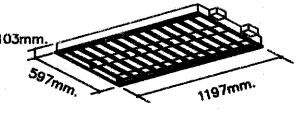
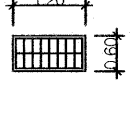
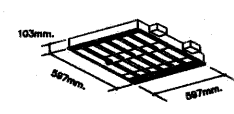
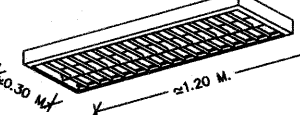
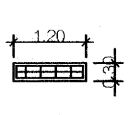
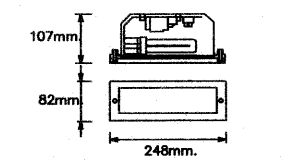
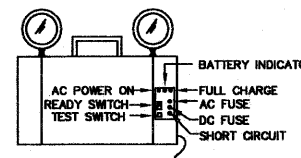
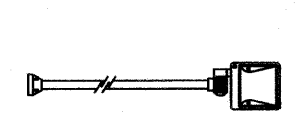
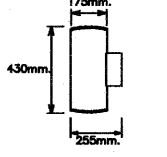
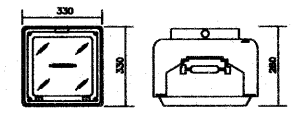
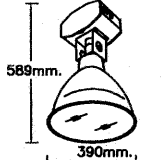
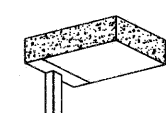
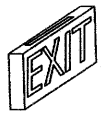
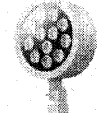
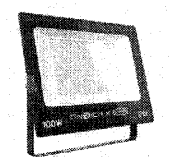


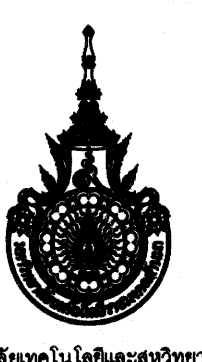
สารบัญแบบไฟฟ้า		ABBREVIATION			
SHEET NO.	รายละเอียดแบบ				
EE-01	สารบัญแบบ รายการสัญลักษณ์ และ ตัวย่อ	1C	SINGLE CORE CABLE CONDUCTOR	MDB.	MAIN DISTRIBUTION BOARD
EE-02	รูปแบบวงจรโมไฟฟ้า	3C	THREE CORE CABLE CONDUCTOR	MDF.	MAIN DISTRIBUTION FRAME
EE-03	รายการสัญลักษณ์ และ ตัวย่อ , ตารางทิศทางกระแสไฟฟ้าและสายดิน	4C	FOUR CORE CABLE CONDUCTOR	N.	NORMAL, NEUTRAL (CIRCUIT)
EE-04	แปลนแนวสายไฟแรงสูง	2P.	TWO POLES (DEVICES), TWO PAIRS (CABLE)	PEA.	PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
EE-05	ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM , RISER DIAGRAM	3P.	THREE POLES (DEVICES), THREE PAIRS (CABLE)	PNL.	PANEL BOARD
EE-06	CONTROL TIMER (ตู้ควบคุมไฟรอบบริเวณ)	A,AMP.	AMPERE	PP.	POWER PANEL
EE-07	SOLAR CELL SINGLE LINE DIAGRAM	AC.	ALTERNATING CURRENT	PT.	POTENTIAL TRANSFORMER
EE-08	ตารางโหลด	ACB.	AIR CIRCUIT BREAKER	sq.mmm.	SQUARE MILLIMETER
EE-09	ตารางโหลด	AF.	AMPERE FRAME	S/N	SOLID NEUTRAL
EE-10	รายการประกอบแบบ	AFF.	ABOVE THE FINISH FLOOR LEVEL	TC.	TELEPHONE CABINET
EE-11	รายการประกอบแบบ	AHU.	AIR HANDLING UNIT	TEL.	TELEPHONE
EE-12	รายละเอียดการติดตั้ง	AT.	AMPERE TRIP	TIS	THAI INDUSTRIAL STANDARD
EE-13	รายละเอียดการติดตั้ง	ATS.	AUTOMATIC TRANSFER SWITCH	WP.	WEATHER PROOF
EE-14	รายละเอียดการติดตั้ง	A/C	AIR CONDITIONER	W/W	WIRE WAY
EE-15	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 1	A/Z #	ALARM ZONE NUMBER	XLPE.	CROSS-LINK POLYETHELENE CABLE
EE-16	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2	BATT.	BATTERY	%Z	IMPEDANCE VOLTAGE (PERCENT)
EE-17	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 3	CB.	CIRCUIT BREAKER	ø	PHASE
EE-18	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นห้องเครื่อง	CKT. No.	CIRCUIT NUMBER		
EE-19	แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้นที่ 1	CT.	CURRENT TRANSFORMER		
EE-20	แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้นที่ 2	CU.	COPPER		
EE-21	แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้นที่ 3	DP.	DISTRIBUTION PANEL		
EE-22	แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้นห้องเครื่อง	DWG. No.	DRAWING NUMBER		
EE-23	แปลนระบบไฟฟ้า สำหรับคอมโดร ชั้นที่ 1	D/Z #	DETECTOR ZONE NUMBER		
EE-24	แปลนระบบไฟฟ้า สำหรับเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 1	EM.	EMERGENCY		
EE-25	แปลนระบบไฟฟ้า สำหรับเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 2	EMT.	ELECTRICAL METALLIC TUBING		
EE-26	แปลนระบบไฟฟ้า สำหรับเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 3	EMDB.	EMERGENCY DISTRIBUTION BOARD		
EE-27	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1	EXP.	EXPLOSION PROOF		
EE-28	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2	FCP.	FIRE ALARM CONTROL PANEL		
EE-29	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 3	FL.	FLOOR		
EE-30	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นห้องเครื่อง	G.,GND.	GROUND		
EE-31	แปลนระบบล่อฟ้า	GEN.	GENERATOR		
EE-32	แปลนระบบล่อฟ้า	HV.	HIGH VOLTAGE		
EE-33	แปลนระบบ SOLAR CELL	Hz.	HERTZ, CYCLE		
EE-34	แปลนไฟส่องสว่างสนามภายนอกอาคาร	IMC.	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT		
EE-35	แปลนไฟทางเดินรอบอาคาร	I.C.	INTERRUPTING CAPACITY		
		KA.	KILOAMPERE		
		KV.	KILOVOLT		
		KVA.	KILOVOLT-AMPERE		
		KVAR.	KILOVOLT-AMPERE REACTIVE		
		KW.	KILOWATT		
		KWh.	KILOWATT-HOUR		
		LA.	LIGHTNING ARRESTER		
		LC.	LOAD CENTER		
		LP.	LIGHTING PANEL, LOAD PANEL		
		LV.	LOW VOLTAGE		

 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ อาคารเรียนและปฏิบัติการแบบประสงค์ ตำบลป่าปึง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ๑ รายการ	วิชาการจัดการแทนอธิการบดี ศศ. อรรถนพ ทิศนอุดม	สถาปนิก เข้ม อนันต์ ส- สด.4049 วิทวัส อังคิโพธิ์งาม ภ- สด.6823 กอบวิทย์ นุกุลคาม ภ- สด.15668	วิศวกรโครงสร้าง ศศ.เจษฎาพร ศรีภักดี สข.9506 อติธิ อุทธะรัง สข.13240 อัศวิน วงศ์ไชยะ ภข.50084 โสภณ วงศ์สวัสดิ์ ภข.79489	วิศวกรโครงสร้าง อัครกมล ตามแดง ภข.89130	วิศวกรไฟฟ้า ศศ.มนตรี เงามาศ สข.3589 เจษฎา ปวงคำ ภข.33704 วชิรวิทย์ศิริปณิธาน สมศรี ภข.62566	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ศศ.กัทยา วงษ์พันธ์อัครกุล ภข.301 ศศ.ศิริประภา ชัยเนตร ภข.302 เจนจิรา เ็นใจ ภข.3000	แบบแสดง สารบัญแบบ รายการสัญลักษณ์ และ ตัวย่อ แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 10-3-2569	มาตรฐาน	แบบ EE-01	แผ่นที่ 64	รายการแก้ไขแบบ	
									ตรวจ		รวมแผ่น		
											132		

LIGHTING FIXTURE DETAILS			LIGHTING FIXTURE DETAILS		
TYPE	SYMBOLS	DESCRIPTION	TYPE	SYMBOLS	DESCRIPTION
		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบติดตั้งบนผิวผนังหรือเพดาน ใช้หลอด LED (T8) 36W / Ra = 85 . 1 x 9W. (cool white) INSTALLATION Surface mounted.			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบตะแนบฝังสะท้อนแสงอลูมิเนียม ใช้หลอด LED (T8) Ra = 85. 2 x 18W.(cool white) INSTALLATION Recessed mounted.
		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบติดตั้งบนผิวผนังหรือเพดาน ใช้หลอด LED (T8) 36W / Ra = 85 . 1 x 18 W. (cool white) INSTALLATION Surface mounted.			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบตะแนบฝังสะท้อนแสงอลูมิเนียม ใช้หลอด LED (T8) Ra = 85. 2 x 9W.(cool white) INSTALLATION Recessed mounted.
		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบติดตั้งบนผิวผนังหรือเพดาน ใช้หลอด Fluorescent (T8) 36W / Ra = 85 . 1 x 18 W. (cool white) INSTALLATION Surface mounted.			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบตะแนบฝังสะท้อนแสงอลูมิเนียม ใช้หลอด LED (T8) Ra = 85. 2 x 18W.(cool white) INSTALLATION Recessed mounted.
		ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบติดตั้งบนผิวผนังหรือเพดาน ใช้หลอด Fluorescent (T8) 36W / Ra = 85 . 1 x 18 W. (cool white) INSTALLATION Surface mounted.			โคมไฟติดผนังบันได (Step Light) หลอด LED 6W (warm white) INSTALLATION Outdoor step light
		ดวงโคมชนิดส่องลง (DOWN LIGHT LUMINAIRE) ใช้หลอดไฟฟ้านิรติ LED 1 x 9 W. INSTALLATION Recessed mounted.			โคมไฟ แบบติดตั้งในสระน้ำ กระจากทนความร้อนแบบขุ่น ปรับมูมได้ IP 67 ใช้กับหลอด MR 50W INSTALLATION Under Water
		ดวงโคมชนิดส่องลง (DOWN LIGHT LUMINAIRE) ใช้หลอดไฟฟ้านิรติ LED 1 x 13 W. INSTALLATION Recessed mounted.			ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบตะแนบฝังสะท้อนแสงอลูมิเนียม ใช้หลอด LED (T8) Ra = 85. 1 x 18W.(cool white) INSTALLATION Surface mounted
		EMERGENCY LIGHT 2 HRS BACKUP SEAL LEAD ACID BATTERY WITH AUTOMATIC SOLID STATE CHARGER TUNGSTEN HALOGEN LAMP 2 x 50 W.			โคมไฟ FLOOD LIGHT LED 1x100 W. W/PENDANT
		โคมไฟทั้ง ติดผนัง ติดตั้งภายนอกอาคาร ใช้หลอด LED 2 x 9W. INSTALLATION Outdoor wall mounted			โคมไฟโคมเบย์ LED 100W INSTALLATION Ceiling surface / Recessed mounted.
		โคมไฟ HIGH BAY กำลังส่องสว่างไม่ต่ำกว่า 28,000 ลูเมน ค่าอุณหภูมิแสงขาว (Daylight) 6500K ใช้หลอด LED 1x300 W. ประสิทธิภาพส่องสว่าง 120 lm/w , กันน้ำและฝุ่นระดับ IP65 , ป้องกันไฟกระชาก Surge Protection 4kV INSTALLATION Pendant high 12 M.			SINGLE BRACKET STREET OR AREA LIGHT 10 M. HOT DIP GALVANIZED SQUARE POLE IN WHITE ENAMELLED FINISHED CONCRETE BASE AND GROUNDING 1x100W. LED STANDARD BALLAST.
		EMERGENCY EXIT LIGHT SELF CONTAINED SYSTEM USED WITH 10W. FLUORESCENT LAMP WITH CHARGER,12V. DC.BATTERY AND INVERTER			ดวงโคมส่องอาคาร ใช้หลอดไฟฟ้า LED 1x35 W. Ra80, 4000K
		STEP LIGHT ตัวโคมและฝาครอบทำด้วยอลูมิเนียม (DIE CAST ALUMINIUM) ใช้หลอด LED E27 5W.			ดวงโคมส่องอาคาร ใช้หลอดไฟฟ้า LED 1x100 W. Ra80, 4000K

ข้อกำหนดทั่วไป	
1. ระบบงานไฟฟ้าทั้งหมด 2. งานติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบกำหนดและได้มาตรฐานการติดตั้งของไฟฟ้า 3. งานติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบกำหนดและได้มาตรฐานการติดตั้งของไฟฟ้า 4. งานสายไฟเชื่อมต่อต่อโยงแบบและตรวจสอบความเรียบร้อยของสายไฟ 5. งานเชื่อมต่อไฟจากเมนเดิมให้ผู้ใช้งานตรวจสอบสายไฟ / สายเชื่อมยึด และอุปกรณ์ประกอบเดิมก่อนทำการเชื่อมต่อ หากพบความเสียหายในแง่ของอุปกรณ์งานด้านนี้ / หากเกิดความเสียหายที่ไม่สามารถใช้งานได้ ให้แจ้งผู้รับจ้างทำการประเมินราคาและเสนอแนะผู้รับจ้างก่อนดำเนินการ หากดำเนินการเอง ผู้รับจ้างจะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายและอื่นๆ ที่เกิดขึ้น 6. หากการติดตั้งไม่อยู่ในตามข้อกำหนดหรือตามรูปแบบผู้รับจ้างจะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและถือเป็นการสิ้นสุดงาน 7. แผนแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING) 8. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งของผู้รับจ้างหรือตัวแทนของผู้รับจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติ เมื่อได้รับการตรวจสอบแล้วเสร็จแล้ว จึงเริ่มดำเนินการติดตั้งได้ 9. การทดสอบ หลังจากการติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบงานทั้งหมดและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดก่อนนำผู้รับจ้างหรือตัวแทนผู้รับจ้างตามวิธีการและรายละเอียดที่วิศวกรออกแบบหรือผู้รับจ้าง หรือตามบริษัทผู้ผลิต 10. วิศวกรไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องมีและเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้า สุภาพเรียบร้อย ตามข้อกำหนดของสภาวิศวกรหรือสูงกว่าพร้อมหลักฐานให้ผู้ใช้งานก่อนดำเนินการติดตั้ง และต้องมีใบประกอบวิชาชีพควบคุม และต้องแสดงบัตรประจำตัวหรือหนังสือรับรองจากสภาวิศวกร ต่อคณะกรรมการ และต้องอยู่ในเวลาปฏิบัติงานตลอดเวลา	

- หมายเหตุ
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำตารางโหลด ให้สมดุลย์ นำเสนอต่อคณะกรรมการ ก่อนการติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมด
 - ก่อนการติดตั้งดวงโคม HIGH BAY ผู้รับจ้างต้องนำเสนอข้อมูลของแสงสว่าง ด้วยการใส่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบแสงสว่าง แสงและแสงสว่างที่เหมาะสมตามมาตรฐาน
 - ผู้รับจ้าง เสนอ Shop Drawing ด้วยผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง
 - ตำแหน่งการติดตั้งดวงโคม สามารถปรับเปลี่ยนได้ภายหลัง ตามความเหมาะสมของแสงสว่างที่ตกกระทบพื้นที่พื้น
 - ตำแหน่งการติดตั้งต่างๆ ให้ผู้รับจ้างสอบถามเจ้าของโครงการ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ออกแบบ
 - การขอเสนออนุมัติวัสดุให้นำเสนออย่างน้อยมี 3 คู่เทียบ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา
 - บริษัทไฟฟ้า จะต้องมีการตรวจสอบ อย่างน้อย 2 แบบ การขออนุมัติใช้
 - นายช่างติดตั้งต้องมีใบประกอบวิชาชีพช่างไฟฟ้า และต้องแสดงบัตรประจำตัวหรือหนังสือรับรองจากสภาวิศวกร ต่อคณะกรรมการ โดยแบบเอกสารก่อนการติดตั้งงาน และต้องอยู่ในเวลาปฏิบัติงานตลอดเวลา

 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	รักษาการแทนอธิการบดี	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง	มาตรฐาน	แบบ	แผ่นที่	รายการแก้ไขแบบ					
	อาคารเรียนและปฏิบัติการแบบประสงค์ ตำบลป่าป้อง อำเภอออยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ๑ รายการ	ผศ.อรรถพร ทัศนอุดม	เพิ่ม อนันต์ ส- สด.4049	ผศ.เจษฎาพร ศรีภักดี สย.9506	อัครกมล ตามแดง ภย.89130	ผศ.มนสิริ เชาวเดช สพ.3589	ผศ.ภิทรภา วรชัยพันธ์กุล ภส.301		EE-02	65	132						
	หน่วยงาน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิฑูริย์ อังคไพโรจน์ สย.13240	อชิธิ อุทัยวัง ภ- สด.6823	วิศวกรเครื่องกล ภพ.33704	เชษฐา ปวงคำ ภส.302	ผศ.ศิริประภา ชัยนิตย						แบบเลขที่ :	FILE :	วันที่	10-3-2569	
	สถานที่	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผศ.นพดล มณีเขียว	อัครพร นฤธคาม ภ- สด.15668	ศรีพร อุบัติ	วาทิธรชัยนิรันดร์ ภพ.62566	เจนจิรา เข็นใจ ภส.3000										

ELECTRICAL SYMBOL		ELECTRICAL SYMBOL		ELECTRICAL SYMBOL		ELECTRICAL SYMBOL	
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
ELECTRICAL SYSTEM		KEY TAG SWITCH		COMPUTER SYSTEM		CCTV SYSTEM	
	POWER TRANSFORMER		ROOM CONTROL UNIT		300Mbps In-Wall Wireless AP 2.4Ghz 300Mbps, 1 RJ11, 1 Lan RJ45, USB 2.0 Charging Port		FIXED CAMERA AUTO IRIS W/DOME
	GROUNDING		CIRCUIT BREAKER WITH ENCLOSURE		CAT6 RJ45 OUTLET		FIXED CAMERA AUTO IRIS OUTDOOR TYPE
	GROUND ROD (COPPER CLAD STEEL ø 5/8" 10' LENGTH)		EMERGENCY LIGHTING FIXTURE		POP UP CAT6 RJ45 OUTLET		Digital Video Recorder (DVR)
	LIGHTNING AIR TERMINAL		EXIT LIGHT LED 1x10Watt Duration Time 3.0 Hrs.		WIRELESS ACCESS POINT 54 Mbps POE TYPE	LIGHTNING SYSTEM	
	HIGH VOLTAGE ISOLATOR (DROP FUSES)		WALL CIRCULATING FAN 16" (MITSUBISHI, PANASONIC, HITACHI, HATARI OR EQUIVALENT)		SWITCH HUB 10/100/1,000 Mbps		AIR THERMINALS (COPPER) SIZE 3/4"x600 mm.
	CURRENT TRANSFORMER (CT.)	CEILING CIRCULATING FAN 16" (MITSUBISHI, PANASONIC, HITACHI, HATARI OR EQUIVALENT)		TELEPHONE SYSTEM			BARE COPPER 50 Sq.mm.
	AMMETER (3 SETS)		CEILING CIRCULATING FAN 16" (MITSUBISHI, PANASONIC, HITACHI, HATARI OR EQUIVALENT)		PUBLIC AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX)		BARE COPPER 50 Sq.mm. ฝังใต้ดินเชื่อมต่อยุทธศาสตร์
	VOLT METER (3 SETS)	CEILING CIRCULATING FAN 48" (MITSUBISHI, PANASONIC, HITACHI, HATARI OR EQUIVALENT)			MAIN DISTRIBUTION FRAME		BARE COPPER 50 Sq.mm. ฝังในเสาเข็มกริด ในท่อ 1" PVC
	KILO-WATT METER		CEILING CIRCULATING FAN 48" (MITSUBISHI, PANASONIC, HITACHI, HATARI OR EQUIVALENT)		TELEPHONE CABINET OR TELEPHONE TERMINAL CONNECTION BOX		ALUMINIUM GROUND TEST BOX ลึกพื้นฝัง (+0.60)
	KILO-WATT HOUR METER	EXHAUST FAN			TELEPHONE CABINET OR TELEPHONE TERMINAL CONNECTION BOX		GROUND ROD 3/4"x10ft.
	DIGITAL POWER METER (kW,kWh,V,A,PF,Etc.)	AIR-CONDITIONER CONDENSING UNIT INVERTER			TELEPHONE OUTLET		3x(GROUND ROD 3/4"x10ft.)
	LOW VOLTAGE HRC. FUSES		AIR-CONDITIONER FAN COIL UNIT	EMERGENCY LIGHT & EXIT SIGN SYSTEM			
	CIRCUIT BREAKER	AIR-CONDITIONER CONDENSING UNIT VRV INVERTER			SELF-CONTAINED EMERGENCY LIGHT LED BULB SERIES 2x12W. 12V.7AH (DURATION 3hr.30 min)		
	PILOT LAMP (3 SETS)	AIR-CONDITIONER FAN COIL UNIT 4-WAY TYPE			EXIT SIGN ONE SIDE BOX TYPE LAMP LED 2x15W. 12V. 7 AH. (แบบติดผนัง)		
	MAIN DISTRIBUTION PANEL BOARD (MOB.)				EXIT SIGN ONE SIDE BOX TYPE LAMP LED 2x15W. 12V. 7 AH. (แบบติดลอย)		
	PANEL BOARD (LOAD CENTER) 3ø 4W.				EXIT SIGN ONE SIDE TURN LEFT OR TURN RIGHT BOX TYPE LAMP LED 4x15W. 12V. 7 AH.		
	CONSUMER UNIT 1ø 2 W.				EXIT SIGN TWO SIDE TURN LEFT OR TURN RIGHT BOX TYPE LAMP LED 4x15W. 12V. 7 AH.		
	MOTOR OR POWER CONTROL PANEL BOARD	WIRING & CIRCUITING		FIRE ALARM SYSTEM			
	ELECTRICAL JUNCTION BOX		EXPOSED CONDUCTOR		FIRE ALARM CONTROL PANEL		
	ELECTRICAL JUNCTION BOX for WATER HEATER		DIRECT BURIED CONDUCTOR		FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR		
	ELECTRICAL JUNCTION BOX for AIR CONDITION		EXPOSED OR CONCEALED IN CEILING CONDUIT		RATE OF RISED HEAT DETECTOR		
	RECEPTACLE OUTLET (DUPLEX) UNIVERSAL 2P+E 15A. 250V.		CONCEALED IN WALL OR FLOOR CONDUIT		SMOKE DETECTOR		
	RECEPTACLE OUTLET (SIMPLEX) UNIVERSAL 2P+E 15A. 250V.		UNDERGROUND CONDUIT		MANUAL STATION		
	RECEPTACLE OUTLET (SIMPLEX) FOR EXHAUST FAN 15A. 250V.		BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANEL BOARD NUMBER AS SPECIFIED AND NUMBER		ALARM BELL 6"		
	WEATHER PROOF RECEPTACLE OUTLET 15A. 250V.		INDICATED THE CIRCUIT NUMBER CONNECTED TO THAT PANEL BOARD		END OF LINE RESISTANCE		
	CEILING MOUNTED OR CONCEALED IN CEILING RECEPTACLE OUTLET 15A. 250V.		NUMBER OF WIRES IN CONDUIT OR RACE WAY : ARC-GROUND CONDUCTOR : LONG SLASH = NEUTRAL CONDUCTOR : SHORT SLASH = NUMBER OF LINE CONDUCTOR	SOUND & PAGING SYSTEM			
	FLOOR POP-UP RECEPTACLE OUTLET 15A. 250V.		HAND HOLE		VOLUME CONTROL		
	SINGLE POLE SWITCH 10A. 250V. ติดสูงจากพื้น 1.30 เมตร ตามวันกำหนด (TYPE1)		MAN HOLE		CEILING LOUD SPEAKER 6W. 100V.		
	SINGLE POLE SWITCH 10A. 250V. ติดสูงจากพื้น 1.30 เมตร ตามวันกำหนด (TYPE2)	ไฟสัญญาณแบบ 3 สี ติดสิ่งหนักก่อนนำติดการ			WIDE RANGE SPEAKER (WEATHER PROOF) 30W. 100V.		
	SINGLE POLE SWITCH 10A. 250V. ติดสูงจากพื้น 1.30 เมตร ตามวันกำหนด (TYPE3)						
	THREE WAY SWITCH 10A. 250V. ติดสูงจากพื้น 1.30 เมตร ตามวันกำหนด						
	DIMMER OR DIMMER SWITCH 500W.						
	EXHAUST FAN SWITCH						
	EXHAUST FAN SWITCH						

พื้นที่กระแสของสายไฟฟ้าของแดง หุ่นนวนนวนวิวิชี และ XLPE ตารางที่ 4-1 ขนาดค่าสุดของสายต่อหลักดินของระบบไฟฟ้ากระแสสลับ

ขนาดสายไฟ	เดินใต้ดิน กลุ่ม 2 IEC 01		เดินใต้ดิน กลุ่ม 2 CV แบบเคเบิล		เดินใต้ดิน กลุ่ม 3 NYY		เดินใต้ดิน กลุ่ม 3 CV แบบเคเบิล		ขนาดหน้าผากของสาย (กว้าง mm.)	ขนาดหน้าผากของสายต่อหลักดิน (กว้าง mm.)
	Table 5-20	Table 5-27	Table 5-27	Table 5-27	Table 5-22	Table 5-22	Table 5-29	Table 5-29	ไม่เกิน 35	10
2	2	3	3	3	2	3	2	3	เกิน 35 แต่ไม่เกิน 50	16
1.5	15	13	21	18	21	19	25	22	* 50	25
2.5	21	18	28	25	28	25	33	29	* 95	35
4	28	24	38	34	36	33	43	38	* 185	50
6	36	31	49	44	46	41	54	47	* 300	70
10	50	44	68	60	62	55	71	63	เกิน 500	95
16	66	59	91	80	81	72	94	83		
25	88	77	121	106	106	94	124	109		
35	109	96	149	131	129	114	150	132		
50	131	117	180	159	153	136	180	159		
70	167	149	230	202	190	168	223	196		
95	202	180	278	245	232	204	271	238		
120	234	208	322	284	285	234	313	275		
150	281	228	358	311	303	266	355	312		
185	297	258	409	349	344	303	406	356		
240	348	301	480	410	404	361	477	418		
300	398	343	549	468	462	404	543	475		
400	475	406	622	531	529	462	625	545		
500	545	464	713	606	605	527	717	623		

ตารางที่ 4-2 ขนาดค่าสุดของสายดินของกริดกราวด์ไฟฟ้า

ขนาดหน้าผากของสายดิน (A)	ขนาดหน้าผากของสายดินต่อหลักดิน (กว้าง mm.)
20	2.5
40	4
70	6
100	10
200	16
400	25
500	35
800	50
1,000	70
1,250	95
2,000	120
2,500	185
4,000	240
6,000	400

ขนาดสายไฟ	จำนวนสายไฟสูงสุดต่อในท่อร้อยสายไฟ											
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"		
1.5	8	14	22	37	-	-	-	-	-	-		
2.5	5	10	15	25	39	-	-	-	-	-		
4	4	7	11	19	30	-	-	-	-	-		
6	3	5	9	15	23	37	-	-	-	-		
10	1	3	5	9	14	22	37	-	-	-		
16	1	2	4	6	10	16	27	42	-	-		
25	1	1	2	4	6	10	17	27	34	-		
35	1	1	3	5	8	14	21	27	33	-		
50	-	1	1	1	3	6	10	15	19	24		
70	-	-	1	1	3	4	7	12	15	18		
95	-	-	1	1	3	5	8	11	13			
120	-	-	-	1	1	2	4	7	9	11		
150	-	-	-	1	1	1	3	5	7	9		
185	-	-	-	1	1	1	3	4	6	7		
240	-	-	-	-	1	1	1	3	4	5		
300	-	-	-	-	-	1	1	2	3	4		

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	อาคารเรียนและปฏิบัติการอนุประสงค	วิศวกรโครงการ	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แผนแสดง รายการสัญลักษณ์ และ ตัวอย่าง ตารางที่กักกระแสไฟฟ้าและสายดิน วันที่ 10-3-2569	มาตรฐาน	แบบ	แผ่นที่	รายการแก้ไขแบบ
	ดำเนินการ	ดำเนินการและปฏิบัติการอนุประสงค	วิศวกรโครงการ	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม					
	หน่วยงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิศวกรโครงการ	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม					
	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิศวกรโครงการ	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม					

แผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงสูง

- ตู้สวิตช์ไฟฟ้าแรงสูง ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC New Edition และ มาตรฐานระบบควบคุมคุณภาพ ISO 9001
- เป็นแบบSelf Support Floor Mounted Type

- เป็นแบบMetal Enclosed Type SF6 insulated ring main unit
- ตู้ High Voltage Switchgear ที่ใช้งานทั้งหมดส่วนที่เป็น Hight Voltage Live Part และ Busbar จะต้องบรรจุอยู่ใน Gas Tank เดียวกัน

- เหล็กที่ใช้ประกอบเป็นแผงสวิตช์ในส่วนที่เป็น Gas Tank ต้องเป็น Stainless หน้า 3 มม ในส่วนอื่นๆ ที่เป็นเหล็กจะต้องผ่านการรวีชีป้องกันสนิมและการกัดกร่อนแล้วและต้องพันทับด้วยลิกขึ้นหนึ่ง

- ส่วนที่เป็น Cable Feeders (Load Break Switch) ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. ทำงานแบบ Spring Charge Manual Operated
2. มี Mechanical Interlock ระหว่าง Load Break Switch กับ Earthing Switch หรือเป็นแบบ Three-Position Switch
3. มี Capacitive Indicating Lamp
4. มี Short Circuit Indicator
5. ขนาดพิกัด

Rated Voltage 24 kV
Rated Current 630A
Rated Power-Frequency withstand voltage 50 kV
Rated impulse withstand voltage 125 kV
Rated short-time Current 3 sec Not Less than 16 kA
Rated Short-Circuit Making Current Not Less than 40 kA

6. ส่วนที่เป็นTransformer Feeders (Circuit Breaker)

ต้องเป็น Vacuum Circuit Breaker บรรจุอยู่ในถัง Gas SF6

ทำงานแบบ Spring Charge Manual operated

มี Shunt Trip Coil

มี Mechanical Interlock ระหว่าง Circuit Breaker

กับ Earthing Switch หรือเป็นแบบ Three-Position Switch

มี Capacitive Indicating Lamp

ขนาดพิกัด

Rated Volved 24kV

Rated Current 630A

Rated impulse withstand voltage 125kV

Rated Short Time Current 16kA

Rated Short Circuit Making Current 40kA

Rated Operate On-off at breaking current 6kA 20 time

7. ส่วนที่เป็น Gas Tank ต้องมีจุดตรวจสอป Gas Container (pressure gauge)

8. ระบบป้องกันเป็นชนิด Electronic Based Over Current Relay

หรือชนิด Static Type ประกอบด้วยหน้าที่การทำงาน Over Current

และ Earth Fault โดยจะต้องรับค่าตามขนาดกระแสของโหลดพร้อมเวลา

และ Relay เป็นชนิด Self supply ไม่ต้องให้แหล่งจ่ายจากภายนอก

9. Cable Terminator เป็นชนิด Touch Proof สำหรับ EI-bow Soft

Rubber Plug-in Type ขนาดไม่น้อยกว่า 200A สำหรับ Transformer

feeder และ Bolt-on Type ขนาดไม่น้อยกว่า 630A สำหรับ Cable Feeder

10. กลองครอบ Cable จะเปิดออกได้ต่อเมื่อ Earthing Switch

ของ Feeder นั้นๆ อยู่ในตำแหน่ง Earth และสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง Off

11. RMU ต้องมี Lighting Facilities ที่เหมาะสม

การติดตั้ง

1. แผงสวิตช์จะต้องได้รับการติดตั้งอย่างมั่นคงกับฐานตามผู้ผลิตแนะนำ

2. ชุดต่อลงดินจะต้องจัดเตรียมไว้อย่างน้อย 2 จุด ทุกๆส่วนจะต้อง ต่อลงดินที่จุดเหล่านี้รวมทั้งการต่อลงดินภายนอกด้วยชุดต่อลงดินจะต้อง

มี Connector ซึ่งเหมาะสมกับสายดินทองแดง

การทดสอบ

1. แผงสวิตช์เป็นรุ่นที่นำเสนอละจะต้องเคยผ่านการทดสอบ Type Test จากสถาบันที่เชื่อถือได้

2. แผงสวิตช์ในรุ่นที่นำเสนอก่อนการติดตั้งจะต้องแสดงผลการ

ทดสอบ (Test report) ที่ระบุ วัน เดือน ปี ของการผลิต พร้อมหมายเลข เครื่องให้ชัดเจน

3. ตรวจสอบค่าความแบ้นจนวนของไฟฟ้าของสายป้อนต่างๆที่ออก จากแผงสวิตช์ ด้วยวิธี DC Hight Pot Test

การฝึกอบรม

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งผู้เชี่ยวชาญมาฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้า

หน้าที่ปฏิบัติงานให้สามารถรู้วิธีการใช้งานการทำงานและการบำรุงรักษาได้อย่างดีก่อนการใช้งาน

อุปกรณ์ประกอบเพื่อนำมาใช้งานในระบบไฟฟ้าแรงสูง ประกอบด้วย ไม่ลิกฟิวส์แรงสูง ทนแรงดัน 24 Kv.

ถุงมือฉนวนแรงสูง ทนแรงดัน 24 Kv., เครื่องทดสอบความแบ้นจนวนย่าน 1000 โวลท์ และแคลลอบอนมิเตอร์

ปรับผ่าน DC, AC ไม่น้อยกว่า 300 A.

สระน้ำ

351

UNIT SUBSTATION

3 x 1C-50 Sq.mm.XLPE In
Duck Bank 2 x 3
HDPE#140

แนวระบบสื่อสารทั้งหมด

RISER POLE

แนวแรงสูงเดิม

หมายเหตุ

การเดินสายที่ฝังดินโดยตรงให้เป็นไปตามมาตรฐานของ กฟผ หรือ มาตรฐานการติดตั้ง
วสท พ.ศ.2556

การต่อเชื่อมสายไฟเข้ากับระบบในอาคารให้เดินในท่อขึ้นจากดินแล้วออกหัวงูหาลำหรับ
ร้อยสายและต่อเชื่อมแบบเข้าทางปลาในเทอร์มินอลสำหรับต่อสาย ภายในตู้พลาสติกันน้ำ
ก่อนการปฏิบัติงานหรือใช้อุปกรณ์ ให้ทำ SHOP Drawing เสนอต่อผู้ออกแบบเพื่อ
พิจารณาก่อนทุกครั้ง

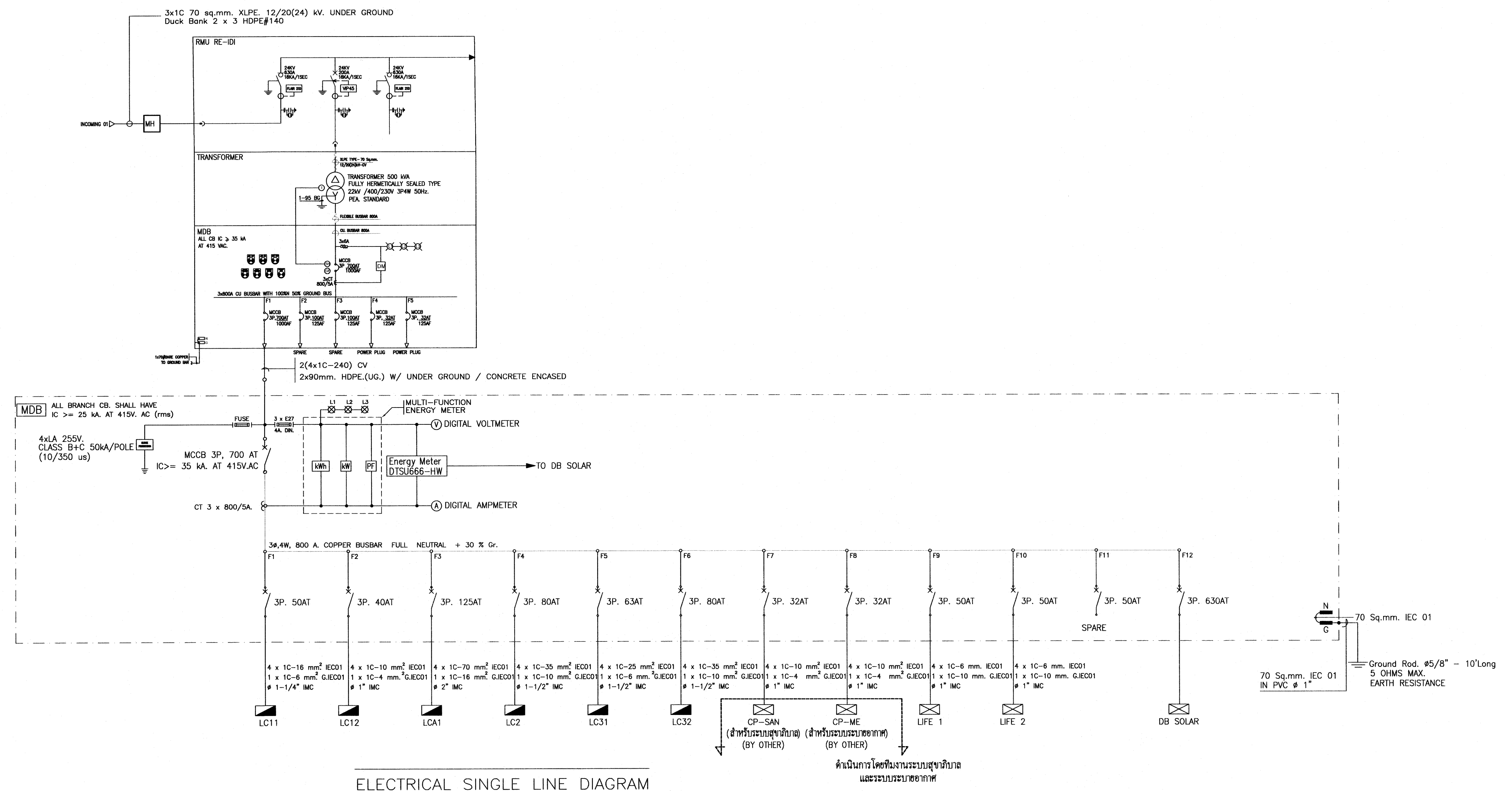
อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการติดตั้งต้องได้รับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับและเห็นชอบจากผู้
ออกแบบ

สิทธิในการรับผิดชอบงานของผู้ออกแบบจะหมดลงอย่างสิ้นเชิง เมื่อการปฏิบัติและติดตั้ง
ไม่เป็นไปตามที่ผู้ออกแบบกำหนดหรือที่ไม่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ออกแบบ



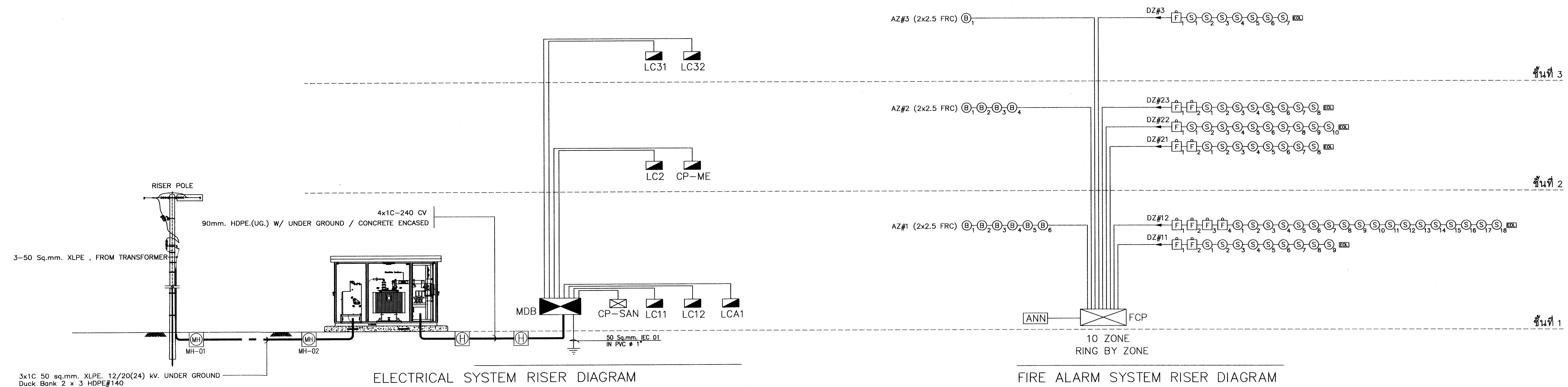
แปลนแนวสายไฟฟ้าแรงสูง
มาตราส่วน 1 : 500

 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	วิชาการ	วิชาการ	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง แปลนแนวสายไฟฟ้าแรงสูง	มาตราส่วน	แบบ EE-04	แผนที่ 67	รายการแก้ไขแบบ
	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ					
	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน					
	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่					
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	แบบแสดง แปลนแนวสายไฟฟ้าแรงสูง	มาตราส่วน	แบบ EE-04	แผนที่ 67	รายการแก้ไขแบบ
	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ					
	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน					
	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่					
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	แบบแสดง แปลนแนวสายไฟฟ้าแรงสูง	มาตราส่วน	แบบ EE-04	แผนที่ 67	รายการแก้ไขแบบ
	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ					
	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน					
	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่					
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	แบบแสดง แปลนแนวสายไฟฟ้าแรงสูง	มาตราส่วน	แบบ EE-04	แผนที่ 67	รายการแก้ไขแบบ
	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ	คำขอเสนอ					
	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน	หน่วยงาน					
	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่	สถานที่					

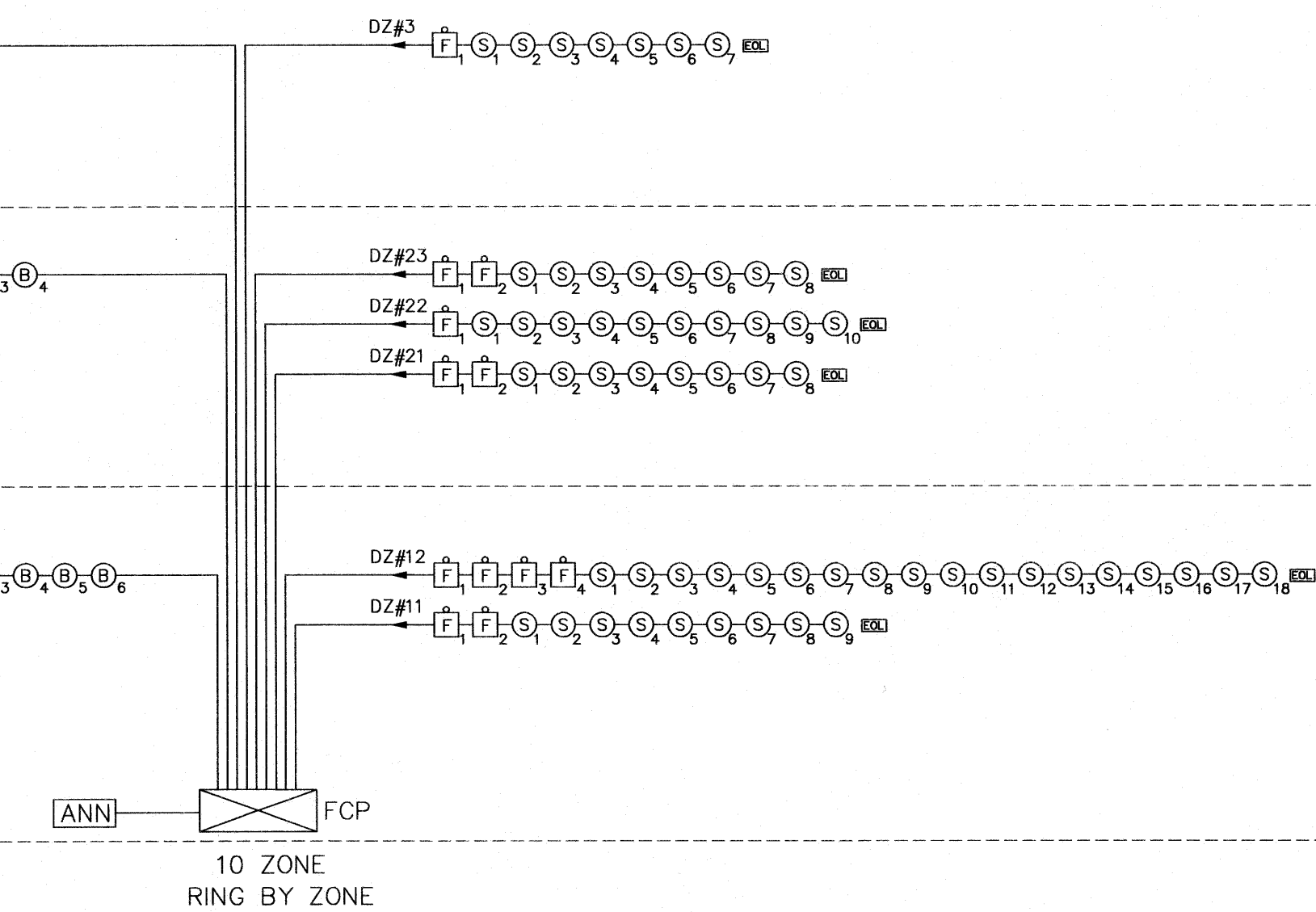


ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM

_____ หลังคา+แทงค์น้ำ

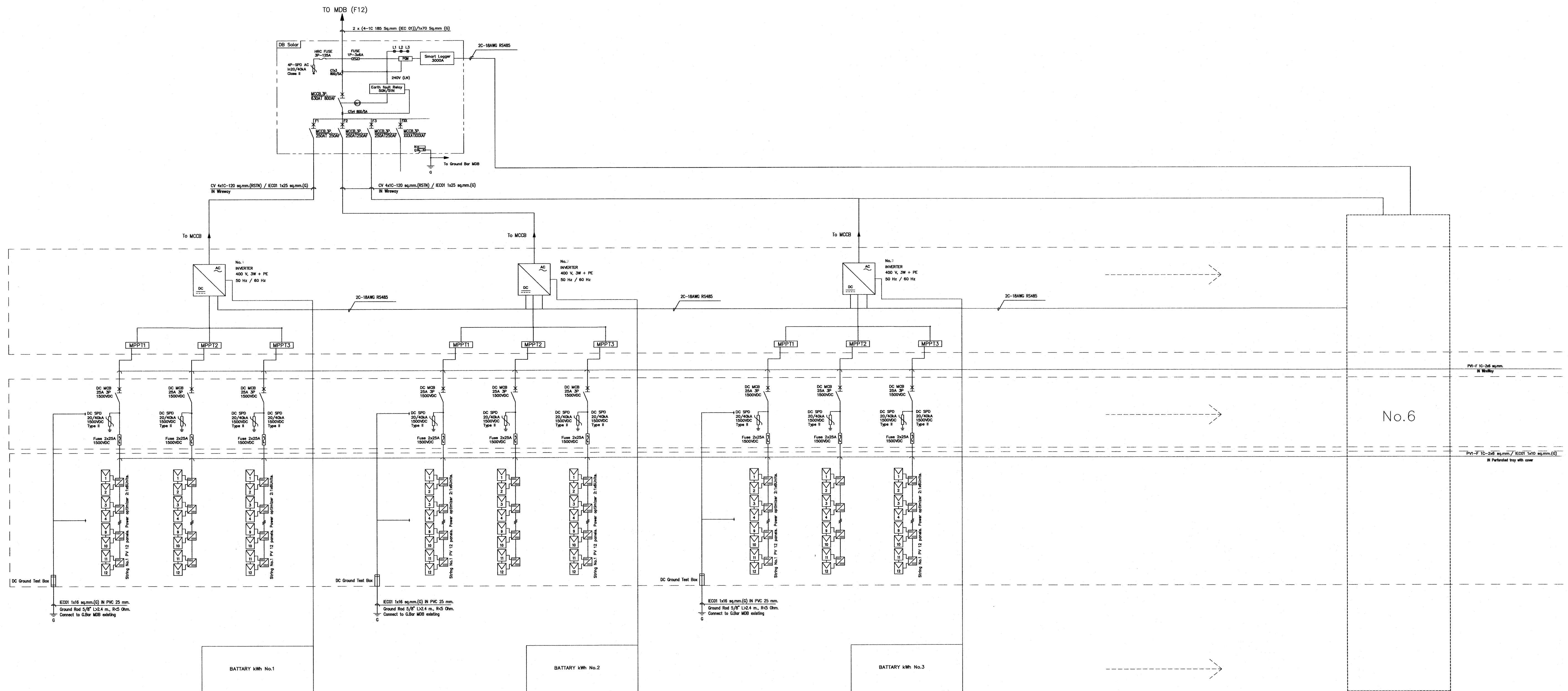


ELECTRICAL SYSTEM RISER DIAGRAM



FIRE ALARM SYSTEM RISER DIAGRAM

[illegible]



SOLAR SYSTEM SINGLE LINE DIAGRAM

 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	รักษาการแทนอธิการบดี	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง SOLAR CELL SINGLE LINE DIAGRAM แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 10-3-2569	มาตรฐาน	แบบ	แผ่นที่	รายการแก้ไขแบบ
	อาคารเรียนและปฏิบัติการอเนกประสงค์	ผศ.อรรถนพ ทัดนาค	เชม อ้นนิต	ผศ.เจษฎาพร ศรีภักดี	อ.อรรถนพ	ผศ.มนสิรา เสงคช	ผศ.ภัสรา วงษ์พันธ์วัฒน์		EE-07	70		
	ตำบลป่าปอ อำเภอยะรัง จังหวัดสิงห์ใหม่ ๑ อาคาร	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ส.ส. 4049	อ.เจษฎาพร ศรีภักดี	ภท.3589	ภท.301	ภท.302		รวมแผ่น			
	หน่วยงาน	ผศ.นพดล มณีเชียร	ภ-สธ.6823	อ.อรรถนพ	ภท.33704	ภท.302	132					
	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	กมลพร นุสาคาม	ภ-สธ.15668	อ.อรรถนพ	ภท.62566	ภท.3000						
สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา											

MDB														
CONNECTED TO :	TRANSFORMER 500 kVA		DISTRIBUTION BOARD 400/230 VAC. 50Hz.				LOCATION :		EE ROOM FL.1				REMARK	
CAPACITY :	10	FEEDER	3PHASE. WIRE+GROUND				MOUNTING :		FLOOR MOUNTED					
FEEDER No.	LOAD DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER IC>=36kA.			CONDUCTORS		CONDUIT		LOAD (VA)					
		AT	AF	POLE	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE L1	PHASE L2	PHASE L3			
F1	LC11	50	100	3	4x16/6G	IEC 01	1-1/4"	IMC	10,750	10,850	11,100			
F2	LC12	40	100	3	4x10/4G	IEC 01	1"	IMC	8,550	11,100	11,800			
F3	LCA1	125	250	3	4x70 /16G	IEC 01	2"	IMC	24,500	24,500	24,500			
F4	LC2	80	100	3	4x35/10G	IEC 01	1-1/2"	IMC	21,300	22,100	19,100			
F5	LC31	63	100	3	4x25/6G	IEC 01	1-1/2"	IMC	11,300	13,500	13,500			
F6	LC32	80	100	3	4x35/10G	IEC 01	1-1/2"	IMC	14,100	12,400	17,200			
F7	CP-SAN	32	100	3	4x10/4G	IEC 01	1"	IMC	5,000	5,000	5,000			
F8	CP-ME	32	100	3	4x10/4G	IEC 01	1"	IMC	5,000	5,000	5,000			
F9	LIFE 1	32	100	3	4x6/10G	IEC 01	1"	IMC	3,400	3,400	3,400			
F10	LIFE 2	32	100	3	4x6/10G	IEC 01	1"	IMC	3,400	3,400	3,400			
F11	SPARE	50	100	3					10,000	10,000	10,000			
F12	DB SOLAR	630	800	3										
BUSBAR SYSTEM		>=800A COPPER BUSBAR 3PHASE 4WIRE 400/230VAC 50Hz.								117,300	121,250	120,600		
		TOTAL LOAD (VA)								359,150				
MAIN CIRCUIT BREAKER		700AT	1000AF	3P.					DEMAND FACTOR	75%	269,363			
MAIN FEEDER		2(4x1C-185)	CV	2x80mm.HDPE.					Imax (Amp.)	389.89				

LC2													
CONNECTED TO :	MDB		LOAD CENTER 400/230 VAC. 50Hz.				LOCATION :		FL.2			REMARK	
CAPACITY :	30	CKT	3PHASE, WIRE+GROUND				MOUNTING :		WALL MOUNTED				
CIRCUIT No.	LOAD DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER IC>=5KA.			CONDUCTORS		CONDUIT		LOAD (VA)				
		AT	AF	POLE	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE L1	PHASE L2	PHASE L3		
1	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	1,700				
3	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC		1,800			
5	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC			900		
7	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	400				
9	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC		1,600			
11	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC			700		
13	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	1,600				
15	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC		700			
17	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC			1,700		
19	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	1,800				
21	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC		900			
23	SPARE	16	63	1				IMC			1,500		
25	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	4,500				
27	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		4,500			
29	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			4,500		
2	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	1,000				
4	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		2,400			
6	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			1,000		
8	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	2,400				
10	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		1,800			
12	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			1,800		
14	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	1,000				
16	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		2,400			
18	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			1,000		
20	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	2,400				
22	SPARE	16	63	1				IMC		1,500			
24	SPARE	16	63	1				IMC			1,500		
26	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	4,500				
28	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		4,500			
30	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			4,500		
BUSBAR SYSTEM		>=200A COPPER BUSBAR 3PHASE 4WIRE 400/230VAC 50Hz.							21,300	22,100	19,100		
TOTAL LOAD (VA)									62,500				
MAIN CIRCUIT BREAKER		80AT	100AF	3P.	DEMAND FACTOR				80%	50,000			
MAIN FEEDER		4x35/10G	IEC 01 1-1/2" EMT				Imax (Amp.)		72.17				

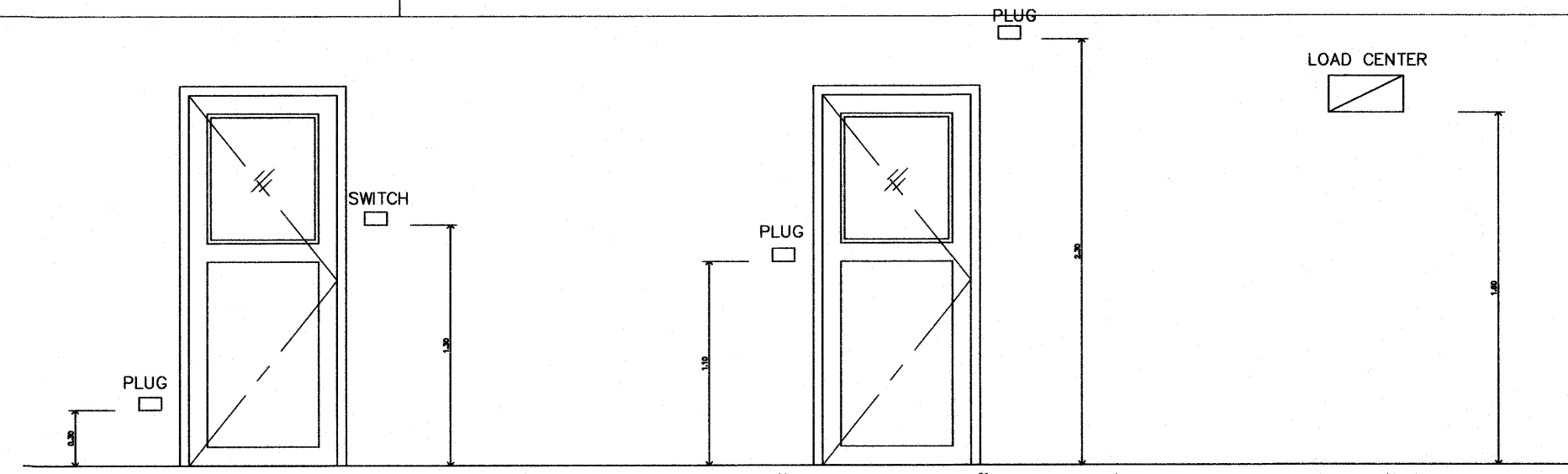
LC11													
CONNECTED TO :	MDB		LOAD CENTER 400/230 VAC. 50Hz.				LOCATION :		FL.1			REMARK	
CAPACITY :	18	CKT	3PHASE. WIRE+GROUND				MOUNTING :		WALL MOUNTED				
CIRCUIT No.	LOAD DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER IC≥5KA.			CONDUCTORS		CONDUIT		LOAD (VA)				
		AT	AF	POLE	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE L1	PHASE L2	PHASE L3		
1	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	1,100				
3	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC		1,650			
5	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC			400		
7	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	2,200				
9	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC		1,500			
11	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC			400		
13	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	850				
15	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC		700			
17	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC			1,500		
2	RECEPTACLE	18 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	2,200				
4	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		2,600			
6	CU	40	63	1	2x10/4G	IEC 01	1"	IMC			4,400		
8	CU	40	63	1	2x10/4G	IEC 01	1"	IMC	4,400				
10	CU	40	63	1	2x10/4G	IEC 01	1"	IMC		4,400			
12	CU	40	63	1	2x10/4G	IEC 01	1"	IMC			4,400		
14	LIGHTING CONTROL	16	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	1000				
16	SPACE												
18	SPACE												
BUSBAR SYSTEM		≥200A COPPER BUSBAR 3PHASE 4WIRE 400/230VAC 50Hz.							10,750	10,850	11,100		
		TOTAL LOAD (VA)							32,700				
MAIN CIRCUIT BREAKER		50AT	100AF	3P.	DEMAND FACTOR			100%	32,700				
MAIN FEEDER		4x16/6G	IEC 01	1-1/4"	Imax (Amp.)				47.20				

LC12													
CONNECTED TO :	MDB		LOAD CENTER 400/230 VAC. 50Hz.				LOCATION :		FL.1				REMARK
CAPACITY :	24	CKT	3PHASE. WIRE+GROUND				MOUNTING :		WALL MOUNTED				
CIRCUIT No.	LOAD DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER IC>=5KA.			CONDUCTORS		CONDUIT		LOAD (VA)				
		AT	AF	POLE	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE L1	PHASE L2	PHASE L3		
1	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	1,500				
3	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC		1,000			
5	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC			1,800		
7	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	1,200				
9	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC		1,800			
11	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC			1,800		
13	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	1,200				
15	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC		1,400			
17	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC			1,200		
19	LIGHTING	16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	IMC	650				
21	SPARE	16	63	1						1,500			
23	SPARE	16	63	1							1,500		
2	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	1,400				
4	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		1,400			
6	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			2,400		
8	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	1,600				
10	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		2,400			
12	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			1,600		
14	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	1,000				
16	RECEPTACLE	16 RCD.	63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		1,600			
18	SPARE	16	63	1							1,500		
20	SPACE												
22	SPACE												
24	SPACE												
BUSBAR SYSTEM		>=200A COPPER BUSBAR 3PHASE 4WIRE 400/230VAC 50Hz.							8,550	11,100	11,800		
TOTAL LOAD (VA)									31,450				
MAIN CIRCUIT BREAKER		40AT	100AF	3P.	DEMAND FACTOR			80%	25,160				
MAIN FEEDER		4x10/4G	IEC 01	1" EMT	Imax (Amp.)				36.32				

LCA1													
CONNECTED TO :	MDB		LOAD CENTER 400/230 VAC. 50Hz.				LOCATION :		FL.1			REMARK	
CAPACITY :	24	CKT	3PHASE. WIRE+GROUND				MOUNTING :		WALL MOUNTED				
CIRCUIT No.	LOAD DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER IC>=5KA.			CONDUCTORS		CONDUIT		LOAD (VA)				
		AT	AF	POLE	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE L1	PHASE L2	PHASE L3		
1	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	4,500				
3	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		4,500			
5	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			4,500		
7	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	4,500				
9	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		4,500			
11	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			4,500		
13	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	4,500				
15	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		4,500			
17	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			4,500		
19	SPARE	16	63	1					1,500				
21	SPARE	16	63	1						1,500			
23	SPARE	16	63	1							1,500		
2								IMC	2,500				
4	AIR 60,000BTU 3P	20	63	3	4x4 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		2,500			
6								IMC			2,500		
8								IMC	2,500				
10	AIR 60,000BTU 3P	20	63	3	4x4 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		2,500			
12								IMC			2,500		
14	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC	4,500				
16	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC		4,500			
18	AIR 36,000BTU 1P	32	63	1	2x6 /2.5G	IEC 01	1/2"	IMC			4,500		
20	SPACE												
22	SPACE												
24	SPACE												
BUSBAR SYSTEM		>=200A COPPER BUSBAR 3PHASE 4WIRE 400/230VAC 50Hz.							24,500	24,500	24,500		
TOTAL LOAD (VA)									73,500				
MAIN CIRCUIT BREAKER		125AT	160AF	3P.	DEMAND FACTOR			100%	73,500				
MAIN FEEDER		*x70 /16G	IEC 01	2" EMT				I _{max} (Amp.)	106.09				

CU											REMARK
CONNECTED TO :	kWh Meter 15(45)A, 1P.		CONSUMER UNIT 130 VAC. 50Hz.				LOCATION :		ଫିଟିଂ		
CAPACITY :	4	CKT	1PHASE, WIRE+GROUND				MOUNTING :		WALL TYPE		
CIRCUIT No.	LOAD DESCRIPTION		CIRCUIT BREAKER ICS=5KA.			CONDUCTORS		CONDUIT		LOAD (VA)	
			AT	AF	POLE	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE		
1	LIGHTING		16	63	1	2x2.5	IEC 01	1/2"	EMT	100	
2	RECEPTACLE		16	RCD, 63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	EMT	800	
3	HOOD		16	RCD, 63	1	2x2.5/2.5G	IEC 01	1/2"	EMT	2,500	
4	SPARE		16	63	1					1,000	
BUSBAR SYSTEM			100A COPPER BUSBAR 1PHASE 2WIRE 240VAC 50Hz.								
TOTAL LOAD (VA)										4,400	
MAIN CIRCUIT BREAKER			40AT		100AF		2P.		DEMAND FACTOR	100%	4,400
MAIN FEEDER			2x10/4G		IEC 01		1" EMT		Imax (Amp.)		19.13

	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแปลน	มาตรฐาน	แบบ	แผนที่	รายการแก้ไขแบบ
ตามผัง	ผศ.มนต์ชัย เจริญเดช สพท.3589	ผศ.กฤษณา วงษ์พันธ์อักษร ภส.301	LOAD SCHEDULE 2		EE-09	72	
โครงการ	เจียงฮาย ปวงคำ ภพท.33704	ผศ.ศิริประภา ชัยแสนศรี ภส.302					
ปด้า	ว่าที่ร้อยตรีปณิธาน สมศรี ภพท.62566	เจนจิรา เข็นใจ ภส.3000	รวมแผ่น	132			
			แบบเลขที่ :				
			FILE :				
			วันที่ 10-3-2569				

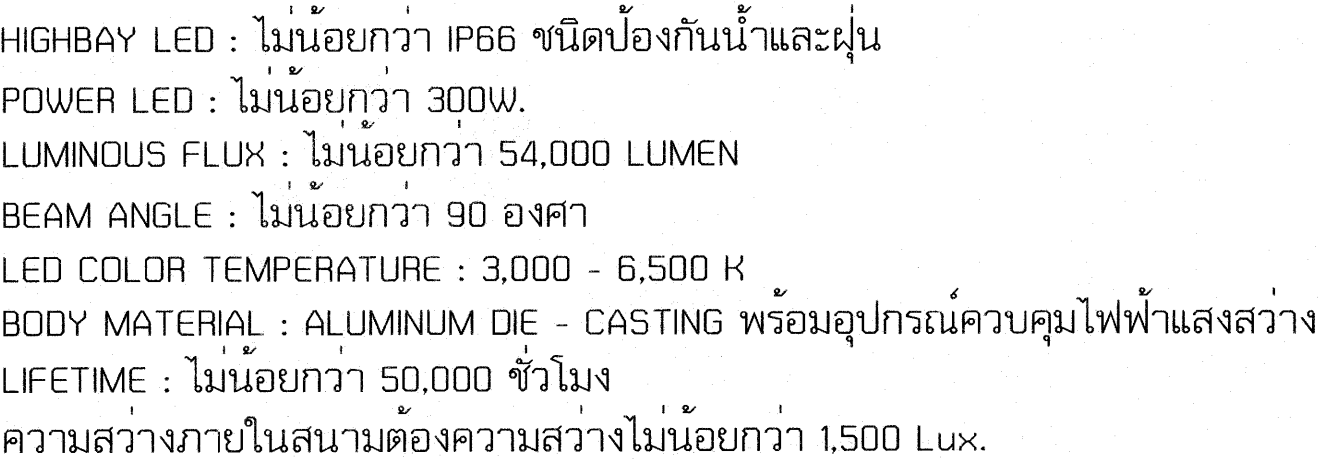
บัญชีรายการอุปกรณ์มาตรฐาน		รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า	
หม้อแปลงไฟฟ้า	ครัว็อค , เจริญชัย , เอกวิฐ	หม้อแปลงไฟฟ้า	– เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากโรงงาน ซึ่งผลิตอุปกรณ์นี้ประจำ หรือตรวจสอบตามมาตรฐาน NEMA,ANSI,TIS และของกาไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
MDB & LOAD CENTER & CB	ABB , HYUNDAI , SCHNEIDER		– เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ ปิดสนิท HERMETICALLY SEALED
SOLAR CELL SYSTEM	HUAWEI , SIGENERGY , SOUSS		– รับประกันสินค้า : 5 ปี ขดลวดทองแดง ทั้งแรงสูงและแรงต่ำ
BATTERY SOLAR CELL	BYD , HUAWEI , SIGENERGY		
SOLAT PANNEL	JINKO SOLAR , LONGI SOLAR , TRINA SOLAR		
ท่อร้อยสายไฟฟ้า	ท่อร้อยสายแบบโลหะ BLUE EAGLE , DAIWA , PANASONIC ท่อร้อยสายแบบอลูโหะ NANO , SCG , ท่อน้ำไทย	MAIN DISTRIBUTION BOARD	– เป็นผู้ผลิตและประกอบขึ้นภายในประเทศ โดยเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากโรงงานซึ่งผลิตอุปกรณ์นี้เป็นประจำ และออกแบบผ่านการทดสอบตามมาตรฐานของ IEC,ANSI หรือ การไฟฟ้า
รางเหล็ก (เคเบิลแอนด์เคอร์,เคเบิลเทรย์, วายเวย์)	INDOCHAINA , K.J.L , PK&N		– อุปกรณ์ทุกอย่างที่ติดตั้งอยู่ในตู้ต้องได้รับมาตรฐาน UL,NEMA,ANSI,IEC,DIN,TIS
สายไฟฟ้า	BANGKOK CABLE , PHELPS DODGE , THAI YAZAKI		– ผู้รับจ้างต้องทำ SHOP DROWING แสดงขนาดของตู้ การจัดเรียงอุปกรณ์ ภายในตู้อย่างละเอียด พร้อมทั้งแสดงการจัดวางตำแหน่งติดตั้งภายในห้องไฟฟ้า เสนอให้ผู้ควบคุมงานเพื่อขออนุมัติ
ดวงโคมไฟฟ้า	L&E , PHILIPS , RACER		– รายละเอียดทางเทคนิคของตู้
หลอดไฟฟ้า LED	PANASONIC , PHILIPS , RACER		– โครงสร้างตัวตู้ประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็ก และโครงสร้างด้วยกรรมวิธี HOT DIP GALVANIZED หรือ ELECTROLYTIC ZINC PLATE ทั้งหมด
โคมไฟ FLOODLIGHT , HIGH BAY	L&E , PHILIPS , RACER		– ความหนาโครงสร้างตู้ ไม่น้อยกว่า 3.0 มม
สวิตช์เต้ารับไฟฟ้าและอื่นๆ	PANASONIC , PHILIPS , SCHNEIDER		– ความหนาของเหล็กทำแผ่นตู้ ไม่น้อยกว่า 2.0 มม
ระบบโทรศัพท์	LINK , NORTHERN TELECOM , POUYET		– พื้นสีกันสนิมหนึ่งชั้น และสีภายนอกอีก 2 ชั้น
ระบบโทรศัพท์	LINK , PHILIPS , TAFT		– รายละเอียด ของอุปกรณ์ภายในตู้
เครื่องปรับอากาศ	CARRIER X , DAIKIN , MITSUBISHI		– BUS BAR เป็นชนิดทองแดงที่มีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 98% จะต้องประกอบด้วย INSULATOR SUPPORT ที่ได้รับมาตรฐาน
สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	HONEY WELL , NOTIFIER , WILL		– ขนาด INTERRUPTING CAPACITY ของ CIRCUIT BREAKER ทุกตัว ให้ดูจาก SINGLE LINE DIAGRAM หรือ ตารางโหลดไฟฟ้า
ระบบโทรศัพท์วงจรปิด	BOSCH , HIVISION , IMOU		– อุปกรณ์ประกอบ CIRCUIT BREAKER ให้ดูรายละเอียด จาก SINGLE LINE DIAGRAM
ระบบคอมพิวเตอร์	ASUS , LENOVO , MSI		
ระบบเครือข่าย	ALLIED TELESYN , CISCO , LINK		
สายระบบเครือข่าย CAT6	AMPHENOL , LINK , UGTEEN		
DIGITAL kWh METER	MITSUBISHI (AMR) ระบบ C–LOOP	แผงสวิตช์ (Panel Board)	– แผงสวิตช์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานโรงงานซึ่งเป็นผู้ผลิตเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ที่ใช้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ซึ่งแผงสวิตช์ต้องผลิตขึ้นและมี คุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC หรือ NEMA
EMERGENCY LIGHT	DELIGHT , PANASONIC ,SUNNY		
SURGE ARRESTER	ABB , HYUNDAI , SCHNEIDER		
		ท่อร้อยสายไฟฟ้า	– ท่อร้อยสายไฟฟ้าโลหะต้องผลิตและมีคุณภาพตาม มอก. 770–2533 และท่อร้อยสายโลหะแบบพีวีซีแข็ง ต้องผลิตและมีคุณสมบัติตาม มอก. 216–2524
			สำหรับท่อร้อยสายโลหะแบบอะครีลิคแข็ง (HOPE) ต้องผลิตและมีคุณสมบัติตาม มอก. 982–2533
			– ท่อร้อยสายที่เดินเกาะอาคารต้องเดินตั้งฉากกับแนวราบและแนวตั้งของอาคารเท่านั้น
			– ให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดอ่อน (Galvanized Steel Flexible) สำหรับต่อเข้าดวงโคม
			– ท่อร้อยสายซึ่งติดตั้งเหนือฝ้าเพดาน หรือผนังเบาให้ใช้ท่อ EMT หรือ PVC
			– ท่อร้อยสายซึ่งติดตั้งฝังพื้นให้ใช้ท่อ IMC
		สายไฟฟ้า	– สายไฟฟ้าที่นำมาใช้ติดตั้งต้องมีตัวนำเป็นทองแดงและเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 11–2553 ผลิตโดยผู้ผลิตที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือและยอมรับ โดยทั่วไปให้ใช้สายพิกัดแรงดัน 750 โวลต์ ฉนวนใช้กับอุณหภูมิไม่เกิน 70 องศาเซลเซียส
			– งานโดยทั่วไป ให้เดินสาย IEC 01. ร้อยในท่อ PVC หรือ IEC ขอนในฝ้าเพดานและฝังในเพดานตามแบบกำหนด และใช้ท่อ IMC ฝังใน พื้นคอนกรีต
			– การติดตั้งสายทำได้เฉพาะกล่องต่อสาย ดวงโคม สวิตช์ และเต้าเสียบ
			– การต่อสายขนาดเล็กให้ใช้ INSULATED SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL–APPROVED ชนิดเกลียวขึ้นหรือชนิดที่ใช้เครื่องมือบีบ ขนาดให้ยึดตามมาตรฐานของผู้ผลิต
			– การต่อสายขนาดใหญ่ให้ใช้ SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL–APPROVED ชนิดใช้เครื่องมือกลบีบแล้วพันด้วยเทปพันสายอย่างน้อย 3 ชั้น เมื่อพันแล้วจะต้องหนาไม่น้อยกว่า 2 มม
			การต่อจากสาย JUNCTION BOX มาซึ่งดวงโคม ให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดอ่อน และต้องใช้ข้อต่อสำหรับท่ออ่อน
			– การเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าไปยังดวงโคม ห้ามวางท่อร้อยสายไฟฟ้าทับกับฝ้าเพดาน ต้องเดินบน SUPPORT หรือยึดกับโครงสร้างอาคาร เท่านั้น
			– สายไฟฟ้าที่ใช้เดินใต้ดินไม่ว่าโดยตรงหรือร้อยท่อ ต้องเป็นสายที่มีเปลือกนอกหนาเป็นพิเศษ (NYY)
			– สายเคเบิลแรงสูงต้องเป็นสายเส้นเคียวคอคค ห้ามตัดต่อระหว่างทาง
			– ระบบสายของสายไฟฟ้าให้ใช้ดังนี้
			Phase L1 สีน้ำตาล

หมายเหตุ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างยื่นเสนอขอใช้วัสดุที่มีคุณภาพดีกว่าและราคาเทียบเท่าสิ่งของตามที่ผู้ว่าจ้างระบุยี่ห้อไว้ ให้ผู้รับจ้างยื่นข้อเสนอพิสูจน์ (วัสดุที่มีคุณภาพดีกว่าและราคาเทียบเท่า) ให้เป็นที่เชื่อถือและยอมรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุยอมรับพัสดูลักษณะดังกล่าวก็ยอมรับว่าเป็นวัสดุเทียบเท่าได้และความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ถือเป็นที่สุดเฉพาะคราวนั้น

 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	อาคารเรียนและปฏิบัติการสอนประจำระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเชียงใหม่ ๑ รายการ		รักษาราชการแทนอธิการบดี	สถาปนิก		วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรไฟฟ้า		วิศวกรสิ่งแวดล้อม		แบบแสดง	มาตรฐาน	แบบ	แผ่นที่	รายการแก้ไขแบบ	
	หน่วยงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ		ผศ.อรุณพร ทิพนิต	เริ่ม ๐๖/๐๖/๖๕ สย 9506 วิทย์ ๕๕๕๕ สย 13240		ผศ.เจษฎา วงศ์ภักดี สย 3589 วิทย์ ๕๕๕๕ สย 13240		ผศ.มนัสกร เชาวเดช สย 3589 วิทย์ ๕๕๕๕ สย 13240		ผศ.ภัทรา วงษ์พันธ์วงศ์ สย 301 ผศ.ศิริประภา ชัยมนตรี สย 302		รายการประกอบแบบ 1	ตรวจ	EE-10	73		
	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ		ผศ.นพดล มณีเชิษย์	ผศ.นพดล มณีเชิษย์ สย 13240		ผศ.เจษฎา วงศ์ภักดี สย 13240		ผศ.มนัสกร เชาวเดช สย 3589		ผศ.ภัทรา วงษ์พันธ์วงศ์ สย 301		แบบเลขที่ :					
													FILE :					
													วันที่	10-3-2569				

แบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า				
รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า		รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า		
กล่องต่อสาย	- กล่องโลหะต้องใช้ทุกแห่งที่มีวัสดุสั ด์ เต็มเสียย และจุดต่อสายแยกไปยังดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้า - กล่องต่อสายเป็นกล่องเหล็กอาบสังกะสี หรืออลูมิเนียมทาสีในประเทษ หนไม่น้อยกว่า 1.2 มม สำหรับดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าในฝ้าเพดานใช้ OCTAGON BOX , สำหรับเต้าเสียบและสวิตช์ใช้ HANDY BOX สำหรับกล่องต่อสายอื่น ๆ ให้ใช้ SQUARE BOX - ให้ทาสีกล่องและฝาปิดกล่องต่อสาย ตามนี้	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)		
	ระบบไฟฟ้ากำลังปกติ ตัวอักษร N , รหัสสี – , สีสัญญาณ คำ ระบบไฟฟ้าช่วยชีวิต ตัวอักษร LS , รหัสสี แดง , สีสัญญาณ คำ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ตัวอักษร E , รหัสสี เหลือง , สีสัญญาณ คำ สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตัวอักษร FA , รหัสสี ส้ม , สีสัญญาณ คำ ระบบเสียงและประกาศเสียงสังกั PA , รหัสสี ขาว , สีสัญญาณ คำ ระบบโทรทัศน์รวม ตัวอักษร MATV , รหัสสี ขาว , สีสัญญาณ คำ ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ตัวอักษร CCTV , รหัสสี น้ำเงิน , สีสัญญาณ คำ ระบบควบคุมประตูเข้า-ออกตัวอักษร ACC , รหัสสี น้ำเงิน , สีสัญญาณ คำ ระบบ ICT ตัวอักษร ICT , รหัสสี คำ , สีสัญญาณ ขาว			
		ระบบคอมพิวเตอร์		
		ระบบป้องกันฟ้าผ่า		
ดวงโคมไฟฟ้า	- ดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ผู้จำหน่ายชื่อถือ ซึ่งทำการผลิตและทดสอบแล้วว่าใช้งานได้ - ตามมาตรฐาน มอก. BS , VDE , NEMA , JIS และมาตรฐานที่ผู้ว่าจ้างยอมรับ - ดวงโคมแบบหลอดฟลูออเรสเซนต์ต้องมีฉนวนกันความร้อนตามที่กำหนดในแบบ ความหนาของเหล็กที่ใช้ทำโคมต้องไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร - บัลลาสต์ต้องมีประสิทธิภาพสูงถึงงานสูงเสียดต่ำ (LOW LOSS BALLAST) ได้รับการรับรองจาก มอก. - ใช้รับหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้ใช้แบบโรเตอร์ล็อก (Rotor Lock) หรือแบบขาโสปริงล็อก(Jumbo Spring Lock) - ใช้รับหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้ใช้แบบโรเตอร์ล็อก (Rotor Lock) หรือแบบขาโสปริงล็อก(Jumbo Spring Lock) - สายไฟในดวงโคมให้ใช้สายทนความร้อนอย่างน้อย 90 องศา และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางมิลลิเมตร - จะต้องมีสายดินติดตั้งกับโครงของโคมไฟฟ้า(ที่สามารถเชื่อมได้)มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางมิลลิเมตร - สำหรับดวงโคมที่ติดตั้งบนฝ้า - ดวงโคมแต่ละดวงจะต้องมีกล่องต่อสายติดตั้งและใช้ท่ออ่อน(Flexible Conduit)ต่อเข้ากับโคมไฟฟ้า - ห้ามใช้ดวงโคมเป็นทางเดินของสายวงจรไฟฟ้าไปยังจุดอื่น - ดวงโคมไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากต้องมีฉนวนแบบปรับระดับได้ยึดดวงโคมกับโครงสรางอาคาร - การติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าในเพอร์นิชอร์ - หม้อแปลงไฟฟ้าหรือบัลลาสต์ ต้องติดตั้งบนวัสดุที่เป็นฉนวนกันไฟและทนความร้อนเช่น Backlit และติดตั้งในด้านหนึ่งที่ยะบายความร้อนได้ดี	การต้องฉิน		
		การตรวจสอบ		
วัสดุและเต้ารับไฟฟ้า	สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้ารวมทั้งอุปกรณ์ประกอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันทั้งหมดทั้งอาคาร ผลิตภัณฑ์และมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. IEC หรือ VDE และเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบและเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งเต้ารับในห้องพักอาศัยต้องติดตั้ง RCD	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน FAN COIL UNIT (แฟนคอยล์ยูนิต) Remote controller LCD Wireless รีโมทแบบไร้สาย Factory Charged N , ชาร์จในโรงงานจากโรงงาน Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น – ลง อัตโนมัติ LCD Display หน้าเครื่องมีจอ LCD แสดงอุณหภูมิและสถานะการทำงาน Air Filter แผ่นกรองอากาศ Air Purifier แผ่นฟอกอากาศ Coated Fins Coil for Anti Corrosion คอยล์เคิลบรึงกันการกัดกร่อน เครื่องปรับอากาศแบบ 4 ทิศทาง FAN COIL UNIT (แฟนคอยล์ยูนิต) Remote controller LCD Wireless รีโมทแบบไร้สาย Factory Charged N , ชาร์จในโรงงานจากโรงงาน Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น – ลง อัตโนมัติ LCD Display หน้าเครื่องมีจอ LCD แสดงอุณหภูมิและสถานะการทำงาน Air Filter แผ่นกรองอากาศ Air Purifier แผ่นฟอกอากาศ Coated Fins Coil for Anti Corrosion คอยล์เคิลบรึงกันการกัดกร่อน และระบบยูนิต เป็นแบบ (DIRECT EXPANSION COIL) ทำด้วยท่อทองแดงรองอลิเยรภายใน มีฉนวนยูนิตเป็นระบบความเย็น (ALUMINUM FIN) CONDENSING UNIT (คอยล์ร้อน/จุดควบแน่น) Service Valve วาล์วบริการ Fully Charged R–32 ชาร์จไน้ยา R–32 เต็มระบบ Capillary tube อุปกรณ์ควบคุมปริมาณน้ำยา แบบมาเฟิร์ว Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Plastic Fan ใบพัดลมเป็นพลาสติก และระบบความเย็น (CONDENSER COIL) ทำด้วยท่อทองแดงรองอลิเยรภายใน มีฉนวนยูนิตเป็นระบบความเย็น (ALUMINUM FIN) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน FAN COIL UNIT (แฟนคอยล์ยูนิต) Remote controller LCD Wireless รีโมทแบบไร้สาย Factory Charged N , ชาร์จในโรงงานจากโรงงาน Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น – ลง อัตโนมัติ LCD Display หน้าเครื่องมีจอ LCD แสดงอุณหภูมิและสถานะการทำงาน Air Filter แผ่นกรองอากาศ Air Purifier แผ่นฟอกอากาศ Coated Fins Coil for Anti Corrosion คอยล์เคิลบรึงกันการกัดกร่อน เครื่องปรับอากาศแบบ 4 ทิศทาง FAN COIL UNIT (แฟนคอยล์ยูนิต) Remote controller LCD Wireless รีโมทแบบไร้สาย Factory Charged N , ชาร์จในโรงงานจากโรงงาน Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น – ลง อัตโนมัติ LCD Display หน้าเครื่องมีจอ LCD แสดงอุณหภูมิและสถานะการทำงาน Air Filter แผ่นกรองอากาศ Air Purifier แผ่นฟอกอากาศ Coated Fins Coil for Anti Corrosion คอยล์เคิลบรึงกันการกัดกร่อน และระบบยูนิต เป็นแบบ (DIRECT EXPANSION COIL) ทำด้วยท่อทองแดงรองอลิเยรภายใน มีฉนวนยูนิตเป็นระบบความเย็น (ALUMINUM FIN) CONDENSING UNIT (คอยล์ร้อน/จุดควบแน่น) Service Valve วาล์วบริการ Fully Charged R–32 ชาร์จไน้ยา R–32 เต็มระบบ Capillary tube อุปกรณ์ควบคุมปริมาณน้ำยา แบบมาเฟิร์ว Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Plastic Fan ใบพัดลมเป็นพลาสติก และระบบความเย็น (CONDENSER COIL) ทำด้วยท่อทองแดงรองอลิเยรภายใน มีฉนวนยูนิตเป็นระบบความเย็น (ALUMINUM FIN)		
		ระบบโทรทัศน์ (MATV)		
ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	การติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย NFPA และ NEC	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน FAN COIL UNIT (แฟนคอยล์ยูนิต) Remote controller LCD Wireless รีโมทแบบไร้สาย Factory Charged N , ชาร์จในโรงงานจากโรงงาน Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น – ลง อัตโนมัติ LCD Display หน้าเครื่องมีจอ LCD แสดงอุณหภูมิและสถานะการทำงาน Air Filter แผ่นกรองอากาศ Air Purifier แผ่นฟอกอากาศ Coated Fins Coil for Anti Corrosion คอยล์เคิลบรึงกันการกัดกร่อน เครื่องปรับอากาศแบบ 4 ทิศทาง FAN COIL UNIT (แฟนคอยล์ยูนิต) Remote controller LCD Wireless รีโมทแบบไร้สาย Factory Charged N , ชาร์จในโรงงานจากโรงงาน Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น – ลง อัตโนมัติ LCD Display หน้าเครื่องมีจอ LCD แสดงอุณหภูมิและสถานะการทำงาน Air Filter แผ่นกรองอากาศ Air Purifier แผ่นฟอกอากาศ Coated Fins Coil for Anti Corrosion คอยล์เคิลบรึงกันการกัดกร่อน และระบบยูนิต เป็นแบบ (DIRECT EXPANSION COIL) ทำด้วยท่อทองแดงรองอลิเยรภายใน มีฉนวนยูนิตเป็นระบบความเย็น (ALUMINUM FIN) CONDENSING UNIT (คอยล์ร้อน/จุดควบแน่น) Service Valve วาล์วบริการ Fully Charged R–32 ชาร์จไน้ยา R–32 เต็มระบบ Capillary tube อุปกรณ์ควบคุมปริมาณน้ำยา แบบมาเฟิร์ว Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Plastic Fan ใบพัดลมเป็นพลาสติก และระบบความเย็น (CONDENSER COIL) ทำด้วยท่อทองแดงรองอลิเยรภายใน มีฉนวนยูนิตเป็นระบบความเย็น (ALUMINUM FIN)		
		เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน FAN COIL UNIT (แฟนคอยล์ยูนิต) Remote controller LCD Wireless รีโมทแบบไร้สาย Factory Charged N , ชาร์จในโรงงานจากโรงงาน Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น – ลง อัตโนมัติ LCD Display หน้าเครื่องมีจอ LCD แสดงอุณหภูมิและสถานะการทำงาน Air Filter แผ่นกรองอากาศ Air Purifier แผ่นฟอกอากาศ Coated Fins Coil for Anti Corrosion คอยล์เคิลบรึงกันการกัดกร่อน เครื่องปรับอากาศแบบ 4 ทิศทาง FAN COIL UNIT (แฟนคอยล์ยูนิต) Remote controller LCD Wireless รีโมทแบบไร้สาย Factory Charged N , ชาร์จในโรงงานจากโรงงาน Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น – ลง อัตโนมัติ LCD Display หน้าเครื่องมีจอ LCD แสดงอุณหภูมิและสถานะการทำงาน Air Filter แผ่นกรองอากาศ Air Purifier แผ่นฟอกอากาศ Coated Fins Coil for Anti Corrosion คอยล์เคิลบรึงกันการกัดกร่อน และระบบยูนิต เป็นแบบ (DIRECT EXPANSION COIL) ทำด้วยท่อทองแดงรองอลิเยรภายใน มีฉนวนยูนิตเป็นระบบความเย็น (ALUMINUM FIN) CONDENSING UNIT (คอยล์ร้อน/จุดควบแน่น) Service Valve วาล์วบริการ Fully Charged R–32 ชาร์จไน้ยา R–32 เต็มระบบ Capillary tube อุปกรณ์ควบคุมปริมาณน้ำยา แบบมาเฟิร์ว Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Plastic Fan ใบพัดลมเป็นพลาสติก และระบบความเย็น (CONDENSER COIL) ทำด้วยท่อทองแดงรองอลิเยรภายใน มีฉนวนยูนิตเป็นระบบความเย็น (ALUMINUM FIN)		
		เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน FAN COIL UNIT (แฟนคอยล์ยูนิต) Remote controller LCD Wireless รีโมทแบบไร้สาย Factory Charged N , ชาร์จในโรงงานจากโรงงาน Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อท่อทองแดงแบบแฟร้นัท Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น – ลง อัตโนมัติ LCD Display หน้าเครื่องมีจอ LCD แสดงอุณหภูมิและสถานะ		



- ตำแหน่งการติดตั้งของดวงโคม สามารถปรับเปลี่ยนได้ภายหลัง ตามความเหมาะสมของแสงสว่างที่ตักกระทบที่พื้นสนาม

- ก่อนการติดตั้งดวงโคม ผู้รับจ้างต้องนำเสนอข้อมูลของแสงสว่าง ด้วยการให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบแสงสว่าง แสดงผลของแสงสว่างที่เหมาะสมตามมาตรฐาน

ลักษณะของอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง

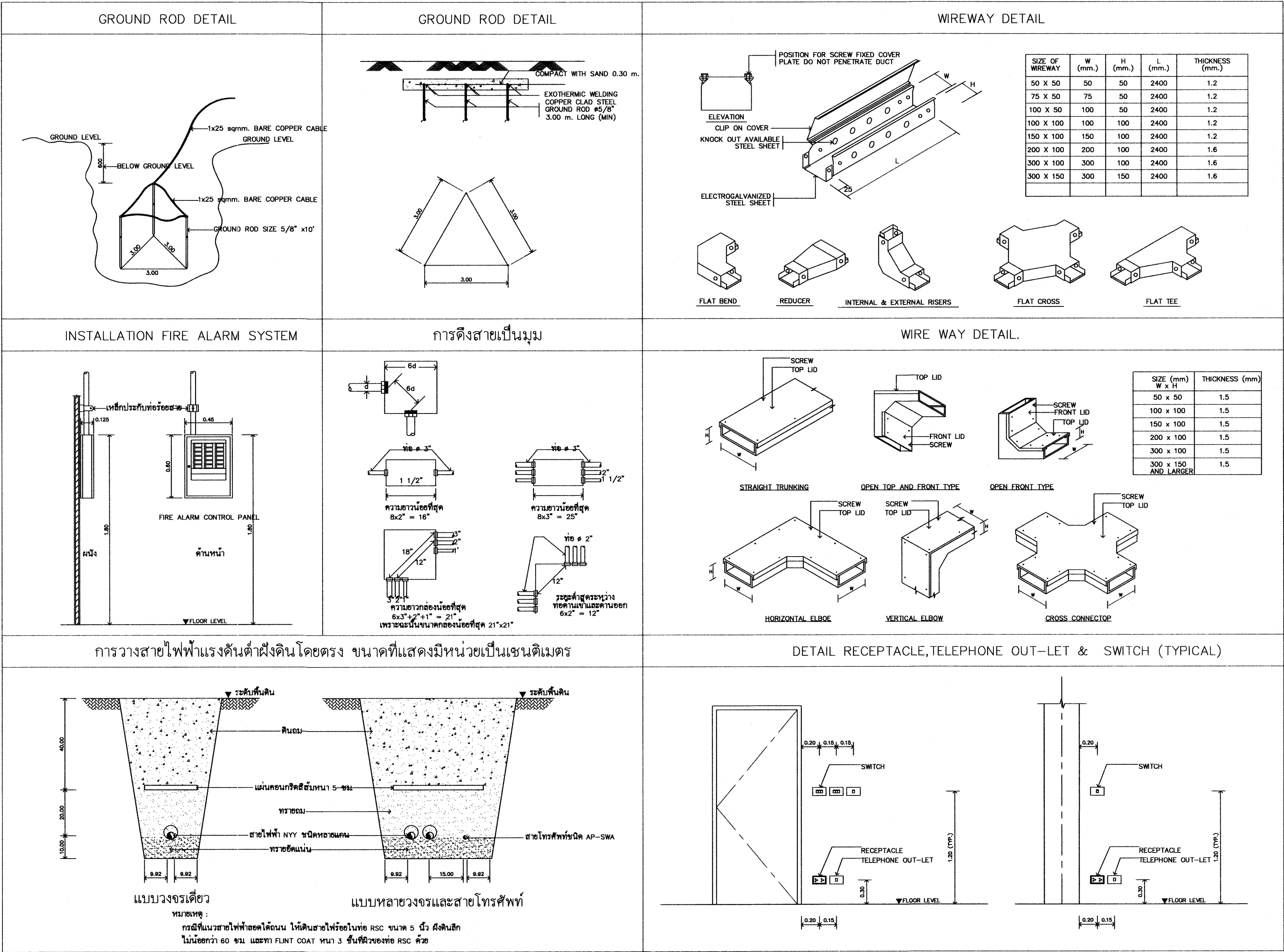
เป็นคู่มือควบคุมชุดไฟฟ้าแสงสว่างภายในสนาม ที่เปิดค่าความสว่างได้ 3 STEP

STEP 1	ชุดโคมไฟ LED ค่าความสว่างขนาดไม่น้อยกว่า 800 lux.
STEP 2	ชุดโคมไฟ LED ค่าความสว่างขนาดไม่น้อยกว่า 1,200 lux.
STEP 3	ชุดโคมไฟ LED ค่าความสว่างขนาดไม่น้อยกว่า 1,500 lux.

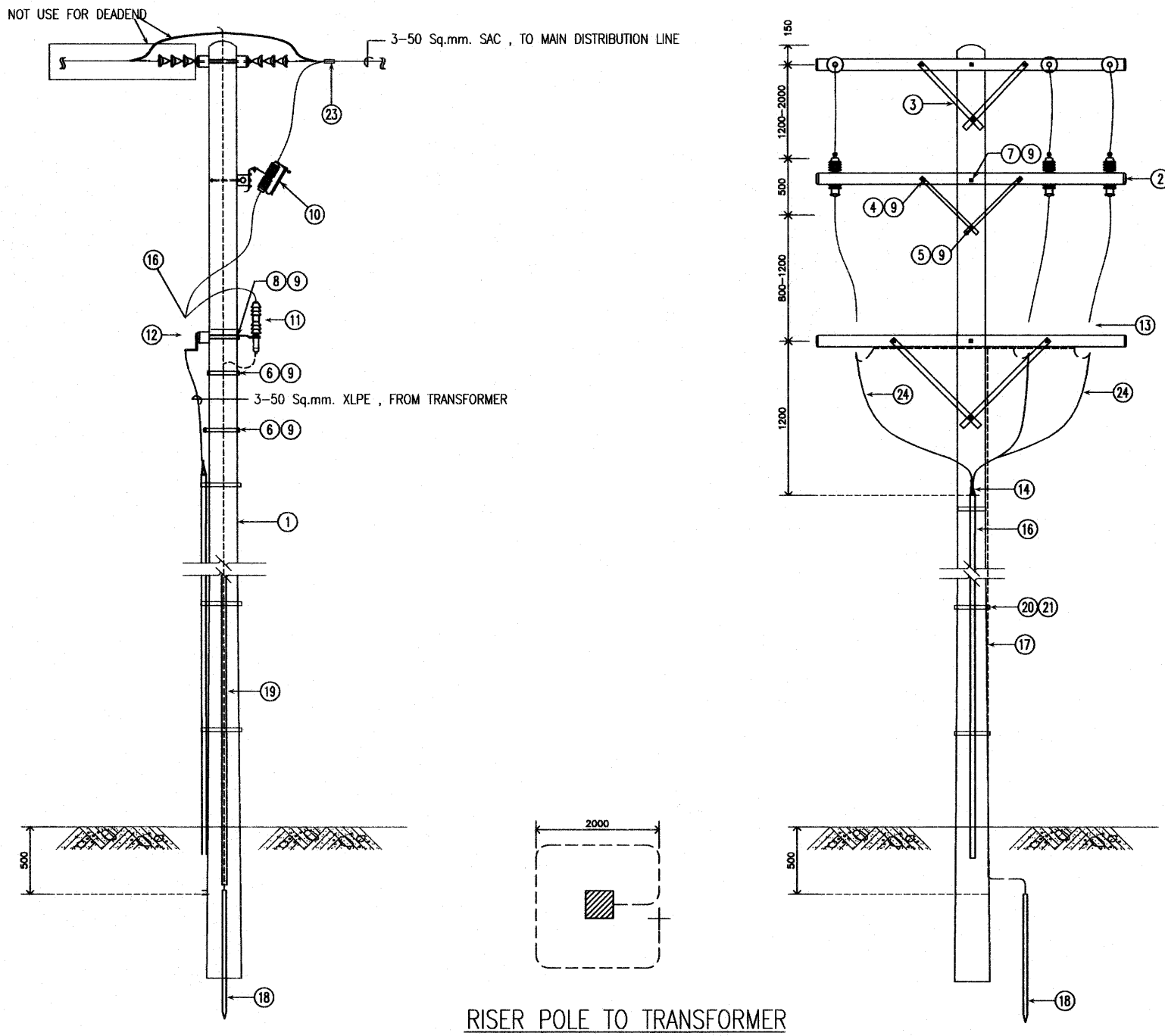
โครงการ	อาคารเรียนและปฏิบัติการบนกระจก ตำบลป่าป่อง อำเภอค้อยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ ๑ รายการ
หน่วยงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ค้อยสะเกิด

EMERGENCY LIGHTING INSTALLATION	LIGHTING FIXTURE INSTALLATION	LIGHTING FIXTURE INSTALLATION	การเดินสายในราง LADDER	การเดินสายในราง LADDER	
การเดินท่อยบนรางซี	INSULATING BUSHING TO PROTECT CONDUCTOR FROM PHYSICAL DAMAGE	LIGHTING FIXTURE INSTALLATION	FIRE ALARM INSTALLATION DETAIL	TYP. EXIT LIGHT INSTALL	
SWITCH, RECEPTACLE INSTALLATION	SDP INSTALLATION DETAIL (CONDUIT TYPE)	WARMER INSTALLATION	SWITCH, RECEPTACLE INSTALLATION		

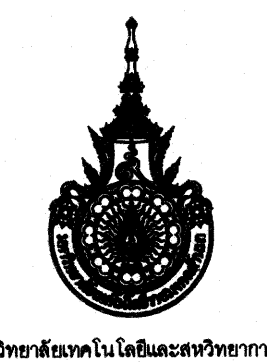
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	วิชาการวางแผนอาคาร	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง รายละเอียดการติดตั้ง 1 แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 10-3-2569	มาตรฐาน	แบบ	แผ่นที่	รายการแก้ไขแบบ
	อาคารเรียนและปฏิบัติการหอประชุม ตำบลป่าป้อ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ๑ รายการ	ศส. อรรถพร ทิพนิต	เพิ่ม อนันต์ ส-สธ 4049 สย 9506	ศส.เจษฎาพร ศรีภักดี ภย 89130	ศส.กรรณิศา ตาแดง ภส 301	ศส.มนต์ งามเดช เจียงชาย ปวงคำ ภพท 33704	ศส.กัทธรา วงษ์พันธ์กุล ภส 301 ศส.ศิริประภา ชัยนิต ภส 302		EE-12	75		
	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผู้ช่วยราชการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิวิท ชิงโชโรจน์ ภ-สธ 6823 สย 13240	อิทธิ ดุทธวัง กมลพร นฤตคาม ภ-สธ 15668	วิศวกรเครื่องกล ศส.วีระ งามเดช ภย 50084	วาทิรชัยปณิธาน สมศิริ ภพท 62566	เจนจิรา เข็นใจ ภส 3000		รวมแผ่น	132		
	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ดอยสะเก็ด							



RISER
POLE
TO
TRANSFORMER

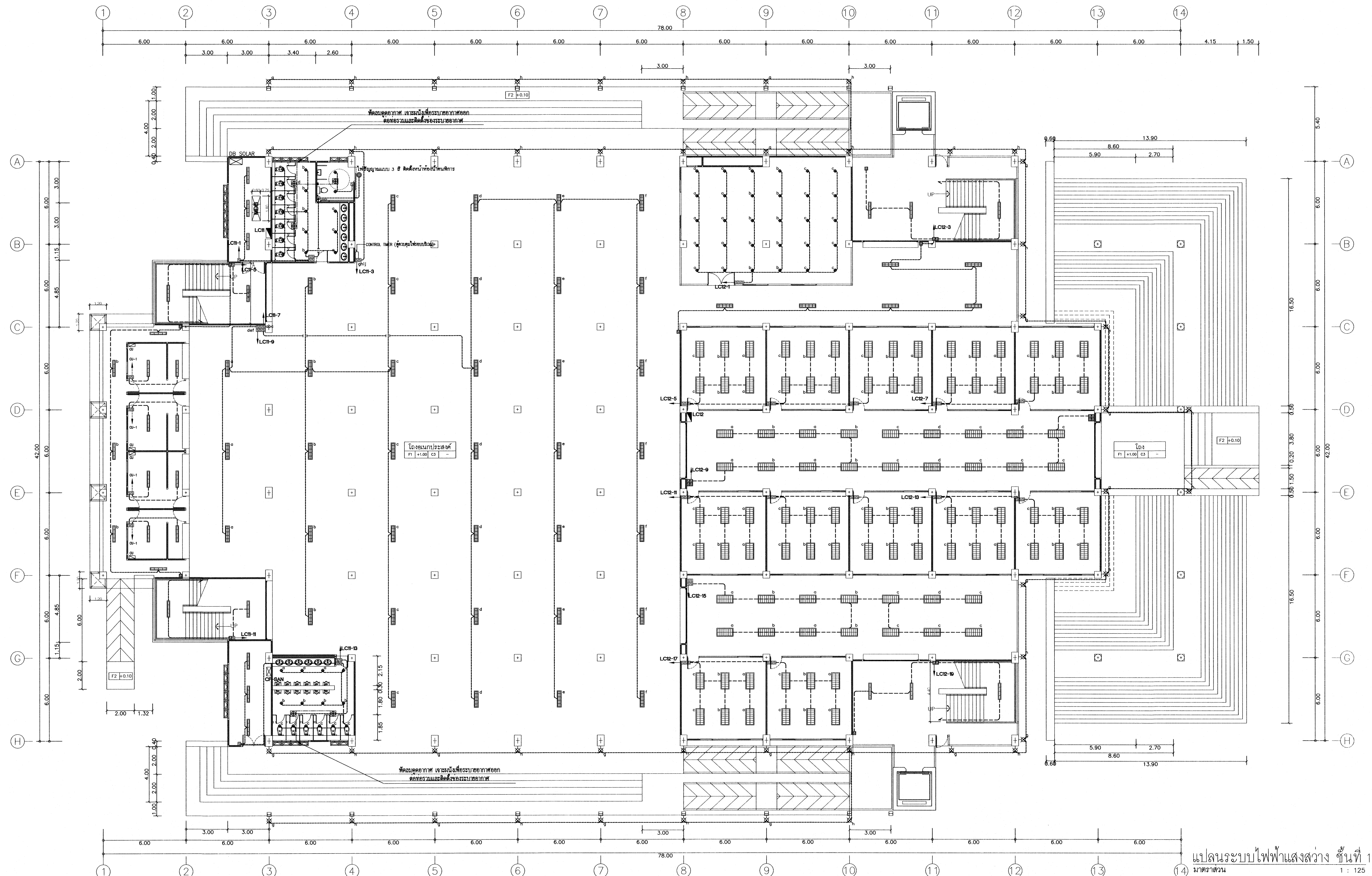


BILL OF MATERIAL P8	
ITEM	DESCRIPTION
1	POLE, CONCRETE, 12.20 m. LONG
2	CROSSARM, STEEL, 100x50x5x2,500 mm
3	BRACE, FLAT, FOR CROSSARM, 30x5x760 mm
4	BOLT, MACHINE M 16x130 mm.
5	BOLT, MACHINE M 16x250 mm.
6	BOLT, MACHINE M 16x300 mm.
7	BOLT, MACHINE M 16x350 mm.
8	BOLT, MACHINE M 16x400 mm.
9	WASHER, SQUARE, FLAT, 52x52x4.5 mm, HOLE Ø 16 mm, TIS 258
10	CUT OUT, FUSE, OPEN TYPE, SINGLE INSULATOR, DROP OUT, 27kV, 630 A.
11	LIGHTNING ARRESTOR, 20-21 kV OR 21 kV, 10 kA (INCOMING USE 21 kV, 5 kA)
12	CABLE RISER, FOR 22 kV CU UNDERGROUND CABLE, SIZE AS REQUIRED
13	CABLE, UNDERGROUND, XLPE 12/20 (24 kV) SIZE AND LENGTH AS REQUIRED
14	CABLE GRIP, FOR 22 kV CU UNDERGROUND CABLE, SIZE AS REQUIRED
15	CONNECTOR, PARALLEL GROOVE, DOUBLE BOLT, CU, AL-ALLOY, SAC 95 Sq.mm
16	CABLE STEEL CONDUIT, Ø 100-125x8000 mm., COMP. WITH COUPLING
17	WIRE STEEL STRANDED 50*7 Sq.mm.
18	ROD, GROUND, 60x60x5 mm, 2 m. LONG.
19	CONDUIT, PVC RIGID, Ø20x2500-4000 mm., COMP. WITH FIXING ACCESS
20	PERFORATED TAPE, 30x1.5 mm., HOLE Ø 10 mm
21	BOLT, MACHINE M 8x25 mm.
22	CLAMP, SINGLE U-BOLT, M8
23	CLAMP, STIRRUP OR BAIL AND HOYLENE CLAMP, SIZE AS REQUIRED
24	CABLE SAC 25 kV, 95 Sq.mm. LENGTH AS REQUIRED

 มหาวิทยาลัยมหาดไทย	โครงการ	วิชาการวางแผนงานโครงการ	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง รายละเอียดการติดตั้ง 2	มาตรฐาน แบบ งานที่ รวมแผน 132	รายการแก้ไขแบบ
	อาคารเรียนและปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตำบลป่าป่อง อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร ๑ รายการ	ผศ. อรรถพร ทัศนอุดม	เชม อนันต์	ผศ. เฉลิมเกียรติ ศรีภักดี	ผศ. มนตรี เชาวเดช	ผศ. กิรพร วงษ์พันธ์กุล			
	หน่วยงาน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ศ. สด. 4049	สตีล 9506	สพ. 3589	ภส. 301			
	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิวัฒน์ อังคโพน	สตีล 3240	สพ. 33704	ภส. 302			
	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ภ. สด. 6823	อัครณัฐ วงศ์ไชยะ	ภพ. 33704	ภส. 302	แบบเลขที่ : วันที่ 10-3-2569		
	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผศ. นพดล มณีเศียร	ภ. สด. 15668	โสภณ วงศ์สวัสดิ์	ภพ. 62566	ภส. 3000			
	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ								
	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ								

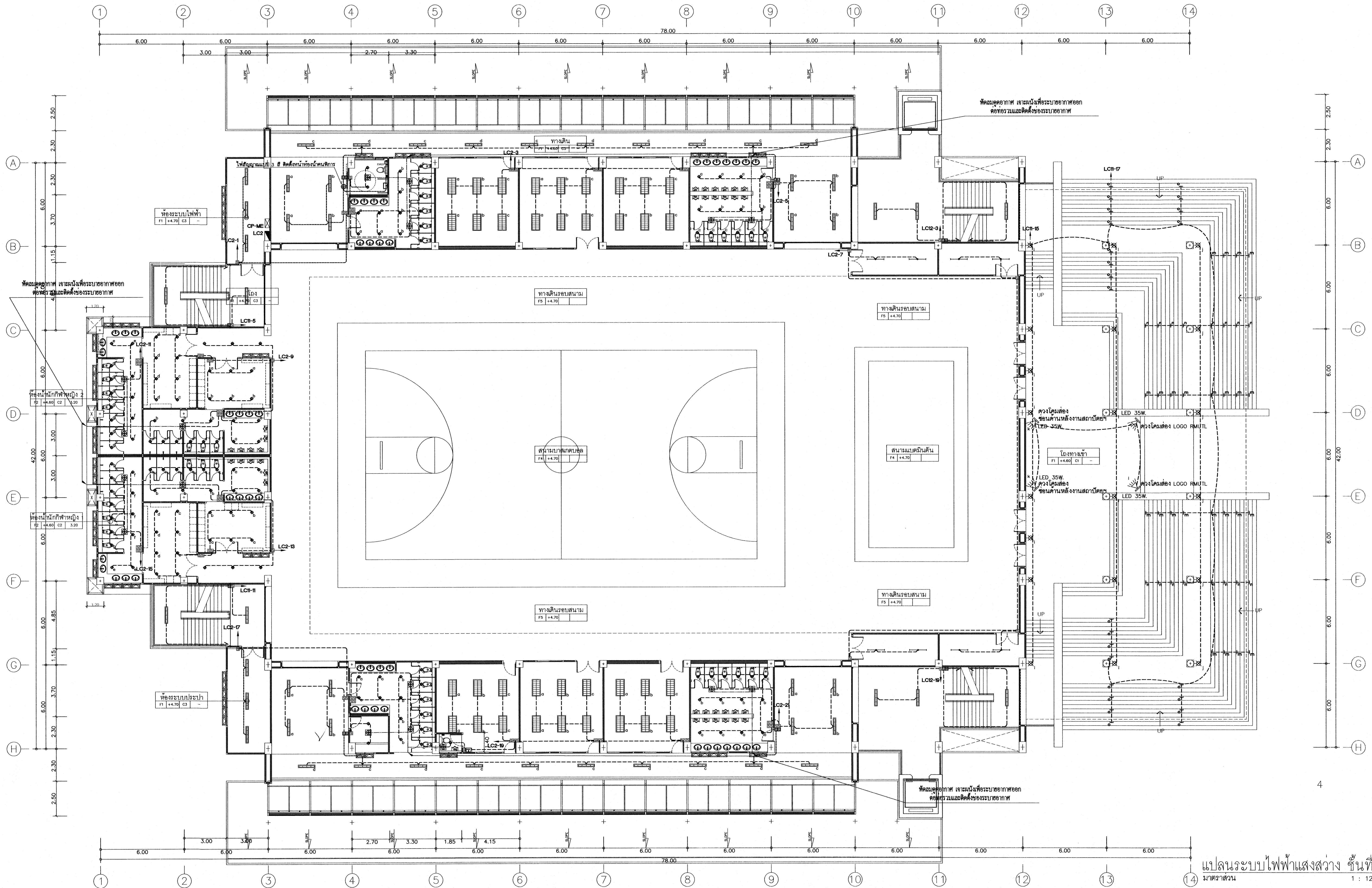
CONDUIT SUPPORT DETAIL.	เดินสายไฟแบบฝังผนัง	TYPICAL INSTALLATION FOR CONDUIT CONNECTED WITH BOX	DETAIL EXOTHERMIC WELDING	DETAIL LIGHTNING	DETAIL LIGHTNING
DETAIL LIGHTING	DETAIL SMOKE	EMERGENCY LIGHTING INSTALLATION			
DETAIL LIGHTING	DETAIL LIGHTING	DETAIL LIGHTING			
DETAIL AIR TERMINAL	DETAIL LIGHTING	DETAIL LIGHTING			

	โครงการ	วิชาการและการปฏิบัติงานพิเศษ	วิชาการและการปฏิบัติงานพิเศษ	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง	มาตรฐาน	แบบ	วันที่	รายการแก้ไขแบบ
	ดำเนินการโดย	ศาสตราจารย์ ดร. อรรถพร วัฒนศิริ	ศาสตราจารย์ ดร. อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อนันต์ ส.ส. 4049	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	EE-14	77		
	หน่วยงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	นาย อนันต์ ส.ส. 4049	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ				
	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	นาย อนันต์ ส.ส. 4049	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ	นาย อรรถพร วัฒนศิริ				

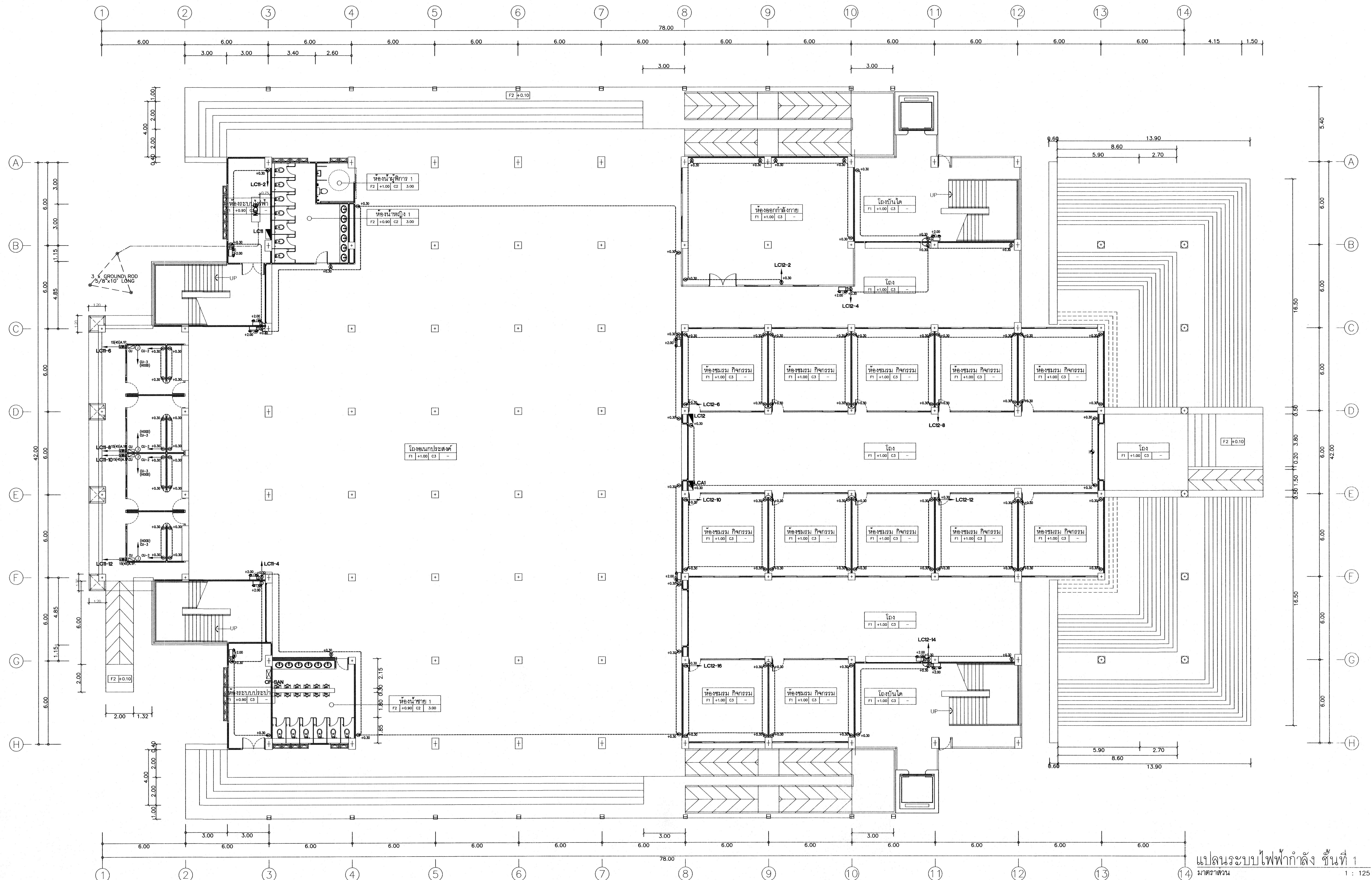


แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 125

 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	วิชาการและการแทนอธิการบดี	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 1	มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	รายการแก้ไขแบบ	
	ดำเนินการเรียนและปฏิบัติการตามประกาศ ตำบลป่าปอ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ๑ รายการ	ผศ.อรรถนพ ทิพนิต	เชม ชนันต์ ส-สส.4049 สย.9506	ผศ.เสขภูมพร ศรีภักดี	ธีตรกมล ตานแดง ภท.89130	ผศ.มณฑิรา เจริญ สทก.3569 เชิงชาย ปวงศา ภท.33704		ผศ.ภัทรา วงษ์พันธ์กุล สทก.301 ผศ.ศิริประภา ชัยเนตร ภส.302 ภส.จิรา เอ็นใจ ภส.3000	EE-15	78		รวมแผ่น 132
	หน่วยงาน วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผศ.นพดล มณีเขียว	วิทย์ วิวัฒน์ ภ-สส.6823 กษาปพร นฤมลคาม ภ-สส.15668	สิทธิ อุทธรัง สย.13240 ธีรวัฒน์ วงศ์ไชยะ ภย.50084 โสภณ วงศ์สวัสดิ์ ภย.79489	วิศวกรเครื่องกล ศรัทธา จูปล้ำ	วิศวกรไฟฟ้า ผศ.มณฑิรา เจริญ สทก.33704 วิภากรชัยปณิธาน สมศรี ภท.62566		วิศวกรสิ่งแวดล้อม ผศ.ภัทรา วงษ์พันธ์กุล สทก.301 ผศ.ศิริประภา ชัยเนตร ภส.302 ภส.จิรา เอ็นใจ ภส.3000				
	สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผศ.นพดล มณีเขียว	วิทย์ วิวัฒน์ ภ-สส.6823 กษาปพร นฤมลคาม ภ-สส.15668	สิทธิ อุทธรัง สย.13240 ธีรวัฒน์ วงศ์ไชยะ ภย.50084 โสภณ วงศ์สวัสดิ์ ภย.79489	วิศวกรเครื่องกล ศรัทธา จูปล้ำ	วิศวกรไฟฟ้า ผศ.มณฑิรา เจริญ สทก.33704 วิภากรชัยปณิธาน สมศรี ภท.62566		วิศวกรสิ่งแวดล้อม ผศ.ภัทรา วงษ์พันธ์กุล สทก.301 ผศ.ศิริประภา ชัยเนตร ภส.302 ภส.จิรา เอ็นใจ ภส.3000				

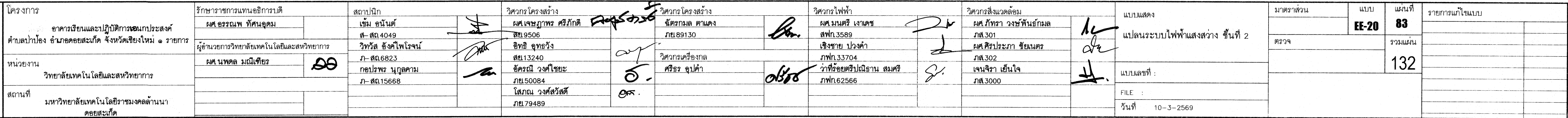
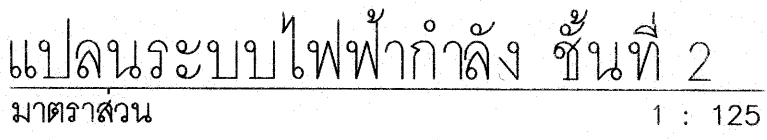


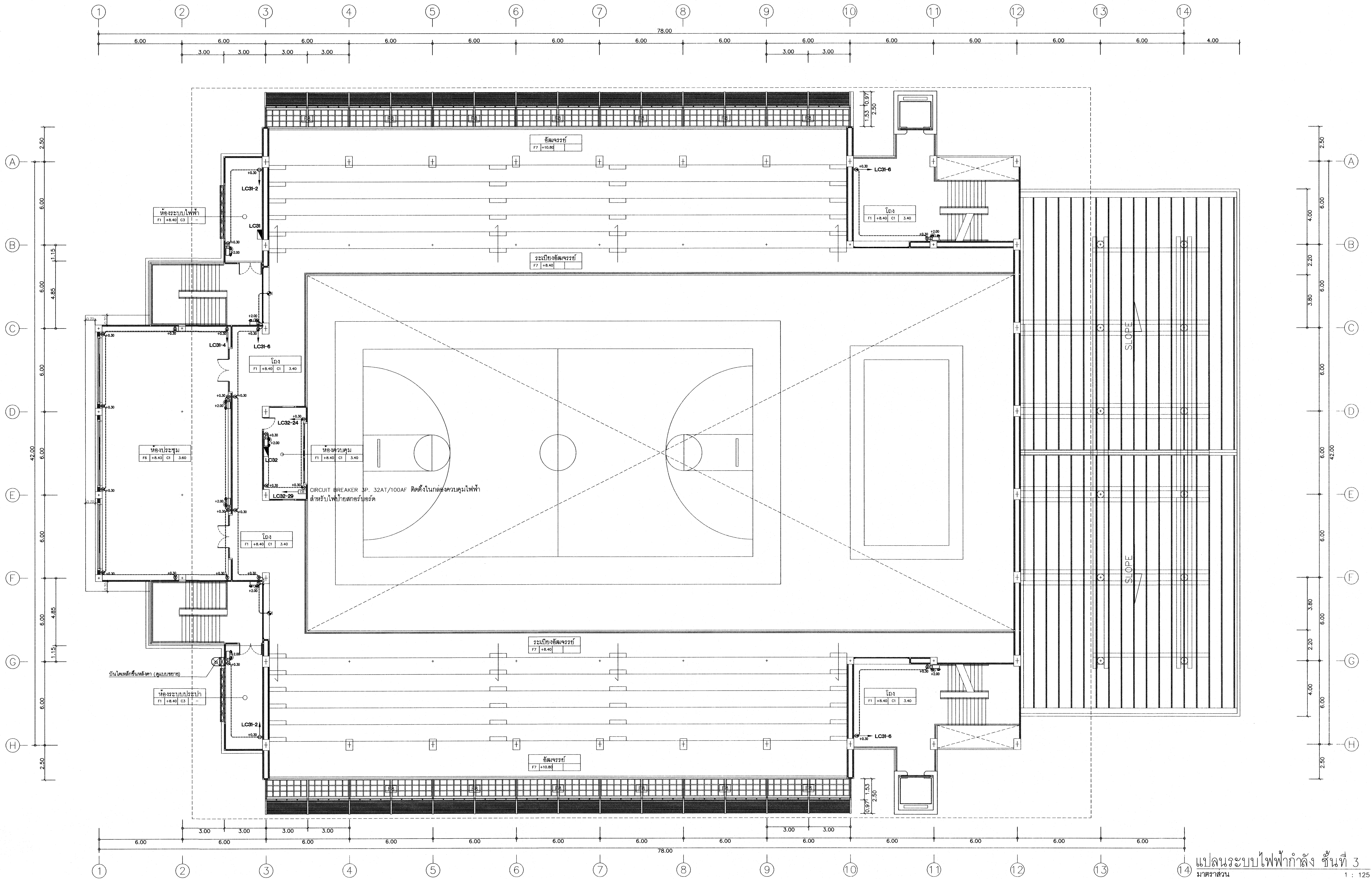
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ อาคารเรียนและปฏิบัติการแบบประสม คำขออนุญาต อนุมัติโดย กศจ. 1 รายการ หน่วยงาน วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตอตะเข็บ	วิศวกรโครงการ ผศ. อรรถพร ทัศนอุดม	สถาปนิก เพิ่ม อนันต์ ส.ส. 4049 วิวัฒน์ ช่างไฟฉาย ภ.ส. 6823 ภ.ส. 13240 ภ.ส. 15668	วิศวกรโครงสร้าง ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรโครงสร้าง ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรไฟฟ้า ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	แบบแสดง แผนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2 แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 10-3-2569	มาตรฐาน EE-16 แบบ 79 แผ่นที่ 132	รายการแก้ไขแบบ
		ผู้สอนวิชาการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ผศ. นพดล มณีเขียว	สถาปนิก เพิ่ม อนันต์ ส.ส. 4049 วิวัฒน์ ช่างไฟฉาย ภ.ส. 6823 ภ.ส. 13240 ภ.ส. 15668	วิศวกรโครงสร้าง ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรโครงสร้าง ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรไฟฟ้า ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	แบบแสดง แผนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2 แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 10-3-2569	มาตรฐาน EE-16 แบบ 79 แผ่นที่ 132	รายการแก้ไขแบบ
		ผู้สอนวิชาการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ผศ. นพดล มณีเขียว	สถาปนิก เพิ่ม อนันต์ ส.ส. 4049 วิวัฒน์ ช่างไฟฉาย ภ.ส. 6823 ภ.ส. 13240 ภ.ส. 15668	วิศวกรโครงสร้าง ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรโครงสร้าง ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรไฟฟ้า ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	แบบแสดง แผนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2 แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 10-3-2569	มาตรฐาน EE-16 แบบ 79 แผ่นที่ 132	รายการแก้ไขแบบ
		ผู้สอนวิชาการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ผศ. นพดล มณีเขียว	สถาปนิก เพิ่ม อนันต์ ส.ส. 4049 วิวัฒน์ ช่างไฟฉาย ภ.ส. 6823 ภ.ส. 13240 ภ.ส. 15668	วิศวกรโครงสร้าง ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรโครงสร้าง ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรไฟฟ้า ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ผศ. งามนตรี งามเดช ส.ส. 9506 ส.ส. 3589 ส.ส. 33704 ส.ส. 62566	แบบแสดง แผนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2 แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 10-3-2569	มาตรฐาน EE-16 แบบ 79 แผ่นที่ 132	รายการแก้ไขแบบ



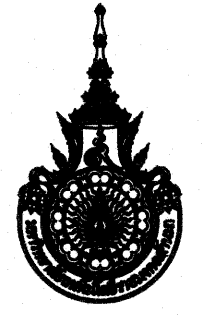
แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 125

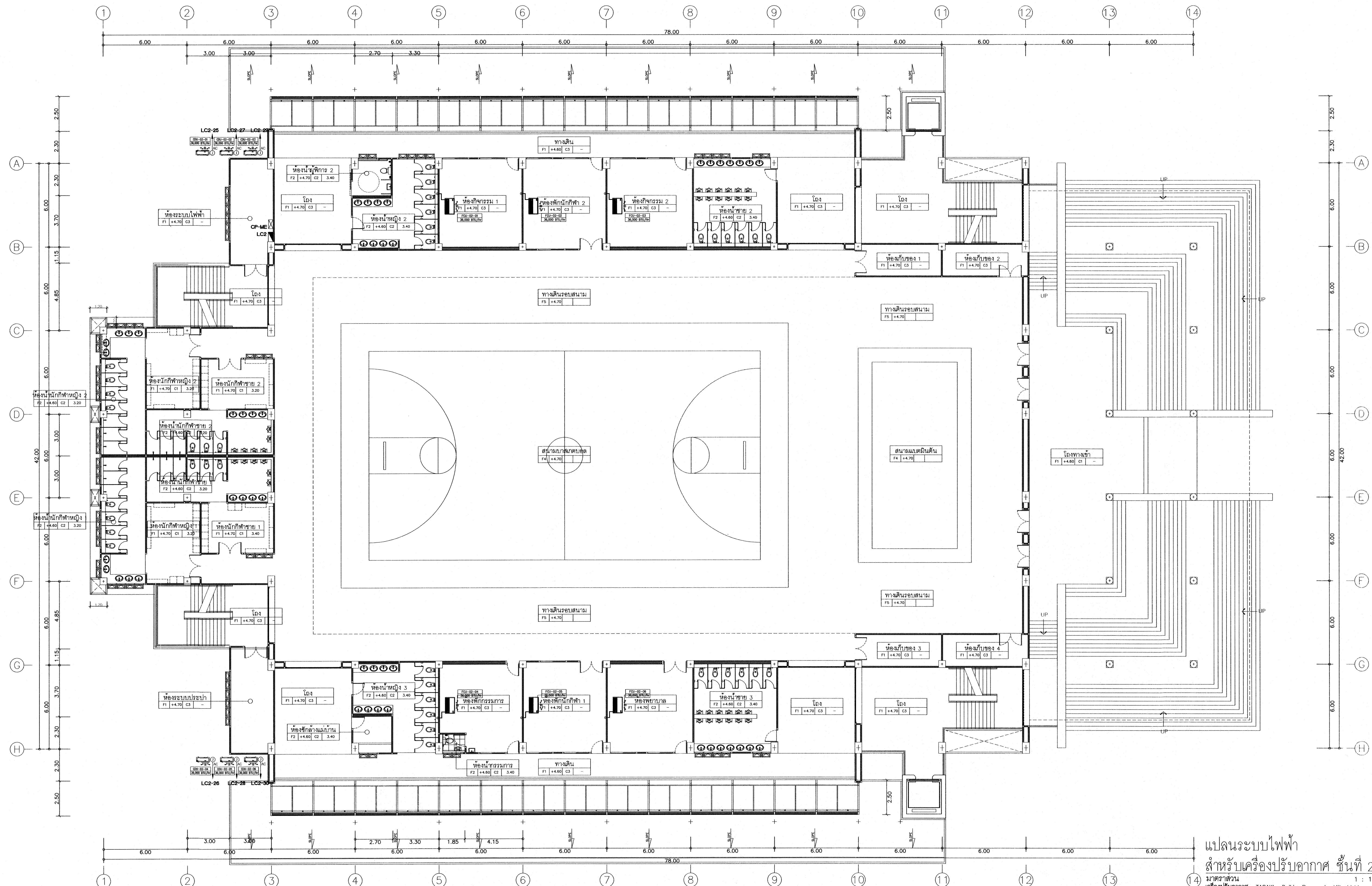
	โครงการ	อาคารเรียนและปฏิบัติการอนุประสงค์	วิศวกรโครงการ	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแปลน	มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	รายการแก้ไขแบบ
	คำขอปรับปรุง	อาคารคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 1 ใหม่ ๑ รายการ	ผศ. อรรถพร ทิพนิต	เพิ่ม อนันต์	ผศ.เจษฎาพร ศรีภักดี	ผศ.มนต์ งามเดช	ผศ.กัทธ งามพัฒน์	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2	มาตราส่วน	EE-19	82	
	หน่วยงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	สส. 4049	สส. 9506	สส. 3589	สส. 301		ตรวจ		รวมแผ่น	
	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผศ. นพดล มณีเชิษ	วิทวัส อังคโพน	วิทวัส อังคโพน	สส. 33704	สส. 302	แบบเลขที่ :			132	
				กมลพร นฤคธนา	ศิริกร อุดม	วิทวัส อังคโพน	สส. 3000	FILE :				
				ภ-สส.15668	โสภณ วงศ์สวัสดิ์	วิทวัส อังคโพน		วันที่				
					ภส. 79489	ภส. 62566						





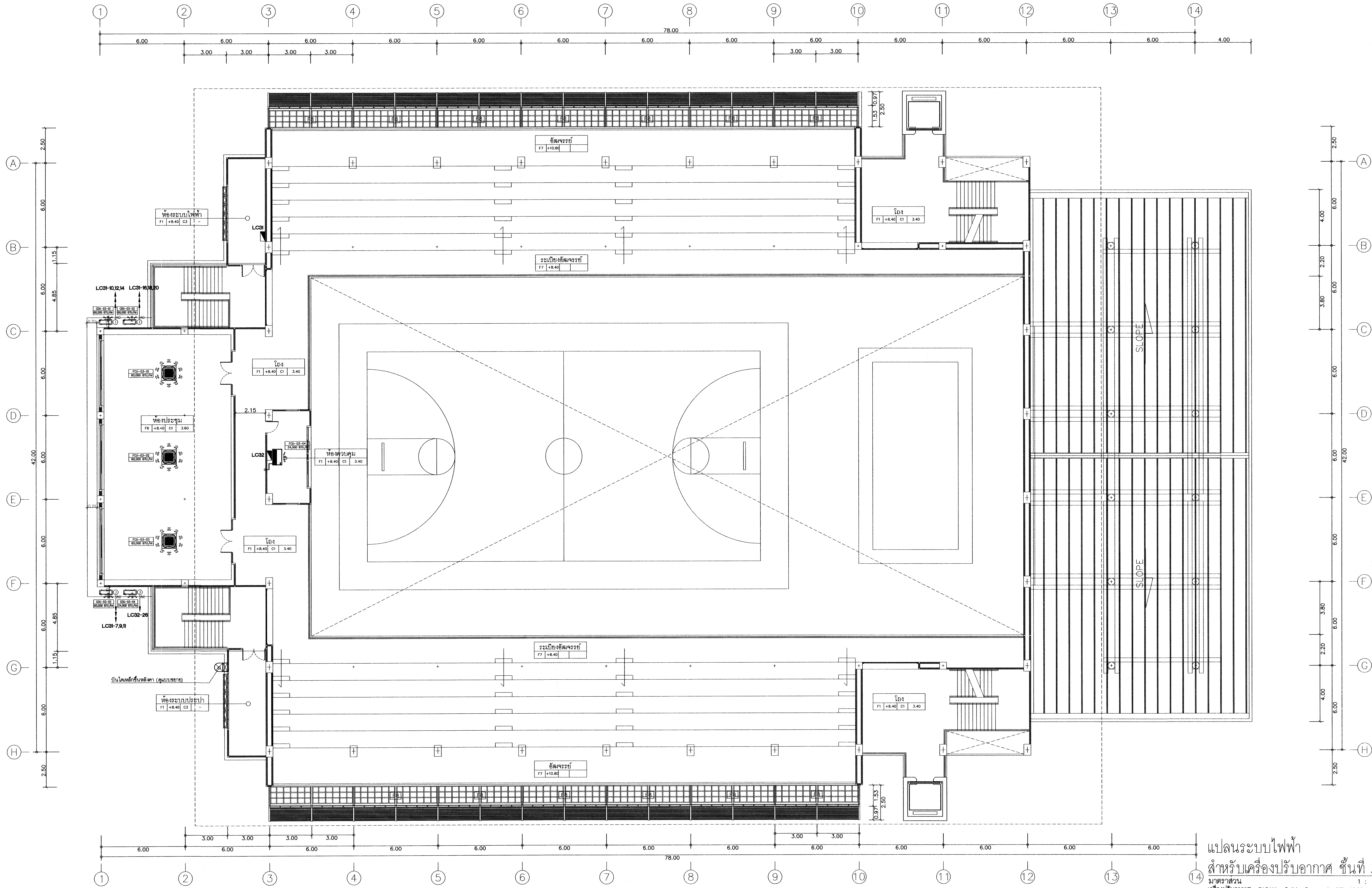
แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้นที่ 3
มาตราส่วน 1 : 125

 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ อาคารเรียนและปฏิบัติการอเนกประสงค์ ตำบลป่าปอง อำเภอคลองขลุง จังหวัดเชียงใหม่ ๑ รายการ	รักษาการแทนอธิการบดี ผศ. อรรถพร ทัศนอุดม	สถาปนิก เพิ่ม อนันต์ ส-สผ.4049 วิทวัส อังศิริโรจน์ ภ-สผ.6823 กมลพร นฤธคาม ภ-สผ.15668	วิศวกรโครงสร้าง ผศ.เจษฎาพร ศรีภักดี สผ.9506 สิทธิ อุทธรัง สผ.13240 อัครณัฐ วงศ์ไชยะ ภผ.50084 โสภณ วงศ์สวัสดิ์ ภผ.79489	วิศวกรโครงสร้าง อัครกมล ตาแดง ภผ.89130	วิศวกรไฟฟ้า ผศ.มนตรี เงามาศ สผ.3589 เชษฐา ปวงคำ สผ.33704 วัชรชัย วัฒนาน สมศรี ภผ.62566	วิศวกรสิ่งแวดล้อม ผศ.วิฑูร วรพันธ์กุล สผ.301 ผศ.ศิริประภา ชัยเนตร สผ.302 เจนจิรา เสน่ใจ สผ.3000	แบบแสดง แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2	แบบ EE-21	แผ่นที่ 84	รายการแก้ไขแบบ
	หน่วยงาน วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผู้ช่วยอธิการบดี ผศ.นพดล มณีเขียว									
	สถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ดอยสะเก็ด										
								แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 10-3-2569		รวมแผ่น 132	



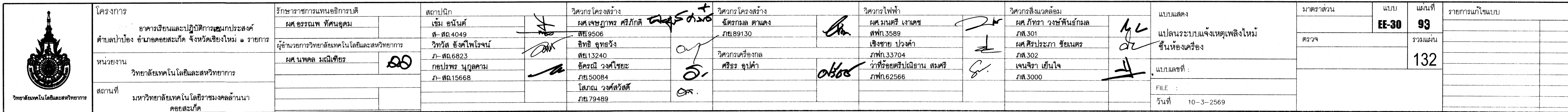
แปลนระบบไฟฟ้า
สำหรับเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 2
มาตรฐาน
เครื่องปรับอากาศ TASAKI , Daikin, Panasonic, Mitsubishi
1 : 125

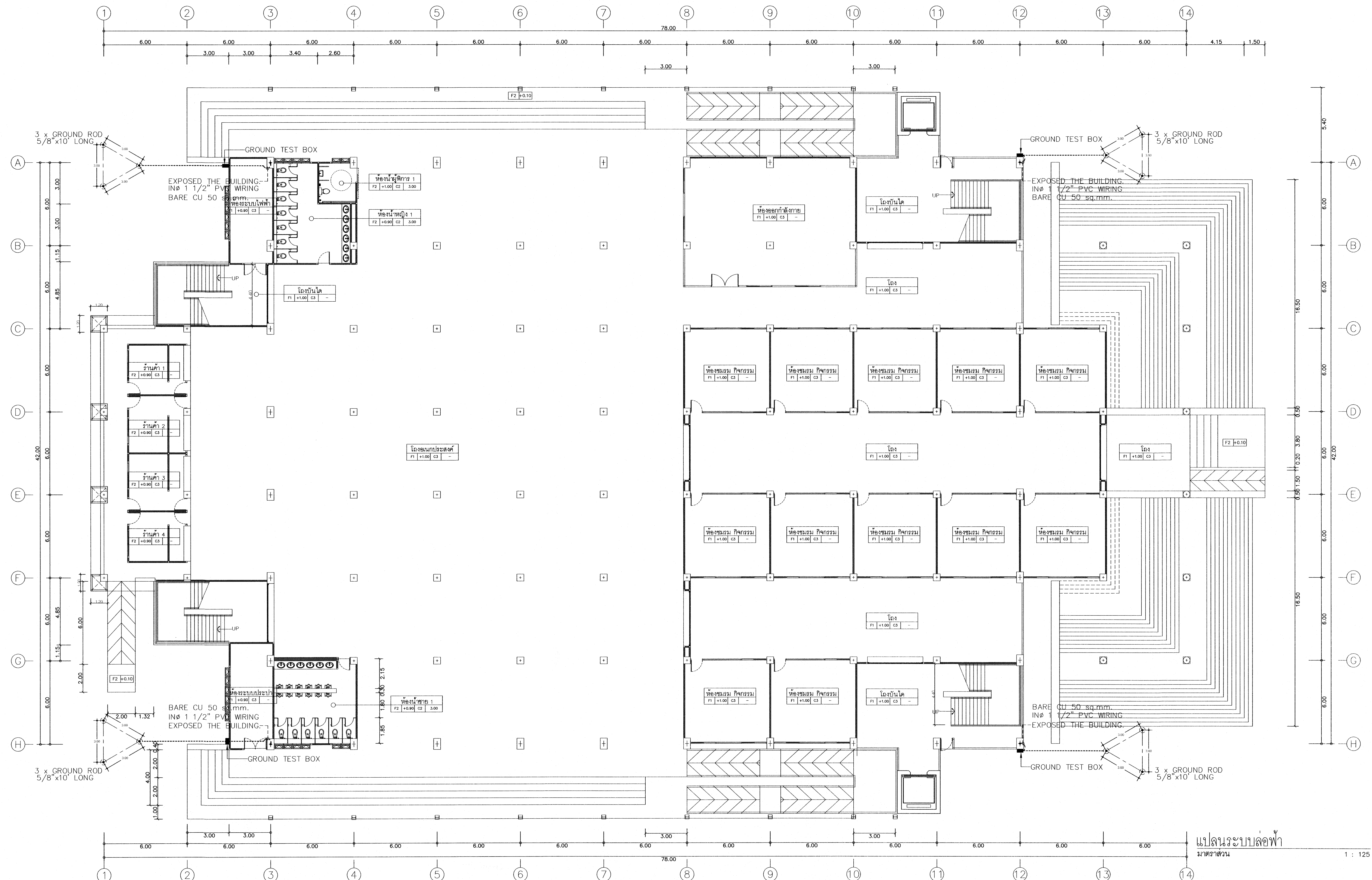
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	วิชาการ	วิชาการ	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง แปลนระบบไฟฟ้า สำหรับเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 2 แบบเลขที่ : FILE : วันที่ 10-3-2569	มาตรฐาน	แบบ	แผ่นที่	รายการแนบแบบ
	อาคารเรียนและปฏิบัติการสอนประจำคณะศิลปกรรมศาสตร์	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	รศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม		EE-25	88		
	คณบดี	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม		รวมแผ่น	รวมแผ่น		
	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม		รวมแผ่น	รวมแผ่น		
สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม					
สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม	ผศ.ดร.ณัฐพร พันธ์อุดม					

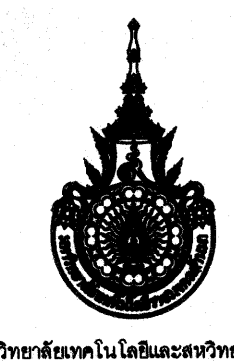


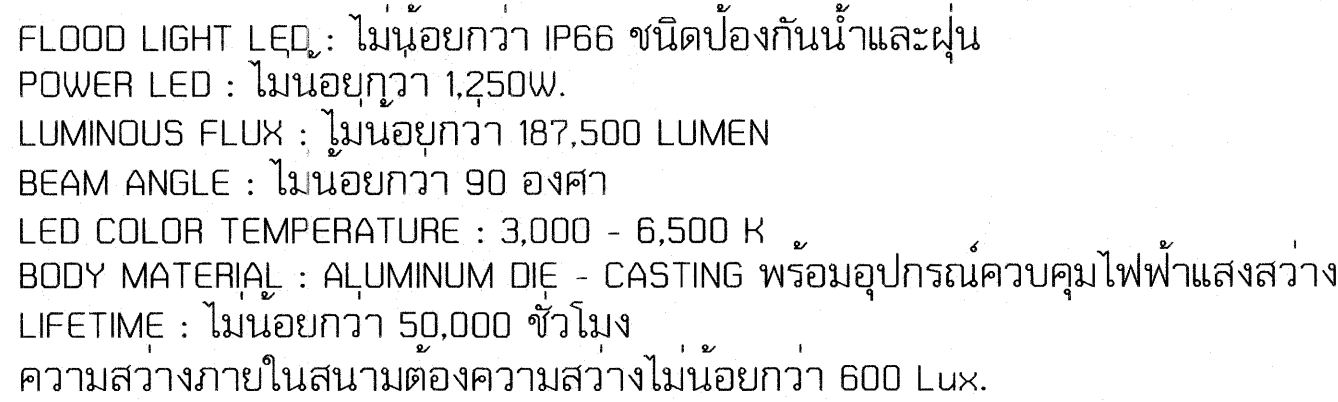
แปลนระบบไฟฟ้า
สำหรับเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 3
มาตราส่วน 1 : 125

 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	วิชาการ	วิศวกรโครงสร้าง	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง	มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	รายการแก้ไขแบบ
	อาคารเรียนและปฏิบัติการแบบประสม ตำบลป่าปอ อำเภอยะบะดี จังหวัดเชียงใหม่ ๑ รายการ	ผศ.อรุณพร ทัดนุชอม	ผศ.เจษฎาพร ศรีภักดี	เชม นันท	ผศ.เจษฎาพร ศรีภักดี	ผศ.มนสิ งามเดช	ผศ.ภัทธนา วงษ์พันธ์อักษร	แปลนระบบไฟฟ้า		EE-26	69	
	ผู้สอนวิชาการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	วิฑูรย์ อังคโพนอิน	อชิชิ อุทวัญ	ภ-สถ.6823	อชิชิ อุทวัญ	อชิชิ อุทวัญ	อชิชิ อุทวัญ	สำหรับเครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 3	ตรวจ		รวมแผ่น	
	หน่วยงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ผศ.นพดล มณีเชิษ	ภท.33704	สว.9506	ภท.33704	ภท.33704	ภท.302			132	
	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ต๋อยสะเก็ด		ภท.15668	สว.50084	ภท.62566	ภท.3000	แบบเลขที่ :				
					สว.79489			FILE :				
								วันที่ 10-3-2569				





	โครงการ	วิชาการ	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง	มาตรฐาน	แบบ	แผ่นที่	รายการแก้ไขแบบ
	อาคารเรียนและปฏิบัติการแผนกประสค์	ผศ. อรรถพร พิศนาค	เพิ่ม อนันต์	ผศ.เจษฎาพร ศรีภักดี	ผศ.มนตรี เชาวเดช	ผศ.กัทยา วงษ์รัตนกุล	แบบระบบบดไฟฟ้า 2	ตรวจสอบ	EE-32	95	
	ตำบลป่าป้อ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ๑ รายการ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	ส-สธ 4049	อติธิ อุบลรัตน์	สพท.3589	ภส.301				รวมแผ่น	
	หน่วยงาน	ผศ.นพดล มณีเศียร	วิทวัส อังคโศภิน	สย.13240	สพท.33704	ภส.302				132	
วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	กมลพร นฤคนาน	อัครณัฐ วงศ์ไชยะ	วท.ร้อยตรีปณิธาน สมศรี	ภส.3000	แบบเลขที่ :	FILE :	วันที่	10-3-2569	
		ดอยสะเก็ด	ภ-สธ 15668	โสภณ วงศ์สวัสดิ์	ภพท.62566						



เป็นต้นควบคุมชุดไฟฟ้าแสงสว่างภายในสนาม เพื่อเปิดค่าความสว่างได้ 3 STEP

STEP 1	ชุดโคมไฟ LED เปิดให้สนามภายนอก ค่าความสว่างขนาดไม่น้อยกว่า 600 lux.
STEP 2	ชุดโคมไฟ LED เปิดให้ด้านข้าง ค่าความสว่างขนาดไม่น้อยกว่า 300 lux.
STEP 3	ชุดโคมไฟ LED เปิดให้ด้านหน้าและหลัง ค่าความสว่างขนาดไม่น้อยกว่า 300 lux.

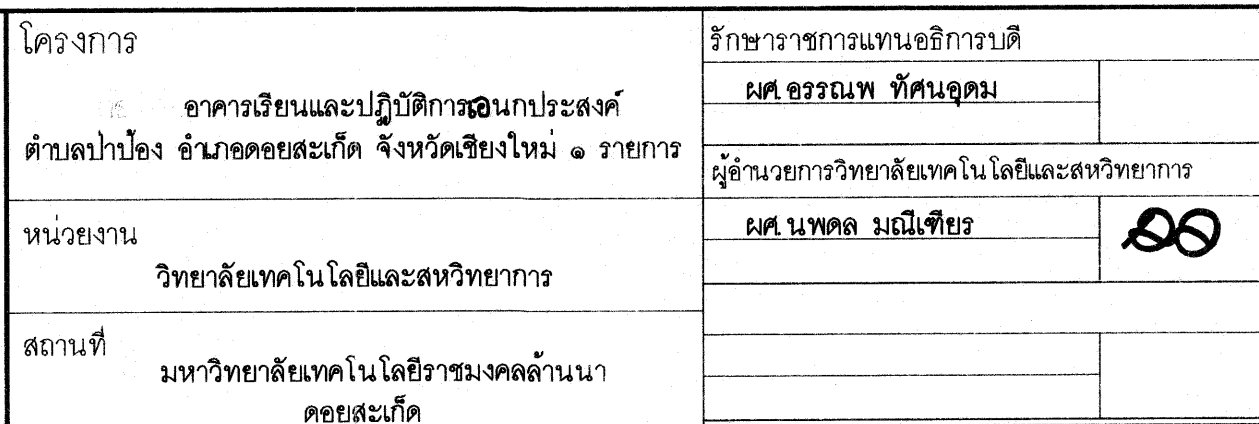
- กำหนดการติดตั้งของดวงโคม สามารถปรับเปลี่ยนได้ภายหลัง ตามความเหมาะสมของแสงสว่างที่ตกกระทบบนพื้นสนาม
- ก่อนการติดตั้งดวงโคม ผู้รับจ้างต้องนำเสนอข้อมูลของแสงสว่าง ด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการออกแบบแสงสว่าง
- แสดงผลของแสงสว่างที่เหมาะสมตามมาตรฐาน
- เสาไฟต้องผลิตในประเทศไทย ออกรับรองโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (MIT) IP66

เสาไฟไฮแมสสูง 15 เมตร พร้อมฐานคอนกรีต พร้อมโคมไฟ Led Flood Light
ขนาดไม่น้อยกว่า 1,250w จำนวนไม่น้อยกว่า 8 โคม ค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 600 lux.

A hand-drawn map of a school campus. The main building is a large, irregular polygon labeled "โรงอาหาร" (Cafeteria) in the center. To the right of the main building is a long, narrow rectangular structure labeled "อาคารเรียน" (Classroom Building). Below the main building, there are two small circles and two small rectangles, possibly representing a gate or entrance area. The entire map is drawn with simple black lines on a white background.

Architectural site plan showing building layout, parking areas, and surrounding infrastructure. The plan includes dimensions, level markers, and labels for various features like 'P1', 'P2', and 'P3'. It also shows a road labeled 'ถนนพหลโยธิน' and a building labeled 'หอพักนักศึกษาชาย 3'. The scale is 1:300.

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขออนุญาตติดตั้งกับการไฟฟ้าทศรชล.



สถาปนิก	
เขม อดินันต์	
ส-สต.4049	
วิฑูรต์ อึ้งคิไพโรจน์	
ภ-สต.6823	
กมลพร นุกุลคาม	
ภ-สต.15668	

วิศวกรโครงสร้าง	
ผศ.เชษฐาภรณ์ ศรีภักดี	ansolue ⁺
สย.9506	
อทิธิ อุตอวัง	an
สย.13240	
อัครณิ วงศ์ไชยะ	๐
ภย.50084	
โสภณ วงศ์สวัสดิ์	๐๙.
ภย.20480	

วิศวกรโครงสร้าง	
ชื่ตรภมณ ดาแดง	
ภย 89130	
วิศวกรเครื่องกล	
ศรีธร อุปคำ	

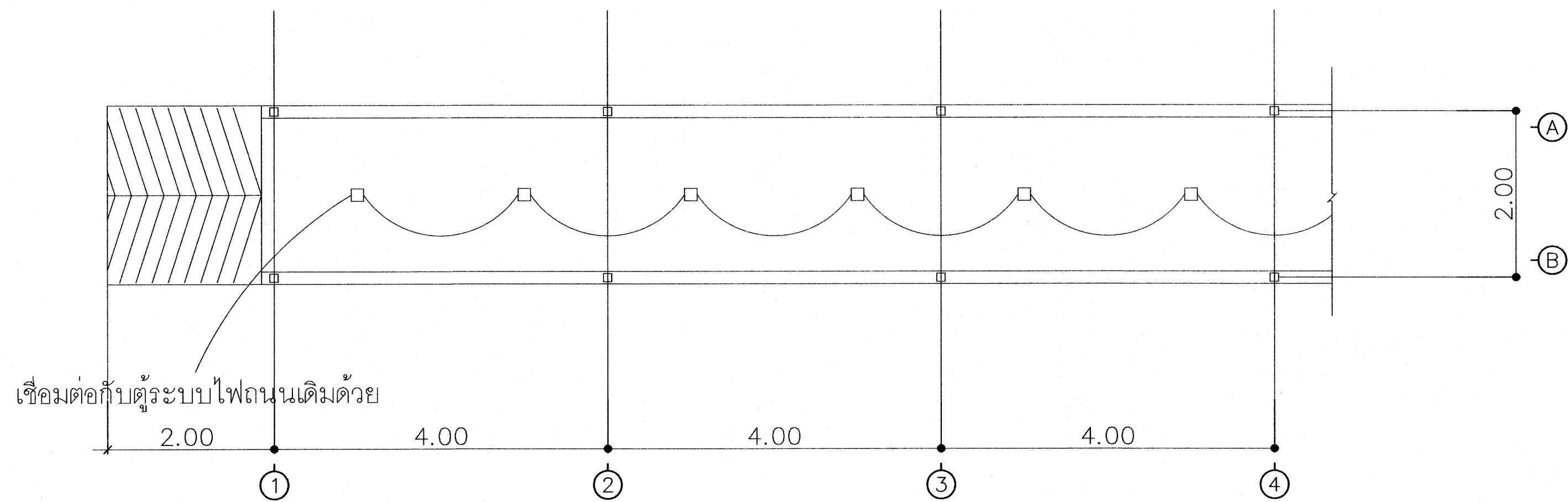
วิศวกรไฟฟ้า		
ผศ. มณฑิรา เสงดา		
สพท.3589		
เชิงชาย ปวงคำ		
ภพท.33704		
ว่าที่ร้อยตรีปณิธาน สมศรี		
ภพท.62566		

	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	
✓	ผศ.ภัทรา วงษ์พันธุ์กมล	
	ภส 301	
✓	ผศ.ศิริประภา ชัยเนตร	
	ภส 302	
✓	เจนจิรา เข็นใจ	
	ภส 3000	

แบบแสดง	
แปลนไฟฟ้าส่องสว่างสนามภายนอก	
รายละเอียดระบบผลิตไฟฟ้าพลังงาน	
แบบเลขที่ :	

อาจารย์และ นางสาวทิพย์	มาตรวจส่วน	แบบ
		EE-3
	ตรวจ	

แผ่นที่	97	รายการแก้ไขแบบ
รวมแผ่น	132	



รายละเอียดงานระบบไฟฟ้า

- โคมไฟชนิดกล่องแบบติดลอย ขนาด 15 w ค่าความสว่างสว่างไม่น้อยกว่า 1,250 lumen
- เชื่อมต่อกับตู้ระบบไฟถนนเดิมด้วยสาย NYY 1C-4x10 sq.mm. ในท่อร้อยสายฝังดิน HDPE 1 1/2" พร้อมติดตั้งตู้กันน้ำ 2 ชั้น พร้อมเบรคเกอร์

แปลนไฟทางเดิน
SCALE 1 : 75

 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	โครงการ	รักษาราชการแทนอธิการบดี		สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	แบบแสดง แปลนไฟทางเดิน	มาตรฐาน	แบบ	แผ่นที่	รายการแก้ไขแบบ
	อาคารเรียนและปฏิบัติการอเนกประสงค์ ตำบลป่าปอง อำเภอคลองสะกิด จังหวัดเชียงใหม่ ๑ รายการ	ผศ. อรรถนพ ทัดนอุดม		เข้ม ชนันต์ ส-สธ 4049	ผศ.เจษฎาพร ศรีภักดี สย 9506	ธีตรภมร ตาแดง ภย 89130	ผศ.มนตรี เงามเดช สพท 3589	ผศ.ภัทรา วงษ์พันธ์วัฒน์ ภส 301	ตรวจ		EE-36	99	รวมแผ่น 132	
	หน่วยงาน	ผศ. นพดล มณีเขียว	๑๑	ผู้ช่วยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ วิวัฒน์ ชิงไฟโรจน์ ภ-สธ 6823	สิทธิ อุทธรัง สย 13240	วิศวกรเครื่องกล ศิริธร อุคำ ภย 50084	พทท 33704 ว่าที่ร้อยตรีปณิธาน สมศรี ภพท 62566	ผศ.ศิระประภา ชัยเนตร ภส 302						
	สถานที่	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ต๋อยสะกิด		กฤษฎา นฤอุดม ภ-สธ 15668	อัครณี วงศ์ไชยะ ภย 50084	โสภณ วงศ์สวัสดิ์ ภย 79489		เจนจิรา เข็นใจ ภส 3000	แบบเลขที่ : วันที่ 10-3-2569					