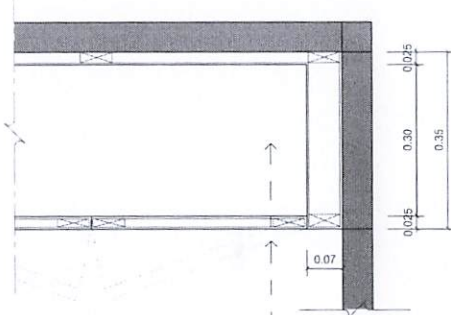


1 SECTION 1:5
N-03-01 STORAGE 1



2 SECTION 1:10
N-03-01 STORAGE 1

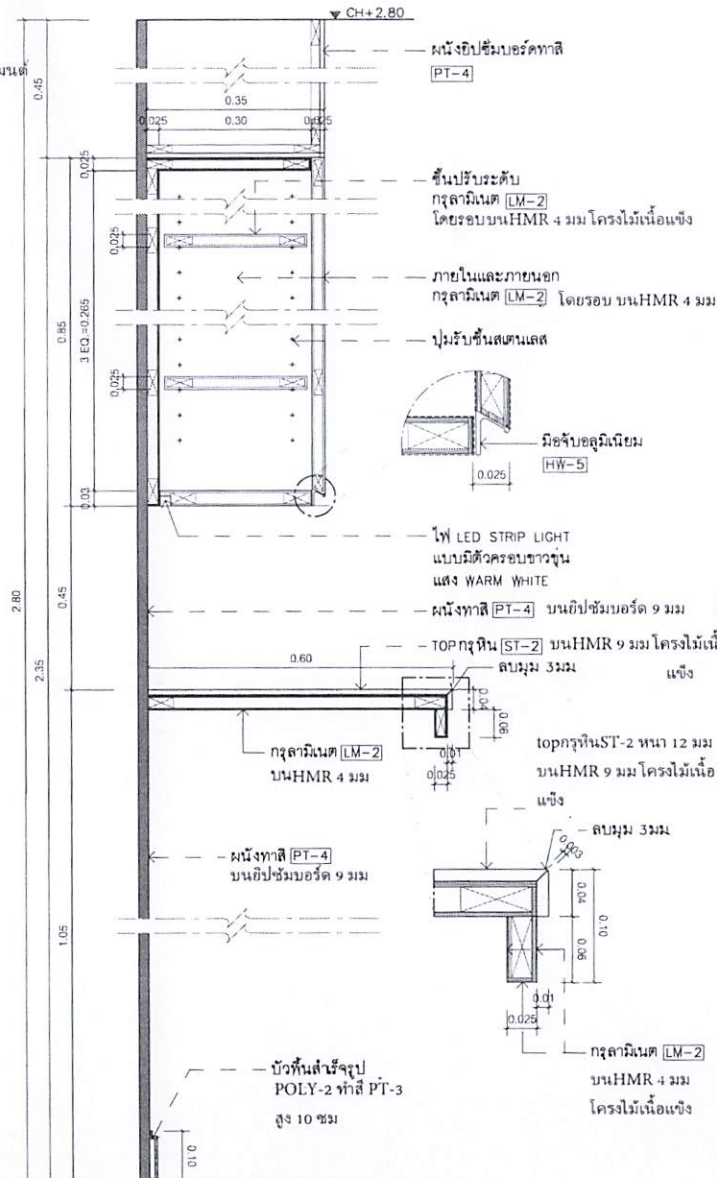
ดูภายในและภายนอก
กรุลามินต์ LM-2
บาน HMR 4 มม
โครงไม้เนื้อแข็ง

๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

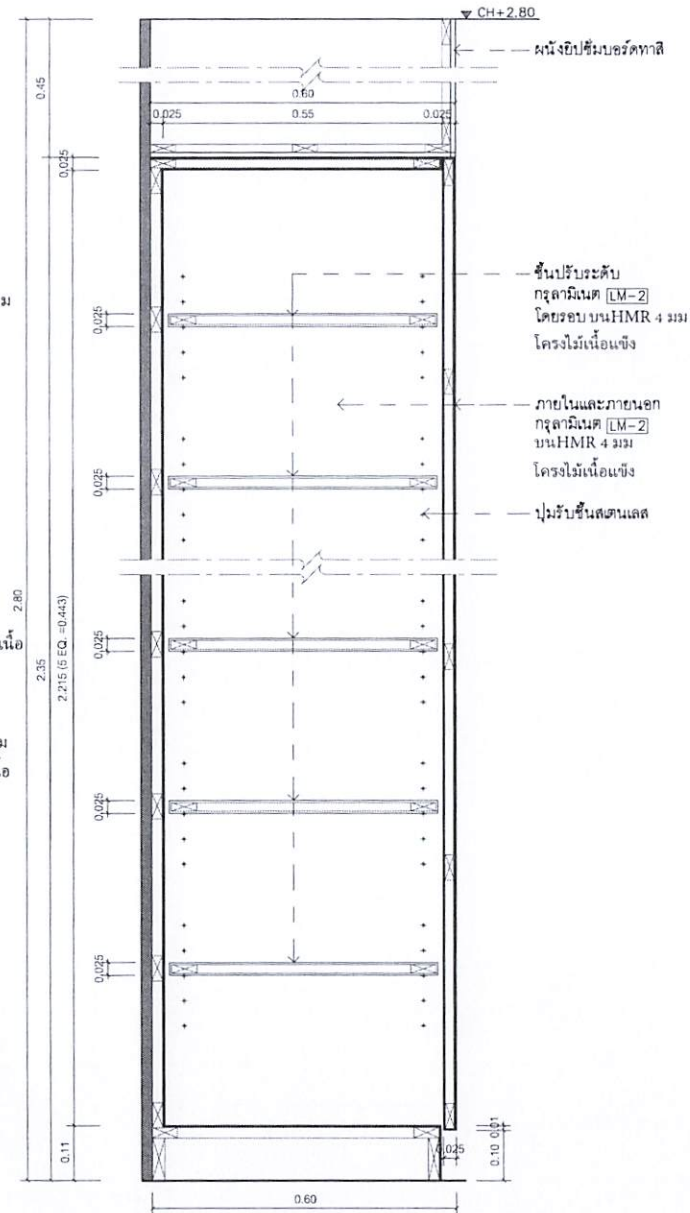
๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ

๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ

หมายเหตุ : - ยูนิต ให้ กว HMR 9 มม. บานโครงไม้เนื้อแข็ง ทำน้ำยากันปลวก และปิดผิวตามระบุในแบบ
- ผู้ใช้งาน ให้นำบ้าน ตัวตู้ทั้งภายในภายนอก รวมทั้งชั้นปรับระดับ ให้ กว HMR หนา 4 มม. บานโครงไม้เนื้อแข็ง ทำน้ำยากันปลวก และปิดผิวตามระบุในแบบ (ยกเว้นบริเวณที่ระบุความหนาของ HMR ในแบบพิเศษ)



3 SECTION 1:10
N-03-01 STORAGE 1



4 SECTION 1:10
N-03-01 STORAGE 1

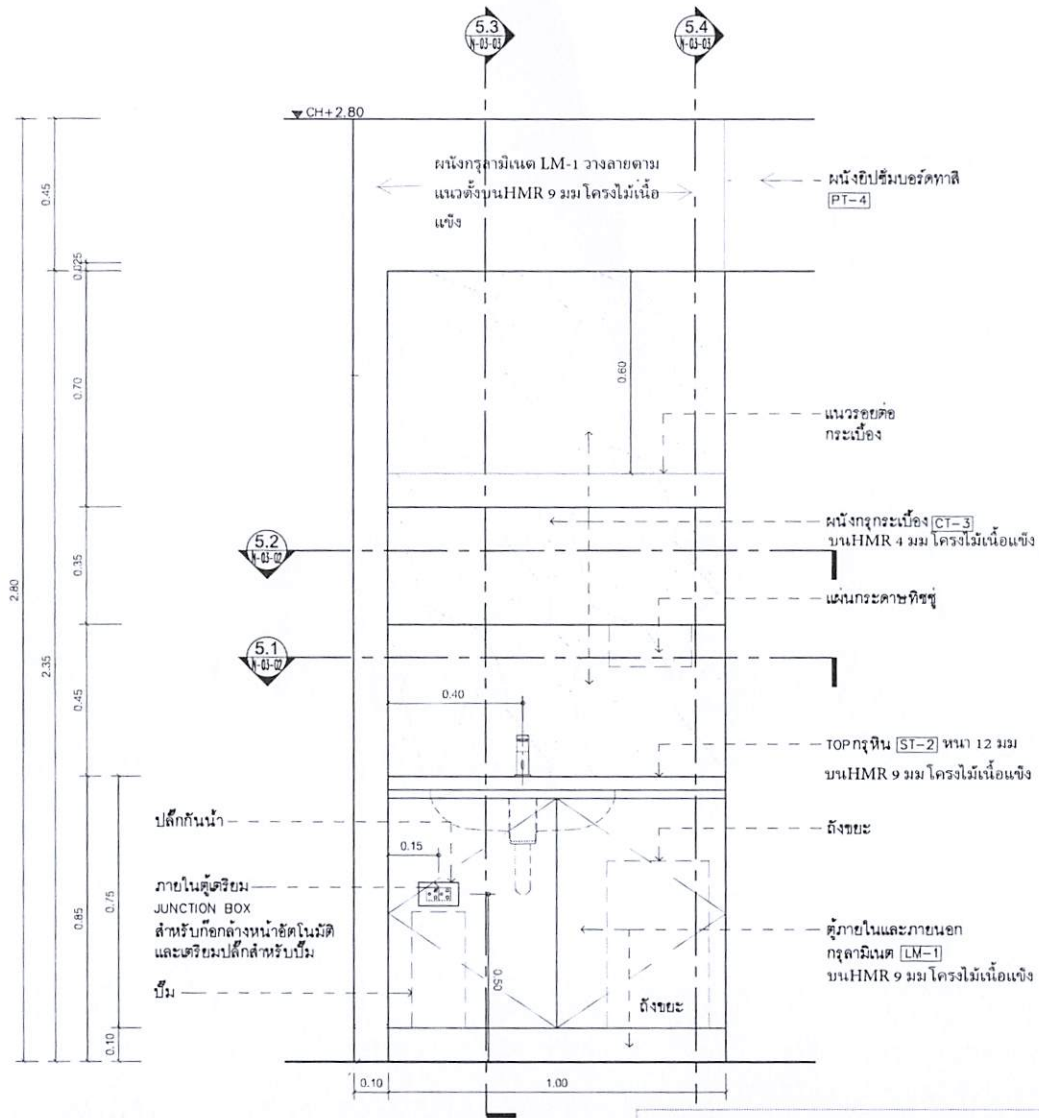
ARCHITECT	นางสาว ปิณฑรา บุญคำ ส.ศ.น. 151
STRUCTURE ENGINEER	นาย โชติพัฒน์ นิธิพัทธ์ ส.ศ. 11362
SANITARY ENGINEER	นาย สุภากร วิจิตรอนันต์ ส.ศ. 477
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิพัทธ์ ระวีจักษ์ ส.ศ. 6325
MECHANICAL ENGINEER	นาย อาณัติ ตั้งชู ส.ศ. 4127

DESIGN FOR
PREMIUM CLINIC

12A th. FLOOR
SECTIONS
STORAGE 1

NO. DWG.
N-03-01
DATE

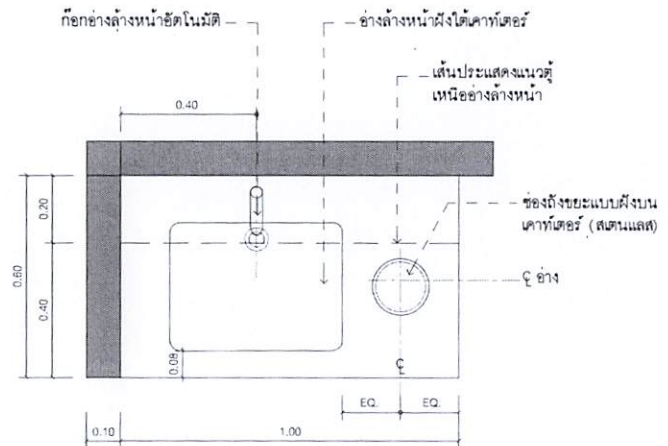
DRAWN BY:



5 ELEVATION 1:15
N-03-02 STORAGE 1

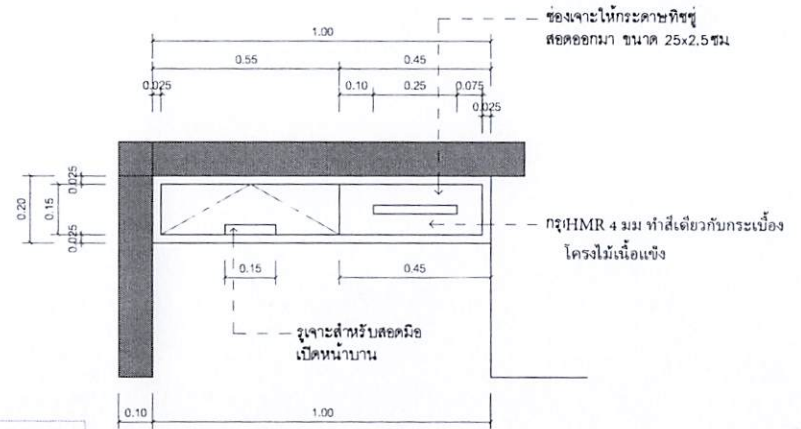
หมายเหตุ :

- ย่นให้กรุ HMR 9 มม. บนโครงไม้เนื้อแข็งทาน้ำยากันปลวก และยึดด้วยตะปูแบบ
- ยึดด้วย หนักรัดและยึดด้วยภายในภายนอกจนทั่วทั้งชั้นปรับระดับ
- ให้กรุ HMR 4 มม. บนโครงไม้เนื้อแข็งทาน้ำยากันปลวก และยึดด้วยตะปูแบบ (ยกเว้นบริเวณที่ระบุความหนาของ HMR ในแบบพิเศษ)



5.1 PLAN 1:15
N-03-02 STORAGE 1

- ๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
- ๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ
- ๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ



5.2 PLAN 1:15
N-03-02 STORAGE 1

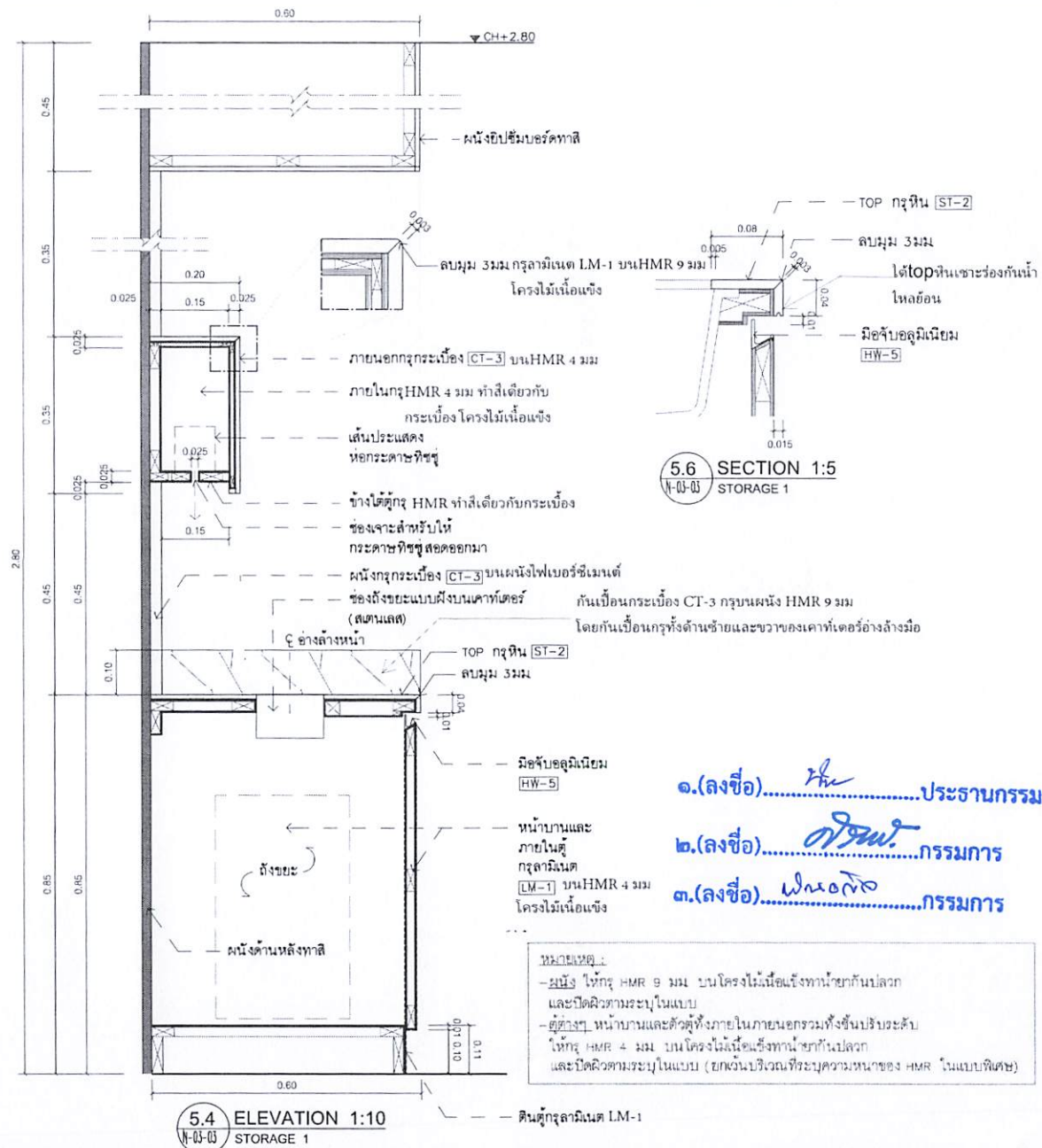
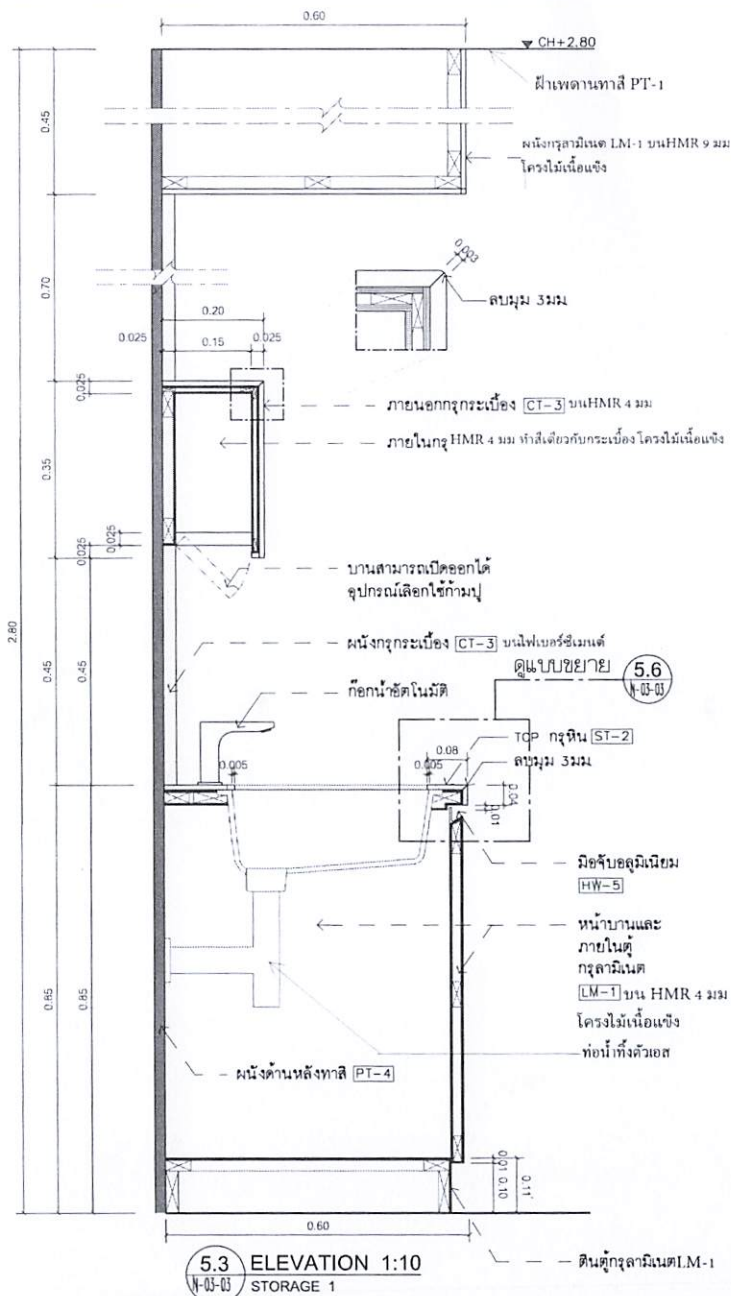
ARCHITECT	นางสาว ปุณณพร บุญคำ ๑-๑๓ 151	Signature
STRUCTURE ENGINEER	นาย โชติภรณ์ นิธิพงษ์ ๑๑.11362	Signature
SANITARY ENGINEER	นาย สุวัฒน์ วิจิตรพันธ์ ๑๑.477	Signature
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิธิภัทร์ ระวีวงศ์ ๑๑.6325	Signature
MECHANICAL ENGINEER	นาย ยานันต์ ศรีสุข ๑๑.4127	Signature

DESIGN FOR
PREMIUM CLINIC

12A th. FLOOR
แบบขยายเคาท์เตอร์อ่างล้างหน้า
STORAGE 1

NO. D/C
N-03-02
DATE

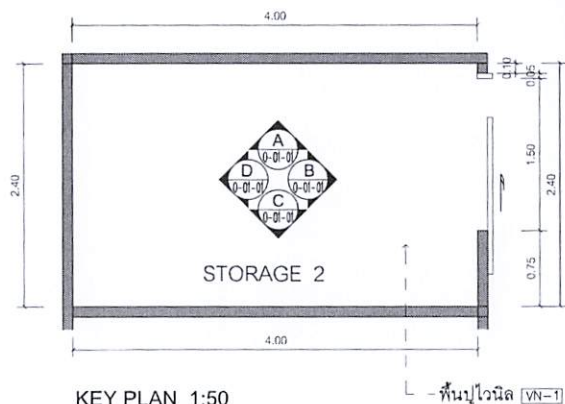
DRAWN BY:



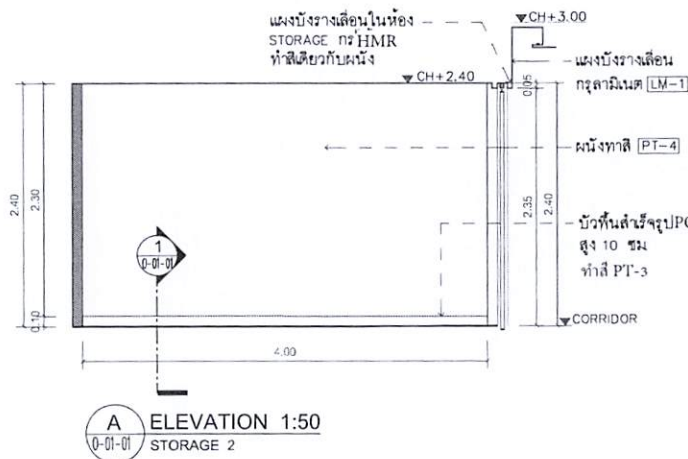
- ๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ
๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ

หมายเหตุ :
- ผนัง ให้กรุ HMR 9 มม บนโครงไม้เนื้อแข็งทานยาป้องกันปลวก และปิดผิวตามระบุในแบบ
- ตู้ถังขยะ หน้าบานและตัวตู้ภายในภายนอกกรุทั้งชั้นปรับระดับ ให้กรุ HMR 4 มม บนโครงไม้เนื้อแข็งทานยาป้องกันปลวก และปิดผิวตามระบุในแบบ (ยกเว้นบริเวณที่ระบุความหนาของ HMR ในแบบพิเศษ)

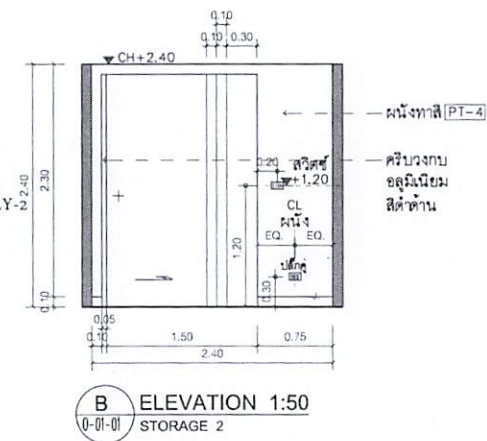
ARCHITECT	นางสาว ปณณพร บุญคำ ส.ศ.น. 151	DESIGN FOR	12A th. FLOOR	NO.	DWG.
STRUCTURE ENGINEER	นาย โชติพัฒน์ นิธิพงษ์ ส.อ. 11362	PREMIUM CLINIC	SECTIONS & DETAILS	N-03-03	
SANITARY ENGINEER	นาย สุทธิชัย วิจิตรอนันต์ ส.อ. 477		STORAGE 1	DATE	
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิพัทธ์ ระวีรักษ์ ส.ท.ก. 6325				
MECHANICAL ENGINEER	นาย อาณัติ ตั้งสุข ส.ท. 4127				



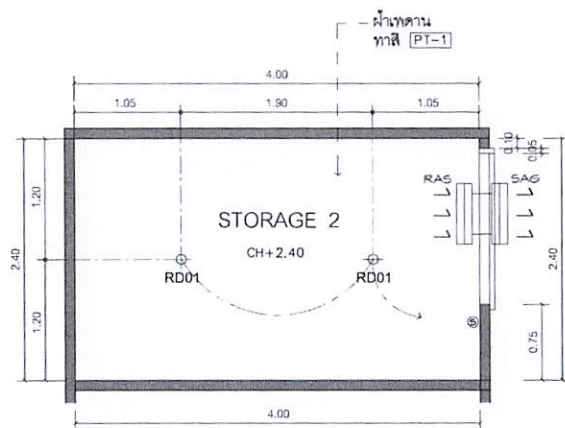
KEY PLAN 1:50
STORAGE 2



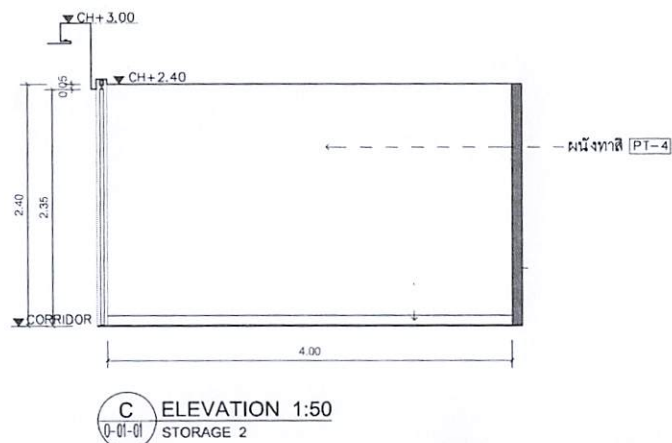
A ELEVATION 1:50
0-01-01 STORAGE 2



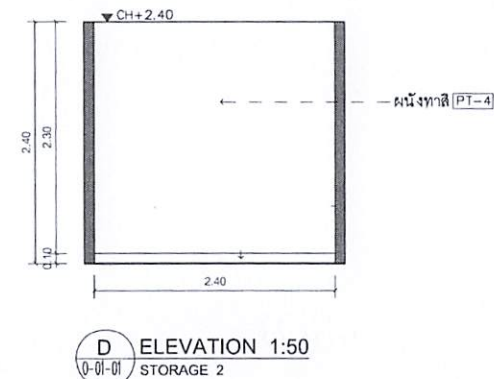
B ELEVATION 1:50
0-01-01 STORAGE 2



REFLECTED CEILING PLAN 1:50
STORAGE 2



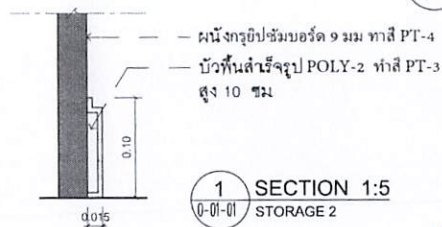
C ELEVATION 1:50
0-01-01 STORAGE 2



D ELEVATION 1:50
0-01-01 STORAGE 2

หมายเหตุ :

- ผนัง ให้งู HMR 9 มม. บนโครงไม้เนื้อแข็งทากันน้ำกันปลวก และปิดผิวตามระบุในแบบ
- ตู้ต่าง ๆ หน้าบานและตัวตู้ทั้งภายในภายนอกรวมทั้งชั้นปรับระดับ ให้งู HMR 4 มม. บนโครงไม้เนื้อแข็งทากันน้ำกันปลวก และปิดผิวตามระบุในแบบ (ยกเว้นบริเวณที่ระบุความหนาของ HMR ในแบบพิเศษ)



1 SECTION 1:5
0-01-01 STORAGE 2

- ๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
- ๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ
- ๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ

ARCHITECT	นางสาว ปณณพร บุญคำ ส.ศ.น. 151	DESIGN FOR	12A th. FLOOR	NO.	DWG.
STRUCTURE ENGINEER	นาย โชติพันธ์ นิธิพงษ์ ส.ศ.น. 11362	PREMIUM CLINIC	KEY PLAN & REFLECTED CEILING PLAN & ELEVATIONS	O-01-01	
SANITARY ENGINEER	นาย สุวัฒน์ วิจิตรอนันต์ ส.ศ.น. 477		STORAGE 2	DATE	
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิพนธ์ ระวีวงศ์ ส.ศ.น. 6325				
MECHANICAL ENGINEER	นาย อาณัติ ตั้งชู ส.ศ.น. 4127				

แบบขึ้นสมบรณ์

PREMIUM CLINIC

กรุงเทพมหานคร

ระบบระบายอากาศ

ที่ตั้งโครงการ :
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ :

รหัสโครงการ
วันที่ :

๑.(ลงชื่อ).....*Flu*.....ประธานกรรมการ
๒.(ลงชื่อ).....*Dr. W.*.....กรรมการ
๓.(ลงชื่อ).....*Wong*.....กรรมการ

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		TU	THERMOMETER
	CDU	CONDENSING UNIT (ADJUSTABLE AIR DIRECTION GRILLE)		PG	PRESSURE GAUGE WITH COOK 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 MOUNTED)		FDI	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	CONDENSER WATER SUPPLY
	EF	EXHAUST FAN (CEILING MOUNT TYPE)		CDR	CONDENSER WATER RETURN
	EF,CFW	EXHAUST FAN (CENTRIFUGAL FAN)		CHS	CHILLED WATER SUPPLY
	EF,PF	EXHAUST FAN (PROPELLER FAN)		CHR	CHILLED WATER RETURN
	EF,AF	EXHAUST FAN (AXIAL FLOW FAN)		CDL	CONDENSATE DRAIN LINE
	EF,MN	EXHAUST FAN (MINI SIROCCO FAN)		ED	ELECTRICAL DUCT HEATER
	LCF	LARGE CIRCLE FAN		TS	THERMOSTAT
	SCD	SQUARE CEILING DIFFUSER 4-WAY		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	MAGNETIC STARTER DIRECT ON LINE WITH OVERLOAD RELAYS
	EAL	EXHAUST AIR LOUVER		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
	LSO	LINEAR SLOT DIFFUSER		FS	FAN SWITCH
	LBG	LINEAR BAR GRILLE		DPT	DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSDUCER
	SD	SPLITTER 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 WH	TO WH	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

๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
 ๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ
 ๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ

Chaleeyadesign
 Chaleeyadesign Co.,Ltd.
 M 081 9242817 T / F 02 2453581
 E chaleeyadesign@gmail.com



ARCHITECT	นางสาว ปณณพร บุญคำ	ส.สน 151
STRUCTURE ENGINEER	นาย ไชยวัฒน์ นิธิศพงษ์	สย.11362
SANITARY ENGINEER	นาย สุวัฒน์ วิสิษฐอนันท์	สส.477
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิพนธ์ ระพีวงษ์	สพ.6325
MECHANICAL ENGINEER	นาย ชานติ ตั้ง	สท.4127

DESIGN FOR
PREMIUM CLINIC
 OWNER'S APPROVAL :

12A th. FLOOR

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

NO. DWG.
ME-002
 DATE

ENGINEER :

DRAWN BY:

ข้อกำหนดมาตรฐาน ท่อลมและระบบกระจายลม

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- ท่อลมโดยทั่วไปประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็กชุบสังกะสี โดยมีความหนา 0.5 มม. การประกอบและการติดตั้งตามที่จะระบุไว้ในแบบแปลนรายละเอียดส่วนใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบ หรือในรายละเอียดจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ SMACNA และ/หรือ ASHRAE STANDARD
- ให้ตรวจสอบขนาดและแนวทางการเดินท่อลมให้สอดคล้องกับงานติดตั้งในระบบอื่น ๆ และจะต้องทำการแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาขัดแย้ง
- ข้อโค้งจะต้องเป็นแบบและมีรัศมีความโค้งที่กล่าวต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความกว้างท่อลม ถ้าไม่สามารถทำได้เนื่องจากสถานที่ติดตั้งจำกัด ให้ใช้ข้อโค้งหักมุม (Mitre Bend) มี Turning Vane ภายในข้อโค้ง
- ท่อลมเส้นเดียวที่มีด้านใหญ่สุดเกินกว่า 300 มม. (12 นิ้ว) จะต้องทำ Cross-Break และทุกทางแยกของท่อลม (Branch Duct) จะต้องติดตั้ง Splitter Damper หรือ Opposed Blade Volume Damper ณ จุดแยกท่อ
- ท่อลมที่จะเดินทะลุผ่านพื้นหรือกำแพงต้องมียกบัง (Duct Sleeve) ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟหรือติดไฟแต่ไม่ลุกลาม หน้ากว้างเท่ากับความหนาพื้น หรือกำแพงและลอดช่องว่างด้วยวัสดุทนไฟพร้อมทั้งมีการปิดที่ทั้งสองด้าน
- ท่อลมที่ต่อกับพัดลม และเครื่องปรับอากาศ ต้องให้ข้อต่ออ่อน (Flexible Duct Connection) ทำด้วยวัสดุ Fiber Glass Cloth เคลือบด้วย Neoprene ให้สามารถทนน้ำได้ความยาวของข้อต่ออ่อนประมาณ 15 ซม. (6 นิ้ว)
- รอยต่อท่อลมตามแนวขวาง (Transverse Joint) ทั้งหมดจะต้องอุดตลอดแนวภายนอก และ/หรือ ภายในท่อลมด้วยวัสดุอุดชนิดไม่ติดไฟเป็นผลิตภัณฑ์ประเภท SILICONE SEALANT
- จะต้องมีช่องเปิดบริการ (Access Door) ติดตั้งที่ด้านข้างหรือด้านใต้ท่อลมขนาดประมาณ 300 มม. (12 นิ้ว) ตำแหน่งตามความเหมาะสม สำหรับเปิดบริการ Fire Damper ทุกชุด Splitter Damper และ Volume Damper ที่มีขนาดน้อยกว่า 0.1 ตารางเมตร ทุกชุด Access Door จะต้องเป็นแบบบานพับ (Hinge) มี Sash Lock อย่างน้อยสองตัวมีข้อเป็นรูปหน้าแปลน และมีปะเก็น Neoprene ติดที่ขอบโดยรอบกับอากาศ หรือ Access Draw ที่ติดตั้งบนท่อลมที่มีขนาดพื้นที่ต้องทำเป็น 2 ชั้น ระหว่างชั้นด้วยฉนวนกันความร้อนชนิดเดียวกันที่ใช้หุ้มท่อลม
- สกรู (Screw) สลักเกลียว (Bolt) น็อต (Nut) และหมุดย้ำ (Rivet) ที่ใช้กับงานท่อลมจะทำได้ด้วยวัสดุปลอดสนิมหรือชุบด้วยสังกะสี

2. การแขวนยึดท่อลม

- การแขวนยึดท่อลมให้ใช้นาฬิกแขวน (Hanger Rod) และเหล็กรอง (Support) ตามที่ระบุไว้ในแบบ การแขวนยึดท่อลมห้ามใช้ลวดในการแขวนยึดท่อลมโดยเด็ดขาด
- โครงเหล็กดัดวาง ที่ใช้ในการยึดแขวนท่อลม เหล็กเสริมคอนกรีต Insert, Expansion Bolt และอื่น ๆ ที่ใช้ถือเป็นส่วนหนึ่งของงานติดตั้งระบบท่อลม
- Damper**
 - Splitter Damper จะต้องทำขึ้นโดยรายละเอียดแสดงในแบบตัวทำด้วยแผ่นสังกะสีขนาดความหนาตามเบอร์เกจจนกว่าท่อลมส่วนนั้นอีกสองเบอร์ ความยาวของตัวประกอบประมาณ 1.10 เท่าของท่อลมที่แยกออกมาทำเป็นช่องหรือท่อที่เชื่อมกับสังกะสี (Push Rod) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 9 มม. (3/8 นิ้ว)

- Volume Damper เป็นแบบใบเดี่ยว (Single Blade) หรือหลายใบ (Multiple Blade) โดยใบปัดแต่ละใบของ Multiple Blade จะต้องมีความกว้างไม่เกิน 100 มม. (4 นิ้ว) ความยาวใบเป็นไปตามความกว้างของท่อลมแต่ไม่เกิน 1,000 มม. (40 นิ้ว) ส่วนใบปัดใบเดี่ยวกว้างได้ถึง 350 มม. (14 นิ้ว) ลักษณะใบเป็นแบบ Balance Type ตัวประกอบขึ้นจากแผ่นสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ขอบใบพับรอบ (Hemmed) เป็นแบบ Interlocking Edges แกนใบปัด (Damper Rod) จะต้องมียกบังด้านหนึ่งเป็นหัวจุกหรือตะกั่วถึงสองด้าน Bearing Plate ชนิดเป็น Lever Type Locking Device แกนใบปัดจะต้องมี Bushing หรือ Bronze Bearing Sleeve ร่องรับ Damper ชนิดที่มีหลายใบจะต้องจัดให้เป็นแบบ Opposed Blade หรือ Gong Operated

4. วัสดุท่อลม

- ท่อลมประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็กชุบสังกะสีปริมาณสังกะสีที่เคลือบไม่น้อยกว่า 300 กรัมต่อตารางเมตร (0.06 ปอนด์ต่อตารางฟุต) รอยต่อรอยพับที่ทำที่สังกะสีที่เคลือบไว้แตกหลุดจะต้องทาด้วย Zinc Chromate
- ท่อลมแบบกลมชนิด Flexible Duct จะต้องทำด้วยวัสดุอลูมิเนียมชนิดพิเศษหรือทางกลแบบ Triple Lock Seam ประกอบสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิต ท่อลมกลมสามารถทนความดันลมได้ไม่น้อยกว่า 5 kPa (20" WC) และทนความร้อนได้ถึง 130 องศาเซลเซียส (266 องศาฟาเรนไฮต์)

5. หน้ากากลม

- หน้ากากลมที่ติดตั้งภายในอาคารทุกอัน ต้องมีปะเก็นแบบไม่ติดไฟแต่ไม่ลุกลามรอบรอยด้านหลังปีกเพื่อป้องกันลมรั่ว การติดตั้งต้องสนิทกับผนังหรือฝ้าเพดาน
- หากไม่ได้ระบุไว้ในเงื่อนไขอื่น หน้ากากลมต้องมีสีแบบ Natural Anodize ส่วนหน้ากากที่ติดตั้งภายนอกอาคารให้ทาสีขาว หรือทาสีอื่น ๆ ที่ผู้คุมกำหนดในภายหลัง
- หัวจ่ายลมแบบ Ceiling Diffuser เป็นแบบจ่ายลมได้ 4 ทิศทาง ตามที่ระบุในแบบทำด้วย Extruded Aluminum, Removable Corres ติดตั้งแบบฝ้าเพดานแบบ Flush Mount หรือถ้าภายนอกอาคารเป็นแบบยกสูงให้ติดตั้งเป็น Surface Mount มี Opposed Blade Volume Damper ทุกหัวจ่ายและมีก้านปรับปริมาณลมสามารถปรับแต่งได้โดยไม่ต้องถอดหน้ากากออก
- หน้ากากลมกลับ (Return Air Grille) ทำด้วย Extruded Aluminium ไม่ยึดติดกับหน้ากากในแนวนอน ทำมุมประมาณ 45 องศา
- หน้ากากลมบริสุทธิ์ (Fresh Air Grille) ลักษณะเหมือนหน้ากากลมกลับพร้อมทั้งมี Opposed Blade Volume Damper และตัวจ่ายลมแบบติดตั้งด้านหลังหน้ากากสามารถปรับแต่งปริมาณลมได้โดยไม่ต้องถอดหน้ากากออก
- หน้ากากระบายอากาศ (Exhaust Air Grille) ลักษณะเหมือนหน้ากากลมกลับ

มาตรฐานความหนาและการติดตั้งท่อลม

ความกว้างของท่อลม มม. (นิ้ว)	ความหนาของแผ่นเหล็ก มม. (BWG.)	รอยต่อตามขวาง	ขนาดหน้ากว้างหรือความแรงของท่อลม มม.
UP TO 305 (12)	0.45 (26)	DRIVE SLIP OR PLAIN "S" SLIP OR POCKET LOCK	NONE
330 TO 457 (13 TO 18)	0.55 (24)	SAVE AS UP TO 305	NONE
483 TO 762 (19 TO 30)	0.55 (24)	POCKET LOCK OR HEMMED "S" SLIP OR BAR SLIP OF 25 MM. COMPANION ANGLES	25x25x3 # 1200 CC.
787 TO 1067 (31 TO 42)	0.70 (22)	POCKET LOCK OR BAR SLIP OR REINFORCED BAR SLIP OF 25 MM. COMPANION ANGLES	25x25x3 # 1200 CC.
1092 TO 1372 (43 TO 54)	0.70 (22)	SAVE AS 787 TO 1067 BUT 38 MM. COMPANION ANGLES	38x38x3 # 1200 CC.
1397 TO 1524 (54 7/8 TO 60)	0.90 (20)	SAVE AS 1092 TO 1372	38x38x3 # 1200 CC.

มาตรฐานวัสดุอุปกรณ์

MATERIAL	BRAND
1. FCU/CDU	YORK, TRANE, CARRIER, DAIKIN, MITSUBISHI
2. FIBERGLASS INSULATION	MICRO-FIBER (FR)
3. ALUMINIUM TAPE	3M, ASIA TAPE OR REQUAL
4. CLOSED CELL ELASTOMETRIC FOAM INSULATION	AEROFLEX, ARMAFLEX
5. COPPER PIPE	O-TWO, KAMBRIDGE, KEMBLA
6. VENTILATION FAN	NATIONAL, MITSUBISHI
7. DIFFUSER, RETURN AIR GRILL	SMARK FLOW, KOMFORT, FLOTHRU
8. THERMOSTATE	HONEYWELL, SIEMENS
9. PVC PIPE	THAI PIPE, ELEPHANT
10. ELECTRICAL CONDUIT	MUTSUSHITA, TAS
11. ELECTRICAL WIRE	THAIYAZAKI, PHELPS DODGE
12. PID DUCT	PID, TDT

๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ
๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ

Chaleeyadesign

Chaleeyadesign Co., Ltd.
M 081 9242817 T / F 02 2453581
E chaleyadesign@gmail.com



ARCHITECT	นางสาว ปณณพร บุญคำ ส.สน. 151
STRUCTURE ENGINEER	นาย ไรย์พัฒน์ นิธิพิทักษ์ สย.11362
SANITARY ENGINEER	นาย สุภาณัฐ วิสุทธนันท์ สส.477
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิรันดร์ ระดมวงศ์ สทก.6325
MECHANICAL ENGINEER	นาย อานันท์ ตั้งสุ สก.4127

DESIGN FOR
PREMIUM CLINIC
OWNER'S APPROVAL :

12A th. FLOOR
รายการประกอบแบบทั่วไป 1

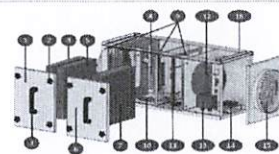
ENGINEER : DRAWN BY :

NO. DWG
ME-003
DATE

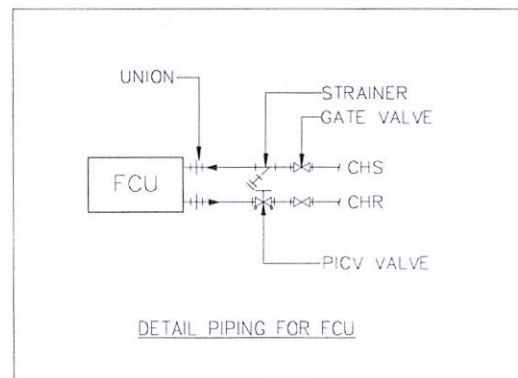
CAPACITY SCHEDULE FOR FAN FILTER UNIT											
Unit No.	Unit Type	Qty	Capacity		Electrical		Vibration Isolators		Location	Function	
			Flow Rate Set(s) CFM	Est Static Pressure in. WC	Fan Motor Hertz	Power Supply V/Ph/Hz	Type of Starter	Type of Isolator			Min Static Detection in.
FFU-A	CC	2	200	1.80	82	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	OPERATION ROOM	FRESH AIR
- CC : Ceiling concealed, Centrifugal blower, Direct drive, with Pre Filter & High Filter HEPA and UV Lamp.											

The diagram shows an exploded view of a Fan Filter Unit (FFU) with the following components labeled:

- 1. 1st stage filter access door
- 2. Door knob
- 3. Handle
- 4. 1st stage filter
- 5. 2nd stage filter (Optional)
- 6. Final filter access door
- 7. Final stage filter
- 8. UV/VC lamp
- 9. Pressure ports
- 10. Limit switch (Safety interlock)
- 11. Final filter locking mechanism
- 12. Fan motor
- 13. Terminal box
- 14. Ballast
- 15. Collar
- 16. Housing



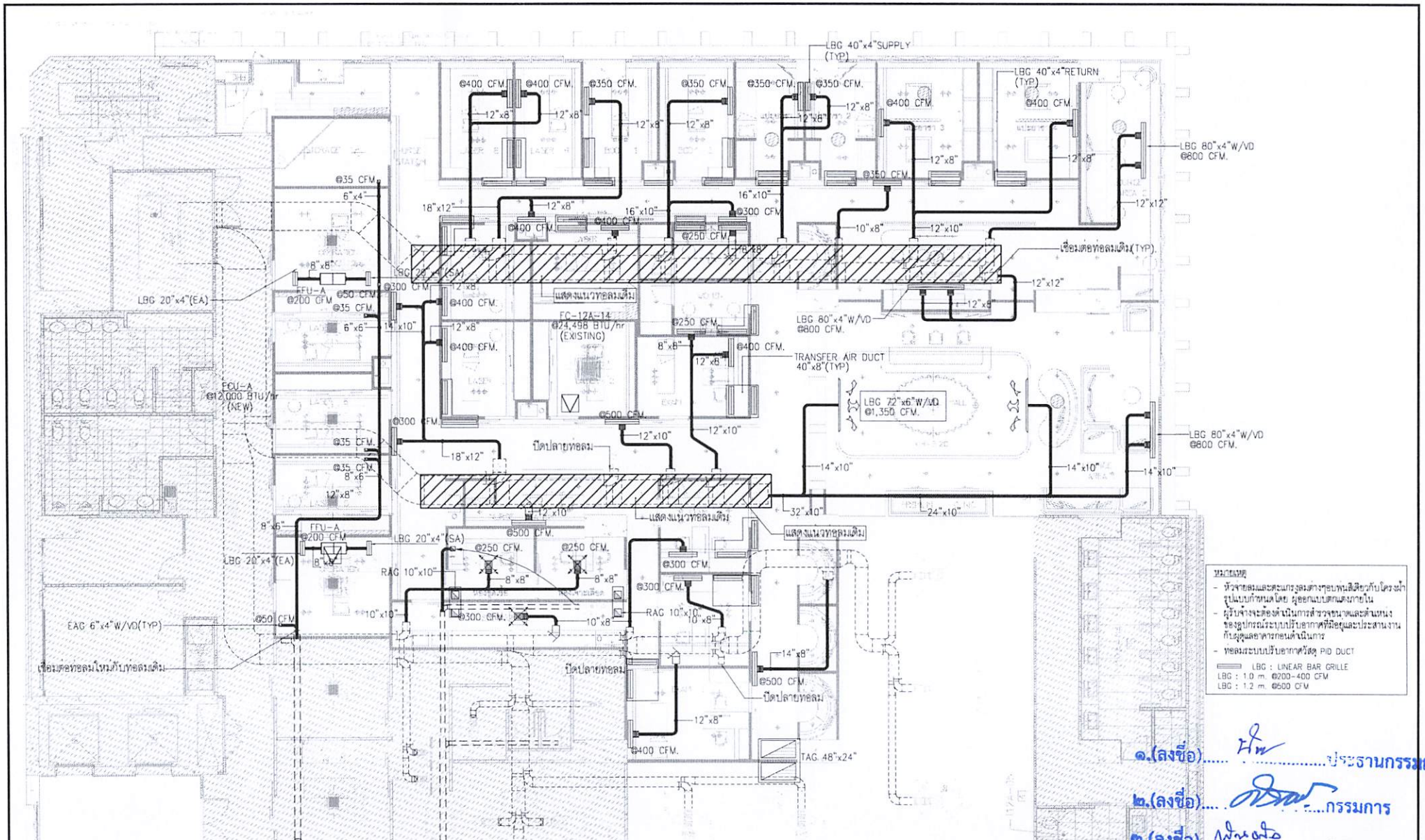
- | | | |
|---|-------------------------------------|------------------|
| 1. 1 st stage filter access door | 7. Final stage filter | 13. Terminal box |
| 2. Door knob | 8. UV-C lamp | 14. Ballast |
| 3. Handle | 9. Pressure ports | 15. Collar |
| 4. 1 st stage filter | 10. Limit switch (Safety interlock) | 16. Housing |
| 5. 2 nd stage filter (Optional) | 11. Final filter locking mechanism | |
| 6. Final stage filter access door | 12. Fan motor | |



๑.(ลงชื่อ).....*He*.....ประธานกรรมการ

๒.(ลงชื่อ).....*กมล*.....กรรมการ

๓.(ลงชื่อ).....*พงษ์*.....กรรมการ

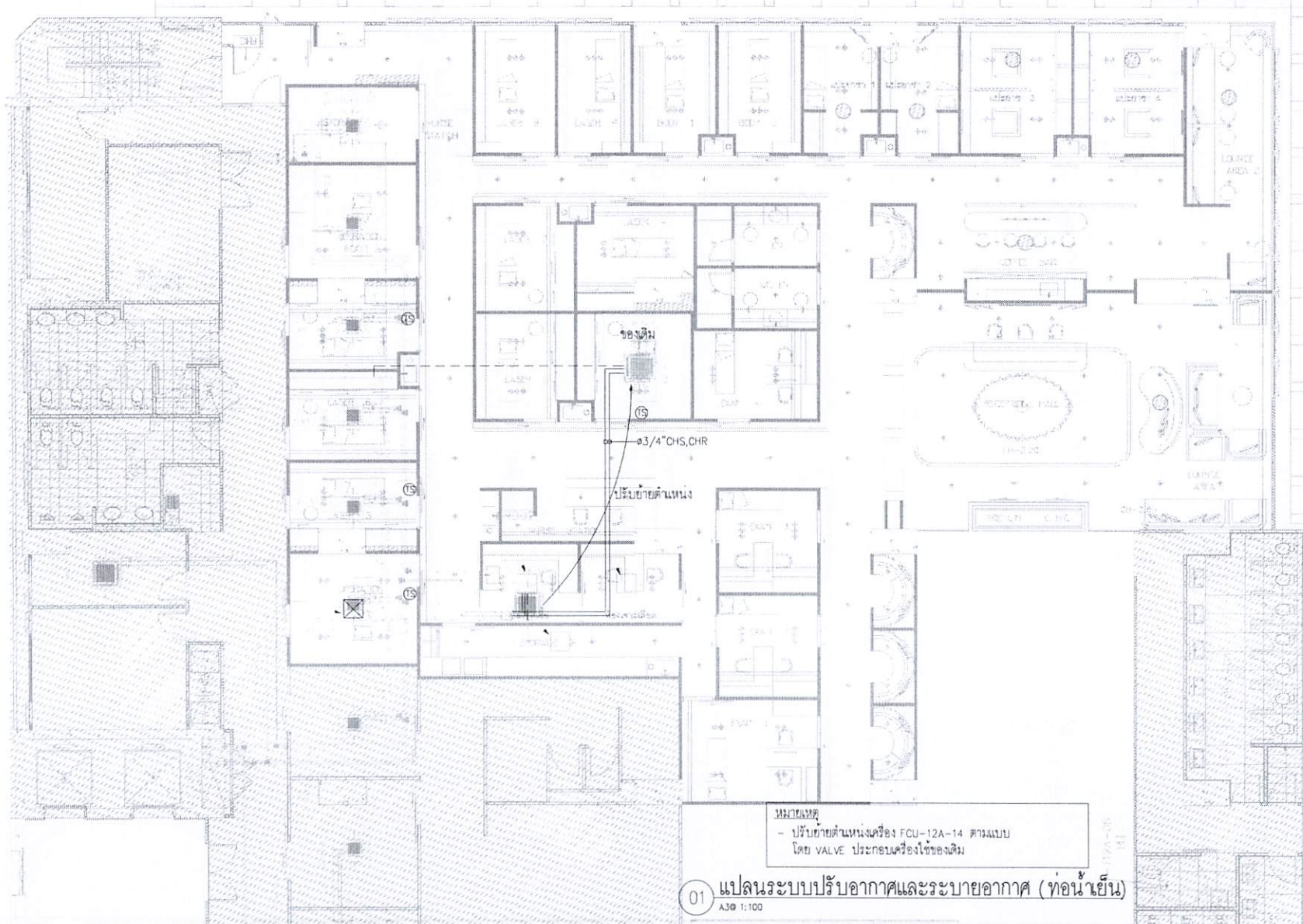


01 แปลงระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (ห้องลม)
A3@ 1:100

๑.(ลงชื่อ).....*the*.....ประธานกรรมการ

๒.(ลงชื่อ).....*the*.....กรรมการ

๓.(ลงชื่อ).....*the*.....กรรมการ



หมายเหตุ
- ปรับย้ายตำแหน่งเครื่อง FCU-12A-14 ตารางแบบ
โดย VALVE ประกอบเครื่องใช้ของเดิม

01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (ท่อน้ำเย็น)
A30 1:100

Chaleeyadesign
Chaleeyadesign Co.,Ltd.
M 081 9242817 T / F 02 2453581
E chaleeyadesign@gmail.com



ARCHITECT	นางสาว ปุณณพร บุญคำ	ส.ศน. 151	<i>P. P.</i>
STRUCTURE ENGINEER	นาย ไรย์ทีพนธ์ นิธิพิทักษ์	สย.11362	<i>R. N.</i>
SANITARY ENGINEER	นาย ศุภณัฐ วิสิษฐอนันท์	สส.477	<i>S. W.</i>
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิพนธ์ วัฒนวงษ์	สพท.6325	<i>N. W.</i>
MECHANICAL ENGINEER	นาย อานันท์ สังข์	สท.4127	<i>A. S.</i>

DESIGN FOR
PREMIUM CLINIC

OWNER'S APPROVAL :

12A th. FLOOR

แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (ท่อน้ำเย็น)

ENGINEER :

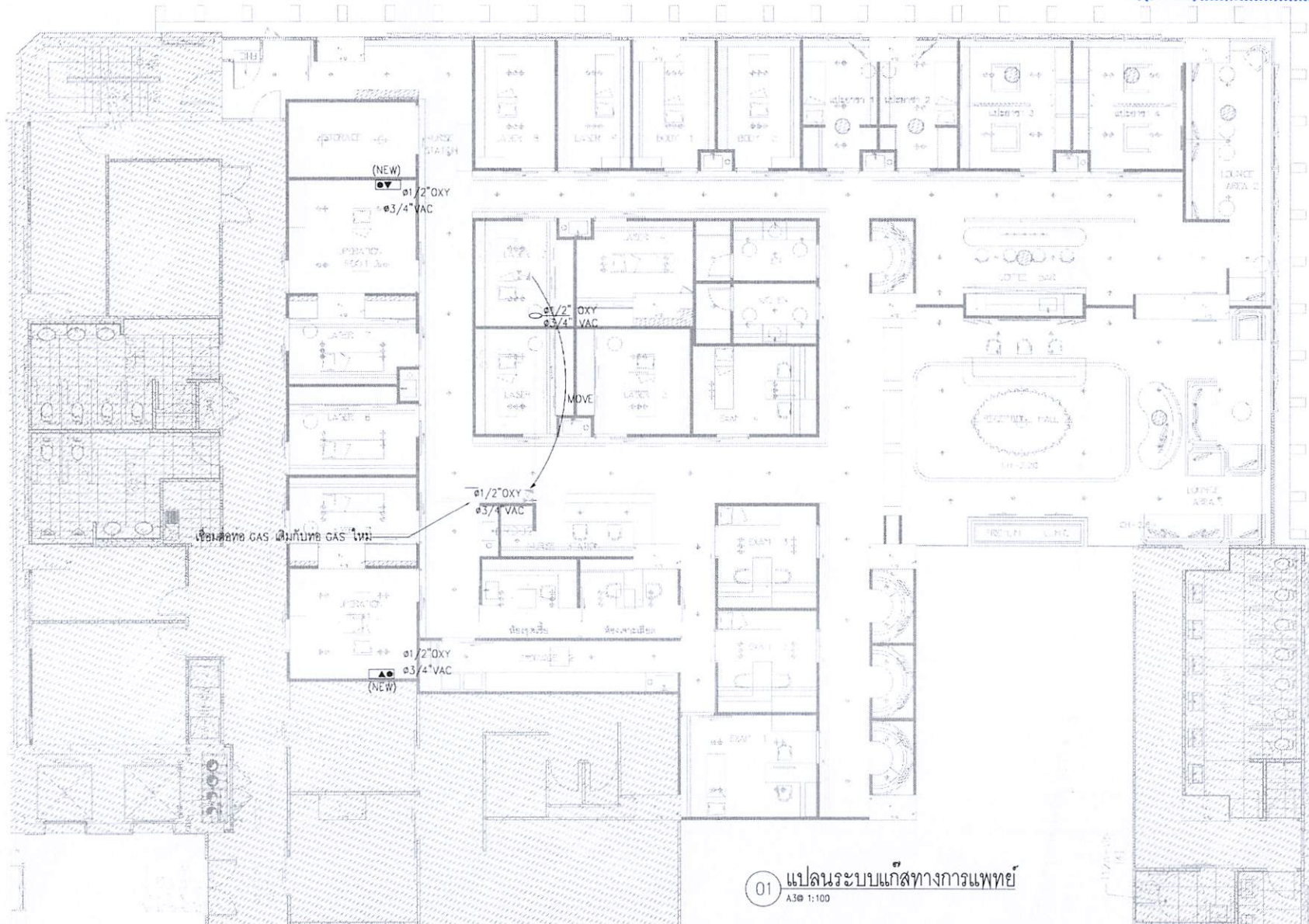
DRAWN BY :

NO. DWG
ME-302
DATE

๑.(ลงชื่อ)..... *HN*กรรมการ

๒.(ลงชื่อ)..... *กรีน*กรรมการ

๓.(ลงชื่อ)..... *พริตตี้*กรรมการ



01 แปลงระบบแก๊สทางการแพทย์
A3@ 1:100

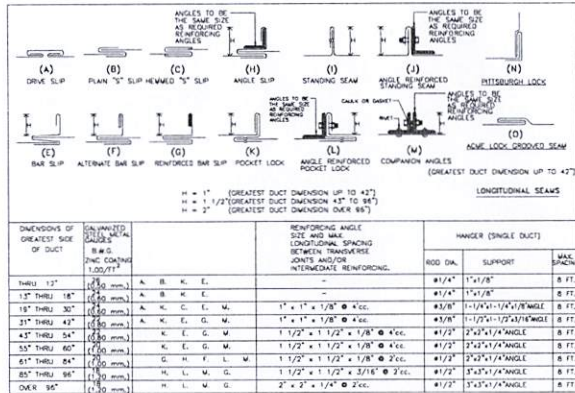
ChaleeyoDESIGN
ChaleeyoDESIGN Co.,Ltd.
M 081 9242817 T / F 02 2453581
E chaleeyodesign@gmail.com



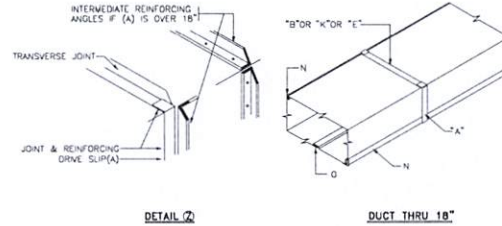
ARCHITECT	นางสาว ปิณฑพร บุญคำ	ส-สน 151	<i>Pi</i>
STRUCTURE ENGINEER	นาย ไชยพัฒน์ นิธิตพงษ์	สย.11362	<i>P</i>
SANITARY ENGINEER	นาย ศุภณัฐ วิสิษฐอนันท์	สส.477	<i>S</i>
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิธิพนธ์ ระชาวงษ์	สพท.6325	<i>N</i>
MECHANICAL ENGINEER	นาย อานันท์ ตั้ง	สท.4127	<i>A</i>

DESIGN FOR	12A th. FLOOR
PREMIUM CLINIC	
OWNER'S APPROVAL :	

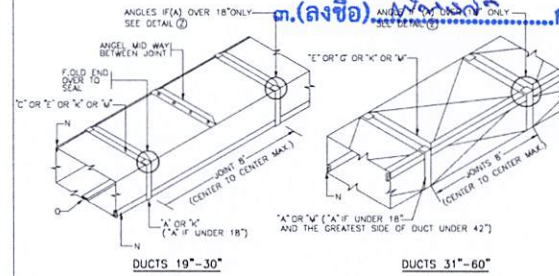
ENGINEER :	DRAWN BY:	NO. DWG.
		ME-303
		DATE



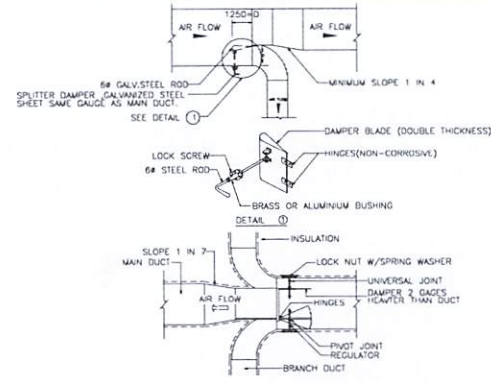
01 TYPICAL DUCT CONNECTION CROSS JOINT DETAIL



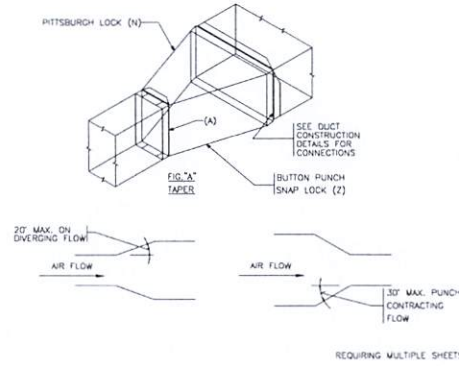
02 DUCTS THRU 18" DETAIL



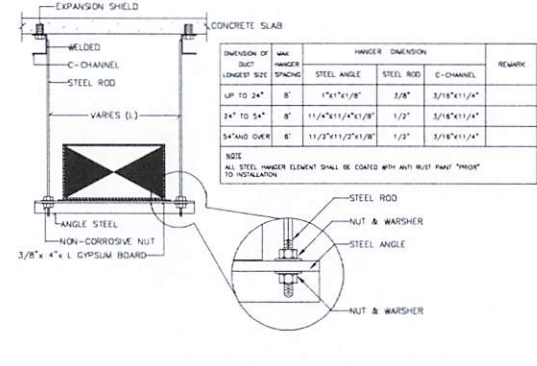
03 DUCTS 19" THRU 30", 31" THRU 60" DETAIL



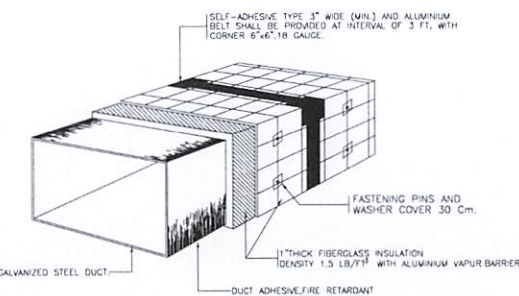
04 BRANCH TAKE-OFF WITH SPLITTER DAMPER



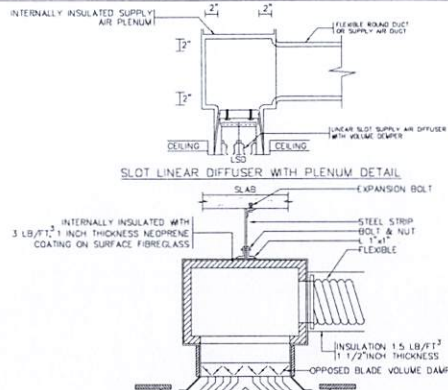
05 TAPERS-OFFSETS DETAIL



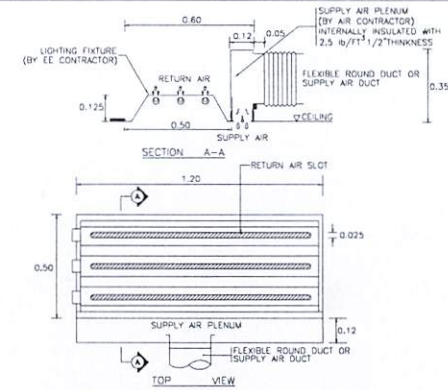
06 DUCT HANGER & TABLE OF DUCT HANGER



07 DUCT INSULATION



08 CEILING SUPPLY DIFFUSER WITH PLENUM DETAIL



09 LIGHT TROFFER DIFFUSER GENERAL DETAIL

แบบขึ้นสมบูรณ์

PREMIUM CLINIC

กรุงเทพมหานคร

ระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร

ที่ตั้งโครงการ :

กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ :

รหัสโครงการ

วันที่ :

๑.(ลงชื่อ).....*ส.ท.*.....ประธานกรรมการ
๒.(ลงชื่อ).....*อ.วิ.พ.*.....กรรมการ
๓.(ลงชื่อ).....*พ.น.พ.*.....กรรมการ

สารบัญแบบระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร

ชื่อโครงการ : P1 RENOVATION

สถานที่ก่อสร้าง :

เลขที่แบบ	รายการแบบ	มาตราส่วน	REVISION			
			1	2	3	4
	แบบทั่วไป					
EE-0-31.7	สารบัญแบบ	NTS				
EE-0-31.8	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	NTS				
	โดยระบบและรายการประกอบระบบ					
EE-101	โดยระบบและรายการประกอบระบบ	NTS				
EE-102	โดยระบบและรายการประกอบระบบ	NTS				
EE-103	ตารางโหลด 1	NTS				
EE-104	ตารางโหลด 2	NTS				
EE-105	ตารางโหลด 3	NTS				
EE-106	ตารางโหลด 4	NTS				
EE-107	ตารางโหลด 5	NTS				
	โดยระบบ					
EE-201	โดยระบบและรายการประกอบระบบ	1:125				
EE-202	โดยระบบและรายการประกอบระบบ	1:125				
EE-203	โดยระบบและรายการประกอบระบบ	1:125				
EE-204	โดยระบบและรายการประกอบระบบ	1:125				
EE-205	โดยระบบและรายการประกอบระบบ	1:125				
	รายละเอียดการติดตั้ง					
EE-501	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				
EE-502	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				
EE-503	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				
EE-504	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				

xx-xx-xx
เลขที่แบบ
เลขที่แบบ
เลขที่แบบ
เลขที่แบบ

โดยระบบ
โดยระบบ
โดยระบบ
โดยระบบ

โดยระบบ
โดยระบบ
โดยระบบ
โดยระบบ

โดยระบบ
โดยระบบ
โดยระบบ
โดยระบบ

๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ
๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ

Chaleeyadesign
Chaleeyadesign Co.,Ltd.
M 081 9242817 T / F 02 2453581
E chaleeyadesign@gmail.com



ARCHITECT	นางสาว ปณณพร บุญคำ	ส.สน 151
STRUCTURE ENGINEER	นาย โชติพัฒน์ นิมิตรพงษ์	สย.11362
SANITARY ENGINEER	นาย ศุภณัฐ วิสิษฐอนันท์	สธ.477
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิพนธ์ วัชรพงษ์	สพท.6325
MECHANICAL ENGINEER	นาย ชานันท์ ตั้ง	สก.4127

DESIGN FOR
PREMIUM CLINIC
OWNER'S APPROVAL :

12A th. FLOOR

สารบัญแบบ

NO. DWG.
EE-001
DATE

ENGINEER : DRAWN BY :

๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ
๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ

สัญลักษณ์ประกอบแบบ					
สัญลักษณ์ประกอบแบบ	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	สัญลักษณ์ประกอบแบบ
TRANSFORMER (หม้อแปลงไฟฟ้า)	MAIN DISTRIBUTION BOARD NUMBER 1/2 (แผงกระจายไฟฟ้าหลัก)	FIRE ALARM CONTROL PANEL (แผงควบคุมสัญญาณเตือนไฟไหม้)	LIGHTING AIR TERMINAL (หัวจ่ายไฟ)	APRIS (ประตูฉุกเฉิน)	ACCESS CONTROL (ระบบควบคุมการเข้าออก)
GENERATOR (เครื่องกำเนิดไฟฟ้า)	DISTRIBUTION BOARD LOCATED AT 1/2 FLOOR NUMBER 1/2 (แผงกระจายไฟฟ้าที่ชั้น 1/2)	GRAPHIC ANNUNCIATOR PANEL (แผงแสดงสถานะไฟไหม้)	COPPER GLAZED STEEL GROUND ROD 10x300mm LENGTH (แท่งดินสุมุมเหล็กชุบเงินยาว 10x300 มม.)	AL (ALUMINUM)	ALUMINUM (อลูมิเนียม)
HIGH VOLTAGE LOAD BREAK SWITCH (สวิตช์แรงดันสูง)	REAR PANEL BOARD LOCATED AT 1/2 FLOOR NUMBER 1/2 (แผงด้านหลังที่ชั้น 1/2)	REAR PANEL BOARD LOCATED AT 1/2 FLOOR NUMBER 1/2 (แผงด้านหลังที่ชั้น 1/2)	CONDUCTOR BASE COPPER DOWN TO GROUND AND UP TO ROOF (สายนำไฟฟ้าทองแดงลงดินและขึ้นสู่หลังคา)	AT (AIR TERMINAL)	AIR TERMINAL (หัวจ่ายอากาศ)
HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (SWITCH TYPE) (สวิตช์แรงดันสูง)	CONSUMER UNIT (แผงควบคุมหน่วย)	FIRE ALARM MODULE CABINET (ตู้แผงควบคุมสัญญาณเตือนไฟไหม้)	LIGHTING ROD CONDUCTOR 25x3mm COPPER TATE (สายนำไฟฟ้าทองแดง 25x3 มม.)	BC (CIRCUIT BREAKER)	CIRCUIT BREAKER (สวิตช์แรงดันสูง)
HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (DRAW OUT TYPE) (สวิตช์แรงดันสูง)	METER PANEL (แผงมิเตอร์)	MONITOR MODULE (โมดูลตรวจสอบสถานะสัญญาณเตือนไฟไหม้)	GROUND TEST BOX (กล่องทดสอบดิน)	CCP (CENTRAL CONTROL PANEL)	CENTRAL CONTROL PANEL (แผงควบคุมกลาง)
EARTHING SWITCH (สวิตช์กราวด์)	DISCONNECTING SWITCH (สวิตช์ตัดการเชื่อมต่อ)	CONTROL MODULE (โมดูลควบคุมสัญญาณเตือนไฟไหม้)	GROUND WITH HANG HOLE (ช่องดินที่มีรู)	CCV (CLOSED-CIRCUIT TELEVISION)	CLOSED-CIRCUIT TELEVISION (กล้องวงจรปิด)
LIGHTING ARRESTER (สวิตช์ไฟ)	CIRCUIT BREAKER BOX (ตู้แผงควบคุม)	CONTROL RELAY MODULE (โมดูลรีเลย์สัญญาณเตือนไฟไหม้)	สัญลักษณ์ประกอบแบบ		
POTENTIAL TRANSFORMER (หม้อแปลงไฟฟ้า)	MANHOLE PER NE/ATPA STANDARD (ปลั๊กไฟ)	ISOLATED MODULE (โมดูลแยกสัญญาณเตือนไฟไหม้)	SOUND CONTROL PANEL (แผงควบคุมสัญญาณเสียง)	DC (DIRECT CURRENT)	DIRECT CURRENT (กระแสตรง)
CURRENT TRANSFORMER (หม้อแปลงไฟฟ้า)	MANHOLE PER NE/ATPA STANDARD (ปลั๊กไฟ)	AUXILIARY CONTACT (สวิตช์ช่วยสัญญาณเตือนไฟไหม้)	POWER AMPLIFIER (อุปกรณ์ขยายสัญญาณเสียง)	DF (DISTRIBUTION FACTOR)	DISTRIBUTION FACTOR (ตัวคูณการกระจาย)
LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (SWITCH TYPE) (สวิตช์แรงดันต่ำ)	PULL BOX (BOX AS REQUIRED) (กล่องดึง)	FLOW SWITCH (สวิตช์ตรวจจับการไหล)	CEILING LOUSPEAKER (ลำโพงเพดาน)	DN (DOWN)	DOWN (ลง)
LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (DRAW OUT TYPE) (สวิตช์แรงดันต่ำ)	สัญลักษณ์ประกอบแบบ			EV (ELECTRIC VEHICLE)	ELECTRIC VEHICLE (รถยนต์ไฟฟ้า)
MOTOR OPERATION (มอเตอร์)	WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนในเพดานหรือผนัง)	FIRE ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT (ลำโพงสัญญาณเตือนไฟไหม้พร้อมไฟแฟลช)	MONOPHONIC (SPEAKER) (ลำโพงเสียงเดียว)	FDR (FIRE DETECTOR)	FIRE DETECTOR (เครื่องตรวจจับไฟไหม้)
INTERLOCK (ล็อก)	WIND EXPOSED IN FLOOR OR GROUND (สายเคเบิลเปิดเผยในพื้นหรือดิน)	FIRE ALARM SPEAKER (ลำโพงสัญญาณเตือนไฟไหม้)	VOLUME CONTROL (อุปกรณ์ควบคุมเสียง)	FE (FIRE EXTINGUISHING)	FIRE EXTINGUISHING (การดับเพลิง)
SHUNT TRIP COIL (ขดลวดตัดการเชื่อมต่อ)	WIND EXPOSED (สายเคเบิลเปิดเผย)	FIRE ALARM SPEAKER WITH STROBE LIGHT (ลำโพงสัญญาณเตือนไฟไหม้พร้อมไฟแฟลช)	SOUND CABLE TERMINAL BOX (กล่องสายเคเบิลสัญญาณเสียง)	FF (FIRE FIGHTING)	FIRE FIGHTING (การดับเพลิง)
UNDERFLOOR RELEASE TRIP COIL (ขดลวดตัดการเชื่อมต่อใต้พื้น)	BRANCH CIRCUIT WIND RUA TO PANEL BOARD (สายเคเบิลสาขาไปแผงควบคุม)	FIRE ALARM SPEAKER (ลำโพงสัญญาณเตือนไฟไหม้)	สัญลักษณ์ประกอบแบบ		
CLOSING COIL (ขดลวดปิด)	WIND IN 3 CONDUCTOR PHASE (สายเคเบิล 3 เฟส)	FIRE ALARM HORN WITH STROBE LIGHT (โห른สัญญาณเตือนไฟไหม้พร้อมไฟแฟลช)	DIGITAL ANTENNA FOR TV/RADIO (เสาอากาศดิจิทัลสำหรับทีวี/วิทยุ)	FD (FIRE DETECTOR)	FIRE DETECTOR (เครื่องตรวจจับไฟไหม้)
SAFETY PROTECTION DEVICE (อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย)	WIND IN 3 CONDUCTOR PHASE (สายเคเบิล 3 เฟส)	FIRE ALARM HORN (โห른สัญญาณเตือนไฟไหม้)	SATELLITE DISH (CY BAND) (จานดาวเทียม)	FE (FIRE EXTINGUISHING)	FIRE EXTINGUISHING (การดับเพลิง)
GROUND ROD (สั้วดิน)	SHUNT POLE SWITCH NUMBER 1 (สวิตช์ขั้วสาย)	FIRE ALARM HORN WITH STROBE LIGHT (โห른สัญญาณเตือนไฟไหม้พร้อมไฟแฟลช)	LINE AMPLIFIER (อุปกรณ์ขยายสัญญาณเสียง)	FF (FIRE FIGHTING)	FIRE FIGHTING (การดับเพลิง)
GROUND BAR (แท่งกราวด์)	THREE WAY SWITCH NUMBER 1 (สวิตช์ 3 ทาง)	FIRE ALARM HORN (โห른สัญญาณเตือนไฟไหม้)	TV SPLITTER UNIT (กล่องแยกสัญญาณทีวี)	FD (FIRE DETECTOR)	FIRE DETECTOR (เครื่องตรวจจับไฟไหม้)
DIGITAL POWER METER (มิเตอร์พลังงานดิจิทัล)	EXHAUST FAN SWITCH WITH INDICATING LAMP (สวิตช์พัดลมระบายอากาศพร้อมหลอดไฟ)	ALARM BELL (ระฆังสัญญาณเตือนไฟไหม้)	TV TAP-OUT UNIT (กล่องแยกสัญญาณทีวี)	FE (FIRE EXTINGUISHING)	FIRE EXTINGUISHING (การดับเพลิง)
METER (มิเตอร์)	OWNER SWITCH NUMBER 1 (สวิตช์เจ้าของ)	TELEPHONE JACK (LINE PHONE OUTLET) (ปลั๊กโทรศัพท์สายเข้า)	TV OUTLET (หัวจ่ายทีวี)	FF (FIRE FIGHTING)	FIRE FIGHTING (การดับเพลิง)
VOLT METER (โวลต์มิเตอร์)	SWITCH BOX (กล่องสวิตช์)	MANUAL STATION DOUBLE ACTION WITH KEY SWITCH (สวิตช์สถานีด้วยมือสองทาง)	สัญลักษณ์ประกอบแบบ		
AMP SELECTOR SWITCH (สวิตช์เลือกแอมป์)	SINGLE RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (ปลั๊กไฟสายดิน)	WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนในเพดานหรือผนัง)	OUTDOOR HOUSING CAMERA (CAMERA PROOF TYPE) (กล้องวงจรปิดกลางแจ้ง)	FD (FIRE DETECTOR)	FIRE DETECTOR (เครื่องตรวจจับไฟไหม้)
VOLT SELECTOR SWITCH (สวิตช์เลือกโวลต์)	DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (ปลั๊กไฟสายดิน 2 ช่อง)	WIND EXPOSED (สายเคเบิลเปิดเผย)	WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนในเพดานหรือผนัง)	FE (FIRE EXTINGUISHING)	FIRE EXTINGUISHING (การดับเพลิง)
POWER FACTOR METER (มิเตอร์ปัจจัยกำลัง)	FLOOR SINGLE RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (ปลั๊กไฟสายดินชั้นเดียว)	HEAT DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)	FIRE DETECTOR (เครื่องตรวจจับไฟไหม้)
FREQUENCY METER (เฮิร์ตซ์มิเตอร์)	FLOOR DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (ปลั๊กไฟสายดิน 2 ช่องชั้นเดียว)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)	FIRE DETECTOR (เครื่องตรวจจับไฟไหม้)
WINDMILL METER (มิเตอร์ลม)	POWER OUTLET WITH GROUND (ปลั๊กไฟสายดิน)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)	FIRE DETECTOR (เครื่องตรวจจับไฟไหม้)
WINDMILL METER (มิเตอร์ลม)	ANCHOR BOX (กล่องยึด)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)	FIRE DETECTOR (เครื่องตรวจจับไฟไหม้)
POWER FACTOR CONTROLLER (อุปกรณ์ควบคุมปัจจัยกำลัง)	สัญลักษณ์ประกอบแบบ			ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
PILOT LAMP (หลอดไฟนำทาง)	OUTDOOR TELEPHONE CABINET (ตู้โทรศัพท์กลางแจ้ง)	TRANSMITTER BOMB DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับระเบิด)	EXIT PUSH BUTTON (ปุ่มกดออก)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
WIRE FUSE (ฟิวส์)	MAIN DISTRIBUTION FRAME (โครงกระจายไฟฟ้าหลัก)	RECEIVER BOMB DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับระเบิด)	BOMB GLASS SWITCH (สวิตช์กระจกระเบิด)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
UNDERVOLTAGE RELAY (รีเลย์แรงดันต่ำ)	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (ระบบกระจายไฟฟ้าอัตโนมัติ)	GAS DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับแก๊ส)	EMERGENCY BREAK GLASS RELEASE UNIT (สวิตช์ฉุกเฉิน)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY (สวิตช์อุณหภูมิหม้อแปลง)	TELEPHONE TERMINAL (สายเคเบิลโทรศัพท์)	FLAME DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ)	GLASS BREAK DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับกระจกแตก)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY (TEMPERATURE CONDITION) (สวิตช์อุณหภูมิหม้อแปลง)	TELEPHONE OUTLET (PLUG) (ปลั๊กโทรศัพท์)	REAR PANEL BOARD LOCATED AT 1/2 FLOOR NUMBER 1/2 (แผงด้านหลังที่ชั้น 1/2)	MAGNETIC DOOR LOCK (ล็อกแม่เหล็ก)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
DISCURRENT AND INSTANTANEOUS TRIP RELAY (รีเลย์ตัดการเชื่อมต่อและตัดการเชื่อมต่อทันที)	FLOOR TELEPHONE JACKET (สายเคเบิลโทรศัพท์ชั้นเดียว)	END OF LINE DEVICE (อุปกรณ์ตรวจจับสายเคเบิล)	DOOR SENSOR (เซ็นเซอร์ประตู)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
OVERVOLTAGE RELAY (รีเลย์แรงดันสูง)	สัญลักษณ์ประกอบแบบ			ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
TRANSFORMER TAP PRESSURE RELAY (รีเลย์แรงดันหม้อแปลง)	FIBER OPTIC PATCH PANEL (แผงสายเคเบิลใยแก้ว)	DETECTOR ZONE 1 (โซนตรวจจับ)	FINGER SCAN READER (สแกนเนอร์ลายนิ้วมือ)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
GROUND PROTECTION RELAY (รีเลย์กราวด์)	FIBER OPTIC PATCH PANEL (แผงสายเคเบิลใยแก้ว)	DETECTOR ZONE 2 (โซนตรวจจับ)	BUZZER ALARM (สัญญาณเตือน)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
CAPACITOR BANK (ตู้เก็บประจุไฟฟ้า)	สัญลักษณ์ประกอบแบบ			ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
NORMALLY OPENED CONTACT (สวิตช์เปิด)	DATA OUTLET (PLUG) (ปลั๊กข้อมูล)	DIRECT DIGITAL CONTROLLER (อุปกรณ์ควบคุมดิจิทัล)	LOCAL ALARM & SILENCE (สัญญาณเตือนและเงียบ)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
NORMALLY CLOSED CONTACT (สวิตช์ปิด)	DATA OUTLET ACCESS FROM PANEL (ปลั๊กข้อมูลเข้าถึงจากแผง)	REMOTE PROCESSING UNIT (อุปกรณ์ประมวลผลระยะไกล)	INTEGRATED MOTION DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหว)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)
OPERATING COIL FOR RELAY OR CONTACTOR (ขดลวดทำงานสำหรับรีเลย์หรือคอนแทกเตอร์)	FLOOR DATA OUTLET (PLUG) (ปลั๊กข้อมูลชั้นเดียว)	WATERPROOF BOX (กล่องกันน้ำ)	REMOTE CONTROL UNIT (อุปกรณ์ควบคุมระยะไกล)	ADDITIONAL WIND CONCEALED IN CEILING OR WALL (สายเคเบิลซ่อนเพิ่มเติมในเพดานหรือผนัง)	FD (FIRE DETECTOR)



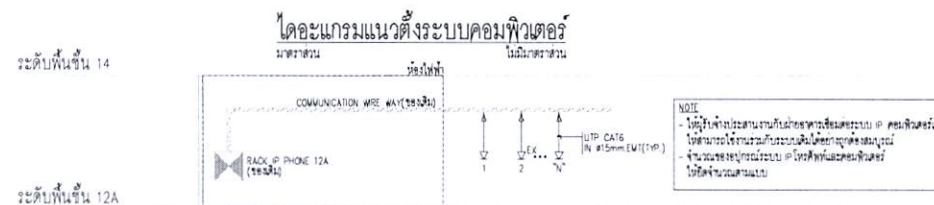
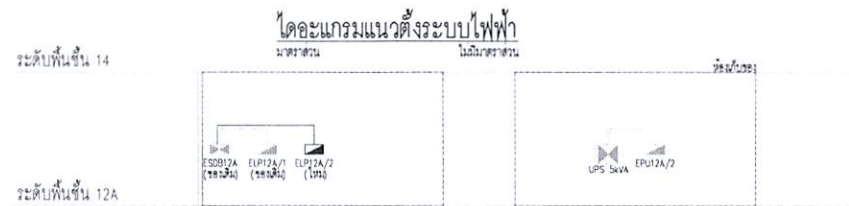
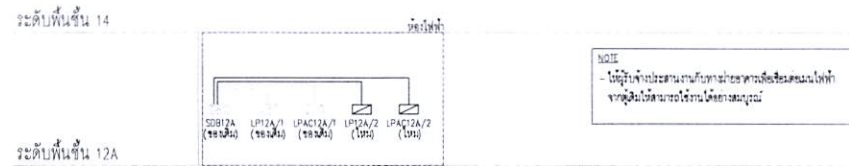
ARCHITECT	นางสาว ปณณพ บุญคำ	ส.สน 151
STRUCTURE ENGINEER	นาย โชติวัฒน์ นิมิตรพงษ์	สย.11382
SANITARY ENGINEER	นาย ศุภณัฐ วิสุทธิชนนันท์	สส.477
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิพนธ์ วรรณวงษ์	สพ.ก.6325
MECHANICAL ENGINEER	นาย ชานันท์ ตั้งชู	สก.4127

DESIGN FOR
PREMIUM CLINIC
OWNER'S APPROVAL :

12A th. FLOOR

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

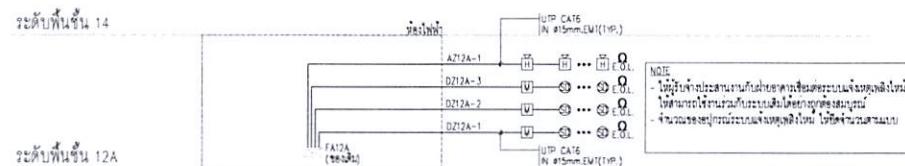
NO.	DWG
EE-002	
DATE	
ENGINEER :	DRAWN BY :



๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ

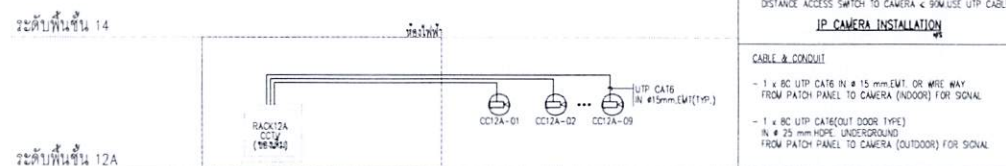
๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ



ไดอะแกรมแนวตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

มีอาคาร

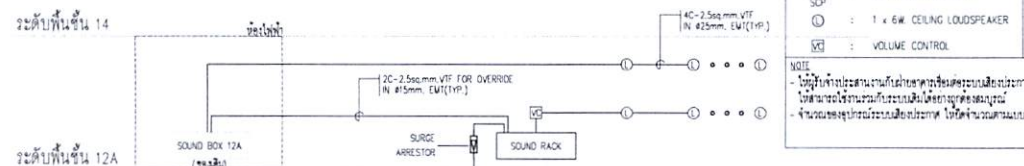
ไม่มีอาคาร



ไดอะแกรมแนวตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด

มีอาคาร

ไม่มีอาคาร



ไดอะแกรมแนวตั้งระบบเสียงประกาศ

มีอาคาร

ไม่มีอาคาร

๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ

๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ

PROJECT : P1 RENOVATION	PANEL BOARD SCHEDULE	CAPACITY : 36 CIRCUITS
PANEL No : LP12A/2		LOCATION : 12A th. FLOOR
MAIN : CB 3P 50AT/100AF		MOUNTING : SURFACE

CIRCUIT		CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR		RACEWAY		CONNECTED LOAD IN VA			REMARK	
No.	DESCRIPTION	No.	POLE	AT	IC	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE A	PHASE B		PHASE C
1	LIGHTING	1		16	ICB 6 KA 240.418V 50 HZ	2x2.5	IEC 01	15 mm	EMT	1000			
3	LIGHTING	1		16		2x2.5	IEC 01	15 mm	EMT		1000		
5	LIGHTING	1		16		2x2.5	IEC 01	15 mm	EMT			1000	
7	EMERGENCY LIGHTING & EXIT SIGN	1		16		2x2.5/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT	1000			
9	EMERGENCY LIGHTING & EXIT SIGN	1		16		2x2.5/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT		1000		
11	FOR PUMP	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT				2000
13	FOR PUMP	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT	2000			
15	SPARE	1		16		-	-	-	-	-	-	-	
17	SPARE	1		16		-	-	-	-	-	-	-	
19	SPARE	1		16		-	-	-	-	-	-	-	
21	SPARE	1		16		-	-	-	-	-	-	-	
23	SPARE	1		16		-	-	-	-	-	-	-	
25	SPARE	1		16		-	-	-	-	-	-	-	
27	SPARE	1		16		-	-	-	-	-	-	-	
29	SPARE	1		16		-	-	-	-	-	-	-	
31	SPACE	-		-		-	-	-	-	-	-	-	
33	SPACE	-		-		-	-	-	-	-	-	-	
35	SPACE	-		-		-	-	-	-	-	-	-	
2	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT	1800			
4	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT			1200	
6	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT				1200
8	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT	1400			
10	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT			1600	
12	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT				1800
14	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT	1600			
16	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT			1800	
18	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT				1400
20	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT	1200			
22	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT			1200	
24	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT				1800
26	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT	1600			
28	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT			1600	
30	RECEPTACLE	1		20		2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EMT				1000
32	SPACE	-		-		-	-	-	-	-	-	-	
34	SPACE	-		-		-	-	-	-	-	-	-	
36	SPACE	-		-	-	-	-	-	-	-	-		
TOTAL CONNECTED LOAD										11600	10400	10200	
										32200			
TOTAL DEMAND LOAD (80%)										25760			
CONNECTED TO : SDB12A(EXISTING)		MAIN CONDUCTOR : 4 x 16/G.5 Sq.mm.-IEC 01					RACEWAY : IN 32 mm. EMT.						
ICB25 KA : 3P 50AT/100AF													

RCBO : RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER WITH OVER CURRENT PROTECTION

๑.(ลงชื่อ).....*สมชาย ใจดี*.....ประธานกรรมการ
 ๒.(ลงชื่อ).....*สมชาย ใจดี*.....กรรมการ
 ๓.(ลงชื่อ).....*สมชาย ใจดี*.....กรรมการ

CholeeyoDESIGN
 CholeeyoDESIGN Co.,Ltd.
 M 081 9242817 T / F 02 2453581
 E choleeyodesign@gmail.com



ARCHITECT	นางสาว ปณณพร บุญคำ	ส.ศ.น. 151	<i>สมชาย ใจดี</i>
STRUCTURE ENGINEER	นาย โชติพัฒน์ นิมิตรพงษ์	ส.ศ.น. 11362	<i>สมชาย ใจดี</i>
SANITARY ENGINEER	นาย ศุภณัฐ วิสิษฐอนันท์	ส.ศ. 477	<i>สมชาย ใจดี</i>
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิพนธ์ รุขะรังวงศ์	ส.ศ.น. 6325	<i>สมชาย ใจดี</i>
MECHANICAL ENGINEER	นาย อานันท์ ตั้ง	ส.ศ. 4127	<i>สมชาย ใจดี</i>

DESIGN FOR
PREMIUM CLINIC
 OWNER'S APPROVAL :

12A th. FLOOR

ตารางโหลด 1

ENGINEER :

DRAWN BY:

NO.	DWG.
EC-103	
DATE	

PROJECT : PT RENOVATION	PANEL BOARD SCHEDULE	CAPACITY : 30 CIRCUITS
PANEL No : ELP12A/2		LOCATION : ห้องไฟฟ้า
MAIN : CB 3P 50A/100AF		MOUNTING : SURFACE

CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			ICB	CONDUCTOR		RACEWAY		CONNECTED LOAD IN VA			REMARKS
		No.	POLE	AT		SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE A	PHASE B	PHASE C	
1	LIGHTING	1	16		ICB 1A 250/16V/50 Hz	2x2.5	IEC 01	15 mm	EWT	1000			
3	LIGHTING	1	16			2x2.5	IEC 01	15 mm	EWT		1000		
5	LIGHTING	1	16			2x2.5	IEC 01	15 mm	EWT			1000	
7	LIGHTING	1	16			2x2.5	IEC 01	15 mm	EWT	1000			
9	LIGHTING	1	16			2x2.5	IEC 01	15 mm	EWT		1000		
11	LIGHTING	1	16			2x2.5	IEC 01	15 mm	EWT			1000	
13	SPARE	1	16			--	--	--	--	--			
15	SPARE	1	16			--	--	--	--	--	--		
17	SPARE	1	16			--	--	--	--	--		--	
19	SPARE	1	16			--	--	--	--	--			
21	SPARE	1	16			--	--	--	--	--	--		
23	SPARE	1	16			--	--	--	--	--		--	
25	SPACE	--	--			--	--	--	--	--			
27	SPACE	--	--			--	--	--	--	--	--		
29	SPACE	--	--			--	--	--	--	--		--	
2	RECEPTACLE	1	20			2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EWT	1200			
4	RECEPTACLE	1	20			2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EWT		1200		
6	RECEPTACLE	1	20			2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EWT			1200	
8	RECEPTACLE	1	20			2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EWT	600			
10	RECEPTACLE	1	20			2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EWT		1200		
12	RECEPTACLE	1	20			2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EWT			1200	
14	RECEPTACLE	1	20			2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EWT	1200			
16	RECEPTACLE	1	20			2x4/2.5G	IEC 01	15 mm	EWT		1200		
18	SPARE	1	20			--	--	--	--	--		1200	
20	SPARE	1	20			--	--	--	--	--			
22	SPARE	1	20			--	--	--	--	--	--		
24	SPARE	1	20			--	--	--	--	--		--	
26	SPACE	--	--			--	--	--	--	--			
28	SPACE	--	--			--	--	--	--	--	--		
30	SPACE	--	--		--	--	--	--	--		--		
TOTAL CONNECTED LOAD									5400	5600	5600		
									16600				
TOTAL DEMAND LOAD (80%)									13280				
CONNECTED TO : ESOB12A(EXISTING)		MAIN CONDUCTOR : 4 x 16/G 6 Sqmm - IEC 01					RACEWAY		IN #32 mm. EWT.				
ICB 25 kA : 3P 50A/100AF													

RCBO : RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER WITH OVER CURRENT PROTECTION

๑.(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
 ๒.(ลงชื่อ).....กรรมการ
 ๓.(ลงชื่อ).....กรรมการ

ChaleeyoDESIGN
 ChaleeyoDESIGN Co.,Ltd.
 M 081 9242817 T / F 02 2453581
 E chaleeyodesign@gmail.com



ARCHITECT	นางสาว ปณณพร บุญคำ	ส.ศ.น 151
STRUCTURE ENGINEER	นาย ไชยพัฒน์ นิมิตรพงษ์	ส.ย. 11362
SANITARY ENGINEER	นาย สุภณัฐ วิสิษฐอนันท์	ส.ส. 477
ELECTRICAL ENGINEER	นาย นิพนธ์ วัชรพงษ์	ส.พ.ก. 6325
MECHANICAL ENGINEER	นาย อานันท์ ตั้ง	ส.ก. 4127

DESIGN FOR
PREMIUM CLINIC

OWNER'S APPROVAL :

12A th. FLOOR

ตารางโหลด 2

ENGINEER :

DRAWN BY:

NO. DWG
 EE-104
 DATE