

# รายการประกอบแบบก่อสร้างมาตรฐาน

“งานหลังคาสำหรับกระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ เอสซีซี ไอยร่า รุ่น โมเดิร์น”

## 1. ขอบเขตของงาน

งานหลังคาสำหรับกระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ หมายถึงงานหลังคาที่มุงด้วยกระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์โครงหลังคาเหล็ก ใช้ผลิตภัณฑ์ตราสินค้า กระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ เอสซีซี ไอยร่า รุ่น โมเดิร์น ของ บริษัทเอสซีซี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด

## 2. โครงหลังคาเหล็ก

### 2.1 มาตรฐานการก่อสร้าง

หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ถือปฏิบัติตาม “มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ” ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยทุกประการ

### 2.2 วัสดุ

2.2.1 เหล็กรูปพรรณทั้งหมดต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐาน มอก.1227(ฉบับล่าสุด) หรือ ASTM A7 (ฉบับล่าสุด) หรือเทียบเท่า สำหรับขนาดและรูปหน้าตัดให้ใช้ตามที่ระบุไว้ในแบบรูป ยกเว้นแปรับกระเบื้อง ให้ใช้แปเหล็กเคลือบสังกะสีสำเร็จรูปตามรายละเอียดในข้อ 3.1.2

2.2.2 ลวดเชื่อมโครงหลังคาเหล็ก ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM A233 (ฉบับล่าสุด) โดยใช้ลวดเชื่อมไฟฟ้าชนิด E 6013 หรือเทียบเท่า

### 2.3 การป้องกันเหล็กมิให้ผุกร่อน

2.3.1 การทำความสะอาดผิวที่จะทาสี

- ก่อนทาสีบนผิวใดๆต้องขัดผิวโลหะให้สะอาดโดยใช้เครื่องมือขัด เช่นจานคาร์บอนรันดัมหรือเครื่องมือชนิดอื่นที่เหมาะสม จากนั้นให้ขัดด้วยแปรงลวดเหล็กและกระดาษทรายเพื่อขจัดเศษโลหะที่หลุดร่อนออกให้หมด แต่ต้องพยายามหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือขัดด้วยลวดเป็นระยะเวลานานเพราะอาจทำให้เนื้อโลหะไหม้ได้
- สำหรับรอยเชื่อมและผิวเหล็กที่ได้รับความกระทบกระเทือนจากการเชื่อม ต้องเตรียมผิวสำหรับทาสีใหม่เช่นเดียวกับผิวทั่วไปตามวิธีที่กล่าวมาข้างต้น

- ก่อนที่จะทาสีบนผิวที่ทาสีไว้ก่อนให้ขจัดสีที่ร่อนหลุดออกให้หมด และต้องทำความสะอาดพื้นที่ส่วนที่ถูกรื้อน้ำมันและไขมันต่างๆ แล้วปล่อยให้แห้งสนิทก่อนจะทาสีทับ
- 2.3.2 สีรองพื้นหากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ ทาสีรองพื้นเคลือบกันสนิม (Rustoleum) 2 ครั้งก่อนนำไปติดตั้ง เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จต้องทาซ้ำรอยเชื่อมและรอยถลอกต่างๆ ให้เรียบร้อย
- 2.3.3 สีจริง ภายหลังเก็บสีรองพื้นแล้วเสร็จ หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ทาสีจริงอีก 2 ครั้งด้วยสีน้ำอิลิค Emulsion ของ ICI หรือเทียบเท่า

### 3. กระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์

#### 3.1 หลักการทั่วไป

- 3.1.1 การมุงกระเบื้องและครอบหลังคา ตลอดจนการติดตั้งอุปกรณ์หลังคาต่างๆ ให้ติดตั้งตามมาตรฐานและกรรมวิธีของผู้ผลิต
- 3.1.2 **แปรับกระเบื้องหลังคา** หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ แป เอสซีจี สำหรับกระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์ รุ่น ไอยร่า ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด ซึ่งเป็นแปเหล็กเคลือบสังกะสีสำเร็จรูป ใช้สำหรับหลังคาที่มีมุมนอกไม่เกิน 45° โดยวางจันทันห่างกันไม่เกิน 1.00 ม.
- 3.1.3 **การติดตั้งแป** ให้ยึดแปติดกับจันทันเหล็กด้วยตะปูเกลียวยึดแปของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด โดยดำเนินการติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต  
**การจัดระยะห่างของแป** ต้องจัดระยะแปให้ถูกต้องตามข้อกำหนดการใช้กระเบื้องของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ดังนี้
  - ติดตั้งแปรับปลายกระเบื้องตลอดแนวเชิงชาย
  - ติดตั้งแปแถวแรกบริเวณเชิงชาย ให้ห่างจากขอบนอกของไม้บัวเชิงชายถึงหลังแป 11 ซม.
  - แปแถวที่ 2 ให้มีระยะห่างจากแปแถวแรก 11 ซม.
  - แปแถวคู้บนสุดบริเวณสันหลังคา ให้ห่างจากแนวขอบบนสุด 2 ซม.
  - แถวต่อไปที่เหลือ ให้จัดระยะแปที่ 20 ซม.
- 3.1.4 **ก่อนเริ่มงานมุงหลังคา** ให้ผู้รับจ้างขออนุมัติต่อผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของงานโครงหลังคา และงานติดตั้งแป ซึ่งให้ดำเนินการเป็นสองขั้นตอนดังนี้
  - การขออนุมัติเพื่อตรวจงานโครงหลังคา ให้ดำเนินการภายหลังติดตั้งวางโครงหลังคาเหล็ก ตลอดจนติดตั้งไม้เชิงชาย ไม้บันลุ่มต่างๆ แล้วเสร็จ

- การขออนุมัติเพื่อติดตั้งแป ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแบบ As-built (แบบที่ทำสรุปหลังการก่อสร้างที่ผู้ออกแบบไม่ทราบ) โครงหลังคาพร้อมดำเนินการจัดแประยะแป เพื่อขออนุมัติติดตั้งแปตามระยะที่นำเสนอ
- 3.1.5 การติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี ให้ใช้ แผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด โดยให้ผู้รับจ้างปูแผ่นสะท้อนความร้อนไว้ได้แป ตามมาตรฐานการติดตั้งและกรรมวิธีของผู้ผลิต
- 3.1.6 การมุงกระเบื้อง ต้องมุงสลับแผ่นได้แนวสวยงาม หลังจากมุงหลังคาแล้วเสร็จให้ผู้รับจ้างทำการเปลี่ยนกระเบื้องใหม่ในกรณีที่กระเบื้องหลังคาที่มุงไว้บิ่นแตกร้าว หรือเลอะสีตลอดจนสิ่งสกปรกต่างๆออกให้หมดทุกแผ่นก่อนขออนุมัติส่งงานหลังคา
- 3.1.7 การยึดกระเบื้อง หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ทำการยึดกระเบื้องด้วยตะปูเกลียวยึดกระเบื้องทุกแผ่น แผ่นละ 2 ตัว โดยอุปกรณ์ยึดกระเบื้องทุกประเภทให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตราสินค้าเดียวกับกระเบื้องมุงหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ สำหรับขนาดและประเภทของตะปูเกลียวยึดกระเบื้องดูรายละเอียดในข้อ 3.2.3
- 3.1.8 การติดตั้งครอบหลังคาตามแนวสันหลังคาและตะเข้สัน ให้ติดตั้งครอบหลังคาระบบแห้งด้วยการใช้ชุดอุปกรณ์ยึดครอบแบบแห้ง(Dry Ridge System) ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด ซึ่งเป็นการยึดครอบเชิงกล โดยการใช้ตะปูเกลียวยึดครอบหลังคาติดกับชุดเหล็กยึดครอบ และติดตั้งแผ่นปิดได้ครอบคลุมกระเบื้องตลอดแนวสันหลังคาและตะเข้สันก่อนติดตั้งครอบหลังคา
- 3.1.9 รางน้ำตะเข้ หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ รางน้ำตะเข้ ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด
- 3.1.10 การติดตั้งรางน้ำตะเข้ ให้สอดได้แผ่นกระเบื้อง การต่อระหว่างท่อนรางน้ำตะเข้ให้วางท่อนบนทับท่อนล่าง ซ้อนทับไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตรไม่ต้องบัดกรี พร้อมยึดรางน้ำตะเข้ที่บริเวณปลายขอบปีกรางทั้งสองข้างด้วยตะปูเกลียวให้ติดกับโครงสร้างหลังคาให้แน่น ห้ามตอก หรือเจาะรูบริเวณร่องรางน้ำตะเข้ หรือกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดอันเป็นเหตุให้รางน้ำตะเข้เกิดการรั่วซึมโดยเด็ดขาด
- 3.1.11 ในกรณีที่มีการต่อรางน้ำตะเข้ในลักษณะเหมือนขากางเกง เช่น บริเวณรางน้ำตะเข้ของ Dormer เป็นต้น ให้ตัดรางน้ำตะเข้ทั้งสองขาในลักษณะเข้ามุม 45° แล้วปิดทับรอยต่อดังกล่าวตลอดแนวด้วยแผ่นปิดรอยต่อโดยไม่ต้องบัดกรีรอยต่อ สำหรับแผ่นปิดรอยต่อให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด
- 3.1.12 กระเบื้องส่วนที่จำเป็นต้องตัด เช่น กระเบื้องบริเวณตะเข้สัน, ตะเข้ราง เป็นต้น ให้ตัดกระเบื้องด้วยมอเตอร์ไฟเบอร์อย่างประณีต พร้อมยึดเศษกระเบื้องให้แน่นไม่ไหลหลุด

ออกมาด้วย ตะปูเกลียวยึดกระเบื้องให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด

### 3.2 วัสดุ

3.2.1 กระเบื้องมุงหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ และครอบหลังคาประเภทต่างๆ ที่ใช้ในหมวดนี้ กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด โดยสีของกระเบื้องหลังคาจะกำหนดภายหลัง ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวประกอบด้วย

- กระเบื้องมุงหลังคา ครอบกระเบื้อง ที่เป็นผลิตภัณฑ์ในตราสินค้า เอสซีจี

3.2.2 อุปกรณ์หลังคาที่ใช้ประกอบการมุงหลังคาตามรายละเอียดในข้อ 3.2.3, ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด

3.2.3 รายละเอียดประเภทของอุปกรณ์หลังคาที่ระบุใช้จำแนกตามชนิดกระเบื้อง เป็นดังนี้

อุปกรณ์หลังคาที่ระบุใช้	รายละเอียด
1. แปะ เอสซีจี พร้อมตะปูเกลียวยึดแป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แปะ เอสซีจี สำหรับกระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์ เอสซีจี รุ่น ไอยรา เป็นแปเหล็กชุบสังกะสีกันสนิมที่ผลิตจากแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีที่ได้ มอก.50 ( ฉบับล่าสุด) โดยเคลือบสังกะสีเทียบเท่าเกรด Z220</li> <li>- ตะปูเกลียวยึดแป(Self-Drilling Batten Screw) เป็นตะปูเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม ปลายสว่านสามารถเจาะเหล็กหนาไม่เกิน 3.2 มม.ได้โดยไม่ต้องเจาะรูนำ</li> </ul>
2. แผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีอลูมิเนียมพอยล์ 2 หน้า มีโครงสร้างทั้งหมด 6 ชั้น ผสมสารป้องกันการลามไฟ มีเส้นใยแก้ว 3 ทางช่วยเสริมความแข็งแรง และใช้ Polyethylene เป็นกาวยึดประสาน โดยมี ความหนาแน่น 170 กรัม/ตร.ม.</li> </ul>
3. ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะปูเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม ความยาว 32 มม. ปลายสว่าน</li> </ul>
4. ชุดอุปกรณ์ติดตั้งครอบแบบ แห้ง (Dry Ridge System)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ในการติดตั้งครอบบริเวณสันหลังคาและตะเข้สัน หนึ่งชุดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผ่นปิดใต้ครอบ เป็นแผ่นใยสังเคราะห์กันน้ำปิดตลอดแนวสันหลังคาและตะเข้สันเพื่อป้องกันรั่ว</li> <li>- เหล็กรับครอบเป็นเหล็ก C-line เคลือบสังกะสีกันสนิม ใช้เจาะตะปูเกลียวยึดครอบ</li> <li>- ขายึดเหล็ก ทำจากเหล็กเคลือบสังกะสีกันสนิม ใช้ยึดเหล็กรับครอบติดกับโครงสร้างหลังคา</li> <li>- ตะปูเกลียวยึดขาเหล็ก ใช้ยึดขาเหล็กติดกับโครงหลังคา และยึดเหล็กรับครอบเข้ากับ ขายึดเหล็ก</li> <li>- ตะปูเกลียวยึดครอบ ปลายสว่าน ใช้ยึดครอบติดกับเหล็กรับครอบ</li> </ul> </li> </ul>
5. แผ่นปิดรอยต่อ เอสซีจี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ปิดรอยต่อระหว่างกระเบื้องกับครอบ ทำจากแผ่นพลาสติกสังเคราะห์ ยึดโครงแผ่นด้วย ตะแกรงอลูมิเนียม ไม่ดูดซึมน้ำ ขนาด 35 ซม. X 50 ซม.</li> </ul>
7. สีทากระเบื้องหลังคาและสี เคลือบกระเบื้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้สีทากระเบื้องหลังคาพร้อมกับสีเคลือบกระเบื้องหลังคา ในการซ่อมแซมสีของกระเบื้องหลังคา ในการซ่อมแซมสีของกระเบื้องหลังคาและครอบ</li> </ul>

