

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
	TRANSFORMER.		UNDERVOLTAGE RELAY		PILOT LAMP
	GROUND BAR		AC TIME OVERCURRENT RELAY		AMMETER
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER FIXED TYPE		CLOSING COIL RELEASE		VOLTMETER
	ELECTROMAGNETIC CONTACTOR		GROUND FAULT PROTECTION RELAY		KILOWATT-HOUR METER
	LIGHTNING ARRESTER		MOTOR MECHANISM		VOLTMETER SELECTOR SWITCH
	CAPACITOR BANK		SHUNT TRIP COIL		AMMETER SELECTOR SWITCH
	AUTOMATIC POWER FACTOR CONTROLLER (TYP.)		2 GANG SWITCH		3 PHASE AC MOTOR
	DISCONNECT SWITCH		DUPLEX RECEPTACLE OUTLET		CURRENT TRANSFORMER
	MOTOR START STAR-DELTA		DUPLEX RECEPTACLE OUTLET (WATER PROOF)		FUSE

CODE	DESCRIPTION	LAMP		MOUNTING	SYMBOL	CONFIGURATION
		TYPE	LUMEN			
L1	WEATHER PROOF LUMINAIRE COMPOSED OF POLYCARBONATE HOUSING, ALUMINUM REFLECTOR, AND COMPLETE ACCESSORIES IP65	LED 2x18-20W, 013 R6x83	>=2000 Lm.	SURFACE OR SUSPEND		
L2	FACTORY LUMINAIRE COMPOSED OF WHITE POLYESTER POWDER COATING STEEL HOUSING, REFLECTOR, POLYCARBONATE DIFFUSER TAMPER RESISTANCE BUILT-IN WIRING OF ROTARY LOCK LAMPHOLDER AND COMPLETED ACCESSORIES.	LED 2x18-20W, 013 R6x83	>=2000 Lm.	SURFACE OR SUSPEND		
L3	WEATHER PROOF LUMINAIRE COMPOSED OF POLYCARBONATE HOUSING, ALUMINUM REFLECTOR, AND COMPLETE ACCESSORIES IP65	LED 1x18-20W, 013 R6x83	>=2000 Lm.	SURFACE OR SUSPEND		
L4	SPOT LIGHT IP65	LED 100W	>=8500 Lm.	SURFACE		
	EMERGENCY LIGHT BLACK UP >= 2 hr.	LED 2x11W		SURFACE		

3P 4W 380/220 V POWER PANELBOARD SCHEDULE

POWER PANEL No.: MDB						MAIN CB : 1250 AT		LOCATION : 380 MDB					
MAIN BUSBARS : 1250 A						NEUTRAL 50%							
MIN. IC >= : 25 kA(MAIN C.B.)/						25 (FDR C.B.)		FOR : -					
FDR	CONNECTED LOAD IN VA			BRANCH CB		TO	CONDUCTORS			RACEWAY			
NO	PHASE A	PHASE B	PHASE C	POLE	AT		NO	SIZE	TYPE	NO	SIZE	TYPE	
F1	-	-	-	3	500	CAP	2x4	120	CV	-	-	-	
F2	197,930	196,650	196,650	3	1250	MCC	2x1	35	IEC-01/G	1	300x100	CABLE LADDER	
							3x3	185	CV				
							3x1	95	CV				
F3		1890		2	32	CU.N	2	10	IEC01	1	3/4"	IMC	
							1	4	IEC-01/G				
F4	(4,000)	(4,000)	(4,000)	3	50	SPARE							
F5	-	-	-	-	-	SPACE 100 AF							
TOTAL	201,930	202,540	200,650	CONDUCTOR : 3x(3x185 CV, 1x95 CV)						CONNECTED TO FEEDER NUMBER:			
	605,120			RACEWAY : 300x100 CABLE LADDER						TR=800 kVA			

3P 4W 380/220 V POWER PANELBOARD SCHEDULE

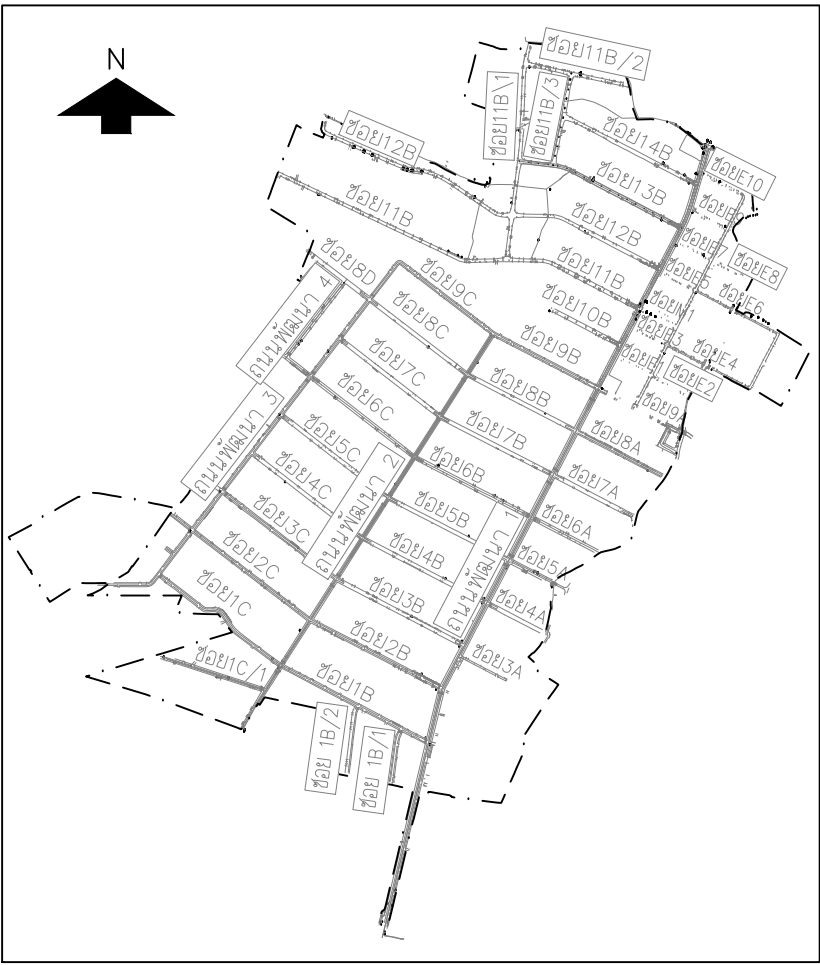
POWER PANEL No.: MCC						MAIN CB : 1250 AT		LOCATION : MCC AREA					
MAIN BUSBARS : 1250 A						NEUTRAL 50%							
MIN. IC >= : 25 kA(MAIN C.B.)						/ 25 (FDR C.B.)		FOR : -					
FDR	CONNECTED LOAD IN VA			BRANCH CB		TO	CONDUCTORS			RACEWAY			
	PHASE A	PHASE B	PHASE C	POLE	AT		NO	SIZE	TYPE	NO	SIZE	TYPE	
F1	65,550	65,550	65,550	3	400	PUMP #1	3	240	NY-1C	1	600x100	CABLE LADDER	
F2	65,550	65,550	65,550	3	400	PUMP #2	1	25	IEC-01/G				
							3	240	NY-1C				
F3	65,550	65,550	65,550	3	400	PUMP #3	3	240	NY-1C				
F4	1305						1	25	IEC-01/G	1	3/4"	IMC	
							2	10	IEC01				
							1	4	IEC-01/G				
TOTAL	197,930	196,650	196,650	CONDUCTOR : 3x(3x185 CV,1x95 CV 1x95 IEC01/G)				CONNECTED TO FEEDER NUMBER:					
	591,230			RACEWAY : 300x100 CABLE LADDER				STANDBY GEN 700KVA. (MDB-F2)					

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE

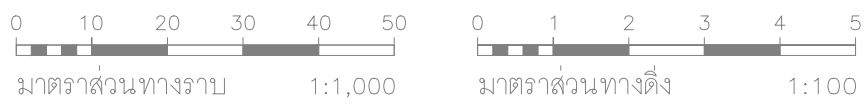
PANEL No. : CU.N						LOCATION : MDB ROOM					
CAPACITY : 10 OCT						MOUNTING : SURFACE					
CONNECTED TO : MDB-F3											
OCT . No.	LOAD DESCRIPTION	CONNECTED LOAD(VA)	BRANCH CB				CONDUCTOR		CONDUIT		
			POLE	AT	AF	Ic (kA)	SIZE(Sq.mm.)	TYPE	SIZE	TYPE	
1	Lighting	350	1	16"	63	5	2x2.5/2.5G	IEC01	1/2"	EMT	
2	Receptacle	540	1	20"	63	5	2x4/2.5G	IEC01	1/2"	EMT	
3	CCTV RACK	1000	1	16	63	5	2x2.5/2.5G	IEC01	1/2"	EMT	
4	Spare		1	20	63	5					
5	Spare		1	20	63	5					
6	Spare		1	20	63	5					
TOTAL CONNECTED LOAD			1890		MAIN CB : 32AT/100AF, 2P Ic>=25KA			MAIN FEEDER : 2x10 IEC01 1x4 IEC01/G		CONDUIT 3/4"IMC	
DEMAND FACTOR 100%			1890								
NOTE : E= EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER											

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE

PANEL No. : CU.E						LOCATION : MCC AREA					
CAPACITY : 10 OCT						MOUNTING : SURFACE					
CONNECTED TO : EMOB-F4											
OCT . No.	LOAD DESCRIPTION	CONNECTED LOAD(VA)	BRANCH CB				CONDUCTOR		CONDUIT		
			POLE	AT	AF	Ic (kA)	SIZE(Sq.mm.)	TYPE	SIZE	TYPE	
1	Lighting & Receptacle-1	305	1	20"	63	5	2x4/2.5G	IEC01	1/2"	IMC	
2	PLC CONTROLLER FOR PUMP	1000	1	20	63	5	2x4/2.5G	IEC01	1/2"	IMC	
3	Spare		1	20	63	5					
4	Spare		1	20	63	5					
5	Space										
6	Space										
TOTAL CONNECTED LOAD			1305		MAIN CB : 32AT/100AF, 2P Ic>=25kA			MAIN FEEDER : 2x10 IEC01 1x4 IEC01/G		CONDUIT 3/4"IMC	
DEMAND FACTOR 100%			1305								
NOTE : *E= EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER											



KEY MAP



NO.	DATE	REVISION

CONTRACTOR :

OWNER :
 บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ส์ จำกัด
Global Utilities Services Co.,Ltd.

DESIGN :
 บริษัท โพธิ์ศรีรินทร์ไทยคอนสตรัคชั่น จำกัด

PROJECT :
โครงการสำรวจ ศึกษาและออกแบบ
ปรับปรุงระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
นิคมอุตสาหกรรมบางปู

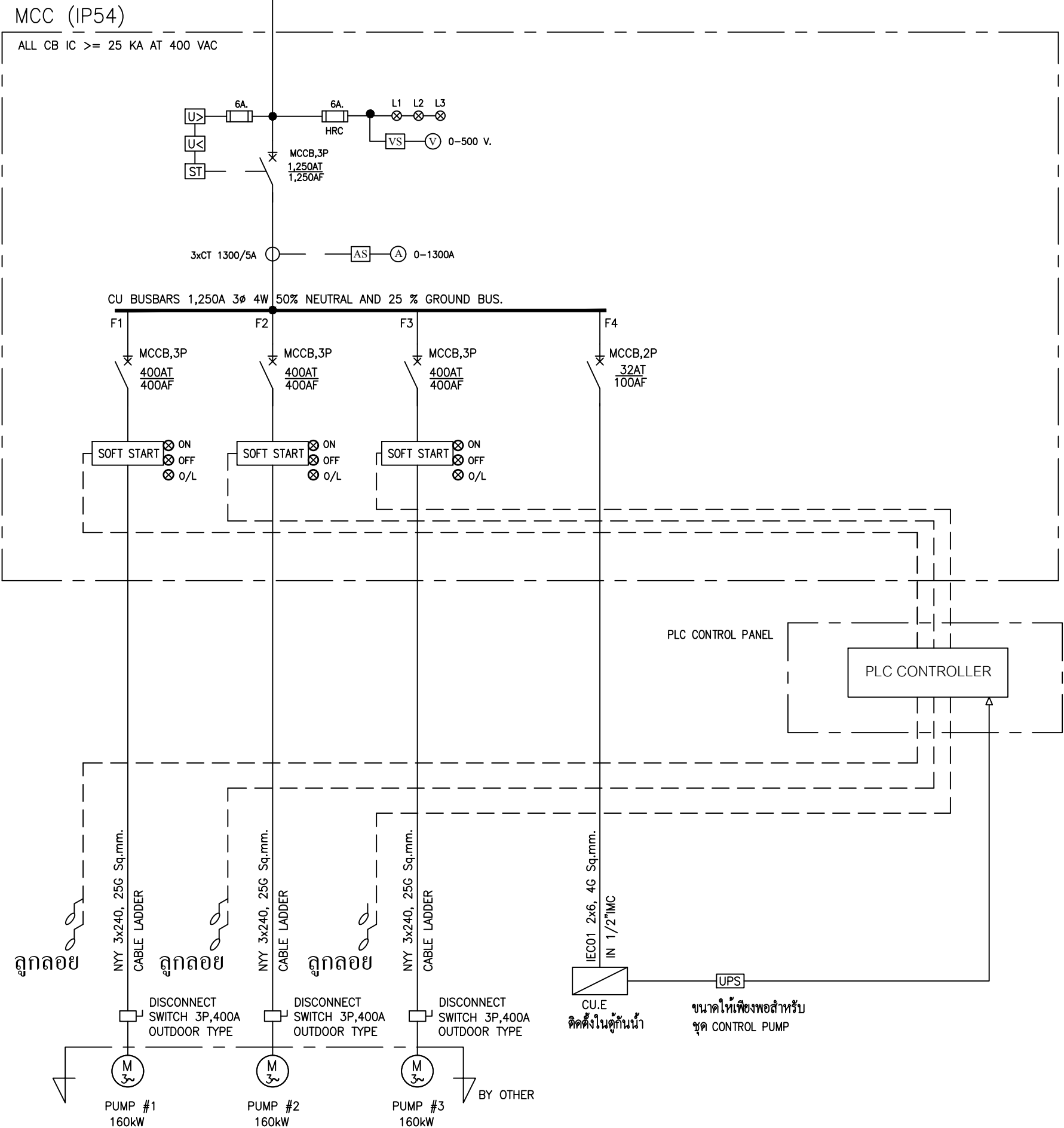
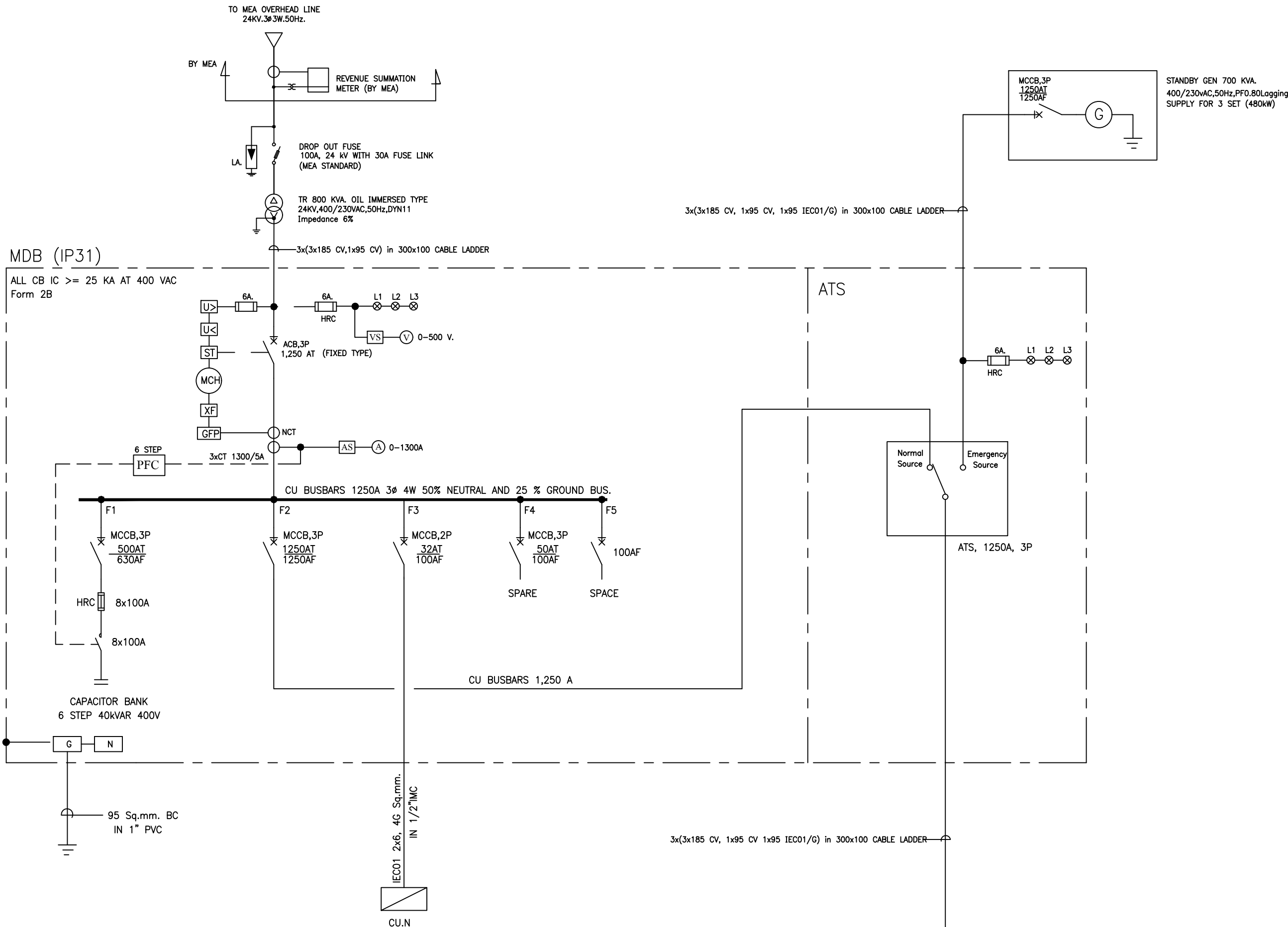
TITLE :

SYMBOLS,
LIGHTING FIXTURE SCHEDULE,
LOAD SCHEDULE

CIVIL ENGINEERS	นายเกษม เพชรเกิด		วช.960
	นายวรพจน์ เพชรเกิด		วช.1884
	นายพลวัฒน์ แยมจินดา		สช.9477
	นายศุภสิทธิ์ พงศ์ศิริสถิตย์		สช.13390
	นายวิษณุ เพ็ญจันทร์		สช.11511
ENVIRONMENTAL ENGINEERS	นายภาณุวัฒน์ กลิ่นยี่สุน		ภช.84870
	นายชาวลิตร์ บุญจันทร์		วส.57
	น.ส.วรรณณ ถวิลกิจ		สส.233
MECHANICAL ENGINEERS	นายชาวลิตร์ บุญจันทร์		วท.601
	นายธราวุฒร์ อดิเปรมานนท์		
ELECTRICAL ENGINEERS	นายสรมงคล สระวาสิ		วพท.456
	นายวันชัย พิธอดรัตน์		สพท.4574

APPROVED		
APPROVED		

DRAWN BY		SHEET NO. 57
SCALE	NTS.	DRAWING NO.
PROJECT CODE		BP1-EE-01



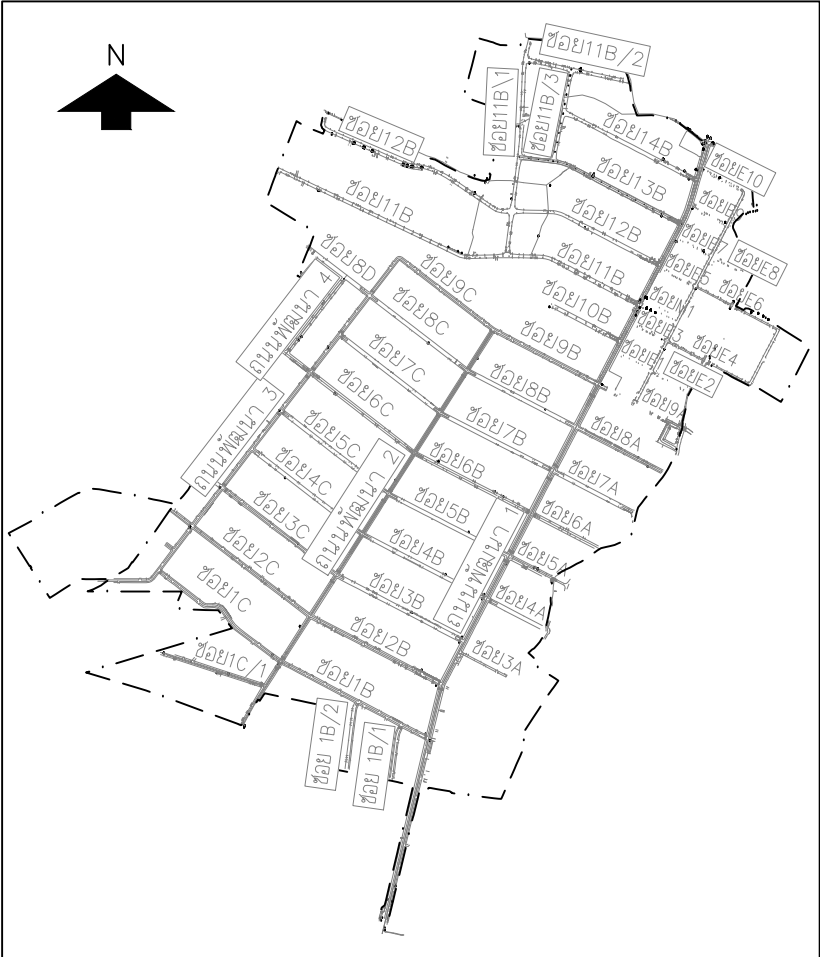
CONDITION	STEP	TR.SUPPLY		GENERATOR	
		ON	OFF	ON	OFF
NORMAL	1	X	-	-	X
MEA/TR FAILED & START LEVEL FOR PUMP No.1 ACTIVATE	2	-	X	X	-

หมายเหตุ

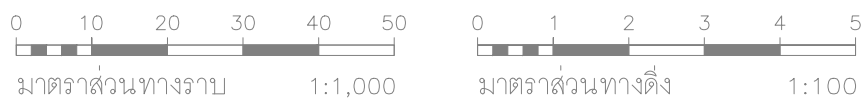
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเรื่องมิเตอร์ไฟฟ้าแรงสูงที่รับมาจากการไฟฟ้านครหลวง
- สำหรับผู้รับจ้าง MDB ผู้รับจ้างจะต้องปรับตั้ง พิกัด ของ ACB ตามสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้จริงให้เป็นไปอย่างเหมาะสม
- สำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบควบคุมและ/หรือ ระบบ Interlock ระหว่าง ACB/ATS/GEN ให้เป็นไปตามเงื่อนไข
- ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบวงจร Control และ การทำงานของ PLC ของ Pump ให้เป็นไปตามเงื่อนไขพร้อมทั้งติดตั้งและทดสอบ
- สำหรับเซอร์กิตเบรกเกอร์ของบัสต้องเป็นชนิดที่ล็อกกุญแจได้เพื่อความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงต่างๆ
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะทำงานเมื่อ ไฟจากการไฟฟ้าดับและระดับน้ำของบัสชุดที่ 1 ทำงาน

PLC POINT CONTROL FOR PUMP

1.status	บัสตัวที่ 1 start -0.1 stop -0.6
2.on off	บัสตัวที่ 2 start +0.6 stop -0.6
3.Water level	บัสตัวที่ 3 start +1.2 stop -0.6
- High water level start	Hi alarm +1.4
- High water level Alarm	Lo alarm -1.0
- Low water level stop	
- Low water level alarm	



KEY MAP



NO.	DATE	REVISION

CONTRACTOR :

OWNER :

USCO บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ส์ จำกัด
Global Utilities Services Co.,Ltd.

DESIGN :



บริษัท ไทยวิศวกรรมและก่อสร้าง จำกัด

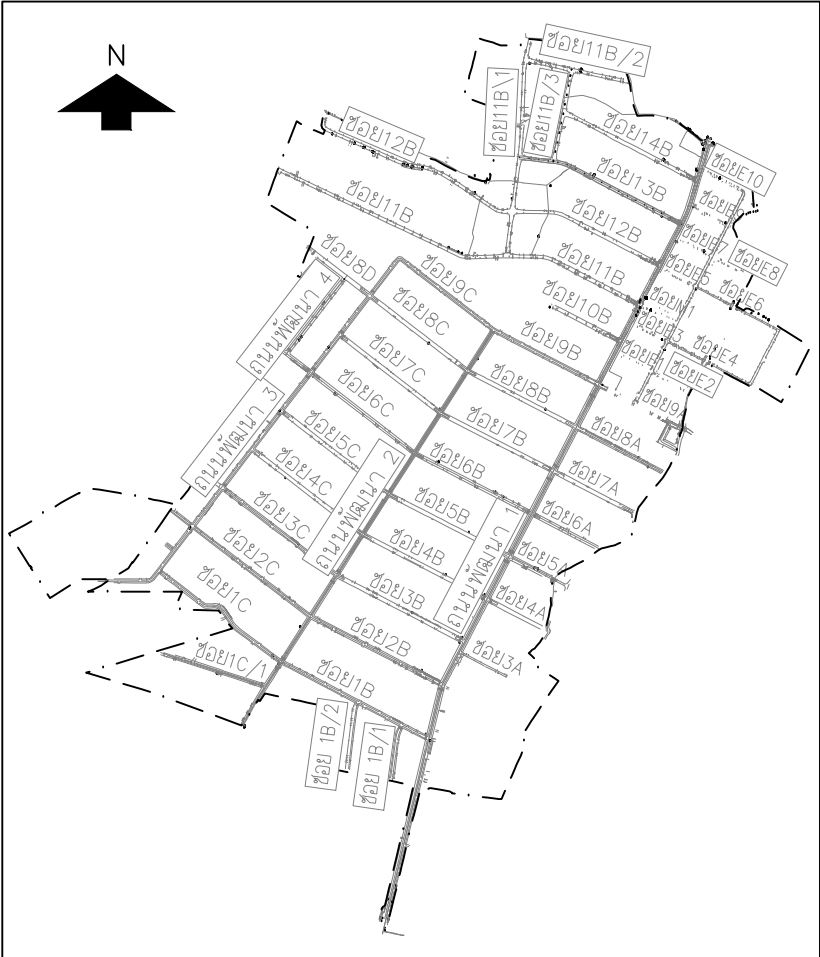
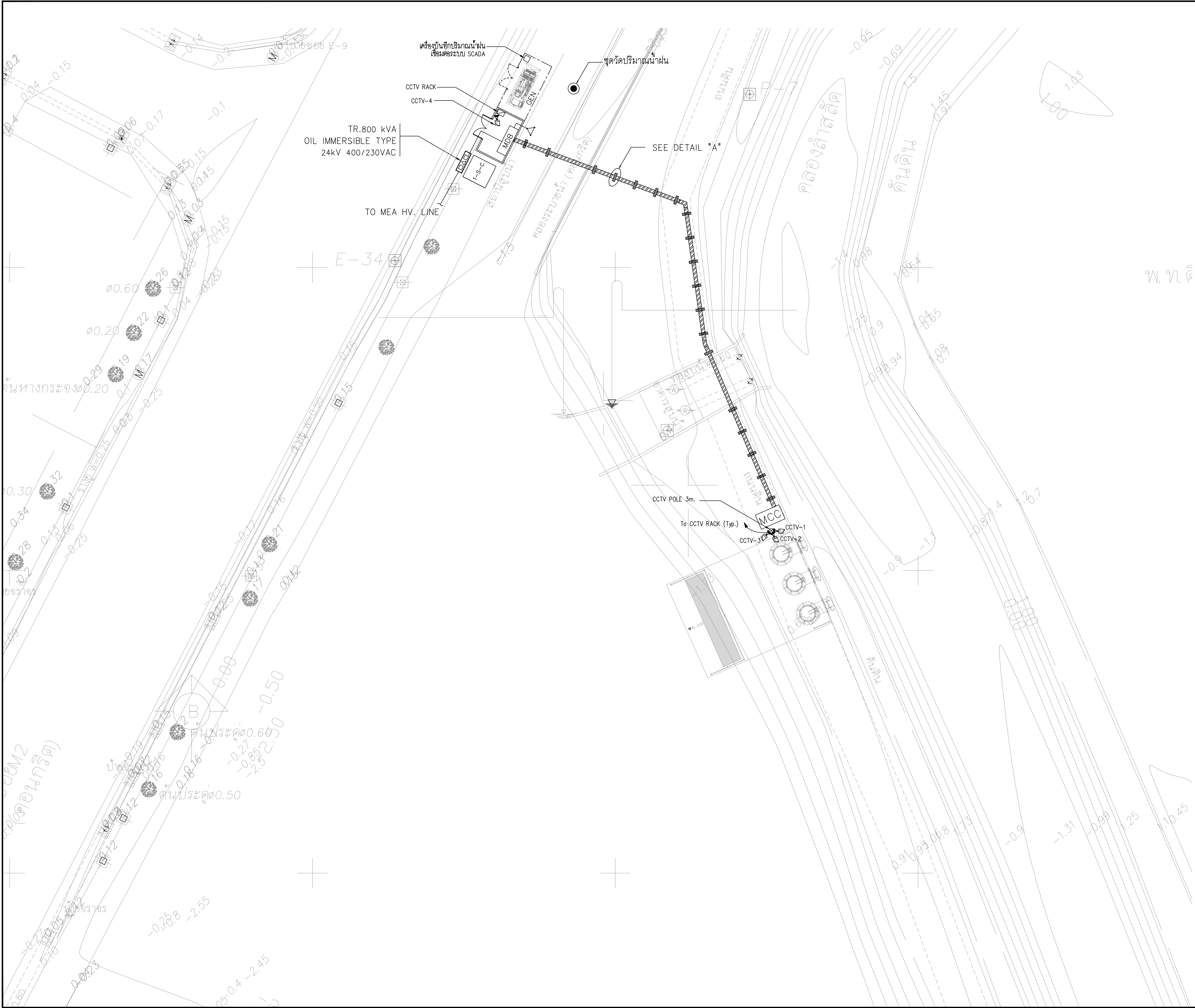
PROJECT :

โครงการสำรวจ ศึกษาและออกแบบ
ปรับปรุงระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
นิคมอุตสาหกรรมบางปู

TITLE :

SINGLE LINE DIAGRAM "MDB 1"

CIVIL ENGINEERS	นายเกษม เพชรเกตุ	วส.960
	นายวราพงษ์ เพชรเกตุ	วส.1884
	นายพลวัฒน์ แยมจินดา	สส.9477
	นายศุภสิทธิ์ พงศ์ศิริสถิตย์	สส.13390
	นายวิษณุ เพ็ญจันทร์	สส.11511
ENVIRONMENTAL ENGINEERS	นายภาณุวัฒน์ กลิ่นยี่สุน	กย.84870
	นายชาวลิต บุญจันทร์	วส.57
MECHANICAL ENGINEERS	น.ส.วราวรรณ อธิกิจ	สส.233
ELECTRICAL ENGINEERS	นายธราวุธ อดิเปรมานนท์	วพก.456
	นายสรณรงค์ สระวาฬ	สพก.4574
APPROVED		
APPROVED		
DRAWN BY	SHEET NO. 58	
SCALE NTS.	DRAWING NO. BP1-EE-02	
PROJECT CODE		



0 10 20 30 40 50		0 1 2 3 4 5	
มาตราส่วนทางราบ 1:1,000		มาตราส่วนทางตั้ง 1:100	

NO.	DATE	REVISION
-----	------	----------

CONTRACTOR :

OWNER :
 บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ส์ จำกัด
Global Utilities Services Co.,Ltd.

DESIGN :
 บริษัท ไพธิศรินทร์ ไทยคอนซัลแตนท์ จำกัด

PROJECT :
โครงการสำรวจ ศึกษาและออกแบบ
ปรับปรุงระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
นิคมอุตสาหกรรมบางปู

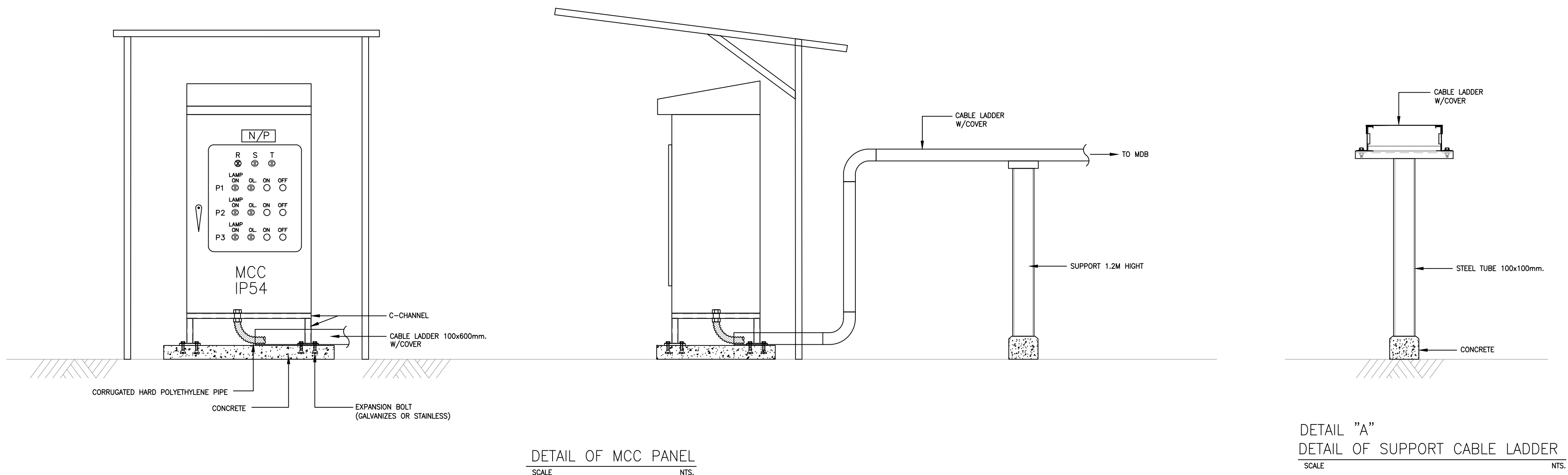
TITLE :

LV ROUTING LAYOUT PLAN & CCTV PLAN

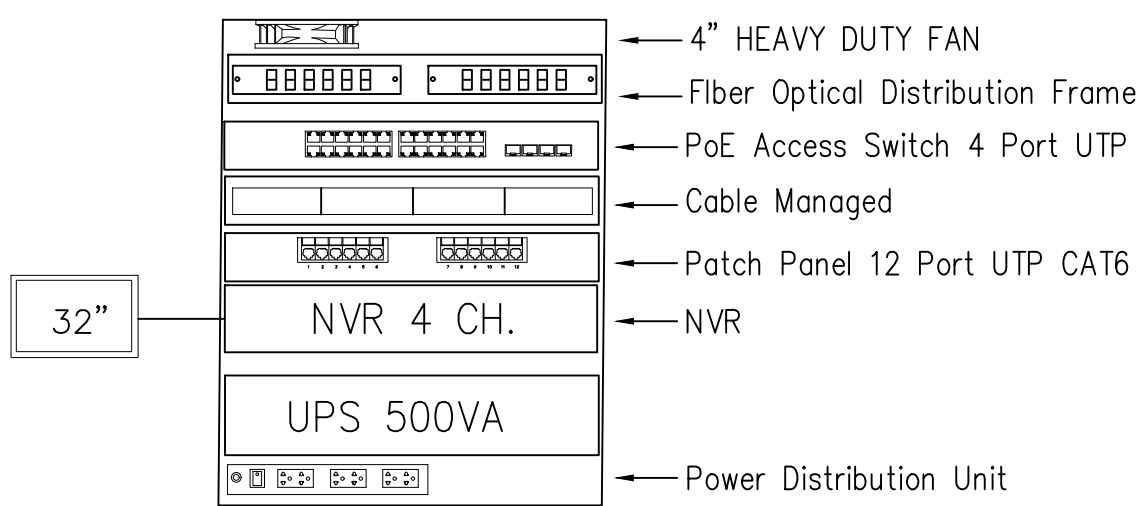
CIVIL ENGINEERS	นายเกษม เพชรเกตุ	วช.960
	นายวรพจน์ เพชรเกตุ	วช.1884
	นายพลวัฒน์ แยมจินดา	สย.9477
	นายศุภสิทธิ์ พงศ์ศิริสวัสดิ์	สย.13390
	นายวิชญ์ เพ็ญจันทร์	สย.11511
ENVIRONMENTAL ENGINEERS	นายภาณุวัฒน์ กลับยี่สุน	ภย.84870
	นายชาวลิตร์ บุญจันทร์	วส.57
MECHANICAL ENGINEERS	น.ส.วรวรรณ ฤทธิกิจ	สส.233
	นายชาวลิตร์ บุญจันทร์	วท.601
ELECTRICAL ENGINEERS	นายธาวีตร อดิเปรมานนท์	วพท.456
	นายสรณรงค์ สระวาฬ	สพท.4574

APPROVED		
APPROVED		

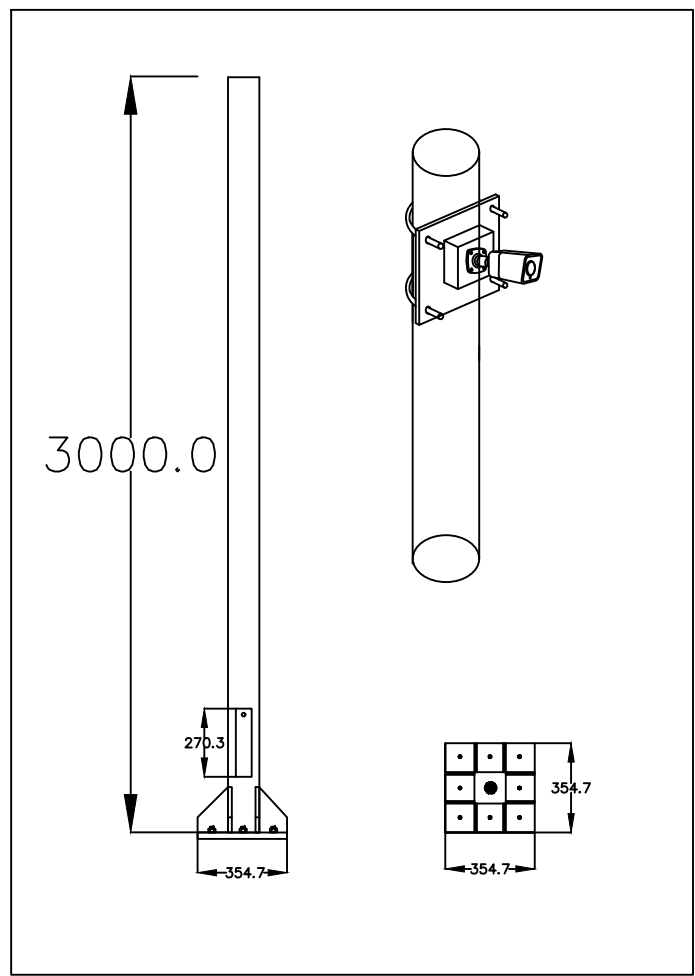
DRAWN BY	SHEET NO. 59
SCALE 1:150	DRAWING NO. BP1-EE-03
PROJECT CODE	



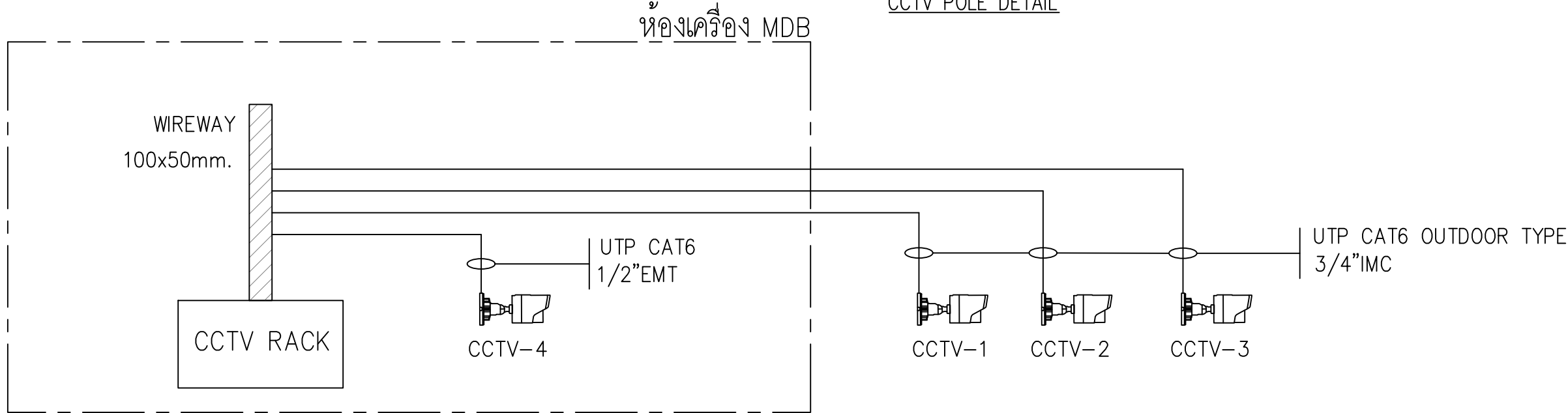
SYMBOLS	DESCRIPTION
	2MP IP CAMERA BULLET VARIFACAL LENS



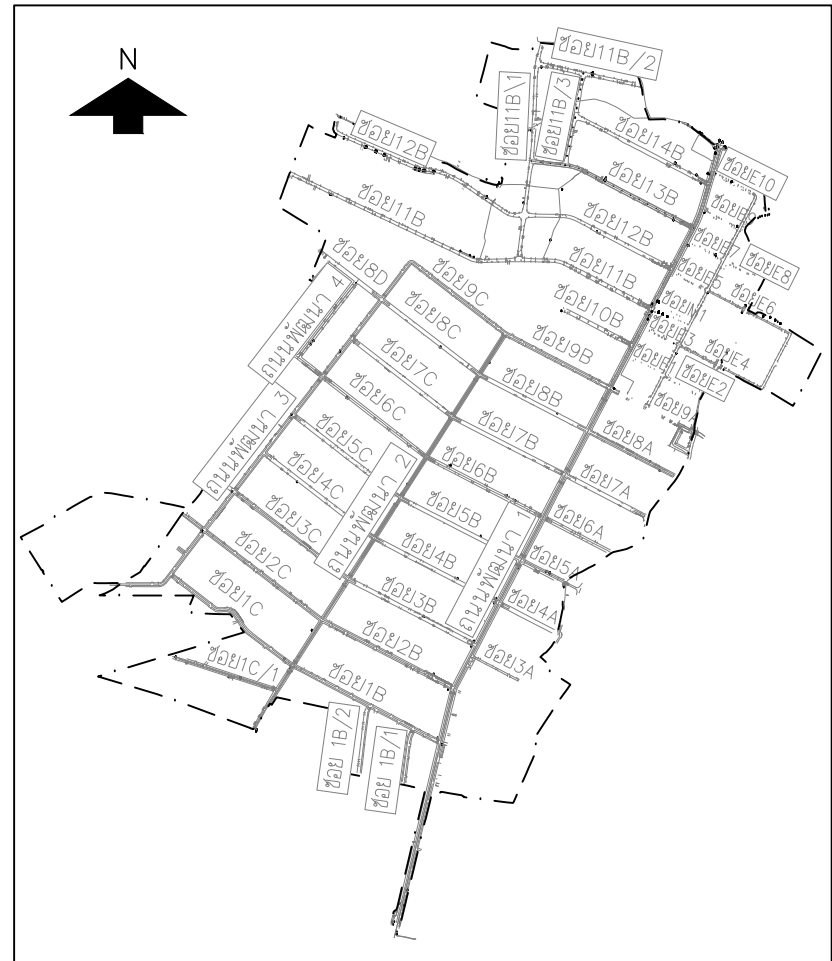
DETAIL FOR MAIN CCTV RACK



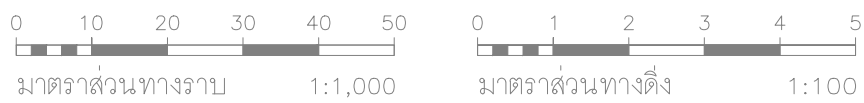
CCTV POLE DETAIL



CCTV SYSTEM RISER DIAGRAM



KEY MAP



NO.	DATE	REVISION

CONTRACTOR :

OWNER :
 บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ส์ จำกัด
Global Utilities Services Co.,Ltd.

DESIGN :
 บริษัท โพธิ์ศรีนคร ไทยคอนเซชันแมเนจเมนท์ จำกัด

PROJECT :
โครงการสำรวจ ศึกษาและออกแบบ
ปรับปรุงระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
นิคมอุตสาหกรรมบางปู

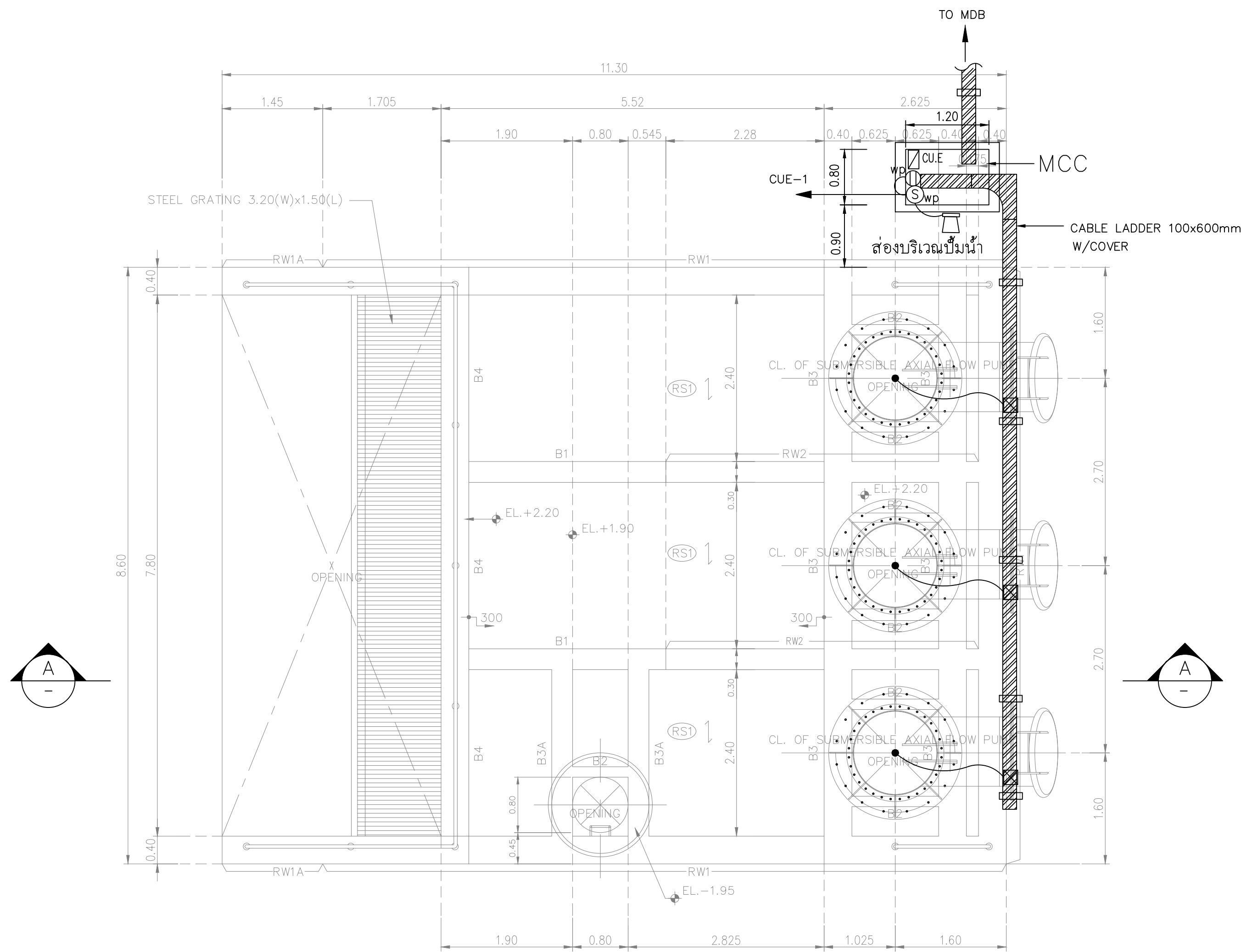
TITLE :

CCTV DIAGRAM
DETAIL MCC PANEL

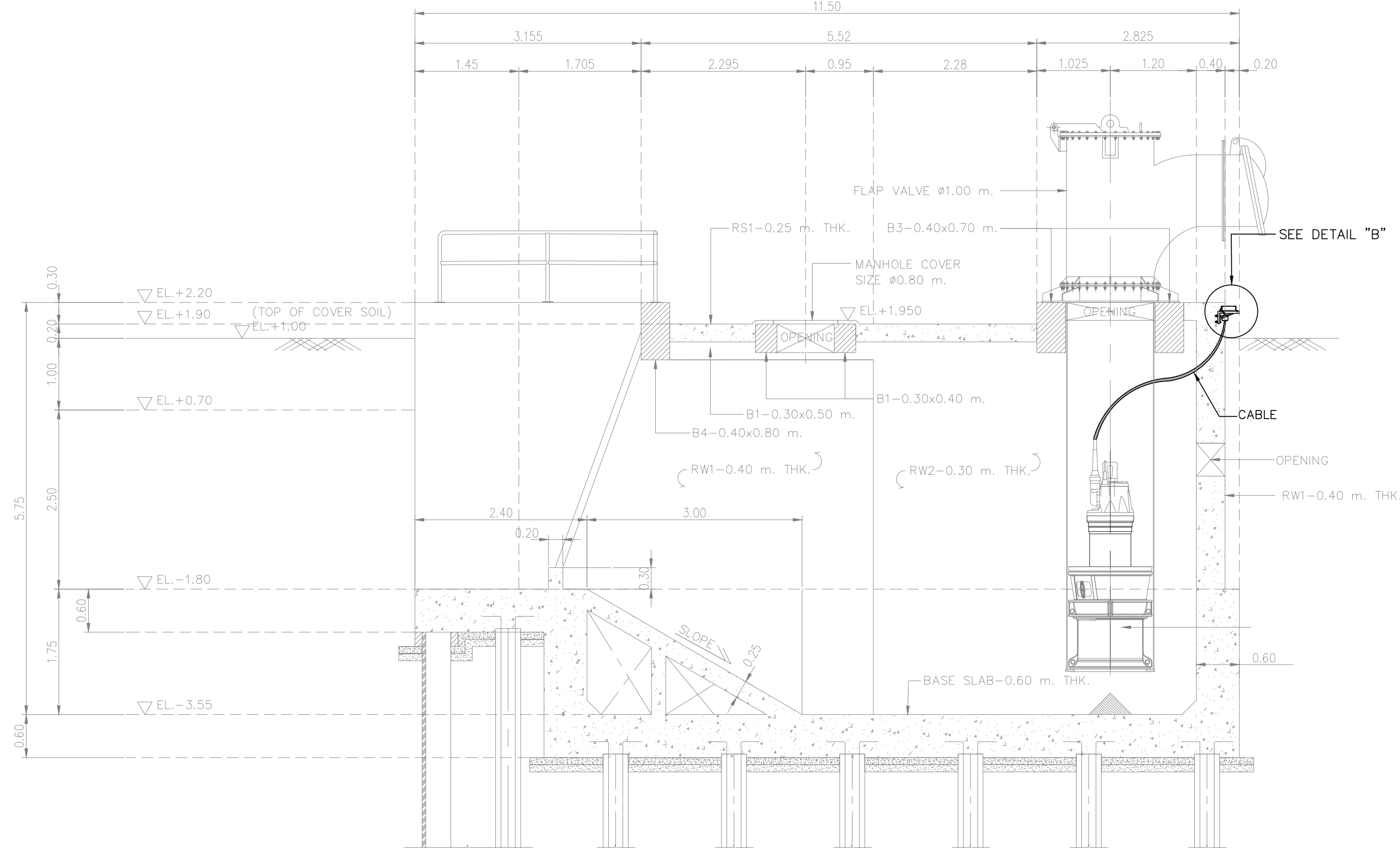
CIVIL ENGINEERS	นายเกษม เพชรเกิด	วช.960
	นายวรพจน์ เพชรเกิด	วช.1884
	นายพลวัฒน์ แยมจินดา	สย.9477
	นายศุภสิทธิ์ พงศ์ศิริสถิตย์	สย.13390
	นายวิษณุ เพ็ญจันทร์	สย.11511
ENVIRONMENTAL ENGINEERS	นายภาณุวัฒน์ กลิ่นยี่ล้น	ภย.84870
	นายชาวลิตร์ บุญจันทร์	วส.57
MECHANICAL ENGINEERS	น.ส.วรรณณ วัลลภกิจ	สส.233
	นายชาวลิตร์ บุญจันทร์	วท.601
ELECTRICAL ENGINEERS	นายธราวุฒร์ อดิเปรมานนท์	วพท.456
	นายสรณรงค์ สระวาฬ	สพท.4574

APPROVED		
APPROVED		

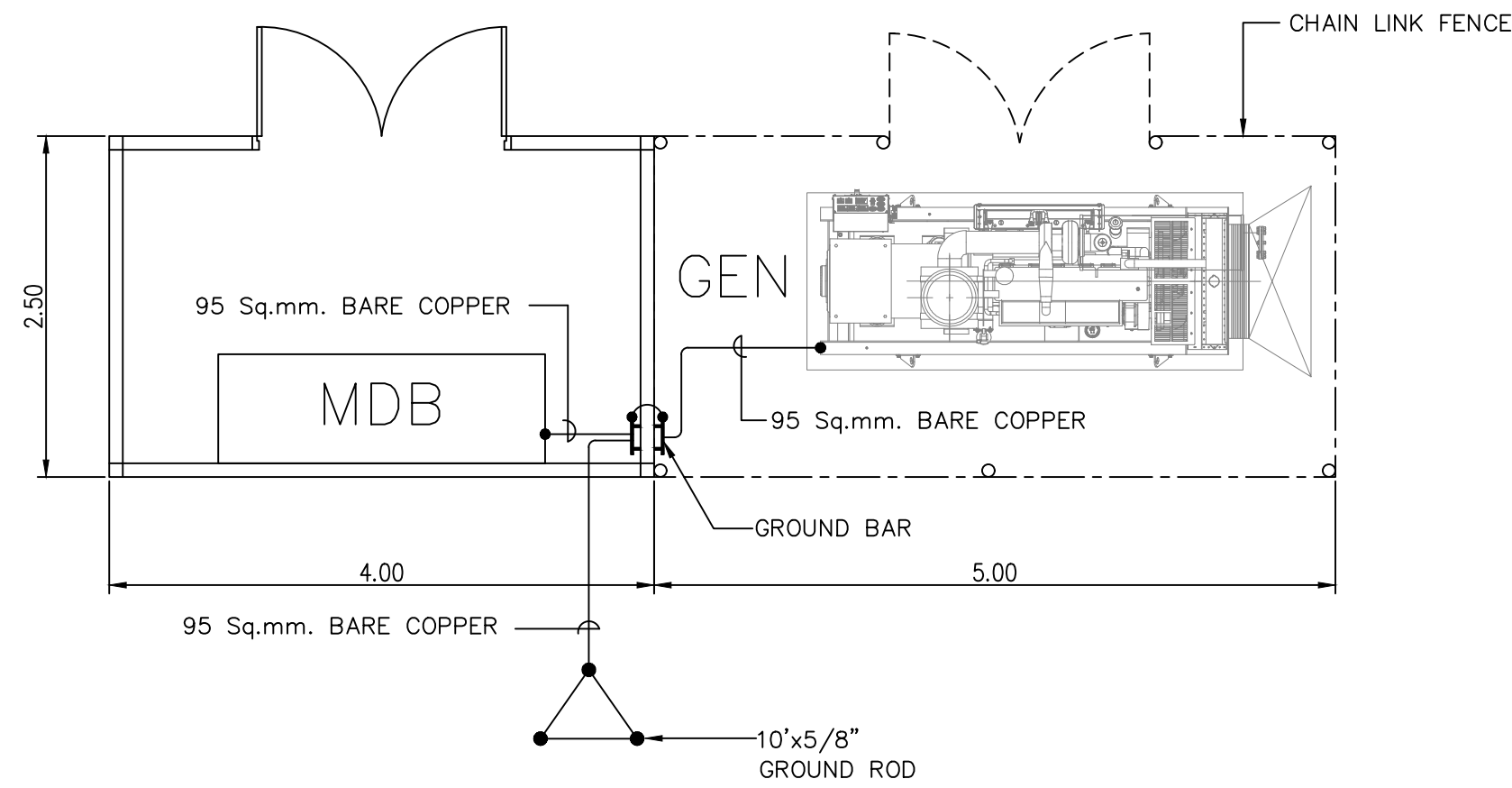
DRAWN BY	SHEET NO. 60
SCALE 1:250	DRAWING NO. BP1-EE-04
PROJECT CODE	



PLAN
SCALE 1:50

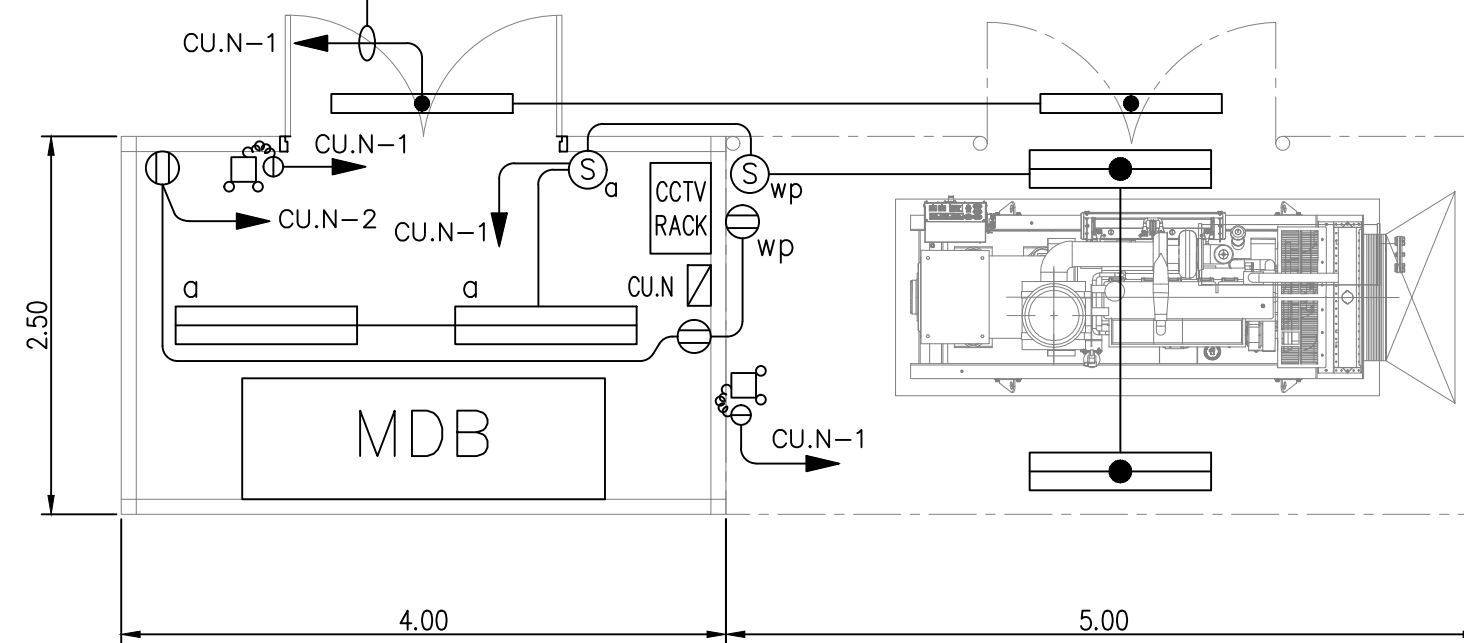


SECTION A - A
SCALE 1:50

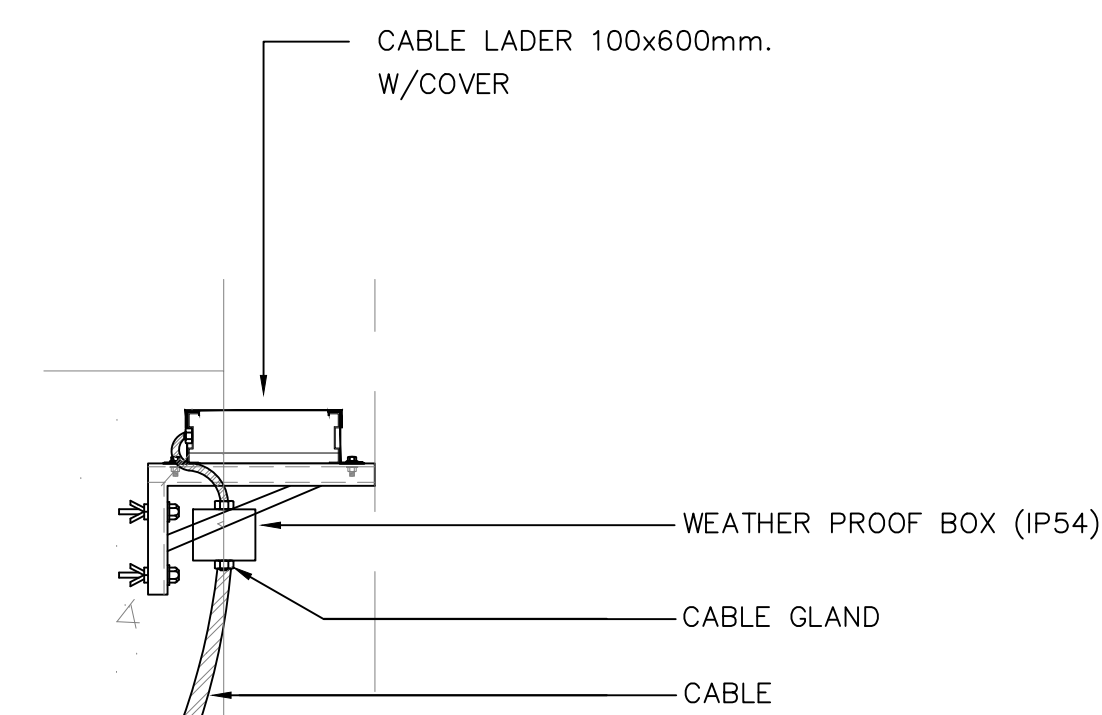


MDB & GEN. ROOM
SCALE 1:50

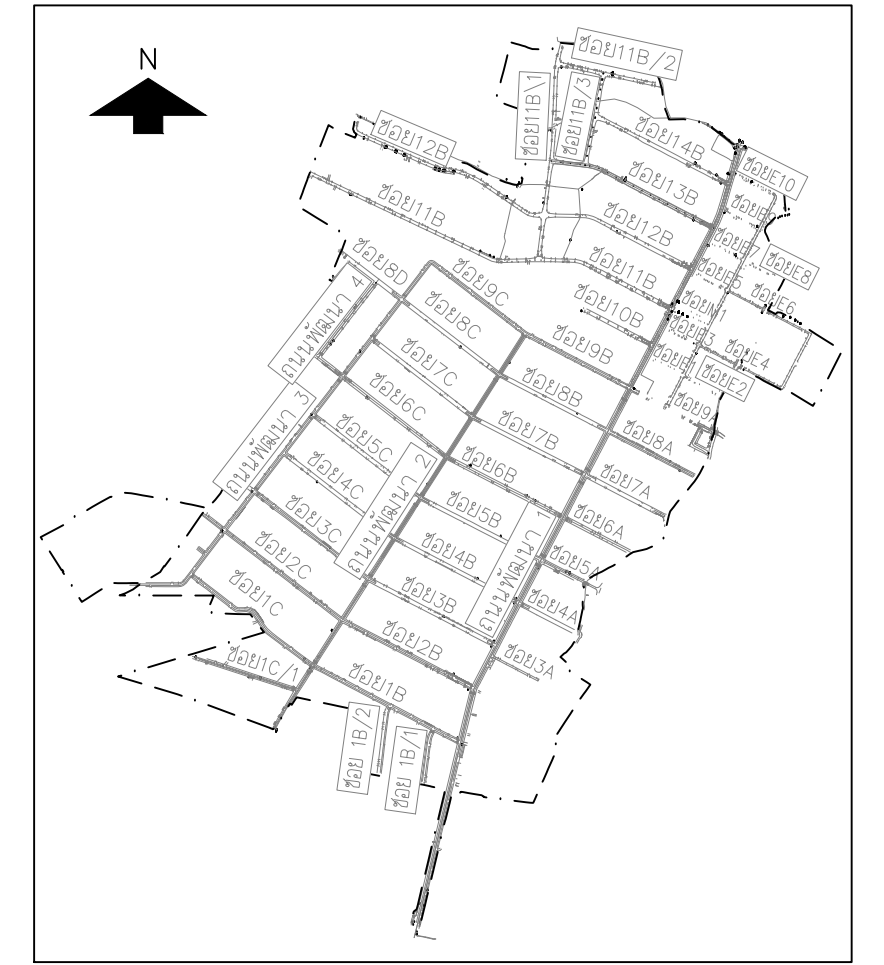
(ผ่าน Timer พร้อมชุด Bypass Switch)



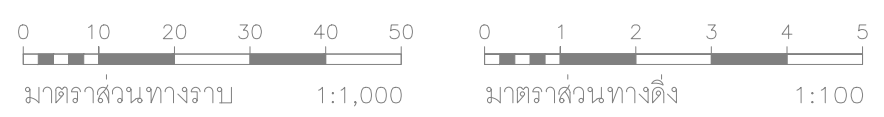
LIGHTING & RECEPTACLE SYSTEM LAYOUT
SCALE 1:50



DETAIL "B"
SCALE NTS.



KEY MAP



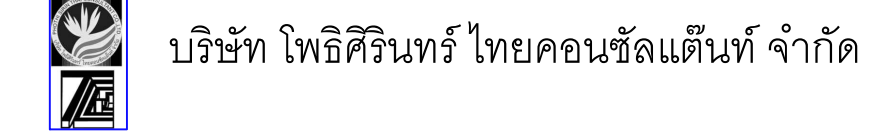
NO.	DATE	REVISION
-----	------	----------

CONTRACTOR :

OWNER :



DESIGN :



PROJECT :

โครงการสำรวจ ศึกษาและออกแบบ
ปรับปรุงระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
นิคมอุตสาหกรรมบางปู

TITLE :

MDB & GEN ROOM LAYOUT,
LIGHTING & RECEPTACLE SYSTEM
LAYOUT AND SECTION

CIVIL ENGINEERS	นายเกษม เพชรเกิด	วส.960
	นายวรพจน์ เพชรเกิด	วส.1884
	นายพลวัฒน์ แยมจินดา	สส.9477
	นายศุภสิทธิ์ พงศ์ศิริสถิตย์	สส.13390
	นายวิษณุ เพ็ญจันทร์	สส.11511
ENVIRONMENTAL ENGINEERS	นายภาณุวัฒน์ กลิ่นยี่สุน	ภย.84870
	นายชาวลิต บุญจันทร์	วส.57
MECHANICAL ENGINEERS	น.ส.วรวรรณ อธิกิจ	สส.233
	นายชาวลิต บุญจันทร์	วส.601
ELECTRICAL ENGINEERS	นายธาวีตร อดิเปรมานนท์	วพ.456
	นายสรณรงค์ สระวาศิ	สพ.4574
APPROVED	นายวันชัย พิรอดรัตน์	วพ.4574
DRAWN BY		SHEET NO. 61
SCALE 1:50, 1:100		DRAWING NO.
PROJECT CODE		BP1-EE-05