สารบัญแบบระบบไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าสื่อสาร

ลำดับที่	รายการแบบ
E-43	สารบัญแบบและสัญลักษณ์ประกอบแบบ
E-44	รายการประกอบแบบทั่วไป
E-45	ไดอะแกรมเส้นเดียว ไดอะแกรมแบตตั้ง
E-46	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง,แสงสว่างฉุกเฉิน และป้ายไฟทางออกฉุกเฉินสำหรับชั้นที่ 1
E-47	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง,แสงสว่างฉุกเฉิน และป้ายไฟทางออกฉุกเฉินสำหรับชั้นที่ 2
E-48	แปลนระบบตัดรับไฟฟ้า, โทรศัพท์,คอมพิวเตอร์ และพัดลมระบายอากาศสำหรับชั้นที่ 1
E-49	แปลนระบบตัดรับไฟฟ้า,โทรศัพท์,คอมพิวเตอร์ และพัดลมระบายอากาศสำหรับชั้นที่ 2
E-50	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้สำหรับชั้นที่ 1
E-51	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้สำหรับชั้นที่ 2
E-52	แปลนระบบเสียงตามสาย และระบบเรียกพยาบาลสำหรับชั้นที่ 1
E-53	แปลนระบบเสียงตามสาย และระบบเรียกพยาบาลสำหรับชั้นที่ 2
E-54	แปลนระบบภาพและเสียงห้องประชุมใหญ่
E-55	แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับชั้นหลังคา
E-56	ตารางโหลด

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

ระบบไฟฟ้ากำลัง

	TRANSFORMER
D G	GENERATOR
	HIGH VOLTAGE LOAD BREAK SWITCH
	HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (FIXED TYPE)
	HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (DRAWN OUT TYPE)
	EARTHING SWITCH
	LIGHTNING ARRESTER
	POTENTIAL TRANSFORMER
	CURRENT TRANSFORMER
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (FIXED TYPE)
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (DRAWN OUT TYPE)
M	MOTOR OPERATION
K	KEY INTERLOCK
ST	SHUNT TRIP COIL
UR	UNDERVOLTAGE RELEASE TRIP COIL
CC	CLOSING COIL
	SURGE PROTECTION DEVICE
	GROUND ROD
	GROUND BAR
DPM	DIGITAL POWER METER
A	AMMETER
V	VOLT METER
AS	AMP. SELECTOR SWITCH
VS	VOLT. SELECTOR SWITCH
PF	POWER FACTOR METER
Hz	FREQUENCY METER
KW	KILOWATT METER
KW-h	KILOWATTHOUR METER
PFC	POWER FACTOR CONTROLLER
	PILOT LAMP
	HRC FUSE
27	UNDERVOLTAGE RELAY
26	TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY (ALARM CONDITION)
49T	TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY (TRIPPING CONDITION)
50	OVERCURRENT AND INSTANTANEOUS TRIP RELAY
59	OVERVOLTAGE RELAY
63	TRANSFORMER FAULT PRESSURE RELAY
64	GROUND PROTECTION RELAY
	CAPACITOR BANK
	NORMALLY OPENED CONTACT
	NORMALLY CLOSED CONTACT
	OPERATING COIL FOR RELAY OR CONTACTOR
MDBX	MAIN DISTRIBUTION BOARD NUMBER X

ระบบไฟฟ้ากำลัง

DBX	DISTRIBUTION BOARD LOCATED AT X FLOOR NUMBER X
PBX	PANEL BOARD LOCATED AT X FLOOR NUMBER X
	DISCONNECTING SWITCH
MCC	MOTOR CONTROL PANEL
CB	CIRCUIT BREAKER BOX
MH	MANHOLE PAN MEA/PEA STANDARD
HH	HANDHOLE PAN MEA/PEA STANDARD
P	PULL BOX (SIZE AS REQUIRE)

สัญลักษณ์ระบบงานไฟฟ้า

	WIRING CONCEALED IN CEILING OR WALL
	WIRING EMBEDED IN FLOOR OR GROUND
	WIRING EXPOSED
	BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANEL BOARD (NUMBER OF ARROW INDICATE NUMBER OF CIRCUIT)
	WIRING WITH 3 CONDUCTOR PHASE 1 CONDUCTOR NEUTRAL AND 1 CONDUCTOR GROUND
Sa	SINGLE POLE SWITCH NUMBER a
S2a	THREE WAY SWITCH NUMBER a
SF	EXHAUST FAN SWITCH WITH INDICATING LAMP
D1	DIMMER SWITCH NUMBER 1
SK	KEY OPARATED SWITCH
SPX	SWITCH PANEL NUMBER X
	SINGLE RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND
	DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND
	FLOOR SINGLE RECEPTACLE OUTLET
	POWER OUTLET WITH GROUND
	OUTLET MOUNTED ABOVE CEILING LEVEL
J	JUNCTION BOX
J_c	JUNCTION BOX MOUNTED ABOVE CEILING LEVEL
F1 a	LIGHTING FIXTURE TYPE "F1" CONTROLLED BY SWITCH NO.a
	CEILING MOUNTED LIGHTING FIXTURE
	WALL MOUNTED LIGHTING FIXTURE
	SELF-CONTAINED SEALED LEAD BATTERY EMERGENCY LIGHT
	REMOTE LAMP CONNECTED TO CENTRAL BATTERY
12 OR 12	CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXIT SIGN LUMINARE

ระบบโทรศัพท์

PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
	MAIN DISTRIBUTION FRAME
TE	TELEPHONE TERMINAL
ATT	ATTENDENT CONSOLE
	TELEPHONE OUTLET (RJ11)
	TELEPHONE FLOOR OUTLET (RJ11)
	PUBLIC TELEPHONE OUTLET (RJ11)

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

RAN	REMOTE GRAPHIC ANNUNCIATOR
FB	FIRE ALARM BOX
S	SMOKE DETECTOR
S_D	DUCT MOUNTED SMOKE DETECTOR
H	HEAT DETECTOR, COMBINATION TYPE
H_D	HEAT DETECTOR, FIXED TEMPERATURE AT 200 F
T	PHOTOELECTRIC BEAM SMOKE DETECTOR (TRANSMITTER)
R	PHOTOELECTRIC BEAM SMOKE DETECTOR (RECEIVER)
M	MANUAL STATION WITH KEY OPERATE
B	ALARM BELL
F	VOICE TONE ALARM LOUDSPEAKER
T	TELEPHONE JACK
I	REMOTE INDICATING LAMP
A	AUXILIARY CONTACT
I	ISOLATION MODULE
MM	MONITOR MODULE
CM	CONTROL MODULE
EOL	END OF LINE RESISTOR
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN	GRAPHIC ANNUNCIATOR BOARD
SS	SUPERVISORY SWITCH (PROVIDE BY OTHER)
FS	FLOW SWITCH (PROVIDE BY OTHER)

ระบบการจัดการอาคาร

	CAT 6 UTP CABLE
	OPTICAL FIBER CABLE
DDC	DIRECT DIGITAL CONTROLLER
RPU	REMOTE PROCESSING UNIT
MS	MARSHALLING BOX
TB	TERMINAL BOX

ระบบป้องกันฟ้าผ่า

	LIGHTNING AIR TERMINAL
	COPPER CLAD STEEL GROUND ROD
	416 mm.x3,000 mm. LENGTH
	CONDUCTOR DOWN FEED
	CONDUCTOR UP FEED
—LN—	COPPER TAPE 25 mm.x3 mm.
—C—	GROUNDING CONDUCTOR
	GROUNDING TEST BOX WITH DISCHARGE COUNTER

ระบบข้อมูล

	FIBER OPTIC PATCH PANEL
	UTP PATCH PANEL
C	DATA OUTLET (RJ45)
	DATA FLOOR OUTLET (RJ45)

ระบบเสียงและการกระจายเสียง

	POWER AMPLIFIER
L	CEILING LOUDSPEAKER
	HORN LOUDSPEAKER
	MICROPHONE (DESKTOP)
VC	VOLUME CONTROL
SB	SOUND CABLE TERMINAL BOX

ระบบโทรทัศน์

	ANTENNA FOR-TV,AM/FM
	SATELLITE DISH
	LINE AMPLIFIER
SX	TV SPLITTER UNIT; X= NO OF WAYS
TX	TV TAP-OFF UNIT; X= NO OF WAYS
	TV OUTLET
	DUAL TV & FM OUTLET

ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

	CCTV CAMERA FIXED TYPE
	CCTV CAMERA PAN-TILT-ZOOM TYPE
CP	CCTV MONITOR
DVR	DIGITAL VIDEO RECORDER
NOTE FOR CCTV SYSTEM	
D	WITH DOME HOUSING
O	WITH OUTDOOR HOUSING

ระบบรักษาความปลอดภัย

CR x	ACCESS CONTROL CARD READER
F	FINGERSCAN READER
ML	MAGNETIC DOOR LOCK
MC	MAGNETIC DOOR CONTACT (FOR DOOR POSITION MONITORING)
EM	EMERGENCY BREAK GLASS RELEASE UNIT
E	EXIT PUSH BUTTON
AV	LOCAL AUDIBLE & VISUAL ALARM (ABOVE DOOR)
P	LOCAL AUDIBLE & VISUAL ALARM (ABOVE DOOR)
P/M	INTEGRATED MOTION DETECTOR
PIR	OUTDOOR PASSIVE INFRARED MOTION DETECTOR
GB	GLASS BREAK DETECTOR
RCU	REMOTE CONTROL UNIT
NOTE: FOR SECURITY AND ACCESS CONTROL SYSTEM	
SUBSCRIPT "X" FOR CARD READER	
M	= MAGNETIC STRIPE CARD READER
P	= PROXIMITY CARD READER
K	= KEYPAD

คำย่อ

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 celsius
Dia	Diameter
E or EMT	Electrical metallic tubing
F or FDR	Feeder
FCU	Fancoil unit
ELCB	Earth leakage circuit breaker
GFCI	Ground-fault circuit interrupter
HV	High voltage
I or IMC	Intermediate metallic conduit
IC	Interrupting 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 polyethlelyn
MH	Manhole
HH	Handhole
V	Volt
VA	Volt-Ampere
W	Watt
WP	Weatherproof
Ph or #	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	DIRECT CURRENT
AFF	ABOVE FINISH FLOOR
ACL	ABOVE CEILING

มาตรฐานของอปัสดุอุปกรณ์ และการติดตั้ง

ระบบไฟฟ้า

กฟภ.	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
กฟน.	การไฟฟ้านครหลวง
ทอท.	องค์การท่าอากาศยานประเทศไทย
NEC	Nation Electric Code
IEC	International Electro technical Commission
NFPA	National Fire Protection Association
UL	Underwriter's Laboratories Inc.
ว.ส.ท.	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
มอก.	สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
พรบ.	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พรบ.	พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

SIGN-TECH ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
28/64 หมู่บ้านเกษมเนียม โชคชัย 4
ถนนลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10230
โทร. 0-2935-7670-1
แฟกซ์ 0-2935-7672

วิศวกรโครงสร้าง
นายประสิทธิ์ ศรีวิรมน์ สย.7086
นายจิระวัฒน์ ศรีฟ้า ภย.46001

วิศวกรไฟฟ้า
นายชัยวัฒน์ เหลืองอบลุ่น สฟก. 3473

วิศวกรสุขาภิบาล
นายกิตติศักดิ์ สุภาครัณน์ สย.8418

วิศวกรเครื่องกล
นายจรพงษ์ สุทธิโสภาอนาณ์ สก.2544

เขียนแบบ
นายธีรศักดิ์ คูณดี ธ.

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ
การศึกษาเพื่อกำหนดและจัดทำชุดแบบมาตรฐาน อาคารสถานบริการสุขภาพ ระดับปฐมภูมิ (ระดับกลาง)

คณะทำงาน

นายโชคชัย ภาสุวรณิช	ประธานคณะทำงาน
นางสาวอรวรรณ ทองธิวาร	คณะทำงาน
นางประยอ สุโพธิ์	คณะทำงาน
นายวัฒนา สุขันนาค	คณะทำงาน
นายณัฐสิทธิ์ สมบูรณ์วิทย์	คณะทำงาน
นางวรัชวิกรณ์ งามล้องใส	คณะทำงาน
นางสมศิต ชุติกุล	คณะทำงาน
นายพงศ์กฤษณ์ โชรถเพ็นย์	คณะทำงาน
นางสาวผกา เลิศปรัชญากุล	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวจรุวัจย์ สงวนชาติย์	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก

สถาปนิก
นายโชคชัย ภาสุวรณิช ส-สถ1034
นายณัฐสิทธิ์ สมบูรณ์วิทย์ ภ-สถ.4653

มัณฑนากร
นางสาวอรวรรณ ทองธิวาร ว-สน.116

นายช่างศิลป์
นางวรัชวิกรณ์ งามล้องใส

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและก่อสร้างสาธารณสุข
นายธีระ กิจเกื้อกูล

ผู้จัดการกรมกอง
นายสินทร์ วิเชียรินยุ

แสดงแบบ
สารบัญแบบ
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

แบบเลขที่	แผ่นที่
10402	E-43
	จำนวน 103

แก้ไขแบบ

ชื่อแห่งสิ่งสิ่งโครงการ
ปีงบประมาณ ก.พ. 2552

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

รายละเอียดประกอบแบบระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

รายละเอียดประกอบแบบ

รายละเอียดข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าตามรายละเอียดข้อกำหนดนี้ ในกรณีที่รายละเอียดข้อกำหนดขัดกันเองให้ยึดถือปฏิบัติข้อของวิศวกรเป็นหลัก โดยผู้รับจ้างจะถือเป็นสาระสำคัญที่มีราคาไม่ได้
2. การทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องจดทำใช้งานต่างๆที่จำเป็นในการดำเนินการทดสอบ
3. การรับประกันคุณภาพ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปีนับจากวันตรวจรับงาน
4. AS BUILT DRAWING หลังจากติดตั้งระบบไฟฟ้าเสร็จแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำ AS BUILT DRAWING จำนวน 1 ชุด พร้อมส่งมาว 2 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง

และสัญลักษณ์สำหรับแบบประกอบ

1. แผงควบคุมประธานไฟฟ้า (DISTRIBUTION BOARD) ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI, NEMA หรือ IEC แต่ต้องไม่ขัดกับกฎ หรือมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ และให้ใช้รางท BUSBAR ไม่ต้องนำในการจัดต่อไปนี้

RATING CURRENT (AMP)	SIZE BUSBAR(INCH/PHASE)	RATING CURRENT (AMP)	SIZE BUSBAR(INCH/PHASE)
0–225	3/16"x3/4"	400	3/16"x11/2"
250–300	3/16"x11/4"	500	1/4"x11/2"

2. แผงควบคุม (PANEL BOARD) ต้องออกแบบตามมาตรฐานของ NEMA, IEC หรือ VDE โดยสร้างขึ้นจากผู้ผลิต CIRCUIT BREAKER ที่ใช้สำหรับ PANEL BOARD ตามที่ระบุในแบบ หรือ PANEL BOARD SCHEDULE
3. CABINET ต้องเป็นแบบติดลอยที่ผนัง บริเวณชั้นที่ ตัวผู้ว่าจ้างจะแจ้งทุกปลั๊กเป็นต้นไปและเทศาสี ตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ มีประตูมุมปิด-เปิดด้านหน้าเป็น FLUSH LOCK สำหรับแผงสวิทช์ประจำไฟฟ้า (DISTRIBUTION BOARD) ต้องมี KEY LOCK และ CIRCUIT DIRECTORY WITH CLEAR PLASTIC COVER 1ชิ้น CIRCUIT ต่างๆที่ผู้ว่าจ้าง
4. BUSBAR ทั้งหมดใน CIRCUIT BREAKER ต้องเป็น PHASE SEQUENCE TYPE และเป็นแบบที่ใช้ปัก PLUG–ON หรือ BOLT–ON CIRCUIT BREAKER โดยมีแผ่นพลาสติกใสที่บริเวณบนไฟฟ้าติดไว้ภายในตามรายละเอียดดังนี้ BUSBAR
5. MAIN CIRCUIT ต้องเป็น MOULDED CASE BREAKER มี AMP TRIP และ AMP FRAME ตามที่กำหนดในแบบ ประกอบด้วย INSTANTANEOUS MAGNETIC SHORT CIRCUIT TRIP และ THERMAL OVER CURRENT TRIP ควรเป็นยี่ห้อ FEEDDER CIRCUIT BREAKER ต้นทาง เพื่อการทำงานที่สัมพันธ์กัน(CO–ORDINATION)
6. BRANCH CIRCUIT BREAKER ต้องเป็นแบบ QUICK–MAKE,QUICK–BREAKER,THERMAL MAGNETIC AND TRIP INDICATING มีขนาดตามที่ระบุไว้ใน LOAD SCHEDULE
7. สายไฟฟ้าที่เดินภายในตู้ไฟฟ้า หรือชุดควบคุมไฟฟ้าต่างๆ ต้องจัดให้เรียบร้อย โดยใช้ CABLE TIE,6/6 NYLON AND SPIRAL WRAPPING BAND,สำหรับ WIRE MARKING จะต้องระบุเลข และวงจรจาก CB ถึงอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกอุปกรณ์
8. NAMEPLATE แผงสวิทช์ที่ระบุชื่อวงจรไฟฟ้าทั้งหมด ขนาดตัวอักษรไม่น้อยกว่า 6มม. และขึ้นไปเป็นสีขาว ตัวหนังสือจะปรากฏเป็นสีขาวตัดพื้นสีเข้มไปได้แสดงไว้ในแบบ
9. ห้องวงจรไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ชั้นบนสุดของตึก ขนาดตามรายการ CIRCUIT BREAKER และ LOAD ชนิดใดก็เป็นของใด เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา
10. การติดตั้งต้องติดตั้งรั้วแผงไว้ในแบบ ในกรณีที่รั้วแบบเดิมหรือ ต้องมี EXPANSION BOLTS หรือติดตั้งบน SUPPORTING ที่ผนังและ โดยระดับสูง 1.80 เมตร จากพื้นถึงระดับบนของแผงสวิทช์
11. DISCONNECTING SWITH หรือ SAFETY SWITCH
    - 11.1 DISCONNECTING SWITH หรือ SAFETY SWITCH ต้องติดตั้งตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC เป็นชนิด GENERAL DUTY TYPE,SWITCH เป็นแบบ BLADE ทำงานแบบ QUICK–MAKE,QUICK–BREAK ขนาด AMPERE RATING จำนวนขั้วตาม และจำนวน PHASE ให้เป็นไปตามระบุในแบบ หรือตามขนาด PROTECTING EQUIPMENT ที่กันพาง
    - 11.2 ENCLOSURE ตามมาตรฐาน NEMA 1 สำหรับใช้ภายในอาคารทั่วไป และตาม NEMA 3R สำหรับใช้ภายนอกอาคาร โดยมีบานประตูปิดด้านหน้า ซึ่ง INTERLOCK กับ SWITCH BLADE
    - 11.3 FUSE CLIPS เป็นแบบ SPRING REINFORCED ตัว FUSE เป็นชนิด HIGH RUPTURING CAPACITY(HRC) โดยขนาด AMPERE RATING จำนวนขั้วตาม และจำนวน PHASE ให้เป็นไปตามระบบในแบบ หรือตามขนาด PROTECTING EQUIPMENT ที่กันพาง
    - 11.4 ติดตั้งกันดินตามระบุในแบบ สูงจากพื้น 1.80 เมตร ยึดระดับของสวิทช์ สำหรับประเภทที่ติดตั้งไม่มีกันดิน หรือกำแพง ให้ยึดบนโครงเหล็กที่มีช่วงสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

สายไฟฟ้าและท่อ

1. ชนิดของสายไฟฟ้า
    - โดยทั่วไปใช้สายไฟฟ้าแรงต่ำ มีฉนวนป้องกันแบบหุ้มด้วยพลาสติก POLYVINYL CHLORIDE (PVC) สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ 750 โวลท์ และทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส ตาม IEC11–2531
    - สำหรับสายไฟฟ้าภายในโครงโคมไฟฟ้าที่มีความร้อนสูง เช่น โคมที่ใช้หลอดไส้(INCANDESCENT LAMP),HIGH INTENSITY DISCHARGE LAMP เป็นต้น ให้ใช้สายทนความร้อนหุ้มฉนวน ASBESTOS หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า
2. การติดตั้ง
    - ให้ร้อยสายไฟทั้งหมดในท่อร้อยไฟ เว้นแต่มีการติดตั้งเดินรางร้อยสาย โดยให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดสายไฟฟ้า กรณีที่จำเป็นต้องต่อต่อเพื่อเพิ่มความยาวของสายไฟฟ้า การต่อที่ท่อ และการต่อและทดสายไฟฟ้า ให้กระทำได้เฉพาะในกล่องต่อและทดสายไฟฟ้าเท่านั้น โดยขนาดของตัวนำไม่เกิน 50 ตารางมิลลิเมตร ให้ใช้ INSULATED WIRE CONNECTOR PRESSURE TYPE ต่างระบบของตัวนำไม่เกินกว่า 10 ตารางมิลลิเมตร และไม่เกิน 240 ตารางมิลลิเมตร ให้ใช้ปลอกของแสง ชนิดใช้แรงกดอัด(SPUCE OR SLEEVE) และพันด้วยฉนวนไฟฟ้าชนิดเดียวกัน และทนได้ชีวิตยและต้องไม่ต่ำกว่าไม่น้อยกว่า 600 โวลท์ อีกชั้นหนึ่ง
    - ปลายสายไฟฟ้าต้องมี TERMINAL BLOCK เพื่อการต่อสายไฟฟ้าแยกไปยังจุดที่เป็นโคมและการเปลี่ยนบริเวณสายไฟฟ้า
3. ขนาดของสายไฟฟ้าต้องผ่านการทดสอบวัดค่าความต้านทานของฉนวนไม่ไม่น้อยกว่า 0.5 เมกกะโอห์ม โดยใช้เครื่องทำงานไฟฟ้าระยะสอง 500 โวลท์ วัดเป็นเวลา 30 วินาทีต่อเนื่องกัน

อุปกรณ์ติดตั้งสายไฟฟ้า

1. ความต้องการทั่วไป
    เพื่อให้การใช้งาน และการติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าร้อยไฟฟ้าให้ถูกต้องตามมาตรฐานทางไฟฟ้าฯ เช่นสายโทรศัพท์ สายสัญญาณเครื่องเสียง เป็นต้น) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรฐาน
2. การเดินสายไฟฟ้าให้เดินสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายเท่านั้น ยกเว้นในแบบระบุเป็นอย่างอื่น
3. ท่อร้อยสายไฟฟ้าต้องเป็นท่อโลหะชนิดมาตรฐาน ANSI ชุบป้องกันสนิมโดยวิธี HOT–DIP GALVANIZED ซึ่งมีสมานที่ใช้งานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะ ดังต่อไปนี้
    - ท่อโลหะชนิดบาง(ELECTRICAL METALLIC TUBING : EMT) มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว ใช้งานในกรณีที่ติดตั้งลอย หรือร้อยในผ้าเพดาน ตามที่กำหนดไม่ NEC ARTICLE 348
    - ท่อโลหะชนิดหนาปานกลาง(INTERMEDIATE METAL CONDUIT : IMC) มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้วใช้งานได้ทั้งฝังดินภายใต้โลหะบาง และฝังในคอนกรีตได้ โดยการติดตั้งใช้งานเป็นไปตามที่กำหนดไม่ NEC ARTICLE 345
    - ท่อโลหะชนิดหนา(RIGID STEEL CONDUIT : RSC)ใช้เดินท่อ EMT และ IMC ได้ทุกประการ และใช้ฝังดินได้ตามที่กำหนดไม่ NEC ARTICLE 346
    - ท่อร้อยงาน(FLEXIBLE METAL CONDUIT) ใช้ร้อยสายไฟฟ้าสำหรับการเดินเครื่องจักร โดยไม่ต้องต่อท่อ เป็นต้น โดยท่อร้อยเรียงในตอนที่ชื่นและขนาดของสายควรต้องใช้ท่อร้อยเป็นไปตามที่กำหนดไม่ NEC ARTICLE 350
    - อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ ได้แก่ COUPLING,CONNECT,LOCK NUT,BUSHING AND SERVICE ENTRANCE CAP ต้องทุกอย่างและมาตรฐานที่ใช้งาน
4. การติดตั้งท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ทำความสะอาดทั้งภายใน และภายนอกก่อนทำการติดตั้ง การติดท่อต้องไม่ให้หักเสียรูปทรง และมีความโค้งเป็นไปตามข้อกำหนดของ NEC ท่อต้องติดกับโครงสร้างอย่างมาก ทุกๆ ระยะ 1.50 เมตร และการติดตั้งเป็นแนวตรง หรือตั้งฉากกับตัวอาคาร และการโค้งต่อนโค้งรัศมีการโน้มไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร
5. WIREWAY ที่เป็นรูปทางเส้นเล็ก ขอร้อนประเภทประเภทเส้นเล็ก ELECTRO–GALVANIZED ติดตั้งดีกับโครงสร้างอย่างมาก ทุกระยะไม่เกิน 1.50 เมตร และตาม NEC ARTICLE 30 และ NEC ARTICLE 362
6. กล่องต่อสาย รวมถึงกล่องต่อสวิทช์ กล่องเต้ารับ กล่องต่อสาย(JUNCTION BOX) กล่องที่ติดสวิทช์กล่องดึงสาย (PULL BOX) ตาม NEC ARTICLE 370 กล่องต่อสายเป็นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.20 มิลลิเมตร ชุบ GALVANIZED และชนิดกันน้ำต่อกล่างเหล็ก หรือดูเป็นมีขอบหนา ขนาดไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ส่วนกล่องต่อสายที่เป็นโครงใหญ่กว่า 100 ลูบาศก์นิ้ว และกล่องที่ตามาก ไม่น้อยกว่า 1.50 มิลลิเมตร ขนาดของกล่องดึงหุ้มกำจำนวนของสายไฟฟ้าที่ผ่านเข้า และออกกล่อง ตามกำหนด ไม่ NEC ARTICLE 373 กล่องต่อสายที่ต้องมีฝาปิด และมีขาสีเทาภายใน และที่ฝากล่องสำหรับต่อระบบ
7. การติดตั้งสายไฟฟ้าแรงต่ำ และอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ พร้อมมาตรฐาน NEC และประการสายระหว่างมาตราไทยเรื่องความปลอดภัยทางไฟฟ้า ให้ถือว่าเทคนิคของวงจรต่อเนื่องทางไฟฟ้า ทุกๆช่วงตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
8. TERMINAL BLOCKS สำหรับต่อสายไฟฟ้าในแผงสวิทช์ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียงบน BACKLITE ขนาดกระแสไม่ต่ำกว่าขนาด CB ที่ใช้ในวงจรนั้น

โคมไฟฟ้า และอุปกรณ์

1. ดวงโคมแบ่งโปรงกันแสงไว้ในตามมาตรฐาน VDE,JIS หรือ NEMA ตัวโคม (HOUSING) ทำเป็นรูปทางแม่นโดยพ่น ผ่านกระบวนการชุบป้องกันสนิมอย่างดี
2. หลอดไฟ INCANDESCENT ใช้หลอด CLEAR BULB ขาวขอบเป็นแบบเกลียว ขนาดระบุเป็นวัตถุอย่างดี
3. บัลลาสต์สำหรับหลอดไฟเป็นแบบ LOW POWER LOSS และ HIGH POWER FACTOR (ยกเว้นใช้ LOW POWER FACTOR สำหรับ CAPACITOR มีค่า POWER-FACTOR อย่างน้อย 0.9 ใช้บัลลาสต์ และ CAPACITOR 1 ชุด ต่อไฟ 1 ดวง) CAPACITOR เป็นชนิด POLYPROPYLENE FILM และคุณสมบัติ SELF HEALING พร้อม SAFETY DEVICE สตาร์ทเตอร์, บัลลาสต์ และ CAPACITOR ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานอื่นที่ยอมรับได้ ALUMINUM CASING ขนาด CAPACITOR ให้ใช้ตามตารางต่อไปนี้

LAMP TYPE	LAMP WATTAGE (WATT)	PARALLEL CAPACITOR(250V) (uF)
FLUORESCENT	18	4.0
	32	4.0
	36	4.0
COMPACT FLUORESCENT	10	2.0
	13	1.5
	18	2.0
	26	3.0

4. สายไฟฟ้าภายในโคมร้อนไม่ได้ใช้ท่อร้อย(FLEXIBLE WIRE) ขนาดมงคลอย่อยไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 ตารางมิลลิเมตร ดวงโคมที่ใช้หลอดมีความร้อนสูง เช่น หลอด INCANDESCENT ใช้สายหุ้มฉนวนทนความร้อนสูง เช่น ซุ่มหนวนใยหิน เป็นต้น
5. โคมฉาวฉุกเฉินพร้อมด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติแบบ SOLID STATE โดยหลอดไฟฟ้าใช้เป็นหลอด HALOGEN 55 วัตต์ จำนวน 2 หลอด แบตเตอรี่เป็นชนิด SEALED LEAD BATTERY, 12 VDC FREE MAINTENANCE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยแรงดันไม่ตกต่ำกว่า 75 % ของแรงดันปกติของ BATTERY มีไฟ INDICATING LAMP แสดงสถานะการประจุแบตเตอรี่ (CHARGE และ FULL CHARGE) สถานะของ INPUT LINE และสถานะ SHOT CIRCUIT ในมี TEST LINE เพื่อทดสอบดูแลภายของแบตเตอรี่ HOUSING ทำจากแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร ผ่านกระบวนวิธีป้องกันสนิมอย่างดีมีช่องระบายความร้อนอย่างเพียงพอ การติดตั้งให้ระวังของแตกได้ทำการประกอบตั้งให้ประกบ 0.30 เมตร
6. ต้องส่งรายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมด รวมถึงอุปกรณ์ของโคม ตลอดจน PHOTOMETRIC DATA ให้ตรวจสอบมาตรฐานก่อนจึงทำอนุมัติติดตามการติดตั้ง

สวิทช์ และตัวรับ

1. สวิทช์ไฟฟ้าทั่วไปใช้เป็น HEAVY DUTY,TUMBLE OUTLET TYPE แบบติดฝังเนื้อบนท่อร้อยสาย GALVANIZED ขนาด AMPERE RATING ไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์ 250 โวลท์ มีระบบไฟฟ้าทำงานไม่สามารถติดตั้งกับโคมหรือที่ไฟฟ้า สำหรับสวิทช์ไฟฟ้าควบคุมดวงอาทิตย์ และสวิทช์ควบคุมไฟฟ้าต่างๆ ILLUMINATED LAMP ในตัว COVER PLATE ต้องเป็น PLASTIC สีขาว หรือการติดตั้งใช้ตั้ง METAL BOX ในกรณีจำเป็น หรือแสดงโดยระดับความสูงจากพื้นเฉลี่ยกลางสวิทช์ 1.20 เมตร
2. เต้ารับไฟฟ้าทั่วไปไม่นับแบบปิดมีฝาครอบสีขาวในตัวใช้ได้ทั้งกลมสี่เหลี่ยมแบบกลม และแบบแบนใช้ติดตั้งในแนวดิ่งตามพื้นและ พร้อมกล่องต่อโลหะเป็นแบบตามรายของเต้ารับไฟฟ้าให้ไม่น้อยกว่า 250 โวลท์ และขั้วต้นมีติดต่อกับขนาด AMPERE RATING ไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์ COVER PLATE ของทุกชนิดรับเต้ารับเป็น PLASTIC สีขาว สำหรับเต้ารับไฟฟ้าควบคุมติดตั้งกับขนาด AMPERE RATING ไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ เต้ารับที่ปิดในแบบกล่างต่อไปจากเรื่องกำหนดนี้ ต้องส่งแบบตัวสเปค(EPLIO) ตามจำนวนเต้ารับเป็นๆ

รายเบิกวงสวิทช์

1. แผงกระจายสายควบคุมแบบตอนไม่ 2 ตอนดังนี้
    - แผงกระจายสายตอนที่หนึ่ง สำหรับรักษาสายทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ทางโทรศัพท์ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ต้องเป็นชนิดที่สามารถเปิดบานได้เพื่อสะดวกต่อการใช้งานคู่สาย
    - แผงกระจายสายตอนที่สอง สำหรับรักษาสายที่มาจากสายของการโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และสายของเครื่องการใน และการจะสายต่อเป็นชนิดที่สามารถต่อกันที่อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า เมื่อใดก็ได้ที่ต้องการ โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนตำแหน่งสาย และมีจำนวนสำหรับคู่สายที่มาจากองการโทรศัพท์

แผงกระจายสายต่อเป็นชนิดที่ยึดกับผนังตึกโดยตรงหรือผนัง การเจาะสาย และจะยึดสายสายกระจะทำได้จากโดยต้องมีชิปปิดทำนำเป็นประเภทยูยิด แผงกระจายสายชนิดที่ต้องติดอยู่บนรูปนอกจากที่ต้องมีกล่องแบบโดยเฉพาะ ผู้รับจ้างต้องต่อต้องมีแผ่นรองเพื่อเจาะสาย 1 ชุด และปลั๊กเสียบสำหรับการทดสายสอบสาย 4 ชุด เพื่อขอบไว้ที่ของแผงกระจายสาย

2. แผงควบสายอุปกรณ์ต่างๆ ให้ติดตั้ง เช่นเดียวกับแผงกระจายสายของ ยกเว้นตัวยึดติดที่ตามไม่ควบอยู่ในตารางนี้
3. ผู้รับจ้างจัดหา และติดตั้งเต้ารับโทรศัพท์ชนิด 4 PIN MODULAR JACK TYPE(RJ–11) พร้อมสายโทรศัพท์ชนิด 4C–0.65mm. TEV ที่อ 1 คู่ต่าย และอุปกรณ์ติดสายสื่อนๆ โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการโทรศัพท์แห่งประเทศไทย COVER PLATE ให้เป็นชนิดเดียวกับเต้ารับ และเต้ารับไฟฟ้า

รายเบิกสายและอุปกรณ์

1. แผงต่อสาย UTP PATCH PANEL CAT 5E จำนวน PORT ตามระบุในแบบพร้อม PATCH CORD ความยาว 2 เมตร สำหรับรู้ RACK และความยาว 3 เมตร สำหรับต่อกับเต้ารับ PATCH PANEL ติดตั้งภายในตู้ RACK 19" มาตรฐาน พร้อมติดตะแกรงยาวยาวกาด 2 คู่ ภายใน 12 OUTLET,CABLE MANAGEMENT และ MARK LABEL
2. ผู้รับจ้างจัดหา และติดตั้งเต้ารับคอมพิวเตอร์ ชนิด RJ–45 CAT 5E MODULARJACK พร้อมสายคอมพิวเตอร์ ชนิด 4–PAIR UTP CAT 5E ขนาด 24 AWG ที่อ 1 เต้ารับ พร้อม PATCH CORD ความยาว 2 เมตร(จำนวนตามจำนวนเต้ารับคอมพิวเตอร์) และอุปกรณ์ติดตั้งสายสื่อนๆ COVER PLATE ให้เป็นชนิดเดียวกับเต้ารับไฟฟ้า และเต้ารับไฟฟ้า
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบสายสื่อสารทั้งหมดว่าสามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ตามมาตรฐาน EIA/TIA พร้อมทั้งส่งผลการทดสอบให้ที่ทราบว่า โดยสามารถนำเข้ารายงานทั้งหมดพร้อมด้วยแผ่นใบใส่ PATCH PANEL จะต้องไม่เกิน 90 เมตร

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1. ผู้รับจ้างจัดหา และติดตั้งตู้ควบคุม(FCP) ตู้แจ้งเหตุ(ANNUNCIATORO SMOKE DETECTOR ชนิด PHOTO ELECTRIC หรือ HEAT DETECTOR MANUAL,ALARM,BELL ตามที่ระบุในแบบพร้อมติดต่อร้องสายและระบบสายสื่อสารที่ตามมาตรฐานที่ระบุในแบบ
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบระบบการเดินสายและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ซึ่งจะต่อไปด้วยการบวกเข้ารับอุปกรณ์ดังกล่าวพร้อมกับอุปกรณ์ดังกล่าวอาจพร้อมด้วยการทดสอบสมบูรณ์

การควบคุมต่อเชื่อมกัน ของระบบต่างๆ(ดูเพิ่มเติมในที่ และควันควบคุม(FIRE BARRIER SYSTEM)

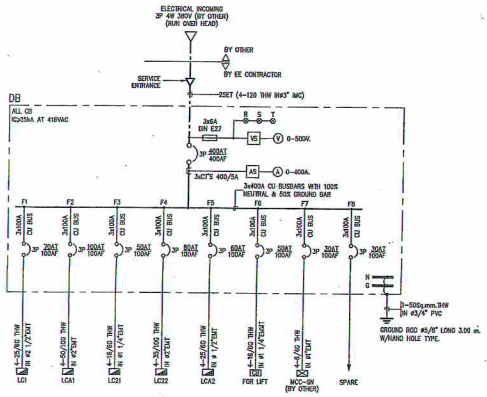
อุปกรณ์ หรือวัสดุประกันไฟ และควันควบคุมกันควันโดย UL เป็นต้นไปได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง ไม่เป็นที่ยอมรับติดตั้ง หรือขณะเกิดไฟไหม้ และมีความเชื่อมงานไม่ว่าก่อน หรือหลังติดตั้งไม่ดี ติดตั้งทุกช่องเปิดที่ผนังกั้น หรือเพดาน และการทำไฟฟ้าต่างๆ เมื่อเดินผ่านช่องทางไม่ได้ต่างๆ

ระบบเปิดรับกันควันจริง

1. กล้องเป็นชนิด COMPACT DOME CAMERA ฝ100mm. CCD STATE COLOR IMAGE SENSOR 1/3 INCH. FORMAT มี HORIZONTAL RESLUTION ไม่น้อยกว่า 470 TV LINE ติดตั้งพร้อมเลนส์ชนิด AUTO IRIS ปรับนาน FOCAL LENGHT 4–6mm.
2. ชุดควบคุมและเป็นที่ภาพ DIGITAL VIDEORECORDER เป็นระบบ MULTIPLEXER สามารถต่อกับกล้องได้ตามจำนวนเข้าในแบบ มีระบบVIDEO MOTION DETECTOR สามารถบันทึกภาพ หรือข้อมูลลงใน HARD DISC โดยบันทึกภาพ 25 F/S สำหรับแต่ละกล้องได้ ไม่น้อยกว่า 7 วัน และต่อกับ CD–WRITER รวมถึงสามารถบันทึกภาพได้ผ่านในขณะ PLAY BACK สามารถทำหมดเวลาการบันทึกของแต่ละกล้องได้อิสระ และมีระบบเตือนในขณะที่เชื่อมไม่ทำการบันทึก สามารถค้นหาภาพที่ PLAYBACK ได้จากเวลาย้อนวัน เวลา และกล้องที่ต้องการ
3. จัดได้มีแหล่งจ่ายไฟฟ้าต่อรองสำรองไฟฟ้าแยกไปยังระบบ โดยมี BACK UP TIME ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมสายสัญญาณและสายหมดมุมต่างๆ โดยทั่วไปให้ต่อไปทางโคมะ โดยยกติดตามสายไฟเป็นไปตามตำแหน่งที่ผลิต

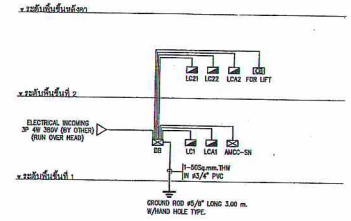
ระบบเสียง

1. เครื่องเล่น TAPE CASSETTE PLAYER เป็นชนิด DOUBLE AUTO–REVERSE CASSETTE DECK และเครื่องเล่น DVD เป็นชนิดที่สามารถใช้ได้กับแผ่น DVD ,DVDR ,DVDRW CD ,CDR ,CDRW และ MP3 สามารถบรรจุ CD ได้ไม่น้อยกว่า 3 แผ่น FRONT–LOADED
2. เครื่องขยายสัญญาณเสียง 16 ช่อง
    - 2.1 ช่องสัญญาณแม่ว่า (INPUT) 16 ช่องสัญญาณ
    - 2.2 มี 1 USB Audio,4 GROUP BUS,3 AUX BUS,STEREO OUT (L,R),REC OUT(L,R)
    - 3.3 มีการตอบสนองความถี่ 20Hz–20kHz,+1,-3dB @ +4dB OUTPUT INTO 600 OHMS (GROUP OUT,AUX OUT,ST OUT)
    - 2.4 มีช่องต่อสัญญาณเข้า (INPUT) ที่ 1 มีเ ช่ เป็นแบบ ไมโครโฟนขาช่องต่อสัญญาณแข็ว และ 13/14 และ 15/16 เป็นแบบสเตอริโอ (STEREO) พร้อมช่องต่อสัญญาณ
    - 2.5 ความเพี้ยนรวม (THD) ไม่เกิน 0.1% ที่ 20Hz–20kHz
    - 2.6 HUM AND NOISE LEVEL : EQUIVALENT NOISE (EIN)–128dBu
    - 2.7 CROSS TALK–70dB @ 1kHz
    - 2.8 มีช่อง C–R MONITOR OUT (L,R) เป็นแบบ BALANCED (TRS PHONE JACK)
3. เครื่องควบคุมระบบการกระจายเสียง
    - 3.1 มีจำนวนสัญญาณเข้าและออกไม่น้อยกว่า 16 ช่อง (ANALOG)
    - 3.2 SAMPLE RATE ภายในไม่น้อยกว่า 44.1kHz,48kHz,88.2kHz,96kHz
    - 3.3 SIGNAL DELAY 0.5MSEC
    - 3.4 TOTAL HARMONIC DISTORTION ไม่น้ำ 0.05
    - 3.5 DYNAMIC RANGE ไม่ต่ำกว่า 106dB
    - 3.6 HAM & NOISE LEVEL –128dBu (EIN)
    - 3.7 CROSSTALK –80dB (ADJACENT CHANNELS)
    - 3.8 GPI 8 IN/8 OUT INPUT 3–5V LEVEL,OUTPUT TTL LEVEL
    - 3.9 ANALOG AUDIO INPUT 1–8
        - GAIN –58dB TO +10dB
        - ACTUAL LOAD IMPEDANCE 3K OHM
        - IMPEDANCE 50–600OHM/MICS AND 600OHM/LINE
        - MICROPHONE INPUT LEVEL –58dBu(NORMINAL),–38dBu(MAX)
        - LINE INPUT LEVEL –10dBu(NORMINAL),30dBu(MAX)
    - 3.10 ANALOG AUDIO OUTPUT 1–8
        - ACTUAL SOURCE INPEDANCE 150K OHM
        - IMPEDANCE 600OHM/LINE
        - OUTPUT LEVEL +4dBu(NORMINAL),24dBu(MAX)
4. ชุดโปรเจคไฟฟ้าได้สายชนิดหนึ่งปกติ
    - 4.1 เครื่องรับสัญญาณแบบสเตอเรอ
        - เป็นเครื่องรับ (RECEIVER) ไม่ใช้ตัวแปลไม่ได้อย่างความดี เกส
        - มีรูปแบบการรับสัญญาณแบบ (TRUE DIVERSITY RECEIVER)
        - มีไปแบ่งกันกันกระทำไม่ได้ต่อกันของเครื่องรับไม่ใช้ไม่ได้อย่ ซึ่งทำนัทที่ต่อข้อมูลของตัวเครื่องส่ง เช่น ความดี,การรายสัญญาณไปยังตัวเครื่องส่ง
        - มีทั้งหรือไม่ในการช่วยกันหาจุดบอดของสัญญาณในโครงไฟฟ้าได้ตามสำหรับที่ทั้งที่ REHEARSAL. นั้นสามารถบอกค่า ระดับสัญญาณ RF และ AF ในจุดนั้นๆ ได้ ทำนัดสำหรับการตั้งค่าแหน่งเสาอากาศเพื่อการใช้งานเพื่อเกมส์ใช้
        - ตามรายนั้นการต่อสัญญาณที่ระดางการใช้งานไม่ได้ใช้ตั้งค่านั้น AUTO GROUP,AUTO CHANNEL ซึ่งจะทำการค้นหาโดยอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มความสามารถในการใช้งาน ทำให้ง่ายในการตั้งค่าของความดี
        - มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD ซึ่งสามารถแสดงการทำงานต่างๆ ได้ดีเช่น ความดี,ระดับสัญญาณ RF และ AF การปรับการขยายของตัวเครื่องส่ง ที่ตรวจ REHEARSAL,X–TRA,LOCK MODE การตั้งค่า SQUELCH THRESHOLD
        - มี LED บอกระดับ AUDIO ที่เครื่องรับ (AUDIO LEVEL LED)
            - สีเขียว บอกระดับสัญญาณปกติ (OK) ตั้งแต่ –40dB ถึง +3dB
            - สีแดง บอกระดับสัญญาณเกินระดับกระทำการจำกัด (CLIP) ตั้งแต่ปัน +3dB มี A/B DIVERSITY LED แสดงการกระจายสัญญาณเลือกใช้ของเสาอากาศ A หรือ B มี LED แสดงสถานะการรับสัญญาณความถี่ของ (RF SIGNAL) ของเครื่องรับ
            - สีเขียว บอกระดับสัญญาณสำรองไฟฟ้า
            - สีแดง บอกว่าไม่มีสัญญาณเข้าของ (MUTE LED)
        - มีปุ่มปรับระดับสัญญาณเสียงขาออก (OUTPUT LEVEL CONTROL) ได้ตั้งแต่ 0dB ถึง 30dB
        - สามารถของรับการแก้ไขปัญหาของเครื่องการเกิดจากการเกิดจากการเกิดจาก



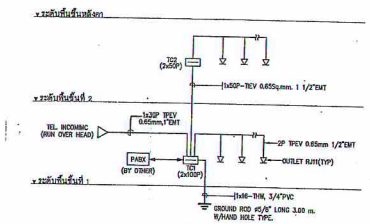
ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวสำหรับตู้ไฟฟ้า DB

ไม่มีมาตราส่วน



ไดอะแกรมแนวตั้งสำหรับระบบไฟฟ้า

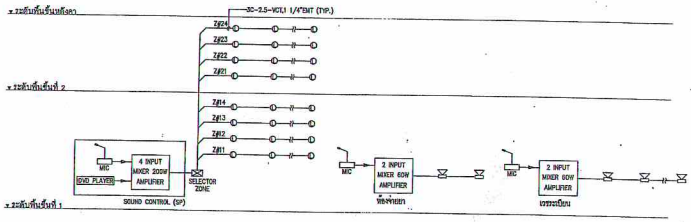
ไม่มีมาตราส่วน



ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวสำหรับระบบโทรศัพท์

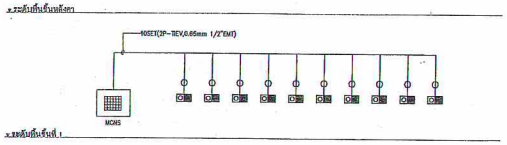
ไม่มีมาตราส่วน

TC1 = TELEPHONE CABINET 2x50P(CROSS CONNECT)
TC2 = TELEPHONE CABINET 2x50P(CROSS CONNECT)



ไดอะแกรมแนวตั้งสำหรับระบบเสียงประกาศ

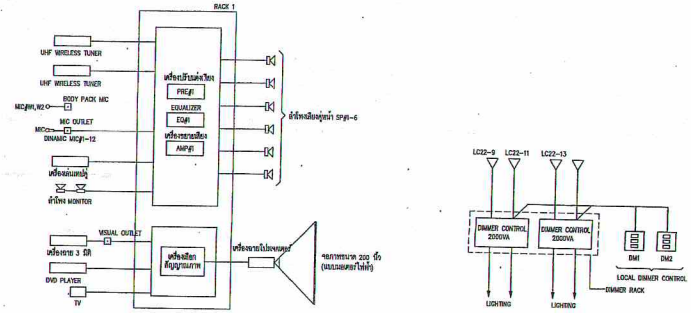
ไม่มีมาตราส่วน



ไดอะแกรมแนวตั้งสำหรับระบบเรียกพยาบาล

ไม่มีมาตราส่วน

MCNS	= MASTER CONTROL NURSE STATION
E	= EMERGENCY PULL CARD W/MIC & SPEAKER
I	= INDICATING LAMP
O	= WALL UNIT COMPLETE W/RESET BUTTON,MIC&SPEAKER

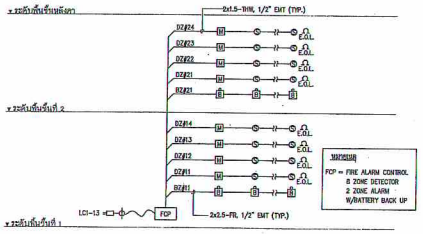


ไดอะแกรมระบบภาพและเสียง

ไม่มีมาตราส่วน

ไดอะแกรมชุดควบคุมการหรี่ไฟฟ้าแสงสว่าง

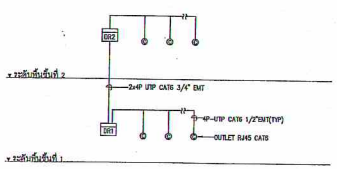
ไม่มีมาตราส่วน



FCP	= FIRE ALARM CONTROL 8 ZONE DETECTOR 2 ZONE ALARM W/BATTERY BACK UP

ไดอะแกรมแนวตั้งสำหรับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ไม่มีมาตราส่วน



DR1	= 19" COMPUTER RACK 12U WITH PATCH PANAL CAT6, 55ET
DR2	= 19" COMPUTER RACK 42U WITH PATCH PANAL CAT6, 55ET

ไดอะแกรมแนวตั้งสำหรับระบบคอมพิวเตอร์

ไม่มีมาตราส่วน

รายการตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน

รายการตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน แสดงถึงรายการชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ ที่ดี และอุปกรณ์ที่ใช้ว่าได้รับการออกแบบ ทั้งนี้ผู้ออกแบบมิได้ระบุอุปกรณ์เป็นคู่ต่อไปนี้ เพื่อการออกแบบเฉพาะที่ทำตามได้ การเสนอชื่อผลิตภัณฑ์ตามหนังสือจากชื่อที่ให้ไว้นี้ ต้องแสดงผลการทดสอบผลิตภัณฑ์ และหลักฐานอ้างอิงเกี่ยวกับ เพื่อพิจารณาอนุมัติ ให้ใช้งานโดยมีคุณภาพเทียบเท่า

Item	Description	Band / Model
1	HIGH VOLTAGE SWITCHGEAR	ABB, MERLIN GERLIN, SIEMENS, AEG, F & C
2	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER	ABB, MERLIN GERLIN, SQUARE-D, WESTINGHOUSE, SIEMENS, AGE, MEM
3	LOAD CENTER PANEL BOARD & MINIATURE CB	SQUARE-D, WESTINGHOUSE, GE, SIEMENS, ABB, MEM
4	OIL-IMMERSE TRANSPORMER	EKARAT, TAPHARUK, THAI-MAXWELL
5	POWER CAPACITOR	ASEA, ABB, SIEMENS, BOSCH, NATIONAL
6	SWITCH & DISCONNECTING SWITCH	SQUARE-D, WESTINGHOUSE, GE, SIEMENS, AEG
7	METERING & ACCESSORIES EQUIPMENT	TELEMECANIQUE, SIEMENS, ABB, AEG, ASEA
8	LUMINAIRE HOUSING	LUSO, PHILIPS, METROLITE, THORN
9	LUMINAIRE LAMP HOLDER	PHILIPS, GE, NATIONAL, VOSSLOH
10	LUMINAIRE BALLAST	PHILIPS, BOVO, MK, AMSTRONG
11	LUMINAIRE STARTER	PHILIPS, OSLAMPS, TOSHIBA, SYLVANIA
12	LUMINAIRE LAMP	PHILIPS, OSLAN, SYVANIA
13	CONDUIT	MATSUSHITA, TSP, TAS
14	HIGH & LOW VOLTAGE CABLE	THAI YAZAKI, PHELPS DODGE, BANGKOK CABLE
15	SWITCH & OUTLET	NATIONAL, CLIPSAL, TICINO, TOSHIBA
16	TELEPHONE OUTLET	NATIONAL, CLIPSAL, TICINO, TOSHIBA
17	TELEPHONE TERMINAL	KRONE, 3M, AT&T, BELL, POUYET
18	FIRE ALARM SYSTEM	HONEYWELL, JOHNSON CONTROL, SECRUTRON, SIMPLEX
19	DATA CABLING SYSTEM	Lucent Technologies , AMP, Belden
20	ACCESS CON SYSTEM	SIEMENS, ADC, ANDOVER, HONEYWELL
21	CCTV SYSTEM	SIEMENS,PHILIPS,VICON,VAVILIN,PANASONIC,PELCO,BELDEN
22	MATV SYSTEM	HIRSCHMANN, PHILIPS, FUBA, WISI
23	SOUND SYSTEM	TOA, BOSCH, AEX
24	MATV SYSTEM	SONY, PIONEER, TEAC

SIGN-TECH ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
28/64 หมู่บ้านกรงเทียร โรดซิย 4
ถนนลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม 10230
โทร. 0-2935-7870-1
แฟกซ์ 0-2935-7872

วิศวกรโครงสร้าง
นายประสิทธิ์ ศรีวิกรม์ สย.7086
นายจิระวัฒน์ ศรีฟ้า ภย.46001

วิศวกรไฟฟ้า
นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น สฟก. 3473

วิศวกรสุขาภิบาล
นายกิตติศักดิ์ สุภาควัฒน์ สย.8418

วิศวกรเครื่องกล
นายธงชาย สุทธิโสภาจนาณว์ สก.2544

เขียนแบบ
นายสิงห์ศักดิ์ คุณดี

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ
การศึกษาเพื่อกำหนดและจัดทำรูปแบบมาตรฐาน อาคารสถานบริการสุขภาพ ระดับภูมิภาค (ระดับกลาง)

คณะทำงาน

นายโชคชัย ภาสุรวณิช	ประธานคณะทำงาน
นางสาวอรวรรณ ทองชิวาร	คณะทำงาน
นางประจบ ตุไพฑี	คณะทำงาน
นายวัลนา ศุภิรนาค	คณะทำงาน
นายณัฐสิทธิ์ สมบุรณ์วิทย์	คณะทำงาน
นางจรัยวิภรณ์ งามส่องใส	คณะทำงาน
นายสมศิด ชูรักษ์	คณะทำงาน
นายพงศ์กมุธญ์ โหมดพันธ์	คณะทำงาน
นางสาวมกา เลิศปรีญากูล	คณะทำงานและเลขานุการ
นางสาวจาจุวัลย์ สมานชาติ	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขา

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก

สถาปนิก
นายโชคชัย ภาสุรวณิช ส-สถ.1034
นายณัฐสิทธิ์ สมบุรณ์วิทย์ ภ-สถ.4653

มัณฑนากร
นางสาวอรวรรณ ทองชิวาร ว-สน.116

นายช่างศิลป์
นางจรัยวิภรณ์ งามส่องใส

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและกำหนดมาตรฐาน
นายศิลระ กิจเกื้อกูล

ผู้อำนวยการกอง
นายกสินทร์ วิศรสินธุ์

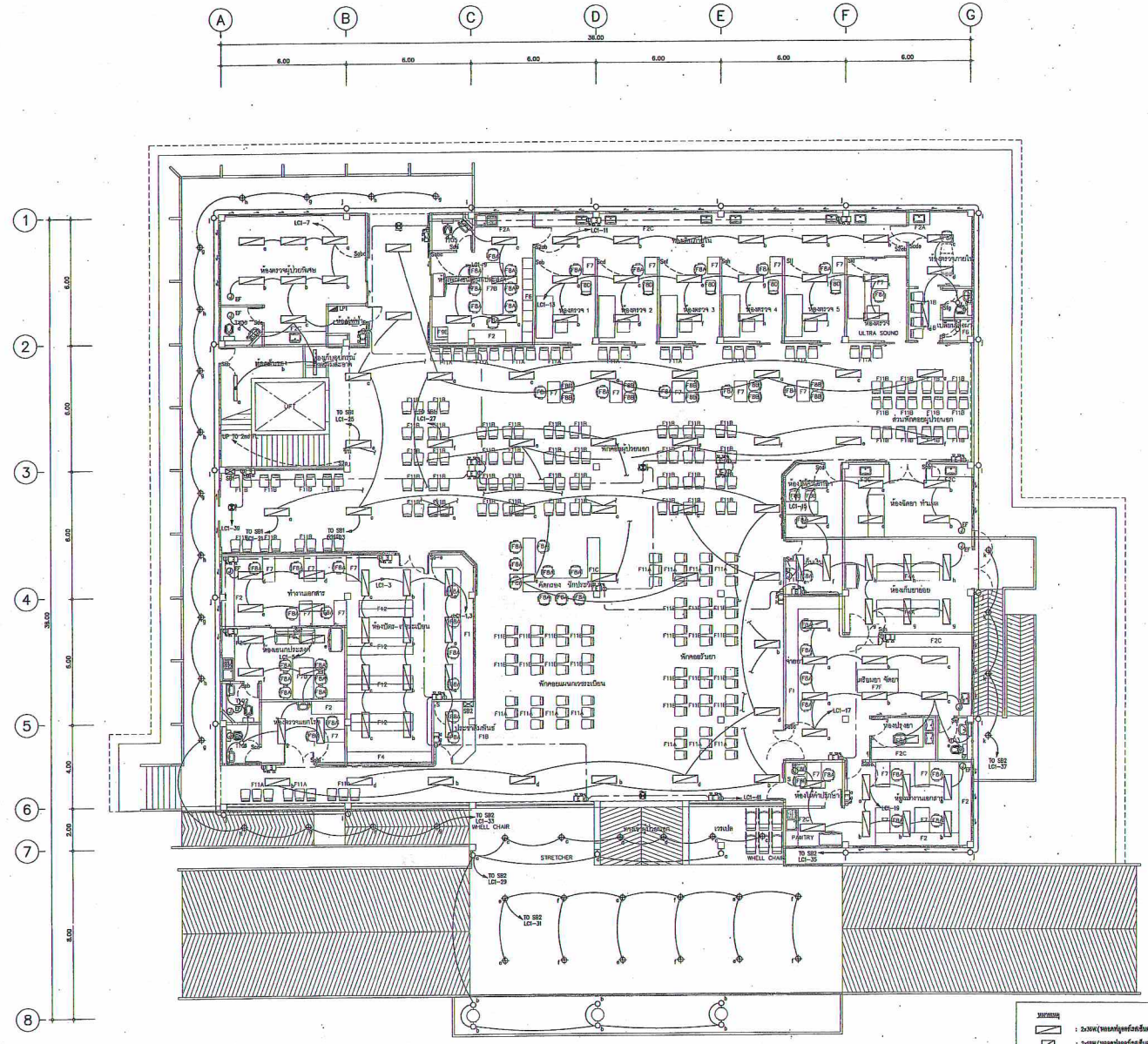
แสดงแบบ
ไดอะแกรมเส้นเดี่ยว
ไดอะแกรมแนวตั้ง

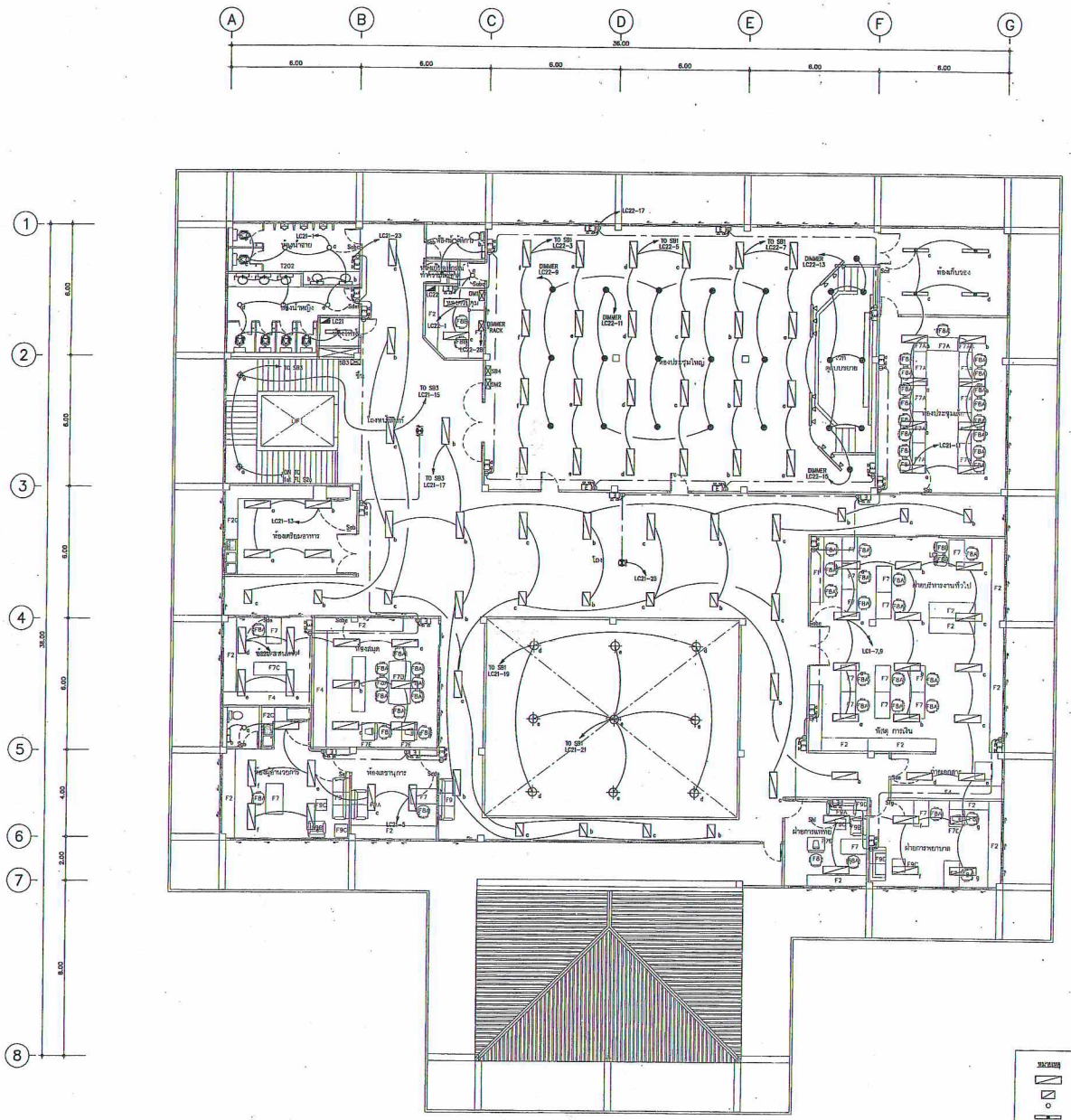
แบบเลขที่	แผ่นที่
10402	E-45
	จำนวน 103

แก้ไขแบบ

ชื่อแห่งสิ่งก่อสร้าง วันที่ ก.พ. 2556

แบบก่อสร้างนี้เป็นการสงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือคัดลอกโดยไม่ได้รับอนุญาต


A
B
C
D
E
F
G
36.00
6.00
1
2
3
4
5
6
7
8
38.00
ห้องตรวจผู้ป่วยทั่วไป
ห้องตรวจ 1
ห้องตรวจ 2
ห้องตรวจ 3
ห้องตรวจ 4
ห้องตรวจ 5
ห้องตรวจ
ULTRA SOUND
ห้องตรวจภายใน
ห้องตรวจ
ห้องเก็บยาย่อย
ห้องปรุงยา
ห้องทำงานแยกยา
ห้องเตรียมยา
ห้องจัดยา ทำแผล
ห้องเก็บยาย่อย
ห้องเตรียมยา จัดยา
ห้องปรุงยา
ห้องทำงานแยกยา
ห้องเตรียมยาฉีด
ห้องเตรียมยาฉีด
ห้องทำงานแยกยา
ห้องทำงานแยกยา
ห้องทำงานแยกยา



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง แสงสว่างฉุกเฉิน และป้ายไฟทางออกฉุกเฉินสำหรับชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:100

สัญลักษณ์	
	: 2x36W.(หลอดฟลูออรเรสเซ็นต์ โคมไฟฟ้าฝังเพดานแบบตะแกรงอลูมิเนียมสีขาว)
	: 2x18W.(หลอดฟลูออรเรสเซ็นต์ โคมไฟฟ้าฝังเพดานแบบตะแกรงอลูมิเนียมสีขาว)
	: 1x9W.(หลอดประหยัดไฟ โคมไฟติดผนังโมเดิร์นน้ำทอง)
	: 1x36W.(หลอดฟลูออรเรสเซ็นต์ โคมไฟติดเปิดระบายสีเทาน้ำทอง)
	: 1x18W.(หลอดฟลูออรเรสเซ็นต์ โคมไฟติดเปิดระบายสีเทาน้ำทอง)
	: 1x11W.(หลอดประหยัดไฟ โคมไฟดิสคัสชนิดใช้ภายนอกอาคาร)
	: 2x36W.(ฟลูโอเรสเซ็นโคมไฟฉุกเฉิน Back-up Time 2.0 ชั่วโมง ติดตั้งสูง 2.20M.
	: 1x11W. โคมไฟฟ้าฉุกเฉินทางออก Back-up Time 2.0 ชั่วโมง ติดตั้งบนเน้นทาน
SB3	: แผงสวิทช์ไฟฟ้ารวม 5 สวิทช์ (SSe-4)
SB4	: แผงสวิทช์ไฟฟ้ารวม 6 สวิทช์ (SSe-5)

SIGN-TECH ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
26/64 หมู่บ้านกลางเมือง โชคชัย 4
ถนนลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม 10230
โทร. 0-2935-7870-1
แฟกซ์ 0-2935-7872

วิศวกรโครงสร้าง
นายประสิทธิ์ ศรีวิรงค์ สย.7086
นายจิระวัฒน์ ศรีฟ้า ภย.46001

วิศวกรไฟฟ้า
นายชัยวัฒน์ เหลืองอมลุ่น สฟก 3473

วิศวกรสุขาภิบาล
นายทิตติลิทัศ์ สุงภาควัฒน์ สย.8418

วิศวกรเครื่องกล
นายธชพงษ์ สุทธิโสภาอนนท์ สก.2544

เขียนแบบ
นายธิงศักดิ์ คุณดี

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ
การศึกษาเพื่อกำหนดและจัดทำรูปแบบมาตรฐาน
อาคารสถานบริการสุขภาพ ระดับทุติยภูมิ
(ระดับปานกลาง)

คณะทำงาน

นายโชคชัย ภาสุรวณิช	ประธานคณะทำงาน
นางสาวธรรมพร ทองธิราช	คณะทำงาน
นางประจบ สุโพธิ์	คณะทำงาน
นายวัฒนา สุริยนาถ	คณะทำงาน
นายณัฐสิทธิ์ สมบุญณวิทย์	คณะทำงาน
นางวัชชิภรณ์ งามผ่องใส	คณะทำงาน
นายสมศิลป์ ศุรักษ์	คณะทำงาน
นายพงศ์กฤษณ์ โพรณพันธ์	คณะทำงาน
นางสาวลก่า เอี่ยปรีชญากูล	คณะทำงานและเลขานุการ
นางสาวจรุวัลย์ สวานนายัง	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก

สถาปนิก
นายโชคชัย ภาสุรวณิช ส-สน1034
นายณัฐสิทธิ์ สมบุญณวิทย์ ภ-สน.4653

มัณฑนากร
นางสาวธรรมพร ทองธิราช ว-สน.116

นายช่างศิลป์
นางวัชชิภรณ์ งามผ่องใส

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและกำหนดมาตรฐาน
นายธิสระ กิจเกื้อกูล

ผู้อำนวยการกอง
นายสินทร์ วิศษสินธุ์

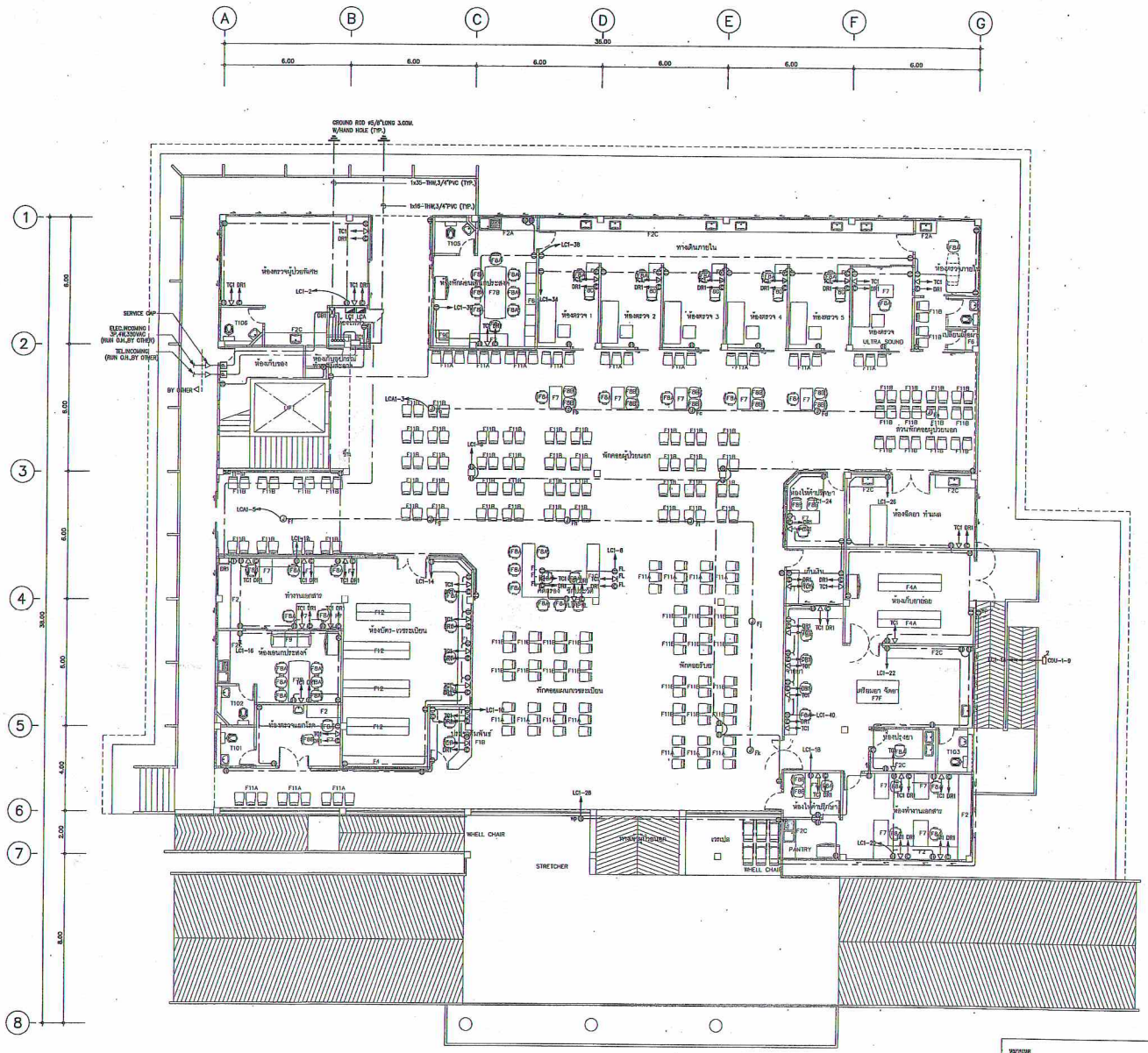
แสดงแบบ
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ,แสงสว่างฉุกเฉิน
และป้ายไฟทางออกฉุกเฉินสำหรับชั้นที่ 2

แบบเลขที่	แผ่นที่
10402	E-47
	จำนวน 103

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มซีดีโครงปิด | วันที่ ก.ย. 2552

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ของกรมอาจารย์ญาติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้ที่อื่นและแพร่หลายโดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์,คอมพิวเตอร์ และพัดลมระบายอากาศสำหรับชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ

① : เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว 2P+G,16A,250VAC,UNIVERSAL TYPE พร้อมฝาครอบพลาสติก

② : เต้ารับไฟฟ้าคู่ 2P+G,16A,250VAC,UNIVERSAL TYPE พร้อมฝาครอบพลาสติก

▽ : เต้ารับโทรศัพท์ (RJ11)

© : เต้ารับคอมพิวเตอร์ (RJ45 CAT6)

Ⓙ : JUNCTION BOX สำหรับติดตั้งโทรศัพท์ตั้งบนเพ้นทลาน

11-SF : แผงสวิตช์ควบคุมพัดลมโรง 11 สวิตช์(11-SF-X)

SIGN-TECH
ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2อ/64 หมู่บ้านทศวลมิลล์ โชคชัย 4
ถนนลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10230
โทร. 0-2935-7870-1
แฟกซ์ 0-2935-7872

วิศวกรโครงสร้าง
นายประสิทธิ์ ศรีวิวรมย์ สย.7086
นายจิระวัฒน์ ศรีฟ้า กย.46001

วิศวกรไฟฟ้า
นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น สฟก. 3473

วิศวกรสุขาภิบาล
นายภิชติภักดิ์ สุภาคววัฒน์ สย.8418

วิศวกรเครื่องกล
นายขจรพงษ์ สุขธิโสภาอาภรณ์ สก.2544

เขียนแบบ
นายธีรภัทร์ คุณติ

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ
การศึกษาเพื่อกำหนดและจัดทำรูปแบบมาตรฐานอาคารสถานบริการสุขภาพ ระดับชุมชนภูมิ (ระดับตำบล)

คณะทำงาน

นายโชคชัย ภาสุรวณิช	ประธานคณะทำงาน
นางสาวธรรมพร ทองธิราช	คณะทำงาน
นางประนอม ดุโพธิ์	คณะทำงาน
นายวัฒนา ศุภิรมาย	คณะทำงาน
นายณัฐสิทธิ์ สมบูรณวิทย์	คณะทำงาน
นางวัชชิรกรณ์ งามผ่องใส	คณะทำงาน
นายสมศิลป์ ชูรักษ์	คณะทำงาน
นายพงศักดิ์ยุทธ์ ไหรณพันธ์	คณะทำงาน
นางสาวสมา เอื้อปรีชญากูล	คณะทำงานและเลขานุการ
นางสาวชุรีวัลย์ สมานอาชีย์	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก

สถาปนิก
นายโชคชัย ภาสุรวณิช ส-สถ1034
นายณัฐสิทธิ์ สมบูรณวิทย์ ภ-สถ4653

มัณฑนากร
นางสาวธรรมพร ทองธิราช ว-สน.116

นายช่างศิลป์
นางวัชชิรกรณ์ งามผ่องใส

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและกำหนดมาตรฐาน
นายสิสระ กิจเกื้อกูล

ผู้อำนวยการกอง
นายสินทร์ วิเศษสินธุ์

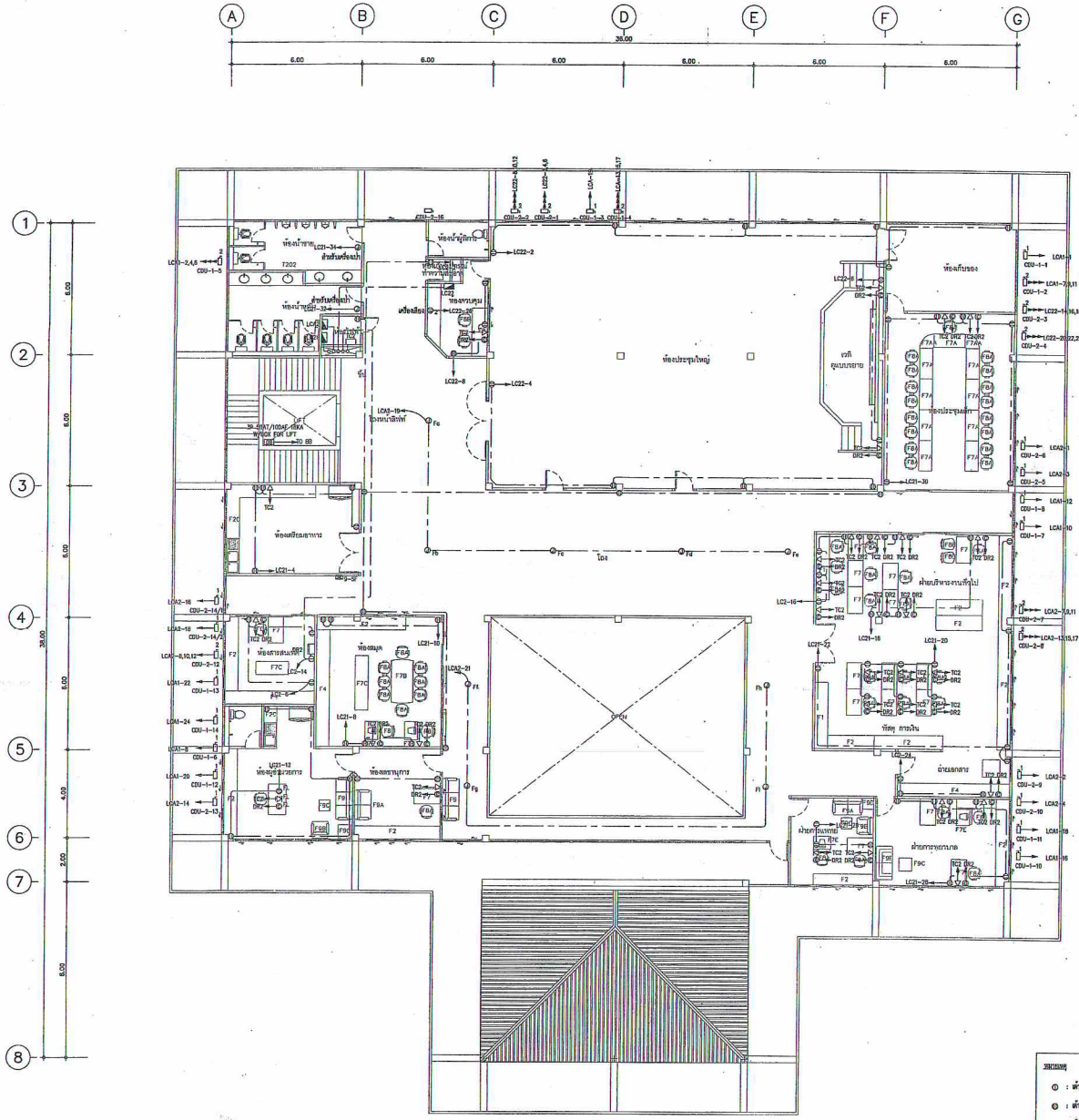
แสดงแบบ
แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์,คอมพิวเตอร์ และพัดลมระบายอากาศสำหรับชั้นที่ 1

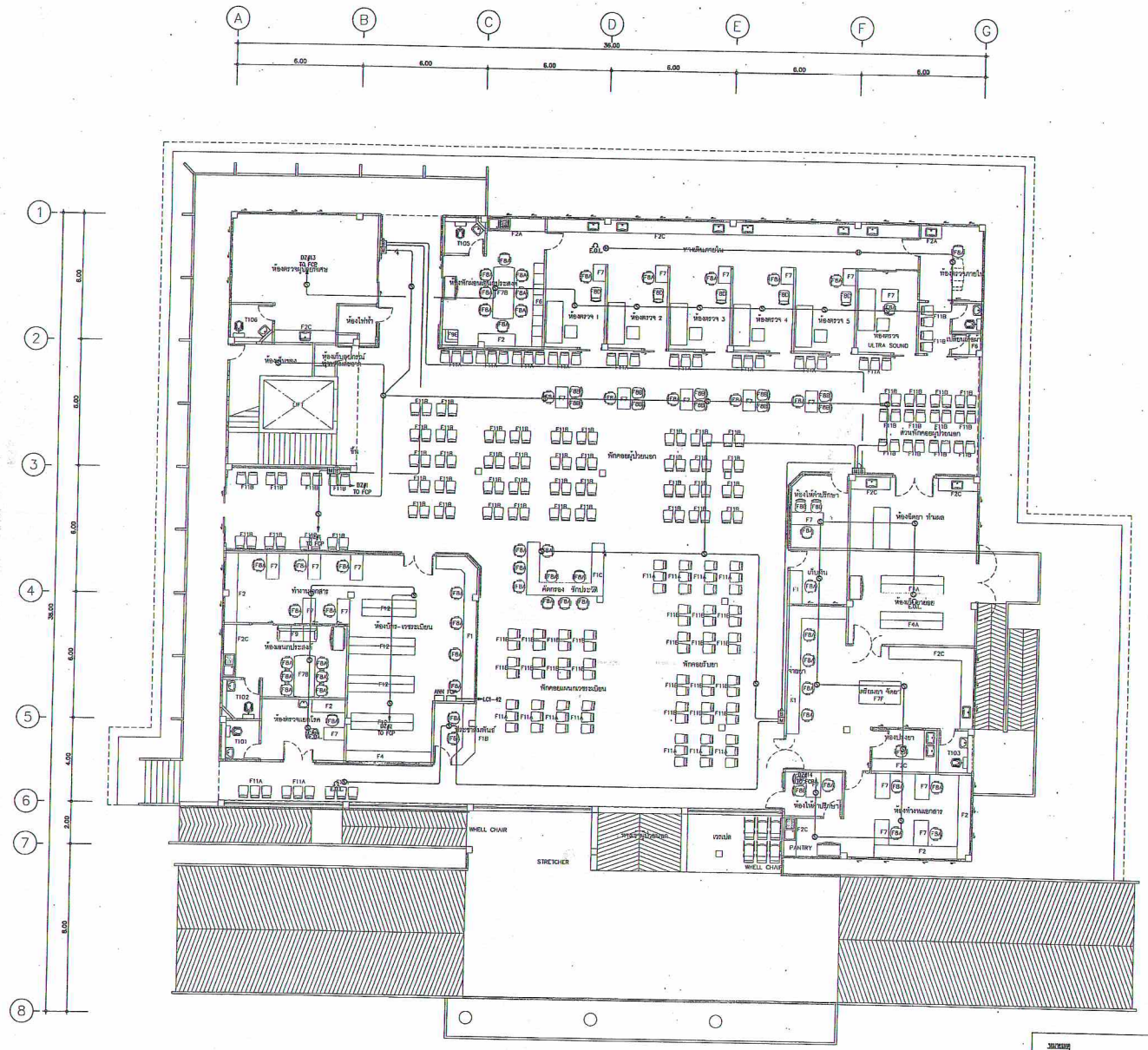
แบบเลขที่	แผ่นที่
10402	E-48
	จำนวน 103

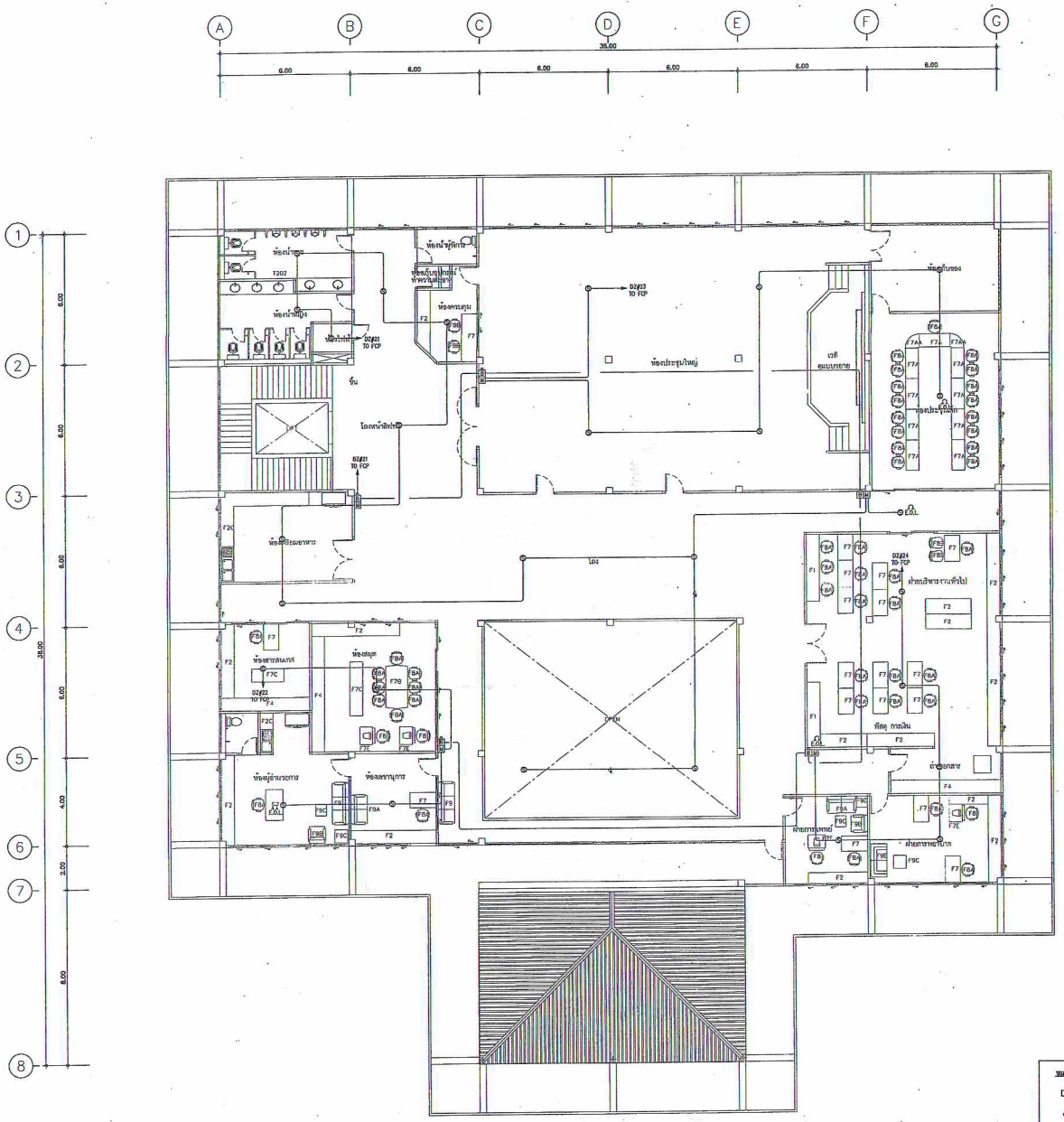
แก้ไขแบบ

ชื่อแห่งสิ่งปลูกสร้าง
วันที่ กพ. 2564

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ของกระทรวงวัฒนธรรม ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ


A
B
C
D
E
F
G
36.00
6.00
1
2
3
4
5
6
7
8
38.00
4.00
2.00
ห้องประชุมใหญ่
ห้องเก็บของ
ห้องเตรียมอาหาร
ห้องแม่บ้าน
ห้องสรรพากร
ห้องสาธารณสุข
ห้องสรรพากร
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
ฝ่ายการเงินและบัญชี
ฝ่ายการจัดเก็บภาษี
ฝ่ายการจัดเก็บภาษี
ห้องน้ำชาย
ห้องน้ำหญิง
ห้องน้ำคนพิการ
ห้องควบคุม
ห้องน้ำชาย
ห้องน้ำหญิง
ห้องน้ำคนพิการ


A
B
C
D
E
F
G
36.00
6.00
1
2
3
4
5
6
7
8
38.00
4.00
2.00
8.00
ห้องตรวจ 1
ห้องตรวจ 2
ห้องตรวจ 3
ห้องตรวจ 4
ห้องตรวจ 5
ห้องตรวจ ULTRA SOUND
ห้องไฟฟ้า
ห้องสุขา
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
ห้องทำงานเภสัชกร
ห้องเก็บยา
ห้องตรวจแผนไทย
ห้องตรวจแผนโรค
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
ห้องทำงานเภสัชกร
ห้องเก็บยา
ห้องปรุงยา
ห้องทำงานเภสัชกร
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
ห้องทำงานเภสัชกร
ห้องน้ำ
ห้องน้ำ
ห้องน้ำ



แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้สำหรับชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ

- FCP : FIRE ALARM CONTROL PANEL (ตู้แจ้งเหตุเพลิงไหม้หลัก)
- : HEAT DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน)
- : SMOKE DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับควัน)
- : MANUAL STATION (อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ)
- : ALARM BELL DIA 6" (อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ)

SIGN-TECH ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
28/84 หมู่บ้านกลางเมือง โชคชัย 4
ถนนลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10230
โทร. 0-2935-7670-1
แฟกซ์ 0-2935-7672

วิศวกรโครงสร้าง
นายประสิทธิ์ ศรีกิรมย์ สย17086
นายจิระวัฒน์ ศรีฟ้า กย46001

วิศวกรไฟฟ้า
นายชัยวัฒน์ เหลืองอรุณ สฟก 3473

วิศวกรสุขาภิบาล
นายภัททิศักดิ์ สุภากวัฒน์ สภ8418

วิศวกรเครื่องกล
นายชรพงษ์ สุทธิโสภาอนนท์ สก2544

เขียนแบบ
นายธิงศักดิ์ คูณดี ธ.

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ
การศึกษาเพื่อกำหนดและจัดทำรูปแบบมาตรฐาน
อาคารสถานบริการสุขภาพ ระดับภูมิภาค
(ระดับกลาง)

คณะทำงาน

นายโชคชัย ภาสุรวณิช	ประธานคณะทำงาน
นางสาวอรรถพร ทองชิราช	คณะทำงาน
นางประจบ สุโพธิ์	คณะทำงาน
นายวัฒนา สุธีรนาถ	คณะทำงาน
นายณัฐสิทธิ์ สมบูรณ์วิทย์	คณะทำงาน
นางจีรชีวกรณ์ งามล่องใส	คณะทำงาน
นายสมศิลป์ ชูวิกัฐ	คณะทำงาน
นายพงศักดิ์ยุทธ์ โพธนพันธ์	คณะทำงาน
นางสาวสมา ศิลปชัยบูรณ์	คณะทำงานและเลขานุการ
นางสาวจาวุธิ์ยย์ สมานธาชีย์	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขาฯ

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก

สถาปนิก
นายโชคชัย ภาสุรวณิช ส- สถ1034
นายณัฐสิทธิ์ สมบูรณ์วิทย์ ภ- สถ4653

วิศวกรโครงสร้าง
นางสาวอรรถพร ทองชิราช 2-สน116
นายชาติศิลป์
นางจีรชีวกรณ์ งามล่องใส

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและกำหนดมาตรฐาน
นายอิสระ กิจเกื้อกูล

ผู้อำนวยการกอง
นายกมลทร วิเชียรสินธุ์

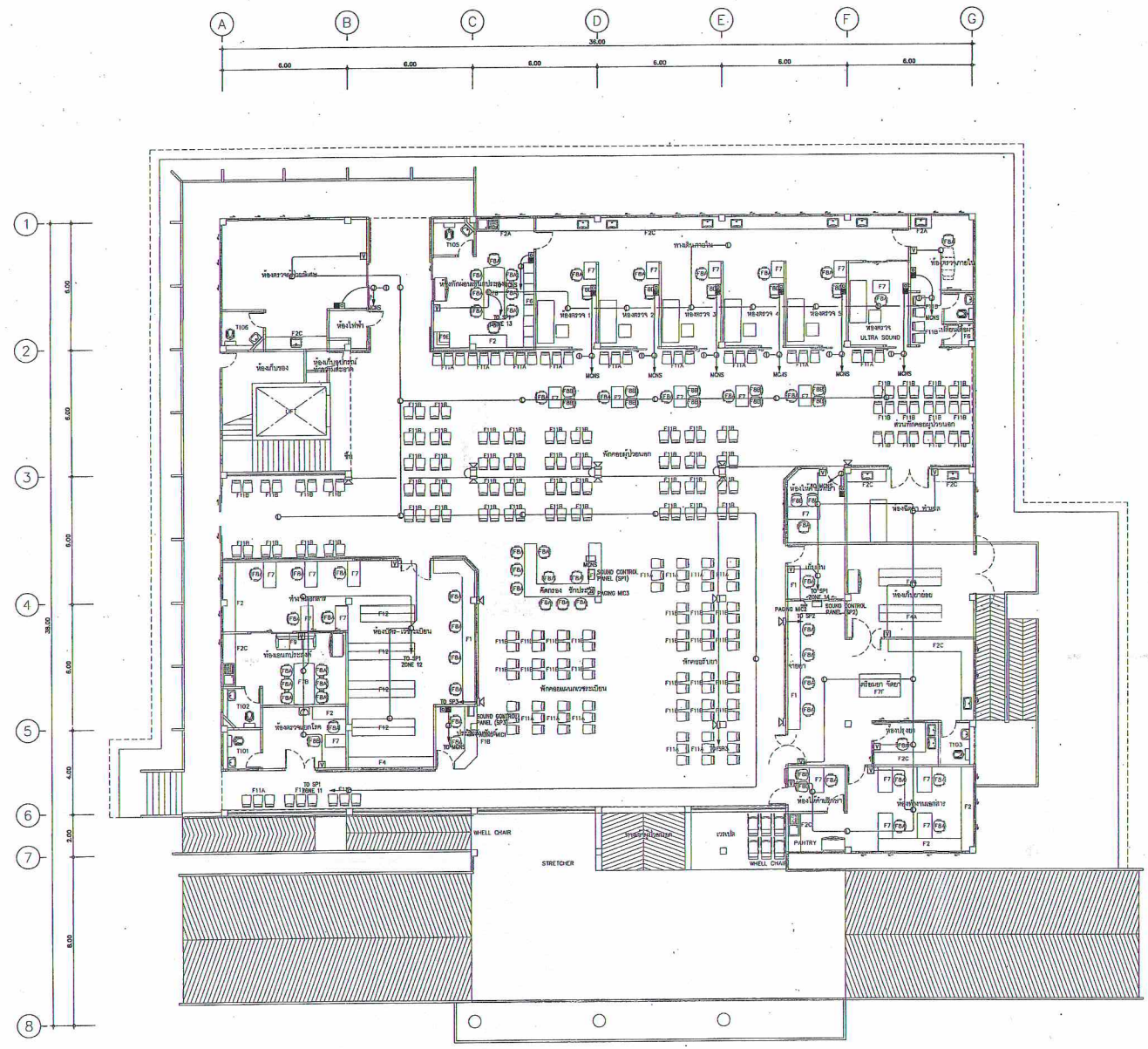
แสดงแบบ
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้สำหรับชั้นที่ 2

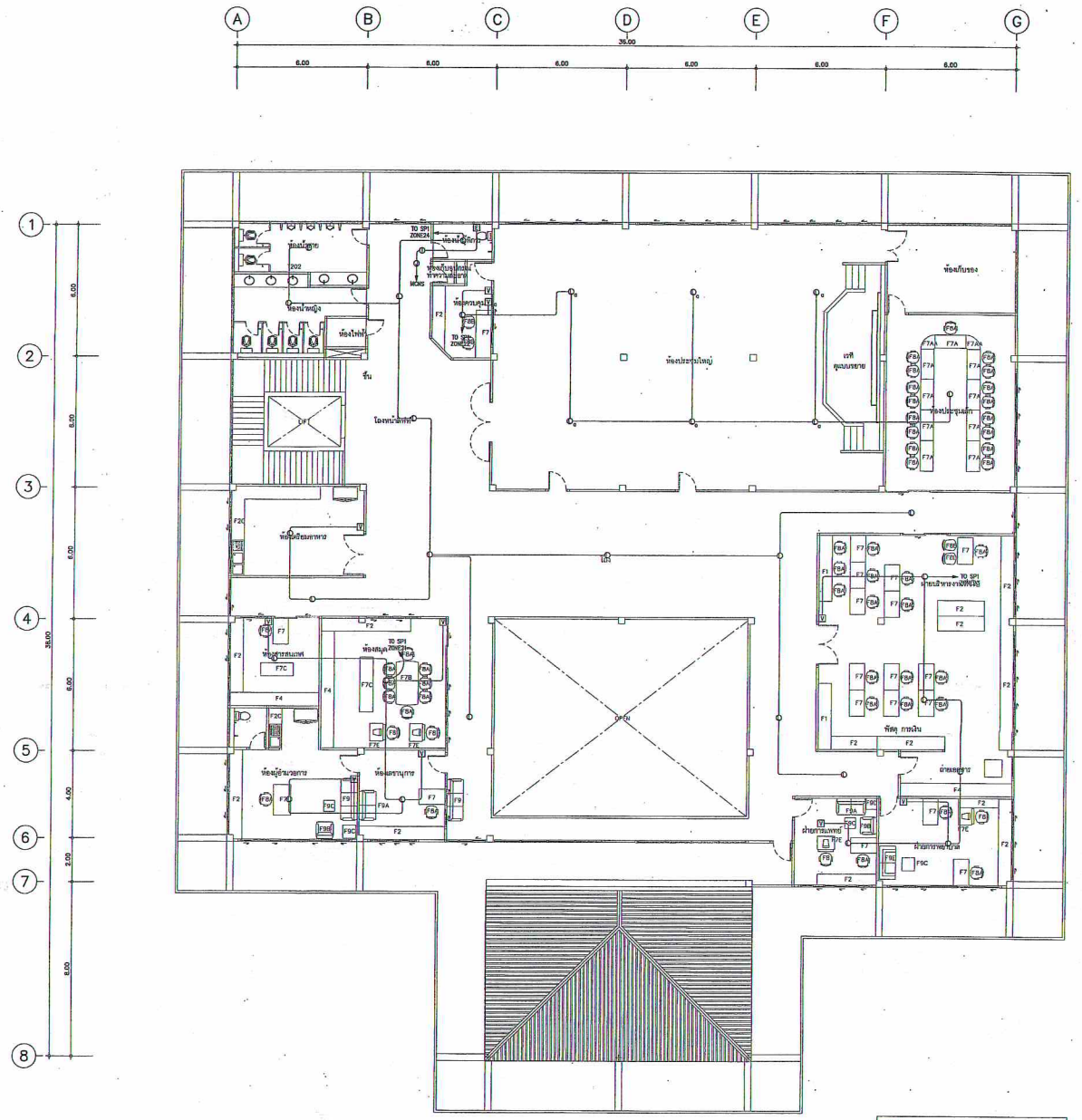
แบบเลขที่ 10402	แผ่นที่ E-51
	จำนวน 103

แก้ไขแบบ

ชื่อแบบสิ่งก่อสร้างโครงการ | ปีงบประมาณ กพ. 2552

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปใช้ประโยชน์ในทางใดๆ ไม่ได้รับอนุญาต


A
B
C
D
E
F
G
36.00
6.00
1
2
3
4
5
6
7
8
38.00
ห้องตรวจ 1
ห้องตรวจ 2
ห้องตรวจ 3
ห้องตรวจ 4
ห้องตรวจ 5
ห้องตรวจ ULTRA SOUND
ห้องไฟฟ้า
ห้องเก็บของ
ห้องตรวจ
ห้องเย็น
ห้องเก็บยาฉีด
ห้องทำแผลแบบพิเศษ
ห้องเก็ดสิ่งของ
ห้องเก็บ
ห้องทำแผลแบบทั่วไป
ห้องตรวจ
ห้องตรวจ
ห้องตรวจ



แปลนระบบเสียงตามสาย และระบบเรียกพยาบาลสำหรับชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ

- MCNS = MASTER CONTROL NURSE STATION
- F = EMERGENCY PULL CARD W/MIC & SPEAKER
- I = INDICATING LAMP
- CS = WALL UNIT COMPLETE W/RESET BUTTION,MIC&SPEAKER

หมายเหตุ

- SP : SOUND CONTROL PANEL (ชุดควบคุมขยายเสียง)
- : PAGING MIC (ไมโครโฟนแจ้งประกาศ)
- : 6W.LOUD SPEAKER (ลำโพงติดเพดานขนาด 6W.)

SIGN-TECH
ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
28/64 หมู่บ้านกลางเมือง โซนซัย 4
ถนนลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10230
โทร. 0-2935-7670-1
แฟกซ์ 0-2935-7672

วิศวกรโครงสร้าง
นายประสิทธิ์ ศรีวิกรมย์ สย.7086
นายจิระวัฒน์ ศรีฟ้า ภย.46001

วิศวกรไฟฟ้า
นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น สฟก. 3473

วิศวกรสุขาภิบาล
นายกิตติศักดิ์ สุภาควัฒน์ สย.8418

วิศวกรเครื่องกล
นายธงชาพงษ์ สุทธิโสภาอนรรฆ์ สก.2544

เขียนแบบ
นายธีรศักดิ์ คุณดี

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ
การศึกษาเพื่อกำหนดและจัดทำรูปแบบมาตรฐาน
อาคารสถานบริการสุขภาพ ระดับทุติยภูมิ
(ระดับกลาง)

คณะทำงาน

นายโชคชัย ภาสุวณิช	ประธานคณะทำงาน
นางสาวจรรยาพร ทองชิวาร	คณะทำงาน
นางประจบ สุโพธิ์	คณะทำงาน
นายวัฒนา ศุภิธนาถ	คณะทำงาน
นายณัฐสิทธิ์ สมบุรณวิทย์	คณะทำงาน
นางวัชชิวรณ์ งามผองใส	คณะทำงาน
นายสมคิด ชุรีกัญ	คณะทำงาน
นายพงศักดุ์ ไมตรเมทินธ์	คณะทำงาน
นางสาวพา ตัสสวัรัตนาถุกล	คณะทำงานและเลขานุการ
นางสาวจาฤวัลย์ สมานชัย	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขา

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก

สถาปนิก
นายโชคชัย ภาสุวณิช ส-สน1034
นายณัฐสิทธิ์ สมบุรณวิทย์ ภ-สน4653

วิศวกรโครงสร้าง
นางสาวจรรยาพร ทองชิวาร ว-สน116

นายช่างศิลป์
นางวัชชิวรณ์ งามผองใส

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและกำหนดมาตรฐาน
นายสิสระ กิจเกื้อกูล

ผู้อำนวยการกอง
นายกสินทร์ วิศรสินธุ์

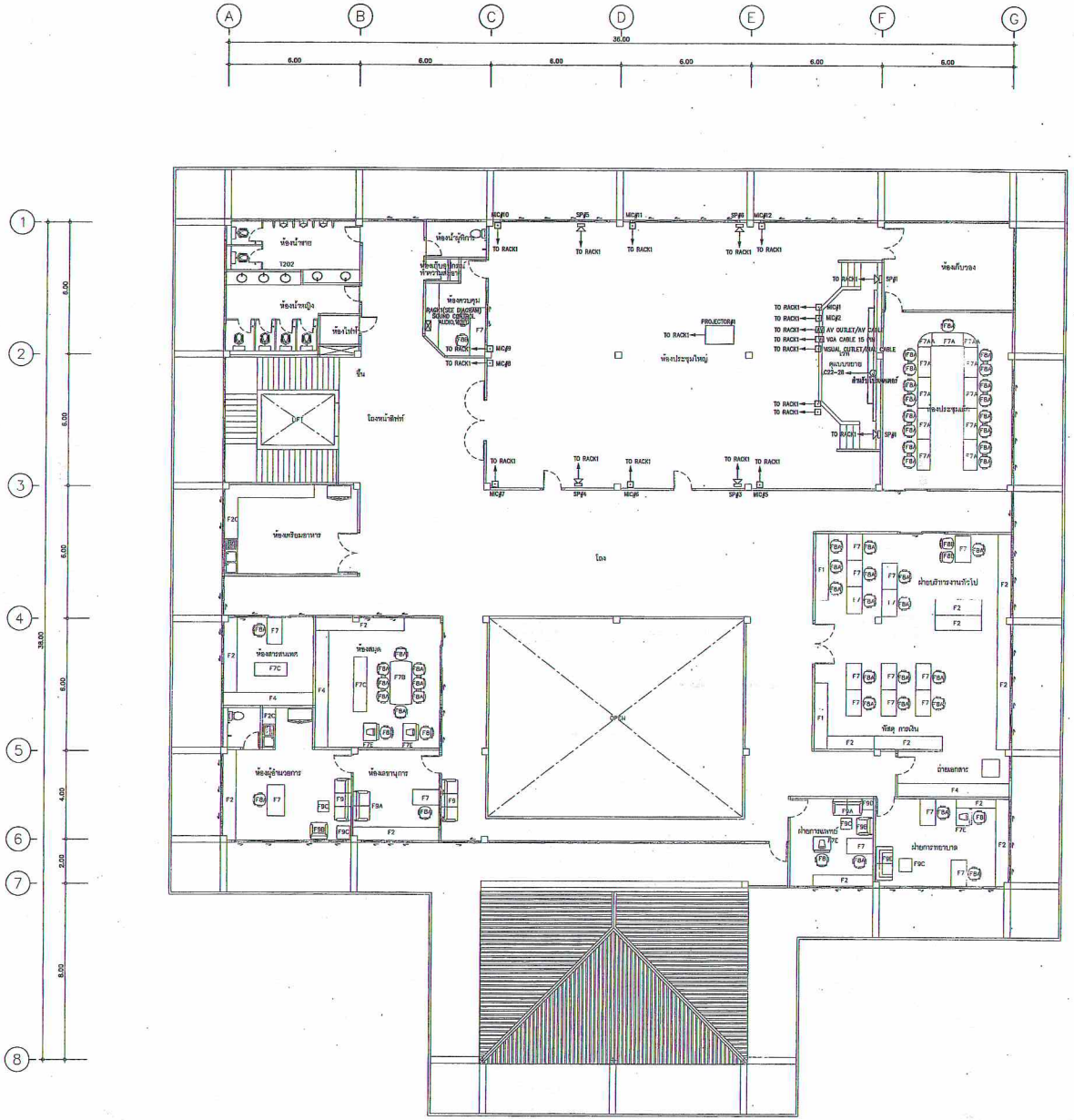
แสดงแบบ
แปลนระบบเสียงตามสาย
และระบบเรียกพยาบาลสำหรับชั้นที่ 2

แบบเลขที่	แผ่นที่
10402	E-53
	จำนวน 103

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มสิ่งพิมพ์โทรนิค | วันที่ ก.พ. 2552

แบบก่อสร้างนี้เป็นลายมือลิขสิทธิ์ของกรมสาธารณสุขและผู้ลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าโดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนระบบภาพและเสียงห้องประชุมใหญ่

มาตราส่วน 1:100

SIGN-TECH ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

28/64 หมู่บ้านกลางเมือง โชคชัย 4 ถนนลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10230
โทร. 0-2935-7870-1
แฟกซ์ 0-2935-7872

วิศวกรโครงสร้าง
นายประสิทธิ์ ศรีวิชรมย์ สย.7086
นายจิระวัฒน์ ศรีฟ้า กย.46001

วิศวกรไฟฟ้า
นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น สฟก. 3473

วิศวกรสุขาภิบาล
นายทิตติศักดิ์ ศุภาควัฒน์ สย.8418

วิศวกรเครื่องกล
นายธรพงษ์ สุทธิโสภาอนนท์ สก.2544

เขียนแบบ
นายธีรศักดิ์ คุณดี

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ
การศึกษาเพื่อกำหนดและจัดทำชุดแบบมาตรฐาน อาคารสถานบริการสุขภาพ ระดับทุติยภูมิ (ระดับกลาง)

คณะทำงาน

นายโชคชัย ภาสุรวณิช	ประธานคณะทำงาน
นางสาวอรวรพร ทองชิวาร	คณะทำงาน
นางประจบ สุโพธิ์	คณะทำงาน
นายวัฒนา สุนิรนาถ	คณะทำงาน
นายณัฐสิทธิ์ สมบูรณวิทย์	คณะทำงาน
นางจรีย์ภรณ์ งามม่องใส	คณะทำงาน
นายสมชิต ชูรักษ์	คณะทำงาน
นายพงศักดิ์ใหญ่ ไพรณพันธ์	คณะทำงาน
นางสาวเก่ง เลิศปรีชาบูรณ์	คณะทำงานและเลขานุการ
นางสาวจารุวัลย์ สมานอชิย์	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก

สถาปนิก
นายโชคชัย ภาสุรวณิช ส-สถ.1034
นายณัฐสิทธิ์ สมบูรณวิทย์ ภ-สถ.4653

มัณฑนากร
นางสาวอรวรพร ทองชิวาร ว-สถ.116

นายช่างศิลป์
นางจรีย์ภรณ์ งามม่องใส

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและกำหนดมาตรฐาน
นายธีระ กิจเกื้อกูล

ผู้อำนวยการกอง
นายสินทร์ วิศรสินธุ์

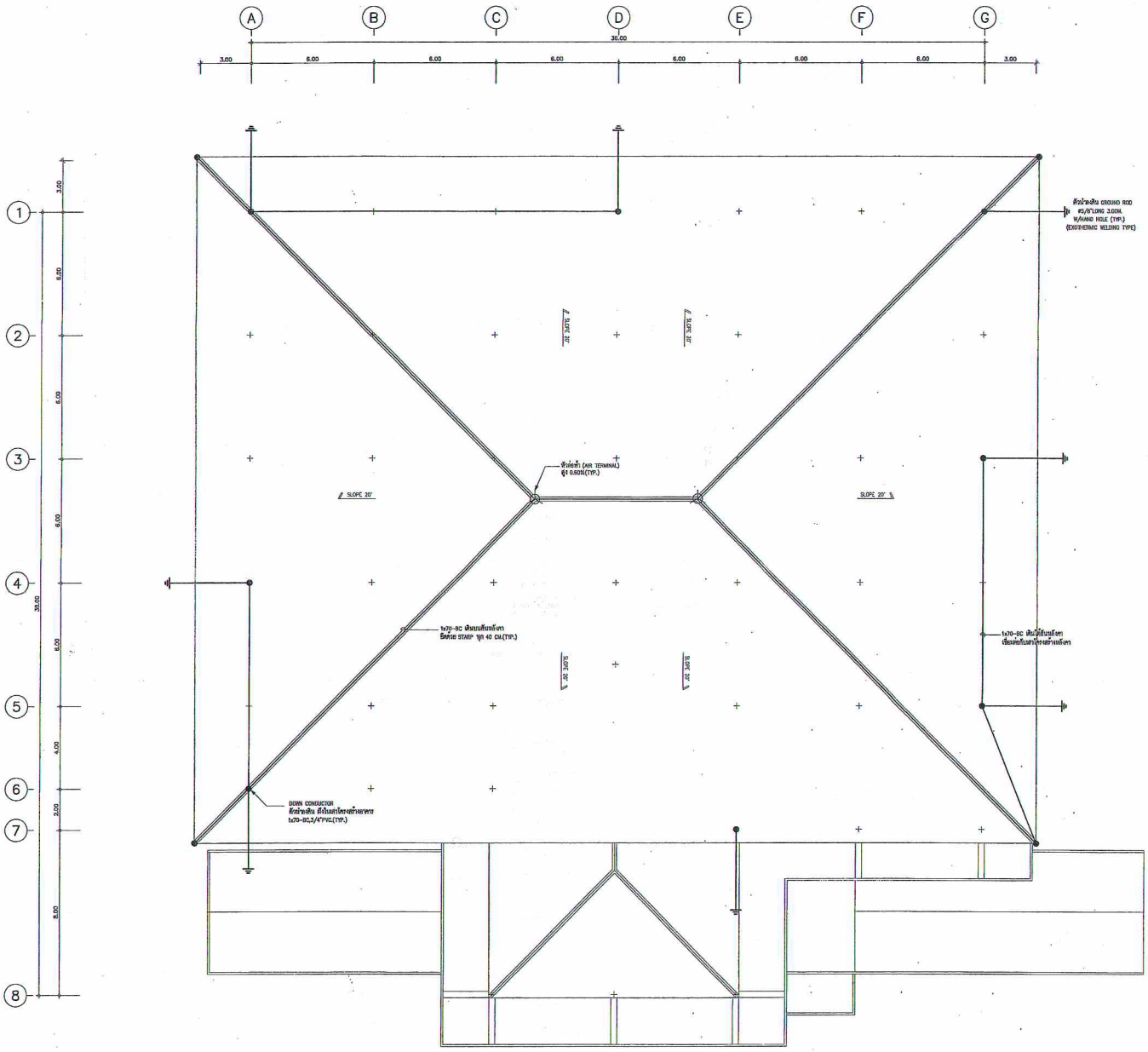
แสดงแบบ
แปลนระบบภาพและเสียงห้องประชุมใหญ่

แบบเลขที่	แผ่นที่
10402	E-54
	จำนวน 103

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มสัมมิโครฟิล์ม | วันที่ ก.พ. 2552

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต



แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1:100

SIGN-TECH
ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

28/64 หมู่บ้านกรมป่าไม้ โซนซี 4
ถนนเสรีไทย แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กทม. 10230
โทร. 0-2935-7870-1
แฟกซ์ 0-2935-7872

วิศวกรโครงสร้าง
นายประสิทธิ์ ศรีวิวรมย์ สย.7086
นายจิระวัฒน์ ศรีฟ้า กย.46001

วิศวกรไฟฟ้า
นายธรัยวัฒน์ เหลืองขบลุ่น สฟก. 3473

วิศวกรสุขาภิบาล
นายกิตติศักดิ์ สุภาลวัฒน์ สย.8418

วิศวกรเครื่องกล
นายธงชพงษ์ สุทธิโสภาธารณ์ สก.2544

เขียนแบบ
นายธิงศักดิ์ คุณดี

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ
การศึกษาเพื่อกำหนดและจัดทำรูปแบบมาตรฐาน
อาคารสถานบริการสุขภาพ ระดับภูมิภาค
(ระดับกลาง)

คณะทำงาน

นายโชคชัย ภาสุรวณิช	ประธานคณะทำงาน
นางสาวธรรมพร ทองชิราช	คณะทำงาน
นางประจบ ดุโพธิ์	คณะทำงาน
นายวัฒนา ศุภินทร	คณะทำงาน
นายณัฐสิทธิ์ สมบูรณวิทย์	คณะทำงาน
นางวัชรีภรณ์ จามผ่องใส	คณะทำงาน
นายสมศิด ชุรีกษ์	คณะทำงาน
นายพงศักดุพงษ์ โพธนะพันธ์	คณะทำงาน
นางสาวมงกา เผื่อปรีชญากูล	คณะทำงานและเลขานุการ
นางสาวจรูวัลย์ สมานอธิชัย	คณะทำงานและผู้จัดเตรียม

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก

สถาปนิก
นายโชคชัย ภาสุรวณิช ส-สถ.1034
นายณัฐสิทธิ์ สมบูรณวิทย์ ภ-สถ.4653

มัณฑนากร
นางสาวธรรมพร ทองชิราช ว-สน.116

นายช่างศิลป์
นางวัชรีภรณ์ จามผ่องใส

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและกำหนดมาตรฐาน
นายธิสระ กิจเกื้อกูล

ผู้อำนวยการกอง
นายกลินทร์ วิศรุตินนุ์

แสดงแบบ
แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับชั้นหลังคา

แบบเลขที่	แผ่นที่
10402	E-55
	จำนวน 103

แก้ไขแบบ

ชื่อแฟ้มสิ่งพิมพ์โครงนิก | ปีงบที่ ก.พ. 2552

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์
ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ดัดแปลงหรือโดยไม่ได้รับอนุญาต

PROJECT : แบบมาตรฐานสถานรถสุข
PANEL No : LC1
MAIN : 70AT/100AF CB. (416/240V)

PANEL BOARD SCHEDULE

CAPACITY : 42 CIRCUITS
LOCATION : ห้องเก็บของ
MOUNTING : SURFACE MUONTED

CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER No.POLE	AT.	IC.	CONDUCTORS SIZE	TYPE	RACEWAY		CONNECTED LOAD IN VA. PHASE A	PHASE B	PHASE C	REMARK KWH METER
1	แสงสว่าง	1	10	IC > 50 Ka. 416 / 240V. – 50 Hz.	2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	700			
3	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		600		
5	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			800	
7	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	1000			
9	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		600		
11	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			1000	
13	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	1200			
15	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		1400		
17	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			1600	
19	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	800			
21	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		1100		
23	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			1000	
25	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	600			
27	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		500		
29	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			900	
31	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	1200			
33	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		900		
35	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			500	
37	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	200			
39	โคมไฟดูดเงิน	1	10		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1800		
41	โคมไฟดูดเงิน	1	10		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			900	
2	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	800			
4	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1000		
6	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			1800	
8	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	600			
10	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1200		
12	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			1200	
14	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	1400			
16	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1400		
18	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			1000	
20	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	800			
22	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1400		
24	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			1000	
26	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	1200			
28	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		600		
30	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			1000	
32	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	1400			
34	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1200		
36	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			1200	
38	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	1000			
40	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1000		
42	ตู้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			500	
	TOTAL CONNECTED LOAD								13900	14800	13800	
										41600		

CONNECTED TO : DB
MAIN CONDUCTOR : 4-25/10- THW
RACEWAY : 1 1/4" EMT
IC > 25 KA

PROJECT : แบบมาตรฐานสถานรถสุข
PANEL No : LC11
MAIN : 100AT/100AF CB. (416/240V)

PANEL BOARD SCHEDULE

CAPACITY : 42 CIRCUITS
LOCATION : ห้องเก็บของ 1st
MOUNTING : SURFACE MUONTED

CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER No.POLE	AT.	IC.	CONDUCTORS SIZE	TYPE	RACEWAY		CONNECTED LOAD IN VA. PHASE A	PHASE B	PHASE C	REMARK KWH METER
1	เครื่องปรับอากาศ	1	20	IC > 50 Ka. 416 / 240V. – 50 Hz.	2-4/2.5	THW	1/2"	IMC	2250			
3	ห้องคอมโพรซ	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		650		
5	ห้องคอมโพรซ	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			650	
7									2500			
9	เครื่องปรับอากาศ	3	20		4-4/2.5	THW	3/4"	IMC		2500		
11											4500	
13									2500			
15	เครื่องปรับอากาศ	3	20		4-4/2.5	THW	3/4"	IMC		2500		
17											2500	
19	เครื่องปรับอากาศ	1	30		4-6/4	THW	3/4"	IMC	3750			
21	ตู้ควบคุมไฟฟ้า(ACB)	1	16		–	–	–	–		500		
23	สำรอง	1	16		–	–	–	–			1000	
25												
27												
29												
31												
33												
35												
37												
39												
41												
2									1700			
4	เครื่องปรับอากาศ	3	20		4-4/2.5	THW	3/4"	IMC		1700		
6											1700	
8	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	IMC	2250			
10	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	IMC		2250		
12	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	IMC			2250	
14	สำรอง	1	16		–	–	–	–	1000			
16	เครื่องปรับอากาศ	1	30		2-6/4	THW	3/4"	IMC		3750		
18	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	IMC			1125	
20	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	IMC	3000			
22	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	IMC		3000		
24	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	IMC			3000	
26									2000			
28	เครื่องปรับอากาศ	3	20		2-4/2.5	THW	1/2"	IMC		2000		
30											2000	
32												
34												
36												
38												
40												
42												
	TOTAL CONNECTED LOAD								20950	16350	16725	
										57025		

CONNECTED TO : DB
MAIN CONDUCTOR : 4-50/10- THW
RACEWAY : 2" EMT
IC > 25 KA

PROJECT : แบบมาตรฐานสถานรถสุข
PANEL No : LC12
MAIN : 60AT/100AF CB. (416/240V)

PANEL BOARD SCHEDULE

CAPACITY : 42 CIRCUITS
LOCATION : ห้องเก็บของ 2nd
MOUNTING : SURFACE MUONTED

CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER No.POLE	AT.	IC.	CONDUCTORS SIZE	TYPE	RACEWAY		CONNECTED LOAD IN VA. PHASE A	PHASE B	PHASE C	REMARK KWH METER
1	เครื่องปรับอากาศ	1	20	IC > 50 Ka. 416 / 240V. – 50 Hz.	2-4/2.5	THW	1/2"	IMC	3000			
3	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4-2.5	THW	1/2"	IMC		3000		
5	สำรอง	1	16		–	–	–	–			1000	
7									2000			
9	เครื่องปรับอากาศ	3	20		4-4/2.5	THW	3/4"	IMC		2000		
11											2000	
13									2000			
15	เครื่องปรับอากาศ	3	20		4-4/2.5	THW	3/4"	IMC		2000		
17											2000	
19	ห้องคอมโพรซ	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	650			
21	ห้องคอมโพรซ	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		650		
23	สำรอง	1	16		–	–	–	–			1000	
25												
27												
29												
31												
33												
35												
37												
39												
41												
2	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	1500			
4	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1500		
6	สำรอง	1	16		–	–	–	–			1000	
8									1500			
10	เครื่องปรับอากาศ	3	16		4-4/2.5	THW	3/4"	EMT		1500		
12											1500	
14	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	2000			
16	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1500		
18	เครื่องปรับอากาศ	1	20		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			1500	
20												
22												
24												
26												
28												
30												
32												
34												
36												
38												
40												
42												
	TOTAL CONNECTED LOAD								13500	12150	10000	
										35650		

CONNECTED TO : DB
MAIN CONDUCTOR : 4-25/6- THW
RACEWAY : 1 1/2" EMT
IC > 25 KA

PROJECT : แบบมาตรฐานสถานรถสุข
PANEL No : LC21
MAIN : 50AT/100AF CB. (416/240V)

PANEL BOARD SCHEDULE

CAPACITY : 42 CIRCUITS
LOCATION : ห้องเก็บของ
MOUNTING : SURFACE MUONTED

CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER No.POLE	AT.	IC.	CONDUCTORS SIZE	TYPE	RACEWAY		CONNECTED LOAD IN VA. PHASE A	PHASE B	PHASE C	REMARK KWH METER
1	แสงสว่าง	1	10	IC > 50 Ka. 416 / 240V. – 50 Hz.	2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	600			
3	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		1000		
5	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			800	
7	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	800			
9	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		1200		
11	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			1000	
13	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	400			
15	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		1700		
17	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			1700	
19	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	600			
21	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		600		
23	โคมไฟดูดเงิน	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			1000	
25	โคมไฟดูดเงิน	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	1000			
27	สำรอง	1	10		–	–	–	–		–		
29	สำรอง	1	10		–	–	–	–			–	
31												
33												
35												
37												
39												
41												
2	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	1600			
4	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1000		
6	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			600	
8	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	600			
10	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		600		
12	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			1400	
14	ตู้ควบคุมรีเลขาร์ (RACK)	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	500			
16	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1200		
18	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			800	
20	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	1200			
22	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1000		
24	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			600	
26	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	600			
28	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1000		
30	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			1200	
32	เครื่องปรับมือ	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	1000			
34	เครื่องปรับมือ	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1000		
36	DIMMER RACK	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			800	
38	สำรอง	1	16		–	–	–	–	–			
40	สำรอง	1	16		–	–	–	–		–		
42	สำรอง	1	16		–	–	–	–			–	
	TOTAL CONNECTED LOAD								9100	10350	9700	
										29150		

CONNECTED TO : DB
MAIN CONDUCTOR : 4-16/6- THW
RACEWAY : 1 1/4" EMT
IC > 25 KA

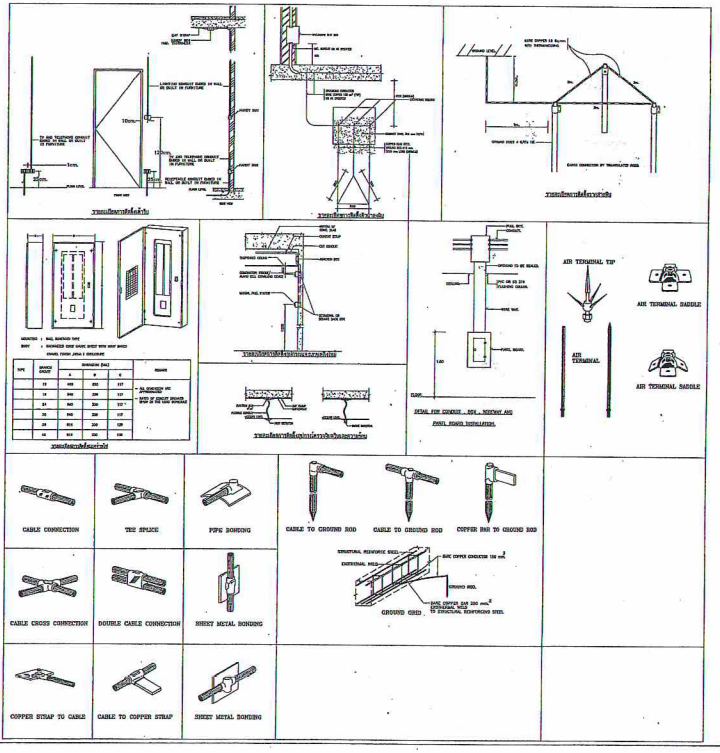
PROJECT : แบบมาตรฐานสถานรถสุข
PANEL No : LC22
MAIN : 80AT/100AF CB. (416/240V)

PANEL BOARD SCHEDULE

CAPACITY : 42 CIRCUITS
LOCATION : ห้องเก็บของ
MOUNTING : SURFACE MUONTED

CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER No.POLE	AT.	IC.	CONDUCTORS SIZE	TYPE	RACEWAY		CONNECTED LOAD IN VA. PHASE A	PHASE B	PHASE C	REMARK KWH METER
1	แสงสว่าง	1	10	IC > 50 Ka. 416 / 240V. – 50 Hz.	2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	400			
3	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		800		
5	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			800	
7	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	800			
9	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		900		
11	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT			660	
13	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT	1000			
15	แสงสว่าง	1	10		2-2.5/1.5	THW	1/2"	EMT		1200		
17	โคมไฟดูดเงิน	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			800	
19									2000			
21	เครื่องปรับอากาศ CDU-2-1	3	20		4-4/2.5	THW	3/4"	IMC		2000		
23											2000	
25									2000			
27	เครื่องปรับอากาศ CDU-2-2	3	20		4-4/2.5	THW	3/4"	IMC		2000		
29											2000	
31												
33												
35												
37												
39												
41												
2	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	800			
4	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		800		
6	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT			400	
8	เต้ารับไฟฟ้า	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT	600			
10	ชุดสปรินเกิล	1	16		2-4/2.5	THW	1/2"	EMT		1000		
12	–	–	–		–	–	–	–			–	
14									2000			
16	เครื่องปรับอากาศ CDU-2-2	3	20		4-4/2.5	THW	3/4"	IMC		2000		
18											2000	
20									2000			
22	เครื่องปรับอากาศ CDU-2-2	3	20		4-4/2.5	THW	3/4"	IMC		2000		
24											2000	
26												
28												
30												
32												
34												
36												
38												
40												
42												
	TOTAL CONNECTED LOAD								11400	12700	10700	
										34800		

CONNECTED TO : DB
MAIN CONDUCTOR : 4-25/6- THW
RACEWAY : 1 1/2" EMT
IC > 25 KA



SIGN-TECH ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
26/64 หมู่บ้านกลางเมือง โซนซี 4 ถนนเพชรเกษม แขวงหลักสอง เขตหลักสอง กทม. 10220
โทร. 0-2935-7670-1
แฟ็กซ์ 0-2935-7672

วิศวกรโครงสร้าง
นายประสิทธิ์ ศรีวิเชียร สย.7086
นายจิระวัฒน์ ศรีฟ้า ภย.46001

วิศวกรไฟฟ้า
นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น สฟ.3473

วิศวกรสุขาภิบาล
นายติตติ์ศักดิ์ สุภาควัฒน์ สย.8418

วิศวกรเครื่องกล
นายธรรพงษ์ สุทธิโสภาอารณ์ สก.2544

เขียนแบบ
นายธิติศักดิ์ คุณดี ธ.

กองแบบแผน
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ
การศึกษาเพื่อกำหนดและจัดทำรูปแบบมาตรฐานอาคารสถานบริการสุขภาพ ระดับจุดบริการ (ระดับกลาง)

คณะทำงาน
นายโชคชัย ภาสุรวณิช ประธานคณะทำงาน
นางสาวอรวรรณ ทองธิราช คณะทำงาน
นางประจบ สุโพธิ์ คณะทำงาน
นายวัลลภ สุวิชานาถ คณะทำงาน
นายณัฐสิทธิ์ สมบุรณวิทย์ คณะทำงาน
นางจัชชิรีรรณ์ จามล่องใส คณะทำงาน
นายสมศิลา ชูรักษ์ คณะทำงาน
นายพงศ์กฤษณ์ เทรอมพันธ์ คณะทำงาน
นางสาวลดา เอียดปรัญญาถุล คณะทำงานและเลขานุการ
นางสาวจรูจิรัตย์ สมานอาชีย์ คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

แบบ
อาคารผู้ป่วยนอก

สถาปนิก
นายโชคชัย ภาสุรวณิช ส-สถ.1034
นายณัฐสิทธิ์ สมบุรณวิทย์ ภ-สถ.4653

มัณฑนากร
นางสาวอรวรรณ ทองธิราช ว-สน.116

นายช่างศิลป์
นางจัชชิรีรรณ์ จามล่องใส

หัวหน้ากลุ่มพัฒนาและกำหนดมาตรฐาน
นายอิสระ กิจเกื้อกูล

ผู้อำนวยการกอง
นายสินทร์ วิเทศสินธุ์

แสดงแบบ
ตารางโหลด

แบบเลขที่ 10402
แผ่นที่ E-56
จำนวน 103

แก้ไขแบบ

ชื่อแจ้งสิ่งสิทธิ์โครงนิด
วันที่ กย. 2552

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้หรือคัดลอกโดยไม่ได้รับอนุญาต