



ส่วนที่ 3

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

ณ ท่าอากาศยานนราธิวาส

(สำหรับเนื้องานในส่วนการปรับปรุงตะแกรง COUNTERPOISE งานระบบกันซึม งานทาสี งานปรับปรุงระบบการต่อลงดินและงานอื่นๆ)

(UPDATED : กรกฎาคม 2559)

เจ้าของโครงการ

บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ

กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	รายการ	
1	ปกแบบ	1/23
2	ผังบริเวณท่าอากาศยานราธิวาส ตำแหน่งอาคาร DVOR/DME และสารบัญแบบ	2/23
3	ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME และขอบเขตงานโดยสังเขป	3/23
4	รายละเอียดการปรับปรุง	4/23
5	แปลนหลังคาและงานทำระบบกันซึมหลังคา	5/23
6	รูปด้าน 1, 2, 3, 4 งานทาสี และงานปรับปรุงส่วนอื่นๆ	6/23
7	UP LEVEL COUNTER POISE PLAN (MAIN TRUSS 1) (A-R1)	7/23
8	COUNTERPOISE PLAN SECONDARY 1	8/23
9	UP LEVEL COUNTER POISE PLAN (MAIN TRUSS 2) (A-R2)	9/23
10	COUNTERPOISE PLAN SECONDARY 2	10/23
11	COUNTERPOISE SECTION AND ISOMETRIC	11/23
12	MAIN TRUSS AND SECONDARY DETAILS	12/23

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	รายการ	
13	FOUNDATION OF COLUMN PLAN	13/23
14	COLUMN AND FRAME PLATE	14/23
15	DETAIL OF TRUSS 1	15/23
16	DETAIL OF TRUSS 2	16/23
17	CUTTING LENGTH ELEVATION DETAIL	17/23
18	DETAIL FOR JOINT PLATE	18/23
19	DETAIL MOUNTING AND LADDER	19/23
20	COUNTERPOISE WIRE MESH DETAIL	20/23
21	แบบแสดงการปรับปรุงระบบการต่อลงดินของโครงเหล็ก COUNTERPOISE	21/23
22	แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER	22/23
23	MONITOR ANTENNA ,MONITOR HANDHOLE DETAIL	23/23



บริษัท วิศวกรรับแปลนประเทศไทย จำกัด
102 ร.งามสุทธิ แขวงทุ่งพลาเกษ
เขต สาทร ก.ท.ม. 10120
โทร. 285-8571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ ชินภ	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุภโชค ฤทธิวิธานนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : ลาอิด ทิระกอบดี	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานราธิวาส

DRAWING TITLE :
ผังบริเวณท่าอากาศยานราธิวาส
ตำแหน่งอาคาร DVOR/DME
และสารบัญแบบ

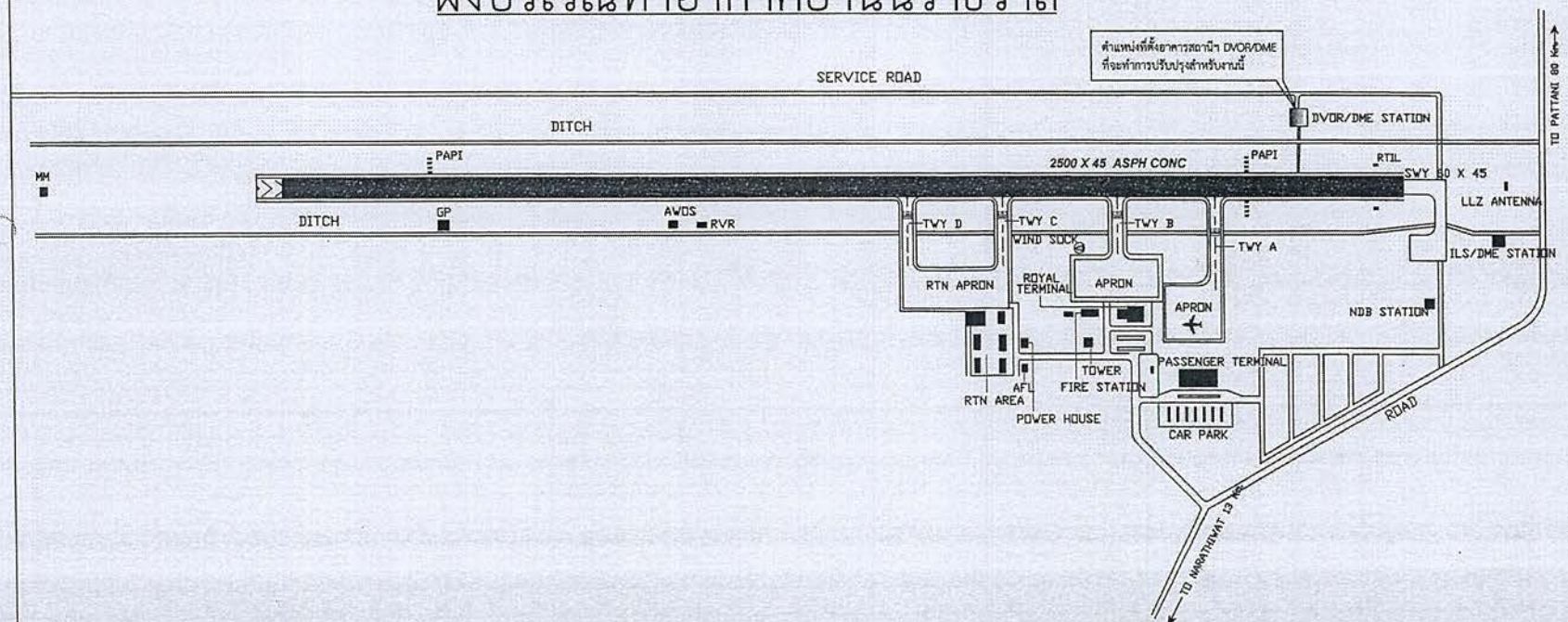
NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : ลาอิด ทิระกอบดี	DRAWING NO. : 2
CHECK BY : อิทธิพงษ์ ชินภ	
APPROVED BY : ปรีชา วิชาคุณ	2/23
FILENAME :	

ผังบริเวณท่าอากาศยานราธิวาส

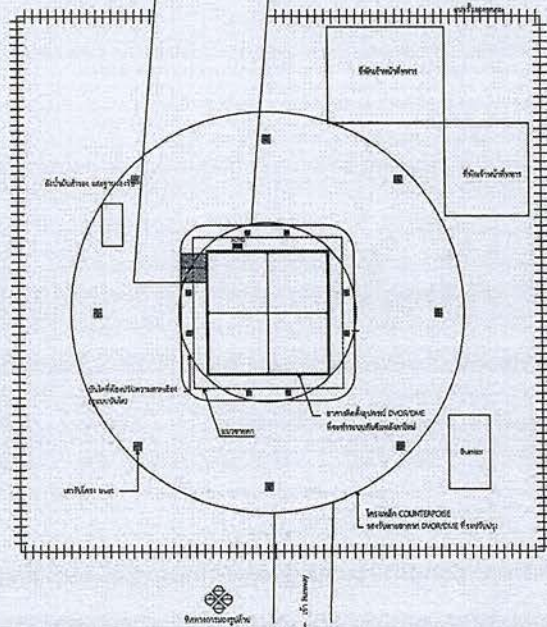


อาคารติดตั้งอุปกรณ์ DVOR/DME
ที่จะทำการระบบกับซิมหลังคาใหม่

งานเปลี่ยน Clip Lock ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับสายอากาศ DVOR/DME
งานปรับความลาดเอียงบันไดเหล็กขึ้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE และทำลิ้นใหม่ทั้งหมด
พร้อมฐานคอนกรีตเสริมเหล็กรองรับฐานบันไดที่ปรับเปลี่ยน

ถนนรอบสนามบิน

ถนนเข้าอาคารกว้าง 8.6 ม.



รูปด้านสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานราวีวาส

ขอบเขตการดำเนินงานโดยสังเขป

ขอบเขตการดำเนินงานของโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ท่าอากาศยานราวีวาส ประกอบด้วย

1. งานอาคาร DVOR/DME

- 1.1 งานขุดลอกสระเดิมออกทั้งหมดพร้อมทำความสะอาด
- 1.2 งานทำลิ้นน้ำอะคริลิกภายนอก(ผนัง ฝ้าเพดาน ครัวหลังคาอาคาร และส่วนอื่นๆ) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์แบบเดิมทั้งหมด
- 1.3 งานรื้อถอนเหล็กค้ำที่ติดตั้งที่หน้าต่าง ช่องแสง ช่องพัดลมดูดอากาศ ให้จัดหาติดตั้งใหม่พร้อมทำสี
- 1.4 งานรื้อถอนพัดลมดูดอากาศของเดิม และติดตั้งพัดลมดูดอากาศของใหม่
- 1.5 งานทำสีประตูลูกเหล็กม้วน (ซัสเดิม พร้อมรองพื้นด้วยสีกันสนิม และทาพ่นด้วยสีน้ำมัน)
- 1.6 งานทำระบบกับซิมหลังคาโดยรื้อของเดิมออกทั้งหมด แล้วจึงทำการระบบกับซิมใหม่ทั้งหมด

2. งานอาคารโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับสายอากาศ

- 2.1 งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย
BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก
- 2.2 งานเปลี่ยนแผ่นเหล็ก CLIP LOCK ชุด HOT DIP GALVANIZE พร้อม BOLT Ø 3/16" ยึดตะแกรง
- 2.3 งานทำสีน้ำมันโครงเหล็ก เสาเหล็ก ของเดิมทั้งหมด
- 2.4 งานปรับความลาดเอียงและทำสี(ใหม่)บันไดเหล็กขึ้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE
พร้อมทำฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก(ใหม่) รองรับฐานบันไดที่ปรับเปลี่ยน

3. งานปรับปรุงติดตั้งระบบการต่อลงดิน

- 3.1 งานสกัดถนน/ขุดดิน เพื่อเดินสายระบบการต่อลงดิน พร้อมซ่อม/กลบดินภายหลังเดินสายแล้วเสร็จ
- 3.2 งานปรับปรุงติดตั้งระบบการต่อลงดิน (GROUNDING SYSTEM) ระบบใหม่ สำหรับโครง COUNTERPOISE
และเสาสัญญาณ NEAR FIELD MONITOR
- 3.3 งานทดสอบระบบ GROUNDING

4. งานปรับปรุงส่วนอื่นๆ และงานเบ็ดเตล็ด

- 4.1 งานรื้อเสาสัญญาณ NEAR FIELD MONITOR ของเดิม และจัดเก็บตามที่กำหนด
- 4.2 งานหล่อฐาน ค.ส.ล. รองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD MONITOR ณ ตำแหน่งที่ห่างจากกลางอาคาร DVOR/DME ที่ระยะ 90 เมตร
- 4.3 งานปรับปรุงห้องน้ำอาคาร (สกัดผนังเพื่อหาจุดที่มีคราบรั่วซึมออกนอกอาคาร และซ่อมแซมผิวผนังด้วยวัสดุยาแนว)
- 4.4 งานเปลี่ยนฝา HANDHOLE ของเดิมจำนวน 1 ชิ้น ขนาด 1.10 x 1.10 ม.(ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน)
- 4.5 งานขุดลอกสระเดิมและหาวิธีฐานรองรับถังน้ำมันใหม่
- 4.6 งานพ่นสีผิวถังของอาคาร ที่ผนังอาคาร (กำหนดค่าแห่ง/สี/ขนาดที่หน้างาน)
- 4.7 งานเบ็ดเตล็ด (ขุดลอก/รื้อถอน/รื้อย้าย/ขนทิ้งหรือจัดเก็บในพื้นที่กำหนด/ซ่อมแซมตกแต่งรายละเอียดต่างๆ พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง)

*** อุปกรณ์ที่ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม

ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานราวีวาส
และขอบเขตงานโดยสังเขป



บริษัท วิศวกรรมรับแปลประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 255-0571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS
PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
อิทธิพร ชินนท

ELECTRICAL ENGINEERS :
ศุภวัฒน์ สุคนธ์วัฒน์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :
สาธิต ทิพย์เทศน์

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานราวีวาส

DRAWING TITLE :
ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ
DVOR/DME ท่าอากาศยานราวีวาส
และขอบเขตงานโดยสังเขป

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
สาธิต ทิพย์เทศน์

CHECK BY :
อิทธิพร ชินนท

APPROVED BY :
ปรีชา พิษณุ

FILENAME :

DRAWING NO.
3

3/23

รายละเอียดการปรับปรุงช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานราวีวาส

ลำดับที่	ขอบเขตงาน	รายละเอียดการปรับปรุงอาคาร	ลำดับที่	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ
1	งานหาสื่ออาคารสีขาว สลับสีแดง หรือส่วนอื่น	เปลี่ยนผิวงานปูนทั่วไปใช้ สีอะคริลิก 100 % ชนิดกึ่งเงา สำหรับทาภายนอกเท่านั้น เป็นผลิตภัณฑ์ มอก. 2321-2549	1	งานปรับปรุงโครงเหล็ก COUNTERPOISE	
	คุณสมบัติของสี	- นำยารองพื้นปูนสำหรับพื้นผิวที่เป็นปูน เป็นผลิตภัณฑ์ มอก. 1177-2556 - สีรองพื้นสำหรับงานปูนเป็นผลิตภัณฑ์ มอก. 1177-2556 - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ขั้นตอนการทาสี - จัดลอกสีเดิมและที่หลุดล่อน และทำความสะอาด - เมื่อทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว ชัดผิวให้เรียบ แล้วจึงหาป้ายารองพื้นปูนหน้า ผลิตภัณฑ์เดียวกับสีที่ใช้ทาผนังอาคาร แล้วจึงทาสีรองพื้น - ทาสีจริงตามกำหนดไม่น้อยกว่า 2 เที่ยว - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงระหว่างการทาสี - ในการดำเนินการหาสื่ออาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น	2	งานทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE	- งานรื้อถอนแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปทิ้ง - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก - ทาสีรองพื้นอย่างน้อย 1 เที่ยวแล้วจึงทาสีจริงทับหน้า - สีจริงทับหน้า (เป็นสีที่ได้การรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมมีคุณสมบัติขี้นเงา เหมาะกับงานภายนอก ทนต่อสภาวะทั่วไป เช่น ฝน ฟ้าแลบ และทนต่อการขีดข่วนที่ไม่รุนแรง) ทาสีอย่างน้อย 2 เที่ยว - ทาสีบนผิวของโครงเหล็ก (TRUSS) เสาเหล็ก แผ่นเหล็ก BOLT ตะแกรงเหล็ก ที่ทำการเปลี่ยนใหม่ ที่มองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงระหว่างการทาสี - ในการดำเนินการหาสื่ออาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น - ผู้รับจ้างจะต้องทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE ส่วนที่เป็นโครงเหล็ก เสา BOLT PLATE และ ตะแกรงเหล็กที่ทำการเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด
	งานหาหรือพื้นสีน้ำมัน ผิวเหล็กประกอบอาคาร			งานปรับปรุงบันไดขึ้น โครงเหล็ก COUNTERPOISE	- เนื่องจากบันไดเหล็กสำหรับขึ้น-ลง โครงเหล็ก COUNTERPOISE ของเดิมดั้งเดิม ทำให้ยากต่อขึ้น-ลง ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ที่จะปรับเปลี่ยน บันไดดังกล่าวให้มีความลาดเอียงมากขึ้น โดยผู้รับจ้างดำเนินการดังนี้ - ทำการขยายความยาวบันไดให้มีความลาดเอียง (แนบบันได/ลูกขึ้น) ออกไปอีก ไม่น้อยกว่า 0.50 ม. โดยเป็นวัสดุเดิม พร้อมทาสีใหม่ทั้งหมด - ทำการเทคอนกรีตเสริมเหล็กฐานรองรับบันไดส่วนที่ขยาย โดยมีพื้นที่จากแนบบันไดออกไปอีก 0.50 ม.
1	คุณสมบัติของสี	- ใช้สีเคลือบเงาโลหะเหล็ก (ยกเว้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE) เฉดสีที่ทาตามผิวเดิม *** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม		งานปรับปรุงระบบ GROUNDING	- ดูงานระบบ GROUNDING
2	ขั้นตอนการทาสี	- ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต		งานปรับปรุงระบบกันซึม	- ดูงานระบบกันซึม
	งานซ่อมผิวผนังอาคาร ที่ตรวจพบการร้าวซึม	- ในกรณีที่พบรอยแตกร้าวของผนังปูนฉาบที่มีสภาพร่อนหลุดหรือเกิดเคาะโคร ให้สกัดผิวปูนฉาบนั้น จนถึงท้องที่ฝังอยู่ภายใน แล้วหาสาเหตุว่ามีความร้าวซึมตรงไหน พร้อมกับทำการซ่อมแซมที่รื้อนั้น และดำเนินการซ่อมผนังตามเดิม - ในกรณีที่ตรวจพบแล้วสามารถดำเนินการได้ ให้เปลี่ยนเป็นการเดินท่อแนวใหม่แทน (ตัดต่อแนวเดินประปอของเดิม) - ให้รื้อถอนเหล็กค้ำของเดิม แล้วขมกับตามที่กำหนด - ติดตั้งเหล็กค้ำใหม่ ตามรูปแบบเดิม พร้อมทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน		งานปรับปรุงระบบอื่น ๆ	- งานหล่อฐานรองรับเสารับสัญญาณ NEAR FIELD ใหม่ ให้มีระยะห่างจากศูนย์กลางอาคาร DVOR/DME ที่ระยะไม่น้อยกว่า 90 เมตร - งานรื้อย้ายเสารับสัญญาณ NEAR FIELD ของเดิม รื้อย้ายและเก็บที่กำหนด - งานเปลี่ยนฝาครอบ MANHOLE ของเดิม (1.10 ม. x 1.10 ม.) โดยทำใหม่พร้อมทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน - งานพันลวดอักษรรหัสอาคาร ณ ผนังอาคาร ให้ผู้รับจ้างทำรูปแบบนำเสนอก่อนดำเนินการ
	งานติดตั้งค้ำค้ำหน้าต่าง				
	งานติดตั้งพัดลมดูดอากาศ				
	งานทาสีประตูบานม้วน				

หมายเหตุ - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย
BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก โดยผู้รับจ้างใช้วิธี
การถอด BOLT เดิมออก ให้ใส่ BOLT ใหม่เข้าไปแทนที่ ซึ่งจะเปลี่ยน BOLT จุดต่อไปได้ โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรง



บริษัท วิศวกรรมและประเทไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งนพรัตน์
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 266-6671

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
อิทธิพร อิมท	
ELECTRICAL ENGINEERS	
สุวัฒน์ สุมนศิริงานท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	
สาวิตรี พิเศษคนดี	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงระบบ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานราวีวาส

DRAWING TITLE :
รายละเอียดการปรับปรุง

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
-----	------	----	-------------

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

DRAWING BY :	DRAWING NO. :
--------------	---------------

สาวิตรี พิเศษคนดี	4
-------------------	---

CHECK BY :	
------------	--

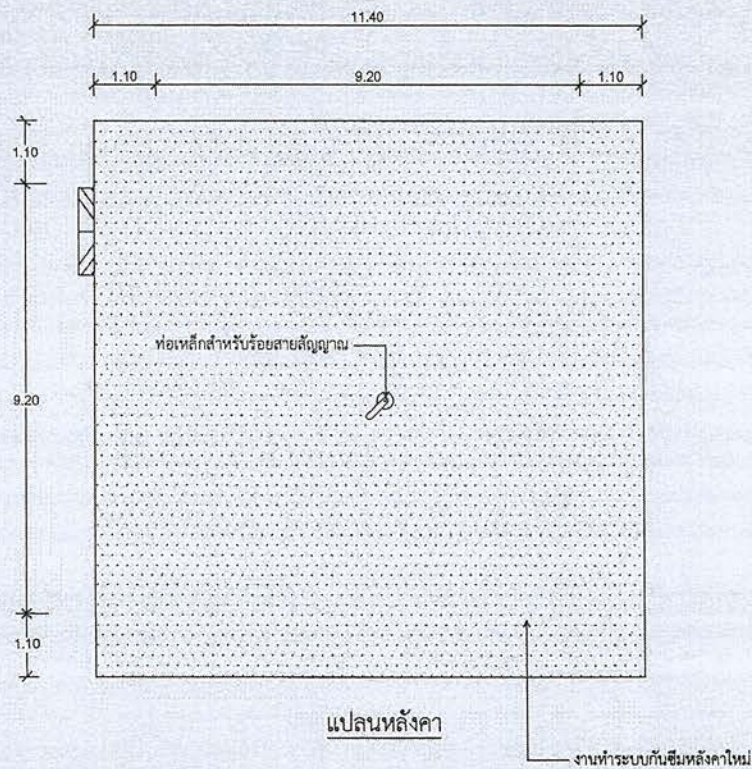
อิทธิพร อิมท	
--------------	--

APPROVED BY :	
---------------	--

ปรีชา พิราด	4/23
-------------	------

FILENAME :	
------------	--

รายละเอียดการปรับปรุง



งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ให้ดำเนินการดังนี้ :

1. ให้ทำการรื้อระบบกันซึมของเดิมออกให้หมด
นำไปทิ้งบริเวณด้านนอกอาคารสถานี โดยจุดที่ทิ้งจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคล และสถานที่
 2. ให้จัดทำความสะอาดสิ่งสกปรก คราบตะไคร่น้ำมัน ผิวหน้าคอนกรีตหลังคาให้เรียบร้อย
 3. ทำการตรวจสอบผิวหลังคาที่เกิดการแตกร้าว หรือเกิดการรั่วซึมของน้ำ
โดยผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานร่วมกับตรวจสอบรอยแตกร้าวดังกล่าวด้วย
 4. ซ่อมรอยแตกร้าวก่อนทำกันซึม โดยใช้วัสดุที่มีการยึดเกาะที่ดี และมีความยืดหยุ่นสูง สำหรับอุดร่อง รอยต่อคอนกรีต
วิธีการใช้งานตามกรรมวิธีผู้ผลิต
 5. ก่อนทำการทำระบบกันซึมให้ทำการล้างทำความสะอาดหลังคาอีกครั้ง แล้วจึงหาผิวหลังคาด้วยน้ำยากันซึม
 6. วัสดุกันซึมใช้ประเภทอะคริลิกชนิดยืดหยุ่นคุณภาพสูง ใช้ทาเคลือบพื้นผิวคอนกรีตหรือพื้นผิวอื่นๆ สำหรับป้องกันการซึมและตกแต่งพื้นผิว
เหมาะกับการใช้งานที่ต้องการยืดอายุการใช้งาน และปกปิดรอยแตกร้าวได้ดี
- ***งานระบบกันซึมหลังคาให้ดำเนินการภายหลังจากงานเปลี่ยน BOLT ตะแกรง
และทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับเสาอากาศ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงโครงเหล็ก



บริษัท วิศวการเป็นแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. จามจุรี ถนนจันทน์
เขต ศาปราชย์ กทม. 10120
โทร. 265-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
อิทธิพงษ์ อินท	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
สุชาติ คุ้มกัน	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	
สุชาติ คุ้มกัน	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานบุรีรัมย์

DRAWING TITLE :
แปลนหลังคา
และงานทำระบบกันซึมหลังคา

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWN BY :	DRAWING NO. :
สุชาติ คุ้มกัน	5
CHECK BY :	
อิทธิพงษ์ อินท	
APPROVED BY :	5/23
บริษัท วิศวการเป็น	
FILENAME :	

แปลนหลังคาและงานทำระบบกันซึมหลังคา

มาตราส่วน

nts



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต ดุสิต กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ อินท	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุวิทย์ สุทธิภักดิ์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : สวีสิต ธิเขตพันธ์	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ

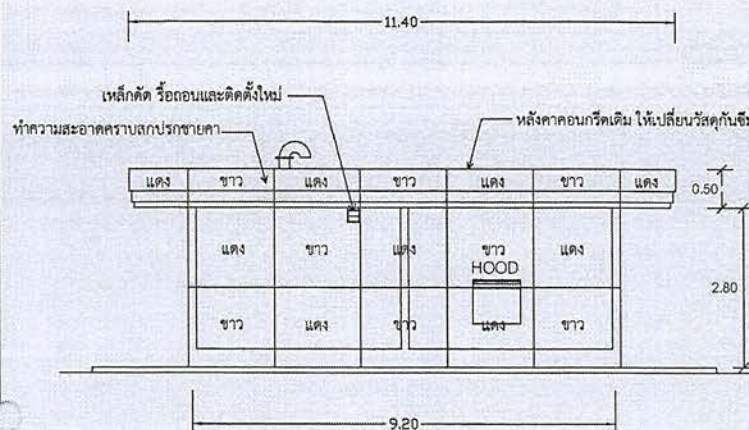
DRAWING TITLE :
รูปด้าน 1, 2, 3, 4
งานทาสี และงานปรับปรุงส่วนอื่นๆ

NOTE :

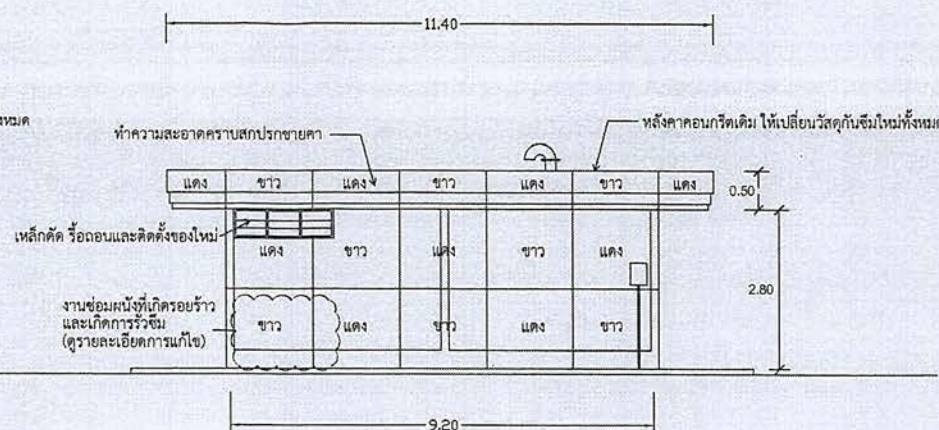
REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

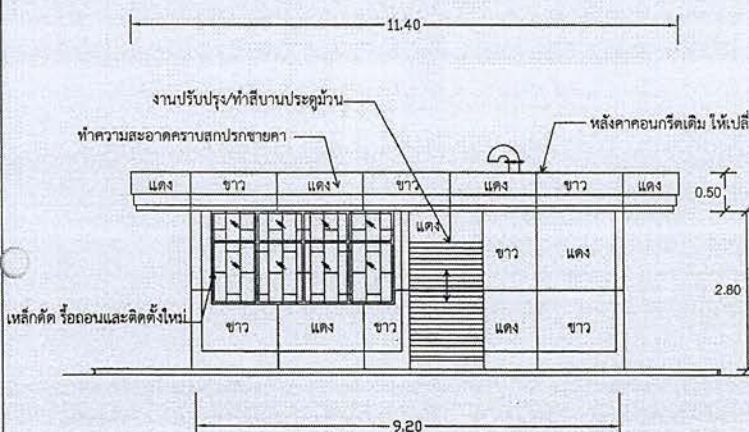
DRAWING BY : สวีสิต ธิเขตพันธ์	DRAWING NO. : 6
CHECK BY : อิทธิพงษ์ อินท	
APPROVED BY : ปรีชา วิชาญกุล	6/23
FILENAME :	



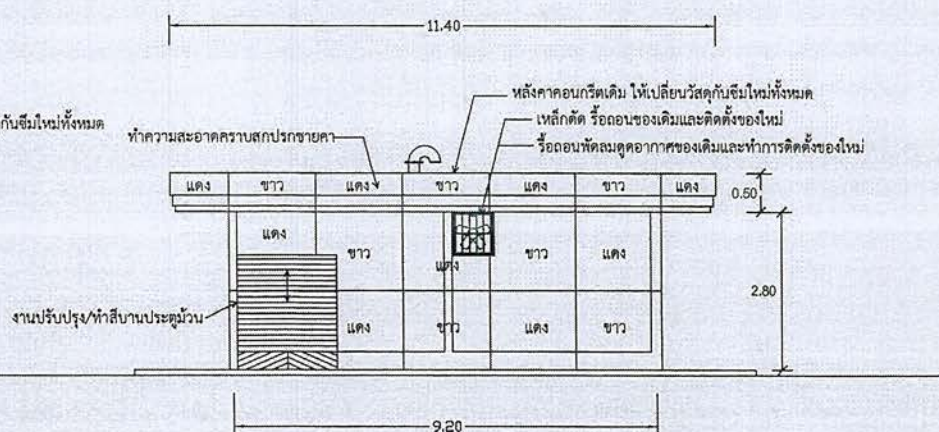
รูปด้าน 1
nts



รูปด้าน 2
nts



รูปด้าน 3
nts



รูปด้าน 4
nts

หมายเหตุ : - รูปแบบมาตรฐานของการทาสีอาคาร DVOR/DME แสดงไว้ในแบบชุดนี้ เพื่อให้ทราบถึงขนาดของอาคาร ทั้งนี้ลักษณะ/รายละเอียดของอาคาร
(เช่น ขนาด/ตำแหน่งประตู หน้าต่าง HOOD หักมุดอากาศ พื้นที่ยางนอน ความสูงอาคาร) แต่ละแห่งอาจแตกต่างจากรูปแบบนี้
และให้หาสีตามแบบสีเดิม และถอดสีตามพื้นเดิม

รูปด้าน 1, 2, 3, 4
งานทาสี และงานปรับปรุงส่วนอื่นๆ
มาตราส่วน nts



บริษัท วิศวกรรมโยธาไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งพญาไท
เขต ดุสิต กทม. 10120
โทร. 9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
วิศวกรโยธา	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
สุพัตร์ คุ้มวิวัฒน์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	
ศักดิ์ พิเศษยนต์	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานราชวาส

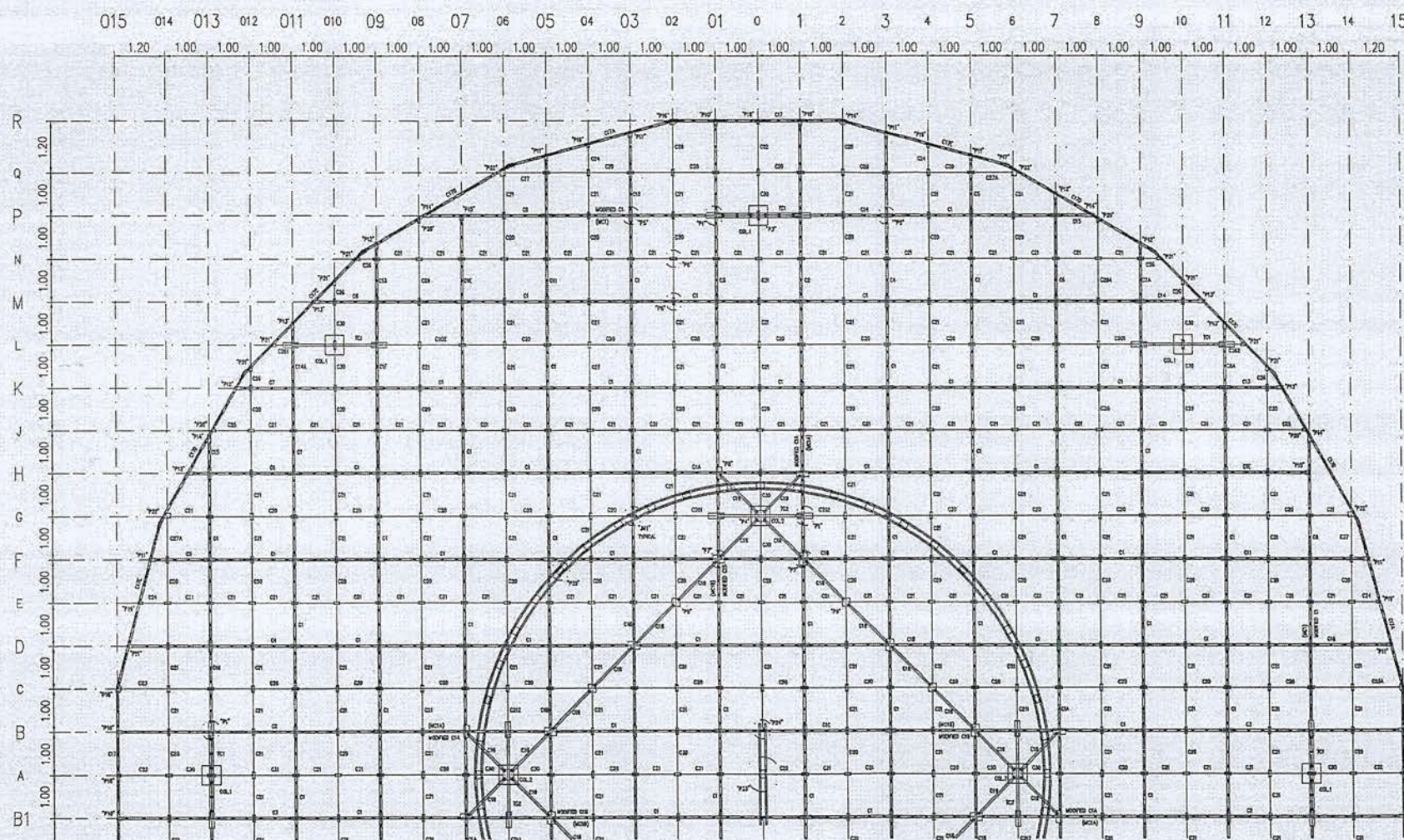
DRAWING TITLE :
UP LEVEL COUNTER POISE PLAN
(MAIN TRUSS 1)(A-R)

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :	DRAWING NO.
ศักดิ์ พิเศษยนต์	7
CHECK BY :	
วิศวกรโยธา	
APPROVED BY :	7/23
ปรีชา พิษณุ	
FILENAME :	



หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิมเพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

UP LEVEL COUNTER POISE PLAN (MAIN TRUSS 1)(A-R)

SCALE

1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด
102 ซ.จันทบุรี แขวงทุ่งพญาไท
เขต คลองเตย กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	ธีรพงษ์ อินท
ELECTRICAL ENGINEERS :	สุทัศน์ สุนทรวัฒน์
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	สายัณห์ วัฒนศิริ

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครือข่ายการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ

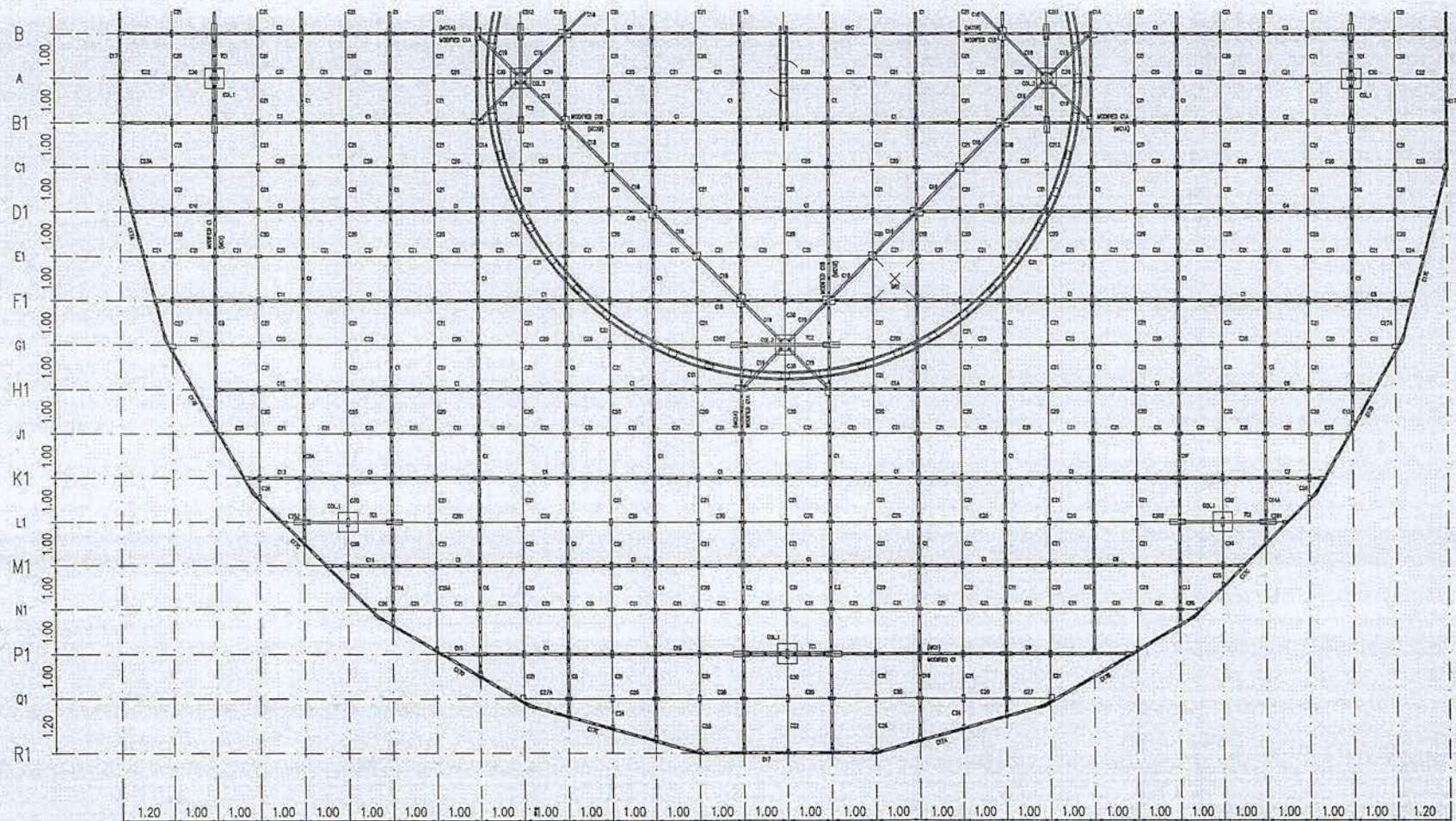
DRAWING TITLE :
UP LEVEL COUNTER POISE PLAN
(MAIN TRUSS 2)(A-R2)

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : สายัณห์ วัฒนศิริ	DRAWING NO. 8
CHECK BY : ธีรพงษ์ อินท	
APPROVED BY : ปรีชา พิษุณย์	8/23
FILENAME :	





บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.จามจุรี แขวงจตุรพักตรพิมาน
เขต จามจุรี ก.ท.ม. 10120
โทร. 285-8256

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
อิทธิพงษ์ อินท	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
สุวิทย์ ศรีวิภาณี	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	
สาธิต ทัพพะนงค์	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนราธิวาส

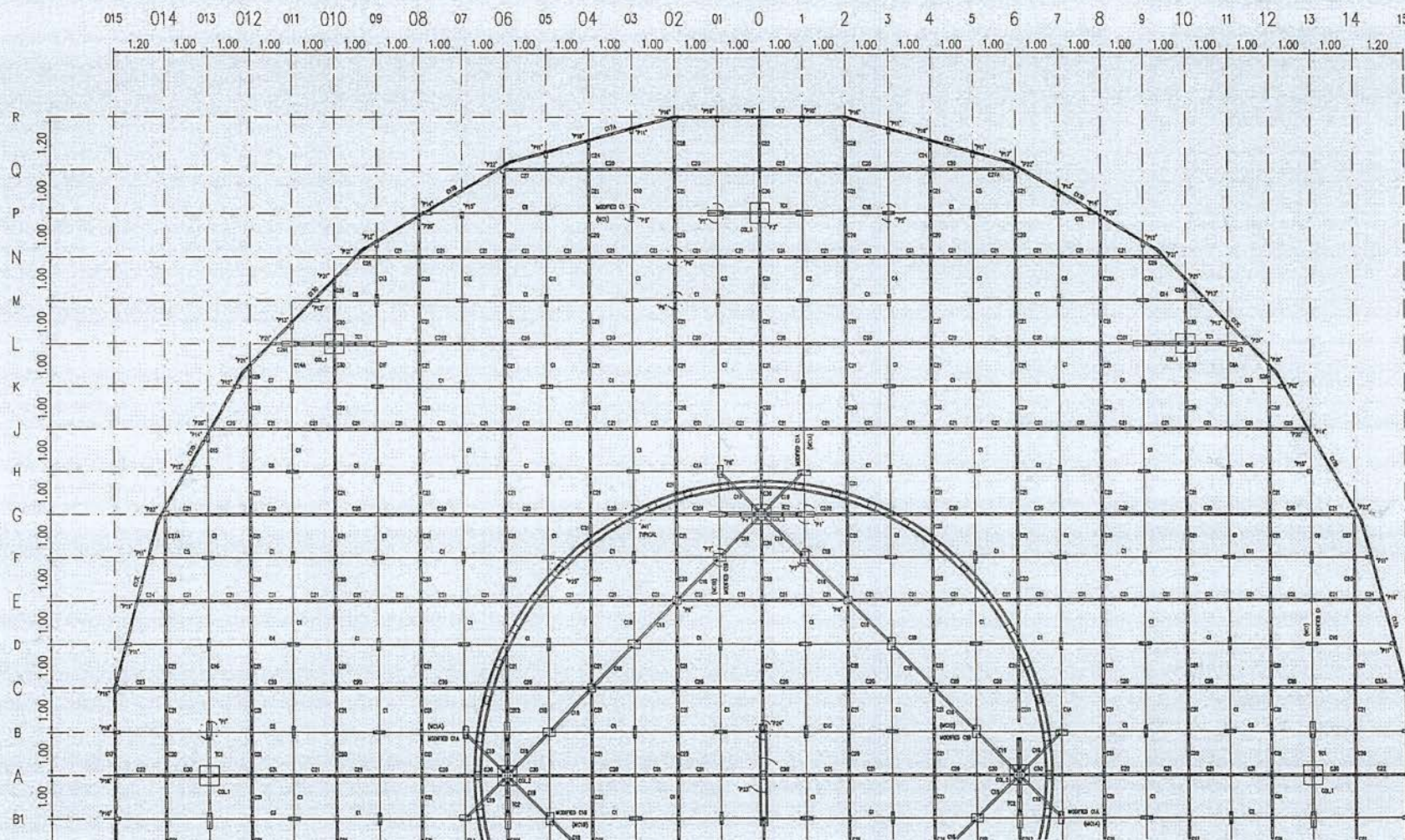
DRAWING TITLE :
COUNTERPOISE PLAN
SECONDARY 1

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : สาธิต ทัพพะนงค์	DRAWING NO. 9
CHECK BY : อิทธิพงษ์ อินท	
APPROVED BY : เปรี๊ยะ จิตสุคย์	9/23
FILENAME :	



หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิมเพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

COUNTERPOISE PLAN (SECONDARY 1)

SCALE

1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด
102 ร.งามสุทธิ แขวงทุ่งนพรัตน์
เขต ดาษก ๓.๓.๓. 10120
โทร. 225-9250

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
วิศวกร ชินนิต	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
สุพจน์ สุทธิวิธานนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	
ลาอิด ทัศนะนิต	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ

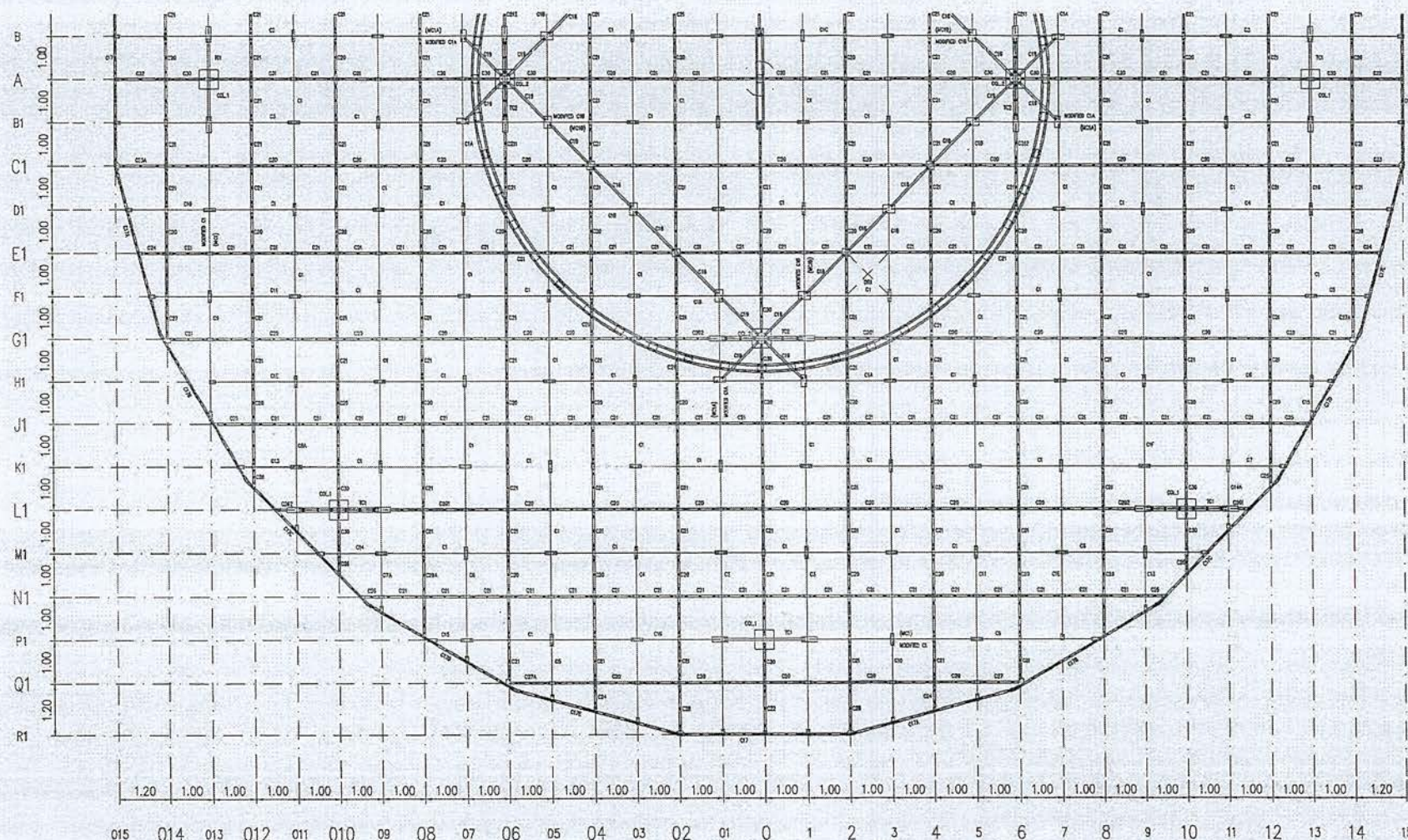
DRAWING TITLE :
COUNTERPOISE PLAN
SECONDARY 2

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : ลาอิด ทัศนะนิต	DRAWING NO. : 10
CHECK BY : วิศวกร ชินนิต	
APPROVED BY : ปรีชา พิชาคุสัย	10/23
FILENAME :	

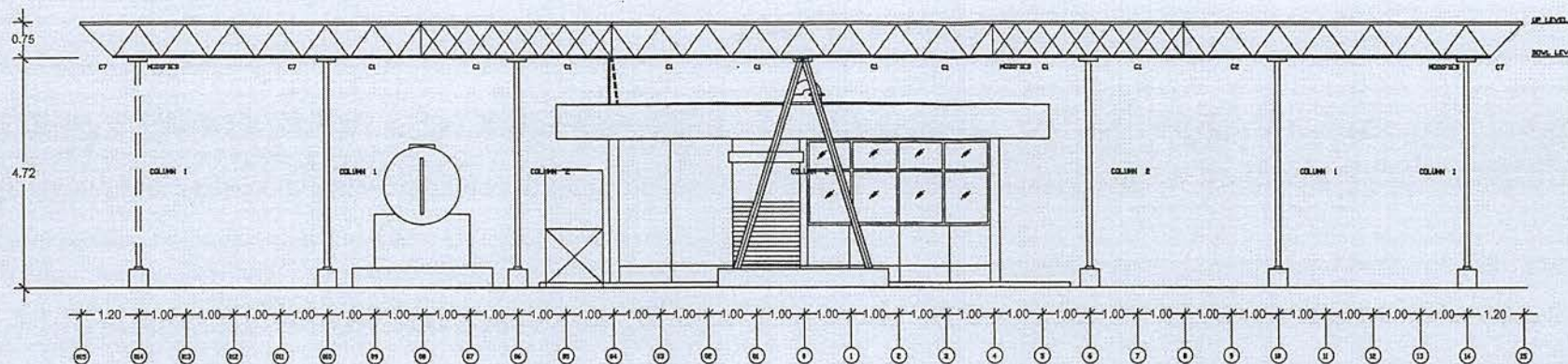


หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

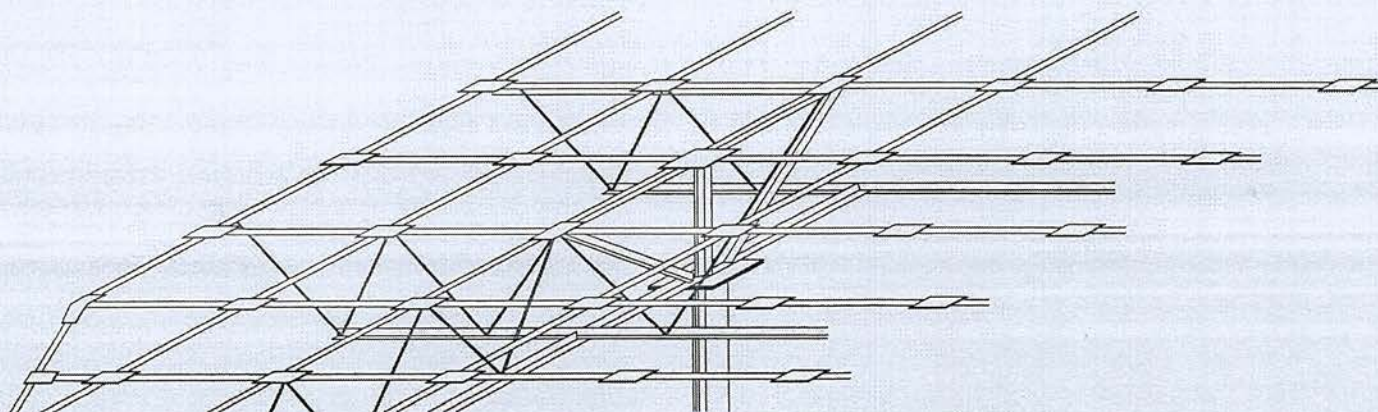
COUNTERPOISE PLAN (SECONDARY 2)

SCALE

1:100



COUNTERPOISE SECTION
SCALE 1:100



COUNTERPOISE ISOMETRIC
SCALE NTS

หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

COUNTERPOISE SECTION AND ISOMETRIC
SCALE 1:100



บริษัท วิศวกรรมอินเทลประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งต้อม
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 285-8256

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS อิทธิพงษ์ ชินภท	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทธิพล ดุสิตวานนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : สุวิทย์ ทิพนนท์	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานราชวิถี

DRAWING TITLE :

COUNTERPOISE SECTION
AND ISOMETRIC

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สุวิทย์ ทิพนนท์			DRAWING NO. : 11
CHECK BY : อิทธิพงษ์ ชินภท			
APPROVED BY : ปรีชา ทิพนนท์			11/23
FILENAME :			



บริษัท วิศวกรรมการบินและอวกาศไทย จำกัด
102 ซ.งามสุพรรณ แขวงทุ่งกุ่มกม. ๑
เขต ศาสนา กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS
PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
อิทธิพงษ์ อินท

ELECTRICAL ENGINEERS :
สุชาติ สุนทรวัฒน์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :
ศาสตราจารย์ ดร. วิชาญ

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ

DRAWING TITLE :
MAIN TRUSS
AND SECONDARY DETAILS

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
ศาสตราจารย์ ดร. วิชาญ

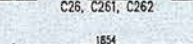
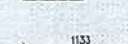
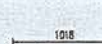
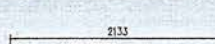
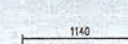
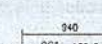
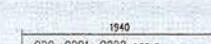
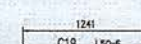
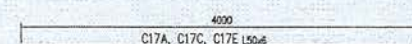
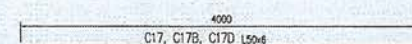
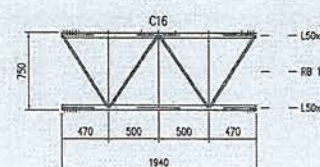
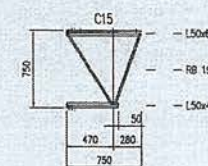
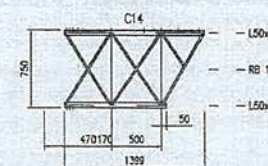
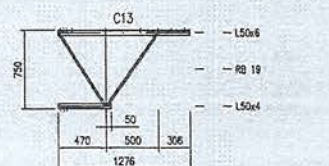
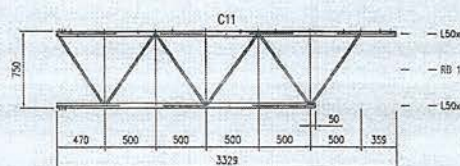
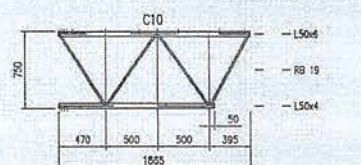
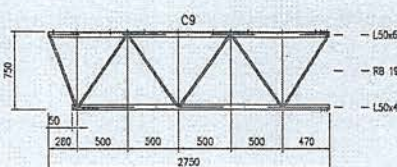
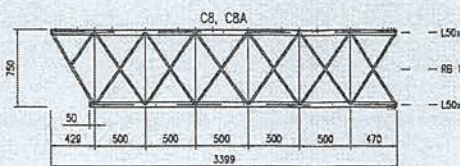
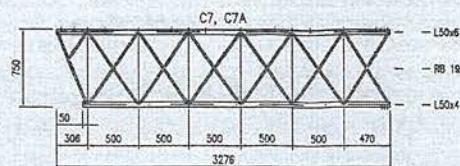
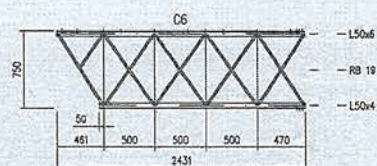
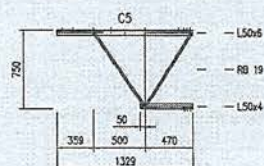
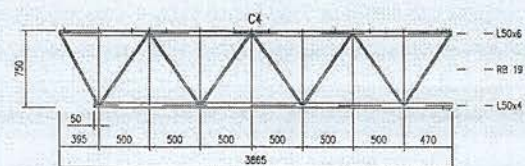
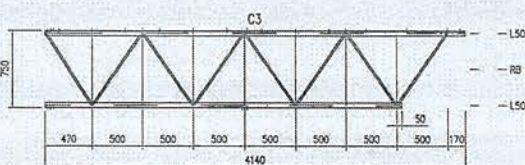
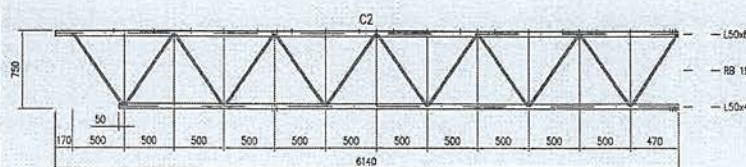
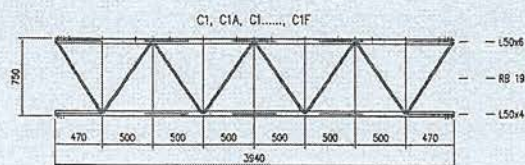
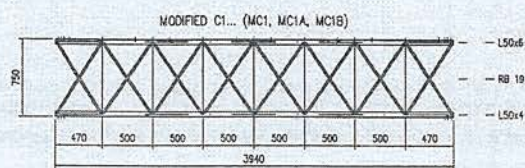
CHECK BY :
อิทธิพงษ์ อินท

APPROVED BY :
บริษัท วิศวกรรมการบินและอวกาศไทย

FILENAME :

12

12/23



หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

MAIN TRUSS AND SECONDARY DETAILS

SCALE

1 : 50



บริษัท วิศวกรรมการบินและประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต ดุสิต ก.ท.ท. 10120
โทร. 265-9571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS

AUTHORIZED
SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

อิทธิพร อินทร์

ELECTRICAL ENGINEERS :

ศุภรัตน์ สุภะนิทานนท์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

ธวัช ทัพทะพนธ์

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ

DRAWING TITLE :

FOUNDATION OF COLUMN PLAN

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :

ธวัช ทัพทะพนธ์

CHECK BY :

อิทธิพร อินทร์

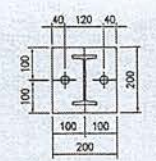
APPROVED BY :

ปรีชา ธีระคุณย์

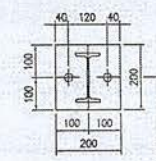
FILENAME :

13

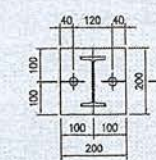
13/23



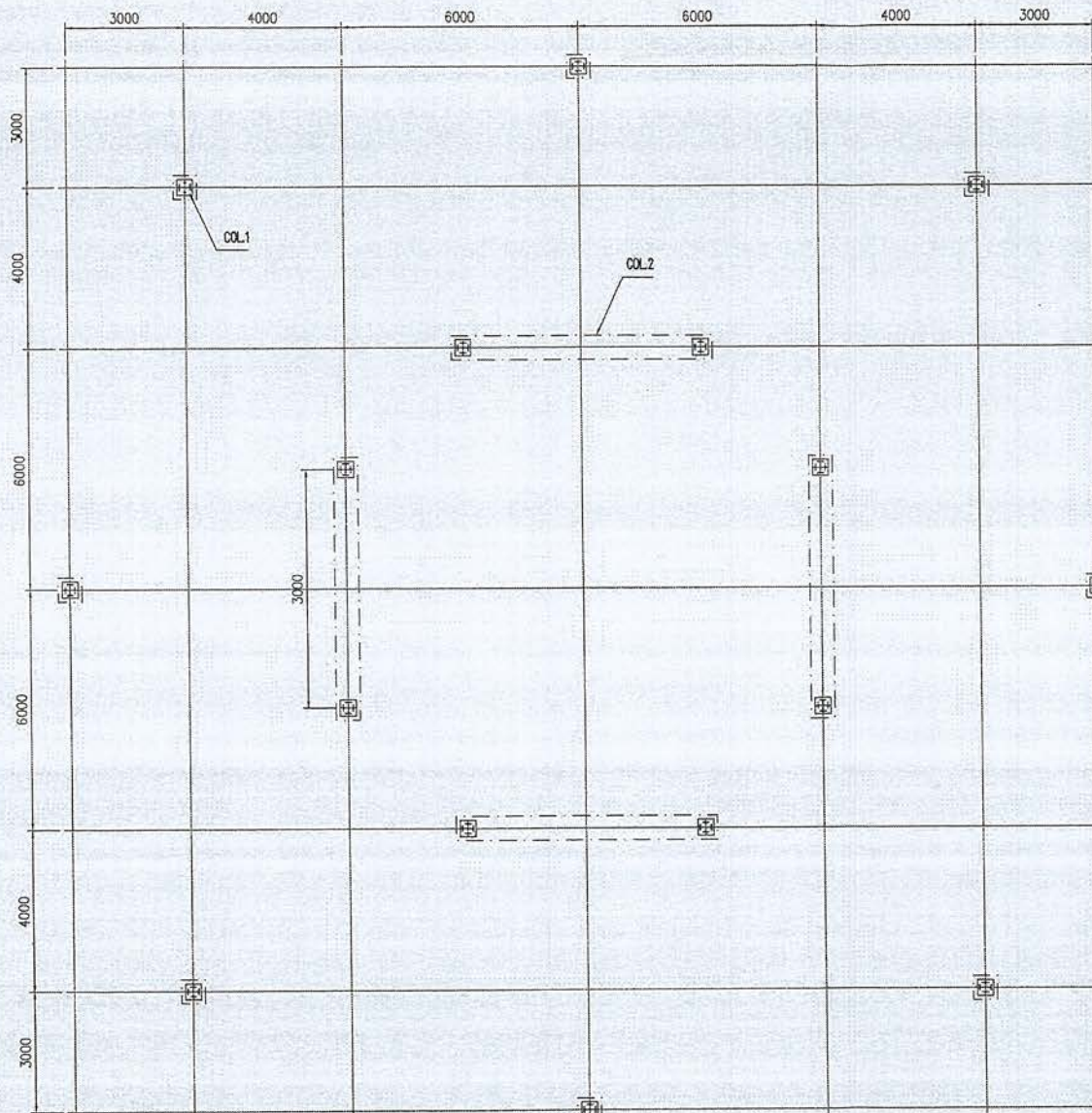
PL15x200x200
BASE PLATE FOR COLUMN 1



2PL15x200x200
BASE PLATE FOR COLUMN 2

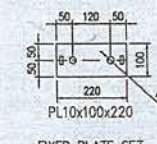
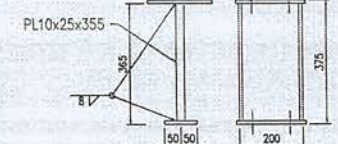
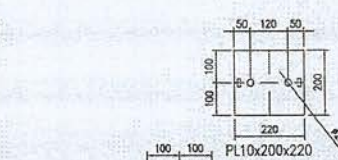
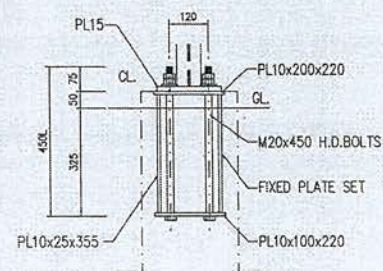


2PL15x200x200
BASE PLATE FOR COLUMN 2



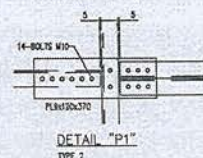
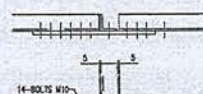
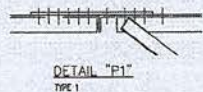
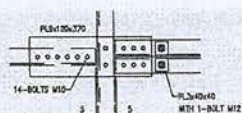
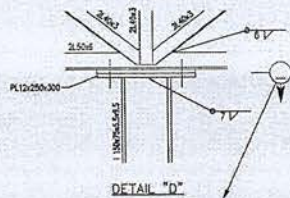
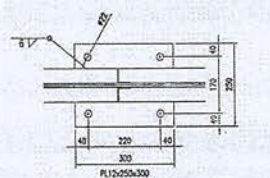
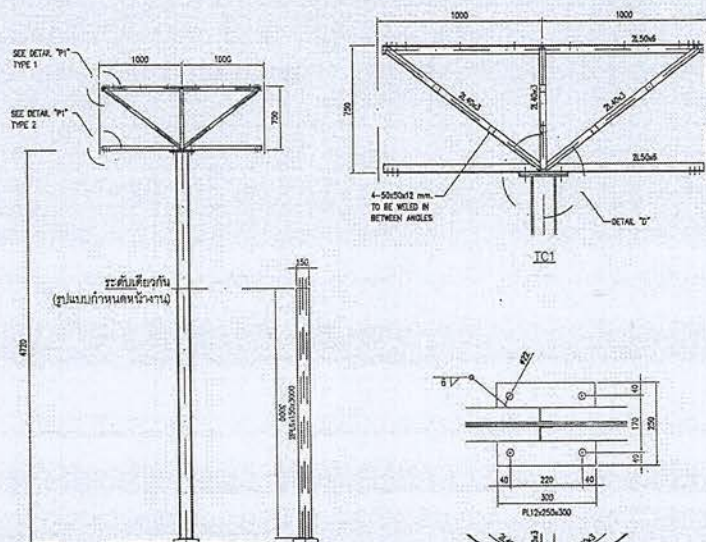
FOUNDATION PLAN

หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

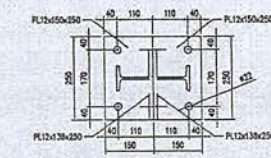
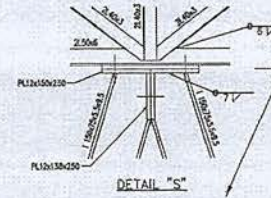
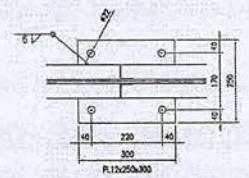
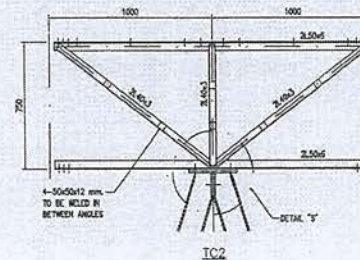
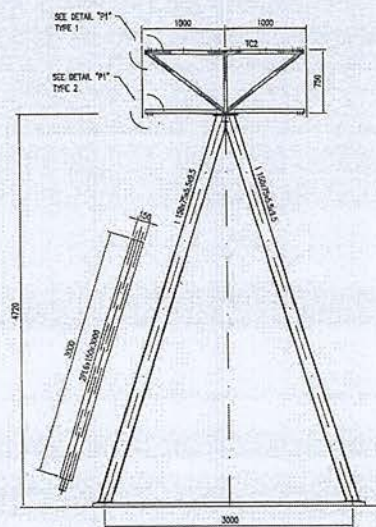


FOUNDATION OF COLUMN PLAN

SCALE : NTS



หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงสร้างหลักของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงสร้างหลัก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงสร้างหลักเท่านั้น



COLUMN AND FRAME PLATE

SCALE

NTS



บริษัท วิศวกรรมไทย จำกัด
102-4, ซอยสุขุมวิท แขวงคลองเตย
เขต คลองเตย กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS อิทธิพงษ์ ชินหาญ	
ELECTRICAL ENGINEERS สุวิทย์ อุดมวิภากร	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : ศาสตราจารย์	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ

DRAWING TITLE :
COLUMN AND FRAME PLATE

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : ศาสตราจารย์	DRAWING NO. : 14
CHECK BY : อิทธิพงษ์ ชินหาญ	
APPROVED BY : บริษัท วิศวกรรมไทย	14/23
FILENAME :	



บริษัท วิศวกรรมการรับแปลไทย จำกัด
102 ม. งามอาทิตย์ แขวงทุ่งพญาหลวง
เขต จตุจักร กทม. 10120
โทร. 285-8258

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	วิสิทธิ์ชัย ชื่นชม
ELECTRICAL ENGINEERS	สุวิทย์ คุ้มศิริภานนท์
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	ชาลิต ธิตะพนนท์

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานราชวชิรา

DRAWING TITLE :
DETAIL OF TRUSS 1

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : ชาลิต ธิตะพนนท์	DRAWING NO. : 15
CHECK BY : วิสิทธิ์ชัย ชื่นชม	
APPROVED BY : ปรีชา ภิรมย์	15/23
FILENAME :	

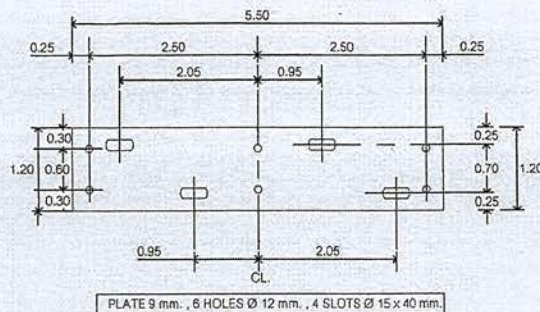


PLATE SIZE 1
SCALE 1:75

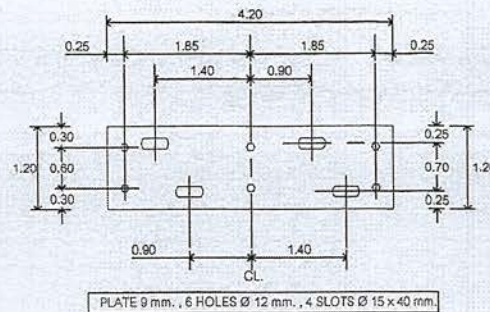


PLATE SIZE 2
SCALE 1:75

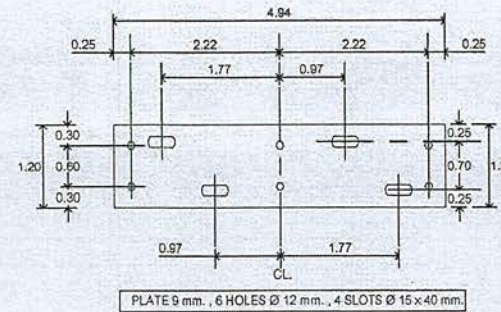
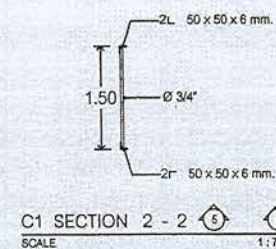
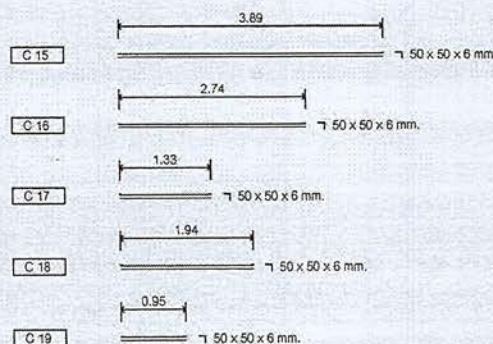
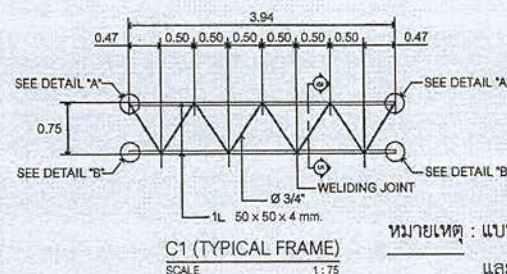
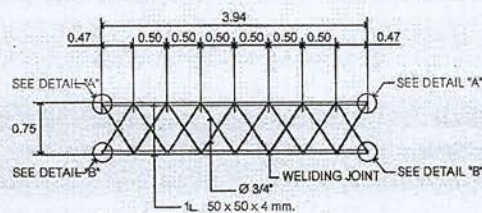
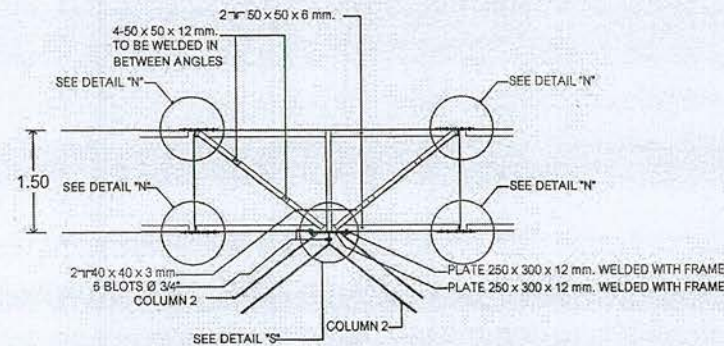
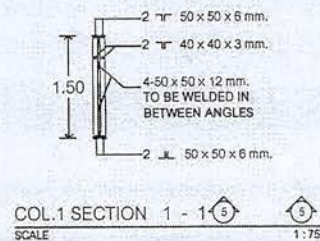
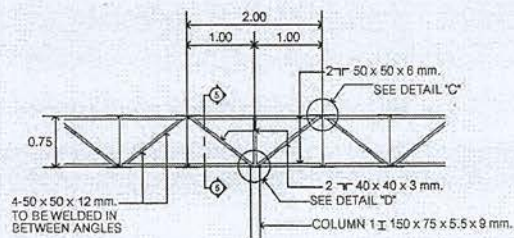


PLATE SIZE 3
SCALE 1:75



หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

DETAIL OF TRUSS 1
SCALE 1:75



บริษัท วิศวกรรมการคำนวณประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามวงศ์วาน แขวงทุ่งพญาหลวง
เขต ภาษีเจริญ กทม. 10120
โทร. 285-8258

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ อิ่มทอง	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุวิทย์ อภิสิทธิ์านนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : ศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์	new

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนราธิวาส

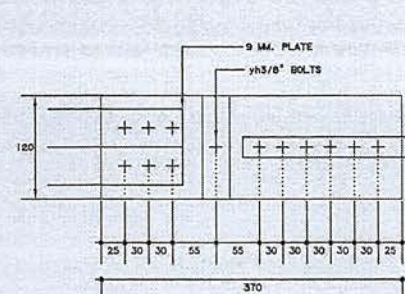
DRAWING TITLE :
DETAIL OF TRUSS 2

NOTE :

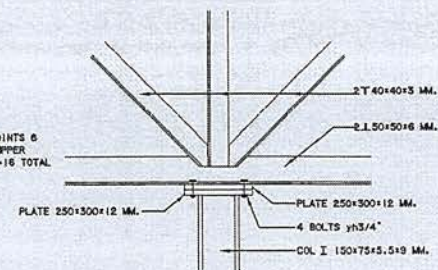
REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : ศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์			
CHECK BY : อิทธิพงษ์ อิ่มทอง			
APPROVED BY : เป๊าะ พิชาคุ้ม			
FILENAME :			

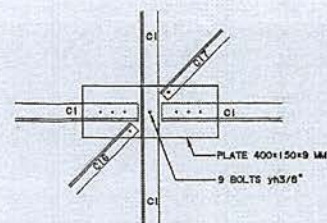
DRAWING NO.
16
16/23



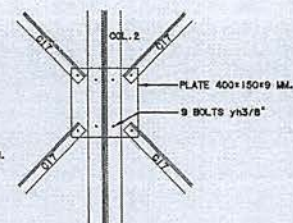
COLUMN TO FRAME PLATE



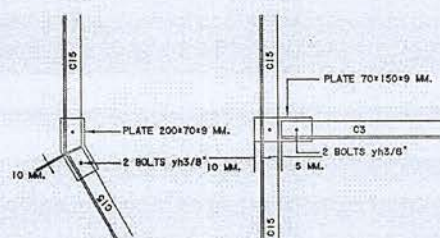
DETAIL "D"



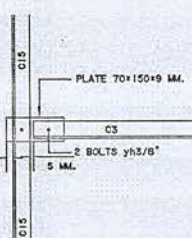
DETAIL "E"



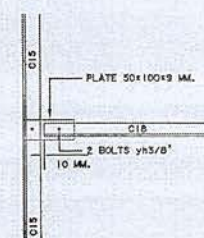
DETAIL "F"



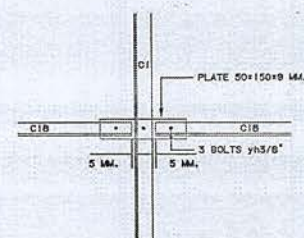
DETAIL "G"



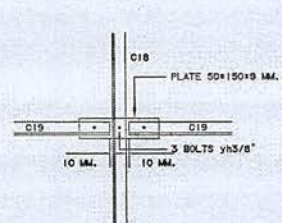
DETAIL "H"



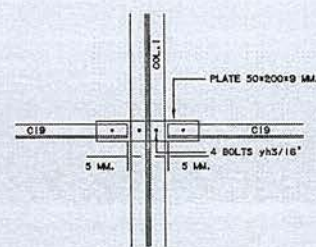
DETAIL "I"



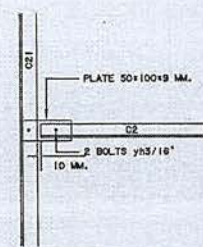
DETAIL "J"



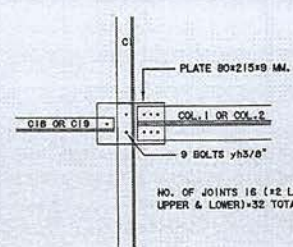
DETAIL "K"



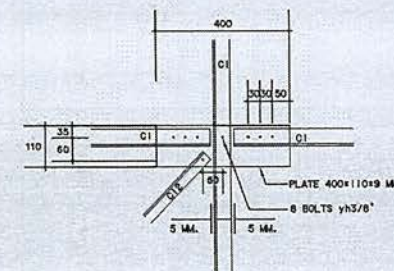
DETAIL "L"



DETAIL "M"



DETAIL "N"



DETAIL "P"

หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

DETAIL OF TRUSS 2
SCALE NTS



บริษัท วิศวกรรมโครงสร้างไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งพลาญชัย
เขต ดาหาร ก.พ.ม. 10120
โทร. 255-8256

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS อิทธิพงษ์ ชินภท	
ELECTRICAL ENGINEERS สุวิทย์ สุทธิวิธานนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : ฉะฉิน ทิระคนดี	

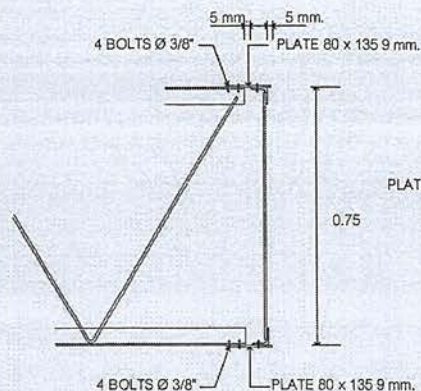
PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานราชวัธ

DRAWING TITLE :
CUTTING LENGTH
ELEVATION DETAIL

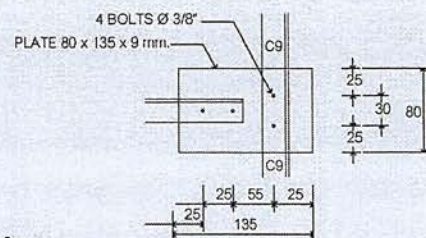
NOTE :

REVISION :

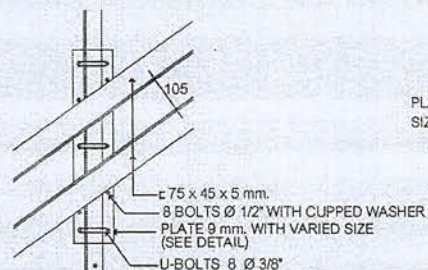
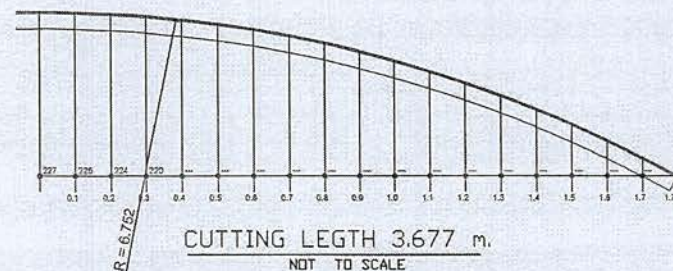
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : ฉะฉิน ทิระคนดี			DRAWING NO. 17
CHECK BY : อิทธิพงษ์ ชินภท			
APPROVED BY : ปรีชา ทิระคนดี			17/23
FILENAME :			



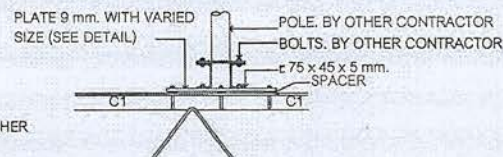
ELEVATION DETAIL "O"
NOT TO SCALE



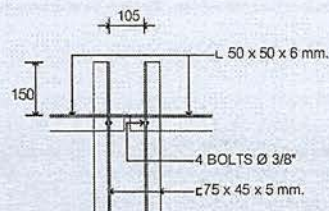
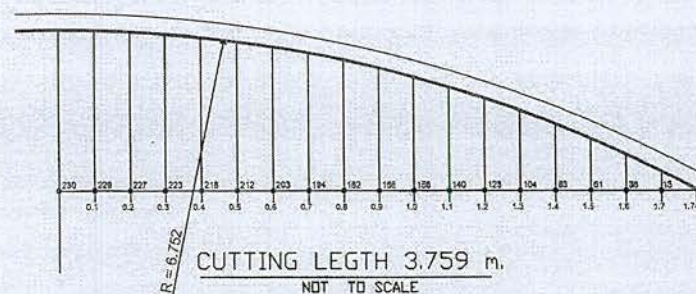
DETAIL "O"
NOT TO SCALE



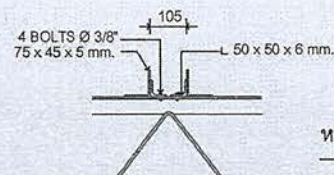
DETAIL "Q"
NOT TO SCALE



ELEVATION DETAIL "Q"
NOT TO SCALE



DETAIL "T"
NOT TO SCALE



ELEVATION DETAIL "T"
NOT TO SCALE

หมายเหตุ :

แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

CUTTING LENGTH ELEVATION DETAIL
SCALE NTS



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งานอุตสาหกรรม แขวงทุ่งนาคมน
เขต คลองสามวา กทม. 10120
โทร: 285-9571

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

PROJECT NAME :

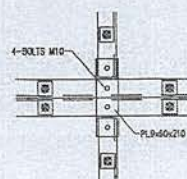
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ

DRAWING TITLE :
DETAIL FOR JOINT PLATE

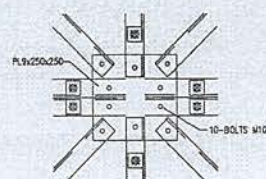
NOTE :

REVISION :

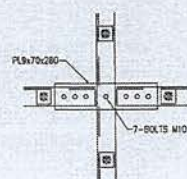
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY :			DRAWING NO. :
ศาสตราจารย์ วิชาญ			18
CHECK BY :			
ศาสตราจารย์ วิชาญ			
APPROVED BY :			18/23
ศาสตราจารย์ วิชาญ			
FILENAME :			



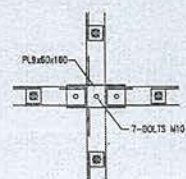
DETAIL "P3"



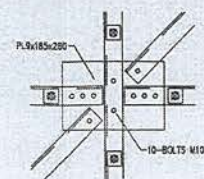
DETAIL "P4"



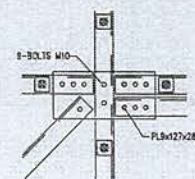
DETAIL "P5"



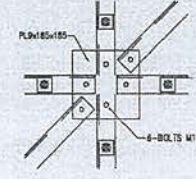
DETAIL "P6"



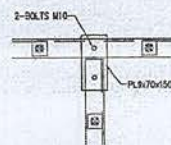
DETAIL "P7"



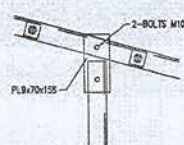
DETAIL "P8"



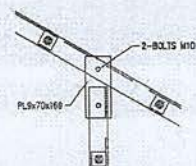
DETAIL "P9"



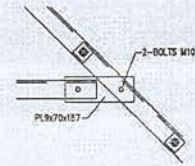
DETAIL "P10"



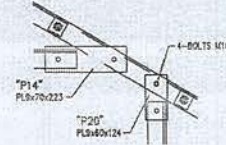
DETAIL "P11"



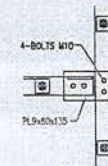
DETAIL "P12"



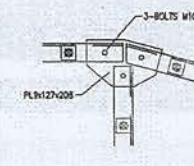
DETAIL "P13"



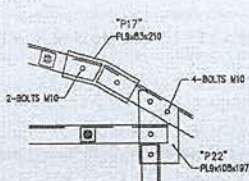
DETAIL "P14" & "P20"



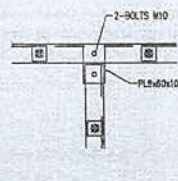
DETAIL "P15"



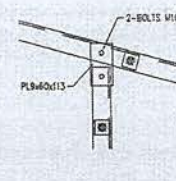
DETAIL "P16"



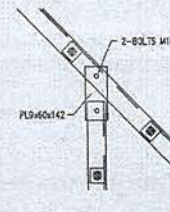
DETAIL "P17" & "P22"



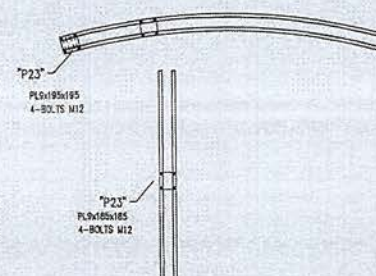
DETAIL "P18"



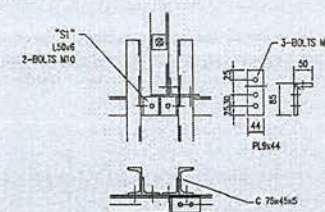
DETAIL "P19"



DETAIL "P21"



DETAIL "P23" & "P25"



DETAIL "P24"

หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

DETAIL FOR JOINT PLATE

SCALE

NTS

19/23



บริษัท วิศวกรรมอินทพรประเทศไทย จำกัด
102 ซ. จอมสุทนต์ แขวงทุ่งสุทนต์
เขต คลองเตย กทม. 10120
โทร. 285-9571

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

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ

DRAWING TITLE :

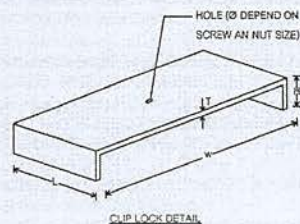
COUNTERPOISE WIRE MESH DETAIL

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY :			DRAWING NO. :
ศาสตราจารย์ วิชาญ			20
CHECK BY :			
ศาสตราจารย์ วิชาญ			
APPROVED BY :			20/23
ปรีชา วิชาญ			
FILENAME :			

CLIP LOCK
STEEL PLATE (HOT DIP GALVANIZE)
SIZE (WxLxH) = 3.2x1.5x0.38 mm.
WITH STAINLESS SCREW AND NUT
SIZE = Ø3/16" X 50mm.



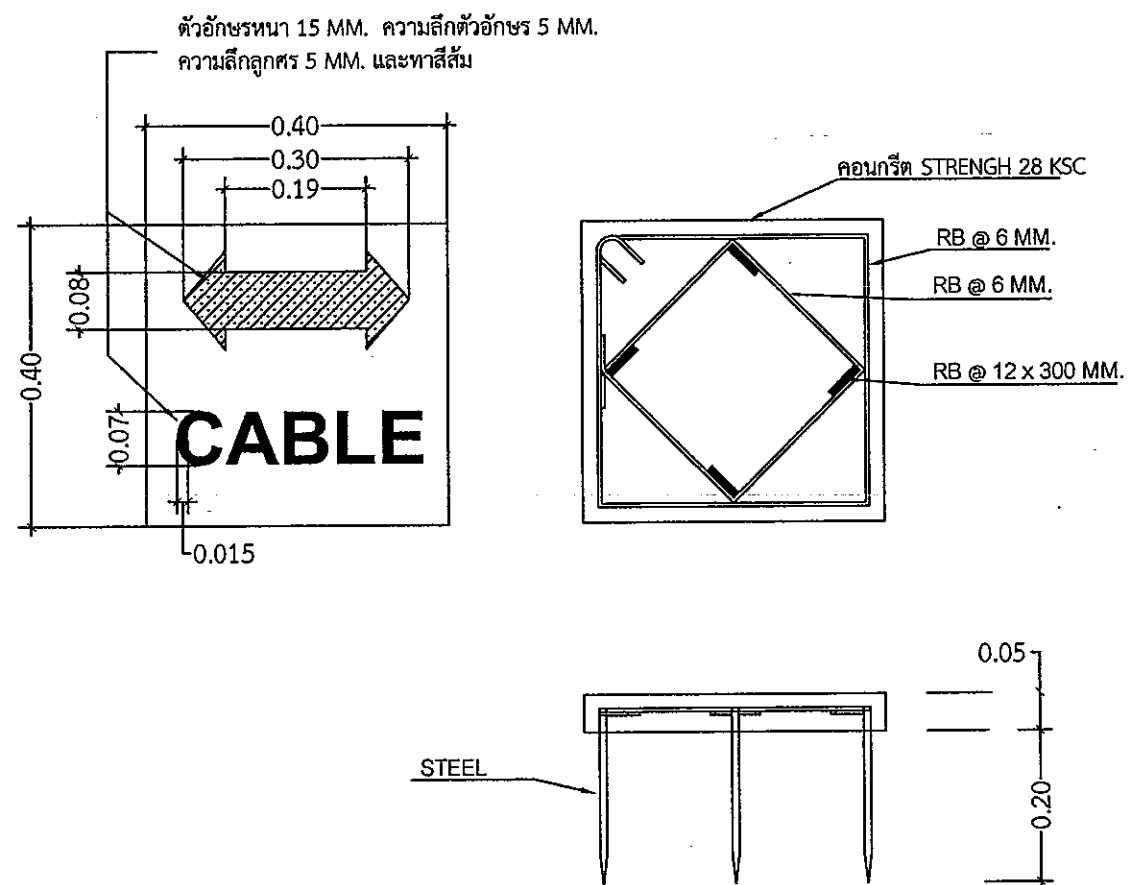
WIRE MESH
STEEL ROD (HOT DIP GALVANIZE) Ø5mm.
MESH SIZE 1/2" x 1/2" (12.5 x 12.5 mm).
WELDED JOINTS SIZE (OVERALL SIZE) =
- 2.10 x 2.10m.
- 4.20 x 2.10m.
(ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของ WIRE MESH
โดยกำหนดให้ใช้กับ Shop Drawings และ
ค่าของขนาดของ WIRE MESH แต่ละชิ้น/แบบ)

หมายเหตุ : - แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงตะแกรงเหล็ก COUNTERPOISE ที่ต้องจัดหาและติดตั้งใหม่ตามรูปแบบ พร้อมทาสีตามรายละเอียดการทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE
- แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

COUNTERPOISE WIRE MESH DETAIL

SCALE

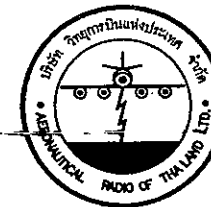
1 : 125



หมายเหตุ

- หน่วยของ DIMENSION เป็น เมตร
- ติดตั้ง ROUTE MARKER สำหรับบอกแนวเดินสาย BARE COPPER ของระบบการต่อลงดิน

แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER
SCALE NTS



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทวีร ก.ท.ม. 10120
โทร. 285-8266

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ อินท	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุรพัฒน์ สุคันธีรานนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : สาธิต ทิพนะพนธ์	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานราชีวาส

DRAWING TITLE :

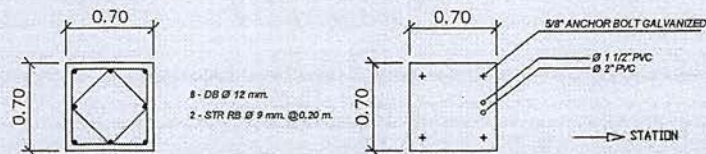
แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER

NOTE :

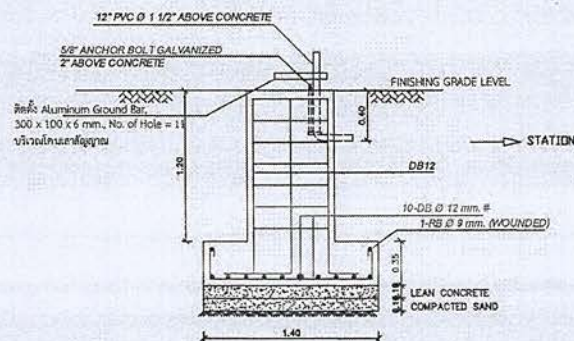
REVISION :

NO .	DATE	BY	DESCRIPTION

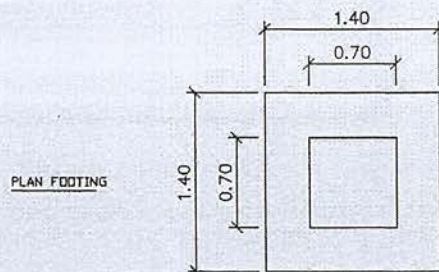
DRAWING BY : สาธิต ทิพนะพนธ์	DRAWING NO . 22
CHECK BY : อิทธิพงษ์ อินท	
APPROVED BY : ปรีชา ศิชาตุลย์	22/23
FILENAME :	



NOTE : POSITION OF BOLT INSTALLATION SHALL BE FOLLOWED AS NAVIGATION EQUIPMENTS SUPPLIERS

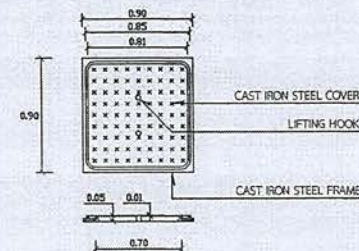


FOOTING DETAIL MONITOR ANTENNA
SCALE 1:25



MONITOR ANTENNA

หมายเหตุ - ระยะเวลาเปลี่ยนแปลงตามสภาพหน้างาน



MONITOR HANDHOLE COVER DETAIL

MONITOR ANTENNA , MONITOR HANDHOLE DETAIL
SCALE 1:40



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งกษามณ
เขต ศาทร ก.พ.ล. 10120
โทร. 285-6256

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ อิมพ	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุวิทย์ สุกุมวิทานนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : สชาติ ทิระกษมณี	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประติมากรรม
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนราธิวาส

DRAWING TITLE :
MONITOR ANTENNA,
MONITOR HANDHOLE DETAIL

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สชาติ ทิระกษมณี			DRAWING NO. : 23
CHECK BY : อิทธิพงษ์ อิมพ			
APPROVED BY : บริษัท วิศวกร			23/23
FILENAME :			