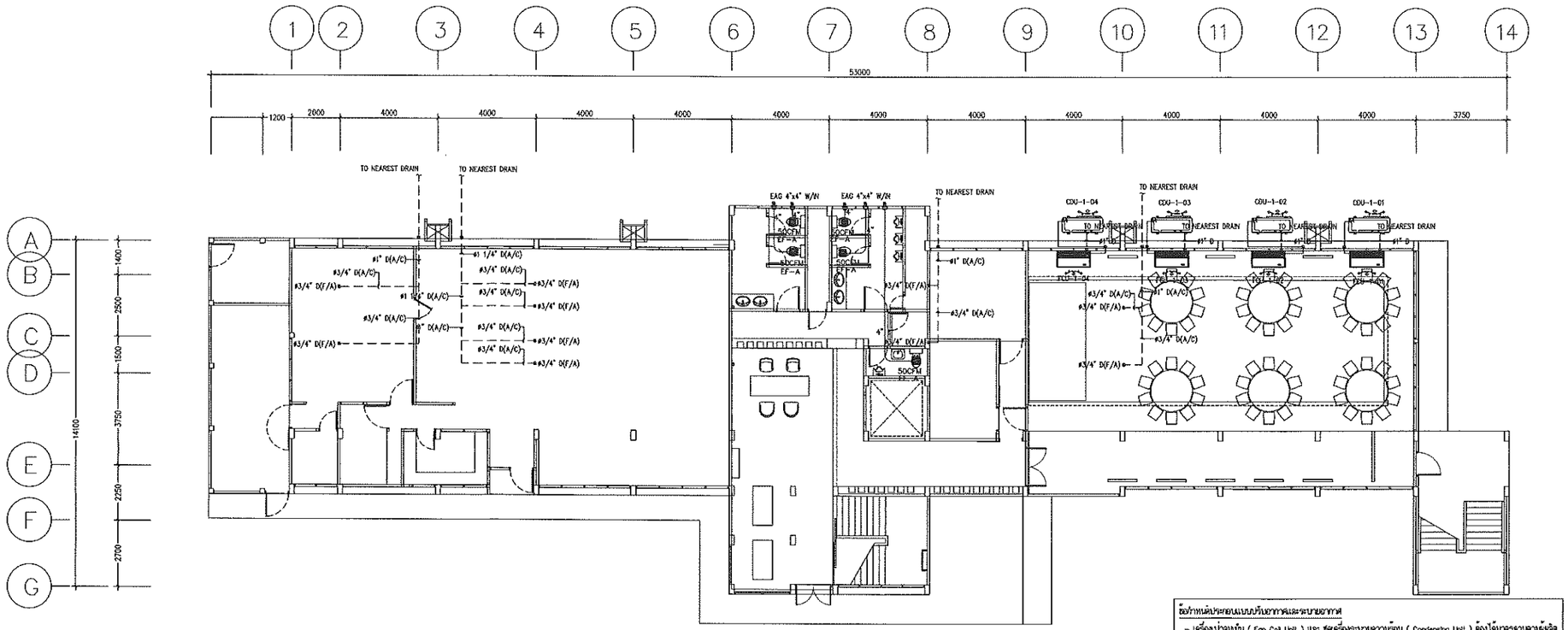


AIR CONDITIONING & VENTILATION SYSTEM 1st. FLOOR PLAN

SCALE 1:100

ข้อกำหนดประกอบแบบปรับอากาศและระบายอากาศ

- เครื่องปรับอากาศแบบ (Fan Coil Unit) และ ชุดเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประหยัดพลังงานจากโรงงาน และผ่านการทำความสะอาดก่อนการติดตั้งตามแบบ
- ท่อน้ำยาใช้ท่อทองแดงชนิดแข็ง (Copper Pipe TYPE L) ก่อนต่อให้หุ้มฉนวนหนาพิเศษ SUCTION และท่อ LIQUID
- ฉนวนหุ้มท่อทองแดงเป็นฉนวนรีเอ็กโซ่เพลียฟอร์ม (Close Cell Polyethylene Foam) หนา 3/4" ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 30Kg./m3 เป็นฉนวนชนิดไม่ลามไฟ (Self-Extinguished)
- ท่อน้ำทิ้ง (Drain Pipe) ใช้ท่อ PVC Class 8.5 พร้อมหุ้มฉนวน หนา 1/2"
- ภายนอกอาคารติดตั้งรางครอบท่อ PVC

EQUIPMENT CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

UNIT NO.	LOCATION SERVICE	TYPE	Q'TY (SET(S))	TOTAL CAPACITY (CFM.Φ)	EXT.STATIC PRESSURE (IN.WG.)	APPROX. FAN MOTOR (WATT)	POWER SUPPLY (V/Ph/Hz)	VERATION ISOLATOR TYPE	MIN.STATIC DEFLECTION IN.	FUNCTION	REMARK
EF-A	ห้องน้ำ	CU/C	35	50	0.2	23	220/1/50	-	-	EXHAUST	INTERLOCK LIGHTING

NOTE

1. TYPE OF CENTRIFUGAL FAN
   - SWSI : SINGLE WIDTH SINGLE INLET W/WIRE GUARD
   - DWDI : DOUBLE WIDTH DOUBLE INLET W/WIRE GUARD
   - FC : FORWARD CURVED MULTI-BLADE
   - BC : BACKWARD CURVED MULTI-BLADE
2. APAF : ADJUSTABLE PITCH AXIAL FLOW FAN
3. SRCF : SIRROCCO FAN
4. HPIF : HIGH PRESSURE INDUSTRIAL FAN WITH AUTOMATIC SHUTTER
5. PP : PRIPPELLER FAN WITH AUTOMATIC SHUTTER
6. CC : CEILING CASSATE TYPE
7. CF : CIRCULATION FAN, ROTATION 360 DEGREE W/REGULATOR CONTROL
8. RV : ROOF VENTILATOR
9. FM : FLOOR MOUNTED
10. WM : WALL MOUNTED
11. CM : CEILING MOUNTED
12. EF : EXHAUST AIR FAN
13. FF : FRESH AIR FAN
14. ABBREVIATIONS FOR ISOLATORS TYPE
    - A : SPRING ISOLATOR HANGER W/DOUBLE DEFLECTION NEOPRENE
    - B : SPRING ISOLATOR W/NEOPRENE ACOUSTIC PAD
    - C : RUBBER GROMET

หมายเหตุ

1. ความต้องการทั่วไป
   - พัดลมต้องเป็น STANDARD MODEL ของผู้ผลิตที่ออกแบบมาใช้ สำหรับระบบไฟฟ้า 50 Hz. และมีความสามารถในการระบายอากาศได้ ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในรายการอุปกรณ์
   - พัดลมต้องเลือกให้ใช้ได้ โดยไม่ก่อเสียงดังเกินกว่า พัดลมทุกตัวต้องมีค่า SOUND POWER LEVEL ไม่เกินกว่า 85 dBA
2. พัดลมระบายอากาศแบบ CEILING FAN
   - ใบพัดเป็นแบบ PROPELLER หรือ CENTRIFUGAL พร้อมทั้งมี OUTLET GRAVITY DAMPER
   - พัดลมต้องเป็นชนิดที่ออกแบบมา สำหรับติดตั้งที่ผนังโดยเฉพาะ สามารถถอดออกซ่อมได้ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย
   - มีมอเตอร์ระบายให้เสียงที่ดังที่สุดที่ทำหมุดไว้ในแบบ ทั้งบริเวณขอบ และ STATIC PRESSURE รวมทั้งต้องมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เหมาะสมกับบริเวณที่ใช้งานด้วย
   - การปิด-เปิด พัดลม เป็นแบบสวิทช์ที่ไม่ใช่แสง ตามที่ระบุไว้ในแบบ
   - ยกเว้นไม่ได้ระบุเป็นพวงสวิทช์เปิด-ปิด ไว้ในแบบ ให้เปิด-ปิดพร้อมกับไฟข้อมูลว่าง

หมายเหตุ

1. ท่อลม จะต้องทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสี ความหนาของแผ่นเหล็ก และวิธีการต่อประสานการเสริมท่อลมให้เป็นไปตาม ASHRAE STANDARD ทุกประการ
   ต้องมี FLEXIBLE CONNECTION ตรงที่ท่อลมต่อกับเครื่องจ่ายลมเย็น หรือจุดที่กำหนดตลอดอากาศเย็น จะต้องมี SPLITTER DAMPER ทุก ๆ แห่งที่มีการแยกท่อออกไปจากท่อใหญ่ และให้ส่วนที่ยื่นใช้เครื่องมือได้สนิทเพื่อให้ละดวนในการปรับสมดุลย์ และสามารถจ่ายลมได้อย่างทั่วถึง และสม่ำเสมอ

ที่จ่ายลม และแกรงลมกลับ

1. ที่จ่ายลม (DIFFUSERS, REGISTERS AR GRILLES, SLOT DIFFUSERS)
   ที่จ่ายลมจะต้องทำด้วย ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM สีสนิท ขนาด และ ตำแหน่งในแบบ ที่จ่ายลมทุกตัว จะต้องประกอบด้วย OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER เพื่อปรับปริมาณลม เว้นแต่จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
   REGISTERS จะต้องมี VERTICAL FACE และ HORIZONTAL FACE BAR เพื่อการปรับทิศทางลม
2. ตะแกรงลมกลับ ให้ทำด้วย ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM
   ในกรณีที่แบบกำหนดให้มี ALUMINUM FILTER ติดไว้ที่ตะแกรงลมกลับ ให้ทำช่องสำหรับติดตั้ง FILTER ให้เรียบร้อย โดยสามารถถอด FILTER ออกทำความสะอาดได้ตลอด

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR COOLED SPLIT TYPE AIR CONDITIONER

UNIT NO.	LOCATION SERVED STAFF	Q'TY	MATCHING UNIT CAPACITY: TOTAL HEAT	SENSIBLE HEAT	SUPPLY AIR	OUTDOOR AIR	ENTERING AIR TEMP.	CONDENSING UNIT (CU): INPUT POWER	POWER SUPPLY	COMPRESSO TYPE	AIR OUTLET	AIR HANDLER (FC.OR AH.): EXT.STATIC PRESSTURE	FAN MOTOR	POWER SUPPLY	AIR HANDLER	PIPING: SUCTION LINE	LIQUID LINE	DRAIN LINE	REMARK
		Set(s)	BTU/hr	BTU/hr	CFM	CFM	Fdb/Fwb	KW.	V/Ph/Hz	Type	Type	In.Wg.	KW.	V/Ph/Hz	Type	In.Dia	In.Dia	In.Dia	
	ชั้น 1																		
FCU/CDU-1-01 to 04	-	4	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	-	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
	ชั้น 2																		
FCU/CDU-2-01 to 02	-	2	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	-	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
FCU/CDU-2-03 to 15	-	13	24,000	-	800	-	80.0/67.0	2.1	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	5/8"	3/4"	INVERTER
	ชั้น 3																		
FCU/CDU-3-01 to 03 & 06 to 09	-	7	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	-	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
FCU/CDU-3-04	-	1	18,000	-	600	-	80.0/67.0	1.84	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	1/2"	3/4"	INVERTER
FCU/CDU-3-05	-	1	12,000	-	400	-	80.0/67.0	1.44	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	3/8"	3/4"	INVERTER
	ชั้น 4																		
FCU/CDU-4-01 to 20	-	20	12,000	-	400	-	80.0/67.0	1.44	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	3/8"	3/4"	INVERTER

REMARK

1. Coil face velocity shall be not exceed 550 fpm. for AHU and 450 fpm. for FCU.
2. Matching capacity shall be based on air entering condenser temperatuer of 95 Deg.F. and saturated suction temperature of 43-45 Deg.F.
3. External static pressure exclude air filter pressure drop
4. The total power consumption shall be not exceed 140 kw/ton or EER more than 8.5
5. Type of condensing unit are as follow
   - V.D.T. : Vertical Drow Thru
   - H.D.T. : Horizontal Drow Thru
6. Type of fan coil unit are as follow
   - CSE : Ceiling Suppended Exposed Type
   - FSE : Floor Standing Exposed Type
   - CCS : Ceiling Mounted, Conseded Type
   - WM : Wat Mounted
   - CSDB : Ceiling Suspend, Single skin Duct type, Belt drive.
   - FSDB : Floor mounted, Single skin, Duct type, Belt drive.
   - SHDH : Single Zone Horizontal Drow Thru Ceiling Mounted, Horizontal Discharge, Belt Drived
   - SVFV : Single Zone Vertical Drow Thru Floor Mounted, Vertical Discharge, Belt Drived
   - CC/C : Ceiling Cassete Type With Cabinet
7. All AHU should be installed on spring isolators, which minimum static deflection 1.5"
8. All FCU should be installed with spring hanger, which have minimum static deflection 1"
9. CONDENSING UNIT FOR ALL CAPACITY
   SHALL PROVIDED ACCESSORY AS FOLLOWS
   - SERVICE VALVE
   - SIGNGLASS & DRIER FILTER
10. CONDENSING UNIT FOR 380V POWER SUPPLY
    SHALL PROVIDED ACCESSORY AS FOLLOWS
    - UNDER/OVER VOLTAGE PROTECTION
    - PHASE REVERSE & UNBALANCE PROTECTION
    - HIGH&LOW PRESSURE PROTECTION

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตีวัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดจากสถานที่จริงก่อนวัดจากแบบ
ให้ยึดมิติตามหมายเหตุก่อนทำจริง

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
สุกฤชรา นราภิหรฤาชัย

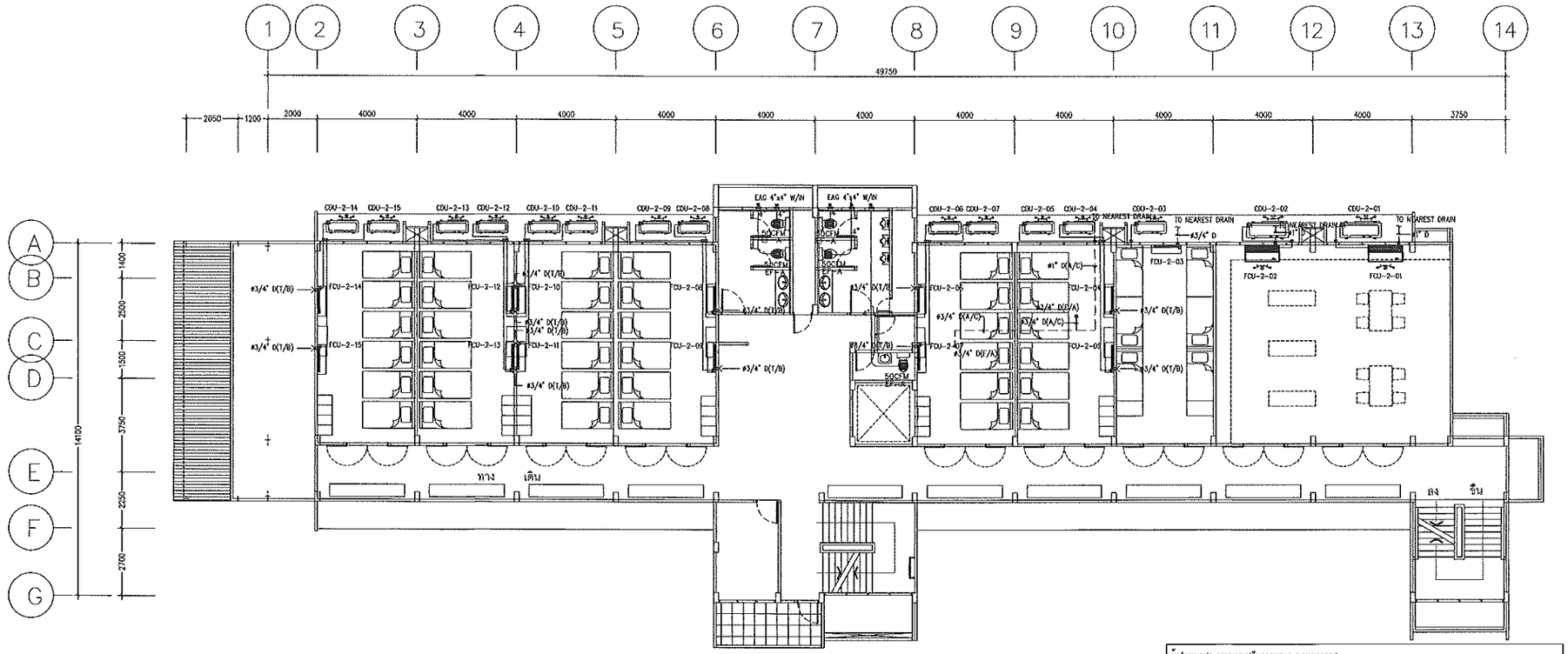
check by

drawing by
สุกฤชรา นราภิหรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

AC-01



AIR CONDITIONING & VENTILATION SYSTEM 2nd. FLOOR PLAN

SCALE 1:100

ข้อกำหนดประกอบแบบปรับอากาศและระบายอากาศ

- เครื่องปั่นลมเย็น (Fan Coil Unit) และ ชุดเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ต้องได้มาตรฐานตามผู้ผลิต หรือรุ่นประกอบเสร็จจากโรงงาน และการทำความเย็นในระบบการที่ระบุตามแบบ ,
- ท่อน้ำยาใช้ทองแดงชนิดแข็ง (Copper Pipe TYPE L) ที่ทนต่อให้หุ้มฉนวนทั้งท่อ SUCTION และท่อ LIQUID ,
- ฉนวนหุ้มทุกท่อและข้องอเป็นฉนวนรีดโฟมโพลีเอทิลีน (Close Cell Polyethylene Foam) หนา 3/4" ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 30Kg/m3 ,(ป้องกันการติดไฟลามไฟ (Self-Extinguished)
- ท่อน้ำทิ้ง (Drain Pipe)ใช้ท่อ PVC Class 8.5 พร้อมหุ้มฉนวน หนา 1/2"
- ภายนอกอาคารติดตั้งรางครอบท่อ PVC

EQUIPMENT CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

UNIT NO.	LOCATION SERVICE	TYPE	Q'TY (SET(S))	TOTAL CAPACITY (CFM@)	EXT.STATIC PRESSURE (IN.WG.)	APPROX. FAN MOTOR (WATT)	POWER SUPPLY (V/Ph/Hz)	VIBRATION ISOLATOR TYPE	MIN.STATIC DEFLECTION IN.	FUNCTION	REMARK
EF-A	ห้องน้ำ	CM/C	35	50	0.2	23	220/1/50	-	-	EXHAUST	INTERLOCK LIGTHING

NOTE

1. TYPE OF CENTRIFUGAL FAN
   - SWSI : SINGLE WIDTH SINGLE INLET W/WIRE GUARD
   - DWDI : DOUBLE WIDTH DOUBLE INLET W/WIRE GUARD
   - FC : FORWARD CURVED MULTI-BLADE
   - BC : BACKWARD CURVED MULTI-BLADE
2. APAF : ADJUSTABLE PITCH AXIAL FLOW FAN
3. SROF : SIRROCCO FAN
4. HPIF : HIGH PRESSURE INDUSTRAIL FAN WITH AUTOMATIC SHUTTER
5. PP : PRPPELLER FAN WITH AUTOMATIC SHUTTER
6. CC : CEILING CASSATE TYPE
7. CF : CIRCULATION FAN, ROTATION 360 DEGREE W/REGULATOR CONTROL
8. RV : ROOF VENTILATOR
9. FM : FLOOR MOUNTED
10. WM : WALL MOUNTED
11. CM : CEILING MOUNTED
12. EF : EXHAUST AIR FAN
13. FF : FRESH AIR FAN
14. ABBREVIATIONS FOR ISOLATORS TYPE
    - A : SPRING ISOLATOR HANGER W/DOUBLE DEFLECTION NEOPRENE
    - B : SPRING ISOLATOR W/NEOPRENE ACOUSTIC PAD
    - C : RUBBER GRUMET

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR COOLED SPLIT TYPE AIR CONDITIONER

UNIT NO.	LOCATION SERVED STAFF	Q'TY	MATCHING UNIT CAPACITY: TOTAL HEAT	SENSIBLE HEAT	SUPPLY AIR	OUTDOOR AIR	ENTERING AIR TEMP.	CONDENSING UNIT (CU.): INPUT POWER	POWER SUPPLY	COMPRESSO TYPE	AIR OUTLET	AIR HANDLER (FC.OR AH.): EXT.STATIC PRESSTURE	FAN MOTOR	POWER SUPPLY	AIR HANDLER	PIPING: SUCTION LINE	LIQUID LINE	DRAIN LINE	REMARK
		Set(s)	BTU/hr	BTU/hr	CFM	CFM	Fdb/Fwb	KW.	V/Ph/Hz	Type	Type	In.Wg.	KW.	V/Ph/Hz	Type	In.Dia	In.Dia	In.Dia	
	ชั้น 1																		
FCU/CDU-1-01 to 04	-	4	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	-	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
	ชั้น 2																		
FCU/CDU-2-01 to 02	-	2	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	-	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
FCU/CDU-2-03 to 15	-	13	24,000	-	800	-	80.0/67.0	2.1	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	5/8"	3/4"	INVERTER
	ชั้น 3																		
FCU/CDU-3-01 to 03 & 05 to 09	-	7	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	-	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
FCU/CDU-3-04	-	1	18,000	-	600	-	80.0/67.0	1.84	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	1/2"	3/4"	INVERTER
FCU/CDU-3-05	-	1	12,000	-	400	-	80.0/67.0	1.44	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	3/8"	3/4"	INVERTER
	ชั้น 4																		
FCU/CDU-4-01 to 20	-	20	12,000	-	400	-	80.0/67.0	1.44	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	3/8"	3/4"	INVERTER

REMARK

1. Coil face velocity shall be not exceed 550 fpm. for AHU. and 450 fpm. for FCU.
2. Matching capacity shall be based on air entering condenser temperatuer of 95 Deg.F. and saturated suction temperature of 43-45 Deg.F.
3. External static pressure exclude air filter pressure drop
4. The total power consumption shall be not exceed 1.40 kw/ton or EER more than 8.5
5. Type of condensing unit are as follow
   - V.D.T. : Vertical Drow Thru
   - H.D.T. : Horizontal Draw Thru
6. Type of fan coil unit are as follow
   - CSE : Ceiling Suppended Exposed Type
   - FSE : Floor Standing Exposed Type
   - CCS : Ceiling Mounted, Concealed Type
   - WM : Wall Mounted
   - CSDB : Ceiling Suspend, Single skin Duct type, Belt drive.
   - FSDB : Floor mounted, Single skin, Duct type, Belt drive.
7. All AHU. should be installed on spring isolators, which minimum static deflection 1.5"
8. All FCU. should be installed with spring hanger, which have minimum static deflection 1"
9. CONDENSING UNIT FOR ALL CAPACITY
   SHALL PROVIDED ACCESSORY AS FOLLOWS
   - SERVICE VALVE
   - SIGNGLASS & DRIER FILTER
10. CONDENSING UNIT FOR 380V POWER SUPPLY
    SHALL PROVIDED ACCESSORY AS FOLLOWS
    - UNDER&OVER VOLTAGE PROTECTION
    -PHASE REVERSE & UNBALANCE PROTECTION
    - HIGH&LOW PRESSURE PROTECTION

SHCH : Single Zone Horizontal Draw Thru Ceiling Mounted, Horizontal Discharge, Belt Drived

SVFV : Single Zone Vertical Draw Thru Floor Mounted, Vertical Discharge, Belt Drived

CC/C : Ceiling Cassete Type With Cabinet

REGISTERS จะต้องมี VERTICAL FACE และ HORIZONTAL FACE BAR เพื่อการปรับทิศทางลม

ท่อลม

1. ท่อลม จะต้องทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสี ความหนาของแผ่นเหล็ก และวิธีการต่อประสาน การเสริมท่อลมให้เป็นไปตาม ASHRAE STANDARD ทุกประการ ต้องมี FLEXIBLE CONNECTION คงที่ทุกแผ่นกับเครื่องจ่ายลมเย็น หรือต่อกับท่อลมดูดอากาศกลับ จะต้องมี SPLITTER DAMPER ทุก ๆ แห่งที่มีการแยกออกไปจากท่อใหญ่ และให้ตำแหน่งนั้นใดยต้องให้ได้ปริมาณที่ให้ระดวกการปรับและดูแล และสามารถจะลมได้ดีทั่วถึง และสม่ำเสมอ

ทัวจ่ายลม และลมกลับลม

1. ทัวจ่ายลม (DIFFUSERS, REGISTERS AIR GRILLES, SLOT DIFFUSERS)
   ทัวจ่ายลมจะต้องทำด้วย ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM ชนิดปีก ขนาด และ ตำแหน่งในแบบ ทัวจ่ายลมทุกตัว จะต้องประกอบด้วย OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER เพื่อปรับปริมาณลม เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ลมกรองลมกลับ ให้ทำด้วย ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM
   ในกรณีที่แบบกำหนดให้มี ALUMINUM FILTER ติดไว้ที่ลมกรองลมกลับ ให้ทำกล่องอลูมิเนียมติด FILTER ให้เรียบร้อย โดยสามารถถอด FILTER ออกทำความสะอาดได้สะดวก

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตีวัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0805056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

คุณวิศรุตรักษ์ความดีจึงให้มาวิศวกรรมแบบ
โปรดปฏิบัติงานนี้ตามหน้าที่และทำอย่างจริง

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
สุกฤชชา นราไทรฤาชัย

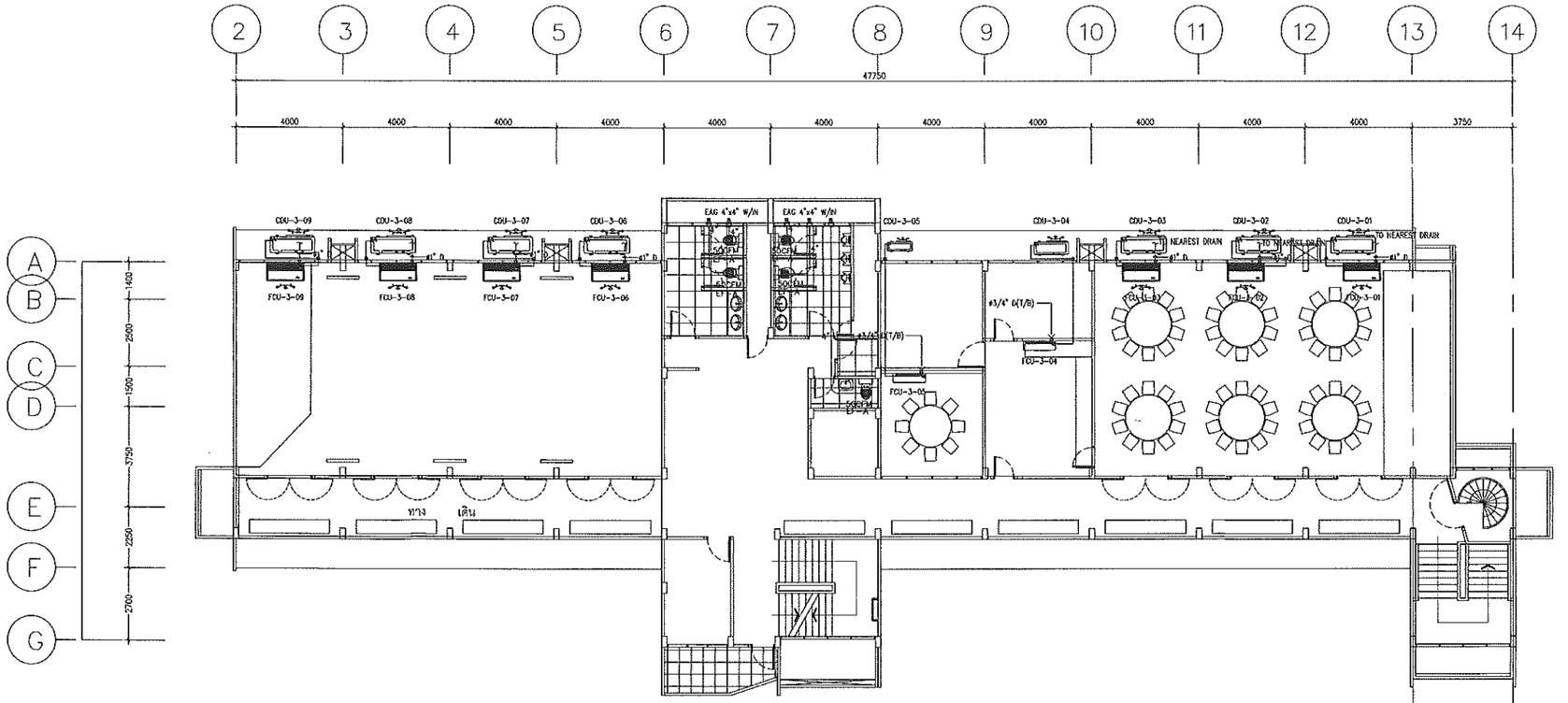
check by

drawing by
สุกฤชชา นราไทรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

AC-02



AIR CONDITIONING & VENTILATION SYSTEM 3rd. FLOOR PLAN

SCALE 1:100

ข้อกำหนดประกอบแบบปรับอากาศและระบายอากาศ

- เครื่องปรับอากาศ (Fan Coil Unit) และ ชุดเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ต้องได้มาตรฐานตามผู้ผลิต พร้อมประกาศนียบัตรจากโรงงาน และคำการทำความเย็นตามแบบที่ระบุตามแบบ
- ท่อน้ำยาใช้ทองแดงเส้นเล็ก (Copper Pipe TYPE L) ภายในให้หุ้มฉนวนทั้งท่อ SUCTION และท่อ LIQUID
- ฉนวนหุ้มทองแดงเป็นฉนวนชนิดโฟมยูรีเทน (Close Cell Polyethylene Foam) หนา 3/4" ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 30Kg/m3 เป็นฉนวนชนิดไม่ลามไฟ (Self-Extinguished)
- ท่อน้ำทิ้ง (Drain Pipe) ใช้ท่อ PVC Class 8.5 พร้อมหุ้มฉนวน หนา 1/2"
- ภายนอกอาคารติดตั้งรางหลบท่อ PVC

EQUIPMENT CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

UNIT NO.	LOCATION SERVICE	TYPE	QTY (SET(S))	TOTAL CAPACITY (CFM/Ø)	EXT.STATIC PRESSURE (IN.WG.)	APPROX. FAN MOTOR (WATT)	POWER SUPPLY (V/Ph/Hz)	VERATION ISOLATOR TYPE	MINSTATIC DEFLECTION IN.	FUNCTION	REMARK
EF-A	ห้องน้ำ	CM/C	35	50	0.2	23	220/1/50	-	-	EXHAUST	INTERLOCK LISTING

NOTE

1. TYPE OF CENTRIFUGAL FAN
   - SWSI : SINGLE WIDTH SINGLE INLET W/WIRE GUARD
   - DWDI : DOUBLE WIDTH DOUBLE INLET W/WIRE GUARD
   - FC : FORWARD CURVED MULTI-BLADE
   - BC : BACKWARD CURVED MULTI-BLADE
2. APAF : ADJUSTABLE PITCH AXIAL FLOW FAN
3. SRCF : SIRROCCO FAN
4. HPIF : HIGH PRESSURE INDUSTRAIL FAN WITH AUTOMATIC SHUTTER
5. PP : PRPPELLER FAN WITH AUTOMATIC SHUTTER
6. CC : CEILING CASSATE TYPE
7. CF : CIRCULATION FAN, ROTATION 360 DEGREE W/REGULATOR CONTROL
8. RV : ROOF VENTILATOR
9. FU : FLOOR MOUNTED
10. WM : WALL MOUNTED
11. CM : CEILING MOUNTED
12. EF : EXHAUST AIR FAN
13. FF : FRESH AIR FAN
14. ABBREVIATIONS FOR ISOLATORS TYPE
    - A : SPRING ISOLATOR HANGER W/DOUBLE DEFLECTION NEOPRENE
    - B : SPRING ISOLATOR W/NEOPRENE ACOUSTIC PAD
    - C : RUBBER GRUMET

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR COOLED SPLIT TYPE AIR CONDITIONER

UNIT NO.	LOCATION SERVED STAFF	QTY	MATCHING UNIT CAPACITY: TOTAL HEAT	SENSIBLE HEAT	SUPPLY AIR	OUTDOOR AIR	ENTERING AIR TEMP.	CONDENSING UNIT (CU): INPUT POWER	POWER SUPPLY	COMPRESSO TYPE	AIR OUTLET	AIR HANDLER (FC.OR AH.): EXT.STATIC PRESSURE	FAN MOTOR	POWER SUPPLY	AIR HANDLER	PIPING: SUCTION LINE	LIQUID LINE	DRAIN LINE	REMARK
		Set(s)	BTU/hr	BTU/hr	CFM	CFM	Fdb/Fwb	KW.	V/Ph/Hz	Type	Type	In.Wg.	KW.	V/Ph/Hz	Type	In.Dia	In.Dia	In.Dia	
	ชั้น 1																		
FCU/CDU-1-01 to 04	-	4	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	-	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
	ชั้น 2																		
FCU/CDU-2-01 to 02	-	2	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	-	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
FCU/CDU-2-03 to 15	-	13	24,000	-	800	-	80.0/67.0	2.1	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	5/8"	3/4"	INVERTER
	ชั้น 3																		
FCU/CDU-3-01 to 03 & 05 to 09	-	7	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	-	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
FCU/CDU-3-04	-	1	18,000	-	600	-	80.0/67.0	1.84	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	1/2"	3/4"	INVERTER
FCU/CDU-3-05	-	1	12,000	-	400	-	80.0/67.0	1.44	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	3/8"	3/4"	INVERTER
	ชั้น 4																		
FCU/CDU-4-01 to 20	-	20	12,000	-	400	-	80.0/67.0	1.44	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	3/8"	3/4"	INVERTER

REMARK

1. Coil face velocity shall be not exceed 550 fpm. for AHU. and 450 fpm. for FCU.
2. Matching capacity shall be based on air entering condenser temperatuer of 95 DegF. and saturated suction temperature of 43-45 DegF.
3. External static pressure exclude air filter pressure drop
4. The total power consumption shall be not exceed 1.40 kw/ton or EER more than 8.5
5. Type of condensing unit are as follow
   - V.D.T. : Vertical Draw Thru
   - H.D.T. : Horizontal Draw Thru
6. Type of fan coil unit are as follow
   - CSE : Ceiling Suppended Exposed Type
   - FSE : Floor Standing Exposed Type
   - CCS : Ceiling Mounted, Conseded Type
   - WM : Wall Mounted
   - CSDB : Ceiling Suspend, Single skin Duct type, Belt drive.
   - FSDB : Floor mounted, Single skin, Duct type, Belt drive.
   - SHDH : Single Zone Horizontal Draw Thru Ceiling Mounted, Horizontal Discharge, Belt Drived
   - SVFV : Single Zone Vertical Draw Thru Floor Mounted, Vertical Discharge, Belt Drived
   - CC/C : Ceiling Cassete Type With Cabinet
7. AI AHU. should be installed on spring isolators, which minimum static deflection 1.5"
8. AI FCU. should be installed with spring hanger, which have minimum static deflection 1"
9. CONDENSING UNIT FOR ALL CAPACITY SHALL PROVIDED ACCESSORY AS FOLLOWS
   - SERVICE VALVE
   - SIGNGLASS & DRIER FILTER
10. CONDENSING UNIT FOR 380V POWER SUPPLY SHALL PROVIDED ACCESSORY AS FOLLOWS
    - UNDER&OVER VOLTAGE PROTECTION
    - -PHASE REVERSE & UNBALANCE PROTECTION
    - HIGH&LOW PRESSURE PROTECTION

ข้อกำหนด

1. ความต้องการทั่วไป
   - พัดลมต้องเป็น STANDARD MODEL ของผู้ผลิตที่ออกแบบมาใช้ สำหรับระบบไฟฟ้า 50 Hz. และมีความสามารถในการระบายอากาศได้ ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในรายการอุปกรณ์
   - พัดลมต้องเลือกให้ใช้ได้ โดยไม่เกิดเสียงรบกวน พัดลมทุกตัวต้องมีค่า SOUND POWER LEVEL ไม่เกินกว่า 85 dBA
2. พัดลมระบายอากาศแบบ CEILING FAN
   - ใบพัดเป็นแบบ PROPELLER หรือ CENTRIFUGAL ห้ามมีที่มี OUTLET GRAVITY DAMPER
   - พัดลมต้องเป็นชนิดที่ออกแบบมา สำหรับติดตั้งที่ผนังเท่านั้น สามารถถอดออกจากผนังได้ โดยไม่ต้องเปิดช่องบริการ
   - มีระดับเสียงที่ดังที่สุดที่ทำทดไว้ในแบบ ทั้งปริมาณลม และ STATIC PRESSURE รวมทั้งต้องมีระดับเสียงอยู่ในกลุ่มต่ำ เหมาะสมกับบริเวณที่ใช้งานด้วย
   - การปิด-เปิด พัดลม เป็นแบบสวิทช์มีไฟแสดง ตามที่ระบุไว้ในแบบ
   - มาตรไม่ได้ระบุตำแหน่งสวิทช์ปิด-เปิด ไว้ในแบบ ให้ปิด-เปิดหลังฝ้าใกล้ช่องลม

ท่อลม

1. ท่อลม จะต้องทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสี ความหนาของแผ่นเหล็ก และวิธีการต่อประสาน ตามที่ระบุตามแบบให้เป็นไปตาม ASHRAE STANDARD ทุกประการ
   ต้องมี FLEXIBLE CONNECTION ตรงที่ท่อลมต่อกับเครื่องจ่ายลมเย็น หรือต่อกับพัดลมดูดอากาศเสีย จะต้องมี SPLITTER DAMPER ทุก ๆ แห่งที่มีการแยกท่อออกไปจากท่อใหญ่ และในตำแหน่งอื่น ใดตามที่ได้ระบุไว้ในแบบ เพื่อให้สะดวกแก่การปรับสมดุลย์ และสามารถจ่ายลมได้อย่างทั่วถึง และมีน้ำหนัก
2. ท่อจ่ายลม และตะแกงจ่ายลม
   ท่อจ่ายลม (DIFFUSERS, REGISTERS AIR GRILLES, SLOT DIFFUSERS)
   ท่อจ่ายลมจะต้องทำด้วย ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM สีเงินธรรมชาติ ขนาด และ ตำแหน่งในแบบ ท่อจ่ายลมทุกตัว จะต้องประกอบด้วย OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER เพื่อปรับปริมาณลม เว้นแต่จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
   REGISTERS จะต้องมี VERTICAL FACE และ HORIZONTAL FACE BAR เพื่อการปรับทิศทางลม
3. ตะแกรงกรองลม ให้ทำด้วย ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM
   ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ ALUMINUM FILTER ติดไว้ที่ตะแกงลมกลับ ให้ทำกล่องอุปโมงอัดติด FILTER ให้เรียบร้อย โดยสามารถถอด FILTER ออกทำความสะอาดได้สะดวก

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตี้วัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

revision
คุณวิศาพากษณ์เพิ่งจำนวัดจากแบบ
โปรดศึกษาลักษณะหน้างานก่อนทำงาน

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
ศุภฤชา นราภัทรฤาชัย

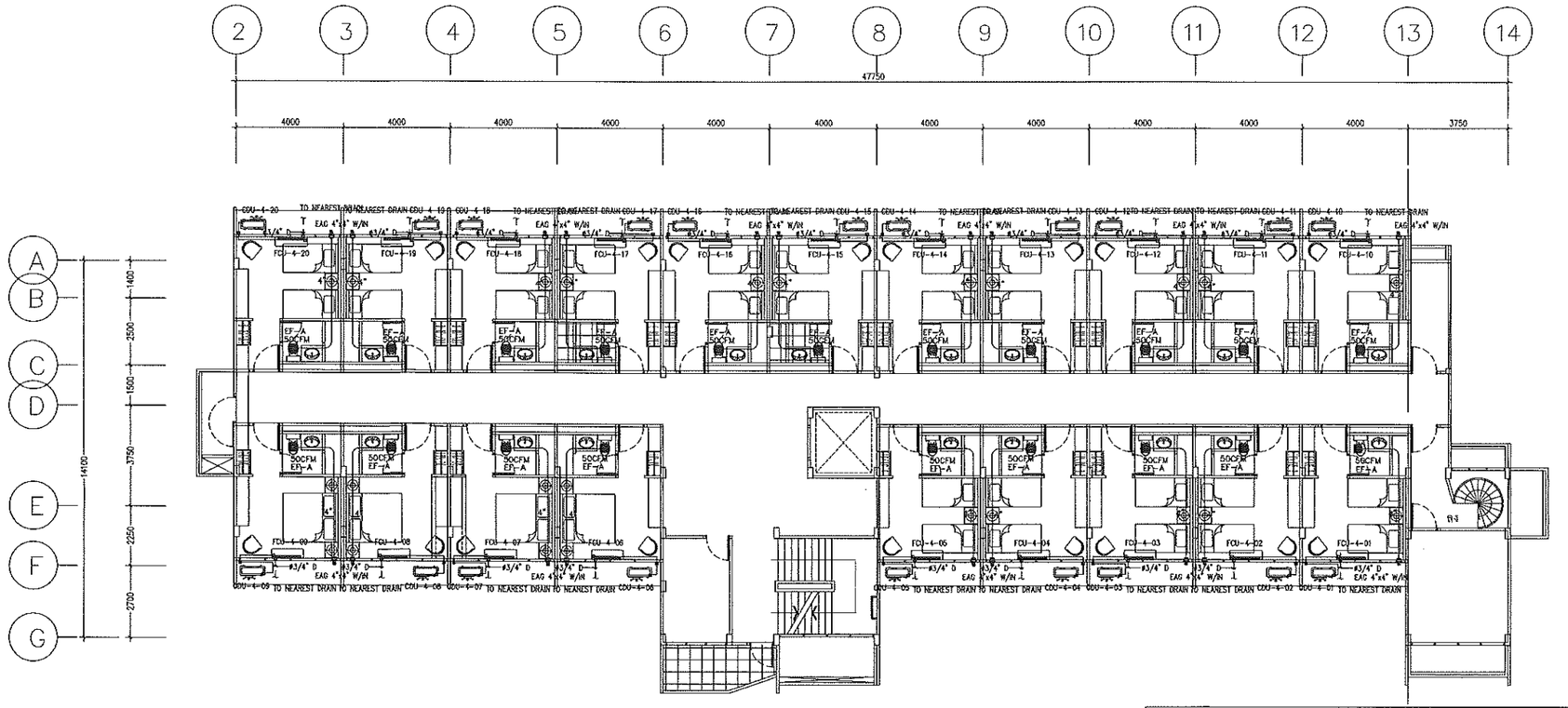
check by

drawing by
ศุภฤชา นราภัทรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

AC-03



AIR CONDITIONING & VENTILATION SYSTEM 4st. FLOOR PLAN

SCALE 1:100

ข้อกำหนดประกอบแบบปรับอากาศและระบายอากาศ

- เครื่องปรับอากาศแบบ (Fan Coil Unit) และ ชุดเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit) ต้องได้มาตรฐานผลิตจากผู้ผลิตที่ได้มาตรฐานโรงงาน และตามการทำความเย็นในขนาดที่ระบุตามแบบ
- ท่อน้ำยาใช้ทองแดงชนิดแข็ง (Copper Pipe TYPE L) ทำการหุ้มฉนวนทั้งท่อ SUCTION และท่อ LIQUID
- ฉนวนหุ้มทองแดงใช้ฉนวนยางสังเคราะห์ชนิดปิดเซลล์ (Close Cell Polyethylene Foam) หนา 3/4" ความหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 30Kg/m3 เป็นฉนวนที่ติดไฟลามไฟ (Self-Extinguished)
- ท่อน้ำทิ้ง (Drain Pipe) ใช้ท่อ PVC Class 8.5 พร้อมหุ้มฉนวน หนา 1/2"
- ภายนอกอาคารติดตั้งรางครอบท่อ PVC

EQUIPMENT CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

UNIT NO.	LOCATION SERVICE	TYPE	QTY	TOTAL CAPACITY	EXT.STATIC PRESSURE	APPROX. FAN MOTOR	POWER SUPPLY	VERATION ISOLATOR	MINSTATIC DEFLECTION	FUNCTION	REMARK
			(SET(S))	(CFM/@)	(IN.WG.)	(WATT)	(V/Ph/Hz)	TYPE	IN.		
EF-A	ห้องน้ำ	CM/C	35	50	0.2	23	220/1/50	-	-	EXHAUST	INTERLOCK LISTHING

NOTE

1. TYPE OF CENTRIFUGAL FAN
   - SWSI : SINGLE WIDTH SINGLE INLET W/WIRE GUARD
   - DWDI : DOUBLE WIDTH DOUBLE INLET W/WIRE GUARD
   - FC : FORWARD CURVED MULTI-BLADE
   - BC : BACKWARD CURVED MULTI-BLADE
2. APAF : ADJUSTABLE PITCH AXIAL FLOW FAN
3. SRCF : SIRROCCO FAN
4. HPIF : HIGH PRESSURE INDUSTRIAL FAN WITH AUTOMATIC SHUTTER
5. PP : PRPPELLER FAN WITH AUTOMATIC SHUTTER
6. CC : CEILING CASSATE TYPE
7. CF : CIRCULATION FAN, ROTATION 360 DEGREE W/REGULATOR CONTROL
8. RV : ROOF VENTILATOR
9. FM : FLOOR MOUNTED
10. WM : WALL MOUNTED
11. CM : CEILING MOUNTED
12. EF : EXHAUST AIR FAN
13. FF : FRESH AIR FAN
14. ABBREVIATIONS FOR ISOLATORS TYPE
    - A : SPRING ISOLATOR HANGER W/DOUBLE DEFLECTION NEOPRENE
    - B : SPRING ISOLATOR W/NEOPRENE ACOUSTIC PAD
    - C : RUBBER GROMET

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR COOLED SPLIT TYPE AIR CONDITIONER

UNIT NO.	LOCATION SERVED STAFF	Q'TY	MATCHING UNIT CAPACITY					CONDENSING UNIT (CU)				AIR HANDLER (FC.OR AH.)				PIPING			REMARK
			TOTAL HEAT	SENSIBLE HEAT	SUPPLY AIR	OUTDOOR AIR	ENTERING AIR TEMP.	INPUT POWER	POWER SUPPLY	COMPRESSO TYPE	AIR OUTLET	EXT.STATIC PRESSTURE	FAN MOTOR	POWER SUPPLY	AIR HANDLER	SUCTION LINE	LIQUID LINE	DRAIN LINE	
		Set(s)	BTU/hr	BTU/hr	CFM	CFM	Fdb/Fwb	KW.	V/Ph/Hz	Type	Type	In.Wg.	KW.	V/Ph/Hz	Type	In.Dia	In.Dia	In.Dia	
	ชั้น 1																		
FCU/CDU-1-01 to 04	-	4	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	"	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
	ชั้น 2																		
FCU/CDU-2-01 to 02	-	2	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	"	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
FCU/CDU-2-03 to 15	-	13	24,000	-	800	-	80.0/67.0	2.1	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	5/8"	3/4"	INVERTER
	ชั้น 3																		
FCU/CDU-3-01 to 03 & 05 to 09	-	7	36,000	-	1200	-	80.0/67.0	2.34	380/3/50	ROTARY	H.D.T	"	0.12	220/1/50	CSE	3/8"	5/8"	1"	INVERTER
FCU/CDU-3-04	-	1	18,000	-	600	-	80.0/67.0	1.84	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	1/2"	3/4"	INVERTER
FCU/CDU-3-05	-	1	12,000	-	400	-	80.0/67.0	1.44	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	3/8"	3/4"	INVERTER
	ชั้น 4																		
FCU/CDU-4-01 to 20	-	20	12,000	-	400	-	80.0/67.0	1.44	220/1/50	ROTARY	H.D.T	-	0.05	220/1/50	WM	1/4"	3/8"	3/4"	INVERTER

REMARK

1. Coil face velocity shall be not exceed 550 fpm. for AHU. and 450 fpm. for FCU.
2. Matching capacity shall be based on air entering condenser temperature of 95 DegF. and saturated suction temperature of 43-45 DegF.
3. External static pressure exclude air filter pressure drop
4. The total power consumption shall be not exceed 140 kw/ton or EER more than 8.5
5. Type of condensing unit are as follow
   - V.D.T. : Vertical Drow Thru
   - H.D.T. : Horizontal Drow Thru
6. Type of fan coil unit are as follow
   - CSE : Ceiling Suppended Exposed Type
   - SHCH : Single Zone Horizontal Drow Thru Ceiling Mounted, Horizontal Discharge, Belt Drived
   - FSE : Floor Standing Exposed Type
   - SVFV : Single Zone Vertical Drow Thru Floor Mounted, Vertical Discharge, Belt Drived
   - CCS : Ceiling Mounted, Conseded Type
   - CC/C : Ceiling Cassete Type With Cabinet
   - WM : Wal Mounted
   - CSDB : Ceiling Suspend, Single skin Duct type, Belt drive.
   - FSDB : Floor mounted, Single skin, Duct type, Belt drive.
7. All AHU. should be installed on spring isolators, which minimum static deflection 15"
8. All FCU. should be installed with spring hanger, which have minimum static deflection 1"
9. CONDENSING UNIT FOR ALL CAPACITY
   - SHALL PROVIDED ACCESSORY AS FOLLOWS
   - SERVICE VALVE
   - SIGNGLASS & DRIER FILTER
10. CONDENSING UNIT FOR 380V POWER SUPPLY
    - SHALL PROVIDED ACCESSORY AS FOLLOWS
    - UNDER&OVER VOLTAGE PROTECTION
    - -PHASE REVERSE & UNBALANCE PROTECTION
    - HIGH&LOW PRESSURE PROTECTION

ท่อลม

1. ความต้องการทั่วไป
   - ท่อลมต้องเป็น STANDARD MODEL ของผู้ผลิตที่ออกแบบมาใช้ สำหรับระบบไฟฟ้า 50 Hz. และมีความสามารถในการระบายอากาศได้ ไม่น้อยกว่าอัตราที่ออกแบบในขณะการทำงานจริง
   - ท่อลมต้องเลือกให้ใช้ได้ โดยไม่เกิดเสียงดังเกินกว่า SOUND POWER LEVEL ไม่เกินกว่า 85 dBA
2. ท่อลมระบายอากาศแบบ CEILING FAN
   - ใบพัดเป็นแบบ PROPELLER หรือ CENTRIFUGAL พร้อมทั้งมี OUTLET GRAVITY DAMPER
   - ท่อลมต้องมีบานผลิตที่ออกแบบมา สำหรับติดตั้งที่ผ่านผนังโดยเฉพาะ สามารถถอดออกมาได้โดยไม่ต้องเปิดช่องบริการ
   - มีมาตรฐานเรื่องเสียงที่ลูกค้าที่ทางได้วางไว้ในแบบ ทั้งเรื่องความดัน และ STATIC PRESSURE รวมทั้งต้องมีระดับเสียงอยู่ในงานที่ต่ำ เหมาะสมกับบริเวณที่ใช้งานด้วย
   - การปิด-เปิด ท่อลม เป็นแบบอัตโนมัติที่มีไฟแสดง ตามที่ระบุไว้ในแบบ
   - แนวไม่ได้ระบุตำแหน่งวาล์วที่ปิด-เปิด ไว้ในแบบ ให้ปิด-เปิดท่อลมกับไฟช่องต่าง

ท่อลม

1. ท่อลม จะต้องทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสี ความหนาของแผ่นเหล็ก และวิธีการต่อประสานการเสริมท่อลมให้เป็นไปตาม ASHRAE STANDARD ทุกประการ
   ต้องมี FLEXIBLE CONNECTION ระหว่างท่อลมต่อกับเครื่องจ่ายลมเย็น หรือต่อกับท่อลมอากาศเสีย จะต้องมี SPLITTER DAMPER ทุก ๆ แห่งที่มีการแยกท่อออกไปจากท่อใหญ่ และในตำแหน่งนั้น โดยต้องปิดได้มิดชิดเพื่อให้ระดวกต่อการปรับสมดุล และสามารถจ่ายลมได้อย่างทั่วถึง และสม่ำเสมอ

ทางจ่ายลม และลมกลับลม

1. ทางจ่ายลม (DIFFUSERS, REGISTERS AIR GRILLES, SLOT DIFFUSERS)
   ทางจ่ายลมจะต้องทำด้วย ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM ดามอนิค ขนาด และ ตำแหน่งในแบบ
   ทางจ่ายลมทุกตัว จะต้องประกอบด้วย OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER เพื่อปรับปริมาณลมเว้นแต่จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
   REGISTERS จะต้องมี VERTICAL FACE และ HORIZONTAL FACE BAR เพื่อการปรับทิศทางลม
2. ตะแกรงลมกลับ ให้ทำด้วย ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM
   ในตำแหน่งแบบกำหนดให้มี ALUMINUM FILTER ติดไว้ที่ตะแกรงลมกลับ ให้ทางช่างอลูมิเนี่ยมยึดติด FILTER ให้เรียบร้อย โดยสามารถถอด FILTER ออกทำความสะอาดได้สะดวก

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตี้วัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กฎและวัสดุจากลดาทเวนตี้วันจากแบบโปรเจคิ่ตามมัณฑนากรที่ออกแบบจริง

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
สุกฤตรา นราภิรมย์ชัย

check by

drawing by
สุกฤตรา นราภิรมย์ชัย

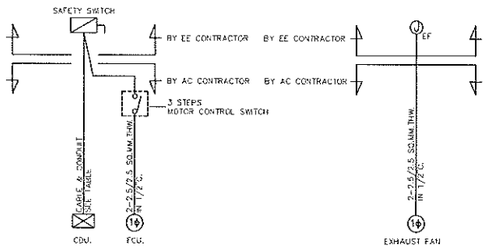
scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

AC-04

ELECTRICAL WORK FOR HVAC SYSTEM

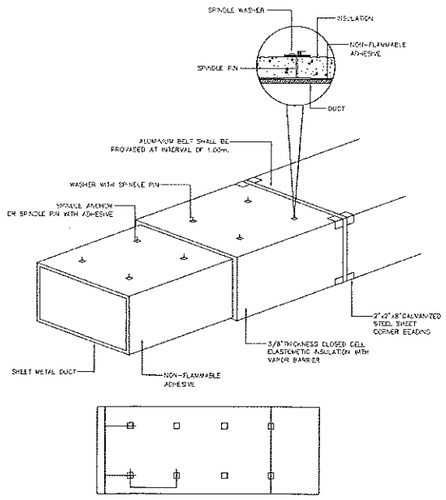
ELECTRICAL DIAGRAM (EXTRA-AIR & EXHAUST FAN)



FOR EXTRA-AIR (SPLIT TYPE UNIT) FOR VENTILATION FAN

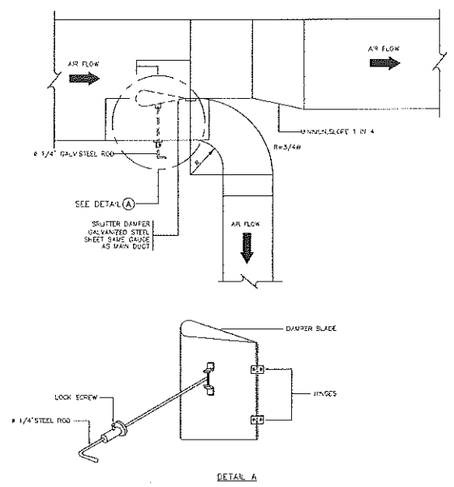
CABLE FOR CONDENSING UNIT			
A/C CAPACITY (kW.)	CABLE		CONDUIT SIZE (mm.)
	SIZE (SQ.MM.)	TYPE	
2-3.5	2-2.5/2.5G	THW	13
3.8-7	2-4/4G	THW	13
7.3-9.6	2-6/6G	THW	20
10-10.8	2-6/6G	THW	20
10-10.8	3-2.5/2.5/2.5G	THW	20
11-16.7	3-2.5/2.5/2.5G	THW	20
16.9-22.8	3-4/4/4G	THW	20

DUCT INSULATION



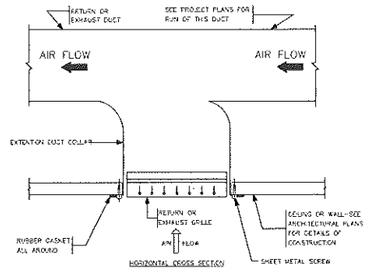
SPACING RECOMMENDED FOR SPINDLE PIN & WASHER INSTALLATION

SPLITTER DAMPER

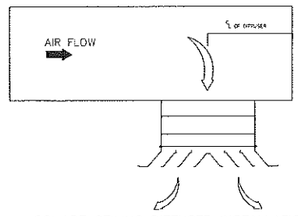


DETAIL A

AIR GRILL INSTALLATION

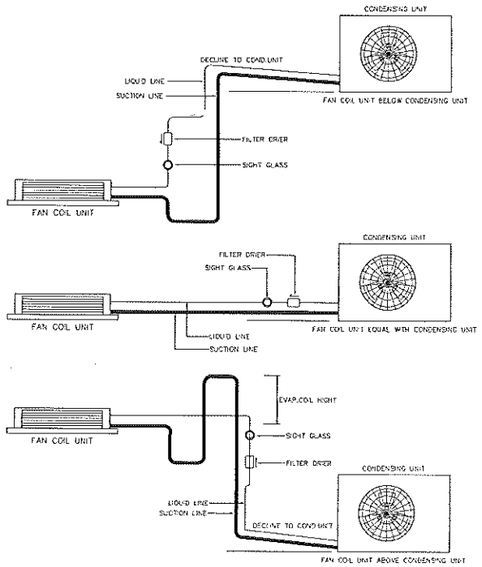


RETURN AND EXHAUST AIR GRILLE INSTALLATION

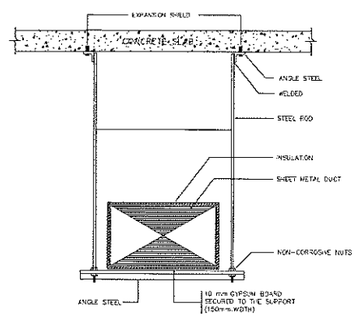


SQUARE CEILING DIFFUSER INSTALLATION

REFRIGERANT PIPE CONNECTION SPLIT SYSTEM



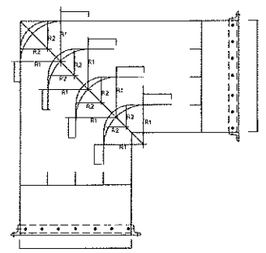
DUCT HANGER



DIMENSION OF DUCT LONGEST SIZE	MAX HANGER SPACING	DIMENSION OF			REMARK
		ANGLE STEEL	STEEL ROD	C-CHANNEL	
UP.TO 24"	8'	1"x1"x1/8"	3/8"	3/16"x1 1/4"	
24"TO 54"	8'	1 1/4"x1 1/4"x1/8"	1/2"	3/16"x1 1/4"	
54"AND OVER	8'	1 1/2"x1 1/2"x1/8"	1/2"	3/16"x1 1/4"	

NOTE :
ALL STEEL HANGER ELEMENT SHALL BE COATED WITH ANTI RUST PAINT "PRIOR" TO INSUTALLATION

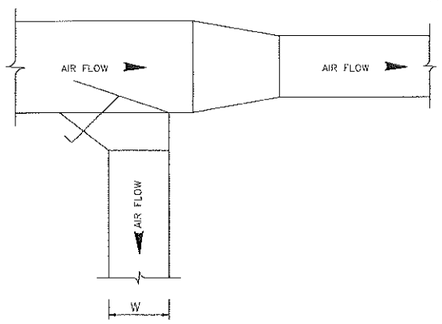
SQUARE ELBOW TURNING VANES



ASPECT RATIO = D/W1 = 5 (D =DEPTH OF DUCT)
W1 = D/5
NO OF VANES = W/W1-1(W = WIDTH OF DUCT)
R1
LIP INLET SIDE L1 = 0.5 R1
LIP OUTLET SIDE L0 = R1
R2 = 0.5 R1

- EACH VANE MUST BE CONSTRUCTED WITH SOLDERED DOUBLE GALVANIZED STEEL SHEETS GAUGE NO.22(min)
- ALL SQUARE ELBOW MUST BE FITTED WITH AIR TURNING VANE DESIGH AND NUMBER OF VANE FOR EACH SQUARE ELBOW SHALL BE BASED ON THE ABOVE PROCEDURES

BRANCH FROM MAIN



LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาเวนตี้วัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0868056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดจากสถานที่จริงก่อนการทำแบบ
ไปรษณีย์หากมีผลกระทบต่อหน้างาน

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
สุกฤษรา นราภัทรยุทัย

check by

drawing by
สุกฤษรา นราภัทรยุทัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

AC-05

DWG.NO.	DESCRIPTION	SCALE	DWG.NO.	DESCRIPTION	SCALE
E-00	LIST OF DRAWING	NTS		ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	
	ระบบไฟฟ้า-สื่อสาร		AC-01	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้น 1	1:100
E-01	SINGLE LINE DIAGRAM FOR ELECTRICAL SYSTEM	NTS	AC-02	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้น 2	1:100
E-02	RISER DIAGRAM FOR ELECTRICAL SYSTEM	NTS	AC-03	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้น 3	1:100
E-03	LOAD SCHEDULE FOR ELECTRICAL SYSTEM	NTS	AC-04	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้น 4	1:100
E-04	LIGHTING PLAN 1FL.	1:100	AC-05	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS
E-05	LIGHTING PLAN 2FL.	1:100			
E-06	LIGHTING PLAN 3FL.	1:100		ระบบสุขาภิบาล	
E-07	LIGHTING PLAN 4 FL.	1:100	SN-01	สารบัญแบบและรายการสัญญลักษณ์	NTS
E-08	OUTLET , DATA ,EMERGENCY , FIRE EXIT PLAN 1FL.	1:100	SN-02	รายละเอียดประกอบแบบ,ไรเซอร์ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลและ	NTS
E-09	OUTLET , DATA ,EMERGENCY , FIRE EXIT PLAN 2FL.	1:100	SN-03	แบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับชั้น 1	1:100
E-10	OUTLET , DATA ,EMERGENCY , FIRE EXIT PLAN 3FL.	1:100	SN-04	แบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับชั้น 2	1:100
E-11	OUTLET , DATA ,EMERGENCY , FIRE EXIT PLAN 4FL.	1:100	SN-05	แบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับชั้น 3	1:100
E-12	FIRE ALARM PLAN 1FL.	1:100	SN-06	แบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับชั้น 4 และชั้นดาดฟ้า	1:100
E-13	FIRE ALARM PLAN 2FL.	1:100	SN-07	แบบขยายห้องน้ำ	1:50
E-14	FIRE ALARM PLAN 3FL.	1:100	SN-08	รายละเอียดการติดตั้ง - 1	NTS
E-15	FIRE ALARM PLAN 4FL.	1:100	SN-09	รายละเอียดการติดตั้ง - 2	NTS
			SN-10	รายละเอียดการติดตั้ง - 3	NTS

ข้อกำหนดทั่วไป

1 การติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมด ต้องเป็นไปตามมาตรฐานล่าสุดของการไฟฟ้าฯ และ/หรือ ว.ส.ท.

2 ตำแหน่งของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆที่ได้ระบุไว้ในแบบนั้น อาจมีการเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนแปลงไปบ้าง ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของอาคาร
อย่างไรก็ดี การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตำแหน่งดังกล่าว ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างก่อน จึงจะดำเนินการได้

3 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารแสดงรายละเอียดทางเทคนิคและรูปแบบของอุปกรณ์งานระบบไฟฟ้าและสื่อสารทั้งหมด ตลอดจนตัวอย่างของอุปกรณ์เหล่านั้น
(หากได้รับการร้องขอจากผู้ว่าจ้าง) ส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการจัดซื้อ

4 ผู้รับจ้างต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงการติดตั้งอุปกรณ์งานระบบไฟฟ้าและสื่อสารทั้งหมด ส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

5 แผงสวิตช์บอร์ด แผงสวิตช์ย่อย และ ENCLOSED CIRCUIT BREAKER ให้ติดตั้งสูงจากระดับพื้นสำเร็จ ถึงด้านบนของอุปกรณ์ 1.80 เมตร (ยกเว้นที่ระบุในแบบ)

6 สวิตช์ไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับให้ติดตั้งสูงจากระดับพื้นสำเร็จ ถึงจุดกึ่งกลางของอุปกรณ์ 1.30 เมตรและ 0.30 เมตร ตามลำดับ(ยกเว้นที่ระบุในแบบหรือตามแบบINTERIOR)

7 เต้ารับไฟฟ้าทั้งหมด ต้องเป็นชนิดที่มีขั้วเสียบกราวด์ (GROUND POLE)

8 บัลลาสต์สำหรับหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ทั้งหมด ต้องเป็นชนิด ELECTRONIC

9 โคมไฟฟ้าและหลอดไฟทั้งหมด ตามที่ระบุหรือ ตามแบบ INTERIOR

10 หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ทั้งหมด ให้ใช้สี ตามแบบ INTERIOR

11 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสภาพหน้างานก่อนเสนอราคา ราคาที่เสนอต้องรวมงานที่เกี่ยวข้องทุกอย่างเพื่อให้งานออกมาสมบูรณ์ตามแบบ

11 การกำหนด CODE สีร่อง BOX และ CLAMP ยึดท่อ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของอาคารหรือฝ่ายอาคาร

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตี้วัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดจากตามตัวจริงห้ามวัดจากแบบ
โปรดศึกษารายละเอียดก่อนทำงาน

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ
drawing title

interior by
ศุกฤชชา นราภัทรฤาชัย

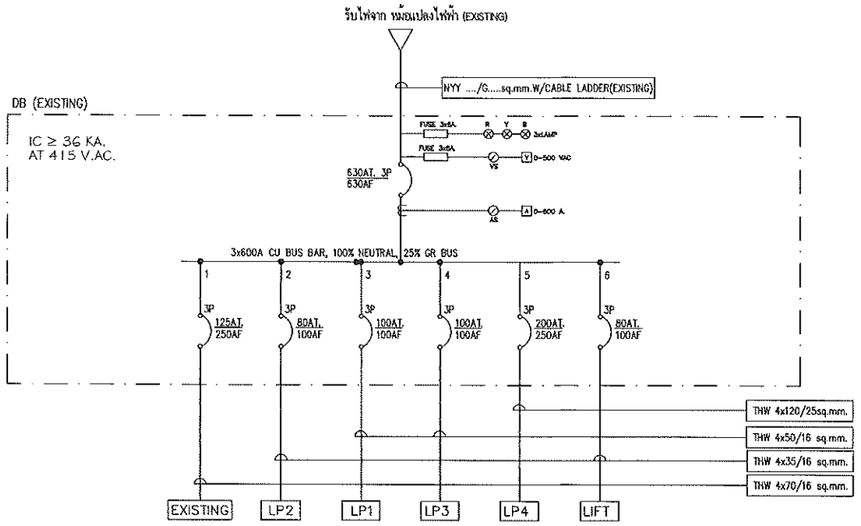
check by

drawing by
ศุกฤชชา นราภัทรฤาชัย

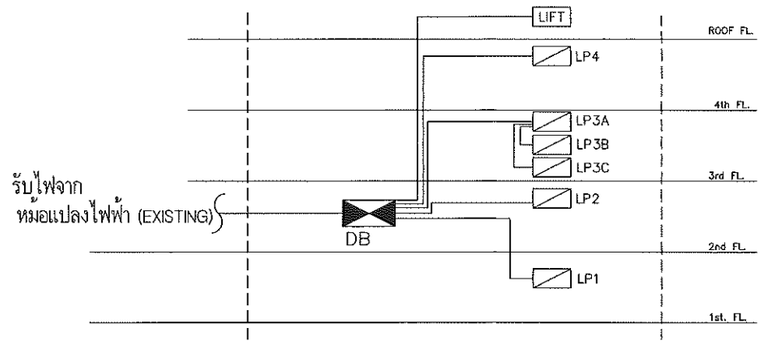
scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

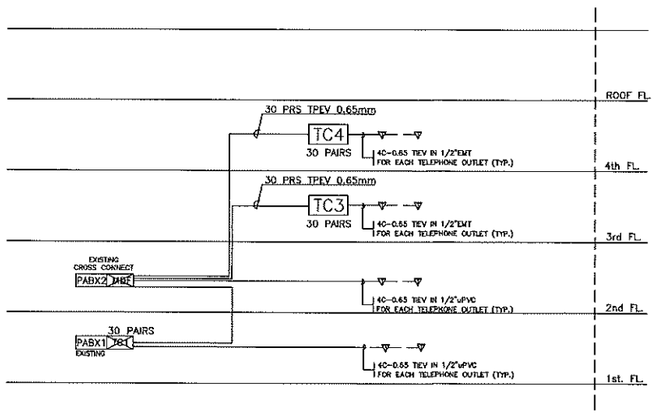
EE-00



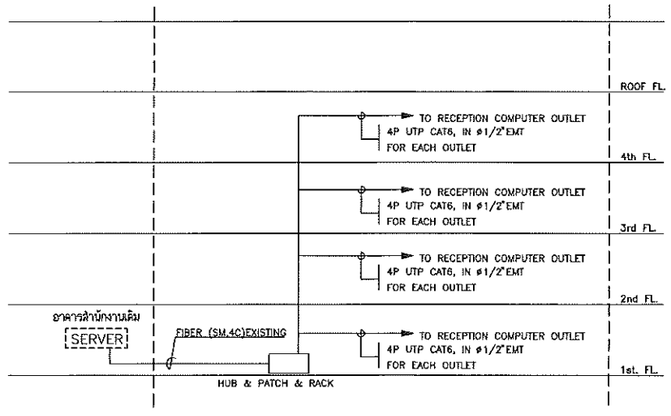
SINGLE LINE DIAGRAM



POWER RISER DIAGRAM



TELEPHONE RISER DIAGRAM



COMPUTER RISER DIAGRAM

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาเทเวนตีวัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดจากสถานที่จริงก่อนวัดจากแบบ
โปรดปรึกษาวิศวกรก่อนทำงาน

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
DW

drawing title

drawing title

interior by
สุกฤษรา นราภัทรฤาชัย

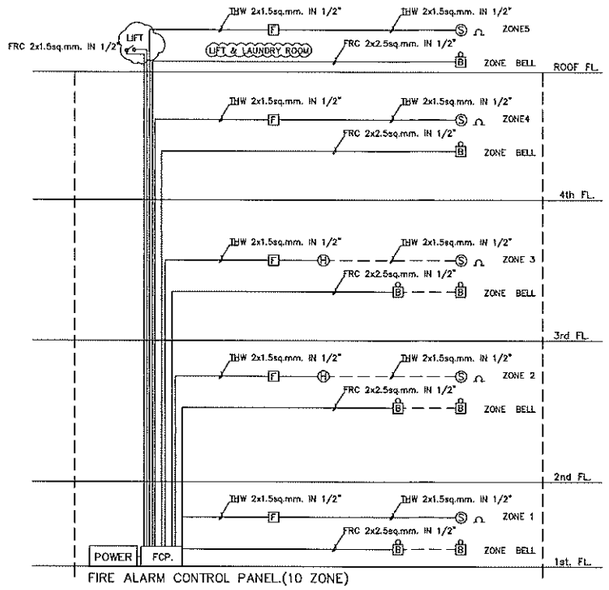
check by

drawing by
สุกฤษรา นราภัทรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

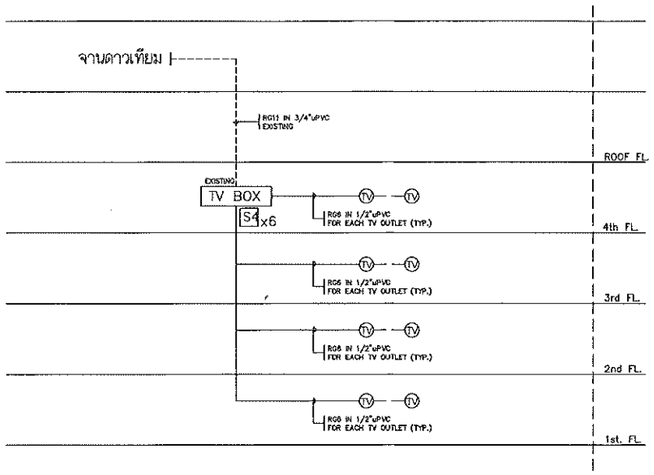
date
11-1-2021

EE-01



RISER DIAGRAM FOR FIRE ALARM SYSTEM

Ⓗ : RAISE OF RISE & FIX TEMP. HEAT DETECTOR.
Ⓢ : PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR.
B : ALARM BELL UNIT.
F : MANUAL SWITCH STATION.
LED : REMOTE LED ALARM INDICATOR
Ω : END OFF LINE RESISTOR.

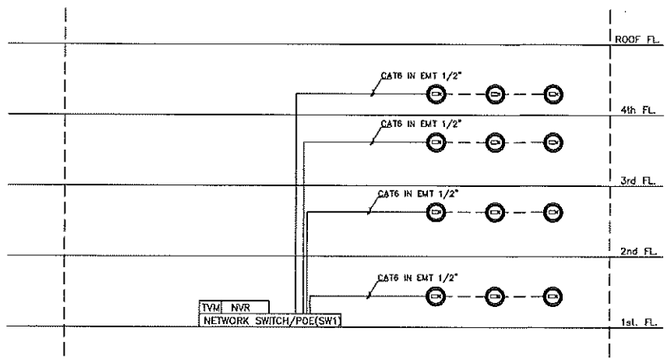


S4 : 4 WAYS SPLITTER
S2 : 2 WAYS SPLITTER
T4 : 4 WAYS TAP-OFF
T6 : 6 WAYS TAP-OFF

1) COAXIAL CABLE FROM HEAD END TO SPLITTER, SPLITTER TO SPLITTER, SPLITTER TO TAP-OFF SHALL BE RG11/U CABLE 75 OHMS (95%SHIELD) IN 1"
2) COAXIAL CABLE FROM TAP OFF OR SPLITTER TO OUTLET SHALL BE RG6/U CABLE 75 OHMS (95%SHIELD) IN 3/4"

RISER DIAGRAM FOR MATV SYSTEM

NTS



RISER DIAGRAM FOR CCTV SYSTEM

TVM – MONITOR 40" LCD.
NVR – เครื่องบันทึกภาพ 4MP (IP) 16CH 16POE
– สาย CAT6 (ลากจากแต่ละกล้องไปที่ NVR เผื่อสายยาว2เมตร)

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาเวนตี้วัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดจากสถานที่จริงเท่านั้นห้ามวัดจากแบบ
โปรดปรึกษาเมื่อพบปัญหาก่อนดำเนินการ

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
สุกฤษฎา ราชภักรฤาชัย

check by

drawing by
สุกฤษฎา ราชภักรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-02

PANEL NO. LP1
MAIN : 3P 100AT.
CAPACITY : 100 A.

LOAD SCHEDULE
30 3ϕ,4W,415/240Vac CIRCUITS AS 1-POLE

AT : –
FLOOR : 1st.
MOUNTED : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CB P	CB AT	CB IC	CONDUCTOR SIZE	CONDUCTOR TYPE	CONDUIT SIZE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C
1	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC	350		
3	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC		350	
5	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC			350
7	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC	350		
9	EMERGENCY &EXITSIGN	1	20		2-4/2.5G		1/2 uPVC		130	
11	SPARE	1	20							-
13	SPARE	1	20					-		
15	SPARE	1	20						-	
17										-
19								-		
21									-	
23										-
25								2000		
27	TRANSFER PUMP	3	20		4-4/4G		3/4 uPVC		2000	
29										2000
2	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC	400		
4	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC		600	
6	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC			800
8								1200		
10	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
12										1200
14								1200		
16	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
18										1200
20								1200		
22	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
24										1200
26								1200		
28	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
30										1200
								7800	7880	7850

IC ? 5 KA.AT. 415/240 VAC
PVC. INSULATED 750 V. 70°C (11-2556)

CONNECTED : TO : DB
MAIN : 100AT, IC ≥ ..30... KA
MAIN : THW4x50/THW16 sq.mm.
CONDUIT : WIRE WAY

CONNECTED LOAD	23,730
DEMAND FACTOR	0.80
DEMAND LOAD	18,984

PANEL NO. LP3B
MAIN : 3P 50AT.
CAPACITY : 100 A.

LOAD SCHEDULE
30 3ϕ,4W,415/240Vac CIRCUITS AS 1-POLE

AT : –
FLOOR : 3rd.
MOUNTED : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CB P	CB AT	CB IC	CONDUCTOR SIZE	CONDUCTOR TYPE	CONDUIT SIZE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C
1	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC	610		
3	EMERGENCY &EXITSIGN	1	20		2-4/2.5G		1/2 uPVC		20	
5	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC			800
7	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC	600		
9	SPARE	1	20						-	
11	SPARE	1	20							-
13								-		
15									-	
17										-
19								-		
21									-	
23										-
25										
27										
29										
2								1200		
4	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
6										1200
8								1200		
10	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
12										1200
14								1200		
16	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
18										1200
20								1200		
22	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
24										1200
26								-		
28									-	
30										-
								6010	4820	5600

IC ? 5 KA.AT. 415/240 VAC
PVC. INSULATED 750 V. 70°C (11-2556)

CONNECTED : TO : LP3A
MAIN : 100AT, IC ≥ ..30... KA
MAIN : THW4x16/THW10 sq.mm.
CONDUIT : WIRE WAY

CONNECTED LOAD	16,430
DEMAND FACTOR	0.80
DEMAND LOAD	13,144

PANEL NO. LP3C
MAIN : 3P 50AT.
CAPACITY : 100 A.

LOAD SCHEDULE
30 3ϕ,4W,415/240Vac CIRCUITS AS 1-POLE

AT : –
FLOOR : 3rd.
MOUNTED : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CB P	CB AT	CB IC	CONDUCTOR SIZE	CONDUCTOR TYPE	CONDUIT SIZE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C
1	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC	610		
3	EMERGENCY &EXITSIGN	1	20		2-4/2.5G		1/2 uPVC		20	
5	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC			600
7	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC	600		
9	SPARE	1	20						-	
11	SPARE	1	20							-
13								-		
15									-	
17										-
19								-		
21									-	
23										-
25										
27										
29										
2								1200		
4	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
6										1200
8								1200		
10	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
12										1200
14								1200		
16	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
18										1200
20								-		
22									-	
24										-
26									-	
28										-
30										-
								4810	3620	4200

IC ? 5 KA.AT. 415/240 VAC
PVC. INSULATED 750 V. 70°C (11-2556)

CONNECTED : TO : LP3A
MAIN : 100AT, IC ≥ ..30... KA
MAIN : THW4x16/THW10 sq.mm.
CONDUIT : WIRE WAY

CONNECTED LOAD	12,630
DEMAND FACTOR	0.80
DEMAND LOAD	10,140

PANEL NO. LP2
MAIN : 3P 80AT
CAPACITY : 100A

LOAD SCHEDULE
36 3ϕ,4W,415/240Vac CIRCUITS AS 1-POLE

AT : –
FLOOR : 2nd.
MOUNTED : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CB P	CB AT	CB IC	CONDUCTOR SIZE	CONDUCTOR TYPE	CONDUIT SIZE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C
1	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC	250		
3	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC		250	
5	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC			250
7	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC	250		
9	EMERGENCY &EXITSIGN	1	20		2-4/2.5G		1/2 uPVC		130	
11	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC			1000
13	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC	1000		
15	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC		1000	
17	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC			1000
19	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC	1000		
21	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC		1000	
23	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC			1000
25	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC	1000		
27	SPARE	1	20						-	
29	SPARE	1	20							-
31	SPARE	1	20					-		
33	SPARE	1	20						-	
35	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC			2400
2	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC	2400		
4	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC		2400	
6	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC			2400
8	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC	2400		
10	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC		2400	
12	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC			2400
14	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC	2400		
16	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC		2400	
18	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC			2400
20	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC	2400		
22	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC		2400	
24	AIR 25,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC			2400
26								1200		
28	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
30										1200
32								1200		
34	AIR 36,000BTU	3	20		4-4/2.5		3/4 uPVC		1200	
36										1200
								15500	14380	17650

IC ? 6 KA.AT. 415/240 VAC
PVC. INSULATED 750 V. 70°C (11-2556)

CONNECTED : TO : DB
MAIN : 3P 80AT, IC ≥ 30 KA
MAIN : THW 4x35/G16
CONDUIT : WIRE WAY

CONNECTED LOAD	47,530
DEMAND FACTOR	0.80
DEMAND LOAD	38,024

PANEL NO. LP3A
MAIN : 3P 100AT
CAPACITY : 100A

LOAD SCHEDULE
36 3ϕ,4W,415/240Vac CIRCUITS AS 1-POLE

AT : –
FLOOR : 3rd.
MOUNTED : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CB P	CB AT	CB IC	CONDUCTOR SIZE	CONDUCTOR TYPE	CONDUIT SIZE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C
1	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC	150		
3	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC		150	
5	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC			150
7	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC	150		
9	EMERGENCY &EXITSIGN	1	20		2-4/2.5G		1/2 uPVC		90	
11	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC			1200
13	RECEPTACLE	1	20ELCB		2-4/2.5G		1/2 uPVC	1000		
15	SPARE	1	20						-	
17	SPARE	1	20							-
19								-		
21									-	
23										-
25								-		
27									-	
29										-
31								-		
33									-	
35										-
2								6010		
4	LP3B	3	50		4-16/10G		1 uPVC		4820	
6										5600
8								4810		
10	LP3C	3	50		4-16/10G		1 uPVC		3620	
12										4200
14	AIR 12,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC	1200		
16	AIR 18,000BTU	1	20		2-4/2.5		1/2 uPVC		1200	
18										-
20								-		
22									-	
24										-
26								-		
28									-	
30										-
32								-		
34									-	
36										-
								13,320	9,880	11,150

IC ? 6 KA.AT. 415/240 VAC
PVC. INSULATED 750 V. 70°C (11-2556)

CONNECTED : TO : DB
MAIN : 3P 100AT, IC ≥ 30 KA
MAIN : THW 4x50/G16
CONDUIT : WIRE WAY

CONNECTED LOAD	34,350
DEMAND FACTOR	0.80
DEMAND LOAD	27,480

PANEL NO. LP4
MAIN : 3P 200AT
CAPACITY : 250A

LOAD SCHEDULE
36 3ϕ,4W,415/240Vac CIRCUITS AS 1-POLE

AT : –
FLOOR : 4st.
MOUNTED : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CB P	CB AT	CB IC	CONDUCTOR SIZE	CONDUCTOR TYPE	CONDUIT SIZE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C
1	Key Tag -01	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC	6340		
3	Key Tag -02	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC		6340	
5	Key Tag -03	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC			6340
7	Key Tag -04	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC	6340		
9	Key Tag -05	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC		6340	
11	Key Tag -06	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC			6340
13	Key Tag -07	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC	6340		
15	Key Tag -08	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC		6340	
17	Key Tag -09	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC			6340
19	Key Tag -10	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC	6340		
21	Key Tag -11	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC		6340	
23	LIGHTING	1	16		2-2.5/2.5G		1/2 uPVC			440
25	EMERGENCY &EXITSIGN	1	20		2-4/2.5G		1/2 uPVC	100		
27										
29										
31								1500		
33	BOOSTER PUMP	3	20		4-4/4G		3/4 uPVC		1000	
35										1000
2	Key Tag -12	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC	6340		
4	Key Tag -13	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC		6340	
6	Key Tag -14	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC			6340
8	Key Tag -15	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC	6340		
10	Key Tag -16	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC		6340	
12	Key Tag -17	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC			6340
14	Key Tag -18	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC	6340		
16	Key Tag -19	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC		6340	
18	Key Tag -20	1	50		2-16/10G		3/4 uPVC			6340
20	SPARE	1	20							
22	SPARE	1	20							
24	SPARE	1	20							
26	SPARE	1	20							
28										
30										
32										
34										
36										
								45380	45830	39480

IC ? 6 KA.AT. 415/240 VAC
PVC. INSULATED 750 V. 70°C (11-2556)

CONNECTED : TO : DB
MAIN : 3P 200AT, IC ≥ 18 KA
MAIN : THW 4x120/G25
CONDUIT : WIRE WAY

CONNECTED LOAD	130,240
DEMAND FACTOR	0.80
DEMAND LOAD	104,192

หมายเหตุ ELCB=BREAKERที่ใช้ขัดป้องกันไฟรั่ว,ไฟดูด SENSITIVE 30 mA(RCBO) .

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตีวัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056844
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาใช้งานตามที่ระบุไว้ในแบบเท่านั้น
ไม่ควรใช้งานก่อนแบบก่อสร้างจริง

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
สุกฤษรา นราภัทรฤาชัย

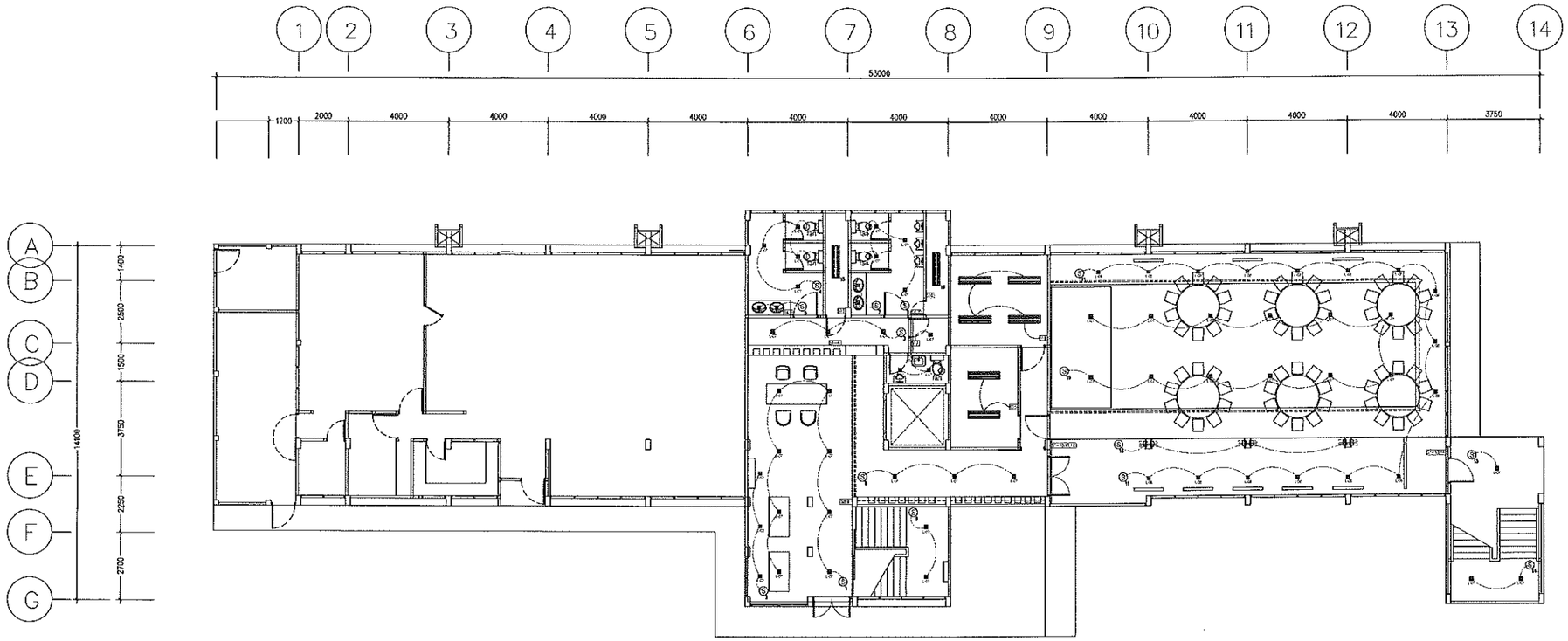
check by

drawing by
สุกฤษรา นราภัทรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-03



CODE	SYMBOL	DESCRIPTION
L-01	L-01	BY INTERIOR
L-02	L-02	BY INTERIOR
L-03		BY INTERIOR
L-04	L-04	BY INTERIOR
L-05		BY INTERIOR
L-06		BY INTERIOR
L-07	L-07	BY INTERIOR
L-08	L-08	BY INTERIOR

LIGHTING SYSTEM 1th. FLOOR PLAN

SCALE 1:100

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตีวัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดจากสถานที่จริงก่อนนำแบบไปลงมือก่อสร้างจริง

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
สุกฤชชา นราภัทรฤาชัย

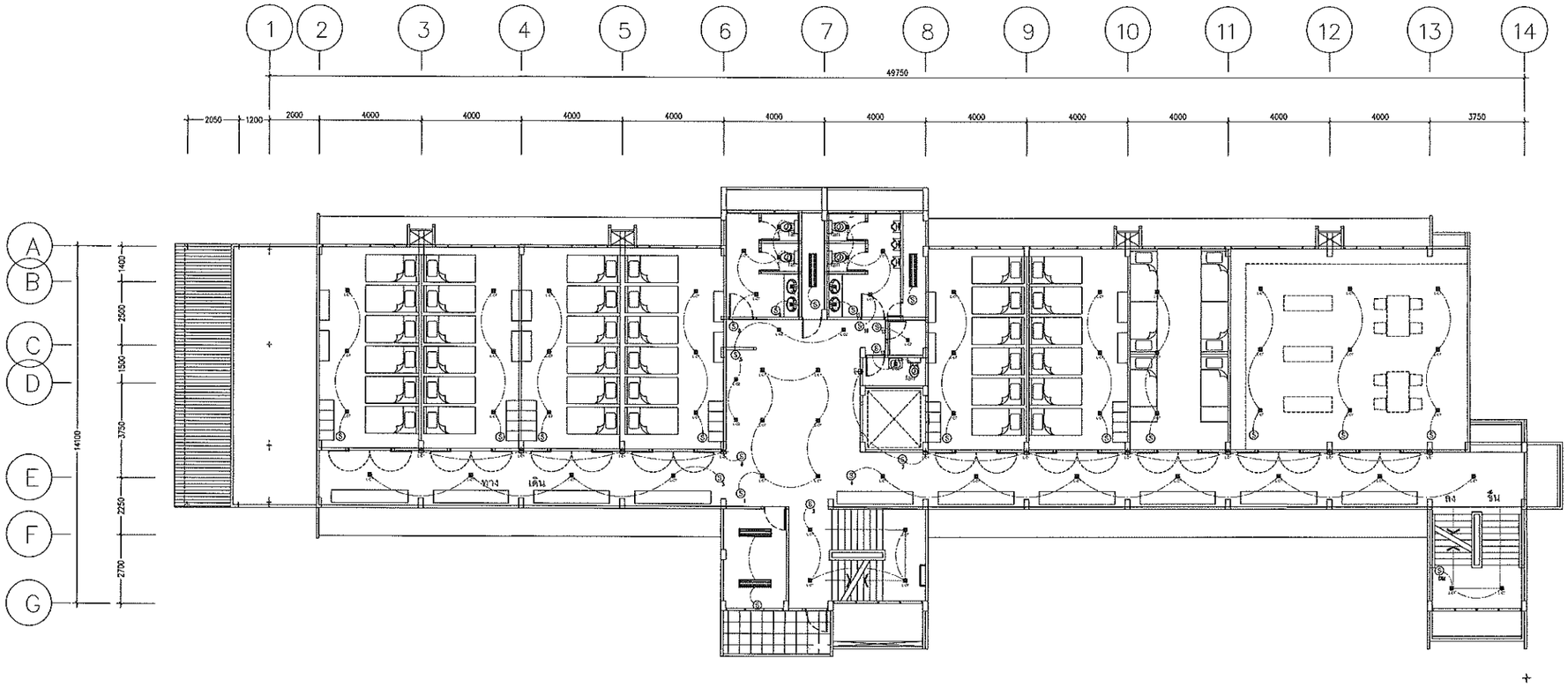
check by

drawing by
สุกฤชชา นราภัทรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-04



CODE	SYMBOL	DESCRIPTION
L-01	L-01	BY INTERIOR
L-02	L-02	BY INTERIOR
L-03	---------	BY INTERIOR
L-04	L-04	BY INTERIOR
L-05		BY INTERIOR
L-06		BY INTERIOR
L-07	L-07	BY INTERIOR
L-08	L-08	BY INTERIOR

LIGHTING SYSTEM 2nd. FLOOR PLAN
SCALE 1:100

LADA 21
LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาเวนตี้วัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดจากสถานที่จริงก่อนผลิตงานแบบ
โปรดปรึกษาวิศวกรก่อนทำงานจริง

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
ศุภฤชชา นราทัพรฤาชัย

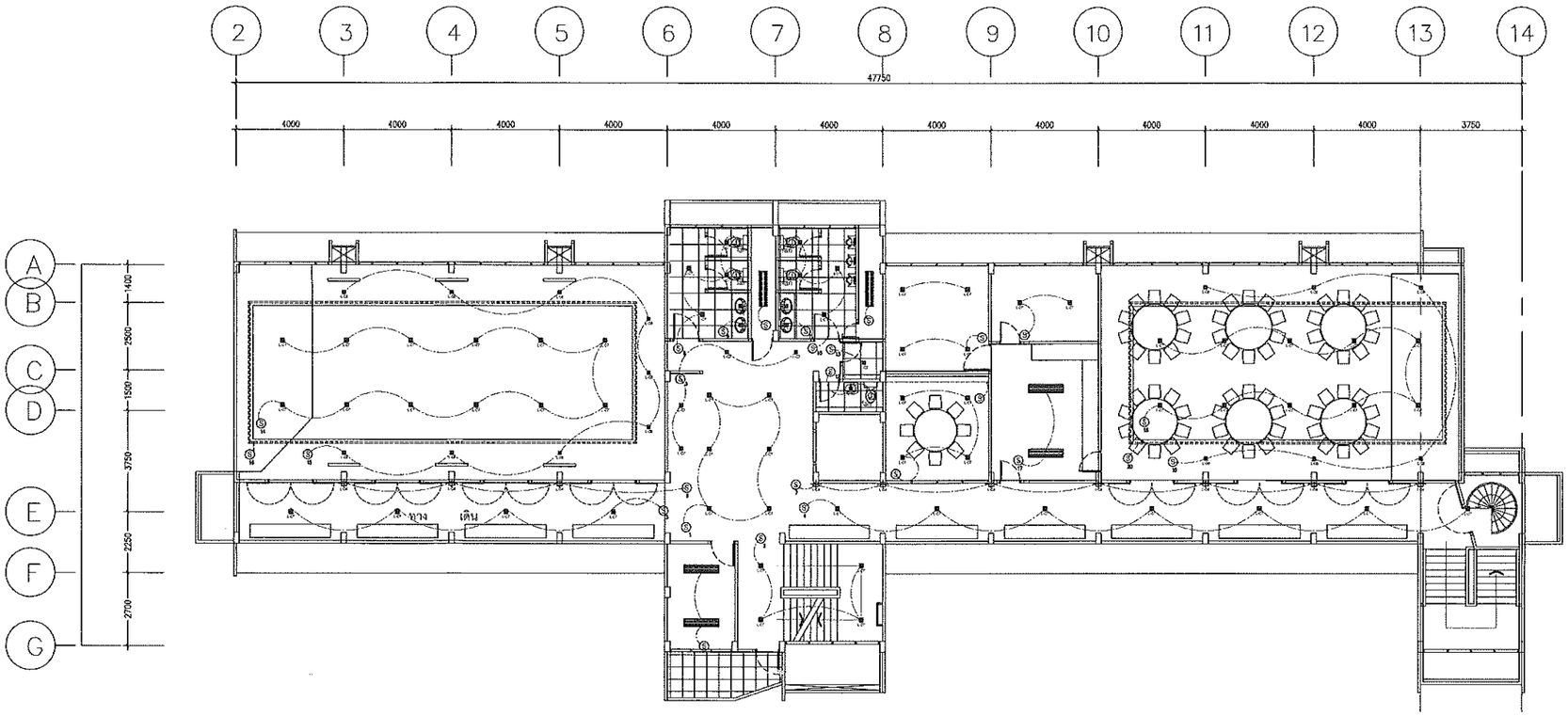
check by

drawing by
ศุภฤชชา นราทัพรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-05



CODE	SYMBOL	DESCRIPTION
L-01	L-01	BY INTERIOR
L-02	L-02	BY INTERIOR
L-03		BY INTERIOR
L-04	L-04	BY INTERIOR
L-05		BY INTERIOR
L-06		BY INTERIOR
L-07	L-07	BY INTERIOR
L-08	L-08	BY INTERIOR

LIGHTING SYSTEM 3rd. FLOOR PLAN
SCALE 1:100

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตีวัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

คุณวิโรจน์สถาปนิกชำนาญวิชาชีพ
ใบประกอบวิชาชีพเลขที่ 10xxxx

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
คุณฤชชา นรบัทรฤาชัย

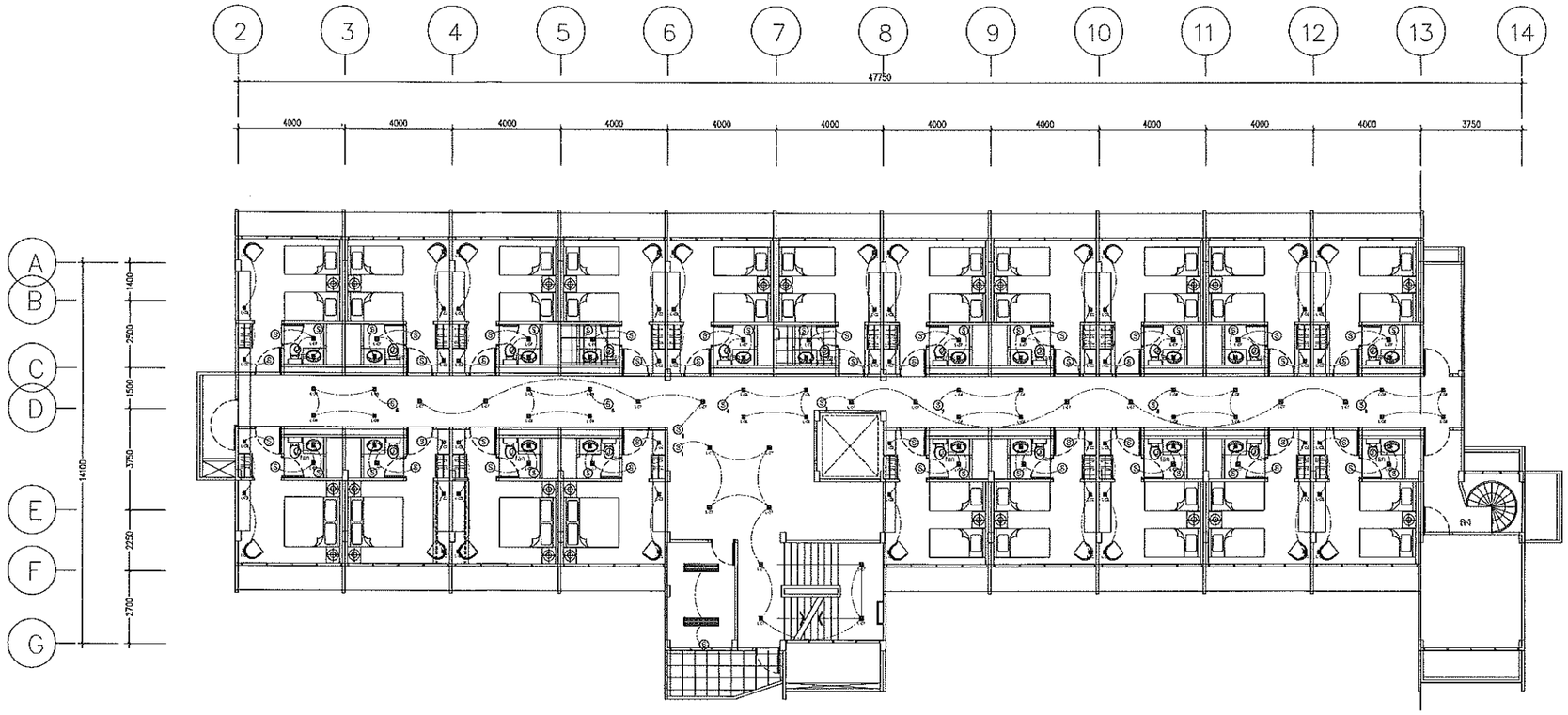
check by

drawing by
คุณฤชชา นรบัทรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-06



CODE	SYMBOL	DESCRIPTION
L-01	L-01	BY INTERIOR
L-02	L-02	BY INTERIOR
L-03		BY INTERIOR
L-04	L-04	BY INTERIOR
L-05		BY INTERIOR
L-06		BY INTERIOR
L-07	L-07	BY INTERIOR
L-08	L-08	BY INTERIOR

LIGHTING SYSTEM 4th. FLOOR PLAN
SCALE 1:100

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาเทเวนตีวัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

คุณจะได้จากแบบก็จริงที่หน้างานจริงจากแบบ
ไม่ควรมีขนาดมีมากกว่าจริง

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ
drawing title

interior by
พุฤกฤษฎา นราภัทรฤาชัย

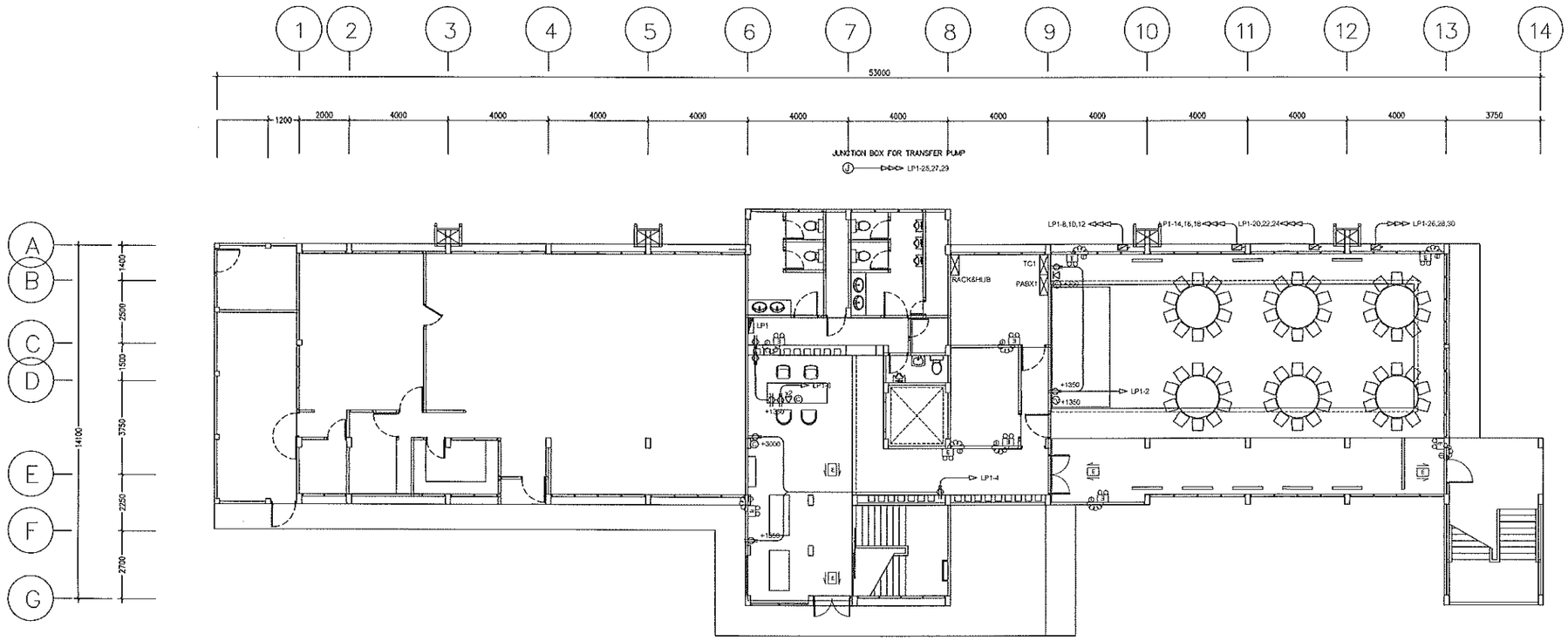
check by

drawing by
พุฤกฤษฎา นราภัทรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-07



SYMBOL	DESCRIPTION
	DUPLEX RECEPTACLT OUTLET
	COMPUTER SIGNAL OUTLET
	TELEPHONE OUTLET
	TV OUTLET
	CCTV
H+300	HIGHT LEVEL FOR INSTALLING SOCKET
	JUNCTION BOX BY ELECTRICAL ENGINEER
	WEATHERPROOF ISOLATOR SWITCH 2P 30A IP66
	WEATHERPROOF ISOLATOR SWITCH 3P 35A IP66

NOTE

EMER. LIGHT & EXIT SIGN AT 1st. FL. USE CIRCUIT LPx_y (CB 20A., 2-4,1-2.5XG IN DIA 1/2")
EMER STATION INSTALL ABOVE CEILING AND USE FRC(2-2.5SQMM.) IN DIA 1/2" TO REMOTE HEAD LAMP

EMERGENCY LIGHT BACKUP TIME 2 HR.

EXIT SIGN LIGHT BACKUP TIME 2 HR.

OUTLET , DATA ,EMERGENCY,FIRE EXIT SYSTEM 1th. FLOOR PLAN

SCALE 1:100

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาเวนตีวัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดจากสถานที่จริงก่อนเริ่มงานทุกแบบ
โปรดปรึกษาวิศวกรก่อนดำเนินการ

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ
drawing title

interior by
สุกฤษฎา บราภัทรฤาชัย

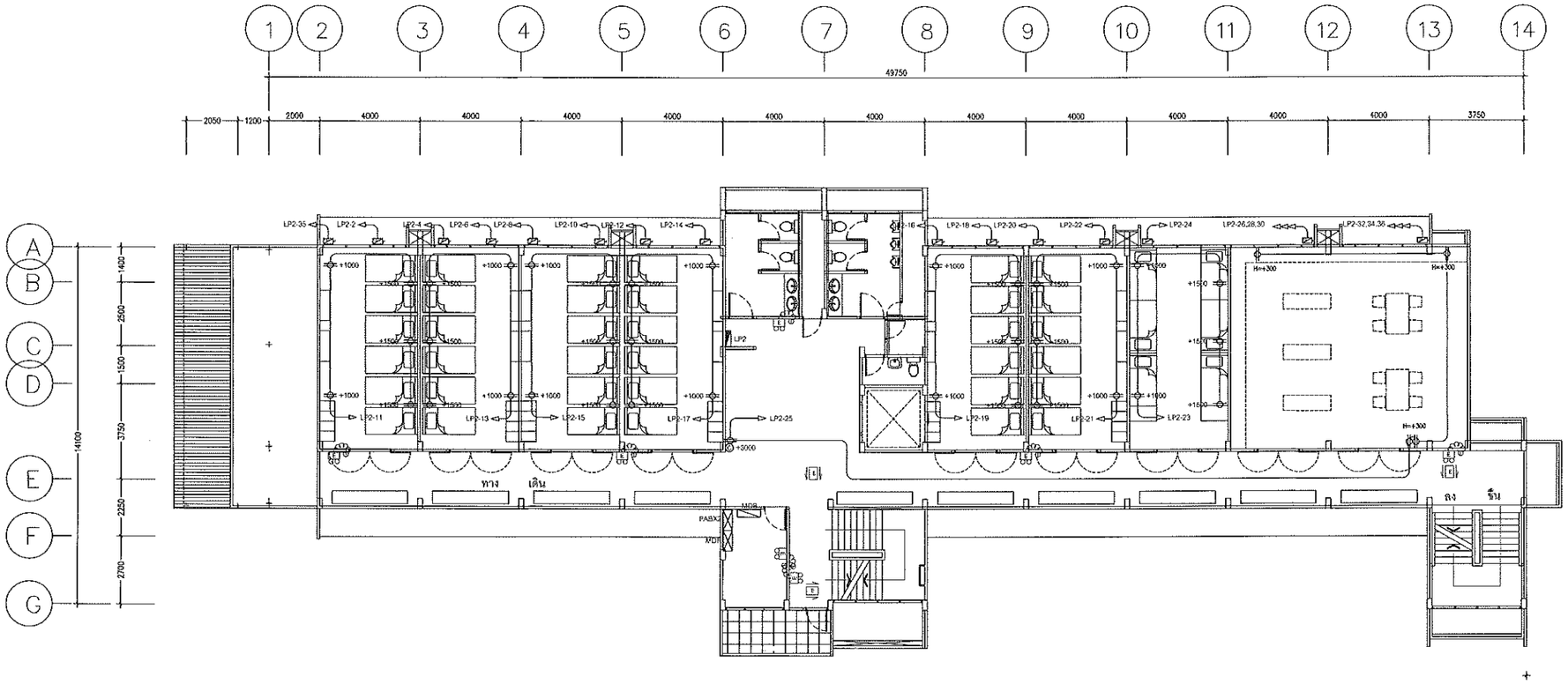
check by

drawing by
สุกฤษฎา บราภัทรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-08



SYMBOL	DESCRIPTION
	DUPLEX RECEPTAQLT OUTLET
C	COMPUTER SIGNAL OUTLET
	TELEPHONE OUTLET
TV	TV OUTLET
CCTV	CCTV
H+300	HIGHT LEVEL FOR INSTALLING SOCKET
	JUNCTION BOX BY ELECTRICAL ENGINEER
	WEATHERPROOF ISOLATOR SWITCH 2P 30A IP66
	WEATHERPROOF ISOLATOR SWITCH 3P 35A IP66

NOTE
EMER. LIGHT & EXIT SIGN AT 2nd. FL. USE CIRCUIT LPx_y (CB 20A., 2-4,1-2.5/G IN DIA 1/2")
EMER STATION INSTALL ABOVE CEILING AND USE FRC(2-2.5SQMM.) IN DIA 1/2" TO REMOTE HEAD LAMP

EMERGENCY LIGHT BACKUP TIME 2 HR.

EXIT SIGN LIGHT BACKUP TIME 2 HR.

OUTLET , DATA ,EMERGENCY,FIRE EXIT SYSTEM 2nd. FLOOR PLAN

SCALE 1:100

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตี้วัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดขนาดจากตัวเลขเท่านั้น จากแบบ
โปรดศึกษาลักษณะหน้างานก่อนทำงาน

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
สุกฤชชา นราภิรฤาชัย

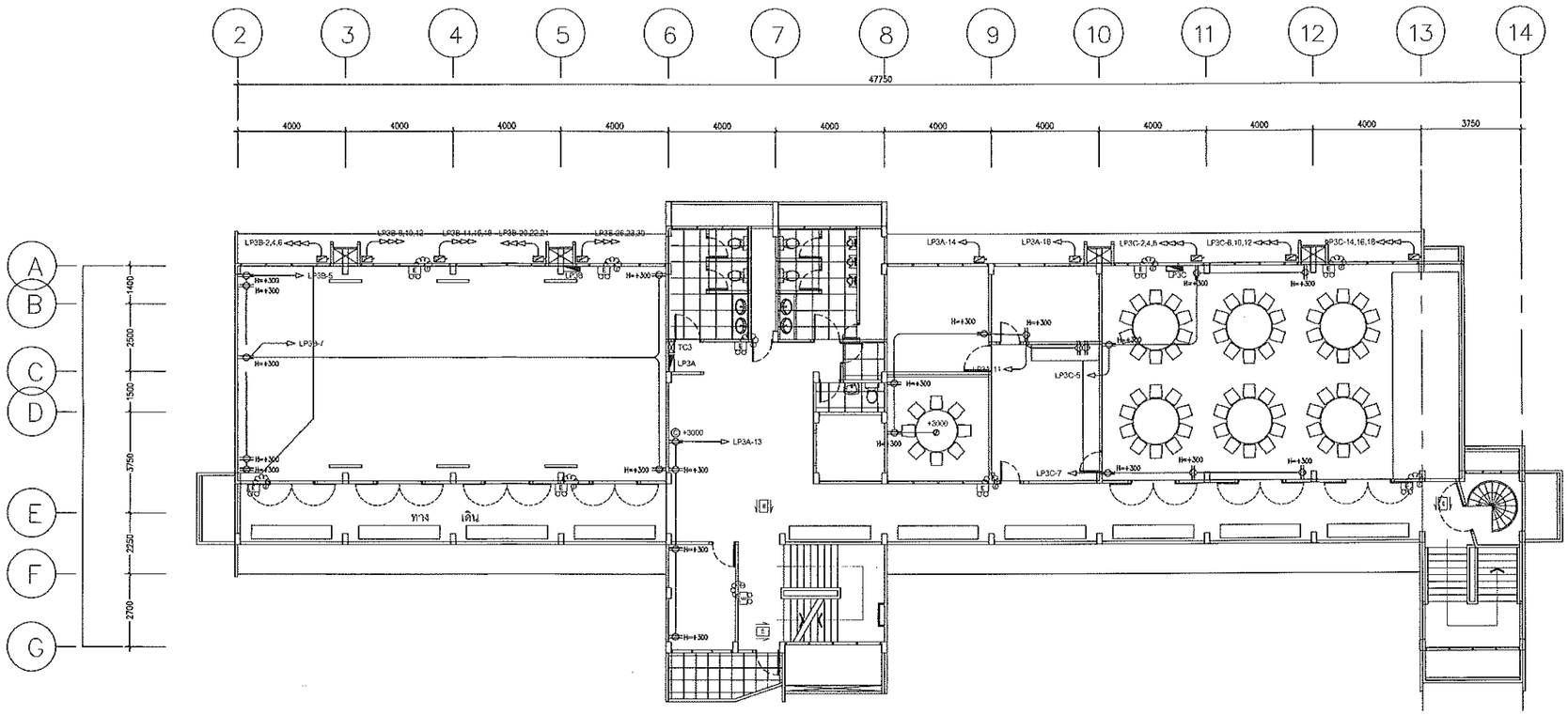
check by

drawing by
สุกฤชชา นราภิรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-09



SYMBOL	DESCRIPTION
	DUPLEX RECEPTACLT OUTLET
	COMPUTER SIGNAL OUTLET
	TELEPHONE OUTLET
	TV OUTLET
	CCTV
H+300	HIGHT LEVEL FOR INSTALLING SOCKET
	JUNCTION BOX BY ELECTRICAL ENGINEER
	WEATHERPROOF ISOLATOR SWITCH 2P 30A IP66
	WEATHERPROOF ISOLATOR SWITCH 3P 35A IP66

NOTE

EMER. LIGHT & EXIT SIGN AT 3rd. FL. USE CIRCUIT LP_{3-Y} (CB 20A , 2-4.1-2.5/G IN DIA 1/2")

EMER STATION INSTALL ABOVE CEILING AND USE FRD(2-2.5SQ/M.) IN DIA 1/2" TO REMOTE HEAD LAMP

EMERGENCY LIGHT BACKUP TIME 2 HR.

EXIT SIGN LIGHT BACKUP TIME 2 HR.

OUTLET , DATA ,EMERGENCY,FIRE EXIT SYSTEM 3rd. FLOOR PLAN

SCALE 1:100

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตี้วัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ฟุ่งลองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดจากสถานที่จริงหรือจากแบบ
โปรดปรึกษาวิศวกรก่อนทำการก่อสร้าง

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
ศุกฤชชา นราภิทรฤาชัย

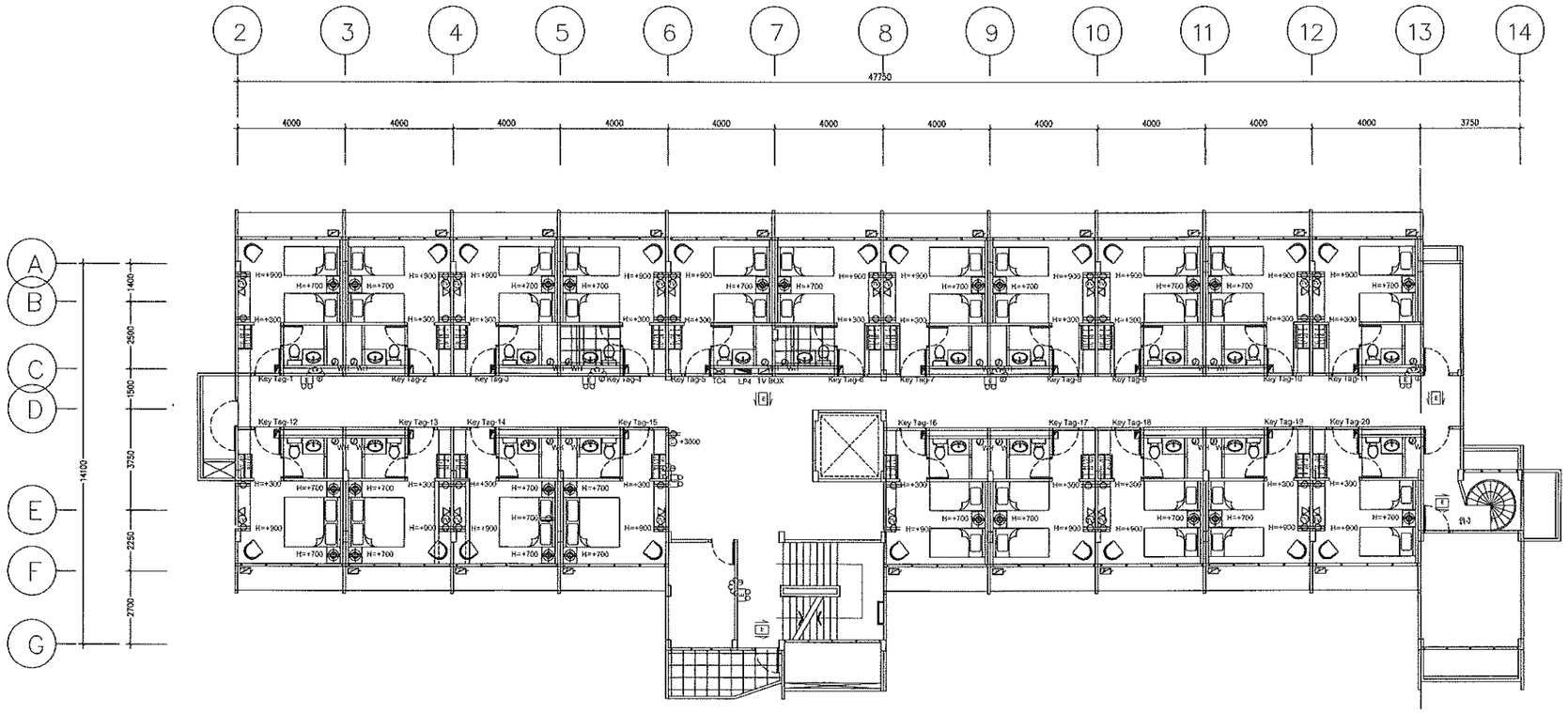
check by

drawing by
ศุกฤชชา นราภิทรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-10



SYMBOL	DESCRIPTION
	DUPLEX RECEPTACLT OUTLET
	COMPUTER SIGNAL OUTLET
	TELEPHONE OUTLET
	TV OUTLET
	CCTV
H+300	HIGHT LEVEL FOR INSTALLING SOCKET
	JUNCTION BOX BY ELECTRICAL ENGINEER
	WEATHERPROOF ISOLATOR SWITCH 2P 35A IP66
	WEATHERPROOF ISOLATOR SWITCH 3P 35A IP66

NOTE

EMER LIGHT & EXIT SIGN AT 4st. FL. USE CIRCUIT LPx_y (CB 20A., 2-4.1-2.5(G IN DIA 1/2")
EMER STATION INSTALL ABOVE CEILING AND USE FRC(2-2.5SQMM.) IN DIA 1/2" TO REMOTE HEAD LAMP

EMERGENCY LIGHT BACKUP TIME 2 HR.

EXIT SIGN LIGHT BACKUP TIME 2 HR.

OUTLET , DATA ,EMERGENCY,FIRE EXIT SYSTEM 4th. FLOOR PLAN

SCALE 1:100

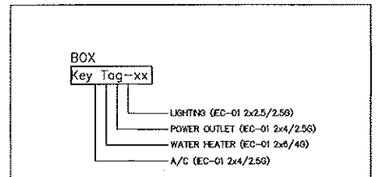


DIAGRAM FOR Key Tag-xx

NTS

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตีวัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-6
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาตรวจสอบสถานที่จริงก่อนนำแบบไปประกอบวิชาชีพงานก่อสร้างจริง

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
ศุภกฤชา นราทัศฤาชัย

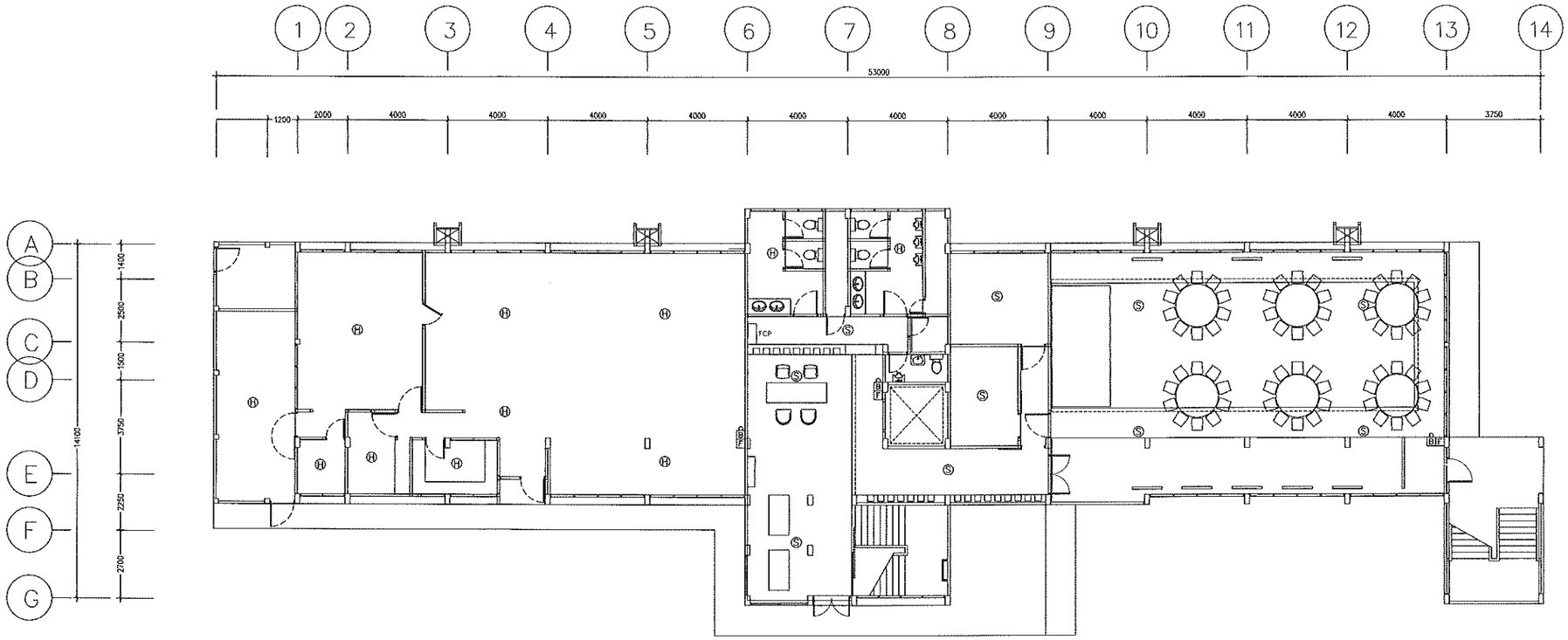
check by

drawing by
ศุภกฤชา นราทัศฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-11



ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	
FCP	FIRE CONTROL PANEL 10 ZONE
S	SMOKE DETECTOR
H	HEAT DETECTOR
M	MANUAL STATION
B	ALARM BELL
LED	REMOTE LED ALARM INDICATOR
	RESISTANT END OF LINE
2	2XFRC 2.5 SQ.MM. IN 1/2" uPVC
2	THW 2x1.5 SQ.MM. IN 1/2" uPVC

FIRE ALARM SYSTEM 1st. FLOOR PLAN
SCALE 1:100

LADA TWENTYONE
DESING & CONSTRUCTION

บริษัท ลดาทเวนตีวัน จำกัด
99/202 แจ้งวัฒนะ 10 แยก 2-5
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพ 10210
Tel : 0808056644
Email : ladatwentyone@gmail.com
Tax ID : 0105563089346

กรุณาวัดจากสถานที่จริงก่อนเริ่มงานก่อสร้าง
ได้แบบที่ถูกต้องก่อนก่อสร้างจริง

revision

project
โรงแรมสวนหลวง

location
อยุธยา

owner
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

drawing title
ระบุในแบบ

drawing title

interior by
สุกฤษรา นราทัพรฤาชัย

check by

drawing by
สุกฤษรา นราทัพรฤาชัย

scale
ระบุในแบบ

date
11-1-2021

EE-12