โครงการ อาคารศูนย์บริการวิชาการ และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม

เจ้าของโครงการ :
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
BUNDIPATNASILPA INSTITUTE

ที่ตั้งโครงการ :
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

แบบวิศวกรรมระบบพิเศษโรงละคร

หมวดงาน

- ○ แบบระบบเสียงประกอบเวทีการแสดง Sound System
- ○ แบบระบบแสงประกอบเวทีการแสดง Stage Lighting System
- ○ แบบระบบภาพประกอบเวทีการแสดง Visual System
- ● แบบระบบลิฟต์ประกอบเวทีการแสดง Stage Lift System
- ○ แบบระบบรอกแขวนฉากประกอบเวทีการแสดง Rigging System
- ○ แบบระบบสื่อสารอินเตอร์คอมประกอบเวทีการแสดง Intercom System
- ○ แบบระบบผ่ามานประกอบเวทีการแสดง Curtain System

แบบวันที่

๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

สารบัญแบบ

ขอบเขตการทำงาน

- พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
- พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

ELECTRICAL HIGH VOLT SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	HIGH VOLTAGE LOAD BREAK SWITCH
	HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER FIXED TYPE
	EARTHING SWITCH
	HIGH VOLTAGE FUSE
TR_x	DISTRIBUTION TRANSFORMER NO. x

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER DRAWIN OUT TYPE
	LIGHTNING ARRESTER
	HIGH VOLT TERMINATER
HVx	HIGH VOLT SWITCH GEAR NUMBER x

ELECTRICAL LOW VOLT SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER DRAWIN OUT TYPE
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER FIXED TYPE
	HRC FUSE
	SURGE ARRESTER AT SPECIES y CLASS
CPT	POTENTIAL TRANSFORMER
CT	CURRENT TRANSFORMER
M	MOTOR OPERATION (FOR SWITCHGEAR)
	KEY INTERLOCK
	PILOT LAMP
	SELECTOR SWITCH
A	AMMETER
V	VOLT-METER
F	FREQUENCY METER
PF	POWER FACTOR METER
kWh	KILOWATT-METER
kVAR	KILOVAR-METER
kWh	KILOWATTHOUR METER
DPM	DIGITAL POWER METER
kVAR CON.	KILOVAR CONTROLLER FOR POWER FACTOR IMPROVEMENT
V-TR	VOLTAGE TRANSDUCER
A-TR	AMPERE TRANSDUCER
W-TR	WATT TRANSDUCER
kWh	KILOWATTHOUR WITH PULSE INITATOR
PF-TR	POWER FACTOR TRANSDUCER
25A	AUTOMATIC SYNCHRONIZING RELAY
25M	MANUAL SYNCHRONIZING RELAY
27	UNDERVOLTAGE RELAY
32	DIRECTIONAL POWER RELAY
37	UNDERCURRENT OR UNDERPOWER RELAY
47	PHASE SEQUENCE VOLTAGE RELAY
49	THERMAL RELAY
49A	TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY, ALARM CONDITION
49T	TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY, TRIPPING CONDITION
50/51	OVERCURRENT AND INSTANTANEOUS TRIP RELAY
50/51 GF	OVERCURRENT GROUND FAULT RELAY
59	OVERVOLTAGE RELAY
64	GROUND PROTECTION RELAY
68	BLOCKING RELAY
71A	GAS OR BUCHHOLZ RELAY, ALARM CONDITON.
71T	GAS OR BUCHHOLZ RELAY, TRIPPING CONDITON.
81	OVER/UNDER FREQUENCY RELAY
86	LOCKING-OUT RELAY
90L	ISOCHRONOUS LOAD SHARING DEVICE
90V	VOLTAGE REGULATOR
94x	NO VOLTAGE RELAYSE TRIP COIL

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
UV	UNDERVOLTAGE RELEASE TRIP COIL
ST	SHUNT TRIP COIL
CC	CLOSING COIL
G	GENERATOR SET
ATS	TRANSFER SWITCH x AS A=AUTOMATIC , M=MANUAL
	CAPACITOR BANK
OR	NORMALLY OPENED CONTACT
OR	NORMALLY CLOSED CONTACT
OR	OPERATING COIL FOR RELAY OR CONTACTOR
OR	OVERLOAD RELAY
	ENCASED CONCRETE SLEEVE ACROSS THE ROAD
MH	MANHOLE
HH	HANDHOLE
OR	MAIN DISTRIBUTION BOARD FOR NORMAL LOAD OR ESSENTIAL LOAD LOCATED AT $_{y}$ FLOOR, NUMBER $_{y}$
OR	DISTRIBUTION BOARD FOR NORMAL LOAD OR ESSENTIAL LOAD LOCATED AT $_{y}$ FLOOR, NUMBER $_{y}$
OR	PANELBOARD, FOR NORMAL LOAD OR ESSENTIAL LOAD LOCATED AT $_{y}$ FLOOR, NUMBER $_{y}$
OR	FUSED DISCONCTING SWITCH FOR NORMAL LOAD OR ESSENTIAL
OR	NON FUSED DISCONNECTING SWITCH FOR NORMAL LOAD OR ESSENTIAL
M/D	MECHANICAL DISTRIBUTION BOARD (SUPPLIED BY OTHER)
CB	CIRCUIT BREAKER BOX RATING AS SPECIFIED
PB	PULL BOX
	JUNCTION BOX
	JUNCTION BOX (x = SEE SUBSCRIP)
	JUNCTION BOX W/GROUND
	JUNCTION BOX W/GROUND (x = SEE SUBSCRIP)
	SINGLE CONVENIENT OUTLET 15 A., 250 V. W/GROUND EXCEPT OTHERWISE INDICATED
	SINGLE CONVENIENT OUTLET 15 A., 250 V. W/GROUND EXCEPT OTHERWISE INDICATED (x = SEE SUBSCRIP)
	SINGLE FLOOR OUTLET 15 A. 250 V. W/GROUND
	SINGLE FLOOR OUTLET 15 A. 250 V. W/GROUND (x = SEE SUBSCRIP)
	DUPLEX CONVENIENT OUTLET 15 A., 250 V. W/GROUND EXCEPT OTHERWISE INDICATED
	DUPLEX CONVENIENT OUTLET 15 A., 250 V. W/GROUND EXCEPT OTHERWISE INDICATED (x = SEE SUBSCRIP)
	DUPLEX FLOOR OUTLET 15 A. 250 V. W/GROUND
	DUPLEX FLOOR OUTLET 15 A. 250 V. W/GROUND (x = SEE SUBSCRIP)
	POWER OUTLET WITH GROUND RATED AS FOR SPECIFY
	ON-OFF PUSH BUTTON FOR TWO WIRE REMOTE SWITCH SYSTEM LOCATED AT $_{y}$ FLOOR, SWITCH $_{y}$
DP	SWITCH PANEL OR CONTROL SWITCH PANEL LOCATED AT $_{y}$ NUMBER, SWITCH $_{y}$
S	SINGLE POLE SWITCH 10 A., 250 V.
S2	THREE WAY SWITCH 10 A., 250 V.
SF	FAN SWITCH WITH INDICATING LAMP 10 A., 250 V.
SL	LIMITING SWITCH 15 A., HEAVY DUTY
SD	DIMMER SWITCH
	WIRING WITH 2 CONDUCTORS OR 2 CONDUCTORS AND GROUNDING CONDUCTOR IN 15 mm. DIAMETER CONDUIT
	WIRING WITH 'x' CONDUCTORS OR 'x' CONDUCTORS AND GROUNDING CONDUCTOR IN CONDUIT
	HOME RUN TO CIRCUIT NUMBER 'x', 'y' AND 'z' IN PANEL 'q'
	HOME RUN TO CIRCUIT NUMBER 'x' PANEL 'q' AND REMOTE SWITCH NUMBER y
	WIRING TO SWITCH 'x'

GENERAL ABBREVIATION

CODE	DESCRIPTIONS
A	AMPERE
AT	SETTING OF OVERLOAD TRIP OF CIRCUIT IN AMPERE
AF	FRAME SIZE OF CIRCUIT BREAKER IN AMPERE
IC	INTERRUPTING CAPACITY (BREAKING CAPACITY)
LB	LOAD BREAK SWITCH
VA	VOLTAMPERE
V	VOLT
VAC	VOLT ALTERNATING CURRENT
VDC	VOLT DIRECT CURRENT
VAR	REACTIVE POWER
LV	LOW VOLTAGE
HV	HIGH VOLTAGE
W	WATT
G	GROUND
CAP	CAPACITOR
Cu	COPPER
Hz	HERTZ
N	NEURAL
Φ	PHASE
CB	CIRCUIT BREAKER
EXP	EXPLOSION PROOF
WP	WEATHERPROOF

GENERAL SUBSCRIP

THP.	THYICAL
EMT	ELECTRICAL METALLIC TUBING
IMC	INTERMEDIATE METAL CONDUIT
RSC	RIGID STEEL CONDUIT
NIC	NOT IN CONTRACT
MCC	MOTOR CONTROL CENTER BOARD
AP	AIR-CONDITIONING PANELBOARD
SP	SANITARY PANELBOARD
FP	FIRE PROTECTION PANELBOARD
B	BATTERY EMERGENCY LIGHT
C	MOUNTED ABOVE CEILING LEVEL
F	EXHAUST FAN

LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	AIR TERMINAL # 19 mm. x 600 mm. LONG.
	EXOTHERMIC CONNECTION
	CONDUCTOR RUN FROM ONE LEVEL TO OTHER LEVEL
	COPPER CLAD STEEL GROUND ROD # 16 mm. x 3000 mm. LONG
	GROUNDING CONDUCTOR RUN TO GROUNDING SYSTEM
T	TEST BOX
	GROUND BAR
	GROUND PIT
	DOWN CONDUCTOR FEED FROM UPPER FLOOR
	DOWN CONDUCTOR FEED FROM LOWER FLOOR

FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
SFCP	SUB FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN	GRAPHIC ANNUNCIATOR BOARD
RAN	REMOTE GRAPHIC ANNUNCIATOR
RTU	REMOTE TERMINAL UNIT
FATA / FATB	FIRE ALARM TERMINAL BOX LOCATED AT $_{y}$ FLOOR, NUMBER $_{y}$
	HEAT DETECTOR, COMBINATION TYPE (FIXED TEMPERATURE AT 135°F AND RATE-OF-RISE TEMPERATURE)
200°F	HEAT DETECTOR SAME AS @ BUT FIXED TEMPERATURE AT 200°F
135°F / A.R	HEAT DETECTOR, COMBINATION TYPE (FIXED TEMPERATURE AT 135°F AND RATE-OF-RISE TEMPERATURE)/ALL WEATHER PROOF
	SMOKE DETECTOR
	PHOTOELECTRIC BEAM SMOKE DETECTOR (TRANSMITTER)
	PHOTOELECTRIC BEAM SMOKE DETECTOR (RECEIVER)
	PANIC PUSH BUTTON
	ALARM BELL, SIZE AS SPECIFIED
	MANUAL STATION, TYPE AS SPECIFIED W/KEY SWITCH
	STROBE LIGHT
OR	FIRE ALARM HORN OR CEILING MOUNTED LOUDSPEAKER
	FIRE ALARM TELEPHONE
DH	MAGNETIC DOOR HOLDER
DC	MAGNETIC DOOR CONTACT
	PANIC PUSH BUTTON
FS	FLOW SWITCH (SUPPLIED BY OTHERS)
SV	SUPERVISORY SWITCH (SUPPLIED BY OTHERS)
PS	PRESSURE SWITCH (SUPPLIED BY OTHERS)
AD	SUBSCRIPTION FOR DEVICE WHICH IS ADDRESSABLE TYPE
	END OF LINE RESISTANCE

BUILDING AUTOMATION SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
TB	TERMINAL BOX
RPU	REMOTE PROCESSING UNIT
MB	MASHALLING BOX
PS	PRESSURE SWITCH (SUPPLIED BY OTHERS)
FS	FLOW SWITCH (SUPPLIED BY OTHERS)
SV	SUPPERVISORY SWITCH (SUPPLIED BY OTHERS)
M/D	MECHANICAL SANITARY OR OTHER PANELBOARD
T	TEMPERATURE TRANSMITTER OR OTHER PROVIDED BY THE CONTRACTOR

MATV. SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	ANTENNA FOR TV. AND AM/FM
	SATELLITE DISH
2	'x' = WAY SPLITTER
TO	'x' = WAY TAP-OFF
CA	CHANNEL AMPLIFIERS
	TERMINAL REISTOR
	TV/FM OUTLET
TV	WIRING WITH ONE CABLE IN 15 mm. DIAMETER CONDUIT
2-TV	WIRING WITH 'x' CABLE IN 15mm. DIAMETER CONDUIT
2-TV	WIRING WITH 'x' CABLE IN 'y' mm. DIAMETER CONDUIT

SECURITY SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CCTV IP CAMERA FIXED TYPE (x : SEE SUBSCRIPTION)
	CCTV CAMERA FIXED TYPE (x : SEE SUBSCRIPTION)
	CCTV CAMERA PAN AND TILT TYPE (x : SEE SUBSCRIPTION)
DVR	DIGITAL VIDEO RECORDER
	PASSIVE INFRARED MOTION DETECTOR
	MICROWAVE MOTION DETECTOR
	ULTRASONIC MOTION DETECTOR
M	MAGNETIC CONTACT
G	GLASS BREAK SENSOR
DH	MAGNETIC DOOR HOLDER
DS	DOOR STRIKE, TYPE AS SPECIFIED
P	PANIC PUSH BUTTON
VD	VIBRATION SENSOR
K_x	KEY STATION NO. 'x' (GUARD TOUR SYSTEM)
S	ALARM DEVICE
CR_x	ACCESS CONTROL CARD READER
CR_K	ACCESS CONTROL CARD READER WITH KEY PAD
CR_T	TIME ATTENDANT CARD READER
O	SUBSCRIPTION FOR DEVICE WITH IS OUTDOOR HOUSING
D	SUBSCRIPTION FOR DEVICE WITH IS DOME HOUSING
Z	SUBSCRIPTION FOR DEVICE WITH IS ZOOM LENS

SOUND SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	AMPLIFIER
	MICROPHONE FIXED TYPE
	MICROPHONE REMOVABLE TYPE
	SIGNAL SOCKET OUTLET, FIXED MOUNTING
	SIGNAL PLUG, REMOVABLE
	CEILING MOUNTED LOUDSPEAKER
HR	HORN LOUDSPEAKER RATED 'x' WATTS
SW	SOUND COLUMN RATED 'x' WATTS
100/4	TERMINAL BOX, LOCATED AT 'x' FLOOR
	VOLUME CONTROL

DATA CABLING SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
RACK	RACK PANAL
SW	SWITCH (SUPPLIED BY OTHERS)
P	PATCH PANEL
	DATA OUTLET RJ 45 TYPE
	DATA FLOOR OUTLET RJ 45 TYPE
	ACCESS POINT

MASTER TIME SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
MTC	MASTER TIME CONTROLLER
1	SINGLE FACE SLAVE CLOCK
2	DOUBLE FACES SLAVE CLOCK
MT	MASTER TIME CABLE TERMINATION BOX WITH TERMINAL BLOCKS

TELEPHONE SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
MDF	MAIN DISTRIBUTION FRAME
ATT	ATTENDANT CONSOLE
TC / $_{x/TO}$	TELEPHONE TERMINAL CABINET LOCATED AT $_{y}$ FLOOR, NUMBER $_{y}$, WITH $_{z}$ TERMINALS
	TELEPHONE OUTLET RJ 11 TYPE
	TELEPHONE OUTLET RJ 45 TYPE
	TELEPHONE FLOOR OUTLET RJ 11 TYPE
	TALEPHONE FLOOR OUTLET RJ 45 TYPE
	WIRING WITH 1 LINE (4 CONDUCTORS PER LINE) IN 15 mm. DIAMETER CONDUIT
	WIRING WITH 'x' LINES IN 15 mm. DIAMETER
	WIRING WITH 'x' LINES IN 'y' mm. DIAMETER
P	SUBSCRIPTION FOR DEVICE WHICH IS PUBLIC TELEPHONE

LUMINAIRE SYMBOLS & ABBREVIATION

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	LUMINAIRE BARE TYPE WITH 1X9W AND 1X18W LED T8
	LUMINAIRE RECESSED TYPE (PRISMATIC-C SHAPE COVER) WITH 1X9W AND 1X18W LED T8
	LUMINAIRE TYPE (PRISMATIC COVER) WITH 1X18W AND 1X36W FLUORESCENT
	LUMINAIRE TYPE (PRISMATIC COVER) WITH 2X18W OR 3X18W AND 2X36W OR 3X36W FLUORESCENT
	LUMINAIRE TYPE (ALUMINUM LOUVER) RC091V LED36S/865 PSU W30L120 3,600m 6500K 45W
	LUMINAIRE TYPE (LED WATERPROOF) WT118C LED45 CW PSU L1500
	LUMINAIRE TYPE (LED HIGH BAY) BBP200 S-W8 100W
	DOWNLIGHT COMPACT LED DN397B LED11_840 D150 PSU/WH 1,100m 4000K 9.5W
	DOWNLIGHT COMPACT LED DN392B LED16_865 D200 PSU/WH 1,600m 6500K 16W
	DOWNLIGHT COMPACT LED DN392B LED16_840 D200 PSU/WH 1,600m 4000K 16W
	DOWNLIGHT COMPACT LED – DN393B LED22_840 D200 PSU/WH 2,200m 4000K 19W OR EQUIVALENT
	SURFACE DOWNLIGHT – L&E SSDC120 WITH LED 8W 4,000K E27 OR EQUIVALENT
	HIGH BAY – BY560P LED105/CW PSU W8 10,500m 6500K 75W OR EQUIVALENT
	WALL MOUNTED LUMINAIRE
	HIGH BAY LUMINAIRE
	FLOOD OR SPOT LIGHTING LUMINAIRE – BVP381 LED130/CW 100W 220~240V SMB OM OR EQUIVALENT
	STREET OR AREA LIGHTING LUMINAIRE MOUNTED ON WALL
	STREET OR AREA LIGHTING LUMINAIRE MOUNTED ON POLE 8 m. BRP393 LED104/NW 80W 220~240V SM OR EQUIVALENT
	SELF-CONTAINED SEALED LEAD BATTERY EMERGENCY LIGHT
	SELF-CONTAINED SEALED LEAD BATTERY EMERGENCY LIGHT WITH REMOTE LAMP
	OBSTRUCTION LIGHT
	EXIT OR FIRE EXIT SIGN LUMINARE
W	EXIT OR FIRE EXIT SIGN LUMINARE (WALL TYPE)
F	EXIT OR FIRE EXIT SIGN LUMINARE (FLOOR TYPE)
	REMOTE LAMP FOR BATTERY EMERGENCY LIGHT DECORATIVE TYPE
BATT	CENTRAL BATTERY

INTERCOM SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
HDMI	HDMI OUTLET
HDMI	HDMI INLET WITH T_x
SDI	SDI INLET WITH T_x

เจ้าของโครงการ

สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรม

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันออกแบบโครงสร้างและสถาปนิกสยามจำกัด

สถาปนิก

วิชิตร วงศ์ไพบูลย์ ภ.สถ. 536

สุชาติ ชาวแจ้งปัญญา ภ.สถ. 2324

ผดุงศักดิ์ ศรีพงษ์ศุภัย ภ.สถ. 22990

ธนาวุฒิ ลิขิตวิลาศโสภาค ภ.สถ. 23466

พรรณพร เรืองชิตนิล ภ.สถ. 24646

วิศวกรโครงสร้าง

ดร.วิชัย ตาวประกิจ ภ.สย. 2373

ผศ.ชนชัญญา ศรีวิชาพงษ์ ภ.สย. 1234

วิศวกรวิศวกรรมเครื่องกล

จักรินทร์ ธนมหาสาธิต ภ.วก. 429

ปิติกานต์ โพธุประสิทธิ์ภาค ภ.วก. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ชื่นสม ภ.สย. 211

ผศ. ดร. สุกฤติมงคล จิรานต์วาณ ภ.สย. 21

ผู้ช่วยการปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้า

นำชัย ชื่นผ้องาม ภ.ไฟ. 912

ผศ. จิติพันธุ์ เต็งประเสริฐ

ผศ. ดร. ปิติพงษ์ เชื้อพงษ์ดี ภ.ไฟ. 47

วิศวกรวิจัย

ธงชัย ศิลปอเนกพงศ์ ภ. 1702

สราวุธ เศรีสุนทรชัย ภ. 3091

ผศ. ดร. ยาสมิน เพชรพลีกุล ภ. 9079

วิศวกรงานระบบเครื่องกลและไฟฟ้าอาคาร และงานระบายอากาศ

จิรายุ ตาสุขะวัน ภ.ก. 1812

ชาญเมธา ระเบียร ภ. 30200

ผ. ศ. ดร. ยงยศ ยงยงกานนท์ ภ. 683

วิศวกรควบคุมการก่อสร้างและการบริหารโครงการ

ปัญญะ ทิมทำมู ภ.ส. 54

พิมาลพร ชำนิกิจ ภ.ส. 94

วิศวกรควบคุมงานไฟฟ้าและสื่อสาร

วิชาวดี แสงเกิด

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์

ดร.กฤษฎา วิโพผ่องพิชิต

หมายเหตุ

1. แบบแสดงนี้ถือเอาการเขียนเป็นสำคัญ ตามรายละเอียดวิศวกรรมและมาตรฐานการออกแบบวิศวกรรมที่กำหนดไว้ในเล่มรายการวิศวกรรมที่ปรึกษาโครงการที่ได้กำหนด
2. ให้ใช้ตามขนาดที่ระบุเท่านั้น ห้ามวัดขนาดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและยอดก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 29 ตุลาคม 2568

ที่ปรึกษาด้าน

ภาพวิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม

เคมีและพลังงานทดแทน

สถาบันนิวเคลียร์แห่งชาติ

ที่ปรึกษาด้าน

ผ.ศ.ศาสนา ม. ขอนแก่นและ ผ.มหาวิทยาลัย

ชื่อแบบ

สารบัญแบบและสัญลักษณ์ประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย		เลขที่แบบ	
ผู้ออกแบบ	Designer	GN-LS-001	
ผู้เขียนแบบ	Author		
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่เขต	1/21
ผู้อนุมัติ	Approver		
วันที่	21/10/2567	สถ.ทส.ทส.	NTS

มาตรฐานและข้อกำหนดวัสดุ

ข้อกำหนดทั่วไป

G1 แบบโครงสร้างฉบับนี้ จะต้องถูกอ่านประกอบกับแบบสถาปัตยกรรม และแบบงานระบบหากมีข้อขัดแย้งใด ๆ ไปชะแจ้ง ทางบริษัทผู้ออกแบบ ก่อนการเริ่มงาน

G2 หมายเหตุและข้อกำหนดเฉพาะพิมพ์ถูกกล่าวไว้ในแบบนี้ หากแต่ต่างจากข้อกำหนดทั่วไป ให้ยึดตามแบบนี้เป็นหลัก

G3 วัสดุและฝีมือแรงงานที่หมดจะใช้ตามมาตรฐานที่กำหนด ข้อกำหนด และข้อกำหนดเฉพาะที่เหมาะสม ไปรต้องอิงถึง Project Design Criteria สำหรับ มาตรฐานการออกแบบ และข้อกำหนดเฉพาะ

G4 ขนาดที่หมดที่แสดงในแบบโครงสร้างนี้ จะต้องถูกตรวจสอบในการทำงานจริง และขนาดต่างๆ ที่แสดงในแบบนี้ไม่สามารถที่จะวัดได้

G5 นอกจากหมายเหตุที่ให้ไว้ระดับทั้งหมดวัดในหน่วยเมตร และขนาดทั้งหมดวัด ในหน่วยมิลลิเมตร

G6 ในขณะการสร้าง โครงสร้างต้องถูกค้ำยันไว้ให้มั่นคงและทุกส่วนของโครงสร้างต้องไม่รับน้ำหนักมาก เกินไป ในการก่อสร้างงานโครงสร้างและการขุดดินต้องมีค่ายั้น เพื่อความมั่นคง

G7 ก่อนการก่อสร้างงานคอนกรีต ไม่ว่าจะเป็นพื้น , กำแพง , คาน และ เสา ผู้รับเหมาจะต้องเตรียม Shop Drawing ที่แสดงไว้ ซึ่งระดับต่างๆ ของรูปร่าง , รูปตัด รวมทั้ง ช่องเปิด , การลดระดับ และ วัสดุฝังเอ็ด โดยแบบต่างๆ ที่กล่าวมานี้ จะต้องแสดงถึงขั้นตอนและวิธีการต่างๆ ในการเตรียมช่องเปิดและอุปกรณ์ฝังยึด

ขอบเขตการออกแบบ

มาตรฐานอ้างอิงในการออกแบบและ ข้อกำหนด

1.1 สำหรับการออกแบบ
- มาตรฐานสำหรับการคำนวณโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก –ACI
- มาตรฐานสำหรับการคำนวณโครงสร้างเหล็ก –AISC
- มาตรฐานสำหรับข้อจำกัดการคอนกรีตเสริมเหล็ก –EIT,ACI
- ข้อกำหนด ที่กำหนดของอาคารสำหรับคอนกรีตเสริมเหล็ก – ACI 318

1.2 สำหรับวัสดุ
- มาตรฐาน TIS (มาตรฐานอุตสาหกรรมไทย)
- มาตรฐาน JIS (มาตรฐานอุตสาหกรรมญี่ปุ่น)
- มาตรฐาน ASTM (มาตรฐานอุตสาหกรรมสหรัฐอเมริกา)

น้ำหนักในการออกแบบ

2.1 น้ำหนักบรรทุกตาย (Dead Load)

- คอนกรีตเสริมเหล็ก	2400 กก./ม^3
- ปูนสำหรับทาทับหน้าพื้นและผนัง	2000 กก./ม^3
- โครงสร้างเหล็ก	7850 กก./ม^3
- ฝ้ายวัสดุปา 125 THK	80 กก./ม^2
- น้ำ	1000 กก./ม^3
- ดิน	2000 กก./ม^3

2.2 น้ำหนักบรรทุกจร (Live Load)
- ระบุตามปลัน

คำอธิบายภาพ

SECTION CALL UP

A / S-01 — เลขที่อ้างอิงของรูปตัด / เลขที่อ้างอิงของแบบ

DETAIL CALL UP

A — เลขที่อ้างอิงของแบบขยายรายละเอียด / เลขที่อ้างอิงของแบบ

300 — บอกถึงความหนาพื้น

บอกถึงระดับที่ต่างกันของพื้น

บอกถึงการลดระดับพื้น

ช่องเปิดในพื้น

กำแพงที่ใช้รับน้ำหนัก

ผนังก่อ

เสาที่มองด้านบนเท่านั้น

เสาที่มองดูด้านล่างเท่านั้น

ทิศทางของพื้น

ตัวย่อ

ตัวย่อ	
@	ที่ ,ทุกระยะ
&	และ
ALT	เหล็กเสริมทางเลือก
APPROX	โดยประมาณ
B	ด้านล่าง
BOS	ด้านล่างของโครงสร้างเหล็ก
CHS	เหล็กกลวงกลม
CFW	เชื่อมพอกแบบต่อเนื่อง
CI	เหล็กหล่อ
CJ	จุดต่อในการก่อสร้าง
CL OR ℄	ด้านล่างของโครงสร้างเหล็ก
COL	เสา
CONC	คอนกรีต
CONT	ต่อเนื่อง
CRS	ตรงกลาง
DIA OR ø	เส้นผศูนย์กลาง
DN	ขนาดประมาณของส่นผ่าศูนย์กลาง
DWG	แบบรวด
EF	ต่อด้าน
EJ	จุดต่อที่สามารถขยายตัวได้
EL	รูปด้าน
ENGR	วิศวกร
EJ	จุดต่อที่สามารถขยายตัวได้
EQ OR =	เท่ากับ
EQUP	อุปกรณ์
EW	ในแต่ละด้าน
EXT	ด้านนอก
FF	ด้านผิวใกล
FFL	ระดับสุดท้ายของพื้นรวมวัสดุปู
FL	แน่น
FLG	ปีก
FSBW	เชื่อมชนแบบสิ้นกำลัง
FW	เชื่อมพอก
GA	การจัดเรียงแบบทั่วไป
GALV	ชุบสังกะสี
GL	เส้นแสดงระดับพื้นดิน
GRTE	ตะแกรง
HORIZ	แนวราบ
HSB	สลักเกลียวกำลังสูง
HSFG	สลักเกลียวกำลังสูงชนิดมีแรงเสียดแทน
ID	เส้นผศูนย์กลางภายใน
IL	ระดับท้องท่อภายใน
LONG	ตามแนวยาว
LV	ความยาวมประมัน
MANUF	ผู้ผลิต
MAX	มากที่สุด
MC	คอนกรีตหลา
MIN	น้อยที่สุด
MISC	อื่นๆ
MS	เหล็กละมุน
NF	ทางด้านล้ปใกล้
NO	จำนวน
NOM	โดยประมาณ
NSOE	ไม่ได้แสดงในรูปด้าน
NSOP	ไม่ได้แสดงในแปลน
NTS	ไม่ได้สเกล
OA	โดยทั้งหมด
OD	เส้นผศูนย์กลางภายนอก
OPP	ตรงข้าม

ตัวย่อ	
PL	แผ่นเพลท
RAD OR R	รัศมี
RC	คอนกรีตเสริมเหล็ก
REINF	เหล็กเสริม
RHS	เหล็กกลวงรูปกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า
RL	ระดับที่ถูกเล
SFL	ระดับสุดท้ายของพื้นผิวโครงสร้าง
SHS	เหล็กกลวงรูปกล่องสี่เหลี่ยมจตุรัส
SJ	รอยตอนเชื่อมการหดตัว
SSL	ระดับพื้นโครงสร้าง
STAG	เหล็กที่ถูกวางเหลื่อมกัน
STD	มาตรฐาน
SQ	สี่เหลี่ยมจัตุรัส
T	บน
TOC	บนคอนกรีต
TOF	บนฐานราก
TOG	บนระแนงง
TOP	บนแผ่นเพลท
TYP	โดยทั่วไป
TOS	บนโครงสร้างเหล็ก
TOW	บนกำแพง
U/S	ด้านล่าง
UNO	เว้นแต่ระบุเป็นอื่น
VERT	แนวดิ่ง
WP	จุดต่าง้งในการทำงานในแต่ละด้าน

m^3	คิวบิกเมตร
km	กิโลเมตร
kN	กิโลนิวตัน
kPa	กิโลปาสคาล
MPa	เมกกะปาสคาล
m	เมตร
mm	มิลลิเมตร
N	นิวตัน
Pa	ปาสคาล
km^2	ตารางกิโลเมตร
m^2	ตารางเมตร
mm^2	ตารางมิลลิเมตร

ข้อกำหนดงานไม้แบบ

FW1 อ้างอิงจากข้อกำหนดทั่วไป (General Note)

FW2 ไม้แบบต้องออกแบบให้เหมาะสมกับการเคลื่อนที่และการกระจายของน้ำหนักของโครงสร้าง

FW3 ไม้แบบต้องออกแบบโดยไม่ยึดติดอยู่กับโครงสร้างถาวร

FW4 ความคลาดเคลื่อนของการทำไม้แบบและเวลาถอดแบบต้องเป็นไปตาม มาตรฐานที่เหมาะสม และตามมาตรฐานของสถานที่ก่อสร้างซึ่งอยู่ ที่ใช้ และหากจากจะใช้ตามเอกสารสัญญา

FW5 ระหว่างการก่อสร้างจะต้องมีค้ำยันชั่วคราวที่เพียงพอเพื่อชวยรับน้ำหนักจากของวัสดุต่างๆ ไม่แบบ หรือ ค้ำยันในการก่อสร้างพื้น ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนี้จะกระทำบริเพื่อและคนที่จะรับค้ำยันอยู่ โดยน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนี้จะต้องนอยกว่าน้ำหนักบรรทุกคงที่ที่ยอมให้ก่าหนด

FW6 ห้ามก่อสร้างหรือวางน้ำหนักวงที่ถาวรบนโครงสร้างคอนกรีตหนากว่าไม้แบบ และค้ำยันจะถูกถอดออกซึ่งรวมถึงกระเบื้องและวัสดุที่รับน้ำหนักด้วย

FW7 กอนการจัดวางเหล็กเสริมในไม้แบบ ต้องทาน้ำยาเพื่อป้องกันผิวหน้าคอนกรีต ติดกับไม้แบบ

FW8 การลบคมที่มุมของโครงสร้างต่างๆจะมีขนาด 25 มม และทำมุม 45 องศา (ยกเว้นหมายเหตุไม่แบบระบุเป็นอย่างอื่น)

FW9 กอนการเทคอนกรีต ต้องกำจัดน้ำ ฝุ่น หรือ ขยะไม้ออกจากไม้แบบ

FW10 การขุดรูที่ผิวจากการติดตั้งวัสดุฝังยึดให้ทำการขุดด้วยเครื่องมือ

FW11 การถ้ดไส้ง ให้ดูจากแบบโครงสร้าง

งานคอนกรีต

C1 อ้างอิงจากข้อกำหนดทั่วไป (General Note)

C2 คอนกรีตใช้ตามมาตรฐาน ACI 318 และ มาตรฐาน อ้างอิงที่ปรากฏ

C3 กำลังของคอนกรีต

ความต้องการทั่วไปแสดงในตารางดังนี้

รายการ	กำลังคอนกรีตน้อยที่สุด 28 วัน	ระยะหุ้มน้อยสุดของคอนกรีต (มม .)
ฐานราก	240 ksc (24 MPa)	50
เสาและคาน	240 ksc (24 MPa)	40
พื้นส่วนที่ไม่สัมผัสดิน	240 ksc (24 MPa)	20
พื้นส่วนที่สัมผัสดิน	240 ksc (24 MPa)	40
คอนกรีตหยาบ	150 ksc (15 MPa)	–

* ระยะหุ้มคอนกรีตสามารถที่จะถูกลดได้ตามข้อกำหนดของ ACI 318

C4 ห้ามใช้ส่วนผสมใดๆที่มีส่วนประกอบของ คลอไรด์

C5 ขนาดคอนกรีตที่ถูกแสดงในไม่ได้รวมความหนาของวัสดุหัวหน้า

C6 ความลึกของคานที่กำหนดไว้ ได้รวมความหนาของพื้นแล้ว ยกเว้นระบุในแบบเป็นอย่างอื่น

C7 สำหรับด้านมุมลัด รอง ใน้อ้างอิงจากรายละเอียดทางผลกปัดยกรอบ และระยะขุยไม่เป็นไปตามข้อกำหนดทั่วไป

C8 รอยต่อการก่อสร้างต้องอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามมาตรฐาน ACI 318 หรือ ที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้างหรือตามรอยต่อต่อละตามเพื่อความยืดหยุ่นที่

C9 ท่อในงานระบบต่างๆสามารถที่จะที่ถูกฝังในพื้นที่ด้านหนา 1/3 ของความหนาพื้น และ ระยะห่างในการวางที่ ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของเส้นผศูนย์กลางท่อ ขอต่างๆต้องไม่ถูกวางติดกับเหล็กเสริม โดยเผื่อระยะหุ้มของเหล็กเสริมตามข้อกำหนดทั่วไปปี

C10 พื้นและคานจะต้องถูกก่อสร้างโดยรองรับด้วยก้นพง หรือ เสา ดังแสดงในแบบ ส่วนการก่อสร้างส่วนของอาคารใดๆให้เว้นของช่วงยอกงน้อย 15 มม ระหว่างส่วนของอาคารกับโครงสร้างนั้น หรือ นอกเหนือจากระบุเป็นอื่น

C11 เหล็กเสริมจะต้องถูกวางในตำแหน่งที่ถูกต้องโดยวางอยู่บนที่รองรับที่ทำจากพลาสติก หรือ คอนกรีตที่ได้เพื่อให้ได้ระยะหุ้มตามต้องการที่รองรับนี้ จะต้องถูกวางในตำแหน่งที่ไม่มากกว่า 60 เท่าของเส้นผศูนย์กลางในแต่ละทิศทาง หรือ 750 มม . ในแต่ละทิศทางในกรณีที่เป็นเหล็กตะแกรง

C12 กำลังของเหล็กเสริม
DB แสดงถึง เหล็กข้ออ้อยกำลังสูง , fy = 390 MPa (SD40, fy = 4,000 ksc)
RB แสดงถึง เหล็กเส้นกลมกำลังต่ำ fy = 235 MPa (SR 24 fy = 2,400 ksc)
M แสดงถึง เหล็กตะแกรงกำลังสูง (Mesh) fy = 550 MPa (fy = 5,500 ksc)

C13 การบ่ดกลไฟฟ้ากระแสเหล็กเสริม

DB12–300
- ระยะห่าง
- ขนาดเส้นผศูนย์กลาง
- ชนิดของเหล็ก

สำหรับเหล็กกลม

RB6–200
- ระยะห่าง
- ขนาดเส้นผศูนย์กลาง
- เหล็กกลม

3–DB25
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
- ชนิดของเหล็กเสริม
- จำนวนเหล็กเสริม

M10–150
- ระยะห่าง
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
- Mesh

งานคอนกรีต

C14 ขนาดเหล็กเสริมที่กำหนดให้ใช้

เหล็กข้ออ้อย		เหล็กเส้นกลม	
	DB10		RB6
	DB12		RB9
	DB16		RB12
	DB20		RB20
	DB25		RB20
	DB28		RB25
	DB32		RB25

C15 เหล็กเสริมโผล่พ้นจากขอบของคานคสล (ดังแสดงในแบบ) โดยเหล็กนี้จะเป็นเหล็กที่ไม่ประกอบการที่จะดัดงอได้ โดยที่ดัฟมีการดัดงอต้องอยู่ภายในขอบของคาน

C16 ไข้นหรือผมัดในการงอเหล็กเหนี้น ห่ามใช้ความร้อนในการงอเหล็กเส้น ต้องงอบนเดิมพื้นเรียบ หรือที่รองรับซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกวขนาดที่ กำหนดตามมาตรฐาน ACI

C17 เหล็กเสริมที่แสดงในตารางให้ยึดตามตัวแสดงที่ระบุในตารางไม่ใช้ที่แสดงในรูป

C18 ในการติดเยียงของเหล็กนั้น ระยะเยื้องที่ยอมให้มากที่สุด ไม่เกิน 1:12 เทารอยเส้นผศูนย์กลางของเหล็กที่ติด

C19 ตำแหน่งติดยึดของที่วางขยุ่นที่ในระดับต้องมีความคลาดเคลื่อนไม่เกินค่าที่กำหนด ดังต่อไปนี้
ระยะแนวตั้ง ±2 องศาจากระดับอ้างอิง
ระยะแนวราบ ±2 องศาจากเส้นตั้งจากผิวหน้าของรอยต่อ
ตำแหน่งการจัดวาง ±5 mm

C20 ผิวหน้าคอนกรีตต้องมีเนี้ยละเอียด แน่น และเป็นเนื้อยดียกกันน้อย ต้องทดอนกรีตให้กระจายในไม้แบบ อย่างทั่วถึงโดยประจายกรุโพรง ใช้มครื่องสั่นคอนกรีต เพื่อแก้ปัญญาวุฒุขุนใน คอนกรีต

C21 การบ่มคอนกรีตให้รักษาความชื้นที่ผิวหน้าคอนกรีตอยู่ตลอดเนื่องในระยอกกว่า 7 วัน หรือตามรูประบุในแบบ น้ำยาบ่มคอนกรีตสามารถใช้ได้ในกรณีที่ไม่มีผลกระทบต่อวัสดุปูพื้น การบ่มต้องกระทำทันทีหลังจากกระทคอนกรีตแข็ง

C22 ตัวค้ำยันที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องถูกเลื่อยไว้ในตำแหน่งที่ต้องการ หรือตามที่ระบุในแบบ เพื่อหลีกเลี่ยงการบรรทุกน้ำหนักที่เกิดจากการก่อสร้างที่มากเกินไป

C23 การตอเหล็กต่อยต่อในตำแหน่งที่แสดงในแบบโครงสร้างเท่านั้นหรือในตำแหน่งที่เหมาะสม การทาบเหล็กต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ACI และ ในน้อยกว่าระยะดังเพิ่มของเหล็กเสริมแต่ละเส้น โดยอ้างอิงจากรายละเอียดมาตรฐาน

C24 แผ่นกันซึม (DPC)
ในการก่อสร้างพื้นที่สัมผัสกับดิน หรืออุโมงค์ ต้องมีแผ่นกันซึมรองอยู่ข้างใต้ หนา 0.25 มม . ทำด้วยวัสดุ Polythene หรือ วัสดุชนิดอื่นที่ได้รับการอนุมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายจากรอยต่อ การก่อสร้างสามารถต่อทาบโดยระยะทาบยอกงน้อย 150 มม และใช้ตาปีเกลียวพลาสติกเทป

งานโครงสร้างเหล็ก

S1 อ้างอิงจากข้อกำหนดทั่วไป (General Note)

S2 ฝีมือแรงงานและวัสดุ ต้องใช้ตาม AISC Codes และตามมาตรฐานของสถานที่กอสร้างนั้น ๆ ตั้งอยู่

S3 นอกเหนือจากการนำที่กขนดังกล่าว ใช้ตามขั้นที่กำหนดะตามมาตรฐานเพิ่มเติมแล้ว ยงต้องระบุในแบบเป็นอย่างอื่น จะใช้ตาม JIS G 3101 SM 400 หรือ Grade 43 A ตาม BS 4360 และมีแรงดึงที่ยอมให้น้อยที่สุด 235 MPa โดยทั่วไป สลักเกลียว จะใช้ตาม AS 1252 , Grade 8.8 หรือ ASTM A 325 Type 1 JIS B 1186 F 10 T หรือ Grade 8.8 แหวนรองใช้ตาม ASTM F 436 หรือเทียบเท่า และ แป้นเกลียว ใช้ตาม A 563 C 3 หรือเทียบเท่า สลักเกลียว จะต้องชนิดที่ถูกขุดด้วยสังกะสี ส่วนของ แป๋ และ Girts จะต้องผลิตจากเหล็ก Grade 450 หรือสูงกว่า และต้องถูกขุดด้วยสังกะสีหนาอยกงน้อย 350 กรัมตอมตร (หรือระบุเป็นอยกงอื่น)

S4 ชิ้นส่วนของคาน และ จันทันจะถูกประกอบเชื่น และ ทำให้โก้งขึ้นตามแบบ

S5 งานเหล็กทั้งหมดจะต้องมีการยึดชั่วคราว เพื่อความปลอดภัย และ เสถียรภาพของโครงสร้าง กอสร้าง ระหว่างการกอสร้าง

S6 สลักเกลียว
สลักเกลียวได้ระบุไว้ในแบบโครงสร้างดังต่อไปนี้
- 4.6/S สลักเกลียวทั่วไปตามท้องตลาด เกรด 4.6 เป็นไปตามข้อกำหนดของ BS 4190 หรือ AS ชนิดรัดแน่น (Snug tigntend)
- 8.8/S สลักเกลียวกำลังสูง เกรด 8.8 เป็นไปตามข้อกำหนดของ BS 4395 หรือ AS ชนิดรัดแน่น (Snug tigntend)
- 8.8/TB สลักเกลียวกำลังสูง เกรด 8.8 เป็นไปตามข้อกำหนดของ BS 4395 หรือ AS 1252 ชนิดรอยต่อโครงสร้างแบบรับแรงกด (Bearing Type)
- 8.8/TF สลักเกลียวกำลังสูง เกรด 8.8 เป็นไปตามข้อกำหนดของ BS 4395 หรือ AS 1252 ชนิดรอยต่อโครงสร้างแบบรับแรงฉีด (Friction Type)

นอกเหนือจากระบุเป็นอื่น สลักเกลียวทั้งหมดต้องมีขนาดเส้นผศูนย์กลาง 20 มม เกรด 8.8 /S โดยไม่มีจุดต่อใดๆที่มีจำนวนสลักเกลียวน้อยกว่า 2 สลักเกลียว และ แหวนรองจะต้องเป็นชนิดชุบสังกะสี โดยที่ขนาดของขุยจะจะต้องใหญ่กว่าขนาดของสลักเกลียว 2 มม (นอกเหนือจากระบุเป็นอื่น)

S7 การเจาะยึงกับคอนกรีตหรือผนังกอจะต้องเป็น พุกมุงกำลังของ อิลดี , พุกชนิดมีความยึดเหนี่ยวของ อิลดีบุ๊น HVA หรือพุกซึ่งได้รับการอนุมัติ โดยการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ปับ้นอกสาว ซึ่งมาจากโรงงานผู้ผลิต

S8 การเชื่อม
- การเชื่อมต่างๆจะต้องถูกจำแนกไปตามความต้องการของแต่ละชิ้นงาน ยกเว้นระบุเป็นอื่น
- การเชื่อมจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ AISC นอกเหนือจากระบุเป็นอื่น การเชื่อมพอกจะต้องใช้ขนาดของขาเชื่อมขนาด 6 มม แต่ไม่หนาเกินกว่าชิ้นส่วนที่จะเชื่อม และ ใช้ลวดเชื่อมชนิด E 70 XX หรือเทียบเท่า
- การเชื่อมแบบตอนทั้งหมดจะต้องถูกเชื่อมโดยสมบูรณ์แบบ
- การเชื่อมหน้างานสิ่งดดิอตางจะต้องถูกติดออกกอนการเชื่อม
- การตอชิ้นงาน ในกรณีที่ชิ้นงานที่ระบุในแบบมีขนาดยาวกว่าที่มีในท้องตลาด ให้ทำการตอชิ้นงานได้โดยใช้การเชื่อมแบบตอนโดยต้องมีการตรวจสอบ และทดสอบ ให้เป็นไปตามข้อกำหนด และตำแหน่งที่จะทำการตอโครงสร้างนี้ จะต้องอยู่ทางจาก 1/4 ของทั้งกลางของชวงความยาวของโครงสร้างที่ต้องการ

S9 แปหลังคา และแปผนัง จะต้องมีตัวยึดชั่วระหว่างแปและอะ ซึ่งแสดงในแบบ ตามข้อแนะนำของผู้ผลิต การทาบต่อแป ต้องเป็นไปตามข้อแนะนำของผู้ผลิต นอกจากว่าจะแสดงในแบบกอสร้าง

S10 กรอกให้แผ่นรูรองเหล็กด้วย Grout ซึ่งไม่มีความหดตัวและมีกำลังการอัดน้อย ที่สุด 60 MPa ภายใน 7 วัน ซึ่งอ้างอิงวิธีการที่ถูกต้องตามข้อแนะนำของผู้ผลิต

S11 การเคลือบสีเพื่อป้องกันสนิม
โครงสร้างเหล็กที่ไม่ได้มีในคอนกรีตต้องมีการเคลือบสีเพื่อป้องกันสนิมอย่างน้อยที่สุด หรือจะใช้ตามข้อกำหนดผลกปัดยกรรมในเลือกใช้ข้อกำหนดที่ ป้องกันได้ดีที่สุดดังนี้
- ทำความสะอาดด้วยการพนนสงตามมาตรฐาน SSPC–SP 10 (หรือเทียบเท่า 8501 –sq 2.5)
- เคลือบด้วย Inoganic Zinc Primer หนา 75 ไมครอน
- การเชื่อมหน้างานสีเคลือบตางจะต้องถูกติดออกกอนการเชื่อม
- เคลือบทับหน้าหนา 50 ไมครอน
โครงสร้างเหล็กที่เคลือบสังกะสีทั้งหมด ต้องมีมวลสังกะสีอยู่เนื้อ 600 กรัม ./ต.ร.ม (อยางน้อย 550 กรัม. /ต.ร.ม) จัดเตรียมผนนให้ได้ให้หน้าตัดของชิ้นวัสดุทุกชิ้น และต้องมีฐะกาศ ถ้าชิ้นส่วนนั้นเคลือบสังกะสี สำหรับงานเหล็กไม่จำเป็นต้องทาสีเหล็ก ถ้าจะฝังในคอนกรีต

S12 ตะแกรงเหล็กและแผ่นเหล็ก Chequred Plate ตะแกรงเหล็กที่ใช้จะต้องเป็นชนิดที่รูปสังกะสี ชนิด Forge Welded โดยที่น้ำหนักบรรทุกที่ต้องการรวมทั้งขนาด และระยะห่างของชิ้นเหล็กโดยระบุไว้ในแบบก่อสร้าง

S13 ราวบันไดเหล็กต้องใช้งานแบบเป็นแผ่นไว้ หรือแสนเพื่อขอยนุมัติ

S14 วัสดุกันไฟสำหรับโครงสร้างเหล็กที่เป็นโครงสร้างหลัก อันได้แก่ เสา และคานเหล็กชิ้น 2 ต้องป้องกันเพื่อให้มีอัตราการทนไม่ได้น้อยกว่า 3 ชม โดยจะต้องมีเอกสารรับของจัดตรากรทนไฟจากสถาบันที่ชัดชื่อได้ประกอบการขอขนุญาต

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1

พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
วิชิตา วงษ์ไมลาน ภ.สถ. 536
สุชาติ ราชนนทินุกูล ภ.สถ. 2324
ชยพล ศรีรอดชนะภูมิ ภ.สถ. 22990
ธนาวุฒิ ลิมปิรงรัตไพศาล ภ.สถ. 23499
พรรณพร ปัตะพีชผ่อง ภ.สถ. 24546

ว.ร.ไฟ: ศวรปรเมศวร์ ภ.ว.ร. 2373
ผศ. ชนชัยณ ศรีสวัสดิ์ภพ ภ.ว.ร. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน
จิตติภัย ธนสารสมบัติ ภ.ส.ภ. 429
ปิยาภรณ์ โพธุรมานรัฐกาล ภ.ส.ภ. 1635

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ปิยะพร ภ.ส.ผ. 211
ผศ. ดร. ศุภวัฒน์ จิรานต์วาณ ภ.ส.ผ. 21

ผู้ช่วยสถาปนิก
ปาจ ปิณฑ์เพ็ก ภ.ส.ผ. 912

ผศ. ชิติพันธุ์ เจริญกองกล ภ.ส.ผ. 43
ผศ. ดร. ปุลิตานุช เปี่ยมรุ่งเรือง ภ.ส.ผ. 47

โครงสร้างโยธา
ธงชัย จิตติธนพงศ์ ว. 1702
ศราวุธ เจริญชัยชม ภ.ว. 5091

ผศ. ดร. ชาติชล เพชรพลีกุล ว. 5079

โครงสร้างงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปราโมทย์ ขอบเงินเลิศ ภ.ว.ไฟ. 4494
ชุมพล ฤกษาพร ภ.ว.ไฟ. 4883
กมลรัตน์ ก่ำไพบูลย์ ภ.ว.ไฟ. 41553

ผศ. ดร. ชาญ ชมชุ่มไว้ ภ.ว.ไฟ. 4967

โครงสร้างงานระบบเครื่องกล งานระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ
จินาย ลายสุนทร ภ.ว.ก. 1912
ชาตรเมธา ขจรจิต ภ.ว.ก. 30200

ผ. ศ. ดร. ยงยศ ยงยงสวัสดิ์วงษ์ ภ.ว.ก. 683

โครงสร้างระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ดีเลิศวัฒ ภ.ส. 54
พิมาพรรณ ชำนิจ ภ.ส. 94

โครงสร้างระบบดับเพลิงโดยแก๊ส
วิชาวัฒ แสงเกิด

ที่ปรึกษาด้านประเมินอุตสาหกรรม
ดร.กฤษฎา วิไลน่าสัง

หมายเหตุ
1. ขอบเขตการวิเคราะห์ครั้งนี้เป็นเพียงการวิเคราะห์ในส่วนของงานวางผังอาคารและการจัดทำรายการเบื้องต้นเท่านั้น ผลวิเคราะห์ไม่ใช้เป็นวิศวกรรมที่ใช้ก่อสร้าง
2. วิศวกรด้านสถาปัตยกรรมไม่ทราบถึง ค่าวัสดุทั้งหมด

ผอบ : เพื่อการประกวดราคาและยอดค่าวัสดุ

วันที่ : ๑ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๔

ชื่อโครงการ
อาคารศูนย์บริการวิชาการและเอนเนอร์ยีเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ชื่อโครงการ
ผ.ศ.ศาวา ง. ยอดแจนทร ผ.ผศ.กฤษฎา

ชื่อแบบ
มาตรฐานและข้อกำหนดวัสดุ

ผอบ : ง.อ.ไว

สำหรับ	รายละเอียด	วันที่

ผู้ออกแบบ	Designer	GN-LS-002
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ของ 2/21
ผู้อนุมัติ	Approver	
วันที่	21/10/2021	NTS

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

1. สถาบันมาตรฐาน
ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นมาตรฐานทั่วไปของวัสดุ อุปกรณ์ การประกอบและการติดตั้งที่ระบุไว้ในแบบและรายละเอียดประกอบแบบเพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้หมายถึงมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้–
ก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก)
ข กฎและประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยทางไฟฟ้า
ค มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ในพระบรมราชูปถัมภ์)
ง มาตรฐานสำนักงานพลังงานแห่งชาติ
จ กฎและระเบียบการไฟฟ้าท้องถิ่นที่กำหนดหรือการไฟฟ้านครหลวง

2. วัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง
ต้องเป็นของใหม่ได้มาตรฐานการผลิตตาม มอก หรือตามมาตรฐานที่กล่าวข้างต้น อยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องส่งตัวอย่างวัสดุ หรือ CATALOGUE พร้อมด้วยข้อมูลทางเทคนิคให้โครงการอนุมัติก่อนติดตั้ง

3. การติดตั้ง
ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานดังกล่าวในข้อ 1 และต้องติดตั้งอย่างดีที่สุดตามคำแนะนำของผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นๆ โดยต้องใช้ช่างฝีมือที่มีความชำนาญงานระบบไฟฟ้าโดยเฉพาะเป็นผู้ทำการติดตั้ง

4. รหัสสีของระบบสายไฟฟ้า
– สายเฟสเอ (A) สีน้ำตาล
– สายเฟสบี (B) สีดำ
– สายเฟสซี (C) สีเทา
– สายศูนย์ (N) สีฟ้า
– สายดิน (GND) สีเขียว แถบเหลือง
– สายไฟฟ้าที่มีขนาดเท่ากับหรือใหญ่กว่า 6 ตารางมิลลิเมตร ซึ่งผลิตแต่เพียงสีเดียว ให้ทำเครื่องหมายสีอย่างถาวรที่ปลายสายด้วยสีที่กำหนดไว้ข้างต้น รวมทั้งในที่ที่มีการต่อสาย และต่อเข้าขั้วของอุปกรณ์ไฟฟ้า
– กรณีฝ่ายอาคาร หรือสถานที่นั้นๆ มีข้อกำหนด รหัสสีของสายไฟฟ้าอยู่แล้ว ให้ยึดถือตามข้อกำหนดของฝ่ายอาคาร

5. ท่อร้อยสายไฟ และการติดตั้งท่อร้อยสายไฟ
– ท่อร้อยสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบการเดินท่อจะต้องมีมาตรฐานรับรองดังกล่าวข้างต้น
– ท่อร้อยสายซึ่งซ่อนไว้ใต้ฝ้าเพดาน หรือในผนังที่มีช่องเปิดให้ใช้ท่อ EMT (Electrical Metallic Tubing)
– ท่อร้อยสายชนิดอ่อนในพื้นที่ทั่วไป สำหรับต่อเข้าดวงโคมอุปกรณ์ใช้ชนิด Galvanized Steel Flexible Conduit และเฉพาะสำหรับในพื้นที่ชื้นและจะต้องเป็นชนิดกันน้ำ
– ท่อร้อยสายเดินเกาะอาคาร ต้องยึดติดกับโครงสร้างของอาคารทุกๆ ระยะ 1.50 เมตร และ 0.30 เมตร จากกล่องต่อสายไฟฟ้าหรือจุดเลี้ยวของท่อ
– ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้เดินตั้งฉากกับแนวราบ และตั้งฉากกับแนวดิ่งของอาคารเท่านั้น
– ห้ามไม่ให้เดินสายเปลือย โดยไม่มีท่อร้อยสายโดยเด็ดขาด
– ตารางจำนวนสายไฟฟ้าภายในท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของ วสท. โดยให้นับรวมสาย NEUTRAL ด้วย
– อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งท่อร้อยสายจะต้องใช้ให้ถูกประเภท และชนิดของงาน

6. การต่อสายไฟฟ้า
การต่อสายไฟฟ้าต้องทำที่กล่องต่อสายไฟฟ้า กล่องพักสาย (JUNCTION BOX) หรือ ในบ่อพักสายได้เดิน (MANHOLE OR HANDHOLE) ห้ามต่อสายไฟฟ้าในกล่องไส้กรัวหรือสวิตช์และในท่อร้อยสายไฟฟ้า การต่อสายทองแดงขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่ เกิน 10 ตร.มม ให้ใช้หัวต่อมีฉนวนแบบ CRIMP TYPE หรือ WIRE NUT และ/หรือ SELF STRIPPING ELECTRICAL PIG TAIL AND TAP CONNECTOR หัวต่อสายไฟฟ้าที่ต่อเข้ากับอุปกรณ์ซึ่งมีที่ต่อสายเข้าแบบสลักเกลียว จะต้องใช้แบบ CRIMP TYPE TERMINAL สายไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่าที่ต้องต่อโดยใช้ COMPRESSION CONNECTOR AND LUG ถ้าผู้รับจ้างจำเป็นต้องต่อสาย ไฟฟ้าด้วยวิธีอื่นนอกจากที่กล่าว จะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ควบคุมงานก่อน ขั้วต่อสายหัวสาย วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต่อสาย ต้องเป็นของที่ UL หรือสถาบันทดสอบอื่นที่ชื่อถือได้เท่าเทียมกัน รับรองให้ใช้ได้ ขั้วต่อสายไฟฟ้าที่ไม่มีฉนวนเมื่อต่อสายไฟฟ้าแล้ว ต้องพันด้วยเทปฉนวนทับกันประมาณ 50 % 3 ชั้น พันเลยเข้าไปที่สายไฟฟ้ามีฉนวนประมาณ 2 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของสาย ไฟฟ้า ความหนาที่พันรวมกันแล้วต้องหนาไม่น้อยกว่าความหนาของฉนวนสายไฟฟ้านั้น เทปที่ใช้พันในการต่อสายไฟฟ้าต้อง เป็น VINYL เทปทนอุณหภูมิตอเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 105 องศาเซลเซียส หนา 0.7 มม. ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 600 โวลต์ การ ต่อสายไฟฟ้าที่อยู่ในที่เปียกชื้นหรือได้ดิน จะต้องใช้เจ็นหลอดหลอมหุ้มไว้ด้วย เจ็นต้องเป็นของที่ใช้งานเชนนี้ได้

7. สายไฟฟ้า และการติดตั้ง
– สายไฟฟ้าที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐาน มอก. รับรองและห้ามใช้สายไฟฟ้าเล็กกว่าขนาด 2.5 ตารางมิลลิเมตร
– สายไฟฟ้าที่ใหญ่กว่า 6 ตารางมิลลิเมตร ให้ใช้สายตีเกลียวเท่านั้น ให้ใช้ชนิด THW, PDHW เท่านั้น
– ก่อนการร้อยสายไฟฟ้าที่กล่องต่อสาย จะต้องใส่ LOCK NUT และ BUSHING ทุกกล่องเพื่อป้องกันฉนวนขาด
– การต่อต่อสายต้องทำภายในกล่องต่อร้อยสายเท่านั้น และให้ใช้ WIRE NUT ในการต่อสาย
– ห้ามตัดต่อสายภายในท่อร้อยสารอย่างเด็ดขาด
– สายไฟฟ้าสำหรับวงจรดวงโคมจะต้องไม่เล็กกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตร และวงจรเต้ารับไฟฟ้าจะต้องไม่เล็กกว่า 4 ตารางมิลลิเมตร

8. โคมไฟฟ้าและอุปกรณ์
8.1 ดวงโคมทั้งหมดต้องเป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบและข้อกำหนดดังต่อไปนี้–
ก ขั้วหลอดต้องเป็นไปตามมาตรฐาน VDE, JIS หรือ NEMA
ข ตัวโคม (Housing) ต้องพับขึ้นรูปจากแผ่นโลหะ โดยผ่านกรรมวิธีชุบป้องกันสนิมอย่างดี
ค ตัวโคมสำหรับหลอดฟลูออเรสเซน ให้พับจากแผ่นเหล็กชุบ ELECTRO–GALVANIZED หรือเหล็กพ่อลเฟต และพนเคลือบด้วยสีอบความร้อนอย่างน้อย 2 ชั้น
ง โคมสำหรับหลอดฟลูออเรสเซนไม่เกิน 2 หลอด ให้ใช้ความหนาแผ่นเหล็กไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร นอกนั้นให้ใช้แผ่นเหล็ก หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร
จ สำหรับดวงโคม DOWN LIGHT ให้เป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบ
8.2 หลอดไฟฟ้า
ก สำหรับหลอดฟลูออเรสเซน โดยทั่วไปใช้หลอด WARM WHITE หรือ COOL WHITE
ข สำหรับหลอด INCANDESCENT LAMP โดยทั่วไปใช้ชนิดหลอด CLEAR BULB, RATED 220V ขาหลอดเป็นแบบเกลียว
ค หลอดไฟฟลูออเรสเซนและหลอดไฟ INCANDESCENT ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม

9. สวิทช์และเต้ารับ
9.1 สวิทช์ไฟฟ้า
ก สวิทช์ไฟฟ้าโดยทั่วไปให้เป็น HEAVY DUTY, TUMBLE QUIET TYPE แบบติดฝังกับผนังบนกล่องเหล็กชุบ GALVANIZED ขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนสวิทช์
ข ขนาด AMPERE RATING ของสวิทช์ต้องไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์ 250 โวลท์ โดยใช้ BAKELITE หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่าเป็นฉนวนไฟฟ้า ทำให้ไม่สามารถสัมผัสกับสวนโลหะที่นำไฟฟ้าได้โดยง่าย
ค สวิทช์ไฟฟ้าสำหรับควบคุมหัวดลมดูดอากาศต้องเป็นชนิด ILLUMINATED LAMP ในตัวเพื่อแสดงว่าพัดลมกำลังทำงานหรือหยุดทำงาน
ง COVERPLATE ต้องเป็น PVC ,STAINLESS STEEL หรือ ALUMINIUM
จ METAL BOX สำหรับติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้า ต้องผ่านการชุบป้องกันสนิมโดย HOT–DIP GALVANIZED โดยความหนาของเหล็กต้องไม่น้อย กว่า 1.0 มิลลิเมตร
ฉ การติดตั้งให้ต่อนิ่ง METAL STUD ในผนัง กำแพงหรือเสา แล้วแต่กรณี เพื่อให้ COVERPLATE ติดแนบกับผิวหน้าของผนัง กำแพงหรือ เสาดังกล่าว โดยระดับความสูงจากพื้นถึงกึ่งกลางสวิทช์กำหนดไว้ 1.20 เมตร
9.2 เต้ารับไฟฟ้าทั่วไป
ก เต้ารับไฟฟ้าทั่วไปต้องเป็นแบบมีขั้วสายดินในตัว ใช้ได้ทั้งขาเสียบแบบกลมและแบบแบน ใช้ติดตั้งฝังในผนัง กำแพงหรือเสา แล้ว แต่กรณีตามกำหนดในแบบหรือมกล่องโลหะที่เหมาะสม
ข เต้ารับไฟฟ้าที่พื้น ต้องเป็นแบบ POP–UP ชนิด UNIVERSAL พร้อมขั้วดิน หรือตามที่กำหนดในแบบ รายละเอียดโดยติดตั้งตามกำหนดในแบบพร้อมกล่องโลหะที่เหมาะสม
ค ต้องมีฉนวนไฟฟ้าเป็น BAKELITE หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยสามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 250 โวลท์ และขั้วสัมผัสต้องมี ขนาด AMPERE RATING ไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์
ง เต้ารับไฟฟ้าสำหรับกรณีพิเศษต้องมีขนาด AMPERE RATING ไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ
จ COVERPLATE และ METAL BOX ให้เป็นเช่นเดียวกับของสวิทช์ไฟฟ้าตามกำหนดข้างบน
ฉ ให้ติดตั้งเช่นเดียวกับสวิทช์ไฟฟ้าตามระบุในข้อ 9.1 โดยระดับความสูงจากพื้นถึงกึ่งกลางเต้ารับเป็น 0.30 เมตร
9.3 การติดตั้ง
การติดตั้ง อาจมีการเปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดไว้ได้ เพื่อความเหมาะสมและตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

10 แผงสวิทช์ย่อย (PANELBOARD)
10.1 แผงสวิทช์ย่อย เป็นแผงสวิทช์ที่ใช้ควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้าให้แก่ LOAD ต่าง ๆ โดยมี BRANCH CIRCUIT BREAKER เป็นตัวควบคุม LOAD แต่ละกลุ่มหรือแต่ละตัว ตามกำหนดในแบบหรือตาม PANELBOARD SCHEDULE
10.2 ความต้องการทางด้านการออกแบบและการสร้าง
ก PANELBOARD ต้องออกแบบขึ้นตามมาตรฐานของ NEMA หรือ IEC หรือ VDE โดยสร้างสำเร็จจากผู้ผลิต CIRCUIT BREAKER ที่ใช้สำหรับ PANELBOARD นี้เพื่อใช้กับระบบไฟฟ้า 380/220 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิร์ท หรือ 220 โวลท์ 1 เฟส 2 สาย 50 เฮิร์ท ตาม กำหนดในแบบและ PANELBOARD SCHEDULE
ข การติดตั้ง ให้ติดตั้งกับผนังด้วย EXPANSION BOLT ที่เหมาะสม หรือติดตั้งบน SUPPORTING ที่เหมาะสม โดยระดับสูง 1.80 เมตร จากพื้นถึงระดับบนของแผงสวิทช์ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ

11. DISCONNECTING SWITCH หรือ SAFETY SWITCH
11.1 DISCONNECTING SWITCH หรือ SAFETY SWITCH ต้องผลิตขึ้นตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC เป็นชนิด HEAVY DUTY TYPE
11.2 ENCLOSURE ตามมาตรฐาน NEMA 1 พับขึ้นรูปจากแผ่นเหล็ก พนเคลือบด้วยสี GRAY–BAKED ENAMEL สำหรับใช้ภายในอาคารทั่วไป และตาม NEMA 3 R พับจากแผ่นเหล็กชุบ GALVANIZED พนเคลือบด้วยสี GRAY–BAKED ENAMEL สำหรับใช้ภายนอกอาคาร ให้มีบานประตูเปิดด้านหน้า ซึ่ง INTERLOCK กับ SWITCH BLADE โดยสามารถเปิดประตูได้เมื่อ BLADE อยู่ในตำแหน่ง OFF เท่านั้น

12. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
ก ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินต้องสามารถจ่ายไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง หลอดจึงจะดับ โดยแรงดันไม่ลดลงต่ำกว่า 80%ของแรงดันปกติของ Battery และต้องมีปุ่มทดสอบไว้สำหรับตรวจสอบด้วย
ข ให้มี INDICATING LAMP แสดงสถานะภาพการทำงานอย่างน้อยดังนี้
– สถานะการประจุแบตเตอรี (CHARGE และ FULL CHARGE)
– สถานะของ INPUT LINE (POWER ON)
ค การติดตั้ง ให้เป็นไปตามกำหนดในแบบ โดยอิงประเภทหรือชนิดโคมไฟฟ้าที่ใช้ในแบบ สำหรับชนิด CENTRAL BATT ติดตั้งที่ระดับต่ำจากระดับฝ้าประมาณ 0.30 เมตร หรือ ติดลอย

13. ระบบสายส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์
1. แผงต่อสาย UTP PATCH PANEL CAT6 จำนวน PORT ตามระบุในแบบพร้อม PATCH CORD ความยาว 2 เมตร สำหรับตู้ RACK ความยาว 5 เมตร และ PATCH PANEL ติดตั้งภายในตู้ RACK 19" พร้อมพัดลมระบายอากาศ 2 ชุด รางไฟ 12 OUTLET, CABLE MANAGEMENT พร้อมถาดวางอุปกรณ์ชนิดยึด 3 ชุด และชนิดถาดเลื่อน 1 ชุด โดยขนาดตู้ RACK ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบไฟล์ลอดคล้องกับขนาดอุปกรณ์รุ่นที่ใช้จริงก่อนอนุมัติสั่งซื้ออุปกรณ์
2. ผู้รับจ้างจัดหา และติดตั้งเต้ารับคอมพิวเตอร์ชนิด RJ–45 CAT6 MODULARJACK พร้อมสายคอมพิวเตอร์ชนิด 4–PAIR UTP CAT6 ขนาด 24 AWG พร้อม PATCH CORD ความยาว 2 เมตร (จำนวนตามคอมพิวเตอร์) และอุปกรณ์เดินสายอื่นๆ COVER PLATE ให้เป็นชนิดเดียวกับสวิทช์
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบระบบการเดินสายทั้งหมดว่าสามารถใช้งานได้ได้ตลอมบุรณ์ตามมาตรฐาน EIA/TIA พร้อมทั้งส่งผลการทดสอบให้พิจารณา โดยสายจากเต้ารับคอมพิวเตอร์แต่ละจุดไปยัง PATCH PANEL จะต้องไม่เกิน 90 เมตร

13. รายการอ้างอุปกรณ์มาตรฐาน
รายละเอียดในหมวดนี้ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับทั้งนี้คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้น ๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่กำหนดไว้ การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากชื่อที่ให้ไว้นี้ต้องแสดงเอกสารรายละเอียด และหลักฐานอ้างอิงอย่างเพียงพอ เพื่อการพิจารณาอนุมัติให้ใช้งานโดยมี คุณภาพเทียบเท่า

หมายเหตุ
1. กรณีที่มีข้อจำกัดใดที่หน้างานอันเป็นผลทำให้ไม่สามารถดำเนินการตามแบบได้ ให้ผู้รับเหมาสามารถดำเนินการแก้ไขแบบได้ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพหน้างาน โดยจะต้องถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบงานวิศวกรรม (วสท) และต้องผ่านการเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน และเจ้าของโครงการ
2. ผู้รับเหมาต้องทำการทดสอบค่าความเป็นฉนวน (Insulation Test) ของสายแนวไฟฟ้า และวงจรย่อยในระบบแสงสว่าง วงจรเต้ารับก่อนเข้าสายไฟ และหลังจากติดตั้งดุไฟฟ้าเสร็จ โดยผู้รับเหมาต้องจัดส่งผลการทดสอบให้โครงการก่อนอนุมัติจ่ายไฟจริง โดยค่าความเป็นฉนวนต้องไม่น้อยกว่า 5 Mega Ohm

ขอบเขตการทำงาน
พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

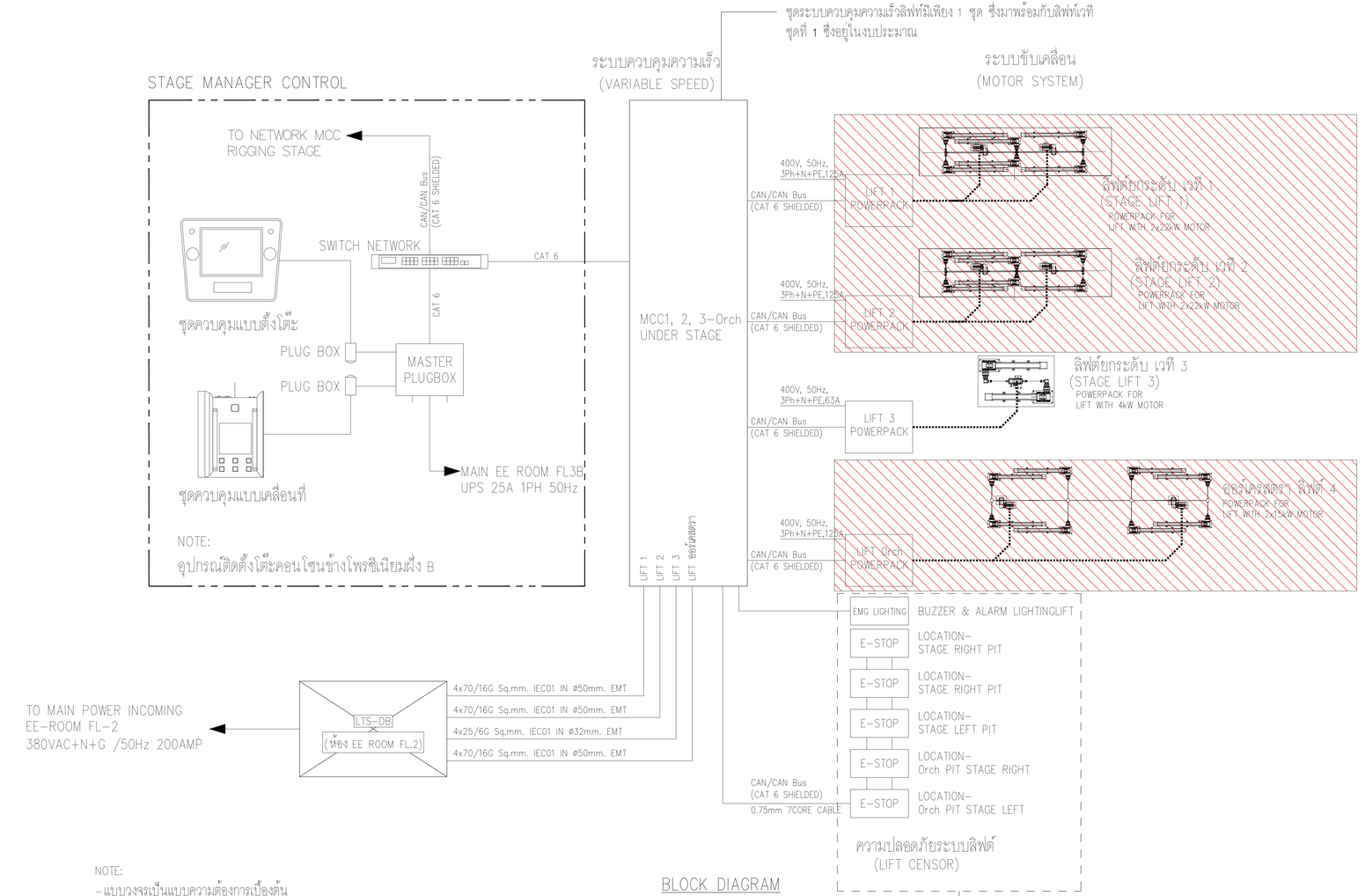
ห่วยของโครงการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
ที่ปรึกษาสถาปนิก
สถาบันพระเจ้าวิเจียระมณฑลเจ้าฟ้าเทพรัตนราชสุดา
สยามบรมราชกุมารี
สถาปนิก
วิชิราภา วงศ์ณิมาน ภ.สถ. 536
สุขาดี เกาะเปปิญา ภ.สถ. 2324
เพชรน้ำ ศรีพงศ์ศิริกุล ภ.สถ. 22990
ธนาภรณ์ ลิ้มกิจศิวโสภณ ภ.สถ. 23499
พรพนอง เนียมพันธุ์ ภ.สถ. 24546
ผศ.ว่าง ศรายวงศ์ไชย ภ.สถ. 2373
ผศ. ชนปัญญ์ ธวัชพงษ์ ภ.สถ. 1234
สถาปนิกอุปถัมภ์ของบมจ.ไทย
ศิศิณ ธนพาวัฒน์ ภ.สถ. 429
ชีวิตานนท์ โพธุกะนิรัญกาล ภ.สถ. 1839
ผศ. ดร. พิมาพันธ์ ชีเกษร ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ยุวนิตย์ ชำนาง ภ.สถ. 21
วิศวกรโยธา
ปิ่น ปินแก้ว ภ.วย. 012
ผศ. จิติพันธุ์ ศรีตระการ ภ.วย. 40
ผศ. ดร. นิติกรุง ปฏิมากร ภ.วย. 47
วิศวกรไฟฟ้า
เดชอง์ ศิลปะเพชร ฟ. 1702
ศรายาณี เกรียงชัยชิต ฟ. 9091
ผศ. ดร. ภาวิตา เพชรศรีสุข ฟ. 9079
วิศวกรสายสื่อสารโทรศัพท์ และระบบสื่อสารทางอากาศ
ชัยวพ ยอดมงคล ส. 1812
ชาญเมธี ธนะประ ส. 30350
ศ. ดร. ยงยศ ยงยศวงศ์วรรณ ส. 663
วิศวกรระบบสื่อสารวิทยุและทาง
วิชุตม์ แย้มศิริ
ที่ปรึกษาด้านระบบอคุสติก
ศ.ดร.กฤษฎา ไวัฒนะพันธุ์

หมายเหตุ
1. แบบรายละเอียดวงกรณีมีข้อผิดพลาด สถาบันพระเจ้าวิเจียระมณฑลเจ้าฟ้าเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี จะไม่ยอมรับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น
2. ไม่ให้ทำการติดตั้งงานไม่ตามแบบ งานวิศวกรรมและ
แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร
วันที่ : 19 ตุลาคม พ.ศ 2566

ชื่อโครงการ
อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันวิจัยศิลปศิลป์
ที่ตั้งโครงการ
ต.ท่าขาว อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา
ชื่อแบบ
มาตรฐานและข้อกำหนดวัสดุ งานระบบไฟฟ้า
ฉบับ : ก่อวิไล

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ควรสอบถาม เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ : Designer GN-LS-003
ผู้เขียนแบบ : Author
ผู้ตรวจสอบ : Checker แผ่นที่/หน้า 3/21
ผู้อนุมัติ : Approver
วันที่ : ถ้าว่างออก สถาปนิก NTS



NOTE:
- แบบวงจรเป็นแบบความต้องการเบื้องต้น
- ผู้ขายจะต้องส่งเอกสารแบบวงจรการทำงานตามเจ้าของผลิตภัณฑ์
- เอกสารให้นำเสนอต่อผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงานพิจารณา

เจ้าของโครงการ

สถาบันวิทยาศิลปะ

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาปนิกและวิศวกรของบริษัท เจ้าของกรรมการตรวจรับ

สถาปนิก
วิชิตา วงศ์ไพบูลย์ ภ.สถ. 536
สุชาติ ฐาวรเมธีกุล ภ.สถ. 2324
ชลธงศ์ เศรีธรรมชัยกุล ภ.สถ. 22990
ธนาภูมิ ลิมปิกรณ์วิทยาวุฒิ ภ.สถ. 23498
พาทยนต์ เปียงพิพัฒ ภ.สถ. 24546

ส.ว.ร.ไทย ศวรปรเมศิริ ส.ส.ท. 2373
ผศ. ไสยปัญญ์ ศรีจันโรจนา ส.ส.ท. 1234

สถาปนิกอุปกรณ์และการไฟ
จิตติ์ธร ธนะพาณิชย์ ภ.สถ. 429
ปิติภาณ์ ไพฑูรย์กวีกุล ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ปิ่นทอง ส.ส.ท. 211
ผศ. ดร. ฐาปนีย์ รัชวงศ์วาณ ส.ส.ท. 21

ศูนย์สยามปิน
ปิ่น ปิ่นพิเดช ส.ส.ส. 912

ผศ. วิสิทธิ์ ฉายิรกร ส.ส.ส. 40
ผศ. ดร. นิติกรณ์ เพื่อมารมณ์ ส.ส.ส. 47

วิศวกรโยธา
ณรงค์ ศิลปิลงกลาง ว. 1702
ศรายุทธ์ เกษิญชนิชย ส.ว. 9091

ผศ. ดร. ชาติชล เพชรศศิธร ส.ว. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปราโมทย์ ขอบใจระยอง ส.ค.ท. 4494
ชูเกษม สุรินทร์ ส.ค.ท. 4883
กมลรัตน์ ศิวโรจนาศ ส.ค.ท. 41553

ผศ. ดร. ชาญ ชอบประไว ส.ค.ท. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
นิภาส ธนูชอบ ส.ท. 1812
ชาญเมธา ร่มแก้ว ก.ท. 30200

ศ. ดร. มงคล มงคลวงศ์วรรณ ส.ท. 663

วิศวกรระบบสายสื่อสารและระบบอิเล็กทรอนิกส์
ปัญญะ ดิเดชัยญ ส.ส. 54
พิมาลงค์ ปิ่นทิ้ง ส.ส. 94

วิศวกรระบบดับเพลิงวิทยุสงคราม
วิชาลี แย้มทับ

ที่ปรึกษาด้านระบบอุตสาหกรรม
ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ

หมายเหตุ
1. ระบบและอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้นเป็นระบบที่ของ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมทางกลและไฟฟ้า ซึ่งจะดำเนินการติดตั้งและใช้งานภายใต้การกำกับดูแลของวิศวกรที่ได้รับการรับรองเท่านั้น
2. วิศวกรต้องตรวจสอบวิเคราะห์ ด้านวิศวกรรมระบบ

ออกแบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 10 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ชื่อวิศวกร
อาคารชุดบริการวิชาการและอเนกประสงค์วิทยาลัยนาฏศิลปะ
สถาบันวิทยาศิลปะ

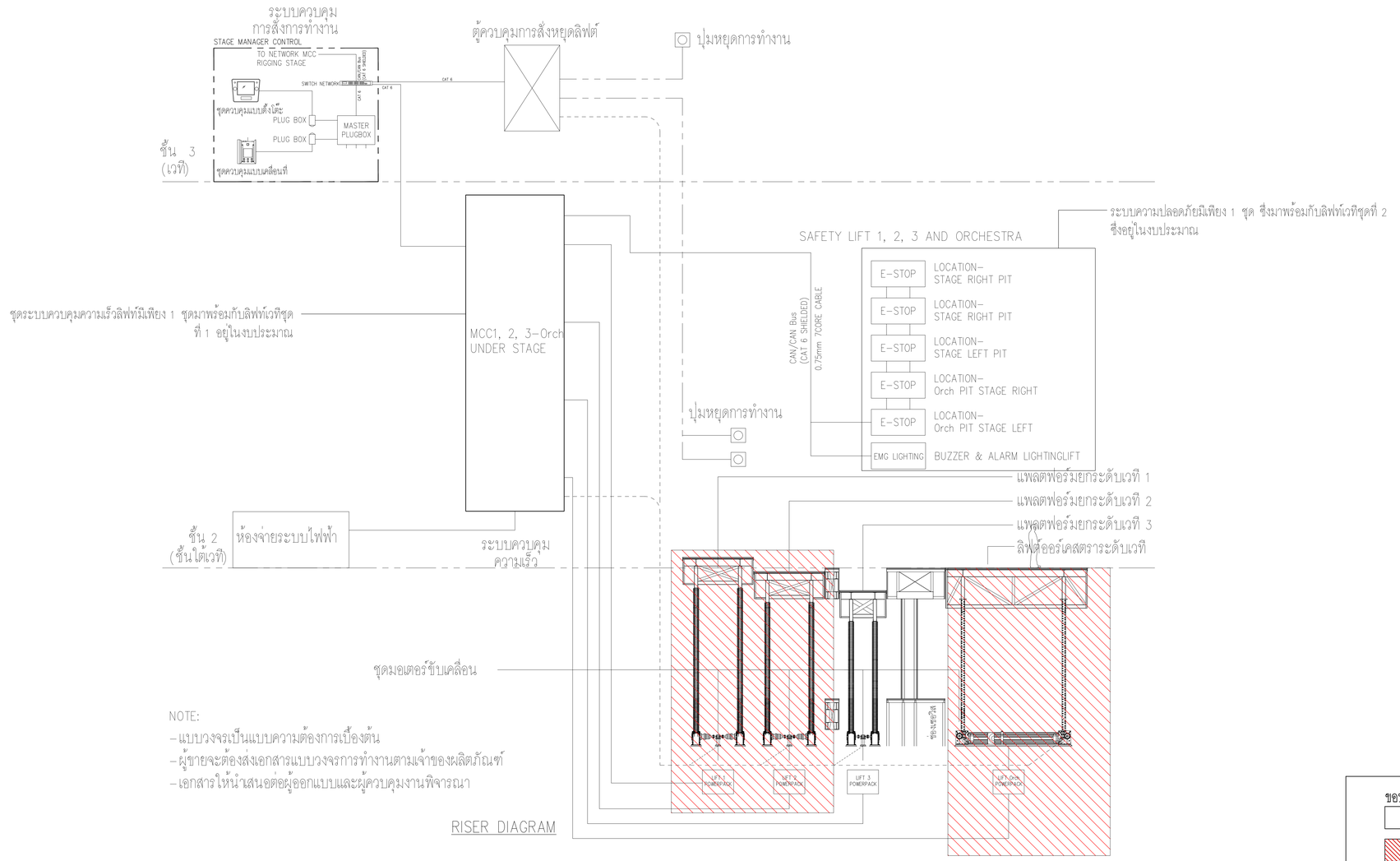
ชื่อโครงการ
ซ.สาทาน 3 ถนนสาทร จ.นครปฐม

ชื่อแบบ
ซิงเกิลไลน์ไดอะแกรมระบบลิฟต์ประกอบเวทีการแสดง

แก้ไข / เพิ่มใหม่

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ผู้ออกแบบ	: Designer	GN-LS-004	
ผู้เขียนแบบ	: Author		
ผู้ตรวจสอบ	: Checker	แผ่นที่/หน้า	4/21
ผู้อนุมัติ	: Approver		
วันที่	: 21/10/2567	มาตราส่วน	NTS



NOTE:
- แบบวงจรเป็นแบบความต้องการเบื้องต้น
- ผู้ขายจะต้องส่งเอกสารแบบวงจรการทำงานตามเจ้าของผลิตภัณฑ์
- เอกสารให้นำเสนอต่อผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงานพิจารณา

RISER DIAGRAM

ขอบเขตการทำงาน

- พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
- พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
วิศิษฐ์ วงศ์ณิลนาม ภ.สถ. 536
สุชาติ ภากรณ์ปัญญา ภ.สถ. 2324
ผดงศักดิ์ ศรีรอดพิบูลย์ ภ.สถ. 22990
ธนาภรณ์ ลิมปิรัตน์วิทยา ภ.สถ. 23498
พาทยลา เปียทิพย์ ภ.สถ. 24546
ผ.ศ.ปิติ ศาวประเสริฐ ภ.สถ. 2373
ผศ. นพปฏล ลำรินราษฎร์ ภ.สถ. 1234

สถาปนิกอุตสาหกรรมภายใน
จิตติณ ธนะการพิชย์ ภ.อน. 429
ปิติภาณต์ โพธุประทีปกุลชาติ ภ.อน. 1839
ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ยืนยง ภ.อน. 211
ผศ. ดร. ศุภชัยยงค์ จีรานต่วน ภ.อน. 21

สถาปนิกผังบริเวณ
ปาง ปันต๊ะยา ภ.ผ. 912
ผศ. จิติพัฒน์ ตาโรจนากร ภ.ผ. 40
ผศ. ดร. นิติพงษ์ เพ็ญภาคย์ ภ.ผ. 47

วิศวกรโยธา
ณรงค์ ศิลปิลงกลม ว. 1702
สราวุฒิ เศรีบุญศรีสุข สว. 5091
ผศ. ดร. ชาติพงษ์ เพชรศศิธร สว. 8079

วิศวกรรมระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ปานวิทย์ ขอบเปรมสมาน สฟก. 4494
ชูเดช ฤกษดี สฟก. 4883
กมลรัตน์ ลิมไกรเลาศ สฟก. 41553
ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว สฟก. 4967

วิศวกรรมระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
นิรารัช ธนสุขเจริญ สก. 1812
ชาญเดช ว่องเจริญ สก. 30200
ศ. ดร. มงคล มงคลวงศ์วัฒน์ สก. 663

วิศวกรรมระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย
ปัญญา ดังศักดิ์สุข สส. 54
พิมาลรณ ยิ่งทิ้ง สส. 94

วิศวกรรมระบบติดตั้งวิทยุสาร
วิชาลี แย้มศิริ

ที่ปรึกษาด้านระบบลิฟต์
ดร.กฤษฎา วิวัฒน์ปกรัง

หมายเหตุ
1. แบบรายการนี้เป็นการเขียนขึ้นตามวิศวกร สถาปนิก และผู้ชำนาญการเฉพาะทางที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความจำเป็นในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง
2. วิศวกรต้องตรวจสอบโครงสร้างอื่น ๆ ก่อนติดตั้งทุกครั้ง

ผบช. : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๗

ชื่อโครงการ
อาคารชั่วคราวเพื่อการวิชาการและผลงานศิลปะ
สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อโครงการ
ศ.ดร.สาธร น. พลอยมาศ ช.ผศ.ปฏล.

ชื่อแบบ
โรงแรงโดยะแกรมระบบลิฟต์ ประกอบเวทีการแสดง

แก้ไข / เพิ่มเติม

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	: Designer	GN-LS-005
ผู้เขียนแบบ	: Author	
ผู้ตรวจสอบ	: Checker	แผ่นที่/หลด 5/21
ผู้อนุมัติ	: Approver	
วันที่	: 01/10/2567	A0 (841x1189) อ้างอิงกลาง : N/To

ขอบเขตการทำงาน

☐	พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
▨	พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

แบบตำแหน่งผังลิฟต์บนเวทีการแสดง ชั้น3

SCALE A0 = 1:100

เจ้าของโครงการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

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

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

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

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

ภูมิสถาปนิก
บัว ปันต๊ะทา ภ-ภส. 912

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

วิศวกรโยธา
อดุลย์ กิตติมงคลพร วย. 1702
ศราวุฒิ เจริญสุทธิกุล สย. 9091

ผศ. ดร. อาทิตย์ เพชรศศิธร สย. 9079

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

ผศ. ดร. ชาย ชมภูอินไว สฟก. 4967

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

ศ. ดร. มงคล มงคลวงศ์โรจน์ วก. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย
ปัญจะ ทั่งหิรัญ สส. 54
พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส. 94

วิศวกรระบบพิเศษโรงละคร
รัชวุฒิ แย้มทิม

ที่ปรึกษาด้านระบบอะคูสติก
ดร.กฤษฎา วิวัฒน์เวคิน

หมายเหตุ
1. แบบงานสถาปัตยกรรมนี้เป็นสมบัติของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งสามารถเรียกคืนและไม่อนุญาตให้นำไปใช้กับโครงการที่ไม่เกี่ยวข้อง
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

ชื่อโครงการ
อาคารศูนย์บริการวิชาการและ
เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ตั้งโครงการ
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม

ชื่อแบบ
แบบตำแหน่งผังลิฟต์
บนเวทีการแสดง ชั้น 3

ฉบับ / แก้ไข

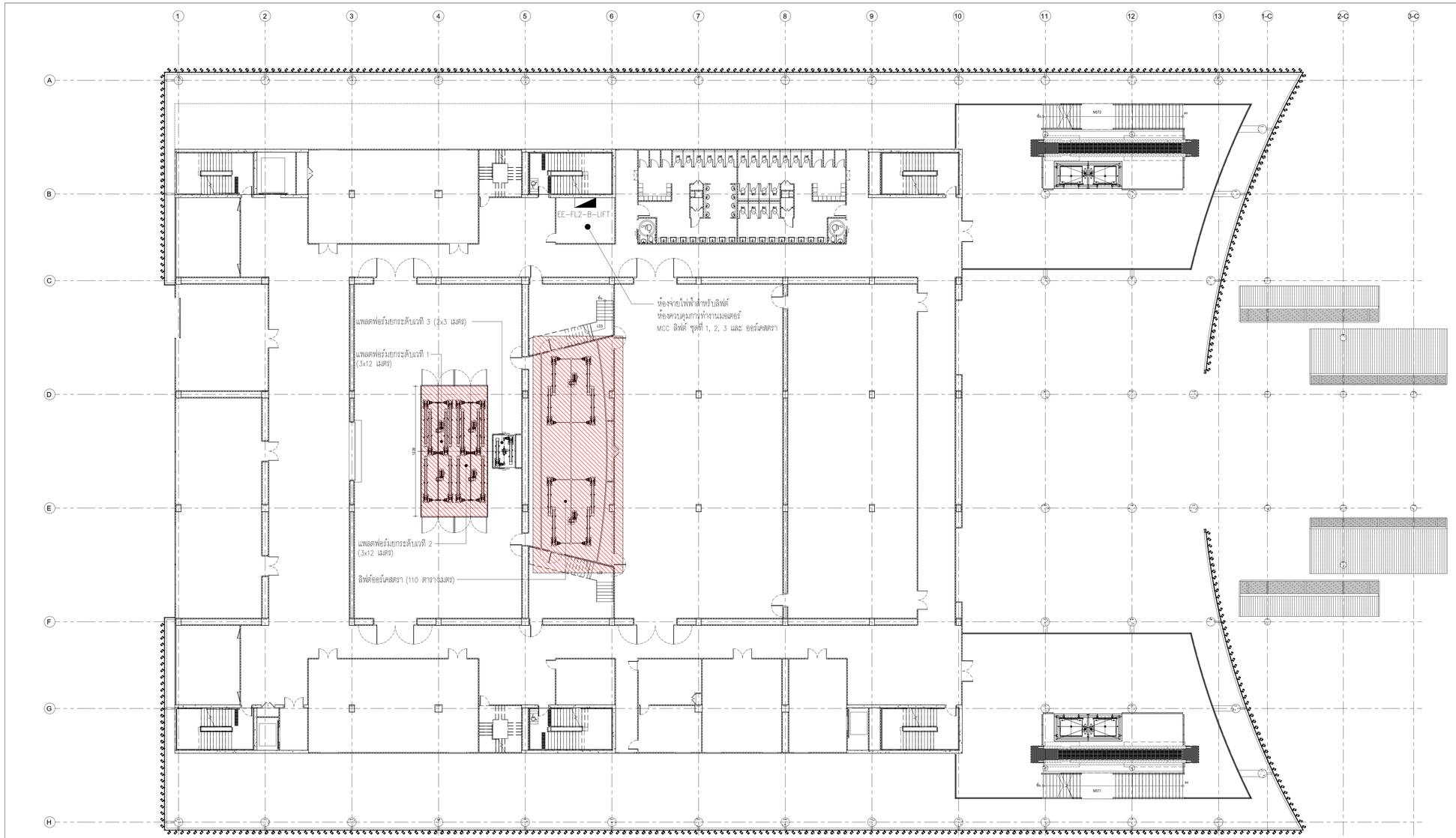
ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

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

เลขที่แบบ
01-LS-001

แบบทั้งหมด : 6/21

A0 (พิเศษ)
มาตราส่วน : 1:100



ขอบเขตการทำงาน

- พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
- พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

NOTES :

-รายการ EE-FL2-B-LIFT 380 VAC 3PH 200A ต้องมาพร้อมกับลิฟต์
-MAIN POWER CABLE BY OTHER.

ระดับพื้นที่เตรียมลิฟต์และตำแหน่งห้องควบคุมขับเคลื่อนลิฟต์ ชั้น 2

SCALE A0 = 1:100

เจ้าของโครงการ

สถาปนิกผู้ควบคุมงาน

สถาปนิก
วิชิตร วงศ์ผึ้งสาน ภ.สถ. 536
สุชาติ มากมะโนปูน ภ.สถ. 2324
ชลธงค์ ศรีจะตะพันธุ์กุล ภ.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อินกับวาสิตพาณิ ภ.สถ. 23499
พรพงษ์ เปียทองใหญ่ ภ.สถ. 24546

ผศ.ปรีชา ศาปประทีป ภ.สถ. 2373
ผศ. ชลธนัฏฐ์ ศรีวัฒนะพร ภ.สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน
ศิพิณ์ ธนะสารชัยย์ ภ.สถ. 429
ชีรานนท์ โพธุประทีปกุล ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. ชีระวัฒน์ ปันยะ ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ศุภณัฐ์ จีรวงศ์วาณ ภ.สถ. 21

ผู้ตรวจสอบ
ปิ่น ปันแก้ว ภ.วส. 912

ผศ. จิตติพงษ์ ศาโรมราม ภ.วส. 40
ผศ. ดร. จิติพาณ เชี่ยวกาญจน์ ภ.วส. 47

วิศวกรโยธา
ธงชัย จิตติมงคลพร ว. 1702
สรายุทธ์ เกรียงศรีชล สว. 9091

ผศ. ดร. ยาสิตา เพชรศศิธร ส. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ประวัติ จอมประเสริฐ ภฟก. 4484
ชูเดช อานพ ภฟก. 4883
กมลรัตน์ ศิลไพบูลย์ ภฟก. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอปประไว ภฟก. 4867

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
นิภาส เอมอุดม ภ. 1812
ชาวเมฆา ระแง่ ภ. 30200

ผ. ศ. ดร. มงคล มงคลวาทีวรรณ ภ. 663

วิศวกรควบคุมการป้องกันและระงับอัคคีภัย
ปัญญา จิงจ้าปัญญ์ ส. 54
พิมาลธน ปิ่นทิพ ส. 94

วิศวกรควบคุมดินวิทยและฐาน
วิชาญ์ บรมรัก

ที่ปรึกษาด้านระบบลอดภัย
ดร.กฤษฎา วิไพบูลย์เกียร

หมายเหตุ
1. ผลงานสถาปนิกควรคำนึงถึงมาตรฐานการก่อสร้างและวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ฉบับล่าสุดเพื่อให้ได้มาซึ่งโครงการที่มีคุณภาพ
2. วิศวกรด้านเครื่องกลและไฟฟ้า ต้องวัดขนาดของ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 29 ตุลาคม 2567

ชื่อโครงการ
อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาปนิกผู้ควบคุมงาน

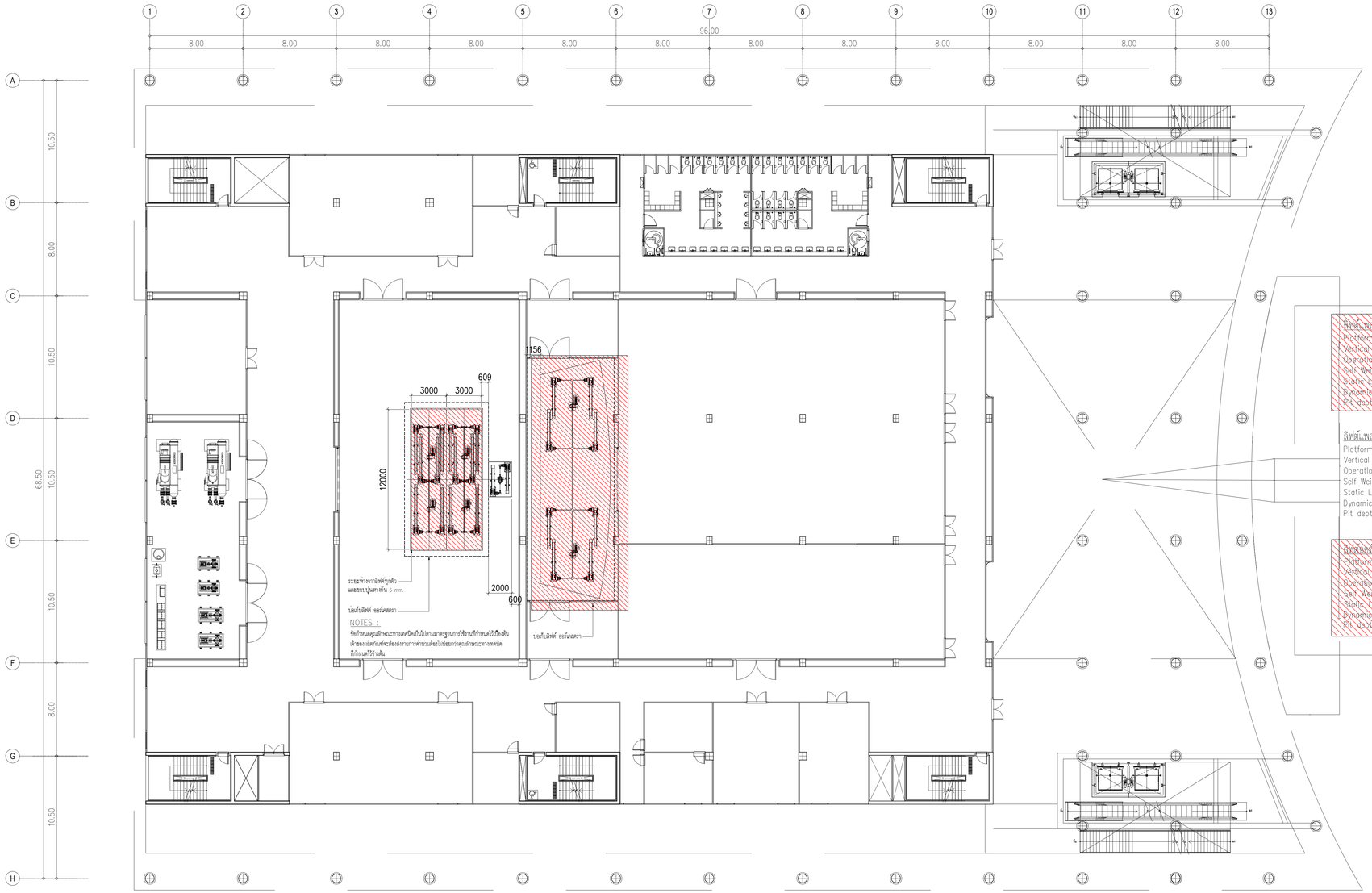
ชื่อโครงการ
ผ.ศ.ดร.ยาสิตา เพชรศศิธร ผ.ศ.ดร.ปรีชา

ชื่อแบบ
ระดับพื้นที่เตรียมลิฟต์และตำแหน่งห้องควบคุมขับเคลื่อนลิฟต์

แบบ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ความละเอียด		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	: Designer	01-LS-002
ผู้เขียนแบบ	: Author	
ผู้ตรวจสอบ	: Checker	แบบขึ้นพื้น : 7-21
ผู้อนุมัติ	: Approver	A0 (ศูนย์)
วันที่	: 01/10/2567	มาตราส่วน : 1:100



ลิฟต์แพลตฟอร์มยกระดับเบอร์ 1 และ 2
Platform 36 M² (3x12 M.)
Vertical Travel 6.50m (base on-5,500 mm. below Stage level and +1,000 mm. above Stage level)
Operation Speed 150mm/s
Self Weight 225 kg/M² (Estimated)
Static Load 500 kg/M²
Dynamic Load 300 kg/M²
Pit depth allowance:2,000 mm.

ลิฟต์แพลตฟอร์มยกระดับเบอร์ 3
Platform 6 M² (3x2 M.)
Vertical Travel 6.50m (base on-5,500 mm. below Stage level and +1,000 mm. above Stage level)
Operation Speed 150mm/s
Self Weight 280 kg/M² (Estimated)
Static Load 500 kg/M²
Dynamic Load 300 kg/M²
Pit depth allowance:2,000 mm.

ลิฟต์ขนของ
Platform 110 M²
Vertical Travel 3.50m (Level stage floor)
Operation Speed 50mm/s
Self Weight 200 kg/M² (Estimated)
Static Load 500 kg/M²
Dynamic Load 10,000kg (total)
Pit depth allowance:2,000 mm.

ขอบเขตการทำงาน

	พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
	พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

แปลนตำแหน่งบ่อเก็บลิฟต์ ชั้น 2

SCALE A0 = 1:100

เจ้าของโครงการ
สถาบันนิเวศศิลปะศิลป์

ที่ปรึกษาออกแบบ
สถาบันสถาปนิกสยามสมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์

สถาปนิก
วิชิตา วงษ์ไพบูลย์ ส.สถ. 536
สุชาติ วรรณปัญญา ส.สถ. 2324
ชลธงค์ ศรีรัตนชัยบูรณ์ ส.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อินจันทร์วิทยาวุฒิ ส.สถ. 23498
พาทยนต์ เปรักพันธุ์ ส.สถ. 24546
ผศ.ปวีณ ศาปประกฤติ ส.สถ. 2373
ผศ.ชนปัญญ์ ศรีจันทร์พงษ์ ส.สถ. 1234

สถาปนิกอุตสาหกรรมยกการใน
จิตติ์ธร ธนะศาสตร์ศร ภ.สถ. 429
ปิติภาณนท์ โพธุประทีปกุล ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิยะจันท์ นิ่มพร ส.สถ. 211
ผศ. ดร. ศุภวัฒน์ จิรารงค์วาณ ส.สถ. 21

ผู้ตรวจสอบ
ปาง ปันต๊ะหา ภ.สถ. 912

ผศ. จิติพัฒน์ ตั้งประการ ภ.สถ. 43
ผศ. ดร. นิติพงษ์ เชื้อมากอง ภ.สถ. 47

วิศวกรโยธา
ธงชัย วิทยินนทพงศ์ ว. 1702
สรายุส์ เศรัฐพงศ์ชัย สท. 9091

ผศ. ดร. ยาทิพย์ เพชรศศิธร สท. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
เกษวิศว์ ขอบเจริญสกุล สฟก. 4494
ชูเดช ฤาษณ สฟก. 4883
กมลรัตน์ ศิลปโกมาศ สฟก. 41553

ผศ. ดร. ชาญ ชมชุมไวไล สฟก. 4967

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาลและการระบายน้ำทิ้ง และการระบายอากาศ
นิภาพร ธนูสุนทร สว. 1812
ชาญเมธา วงษ์ศา วว. 30200

ศ. ดร. ธงชัย ธงชัยวงศ์วิวัฒน์ สว. 663

วิศวกรระบบดูดควันและการระบายอากาศเพื่อหนีไฟ
ปัญญา จิตติชัญ สส. 54
พิมาพรรณ ปาทิพ สส. 94

วิศวกรระบบสัญญาณเตือนเพลิง
วิชาลี แซ่เล็ก

ที่ปรึกษาด้านระบบดอยสติก
ดร.กอบฤา วิโพผ่าเกิด

หมายเหตุ
1. แบบงานสถาปัตยกรรมนี้เป็นแบบที่ใช้ของ สถาปนิกสยามในวิชาชีพ
ของสมาคมสถาปนิกสยามฯ ซึ่งต่างจากวิชาชีพ
และวิศวกรวิชาชีพวิศวกรที่ใช้งานของ
2. วิศวิศวกรต้องตรวจสอบโครงสร้าง ก่อนวิศวกรรม

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 0 ตุลาคม 2566

ชื่อโครงการ
อาคารศูนย์บริการวิชาการและ
เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันนิเวศศิลปะศิลป์

ชื่อโครงการ
ผ.ศ.ศาตรา ง. ตระกูลเพชร ง.เพราะปัญญา

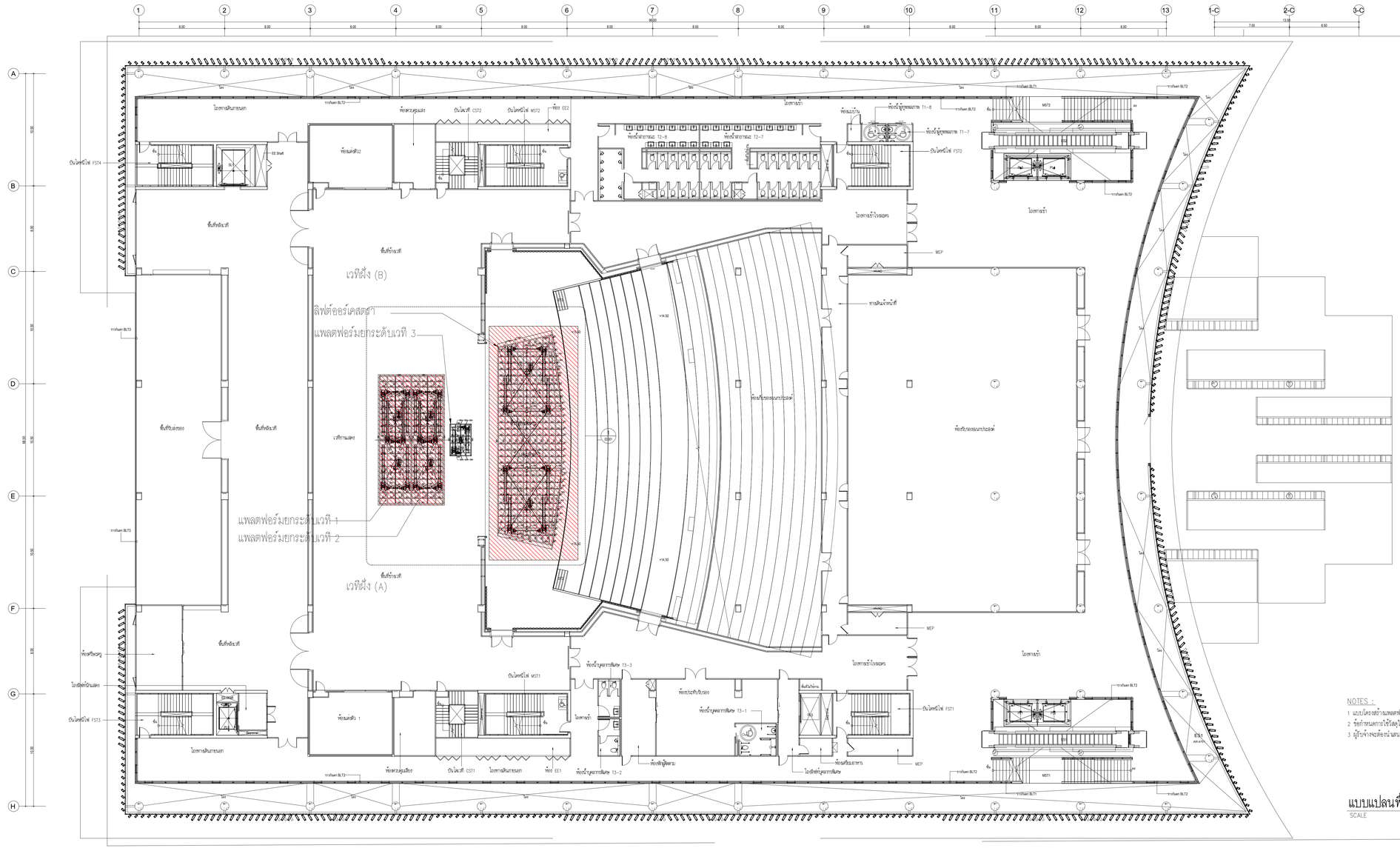
ชื่อแบบ
แปลนตำแหน่งบ่อเก็บลิฟต์
ชั้น 2

แก้ไข / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย เลขที่แบบ

ผู้ออกแบบ	Designer	01-LS-003
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่สอด ชุด1
ผู้อนุมัติ	Approver	
วันที่	21/10/2567	ผู้เขียนแบบ มาตราส่วน 1:100



แบบแปลนพื้นชั้น3 แบบแปลน โครงสร้างลิฟต์แพลตฟอร์มยกระดับและออร์เคสตรา

SCALE A0 = 1:100

เจ้าของโครงการ

สถาบันนิเวศศิลปะศิลปกรรม

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงศ์ไพบูลย์ ภ.สถ. 536
สุชาติ บวรอนันตกูล ภ.สถ. 2324
ชยพงศ์ ศรีรัตนชัยกุล ภ.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อินทรานิลพิพัฒน์ ภ.สถ. 23499
พาทยพล เปี่ยมพิพัฒน์ ภ.สถ. 24546

ผศ.ปวีณ ศาวประดิษฐ์ ภ.สถ. 2373
ผศ. ชลณัฏฐ์ ตรีณรงค์พงศ์ ภ.สถ. 1234

สถาปนิกอนุรักษ์และออกแบบภายใน

จิตติณ ธนเศรษฐพัฒน์ ภ.สถ. 429
ปิติภาณนท์ โพธุประดิษฐ์กุล ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ นิ่มพร ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐาปนิตต์ รัชราศาวาน ภ.สถ. 21

ผู้ตรวจสอบ

ปาริ ปันจ้อย ภ.สถ. 912

ผศ. จิติพัฒน์ ฮ่าสกระกาล ภ.วส. 40
ผศ. ดร. นิติพาฐ เพื่อการณ์ ภ.วส. 47

วิศวกรโยธา

ธงชัย จิตติอมเทพ ว. 1702
ศรายุทธ์ เกรียงชัยชาย ภ.ว. 9091

ผศ. ดร. ยาทิพย์ เพชรศศิธร ภ. ว. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

เกียรติศร ขอบเมืองเลาง ภ.ไฟ. 4494
ชูเดช ฤาษณ ภ.ไฟ. 4883
กมลรัตน์ ทัน ไกรลาศ ภ.ไฟ. 41553

ผศ. ดร. ชาญ ชอบประไว ภ.ไฟ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

นิภาย ประสุขะ ภ. 1812
ชานนท์ ว่องไว ภ. 30200

ผ. ดร. ธงชล ธงชลาศวิวัฒน์ ภ. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา จิตติชัญ ภ.ส. 54
พิมาพรรณ ปาทิพ ภ.ส. 94

วิศวกรระบบพิเศษ/วิศวแสง

วิชวดี แสงทิน

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์

ดร.กอบบุญ วิโพผ่าทิน

หมายเหตุ

1. แบบงานออกแบบวิศวกรรมเป็นไปตามมาตรฐาน สถาบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2550 และกฎกระทรวงวิศวกรรมควบคุม พ.ศ.2543 และกฎกระทรวงวิศวกรรมควบคุมว่าด้วยวิศวกรรมควบคุมอาคาร พ.ศ.2543
2. วิศวกรด้านสถาปัตยกรรมควบคุมวิชาชีพ จังหวัดพระนคร

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 00 ซีซีซีซี 00 ซีซีซี

ชื่อโครงการ

อาคารศูนย์นวัตกรรมวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม

สถาบันนิเวศศิลปะศิลปกรรม

ที่ตั้งโครงการ

ต.ลาดกระบัง อ.ลาดกระบัง จ.นครปฐม

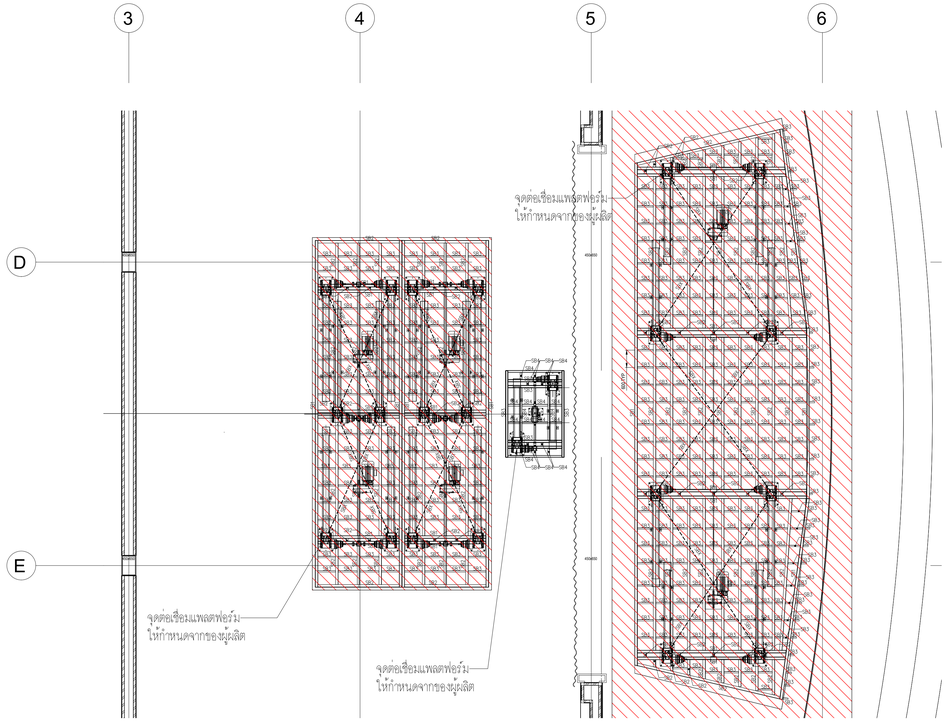
ชื่อแบบ

แบบแปลนพื้นชั้น3 แบบแปลน โครงสร้างลิฟท์แพลตฟอร์มยกระดับ และออร์เคสตรา

ฉบับ / แก้ไข

อ้างอิง	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	01-LS-004
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่เขต 9021
ผู้อนุมัติ	Approver	
วันที่	21/12/2567	สถ.เขตพระนครใต้ 1:100



หมายเหตุ :

SB1 C300x90x9x13x38.1 kg/m

SB2 C250x90x9x13x34.6 kg/m

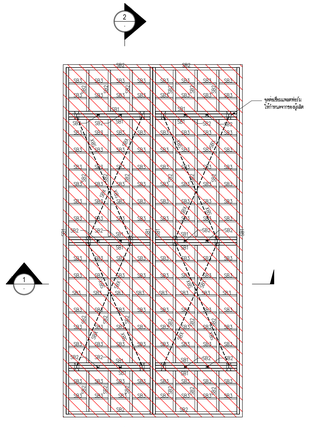
SB3 C150x75x6.5x10x18.6 kg/m

SB4 C125x65x6x8x13.4 kg/m

SBX L150x150x12x27.3 kg/m

แบบแปลนขยาย โครงสร้างลิฟต์แพลตฟอร์มยกระดับและออร์เคสตรา ชั้น 3

SCALE A0 = 1:50



แพลตฟอร์มยกระดับเวที 1, 2

มาตราส่วน A3 1:100 A1 1:50

หมายเหตุ :

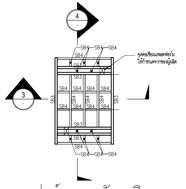
SB1 C300x90x9x13x38.1 kg/m

SB2 C250x90x9x13x34.6 kg/m

SB3 C150x75x6.5x10x18.6 kg/m

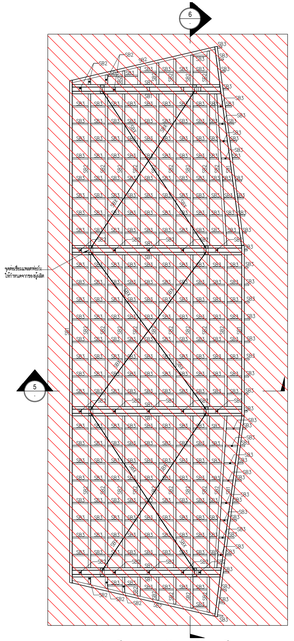
SB4 C125x65x6x8x13.4 kg/m

SBX L150x150x12x27.3 kg/m



แพลตฟอร์มยกระดับเวที 3

มาตราส่วน A3 1:100 A1 1:50



แพลตฟอร์มยกระดับเวทีออร์เคสตรา

มาตราส่วน A3 1:100 A1 1:50

รูปตัด 1

มาตราส่วน A3 1:100 A1 1:50

รูปตัด 3

มาตราส่วน A3 1:100 A1 1:50

รูปตัด 4

มาตราส่วน A3 1:100 A1 1:50

รูปตัด 2

มาตราส่วน A3 1:100 A1 1:50

รูปตัด 5

มาตราส่วน A3 1:100 A1 1:50

รูปตัด 6

มาตราส่วน A3 1:100 A1 1:50

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1

พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันวิทยาศิลปะและเทคโนโลยี

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงศ์ผลาน ภ.สถ. 536

สุชาติ ฉายเอมไญย ภ.สถ. 2324

ผดงศ์ ศรีรอดพิมพ์สุวรรณ ภ.สถ. 22990

ธนาภูมิ อินเกิดวงศ์วิทยาวุฒิ ภ.สถ. 23456

พาทยนต์ เปียกพิณ ภ.สถ. 24546

ผ.ศ.ปัจน์ ศาวประโมทัย ภ.สถ. 2373

ผศ. ไพศณัฐ ลำโพนไทย ภ.สถ. 1234

สถาปนิกอุตสาหกรรมกรุงเทพ

จิตติ์ธน ธนเศรษฐพร ภ.สถ. 429

ปิติภาณ ไพฑูรย์ธนรัตน์ ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ นิ่มนาน ภ.สถ. 211

ผศ. ดร. ฐาปนีย์ รัชวงศ์วาร ภ.สถ. 21

ศูนย์ฯ ปรึกษา

ปัว ปันต๊ะขา ภ.สถ. 912

ผศ. วิสิทธิ์ ผ่าโครงการ ภ.สถ. 40

ผศ. ดร. นิติพงษ์ เพื่อการณ์ ภ.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ณรงค์ ศิลปิลงกรณ์ ว. 1702

ศรายุทธ์ เกษิณรัตนะ ภ.ว. 5091

ผศ. ดร. ชาติชล เพชรศศิธร ภ.ว. 3079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ประวัติ ขอบเกียรติยศ ภ.ฟ. 4494

ชูเกษ อรินทร์ ภ.ฟ. 4883

กมลรัตน์ ลิมไกรสาส ภ.ฟ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ภ.ฟ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล งานปรับอากาศ และงานอากาศ

จันทร ถนอมเงิน ภ.ก. 1812

ชาญเมธา ขจรเจ ภ.ก. 30200

ศ. ดร. มงคล มงคลวงศ์วัฒน์ ภ.ก. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและงานดับเพลิงกับสิ่งแวดล้อม

ปัญญา ดังสัจจ์ ภ.ส. 54

พิมาลรณ ปิ่นทิ้ง ภ.ส. 94

วิศวกรระบบสื่อสารโทรคมนาคม

วิชาลี แย้มกัน

ที่ปรึกษาด้านระบบลิฟต์

ดร.กฤษฎา ไวัฒนะกิจ

หมายเหตุ

1. แบบแปลนนี้ถูกออกแบบขึ้นโดยเฉพาะ สถาปนิกจะไม่ให้ความเห็นชอบในรายละเอียดของการติดตั้งอุปกรณ์ใดๆ ที่ไม่ถูกระบุไว้ในวิศวกรรมที่ไม่ได้ระบุ
2. วิศวกรต้องตรวจสอบโครงสร้างนี้ ก่อนวิศวกรรมระบบ

ออกแบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 10 ตุลาคม 2565 - 10 มี.ค. 66

ชื่อโครงการ

อาคารหอสมุดและนิทรรศการและ

และเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาปนิกเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ชื่อโครงการ

ผ.ศ.ดร.ฐา ง. ตอนเนตพล ง. เมตรปัญญา

ชื่อแบบ

แบบแปลนขยาย โครงสร้างลิฟต์

แพลตฟอร์มยกระดับและออร์เคสตรา

และ

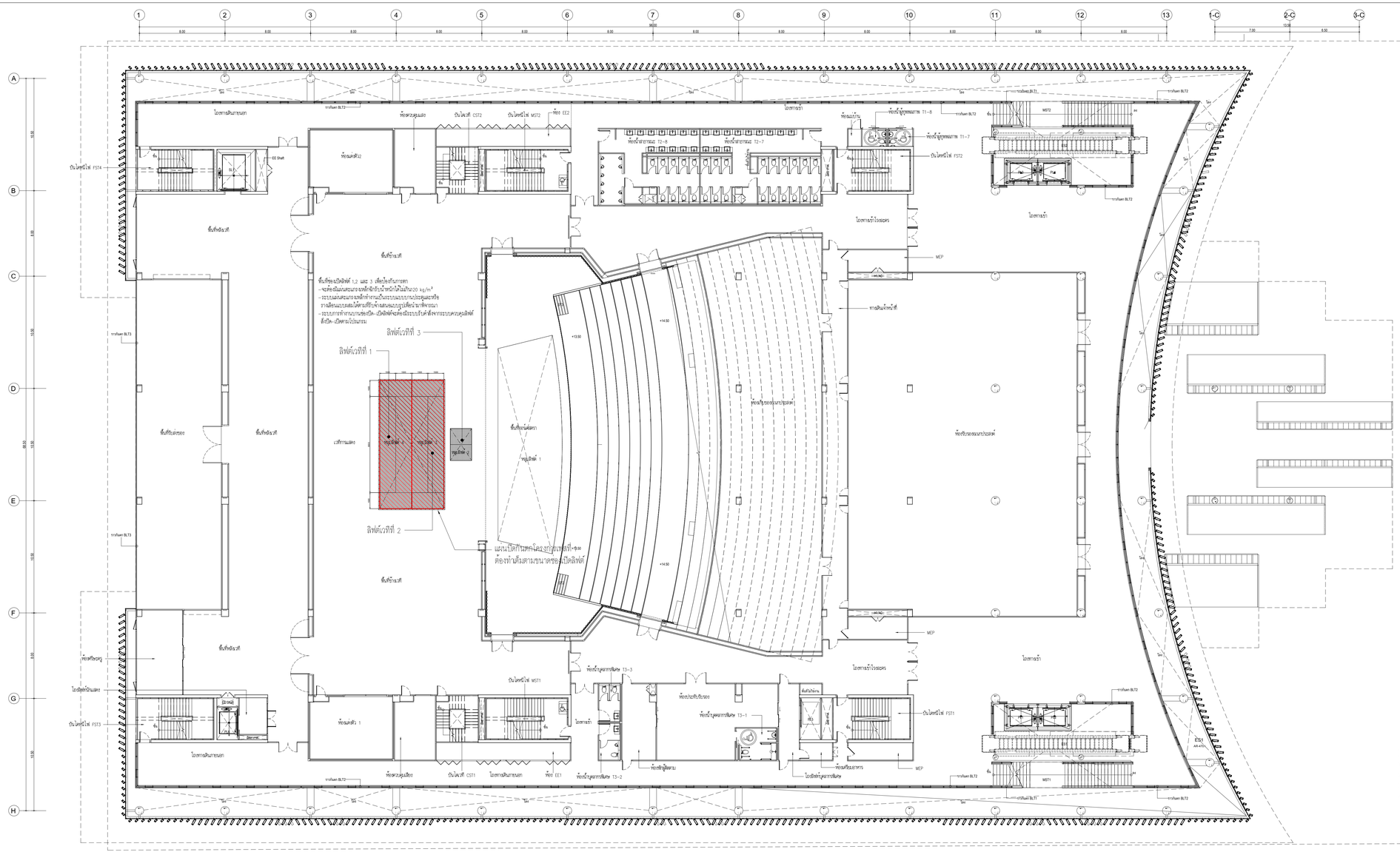
แบบตัวอย่างลิฟต์ 1, 2, 3

และ ลิฟต์ออร์เคสตรา

ขนาด (A0)

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย		เลขที่แบบ	
ผู้ออกแบบ	: Designer	01-LS-005	
ผู้เขียนแบบ	: Author		
ผู้ตรวจสอบ	: Checker	แบบที่สอง	10/21
ผู้อนุมัติ	: Approver		
วันที่	: 21/12/2021	AO (สเกล) มาตราส่วน	1:50



พื้นที่ช่องเปิดลิฟต์ 1,2 และ 3 เพื่อป้องกันการตก
- จะต้องมีแผ่นตะแกรงเหล็กฉีกรับน้ำหนักได้ไม่เกิน120 kg/m²
- ระบบแผ่นตะแกรงเหล็กทำงานเป็นระบบแบบบานประตูและหรือ รางเลือนแบบผสมได้ตามที่รับจ้างเสนอแบบรูปเพื่อนำมาพิจารณา
- ระบบการทำงานบานช่องปิด– เปิดลิฟต์จะต้องมีระบบรับคำสั่งจากระบบควบคุมลิฟต์ สั่งปิด– เปิดตามโปรแกรม

แผ่นปิดกันตกโครงการเฟสที่ ต้องทำเต็มตามขนาดช่องเปิดลิฟต์

ขอบเขตการทำงาน

☐	**พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1**
▨	**พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1** (NOT IN CONTRACT)

NOTES :

1 ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอแบบและรายละเอียดการใช้งานและการออกแบบให้กับตัวแทนของผู้ว่าจ้าง
2 ระบบรางรับบานปิดช่องลิฟต์จะต้องติดตั้งใต้ท้องพื้นของชั้นเวที
3 ระบบควบคุมรางเลื่อนที่จะมอเตอร์จะต้องติดตั้งใต้ท้องพื้นชั้นเวทีลงมาไม่เกิน30เซ็นติเมตรหากมากว่านี้ให้ขอความคิดเห็นจากผู้ใช้งาน
4 หากมีการเจาะโครงสร้างจะต้องแจ้งตัวแทนผู้ว่าจ้างทราบอนุมัติก่อน

แบบตำแหน่งผังลิฟต์บนเวทีการแสดง ชั้น3

SCALE A0 = 1:100

เจ้าของโครงการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

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

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน

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

ภูมิสถาปนิก

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

วิศวกรโยธา

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

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

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

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

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

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย

ปัญจะ ทั่งหิรัญ	สส. 54
พินาภรณ์ บัวพึ่ง	สส. 94

วิศวกรระบบพิเศษโรงละคร

รัชวุฒิ แย้มทิม

ที่ปรึกษาด้านระบบอะคูสติก

ดร.กฤษฎา วิวัฒน์เวคิน

หมายเหตุ

1. แบบงานสถาปัตยกรรมนี้เป็นสมบัติของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งสามารถเรียกคืน และไม่อนุญาตให้นำไปใช้กับโครงการที่ไม่เกี่ยวข้อง
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

ชื่อโครงการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการและ
เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ตั้งโครงการ

ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม

ชื่อแบบ

แบบตำแหน่งปิด-เปิดช่องลิฟต์

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย

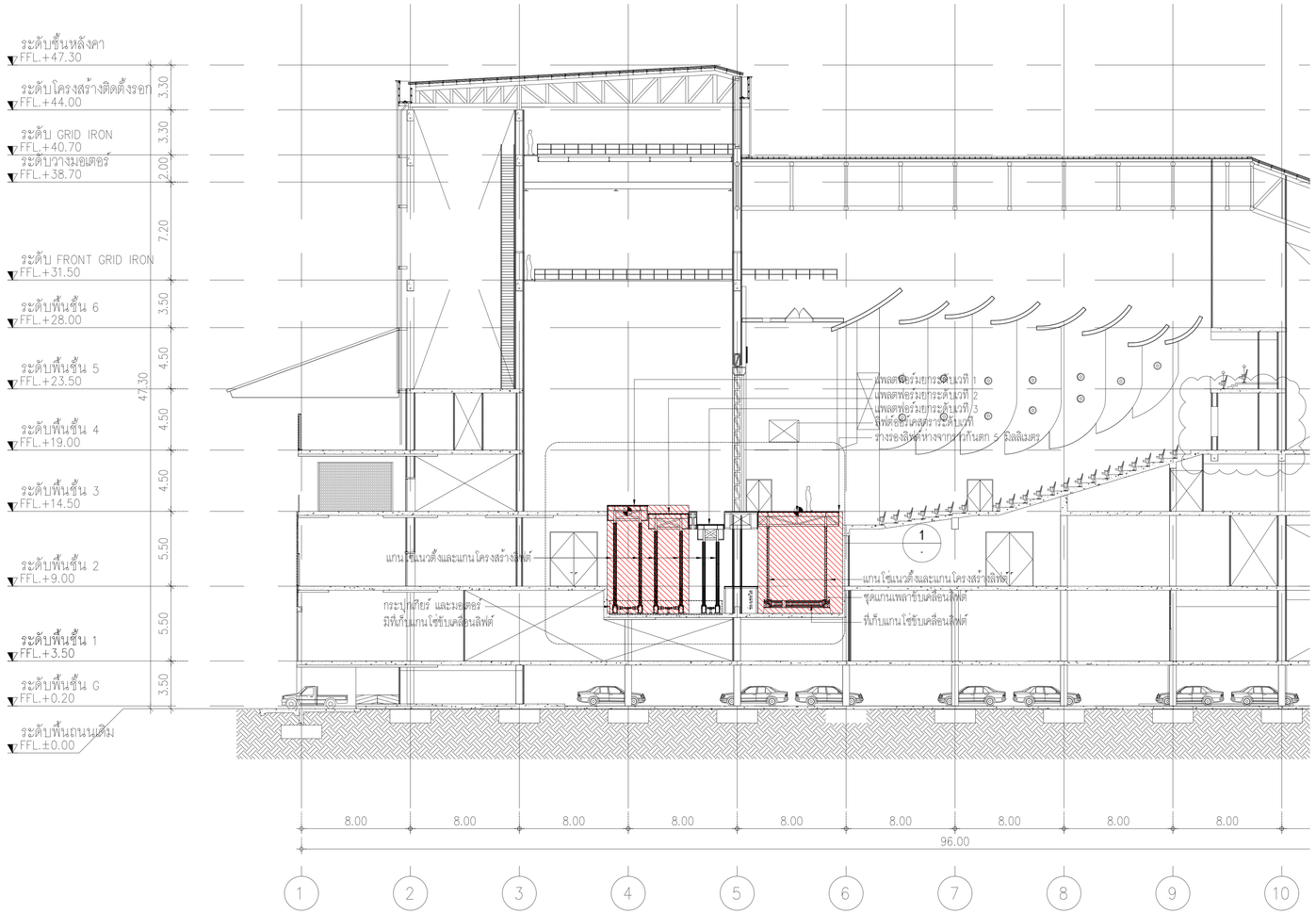
ผู้ออกแบบ	: Designer
ผู้เขียนแบบ	: Author
ผู้ตรวจสอบ	: Checker
ผู้อนุมัติ	: Approver
วันที่	01/10/2567

เลขที่แบบ

01-LS-006

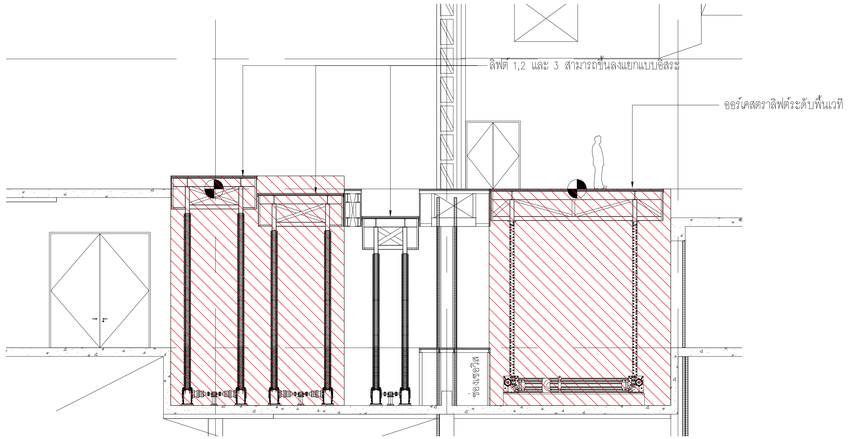
แบบทั้งหมด : 11/21

A0 (พิเศษ)
มาตราส่วน : 1:100



รูปตัด A–A

มาตราส่วน A0 1:100



แบบขยาย 1 OPTION 1

มาตราส่วน A0 1:50

ขอบเขตการทำงาน

- พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
- พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันนิเวศศิลปะศิลป์

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันออกแบบโบราณสถานแห่งชาติ

สถาปนิก

วิชิตา วงศ์ไมลาน ส.ผ. 536

สุชาติ วรรณปัญญา ส.ผ. 2324

ชลธงค์ ศรีรองสินธุ์บูรณ์ ส.ผ. 22990

ธนาวุฒิ อิงกิวสวัสดิ์พงาน ส.ผ. 23498

ทวพงษ์ เปียทพิมพ์ ส.ผ. 24546

ผ.ว.ปัจ ศาวปวัณกุ์ ส.ส. 2373

ผศ. ผดงปัญญ์ ศรีอนาคต ส.ส. 1234

สถาปนิกอุดมออกแบบภายใน

จิตติ์ธร ธนะสารวัฒน์ ส.ส. 429

ปิติกานนท์ โพธุระนะกิจบูรณ์ ส.ส. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ปิ่นทอง ส.ส. 211

ผศ. ดร. ศุภวัฒน์ จิรารต่าวาน ส.ส. 21

ผู้ตรวจปัก

ป่าน ปิ่นเพ็ชร์ ส.ส. 912

ผศ. จิตติ์ชนุ์ ตำนะการ ส.ส. 43

ผศ. ดร. นิติพงษ์ เชื้อเกาะผล ส.ส. 47

วิศวกรโยธา

ธงชัย วิทยินนทพงศ์ ว. 1702

ศรายุส์ เกรียงศิริชล ส.ว. 9091

ผศ. ดร. ยาทิพย์ เพชรพลิ้ง ส.ว. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

เกษวิศว์ ขอบเขียวเขจร ส.ฟ. 4494

ชุมพล ฤาษณ ส.ฟ. 4883

กมลรัตน์ ทับไทยสาด ส.ฟ. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชมชุติวาไว ส.ฟ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

นิภาส ยอดุงเงิน ส.ก. 1812

ชานนท์ ขะแก้ว ส.ก. 30200

ผ. ดร. ผดงค ผดงศวงวิทย์ ส.ก. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย

ปัญญ์ ศิงห์ปัญ ส.ส. 54

พิมาลาน ปาทิพ ส.ส. 94

วิศวกรระบบดับเพลิงโรงแขวน

วิชวดี แซ่เกิ้ม

ที่ปรึกษาด้านระบบแขวนพิศิต

ผ.ศ.กฤษฎา วิโพผ่าเกิด

หมายเหตุ

1. แบบงานออกวิศวกรรมเพื่อใช้ผลิตชิ้นงาน สถาปนิกควรไปวัดแบบหน้างานของสถาปนิกและวิศวกรเพื่อตรวจสอบ และโดยอนุวัติตามวิศวกรรมที่ได้เห็นชอบ
2. วิศวิธีดำเนินการต่างๆ ต้องได้รับการเห็นชอบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : พ.ศ. ๒๕๖๗ (ค.ศ. 2024)

ชื่อโครงการ

อาคารหอแสดงวิทยาการเพื่อวิจัยทางการและเทคนิคศิลปวัฒนธรรม

สถาบันนิเวศศิลปะศิลป์

ที่ตั้งโครงการ

ต.ท่าช้าง อ.พระนคร จ.กรุงเทพฯ

ชื่อแบบ

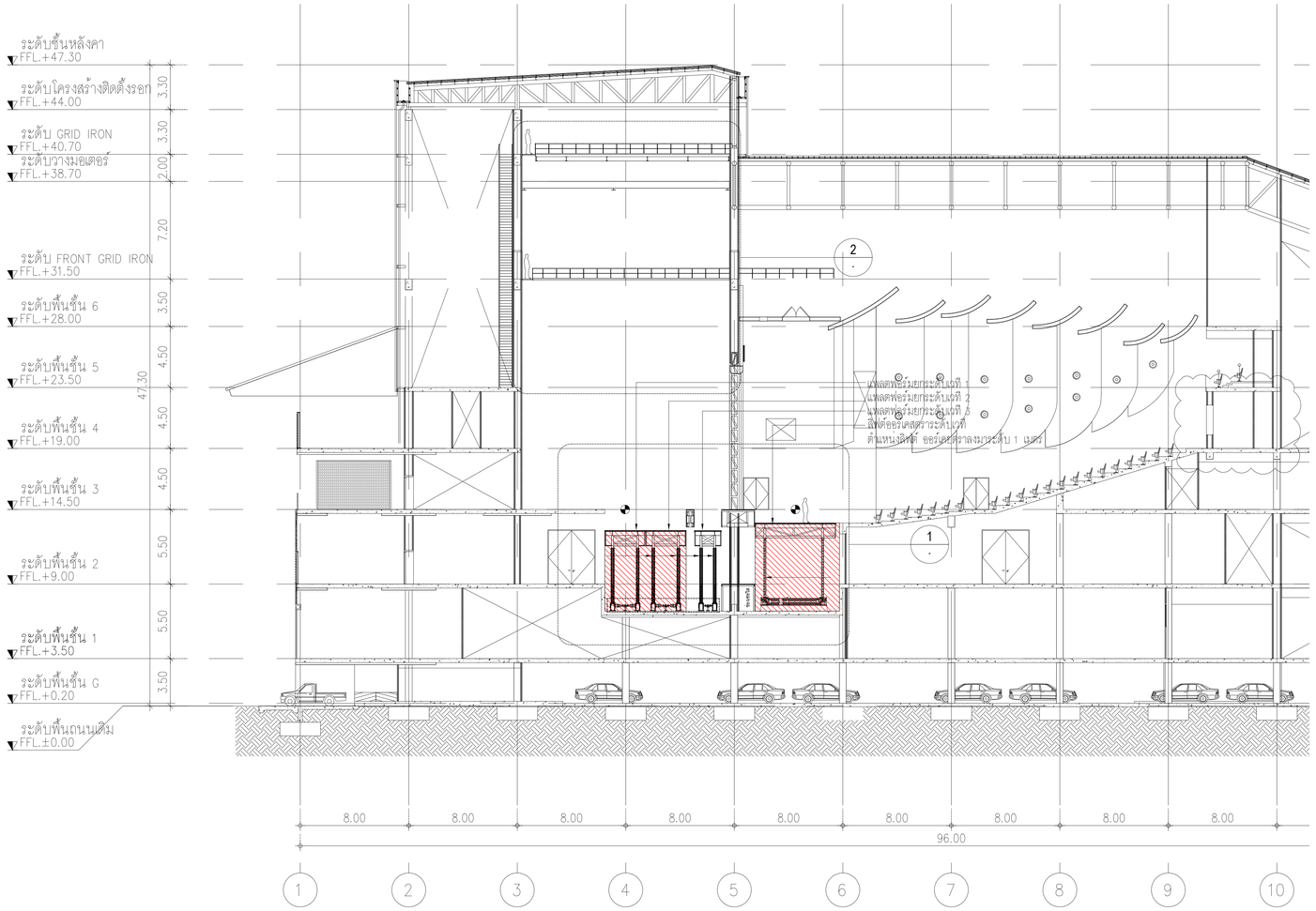
แบบส่วนขยายเกวียนด้านข้างระบบลิฟต์ แบบที่ 1

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

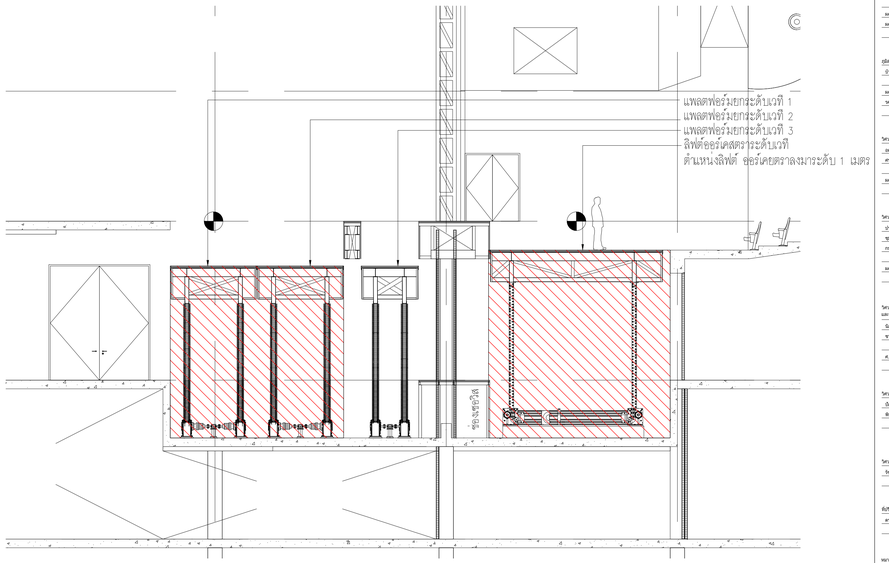
ตรวจแบบโดย เลขที่แบบ

ผู้ออกแบบ	Designer	01-LS-101	
ผู้เขียนแบบ	Author		
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ตอน	12/21
ผู้อนุมัติ	Approver	สถ.เขตตอ	
วันที่	21/12/2567	มาตราส่วน	NTS



รูปตัด A–A

มาตราส่วน A0 1:100



แบบขยาย 1 OPTION 2

มาตราส่วน A0 1:50

ขอบเขตการทำงาน

- พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
- พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงศ์ผลาน ภ.สถ. 536
สุชาติ วรานนท์ปัญญา ภ.สถ. 2324
ผดงศศิ ศรีรอดพ้นภัยภูล ภ.สถ. 22990
ธนาภูมิ ลิ้มเจริญวิไลกุล ภ.สถ. 23499
พาทยนาถ เรืองทิพย์ ภ.สถ. 24546

ผศ.ปรีชา ศาวประเสริฐ ภ.สถ. 2373
ผศ. ไพศณัฐ สำโรงรอด ภ.สถ. 1234

สถาปนิกอุตสาหกรรมภายใน

จิตติ์ธร ธนะควรปัญญา ภ.อน. 429
ปิติภาณต ไพศุขวรกิจภาณ ภ.อน. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ นิ่มนาน ส.ผ. 211
ผศ. ดร. ฐาปนีย์ รัชวงศ์วาน ส.ผ. 21

ศูนย์ฝาปนิก

ปิ่น ปันต๊ะยา ภ.สถ. 912

ผศ. ชัยพันธุ์ ฉกรรจ์กร ภ.สถ. 40
ผศ. ดร. นิติพงษ์ เชื้อมากหาญ ภ.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ณรงค์ ศิลปิสมพงศ์ ว. 1702
ศรายุทธ์ เกษิณสกิจ สท. 9081

ผศ. ดร. ชาติชล เพชรพลิบ สท. 8079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ประวัติ ขอบเกียรติยศ สฟก. 4494
ชูเกษ อรินทร์ สฟก. 4883
กมลรัตน์ ลิมไกรสาส สฟก. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชมชุติวิว สฟก. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

นิภาส ถนอมเงิน สก. 1812
ชานนท์ ร่มแก้ว สก. 30200

ผ. ศ. ดร. ยงยศ มหชาตวิทวัส สก. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการระบายน้ำทิ้งทั่วไป

ปัญญา ดำดีกุล สส. 54
พิมาลาณ์ ปิ่นทิ้ง สส. 94

วิศวกรระบบสัญญาณเตือนภัย

วิชาลี แย้มกิ่ง

ที่ปรึกษาด้านระบบอุตสาหกรรม

ดร.กฤษฎา ไวิทยะกิจ

หมายเหตุ

1. ผลงานออกแบบวิศวกรรมเบื้องต้นเท่านั้น ต้องนำเสนอรับวิศวกรรมควบคุมวิชาชีพทุกสาขาวิชาชีพ ที่ต้องการเพื่อพิจารณาโดยอนุวัติตามวิศวกรรมควบคุมวิชาชีพ
2. วิศวกรต้องตรวจสอบรายละเอียดก่อนนำไปใช้งาน

ผอ.ฉบ. : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 00 ซีซีซีซีซี 00 ซีซีซีซี

ชื่อโครงการ

อาคารชุดปฏิบัติการวิชาการและ
นวัตกรรมวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ที่ตั้งโครงการ

ต.ลำผักชี อ.ลาดกระบัง จ.กรุงเทพฯ

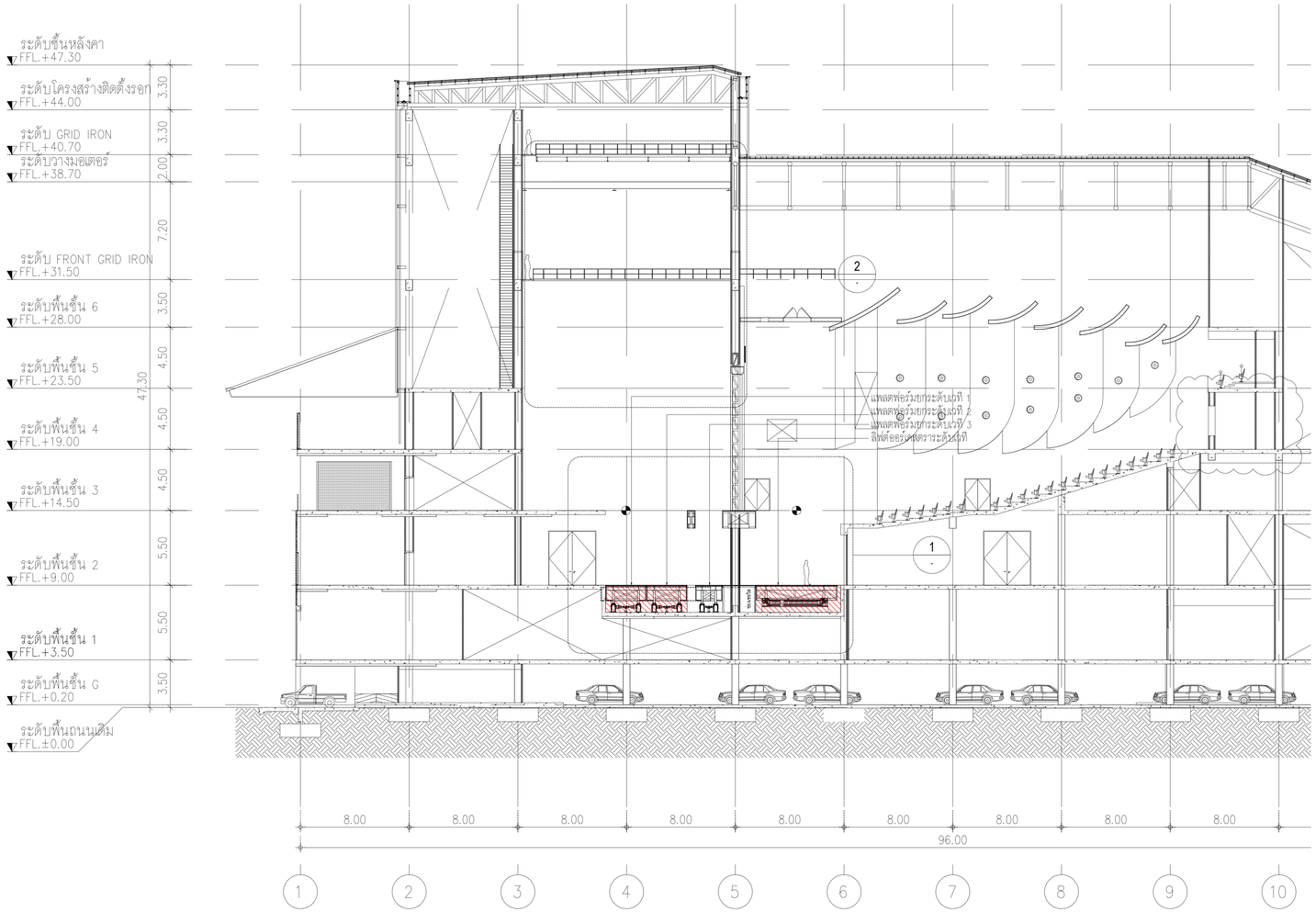
ชื่อแบบ

แบบส่วนขยายกรงหน้าเข้าระบบลิฟท์ต์
แบบที่ 2

ฉบับ / แก้ไข

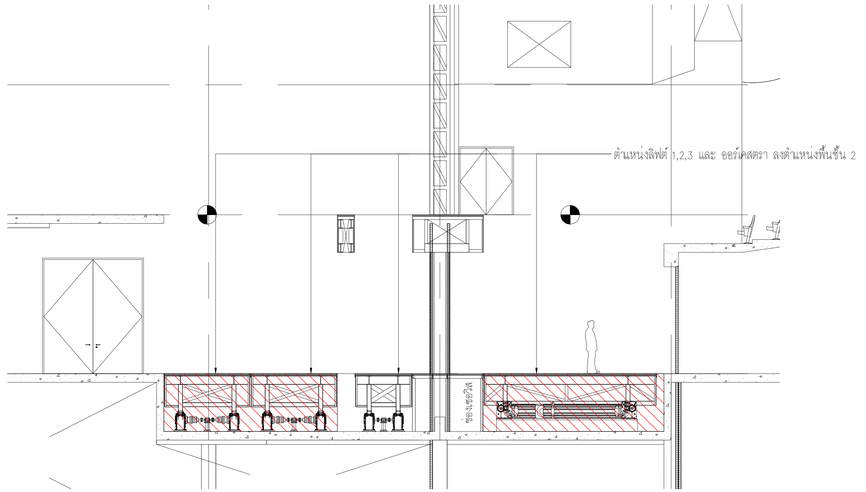
ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตารางแสดงโครง		เลขที่แบบ	
ผู้ออกแบบ	: Designer	01-LS-102	
ผู้เขียนแบบ	: Author		
ผู้ตรวจสอบ	: Checker	แบบโครงสร้าง	13/21
ผู้อนุมัติ	: Approver		
วันที่	: 21/12/2567	A0 (ซีซีซีซี) อาคารสำนัก	MTS



รูปตัด A–A

มาตราส่วน A0 1:100



แบบขยาย 1 OPTION 3

มาตราส่วน A0 1:50

ขอบเขตการทำงาน

	พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
	พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันนิเวศศิลปศิลปศึกษา

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิทิต วงษ์มีผล ภ.สถ. 536
สุทาสี วรรณปัญญา ภ.สถ. 2324
ยอดชาย ศรีจอหอรุ่งรุจ ภ.สถ. 22990
ธนาวุฒิ ลิมปิรงค์วิทยาวุฒิ ภ.สถ. 23498
พรรณศร เปียทองใน ภ.สถ. 24546

ผศ.ปริญ ศาวประภัสร์ ภ.สถ. 2373
ผศ. ยงยุทธ ศรีจันทร์ตรา ภ.สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบภายใน

จิตติมา ธนะสาปทิน ภ.สถ. 429
ศิริกานต์ โพธุประเจริญสาย ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ปิ่นทอง ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐาปิณฑ์ จิรวงศ์กาน ภ.สถ. 21

ผู้ตีราคาปัก

ปิ่น ปันต๊ะคา ภ.ผต. 912

ผศ. จิตติญญ์ ลำพานกาย ภ.ผต. 45
ผศ. ดร. ปิติพาญ เพื่อมาทอง ภ.ผต. 47

วิศวกรโยธา

ดอยอ ศิลปิลดมหพร ว. 1702
ศรายุส์ เศรีบุตรศิริกุล ส.ย. 5091

ผศ. ดร. ชาติพล เพชรพลิกร ส.ย. 5079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

เกียรติ ขอบเจริญเลาศ ส.ฟก. 4494
ชุมพล สุนนท์ ส.ฟก. 4883
กมลรัตน์ ลิมไกรลาศ ส.ฟก. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชอบประไว ส.ฟก. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ปิยาน ยอดแก้ว ส. 1812
ชาญเมธา วงเจ๋ง ส. 30200

ผ. ดร. ยงพล ยงพลวงศ์วรณ ส. 083

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย

ปิญญ์ ทิงศิริญ ส.ส. 54
พิมาพรรณ ปาทิพ ส.ส. 94

วิศวกรระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

วิชาลี แซ่เล็ก

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุสติก

ดร.กอญา วิโพผ่าเกิด

หมายเหตุ

1. แบบงานออกวิศวกรรมที่เป็นลายมือชื่อ สถาปนิกหรือวิศวกรที่ระบุ และแบบก่อสร้างของทางวิศวกรรมต่างๆ ที่ผ่านการเขียนชื่อ และใบอนุญาตวิศวกรรมวิชาชีพวิศวกรรมที่ใบรับรองแล้ว
2. วิศวกรด้านสถาปัตยกรรมไม่รวมถึง ด้านวิศวกรรม

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 0 ตุลาคม 2566

ชื่อโครงการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันนิเวศศิลปศึกษา

ที่ตั้งโครงการ

ต.ท่าทราย อ.ลาดกระบัง ต.ลาดปลาเค้า

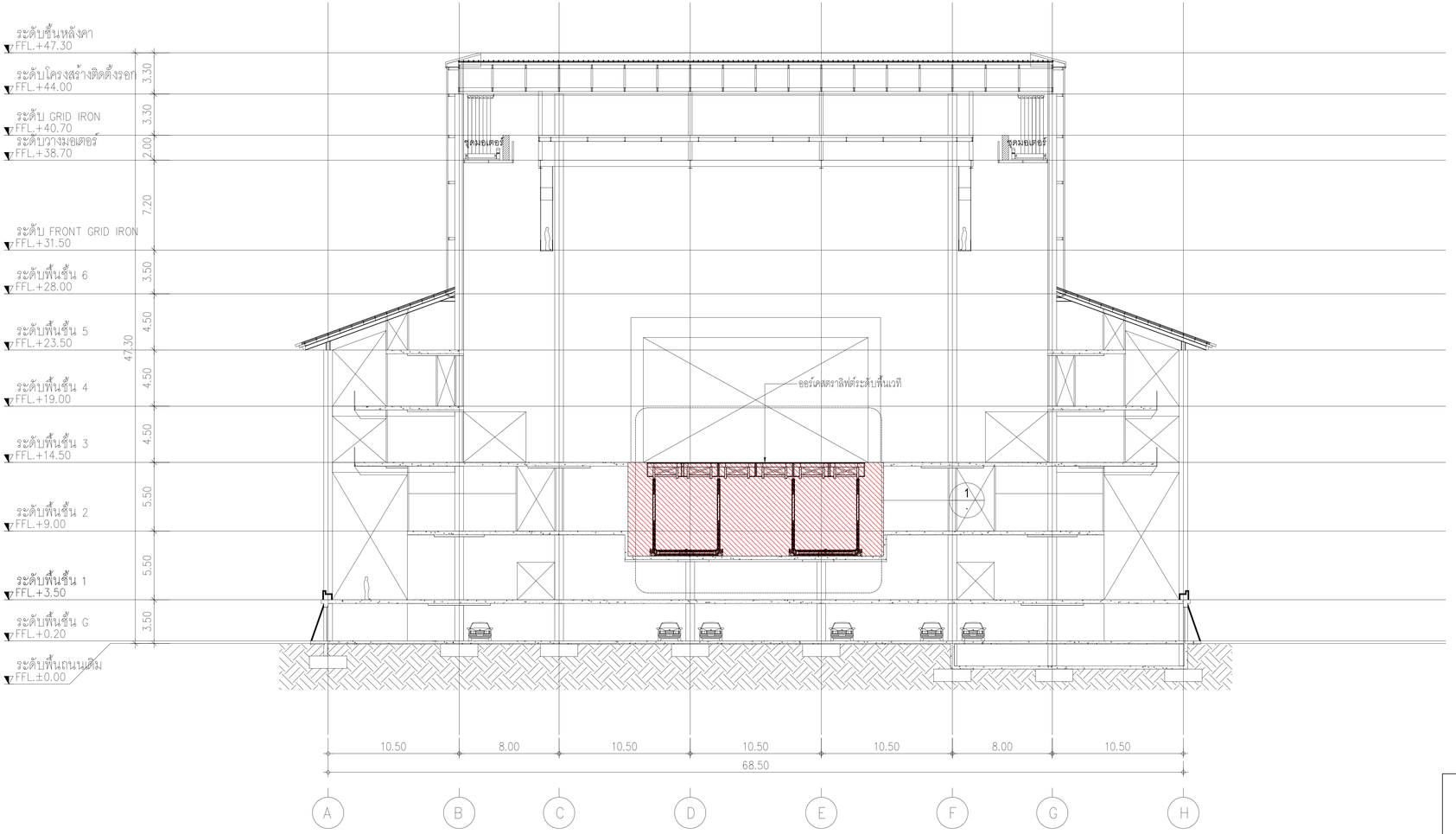
ชื่อแบบ

แบบส่วนขยายอาคารด้านข้างระบายลิฟต์
แบบที่ 3

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจแบบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	01-LS-103
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่ลงพิมพ์ 14/21
ผู้อนุมัติ	Approver	
วันที่	21/10/2567	A0 เต็มหน้า มาตราส่วน NTS



รูปตัด C–C

มาตราส่วน A0 1:100

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1

พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันนิเทศศิลปะ

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงศ์ผลาน ภ.สถ. 536
สุชาติ วรารมภัญญู ภ.สถ. 2324
ผดงศศิ ศรีรอดพิบูลย์ ภ.สถ. 22990
ธนาภัส อินจันทร์โพธิ์ทอง ภ.สถ. 23456
พาทยนา เรืองพิพัฒ ภ.สถ. 24546

ผศ.ปรีชา ศาวประเสริฐ ภ.สถ. 2373
ผศ. ไพศปัญญ์ ลำโพราบรรพ์ ภ.สถ. 1234

สถาปนิกอุตสาหกรรมภายใน

จิตติ์ธน ธนเศรษฐพร ภ.อน. 429
ปิติภาณต ไพฑูรย์ธนรัชฎา ภ.อน. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ปิ่นทอง ส.สถ. 211
ผศ. ดร. ฐาปนีย์ศรี จิรวงศ์วาณ ส.สถ. 21

ศูนย์อาวุโส

ปิ่น ปิ่นพิทา ภ.สถ. 912

ผศ. วิสิทธิ์ ฉ่ำโพธาราม ภ.สถ. 40
ผ. ศ. ดร. วิสิทธิ์ เชี่ยวชาญผล ภ.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ณรงค์ ศิลปิลงกรณ์ ว. 1702
ศรายุส์ เกษีมุขอภิชัย ศ. 9091

ผศ. ดร. ชาติชล เพชรศศิธร ส. 8079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ประวัติ ขอบเขียวสะอาด สฟก. 4494
ชูเดช สุนทร สฟก. 4883
กมลรัตน์ ก่ำไกรกาล สฟก. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชมปุถิวา สฟก. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

จันทร ถนอมเงิน ท. 1812
ชานนท์ ร่มแก้ว ท. 30200

ศ. ดร. มงคล มหสวัสดิ์วงษ์ ท. 663

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา ดังดีกุล สส. 54
พิมานรัน บำรุงชื่อ สส. 94

วิศวกรระบบพิเศษวิจัยและ

วิชาลี แย้มกลิ่น

ที่ปรึกษาด้านระบบอุตสาหกรรม

ดร.กฤษฎา ไวิจิตรเกิด

หมายเหตุ

1. ผนวกและเพิ่มรายการเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานเพิ่มเติม ตามวิศวกรโครงสร้าง และวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างระบบต่างๆ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับโครงสร้างที่ออกโดยวิศวกรโครงสร้างเท่านั้น
2. ในกิจการด้านสถาปัตยกรรมต้องมีวิศวกรรับรองแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 10 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชื่อโครงการ

อาคารชุดปฏิบัติการวิชาการและ
นวัตกรรมศิลปวัฒนธรรม
สถาบันนิเทศศิลปะ

ชื่อโครงการ

ผ.ศ.ดร.ฐา ผดุงเมธพล ผ.ผศ.ดร.

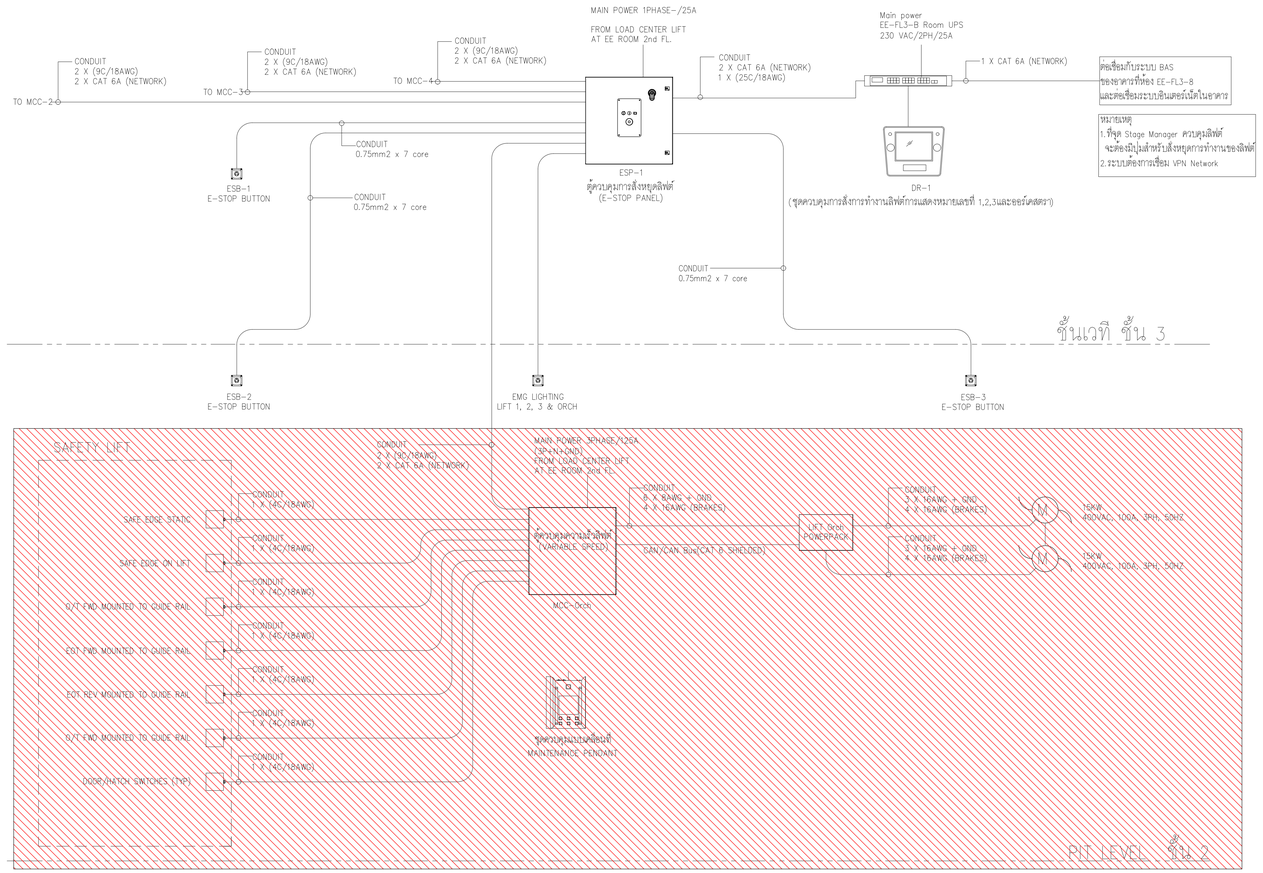
ชื่อแบบ

แบบสำหรับขายด้านหน้าวิทิศ์

แก้ไข / เพิ่มใหม่

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย		เลขที่แบบ	
ผู้ออกแบบ	: Designer	01-LS-104	
ผู้เขียนแบบ	: Author		
ผู้ตรวจสอบ	: Checker	แบบเลขที่	1501
ผู้อนุมัติ	: Approver		A0 (ศิลป)
วันที่	21/12/2567	มาตราส่วน	1:100



NOTE:

- แบบวงจรเป็นแบบความต้องการเบื้องต้น
- ผู้ขายจะต้องส่งเอกสารแบบวงจรการทำงานตามเจ้าของผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์เท่านั้น
- เอกสารให้นำเสนอต่อผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงานพิจารณา
- ขนิดของสายไฟ ให้อ้างอิงตามมาตรฐานผู้ผลิต และ วสท

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1

พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันนิเทศศิลปะศิลปินดี

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตา วงษ์ผลาน ส.ผก. 536
สุชาติ วรรณปัญญา ส.สถ. 2324
ชลธงค์ ศรีรอดชื่นบุญ ส.สถ. 22990
ธนาภัส ลิมปิกวงศ์วัฒนา ส.สถ. 23499
ทายพล เปียกพิมพ์ ส.สถ. 24546

ผ.ว.วัช ศาวประดิษฐ์ ส.สถ. 2373
ผศ. ชลธิญา ศรีอรรถพล ส.สถ. 1234

สถาปนิกอุปกรณ์และการกีฬา

จิตติ์ธร ธนเศรษฐชัย ส.สถ. 429
ปิติภาณ์ โพธุประทีปกุล ส.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ นิ่มพร ส.สถ. 211
ผศ. ดร. ศุภวิมล์ รักษ์วาทะ ส.สถ. 21

ผู้จัดการโปรเจ็ค

ปาริ ปันจ์ศา ส.สถ. 912

ผศ. จิติพัฒน์ ลำประการ ส.วส. 43
ผ.ศ. ดร. นิติกานุ เพ็ชราทอง ส.วส. 47

วิศวกรโยธา

ธงชัย วิตติธนพงศ์ ว. 1702
ศรายุส์ เกรียงศิริกุล ส.ว. 9091

ผศ. ดร. ชาติชัย เพชรศศิธร ส.ว. 9079

วิศวกรออกแบบไฟฟ้าและสื่อสาร

เกียรติ ขอบเกียรติกุล ส.ฟก. 4484
ชูเดช สุนทร ส.ฟก. 4883
กมลรัตน์ ทัวไกลาศ ส.ฟก. 41553

ผศ. ดร. ชาญ ชมชุมไว้ ส.ฟ. 6079

วิศวกรออกแบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ฉันชาย ชมชุมเย็น ส.ก. 1812
ชาญเมธา วงษ์ง่า ก. 30200

ผ. ดร. ธงชัย ธงชัยวาณิชย์ ส.ก. 663

วิศวกรออกแบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา จิตติชัญ ส.สุ. 54
พิมาลาย ชำนิ ส.สุ. 94

วิศวกรออกแบบติดตั้งวิทยุสาร

วิชาลี แซ่เจ็ง

ที่ปรึกษาด้านการออกแบบสุสัจจิ

ดร.กอบชูา วิโพผ่องศรี

หมายเหตุ

1. แบบงานออกวิศวกรรมนี้เป็นแบบที่ใช้ของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งสามารถปรับเพิ่มเติมตามโครงสร้างวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้
2. ในวิศวกรรมติดตั้งทางไฟฟ้าและสื่อสารต้องมีการประสานงานกับวิศวกรรมโยธา

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 10 ตุลาคม 2568

ชื่อโครงการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันนิเทศศิลปะศิลปินดี

ที่ตั้งโครงการ

ต.ท่าสาย อ.ธวัชบุรี จ.ร้อยเอ็ด

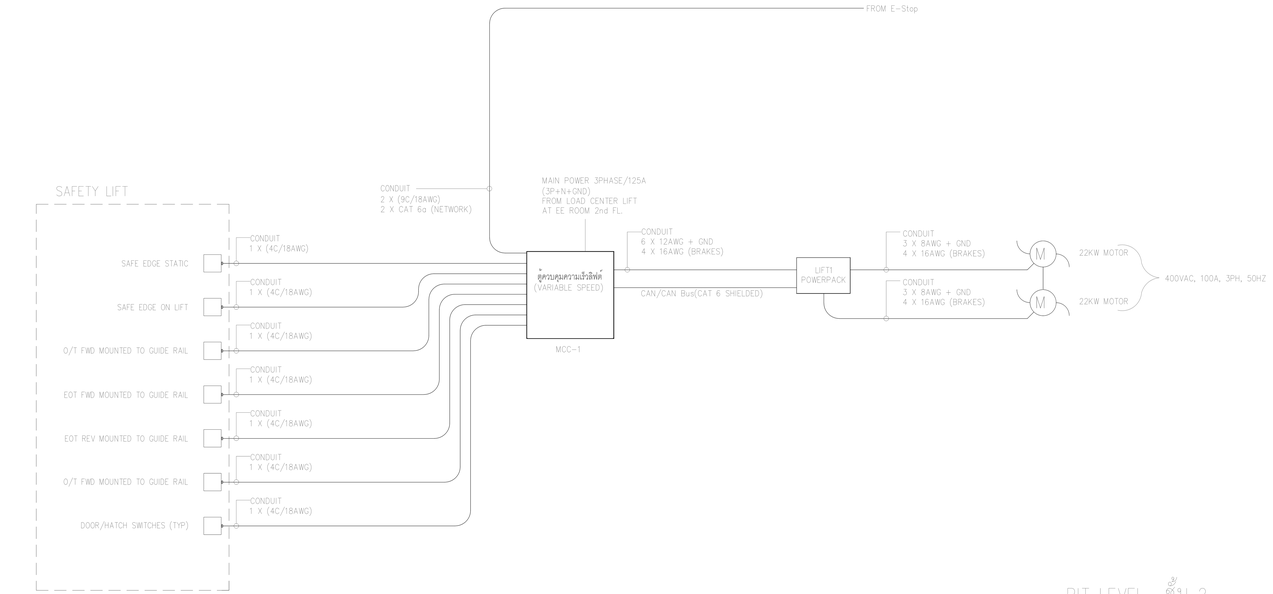
ชื่อแบบ

แบบงานระบบควบคุม
ระบบลิฟต์ออร์เคสตรา

ฉบับ / แก้ไข

อ้างอิง	รายละเอียด	วันที่

ออกแบบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	01-LS-201
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบเลขที่ 16/21
ผู้อนุมัติ	Approver	
วันที่	21/10/2567	มาตราส่วน NTS



PIT LEVEL ชั้น 2

NOTE:

- แบบวงจรเป็นแบบความต้องการเบื้องต้น
- ผู้ขายจะต้องส่งเอกสารแบบวงจรการทำงานตามเจ้าของผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์เท่านั้น
- เอกสารให้นำเสนอต่อผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงานพิจารณา
- ขนิดของสายไฟ ให้อ้างอิงตามมาตรฐานผู้ผลิต และ วสท.

ขอบเขตการทำงาน	
	ตั้งแต่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
	ตั้งแต่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบัน

วิชิตร วงษ์ไผ่ผาน ภ.สถ. 536
สุชาติ ชารรมปัญญา ภ.สถ. 2324
ผดุงศักดิ์ ศรีพงศ์พันธุ์ภพ ภ.สถ. 22990
ธนาวุฒิ ลิมปิรงค์โพธาราม ภ.สถ. 23488
พารณพร เจียรพิพิธ ภ.สถ. 24546

ผศ.ประ ศาวประกฤติ ภ.สถ. 2373
ผศ. ยงยุทธ ศรีพงษ์พงษ์ ภ.สถ. 1234

สถาปนิกอุตสาหกรรมภายใน

จิตติภา ธนมการชัยชน ภ.สถ. 429
ปิติวรรณ ไพศุขรมณีกุลชาย ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ยิ่งมาก ส.สถ. 211
ผศ. ดร. ศุภวิมลศร จิรวงศ์วาณ ส.สถ. 21

ผู้ตรวจสอบ

ปาง ปันต๊ะคา ภ.สถ. 912

ผศ. จิตติพงษ์ ศศิพงษ์ธร ว.สถ. 43
รศ. ดร. ปุลิตาญญ์ เชี่ยวชาญผล ว.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ยงยง จิตติสงเคราะห์ ภ. 1702
สราวุฒิ เจริญศุภชัยกุล ภ. 3091

ผศ. ดร. ชาติชล เพชรพลับรุ่ง ภ. 5079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปราโมทย์ ขอบเส้นทอง ภ.ไฟ. 4494
ชุมพล อาษาสุข ภ.ไฟ. 4883
กมลรัตน์ กิจวิจารณศาส ภ.ไฟ. 41553

ผศ. ดร. ชาญ ชมชุมไว้ว ภ.ไฟ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

จิราภา ตาสุขะนิล ภ. 1812
ชาญเมธา วงษ์ดี ภ. 30200

ส. ศร. มงคล มงคลเลศวิวรรณ ภ. 683

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา ดีเลิศวัฒ ส. 54
พิมาพรรณ ชำชิต ส. 94

วิศวกรระบบดับเพลิงแบบ

วิชาวดี แย้มกริช

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุเคราะห์

ศ.กฤษฎา วิวัฒนะศิริ

หมายเหตุ

1. แบบวงจรนี้ถูกออกแบบขึ้นเพื่อเสนอให้ทราบ ตามข้อกำหนดวิศวกรรมและมาตรฐานการออกแบบวิศวกรรมการติดตั้งลิฟต์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. วิศวกรด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรด้านงานโครงสร้างของ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและขอต่อรองราคาจาก

วันที่ : 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ที่ปรึกษาโครงการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการกลาง และอาคารศิลปวัฒนธรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ที่ตั้งโครงการ

ม.ศาลายา อ. พระประแดง จ. นครปฐม

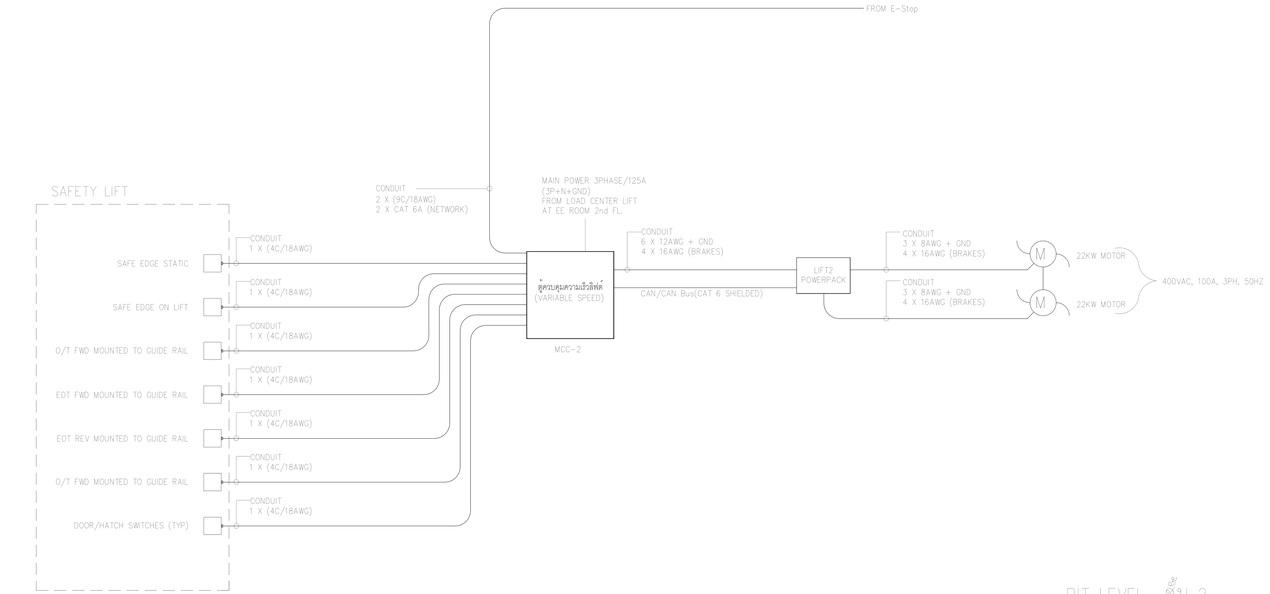
ชื่อแบบ

แบบงานระบบควบคุมลิฟต์ อกระดับเวที 1

ฉบับ / แก้ไข

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย		เลขที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	01-LS-202
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่เขต 17/21
ผู้อนุมัติ	Approver	
วันที่	21/10/2567	มาตราส่วน NTS



NOTE:

- แบบวงจรเป็นแบบความต้องการเบื้องต้น
- ผู้ขายจะต้องส่งเอกสารแบบวงจรการทำงานตามเจ้าของผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์เท่านั้น
- เอกสารให้นำเสนอต่อผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงานพิจารณา
- ขนิดของสายไฟ ให้อ้างอิงตามมาตรฐานผู้ผลิต และ วสท.

ขอบเขตการทำงาน

	พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
	พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตร วงษ์ไมลาน ภ.สถ. 536
สุชาติ ชารณเปญญา ภ.สถ. 2324
ผดุงศร ศรีพงศ์พันธุ์ภูล ภ.สถ. 22990
ธนาวุฒิ ลิมปิรงค์โพธาราม ภ.สถ. 23488
พารณพร เชียงพิณ ภ.สถ. 24546

ผร.วิชิต ศาวประกฤติ ภ.สถ. 2373
ผศ. ยงยุทธ ศรีพิทาคะยะ ภ.สถ. 1234

สถาปนิกอุตสาหกรรมภายใน

จิตติมา ธนมการชัยชน ภ.สถ. 429
ปิติวรรณ ไพศุรเมธีกุลชาย ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ยิ่งมาก ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ศุภวิมลร์ จิรวงศ์วาณ ภ.สถ. 21

ผู้ตรวจสอบ

ปาง ปันต๊ะคา ภ.สถ. 912

ผศ. จิติพันธุ์ ศศิพงษกร ภ.สถ. 43
รศ. ดร. ปุลิตาญา เชื้อกาวงษ์ ภ.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ยงยง จิตติมงคลพร ว. 1702
สราวุฒิ เจริญศรีชัยวุฒิ ส. 3091

ผศ. ดร. ชาตรี เพชรพลีรุ่ง ส. 3079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปราโมทย์ ขอบเส้นทอง ส. 4494
ชุมพล ฮ่านกุล ส. 4883
กมลรัตน์ ก่อวิทยาศาสตร์ ส. 41553

ผศ. ดร. ชาญ ชมชุมไว้ ส. 5079

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

จันทร์ชาญ ลุลุลุ่งเจริญ ส. 1812
ชานนท์ ไพเร่ง ว. 30200

ส. ดร. ยงยศ ยงยศเลิศวิวงษ์ ว. 683

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา ยิ่งทัชัญ ส. 54
พิมาพรรณ ยิ่งทัชัญ ส. 94

วิศวกรระบบดับเพลิงด้วยแก๊ส

วิชาวดี แซ่เล็ก

ที่ปรึกษาด้านระบบลอยฟ้า

ดร.กฤษฎา วิโพ่ยะเกิด

หมายเหตุ

1. แบบวงจรนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพิจารณาของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ตามวิจารณ์ของที่ปรึกษาวิศวกรที่ได้รับการอนุมัติ
2. วิศวกรผู้ดำเนินการตามแบบวิศวกรเป็นผู้รับผิดชอบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและขอต่างด้วยอาคาร

วันที่ : 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ที่ปรึกษาด้าน
อาคารวิศวกรรมวิการวิชาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ที่ปรึกษาการ
ผ.ศ.ศาตรา ม. พลอยแดง ผ.ศ.ดร.กฤษฎา

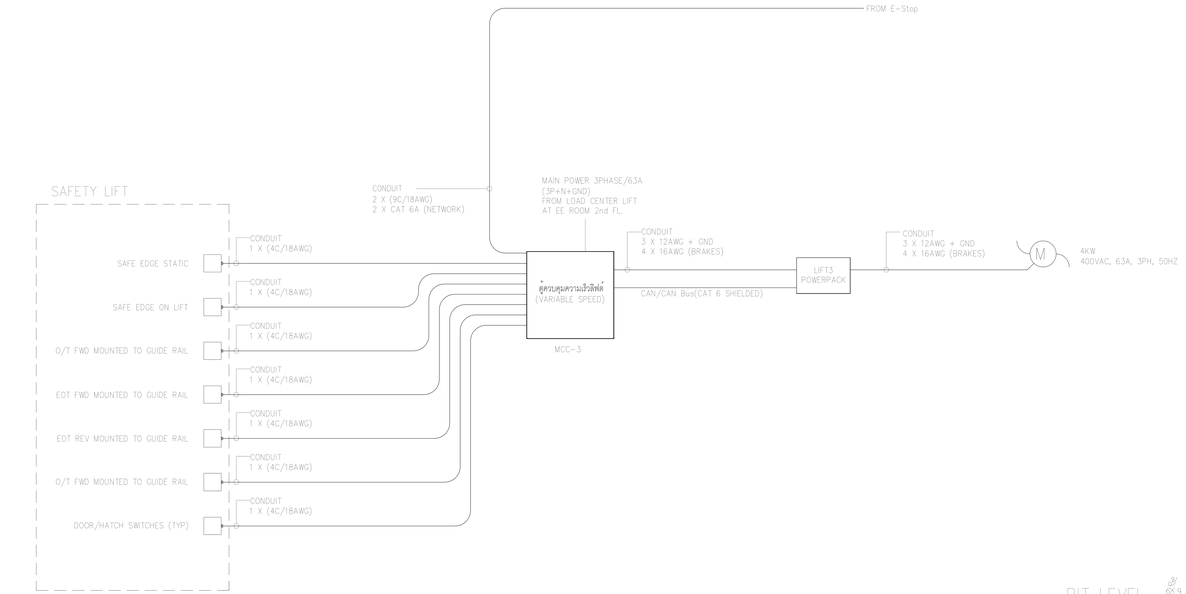
ชื่อแบบ

แบบงานระบบควบคุมลิฟต์
อกระดับเบาที่ 2

หมายเลขแผ่น / แผ่นใช้

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย		เลขที่แบบ	
ผู้ออกแบบ	Designer	01-LS-203	
ผู้เขียนแบบ	Author		
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่เขต	1921
ผู้อนุมัติ	Approver	AS-Built	
วันที่	23/10/2567	มาตราส่วน	NTS



PIT LEVEL ชั้น 2

NOTE:

- แบบวงจรเป็นแบบความต้องการเบื้องต้น
- ผู้ขายจะต้องส่งเอกสารแบบวงจรการทำงานตามเจ้าของผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์เท่านั้น
- เอกสารให้นำเสนอต่อผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงานพิจารณา
- ขนิดของสายไฟ ให้อ้างอิงตามมาตรฐานผู้ผลิต และ วสท.

ขอบเขตการทำงาน

- พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1
- พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

เจ้าของโครงการ

สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตร วงษ์ไผ่งาม ภ.สถ. 536
สุชาติ ชารรมปัญญา ภ.สถ. 2324
ผดุงศักดิ์ ศรีพงศ์พันธุ์ภพ ภ.สถ. 22990
ธนาวุฒิ ลิมปิรงค์โพธาราม ภ.สถ. 23488
พารณพร เชิญชาติ ภ.สถ. 24546

ผศ.ประ ศาวประกฤติ ภ.สถ. 2373
ผศ. ยงยุทธ ศรีพงวรเดช ภ.สถ. 1234

สถาปนิกอุปถัมภ์ออกแบบภายใน

จิตติมา ธนะสารชัยยะ ภ.สถ. 429
ปิติวรรณ ไพศุขรมธุรส ภ.สถ. 1839

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ยิ่งยง ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ศุภวิมล์ จิรวงศ์กาญ ภ.สถ. 21

ผู้อำนวยการ

ปาริ ปันต๊ะคา ภ.สถ. 912

ผศ. จิติพันธุ์ ศศิพงษกร ภ.สถ. 40
รศ. ดร. ปุลิตานุ เชื้อบางยอ ภ.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ยงยง ก้องจิตพงษา ว. 1702
สราวุฒิ เจริญสุขชีวิต สข. 3091

ผศ. ดร. ยาสิตา เพชรพลับ สข. 5079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปราโมทย์ ขอบเส้นทอง ไฟ. 4494
ชูเดช อานนท์ ไฟ. 4883
กมลรัตน์ กิมไกรมาศ ไฟ. 41553

ผศ. ดร. ชาญ ชมชุติมาไว ไฟ. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

จันทร ตะสุนทร ม. 1812
ชานนท์ ขจรจิต ก. 30200

ผ. ศร. มงคล มงคลเลิศวิวรรณ ก. 683

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย

ปัญญา ดีเลิศวัฒ ส. 54
พิมาพรรณ ถ้ำทิพ ส. 94

วิศวกรระบบดับเพลิงแขวน

วิชาวี แย้มกริ่ม

ที่ปรึกษาด้านระบบลอยฟ้า

ศ.กฤษฎา วิวัฒนะศริ

หมายเหตุ

1. แบบวงจรนี้ถือว่าเป็นแบบที่ใช้ผลิตได้ตาม ความต้องการในวิชาชีพ และแบบวงจรของผู้ผลิตลิฟต์ที่ส่งมาจากบริษัทที่ผลิตและติดตั้งลิฟต์ในวิชาชีพวิศวกรรมที่ได้รับรองแล้ว
2. ให้ใช้ค่าแสงสว่างตามเกณฑ์ของกรมโยธาธิการ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและขอต่างอาคาร

วันที่ : 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชื่อโครงการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ที่ตั้งโครงการ

ต.ลาดกระบัง อ.ลาดกระบัง จ.กรุงเทพฯ

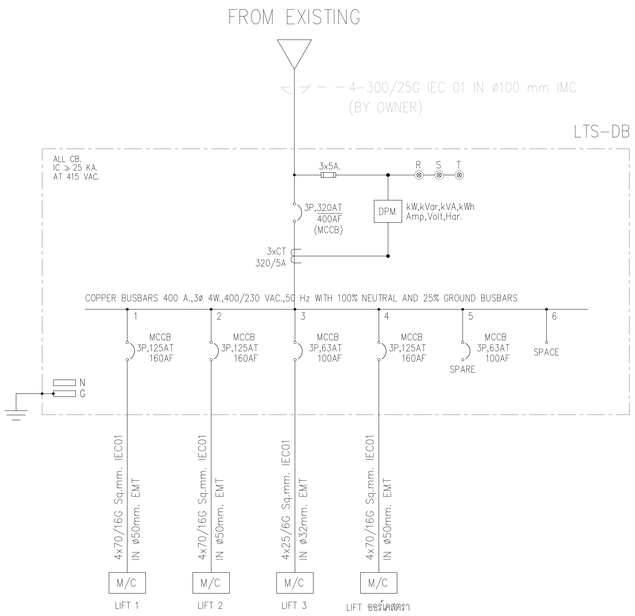
ชื่อแบบ

แบบงานระบบควบคุมลิฟต์
อกระดับเวที 3

แก้ไข / อนุโลม

ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

ตรวจสอบโดย		เลขที่แบบ	
ผู้ออกแบบ	Designer	01-LS-204	
ผู้เขียนแบบ	Author		
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่เขต	1921
ผู้อนุมัติ	Approver	AS-Built	
วันที่	23/10/2567	มาตราส่วน	NTS



MAIN DISTRIBUTION LOAD SCHEDULE

PANEL NO : LTS-DB
MAIN BUS CAPACITY : 250 A., Icu ≥ 25 kA AT 400 V.
MAIN TYPE : CIRCUIT BREAKER No. OF CIRCUIT : 4 CIRCUITS

LOCATION : 1st FLOOR
MOUNTING : SURFACE
CONNECTED TO : EXISTING BY OWNER

FEEDER NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER				CONDUCTOR	RACEWAY	LOAD IN VA.		
		TYPE	POLE	AT	IC.			PHASE A	PHASE B	PHASE C
1	LIFT 1	MCCB	3	125	25	4x70/16G, IEC01	IN ø50 mm. EMT	18,500	18,500	18,500
2	LIFT 2	MCCB	3	125	25	4x70/16G, IEC01	IN ø50 mm. EMT	18,500	18,500	18,500
3	LIFT 3	MCCB	3	63	25	4x25/6G, IEC01	IN ø32 mm. EMT	2,000	2,000	2,000
4	LIFT ออร์เดสตรา	MCCB	3	125	25	4x70/16G, IEC01	IN ø50 mm. EMT	12,500	12,500	12,500
5	SPARE	MCCB	3	63	25	–	–	–	–	–
6	SPACE	–	–	–	–					
CONNECTED TO : EXISTING BY OWNER *RCBO = RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER WITH OVERCURRENT PROTECTION (30mA)		MAIN MCCB 3P – 320 AT 400 AF Ic ≥ 25 kA				MAIN CABLE : 4–300/25G IEC 01 (BY OWNER)	RACE WAY : IN ø100 mm IMC (BY OWNER)	51,500	51,500	51,500
								DEMAND 100%		
								51,500	51,500	51,500
								TOTAL DEMAND LOAD : 154,500		

หมายเหตุ :

1. การจัดทำ NAMEPLATE ,WIREMARK และ TAG ของสายไฟและตู้ไฟฟ้าทั้งหมด อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
2. ให้ผู้รับจ้าง BALANCE PHASE ตู้ไฟฟ้า โดยแต่ละ PHASE ต่างกันไม่เกิน ± 10% ซึ่งตั้ง (กรณีใช้ไฟ 3 เฟส)
3. ช่องเจาะต่างของตู้ไฟฟ้า (LOAD CENTER) ผู้รับจ้างต้องปิดไม่เสียบอ้อยทุกจุด
4. ในกรณีมีต้องเดินท่อฝังพื้น ก่ำหนดให้ใช้ท่อ IMC เท่านั้น
5. แนวปฏิบัติในการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานของการไฟฟ้าฯฉบับล่าสุด

ขอบเขตการทำงาน

พื้นที่ รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1

พื้นที่ ไม่รวมในงบประมาณ เฟสที่ 1 (NOT IN CONTRACT)

ซิงเกิลไลน์ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลังและตารางโหลดไฟฟ้า

SCALE

A0 EXTENDED : NTS

เจ้าของโครงการ

สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก

วิชิตร วงษ์มีผล ภ.สถ. 536
สุชาติ ชารรมปัญญา ภ.สถ. 2324
ผดุงศรี ศรีพงศ์พิบูลย์ ภ.สถ. 22990
ธนาวุฒิ อิงเจริญวิไลกุล ภ.สถ. 23498
พรรณนา เชิญชาติ ภ.สถ. 24646

ผศ.ประ ศวประเสริฐ ภ.สถ. 2373
ผศ. ยงยุทธ ศรีประจงเจริญ ภ.สถ. 1234

สถาปนิกผู้ออกแบบอาคาร

จักรินทร์ ธนมหาชัยชาย ภ.สถ. 429
ปิยานนท์ โพธุรมาศรัตนา ภ.สถ. 1639

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ยิ่งมาน ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ศุภชัยพร์ จิรวงศ์วาณ ภ.สถ. 21

ผู้ตรวจสอบ

ปาง ปันต๊ะคา ภ.สถ. 912

ผศ. จิตติมนุ์ ศรีสกนธ์ ภ.สถ. 43
รศ. ดร. ปุลิตานุ เชื้อเกาะหง ภ.สถ. 47

วิศวกรโยธา

ธงชัย จิตติมงคลพร ว. 1702
สราวุฒิ เจริญสุขสิริกุล ภ. 3091

ผศ. ดร. ชาตรี เพชรพลับ ภ. 9079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ปกรณ์วัศ ขอบเพ็ชรเลศ ภ. สสท. 4494
ชุมพล อานุพาร ภ. สสท. 4883
กมลรัตน์ ลิมไพบูลย์ ภ. สสท. 41553

ผศ. ดร. ชาย ชมชุมไว้ ภ. สสท. 4967

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ปิยาวุธ ตาสุขุม ภ. 1812
ชาญเมธา วงษ์ง ภ. 30200

ผ. ศ. ดร. ยงยศ ยงยงกานนท์ ภ. 683

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย

ปิยุมาน ลิ้มศิริกุล ภ. 54
พิมาลพร บำรุงรัก ภ. 94

วิศวกรระบบติดต่อสื่อสารและการ

วิชาวดี แสงเกิด

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุรักษ์

ดร.กฤษฎา วิวัฒนาศิริ

หมายเหตุ

1. แบบแสดงนี้เป็นการเขียนขึ้นเพื่อพิจารณาเท่านั้น ห้ามนำแบบไปใช้ก่อสร้างจนกว่าจะได้รับการอนุมัติจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ให้ใช้ค่าวัดจากสถานที่จริงก่อนเริ่มงานก่อสร้างเท่านั้น

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและก่อสร้างอาคาร

วันที่ : 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

ที่ปรึกษาการ

อาคารศูนย์บริการวิชาการและเผยแพร่เทคโนโลยีและนวัตกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ที่ปรึกษาการ

ผ.ศ.ศาตรา น. ยอดแจมแสง ผ.ผศ.ปฐม

ชื่อแบบ

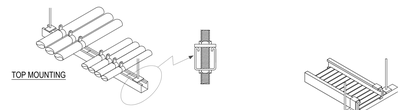
ซิงเกิลไลน์ไดอะแกรมระบบไฟฟ้ากำลัง และตารางโหลดไฟฟ้า

แบบ / งานไฟฟ้า

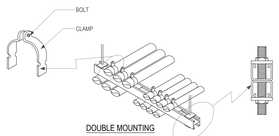
ลำดับ	รายละเอียด	วันที่

การออกแบบโดย		เลขที่แบบ	
ผู้ออกแบบ	Designer	01-LS-205	
ผู้เขียนแบบ	Author		
ผู้ตรวจสอบ	Checker	ออกปีพ.ศ.	2021
ผู้อนุมัติ	Approver	A0 (ต้นฉบับ)	
วันที่	23/12/2021	มาตราส่วน	NTS

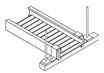
CONDUIT AND CABLE TRAY INSTALLATION AND SUPPORT



TOP MOUNTING

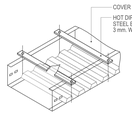


DOUBLE MOUNTING

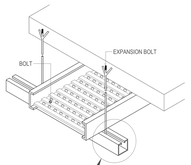


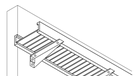
TRAPEZE MOUNTING

STRAIGHT SECTION

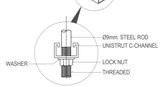


COVER PLATE FIXING DETAIL





WALL MOUNTING



SUPPORT DETAILS

FLAT TEE WITH OUT COVER

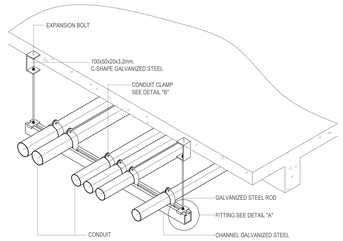
STRAIGHT SECTION

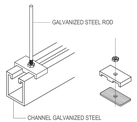
90° FLAT ELBOW WITH OUT COVER

VERTICAL ELBOW WITH OUT COVER

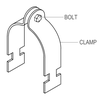
SIZE OF CABLE TRAY	W (mm.)	H (mm.)	L (mm.)	THICKNESS (mm.)
200 X 125	200	125	2400	1.6
250 X 125	250	125	2400	1.6
300 X 125	300	125	2400	1.6
400 X 150	400	150	2400	2.0
500 X 150	500	150	2400	2.0
600 X 150	600	150	2400	2.0

CONDUIT SUPPORTING





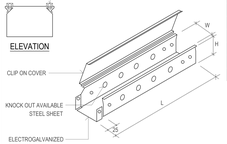
DETAIL "A"



DETAIL "B"

WIREWAY

ELEVATION



SIZE OF WIREWAY	W (mm.)	H (mm.)	L (mm.)	THICKNESS (mm.)
50 X 50	50	50	2400	1.2
75 X 50	75	50	2400	1.2
100 X 50	100	50	2400	1.2
100 X 100	100	100	2400	1.2
150 X 100	150	100	2400	1.2
200 X 100	200	100	2400	1.6
300 X 100	300	100	2400	1.6
300 X 150	300	150	2400	1.6

NOTE :
COVER PLATE FOR EACH WIREWAY SECTION SHAI BE THICKNESS 2 mm.

FLAT BEND

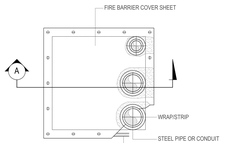
REDUCER

INTERNAL & EXTERNAL RISERS

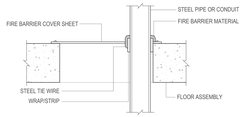
FLAT CROSS

FLAT TEE

CONDUIT THROUGH FLOOR

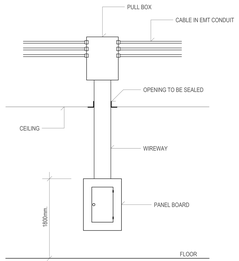


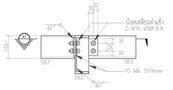
PLAN



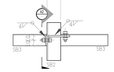
SECTION A

PANEL BOARD INSTALLATION

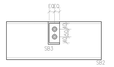




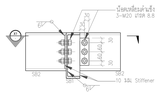
TYPICAL SB3 TO SB2
SCALE 1:10



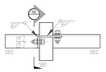
SECTION X1
SCALE 1:10



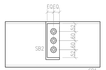
SECTION X2
SCALE 1:10



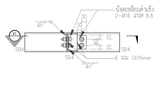
TYPICAL SB2 TO SB1
SCALE 1:10



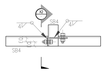
SECTION X1
SCALE 1:10



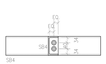
SECTION X2
SCALE 1:10



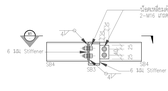
TYPICAL SB4 TO SB4
SCALE 1:10



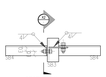
SECTION X1
SCALE 1:10



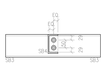
SECTION X2
SCALE 1:10



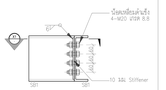
TYPICAL SB4 TO SB3
SCALE 1:10



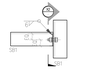
SECTION X1
SCALE 1:10



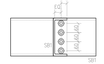
SECTION X2
SCALE 1:10



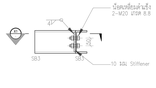
TYPICAL SB1 TO SB1
SCALE 1:10



SECTION X1
SCALE 1:10



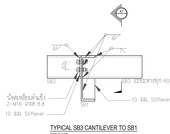
SECTION X2
SCALE 1:10



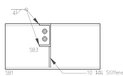
TYPICAL SB3 TO SB3
SCALE 1:10

SECTION X1
SCALE 1:10

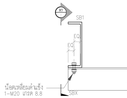
SECTION X2
SCALE 1:10



TYPICAL SB3 CANTILEVER TO SB1
SCALE 1:10

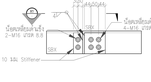


SECTION X1
SCALE 1:10



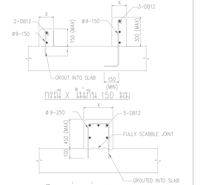
TYPICAL BRACING SBX TO SB1
SCALE 1:10

SECTION X1
SCALE 1:10



TYPICAL SBX TO SBX
SCALE 1:10

SECTION X1
SCALE 1:10



รายละเอียดตัดขนานไพล
รายละเอียดตัดแคลนกรีตทั่วไป

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ปรึกษาออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาปนิก
วชิรพร วงษ์ผลาน ภ.สถ. 3186
สุชาติ ชารรมปัญญา ภ.สถ. 2324
ผดงศศิ ศรีพงศ์พันธุ์ภพ ภ.สถ. 22990
ณรงค์ ลิ้มจิรวงศ์โพธาราม ภ.สถ. 23490
พรรณพร เชียงพิณ ภ.สถ. 24546

ส.ว.วิช. ศวรปรเมศิริ ภ.สถ. 2373
ผศ. ยงยนิยุต ศรีวัฒนะพงษ์ ภ.สถ. 1234

สถาปนิกอุตสาหกรรมภายใน
จิตติมา ธนมงการชัยชะ ภ.อน. 429
ปิติวรรณ์ โพธุรามรักษ์กุล ภ.อน. 1635

ผศ. ดร. พิยะวัฒน์ ชื่นมาก ภ.สถ. 211
ผศ. ดร. ศุภวิมล์ จิรวงศ์กาญ ภ.สถ. 21

ผู้ตรวจการ
ปาง ปิ่นน้ำคง ภ.ผต. 912

ผศ. จิติพันธุ์ ศุทธาบรรจง ภ.ผต. 43
ชาย. ดร. ปุลิตกาญ เปี่ยมกาญจน์ ภ.ผต. 47

วิศวกรโยธา
ธงชัย จิตติมงคลพร ว. 1702
สรายุทธ์ เจริญสุขชีวิต สม. 3091

ผศ. ดร. ชาวิต เพชรพลีรัง สม. 5079

วิศวกรงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ประวัติ จอมอินทะยศ สสท. 4494
ชูเดช อานนท์ สสท. 4883
กมลรัตน์ กิจวิทยาศาสตร์ สสท. 41553

ผศ. ดร. ชาญ ชมชุมไว้ว่า สสท. 5073

วิศวกรงานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
ปิยาวุธ ตาสุขะนิล สท. 1812
ชาญเมธา วงษ์ดี สท. 30200

ส. ศร. มงคล มงคลสวัสดิ์วรรณ สท. 683

วิศวกรระบบสุขาภิบาลและการป้องกันอัคคีภัย
ปิยุณ์ ตั้งสิริกุล สส. 54
พิมาพรรณ ชำนิกิจ สส. 94

วิศวกรระบบจัดการวิศวกรรม
วิชาวี แย้มกิ่ง

ที่ปรึกษาด้านระบบอนุสติกะ
ศร.กฤษฎา วิวัฒนะศิริ

หมายเหตุ
1. แบบแสดงนี้มีการกำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการพิจารณาเท่านั้น ต้องมีการตรวจวัดหน้างานของการก่อสร้างอาคารจริง ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมในการปฏิบัติงานจากที่ได้กำหนดไว้
2. ให้ใช้ค่าน้ำหนักที่กำหนดไว้ในการคำนวณ ห้ามวัดขนาดบนแบบ

แบบ : เพื่อการประกวดราคาและขอต่างานก่อสร้าง

วันที่ : 9 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมโครงสร้าง
อาคารศูนย์บริการวิชาการวิทยาการและเทคนิคศาสตร์ปัญญาภิวัฒน์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

ที่ปรึกษาวิศวกรรม
ผ.ศาสตา ม. ยอดแจนดล ม.มหาปัญญา

ชื่อแบบ
มาตรฐานการติดตั้ง 1

ฉบับ / แก้ไข
ลำดับ | รายละเอียด | วันที่

ออกแบบโดย		เขตที่แบบ
ผู้ออกแบบ	Designer	TD-LS-001
ผู้เขียนแบบ	Author	
ผู้ตรวจสอบ	Checker	แบบที่เขต 21/21
ผู้อนุมัติ	Approver	
วันที่	ระบบมาตรฐาน	AS-Built/ อาคารจริง NTS