

- งานระบบไฟฟ้า-สื่อสาร
- งานระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง
- งานระบบปรับอากาศ

โครงการ :

โครงการก่อสร้าง อาคารสถานีส่งวิทยุและเสอากาศ  
Self Support Tower ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

ณ หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอด แห่งใหม่  
อ.แม่สอด จ.ตาก

เจ้าของโครงการ

บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ

กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง  
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
สาทร กรุงเทพฯ 10120

# งานระบบวิศวกรรมไฟฟ้า-สื่อสาร

DWG. No.	DRAWING TITLE	แผ่นที่
	ปก	
EE-01	สารบัญแบบ, ตารางแสดงโหลดทางไฟฟ้าภายในโครงการ	1/12
EE-02	สัญลักษณ์ คุณสมบัติ	2/12
EE-03	ผังบริเวณงานระบบไฟฟ้า	3/12
EE-04	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง และรูปตัด	4/12
EE-05	ผังแสงสว่างไฟฟ้าฉุกเฉิน และผังเดินสายไฟและแผงจ่ายไฟฟ้า	5/12
EE-06	ผังระบบป้องกันเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิง ผังแสดงกล่องวงจรปิด	6/12
EE-07	ผังแนวทางการติดตั้งพื้นยก และผังรางเดินสายไฟ และสายสัญญาณใต้พื้นยก	7/12
EE-08	ผังเดินสายโทรศัพท์ และผังระบบสายต่อลงดิน	8/12
EE-09	ผังระบบล่อฟ้าและ OBSTRUCTION LIGHTING (สำหรับเสาอากาศ)	9/12
EE-10	รูปตัดทั่วไปการวางท่อไฟฟ้า/สื่อสาร	10/12
AC-01	สารบัญแบบ, ตารางเครื่องปรับอากาศ แบบแสดง ROUTE MARKER	11/12
AC-02	ผังระบบปรับอากาศ และ รูปตัดแสดงการติดตั้งระบบปรับอากาศ	12/12

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

# ตารางแสดงโหลดทางไฟฟ้าภายในโครงการ

240/ 415 V. PANEL BOARD LOAD CENTER

CKT. NO.	DESCRIPTION	LOAD IN VA.			CIRCUIT BREAKER				CONDUCTOR (m.m.2)		CONDUIT (inch)	
		PHASE A	PHASE B	PHASE C	POLE	AT.	AF.	IC.	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE
1		1,650										
3	AIR. 40,000 BTU./HR.		1,650		3	20	50	10KA.	4-10, 4(G.)	THW.	1 "	EMT.
5				1,650								
2		1,650										
4	AIR. 40,000 BTU./HR.		1,650		3	20	50	10KA.	4-10, 4(G.)	THW.	1 "	EMT.
6				1,650								
7	RECEPTACLE	1000			1	20	50	10KA.	2-4, 4(G.)	THW.	3/4"	EMT.
9	LIGHTING.		1000		1	20	50	10KA.	2-2.5,2.5(G.)	THW.	1/2"	EMT.
11	AIR. 12,000 BTU./HR.			1,650	1	20	50	10KA.	2-4, 4(G.)	THW.	3/4"	EMT.
8	OB Lighting	100			1	16	50	10KA.	3-4 (+G.)	NYN	1"	PVC
10	SPARE		1,000		1	20	50	10KA.				
12	SPARE			1,000	1	20	50	10KA.				
13	SPARE	1,000			1	20	50	10KA.				
15	SPARE		1,000		1	20	50	10KA.				
17				1,000	1	20	50	10KA.				
14												
16												
18												
19												
21												
23												
20												
22												
24												
25												
27												
29												
26												
28												
30												
MAIN CONNECTED		5,400	6,300	6,950	MAIN CB. :				MAIN CABLE. :		MAIN CONDUIT :	
MDB-TOWER. ห้องไฟฟ้า		18,650			3	80	100	25KA.				

RECESS MOUNTING  
 SURFACE MOUNTING  
 FROM MDB-TOWER.



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย  
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
 โทรศัพท์ 02-287-8630  
 โทรสาร 02-287-8295

PROJECT :  
 โครงการก่อสร้างอาคารสถานีส่งวิทยุ และเสาอากาศ Self Support Tower ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :  
 หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอดแห่งใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS  
 AUTHORIZED SIGNATURE :  
 ARCHITECTS :  
 น.ส. ชญานุศม์ ฉาวโรหิตี ภ-ธก 16236

STRUCTURAL ENGINEERS :  
 นาย อธิพงษ์ อินทล สม.5012  
 00000000000000000000 AA. 60006

ELECTRICAL ENGINEERS :  
 นายชินดนัย ชินตวรรัตโช สก.5309

MECHANICAL ENGINEERS :  
 นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ ภก.17222

SANITARY ENGINEERS :  
 -

SURVEY TECHNICAL :  
 -

DRAWING :  
 สารบัญแบบ ตารางแสดงโหลดทางไฟฟ้าภายในโครงการ

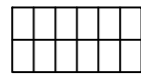
REVISION : ทบทวนรูปแบบเมื่อ เมษายน 2566

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK.

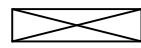
DRAWING BY : น.ส. ชญานุศม์ ฉาวโรหิตี  
 CHECKED BY : นายอิทธิชัย มะโนตี  
 APPROVED BY : นายสุราษฎร์ ณะโลก  
 SCALE : 1:50

DRAWING NO : EE-01  
 DRAWING TOTAL : 1/12

## สัญลักษณ์ คุณสมบัติ



LED Panel light 24w 2500Lm(Min.) แขนงกับเพดาน



LED Panel light 24w 2500Lm(Min.) ติดลอยบนเพดาน



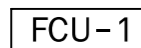
REMOTE HEAD LAMP ติดตั้งบนผนังต่ำกว่าฝ้าเพดานประมาณ 0.30 เมตร ชนิดหลอด LED 2 x 3.8 W. 12 V. DC. □



LP

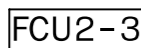
แผงจ่ายไฟฟ้า Load Panel 3P4W 240/415 vac Main CB

100 A 25 KA ลูดย่อย 36 วงจร



FCU-1

เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่ต่ำกว่า 12000 btu ,wall split type,ประหยัดไฟเบอร์ 5



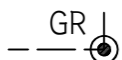
FCU2-3

เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่ต่ำกว่า 40000 btu Floor Ceiling type,ประหยัดไฟเบอร์ 5



T

ชุดควบคุมสลับการทำงาน A/C /Auto ตั้งเวลาสลับเครื่อง- Manual ควบคุมตามต้องการ



GR

Ground Rod 5/8" x 2400 mm. ทุกจุดเชื่อมต่อด้วย Exothermic Welding



S

สวิตซ์ไฟฟ้า 1 ทาง 10A. 250VAC. พร้อม COVER PLATE ติดตั้งสูงจากพื้น +1.20 เมตร



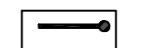
⊖

เต้ารับไฟฟ้า Dupex (G) 16A230V.=3 Set ติดตั้งสูงจากพื้นประมาณ 0.30 ม.



IP DOME CAMERA

Fixed,Indoor,IR-LED,Manual Z/AF

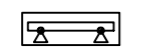


MGB

Master Ground Bar พร้อมกล่องพลาสติก ภายในติดตั้ง

Ground Bar Kit 300 X 90 mm.

Bare copper 70 sq.mm. เดินในท่อ EMT 1-1" ภายใน



GROUND CONNECTION BOX & BAR PIT 5 TERMINALS HOLE 10 MM.



Concrete Inspeccyion Pit

Handwritten signatures and initials in blue ink.



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย

102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ

เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-287-8630

โทรสาร 02-287-8295

PROJECT:

โครงการก่อสร้างอาคารสถานีส่งวิทยุ  
และเสาอากาศ Self Support Tower  
ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :

หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอดแห่งใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

ARCHITECTS :

น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ ภ-สถา 16236 *Sow*

STRUCTURAL ENGINEERS :

นาย อธิพงษ์ อินทล สย.5012 *Ok*

ร.ด.อ.สุวิทย์ น.เน.อ.อ. 60006 *S*

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายชินดนธ์ ชินตวรราชโช สก.5309 *S*

MECHANICAL ENGINEERS :

นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ ภก.17222 *Si*

SANITARY ENGINEERS :

-

SERVEY TECHNICAL :

-

DRAWING :

สัญลักษณ์ คุณสมบัติ

REVISION : ทบทวนรูปแบบเมื่อ เมษายน 2566

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK.

DRAWING BY : น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ *Sow* DRAWING NO : EE-02

CHECKED BY : นายวิบูลย์ มะโนศรี *Si*

APPROVED BY : นายสรวิช สุขะโลก *S* DRAWING TOTAL : 2/12

SCALE : 1:50



บริษัท วิทยการบินแห่งประเทศไทย  
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
 โทรศัพท์ 02-287-8630  
 โทรสาร 02-287-8295

PROJECT:  
 โครงการก่อสร้างอาคารสถานีส่งวิทยุ  
 และเสาอากาศ Self Support Tower  
 ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION:  
 หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอดแห่งใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS  
 AUTHORIZED SIGNATURE:  
 ARCHITECTS:  
 น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ ภ-สจ 16236

STRUCTURAL ENGINEERS:  
 นาย อิทธิพงษ์ อินทผล สย.5012  
 "O"AA/Au, Aa "NEOAO AA. 60006

ELECTRICAL ENGINEERS:  
 นายชิษตินันท์ ชินตวรราชโช สทก.5309

MECHANICAL ENGINEERS:  
 นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ ภก.17222

SANITARY ENGINEERS:  
 -

SURVEY TECHNICAL:  
 -

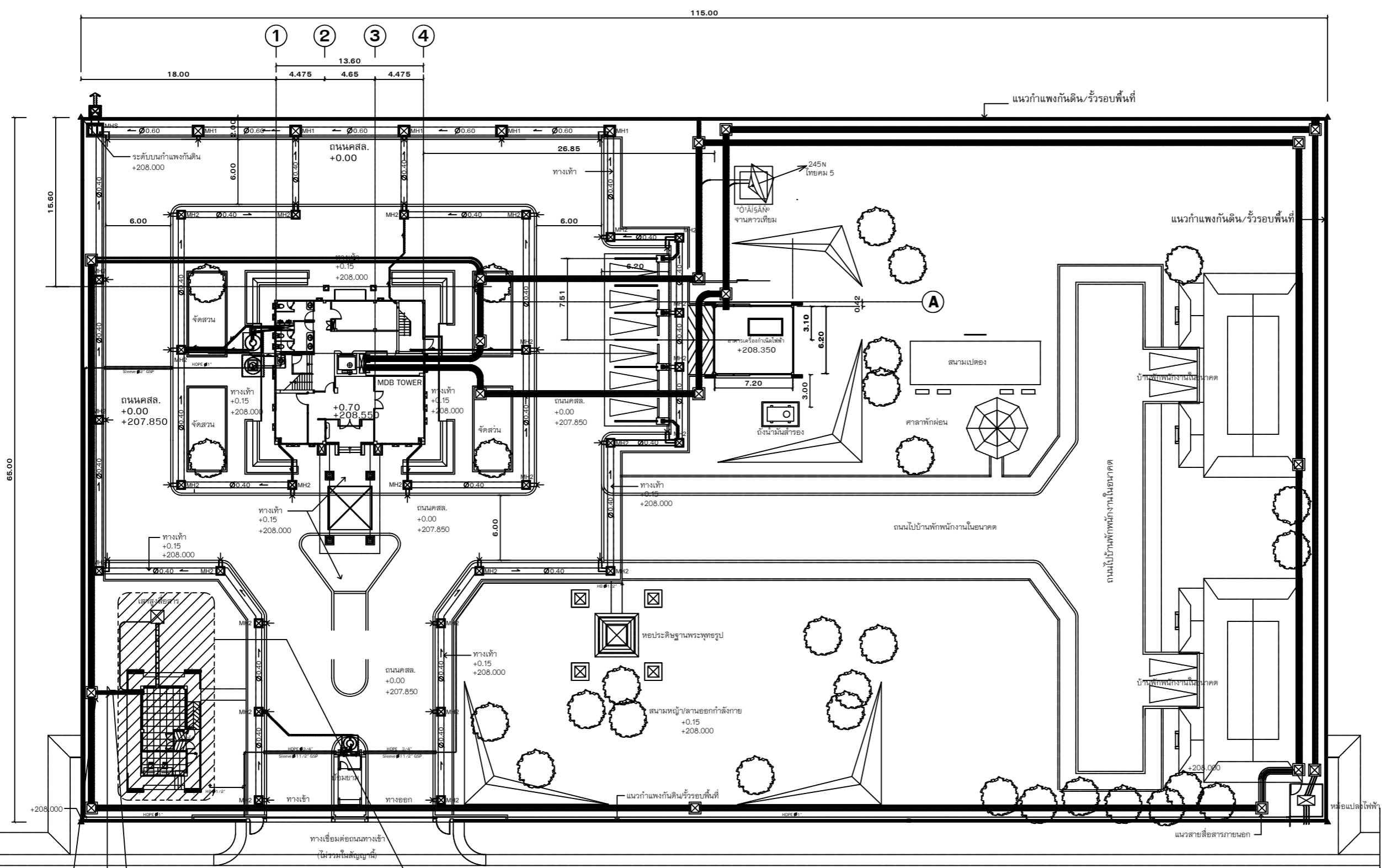
DRAWING:  
 ผังบริเวณงานระบบไฟฟ้า

REVISION : ทบทวนรูปแบบเมื่อ เมษายน 2566

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY:  
 น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ *Sow*  
 CHECKED BY:  
 นายอิทธิพงษ์ อินทผล *อิทธิพงษ์*  
 APPROVED BY:  
 นายสุราษฎร์ ณะโณ *สุราษฎร์*  
 SCALE:  
 1:400

DRAWING NO:  
 EE-03  
 DRAWING TOTAL:  
 3/11



ROUTE MARKER

ถนนภายในท่าอากาศยานไปบ้านพัก  
 (ปัจจุบันยังไม่ดำเนินการก่อสร้าง)

งานแนวท่อร้อยสาย HDPE ขนาด 4"x4 UDG  
 เชื่อมต่อจาก MH-1 LV/C ไปยังใต้พื้นยก  
 ระยะทางประมาณ 4 เมตร ไม่รวมงานเดินสายไฟฟ้า  
 ในงานก่อสร้างนี้

MH-1LV/C บ่อพักสายไฟฟ้า  
 /สื่อสารไม่รวมในงานก่อสร้างนี้

อาคารสถานีส่งวิทยุและเสาอากาศ  
 ที่จะก่อสร้างในโครงการนี้

หมายเหตุ  
 งานระบบไฟฟ้าภายนอกอาคารตามสัญญา  
 มีเฉพาะส่วนเดินสายจากอาคารสถานี ไปยังเสาอากาศ

*Sow*  
*อิทธิพงษ์*  
*Sow*

ผังบริเวณงานระบบไฟฟ้า-สื่อสาร  
 มาตรฐาน  
 1 : 400



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย  
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
 โทรศัพท์ 02-287-8630  
 โทรสาร 02-287-8295

PROJECT:

โครงการก่อสร้างอาคารสถานีส่งวิทยุ  
 และเสาสายอากาศ Self Support Tower  
 ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :

หอดูดาวกรมการจราจรทางอากาศแม่สอดแห่งใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

ARCHITECTS :  
 น.ส. ชญานุดม์ ดาวโรฤทธิ์ ก-สช 16236 *Sow*

STRUCTURAL ENGINEERS :  
 นาย อธิพงษ์ ชินพล สช.5012  
 104'14, 13' 11E040 AA. 60006 *OK*

ELECTRICAL ENGINEERS :  
 นายธีรภัทร์ ชินดกรวราเคย์ สทท.5309 *ธีรภัทร์*

MECHANICAL ENGINEERS :  
 นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ กก.17222 *ศิริชัย*

SANITARY ENGINEERS :  
 -

SERVEY TECHNICAL :  
 -

DRAWING :

ผังไฟฟ้าแสงสว่าง และรูปตัด

REVISION : ทบทวนรูปแบบเมื่อ เมษายน 2566

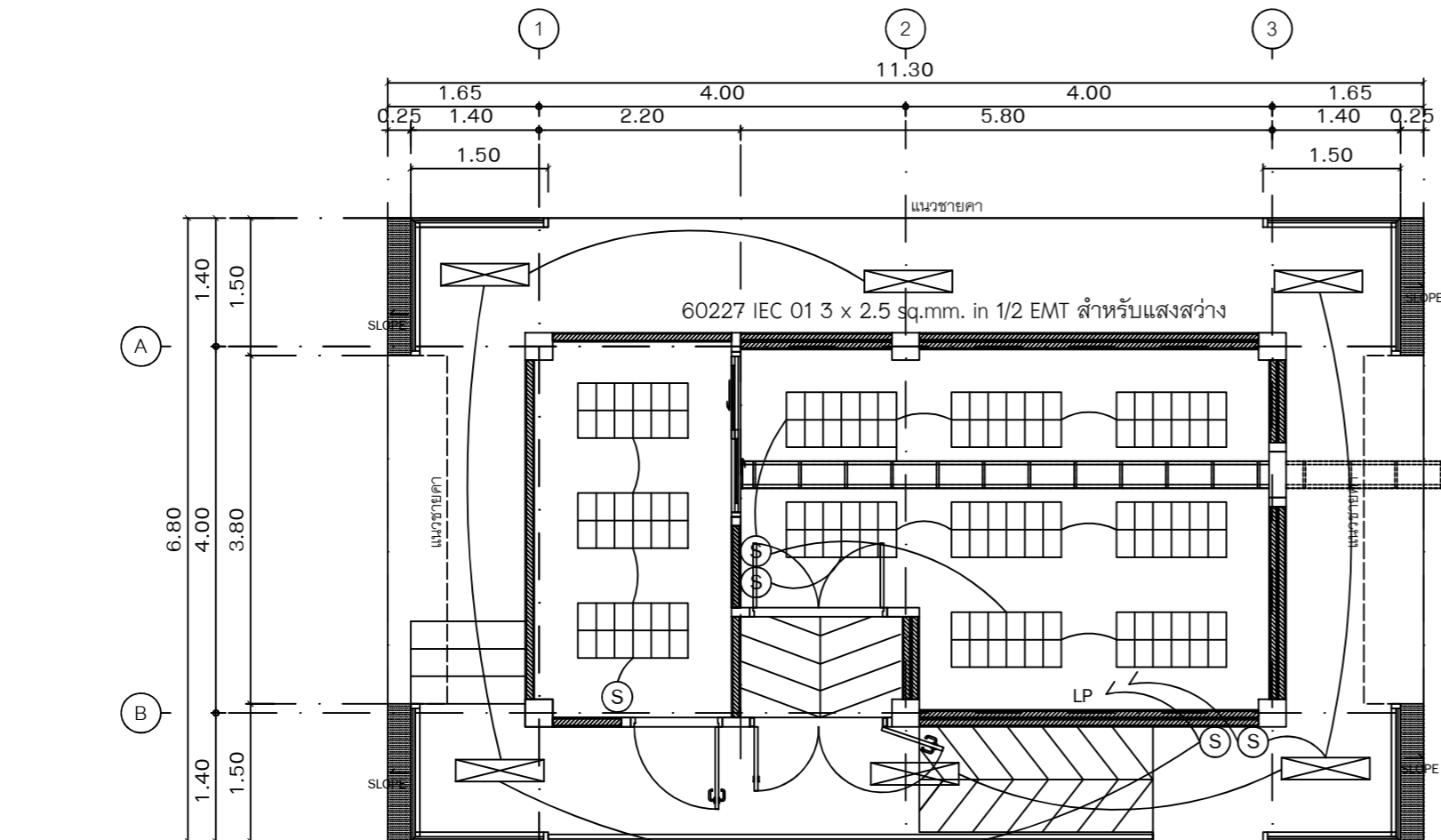
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : น.ส. ชญานุดม์ ดาวโรฤทธิ์ *Sow* DRAWING NO : EE-04

CHECKED BY : นายวิบูลย์ มะโนติ *วิบูลย์* DRAWING TOTAL : 4/12

APPROVED BY : นายสรวิทย์ ชะนะโลก *สรวิทย์*

SCALE : 1:75

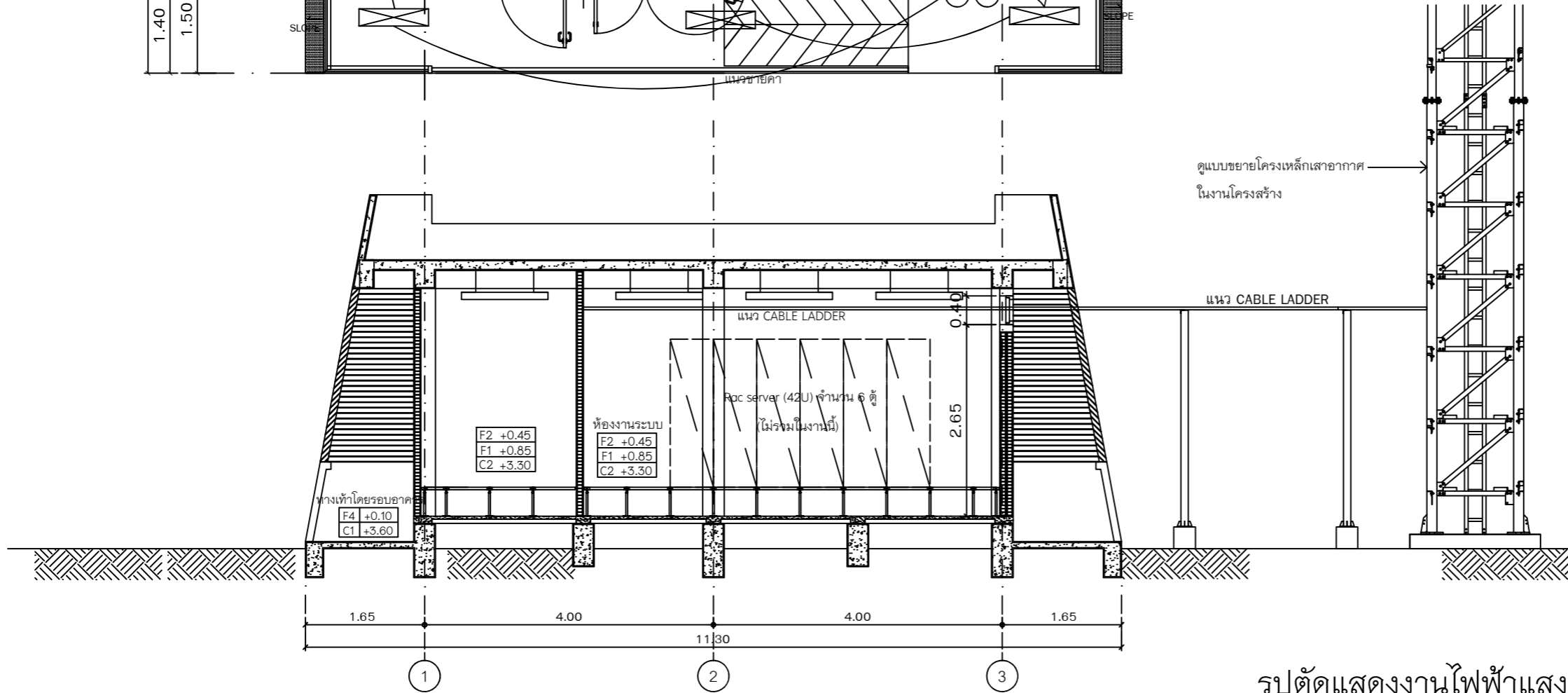


**สัญลักษณ์**

- LED Panel light 24w 2500Lm(Min.) แชนวกับเพดาน
- LED Panel light 24w 2500Lm(Min.) ติดลอยบนเพดาน

*Sow*  
*ธีรภัทร์*  
*ศิริชัย*

**ผังไฟฟ้าแสงสว่าง**  
 มาตรฐาน 1:75



**รูปตัดแสดงงานไฟฟ้าแสงสว่าง**  
 มาตรฐาน 1:75



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย  
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
 โทรศัพท์ 02-287-8630  
 โทรสาร 02-287-8295

PROJECT :  
 โครงการก่อสร้างอาคารสถานีส่งวิทยุ  
 และเสาอากาศ Self Support Tower  
 ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :  
 หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอดแห่งใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
ARCHITECTS :	
น.ส. ชญานุศม์ ทาวโรฤทธิ์ ก-สท 16236	<i>Sow</i>

STRUCTURAL ENGINEERS :	
นาย อธิพงษ์ อินทผล สย.5012	<i>Ok</i>
ร.ด.อ.สุวิทย์ น.เน.อ.อ.อ. 60006	<i>T</i>

ELECTRICAL ENGINEERS :	
นายชินดนัย ชินตวรราชโช สทก.5309	<i>Chin</i>

MECHANICAL ENGINEERS :	
นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ กก.17222	<i>Sirichai</i>

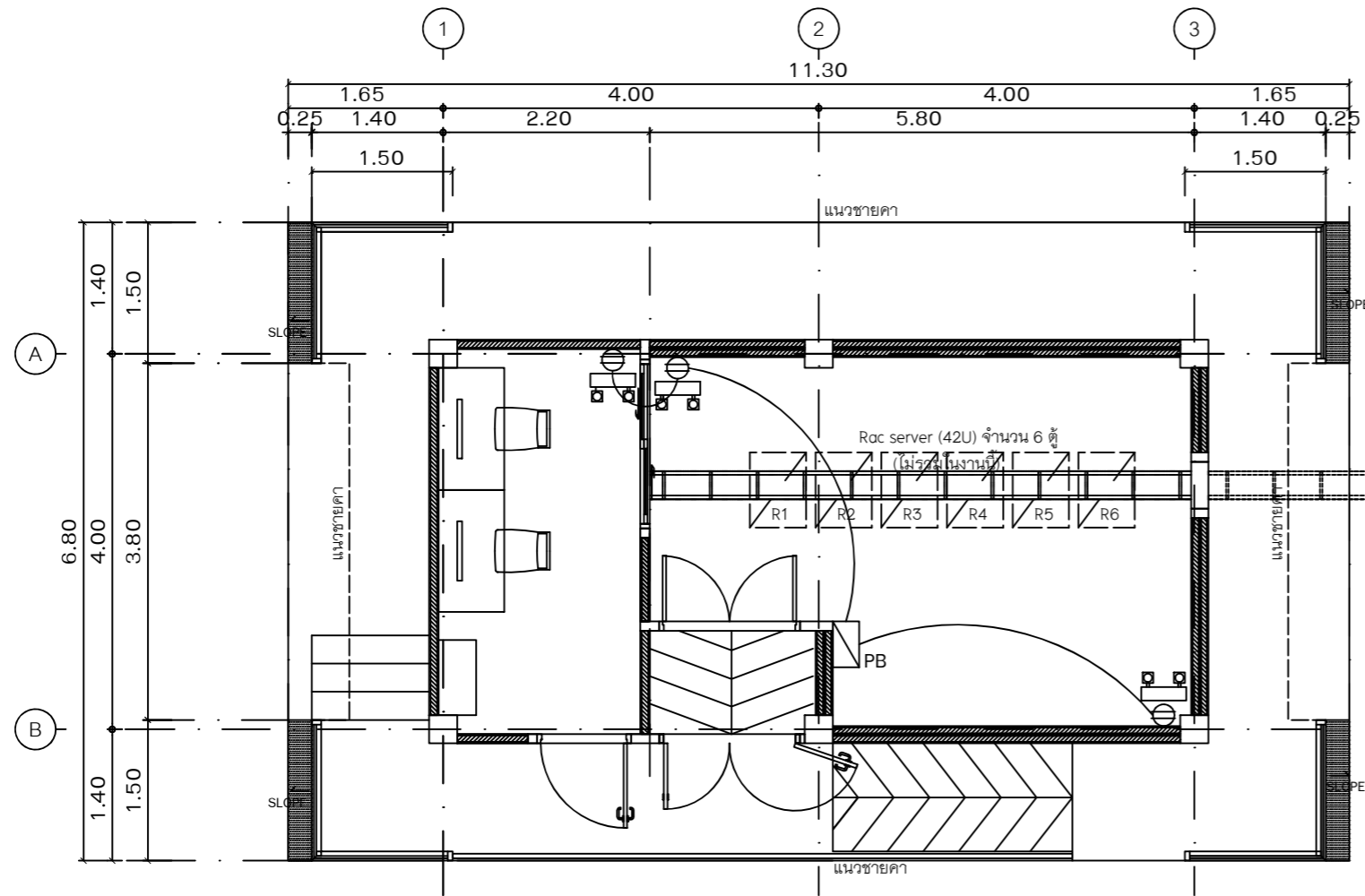
SANITARY ENGINEERS :	
-	

SURVEY TECHNICAL :	
-	

DRAWING :  
 ผังแสงสว่างไฟฟ้าฉุกเฉินและ  
 ผังเต้ารับไฟฟ้าและแผงจ่ายไฟฟ้า

REVISION : ทบทวนรูปแบบเมื่อ เมษายน 2566			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : น.ส. ชญานุศม์ ทาวโรฤทธิ์	<i>Sow</i>	DRAWING NO : EE-05
CHECKED BY : นายธิญชัย มะโนศรี	<i>Thi</i>	DRAWING TOTAL : 5/12
APPROVED BY : นายสุราษฎร์ ชนะโลก	<i>Su</i>	SCALE : 1:75

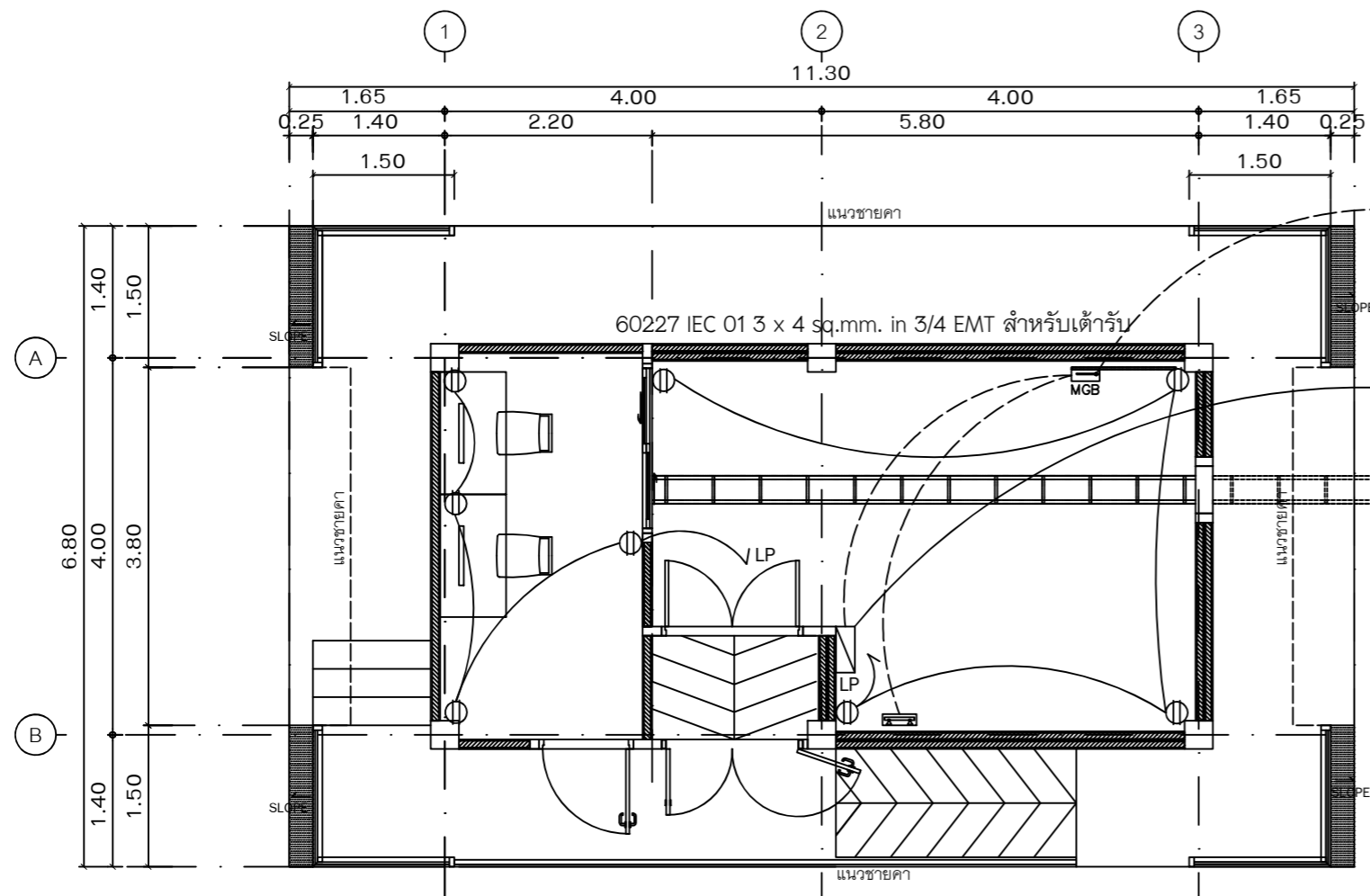


สัญลักษณ์

- REMOTE HEAD LAMP ติดตั้งบนผนังต่ำกว่าฝ้าเพดาน ประมาณ 0.30 ม. ชนิดหลอด LED 2 x 3.8 W. 12 V. DC.
- แผงจ่ายไฟฟ้า Load Panel 3P4W 240/415 vac Main CB 100 A 25 KA ลูกลอยย 36 วงจร
- สายเมนเดินในท่อไปรับไฟที่ MDB-Tower ไม่อยู่ในงานก่อสร้างนี้

ผังแสงสว่างไฟฟ้าฉุกเฉิน

มาตราส่วน 1:75



สัญลักษณ์

- เต้ารับไฟฟ้า Dupex (G) 16A230V.=3 Set
- GROUND CONNECTION BOX & BAR PIT 5 TERMINALS HOLE 10 MM.

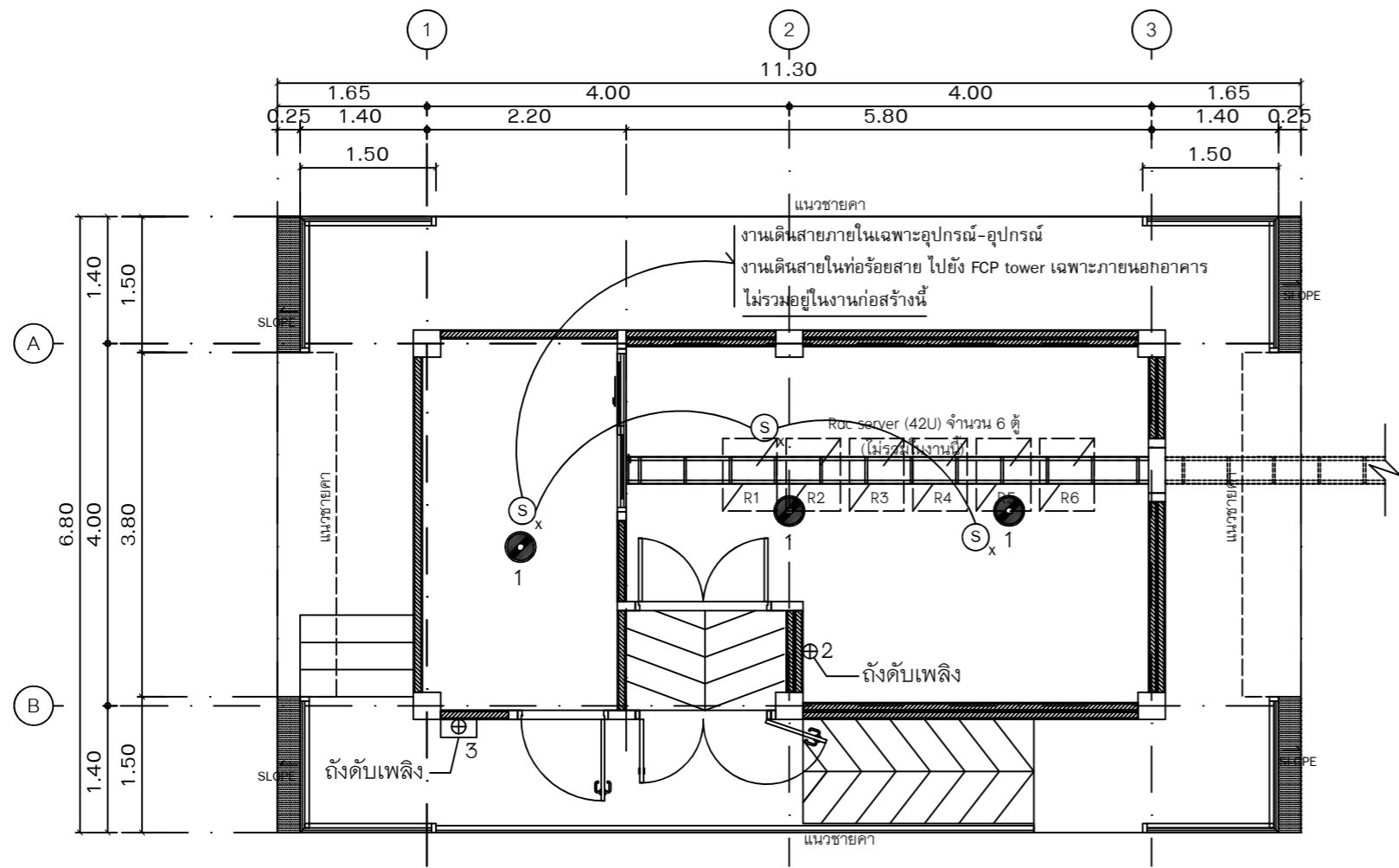
ผังเต้ารับไฟฟ้าและแผงจ่ายไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:75

เชื่อมเข้ากับระบบกราวเสาอากาศ Bare copper 70 Sq.mm.

สายเมนไฟฟ้าจาก LP เดินในท่อไปรับไฟที่ MDB-Tower ไม่อยู่ในงานก่อสร้างนี้

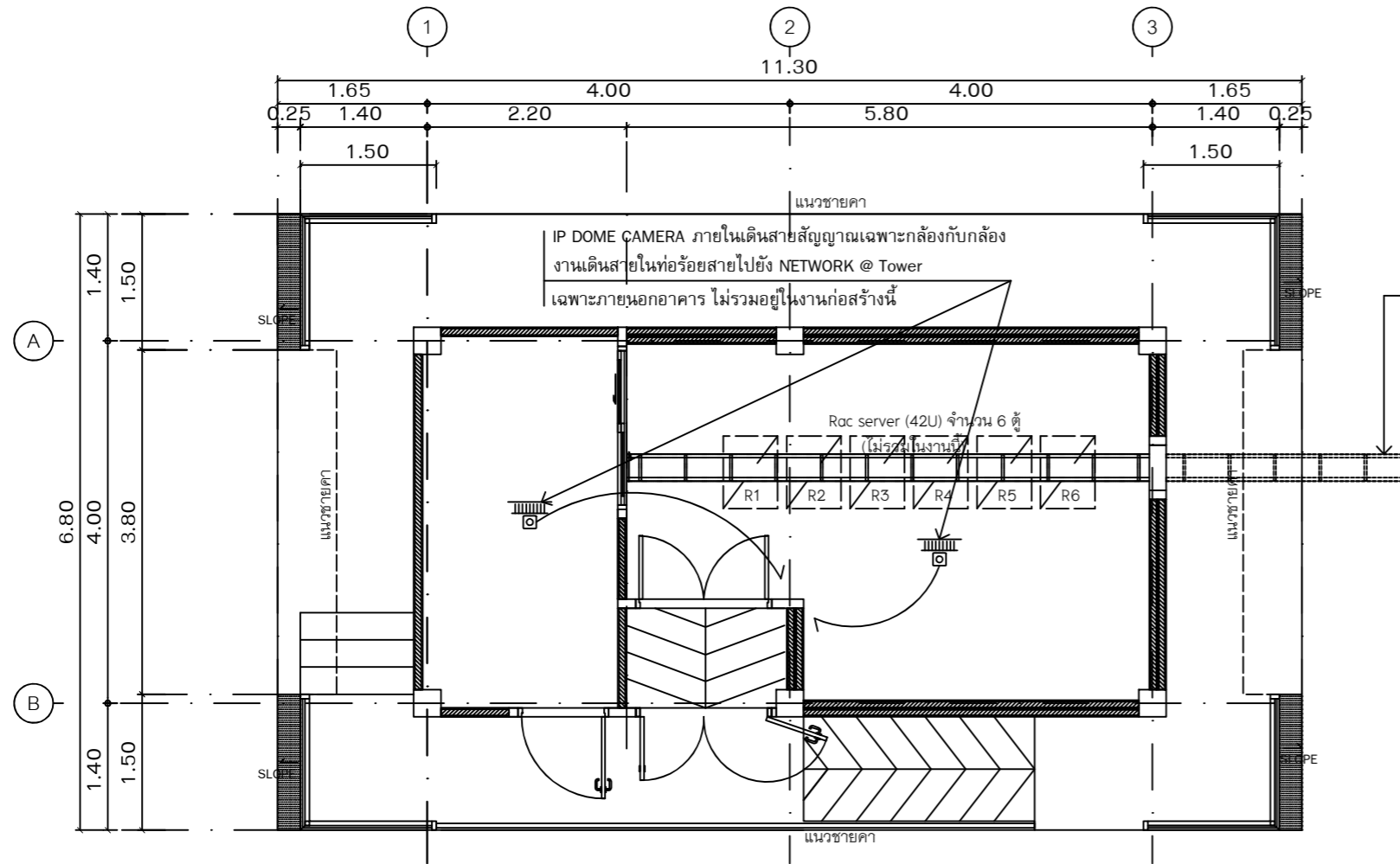
*Sow*  
*Chin*  
*Sirichai*  
*Sow*



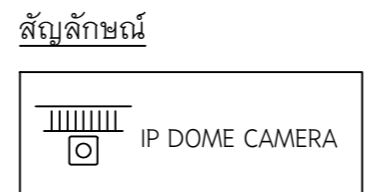
**สัญลักษณ์ระบบดับเพลิง**

● 1	ถังดับเพลิงแบบอัตโนมัติ ชนิดสารเหลวระเหย Non CFC. ขนาด 15 lbs. ดับเพลิงชนิด A B C Ø 1/4" x 1/4" x 1/4"
⊕ 2	ถังดับเพลิง ชนิดสารเหลวระเหย Non CFC. ขนาด 15 lbs. ดับเพลิงชนิด A B C
⊕ 3	ถังดับเพลิง ชนิดสารเหลวระเหย Non CFC. ขนาด 15 lbs. ดับเพลิงชนิด A B C พร้อมตู้เหล็กขนาด 0.40x0.70x0.20 ม. ด้านหน้ากระจกใสพร้อมยางรอง
⊙ <sub>x</sub>	PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR WITH BASE ZONE 'x'

**ผังระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง**  
มาตราส่วน 1:75



แนว CABLE LADDER ภายนอกต่อเชื่อมกับโครงเหล็กเสาอากาศส่วนนี้  
อยู่ในงานโครงสร้างเหล็กเสาอากาศ



**ผังแสดงกล้องวงจรปิด**  
มาตราส่วน 1:75



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย  
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
โทรศัพท์ 02-287-8630  
โทรสาร 02-287-8295

PROJECT:  
โครงการก่อสร้างอาคารสถานีส่งวิทยุ  
และเสาอากาศ Self Support Tower  
ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :  
หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอดแห่งใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS  
ARCHITECTS :  
น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ ก-สถา 16236

STRUCTURAL ENGINEERS :  
นาย อธิพงษ์ อินทผล สย.5012  
น.ส.ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ ก-สถา 16236

ELECTRICAL ENGINEERS :  
นายชิษตินันท์ ชินดรจรรวาทโช สกท.5309

MECHANICAL ENGINEERS :  
นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ ภก.17222

SANITARY ENGINEERS :  
-

SERVEY TECHNICAL :  
-

DRAWING :  
ผังระบบป้องกันเพลิงไหม้ และ  
ระบบดับเพลิง  
ผังแสดงกล้องวงจรปิด

REVISION : ทบทวนรูปแบบเมื่อ เมษายน 2566

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :  
น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์

CHECKED BY :  
นายอภิรักษ์ มะโนตี

APPROVED BY :  
นายสุราษฎร์ ณะโลก

SCALE :

DRAWING NO :  
EE-06

DRAWING TOTAL :  
6/12

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย  
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
 โทรศัพท์ 02-287-8630  
 โทรสาร 02-287-8295

PROJECT:

โครงการก่อสร้างอาคารสถานีส่งวิทยุ  
 และเสาอากาศ Self Support Tower  
 ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :

หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอดแห่งใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

ARCHITECTS : น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ ก-สถา 16236

STRUCTURAL ENGINEERS :

นาย อธิพงษ์ อินทผล สย.5012  
 00A/Au, Aa NE0A0 AA. 60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายชินดิษฐ์ ชินตวรราชโช สทก.5309

MECHANICAL ENGINEERS :

นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ กท.17222

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

ผังแนวทางการติดตั้งพื่นยก  
 พื่นรางเดินสายไฟและสายสัญญาณ  
 ได้พื่นยก

REVISION : ทบทวนรูปแบบเมื่อ เมษายน 2566

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์

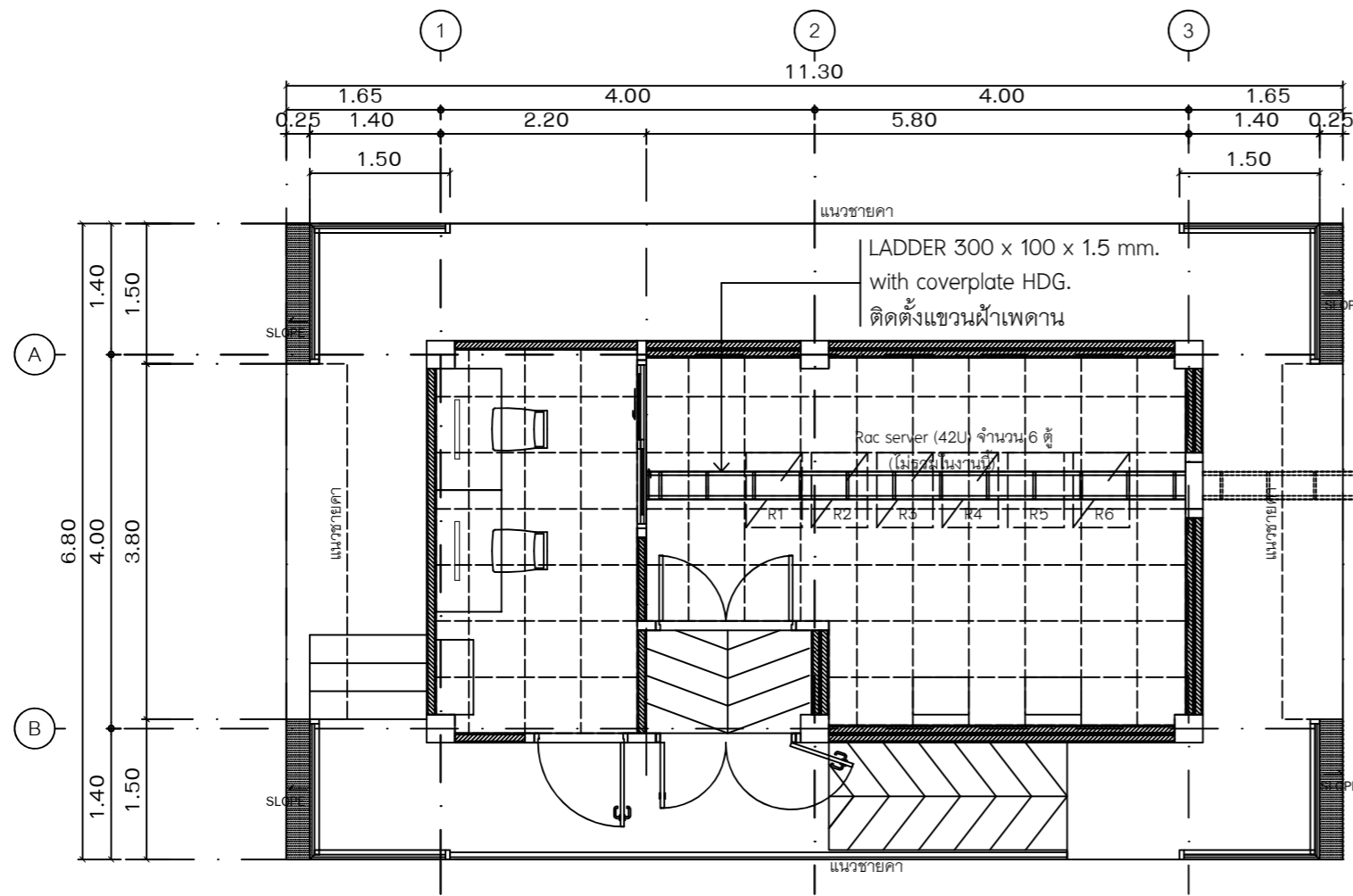
CHECKED BY : นายอภิรักษ์ มะโนตี

APPROVED BY : นายสรราช ชนะโลก

SCALE :

DRAWING NO : EE-07

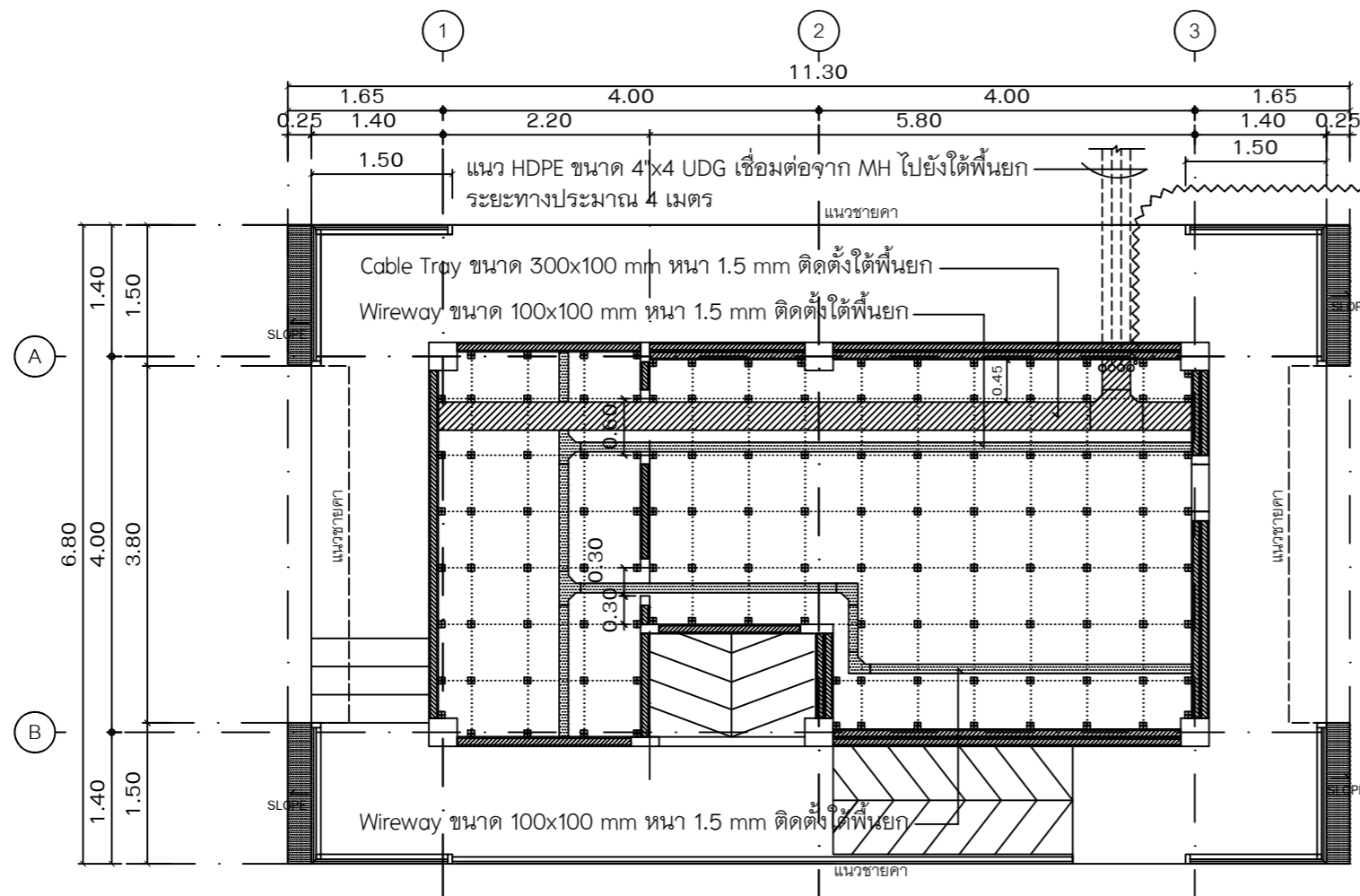
DRAWING TOTAL : 7/12



ผังแนวทางการติดตั้งพื่นยก

มาตรฐาน 1:75

*Handwritten signature and notes in blue ink.*



สัญลักษณ์

- Cable Tray ขนาด 300x100 mm หนา 1.5 mm ติดตั้งใต้พื่นยก
- Wireway ขนาด 100x100 mm หนา 1.5 mm ติดตั้งใต้พื่นยก
- แนว HDPE ขนาด 4"x4 UDG เชื่อมต่อจาก MH ไปยังใต้พื่นยก ระยะทางประมาณ 4 เมตร

ผังรางเดินสายไฟและสายสัญญาณใต้พื่นยก

มาตรฐาน 1:75





บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย  
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
 โทรศัพท์ 02-287-8630  
 โทรสาร 02-287-8295

PROJECT:  
 โครงการก่อสร้างอาคารสถานีส่งวิทยุ  
 และเสาอากาศ Self Support Tower  
 ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :  
 หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอดแห่งใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

ARCHITECTS :  
 น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ ก-สท 16236

STRUCTURAL ENGINEERS :  
 นาย อธิพงษ์ อินทผล สย.5012  
 00A/Au, Aa NE0A0 AA. 60006

ELECTRICAL ENGINEERS :  
 นายชิษนดิษฐ์ ชินตวรรัตโช สทก.5309

MECHANICAL ENGINEERS :  
 นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ ภก.17222

SANITARY ENGINEERS :  
 -

SERVEY TECHNICAL :  
 -

DRAWING :  
 ผังเต้ารับโทรศัพท์ และ  
 ผังระบบสายต่อลงดิน

REVISION : ทบทวนรูปแบบเมื่อ เมษายน 2566

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :  
 น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์

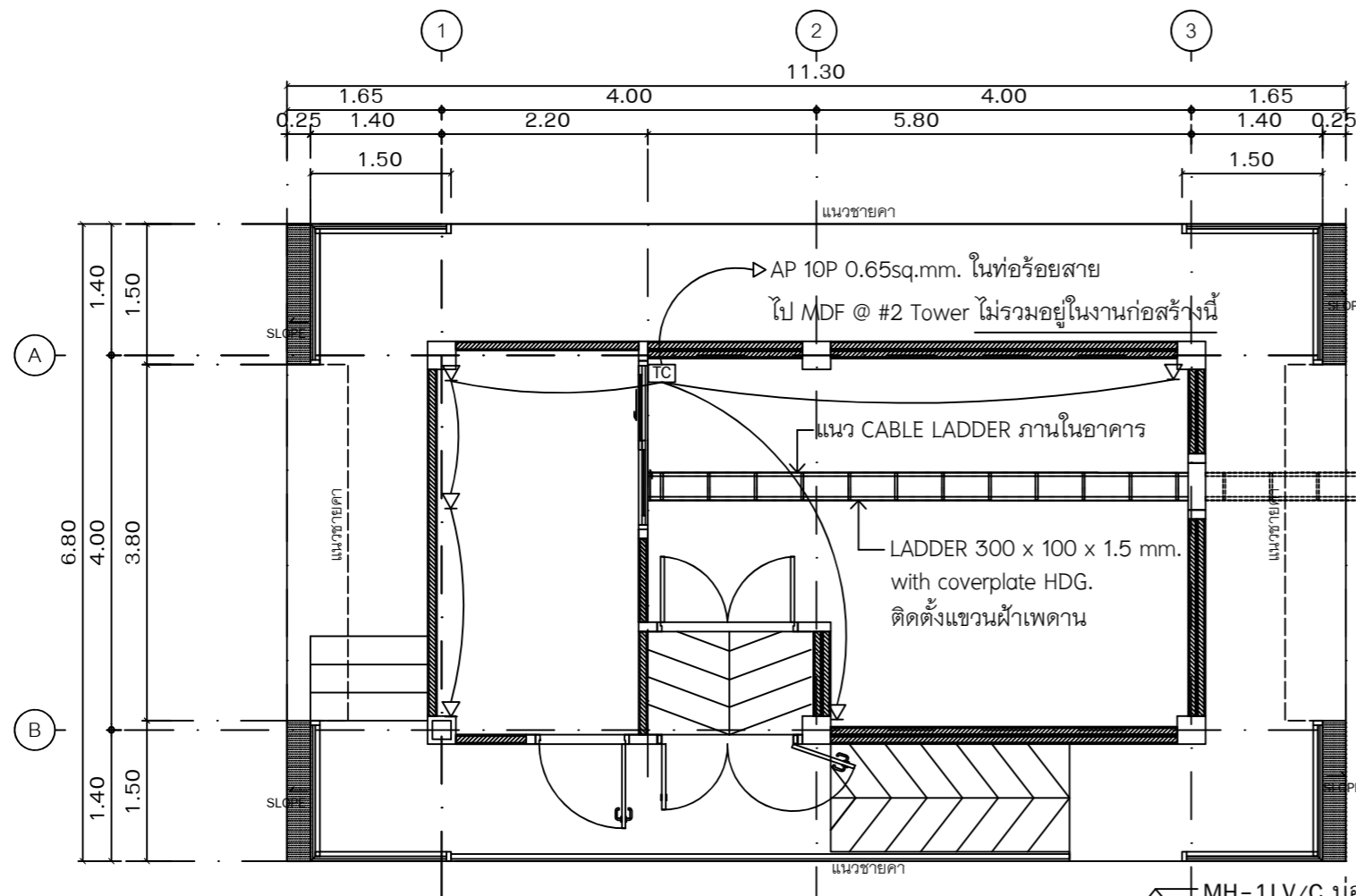
CHECKED BY :  
 นายอิทธิพล มะโนตี

APPROVED BY :  
 นายสุราษฎร์ ณะโลก

SCALE :

DRAWING NO :  
 EE-08

DRAWING TOTAL :  
 8/12



แนว CABLE LADDER ภายนอกต่อเชื่อมกับโครงเหล็กเสาอากาศส่วนนี้  
 อยู่ในงานโครงสร้างเหล็กเสาอากาศ

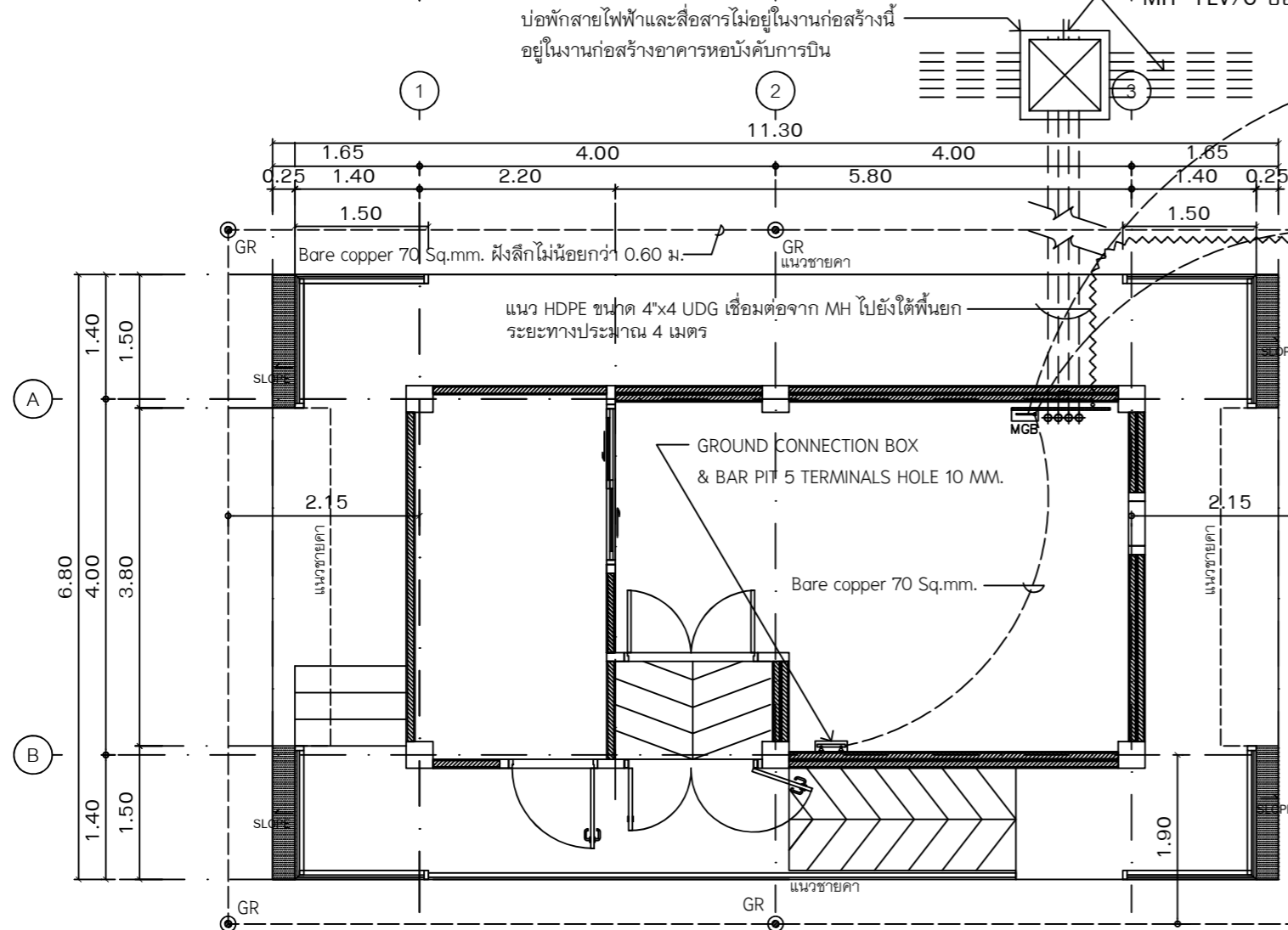
**สัญลักษณ์**

- ▽ เต้ารับโทรศัพท์แบบ 4P MODULAR JACK (RJ11)  
 พร้อม COVER PLATE ติดตั้งสูงจากพื้น + 0.30 เมตร หรือตามที่ระบุ
- TC Telephone Connection พร้อมกล่องพลาสติก

**ผังเต้ารับโทรศัพท์**

มาตราส่วน 1:75

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



**สัญลักษณ์**

- GR Ground Rod 5/8" x 2400 mm. ทุกจุดเชื่อมต่อกด้วย Exothermic Welding
- Bare copper 70 Sq.mm. ฝังลึกไม่น้อยกว่า 0.60 ม.
- MGB Master Ground Bar พร้อมกล่องพลาสติก ภายในติดตั้ง Ground Bar Kit 300 X 90 mm. Bare copper 70 sq.mm. เดินในท่อ EMT 1-1" ภายใน
- GROUND CONNECTION BOX & BAR PIT 5 TERMINALS HOLE 10 MM.

**ผังระบบสายต่อลงดิน**

มาตราส่วน 1:75



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย  
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
 โทรศัพท์ 02-287-8630  
 โทรสาร 02-287-8295

PROJECT:  
 โครงการก่อสร้างอาคารสถานีส่งวิทยุ  
 และเสาอากาศ Self Support Tower  
 ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :  
 หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอดแห่งใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS  
 ARCHITECTS :  
 น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ ภ-สถา 16236

AUTHORIZED SIGNATURE :  
*[Signature]*

STRUCTURAL ENGINEERS :  
 นาย อิทธิพงษ์ อินทผล สย.5012  
 ี0A7Ap, A7 ะNE0A0 AÁ. 60006

*[Signature]*

ELECTRICAL ENGINEERS :  
 นายชิษนินท์ จินตกรวราตโช สทศ.5309

*[Signature]*

MECHANICAL ENGINEERS :  
 นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ ภก.17222

*[Signature]*

SANITARY ENGINEERS :  
 -

SURVEY TECHNICAL :  
 -

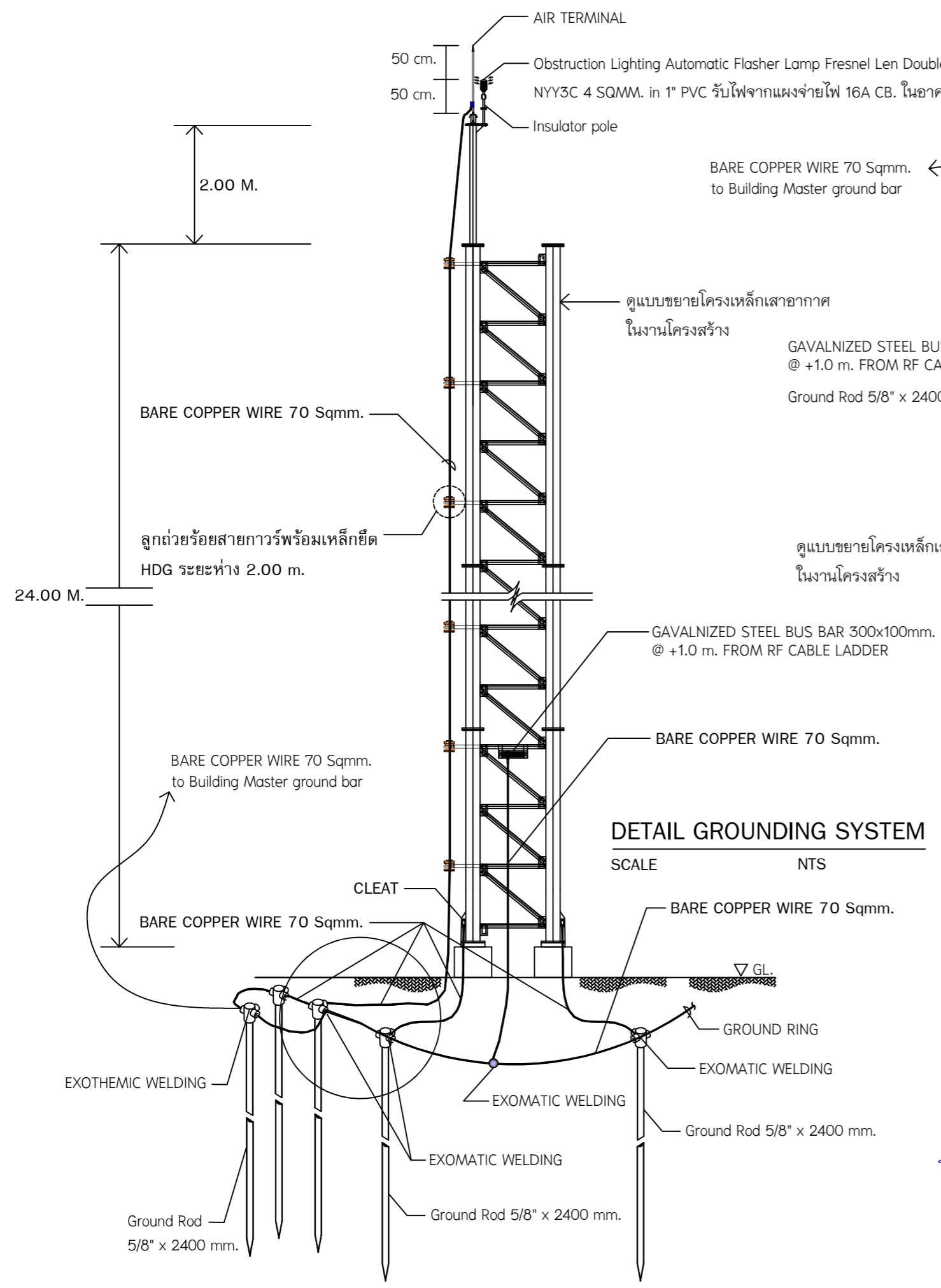
DRAWING :  
 OBSTRUCTION LIGHTING &  
 GROUNDING SYSTEM  
 (สำหรับเสาอากาศ)

REVISION : ทบทวนรูปแบบเมื่อ เมษายน 2566

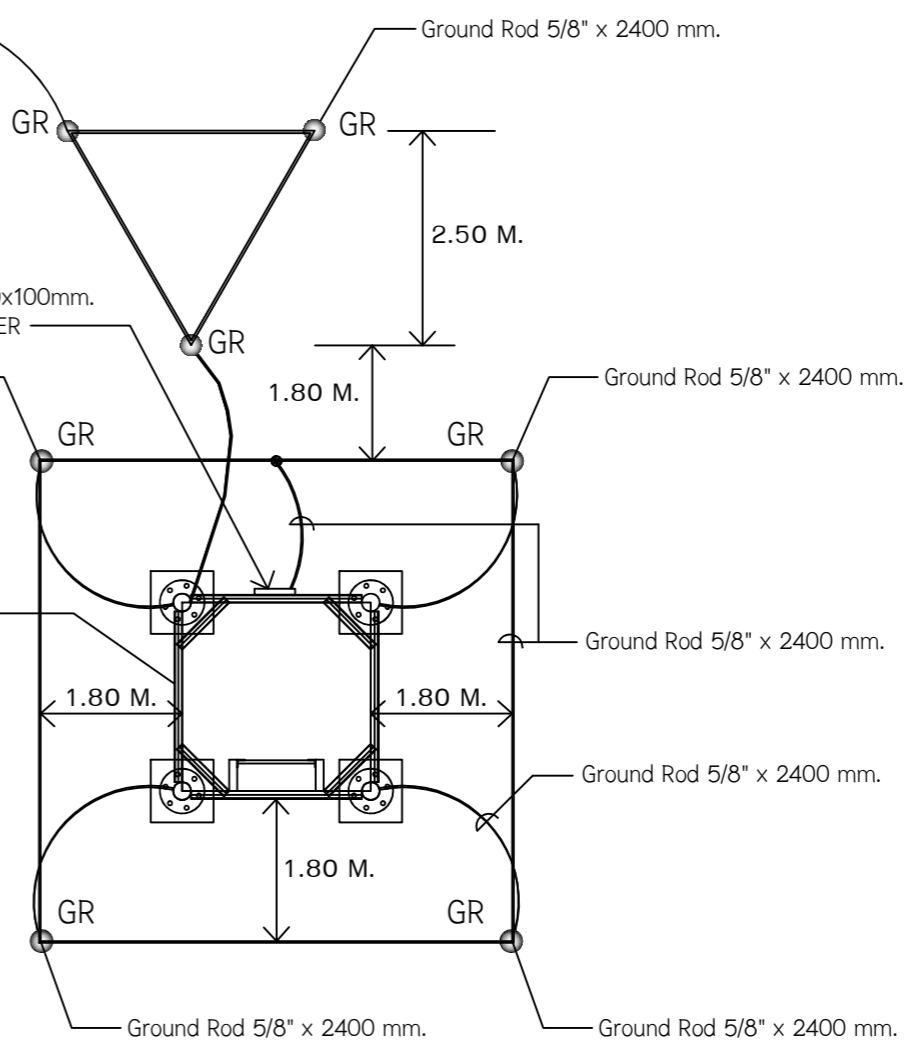
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :  
 น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ *[Signature]*  
 CHECKED BY :  
 นายอิทธิพงษ์ อินทผล *[Signature]*  
 APPROVED BY :  
 นายสุรราช ณะโลก *[Signature]*  
 SCALE : 1:50

DRAWING NO :  
 EE-09  
 DRAWING TOTAL :  
 9/12



**DETAIL GROUNDING SYSTEM**  
 SCALE NTS

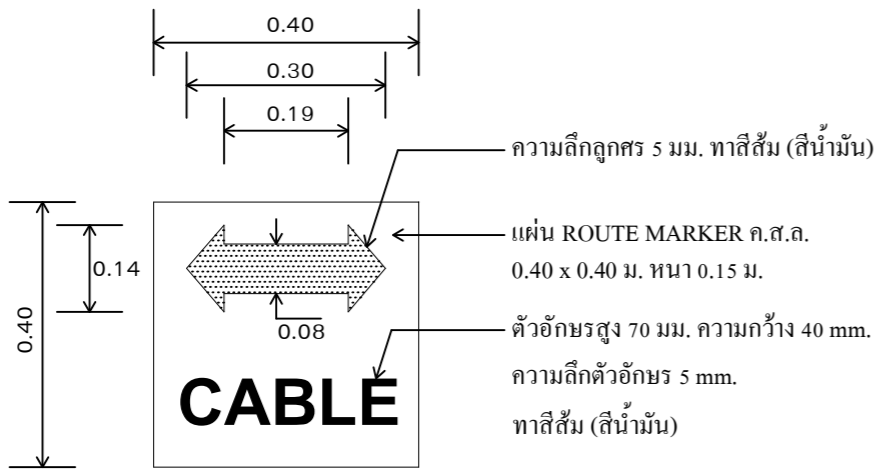
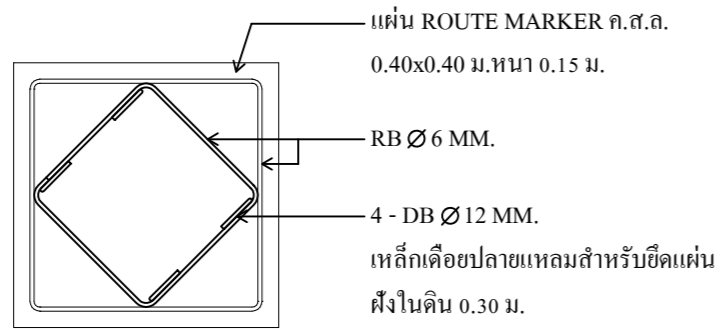
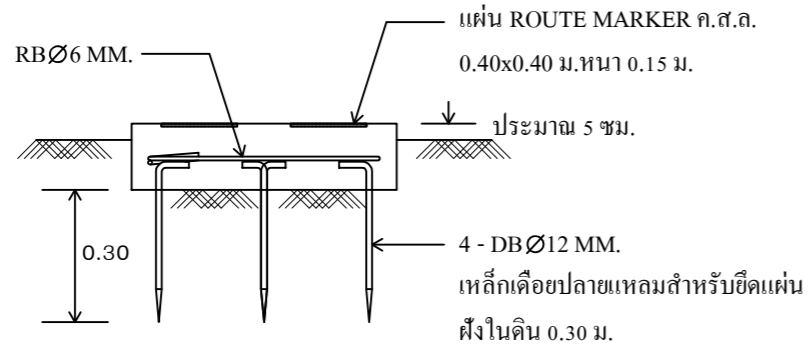


**GROUNDING SYSTEM PLAN**  
 SCALE NTS

หมายเหตุ  
 - ระบบกราดดิน(Grounding Sys.) อาคาร เสาอากาศโครงเหล็ก ล้อฟ้า  
 ต้องเชื่อมต่อกันเป็นระบบเดียวกัน (Single loop grounding)  
 - การเชื่อมต่อกันทุกจุดให้ใช้วิธี EXOTHERMIC WELDING

*[Handwritten signatures in blue ink]*

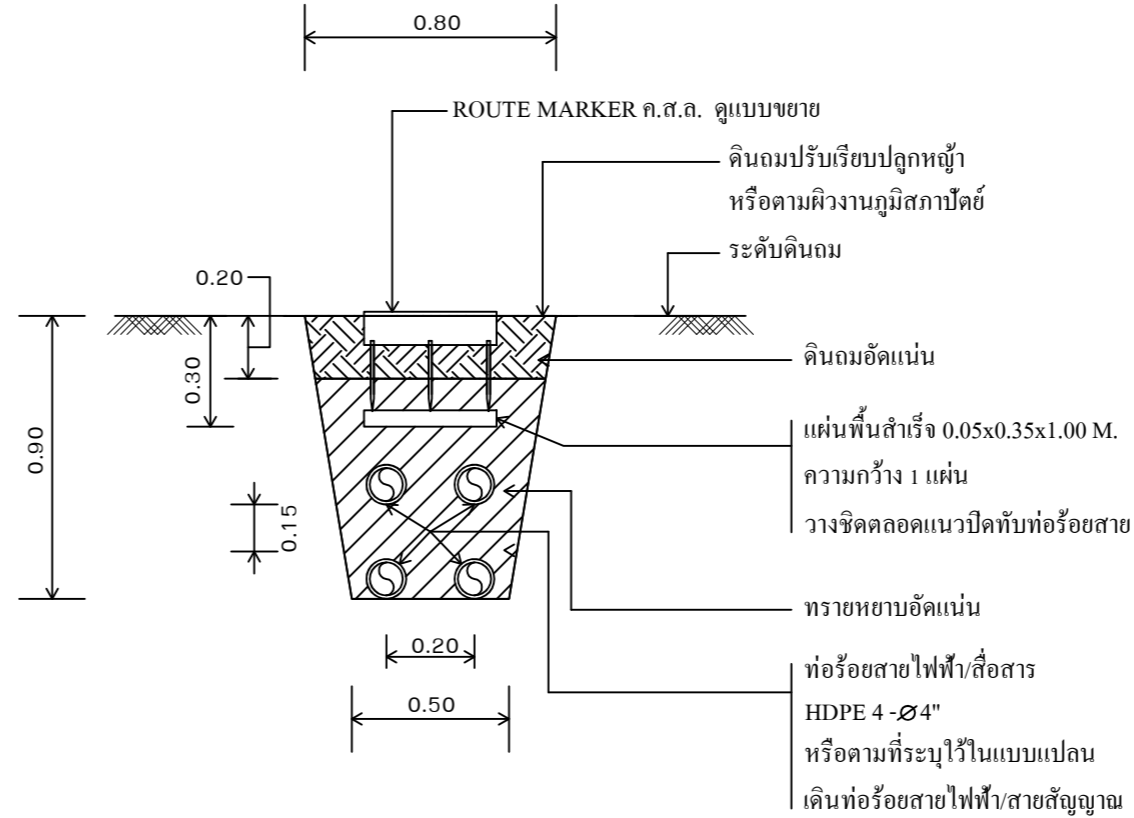
**OBSTRUCTION LIGHTING &  
 GROUNDING SYSTEM**  
 (สำหรับเสาอากาศ)



**แบบแสดง ROUTE MARKER**

SCALE NTS

- หมายเหตุ - ให้ติดตั้ง ROUTE MARKER ตามแนววางท่อร้อยสายไฟฟ้า/สื่อสาร  
ระยะห่างประมาณ 10.00 ม. หรือระหว่างบ่อพักสายไฟฟ้า/สื่อสาร ดูแบบตำแหน่งติดตั้ง EE-03  
- ให้ฝัง ROUTE MARKER สูงจากผิวดินที่ปรับเรียบแล้วประมาณ 5 ซม.



**รูปตัดทั่วไปการวางท่อไฟฟ้า/สื่อสาร**

มาตราส่วน 1:25

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย  
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
โทรศัพท์ 02-287-8630  
โทรสาร 02-287-8295

PROJECT:

โครงการก่อสร้างอาคารสถานีส่งวิทยุ  
และเสาอากาศ Self Support Tower  
ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :

หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอดแห่งใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

ARCHITECTS :  
น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ ภ-สถา 16236 *Signature*

STRUCTURAL ENGINEERS :  
นาย อธิพงษ์ อินทผล สข.5012  
"O"Á"Áµ,Áµ "NÉOÁO ÁÁ. 60006 *Signature*

ELECTRICAL ENGINEERS :  
นายชินดิษฐ์ ชินดรพรวิเศษ สข.5309 *Signature*

MECHANICAL ENGINEERS :  
นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ ภก.17222 *Signature*

SANITARY ENGINEERS :  
-

SURVEY TECHNICAL :  
-

DRAWING :  
รูปตัดทั่วไปการวางท่อไฟฟ้า/สื่อสาร  
แบบแสดง ROUTE MARKER

REVISION : ทบทวนรูปแบบเมื่อ เมษายน 2566

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK.

DRAWING BY :  
น.ส. ชญานุศม์ ฉวยโรฤทธิ์ *Signature*  
DRAWING NO :  
EE-10  
CHECKED BY :  
นายอิทธิชัย มะโนศรี *Signature*  
DRAWING TOTAL :  
10/12  
APPROVED BY :  
นายสรวิช ณะโลก *Signature*  
SCALE :  
1:25

# งานระบบปรับอากาศ

DWG. No.	DRAWING TITLE
AC-01	สารบัญแบบ, ตารางเครื่องปรับอากาศ
AC-02	ผังระบบปรับอากาศและรูปตัดแสดงการติดตั้งระบบปรับอากาศ

SUBJECT : Schedule Air-conditioning Unit

Unit No.	Location	Type	Capacity		Electrical Data	Refrigerant Pipe		
			Load (BTUH)	Flow (CFM)		Suction (Inch)	Liquid (Inch)	Drain (Inch)
ชั้นที่ล่าง								
FCU/CDU								
1	ห้องทำงานช่าง	Wall Type	12,000		220/1/50			3/4"
2	ห้องงานระบบ	Floor Ceiling Type	40,000		380/3/50			1"
3	ห้องงานระบบ	Floor Ceiling Type	40,000		380/3/50			1"

## เครื่องปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE AIR CONDITIONING UNIT

เครื่องปรับอากาศขนาด ไม่เกิน 12,000 วัตต์ หรือ ประมาณ 40,000 BTU. ให้ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2134 - 2553 และเครื่องปรับอากาศที่เกินกว่า 12,000 วัตต์ ให้ใช้เครื่องปรับอากาศยี่ห้อ TRANE , CARRIER , DAIKIN หรือเทียบเท่า

- เครื่องระบายความร้อนเป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR-COOLED CONDENSING UNIT)
- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เป็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบด้วยเครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) และเครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSING UNIT) และแต่ละชุดสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบที่สภาวะตามที่กำหนดไว้ในแบบ และมี SUCTION TEMP. ไม่เกิน 45 °F
- เครื่องระบายความร้อน
  - ตัวถังเครื่องระบายความร้อน ทำด้วยเหล็กอบสังกะสีหรือเหล็กดำ ฟันสีกันสนิมและสีภายนอกอย่างดีซึ่งทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร
  - คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) สำหรับเครื่องขนาดไม่เกิน 3 ตัน ใช้กับไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz หรือตามที่กำหนดในแบบและสำหรับเครื่องขนาดมากกว่า 3 ตันขึ้นไป ใช้กับไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz ติดตั้งบนลูกยางกันกระเทือนหรือสปริงกันกระเทือน ระบายความร้อนด้วยน้ำยาและมีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์มอเตอร์
  - แผงระบายความร้อน (CONDENSER COIL) ทำด้วยท่อทองแดง มีครีระบายความร้อนทำด้วย ALUMINIUM ชนิด PLATE FIN TYPE อัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกล
- เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT)
  - ตัวถังเครื่อง (CASING) ต้องมีโครงสร้างที่แข็งแรง ประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็กที่ผ่านขบวนการชุบเคลือบและอบ
  - สีจากโรงงานผู้ผลิต ชิ้นส่วนภายนอกเหมือนกับ CONDENSING หรือประกอบขึ้นจากแม่แบบพลาสติกตามแบบของโรงงานผู้ผลิต
  - แผงคอยล์เย็นแต่ละชุด จะต้องสามารถจ่ายความร้อน (RATE OF REFRIGERATION) ได้ตามขนาดของเครื่องระบายความร้อนแต่ละชุดตามข้อกำหนด
  - ช่องเปิดบริการ เป็นประตูเปิด-ปิด มีตัวล็อกที่แข็งแรง (ห้ามยึดด้วยสกรู) และสามารถเปิดสื่อกได้โดยสะดวก

## หมายเหตุ

สลับการทำงานทุก 8 ชั่วโมง ควบคุมการทำงานอัตโนมัติ สำหรับ FCU 2 และ FCU 3

**T** ชุดควบคุมสลับการทำงาน A/C /Auto ตั้งเวลาสลับเครื่อง- Manual ควบคุมตามต้องการ

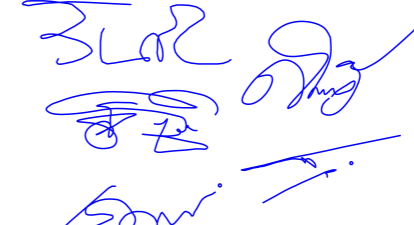
- เครื่องปรับอากาศทั้งหมดให้ใช้ชนิดของสารทำความเย็น R407, R410A หรือ R32 เท่านั้น

- ทุ้มฉนวนท่อน้ำยาหนา 3/4" ดังนี้

- 1) Capillary tube อยู่ที่ CDU. ให้ทุ้มฉนวนแยกท่อทั้ง 2 ท่อ
- 2) Capillary tube อยู่ที่ FCU. ให้ทุ้มฉนวนเฉพาะท่อ Suction

- ให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing ให้ผู้ออกแบบอนุมัติก่อนเข้าดำเนินการ

- ท่อน้ำทิ้งเครื่องปรับอากาศ ให้ติดตั้งฉนวนทุ้มท่อหนา 1/2"

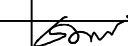
3/10/20  


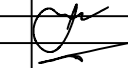



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย  
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
 โทรศัพท์ 02-287-8630  
 โทรสาร 02-287-8295

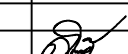
PROJECT :  
 อาคารสถานีส่งวิทยุและเสาอากาศ  
 Self Support Tower ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :  
 หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอด

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS  
 AUTHORIZED SIGNATURE :  
 ARCHITECTS :  
 น.ส. ชญานุศม์ ธารโรฤทธิ์ ภ-สถ 16236 

STRUCTURAL ENGINEERS :  
 นาย อธิพงษ์ อิมพด ทย.5012  
 0A1Aµ, 3µ µNEOAO AA. 60006 

ELECTRICAL ENGINEERS :  
 นาย อธิพันธ์ อิมพด ทย.5309 




MECHANICAL ENGINEERS :  
 นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ ภก.17222 

SANITARY ENGINEERS :  
 -

SERVEY TECHNICAL :  
 -

DRAWING :  
 สารบัญแบบ, ตารางเครื่องปรับอากาศ

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ   
 CHECKED BY : นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ   
 APPROVED BY : นายปรีชา พิชาตุลย์   
 DRAWING NO : AC-01  
 DRAWING TOTAL : 11/12  
 SCALE : 1:50



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย  
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ  
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120  
 โทรศัพท์ 02-287-8630  
 โทรสาร 02-287-8295

PROJECT:  
 อาคารสถานีส่งวิทยุและเสาอากาศ  
 Self Support Tower ชนิดสี่เหลี่ยม สูง 24 ม.

LOCATION :  
 หอดควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอด

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS  
 AUTHORIZED SIGNATURE :  
 ARCHITECTS :  
 น.ส. ชญานันต์ ดาวโรจน์ ฅ-สค 16236 *Som*

STRUCTURAL ENGINEERS :  
 นาย อธิพงษ์ อินทล ทย.5012  
 ฅ-สค 60006 *Ati*

ELECTRICAL ENGINEERS :  
 นาย อิบดินทร์ จินตะกัน สทศ.5309 *Ati*

MECHANICAL ENGINEERS :  
 นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ ฅก.17222 *Ati*

SANITARY ENGINEERS :  
 -

SURVEY TECHNICAL :  
 -

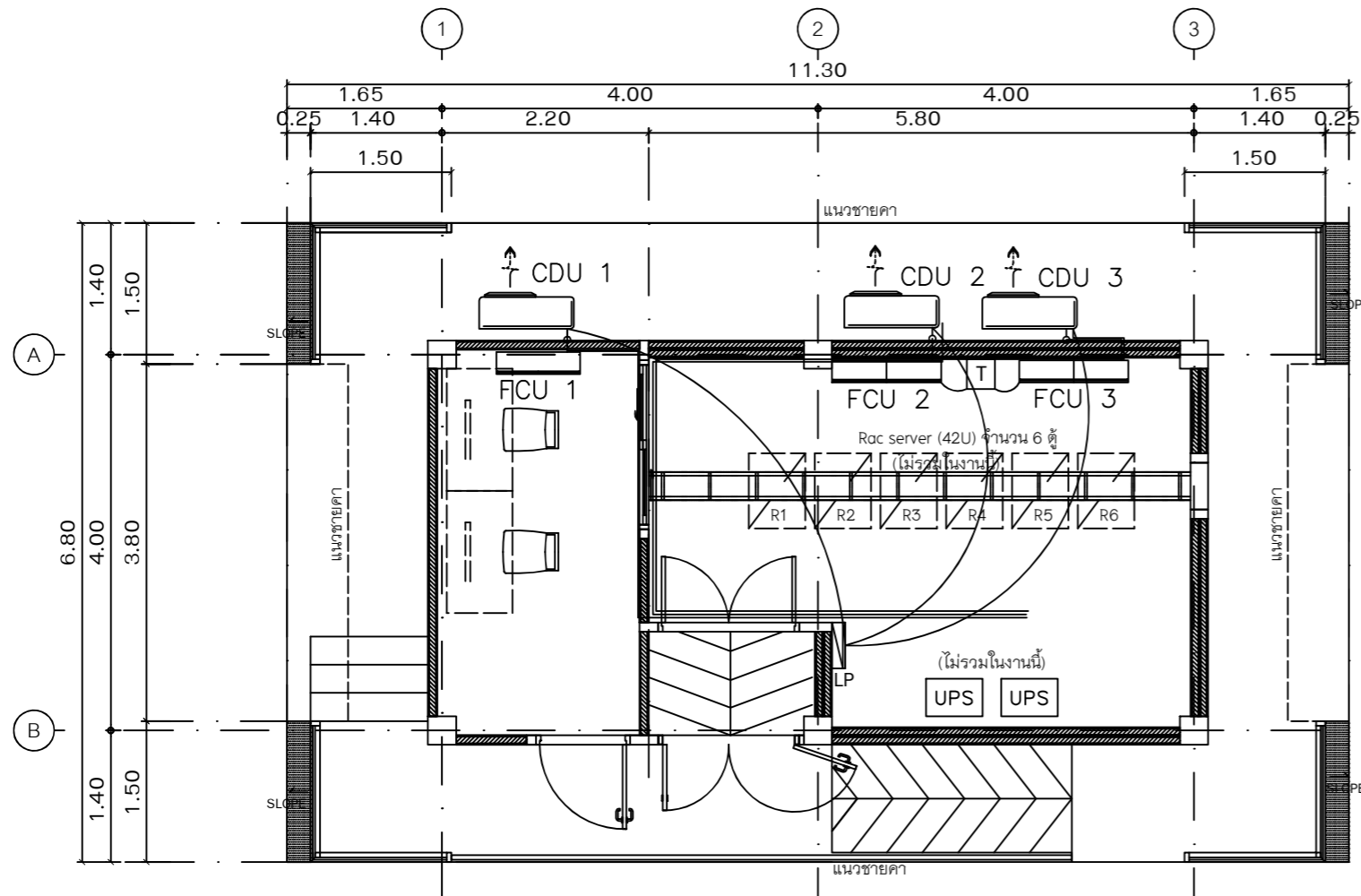
DRAWING :  
 ฃงระบบปรับอากาศ และ  
 รูปตัดแสดงการติดตั้ง  
 ระบบปรับอากาศ

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ *Ati*  
 CHECKED BY : นาย ศิริชัย ภาคสุวรรณ *Ati*  
 APPROVED BY : นายปรีชา พิษาคุลย์ *Ati*  
 DRAWING NO : AC-02  
 DRAWING TOTAL : 12/12

SCALE : 1:75



**ฃงแปลนระบบปรับอากาศ**

มาตรฐาน 1:75

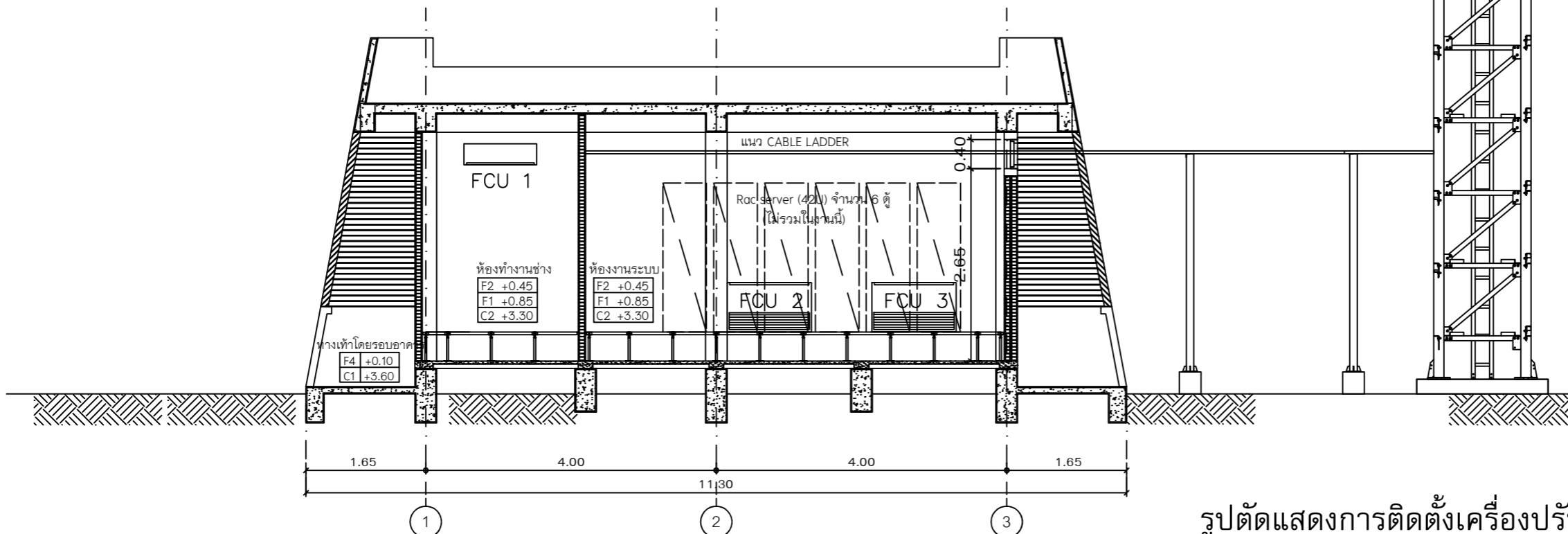
SUBJECT : Schedule Air-conditioning Unit

Unit No.	Location	Type	Capacity		Electrical Data	Refrigerant Pipe		
			Load (BTUH)	Flow (CFM)	V/Ø/HZ	Suction (Inch)	Liquid (Inch)	Drain (Inch)
ชั้นที่ล่าง								
FCU/CDU								
1	ห้องทำงานช่าง	Wall Type	12,000		220/1/50			3/4"
2	ห้องงานระบบ	Floor Ceiling Type	40,000		380/3/50	μ0ÁÁ0μÁ0~μ0ÁÁ0μ0		1"
3	ห้องงานระบบ	Floor Ceiling Type	40,000		380/3/50			1"

**สัญลักษณ์**

- T** ชุดควบคุมสลับการทำงาน A/C /Auto  
 ตั้งเวลาสลับเครื่อง- Manual ควบคุมตามต้องการ

*Som*  
*Ati*  
*Ati*



**รูปตัดแสดงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ**

มาตรฐาน 1:75