



แบบรูปรายการงานปรับปรุงพื้นที่ห้อง Aerodrome Simulator
ณ หอบังคับการบินอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

เจ้าของโครงการ

บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ

กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

SSS ๒๓ ๑๙

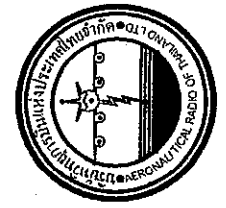
สารบัญแบบ

DWG.NO.	Category	DESCRIPTION	Remark
A-00		ปก	
A-01		สารบัญแบบ และรายการประกอบแบบ	
A-02		ผังพื้นที่ 2 (ก่อนปรับปรุง)	
A-03		ผังห้อง SIMULATOR (ก่อนปรับปรุง)	
A-04		ผังปรับปรุง ห้อง SIMULATOR	
A-05		ผังภาพพื้นที่และวางแผน ห้อง SIMULATOR	
A-06		ผังพื้นที่ห้อง SIMULATOR ใต้พื้นยก (หลังปรับปรุง)	
A-07		ผังปรับปรุงฝ้าเพดาน ห้อง SIMULATOR	
A-08		ผังเฟอร์นิเจอร์ ห้อง SIMULATOR	
A-09		รูปด้านปรับปรุงห้อง Simulator	
A-10		แบบขยายผนังหมายเลข 2	
A-11		แบบขยายประตู-หน้าต่าง	
EE-01		ELECTRICAL SYMBOL	
EE-02		ผัง LOAD SCHEDULE และ SINGLE LINE DIAGRAM	
EE-03		ผังแสงสว่าง ห้อง SIMULATOR	
EE-04		ผังเต้ารับไฟฟ้าและสวิตช์	
EE-05		SWITCH & RECEPTACLE INSTALLTION	
EE-06		ผังเครื่องปรับอากาศและระบายอากาศ	
รวมทั้งหมด 17 แผ่น			

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

SYMBOLS	DESCRIPTION
	สัญลักษณ์ผนัง
	สัญลักษณ์ฝ้าเพดาน
	สัญลักษณ์ฝ้าเพดาน
	สัญลักษณ์ปรับปรุง
	สัญลักษณ์หน้าต่าง
	เส้นบอกระยะ แสดงศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	เส้นบอกระยะ แสดงศูนย์กลางถึงริม
	เส้นบอกระยะ แสดงริมถึงริม
	เส้นแสดงบอกตำแหน่งเสา
	สัญลักษณ์แสดงทิศทางรูปตัด
	สัญลักษณ์แสดงชื่อห้อง แสดง ชนิดพื้น และ ระดับพื้น
	สัญลักษณ์แสดงทิศทางรูปด้าน
	สัญลักษณ์แสดงระดับพื้นผิว
	สัญลักษณ์แสดงระดับความสูงฝ้าเพดาน
	สัญลักษณ์แสดงระดับความสูงฝ้าเพดาน
	จุดเริ่มต้นแนวกระเบื้อง และฝ้าเพดาน
	แสดงผนังก่ออิฐฉาบปูน
	แสดงคอนกรีต

SS S Per ab



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซ.งานสุทธิ แขวงทุ่งมหาเมฆ
 เขต สทพร ก.ท.ท. 10210
 โทร. 285-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:		
PLANNERS:			
ARCHITECTS:			
LANDSCAPE DESIGNERS:	<i>Per</i>		
STRUCTURAL ENGINEERS:			
ELECTRICAL ENGINEERS:	<i>SS</i>		
MECHANICAL ENGINEERS:	<i>S</i>		
SANITARY ENGINEERS:	<i>ab</i>		
SURVEY TECHNICAL:			
PROJECT:	โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง Aerodrome Simulator ณ ห้องปฏิบัติการบินอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี		
DRAWING:	สารบัญแบบ และรายการประกอบแบบ		
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY:	<i>Per</i>		
CHECK BY:	<i>S</i>		
APPROVED BY:	<i>ab</i>		
FILENAME:	A-01		
			17



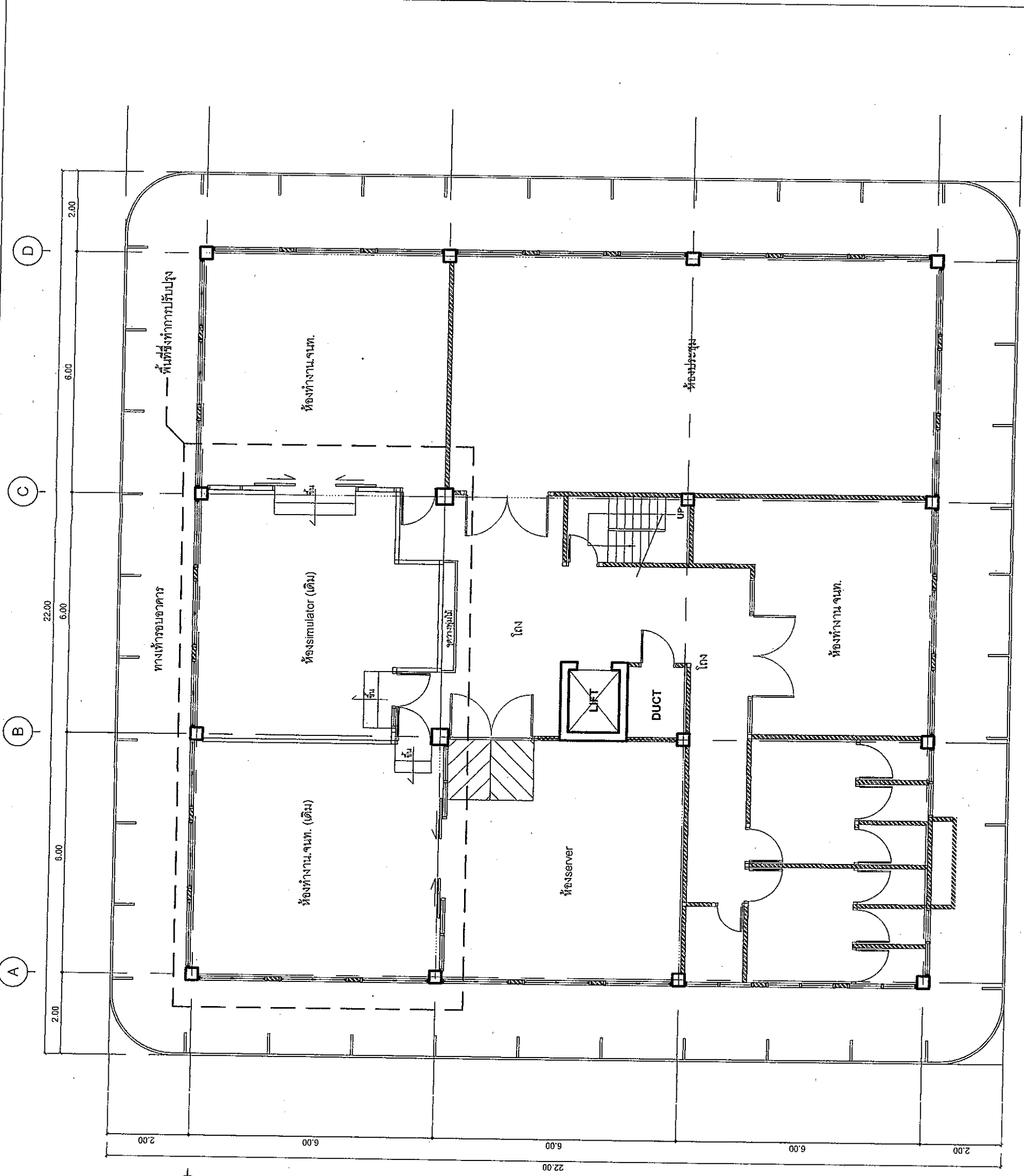
บริษัท วิศวกรรมโยธาแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งพญาศรี
 เขต บางพลี ก.ม.จ. 10210
 โทร. 285-9108

REGISTERED ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS:	
ARCHITECTS:	
LANDSCAPE DESIGNERS:	<i>ben</i>
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
MECHANICAL ENGINEERS:	<i>SS</i>
SANITARY ENGINEERS:	<i>gc</i>
SURVEY TECHNICAL:	

PROJECT :
 โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
 Aerodrome Simulator
 ณ ห้องปฏิบัติการบินอุบลราชธานี
 จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING :
 ผังพื้นที่ 2 (ก่อนปรับปรุง)

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : <i>ben</i>			
CHECK BY : <i>SS</i>			
APPROVED BY : <i>gc</i>			
DRAWING NO. A-02			
FILENAME : 17			



ผังพื้นที่ 2 (ก่อนปรับปรุง)
 มาตราส่วน 1:100

SS



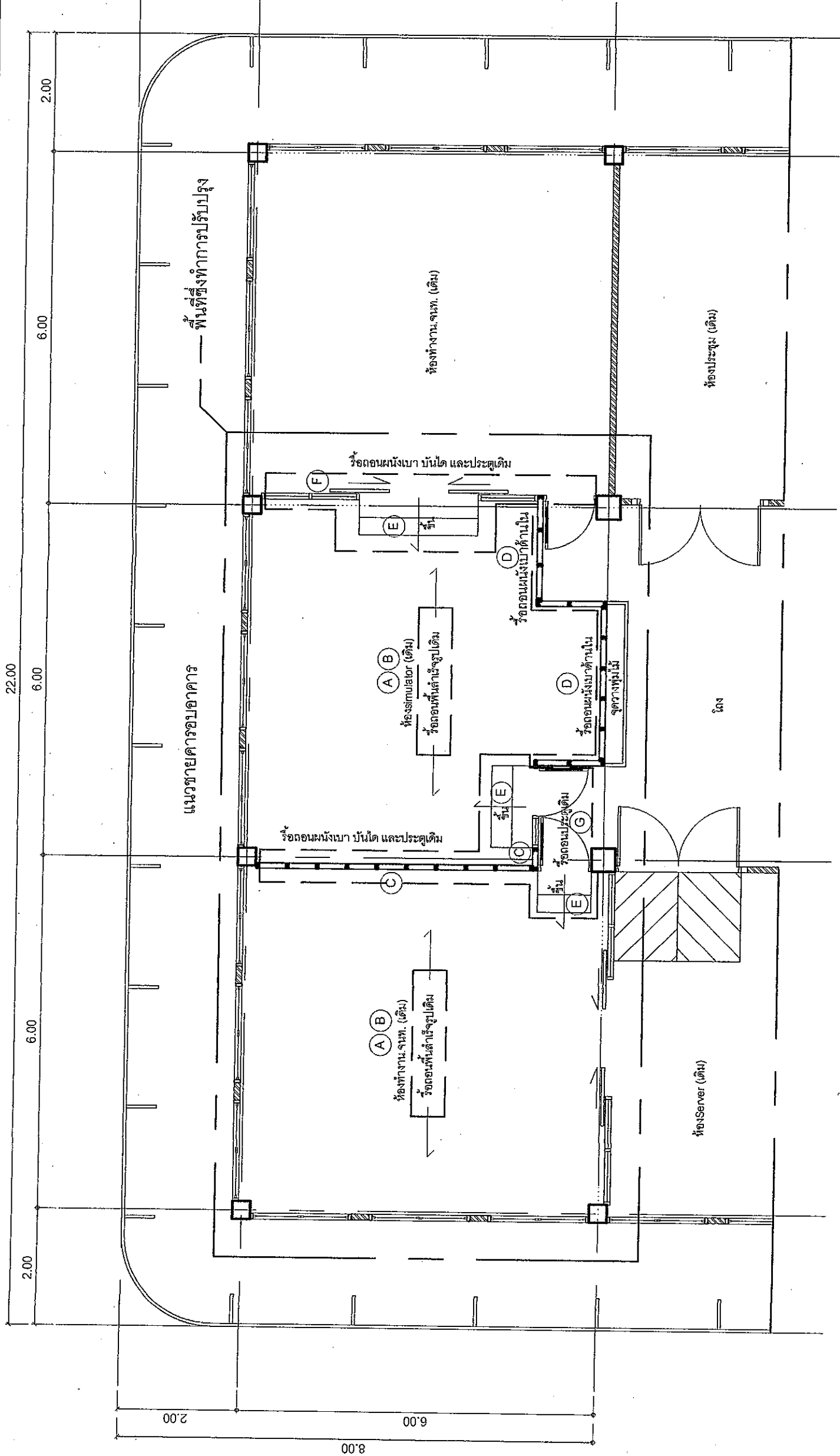
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.บางนาตัด แขวงบางนาแถม
เขต บางนา ก.ม. 10210
โทร. 285-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS:	
ARCHITECTS:	
นางสาว สุภาวดี พาตย์พิสุทธิ์	
LANDSCAPE DESIGNERS:	
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
นาย พิเศษ มาสวัสดิ์	
MECHANICAL ENGINEERS:	
นาย พิชัย ภาคประทุม	
SANITARY ENGINEERS:	
SURVEY TECHNICAL:	

PROJECT :
โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
Aerodrome Simulator
ณ ห้องปฏิบัติการบินอุบลราชธานี
จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING :
ผังห้อง SIMULATOR (ก่อนปรับปรุง)

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY:		นางสาว สุภาวดี พาตย์พิสุทธิ์	
CHECK BY:		นาย พิเศษ มาสวัสดิ์	
APPROVED BY:		นาย พิชัย ภาคประทุม	
DRAWING NO.		A-03	
FILE NAME :		17	



รายการรื้อถอน

- (A) งานรื้อถอนพื้นสำเร็จรูปเดิม
- (B) งานรื้อถอนฝ้าโครงโครงที่บาร์ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงโครง) เดิม
- (C) งานรื้อถอนผนังอิฐที่มีบอร์คิวบุด้านบน พร้อมโครงโครง เดิม
- (D) งานรื้อถอนผนังอิฐที่มีบอร์คิวบุด้านบน เดิม
- (E) งานรื้อถอนพื้นไม้ปาร์เกต์ พร้อมตงและคาน เดิม
- (F) งานรื้อถอนชุดประตูคูมิลเนียมพร้อมกระจก เดิม
- (G) งานรื้อถอนประตูพร้อมวงกบ 1 บาน (บานเปิดเดียว) เดิม
- (H) งานรื้อถอนตงไม้พร้อมสายไฟ เดิม

หมายเหตุ

- ด้านหนึ่ง ระยะเวลาของงานก่อสร้างที่กำหนดไว้เป็นเพียงแนวทางในการก่อสร้างเบื้องต้น และในกรณีหากงานไม่สามารถติดตั้งตามแบบได้ ทั้งนี้ขอให้ผู้รับจ้างจัดทำรูปแบบ shop drawings การก่อสร้างทั้งหมด และนำเสนอรายละเอียดดังกล่าว ผ่านผู้ควบคุมงานเพื่อให้ผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ



ผังห้อง SIMULATOR (ก่อนปรับปรุง)
มาตราส่วน

1:75

นาย พิชัย ภาคประทุม

Signature



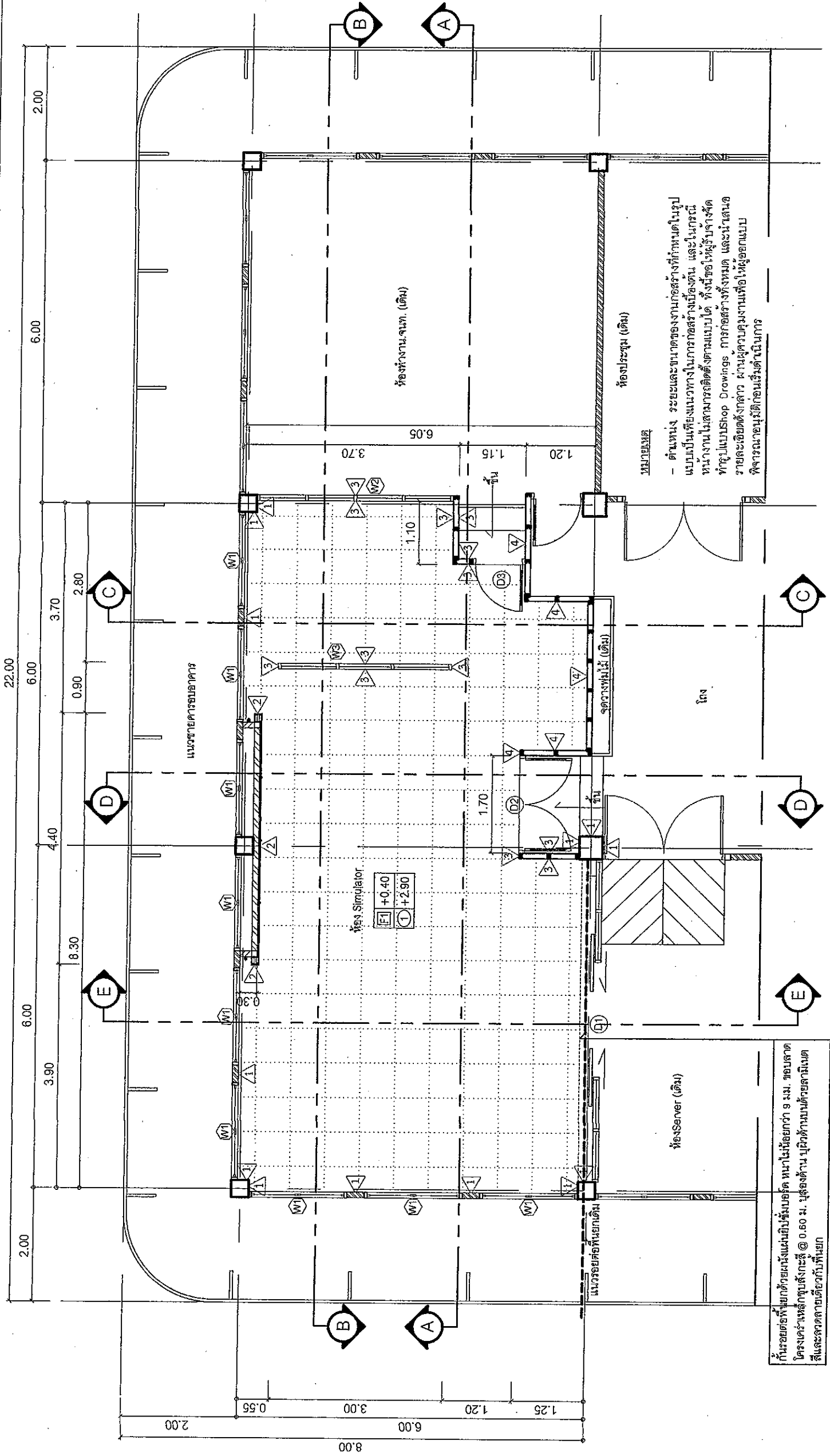
บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาอากาศยานไทย จำกัด
 102 ซ.งามวงศ์วาน แขวงทุ่งนาเกลือ
 เขต สหราชฯ กทม. 10210
 โทร. 285-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS:	
ARCHITECTS:	
นางสาว ชญาณี ชาติโยทัย	<i>Chanya</i>
LANDSCAPE DESIGNERS:	
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
นางสาว นพรัตน์ นพรัตน์	<i>Naporn</i>
MECHANICAL ENGINEERS:	
นาย พิเชฐ นพรัตน์	<i>Pichet</i>
SANITARY ENGINEERS:	
SURVEY TECHNICAL:	

PROJECT:
 โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
 Aerodrome Simulator
 ณ ห้องปฏิบัติการบินอุบลราชธานี
 จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING:
 ผังปรับปรุง ห้อง SIMULATOR

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY: <i>Ben</i> นางสาว ชญาณี ชาติโยทัย			
CHECK BY: <i>Ben</i> นางสาว ชญาณี ชาติโยทัย			
APPROVED BY: <i>[Signature]</i> นาย พิเชฐ นพรัตน์			
DRAWING NO. A-04			
FILE NAME: 17			



สัญลักษณ์	รายการวัสดุผนัง
3	รายละเอียด
4	ผนังแบบฉนวนกันความร้อน หน้าไม้เนื้อย่น 9 มม. ขอบเขต โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี @ 0.60 ม. บุสองด้าน ฉาบเรียบ พร้อมทาบด้วยสีอะคริลิก 100 เปอร์เซ็นต์ (โทนสีขาว)
1	ผนังแบบฉนวนกันความร้อน หน้าไม้เนื้อย่น 9 มม. ขอบเขต โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี @ 0.60 ม. บุด้านเดียว ฉาบเรียบ พร้อมทาบด้วยสีอะคริลิก 100 เปอร์เซ็นต์ (โทนสีขาว)
2	ฝ้าฉนวนกันความร้อน หน้าไม้เนื้อย่น 9 มม. โครงสร้างอลูมิเนียม ที นาร์ ขนาด 0.60x0.60 ม. สีอะคริลิก 100 เปอร์เซ็นต์ (โทนสีขาว)
	รายการวัสดุฝ้าเพดาน
	ฝ้าฉนวนกันความร้อน หน้าไม้เนื้อย่น 9 มม. บุผิวด้วยสีอะคริลิก 100 เปอร์เซ็นต์ (โทนสีขาว)

สัญลักษณ์	รายการวัสดุพื้น
[E]	รายละเอียด
1	พื้นยกขนาด 60x60 ม. ภายในบรรจุซีเมนต์หน้าหนาผิวฉนวนกันความร้อน 1.500 kg/Sq.m และ Concentrated Load มากกว่า 450 kg. พร้อม Panel Litter 1 ชุด ยกความสูงจากพื้นเดิม 0.40 ม. พร้อมปรับชั้นแข็ง P.V.C ความสูงไม่น้อยกว่า 4" ความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม.
2	ฉาบแต่งผิวผนัง ในจุดที่เสียหาย ทำความสะอาด ผนังก่อนอุดตามรูเย็บเดิม หรือส่วนของ ค.ส.ล. พร้อมทาบด้วยสีอะคริลิก 100 เปอร์เซ็นต์ (โทนสีขาว)
	รายการวัสดุผนัง
	ผนังก่ออิฐฉนวน หน้าไม้เนื้อย่น 20x60x7.5 ซม. ฉาบเรียบ ทาบด้วยไม้ MDF หน้า 9 มม. ปิดทับผิวด้วยแผ่นฉนวนกันความร้อน (โทนสีเทาเข้ม) พร้อมเดินสายไฟตามเส้น สีแฉด (HL) หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 1.00 ซม. บริเวณรอยต่อระหว่างแผ่น

ผังปรับปรุง ห้อง SIMULATOR
 มาตรฐาน
 1:75

[Handwritten signature]



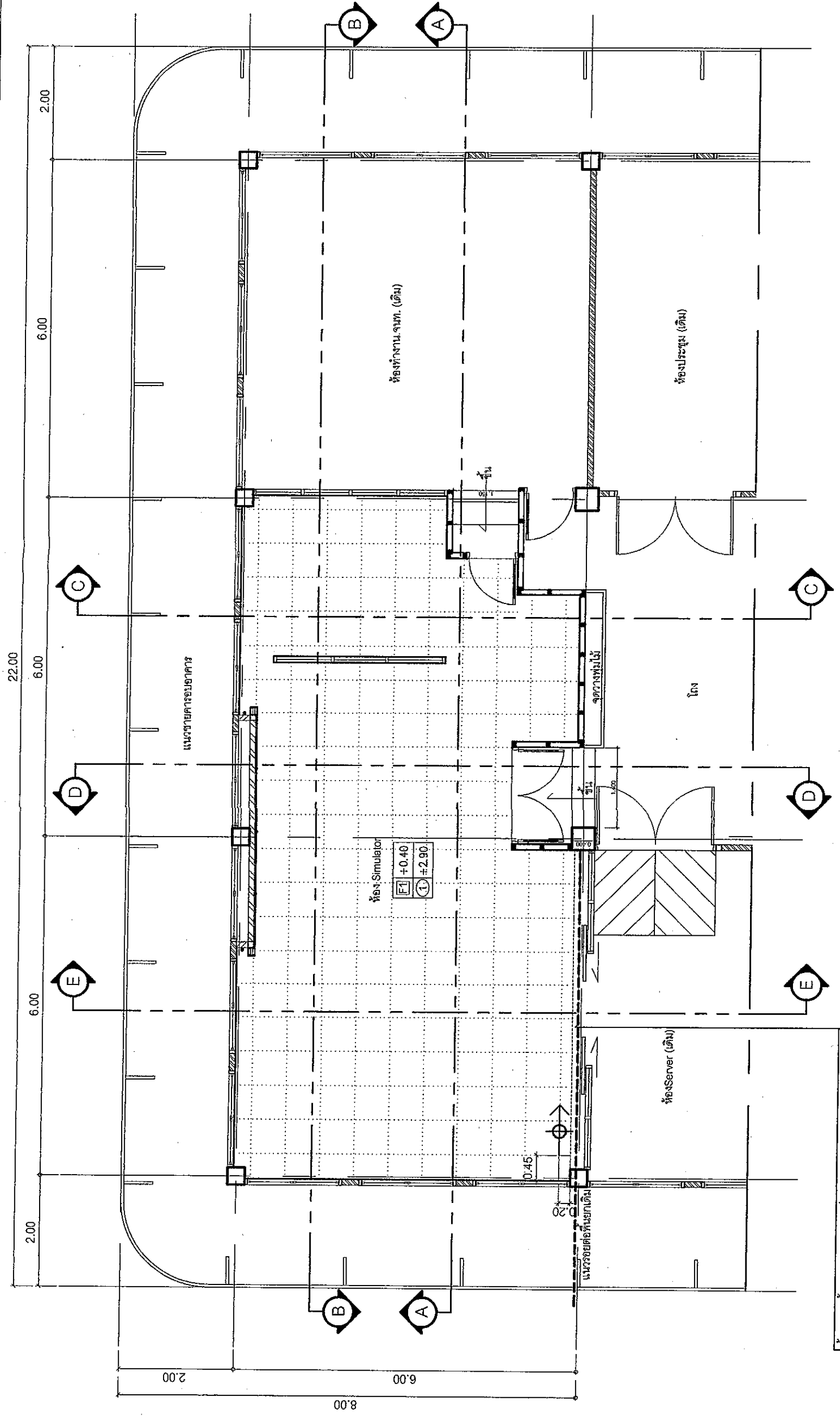
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 102 ซ.บางกอกที่ ๓ แขวงบางมด เขตสาทร ก.ร.ท. 10210
 โทร. 285-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS:	
ARCHITECTS:	
LANDSCAPE DESIGNERS:	
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
MECHANICAL ENGINEERS:	
SANITARY ENGINEERS:	
SURVEY TECHNICAL:	

PROJECT :
 โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
 Aerodrome Simulator
 ณ ห้องบังคับการบินอุบลราชธานี
 จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING :
 คู่มือการขึ้นและขั้วมัน
 ห้อง SIMULATOR

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : <i>Dev</i>			DRAWING NO. : A-05
CHECK BY : <i>Dev</i>			
APPROVED BY : <i>Dev</i>			17
FILENAME :			



กำหนดพื้นที่ยกด้วยผนังแผ่นยิปซัมบอร์ด หนาไม่ต่ำกว่า ๑ มม. ขอบลาด
 โครงสร้างเหล็กสูงเสถียร ๑.60 ม. บุสองด้าน บุผิวด้านบนด้วยลวดมิกไนต์
 สีและลวดลายเดียวกับพื้นที่ยก

แนวการปูไม้พื้น
 จุดเริ่มต้นการปูพื้นยก

ผังพื้นที่ห้อง SIMULATOR เหนือพื้นยก (หลังปรับปรุง)
 มาตรฐาน
 1:75

ขอมอบหมาย
 - ศึกษานอง, ระยะเวลาของงานก่อสร้างที่กำหนดในแบบเป็นเพียงแนวทางในการก่อสร้างเบื้องต้น และในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง และไม่สามารถติดต่อดังตามแบบได้ ทั้งนี้ขอให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ Shop Drawings การก่อสร้างทั้งหมด และนำเสนอรายละเอียดของงานเพื่อให้ผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ



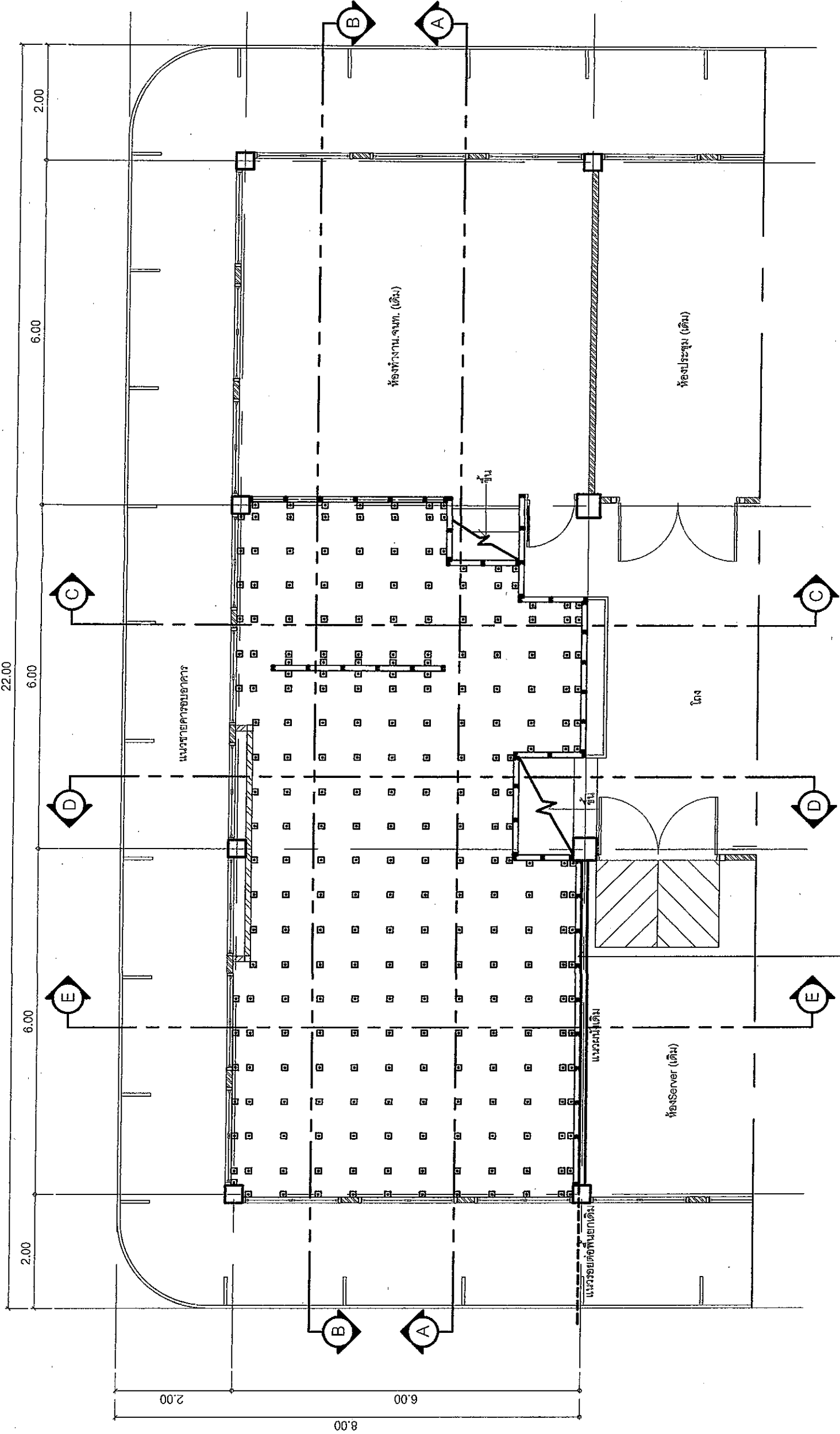
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.บางนาตัด แขวงบางนาแถม
เขต บางนา ก.ม. 10210
โทร. 286-9108

REGISTERED ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS:	
ARCHITECTS:	
นางสาว สุภาวดี ชาติสุทธิ	<i>Signature</i>
LANDSCAPE DESIGNERS:	
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
นาย กุศล สารสิทธิ์	<i>Signature</i>
MECHANICAL ENGINEERS:	
นาย พิเชฐ ภาณุธรรม	<i>Signature</i>
SANITARY ENGINEERS:	
SURVEY TECHNICAL:	

PROJECT:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
Aerodrome Simulator
ณ ห้องปฏิบัติการบินอุบลราชธานี
จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING:
ผังพื้นที่ห้อง SIMULATOR ใต้พื้นยก
(หลังปรับปรุง)

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY: <i>Signature</i>			DRAWING NO. A-06
CHECK BY: <i>Signature</i>			
APPROVED BY: <i>Signature</i>			17
NAME: นายวิชาญ ชาติสุทธิ			FILENAME:



กำหนดพื้นที่ยกด้วยคาน้ำหนัก 9 มม. ขอบลาด
โครงสร้างเหล็กสูงละ 0.60 ม. บุช่องด้าน บิวต์ด้านด้วยลามีเนต

ขนาดพื้นที่
1:75
นายวิชาญ ชาติสุทธิ
มาตราส่วน

ฉบับแก้ไข
-- ต้นร่าง, ระยะและขนาดของงานก่อสร้างที่กำหนดเป็นเพียงแนวทางในการก่อสร้างเบื้องต้น และในกรณีทำงาน ไม่สามารถติดตั้งตามแบบได้ ทั้งนี้ขอให้ผู้รับจ้างจัดทำรูปแบบ Shop Drawings การก่อสร้างทั้งหมด และนำเสนอรายละเอียดดังกล่าว ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ ให้ผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ



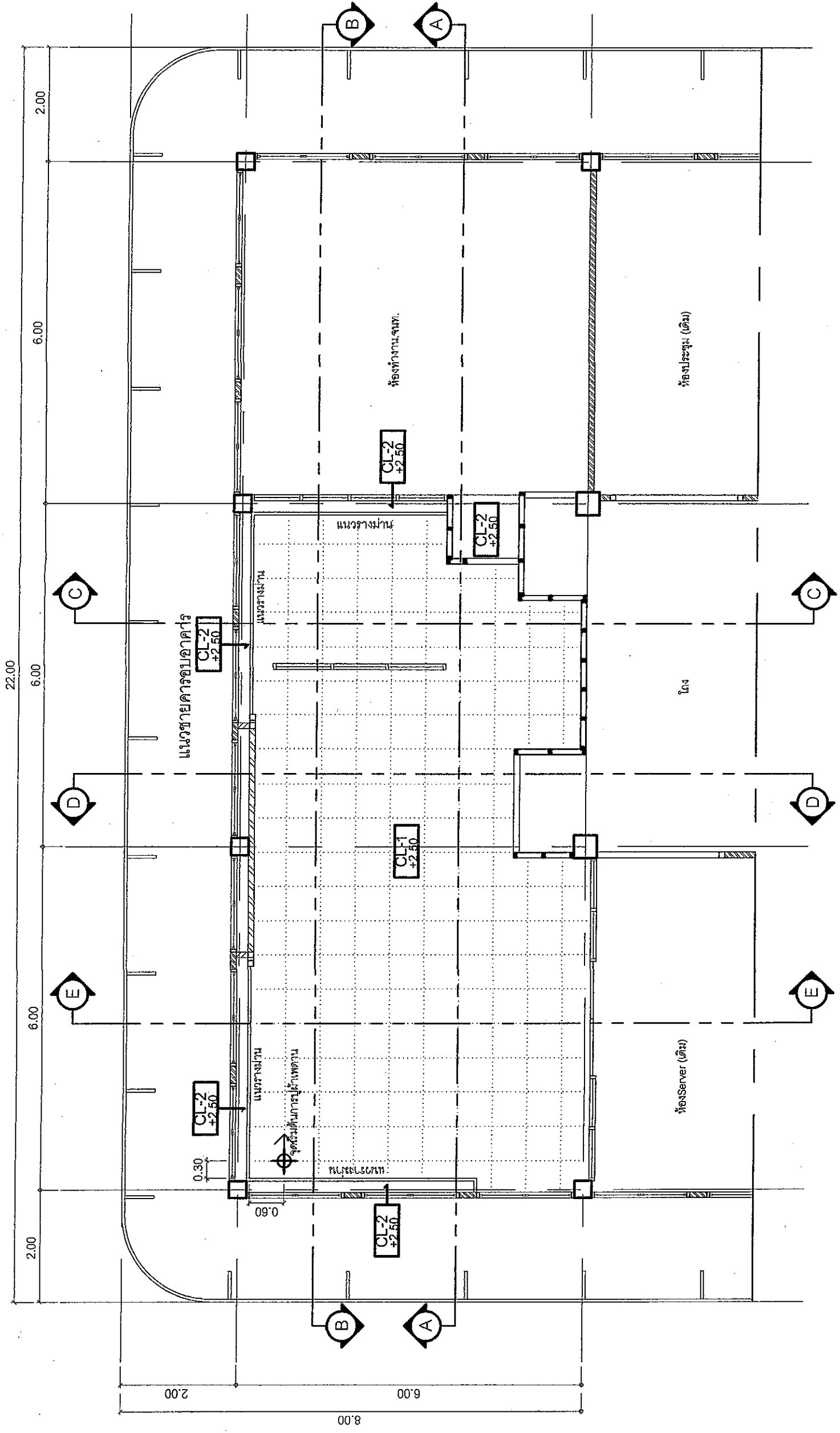
มหาวิทยาลัยศิลปากร
102 ซ.งามวงศ์มาลี แขวงทุ่งพญาไท
เขต ศพช. ก.ม.ม. 10210
โทร. 285-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
LANDSCAPE DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	

PROJECT :
โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
Aerodrome Simulator
ณ หอปฏิบัติการบินอุบลราชธานี
จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING :
ผังปรับปรุงฝ้าเพดาน ห้อง SIMULATOR

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : <i>Den</i>			
CHECK BY : <i>Den</i>			
APPROVED BY : <i>Den</i>			
DRAWING NO. A-07			17
FILENAME :			



1	ฝ้ายิปซัมบอร์ดหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. โครงข่ายอลูมิเนียม ที่ บาร์ ขนาด 0.60x0.60 ม. สีอะคริลิก 100 เปอร์เซ็นต์ (โทนสีขาว)
2	ฝ้ายิปซัมบอร์ดหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. ฉาบเรียบทาสีอะคริลิก 100 เปอร์เซ็นต์ (โทนสีขาว) โครงข่ายอลูมิเนียมสูง 2.50 ม.

ผังปรับปรุงฝ้าเพดาน ห้อง SIMULATOR
มาตราส่วน

หมายเหตุ
- ด้านหนึ่ง, ระยะและขนาดของงานก่อสร้างที่กำหนดในรูปแบบเป็นเพียงแนวทางในการก่อสร้างเบื้องต้น และในการดำเนินงานไม่สามารถยึดติดตามแบบได้ ทั้งนี้ขอให้ผู้รับจ้างจัดทำรูปแบบ Shop Drawings การก่อสร้างทั้งหมด และมีเสนอรายละเอียดดังกล่าว ผ่านผู้ควบคุมงานเพื่อให้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 102 ซ.บางมด แขวงบางมด เขตสาทร ก.ทม. 10270
 โทร. 285-9108

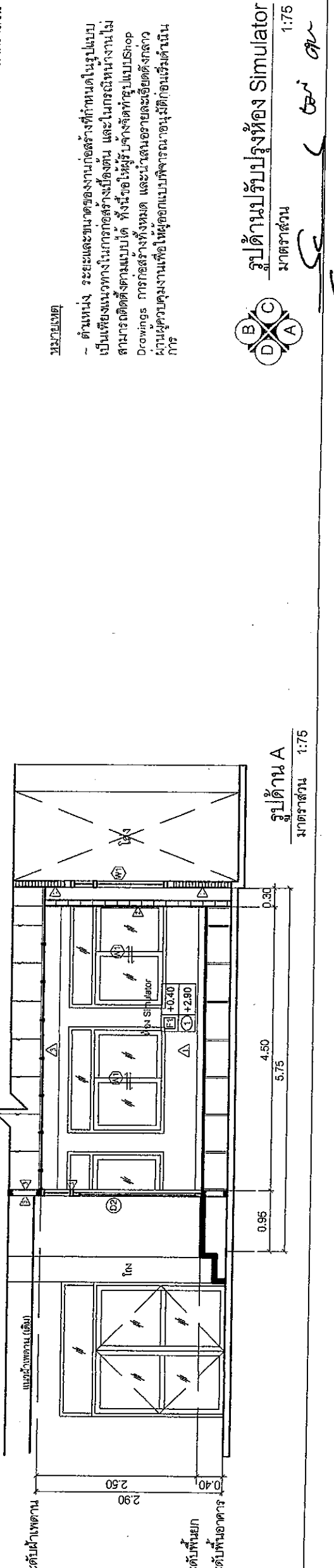
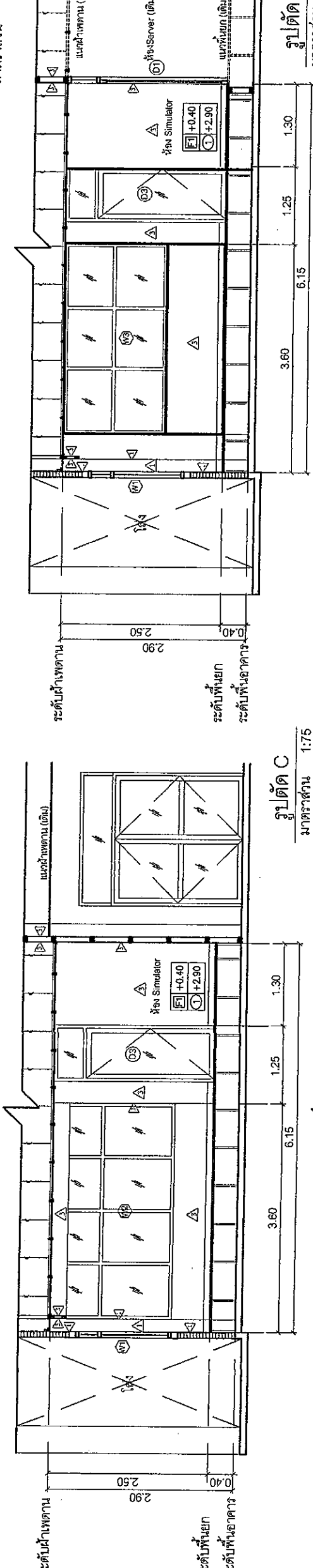
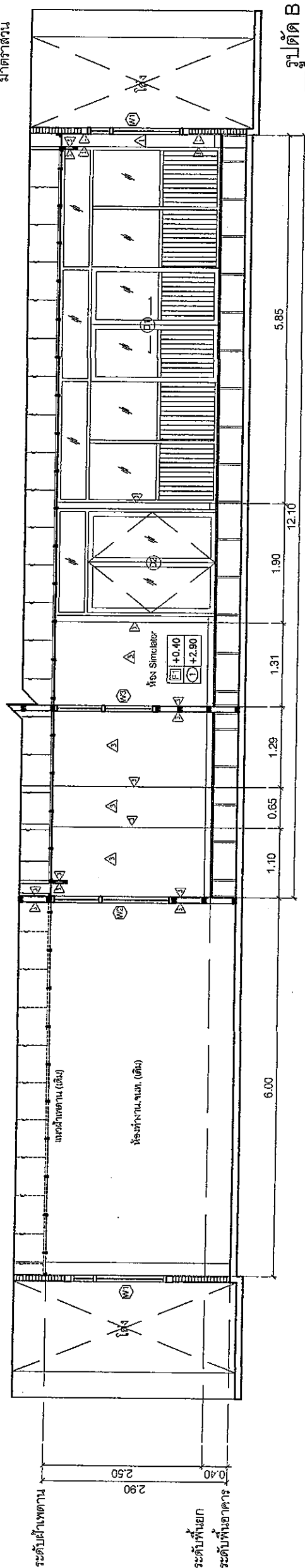
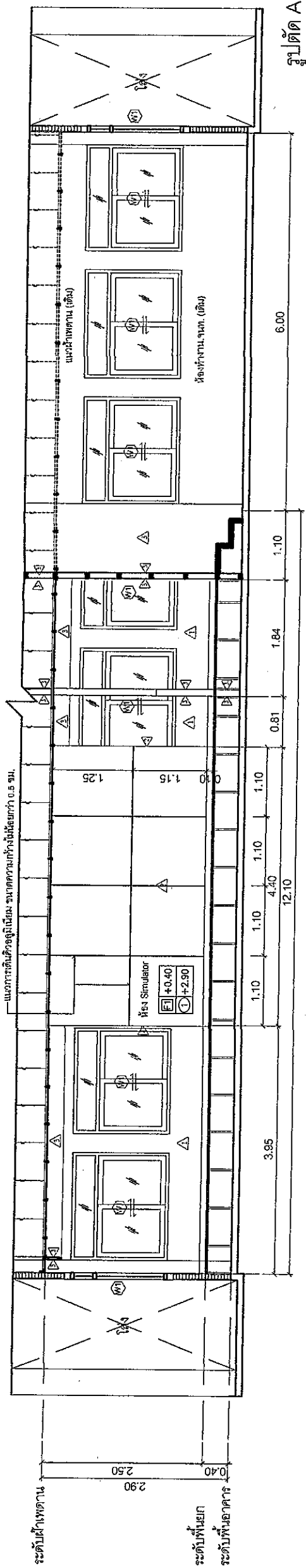
REGISTERED ARCHITECTS & ENGINEERS	
PLANNERS	
ARCHITECTS	
LANDSCAPE DESIGNERS	
STRUCTURAL ENGINEERS	
ELECTRICAL ENGINEERS	
MECHANICAL ENGINEERS	
SANITARY ENGINEERS	

PROJECT :
 โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
 Aerodrome Simulator
 ณ ห้องปฏิบัติการบินอุบลราชธานี
 จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING :
 รูปด้านปรับปรุงห้อง Simulator

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

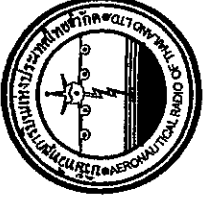
DRAWING NO. A-09
 FILENAME : 17



หมายเหตุ
 - ตำแหน่ง, ระยะและขนาดของงานก่อสร้างที่กำหนดในรูปแบบเป็นเพียงแนวทางในการก่อสร้างเบื้องต้น และในกรณีหากงานไม่สามารถติดตั้งตามแบบแปลน ที่บ่งชี้ให้รับจ้างจัดทำแบบ Shop Drawings การก่อสร้างทั้งหมด และนำเสนอรายละเอียดดังกล่าวให้ผู้ควบคุมงานเพื่อให้ผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ

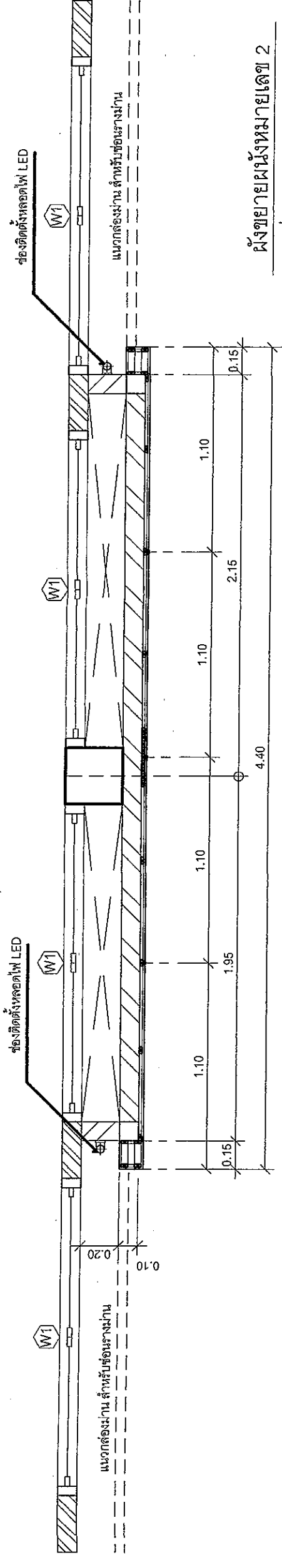
รูปด้านปรับปรุงห้อง Simulator
 1:75

ขนาดส่วน 1:75



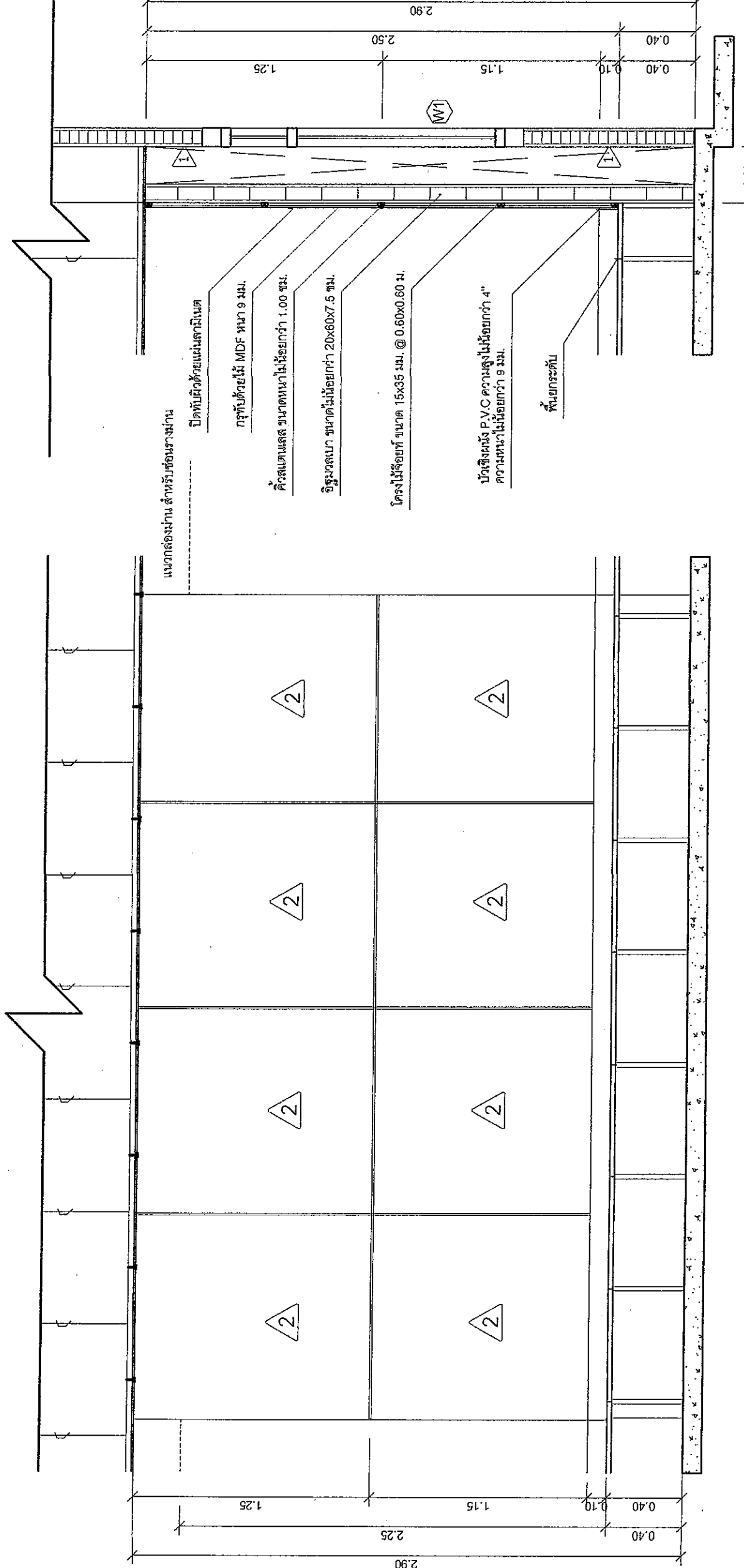
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.จตุรพักตร์ แขวงทุ่งนาเกลือ
เขต ศพช. ป.ม.ม. 10210
โทร. 285-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:		
PLANNERS:			
ARCHITECTS:	<i>ben</i>		
LANDSCAPE DESIGNERS:			
STRUCTURAL ENGINEERS:			
ELECTRICAL ENGINEERS:			
MECHANICAL ENGINEERS:	<i>sc</i>		
MECHANICAL ENGINEERS:	<i>ok</i>		
SANITARY ENGINEERS:			
SURVEY TECHNICAL:			
PROJECT:	โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง Aerodrome Simulator ณ ห้องปฏิบัติการบินอวกาศชาติที่ 17 จังหวัดอุบลราชธานี		
DRAWING:	แบบขยายผนังหมายเลข 2		
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING NO.	A-10		
DRAWING BY:	<i>ben</i>		
CHECK BY:	<i>sc</i>		
APPROVED BY:	<i>sc</i>		
FILENAME:	17		



ผนังห้องอิมมูเนลเบา ขนาดไม่น้อยกว่า 20x60x7.5 ซม. จากปูนเรียบ กว้างด้วยไม้ MDF หน้า 9 มม. โครงไม้ฉลวยท์ ขนาด 15x35 มม. @ 0.60x0.60 ม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต (กันสี/กันน้ำ) พร้อมเดินสายไฟและท่อระบายน้ำ (HL) หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 1.00 ซม. บริเวณรอยต่อระหว่างแผ่น

ผังขยายผนังหมายเลข 2
มาตราส่วน 1:25

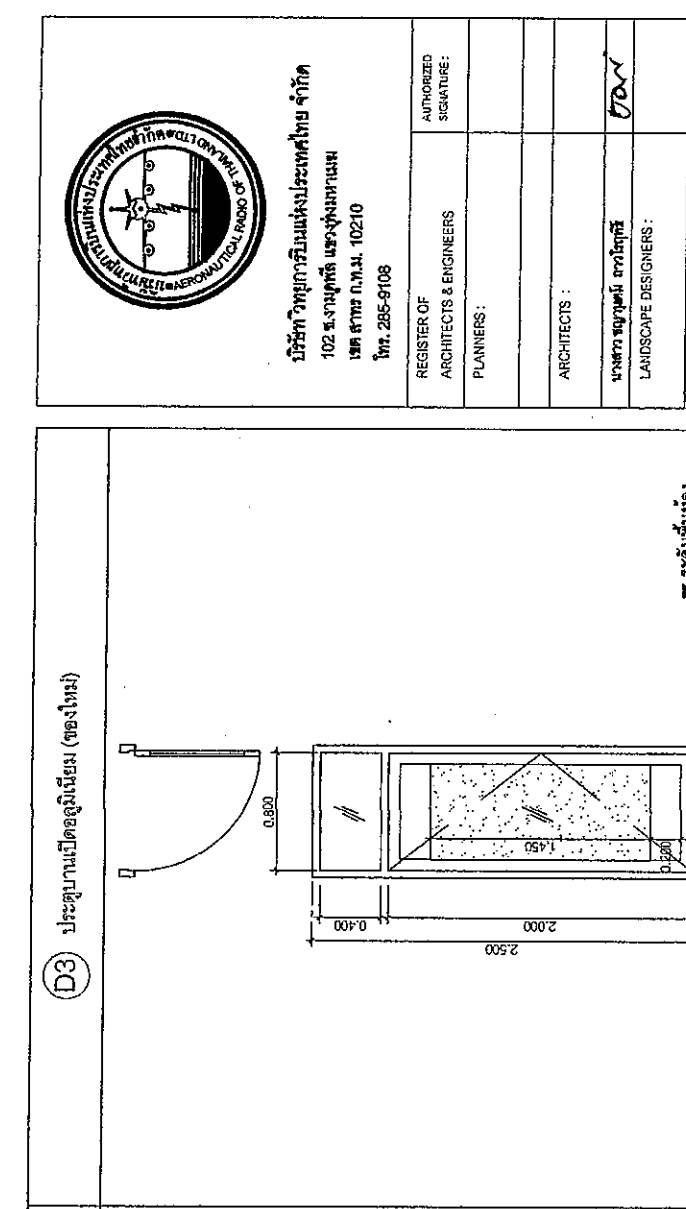
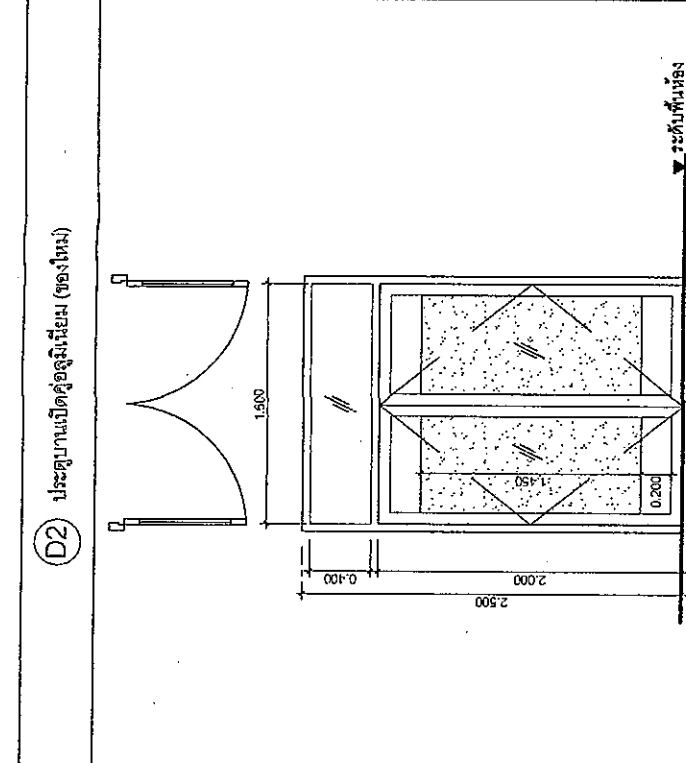
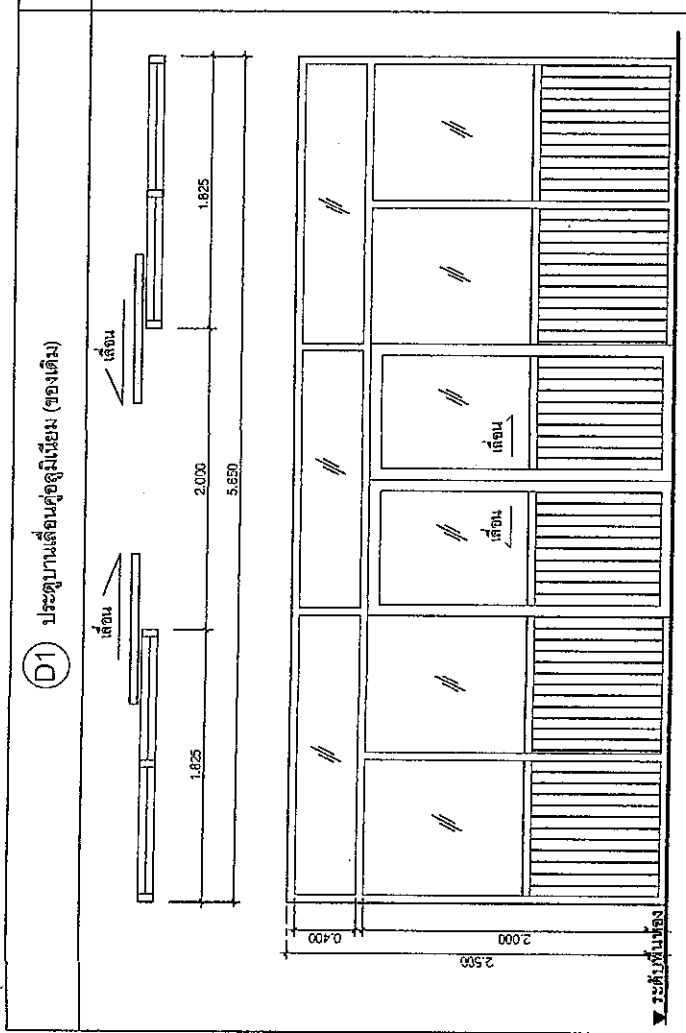


รูปตัดขยายผนังหมายเลข 2
มาตราส่วน 1:25

รูปด้านขยายผนังหมายเลข 2
มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ
- ต้นแบบ, ระยะเวลาและขนาดของงานก่อสร้างที่กำหนดไว้เป็นเพียงแนวทางในการก่อสร้างเบื้องต้น และในกรณีที่มีงานในลักษณะที่แตกต่างตามแบบได้ ทั้งนี้ขอให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ Shop Drawings การก่อสร้างทั้งหมด และนำเสนอรายละเอียดดังกล่าว ฝ่ายผู้ควบคุมงานเพื่อให้ผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ

แบบขยายผนังหมายเลข 2
มาตราส่วน 1:25



วัสดุหลักประตู

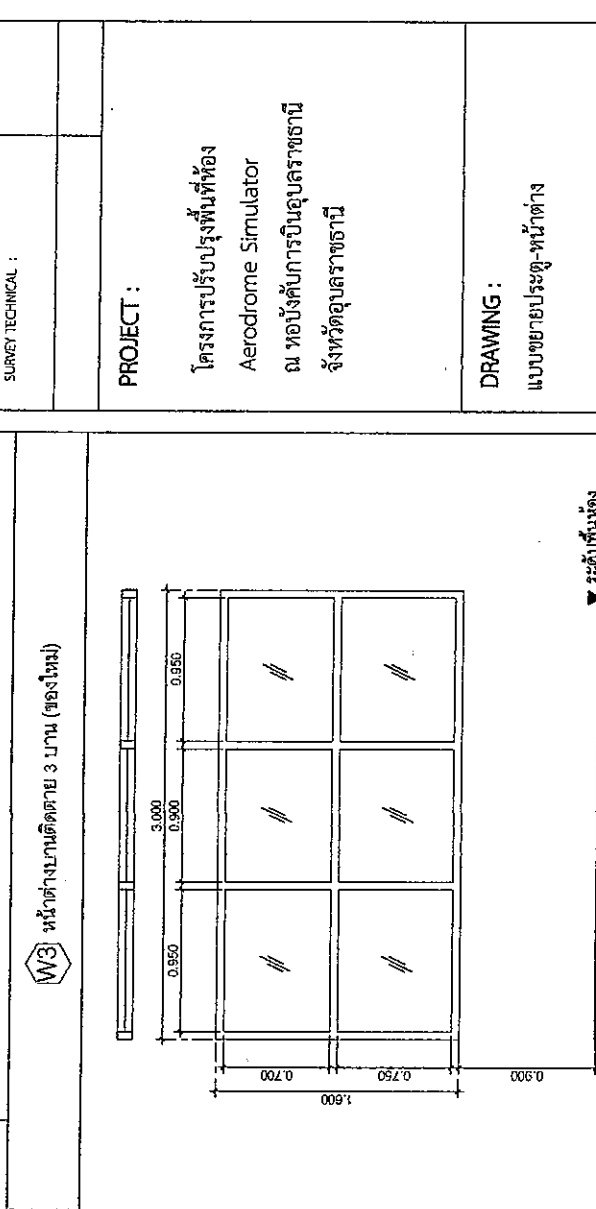
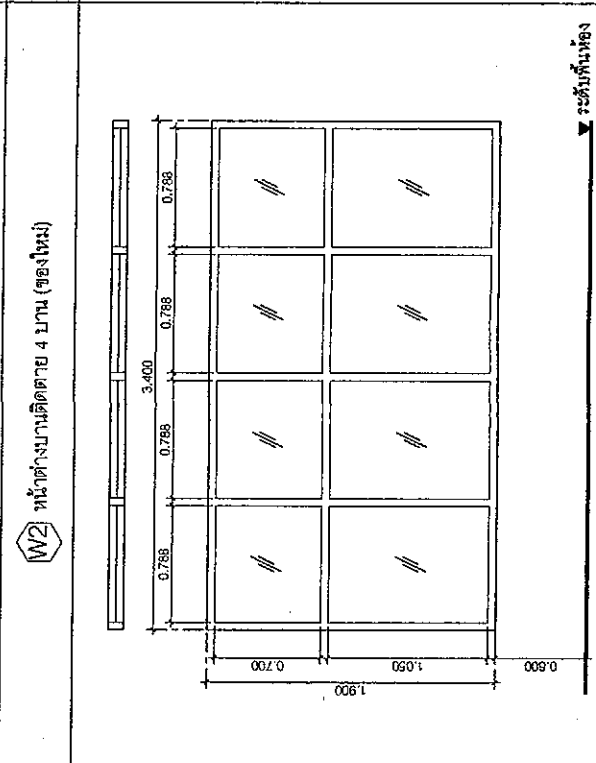
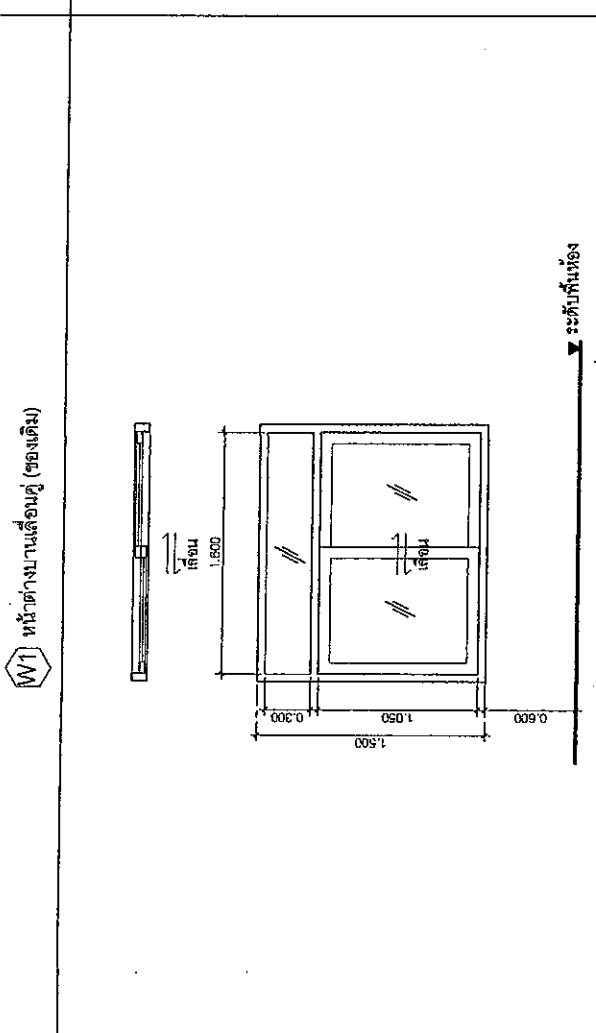
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีชา หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
จุดพัก	กระเบื้อง สีดำ 5 มม.
วงกบ	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
อุปกรณ์ยึด	อุปกรณ์ยึด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อุปกรณ์	อุปกรณ์ยึด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
จำนวน	1 ชุด

วัสดุหลักประตู

กรอบบาน	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
จุดพัก	กระเบื้อง หน้าไม้ย้อมกว่า 5 มม. พ้องผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง
วงกบ	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
อุปกรณ์ยึด	อุปกรณ์ยึด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อุปกรณ์	อุปกรณ์ยึด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
จำนวน	1 ชุด

วัสดุหลักประตู

กรอบบาน	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
จุดพัก	กระเบื้อง หน้าไม้ย้อมกว่า 5 มม. พ้องผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง
วงกบ	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
อุปกรณ์ยึด	อุปกรณ์ยึด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อุปกรณ์	อุปกรณ์ยึด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
จำนวน	1 ชุด



วัสดุหลักหน้าต่าง

กรอบบาน	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
จุดพัก	กระเบื้อง หน้าไม้ย้อมกว่า 5 มม.
วงกบ	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
อุปกรณ์ยึด	อุปกรณ์ยึด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อุปกรณ์	อุปกรณ์ยึด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
จำนวน	1 ชุด

วัสดุหลักหน้าต่าง

กรอบบาน	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
จุดพัก	กระเบื้อง หน้าไม้ย้อมกว่า 5 มม.
วงกบ	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
จำนวน	1 ชุด

วัสดุหลักหน้าต่าง

กรอบบาน	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
จุดพัก	กระเบื้อง หน้าไม้ย้อมกว่า 5 มม.
วงกบ	อลูมิเนียม หน้าไม้ย้อมกว่า 2.0 มม.
จำนวน	1 ชุด

บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงช่างไหม
เขต ศาทร ก.ม. 10210
โทร. 285-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS

PLANNERS :

ARCHITECTS :

นางสาว ชุติมา อารีสุทธิ
LANDSCAPE DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

นาง ชุติมา อารีสุทธิ
MECHANICAL ENGINEERS :

นาย พิเศษ ภาคธรรม
SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

AUTHORIZED SIGNATURE :

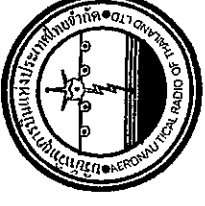
PROJECT :

โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
Aerodrome Simulator
ณ ห้องปฏิบัติการบินอวกาศสถานี
จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING :

แบบขยายประตู-หน้าต่าง

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY :			DRAWING NO.
นางสาว ชุติมา อารีสุทธิ			A-11
CHECK BY :			
นาย พิเศษ ภาคธรรม			
APPROVED BY :			
นาย ชุติมา อารีสุทธิ			17
FILENAME :			



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซ.งามสุดสิทธิ์ แขวงทุ่งพญาจันทร์
 เขต สหราช น.ท.จ. 10210
 โทร. 295-9108

REGISTER OF
 ARCHITECTS & ENGINEERS
 PLANNERS :

REGISTER OF
 ARCHITECTS & ENGINEERS
 AUTHORIZED
 SIGNATURE :

ARCHITECTS :

นายสุวิทย์ อภินันท์
 LANDSCAPE DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายสุวิทย์ อภินันท์
 MECHANICAL ENGINEERS :

นายสุวิทย์ อภินันท์
 SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

PROJECT :

โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
 Aerodrome Simulator
 ณ ห้องปฏิบัติการบินอเนกประสงค์
 จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING :
 ELECTRICAL SYMBOL

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING NO. EE-01	
CHECK BY : นายสุวิทย์ อภินันท์	DRAWING NO. EE-01
APPROVED BY : นายสุวิทย์ อภินันท์	
FILENAME : 	17

ELECTRICAL SYMBOL	SYMBOL	DESCRIPTION
		โคมไฟดูดแอลูมิเนียม 2x18W ,T8 ,Aluminum Laver
	1 S	Switch 1 Gang
	2 S	Switch 2 Gang
	n S	Switch n Gang
		DUPLEX RECEPTACLE OUTLET (Normal Source)
		DUPLEX RECEPTACLE OUTLET (UPS Source)
		TELEPHONE OUTLET
		DATA OUTLET (LAN)
		Circuit Breaker
		Distribution Board
		Panel Board
		Junction Box

Handwritten signature and initials at the bottom of the page.



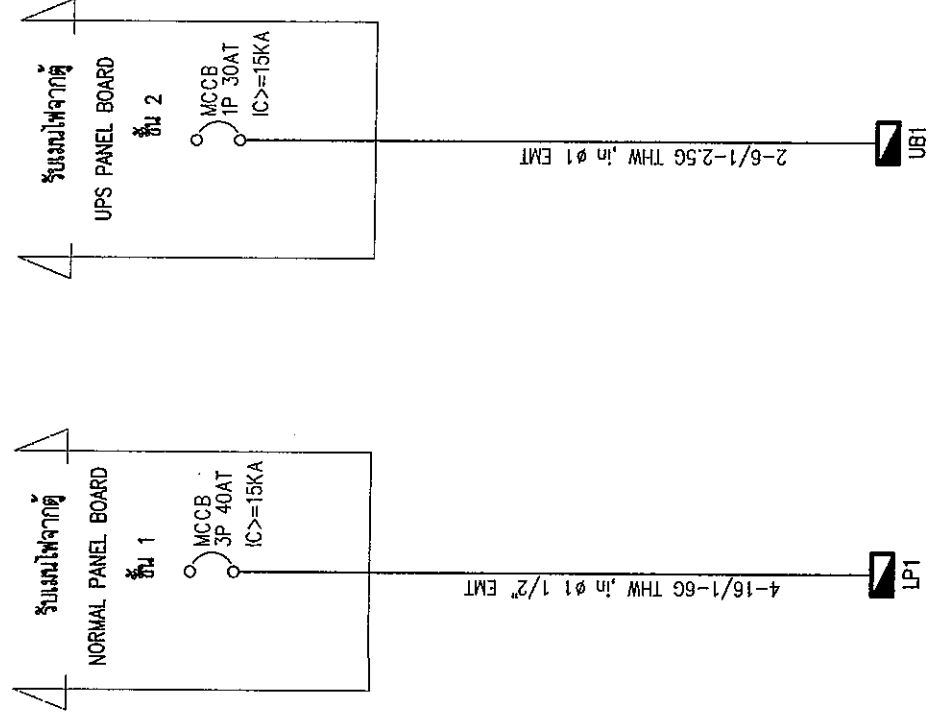
บริษัท วิศวกรรมไฟฟ้าประเทศไทย จำกัด
 102 ซ. รามคำแหง แขวงทุ่งพญาไท
 เขต สหราชฯ ก.จ.ส. 10210
 โทร. 265-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS:	
ARCHITECTS:	
LANDSCAPE DESIGNERS:	
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
MECHANICAL ENGINEERS:	
SANITARY ENGINEERS:	
SURVEY TECHNICAL:	

PROJECT : โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง Aerodrome Simulator
 ณ ห้องปฏิบัติการบินอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING : ผัง LOAD SCHEDULE SINGLE LINE DIAGRAM

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY :			DRAWING NO. EE-02
CHECK BY :			
APPROVED BY :			17
FILENAME :			



Note:
 - MAIN MCCB 3P40A ติดตั้งที่แผงภายในตู้ PANEL BOARD (เดิม)
 - MAIN MCCB 1P30A ติดตั้งที่แผงภายในตู้ PANEL BOARD (เดิม)

EE. SINGLE LINE DIAGRAM

SINGLE LINE DIAGRAM

มาตรฐาน
 No Scale
 ๑๕

PANEL BOARD SCHEDULE													
CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTORS		CONDUIT			CONNECTED LOAD IN VA			
		POLE	AT	IC	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE A	PHASE B	PHASE C	SHOP TYPE	
1	แผงไฟฟ้าสำรอง	1	15	IC >= 5KA 415/240V-50 Hz	2-2.5	IECO1	ø1/2"	EMT	1,080				
3	SPARE	1	15							1,000			
5	SPARE	1	15								1,000		
7		1	15										
9		1	15										
11		1	15										
2	ตู้จ่าย	1	20		2-4.1-2.5(G)	IECO1	ø1/2"	EMT	1,260				
4	ตู้จ่าย	1	20		2-4.1-2.5(G)	IECO1	ø1/2"	EMT	900				
6	ตู้จ่าย	1	20		2-4.1-2.5(G)	IECO1	ø1/2"	EMT	540				
8													
10													
12													
CONNECTED TO : ตู้แม่ข่าย PANEL BOARD ชั้น 1		MAIN MCCB 40AT/50AF		IC >= 5KA 415/240V-50 Hz		4-16 IECO1(THW) 1-6(G)		ø1 1/2" IMC		2,500	2,500	2,500	7,500

PANEL BOARD SCHEDULE												
CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTORS		CONDUIT			CONNECTED LOAD IN VA		
		POLE	AT	IC	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE A	PHASE B	PHASE C	SHOP TYPE
1	ตู้จ่าย	1	20		2-4.1-2.5(G)	IECO1	1/2"	EMT	980			
2	ตู้จ่าย	1	20		2-4.1-2.5(G)	IECO1	1/2"	EMT	540			
3	SPARE	1	20							1,000		
4												
5												
6												
7												
8												
CONNECTED TO : ตู้แม่ข่าย PANEL BOARD ชั้น 2		MAIN MCCB 2P 30AT 50AF		IC >= 5KA 240V-50 Hz		2-6 IECO1(THW) 1 * EMT		ø1 1/2" IMC		2,880		

LOAD SCHEDULE



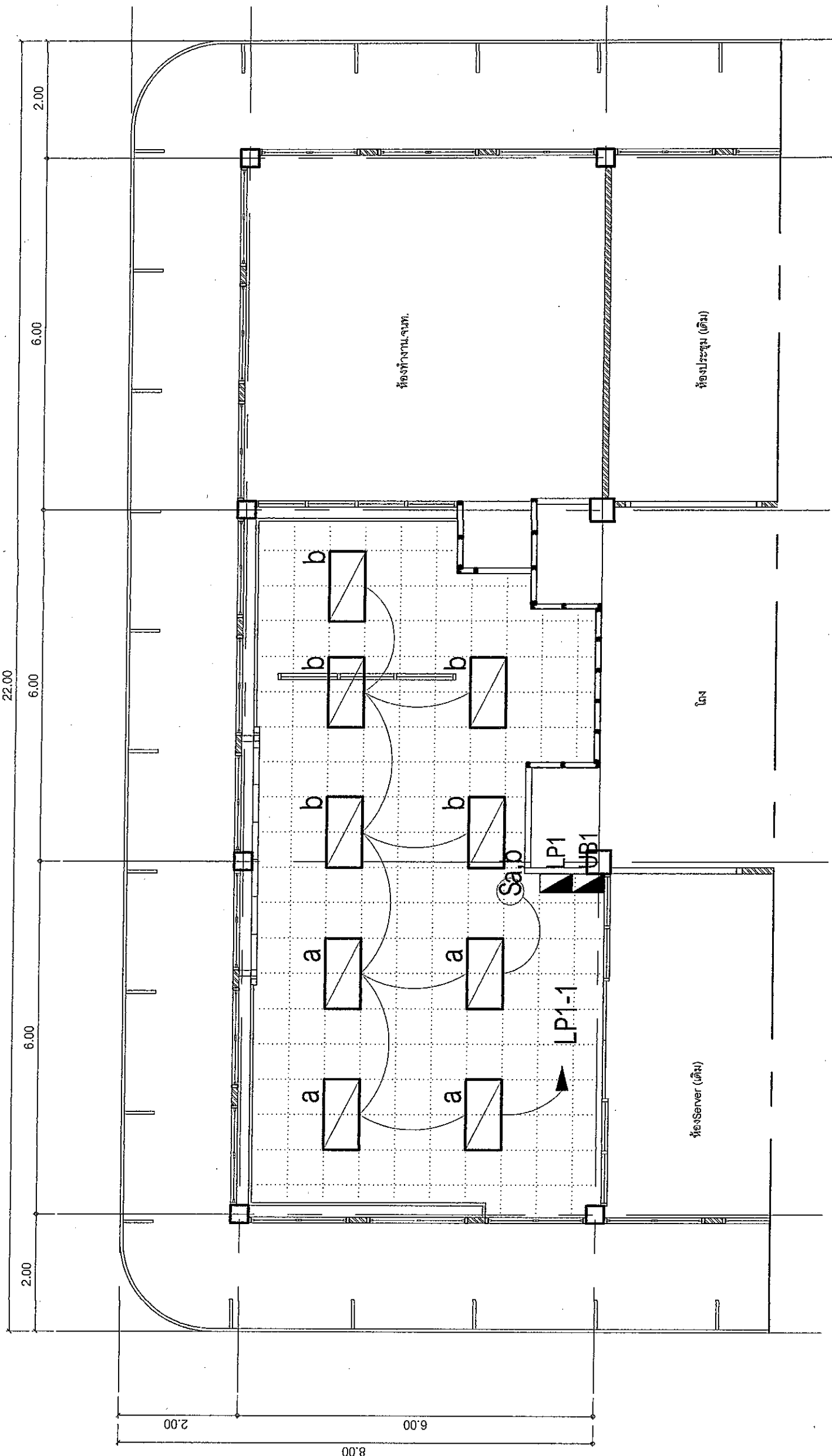
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
 เขต สาทร กทม. 10210
 โทร. 285-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS:	
ARCHITECTS:	<i>DOV</i>
นายวิชาญ วัฒนศิริกุล LANDSCAPE DESIGNERS:	
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
นายสุเทพ วัฒนศิริกุล MECHANICAL ENGINEERS:	<i>SSS</i>
นายศิรินทร์ ภาณุวัฒน์ SANITARY ENGINEERS:	<i>DR</i>
SURVEY TECHNICAL:	

PROJECT :
 โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
 Aerodrome Simulator
 ณ ห้องปฏิบัติการบินอุบลราชธานี
 จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING :
 ชั่งแสงสว่าง ห้อง SIMULATOR

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING NO. EE-03			
DRAWING BY : นายสุเทพ วัฒนศิริกุล			
CHECK BY : นายวิชาญ วัฒนศิริกุล			
APPROVED BY : นายวิชาญ วัฒนศิริกุล			
FILENAME : 17			



ผังแสงสว่าง ห้อง SIMULATOR
 มาตรฐาน
 1:75
DOV



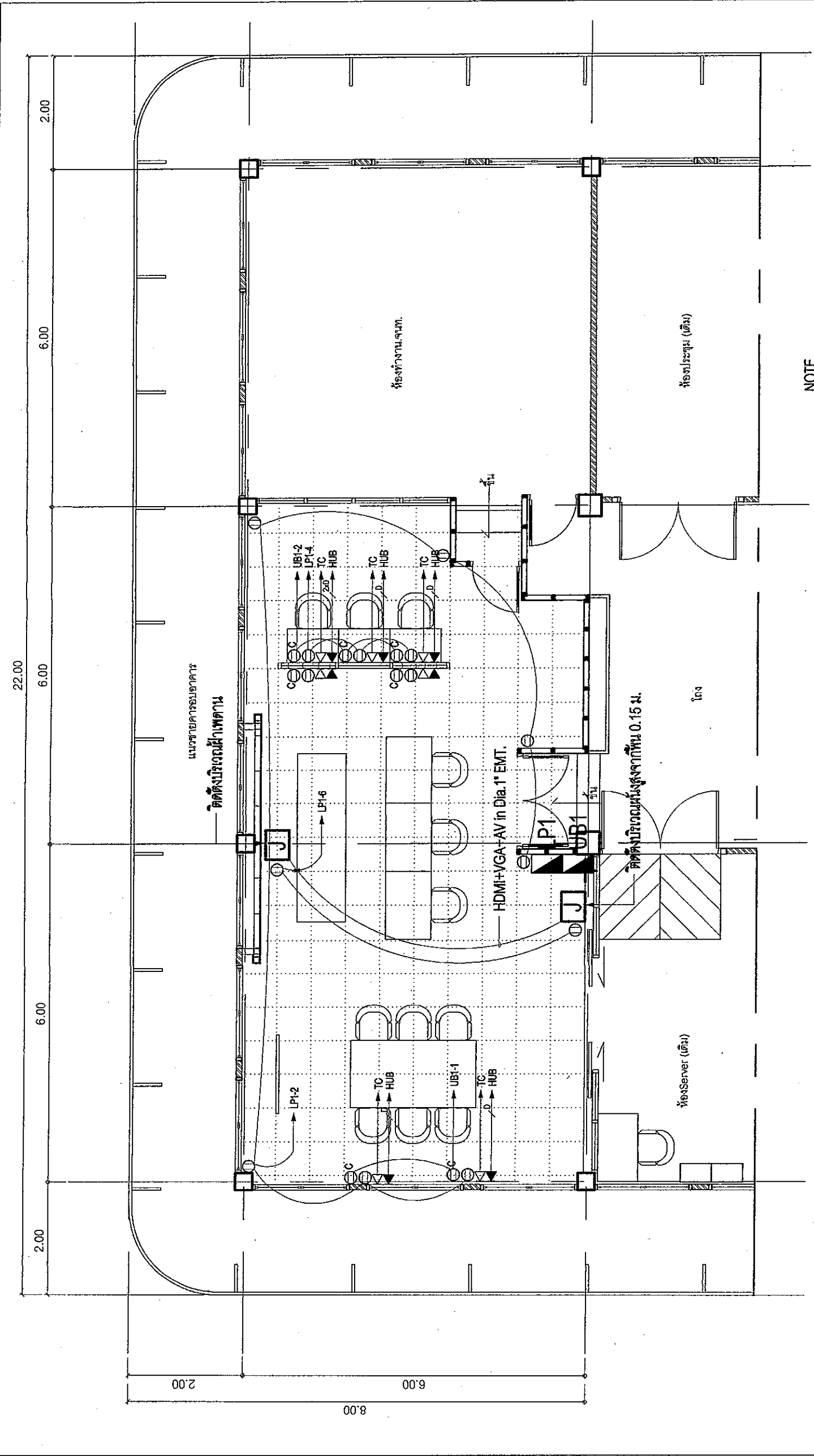
บริษัท วิศวกรรมโทรคมนาคมไทย จำกัด
 102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งมหาเมฆ
 เขต สาทร ก.ว.ม. 10210
 โทร. 285-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS:	
ARCHITECTS:	
LANDSCAPE DESIGNERS:	
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
MECHANICAL ENGINEERS:	
SANITARY ENGINEERS:	
SURVEY TECHNICAL:	

PROJECT:
 โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
 Aerodrome Simulator
 ณ ห้องปฏิบัติการบินอวกาศธานี
 จังหวัดอุบลราชธานี

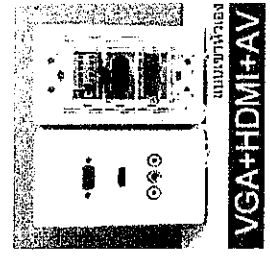
DRAWING:
 ผังเดินไฟฟ้าและสื่อสาร

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING NO. EE-04			17



NOTE

- 3x D 3/4" EMT. to HUB
- 2x D 1/2" EMT. to HUB
- 1x D 1/2" EMT. to HUB
- 1x D 1/2" EMT. to TC
- ประกอบด้วยตู้รับ HDMI+VGA+AV
- เดินสายเชื่อมถึงกัน



DETAIL FOR JUNCTION BOX

ผังเดินไฟฟ้าและสื่อสาร
 มาตราส่วน 1:75



บริษัท วิศวกรรมการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซ.จันทบุรี แขวงทุ่งพญาไท
 เขต บางพลัด ก.ท. 10210
 โทร. 285-9108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS:	
ARCHITECTS:	
LANDSCAPE DESIGNERS:	
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
MECHANICAL ENGINEERS:	
SANITARY ENGINEERS:	
SURVEY TECHNICAL:	

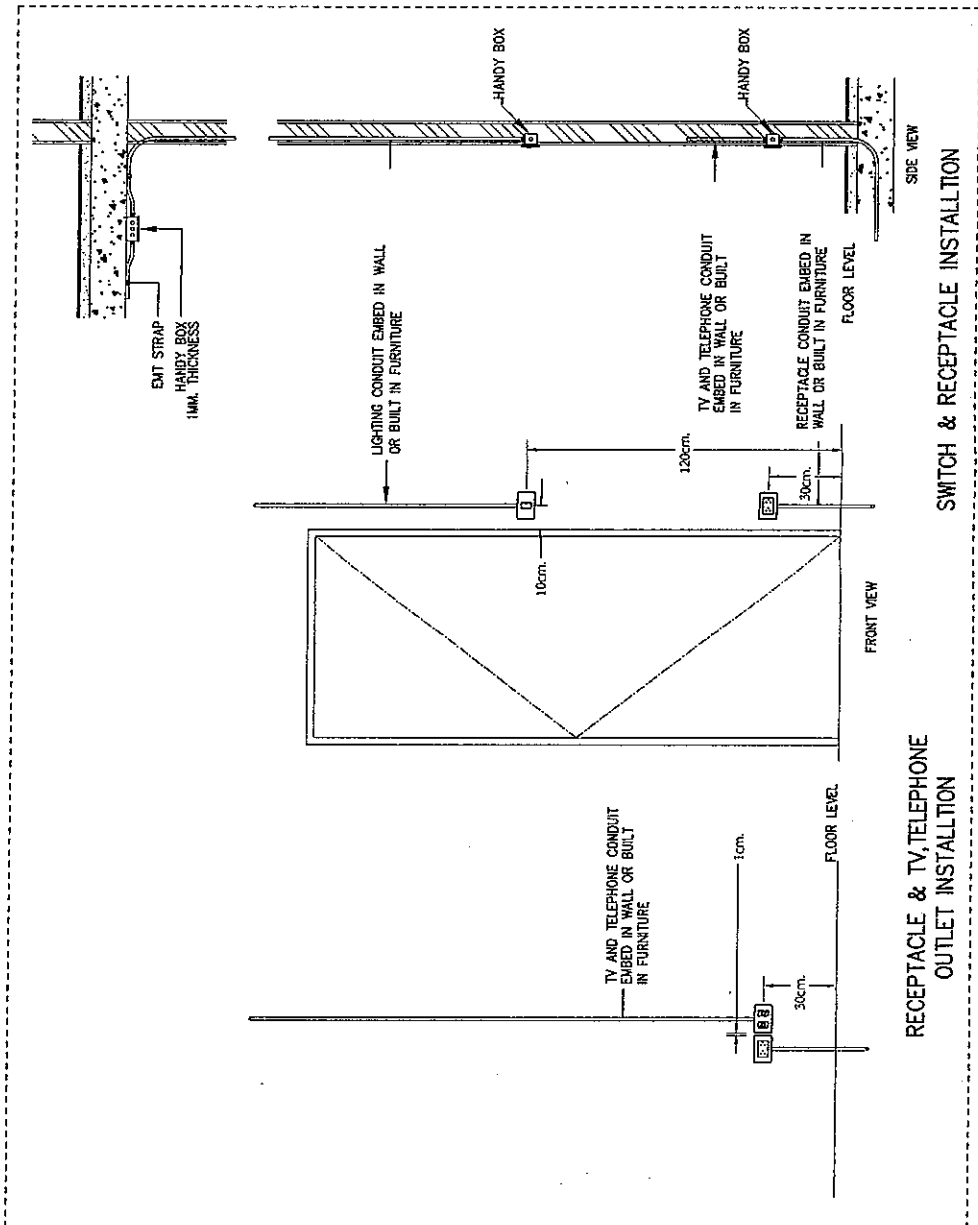
PROJECT :

โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
 Aerodrome Simulator
 ณ ห้องปฏิบัติการบินอวกาศธานี
 จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING :
 SWITCH & RECEPTACLE
 INSTALLATION

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING NO.			EE-05
CHECK BY:			
APPROVED BY:			
FILENAME :			17

SYMBOL	DESCRIPTION
	DESCRIPTION : CEILING LAMP INSTALLATION : SURFACE MOUNTED MATERIAL : HIGH GRADE COLD ROLLED STEEL SHEET, THICKNESS 0.8 mm. LAMP : T8, 2X18W LED TUBE REFLECTOR : 99.85% PURITY ANODIZED ALUMINIUM WITH MIRROR FINISHED 95% TOTAL REFLECTANCE



Handwritten signature and initials.



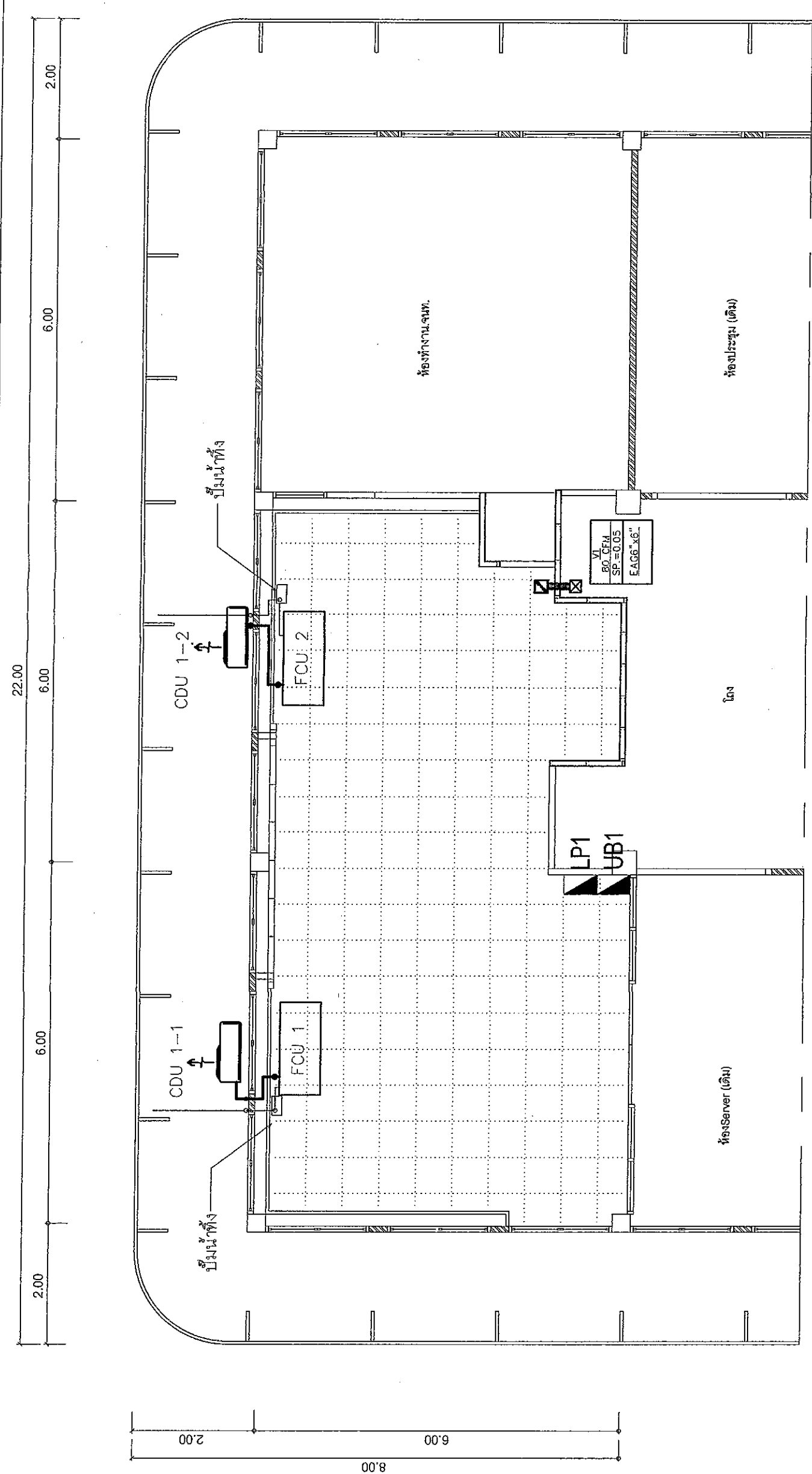
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งพญาเกษม
เขต สหราชฯ ก.ท.ท. 10210
โทร. 285-8108

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE:
PLANNERS:	
ARCHITECTS:	
LANDSCAPE DESIGNERS:	
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
MECHANICAL ENGINEERS:	
SANITARY ENGINEERS:	
SURVEY TECHNICAL:	

PROJECT :
โครงการปรับปรุงพื้นที่ห้อง
Aerodrome Simulator
ณ ห้องปฏิบัติการบินอวกาศธานี
จังหวัดอุบลราชธานี

DRAWING :
ผังเครื่องปรับอากาศและระบายอากาศ
ห้อง SIMULATOR

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY:			DRAWING NO. EE-06
CHECK BY:			
APPROVED BY:			
FILENAME :			17



หมายเหตุ

- เครื่องปรับอากาศทั้งหมดให้ใช้ชนิดของสารทำความเย็น R407, R410A หรือ R32 เท่านั้น
- เครื่องปรับอากาศทั้งหมดต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม TS2134-2553
- ห้องเครื่องปรับอากาศได้รับอากาศได้ตามมาตรฐาน ASTM B88
- ห้ามลงน้ำหนักบนฝ้าเพดาน 3/4" ดังนี้
 - 1) Capillary tube อยู่ที่ CDU. ให้หุ้มฉนวนแยกท่อทั้ง 2 ท่อ
 - 2) Capillary tube อยู่ที่ FCU. ให้หุ้มฉนวนเฉพาะท่อ Suction
- ให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing ให้ผู้ออกแบบอนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ
- ให้ผู้รับจ้างติดตั้งรางพลาสติกครอบท่อระบายน้ำทิ้ง ลอยบนผนัง นอก/ใน
- ท่อน้ำทิ้งเครื่องปรับอากาศ ให้ติดตั้งบนฝ้าเพดาน 1/2"

SUBJECT : Schedule Air-conditioning Unit

Unit No.	Location	Type	Capacity		Electrical Data		Refrigerant Pipe					
			Compressor Load (BTUH)	Flow (CFM)	Flow (CFM)	V/Ø/HZ	Suction (Inch)	Liquid (Inch)	Drain (Inch)			
ชั้นที่ 1												
FCU/CDU												
1	ห้อง SIMULATOR	Ceiling Type	Rotary	36,000		220/1/50	5/8"	3/8"	3/8"	1"		
2	ห้อง SIMULATOR	Ceiling Type	Rotary	36,000		220/1/50	5/8"	3/8"	3/8"	1"		

SUBJECT : Schedule Ventilation Fan

Unit No.	Area	Type	Capacity		Electrical Data		Static Pressure		Power&Control from	
			Flow (CFM)	Flow (CFM)	V/Ø/HZ	V/Ø/HZ	Static Pressure	Static Pressure	Power&Control from	Power&Control from
V										
1	ห้อง SIMULATOR	CEILING MOUNTED	80	80	220/1/50	220/1/50	0.05	0.05	EE-SWITCH	EE-SWITCH

ผังเครื่องปรับอากาศและระบายอากาศ ห้อง SIMULATOR

1:75
ขนาดส่วน