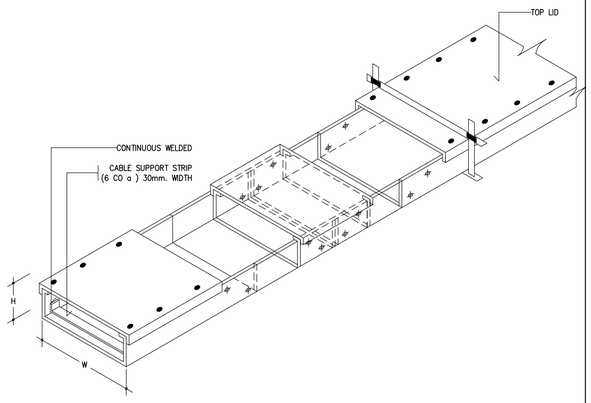
Revision

	Date	no.	Description

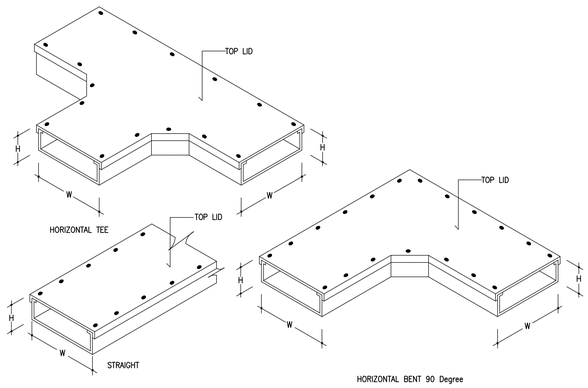
Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 6

Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-506
Scale: NTS

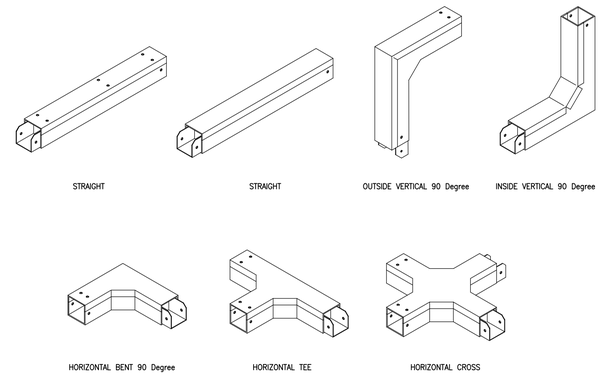
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



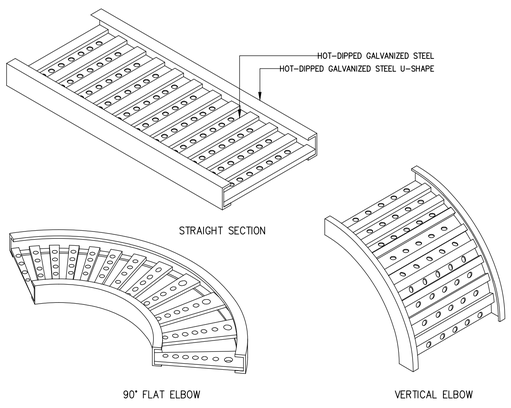
01 MULTIPLES WIREWAY SUPPORT
NTS



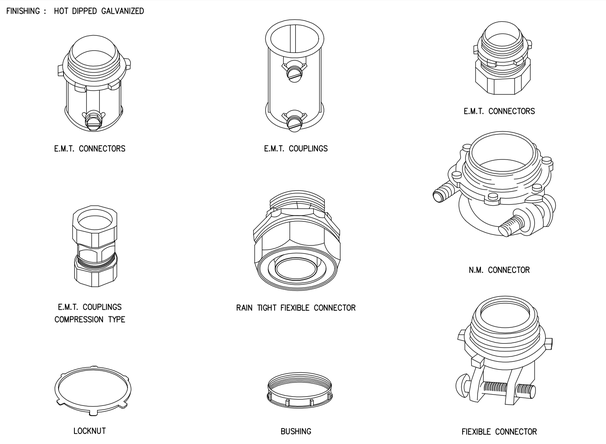
02 MULTIPLES WIREWAY SUPPORT
NTS



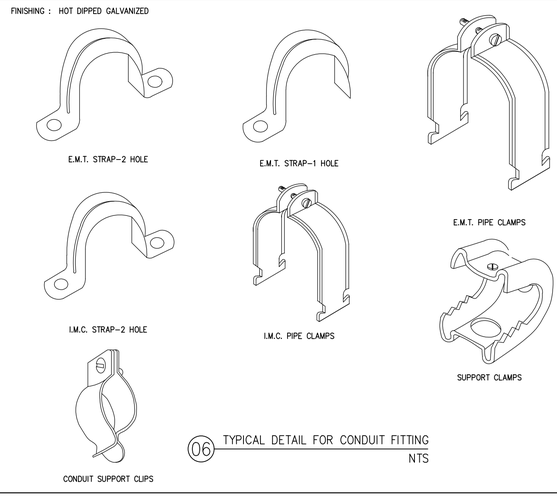
03 MULTIPLES WIREWAY SUPPORT
NTS



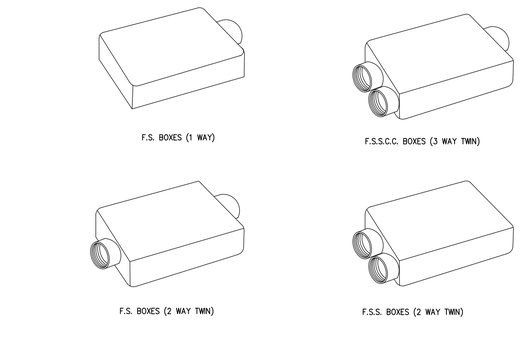
04 CABLE TRAY
NTS



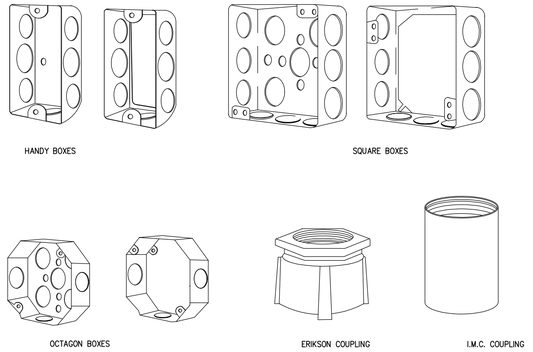
05 TYPICAL DETAIL FOR CONDUIT FITTING
NTS



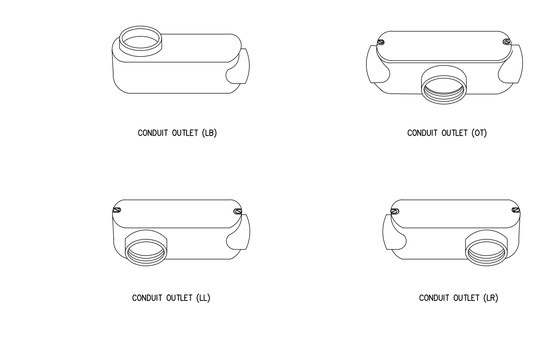
06 TYPICAL DETAIL FOR CONDUIT FITTING
NTS



07 TYPICAL DETAIL FOR CONDUIT FITTING
NTS



08 TYPICAL DETAIL FOR CONDUIT FITTING
NTS



09 TYPICAL DETAIL FOR CONDUIT FITTING
NTS

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศศพัฒน์ ศันสุธีโกไศ ภพ.ย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภรัตโนภาธาราณ์ ม.13544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ม.14127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เบญจพรสุข ภท.3473
ปิยินันท์ ปัทมสมิรส์ ภท.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ธร ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงวนิตย ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no. Description

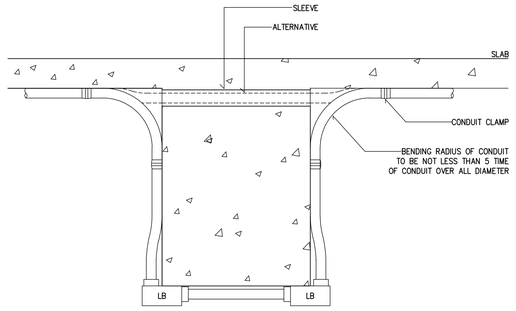
Drawing title

รายละเอียดการติดตั้งท่อไม่ 7

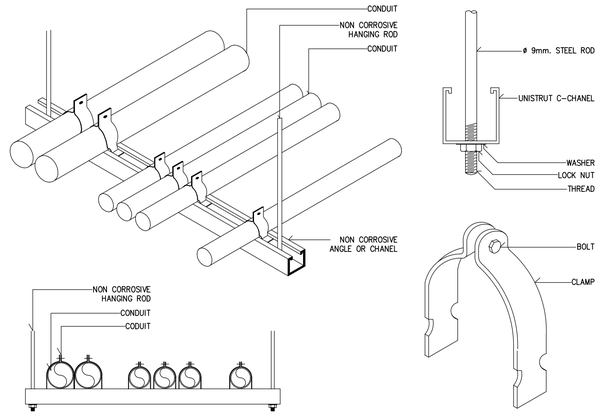
Drawn by: YI,CS
Check by: NK
Date: 09/09/62
Drawing no. EE-507
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

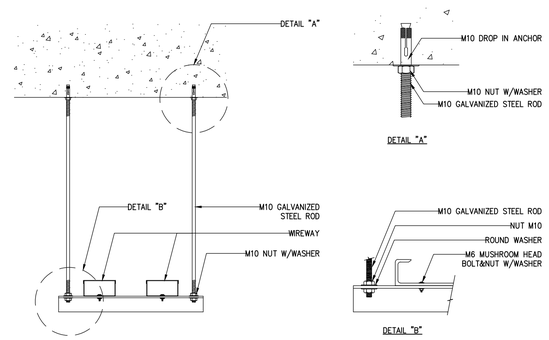
FOR TENDER



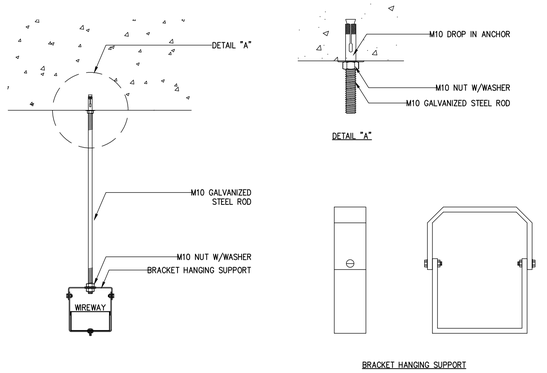
01 TYPICAL CONDUIT RUN OVER SIDE OF BEAM
NTS



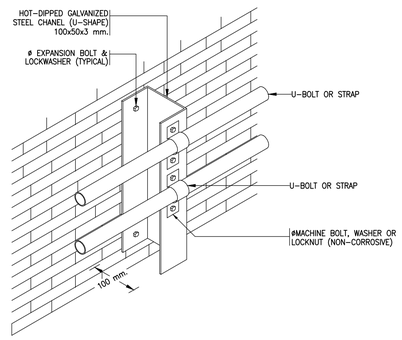
02 MULTIPLES CONDUIT SUPPORT
NTS



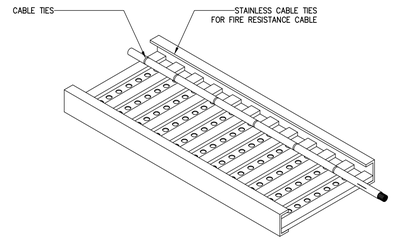
03 WIREWAY BRACKET HANGING SUPPORT
NTS



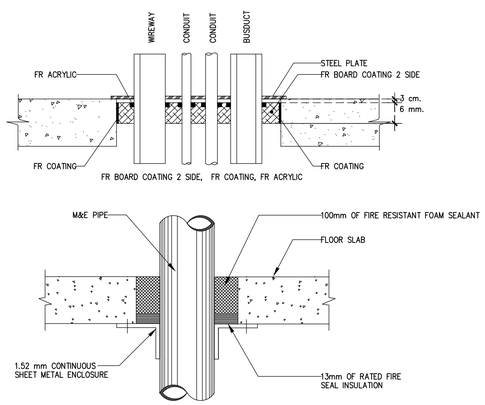
04 WIREWAY BRACKET HANGING SUPPORT
NTS



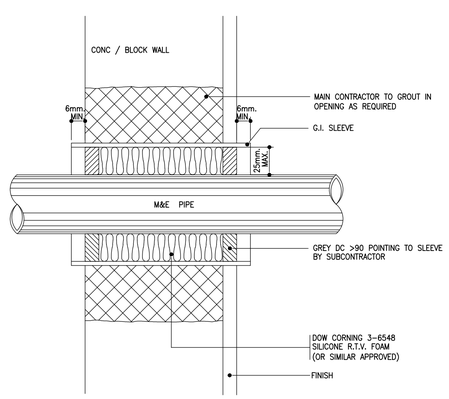
05 TYPICAL WALL MOUNTING CONDUIT SUPPORT
NTS



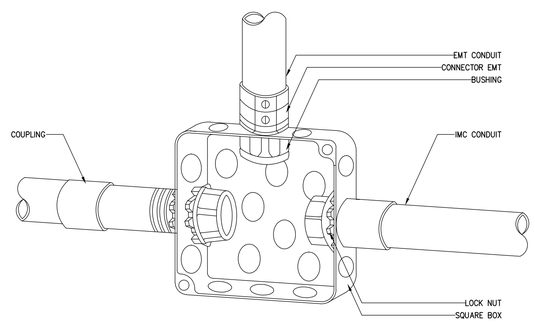
06 TYPICAL INSTALLATION CABLE ON CABLE TRAY & WIREWAY
NTS



07 CONDUIT OR WIREWAY OR BUSDUCT THROUGH FLOOR
NTS



08 SLEEVE THROUGH FIRE WALL-ABOVE CEILING
NTS



09 TYPICAL INSTALLATION FOR CONDUIT CONNECTED WITH BOX
NTS

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาพลิณี ศันสุธีโกไ ภ.ศ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโณภาพบรณ์ ท.61.2544
ชาณิวิท ศิริจุ ท.61.4127

Electrical engineer
ชิงวัฒน์ เบลิ้งธนานุน ภท.61.3473
ปิยินันท์ ปัทรสมศักดิ์ ภพ.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันนสถิร ส.68.304
ศุภศักดิ์ สงวนิตย ภ.ก.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

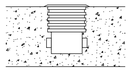
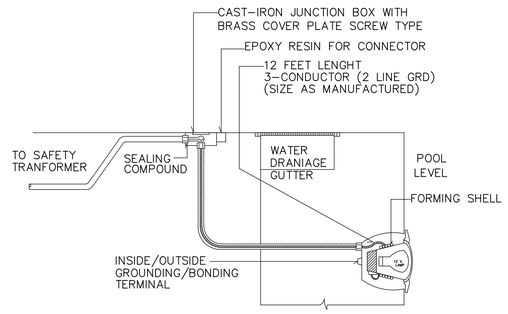
	Date	no. Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งท่อไม่ 8

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/08/62
Drawing no. EE-508
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

BLOCK	DESCRIPTION	BLOCK	FIGURE	DESCRIPTION
	ANTI-FOG LED DOWNLIGHT 1x13W E27	U		RECESSED FLOOR LIGHT TECHNOPOLYMER IP67 WITH TRANSFORMER BOX (WP) 1x35W.PAR 30 LAMP LED
	ADJUSTABLE LED SPOTLIGHT 1x9W E27	UW1	
	SURFACE MOUNTED LED SPOTLIGHT 1x13W E27			
	SURFACE LED DOWNLIGHT (OUTDOOR) 1x9W E27			UNDER WATER LUMINARE 1x35W LED W/TRANSFORMER, STANLESS STEEL BODY IP68 CLASS I
	PENDENT LAMP			
	PENDENT LAMP			
LED	LED LIGHT STRIP (WITH STAND)			

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาพลพิมล์ ศิรินุช์ไพ | ภพ. 11638

signature

Job architects

signature

Job architects

signature

Structural engineer

signature

Mechanical engineer
ชนาธนว์ ชุตรีโฉมาพรหม์ | ม.12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เบญจพรมพุ่น | สท.3473
ปิยะวันท์ ประสมศิริ์ | กพ.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | สส.304
ชูเกียติ์ สงจันทร์ | กว.27582

Interior architect

signature

Landscape architect

signature

Notes:

Revision

	Date	no. Description

Drawing title

รายละเอียดหลังโคม

Drawn by: YI.CS
Check by: NK
Date: 09/06/62
Drawing no. EE-509
Scale: NTS

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

แบบประกวดราคาก่อสร้าง

โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ที่ตั้งโครงการ :
อำเภอ บ้านแพ้ว จังหวัด สมุทรสาคร

เจ้าของโครงการ :
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

รหัสโครงการ 58-185

วันที่ : 09/09/62

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

สารบัญแบบระบบป้องกันอัคคีภัย

ชื่อโครงการ : โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

เลขที่แบบ	รายการแบบ	มาตราส่วน	REVISION			
			1	2	3	4
	แบบทั่วไป					
FP-001	สารบัญแบบ	NTS.				
FP-002	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	NTS.				
	ไดอะแกรมและตารางแสดงสมรรถนะอุปกรณ์					
FP-101	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบป้องกันอัคคีภัย และ ตารางแสดงสมรรถนะอุปกรณ์	NTS.				
FP-102	OPERATION DIAGRAM, SCHEMATIC DIAGRAM AND CYLNDER SCHEDULE	NTS.				
	NOVEC-1230 FIRE SUPPRESSION SYSTEM					
	แปลนอาคาร					
FP-301	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 1	1:100				
FP-302	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2	1:100				
FP-303	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 3	1:100				
FP-304	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 4	1:100				
FP-305	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 5	1:100				
FP-306	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 6	1:100				
FP-307	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 7	1:100				
FP-308	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 8	1:100				
FP-309	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 9	1:100				
FP-310	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นหลังคา	1:125				
	แบบขยาย					
FP-401	แปลนระบบดับเพลิงพิเศษ PREACTION ห้อง GENERATOR	1:50				
FP-402	ELECTRICAL EQUIPMENT PLAN AND ROUTING PIPING PLAN MED ROOM	1:75				
	NOVEC-1230 FIRE SUPPRESSION SYSTEM					
	รายละเอียดการติดตั้ง					
FP-501	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1	NTS.				
FP-502	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2	NTS.				
FP-503	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 3	NTS.				
FP-504	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 4	NTS.				
FP-505	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 5	NTS.				
FP-506	รายละเอียดการติดตั้ง NOVEC-1230 DIRE SUPPRESSION SYSTEM	NTS.				

หมายเลขแบบ

XX-XXX
- เลขที่แบบ
- เลขชนิดแบบ
- เลขหมวดงาน

หมวดงาน

- EE ระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร
- ME ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- SN ระบบสุขาภิบาล
- FP ระบบป้องกันอัคคีภัย
- MG ระบบก๊าซทางการแพทย์

หมายเลขชนิดแบบ

- 0 แบบทั่วไป
- 1 ไดอะแกรมและตารางแสดงสมรรถนะอุปกรณ์
- 2 ผังบริเวณ
- 3 แปลนอาคาร
- 4 แบบขยายห้องพัก และ แบบขยายห้องน้ำ
- 5 รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริต์ชัย์ ทับอุ่ยไพ | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลูกรัมมหาพรหม | ม.13544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลี่ยงบรมสุข | ส.ท.5473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ | ภพ.135083

Sanitary engineer
จำนง ศันสนีย์ | ส.ส.304
สุรศักดิ์ สงจันทร | ภ.ว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.Description

Drawing title

สารบัญแบบ

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. FP-001
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	อักษรย่อ	รายละเอียด	สัญลักษณ์	อักษรย่อ	รายละเอียด
	–	FLOW IN DIRECTION OF ARROW	—	F	FIRE PIPE/ท่อน้ำดับเพลิง
	–	ELBOW 90/ข้อต่อ 90 องศา	—	PBS.	PACKAGE BOOSTER SET/เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน
	–	ELBOW 45/ข้อต่อ 45 องศา	—	EFP.	ELECTRICAL FIRE PUMP/เครื่องสูบน้ำดับเพลิงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
	–	LATERAL/ข้อต่อสามทางวาย	—	PVC.	POLYVINYL CHLORINE PIPE/ท่อพีวีซี
	–	ELBOW UP/ข้อต่อ 90 องศา	—	GSP.	GALVANIZED STEEL PIPE/ท่อเหล็กชุบสังกะสี
	–	TEE UP/ข้อต่อสามทาง	—	BSP.	BLACK STEEL PIPE/ท่อเหล็กดำ
	–	TEE DOWN/ข้อต่อสามทาง	—	CI.	CAST IRON PIPE/ท่อเหล็กหล่อ
	–	FLANGE/หน้าแปลน	—	PE	POLYETHYLENE PIPE/ท่อโพลิเอทิลีน
	–	UNION/ข้อต่อ	—	SPEC.	SPECIFICATION/ข้อกำหนด
	–	CAP/ฝาครอบ	—	FH	FIRE HYDRANT
	FLEX.	PRESSURE FLEXIBLE JOINT/ข้อต่ออ่อนรับแรงดัน	—	FHB	FIRE HOSE BOX
	FLEX.	FLEXIBLE JOINT/ข้อต่ออ่อน	—	FP	FIRE PUMP
	–	FLOW METER/มิเตอร์วัดอัตราการไหล	—	A/C	ABOVE CEILING/ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
	–	PUMP/เครื่องสูบน้ำ	—	A/F	ABOVE FLOOR
FHC	FHC.	FIRE HOSE CABINET/ตู้ฉีดน้ำดับเพลิง	—	AFF	ABOVE FINISHED FLOOR
	–	PENDENT & UPRIGHT SPRINKER HEAD/หัวสปริงเกอร์แบบหัวคว่ำและหัวหงาย	—	B/C	BELOW CEILING
	–	SIDEWALL SPRINKLER HEAD/หัวสปริงเกอร์แบบติดตั้งด้านข้าง	—	B/F	BELOW FLOOR
FE	–	PORTABLE FIRE EXTINGUISHER/ถังดับเพลิงมือถือ DRY CHEMICAL TIS. RATED 6A:20B:C	—	BFA	BELOW FLOOR ABOVE
	FV.	MODULATING FLOAT VALVE/วาล์วลูกลอยแบบปรับค่าได้	—	U/F	UNDER FLOOR/ติดตั้งใต้พื้น
	STR.	STRAINER/เครื่องกรอง	—	O/C	ON CEILING/ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
	FT.	FOOT VALVE/วาล์วหัวกะโหลก	—	U/G	UNDERGROUND/ติดตั้งใต้ดิน
	GV.	GATE VALVE/ประตูน้ำ	—	O/W	ON WALL/ติดตั้งในผนัง
	CV.	CHECK VALVE/วาล์วกันกลับ	—	A/C	ABOVE CEILING/ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
	BFV.	BUTTERFLY VALVE/วาล์วผีเสื้อ	—	E/W	EMBEDED WALL/ติดตั้งฝังผนัง
	BV.	BALL VALVE/วาล์วบอลล์	—	E/F	EMBEDED FLOOR/ติดตั้งฝังพื้น
	GLV.	GLOBE VALVE/วาล์วโกลบ			
	PRV.	PRESSURE REDUCING VALVE/วาล์วลดความดัน			
	SAV.	SURGE ANTICIPATOR VALVE			
	PRL.	PRESSUREC RELIEF VALVE/วาล์วระบายความดัน			
	AAV.	AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE/วาล์วระบายอากาศอัตโนมัติ			
	–	PRESSURE GAUGE WITH COCK AND SNUBBER/เกจวัดความดัน			
PS	PS.	PRESSURE SWITCH/อุปกรณ์วัดแรงดัน			
FS	FS.	FLOW SWITCH/อุปกรณ์วัดอัตราการไหล			
	–	THERMOMETER			
	–	GATE VALVE IN VALVE BOX			
	–	BALANCING VALVE			
	–	SOLENOID VALVE			
	–	ELECTRICAL CONTROL PANEL			
A	–	AQUA STAT			
	–	LEVEL SWITCH			
D.O.L	–	DIRECT ON LINE STARTER			
Y-Δ	–	STAR-DELTA STARTER			
	–	OS & Y GATE VALVE			
SVS SVS	–	SUPERVISED VALVE			
	–	FIRE HYDRANT			
FHB	–	FIRE HOSE BOX			
	–	SIGHT GLASS			

GENERAL NOTE

1. THESE DRAWINGS ARE SCHEMATIC IN NATURE AND ARE NOT INTENDED TO SHOW ALL POSSIBLE CONDITIONS. IT IS INTENDED THAT A COMPLETE PLUMBING 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 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.
2. 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.
3. 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.
4. PROVIDE 600 x 600 mm. ACCESS PANELS FOR ALL VALVES LOCATED ABOVE NON ACCESSIBLE CEILINGS 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.
5. ALL PIPING SHALL BE CONCEALED INSIDE WALLS AND PIPE CHASES OR ABOVE CEILINGS. HOLD ALL PIPING ABOVE CEILING AS HIGH AS POSSIBLE.
6. 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 SELECTED.
7. BOLT PUMPS AND TANKS TO FLOOR SLAB OR CONCRETE EQUIPMENT PADS.
8. COORDINATE ALL UNDERGROUND PIPING WITH GRADE BEAMS, WALL FOOTINGS, COLUMN FOUNDATIONS, AND OTHER STRUCTURAL CONDITIONS.
9. REFER TO ARCHITECTURAL PLANS AND ELEVATIONS FOR LOCATION OF FHC & FE EXACT LOCATION OF ALL FHC & FE MUST BE VERIFIED IN FIELD PRIOR TO INSTALLATION. FINAL LOCATION SHALL BE AS DIRECTED BY ARCHITECT & INTERIOR.
10. 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.
11. FIRE FIGHTING CONTRACTOR SHALL MAKE FINAL CONNECTION TO ALL EQUIPMENT INDICATED ON DRAWINGS. FINAL CONNECTION SHALL INCLUDE ANY ADAPTERS, NIPPLES, SHUTOFF VALVES, BACKFLOW PREVENTION DEVICES, ETC.
12. DO NOT RUN FIRE PROTECTION PIPING THROUGH TRANSFORMER VAULTS, ELECTRICAL CLOSETS, ELECTRICAL SWITCHGEAR ROOMS, ELEVATOR EQUIPMENT ROOMS, COMPUTER ROOMS, OR TELEPHONE ROOMS.
13. PROVIDE A VALVED BYPASS AT FIRE PUMPS FOR MAINTENANCE OF EQUIPMENT.

PIPE MATERIALS

THE FOLLOWING MATERIALS ARE PROPOSED FOR THE FIRE PROTECTION SYSTEM :

- FIRE HOSE CABINET PIPE WORK – BLACK STEEL PIPE SCHEDULE 40ERW ASTM A53 GRADE A.
- UNDER GROUND FIRE PIPE WORK– HDPE PN16 FLANGE END TIS 912–2548
- SPRINKLER PIPE WORK – BLACK STEEL PIPE SCHEDULE 40ERW ASTM A53 GRADE A.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Project number: 58–185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สายทิพย์ ศิริบุรัตโน ภพ.11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ลุยหวีโมกขพงษ์ พ.12544
ชาณิวิท ศิริวุ พ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลี่ยงบุญ ชพ.3473
ณัชนันท์ ประสงค์ศรี กพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ชพ.304
ศุภศักดิ์ สระทัย กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

Date	no.Description

Drawing title: สัญลักษณ์ประกอบแบบ

Drawn by: TS

Check by: ST

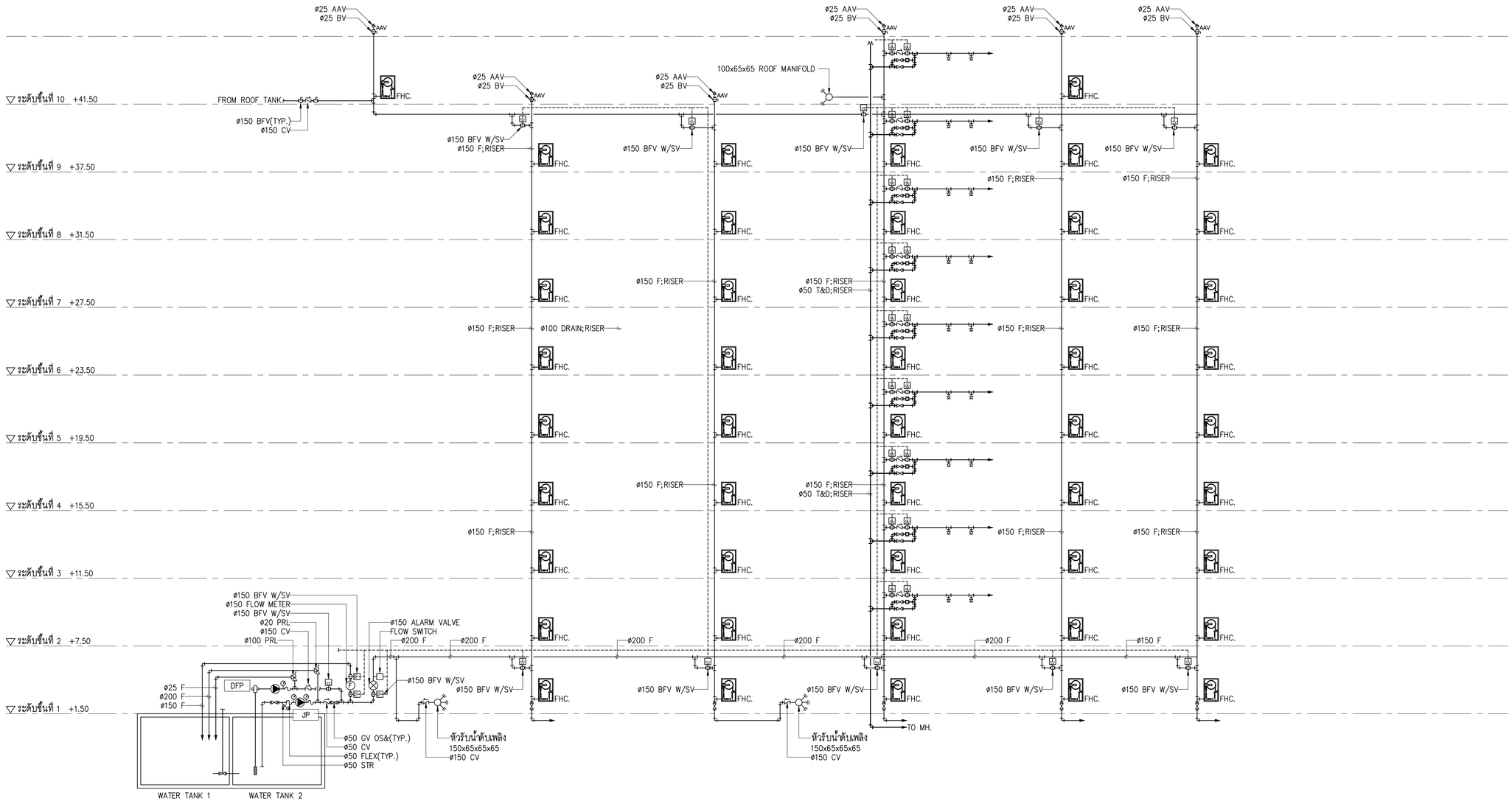
Date: 09/06/62

Drawing no.: FP–002

Scale: NTS.

These drawings are property of any design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



01 ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบป้องกันอัคคีภัย
NTS.

LIST OF EQUIPMENT SCHEDULE FOR FIRE PROTECTION SYSTEM

ITEM	EQUIPMENT No.	QUANTITY	DESCRIPTION	CAPACITY	HEAD (m)	POWER	POWER SUPPLY			MAX SPEED (RPM)	LOCATION	REMARK
							P	V	Hz			
1.	DFP	1	– VERTICAL TURBINE PUMP W/ DIESEL ENGINE UL/FM APPROVED	1250 GPM	110	Approximate 135 HP.	–	–	–	–	PUMP ROOM AT 1st FLOOR	– UL/FM APPROVED/CONTROLLER SHALL BE UL/FM APPROVED FUEL OIL TANK SHALL BE PROVIDE PROVIDE NOT LESSTHAN 1.1GAL/HP
2.	JP	1	– ELECTRICAL JOCKEY PUMP–VERTICAL MULTI–STAGE CENTRIFUGAL PUMP NFPA 20	30 GPM	120	5.5 kW	3	380	50	2900		– EMERGENCY, 1 DUTY eff>65% CONTROLLER SHALL BE UL/FM APPROVED

02 ตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58–185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคลินณ์ ศันย์จำโน ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุยศิริผลพาธนาณ์ พก12544
ชาเวศ คีรัฐ พก14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสนุ่น สท01.5473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ กพ11.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส68.304
สุนทรี สงจันทร ภว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

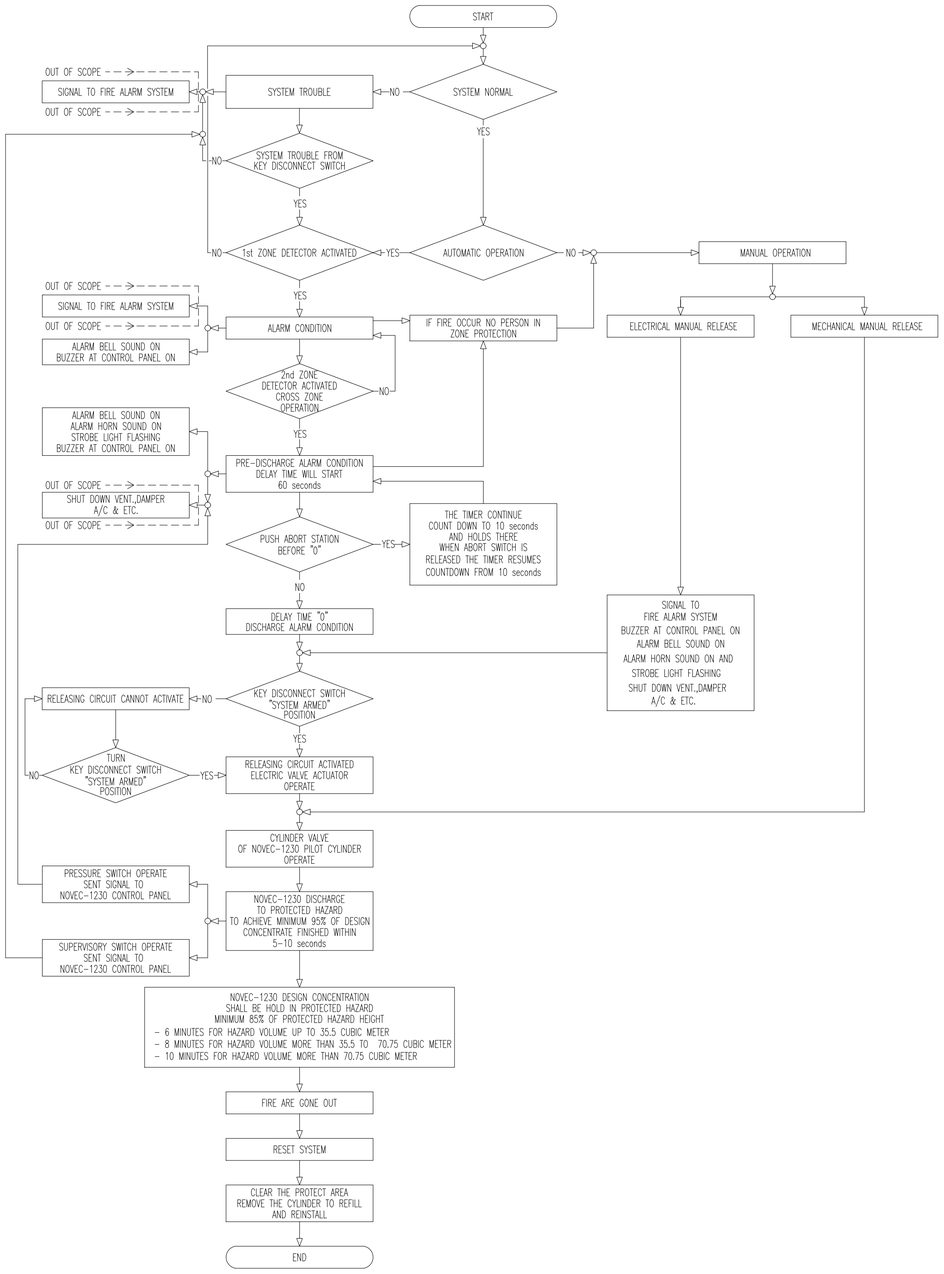
Revision

	Date	no. Description

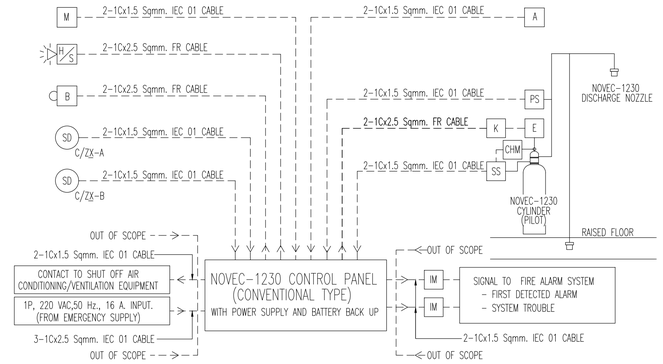
Drawing title
ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบป้องกันอัคคีภัย
และ ตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. FP–101
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



SCHEMATIC DIAGRAM OF NOVEC-1230 FIRE SUPPRESSION SYSTEM



SCHEMATIC DIAGRAM OF NOVEC-1230 FIRE SUPPRESSION SYSTEM

NOTE :

1. SMOKE DETECTOR CIRCUIT , ALL CONTACT DEVICE , RELEASING CIRCUIT AND NOTIFICATION APPLICATION CIRCUIT SHALL BE CLASS B-WIRING CONFORM TO NFPA 72
2. BATTERY BACK UP SHALL BE CAPABLE OF OPERATING THE SYSTEM UNDER NORMAL LOAD CONDITION FOR 24 HOURS AND THEN BE CAPABLE OF OPERATING THE SYSTEM CONTINUOUSLY FOR FULL DISCHARGE CONDITION
3. BEFORE SYSTEM INSTALLATION SHALL SUBMIT FINAL HYDRAULIC CALCULATION, SHOP DWG. AND LIST OF EQUIPMENT (W/PART NUMBER) TO SUPERVISOR.
4. FLOODING FACTOR USED IN CALCULATION SHALL BE BASED ON 4.5 PERCENT DESIGN CONCENTRATION AT 21°C (70°F) AND MAX. EXPECTED CONCENTRATION AT 21°C (70°F) SHALL BE VERIFY TO NOT EXCEED NOAEL CONCENTRATION OF 10 PERCENT.
5. NOVEC 1230 GAS PIPE SHALL BE ERW BLACK STEEL PIPE CONFORMED TO ASTM A53 GRADE A OR B SCHEDULE 40 FITTING SHALL BE CLASS 300 MALLEABLE DUCTILE IRON FOR PIPE SIZE ø80mm. AND SMALLER. 1000-LB. OR BETTER RATE DUCTILE IRON OR FORGED STEEL FITTING FOR PIPE SIZE GREATER THAN ø80mm.
6. THE GAS SUPPRESSION SYSTEM SHALL BE CONFORMED TO NFPA 2001 "STANDARD ON CLEAN AGENT FIRE EXTINGUISHING SYSTEM"

SYMBOLS

M	= ELECTRICAL MANUAL RELEASE	E	= ELECTRIC VALVE ACTUATOR WITH MECHANICAL MANUAL RELEASE	SD C/ZX-A	= CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE DETECTOR A OR B ZONE PROTECTION NUMBER
A	= ABORT SWITCH	SS	= SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH		
PS	= DISCHARGE PRESSURE SWITCH	H/S	= ALARM HORN WITH STROBE LIGHT	CHM	= CONTROL HEAD MONITOR
IM	= INPUT MODULE OR INPUT CIRCUIT	B	= ALARM BELL	K	= KEY DISCONNECT SWITCH

NOVEC-1230 CYLINDER SCHEDULE

ZONE PROTECTION NUMBER	ROOM NAME	PROTECTED AREA	DESIGN CONCENTRATION (%)	ROOM DESCRIPTION (METER)			MINIMUM AGENT REQUIRE	ACTUAL AGENT	NUMBER	CYLINDER	CYLINDER
				WIDTH	LENGTH	HEIGHT	(LBS)	(LBS)	OF CYLINDER	CAPACITY (LB)	PRESSURE (PSI)
1	MDB ROOM	ROOM SPACE	4.5	12.00	6.00	4.00	414.16	415.00	1	600	360

01 OPERATION DIAGRAM, SCHEMATIC DIAGRAM AND CYLNDER SCHEDULE NOVEC-1230 FIRE SUPPRESSION SYSTEM
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตรีพันธ์ ศิรมณีโรจน์ ภ.ส.ก. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาพรชุ คูเจริญมหาพรชนะ ส.ก.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ส.ก.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีธนะนุกูล ส.ก.ท.3473
ณัฐวินท์ ปัทมะศิริวงศ์ ภ.ว.ท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ศุภศักดิ์ ตระกัลย ภ.ว.ก.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

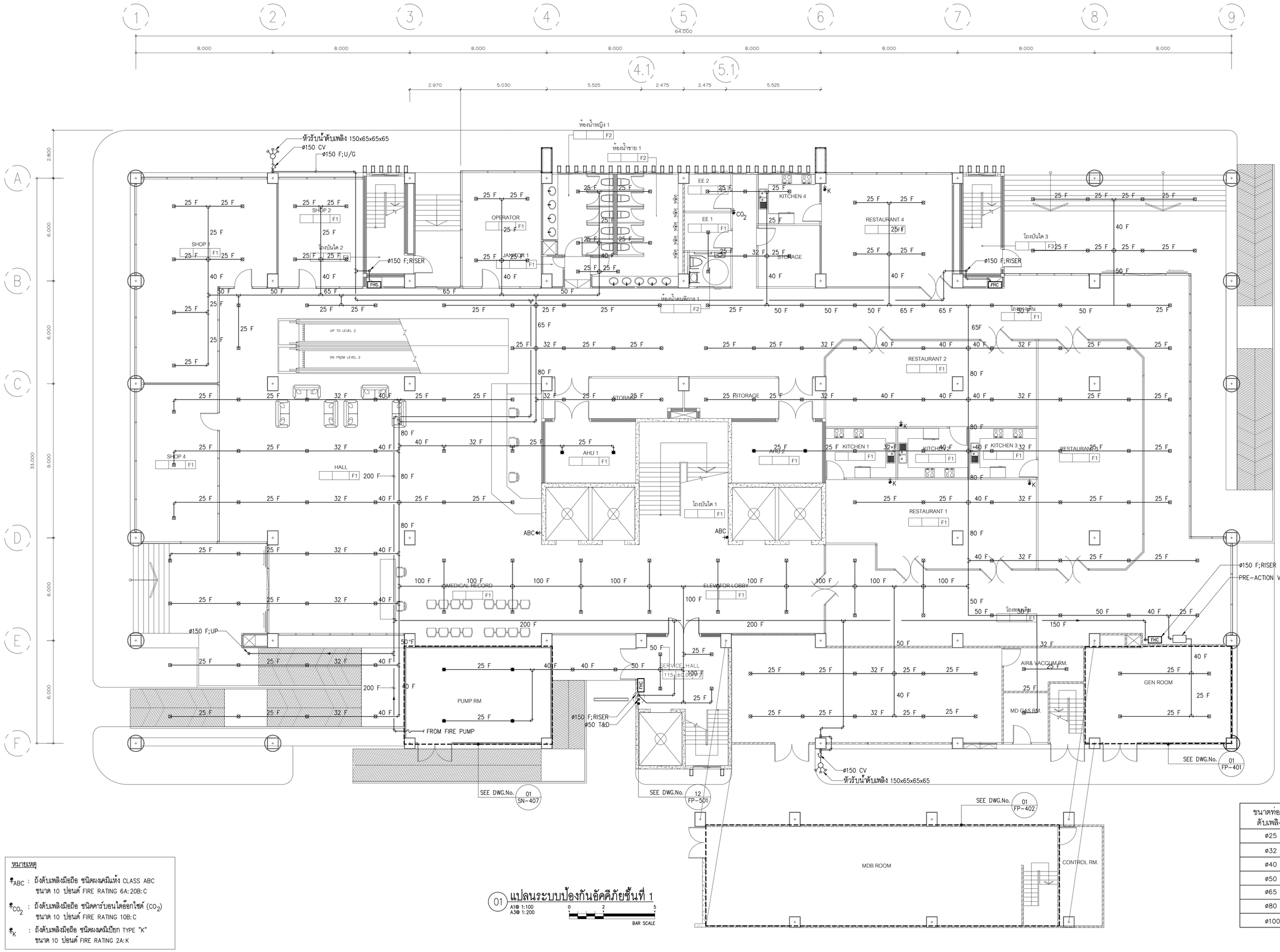
Revision

	Date	no.	Description

Drawing title
OPERATION DIAGRAM, SCHEMATIC DIAGRAM AND CYLNDER SCHEDULE NOVEC-1230 FIRE SUPPRESSION SYSTEM

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. FP-102
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



หมายเหตุ

- $^{\bullet}_{ABC}$: ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C
- $^{\bullet}_{CO_2}$: ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดอ๊อกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C
- $^{\bullet}_{K}$: ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีเปียก TYPE "K" ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 2A:K

ขนาดท่อน้ำดับเพลิง	จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง
ø25	2
ø32	3
ø40	5
ø50	10
ø65	30
ø80	60
ø100	พื้นที่ ≤ 4,800 ตร.ม

01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 1
A1@ 1:100
A3@ 1:200
BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ณพศิลป์ ศิริบุรัโรจ์ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุยหวีโฆษาพรหม์ พ.12544
ยานวิท ศิริจุ พ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองหนุ่น สพท.3473
ปิยินนท์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ พ.304
ยุสศักดิ์ สงเจียง กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

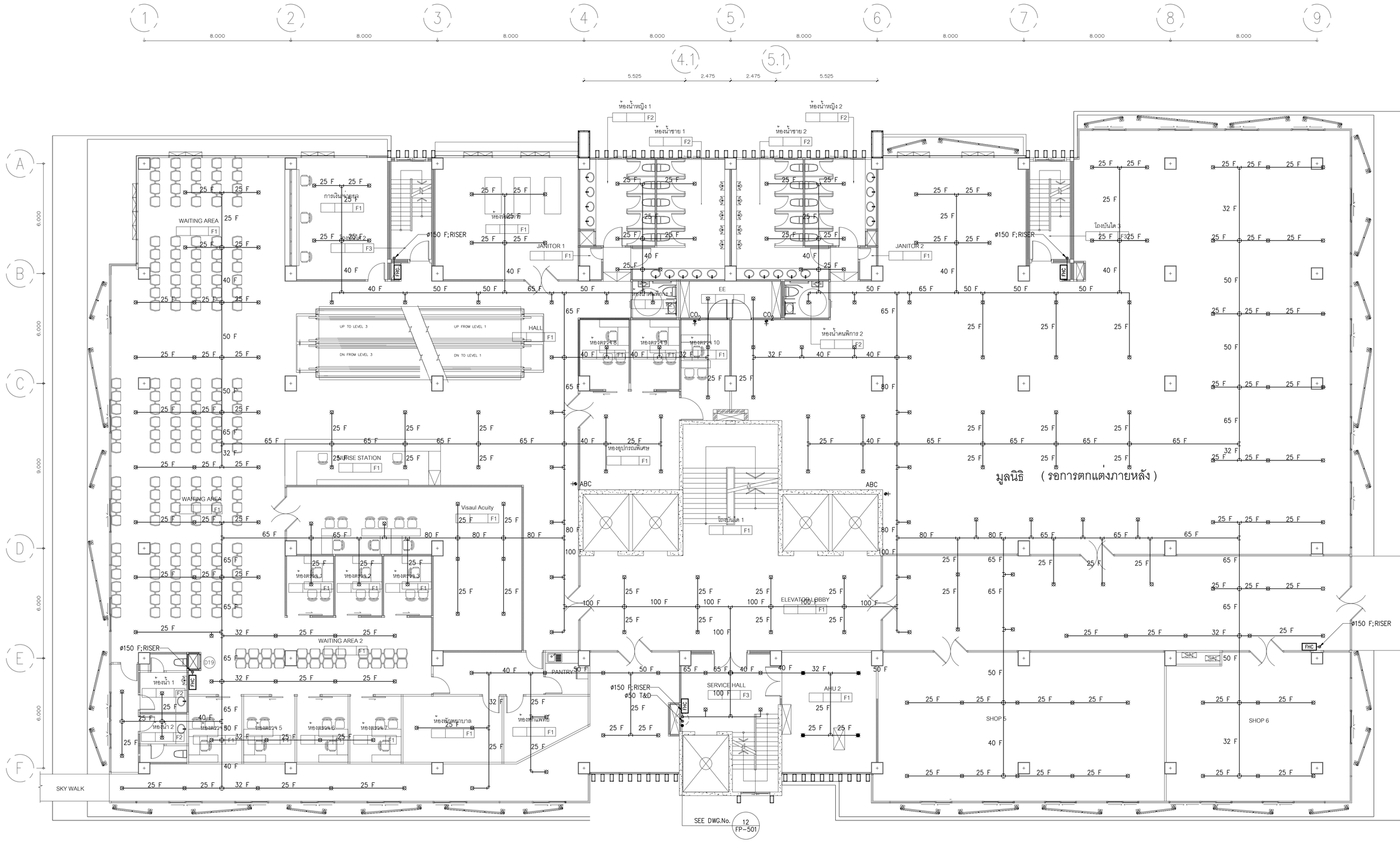
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 1

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. FP-301
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

ขนาดท่อน้ำดับเพลิง	จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง
ø25	2
ø32	3
ø40	5
ø50	10
ø65	30
ø80	60
ø100	พื้นที่ ≤ 4,800 ตร.ม

หมายเหตุ

$^{\bullet}_{ABC}$: ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C

$^{\bullet}_{CO_2}$: ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดอ็อกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ภาคพิศิษฐ์ ศิริมณีโชโต ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ตุงศิโณภาพรณ์ ช.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ช.61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองธนสุข สท.61.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.68.304
ศุภศักดิ์ สงเจียง ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

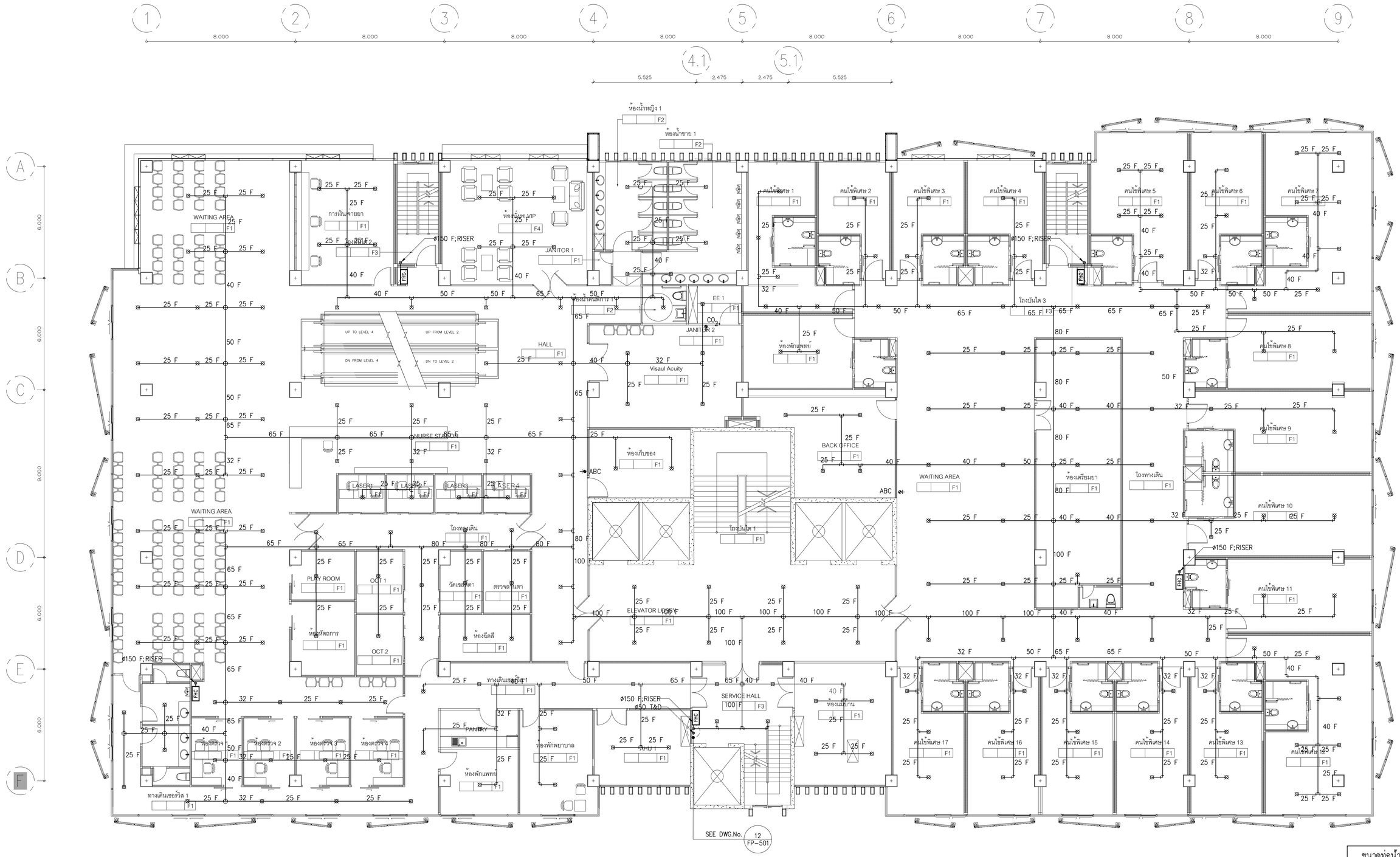
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/08/62
Drawing no.: FP-302
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 3

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

ขนาดท่อน้ำดับเพลิง	จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง
ø25	2
ø32	3
ø40	5
ø50	10
ø65	30
ø80	60
ø100	พื้นที่ ≤ 4,800 ตร.ม

หมายเหตุ

- ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C
- CO_2 : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดอ๊อกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาสพิณณ์ พันธุ์ชัยโพ | สพย. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาย ศุภชีโณภาพรหม์ | สพ.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ | สพ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสนุ่น | สพท.13473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ | กพว.130083

Sanitary engineer
จันทา ต้นเสถียร | สส.304
ศุภศักดิ์ สงเจียง | กว.127582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

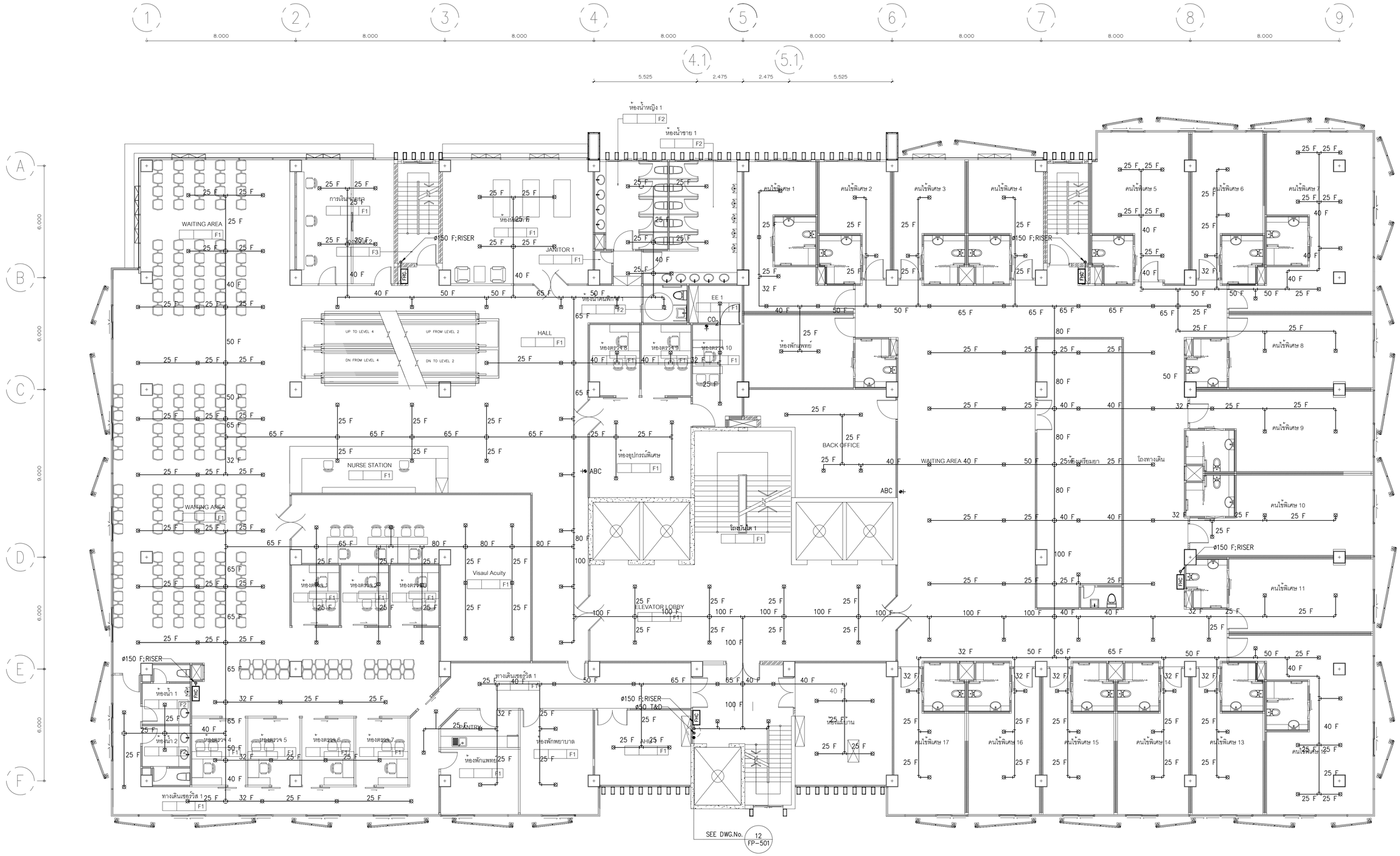
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 3

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no.: FP-303
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



ขนาดท่อน้ำดับเพลิง	จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง
ø25	2
ø32	3
ø40	5
ø50	10
ø65	30
ø80	60
ø100	พื้นที่ ≤ 4,800 ตร.ม

หมายเหตุ

- ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C
- CO_2 : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 4

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณห์ ทับผู้ดำโพ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ศุขรีโณภาพรณย์ ช61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ช61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องธนกุล สท61.3473
ปิยินนท์ ประสมศักดิ์ ภพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส68.304
ศุภศักดิ์ สงเจือ ภว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

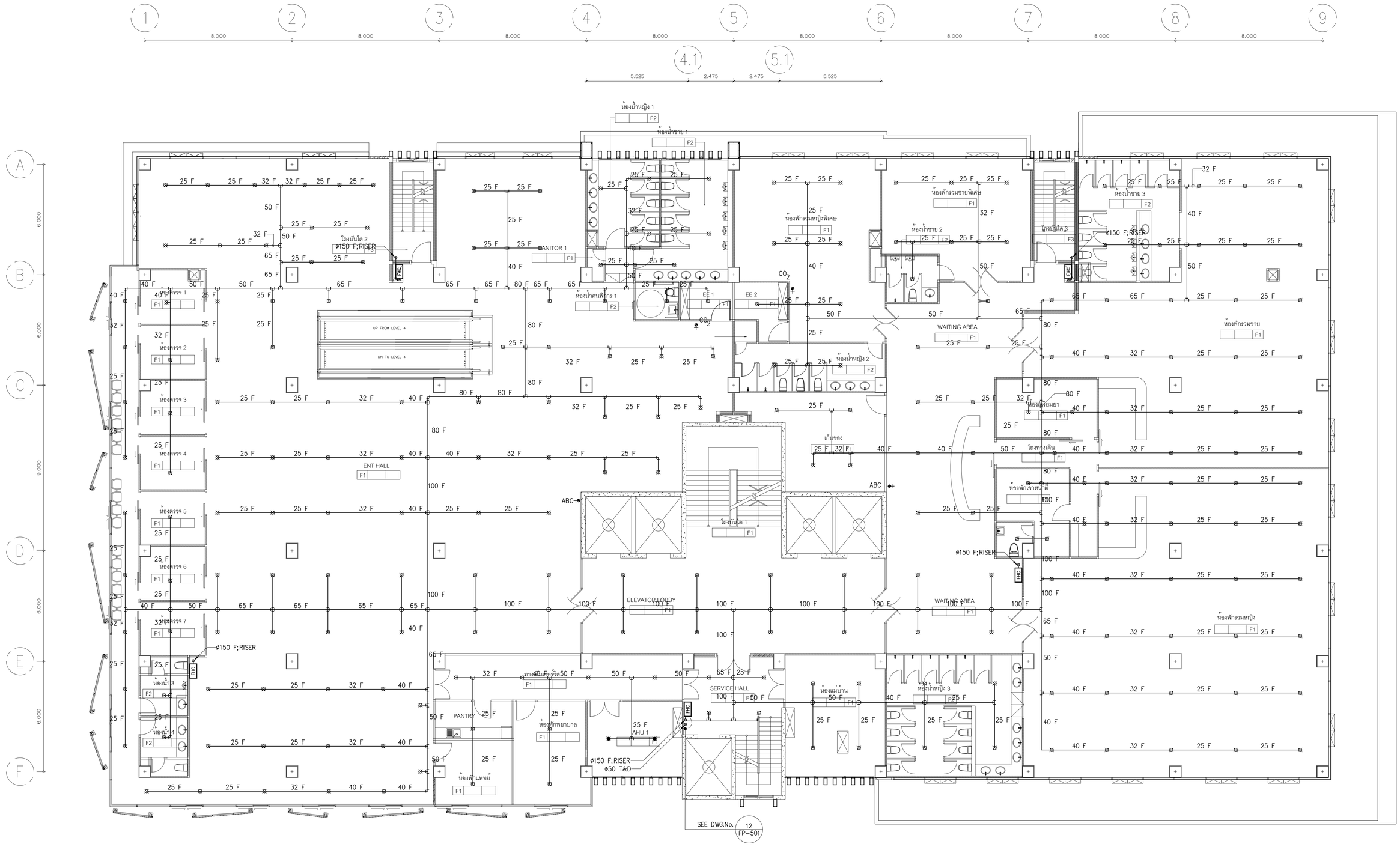
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 4

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no.: FP-304
Scale: 1:100

These drawings are property of say design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 5

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

ขนาดท่อน้ำดับเพลิง	จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง
ø25	2
ø32	3
ø40	5
ø50	10
ø65	30
ø80	60
ø100	พื้นที่ ≤ 4,800 ตร.ม

หมายเหตุ

- CO_2 : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดอ็อกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C
- ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณห์ ทับผู้ช่วย ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ลุยหวังมิตรชนานนท์ ท01.2544
ยาณวิท ศิริจุ ท01.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมุน ส01.3473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส00.304
สุมลทิพย์ สงเจียม ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

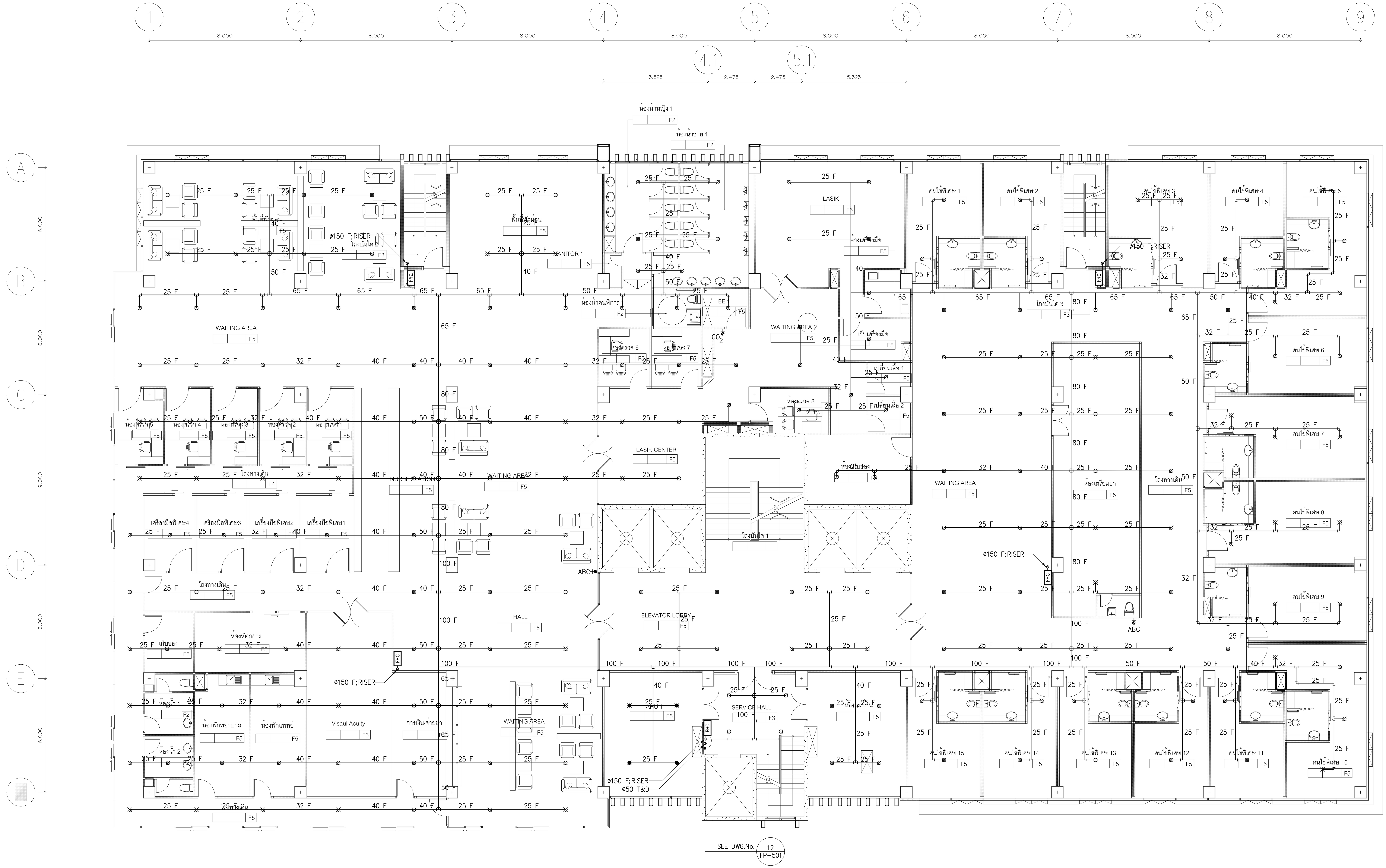
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 5

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Scale: 1:100
Drawing no. FP-305

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 6

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE

หมายเหตุ

ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C

CO_2 : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดอ๊อกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

ขนาดท่อน้ำดับเพลิง	จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง
ø25	2
ø32	3
ø40	5
ø50	10
ø65	30
ø80	60
ø100	พื้นที่ ≤ 4,800 ตร.ม.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects: สกลพัฒน์ พันธุ์อำไพ ภสถ. 11638

signature

Job architects

signature

Job architects

signature

Structural engineer

signature

Mechanical engineer: ขจรพงษ์ สุทธิโสภาอาภรณ์ สก.2544; อาณัติ ตั้งชู สก.4127

Electrical engineer: ชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น สฟก.3473; นิธินันต์ ประสมศักดิ์ ภฟก.35083

Sanitary engineer: ธันวา ต้นเสถียร สส.304; สุรศักดิ์ ตรงจิตร ภก.27582

Interior architect

signature

Landscape architect

signature

Notes:

Revision

	Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 6

Drawn by: TS

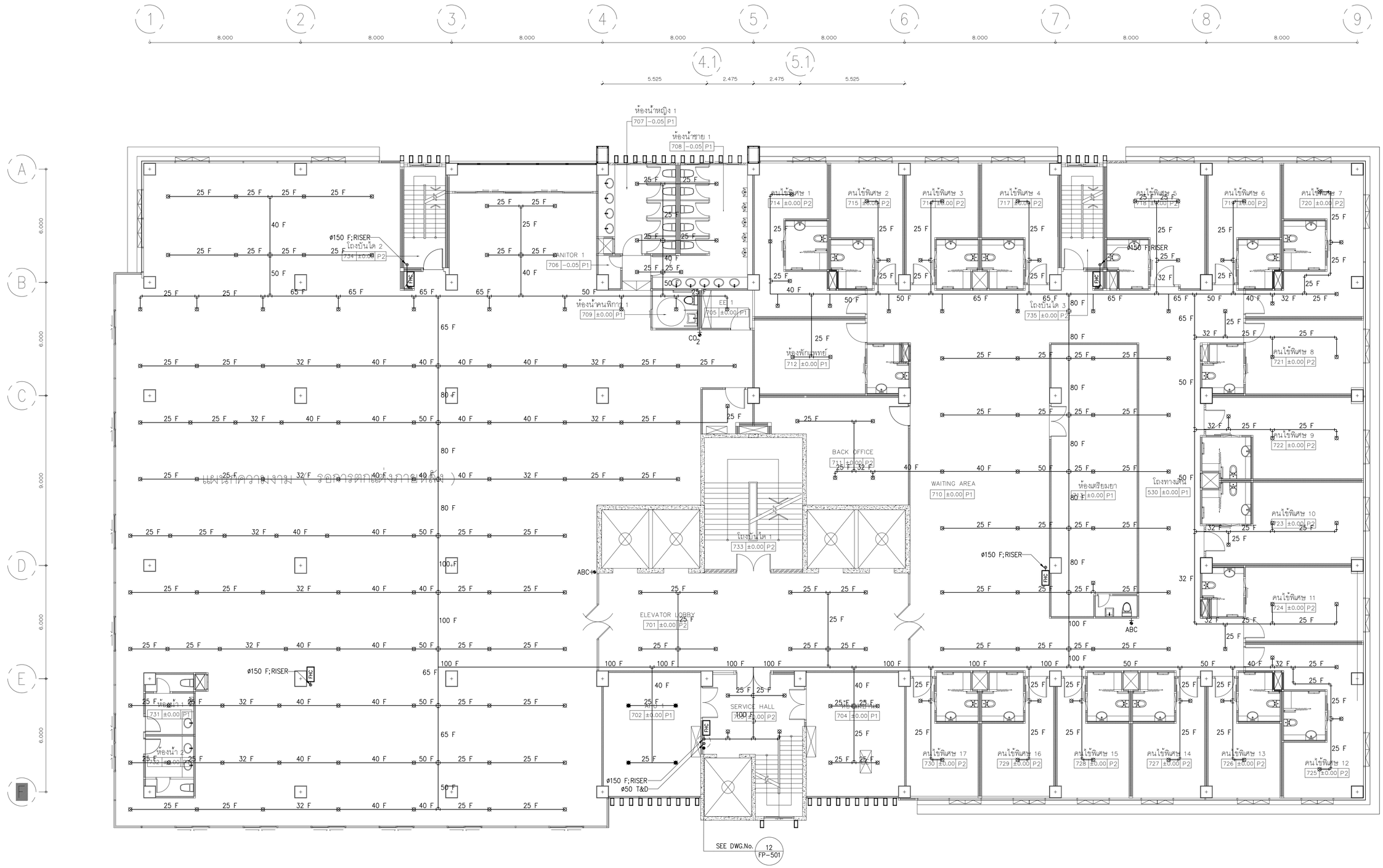
Check by: ST

Date: 09/09/62

Scale: 1:100

Drawing no.: FP-306

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด

01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 7

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

ขนาดท่อน้ำดับเพลิง	จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง
ø25	2
ø32	3
ø40	5
ø50	10
ø65	30
ø80	60
ø100	พื้นที่ ≤ 4,800 ตร.ม

หมายเหตุ

- ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C
- CO_2 : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณฑ์ ทันอุ่ใจ | ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาย ลุยหวิโณภาพรณย์ | ท.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ท.61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองแสนสุข | สท.61.3473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ | กพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส.66.304
ศุภศักดิ์ สงเจือ | กว.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

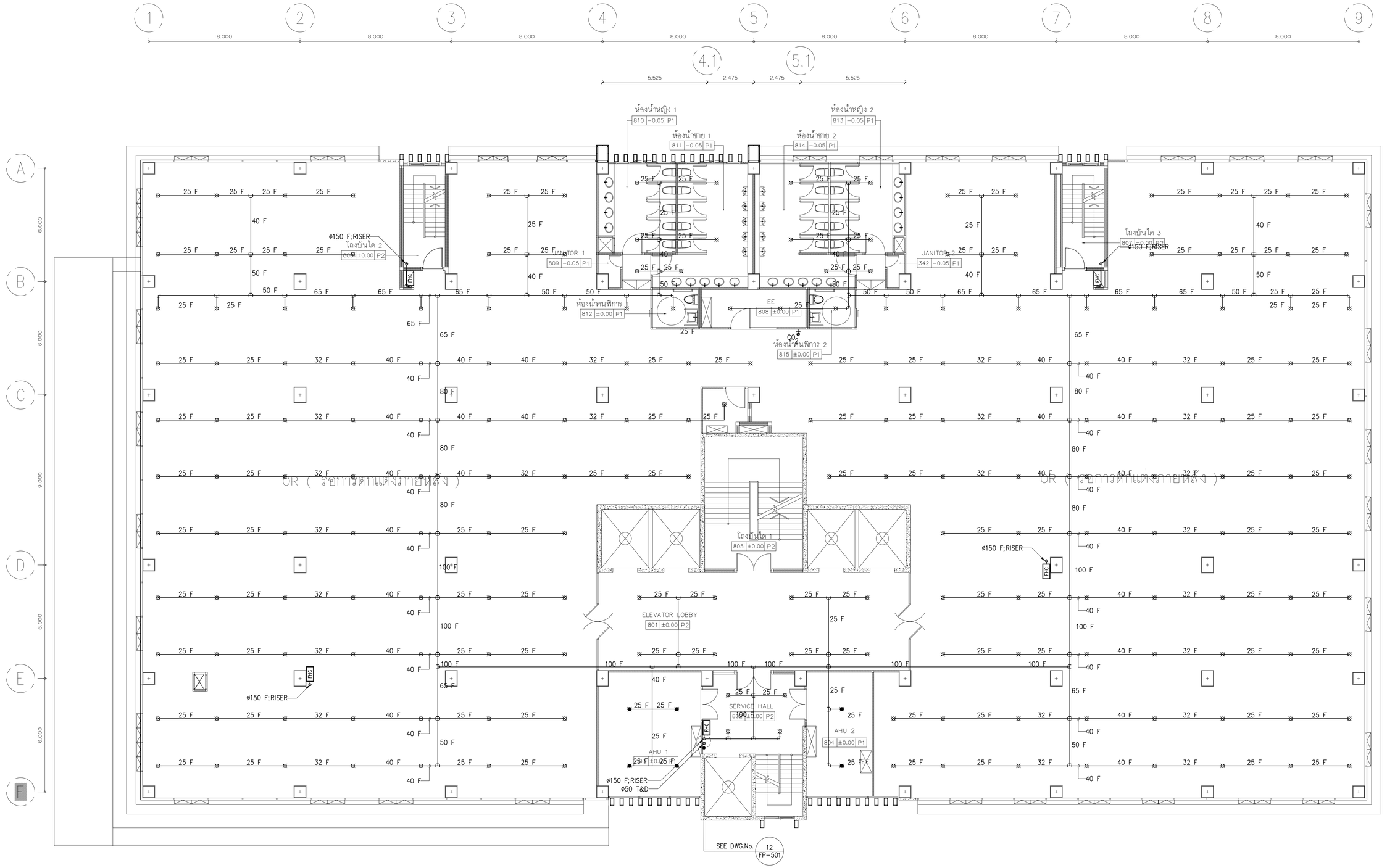
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 7

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no.: FP-307
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 8

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

ขนาดท่อน้ำดับเพลิง	จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง
ø25	2
ø32	3
ø40	5
ø50	10
ø65	30
ø80	60
ø100	พื้นที่ ≤ 4,800 ตร.ม.

หมายเหตุ

$^{\bullet}_{ABC}$: ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C

$^{\bullet}_{CO_2}$: ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดอ็อกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณห์ ศิรบุรัตน์ใจ ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย์ สุขรัโฉมาพรมณ์ สน.12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ สน.14127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เปลื้องแสนุ่น สท.ท.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ สพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส.304
ศุภศักดิ์ สระทัย สท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

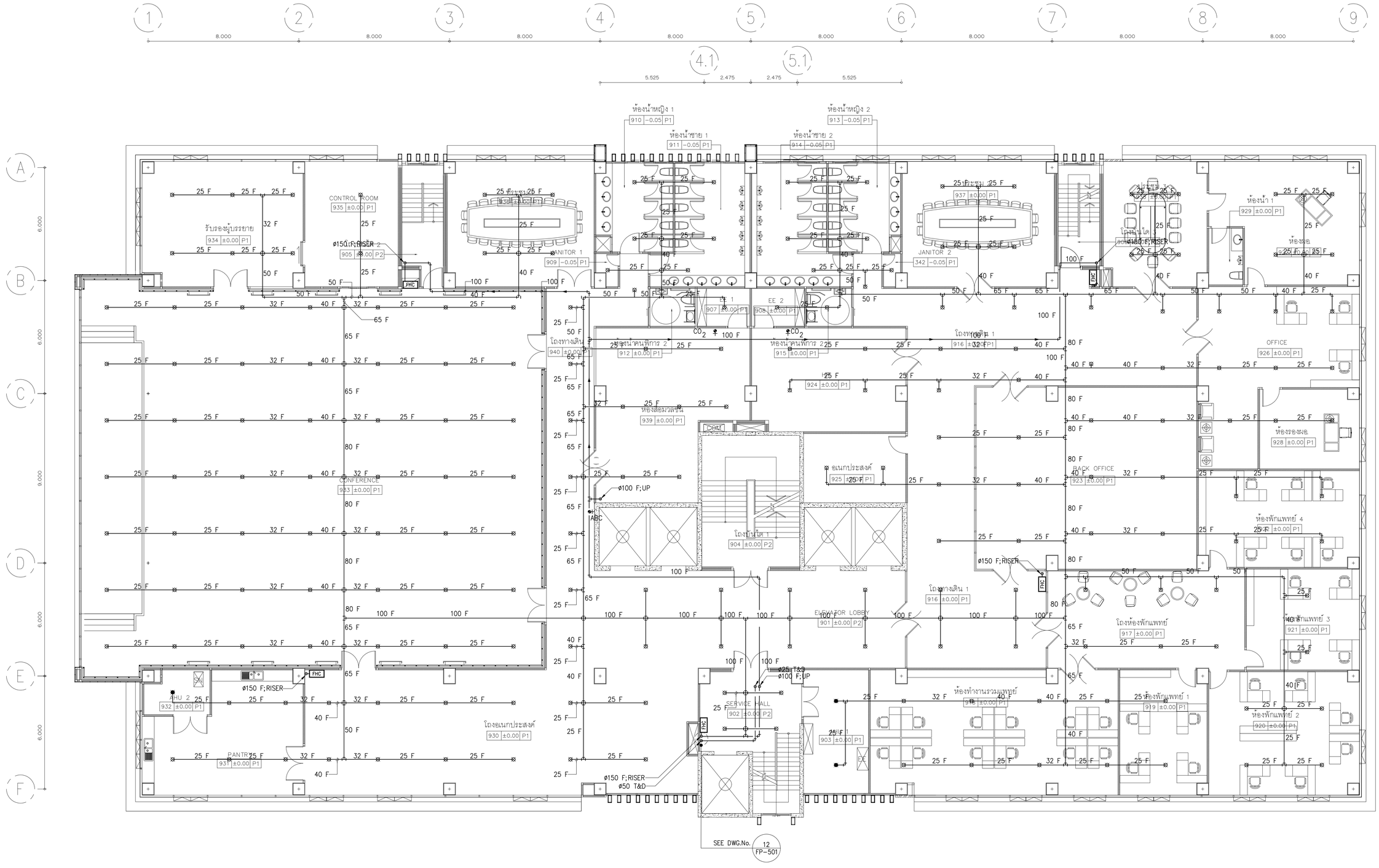
Notes:

Revision
Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 8

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. FP-308
Scale: 1:100

These drawings are property of tny design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 9

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 1 2 5

ขนาดท่อน้ำดับเพลิง	จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง
ø25	2
ø32	3
ø40	5
ø50	10
ø65	30
ø80	60
ø100	พื้นที่ ≤ 4,800 ตร.ม

หมายเหตุ

- $^{F}_{ABC}$: ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C
- $^{F}_{CO_2}$: ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดอ็อกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ณพศิลป์ ศิริบุรัจโน ภพ.11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโณภาพรกุล สม.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ สม.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองหนุ่น สท.ท.3473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ กท.ว.150083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส.304
ศุภศักดิ์ สงเจือ กท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

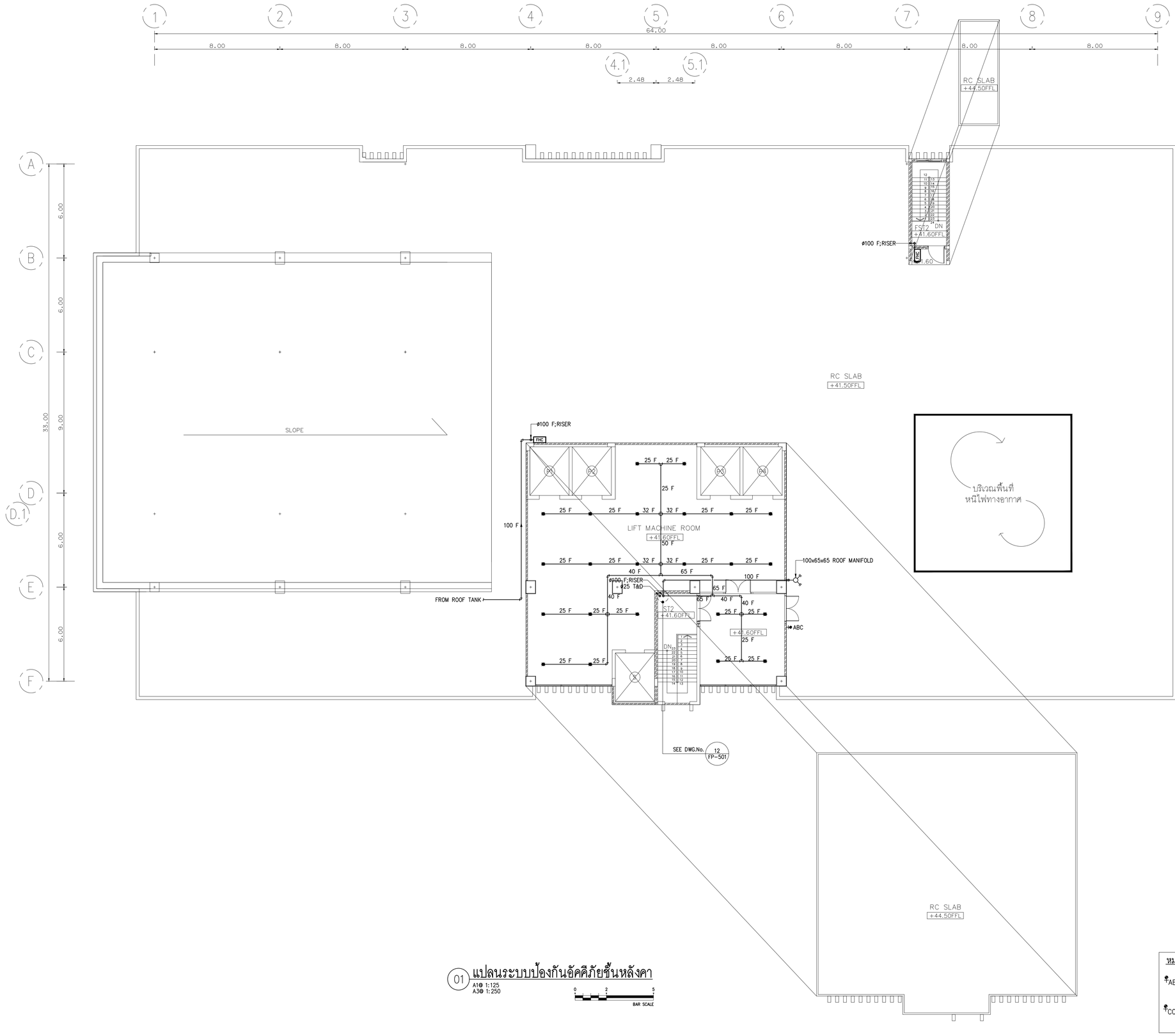
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 9

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/08/62
Scale: 1:100
Drawing no. FP-309

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นหลังคา

A1@ 1:125
A3@ 1:250

BAR SCALE 0 2 5

หมายเหตุ

- ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C
- CO_2 : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

ขนาดท่อน้ำดับเพลิง	จำนวนหัวฉีดน้ำดับเพลิง
ø25	2
ø32	3
ø40	5
ø50	10
ø65	30
ø80	60
ø100	พื้นที่ ≤ 4,800 ตร.ม

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สายพิณณ์ ศิริบุรัจโน ภ.ส.ก. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลูกรัตโณภาพรณ์ ม.61.2544
ชาเวิศ ศิริจุ ม.61.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เปลื้องระมุน สท.ท.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

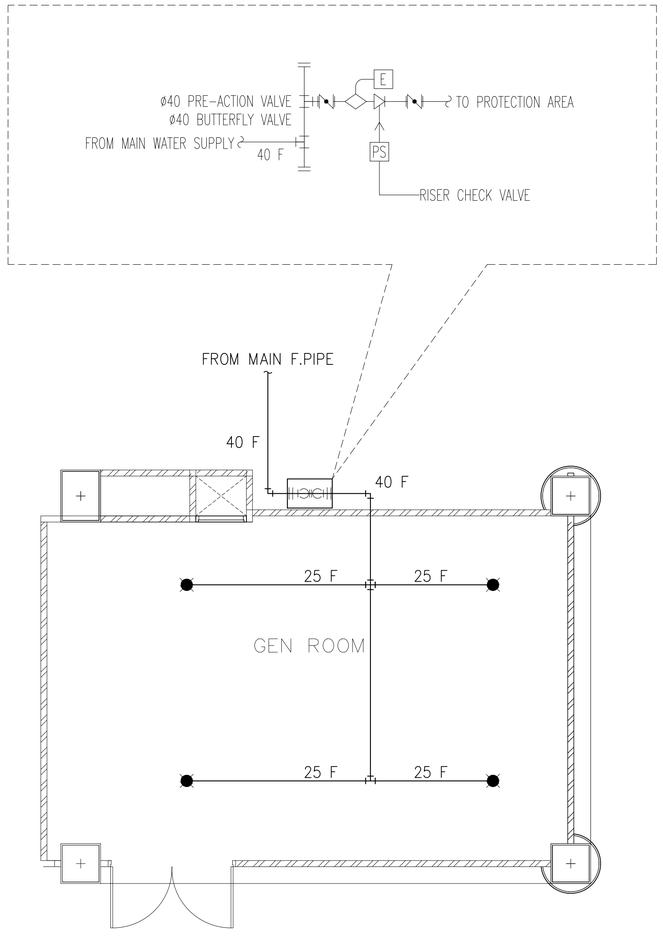
	Date	no.Description

Drawing title

แปลนระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 9

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. FP-310
Scale: 1:125

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

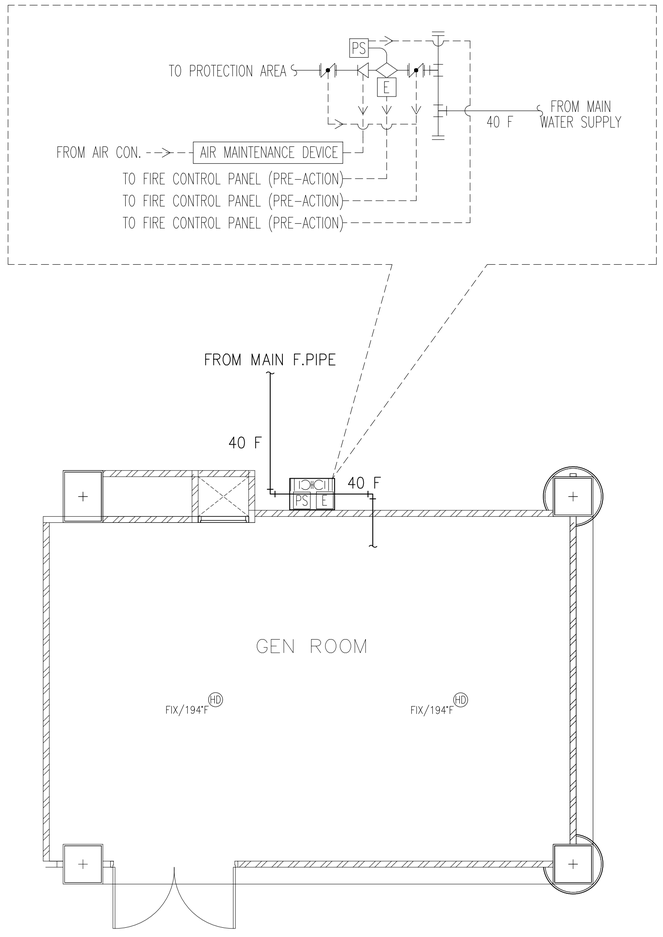


01 แปลนระบบป้องกันอัคคีภัย PREACTION ห้อง GENERATOR

A1@ 1:50
A3@ 1:100

0 2

BAR SCALE



02 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ห้อง GENERATOR

A1@ 1:50
A3@ 1:100

0 2

BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุ บ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects

สาคริณห์ ศิษย์ชัยโค	ภสบ. 11638

signature

Job architects

signature

Job architects

signature

Structural engineer

signature

Mechanical engineer

ชนาธร ศุภธีโฆภาพรณ์	สป1.2544
ชาณิต ศิริกุ	สป1.4127

Electrical engineer

ชัยวัฒน์ เปลื้องธนกุล	สท1.3473
ณัชนันท์ ปัทมสมิรส์	กพ1.35083

Sanitary engineer

จำนง ศันสนีย	สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร	กว1.27582

Interior architect

signature

Landscape architect

signature

Notes:

Revision

	Date	no. Description

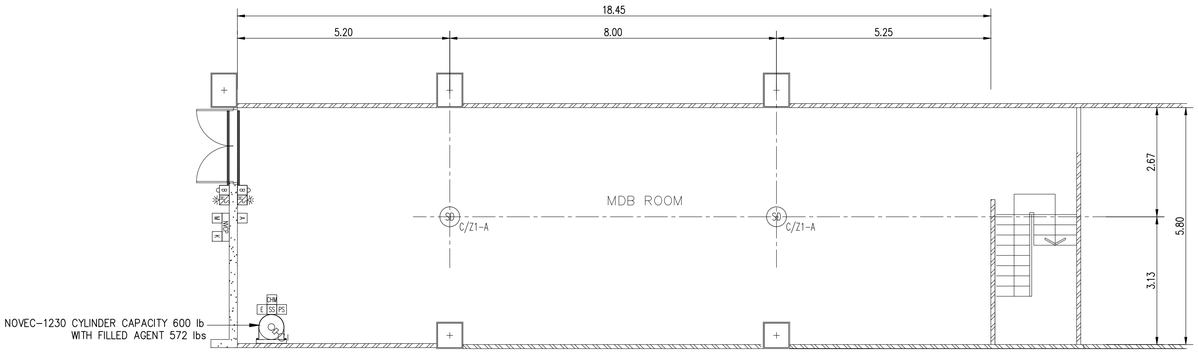
Drawing title

แปลนระบบดับเพลิงพิเศษ PREACTION ห้อง GENERATOR

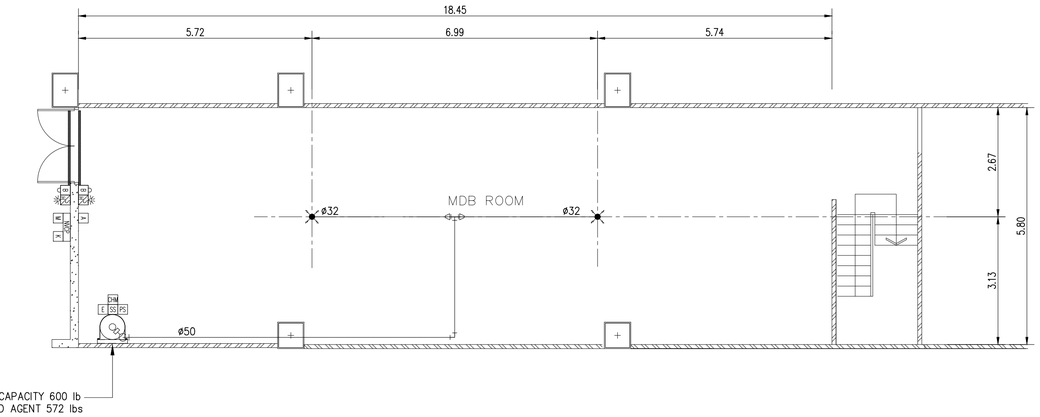
Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. FP-401
Scale: 1:50

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



ELECTRICAL EQUIPMENT PLAN : MDB ROOM



ROUTING PIPING PLAN : MDB ROOM

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS
NVCP	NOVEC-1230 CONTROL PANEL, CONVENTIONAL TYPE	SD C/ZX-Y	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B ZONE DETECTOR "A" OR "B" ZONE PROTECTION NUMBER		TEE OUTLET UP
	ALARM BELL, INDOOR TYPE				ELBOW TURNED DOWN STRAIGHT OUTLET
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT, INDOOR TYPE	H TEMP C/ZX-Y	CONVENTIONAL HEAT DETECTOR FIXED TEMPERATURE/RATE-OF-RISE, TEMP, °F ZONE DETECTOR "A" OR "B" ZONE PROTECTION NUMBER		ELBOW TURNED DOWN SIDE OUTLET
S	STROBE LIGHT, INDOOR TYPE				ELBOW TURNED DOWN
M	ELECTRICAL MANUAL RELEASE STATION, INDOOR TYPE				ELBOW TURNED UP
A	ABORT STATION, INDOOR TYPE	K	KEY DISCONNECT SWITCH		CONCENTRIC REDUCER
P	PRESSURE OPERATE CONTROL HEAD		WARNING SIGN PLATE		UNION
PS	PRESSURE SWITCH		DISCHARGE NOZZLE, 360° TYPE		GROOVED COUPLING
SS	SUPERVISORY LOW PRESSURE SWITCH		DISCHARGE NOZZLE, 180° TYPE	×	SUPPORT
E	ELECTRIC VALVE ACTUATOR WITH MECHANICAL MANUAL RELEASE		ELBOW 90°	COP	CENTER OF PIPE
CHM	CONTROL HEAD MONITOR		TEE	TON	TOP OF NOZZLE

01 ELECTRICAL EQUIPMENT PLAN AND ROUTING PIPING PLAN MED ROOM NOVEC-1230 FIRE SUPPRESSION SYSTEM

A1@ 1:75
A3@ 1:150

0 2
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ภาคพิศิณย์ ศิรินุชัยโรจ | ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธนะ ลูกรัตโนมาตรกรณ์ | สม1.2544
ชาเวลิท คีรีจุ | สม1.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เมธีธนะนุกูล | สท1.3473
ปิยินันท์ ปัทรสมศักดิ์ | กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ชัย | สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร | กว1.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

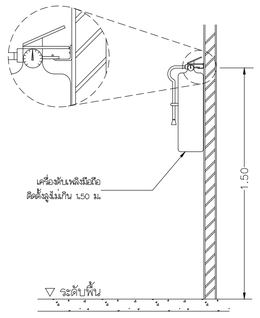
	Date	no. Description

Drawing title

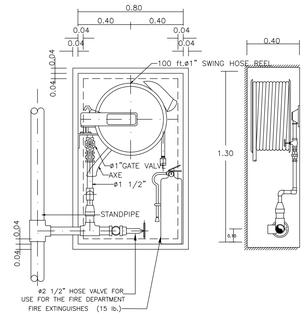
ELECTRICAL EQUIPMENT PLAN
AND ROUTING PIPING PLAN MED ROOM
NOVEC-1230 FIRE SUPPRESSION SYSTEM

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. FP-402
Scale: 1:75

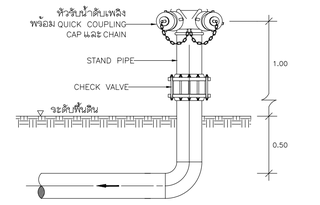
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



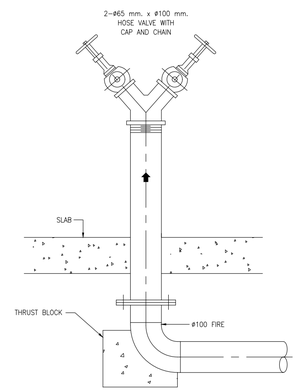
01 FIRE EXTINGUISHER
NTS.



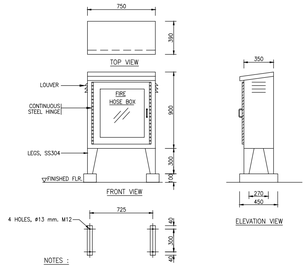
02 FIRE HOSE CABINET
NTS.



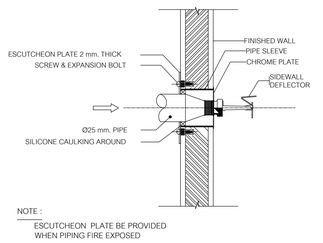
03 แบบขยายการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (SIAMESE CONNECTION)
NTS.



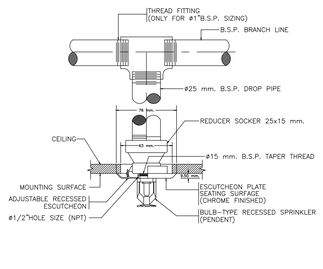
04 DETAIL OF FIRE HYDRANT
NTS.



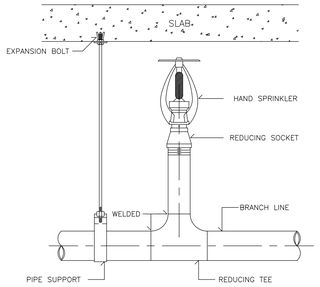
05 DETAIL OF FIRE HOSE BOX
NTS.



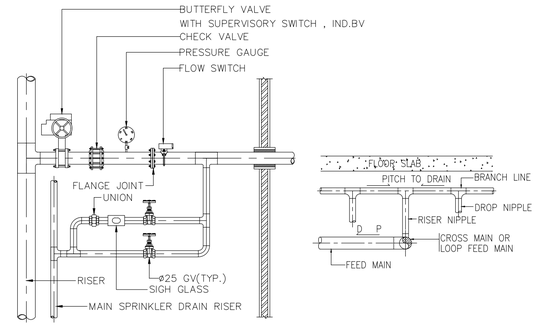
06 DETAIL OF SIDEWALL SPRINKLER THROUGH THE WALL
NTS.

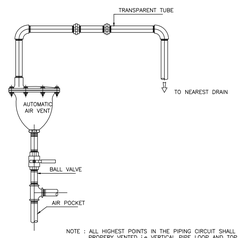


07 INSTALLTION OF SPRINKLER
NTS.

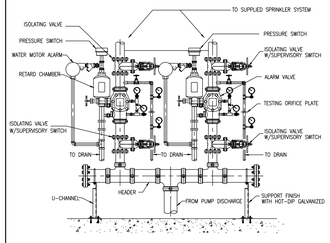


08 UPRIGHT SPRINKLER
NTS.

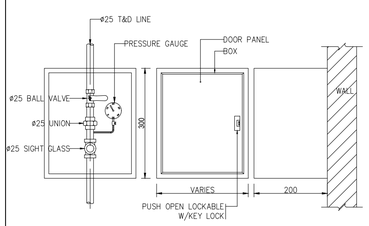




09 AUTOMATIC AIR VENT
NTS.



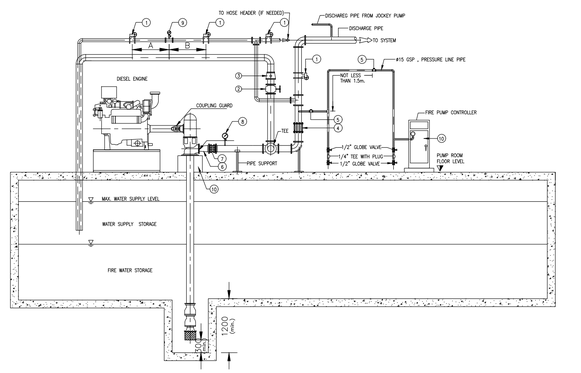
10 DETAIL FIRE ALARM VALVE
NTS.



NOTES :
- T&D BOX MADE OF 18 GAUGE STEEL WITH STANLIESS STEEL TRIM DOOR TO BE PUSH TO OPEN WITH LOCKABLE DEVICE.
- BOX SHALL BE CLEANED & COATED WITH PHOSPHATE SOLUTION
- PRIOR TO BEING FINISHED ON RED PAINTING

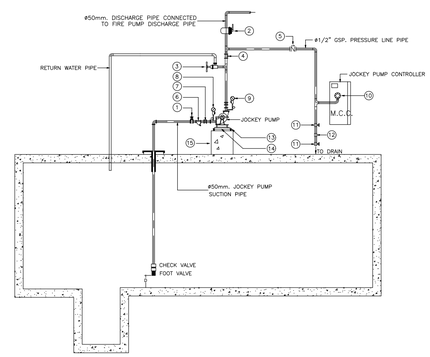
11 DETAIL OF T&D BOX FOR DRAIN PIPE
NTS.

12 FLOOR CONTROL VALV FOR AUTO SPRINKLER SYSTEM
NTS.



1. BUTTERFLY VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH
2. MAIN RELIEF VALVE
3. ENCLOSED WASTE CONE WITH BACK PRESSURE
4. SPRINGLOADED CHECK VALVE (ANTI WATER HAMMER)
5. BRONZE CHECK VALVE WITH 15 ORIFICE IN CLAPPER
6. ECCENTRIC REDUCER
7. FLEXIBLE CONNECTOR
8. PRESSURE GAUGE WITH NEEDLE VALVE
9. FLOW METER FOR FIRE PUMP TEST
10. PRESSURE SWITCH INSTALLED IN CONTROL PANEL
11. REINFORCE CONCRETE BASE
12. DISTANCE A , B RECOMMENDED BY METER MANUFACTURER

13 DIESEL ENGINE DRIVEN FIRE PUMP INSTALLATION DETAILS
NTS.



DESCRIPTION OF JOCKEY PUMP

1. OS&Y GATE VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH
2. BUTTERFLY VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH
3. RELIFE VALVE
4. SPRINGLOADED CHECK VALVE (ANTI WATER HAMMER)
5. BRONZE CHECK VALVE WITH 3/32" ORIFICE IN CLAPPER
6. STAINER
7. FLEXIBLE CONNECTOR
8. SUCTION PRESSURE GAUGE WITH NEEDLE VALVE
9. DISCHARGE PRESSURE GAUGE WITH NEEDLE VALVE
10. PRESSURE SWITCH INATALLED IN CONTROL PANEL
11. ø1/2" GLOBE VALVE
12. ø1/4"TEE
13. VIBRATION ISOLATOR
14. INERTIA BOX
15. REINFORCE CONCRETE BASE

15 JOCKEY PUMP INSTALLATION
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สายพิณี ศิษย์ชัย ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ศุภชีโณภาพงษ์ ส01.2544
ชาณิศ ศิริกุ ส01.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสนุ่น สท01.3473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ กท01.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส08.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร์ กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

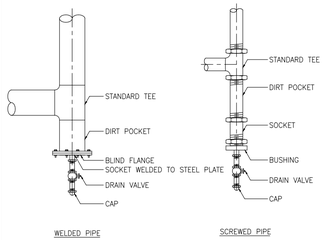
Revision

	Date	no.Description

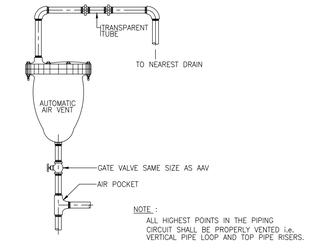
Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง 1

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. FP-501
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

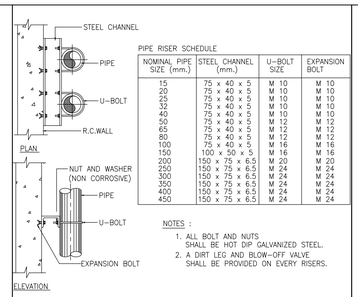


01 DETAIL OF PIPE RISER DRAIN CONNECTIONS
NTS.



NOTE :
ALL HIGHEST POINTS IN THE PIPING CIRCUIT SHALL BE PROPERLY VENTED i.e. VERTICAL PIPE LOOP AND TOP PIPE RISERS.

02 DETAIL OF AUTOMATIC AIR VENT
NTS.

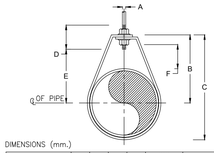


PIPE RISER SCHEDULE

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	75 x 40 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.

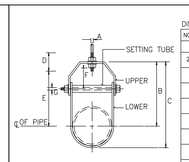
03 DETAIL OF PIPE RISER
NTS.



DIMENSIONS (mm.)

NOMINAL PIPE SIZE ø		A	B	C	D	ROD TAKE-OUT E	ADJUSTMENT F	STRAP SIZE (mm.xmm.)
INCH	mm.							
1/2	15	9	46	59	64	29	25	2X25
3/4	20	9	52	67	64	33	25	2X25
1	25	9	56	73	64	37	25	2X25
11/4	32	9	65	87	64	46	32	2X25
11/2	40	9	70	94	64	49	32	3X25
2	50	9	75	106	64	56	32	3X25

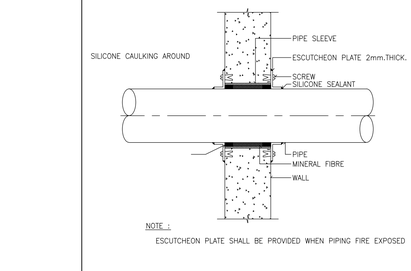
04 DETAIL OF ADJUSTABLE RING
NTS.



DIMENSION OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER(mm.)

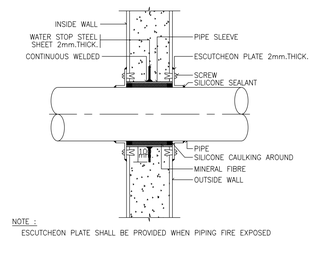
NOMINAL PIPE SIZE ø		SIZE OF STEEL		A	B	C	D	E	ADJUSTMENT F	G
INCH	mm.	UPPER	LOWER							
2 1/2	65	5x32	5x32	12	119	155	76	97	44	9
3	80	5x32	5x32	12	120	167	76	98	44	9
4	100	6x32	5x32	15	135	198	89	114	50	9
5	125	6x32	5x32	15	157	228	89	130	44	12
6	150	6x38	5x38	19	176	257	100	142	47	12
8	200	6x44	5x44	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

05 DETAIL OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER
NTS.



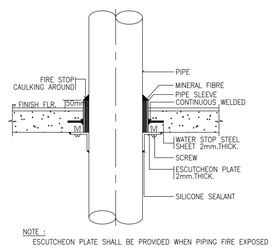
NOTE :
ESCUTCHEON PLATE SHALL BE PROVIDED WHEN PIPING FIRE EXPOSED

06 DETAIL OF SLEEVE THROUGH INTERIOR WALL
NTS.



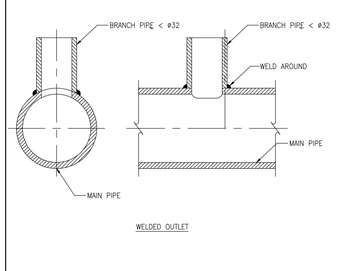
NOTE :
ESCUTCHEON PLATE SHALL BE PROVIDED WHEN PIPING FIRE EXPOSED

07 DETAIL OF SLEEVE THROUGH OUTSIDE WALL
NTS.



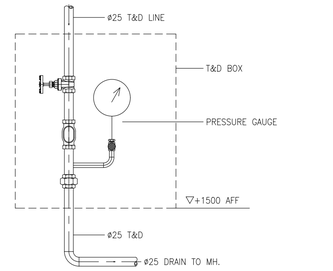
NOTE :
ESCUTCHEON PLATE SHALL BE PROVIDED WHEN PIPING FIRE EXPOSED

08 DETAIL OF PIPE SLEEVE THROUGH FLOOR
NTS.

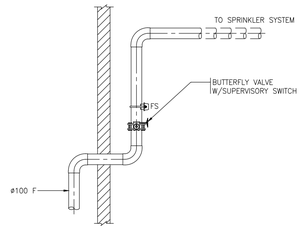


WELDED OUTLET

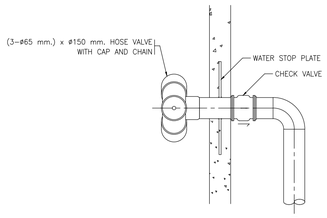
09 DETAIL OF ACCEPTABLE WELD JOINTS
NTS.



10 DETAIL OF T&D BOX FOR DRAIN PIPE
NTS.

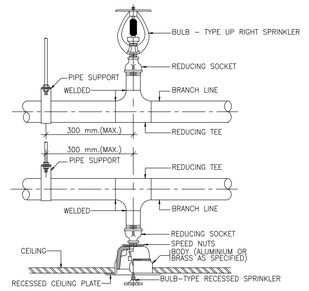


11 DETAIL OF RISER FOR GRID SPRINKLER SYSTEM
NTS.



NOTES :
1. THE FIRE DEPARTMENT CONNECTION SHALL BE SHOWN BY THE SIGN PLATE
2. SIGN PLATE LETTERING SHALL BE AT LEAST 75mm. HEIGHT AND MARKED WITH FLUORESCENT PAINT.
3. SIGN PLATE SHALL SAY : "ท่อรับน้ำดับเพลิง"

12 DETAIL OF FIRE DEPARTMENT CONNECTION (FDC)
NTS.



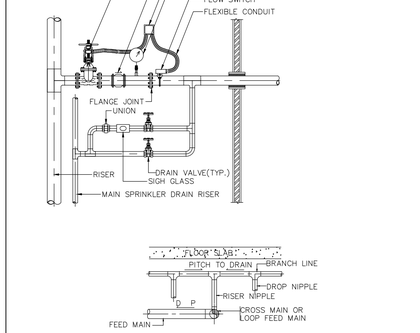
13 DETAIL OF SPRINKLER HEAD INSTALLATION
NTS.

PIPE SCHEDULES

LIGHT HAZARD OR ORDINARY HAZARD STEEL PIPE
25 mm. (1 in.) — — — — 2 Sprinklers
32 mm. (1 1/4 in.) — — — 3 Sprinklers
40 mm. (1 1/2 in.) — — — 5 Sprinklers
50 mm. (2 in.) — — — — 10 Sprinklers

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

14 DETAIL OF BRANCH LINE SPRINKLER PIPE SIZE
NTS.

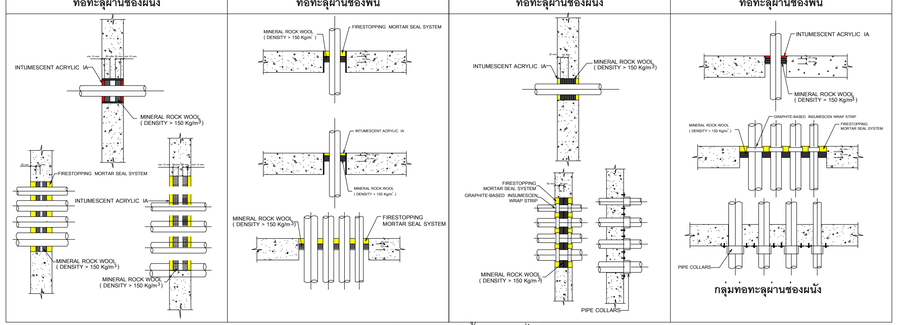


15 DETAIL OF RISER, FEED MAIN AND CROSS MAIN FOR TREE SPRINKLER SYSTEM
NTS.

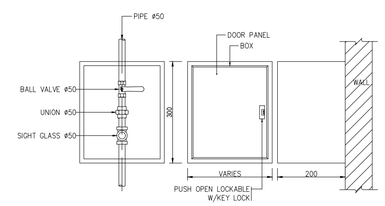
GALVANIZED STEEL PIPE, BLACK STEEL PIPE, COPPER

UPVC, ABS, MDPE, HDPE, AND PP PIPE

ท่อทะลุผ่านช่องผนัง	ท่อทะลุผ่านช่องพื้น	ท่อทะลุผ่านช่องผนัง	ท่อทะลุผ่านช่องพื้น



16 รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟลาม
NTS.



NOTES :
- T&D BOX MADE OF 18 GAUGE STEEL WITH STANLIESS STEEL TRIM DOOR TO BE PUSH TO OPEN WITH LOCKABLE DEVICE.
- BOX SHALL BE CLEANED & COATED WITH PHOSPHATE SOLUTION
- PRIOR TO BEING FINISHED ON RED PAINTING

17 DETAIL OF T&D BOX
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สราพันธ์ ศันย์ชัยโรจ์ | สพย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโณภาพรรณ์ | สป1.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ | สป1.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีธนะนุนุ | สท1.3473
ณัฐนันท์ ปัทรสมิรวิทย์ | กท1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันนสถิตย์ | สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร | กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

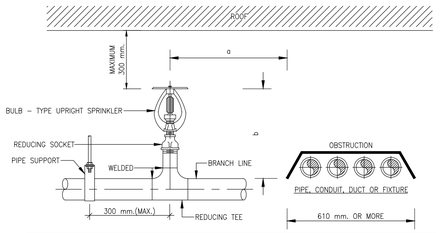
	Date	no.Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. FP-502
Scale: NTS.

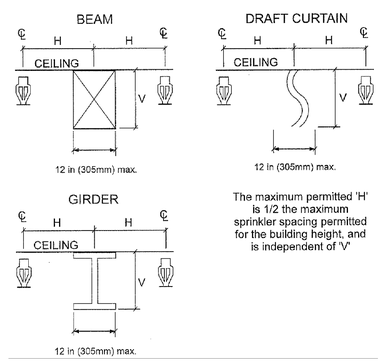
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

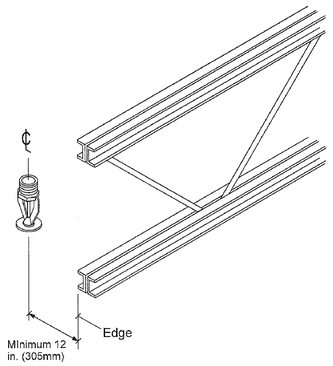


DISTANCE FROM SPRINKLERS TO SIDE OF OBSTRUCTION (a)	MAXIMUM ALLOWABLE DISTANCE OF DEFLECTOR ABOVE BOTTOM OF OBSTRUCTION (mm.) (b)
LESS THAN 150 mm.	40
150 mm. TO LESS THAN 300 mm.	80
300 mm. TO LESS THAN 450 mm.	100
450 mm. TO LESS THAN 600 mm.	125
600 mm. TO LESS THAN 750 mm.	140
750 mm. TO LESS THAN 900 mm.	150

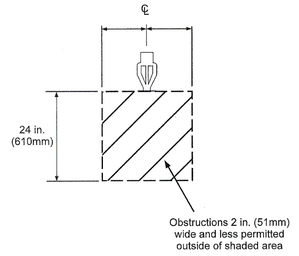
01 DETAIL OF UPRIGHT SPRINKLER TO AVOID OBSTRUCTIONS MORE THAN 610 mm. WIDE FOR OFFICE AND PROCESS AREA
NTS.



02 DETAIL OF ALTERNATIVE ARRANGEMENT FOR OBSTRUCTION MORE THEN 12in (305mm) WIDE AT CEILING FOR WAREHOUSE
NTS.



03 DETAIL OF MINIMUM ALLOWABLE CLESRSNCE FOR BAR JOISTS FOR WAREHOUSE
NTS.



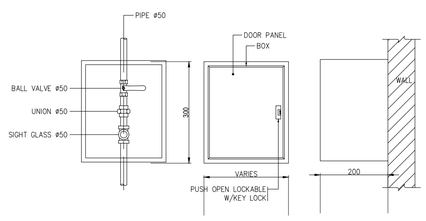
04 DETAIL OF OBSTRUCTION BELOW SPRINKLER NO WIDER THEN 2.0 IN (51 mm) FOR WAREHOUSE
NTS.

05 DETAIL OF OBSTRUCTION BELOW SPRINKLER NO WIDER THEN 1.0 IN (305 mm) FOR WAREHOUSE
NTS.

06 DETAIL OF OBSTRUCTION BELOW SPRINKLER WIDE THEN 1 FT (305mm) AND NO WIDER THEN 2 FT (610mm) FOR WAREHOUSE
NTS.

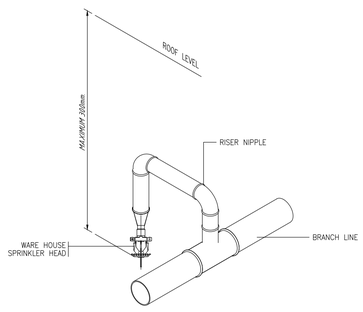
07 DETAIL OF OBSTRUCTION BELOW SPRINKLER WIDER THEN 2.0 IN (610 mm) NOT FLAT OR NOT SOIL FOR WAREHOUSE
NTS.

08 DETAIL OF ROUND OR RECTANGULAR ORSTRUCTIONS BELOW SPRINKLERS <24in (305mm) WIDE FOR WAREHOUSE
NTS.

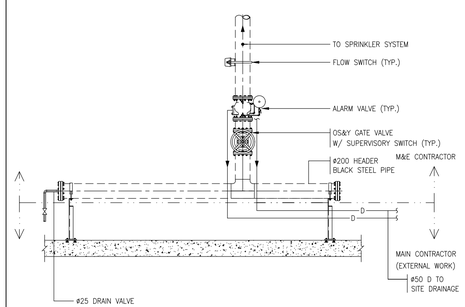


NOTES :
- T&D BOX MADE OF 18 GAUGE STEEL WITH STANLIESS STEEL TRIM DOOR TO BE PUSH TO OPEN WITH LOCKABLE DEVICE.
- BOX SHALL BE CLEANED & COATED WITH PHOSPHATE SOLUTION
- PRIOR TO BEING FINISHED ON RED PAINTING

09 DETAIL OF T&D BOX
NTS.

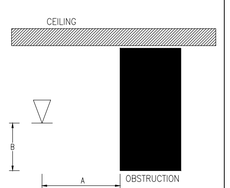


10 DETAIL OF PENDENT SPRINKLER HEAD IN STORAGE AREA AND PRODUCTION AREA
NTS.



11 DETAIL OF HEADER
NTS.

SIDE OF OBSTRUCTION (A)	SIDE OF OBSTRUCTION (mm.) (b)
LESS THAN 300mm.	0
300 mm. TO LESS THAN 450 mm.	40
450 mm. TO LESS THAN 600 mm.	80
600 mm. TO LESS THAN 750 mm.	140
750 mm. TO LESS THAN 900 mm.	225
900 mm. TO LESS THAN 1050 mm.	250
1050 mm. TO LESS THAN 1200 mm.	300
1200 mm. TO LESS THAN 1350 mm.	375
1350 mm. TO LESS THAN 1500 mm.	450
1500 mm. TO LESS THAN 1650 mm.	550
1650 mm. TO LESS THAN 1650 mm.	650
1800 mm.	750



12 DETAIL OF OF SPRINKLER TO AVOID OB–STRUCTIONS DISCHARGE (ESFR SPRINKLER)
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58–185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริณห์ ศิรินุช์โรจ์ กท.ย. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร์ ศุภชีโลภาพรบรณ์ สน.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ สน.14127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ บุณิธรนนท์กุล สท.ย.3473
ปฏิภัณฑ์ ปัทรสมศักดิ์ กท.ย.130083

Sanitary engineer
จำนง ศันสนีย์ สส.304
ศุภศักดิ์ สงวนิตย์ กท.ย.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

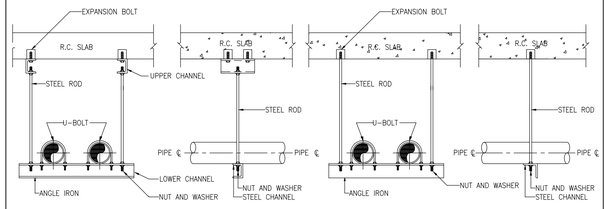
	Date	no.Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งท่อ 3

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. FP–503
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

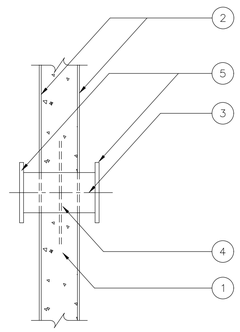
FOR TENDER



WATER PIPE HANGER SCHEDULE

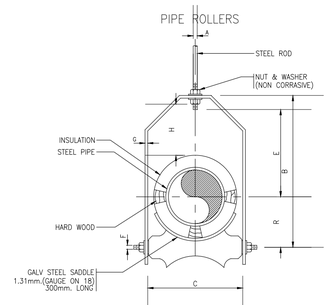
PIPE		HANGER						
DIA (IN)	SPAN (mm.)	LOWER ANGLE (mm.)	LOWER CHANNEL (mm.)	ROD DIA. (MM.)	UPPER CHANNEL (mm.)	ANCHOR BOLT	ANCHOR BOLT LENGTH (mm.)	32mm. WIDTH PIPE CLAMP THICKNESS (mm.)
14 & OVER	6100	–	125x65x13.4 kg/m	24	125x65x13.4 kg/m	M16x2	230	6
12	6100	–	100x50x9.36 kg/m	20	100x50x9.36 kg/m	M10x2	140	6
10	5800	–	100x50x9.36 kg/m	20	100x50x9.36 kg/m	M10x2	140	6
8	5100	–	100x50x9.36 kg/m	20	100x50x9.36 kg/m	M10x2	140	6
6	4800	50x50x6	–	16	–	M16x1	–	4.5
5	4400	50x50x6	–	16	–	M16x1	–	4.5
4	4100	40x40x5	–	12	–	M12x1	–	4.5
2?-3	3700	30x30x3	–	12	–	M10x1	–	4.5
2	3400	30x30x3	–	10	–	M10x1	–	3
1?	3000	30x30x3	–	10	–	M10x1	–	3
1-?	2700	30x30x3	–	10	–	M10x1	–	3
?	2400	30x30x3	–	10	–	M10x1	–	3
?	2000	30x30x3	–	10	–	M10x1	–	3

01 TRAPEZE HANGER
NTS.



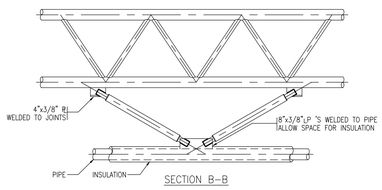
1. WALL
2. FINISHING SURFACE
3. PIPE
4. FLASHING
5. FLANGE

02 DETAIL OF PIPE THROUGH WATER STORAGE TANK & EXTERNAL WALL
NTS.

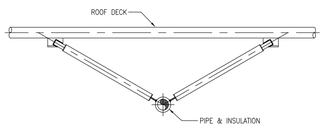


PIPE SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H
2?	?	5?	5?	$1^{5}/_{16}$"	$2^{7}/_{8}$"	?	$^{3}/_{16}$" x 1?	$1^{11}/_{16}$"
3"	?	5?	$6^{7}/_{8}$"	2?	5?	?	$^{3}/_{16}$" x 1?	1?
3?	?	7"	7?	$2^{9}/_{16}$"	3?	?	? x 1?	$1^{11}/_{16}$"
4"	?	$7^{9}/_{16}$"	$7^{15}/_{16}$"	$2^{13}/_{16}$"	5?	?	? x 1?	1?
5"	?	9?	9"	$3^{7}/_{16}$"	4?	?	? x 1?	$1^{15}/_{16}$"
6"	?	$10^{7}/_{16}$"	10?	4"	5"	?	? x 2"	$1^{7}/_{8}$"
8"	$^{7}/_{8}$"	$12^{13}/_{16}$"	12?	5?	6?	$^{7}/_{8}$"	? x 2?	2"
10"	$^{7}/_{8}$"	$15^{1}/_{16}$"	14?	6?	7?	$^{7}/_{8}$"	? x 2?	$2^{1}/_{16}$"
12"	$^{7}/_{8}$"	$17^{7}/_{16}$"	16?	$7^{7}/_{8}$"	8?	1"	? x 2?	2?
14"	1"	$18^{7}/_{8}$"	17?	8?	8?	1?	? x 2?	2"
16"	1"	$20^{3}/_{16}$"	19?	9?	$9^{1}/_{16}$"	1?	? x 2?	$1^{15}/_{16}$"
18"	1?	23?	21?	$10^{7}/_{16}$	$11^{7}/_{16}$"	1?	? x 3	$2^{1}/_{16}$"
20"	1?	26	23?	11?	12?	1?	? x 3	2?

03 DETAIL OF INSULATED PIPE HANGER FOR PIPE SIZE MORE THAN 50mm.
NTS.

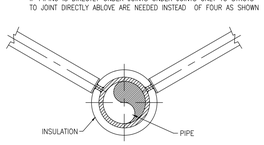


SECTION B–B

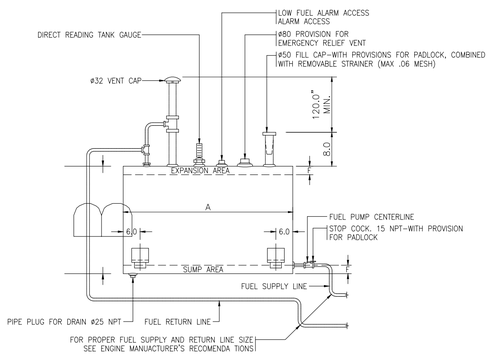


SECTION A–A

NOTE :
IF PIPING IS DIRECTLY UNDER JOINTS UNDER JOINTS ONLY TO STRUTS TO JOINT DIRECTLY ABLOVE ARE NEEDED INSTEAD OF FOUR AS SHOWN

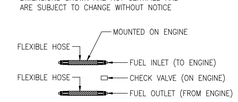


04 DETAILS OF THE PIPE ANCHORS
NTS.



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	300.0
700 GAL	700 GAL	90	48	30.0	4.5	500.0
900 GAL	880 GAL	113	48	30.0	4.5	675.0

DIMENSIONS SHOWN ARE NOT CERTIFIED AND ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE



05 DETAIL OF FUEL OIL TANK
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58–185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สถพัฒน์ ศันสุธีโรจ์ ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธร ศุภชีโฉมพรชนะ ส01.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ส01.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีธรสมุทุน ส01.3473
ณัฐนันท์ ปัทรสมศักดิ์ ภพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส00.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร ภพ.27582

Interior architect

Landscape architect

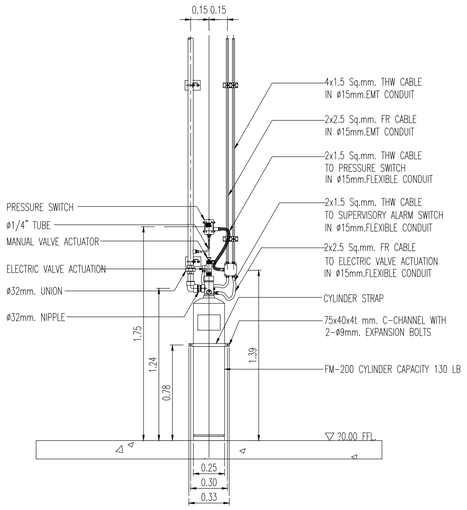
Notes:

Revision
	Date	no.Description

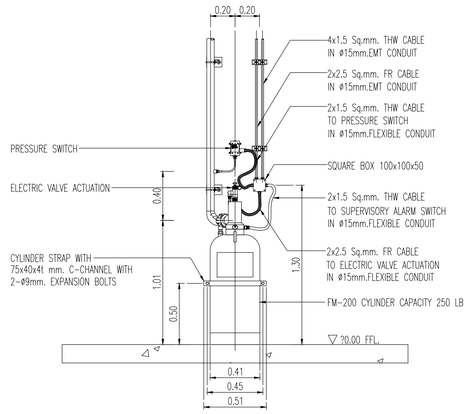
Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 4

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. FP–504
Scale: NTS.

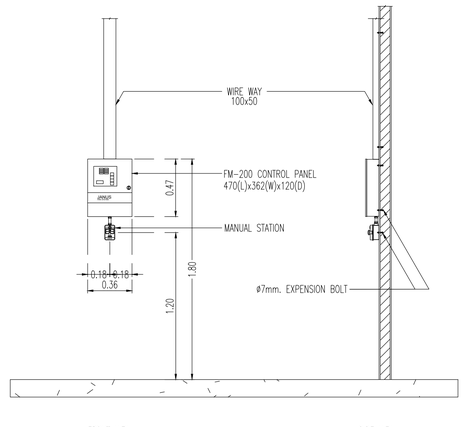
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



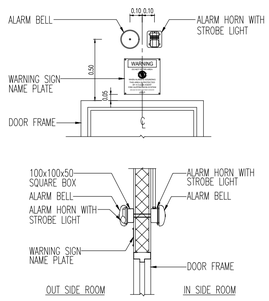
FM-200 CYLINDER INSTALLATION DETAIL
N.T.S.



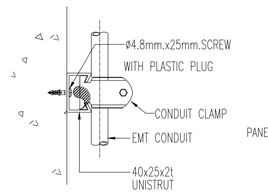
TYPICAL FM-200 CYLINDER INSTALLATION DETAIL
N.T.S.

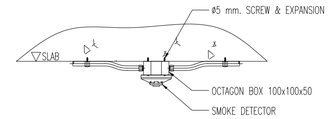


FM-200 CONTROL PANEL INSTALLATION DETAIL
N.T.S.

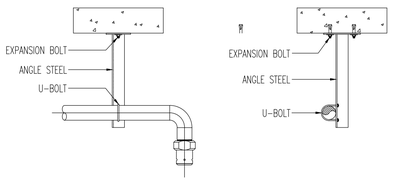


TYPICAL ALARM BELL/ ALARM HORN INSTALLATION DETAIL
N.T.S.

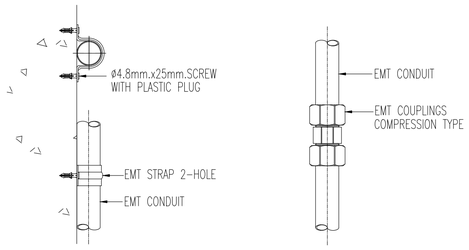




TYPICAL SMOKE DETECTOR FOR SLAB INSTALLATION
N.T.S.



TYPICAL DISCHARGE NOZZLE INSTALLATION DETAIL
N.T.S.



EMT CONDUIT INSTALLATION DETAIL
N.T.S.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects

สราพันธ์ ศันย์ชัโย	ภพ. 11638

signature

Job architects

signature

Job architects

signature

Structural engineer

signature

Mechanical engineer

ชนาพงษ์ ศุภชีโณภาพงษ์	ช.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ	ช.61.4127

Electrical engineer

ชัยวัฒน์ เปลื้องเครือคุณ	ส.61.3473
ณัฐนันท์ ปัทรสมัครพร์	ภพ.135083

Sanitary engineer

จันทา ศันสนีย์	ส.66.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร	ภพ.27582

Interior architect

signature

Landscape architect

signature

Notes:

Revision

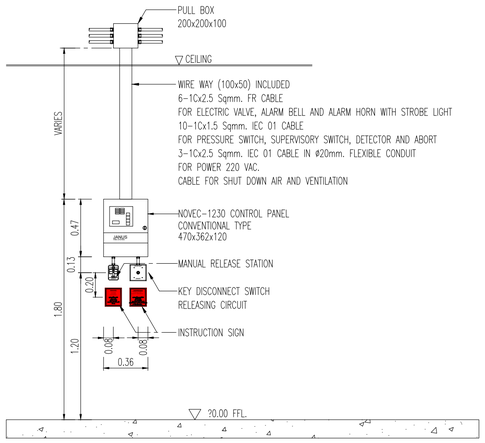
	Date	no.Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 5

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. FP-505
Scale: NTS.

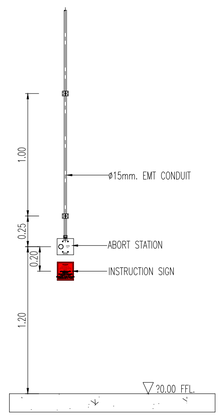
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



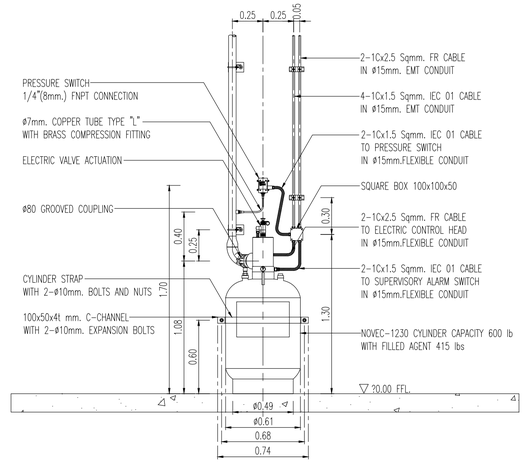
NOVEC-1230 CONTROL PANEL INSTALLATION DETAIL

1:20 A1
1:40 A3



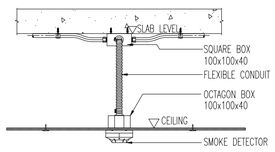
ABORT STATION INSTALLATION DETAIL

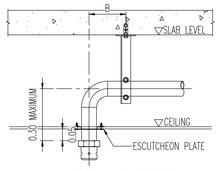
1:20 A1
1:40 A3

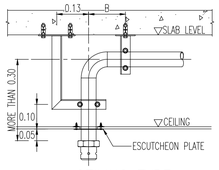


NOVEC-1230 CYLINDER CAPACITY 600 lb DETAIL

1:20 A1
1:40 A3







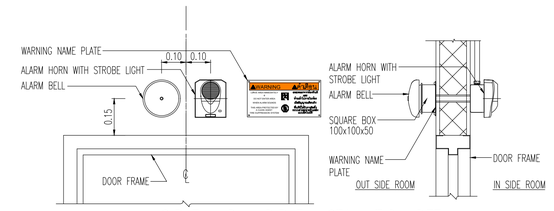
CEILING TYPE

CEILING TYPE

CEILING TYPE

TYPICAL SMOKE DETECTOR INSTALLATION DETAIL

1:10 A1
1:20 A3



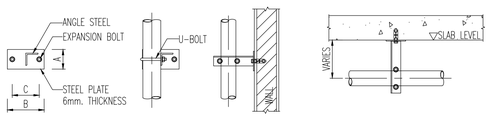
VISIBLE AND AUDIBLE INSTALLATION DETAIL

1:10 A1
1:20 A3

NOZZLE NOMINAL DIMENSION (mm.)	DISTANCE (METER)		
	A	B	C
15 TO 32	0.06	0.10	H-0.10
40 AND 50	0.10	0.15	H-0.10

TYPICAL NOZZLE INSTALLATION DETAIL

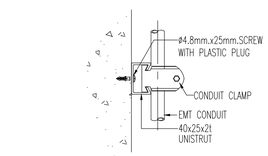
1:10 A1
1:20 A3

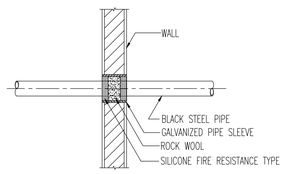


NOMINAL PIPE DIMENSION (mm.)	STEEL PLATE (mm.)			ANGLE STEEL (mm.)	U-BOLT (mm.)	BOLT SIZE FOR EXPANSION ANCHOR
	A	B	C			
15 TO 20	75	130	90	32x32x4t	6.3	6.3
25 AND 50	75	150	110	40x40x4t	7.9	7.9
65 AND 80	75	150	110	50x50x4t	9.5	9.5

TYPICAL PIPE SUPPORT DETAIL

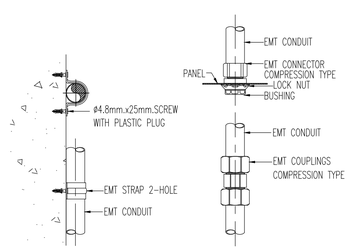
1:10 A1
1:20 A3





TYPICAL PIPE THROUGH WALL

N.T.S.



EMT CONDUIT INSTALLATION DETAIL

NONE

NOMINAL PIPE SIZE (mm.)	GALVANIZED PIPE SLEEVE SIZE (mm.)
10	32
15	40
20	40
25	50
32	65
40	65
50	80
65	100
80	100
100	150

GALVANIZED PIPE SLEEVE SIZE

NONE

NOMINAL PIPE SIZE (mm.)	MAXIMUM SPAN (METER)	MAXIMUM DISTANCE FROM ELBOW OR TEE (METER)
10	1.20	0.20
15	1.50	0.20
20	1.80	0.20
25	2.10	0.30
32	2.40	0.30
40	2.70	0.30
50	3.00	0.30
65	3.30	0.30
80	3.60	0.30
100	4.30	0.30

MAXIMUM PIPE SUPPORT SPACING

NONE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตรีพันธ์ ศิรมณีโรจน์ ภพ.ก. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโฉมภาพบดล์ ฒ01.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ฒ01.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีธรรมนุญ สท01.3473
ณัชนันท์ ปัทรรมศิริวงศ์ กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส00.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร์ กว1.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

	Date	no.Description

Drawing title

รายละเอียดการติดตั้ง 1
NOVEC-1230 DIRE SUPPRESSION SYSTEM

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/08/62
Drawing no. FP-506
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

แบบประกวดราคาก่อสร้าง

โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

ระบบก๊าซทางการแพทย์

ที่ตั้งโครงการ :
อำเภอ บ้านแพ้ว จังหวัด สมุทรสาคร

เจ้าของโครงการ :
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

รหัสโครงการ 58-185

วันที่ : 09/09/62

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

สารบัญแบบและสัญลักษณ์ประกอบแบบระบบก๊าซทางการแพทย์

ชื่อโครงการ : โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

เลขที่แบบ	รายการแบบ	มาตราส่วน	REVISION		
			1	2	3
	แบบทั่วไป				
MG-001	สารบัญแบบและสัญลักษณ์ประกอบ	NTS.			
	ไดอะแกรมและตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์				
MG-101	RISER DIAGRAM CENTRAL PIPELINE SYSTEM & FULLY AUTOMATIC MANIFOLD SCHEMATIC DIAGRAM.	NTS.			
	แปลนอาคาร				
MG-301	แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 1				
MG-302	แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 2	1:100			
MG-303	แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 3	1:100			
MG-304	แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 4	1:100			
MG-305	แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 5	1:100			
MG-306	แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 6	1:100			
MG-307	แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 7	1:100			
MG-308	แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 8	1:100			
		1:100			
	รายละเอียดการติดตั้ง				
MG-501	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1				
MG-502	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2	NTS.			
MG-503	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 3	NTS.			
		NTS.			

หมายเลขแบบ

XX-XXX
- เลขที่แบบ
- เลขชนิดแบบ
- เลขหมวดงาน

หมวดงาน

- EE ระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร
- ME ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- SN ระบบสุขาภิบาล
- FP ระบบป้องกันอัคคีภัย
- MG ระบบก๊าซทางการแพทย์

หมายเลขชนิดแบบ

0 แบบทั่วไป
1 ไดอะแกรมและตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์
2 ผังบริเวณ
3 แปลนอาคาร
4 แบบขยายห้องพัก และ แบบขยายห้องน้ำ
5 รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป

สัญญลักษณ์และรายละเอียดระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ทั่วไป

- ● เอ้าทเลท ออกซิเจน แบบฝังในคอลัมน์, ผนัง หรือกล่อง
- ⬢ เอ้าทเลท อากาศ 55 psi. แบบฝังในคอลัมน์, ผนัง หรือกล่อง
- ■ เอ้าทเลท ไนตรัส ออกไซด์ แบบฝังในคอลัมน์, ผนัง, หรือกล่อง
- ▲ เอ้าทเลท สุญญากาศ แบบฝังในคอลัมน์, ผนัง, หรือกล่อง
- ◫ ที่แขวนขวดสุญญากาศ
- ●●■⬢▲▲ เอ้าทเลท แบบแขวนเพดานห้องผ่าตัด (2 ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์, อากาศ, 2 สุญญากาศ)
- N แผงควบคุมการจ่ายอากาศ 100-110 psi.
- EVACUATION
- โซนวาล์ว พร้อมเกจย์
- เมนวาล์ว
- ระบบสัญญาณ แสง, เสียงแบบ MASTER ALARM
- ระบบสัญญาณ แสง, เสียงแบบ AREA LINE ALARM อ่านค่าในระบบตัวเลข LCD TOUCH SCREEN
- แนวท่อก๊าซ (ออกซิเจน,ไนตรัสออกไซด์, อากาศ 55 psi, อากาศ 100 psi, สุญญากาศ)
- คอลัมน์ทำด้วยอลูมิเนียมอะโนไดซ์ ฉีดขึ้นรูปโดยเฉพาะ
- แนวท่อ PVC 13.5 สำหรับเดินท่อระบาย EXHAUST

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณห์ ทับผู้ช่วย — ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ลูกรัตโณภาษรณ์ — ช.ว.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ — ช.ว.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองประดู่ม — ส.ค.ท.3473
ปิยะนันท์ ประสมศักดิ์ — ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย — ส.ส.304
ยุสรินท์ สงเจียม — ภว.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

	Date	no.Description

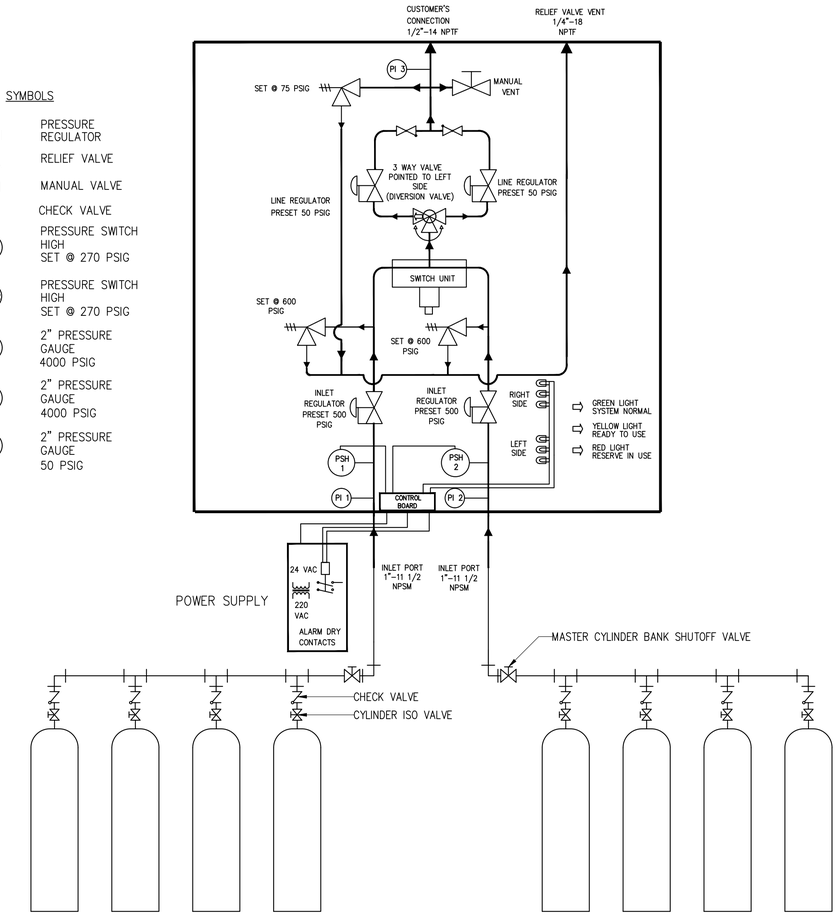
Drawing title: สารบัญแบบและสัญลักษณ์ประกอบ

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/06/62
Drawing no.: MG-001
Scale: NTS

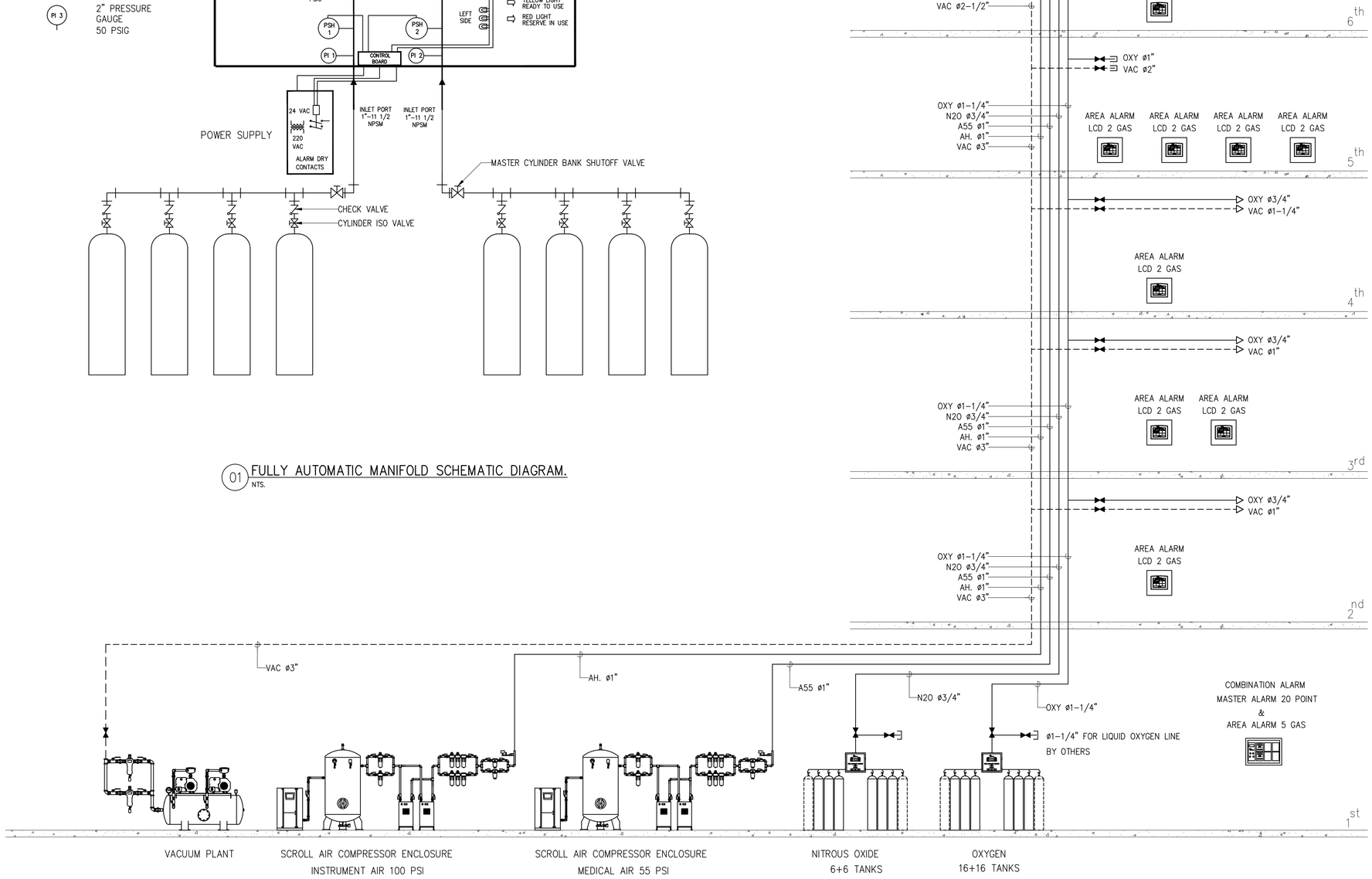
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

SYMBOLS

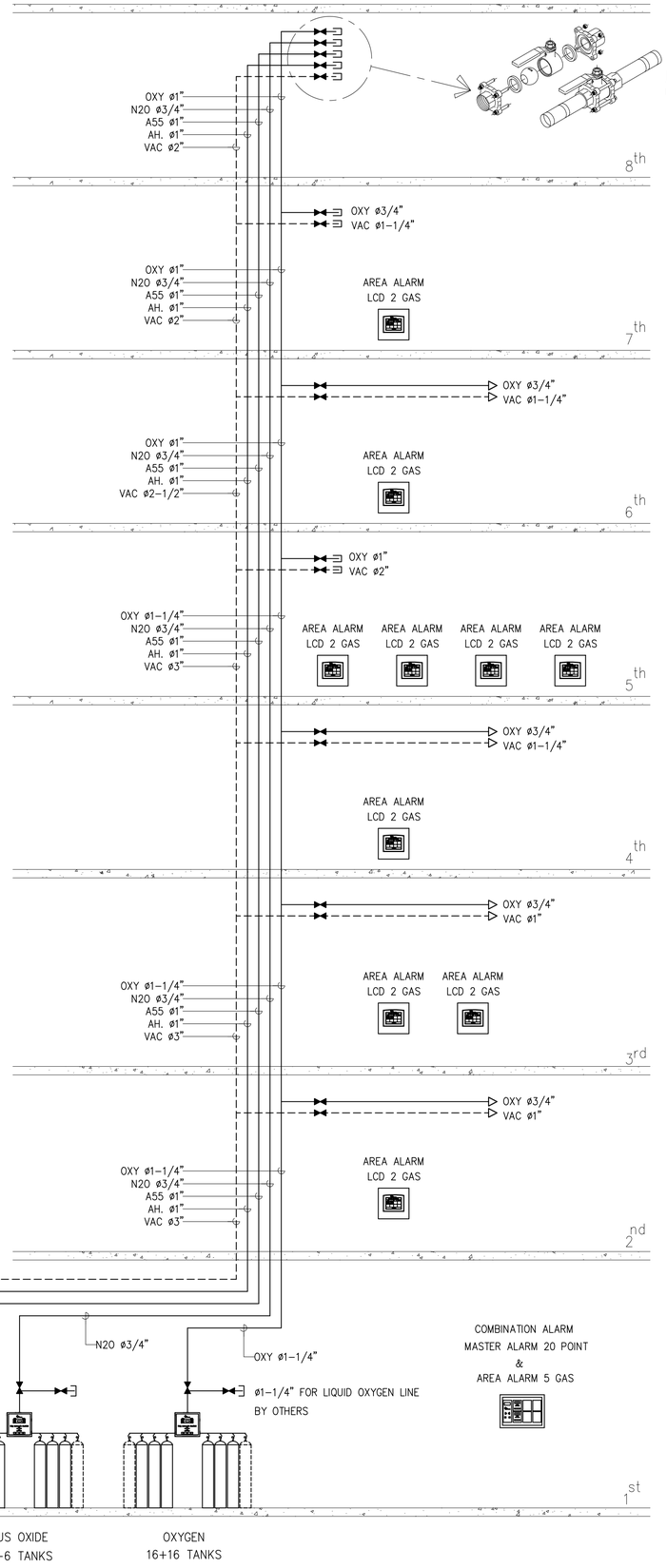
- PRESSURE REGULATOR
- RELIEF VALVE
- MANUAL VALVE
- CHECK VALVE
- PSH 1 — PRESSURE SWITCH HIGH SET @ 270 PSIG
- PSH 2 — PRESSURE SWITCH HIGH SET @ 270 PSIG
- PI 1 — 2" PRESSURE GAUGE 4000 PSIG
- PI 2 — 2" PRESSURE GAUGE 4000 PSIG
- PI 3 — 2" PRESSURE GAUGE 50 PSIG



01 FULLY AUTOMATIC MANIFOLD SCHEMATIC DIAGRAM.
NTS.



02 RISER DIAGRAM CENTRAL PIPELINE SYSTEM
NTS.



DETAIL OF 3-PIECE SUS.316 BALL VALVE FOR RISER
NOT TO SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สถพร์พิมพ์ ศิริมุข์ไพโรจน์ | ภพ.ย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ลุยหวีโฉมพรหมณ์ | ช61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ช61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เมธีพงษ์สุข | ส่ท.3473
ปฏิพัทน์ ปัทรสมศักดิ์ | ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงวนวัฒน | ภพ.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no. Description

Drawing title

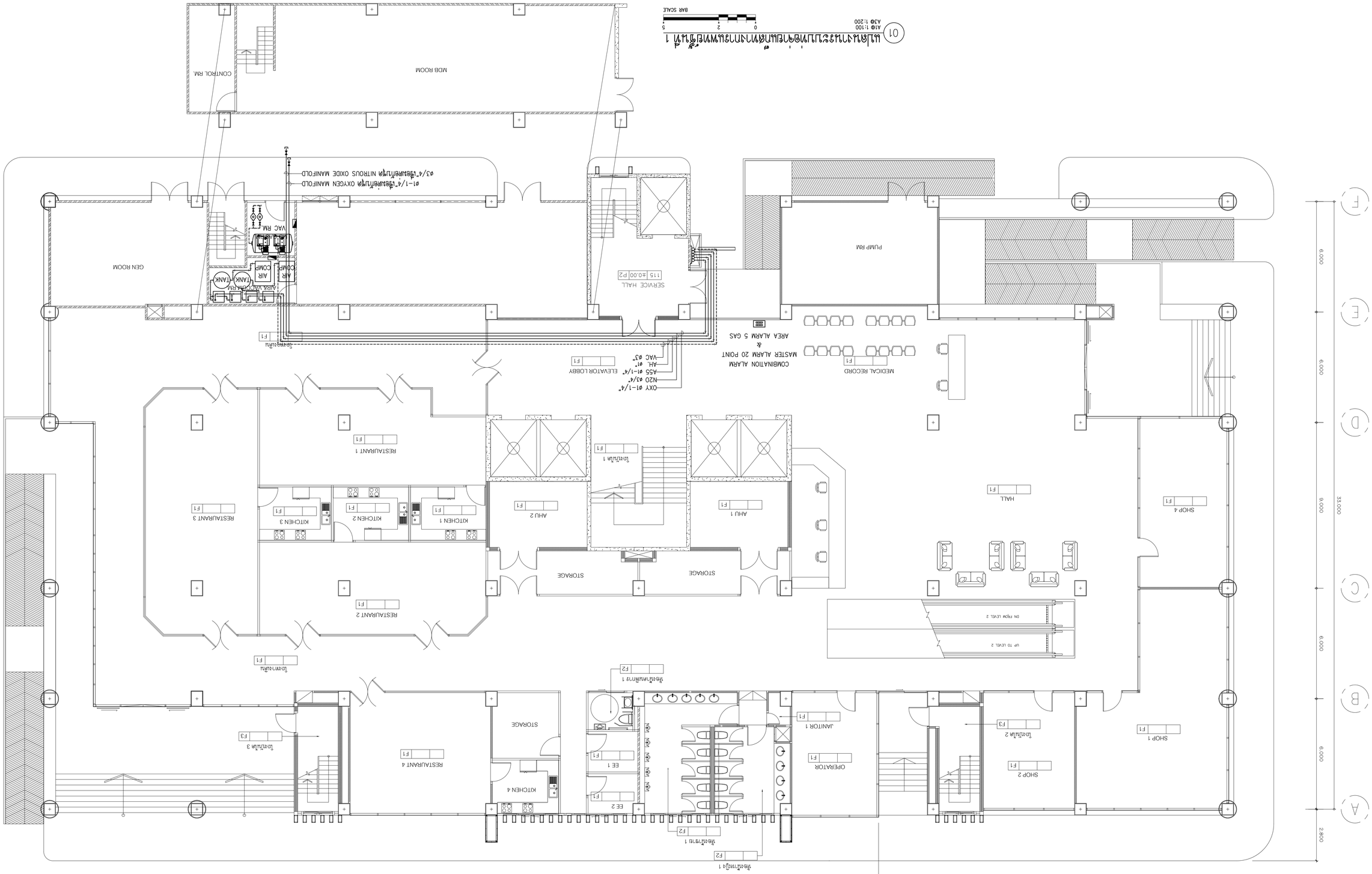
RISER DIAGRAM CENTRAL PIPELINE SYSTEM
&
FULLY AUTOMATIC MANIFOLD SCHEMATIC DIAGRAM.

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no.: MG-101
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

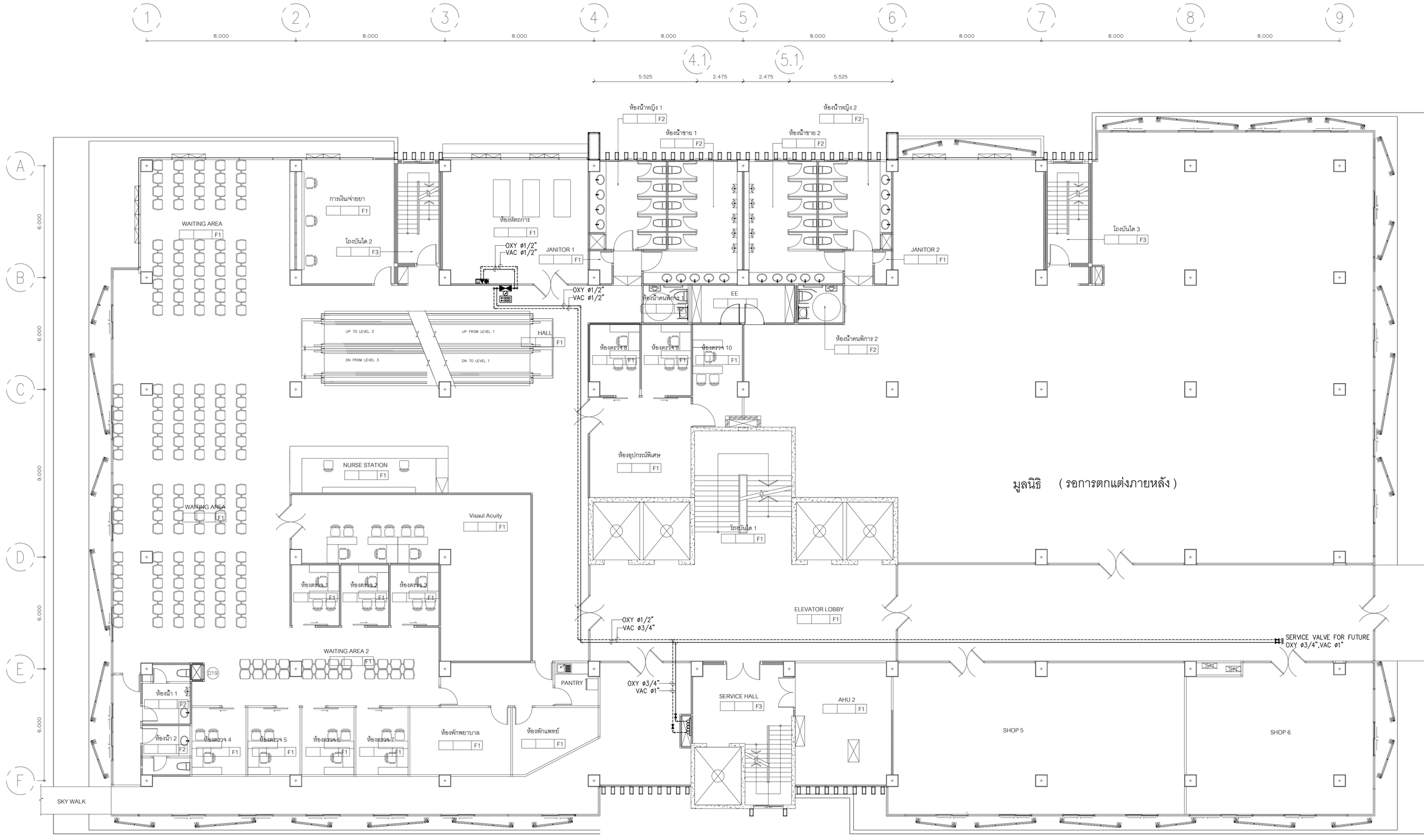
FOR TENDER

FOR TENDER



Project number	
	58-185
Project name	
	อาคารปฏิบัติการวิจัย
Owner	
	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
architects	
	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ภาคเหนือ
	สถาปนิก ณัฐพล
job architects	
job architects	
Structural engineer	
Mechanical engineer	
วรพงศ์ ศุขสิงหวรณ์	ส.31544
ชาญณรงค์	ส.41127
Electrical engineer	
ชาติชาย	ส.31213
ปัญญ์	ภ.ท.13043
Sanitary engineer	
ชาญณรงค์	ส.31544
ปกรณ์	ภ.ท.11283
interior architect	
Landscape architect	
Notes:	
Revision	
date	no. description
Drawing title	
	แผนผังชั้นที่ 1 FLOOR PLAN LEVEL 1
Drawn by	AD.MPN
Check by	IS
Date	Drawing no.
09/09/62	MG-301
Scale	
1:100	

These drawings are property of ray design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given, Do not measure by scale.



01 แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 2

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฬห์ ศันธุ์ชัยโรจ์ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ธุรหิโณภาชนกุล ช.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ช.61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองเรณุ สท.61.3473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ ภท.1.150083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.68.304
ดุลศักดิ์ สองศิลา ภท.2.75582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no. Description

Drawing title

แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 2

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. MG-302
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

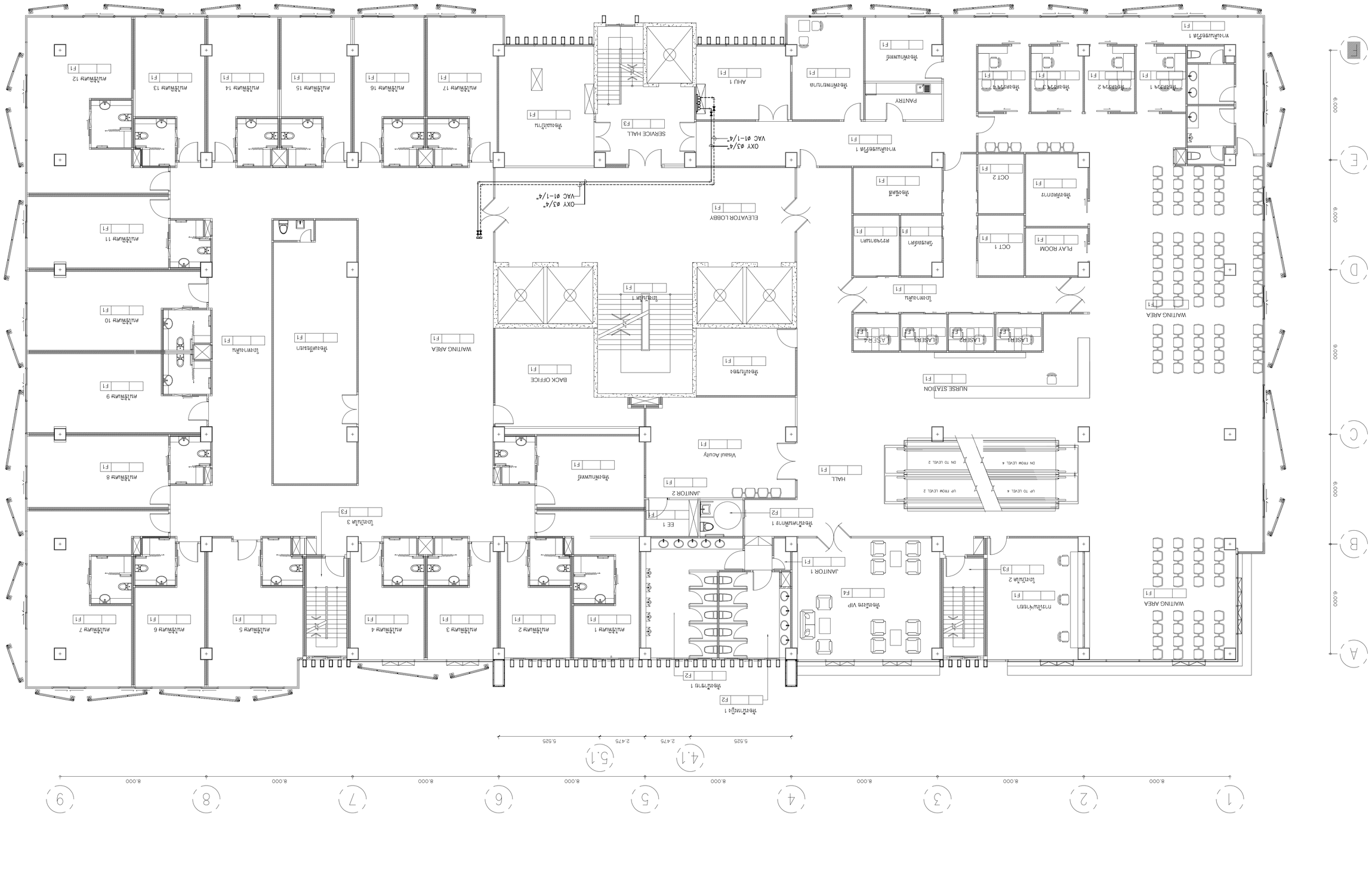
FOR TENDER

01 ผังพื้นชั้นที่ 3 — A1@ 1:100, A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

Project number	58-185
Project name	โรงพยาบาลราชวิถี
Owner	โรงพยาบาลราชวิถี
contracts	งานปรับปรุงอาคารผู้ป่วยนอก ชั้น 3
	ตำแหน่งที่ตั้ง กทม. 10330
Job architects	
Job architects	
Structural engineer	
Mechanical engineer	
Electrical engineer	
Plumbing engineer	
Landscape architect	
Interior architect	
Notes:	
Revision	
Drawing Title	ผังพื้นชั้นที่ 3
Drawn by	AD.Mpn
Check by	IS
Date	09/09/62
Drawing no.	MG-303
Scale	1:100

These drawings are property of top design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on Myan Unit. Do not measure by scale.



01 แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 4

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ศศพัฒน์ ศิริบุรัสโก ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ธุรทีโฆภาพาณช์ ท.ป.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท.ป.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องธนกุล ส.ท.ย.3473
ปิยินันท์ ประสงค์ศรี ภ.ท.ย.150083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงเจือ ภ.ก.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

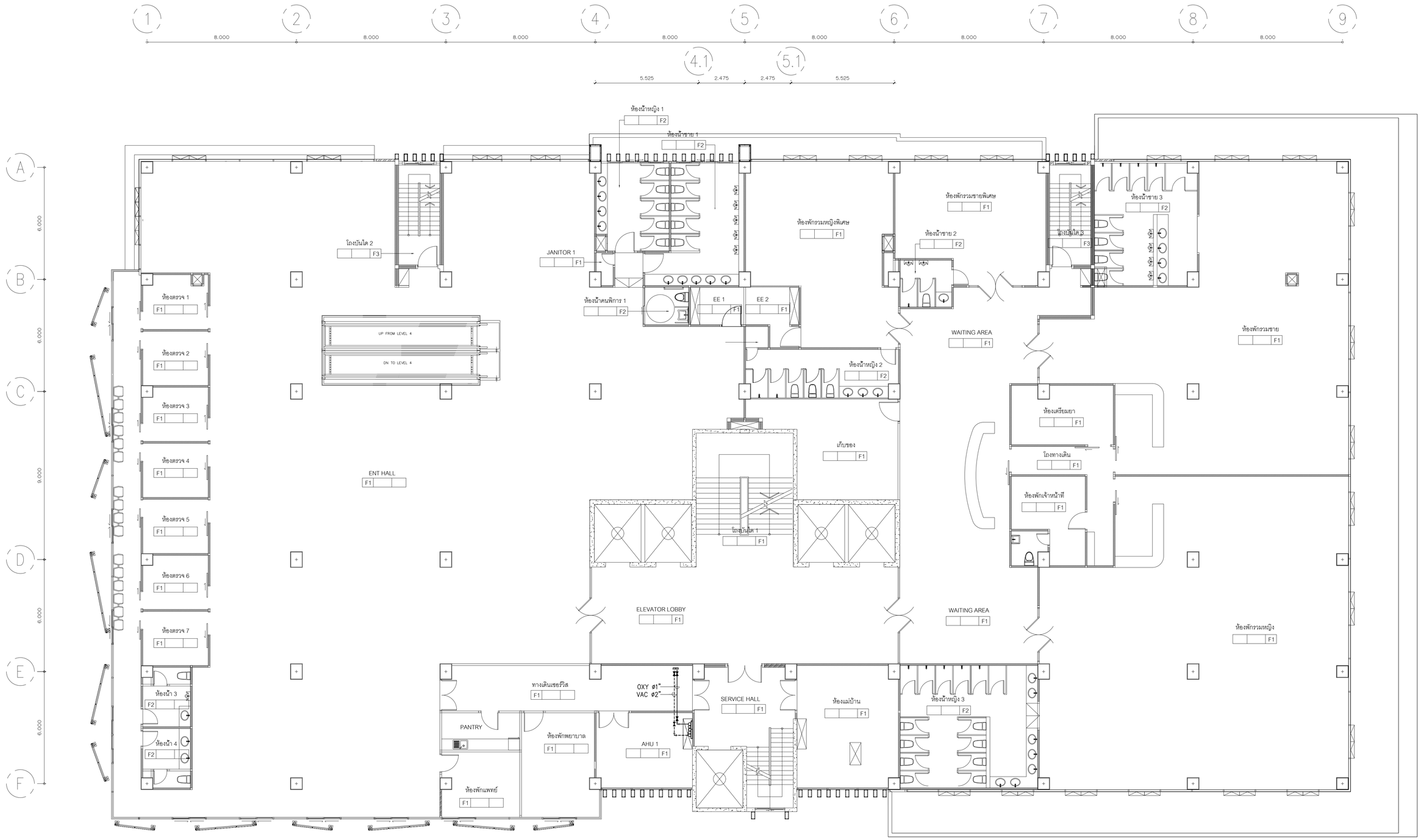
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 4

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/06/62
Drawing no. MG-304
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 5

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สรศิลป์ ศิริบุรัจโน ภ.ส.ป. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนชาย ลุยหวิโฆภาพงษ์ ท.ม.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ท.ม.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองบรมสุข ส.ค.ท.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ ภ.ท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ชูเกียติ์ สองศิลา ภ.ว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

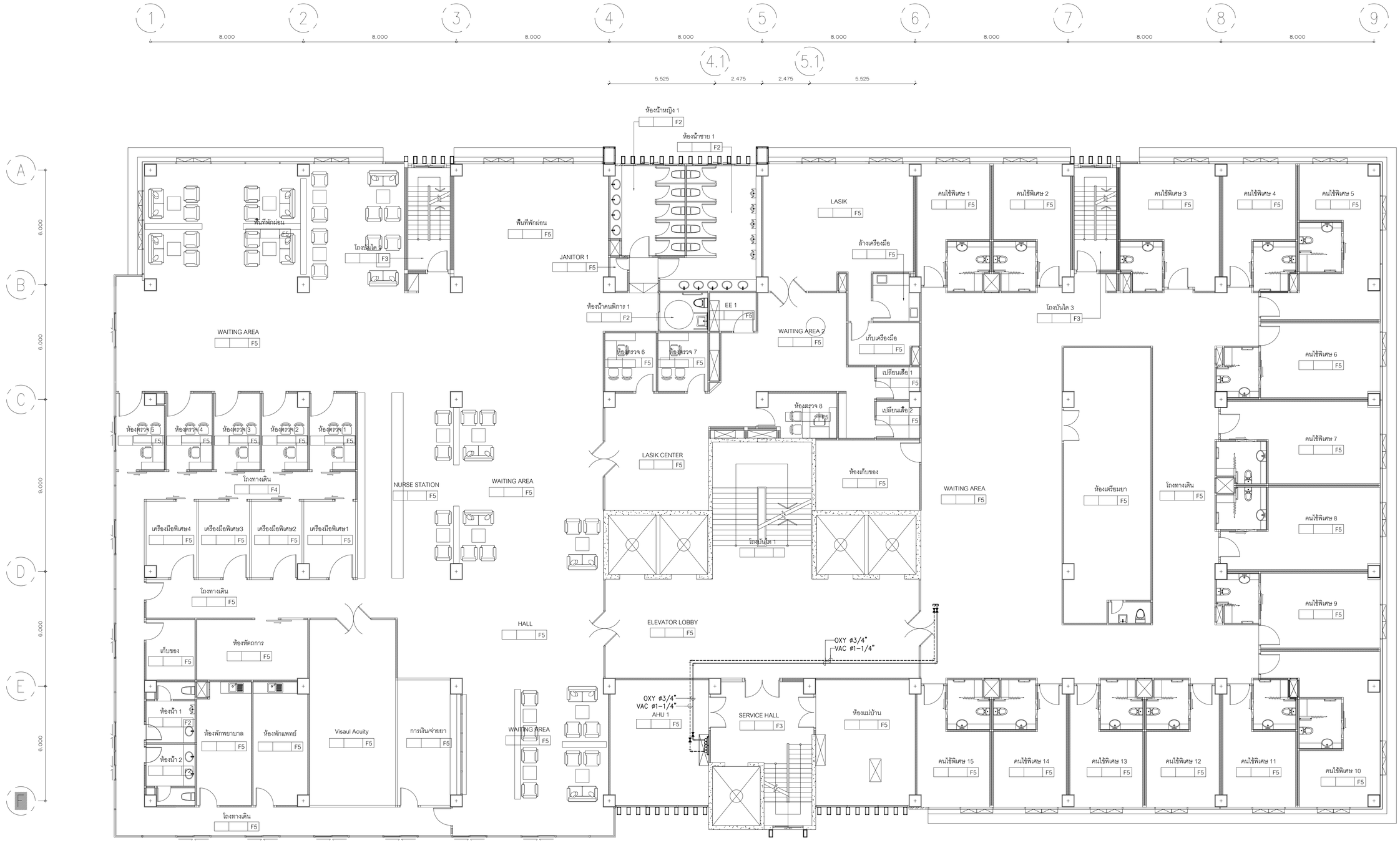
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 5

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. MG-305
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 6

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชลพรพิมพ์ พันธุ์ชัยโพ ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ลุยหวีโมกพงษ์กุล ช61.2544
ชาณิวิท คีรีจุ ช61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องบรมสุข สช61.3473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนียะ ส68.304
ชูเกียรติ์ สองศิลา ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

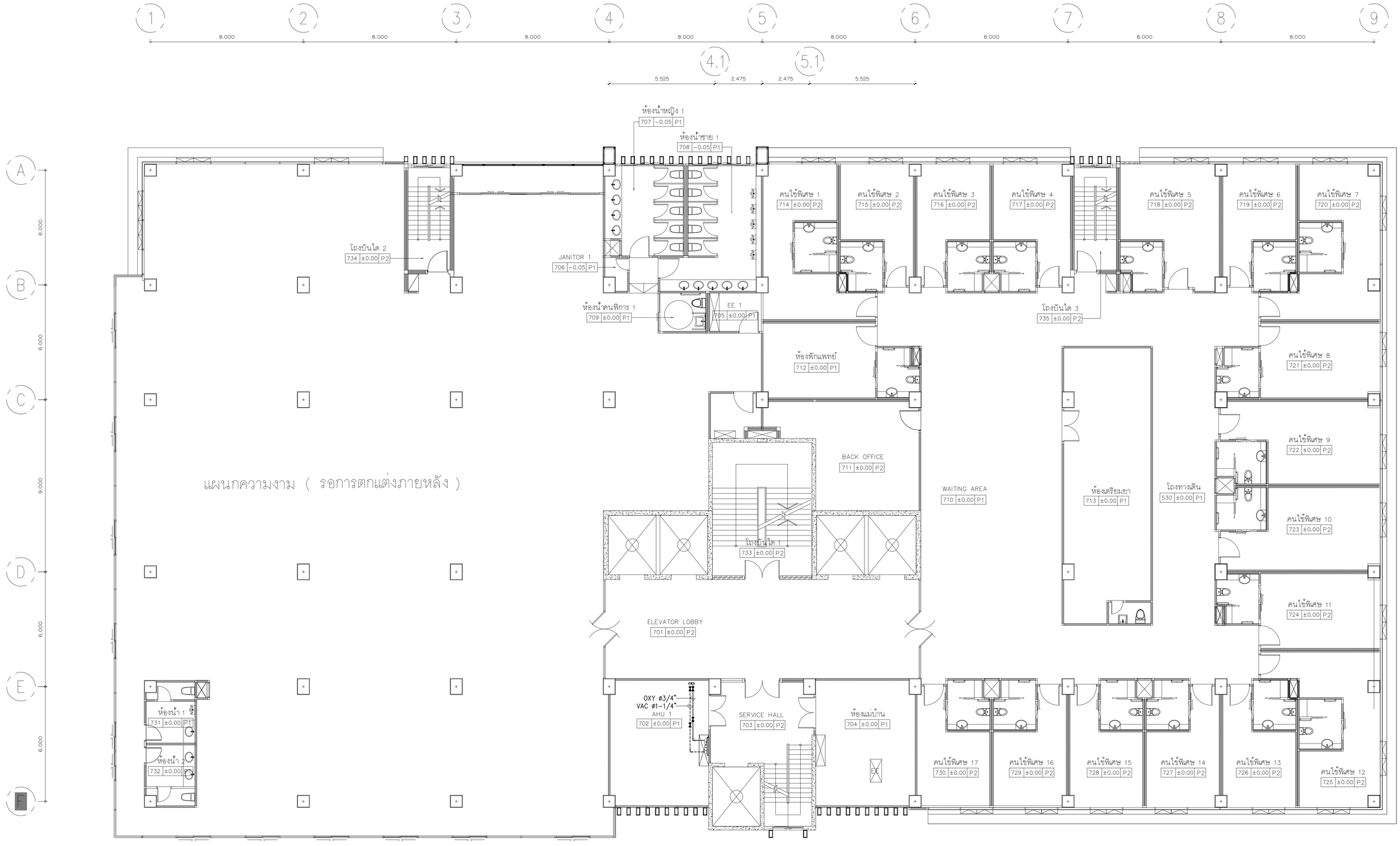
Revision

	Date	no.Description

Drawing title
แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 6

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. MG-306
Scale: 1:100

These drawings are property of bay design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 7

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฒน์ ทันผู้ช่วย ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนชาญ ลุงหวังมิตรชาญวณิ์ ช.61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ช.61.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เปลื้องแสนคุณ สท.61.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส.304
ลุงศักดิ์ สงเจียง กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

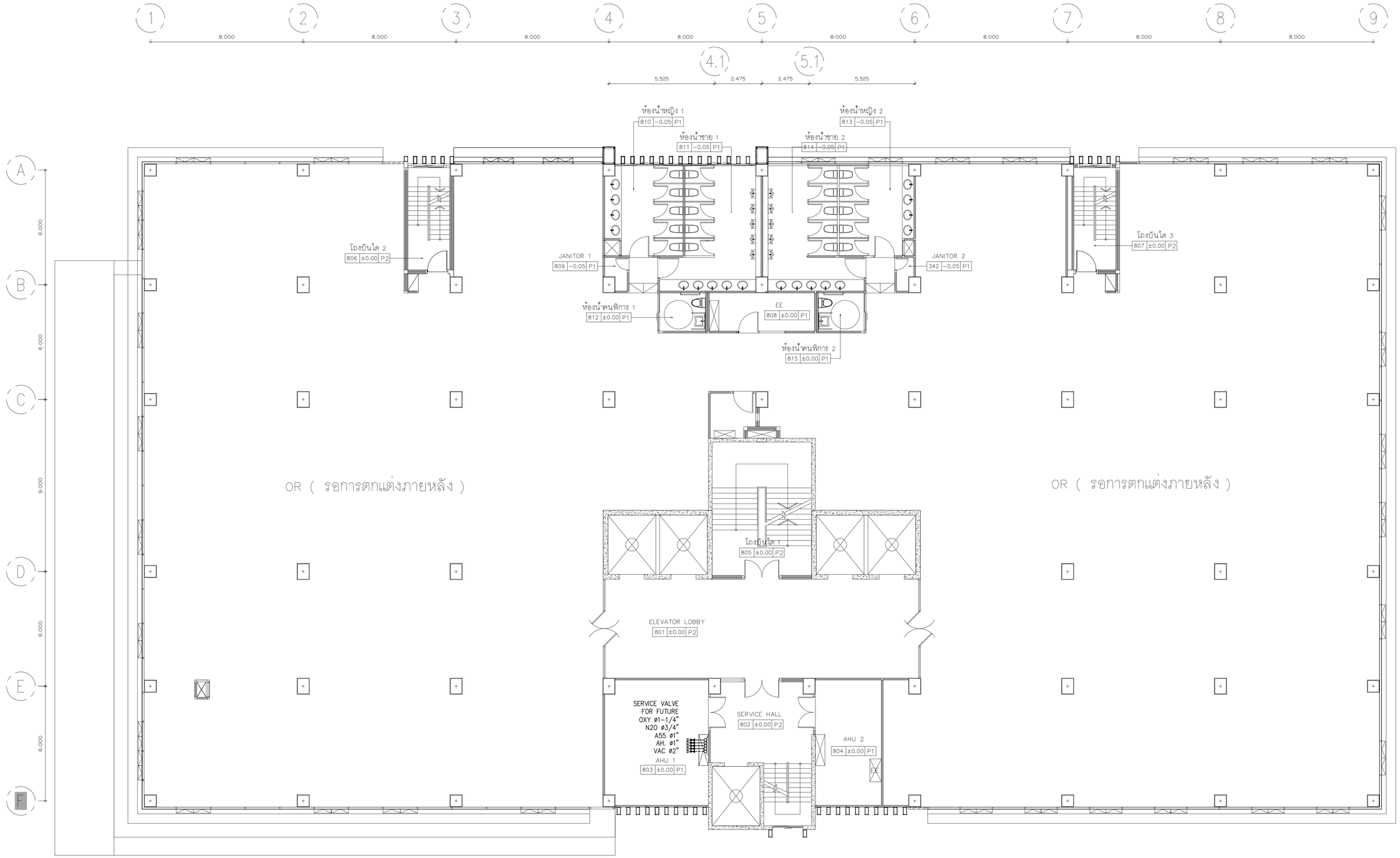
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 7

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. MG-307
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 8

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5

BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดลพลัฒน์ ศันธุ์ชัยโพ | สพย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ธุรธีโฆภาพรกุล | สก.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ | สก.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมคุณ | สกท.3473
ณัชชินันท์ ประสมศักดิ์ | กพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | สส.304
ธุรศักดิ์ สงเจือ | กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

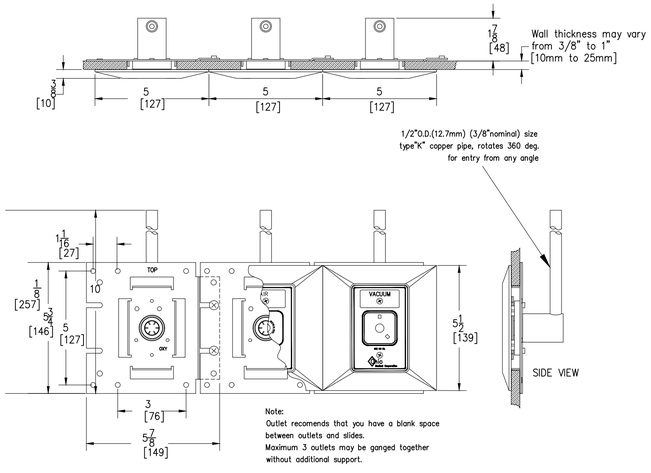
	Date	no. Description

Drawing title
แปลนงานระบบท่อจ่ายแก๊สทางการแพทย์ชั้นที่ 8

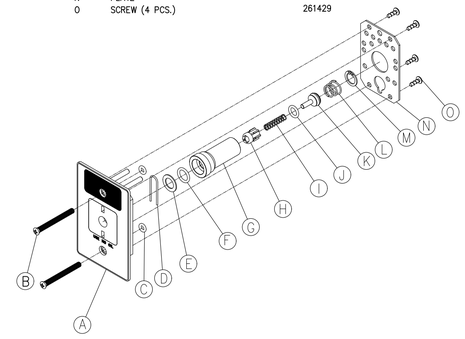
Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. MG-308
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

LATCH VALVE MECHANISMS
OHMEDA / OHIO STYLE

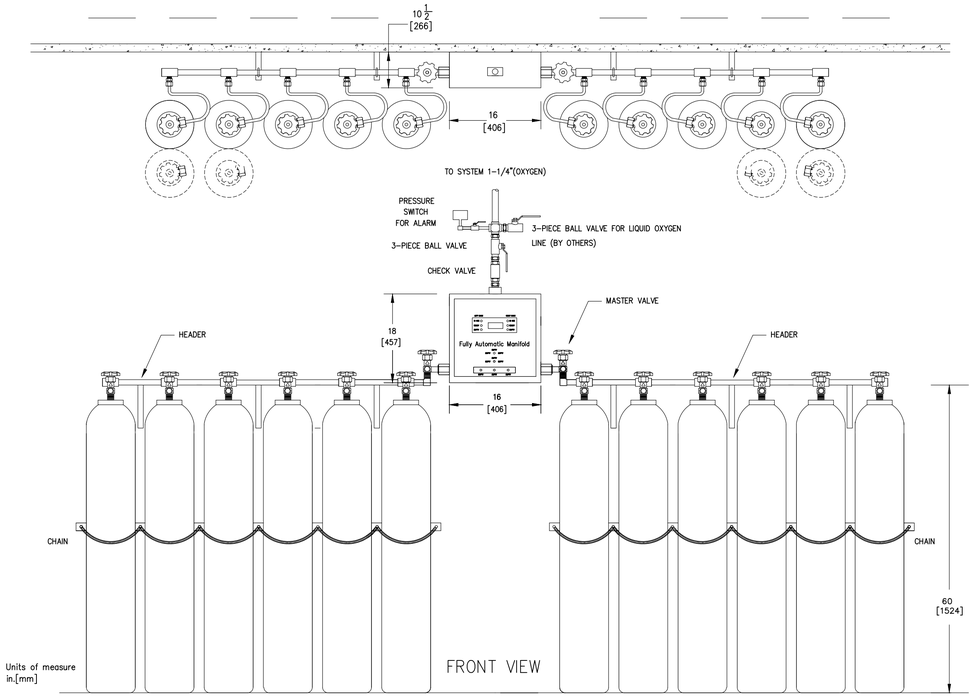


ITEM	DESCRIPTION	DESCRIPTION
A	CONSOAL FACEPLATE	–
B	SCREW (2 PCS.)	261413
C	SCREW RETAINING O-RING (2 PCS.)	261401
D	U-SPRING	261406
E	FLAT WASHER	261402
F	VALVE BODY O-RING	261318
G	VALVE BODY	261409
H	PRIMARY CAP	261403
I	PRIMARY CAP SPRING	261323
J	CHECK VALVE O-RING	261336
K	PRIMARY CHECK VALVE	261335
L	CHECK VALVE SPRING	261429
M	RETAINING RING	
N	PLATE	
O	SCREW (4 PCS.)	

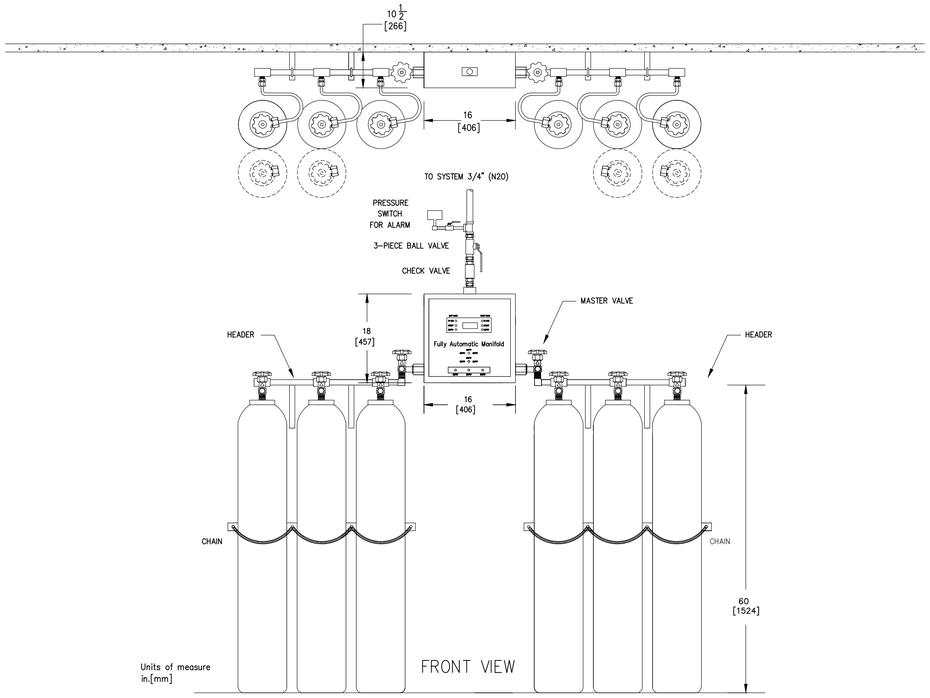


หัวจ่ายทางการแพทย์ กำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์เดิมที่มีใช้อยู่ใน โรงพยาบาลบ้านแพ้ว เท่านั้น เพื่อความสะดวกในการจัดหาอะไหล่ และรองรับอะไหล่สำรองในอนาคต
เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ ชุดจ่ายแก๊ส (MANIFOLD) ระบบสัญญาณอะลามเตือน และ โซนวาวล์

01 DETAIL OF WALL OUTLET DIAMOND / OHMEDA STYLE
NTS.



02 DETAIL การติดตั้ง FULLY AUTOMATIC OXYGEN MANIFOLD 16+16
NTS.



03 DETAIL การติดตั้ง FULLY AUTOMATIC NITROUS OXIDE 6+6
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชลทิพย์ ศิษย์ชัยโห | ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ชูเจริญภาพบวร | พก12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | พก14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมคุณ | สท01.5473
ปิยินันท์ ปัทรสมศักดิ์ | กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนียัย | สส.304
ชูเกียรติ สงจันทร | กท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

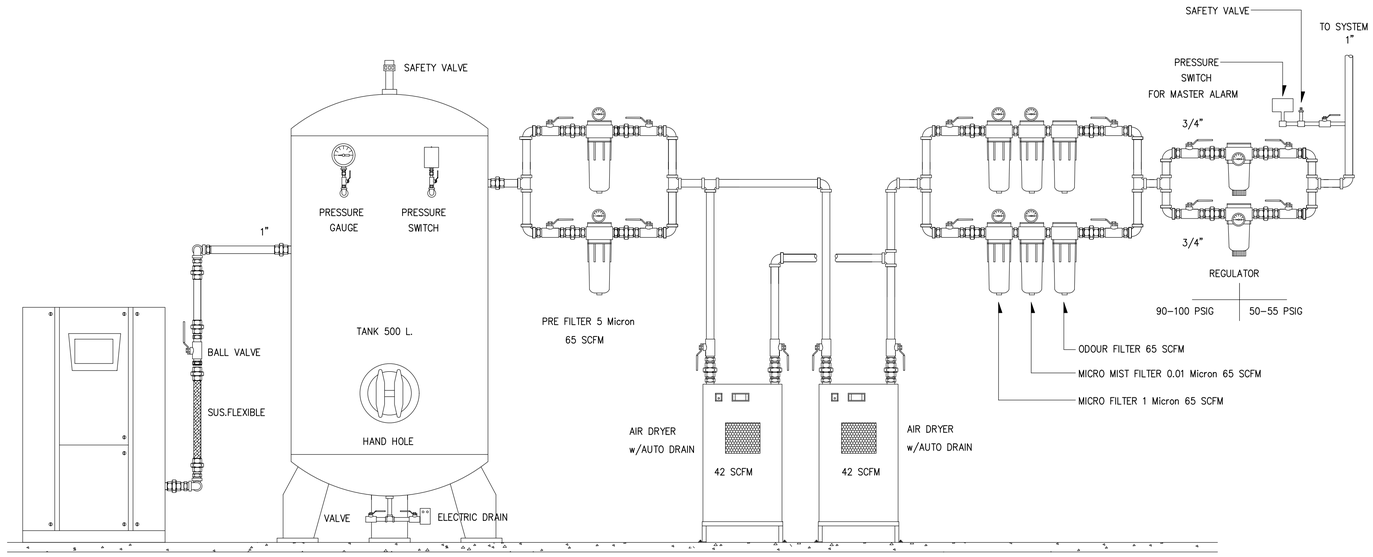
	Date	no. Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. MG-501
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



"COAIRE" SCROLL AIR COMP.
10 HP (3.7kW x 2)
FLOW >_29.4 CFM.@ 8 Bar (113 Psig)

01 รายละเอียดการติดตั้งระบบผลิตอากาศหายใจทางการแพทย์ แบบ SCROLL OIL-FREE ENCLOSURE
NTS.

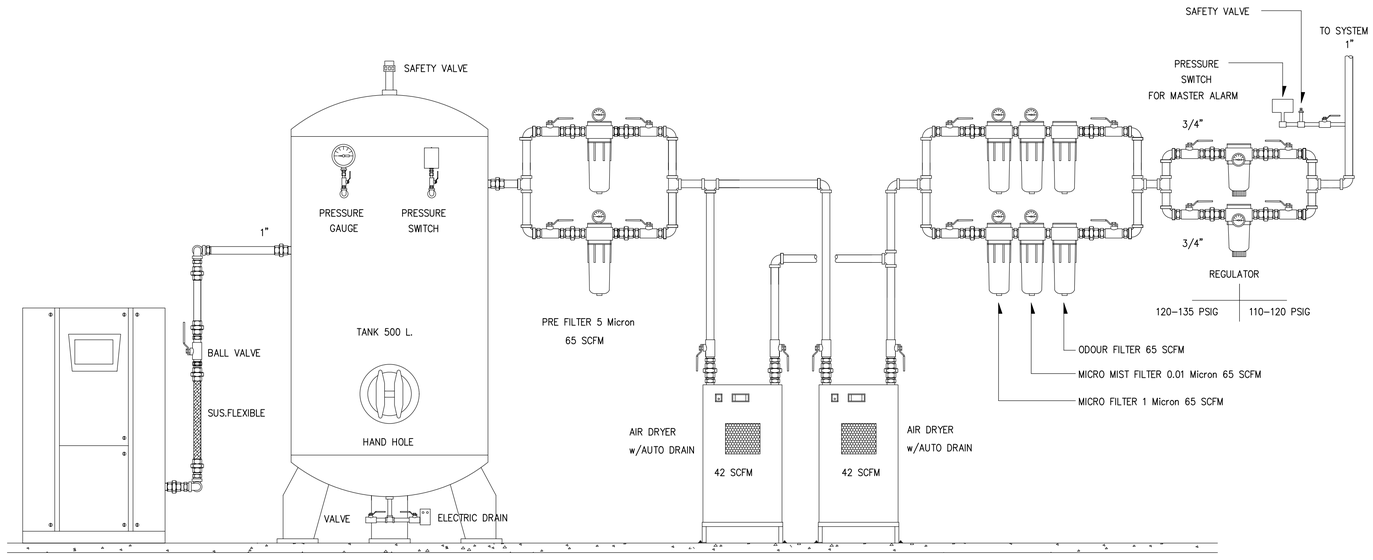
เครื่องผลิตอากาศทางการแพทย์ ประกอบด้วย

- AIR COMPRESSOR PUMP จำนวน ..2.. ชุด แบบ.....SCROLL ตั้งปั๊มสีเป็นชนิด OIL-FREE
  SCROLL TYPE ไม่ต้องหล่อลื่นด้วยน้ำมัน ระบายความร้อนด้วยอากาศโดยมีพัดลมเป่า ประกอบสำเร็จรูป
  ในตู้เก็บเสียง ระบบควบคุมแบบ ไมโครโปรเซสเซอร์ แผงควบคุมแบบ LCD ผลิตอากาศได้.....CFM.@1139PSI
  หรือดีกว่า สามารถมารถผลิตแรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า 113 PSIG.มอเตอร์ขนาด 5 HP จำนวน 2 ชุดรวม 10 HP หรือใหญ่กว่า
  ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ COAIRE , OHIO , ANEST IAWAT , POWEREX , GARDNER DENVER เป็นต้น
- ถังรองรับอากาศ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า .....ลิตร@ วาล์วปิด-เปิดก้นถังและชุดระบายน้ำอัตโนมัติและแบบมือ
- อุปกรณ์ติดตั้งตามรูปแบบแปลน

ชุดกรองอากาศทางการแพทย์ (AIR FILTER) ประกอบด้วย

คุณลักษณะ	LINE	MIST	MICRO MIST	ODOUR	
1. MAX OPERATING PRESSURE	230 PSI		230 PSI	230 PSI	230 PSI
2. FILTRATION DEGREE	5 micron	1 micron	0.01 micron	0.005 mg/m	3
3. DIFFERENTIAL GAUGE	มี	มี	มี	–	
4. FLOW RATE CFM.	42 SCFM.				

- REFRIGERATED AIR DRYER : CAPACITY .....SCFM.42 at P.D.P. 38 F , 100 PSIG. MAX INLET TEMP 70 C°
  ระบบไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ท มีชุดระบายน้ำอัตโนมัติ
  ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ FRIULAIR , OHIO , WALKER , INGERSOLLAND , GARDNER DENVER เป็นต้น
  กำหนดให้ผลิตภัณฑ์ของ AIR FILTER REFRIGERATED AIR DRYER เป็นผลิตภัณฑ์ เดียวกัน



"COAIRE" SCROLL AIR COMP.
10 HP (3.7kW x 2)
FLOW >_24.9 CFM.@ 9.9 Bar (140.8 Psig)

02 รายละเอียดการติดตั้งระบบผลิตอากาศขับเครื่องมือแพทย์ แบบ SCROLL OIL-FREE ENCLOSURE
NTS.

เครื่องผลิตอากาศขับเครื่องมือทางการแพทย์ ประกอบด้วย

- AIR COMPRESSOR PUMP จำนวน ..2.. ชุด แบบ.....SCROLL ตั้งปั๊มสีเป็นชนิด OIL-FREE
  SCROLL TYPE ไม่ต้องหล่อลื่นด้วยน้ำมัน ระบายความร้อนด้วยอากาศโดยมีพัดลมเป่า ประกอบสำเร็จรูป
  ในตู้เก็บเสียง ระบบควบคุมแบบ ไมโครโปรเซสเซอร์ แผงควบคุมแบบ LCD ผลิตอากาศได้.....CFM.@1464PSI
  หรือดีกว่า สามารถมารถผลิตแรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า 140 PSIG.มอเตอร์ขนาด 5 HP จำนวน 2 ชุดรวม 10 HP หรือใหญ่กว่า
  ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ COAIRE , OHIO , ANEST IAWAT , POWEREX , GARDNER DENVER เป็นต้น
- ถังรองรับอากาศ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า .....ลิตร@ วาล์วปิด-เปิดก้นถังและชุดระบายน้ำอัตโนมัติและแบบมือ
- อุปกรณ์ติดตั้งตามรูปแบบแปลน

ชุดกรองอากาศทางการแพทย์ (AIR FILTER) ประกอบด้วย

คุณลักษณะ	LINE	MIST	MICRO MIST	ODOUR	
1. MAX OPERATING PRESSURE	230 PSI		230 PSI	230 PSI	230 PSI
2. FILTRATION DEGREE	5 micron	1 micron	0.01 micron	0.005 mg/m	3
3. DIFFERENTIAL GAUGE	มี	มี	มี	–	
4. FLOW RATE CFM.	42 SCFM.				

- REFRIGERATED AIR DRYER : CAPACITY .....SCFM.42 at P.D.P. 38 F , 100 PSIG. MAX INLET TEMP 70 C°
  ระบบไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ท มีชุดระบายน้ำอัตโนมัติ
  ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ FRIULAIR , OHIO , WALKER , INGERSOLLAND , GARDNER DENVER เป็นต้น
  กำหนดให้ผลิตภัณฑ์ของ AIR FILTER REFRIGERATED AIR DRYER เป็นผลิตภัณฑ์ เดียวกัน

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ภาคพิเศษ ศันสุธีโกไข ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ลุยหัโฉมหงษ์เจริญ สน12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ สน14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องบรมสุข สท01.5473
ปิยวัฒน์ ประสงค์ศิริ กพ11.30083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส8.304
สุรศักดิ์ สงจันทร์ สว1.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

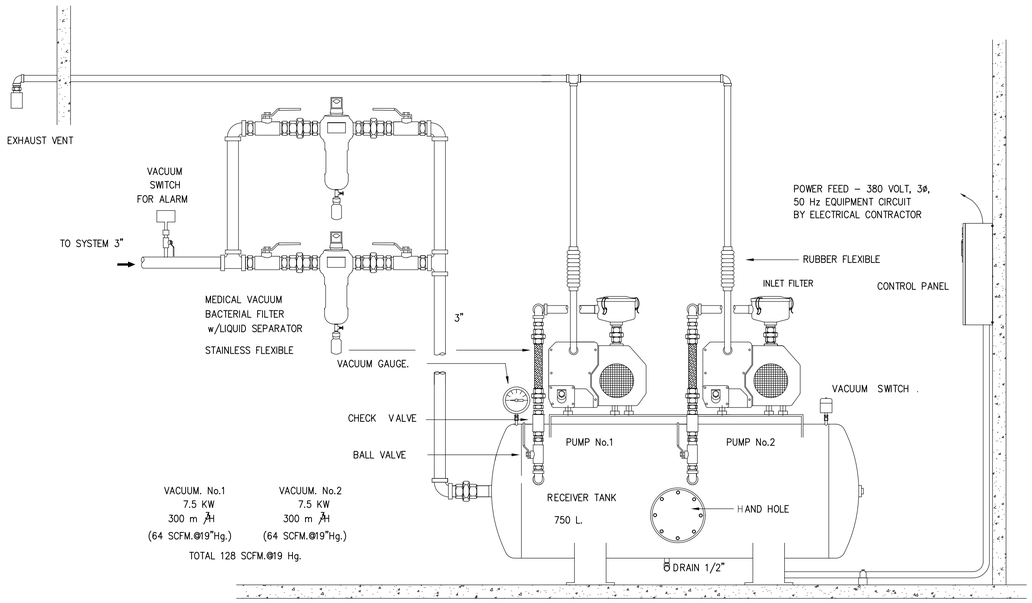
Revision

	Date	no.Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/09/62
Drawing no. MG-502
Scale: NTS.

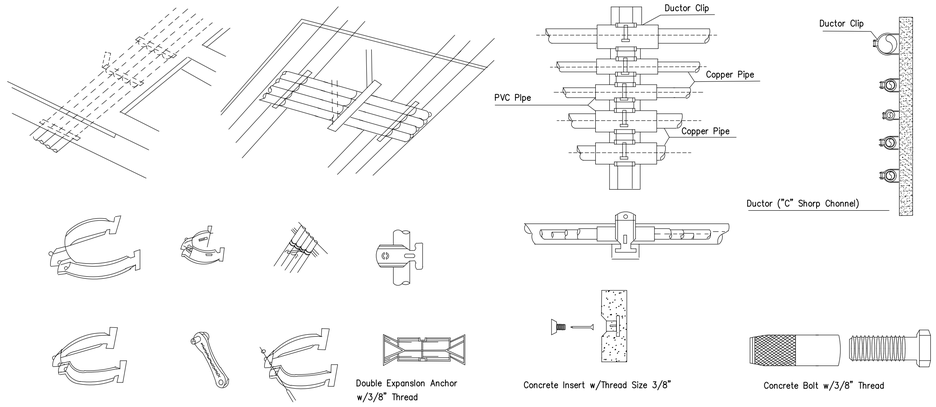
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 VACUUM PLANT DETAIL DIAGRAM.
NTS.

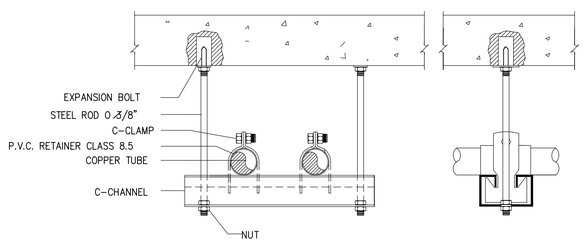
เครื่องผลิตสุญญากาศ (VACUUM) ประกอบด้วย

- VACUUM PUMP จำนวน ..3..ชุด แบบ..DUPLEX TYPE. ปั๊มแต่ละชุด ตัวปั๊มเป็นชนิด ROTARY VANE DIRECT DRIVED ระบายความร้อนด้วยอากาศโดยมีพัดลมเป่า สามารถดูดอากาศได้ไม่น้อยกว่า ..... m /H 540 ..... m^3/H 900 m^3 ความแร็งรอบไม่เกิน 1450 R.P.M และสามารถผลิตสุญญากาศได้ถึง 0.1 mbar (abs.) ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ RIETSCHLE , OHIO , BACKER , POWEREX , BUSCH เป็นต้น
- ถังรองรับสุญญากาศ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า .....ลิตร 750 วาล์วปิด-เปิดก้นถัง
- CHECK VALVE, SHUT OFF VALVE, INLET FILTER, VACUUM SWITCH, VACUUM GAUGE, FLEXIBLE
- ให้ติดตั้งชุดกรองแบคทีเรีย MEDICAL VACUUM FILTER จำนวน 2 ชุด ขนาด 531 SCFM.@19"Hg ขนาดท่อ 3 นิ้ว พร้อมชุดดักของเหลวด้านล่าง ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ SOBURGE , OHIO , M PLUS , WALKER , ETHA FILTERH เป็นต้น
- อุปกรณ์ติดตั้งตามรูปแบบแปลน

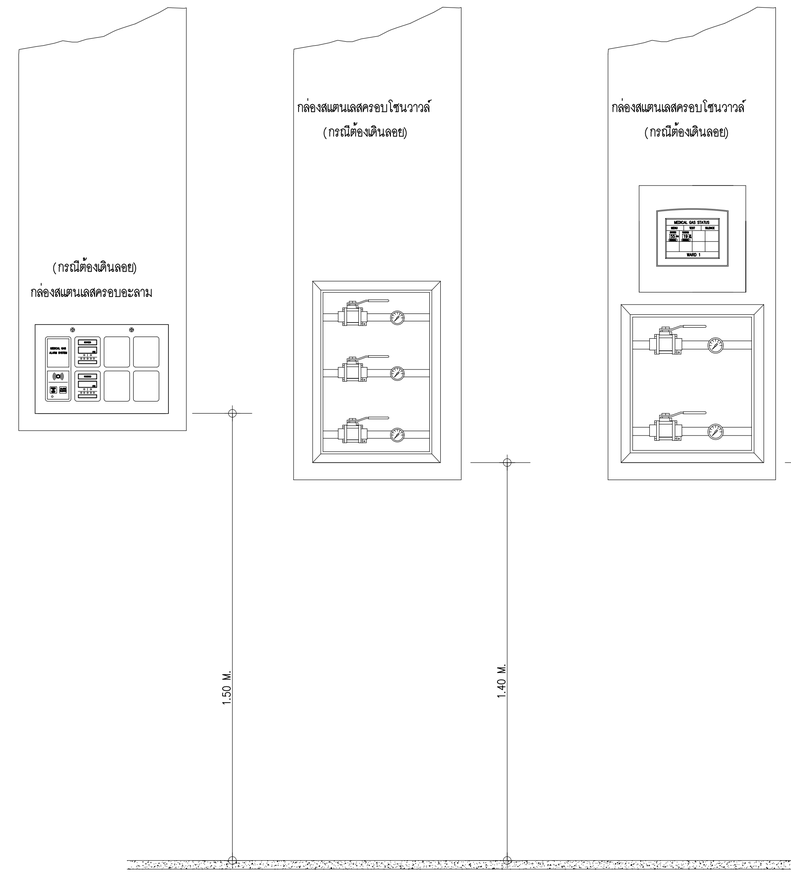


02 TYPICAL DETAIL HANGER SUPPORT INSTALLATION (TYPICAL 1)
NTS.

PIPE SIZE (NORMINAL SIZE)	CLAMP	C-CHANNEL	EXPENSION BOLT	STEEL ROD
3/8"	3/8"IMC.	40X25X1.5mm	3/8"	3/8"
1/2"-2"	1/2"IMC.-2"IMC.	40X25X1.5mm	3/8"	3/8"
3"-4"	3"IMC.-4"IMC.	40X25X1.5mm	3/8"	3/8"
5"-UP	5"IMC.-UP(IMC.)	40X25X1.5mm	3/8"	3/8"



03 TYPICAL DETAIL HANGER SUPPORT INSTALLATION (TYPICAL 2)
NTS.



DETAIL ติดตั้ง ZONE VALVE IN BOX w/GAUGE & LCD ALARM ในกรณีต้องเดินลอย (EXPOSED YYPE)
SCALE: NONE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สถาพัฒน์ ศันสุชัยโรจ์ | สพย. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลูกรัตโนภาพรรณ์ | ช61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ช61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองแสนสุข | ส่ท1.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ | ภพ1.130083

Sanitary engineer
จำนง ศันสนีย์ | ส68.304
สุมลทิพย์ สงจันทร | ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.	Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 3

Drawn by: AD,WPN
Check by: IS
Date: 09/06/62
Drawing no. MG-503
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

แบบประกวดราคาก่อสร้าง

โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

ระบบสุขาภิบาล

ที่ตั้งโครงการ :
อำเภอ บ้านแพ้ว จังหวัด สมุทรสาคร

เจ้าของโครงการ :
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

รหัสโครงการ 58-185

วันที่ : 09/09/62

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

สารบัญแบบระบบสุขาภิบาล

ชื่อโครงการ : โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

เลขที่แบบ	รายการแบบ	มาตราส่วน	REVISION			
			1	2	3	4
	แบบทั่วไป					
SN-001	สารบัญแบบ	NTS.				
SN-002	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	NTS.				
	ไดอะแกรมและตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์					
SN-101	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบจ่ายน้ำประปา	NTS.				
SN-102	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนที่ 1)	NTS.				
SN-103	ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนที่ 2)	NTS.				
SN-104	ตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์	NTS.				
SN-105	ไดอะแกรมวงจรไฟฟ้าตู้ควบคุม	NTS.				
	แปลนอาคาร					
SN-301	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 1	1:100				
SN-302	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 2	1:100				
SN-303	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 3	1:100				
SN-304	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 4	1:100				
SN-305	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 5	1:100				
SN-306	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 6	1:100				
SN-307	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 7	1:100				
SN-308	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 8	1:100				
SN-309	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 9	1:100				
SN-310	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นหลังคา	1:125				
	แบบขยาย					
SN-401	แบบขยายห้องน้ำ 1	1:50				
SN-402	แบบขยายห้องน้ำ 2	1:50				
SN-403	แบบขยายห้องน้ำ 3	1:50				
SN-404	แบบขยายห้องน้ำ 4	1:50				
SN-405	แบบขยายห้องน้ำ 5	1:50				
SN-406	แบบขยายห้องน้ำ 6	1:50				
SN-407	แบบขยายห้องเครื่องปั๊ม	1:50				
SN-408	แบบขยายถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า	NTS.				
SN-409	แบบขยายถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน	1:50				
	รายละเอียดการติดตั้ง					
SN-501	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1	NTS.				
SN-502	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2	NTS.				
SN-503	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 3	NTS.				
SN-504	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 4	NTS.				
SN-505	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 5	NTS.				

หมายเลขแบบ

XX-XXX
- เลขที่แบบ
- เลขชนิดแบบ
- เลขหมวดงาน

หมวดงาน

EE	ระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร
ME	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
SN	ระบบสุขาภิบาล
FP	ระบบป้องกันอัคคีภัย
MG	ระบบก๊าซทางการแพทย์

หมายเลขชนิดแบบ

0	แบบทั่วไป
1	ไดอะแกรมและตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์
2	ผังบริเวณ
3	แปลนอาคาร
4	แบบขยายห้องพัก และ แบบขยายห้องน้ำ
5	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สายทิพย์ ทับอุ่ใจ | ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลูกรัมมหาพรหม์ | ม61.2544
ชาเวิศ คีรี | ม61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลี่ยงบุญ | สท61.3473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ | กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา คันแสวิช | ส68.304
ลูกหัวดี สงเจือ | กว1.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.Description

Drawing title

สารบัญแบบ

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-001
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	อักษรย่อ	รายละเอียด	สัญลักษณ์	อักษรย่อ	รายละเอียด
—— - ——	CW.	COLD WATER PIPE/ท่อน้ำประปา	——	FV.	MODULATING FLOAT VALVE/วาล์วลูกลอยแบบปรับค่าได้
—— DW ——	DW.	DRINKING WATER PIPE/ท่อน้ำดื่ม	——	STR.	STRAINER/เครื่องกรอง
—— -- ——	HWS.	HOT WATER SUPPLY PIPE/ท่อน้ำร้อน	——	FT.	FOOT VALVE/วาล์วหัวกะโหลก
—— ---- ——	HWR.	HOT WATER RETURN PIPE/ท่อน้ำร้อนไหลกลับ	——	GV.	GATE VALVE/ประตูน้ำ
——	W.	WASTE PIPE/ท่อน้ำทิ้ง	——	CV.	CHECK VALVE/วาล์วกันกลับ
——	S.	SOIL PIPE/ท่อน้ำโสโครก	——	BFV.	BUTTERFLY VALVE/วาล์วผีเสื้อ
- - - - - -	V.	VENT PIPE/ท่ออากาศ	——	BV.	BALL VALVE/วาล์วบอลล์
——	KW.	KITCHEN WASTE PIPE/ท่อน้ำทิ้งครัว	——	GLV.	GLOBE VALVE/วาล์วโกลบ
——	RW.	RAIN WATER PIPE/ท่อน้ำฝน	——	PRV.	PRESSURE REDUCING VALVE/วาล์วลดความดัน
——	RL.	RAIN LEADER PIPE/ท่อน้ำฝน	——	SAV.	SURGE ANTICIPATOR VALVE
—— G ——	G.	LPG GAS	——	PRL.	PRESSUREC RELIEF VALVE/วาล์วระบายความดัน
——	–	FLOW IN DIRECTION OF ARROW	——	AAV.	AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE/วาล์วระบายอากาศอัตโนมัติ
	–	ELBOW 90/ข้อต่อ 90 องศา	——	–	PRESSURE GAUGE WITH COCK AND SNUBBER/เกจวัดความดัน
	–	ELBOW 45/ข้อต่อ 45 องศา	—— PS	PS.	PRESSURE SWITCH/อุปกรณ์วัดแรงดัน
	–	LATERAL/ข้อต่อสามทางวาย	—— FS	FS.	FLOW SWITCH/อุปกรณ์วัดอัตราการไหล
	–	ELBOW UP/ข้อต่อ 90 องศา	——	–	THERMOMETER
	–	TEE UP/ข้อต่อสามทาง	——	–	GATE VALVE IN VALVE BOX
	–	TEE DOWN/ข้อต่อสามทาง	——	–	BALANCING VALVE
	–	FLANGE/หน้าแปลน	——	–	SOLENOID VALVE
	–	UNION/ข้อต่อ		–	ELECTRICAL CONTROL PANEL
	–	CAP/ฝาครอบ	A	–	AQUA STAT
	CO.	CLEANOUT/ช่องทำความสะอาด		–	LEVEL SWITCH
	FLEX.	PRESSURE FLEXIBLE JOINT/ข้อต่ออ่อนรับแรงดัน	—	CWP.	COLD WATER PUMP/เครื่องสูบน้ำประปา
	FLEX.	FLEXIBLE JOINT/ข้อต่ออ่อน	—	PBS.	PACKAGE BOOSTER SET/เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน
	FCO.	FLOOR CLEANOUT/ช่องทำความสะอาดที่พื้น	—	EFP.	ELECTRICAL FIRE PUMP/เครื่องสูบน้ำดับเพลิงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
	FD.	FLOOR DRAIN/ช่องระบายน้ำที่พื้น	—	PVC.	POLYVINYL CHLORINE PIPE/ท่อพีวีซี
	RD.	ROOF DRAIN/ช่องระบายน้ำฝน	—	GSP.	GALVANIZED STEEL PIPE/ท่อเหล็กชุบสังกะสี
	PD.	PLANTING DRAIN/ช่องระบายน้ำที่สวน	—	BSP.	BLACK STEEL PIPE/ท่อเหล็กดำ
	SD.	SCRUBBER DRAIN/ช่องระบายน้ำด้านข้าง	—	CI.	CAST IRON PIPE/ท่อเหล็กหล่อ
	VTR.	VENT THROUGH ROOF/ท่อระบายอากาศบนหลังคา	—	PE	POLYETHYLENE PIPE/ท่อโพลีเอทิลีน
	WHA.	WATER HAMMER ARRESTOR/อุปกรณ์ป้องกันการกระแทกของน้ำ	—	SPEC.	SPECIFICATION/ข้อกำหนด
—— OHB	HB.	HOSE BIBB/ก๊อกสนาม	—	U/F	UNDER FLOOR/ติดตั้งใต้พื้น
—— OFAU.	FAU.	FAUCET/ก๊อกน้ำ	—	O/C	ON CEILING/ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
—— F ——	–	FLOW METER/มิเตอร์วัดอัตราการไหล	—	U/G	UNDERGROUND/ติดตั้งใต้ดิน
—— M ——	–	WATER METER OR GAS METER/มิเตอร์น้ำ หรือมิเตอร์แก๊ซ	—	O/W	ON WALL/ติดตั้งในผนัง
	–	GAS METER	—	A/C	ABOVE CEILING/ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
G	–	GAS DETECTOR	—	A/F	ABOVE FLOOR
	–	PUMP/เครื่องสูบน้ำ	—	AFF	ABOVE FINISHED FLOOR
	MH.	STORM DRAIN MANHOLE/บ่อพักน้ำฝน	—	B/C	BELOW CEILING
FHC	FHC.	FIRE HOSE CABINET/ตู้ฉีดน้ำดับเพลิง	—	B/F	BELOW FLOOR
	–	PENDENT & UPRIGHT SPRINKER HEAD/หัวสปริงเกอร์แบบหัวควั่นละหัวหงาย	—	BFA	BELOW FLOOR ABOVE
	–	SIDEWALL SPRINKLER HEAD/หัวสปริงเกอร์แบบติดตั้งด้านข้าง	—	E/W	EMBEDED WALL/ติดตั้งฝังผนัง
	–	ABC.MULTI-PURPOSE PORTABLE FIRE EXTINGUISHER/ถังดับเพลิงมือถือ DRY CHEMICAL TIS. RATED 6A:20B:C	—	E/F	EMBEDED FLOOR/ติดตั้งฝังพื้น
			—	F/A	FROM ABOVE
			—	F/B	FROM BELOW
			—	G	LPG GAS
			—	HB	HOSE BIBB
			—	HP	HOT WATER HEAT PUMP
			—	HWR	HOT WATER RETURN
			—	HWRP	HOT WATER RETURN PUMP
			—	HWS	HOT WATER SUPPLY

GENERAL NOTE

1. THESE DRAWINGS ARE SCHEMATIC IN NATURE AND ARE NOT INTENDED TO SHOW ALL POSSIBLE CONDITIONS. IT IS INTENDED THAT A COMPLETE PLUMBING 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 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.
2. 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.
3. 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.
4. PROVIDE 300 x 300 mm. ACCESS PANELS FOR SHOCK ABSORBERS, TRAP PRIMERS, AND ALL VALVES LOCATED ABOVE NON ACCESSIBLE CEILINGS 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.
5. ALL PIPING SHALL BE CONCEALED INSIDE WALLS AND PIPE CHASES OR ABOVE CEILINGS. HOLD ALL PIPING ABOVE CEILING AS HIGH AS POSSIBLE.
6. 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
7. 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.
8. HOSE BIBBS SHALL BE MOUNTED 450mm ABOVE GRADE OR FLOOR LEVELS.
9. BOLT WATER HEATERS, PUMPS AND TANKS TO FLOOR SLAB OR CONCRETE EQUIPMENT PADS.
10. COORDINATE ALL UNDERGROUND PIPING WITH GRADE BEAMS, WALL FOOTINGS, COLUMN FOUNDATIONS, AND OTHER STRUCTURAL CONDITIONS.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. DO NOT RUN PLUMBING PIPING THROUGH TRANSFORMER VAULTS, ELECTRICAL CLOSETS, ELECTRICAL SWITCHGEAR ROOMS, ELEVATOR EQUIPMENT ROOMS, COMPUTER ROOMS, OR TELEPHONE ROOMS.
15. 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.
16. 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 PREVENTION DEVICE REQUIRED FOR ALL APPLICATIONS PRIOR TO INSTALLATION.
17. PROVIDE A VALVED BYPASS AT ALL EQUIPMENT INCLUDING WATER SOFTENERS, BOOTSTER PUMPS, ETC. FOR MAINTENANCE OF EQUIPMENT.

PIPE MATERIALS

THE FOLLOWING MATERIALS ARE PROPOSED FOR THE SANITARY SYSTEM :

COLD WATER BRANCH PIPE WORK (IN DOOR)	– PP-R SDR11 (PN10)
COLD WATER PIPE WORK (UNDERGROUND)	– HDPE PN10 PP-R SDR 11 (PN 10)
COLD WATER PIPE WORK (OUT DOOR ABOVE GROUND)	– GPS-M TIS 277-2532 W/UV COATING
HOT WATER PIPE WORK	– PP-R SDR7.4 (PN20) FASER COMPOSITE OR SDR.9 DIN 8077, 8078 W/15mm. CLOSED-CELL FOAM INSULATION
RAIN WATER PIPE WORK (ABOVE GROUND)	– PVC CLASS 8.5 TIS17-2532
RAIN WATER PIPE WORK (UNDERGROUND)	– HDPE PN6 DIN 8074, 8075
COLD WATER PIPE WORK (UP FEED,GRA FEED)	– PP-R SDR7.4 (PN20) FASER COMPOSITE OR SDR.9 DIN 8077, 8078 W/15mm. CLOSED-CELL FOAM INSULATION
SOIL, WASTE, KITCHEN WASTE BRANCH PIPE WORK (ABOVE GROUND)	– PVC CLASS 8.5 TIS17-2532
SOIL, WASTE, KITCHEN WASTE BRANCH PIPE WORK (UNDERGROUND)	– HDPE PN6 DIN 8074, 8075
SEWAGE PRESSURE PIPE (UNDERGROUND)	– HDPE PN6 DIN 8074, 8075
VENT PIPE WORK	– PVC CLASS 8.5 TIS17-2532
CONDENSATE DRAIN PIPE WORK	– PVC CLASS 8.5 TIS17-2532 W/15 mm. THICKNESS CLOSED-CELL FOAM INSULATION
IRRIGATION PIPE WORK (ABOVE GROUND & UNDERGROUND)	– HDPE PN10 DIN 8074, 8075
SEWAGE PIPE (SW)	– CORRUGATED HDPE DIN 16961

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาสพิมพ์ ศิษย์ผู้ใหญ่ ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาย ศุภชีโยภาพงษ์ พ.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ พ.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมุน สท.5473
ณัชนันท์ ประสงค์ศรี กพ.130083

Sanitary engineer
จำนง ศันสนีย์ พ.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร์ กว.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

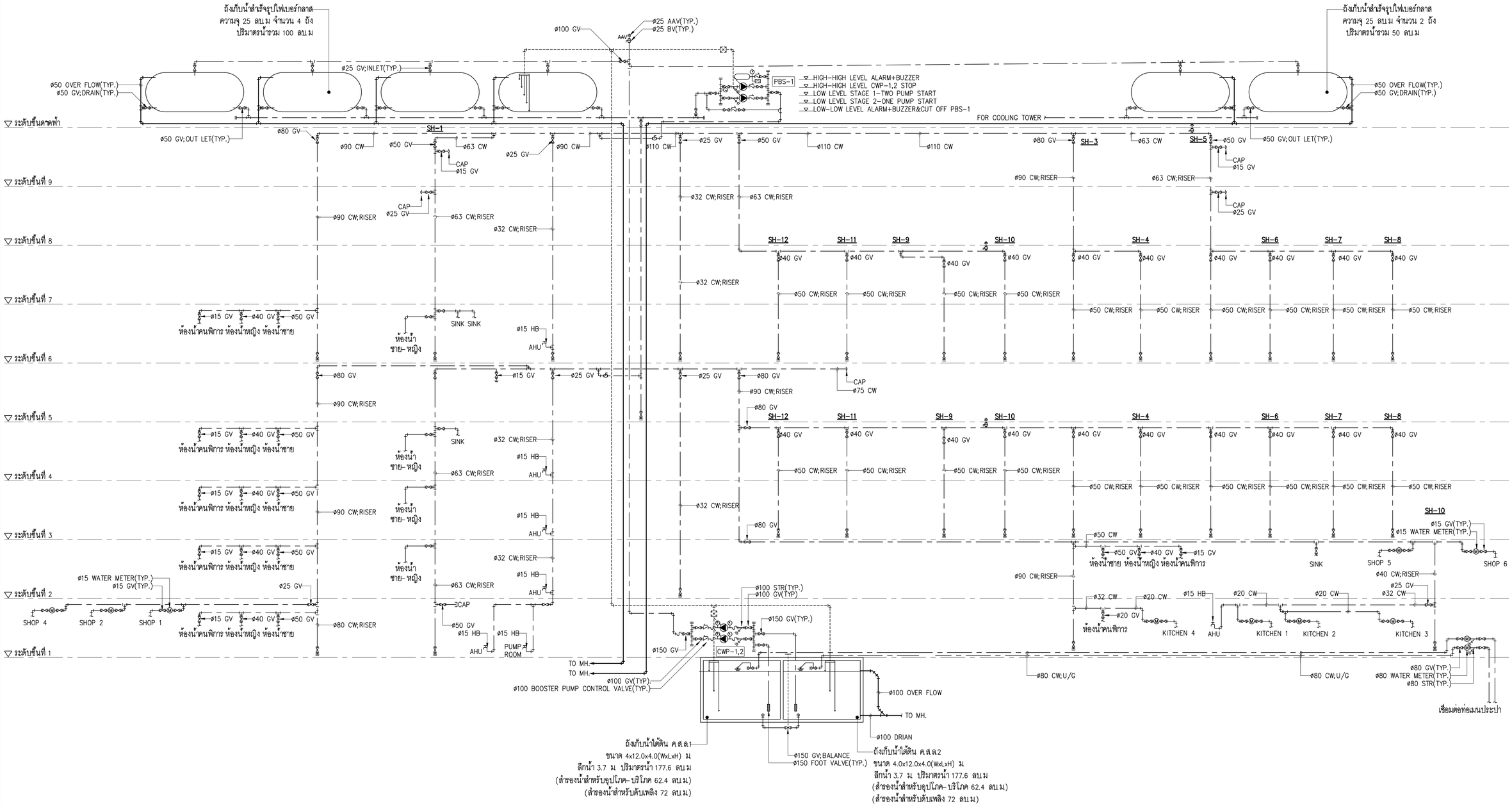
Revision

	Date	no.Description

Drawing title: สัญลักษณ์ประกอบแบบ

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Scale: NTS.
Drawing no.: SN-002

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบจ่ายน้ำประปา
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สราพิมพ์ พันธุ์ชัโน ภ.ส.ป. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ดุษฎีโยภาพรกุล ม.13544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ ปณิธรมนุญ สท.ท.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ ภ.ท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ดุษฎีวี สงวนิตย ภ.ว.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision
Date	no.	Description

Drawing title: ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบท่อน้ำประปา

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no.: SN-101
Scale: NTS.

These drawings are property of tny design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

SH-1 SH-2 SH-3 SH-4 SH-5 SH-6 SH-7 SH-8 SH-9

ø80 VTR

ø100 VTR

ø100 VTR

▽ ระดับชั้นดาดฟ้า

▽ ระดับชั้นที่ 9

ø80 V;RISER
ø80 KW;RISER
ø100 W;RISER
ø100 V;RISER
ø150 S;RISER

ø100 W;RISER
ø100 V;RISER
ø100 S;RISER

▽ ระดับชั้นที่ 8

ø50 W;W/CAP(TYP.)

▽ ระดับชั้นที่ 7

ø80 W

ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำคนพิการ

ดูรายละเอียด SN-103
ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนที่ 2

▽ ระดับชั้นที่ 6

SINK SINK

ø100 W
ø100 S

ø150 S;RISER
ø100 V;RISER
ø100 W;RISER

ø100 W
ø100 S

ø100 W
ø100 S

▽ ระดับชั้นที่ 5

SINK

▽ ระดับชั้นที่ 4

SINK

▽ ระดับชั้นที่ 3

SINK

ø100 S;RISER
ø80 V;RISER
ø80 W;RISER
ø80 KW;RISER

ø80 KW
ø100 W
ø100 S

ø100 W;RISER
ø100 V;RISER
ø150 S;RISER

ø150 FCO

ø100 S;RISER
ø100 W;RISER
ø100 KW;RISER

ø150 FCO

ø150 S;RISER
ø100 V;RISER

ø150 S;RISER
ø100 W;RISER

ø150 FCO
ø100 FCO

ø100 W
ø150 S

▽ ระดับชั้นที่ 2

▽ ระดับชั้นที่ 1

KITCHEN 4 KITCHEN 1 KITCHEN 2 KITCHEN 3

ø100 KW
ø200 S
ø200 W

ø100 KW
ø200 S
ø200 W

ø200 U-TRAP

ø200 S
ø200 W
ø100 KW

บ่อบำบัดน้ำเสีย คลล

01 ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนที่ 1)

NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาดพิพัฒน์ ทันธุ์ชัโย ภ.สถ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาตุ ธุรศิโณภาพงษ์ ม.12544
ชาญวิทิ ศิริรุ่ ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องบรมสุข ส.ท.5473
ณัฐนันท์ ประสงค์ศิลป์ ภ.ท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ดุลศักดิ์ สงจันทร ภ.ว.27582

Interior architect

Landscape architect

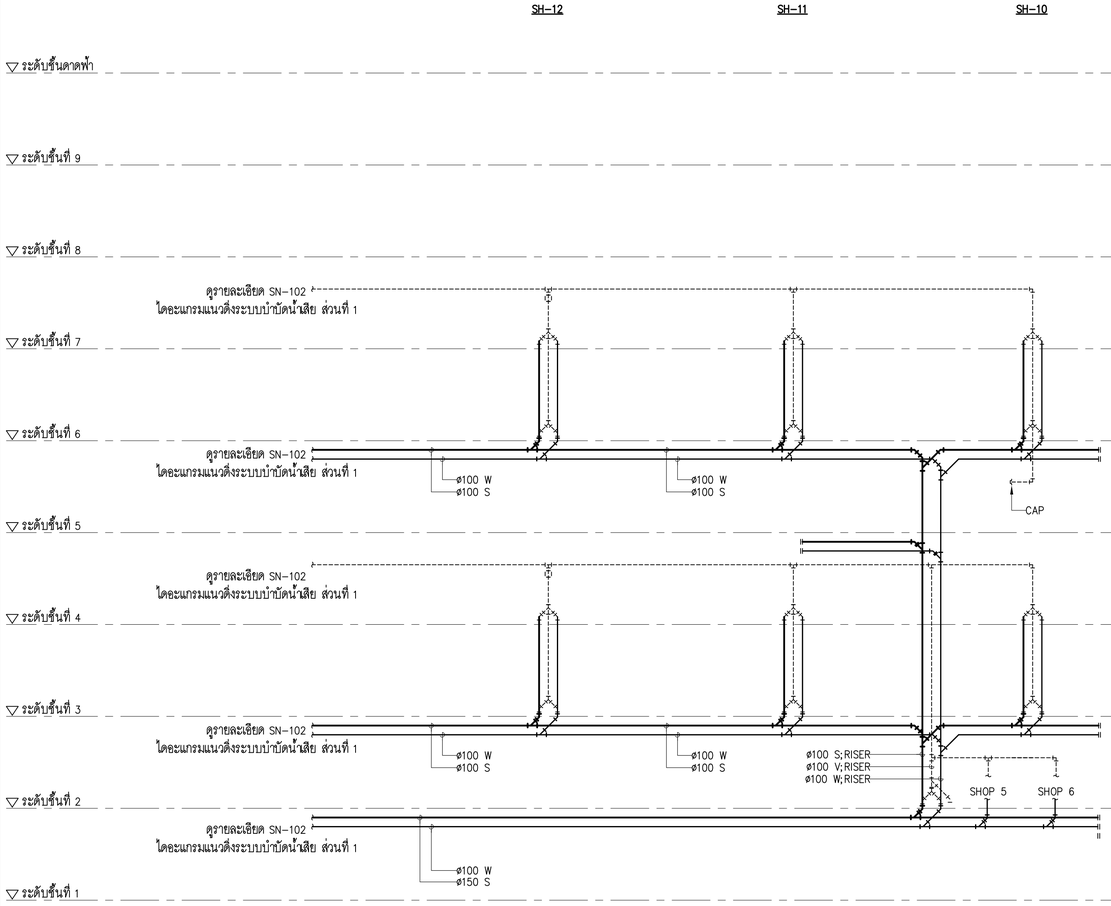
Notes:

Revision
Date	no.	Description

Drawing title
ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนที่ 1)

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/08/62
Drawing no. SN-102
Scale: NTS.

These drawings are property of tea design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนที่ 2)
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ณพศิลป์ ศันสุชัยโรจ์ | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ลูกรัตโณภาพรณ์ | ท.ม.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ท.ม.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เหลืองประสุน | ส.ท.ก.3473
ปิยินันท์ ประสงค์ศรี | ภ.ท.ว.150083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส.ส.304
สุรศักดิ์ สงจันทร | ภ.ว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.	Description

Drawing title
ไดอะแกรมแนวดิ่งระบบบำบัดน้ำเสีย (ส่วนที่ 2)

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-103
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

EQUIPMENT SCHEDULE FOR SANTARY SYSTEM

EQUIPMENT No.	QTY (SET)	DESCRIPTION	SYSTEM COMPONENT AND SPECIFICATION	EACH CAPACITY	HEAD (m.)	ELECTRICAL MOTOR DATA (EACH)			POWER CONTROL CENTER	CONTROL FUNCTION AND CONTROL DEVICES	LOCATION OF EQUIPMENT	REMARK
						APPR. kW	RPM	V/ø/Hz.				
WATER SUPPLY SYSTEM												
CWP-1,2	2	COLD WATER TRANSFER PUMP	VERTICAL MULTISTAGE CENTRIFUGAL PUMP, CAPACITY Q1, Q2 (65%,65%) EFF> 65% 1-DUTY AND 1-ASSIST/STAND BY	EACH FLOW RATE = 36 Cu.m./hr	50	11.0	2900	380/3/50	ESNMCC-1F-01	- MANUAL AND AUTOMATIC CONTROL BY LEVEL FLOAT SWITCH AND RUN DRY PROTECTION BY ELECTRODE LEVEL SWITCH IN COLD WATER TANK LEVEL SWITCH CONTROL LEVEL SWITCH CONTROL 1. UNDERGROUND TANK - HIGHT LEVEL ALARM + BUZZER - LOW LEVEL ALARM + BUZZER & CWP CUT OFF - GROUND ROD LEVEL 2 . ROOF TANK - HIGH- HIGHT LEVEL ALARM + BUZZER - HIGH- LEVEL (CWP STOP) - LOW- LEVEL STAGE 1 (1 PUMP START) - LOW- LEVEL STAGE 2 (2 PUMP START) - LOW-LOW LEVEL ALARM + BUZZER & PBS CUT OFF	PUMP ROOM AT 1st FLOOR	EMERGENCY IP55
PBS-1	1	PACKAGE BOOSTER PUMP SET = 65%,65%	VERTICAL MULTISTAGE CENTRIFUGAL PUMP,EFF>65% CONSTANT PRESSURE BOOSTER VARIABLE SPEED DRIVE COMPLETE WITH PRESSURE TRANSMITTER,INVERTOR AND MICROPROCESSOR CONTROL PANEL PRESSURE TANK 500 LITRES	EACH FLOW RATE = 2x25 Cu.m./hr	15	TOTAL=2x2.2	2900	380/3/50	ESNMCC-RF-01	- AUTO MATIC OPERATED WITH PRESSURE TRANSMITTER	PUMP ROOM AT DECK FLOOR	EMERGENCY IP55

01 ตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ยศพัทธนี ศันสุชัยโรจ | ภสบ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาตุ ลูกชีโมกาพรวณ์ | สม12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | สม14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีธงชนุน | สท61.5473
ปฏิวัติน์ ปัทรสมศักดิ์ | กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ธร | สส.304
ชูเกียรติ สงจันทร์ | กว.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

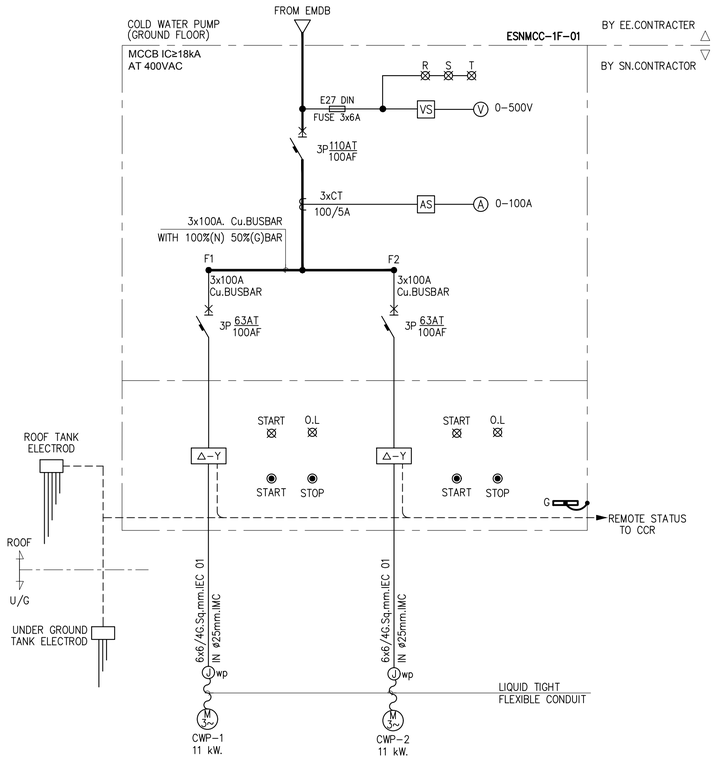
	Date	no.Description

Drawing title
ตารางแสดงสมรรถณะอุปกรณ์

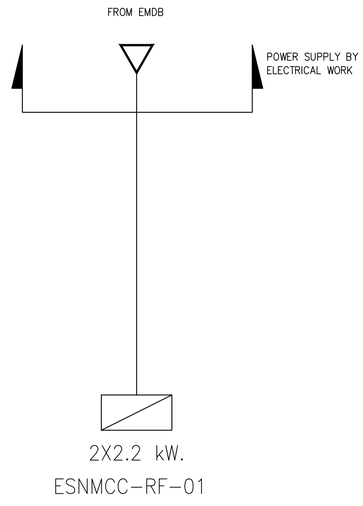
Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-104
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



01 ไดอะแกรมวงจรไฟฟ้าตู้ควบคุม ESNMCC-1F-01
NTS.



02 ไดอะแกรมวงจรไฟฟ้าตู้ควบคุม ESNMCC-RF-01
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ณพศิลป์ ศิรบุรีโกไส ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลูกรัตโณภาพรกรณ์ สพ.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ สพ.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บุตรีงพรมุณ สพท.3473
ปฏิรัตน์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ผส.304
ชูเกียรติ สงจันทร กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

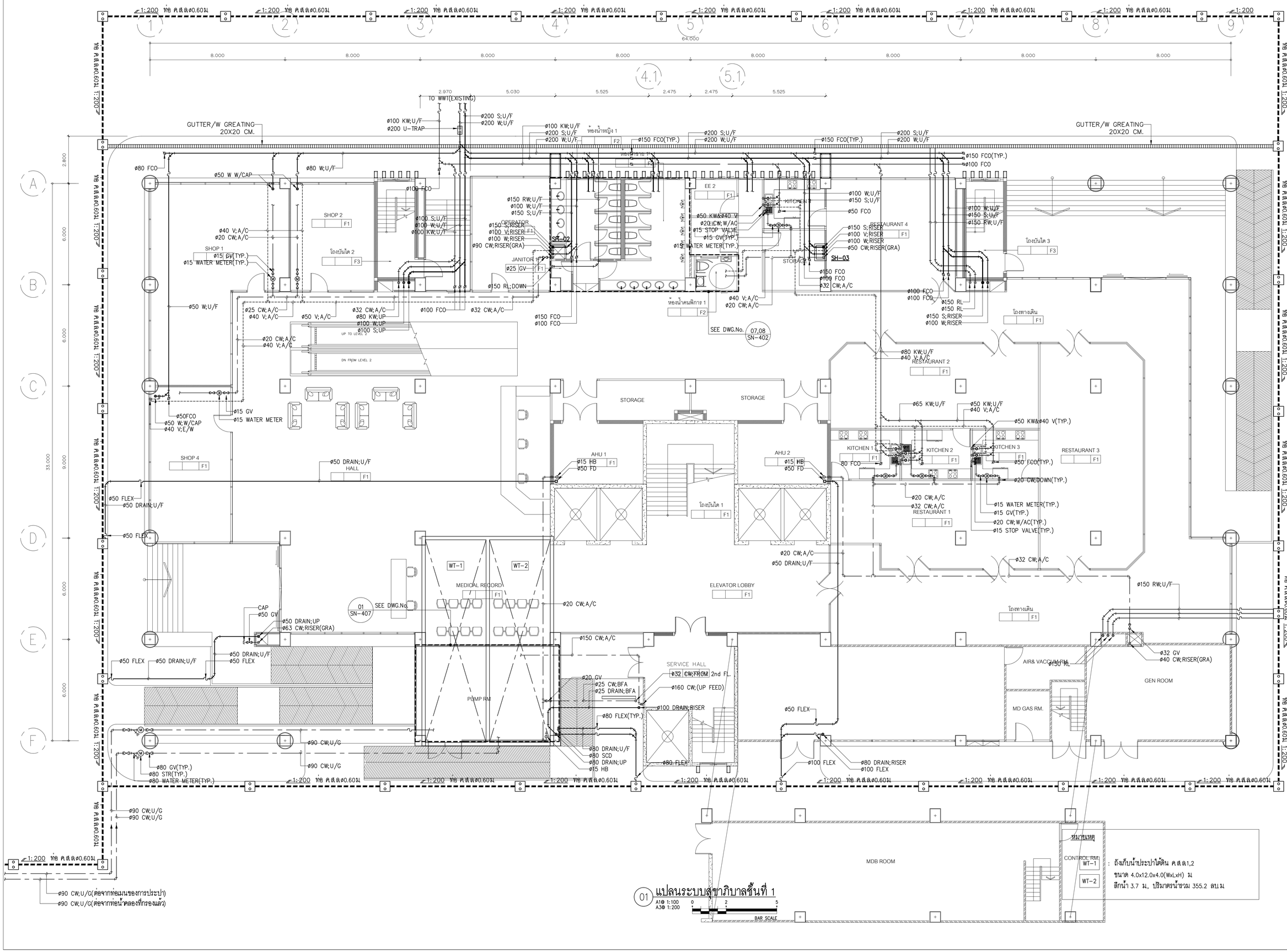
Revision
	Date	no.Description

Drawing title
ไดอะแกรมวงจรไฟฟ้าตู้ควบคุม

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. SN-105
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



01 แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 1

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 1 2 5

BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดาพรพิมล์ ศิษย์ผู้ใจใส — ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ ลุยหิโณภาพงษ์ — ม.12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ — ม.41127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมุน — สท.5473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ — ภพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ — ส.304
ศุภศักดิ์ สงเจือ — ภว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

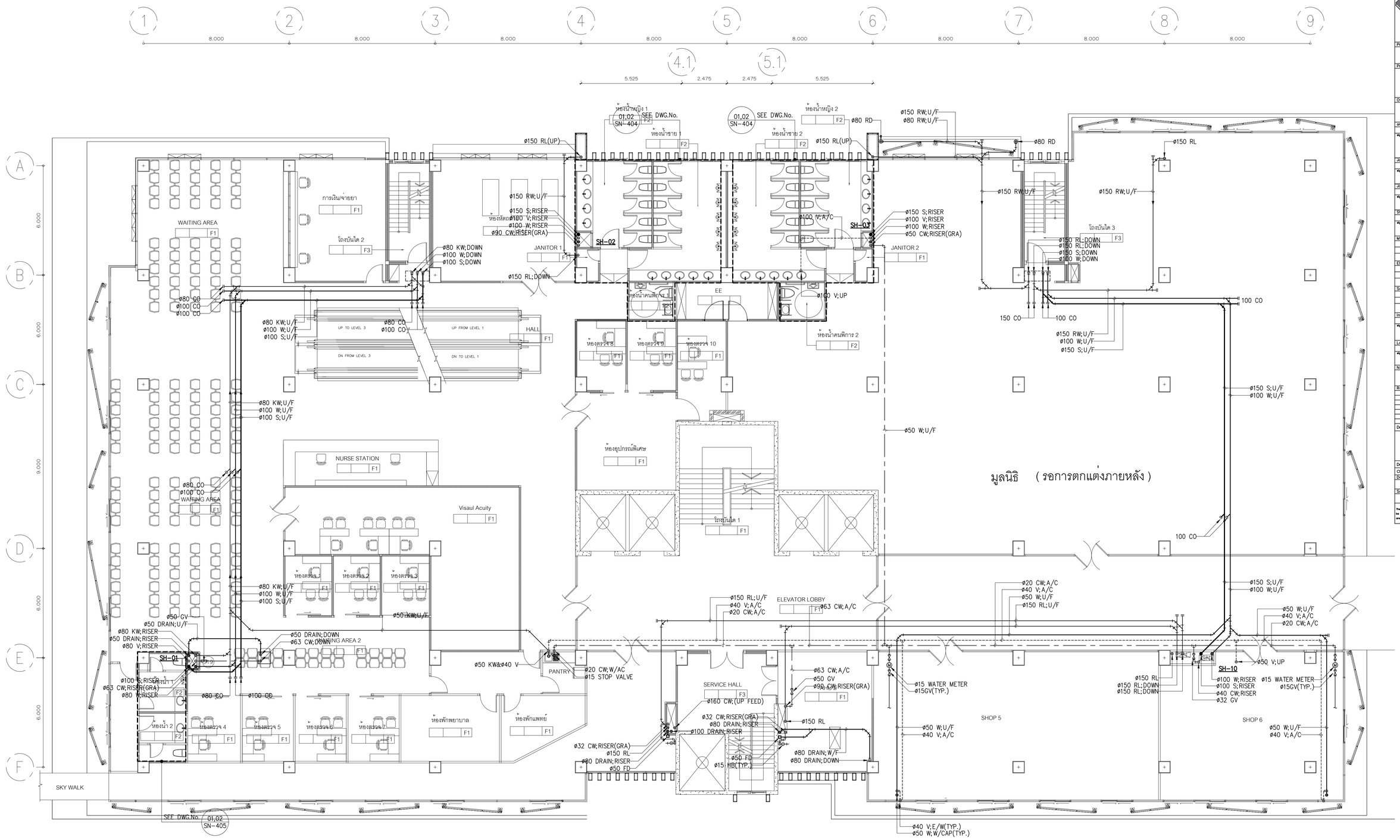
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 1

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/08/62
Drawing no.: SN-301
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 2

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณห์ ศิรบุรีโกไห ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาย ธุรศิโณภาพบรณ์ ม61/2544
ชาณิวิท ศิริจุ ม61/4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลืองสนุน ฮท61/3473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ ภพ1/35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ฮส.304
ศุภศักดิ์ สงเจือ ภท.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

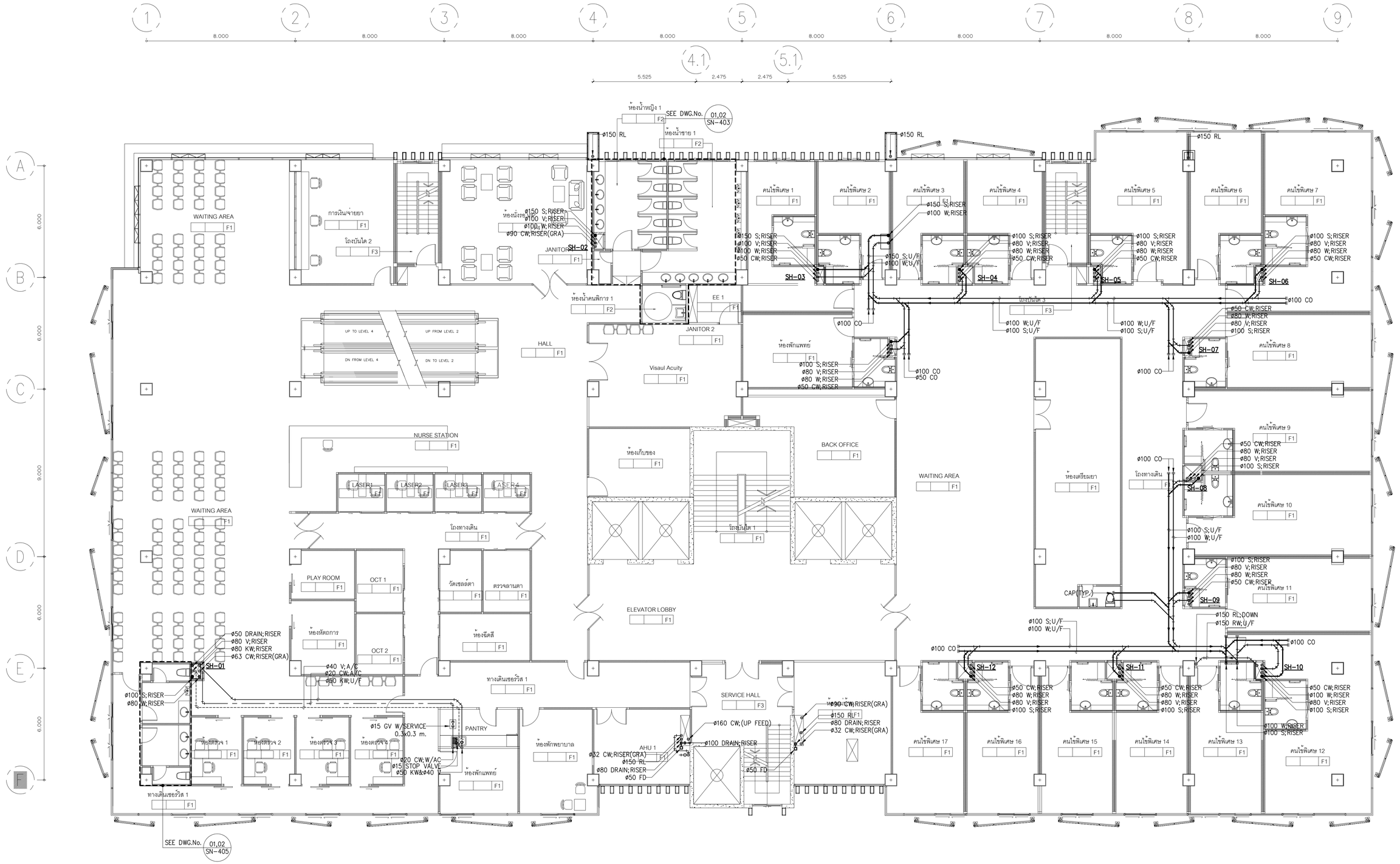
Revision

	Date	no. Description

Drawing title: แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 2

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no.: SN-302
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 3

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5

BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ณพศิลป์ ศันย์ชัยโพ ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุยศิโณภาพงษ์ ท๒๐๒๕๔๔
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท๒๐๔๑๒๗

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองระนุ่น สท๒๐๓๔๗๓
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ ภพ๒๐๓๕๐๘๓

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส๒๐๓๐๔
ชูเกียรติ์ สองศิลา ภท๒๗๕๘๒

Interior architect

Landscape architect

Notes:

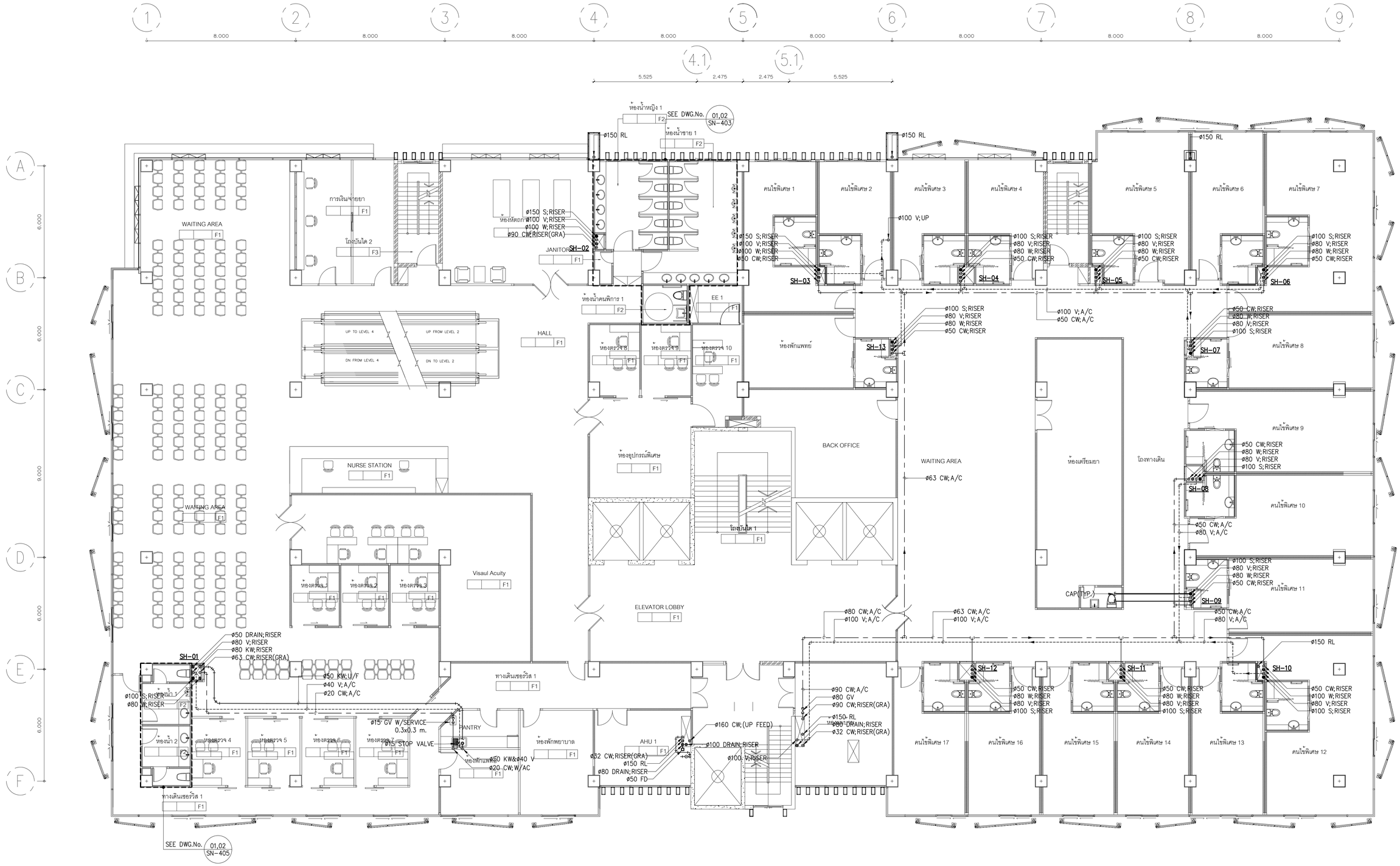
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 3

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Scale: 1:100
Drawing no. SN-303

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 4

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ดนตพัฒน์ ทันอุ่ใจใส ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาพงษ์ อุดรีโยภาพรกรณ์ ททป.12544
ยาณวิท ศิริจุ ททป.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องบรมสุข สกท.13473
ปฏิรัตน์ ประสมศักดิ์ กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ททป.304
สุธนัทส์ สงเจียง กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

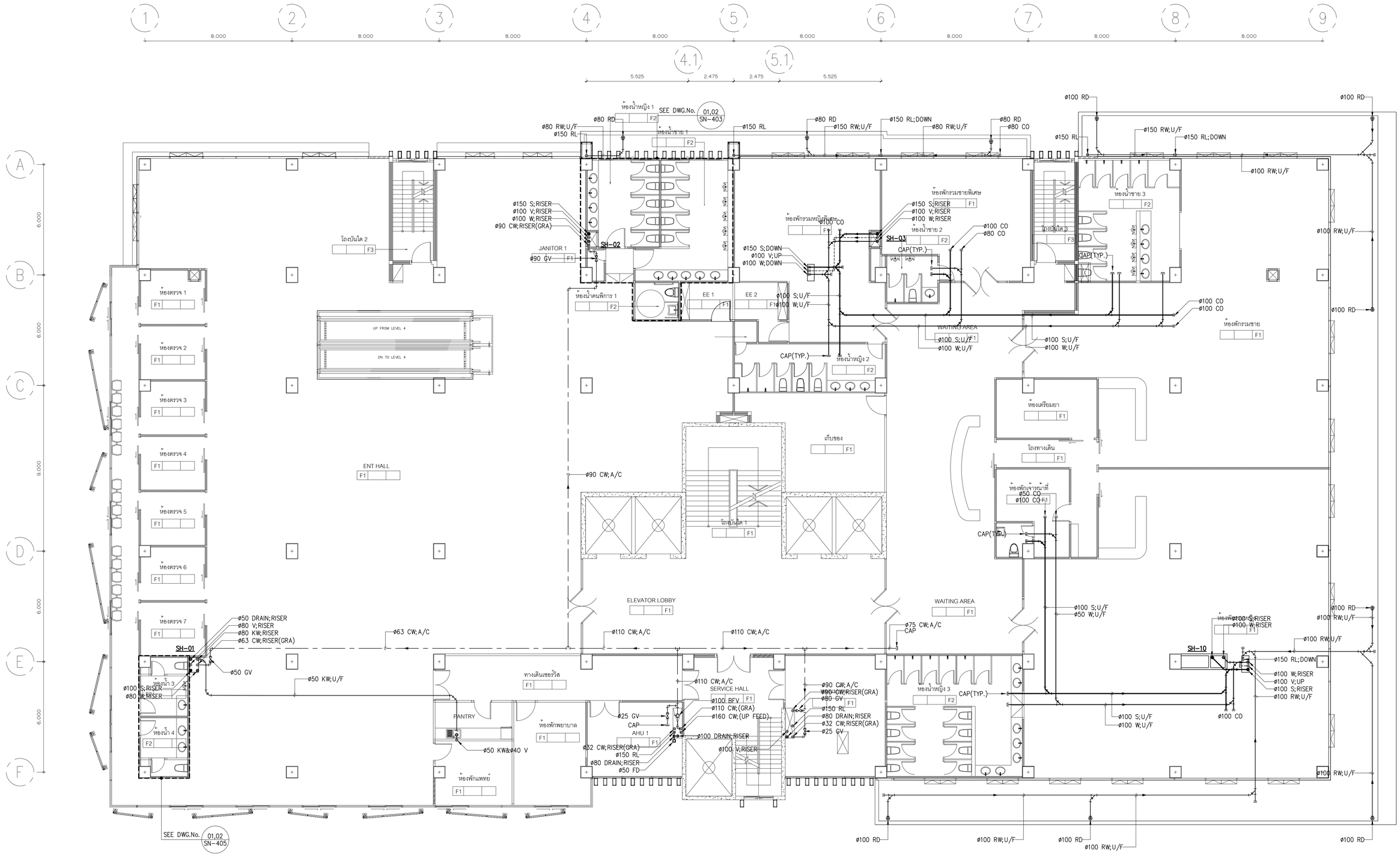
Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 4

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-304
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 5

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ธนศักดิ์ศิ์ พันธุ์ชัโส ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาย ธุรศิโณภาพงษ์ ช.013544
ชาญวิทย์ ศิริจุ ช.014127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองระนุน สท.ท.3473
ณัชนันท์ ประสงค์ศิริ ภท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ธุรศักดิ์ สงเจือ ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

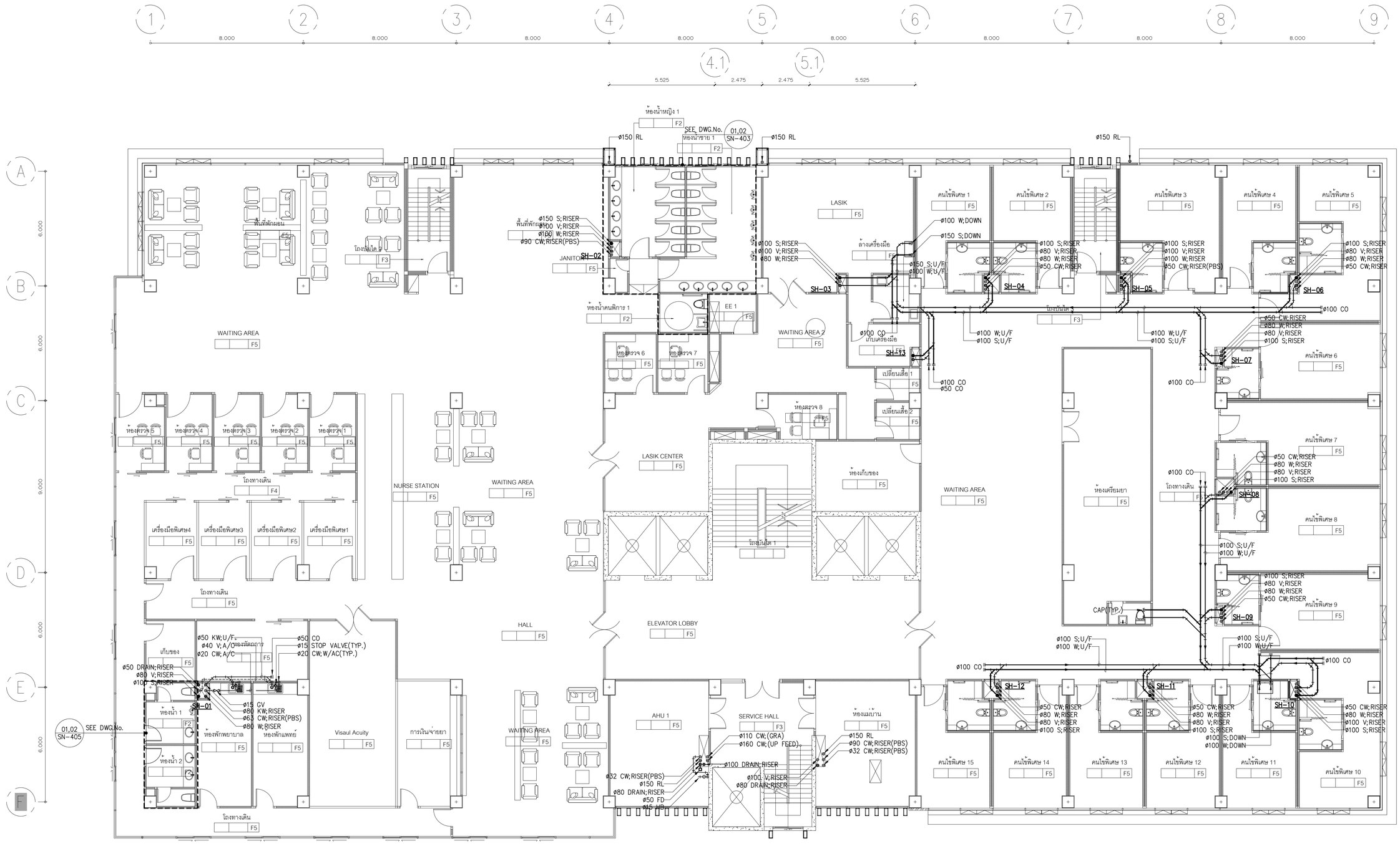
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 5

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. SN-305
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 6

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 1 2 5

BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สถพัฒน์ ศันย์ชัยโพ ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ลูกอีโมกขาพงษ์ ท.012544
ยาณิศา ศิริกุ ท.014127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องบรมสุข สท.01.3473
ณัชนันท์ ปัทรสมศักดิ์ กพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงเจียง ภ.ป.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 6

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. SN-306
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

01 ชั้นที่ 7 แปลนระบบดับเพลิงและระบบแจ้งเหตุ

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE

0 2 5

SEE DWG.No. 01.02
SN-405

ø80 CO

ø50 W W/CAP(TYP.)

ø80 W;U/F

ø50 W W/CAP(TYP.)

ø80 W;U/F

ø50 W W/CAP(TYP.)

ø80 CO

SH-01

ø50 DRAIN;RISER
ø80 V;RISER
ø80 KW;RISER
ø63 CW;RISER(PBS)
ø80 W;RISER

ø100 S;RISER

731 | +0.00 | P1
732 | +0.00 | P1

AHU 1
702 | +0.00 | P1

SERVICE HALL
703 | +0.00 | P2

ø110 CW;(GRA)
ø160 CW;(UP FEED)
ø150 RL
ø63 CW;RISER(PBS)
ø32 CW;RISER(PBS)

ø100 DRAIN;RISER
ø100 V;RISER
ø80 DRAIN;RISER

704 | +0.00 | P1

ø32 CW;RISER(PBS)
ø150 RL
ø50 FD
ø80 DRAIN;RISER

730 | +0.00 | P2
729 | +0.00 | P2
728 | +0.00 | P2
727 | +0.00 | P2
726 | +0.00 | P2
725 | +0.00 | P2

ø50 CW;RISER
ø80 W;RISER
ø100 V;RISER
ø100 S;RISER

SH-10
SH-11
SH-12

ø100 V;A/C
ø100 V;A/C
ø100 V;A/C

ELEVATOR LOBBY
701 | +0.00 | P2

ø50 CW;RISER
ø80 V;RISER
ø80 W;RISER
ø50 CW;RISER

724 | +0.00 | P2

SH-09

733 | +0.00 | P2

ELEVATOR 1

WAITING AREA
710 | +0.00 | P1

BACK OFFICE
711 | +0.00 | P2

ø80 V;A/C

723 | +0.00 | P2

SH-08

530 | +0.00 | P1

713 | +0.00 | P1

ø50 CW;RISER
ø80 W;RISER
ø80 V;RISER
ø100 S;RISER

722 | +0.00 | P2
721 | +0.00 | P2

SH-07

ø80 V;A/C

ø100 S;RISER
ø50 W;RISER

712 | +0.00 | P1

SH-13

ø80 V;A/C

735 | +0.00 | P2

ø50 CW;RISER
ø80 W;RISER
ø80 V;RISER
ø100 S;RISER

721 | +0.00 | P2

SH-02

ø80 V;A/C

ø50 V;A/C

705 | +0.00 | P1

EE 1

709 | +0.00 | P1

720 | +0.00 | P2
719 | +0.00 | P2
718 | +0.00 | P2
717 | +0.00 | P2
716 | +0.00 | P2
715 | +0.00 | P2
714 | +0.00 | P2

SH-06
SH-05
SH-04
SH-03

ø50 CW;RISER
ø80 W;RISER
ø80 V;RISER
ø100 S;RISER

ø90 CW;RISER(PBS)
ø80 V;A/C
ø90 CW;RISER(PBS)
ø100 V;RISER
ø100 W;RISER
ø150 S;RISER

SH-02

706 | -0.05 | P1

JANITOR

734 | +0.00 | P2

ø150 RL

ø150 RL

SEE DWG.No. 01.02
SN-403

708 | -0.05 | P1

707 | -0.05 | P1

8.000 8.000 8.000 8.000 8.000 8.000 8.000 8.000

5.525 2.475 2.475 5.525

9.000 6.000 6.000 6.000 6.000

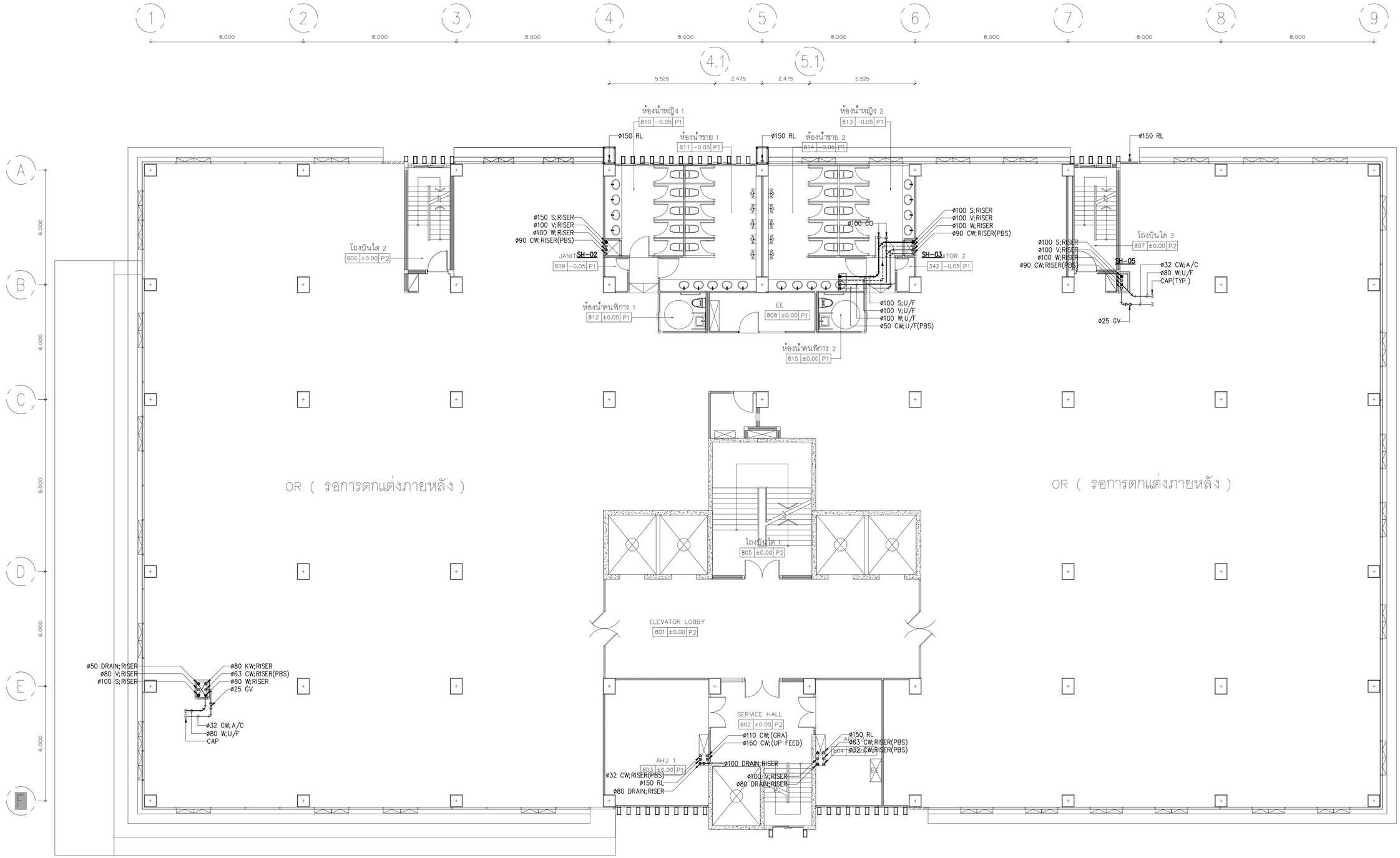
1 2 3 4 5 6 7 8 9

5.1 4.1

A B C D E F

Project number	SB-185
Project name	โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานให้เช่า
Owner	บริษัท ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง จำกัด
architects	บริษัท ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง จำกัด
address	อาคารสำนักงานให้เช่า 7
	ชั้นที่ 7
	เลขที่ 1538
	ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
Job architects	
signature	
Job architects	
signature	
Structural engineer	
signature	
Mechanical engineer	
name	ศรัณย์ ศรีสวัสดิ์
license	ส.12345
Electrical engineer	
name	ณัฐพล ปัญญาเลิศ
license	ส.ก.3423
Sanitary engineer	
name	ดร.ชาญชัย เจริญผล
license	ส.ก.12345
Interior architect	
signature	
Landscape architect	
signature	
Notice:	
Revision	
No.	Description
Date	
Drawing title	
	แปลนระบบดับเพลิงและระบบแจ้งเหตุ ชั้นที่ 7
Drawn by	TS
Check by	ST
Date	
Drawing no.	SN-307
Scale	1:100
	09/09/68

These drawings are property of the design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 8

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5

BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สถพัฒน์ ทันอุ่ยใน ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ศุภรัโณภาพรกุล ม61.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ม61.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เปลื้องหมุน ส61.3473
ปฏิรัตน์ ประสมศักดิ์ ภพ1.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส66.304
ศุภศักดิ์ สงเพ็ง ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

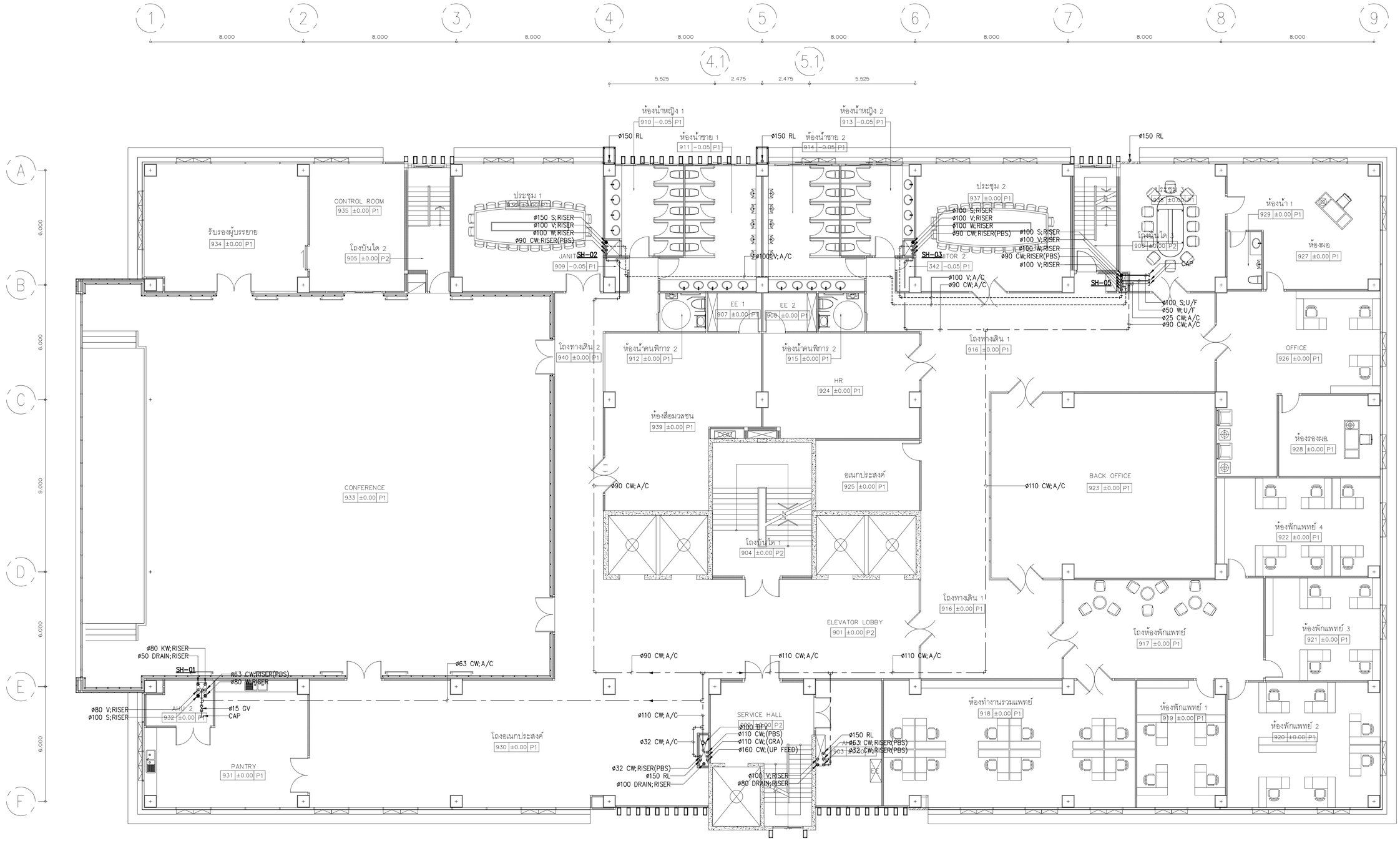
Revision

	Date	no.Description

Drawing title
แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 8

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no.
SN-308
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 9

A1@ 1:100
A3@ 1:200

0 2 5

BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สถพัฒน์ ศิริบุญโรจน์ ภพ.ก. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุยหวังมหาพรหม์ สป1.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ สป1.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสกุล สท1.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส.304
สุรศักดิ์ สงเจียง กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

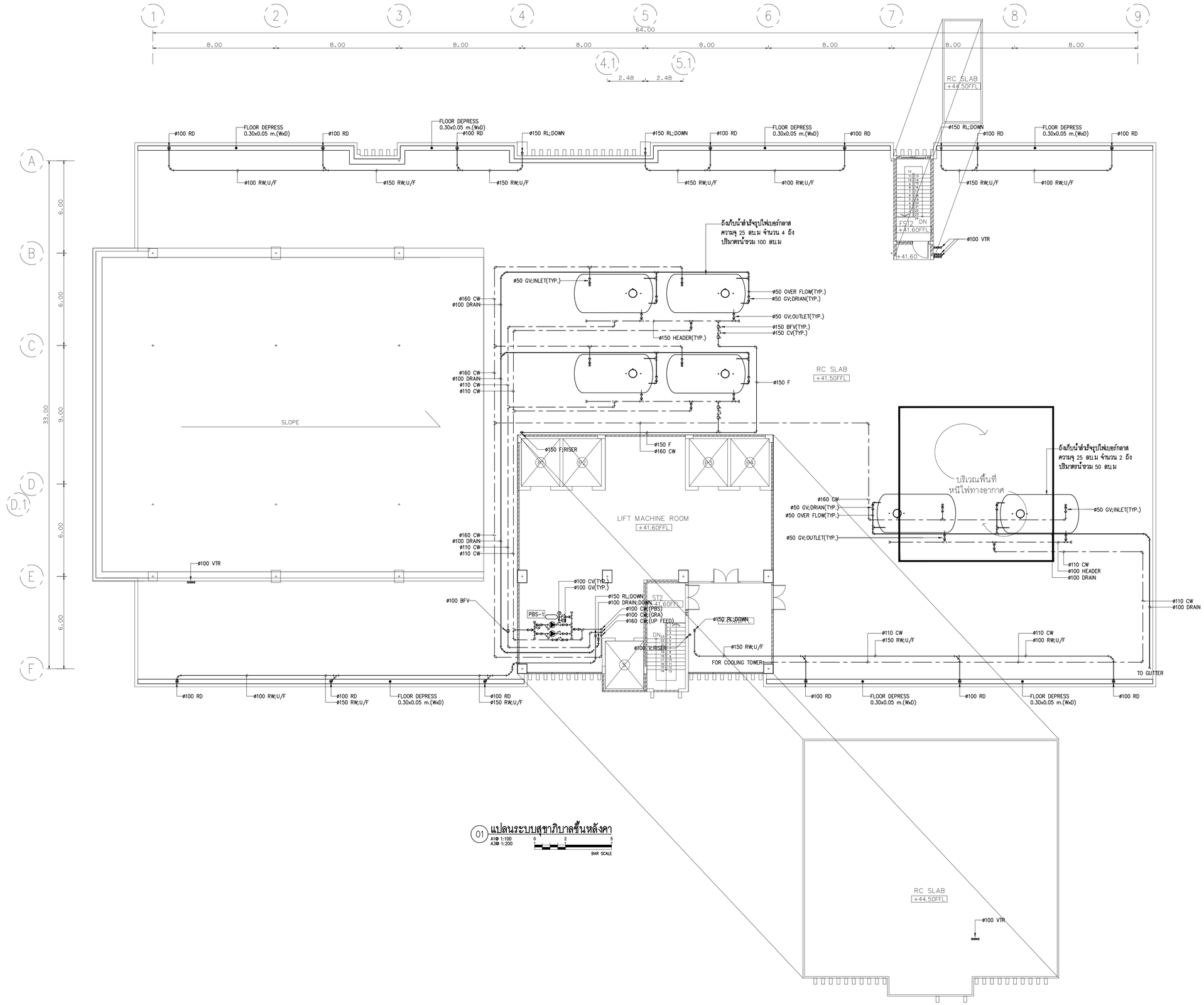
Revision

	Date	no.	Description

Drawing title
แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นที่ 9

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. SN-309
Scale: 1:100

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นหลังคา

A1@ 1:100
A3@ 1:200

BAR SCALE 0 2 5

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริต์ศิลป์ ทันอุ่ยโพ | ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร์ ลุยหัวฝายทางกอง | ม61/2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ม61/4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีธงชนุน | ส61/3473
ณัชนันท์ ประสงค์ศรี | ภพ1/35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส68/304
ชุมศักดิ์ สงจันทร | ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

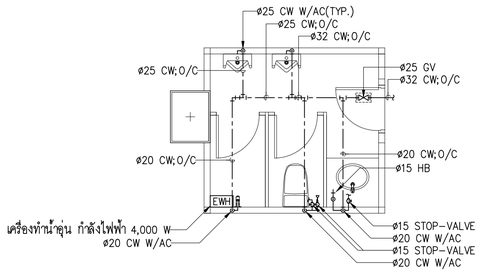
Revision

	Date	no. Description

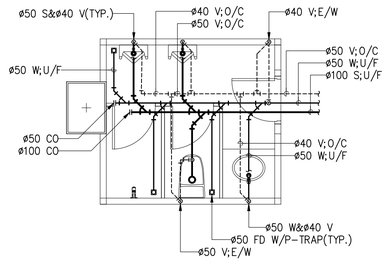
Drawing title
แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นหลังคา

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-310
Scale: 1:125

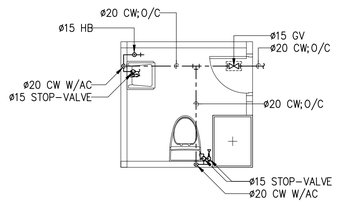
These drawings are property of say design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



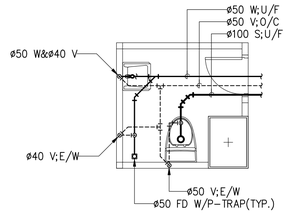
01 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำห้องพักรวมชายพิเศษ
A1@ 1:50
A3@ 1:100
BAR SCALE



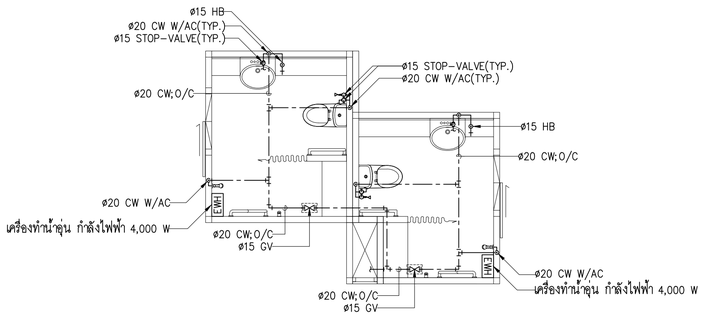
02 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำห้องพักรวมชายพิเศษ
A1@ 1:50
A3@ 1:100
BAR SCALE



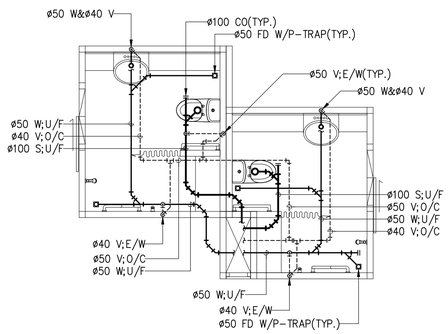
03 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำเจ้าหน้าที่ ชั้น 5
A1@ 1:50
A3@ 1:100
BAR SCALE



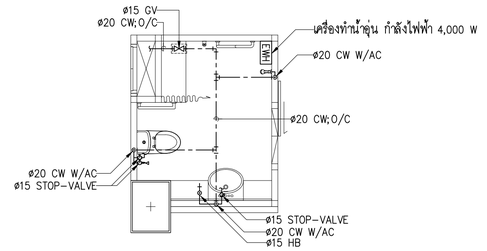
04 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำเจ้าหน้าที่ ชั้น 5
A1@ 1:50
A3@ 1:100
BAR SCALE



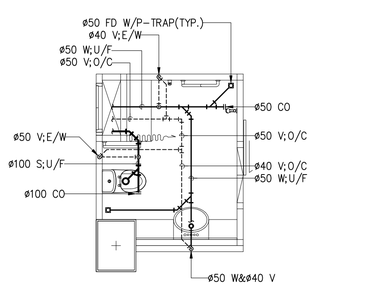
05 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำห้องคนไข้พิเศษ 1,2,6,7,12,13
A1@ 1:50
A3@ 1:100
BAR SCALE



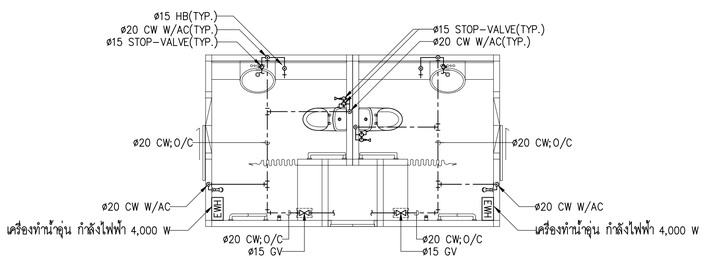
06 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำห้องคนไข้พิเศษ 1,2,6,7,12,13
A1@ 1:50
A3@ 1:100
BAR SCALE



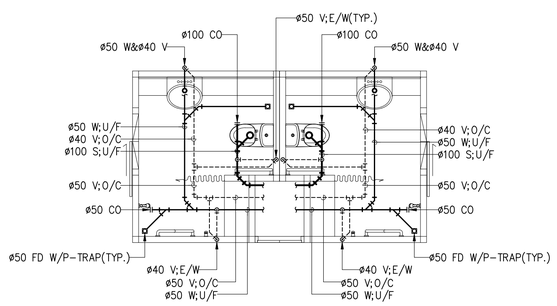
07 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องคนไข้พิเศษ 5,8,11
A1@ 1:50
A3@ 1:100
BAR SCALE



08 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องคนไข้พิเศษ 5,8,11
A1@ 1:50
A3@ 1:100
BAR SCALE



09 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำห้องคนไข้พิเศษ 3,4,9,10,14,15,16,17
A1@ 1:50
A3@ 1:100
BAR SCALE



10 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำห้องคนไข้พิเศษ 3,4,9,10,14,15,16,17
A1@ 1:50
A3@ 1:100
BAR SCALE

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณห์ ศิษย์ผู้ใจ์ใส ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภรัโณภาชนานนท์ ท01.2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ท01.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องแก่นจุ่น สท01.3473
ณัฐนันท์ ประสงค์ศรี ภท01.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส68.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

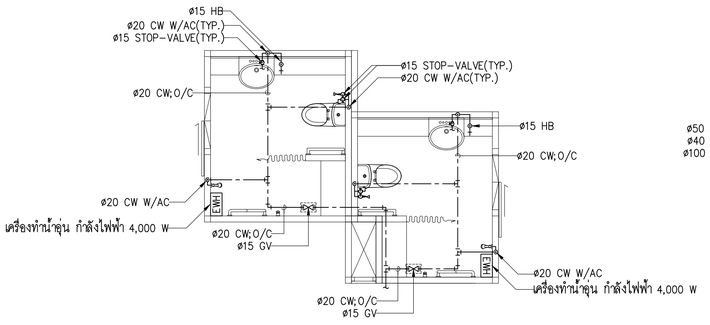
Revision

	Date	no. Description

Drawing title
แบบขยายห้องน้ำ

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-401
Scale: 1:50

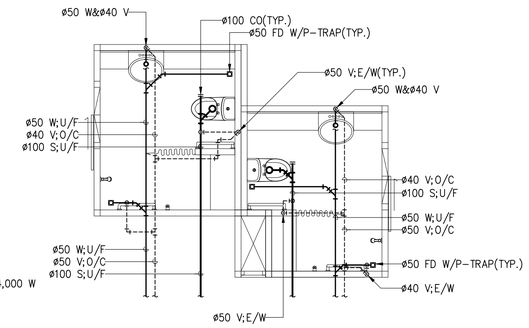
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำห้องคนไข้พิเศษ 1,2,6,7,12,13 ชั้น 3

A1@ 1:50
A3@ 1:100

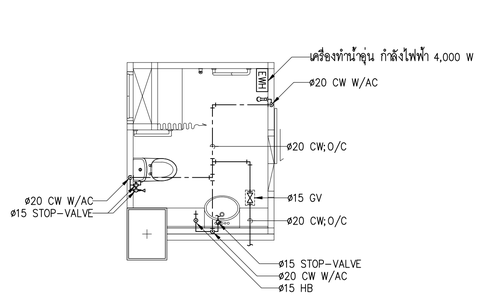
BAR SCALE 0 2



02 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำห้องคนไข้พิเศษ 1,2,6,7,12,13 ชั้น 3

A1@ 1:50
A3@ 1:100

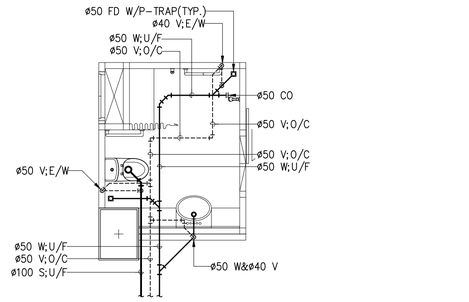
BAR SCALE 0 2



03 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำห้องคนไข้พิเศษ 5,8,11 ชั้น 3

A1@ 1:50
A3@ 1:100

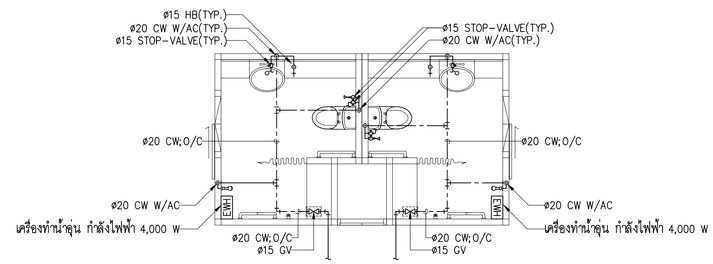
BAR SCALE 0 2



04 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำห้องคนไข้พิเศษ 5,8,11 ชั้น 3

A1@ 1:50
A3@ 1:100

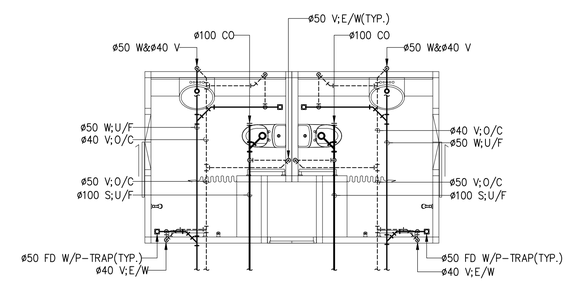
BAR SCALE 0 2



05 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำห้องคนไข้พิเศษ 3,4,9,10,14,15,16,17 ชั้น 3

A1@ 1:50
A3@ 1:100

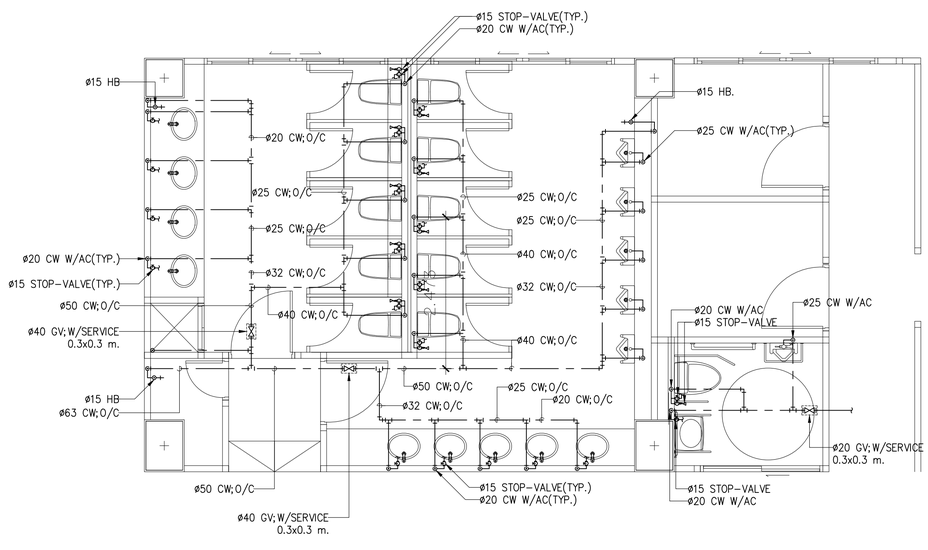
BAR SCALE 0 2



06 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำห้องคนไข้พิเศษ 3,4,9,10,14,15,16,17 ชั้น 3

A1@ 1:50
A3@ 1:100

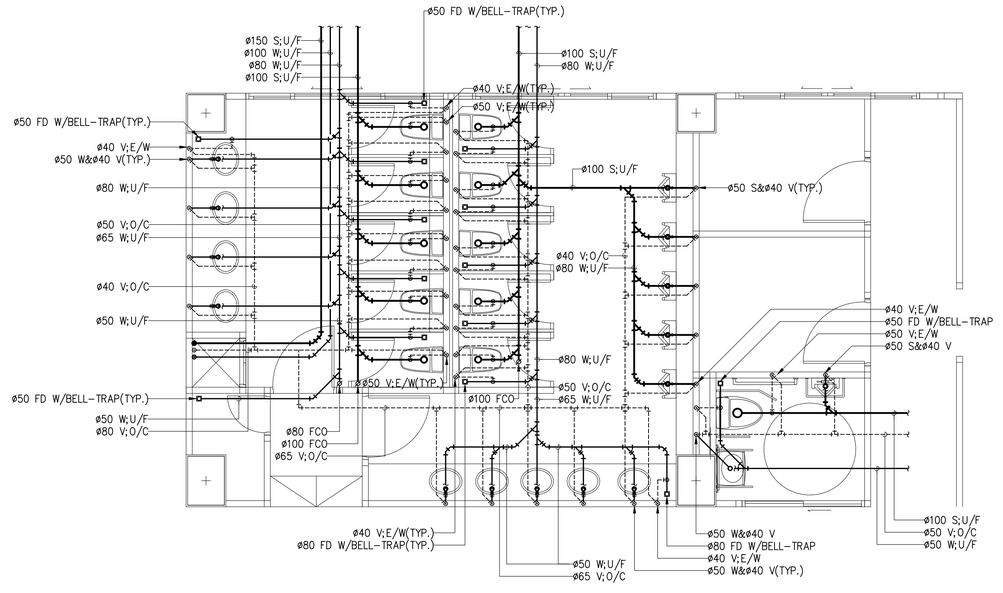
BAR SCALE 0 2



07 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำชาย- หญิง ชั้น 1

A1@ 1:50
A3@ 1:100

BAR SCALE 0 2



08 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำชาย- หญิง ชั้น 1

A1@ 1:50
A3@ 1:100

BAR SCALE 0 2

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณฑ์ ศิริบุรัจโน ภ.ศ.ม. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ศุภธีโฆษาพรมณี ม.13544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ม.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมคุณ สค.ก.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ ภ.ฟ.135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงเจือ ภ.ว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.	Description

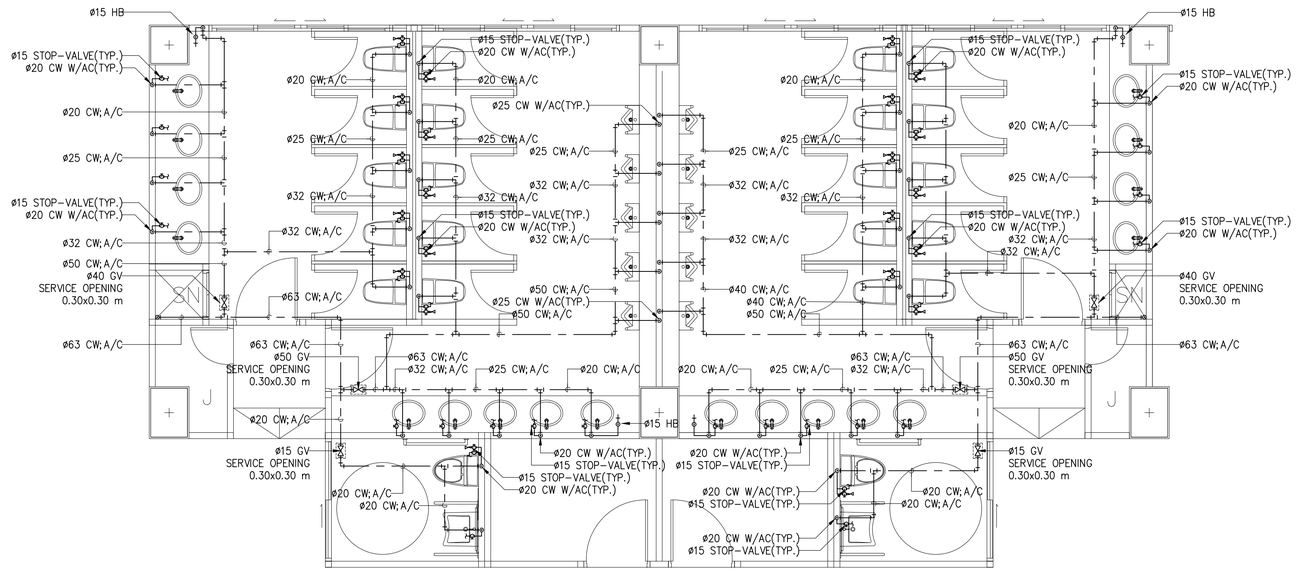
Drawing title

แบบขยายห้องน้ำ 2

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-402
Scale: 1:50

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

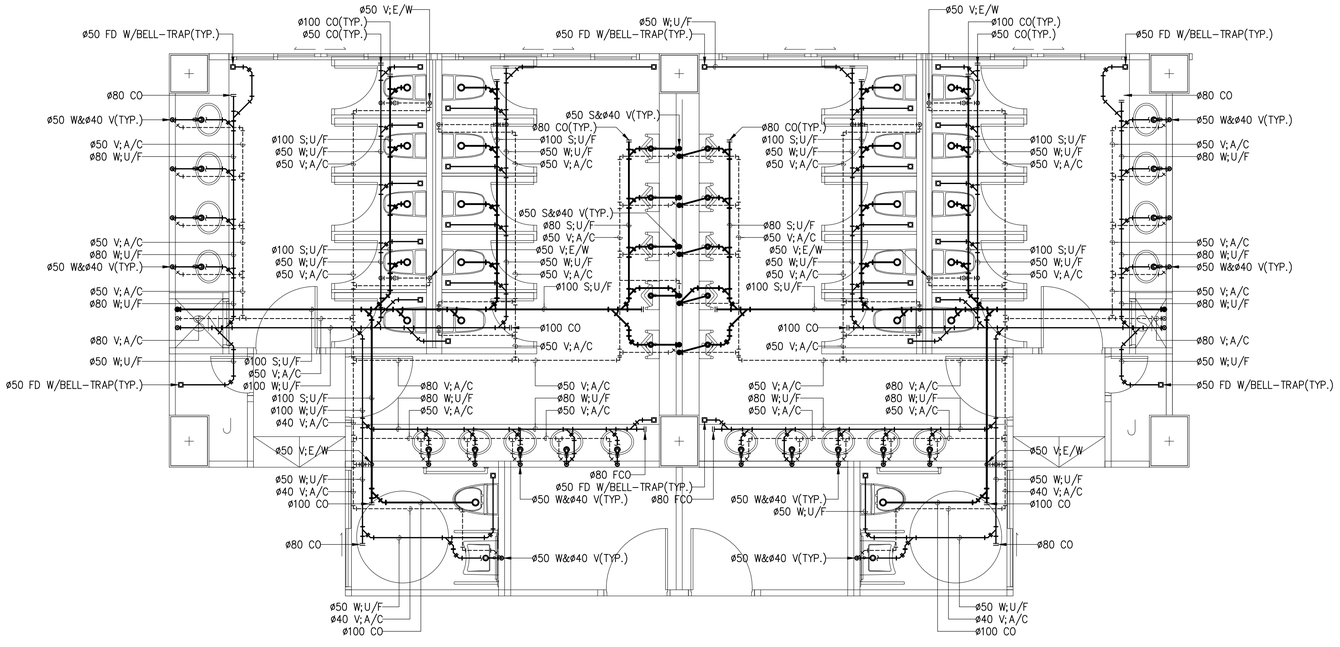


01 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำชาย- หญิง 1,2 ชั้น 3,4,5,6,7,8

A1@ 1:50
A3@ 1:100

0 2

BAR SCALE



02 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำชาย- หญิง 1,2 ชั้น 3,4,5,6,7,8

A1@ 1:50
A3@ 1:100

0 2

BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สายทิพย์ ศิษย์ชัยโพ | ภสบ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธร ลูกรัตโนมาตรบรม์ | ช61.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ช61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องแสนคุณ | สท61.3473
ณัชนันท์ ปัทรสมศักดิ์ | กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส68.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร์ | กว1.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

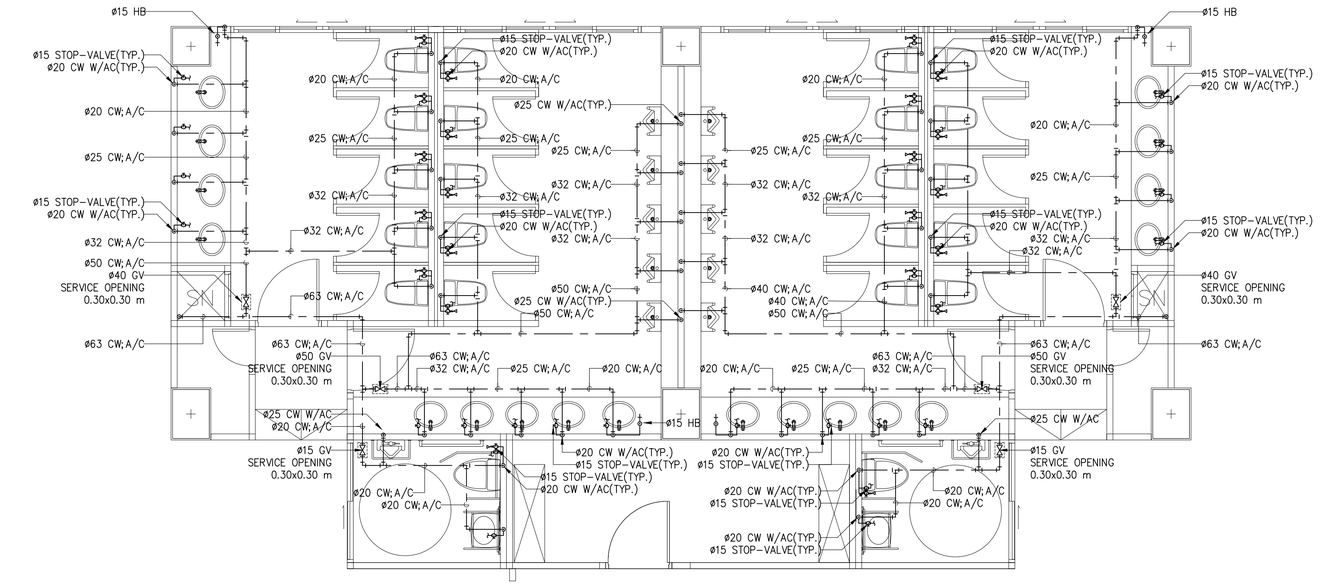
	Date	no. Description

Drawing title
แบบขยายหน้า 3

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-403
Scale: 1:50

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

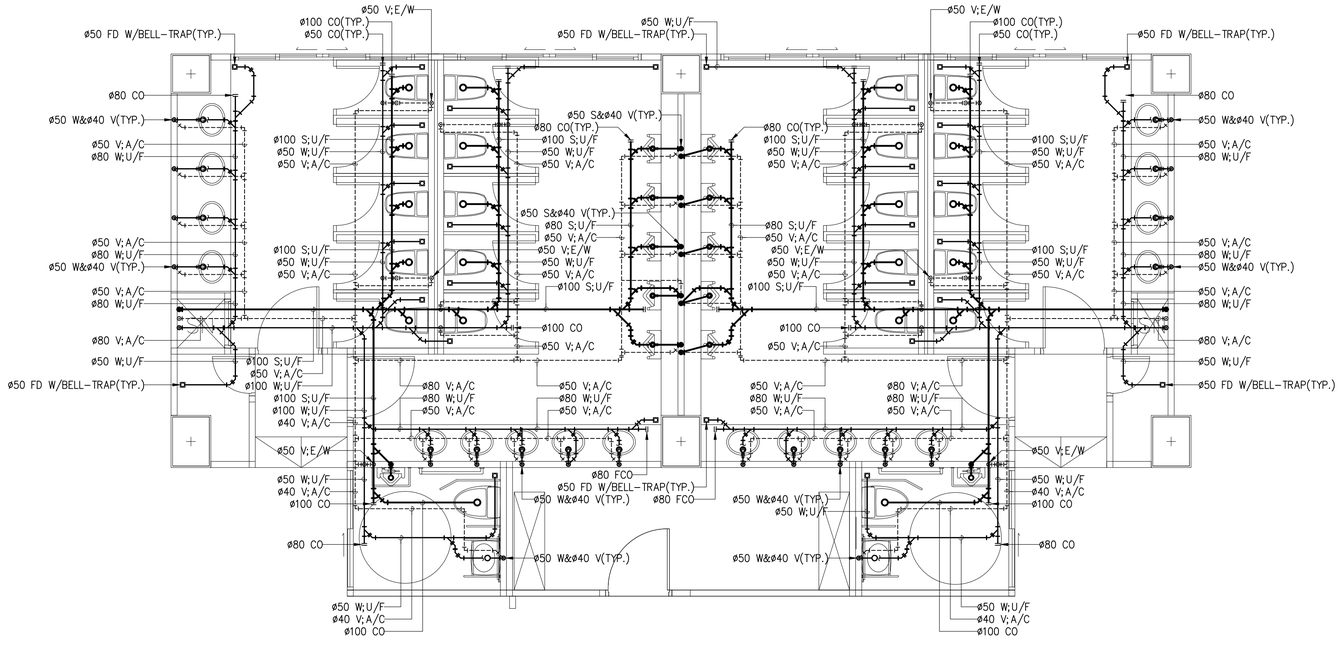


01 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำชาย-หญิงชั้น 2,9

A1@ 1:50
A3@ 1:100

0 2

BAR SCALE



02 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำชาย-หญิงชั้น 2,9

A1@ 1:50
A3@ 1:100

0 2

BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number

58-185

Project name

โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner

โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริณห์ ศิรนุชัชโรจ์ | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาตุ ลูกรัมโณภาพงษ์ | ท.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ | ท.14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องบรมสุข | สท.5473
ณัฐนันท์ ประดนศักดิ์ | กพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร์ | กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no. Description

Drawing title

แบบขยายห้องน้ำ 4

Drawn by: TS

Check by: ST

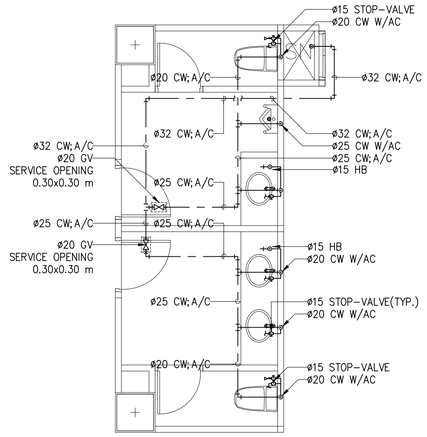
Date: 09/06/62

Drawing no. SN-404

Scale: 1:50

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

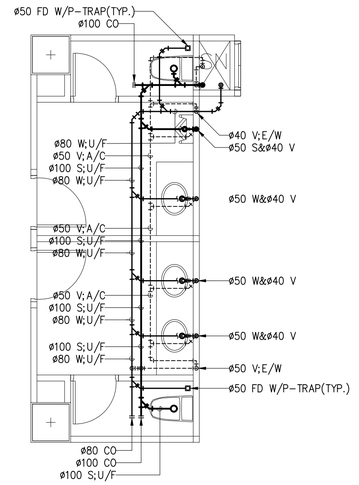
FOR TENDER



01 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำส่วนกลาง 1,2

A1@ 1:50
A3@ 1:100

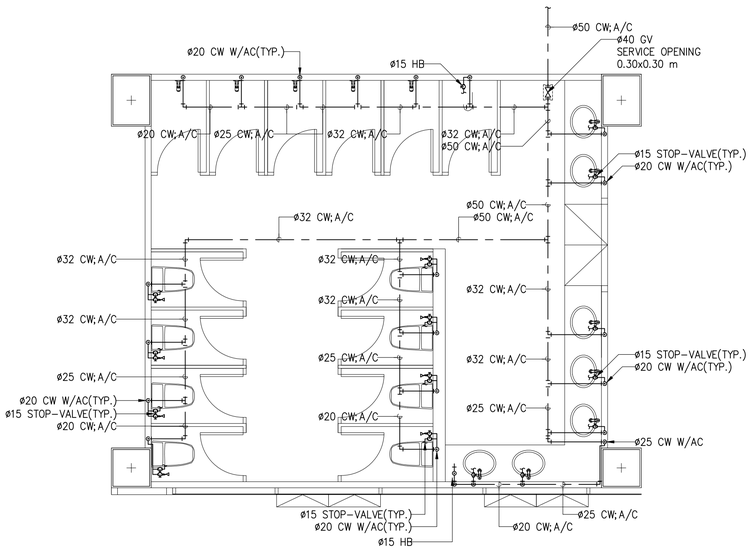
0 2
BAR SCALE



02 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำส่วนกลาง 1,2

A1@ 1:50
A3@ 1:100

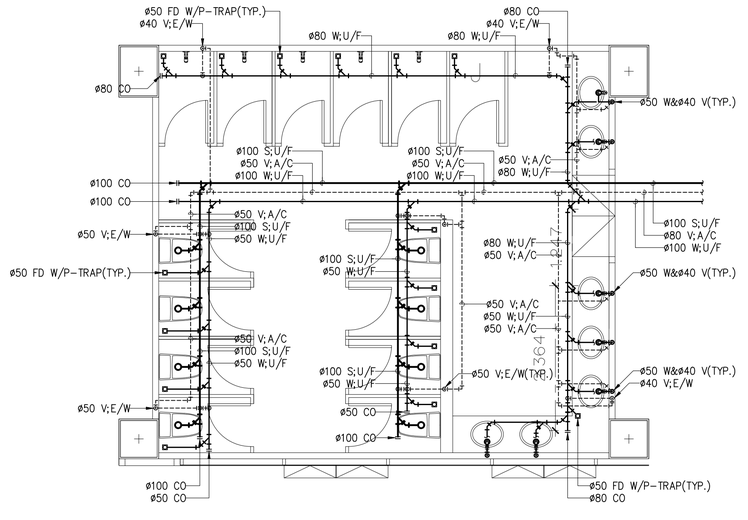
0 2
BAR SCALE



03 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำรวมหญิง

A1@ 1:50
A3@ 1:100

0 2
BAR SCALE



04 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำรวมหญิง

A1@ 1:50
A3@ 1:100

0 2
BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ณพศิลป์ ศิษย์ชัยโรจ | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ลุยศิริโสภาพรเจน์ | ม.61.0544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ม.61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสมสุข | สท.61.3473
ณัชนันท์ ประสมศักดิ์ | กพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส.68.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร | กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

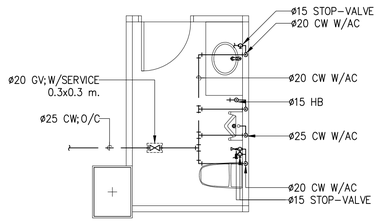
	Date	no. Description

Drawing title
แบบขยายห้องน้ำ 5

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-405
Scale: 1:50

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

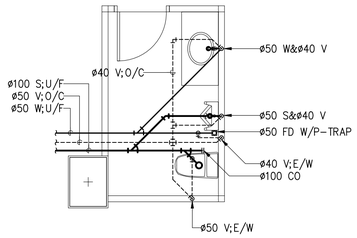
FOR TENDER



01 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำ ผอ

A1@ 1:50
A3@ 1:100

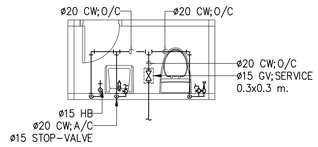
BAR SCALE 0 2



02 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำ ผอ

A1@ 1:50
A3@ 1:100

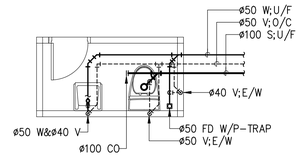
BAR SCALE 0 2



03 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำห้องเตรียมยา ชั้น 4,6,7

A1@ 1:50
A3@ 1:100

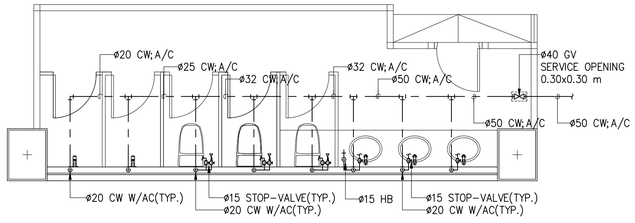
BAR SCALE 0 2



04 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำห้องเตรียมยา ชั้น 4,6,7

A1@ 1:50
A3@ 1:100

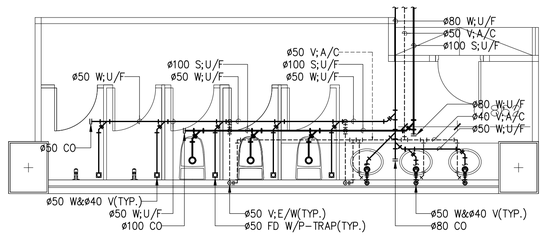
BAR SCALE 0 2



05 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำรวมหญิงพิเศษ

A1@ 1:50
A3@ 1:100

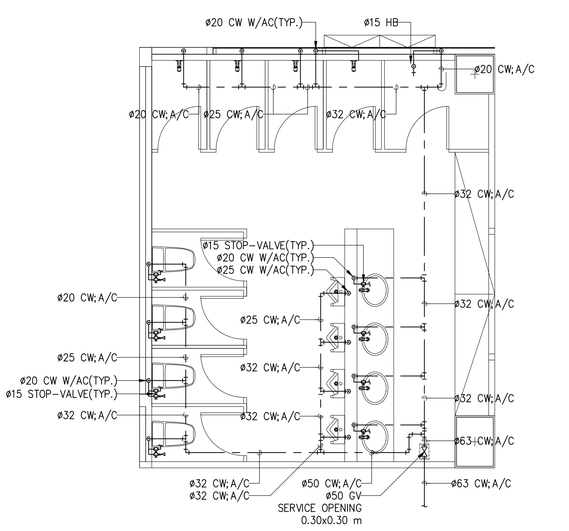
BAR SCALE 0 2



06 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำรวมหญิงพิเศษ

A1@ 1:50
A3@ 1:100

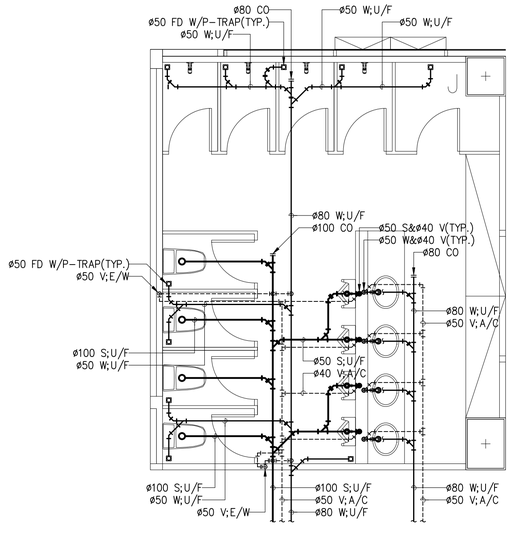
BAR SCALE 0 2



07 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำห้องพักรวมชาย

A1@ 1:50
A3@ 1:100

BAR SCALE 0 2



08 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำห้องพักรวมชาย

A1@ 1:50
A3@ 1:100

BAR SCALE 0 2

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ณพศิพัฒน์ ศิริบุรัจโน ภพ.ก. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ตุงศิริโสภาพรรณ์ ม.61/2544
ชาญวิทย์ ศิริกุ ม.61/127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ บดีรังสรรค์กุล สท.61/3473
ปฏิรัตน์ ประสงค์ศรี กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส.68/304
สุรศักดิ์ สงจันทร์ กท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

Date	no.	Description

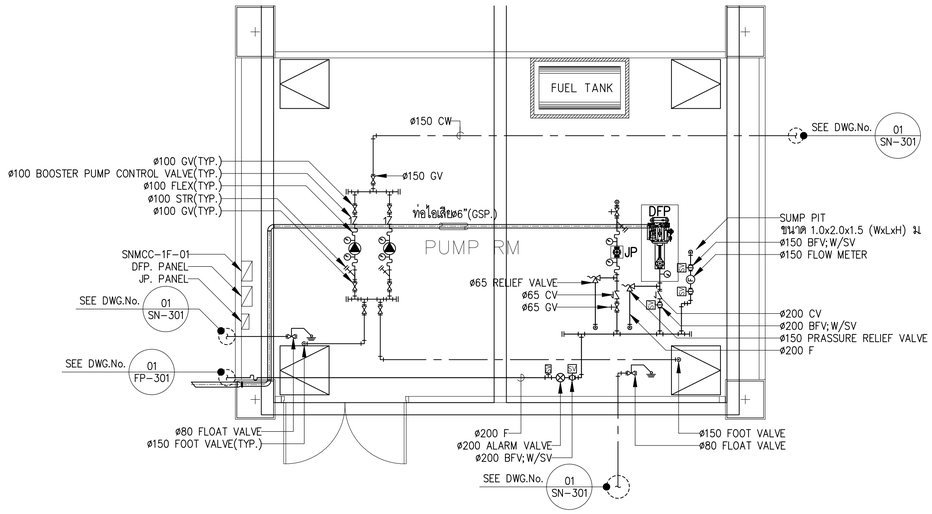
Drawing title

แบบขยายหัวข้อน้ำ 6

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-406
Scale: 1:50

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER



01 แบบขยายห้องเครื่องปั๊ม

A1@ 1:50
A3@ 1:100

0 1 2

BAR SCALE

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ชาคริณห์ ทันธุ์ชำโห ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ธุรหิโณภาพรณ์ ม61.2544
ชาเวิศ คีรีรุ่ ม61.4127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ บดีธงชนุ่น สท1.3473
ปิยินท์ ปัทมสิงห์ กพ1.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ ส8.304
ชูเกียติ สงจันทร์ กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no. Description

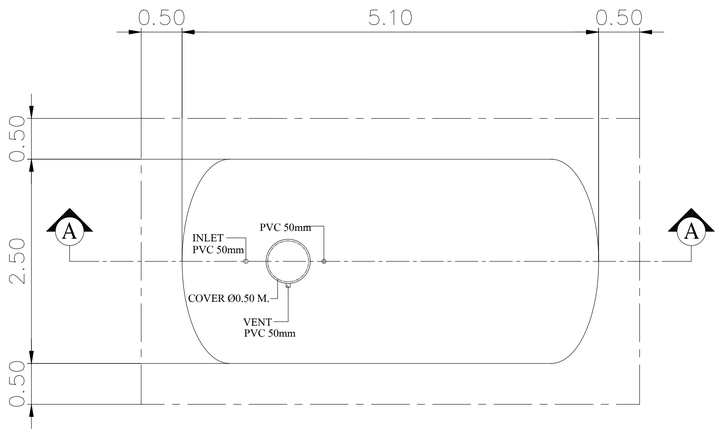
Drawing title
แบบขยายห้องเครื่องปั๊ม

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-407
Scale: 1:50

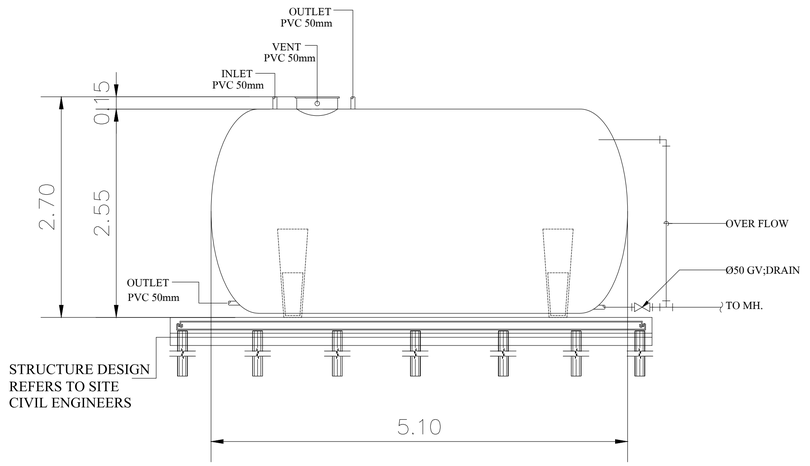
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

ถังเก็บน้ำบนดินไฟเบอร์กลาสทรงแคปซูล ความจุ 25 ลบ.ม



PLAN



SECTION A-A

ผลิตภัณฑ์ ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาส (FILAMENT CROSS WINDING)
ฝาถังทำด้วย ABS มีแหวนรองและล็อคฝาได้

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number: 58-185

Project name: โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner: โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณห์ ทันธุ์ชัย — ภสบ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธร ลุงที่ไม่ภาษาเขย — สพ.2544
ชาเวิศ คีรีจุ — สพ.4127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ เปลื้องระมุน — สพท.3473
ปิยินันท์ ประสมศักดิ์ — กพท.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ — สส.304
ยุสรินี สงจันทร — กว.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

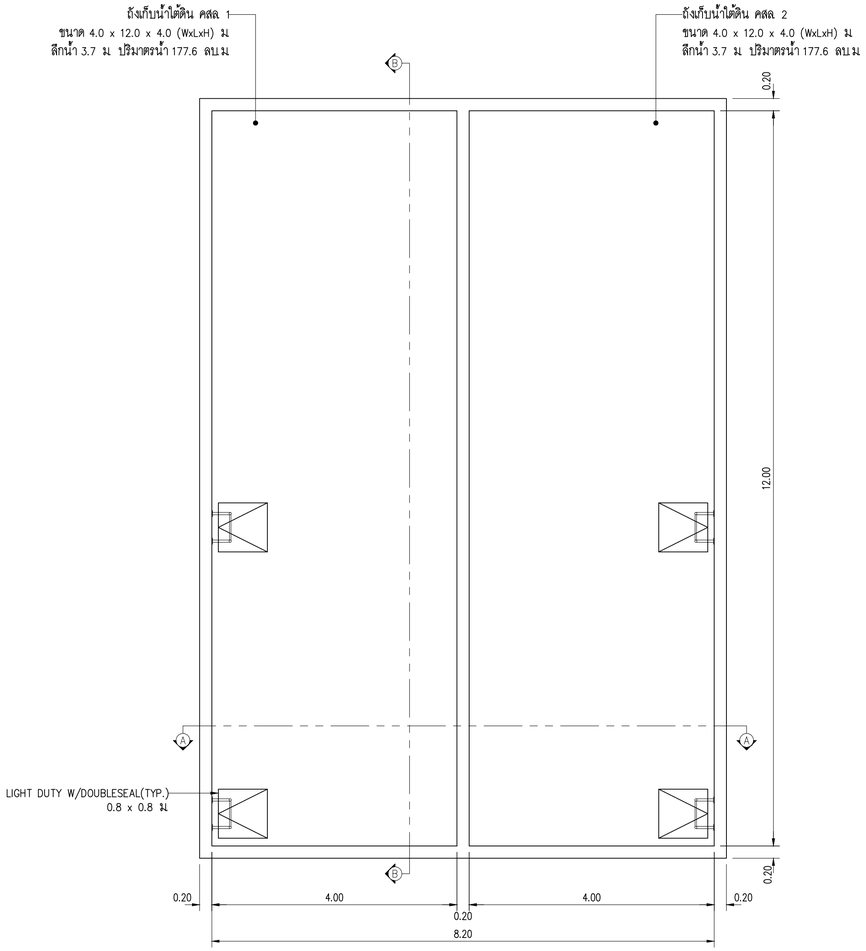
Revision

Date	no.	Description

Drawing title: แบบขยายถังเก็บน้ำชั้นคอหก

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no.: SN-408
Scale: NTS.

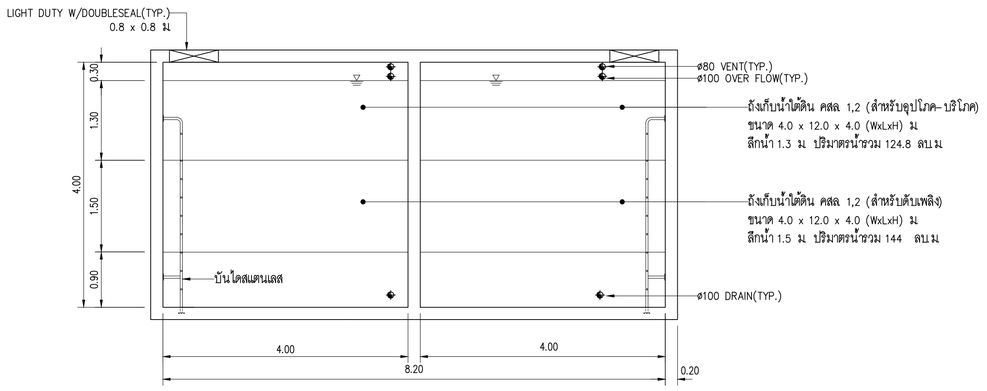
These drawings are property of say design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



01 แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน คสล 1,2

A1@ 1:50
A3@ 1:100

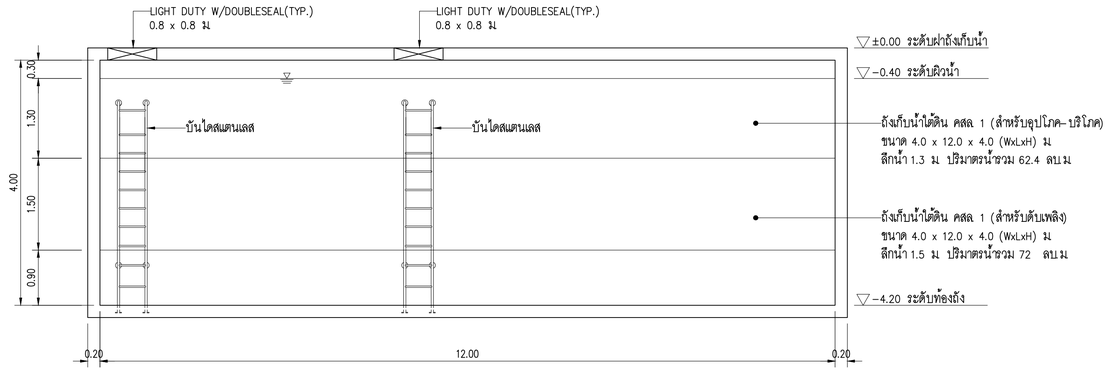
BAR SCALE 0 1 2



02 รูปตัด A-A ถังเก็บน้ำ คสล 1,2

A1@ 1:50
A3@ 1:100

BAR SCALE 0 1 2



03 รูปตัด B-B ถังเก็บน้ำใต้ดิน คสล 1,2

A1@ 1:50
A3@ 1:100

BAR SCALE 0 1 2

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ภาคพิเศษ ศิริบุรัชโน ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ธุรศิโณภาพรกุล สม12544
ชาญวิทย์ ศิริจุ สม14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เปลื้องแสนคุณ สท11473
ณัฐนันท์ ประสงค์ศรี กพ135083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ สส6304
ธุรศักดิ์ สงจันทร ภท27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

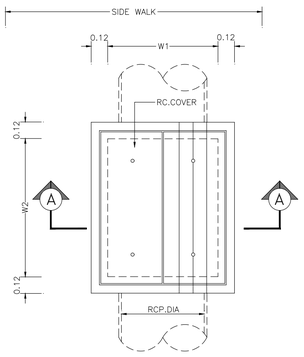
	Date	no.	Description

Drawing title
แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน

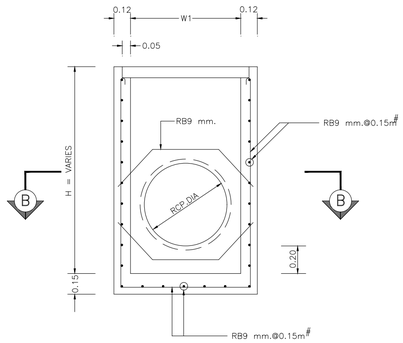
Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-409
Scale: 1:50

These drawings are property of tay design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

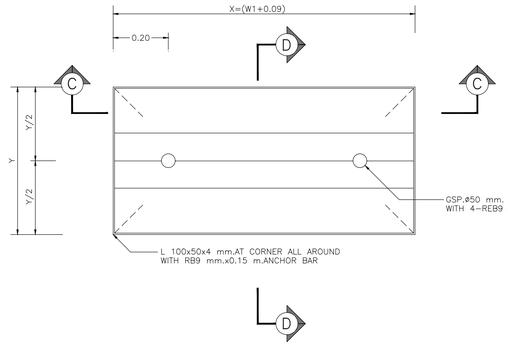
FOR TENDER



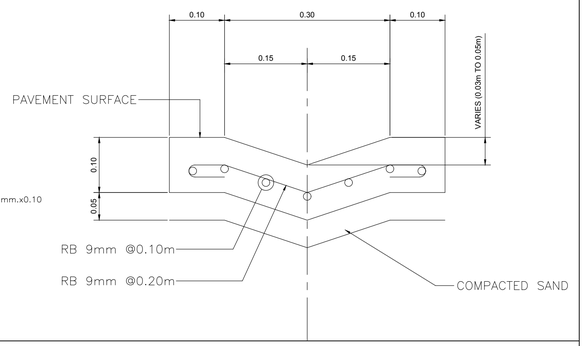
01 PLAN OF MANHOLE TYPE "C"
NTS.



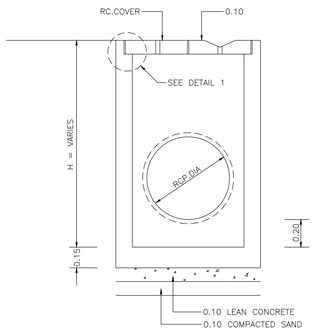
02 REINFORCING DETAILS SECTIONS A-A
NTS.



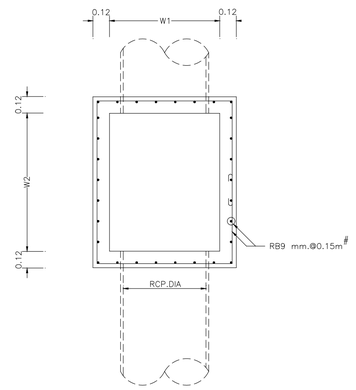
03 PLAN
NTS.



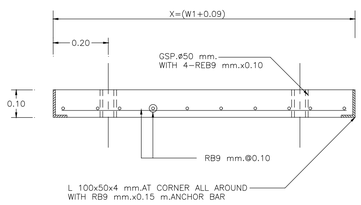
04 V-DRAIN DETAIL A
NTS.



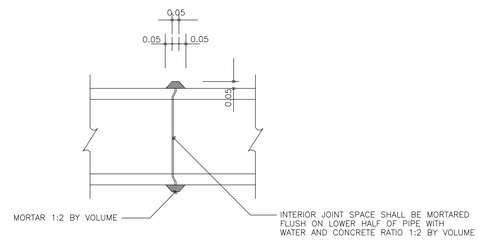
05 SECTION A-A
NTS.



06 SECTION B-B
NTS.



07 SECTION C-C
NTS.



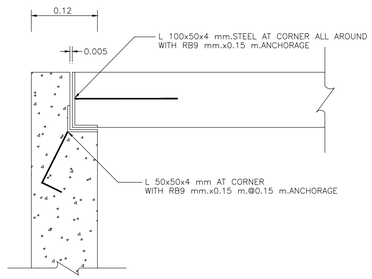
09 RC.PIPE CONNECTION DETAILS
NTS.

RCP.DIA (m.)	MANHOLE DIMENSIONS		RC.COVER DIMENSIONS		
	W1	W2	X	Y	COVER
0.40	0.60	0.60	0.69	0.69	SINGLE
0.60	0.80	0.80	0.89	0.44	DOUBLE
0.80	1.00	1.00	1.09	0.54	DOUBLE
1.00	1.20	1.20	1.29	0.65	DOUBLE

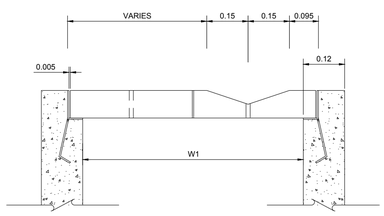
NOTE :

1. ALL DIMENSION AREIN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED
2. MANHLOE SIZE SHALL BE VARY ACCORDING TO THE SIZE OF PIPE DRAIN
3. STEEL GRAITING SHALL HAVE ONE PRIME COAT OF RED LEAD OXIDE AND TWO FINISHED COADTS OF APPROVED BITUMINOUS PAIN OR COAL TAR (PORTION ENCASED IN CONCERTE EXEMPTED)

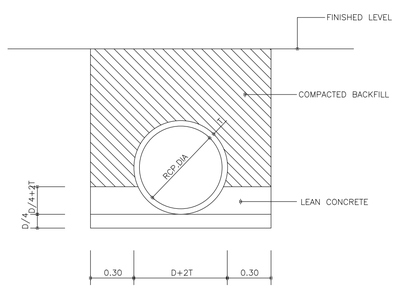
10 RC.COVER DETAIL
NTS.



11 DETAIL 1
NTS.



08 SECTION D-D
NTS.



12 BEDDING JOINT OF RCP.
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สายพิณนี ศันนุชัยโส ภ.ผ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภชีโณภาพรกรณ์ สม12544
ชาเมศ ศิริจุ สม14127

Electrical engineer
จิรวัฒน์ บุตรีงามสุข สท61.3473
ณัชนันท์ ปัทมสมิรัตน์ ภพ130083

Sanitary engineer
จันทา ศันนสิโย สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร ภท.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

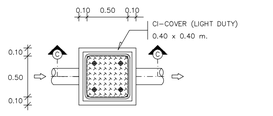
Revision

	Date	no. Description

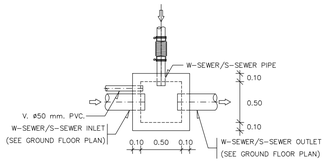
Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. SN-501
Scale: NTS.

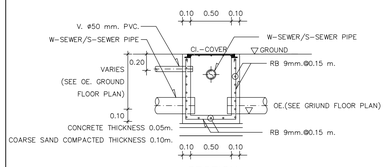
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



COVER

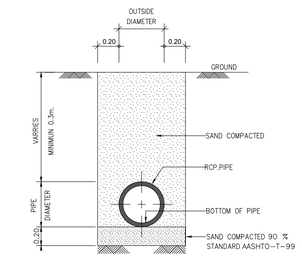


PLAN

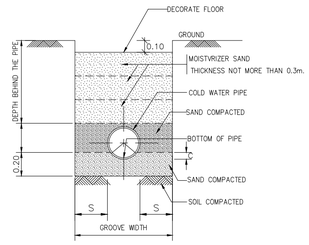


SECTION

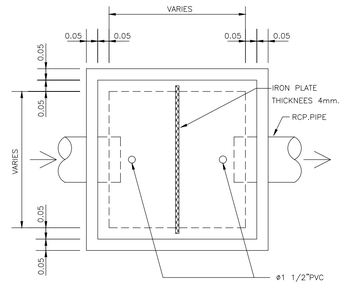
01 WASTEWATER MANHOLE DETAIL
NTS.



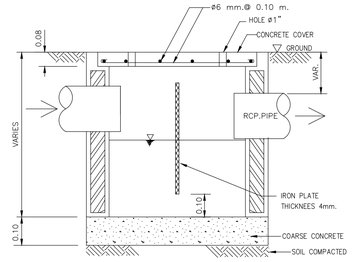
02 INSTALLATION FOR STORM PIPE
NTS.



03 INSTALLATION COLD WATER PIPE
NTS.

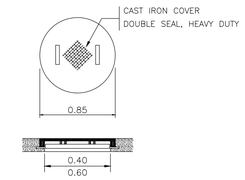


PLAN

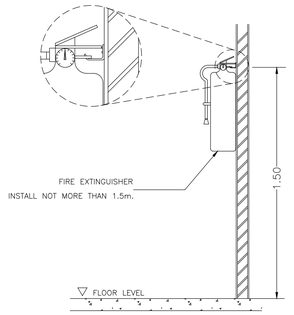


SECTION

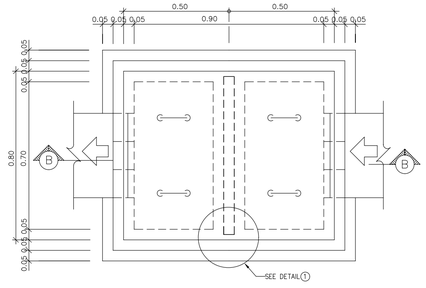
04 GREASE TRAP TANK DETAIL
NTS.



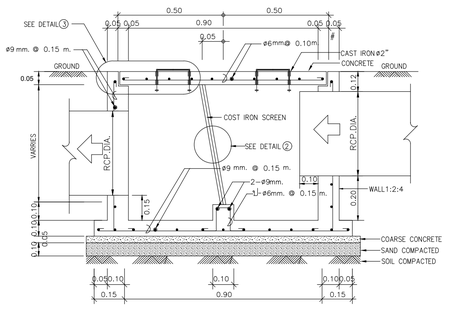
05 COVER DETAIL WASTE WATER TREATMENT
NTS.



06 FIRE EXTINGUISHER
NTS.

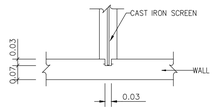


PLAN

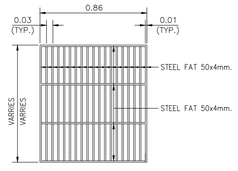


SECTION B

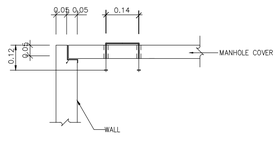
07 GARBAGE SCREEN DETAIL
NTS.



08 DETAIL 1
NTS.



09 DETAIL 2
NTS.



10 DETAIL 3
NTS.

TABLE A

SIZE OF GROOVE (FOR EMBED UNDER ROAD WIDE RINGING 5m.)

PIPE SIZE (mm.)	GROOVE WIDTH (m.)	TOP OF PIPE (AT LEAST) (m.)	C (m.)	S (AT LEAST) (m.)
300	0.60	1.00	0.050	0.10
250	0.50	1.00	0.042	0.10
200	0.45	1.00	0.033	0.10
150	0.40	1.00	0.025	0.10
≤100	0.30	1.00	0.017	0.08

TABLE B

SIZE OF GROOVE (FOR EMBED UNDER ROAD OR SIDE WALL LESS THAN 5m.)

PIPE SIZE (mm.)	GROOVE WIDTH (m.)	TOP OF PIPE (AT LEAST) (m.)	C (m.)	S (AT LEAST) (m.)
300	0.60	0.80	0.050	0.10
250	0.50	0.80	0.042	0.10
200	0.45	0.80	0.033	0.10
150	0.40	0.80	0.025	0.10
≤100	0.30	0.80	0.017	0.08

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สราพันธ์ ศันสุธีโกไศ | ภสบ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธร ศุภชีโฉมพรชนก | สพ.12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ | สพ.41127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เมธีธรนนท์กุล | สพ.11473
ณัฐนันท์ ปัทรธนศักดิ์ | กพ.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันนสีธร | สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร | กพ.27582

Interior architect

Landscape architect

Notes:

Revision

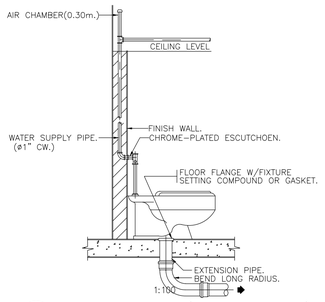
	Date	no. Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2

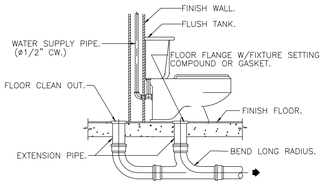
Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. SN-502
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

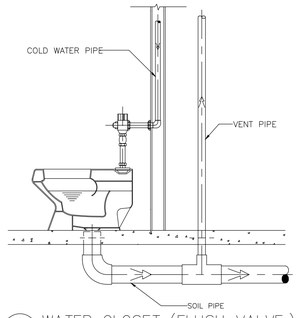
FOR TENDER



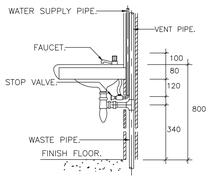
01 WATER CLOSET (FLUSH VALVE.)
NTS.



02 WATER CLOSET (FLUSH TANK.)
NTS.

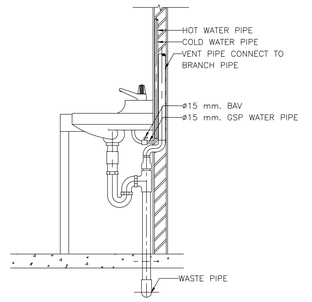


03 WATER CLOSET (FLUSH VALVE.)
NTS.

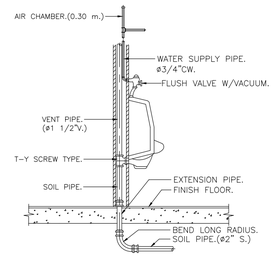


NOTE: 1. ALL EXPOSED PIPES & FITTINGS SHALL BE CHROME-PLATED.
2. CHROME-PLATED ESCUTCHOEN SHALL BE IN STALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THRU WALL.

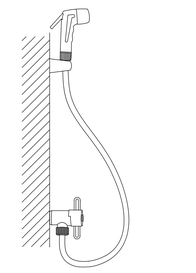
04 LAVATORY.
NTS.



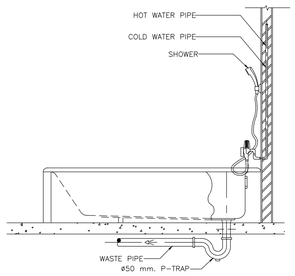
05 LAVATORY. W/COUNTER
NTS.



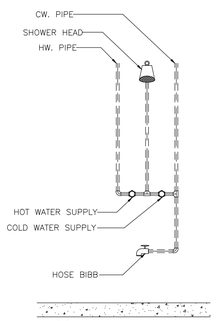
06 URINAL
NTS.



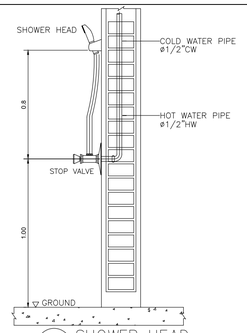
07 RINSING SPRAY(RS)
NTS.



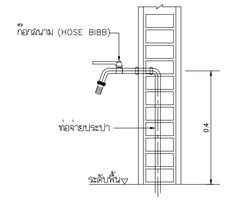
08 BATH TUB
NTS.



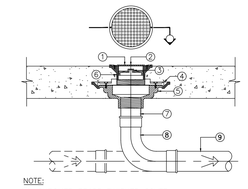
09 SHOWER HEAD
NTS.



10 SHOWER HEAD
NTS.



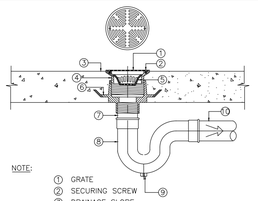
11 HOSE BIBB.
NTS.



NOTE:
① CHROMED BRASS FINISHED COVER
② SECURING SCREW
③ BRASS CLEANOUT PLUG W/RAISED HEAD AND RUBBER SEAL RING
④ CLAMPING COLLAR
⑤ CAST IRON BODY W/FLASHING FLANGE
⑥ ADJUSTABLE HOUSING
⑦ SCREW THREADED OUT PIPE OR SPIGUT & HUT OUT PIPE
⑧ 90° BEND LONG RADIUS OR T-Y CONNECTION
⑨ SOIL OR DRAIN PIPE

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

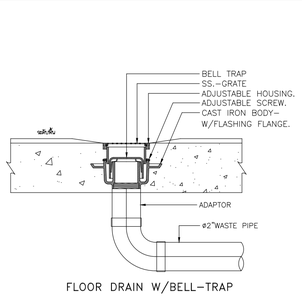
12 TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT
NTS.



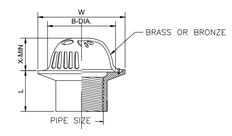
NOTE:
① GRATE
② SECURING SCREW
③ DRAINAGE SLOPE
④ ADJUSTABLE HOUSING
⑤ SEDIMENT BUCKET
⑥ CALMPING COLLAR
⑦ ADAPTOR
⑧ P-TRAP
⑨ CLAENOUT PLUG
⑩ WASTEWATER DRAIN PIPE (ø2"W)

REMARK: IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM ⑥ CAN BE CASTIED TOGETHER

13 FLOOR DRAIN W/P-TRAP
NTS.

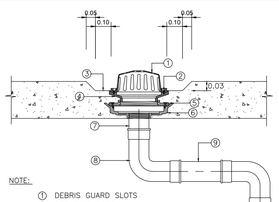


14 FLOOR DRAIN W/BELL-TRAP
NTS.



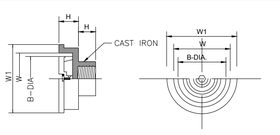
PIPE SIZE	W	L
1 1/2	124	45
2	124	45
2 1/2	124	45
3	124	45

15 PLANTING AREA DRAIN
NTS.



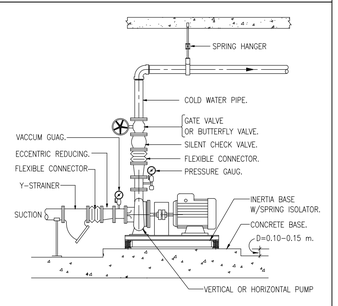
REMARK: IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM, ⑤ AND ⑥ CAN BE CASTIED TOGETHER

16 ROOF DRAIN
NTS.

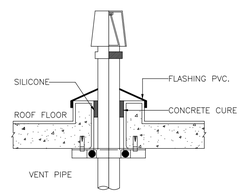


PIPE SIZE	B	H	H	W	W1	FREEAREA (CM²)
1 1/2	105	27	28	121	140	114
2	105	27	28	121	140	114
2 1/2	105	27	36	132	145	136
3	156	27	35	182	200	260
4	165	30	40	181	198	257
6	184	35	45	220	237	380

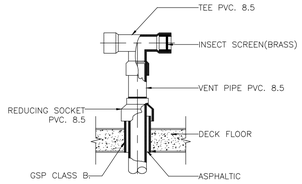
17 AIR VENT CAP (WALL)
NTS.



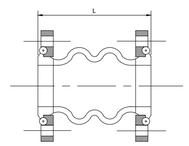
18 TRANSFER COLD WATER PUMP
NTS.



19 AIR VENT CAP (FLOOR ROOF)
NTS.



20 VENT THOUGH ROOF(VTR)
NTS.

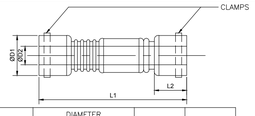


DIMENSION

ø"	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12
ø(mm)	32	40	50	65	75	100	125	150	200	250	300
L	175	175	175	175	175	175	225	225	325	325	325

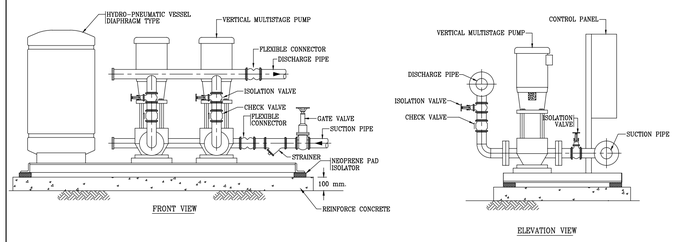
WORKING PRESSURE : NOT LESS THAN 300 P.S I.
WORKING TEMPERATURE : -20° TO 100° C.

21 FLEXIBLE FOR PRESSURIZED PIPE
NTS.



PIPE SIZE mm.(")	DIAMETER (mm.) D1	DIAMETER (mm.) D2	L1 (mm.)	L2 (mm.)
40 (1 1/2)	48.6	41.6	400	50
50 (2)	60.5	52.9	400	50
65 (2 1/2)	76.3	67.9	400	80
80 (3)	89.1	80.7	400	80
100 (4)	114.3	105.3	500	100
125 (5)	139.8	127.0	500	100
160 (6)	165.2	152.0	600	150
200 (8)	216.3	203.0	800	200

22 FLEXBLE FOR DRAIN PIPE
NTS.



23 DETAIL OF VERTICAL MULTISTAGE BOOSTER PUMP SET
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สาคริณห์ ศิษย์ชัยโส | ภพ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธาร ศุภธีโฆษาพรหม์ | ท.ม.2544
ชาญวิทย์ ศิริจุ | ท.ม.4127

Electrical engineer
จักรัตน์ เปลี่ยงสนุ่น | สท.ท.3473
ณัฐนันท์ ปัทรสมิทธิ์ | ภพ.ท.35083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ | ส.ส.304
ศุภศักดิ์ สงเจียง | ภพ.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

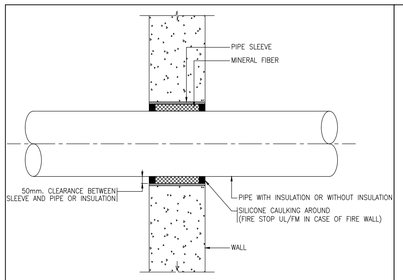
	Date	no.Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งครั้งที่ไป 3

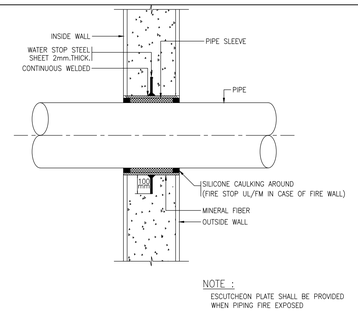
Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. SN-503
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

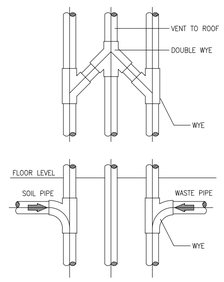
FOR TENDER



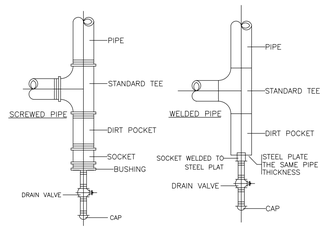
01 PIPE SLEEVE THROUGH INTERIOR WALL
NTS.



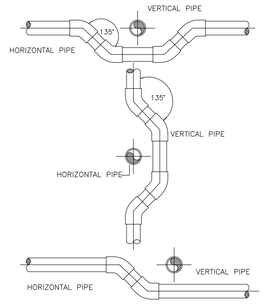
02 PIPE SLEEVE THROUGH OUTSIDE WALL
NTS.



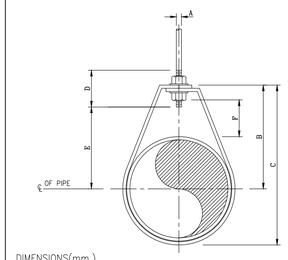
03 PIPE CONNECT SOIL,WASTE&VENT
NTS.



04 PIPE RISER DRAIN CONNECTION
NTS.



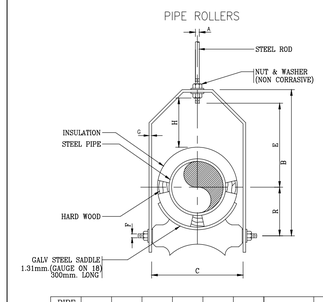
05 PIPE CROSS PIPE INSTAIL
NTS.



DIMENSIONS(mm.)

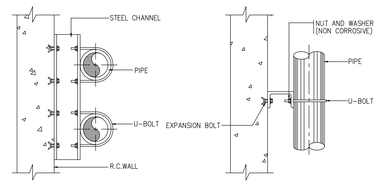
NOMINAL PIPE SIZE ø		A	B	C	D	ROD TAKE-OUT E	ADJUSTMENT F	STRAP SIZE (mm. x mm.)
INCH	mm.							
1/2	15	9	46	59	64	29	25	2X25
3/4	20	9	52	67	64	33	25	2X25
1	25	9	56	73	64	37	25	2X25
11/4	32	9	65	87	64	46	32	2X25
11/2	40	9	70	94	64	49	32	3X25
2	50	9	75	106	64	56	32	3X25

06 ADJUSTABLE RING
NTS.



PIPE SIZE	A	B	C	D	E	F	G	H
2½"	½"	5 3/4"	5 1/4"	1 15/16"	2 1/8"	½"	3/16" x 1 1/4"	1 1/16"
3"	½"	5 3/4"	6 1/8"	2 1/4"	2 1/16"	½"	3/16" x 1 1/4"	1"
3½"	½"	7"	7 3/16"	2 7/16"	2 1/16"	½"	1/4" x 1 1/4"	1 1/16"
4"	5/8"	7 7/16"	7 3/16"	2 7/8"	2 1/16"	½"	1/4" x 1 1/2"	1 1/16"
5"	5/8"	9 3/8"	9"	3 7/16"	4 1/2"	5/8"	1/4" x 1 1/2"	1 5/16"
6"	3/4"	10 7/16"	10 1/8"	4"	5"	3/4"	1/8" x 2"	1 1/8"
8"	7/8"	12 7/16"	12 1/4"	5 1/8"	6 1/8"	7/8"	1/8" x 2 1/2"	2"
10"	7/8"	15 7/16"	14 1/4"	6 7/8"	7 1/4"	7/8"	1/8" x 2 1/2"	2 1/16"
12"	7/8"	17 7/16"	16 1/4"	7 7/16"	8 7/8"	1"	1/2" x 2 1/2"	2 1/4"
14"	1"	18 7/8"	17 1/2"	8 1/2"	8 7/8"	1 1/8"	1/2" x 2 1/2"	2"
16"	1"	20 7/16"	19 1/2"	9 3/8"	9 11/16"	1 1/4"	1/2" x 2 1/2"	1 15/16"
18"	1 1/8"	23 1/8"	21 1/2"	10 7/16"	11 7/16"	1 1/4"	1/2" x 3"	2 1/16"
20"	1 1/4"	26"	23 1/2"	11 5/8"	12 1/4"	1 3/8"	5/8" x 3"	2 1/2"

07 DETAIL OF INSULATED PIPE HANGER FOR PIPE SIZE MORE THAN 50mm.
NTS.



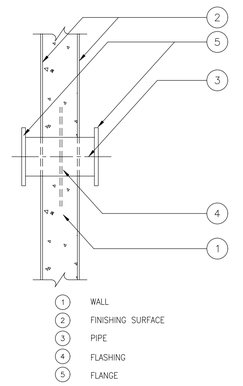
PLAN ELEVATION

PIPE RISER SCHEDULE

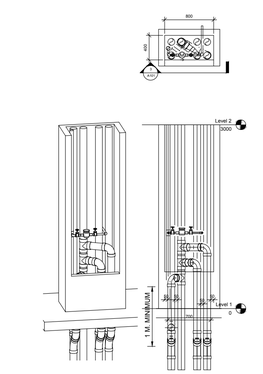
NOMINAL PIPE SIZE (mm.)	STEEL CHANNEL (mm.)	U – BOLT SIZE	EXPANSION BOLT
15	75 x 40 x 5	M 10	M 10
20	75 x 40 x 5	M 10	M 10
25	75 x 40 x 5	M 10	M 10
32	75 x 40 x 5	M 10	M 10
40	75 x 40 x 5	M 10	M 10
50	75 x 40 x 5	M 12	M 12
65	75 x 40 x 5	M 12	M 12
80	75 x 40 x 5	M 12	M 12
100	75 x 40 x 5	M 16	M 16
150	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.

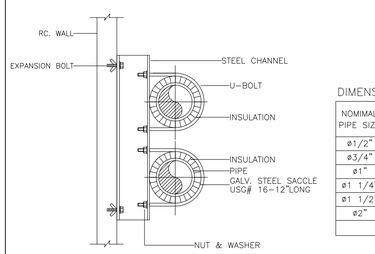
08 DETAIL OF PIPE RISER
NTS.



09 DETAIL OF PIPE THROUGH WATER STORAGE TANK & EXTERNAL WALL
NTS.



10 INSTALLATION DETAIL MAIN RELIEF VENT PIPE
NTS.



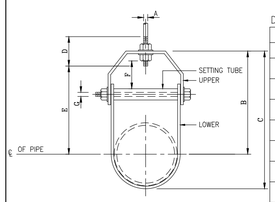
NOTE :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIP GALVANIZED
2. A DIRT LEG AND BLOW-OFF VALVE SHALL BE PROVIDED ON EVERY RISERS

DIMENSIONS(mm.)

NOMINAL PIPE SIZE	A	B	C	D	ROD TAKE-OUT E	ADJUSTABLE F	STRAP SIZE (mm.xmm.)	MAX.HANGE (FT)
ø1/2"	9	46	59	64	29	25	2x25	6
ø3/4"	9	52	67	64	33	25	2x25	8
ø1"	9	56	73	64	37	25	2x25	8
ø1 1/4"	9	65	87	64	46	32	2x25	8
ø1 1/2"	9	70	94	64	49	32	3x25	10
ø2"	9	75	106	64	56	32	3x25	10

NOTE NORMINAL PIPE SIZE MEANS PIPES DIAMETER OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION OF ANY)

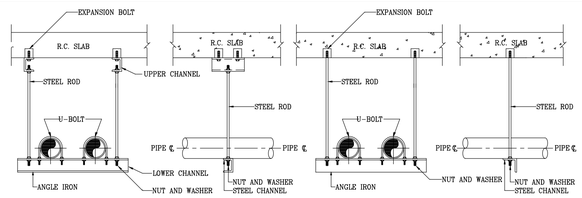
11 INSULATED PIPE SUPPORT TO WALL
NTS.



DIMENSION OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER (mm.)

NOMINAL PIPE SIZE ø		SIZE OF STEEL		A	B	C	D	E	ADJUSTMENT F	G
INCH	mm.	UPPER	LOWER							
2	65	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	5x44	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

12 ADJUSTABLE CLEVIS HANGER
NTS.



WATER PIPE HANGER SCHEDULE

PIPE		HANGER						
DIA (IN)	SPAN (mm.)	LOWER ANGLE (mm.)	LOWER CHANNEL (mm.)	ROD DIA. (MM.)	UPPER CHANNEL (mm.)	ANCHOR BOLT	ANCHOR BOLT LENGTH (mm.)	32mm. WIDTH PIPE CLAMP THICKNESS (mm.)
14 & OVER	6100	–	125x65x13.4 kg/m	24	125x65x13.4 kg/m	M16x2	250	6
12	6100	–	100x50x9.36 kg/m	20	100x50x9.36 kg/m	M10x2	140	6
10	5800	–	100x50x9.36 kg/m	20	100x50x9.36 kg/m	M10x2	140	6
8	5100	–	100x50x9.36 kg/m	20	100x50x9.36 kg/m	M10x2	140	6
6	4800	50x50x6	–	16	–	M16x1	–	4.5
5	4400	50x50x6	–	16	–	M16x1	–	4.5
4	4100	40x40x5	–	12	–	M12x1	–	4.5
2½"–3	3700	30x30x3	–	12	–	M10x1	–	4.5
2	3400	30x30x3	–	10	–	M10x1	–	3
1½"	3000	30x30x3	–	10	–	M10x1	–	3
1–¼"	2700	30x30x3	–	10	–	M10x1	–	3
¾"	2400	30x30x3	–	10	–	M10x1	–	3
½"	2000	30x30x3	–	10	–	M10x1	–	3

13 TRAPEZE HANGER
NTS.

FOR TENDER

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58–185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
สราพันธ์ ศันย์ชัยโส ภพ. 11638

Job architects

Job architects

Structural engineer

Mechanical engineer
ชนาธร ศุภชีโณภาพรกุล สน12544
ชาญวิทย์ ศิริกุ สน14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เมธีธรสมุทร สท61.3473
ปฏิพันธ์ ปัทรสมศักดิ์ กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันนสถิตย์ สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร กท.27582

Interior architect

Landscape architect

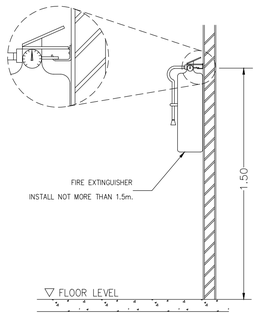
Notes:

Revision
	Date	no.Description

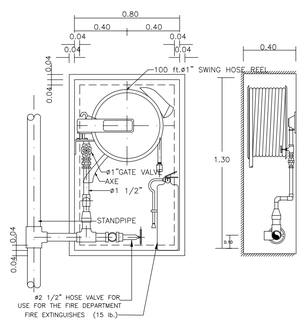
Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งท่อ 4

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/09/62
Drawing no. SN–504
Scale: NTS.

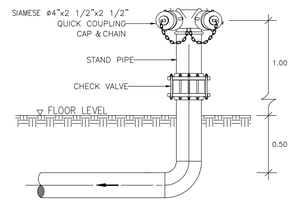
These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.



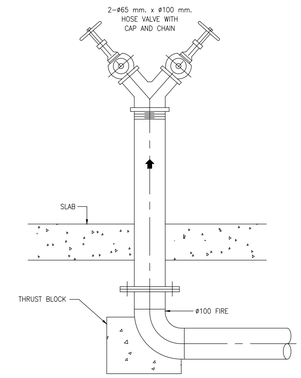
01 FIRE EXTINGUISHER
NTS.



02 FIRE HOSE CABINET
NTS.

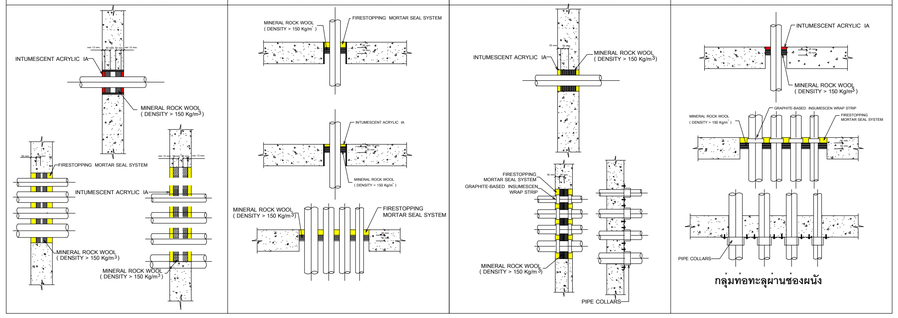


03 SIAMESE CONNECTION
NTS.

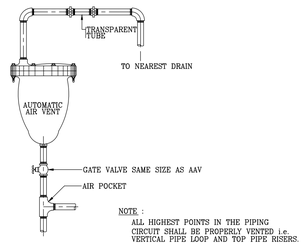


04 DETAIL OF FIRE HYDRANT
NTS.

GALVANIZED STEEL PIPE, BLACK STEEL PIPE, COPPER		UPVC, ABS, MDPE, HDPE, AND PP PIPE	
PIPE THROUGH THE WALL	PIPE THROUGH THE FLOOR	PIPE THROUGH THE WALL	PIPE THROUGH THE FLOOR



05 FIRE BERRIER INSTALLATION
NTS.



06 DETAIL OF AUTOMATIC AIR VENT
NTS.

บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
INNOVATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

Project number
58-185

Project name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว

Owner
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว

architects
ธนศักดิ์ ศันสุธีโกไศ | ภสบ. 11638
signature

Job architects
signature

Job architects
signature

Structural engineer
signature

Mechanical engineer
ชนาธร ลุงที่ไม่ภาษาบรม | สพ12544
ชาณิวิท ศิริจุ | สพ14127

Electrical engineer
ชัยวัฒน์ เหลืองสนุ่น | สพท.3473
ณัฐนันท์ ประสมศักดิ์ | กพ1.130083

Sanitary engineer
จันทา ศันสนีย์ธร | สส.304
ศุภศักดิ์ สงจันทร | กว.27582

Interior architect
signature

Landscape architect
signature

Notes:

Revision

	Date	no.	Description

Drawing title
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 5

Drawn by: TS
Check by: ST
Date: 09/06/62
Drawing no. SN-505
Scale: NTS.

These drawings are property of key design studio and can not be used or reproduced without specific permission. All dimensions are based on figures given. Do not measure by scale.

FOR TENDER

สารบัญแบบ

ลำดับ	รายละเอียด
IN-001	สารบัญแบบและรายการประกอบแบบ
IN-002	ตารางรายการวัสดุ
IN-003	ตารางรายการวัสดุ
IN-01	ชั้น 1 - แปลนเฟอร์นิเจอร์
IN-02	ชั้น 1 - แปลนรายละเอียดผนัง
IN-03	ชั้น 1 - แปลนพื้น
IN-04	ชั้น 1 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม
IN-05	ชั้น 1 - แปลนไฟฟ้า
IN-06	ชั้น 2 - แปลนเฟอร์นิเจอร์
IN-07	ชั้น 2 - แปลนรายละเอียดผนัง
IN-08	ชั้น 2 - แปลนพื้น
IN-09	ชั้น 2 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม
IN-10	ชั้น 2 - แปลนไฟฟ้า
IN-11	ชั้น 3 - แปลนเฟอร์นิเจอร์
IN-12	ชั้น 3 - แปลนรายละเอียดผนัง
IN-13	ชั้น 3 - แปลนพื้น
IN-14	ชั้น 3 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม
IN-15	ชั้น 3 - แปลนไฟฟ้า
IN-16	ชั้น 4 - แปลนเฟอร์นิเจอร์
IN-17	ชั้น 4 - แปลนรายละเอียดผนัง
IN-18	ชั้น 4 - แปลนพื้น
IN-19	ชั้น 4 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม
IN-20	ชั้น 4 - แปลนไฟฟ้า
IN-21	ชั้น 5 - แปลนเฟอร์นิเจอร์
IN-22	ชั้น 5 - แปลนรายละเอียดผนัง
IN-23	ชั้น 5 - แปลนพื้น
IN-24	ชั้น 5 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม
IN-25	ชั้น 5 - แปลนไฟฟ้า
IN-26	ชั้น 6 - แปลนเฟอร์นิเจอร์
IN-27	ชั้น 6 - แปลนรายละเอียดผนัง
IN-28	ชั้น 6 - แปลนพื้น
IN-29	ชั้น 6 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม
IN-30	ชั้น 6 - แปลนไฟฟ้า
IN-31	รูปด้าน 1-3
IN-32	รูปด้าน 4-6
IN-33	รูปด้าน 7-11
IN-34	รูปด้าน 12-16
IN-35	รูปด้าน 17-20
IN-36	รูปด้าน 21-29
IN-37	แบบเฟอร์นิเจอร์บิ๊วท์อิน 01
IN-38	แบบเฟอร์นิเจอร์บิ๊วท์อิน 02,04
IN-39	แบบเฟอร์นิเจอร์บิ๊วท์อิน 05-06
IN-40	แบบเฟอร์นิเจอร์บิ๊วท์อิน 07-08
IN-41	แบบเฟอร์นิเจอร์บิ๊วท์อิน 09-10
IN-42	แบบเฟอร์นิเจอร์บิ๊วท์อิน 11-14
IN-43	แบบเฟอร์นิเจอร์บิ๊วท์อิน 15-17
IN-44	แบบเฟอร์นิเจอร์บิ๊วท์อิน 18-19
IN-45	รูปด้านเพิ่มเติม
IN-46	แบบขยายประตู-หน้าต่าง และรายการประกอบแบบ
IN-47	แบบขยายประตู-หน้าต่าง และรายการประกอบแบบ
IN-48	แบบขยายประตู-หน้าต่าง และรายการประกอบแบบ
IN-49	แบบขยายประตู-หน้าต่าง และรายการประกอบแบบ

รายการวัสดุตกแต่ง

	รายการพื้น
F1	F1 - พื้น ค.ส.ล. ประเบื้องปูพื้น PVC เนื้อเดียวแบบม้วน(หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.) มีลักษณะยืดหยุ่นสูง(FULLY FLEXIBEL) สีน้ำตาลอ่อน
F2	F2 - พื้น ค.ส.ล. ปูพื้นกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลน 60x60cm. SUPER GLOSSY โรม่า(PA6120)
F3	F3 - พื้น ค.ส.ล. พื้นผิวขัดมัน
F4	F4 - พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลน 60x60cm. SUPER GLOSSY โรม่า(PA6120) ตัดลายตามระยะ ด้วยกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลส 30x30cm. ไฮด์อเวย์ ดำ
F5	F5 - พื้น ค.ส.ล. ประเบื้องปูพื้นกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลน 60x60cm. TUSCAN BEIGE 60x60cm.

	รายการบัวเชิงผนัง
B1	บัวพื้นอลูมิเนียมสีผิวสแตนเลส Hairline สูง 10ซม.

	รายการผนัง
P1	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบ
P2	ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผ่น หรือผนังคลส.เดิม ฉาบปูนเรียบ
P3	ผนังโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี กรุสมาร์ทบอร์ด ตราช้าง หนา 10มม. เรียบรอยต่อ (เหนือวงกบชุดประตูและผนังกระจก)

	รายการวัสดุตกแต่งผนัง

	รายการฝ้าเพดาน
C1	ฝ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซัมบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีขาว
C2	ฝ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซัมบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ปิดผิวด้วยลามิเนต FORMICA CODE : 0869
C3	ฝ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซัมบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีเทาเข้ม TOA 8285
C4	ฝ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซัมบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีเทาเข้ม TOA 8551

หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง 1

ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม

ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง 6 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง 10

สัญลักษณ์มาตรฐาน

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
สัญลักษณ์เลขห้อง	LIVING ROOM – ชื่อห้อง; 102 – เลขหมายห้อง; +0.70 – ระดับพื้น; ชั้นที่
สัญลักษณ์เส้นเสา	1, A
สัญลักษณ์ประตู	01 – เลขแบบประตู
สัญลักษณ์หน้าต่าง	02 – เลขแบบหน้าต่าง
สัญลักษณ์วัสดุผนัง	1 – วัสดุผนัง
สัญลักษณ์รูปตัดอาคาร	A – ลำดับรูปตัด ตามตัวอักษร; A-01 – หมายเลขแผ่นที่แสดงรูปตัด
สัญลักษณ์แบบขยาย	3 – ลำดับแบบขยาย ตามตัวเลข; A-02 – หมายเลขแผ่นที่แสดงแบบขยาย
สัญลักษณ์แสดงระดับ	แสดงระดับฝ้าเพดาน; แสดงระดับพื้น
สัญลักษณ์รูปด้านภายนอก	3 A-03, 4 A-04, 2 A-04, 1 A-03
สัญลักษณ์แสดงทิศเหนือ	

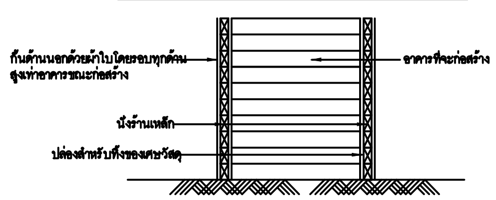
สัญลักษณ์ของลายเส้น

- เส้นแสดงผนังทั่วๆไป
- เส้นแสดงผนัง ค.ส.ล.
- เส้นแสดงสิ่งก่อสร้างเหนือระดับพื้น
- เส้นแสดงศูนย์กลาง
- เส้นแสดงแนวเขตที่ดิน
- เส้นแสดงสิ่งก่อสร้างหรืออุปกรณ์ที่ไม่รวมในสัญญา
- เส้นแสดงขอบเขตของการก่อสร้าง
- เส้นแสดงแนวตัด
- 2.294 — เส้นแสดงระยะ แสดงระยะจากศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง ยกเว้นแต่จะระบุ หรือแสดงเป็นอย่างอื่น
- 2.294 — เส้นแสดงระยะ แสดงระยะจากศูนย์กลาง ถึง ริม ยกเว้นแต่จะระบุ หรือแสดงเป็นอย่างอื่น
- 2.294 — เส้นแสดงระยะ แสดงระยะจากริม ถึง ริม ยกเว้นแต่จะระบุ หรือแสดงเป็นอย่างอื่น

มาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้าง

1. ผู้ได้รับอนุญาตจะจัดทำรั้วชั่วคราว สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยรอบบริเวณก่อสร้างและจัดทำโครงสร้างนั่งร้านเหล็กชั่วคราวและติดตั้งผ้าใบด้านนอกอาคารทุกด้าน ความสูงเท่ากับความสูงอาคารขณะก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัตถุร่วงหล่นอันอาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพร่างกายและทรัพย์สิน และเมื่อทำการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ ก็ให้ทำการรื้อถอนรั้วชั่วคราวออกโดยเร็ว
2. ให้ผู้ดำเนินการติดตั้งโครงเหล็ก โดยรอบอาคาร พร้อมขึงผ้าใบความสูงเท่ากับความสูงอาคาร
3. เมื่อมีการขุดดินชิดแนวเขตที่ดินจนอาจเป็นอันตรายแก่ที่ดินโดยรอบ ผู้ดำเนินการจะให้มีค้ำยัน ยาว 10 เมตร ตามความจำเป็นเพื่อความปลอดภัย พร้อมทั้งมีการตรวจสอบให้มีสภาพมั่นคง ปลอดภัยอยู่เสมอ
4. เมื่อมีการขุดดินบริเวณที่ติดกับที่สาธารณะ ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีสิ่งกันตก ป้ายเตือนอันตราย รวมทั้งติดไฟแสงสว่างในเวลากลางคืน
5. การคุ้มครองความปลอดภัย ผู้ดำเนินการต้องจัดให้ลูกจ้างที่ทำงานบนนั่งร้านหรือภายใต้นั่งร้านหรือบริเวณใกล้เคียงกับนั่งร้านตามประเภทและลักษณะการทำงานนั้นๆ สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอันเหมาะสมกับลักษณะการทำงาน
6. ในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ด้านที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะ หรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงอาคาร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นละอองและทำความสะอาดพื้นที่ทุกชั้น พร้อมทั้งจัดให้มีสิ่งป้องกันวัตถุร่วงหล่น อันอาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ร่างกายและทรัพย์สิน โดยมีความสูงเท่ากับความสูงอาคารและต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดี
7. ห้ามไม่ให้ทิ้งสิ่งของใดๆล้ำไปยังที่ดินข้างเคียง
8. การก่อสร้าง ห้ามกระทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 30 เมตร จากอาคารที่ก่อสร้าง
9. จัดให้มีปล่องชั่วคราว และติดตั้งสำหรับทิ้งของป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้าง สูงถึงทุกชั้นขณะก่อสร้าง
10. ไม่ทำการก่อสร้างระหว่างเวลา 22.00 – 06.00 น. ของวันถัดไป เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากทางราชการ
11. ไม่กองวัสดุในพื้นที่สาธารณะ เพื่อไม่ให้กีดขวางทางสัญจร
12. ไม่ทำฐานรากในเวลากลางคืน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากทางราชการ
13. ตรวจสอบเครื่องจักรในการทำงานอย่างสม่ำเสมอให้เกิดความพร้อมในการใช้งานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้
14. คนงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องแต่งกายรัดกุมและมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้พร้อมมูล เช่น สวมหมวกนิรภัย ,เข็มขัดนิรภัย , สวมรองเท้าหุ้มส้น เป็นต้น
15. จัดทำบันไดทางขึ้น – ลงชั่วคราวให้คนงาน จัดทำนั่งร้านขณะทำงาน และตรวจสอบให้มั่นคงแข็งแรง ให้จัดทำราวกันตก สูง 0.90 เมตร ถูกต้องตามกฎกระทรวงกำหนด
16. จัดทำลิฟท์ขนถ่ายวัสดุให้ครบถ้วน การจัดทำต้องควบคุมให้มั่นคงแข็งแรงตามที่กำหนด
17. การกระทำเพื่อปฏิบัติการใดที่จะเป็นอันตราย ต้องให้วิศวกรเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการต่อไปได้ถึงจะลงมือทำการก่อสร้างต่อไปทุกครั้ง

รูปแสดงการป้องกันวัสดุร่วงหล่นขณะทำการก่อสร้าง



ตารางรายการวัสดุ

เบอร์	ชื่อห้อง	พื้น	บัวเชิงผนัง	ผ้าเพดาน วัสดุ	ผ้าเพดาน สูง(เมตร)	หมายเหตุ
	แปลนพื้นชั้น 1					
101	HALL	F1	B1	C1	4.50,4.70	
102	MEDICAL RECORD	F1	B1	C1	4.50	
103	ELEVATOR LOBBY	F1	B1	C1, C2	4.50	
104	OPERATOR	F1	B1	C1	4.70	
105	SHOP 1	F1	B1	C1	4.70	
106	SHOP 2	F1	B1	C1	4.70	
107	SHOP 3	F1	B1	C1	4.70	
108	SHOP 4	F1	B1	C1	4.70	
109	AHU 1	F1	-	C1	-	
110	ห้องน้ำหญิง 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
111	ห้องน้ำชาย 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
112	ห้องน้ำคนพิการ 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
113	EE 1	F1	-	C1	-	
114	JANITOR 1	F5	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
115	SERVICE HALL	F3	B1	C1	4.50	
116	AHU 2	F1	-	C1	-	
117	EE 2	F1	-	C1	-	
118	ห้องน้ำหญิง 2	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
119	ห้องน้ำชาย 2	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
120	ห้องน้ำคนพิการ 2	F2	-	C1	4.50	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
121	โถงบันได 1	F3	B1	C1	-	
122	โถงบันได 2	F3	B1	C1	-	
123	โถงบันได 3	F3	B1	C1	-	
124	JANITOR 2	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
	แปลนพื้นชั้น 2					
201	HALL	F1	B1	C1	2.80, 3.00	
202	โถงทางเดิน	F1	B1	C1	2.80, 3.00	
203	RESTAURANT 1	F1	B1	C1	3.00	
204	RESTAURANT 2	F1	B1	C1	3.00	
205	RESTAURANT 3	F1	B1	C1	3.00	
206	RESTAURANT 4	F1	B1	C1	3.00	
207	RESTAURANT 5	F1	B1	C1	3.00	
208	RESTAURANT 6	F1	B1	C1	3.00	
209	RESTAURANT 7	F1	B1	C1	3.00	
210	KITCHEN 1	F1	B1	C1	3.00	
211	KITCHEN 2	F1	B1	C1	3.00	
212	KITCHEN 3	F1	B1	C1	3.00	
213	KITCHEN 4	F1	B1	C1	3.00	
214	ELEVATOR LOBBY	F1	B1	C1	2.80	
215	SERVICE HALL	F3	B1	C1	3.00	
216	AHU 1	F1	-	C1	-	
217	AHU 2	F1	-	C1	-	
218	ทางเดินเชื่อมวิสุ	F3	B1	C1	3.00	
219	โถงบันได 1	F3	B1	C1	-	
220	โถงบันได 2	F3	B1	C1	-	
221	โถงบันได 3	F3	B1	C1	-	
222	ห้องน้ำหญิง 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
223	ห้องน้ำชาย 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
224	ห้องน้ำคนพิการ 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
225	ห้องน้ำหญิง 2	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
226	ห้องน้ำชาย 2	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
227	ห้องน้ำคนพิการ 2	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
228	EE 1	F1	-	C1	-	
229	JANITOR 1	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
230	JANITOR 2	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
231	ห้องตรวจ 1	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
232	ห้องตรวจ 2	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
233	ห้องตรวจ 3	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
234	ห้องตรวจ 4	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
235	ห้องตรวจ 5	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
236	ห้องตรวจ 6	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
237	ห้องตรวจ 7	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
238	ENT HALL	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
239	ห้องพักแพทย์	F1	B1	C1	3.00	
240	ห้องพักพยาบาล	F1	B1	C1	3.00	
241	ห้องน้ำ 3	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
242	ห้องน้ำ 4	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง

ตารางรายการวัสดุ

เบอร์	ชื่อห้อง	พื้น	บัวเชิงผนัง	ผ้าเพดาน วัสดุ	ผ้าเพดาน สูง(เมตร)	หมายเหตุ
	แปลนพื้นชั้น 3					
301	HALL	F1	B1	C1	2.80, 3.00	
302	NURSE STATION	F1	B1	C1	2.80	
303	WAITING AREA	F1	B1	C1	2.80, 3.00	
304	การเงินจ่ายยา	F1	B1	C1	2.80	
305	ห้องทัดถาร	F1	B1	C1	3.00	
306	Visaul Acuity	F1	B1	C1	3.00	
307	ห้องอุปกรณ์พิเศษ	F1	B1	C1	3.00	
308	ห้องพักแพทย์	F1	B1	C1	3.00	
309	ห้องพักพยาบาล	F1	B1	C1	3.00	
310	ELEVATOR LOBBY	F1	B1	C1	2.80	
311	ห้องตรวจ 1	F1	B1	C1	3.00	
312	ห้องตรวจ 2	F1	B1	C1	3.00	
313	ห้องตรวจ 3	F1	B1	C1	3.00	
314	ห้องตรวจ 4	F1	B1	C1	3.00	
315	ห้องตรวจ 5	F1	B1	C1	3.00	
316	ห้องตรวจ 6	F1	B1	C1	3.00	
317	ห้องตรวจ 7	F1	B1	C1	3.00	
318	ห้องตรวจ 8	F1	B1	C1	3.00	
319	ห้องตรวจ 9	F1	B1	C1	3.00	
320	ห้องตรวจ 10	F1	B1	C1	3.00	
321	โถงบันได 1	F3	B1	C1	-	
322	โถงบันได 2	F3	B1	C1	-	
323	โถงบันได 3	F3	B1	C1	-	
324	EE 1	F1	-	C1	-	
325	EE 2	F1	-	C1	-	
326	SERVICE HALL	F3	B1	C1	3.00	
327	AHU 1	F1	-	C1	-	
328	AHU 2	F1	-	C1	-	
329	ทางเดินเชื่อมวิสุ 1	F3	B1	C1	3.00	
330	ทางเดินเชื่อมวิสุ 2	F3	B1	C1	3.00	
331	ห้องน้ำหญิง 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
332	ห้องน้ำชาย 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
333	ห้องน้ำคนพิการ 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
334	ห้องน้ำหญิง 2	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
335	ห้องน้ำชาย 2	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
336	ห้องน้ำคนพิการ 2	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
337	ห้องน้ำ 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
338	ห้องน้ำ 2	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
339	ห้องน้ำ 3	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
340	ห้องน้ำ 4	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
341	JANITOR 1	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
342	JANITOR 2	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
343	โถงกายภาพบำบัด	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
	แปลนพื้นชั้น 4					
401	HALL	F1	B1	C1	2.80, 3.00	
402	NURSE STATION	F1	B1	C1	2.80	
403	WAITING AREA	F1	B1	C1	2.80, 3.00	
404	การเงินจ่ายยา	F1	B1	C1	2.80	
405	ห้องนวช VIP	F4	B1	C1	3.00	
406	Visaul Acuity	F1	B1	C1	3.00	
407	ห้องเก็บของ	F1	B1	C1	3.00	
408	ELEVATOR LOBBY	F1	B1	C1	3.00	
409	PLAY ROOM	F1	B1	C1	3.00	
410	ห้องทัดถาร	F1	B1	C1	3.00	
411	ห้องตรวจ 1	F1	B1	C1	3.00	
412	ห้องตรวจ 2	F1	B1	C1	3.00	
413	ห้องตรวจ 3	F1	B1	C1	3.00	
414	ห้องตรวจ 4	F1	B1	C1	3.00	
415	OCT 1	F1	B1	C1	3.00	
416	OCT 2	F1	B1	C1	3.00	
417	ห้องจิ๊ดสี	F1	B1	C1	3.00	
418	ตรวจลานตา	F1	B1	C1	3.00	
419	วัดเซลล์ตา	F1	B1	C1	3.00	
420	โถงทางเดิน	F1	B1	C1	3.00	
421	LASER 1	F1	B1	C1	3.00	
422	LASER 2	F1	B1	C1	3.00	
423	LASER 3	F1	B1	C1	3.00	
424	LASER 4	F1	B1	C1	3.00	
425	ห้องพักแพทย์	F1	B1	C1	3.00	
426	ห้องพักพยาบาล	F1	B1	C1	3.00	
427	AHU 1	F1	-	C1	-	
428	AHU 2	F1	-	C1	-	
429	ทางเดินเชื่อมวิสุ 1	F3	B1	C1	3.00	
430	ทางเดินเชื่อมวิสุ 2	F3	B1	C1	3.00	
431	SERVICE HALL	F3	B1	C1	3.00	
432	EE 1	F1	-	C1	-	
433	EE 2	F1	-	C1	-	
434	ห้องน้ำหญิง 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น

ตารางรายการวัสดุ

เบอร์	ชื่อห้อง	พื้น	บัวเชิงผนัง	ผ้าเพดาน วัสดุ	ผ้าเพดาน สูง(เมตร)	หมายเหตุ
	แปลนพื้นชั้น 4					
435	ห้องน้ำชาย 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
436	ห้องน้ำคนพิการ 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
437	WAITING AREA	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
438	เก็บของ	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
439	ห้องเตรียมยา	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
440	ห้องพักรวมหญิงพิเศษ	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
441	ห้องพักรวมชายพิเศษ	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
442	ห้องพักรวมหญิง	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
443	ห้องพักรวมชาย	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
444	ห้องน้ำชาย 2	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
445	ห้องน้ำหญิง 2	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
446	ห้องน้ำชาย 3	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
447	ห้องน้ำหญิง 3	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
448	ห้องพักเจ้าหน้าที่	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
449	JANITOR 1	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
450	JANITOR 2	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
451	โถงบันได 1	F3	B1	C1	-	
452	โถงบันได 2	F3	B1	C1	-	
453	โถงบันได 3	F3	B1	C1	-	
454	โถงทางเดิน	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
	แปลนพื้นชั้น 5					
501	HALL	F1	B1	C1	2.80, 3.00	
502	NURSE STATION	F1	B1	C1	2.80	
503	WAITING AREA	F1	B1	C1	2.80, 3.00	
504	การเงินจ่ายยา	F1	B1	C1	2.80	
505	ห้องทัดถาร	F1	B1	C1	3.00	
506	Visaul Acuity	F1	B1	C1	3.00	
507	ห้องอุปกรณ์พิเศษ	F1	B1	C1	3.00	
508	ห้องพักแพทย์	F1	B1	C1	3.00	
509	ห้องพักพยาบาล	F1	B1	C1	3.00	
510	ELEVATOR LOBBY	F1	B1	C1	3.00	
511	ห้องตรวจ 1	F1	B1	C1	3.00	
512	ห้องตรวจ 2	F1	B1	C1	3.00	
513	ห้องตรวจ 3	F1	B1	C1	3.00	
514	ห้องตรวจ 4	F1	B1	C1	3.00	
515	ห้องตรวจ 5	F1	B1	C1	3.00	
516	ห้องตรวจ 6	F1	B1	C1	3.00	
517	ห้องตรวจ 7	F1	B1	C1	3.00	
518	ห้องตรวจ 8	F1	B1	C1	3.00	
519	ห้องตรวจ 9	F1	B1	C1	3.00	
520	ห้องตรวจ 10	F1	B1	C1	3.00	
521	โถงบันได 1	F1	B1	C1	-	
522	โถงบันได 2	F1	B1	C1	-	
523	โถงบันได 3	F1	B1	C1	-	
524	EE 1	F1	-	C1	-	
525	WAITING AREA 2	F1	B1	C1	2.80	
526	SERVICE HALL	F1	B1	C1	3.00	
527	AHU 1	F1	-	C1	-	
528	AHU 2	F1	-	C1	-	
529	ทางเดินเชื่อมวิสุ 1	F1	B1	C1	3.00	
530	โถงทางเดิน	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
531	ห้องน้ำหญิง 1	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
532	ห้องน้ำชาย 1	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
533	ห้องน้ำคนพิการ 1	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
534	ห้องน้ำ 1	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
535	ห้องน้ำ 2	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
536	JANITOR 1	F1	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
537	WAITING AREA	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
538	BACK OFFICE	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
539	ห้องพักแพทย์	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
540	ห้องเตรียมยา	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
541	คนไข้พิเศษ 1	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
542	คนไข้พิเศษ 2	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
543	คนไข้พิเศษ 3	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
544	คนไข้พิเศษ 4	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
545	คนไข้พิเศษ 5	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
546	คนไข้พิเศษ 6	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
547	คนไข้พิเศษ 7	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
548	คนไข้พิเศษ 8	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
549	คนไข้พิเศษ 9	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
550	คนไข้พิเศษ 10	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
551	คนไข้พิเศษ 11	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
552	คนไข้พิเศษ 12	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
553	คนไข้พิเศษ 13	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
554	คนไข้พิเศษ 14	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
555	คนไข้พิเศษ 15	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
556	คนไข้พิเศษ 16	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
557	คนไข้พิเศษ 17	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง

ตารางรายการวัสดุ

เบอร์	ชื่อห้อง	พื้น	บัวเชิงผนัง	ผ้าเพดาน		หมายเหตุ
				วัสดุ	สูง(เมตร)	
	แปลนพื้นชั้น 6					
601	HALL	F5	B1	C1, C4	2.80, 3.00	
602	WAITING AREA	F5	B1	C1, C4	2.80, 3.00	
603	NURSE STATION	F5	B1	C1, C4	2.80	
604	พื้นที่พักผ่อน	F5	B1	C1, C4	2.80, 3.00	
605	ELEVATOR LOBBY	F5	B1	C1	2.80	
606	การเงิน/จ่ายยา	F5	B1	C1	2.80	
607	Visaul Acuity	F5	B1	C1	3.00	
608	ห้องทัดถการ	F5	B1	C1	3.00	
609	ห้องพักพยาบาล	F5	B1	C1	3.00	
610	ห้องพักแพทย์	F5	B1	C1	3.00	
611	เครื่องมือพิเศษ 1	F5	B1	C1	3.00	
612	เครื่องมือพิเศษ 2	F5	B1	C1	3.00	
613	เครื่องมือพิเศษ 3	F5	B1	C1	3.00	
614	เครื่องมือพิเศษ 4	F5	B1	C1	3.00	
615	โถงทางเดิน	F5	B1	C1	3.00	
616	ห้องตรวจ 1	F5	B1	C1	3.00	
617	ห้องตรวจ 2	F5	B1	C1	3.00	
618	ห้องตรวจ 3	F5	B1	C1	3.00	
619	ห้องตรวจ 4	F5	B1	C1	3.00	
620	ห้องตรวจ 5	F5	B1	C1	3.00	
621	LASIK CENTER	F5	B1	C1	3.00	
622	ห้องตรวจ 6	F5	B1	C1	3.00	
623	ห้องตรวจ 7	F5	B1	C1	3.00	
624	ห้องตรวจ 8	F5	B1	C1	3.00	
625	WAITING AREA 2	F5	B1	C1	3.00	
626	LASIK	F5	B1	C1	3.00	
627	ล้างเครื่องมือ	F5	B1	C1	3.00	
628	เก็บเครื่องมือ	F5	B1	C1	3.00	
629	เปลี่ยนเสื้อ 1	F5	B1	C1	3.00	
630	เปลี่ยนเสื้อ 2	F5	B1	C1	3.00	
631	SERVICE HALL	F3	B1	C1	3.00	
632	AHU 1	F5	-	C1	-	
633	AHU 2	F5	-	C1	-	
634	EE 1	F5	-	C1	-	
635	JANITOR 1	F5	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
636	ห้องน้ำหญิง 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
637	ห้องน้ำชาย 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
638	ห้องน้ำคนพิการ 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
639	WAITING AREA	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
640	ห้องเตรียมยา	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
641	ห้องเก็บของ	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
642	โถงทางเดิน	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
643	คนไข้พิเศษ 1	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
644	คนไข้พิเศษ 2	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
645	คนไข้พิเศษ 3	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
646	คนไข้พิเศษ 4	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
647	คนไข้พิเศษ 5	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
648	คนไข้พิเศษ 6	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
649	คนไข้พิเศษ 7	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
650	คนไข้พิเศษ 8	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
651	คนไข้พิเศษ 9	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
652	คนไข้พิเศษ 10	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
653	คนไข้พิเศษ 11	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
654	คนไข้พิเศษ 12	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
655	คนไข้พิเศษ 13	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
656	คนไข้พิเศษ 14	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
657	คนไข้พิเศษ 15	-	-	-	-	รอการตกแต่งภายหลัง
658	เก็บของ	F5	B1	C1	3.00	
659	ห้องน้ำ 1	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
660	ห้องน้ำ 2	F2	-	C1	3.00	ผ้าเพดานชนิดกันความชื้น
661	โถงบันได 1	F3	B1	C1	-	
662	โถงบันได 2	F3	B1	C1	-	
663	โถงบันได 3	F3	B1	C1	-	
664	โถงทางเดิน	F5	B1	C1	3.00	

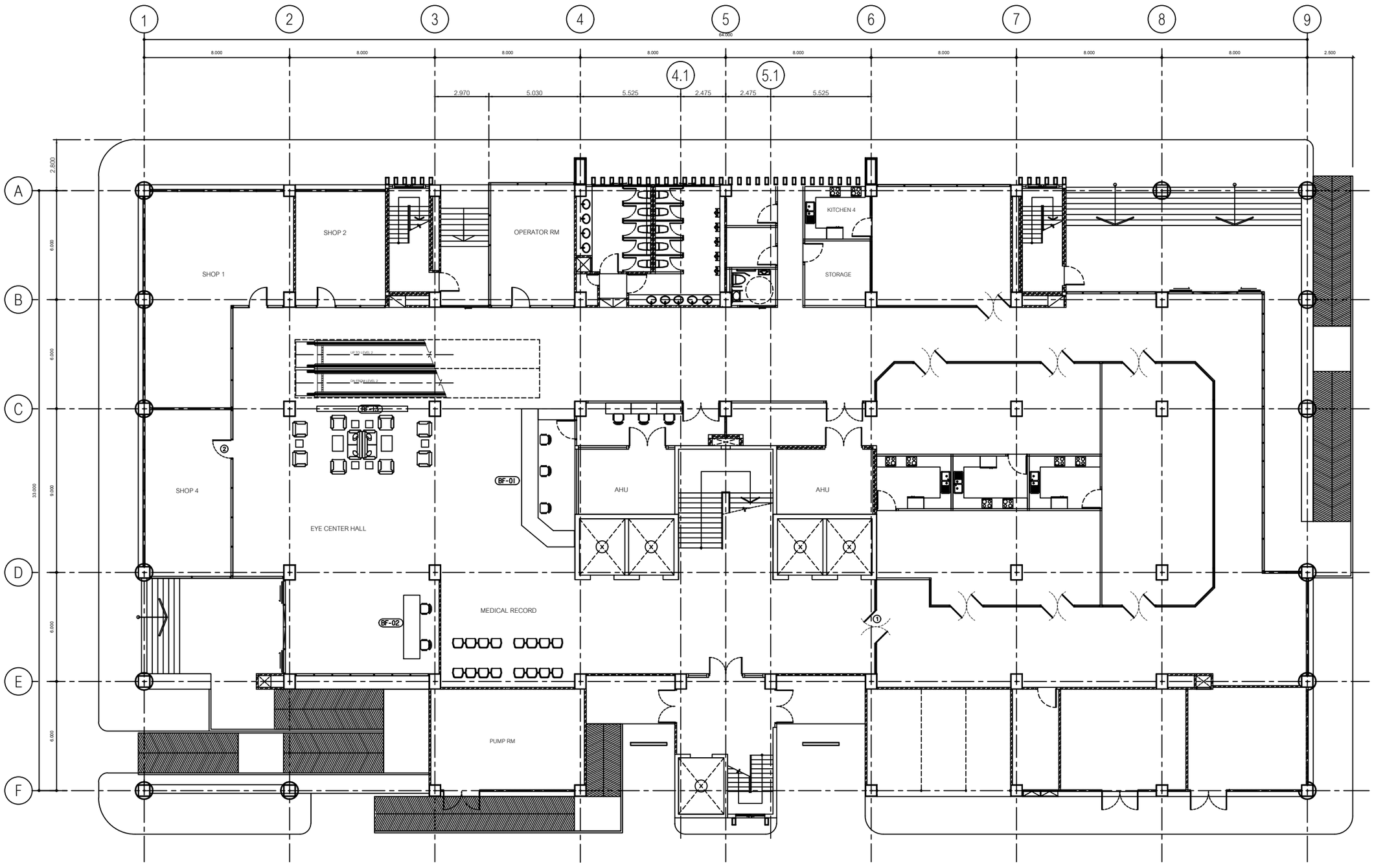
ตารางรายการวัสดุ

เบอร์	ชื่อห้อง	พื้น	บัวเชิงผนัง	ผ้าเพดาน		หมายเหตุ
				วัสดุ	สูง(เมตร)	

ตารางรายการวัสดุ

เบอร์	ชื่อห้อง	พื้น	บัวเชิงผนัง	ผ้าเพดาน		หมายเหตุ
				วัสดุ	สูง(เมตร)	

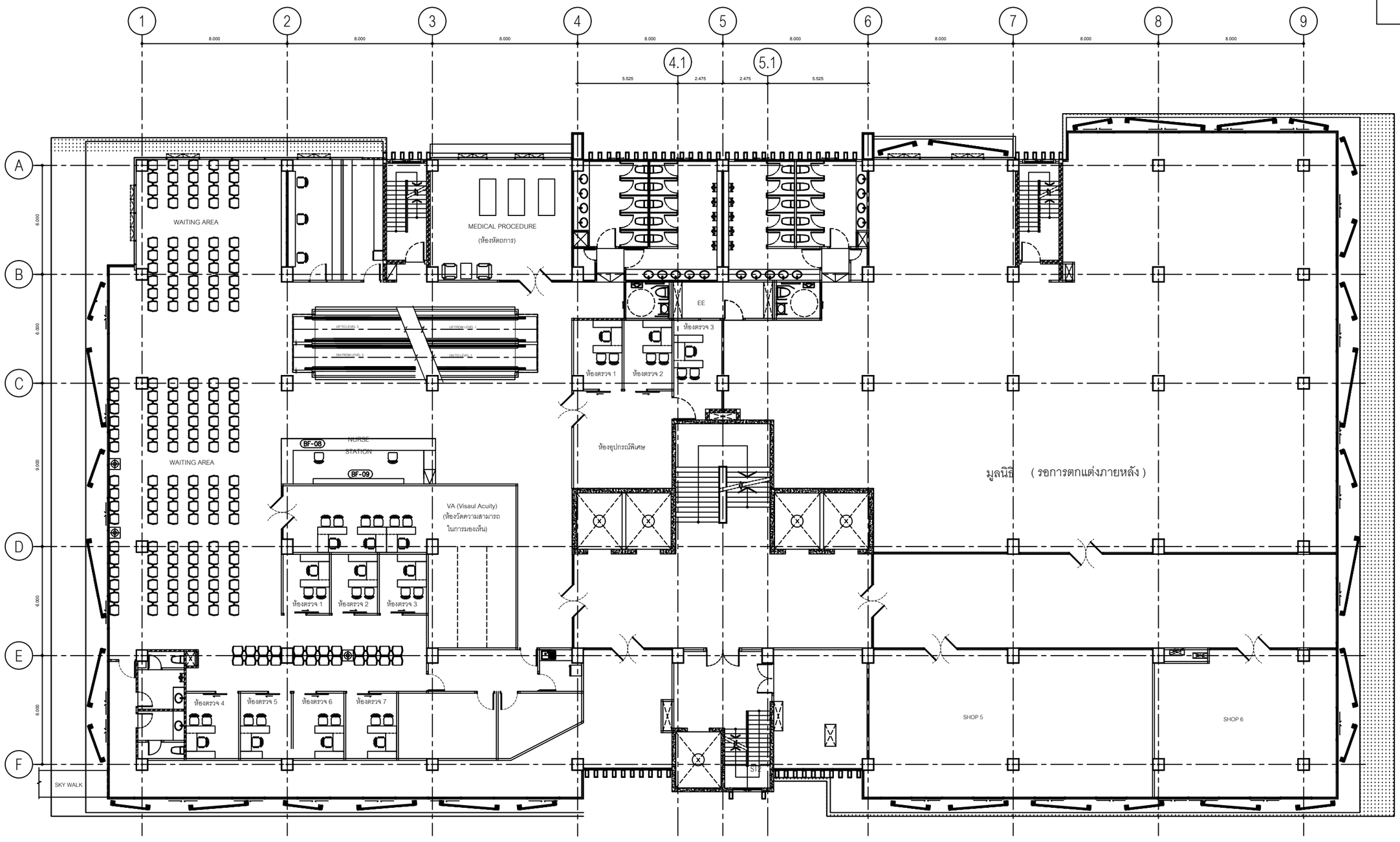
IN-01



ชั้น 1 - แปลนเฟอร์นิเจอร์

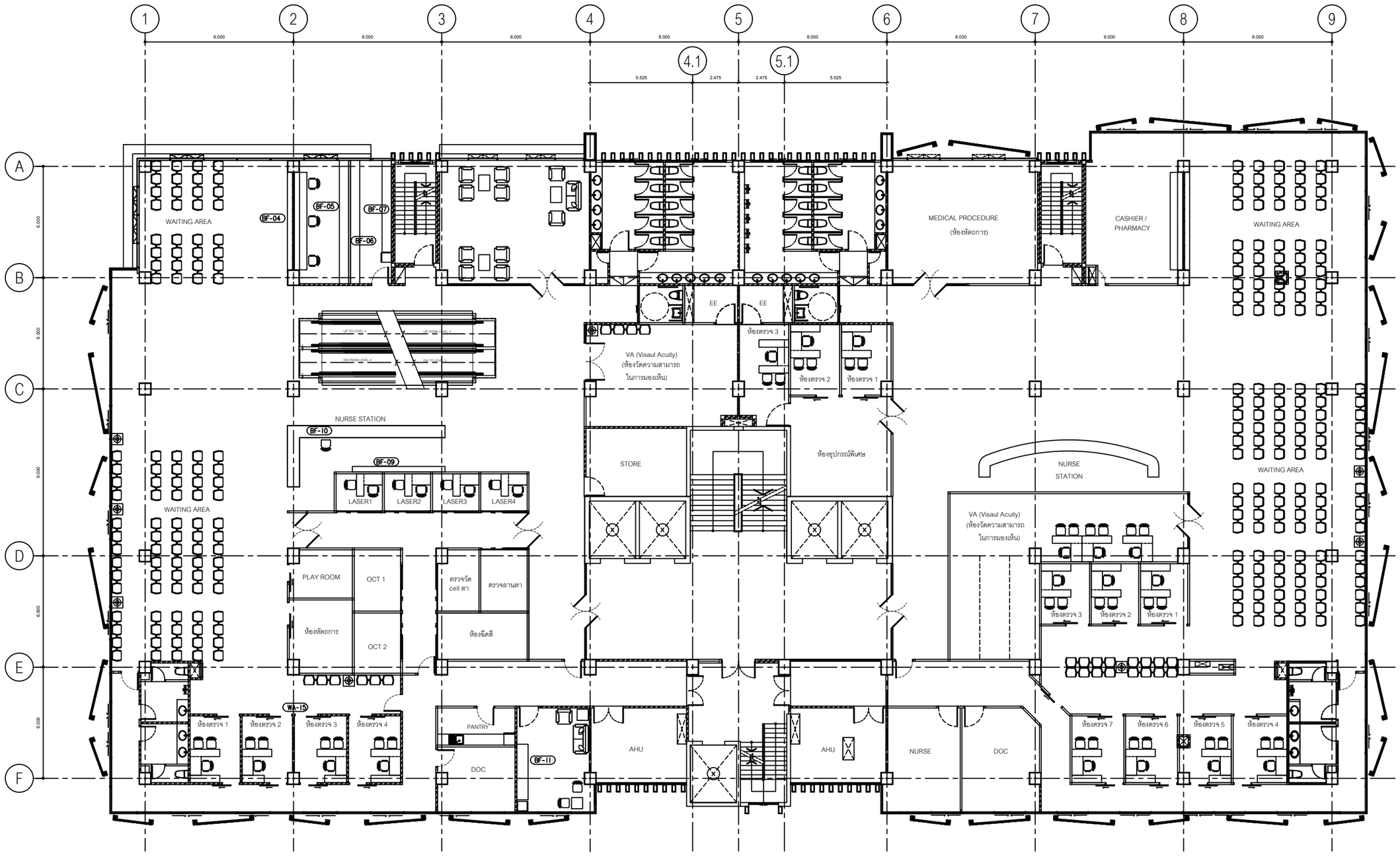
scale 1 : 100

IN-02



ชั้น 2 - แปลนเฟอร์นิเจอร์

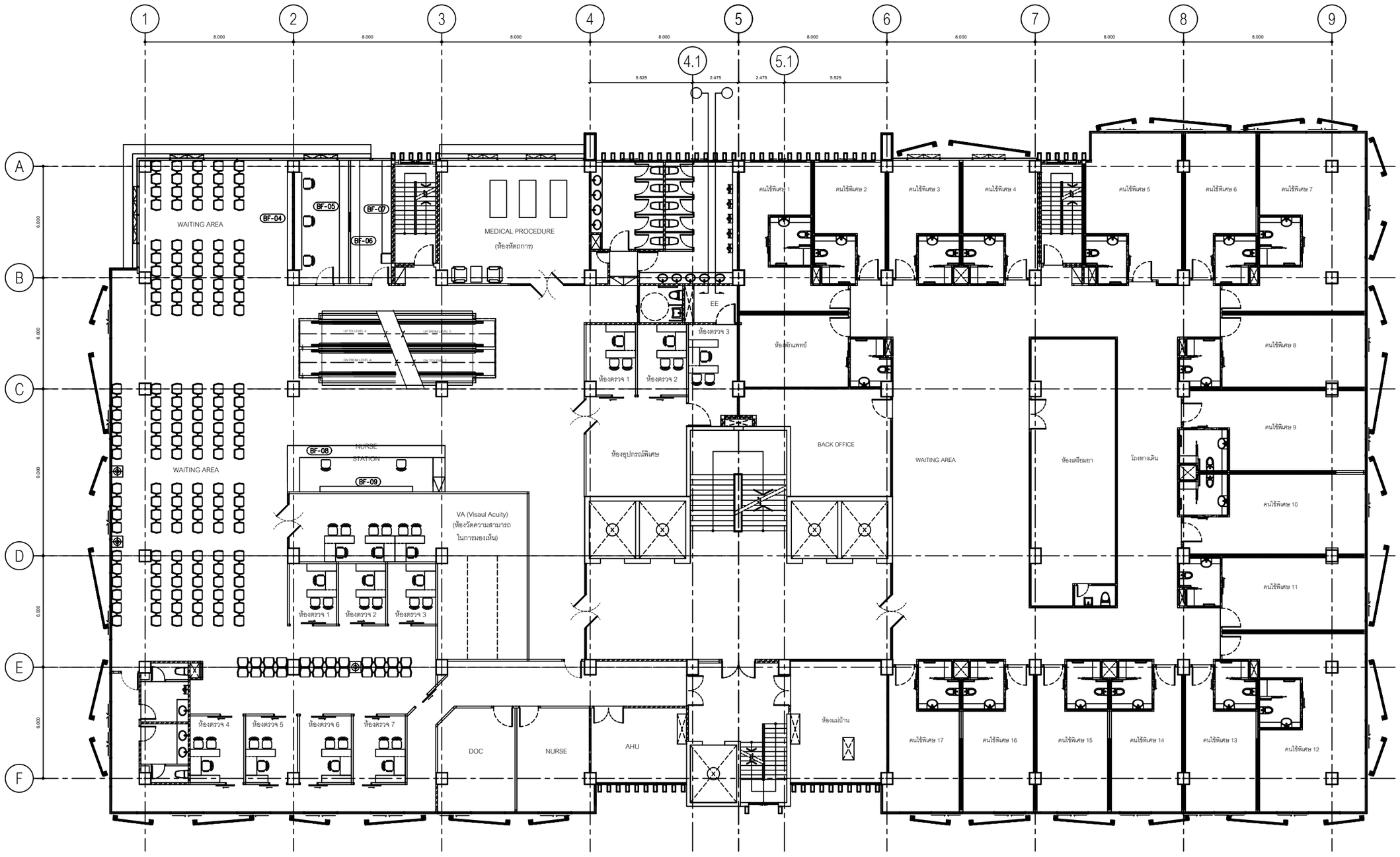
scale 1 : 100



ชั้น 3 - แปลนเฟอร์นิเจอร์

scale 1 : 100

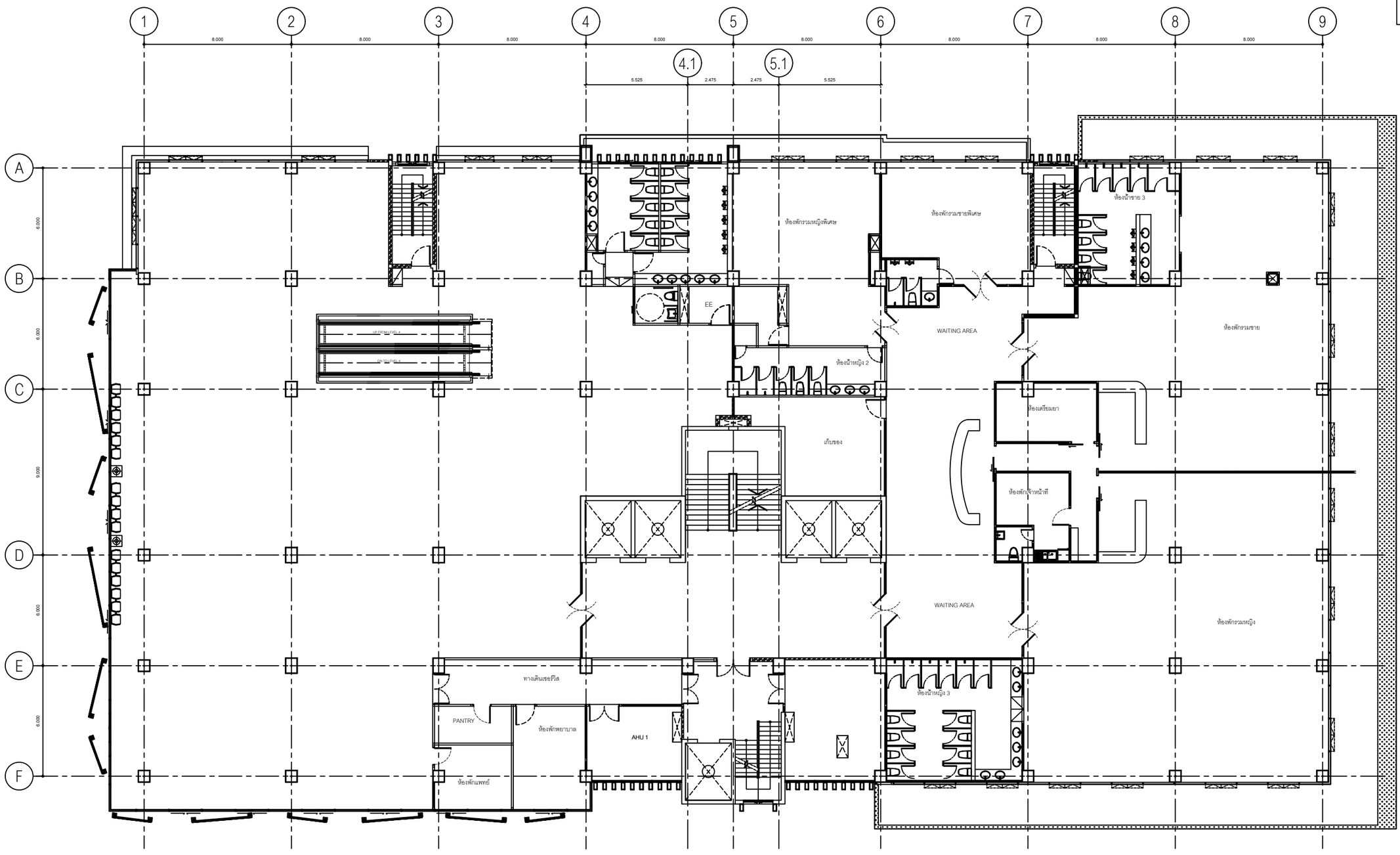
IN-04



ชั้น 4 - แปลนเฟอร์นิเจอร์

scale 1 : 100

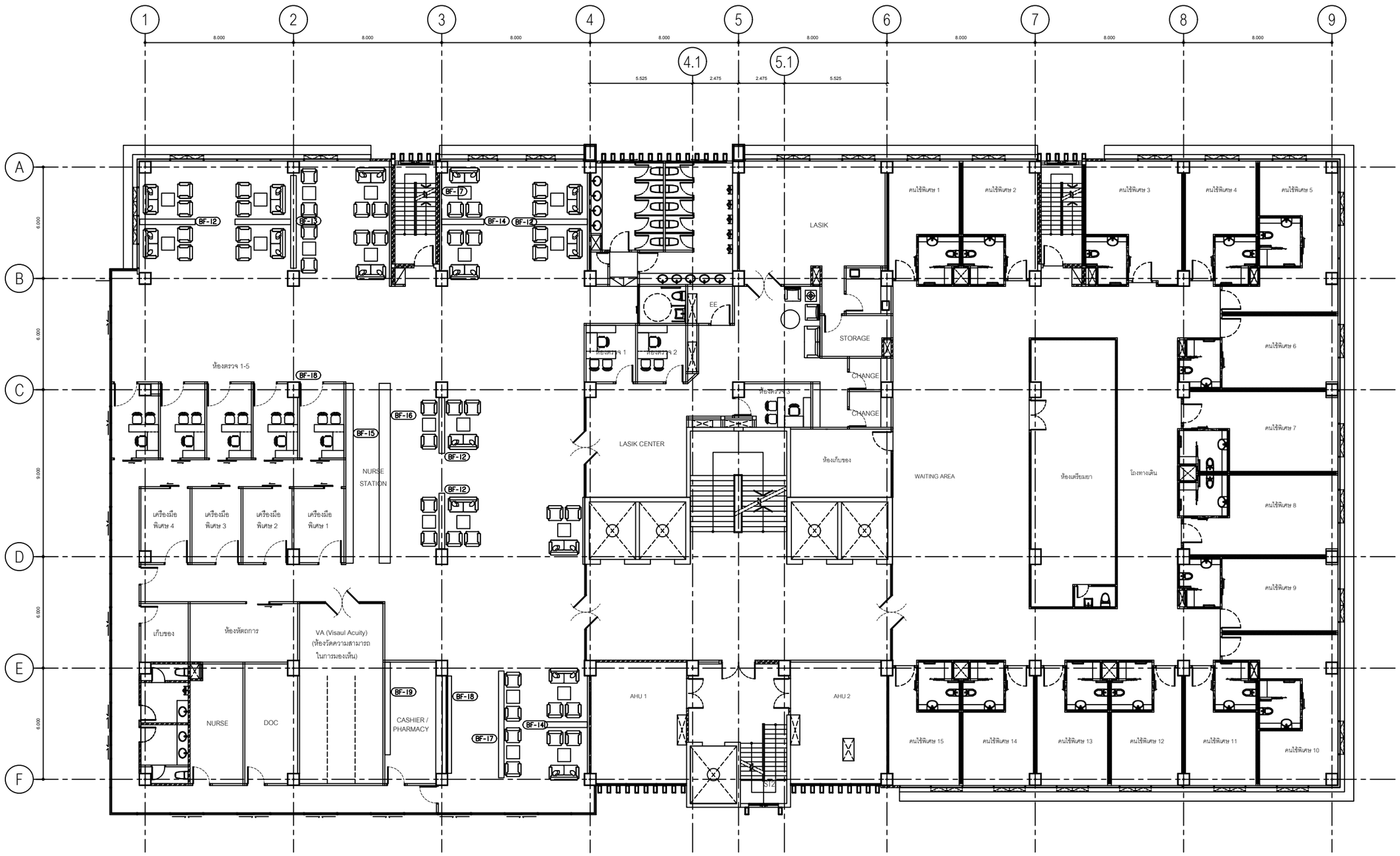
IN-05



ชั้น 5 - แปลนเฟอร์นิเจอร์

scale 1 : 100

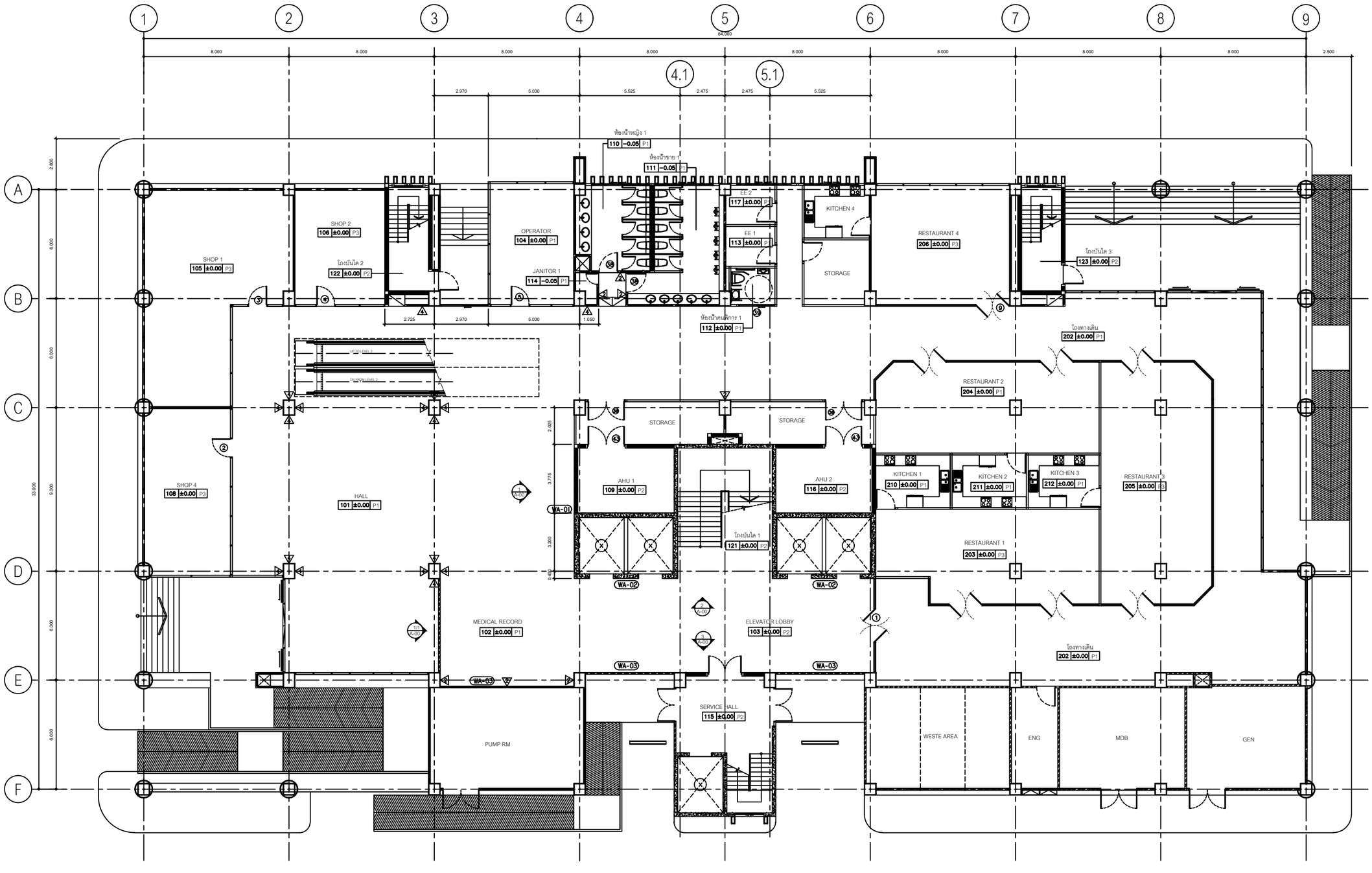
IN-06



ชั้น 6 - แปลนเฟอร์นิเจอร์

scale 1 : 100

IN-07

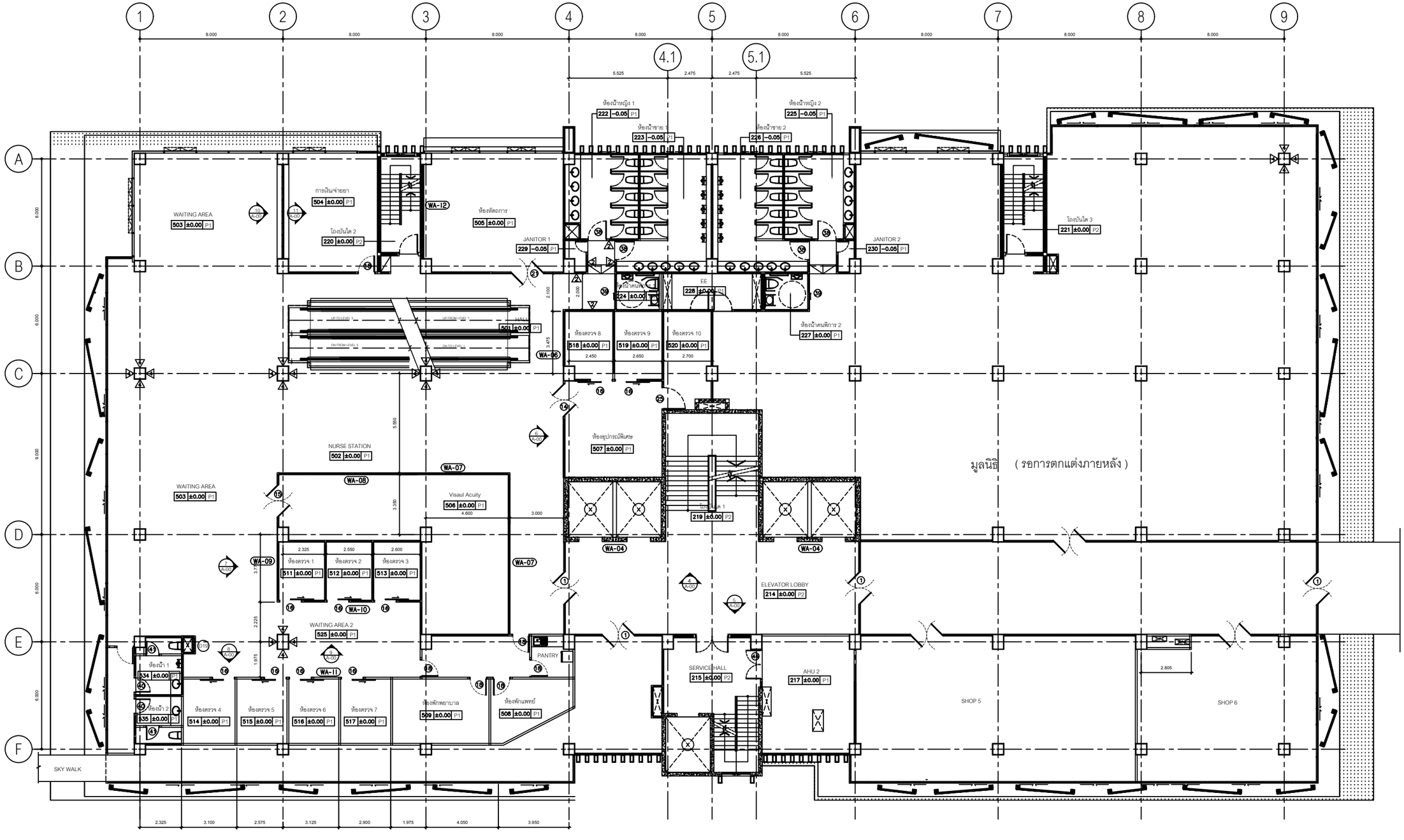


หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1
ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠6 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠4

WA-01 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 1
WA-02 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 2
WA-03 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 3

ชั้น 1 - แปลนรายละเอียดผนัง
scale 1 : 100

IN-08

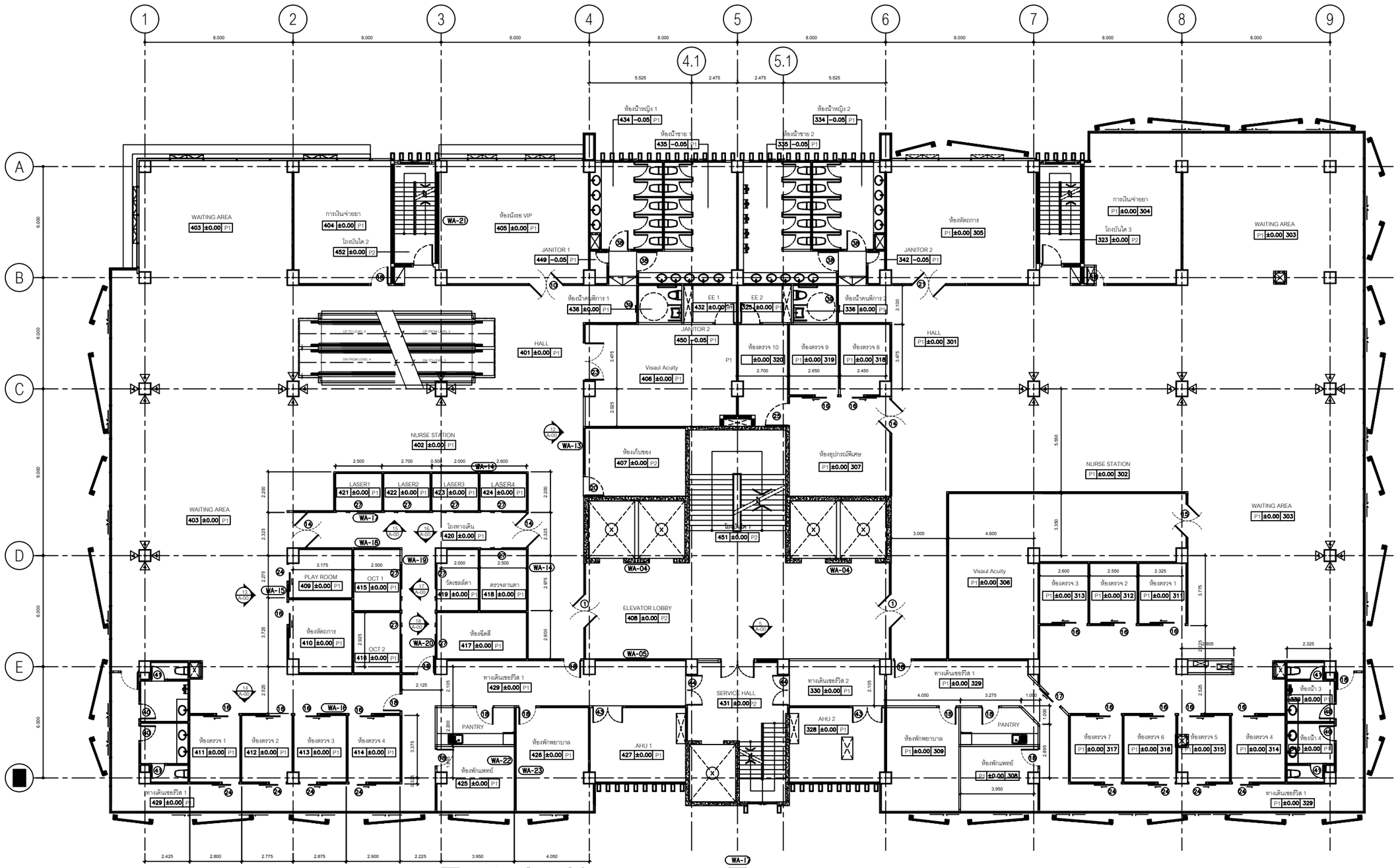


หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1
ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠2 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠2

WA-04 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 4
WA-05 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 5
WA-06 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 6
WA-07 ผนังตกแต่ง ปิดผิวด้วย WALLPAPER BANGKOK WALLPAPER CODE : CHI35030
WA-08 ผนังตกแต่ง ทาสี TOA 7631
WA-09 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 7
WA-10 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 9
WA-11 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 8
WA-12 ผนังตกแต่ง ปิดผิวด้วย WALLPAPER BANGKOK WALLPAPER CODE : 603606

ชั้น 2 - แปลนรายละเอียดผนัง
scale 1 : 100

IN-09



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนังประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม

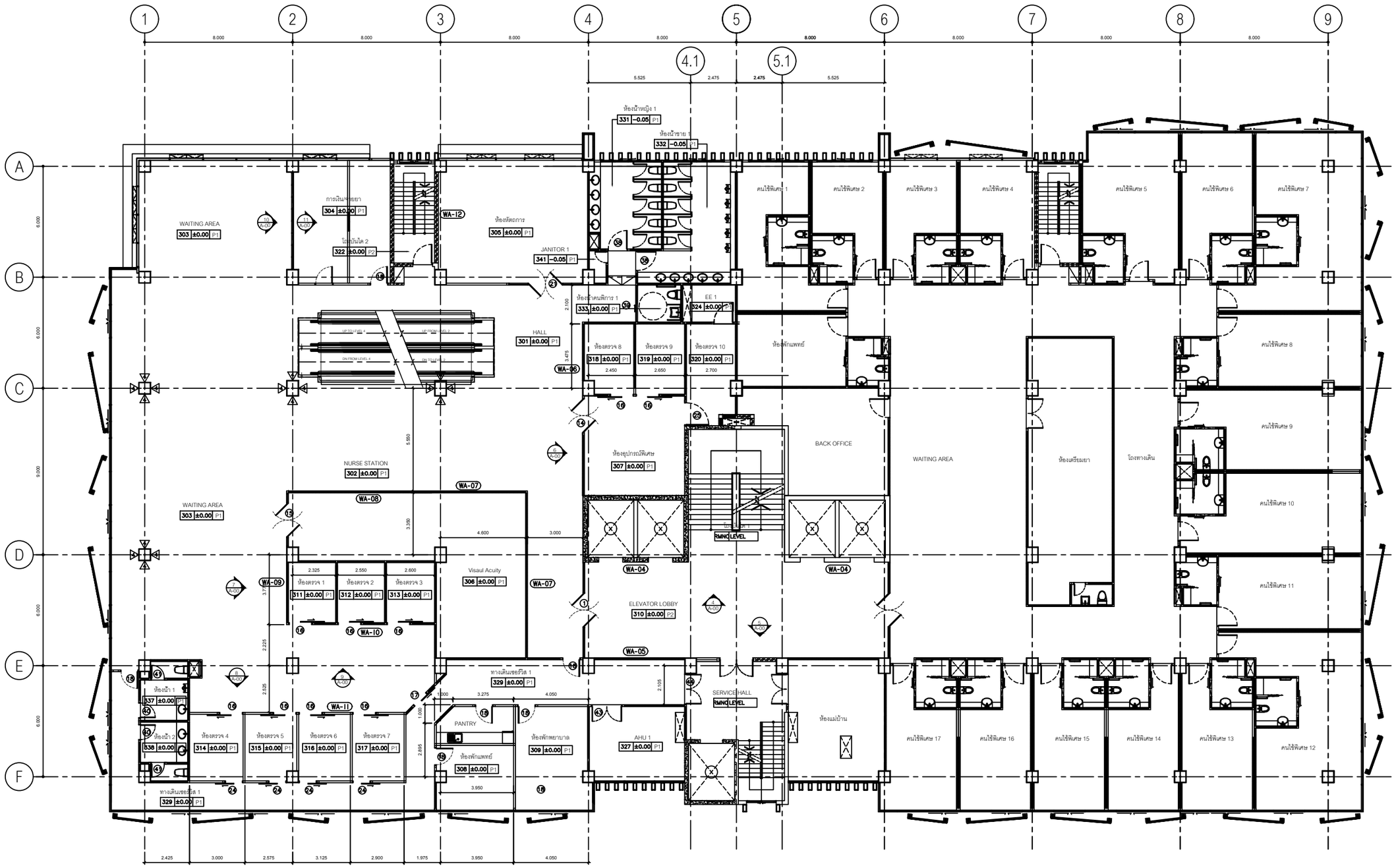
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠10

WA-04 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 4
WA-05 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 5
WA-13 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 12
WA-14 ผนังตกแต่ง ปิดผิวด้วย WALLPAPER BANGKOK WALLPAPER CODE : CHI35030
WA-15 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 13
WA-16 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 14

WA-09 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 7
WA-10 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 9
WA-11 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 8
WA-12 ผนังตกแต่ง ปิดผิวด้วย WALLPAPER BANGKOK WALLPAPER CODE : 603606

ชั้น 3 - แปลนรายละเอียดผนัง
scale 1 : 100

IN-10

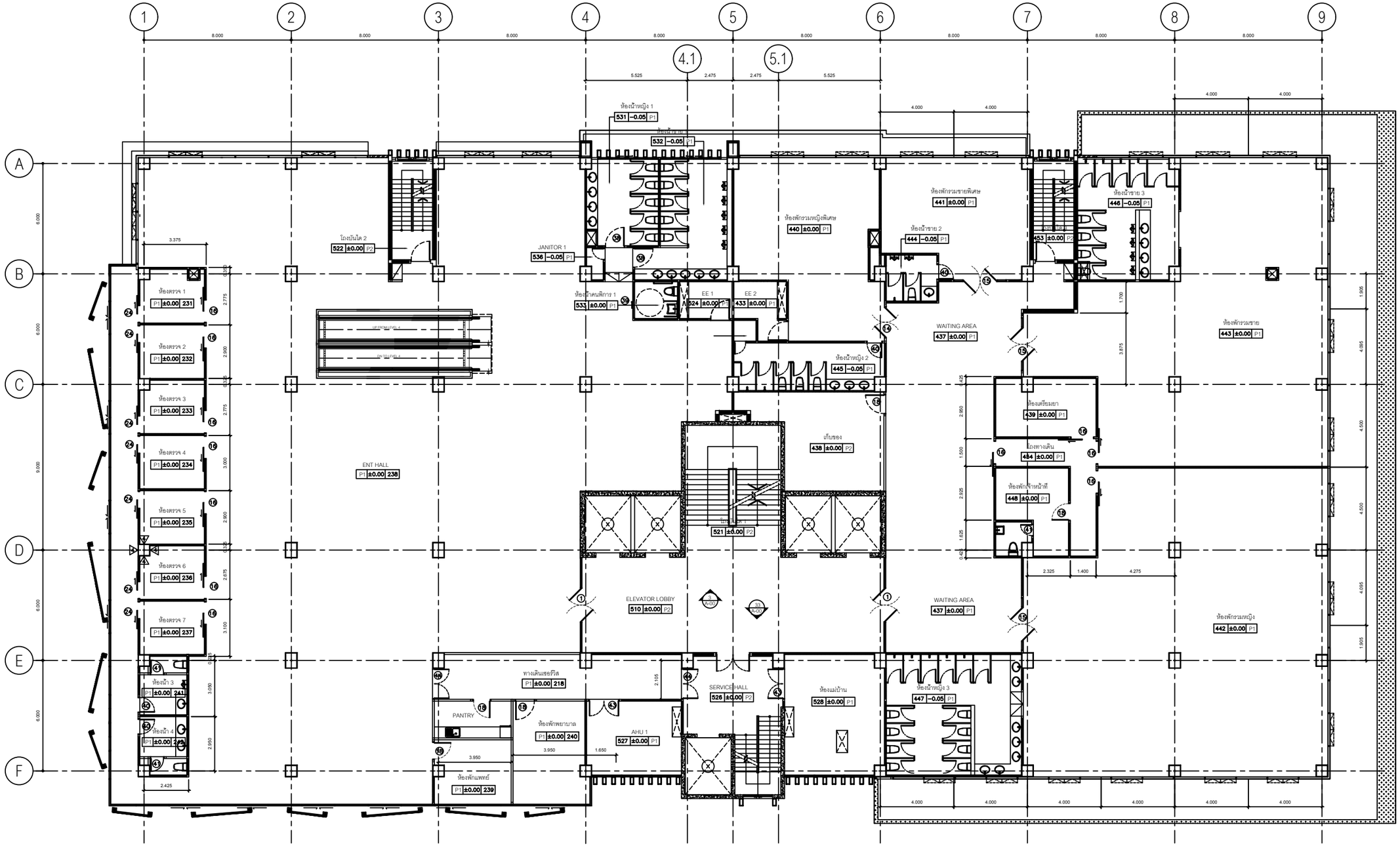


หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1
ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠10

WA-04 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 4
WA-05 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 5
WA-06 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 6
WA-07 ผนังตกแต่ง ปิดผิวด้วย WALLPAPER BANGKOK WALLPAPER CODE : CHI35030
WA-08 ผนังตกแต่ง ทาสี TOA 7631
WA-09 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 7
WA-10 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 9
WA-11 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 8
WA-12 ผนังตกแต่ง ปิดผิวด้วย WALLPAPER BANGKOK WALLPAPER CODE : 603606

ชั้น 4 - แปลนรายละเอียดผนัง
scale 1 : 100

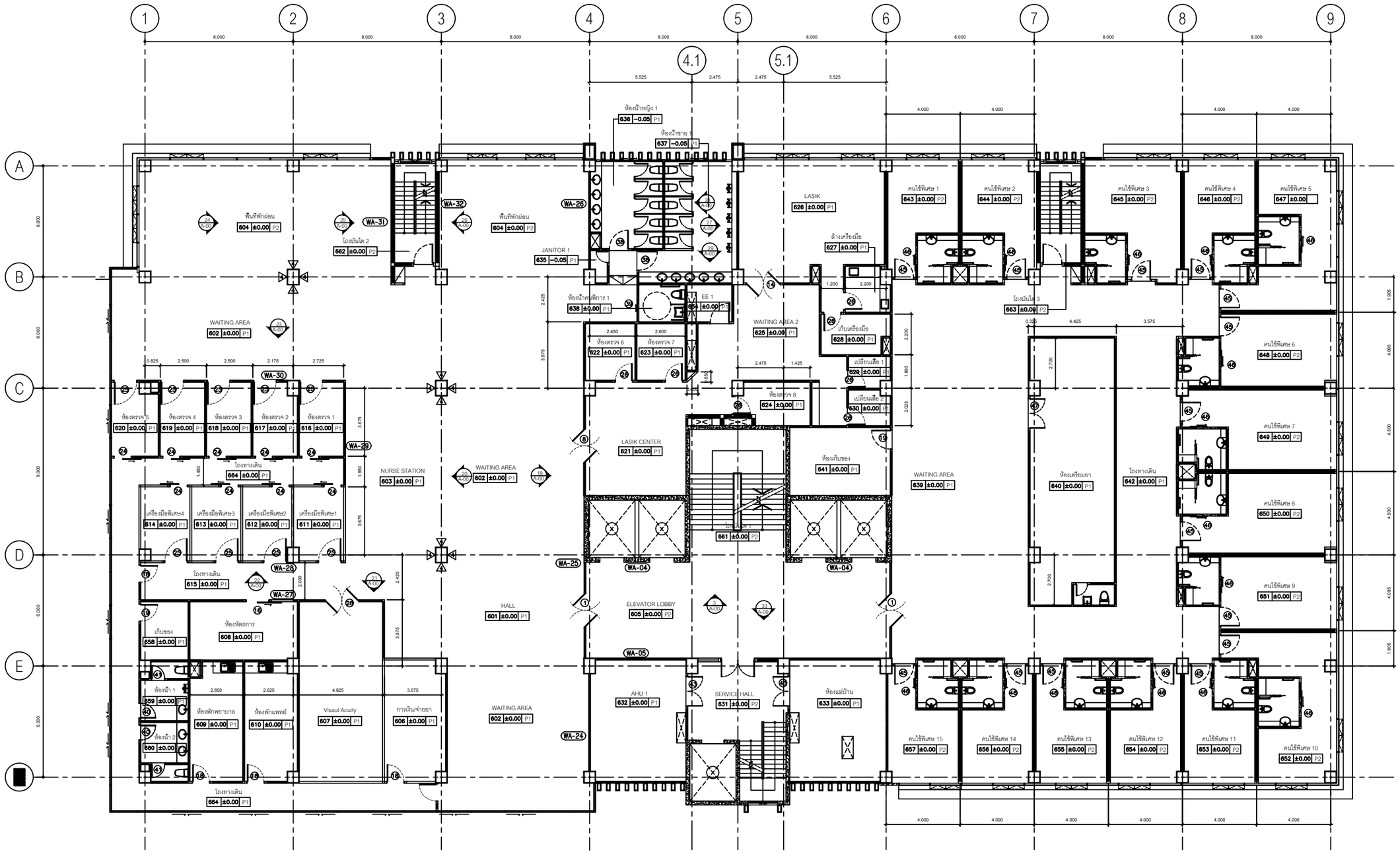
IN-11



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุให้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1
ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠10

ชั้น 5 - แปลนรายละเอียดผนัง
scale 1 : 100

IN-12

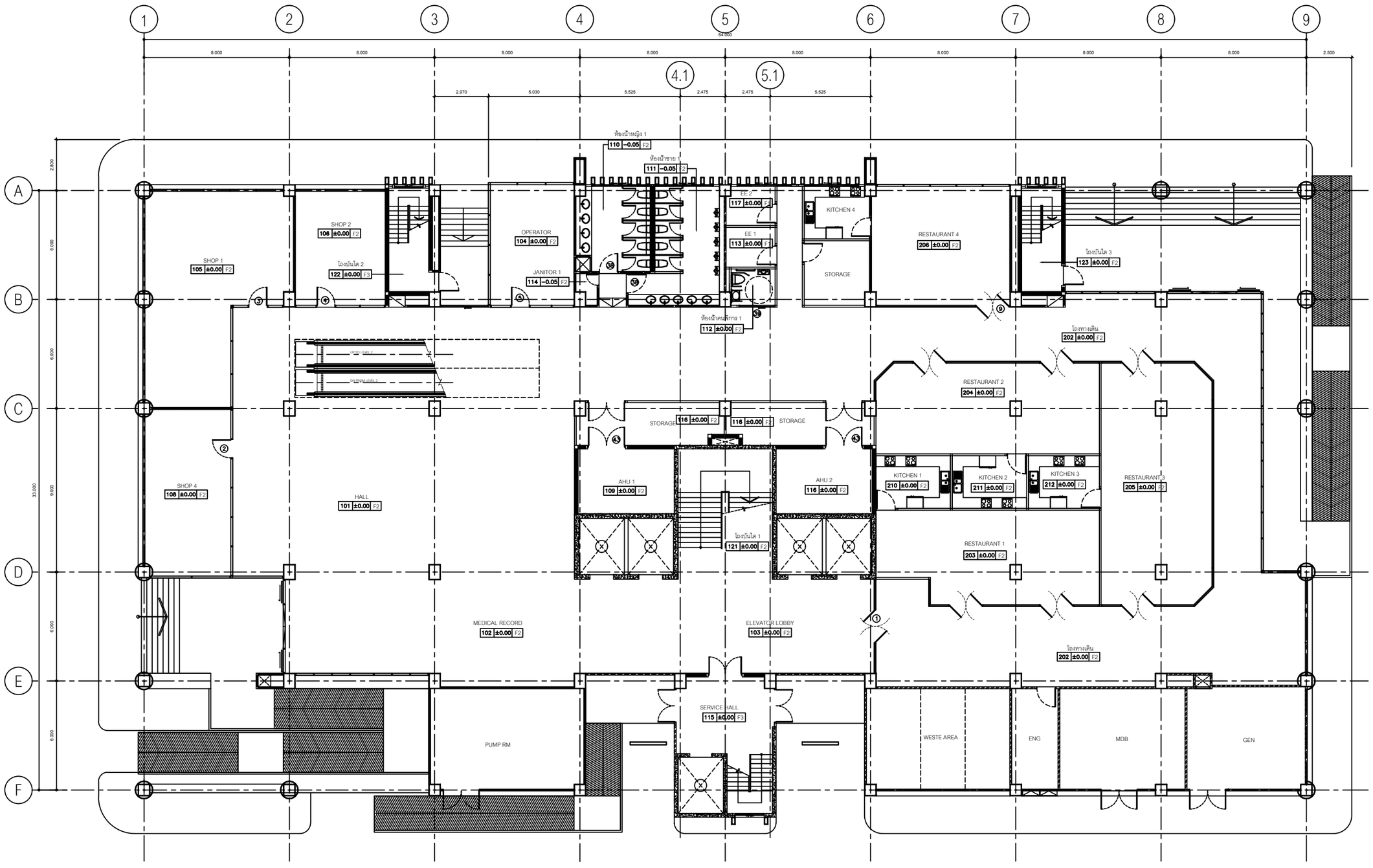


หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1
ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8

WA-04 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 4
WA-05 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 5
WA-24 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 19
WA-25 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 19
WA-26 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 19
WA-27 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 21
WA-28 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 22
WA-29 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 20
WA-30 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 23
WA-31 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 25
WA-32 ผนังตกแต่ง ดูรายละเอียดการตกแต่งที่ รูปด้าน 26

ชั้น 6 - แปลนรายละเอียดผนัง
scale 1 : 100

IN-13



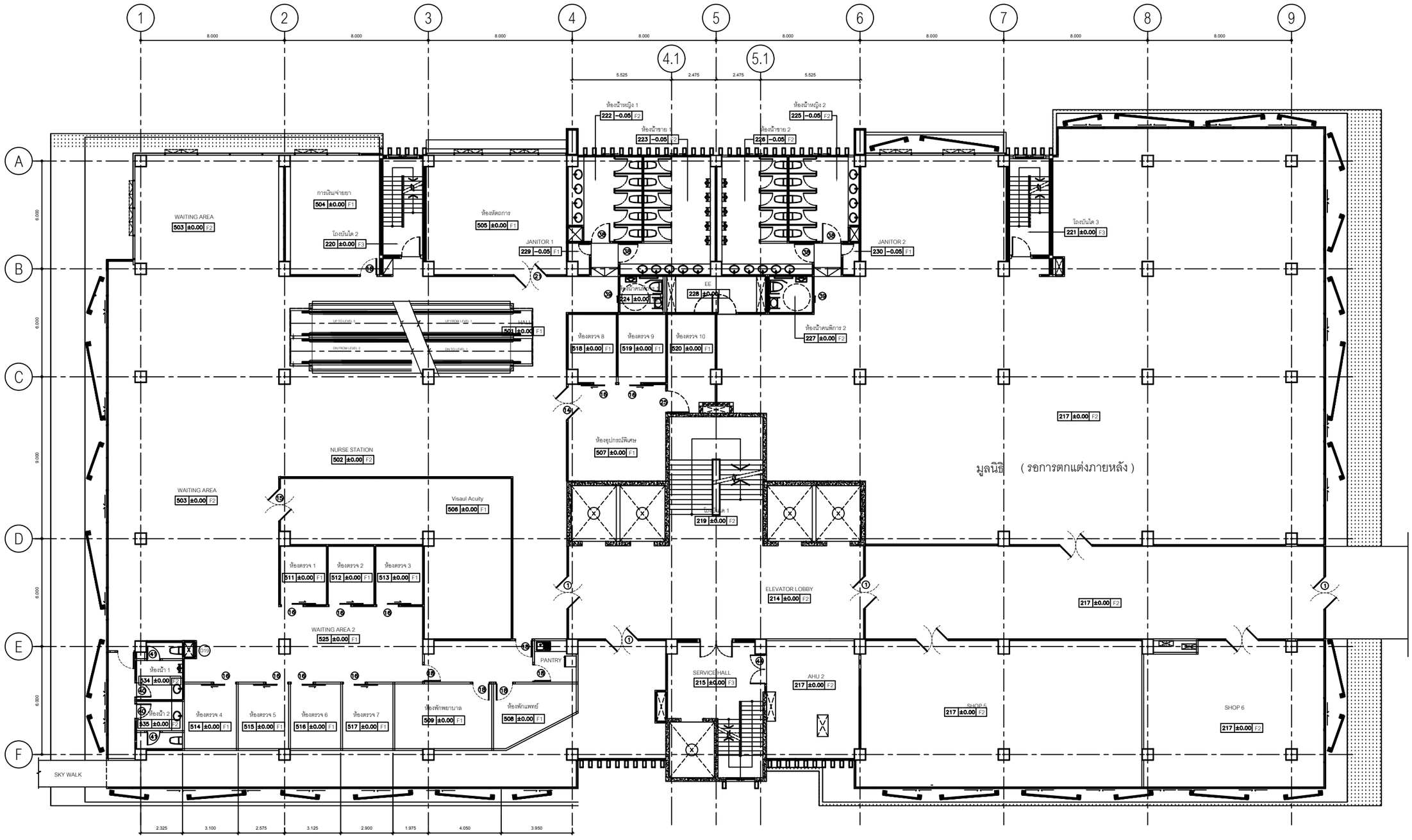
หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1
ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠6

F1 - ฟิน ค.ส.ล. กระเบื้องปูพื้น PVC เนื้อเดียวแบบม้วน(หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.) มีลักษณะยืดหยุ่นสูง(FULLY FLEXIBEL) สีน้ำตาลอ่อน เรียบร้อยด้วยระบบ Hot Welding ผิวหน้าเคลือบด้วยโพลียูรีเทน (PUR) มีสารป้องกันเชื้อราและแบคทีเรีย

F2 - ฟิน ค.ส.ล. ปูฟินกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลน 60x60cm.

F3 - ฟิน ค.ส.ล. ฟินผิวขัดมัน

ชั้น 1 - แปลนพื้น
scale 1 : 100



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1

ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม

ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠3 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠4

F1 - พื้น ค.ส.ล. กระเบื้องปูพื้น PVC เนื้อเดียวแบบม้วน(หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.) มีลักษณะยืดหยุ่นสูง(FULLY FLEXIBEL) สีน้ำตาลอ่อน เรียบร้อยด้วยระบบ Hot Welding ลิวหน้าเคลือบด้วยโพลียูรีเทน (PUR) มีสารป้องกันเชื้อราและแบคทีเรีย

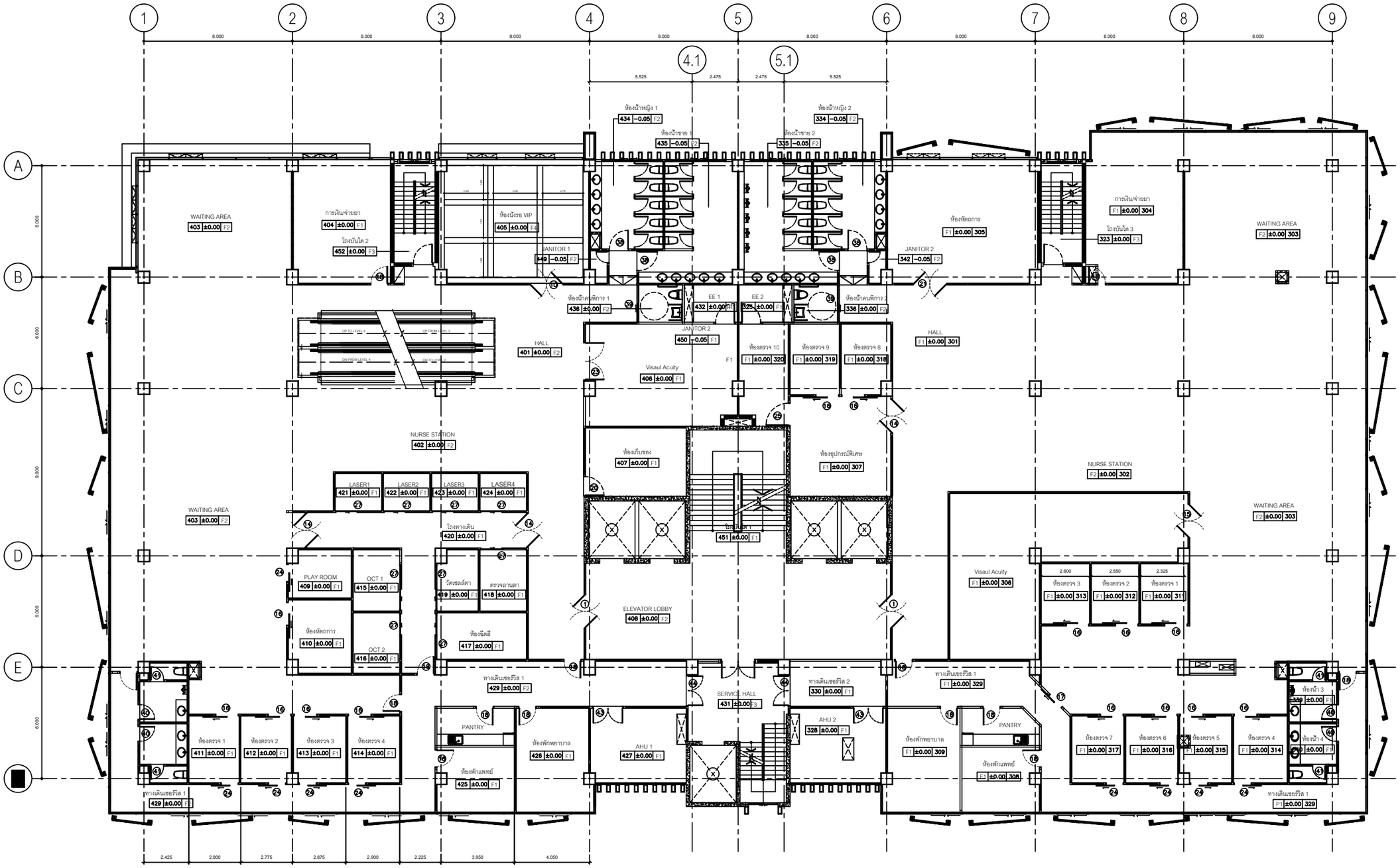
F2 - พื้น ค.ส.ล. ปูพื้นกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลน 60x60cm.

F3 - พื้น ค.ส.ล. พื้นผิวขัดมัน

ชั้น 2 - แปลนพื้น

scale 1 : 100

IN-15



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1
ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠10

F1 - พื้น ค.ส.ล. กระเบื้องปูพื้น PVC เนื้อเดียวแบบม้วน(หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.) มีลักษณะยืดหยุ่นสูง(FULLY FLEXIBEL) สีน้ำตาลอ่อน
เชื่อมร้อนด้วยระบบ Hot Welding ผิวหน้าเคลือบด้วยโพลียูรีเทน (PUR) มีสารป้องกันเชื้อราและแบคทีเรีย

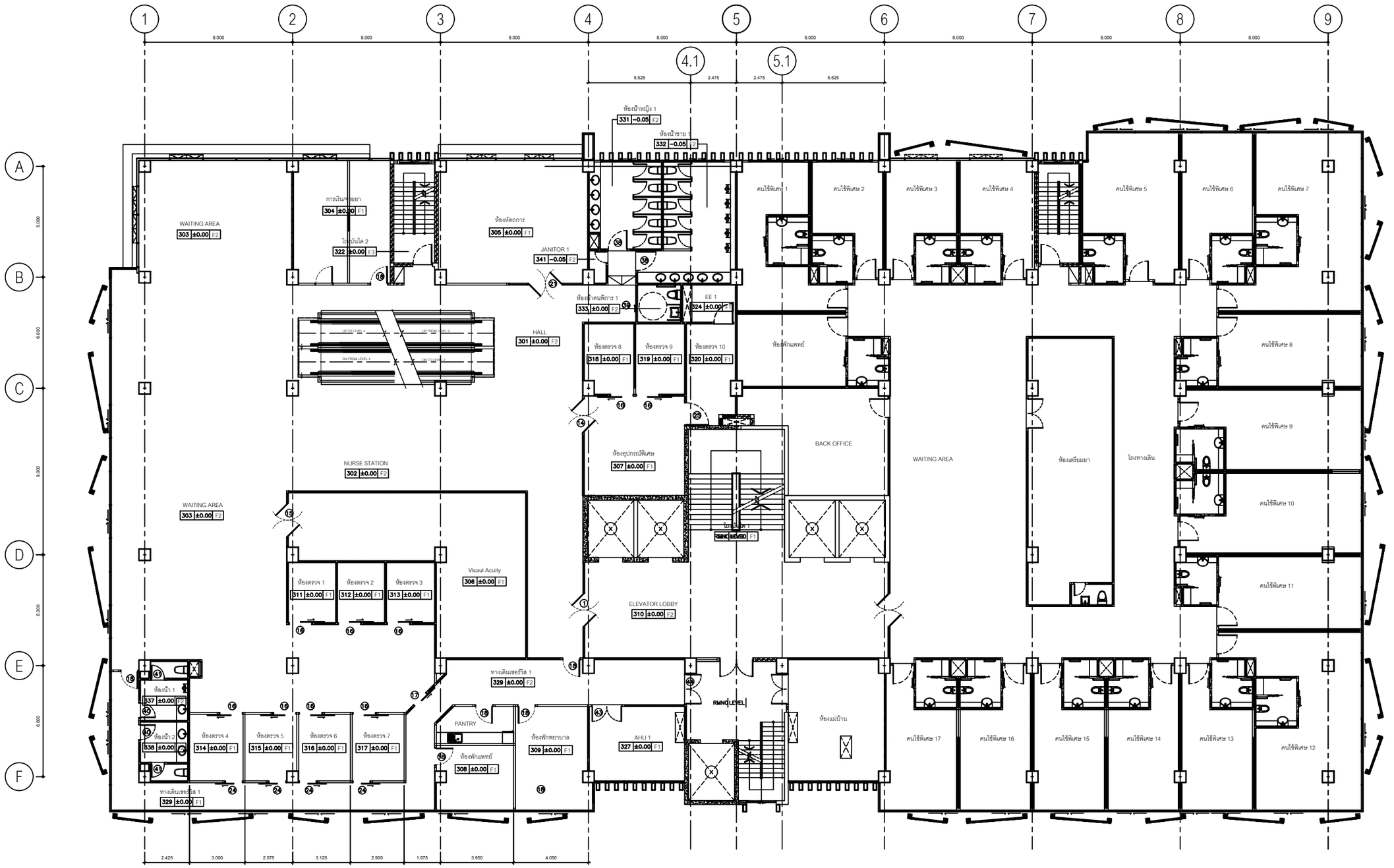
F2 - พื้น ค.ส.ล. ปูพื้นกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลน 60x60cm. SUPER GLOSSY โทน่า(PA6120)

F3 - พื้น ค.ส.ล. พื้นผิวขัดมัน

F4 - พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลน 60x60cm. SUPER GLOSSY โทน่า(PA6120) ตัดลายตามระยะ ด้วยกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลส 30x30cm. ไฮด์อเวย์ ดำ

ชั้น 3 - แปลนพื้น
scale 1: 100

IN-16



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนังประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม

ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠10

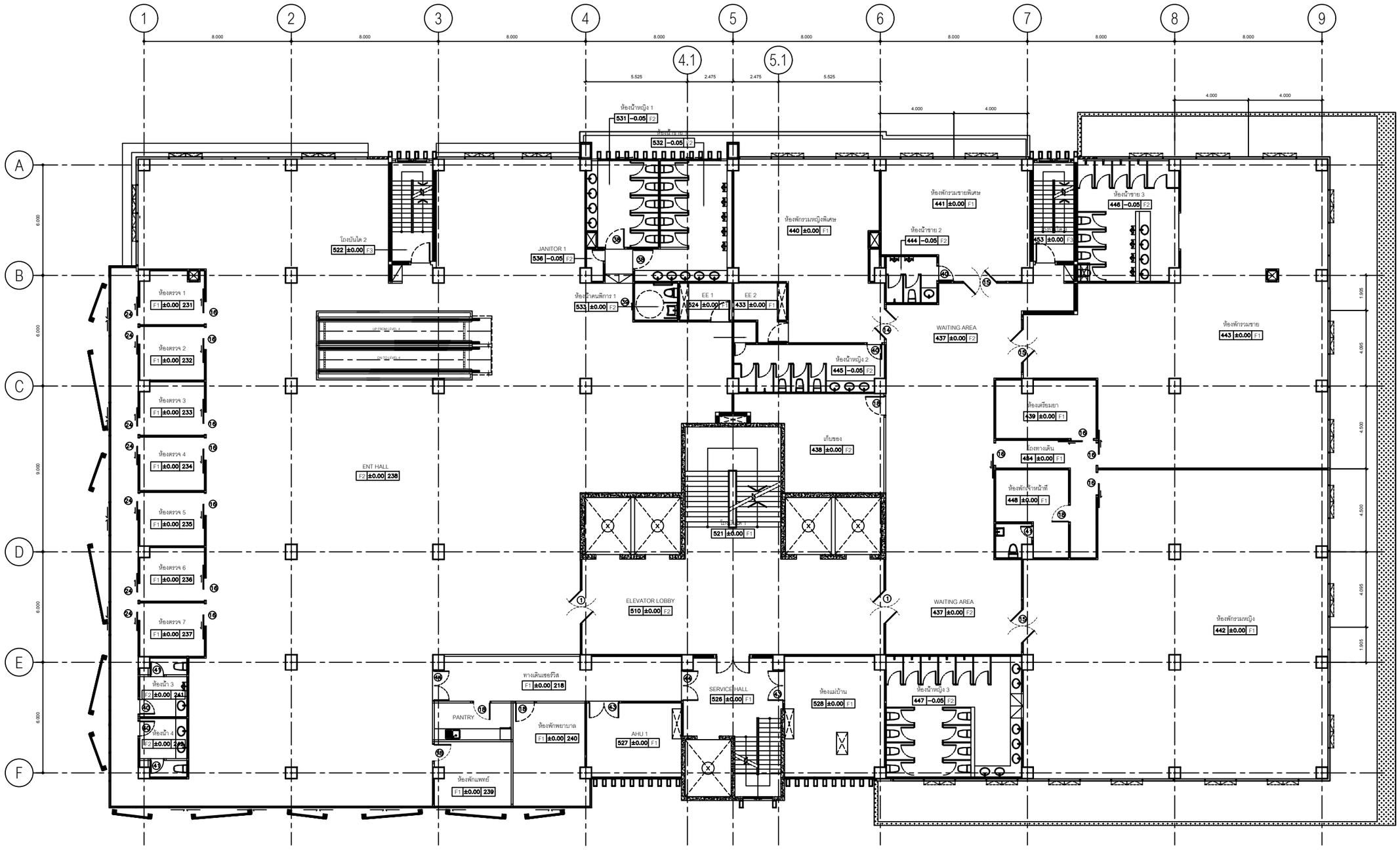
F1 - พื้น ค.ส.ล. กระเบื้องปูพื้น PVC เนื้อเดียวแบบม้วน(หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.) มีลักษณะยืดหยุ่นสูง(FULLY FLEXIBEL) สีน้ำตาลอ่อน เชื่อมร้อนด้วยระบบ Hot Welding ผิวหน้าเคลือบด้วยโพลียูรีเทน (PUR) มีสารป้องกันเชื้อราและแบคทีเรีย

F2 - พื้น ค.ส.ล. ปูพื้นกระเบื้อง เกลซพอร์ซ

F3 - พื้น ค.ส.ล. พื้นผิวขัดมัน

ชั้น 4 - แปลนพื้น

scale 1 : 100



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนังประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม

ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠6 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠10

F1 - พื้น ค.ส.ล. ประเบื้องปูพื้น PVC เนื้อเดียวแบบม้วน(หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.) มีลักษณะยืดหยุ่นสูง(FULLY FLEXIBEL) สีน้ำตาลอ่อน เชื่อมรอยด้วยระบบ Hot Welding ผิวหน้าเคลือบด้วยโพลียูรีเทน (PUR) มีสารป้องกันเชื้อราและแบคทีเรีย

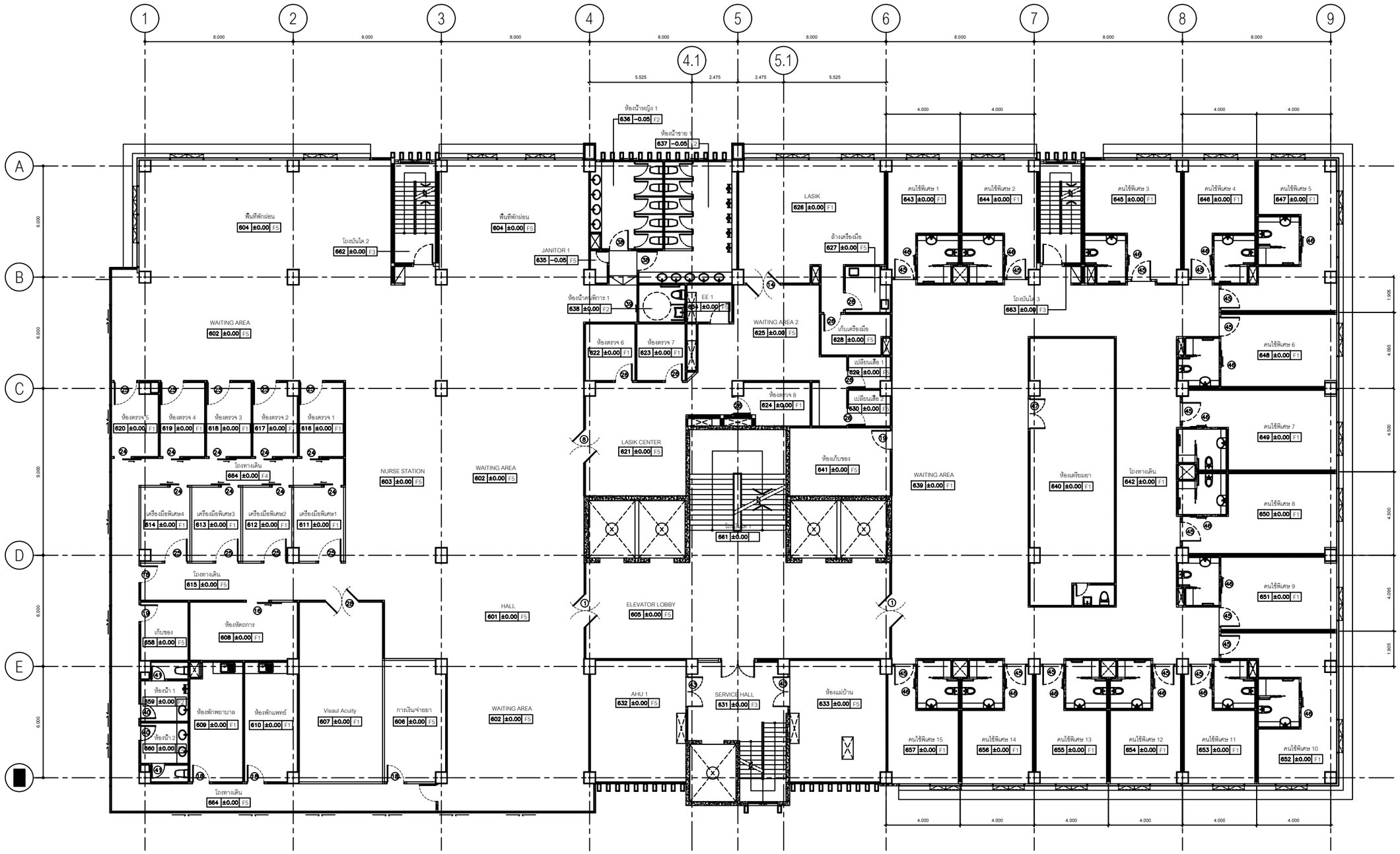
F2 - พื้น ค.ส.ล. ประเบื้องปูพื้นกระเบื้อง เกรดพอร์ซ

F3 - พื้น ค.ส.ล. พื้นผิวขัดมัน

ชั้น 5 - แปลนพื้น

scale 1 : 100

IN-18



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠

ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม

ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠9 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠10

F1 - พื้น ค.ส.ล. ประเบื้องปูพื้น PVC เนื้อเดียวแบบม้วน(หนาไม่น้อยกว่า 2 มม.) มีลักษณะยืดหยุ่นสูง(FULLY FLEXIBEL) สีน้ำตาลอ่อน เชื่อมร้อนด้วยระบบ Hot Welding ผิวหน้าเคลือบด้วยโพลียูรีเทน (PUR) มีสารป้องกันเชื้อราและแบคทีเรีย

F2 - พื้น ค.ส.ล. ประเบื้องปูพื้นกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลน 60x60cm.

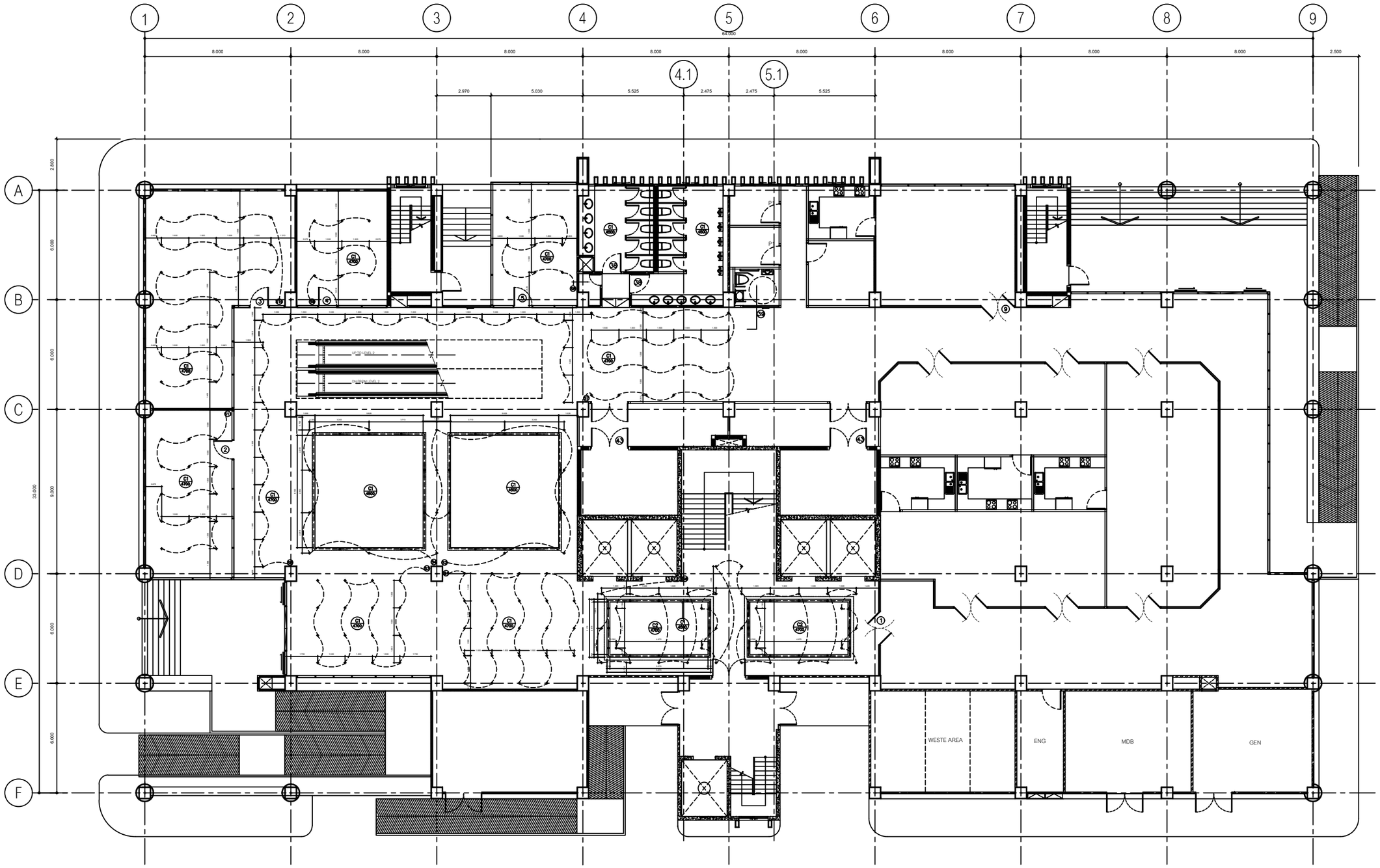
F3 - พื้น ค.ส.ล. พื้นผิวขัดมัน

F5 - พื้น ค.ส.ล. ประเบื้องปูพื้นกระเบื้อง เกลซพอร์ซเลน 60x60cm. TUSCAN BEIGE 60x60cm.

ชั้น 6 - แปลนพื้น

scale 1 : 100

IN-19



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠

ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม

ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠ / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠

◆ DOWNLIGHT GIMBO-A

❸ SWITCH

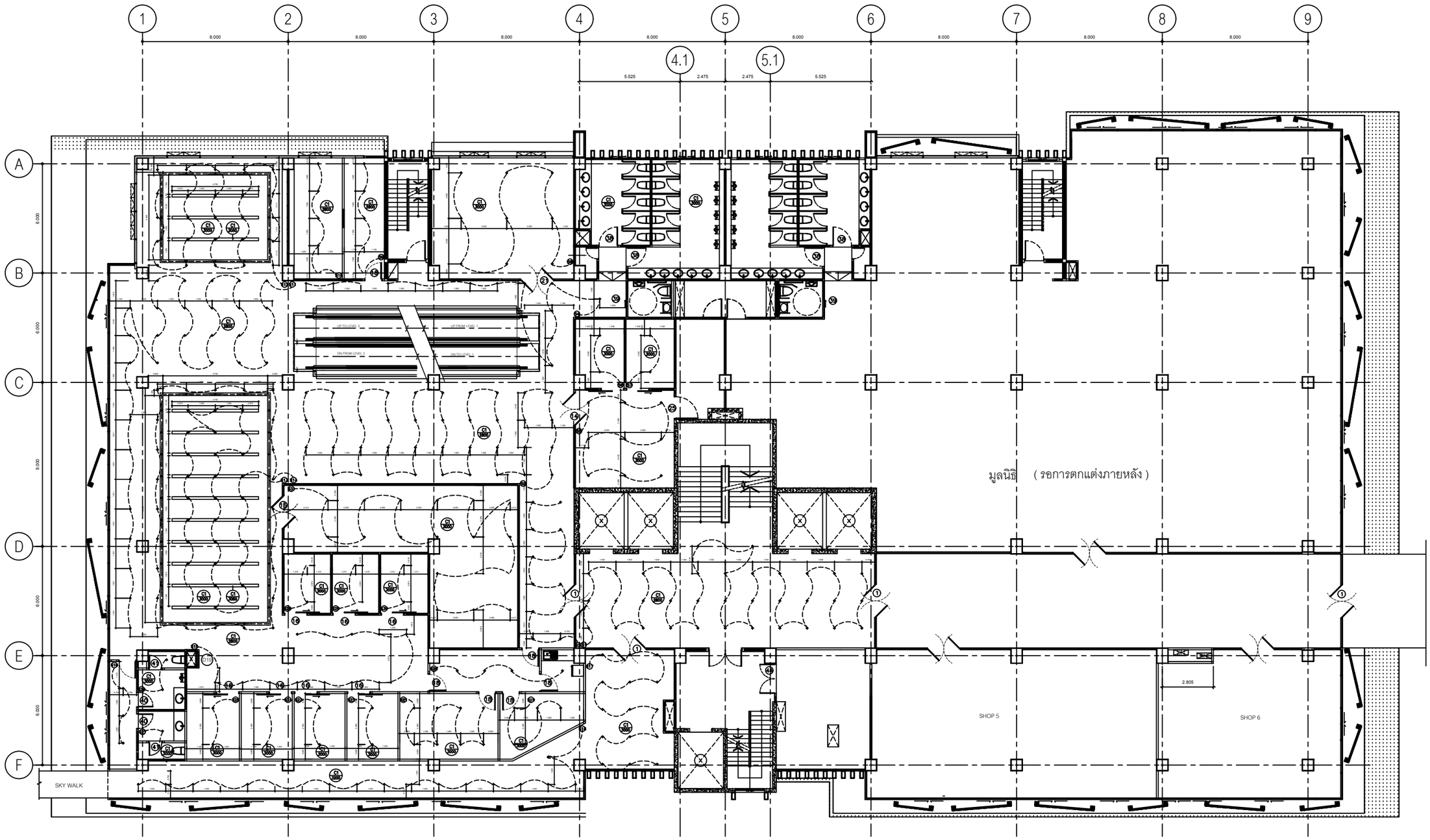
ผ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซั่มบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีขาว

ผ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซั่มบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ปิดผิวด้วยลามิเนต FORMICA CODE : 0869

ชั้น 1 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม

s c a l e 1 : 100

IN-20



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1
ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠10

◆ DOWNLIGHT GIMBO-A

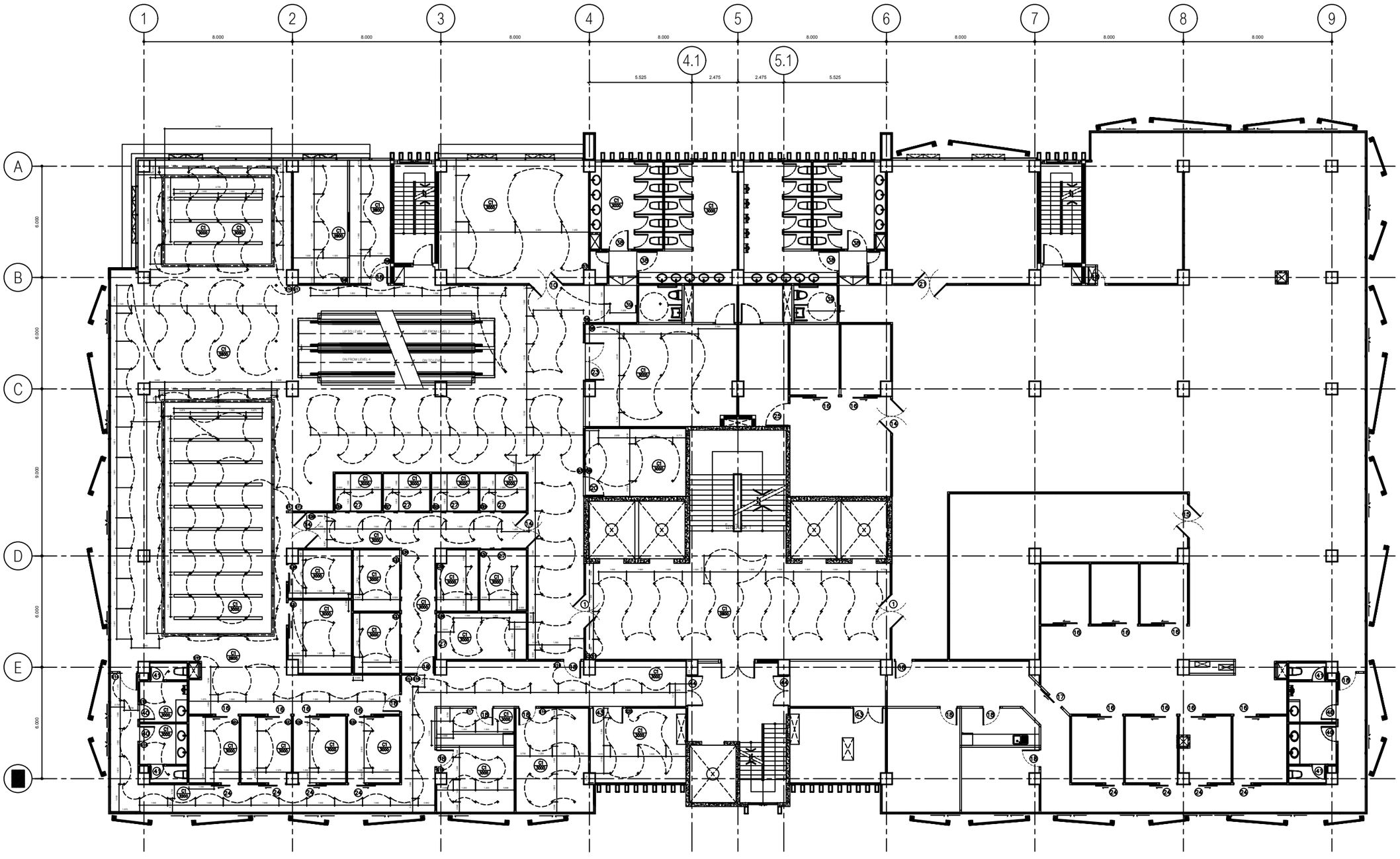
❸ SWITCH

G1 ฝ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซัมบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยพ่อ ทาสีขาว

G2 ฝ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซัมบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยพ่อ ปิดผิวด้วยลามิเนต FORMICA CODE : 8913

ชั้น 2 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม

s c a l e 1 : 100



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1

ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม

ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠5 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠6

◆ DOWNLIGHT GIMBO-A

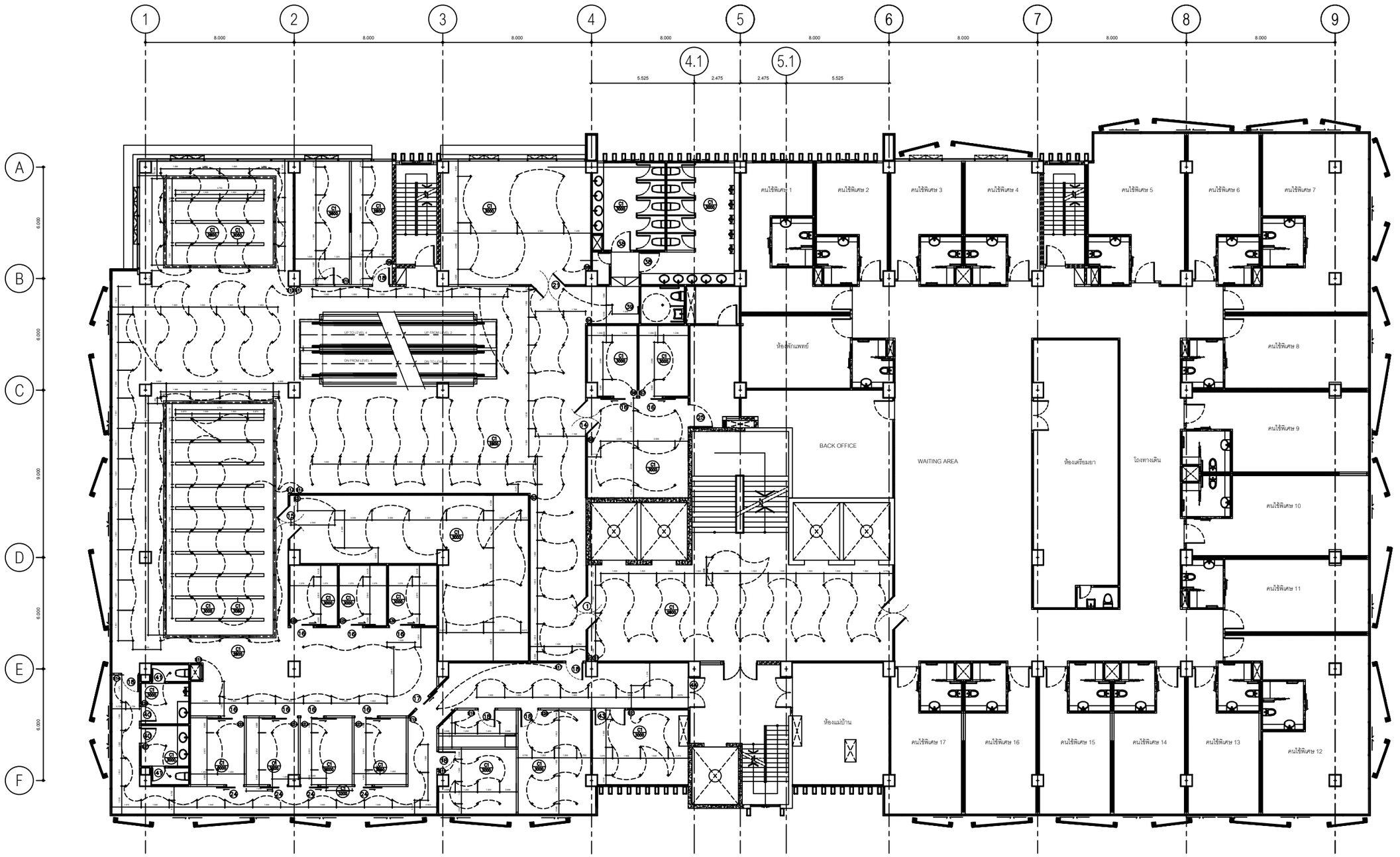
③ SWITCH

C1 ผ้าเพดานโครงเหล็กรูปสังกะสี กรุยิปซั่มบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีขาว

C2 ผ้าเพดานโครงเหล็กรูปสังกะสี กรุยิปซั่มบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ปิดผิวด้วยลามิเนต FORMICA CODE : 8913

ชั้น 3 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม

scale 1 : 100



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1
ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠6

◆ DOWNLIGHT GIMBO-A

③ SWITCH

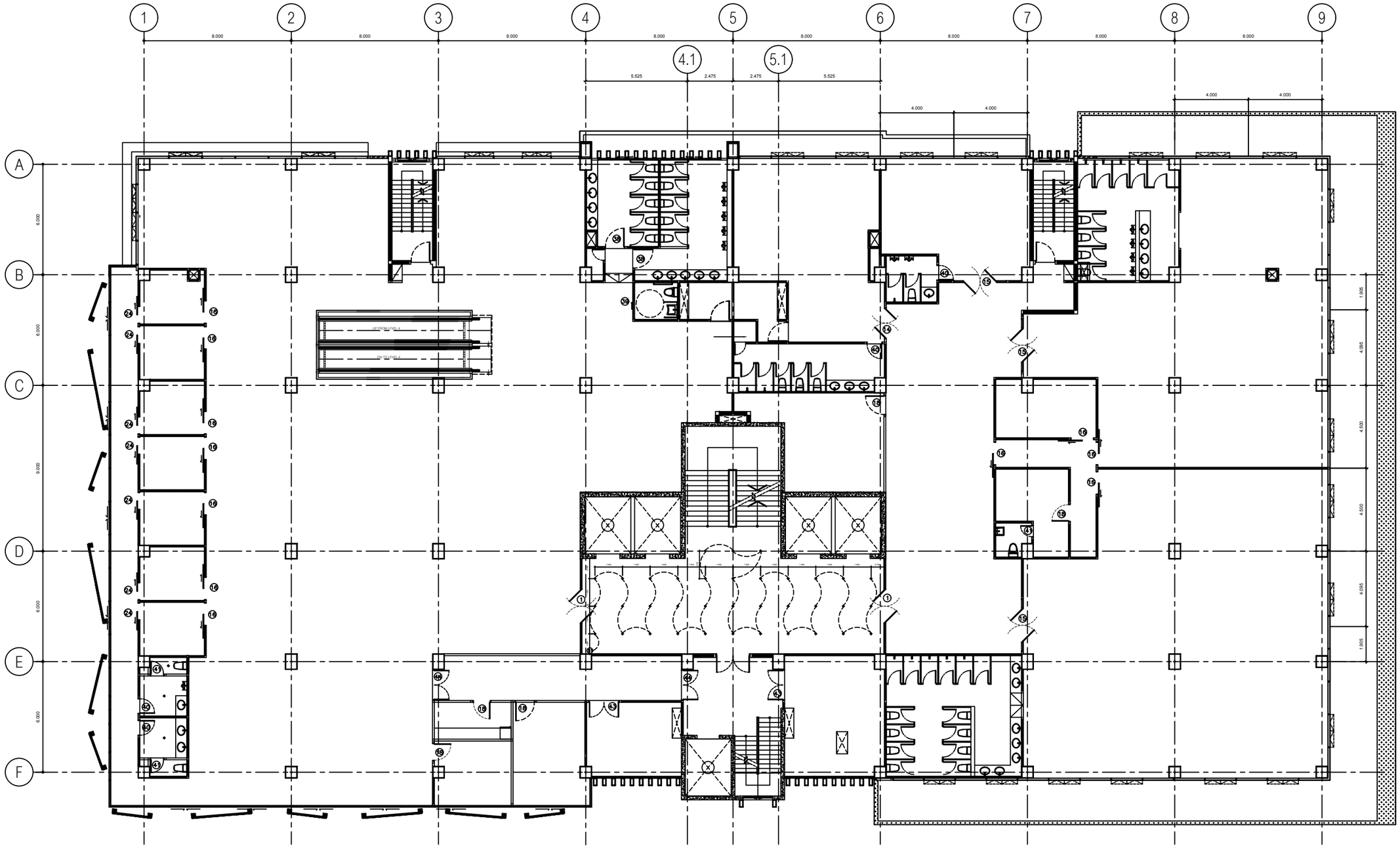
C1 ฝ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซั่มบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีขาว

C2 ฝ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซั่มบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ปิดผิวด้วยลามิเนต FORMICA CODE : 8913

ชั้น 4 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม

scale 1 : 100

IN-23



หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠

ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม

ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠8 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠10

◆ DOWNLIGHT GIMBO-A

❸ SWITCH

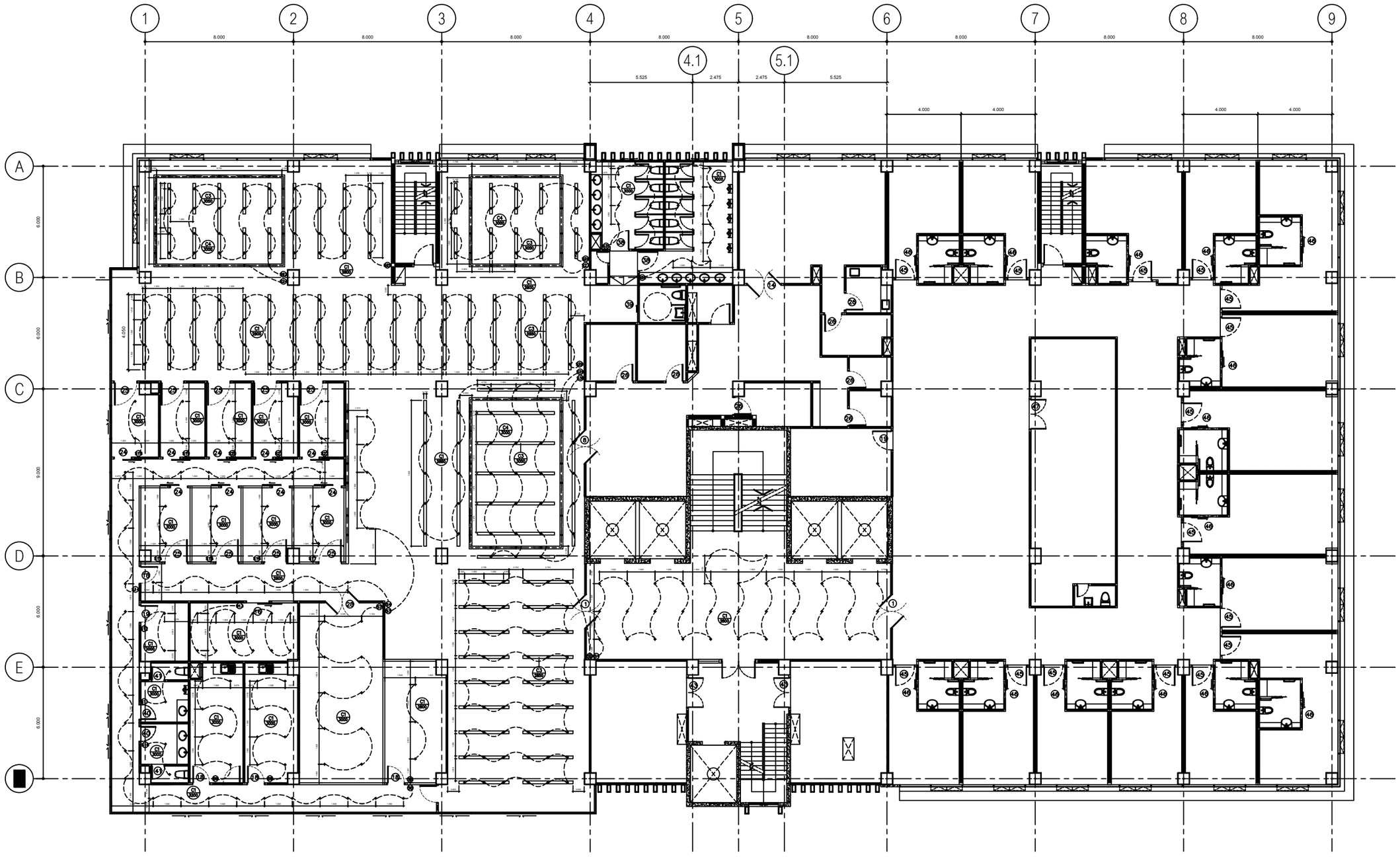
(D1) ฝ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซั่มบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีขาว

(D2) ฝ้าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสี กรุยิปซั่มบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ปิดผิวด้วยลามิเนต FORMICA CODE : 8913

ชั้น 5 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม

scale 1 : 100

IN-24

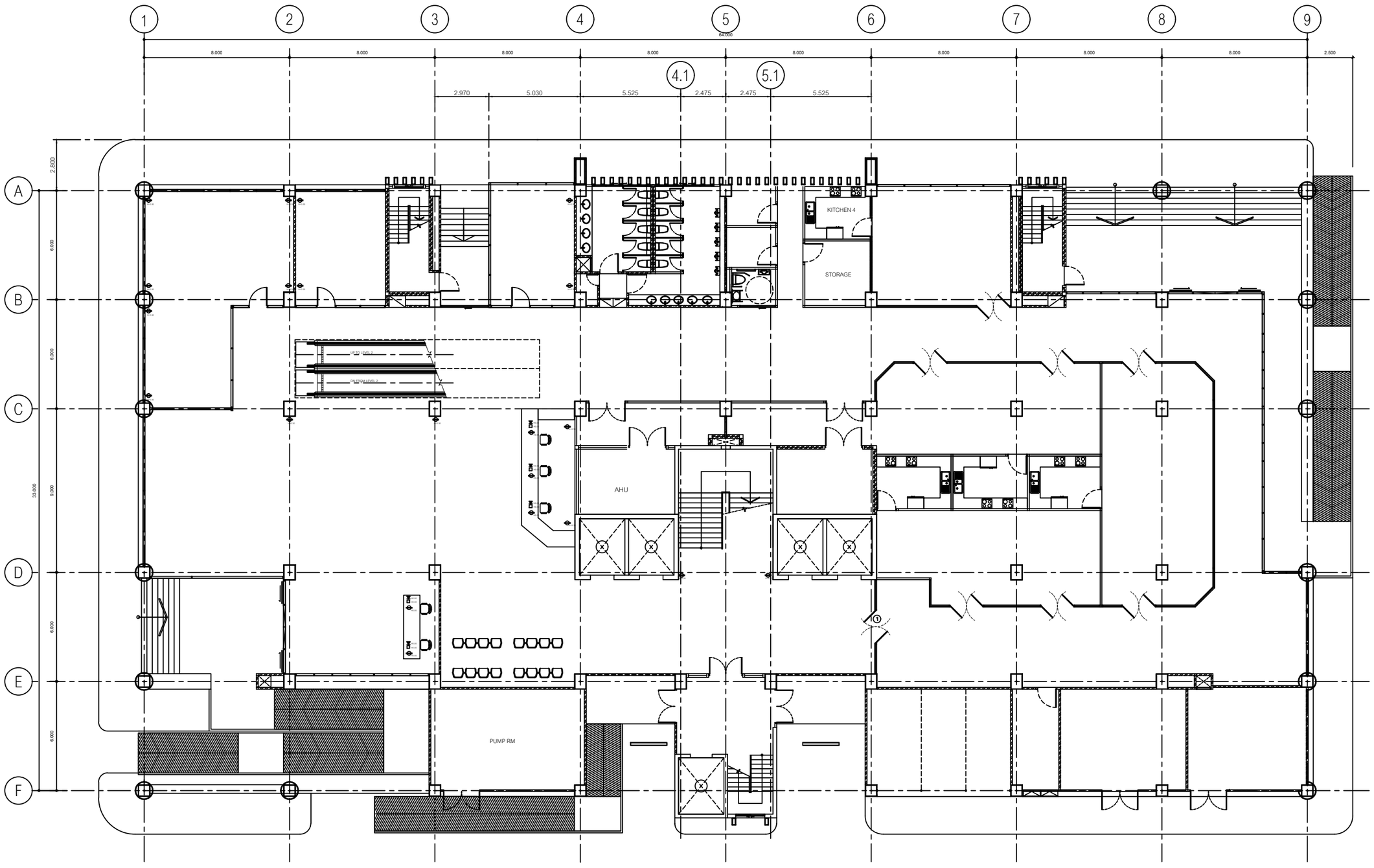


หมายเหตุ : วัสดุตกแต่งผนังที่ไม่ได้ระบุไว้ในแปลนรายละเอียดผนังและรูปด้าน ให้ใช้ผนัง ⚠1
ประตู-หน้าต่างที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ใช้ตามแบบสถาปัตยกรรม
ห้องน้ำทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠2 / ห้อง JANITOR ทั้งหมดให้ใช้ผนัง ⚠1

◆ DOWNLIGHT GIMBO-A
S SWITCH
CI ฝ้าเพดานโครงเหล็กรูปสังกะสี กรุยิปซั่มบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีขาว
CI ฝ้าเพดานโครงเหล็กรูปสังกะสี กรุยิปซั่มบอร์ด หนา 9มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ทาสีเทาเข้ม TOA 8285

ชั้น 6 - แปลนฝ้าเพดานและตำแหน่งดวงโคม
scale 1 : 100

IN-25

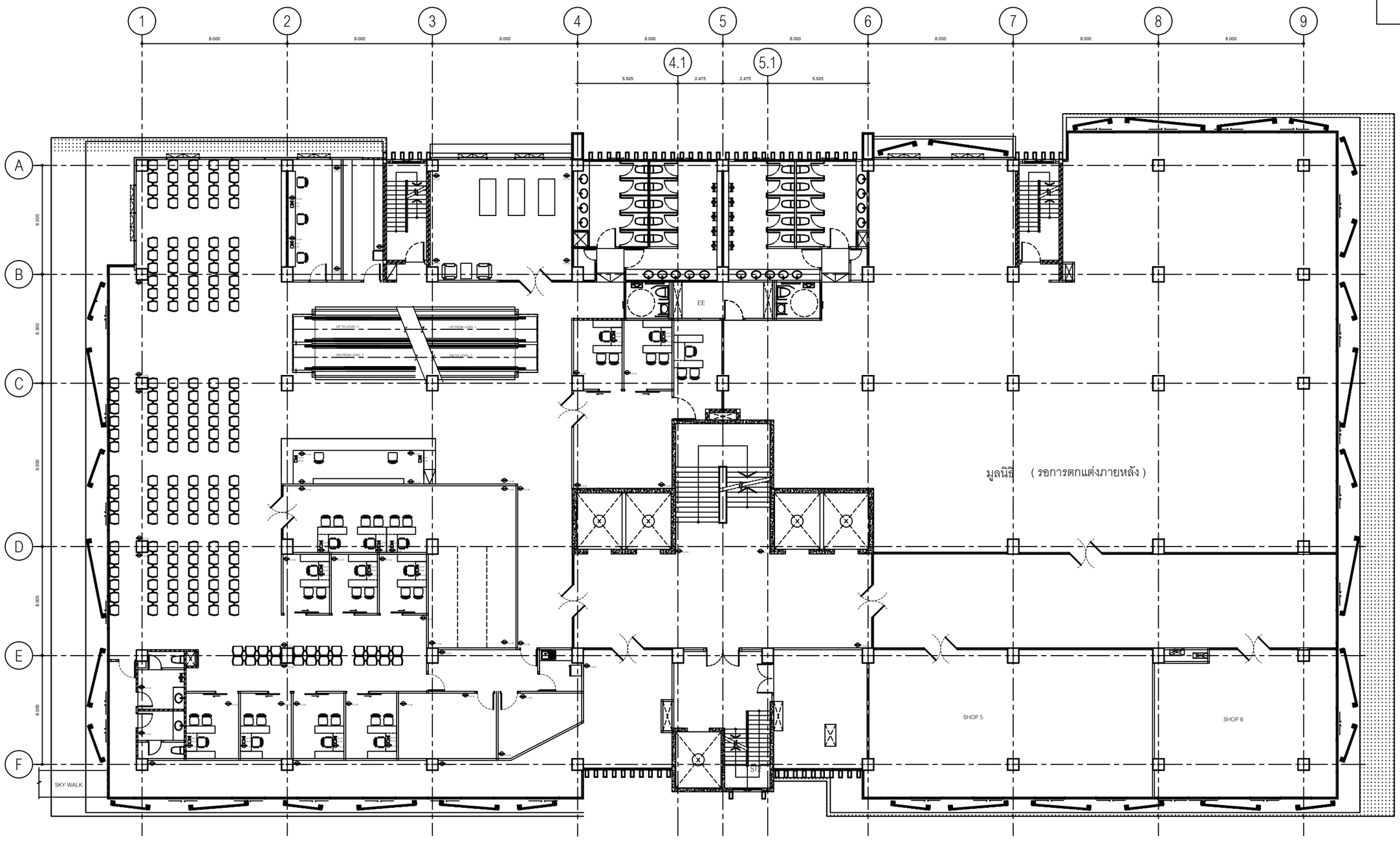


เต้าเสียบไฟฟ้า
ช่องสัญญาณโทรศัพท์
ช่องสัญญาณอินเตอร์เนตสายแลน
ช่องสัญญาณโทรทัศน์

ชั้น 1 - แปลนไฟฟ้า

scale 1 : 100

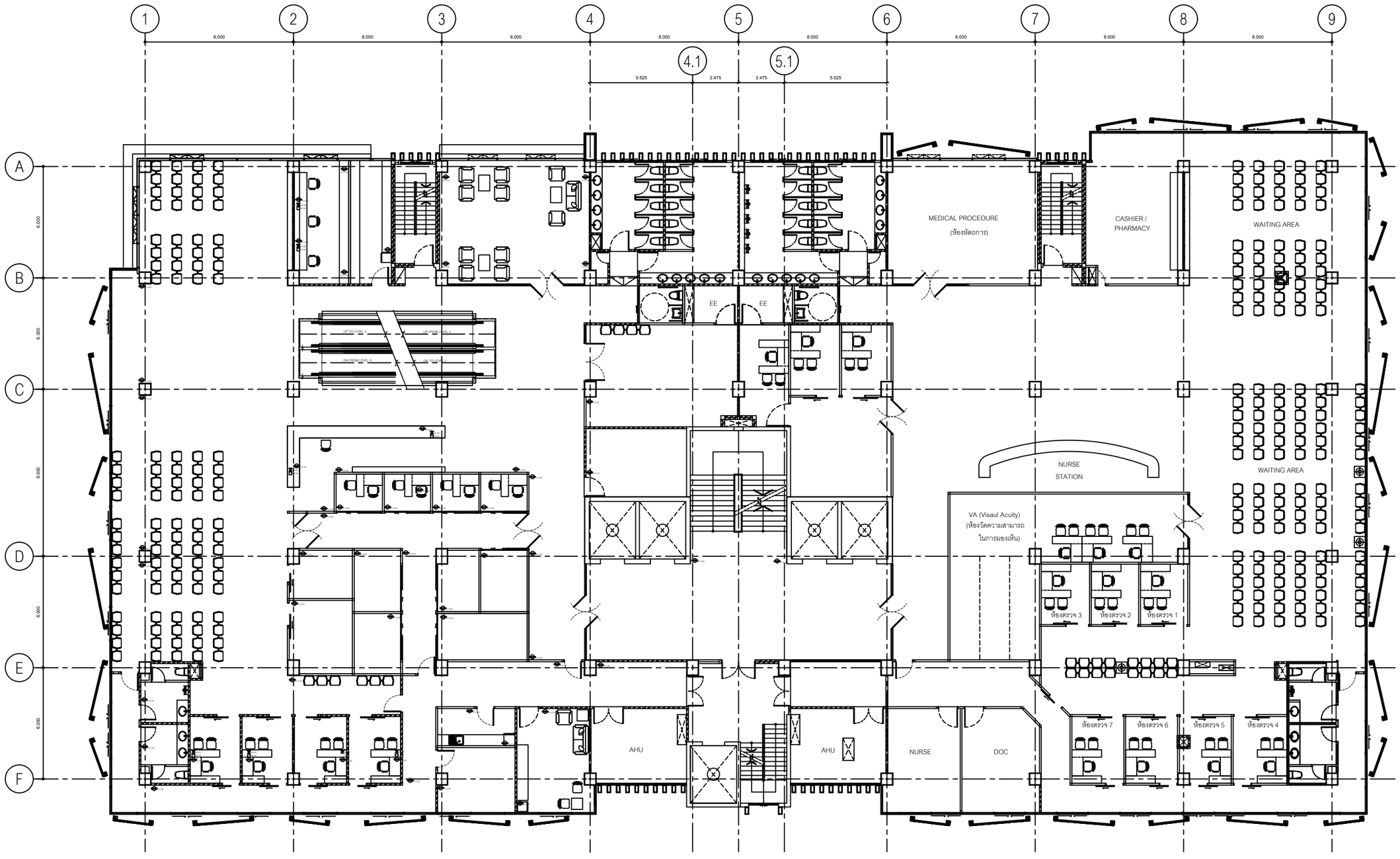
IN-26



ชั้น 2 - แปลนไฟฟ้า

scale 1 : 100

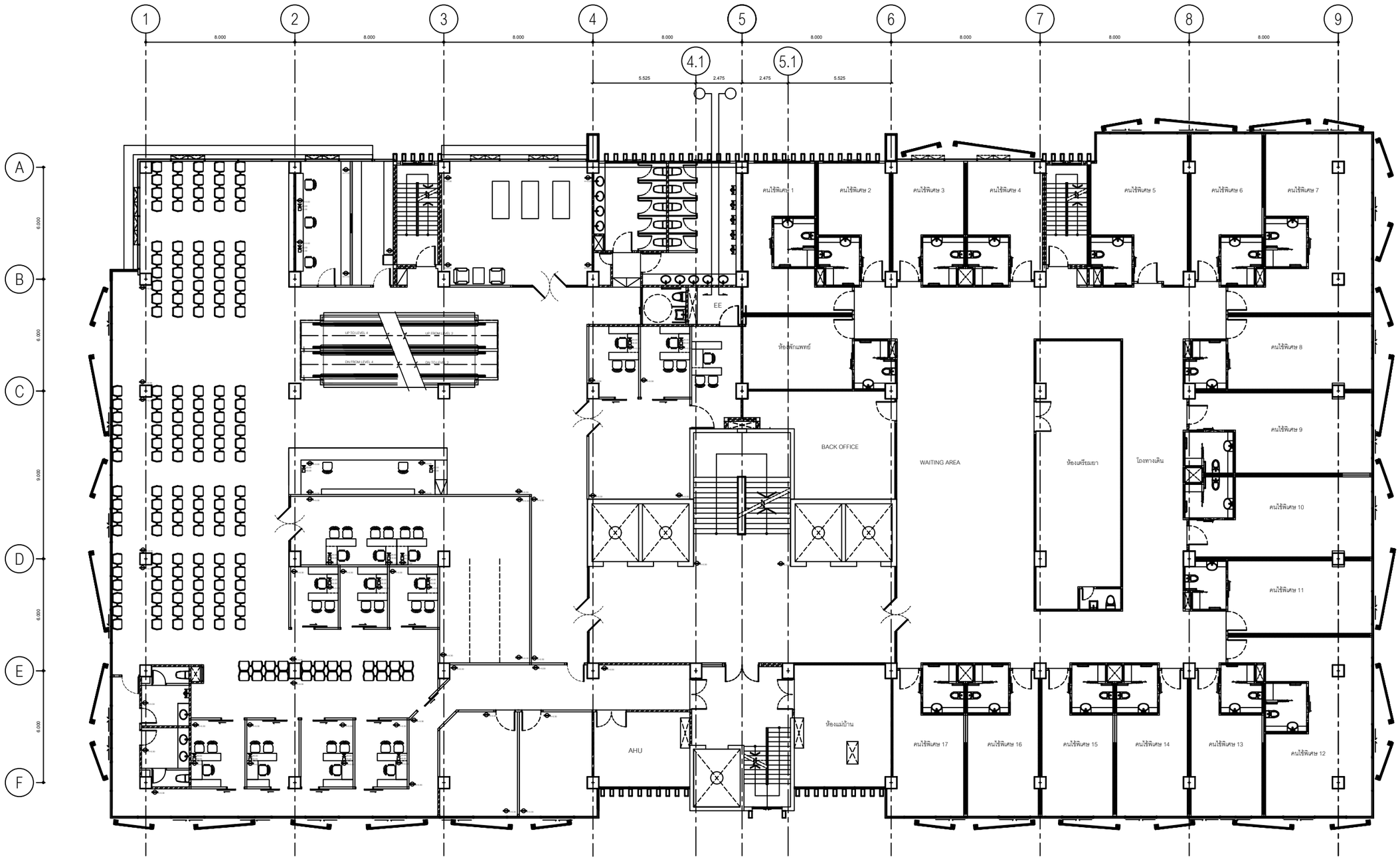
IN-27



ชั้น 3 - แปลนไฟฟ้า

scale 1 : 100

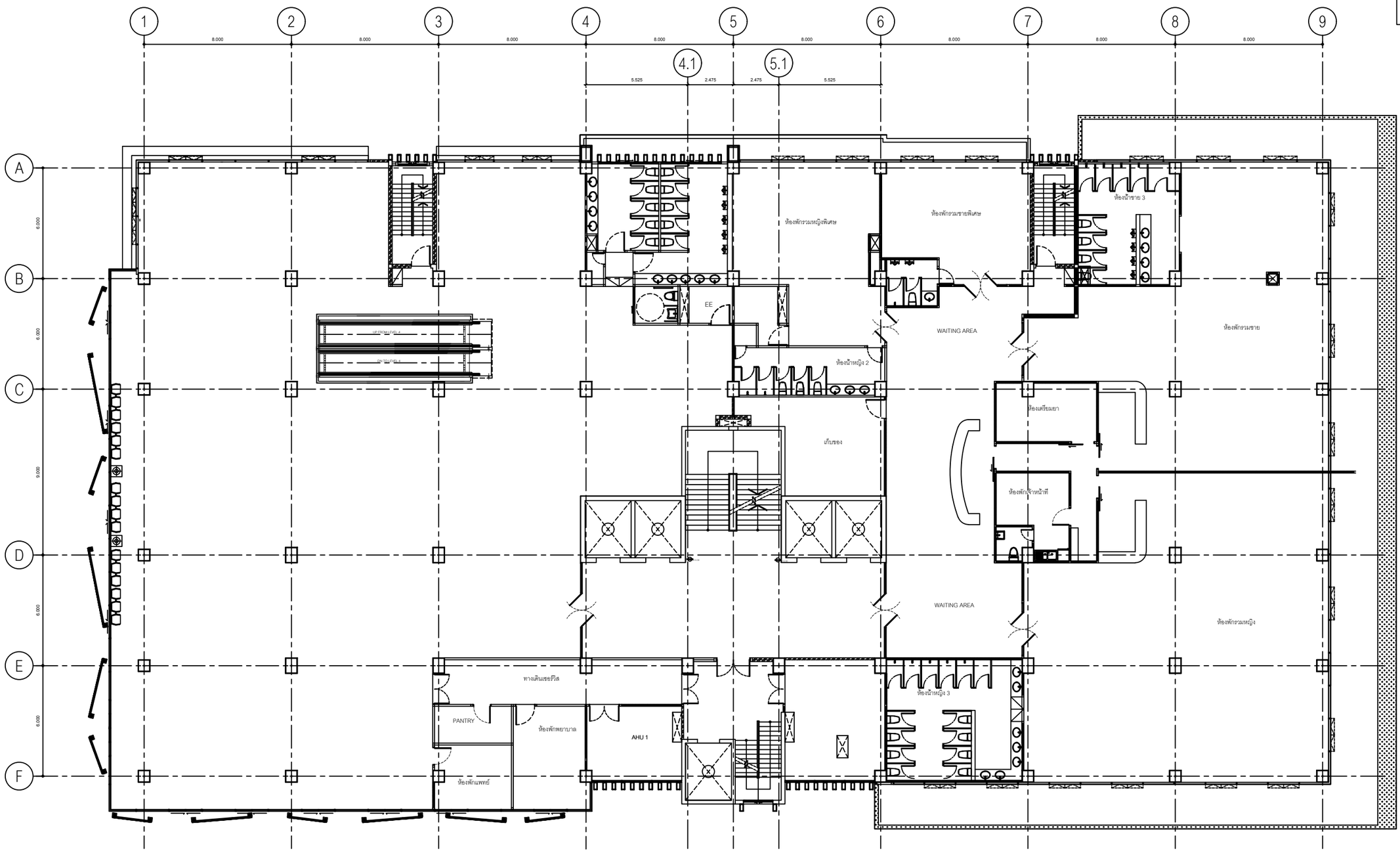
IN-28



เต้าเสียบไฟฟ้า
ช่องสัญญาณโทรศัพท์
ช่องสัญญาณอินเตอร์เนตสายแลน
ช่องสัญญาณโทรทัศน์

ชั้น 4 - แปลนไฟฟ้า

scale 1 : 100



เต้าเสียบไฟฟ้า
ช่องสัญญาณโทรศัพท์
ช่องสัญญาณอินเตอร์เนตสายแลน
ช่องสัญญาณโทรทัศน์

ชั้น 5 - แปลนไฟฟ้า

s c a l e 1 : 100

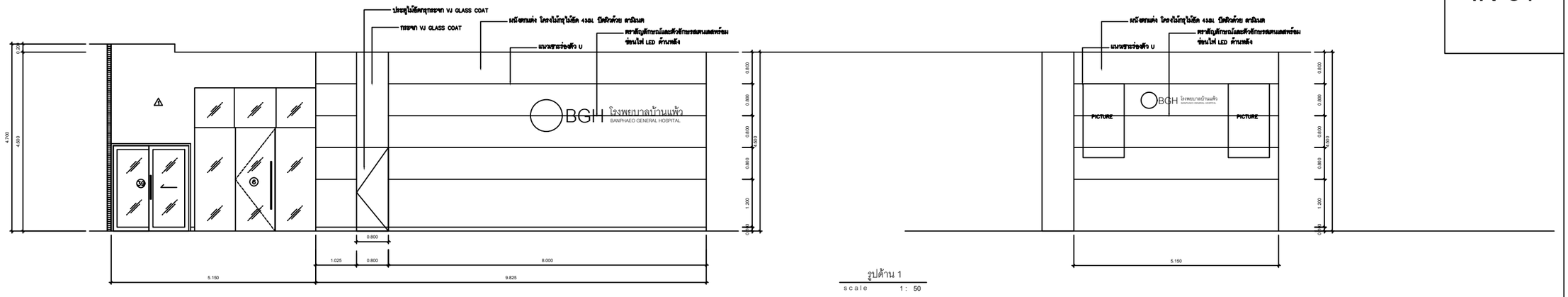
IN-30

เต้าเสียบไฟฟ้า
ช่องสัญญาณโทรศัพท์
ช่องสัญญาณอินเตอร์เนตสายแลน
ช่องสัญญาณโทรทัศน์

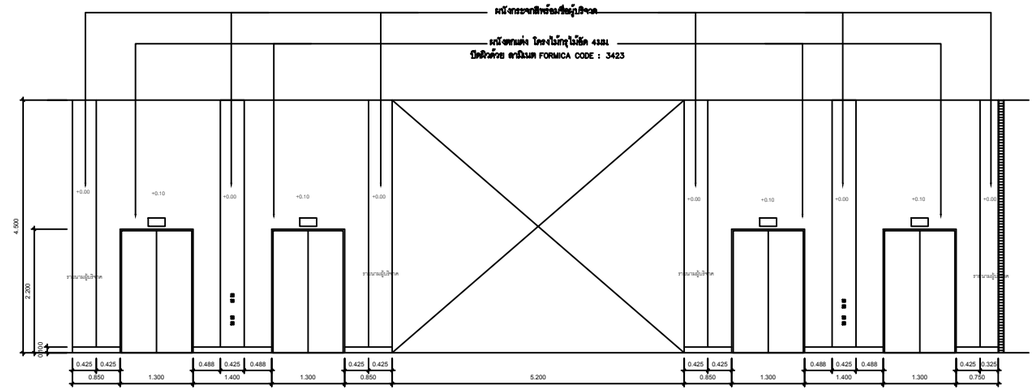
ชั้น 6 - แปลนไฟฟ้า

s c a l e 1 : 100

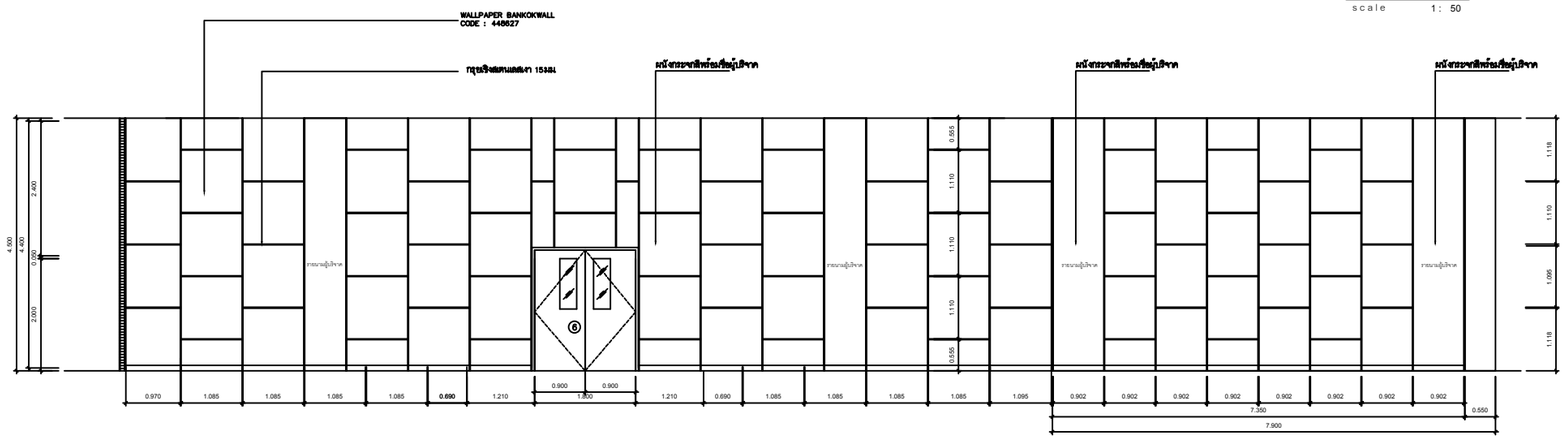
IN-31



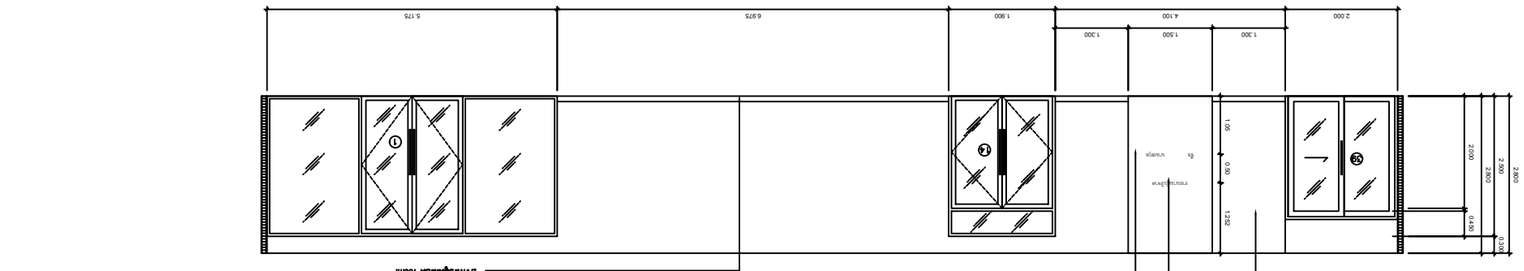
รูปด้าน 1
scale 1 : 50



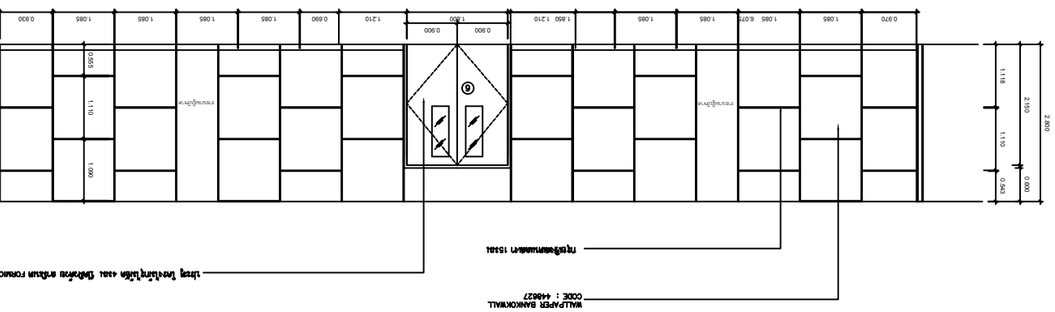
รูปด้าน 2
scale 1 : 50



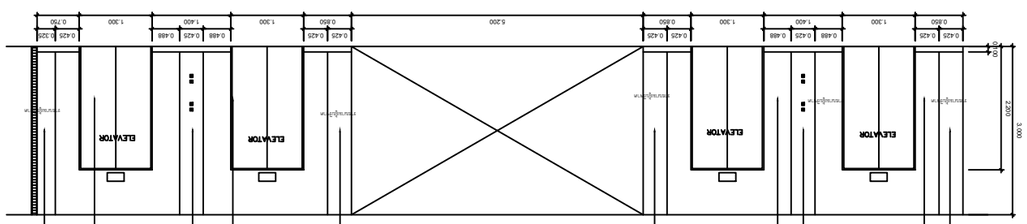
รูปด้าน 3
scale 1 : 50



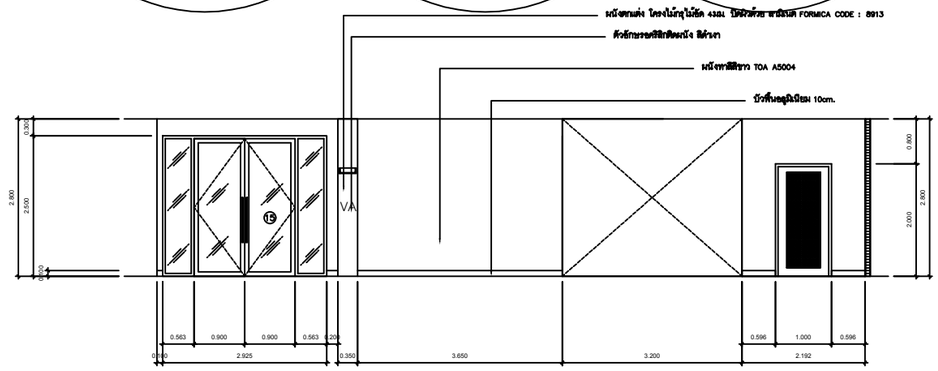
รูปที่ 6
scale 1 : 50



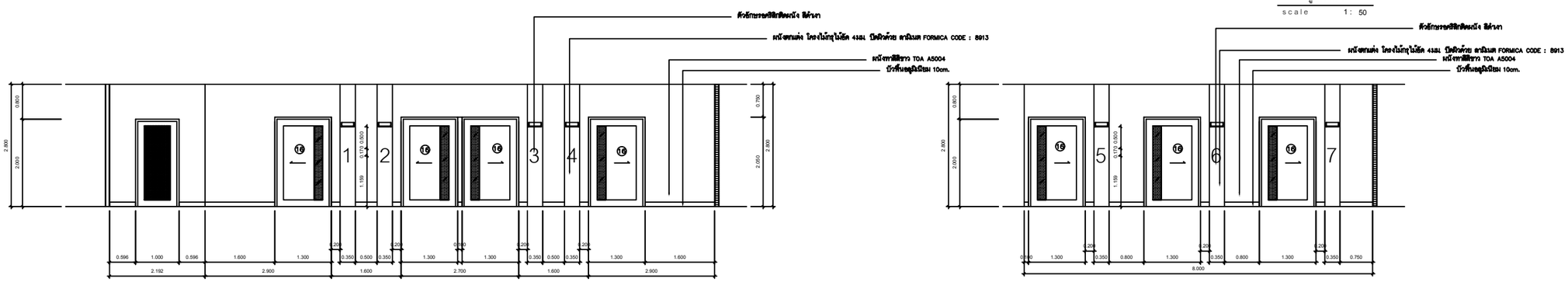
รูปที่ 5
scale 1 : 50



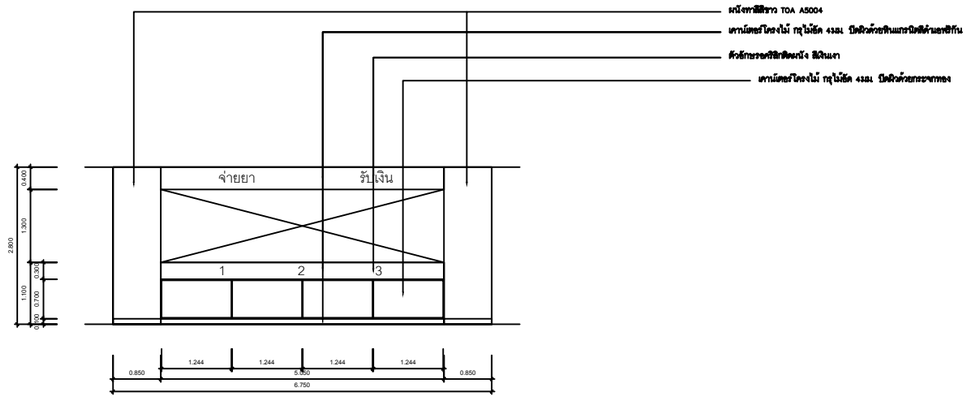
รูปที่ 4
scale 1 : 50



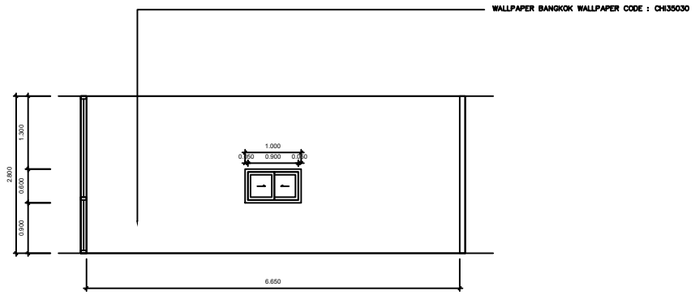
รูปด้าน 7
scale 1 : 50



รูปด้าน 8
scale 1 : 50

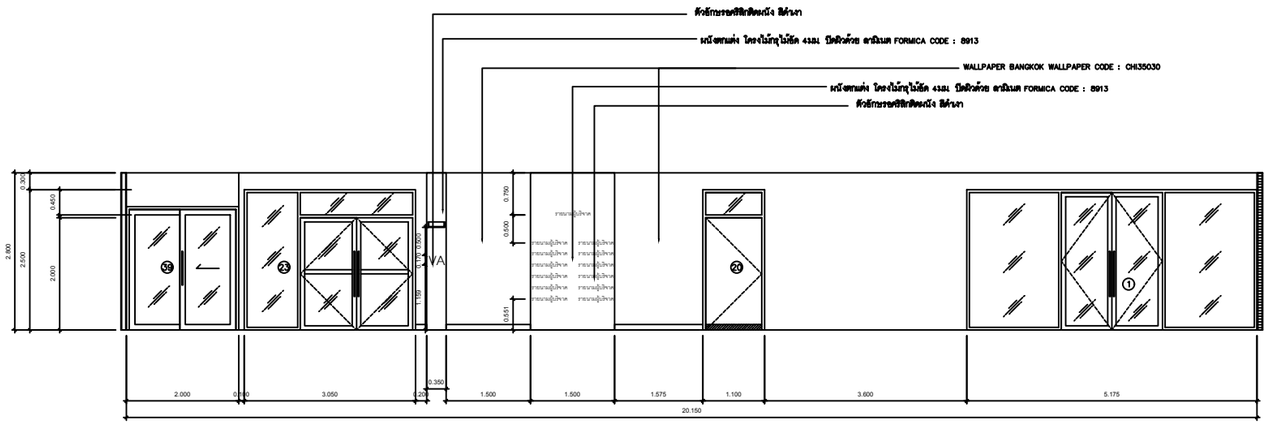


รูปด้าน 9
scale 1 : 50

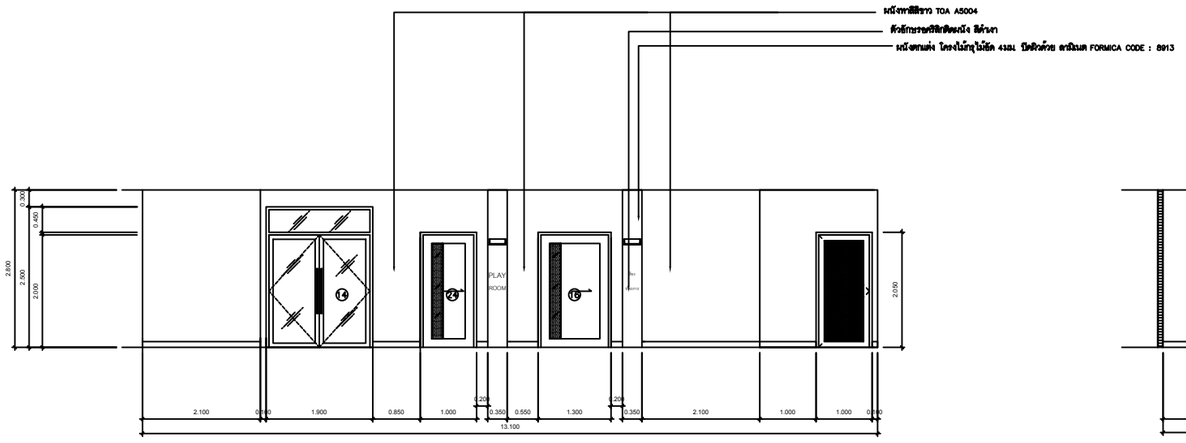


รูปด้าน 10
scale 1 : 50

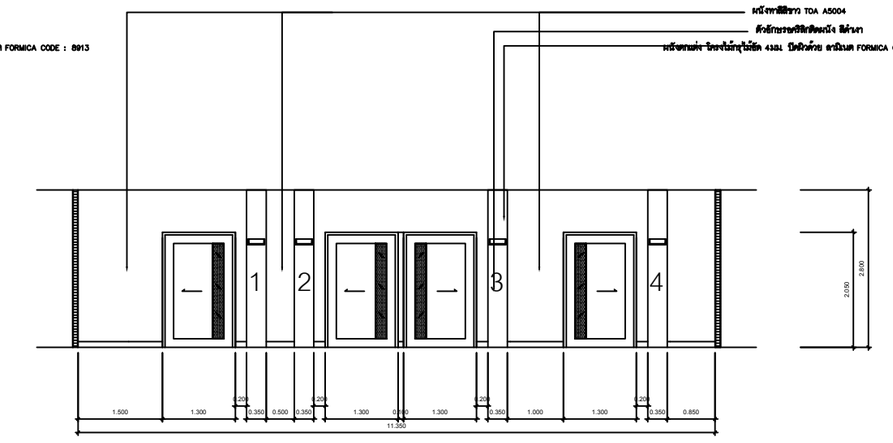
รูปด้าน 11
scale 1 : 50



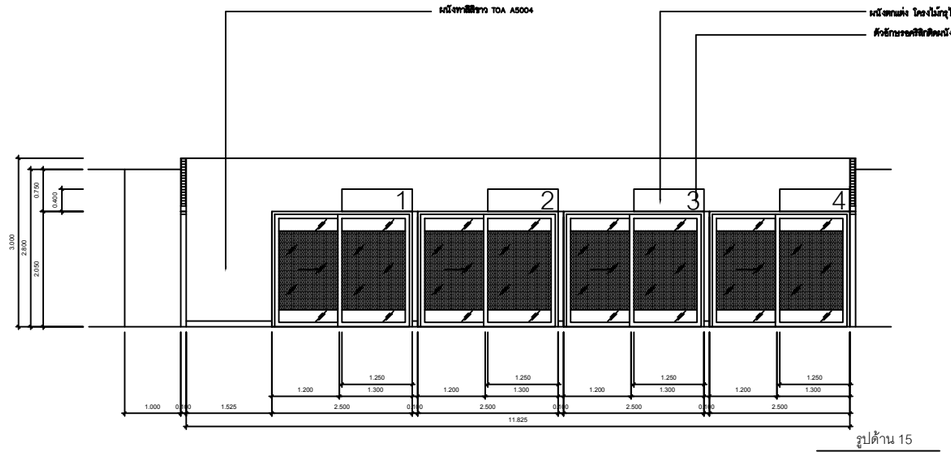
รูปด้าน 12
scale 1 : 50



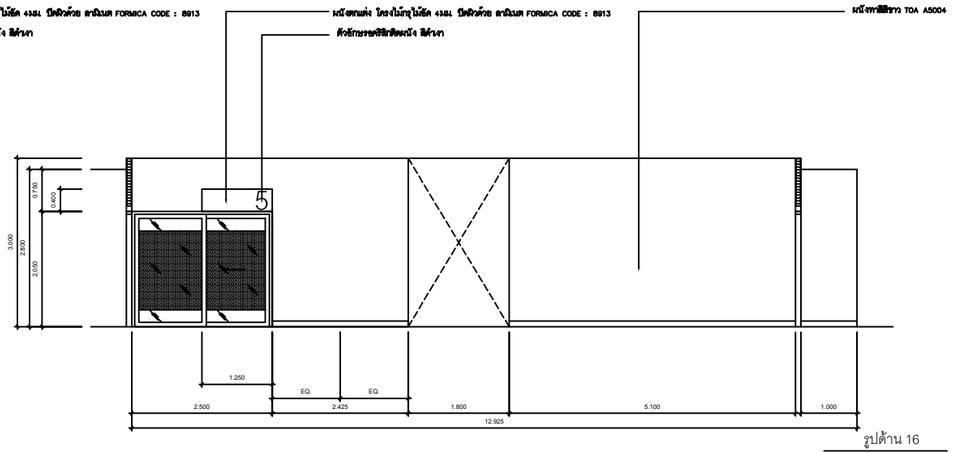
รูปด้าน 13
scale 1 : 50



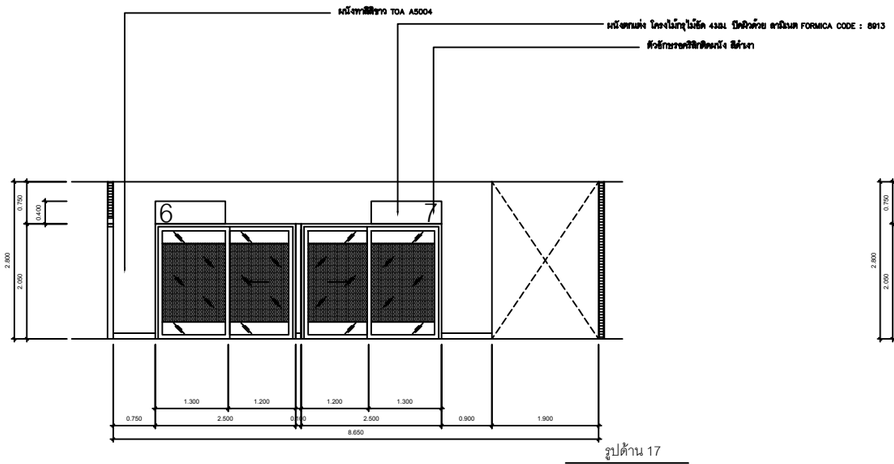
รูปด้าน 14
scale 1 : 50



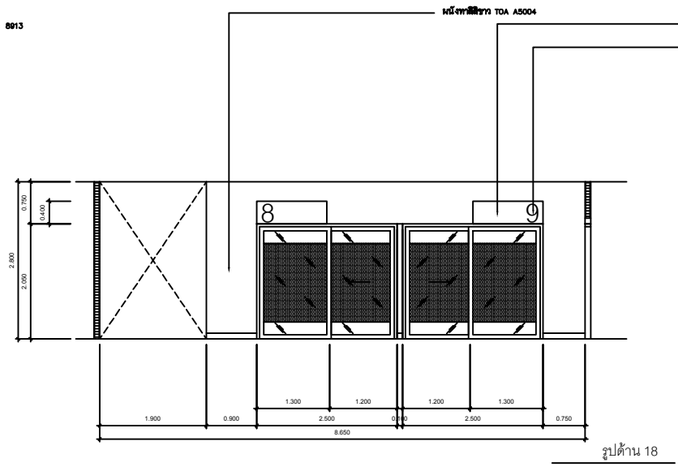
รูปด้าน 15
scale 1 : 50



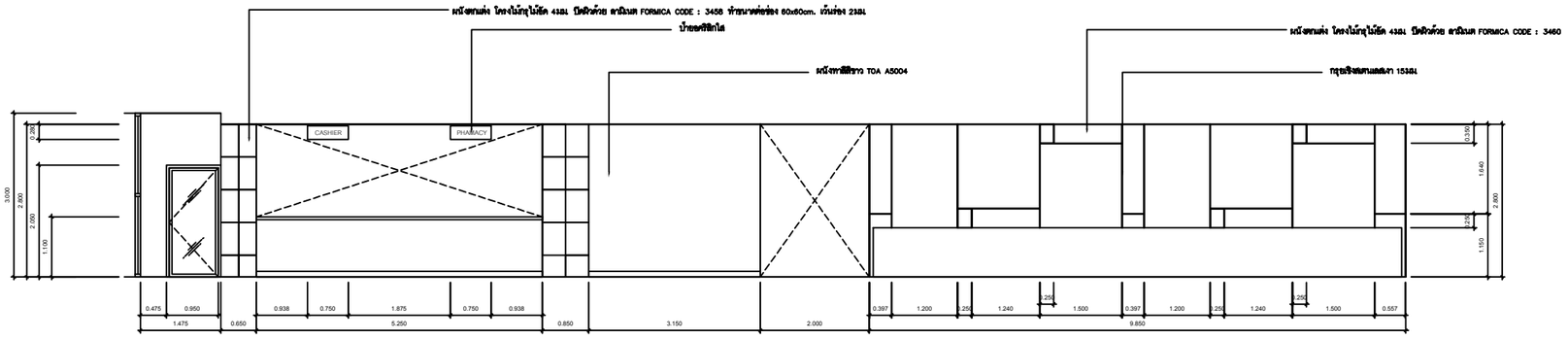
รูปด้าน 16
scale 1 : 50



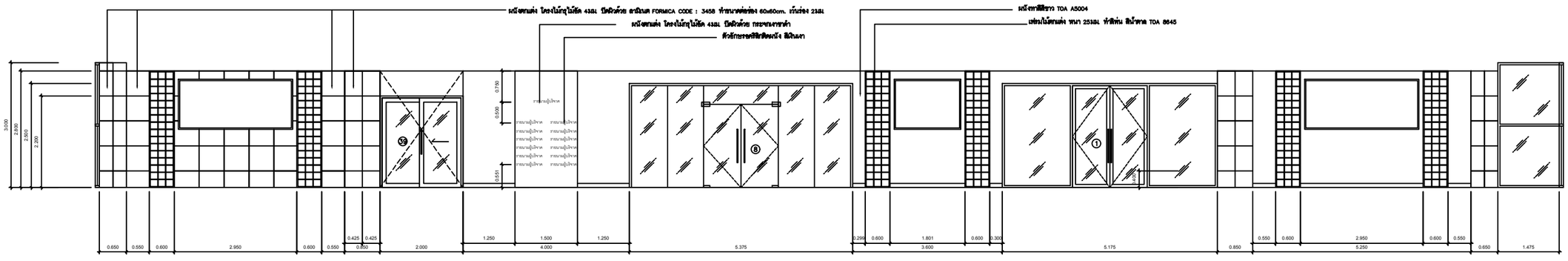
รูปด้าน 17
scale 1 : 50



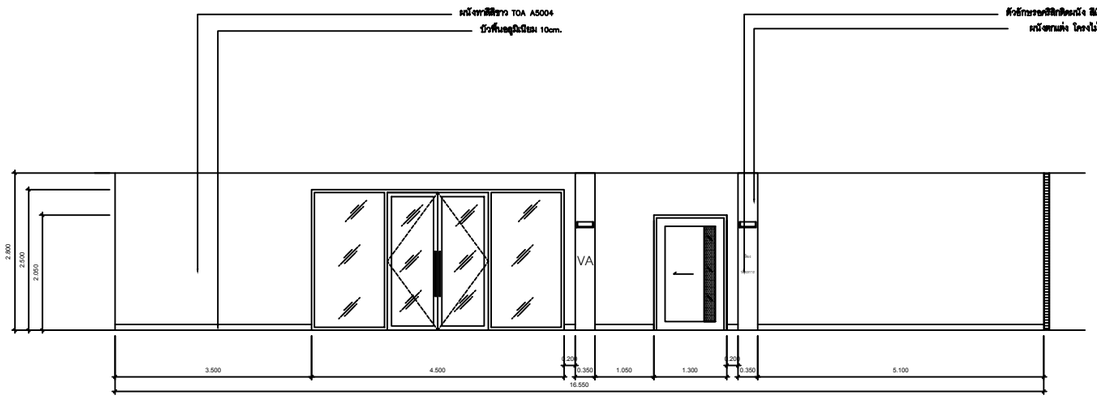
รูปด้าน 18
scale 1 : 50



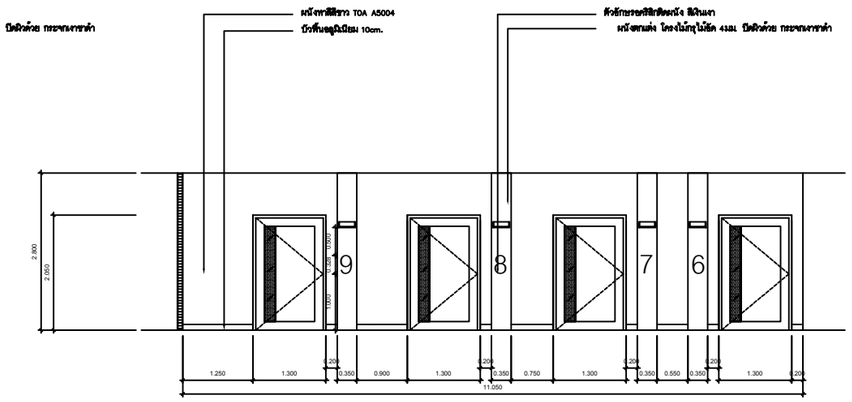
รูปด้าน 20
scale 1 : 50



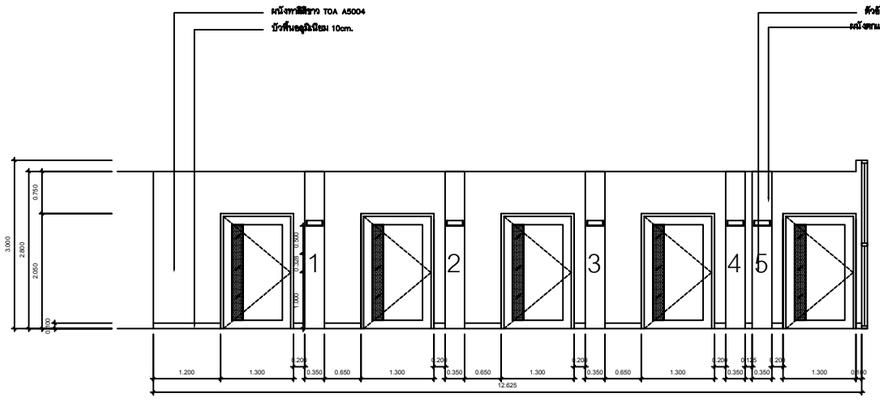
รูปด้าน 19
scale



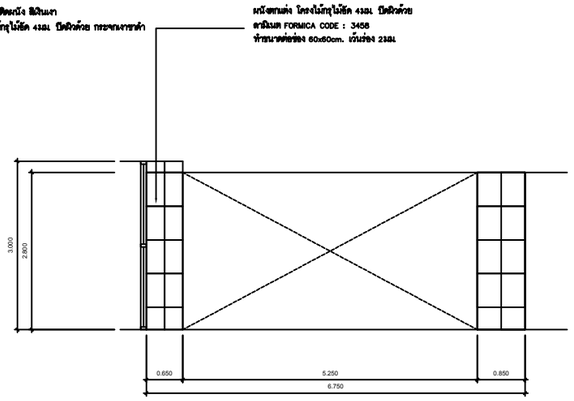
รูปด้าน 21
scale 1 : 50



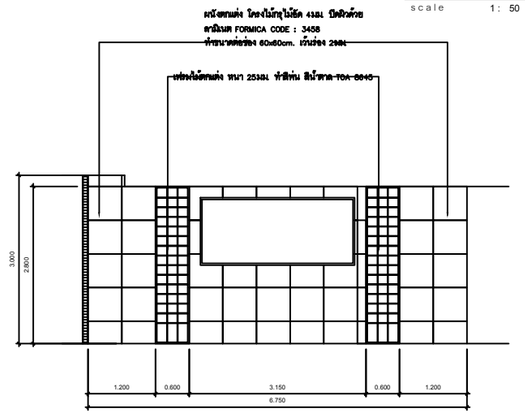
รูปด้าน 22
scale 1 : 50



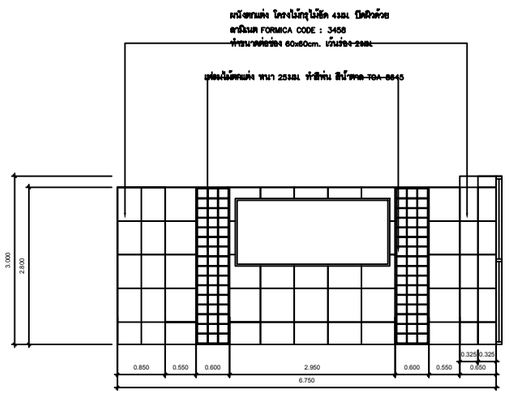
รูปด้าน 23
scale 1 : 50



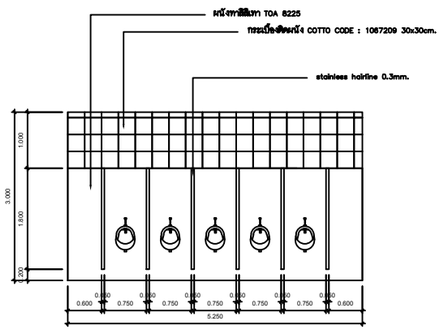
รูปด้าน 24
scale 1 : 50



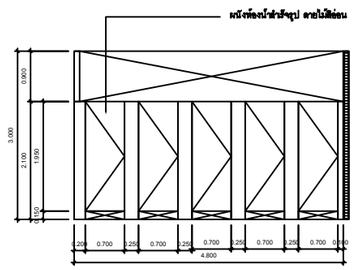
รูปด้าน 25
scale 1 : 50



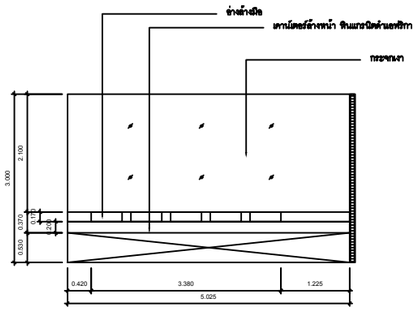
รูปด้าน 26
scale 1 : 50



รูปด้าน 27
scale 1 : 50



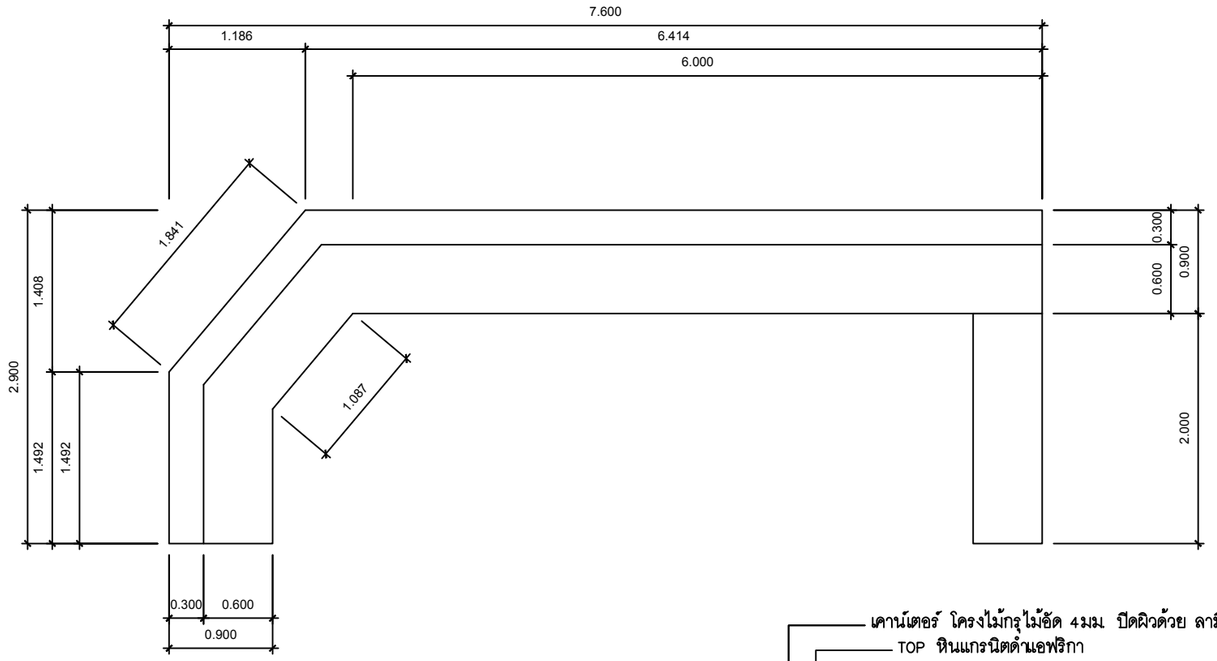
รูปด้าน 28
scale 1 : 50

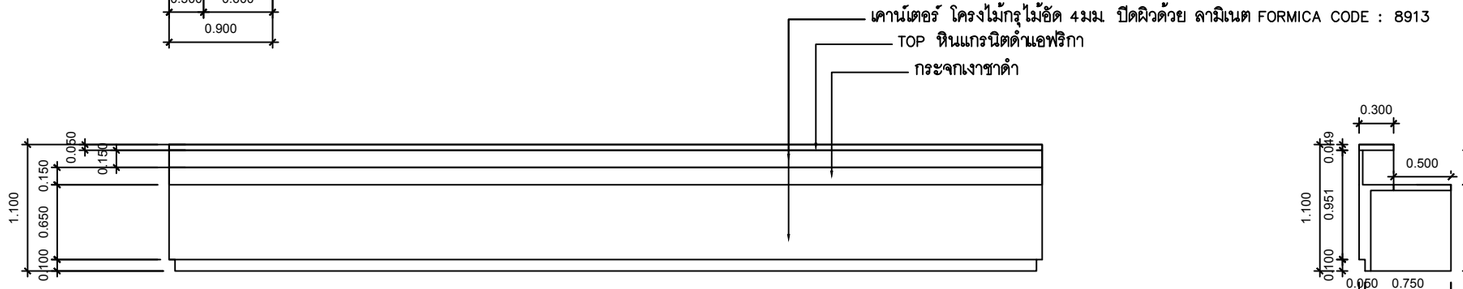


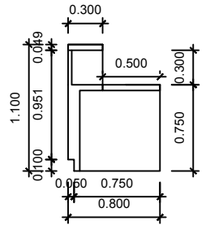
รูปด้าน 29
scale 1 : 50

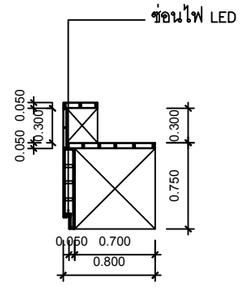
BF-01

IN-37

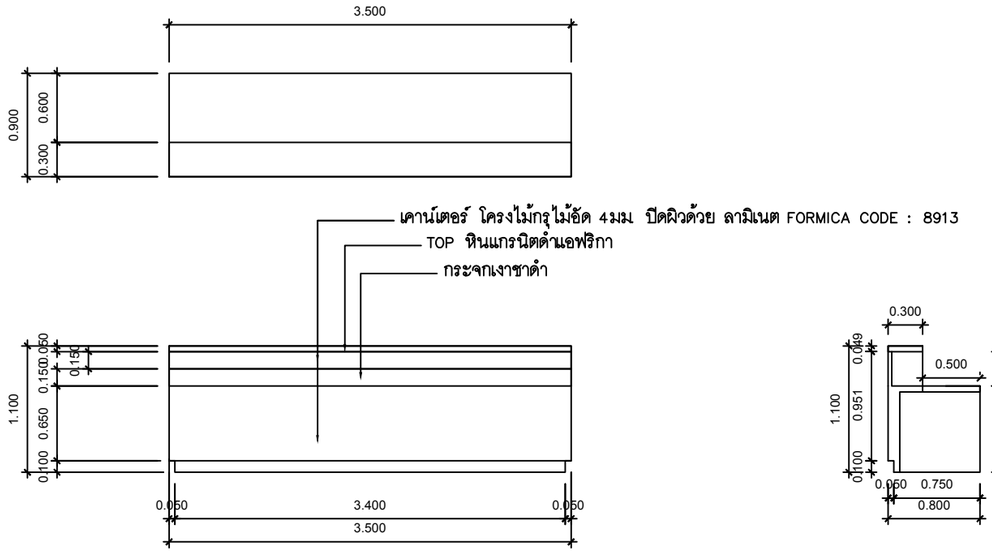

7.600
1.186
6.414
6.000
1.841
1.087
2.900
1.408
1.492
1.492
0.300
0.600
0.900
0.300
0.600
0.900
2.000

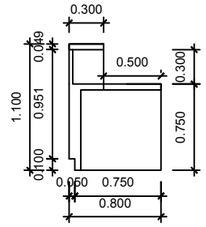

เคาน์เตอร์ โครงไม้กรุไม้อัด 4มม ปิดผิวด้วย ลามิเนต FORMICA CODE : 8913
TOP หินแกรนิตดำแอฟริกา
กระจกเงาชาดำ
1.100
0.050
0.150
0.650
0.100
0.150

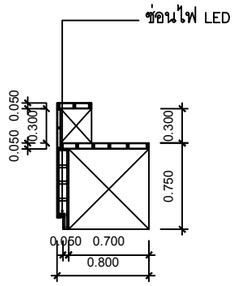

0.300
1.100
0.049
0.951
0.100
0.500
0.300
0.750
0.050
0.750
0.800


ช่อนไฟ LED
0.050
0.050
0.300
0.300
0.750
0.050
0.700
0.800

BF-02







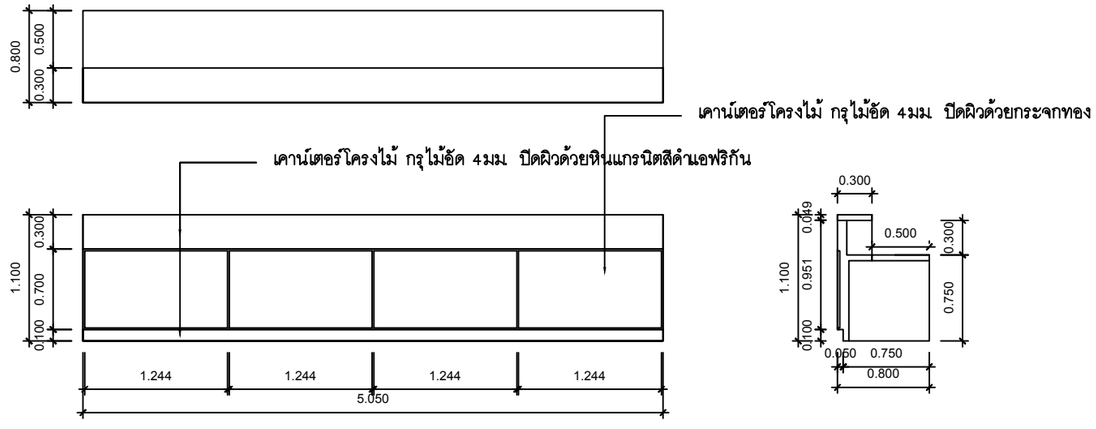
รูปด้าน BF-01

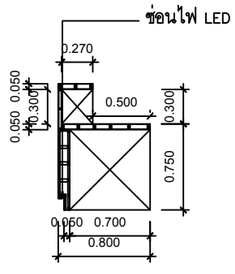
scale 1 : 25

รูปตัด BF-01

scale 1 : 25

BF-04





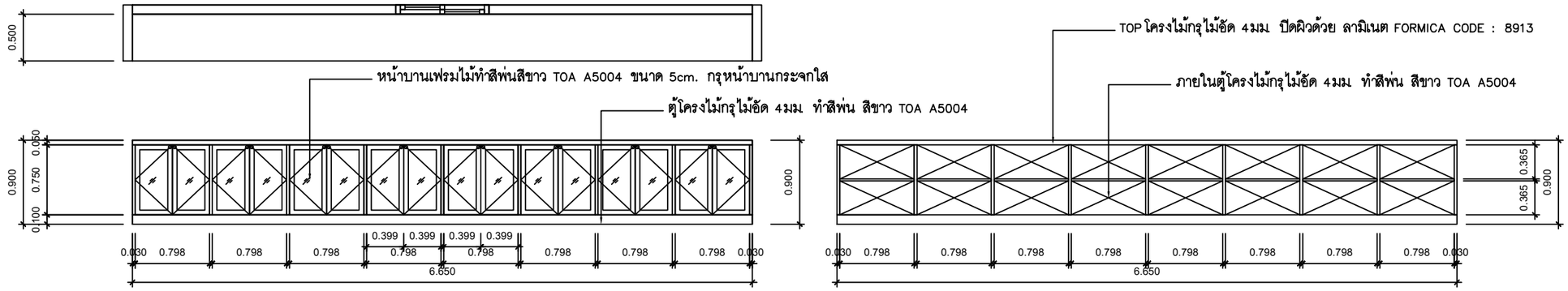
รูปด้าน BF-04

scale 1 : 25

รูปตัด BF-04

scale 1 : 25

BF-05



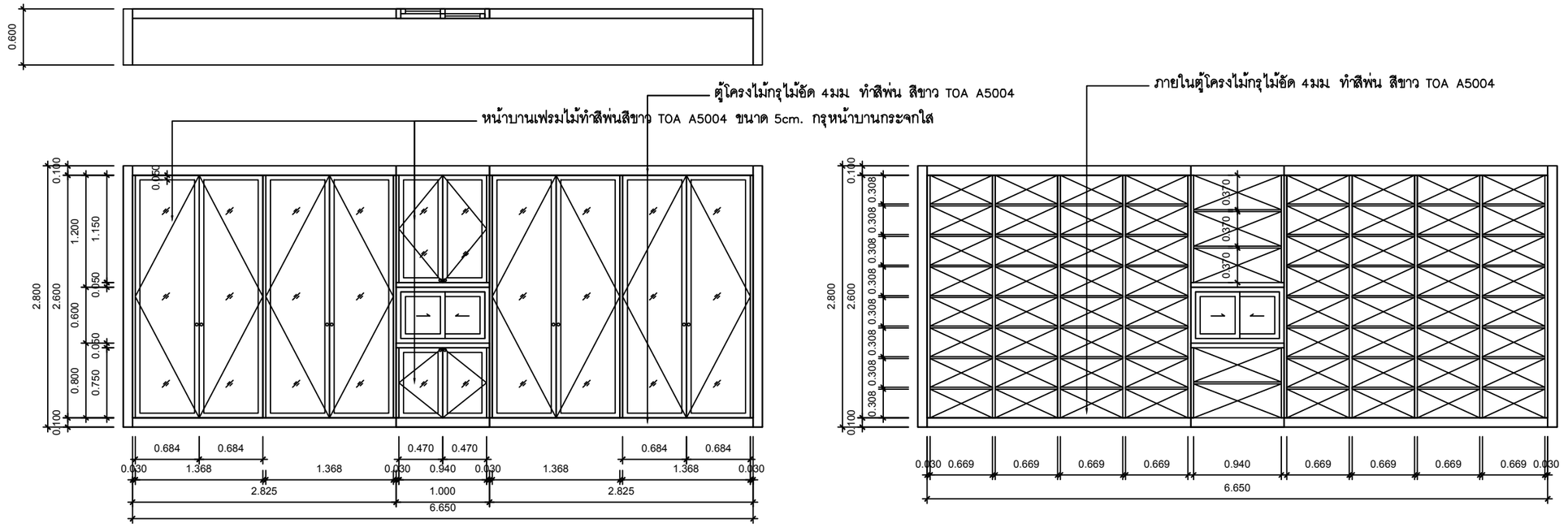
รูปด้าน BF-05

scale 1 : 25

รูปตัด BF-05

scale 1 : 25

BF-06



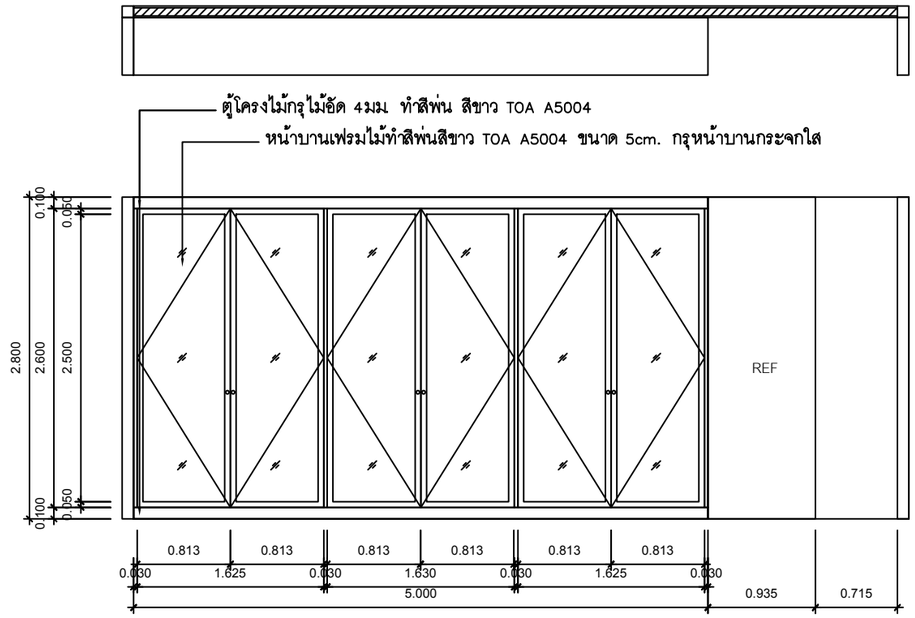
รูปด้าน BF-06

scale 1 : 25

รูปตัด BF-06

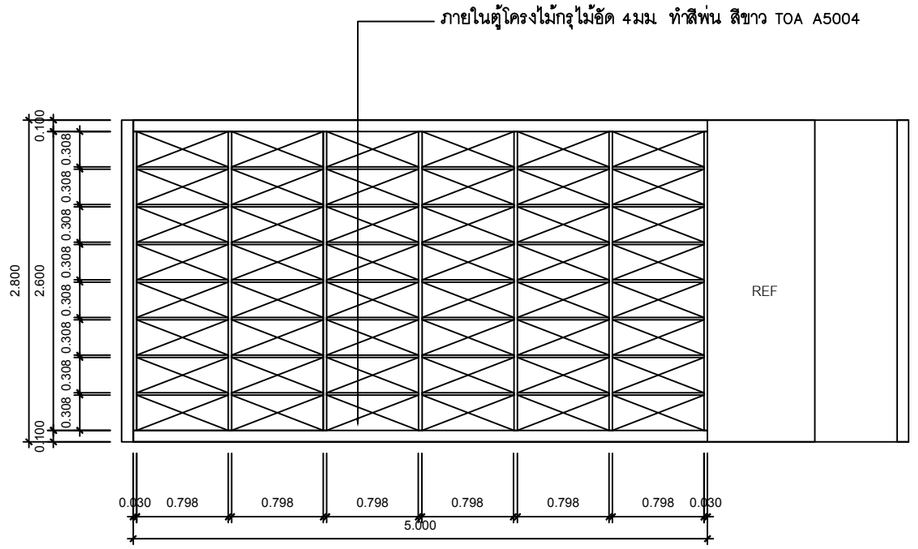
scale 1 : 25

BF-07



รูปด้าน BF-07

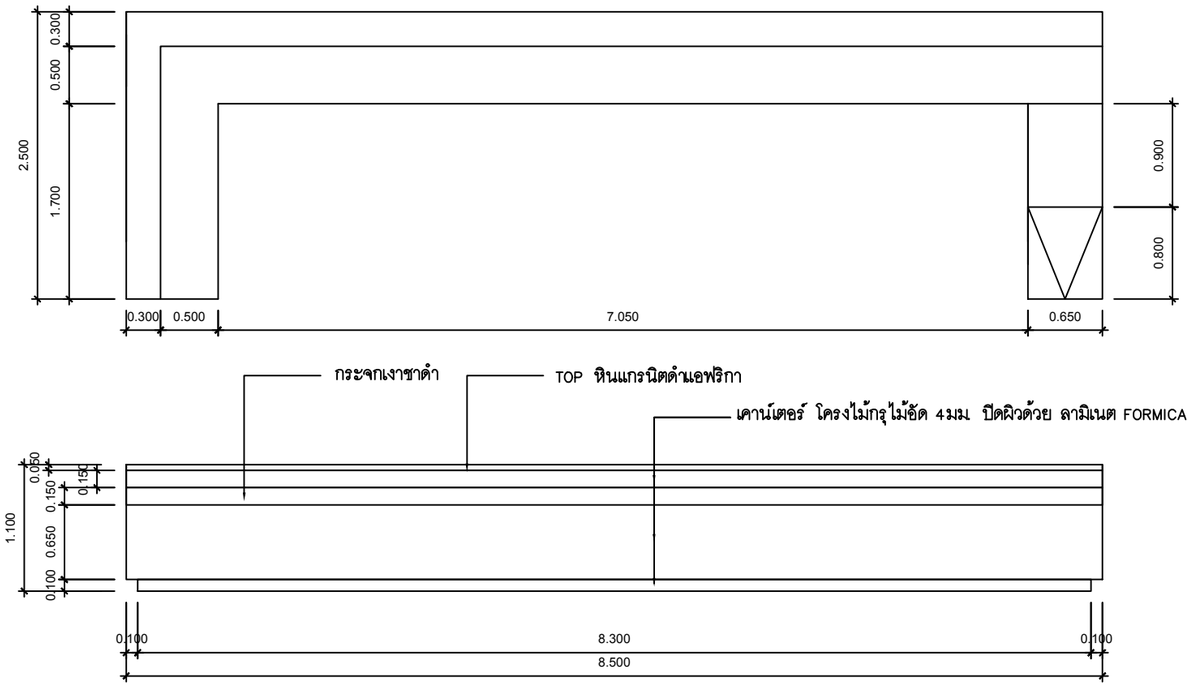
scale 1 : 25



รูปตัด BF-07

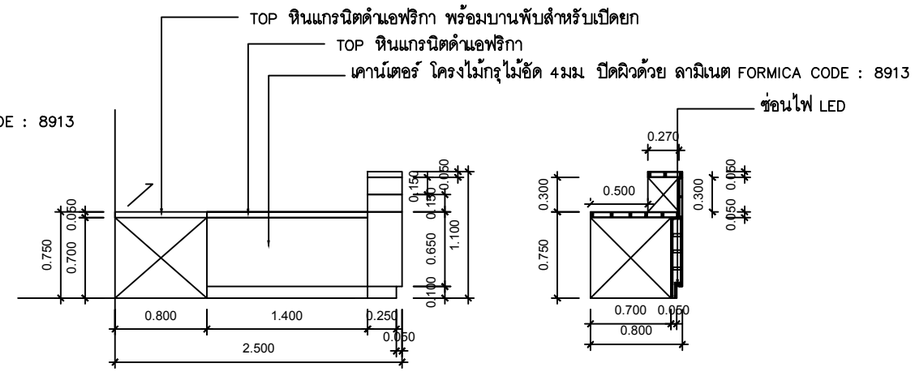
scale 1 : 25

BF-08



รูปด้าน BF-08

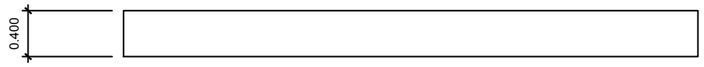
scale 1 : 25

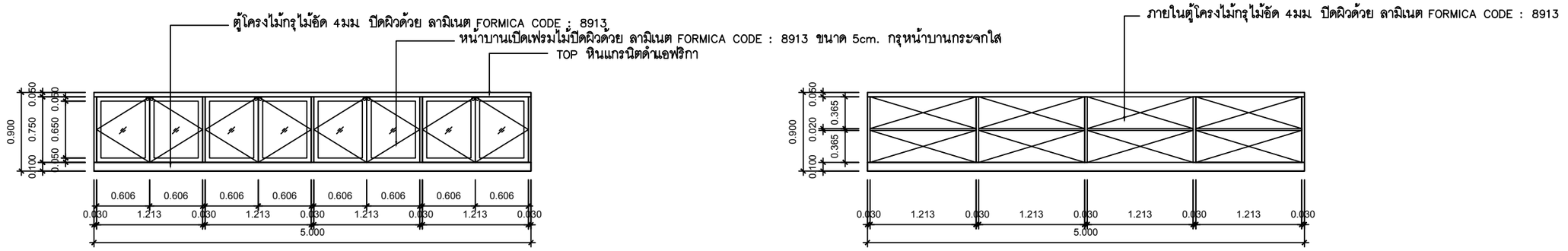


รูปตัด BF-08

scale 1 : 25

BF-09





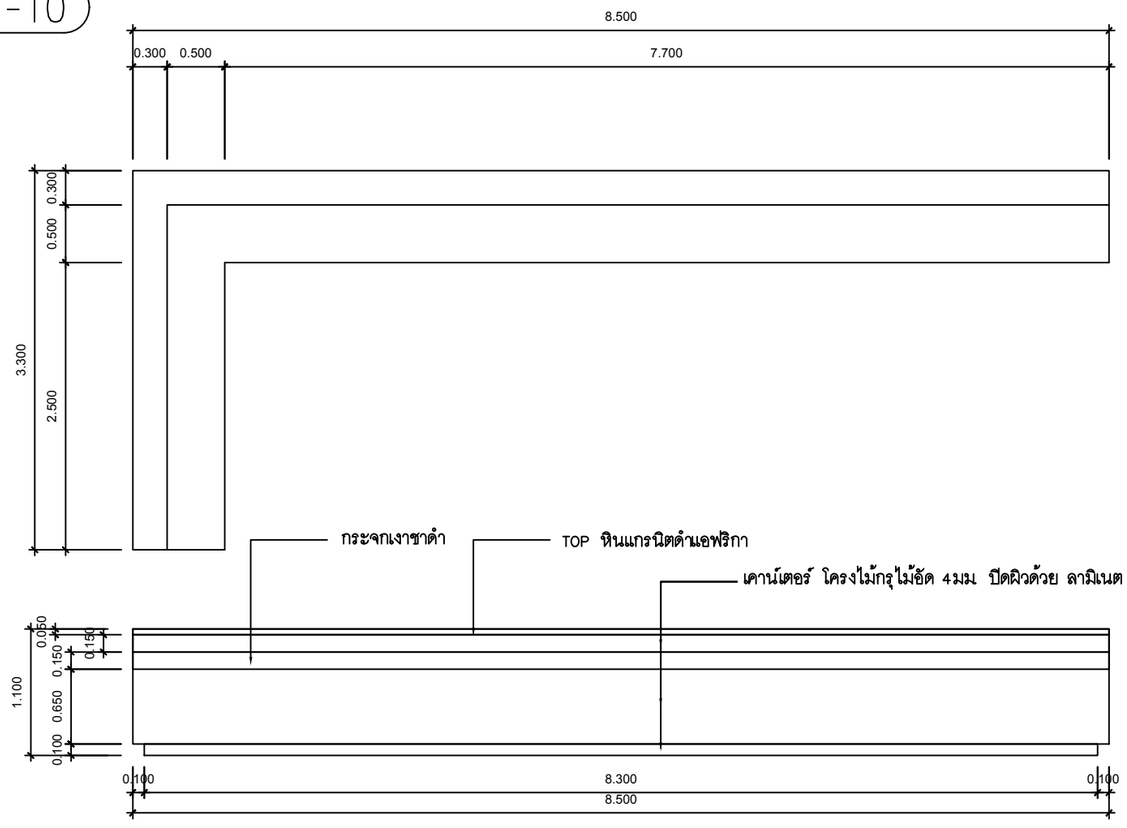
รูปด้าน BF-09

scale 1 : 25

รูปตัด BF-09

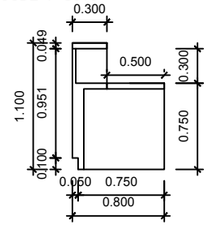
scale 1 : 25

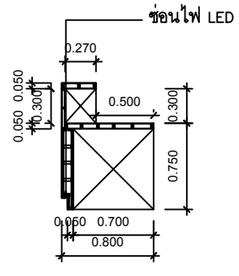
BF-10



รูปด้าน BF-10

scale 1 : 25

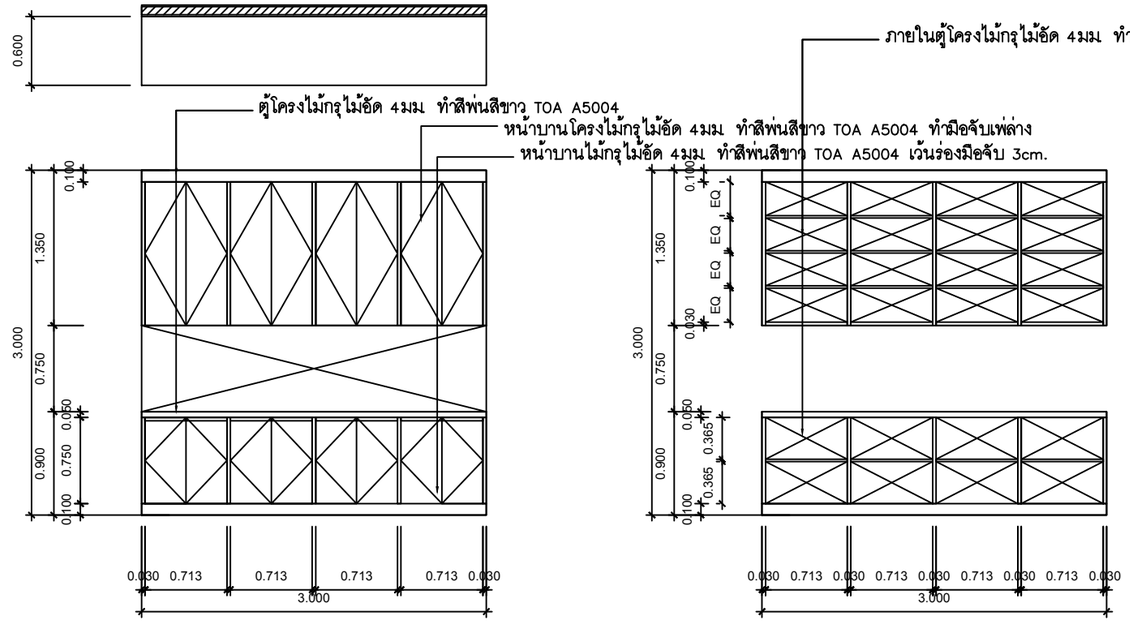




รูปตัด BF-10

scale 1 : 25

BF-11



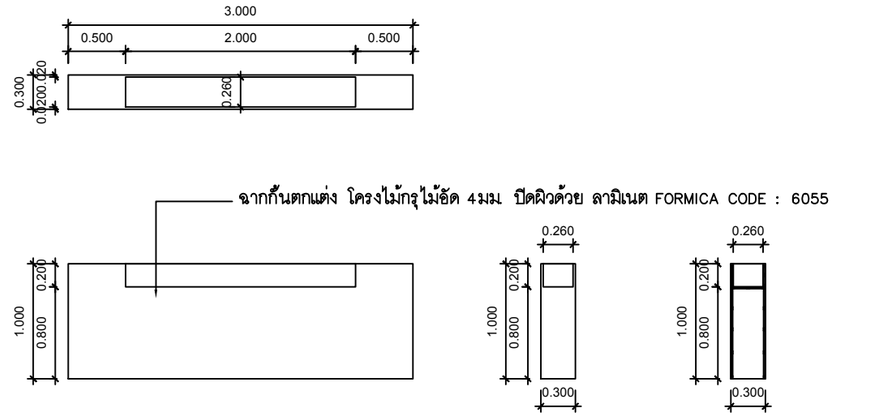
รูปด้าน BF-11

scale 1 : 25

รูปตัด BF-11

scale 1 : 25

BF-12



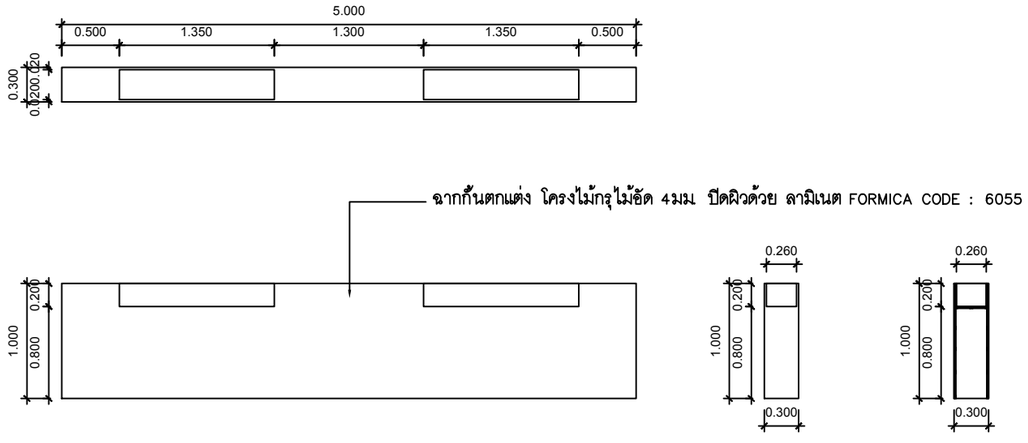
รูปด้าน BF-12

scale 1 : 25

รูปตัด BF-12

scale 1 : 25

BF-13



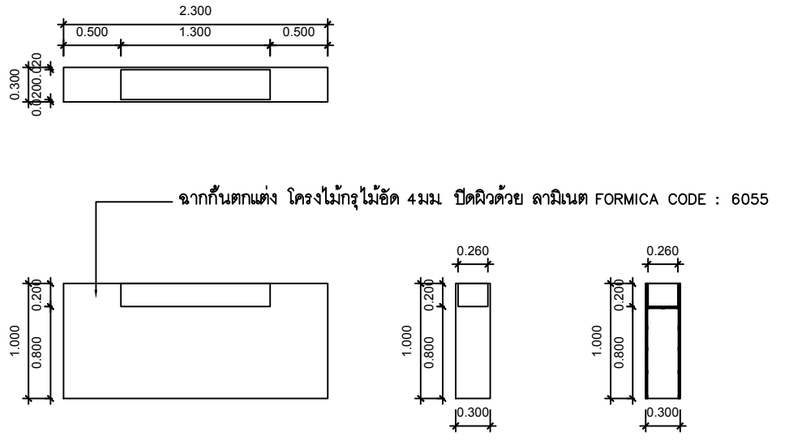
รูปด้าน BF-13

scale 1 : 25

รูปตัด BF-13

scale 1 : 25

BF-14



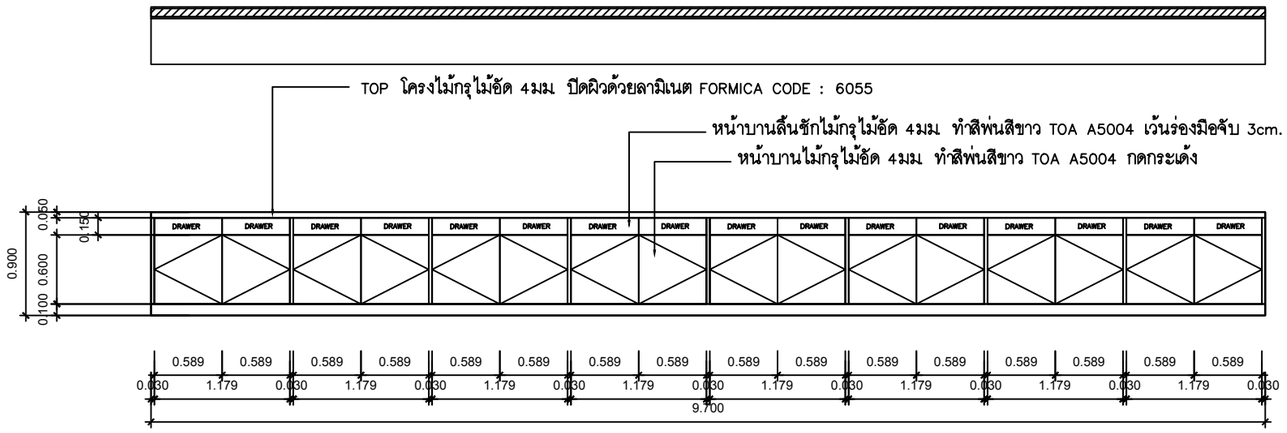
รูปด้าน BF-14

scale 1 : 25

รูปตัด BF-14

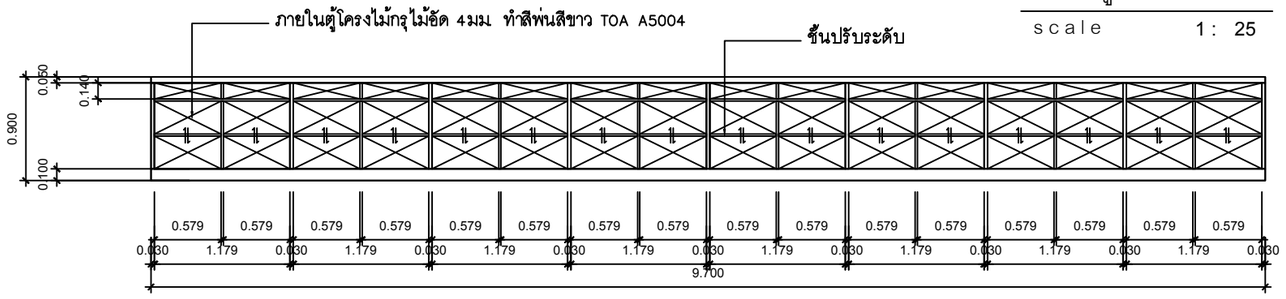
scale 1 : 25

BF-15



รูปด้าน BF-15

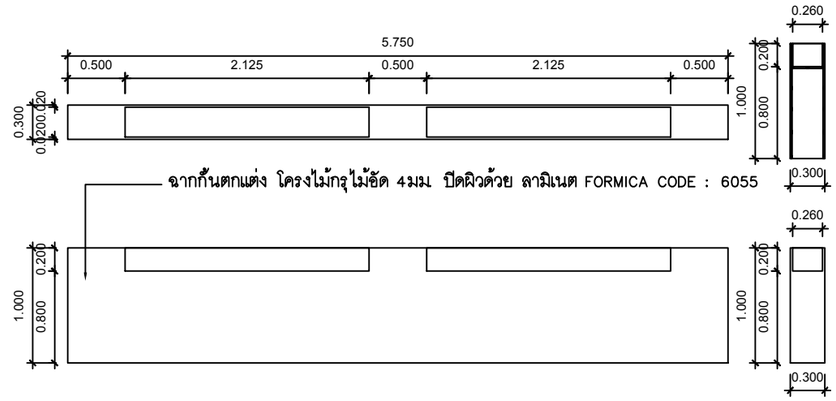
scale 1 : 25



รูปตัด BF-15

scale 1 : 25

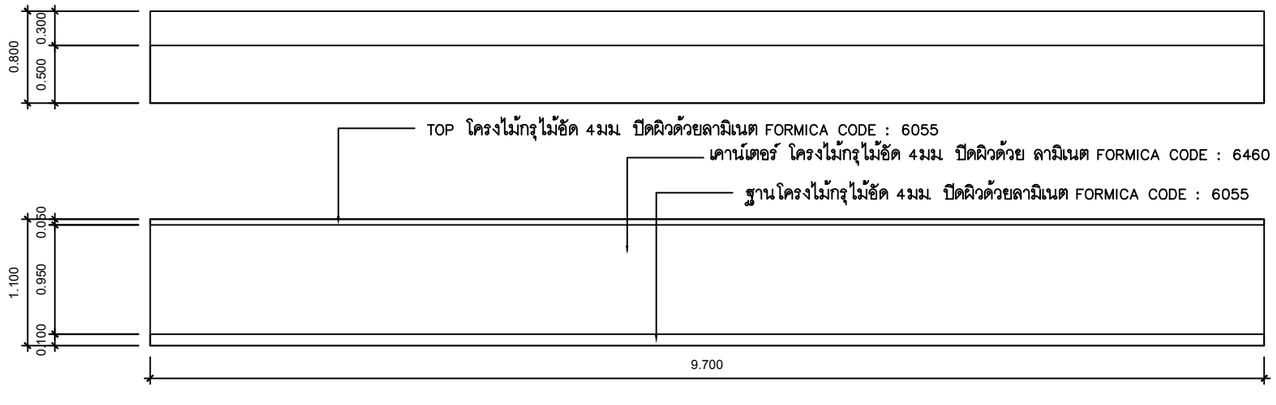
BF-17



รูปด้าน BF-17

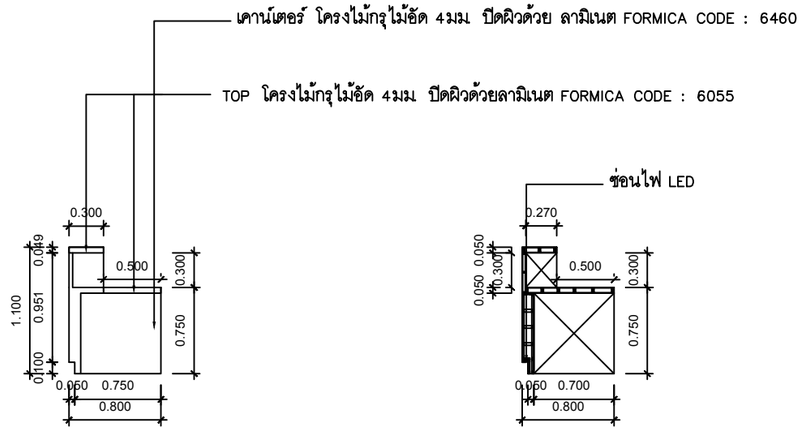
scale 1 : 25

BF-16



รูปด้าน BF-16

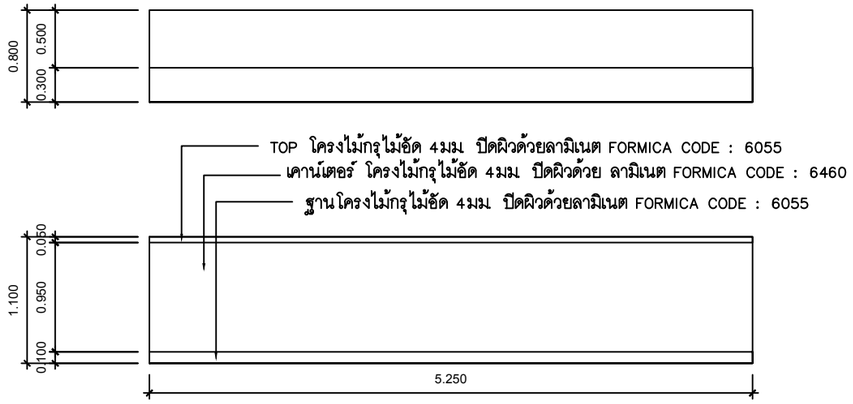
scale 1 : 25



รูปตัด BF-16

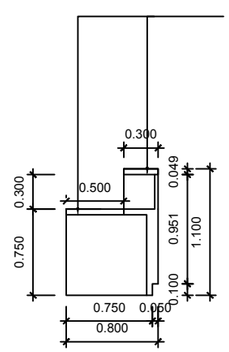
scale 1 : 25

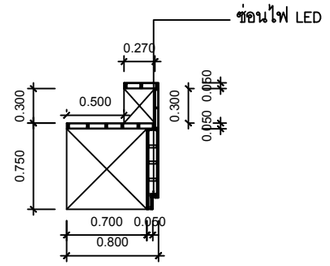
BF-18



รูปด้าน BF-18

scale 1 : 25

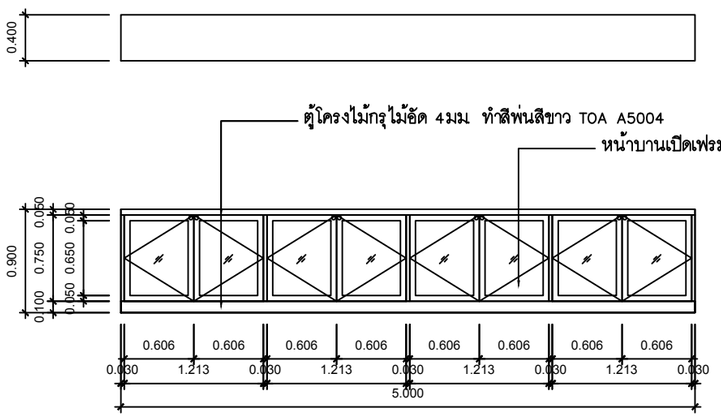




รูปตัด BF-18

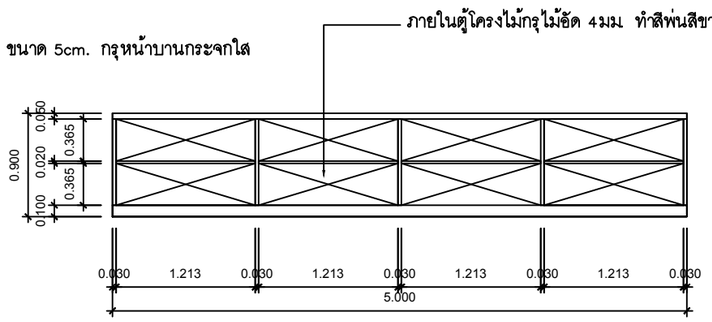
scale 1 : 25

BF-19



รูปด้าน BF-19

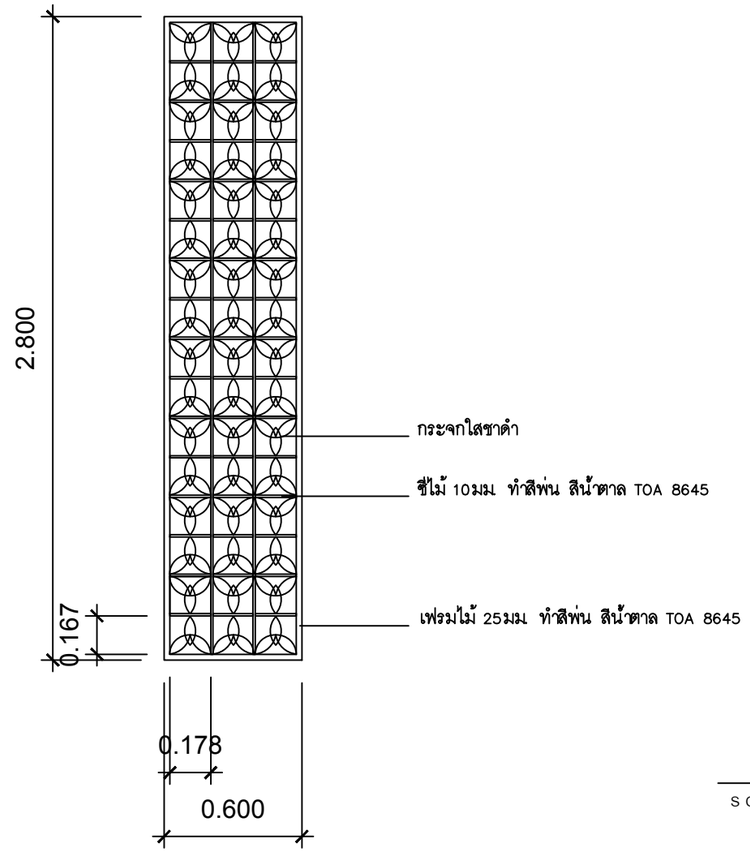
scale 1 : 25



รูปตัด BF-19

scale 1 : 25

IN-45



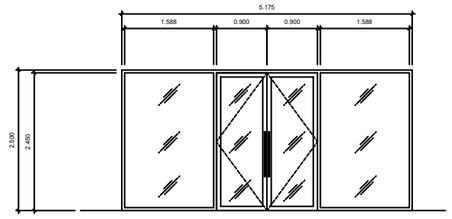
รูปด้าน เพิ่มเติม

scale 1 : 12.5

แบบขยายประตู– หน้าต่าง และรายการประกอบแบบ มาตราส่วน 1:50

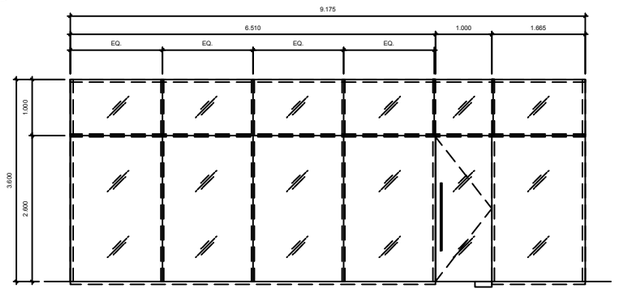
IN-46

①



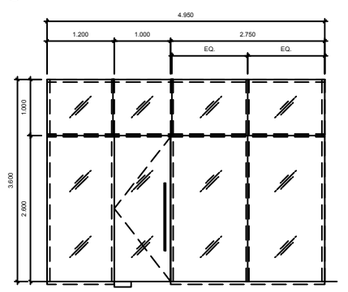
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
ลูกฟัก	ประตูกระจกลามิเนต ใส หนา 8mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 8mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลส ขนาด 45 cm. PRESTIGE HB5 SP. หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนฝังอลูมิเนียม 6" SCL, สตาร์ท4, ARCH หรือเทียบเท่า
กุญแจ	กุญแจอลูมิเนียมบานสวิงใช้ 2 ท4 YALE 2855/S/CC, SCL.SK900/200 หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	โช๊คอัพฝังในวงกบ DORMA RTS85, YALE 8300, GEZE TS430–90 หรือเทียบเท่า

②



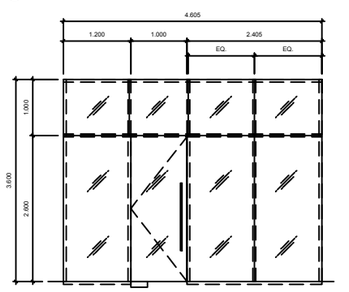
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประตูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราดิน ยาว 80cm.
กลอน	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

④



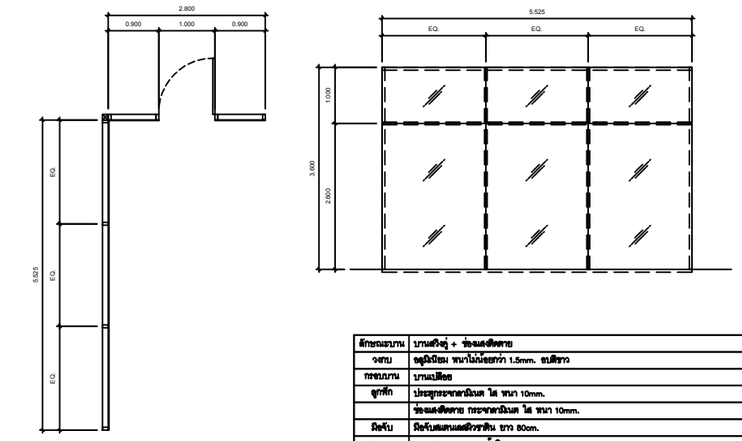
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประตูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราดิน ยาว 80cm.
กลอน	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑤



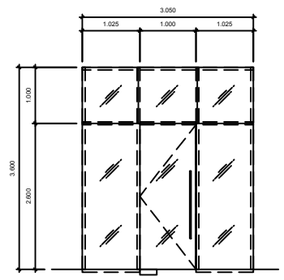
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประตูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราดิน ยาว 80cm.
กลอน	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

③



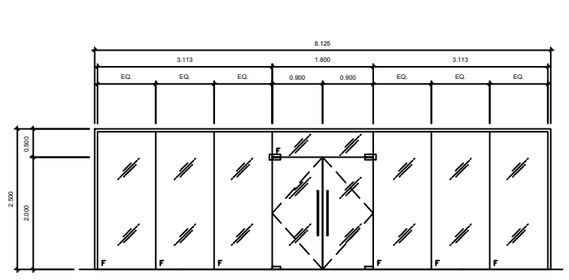
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประตูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราดิน ยาว 80cm.
กลอน	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑥



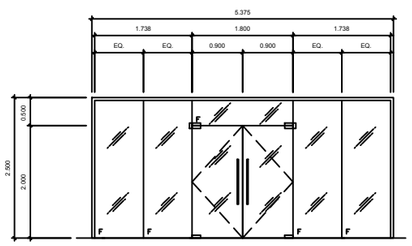
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประตูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราดิน ยาว 80cm.
กลอน	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑦



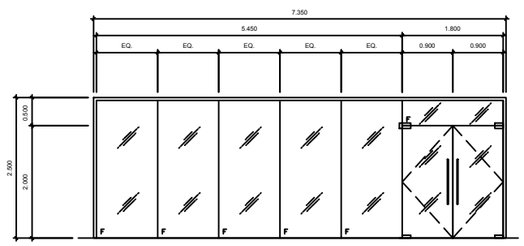
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประตูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราดิน ยาว 80cm.
กลอน	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑧



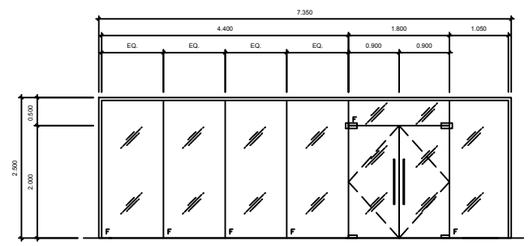
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประตูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราดิน ยาว 80cm.
กลอน	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑨



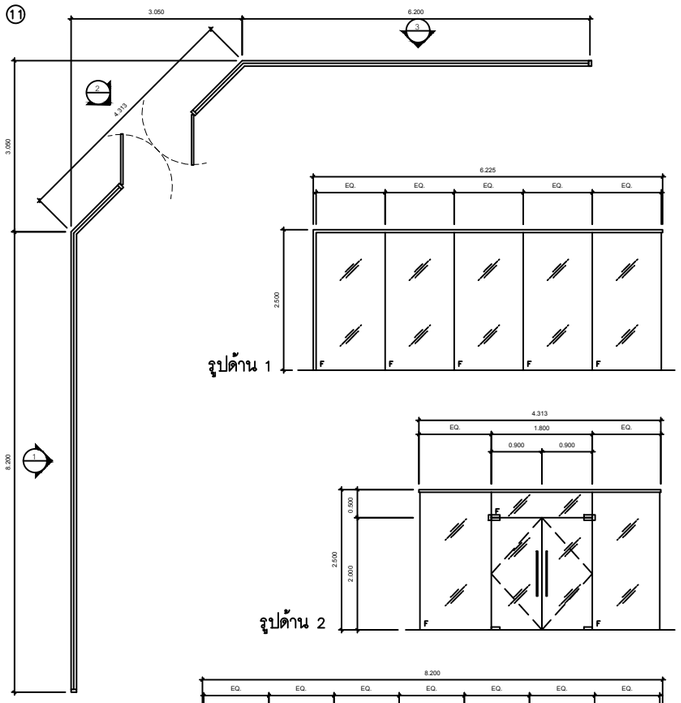
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประตูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราดิน ยาว 80cm.
กลอน	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑩



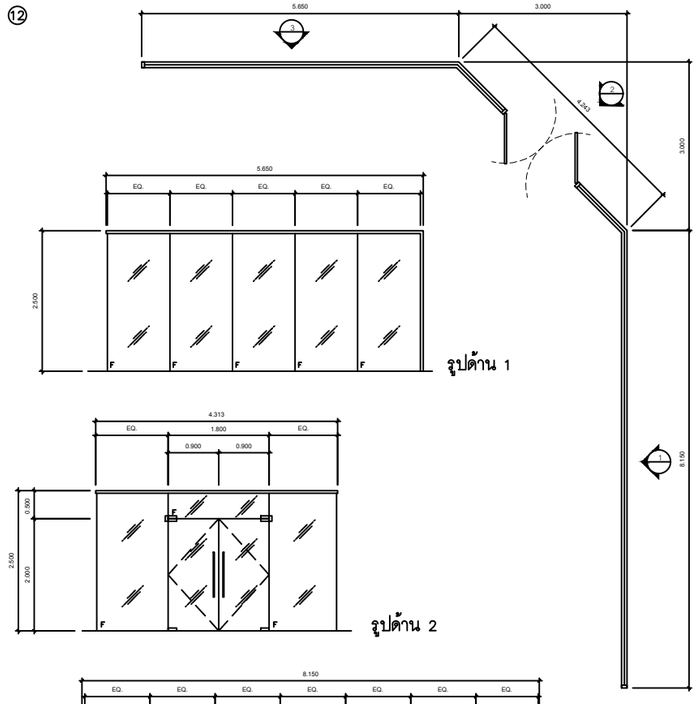
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ขาสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประตูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราดิน ยาว 80cm.
กลอน	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑪



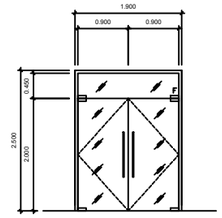
ลักษณะบาน	บานสวิงคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประลูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวซาติน ยาว 80cm.
กลอน	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑫



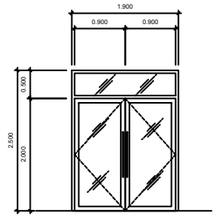
ลักษณะบาน	บานสวิงคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประลูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวซาติน ยาว 80cm.
กลอน	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑬



ลักษณะบาน	บานสวิงคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
ลูกฟัก	ประลูกระจกลามิเนต ใส หนา 8mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 8mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวซาติน ยาว 80cm.
กลอน	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑭



ลักษณะบาน	บานสวิงคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
ลูกฟัก	ประลูกระจกลามิเนต ใส หนา 8mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 8mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวซาติน ยาว 80cm.
กลอน	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต

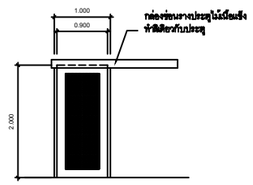
⑮

ลักษณะบาน	บานสวิงคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
ลูกฟัก	ประลูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวซาติน ยาว 80cm.
กลอน	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบคุมตามมาตรฐานผู้ผลิต

⑯

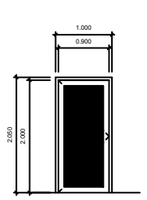
ลักษณะบาน	บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กลุ่มแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	กระจกฝ้า หนา 6มม.
มือจับ	มือจับสแตนเลส ขนาด 45 cm. WP หรือเทียบเท่า
กลอน	–
กุญแจ	–
โช๊คอัพ	–

⑰



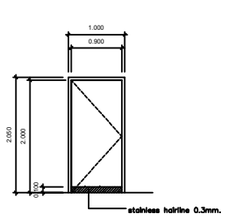
ลักษณะบาน	บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กลุ่มแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	กระจกฝ้า หนา 6มม.
มือจับ	มือจับสแตนเลส ขนาด 45 cm. WP หรือเทียบเท่า
กลอน	–
กุญแจ	–
โช๊คอัพ	–

⑱



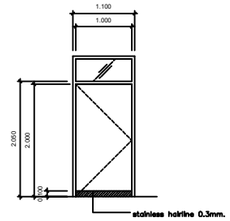
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กลุ่มแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	กระจกฝ้า หนา 6มม.
มือจับ	มือจับสแตนเลส ขนาด 45 cm. WP หรือเทียบเท่า
กลอน	–
กุญแจ	–
โช๊คอัพ	–

⑲



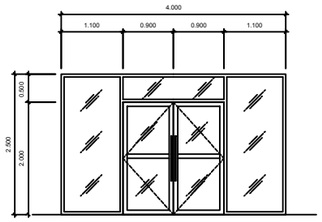
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กลุ่มแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	–
มือจับ	มือจับบายพาย ชนิดบานผ่าน ของ HAFELE หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนฝังมิดผิวกับบาน STAINLESS STEEL (บน-ล่าง)
กุญแจ	DEADBOLT LOCK WP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	–

⑳



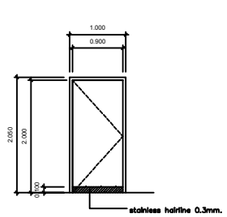
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กลุ่มแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	–
มือจับ	มือจับบายพาย ชนิดบานผ่าน ของ HAFELE หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนฝังมิดผิวกับบาน STAINLESS STEEL (บน-ล่าง)
กุญแจ	DEADBOLT LOCK WP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	–

㉑



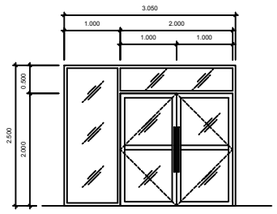
ลักษณะบาน	บานสวิงคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
ลูกฟัก	ประลูกระจกลามิเนต ใส หนา 8mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 8mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลส ขนาด 45 cm. PRESTIGE HBS SP. หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนฝังอลูมิเนียม 6" SCL. สถาร้าง, ARCH หรือเทียบเท่า
กุญแจ	กุญแจลูมิเนียมบานสวิงไร้ขาง YALE 2855/S/CC, SCL.SK900/200 หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	โช๊คอัพฝังในวงกบ DORMA RTS85, YALE 8300, GEZE TS430-90 หรือเทียบเท่า

㉒



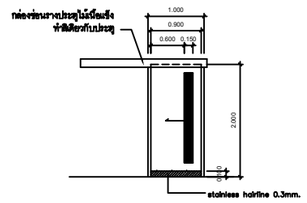
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัดยาง หนา 35มม. ทาสีน้ำมัน สีขาว
ลูกฟัก	–
มือจับ	มือจับบายพาย ชนิดบานผ่าน ของ HAFELE หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนฝังมิดผิวกับบาน STAINLESS STEEL (บน-ล่าง)
กุญแจ	DEADBOLT LOCK WP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	–

23



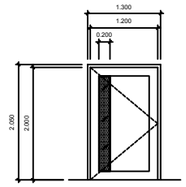
ลักษณะบาน	บานตัวคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
ลูกฟัก	ประลูกระจกลามิเนต ใส หนา 8mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 8mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราชดิน ยาว 80cm.
กลอน	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต

24



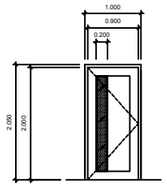
ลักษณะบาน	บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กรุแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	กระจกราชดิน หนา 6มม
มือจับ	มือจับสแตนเลส ขนาด 45 cm. WP หรือเทียบเท่า
กลอน	–
กุญแจ	–
โช๊คอัพ	–

25



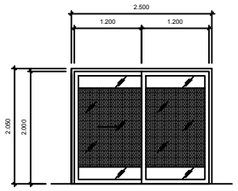
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กรุแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	กระจกราชดิน หนา 6มม
มือจับ	มือจับลายหวาย ชนิดบานผ่าน รุ่น HAFELE หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนรบิดติดที่บาน STAINLESS STEEL (บน-ล่าง)
กุญแจ	DEADBOLT LOCK WP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	–

26



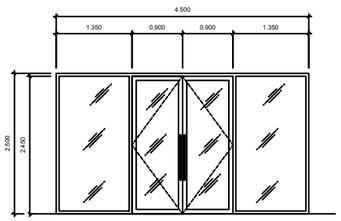
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กรุแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	กระจกราชดิน หนา 6มม
มือจับ	มือจับลายหวาย ชนิดบานผ่าน รุ่น HAFELE หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนรบิดติดที่บาน STAINLESS STEEL (บน-ล่าง)
กุญแจ	DEADBOLT LOCK WP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	–

27



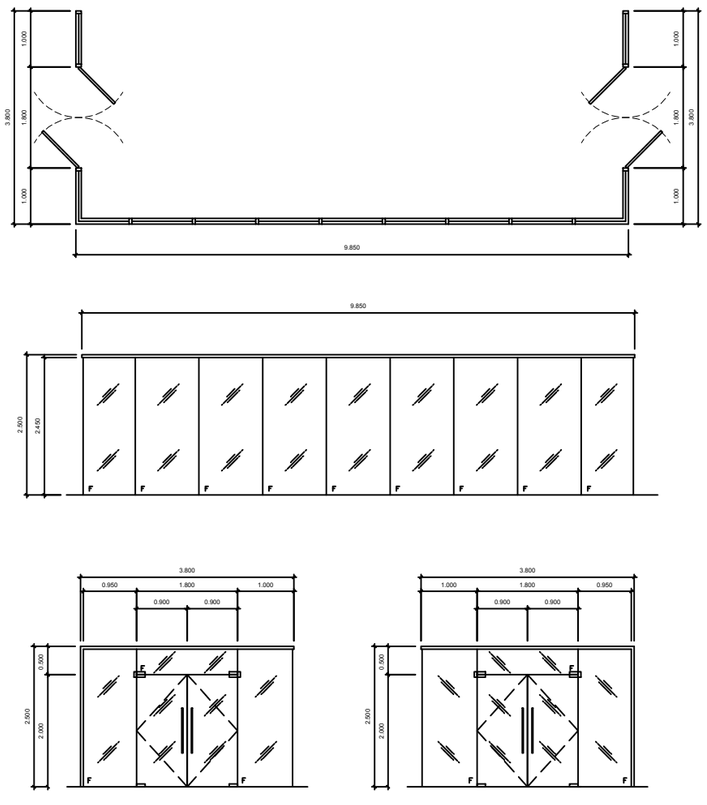
ลักษณะบาน	บานเลื่อนเดี่ยว + บานติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
ลูกฟัก	กระจกลายหงส์ไพร์ พ่นทราย หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลส ขนาด 30 cm. WP หรือเทียบเท่า
กลอน	–
กุญแจ	–
โช๊คอัพ	–

28



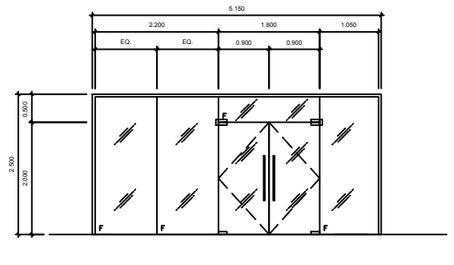
ลักษณะบาน	บานตัวคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
ลูกฟัก	ประลูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราชดิน ยาว 80cm.
กลอน	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต

29



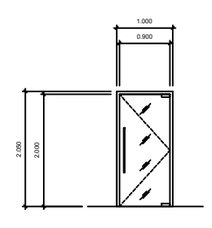
ลักษณะบาน	บานตัวคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประลูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราชดิน ยาว 80cm.
กลอน	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต

30



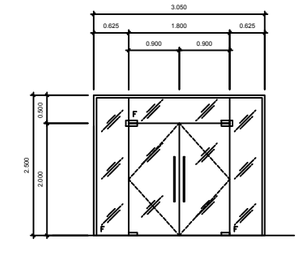
ลักษณะบาน	บานตัวคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประลูกระจกลายหงส์ไพร์ พ่นทราย หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราชดิน ยาว 80cm.
กลอน	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต

31



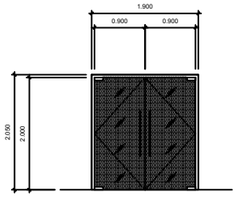
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประลูกระจกลายหงส์ไพร์ ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราชดิน ยาว 80cm.
กลอน	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต

32



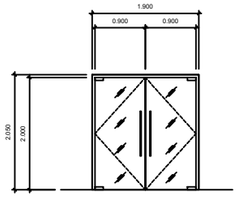
ลักษณะบาน	บานตัวคู่ + ช่องแสงติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประลูกระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกลามิเนต ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราชดิน ยาว 80cm.
กลอน	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต

33



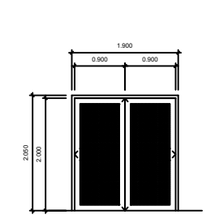
ลักษณะบาน	บานเปิดคู่
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประลูกระจกลายหงส์ไพร์ พ่นทราย หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราชดิน ยาว 80cm.
กลอน	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต

34



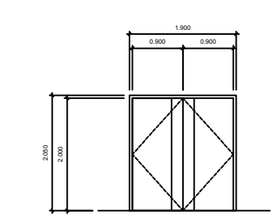
ลักษณะบาน	บานเปิดคู่
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	บานเปลือย
ลูกฟัก	ประลูกระจกลายหงส์ไพร์ ใส หนา 10mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราชดิน ยาว 80cm.
กลอน	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต

35



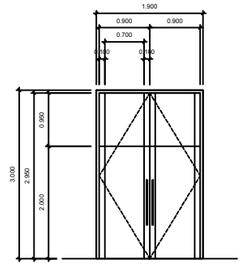
ลักษณะบาน	บานเปิดคู่
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ตบสีขาว
ลูกฟัก	ประลูกระจกลายหงส์ไพร์ พ่นทราย หนา 8mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราชดิน ยาว 80cm.
กลอน	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต
โช๊คอัพ	ควบบุคคลองมาตรฐานผู้ผลิต

36



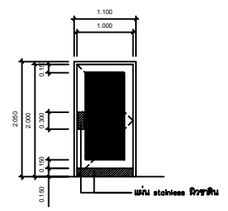
ลักษณะบาน	บานเปิดคู่
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ทำสีโกลเดียง แผ่นลามิเนต
กรอบบาน	ไม้อัด กรุแผ่นลามิเนต
ลูกฟัก	–
มือจับ	มือจับสแตนเลสผิวราชดิน ยาว 80cm.
กลอน	–
กุญแจ	DEADBOLT LOCK WP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	–

(37)



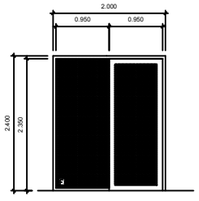
ลักษณะบาน	บานเปิดคู่
วงกบ	ไม่เนื้อแข็ง ทำสีโทนสีไม้ แผ่นลามิเนต
กรอบบาน	ไม้อัด กลุแผ่นลามิเนต
ลูกฟัก	–
มือจับ	ไม่เนื้อแข็ง กว้าง 3" หนา 1 1/2"
กลอน	–
กุญแจ	DEADBOLT LOCK VVP หรือเทียบเท่า ติดตั้งที่ด้านล่างมือจับบานประตู
โช๊คอัพ	โช๊คอัพแบบแรงสปริง ยี่ห้อ HAFELE, YALE หรือเทียบเท่า รุ่นตามน้ำหนักประตู

(38)



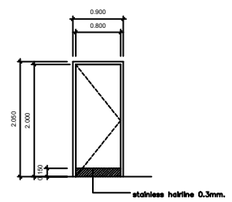
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
ลูกฟัก	ประตูกระจกนิรภัย หนาไม่น้อยกว่า 8mm.
	–
มือจับ	ก้านโยกห้องน้ำ มือจับสแตนเลสผิวรอสิน ยาว 80cm.
กลอน	–
กุญแจ	DEADBOLT LOCK VVP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	โช๊คอัพแบบแรงสปริง HAFELE หรือเทียบเท่า

(39)



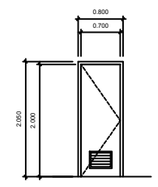
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว + กระจกบานติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
ลูกฟัก	ประตูกระจกนิรภัย หนาไม่น้อยกว่า 8mm.
	ช่องแสงติดตาย กระจกนิรภัย หนาไม่น้อยกว่า 8mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลส ขนาด 30 cm. VVP หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนสึงอลูมิเนียม VVP หรือเทียบเท่า
กุญแจ	กุญแจอลูมิเนียมบานสวิงใช้ 2หาง VVP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	โช๊คอัพฟังงในวงกบ VVP หรือเทียบเท่า

(40)



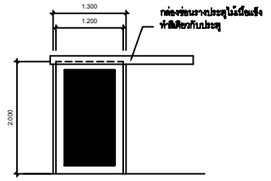
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กลุแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	–
มือจับ	มือจับธรรดาย ชนิดบานผ่าน รุ่น HAFELE หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนรบิดติดที่บาน STAINLESS STEEL (บน-ล่าง)
กุญแจ	DEADBOLT LOCK VVP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	–

(41)



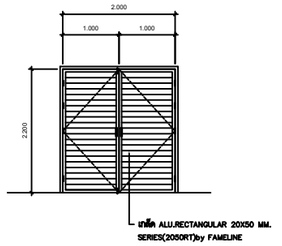
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	UPVC สีขาว สำเร็จรูป
กรอบบาน	UPVC สีขาว สำเร็จรูป
ลูกฟัก	เกล็ดระบายอากาศด้านหน่วงไว้เดียงในแบบ
มือจับ	ตามมาตรฐานประตูห้องน้ำ
กลอน	–
กุญแจ	ตามมาตรฐานประตูห้องน้ำ
โช๊คอัพ	–

(42)



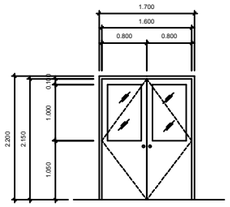
ลักษณะบาน	บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กลุแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	ประตูกระจกนิรภัย หนาไม่น้อยกว่า 8mm.
มือจับ	มือจับสแตนเลส ขนาด 45 cm. VVP หรือเทียบเท่า
กลอน	–
กุญแจ	–
โช๊คอัพ	–

(43)



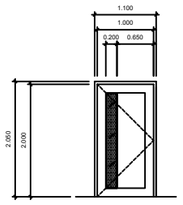
ลักษณะบาน	บานเปิดคู่
วงกบ	อลูมิเนียม สีธรรมชาติ
กรอบบาน	อลูมิเนียม สีธรรมชาติ
ลูกฟัก	เกล็ด ALU.RECTANGULAR 20X50 MM. SERIES(2050RT)by FAMELINE
มือจับ	อุปกรณ์สำหรับบานเปิดอลูมิเนียม ครบชุด by FRAMELINE
กลอน	อุปกรณ์สำหรับบานเปิดอลูมิเนียม ครบชุด by FRAMELINE
กุญแจ	อุปกรณ์สำหรับบานเปิดอลูมิเนียม ครบชุด by FRAMELINE
โช๊คอัพ	อุปกรณ์สำหรับบานเปิดอลูมิเนียม ครบชุด by FRAMELINE

(44)



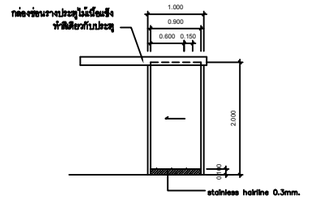
ลักษณะบาน	บานเปิดคู่
วงกบ	ไม้สัก ขนาด 2"x4"
กรอบบาน	บานไม้สำเร็จรูป MDF หนา 35มม. กลุแผ่น LAMINATE ทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	กระจกใส หนา 6mm.
มือจับ	กุญแจลูกบิด YALE CA 5807 US32D, SCL,สตาร์ทิง A53PD 630 หรือเทียบเท่า
กลอน	–
กุญแจ	DEADBOLT LOCK VVP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	–

(45)



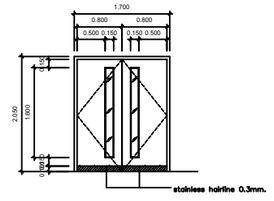
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กลุแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6มม.
มือจับ	มือจับธรรดาย ชนิดบานผ่าน รุ่น HAFELE หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนรบิดติดที่บาน STAINLESS STEEL (บน-ล่าง)
กุญแจ	DEADBOLT LOCK VVP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	–

(46)



ลักษณะบาน	บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กลุแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	–
มือจับ	มือจับสแตนเลส ขนาด 45 cm. VVP หรือเทียบเท่า
กลอน	–
กุญแจ	–
โช๊คอัพ	–

(47)



ลักษณะบาน	บานเปิดคู่
วงกบ	อลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. อบสีขาว
กรอบบาน	ไม้อัด กลุแผ่นลามิเนตทั้ง 2 ด้าน จากโรงงาน
ลูกฟัก	ประตูกระจกใส หนา 6mm.
มือจับ	มือจับธรรดาย ชนิดบานผ่าน รุ่น HAFELE หรือเทียบเท่า
กลอน	กลอนรบิดติดที่บาน STAINLESS STEEL (บน-ล่าง)
กุญแจ	DEADBOLT LOCK VVP หรือเทียบเท่า
โช๊คอัพ	–

มาตรการป้องกันอันตรายและเหตุเดือดร้อนรำคาญเนื่องจากการก่อสร้างอาคาร

ในการก่อสร้างเจ้าของผู้ขออนุญาตจะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้าง ตามประกาศกรุงเทพมหานคร ฉบับ ลงวันที่ 8 พฤษภาคม พศ.2534 ดังนี้

1. จัดทำรั้วสังกะสีชั่วคราว 2.40 ม. โดยรอบสถานที่ก่อสร้างและแสดงเครื่องหมายว่าเป็นเขตก่อสร้างอันตราย การเข้า – ออก บริเวณก่อสร้างให้ระมัดระวัง
2. มาตรการป้องกันอันตรายในการก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะ และการก่อสร้างชั้นใต้ดินให้ดำเนินการ ดังนี้
   2.1 ตอกเข็มพิดเหล็กลึก 12.00 ม. ติดกันโดยรอบเขตที่ดิน ห่างจากเขตที่ดิน 0.80 ม. ให้มั่นคงแข็งแรง และดูแลให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอด เพื่อป้องกันดินด้านข้างพังทลายในการขุดดินก่อสร้างฐานรากและฐานใต้ดิน
   2.2 หลังตอกเข็มพิด ตามข้อ 2.1 ก่อนเจาะเสาเข็มให้ทำการขุดดินเป็นคูลึก 2.00 x 2.00 ม. โดยรอบเขตที่ดิน ห่างจากเขตที่ดิน 0.80 ม. ทุกด้าน
   2.3 จัดลำดับการเจาะเสาเข็มโดยเจาะด้านใกล้อาคารก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร
   2.4 ตั้งนั่งร้านเหล็กสูง 14.00 ม. หรืออย่างน้อย 2 ใน 3 ของความสูงของปั้นจั่น เจาะเสาเข็มแล้วให้กันภายนอกด้วยผ้าใบอย่างหนาโดยรอบทุกด้าน
3. จัดทำโครงสร้างนั่งร้านเหล็กชั่วคราว และติดตั้งผ้าใบด้านนอกอาคารทุกด้าน ความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะทำการก่อสร้าง
4. จัดให้มีปล่องชั่วคราว และติดตั้งลำหรับทิ้งของและป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้างสูงถึงทุกชั้นของของอาคารขณะทำการก่อสร้าง
5. ไม่ทำการก่อสร้างระหว่างเวลา 22.00–06.00 น. ของวันถัดไป เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจาก กทม.
6. ไม่กองวัสดุในพื้นที่สาธารณะเพื่อไม่ให้กีดขวางทางสัญจร
7. ไม่ทำฐานรากในเวลากลางคืนเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากทาง กทม.
8. จะตรวจสอบเครื่องจักรในการทำงานอย่างสม่ำเสมอให้เกิดความพร้อมในการใช้งานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดได้
9. คนงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนต้องแต่งกายรัดกุมและมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้พร้อมมูล เช่น สวมหมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย สวมรองเท้าหุ้มส้น เป็นต้น
10. จัดทำบันไดทางขึ้น–ลง ชั่วคราวให้คนงานและการจัดทำนั่งร้านขณะทำงาน จะต้องตรวจสอบให้มั่นคงแข็งแรงให้จัดทำราวกันตกสูง 0.90 ม. ถูกต้องตามกฎกระทรวงกำหนด
11. จัดทำลิฟท์ขนถ่ายวัสดุให้ครบถ้วน การจัดทำจะควบคุมให้มั่นคงแข็งแรงตามที่กำหนด
12. การกระทำเพื่อปฏิบัติการใดที่จะเป็นอันตราย ต้องให้วิศวกรเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการต่อไปได้ ถึงจะลงมือทำการก่อสร้างต่อไปทุกครั้ง
13. นั่งร้าน จะต้องเป็นข้อ 11 ของกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง ว่าด้วยนั่งร้าน ฉบับลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ.2525
14. การก่อสร้างจะไม่กระทำให้เกิดเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล ในระหว่าง 30 เมตร
15. การทิ้งของ นั่งร้านรวมทั้งผ้าใบ หรือวัสดุป้องกันของหล่น จะล้าทิ้งข้างเคียงหรือต่างเจ้าของไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือ

ข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับนั่งร้านทุกแบบ

จะต้องสร้างนั่งร้านให้เป็นไปตามข้อบัญญัตินี้ ให้ผู้ปฏิบัติงานซึ่งสามารถจะปฏิบัติงานได้ โดยปลอดภัยจากพื้นดิน หรือจากสิ่งก่อสร้างที่มั่นคง ยกเว้นงานที่ปฏิบัตินั้นเป็นงานในช่วงเวลาสั้นๆ ซึ่งสามารถจะปฏิบัติงานที่ปลอดภัยโดยใช้บันได

2. นั่งร้านหรือยกพื้นที่สูงกว่า 3.70 เมตร นับจากพื้นดินหรือพื้น ไม่ว่าจะเป็นแบบแขวนลอยจากสิ่งมั่นคงเบื้องบน หรือรองรับจากพื้น จะต้องสร้างรั้วกันตกไว้ด้วยการยึดด้วยสลักเกลียวค้ำยัน, หรือวิธีอื่นที่จะทำให้มั่นคง โดยมีความสูงไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 1.10 เมตร นับจากกระดานพื้นนั่งร้าน และจะต้องสร้างตามแนวยาวด้านนอกนั่งร้านตลอดไปจนสุดปลายทางเดินนั่งร้าน เว้นไว้แต่ช่องที่จำเป็นต้องเปิดเพื่อขนถ่ายสิ่งของนั่งร้าน หรือยกพื้นดังกล่าวนี้ จะต้องยึดแน่นเพื่อป้องกันไม่ให้เขยื่อกจากตัวอาคารหรือโครงสร้าง
3. จะต้องบำรุงรักษานั่งร้านรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ส่วนที่ได้กล่าวในข้อบัญญัตินี้ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย และจะต้องไม่มีการดัดแปลงนั่งร้านหรือถอดชิ้นส่วนออกขณะที่ยังใช้งานอยู่
4. ถ้านั่งร้านใดเกิดความเสียหาย หรือเกิดจุดอ่อน เนื่องจากเหตุอื่นใดก็ตาม จะต้องได้รับการซ่อมแซมทันทีและห้ามไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานใช้นั่งร้านนั้นจนกว่าจะได้ซ่อมแซมเสร็จเรียบร้อยแล้ว
5. ห้ามใช้นั่งร้านเป็นที่เก็บกองสิ่งของ เว้นแต่จะใช้เป็นที่วางพักชั่วคราว และนั่งร้านจะต้องไม่รับน้ำหนักเกินกำลัง
6. ไม้ที่ใช้ในการสร้างนั่งร้านจะต้องเป็นไม้ที่ไม่ชำชุดเสียหาย และมีลักษณะแข็งแรงสำหรับงานนั้นๆ
7. ไม้ที่ใช้ในการสร้างนั่งร้าน ยกเว้นกระดานพื้นนั่งร้านจะต้องเป็นไม้ซึ่งเสื่อยถูกต้อง และสมบูรณ์ มีเนื้อไม้ตรงตามแนวยาว, ไม่มีเนื้อไม้ตามแนวขวางหรือเป็นคลื่น ไม่มีตาไม้ขนาดใหญ่ นอกจากนั้นจะต้องไม่ผุ เปื่อย ไม่มีรอยแตกยาว, ไม่มีมอด หรือข้อเสียอื่นๆ ที่จะทำให้ไม้ขาดความแข็งแรง และความทนทาน
8. ไม้ที่ใช้นำมาสร้างนั่งร้านจะต้องได้รับการตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน กระดานพื้นจะต้องมีเนื้อไม้ตรงตามแนวยาว และต้องไม่มีตาไม้ผุขนาดใหญ่
9. ห้ามใช้ถัง, ลัง, กองกระเบื้อง หรือกองอิฐที่ก่อไว้หลวมๆ หรือวัตถุอื่นที่ไม่มั่นคงเป็นฐานรับกระดาน ซึ่งพาดเพื่อใช้เป็นนั่งร้านหรือพื้นปฏิบัติงาน
10. จะต้องทำการโยงยึด หรือค้ำยันเสานั่งร้านเพื่อไม่ให้นั่งร้านเซหนีเคลื่อนที่ออกไป
11. เมื่อทำการกว้านวัตถุขึ้นไปจะต้องจัดให้มีสายดึงวัตถุไว้ไม่ให้กระแทกนั่งร้าน เว้นแต่จะจัดเครื่องกว้านให้อยู่ในตำแหน่งที่จะไม่ทำให้วัตถุที่ยกขึ้นไปกระแทกนั่งร้าน
12. เมื่อมีผู้ปฏิบัติงานทำงานบนนั่งร้าน และมีผู้ปฏิบัติงานอื่นๆ ทำงานอยู่บนเหนือศีรษะ จะต้องจัดสิ่งป้องกันเหนือพื้นปฏิบัติงานนั้น เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ชั้นล่าง
13. เมื่อจำเป็นต้องให้ผู้ปฏิบัติงานทำงาน หรือเดินรอดได้นั่งร้าน ซึ่งมีผู้ปฏิบัติงานอื่นกำลังทำงานอยู่จะต้องมีตาข่ายชิงไว้เพื่อดักวัสดุที่หล่นลงมา ตาข่ายนี้จะต้องชิงไว้ให้มีระยะเลยแนวนั่งร้านออกไป เพื่อป้องกันวัสดุที่หล่นลงมาจากขอบนั่งร้าน ตาข่ายดังกล่าวจะต้องใช้ลวดขนาดไม่น้อยกว่าเบอร์ 18 โดยมีช่องตะแกรงไม่เกิน 1.20 เซนติเมตร ตาข่ายซึ่งใช้ลวดขนาดโตกว่านี้ และช่องตะแกรงเล็กกว่านี้ ควรใช้ในสภาวะที่ตาข่ายลวดขนาดเบอร์ช่องตะแกรง 1.20 เซนติเมตร ไม่อาจจะป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานข้างล่างได้เพียงพอ
14. จะต้องติดตามตึงตะแกรงด้านข้างทางเดินบนนั่งร้าน หรือติดตั้งตลอดแนว เพื่อป้องกันวัตถุหล่นลงไป
15. ห้ามอนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานบนนั่งร้านในขณะเกิดพายุหรือลมแรง
16. จะต้องเก็บหรือกำจัดขยะมูลฝอย, วัสดุต่างๆ เครื่องมือซึ่งกองพื้นนั่งร้านให้หมดเมื่อเสร็จงานในวันหนึ่งๆ
17. ห้ามอนุญาตให้ปฏิบัติงานทำงานบนนั่งร้าน เมื่อพื้นนั่งร้านลื่น หรือมีดินโคลนจับอยู่จนกว่าจะได้ทำความสะอาดหรือโรยทรายจนไม่ลื่นแล้ว
18. เมื่อผู้ปฏิบัติบนนั่งร้านใช้กรดทำความสะอาดอาคาร จะต้องป้องกันไม่ให้น้ำกรดหยดถูกเชือกที่ใช้ในการขนวัสดุ หางเชือกจะต้องหย่อนลงในถัง และต้องวางถังให้ห่างจากตัวอาคาร
19. เชือกที่ถูกกรดแล้วจะต้องตัดออกจากการใช้งาน และทำลายทันที
20. ถ้าใช้กรดทำความสะอาดอาคารในระดับสูงกว่า 15 เมตรขึ้นไป จะต้องใช้ลวดสลิงแทนเชือก
21. ห้ามใช้นั่งร้านแตะพิงไว้กับอาคาร

ข้อกำหนดทั่วไป งานขุดดินลึก

ข้อกำหนดเกี่ยวกับ "งานขุดดินลึก" นี้จัดไว้เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดต่อประชาชน, ลูกจ้างหรือทรัพย์สินในขณะที่มีงานขุดดินลึกในการก่อสร้างอาคารหรือคู รวมทั้งงานซึ่งอยู่ใต้ หรืออยู่ต่ำกว่าระดับดิน เช่นงานสร้างรากฐานเพิ่มเติมให้อาคารที่สร้างเสร็จแล้วมีฐานรากรับน้ำหนักดีขึ้น โดยไม่ต้องรื้อส่วนบนของอาคาร, งานค้ำยัน, ค้ำฐานราก, กำแพงกันดิน หรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะนี้

2. จะต้องปฏิบัติการทุกขั้นตอนของงานขุดดินลึก ให้เป็นไปตามเทศบัญญัติ, กฎกเกฑฑ์, ข้อกำหนดเฉพาะท้องที่, กฎหมายซึ่งควบคุมอยู่
3. ก่อนจะเริ่มงานขุดดินลึก จะต้องขุดหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้, ก้อนหิน หรือสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะปฏิบัติงาน
4. ถ้าการขุดดินลึกจะเป็นผลให้อาคาร หรือกำแพงข้างเคียงไม่มั่นคง จะต้องจัดให้มีค้ำยันหรือฐานรากเสริมตามความจำเป็นเพื่อความปลอดภัย และจะต้องจัดผู้ชำนาญงานไว้ตรวจสอบค้ำยัน และฐานรากเสริมเหล่านี้อยู่เสมอ เพื่อให้การป้องกันอันตรายนี้เป็นผล
5. จะต้องตรวจสอบงานขุดดินลึกหลังจากเกิดพายุฝน หรือเหตุอื่นๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตรายรวมทั้งการป้องกันผนังดินที่ขุดไว้ถล่มลงมาเมื่อมีความจำเป็น
6. ถ้ามีความจำเป็นต้องนำรถขุด, ปั้นจั่น รถบรรทุกมาจอด หรือนำวัสดุ, หรือสิ่งของหนักๆ มาวางที่ระดับเหนือ หรือใกล้ขอบดินที่ขุดลึก จะต้องตอกเข็มพิดทางด้านผนังดินที่ขุดก็ค้ำยันตามความจำเป็นเพื่อรับแรงดันที่เพิ่มขึ้นจากน้ำหนักที่วางบนขอบคู
7. คูที่ขุดลึกทุกๆ 1.20 เมตร หรือเกินกว่านี้ ซึ่งจะเกิดอันตรายจากดินถล่ม จะต้องตอกเข็มพิดหรือค้ำยันให้แข็งแรงเว้นแต่จะได้ตักผนังดินให้เอียงลาดเท่ากับมุมพักิด ซึ่งขึ้นกับลักษณะดินที่ขุด
8. ที่ใดซึ่งได้ป้องกันดินถล่ม โดยก่อสร้างกำแพงก่ออิฐ จะต้องค้ำยันกำแพงก่ออิฐให้มั่นคง การค้ำยันอาจไม่จำเป็นถ้าเป็นกำแพงคอนกรีต ซึ่งมีความแข็งแรงเพียงพอแล้ว
9. ห้ามรื้อถอนเข็มพิด ซึ่งได้ตอกไว้ชั่วคราวเพื่อสร้างกำแพงกันดิน จนกว่ากำแพงกันดินนั้นจะแข็งตัวมีความแข็งแรงเพียงพอ
10. ห้ามขุดดินใต้ฐานราก หรือกำแพงกันดิน เว้นแต่บริเวณที่ขุดเป็นดินแข็ง หรือได้ต่อเข็มบนกำแพง หรือฐานรากนั้น และปฏิบัติตามข้อควรระวังต่างๆ เพื่อให้กำแพงที่ใกล้เคียงกันมั่นคงพอที่จะไม่เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
11. ห้ามขุดดินใต้ขอบคู เว้นแต่จะได้ค้ำยันไว้เพียงพอแล้ว
12. ห้ามกองดินที่ขุดออกมาห่างจากขอบคูที่ขุดน้อยกว่า 15 ซม.

มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง

1. จัดสร้างรั้วชั่วคราว สูง 2.40 ด้วยสังกะสี โครงไม้เบญจพรรณทุกด้านแนวที่ดิน
2. จัดทำผงที่มีความมั่นคงแข็งแรง เพื่อรับเศษวัสดุที่อาจร่วงหล่น ตลอดจนป้องกันฝุ่นละอองตลอดแนวด้านติดกับที่ดินต่างเจ้าของ
3. ในระหว่างการก่อสร้างจะจัดให้มีตาข่ายกันของตกโดยรอบบริเวณก่อสร้าง
4. เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน เพื่อกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย และความปลอดภัยสำหรับลูกค้าในงานก่อสร้าง การสร้างนั่งร้านจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงมหาดไทยทุกประการ
5. ในเรื่องการตอกเข็ม จัดให้เสาเข็มอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และจะมีการควบคุมความสั่นสะเทือนจากการตอก เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนหรือเสียหายกับบริเวณใกล้เคียง
6. ในการขุดดินทำฐานรากทุกอาคาร จะจัดให้มีการตอก SHEET PILE เป็นกำแพงรอบ มีระบบค้ำยันอย่างเพียงพอในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดินที่อาจเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง
7. ต้องใช้ป้ายเรืองแสง หรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟฟ้าชองฉุกเฉิน บอกทางออกสู่บันไดหนีไฟให้ติดตั้งเป็นระยะ ตามทางเดินและบริเวณหน้าประตู หรือทางออกสู่บันไดหนีไฟ ส่วนประตูทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคาร หรือชิ้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง ให้ติดตั้งป้ายที่มีแสงสว่างข้อความ "ทางออก" หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างแสดงว่าเป็นทางออกให้ชัดเจน

การป้องกันอันตรายต่อสาธารณะ

1. ทางเดินสาธารณะ, ทางเท้า, ทางสัญจร ที่ผ่านหรือเลียบเขตก่อสร้าง จะต้องจัดให้มีรางกั้นหรือกำแพงปิด นอกจากนี้จะต้องสร้างทางเท้าชั่วคราวออกไปนอกฟุตบาท ให้มั่นคงมีราวป้องกันทั้งสองข้าง
2. จะต้องรักษาความสะอาดทางเท้า และทางสัญจรไม่ให้มีวัสดุที่ขุดขึ้นมา หรือมีสิ่งกีดขวางอื่นๆ
3. จะต้องจัดให้มีคนให้สัญญาณ เพื่อเตือนประชาชนในขณะรถบรรทุกแล่นมา และให้สัญญาณรถบรรทุกในขณะแล่นเข้าออกในบริเวณ รวมทั้งติดป้ายเตือนอันตรายทุกๆ ทางเข้าออกของรถบรรทุก
4. จะต้องจัดให้ทางเท้าสาธารณะ และทางเดินมีแสงสว่างเพียงพอในเวลาค่ำมืด และติดโคมไฟหรือไฟสัญญาณกระพริบรอบบริเวณ เพื่ออำนวยความปลอดภัยต่อผู้เดินเท้า และยวดยานที่สัญจรไปมา
5. ห้ามอนุญาตให้ประชาชนสัญจรผ่านได้ที่ระยะต่ำกว่าคาน ซึ่งรองขุดปั้นจั่นหรือกว้านกำลังยกอยู่ ยกเว้นแต่ได้จัดนำชิ้งป้องกันด้านข้าง และหลังคาที่แข็งแรงเพียงพอแล้ว

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL/ 0 2261 4659-9
FAX/ 0 2261-4659 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนบางลี่นธี แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-678-1999 Fax.02-678-2000

USB Engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388836-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemali_@usbengineering.com
www.usbengineering.com

THIS DRAWING IS PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd. AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ–สถ. 3182
55/15 ซ.รัชดาภิเษก บางโก ทพม. 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ–สถ. 6721
ทวงไชย ไชยบุตร ภ–สถ. 15789
วันจัดร แป้นคง ภ–สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสินป์ สย.2108
36 ซ.ที่ดินงาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความสิ สฟท.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภฟท.21639

Sanitary Engineers
ธวัธชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุ่น ภก.30760

Mechanical Engineers
ธวัธชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุ่น ภก.30760

Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

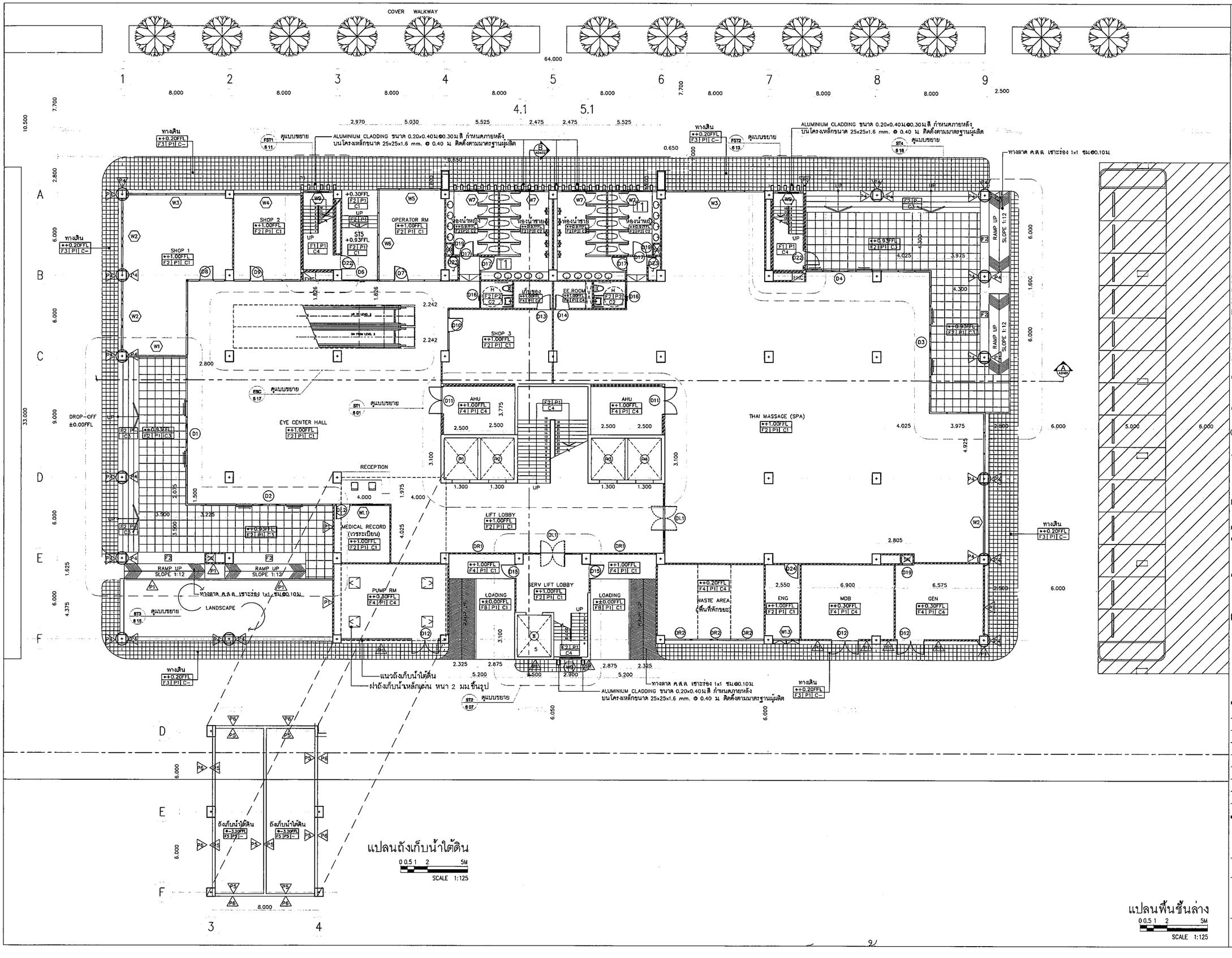
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
มาตราการป้องกันอันตราย

Dran/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 0 0 5
	Scale
Date	ToTal



11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL. 0 2261 4659-9
FAX. 0 2261-4656 Ext.12
triplenine@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-675-1999 Fax 02-675-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Uthaniet Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 83)
Klongtan, Bangkhael,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388638-40
Fax : 02-1388640
E-mail :

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เสริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.รัชดาภิเษก บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
รันดร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิลิมป์ สย.2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สท.4249
สายัณห์ บัวเขียน ภท.21639

Sanitary Engineers
วรัรชัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริรุ่น ภก.30760

Mechanical Engineers
วรัรชัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริรุ่น ภก.30760

Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

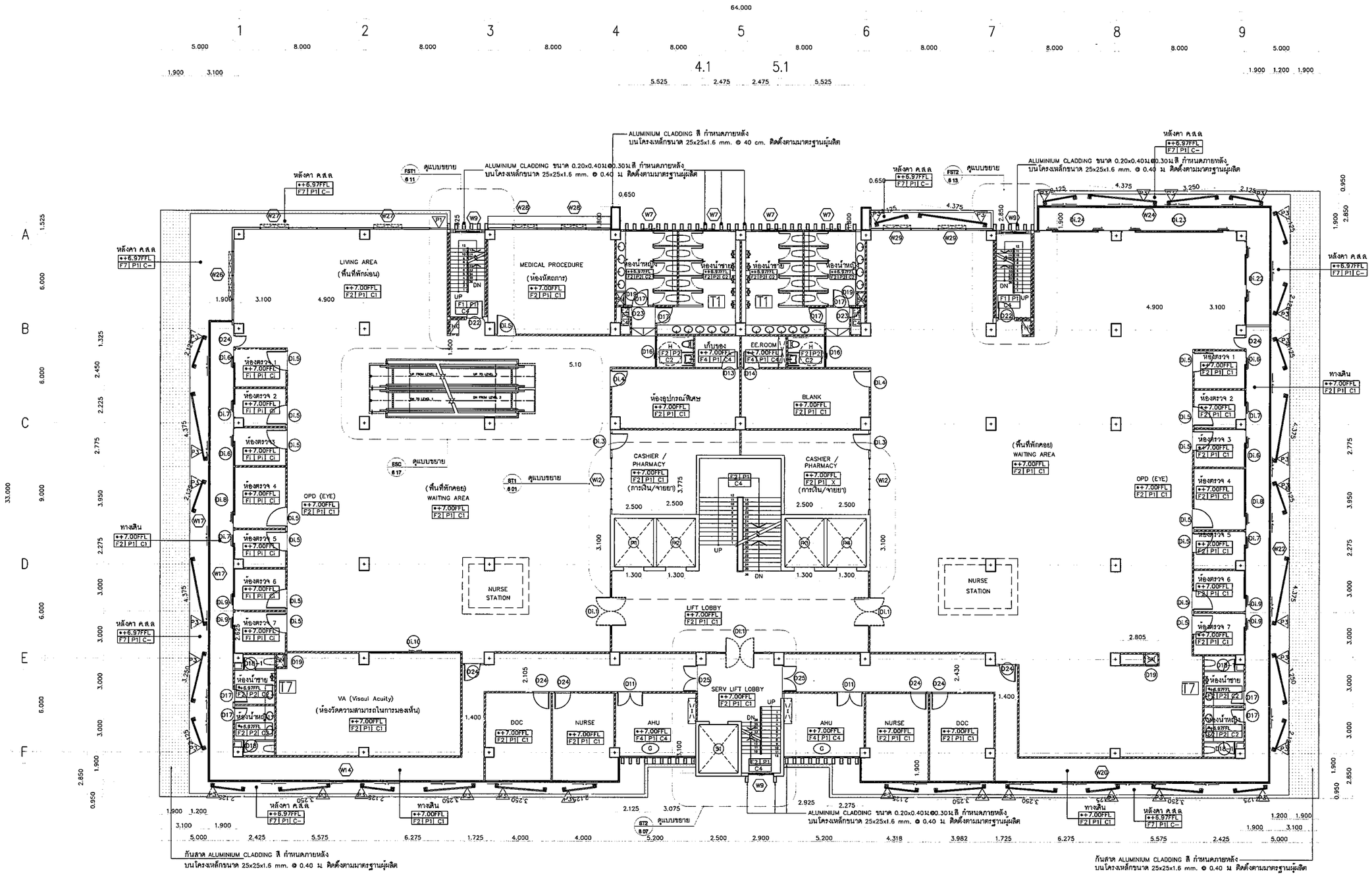
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing

Prelim nary	
Tender	
Submission	
Approved	
Construction	●
Information	
Asbuilt	

Drawing Title
แปลนพื้นชั้นล่าง

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No. A0201
Checked By.	Scale
Date	ToTal



แปลนพื้นชั้น 2

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125

8th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit22 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4859-9
FAX: 0 2261-4859 Ext.12
tripleninearch@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-679-1999 Fax 02-679-2900

USB engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Uthaisri Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 63)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388830-40
Fax : 02-1388840
E-mail : deemak_j@usbengineering.com
www.usbengineering.com

THIS DRAWING IS PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd. AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager

เจริญ ชวลิตกุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดลาดพร้าว 1 แขวงลาดพร้าว เขตจตุจักร กทม. 10900

Architects&Drawn

เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
วันฉัตร แป้นแดง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers

สถาพร ศิริสัมบุญ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers

ฐิติกร เรืองกรานติ สท/ก.4249
ลาย์ณห์ บัวเรียน ภท/ก.21639

Sanitary Engineers

อรัรรัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีชุม ภก.30760

Mechanical Engineers

อรัรรัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีชุม ภก.30760

Project Name

โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์

Location

ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

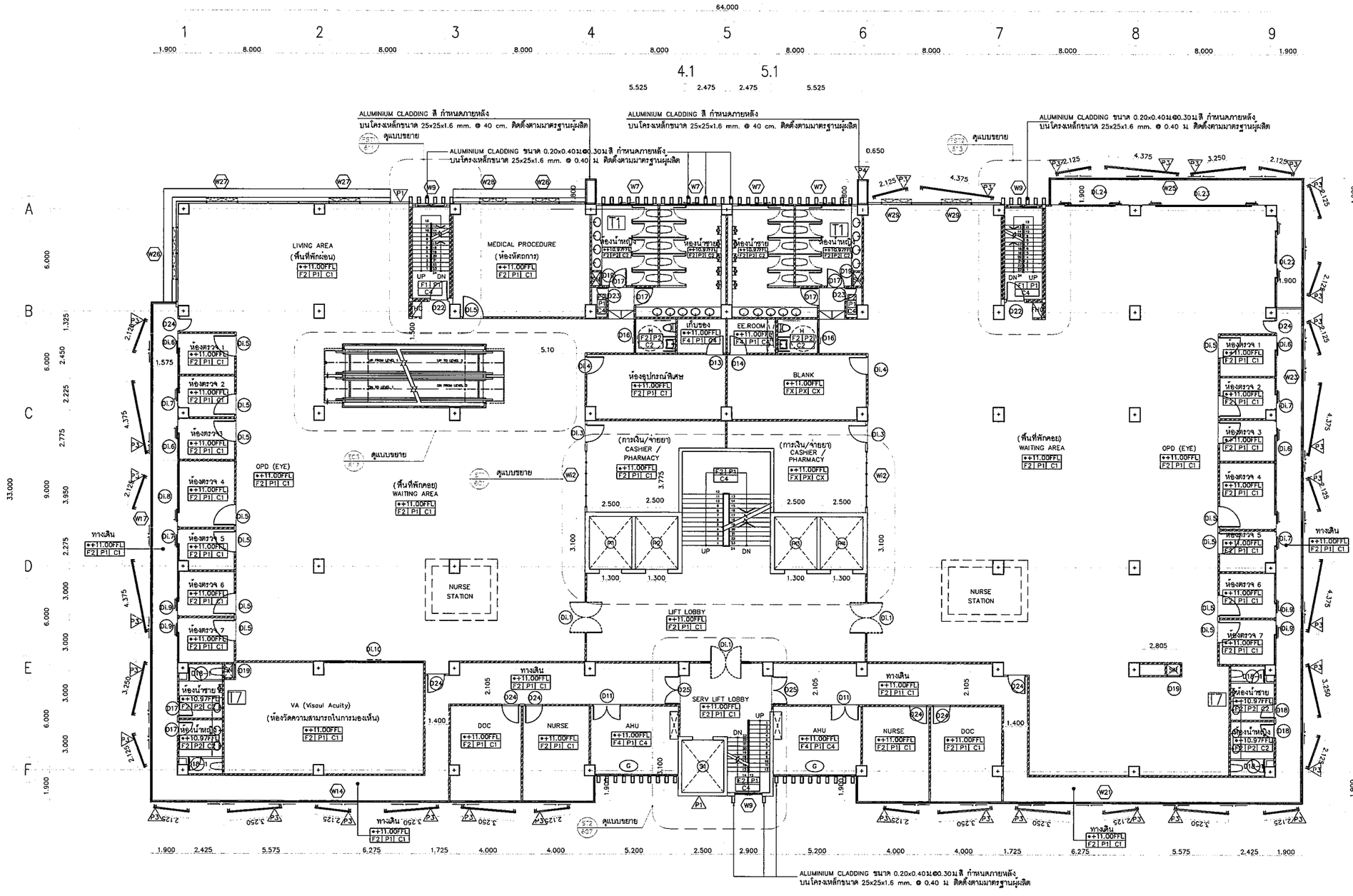
Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

แปลนพื้นชั้น 2

Drawn/Assistant Architect	Drawing No.
Checked By.	A0202
	Scale
Date	ToTal



แปลนพื้นชั้น 3

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125

9th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4858-9
FAX: 0 2261-4858 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-678-1999 Fax 02-678-2900

USB Engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Litardet Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 53)
Klongtan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388530-40
Fax : 02-1388540
E-mail :
deemek_b@ubengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ รวสิทาภุล ภ-สถ 3182
55/15 ร.วิศิษฐนพฐ บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ 15789
วันฉัตร แป้นคง ภ-สถ 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิลป์ สย2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพท.21639

Sanitary Engineers
อวิรชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุ่น ภก.30760

Mechanical Engineers
อวิรชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุ่น ภก.30760

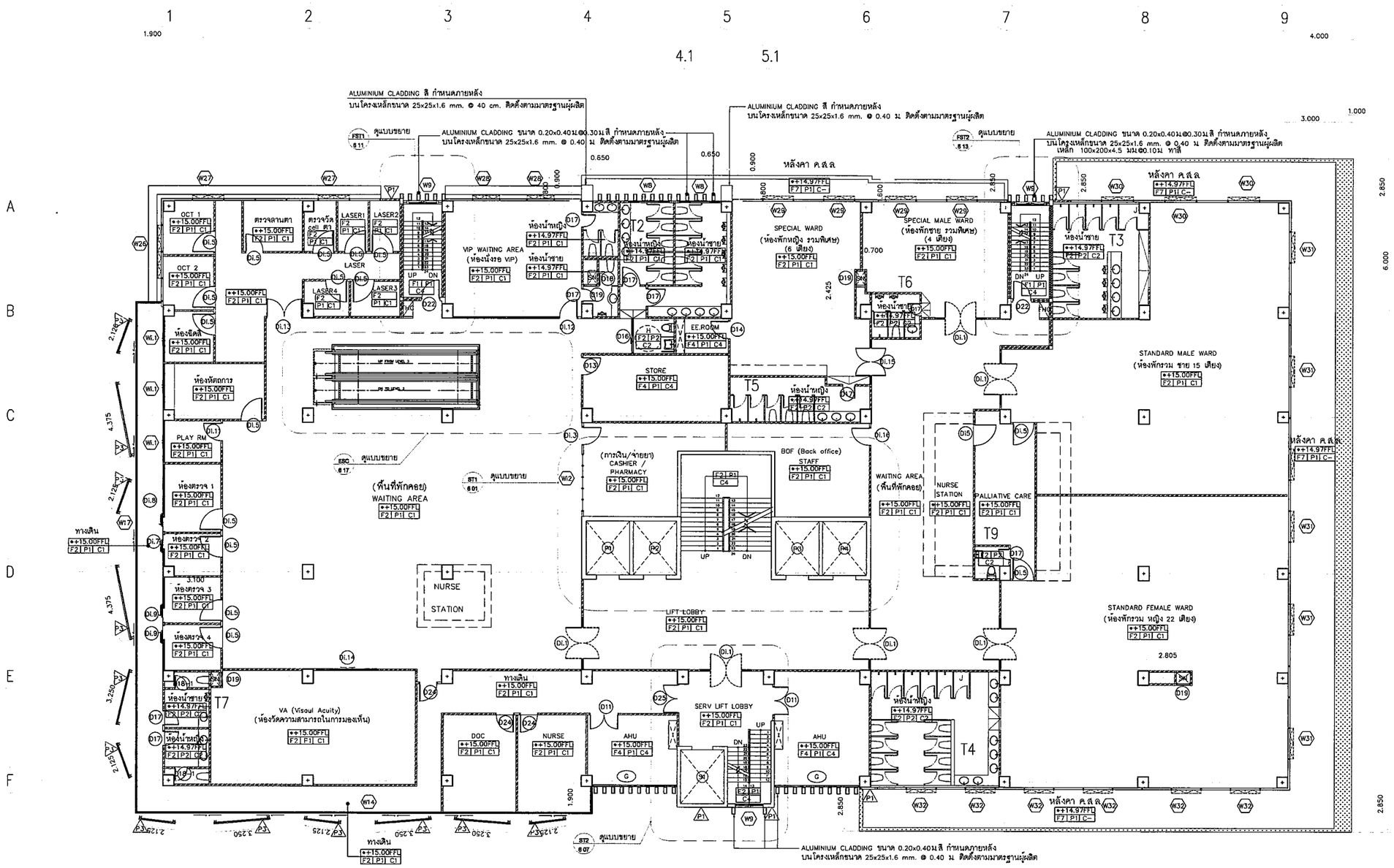
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
แปลนพื้นชั้น 3

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 2 0 3
	Scale
Date	ToTal



แปลนพื้นชั้น 4

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4858-9
FAX: 0 2261-4859 Ext.12
triplenine@hotmail.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนเจริญนิเวศ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-675-1999 Fax.02-675-2000

USB Engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
3/12 Grandville Ubonrat Bld.4,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongkum, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1358636-40
Fax : 02-1358640
E-mail :
usbmail_it@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ธวสิตากุล ภ-สถ 3182
55/15 ธวัชสวนหลวง บางนา กทม 10500

Architects&Drawn
เทลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ 15789
ไชล รันอัตร แป้นคง ภ-สถ 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิงห์ สย.2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงดวงแก้ว เขตดวงแก้ว กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
อรัชริย อรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

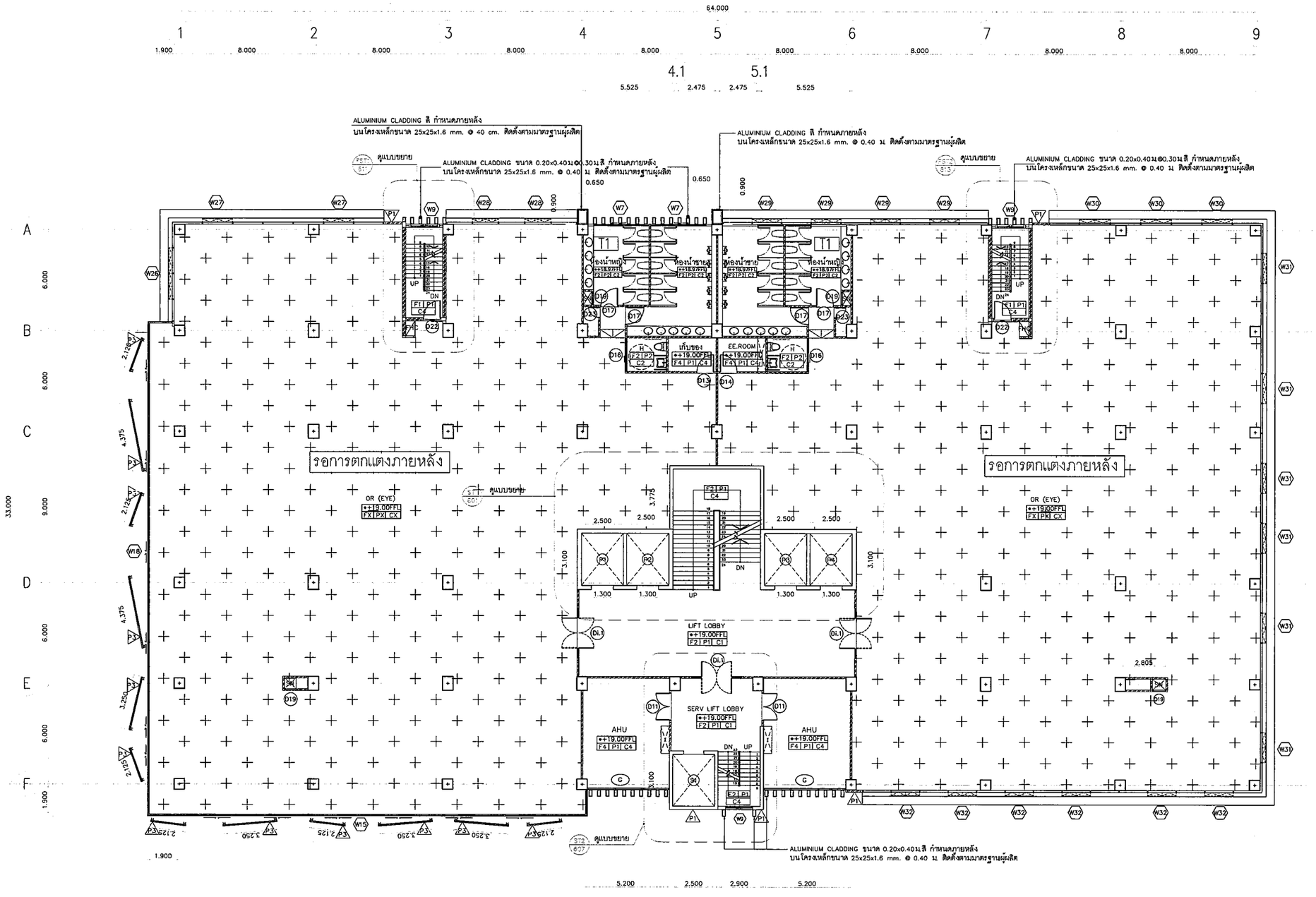
Mechanical Engineers
อรัชริย อรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (ราชพิทยาลงกรณ)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
แปลนพื้นชั้น 4

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	AD204
	Scale
Date 04-08-15	Total



แปลนพื้นชั้น 5

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4859-9
FAX: 0 2261-4859 Ext.12
triplenine@hotmail.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-679-1999 Fax.02-679-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Granville Utharist Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 62)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel.: 02-7388838-40
Fax.: 02-7388840
E-mail: dasmail_th@usbengineering.com
www.usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากูล ภ.-สถ. 3162
55/15 ซ.วัดสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินรัย บุญไพศาลวงศ์ ภ.-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ.-สถ. 15789
วันฉัตร แป้นคง ภ.-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเรียน สพท.21639

Sanitary Engineers
วรัรชัย ขวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
วรัรชัย ขวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีรุม ภก.30760

โครงการ Project Name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

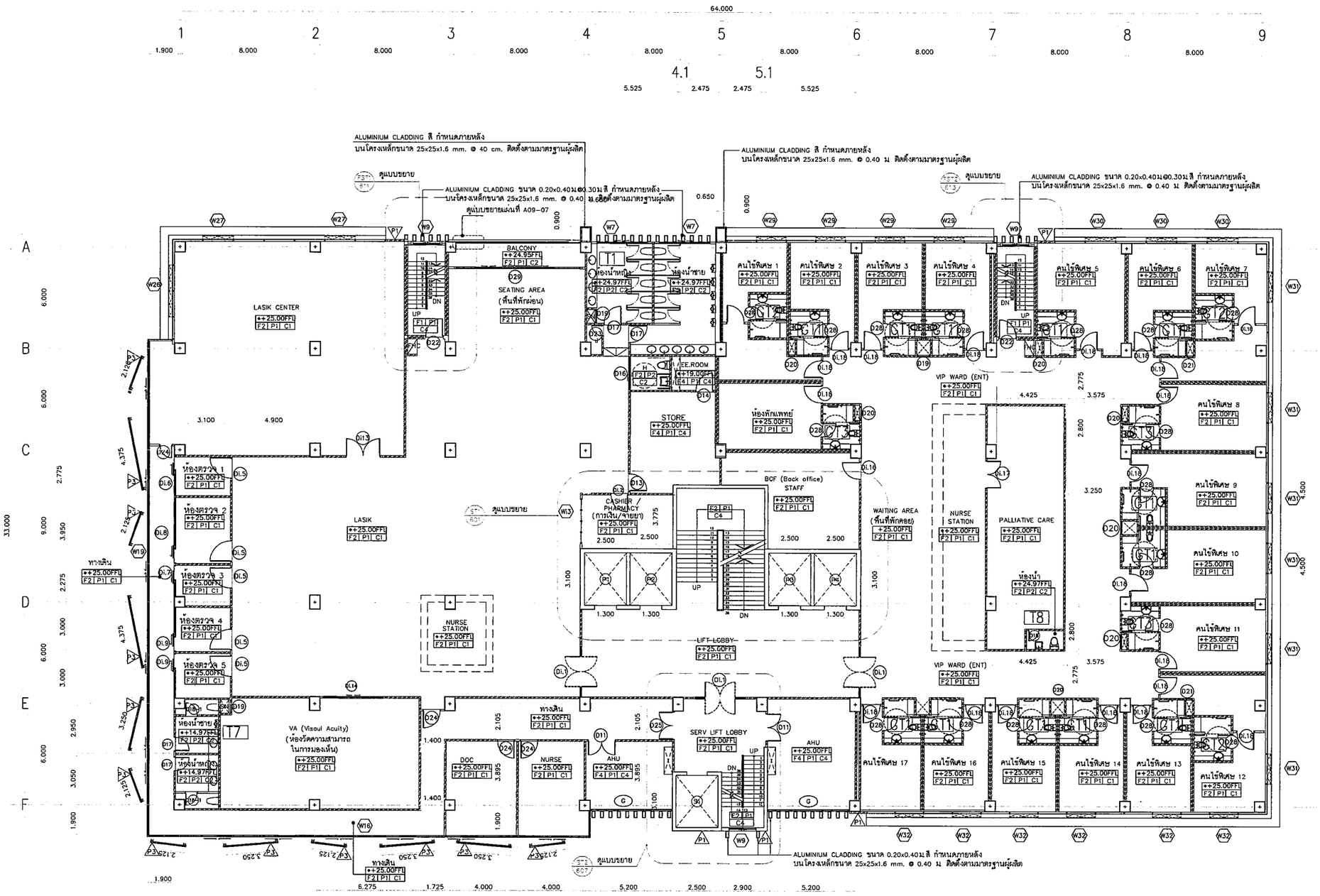
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing

Prelim nary	
Tender	
Submission	
Approved	
● Construction	
Information	
Asbuilt	

Drawing Title
แปลนพื้นชั้น 5

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A0205
	Scale
Date	ToTal



แปลนพื้นชั้น 6

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4658-9
FAX: 0 2261-4850 Ext.12
triplenine@hotmail.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-678-1999 Fax 02-678-2000

USB Engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Libarted Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 82)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388838-40
Fax : 02-1388840
E-mail : design_5@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิศากุล ภ-สถ. 3182
65/15 ซ.วัดสนามพุ่ม บางโก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไหล่ทางหงส์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไรยบุตร ภ-สถ. 15789
รันดัล แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ สย2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองกวานสิ สพก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
อรัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริชุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อรัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริชุม ภก.30760

Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

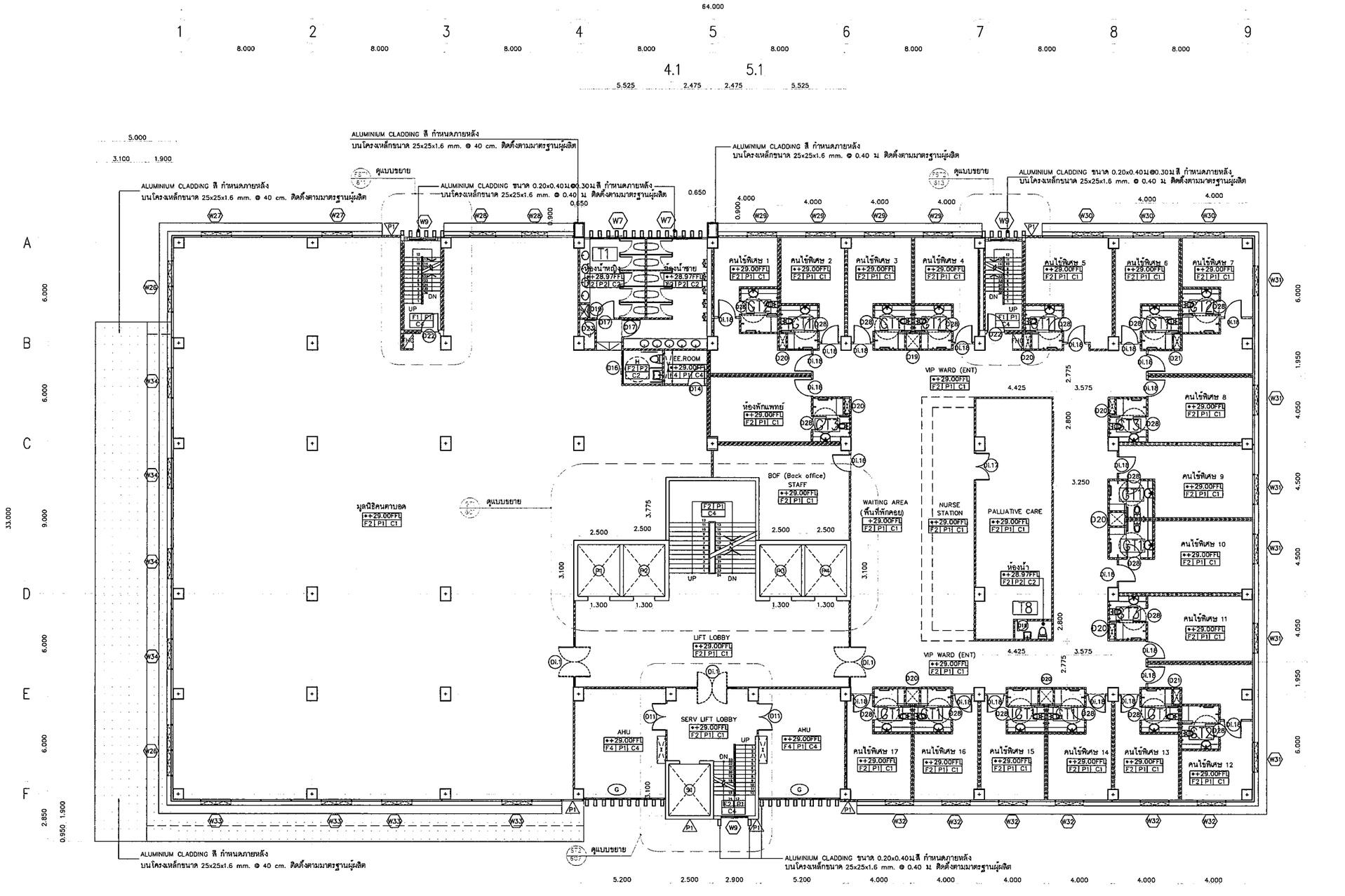
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing

Prelim nary	
Tender	
Submission	
Approved	
● Construction	
Information	
Asbuilt	

Drawing Title
แปลนพื้นชั้น 6

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	AD206
	Scale
Date 04-08-15	ToTal



แปลนพื้นชั้น 7, 8

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4838-9
FAX: 0 2261-4839 Ext.12
tripleninearch@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-679-1999 Fax 02-679-2000

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Utarid Blvd.,
Soi Ladyfreo 101 (Soi 53)
Klongtan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388838-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
dawnsit_fb@usbengineering.com
www.usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตกุล ภ.-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ.-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ.-สถ. 15789
วันจัตร แป้นคง ภ.-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเรียน กพท.21639

Sanitary Engineers
ธวัธชัย ชัญทอง ภก.20729
เอกธีย ศิริชุม ภก.30760

Mechanical Engineers
ธวัธชัย ชัญทอง ภก.20729
เอกธีย ศิริชุม ภก.30760

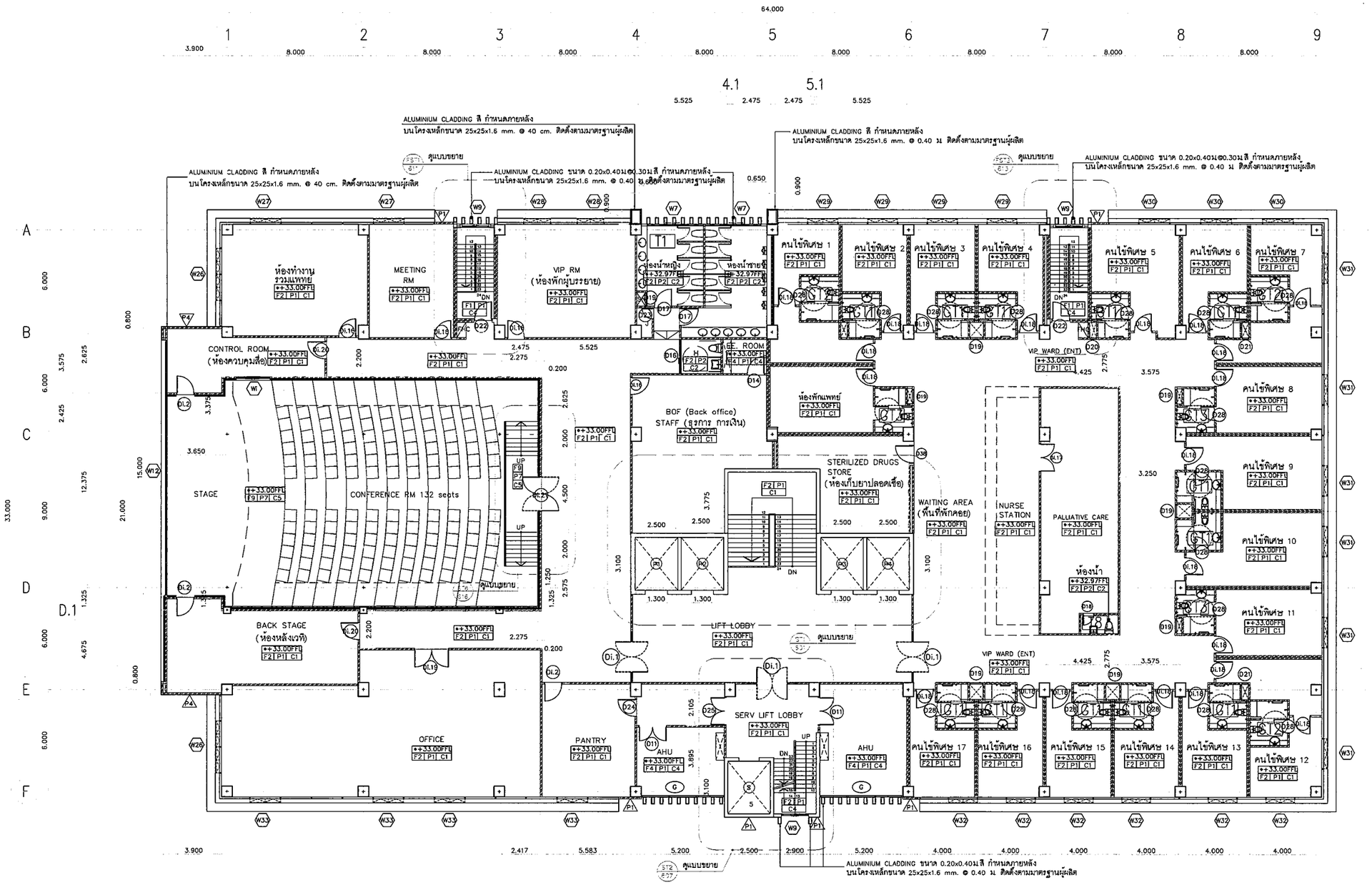
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
- Preliminary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
แปลนพื้นชั้น 7

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A0207
	Scale
Date	ToTal



แปลนพื้นชั้น 9

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok. 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4659-9
FAX: 0 2261-4659 Ext.12
triplenine.archi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-678-1999 Fax.02-678-2000

USB ENGINEERING CO.,LTD.
3rd Floor, Granville Uttarat Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388838-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_th@usbengineering.com
www.usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตาทุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดลาดพร้าว แขวงจอมพล เขตจตุจักร กทม 10900

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุศร ภ-สถ. 15789
ปวัน วันฉัตร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ สถ.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สท.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภท.21639

Sanitary Engineers
วรัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริชุม ภก.30760

Mechanical Engineers
วรัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริชุม ภก.30760

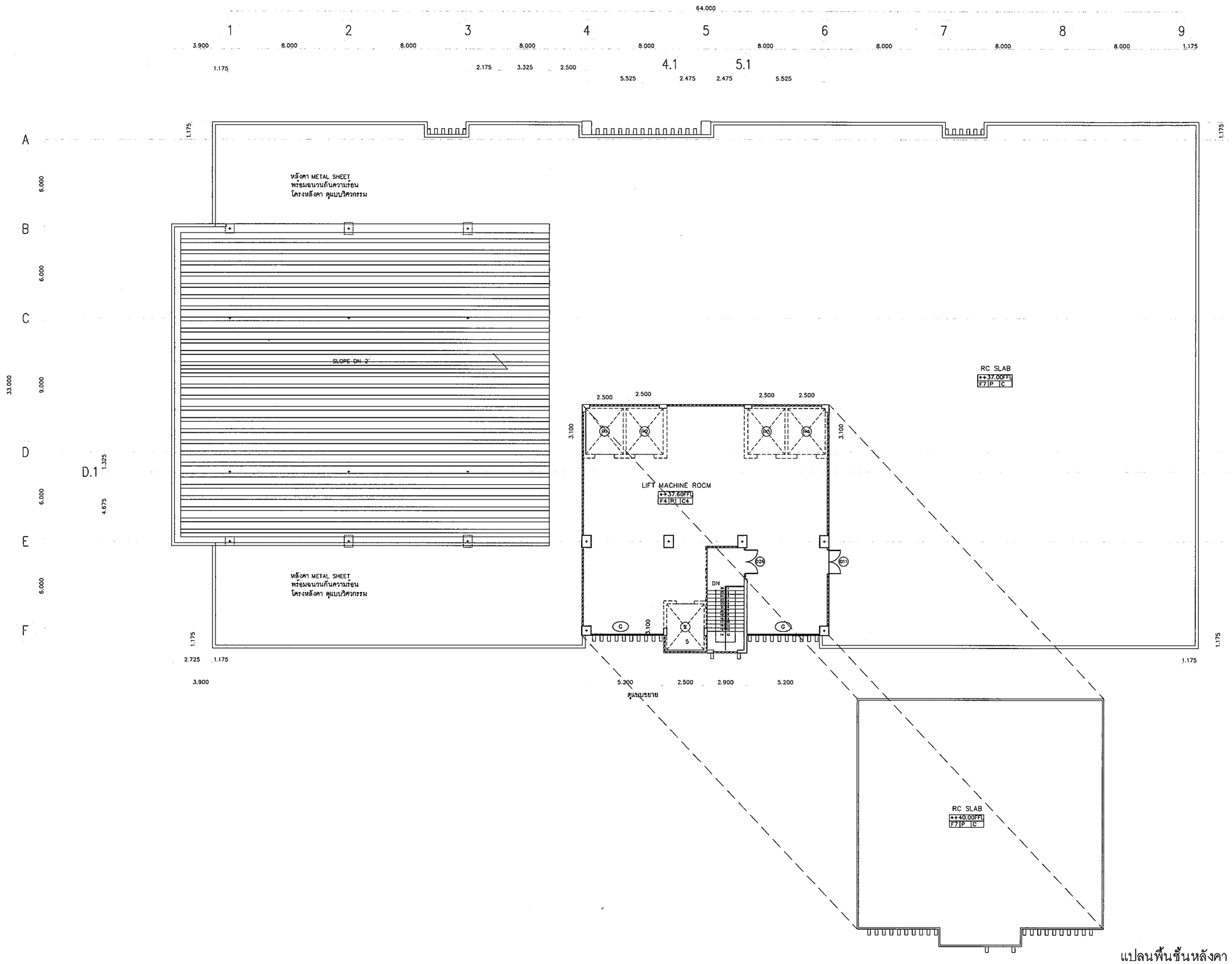
โครงการ Project Name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
แปลนพื้นชั้น 8

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A0208
	Scale
Date	ToTal



8th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL./ 0 2261 4939-9
FAX/ 0 2261-4939 Ext12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
Tel. 02-679-1999 Fax. 02-679-2000

USB ENGINEERING CO.,LTD.
3rd Floor, Grandville Universal Bldg.,
Soi Ladprao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388636-40
Fax : 02-1388640
E-mail :
dawnuk_th@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.รัชดาภิเษก บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญโพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
รินอัคร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิงห์ สย.2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
อวิรชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีชุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อวิรชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีชุม ภก.30760

Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

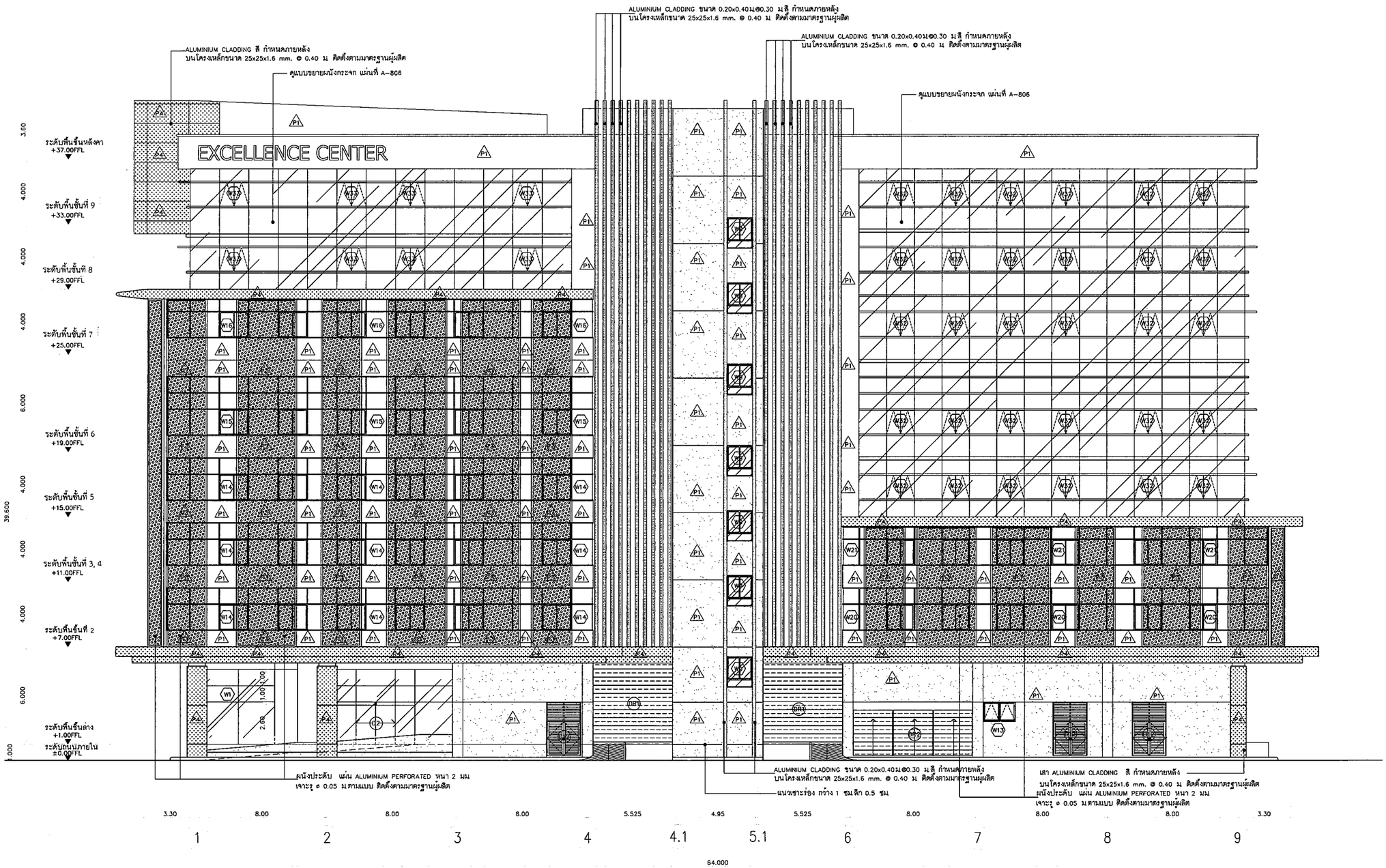
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing

	Preliminary
	Tender
	Submission
	Approved
●	Construction
	Information
	Asbuilt

Drawing Title
แปลนพื้นชั้นหลังคา

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 2 0 9
	Scale
Date	ToTal



รูปด้าน 1

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit23 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4838-9
FAX: 0 2261-4839 Ext.12
triplenine@hotmail.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
Tel.02-679-1999 Fax.02-679-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Unarat Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388838-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
dawnsk_tk@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager

เจริญ ชวลิตกุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.รัชดาภิเษก บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn

เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย โชยบุตร ภ-สถ. 15789
ไวล วันฉัตร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers

สถาพร ศิริสิงห์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers

ฐิติกร เจิรงควาสิ สพท.4249
ศายัณห์ บัวเรียน ภพท.21639

Sanitary Engineers

อวัรชัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริชุม ภก.30760

Mechanical Engineers

อวัรชัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริชุม ภก.30760

Project Name

โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location

ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

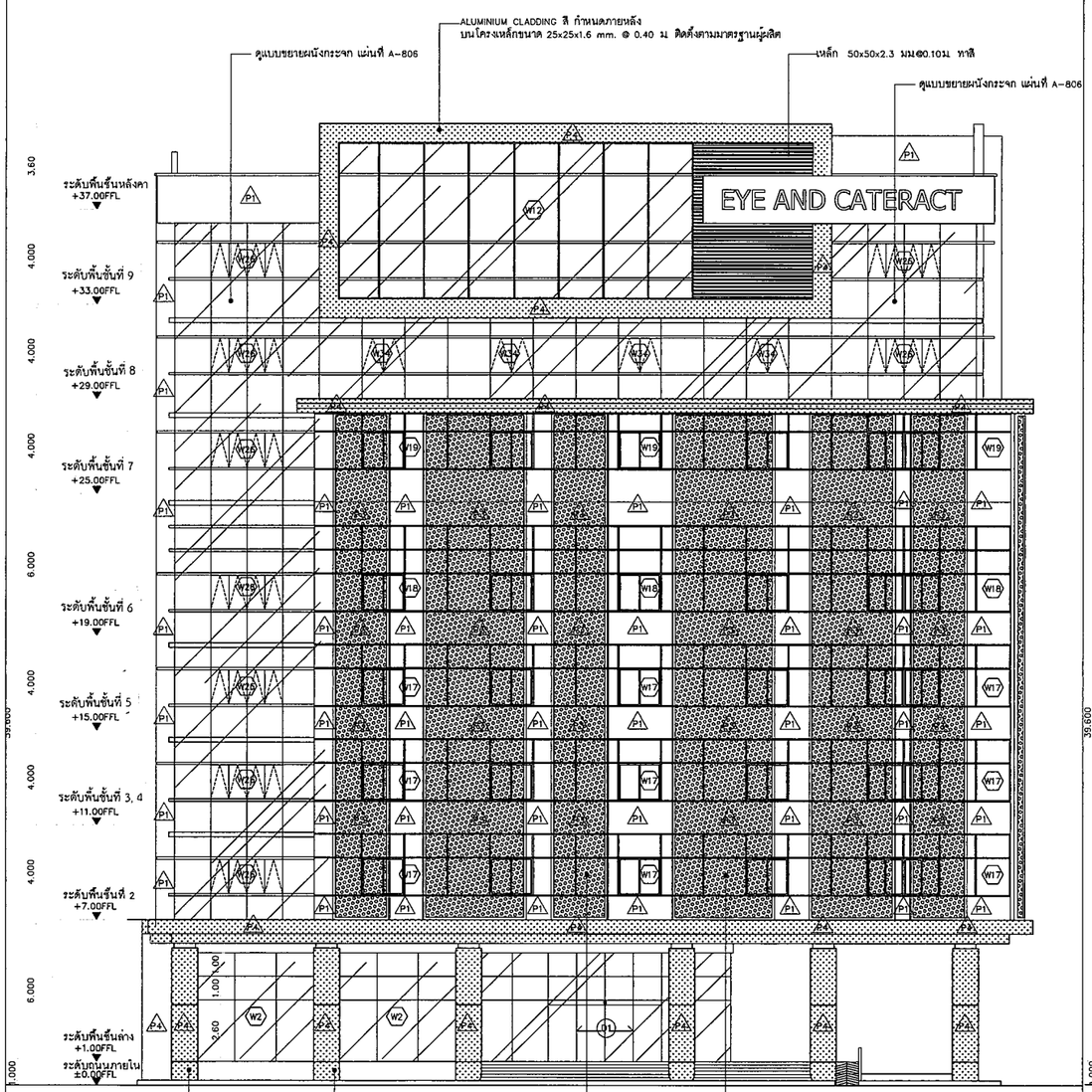
Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

รูปด้าน 1

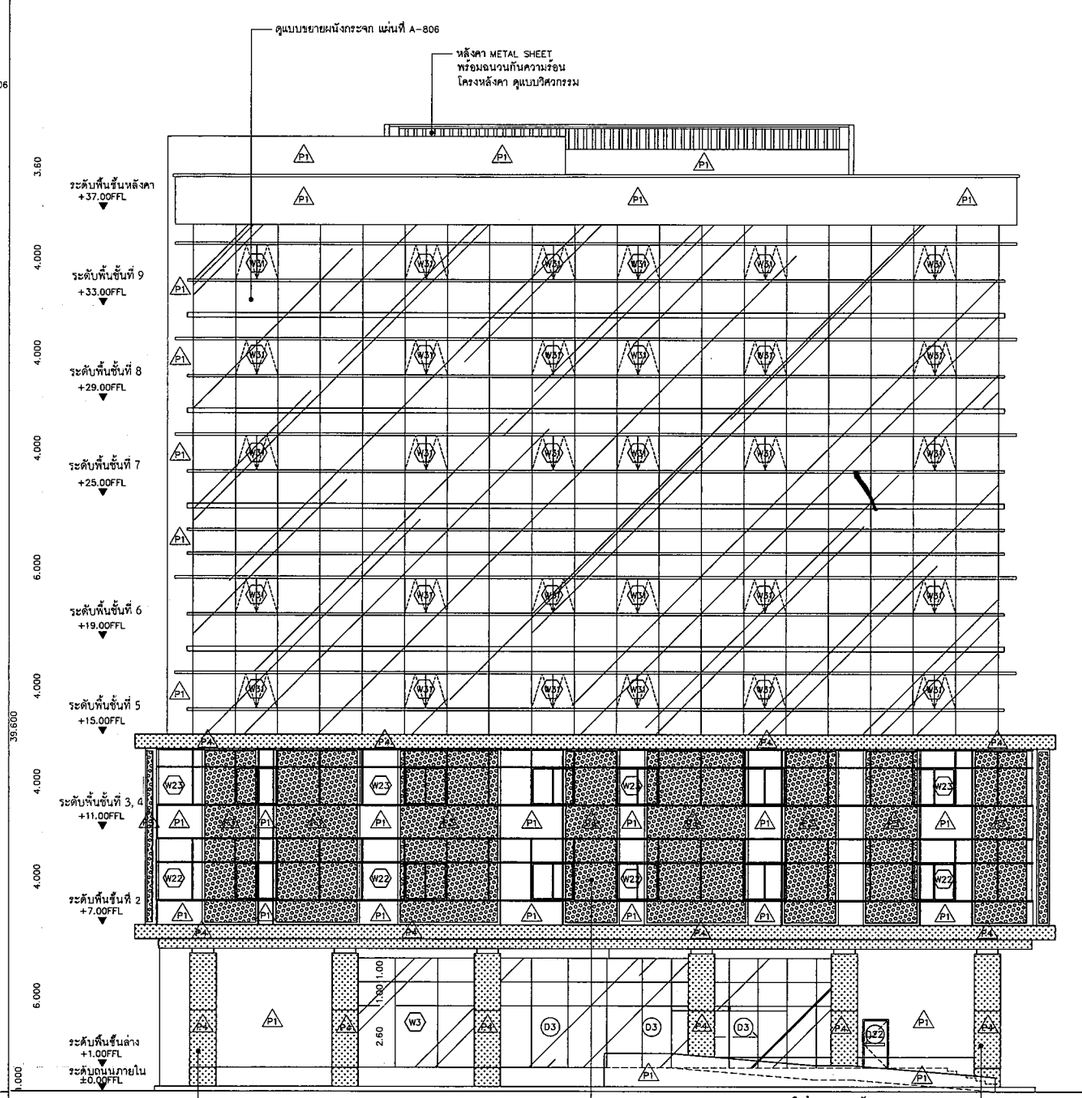
Draw/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A0301
	Scale
Date	ToTal



รูปด้าน 2

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125



รูปด้าน 4

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125

TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.
11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4858-9
FAX: 0 2261-4858 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-678-1999 Fax 02-678-2000

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Granville Ubarat Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 63)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1368636-40
Fax : 02-1368640
E-mail : dsenati_9@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager

เจริญ ชวลิตากุล ภ.-สถ. 3182
55/15 ซ.วิสุทธิสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn

เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ.-สถ. 6721
ทวงไชย โชยบุตร ภ.-สถ. 15789
ไชล รันจัดร แป้นคง ภ.-สถ. 15925

Structural Engineers

สถาพร ศิริสิมบ์ สย2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers

ฐิติกร เรืองควานดี สพก.4249
ลายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers

วรัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers

วรัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Project Name

โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location

ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

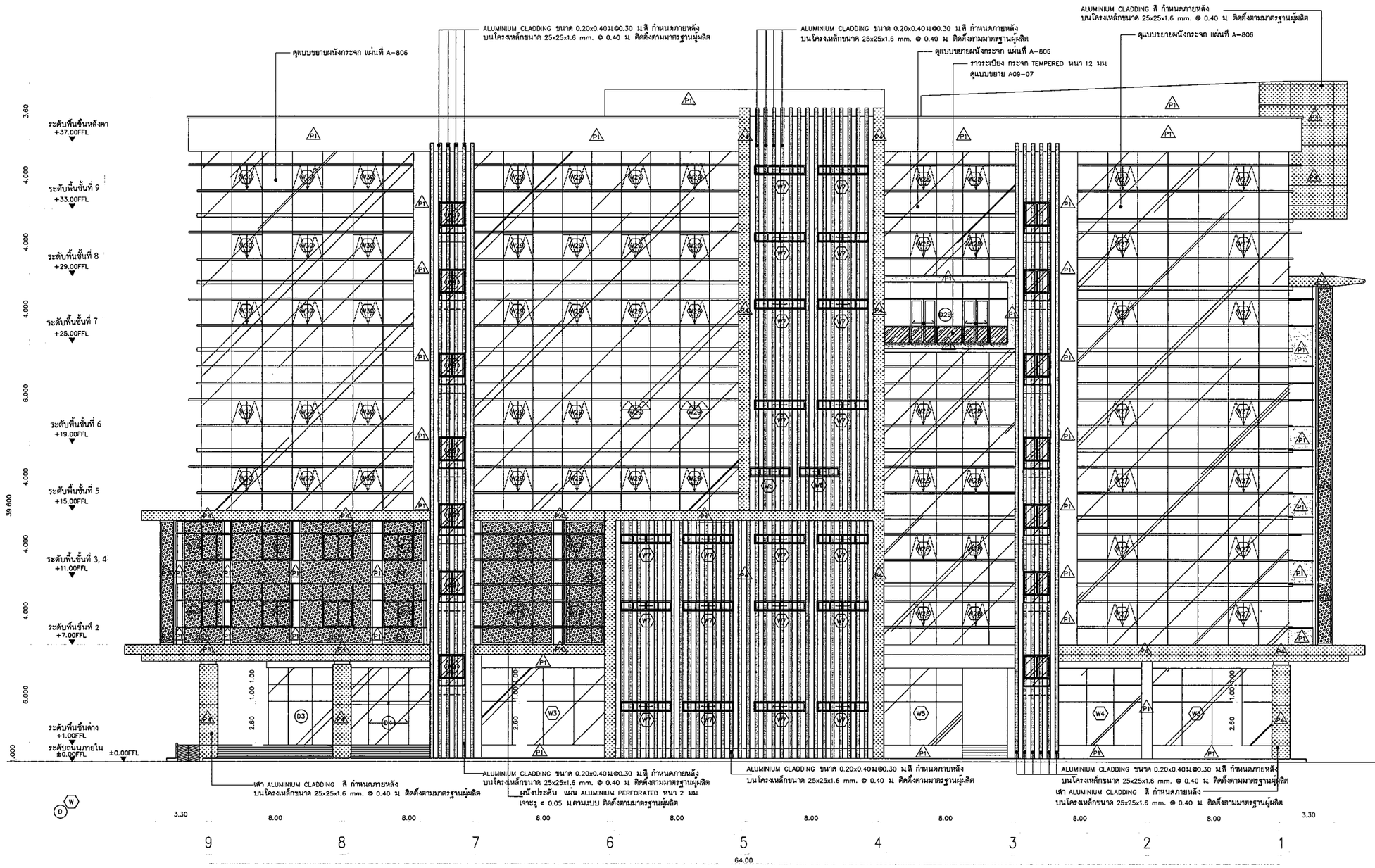
Description Drawing

- Preliminary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

รูปด้าน 2,4

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A0302
	Scale
Date	ToTal



รูปด้าน 3

0 0.5 1 2 5M

SCALE 1:125

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok. 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4859-9
FAX: 0 2261-4859 Ext.12
tripleninearchy@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-679-1999 Fax 02-679-2900

USB engineering
LISB
ENGINEERING CO.,LTD.
3/12 Grandville Universal Blvd.,
Soi Ladchiraw 101 (Soi 63)
Klongtan, Bangkapi
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388838-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_th@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ รุจิสถาวุธ ภ-ถก 3182
55/15 ซ.รัชดาภิเษก บางกะ กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ-ถก 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-ถก 15789
ไชณ รันต์ตระ แย้มศร ภ-ถก 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิงห์ สย.2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง
กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความสิ สพก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
อรัชชัย ธรัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริชุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อรัชชัย ธรัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริชุม ภก.30760

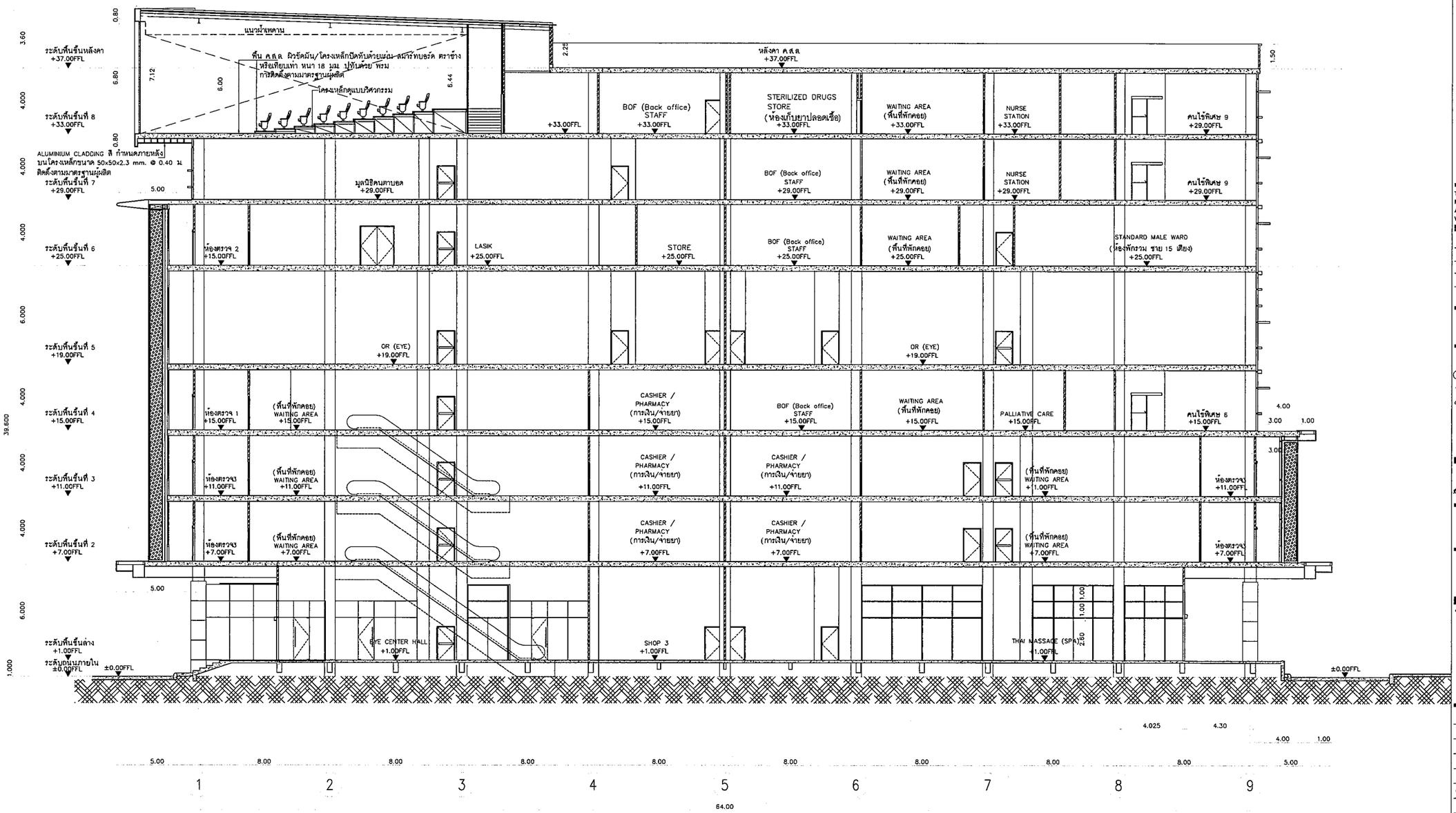
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
รูปด้าน 3

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A0303
	Scale
Date	ToTal



รูปตัด A

SCALE 1:125

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4939-9
FAX: 0 2261-4859 Ext12
triplenine@hotmail.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
Tel.02-678-1999 Fax 02-678-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Ltheed Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388838-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
General_5@usbengineering.com
www.usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ รวิสิทกุล ก-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ก-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ก-สถ. 15789
รัชนีกร แป้นเคง ก-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความสิ สพท.4249
ลายัฌน์ บัวเรียน ภพท.21639

Sanitary Engineers
อรัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อรัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

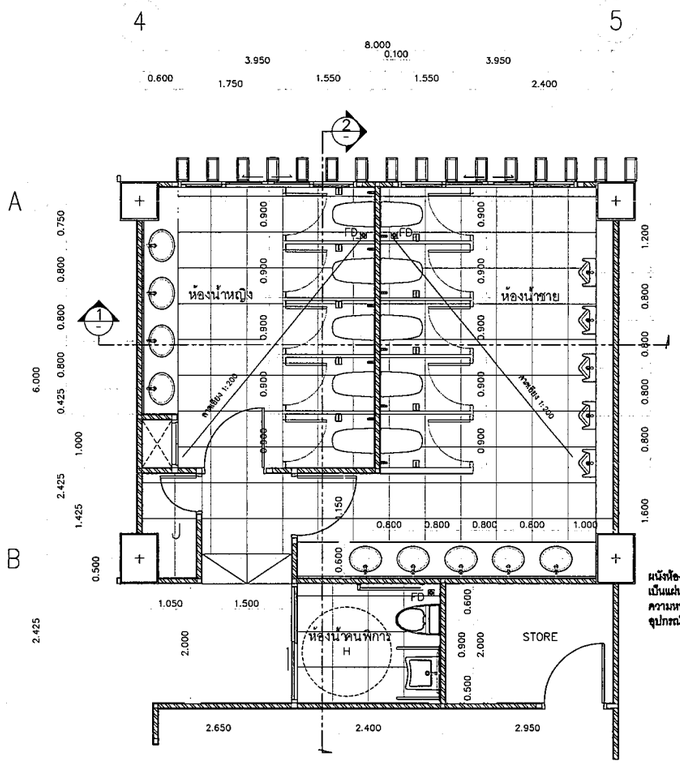
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
รูปตัด A

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A0401
	Scale
Date	ToTal

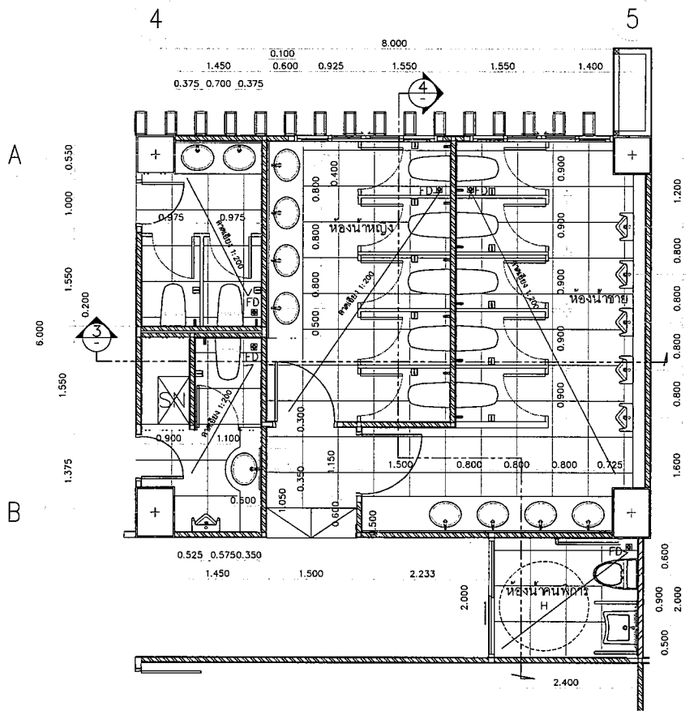


ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป PANELหรือเทียบเท่า รุ่น P-HPL วัสดุเป็นแผ่น HIGH PRESSURE LAMINATE ความหนา 10มม.แกนกลางประกอบด้วยฟีโนลิคเรซิน วัสดุอุปกรณ์ครบชุด สีระบุภายหลัง

แบบขยายห้องน้ำ T1

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

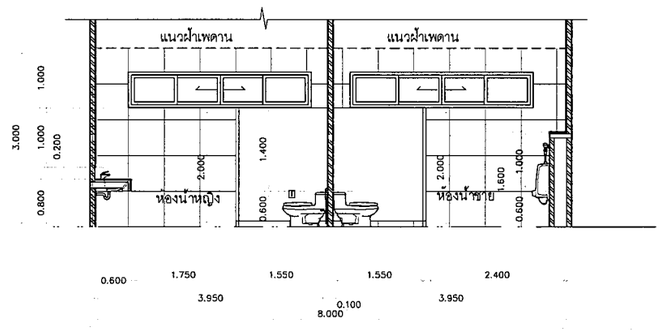


ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป PANELหรือเทียบเท่า รุ่น P-HPL วัสดุเป็นแผ่น HIGH PRESSURE LAMINATE ความหนา 10มม.แกนกลางประกอบด้วยฟีโนลิคเรซิน วัสดุอุปกรณ์ครบชุด สีระบุภายหลัง

แบบขยายห้องน้ำ T2

0 0.5 1 2.5M

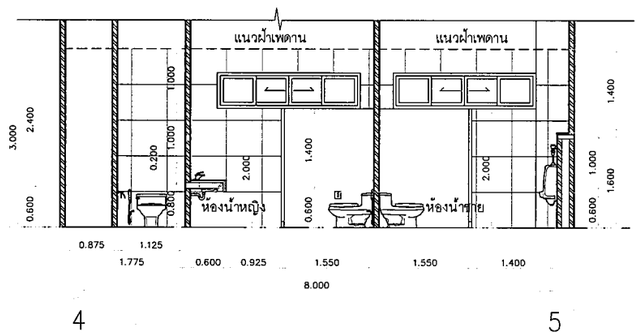
SCALE 1:50



รูปตัด 1

0 0.5 1 2.5M

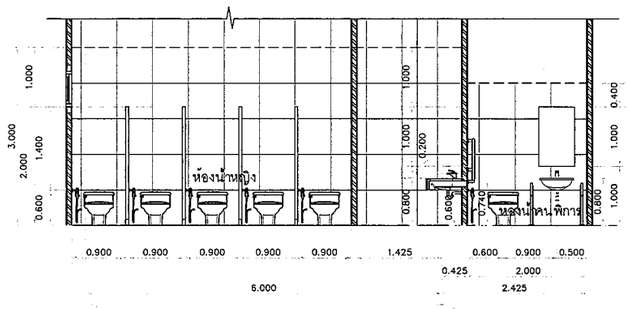
SCALE 1:50



รูปตัด 3

0 0.5 1 2.5M

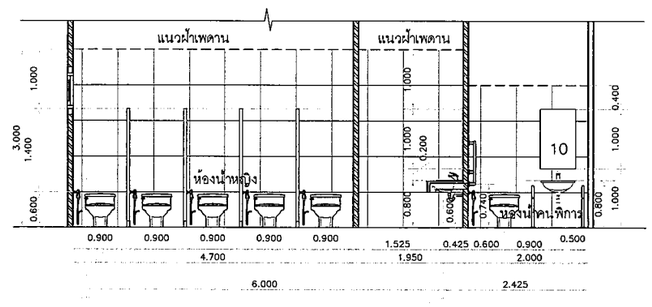
SCALE 1:50



รูปตัด 2

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



รูปตัด 4

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

7th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok, 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4858-9
FAX: 0 2261-4856 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-675-1999 Fax.02-678-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Universal Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 62)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel.: 02-1368830-40
Fax.: 02-1368840
E-mail :
usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ 3182
55/15 ซ.ลัดพร้าวคู่ลุ่ม บางกะปิ กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินรัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ 15789
วันจัตร แป้นคง ภ-สถ 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ สย2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
ธรัรรัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
ธรัรรัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีรุม ภก.30760

โครงการ Project Name

โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

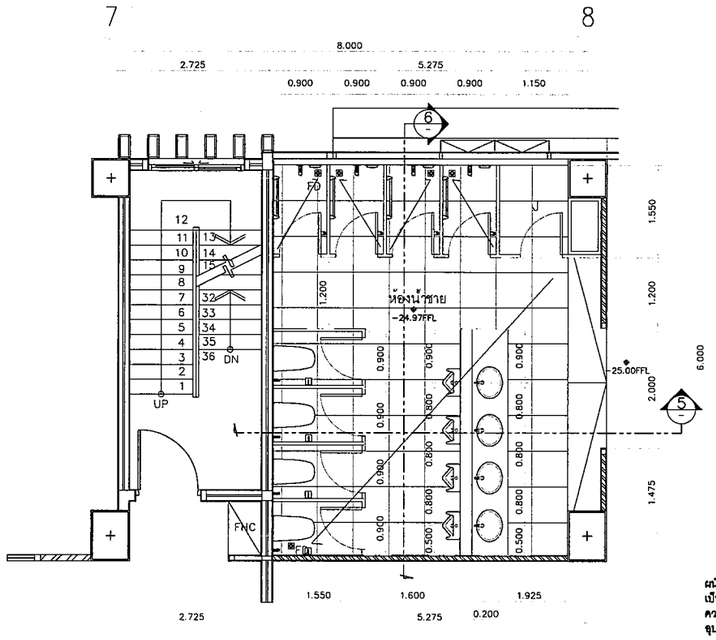
Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

แบบขยายห้องน้ำ

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 5 0 1
	Scale
Date	ToTal

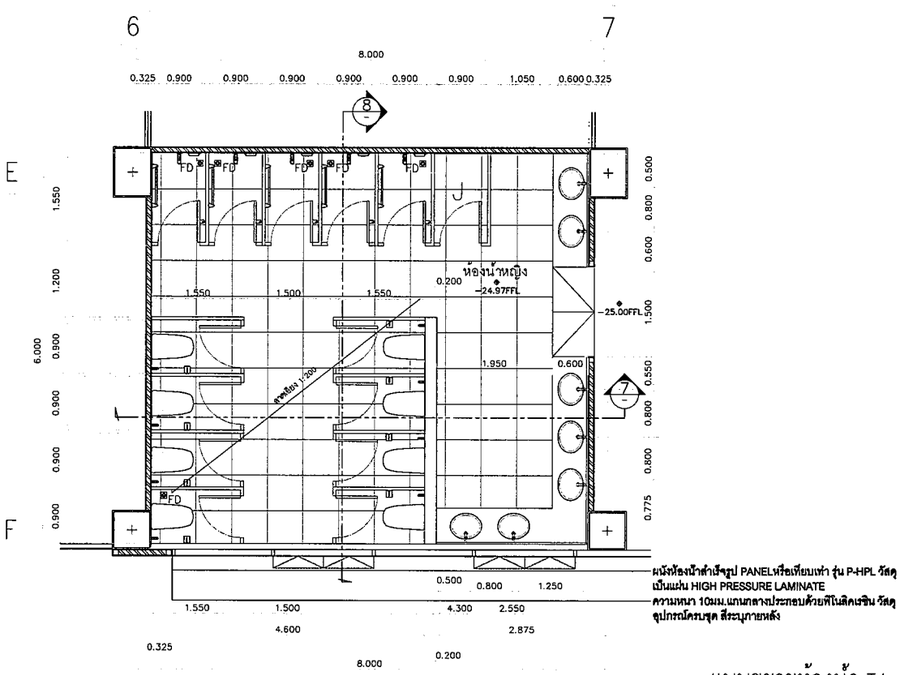


ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป PANELเหรื่อเทียบเท่า รุ่น P-HPL วัสดุเป็นแผ่น HIGH PRESSURE LAMINATE ความหนา 10มม.แกนกลางประกอบด้วยฟีโนลิคเรซิน วัสดุอุปกรณ์ครบชุด สีระบุภายหลัง

แบบขยายห้องน้ำ T3

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

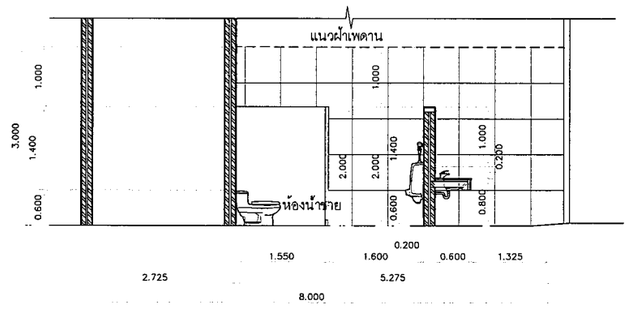


ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป PANELเหรื่อเทียบเท่า รุ่น P-HPL วัสดุเป็นแผ่น HIGH PRESSURE LAMINATE ความหนา 10มม.แกนกลางประกอบด้วยฟีโนลิคเรซิน วัสดุอุปกรณ์ครบชุด สีระบุภายหลัง

แบบขยายห้องน้ำ T4

0 0.5 1 2.5M

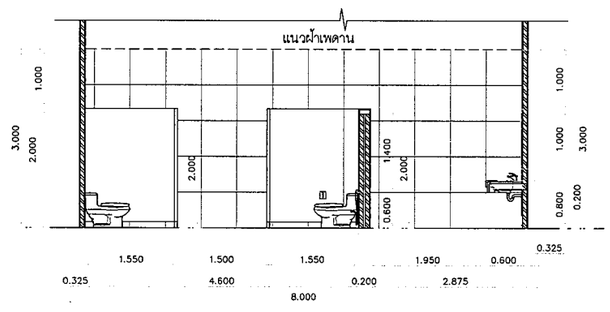
SCALE 1:50



รูปตัด 5

0 0.5 1 2.5M

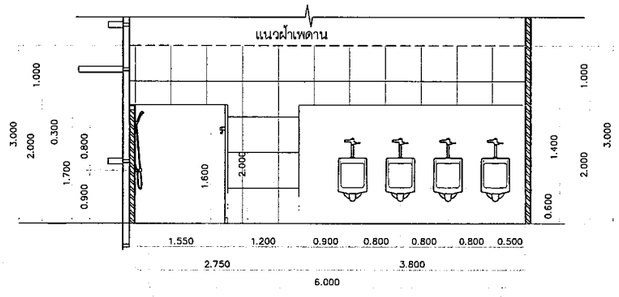
SCALE 1:50



รูปตัด 7

0 0.5 1 2.5M

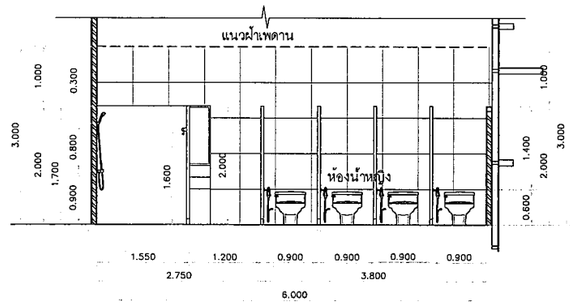
SCALE 1:50



รูปตัด 6

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



รูปตัด 8

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4858-9
FAX: 0 2261-4859 Ext.12
triplenine@hotmail.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-675-1999 Fax 02-678-2900

Engineering USB
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 63)
Klongtan, Bangkhapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388630-40
Fax : 02-1388640
E-mail :
deemak_5@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิทกุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วิสุทธมนตรี บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
วันฉัตร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสินป์ สย2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองหวานดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเขียน ภพท.21639

Sanitary Engineers
ธวัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
ธวัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Project Name

โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location

ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

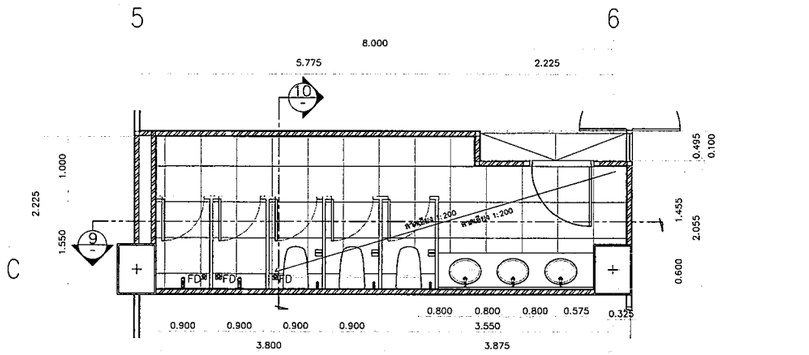
Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

แบบขยายห้องน้ำ

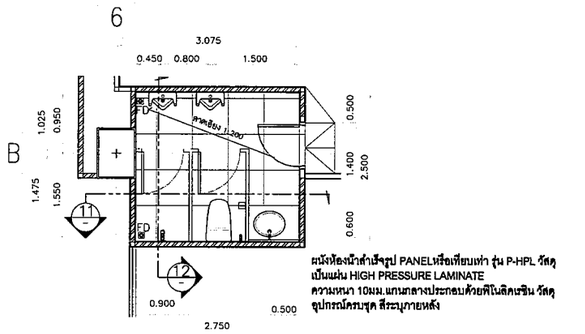
Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 5 0 2
	Scale
Date	ToTal



ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป PANELหรือเทียบเท่า รุ่น P-HPL วัสดุ
เป็นแผ่น HIGH PRESSURE LAMINATE
ความหนา 10มม.แกนกลางประกอบด้วยฟีโนลิคเซรีน วัสดุ
อุปกรณ์ครบชุด สีระบุภายหลัง

แบบขยายห้องน้ำ T5

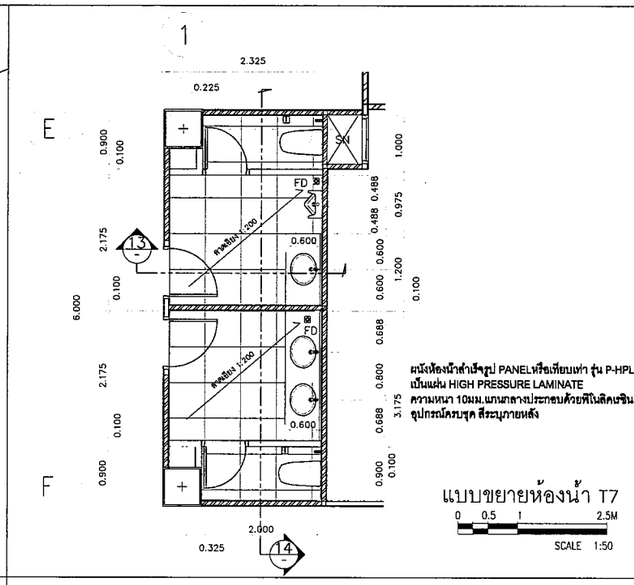
0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50



ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป PANELหรือเทียบเท่า รุ่น P-HPL วัสดุ
เป็นแผ่น HIGH PRESSURE LAMINATE
ความหนา 10มม.แกนกลางประกอบด้วยฟีโนลิคเซรีน วัสดุ
อุปกรณ์ครบชุด สีระบุภายหลัง

แบบขยายห้องน้ำ T6

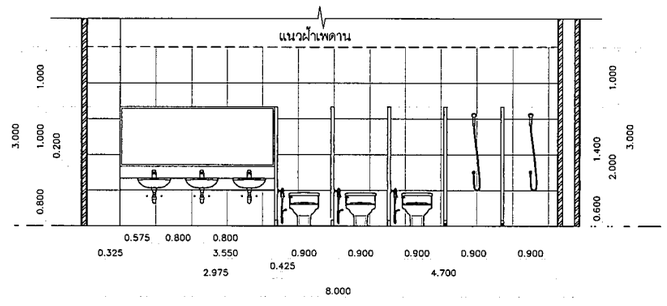
0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50

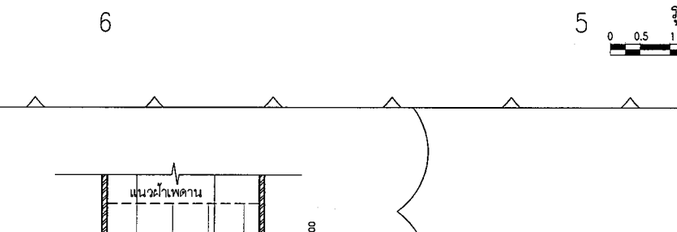


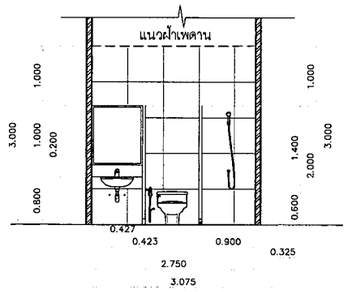
ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป PANELหรือเทียบเท่า รุ่น P-HPL วัส
เป็นแผ่น HIGH PRESSURE LAMINATE
ความหนา 10มม.แกนกลางประกอบด้วยฟีโนลิคเซรีน วัส
อุปกรณ์ครบชุด สีระบุภายหลัง

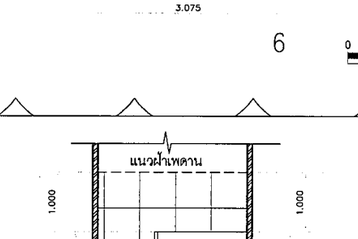
แบบขยายห้องน้ำ T7

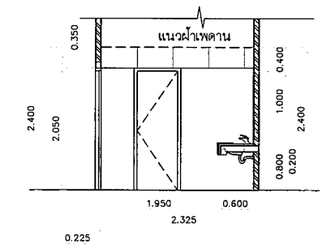
0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50

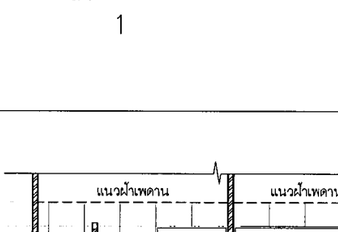


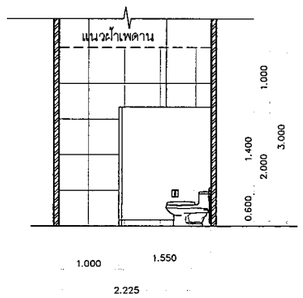


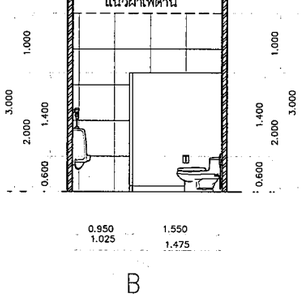


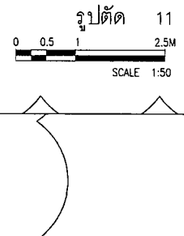


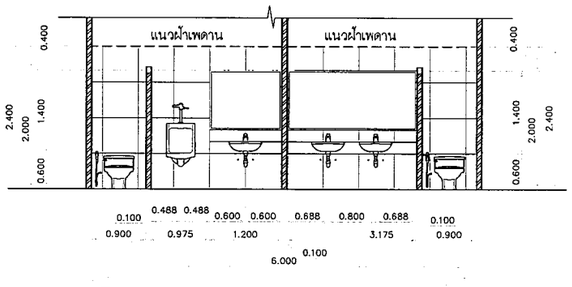


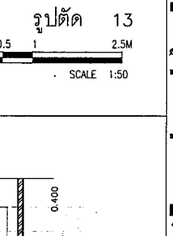












TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.
11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4858-9
FAX: 0 2261-4859 Ext12
tripleninearch@yahoo.com

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-678-1999 Fax.02-678-2000

USB Engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Unionist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1308636-40
Fax : 02-1308640
E-mail :
deemek_th@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตกุล ภ-ถ 3182
55/15 ซ.รัชดาภิเษก บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญโพคาลวงศ์ ภ-ถ 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-ถ 15789
วันฉัตร แป้นคง ภ-ถ 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมปี สย2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงดาวคนอง เขตดาวคนอง กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เจิงความดี สท่ก.4249
ดาย์ณห์ บัวเรียน ภท่ก.21639

Sanitary Engineers
อรัรชัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิรัชุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อรัรชัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิรัชุม ภก.30760

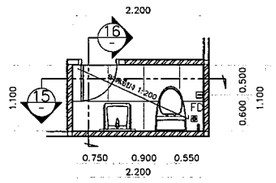
โครงการ Project Name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายห้องน้ำ

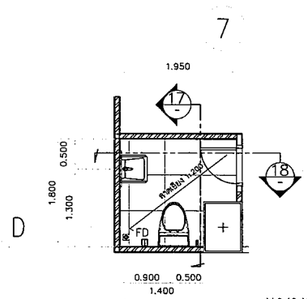
Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A D 5 0 3
	Scale
Date 04–08–15	ToTal



แบบขยายห้องน้ำ T8

0 0.5 1 2.5M

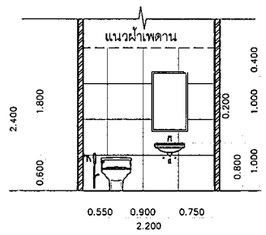
SCALE 1:50



แบบขยายห้องน้ำ T9

0 0.5 1 2.5M

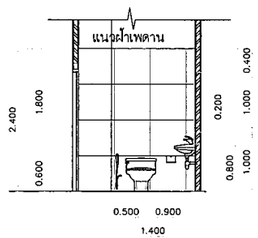
SCALE 1:50



รูปตัด 15

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

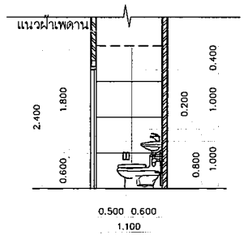


รูปตัด 17

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

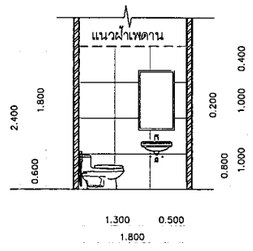
7



รูปตัด 16

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



รูปตัด 18

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

D

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4839-9
FAX: 0 2261-4839 Ext12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-678-1999 Fax 02-679-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Uthanlet Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 83)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388640-42
Fax : 02-1388640
E-mail :
deemali_p@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตาทุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
วันจัตร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สท.ก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภท.ก.21639

Sanitary Engineers
วรัชรัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
วรัชรัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีรุม ภก.30760

โครงการ Project Name

โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

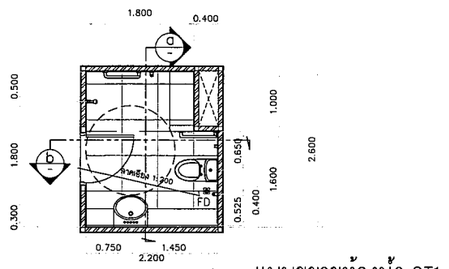
Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

แบบขยายห้องน้ำ

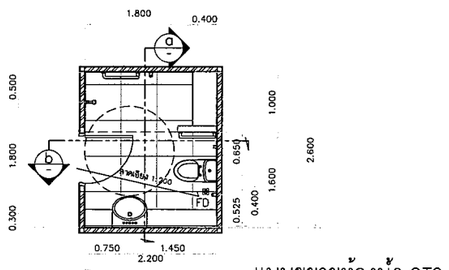
Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 5 0 4
	Scale
Date	ToTal



แบบขยายห้องน้ำ GT1

0 0.5 1 2.5M

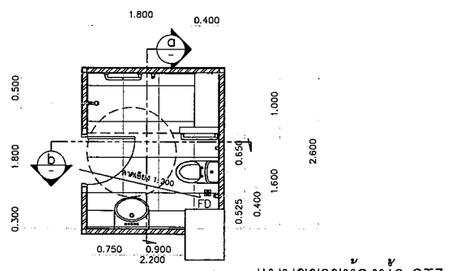
SCALE 1:50



แบบขยายห้องน้ำ GT2

0 0.5 1 2.5M

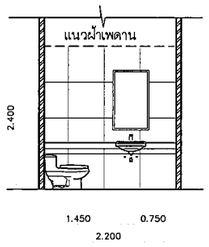
SCALE 1:50



แบบขยายห้องน้ำ GT3

0 0.5 1 2.5M

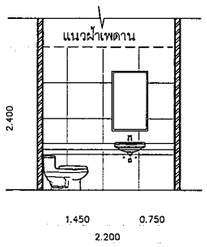
SCALE 1:50



รูปตัด a

0 0.5 1 2.5M

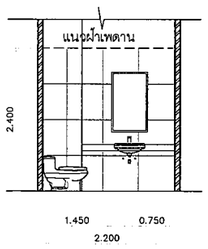
SCALE 1:50



รูปตัด a

0 0.5 1 2.5M

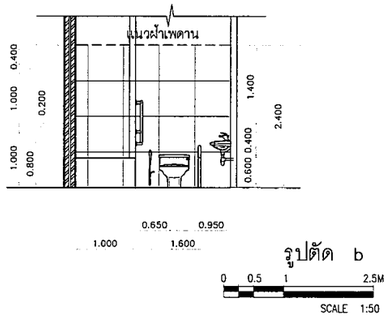
SCALE 1:50



รูปตัด a

0 0.5 1 2.5M

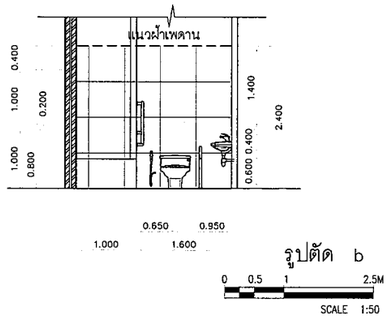
SCALE 1:50



รูปตัด b

0 0.5 1 2.5M

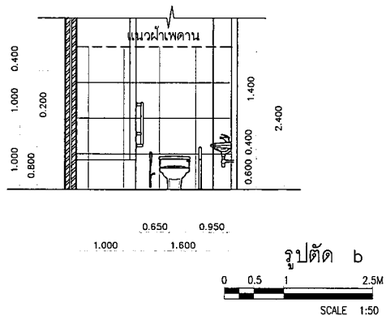
SCALE 1:50



รูปตัด b

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



รูปตัด b

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL/ 0 2261 4659-9
FAX/ 0 2261-4659 Ext12
triplenine@hotmail.com

TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design

391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
Tel.02-678-1999 Fax 02-678-2000

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Unbanlat Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 83)
Klongkum, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel.: 02-1388830-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deesak_8@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager

เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn

เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทวงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
วันฉัตร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers

สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers

ฐิติกร เรืองความดี สพก.4249
สายัณห์ บัวเงิน ภพก.21639

Sanitary Engineers

ธวัธชัย ชัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริชุม ภก.30760

Mechanical Engineers

ธวัธชัย ชัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริชุม ภก.30760

โครงการ Project Name

โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location

ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

แบบขยายห้องน้ำ

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 5 0 5
	Scale
Date	ToTal

รายการสุขภัณฑ์ (ห้องน้ำผู้พิการ)

หมายเลข	รายการ	รุ่น	สี	บริษัทผู้ผลิต	หมายเหตุ
①	โถส้วม ฟอร์ออล สุขภัณฑ์สองชิ้น (ครบชุด) ใช้น้ำ 3.8 ลิตร	SC6652 (WH)	ขาว	COTTO หรือเทียบเท่า	
	ฝักบัวฉีดชำระสีขาว (ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย)	CT993H#WH(HM)	ขาว		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ	CT179(HM)	Stainless		
②	ฟอร์ออล อ่างล้างหน้าแขวนผนัง มาตรฐาน 1 รูก๊อก	SC00537	ขาว		
	ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า	CT1058	Stainless		
	สะดืออ่างล้างหน้า	CT670V(HM)	Stainless		
	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้าแบบกระปุก ยาว 39 ซม.	CT680AX(HM)	Stainless		
	สายน้ำดีอ่างล้างหน้าสีขาวยาว 16 นิ้ว	Z409#WH(HM)	ขาว		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ	CT179(HM)	Stainless		
③	ที่ใส่กระดาษชำระแบบมีฝาปิด	CT0125(HM)	Stainless		
④	ราวทรงตัวรูปตัวแอลขนาด 60x40 ซม.	CT751(R/L)	Stainless		
⑤	ราวทรงตัวรูปตัวทีขนาด 70x60 ซม.ผิว HAIRLINE	CT753#SA(HM)	Stainless		
⑥	ราวทรงตัวยาว 35 ซม.ผิว HAIRLINE	CT750L35#SA	Stainless		
⑦	ตะแกรงกันกลิ่นสแตนเลสเหลี่ยมติดตั้งกับท่อพีวีซีขนาด 3.5 นิ้ว (หน้าแปลน 4.8 นิ้ว)	CT640Z3(HM)	Stainless	COTTO หรือเทียบเท่า	
⑧	กระจกเปลือย ขนาด 90x90 ซม.				

รายการสุขภัณฑ์ T1-T7

หมายเลข	รายการ	รุ่น	สี	บริษัทผู้ผลิต	หมายเหตุ
①	โถส้วม วิวา-อาร์ สุขภัณฑ์สองชิ้น (ครบชุด) ใช้น้ำ 3/4.5 ลิตร	C1881	ขาว	COTTO หรือเทียบเท่า	
	ฝักบัวฉีดชำระสีขาว (ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย)	CT993H#WH(HM)	ขาว		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ	CT179(HM)	Stainless		
②	มาร์โลว์ 65 อ่างล้างหน้าฝังใต้เคาน์เตอร์	C0171	ขาว		
	ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า แบบก้านโยก (Size M)	CT1132A	Stainless		
	สะดืออ่างล้างหน้า	CT670V(HM)	Stainless		
	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้าแบบกระปุก ยาว 39 ซม.	CT680AX(HM)	Stainless		
	สายน้ำดีอ่างล้างหน้าสีขาวยาว 16 นิ้ว	Z409#WH(HM)	ขาว		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ	CT179(HM)	Stainless		
③	ที่ใส่กระดาษชำระแบบมีฝาปิด	CT0125(HM)	Stainless		
④	โถปัสสาวะชาย ชานตานา	C303	ขาว		
	ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชายชนิดมีล็อคในตัว	CT457XDUF	Stainless		
⑤	ก๊อกเดี่ยวติดผนังคอสั้น (วาล์วยาง)	CT170C6(HM)	Stainless		
⑥	ตะแกรงกันกลิ่นสแตนเลสเหลี่ยมติดตั้งกับท่อพีวีซีขนาด 3.5 นิ้ว (หน้าแปลน 4.8 นิ้ว)	CT640Z3(HM)	Stainless	COTTO หรือเทียบเท่า	
⑦	กระจกเปลือย ขนาด 90x90 ซม.				

รายการสุขภัณฑ์ GT1-GT3

หมายเลข	รายการ	รุ่น	สี	บริษัทผู้ผลิต	หมายเหตุ
①	โถส้วม วิวา-อาร์ สุขภัณฑ์สองชิ้น (ครบชุด) ใช้น้ำ 3/4.5 ลิตร	C1881	ขาว	COTTO หรือเทียบเท่า	
	ฝักบัวฉีดชำระสีขาว (ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย)	CT993H#WH(HM)	ขาว		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ เข้า 1 ออก 2	CT198(HM)	Stainless		
②	เฮเลน อ่างล้างหน้าฝังครึ่งเคาน์เตอร์ มาตรฐาน 1 รูก๊อก	C021	ขาว		
	ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า แบบก้านโยก (Size M)	CT1132A	Stainless		
	สะดืออ่างล้างหน้าแบบล็อค	CT673(HM)	Stainless		
	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้าแบบกระปุก ยาว 39 ซม.	CT680AX(HM)	Stainless		
	สายน้ำดีอ่างล้างหน้าสีขาวยาว 16 นิ้ว	Z409#WH(HM)	ขาว		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ	CT179(HM)	Stainless		
③	ที่ใส่กระดาษชำระแบบมีฝาปิด	CT0125(HM)	Stainless		
④	ฝักบัวพร้อมสาย 1 ฟังก์ชั่น	Z71(HM)	Stainless		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำแบบก้านโยก	CT1134A	Stainless		
⑤	ราวแขวนฝักบัวปรับระดับยาว 79 ซม.	CT709(HM)	Stainless		
⑥	ราวทรงตัวรูปตัววีขนาด 30x30 ซม. ผิว HAIRLINE	CT752#SA(HM)	Stainless		
⑦	ก๊อกเดี่ยวติดผนังคอสั้น (วาล์วยาง)	CT170C6(HM)	Stainless		
⑧	ตะแกรงกันกลิ่นสแตนเลสเหลี่ยมติดตั้งกับท่อพีวีซีขนาด 3.5 นิ้ว	CT640Z3(HM)	Stainless		
	(หน้าแปลน 4.8 นิ้ว)			COTTO หรือเทียบเท่า	
⑨	กระจกเปลือย ขนาด 90x90 ซม.				

รายการสุขภัณฑ์ T8-T9

หมายเลข	รายการ	รุ่น	สี	บริษัทผู้ผลิต	หมายเหตุ
①	โถส้วม วิวา-อาร์ สุขภัณฑ์สองชิ้น (ครบชุด) ใช้น้ำ 3/4.5 ลิตร	C1881	ขาว	COTTO หรือเทียบเท่า	
	ฝักบัวฉีดชำระสีขาว (ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย)	CT993H#WH(HM)	ขาว		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ เข้า 1 ออก 2	CT198(HM)	Stainless		
②	ฟอร์ออล อ่างล้างหน้าแขวนผนัง มาตรฐาน 1 รูก๊อก	SC00537	ขาว		
	ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า แบบก้านโยก (Size M)	CT1132A	Stainless		
	สะดืออ่างล้างหน้าแบบล็อค	CT673(HM)	Stainless		
	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้าแบบกระปุก ยาว 39 ซม.	CT680AX(HM)	Stainless		
	สายน้ำดีอ่างล้างหน้าสีขาวยาว 16 นิ้ว	Z409#WH(HM)	ขาว		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ	CT179(HM)	Stainless		
③	ที่ใส่กระดาษชำระแบบมีฝาปิด	CT0125(HM)	Stainless		
④	ฝักบัวพร้อมสาย 1 ฟังก์ชั่น	Z71(HM)	Stainless		
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำแบบก้านโยก	CT1134A	Stainless		
⑤	-	-	-		
⑥	-	-	-		
⑦	ก๊อกเดี่ยวติดผนังคอสั้น (วาล์วยาง)	CT170C6(HM)	Stainless		
⑧	ตะแกรงกันกลิ่นสแตนเลสเหลี่ยมติดตั้งกับท่อพีวีซีขนาด 3.5 นิ้ว	CT640Z3(HM)	Stainless		
	(หน้าแปลน 4.8 นิ้ว)			COTTO หรือเทียบเท่า	
⑨	กระจกเปลือย ขนาด 90x90 ซม.				

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4859-9
FAX: 0 2261-4858 Ext12
triplenineandmate.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO,LTD.

LAM design
391 ถนนพหลโยธิน แขวงซ่อนนนทรี
เขตดอนนวารกรุงเทพฯ 10120
Tel.02-675-1999 Fax.02-678-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
312 Grandville Universal Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 83)
Klongtan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel.: 02-1368530-40
Fax: 02-1368540
E-mail :
Website : usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตกุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิต บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
รัมณัตร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสินป์ สย2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพท.21639

Sanitary Engineers
ธวัธชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีชุม ภก.30760

Mechanical Engineers
ธวัธชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีชุม ภก.30760

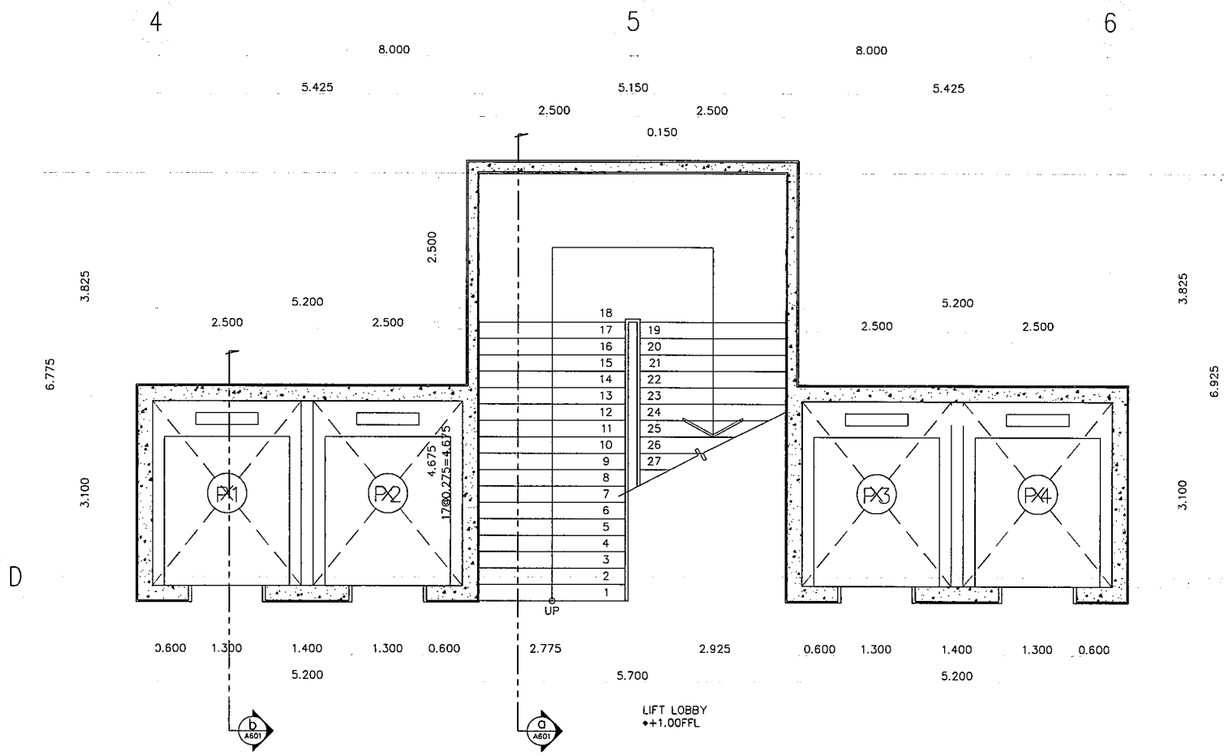
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
Preliminary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
รายการสุขภัณฑ์

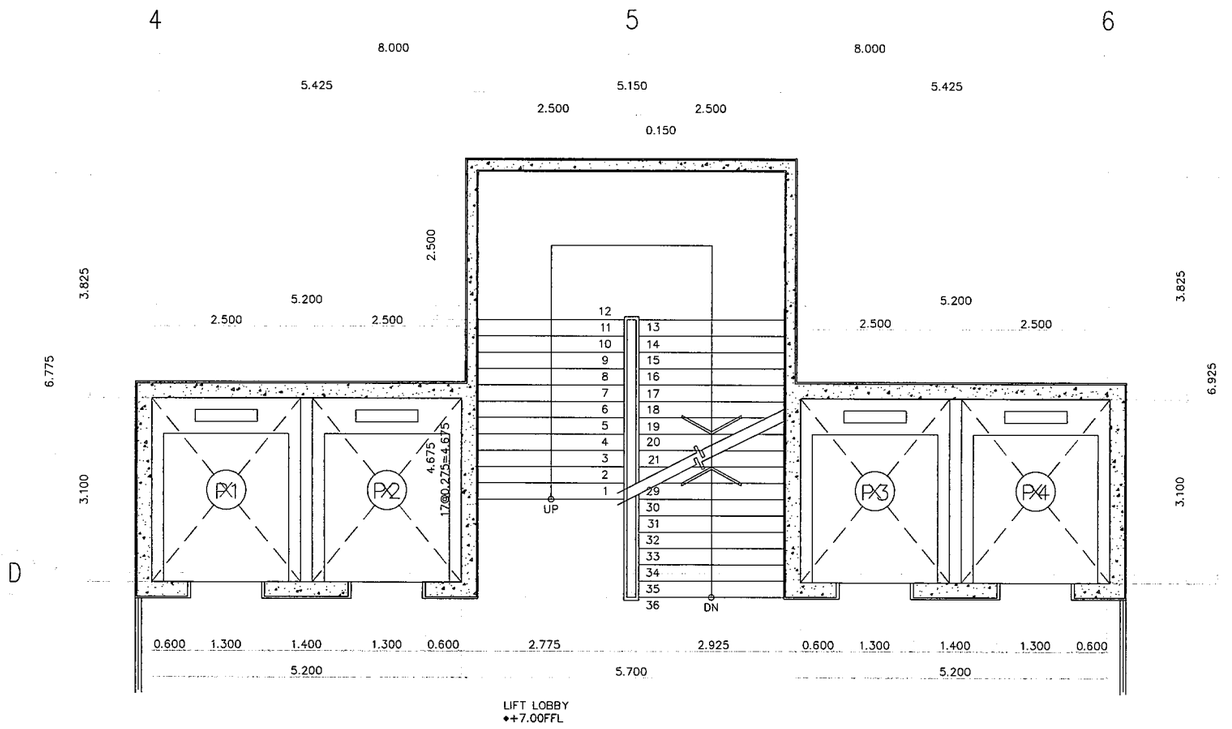
Drawn/Assistant Architect	Drawing No.
Checked By.	A 0 5 0 6
	Scale
Date	Total



แบบขยายบันได ST1
ชั้น 1

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



แบบขยายบันได ST1
ชั้น 2

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4658-9
FAX: 0 2261-4659 Ext.12
triplenine@hotmail.com

TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design

391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-679-1999 Fax 02-679-2000

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Universal Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 83)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388838-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemail_9@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager

เจริญ ชวลิตกุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วิภาวดีรังสิต 7 บางเขน กทม. 10500

Architects&Drawn

เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
วันจิตร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers

สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers

ฐิติกร เรืองความดี สพก.4249
สายัณห์ บัวเขียน ภพก.21639

Sanitary Engineers

อรัจริย์ ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีชุม ภก.30760

Mechanical Engineers

อรัจริย์ ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีชุม ภก.30760

Project Name

โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location

ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

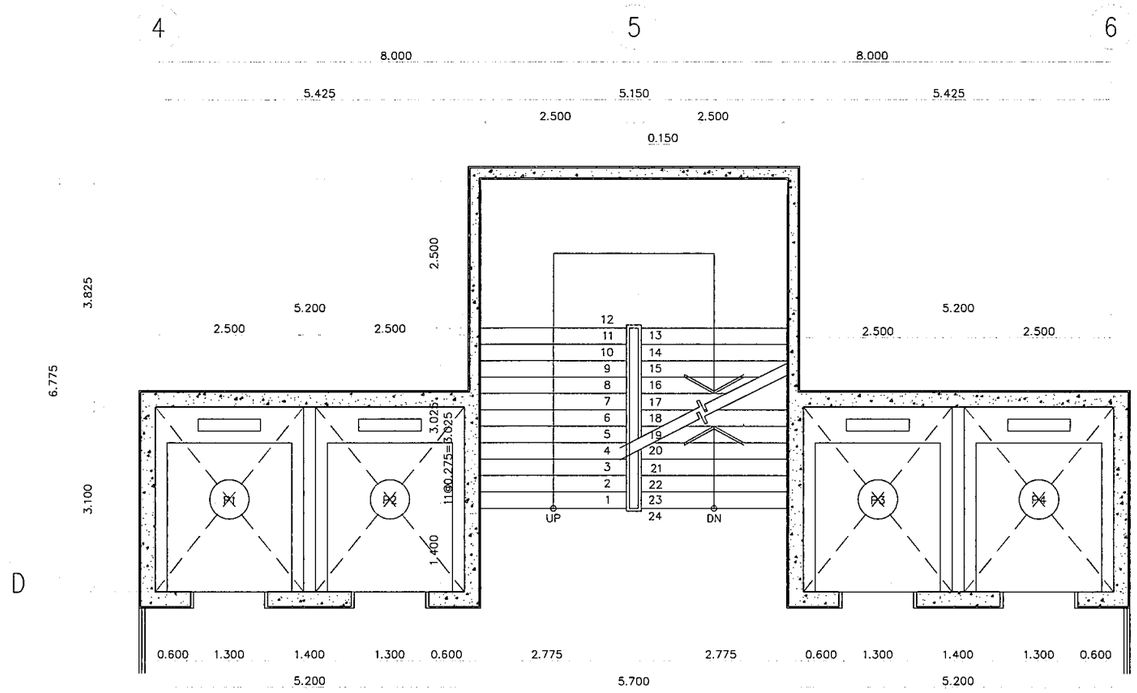
Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

แบบขยายบันได ST1

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 0 1
	Scale
Date	Total

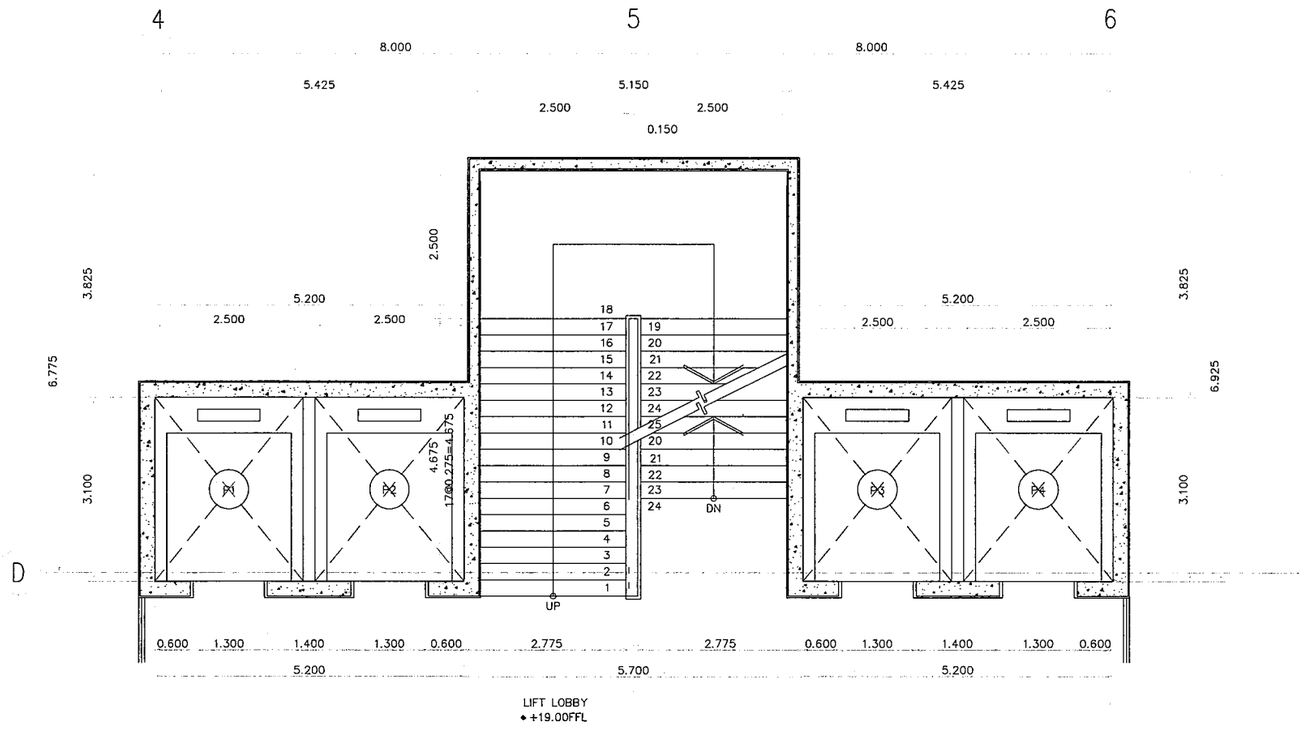


LIFT LOBBY
- 3RD=+11.00FFL
- 4TH=+11.00FFL

แบบขยายบันได ST1
ชั้น 3,4

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



LIFT LOBBY
- +19.00FFL

แบบขยายบันได ST1
ชั้น 5

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4658-9
FAX: 0 2261-4658 Ext12
tripleninearchy@hotmail.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-678-1999 Fax 02-678-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Unterid Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388638-40
Fax : 02-1388640
E-mail : denneis_th@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไหล่ลาวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
รังษิตร แป้นเคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ ศป.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพก.4249
ศายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
ภ.ว. วรัรชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
ภ.ว. วรัรชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

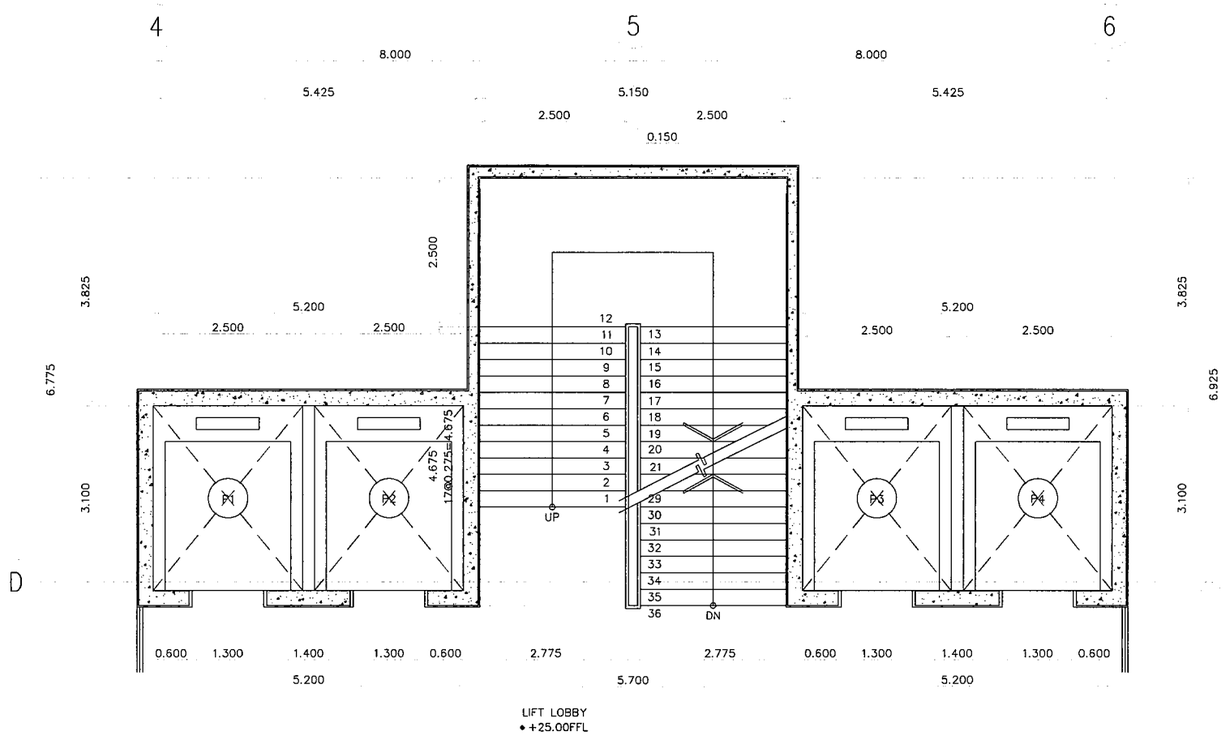
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

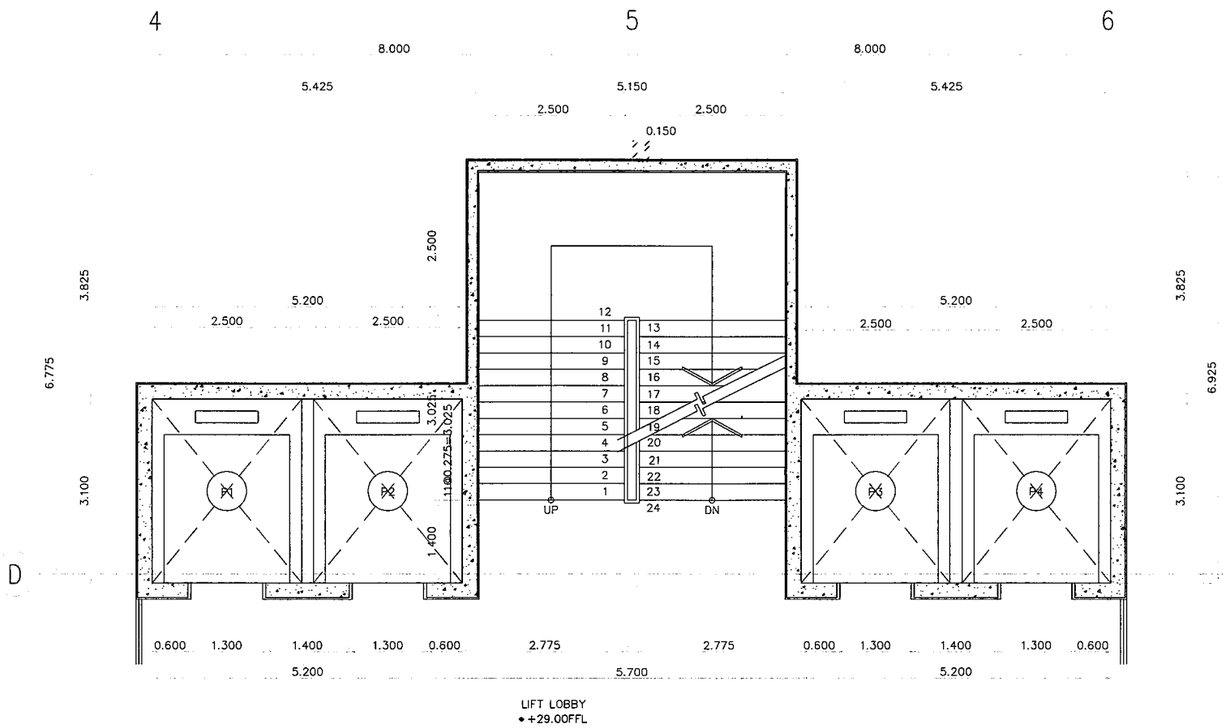
Drawing Title
แบบขยายบันได ST1

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 0 2
	Scale
Date	Total



แบบขยายบันได ST1
ชั้น 6

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50



แบบขยายบันได ST1
ชั้น 7

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok. 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4658-9
FAX: 0 2261-4659 Ext12
tripleninearchitect.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-678-1999 Fax.02-678-2900

USB Engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388636-40
Fax : 02-1388640
E-mail :
daniel_b@usbengineering.com
www.usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.ลัดพลาดุ บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินชีย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุศร ภ-สถ. 15789
รัมจิตร แป้นเคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ลิ้มลิมป์ ศย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers
วุฒิกร เรืองความดี สพก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
อรัชรัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อรัชรัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

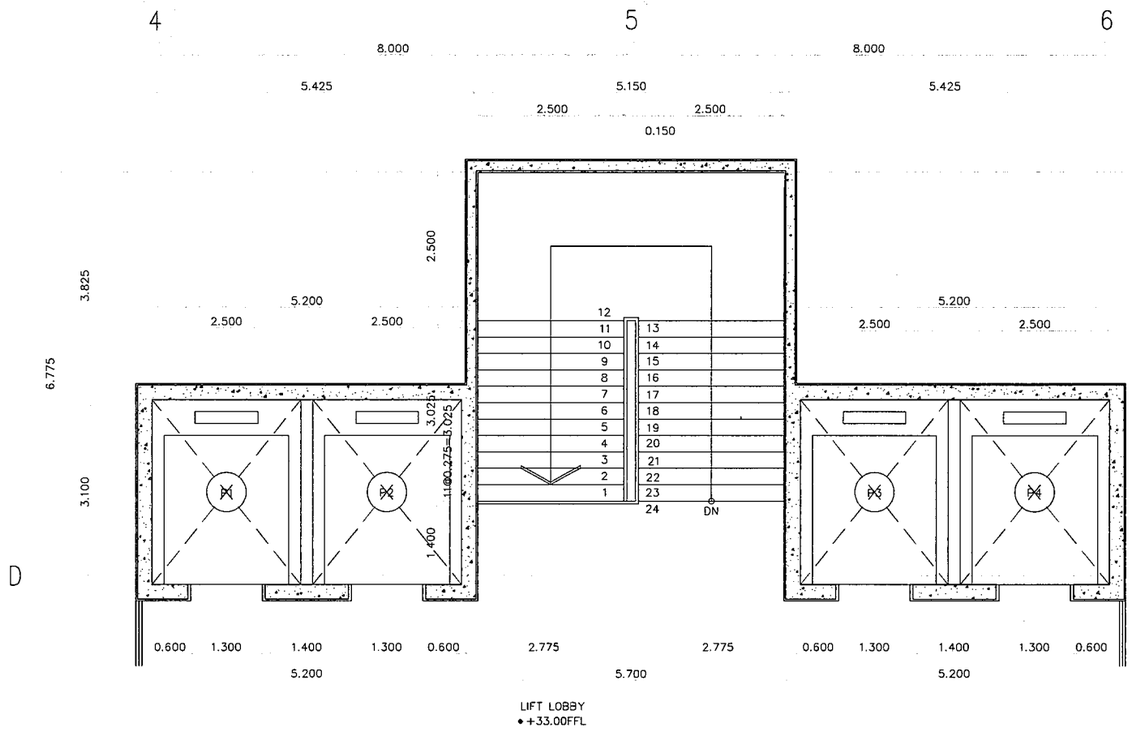
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายบันได ST1

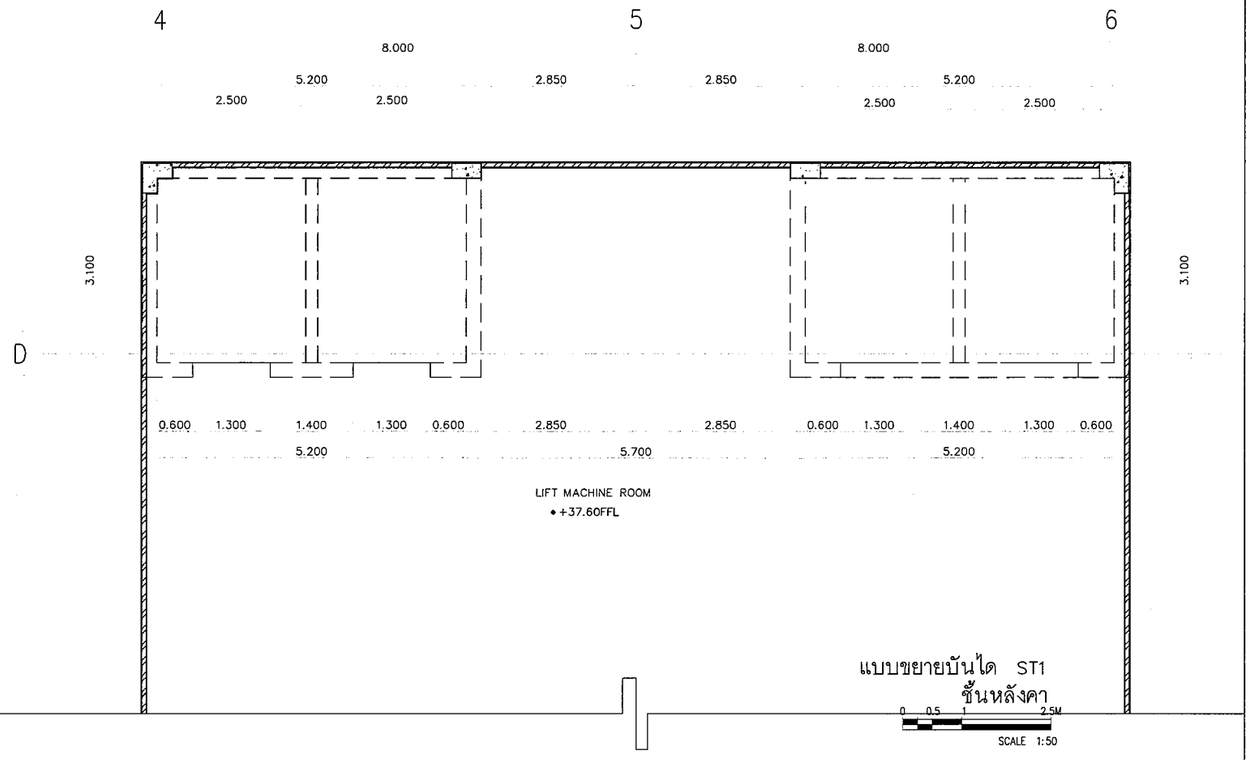
Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 0 3
	Scale
Date	ToTal



แบบขยายบันได ST1
ชั้น 8

0 0.5 1 2.5M

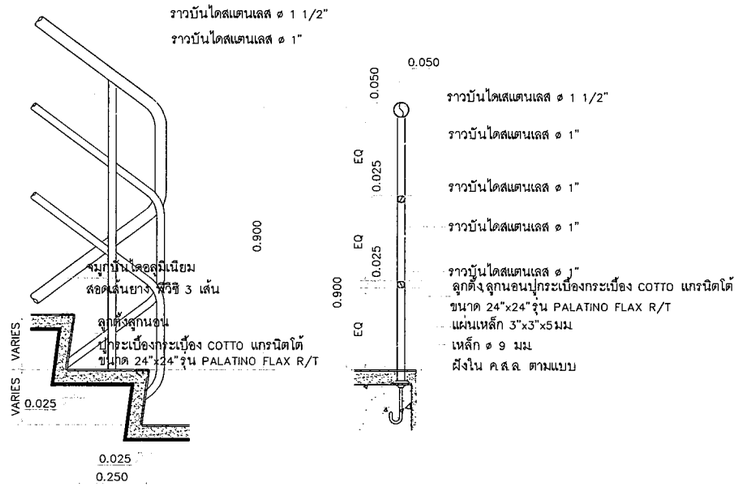
SCALE 1:50



แบบขยายบันได ST1
ชั้นหลังคา

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



แบบขยายราวบันได ST1

0 0.1 0.2 0.5M

SCALE 1:10

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4839-9
FAX: 0 2261-4859 Ext12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กทม.10120
โทร.02-679-1999 Fax 02-679-2000

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Unhanlat Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 63)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388830-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
deemak_fk@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดลาดพร้าว บางเขน กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
วันจัตร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.วัดสนามพาง 20 แยก 13 แขวงตลาดพลู เขตตลาดพลู กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
วรัรชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
วรัรชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

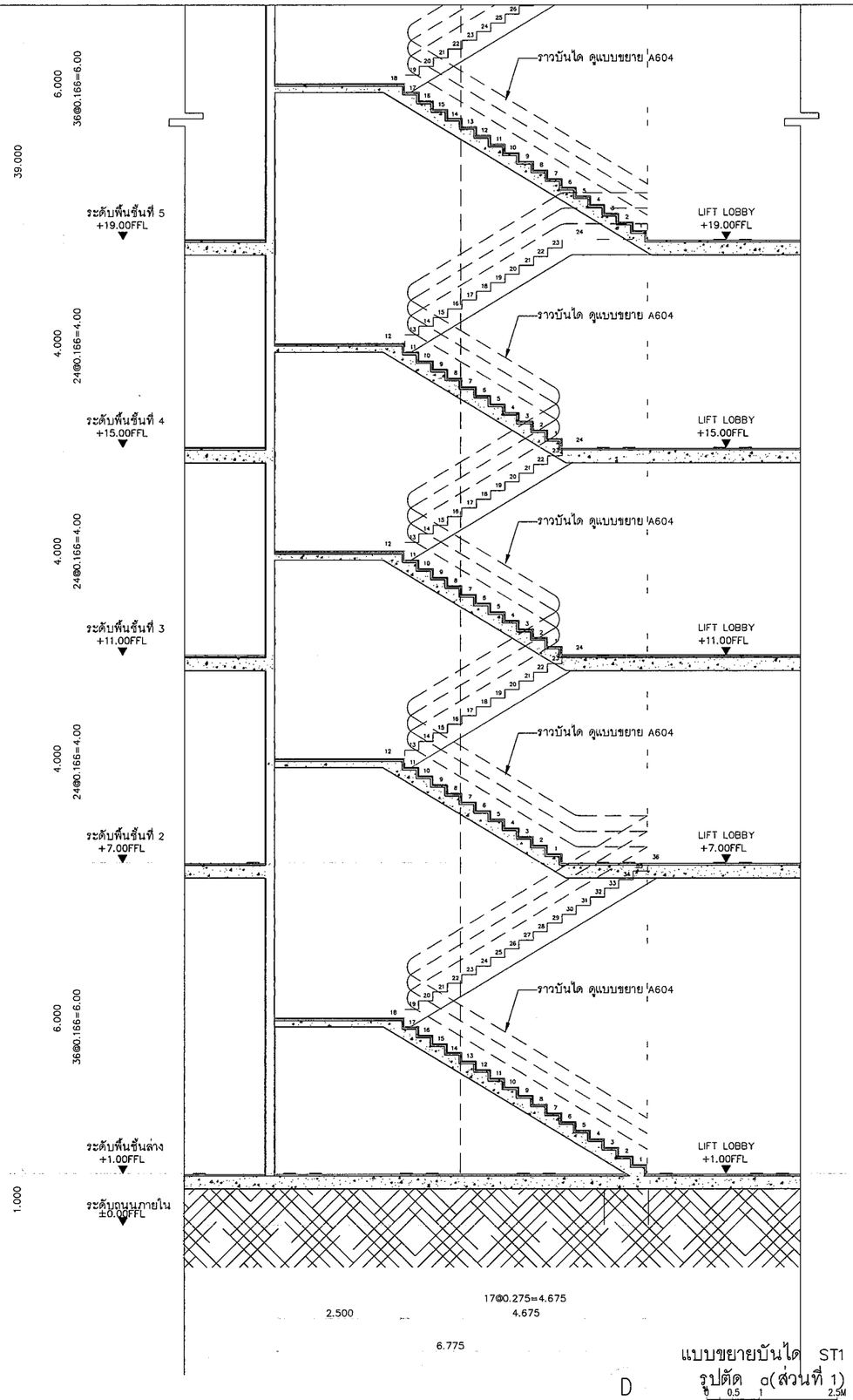
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

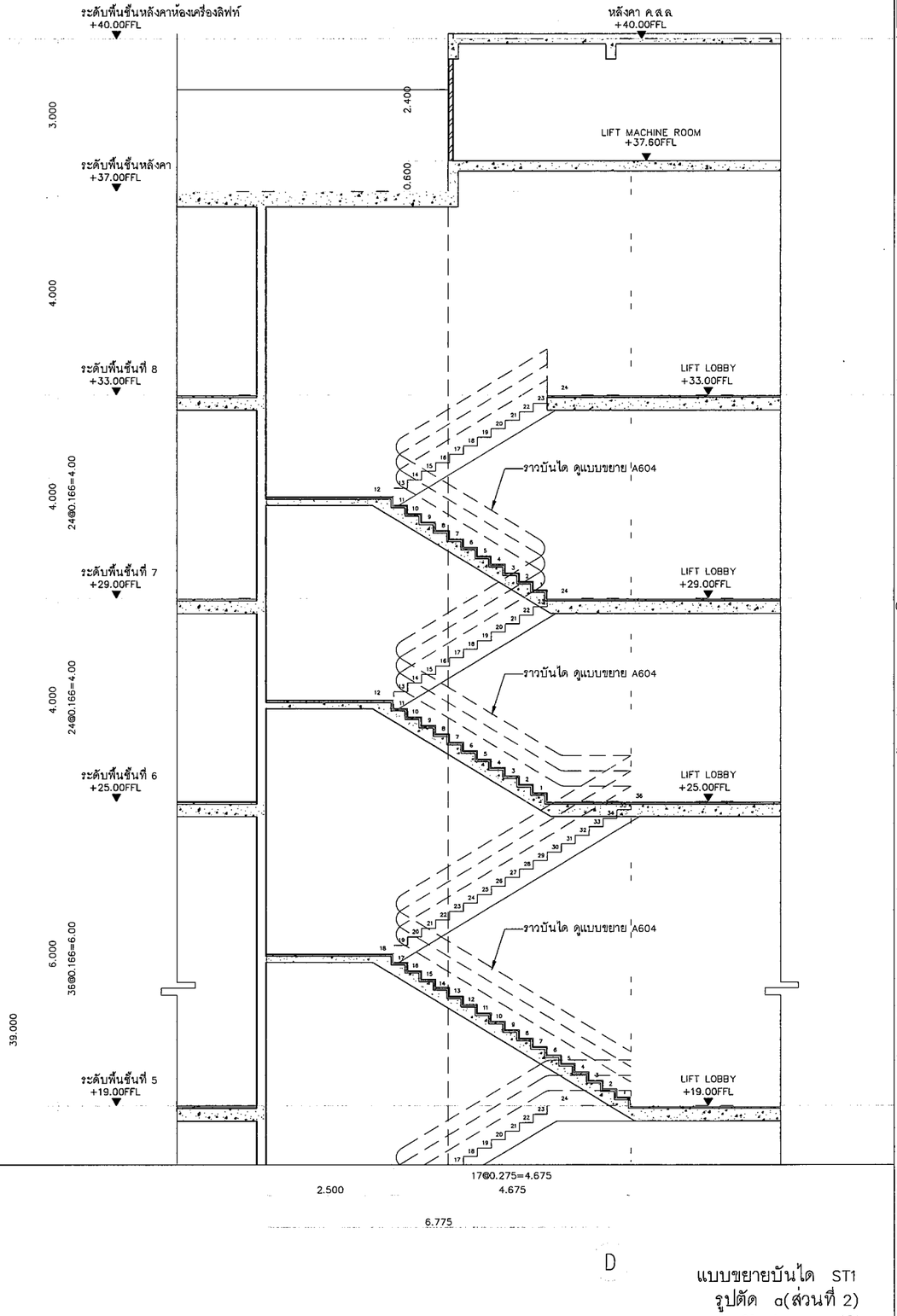
Drawing Title
แบบขยายบันได ST1

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 0 4
	Scale
Date	Total



D

แบบขยายบันได ST1
รูปตัด a(ส่วนที่ 1)



D

แบบขยายบันได ST1
รูปตัด a(ส่วนที่ 2)

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4838-9
FAX: 0 2261-4838 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
Tel. 02-675-1999 Fax. 02-675-2000

Engineering USB
LISB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Liberalist Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388638-40
Fax : 02-1388640
E-mail :
denmark_lt@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิศากุล ภ.-สถ. 3182
55/15 ชวลิตนนทบุรี บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไพหลวงศ์ ภ.-สถ. 6721
ทรงไชย ไรยบุตร ภ.-สถ. 15789
รันดัร แปไมง ภ.-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิลิมงค์ สย.2108
36 ธ.รัตนาธร 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สฟท.4249
ดายัณห์ บัวเรียน ภฟท.21639

Sanitary Engineers
อรัรชัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริชุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อรัรชัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริชุม ภก.30760

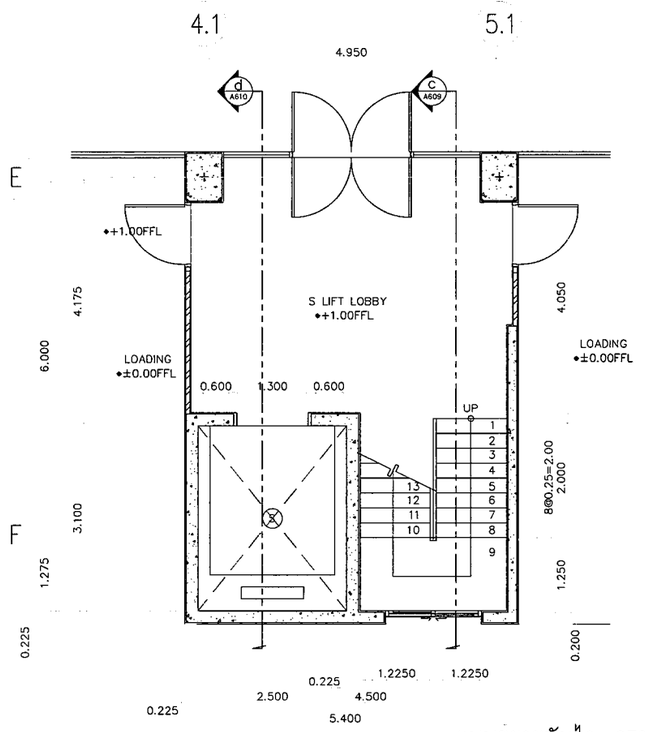
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

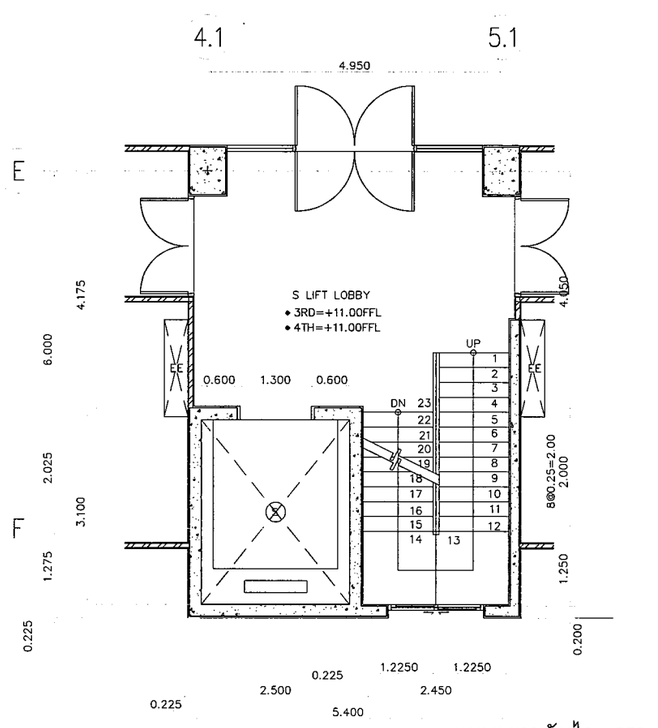
Drawing Title
แบบขยายบันได ST1

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 0 5
	Scale
Date	ToTal



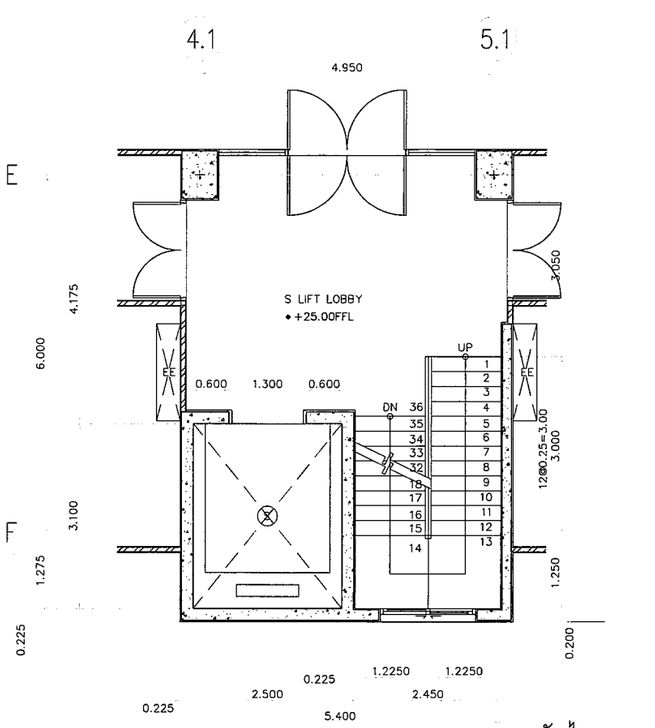
แบบขยายบันได ST2
ชั้น 1

SCALE 1:50



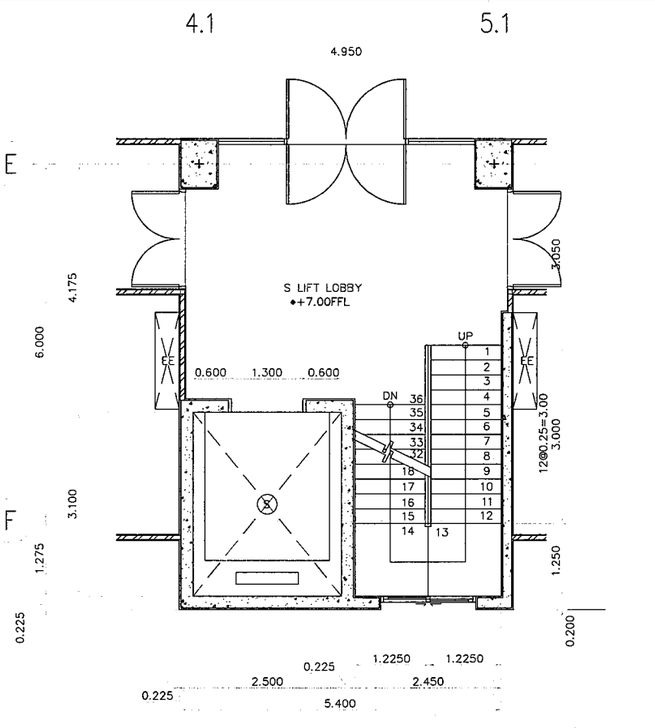
แบบขยายบันได ST2
ชั้น 3,4

SCALE 1:50



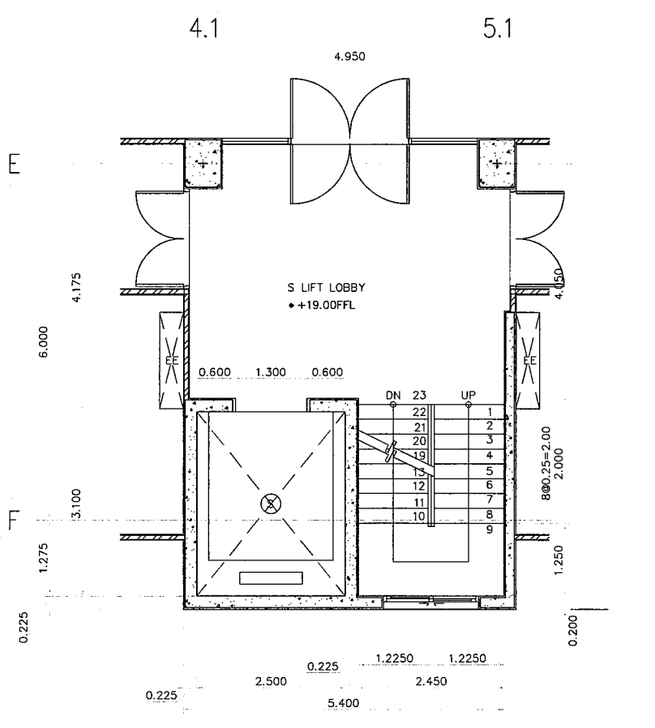
แบบขยายบันได ST2
ชั้น 6

SCALE 1:50



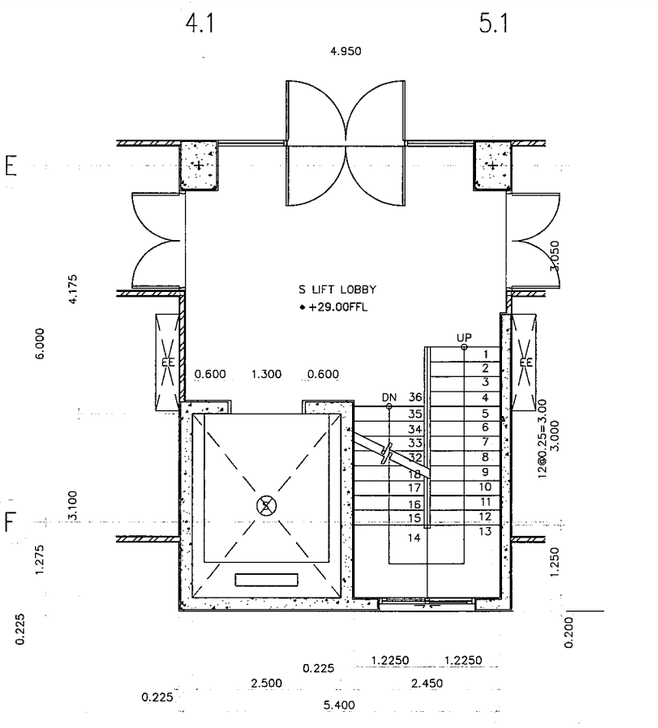
แบบขยายบันได ST2
ชั้น 2

SCALE 1:50



แบบขยายบันได ST2
ชั้น 5

SCALE 1:50



แบบขยายบันได ST2
ชั้น 7

SCALE 1:50

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4858-9
FAX: 0 2261-4859 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนวมินทร์ แขวงรองเมือง
เขตปทุมวันกรุงเทพฯ 10120
โทร.02-679-1999 Fax 02-679-2000

USB engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Unterist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 63)
Klongtan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388638-40
Fax : 02-1388640
E-mail :
dawnsk_fd@usbengineering.com
www.usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตาทุล ภ-สถ. 3182
55/15 รัชดาภิเษก บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
รัมจิตร แป้นเคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสินป์ สย.2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงสามเสนนอก เขตสามเสนนอก กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพก.4249
ศรายุทน์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
ธวัรชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
ธวัรชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

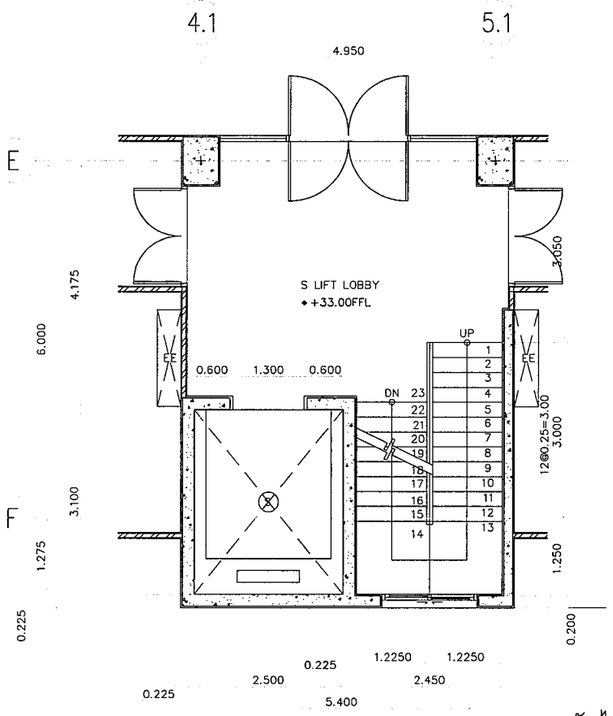
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายบันได ST2

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 0 7
	Scale
Date	ToTal

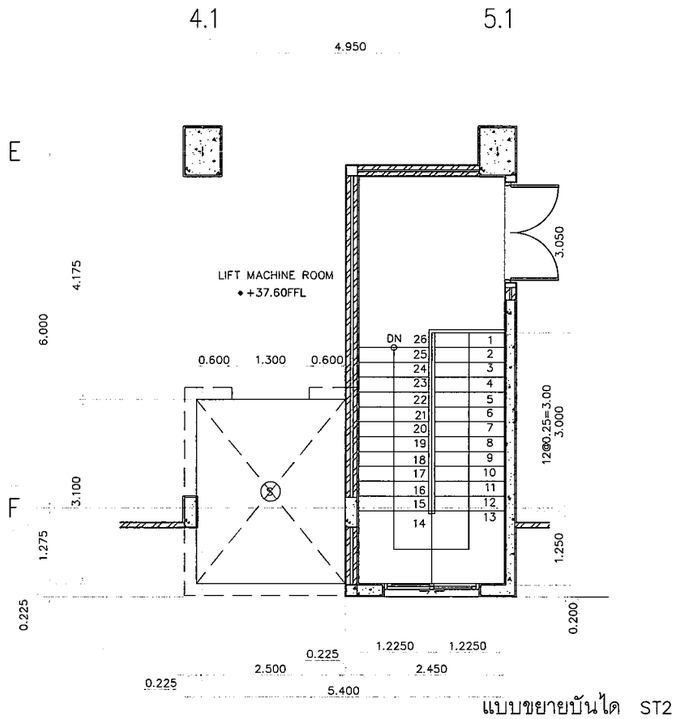


แบบขยายบันได ST2

ชั้น 8

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

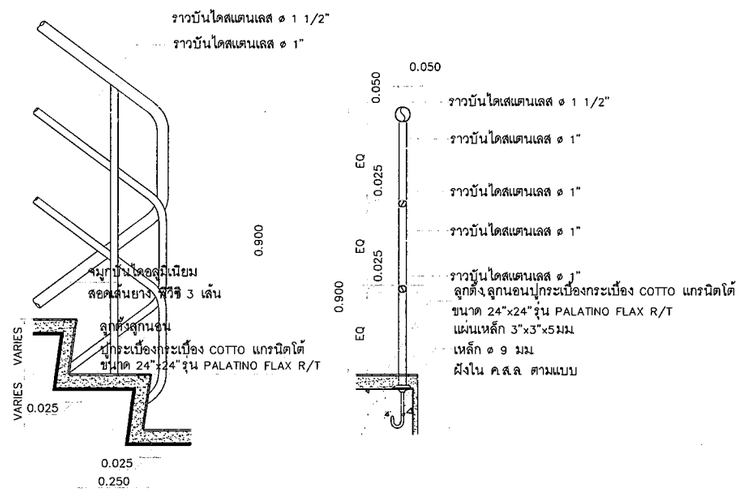


แบบขยายบันได ST2

ชั้นหลังคา

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



แบบขยายราวบันได ST2

0 0.1 0.2 0.5M

SCALE 1:10

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL/ 0 2261 4838-9
FAX/ 0 2261-4859 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กทม 10120
โทร.02-678-1999 Fax 02-678-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Chamchan Uthanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 63)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388838-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
dawnee_k@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager

เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.รัตนาธบุ บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn

เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทวงไชย ไชยบุศร ภ-สถ. 15789
ไชล รัมย์ดร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers

สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers

ฐิติกร เรืองความดี สท่ก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภท่ก.21639

Sanitary Engineers

วรัชชัย ขวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริรุม ภก.30760

Mechanical Engineers

วรัชชัย ขวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศิริรุม ภก.30760

Project Name

โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location

ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

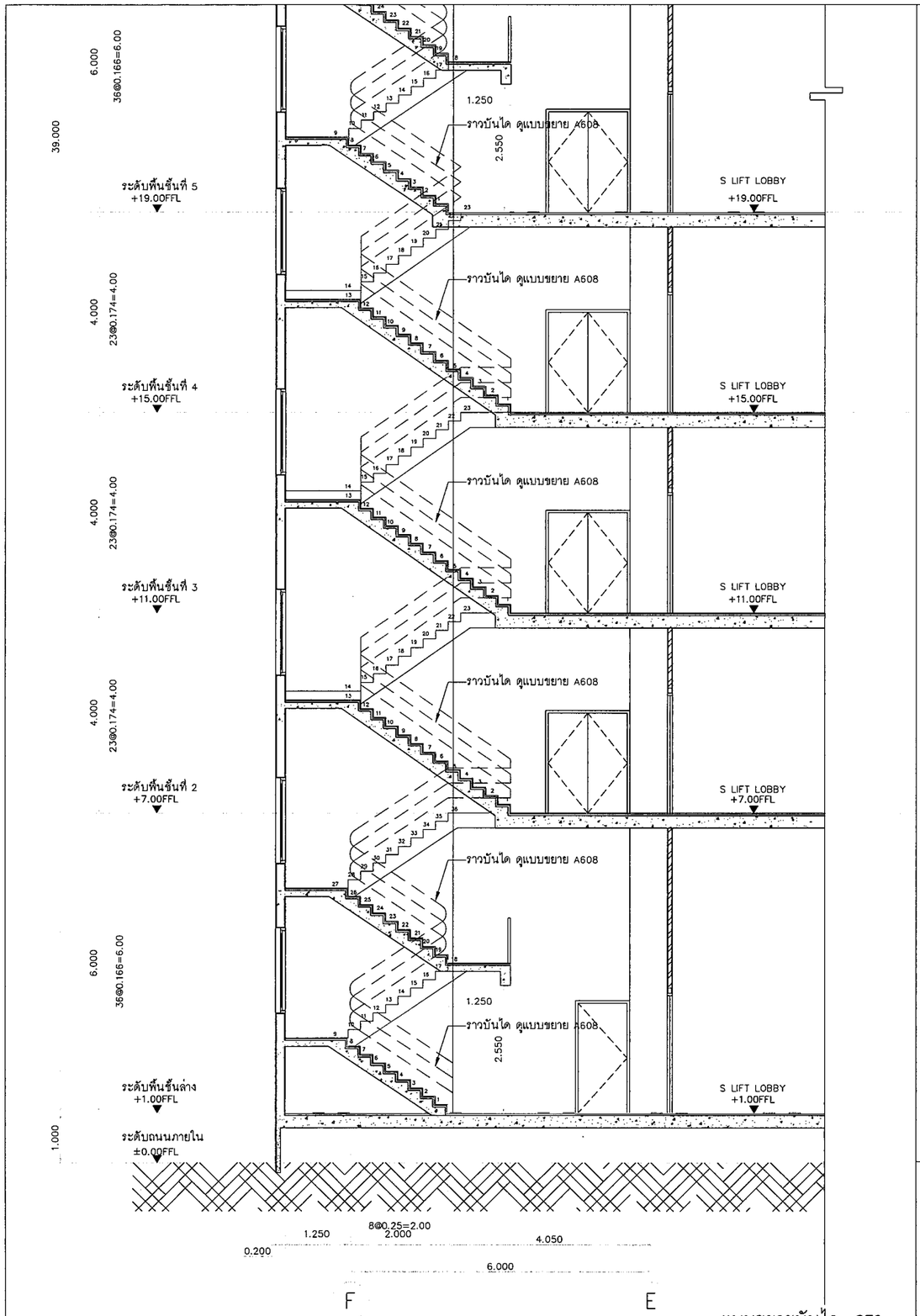
Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

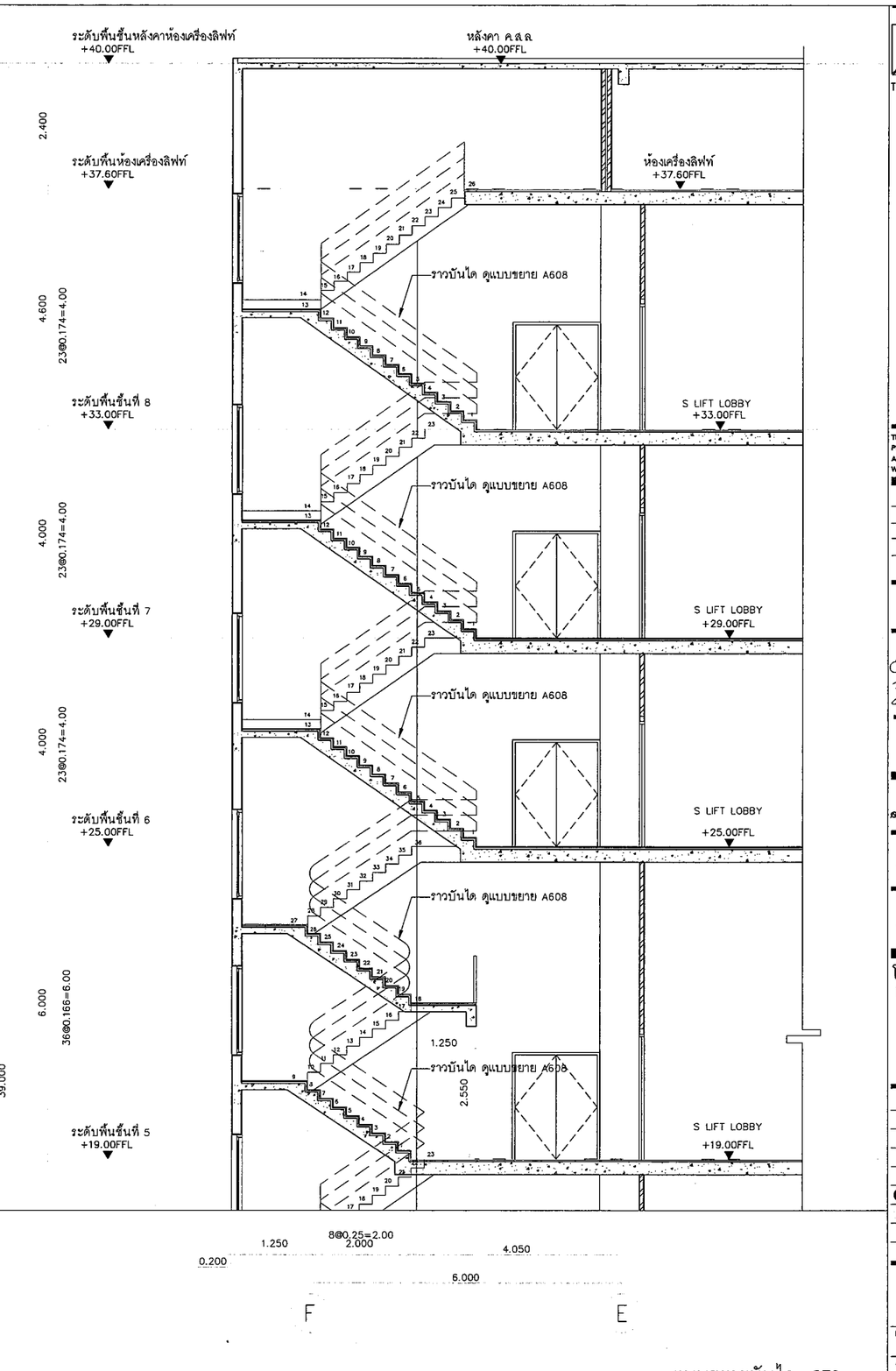
แบบขยายบันได ST2

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 0 8
	Scale
Date	ToTal



แบบขยายบันได ST2
รูปตัด c (ส่วนที่ 1)

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50



แบบขยายบันได ST2
รูปตัด c (ส่วนที่ 2)

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4839-9
FAX: 0 2261-4838 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-675-1999 Fax.02-679-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Universal Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel.: 02-7388530-42
Fax.: 02-7388540
E-mail : deemak_th@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตาทุล ภ-สถ 3182
55/15 ซ.รัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม. 10900

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ 6721
ทรงไชย ไชยบุศร ภ-สถ 15789
วันฉัตร แป้นคง ภ-สถ 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพท.21639

Sanitary Engineers
อรัรรัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อรัรรัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

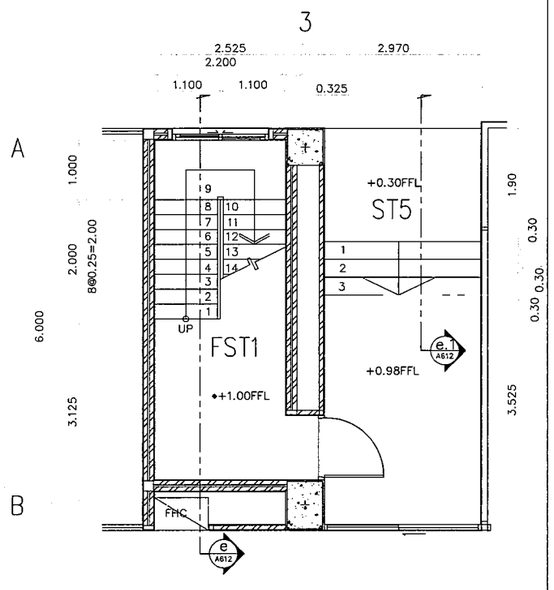
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายบันได ST2

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 0 9
	Scale
Date	ToTal

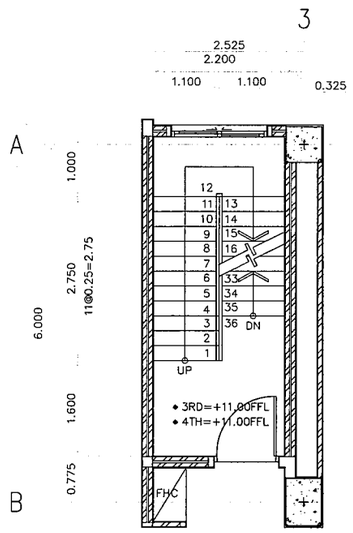


แบบขยายบันได FST1,ST5

ชั้น 1

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

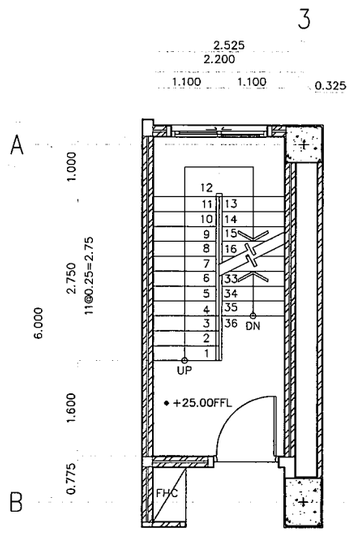


แบบขยายบันได FST1

ชั้น 3,4

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

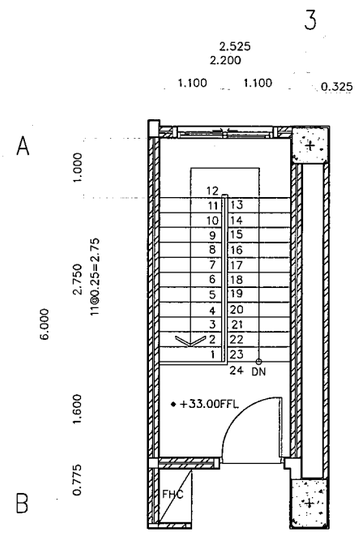


แบบขยายบันได FST1

ชั้น 6

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

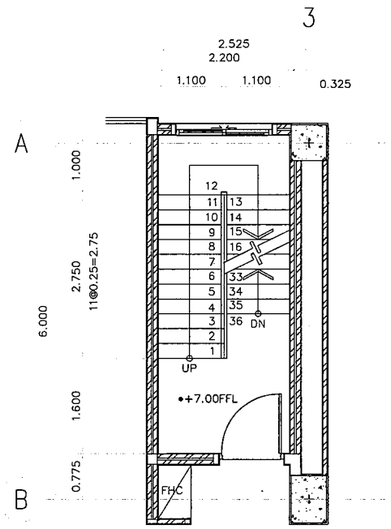


แบบขยายบันได FST1

ชั้น 8

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

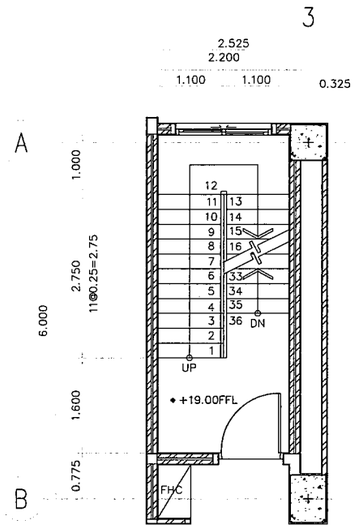


แบบขยายบันได FST1

ชั้น 2

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

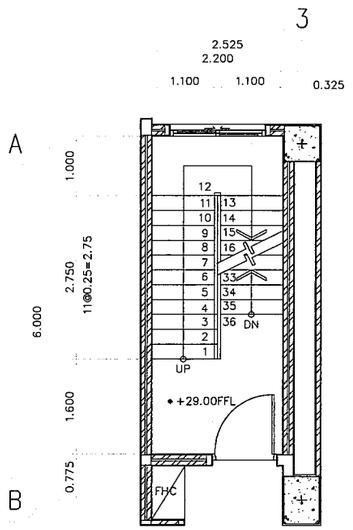


แบบขยายบันได FST1

ชั้น 5

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



แบบขยายบันได FST1

ชั้น 7

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit22 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4659-9
FAX: 0 2261-4659 Ext12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-679-1999 Fax 02-679-2000

USB Engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Universal Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 63)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1368838-40
Fax : 02-1368840
E-mail :
dessak_k@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager

เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn

เพลินจิต บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
รัมฉัตร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers

สถาพร ศิริสิงห์ สย.2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กทม. 10250

Electrical Engineers

ฐิติกร เรืองความดี สพท.4249
ลาย์ณห์ บัวเรียน ภพท.21639

Sanitary Engineers

อรัชรัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

Mechanical Engineers

อรัชรัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

Project Name

โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location

ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

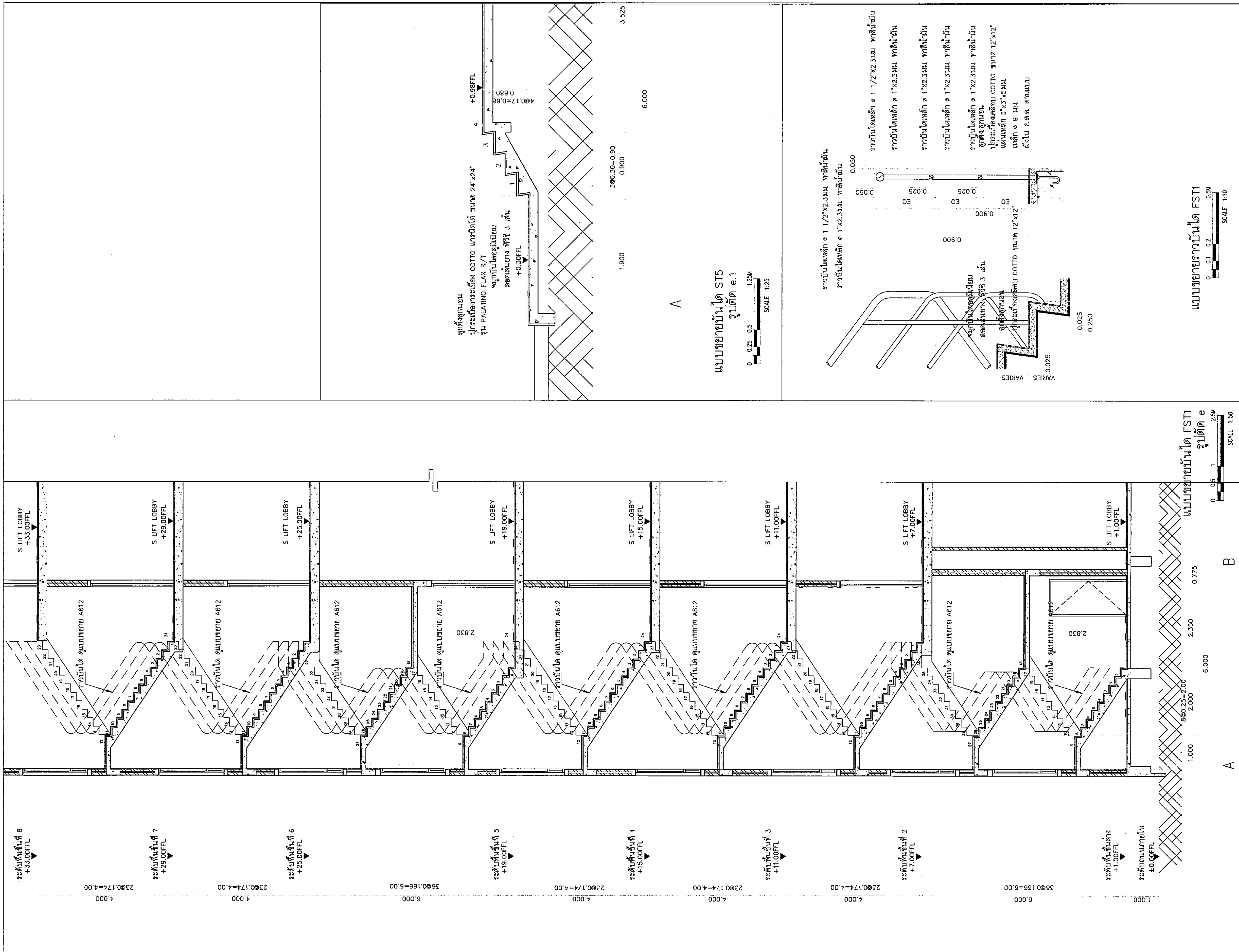
Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

แบบขยายบันได FST1

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 1 1
	Scale
Date	ToTal



TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design

391 ถนนนนทรี แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120

USB ENGINEERING CO.,LTD.

THIS DRAWING IS PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager

Architects&Drawn

Structural Engineers

Electrical Engineers

Sanitary Engineers

Mechanical Engineers

โครงการ — Project Name

โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location

ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

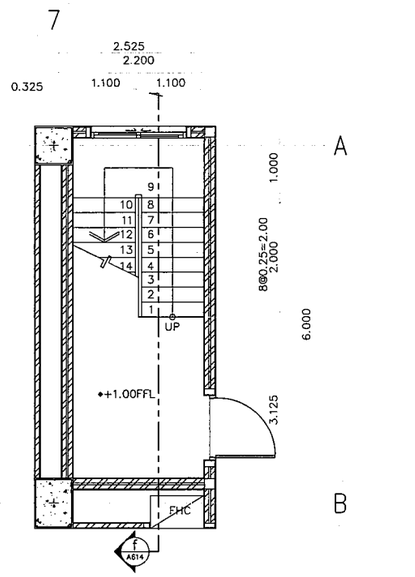
Description Drawing

- Preliminary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

แบบขยายบันได FST1

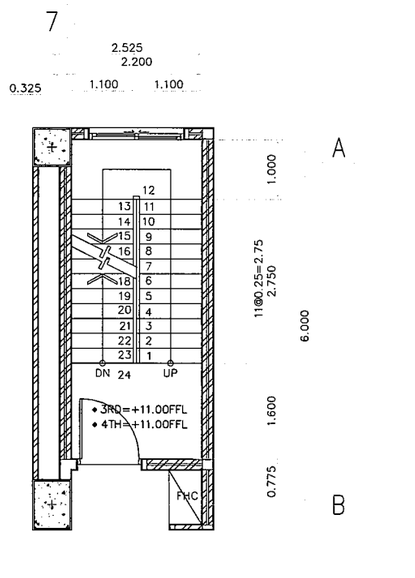
Drawn/Assistant Architect	Drawing No.
Checked By.	A0612
	Scale
Date	Total



แบบขยายบันได FST2
ชั้น 1

0 0.5 1 2.5M

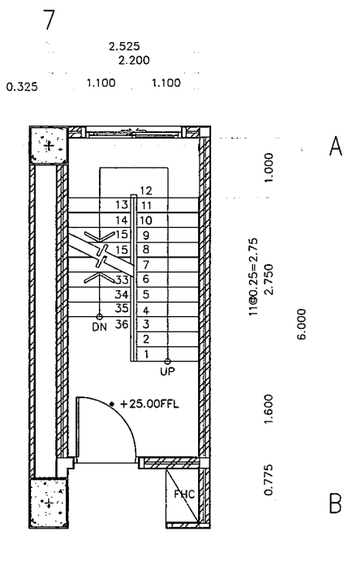
SCALE 1:50



แบบขยายบันได FST2
ชั้น 3,4

0 0.5 1 2.5M

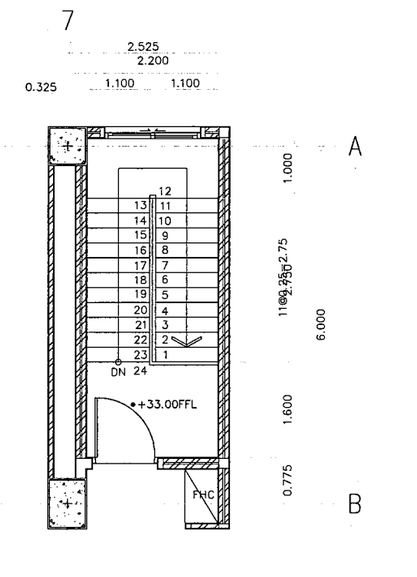
SCALE 1:50



แบบขยายบันได FST2
ชั้น 6

0 0.5 1 2.5M

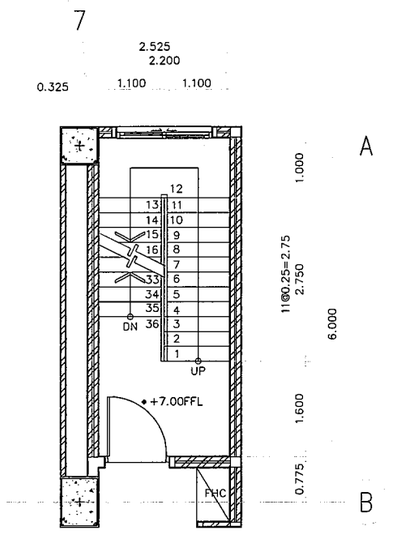
SCALE 1:50



แบบขยายบันได FST2
ชั้น 8

0 0.5 1 2.5M

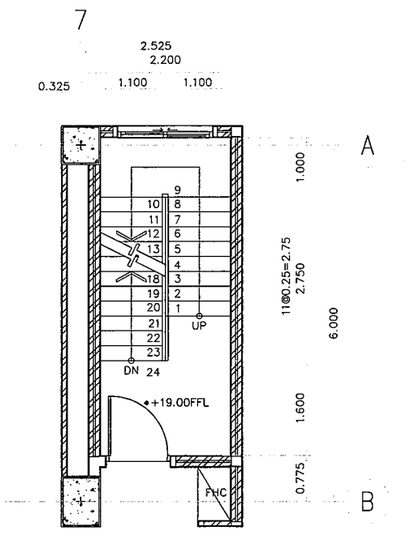
SCALE 1:50



แบบขยายบันได FST2
ชั้น 2

0 0.5 1 2.5M

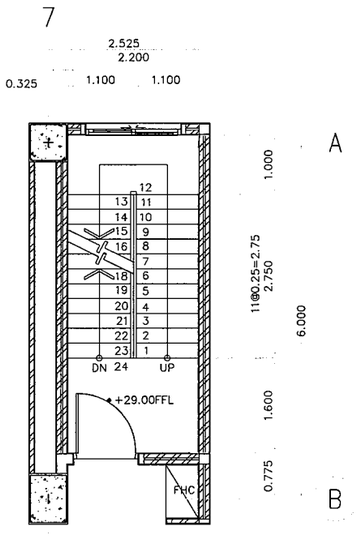
SCALE 1:50



แบบขยายบันได FST2
ชั้น 5

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



แบบขยายบันได FST2
ชั้น 7

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4859-9
FAX: 0 2261-4859 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
Tel.02-679-1999 Fax 02-679-2000

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Interlink Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388838-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
daomai_t@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิศากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดลาดพร้าว 1 แขวงจรเข้บัว เขตลาดพร้าว กทม 10230

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทวงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
ไชล รันอัศร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิงห์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
อรัรรัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อรัรรัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีรุม ภก.30760

โครงการ Project Name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายบันได FST2

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 1 3
	Scale
Date	ToTal

TRIPLE NINE ARCHITECT CO,LTD.
19th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey Nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL. 0 2260-4888
FAX. 0 2260-4889 Ext.13
tripleninearchitect@yahoo.com

LAM design
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัมภ์ ทองธรรมชาติ
391 ซอยสุขุมวิท 63 (เอกมัย) ถนนสุขุมวิท
แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทร.02-381-1999 โทรสาร 02-381-2929

USB ENGINEERING CO.,LTD.
972 Charoenkrung Rd.,
Bangrak, Bangkok,
Bangkok 10500 THAILAND
Tel.+66-2266-6646
Fax.+66-2266-6650
E-mail: usb@usbengineering.com
www.usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT CO,Ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เสกสรร ชำนิเกษม ภ-ส. 3182
ธีรพัฒน์ ชำนิเกษม ภ-ส. 15925

Architects&Drawn
เพชรินทร์ บุญไพศาลวงศ์ ภ-ส. 6721
พรรณิดา โชคบุญ ภ-ส. 15789
ณัฐพล ทับทิมดก ภ-ส. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศรีสังข์ กว.2108
วรพงศ์ ศรีสังข์ กว.21639

Electrical Engineers
ชัยวัฒน์ ชัยวัฒนานนท์ กพท.4249
ศรัณย์ ปานโต กพท.21639

Sanitary Engineers
ธีรวัฒน์ ธีรวัฒนะ กภ.20729
เสกสรร ศรีจุน กภ.30760

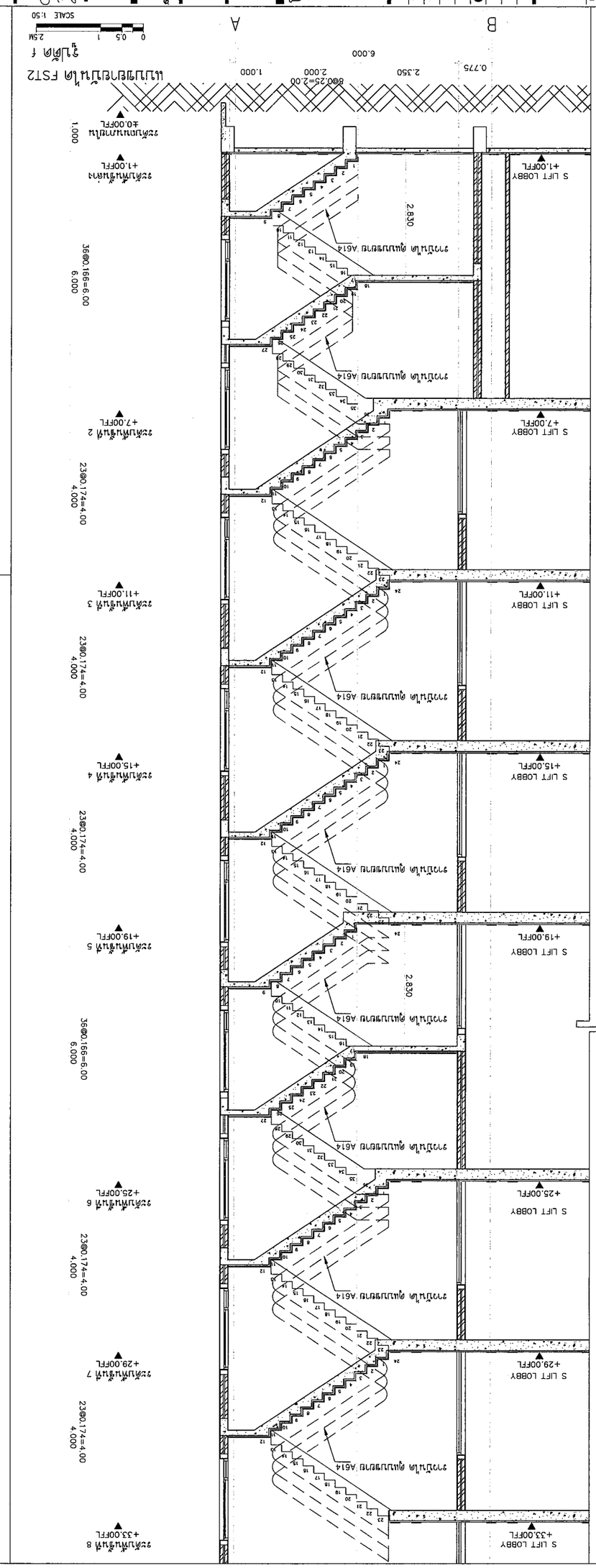
Mechanical Engineers
ธีรวัฒน์ ธีรวัฒนะ กภ.20729
เสกสรร ศรีจุน กภ.30760

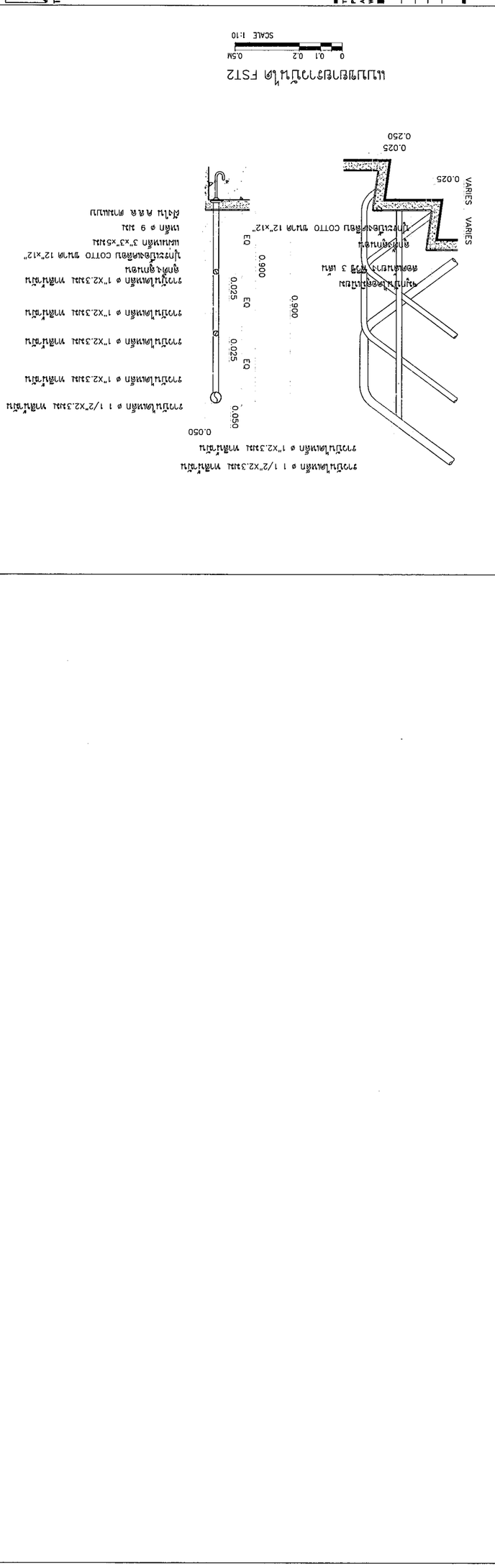
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจิตเวชบ้านแพ้ว (ขยายเตียง)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนพิการ
ผู้ป่วยจิตเวชและยาเสพติดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

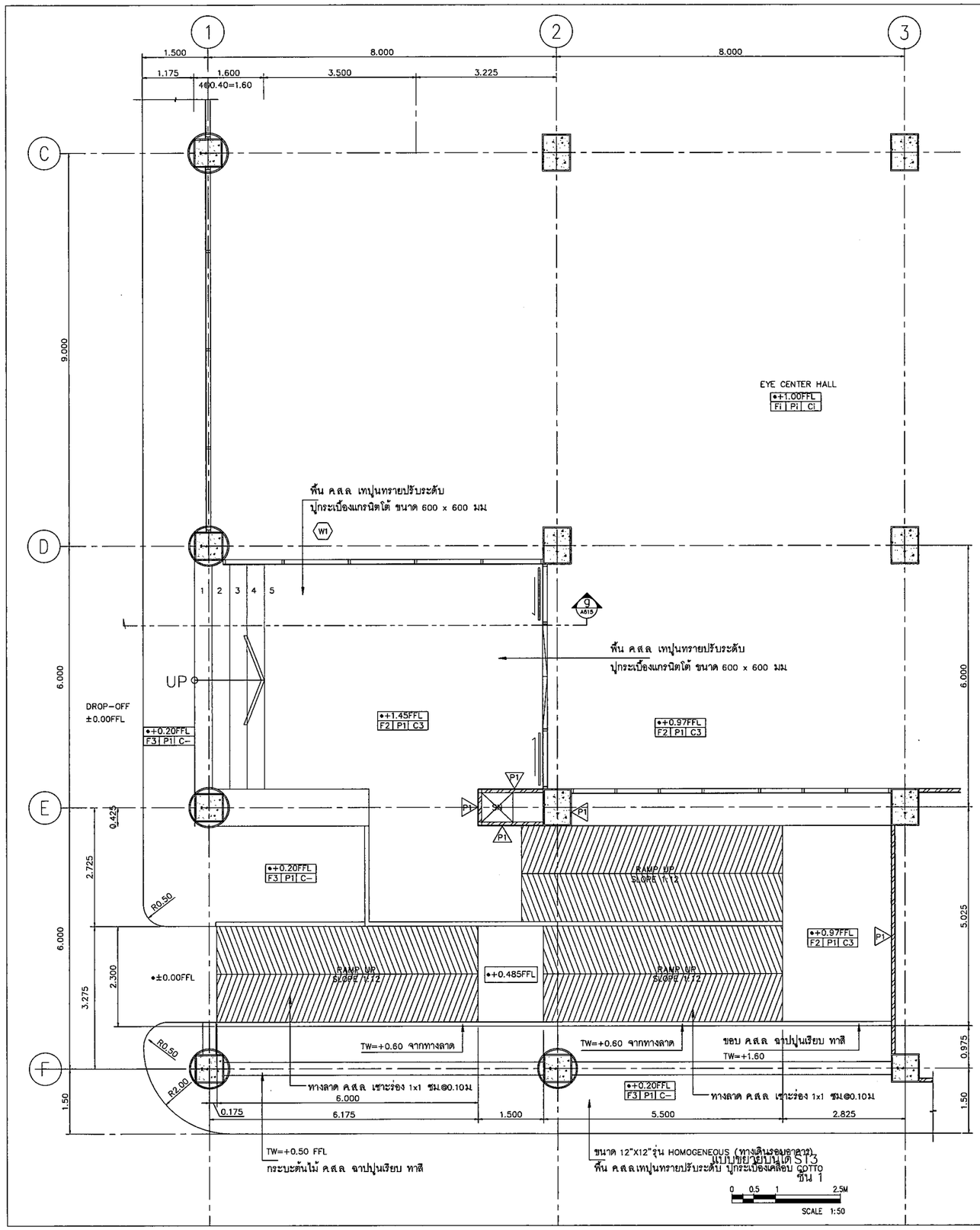
Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
Construction
Information
Asbuilt

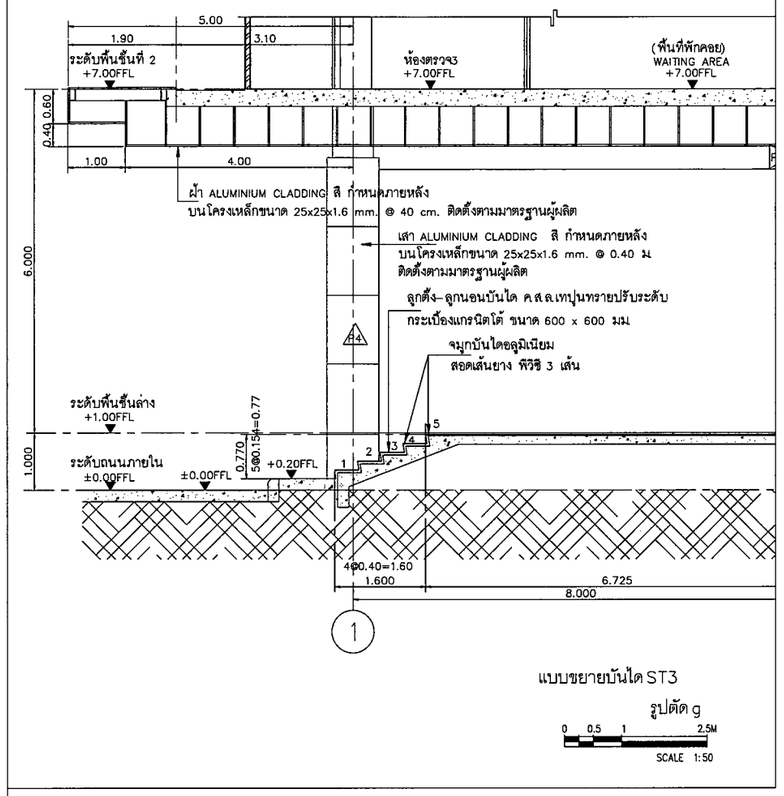
Drawing Title
แบบขยายบันได FST2

Drawn/Assistant Architect:	Drawing No.
Checked By:	A 0 6 1 1 4
	Scale
Date	Total









แบบขยายบันได ST3

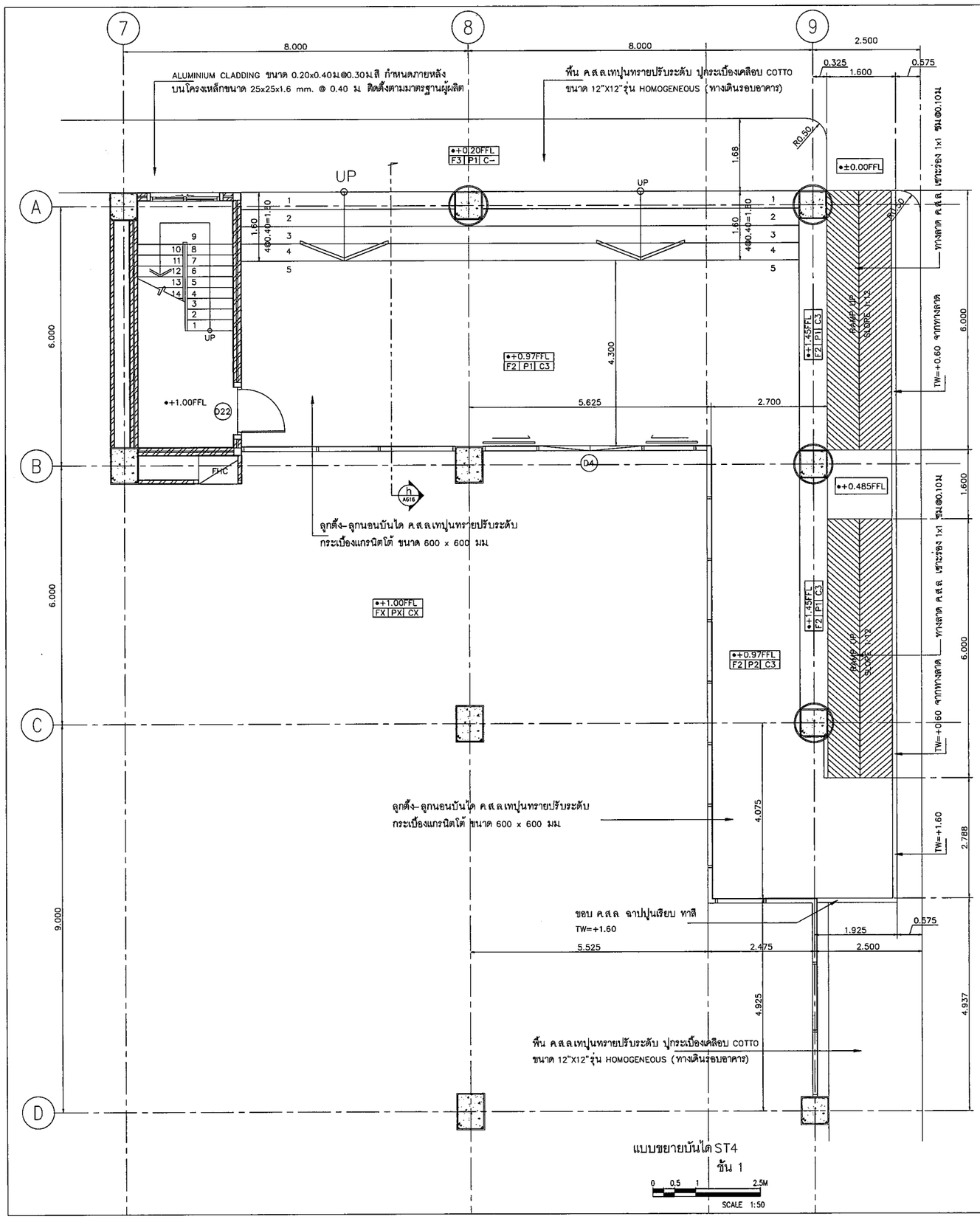
รูปตัด g

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

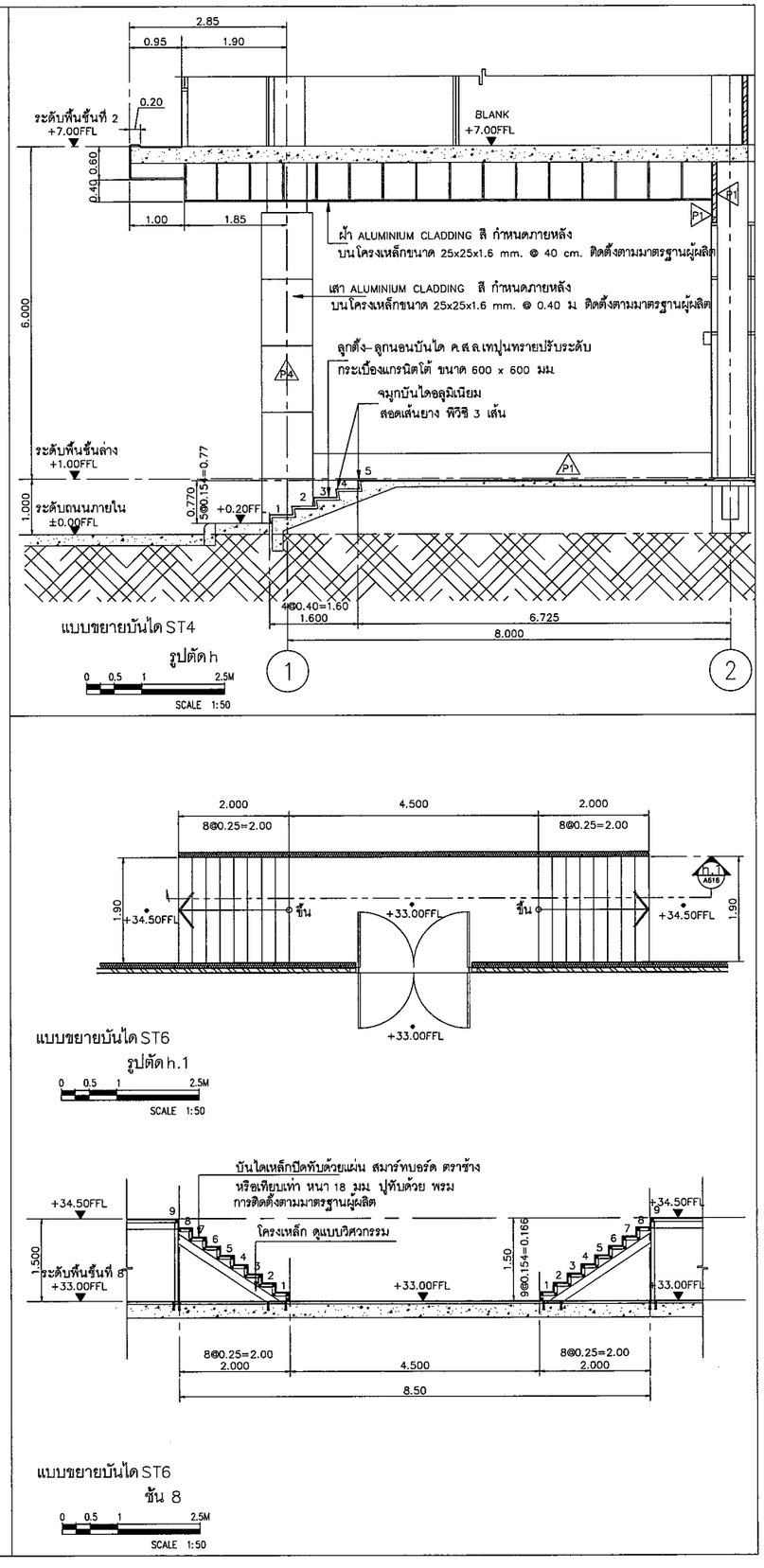
แบบขยายบันได ST3

A 0 6 1 5



แบบขยายบันได ST4
ชั้น 1

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50



แบบขยายบันได ST4
รูปตัด h

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50

แบบขยายบันได ST6
รูปตัด h.1

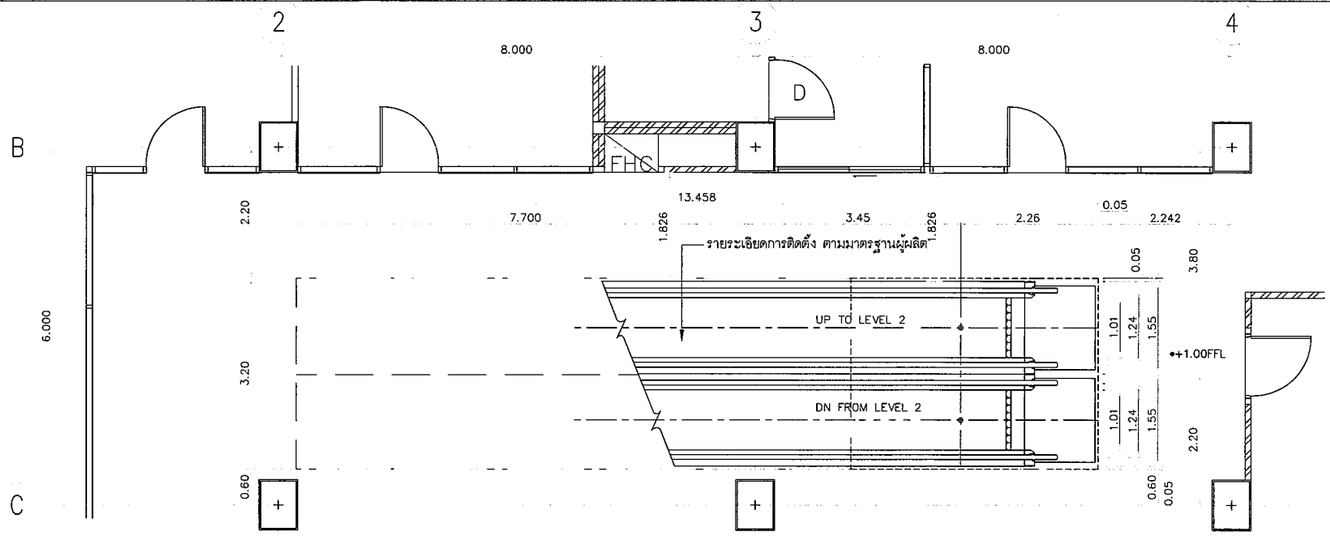
0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50

แบบขยายบันได ST6
ชั้น 8

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50

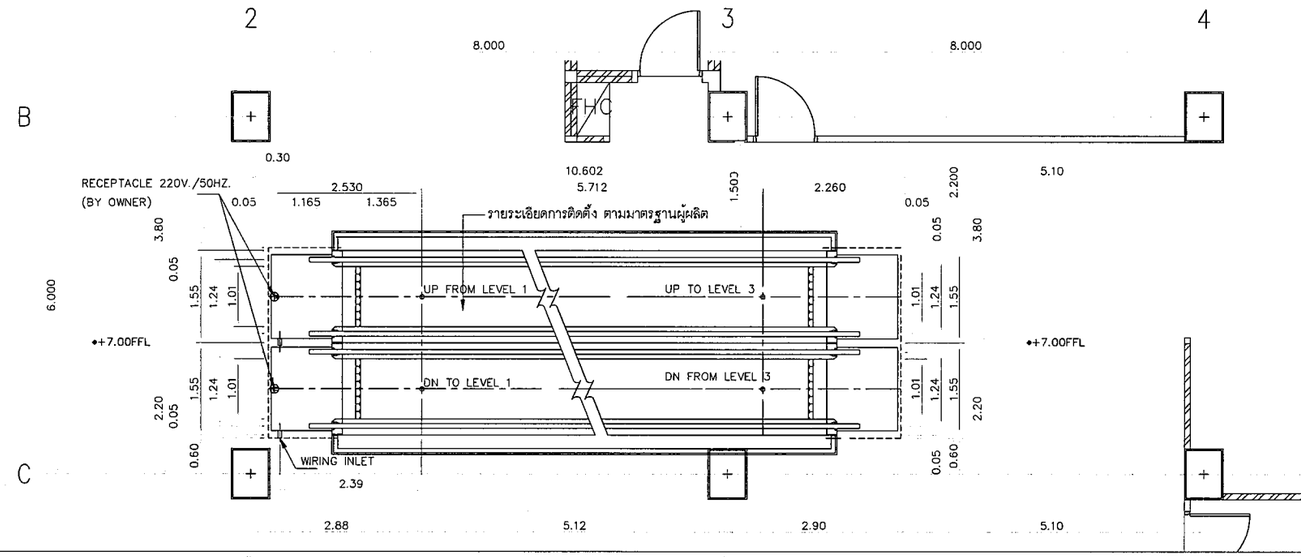
แบบขยายบันได ST4,ST6

A 0 6 1 6



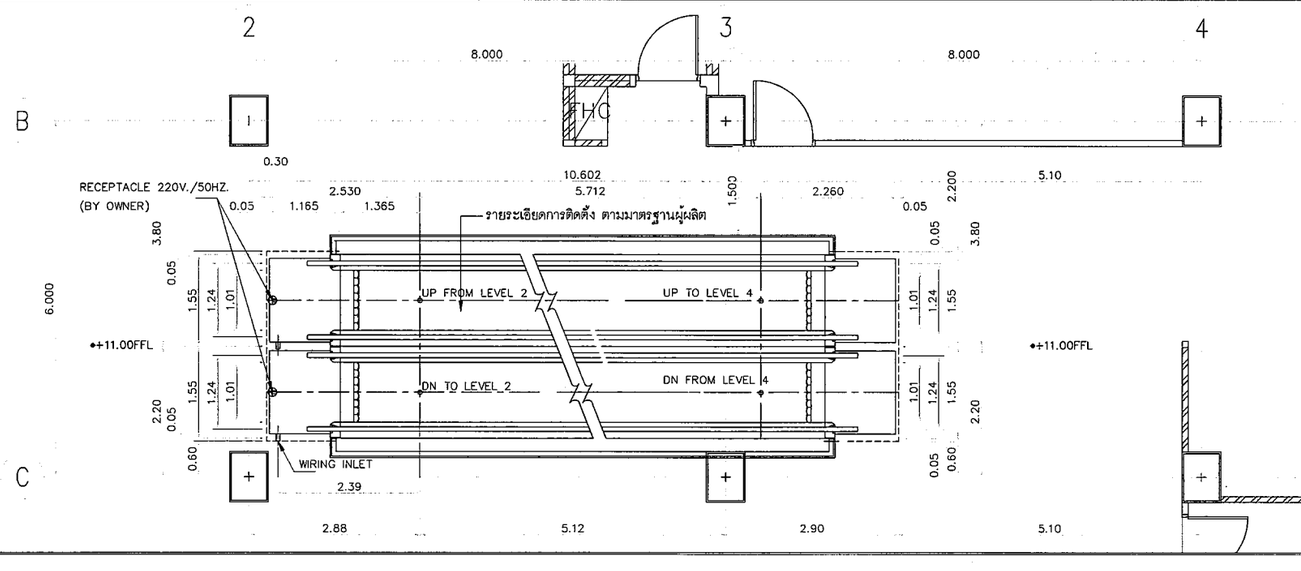
แบบขยายบันไดเลื่อน
ชั้น 1

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50



แบบขยายบันไดเลื่อน
ชั้น 2

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50



แบบขยายบันไดเลื่อน
ชั้น 3

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50

7th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4658-9
FAX: 0 2261-4658 Ext12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-679-1999 Fax 02-679-2000

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Granville Urgent Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1366530-40
Fax : 02-1366540
E-mail :

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ-ส๓. 3182
55/15 รัชดาภิเษก บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เทลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-ส๓. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-ส๓. 15789
วันชัย แป้นคง ภ-ส๓. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมภ์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
วุฒิกร เรืองความดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพท.21639

Sanitary Engineers
อรัชชัย ธรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริชุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อรัชชัย ธรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริชุม ภก.30760

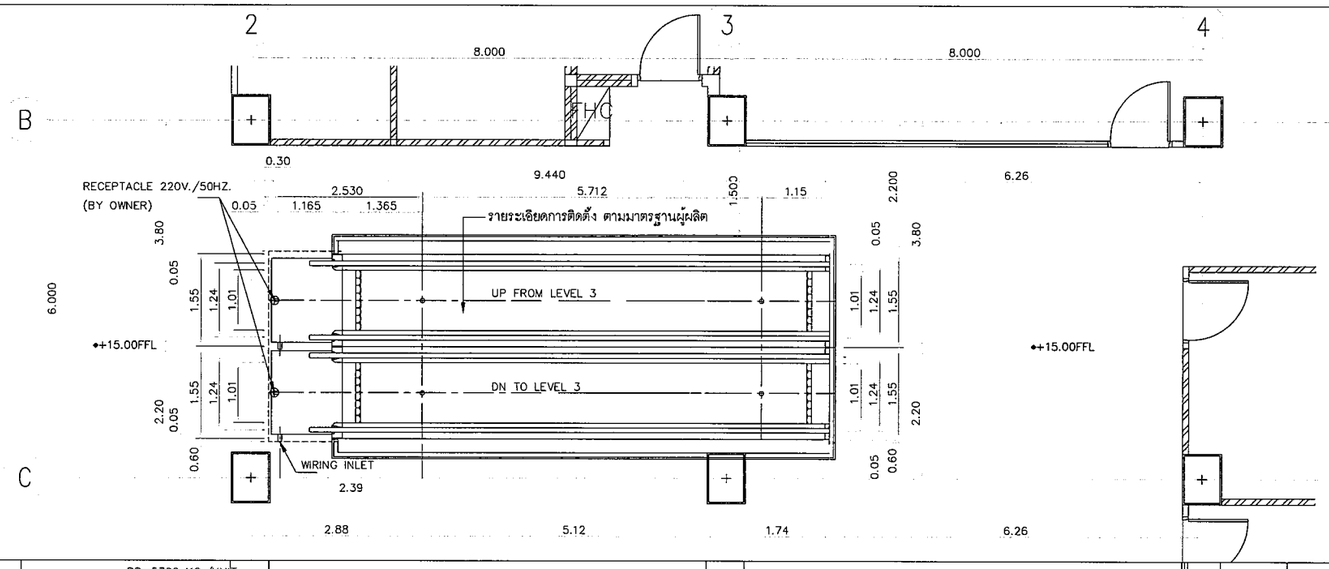
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายบันไดเลื่อน

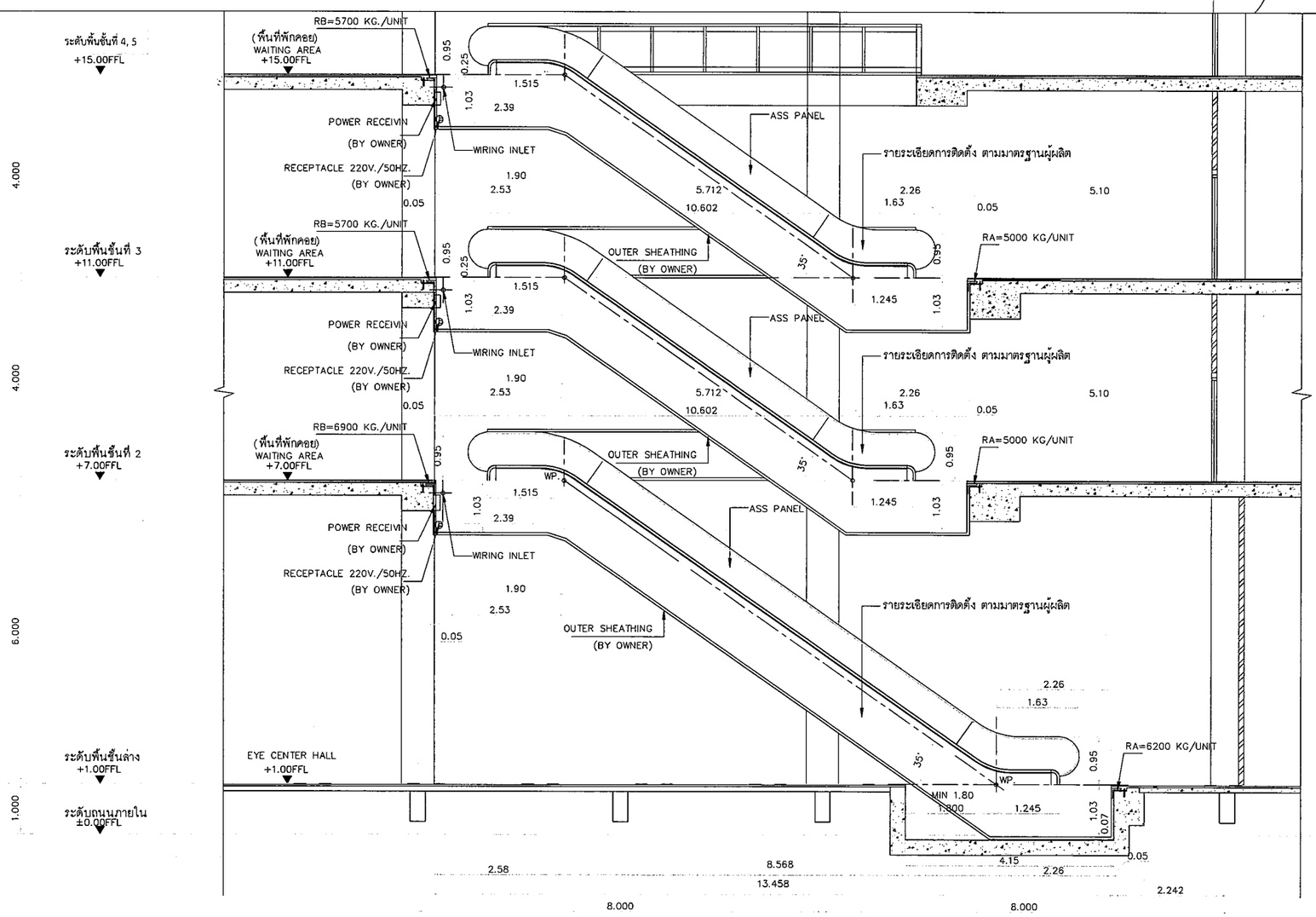
Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 1 7
	Scale
Date	ToTal



แบบขยายบันไดเลื่อน
ชั้น 4

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50



แบบขยายบันไดเลื่อน
รูปตัด

0 0.5 1 2.5M

SCALE 1:50

8th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit23 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4658-9
FAX: 0 2261-4659 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
Tel: 02-679-1999 Fax: 02-679-2999

USB ENGINEERING CO.,LTD.
3/12 Grandville Universal Blvd.,
Rd Ladphrao 101 (Soi 63)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388836-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
dawnsk_th@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.รัตนาธเบศ นนทบุรี 11000

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
รัมณัตร แป้นเคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสินป์ สย2108
36 ซ.รัตนาธาร 20 แยก 13 แขวงตลาดบางเขน เขตตลาดบางเขน กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพท.21639

Sanitary Engineers
ธวัชชัย ชวัญทอง ภท.20729
เอกชัย ศรีรุม ภท.30760

Mechanical Engineers
ธวัชชัย ชวัญทอง ภท.20729
เอกชัย ศรีรุม ภท.30760

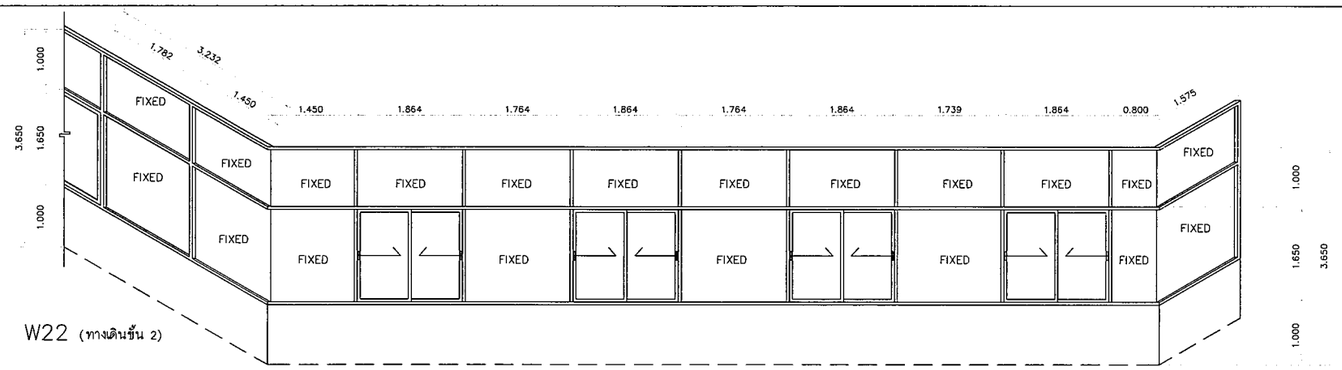
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายบันไดเลื่อน

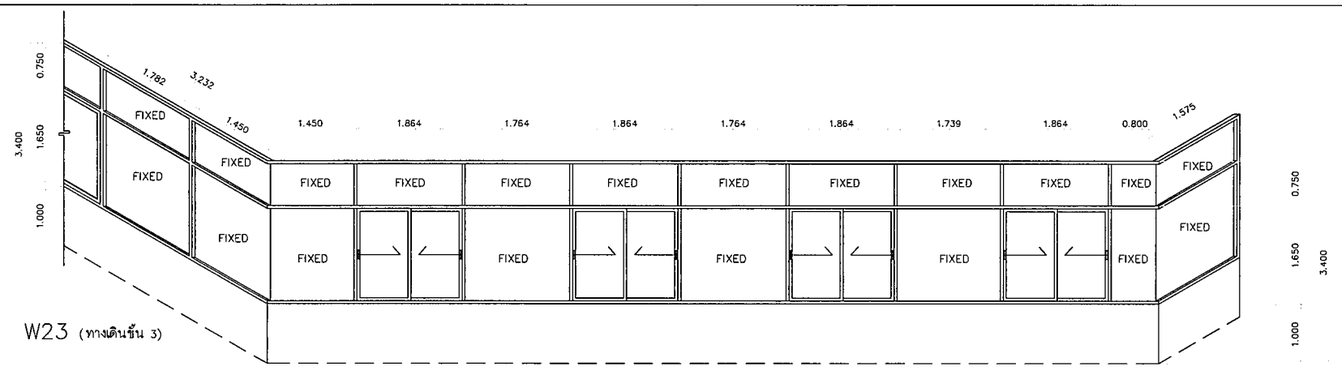
Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 6 1 8
	Scale
Date	ToTal



W22 (ทางเดินชั้น 2)

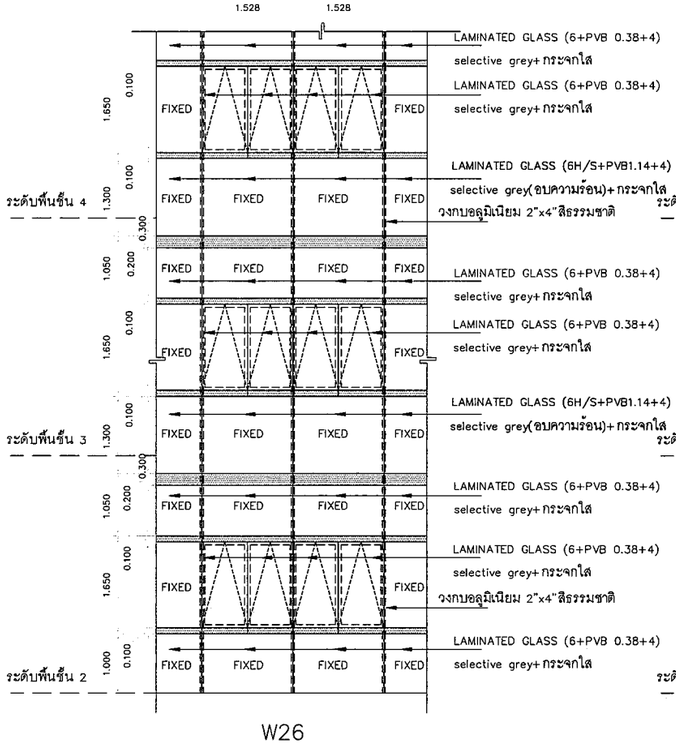
W24 (ทางเดินชั้น 2)

ลักษณะบาน		บานเลื่อนสลับพร้อมช่องแสงติดตาย
วงกบ		วงกบอลูมิเนียม 2"x4" สีธรรมชาติ
กรอบบาน		-
ลูกฟัก		LAMINATED GLASS (4+PVB 0.38+4) กระจกเขียว+ กระจกใส
บานพับ		-
กุญแจ		-
มือจับ		มือจับชนิดฝังกรอบบานพร้อมล็อค
กลอน	บน	-
	ล่าง	-
DOOR CLOSSER		-
วัสดุอุปกรณ์		อุปกรณ์รางเลื่อน ครบชุด

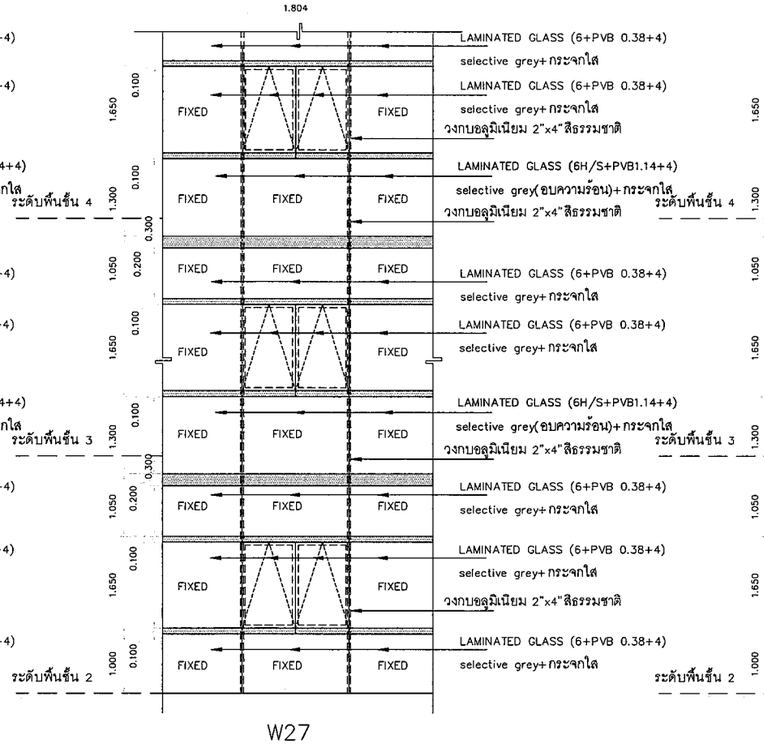


W23 (ทางเดินชั้น 3)

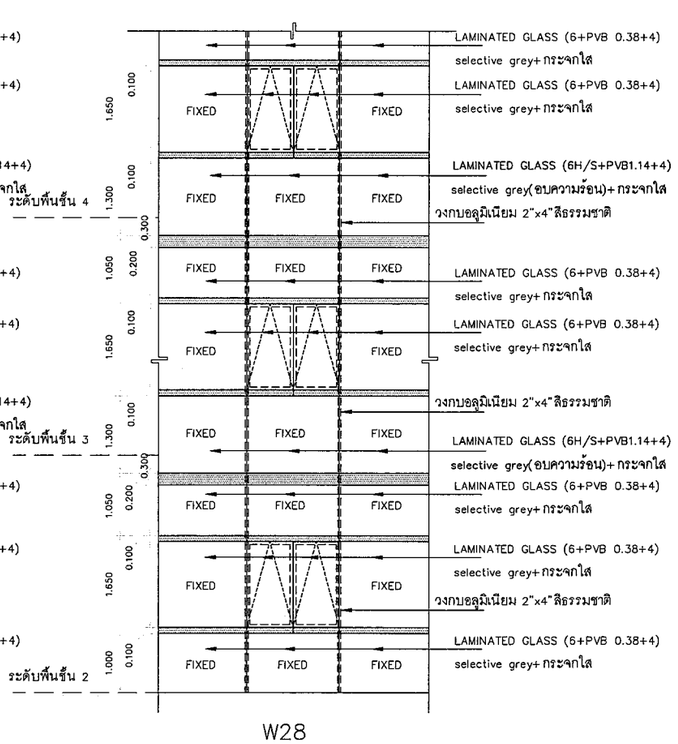
W25 (ทางเดินชั้น 3)



W26



W27



W28

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4859-9
FAX: 0 2261-4859 Ext.12
triplenine@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-675-1999 Fax 02-679-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
3rd/2 Grandville Universal Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 83)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388630-40
Fax : 02-1388640
E-mail :
deemeb_th@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ.-สถ. 3182
55/15 ซ.รัชดาภิเษก บางรัก กทม. 10500

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ.-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ.-สถ. 15789
วันจัตร แป้นคง ภ.-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ลิวิสมบัติ สย.2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพก.4249
สายัณห์ บัวเงิน ภพก.21639

Sanitary Engineers
อรัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุ่ม ภก.30760

Mechanical Engineers
อรัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุ่ม ภก.30760

Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแท้ (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแท้ อ.บ้านแท้ จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายหน้าต่าง

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A0805
	Scale
Date	ToTal

Structural Engineers
สมาคม สถิตย์นิรามัย สถ.2108
26 ซ.รัตนาธิเบศร์ 20 ถนน 13 ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี
จังหวัด 11000

Electrical Engineers
ดร. สุภัทร ปัญญาเลิศ สพ.4249
ผศ.ดร. ศรัณย์ วัฒนา สพ.21539

Sanitary Engineers
ดร.ชัย ชาญณรงค์ สพ.20729
ธนชัย ศิลป์ดิน สพ.30760

Mechanical Engineers
ดร.ชัย ชาญณรงค์ สพ.20729
ธนชัย ศิลป์ดิน สพ.30760

Project manager
ปกรณ์ ชลิตกานต์ ส.ค. 3182
55/15 ซ.พหลโยธิน 11 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

ArchitectsDream
บริษัท ดรีมเทคนาคาด จำกัด ส.ค. 6721
สถาปนิก ไกรฤกษ์ ส.ค. 15789
วิศวกร ธนัชชา ปฐมนาค ส.ค. 19825

TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.
11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd Khlong Toei
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261-4829
FAX: 0 2261-4830 EXT.8
triplenine@yahoo.com

LAM design
391 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10120
Tel.02-579-1999 Fax.02-579-2500

USB
ENGINEERING CO.,LTD.
3F/2 Bangkok Insurance Bldg.,
Soi Lasalle 13 (Soi 23)
Bangkok, Bangkok
Tel.: 02-1366640
Fax: 02-1366640
E-mail :
Website : www.usbengineering.com

THIS DRAWING IS PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,Ltd. AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

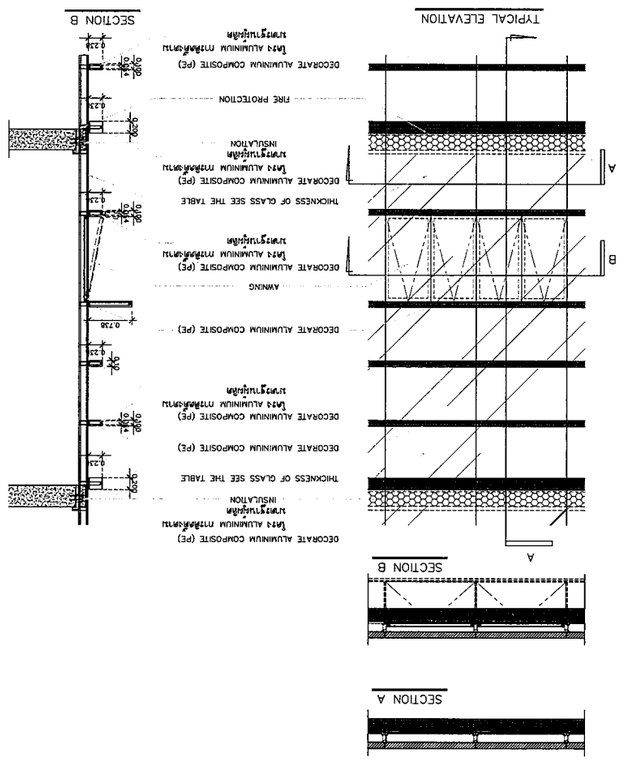
Project Name
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานและที่พักอาศัย
ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี
Location
ที่ตั้งโครงการ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

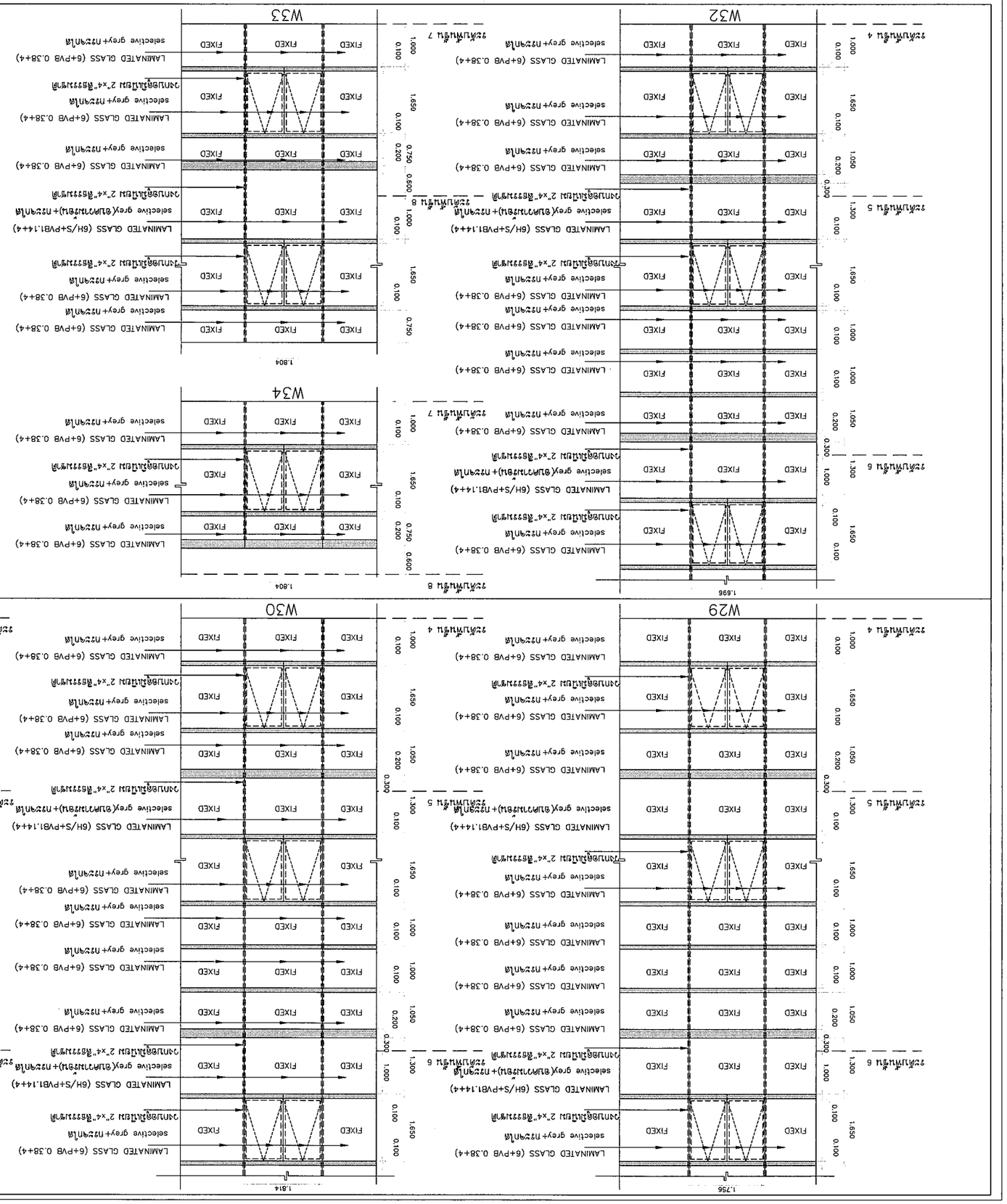
Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

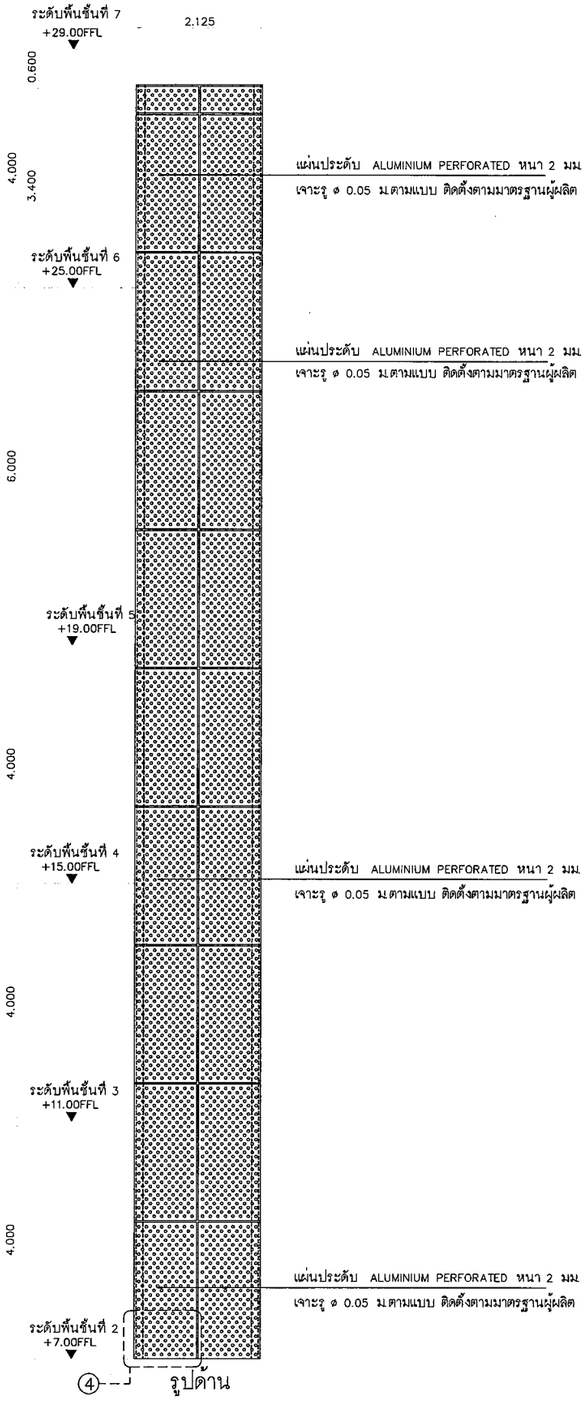
Drawing Title
แบบขยายรายละเอียดงานบันได

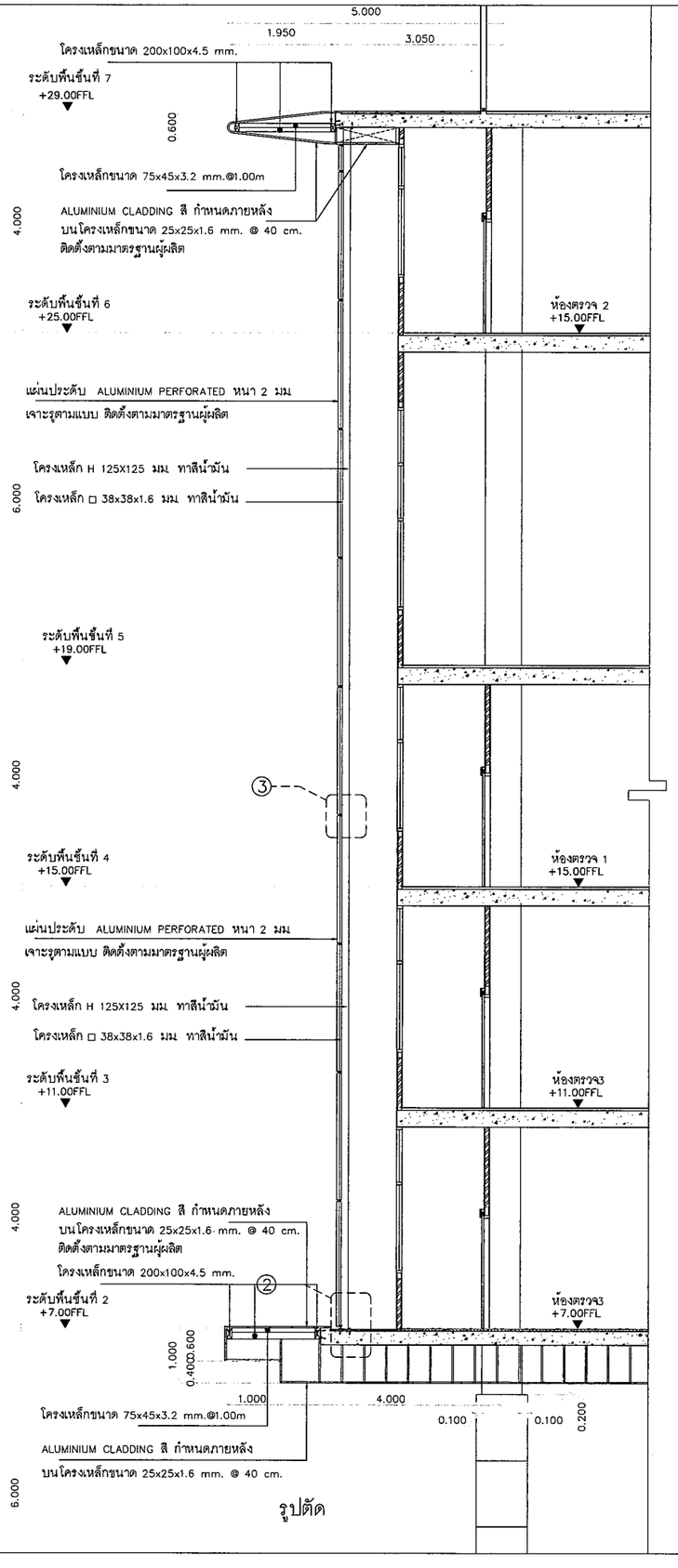
Drawing No.	Sheet/Asset Artifact
A 0 8 0 6	
Scale	
Total	Date

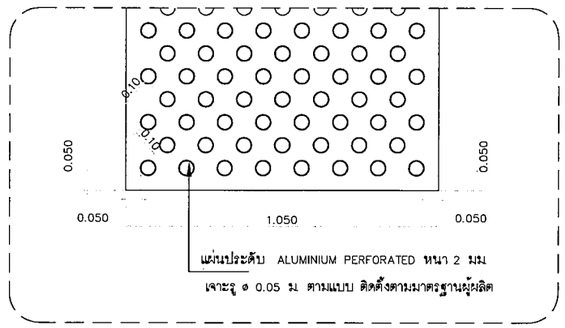
Checked By:



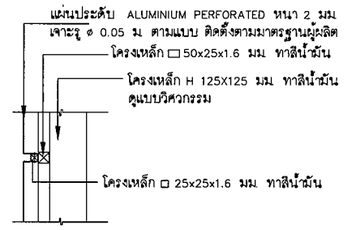




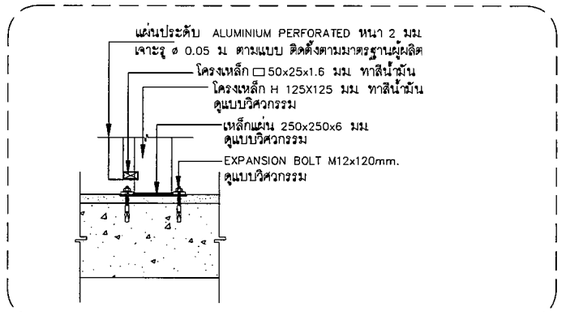




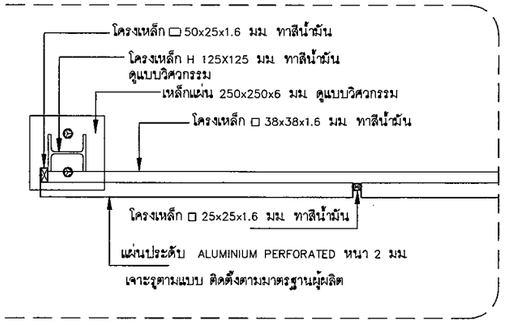
แบบขยาย 4



แบบขยาย 3



แบบขยาย 2



แบบขยาย 1

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd (Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4859-9
FAX: 0 2261-4859 Ext.12
tripleninearch@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร.02-675-1999 Fax.02-678-2900

USB ENGINEERING CO.,LTD.
3/12 Grandville Litharest Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388830-40
Fax : 02-1388840
E-mail : doonsak_b@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
วันฉัตร แป้นเคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิงห์ สย2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองวานิช สพก.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพก.21639

Sanitary Engineers
วรัชชัย ทรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีจุม ภก.30760

Mechanical Engineers
วรัชชัย ทรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศรีจุม ภก.30760

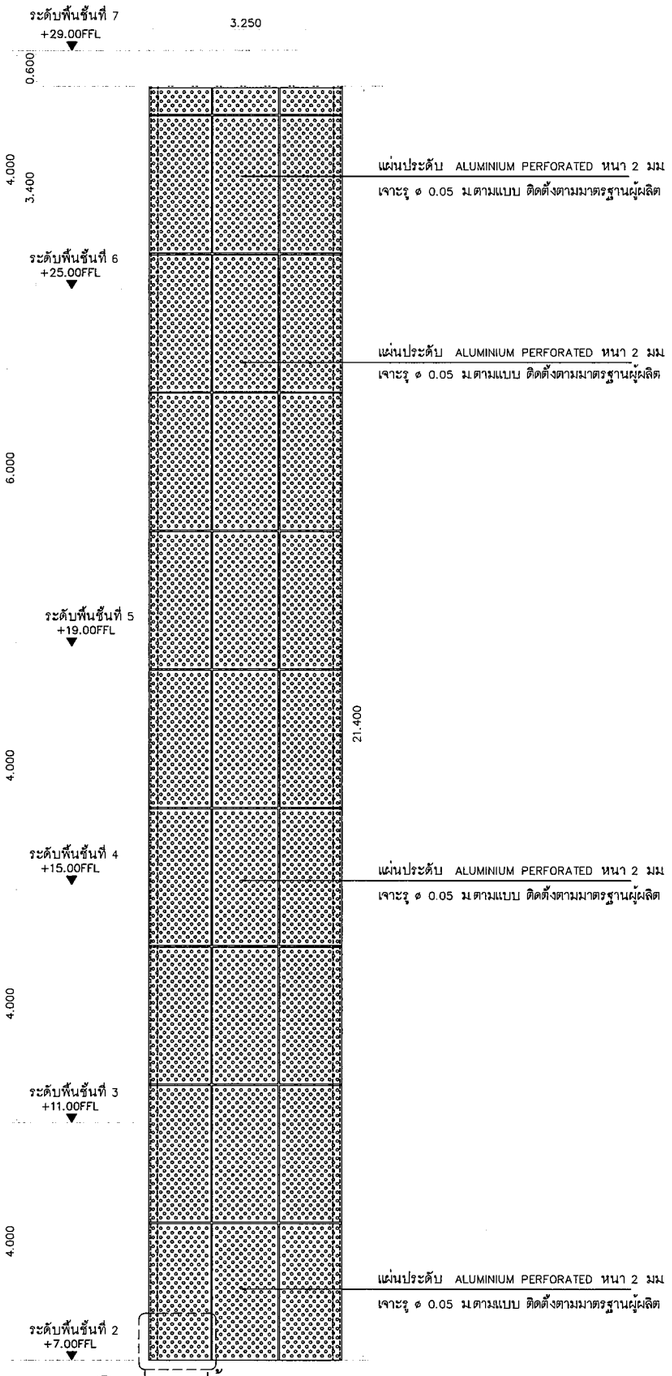
โครงการ Project Name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

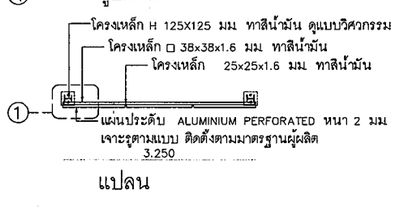
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายแผ่นประดับ

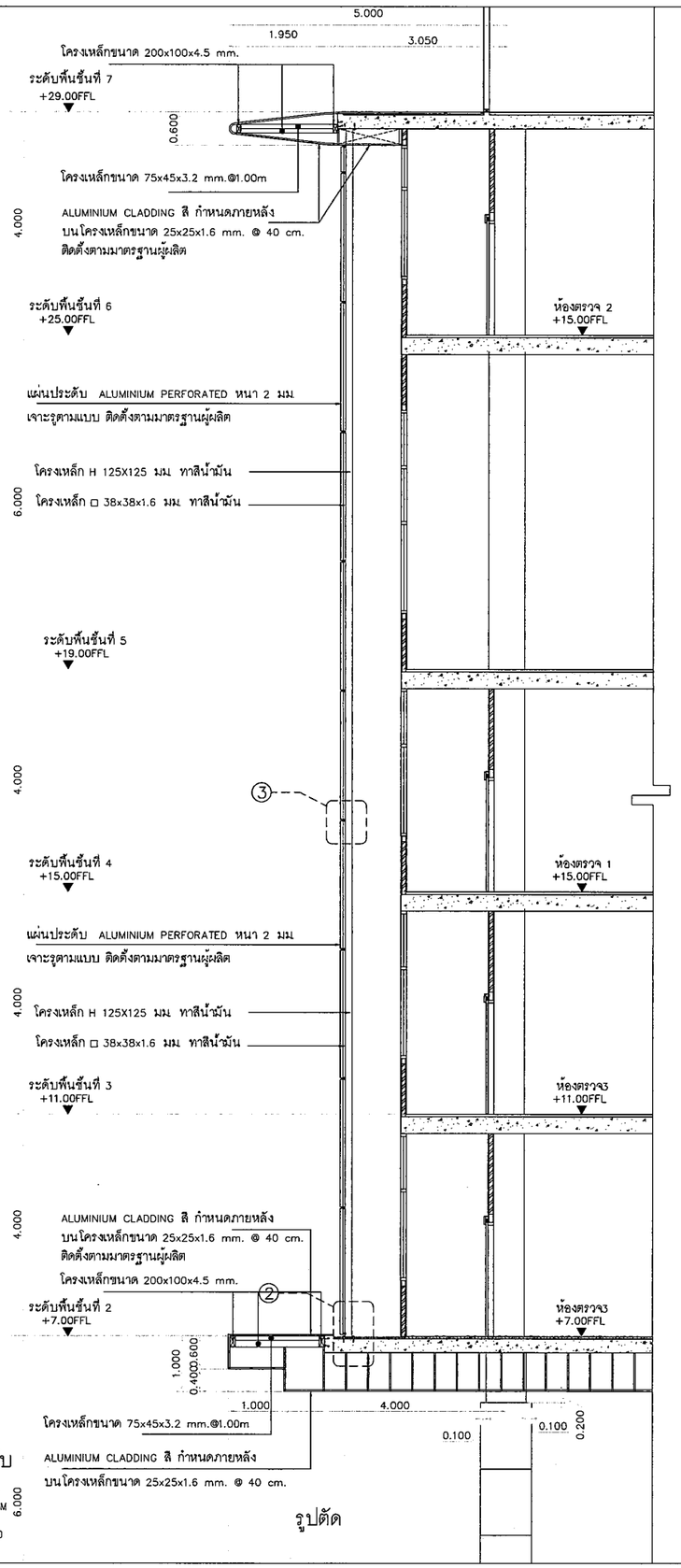
Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0901
	Scale
Date	ToTal



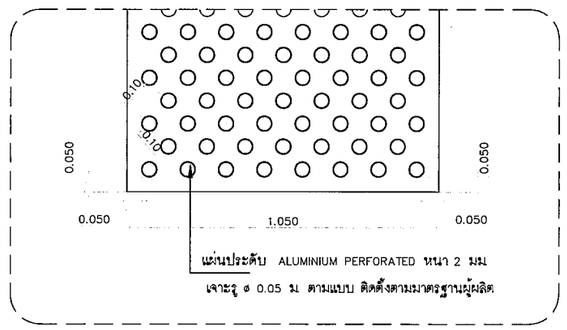


แบบขยายแผ่นประดับ
ขนาด 3.25ม

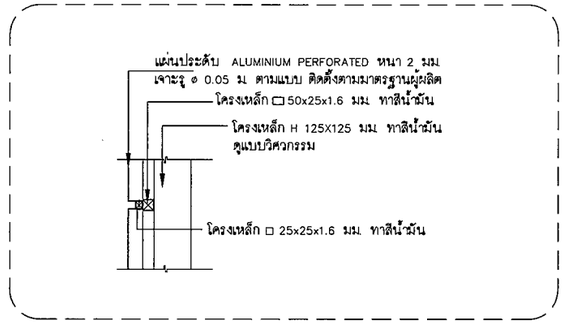
0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50



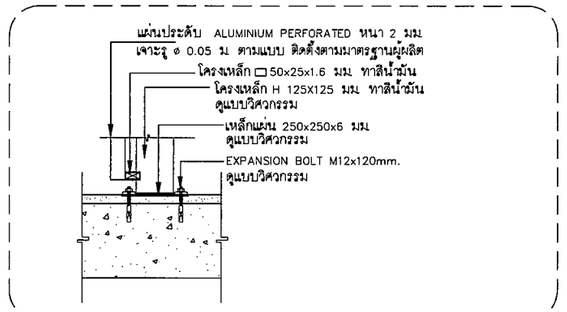
รูปตัด



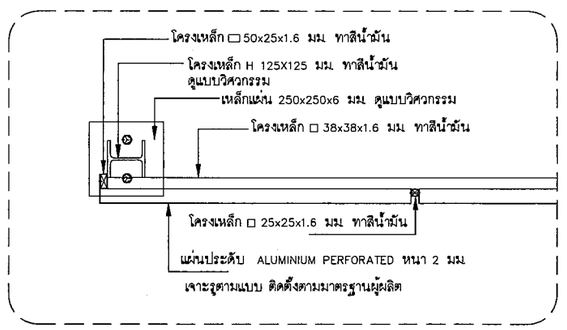
แบบขยาย 4



แบบขยาย 3



แบบขยาย 2



แบบขยาย 1

8th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4858-9
FAX: 0 2261-4858 Ext.12
tripleninearchitect@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนบางอ้อ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวากรุงเทพฯ 10120
โทร 02-675-1999 Fax 02-675-2900

USB Engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
3rd Floor, Grandville Uthaisri Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1508050-60
Fax : 02-1508040
E-mail :
usbmail_th@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ชวลิตนฤดู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิต บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไทย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
วันฉัตร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิงห์ สย2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพท.14249
สายัณห์ บัวเรียน สพท.21639

Sanitary Engineers
ธวัธชัย ธวัญทอง ภก.20729
เอกธัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
ธวัธชัย ธวัญทอง ภก.20729
เอกธัย ศรีรุม ภก.30760

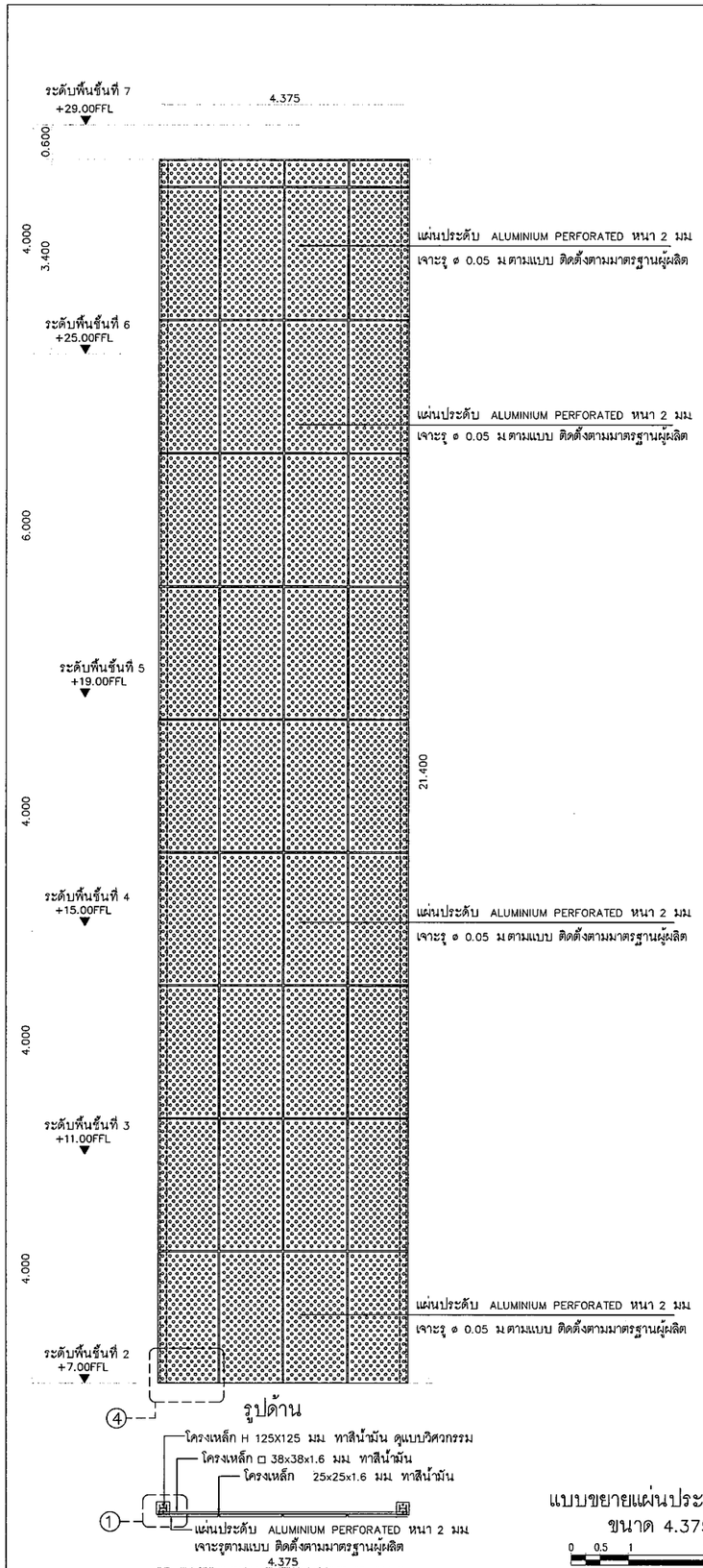
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

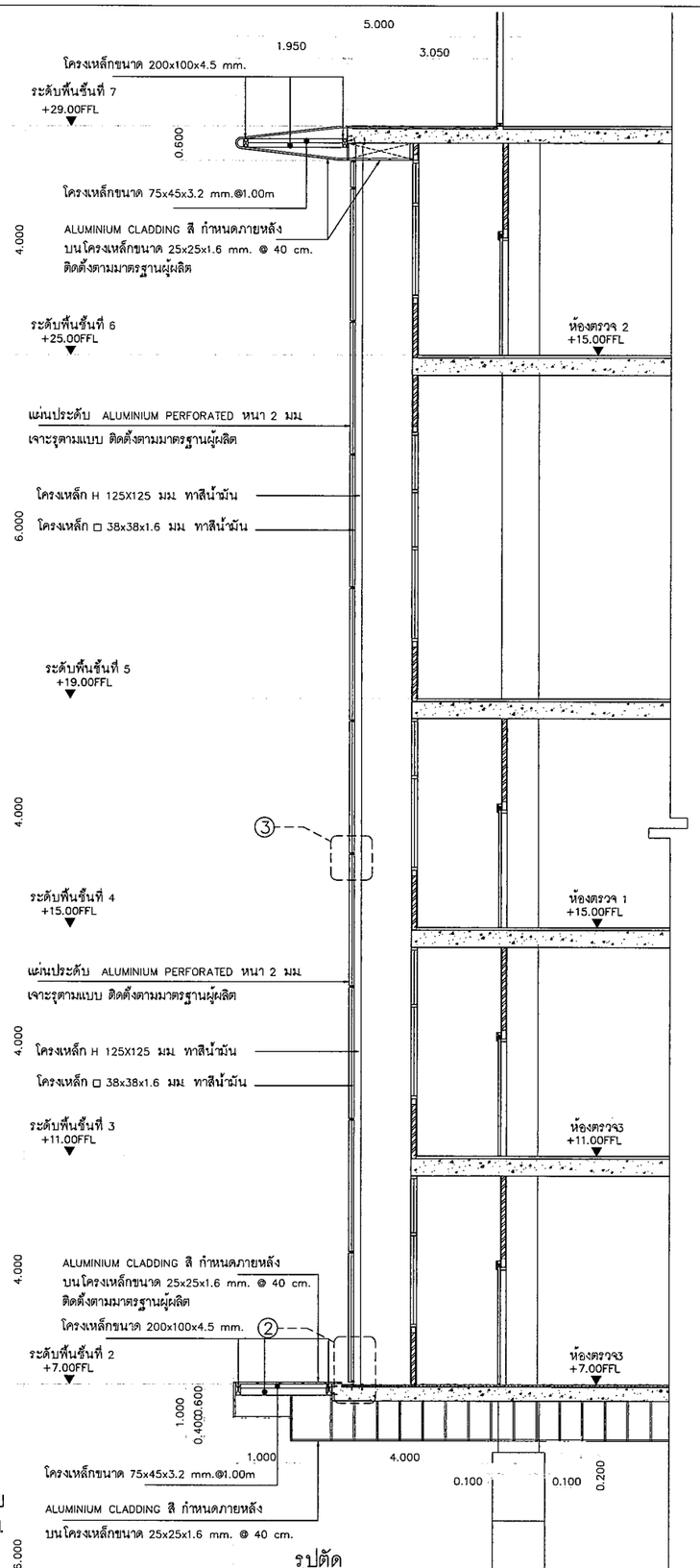
Description Drawing
- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายแผ่นประดับ

Drawn/Assistant Architect	Drawing No.
Checked By.	A 0 9 0 2
	Scale
Date	ToTal



แปลน

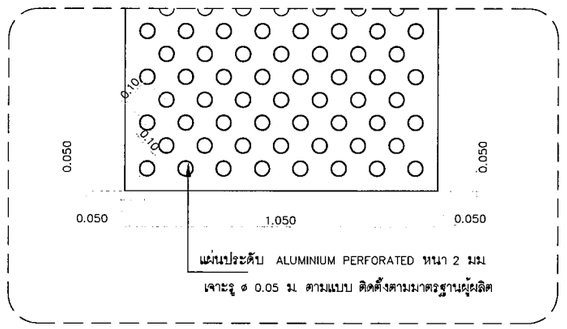


รูปด้าน

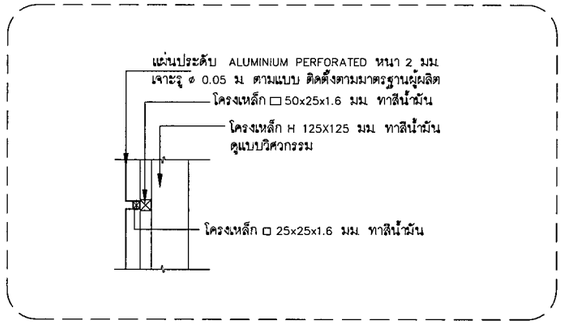
รูปตัด

แบบขยายแผ่นประดับ
ขนาด 4.375ม

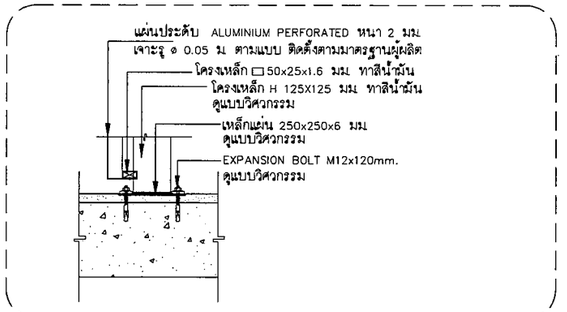
0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50



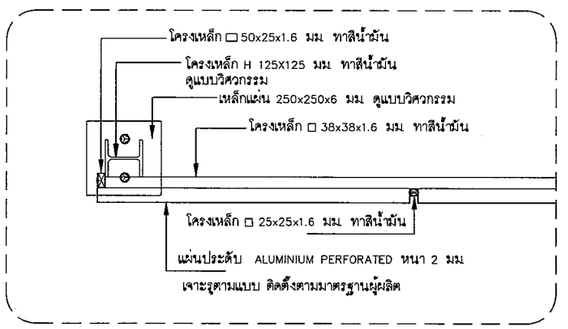
แบบขยาย 4



แบบขยาย 3



แบบขยาย 2



แบบขยาย 1

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4852-9
FAX: 0 2261-4850 Ext.12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนบางนี้นิ แขวงบ่อนนทรี
เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-679-1999 Fax.02-679-2000

USB engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
3/12 Grandville Unterist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 83)
Klongtan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1508630-40
Fax : 02-1508640
E-mail :
usbeng_9@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เสริญ ชวลิตากุล ภ-ส๓ 3182
55/15 ร.วัดสวนพลู บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-ส๓ 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-ส๓ 15789
วันฉัตร แป้นคง ภ-ส๓ 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิงห์ ส๓2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองควานดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพท.21639

Sanitary Engineers
อวัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers
อวัชชัย ชวัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

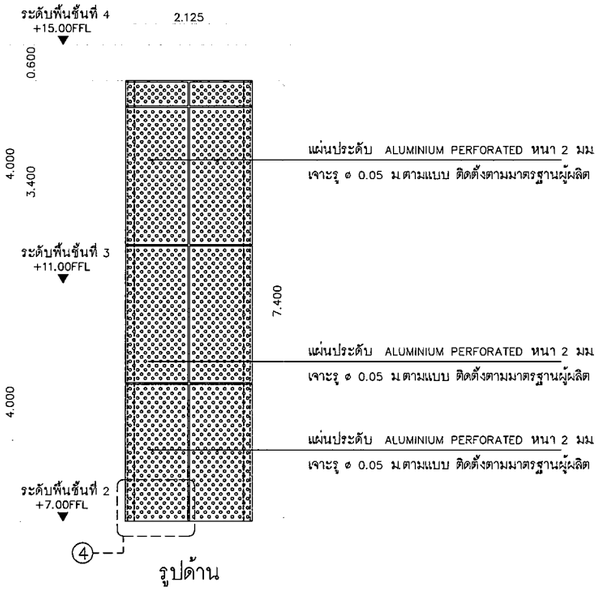
Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์กรมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

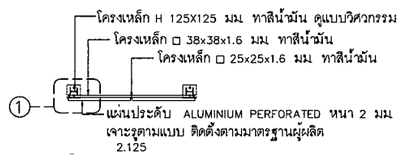
Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายแผ่นประดับ

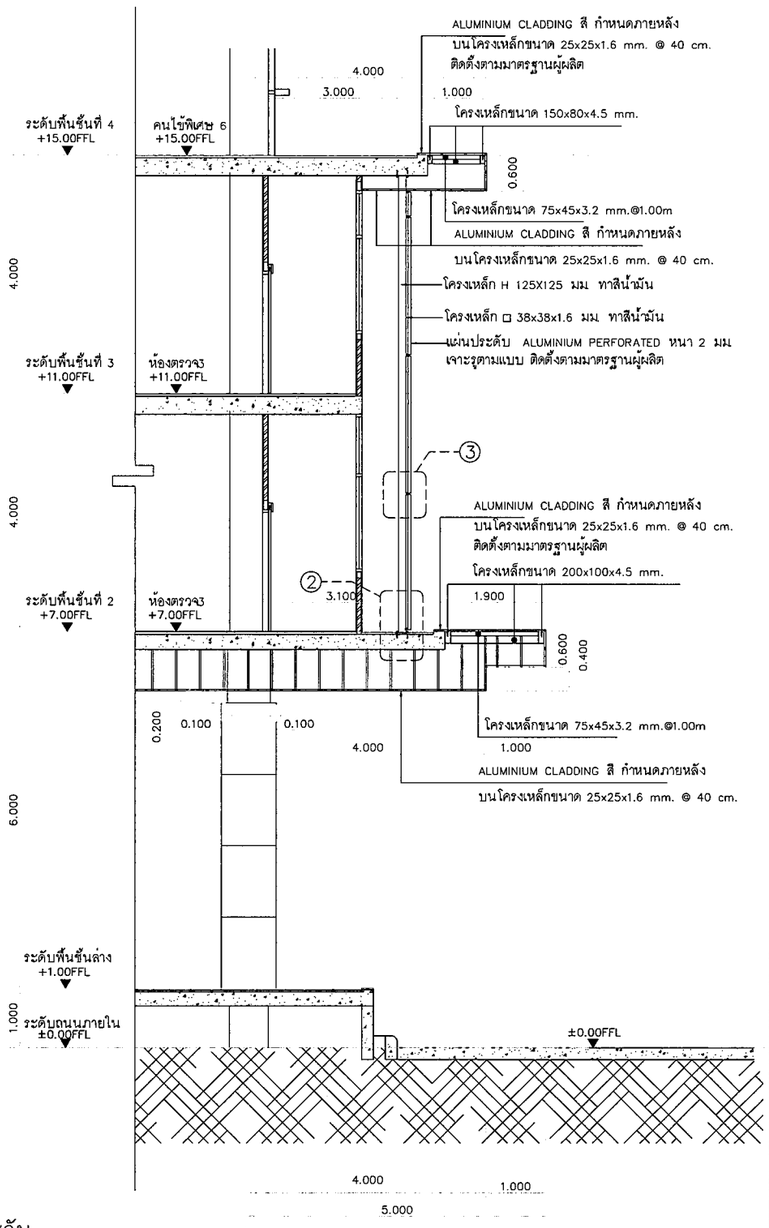
Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 9 0 3
	Scale
Date	ToTal



รูปด้าน



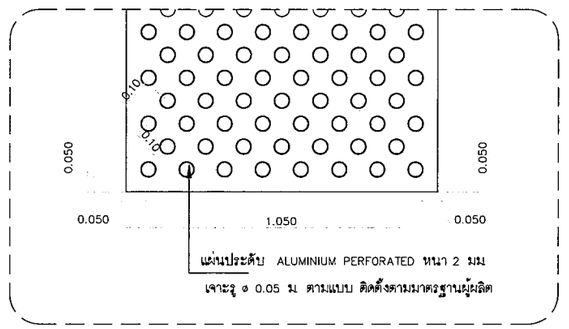
แปลน



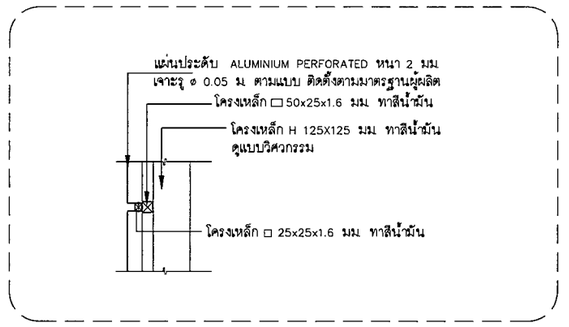
รูปตัด

แบบขยายแผ่นประดับ
ขนาด 2.125ม.

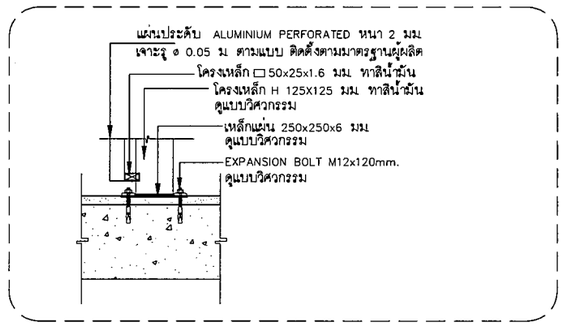
0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50



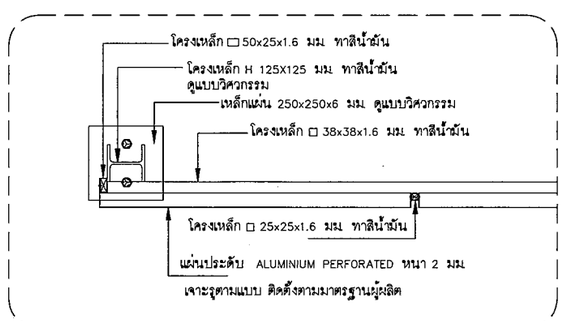
แบบขยาย 4



แบบขยาย 3



แบบขยาย 2



แบบขยาย 1

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok, 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4659-9
FAX: 0 2261-4659 Ext.12
tripleninearchy@hoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-675-1999 Fax 02-679-2000

USB Engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Unlisted Bldg.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388630-40
Fax : 02-1388640
E-mail :
drawing_fd@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจิญ ชวลิตกุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.วัดลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตจตุจักร กทม. 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไทย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
รัชนีคร แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสินป์ สย2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สท1014249
ศายัณห์ บัวเรียน ภท1.21639

Sanitary Engineers
อรัรชัย ชรัญทอง ภท.20729
เอกรัย ศรีรุม ภท.30760

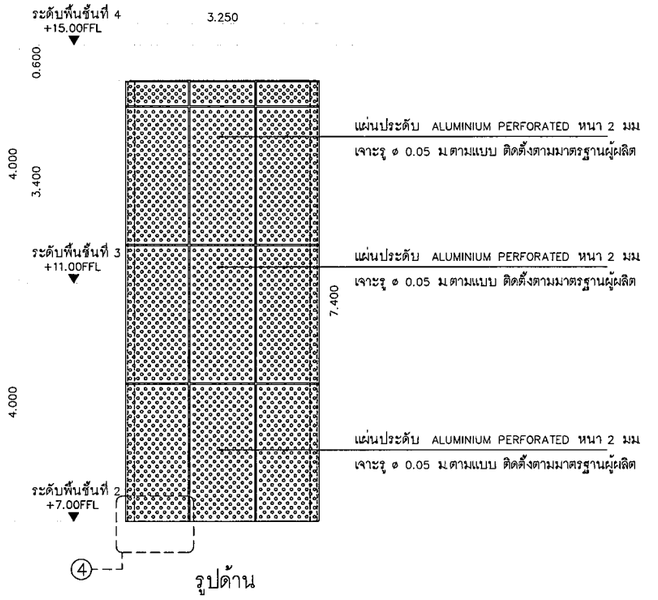
Mechanical Engineers
อรัรชัย ชรัญทอง ภท.20729
เอกรัย ศรีรุม ภท.30760

Project Name
โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

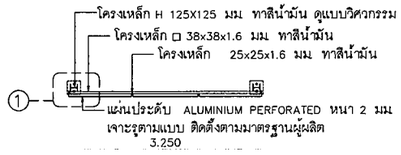
Description Drawing
- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายแผ่นประดับ

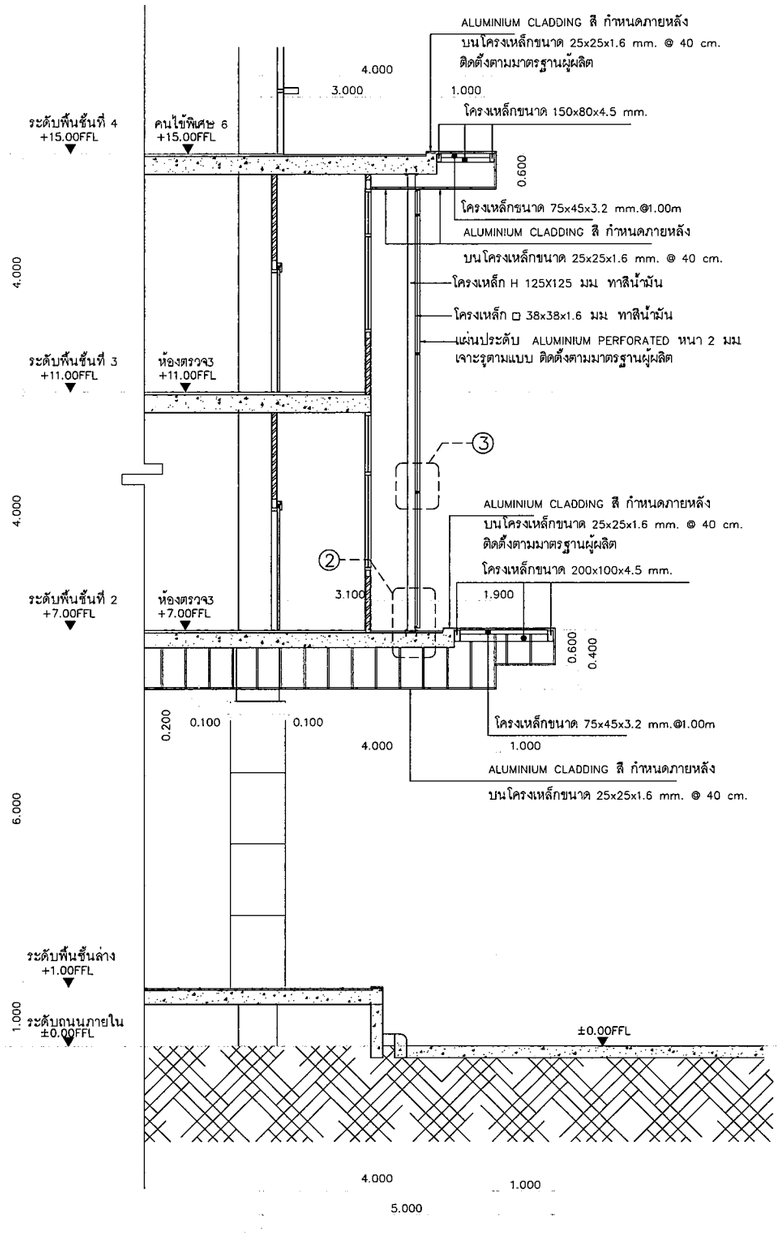
Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 9 0 4
	Scale
Date	ToTal



รูปด้าน



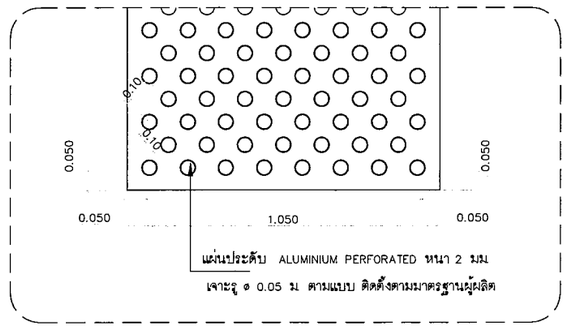
แปลน



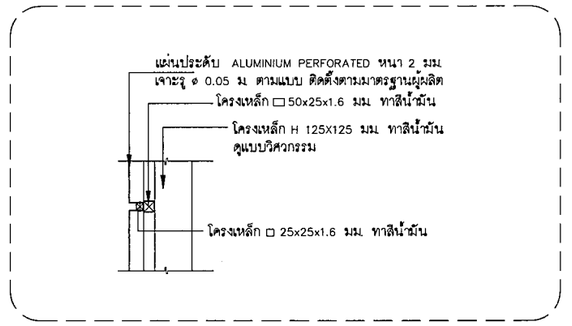
รูปตัด

แบบขยายแผ่นประดับ
ขนาด 3.25ม

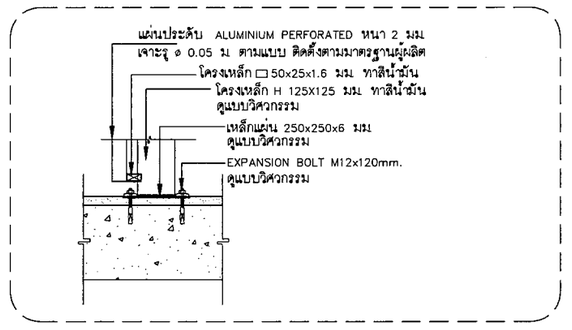
0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50



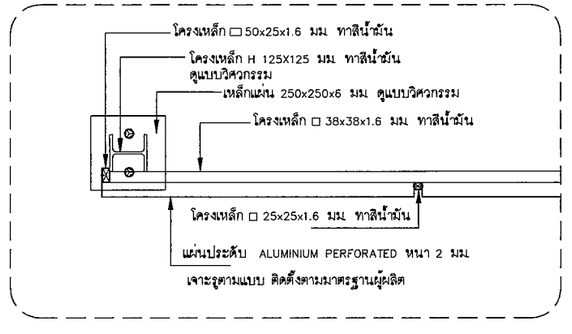
แบบขยาย 4



แบบขยาย 3



แบบขยาย 2



แบบขยาย 1

8th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok 10110 Thailand
TEL: 0 2261 4858-9
FAX: 0 2261-4859 Ext.12
tripleninearch@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-679-1999 Fax.02-679-2900

USB Engineering
USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Granville Utharist Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 60)
Klongjan, Bangkapi
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388638-40
Fax : 02-1388640
E-mail :
dawnsak_b@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ ชวลิตกุล ภ-ส.ถ. 3182
55/15 ซ.จันทน์หอม บางรัก กทม. 10500

Architects&Drawn
เหลินชัย บุญไพศาลวงศ์ ภ-ส.ถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-ส.ถ. 15789
วันจัตร แป้นคง ภ-ส.ถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมภ์ ส.ย.2108
36 ซ.รัชดาภิเษก 20 แยก 13 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กทม. 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเขียน ภพท.21639

Sanitary Engineers
ธวัชชัย ธวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริชุม ภก.30760

Mechanical Engineers
ธวัชชัย ธวัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริชุม ภก.30760

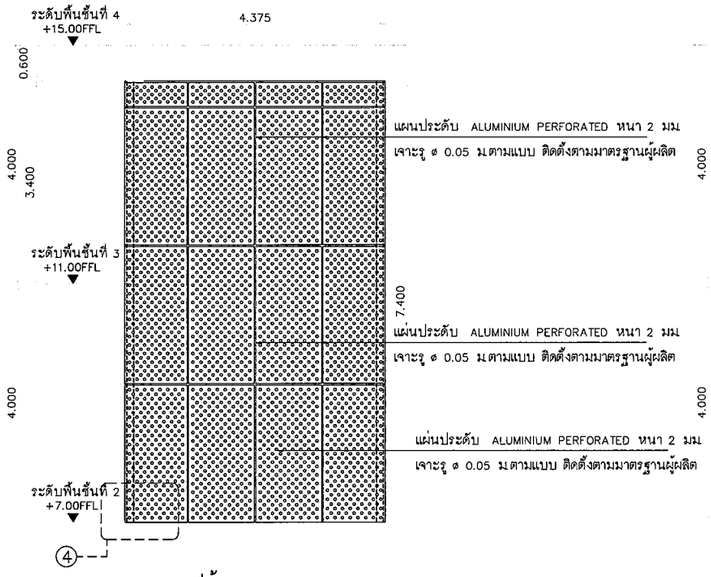
โครงการ Project Name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

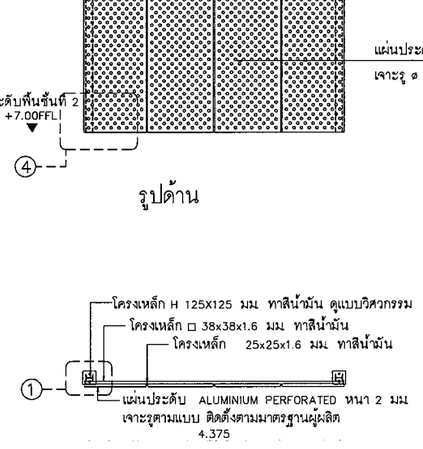
Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายแผ่นประดับ

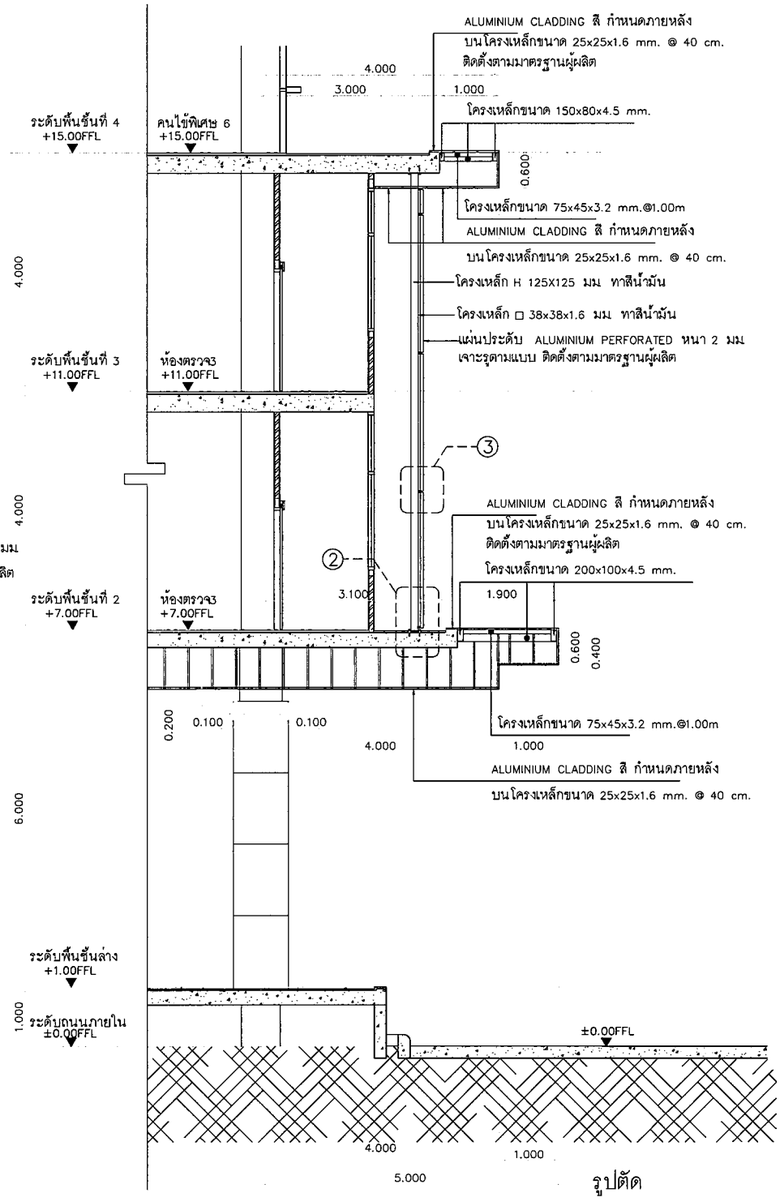
Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 9 0 5
	Scale
Date	ToTal



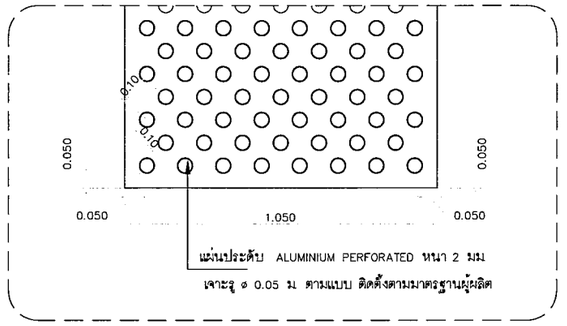
รูปด้าน



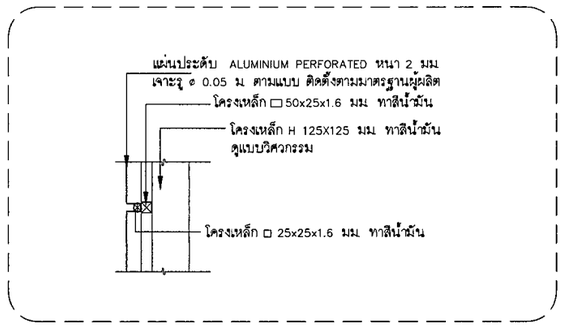
แปลน



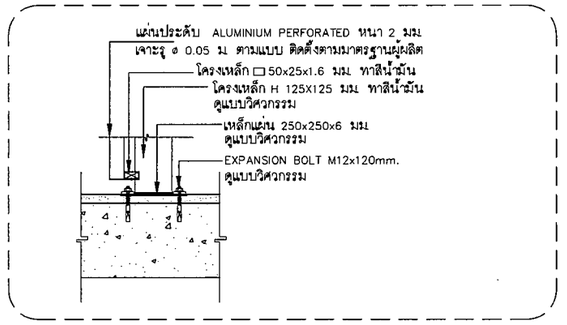
รูปตัด



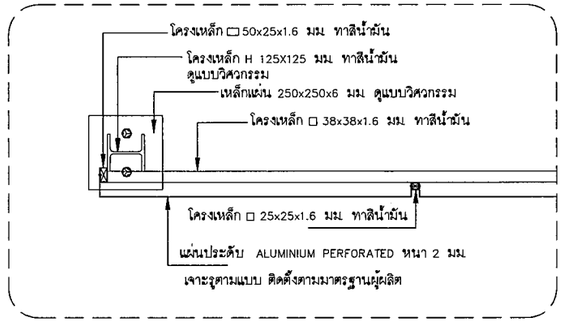
แบบขยาย 4



แบบขยาย 3



แบบขยาย 2



แบบขยาย 1

แบบขยายแผ่นประดับ
ขนาด 4.375ม

0 0.5 1 2.5M
SCALE 1:50

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok. 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4658-9
FAX: 0 2261-4659 Ext12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนบรมราชชนนี แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120
โทร.02-675-1999 Fax 02-678-3300

USB ENGINEERING CO.,LTD.
3/13 Grandville Universal Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 63)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388630-40
Fax : 02-1388640
E-mail :
dasmali_fd@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager
เจริญ รวมิตาภุล ภ.-สถ. 3182
55/15 ซ.รัชดาภิเษก บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn
เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ.-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุศร ภ.-สถ. 15789
รัชนีศร แป้นคง ภ.-สถ. 15925

Structural Engineers
สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.พัฒนาการ 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม 10250

Electrical Engineers
ฐิติกร เรืองความดี สท.4249
สายัณห์ บัวเขียน ภท.21639

Sanitary Engineers
อรัชชัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

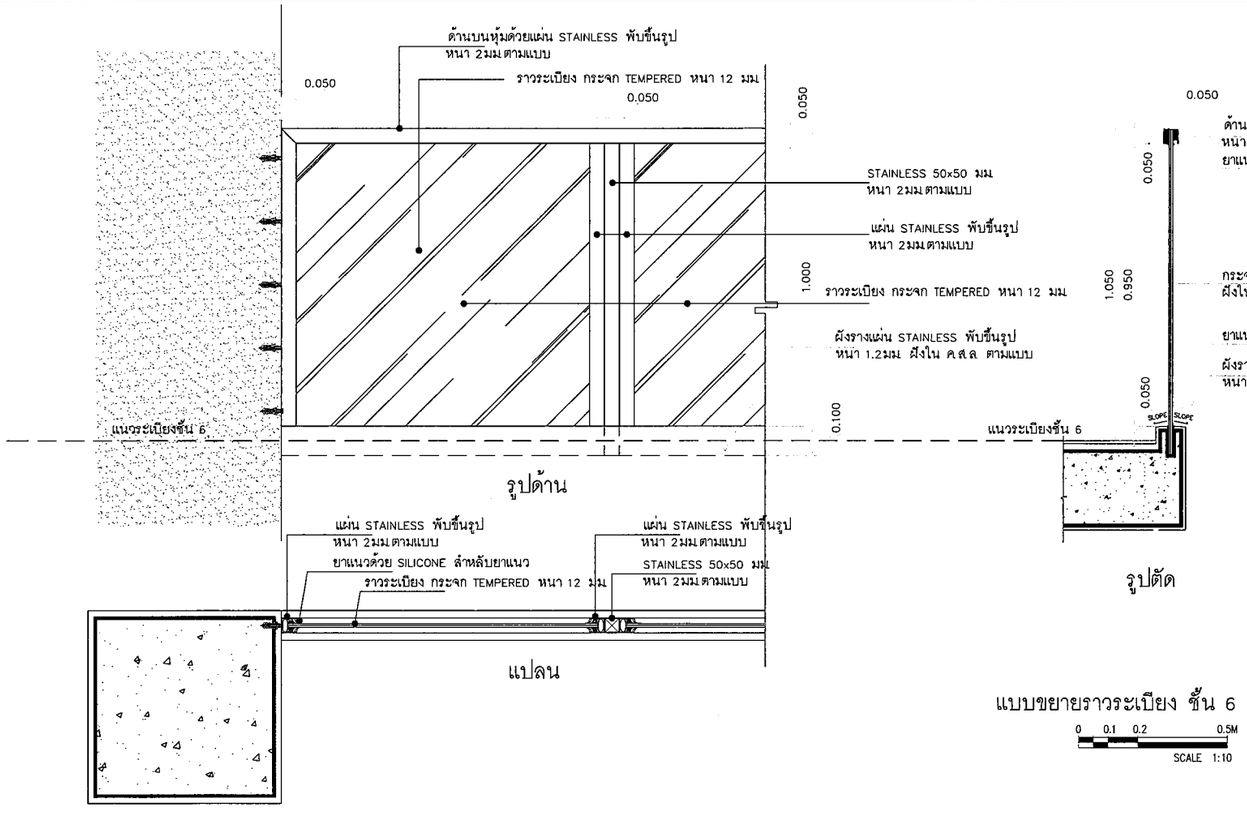
Mechanical Engineers
อรัชชัย ชรัญทอง ภก.20729
เอกรัย ศิริรุม ภก.30760

โครงการ Project Name
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (องค์การมหาชน)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์
Location
ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing
Prelim nary
Tender
Submission
Approved
● Construction
Information
Asbuilt

Drawing Title
แบบขยายแผ่นประดับ

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 9 0 6
	Scale
Date	ToTal



แบบขยายราวระเบียง ชั้น 6

0 0.1 0.2 0.5M

SCALE 1:10

11th Floor, 253 Asoke Building
253 Sukhumvit21 Rd. Klongtoey nua,
Wattana, Bangkok. 10110 Thailand
TEL.: 0 2261 4828-9
FAX: 0 2261-4858 Ext12
tripleninearchi@yahoo.com
TRIPLE NINE ARCHITECT CO.,LTD.

LAM design
391 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี
เขตยานนาวา กทม. 10120
โทร.02-675-1999 Fax 02-675-2000

USB ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Universal Blvd.,
Soi Ladprao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkapi,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388836-40
Fax : 02-1388840
E-mail :
daneel_h@usbengineering.com
www. usbengineering.com

THIS DRAWING IS
PROPERTY OF TRIPLE NINE ARCHITECT co.,ltd.
AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED
WITHOUT SPECIFIC PERMISSION.

Revision	Date

Project manager

เจริญ ชวลิตากุล ภ-สถ. 3182
55/15 ซ.รัตนานนท์ บางรัก กทม 10500

Architects&Drawn

เพลินจิย บุญไพศาลวงศ์ ภ-สถ. 6721
ทรงไชย ไชยบุตร ภ-สถ. 15789
วันจันทร์ แป้นคง ภ-สถ. 15925

Structural Engineers

สถาพร ศิริสิมป์ สย.2108
36 ซ.รัตนาธาร 20 แยก 13 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250

Electrical Engineers

ฐิติกร เรืองความดี สพท.4249
สายัณห์ บัวเรียน ภพท.21639

Sanitary Engineers

อรัรชัย ชัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Mechanical Engineers

อรัรชัย ชัญทอง ภก.20729
เอกชัย ศรีรุม ภก.30760

Project Name

โครงการ
โรงพยาบาลจักษุบ้านแพ้ว (จังหวัดสมุทรสาคร)
ศูนย์วิจัยเพื่อช่วยเหลือคนตาบอด
มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชินูปถัมภ์

Location

ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร

Description Drawing

- Prelim nary
- Tender
- Submission
- Approved
- ● Construction
- Information
- Asbuilt

Drawing Title

แบบขยายราวระเบียงชั้น 6

Drawn/Assistant Architect.	Drawing No.
Checked By.	A 0 9 0 7
	Scale
Date	Total