

โครงการอาคารวิศวกรรมและก่อสร้าง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โครงการระยะที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่



แบบวิศวกรรมไฟฟ้า

Axisgroup
Company Limited

Planning
Architectural Design
Project Consultant
Construction Management

300/27-28 Moo 1, T. Maehea, Muang
Chiangmai 50100 Thailand
Tel : 0-5380-4671 Fax : 0-5380-4672
E-mail : axismail @ cscoms.com

[illegible]

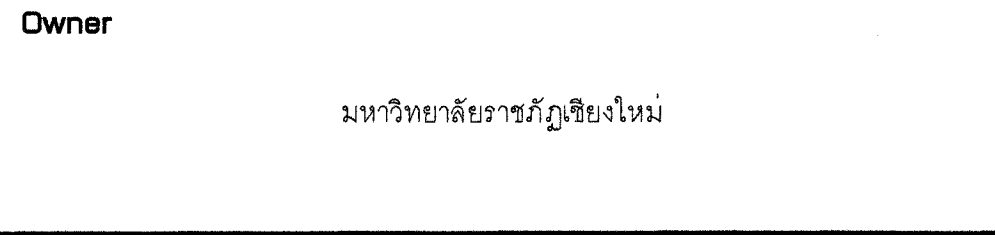
ELECTRICAL AND COMMUNICATIONS SYSTEMS

ELECTRICAL GENERAL NOTE

1. การติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อสารทั้งหมด ในโครงการ ให้เป็นไปตามมาตรฐานฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมและการติดตั้ง ดังนี้
 - 1.1 การไฟฟ้านครหลวง หรือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค THE METROPOLITAN AUTHORITIES (MEA) OR THE PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY (PEA)
 - 1.2 มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย THE ENGINEERING INSTITUTE OF THAILAND ELECTRICAL CODE (EIT)
 - 1.3 NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC)
 - 1.4 NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA)
 - 1.5 UNDERWRITERS LABORATORIES, INC. (UL)
 - 1.6 FACTORY MUTUAL (FM)
 - 1.7 COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION (IEC)
2. การเดินสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายไฟฟ้า
 - 2.1 การเดินสายไฟฟ้าทั้งหมดของทุกวงจร ให้เดินในท่อโลหะ ชนิด IMC OR EMT CONDUIT หรือตามที่แสดงไว้ในแบบ
 - 2.2 การเดินสายไฟฟ้า ถ้าเดินฝังในพื้นคอนกรีต ให้เดินในท่อโลหะ ชนิด IMC เท่านั้น
3. ท่อร้อยสายและอุปกรณ์ในแบบทั้งหมด เป็นตำแหน่งโดยประมาณ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ SHOP DRAWINGS ตำแหน่งและการติดตั้งทั้งหมด โดยตรวจสอบกับงานสถาปัตยกรรม วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขออนุมัติกับทางเจ้าของโครงการหรือผู้ควบคุมงานก่อนการติดตั้ง
4. ท่อที่ใช้ในงานต้องเป็นท่อโลหะที่ผ่านกระบวนการ HOT-DIP GALVANIZED หรือที่ระบุไว้ในแบบ
5. ให้ผู้รับจ้างจัดทำวัสดุ อุปกรณ์ สำหรับติดตั้งตามรูปแบบและมาตรฐานของอุปกรณ์แต่ละชนิด โดยนำเสนอวัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดให้กับเจ้าของโครงการเพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

งานวิศวกรรมไฟฟ้า

1. สายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้ ในโครงการตงโคมาตฐานตามข้อกำหนดดังนี้
 - 1.1 สายไฟฟ้าที่มีฉนวนชนิดทองแดงและฉนวนหุ้ม สายไฟฟ้าชนิด 600/1000V XLPE INSULATION AND PVC SHEATH (IEC60502-1 or CV) ใช้สำหรับงานไฟฟ้ากำลังเท่านั้น
 - 1.2 สายไฟฟ้าที่มีฉนวนชนิดทองแดงและฉนวนหุ้ม 750V PVC INSULATED, SINGLE CORE (IEC 01) ใช้สำหรับวงจรไฟฟ้าแสงสว่างและตรับ
 - 1.3 เป็นสายไฟฟ้าที่มีฉนวนชนิดทองแดงและฉนวนหุ้มชนิดทนไฟ FIRE RESISTANT CABLE (FRC-CWZ) ใช้สำหรับวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิตและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
2. ขนาดสายไฟฟ้าให้เลือกใช้ขนาดสายเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยเป็นอย่างน้อย
3. ความสูงของการติดตั้งวัดและอุปกรณ์ไฟฟ้า ถ้าในแบบไม่ระบุเป็นอย่างอื่น ให้มีความสูงดังนี้
 - 3.1 สวิตช์, เซฟตี้สวิตช์ และมอเตอร์สตาร์ทเตอร์ : ให้ติดตั้งที่ความสูง 1200 MM. จากระดับพื้นห้อง
 - 3.2 ตู้ไฟฟ้าชนิดติดผนังแบบเปิดลอยและติดฝังในผนัง : ให้ติดตั้งที่ความสูง 1800 MM. จากระดับพื้นห้อง
 - 3.3 ตู้รับไฟฟ้า ตู้รับโทรศัพท์ ตู้รับคอมพิวเตอร์ ตู้รับโทรทัศน์ : ให้ติดตั้งที่ความสูง 300 MM. จากระดับพื้นห้อง
4. สัญลักษณ์ของสายไฟฟ้าและบัสบาร์ กำหนดใหม่สัญลักษณ์ดังนี้
 - 4.1 สายเฟส L1 สีน้ำตาล 4.2 สายเฟส L2 สีดำ 4.3 สายเฟส L3 สีเทา 4.4 สายนิวตรอน(NEUTRAL) สีฟ้า 4.5 สายกราวด์ (GROUND) สีเขียวแถบเหลือง
5. สายไฟฟ้าในส่วนงานไฟฟ้ากำลังที่จ่ายกระแสไฟฟ้าจากตู้เมนประธาน MAIN DISTRIBUTION BOARD(MDB) ไปยังตู้ไฟฟ้าย่อย DISTRIBUTIONBOARD(DB) และตู้โหลดไฟฟ้า LOAD CENTER ให้อยู่ในงานวิศวกรรมไฟฟ้า
6. ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบ แบบ ASBUILD DRAWINGS คู่มือการใช้งาน หนังสือรับประกัน และอุปกรณ์สำรองอื่น ให้กับเจ้าของโครงการ และแผนงานระยะยาวการเข้าซ่อมบำรุงและตรวจสอบการใช้งานระบบต่างๆ ตลอดจนอายุการรับประกัน



โครงการวิจัยพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพ
โครงการระยะที่ 1

Drawing Title

สารบัญ ,รายการประกอบแบบ

[illegible]

Axisgroup
Co.,Ltd.
Planning
Architectural Design
Project Consultant
Construction Management

300/27-28 Moo 1, Tambol Maeshae, Muang, Chiangmai 50100 Thailand
Tel : +66 (0) 5380 4671 Fax : +66 (0) 5380 4672
E-mail : axisgroup1994@gmail.com

Architect	Authorized Signature
อภิชัย ศรีชัย	
สุรชาติ ชื่นชูวงศ์	
มงคล วัฒนศิริ	
อ.สิริรักษ์ ศรีสุรินทร์	
พิชิตพล กลิ่นประทุม	

Structural Engineer วิศวกร ภาวโภาวนวิทยา ดร. ธีรพล เทียน ๓๒.๓๗๐๑๒	Authorized Signature 
---	--

Electrical Engineer	Authorized Signature
ฤกษ์เดช อิ่นสี วิศวกร ๑๔๘	 ๑๕/๐๓/๖๕
ธิดา แจ่มใจ วิศวกร ๓๔๑๔	
สุกฤษณ์ กำนันสุภานนท์ วิศวกร ๔๘๑๒๐	

Sanitary Engineer	Authorized Signature
จรัสพล ตริยางกูรศรี 78 73	

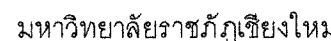
Mechanical Engineer	Authorized Signature
สิงห์สิทธิ์ ผาณิตพจนานันท์ สก. 3049	
ณัฐพงศ์ เทพศิริ ภก.15423	
เจษฎา บุคคะบุตร ภก.39567	

Interior Design	Authorized Signature

Landscape Design	Signature
ทิวทัศน์ ป่า	ท-ป 345

Drawn By	Authorized Signature
ศิริพงษ์ จิระมณี	

Printed Date	Drawing No. E-01/10
Ref. File	Date



โครงการระยะที่ 1

ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS

Tel : +66 (0) 5380 4671 Fax : +66 (0) 5380 4672
E-mail : axisgroup1994@gmail.com

Ref. File	Date
-----------	------

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

Project Name

โครงการวิจัยกรมและกรมการก่อสร้าง
โครงการระยะที่ 1

Drawing Title

LIGHTING FIXTURE SCHEDULE

[illegible]

Axisgroup
Co., Ltd.

Planning
Architectural Design
Project Consultant
Construction Management

300/27-28 Moo 1, Tambol Maehee, Muang, Chiangmai 50100 Thailand
Tel : +66 (0) 5380 4671 Fax : +66 (0) 5380 4672
E-mail : axiegroup1994@gmail.com

Architect	Authorized Signature
อนุวัชรชัย คุณผดุงกิจ	ภสด. 511
สุรชาติ อินทวรรณ	ภสด.10218
ประทีป แสงคำ	ภสด. 9185
อนุสิทธิ์ ศรีอนุวัฏ	ภสด.16489
พิสิษฐา กลิ่นทอง	ภสด.17128

Structural Engineer

วัฒนา มกรไวจณกุล
ดร.รัฐพล เกติยกุล

Electrical Engineer	Authorized Signature
นายสมชาย ชินสี	 นายสมชาย ชินสี
อัสสิณี แสงใจ	
ศุภกฤษณ์ คำนิลสุภผล	

Sanitary Engineer

ຈັດສອນ ສຸດຊຶ່ງກວດ

Mechanical Engineer	Authorized Signature
สิทธิศักดิ์ ผาดีพวงมาน สก. 3049	
ณัฐพงศ์ เทพศิริ ภก.15423	
เจษฎา บุคตะบุตร ภก.39567	

Interior Design

Landscape Design	Authorized Signature
ทวิพันธ์ ปาณี	
ท-กส 345	

Drawn By

ศิริพงษ์ จักรแก้ว

Printed Data	Drawing No. E-03/10
--------------	------------------------

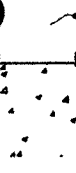
Ref. File	Date
-----------	------

[illegible]

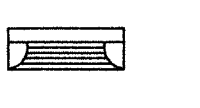
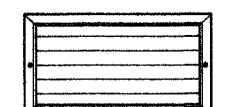
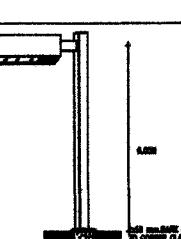
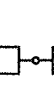
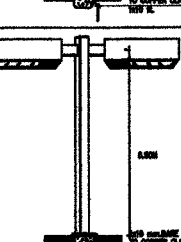
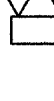
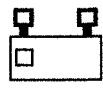
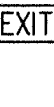
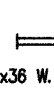
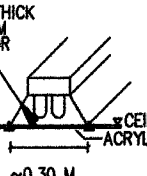
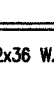
NOTE: CHECKED INSTALLATION CEILING SURFACE MOUNTED / CEILING RECESSED SUSPENSION APPROVED BEFORE INSTALL

LIGHTING FIXTURE SCHEDULE			
SYMBOLS		DESCRIPTIONS	TYPICAL DRAWINGS
YSL-101		HOUSING STEEL BODY DOWNLIGHT DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE BLUE LED 10W (DAY LIGHT) TO 1600-2000 INSTALLATION RECEIVED CEILING MOUNTED / SURFACE MOUNTED	
YSL-102		HOUSING STEEL BODY DOWNLIGHT DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE BLUE LED 13W (27W DAY LIGHT) TO 1600-2000 INSTALLATION RECEIVED CEILING MOUNTED / SURFACE MOUNTED	
YSL-103		HOUSING STEEL BODY DOWNLIGHT DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE BLUE LED 10W (DAY LIGHT) TO 1600-2000 INSTALLATION RECEIVED CEILING MOUNTED	
YSL-104		HOUSING DIE CAST ALUMINUM BLACK BODY & FRAME DIFFUSER OR REFLECTOR GLASS WITH ALUMINUM REFLECTOR LAMP TYPE FLUORESCENT HALOGEN LAMP 100W INSTALLATION SURFACE MOUNTED & SUSPENDED MOUNTED	
YSL-105		HOUSING STEEL BODY DOWNLIGHT DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE PAR38 - 100W INSTALLATION RECEIVED CEILING MOUNTED / SURFACE MOUNTED	
YSL-106		HOUSING STEEL BODY DOWNLIGHT DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE PAR38 - 100W INSTALLATION SURFACE MOUNTED	
YSL-107		HOUSING STEEL BODY DOWNLIGHT DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE METAL HALIDE WITH BUILT-IN BALLAST INSTALLATION RECEIVED CEILING MOUNTED / SURFACE MOUNTED	
YSL-108		HOUSING DIE - CAST ALUMINUM COLOR BLACK OUTSIDE DIFFUSER OR REFLECTOR ALUMINUM LAMP TYPE METAL HALIDE WITH BALLAST INSTALLATION SUSPENDED	
YSL-109		HOUSING DIE - CAST ALUMINUM COLOR BLACK OUTSIDE DIFFUSER OR REFLECTOR ALUMINUM LAMP TYPE METAL HALIDE WITH BALLAST INSTALLATION SUSPENDED	
YSL-210		HOUSING STEEL BODY DOWNLIGHT DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE FLUORESCENT HALOGEN LAMP 100W INSTALLATION CEILING SURFACE MOUNTED	
YSL-111		HOUSING HIGH SPOT, RESEALABLE PLASTIC ON POLYMER DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE BLUE LED & 13, 18W (DAY LIGHT) TO 1600-2000 INSTALLATION RECEIVED CEILING MOUNTED / SURFACE MOUNTED	
YSL-112		HOUSING HIGH SPOT, RESEALABLE PLASTIC ON POLYMER DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE BLUE LED & 13, 18W (DAY LIGHT) TO 1600-2000 INSTALLATION RECEIVED CEILING MOUNTED / SURFACE MOUNTED	
YSL-113		HOUSING STEEL BODY DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM WITH GLASS PLATE COVER LAMP TYPE PAR38 - 100W INSTALLATION RECEIVED CEILING MOUNTED	
YSL-218		HOUSING STAINLESS STEEL OR ALUMINUM DIFFUSER OR REFLECTOR EXCLUSION PROOF GLASS 2 (TYPICAL) LAMP TYPE LED 10W (DAY LIGHT) TO 1600-2000 INSTALLATION CEILING SURFACE MOUNTED	

NOTE: CHECKED INSTALLATION CEILING SURFACE MOUNTED / CEILING RECESSED SUSPENSION APPROVED BEFORE INSTALL

LIGHTING FIXTURE SCHEDULE			
SYMBOLS		DESCRIPTIONS	TYPICAL DRAWINGS
YF-101	 1500 W HPI	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION DE-COST ALUMINUM OPAL GLASS FLOODLIGHT METAL HULSE LAMP WITH BALLAST OUTDOOR WALL MOUNTED	
YF-102	 1500 W PAR 38	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION DE - COST ALUMINUM P 35 MARINE GRADE ALUMINUM REFLECTOR VERY NARROW BEAM WITH GLASS LENS AND CLEAR FILTRED METAL HULSE WITH BUILT-IN BALLAST OUTDOOR WALL MOUNTED	
YF-103	 250 W MH	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION DE - COST ALUMINUM P 35 MARINE GRADE ALUMINUM REFLECTOR VERY NARROW BEAM METAL HULSE WITH BALLAST OUTDOOR WATER PROOF	
YF-104	 14150 W PAR 38	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR INSTALLATION NONE FLOOD LIGHT PAR 38 OUTDOOR WATER PROOF	
YF-105	 150 W MH	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION STEEL BODY MIRROR ANODED ALUMINUM METAL HULSE OUTDOOR WATER PROOF P 35	
YF-106	 MH10-35 W	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION DE - COST ALUMINUM GLASS LENS MH10-35 W HODGSON OUTDOOR WATER PROOF P 35	
YF-107	 13 W LED	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION DE - COST ALUMINUM HOUSING ALUMINUM COAT SILVER/BLACK COLOR SHAW BLUET BLAST BLUE LED 13W (NARROW WHITE) TO 1600-2000 WALL MOUNT LIFT, P 44, GLASS 1	
YF-108	 1415 W LED	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION STEVE - ENAMELED CLEAN ACRYLIC LED TO 10W (DAY LIGHT) TO 1600-2000 CEILING OR WALL SURFACE MOUNTED	
YF-109	 1415 W LED	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION STEVE - ENAMELED CLEAN ACRYLIC LED TO 10 W (DAY LIGHT) TO 1600-2000 CEILING OR WALL SURFACE MOUNTED	
YF-110	 1/4 W LED	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION SHEET STEEL 1/8 IN. PAUL WHITE STEVE-ENAMELED SHEET STEEL REFLECTOR LED TO 10W (DAY LIGHT) TO 1600-2000 WALL SURFACE MOUNTED	
YF-111	 1415 W LED	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION SHEET STEEL 1/8 IN. PAUL WHITE STEVE-ENAMELED SHEET STEEL REFLECTOR LED TO 10 W (DAY LIGHT) TO 1600-2000 WALL SURFACE MOUNTED	
YF-112	 1415 W LED	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION SHEET STEEL REFLECTOR 1/8 IN. PAUL WHITE STEVE-ENAMELED SHEET STEEL REFLECTOR 1/8 IN. PAUL WHITE STEVE-ENAMELED LED TO 10W (DAY LIGHT) TO 1600-2000 SURFACED	
YF-113	 1415 W LED	Housing DIFFUSER OR REFLECTOR LAMP TYPE INSTALLATION SHEET STEEL 1/8 IN. PAUL WHITE STEVE-ENAMELED OPAL ANODIZED PLASTIC FLUORESCENT (DAY LIGHT) WITH ELECTRONIC BALLAST CEILING RECURSED SUSPENSION	

NOTE: CHECKED INSTALLATION CEILING SURFACE MOUNTED / CEILING RECESSED SUSPENSION APPROVED BEFORE INSTALL

LIGHTING FIXTURE SCHEDULE			
SYMBOLS		DESCRIPTIONS	TYPICAL DRAWINGS
YCD-101		HOUSING WALL MOUNT LIGHT 1 DIE-CAST ALUMINUM HOUSING, DIFFUSER OR REFLECTOR GLASS WITH ALUMINUM REFLECTOR LAMP TYPE BLUE LED (10W DIMM WHITE) TO 1000-2001 INSTALLATION SURFACE MOUNTED & SUPPLEMENT MOUNTED	
YCD-102		HOUSING DIE - CAST ALUMINUM DIFFUSER OR REFLECTOR GLASS LENS LAMP TYPE BLUE LED (10W DIMM WHITE) TO 1000-2001 INSTALLATION OUTDOOR WATER PROOF	
YCD-103		HOUSING STEEL BODY DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE BLUE LED 10W (DIMM WHITE) TO 1000-2001 INSTALLATION WALL MOUNTED	
YCD-104		HOUSING STEEL BODY STEP LIGHT DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE BLUE LED 10W (DIMM WHITE) TO 1000-2001 INSTALLATION RECEIVED STEP LIGHT	
YCD-105		HOUSING DIE-CAST ALUMINUM DIFFUSER OR REFLECTOR OPAL GLASS LAMP TYPE BLUE LED (10W DIMM WHITE) TO 1000-2001 INSTALLATION RECEIVED STEP LIGHT	
YCD-106		HOUSING STEEL BODY DIFFUSER OR REFLECTOR MIRROR ANODIZED ALUMINUM LAMP TYPE RECEIVED CEILING MOUNTED INSTALLATION	
YCD-107		HOUSING DIE - CAST ALUMINUM DIFFUSER OR REFLECTOR GLASS LENS LAMP TYPE BLUE LED (10W DIMM WHITE) TO 1000-2001 INSTALLATION OUTDOOR WATER PROOF	
YCD-108		HOUSING ALUMINUM DIFFUSER OR REFLECTOR GLASS WITH ALUMINUM REFLECTOR LAMP TYPE METAL HALIDE W/ BALLAST INSTALLATION OUTDOOR LIGHTING WITH GALVANIZED STEEL POLE & METERS HEIGHT	
YCD-109		HOUSING ALUMINUM DIFFUSER OR REFLECTOR GLASS WITH ALUMINUM REFLECTOR LAMP TYPE METAL HALIDE W/ BALLAST INSTALLATION OUTDOOR LIGHTING WITH GALVANIZED STEEL POLE & METERS HEIGHT	
YCD-110		HOUSING STEEL BODY EMERGENCY LIGHT DIFFUSER OR REFLECTOR BATTERY AC 12V, SEAL LEAD AND WITH CHARGER BUILT IN 2 HOUR LAMP TYPE FLUORESCENT INSTALLATION WALL MOUNTED	
YCD-111		HOUSING STEEL BODY-GLASS-EXIT SIGN DIFFUSER OR REFLECTOR BATTERY AC 12V, SEAL LEAD AND WITH CHARGER BUILT IN 2 HOUR LAMP TYPE 1x3W LED INSTALLATION WALL MOUNTED OR CEILING MOUNTED	
Y7-138		HOUSING SHEET STEEL 5x6 METRICK, WHITE (STAIN - REMOVED) DIFFUSER OR REFLECTOR PEOPLE MIRROR ANODIZED ALUMINUM SLATS PLATED OR ANODIZED ALUMINUM (10W 700-1000S REFLECTOR OR GLASS, 100W DIMMABLE DIMM REFLECTOR AND WITH 2x3 W LED DIMMABLE DIMM REFLECTOR AND WITH 2x3 W LED DIMMABLE DIMM REFLECTOR)	
Y7-138		HOUSING SHEET STEEL 5x6 METRICK, WHITE (STAIN - REMOVED) DIFFUSER OR REFLECTOR CLEAR MOUNTED INSTALLATION	
Y7-138		HOUSING SHEET STEEL 5x6 METRICK, WHITE (STAIN - REMOVED) DIFFUSER OR REFLECTOR CLEAR MOUNTED INSTALLATION	

NOTE: CHECKED INSTALLATION: CEILING SURFACE MOUNTED / CEILING RECESSED SUSPENSION APPLIED BEFORE INSTALL

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE LCG1											
PANEL NO.		LOCATION		ชนิดสินค้า ชั่งน้ำหนัก							
CAPACITY		18 cctk		SURFACE							
CONNECTED TO		MDB		> 5 kA AT 230V/400V							
CCT. No.	LOAD DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)		BRANCH CB.		CONDUCTOR		CONDUIT			
		PH-L1	PH-L2	PH-L3	POLE	AT	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	TYPE
1	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
3	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
5	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
7	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
9	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
11	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
13	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
15	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
17	SPARE				1	16					
19	SPARE				1	16					
21	SPARE				1	16					
23	SPARE				1	16					
25											
27											
29											
31											
33											
35											
37											
39											
41											
2	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
4	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
6	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
8	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
10	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
12	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
14	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
16	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
18	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
20											
22											
24											
26											
28											
30											
32											
34											
36											
38											
40											
42											
TOTAL CONNECTED LOAD (VA)		15,000	15,000	15,000	MAIN CIRCUIT BREAKER		MAIN FEEDER				
AT DEMAND LOAD FACTOR		45,000			100A/100AF, 3P-15kA		4x25/75 sq.mm EC 01 in 3-1/2" MC				

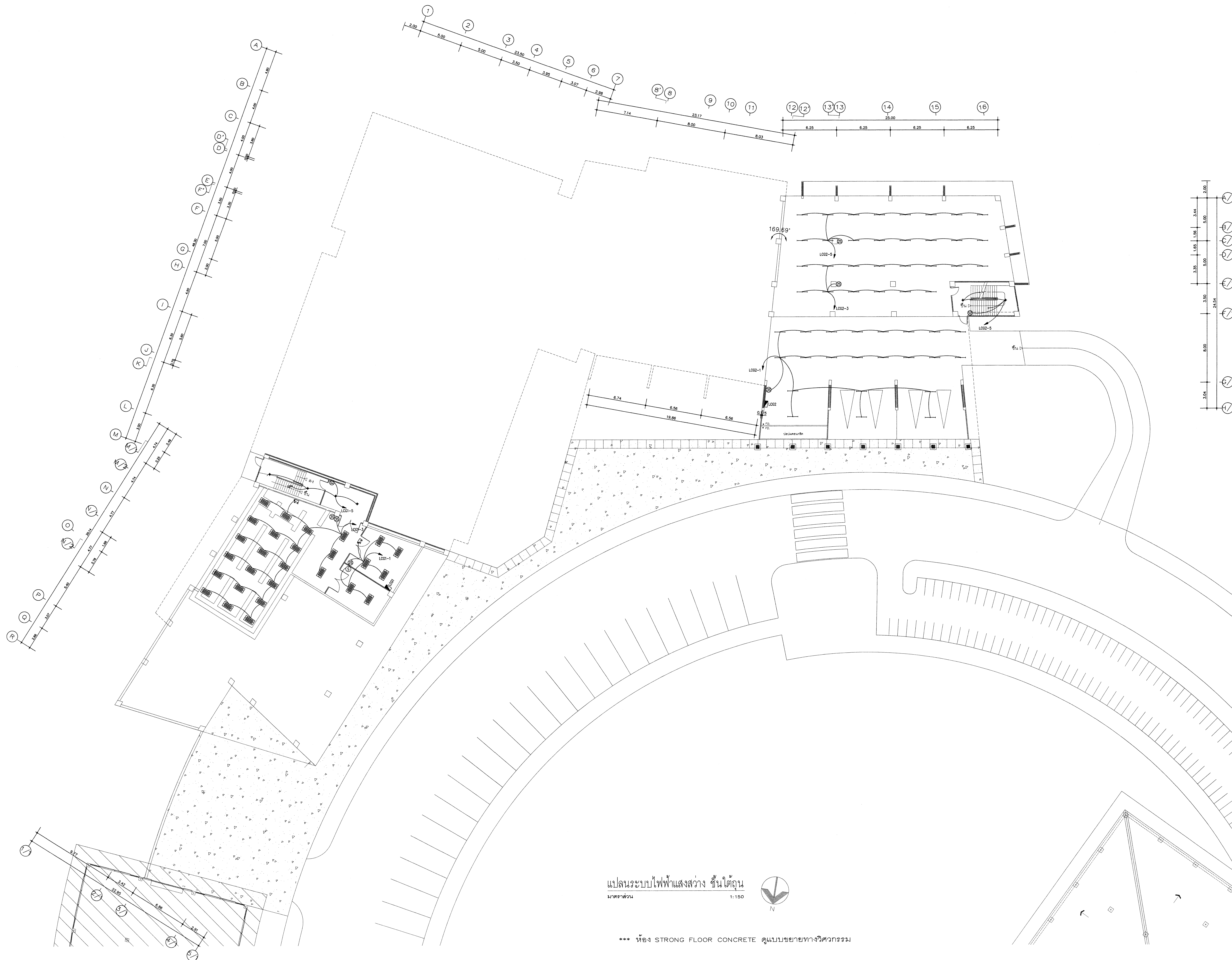
*หมายเหตุ: วงจรไฟฟ้าที่ติดตั้งในตู้ RCD ขนาดมาตรฐาน 20kV 100A

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE LCG2											
PANEL NO.		LOCATION		ชนิดสินค้า ชั่งน้ำหนัก							
CAPACITY		42 cctk		SURFACE							
CONNECTED TO		MDB		> 5 kA AT 230V/400V							
CCT. No.	LOAD DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)		BRANCH CB.		CONDUCTOR		CONDUIT			
		PH-L1	PH-L2	PH-L3	POLE	AT	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	TYPE
1	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
3	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
5	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
7	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
9	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
11	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
13	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
15	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
17	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
19	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
21	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
23	LIGHTING	1,000			1	16	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
25	SPARE	1,000			1	16					
27	SPARE	1,000			1	16					
29	SPARE	1,000			1	16					
31											
33											
35											
37											
39											
41											
2	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
4	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
6	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
8	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
10	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
12	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
14	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
16	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
18	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
20											
22											
24											
26											
28											
30											
32											
34											
36											
38											
40											
42											
TOTAL CONNECTED LOAD (VA)		15,000	15,000	15,000	MAIN CIRCUIT BREAKER		MAIN FEEDER				
AT DEMAND LOAD FACTOR		45,000			100A/100AF, 3P-15kA		4x25/75 sq.mm EC 01 in 3-1/2" MC				

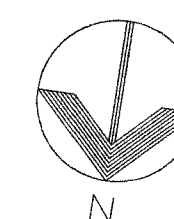
*หมายเหตุ: วงจรไฟฟ้าที่ติดตั้งในตู้ RCD ขนาดมาตรฐาน 20kV 100A

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE LWG5											
PANEL NO.		LOCATION		ชนิดสินค้า ชั่งน้ำหนัก							
CAPACITY		18 cctk		SURFACE							
CONNECTED TO		DBNG		> 5 kA AT 230V/400V							
CCT. No.	LOAD DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA)		BRANCH CB.		CONDUCTOR		CONDUIT			
		PH-L1	PH-L2	PH-L3	POLE	AT	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	TYPE
1	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
3	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
5	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
7	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
9	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
11	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
13											
15											
17											
19	LIGHTING	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
21	LIGHTING	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
23	LIGHTING	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
25	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
27	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
29	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
31											
33											
35											
37											
39											
41											
2	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
4	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
6	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
8	RECEPTACLE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
10	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
12	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
14	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
16	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
18	SPARE	1,500			1	20	2x2.5	EC 01	1/2"	EMT	
20											
22											
24											
26											
28											
30											
32											
34											
36											
38											
40											
42											
TOTAL CONNECTED LOAD (VA)		6,000	6,000	6,000	MAIN CIRCUIT BREAKER		MAIN FEEDER				
AT DEMAND LOAD FACTOR		18,000			50A/100AF, 3P-15kA		4x25/75 sq.mm EC 01 in 3-1/2" MC				

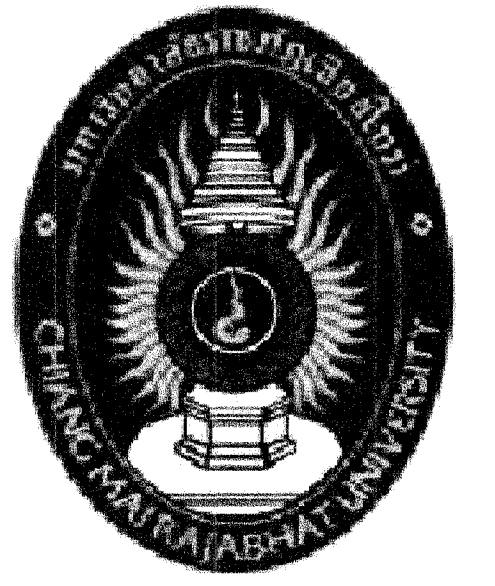
*หมายเหตุ: วงจรไฟฟ้าที่ติดตั้งในตู้ RCD ขนาดมาตรฐาน 20kV 100A



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นใต้ดิน
มาตราส่วน 1:150



*** ห้อง STRONG FLOOR CONCRETE ดูแบบขยายทางวิศวกรรม



Owner

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Project Name

อาคารวิศวกรรมและการก่อสร้าง
โครงการระดับที่ 1

Drawing Title

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นใต้ดิน

Issue/Revision

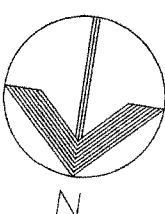
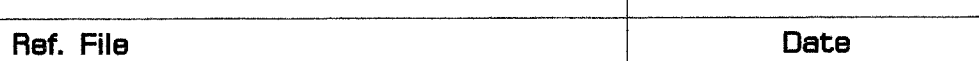
Description	Date

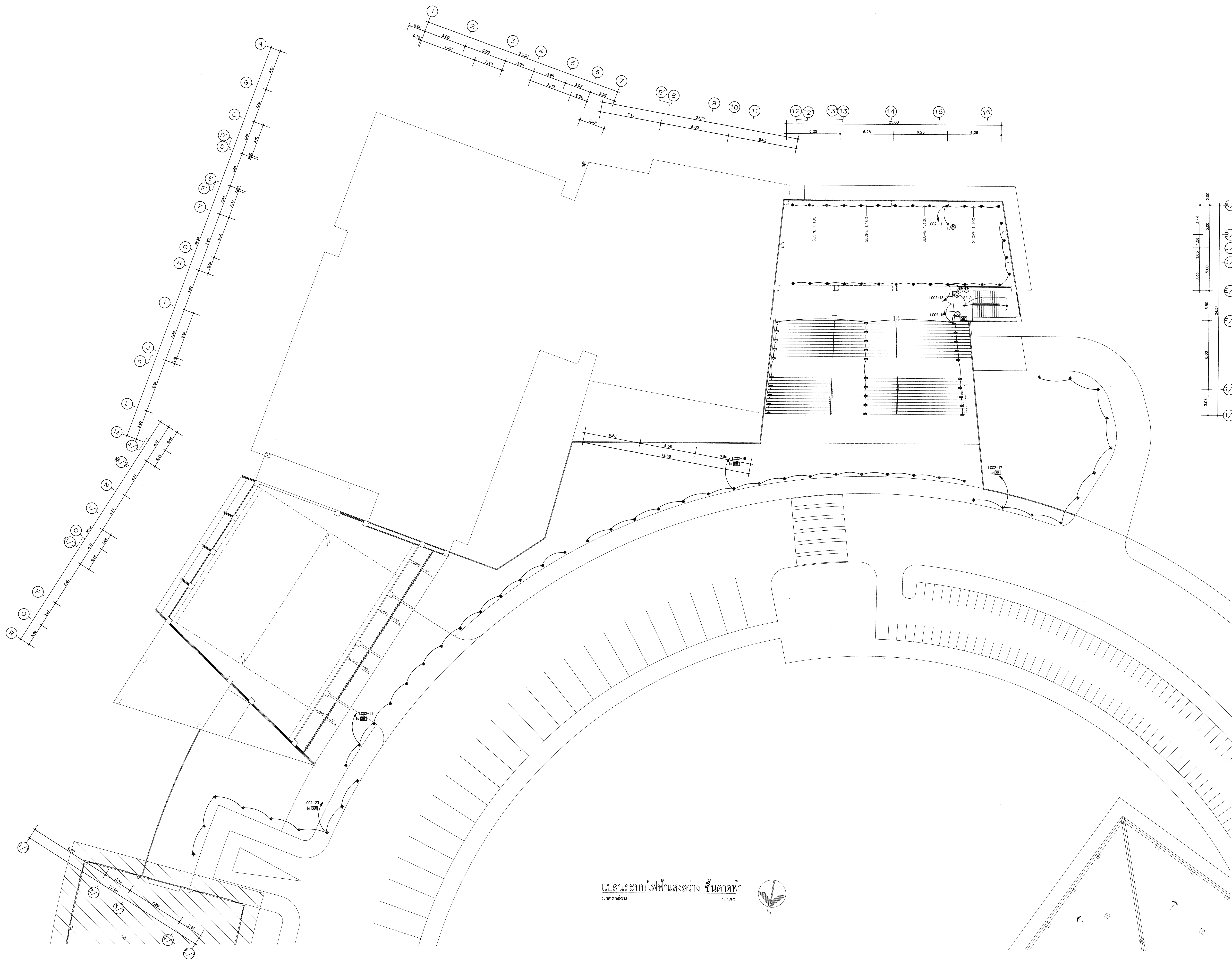
Axisgroup
Co.,Ltd.

Planning
Architectural Design
Project Consultant
Construction Management

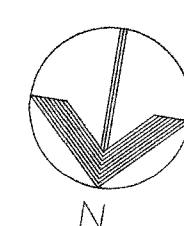
300/27-28 Moo 1, Tambon Maehe, Muang, Chiangmai 50100 Thailand
Tel : +66 (0) 5380 4871 Fax : +66 (0) 5380 4872
E-mail : axisgroup1994@gmail.com

Architect	Authorized Signature
อนุวัตร คุ้มชัย	2563 511
สุรชาติ ชื่นวรรณ	2563 10218
สมชาย แสนแก้ว	2563 9185
อภิสิทธิ์ ชื่นเจริญ	2563 16489
พิชิตพล กลิ่นทอง	2563 17128
Structural Engineer	Authorized Signature
วิวัฒน์ มงคลใจเจริญ	2563 9215
ดร.วิฑูรย์ มณีบุตร	2563 37012
Electrical Engineer	Authorized Signature
กฤษณะ อิมสิ	2563 949
ธีรณัฐ แก้วใจ	2563 34144
ศุภฤกษ์ กิ่งนิศคุณ	2563 48120
Sanitary Engineer	Authorized Signature
จรัสพล ศรีธัญวารี	2563 73
Mechanical Engineer	Authorized Signature
สิงห์ศักดิ์ นาคนิศพานาน	2563 3049
ณัฐพงษ์ เทพศิริ	2563 15423
เชษฐา บุญบุญบุตร	2563 39567
Interior Design	Authorized Signature
Landscape Design	Authorized Signature
ทวีพันธ์ ปิสิ	2563 345
Drawn By	Authorized Signature
ศิริพงษ์ จิรมาน	
Printed Date	Drawing No.
	E-05 /10
Ref. File	Date





แผนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นดาดฟ้า
ขนาดส่วน 1:150



Owner

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Project Name

อาคารวิศวกรรมและอาคารช่าง

โครงการระยะที่ 1

Drawing Title

แผนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นดาดฟ้า

Issue/Revision

Description	Date

Axisgroup
Co.,Ltd.

Planning
Architectural Design
Project Consultant
Construction Management

300/27-28 Moo 1, Tambon Maheha, Muang, Chiangmai 50100 Thailand
Tel : +66 (0) 5380 4671 Fax : +66 (0) 5380 4672
E-mail : axisgroup1994@gmail.com

Architect	Authorized Signature
อนุวัตร ศุภยงค์ 280. 511	
อรรถวิทย์ ชื่นทววรรณ 280.10218	
นพดล นนทะ 280. 9185	
อภิสิทธิ์ ศรีชัยภูมิ 280.16489	
พิชิตพล ศรีบุญเรือง 280.17128	

Structural Engineer	Authorized Signature
วิวัฒน์ นามโคตร 280. 9215	
ดร.ธีรพล นนทะ 280.37012	

Electrical Engineer	Authorized Signature
วิวัฒน์ นนทะ 280. 948	
อรรถวิทย์ ชื่นทววรรณ 280.34144	
อรรถวิทย์ ชื่นทววรรณ 280.48120	

Sanitary Engineer	Authorized Signature
วิวัฒน์ นนทะ 280. 73	

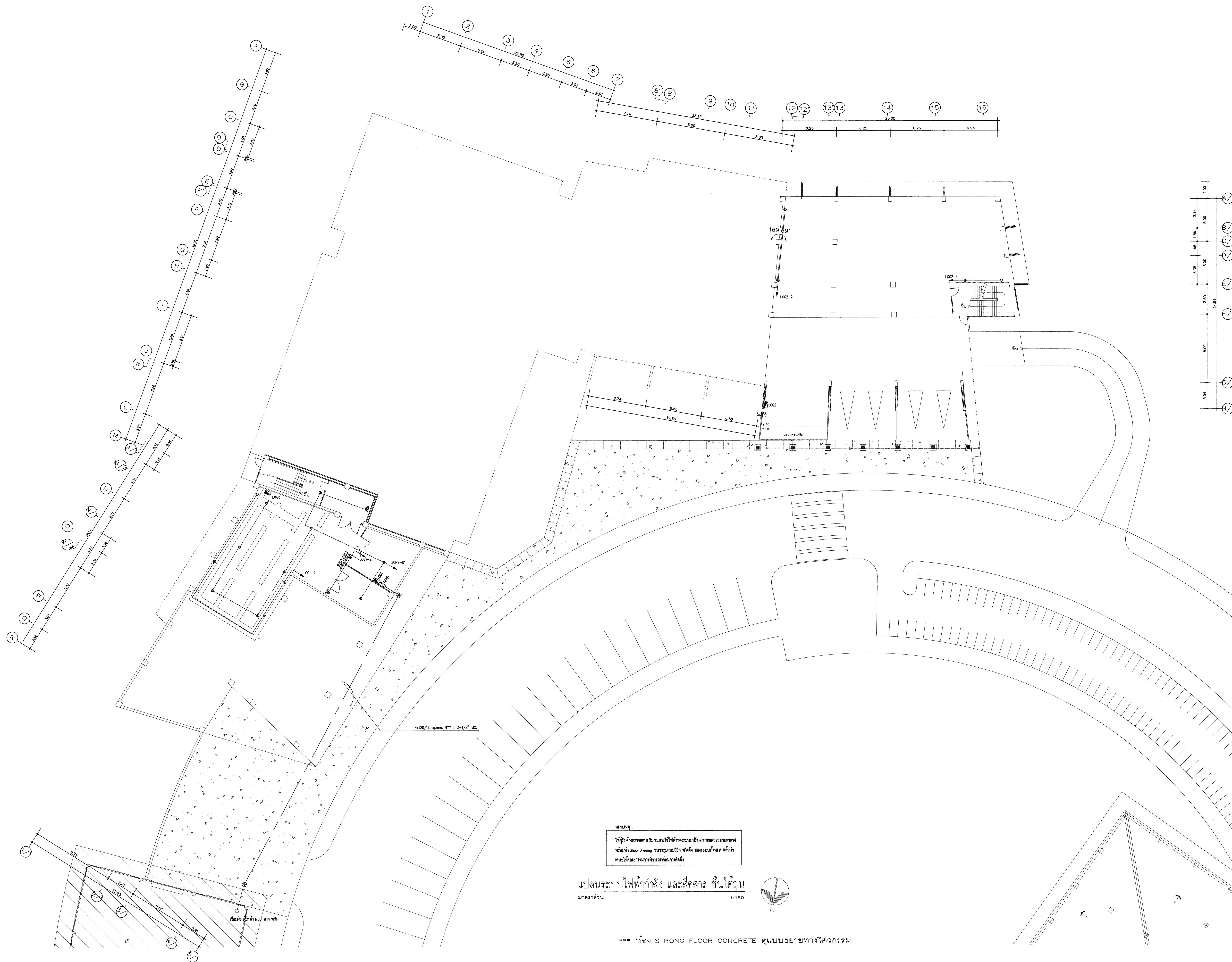
Mechanical Engineer	Authorized Signature
วิวัฒน์ นนทะ 280. 3049	
อรรถวิทย์ ชื่นทววรรณ 280.15423	
อรรถวิทย์ ชื่นทววรรณ 280.39567	

Interior Design	Authorized Signature

Landscape Design	Authorized Signature
วิวัฒน์ นนทะ 280. 345	

Drawn By	Authorized Signature
วิวัฒน์ นนทะ	

Printed Date	Drawing No.
	E-07/10
Ref. File	Date



Owner

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Project Name

อาคารวิศวกรรมและกายภาพต่าง
โครงการระยะที่ 1

Drawing Title

แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง และสื่อสาร ชั้นใต้ดิน

Issue/Revision

Description	Date

Axisgroup
Co.,Ltd.

Planning
Architectural Design
Project Consultant
Construction Management

300/27-28 Moo 1, Tambol Maheas, Muang, Chiangmai 50100 Thailand
Tel : +66 (0) 5380 4671 Fax : +66 (0) 5380 4672
E-mail : axisgroup1994@gmail.com

Architect	Authorized Signature
อนุวัตร ชื่นชัยกิจ	2565 511
สุรชาติ ชื่นชัยกิจ	2565 10218
สุรชาติ ชื่นชัยกิจ	2565 0185
สุรชาติ ชื่นชัยกิจ	2565 16489
สุรชาติ ชื่นชัยกิจ	2565 17128

Structural Engineer	Authorized Signature
วิมลนา นามะวงษ์	2565 9215
ดร. วิมล นามะวงษ์	2565 37012

Electrical Engineer	Authorized Signature
กฤษณะ อินธิ	2565 948
ธีรศักดิ์ นามะวงษ์	2565 34144
สุรชาติ ชื่นชัยกิจ	2565 48120

Sanitary Engineer	Authorized Signature
วิมลนา นามะวงษ์	2565 73

Mechanical Engineer	Authorized Signature
ธีรศักดิ์ นามะวงษ์	2565 3049
ธีรศักดิ์ นามะวงษ์	2565 15423
ธีรศักดิ์ นามะวงษ์	2565 39567

Interior Design	Authorized Signature

Landscape Design	Authorized Signature
ธีรศักดิ์ นามะวงษ์	2565 345

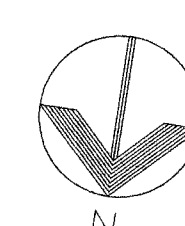
Drawn By	Authorized Signature
ธีรศักดิ์ นามะวงษ์	

Printed Data	Drawing No.
	E-08/10

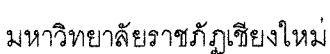
Ref. File	Date

หมายเหตุ :
ให้ดูงานแบบแปลนไฟฟ้ากำลังและสื่อสารชั้นใต้ดิน
พร้อมทั้ง Shop Drawing ขนาดรูปแบบไฟฟ้ากำลัง และสื่อสารชั้นใต้ดิน
และให้ดูงานแบบแปลนไฟฟ้ากำลังและสื่อสารชั้นใต้ดิน

แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง และสื่อสาร ชั้นใต้ดิน
ขนาดหน้ากระดาษ 1:150



*** หรือ 4 STRONG FLOOR CONCRETE ดูแบบขยายทางวิศวกรรม



Project Name

ชาตกรวิศกรรมและอาคารก่อสร้าง
โครงการระยะที่ 1

Drawing Title

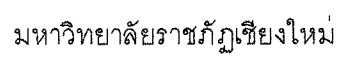
แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง และสื่อสาร ชั้น 1

Construction Management

300/27-28 Moo 1, Tambol Maehea, Muang, Chiangmai 50100 Thailand

Tel : +66 (0) 5380 4871 Fax : +66 (0) 5380 4872
E-mail : axisgroup1994@gmail.com

Ref. File	Date
-----------	------



Project Name

อาคารวิศวกรรมและการก่อสร้าง
โครงการระยะที่ 1

Drawing Title

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นดาดฟ้า

Issue/Revision

Description

Date _____

Axisgroup

Co., Ltd.

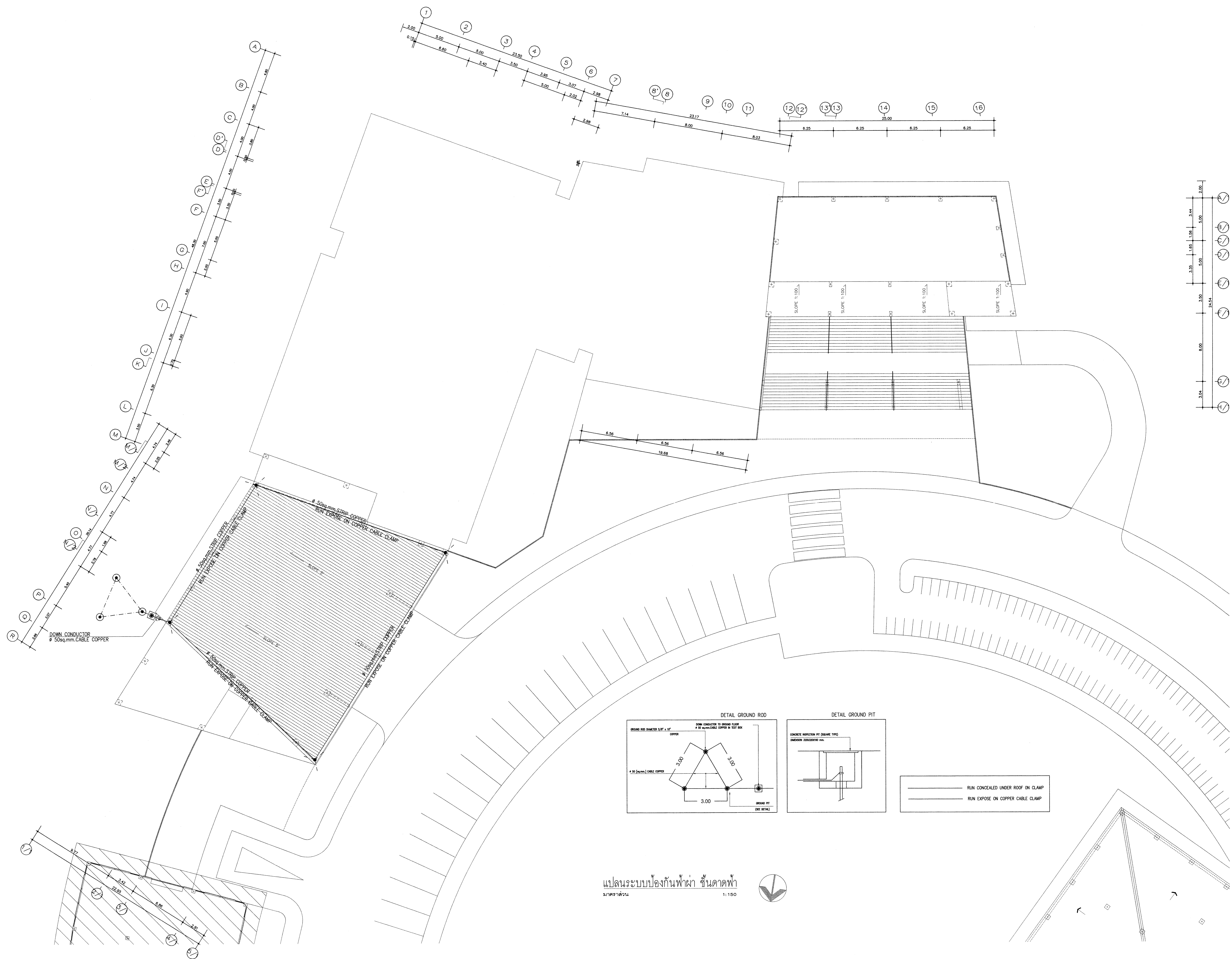
Planning
Architectural Design
Project Consultant
Construction Management

300/27-28 Moo 1, Tambol Maehee, Muang, Chiangmai 50100 Thailand
Tel : +66 (0) 5380 4671 Fax : +66 (0) 5380 4672
E-mail : axiagroup1994 @ gmail.com

Printed Date	Drawing No
--------------	------------

E-10/10

Ref. File	Date
-----------	------



แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นดาดฟ้า

