



โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

จำนวน ๕ สถานี

(ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด นครศรีธรรมราช นราธิวาส ลำปาง และเพชรบูรณ์)

เจ้าของโครงการ

บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

102 ซอยงามดูพลี ทูมมหาเมฆ

สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ

กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง

102 ซอยงามดูพลี ทูมมหาเมฆ

สาทร กรุงเทพฯ 10120

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the word 'รวม' (Sum) and the number '5'.

สารบัญแบบ

หมวด	รายการ
A	ทำอากาศยานร้อยเอ็ด
B	ทำอากาศยานนครศรีธรรมราช
C	ทำอากาศยานนราธิวาส
D	ทำอากาศยานลำปาง
E	ทำอากาศยานเพชรบูรณ์





 วน A.T 6 S ๒๐๖๔



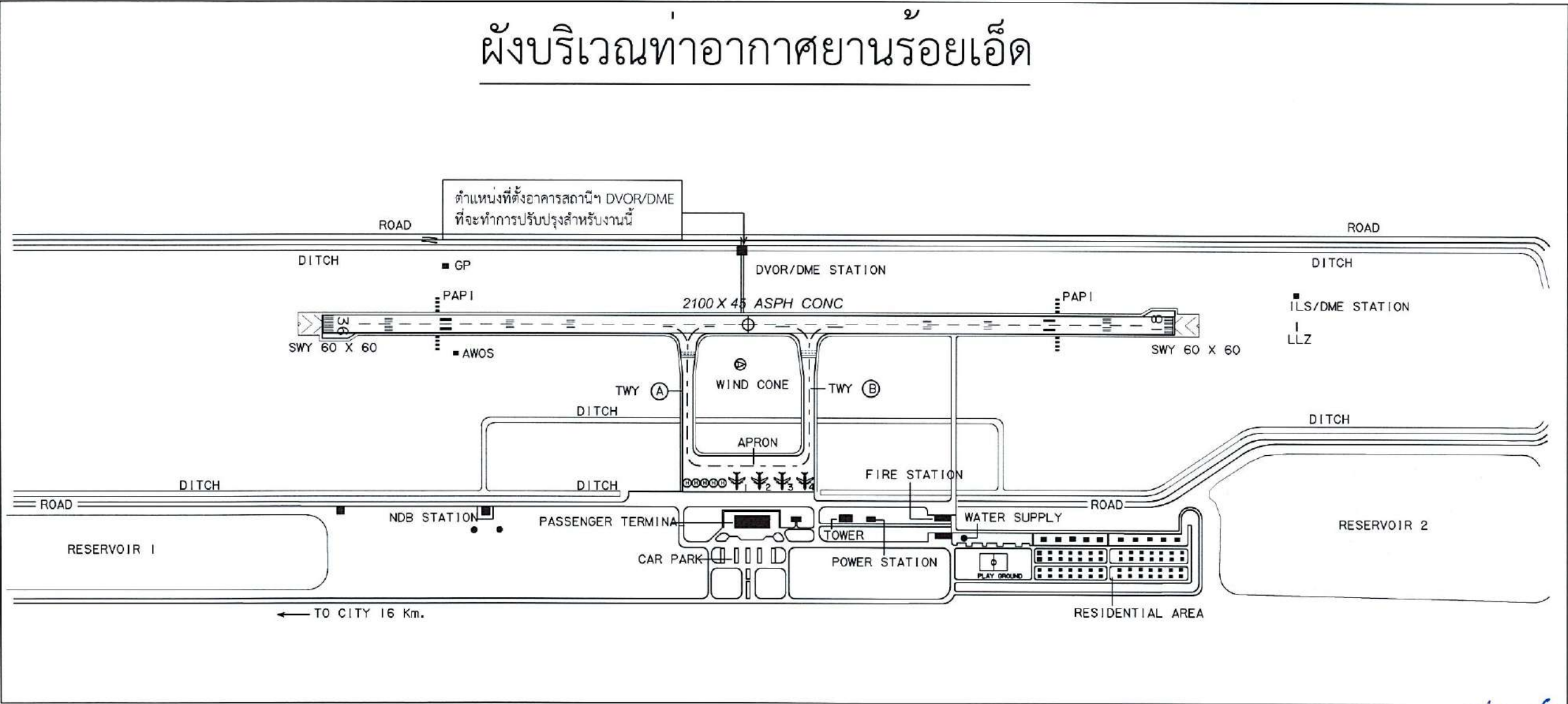
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

เจ้าของโครงการ
บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ
กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

รศ.ท. AH 8 15 20/11/2561 1/6

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	รายการ	
1	ปกแบบ	1/6
2	แบบผังบริเวณสนามบินแสดงอาคาร DVOR/DME และสารบัญแบบ	2/6
3	ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME	3/6
4	รายละเอียดการปรับปรุง	4/6
5	แปลนหลังคา งานทำระบบกันซึมหลังคา และงานทาสีหลังคา	5/6
6	รูปด้าน 1 , 2 , 3 , 4 และงานทาสี	6/6



บริษัท วิศวกรการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามอรุณลี 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 : สาวิทย์ ทัพพะธนบดี	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

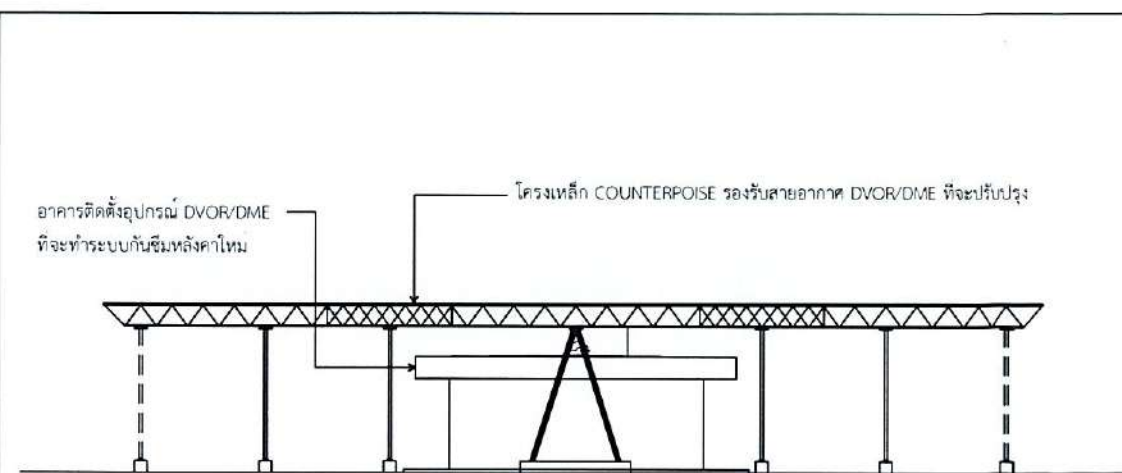
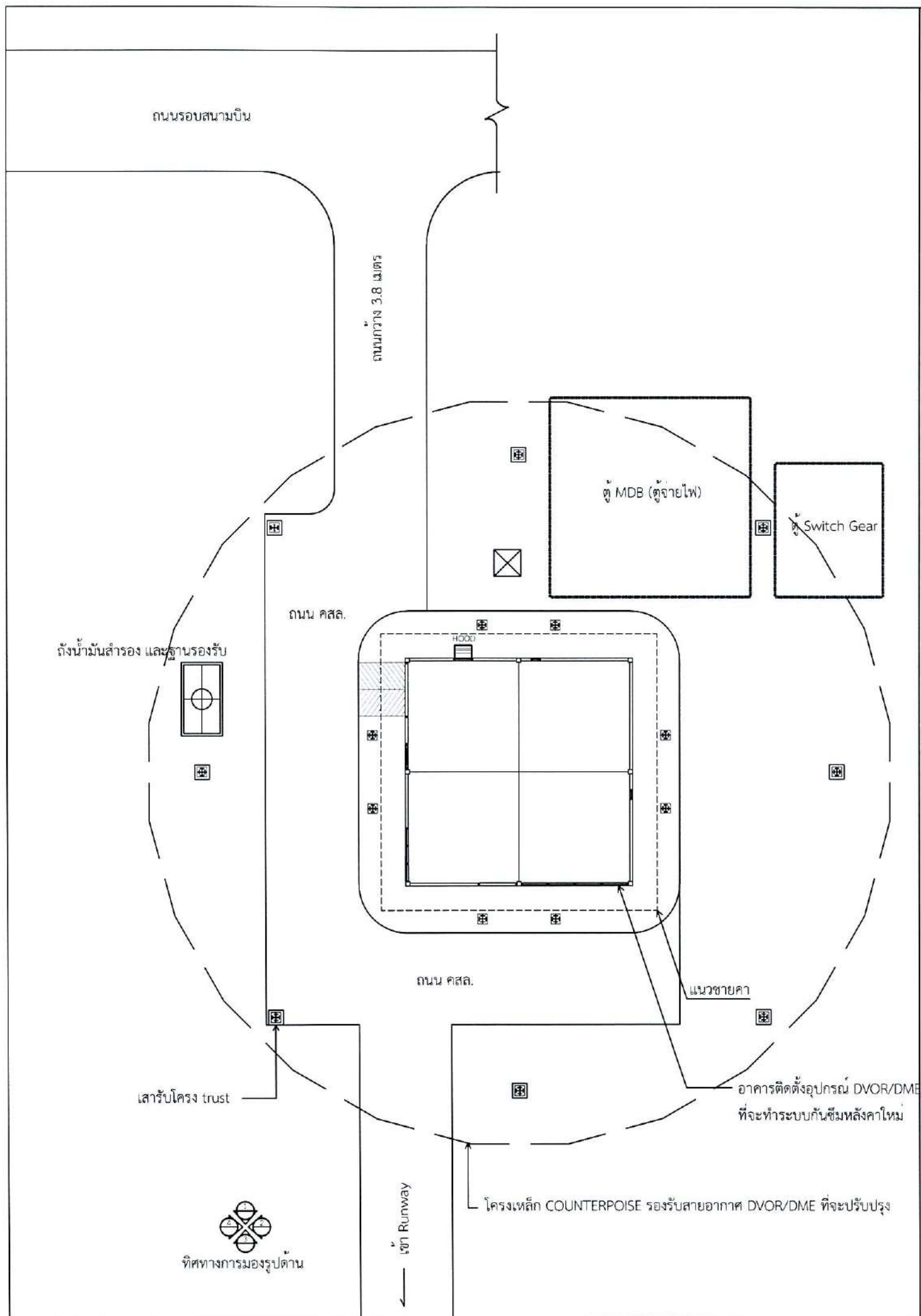
DRAWING TITLE :
แบบผังบริเวณสนามบินแสดงอาคาร
DVOR/DME และสารบัญแบบ

NOTE :
REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สาวิทย์ ทัพพะธนบดี			
CHECK BY :			
APPROVED BY :			
FILENAME :			

2

2/6



รูปด้านสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

ขอบเขตการดำเนินงานโดยสังเขป

ขอบเขตการดำเนินงานของโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด ประกอบด้วย

1. งานปรับปรุงในส่วนอาคาร DVOR/DME

- 1.1 งานล้าง ขูดลอกสีเดิม รองพื้นกันเชื้อรา (ผนัง ฝ้าเพดาน ครัวหลังคาอาคาร) ซ่อมแซมรอยรั่วรอบอาคาร และทำความสะอาด
- 1.2 งานทาสีน้ำอะคริลิกภายนอก (ผนัง ฝ้าเพดาน ครัวหลังคาอาคาร หลังคาอาคารและส่วนอื่นๆ) ให้ใช้เฉดสีตามรูปแบบที่กำหนด
- 1.3 งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ แบบอะคริลิก โดยรื้อของเดิมออกทั้งหมด

2. งานปรับปรุงในส่วนโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับสายอากาศ

- 2.1 งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 และขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก และ Bolt & Nut Dia. 3/16" x 50 mm. (Stainless) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก
- 2.2 งานรื้อตะแกรงบนโครงเหล็ก Counterpoise ของเดิม และติดตั้งตะแกรง Wire Mesh Dia. ไม่น้อยกว่า 5 มม. ขนาดช่องว่างไม่เกิน 4" x 4" ชนิด HOT DIP GALVANIZE ใหม่ทดแทน ทำสีใหม่ทั้งหมด และขนย้ายวัสดุที่รื้อไปเก็บที่ที่กำหนด
- 2.3 งานเปลี่ยนพร้อมติดตั้งแผ่นเหล็ก (CLIP LOCK) ชูบ HOT DIP GALVANIZE พร้อม BOLT Ø 3/16" ยึดตะแกรงตามข้อ 2.2
- 2.4 งานขัดและทำสีโครงเหล็ก เสาเหล็ก ทั้งหมด (รองพื้น 1 เทียว สีจริง 2 เทียว)
- 2.5 งานติดตั้งบันไดพับผ้าขึ้นโครงเหล็ก Counterpoise พร้อมฐาน คสล. ใหม่ และงานติดตั้งบันไดลิงพร้อมของบันไดขึ้นโครงเหล็ก Counterpoise
*** ตำแหน่งบันไดพับผ้า บันไดลิง ของบันได ระบุความเหมาะสมหน้างาน

3. งานปรับปรุงติดตั้งระบบการต่อลงดิน

- 3.1 งานสกัดถนน/ขุดดิน เพื่อเดินสายระบบการต่อลงดิน พร้อมซ่อม/กลบคืนสภาพเดิมภายหลังเดินสายแล้วเสร็จ
- 3.2 งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบการต่อลงดิน (GROUNDING SYSTEM) ระบบใหม่ ตามรายการ BOQ และอุปกรณ์ประกอบ และทำการทดสอบระบบ Grounding ให้ได้ค่าทดสอบตามที่กำหนด

4. งานปรับปรุงส่วนอื่นๆ และงานเบ็ดเตล็ด

- 4.1 งานรื้อถอนเสารับสัญญาณ NEAR FIELD พร้อมอุปกรณ์ประกอบของเดิม ให้อยู่ในสภาพดี (หากอุปกรณ์ใดไม่ได้นำมาใช้งานใหม่ ให้จัดเก็บตามที่กำหนด) และสกัดฐานรองรับเสาเดิม และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่
- 4.2 งานทำฐาน คสล. เพื่อรองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD (ตำแหน่งฐานตามผู้ว่าจ้างกำหนด หรือตามความเหมาะสมหน้างาน)
- 4.3 งานจัดทำป้ายชื่ออาคาร ติดตั้ง ณ ผนังอาคาร ชนิด Stainless (กว้าง 0.6 ม. ยาว 1 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.) กัดกรดตัวอักษรสีน้ำเงิน
- 4.4 งานเบ็ดเตล็ด (ซ่อมแซม/ตกแต่งรายละเอียดต่างๆ (เก็บสี) พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง)
*** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม

ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งานดุสิต 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 :

สาธิต ทิระะเทพดี

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ
DVOR/DME ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
สาธิต ทิระะเทพดี

CHECK BY :

APPROVED BY :

FILENAME :

3

3/6

รายละเอียดการปรับปรุง/ทาสีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME โดยทั่วไป

ลำดับที่	ขอบเขตงาน	รายละเอียดการปรับปรุงอาคาร	ลำดับที่	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ	
	งานทาหรือพ่นสีน้ำมัน ผิวเหล็กประกอบอาคาร คุณสมบัติของสี	- ใช้สีเคลือบเงาโลหะเหล็ก (ยกเว้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE) เฉดสีที่ทาตามผิวเดิม *** สีที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขั้นตอนการทาสี - ขัดลอกสีเดิมและที่หลุดล่อน และทำความสะอาด - เมื่อขัดทำความสะอาดจนแห้งสนิทแล้ว ขัดผิวให้เรียบ แล้วทาสีกันสนิมที่มี มอก.รับรอง - ทาสีจริงตามกำหนดไม่น้อยกว่า 2 เที่ยว - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ข้อกำหนดสำคัญ - การขึ้นดำเนินการบนส่วนหลังคาอาคาร / ตะแกรง Counterpoise ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง และพิจารณาการทำงานบนอาคารในวันที่มีฝนตกฟ้าคะนอง - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้า ให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง เนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - งานขุดดินเพื่อทำการวางสายหรือติดตั้งฐาน คสล. ในพื้นที่ ให้ทำงานด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากบางพื้นที่อาจมีแนวสายต่างๆ เติม ของสนามบินไว้ และอยู่นอกเหนือจากแบบงาน *** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม		งานปรับปรุงโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานเปลี่ยน BOLT งานเปลี่ยนตะแกรงเหล็ก งานทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงบันไดขึ้น โครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงระบบ GROUNDING งานปรับปรุงระบบกันซึม งานปรับปรุงระบบอื่นๆ	- งานรื้อถอนแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก - งานรื้อถอนแผ่นลวดตะแกรงพร้อมแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานติดตั้งแผ่นลวดตะแกรงชุบ GALVANIZE ขนาดเส้นลวดไม่น้อยกว่า Ø 5 มม. ระยะห่างระหว่างเส้นลวด ไม่เกิน 4" x 4" ขนาดรวมต่อแผ่น 2.10 x 2.10 ม. - งานเปลี่ยนแปลงแผ่นเหล็ก (PLATE) ขนาด 3.2"x1.5"x0.38"x4mm. HOT DIP GALVANIZE และ STAINLESS SCREW and NUT SIZE (GRADE 304) Ø 3/16"x 50mm. สำหรับใช้ยึดลวดตะแกรงกับโครงเหล็ก - ทาสีรองพื้นอย่างน้อย 1 เที่ยวแล้วจึงทาสีจริงทับหน้า 2 เที่ยว - สีจริงทับหน้า (เป็นสีที่ได้การรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมมีคุณสมบัติชนิดเงา เหมาะกับการภายนอก ทนต่อสภาวะทั่วไป เช่น ใช้น้ำเค็ม และทนต่อการขีดข่วนที่ไม่รุนแรง) - ทาสีบนผิวของโครงเหล็ก (TRUSS) เสาเหล็ก แผ่นเหล็ก BOLT ตะแกรงเหล็ก ที่ทำการเปลี่ยนใหม่ ที่มองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น - ผู้รับจ้างจะต้องทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE ส่วนที่เป็นโครงเหล็ก เสา BOLT PLATE และ ตะแกรงเหล็กที่ทำการเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้า ให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง เนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - ดูงานระบบ GROUNDING - ดูงานระบบกันซึม - งานรื้อถอนเสารับสัญญาณ NEAR FIELD พร้อมอุปกรณ์ประกอบของเดิม ให้อยู่ในสภาพดี (หากอุปกรณ์ใดไม่ได้นำมาใช้งานใหม่ ให้จัดเก็บตามที่กำหนด) และสกัดฐานรองรับเสาเดิม และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ - งานทำฐาน คสล. เพื่อรองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD (ตำแหน่งฐานตามผู้ว่าจ้างกำหนด หรือตามความเหมาะสมหน้างาน) - งานจัดทำป้ายชื่ออาคาร ติดตั้ง ณ ผนังอาคาร ชนิด Stainless (กว้าง 0.6 ม. ยาว 1 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.) กัดกรดตัวอักษรสีน้ำเงิน - งานเบ็ดเตล็ด (ซ่อมแซม/ตกแต่งรายละเอียดต่างๆ (เก็บสี) พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง	
	หมายเหตุ - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก โดยผู้รับจ้างใช้วิธี การถอด BOLT เดิมออก ให้ใส่ BOLT ใหม่เข้าไปแทนที่ จึงจะเปลี่ยน BOLT จุดต่อไปได้ โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรง					



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. จามจุรี แขวงจันทน์สาม
เขต สหราชฯ 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 : สาธิต พิเศษคณบดี	<i>net</i>

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :
รายละเอียดการปรับปรุง/ทาสี
เครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : สาธิต พิเศษคณบดี	DRAWING NO. : 4
CHECK BY :	
APPROVED BY :	4/6
FILENAME :	



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามวงศ์มาลี แขวงทุ่งพญาไท
เขต สหราชฯ 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 : ลาอิต ทัพะดะนิต	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :
แปลนหลังคา
งานทำระบบกันซึมหลังคา และงานทาสีหลังคา

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
ลาอิต ทัพะดะนิต

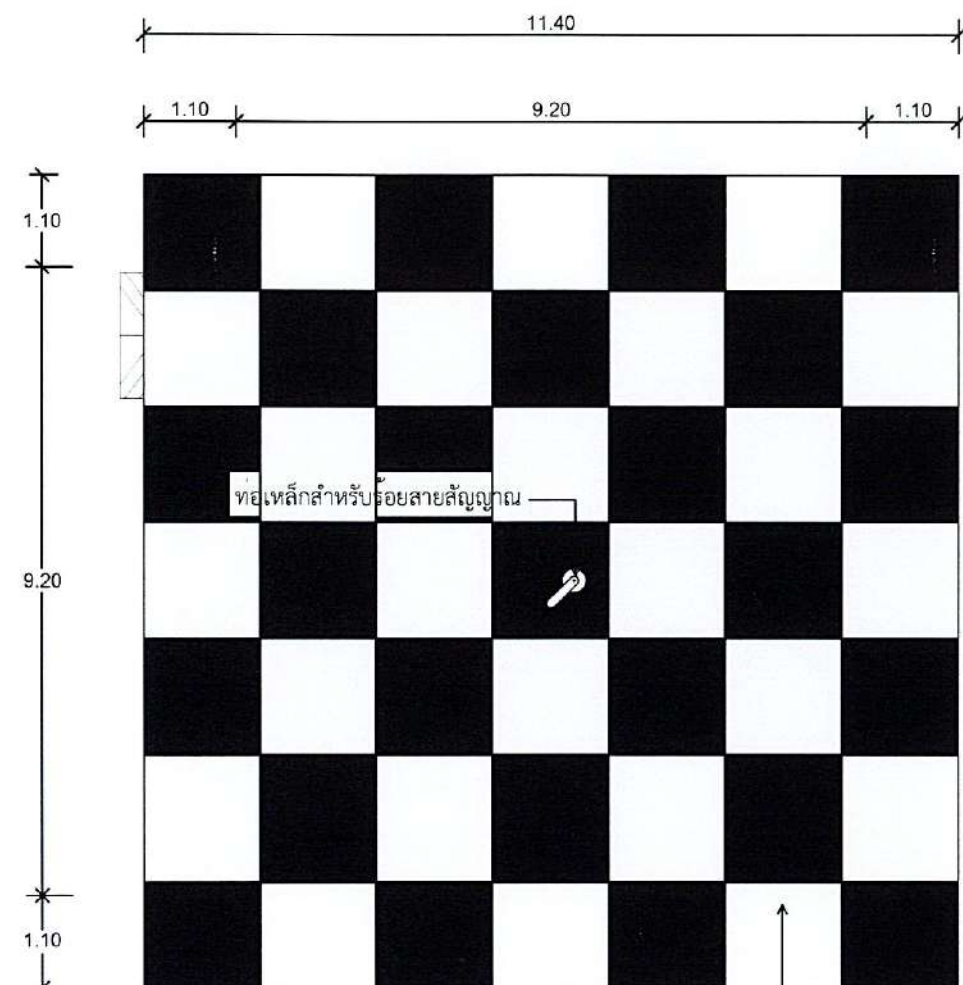
5

CHECK BY :

APPROVED BY :

5/6

FILENAME :



แปลนหลังคา

งานทำระบบกันซึมหลังคา และทาสีทับใหม่

งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ให้ดำเนินการดังนี้ :

1. ให้ทำการรื้อระบบกันซึมของเดิมออกให้หมด
นำไปทิ้งบริเวณด้านนอกอาคารสถานี โดยจุดทิ้งจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคล และสถานที่
 2. ให้จัดทำความสะอาดสิ่งสกปรก คราบตะไคร่น้ำมัน ผิวน้ำคอนกรีตหลังคาให้เรียบร้อย
 3. ทำการตรวจสอบผิวหลังคาที่เกิดการแตกร้าว หรือเกิดการรั่วซึมของน้ำ
โดยผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานร่วมกันตรวจสอบรอยแตกร้าวดังกล่าวด้วย
 4. ซ่อมรอยแตกร้าวก่อนทากันซึม โดยใช้วัสดุที่มีการยึดเกาะที่ดี และมีความยืดหยุ่นสูง สำหรับอุดร่อง รอยต่อคอนกรีต
วิธีการใช้งานตามกรรมวิธีผู้ผลิต
 5. ก่อนทำการทาระบบกันซึมให้ทำการล้างทำความสะอาดหลังคาอีกครั้ง แล้วจึงทาสีผิวหลังคาด้วยน้ำยากันซึม
 6. วัสดุกันซึมใช้ประเภทอะคริลิกชนิดยืดหยุ่นคุณภาพสูง ใช้ทาเคลือบพื้นผิวคอนกรีตหรือพื้นผิวอื่นๆ สำหรับป้องกันการซึมและตกแต่งพื้นผิว
เหมาะสมกับสภาพฟ้าแก่ที่ต้องการยืดอายุการใช้งาน และปกปิดรอยแตกร้าวได้ดี
 7. เมื่อทากันซึมแล้ว จึงทาสีหลังคา(ชนิดเดียวกับสีผนังอาคาร) โดยทาสีขาวสลับสีแดงเป็นตราหมากรุก จำนวน 7 x 7 ช่อง
โดยแบ่งขนาดความกว้างของช่องให้เท่าๆกัน และให้สีแดงอยู่ขอบนอก
- ***งานระบบกันซึมหลังคาให้ดำเนินการภายหลังจากงานเปลี่ยน BOLT ตะแกรง
และทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับเสาอากาศ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงโครงเหล็ก

แปลนหลังคา งานทำระบบกันซึมหลังคา และงานทาสีหลังคา

มาตราส่วน

nts



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งพญาไท
เขต สหราช 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 : สาริต ทัพพะพาณิชย์	<i>Signature</i>

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด

DRAWING TITLE :

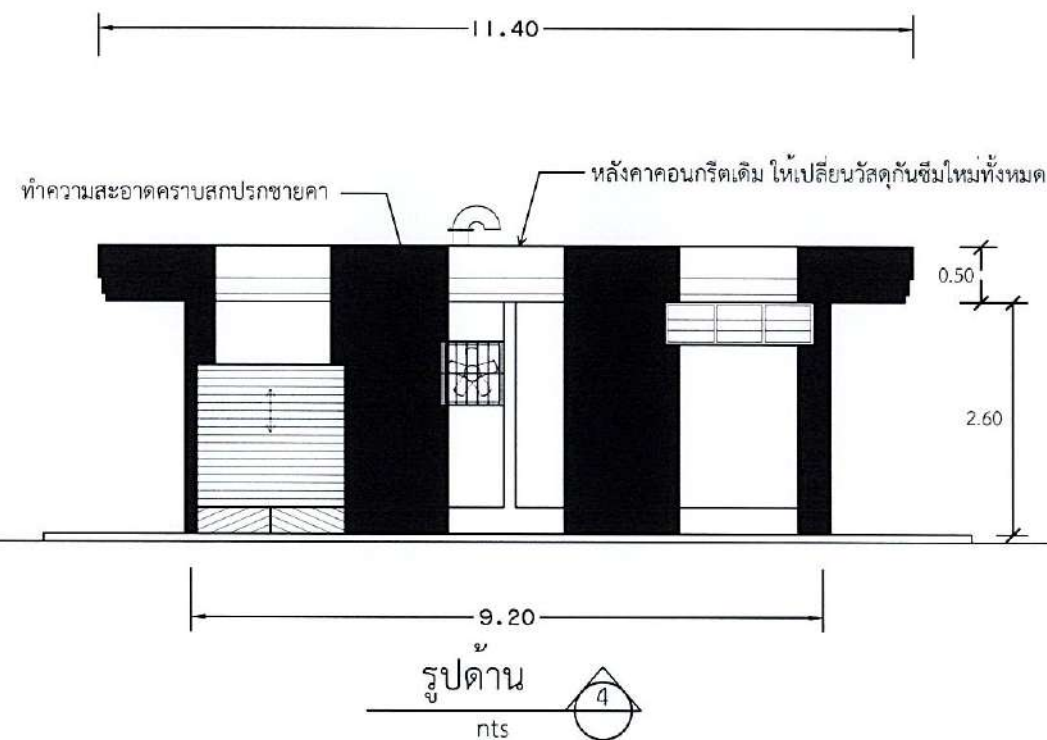
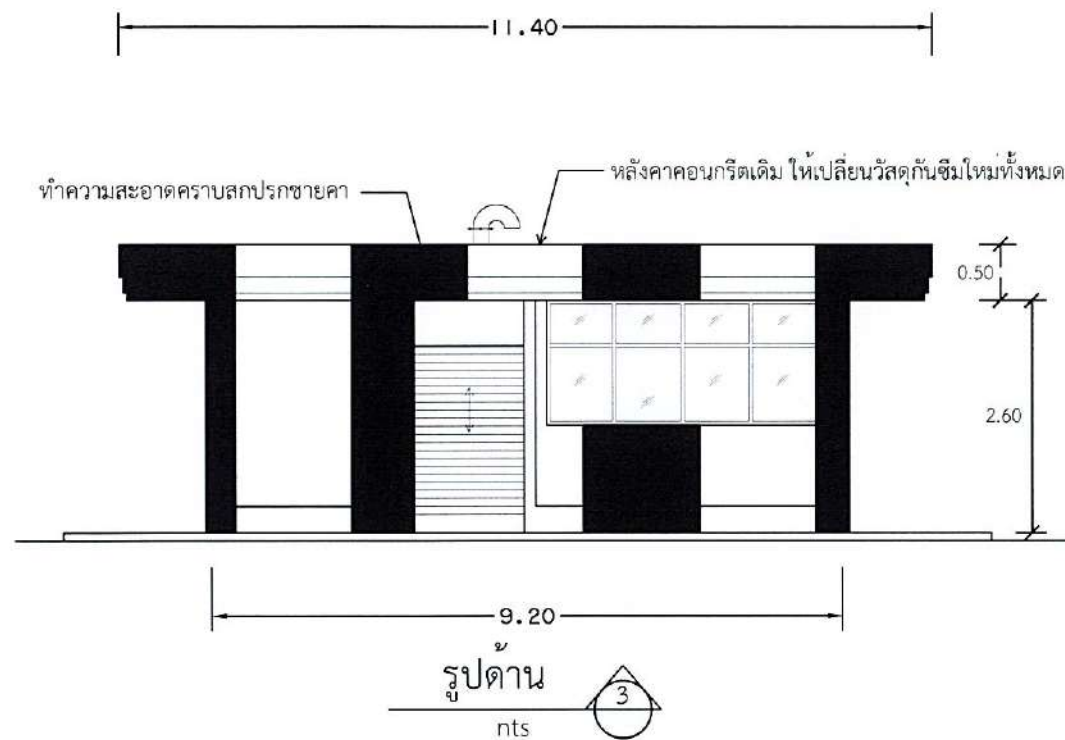
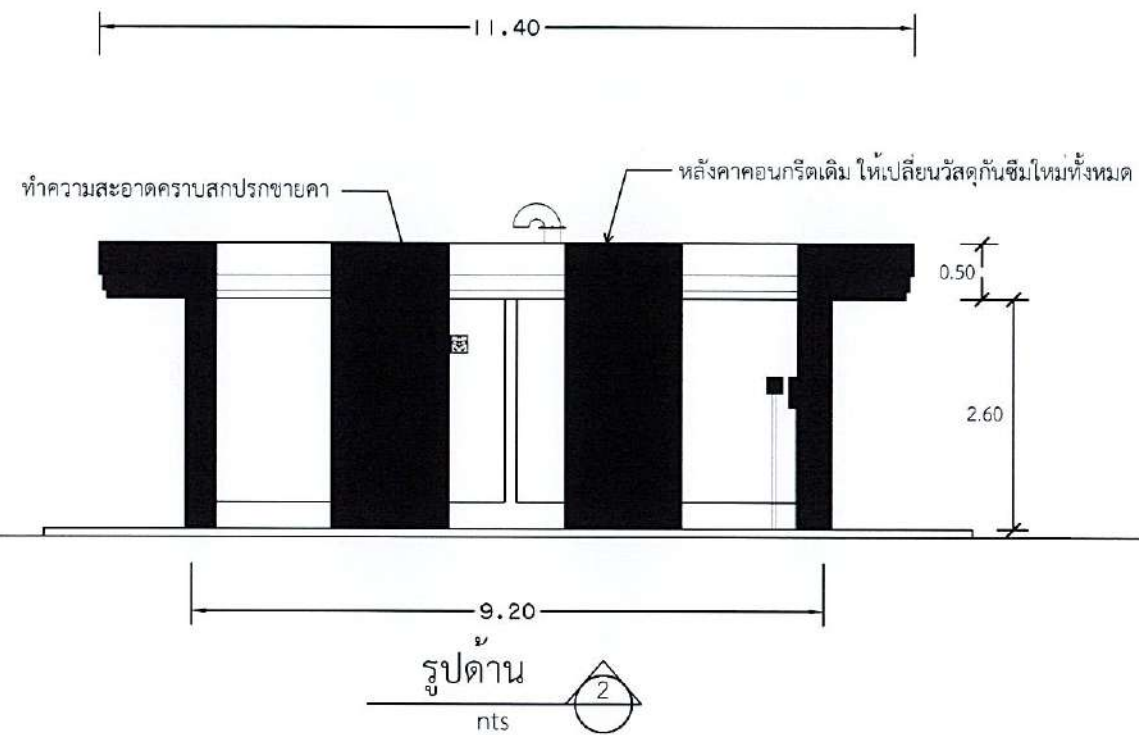
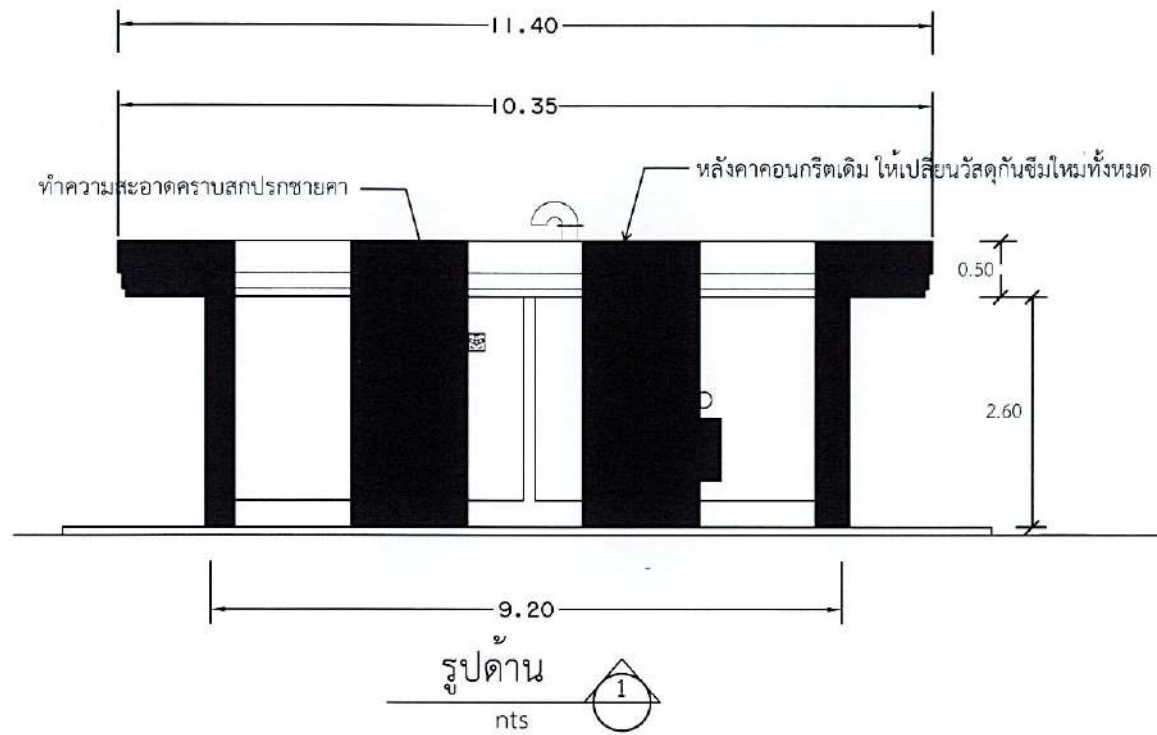
รูปด้าน 1, 2, 3, 4

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

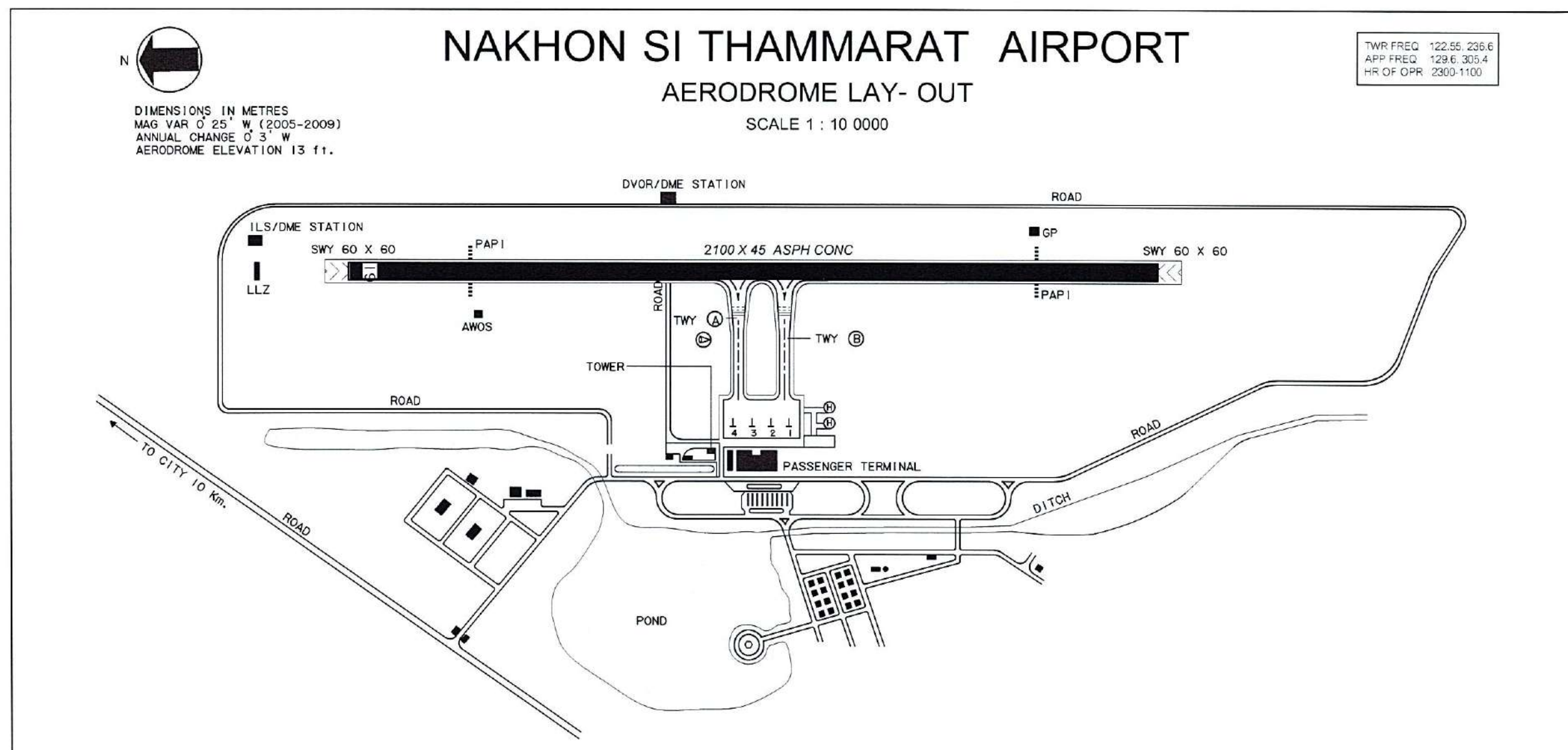
DRAWING BY : สาริต ทัพพะพาณิชย์	DRAWING NO. : 6
CHECK BY :	
APPROVED BY :	6/6
FILENAME :	



หมายเหตุ - งานทาสีผนังอาคาร ให้แบ่งเป็น 7 ส่วนเท่าๆ กัน ทาตามแนวตั้ง ให้สีแดงอยู่ด้านขอบ
การทาสีตามแบบเป็นแนวทางในการทาเท่านั้น ให้วัดระยะหน้างานหรือตามความเหมาะสม

รูปด้าน 1, 2, 3, 4
มาตราส่วน
Handwritten notes and signatures

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	รายการ	
1	ปกแบบ	1/6
2	แบบผังบริเวณสนามบินแสดงอาคาร DVOR/DME และสารบัญแบบ	2/6
3	ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME และขอบเขตงานโดยสังเขป	3/6
4	รายละเอียดการปรับปรุง	4/6
5	แปลนพื้น แปลนหลังคาและงานทำระบบกันซึมหลังคา	5/6
6	รูปด้าน 1, 2, 3, 4 งานทาสี และงานปรับปรุงสวนอื่นๆ	6/6



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี 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 ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช

DRAWING TITLE :
แบบผังบริเวณสนามบินแสดงอาคาร DVOR/DME และสารบัญแบบ

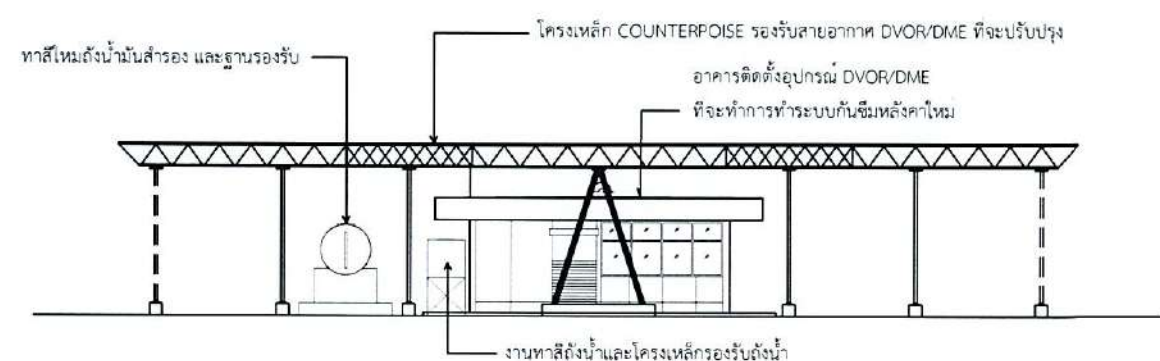
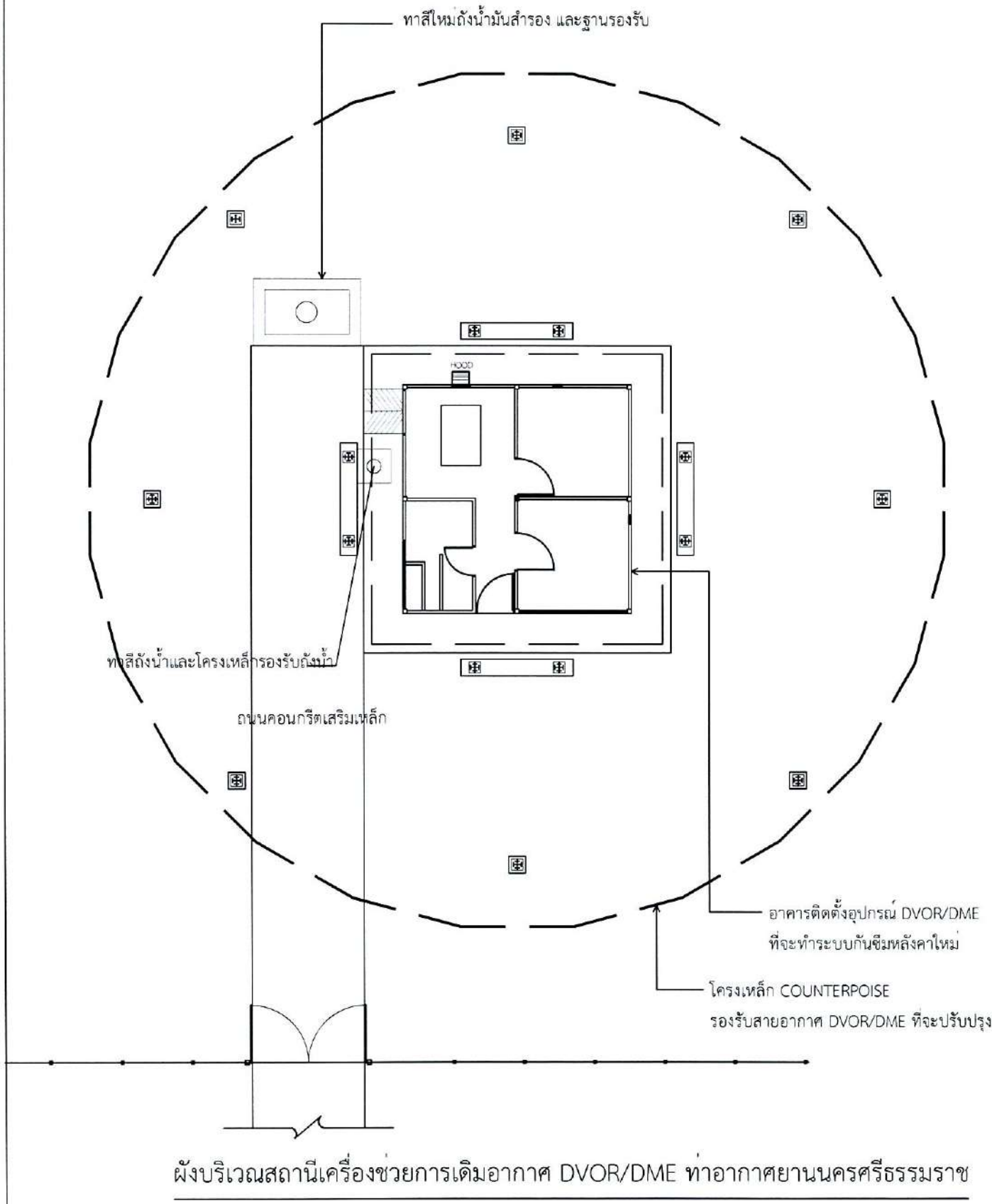
NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :	DRAWING NO. :
เมธิส ธรรมประสิทธิ์	2
CHECK BY :	
APPROVED BY :	2/6
FILENAME :	

Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'เมธิส' and 'ธรรมประสิทธิ์'.



รูปด้านสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช

ขอบเขตการดำเนินงานโดยสังเขป

ขอบเขตการดำเนินงานของโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย

1. งานปรับปรุงในส่วนอาคาร DVOR/DME

- 1.1 งานล้าง ขูดลอกสีเดิม รองพื้นกันเชื้อรา (ผนัง ฝ้าเพดาน ครัวหลังคาอาคาร) ซ่อมแซมรอยรั่วรอบอาคาร และทำความสะอาด
- 1.2 งานทาสีน้ำอะคริลิกภายนอก(ผนัง ฝ้าเพดาน ครัวหลังคาอาคาร หลังคาอาคารและส่วนอื่นๆ) ให้ใช้เฉดสีตามรูปแบบที่กำหนด
- 1.3 งานทาสี เหล็กคัตหน้าต่าง ช่องแสง พัดลมดูดอากาศ ประกอบอาคาร พร้อมประตูเหล็กม้วนใหม่ทั้งหมด (ขัดสีเดิม พร้อมรองพื้นด้วยสีกันสนิม และทาด้วยสีน้ำมัน)
- 1.4 งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ แบบอะคริลิค โดยรื้อของเดิมออกทั้งหมด

2. งานปรับปรุงในส่วนโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับสายอากาศ

- 2.1 งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 และขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก และ Bolt & Nut Dia. 3/16" x 50 mm. (Stainless) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก
- 2.2 งานรื้อตะแกรงบนโครงเหล็ก Counterpoise ของเดิม และติดตั้งตะแกรง Wire Mesh Dia. ไม่น้อยกว่า 5 มม. ขนาดช่องว่างไม่เกิน 4" x 4" ชนิด HOT DIP GALVANIZE ใหม่ทดแทน ทาสีใหม่ทั้งหมด และขนย้ายวัสดุที่รื้อไปเก็บที่กำหนด
- 2.3 งานเปลี่ยนพร้อมติดตั้งแผ่นเหล็ก (CLIP LOCK) ชุบ HOT DIP GALVANIZE พร้อม BOLT Ø 3/16" ยึดตะแกรงตามข้อ 2.2
- 2.4 งานขัดและทาสีโครงเหล็ก เสาเหล็ก ทั้งหมด (รองพื้น 1 เทียว สีจริง 2 เทียว)
- 2.5 งานติดตั้งบันไดพับผ้าขึ้นโครงเหล็ก Counterpoise พร้อมฐาน คลส. ใหม่ และงานติดตั้งบันไดลงพร้อมช่องบานเปิดขึ้นโครงเหล็ก Counterpoise *** (ตำแหน่งบันไดพับผ้า บันไดลง ช่องบานเปิด ระบุความเหมาะสมหน้างาน)

3. งานปรับปรุงติดตั้งระบบการต่อลงดิน

- 3.1 งานสักรัดถนน/ขุดดิน เพื่อเดินสายระบบการต่อลงดิน พร้อมซ่อม/กลบคืนสภาพเดิมภายหลังเดินสายแล้วเสร็จ
- 3.2 งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบการต่อลงดิน (GROUNDING SYSTEM) ระบบใหม่ ตามรายการ BOQ และอุปกรณ์ประกอบ และทำการทดสอบระบบ Grounding ให้ได้ค่าทดสอบตามที่กำหนด

4. งานปรับปรุงส่วนอื่นๆ และงานเบ็ดเตล็ด

- 4.1 งานรื้อถอนเสารับสัญญาณ NEAR FIELD พร้อมอุปกรณ์ประกอบของเดิม ให้อยู่ในสภาพดี (หากอุปกรณ์ใดไม่ได้นำมาใช้งานใหม่ ให้จัดเก็บตามที่กำหนด) และสกัดฐานรองรับเสาเดิม และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่
- 4.2 งานทำฐาน คลส. เพื่อรองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD (ตำแหน่งฐานตามผู้ว่าจ้างกำหนด หรือตามความเหมาะสมหน้างาน)
- 4.3 งานขูดลอกสีเดิม ทาสีถึงน้ำมัน ฐานถังน้ำมัน คอกหม้อแปลง (รองพื้น 1 เทียว สีจริง 2 เทียว เฉดสีตามที่กำหนด)
- 4.4 งานจัดทำป้ายชื่ออาคาร ติดตั้ง ณ ผนังอาคาร ชนิด Stainless (กว้าง 0.6 ม. ยาว 1 ม.หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.) กัดกรดตัวอักษรสีน้ำเงิน
- 4.5 งานเบ็ดเตล็ด (ซ่อมแซม/ตกแต่งรายละเอียดต่างๆ (เก็บสี) พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง) *** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม



บริษัท วิศวกรรับเหมาประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี 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 :	
เมธี ธรรมประสิทธิ์	เมธี

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ณ ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช

DRAWING TITLE :
ฝั่งบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME และขอบเขตงานโดยสังเขป

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. : 3
CHECK BY :	
APPROVED BY :	3/6
FILENAME :	

รายละเอียดการปรับปรุง/ทาสีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME โดยทั่วไป

ลำดับที่	ขอบเขตงาน	รายละเอียดการปรับปรุงอาคาร	ลำดับที่	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ
	งานทาหรือพ่นสีน้ำมัน ผิวเหล็กประกอบอาคาร คุณสมบัติของสี	- ใช้สีเคลือบเงาโลหะเหล็ก (ยกเว้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE) เฉดสีที่ทาตามผิวเดิม *** สีที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขั้นตอนการทาสี - ขัดลอกสีเดิมและที่หลุดล่อน และทำความสะอาด - เมื่อขัดทำความสะอาดจนแห้งสนิทแล้ว ขัดผิวให้เรียบ แล้วทาสีกันสนิมที่มี มอก.รับรอง - ทาสีจริงตามกำหนดไม่น้อยกว่า 2 เที่ยว - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทำสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ข้อกำหนดสำคัญ - การขึ้นดำเนินการบนส่วนหลังคาอาคาร / ตะแกรง Counterpoise ต้องได้รับอนุญาต จากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง และพิจารณาางดการทำงานบนอาคารในวันที่มีฝนตกฟ้าคะนอง - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้า ให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง เนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - งานขุดดินเพื่อทำการวางสายหรือติดตั้งฐาน คสล. ในพื้นที่ ให้ทำงานด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากบางพื้นที่อาจมีแนวสายต่างๆ เดิม ของสนามบินไว้ และอยู่นอกเหนือจากแบบงาน *** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม	งานปรับปรุงโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานเปลี่ยน BOLT งานเปลี่ยนตะแกรงเหล็ก งานทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงบันไดขึ้น โครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงระบบ GROUNDING งานปรับปรุงระบบกันซึม งานปรับปรุงระบบอื่นๆ	- งานรื้อถอนแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ยึดโครงเหล็ก - งานรื้อถอนแผ่นลวดตะแกรงพร้อมแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานติดตั้งแผ่นลวดตะแกรงชุบ GALVANIZE ขนาดเส้นลวดไม่น้อยกว่า Ø 5 มม. ระยะห่างระหว่างเส้นลวด ไม่เกิน 4" x 4" ขนาดรวมต่อแผ่น 2.10 x 2.10 ม. - งานเปลี่ยนแปลงแผ่นเหล็ก (PLATE) ขนาด 3.2"x1.5"x0.38"x4mm. HOT DIP GALVANIZE และ STAINLESS SCREW and NUT SIZE (GRADE 304) Ø 3/16" x 50mm. สำหรับใช้ยึดลวดตะแกรงกับโครงเหล็ก - ทาสีรองพื้นอย่างน้อย 1 เที่ยวแล้วจึงทาสีจริงทับหน้า 2 เที่ยว - สีจริงทับหน้า เป็นสีที่ได้การรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมมีคุณสมบัติชนิดเงา เหมาะกับงานภายนอก ทนต่อสภาวะทั่วไป เช่น ไขมันเค็ม และทนต่อการขีดขีดที่ไม่รุนแรง) - ทาสีบนผิวของโครงเหล็ก (TRUSS) เสาเหล็ก แผ่นเหล็ก BOLT ตะแกรงเหล็ก ที่ทำการเปลี่ยนใหม่ ที่มองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทำสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น - ผู้รับจ้างจะต้องทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE ส่วนที่เป็นโครงเหล็ก เสา BOLT PLATE และ ตะแกรงเหล็กที่ทำการเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้า ให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง เนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - ดุงานระบบ GROUNDING - ดุงานระบบกันซึม - งานรื้อถอนเสารับสัญญาณ NEAR FIELD พร้อมอุปกรณ์ประกอบของเดิม ให้อยู่ในสภาพดี (หากอุปกรณ์ใดไม่ได้นำมาใช้งานใหม่ ให้จัดเก็บตามที่กำหนด) และสกัดฐานรองรับเสาเดิม และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ - งานทำฐาน คสล. เพื่อรองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD (ตำแหน่งฐานตามผู้ว่าจ้างกำหนด หรือตามความเหมาะสมหน้างาน) - งานจัดทำป้ายชื่ออาคาร ติดตั้ง ณ ผนังอาคาร ชนิด Stainless (กว้าง 0.6 ม. ยาว 1 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.) กัดกรดตัวอักษรสีน้ำเงิน - งานเปิดเตีลีด (ซ่อมแซม/ตกแต่งรายละเอียดต่างๆ (เก็บสี) พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง)	
	หมายเหตุ - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย				
	BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ยึดโครงเหล็ก โดยผู้รับจ้างใช้วิธี				
	การถอด BOLT เดิมออก ให้ใส่ BOLT ใหม่เข้าไปแทนที่ ซึ่งจะเปลี่ยน BOLT จุดต่อไปได้ โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรง				

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี 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 : เมธี ธรรมประสิทธิ์	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

รายละเอียดการปรับปรุง

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
เมธี ธรรมประสิทธิ์

CHECK BY :

APPROVED BY :

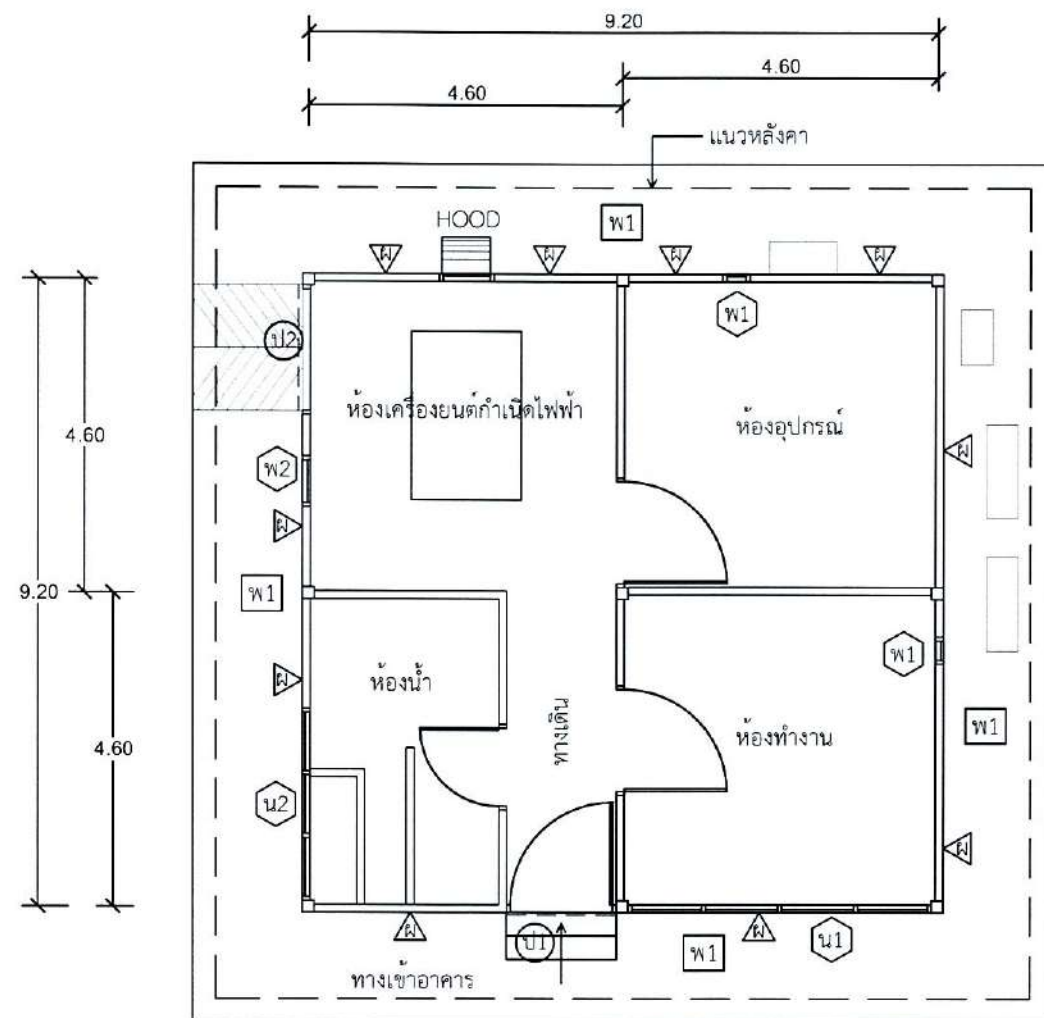
DRAWING NO. :
4

4/6

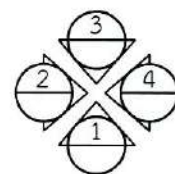
FILENAME :

รายละเอียดการปรับปรุง

56
20/11/2564



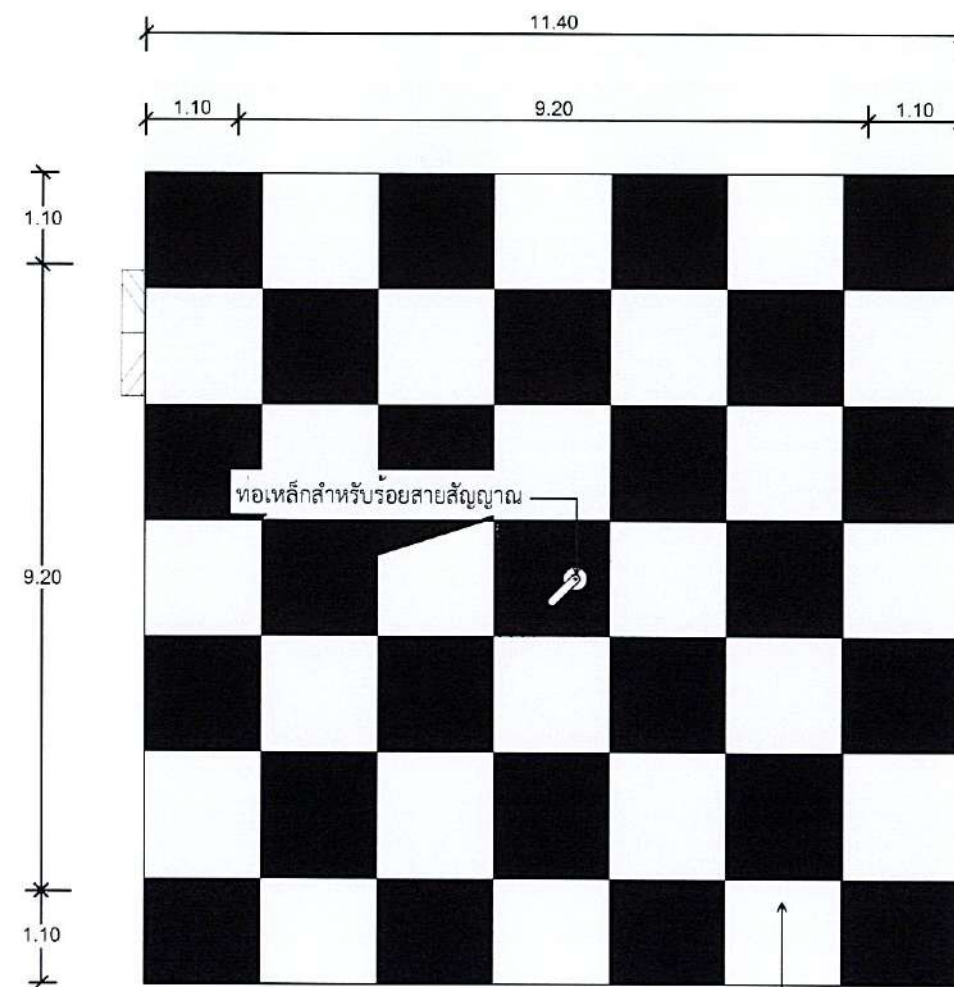
แปลนพื้น
มาตราส่วน 1:100



ข้อมูลเบื้องต้นอาคาร DVOR/DME เดิม

- ส. เสาอาคาร ค.ส.ล.
- ผ. ผนังอาคารทั่วไปก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี
- ป1 ประตูเหล็กบานขนาด 1.80 x 2.20 ม.
- ป2 ประตูเหล็กบานขนาด 2.00 x 2.20 ม.
- น1 หน้าต่างกรอบอลูมิเนียมลูกฟักกระจก พร้อมเหล็กตัด
- น2 ช่องแสงลูกฟักกระจก พร้อมเหล็กตัด
- พ1 ช่องพัดลมระบายอากาศ
- พ2 ช่องพัดลมดูดอากาศ
- พ1 พื้นทางเดินคอนกรีต
- ท. ถังเก็บน้ำ

โครงสร้าง - เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กประกอบด้วย ฐานราก , คานคอดิน
พื้น , เสา , และหลังคา



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100

แปลนหลังคา

งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่

งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ให้ดำเนินการดังนี้ :

1. ให้ทำการรื้อระบบกันซึมของเดิมออกให้หมด
นำไปทิ้งบริเวณด้านนอกอาคารสถานี โดยจุดทิ้งจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคล และสถานที่
 2. ให้จัดทำความสะอาดหลังคา ครอบตะไคร่น้ำมัน ผิวหน้าคอนกรีตหลังคาให้เรียบร้อย
 3. ทำการตรวจสอบผิวหลังคาที่เกิดการแตกร้าว หรือเกิดการรั่วซึมของน้ำ
โดยผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานร่วมกันตรวจสอบรอยแตกร้าวดังกล่าวด้วย
 4. ซ่อมรอยแตกร้าวก่อนทากันซึม โดยใช้วัสดุที่มีการยึดเกาะที่ดี และมีความยืดหยุ่นสูง สำหรับอุดร่อง รอยต่อคอนกรีต
วิธีการใช้งานตามกรรมวิธีผู้ผลิต
 5. ก่อนทำการทาระบบกันซึมให้ทำการล้างทำความสะอาดหลังคาอีกครั้ง แล้วจึงทาสีผิวหลังคาวัยน่ายากันซึม
 6. วัสดุกันซึมใช้ประเภทอะคริลิกชนิดยืดหยุ่นคุณภาพสูง ใช้ทาเคลือบพื้นผิวคอนกรีตหรือพื้นผิวอื่นๆ สำหรับป้องกันการซึมและตกแต่งพื้นผิว
ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ต้องการยึดอายุการใช้งาน และปกปิดรอยแตกร้าวได้ดี
 7. เมื่อทากันซึมแล้ว จึงทาสีหลังคา(ชนิดเดียวกับสีผนังอาคาร) โดยทาสีขาวสลับสีแดงเป็นตราหมากรุก จำนวน 7 x 7 ของ
โดยแบ่งขนาดความกว้างของช่องให้เท่าๆกัน และให้สีแดงอยู่ขอบนอก
- ***งานระบบกันซึมหลังคาให้ดำเนินการภายหลังจากงานเปลี่ยน BOLT ตะแครง
และทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับเสาอากาศ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงโครงเหล็ก



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี 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 : เมธี ธรรมประสิทธิ์	เมธี

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

DRAWING TITLE :

แปลนพื้น แปลนหลังคา
และงานทำระบบกันซึมหลังคา

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์ 1055	DRAWING NO. : 5
CHECK BY : AH	
APPROVED BY : 20ก. 20ก. 20ก.	5/6
FILENAME :	



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี 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 :	
เมธี ธรรมประสิทธิ์	เมธี

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

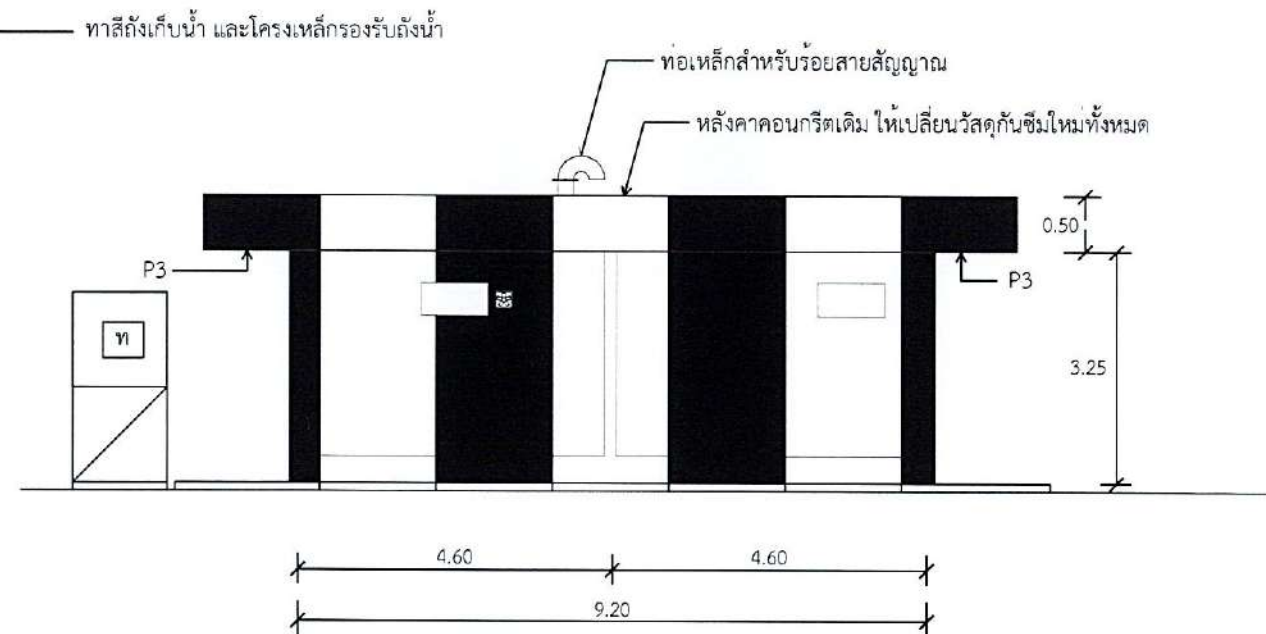
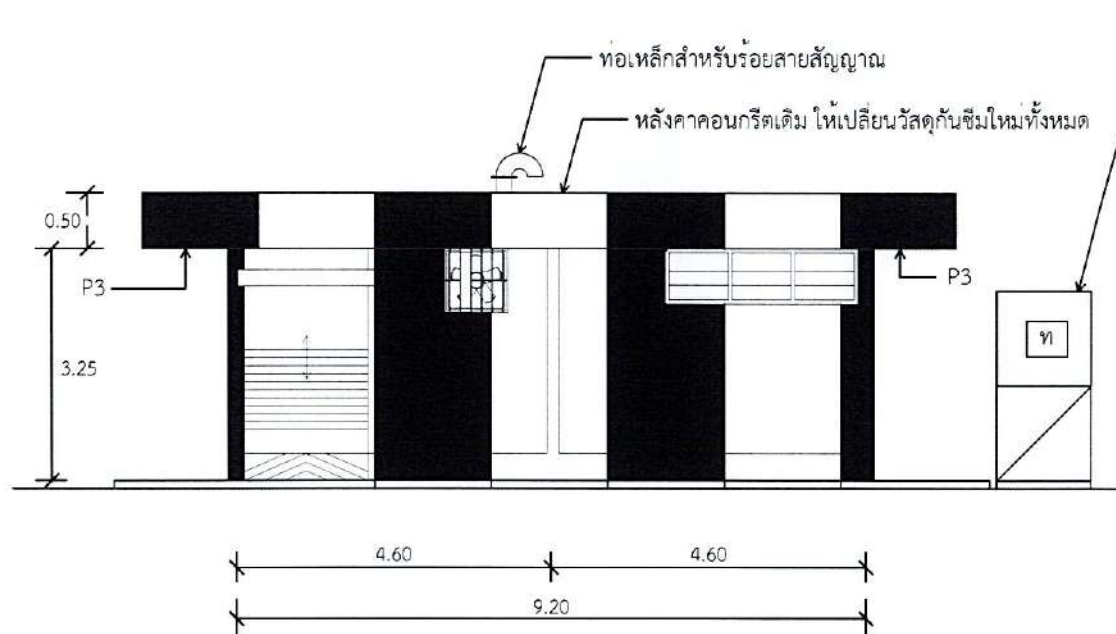
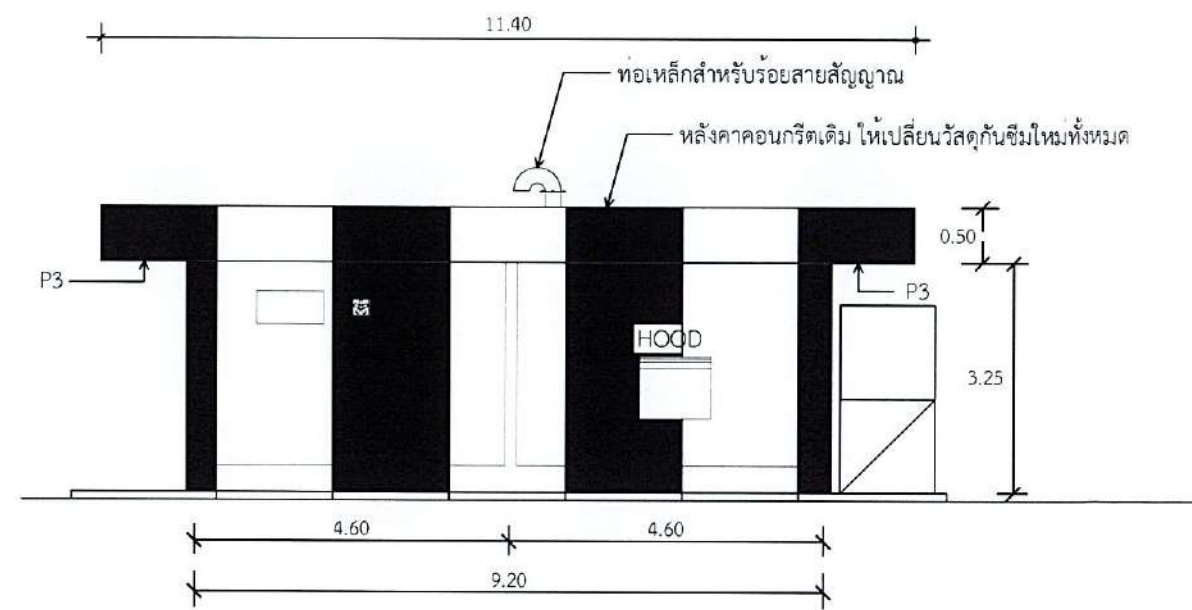
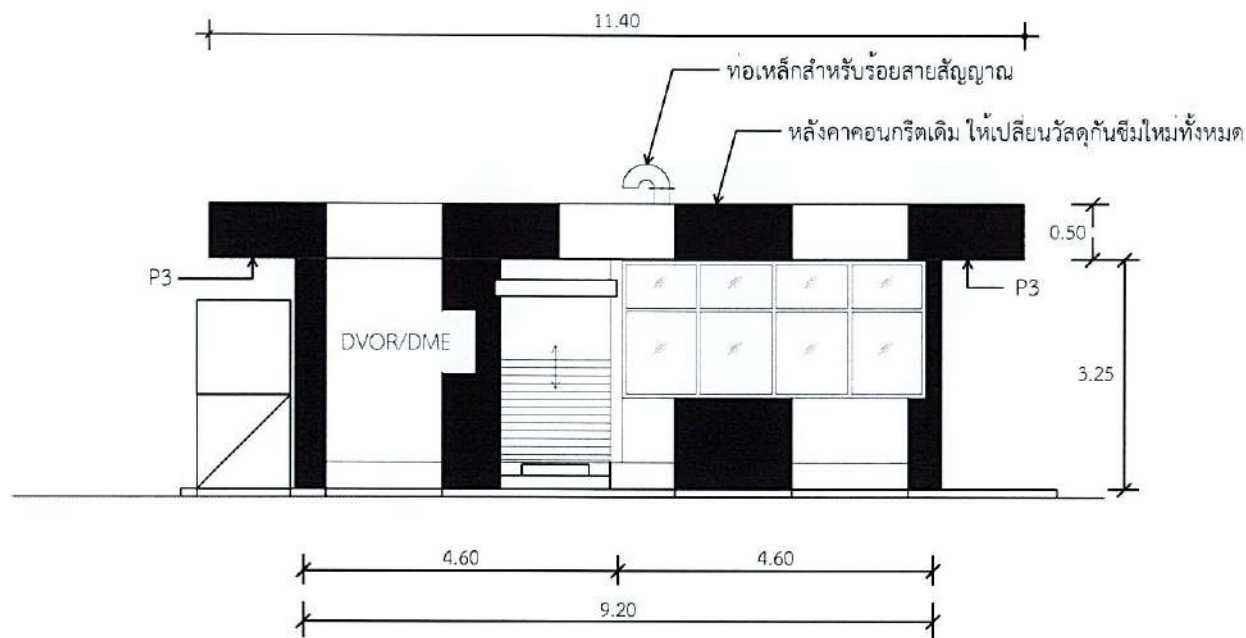
DRAWING TITLE :
รูปด้าน 1, 2, 3, 4 งานทาสี
และงานปรับปรุงส่วนอื่นๆ

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. : 6
CHECK BY :	6/6
APPROVED BY :	
FILENAME :	



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

หมายเหตุ : - รูปแบบ/ขนาด/ตำแหน่งของอุปกรณ์อาคาร DVOR/DME เช่น ประตู หน้าต่าง HOOD พัดลมดูดอากาศ ที่แสดงไว้ในแบบชุดนี้ เป็นรูปแบบและขนาดโดยประมาณ เพื่อใช้ในการคำนวณสำหรับงานทาสีอาคาร
เป็นรูปแบบและขนาดโดยประมาณ เพื่อใช้ในการคำนวณสำหรับงานทาสีอาคาร และงานปรับปรุงในส่วนที่เกี่ยวข้อง



โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ณ ท่าอากาศยานนราธิวาส

เจ้าของโครงการ
บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ
กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

Handwritten signatures and initials in blue ink, including "AH" and "วท.", along with the page number "1/6".

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

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	
ภาษาไทย : ไทย : P.V.P.U.	

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนราธิวาส

รายละเอียดการปรับปรุง

REVISION :

DRAWING BY : สาริต วิทยะคณกุล	DRAWING NO. 1
----------------------------------	------------------

APPROVED BY :

FILENAME

ลำดับที่	ขอบเขตงาน	รายละเอียดการปรับปรุงอาคาร	ลำดับที่	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ
	งานทาหรือพ่นสีน้ำมัน ผิวเหล็กประกอบอาคาร คุณสมบัติของสี	- ใช้สีเคลือบเงาโลหะเหล็ก (ยกเว้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE) เฉดสีที่ทาตามผิวเดิม *** สีที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขั้นตอนการทาสี - ขัดลอกสีเดิมและที่หลุดลอก และทำความสะอาด - เมื่อขัดทำความสะอาดจนแห้งสนิทแล้ว ขัดผิวให้เรียบ แล้วทาสีกันสนิมที่มี มอก.รับรอง - ทาสีจริงตามกำหนดไม่น้อยกว่า 2 เทียว - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ข้อกำหนดสำคัญ - การขึ้นดำเนินการบนส่วนหลังคาอาคาร / ตะแกรง Counterpoise ต้องได้รับอนุญาต จากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง และพิจารณาการทำงานบนอาคารในวันที่มีฝนตกฟ้าคะนอง - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้า ให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง เนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - งานขุดดินเพื่อทำการวางสายหรือติดตั้งฐาน คสล. ในพื้นที่ ให้ทำงานด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากบางพื้นที่อาจมีแนวสายต่างๆ เดิม ของสนามบินไว้ และอยู่นอกเหนือจากแบบงาน *** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม		งานปรับปรุงโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานเปลี่ยน BOLT งานเปลี่ยนตะแกรงเหล็ก งานทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงบันไดขึ้น โครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงระบบ GROUNDING งานปรับปรุงระบบกันซึม งานปรับปรุงระบบอื่นๆ - งานรื้อถอนแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก - งานรื้อถอนแผ่นลวดตะแกรงพร้อมแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานติดตั้งแผ่นลวดตะแกรงชุบ GALVANIZE ขนาดเส้นลวดไม่น้อยกว่า Ø 5 มม. ระยะห่างระหว่างเส้นลวด ไม่เกิน 4" x 4" ขนาดรวมต่อแผ่น 2.10 x 2.10 ม. - งานเปลี่ยนแปลงแผ่นเหล็ก (PLATE) ขนาด 3.2"x1.5"x0.38"x4mm. HOT DIP GALVANIZE และ STAINLESS SCREW and NUT SIZE (GRADE 304) Ø 3/16" x 50mm. สำหรับใช้ยึดลวดตะแกรงกับโครงเหล็ก - ทาสีรองพื้นอย่างน้อย 1 เทียวแล้วจึงทาสีจริงทับหน้า 2 เทียว - สีจริงทับหน้า (เป็นสีที่ได้การรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมมีคุณสมบัติชนิดเงา เหมาะกับงานภายนอก ทนต่อสภาวะทั่วไป เช่น ใช้น้ำเค็ม และทนต่อการขีดขีดที่ไม่รุนแรง) - ทาสีบนผิวของโครงเหล็ก (TRUSS) เสาเหล็ก แผ่นเหล็ก BOLT ตะแกรงเหล็ก ที่ทำการเปลี่ยนใหม่ ที่มองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น - ผู้รับจ้างจะต้องทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE ส่วนที่เป็นโครงเหล็ก เสา BOLT PLATE และ ตะแกรงเหล็กที่ทำการเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้า ให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง เนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - คูงานระบบ GROUNDING - คูงานระบบกันซึม - งานรื้อถอนเสารับสัญญาณ NEAR FIELD พร้อมอุปกรณ์ประกอบของเดิม ให้อยู่ในสภาพดี (หากอุปกรณ์ใดไม่ได้นำมาใช้งานใหม่ ให้จัดเก็บตามที่กำหนด) และสกัดฐานรองรับเสาเดิม และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ - งานทำฐาน คสล. เพื่อรองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD (ตำแหน่งฐานตามผู้ว่าจ้างกำหนด หรือตามความเหมาะสมหน้างาน) - งานจัดทำป้ายชื่ออาคาร ติดตั้ง ณ ผนังอาคาร ชนิด Stainless (กว้าง 0.6 ม. ยาว 1 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.) กัดกรดตัวอักษรสีน้ำเงิน - งานเบ็ดเตล็ด (ซ่อมแซม/ตกแต่งรายละเอียดต่างๆ (เก็บสี) พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง)	
		หมายเหตุ - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก โดยผู้รับจ้างใช้วิธีการถอด BOLT เดิมออก ให้ใส่ BOLT ใหม่เข้าไปแทนที่ จึงจะเปลี่ยน BOLT จุดต่อไปได้ โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรง			
รายละเอียดการปรับปรุง					



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งพญาศรี
เขต สทศ กรุงเทพมหานคร 10120
โทร. 285-9571

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

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ

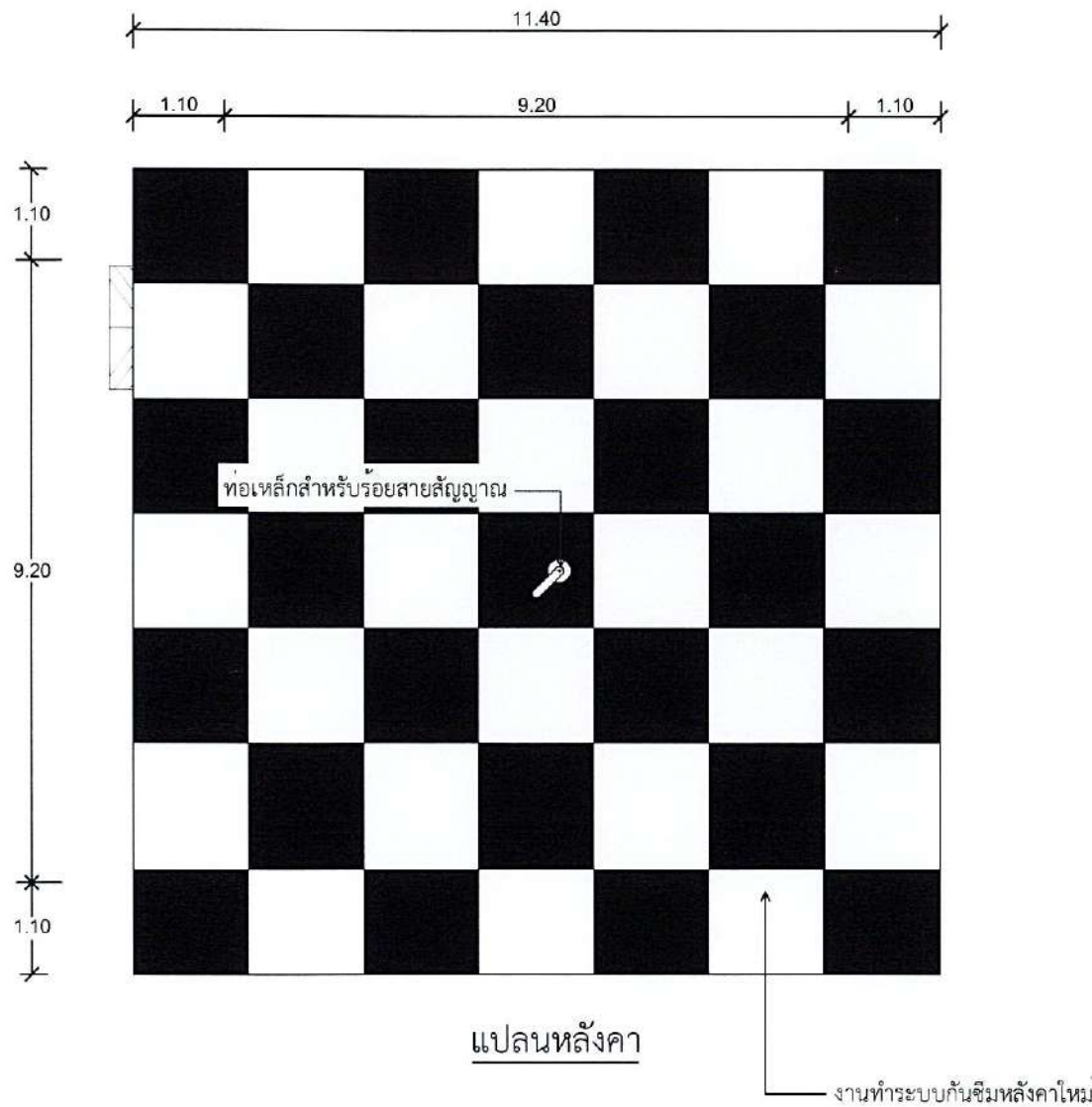
DRAWING TITLE :
แปลนหลังคา
และงานทำระบบกันซึมหลังคา และงานทาสีหลังคา

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : ลาอิต จันทะคณบดี	DRAWING NO. : 5
CHECK BY :	
APPROVED BY :	5/6
FILENAME :	



งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ให้ดำเนินการดังนี้ :

1. ให้ทำการรื้อระบบกันซึมของเดิมออกให้หมด
นำไปทิ้งบริเวณด้านนอกอาคารสถานี โดยจุดทิ้งจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคล และสถานที่
 2. ให้จัดทำความสะอาดสิ่งสกปรก คราบตะไคร่น้ำมัน ผิวน้ำคอนกรีตหลังคาให้เรียบร้อย
 3. ทำการตรวจสอบผิวหลังคาที่เกิดการแตกร้าว หรือเกิดการรั่วซึมของน้ำ
โดยผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานร่วมกันตรวจสอบรอยแตกร้างดังกล่าวด้วย
 4. ซ่อมรอยแตกร้างก่อนทากันซึม โดยใช้วัสดุที่มีการยึดเกาะที่ดี และมีความยืดหยุ่นสูง สำหรับอุดร่อง รอยต่อคอนกรีต
วิธีการใช้งานตามกรรมวิธีผู้ผลิต
 5. ก่อนทำการทาสีหลังคาให้ทำการล้างทำความสะอาดหลังคาอีกครั้ง แล้วจึงทาสีผิวหลังคาด้วยน้ำยากันซึม
 6. วัสดุกันซึมใช้ประเภทอะคริลิกชนิดยืดหยุ่นคุณภาพสูง ใช้ทาเคลือบพื้นผิวคอนกรีตหรือพื้นผิวอื่นๆ สำหรับป้องกันการซึมและตกแต่งพื้นผิว
ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ต้องการยืดอายุการใช้งาน และปกปิดรอยแตกร้างได้ดี
 7. เมื่อทากันซึมแล้ว จึงทาสีหลังคา(ชนิดเดียวกับสีผนังอาคาร) โดยทาสีขาวสลับสีแดงเป็นตราหมากรุก จำนวน 7 x 7 ช่อง
โดยแบ่งขนาดความกว้างของช่องให้เท่าๆกัน และให้สีแดงอยู่ขอบนอก
- ***งานระบบกันซึมหลังคาให้ดำเนินการภายหลังจากงานเปลี่ยน BOLT ตะแกรง
และทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับเสาอากาศ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงโครงเหล็ก

แปลนหลังคา งานทำระบบกันซึมหลังคา และงานทาสีหลังคา
มาตราส่วน nts



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี 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 : ลาอิด จิระศุภนที	<i>rlk</i>

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ

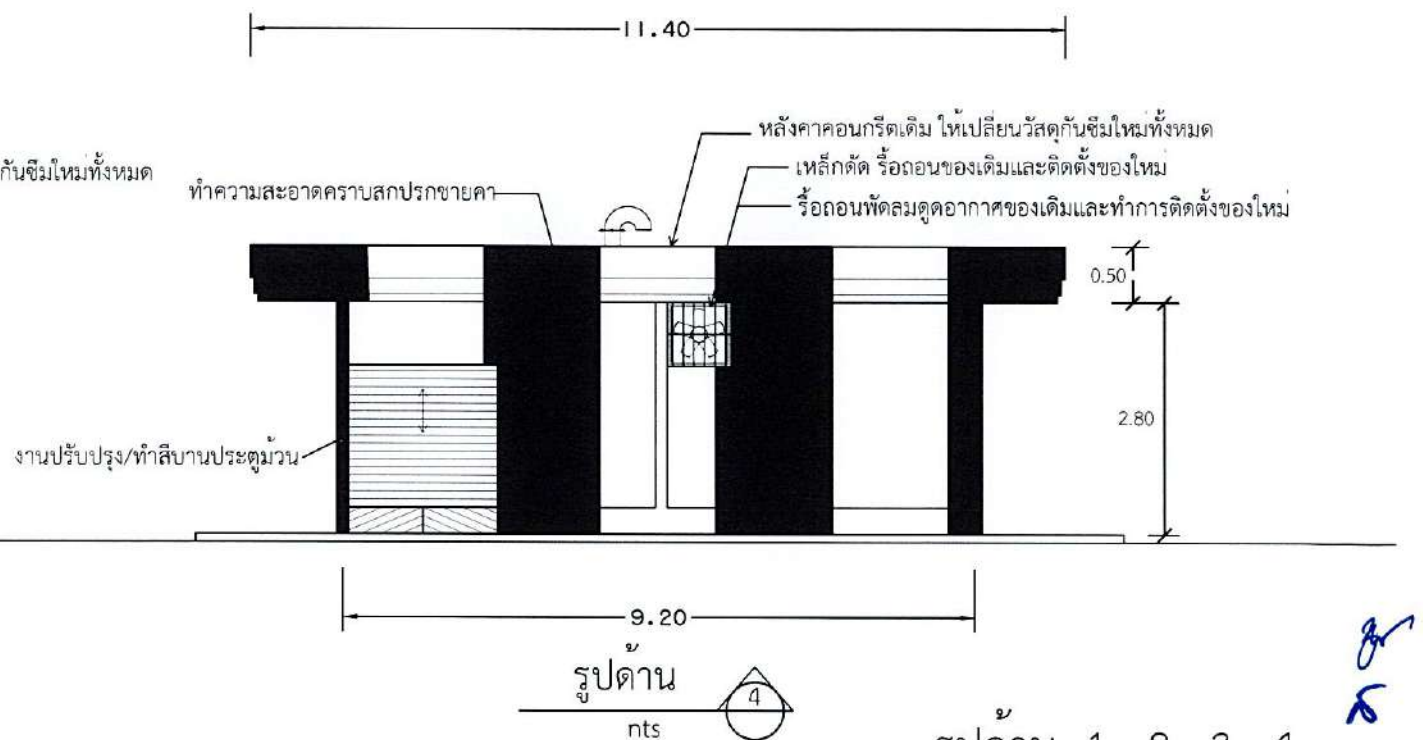
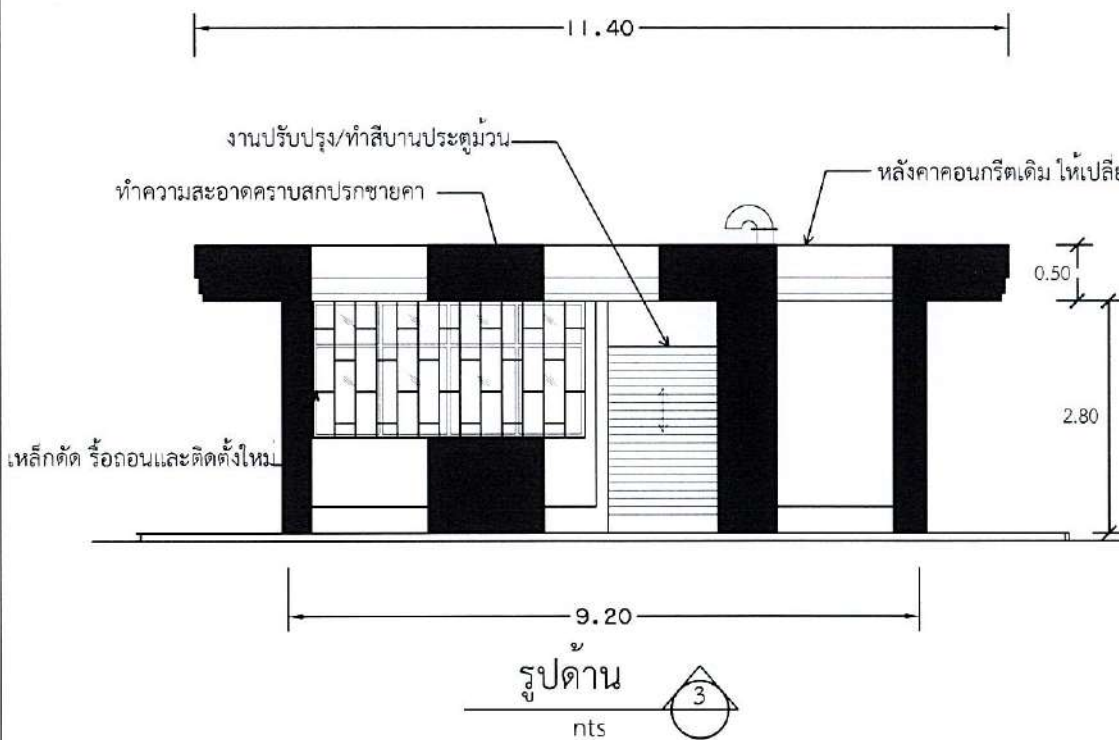
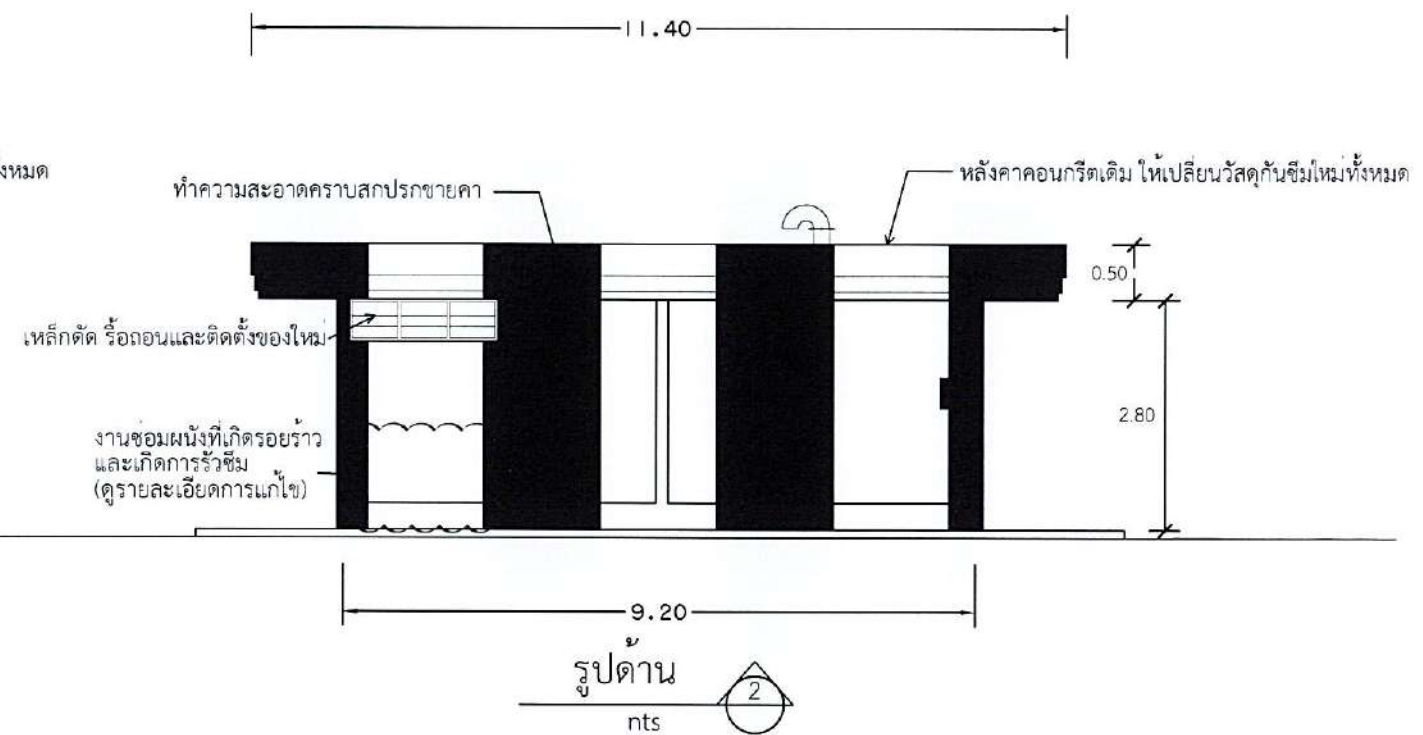
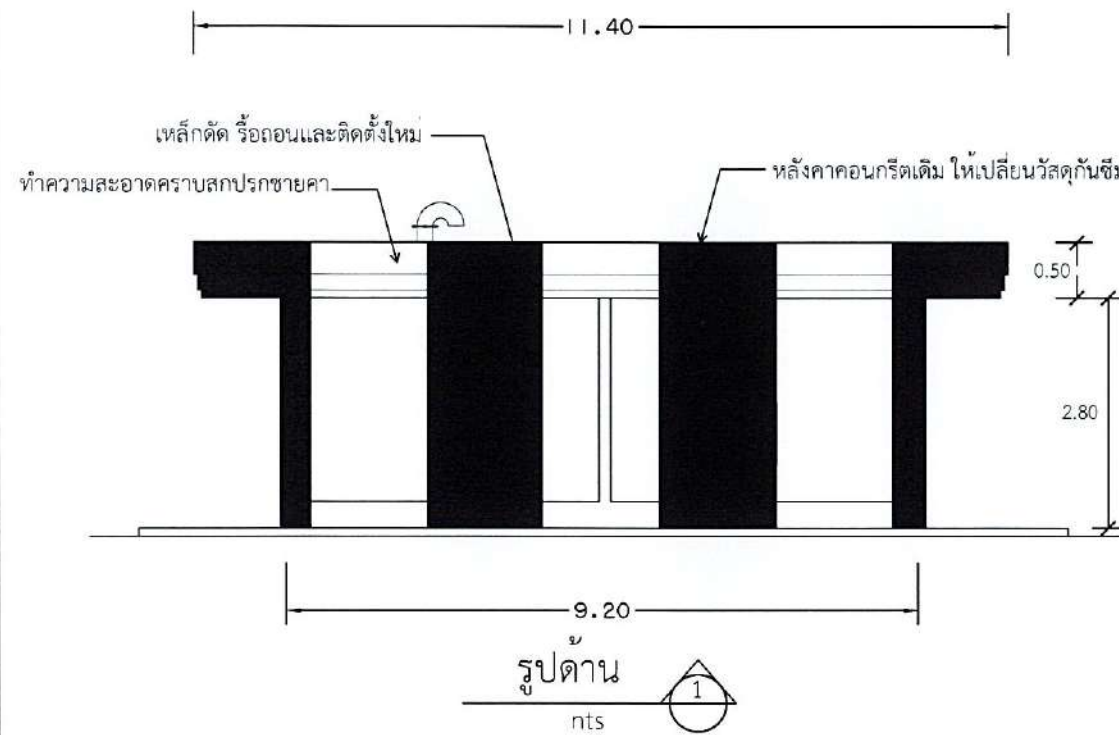
DRAWING TITLE :

รูปด้าน 1, 2, 3, 4
งานทาสี และงานปรับปรุงสวนอื่นๆ

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : ลาอิด จิระศุภนที			DRAWING NO. : 6
CHECK BY :			
APPROVED BY :			6/6
FILENAME :			



รูปด้าน 1, 2, 3, 4
งานทาสี และงานปรับปรุงสวนอื่นๆ
มาตราส่วน

หมายเหตุ : - รูปแบบมาตรฐานของการทาสีอาคาร DVOR/DME แสดงไว้ในแบบชุดนี้ เพื่อให้ทราบถึงขนาดของอาคาร ทั้งนี้ลักษณะ/รายละเอียดของอาคาร (เช่น ขนาด/ตำแหน่งประตู หน้าต่าง HOOD พัดลมดูดอากาศ พื้นทาสีภายนอก ความสูงอาคาร) อาจแตกต่างจากรูปแบบนี้ ส่วนงานทาสีผนังอาคาร ให้แบ่งเป็น 7 ส่วนเท่าๆ กัน ทาตามแนวตั้ง ให้สีแดงอยู่ด้านขอบ



โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ณ ท่าอากาศยานลำปาง

เจ้าของโครงการ

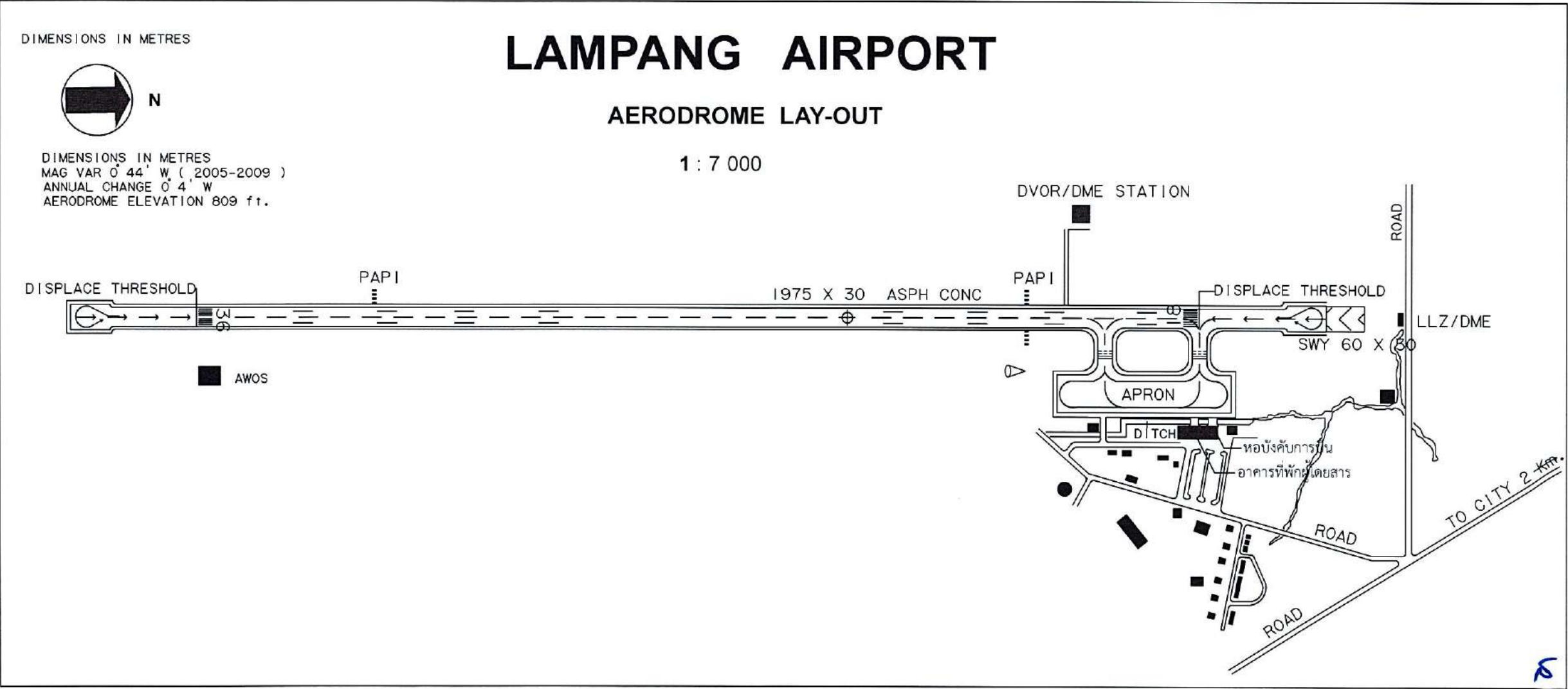
บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ

กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'AH' and '10/5'.

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



บริษัท วิศวกรรมการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร ก.ทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF
ARCHITECTS & ENGINEERS
PLANNERS :

AUTHORIZED
SIGNATURE :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :
เมธีศ ธรรมประสิทธิ์

๒๖๕

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานลำปาง

DRAWING TITLE :
แบบผังบริเวณสนามบินแสดงอาคาร
DVOR/DME และสารบัญแบบ

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
เมธีศ ธรรมประสิทธิ์

DRAWING NO. :
2

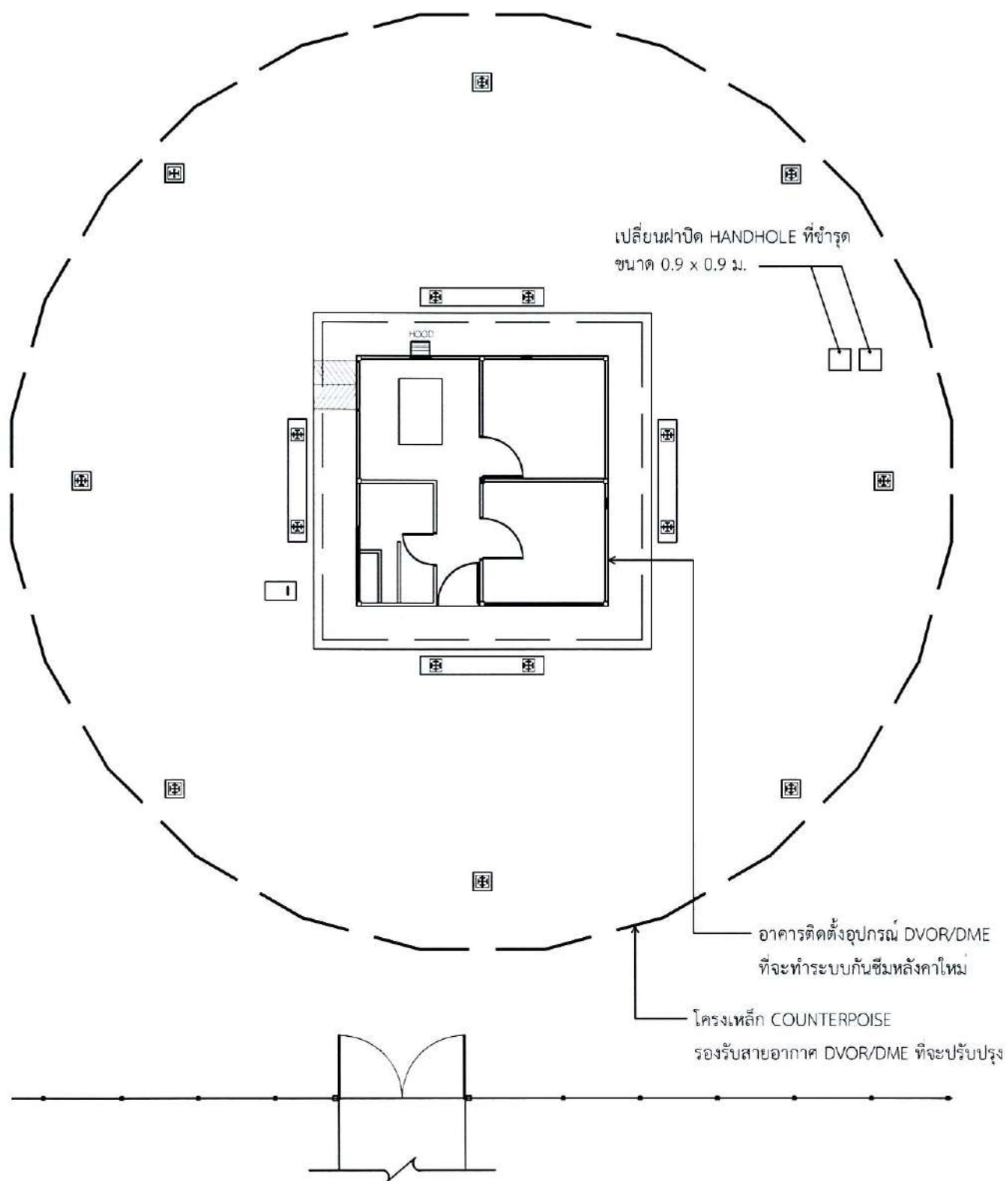
CHECK BY :

APPROVED BY :

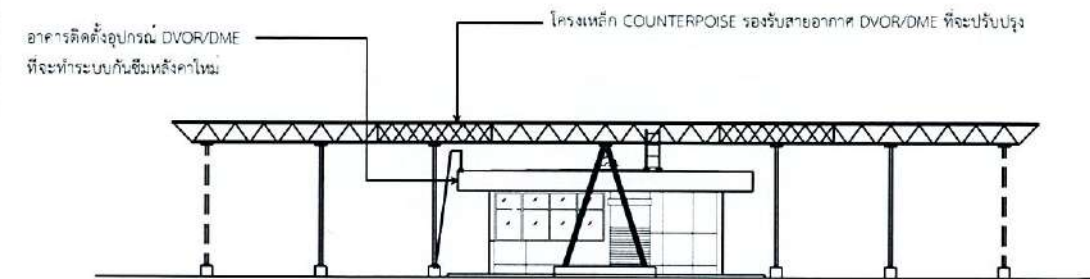
2/6

FILENAME :

Handwritten notes and signatures in blue ink, including the name 'เมธีศ ธรรมประสิทธิ์' and various initials and dates.



ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานลำปาง และขอบเขตงานโดยสังเขป



รูปด้านสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานลำปาง

ขอบเขตการดำเนินงานโดยสังเขป

ขอบเขตการดำเนินงานของโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานลำปาง ประกอบด้วย

- งานปรับปรุงในส่วนอาคาร DVOR/DME
 - งานล้าง ขูดลอกสีเดิม รองพื้นกันเชื้อรา (ผนัง ฝ้าเพดาน ครีบล้างอาคาร) ซ่อมแซมรอยรั่วรอบอาคาร และทำความสะอาด
 - งานทาสีน้ำอะคริลิกภายนอก(ผนัง ฝ้าเพดาน ครีบล้างอาคาร หลังคาอาคารและส่วนอื่นๆ) ให้ใช้เฉดสีตามรูปแบบที่กำหนด
 - งานทำสี เหล็กตัดหน้าต่าง ช่องแสง พัดลมดูดอากาศ Hood ประตู และหน้าต่าง
 - งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ แบบอะคริลิก โดยรื้อของเดิมออกทั้งหมด
- งานปรับปรุงในส่วนโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับสายอากาศ
 - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 และขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก และ Bolt & Nut Dia. 3/16" x 50 mm. (Stainless) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก
 - งานรื้อตะแกรงบนโครงเหล็ก Counterpoise ของเดิม และติดตั้งตะแกรง Wire Mesh Dia. ไม่น้อยกว่า 5 มม. ขนาดช่องว่างไม่เกิน 4" x 4" ชนิด HOT DIP GALVANIZE ใหม่ทดแทน ทำสีใหม่ทั้งหมด และขนย้ายวัสดุที่รื้อไปเก็บที่ที่กำหนด
 - งานเปลี่ยนพร้อมติดตั้งแผ่นเหล็ก (CLIP LOCK) ชูบ HOT DIP GALVANIZE พร้อม BOLT Ø 3/16" ยึดตะแกรงตามข้อ 2.2
 - งานขัดและทำสีโครงเหล็ก เสาเหล็ก ทั้งหมด (รองพื้น 1 เทียว สีจริง 2 เทียว)
 - งานติดตั้งบันไดพับผ้าขึ้นโครงเหล็ก Counterpoise พร้อมฐาน คสล. ใหม่ และงานติดตั้งบันไดลงพร้อมช่องบันเปิดขึ้นโครงเหล็ก Counterpoise *** (ตำแหน่งบันไดพับผ้า บันไดลง ช่องบันเปิด ระบุความเหมาะสมหน้างาน)
- งานปรับปรุงติดตั้งระบบการต่อลงดิน
 - งานสกัดถนน/ขุดดิน เพื่อเดินสายระบบการต่อลงดิน พร้อมซ่อม/กลบคืนสภาพเดิมภายหลังเดินสายแล้วเสร็จ
 - งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบการต่อลงดิน (GROUNDING SYSTEM) ระบบใหม่ ตามรายการ BOQ และอุปกรณ์ประกอบ และทำการทดสอบระบบ Grounding ให้ได้ค่าทดสอบตามที่กำหนด
- งานปรับปรุงส่วนอื่นๆ และงานเบ็ดเตล็ด
 - งานรื้อถอนเสารับสัญญาณ NEAR FIELD พร้อมอุปกรณ์ประกอบของเดิม ให้อยู่ในสภาพดี (หากอุปกรณ์ใดไม่ได้นำมาใช้งานใหม่ ให้จัดเก็บตามที่กำหนด) และสกัดฐานรองรับเสาเดิม และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่
 - งานทำฐาน คสล. เพื่อรองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD (ตำแหน่งฐานตามผู้ว่าจ้างกำหนด หรือตามความเหมาะสมหน้างาน)
 - งานเปลี่ยนฝา HANDHOLE ของเดิมจำนวน 2 ชิ้น ขนาด 0.90 x 0.90 ม.(ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน)
 - งานจัดทำป้ายชื่ออาคาร ติดตั้ง ณ ผนังอาคาร ชนิด Stainless (กว้าง 0.6 ม. ยาว 1 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.) กัดกรดตัวอักษรสีน้ำเงิน
 - งานเบ็ดเตล็ด (ซ่อมแซม/ตกแต่งรายละเอียดต่างๆ (เก็บสี) พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง) *** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร ก.ทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :		
PLANNERS :			
ARCHITECTS :			
INTERIOR DESIGNERS :			
STRUCTURAL ENGINEERS :			
ELECTRICAL ENGINEERS :			
MECHANICAL ENGINEERS :			
SANITARY ENGINEERS :			
SURVEY TECHNICAL : เมธี ธรรมประสิทธิ์	1055		
PROJECT NAME : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ณ ท่าอากาศยานลำปาง			
DRAWING TITLE : ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานลำปาง และขอบเขตงานโดยสังเขป			
NOTE :			
REVISION :			
NO .	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์			DRAWING NO . 3
CHECK BY :			3/6
APPROVED BY :			
FILENAME :			

รายละเอียดการปรับปรุง/ทาสีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME โดยทั่วไป

ลำดับที่	ขอบเขตงาน	รายละเอียดการปรับปรุงอาคาร	ลำดับที่	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ
	งานทาหรือพ่นสีน้ำมัน ผิวเหล็กประกอบอาคาร คุณสมบัติของสี	- ใช้สีเคลือบเงาโลหะเหล็ก (ยกเว้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE) เจดสีที่ทาตามผิวเดิม *** สีที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขั้นตอนการทาสี - ขัดลอกสีเดิมและที่หลุดล่อน และทำความสะอาด - เมื่อขัดทำความสะอาดจนแห้งสนิทแล้ว ขัดผิวให้เรียบ แล้วทาสีกันสนิมที่มี มอก.รับรอง - ทาสีจริงตามกำหนดไม่น้อยกว่า 2 เที่ยว - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหายต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ข้อกำหนดสำคัญ - การขึ้นดำเนินการบนส่วนหลังคาอาคาร / ตะแกรง Counterpoise ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง และพิจารณาการดำเนินงานบนอาคารในวันที่มีฝนตกฟ้าคะนอง - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้าให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้างเนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - งานขุดดินเพื่อทำการวางสายหรือติดตั้งฐาน คสล. ในพื้นที่ ให้ทำงานด้วยความระมัดระวังเนื่องจากบางพื้นที่อาจมีแนวสายต่างๆ เดิม ของสนามบินไว้ และอยู่นอกเหนือจากแบบงาน *** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม		งานปรับปรุงโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานเปลี่ยน BOLT งานเปลี่ยนตะแกรงเหล็ก งานทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงบันไดขึ้น โครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงระบบ GROUNDING งานปรับปรุงระบบกันซึม งานปรับปรุงระบบอื่นๆ - งานรื้อถอนแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก - งานรื้อถอนแผ่นลวดตะแกรงพร้อมแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานติดตั้งแผ่นลวดตะแกรงชุบ GALVANIZE ขนาดเส้นลวดไม่น้อยกว่า Ø 5 มม. ระยะห่างระหว่างเส้นลวด ไม่เกิน 4" x 4" ขนาดรวมต่อแผ่น 2.10 x 2.10 ม. - งานเปลี่ยนแปลงแผ่นเหล็ก (PLATE) ขนาด 3.2"x1.5"x0.38"x4mm. HOT DIP GALVANIZE และ STAINLESS SCREW and NUT SIZE (GRADE 304) Ø 3/16" x 50mm. สำหรับใช้ยึดลวดตะแกรงกับโครงเหล็ก - ทาสีรองพื้นอย่างน้อย 1 เที่ยวแล้วจึงทาสีจริงทับหน้า 2 เที่ยว - สีจริงทับหน้า (เป็นสีที่ได้การรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมมีคุณสมบัติชนิดเงา เหมาะกับงานภายนอก ทนต่อสภาวะทั่วไป เช่น ใอน้ำเค็ม และทนต่อการขีดข่วนที่ไม่รุนแรง) - ทาสีบนผิวของโครงเหล็ก (TRUSS) เสาเหล็ก แผ่นเหล็ก BOLT ตะแกรงเหล็ก ที่ทำการเปลี่ยนใหม่ ที่มองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหายต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น - ผู้รับจ้างจะต้องทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE ส่วนที่เป็นโครงเหล็ก เสา BOLT PLATE และ ตะแกรงเหล็กที่ทำการเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้าให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้างเนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - ดูงานระบบ GROUNDING - ดูงานระบบกันซึม - งานรื้อถอนเสารับสัญญาณ NEAR FIELD พร้อมอุปกรณ์ประกอบของเดิม ให้อยู่ในสภาพดี (หากอุปกรณ์ใดไม่ได้นำมาใช้งานใหม่ ให้จัดเก็บตามที่กำหนด) และสกัดฐานรองรับเสาเดิม และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ - งานทำฐาน คสล. เพื่อรองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD (ตำแหน่งฐานตามผู้ว่าจ้างกำหนด หรือตามความเหมาะสมหน้างาน) - งานจัดทำป้ายชื่ออาคาร ติดตั้ง ณ มนังอาคาร ชนิด Stainless (กว้าง 0.6 ม. ยาว 1 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.) กัดกรดตัวอักษรสีน้ำเงิน - งานเบ็ดเตล็ด (ซ่อมแซม/ตกแต่งรายละเอียดต่างๆ (เก็บสี) พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง)	
	หมายเหตุ - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก โดยผู้รับจ้างใช้วิธีการถอด BOLT เดิมออก ให้ใส่ BOLT ใหม่เข้าไปแทนที่ ซึ่งจะเปลี่ยน BOLT จุดต่อไปได้ โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรง				

รายละเอียดการปรับปรุง



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สัมพันธวงศ์ 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 : เมธี ธรรมประสิทธิ์	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานลำปาง

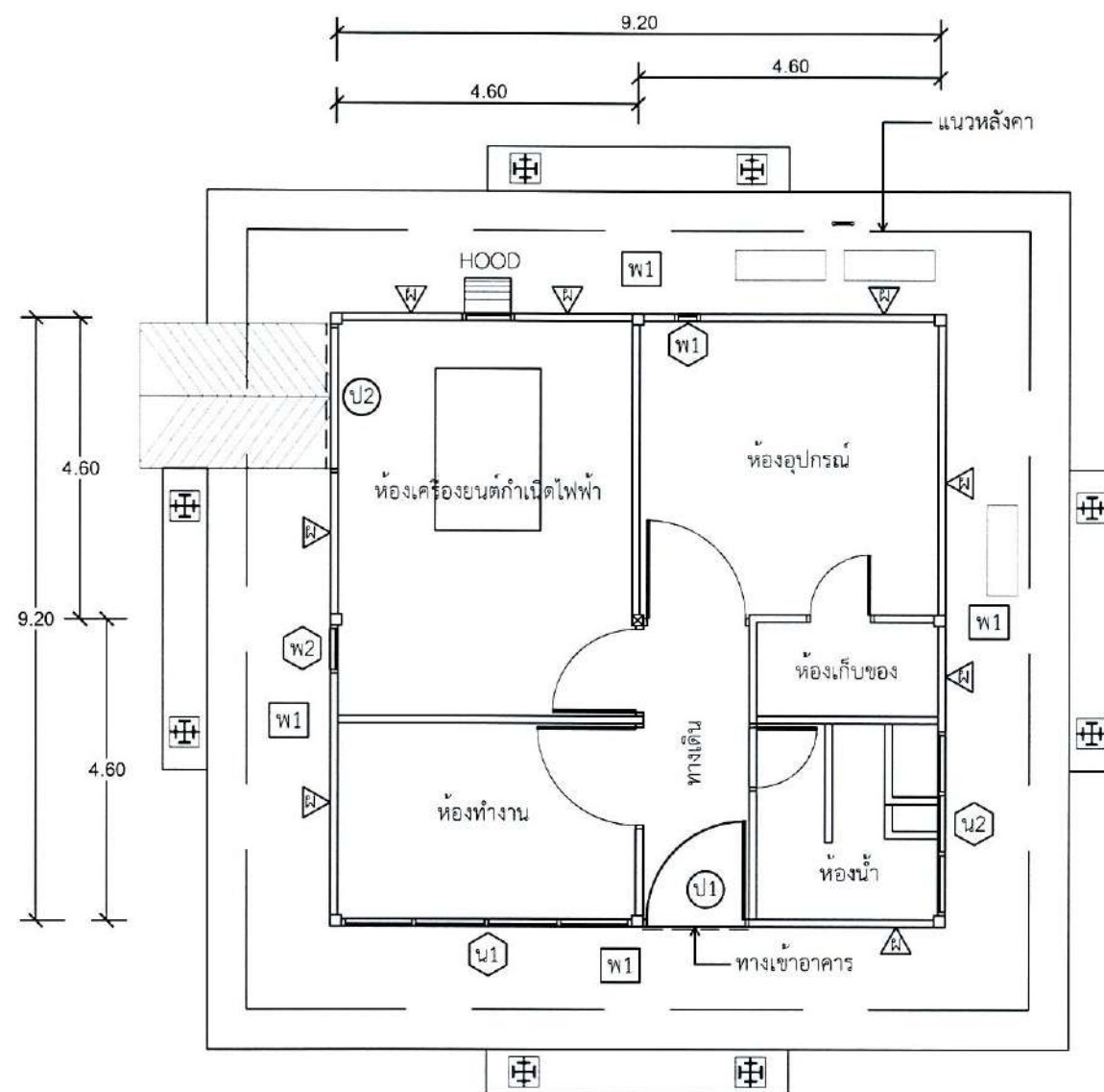
DRAWING TITLE :

รายละเอียดการปรับปรุง

NOTE :

REVISION :

NO .	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์			DRAWING NO . 4
CHECK BY :			
APPROVED BY :			4/6
FILENAME :			

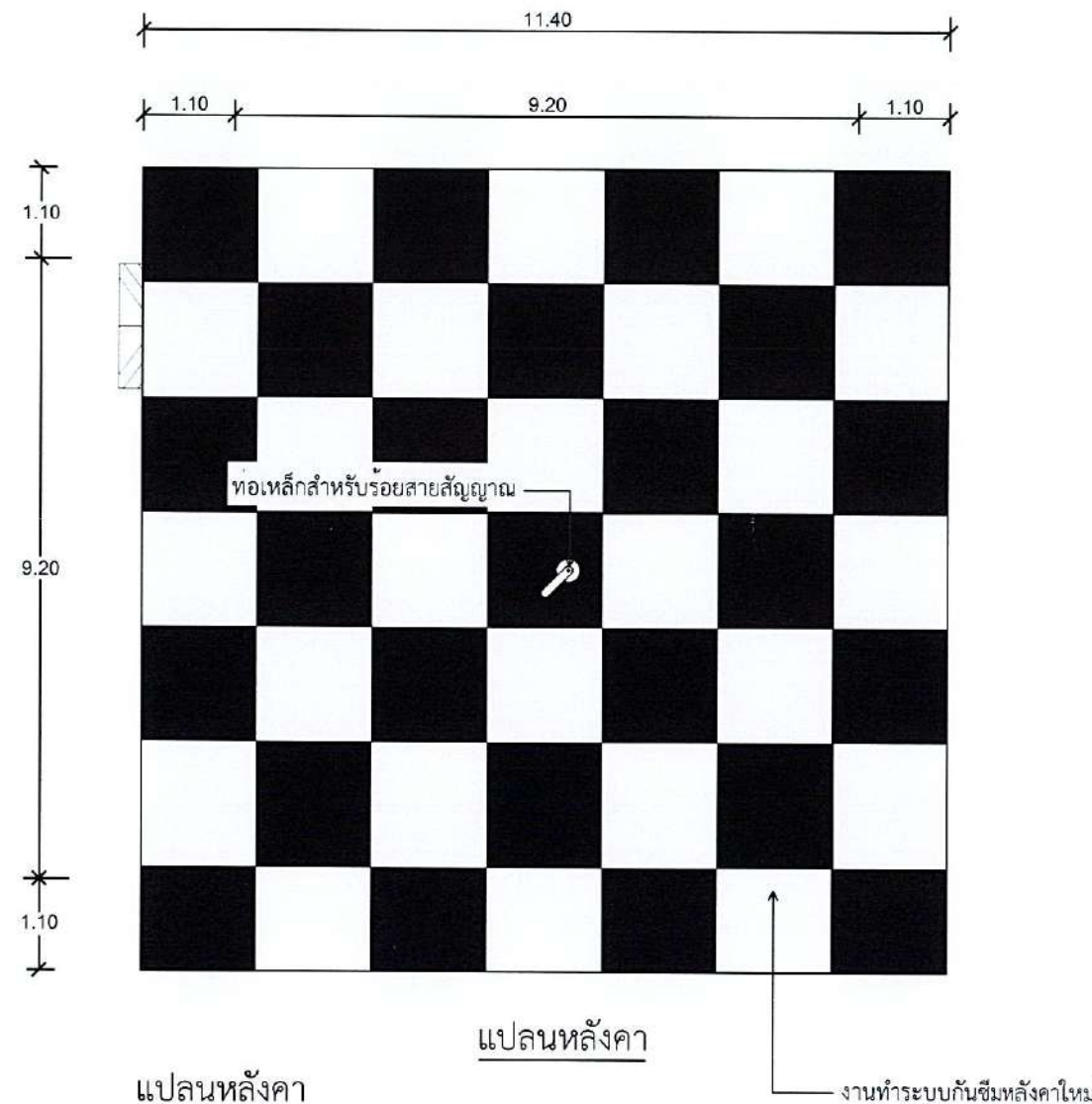
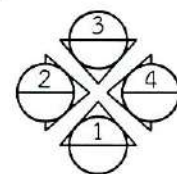


ข้อมูลเบื้องต้นอาคาร DVOR/DME เดิม

- ⊙ เสาอาคาร ค.ส.ล.
- ⚠ ผนังอาคารทั่วไปก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี
- ⊙1 ประตูเหล็กม้วนขนาด 1.50 x 2.80 ม.
- ⊙2 ประตูเหล็กม้วนขนาด 2.20 x 2.80 ม.
- ⊙1 หน้าต่างกรอบอลูมิเนียมลูกฟักกระจก พร้อมเหล็กดัด
- ⊙2 ช่องแสงลูกฟักกระจก พร้อมเหล็กดัด
- พ1 ช่องพัดลมระบายอากาศ
- พ2 ช่องระบายอากาศขนาด 0.9 x 2.10 ม.
- พ1 พื้นทางเดินคอนกรีต
- ท ถังเก็บน้ำ

โครงสร้าง - เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กประกอบด้วย ฐานราก , คานคอดิน
พื้น , เสา , และหลังคา

แปลนพื้น
มาตราส่วน 1:100



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100

งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ให้ดำเนินการดังนี้ :

1. ให้ทำการรื้อระบบกันซึมของเดิมออกให้หมด
นำไปทิ้งบริเวณด้านนอกอาคารสถานที่ โดยจุดทิ้งจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคล และสถานที่
 2. ให้จัดทำความสะอาดหลังคา คราบตะไคร่น้ำมัน ผิวน้ำคอนกรีตหลังคาให้เรียบร้อย
 3. ทำการตรวจสอบผิวหลังคาที่เกิดการแตกร้าว หรือเกิดการรั่วซึมของน้ำ
โดยผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานร่วมกันตรวจสอบรอยแตกร้าวดังกล่าวด้วย
 4. ซ่อมรอยแตกร้าวก่อนทำการกันซึม โดยใช้วัสดุที่มีการยึดเกาะที่ดี และมีความยืดหยุ่นสูง สำหรับอุดร่อง รอยต่อคอนกรีต
วิธีการใช้งานตามกรรมวิธีผู้ผลิต
 5. ก่อนทำการทา ระบบกันซึมให้ทำการล้างทำความสะอาดหลังคาอีกครั้ง แล้วจึงทาสีผิวหลังคาด้วยน้ำยากันซึม
 6. วัสดุกันซึมใช้ประเภทอะคริลิกชนิดยืดหยุ่นคุณภาพสูง ใช้ทาเคลือบพื้นผิวคอนกรีตหรือพื้นผิวอื่นๆ สำหรับป้องกันการซึมและตกแต่งพื้นผิว
ให้เหมาะกับสภาพฟ้าอากาศที่ต้องการยืดอายุการใช้งาน และปกปิดรอยแตกร้าวได้ดี
 7. เมื่อทำกันซึมแล้ว จึงทาสีหลังคา(ชนิดเดียวกับสีผนังอาคาร) โดยทาสีขาวสลับสีแดงเป็นตราหมากรุก จำนวน 7 x 7 ของ
โดยแบ่งขนาดความกว้างของช่องให้เท่าๆกัน และให้สีแดงอยู่ขอบนอก
- ***งานระบบกันซึมหลังคาให้ดำเนินการภายหลังจากงานเปลี่ยน BOLT ตะแกรง
และทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับเสาอากาศ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงโครงเหล็ก



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี 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 : เมธี ธรรมประสิทธิ์	เมธี

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานลำปาง

DRAWING TITLE :

แปลนพื้น แปลนหลังคา
และงานทำระบบกันซึมหลังคา

NOTE :

REVISION :

NO .	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : เมธี ธรรมประสิทธิ์	เมธี	DRAWING NO. : 5	
CHECK BY :			
APPROVED BY :		5/6	
FILENAME :			



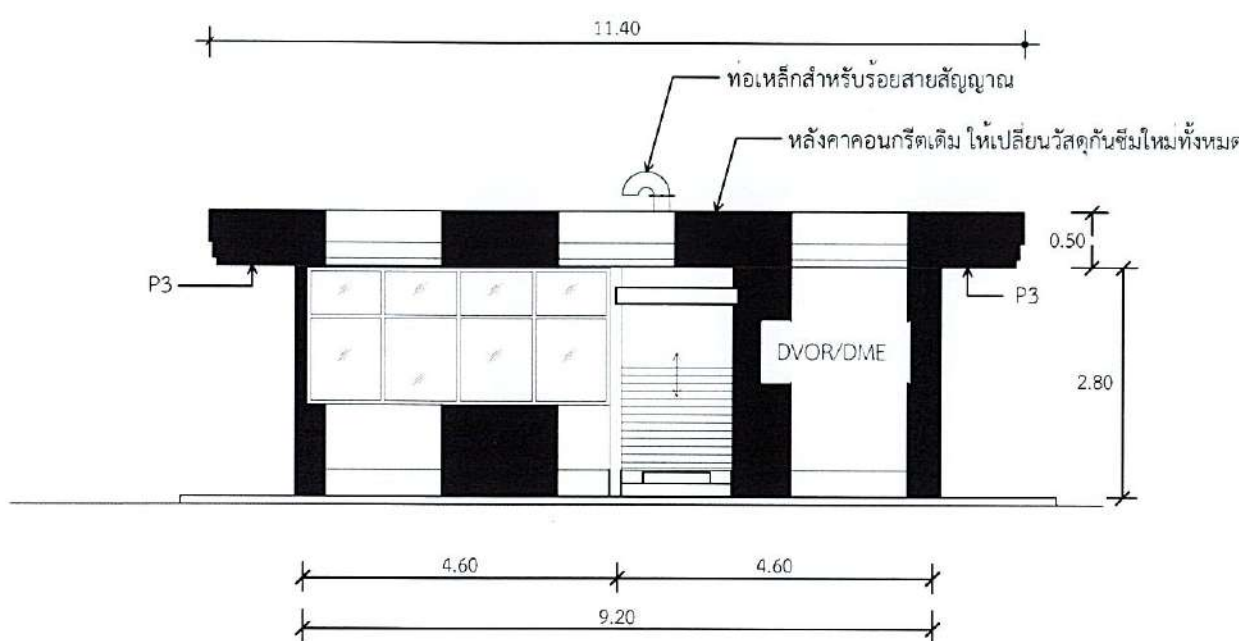
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งานอุตสาหกรรม แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 285-9571

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

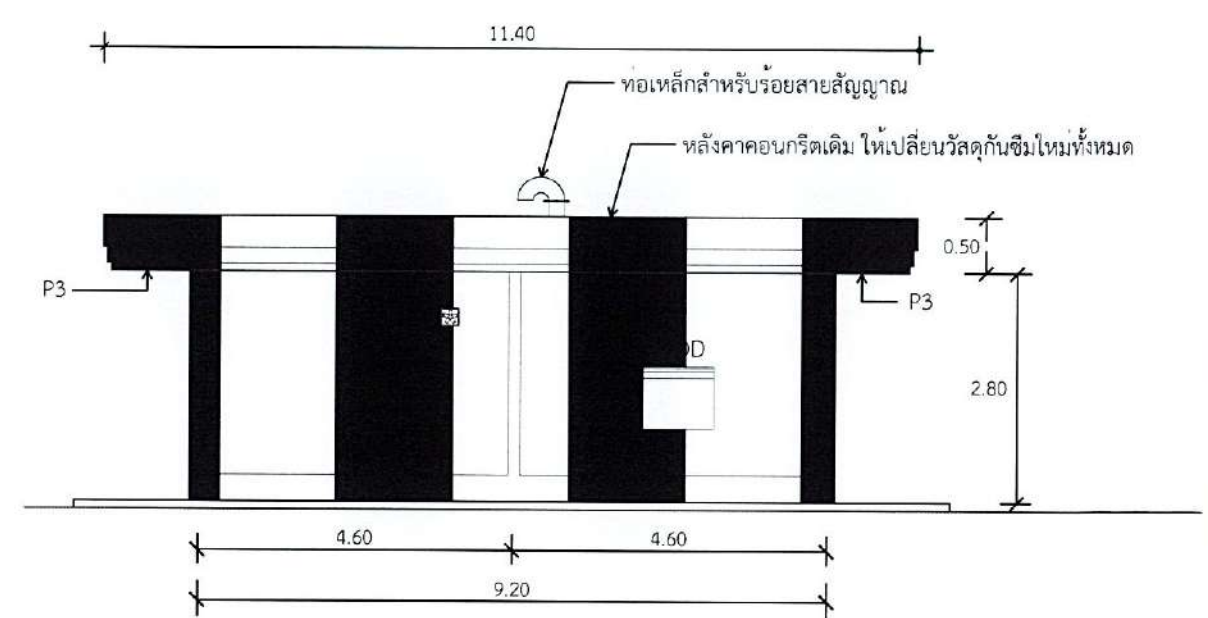
PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานลำปาง

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

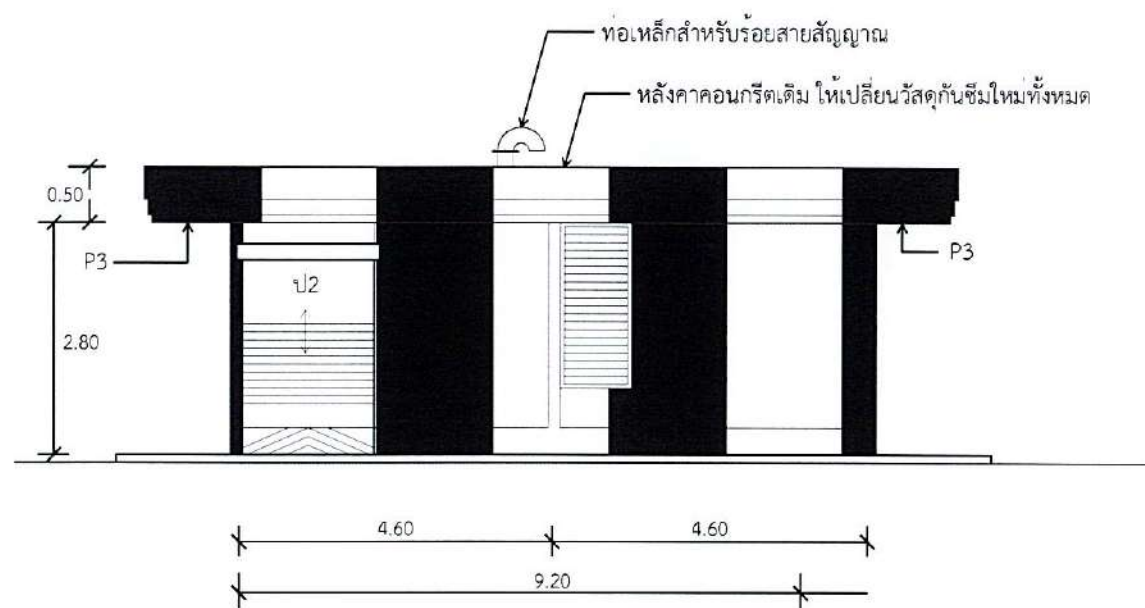
NOTE :			
REVISION :			
NO .	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : เมธี อรรถปฐพี			DRAWING NO 6
CHECK BY :			
APPROVED BY :			6/6
FILENAME :			



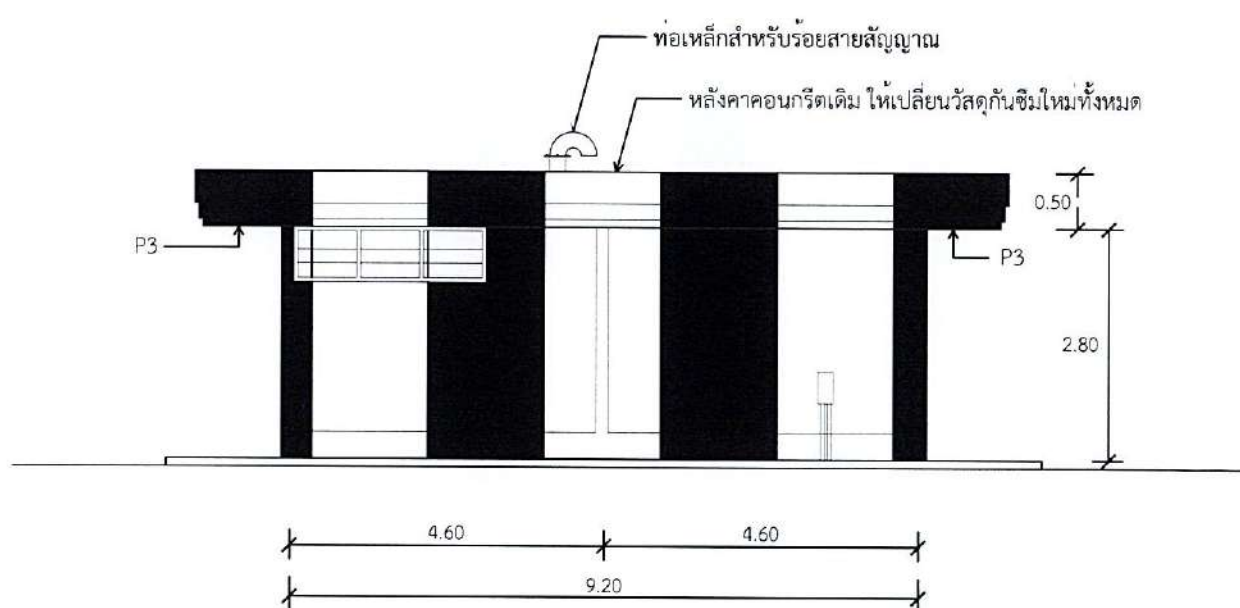
รูปด้าน 1



รูปด้าน 3



รูปด้าน 2



รูปด้าน 4

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

หมายเหตุ : - รูปแบบ/ขนาด/ตำแหน่งของอุปกรณ์อาคาร DVOR/DME เช่น ประตู หน้าต่าง HOOD พัดลมดูดอากาศ ที่แสดงไว้ในแบบชุดนี้ เป็นรูปแบบและขนาดโดยประมาณ เพื่อใช้ในการคำนวณสำหรับงานทาสีอาคาร
เป็นรูปแบบและขนาดโดยประมาณ เพื่อใช้ในการคำนวณสำหรับงานทาสีอาคาร และงานปรับปรุงในส่วนที่เกี่ยวข้อง



โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ณ ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์

เจ้าของโครงการ

บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ถนนนางลิ้นจี่ ท่วมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ

กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
102 ถนนนางลิ้นจี่ ท่วมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

Handwritten signatures and initials in blue ink, including "AT", "วณ.", and others, along with a large blue checkmark.

รายละเอียดการปรับปรุง/ทาสีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME โดยทั่วไป

ลำดับที่	ขอบเขตงาน	รายละเอียดการปรับปรุงอาคาร	ลำดับที่	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ
	งานทาหรือพ่นสีน้ำมัน ผิวเหล็กประกอบอาคาร คุณสมบัติของสี	- ใช้สีเคลือบเงาโลหะเหล็ก (ยกเว้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE) เฉดสีที่ทาตามผิวเดิม *** สีที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ขั้นตอนการทาสี - ขัดลอกสีเดิมและที่หลุดลอก และทำความสะอาด - เมื่อขัดทำความสะอาดจนแห้งสนิทแล้ว ขัดผิวให้เรียบ แล้วทาสีกันสนิมที่มี มอก.รับรอง - ทาสีจริงตามกำหนดไม่น้อยกว่า 2 เที่ยว - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหายต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ข้อกำหนดสำคัญ - การขึ้นดำเนินการบนส่วนหลังคาอาคาร / ตะแกรง Counterpoise ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง และพิจารณาการทำงานบนอาคารในวันที่มีฝนตกฟ้าคะนอง - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้า ให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง เนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - งานขุดดินเพื่อทำการวางสายหรือติดตั้งฐาน คสล. ในพื้นที่ ให้ทำงานด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากบางพื้นที่อาจมีแนวสายต่างๆ เดิม ของสนามบินไว้ และอยู่นอกเหนือจากแบบงาน *** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม		งานปรับปรุงโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานเปลี่ยน BOLT งานเปลี่ยนตะแกรงเหล็ก งานทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงบันไดขึ้น โครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงระบบ GROUNDING งานปรับปรุงระบบกันซึม งานปรับปรุงระบบอื่นๆ - งานรื้อถอนแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก - งานรื้อถอนแผ่นลวดตะแกรงพร้อมแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานติดตั้งแผ่นลวดตะแกรงชุบ GALVANIZE ขนาดเส้นลวดไม่น้อยกว่า Ø 5 มม. ระยะห่างระหว่างเส้นลวด ไม่เกิน 4" x 4" ขนาดรวมต่อแผ่น 2.10 x 2.10 ม. - งานเปลี่ยนแปลงแผ่นเหล็ก (PLATE) ขนาด 3.2"x1.5"x0.38"x4mm. HOT DIP GALVANIZE และ STAINLESS SCREW and NUT SIZE (GRADE 304) Ø 3/16"x 50mm. สำหรับใช้ยึดลวดตะแกรงกับโครงเหล็ก - ทาสีรองพื้นอย่างน้อย 1 เที่ยวแล้วจึงทาสีจริงทับหน้า 2 เที่ยว - สีจริงทับหน้า (เป็นสีที่ได้การรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมมีคุณสมบัติชนิดเงา เหมาะกับงานภายนอก ทนต่อสภาวะทั่วไป เช่น ใสน้ำเค็ม และทนต่อการขีดขูดที่รุนแรง) - ทาสีบนผิวของโครงเหล็ก (TRUSS) เสาเหล็ก แผ่นเหล็ก BOLT ตะแกรงเหล็ก ที่ทำการเปลี่ยนใหม่ ที่มองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดจนคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหายต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น - ผู้รับจ้างจะต้องทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE ส่วนที่เป็นโครงเหล็ก เสา BOLT PLATE และ ตะแกรงเหล็กที่ทำการเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้า ให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง เนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - ดูงานระบบ GROUNDING - ดูงานระบบกันซึม - งานรื้อถอนเสารับสัญญาณ NEAR FIELD พร้อมอุปกรณ์ประกอบของเดิม ให้อยู่ในสภาพดี (หากอุปกรณ์ใดไม่ได้นำมาใช้งานใหม่ ให้จัดเก็บตามที่กำหนด) และสักรัดฐานรองรับเสาเดิม และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ - งานทำฐาน คสล. เพื่อรองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD (ตำแหน่งฐานตามผู้ว่าจ้างกำหนด หรือตามความเหมาะสมหน้างาน) - งานจัดทำป้ายชื่ออาคาร ติดตั้ง ณ หน้าอาคาร ชนิด Stainless (กว้าง 0.6 ม. ยาว 1 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.) กัดกรดตัวอักษรสีน้ำเงิน - งานเปิดเตลิด (ซ่อมแซม/ตกแต่งรายละเอียดต่างๆ (เก็บสี) พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง)	
	หมายเหตุ	- งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก โดยผู้รับจ้างใช้วิธีการถอด BOLT เดิมออก ให้ใส่ BOLT ใหม่เข้าไปแทนที่ ซึ่งจะเปลี่ยน BOLT จุดต่อไปได้ โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรง รายละเอียดการปรับปรุง			



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. จอมสุทธานนท์ แขวงทุ่งพญาไชย
เขต สหราชฯ 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 :	
เมธีธรรมประสิทธิ์	เมธี

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานลำปาง

DRAWING TITLE :
รายละเอียดการปรับปรุง

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : เมธีธรรมประสิทธิ์	DRAWING NO. : 4
CHECK BY :	
APPROVED BY :	4/6
FILENAME :	

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	รายการ	
1	ปกแบบ	1/6
2	แบบผังบริเวณสนามบินแสดงอาคาร DVOR/DME และสารบัญแบบ	2/6
3	ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME	3/6
4	รายละเอียดการปรับปรุง/ทาสี เครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME	4/6
5	แปลนพื้น , แปลนหลังคา และงานทำระบบกันซึมหลังคา	5/6
6	รูปด้าน 1,2,3,4 งานทาสีและปรับปรุงอื่นๆ	6/6



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร ก.ท.ม. 10120
โทร. 285-9571

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

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์

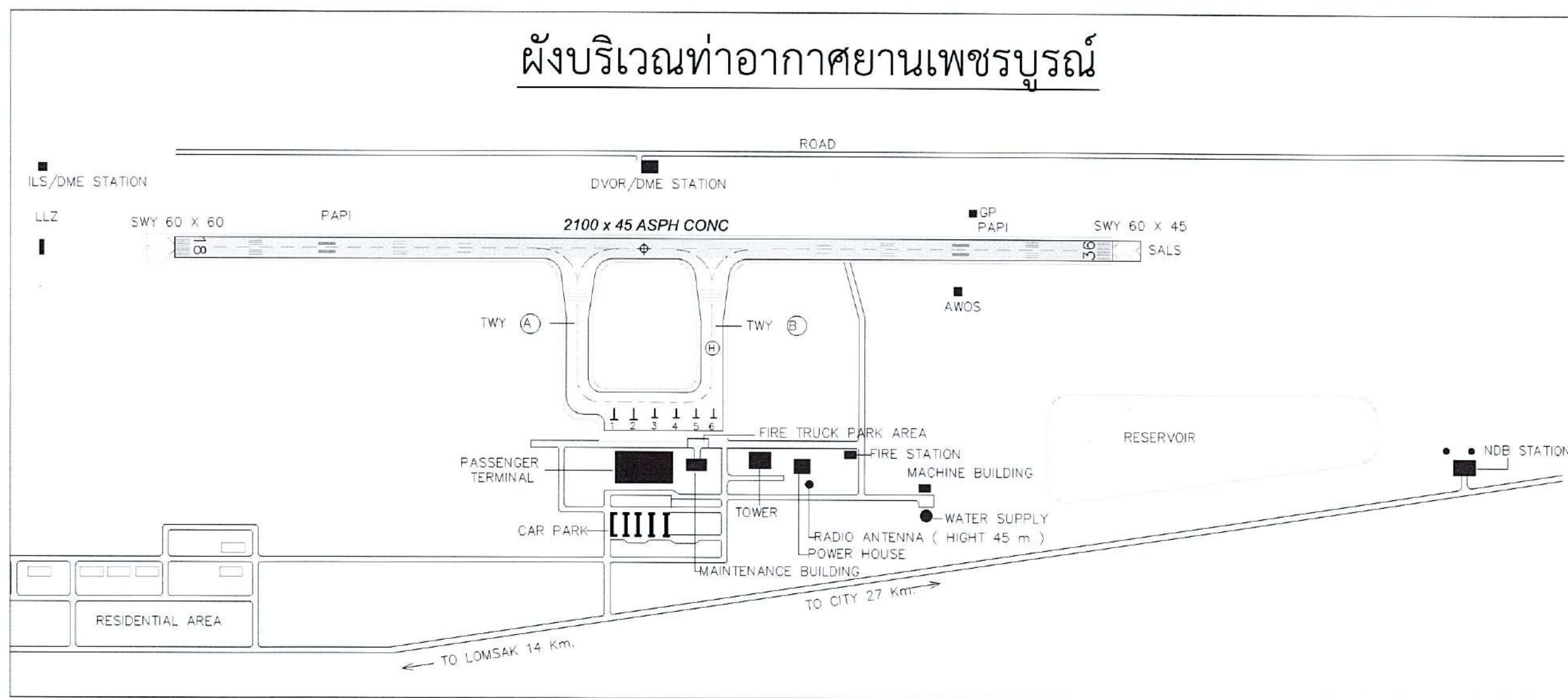
DRAWING TITLE :

แบบผังบริเวณสนามบินแสดงอาคาร
DVOR/DME และสารบัญแบบ

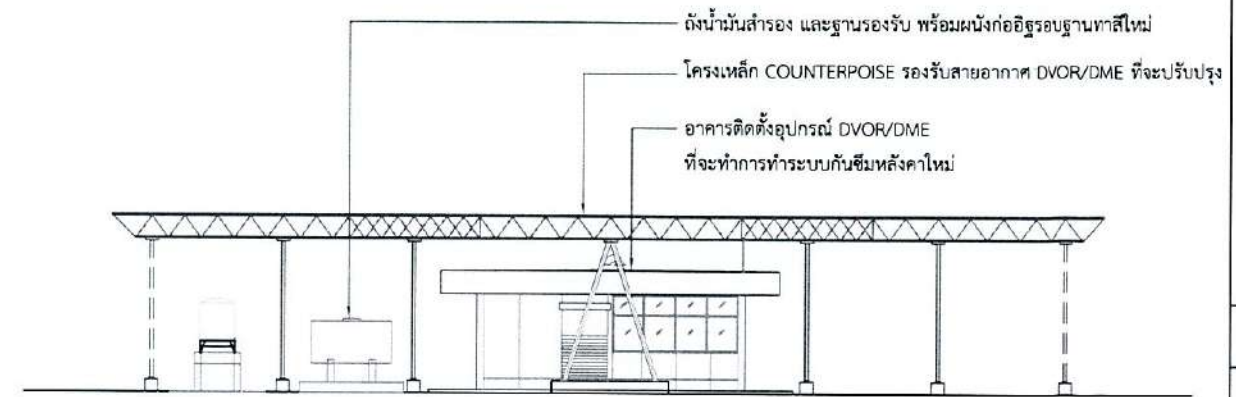
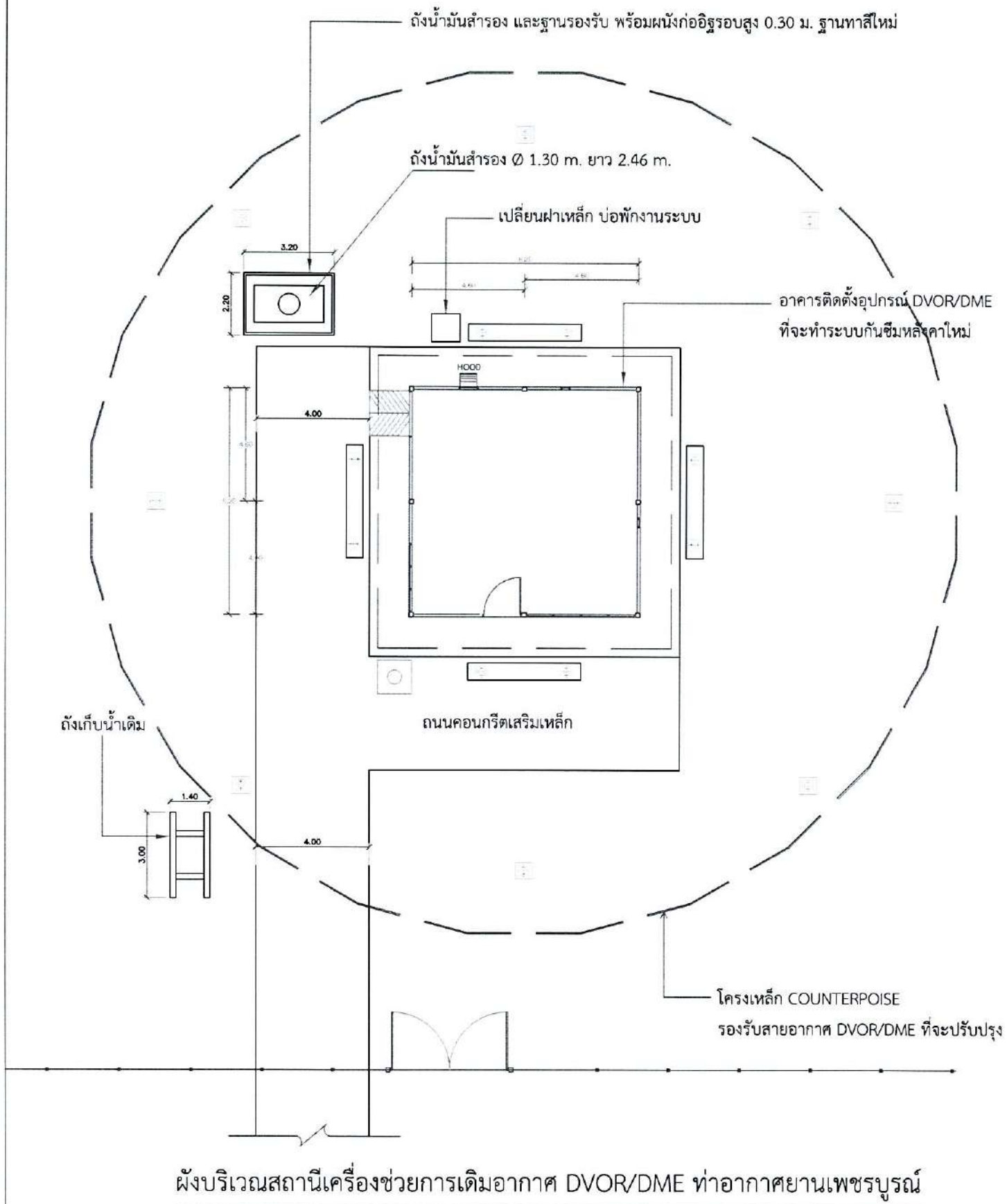
NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY :			DRAWING NO. :
สมเกียรติ สิริโชควรกิจ			2
CHECK BY :			
APPROVED BY :			2/6
FILENAME :			



Handwritten signatures and initials in blue ink.



รูปด้านสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์

ขอบเขตการดำเนินงานโดยสังเขป

ขอบเขตการดำเนินงานของโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์ ประกอบด้วย

1. งานปรับปรุงในส่วนอาคาร DVOR/DME

- 1.1 งานล้าง ขูดลอกสีเดิม รองพื้นกันเชื้อรา (ผนัง ฝ้าเพดาน ครัวหลังคาอาคาร) ซ่อมแซมรอยร้าวรอบอาคาร และทำความสะอาด
- 1.2 งานทาสีน้ำอะคริลิกภายนอก(ผนัง ฝ้าเพดาน ครัวหลังคาอาคาร หลังคาอาคารและส่วนอื่นๆ) ให้ใช้เฉดสีตามรูปแบบที่กำหนด
- 1.3 งานทาสี เหล็กตัดหน้าต่าง ช่องแสง พัดลมดูดอากาศ ประกอบอาคาร พร้อมประตูเหล็กม้วนใหม่ทั้งหมด (ขัดสีเดิม พร้อมรองพื้นด้วยสีกันสนิม และทาด้วยสีน้ำมัน)
- 1.4 งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ แบบอะคริลิก โดยรื้อของเดิมออกทั้งหมด

2. งานปรับปรุงในส่วนโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับสายอากาศ

- 2.1 งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 และขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก และ Bolt & Nut Dia. 3/16" x 50 mm. (Stainless) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก
- 2.2 งานรื้อตะแกรงบนโครงเหล็ก Counterpoise ของเดิม และติดตั้งตะแกรง Wire Mesh Dia. ไม่น้อยกว่า 5 มม. ขนาดช่องว่างไม่เกิน 4" x 4" ชนิด HOT DIP GALVANIZE ใหม่ทดแทน ทำสีใหม่ทั้งหมด และขนย้ายวัสดุที่รื้อไปเก็บที่กำหนด
- 2.3 งานเปลี่ยนพร้อมติดตั้งแผ่นเหล็ก (CLIP LOCK) ขอบ HOT DIP GALVANIZE พร้อม BOLT Ø 3/16" ยึดตะแกรงตามข้อ 2.2
- 2.4 งานขัดและทาสีโครงเหล็ก เสาเหล็ก ทั้งหมด (รองพื้น 1 เทียว สีจริง 2 เทียว)
- 2.5 งานติดตั้งบันไดพับผ้าขึ้นโครงเหล็ก Counterpoise พร้อมฐาน คสล. ใหม่ และงานติดตั้งบันไดลิงพร้อมช่องบานเปิดขึ้นโครงเหล็ก Counterpoise *** (ตำแหน่งบันไดพับผ้า บันไดลิง ช่องบานเปิด ระบุความเหมาะสมหน้างาน)

3. งานปรับปรุงติดตั้งระบบการต่อลงดิน

- 3.1 งานสกัดถนน/ขุดดิน เพื่อเดินสายระบบการต่อลงดิน พร้อมซ่อม/กลบคืนสภาพเดิมภายหลังเดินสายแล้วเสร็จ
- 3.2 งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบการต่อลงดิน (GROUNDING SYSTEM) ระบบใหม่ ตามรายการ BOQ และอุปกรณ์ประกอบ และทำการทดสอบระบบ Grounding ให้ได้ค่าทดสอบตามที่กำหนด

4. งานปรับปรุงส่วนอื่นๆ และงานเบ็ดเตล็ด

- 4.1 งานรื้อถอนเสารับสัญญาณ NEAR FIELD พร้อมอุปกรณ์ประกอบของเดิม ให้อยู่ในสภาพดี (หากอุปกรณ์ใดไม่ได้นำมาใช้งานใหม่ ให้จัดเก็บตามที่กำหนด) และสกัดฐานรองรับเสาเดิม และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่
- 4.2 งานทำฐาน คสล. เพื่อรองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD (ตำแหน่งฐานตามผู้ว่าจ้างกำหนด หรือตามความเหมาะสมหน้างาน)
- 4.3 งานขูดลอกสีเดิม ทำสีถังน้ำมัน ฐานถังน้ำมัน คอกหม้อแปลง (รองพื้น 1 เทียว สีจริง 2 เทียว เฉดสีตามที่กำหนด)
- 4.4 งานเปลี่ยนฝา HANDHOLE ของเดิมจำนวน 2 ชิ้น ขนาด 0.90 x 0.90 ม.(ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน)
- 4.5 งานจัดทำป้ายชื่ออาคาร ติดตั้ง ณ ผนังอาคาร ชนิด Stainless (กว้าง 0.6 ม. ยาว 1 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.) กัดกรดตัวอักษรสีน้ำเงิน

- 4.6 งานเบ็ดเตล็ด (ซ่อมแซม/ตกแต่งรายละเอียดต่างๆ (เก็บสี) พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง)

*** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี 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 : สมเกียรติ สิริโชควรศักดิ์			
PROJECT NAME : โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ณ ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์			
DRAWING TITLE : ผังบริเวณสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์			
NOTE :			
REVISION :			
NO .	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สมเกียรติ สิริโชควรศักดิ์			DRAWING NO 3 3/6
CHECK BY :			
APPROVED BY :			
FILENAME :			

รายละเอียดการปรับปรุง/ทาสีเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME โดยทั่วไป

ลำดับที่	ขอบเขตงาน	รายละเอียดการปรับปรุงอาคาร	ลำดับที่	ขอบเขตงาน	หมายเหตุ
	งานทาหรือพ่นสีน้ำมัน ผิวเหล็กประกอบอาคาร คุณสมบัติของสี	- ใช้สีเคลือบเงาโลหะเหล็ก (ยกเว้นโครงเหล็ก COUNTERPOISE) เฉดสีที่ทาตามผิวเดิม *** สีที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม <u>ขั้นตอนการทาสี</u> - ขัดลอกสีเดิมและที่หลุดล่อน และทำความสะอาด - เมื่อขัดทำความสะอาดจนแห้งสนิทแล้ว ขัดผิวให้เรียบ แล้วทาสีกันสนิมที่มี มอก.รับรอง - ทาสีจริงตามกำหนดไม่น้อยกว่า 2 เที่ยว - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น <u>ข้อกำหนดสำคัญ</u> - การขึ้นดำเนินการบนส่วนหลังคาอาคาร / ตะแกรง Counterpoise ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง และพิจารณาางดการทำงานบนอาคารในวันที่มีฝนตกฟ้าคะนอง - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้า ให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง เนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - งานขุดดินเพื่อทำการวางสายหรือติดตั้งฐาน คสล. ในพื้นที่ ให้ทำงานด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากบางพื้นที่อาจมีแนวสายต่างๆ เดิม ของสนามบินไว้ และอยู่นอกเหนือจากแบบงาน *** อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม		งานปรับปรุงโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานเปลี่ยน BOLT งานเปลี่ยนตะแกรงเหล็ก งานทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงบันไดขึ้น โครงเหล็ก COUNTERPOISE งานปรับปรุงระบบ GROUNDING งานปรับปรุงระบบกันซึม งานปรับปรุงระบบอื่นๆ - งานรื้อถอนแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE (A325) ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก - งานรื้อถอนแผ่นลวดตะแกรงพร้อมแผ่นเหล็กและ BOLT ของเดิมออก ทั้งหมดพร้อมนำไปเก็บตามที่กำหนด - งานติดตั้งแผ่นลวดตะแกรงชุบ GALVANIZE ขนาดเส้นลวดไม่น้อยกว่า Ø 5 มม. ระยะห่างระหว่างเส้นลวด ไม่เกิน 4" x 4" ขนาดรวมต่อแผ่น 2.10 x 2.10 ม. - งานเปลี่ยนแปลงแผ่นเหล็ก (PLATE) ขนาด 3.2"x1.5"x0.38"x4mm. HOT DIP GALVANIZE และ STAINLESS SCREW and NUT SIZE (GRADE 304) Ø 3/16"x 50mm. สำหรับใช้ยึดลวดตะแกรงกับโครงเหล็ก - ทาสีรองพื้นอย่างน้อย 1 เที่ยวแล้วจึงทาสีจริงทับหน้า 2 เที่ยว - สีจริงทับหน้า (เป็นสีที่ได้การรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมมีคุณสมบัติชนิดเงา เหมาะกับงานภายนอก ทนต่อสภาวะทั่วไป เช่น ใอน้ำเค็ม และทนต่อการขีดขีดที่ไม่นรุนแรง) - ทาสีบนผิวของโครงเหล็ก (TRUSS) เสาเหล็ก แผ่นเหล็ก BOLT ตะแกรงเหล็ก ที่ทำการเปลี่ยนใหม่ ทิมองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด - การทาสีต้องเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการ ตลอดคำแนะนำจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการทาสีในวันที่ฝนตก หรือมีความชื้นสูงในระหว่างการทาสี - ในการดำเนินงานทาสีอาคารดังกล่าวของผู้รับจ้างหากเกิดความเสียหาย ต่อส่วนอื่นส่วนใดของอุปกรณ์/เครื่องมือ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น - ผู้รับจ้างจะต้องทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE ส่วนที่เป็นโครงเหล็ก เสา BOLT PLATE และ ตะแกรงเหล็กที่ทำการเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด - ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบค่าระดับพื้นที่ส่วนที่จะทำการติดตั้งบันไดแบบพับผ้า ให้ทำ Shop Drawing เสนอผู้ว่าจ้าง / ผู้ออกแบบ กรณีมีระยะเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ - ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามตำแหน่งติดตั้งบันไดลิง และบานเปิดจากผู้ใช้งานของผู้ว่าจ้าง เนื่องจาก ระยะ ตำแหน่งต่างๆ ในพื้นที่ รวมถึงค่าระดับของพื้นที่ ในแต่ละแห่งจะไม่เท่ากัน - ดูงานระบบ GROUNDING - ดูงานระบบกันซึม - งานรื้อถอนเสารับสัญญาณ NEAR FIELD พร้อมอุปกรณ์ประกอบของเดิม ให้อยู่ในสภาพดี (หากอุปกรณ์ใดไม่ได้นำมาใช้งานใหม่ ให้จัดเก็บตามที่กำหนด) และสกัดฐานรองรับเสาเดิม และขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่ - งานทำฐาน คสล. เพื่อรองรับเสาสัญญาณ NEAR FIELD (ตำแหน่งฐานตามผู้ว่าจ้างกำหนด หรือตามความเหมาะสมหน้างาน) - งานจัดทำป้ายชื่ออาคาร ติดตั้ง ณ ผนังอาคาร ชนิด Stainless (กว้าง 0.6 ม. ยาว 1 ม. หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.) กัดกรดตัวอักษรสีน้ำเงิน - งานเบ็ดเตล็ด (ซ่อมแซม/ตกแต่งรายละเอียดต่างๆ (เก็บสี) พร้อมทำความสะอาดบริเวณปรับปรุง)	
	หมายเหตุ - งานเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็ก โดยผู้รับจ้างใช้วิธีการถอด BOLT เดิมออก ให้ใส่ BOLT ใหม่เข้าไปแทนที่ จึงจะเปลี่ยน BOLT จุดต่อไปได้ โดยให้คำนึงถึงความแข็งแรง				รายละเอียดการปรับปรุง



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร ก.ท.ม. 10120
โทร. 285-9571

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

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์

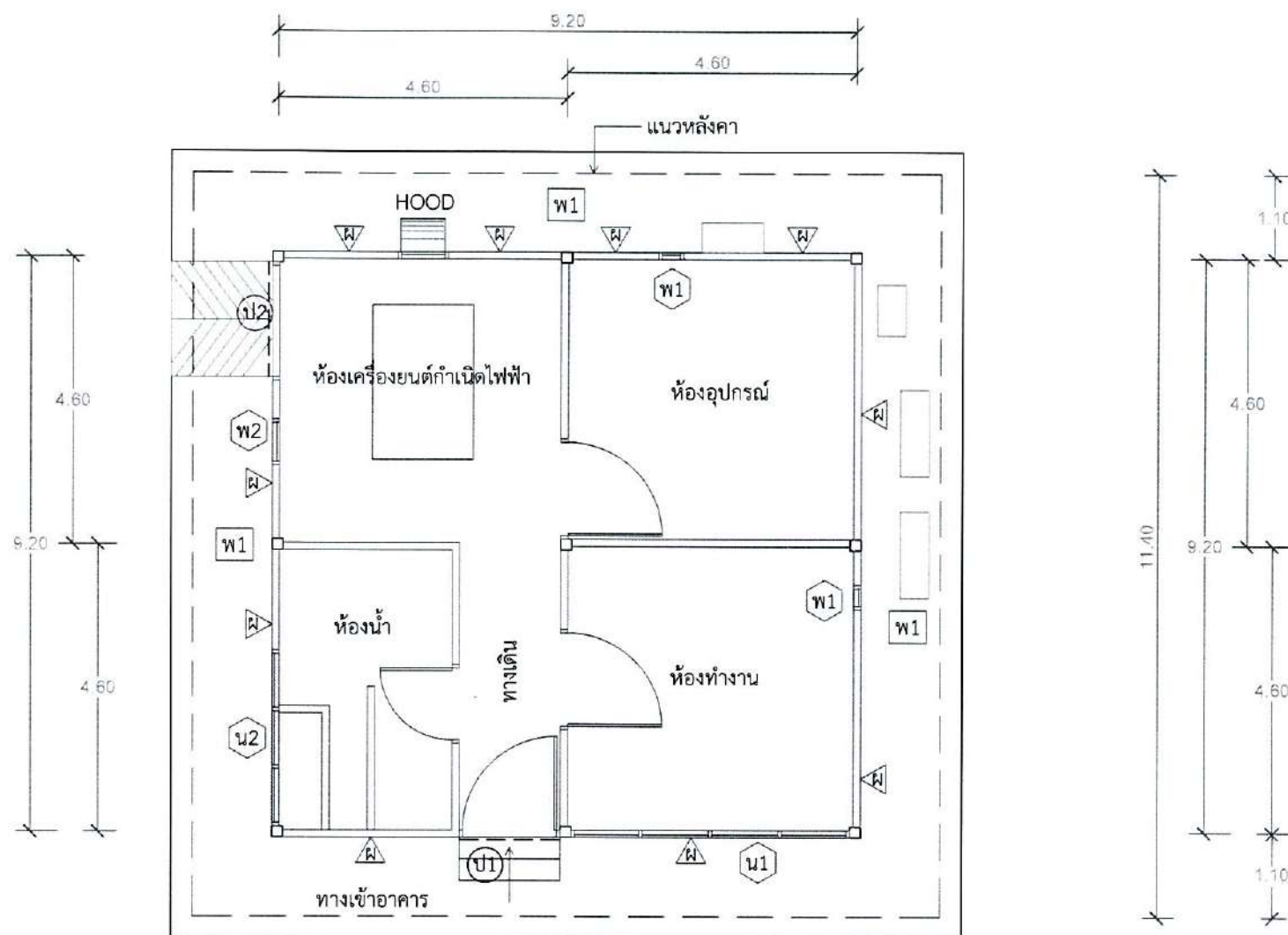
DRAWING TITLE :

รายละเอียดการปรับปรุง

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สมเกียรติ สิริโชควรศักดิ์			DRAWING NO. : 4
CHECK BY :			4/6
APPROVED BY :			
FILENAME :			



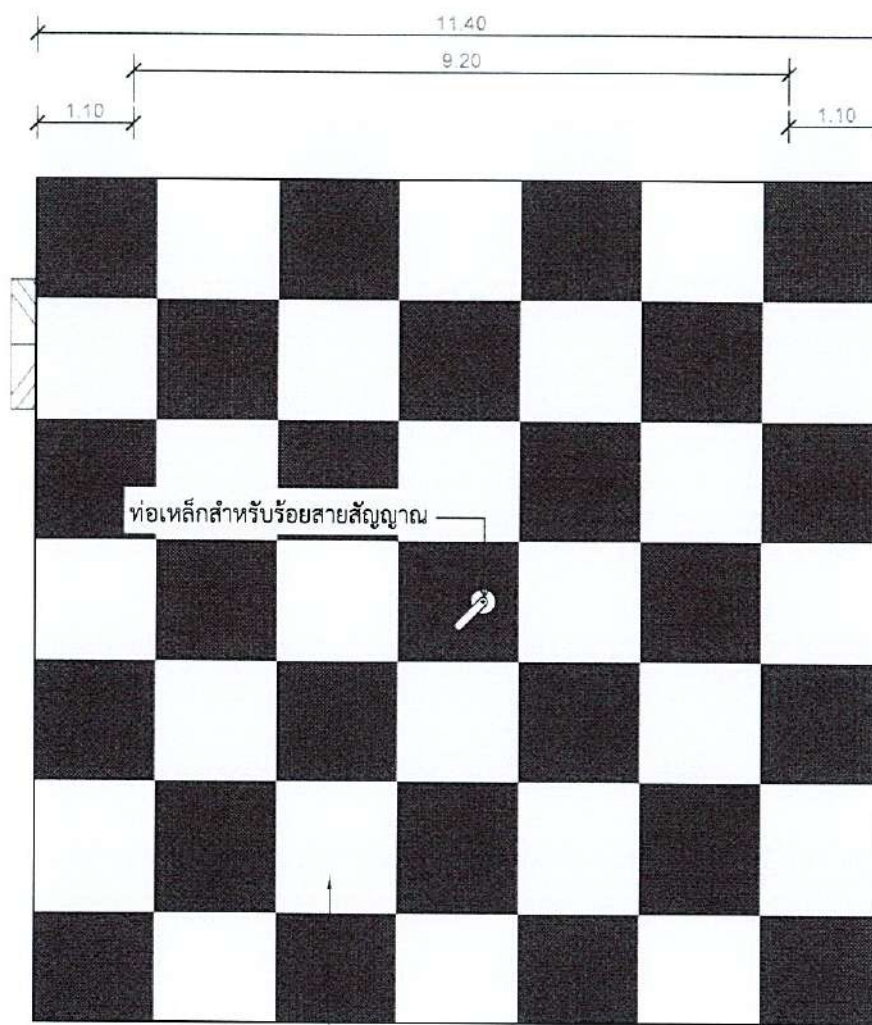
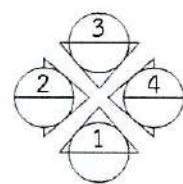
งานเปลี่ยนถังเก็บน้ำ พร้อมเดินท่อน้ำเข้าอาคาร
และทาสีโครงเหล็กทรงรับถังน้ำ

ข้อมูลเบื้องต้นอาคาร DVOR/DME เดิม

- (ส) เสาอาคาร ค.ส.ล.
- (A) ผนังอาคารทั่วไปก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี
- (ป1) ประตูเหล็กม้วนขนาด 1.80 x 2.20 ม.
- (ป2) ประตูเหล็กม้วนขนาด 2.00 x 2.05 ม.
- (น1) หน้าต่างกรอบอลูมิเนียมลูกฟักกระจก พร้อมเหล็กดัด
- (น2) ช่องแสงลูกฟักกระจก พร้อมเหล็กดัด
- (พ1) ช่องพัดลมระบายอากาศ
- (พ2) ช่องพัดลมดูดอากาศ
- (พ1) พื้นทางเดินคอนกรีต
- (ท) ถังเก็บน้ำ

โครงสร้าง - เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กประกอบด้วย ฐานราก, คานคอดิน
พื้น, เสา, และหลังคาหลังคา

แปลนพื้น
มาตราส่วน 1:100



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100

งานทำระบบกันซึมหลังคาใหม่ให้ดำเนินการดังนี้ :

1. ให้ทำการรื้อระบบกันซึมของเดิมออกให้หมด (เป็นแบบแผ่น MEMBRANE) นำไปทิ้งบริเวณด้านนอกอาคารสถานี โดยจุดที่ทิ้งจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคล และสถานที่
2. ให้จัดทำความสะอาดสิ่งสกปรก คราบตะไคร่น้ำบน ผิวหน้าคอนกรีตหลังคาให้เรียบร้อย
3. ทำการตรวจสอบผิวหลังคาที่เกิดการแตกร้าว หรือเกิดการรั่วซึมของน้ำ โดยผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานร่วมกันตรวจสอบรอยแตกร้าวดังกล่าวด้วย
4. เมื่อพบรอยแตกร้าวให้ทำการสกัดตามแนวรอบแตกร้าว ให้เป็นร่องรูปตัววี ความลึกขึ้นอยู่กับรอยแตกร้าว แต่ต้องไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. แล้วให้ทำความสะอาดตามแนวรอยสะกัด
5. ก่อนทำการทำระบบกันซึมให้ทำการล้างทำความสะอาดหลังคาอีกครั้ง แล้วจึงทาสีผิวหลังคาด้วยน้ำยากันซึม วิธีการใช้งานตามกรรมวิธีผู้ผลิต
6. วัสดุกันซึมใช้ประเภทอะคริลิกชนิดยืดหยุ่นคุณภาพสูง ใช้ทาเคลือบพื้นผิวคอนกรีตหรือพื้นผิวอื่นๆ สำหรับป้องกัน 3 การซึมและตกแต่งพื้นผิว ให้เหมาะสมกับสภาพที่ทำการยึดอายุการใช้งาน และปกปิดรอยแตกร้าวได้ดี

*** งานระบบกันซึมหลังคาให้ดำเนินการภายหลังจากงานเปลี่ยน BOLT ตะแกรง
และทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE รองรับเสาอากาศ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงโครงเหล็ก



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สหราช 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 : สมเกียรติ สิริโชควรดิษฐ์	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์

DRAWING TITLE :
แปลนพื้น
แปลนหลังคา

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สมเกียรติ สิริโชควรดิษฐ์			DRAWING NO. : 5
CHECK BY :			
APPROVED BY :			5/6
FILENAME :			



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี 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 : สมเกียรติ สิริโชควรศักดิ์	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME
ณ ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์

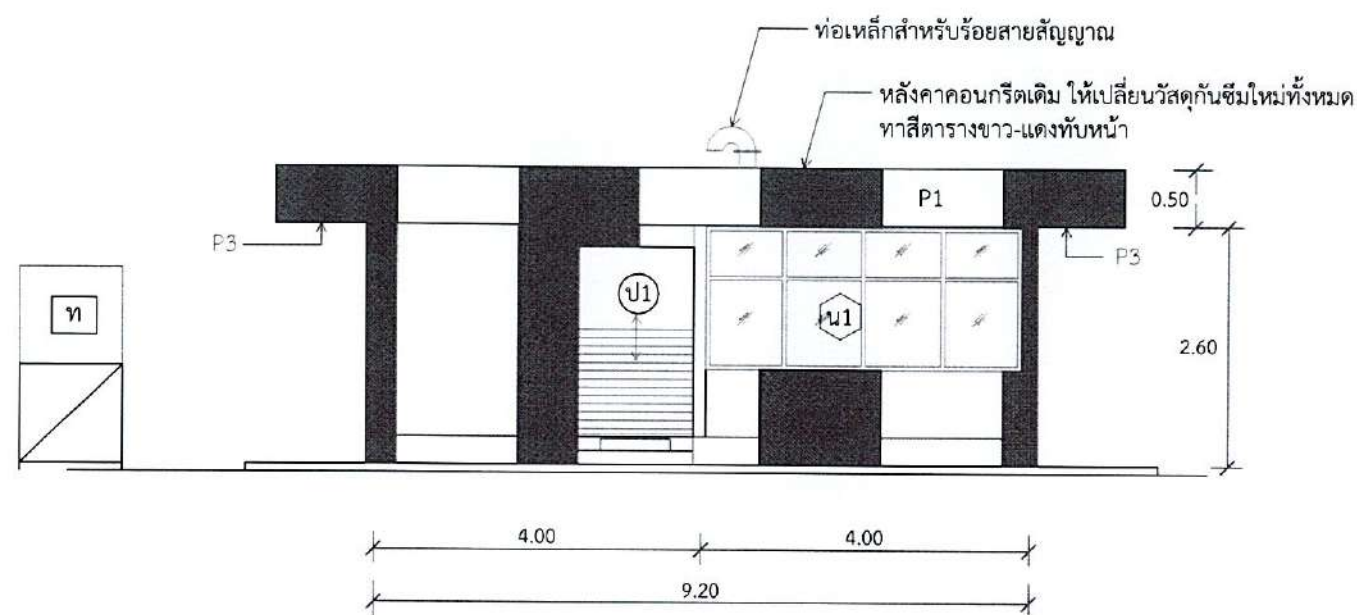
DRAWING TITLE :

แบบแสดงเปลี่ยนระบบกันซึมหลังคา
อาคาร DVOR/DME

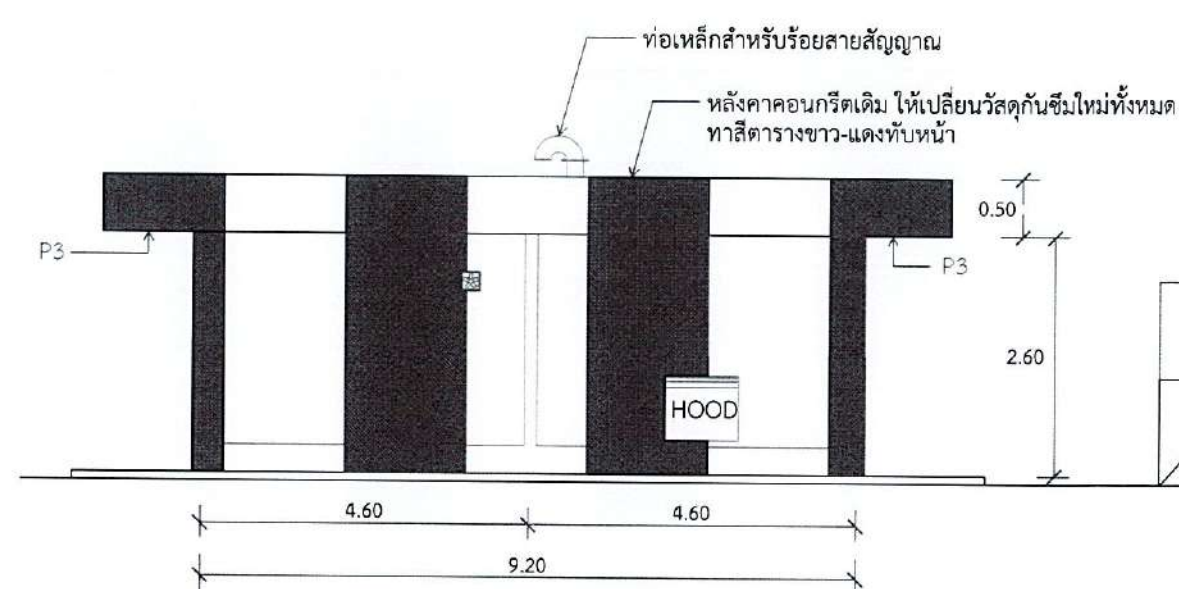
NOTE :

REVISION :

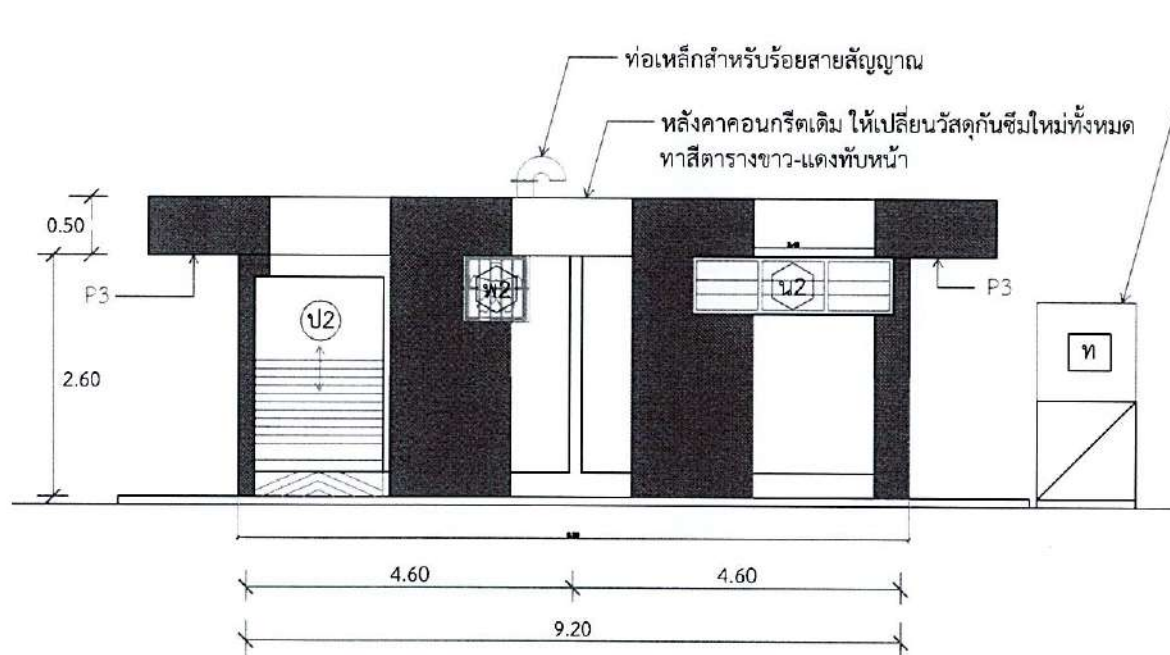
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY :	DRAWING NO. :		
สมเกียรติ สิริโชควรศักดิ์	6		
CHECK BY :			
APPROVED BY :	6/6		
FILENAME :			



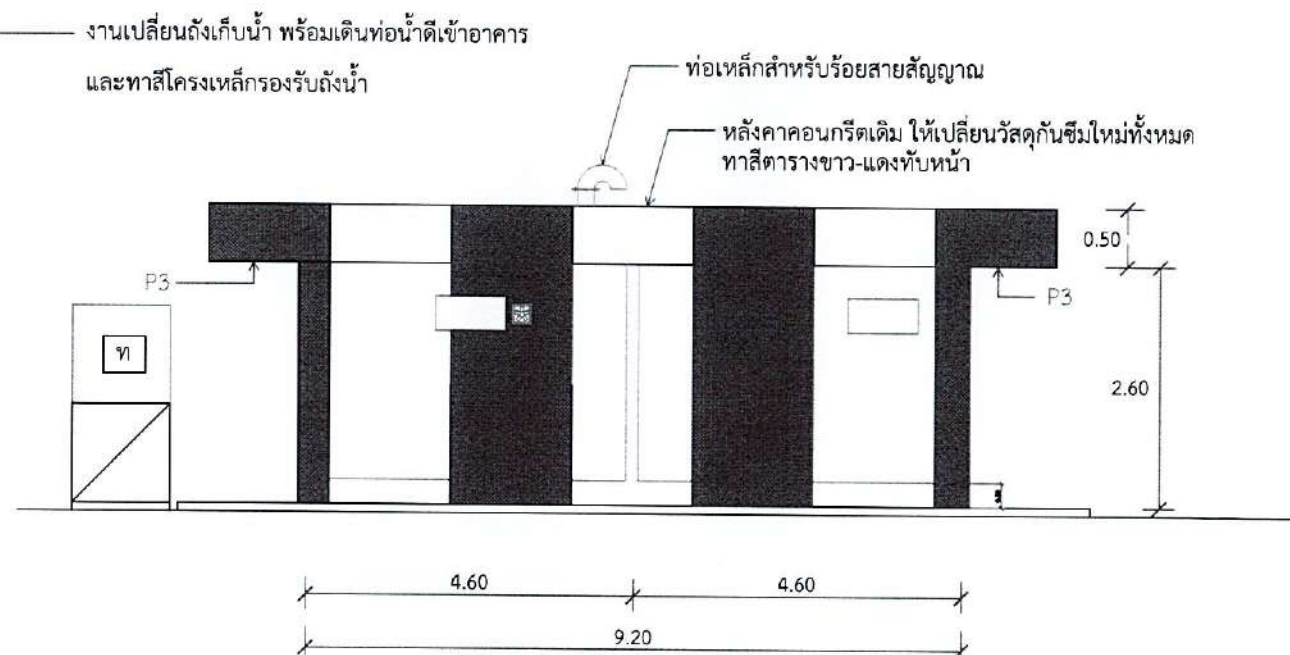
รูปด้านหน้า
1 : 100



รูปด้านหน้า
1 : 100



รูปด้านหน้า
1 : 100



รูปด้านหน้า
1 : 100

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

หมายเหตุ - งานทาสีผนังอาคาร ให้แบ่งเป็น 7 ส่วนเท่าๆ กัน ทาตามแนวตั้ง ให้สีแดงอยู่ด้านขอบ
การทาสีตามแบบเป็นแนวทางในการทาเท่านั้น ให้วัดระยะหน้างานหรือตามความเหมาะสม

Handwritten notes and signatures in blue ink, including the name 'สมเกียรติ' and various initials.



โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

แบบ Typical Counterpoise

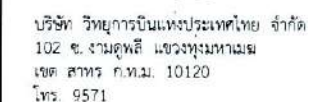
เจ้าของโครงการ

บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ

กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'AH' and 'ว.ค.'.



PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

NOTE :

NO	DATE	BY	DESCRIPTION

APPROVED BY :	1/14
---------------	------

FILENAME :



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

SCALE

1:100



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สทท. กทม. 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

DRAWING TITLE :
COUNTERPOISE PLAN
SECONDARY 1

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
สาริต ทิทัศคหบดี

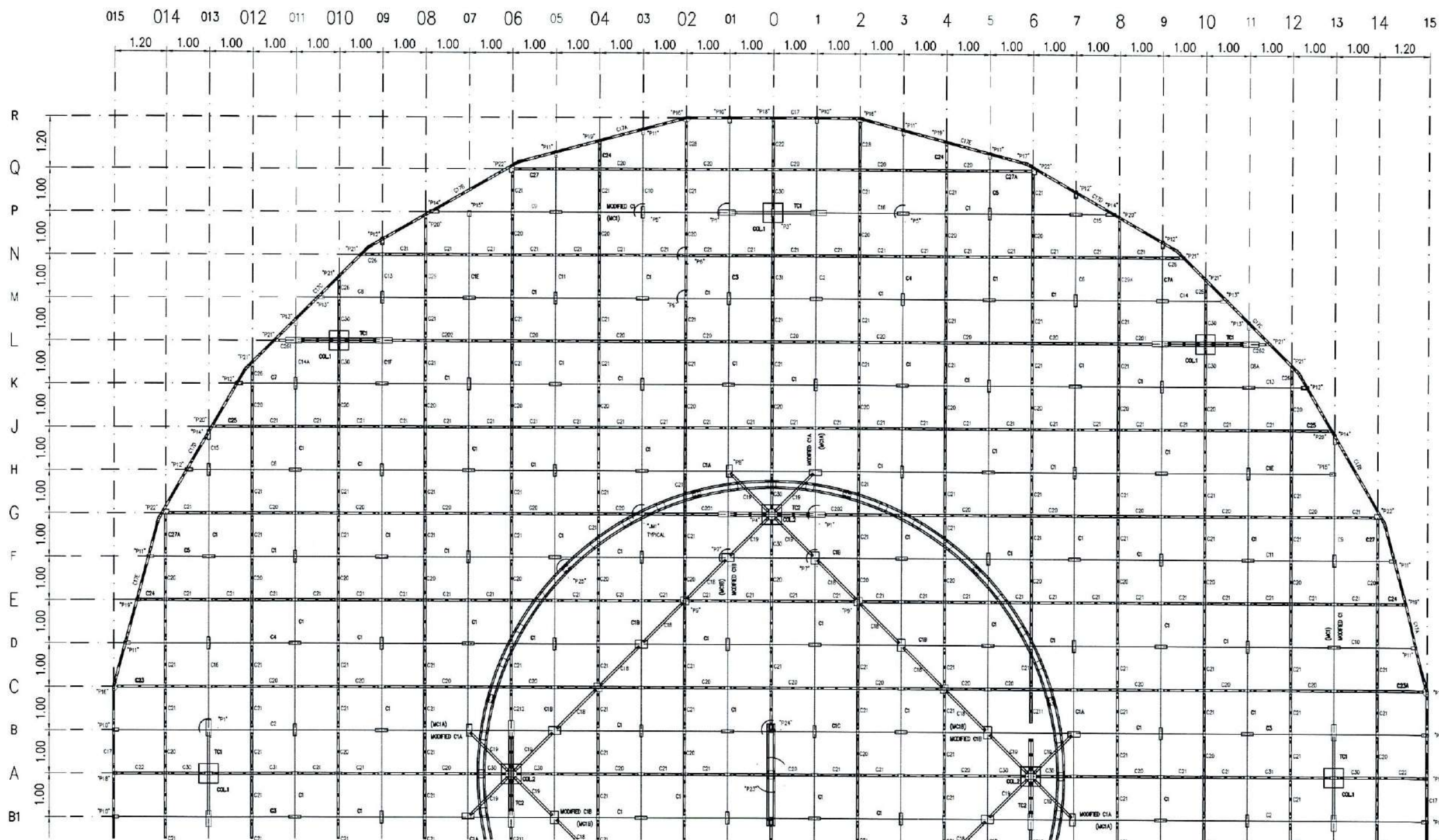
CHECK BY :

APPROVED BY :

FILENAME :

3

3/14



หมายเหตุ : แบบนี้เพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม (ระยะโดยประมาณ) เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
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 วิศวกรรมการบินและอวกาศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 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

DRAWING TITLE :

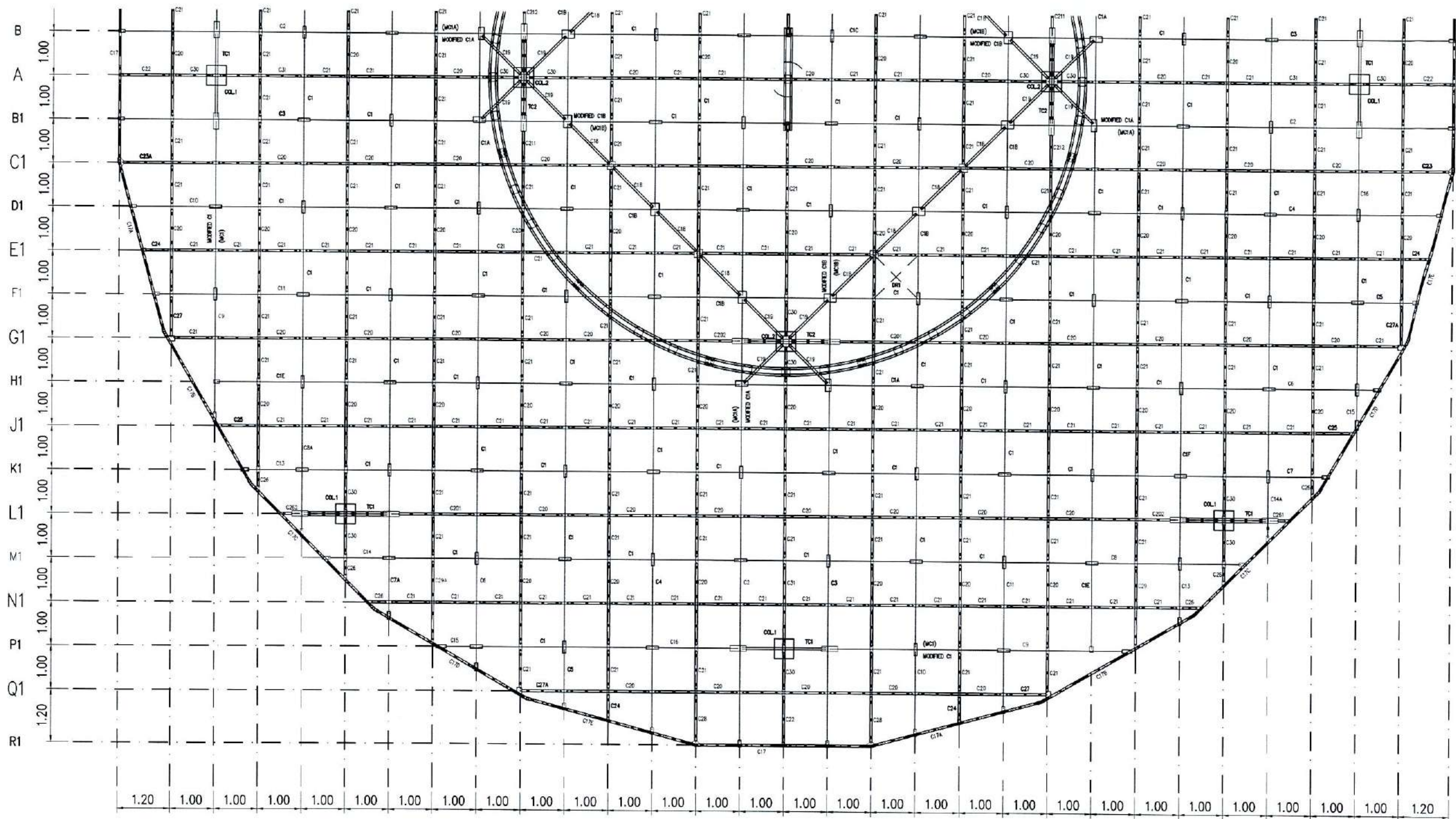
COUNTERPOISE PLAN
SECONDARY 2

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : สาธิต ทัพพะคนดี	DRAWING NO. : 4
CHECK BY :	
APPROVED BY :	4/14
FILENAME :	

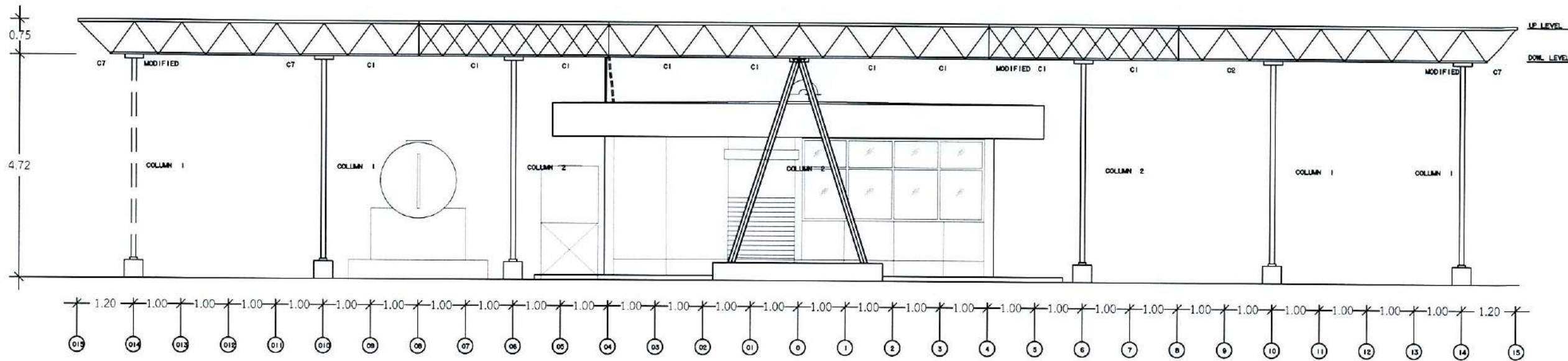


หมายเหตุ : แบบนี้เพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม (ระยะโดยประมาณ) เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

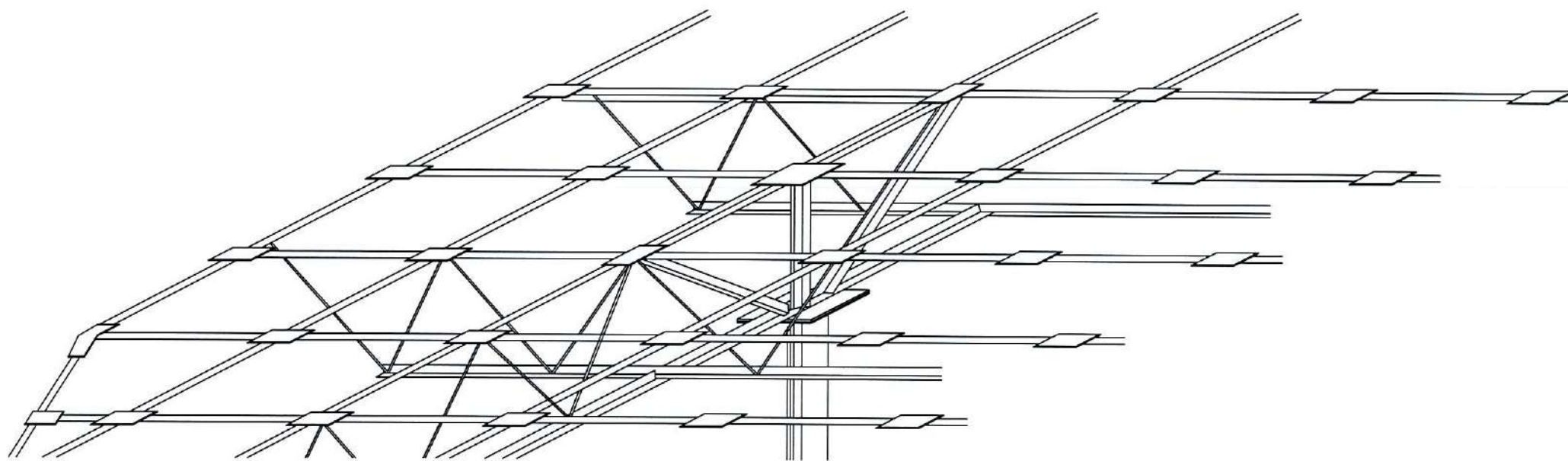
COUNTERPOISE PLAN (SECONDARY 2)

SCALE

1: 100



COUNTERPOISE SECTION
SCALE 1:100



COUNTERPOISE ISOMETRIC
SCALE NTS

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

COUNTERPOISE SECTION AND ISOMETRIC
SCALE NTS



บริษัท วิศวกรรมอินเทลลิเจนซ์ จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 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

DRAWING TITLE :
COUNTERPOISE SECTION
AND ISOMETRIC

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : สาธิต ทิพนาคะนันต์	DRAWING NO. : 5
CHECK BY :	
APPROVED BY :	5/14
FILENAME :	



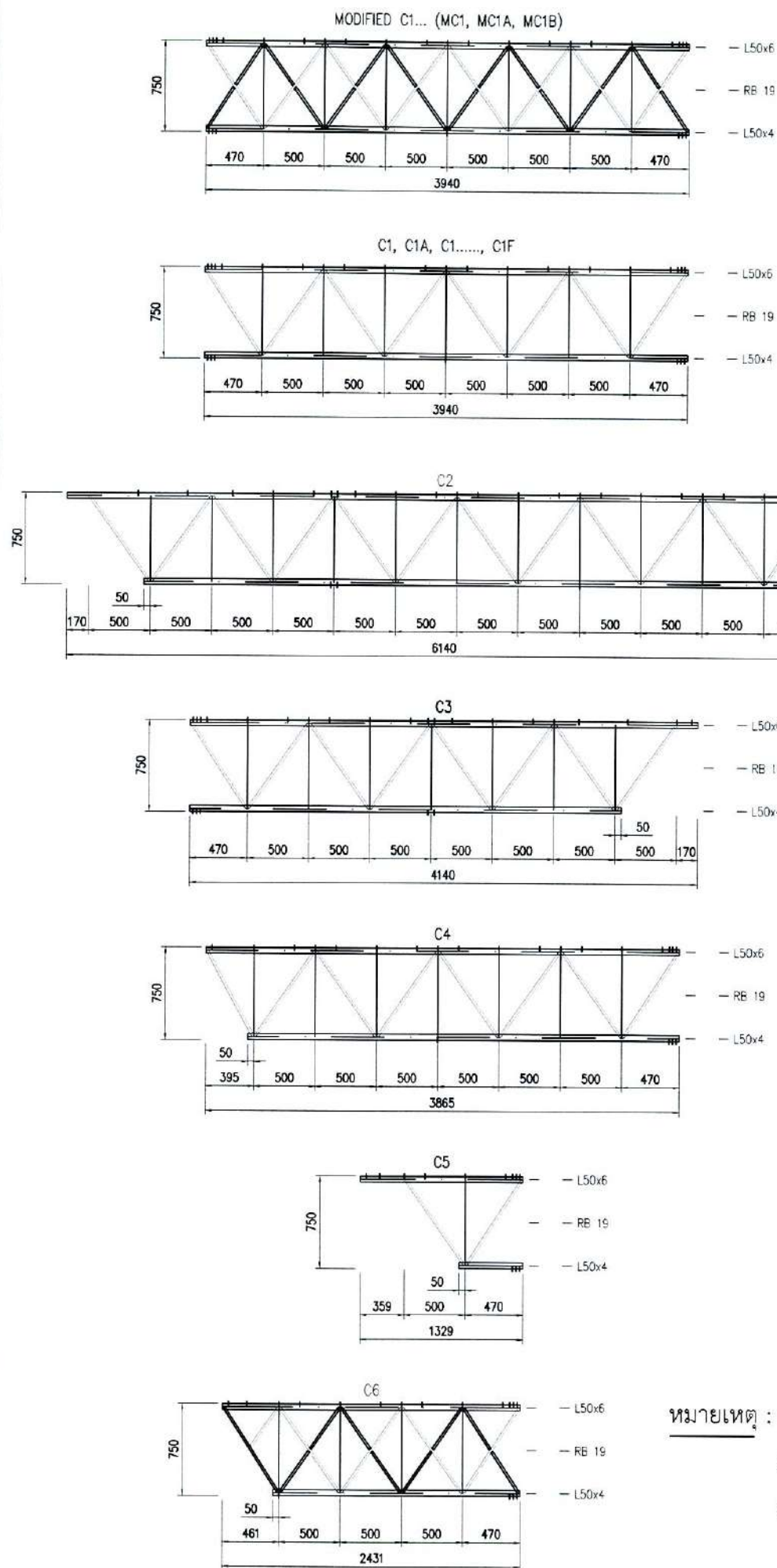
บริษัท อากาศวิทยารับส่งวิทยุการบิน จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10120
โทร. 285-9571

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

DRAWING TITLE :
MAIN TRUSS
AND SECONDARY DETAILS

NOTE :			
REVISION :			
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สาธิต ทิพย์คณบดี			DRAWING NO. : 6
CHECK BY :			
APPROVED BY :			6/14
FILENAME :			



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

MAIN TRUSS AND SECONDARY DETAILS
SCALE 1 : 50



บริษัท วิทยการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี 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

DRAWING TITLE :

FOUNDATION OF COLUMN PLAN

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : สวัสดิ์ ทิพย์คอบดี

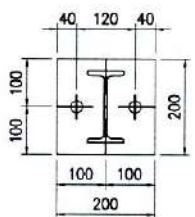
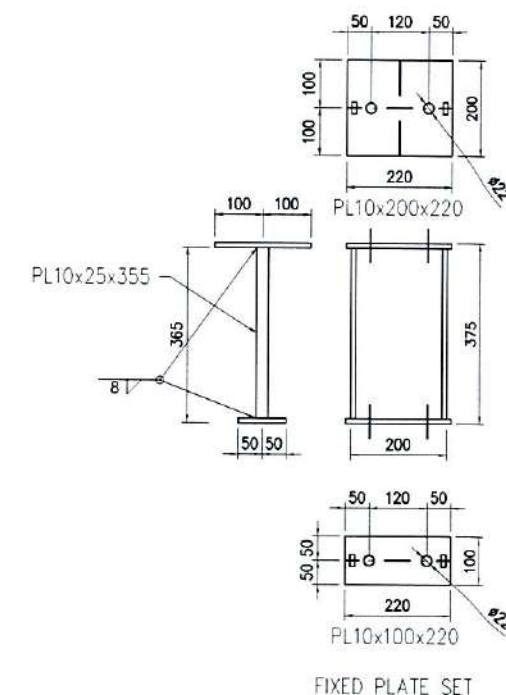
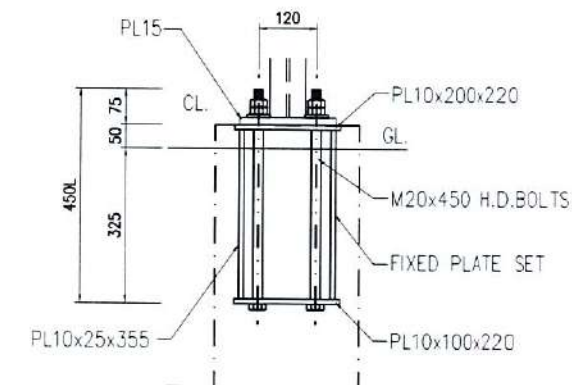
CHECK BY :

APPROVED BY :

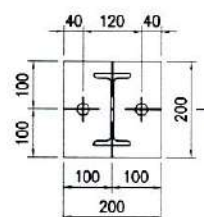
FILENAME :

7

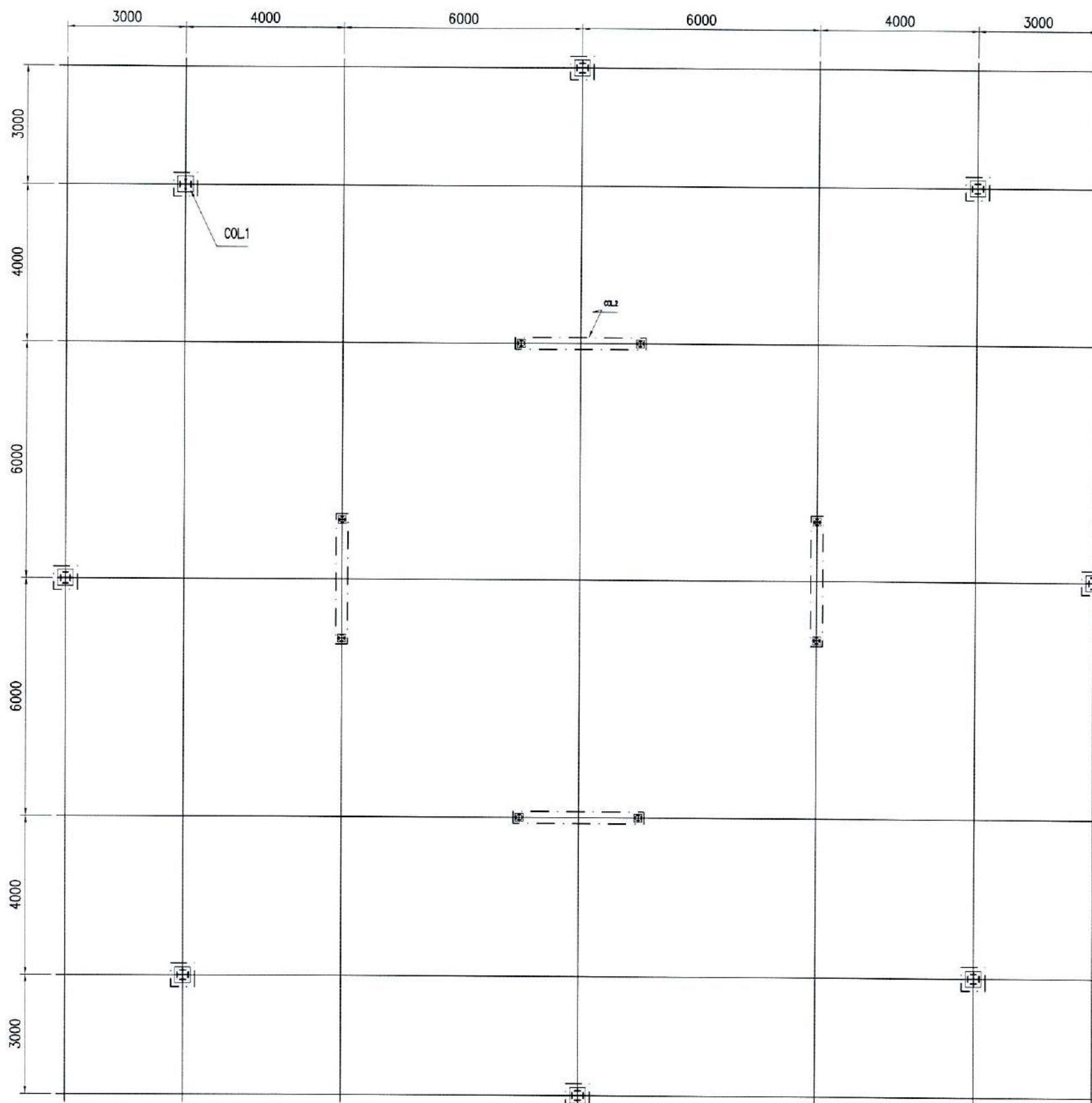
7/14



PL15x200x200
BASE PLATE FOR COLUMN 1



2PL15x200x200
BASE PLATE FOR COLUMN 2



FOUNDATION PLAN

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

FOUNDATION OF COLUMN PLAN

SCALE NTS



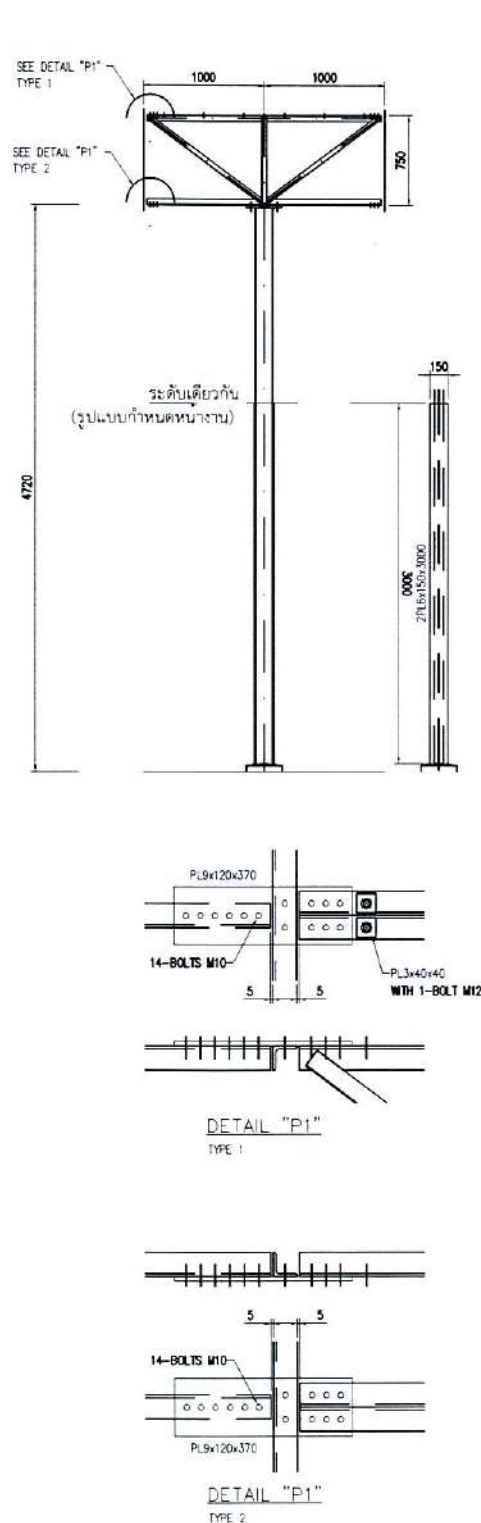
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งนาเกลือ
เขต ศาทร กทม. 10120
โทร. 285-9571

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

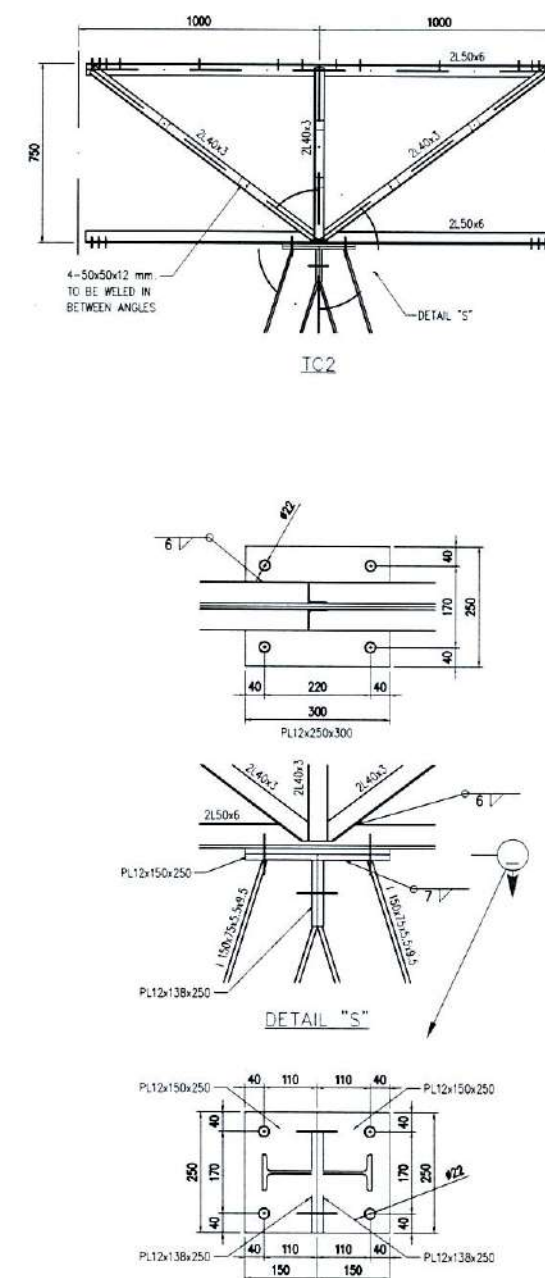
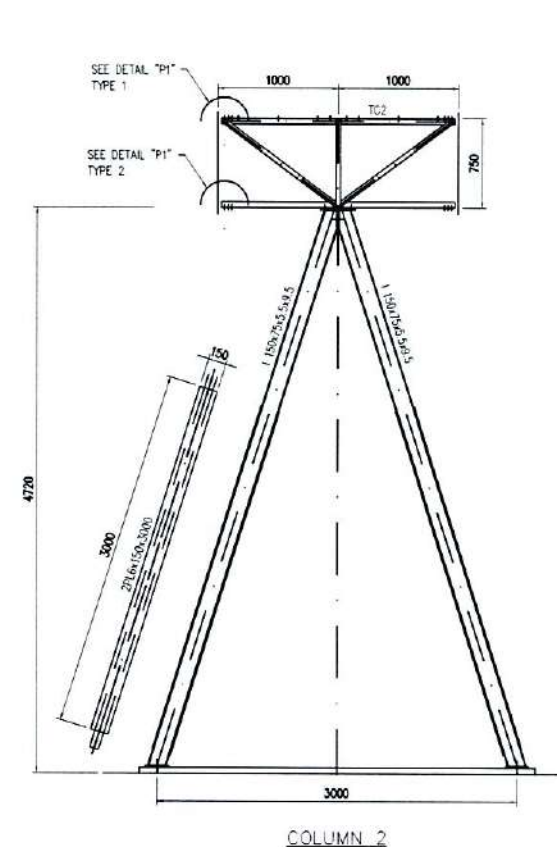
PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

DRAWING TITLE :
COLUMN AND FRAME PLATE

NOTE :			
REVISION :			
NO .	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สาริต ทัพะคหบดี			DRAWING NO . 8
CHECK BY :			
APPROVED BY :			8/14
FILENAME :			



หมายเหตุ : แบบนี้เพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม (ระยะโดยประมาณ) 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 วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. รามสูติ แขวงห้วยหมากเมว
เขต สหราช กทม. 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

DRAWING TITLE :

DETAIL OF TRUSS 1

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :

สาธิต ทิพนะคนบดี

DRAWING NO. :

9

CHECK BY :

APPROVED BY :

9/14

FILENAME :

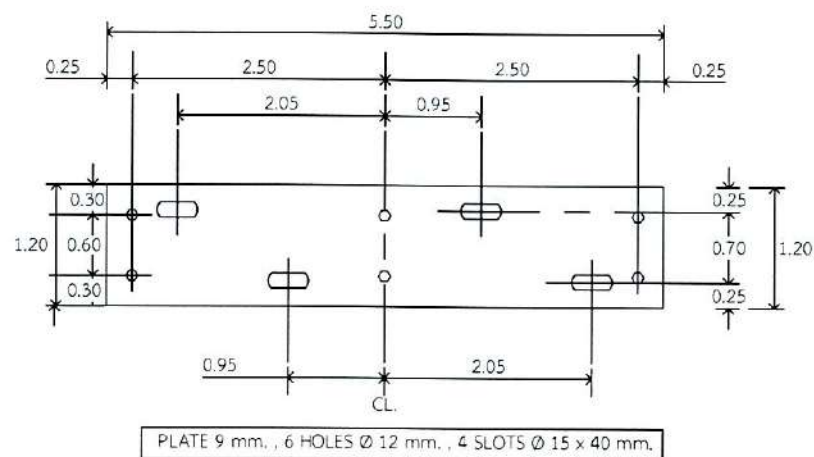


PLATE SIZE 1
SCALE 1 : 75

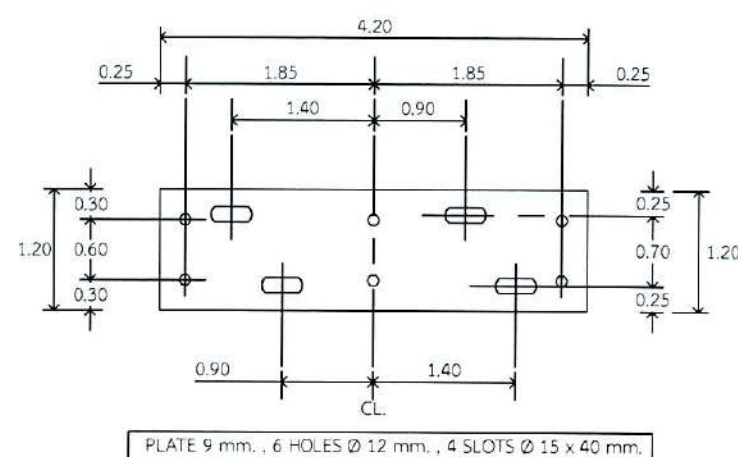


PLATE SIZE 2
SCALE 1 : 75

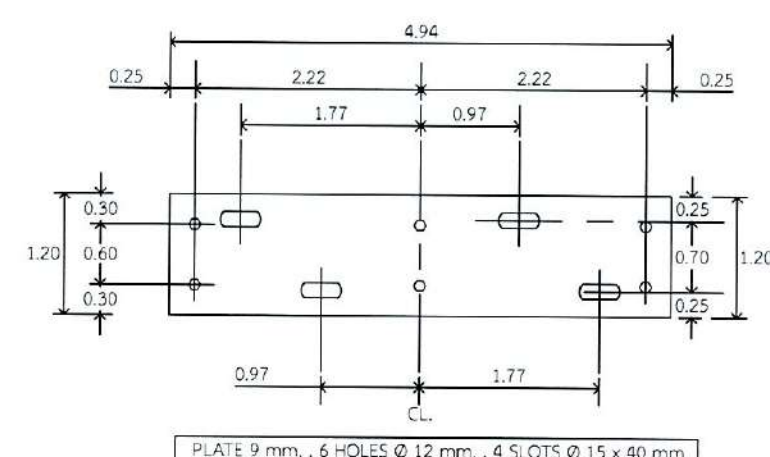
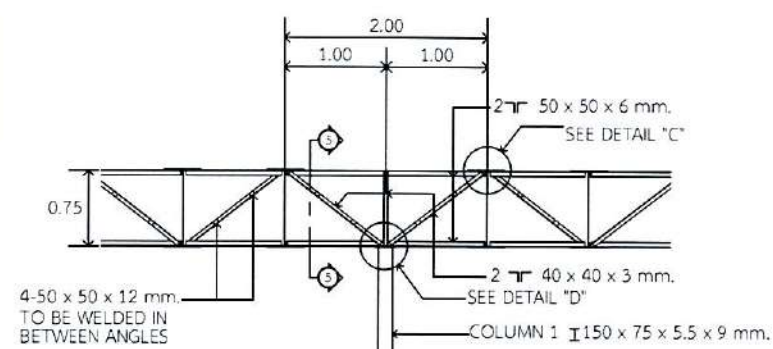
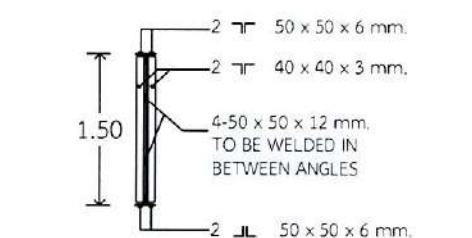


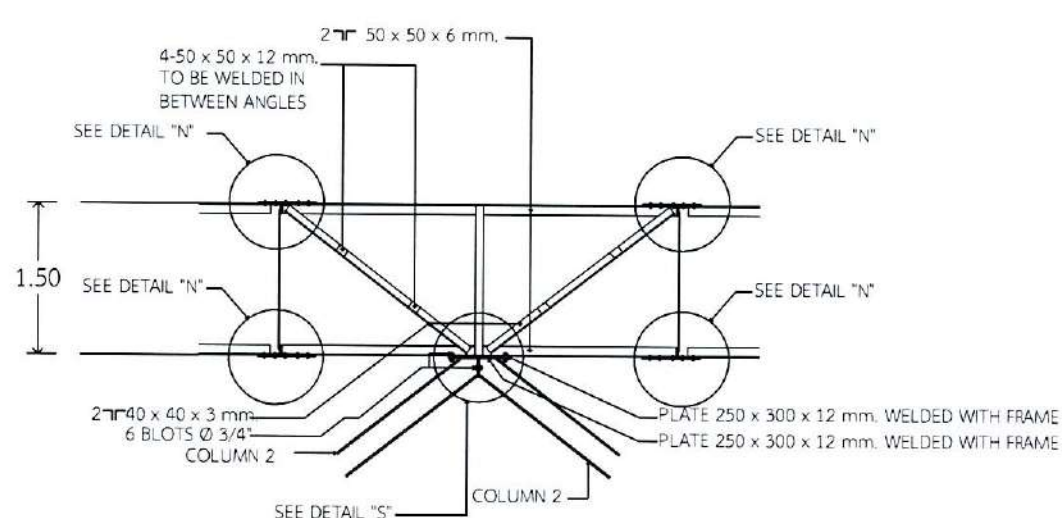
PLATE SIZE 3
SCALE 1 : 75



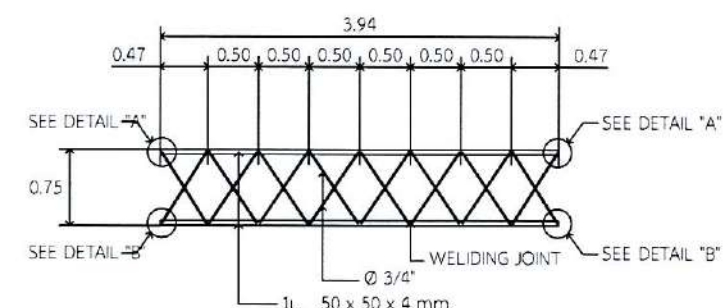
COLUMN 1 ELEVATION
SCALE 1 : 75



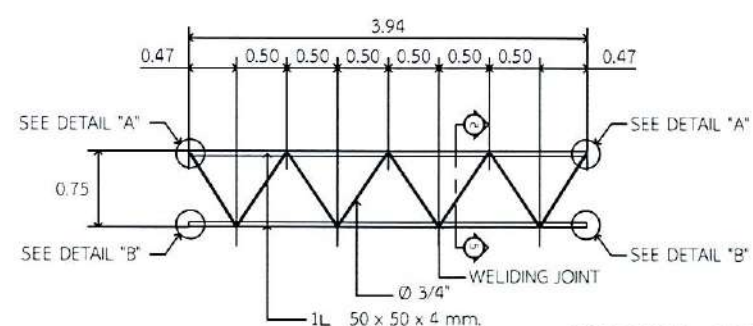
COL.1 SECTION 1 - 1
SCALE 1 : 75



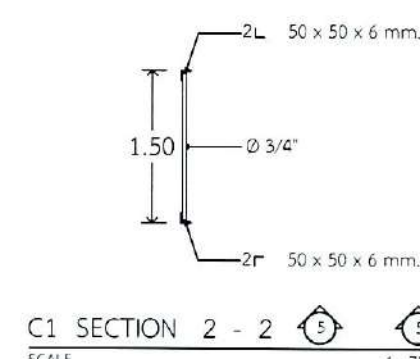
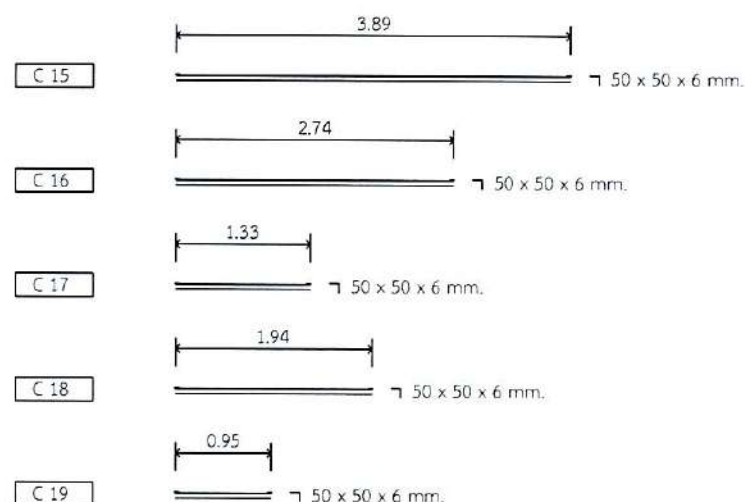
COLUMN 2 ELEVATION
SCALE 1 : 75



MODIFIED C1
SCALE 1 : 75



C1 (TYPICAL FRAME)
SCALE 1 : 75



หมายเหตุ : แบบนี้เพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม (ระยะโดยประมาณ) 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



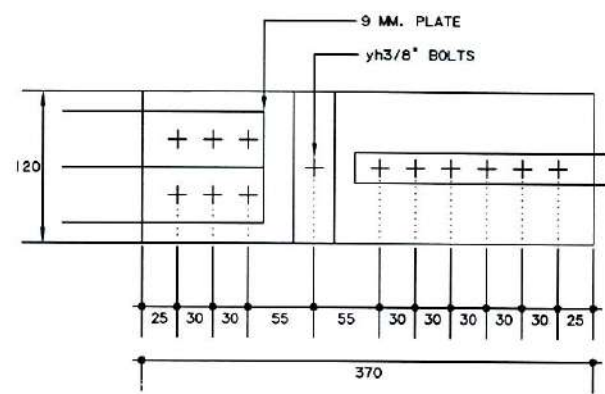
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร 285-8256

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

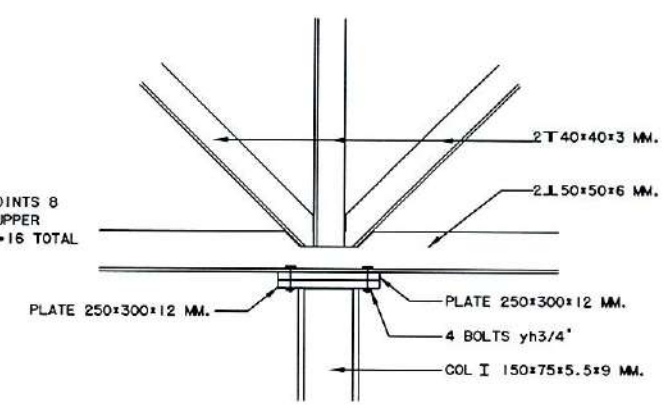
PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

DRAWING TITLE :
DETAIL OF TRUSS 2

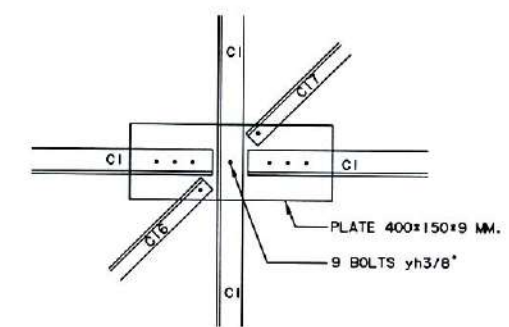
NOTE :			
REVISION :			
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สาธิต จีระคณบดี			DRAWING NO. 10 10/14
CHECK BY :			
APPROVED BY :			
FILENAME :			



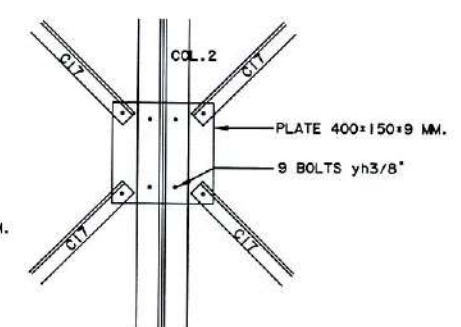
COLUMN TO FRAME PLATE



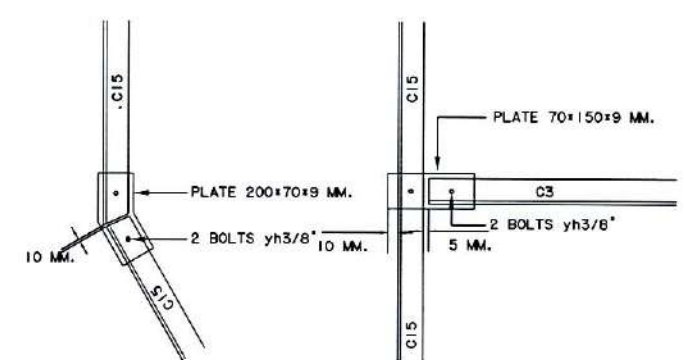
DETAIL "D"



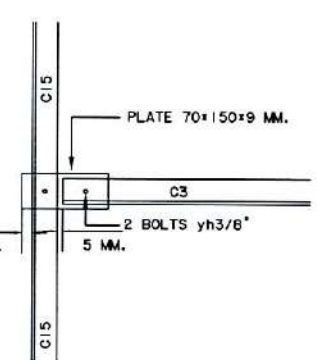
DETAIL "U"



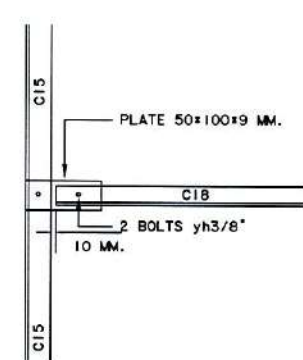
DETAIL "V"



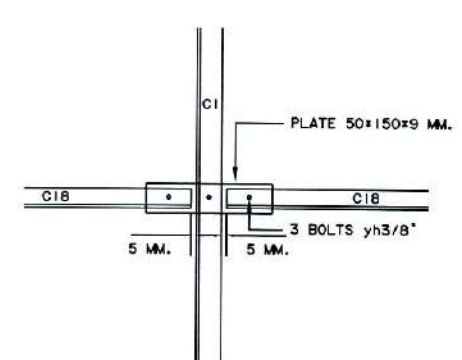
DETAIL "W"



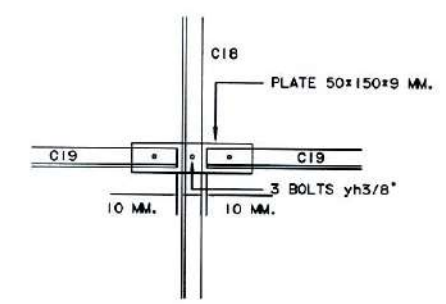
DETAIL "H"



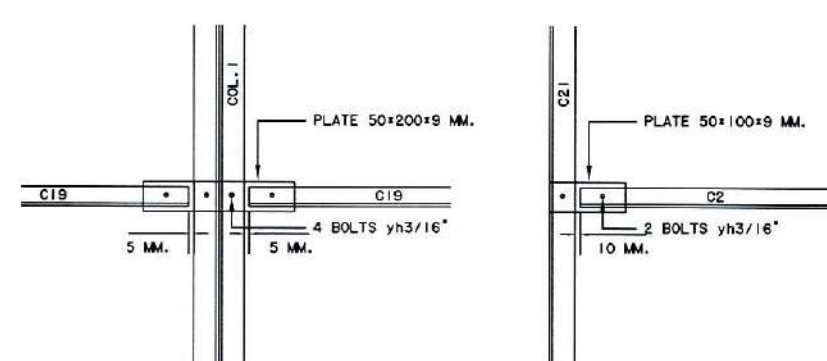
DETAIL "I"



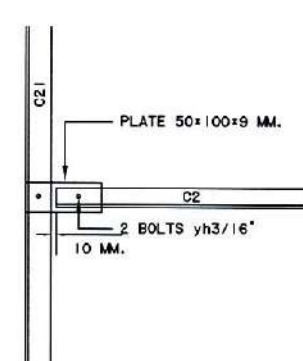
DETAIL "J"



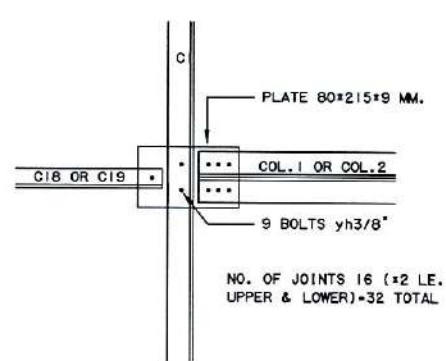
DETAIL "K"



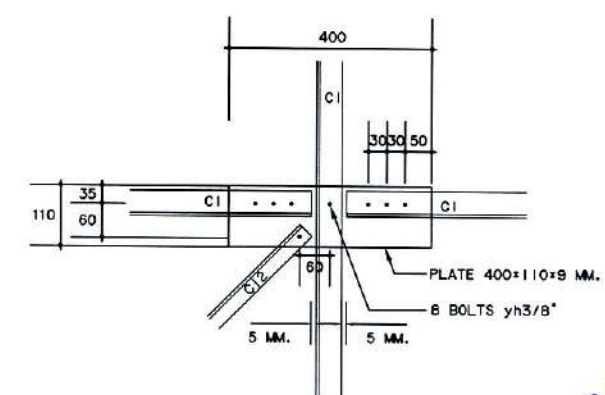
DETAIL "L"



DETAIL "M"



DETAIL "N"



DETAIL "P"

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

DETAIL OF TRUSS 2
SCALE NTS



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 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

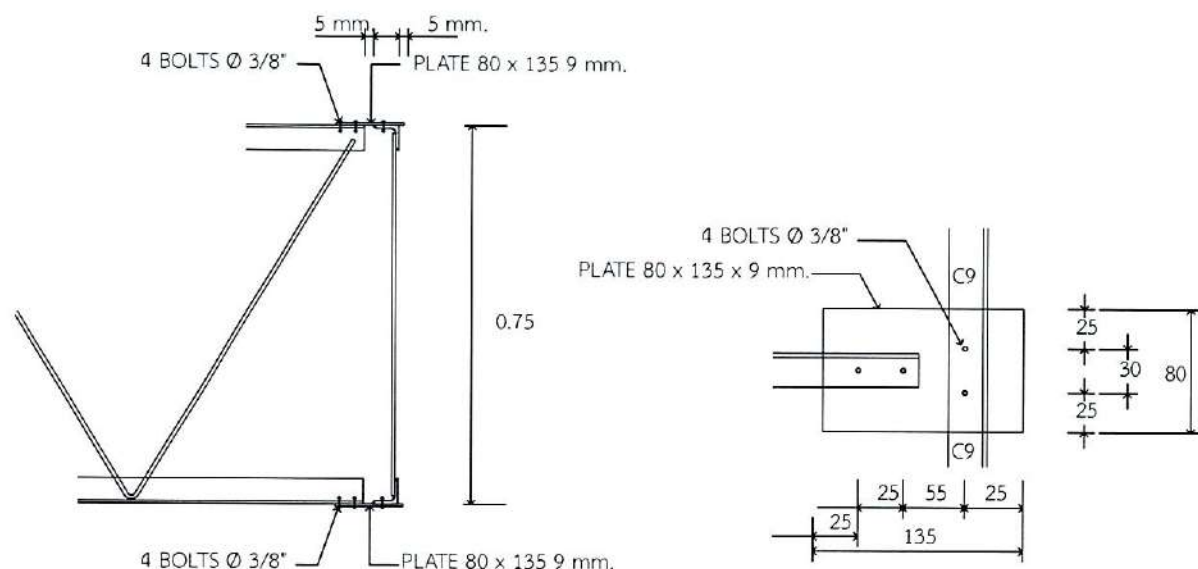
DRAWING TITLE :
CUTTING LENGTH
ELEVATION DETAIL

NOTE :

REVISION :

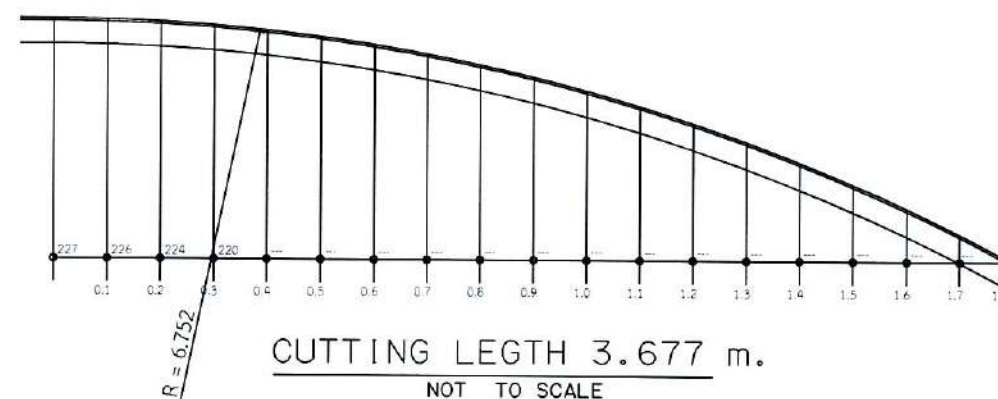
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : สาธิต ทิพย์คณบดี	DRAWING NO. : 11
CHECK BY :	
APPROVED BY :	11/14
FILENAME :	

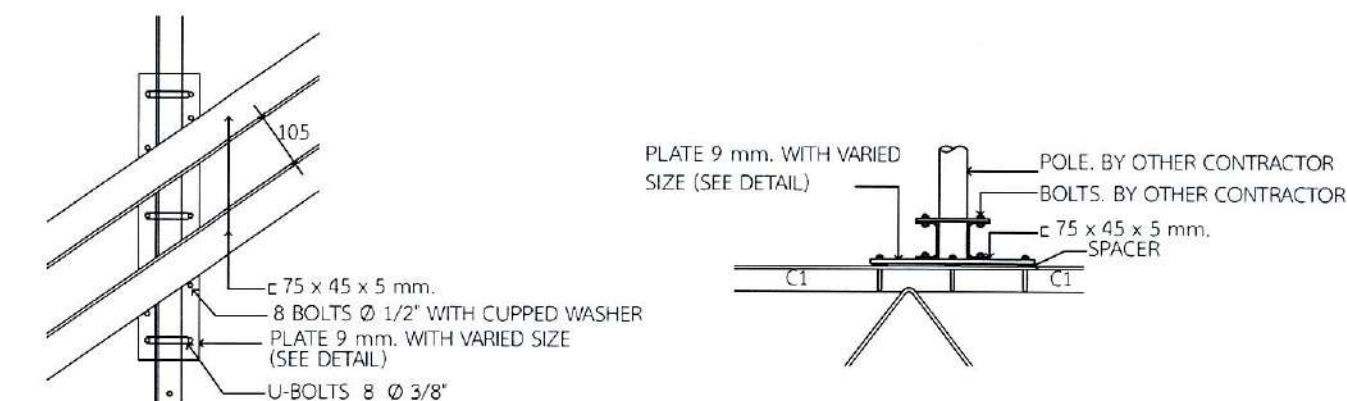


ELEVATION DETAIL "O"
NOT TO SCALE

DETAIL "O"
NOT TO SCALE

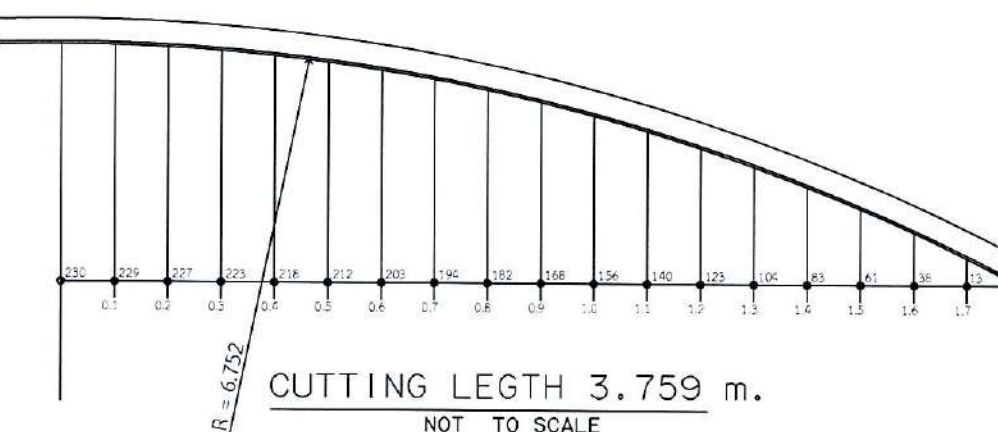


CUTTING LENGTH 3.677 m.
NOT TO SCALE

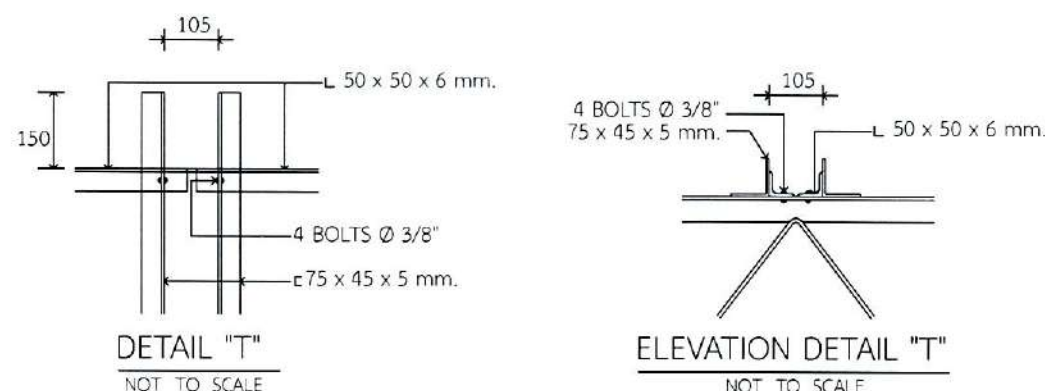


DETAIL "Q"
NOT TO SCALE

ELEVATION DETAIL "Q"
NOT TO SCALE



CUTTING LENGTH 3.759 m.
NOT TO SCALE



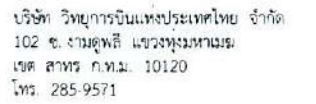
DETAIL "T"
NOT TO SCALE

ELEVATION DETAIL "T"
NOT TO SCALE

หมายเหตุ :

แบบนี้เพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม (ระยะโดยประมาณ) เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี
และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ
ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

CUTTING LENGTH ELEVATION DETAIL
SCALE NTS



PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

PROJECT NAME :

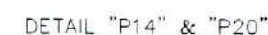
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

DRAWING TITLE :
DETAIL FOR JOINT PLATE

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สราจิต ทัพพะกุล			DRAWING NO. 12 12/14
CHECK BY :			
APPROVED BY :			
FILENAME :			

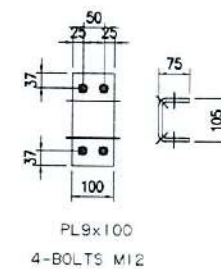
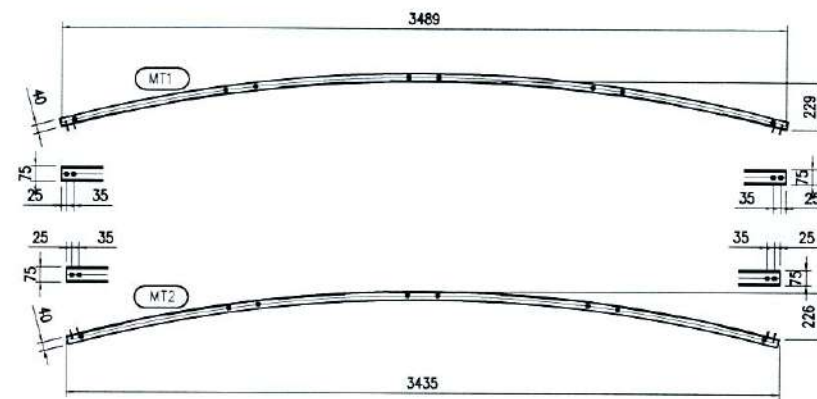


หมายเหตุ : แบบนี้เพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม (ระยะโดยประมาณ) เพื่อประกอบการคำนวณปริมาณงานทาสี และทำการเปลี่ยน BOLT ยึดโครงเหล็ก COUNTERPOISE ใหม่ทั้งหมด ประกอบด้วย BOLT M10 M12 M20 ขนาดอื่น ๆ ชนิด HOT DIP GALVANIZE ที่ใช้ยึดโครงเหล็กเท่านั้น

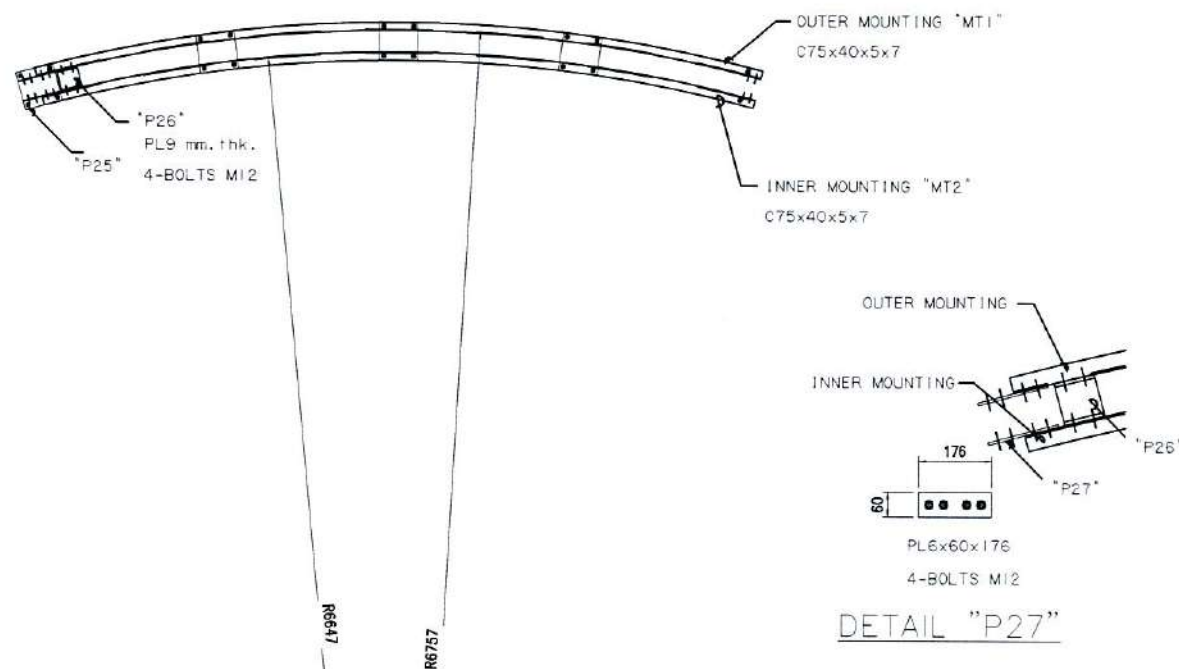
DETAIL FOR JOINT PLATE

SCALE

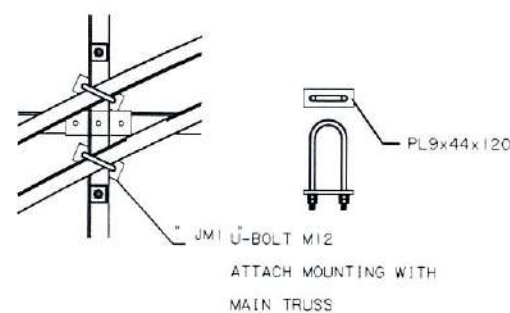
NTS



DETAIL "P26"



DETAIL "P27"



DETAIL "JMI"
TYPICAL

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



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี 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

DRAWING TITLE :

DETAIL MOUNTING

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
สาธิต ทัพพะคันติ

CHECK BY :

APPROVED BY :

FILENAME :

13

13/14

ร. 14
AH
25/11
5
OK
6



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี 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 :

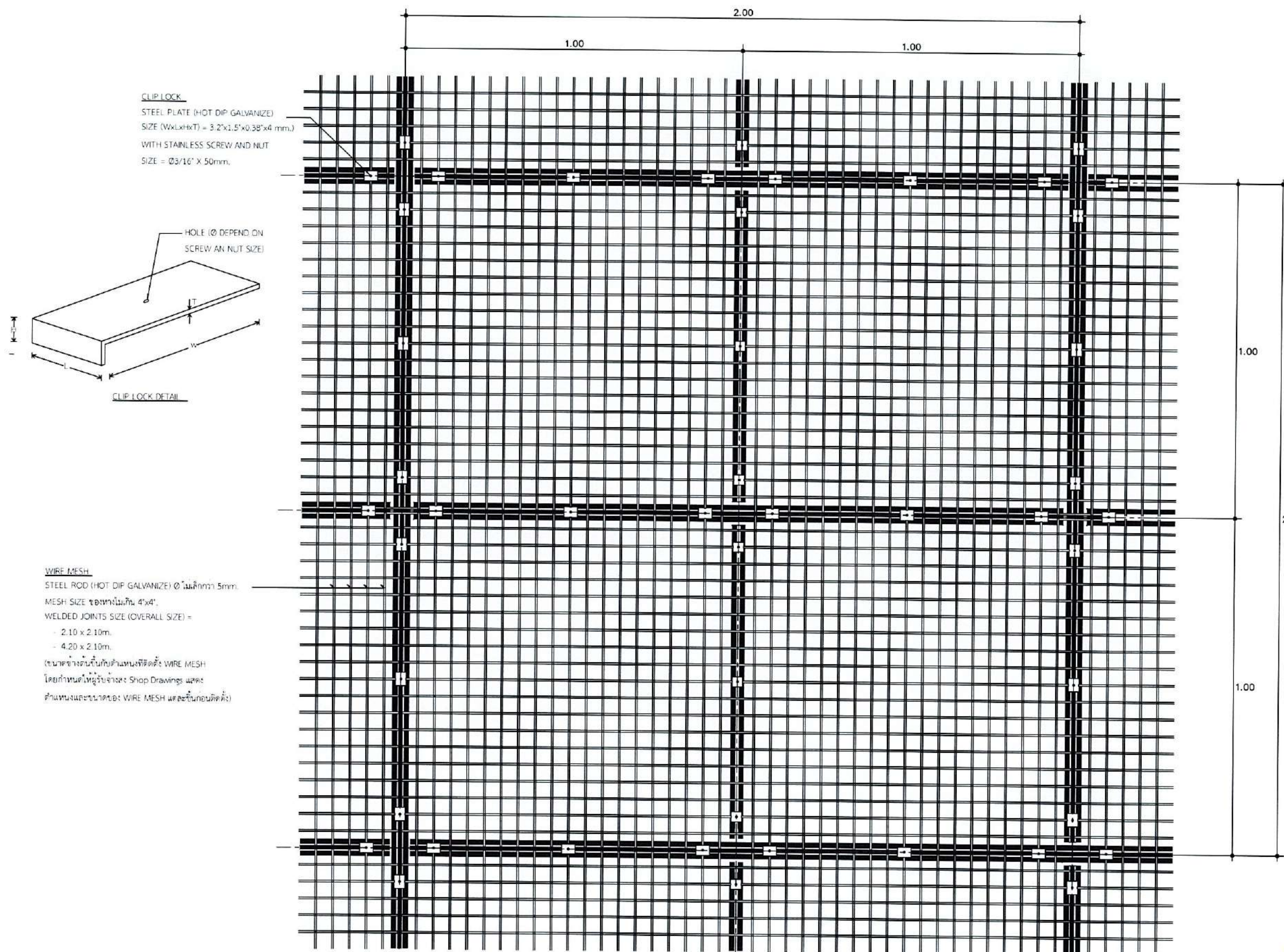
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

DRAWING TITLE :
COUNTERPOISE WIRE MESH DETAIL

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : สาธิต ทิพย์คณบดี			DRAWING NO. : 14
CHECK BY :			
APPROVED BY :			14/14
FILENAME :			



หมายเหตุ : - แบบนี้เพื่อแสดงตะแกรงเหล็ก COUNTERPOISE ที่ต้องจัดหาและติดตั้งใหม่ตามรูปแบบ พร้อมหาสีตามรายละเอียดการทาสีโครงเหล็ก COUNTERPOISE
- แบบนี้เพื่อแสดงโครงเหล็กของ COUNTERPOISE อาคาร DVOR/DME ที่มีอยู่เดิม (ระยะโดยประมาณ) 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



โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

แบบ Typical Grounding

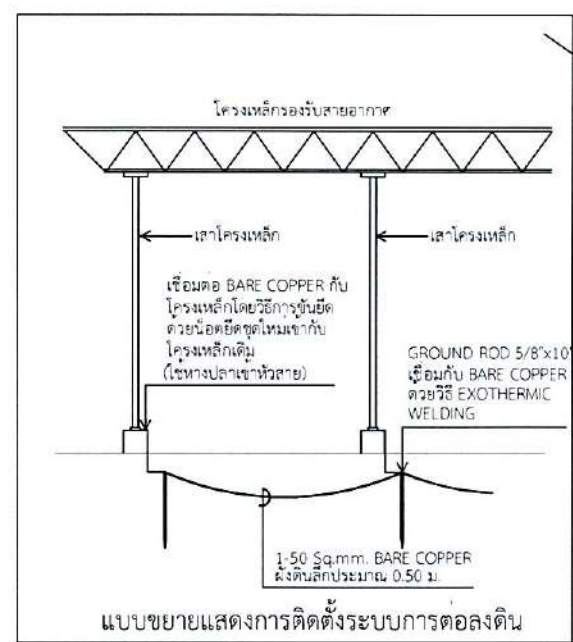
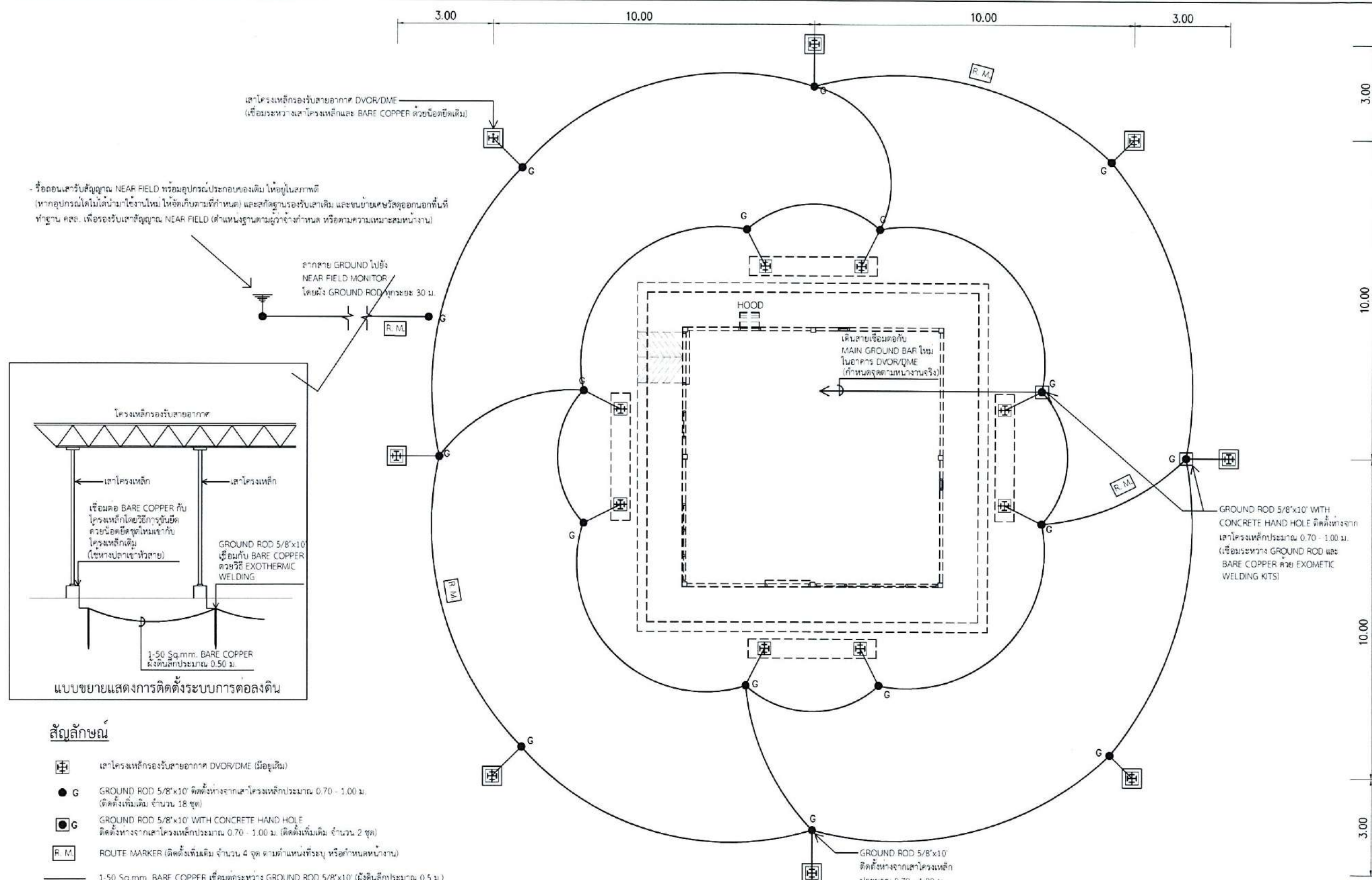
เจ้าของโครงการ

บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ทูมมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ

กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
102 ซอยงามดูพลี ทูมมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

Handwritten signatures and initials in blue ink, including "AH" and "วณ.".



สัญลักษณ์

- เสาโครงเหล็กทรงรับสายอากาศ DVOR/DME (มีอยู่เดิม)
- GROUND ROD 5/8" x 10" ติดตั้งห่างจากเสาโครงเหล็กประมาณ 0.70 - 1.00 ม. (ติดตั้งเพิ่มเติม จำนวน 18 ชุด)
- GROUND ROD 5/8" x 10" WITH CONCRETE HAND HOLE ติดตั้งห่างจากเสาโครงเหล็กประมาณ 0.70 - 1.00 ม. (ติดตั้งเพิ่มเติม จำนวน 2 ชุด)
- ROUTE MARKER (ติดตั้งเพิ่มเติม จำนวน 4 จุด ตามตำแหน่งที่ระบุ หรือกำหนดหน้างาน)
- 1-50 Sq.mm. BARE COPPER เชื่อมต่อระหว่าง GROUND ROD 5/8" x 10" (เส้นดิ่งประมาณ 0.5 ม.)
- การเชื่อมต่อให้ใช้วัสดุเชื่อมต่อ GROUND แบบ EXOTHERMIC WELDING สำหรับในส่วนระหว่าง GROUND ROD และ BARE COPPER และใช้วิธีการขันยึดด้วยน็อตยึดชุดใหม่เข้ากับโครงเหล็กเดิมสำหรับในส่วนระหว่างเสาโครงเหล็กและ BARE COPPER (ติดตั้งเพิ่มเติม) (ทั้งนี้กรณีติดตั้งด้วยน็อตยึดชุดใหม่ไม่ได้เนื่องจากข้อจำกัดของโครงเหล็กเดิม ให้เสนอผู้ออกแบบเพื่อขอใช้วิธีเชื่อมต่อแทนเป็นกรณีไป)

*** กรณีที่จำเป็นต้องมีการติดตั้ง BARE COPPER หรือ GROUND ROD ใหม่บน/พื้น ให้ทำการสกัดบน/พื้น เพื่อติดตั้ง เมื่อดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ ให้ซ่อมบน/พื้น คืนให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามเดิม

หมายเหตุ : แบบนี้เพื่อแสดงเนื่องจากการปรับปรุงระบบการต่อลงดิน (GROUNDING SYSTEM) ของโครงเหล็ก COUNTERPOISE และรูปแบบการเดินอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมหน้างาน ระยะเวลาแสดงในแบบเป็นระยะโดยประมาณ

แบบแสดงการปรับปรุงระบบการต่อลงดินของโครงเหล็ก COUNTERPOISE SCALE NTS



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามวงศ์วาน แขวงทุ่งนาเกลือ
เขต สหกรณ์ 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 :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

DRAWING TITLE :
แบบแสดงการปรับปรุงระบบการต่อลงดินของโครงเหล็ก Counterpoise

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : สาธิต วิทยุการบิน	DRAWING NO. : 1
CHECK BY :	
APPROVED BY :	1/1
FILENAME :	



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สหราชฯ 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

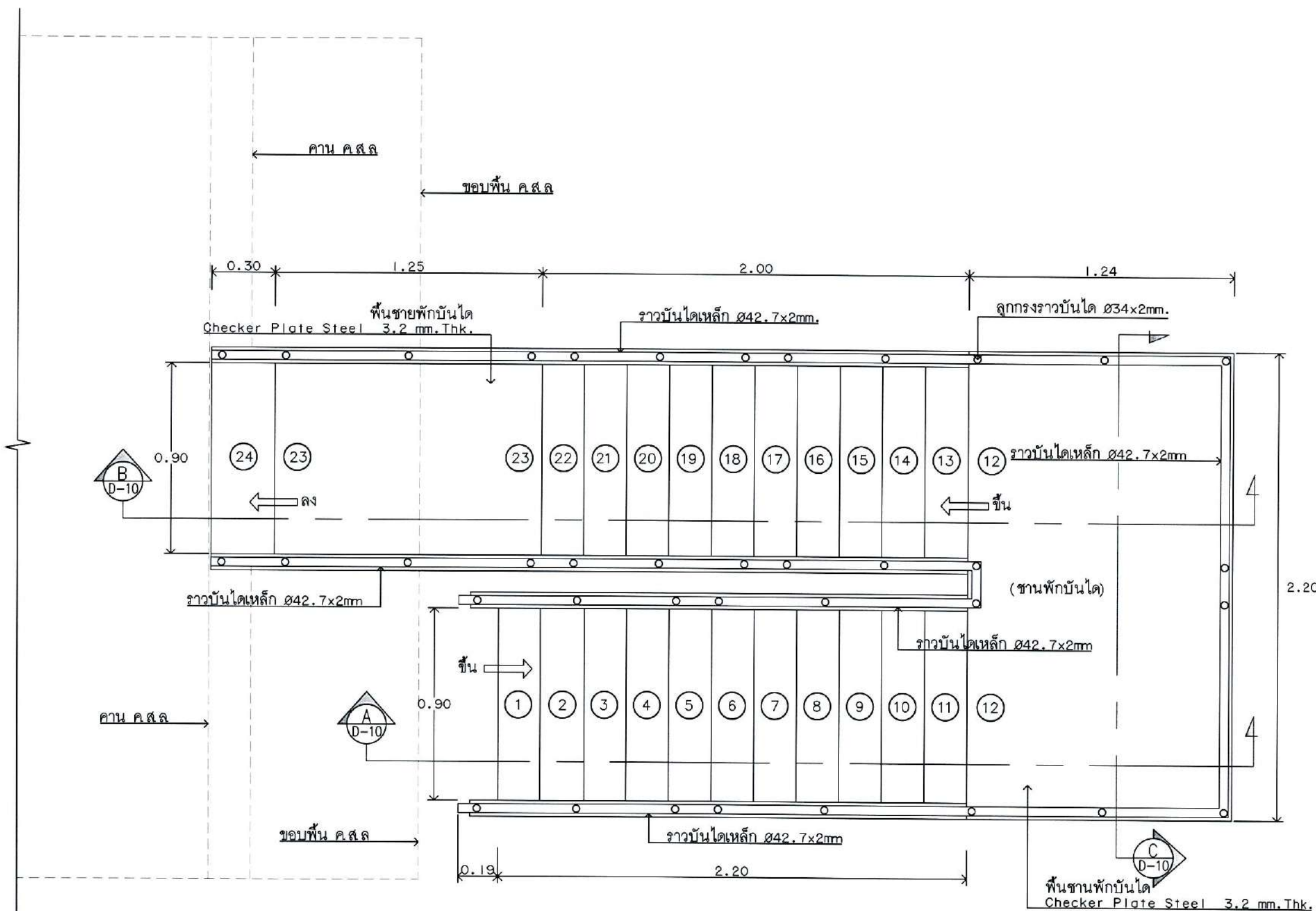
DRAWING TITLE :
แปลนบันไดเหล็ก
ขึ้นหลังคาอาคาร DVOR

NOTE :

REVISION :

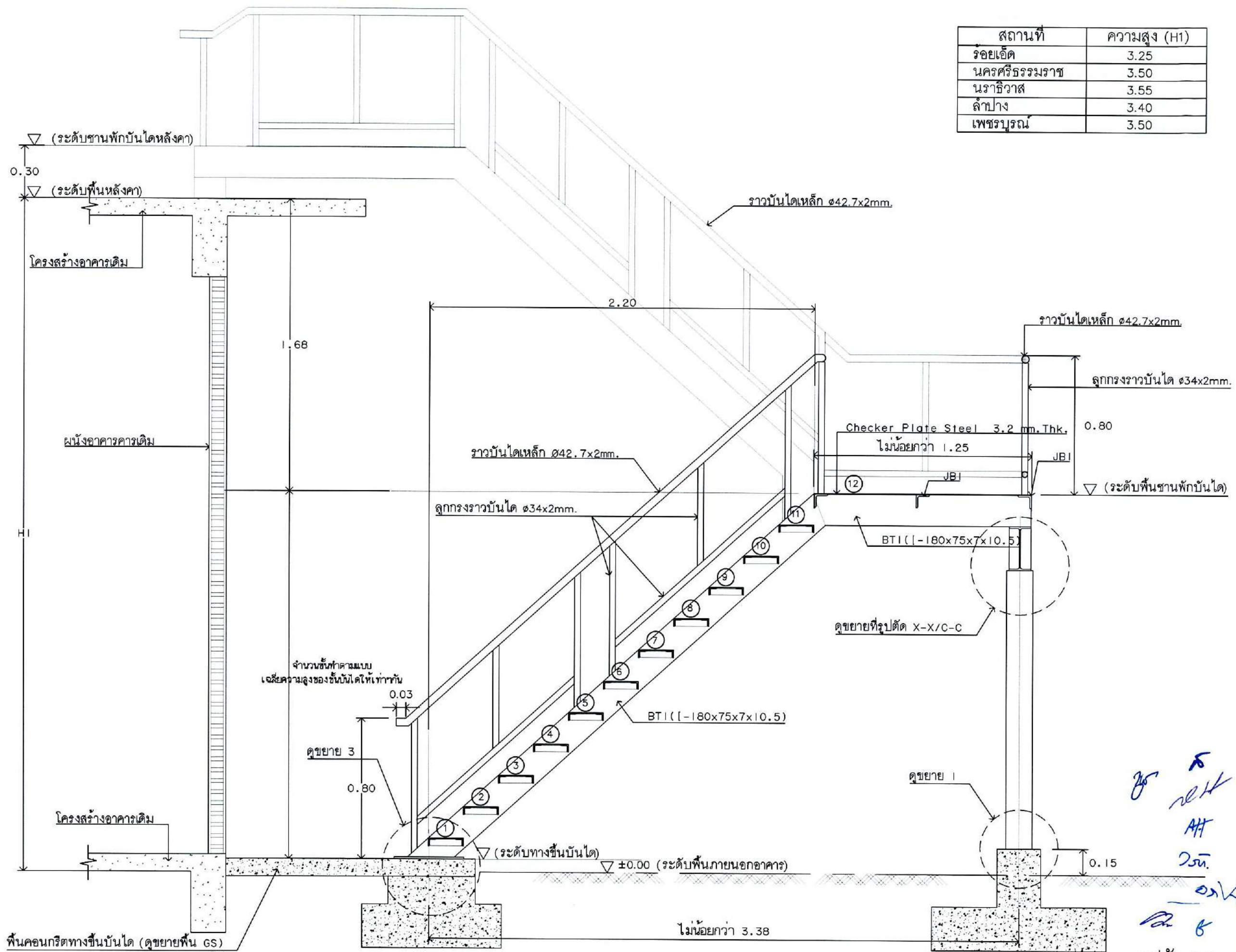
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : นายอิทธิพงษ์ อินทผล	DRAWING NO. : 1
CHECK BY :	
APPROVED BY :	1/8
FILENAME :	



หมายเหตุ : งานพื้นและโครงสร้างเหล็กทั้งหมด
ทาสีกันสนิมเหล็ก (รองพื้นกันสนิม 3 เทียว)

แปลน บันไดเหล็กขึ้นหลังคาอาคาร DVOR
SCALE NTS



สถานที่	ความสูง (H1)
รอยเอ็ด	3.25
นครศรีธรรมราช	3.50
นราธิวาส	3.55
ลำปาง	3.40
เพชรบูรณ์	3.50



บริษัท วิทยการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งพนาธร
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : นายอิทธิพงษ์ อินพล 5012	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

DRAWING TITLE :
รูปตัด A-A

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : นายอิทธิพงษ์ อินพล	DRAWING NO. : 2
CHECK BY :	
APPROVED BY :	2/8
FILENAME :	

รูปตัด A-A
SCALE NTS



บริษัท วิศุกรรมการรับจ้างประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สหราช กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS :	
นายอิทธิพงษ์ อินพล ส. 5012	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

DRAWING TITLE :

แปลน เสา-ฐานราก
แปลน พื้นและคานรับแม่บันได

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
นายอิทธิพงษ์ อินพล

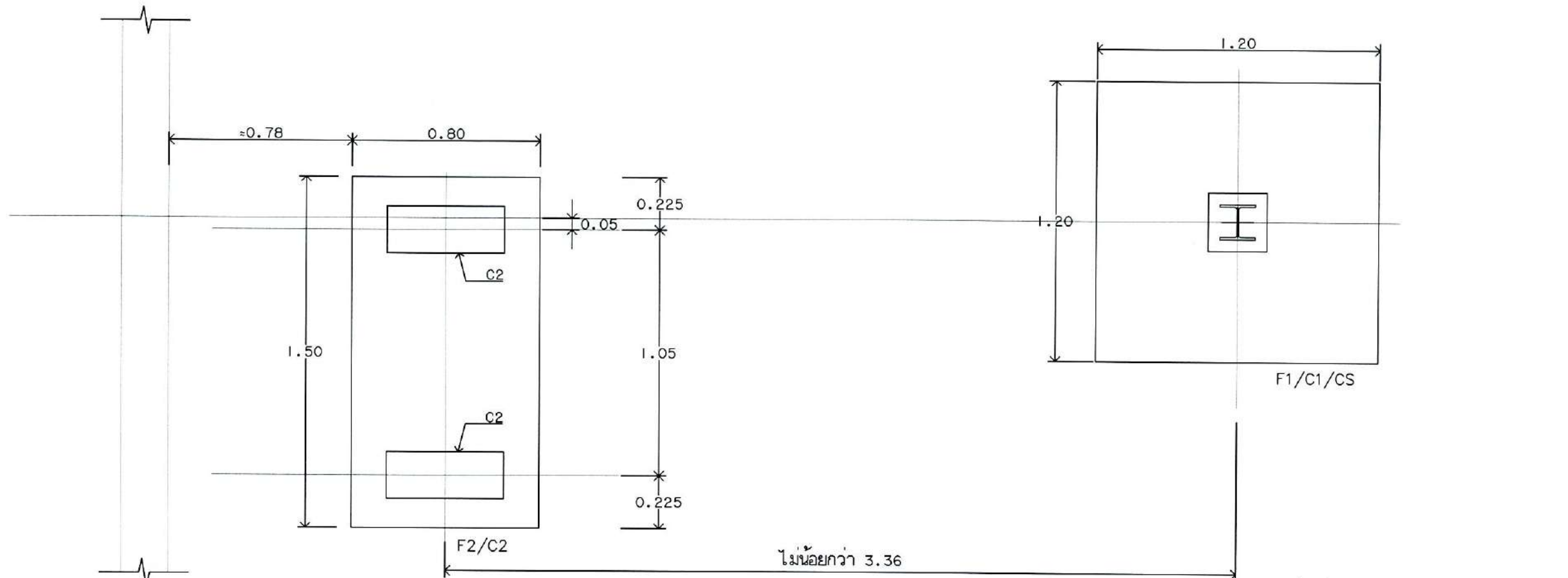
CHECK BY :

APPROVED BY :

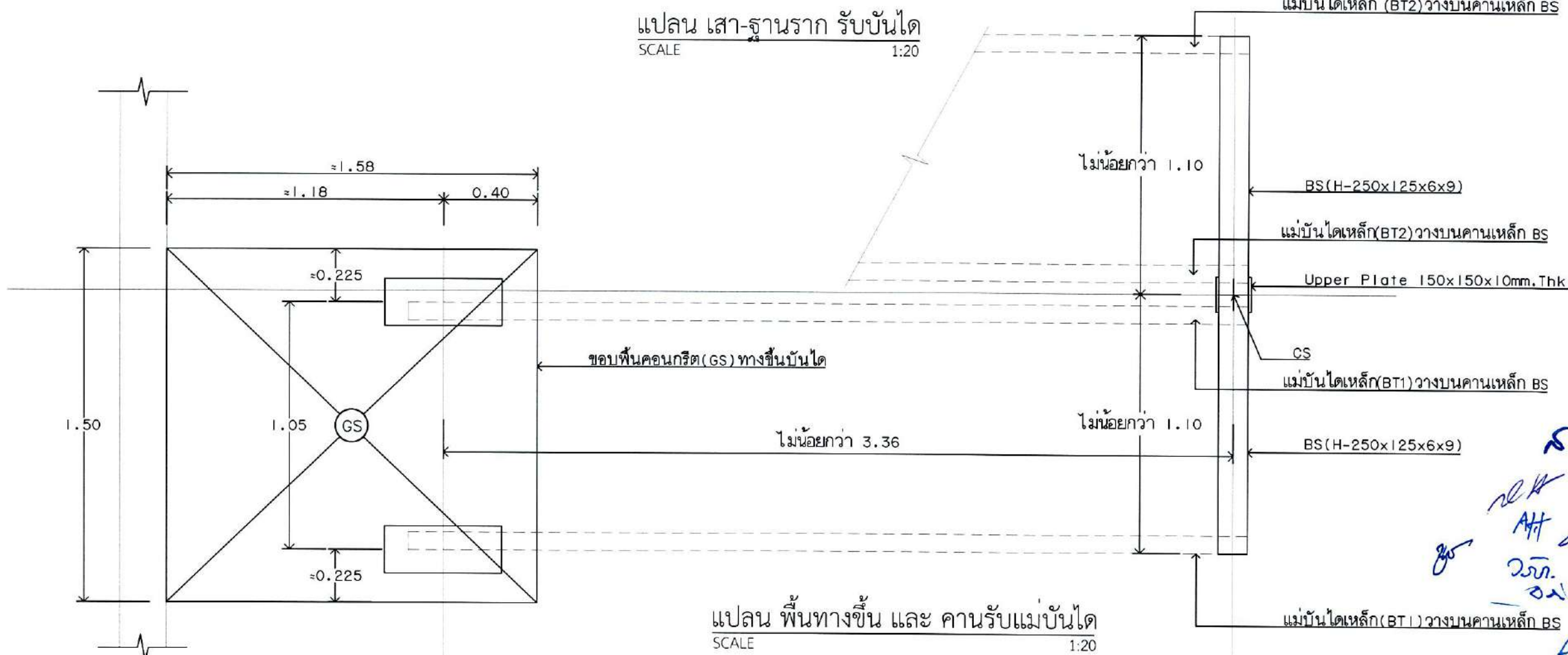
FILENAME :

4

4/8



แปลน เสา-ฐานราก รับบันได
SCALE 1:20



แปลน พื้นทางขึ้น และ คานรับแม่บันได
SCALE 1:20

Handwritten notes and signatures in blue ink, including 'รศ. AH' and 'ว. ๖๖'.



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECTS :

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS : นายอิทธิพงษ์ อินทผล 5012

ELECTRICAL ENGINEERS :

MECHANICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

PROJECT NAME :

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

DRAWING TITLE :

แปลนโครงสร้างบันได
ขึ้นหลังคาอาคาร DVOR

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : นายอิทธิพงษ์ อินทผล

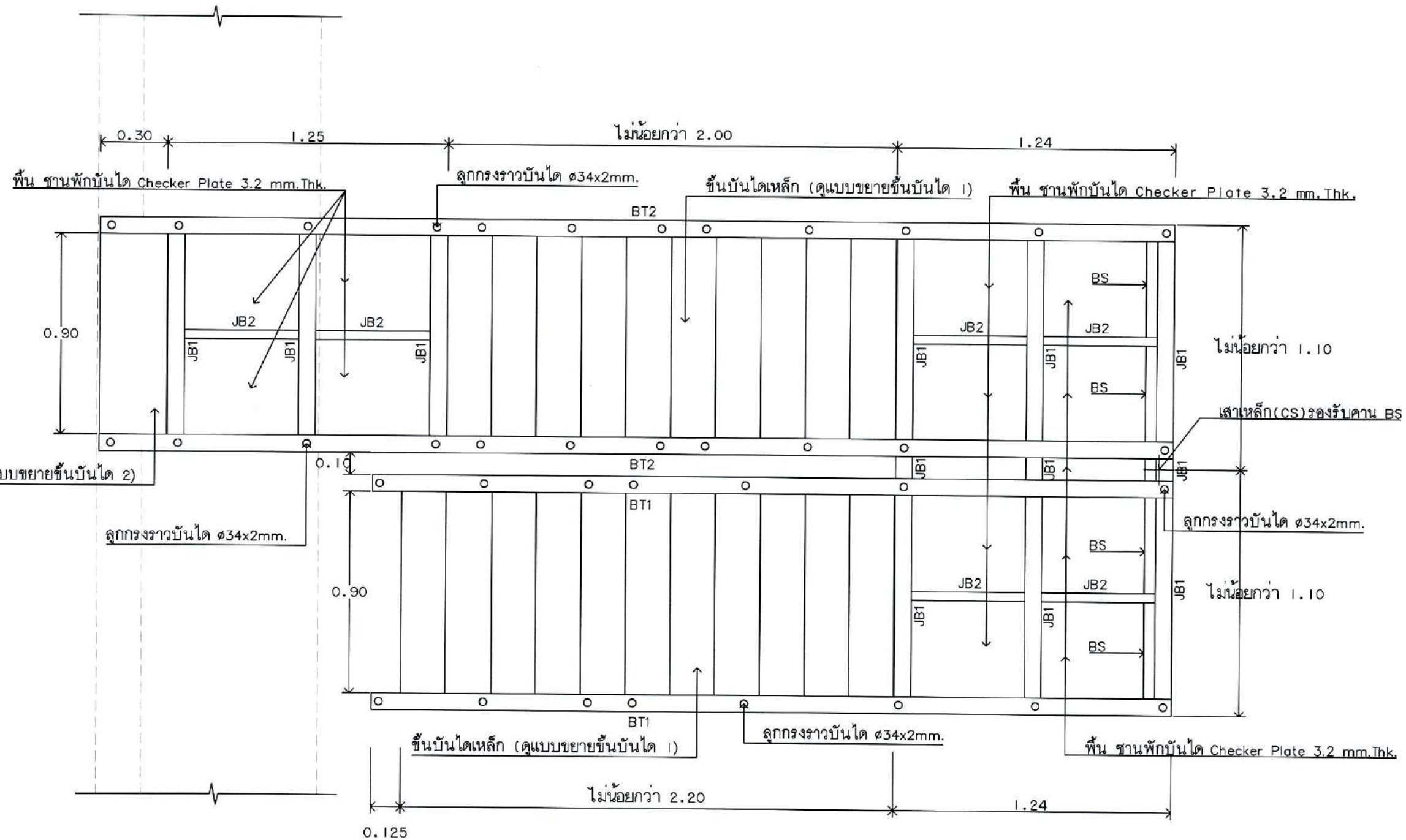
CHECK BY :

APPROVED BY :

FILENAME :

DRAWING NO. 5

5/8



Member	Type of Section
CS	H-150x150x7x10
BS	H-250x125x6x9
BT1	[-180x75x7x10.5
BT2	[-180x75x7x10.5
JB1	L-75x75x6
JB2	L-40x40x5
CX	[-180x75x7x10.5

แปลน โครงสร้างบันไดเหล็ก จากพื้นที่ขึ้นหลังคา
SCALE 1:20

Handwritten notes and signatures in blue ink, including '5', 'รศ.ค.', 'A.H.', and 'ว.ท.ค. ๑๖/๖'.



บริษัท วิศวกรการก่อสร้างประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามวงศ์วาน แขวงทุ่งนาเกลือ
เขต ลาดพร้าว กทม. 10120
โทร. 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : นายอิทธิพงษ์ อินทผล 5012	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	

PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

DRAWING TITLE :
รูปตัด C-C
แบบขยาย 1

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY :
นายอิทธิพงษ์ อินทผล

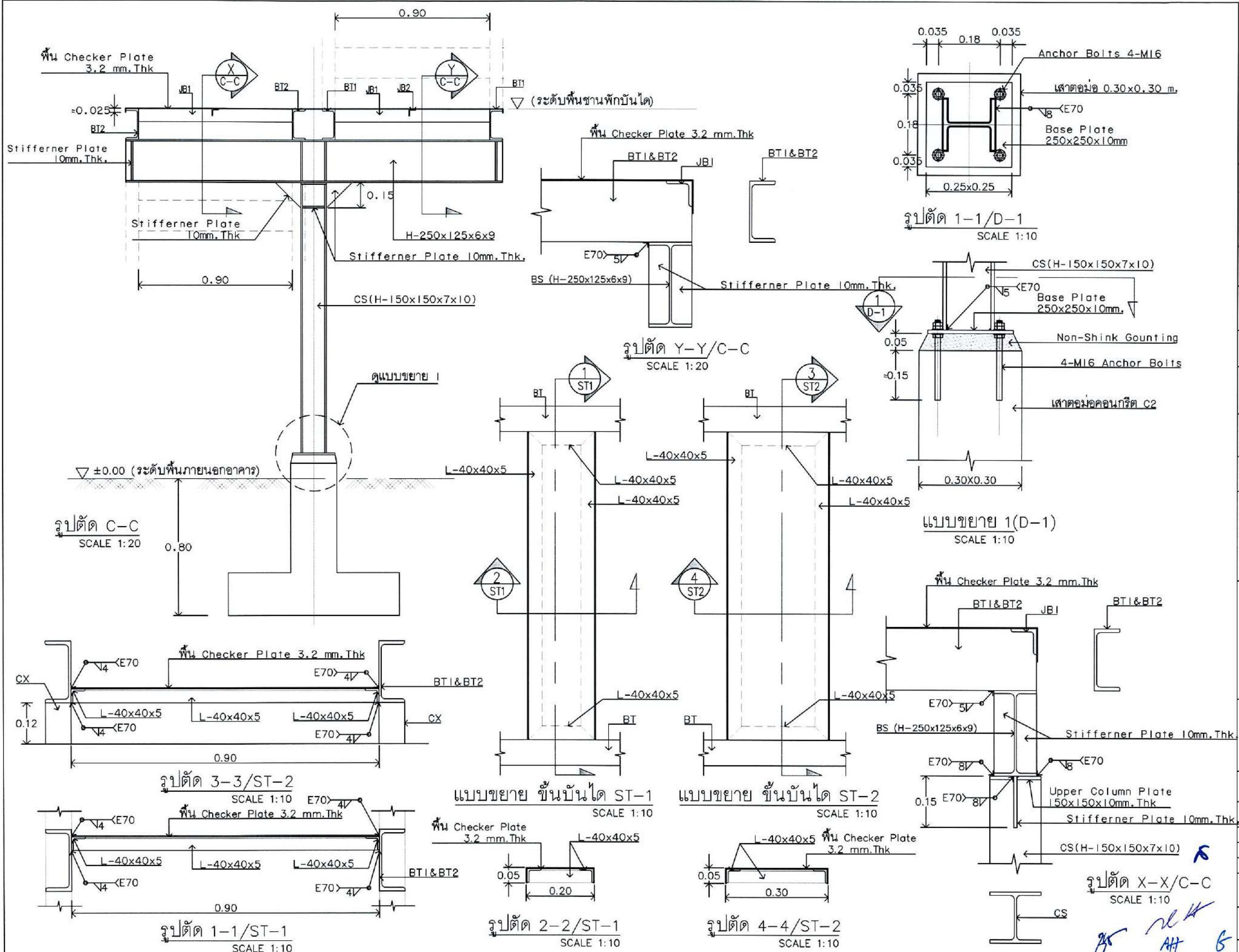
CHECK BY :

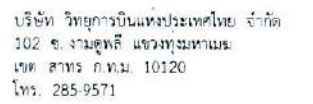
APPROVED BY :

FILENAME :

DRAWING NO. :
6

6/8





REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : นายสุวิทย์พงษ์ อิ่มนวล สบ. 5012	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

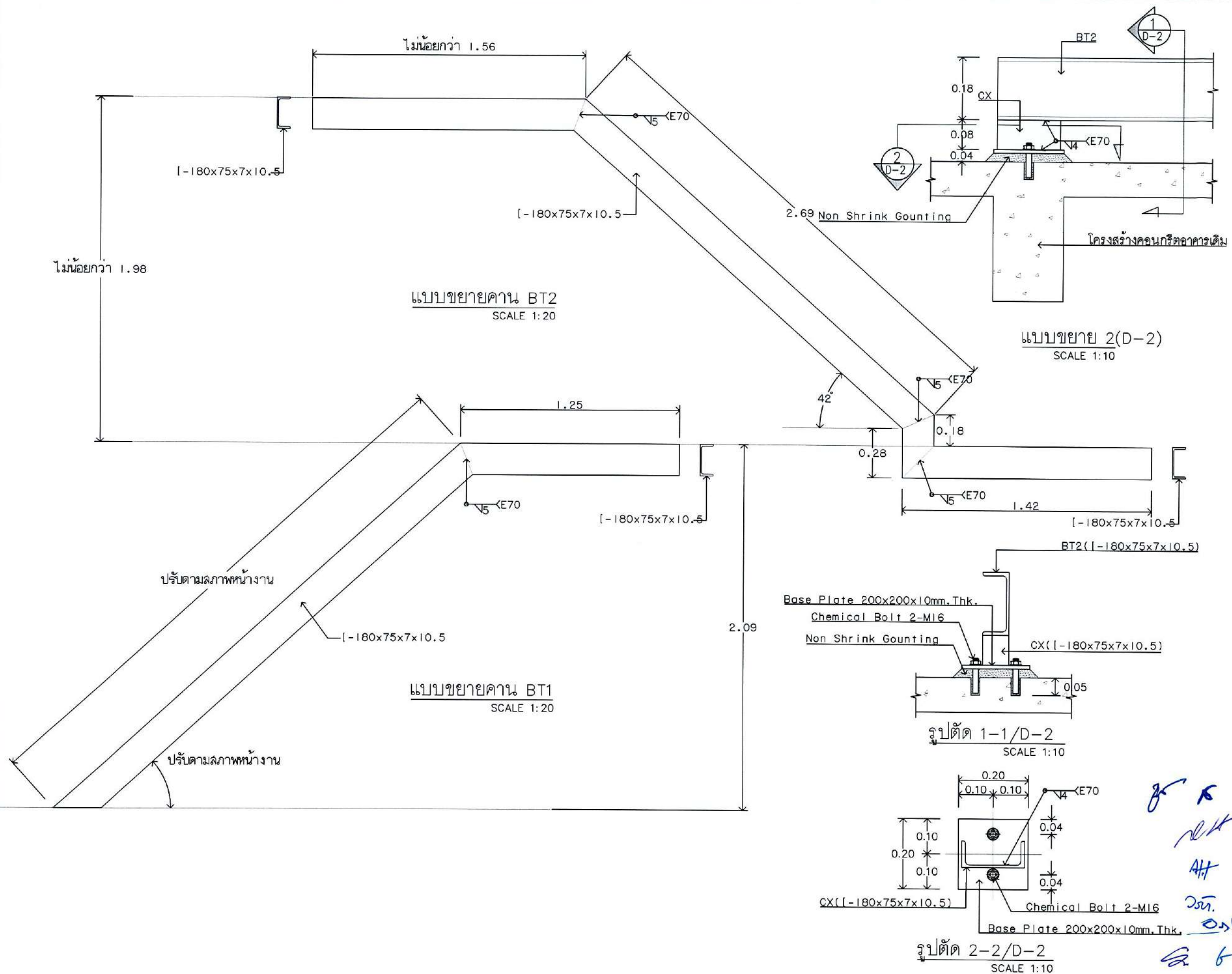
แบบขยายแม่บ้านโตเหล็ก
แบบขยาย 2

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

APPROVED BY :

7/8

FILENAME :





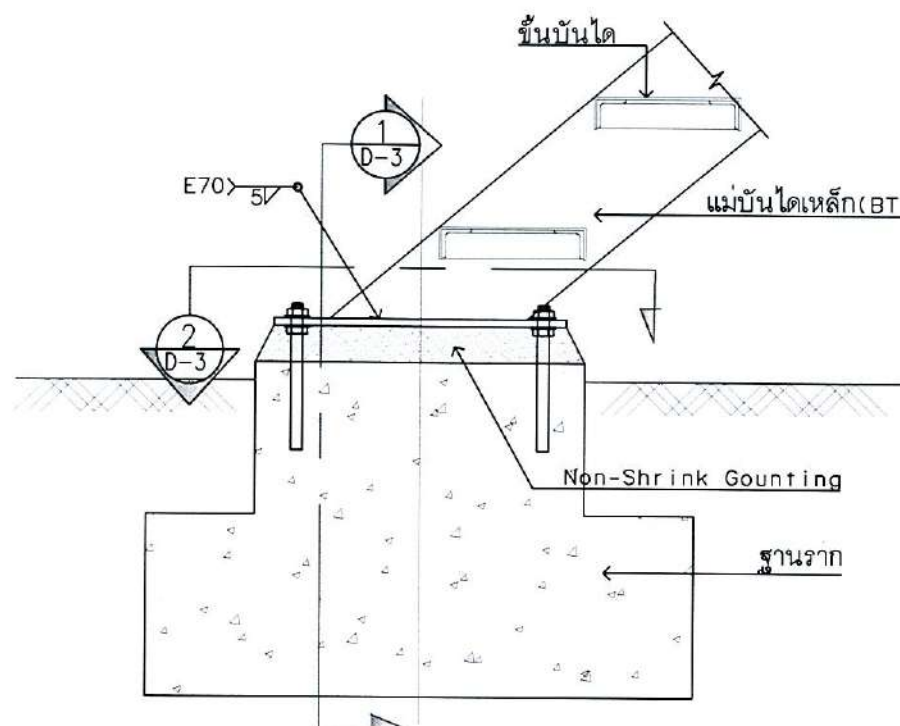
บริษัท วิทยากรบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงจอมพล
เขต สหราชฯ กทม. 10120
โทร: 285-9571

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	
ARCHITECTS :	
INTERIOR DESIGNERS :	
STRUCTURAL ENGINEERS : นายอิทธิพงษ์ อินทผด 5012	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
MECHANICAL ENGINEERS :	
SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	

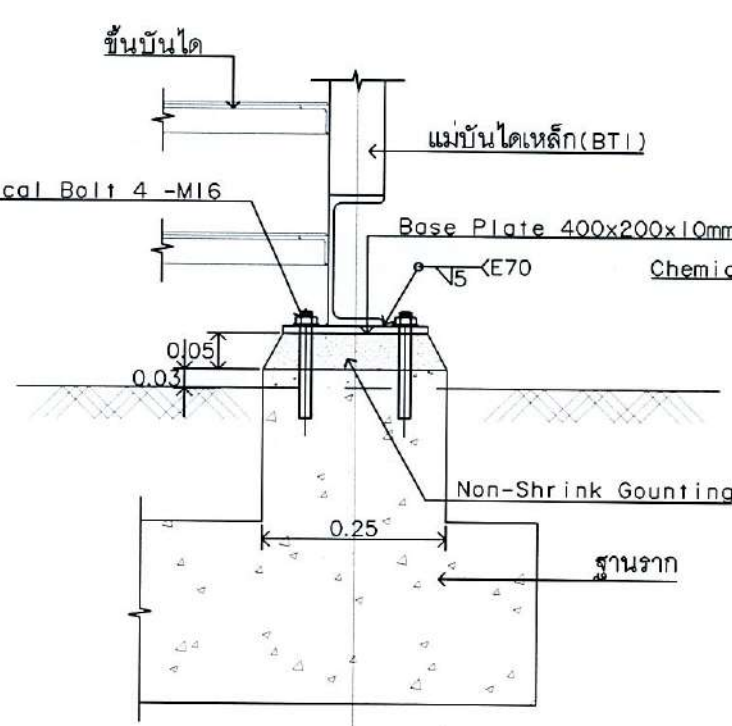
PROJECT NAME :
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ
ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME

DRAWING TITLE :
แบบขยายเสาฐานราก
แบบขยาย 3

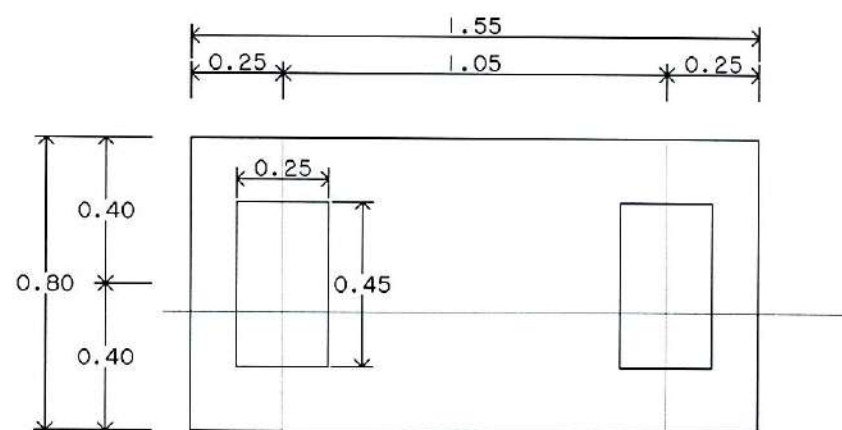
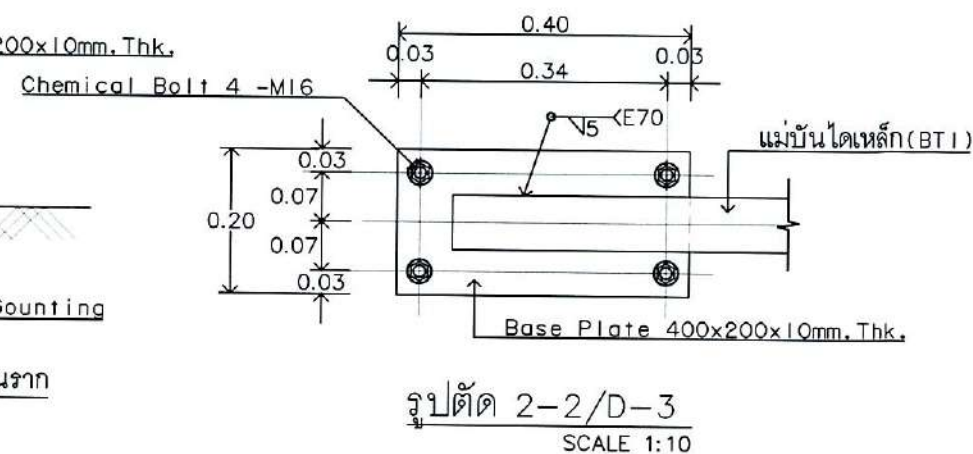
NOTE :			
REVISION :			
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION
DRAWING BY : นายอิทธิพงษ์ อินทผด			DRAWING NO. : 8
CHECK BY :			
APPROVED BY :			8/8
FILENAME :			



แบบขยาย 3(D-3)
SCALE 1:10



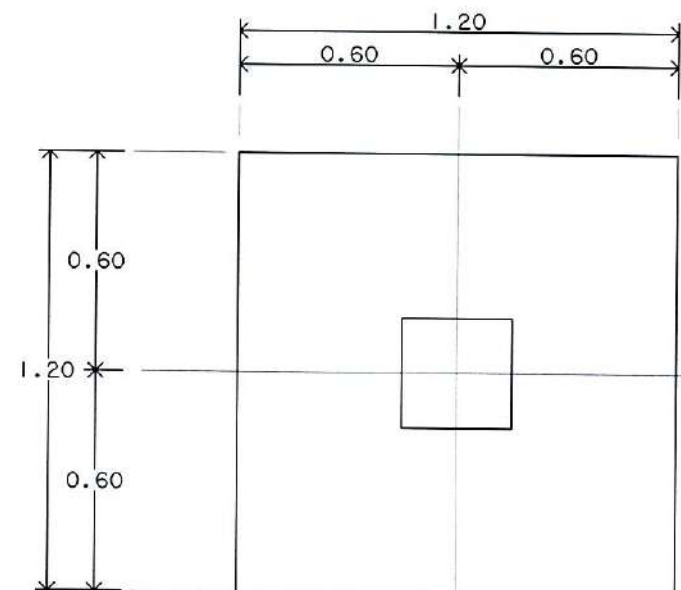
รูปตัด 1-1/D-3
SCALE 1:10



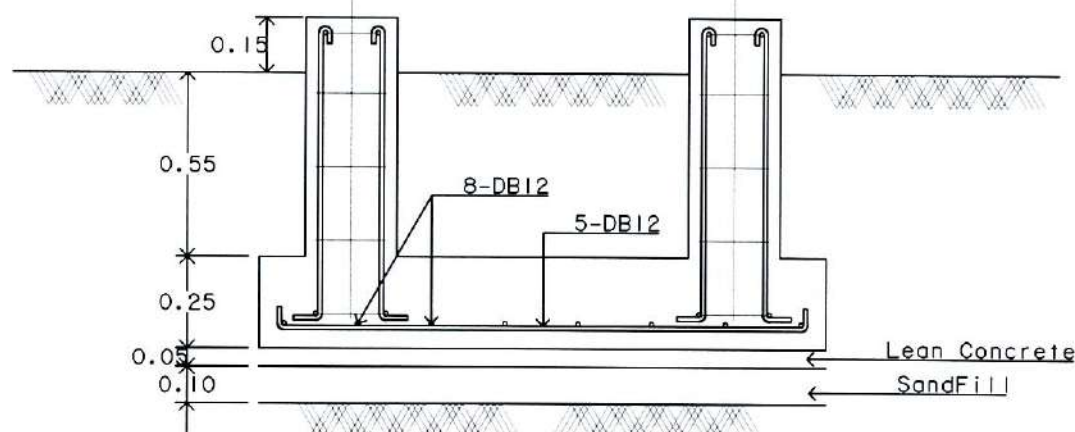
แปลนฐานราก F2
SCALE 1:20



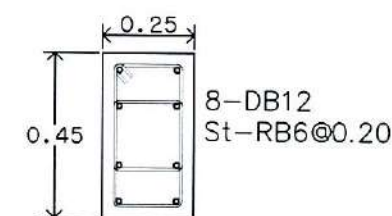
แบบขยาย GS
SCALE 1:20



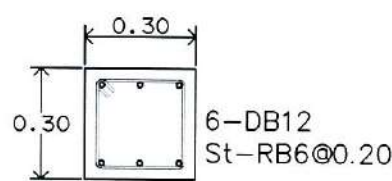
แปลนฐานราก F1
SCALE 1:20



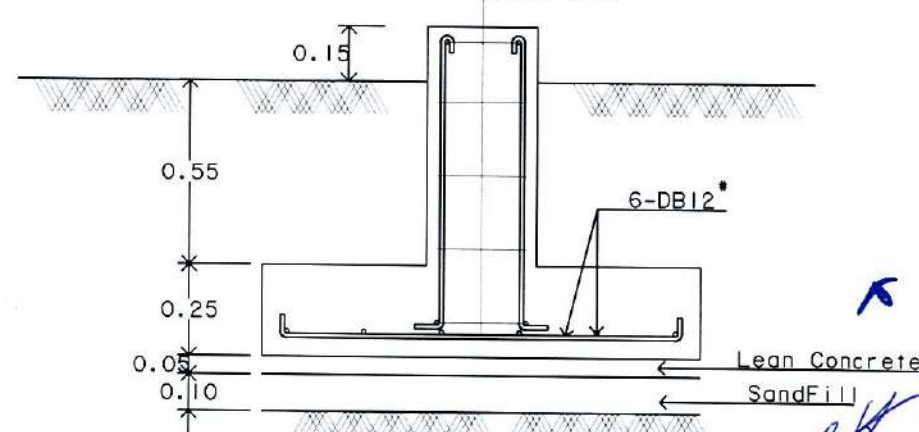
แบบขยาย F2
SCALE 1:10



แบบขยาย C2
SCALE 1:20



แบบขยาย C1
SCALE 1:20



แบบขยาย F1
SCALE 1:20

หมายเหตุ : Concrete f_c' 210 ksc , cylinder

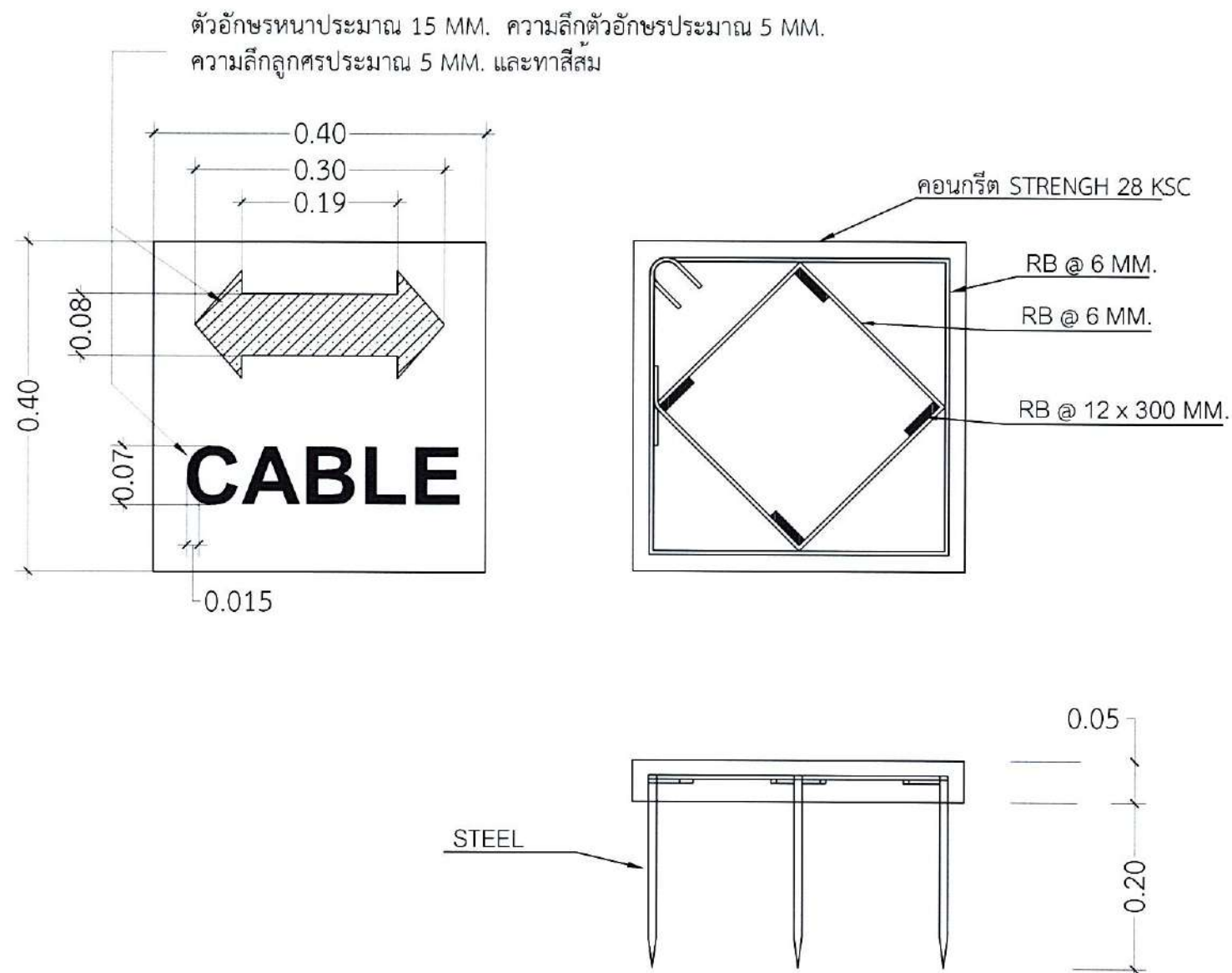


โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศ DVOR/DME แบบ Typical Route Marker , แบบขยายฐานเสาอากาศ

เจ้าของโครงการ
บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

ผู้ออกแบบ
กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the number 15 and the number 8.



หมายเหตุ

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

แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER
SCALE _____ NTS



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ.งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 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

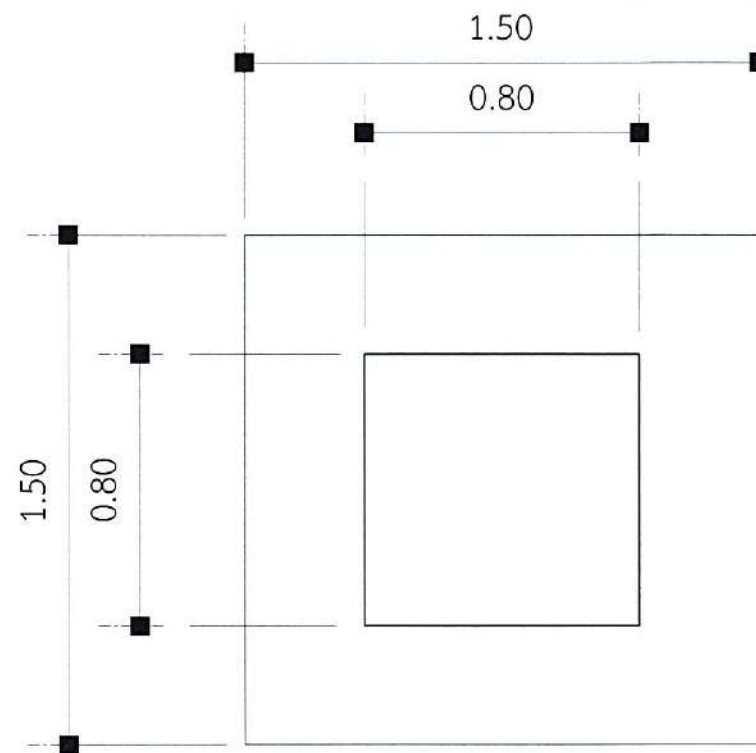
DRAWING TITLE :
แบบแสดงการติดตั้ง ROUTE MARKER

NOTE :

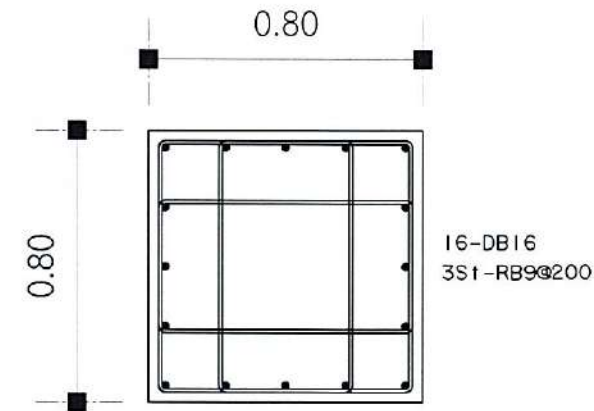
REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

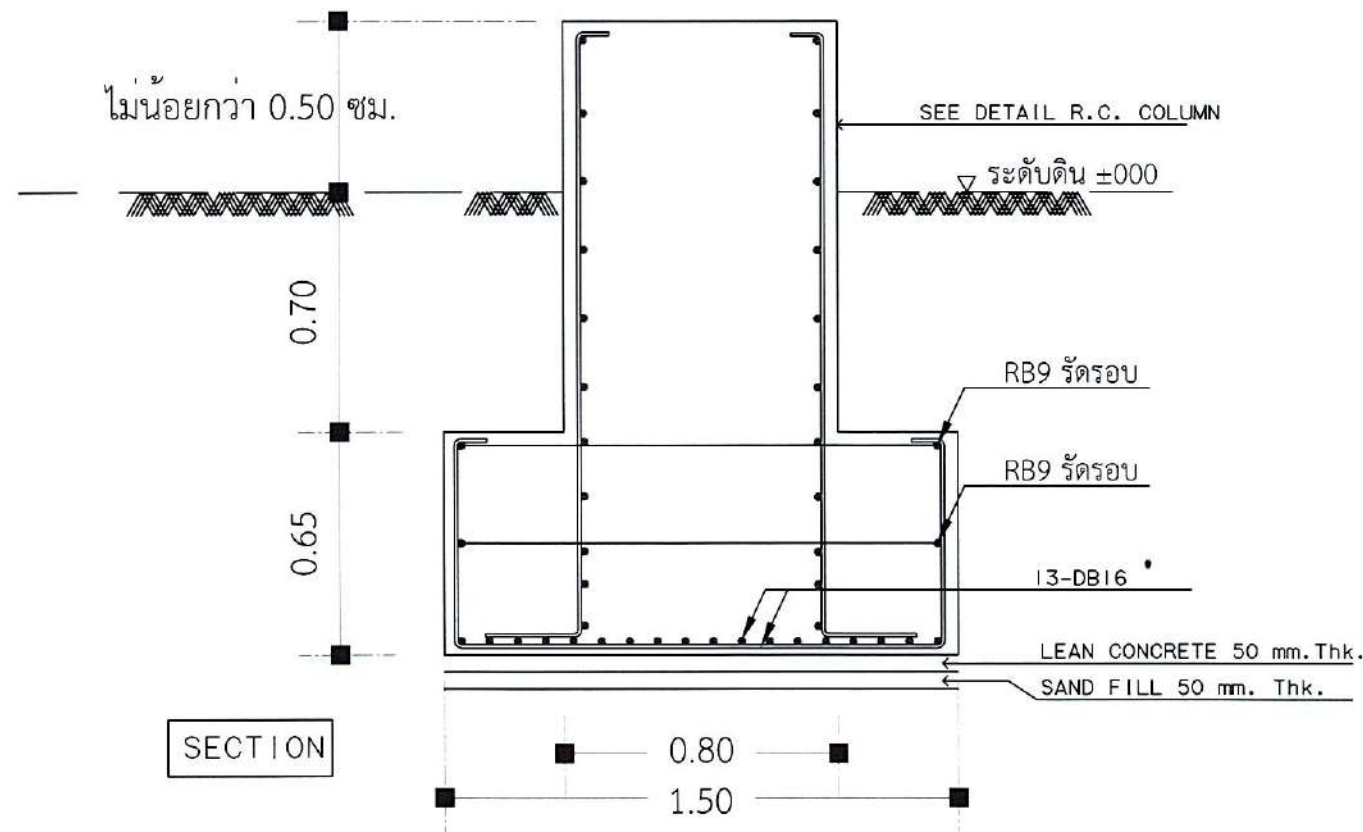
DRAWING BY : สาริต ทัพะตบตี	DRAWING NO. : 1
CHECK BY :	
APPROVED BY :	1/2
FILENAME :	



FOOTING PLAN



DETAIL R.C. COLUMN



SECTION

หมายเหตุ - ใช้สำหรับเสาขนาดมาตรฐานเท่านั้น หากมีการใช้เสาขนาดใหญ่ให้ผู้รับจ้างทำ Shop Drawing นำเสนอก่อนการติดตั้ง

แบบขยายฐานเสาอากาศ
SCALE NTS



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซ. งามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขต สาทร กทม. 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

DRAWING TITLE :
แบบขยายฐานเสาอากาศ

NOTE :

REVISION :

NO.	DATE	BY	DESCRIPTION

DRAWING BY : สาธิต ทัพพะหบดี	DRAWING NO. : 2
CHECK BY :	
APPROVED BY :	2/2
FILENAME :	