



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

รายละเอียดประกอบแบบ
งานสถาปัตยกรรม

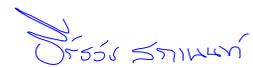
งานจ้างปรับปรุงหอควบคุมการจราจรทางอากาศ อาคารสถานีส่งวิทยุสื่อสารฯ
และสถานีเครื่องช่วยการเดินอากาศ NDB ณ สนามบินบุรีรัมย์

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 งามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ
สาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 41

ออกแบบและควบคุมโครงการโดย
กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
โทรศัพท์ 02-2859451
โทรสาร 02-2859572

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	งานยิปซัมบอร์ด / ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด	1
หมวดที่ 2	งานสี	2
หมวดที่ 3	งานหลังคาเหล็ก METAL SHEET	4
หมวดที่ 4	งานประตูเหล็ก	6
หมวดที่ 5	งานระบบพื้น	8



หมวดที่ 1 งานยิปซัมบอร์ด / ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด

1. ความต้องการทั่วไป

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือ และความชำนาญ มีระบบควบคุมคุณภาพที่ดี
- 1.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่าง หรือรายละเอียดต่างๆ ของแผ่นยิปซัมบอร์ดและไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ให้ผู้ออกแบบ/ผู้เกี่ยวข้องพิจารณาอนุมัติก่อนสั่งซื้อ

2. ผลิตภัณฑ์

- 2.1 ให้ใช้ผลิตภัณฑ์แผ่นยิปซัมบอร์ด ที่ได้การรับรองจากมาตรฐาน มอก. 219-2552 ความหนา ขนาด และชนิดตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง
- 2.2 ให้ใช้ผลิตภัณฑ์แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ที่ได้การรับรองจากมาตรฐาน มอก. 1427-2561 ความหนา ขนาด และชนิดตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง
- 2.2 ให้ใช้โครงคร่าว ที่ได้การรับรองจากมาตรฐาน มอก. 863-2532 ความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 0.50 มม. และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ให้ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 2.3 วัสดุฉาบรอยต่อสำหรับแผ่นยิปซัมบอร์ด ให้ใช้เทปปิดรอยต่อชนิดที่ใช้เฉพาะสำหรับการฉาบรอยต่อบนแผ่นยิปซัม และปูนฉาบรอยต่อให้ใช้ปูนฉาบเฉพาะตามมาตรฐานผู้ผลิต

3. การติดตั้ง

ให้ติดตั้งตามที่ระบุในรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ และดำเนินการตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

4. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดทุกแห่งหลังจากการติดตั้ง ผิวของวัสดุต้องปราศจากรอยแตก ร้าว รอยต่างหรือมีตำหนิ และต้องไม่เปรอะเปื้อน ก่อนการอนุมัติตรวจสอบจากผู้ออกแบบและก่อนการส่งมอบงาน

- หมายเหตุ :**
- 1) ขนาดและระยะที่ระบุ เป็นขนาดและระยะโดยประมาณ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามมาตรฐานงานก่อสร้างทั่วไป
 - 2) หากวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ชนิดใดมีมาตรฐาน มอก. กำกับ ให้ทำการยึดตามมาตรฐานของ มอก. ชนิดนั้นเป็นลำดับแรก หรือตามฉบับที่มีการแก้ไขปัจจุบัน




หมวดที่ 2 งานสี

1. ขอบเขตของงาน

งานสีและการทำผิว หมายถึง การพ่น การทา การลงซีพิ้ง การทาเซลแล็ก การย้อมสี การทาน้ำมัน ต่างๆ ตลอดจนงานตกแต่งอื่นๆที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ยกเว้นส่วนที่กำหนดให้เป็นวัสดุอื่น

2. ขั้นตอนการทาสี

2.1 ประเภทของสี

- ผลิตภัณฑ์สีอะครีลิคสำหรับทาผนังภายนอก ซึ่งเป็นก้ออิฐฉาบปูนโดยทั่วไป หรือที่กำหนดให้ตามแบบและรายการ ให้ใช้สีดังต่อไปนี้
 - สีประเภทอะครีลิค 100% ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐาน สีอีมีลชั้นทนสภาวะอากาศ **มอก. 2321-2564** ไม่มีส่วนผสมของตะกั่วหรือสารปรอท และได้รับการรับรองสลากเขียวของสถาบันสิ่งแวดล้อม อายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 15 ปี
 - สีรองพื้นสำหรับงานปูน ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐาน **มอก. 1123-2555**
- ผลิตภัณฑ์สีอะครีลิคสำหรับทาผนังภายใน ได้แก่ผนังก้ออิฐฉาบปูนเรียบ ผนังแผ่นยิปซัม ผนังแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัม หรือที่กำหนดให้ตามแบบและรายการ ให้ใช้สีดังต่อไปนี้
 - สีประเภทอะครีลิค 100% สำหรับทาภายใน สามารถเช็ดล้างได้โดยไมทิ้งรอยต่างหลังเช็ดคราบสกปรก ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐาน **มอก. 2321-2564** ไม่มีส่วนผสมของตะกั่วหรือสารปรอท และได้รับการรับรองสลากเขียวของสถาบันสิ่งแวดล้อม อายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 15 ปี
 - สีรองพื้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐาน **มอก. 1123-2555** สีรองพื้นสำหรับงานปูน
- สีน้ำมันประเภทแอลคีด(Alkyd Enamel) ทา หรือพ่นผิวไม้ หรือโลหะต่างๆ ให้ใช้สีดังต่อไปนี้
 - สีเคลือบเงา หรือสีน้ำมัน ผลิตภัณฑ์จากแอลคีด ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐาน **มอก. 327-2553** สีเคลือบเงาแอลคีด ไม่มีส่วนผสมของตะกั่วหรือสารปรอท
 - สีรองพื้นงานโลหะ งานเหล็ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจากมาตรฐาน **มอก. 2387-2555**
- สีอื่นๆ จะระบุเพิ่มเติมไว้เฉพาะงาน หรือเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง

2.2 การเตรียมงานและรองพื้น

- ปูนฉาบ, คอนกรีต , ผิวพื้นใหม่





ให้ทำความสะอาดพื้นที่ที่จะทำสี โดยขัดฝุ่นเศษวัสดุต่างๆ, คราบน้ำปูน, คราบสกปรกหรือคราบไขต่างๆออกให้หมด หากมีรอยแตกร้าวขนาดใหญ่กว่าประมาณ 2 มม. ให้สกัดแต่งผิว และฉาบปูนแต่งใหม่ให้เรียบร้อย, หากเป็นรอยร้าวขนาดเล็กกว่าประมาณ 3 มม. ให้อุดโป้วด้วยวัสดุประเภท Acrylic Sealant หรือ Acrylic Filler ที่ระยะให้ผิวปูนที่แต่งใหม่แห้งเสียก่อน-จึงทาด้วยสีรองพื้น

- ส่วนที่เป็นโลหะ

ต้องทำความสะอาดผิวโลหะให้ปราศจากสนิมฝุ่นละอองต่างๆ, เกร็ดสนิม, คราบไข หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ โดยใช้กระดาษทรายหรือแปรงลวดขัด และล้างด้วยน้ำยากันสนิมขัดให้แห้งด้วยผ้าสะอาดก่อนที่จะทาสีรองพื้น หรือดำเนินการทาสีหรือผิวตามที่ระบุในแบบและรายการ

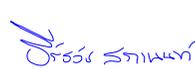
3. การดำเนินงาน

การดำเนินงาน ตามกรรมวิธีของผู้ผลิตสีและผู้ผลิตวัสดุก่อสร้างที่จะ ทา หรือ พ่น พื้นผิวนั้น

หมายเหตุ : 1) ขนาดและระยะที่ระบุ เป็นขนาดและระยะโดยประมาณ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามมาตรฐานงานก่อสร้างทั่วไป

2) หากวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ชนิดใดมีมาตรฐาน มอก. กำกับ ให้ทำการยึดตามมาตรฐานของ มอก. ชนิดนั้นเป็นลำดับแรก หรือตามฉบับที่มีการแก้ไขปัจจุบัน





หมวดที่ 3 งานหลังคาเหล็ก METAL SHEET

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ในการทำงานติดตั้งหลังคาเหล็กกริดลอนเคลือบสี ตามแบบก่อสร้างให้เสร็จเรียบร้อย และให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่นๆด้วย

2. ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมแบบประกอบการทำงานติดตั้งหลังคา (Shop Drawing) ซึ่งแสดงถึงรายละเอียดการติดตั้ง (Installation), การยึด (Fixing), การป้องกันการรั่วของน้ำ (Watertight), ค่าความคลาดเคลื่อน (Tolerance) และแสดงระยะต่างๆ โดยละเอียด และตัวอย่างวัสดุที่ถูกต้องตามรายละเอียดวัสดุ เพื่อขออนุมัติและตรวจสอบจากผู้ออกแบบหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนที่จะทำการติดตั้งไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 2.1การทำงานใดที่ไม่ได้ผ่านการตรวจสอบตัวอย่างวัสดุหรือยังไม่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ออกแบบ คณะกรรมการมีสิทธิสั่งให้รื้อถอนออกได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายส่วนนี้

3. วัสดุ

- 3.1 วัสดุที่ใช้ต้องเป็นแผ่นเหล็กเคลือบอลูซิงค์ (ประกอบด้วยอะลูมิเนียมไม่ต่ำกว่า 55% ผสมสังกะสี) ซึ่งต้องมีปริมาณของสารชั้นเคลือบบนผิวเหล็กไม่ต่ำกว่า 150 ก./ตร.ม. ให้เป็นไปตามมาตรฐาน **มอก. 2228-2565** โดยมีความหนาแผ่นเหล็กเปลือย (Base Metal Thickness / BMT) ไม่น้อยกว่า 0.42 มม. และ ความหนารวมหลังเคลือบโลหะ (Total Coated Thickness/TCT) ไม่น้อยกว่า 0.47 มม. **พร้อมเคลือบสีตามมาตรฐานผู้ผลิต**
- 3.2 กรรมวิธีแผ่นหลังคาโลหะ ให้เป็นไปตามกรรมวิธีตามมาตรฐาน **มอก. 1128-2562**
- 3.3 แผ่นปิดครอบลอน และวัสดุปิดปลายลอน วัสดุและการติดตั้งตามมาตรฐานและกรรมวิธีของผู้ผลิต
- 3.4 แปสำเร็จรูปเหล็กเคลือบกันสนิม รูปตัวแซด มีความหนาไม่ต่ำกว่า 1.20 มม. ติดตั้งตามมาตรฐานและกรรมวิธีของผู้ผลิต

4. การติดตั้ง

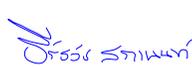
- 4.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดี มีความชำนาญในการติดตั้งตามหลักวิชาที่ถูกต้อง และให้เป็นไปตามแบบขยาย (Shop Drawing) ทั้งนี้ การติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน

หลังคา ต้องถูกต้องสมบูรณ์ตามกรรมวิธี และมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตแผ่นหลังคาและ
ได้รับอนุมัติความเห็นชอบจากผู้ออกแบบก่อนการติดตั้ง

- 4.2 การเชื่อมต่อแผ่นให้ใช้สกรูหรือยึดด้วย Rivet แบบอลูมิเนียม หรือใช้กาวยซิลิโคน (Silicone Sealant) ประเภท Neutral Silicone โดยผู้ติดตั้งต้องส่งแบบแสดงรายละเอียดเพื่ออนุมัติ
ก่อนติดตั้ง

- หมายเหตุ :** 1) ขนาดและระยะที่ระบุ เป็นขนาดและระยะโดยประมาณ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
หรือตามมาตรฐานงานก่อสร้างทั่วไป
- 2) หากวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ชนิดใดมีมาตรฐาน มอก. กำกับ ให้ทำการยึดตามมาตรฐาน
ของ มอก. ชนิดนั้นเป็นลำดับแรก หรือตามฉบับที่มีการแก้ไขปัจจุบัน





หมวดที่ 4 งานประตู่เหล็ก

1. ข้อกำหนดทั่วไป

บานประตู่เหล็กและวงกบเหล็กที่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และการจัดเตรียมเขียนแบบประกอบการติดตั้ง Shop drawing รวมถึงส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ไป ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (Installation) การยึด (Fixed) ระยะต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามแบบสถาปัตยกรรมและหลักวิชาการช่างที่ดีและจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

2. วัสดุ

- 2.1 เหล็กที่ใช้จะต้องเป็นแผ่นเหล็กชุบสังกะสี (Galvanized) อบสี Powder coat
- 2.2 ประตูและวงกบจะต้องพ่นสีรองพื้นภายในและภายนอกมาเรียบร้อยแล้วก่อนนำมาที่สถานที่ก่อสร้าง สีที่ใช้จะต้องเป็นสีซึ่งมีคุณสมบัติกันสนิม
- 2.3 วงกบและบาน

หากไม่ระบุในแบบก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามรายละเอียดดังนี้

 - 1) วงกบ ความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 1.6 มม. ขนาดประมาณ 2" x 4" หรือตามที่ระบุในแบบ
 - 2) กรอบบาน ความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ความหนาของบานไม่น้อยกว่า 40 มม. หรือตามที่ระบุในแบบ ภายในบานประตูจะต้องเสริมโครงสร้าง (Stiffener) จะต้องทำจากเหล็กแผ่นชุบสังกะสี (Galvanized) จุดรองรับอุปกรณ์ประตูทั้งหมดจะต้องเสริมเหล็กแผ่นชุบสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า 3.2 มม. ภายในกรงฉนวน Polyurethane Foam
- 2.4 ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้การรับรองจากมาตรฐาน **มอก. 1288-2538** สำหรับประตู่เหล็กกล้าขึ้นรูปเย็น

3. การดำเนินงาน

- 3.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดีมีความชำนาญในการติดตั้ง ให้เป็นไปตามรายละเอียดของ Shop Drawing และได้มาตรฐานทางวิชาการก่อสร้างที่ดี
- 3.2 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสถานที่ที่มีการติดตั้งให้สมบูรณ์เรียบร้อย ถ้ามีข้อบกพร่องต่างๆ ให้แก้ไขให้ถูกต้อง ก่อนจะมีการติดตั้ง
- 3.3 การติดตั้งต้องมีความมั่นคงแข็งแรง เปิด-ปิด ได้สะดวก เมื่อปิดจะต้องมีขอยึด หรืออุปกรณ์รองรับ มิให้เกิดความเสียหายกับประตูหรือผนัง
- 3.4 การติดตั้งวงกบ จะต้องได้ตั้งและฉากถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี การยึดทุกจุดต้องมั่นคงแข็งแรง



- 3.5 รอยต่อรอบ ๆ วงกบประตูทั้งภายในและภายนอก ส่วนที่แนบติดกับปูนฉาบคอนกรีตไม้หรือวัสดุอื่นใด จะต้องอุดด้วย Silicone Sealant ด้วยความประณีตเรียบร้อย ก่อนการทำการอุด จะต้องทำความสะอาดรอยต่อให้ปราศจากฝุ่น คราบน้ำมัน สิ่งเปราะเปื้อน สกปรกต่าง ๆ และจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต Silicone Sealant โดยเคร่งครัด
- 3.6 การปรับระดับ ภายหลังจากการติดตั้งประตูแล้ว อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องได้รับการปรับให้อยู่ในลักษณะที่เปิด-ปิดได้สะดวก
- 3.7 ช่องเปิดสำหรับการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องไม่พยายามใส่บานประตูเข้ากับช่องเปิดที่ไม่ได้ฉาก หรือขนาดเล็กเกินไป ช่องเปิดจะต้องมีระยะเว้นเพื่อการติดตั้งโดยรอบ ประมาณด้านละ 10 มม. เป็นอย่างน้อย
- 3.8 การทำสีแผ่นประตูและวงกบเหล็ก จะต้องขัดให้ผิวเรียบทำความสะอาดให้เรียบร้อยไม่มีฝุ่น คราบน้ำมันใด ๆ แล้วพ่นสีป้องกันสนิมตามมาตรฐานผู้ผลิตสีกันสนิมแล้วเคลือบสีทับหน้า โดยแล้วเสร็จจากโรงงาน
- 3.9 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดในส่วนที่เกี่ยวข้องขอให้เรียบร้อยทุกแห่ง ผิวส่วนที่เป็นเหล็กของ ประตูทุกด้านให้สะอาด ปราศจากคราบน้ำปูน รอยขีดข่วน หรือตำหนิต่าง ๆ ก่อนขออนุมัติ ตรวจสอบจากผู้ออกแบบและส่งมอบงาน
- 3.10 ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของประตู รวมถึงวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดตั้งทั้งหมด หากเกิดข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง หลังจากการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องมาติดตั้งให้ใหม่และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี ด้วยความประณีตเรียบร้อย ตามจุดประสงค์ของผู้ออกแบบ โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : Diamond Door, Suparich, Sun Metal หรือเทียบเท่า

- หมายเหตุ :** 1) ขนาดและระยะที่ระบุ เป็นขนาดและระยะโดยประมาณ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามมาตรฐานงานก่อสร้างทั่วไป
- 2) หากวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ชนิดใดมีมาตรฐาน มอก. กำกับ ให้ทำการยึดตามมาตรฐาน ของ มอก. ชนิดนั้นเป็นลำดับแรก หรือตามฉบับที่มีการแก้ไขปัจจุบัน




หมวดที่ 5 งานระบบพื้น

วัสดุ

1. ระบบพื้นภายในอาคาร – เป็นระบบงานพื้น Epoxy แบบป้องกันไฟฟ้าสถิต (Anti-Static) ผู้รับจ้างจะต้องทำระบบกันซึมตามที่ระบุในรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ และดำเนินการตามมาตรฐานของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด
2. ระบบหลังคาภายนอกอาคาร – ระบบงานพื้นแบบ Polyurethane ให้ใช้กรรมวิธีแบบทา โดยใช้วัสดุกันซึมที่มีค่าความยืดหยุ่นไม่ต่ำกว่า 600% หรือ 6 เท่า ผู้รับจ้างจะต้องทำระบบกันซึมตามที่ระบุในรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ และดำเนินการตามมาตรฐานของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

การเตรียมพื้นผิว

พื้นที่จะติดตั้งจะต้องทำความสะอาดพื้นผิวให้ปราศจากฝุ่น, ผง, น้ำมัน, จารบีและสารอื่นๆ ผิวที่มีสิ่งแปลกปลอม, รอยแตกร้าวหรือรู โดยหากจำเป็นต้องใช้สารเคมีทำความสะอาดหรือใช้เครื่องมือปรับแต่ง ขจัดเกลือหรือสารอื่นๆ ที่อาจติดอยู่บนผิวคอนกรีต ก่อนการเคลือบเพื่อการยึดติดที่ดี

การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดหลังจากการติดตั้ง ผิวของวัสดุต้องมีความเรียบร้อยก่อนการอนุมัติตรวจสอบจากผู้ว่าจ้างก่อนการส่งมอบงาน

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ : TOA , INSEE , Sika, จระเข้ หรือเทียบเท่า

- หมายเหตุ :
- 1) ขนาดและระยะที่ระบุ เป็นขนาดและระยะโดยประมาณ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือตามมาตรฐานงานก่อสร้างทั่วไป
 - 2) หากวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ชนิดใดมีมาตรฐาน มอก. กำกับ ให้ทำการยึดตามมาตรฐานของ มอก. ชนิดนั้นเป็นลำดับแรก หรือตามฉบับที่มีการแก้ไขปัจจุบัน



