



ส่วนที่ 2

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

ณ ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช

(สำหรับเนื้องานในส่วนการปรับปรุงตะแกรง COUNTERPOISE งานทาสี 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 และขอบเขตงานโดยสังเขป	3/23
4	รายละเอียดการปรับปรุง	4/23
5	แปลนพื้น แปลนหลังคาและงานทำระบบกันซึมหลังคา	5/23
6	รูปด้าน 1, 2, 3, 4 งานทาสี และงานปรับปรุงสวนอื่นๆ	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	แบบแสดงการปรับปรุงระบบการติดตั้งของโครงเหล็ก COUNTERPOISE	21/23
22	แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER	22/23
23	MONITOR ANTENNA	23/23



บริษัท วิศวกรรับแปลนประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 285-0571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS
AUTHORIZED
SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

อิทธิพงษ์ ชื่นทด

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุวิทย์ สุนทรวิธานนท์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

วันชัย ศักดิ์กุล

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

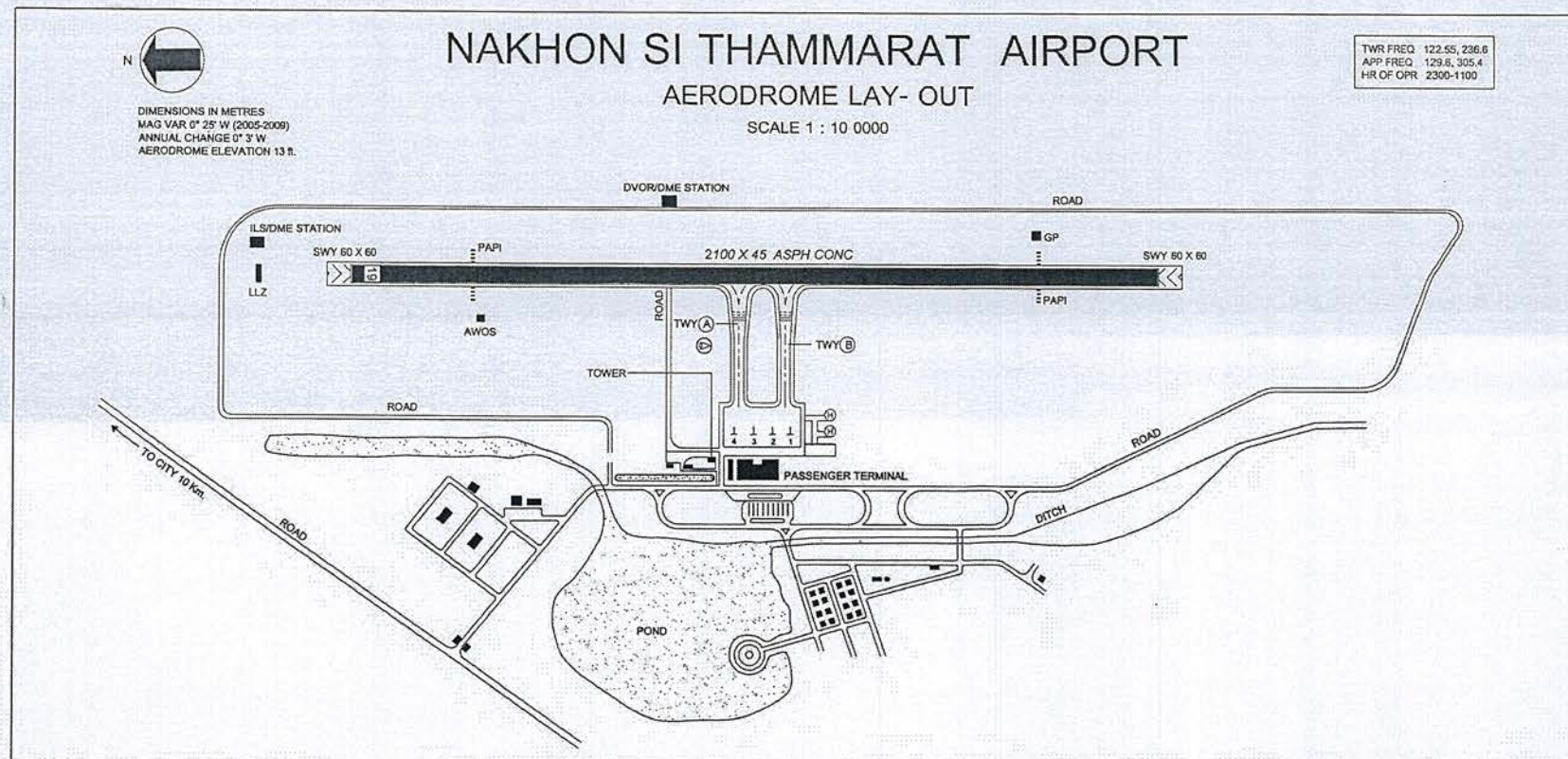
แบบผังบริเวณสนามบินแสดงอาคาร
DVOR/DME และสารบัญแบบ

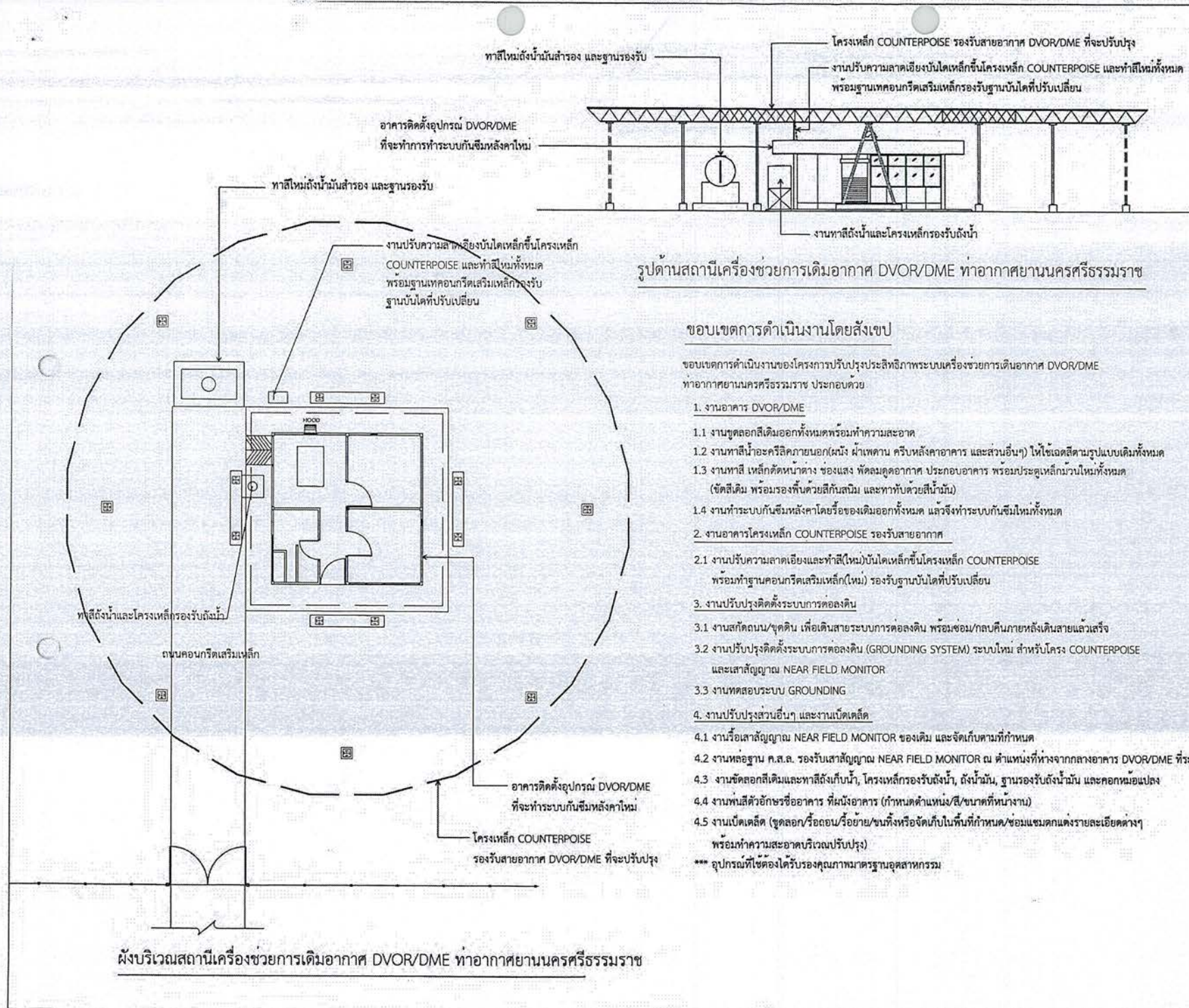
NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : เบญจ ธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. 2 2/23
CHECK BY : อิทธิพงษ์ ชื่นทด	
APPROVED BY : ปรีชา พินาศกุล	
FILENAME :	





บริษัท วิศวกรอินแพะประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งกษามณี
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS

AUTHORIZED
SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

อิทธิพงษ์ อิ่มทอง

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุรพัฒน์ คุณมีสุวรรณนท์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

วิเศษ คล้ายกุล

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ
DVOR/DME และขอบเขตงานโดยสังเขป

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : เมธัส ธรรมประสิทธิ์

CHECK BY : อิทธิพงษ์ อิ่มทอง

APPROVED BY : บริษัท วิศวกรอินแพะประเทศไทย จำกัด

FILENAME :

DRAWING NO.

3

3/23

รายละเอียดการปรับปรุงการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช

ลำดับที่	ขอบเขตงาน	รายละเอียดการปรับปรุงอาคาร	ลำดับที่	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ
1	งานหาสื่ออาคารสื่อ สลับสีแดง หรือส่วนอื่น	คุณสมบัติของสื่อ	งานปรับปรุงระบบ GROUNDING	- ฐานระบบ GROUNDING	
		- สีส้มสีม่วงตามปูนทั่วไปใช้ สีน้ำอะคริลิก 100 % ชนิดกึ่งเงา สำหรับทาภายนอกเท่านั้น เป็นผลิตภัณฑ์ มอก. 2321-2549	งานปรับปรุงระบบกันซึม	- ฐานระบบกันซึม	
		- น้ำยารองพื้นปูสำหรับพื้นผิวที่เป็นปูน เป็นผลิตภัณฑ์ มอก. 1177-2556	งานปรับปรุงระบบอื่นๆ	- งานหล่อฐานรองรับเสารับสัญญาณ NEAR FIELD ใหม่ ให้มีระยะห่างจากศูนย์กลางอาคาร DVOR/DME ที่ระยะไม่น้อยกว่า 90 เมตร	
		- สีรองพื้นสำหรับงานปูนเป็นผลิตภัณฑ์ มอก. 1177-2556		- งานร้อยสายเสารับสัญญาณ NEAR FIELD ของเดิม ร้อยสายและเก็บที่กำหนด	
		- การหาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต		- งานพันลวดด้วยลวดขี้อาคาร ณ ผนังอาคาร ให้ผู้รับจ้างทำรูปแบบนำเสนอก่อนดำเนินการ	
		ขั้นตอนการหาสี			
		- จัดลอกสีเดิมและที่หลุดล่อน และทำความสะอาด	งานปรับปรุงบันไดขึ้น โครงเหล็ก	- เนื่องจากบันไดเหล็กสำหรับขึ้น-ลง โครงเหล็ก COUNTERPOISE ของเดิมตั้งตรง ทำให้อยากขึ้น-ลง ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ที่จะปรับเปลี่ยน บันไดดังกล่าวให้มีความลาดเอียงมากขึ้น โดยผู้รับจ้างดำเนินการดังนี้	
		- เมื่อทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว จัดผิวให้เรียบ แล้วจึงทาสีรองพื้นปูนเก่า ผลิตภัณฑ์เดียวกับสีที่ใช้ทาผนังอาคาร แล้วจึงทาสีรองพื้น	COUNTERPOISE	- ทำการขยายความยาวบันไดให้มีความลาดเอียง (แนบบันได/ลูกขึ้น) ออกไปอีก ไม่น้อยกว่า 0.50 ม. โดยเป็นวัสดุเดิม พร้อมทาสีใหม่ทั้งหมด	
		- ทาสีจริงตามกำหนดไม่น้อยกว่า 2 เที่ยว		- ทำการทาสีคอนกรีตเสริมเหล็กฐานรองรับบันไดส่วนที่ขยาย โดยมีพื้นที่จากแนบบันไดออกไปอีก 0.50 ม.	
		- การหาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต			
		- ไม่อนุญาตให้ทำการหาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการหาสี			
		- ในการดำเนินงานหาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น			
	งานหาหรือทาสีน้ำมัน ผิวเหล็กประกอบอาคาร,				
1	คุณสมบัติของสื่อ	- ใช้สีเคลือบเงาโลหะเหล็ก (ยกเว้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE) เฉดสีที่ทาตามผิวเดิม			
2	ขั้นตอนการหาสี	*** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม			
		- ให้ขีด/ขีดลอกผิวสีเดิมและทำความสะอาด			
		- การหาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต			
		- ทาสีน้ำมันทั้งสองด้านและป้องกันไม่ให้ส่วนอื่นเสียหาย พร้อมทั้งทดสอบการเปิด-ปิด เมื่อสีแห้ง			
	ถังเก็บน้ำ, โครงเหล็กรองรับถังน้ำ, ถังน้ำมัน, ฐานรองรับถังน้ำมัน และคอกหมอบแปลง				
1	คุณสมบัติของสื่อ	- ใช้สีเคลือบเงาโลหะเหล็ก (ยกเว้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE) เฉดสีที่ทาตามผิวเดิม			
2	ขั้นตอนการหาสี	*** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม			
		- ให้ขีด/ขีดลอกผิวสีเดิมและทำความสะอาด			
		- การหาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต			
		- ทาสีน้ำมันทั้งสองด้านและป้องกันไม่ให้ส่วนอื่นเสียหาย พร้อมทั้งทดสอบการเปิด-ปิด เมื่อสีแห้ง			



บริษัท วิศวกรการขนส่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งพญาไท
เขต สหราชฯ กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS
PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
อิทธิพงษ์ อินท

ELECTRICAL ENGINEERS :
สุวิทย์ สุทธิรักษ์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :
วันชัย คล้ายฤกษ์

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช

DRAWING TITLE :
รายละเอียดการปรับปรุง

NOTE :

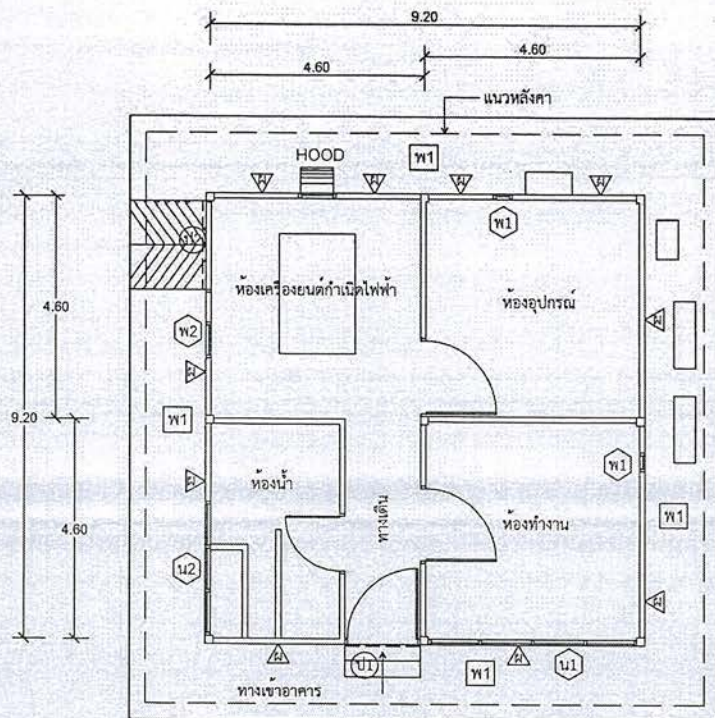
REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

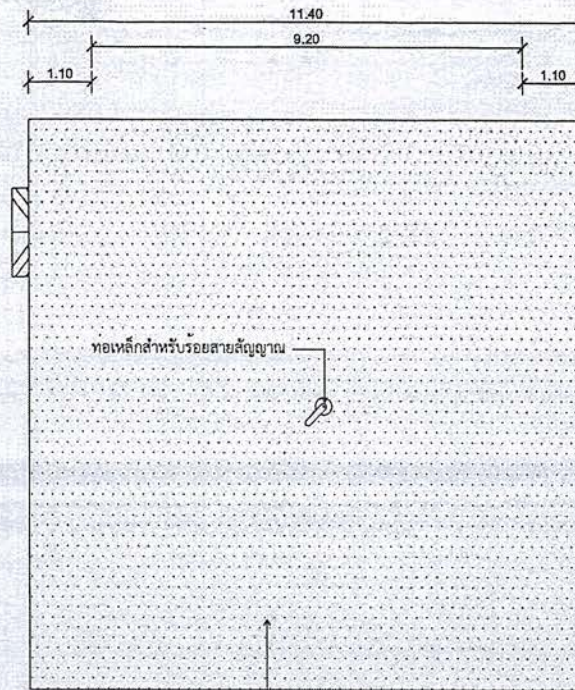
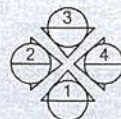
DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. : 4
CHECK BY : อิทธิพงษ์ อินท	4/23
APPROVED BY : ปรีชา พิษุณย์	FILENAME :

หมายเหตุ - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย
BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ยึดโครงเหล็ก โดยผู้รับจ้างใช้วิธี
การถอด BOLT เดิมออก ให้ใส่ BOLT ใหม่เข้าปแทนที่ จึงจะเปลี่ยน BOLT จุดต่อไปได้ โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรง

รายละเอียดการปรับปรุง



แปลนพื้น
มาตราส่วน 1:100



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100

งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่

ข้อมูลเบื้องต้นอาคาร DVOR/DME เดิม

- ๑. เสาอาคาร ค.ส.ล.
- ๒. ผนังอาคารทั่วไปก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี
- ๓. ประตูเหล็กบานขนาด 1.80 x 2.20 ม.
- ๔. ประตูเหล็กบานขนาด 2.00 x 2.20 ม.
- ๕. ผนังค้ำกรองบ่อลมเบี่ยงลูกฟักกระฉก พร้อมเหล็กค้ำ
- ๖. ช่องแสงลูกฟักกระฉก พร้อมเหล็กค้ำ
- ๗. ช่องพัดลมระบายอากาศ
- ๘. ช่องพัดลมดูดอากาศ
- ๙. พื้นทางเดินคอนกรีต
- ๑๐. ดั้งเก็บน้ำ

โครงสร้าง - เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กประกอบด้วย ฐานราก, คานคอดิน
พื้น, เสา, และหลังคา

งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ให้ดำเนินการดังนี้ :

1. ให้ทำการรื้อระบบกันซึมของเดิมออกให้หมด
นำไปทิ้งบริเวณด้านนอกอาคารสถานที่ โดยจุดที่ทิ้งจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคล และสถานที่
 2. ให้จัดทำความสะอาดหลังคา ครอบค้ำโครงน้ำฝน ผิวหน้าคอนกรีตหลังคาให้เรียบร้อย
 3. ทำการตรวจสอบผิวหลังคาที่เกิดการแตกร้าว หรือเกิดการรั่วซึมของน้ำ
โดยผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานร่วมกันตรวจสอบรอยแตกร้าวดังกล่าวด้วย
 4. ซ่อมรอยแตกร้าวก่อนทำกันซึม โดยใช้วัสดุที่มีการยึดเกาะที่ดี และมีความยืดหยุ่นสูง สำหรับอุดร่อง รอยต่อคอนกรีต
วิธีการใช้งานตามกรรมวิธีผู้ผลิต
 5. ก่อนทำการทาสีกันซึมให้ทำการล้างทำความสะอาดหลังคาอีกครั้ง แล้วจึงทาสีผิวหลังคาด้วยน้ำยากันซึม
 6. วัสดุกันซึมใช้ประเภทอะคริลิกชนิดยืดหยุ่นคุณภาพสูง ไข่ทาเคลือบพื้นผิวคอนกรีตหรือพื้นผิวอื่นๆ สำหรับป้องกันการซึมและตกแต่งพื้นผิว
ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ต้องการยึดอายุการใช้งาน และปกปิดรอยแตกร้าวได้
- ***งานระบบกันซึมหลังคาให้ดำเนินการภายหลังจากงานเปลี่ยน BOLT คานแรง
และทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับเสาอากาศ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงโครงเหล็ก



บริษัท วิศวกรรมป้องกันภัยไทย จำกัด
102 ซ. จามจุรี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
อิทธิพงษ์ จันท	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
สุวิทย์ ภูมิวิวัฒน์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	
วันชัย คล้ายกุล	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

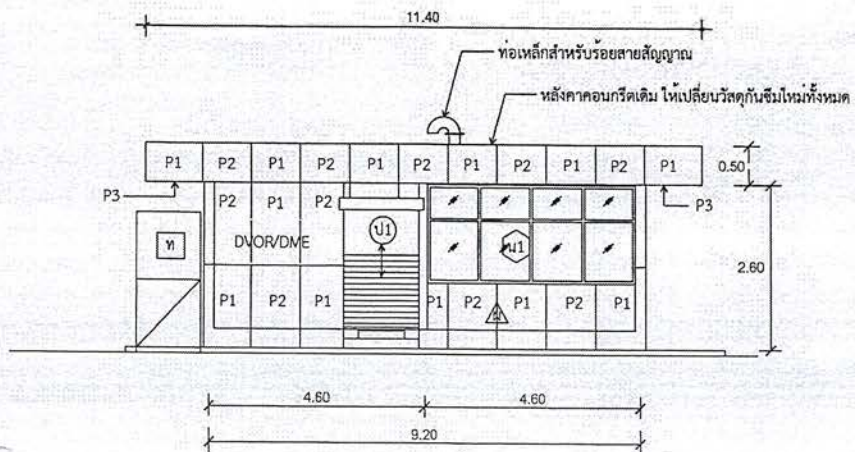
DRAWING TITLE :

แปลนพื้น แปลนหลังคา
และงานทำระบบกันซึมหลังคา

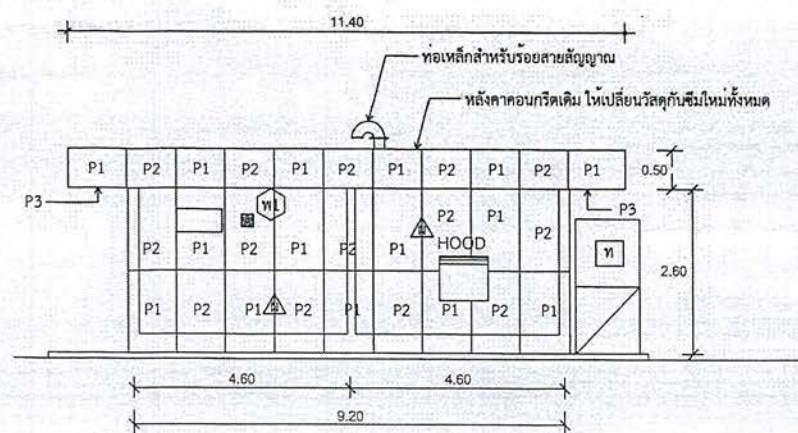
NOTE :

REVISION :

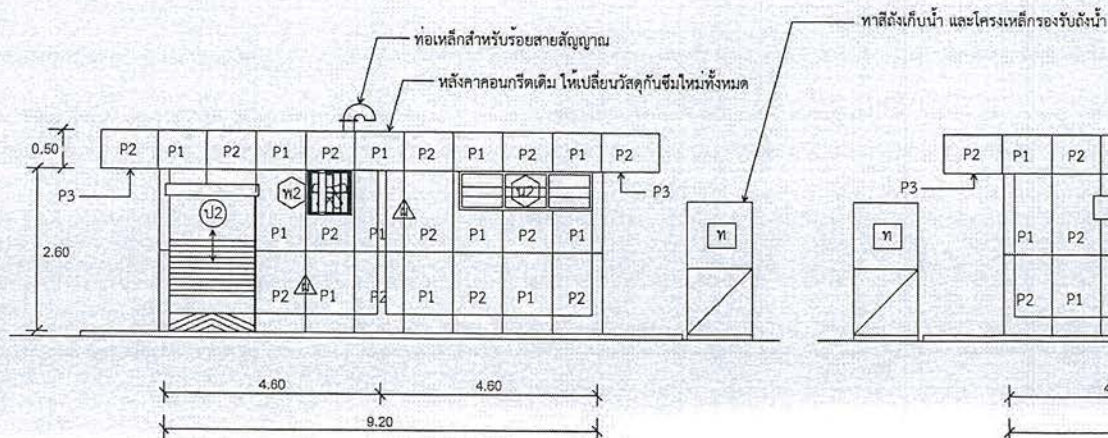
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
1			
DRAWING BY :	ม.ร.ส.ว.	DRAWING NO. :	5
เชิด ธรรมประสิทธิ์			
CHECK BY :	อิทธิพงษ์ จันท		
APPROVED BY :	ปริจา พิศาลย์		5/23
FILENAME :			



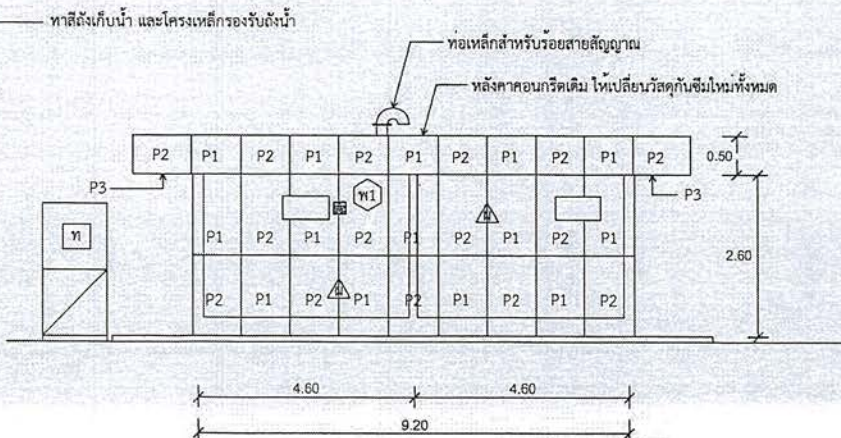
รูปด้านหน้า
1 : 100



รูปด้านหน้า
3 : 100



รูปด้านหน้า
2 : 100



รูปด้านหน้า
4 : 100

รูปด้าน 1, 2, 3, 4 งานทาสี และงานปรับปรุงส่วนอื่นๆ
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ : - รูปแบบมาตรฐานของการทาสีอาคาร DVOR/DME แสดงไว้แบบชุดนี้ เพื่อให้ทราบถึงขนาดของอาคาร ทั้งนี้ลักษณะ/รายละเอียดของอาคาร (เช่น ขนาด/ตำแหน่งประตู หน้าต่าง HOOD พัดลมดูดอากาศ พื้นที่ว่างภายนอก ความสูงอาคาร) แต่ละแห่งอาจแตกต่างจากรูปแบบนี้



บริษัท วิศวกรบัณฑิตไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งยั้ง
เขต ลาดพร้าว กทม. 10120
โทร. 285-9671

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
อิทธิพงษ์ ชินนาค	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
สุรศักดิ์ สุทธิวิธานนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	
วันชัย คล้ายสกุล	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

รูปด้าน 1, 2, 3, 4 งานทาสี
และงานปรับปรุงส่วนอื่นๆ

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :	เมธิดา ชวณประสิทธิ์	DRAWING NO. :	6
CHECK BY :	อิทธิพงษ์ ชินนาค		
APPROVED BY :	ปริษา ศิราวุธย์		6/23
FILENAME :			



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งพลาญ
เขต ศาทร ก.ท.ม. 10120
โทร. 9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ อิ่มพหล	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุรศักดิ์ สุขสันต์วานนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : วิเศษ คล้ายสกุล	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

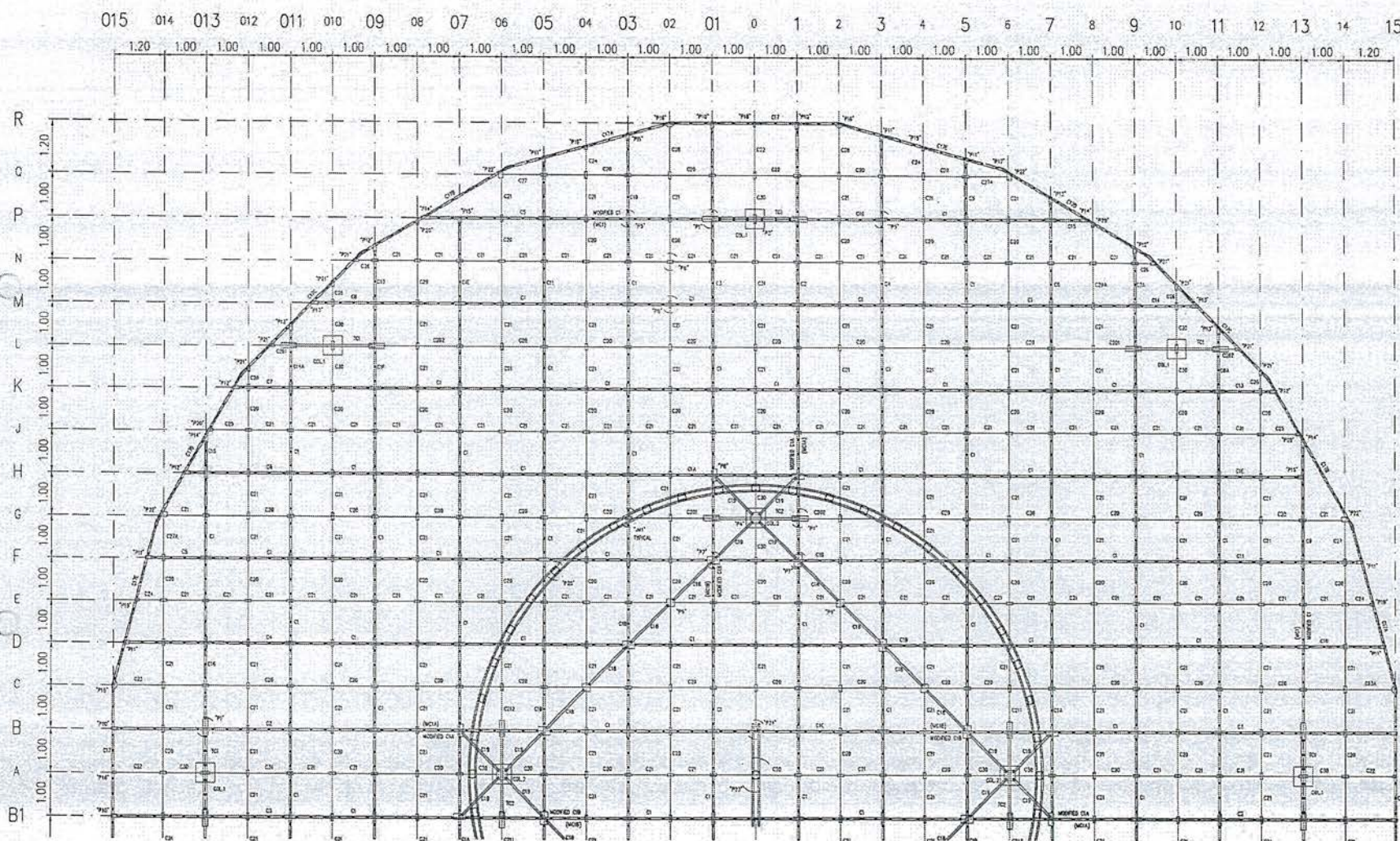
DRAWING TITLE :
UP LEVEL COUNTER POISE PLAN
(MAIN TRUSS 1)(A-R)

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. : 7
CHECK BY : อิทธิพงษ์ อิ่มพหล	7/23
APPROVED BY : วิภา พิศาลย์	
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 วิศวกรรมและสถาปัตย์ไทย จำกัด
102 ร.งามอุทิศ แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 226-9571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS

AUTHORIZED
SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

อิทธิพงษ์ ชินทนต์

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุรศักดิ์ อุดมวิธานนท์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

กันภัย คล้ายสกุล

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

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

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :

เมธี ธรรมประสิทธิ์

CHECK BY :

อิทธิพงษ์ ชินทนต์

APPROVED BY :

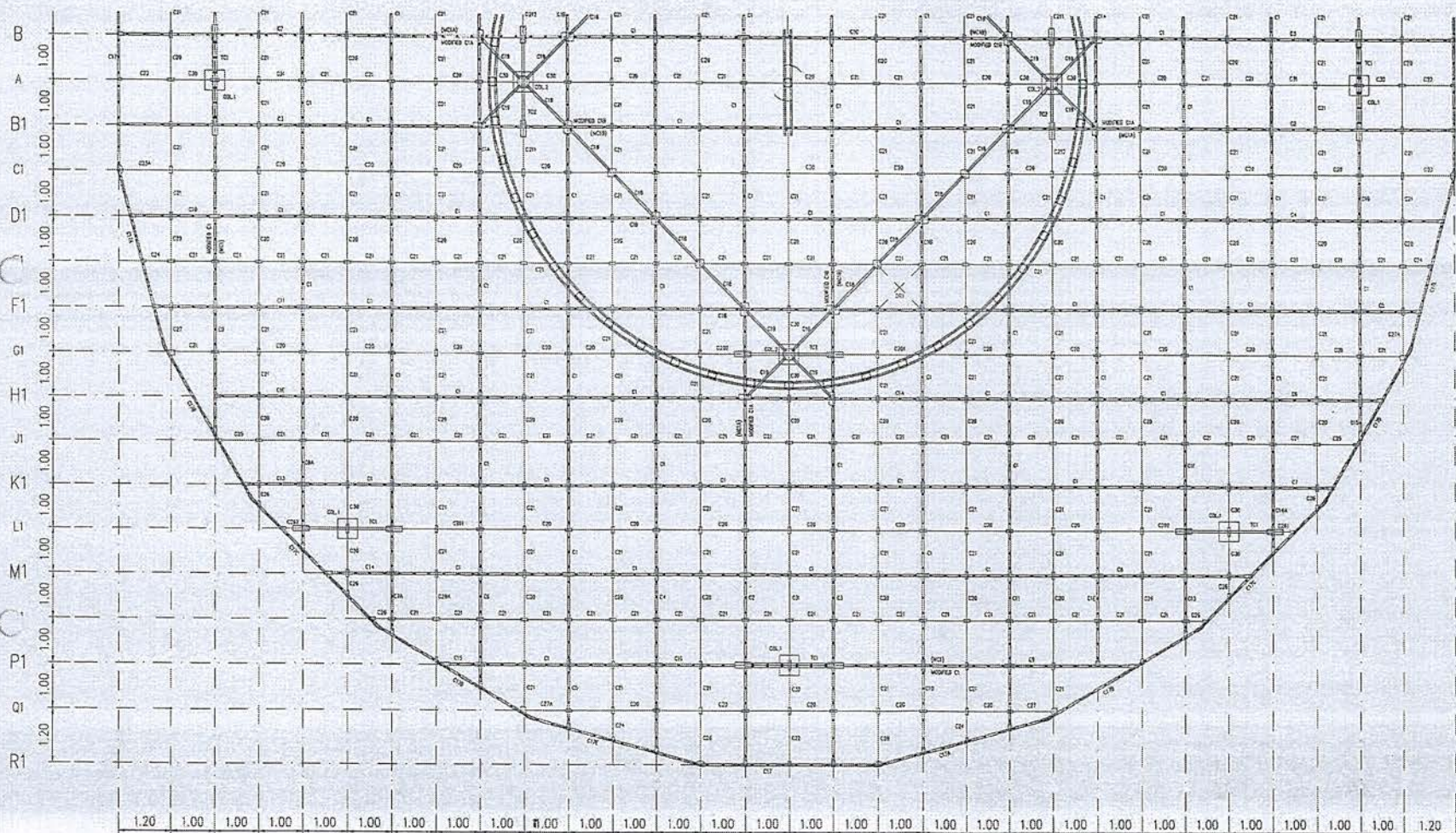
ปรีชา พิษุณย์

FILENAME :

DRAWING NO. :

8

8/23



015 014 013 012 011 010 09 08 07 06 05 04 03 02 01 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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

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

SCALE

1:100



บริษัท วิศวกรรมบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 285-8256

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS

AUTHORIZED
SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

อิทธิพงษ์ อินท

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทธิพันธ์ สุทธิวัฒนาภัก

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

วันชัย คล้ายสกุล

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

COUNTERPOISE PLAN
SECONDARY 1

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
เบญจ ธรรมประสิทธิ์

DRAWING NO. :

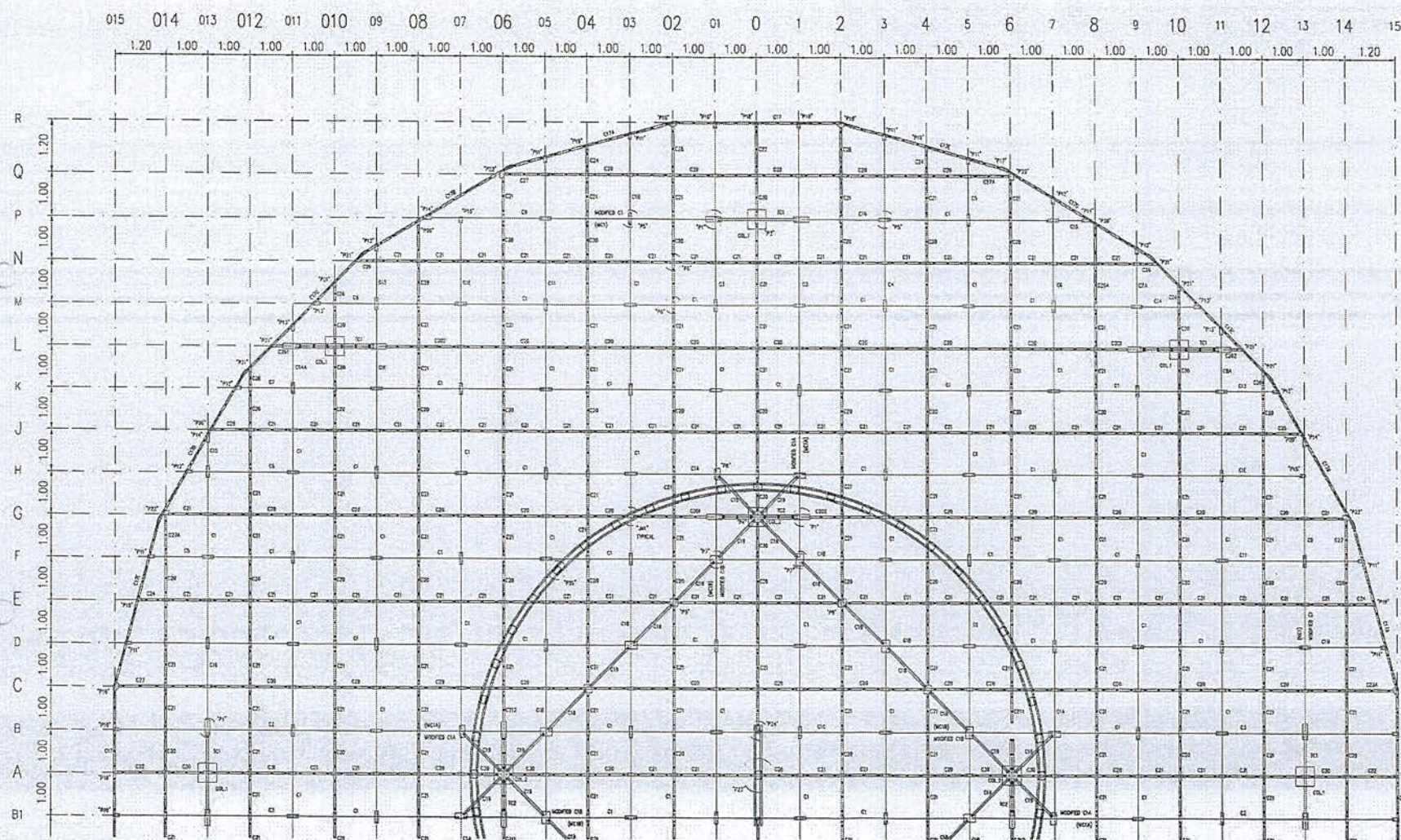
9

CHECK BY :
อิทธิพงษ์ อินท

APPROVED BY :
ปรีชา หิราลุด

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 วิศวกรรมโยธาแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ร.งามสุทธิ แขวงทุ่งพลาธร
เขต ดาหาร ก.ท.ม. 10120
โทร. 286-8266

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS

AUTHORIZED
SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

อิทธิพงษ์ อิ่มทอง

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุรพัฒน์ สุขุมภิรมย์

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

วันชัย คล้ายสกุล

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

COUNTERPOISE PLAN
SECONDARY 2

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :

นริศ สุวรรณประสิทธิ์

CHECK BY :

อิทธิพงษ์ อิ่มทอง

APPROVED BY :

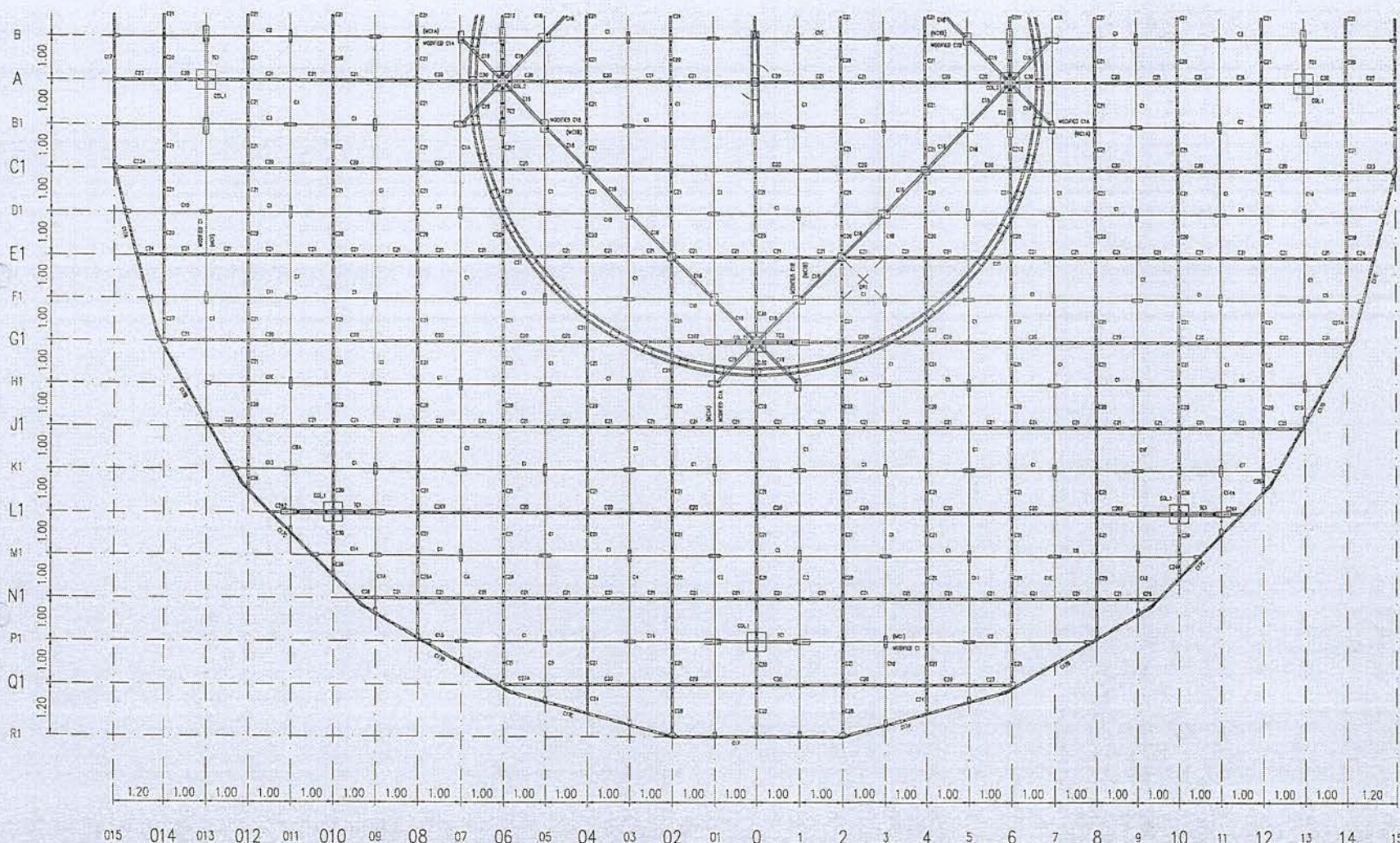
ปรีชา ภิรมย์

FILENAME :

DRAWING NO. :

10

10/23

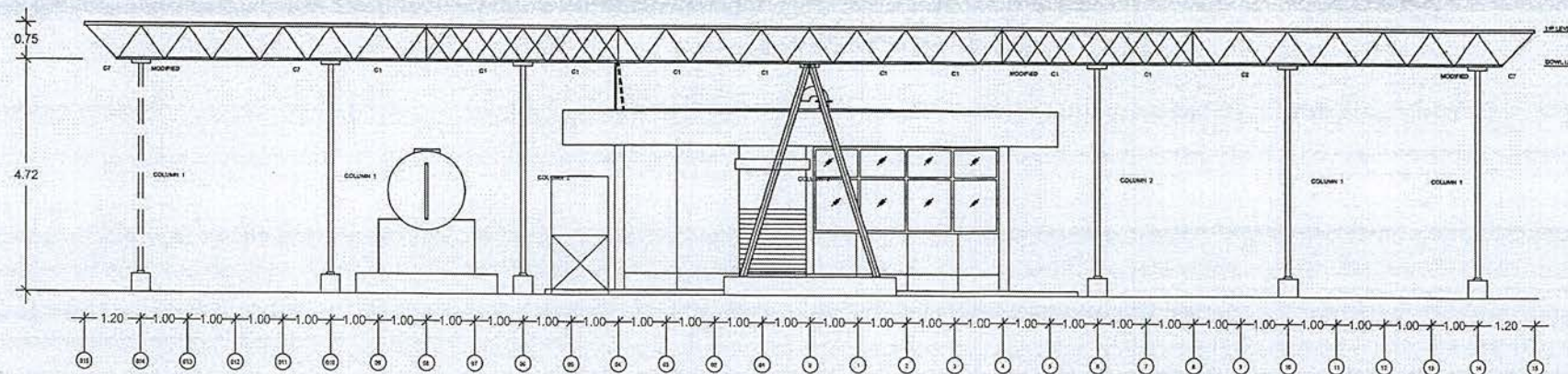


หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

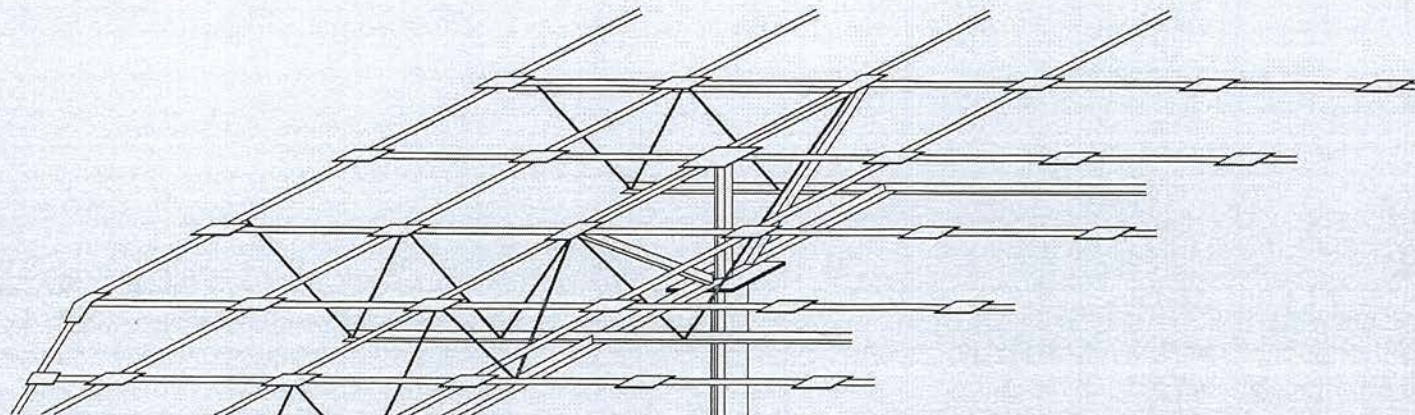
COUNTERPOISE PLAN (SECONDARY 2)

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 วิศวกรรับแปลนประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งพญาไท
เขต สหราชฯ ก.ท.ม. 10120
โทร. 285-8256

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ ชื่นภท	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุวิทย์ สุวัฒน์วิเศษ	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : วันชัย ศักดิ์บุญ	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

COUNTERPOISE SECTION
AND ISOMETRIC

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : เมธีธรรมประสิทธิ์	11/5		
CHECK BY : อิทธิพงษ์ ชื่นภท			
APPROVED BY : ปรีชา พิธินันท์			
FILENAME :			

11

11/23



บริษัท วิศวกรการก่อสร้างประเทศไทย จำกัด
102 ซ.จามจุรีพลาซ่า แขวงทุ่งพญาไท
เขต ดาหาร ก.ม. 10120
โทร. 285-9571

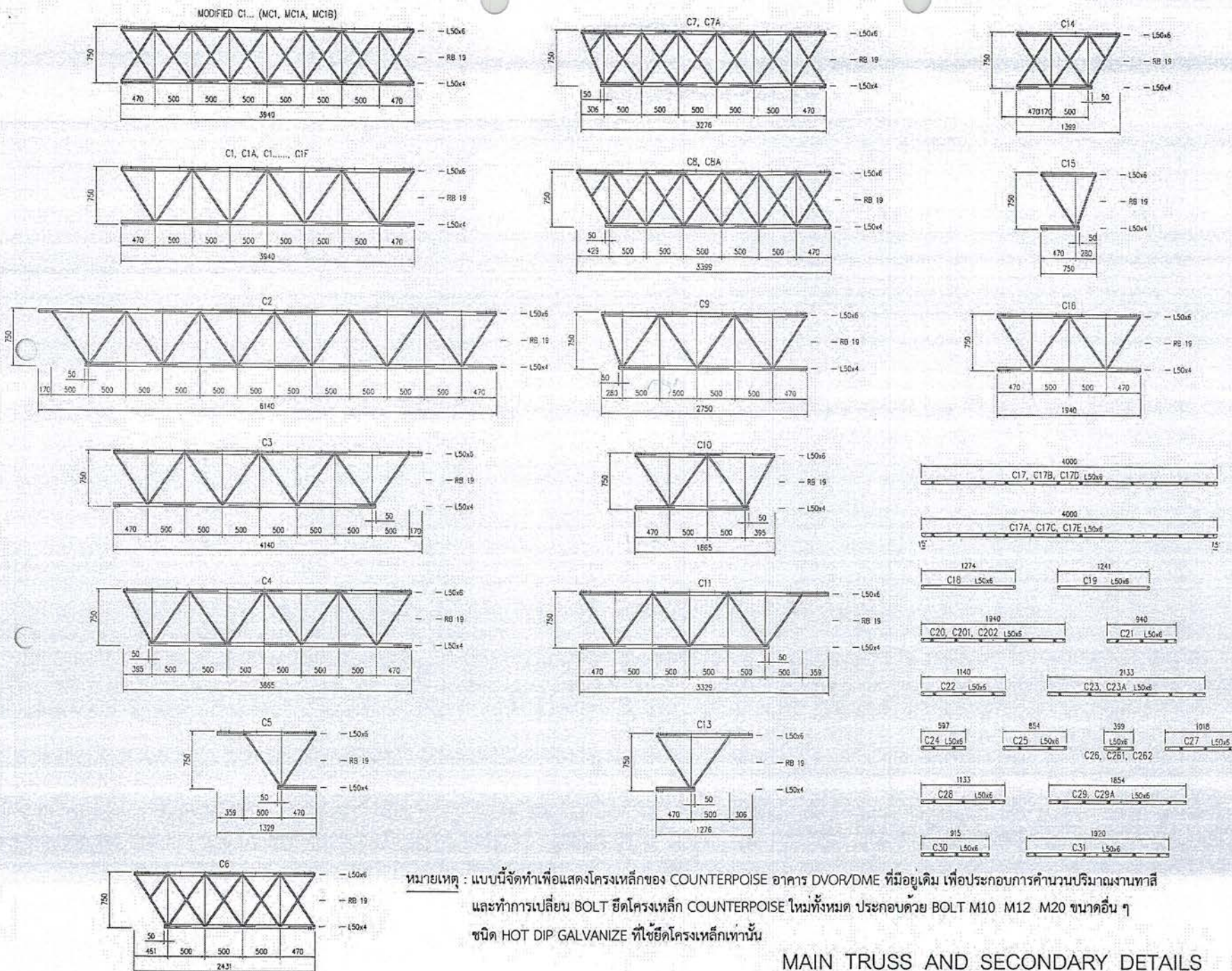
REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ อินท	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุพจน์ สุวัฒน์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : วันชัย คล้ายคง	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :
MAIN TRUSS
AND SECONDARY DETAILS

NOTE :
REVISION :
NO. DATE BY DESCRIPTION

DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. : 12
CHECK BY : อิทธิพงษ์ อินท	12/23
APPROVED BY : ปริชา ศิริบุญ	
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

MAIN TRUSS AND SECONDARY DETAILS

SCALE

1 : 50



บริษัท วิศวกรรมโยธาไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS

AUTHORIZED
SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

อิทธิพงษ์ ชินภท

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุวิทย์ สุทธิธรรม

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

กันย กล้วยสุก

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

FOUNDATION OF COLUMN PLAN

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :

ณัฐ ธรรมประสิทธิ์

CHECK BY :

อิทธิพงษ์ ชินภท

APPROVED BY :

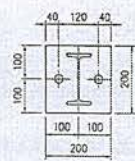
ปรีชา วิชาสุตย์

FILENAME :

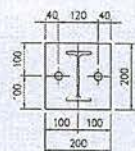
DRAWING NO. :

13

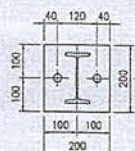
13/23



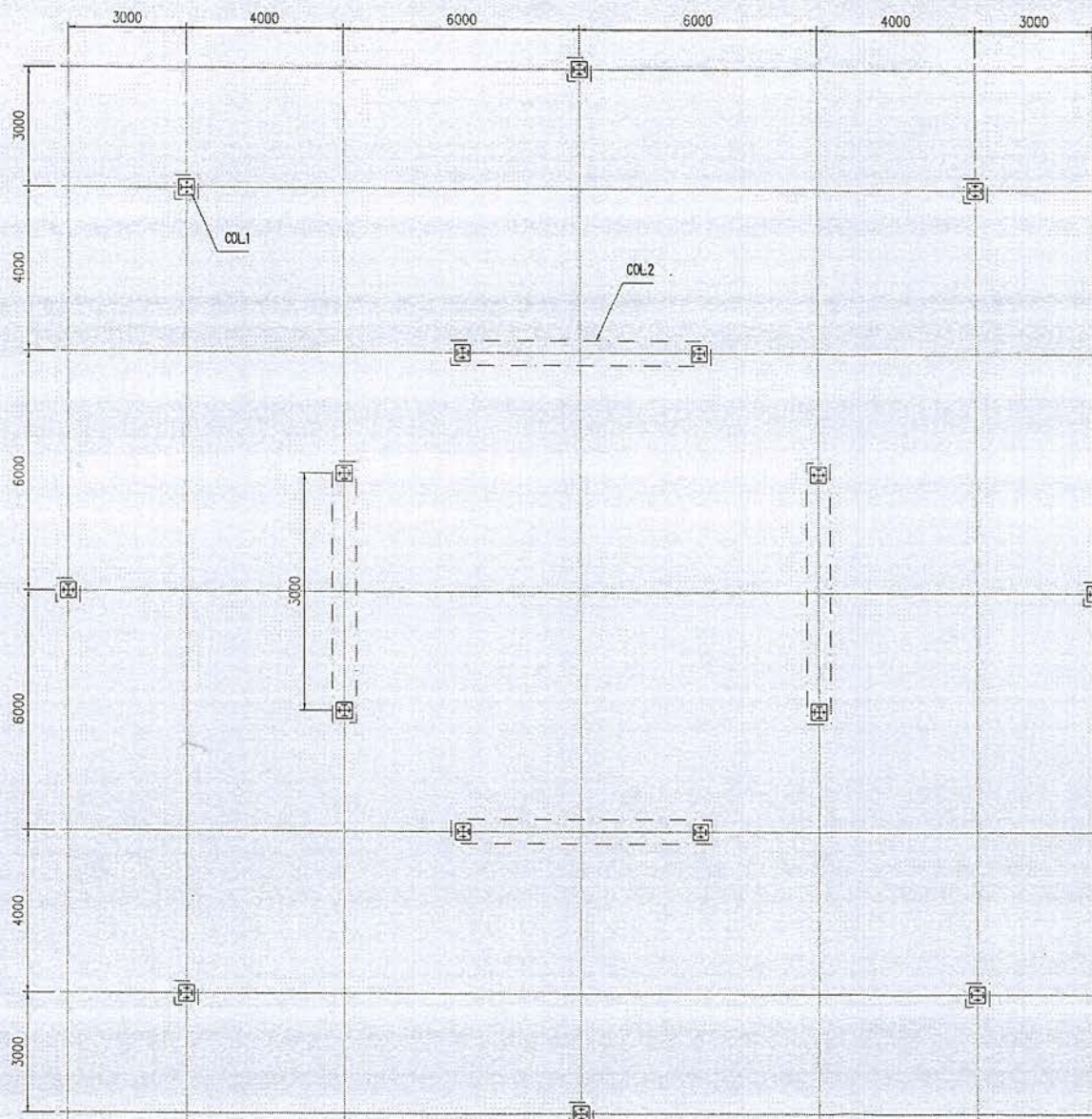
PL15x200x200
BASE PLATE FOR COLUMN 1



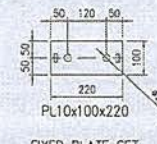
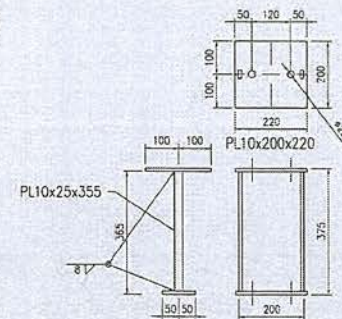
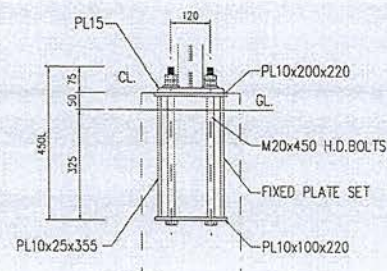
2PL15x200x200
BASE PLATE FOR COLUMN 2



2PL15x200x200
BASE PLATE FOR COLUMN 2



FOUNDATION PLAN



FIXED PLATE SET

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



บริษัท วิศวกรรับแปลและออกแบบ จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งต้อม
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 :	

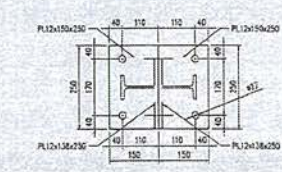
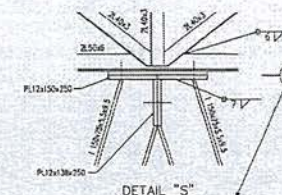
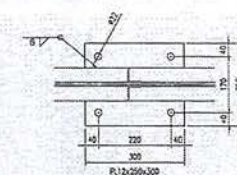
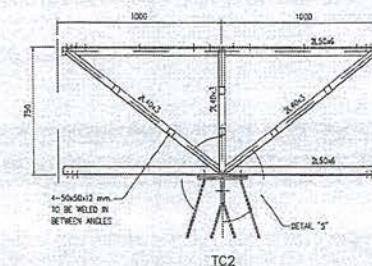
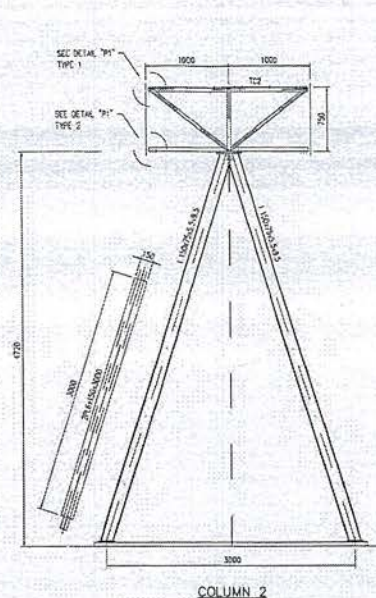
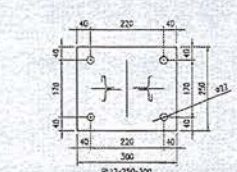
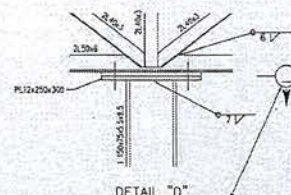
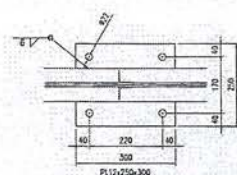
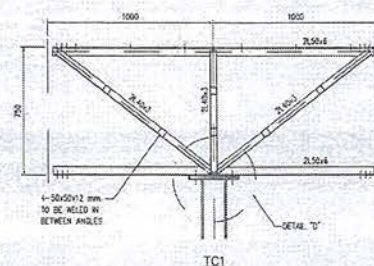
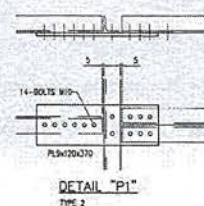
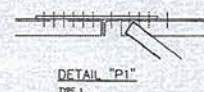
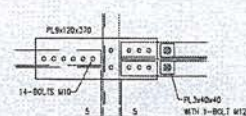
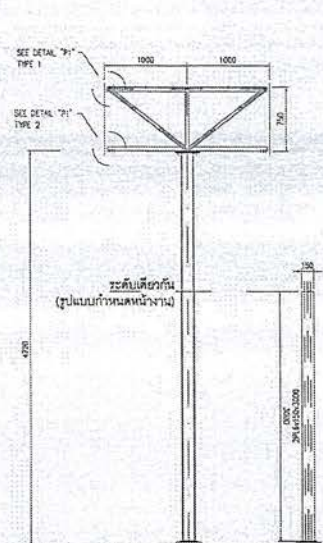
PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบกระจายการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :
COLUMN AND FRAME PLATE

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY :	DRAWING NO. 14		
CHECK BY :	14/23		
APPROVED BY :			
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 วิศวกรรมการบินและอวกาศไทย จำกัด
102 ซ. งานสุชาติ แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต ดาตว ก.ร.ม. 10120
โทร. 285-8256

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 ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :
DETAIL OF TRUSS 1

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. : 15
CHECK BY : วิฑิตพงษ์ ชินภัก	
APPROVED BY : ปรีชา พิราดคุย	15/23
FILENAME :	

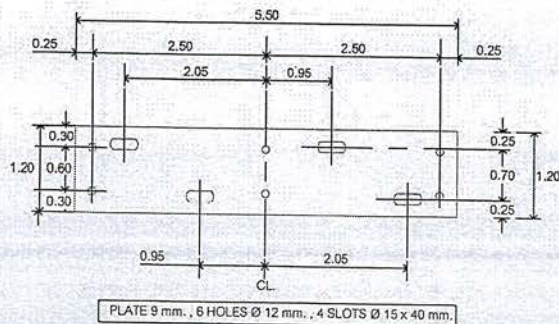


PLATE SIZE 1
SCALE 1:75

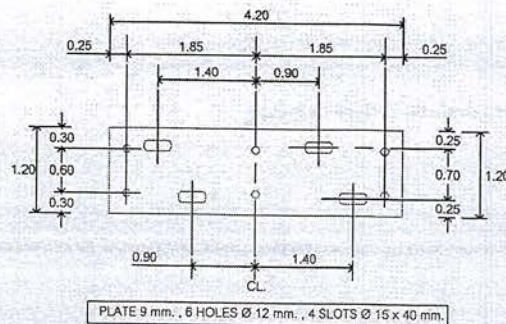


PLATE SIZE 2
SCALE 1:75

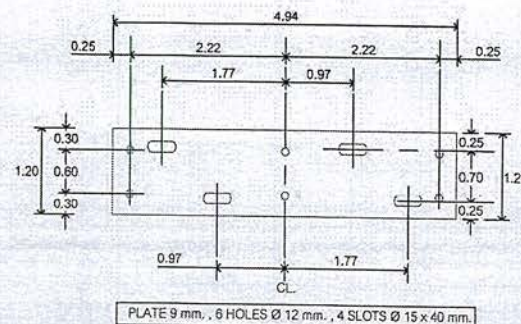
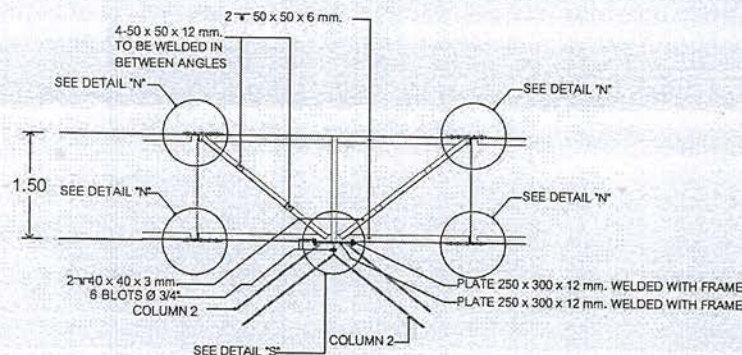
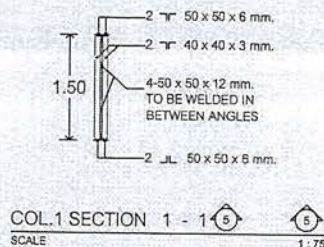
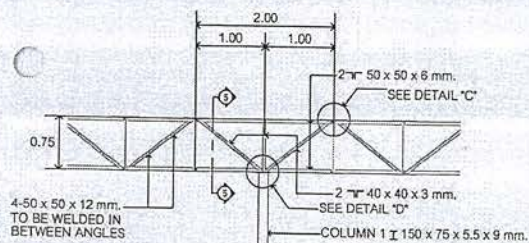
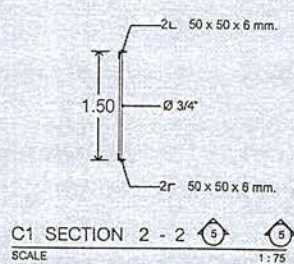
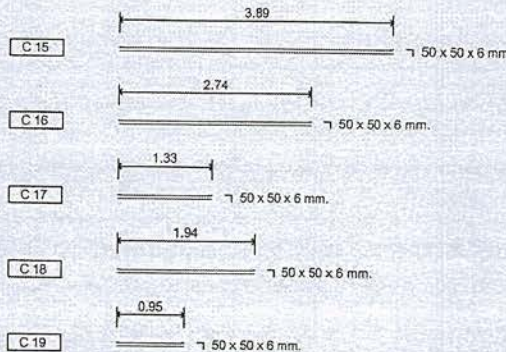
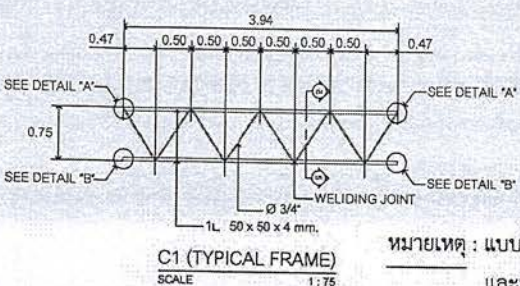
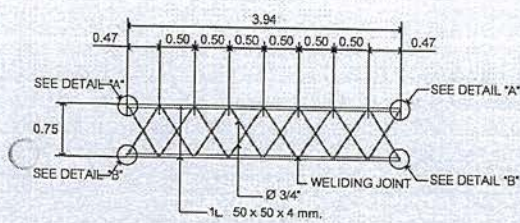


PLATE SIZE 3
SCALE 1:75



COLUMN 2 ELEVATION
SCALE 1:75



หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานที่
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 วิศวกรรมอินทพรประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามวงศ์วาน แขวงจตุจักร
เขต สหราชฯ กทม. 10120
โทร. 285-8258

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

PROJECT NAME :

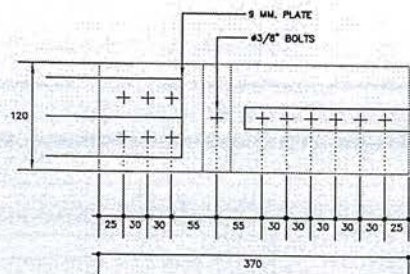
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :
DETAIL OF TRUSS 2

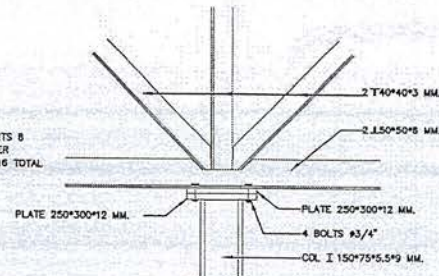
NOTE :

REVISION :

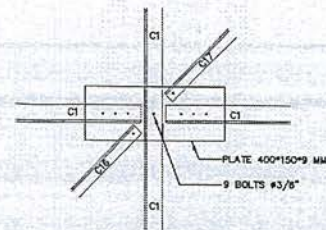
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY :	เมธี ธรรมะสิทธิ์		
CHECK BY :	ธีรพงษ์ อินท		
APPROVED BY :	ปรีชา พิชาด		
FILENAME :			
DRAWING NO.	16		
	16/23		



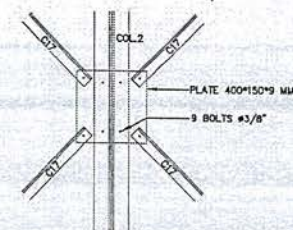
COLUMN TO FRAME PLATE



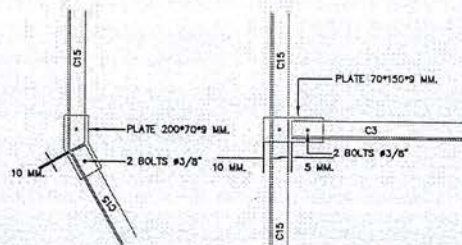
DETAIL "D"



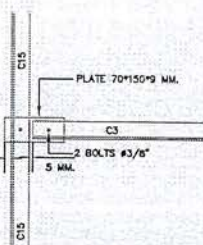
DETAIL "E"



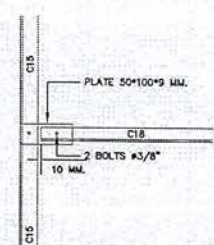
DETAIL "F"



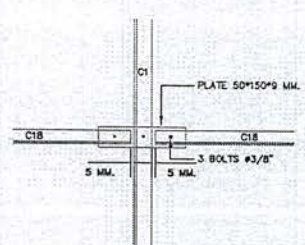
DETAIL "G"



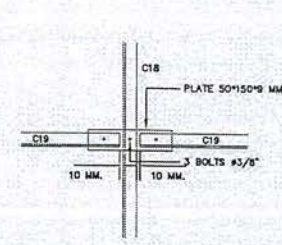
DETAIL "H"



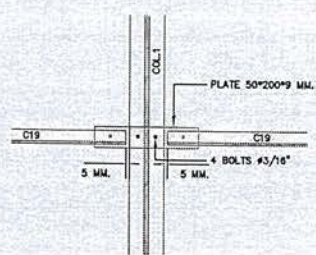
DETAIL "I"



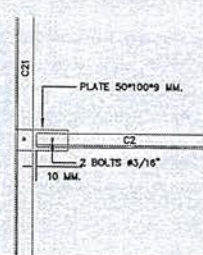
DETAIL "J"



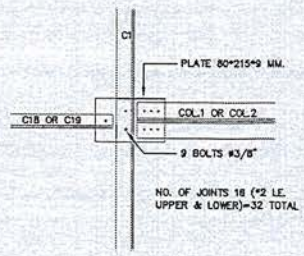
DETAIL "K"



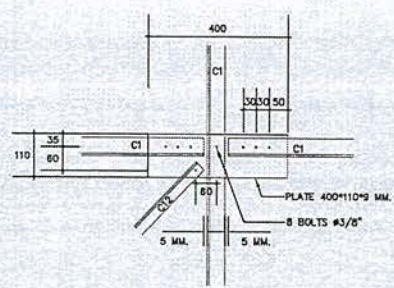
DETAIL "L"



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 วิศวกรรมอินโดนีเซีย จำกัด
102 ซ.งามวงศ์วาน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร. 285-8256

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ ชินพงศ์	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุรพันธ์ สุดนิมิต	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : วันชัย คล้ายเกล็ด	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

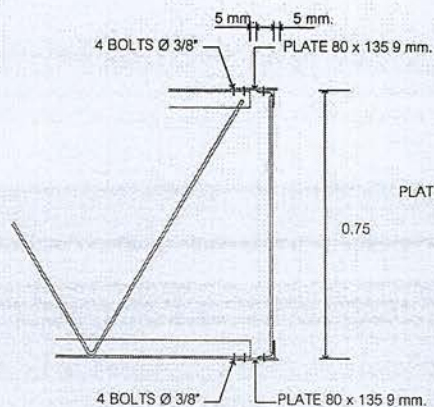
DRAWING TITLE :
CUTTING LENGTH
ELEVATION DETAIL

NOTE :

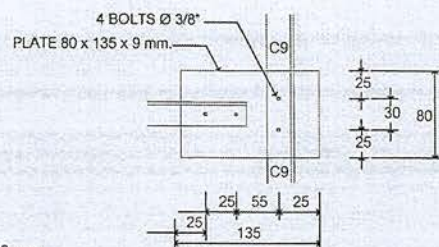
REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

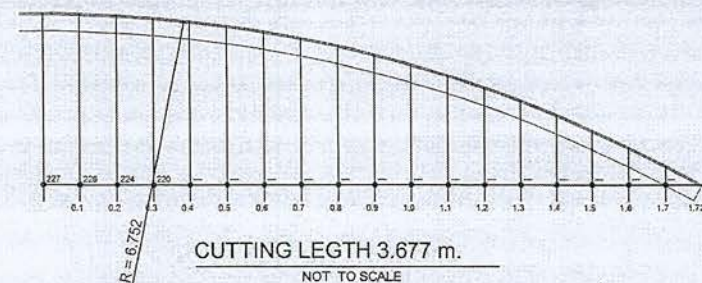
DRAWING BY : เนติกร อรรถประสิทธิ์	DRAWING NO. : 17
CHECK BY : อิทธิพงษ์ ชินพงศ์	17/23
APPROVED BY : ปรีชา ธีระคุณ	
FILENAME :	



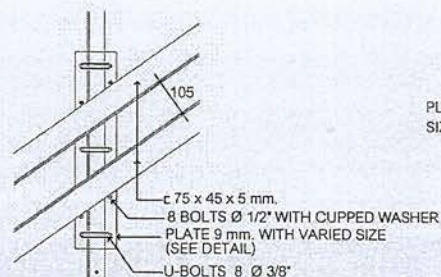
ELEVATION DETAIL "O"
NOT TO SCALE



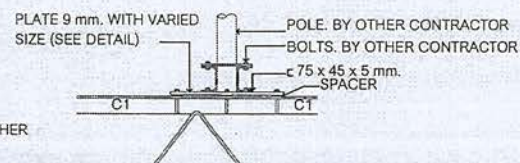
DETAIL "O"
NOT TO SCALE



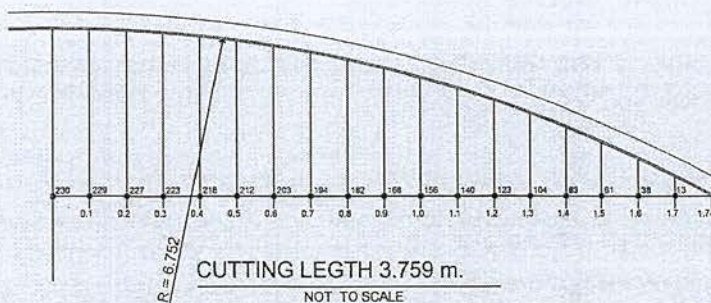
CUTTING LENGTH 3.677 m.
NOT TO SCALE



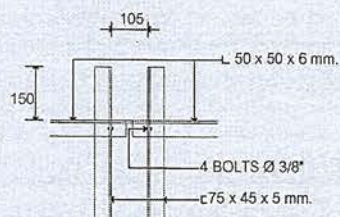
DETAIL "Q"
NOT TO SCALE



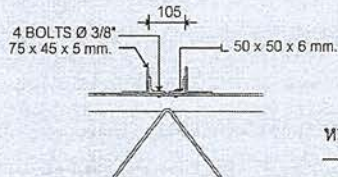
ELEVATION DETAIL "Q"
NOT TO SCALE



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 วิศวกรรมการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามสุทธิ แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร 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 :

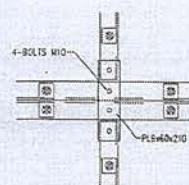
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :
DETAIL FOR JOINT PLATE

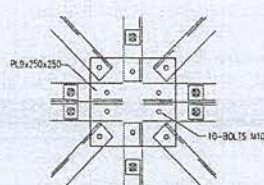
NOTE :

REVISION :

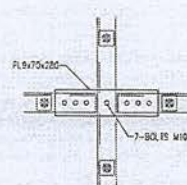
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY :	เมธีธรรมาธิ	DRAWING NO. :	18
CHECK BY :	จิรวิทย์ ชินนพ		
APPROVED BY :	เบ็ญจ ฟ้าจตุรย์		18/23
FILENAME :			



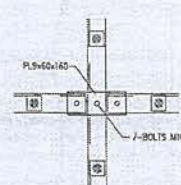
DETAIL "P3"



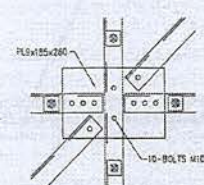
DETAIL "P4"



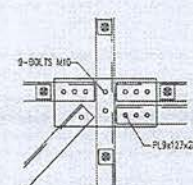
DETAIL "P5"



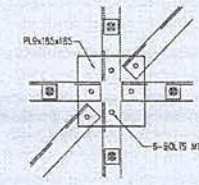
DETAIL "P6"



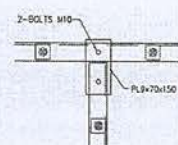
DETAIL "P7"



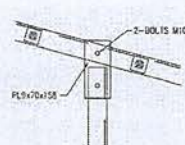
DETAIL "P8"



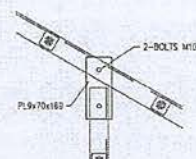
DETAIL "P9"



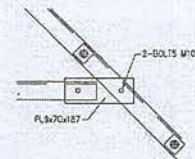
DETAIL "P10"



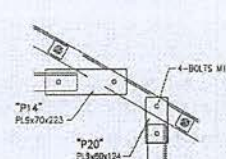
DETAIL "P11"



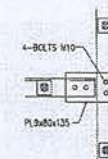
DETAIL "P12"



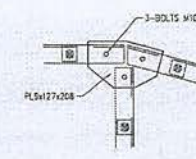
DETAIL "P13"



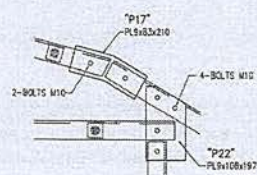
DETAIL "P14" & "P20"



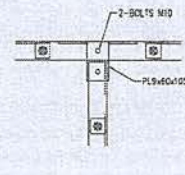
DETAIL "P15"



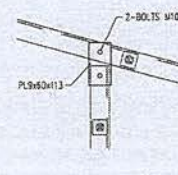
DETAIL "P16"



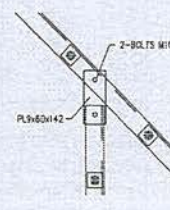
DETAIL "P17" & "P22"



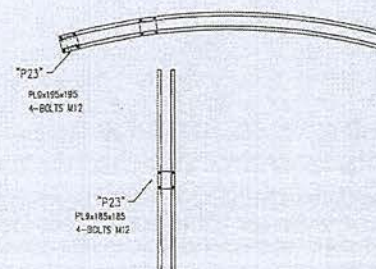
DETAIL "P18"



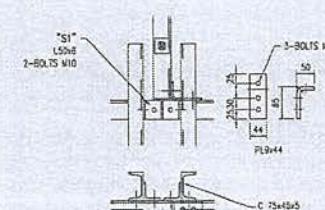
DETAIL "P19"



DETAIL "P21"



DETAIL "P23" & "P25"



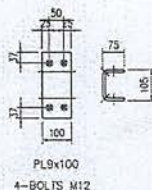
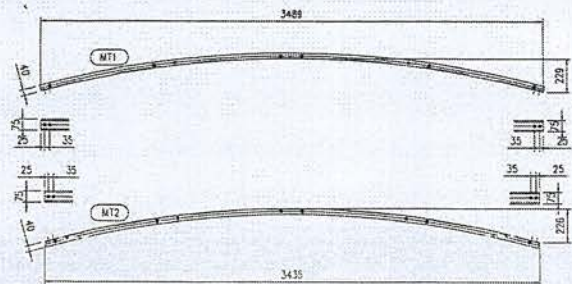
DETAIL "P24"

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

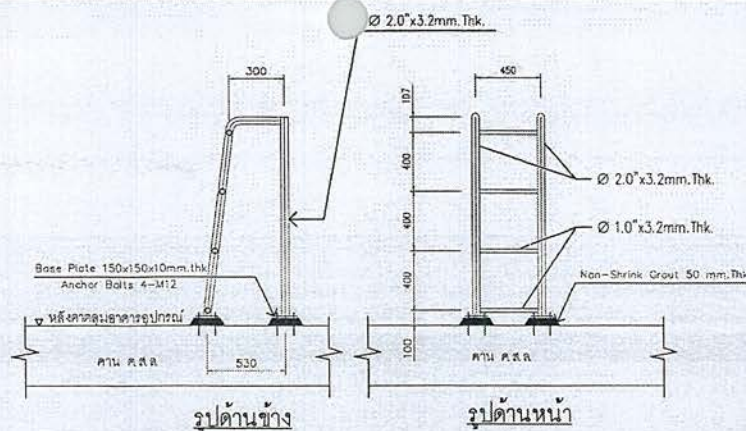
DETAIL FOR JOINT PLATE

SCALE

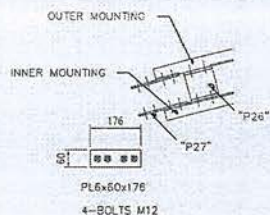
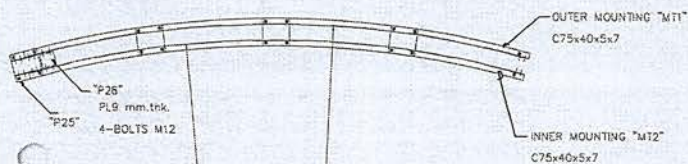
NTS



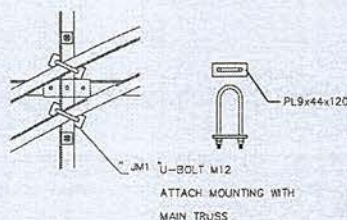
DETAIL "P26"



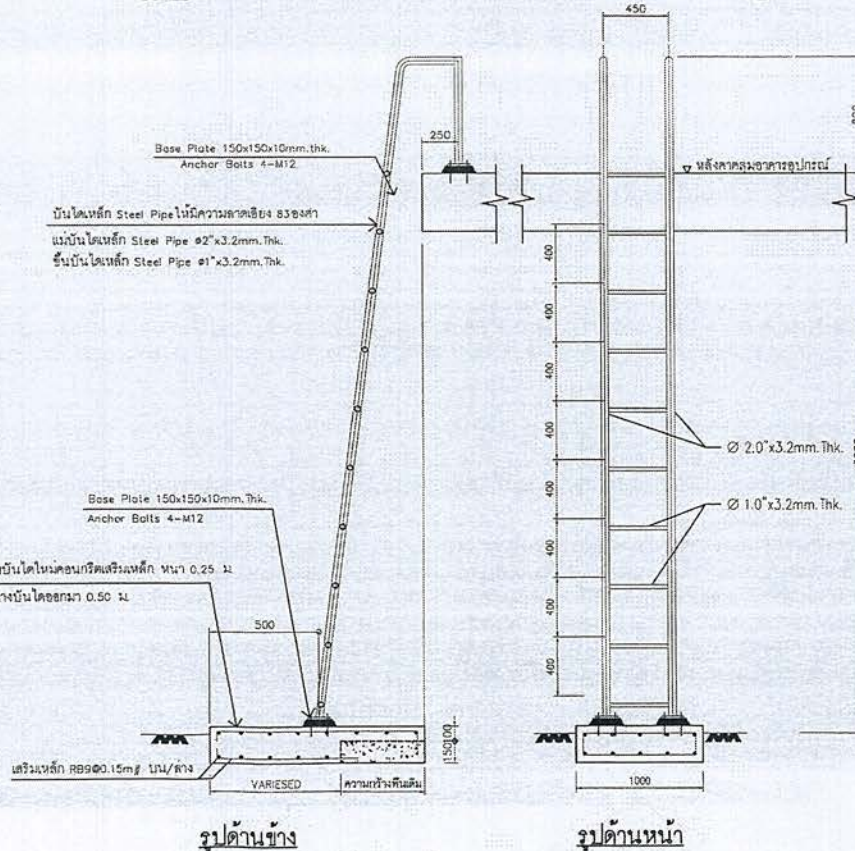
แบบขยายบันไดเหล็กขึ้นโครงหลังคา Counterpoise
SCALE 1:25



DETAIL "P27"



DETAIL "JM1"
TYPICAL



รูปด้านข้าง

รูปด้านหน้า

แบบขยายบันไดเหล็กขึ้นหลังคาตัดฟ้า
SCALE 1:25



บริษัท วิศวกรนิเทศประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งยั้ง
เขต สาทร 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 ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

DETAIL MOUNTING AND LADDER

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :	เชิด ชวณประสิทธิ์	DRAWING NO. :	19
CHECK BY :	อิทธิพงษ์ ชินเขต		
APPROVED BY :	ปรีชา ธิชาคุปต์		19/23
FILENAME :			



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามอยู่ดี แขวงทุ่งพลาญ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : อิทธิพงษ์ อินท	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุวิทย์ สุทธิธรรม	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : วันชัย คล้ายสกุล	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :
COUNTERPOISE WIRE MESH DETAIL

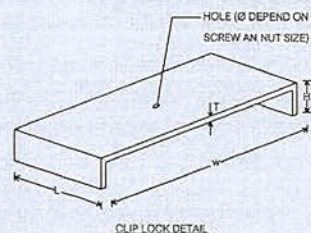
NOTE :

REVISION :

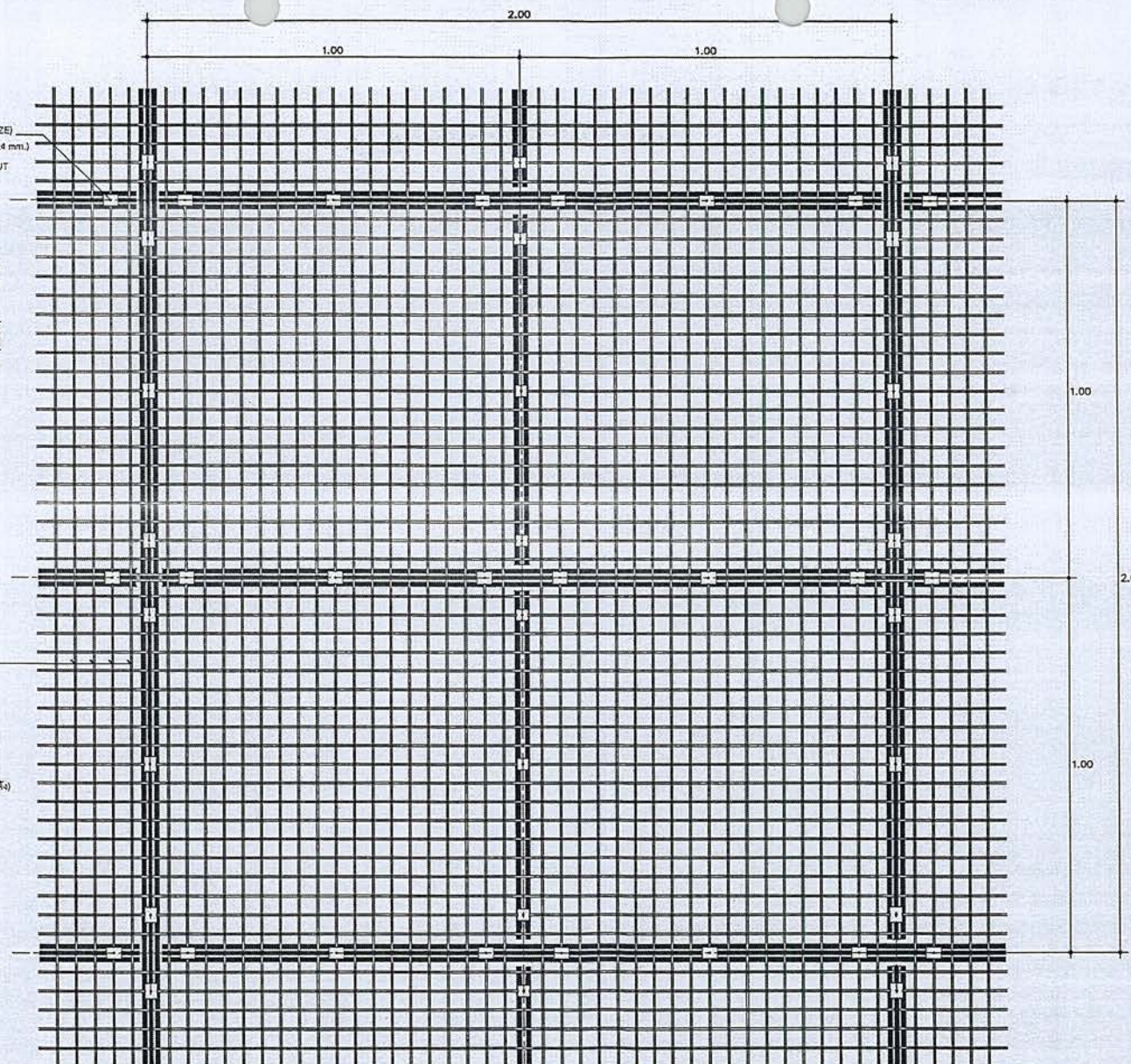
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. : 20
CHECK BY : อิทธิพงษ์ อินท	
APPROVED BY : ปรีชา ศิริบุญ	20/23
FILENAME :	

CLIP LOCK
STEEL PLATE (HOT DIP GALVANIZE)
SIZE (WxLxH) = 3.2x1.5x0.35x4 mm.
WITH STAINLESS SCREW AND NUT
SIZE = Ø3/16" X 50mm.



WIRE MESH
STEEL ROD (HOT DIP GALVANIZE) Ø5mm.
MESH SIZE = 3" x 3".
WELDED JOINTS SIZE (OVERALL SIZE) =
- 2.10 x 2.10m.
- 4.20 x 2.10m.
(ขนาดข้างต้นเป็นค่าเผื่อที่ติดตั้ง WIRE MESH
โดยคำนวณค่าเผื่อจากรายละเอียด Shop Drawings ผลิต
ค่าเผื่อและขนาดของ WIRE MESH แต่ละชิ้น(อนติคัง)

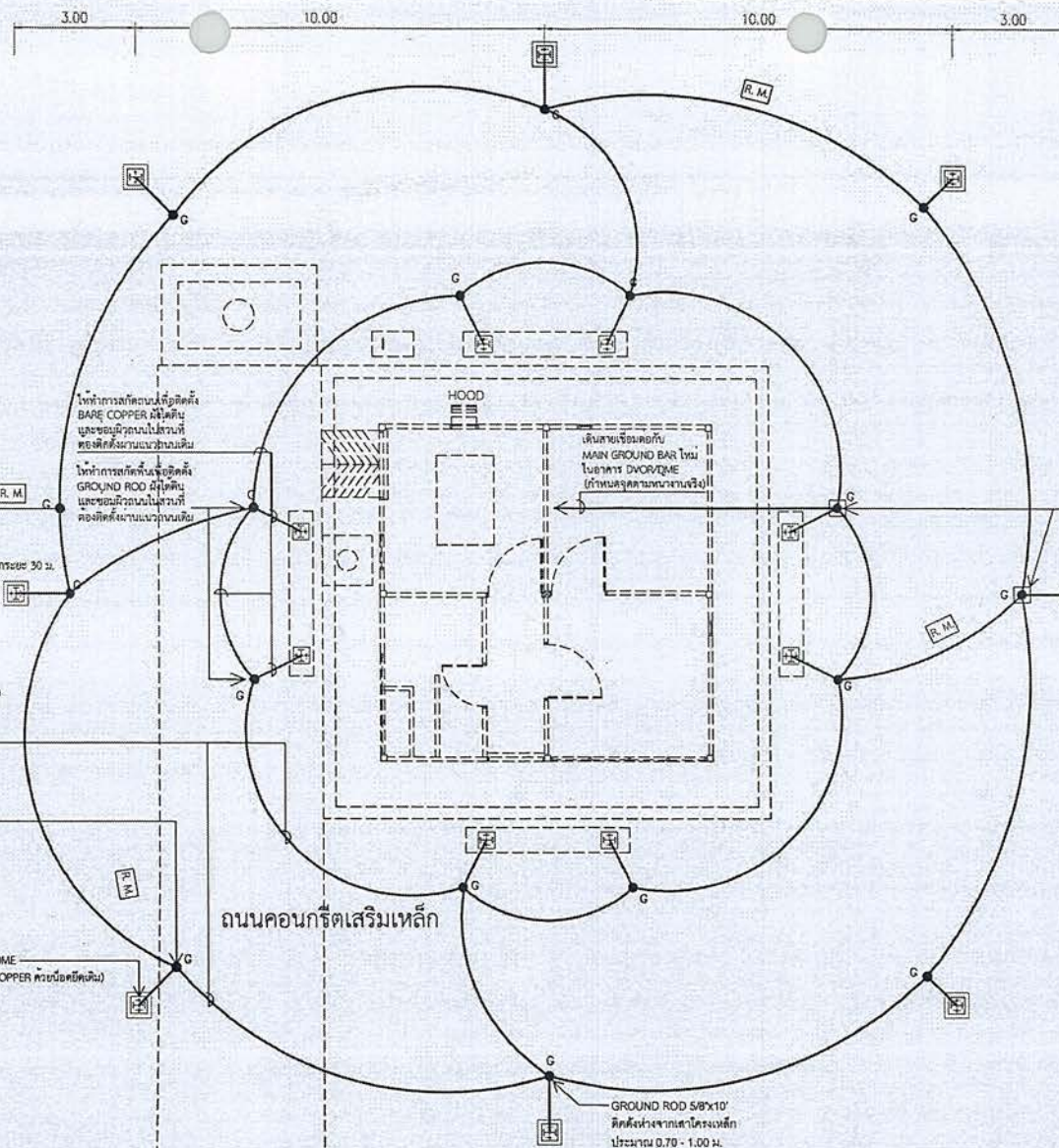
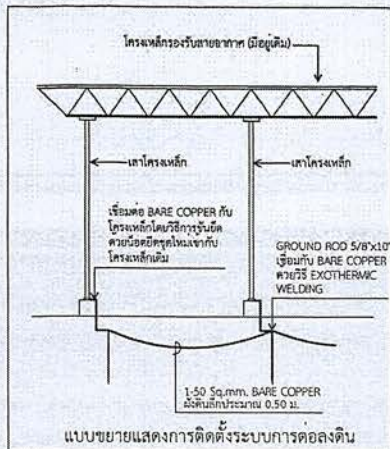


หมายเหตุ : - แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงตะแกรงเหล็ก COUNTERPOISE ที่ต้องจัดหาและติดตั้งใหม่ตามรูปแบบ พร้อมทาสีตามรายละเอียดการทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE
- แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE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

COUNTERPOISE WIRE MESH DETAIL

SCALE

1 : 125



สัญลักษณ์

- เสาโครงเหล็กรับสายอากาศ DVOR/DOME (มีอยู่เดิม)
- GROUND ROD 5/8"x10' ติดตั้งห่างจากเสาโครงเหล็กประมาณ 0.70 - 1.00 ม. (ติดตั้งทั้งหมด จำนวน 18 ชุด)
- GROUND ROD 5/8"x10' WITH CONCRETE HAND HOLE ติดตั้งห่างจากเสาโครงเหล็กประมาณ 0.70 - 1.00 ม. (ติดตั้งทั้งหมด จำนวน 2 ชุด)
- ROUTE MARKER (ติดตั้งทั้งหมด จำนวน 4 ชุด ตามตำแหน่งที่ระบุ หรือกำหนดในงาน)
- 1-50 Sq.mm. BARE COPPER เชื่อมต่อระหว่าง GROUND ROD 5/8"x10' (ผิวดินทั้งหมดประมาณ 0.5 ม.)
- การเชื่อมต่อให้ใช้วิธีเชื่อมด้วยวิธีกรู๊วบัดด้วยวิธี EXOTHERMIC WELDING สำหรับในส่วนระหว่าง GROUND ROD และ BARE COPPER และใช้วิธีการเชื่อมด้วยวิธีกรู๊วบัดด้วยวิธี EXOTHERMIC WELDING สำหรับในส่วนระหว่างเสาโครงเหล็กและ BARE COPPER (ติดตั้งทั้งหมด)
- (ทั้งนี้การติดตั้งด้วยวิธีกรู๊วบัดด้วยวิธี EXOTHERMIC WELDING ไม่จำเป็นต้องเจาะช่องสำหรับสายโครงเหล็กเดิม ในส่วนนี้ขอแบบเพื่อใช้วิธีเชื่อมด้วยวิธีกรู๊วบัดด้วยวิธี EXOTHERMIC WELDING)

หมายเหตุ : แบบนี้จัดทำเพื่อแสดงเนื้องานการปรับปรุงระบบการต่อลงดิน (GROUNDING SYSTEM) ของโครงเหล็ก COUNTERPOISE

แบบแสดงการปรับปรุงระบบการต่อลงดินของโครงเหล็ก COUNTERPOISE
SCALE NTS



บริษัท วิศวกรรมอินทรีย์ประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามสุทธิ แขวงทุ่งพลาญะ
เขต ศาทร กทม. 10120
โทร. 285-6571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	อิทธิพงษ์ ชินเขต
ELECTRICAL ENGINEERS :	สุวิทย์ สุคันธี
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	วิชัย คล้ายสุกุล

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DOME ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

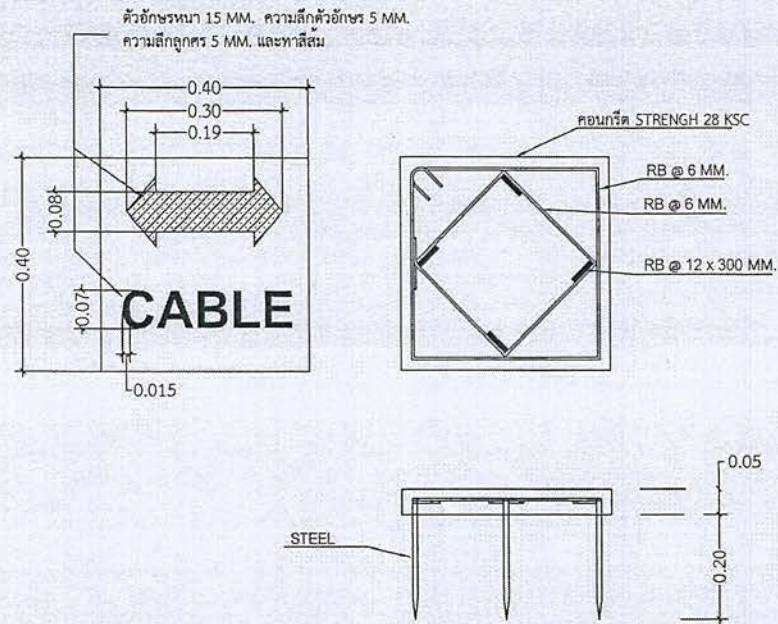
แบบแสดงการปรับปรุงระบบการต่อลงดินของโครงเหล็ก Counterpoise

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :	DRAWING NO. :
เมธี ธรรมประสิทธิ์	21
CHECK BY :	
อิทธิพงษ์ ชินเขต	
APPROVED BY :	21/23
ปรีชา ธีระคุณ	
FILENAME :	



หมายเหตุ

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

แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER
SCALE



บริษัท วิศวกรรมไฟฟ้าประเทศไทย จำกัด
102 ซ.จามจุรี แขวงจวนครุฑ
เขต สทศ ก.ท.ม. 10120
โทร. 285-8256

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : ชินพงษ์ ชินทา	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทธิพล สุนทรวิภา	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : วันชัย คล้ายสกุล	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

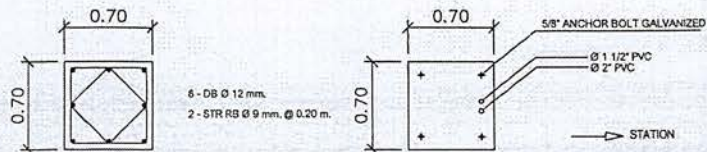
แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER

NOTE :

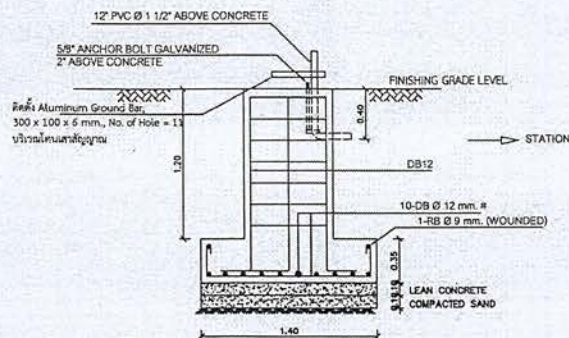
REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

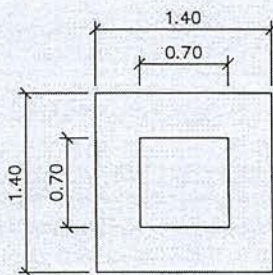
DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. : 22
CHECK BY : ชินพงษ์ ชินทา	
APPROVED BY : ปรีชา พิราด	22/23
FILENAME :	



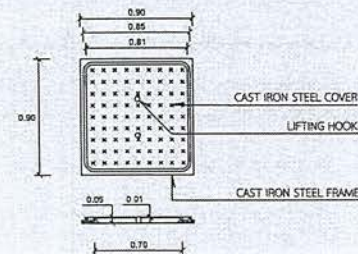
NOTE : POSITION OF BOLT INSTALLATION SHALL BE FOLLOWED AS NAVIGATION EQUIPMENTS SUPPLIERS



FOOTING DETAIL MONITOR ANTENNA
SCALE 1:25



MONITOR ANTENNA



MONITOR HANDHOLE COVER DETAIL



บริษัท วิศวกรรมโยธาแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งครุใหม่
เขต คลองเตย กทม. 10120
โทร. 285-8256

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : ชิตทิพย์ อินท	
ELECTRICAL ENGINEERS : สุวิทย์ สุกุมารานนท์	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL : วันชัย คล้ายสกุล	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :
MONITOR ANTENNA,
MONITOR HANDHOLE DETAIL

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : นักรบ ธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. : 23
CHECK BY : ชิตทิพย์ อินท	
APPROVED BY : ปรีชา พิกุลชัย	23/23
FILENAME :	

MONITOR ANTENNA , MONITOR HANDHOLE DETAIL
SCALE 1:40

หมายเหตุ - ระยะเวลาเปลี่ยนแปลงตามสภาพหน้างาน