



ส่วนที่ 1

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

(สำหรับเนื้องานในส่วนการปรับปรุงตะแกรง COUNTERPOISE งานระบบกันซึม และงานปรับปรุงระบบการต่อลงดิน)

(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	แบบผังบริเวณสนามบินแสดงอาคาร DVOR/DME และสารบัญแบบ	2/23
3	ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME	3/23
4	รายละเอียดการปรับปรุง	4/23
5	แปลนหลังคาและงานทำระบบกันซึมหลังคา	5/23
6	รูปด้าน 1, 2, 3, 4	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	แบบแสดงการปรับปรุงระบบการต่อลงดินของโครงสร้างเหล็ก COUNTERPOISE	21/23
22	แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER	22/23
23	MONITOR ANTENNA ,MONITOR HANDHOLE DETAIL	23/23



บริษัท วิศวกรรมอินทพร จำกัด
102 ซ. งามสุทธิ แขวงทุ่งนพรัตน์
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 266-9571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS
PLANNERS :

AUTHORIZED
SIGNATURE :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

จิรวัฒน์ อินทพร

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ สุทธิวิวัฒน์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

สาวิตร ทัศนะยดี

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

แบบผังบริเวณสนามบินแสดงอาคาร
DVOR/DME และสารบัญแบบ

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
สาวิตร ทัศนะยดี

DRAWING NO. :
2

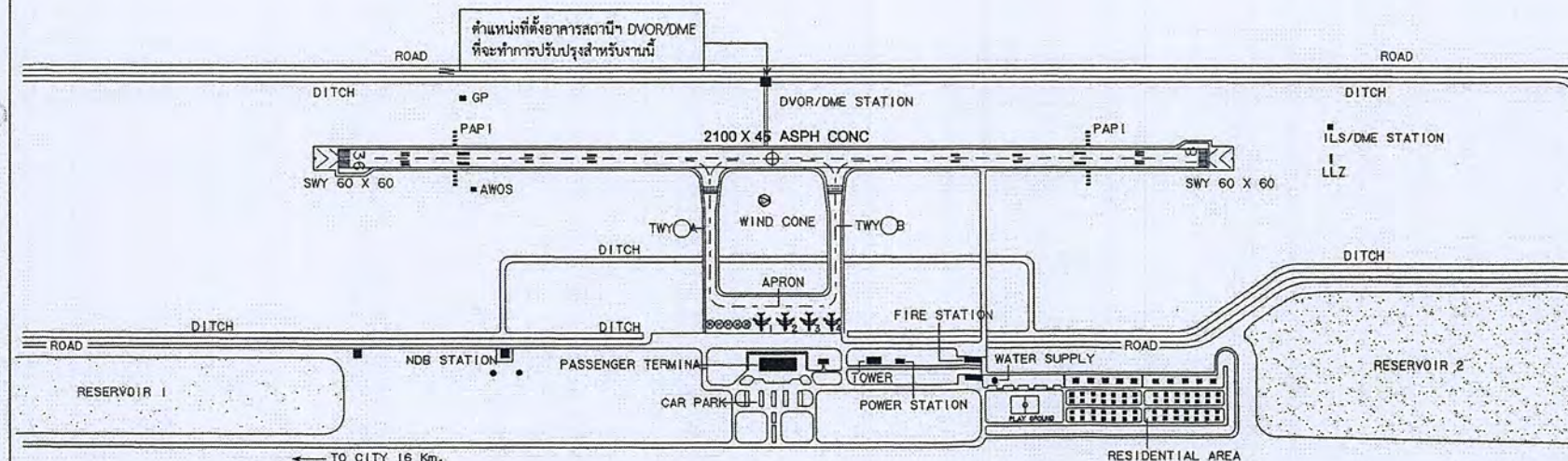
CHECK BY :
จิรวัฒน์ อินทพร

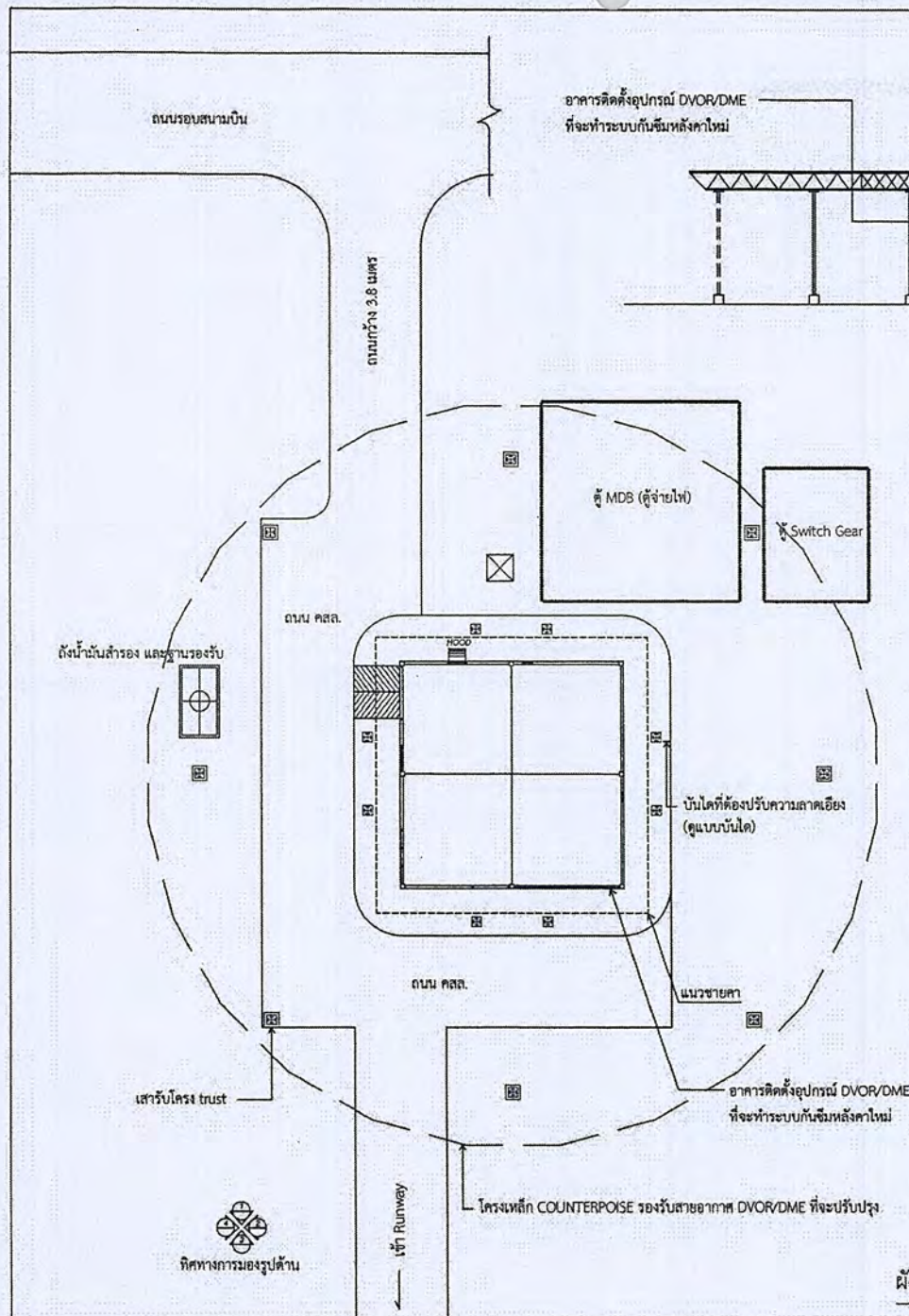
APPROVED BY :
เบ็ชชา ทัศนะยดี

2/23

FILENAME :

ผังบริเวณท่าอากาศยานร้อยเอ็ด





อาคารติดตั้งอุปกรณ์ DVOR/DME
ที่จะทำการระบบกับเข็มหลักใหม่

โรงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับสายอากาศ DVOR/DME ที่จะปรับปรุง

รูปด้านสถานที่เครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

ขอบเขตการดำเนินงานโดยสังเขป

ขอบเขตการดำเนินงานขอโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด ประกอบด้วย

1. งานอาคาร DVOR/DME

- 1.1 งานรื้อถอนเข็มเดิมออกทั้งหมด พร้อมขจัดความสะอาด
- 1.2 งานทำการระบบกับเข็มหลักใหม่ แบบอะคริลิก

2. งานอาคารโรงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับสายอากาศ

- 2.1 งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก
- 2.2 งานเปลี่ยนตะแกรง Dia ๑๕ มม. ช่องห่างตาข่ายไม่เกิน 4"x4" ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ปูบนโครงเหล็ก COUNTERPOISE ทดแทนของเดิม พร้อมทำสีใหม่ทั้งหมด และขนย้ายของเดิมไปเก็บในที่กำหนด
- 2.3 งานเปลี่ยนพร้อมติดตั้งแผ่นเหล็ก (CLIP LOCK) ปูบน HOT DIP GALVANIZE พร้อม BOLT ๑ 3/16" ยึดตะแกรงตามข้อ 2.2
- 2.4 งานทาสีโครงเหล็ก เสาเหล็ก ทั้งหมด
- 2.5 งานปรับความลาดเอียงและทำสี(ใหม่)บันไดเหล็กขึ้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE พร้อมทำฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก(ใหม่) รองรับฐานบันไดที่ปรับเปลี่ยน

3. งานปรับปรุงติดตั้งระบบการต่อลงดิน

- 3.1 งานสกัดถนน/ขุดดิน เพื่อเดินสายระบบการต่อลงดิน พร้อมซ่อม/กลับคืนภายหลังเดินสายแล้วเสร็จ
- 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 งานพันลวดฉนวนหรือฉนวนที่ผนังอาคาร (กำหนดตำแหน่ง/สี/ขนาดที่หน้างาน)
- 4.4 งานเบ็ดเตล็ด (ขุดลอก/รื้อถอน/รื้อย้าย/ขนย้ายหรือจัดเก็บในพื้นที่กำหนด/ซ่อมแซมตกแต่งรายละเอียดต่างๆ พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง)

*** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม

ผังบริเวณสถานที่เครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด



บริษัท วิศวกรรมโยธาแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.จามจุรี แขวงปทุมวัน
เขต พญาไท กรุงเทพฯ 10120
โทร. 285-0871

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS
PLANNERS :

AUTHORIZED
SIGNATURE :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

อิทธิพร จันท

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุรพันธ์ อุดมภิรมย์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

สวีส ธิษะณดี

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

ผังบริเวณสถานที่เครื่องช่วยการเดินอากาศ
DVOR/DME ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
สวีส ธิษะณดี

DRAWING NO. :
3

CHECK BY :
อิทธิพร จันท

APPROVED BY :
ปรีชา ธิษะณดี

3/23

FILENAME :

รายละเอียดการปรับปรุง/ทาสีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

ลำดับที่	ขอบเขตงาน	รายละเอียดการปรับปรุงอาคาร	ลำดับที่	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ
1	งานทาสีหรือพ่นสีน้ำมัน ผิวเหล็กประกอบอาคาร คุณสมบัติของสี	- ใช้สีเคลือบเงาโลหะเหล็ก (ยกรุ่นโครมเหล็ก COUNTERPOISE) เจดสีที่ทาตามผิวเดิม *** สีที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม <u>ขั้นตอนการทาสี</u> - ขัดลอกสีเดิมและที่หลุดล่อน และทำความสะอาด - เมื่อขัดทำความสะอาดจนแห้งสนิทแล้ว ขัดผิวให้เรียบ แล้วทาสีกันสนิมที่มี ผสม. รับรอง - ทาสีจริงตามกำหนดไม่น้อยกว่า 2 เที่ยว - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น <u>งานทาสีประตูบานไม้</u> - ให้ขัด/ขูดลอกผิวสีเดิมและทำความสะอาด - พ่นสีน้ำมันทั้งสองด้านและป้องกันไม่ให้ส่วนอื่นเสียหาย พร้อมทดสอบการเปิด-ปิด เมื่อสีแห้ง	งานปรับปรุงโครงสร้างเหล็ก COUNTERPOISE 1 งานเปลี่ยน BOLT 2 งานเปลี่ยนคานเกรงเหล็ก 3 งานทาสีโครงสร้างเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงระบบ โครงสร้างเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงระบบ GROUNDING งานปรับปรุงระบบกันซึม งานปรับปรุงระบบอื่นๆ	- งานรื้อถอนแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปทิ้งตามที่กำหนด - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงสร้าง COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ยึดโครงสร้างเหล็ก - งานรื้อถอนแผ่นลวดคานเกรงพร้อมแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปทิ้งตามที่กำหนด - งานติดตั้งแผ่นลวดคานเกรงชุบ GALVANIZE ขนาดเส้นลวด ๕ มม. ระยะห่างระหว่างเส้นลวด ไม่เกิน 4" x 4" ขนาดรวมต่อเนื่อง 2.10 x 2.10 m. (เนื่องจากในขณะติดตั้งลวดคานเกรงจะไม่มีกรปิด (OFF) การทำงานของอุปกรณ์ เครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ดังนั้นการติดตั้งลวดคานเกรง ในส่วนของใต้ฐานเสาอากาศ (DROPPER) ผู้รับจ้างต้องมีการวางแผน การติดตั้งที่สามารถหลีกเลี่ยงการปิดการทำงานของอุปกรณ์ดังกล่าว) - งานเปลี่ยนแปลงแผ่นเหล็ก (PLATE) ขนาด 3.2"x1.5"x0.38"x4mm, HOT DIP GALVANIZE และ STAINLESS SCREW and NUT SIZE (GRADE 304) ๑ 3/16"x 50mm. สำหรับใช้ยึดลวดคานเกรงกับโครงสร้างเหล็ก - ทาสีรองพื้นอย่างน้อย 1 เที่ยวแล้วจึงทาสีจริงทับหน้า - สีจริงทับหน้า (เป็นสีที่ได้การรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมมีคุณสมบัติขี้นเงา เหมาะกับงานภายนอก ทนต่อสภาวะทั่วไป เช่น ฝน น้ำ และทนต่อการขัดขีดที่ไม่รุนแรง) ทาอย่างน้อย 2 เที่ยว - ทาสีบนผิวของโครงสร้างเหล็ก (TRUSS) เสาเหล็ก แผ่นเหล็ก BOLT คานเกรงเหล็ก ที่ทำการเปลี่ยนใหม่ ที่มองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น - ผู้รับจ้างจะต้องทาสีโครงสร้างเหล็ก COUNTERPOISE ส่วนที่เป็นโครงสร้าง เสา BOLT PLATE และ คานเกรงเหล็กที่ทำการเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด - เนื่องจากบันไดเหล็กสำหรับขึ้น-ลง โครงสร้างเหล็ก COUNTERPOISE ของเดิมติดตั้ง ทำให้อยากต่อขึ้น-ลง ผู้รับจ้างมีความประสงค์ที่จะปรับเปลี่ยน บันไดดังกล่าวให้มีความลาดเอียงมากขึ้น โดยผู้รับจ้างดำเนินการดังนี้ - ทำการขยายความยาวบันไดให้มีความลาดเอียง (แม้บันได/อุ้งขึ้น) ออกไปอีก ไม่น้อยกว่า 0.50 ม. โดยเป็นวัสดุเดิม พร้อมทาสีใหม่ทั้งหมด - ทำการเทคอนกรีตเสริมเหล็กฐานรองรับบันไดส่วนที่ขยาย โดยมีพื้นที่จากแม่บันไดออกไปอีก 0.50 ม. - คูงานระบบ GROUNDING - คูงานระบบกันซึม - งานหล่อฐานรองรับเสารับสัญญาณ NEAR FIELD ใหม่ ให้มีระยะห่างจากศูนย์กลางเสาอากาศ DVOR/DME ที่ระยะไม่น้อยกว่า 90 เมตร - งานรื้อย้ายเสารับสัญญาณ NEAR FIELD ของเดิม รื้อย้ายและเก็บที่ที่กำหนด - งานพันลวดอิกเซอร์อาคาร ณ ผนังอาคาร ให้ผู้รับจ้างทำรูปแบบนำเสนอก่อนดำเนินการ	

หมายเหตุ - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงสร้าง COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงสร้าง โดยผู้รับจ้างใช้วิธีการถอด BOLT เดิมออก ให้ใส่ BOLT ใหม่เข้าไปแทนที่ ซึ่งจะเปลี่ยน BOLT จุดต่อไปได้ โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรง



บริษัท วิศวกรรับปรึกษาร้อยเอ็ด จำกัด
102 ซ. งามสุพรรณ แขวงท่าคันโท
รพช. สทท. อ.พนม. 10120
โทร. 248-8877

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 ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

รายละเอียดการปรับปรุง/ทาสี
เครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWN BY :
SAWITRI THIRANANTH

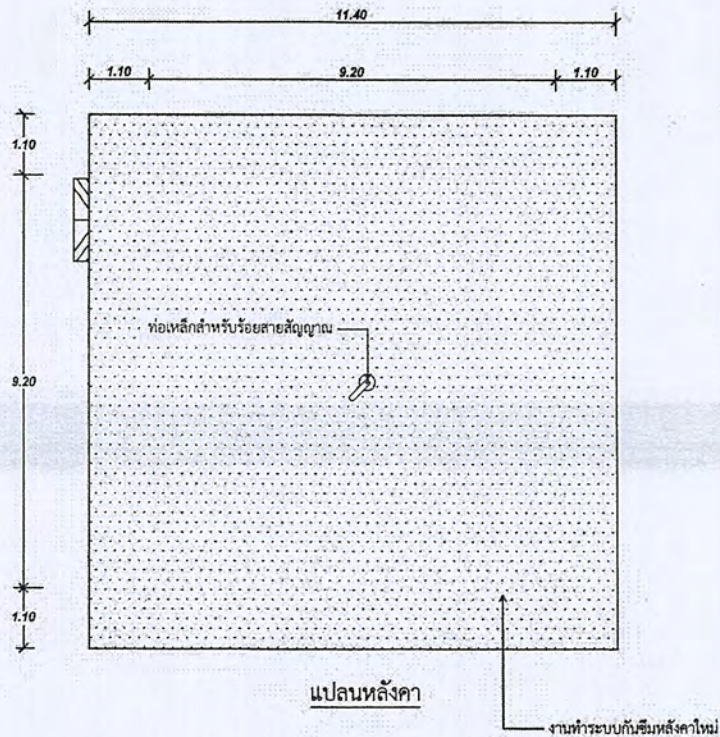
CHECK BY :
SAWITRI THIRANANTH

APPROVED BY :
PIRAT THIRANANTH

FILENAME :

DRAWING NO. :
4

4/23



งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ให้ดำเนินการดังนี้ :

1. ให้ทำการรื้อระบบกันซึมของเดิมออกให้หมด
นำไปทิ้งบริเวณด้านนอกอาคารสถานที่ โดยจุดที่ทิ้งจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคล และสถานที่
 2. ให้ขัดทำความสะอาดสิ่งสกปรก คราบตะไคร่น้ำมัน มีวบน้ำคอนกรีตหลังคาให้เรียบร้อย
 3. ทำการตรวจสอบผิวหลังคาที่เกิดการแตกร้าว หรือเกิดการรั่วซึมของน้ำ
โดยผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานร่วมกันตรวจสอบรอยแตกร้าวดังกล่าวด้วย
 4. ซ่อมรอยแตกร้าวก่อนทำการกันซึม โดยใช้วัสดุที่มีการยึดเกาะที่ดี และมีความยืดหยุ่นสูง สำหรับอุดร่อง รอยต่อคอนกรีต
วิธีการใช้งานตามกรรมวิธีผู้ผลิต
 5. ก่อนทำการทาสีระบบกันซึมให้ทำการล้างทำความสะอาดหลังคาอีกครั้ง แล้วจึงทาสีผิวหลังคาน้ำยากันซึม
 6. วัสดุกันซึมที่ใช้ประเภทอะคริลิกชนิดยืดหยุ่นคุณภาพสูง ใช้ทาเคลือบพื้นผิวคอนกรีตหรือพื้นผิวอื่นๆ สำหรับป้องกันการซึมและแตกแตงพื้นผิว
เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ต้องการยืดอายุการใช้งาน และปกปิดรอยแตกร้าวได้ดี
- ***งานระบบกันซึมหลังคาให้ดำเนินการภายหลังจากงานเปลี่ยน BOLT ตะแกรง
และทาสีโครงสร้าง COUNTERPOISE รองรับเสาอากาศ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงโครงสร้างเหล็ก



บริษัท วิศวกรรมและสถาปัตย์ จำกัด
102 ซ.งามวงศ์วาน แขวงทุ่งพญาไท
เขต บางเขน กทม. 10120
โทร. 255-9071

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 ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

แปลนหลังคา
และงานทำระบบกันซึมหลังคา

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
1			
2			
3			
4			
5			

DRAWING BY :	DRAWING NO. :
สรวิศ ทัศนะดี	5
CHECK BY :	
สรวิศ ทัศนะดี	
APPROVED BY :	
สรวิศ ทัศนะดี	5/23
FILENAME :	

แปลนหลังคาและงานทำระบบกันซึมหลังคา

มาตราส่วน

nts



บริษัท วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จำกัด
102 ซ.จามจุรี แขวงจตุจักร
เขต หลัก 11.11.1 10120
โทร. 286-9971

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 ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

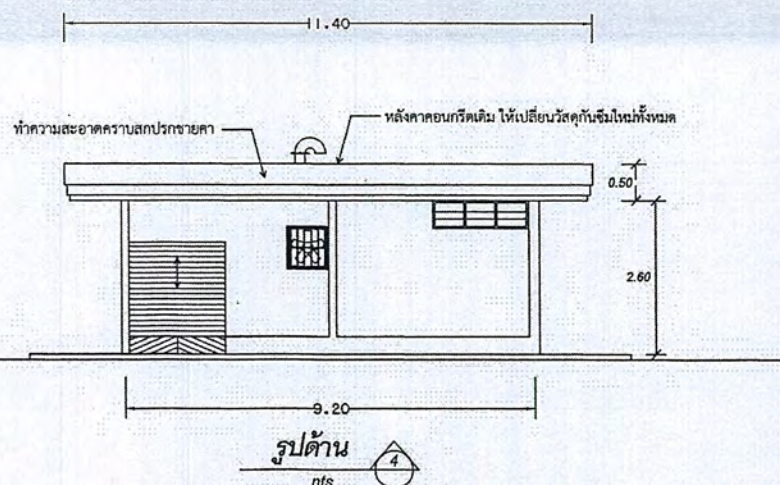
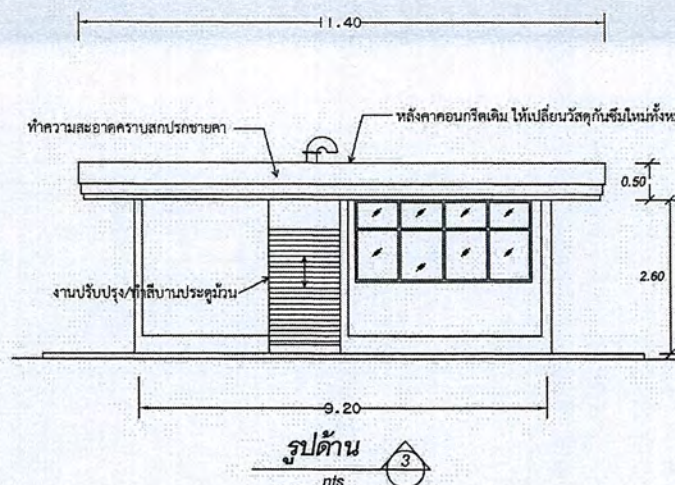
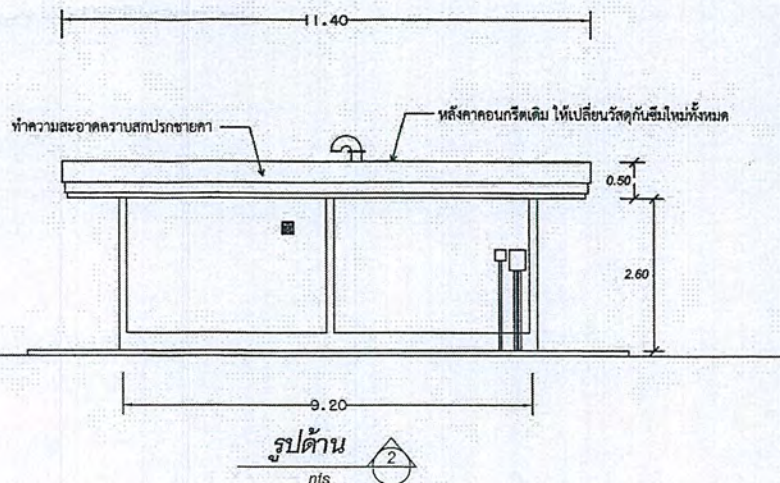
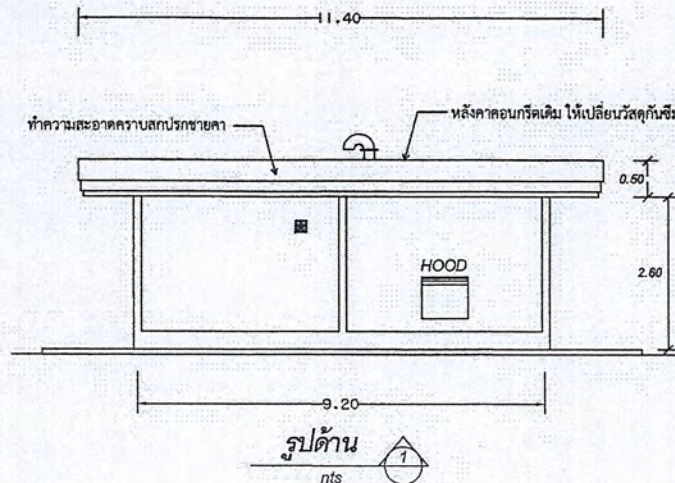
รูปด้าน 1, 2, 3, 4
งานทาสี และงานปรับปรุงส่วนอื่นๆ

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DESIGNED BY :	DATE :	NO.
SAITIT THONGNONG	6/23	6
CHECK BY :		
SAITIT THONGNONG		
APPROVED BY :		
SAITIT THONGNONG		
FILENAME :		



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



บริษัท วิศวกรรมการบินและอวกาศไทย จำกัด
102 ซ. รามสูต วัฒนา กรุงเทพมหานคร
เลขที่ 102 ซ. รามสูต วัฒนา กรุงเทพมหานคร 10120
โทร. 8571

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

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

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

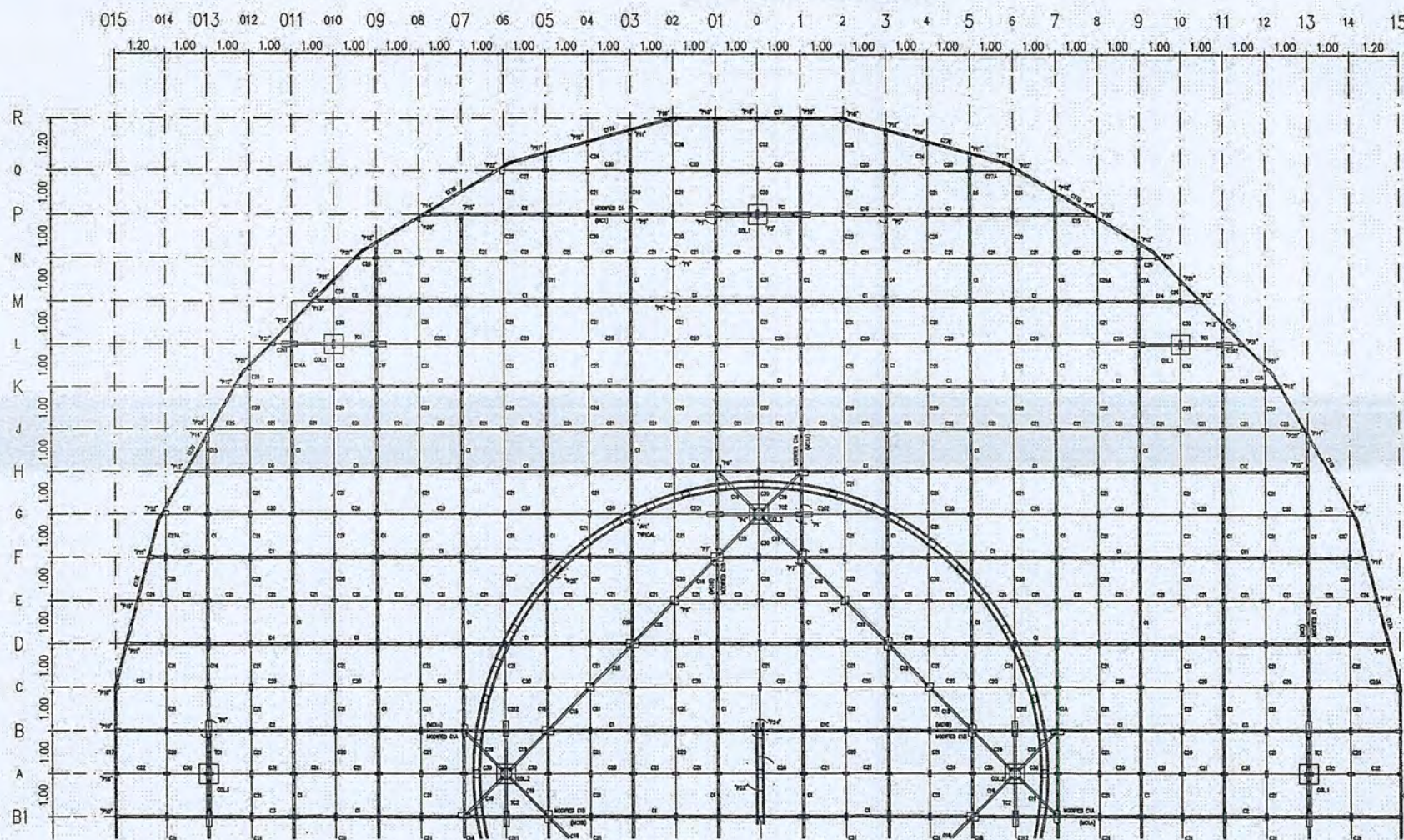
NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWN BY :			
ศาสตราจารย์พิเศษ			
CHECK BY :			
ศาสตราจารย์พิเศษ			
APPROVED BY :			
ศาสตราจารย์พิเศษ			
FILENAME :			

7

7/23



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 วิศวกรรับแปลนประเทศไทย จำกัด
102 ซ. รามบุรุษ แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 235-9571

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

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

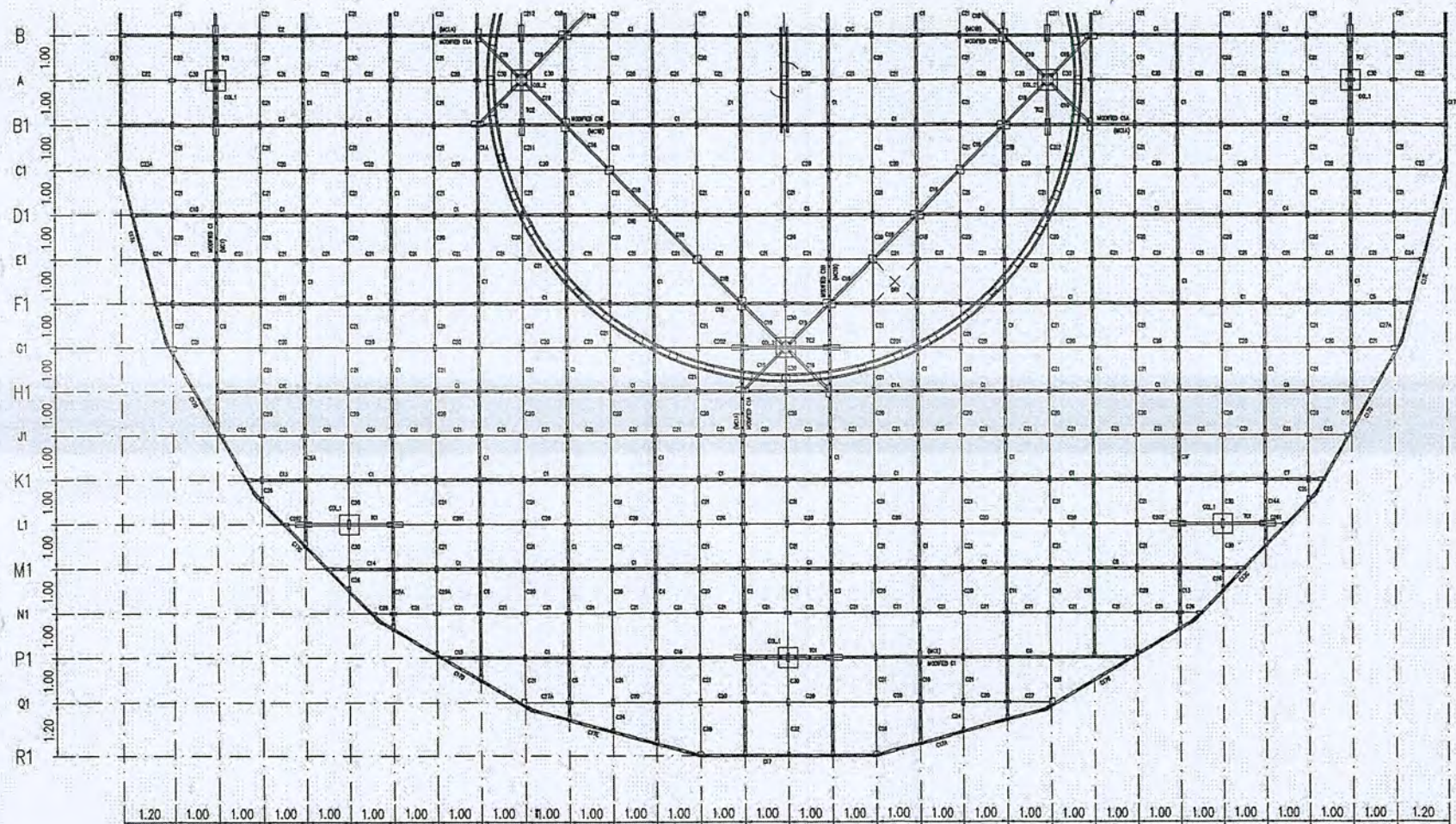
DRAWING TITLE :
UP LEVEL COUNTER POISE PLAN
(MAIN TRUSS 2)(A-R2)

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : ศาสตราจารย์พิเศษ	DRAWING NO. : 8
CHECK BY : อ.วิวัฒน์ อินท	
APPROVED BY : ปัทมา พิชากุลย์	8/23
FILENAME :	



หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงหลักของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงหลัก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงหลักเท่านั้น

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

SCALE

1:100



บริษัท วิศวกรการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามวงศ์วาน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร. 225-8266

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพร อินทน	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุรพันธ์ ชูแก้ววิภากร	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : สาธิต พิษยนันท์	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

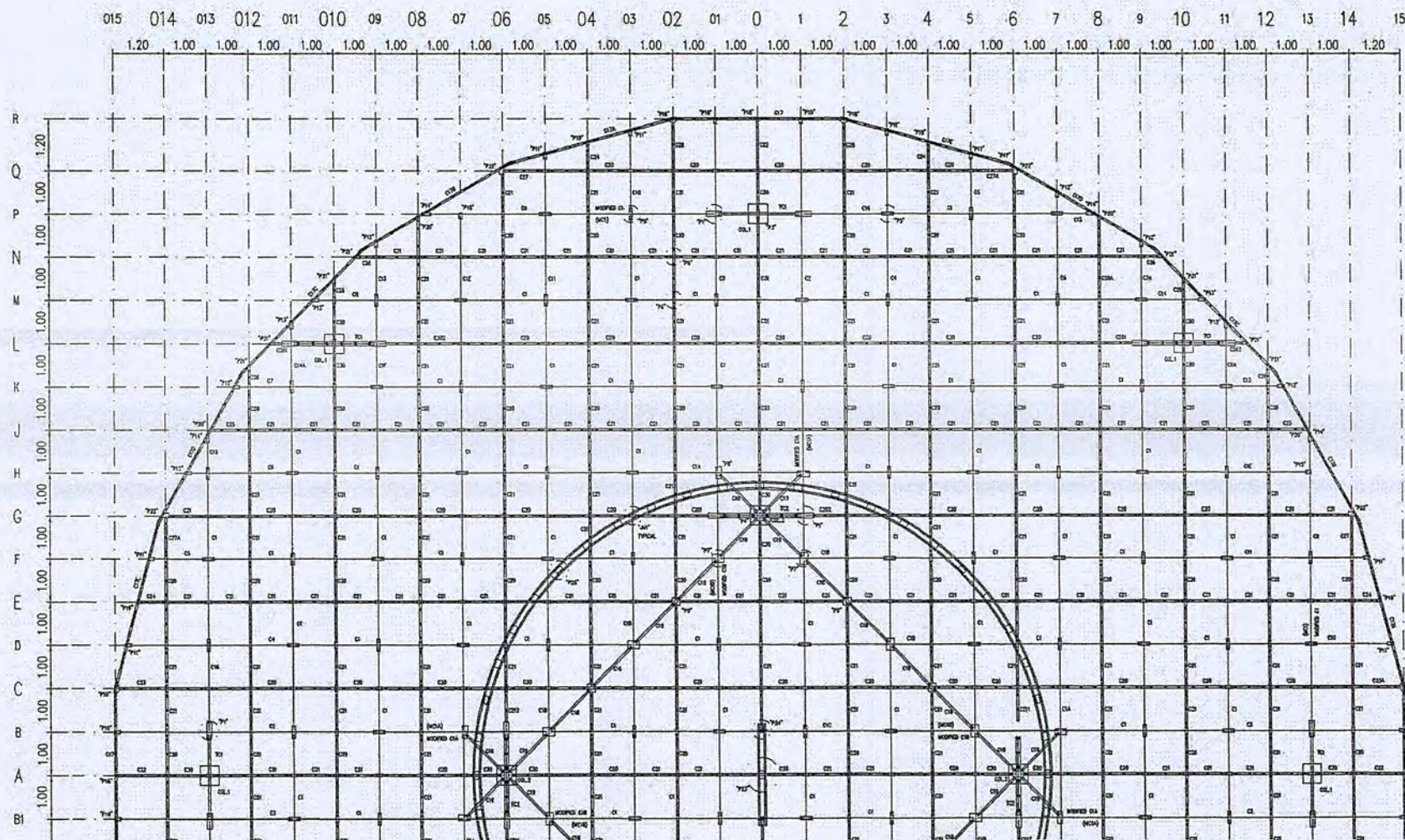
DRAWING TITLE :
COUNTERPOISE PLAN
SECONDARY 1

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : สาธิต พิษยนันท์	DRAWING NO. : 9
CHECK BY : อิทธิพร อินทน	
APPROVED BY : ปรีชา พิษณุรักษ์	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 วิศวกรและสถาปนิก จํากัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งพญาหลวง
เขต ศาคร ก.ป.ล. 10120
โทร. 285-8258

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS

AUTHORIZED
SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
วิฑูรย์ ชื่นจิต

ELECTRICAL ENGINEERS :
สุรศักดิ์ สุขุมวิธานนท์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :
สาธิต ทิระกนก

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

COUNTERPOISE PLAN
SECONDARY 2

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
สาธิต ทิระกนก

DRAWING NO. :

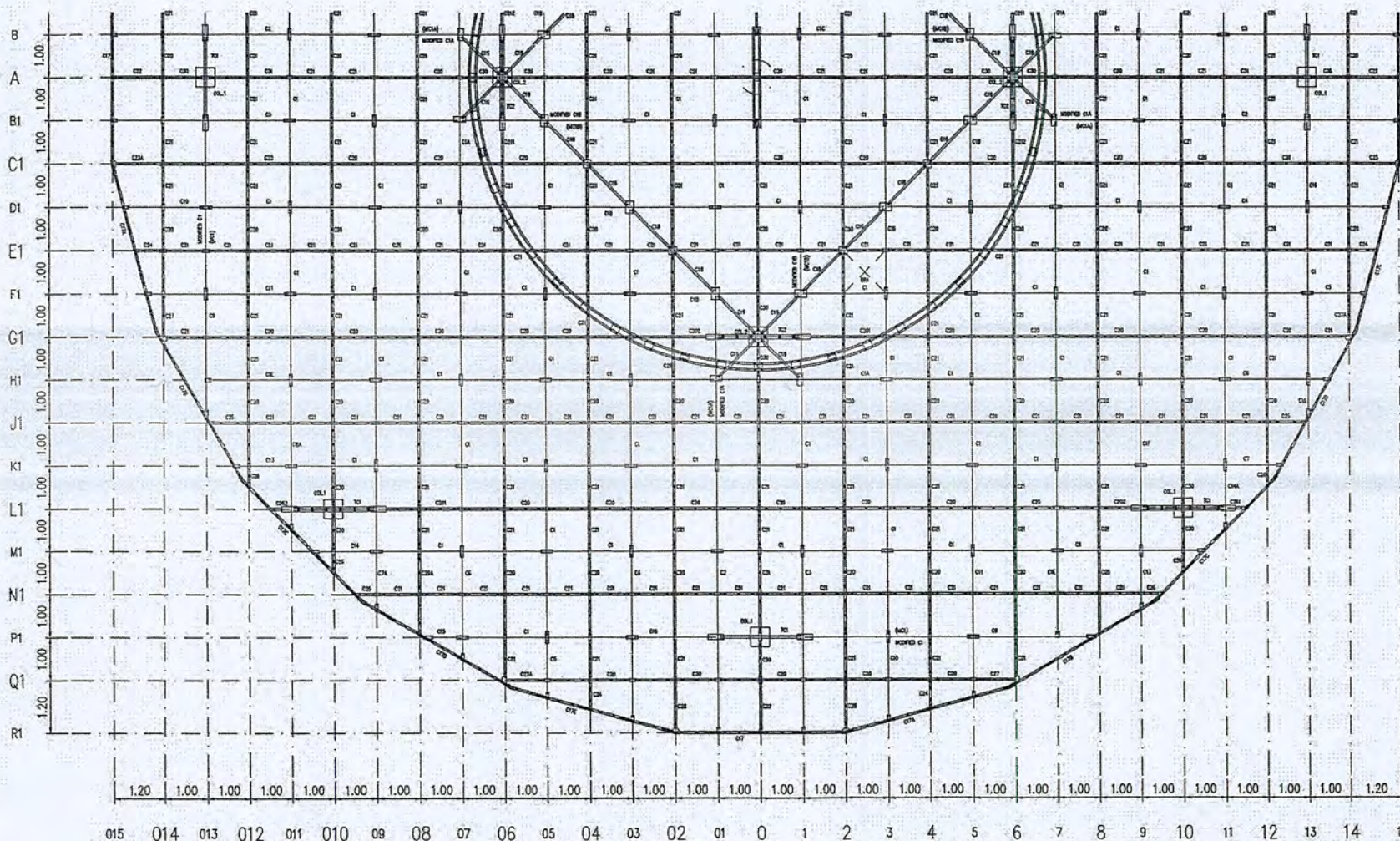
CHECK BY :
วิฑูรย์ ชื่นจิต

10

APPROVED BY :
ปวิชา พิชาคุตย์

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



บริษัท วิศวกรับงานในประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามเกล้า แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 286-9259

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

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

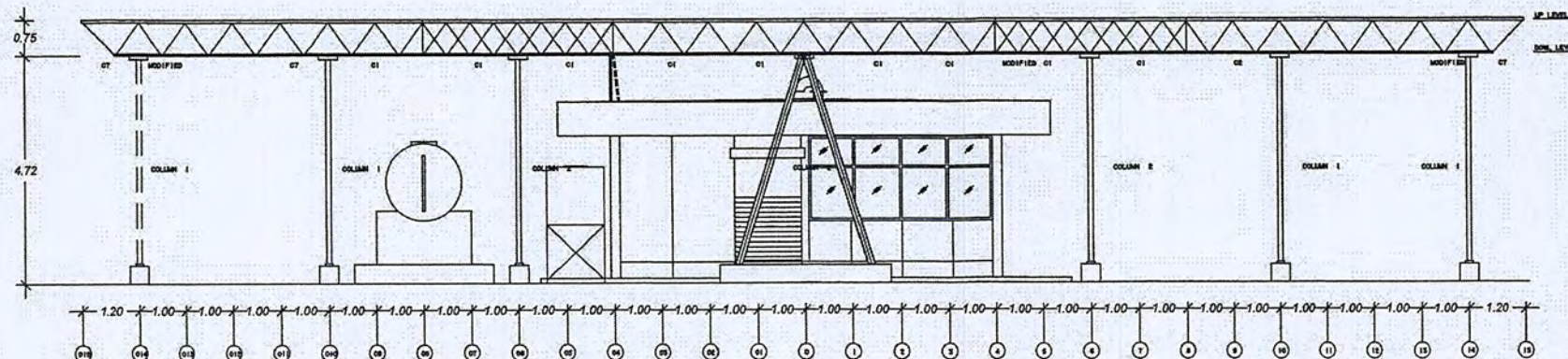
DRAWING TITLE :
COUNTERPOISE SECTION
AND ISOMETRIC

NOTE :

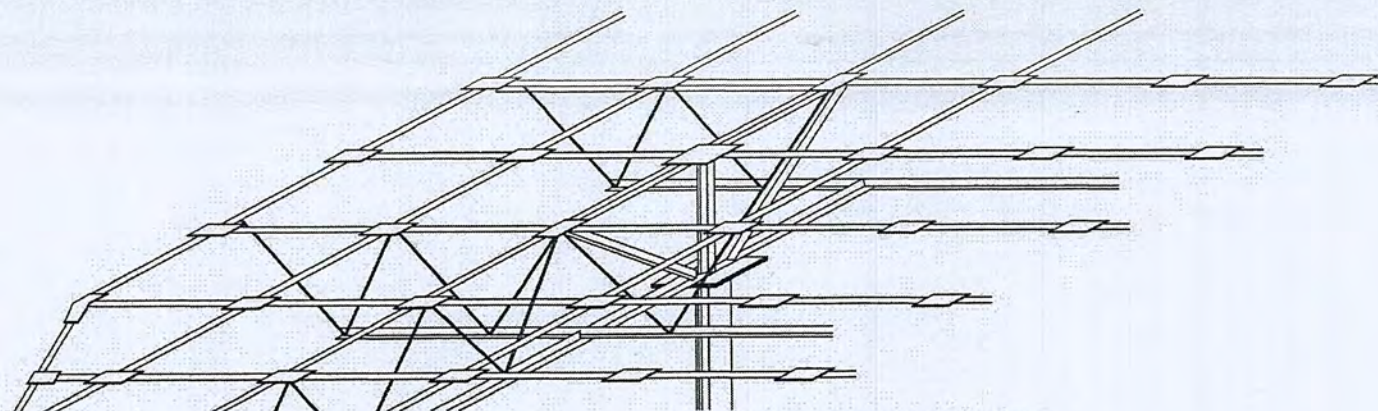
REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWN BY : สุวิทย์ วิฑิตพร	DRAWING NO. : 11
CHECK BY : วิฑิตพร อินท	
APPROVED BY : ปรีชา พิธาค	11/23
FILENAME :	



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 ที่ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

COUNTERPOISE SECTION AND ISOMETRIC
SCALE 1:100



บริษัท วิศวกรรมโครงสร้างเหล็ก จำกัด
102 ซ.งามวงศ์วาน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร. 285-8711

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อภิชัย ชื่นภัก	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุรชัย สุวัฒน์วิเศษ	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : ลาภี ภิรมย์	

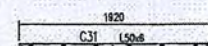
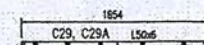
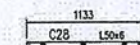
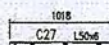
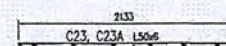
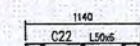
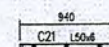
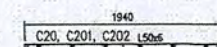
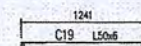
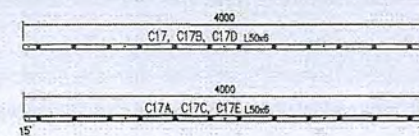
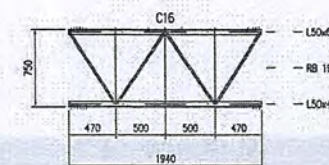
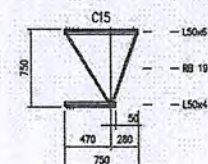
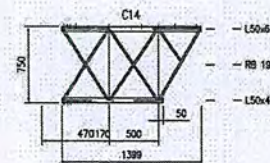
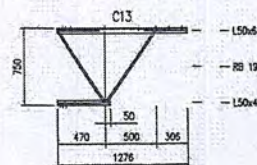
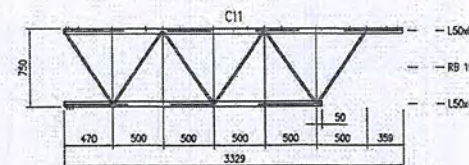
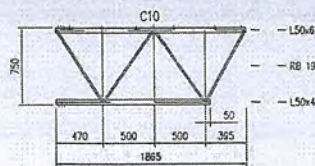
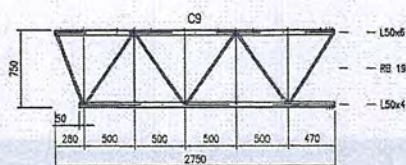
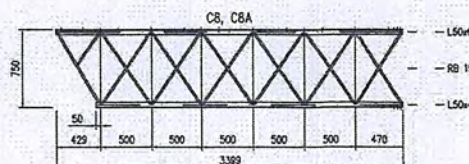
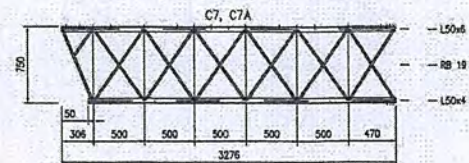
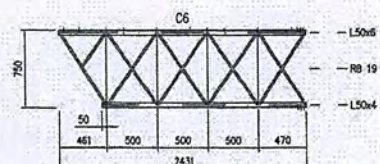
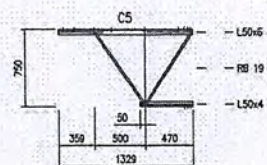
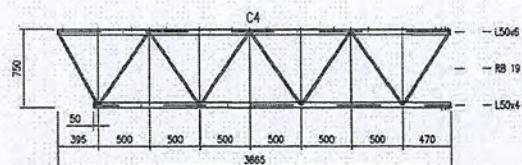
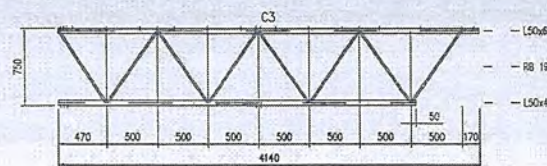
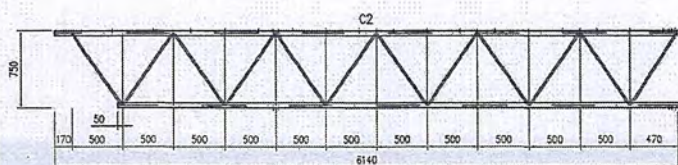
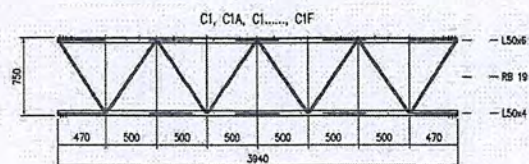
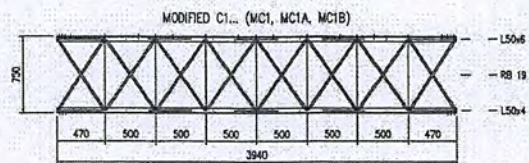
PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :
MAIN TRUSS
AND SECONDARY DETAILS

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWN BY : ลาภี ภิรมย์			DRAWING NO. : 12
CHECK BY : อภิชัย ชื่นภัก			
APPROVED BY : วิภา ภิรมย์			12/23
FILENAME :			

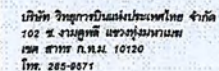


หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานหาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

MAIN TRUSS AND SECONDARY DETAILS

SCALE

1 : 50



REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ อิ่มทอง	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทธพงศ์ สุคันธีการณศรี	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : ดาวิด โพธิ์นาท	

PROJECT NAME :

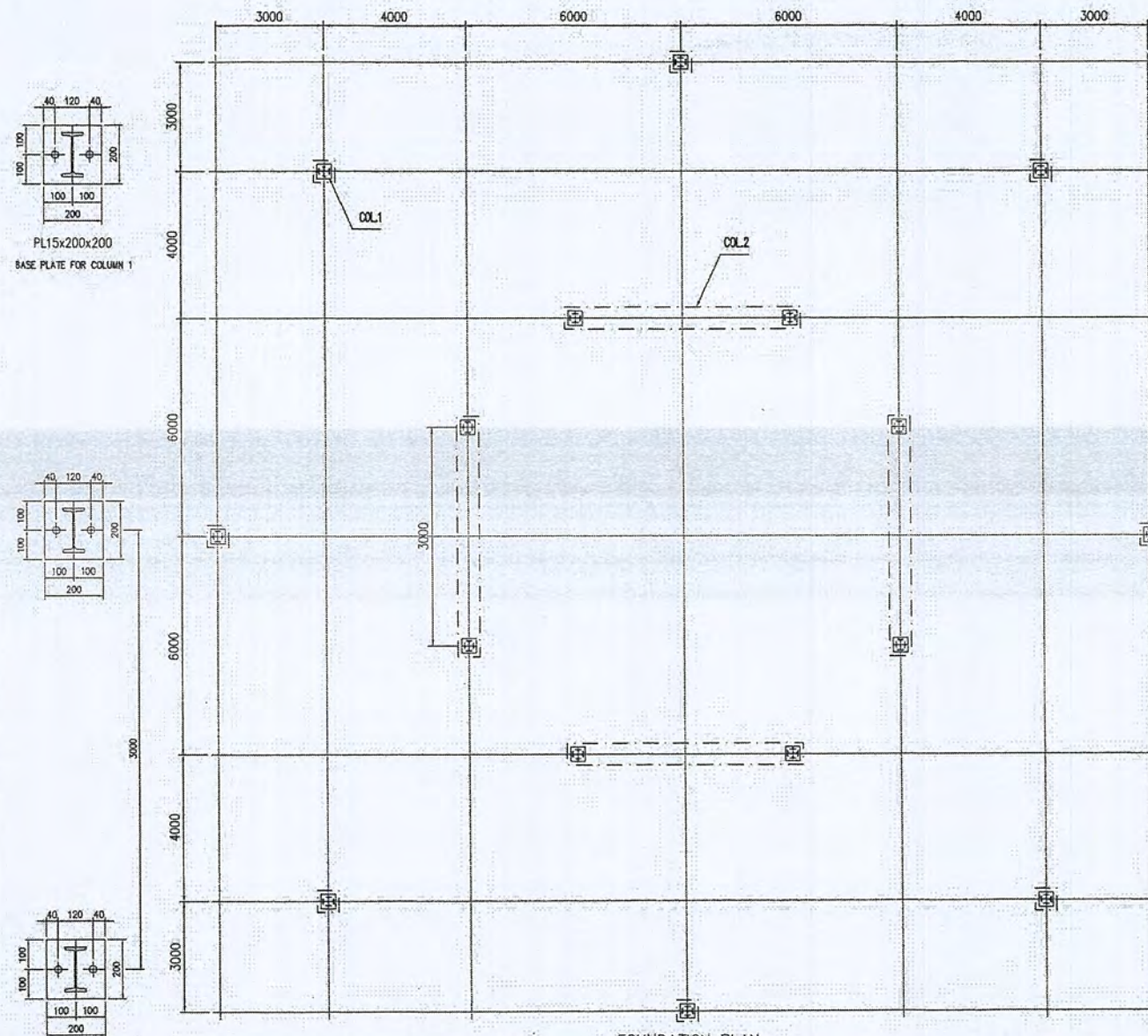
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :
FOUNDATION OF COLUMN PLAN

NOTE :

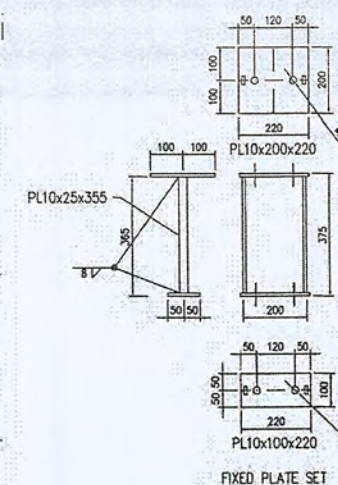
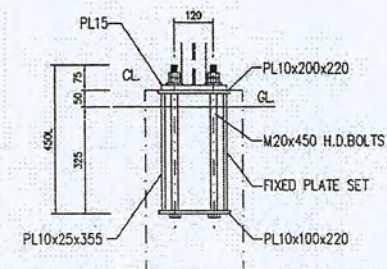
REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : ปวิศา ปิยะพันธุ์			DRAWING NO : 13
CHECK BY : ปวิศา ปิยะพันธุ์			13/2
APPROVED BY : ปวิศา ปิยะพันธุ์			
FILENAME :			



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 ที่ยึดโครงเหล็กเท่านั้น



FIXED PLATE SE

FOUNDATION OF COLUMN PLAN

SCALE

NTS



บริษัท วิศวกรรมโยธาแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. จามจุรี แขวงปทุมวัน
เขต ศาทร พ.ศ. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
อิทธิพร อินท	
ELECTRICAL ENGINEERS	
สุรพันธ์ สุดนิรันดร์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	
สาธิต ทิระชัยดี	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงระบบวิทยุ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

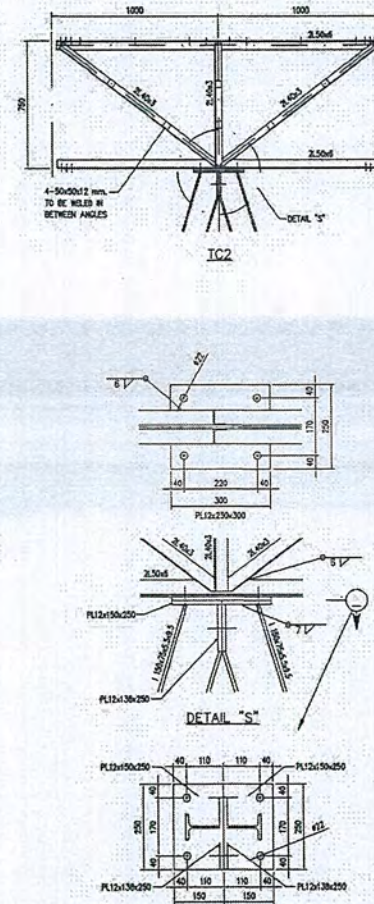
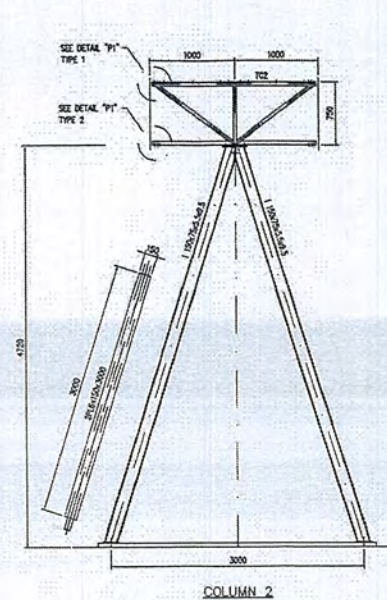
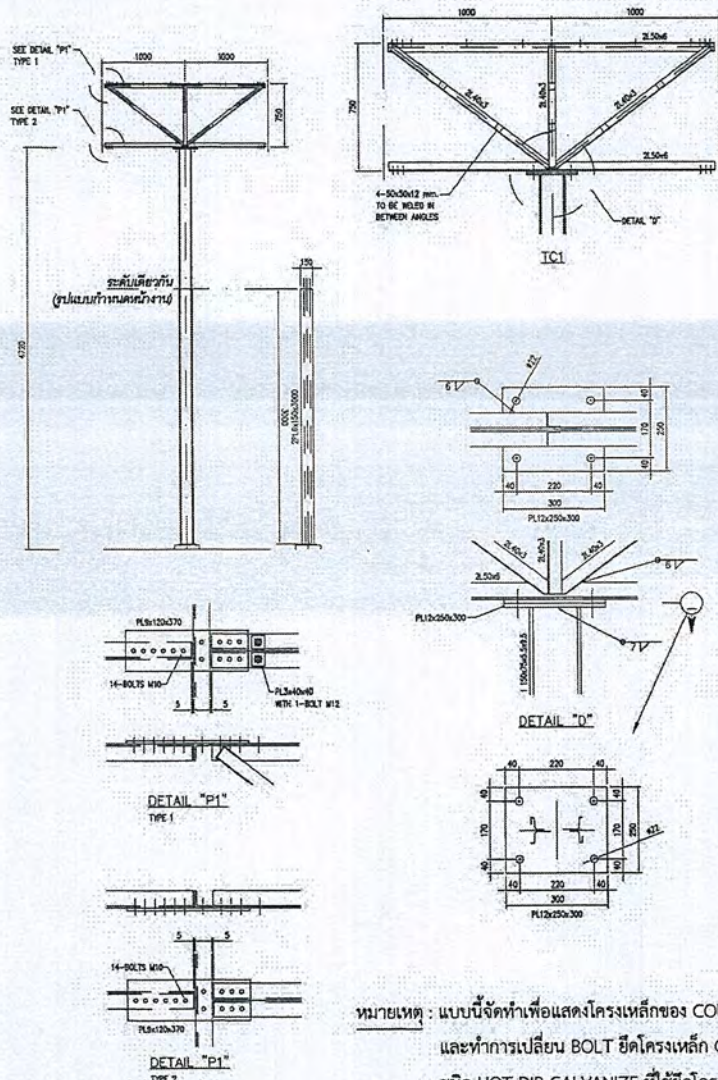
DRAWING TITLE :

COLUMN AND FRAME PLATE

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY :			DRAWING NO
สาธิต ทิระชัยดี			14
CHECK BY :			
อิทธิพร อินท			
APPROVED BY :			14/23
เบ็ชา ศิษย์			
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 ที่ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

COLUMN AND FRAME PLATE

SCALE

NTS



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามวงศ์มาลี แขวงจตุจักร
เขต สหราชฯ กทม. 10120
โทร. 285-8256

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

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานดอนเมือง

DRAWING TITLE :
DETAIL OF TRUSS 1

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
ช่างเทคนิค

DRAWING NO. :
15

CHECK BY :
สถาปนิก วิศวกร

APPROVED BY :
บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด

15/23

FILENAME :

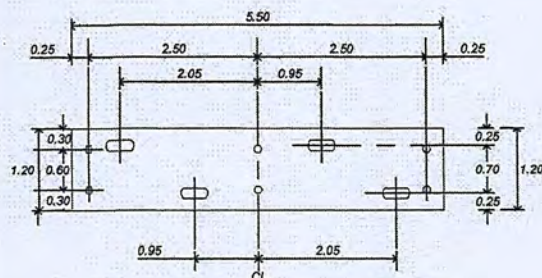


PLATE 9 mm., 6 HOLES Ø 12 mm., 4 SLOTS Ø 15 x 40 mm.

PLATE SIZE 1

SCALE 1:75

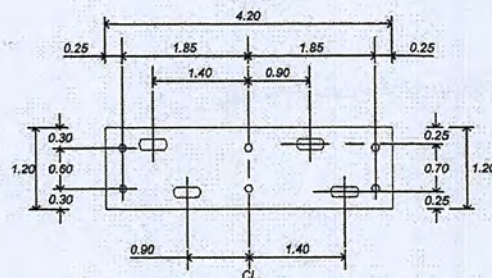


PLATE 9 mm., 6 HOLES Ø 12 mm., 4 SLOTS Ø 15 x 40 mm.

PLATE SIZE 2

SCALE 1:75

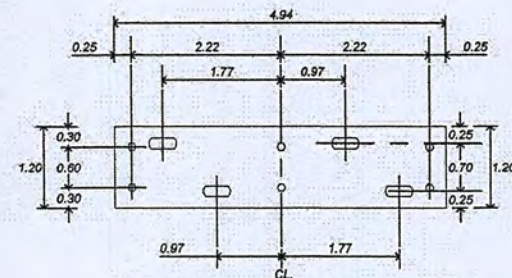
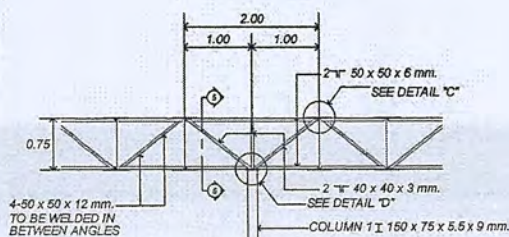


PLATE 9 mm., 6 HOLES Ø 12 mm., 4 SLOTS Ø 15 x 40 mm.

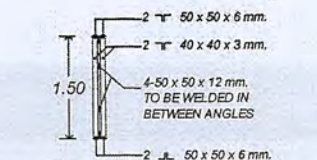
PLATE SIZE 3

SCALE 1:75



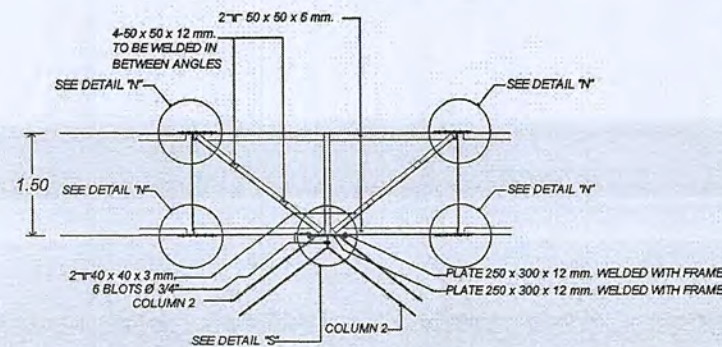
COLUMN 1 ELEVATION

SCALE 1:75



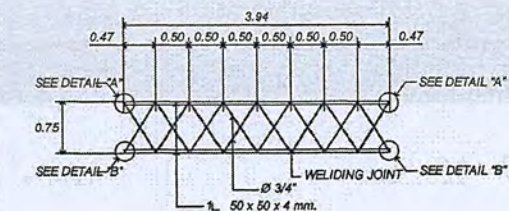
COL.1 SECTION 1 - 1

SCALE 1:75



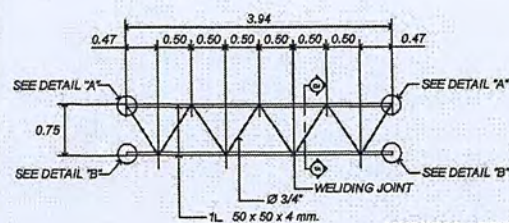
COLUMN 2 ELEVATION

SCALE 1:75



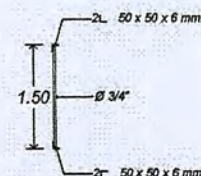
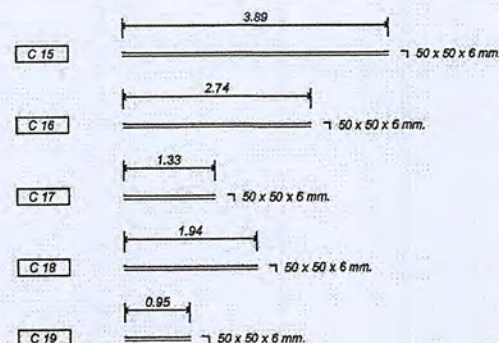
MODIFIED C1

SCALE 1:75



C1 (TYPICAL FRAME)

SCALE 1:75



C1 SECTION 2 - 2

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 ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

DETAIL OF TRUSS 1

SCALE 1:75



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด
102 ซ.งามวงศ์มาลี แขวงทุ่งพญาไท
เขต หลักสี่ กรุงเทพฯ 10120
โทร. 285-8258

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : ชัชวาลย์ ชื่นชม	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทธินันท์ ชูชัยวัฒน์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : สาวิตรี ทัศนะนันท์	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

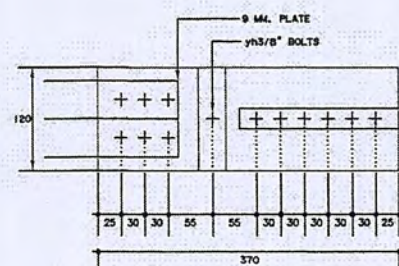
DRAWING TITLE :
DETAIL OF TRUSS 2

NOTE :

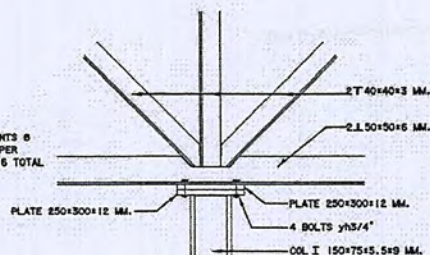
REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

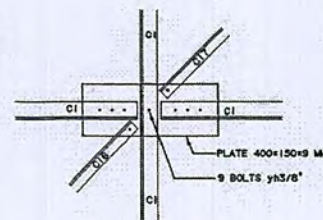
DRAWN BY : สาวิตรี ทัศนะนันท์	DESIGNED NO. : 16
CHECK BY : ชัชวาลย์ ชื่นชม	
APPROVED BY : บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด	16/23
FILENAME :	



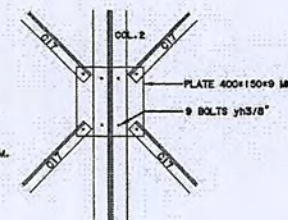
COLUMN TO FRAME PLATE



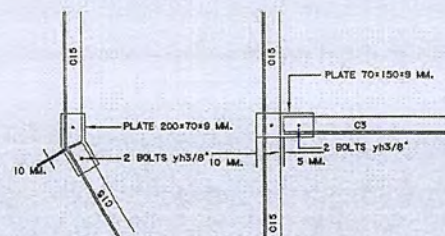
DETAIL "D"



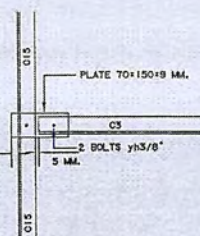
DETAIL "E"



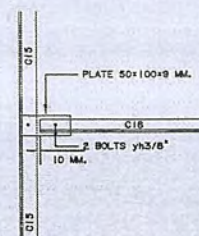
DETAIL "F"



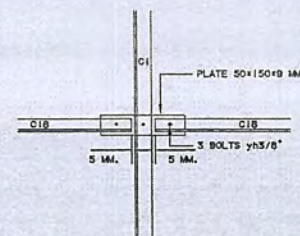
DETAIL "G"



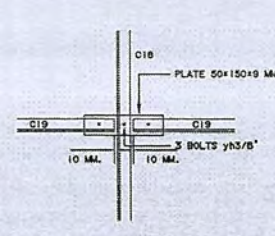
DETAIL "H"



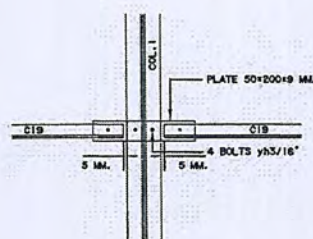
DETAIL "I"



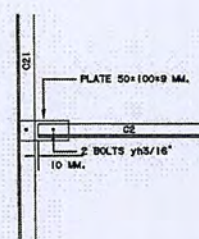
DETAIL "J"



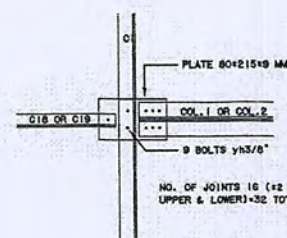
DETAIL "K"



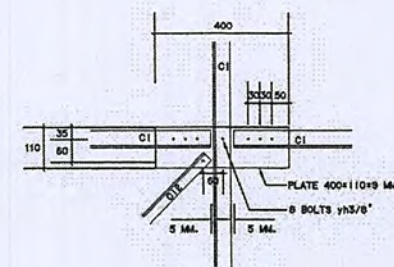
DETAIL "L"



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 วิศวกรรับแปลและประกอบไทย จำกัด
102 ซ.งามวงศ์วาน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร. 265-8256

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : วิศิษฐ์ อินท	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุวัฒน์ สุขสันต์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : สาวิตรี พิเศษคนดี	

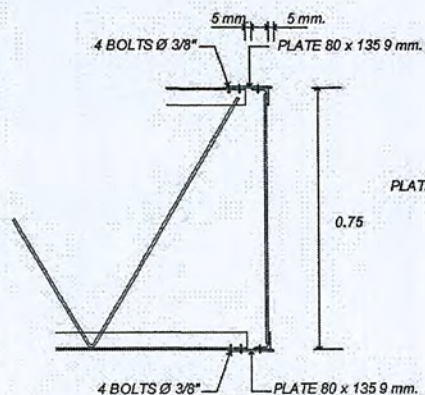
PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :
CUTTING LENGTH
ELEVATION DETAIL

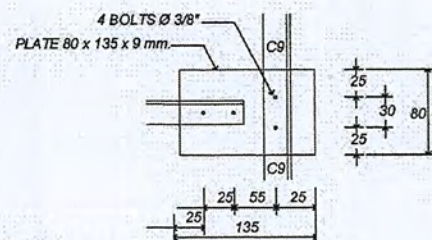
NOTE :

REVISION :

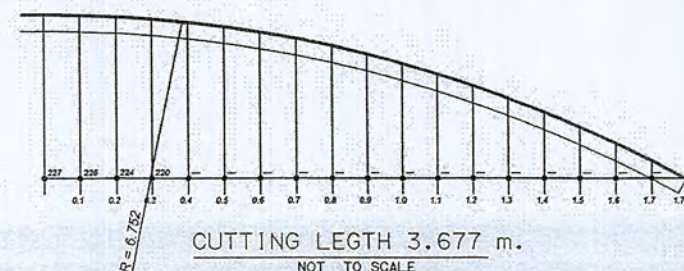
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สาวิตรี พิเศษคนดี		DRAWING NO. : 17	
CHECK BY : วิศิษฐ์ อินท			
APPROVED BY : บริษัท วิศวกร		17/23	
FILENAME :			



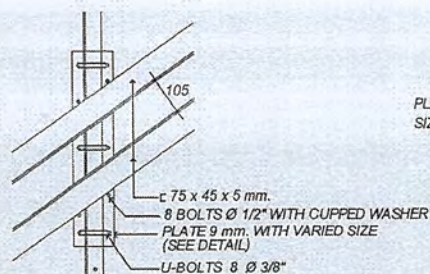
ELEVATION DETAIL "O"
NOT TO SCALE



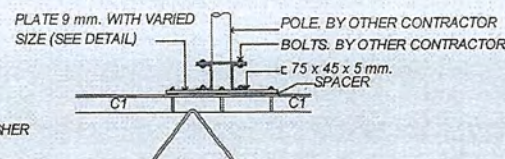
DETAIL "O"
NOT TO SCALE



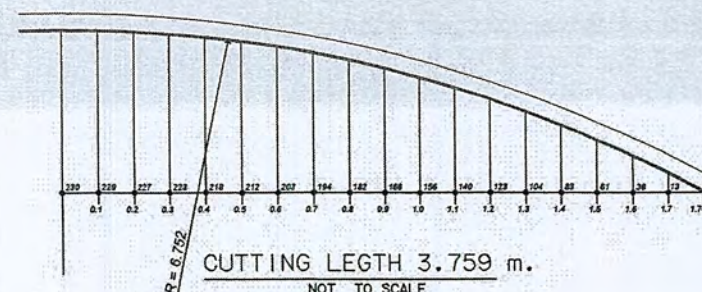
CUTTING LENGTH 3.677 m.
NOT TO SCALE



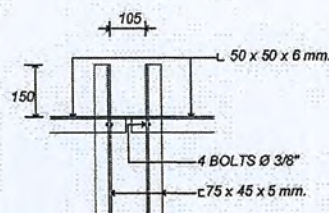
DETAIL "Q"
NOT TO SCALE



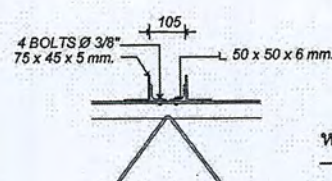
ELEVATION DETAIL "Q"
NOT TO SCALE



CUTTING LENGTH 3.759 m.
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.จามจุรี ถนนพหลโยธิน
เขต สายพ. กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS

AUTHORIZED
SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

จิรพันธ์ ชิมพ

ELECTRICAL ENGINEERS

สุรพันธ์ สุทธิวิภาณนท์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

สวีส ธิษะเกษนที

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

DETAIL FOR JOINT PLATE

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :

สวีส ธิษะเกษนที

CHECK BY :

จิรพันธ์ ชิมพ

APPROVED BY :

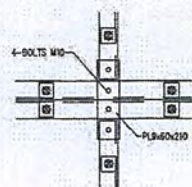
บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา

FILENAME :

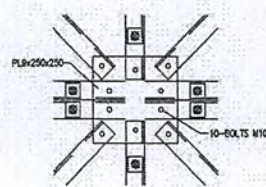
DRAWING NO. :

18

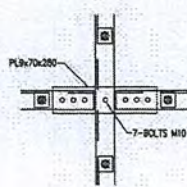
18/23



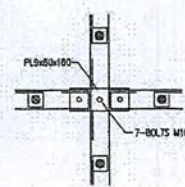
DETAIL "P3"



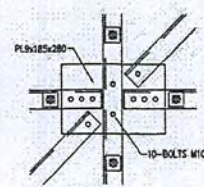
DETAIL "P4"



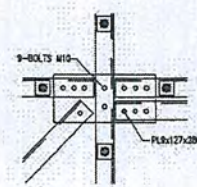
DETAIL "P5"



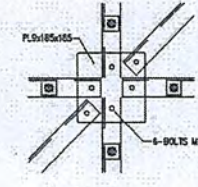
DETAIL "P6"



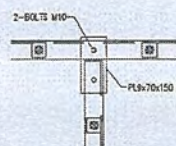
DETAIL "P7"



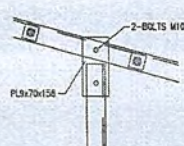
DETAIL "P8"



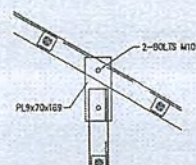
DETAIL "P9"



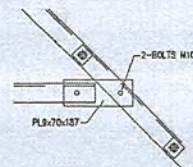
DETAIL "P10"



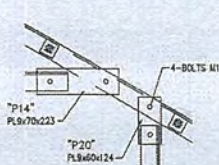
DETAIL "P11"



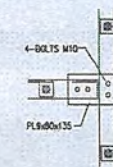
DETAIL "P12"



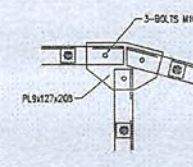
DETAIL "P13"



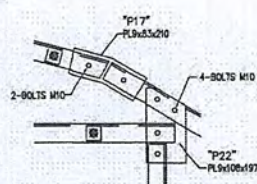
DETAIL "P14" & "P20"



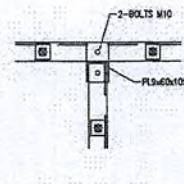
DETAIL "P15"



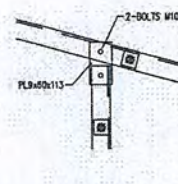
DETAIL "P16"



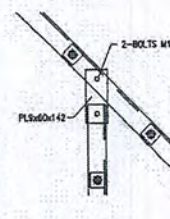
DETAIL "P17" & "P22"



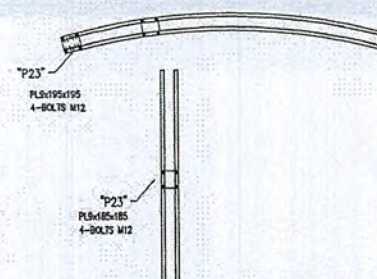
DETAIL "P18"



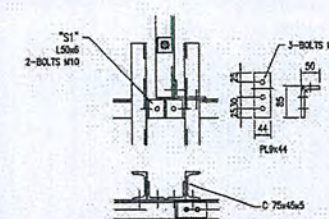
DETAIL "P19"



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

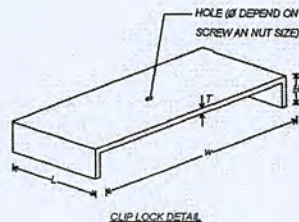
DETAIL FOR JOINT PLATE

SCALE

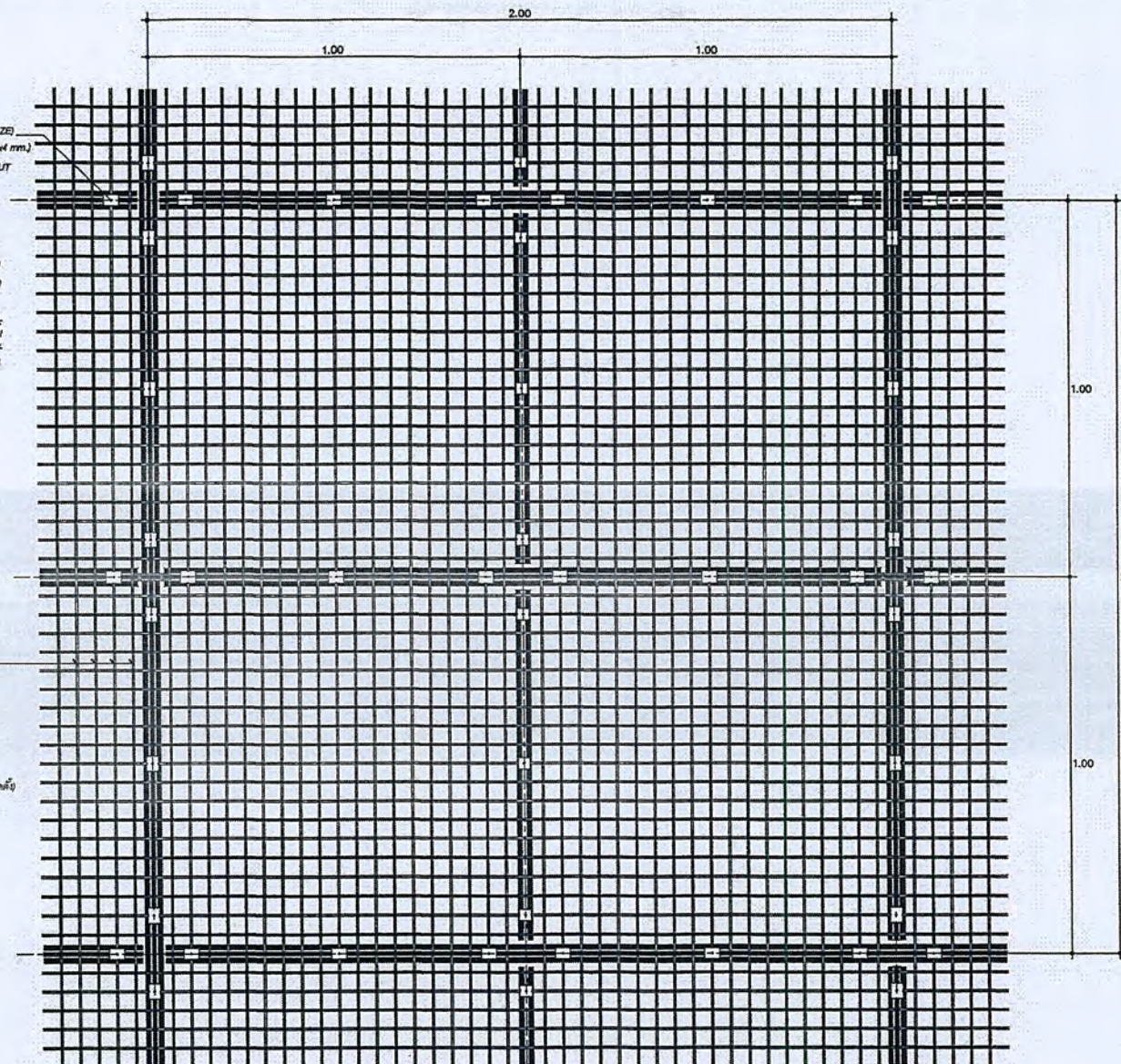
NTS

DRAWING BY : สราวุธ นิยมทรัพย์	DRAWING : 19
CHECK BY : สราวุธ นิยมทรัพย์	
APPROVED BY : ปวิศ รัตนวงศ์	
FILENAME :	

CLIP LOCK
STEEL PLATE (HOT DIP GALVANIZED)
SIZE (WxLxH) = 3.2'x1.5'x0.385" (mm.)
WITH STAINLESS SCREW AND NUT
SIZE = Ø3/16" X 50mm.



WIRE MESH
STEEL ROD (HOT DIP GALVANIZED) Ø5mm.
MESH SIZE ช่องว่างในเส้น 4"x4"
WELDED JOINTS SIZE (OVERALL SIZE) =
- 2.10 x 2.10m.
- 4.20 x 2.10m.
(ขนาดอ้างอิงขึ้นอยู่กับด้านหน้าของ WIRE MESH
โดยกำหนดให้รับจ้างส่ง Shop Drawings และ
ค่าแปลและขนาดของ WIRE MESH และชิ้นประกอบยึด)



หมายเหตุ : - แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงตะแกรงเหล็ก COUNTERPOISE ที่ต้องจัดหาและติดตั้งใหม่ตามรูปแบบ พร้อมหาปริมาณรายละเอียดการทาสีโครงเหล็ก 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



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด
102 ซ.งามวงศ์วาน แขวงทุ่งนาเกลือ
เขต คลองหลวง ป.ท.12 10120
โทร. 288-8871

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

อิทธิพงษ์ อินท

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุพจน์ สุทธิพานิชย์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

สวีส ทัศนาดี

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานดอนเมือง

DRAWING TITLE :

COUNTERPOISE WIRE MESH DETAIL

NOTE :

REVISION :

NO. DATE BY DESCRIPTION

DRAWING BY :

สวีส ทัศนาดี

CHECK BY :

อิทธิพงษ์ อินท

APPROVED BY :

บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด

FILENAME :

DRAWING NO. :

20

20/23



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งพญาไท
เขต ราชเทวี กทม. 10120
โทร. 255-8258

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพนธ์ ธิษะณ	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุรพันธ์ ชูคุ้มกันนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : สวีส ทัศนะคดี	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ CVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

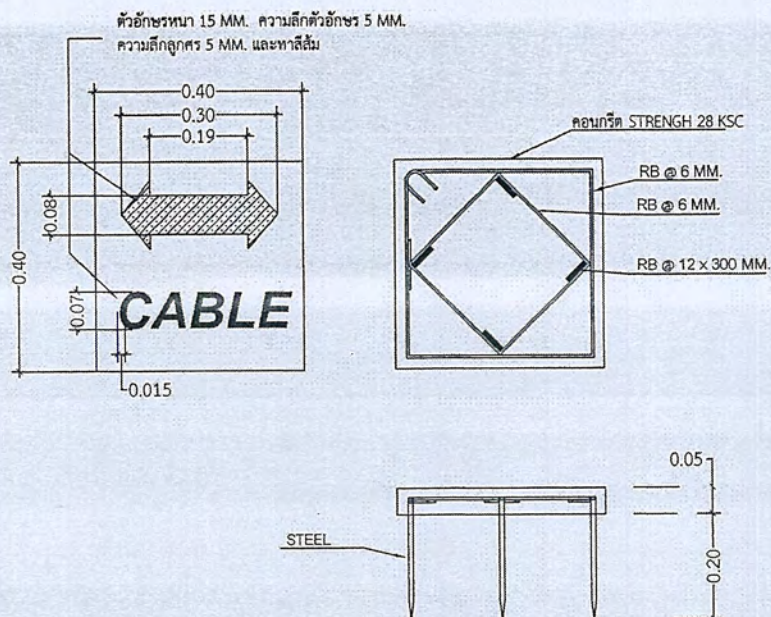
DRAWING TITLE :

แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER

NOTE :

REVISION :

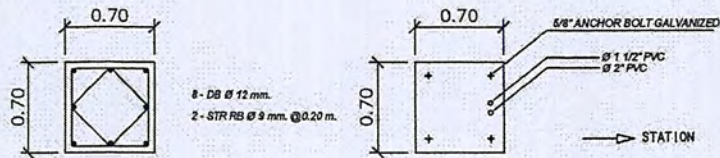
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สวีส ทัศนะคดี			DRAWING NO. : 22
CHECK BY : อิทธิพนธ์ ธิษะณ			
APPROVED BY : ปวีณา วิชาญชัย			22/23
FILENAME :			



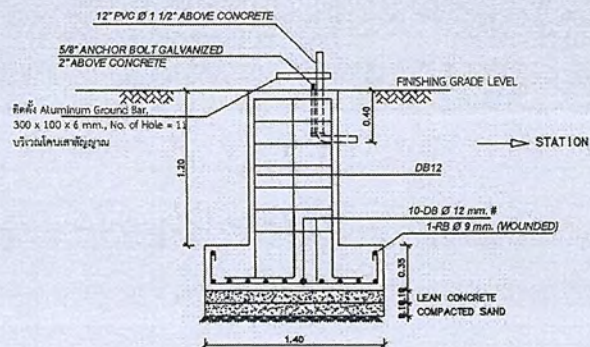
หมายเหตุ

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

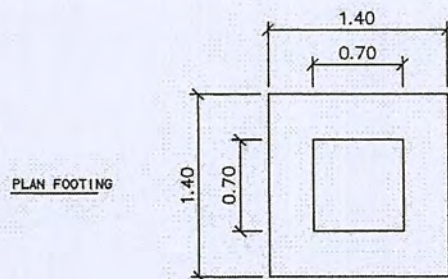
แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER
SCALE NTS



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

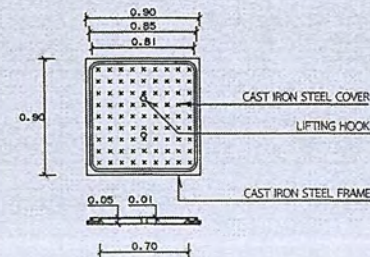


FOOTING DETAIL MONITOR ANTENNA
SCALE 1:25



MONITOR ANTENNA

หมายเหตุ - ระยะอาจเปลี่ยนแปลงตามสภาพหน้างาน



MONITOR HANDHOLE COVER DETAIL

MONITOR ANTENNA ,MONITOR HANDHOLE DETAIL
SCALE 1:40



บริษัท วิศวกรนิคมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน
นครหลวง ก.ท.ท. 10120
โทร. 288-8258

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : ชัชวาลย์ ชื่นชม	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุรพันธ์ ศุภนิภาภรณ์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : ศวรัตน์ ทิระคนบดี	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

MONITOR ANTENNA ,
MONITOR HANDHOLE DETAIL

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : ศวรัตน์ ทิระคนบดี			DRAWING NO. : 23
CHECK BY : ชัชวาลย์ ชื่นชม			23/23
APPROVED BY : บริษัท วิศวกรนิคม			
FILENAME :			