



โครงการออกแบบรายละเอียด งานปรับปรุงภูมิทัศน์ตามผังแม่บท

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
เทคโนโลยี ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

แบบงานระบบวิศวกรรม

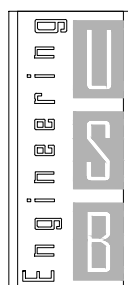
- งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- งานสุขาภิบาลและดับเพลิง

แบบชุดก่อสร้าง

ออกแบบโดย



ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN CO.,LTD
3388/70-71 20th FL. SIRINRAT BLDG, RAMA IV ROAD, BANGKOK 10110 THAILAND, 367-5788-5805, FAX: [662]367-5074-5



USB
ENGINEERING CO.,LTD.
2/12 Grandville Urbanist Blvd.,
Soi Ladphrao 101 (Soi 53)
Klongjan, Bangkok,
Bangkok 10240 THAILAND
Tel : 02-1388839-40
Fax : 02-1388840

E-mail :
deemak_9@usbengineering.com
www. usbengineering.com



MITR TECHNICAL CONSULTANT CO.,LTD.

1168/8 12th FLOOR, LUMPINI TOWER BUILDING,
RAMA IV RD., THUNGMAHAMEK, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND
TEL : 0-2679-9079-84 FAX : 0-2679-9085 E-mail: mitr_dd@mitr.com
www.mitr.com




























บริษัท นิสป์ ดีไซน์ จำกัด
NISP DESIGN LIMITED
1/15 Soi Ari Samphan3, Phaholyotin rd, Samsaennoi
Phayathai, Bangkok 10400 THAILAND
TEL : 085-4516868 E-MAIL: nispdesign@gmail.com



















ELECTRICAL DRAWING LIST	
DWG. NO.	DESCRIPTION
EE-01-01	สารบัญแบบ และสัญลักษณ์แบบ
EE-02-01	แบบแปลนแสดงพื้นที่ปรับปรุง
EE-02-02	แบบแปลนงานระบบไฟฟ้า (แบบใหม่)
EE-02-03	แบบแปลนแนวท่องานระบบเสียงประกาศ
EE-03-01	ตารางโหลด
EE-03-02	แบบการติดตั้งไฟ (1)
EE-03-03	แบบการติดตั้งไฟ (2)


ขอบเขตงานระบบไฟฟ้า













- ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมตู้ LOAD CENTER และ CIRCUIT BREAKER ตามที่ระบุในแบบ และทำการติดตั้งสายไฟไปยังโหลดต่างๆ ตามที่ระบุในตารางโหลด
- ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมเมนไฟตู้ LOAD CENTER (LPD) ใหม่ เข้ากับตู้ LOAD CENTER ที่มีอยู่แล้ว (LPB)
- ให้ผู้รับจ้างจัดซื้อโคมไฟ รวมถึงติดตั้งโคมไฟ
- ตำแหน่งของสวิตช์สำหรับโคมไฟ ให้ประสานกับทางเจ้าของโครงการก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียม GALVANIZED BOX , FITTING กันน้ำ และ FLEX กันน้ำสำหรับต่อสายโคมไฟที่ใช้ภายนอกอาคาร
- ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง DRIVER บริเวณเหนือผิวดิน และให้มีการป้องกันน้ำเข้า DRIVER
- จุดต่อของงานระบบประกอบอาคารทุกระบบ ให้ตรวจสอบจากเจ้าของพื้นที่ก่อนดำเนินการงาน
- ให้ผู้รับจ้างทดสอบระบบประกอบอาคารก่อนและหลังปรับปรุง
- งานระบบประกอบอาคารต่างๆ ทุกระบบต้องสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

SYMBOL & LEGEND FOR ELECTRICAL POWER	
	TRANSFROMER
	HV. FUSE
	CURRENT TRANSFORMER
	CIRCUIT BREAKER,DRAW OUT TYPE,MOTOR OPERATED
	CIRCUIT BREAKER (CB) 1P,2P,3P RESPECTIVE
	MAGNETIC CONTACTOR
	VOLTMETER
	AMMETER
	KILOWATT-HOUR METER
	POWER FACTOR METER
	POWER FACTOR CONTROLLER
	FREQUENCY METER
	VOLTMETER SELECTOR SWITCH
	AMMETER SELECTOR SWITCH
	SHUNT TRIP RELAY
	UNDER VOLTAGE RELAY
	MAN HOLE (MEA OR PEA STANDARD)
	HAND HOLE (MEA OR PEA STANDARD)
	GROUND ROD CONNECTED WITH ELECTRICAL EQUIPMENT
	GROUND BAR
	GROUND FAULT RELAY
	FUSE
	PILOT LAMP
	MAIN DISTRIBUTION BOARD
	MOTOR CONTROL CENTER
	PANEL BOARD (SURFACE MOUNTED)
	NON FUSE DISCONNECTING SWITCH
	EMERGENCY GENERATOR
	LIGHTNING ARRESTOR
	HOME RUN CIRCUIT,THE ARROW INDICATED NUMBER OF CIRCUIT,HASH MARK INDICATED NUMBER OF WIRE AND WITH OUT HASH MARK INDICATED 2 WIRES
	AIR TERMINAL JOINT WITH BAR COPPER GROUND LOOP
AT	AMPERE TRIP
AF	AMPERE FRAME
S	1 POLE SWITCH 10 A.,250 V. (1.30 M. HEIGHT)
S ₃	3 POLE SWITCH 10 A.,250 V. (1.30 M. HEIGHT)
EMT	ELECTRIC METALLIC TUBING
IMC	INTERMEDIATE METAL CONDUIT
RSC	RIGID STEEL CONDUIT
WP	WEATHER PROOF TYPE
Ⓛ	DUPLEX RECEPTACLE 10A., 250A.
Ⓛ	SIMPLEX RECEPTACLE 10A., 250A.
Ⓛ _C	DUPLEX RECEPTACLE FOR COMPUTER
Ⓛ _C	COMPUTER OUTLET RJ 45

SYMBOL & LEGEND FOR TELEPHONE & COMMUNICATION SYSTEM	
	PRIVATE TELEPHONE OUTLET (WALL MTD) , H=0.30 M.
	PUBLIC TELEPHONE OUTLET (WALL MTD) , H=1.00 M.
	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
	MAIN DISTRIBUTION FRAME
	TELEPHONE TERMINAL BLOCK
	FLOOR BOX & COVER (SPARE FOR FLOOR RECEPTACLE)
	TELEPHONE HANDHOLE
	TELEPHONE CABINET
	2-2 PRS,TIEV,0.65-0.1/2" EMT,THE HASH MARK INDICATED NUMBER OF WIRES
	FIRE ALARM CONTROL PANEL
	GRAPHIC ANNUNCIATOR
	SMOKE DETECTOR
	SMOKE DETECTOR ADDRESSABLE WITH SOUNDER BASE
	RATE OF RISE HEAT DETECTOR
	FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR
	TELEPHONE & MANUAL STATION
	HORN W/S STROBE LIGHT
	ZONE ADRESSABLE MODULE
	EMERGENCY EXIT LIGHT SINGLE & DOUBLE SIDE SIGN
	EXIT LIGHT SINGLE & DOUBLE SIDE SIGN
	REMOTE EMERGENCY LIGHT,ONE & TWO LAMP
	BATTERY & CHARGER FOR EMERGENCY LIGHT FOR FACILITY FUNCTION
	BATTERY & CHARGER FOR EMERGENCY LIGHT WITH HEAD LAMP
	REMOTE RESPONSE LAMP
	END OF LINE RESISTOR FOR EACH DETECING ZONE AND EVACUATION ZONE

SYMBOL & LEGEND FOR SOUND & MATV SYSTEM	
	VOLUME CONTROL & SELECTOR SWITCH
	LOUD SPEAKER WITH MATCHING TRANSFORMER (CEILING MOUNTED)
	SOUND PROJECTOR
	POWER AMPLIFIER
	SINGLE LOUD SPEAKER WITH MATCHING TRANSFORMER (WALL MOUNTED)
	DOUBLE LOUD SPEAKER WITH MATCHING TRANSFORMER (WALL MOUNTED)
	CASSETTE TAPE DECK , DUAL CASSETE TAPE DECK
	TUNER
	MICROPHONE WITH CONTROL UNIT
	SOUND JUNCTION BOX WITH VOLUME CONTROL
	4 WAY DIRECTIONAL COUPLING
	4 WAY SPLITTER
	1 WAY DIRECTIONAL COUPLING,WITH DUMMY LOAD
	CHANNEL AMPLIFIER
	UHF-VHF AMPLIFIER
	VHF VDO TAPE IN RACK WITH FAN VENTILATION
	TV AND FM OUTLET 0.30 M. HEIGHT
	ANTTENNA DISK

SYMBOL & LEGEND FOR PROTECTIVE RELAY	
	AC MOTOR-NUMERAL INDICATES HORSEPOWER
	TIME DELAY RELAY, STARTING OR CLOSING
	TIME DELAY RELAY, RECLOSING
	DISTANCE RELAY-ZONE IMPEDANCE
	UNDERVOLTAGE RELAY
	DIRECTIONAL POWER RELAY
	FIELD RELAY
	REVERSE PHASE OR CURRENT BALANCE RELAY
	PHASE SEQUENCE UNDER VOLTAGE RELAY (X- INDICATES AUXILIARY CONTROL RELAY)
	INCOMPLETE SEQUENCE RELAY
	THERMAL RELAY
	INSTANTANEOUS OVERCURRENT RELAY
	COMBINATION INSTANTANEOUS & TIME OVERCURRENT RELAY
	TIME OVERCURRENT GROUND FAULT RESIDUAL RELAY
	TIME OVERCURRENT GROUND FAULT RELAY
	GROUND SENSOR INSTANTANEOUS OVERCURRENT RELAY
	TIME OVERCURRENT RELAY
	FIELD APPLICATION RELAY
	OVER VOLTAGE RELAY
	TIME DELAY RELAY STOPPING OR OPENING
	SUDDEN PRESSURE RELAY
	GROUND DETECTION RELAY
	AC DIRECTIONAL OVERCURRENT RELAY
	PERISSIVE CONTROL DEVICE
	FREQUENCY RELAY
	CARRIER RELAY
	AUXILIARY TRIP AND LOCKOUT RELAY
	DIFFERENTIAL PROTECTIVE RELAY (TRANSFORMER)
	ROTOR DAMPER WINDING THERMAL RELAY
	BUCHOLTZ RELAY

CCTV & SECURITY SYSTEM	
SYMBOL	DESCRIPTION
	CLOSED CIRCUIT TELEVISION
	- VIDEO CONTROL
	- TIME-LAPSE VIDEO CASSETTE RECORDER
	- MONITOR X (NO. OF MONITOR)
	- KEYBOARD WITH JOY STICK FOR PAN/TILT/ZOOM CONTROL
	- CAMERA FIXED POSITION, FIXED LENS, AUTO IRIS TYPE
	- CAMERA ZOOM LENS, AUTO IRIS TYPE (D = DOME ENCLOSURE)
	- IP CAMERA PAN 360°/TILT ZOOM LENS AUTO IRIS TYPE DOME ENCLOSURE, FULL HD
	- DUMMY DOME ENCLOSURE (SEE PLAN)
	- PAN/TILT MOUNTING BRACKET WITH CONTROL SIGNAL RECEIVER
	- DOOR MONITORING FOR (FIRE DOOR)
	- OPEN TO LONG ALARM BELL (FOR DOOR MONITORING)
	- ALARM INDICATOR (FOR DOOR MONITORING)

PROJECT TITLE



โครงการออกแบบรายละเอียด
งานปรับปรุงภูมิทัศน์ตามผังแม่บท
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
เทคโนโลยี อ.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี



all drawings are the property of THE ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN CO., Ltd. and can not be used with out their permittance



MITR TECHNICAL CONSULTANT CO.,LTD.

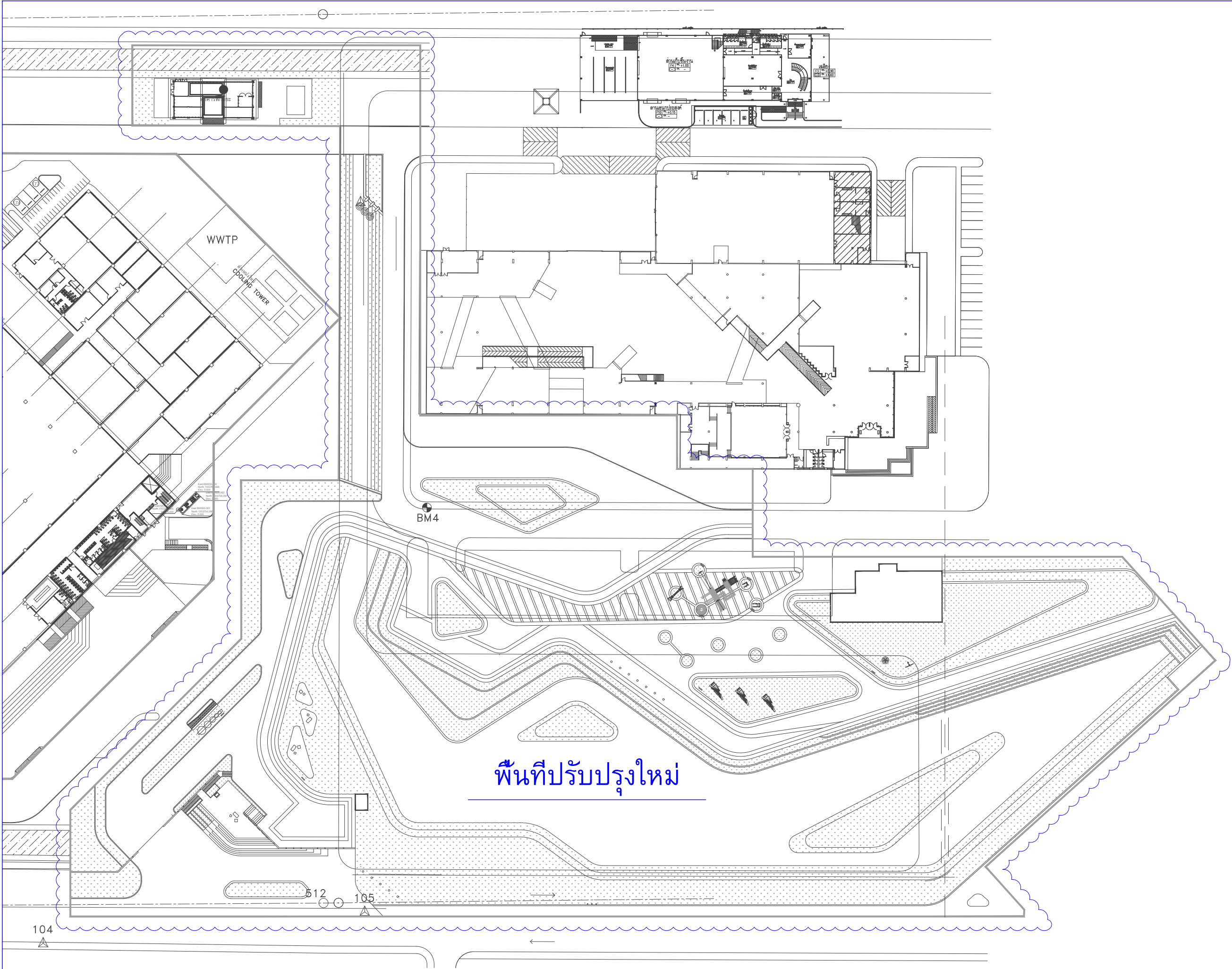


LANDSCAPE ARCHITECTURE DESIGN
บริษัท นิสป ดีไซน์ จำกัด
NISP DESIGN LIMITED

ARCHITECT		
วุฒิชัย วงษ์วานิช	ส-สถ 2131	
ธนธรณ์ ศิลปโสภณ	ภ-สถ 18691	
STRUCTURAL ENG.		
ปราวรุตส์ สีวานิชยววิ	สถ 6539	
ELECTRICAL ENG.		
สุวิทย์ บุรณวิทย์	วทศ 1265	
MECHANICAL ENG.		
รัตนชัย รัตนวิสารัช	วศ 937	
SANITARY ENG.		
นรพนธ์ ไชยณบุตร	สถ 464	
นภัสชา ธนะธนาคล	ภสถ 4177	
RENEWABLE ENERGY CONSULTANTS		
ประทีพ พงษ์ไถ่พันธ์	วศ 943/สถ 449	
LANDSCAPE		
แสงธรรม นิสสภา	ส-ภสถ 80	
ศุภวรรณ สุทธาทยานนท์	ภ-ภสถ 262	

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

แบบชุดก่อสร้าง	
TITLE	
สารบัญแบบ และสัญลักษณ์แบบ	
OWNER องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	
LOCATION องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนโลยี อ.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี	
JOB NO. 2030	A1 SCALE A3 SCALE
CHECKED EE	DRAWN -
DATE ISSUED 22 กุมภาพันธ์ 2564	
DWG. NO.	TOTAL
EE-01-01/CS	



พื้นที่ปรับปรุงใหม่

แบบแปลนแสดงพื้นที่ปรับปรุง
SCALE A1=1:500, A3=1:1,000

PROJECT TITLE



โครงการออกแบบรายละเอียด
งานปรับปรุงภูมิทัศน์ตามผังแม่บท
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
เทคโนโลยี อ.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี



ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN CO., LTD.
all drawings are the property of THE ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN
co., ltd. and can not be used with out their permission



MITR TECHNICAL CONSULTANT CO.,LTD.



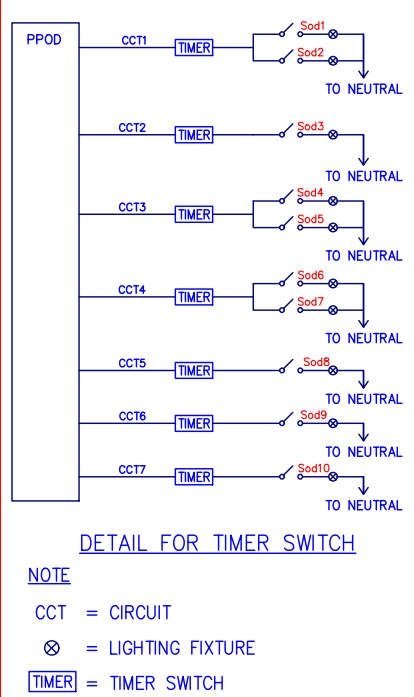
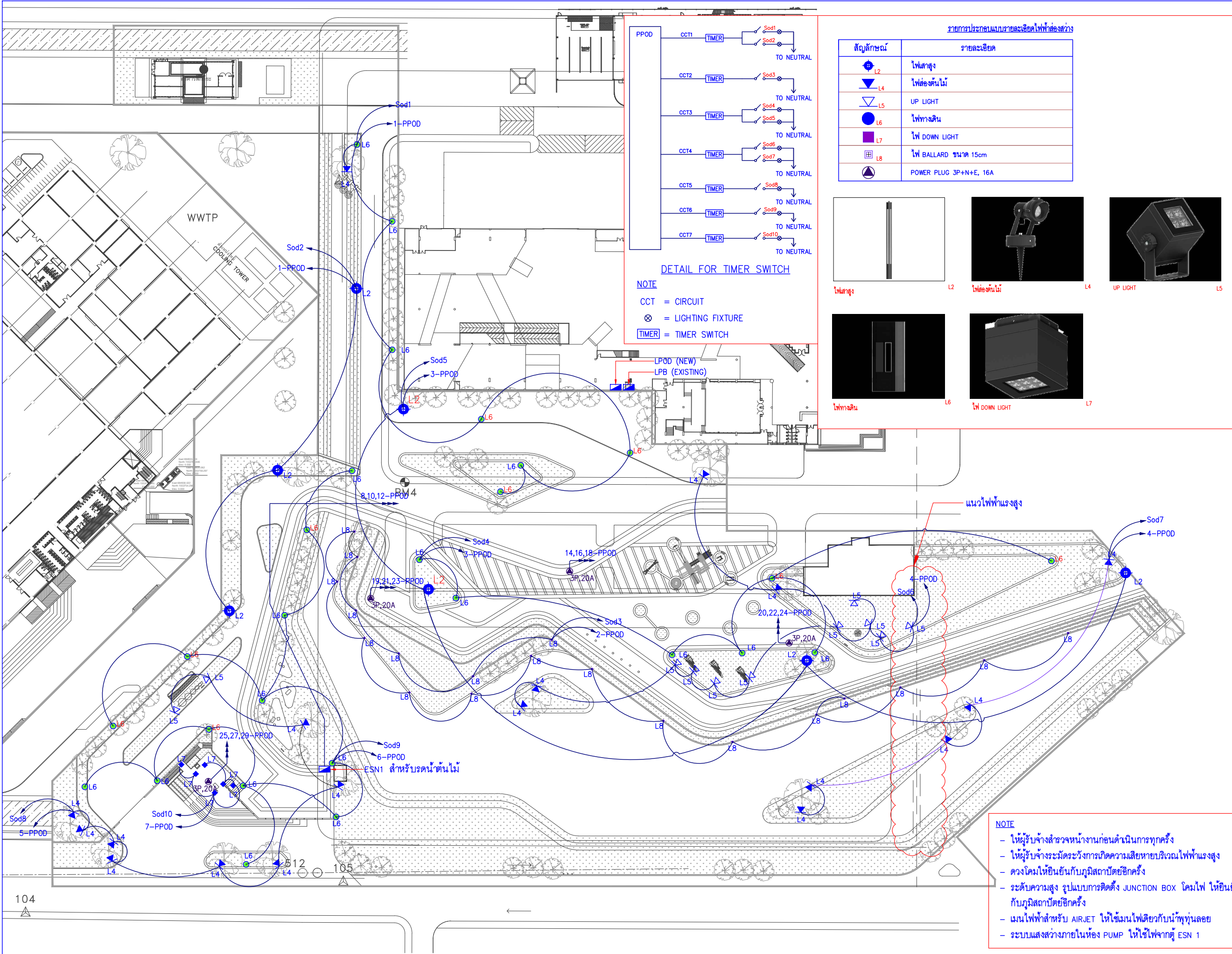
บริษัท นิสป์ ดีไซน์ จำกัด
NISP DESIGN LIMITED

ARCHITECT	วุฒิชัย วงษ์วานิช	ส-สด 2131	
ANALYST	อนธกรณ์ ศิลปโสภณ	ภ-สด 18691	
STRUCTURAL ENG.	ประวิทย์ สิวาณิชชวรี	ตย 6539	
ELECTRICAL ENG.	สุวิทย์ บุรณวิทย์	วทศ 1265	
MECHANICAL ENG.	รัตนชัย รัตนวิลาวัณย์	วศ 937	
SANITARY ENG.	นรพนธ์ โทณะบุตร	ตศ 464	
RENEWABLE ENERGY CONSULTANTS	ประยุทธ์ พงษ์คำตันธุ์	ภศ 4177	
LANDSCAPE	แสงธรรม นิสฎา	ส-ภศ 80	
	ศุภวรรณ สุขวาทยานนท์	ภ-ภศ 262	

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

แบบชุดก่อสร้าง

TITLE		
แบบแปลนแสดงพื้นที่ปรับปรุง		
OWNER	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	
LOCATION	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนโลยี อ.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี	
JOB NO.	2030	A1 SCALE A3 SCALE
CHECKED	EE	DRAWN -
DATE ISSUED	22 กุมภาพันธ์ 2564	
DWG. NO.	TOTAL	
EE-02-01/CS		



รายการประกอบแบบรายละเอียดไฟฟ้าส่องสว่าง

สัญลักษณ์	รายละเอียด
L2	ไฟเสาสูง
L4	ไฟส่องต้นไม้
L5	UP LIGHT
L6	ไฟทางเดิน
L7	ไฟ DOWN LIGHT
L8	ไฟ BALLARD ขนาด 15cm
	POWER PLUG 3P+N+E, 16A

ไฟเสาสูง L2

ไฟส่องต้นไม้ L4

UP LIGHT L5

ไฟทางเดิน L6

ไฟ DOWN LIGHT L7

NOTE

- ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานก่อนดำเนินการทุกครั้ง
- ให้ผู้รับจ้างระมัดระวังการเกิดความเสียหายบริเวณไฟฟ้าแรงสูง
- ดวงโคมให้ยื่นยื่นกับภูมิสถาปัตย์อีกครั้ง
- ระดับความสูง รูปแบบการติดตั้ง JUNCTION BOX โคมไฟ ให้ยื่นยื่นกับภูมิสถาปัตย์อีกครั้ง
- แผนไฟฟ้าสำหรับ AIRJET ให้ใช้แผนไฟเดียวกับน้ำพุ่นลอย
- ระบบแสงสว่างภายในห้อง PUMP ให้ใช้ไฟจากตู้ ESN 1

แบบแปลนงานระบบไฟฟ้า (แบบใหม่)

SCALE A1=1:500, A3=1:1,000

PROJECT TITLE

โครงการออกแบบรายละเอียดงานปรับปรุงภูมิทัศน์ตามผังแม่บทองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติเทคโนโลยี ค.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN CO.,LTD.
all drawings are the property of THE ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN CO., Ltd. and can not be used with out their permission

MITR TECHNICAL CONSULTANT CO.,LTD.

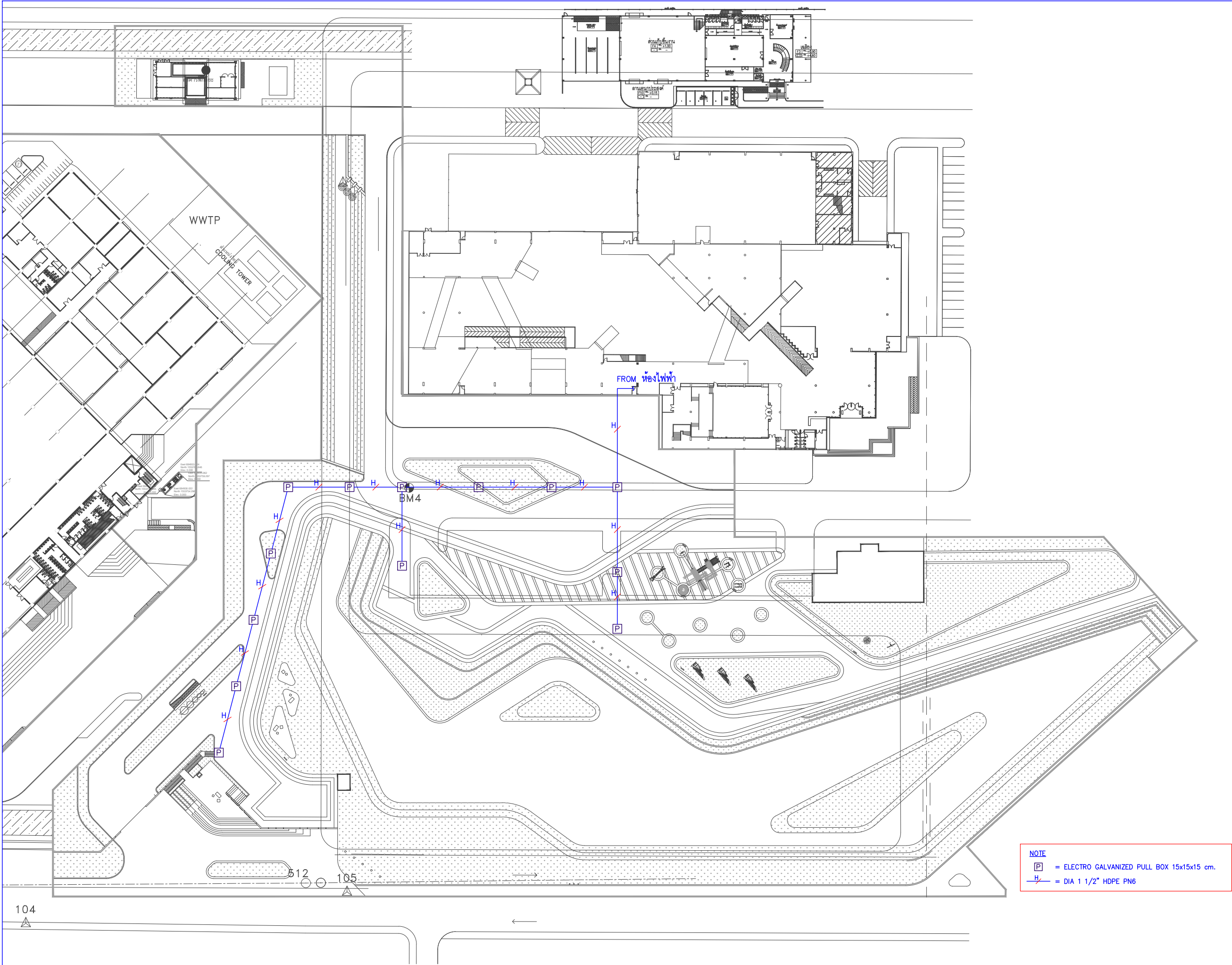
บริษัท นิสป ดีไซน์ จำกัด
NISP DESIGN LIMITED

ARCHITECT	วิศวกร	ทศ. 2131	
คุณชัช วรชัชวาลย์	ทศ. 18691		
STRUCTURAL ENG.	ประวิทย์ สิวาณิชชวรี	ทศ. 6539	
ELECTRICAL ENG.	สุวิทย์ บุรณศิริ	ทศ. 1265	
MECHANICAL ENG.	รัตนชัย รัตนวิเศษ	ทศ. 937	
SANITARY ENG.	นรพนธ์ ไชยบุตร	ทศ. 464	
RENEWABLE ENERGY CONSULTANTS	ประยุทธ์ พงษ์ไพบูลย์	ทศ. 943/ทศ. 449	
LANDSCAPE	แสงธรรม นิสสภ	ทศ. 80	
ศุภวรรณ สุทธาทยานนท์	ทศ. 262		

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

แบบชุดก่อสร้าง

TITLE	
แบบแปลนงานระบบไฟฟ้า (แบบใหม่)	
OWNER	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
LOCATION	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนโลยี ค.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี
JOB NO.	2030
CHECKED	EE
DATE ISSUED	22 กุมภาพันธ์ 2564
DWG. NO.	TOTAL
EE-02-02/CS	



แบบแปลนแนวท่องานระบบเสียงประกาศ
SCALE A1=1:500, A3=1:1,000

PROJECT TITLE



โครงการออกแบบรายละเอียด
งานปรับปรุงภูมิทัศน์ตามผังแม่บท
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
เทคโนโลยี ค.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี



all drawings are the property of THE ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN CO., LTD. and can not be used with out their permission



MITR TECHNICAL CONSULTANT CO., LTD.



บริษัท นิสป์ ดีไซน์ จำกัด
NISP DESIGN LIMITED

ARCHITECT	วงศ์วานิช	ส-ตล 2131	
ANALYST	ศิลปโสภณ	ภ-ตล 18691	
STRUCTURAL ENG.	ประวิทย์	สข 6539	
ELECTRICAL ENG.	สุวิทย์	วทศ 1265	
MECHANICAL ENG.	รัตนชัย	วทศ 937	
SANITARY ENG.	นรพนธ์	สศ 464	
RENEWABLE ENERGY CONSULTANTS	ประยุทธ์	พช 943/สศ 449	
LANDSCAPE	แสงธรรม	ส-ภส 80	
	ศุภวราณ	ภ-ภส 262	

NO.	DATE	DESCRIPTION

แบบชุดก่อสร้าง		
TITLE		
แบบแปลนแนวท่องานระบบเสียงประกาศ		
OWNER	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	
LOCATION	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนโลยี ค.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี	
JOB NO.	2030	A1 SCALE A3 SCALE
CHECKED	EE	DRAWN -
DATE ISSUED	22 กุมภาพันธ์ 2564	
DWG. NO.	TOTAL	
EE-02-03/CS		

3 PHASE, 4 WIRES, SN., 230/400 VOLTS
250 AMPS. MAIN LUGS WITH CB

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE

CKT NO.	DESCRIPTION	LOAD IN VA.			CIRCUIT BREAKER			RELAY	WIRE SIZE (SQ.MM.)
		A	B	C	AT	IC.	POLE		
1	LIGHTING Sba (EXISTING)	2,670			20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
2	RECEPTACLE (EXISTING)	1,800			20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
3	LIGHTING Sbb (EXISTING)		2,770		20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
4	RECEPTACLE (EXISTING)		2,000		20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
5	LIGHTING Sbc (EXISTING)			2,670	20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
6	RECEPTACLE (EXISTING)			1,600	20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
7	LIGHTING Sbd (EXISTING)	1,780			16	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
8	RECEPTACLE (EXISTING)	1,600			20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
9	LIGHTING Sbe (EXISING)		2,670		20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
10	RECEPTACLE (EXISTING)		1,400		20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
11	LIGHTING Sbf (EXISTING)			2,770	20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
12	RECEPTACLE (EXISTING)			1,800	20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
13	LIGHTING Sag (EXISTING)	1,880			16	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
14	RECEPTACLE (EXISTING)	1,800			20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
15	LIGHTING Sah (EXISTING)		1,780		16	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
16	RECEPTACLE (EXISTING)		1,600		20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
17	LIGHTING Sai (EXISTING)			2,670	16	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
18	RECEPTACLE (EXISTING)			1,600	20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
19	LIGHTING Saj (EXISTING)	1,760			16	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
20	RECEPTACLE (EXISTING)	1,800			20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
21	LIGHTING Sak (EXISTING)		2,770		20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
22	RECEPTACLE (EXISTING)		1,800		20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
23	LIGHTING Sal (EXISTING)			2,670	20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
24	RECEPTACLE (EXISTING)			1,600	20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
25	LIGHTING Sam (EXISTING)	1,780			16	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
26	RECEPTACLE (EXISTING)	1,000			20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
27	LIGHTING Sa + EMER (EXISTING)		2,670		20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
28	RECEPTACLE (EXISTING)		1,000		20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
29	LIGHTING Saq (EXISTING)			1,780	16	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
30	CJ-2-1 (EXISTING)			2,000	20	5	1	-	IECO1 2-6, 1-4/G IN DIA 3/4" IMC
31	SPACE								
32	CJ-2-2 (EXISTING)	3,000			20	5	1	-	IECO1 2-6, 1-4/G IN DIA 3/4" IMC
33	LIGHTING AHU FOR A/C (EXISTING)		1,585		16	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
34	CJ-2-3 (EXISTING)		3,000		20	5	1	-	IECO1 2-6, 1-4/G IN DIA 3/4" IMC
35	LIGHTING TOILET (EXISTING)			910	16	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
36	SPACE								
37	LIGHTING down CONF (EXISTING)	1,470			16	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
39	SPORT LIGHT (EXISTING)		1,470		20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
41	SPORT LIGHT (EXISTING)			1,470	20	5	1	-	IECO1 2-4, 1-1.5/G IN DIA 1/2" EMT
38,40,42	LP-00	8,080	9,840	9,840	60	10	3	-	IECO1 4-25, 1-6/G IN DIA 1 1/4" EMT
	NOTE								MAIN CIRCUIT BREAKER SWITCH 120 AT. (EXISTING) 250 AF. (EXISTING) 1c > = 14,000 A. (EXISTING) AT 230 / 400 VOLTS
	1. ให้ทางผู้รับจ้างตรวจสอบการใช้โหลดแต่ละเฟส ต้องไม่เกิน 0,000 VA/PHASE จึงจะสามารถใช้งานได้หากเกินนี้ให้								
	2. ตัวอักษรหนาเอียง = ส่วนที่เพิ่มมาจากเดิม								
	3. * = RCB0, 30mA								
		30,420	36,355	33,380	TOTAL DEMAND LOAD				MAIN WIRE SIZE
TOTAL CONNECTED LOAD		100,155			60,093 VA.				IECO1 4-70, 1-16/G IN WIRE WAY (EXISTING)

MITR TECHNICAL CONSULTANT CO.,LTD.

WALL MOUNTED
CAPACITY 36 CCT.
LOCATION EE ROOM
CONNECT TO LPB

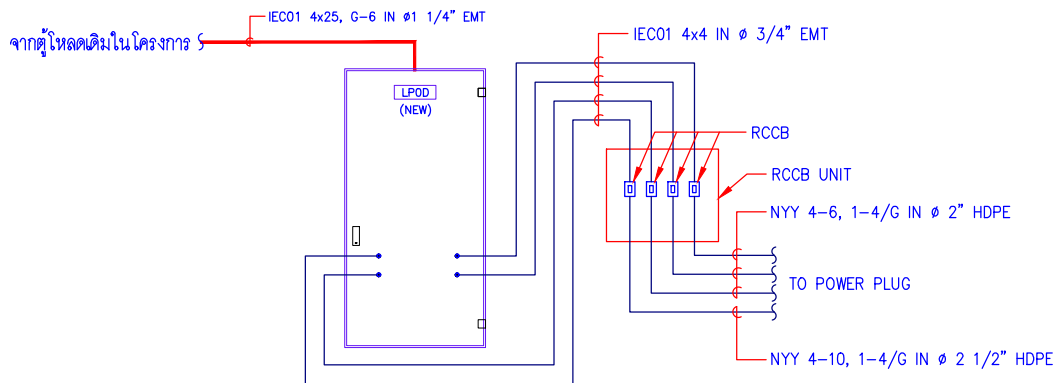
LP-OD
(NEW)

3 PHASE, 4 WIRES, SN., 230/400 VOLTS
100 AMPS. MAIN LUGS ONLY
ALL BRANCH CIRCUIT BREAKER SHALL HAVE
> = 10,000 A.I.C. AT 230/400 VOLTS.

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE

[illegible]

MITR TECHNICAL CONSULTANT CO.,LTD.



DETAIL FOR LOAD CENTER

PROJECT TITLE



โครงการออกแบบรายละเอียด
งานปรับปรุงภูมิทัศน์ตามผังแม่บท
องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
เทคโนโลยี ๓๕๐๗๓๖ ๑๕๐๗๓๖ ๑๕๐๗๓๖



ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN CO., LTD.









all drawings are the property of THE ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN CO., LTD. and can not be used with out their permission.



MITR TECHNICAL CONSULTANT CO.,LTD.



บริษัท นิสป์ ดีไซน์ จำกัด
NISP DESIGN LIMITED

ARCHITECT		
อุทิศชัย วรชัยวานิช	ส-สด 2131	
ธนธรณ์ ศิลปโสภณ	ภ-สด 18691	
STRUCTURAL ENG.		
ปราวรสิทธิ์ สีวาณิชยกิจ	สขย 6539	
ELECTRICAL ENG.		
สุภัทกร บุรณวิทย์	วพท 1265	
MECHANICAL ENG.		
รัตนชัย รัตนนิลสารักษ์	วท 937	
SANITARY ENG.		
นรพจน์ โยธนะบุตร	สส 464	
นภวิชา อานนธานาค	ภส 4177	
RENEWABLE ENERGY CONSULTANTS		
ประทีป พงษ์เลขาพันธ์สุว	943/สผ 449	
LANDSCAPE		
แสงอรุณ นิสสัยภา	ส-ภส 80	
ศุภางาม สุทธาทยานนท์	ภ-ภส 262	

REVISION

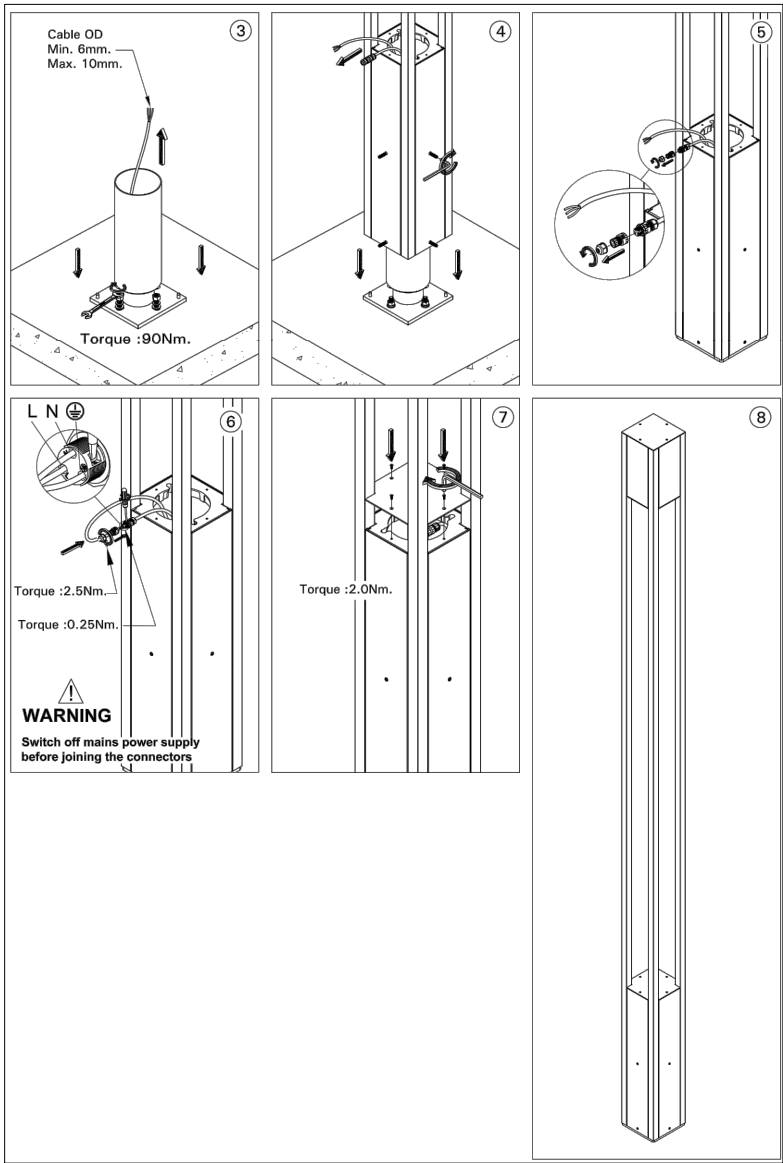
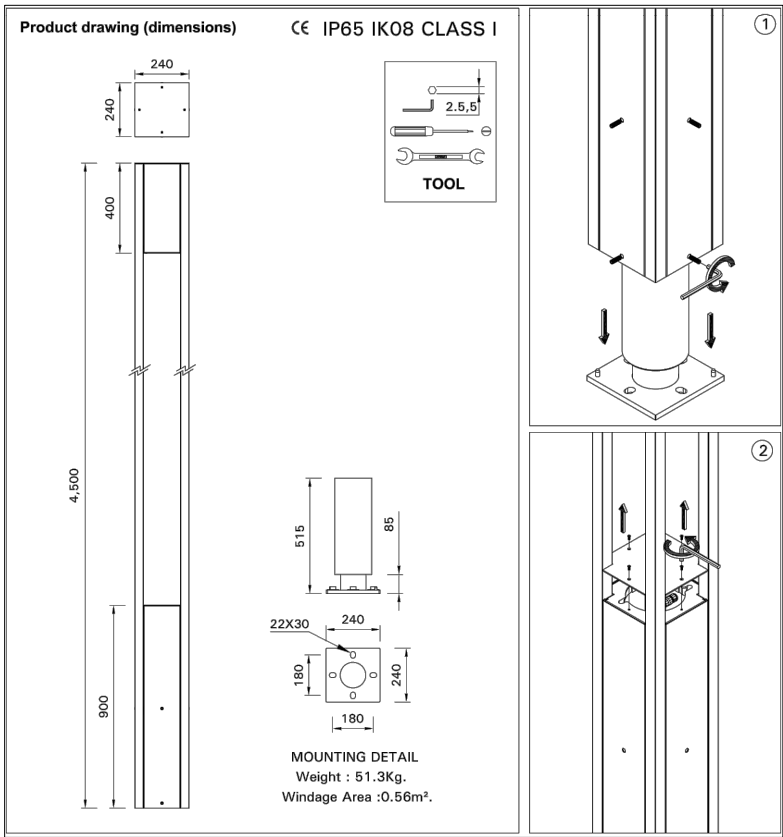
NO.	DATE	DESCRIPTION

แบบชุดก่อสร้าง

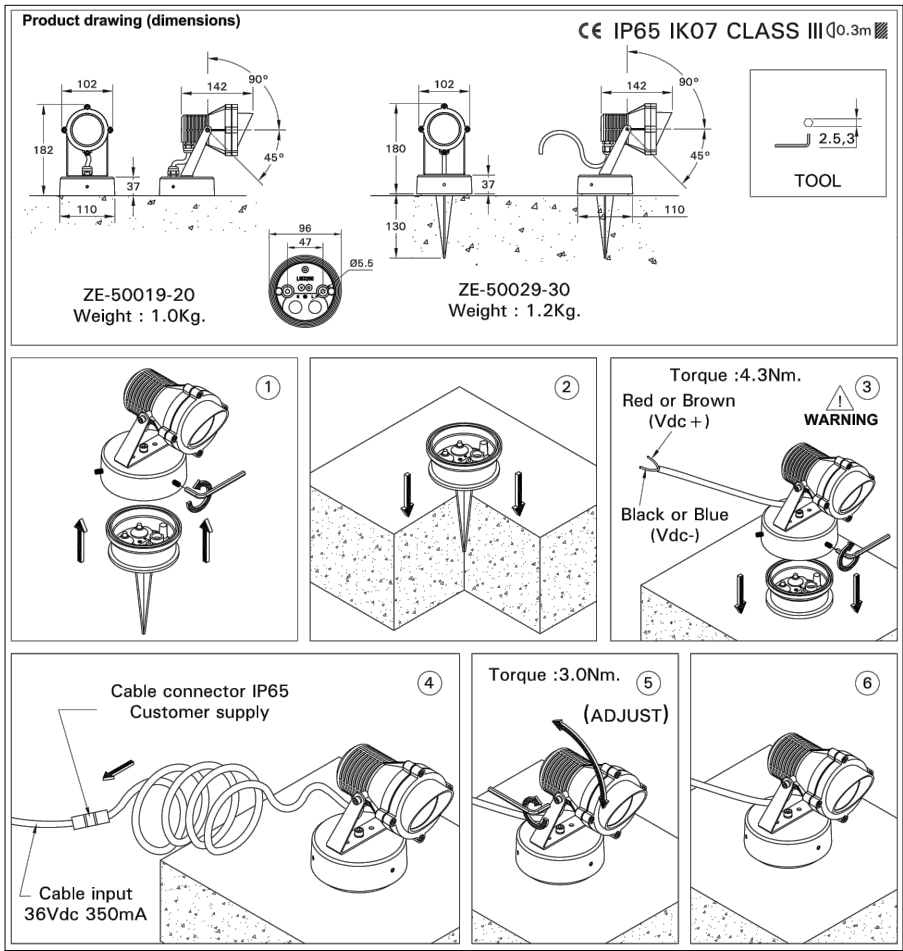
TITLE

ตารางโหลด

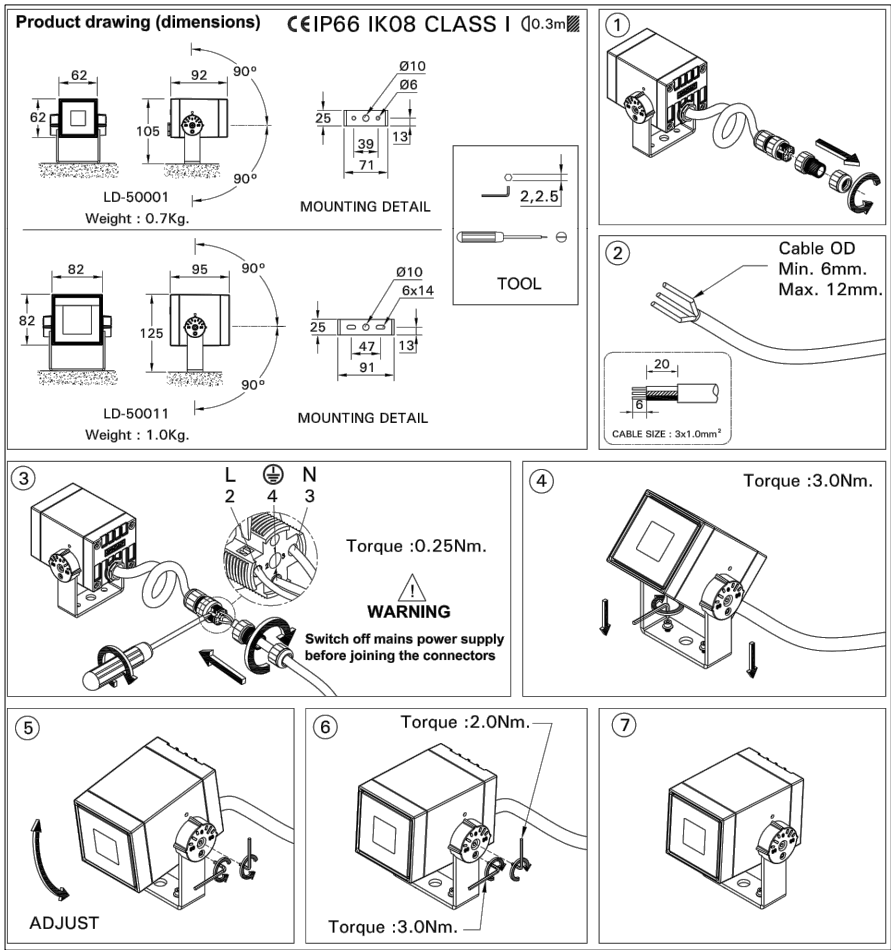
OWNER	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ		
LOCATION	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ภาคใน คลองท่า คลองคลอง ข.ปทุมธานี		
JOB NO.	2030	A1 SCALE A3 SCALE	
CHECKED	EE	DRAWN	-
DATE ISSUED	22 กุมภาพันธ์ 2564		
DWG. NO.			TOTAL
EE-03-01/CS			



แบบการติดตั้งไฟเสาสูง (L2)



แบบการติดตั้งไฟส่องต้นไม้ (L4)



แบบการติดตั้งไฟ UPLIGHT (L5)

PROJECT TITLE



โครงการออกแบบรายละเอียด
งานปรับปรุงภูมิทัศน์ตามผังแม่บท
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
เทคโนโลยี อ.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN CO.,LTD
all drawings are the property of THE ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN
CO., LTD. and can not be used without their permission

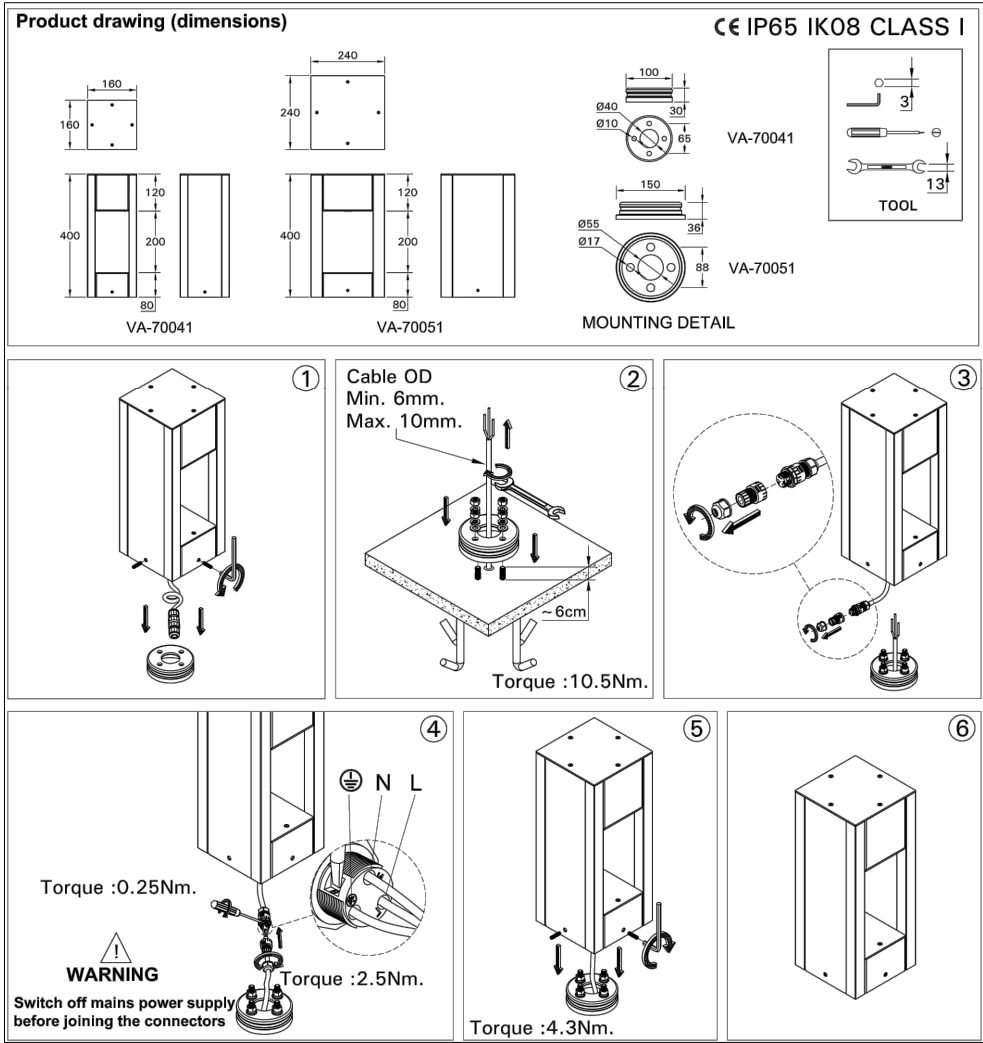
MITR
MITR TECHNICAL CONSULTANT CO.,LTD.

LANDSCAPE ARCHITECTURE DESIGN
บริษัท นิสป ดีไซน์ จำกัด
NISIP DESIGN LIMITED

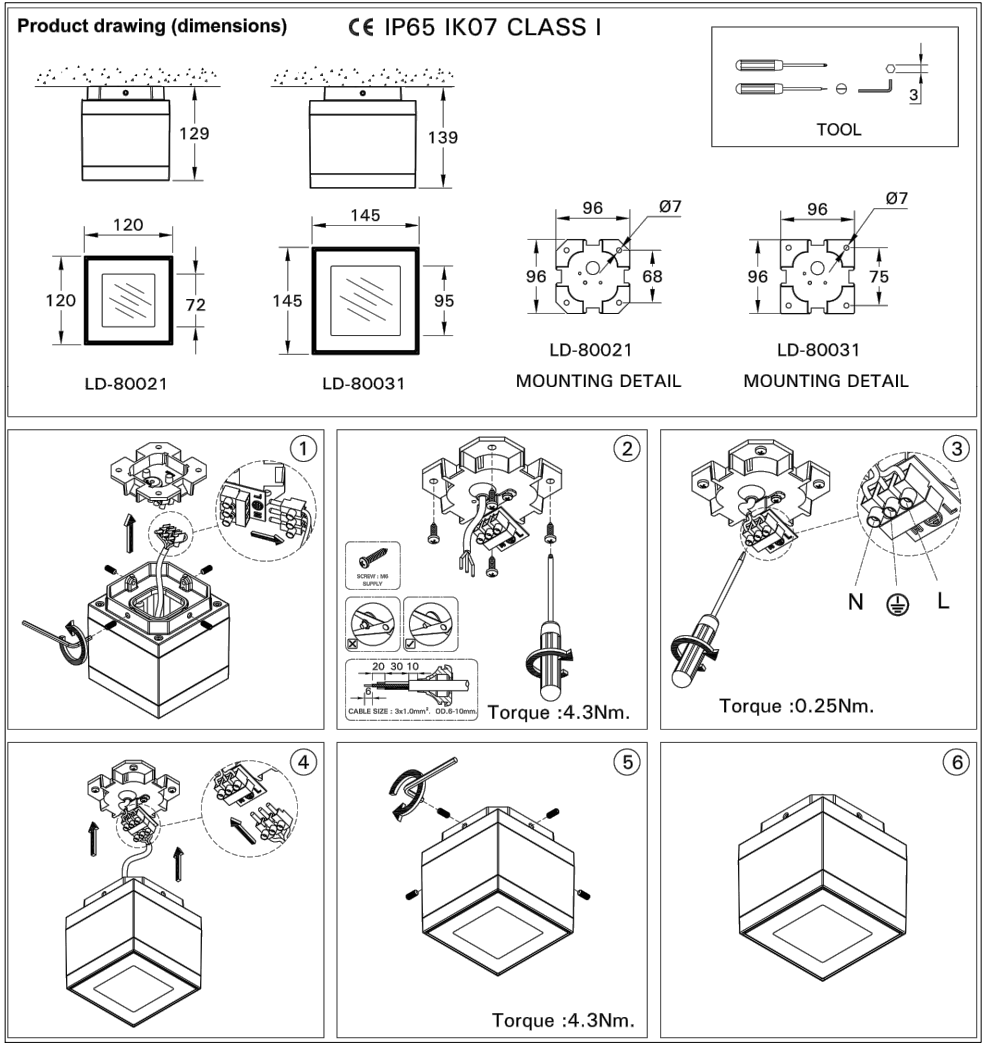
ARCHITECT	วุฒิชัย วงษ์วานิช	ส-สถ 2131	
STRUCTURAL ENG.	ธนธรณ์ ศิลปโสภณ	ภ-สถ 18691	
ELECTRICAL ENG.	ประวิทย์ สีวาณิชยวิ	สถ 6539	
MECHANICAL ENG.	สุวิทย์ บุรณวิทย์	วทศ 1265	
SANITARY ENG.	รัตนชัย รัตนวิสาธร	วศ 937	
RENEWABLE ENERGY CONSULTANTS	ประยุทธ์ พงษ์คำพันธ์	วศ 943/สถ 449	
LANDSCAPE	แสงธรรม นิสสกา	ส-ภสถ 80	
	ศุภวรรณ สุขาวยานนท์	ภ-ภสถ 262	

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

แบบชุดก่อสร้าง		
TITLE		
แบบการติดตั้งไฟ (1)		
OWNER	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	
LOCATION	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เขตนิคมอุตสาหกรรม คลองหลวง จ.ปทุมธานี	
JOB NO.	2030	A1 SCALE A3 SCALE
CHECKED	EE	DRAWN -
DATE ISSUED	22 กุมภาพันธ์ 2564	
DWG. NO.	TOTAL	
EE-03-02/CS		



แบบการติดตั้งไฟทางเดิน (L6)



แบบการติดตั้งโคมไฟสวนไลท์แบบติดลอย (L7)

PROJECT TITLE



โครงการออกแบบรายละเอียด
งานปรับปรุงภูมิทัศน์ตามผังแม่บท
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
เทคโนโลยี อ.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN CO.,LTD.
all drawings are the property of THE ARCHITECTS ONE HUNDRED AND TEN
co., ltd. and can not be used with out their permissions

MITR
MITR TECHNICAL CONSULTANT CO.,LTD.

niap
LANDSCAPE ARCHITECTURE DESIGN
บริษัท นิปปอ ดีไซน์ จำกัด
NISIP DESIGN LIMITED

ARCHITECT	วุฒิชัย วงษ์วานิช	ส-สถ. 2131	
ANALYST	อนธกร คิลปโสภณ	ภ-สถ. 18691	
STRUCTURAL ENG.	ประวิทย์ สิวาณิชชววิ	สถ. 6539	
ELECTRICAL ENG.	สุวิทย์ บุรณวิทย์	วทศ. 1265	
MECHANICAL ENG.	รัตนชัย รัตนวิสาข	วศ. 937	
SANITARY ENG.	นรพนธ์ โทณบุตร	สถ. 464	
RENEWABLE ENERGY CONSULTANTS	ประเสริฐ พงษ์คำตัน	วศ. 943/สถ. 449	
LANDSCAPE	แสงธรรม นิสสภ	ส-ภสถ. 80	
SCULPTURE	ศุภวาทยานนท์	ภ-ภสถ. 262	

NO.	DATE	DESCRIPTION

แบบชุดก่อสร้าง		
TITLE		
แบบการติดตั้งไฟ (2)		
OWNER	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	
LOCATION	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนโลยี อ.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี	
JOB NO.	2030	A1 SCALE A3 SCALE
CHECKED	EE	DRAWN -
DATE ISSUED	22 กุมภาพันธ์ 2564	
DWG. NO.	TOTAL	
EE-03-03/CS		