

# รายการประกอบแบบก่อสร้างมาตรฐาน

## “งานหลังคากระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ เอสซีจี ลอนคู”

### 1. ขอบเขตของงาน

งานหลังคาสำหรับกระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ หมายถึงงานหลังคาที่มุงด้วยกระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์บนโครงหลังคาเหล็ก ใช้ผลิตภัณฑ์ตราสินค้า กระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ เอสซีจี รุ่นลอนคู ของบริษัท กระเบื้องหลังคาซีแพค จำกัด

### 2. โครงหลังคาเหล็ก

#### 2.1 มาตรฐานการก่อสร้าง

2.2 หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ถือปฏิบัติตาม “มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ” ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยทุกประการ

#### 2.3 วัสดุ

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

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

#### 2.4 การป้องกันเหล็กมิให้ผุกร่อน

##### 2.4.1 การทำความสะอาดผิวที่จะทาสี

- ก่อนทาสีบนผิวใดๆต้องขัดผิวโลหะให้สะอาดโดยใช้เครื่องมือขัด เช่นจานคาร์บอนรันดัมหรือเครื่องมือชนิดอื่นที่เหมาะสม จากนั้นให้ขัดด้วยแปรงลวดเหล็กและกระดาษทรายเพื่อขจัดเศษโลหะที่หลุดร่อนออกให้หมด แต่ต้องพยายามหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือขัดด้วยลวดเป็นระยะเวลานานเพราะอาจทำให้เนื้อโลหะไหม้ได้
- สำหรับรอยเชื่อมและผิวเหล็กที่ได้รับความกระทบกระเทือนจากการเชื่อม ต้องเตรียมผิวสำหรับทาสีใหม่เช่นเดียวกับผิวทั่วไปตามวิธีที่กล่าวมาข้างต้น

- ก่อนที่จะทาสีบนผิวที่ทาสีไว้ก่อนให้ขจัดสีที่ร่อนหลุดออกให้หมด และต้องทำความสะอาดพื้นที่ส่วนที่ถูกรื้อน้ำมันและไขมันต่างๆ แล้วปล่อยให้แห้งสนิทก่อนจะทาสีทับ
- 2.4.2 สีรองพื้นหากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ ทาสีรองพื้นเคลือบกันสนิม (Rust oleum) 2 ครั้ง ก่อนนำไปติดตั้ง เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จต้องทาสีรอยเชื่อมและรอยถลอกต่างๆ ให้เรียบร้อย
- 2.4.3 สีจริง ภายหลังเก็บสีรองพื้นแล้วเสร็จ หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ทาสีจริงอีก 2 ครั้งด้วยสีน้ำอะครีลิค Emulsion ของ ICI หรือเทียบเท่า

### 3. หลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์

#### 3.1 หลักการทั่วไป

- 3.1.1 การมุงกระเบื้องและครอบหลังคา ตลอดจนการติดตั้งอุปกรณ์หลังคาต่างๆ ให้ติดตั้งตามมาตรฐานและกรรมวิธีของผู้ผลิต
- 3.1.2 **แปรับกระเบื้องหลังคา** หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ แป เอสซีจี สำหรับกระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์ รุ่น ลอนคู ของบริษัท กระเบื้องหลังคาซีแพค จำกัด ซึ่งเป็นแปเหล็กเคลือบสังกะสีสำเร็จรูป ใช้สำหรับหลังคาที่มีมุมยกไม่เกิน 45° โดยวางจันทันห่างกันไม่เกิน 1.00 ม.
- 3.1.3 **การติดตั้งแป** ให้ยึดแปติดกับจันทันเหล็กด้วยตะปูเกลียวยึดแปของบริษัท กระเบื้องหลังคาซีแพค จำกัด โดยดำเนินการติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต  
**การจัดระยะห่างของแป** ต้องจัดระยะแปให้ถูกต้องตามข้อกำหนดการใช้กระเบื้องของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด โดยติดตั้งแปรับกระเบื้องตลอดแนวเชิงชาย ดังนี้  
**กระเบื้องความยาว 120 ซม.**
  - แถวแรกบริเวณเชิงชาย ให้ห่างจากหลังแปรับทางระเบื้องถึงหลังแปแถวแรก 95 ซม.
  - แปแถวบนสุดบริเวณสันหลังคา ห่างจากจุดบนสุด 5 ซม.
  - แปแถวต่อไปที่เหลือ ให้จัดระยะแปที่ 100 ซม.**กระเบื้องความยาว 150 ซม.**
  - แถวแรกบริเวณเชิงชาย ให้ห่างจากหลังแปรับทางระเบื้องถึงหลังแปแถวแรก 125 ซม.
  - แปแถวบนสุดบริเวณสันหลังคา ห่างจากแนวขอบบนสุด 5 ซม.
  - แปแถวต่อไปที่เหลือ ให้จัดระยะแปที่ 130 ซม.

- 3.1.4 **ก่อนเริ่มงานมุงหลังคา** ให้ผู้รับจ้างขออนุมัติต่อผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของงานโครงหลังคา และงานติดตั้งแป ซึ่งให้ดำเนินการเป็นสองขั้นตอนดังนี้
- การขออนุมัติเพื่อตรวจงานโครงหลังคา ให้ดำเนินการภายหลังจากติดตั้งวางโครงหลังคาเหล็ก ตลอดจนติดตั้งไม้เชิงชาย ไม้บันลุ่มต่างๆแล้วเสร็จ และ
  - การขออนุมัติเพื่อติดตั้งแป ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแบบ As-built (แบบที่ทำสรุปหลังการก่อสร้างที่ผู้ออกแบบไม่ทราบ) โครงหลังคาพร้อมดำเนินการจัดแป ระยะเวลาเพื่อขออนุมัติติดตั้งแปตามระยะที่นำเสนอ
- 3.1.5 **การติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี** ให้ใช้ แผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท กระเบื้องหลังคาซีแพค จำกัด โดยให้ผู้รับจ้างปูแผ่นสะท้อนความร้อนไว้ได้แป ตามมาตรฐานการติดตั้งและกรรมวิธีของผู้ผลิต การมุงกระเบื้อง ต้องมุงได้แนวตรงสวยงาม ห้ามมุงสลับแผ่น หลังจากมุงหลังคาแล้วเสร็จให้ผู้รับจ้างทำการเปลี่ยนกระเบื้องใหม่ในกรณีที่กระเบื้องหลังคาที่มุงไว้บิ่นแตกร้าว หรือเลอะสี ตลอดจนสิ่งสกปรกต่างๆออกให้หมดทุกแผ่นก่อนขออนุมัติส่งงานหลังคา
- 3.1.6 **การยึดกระเบื้อง** หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ทำการยึดกระเบื้องด้วยตะปูเกลียวยึดกระเบื้องทุกแผ่นโดยอุปกรณ์ยึดกระเบื้องทุกประเภทให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตราสินค้าเดียวกับกระเบื้องมุงหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ สำหรับขนาดและประเภทของตะปูเกลียวยึดกระเบื้องดูรายละเอียดในข้อ 3.2.3
- 3.1.7 **การติดตั้งครอบหลังคาตามแนวสันหลังคาและตะเข้สัน** ให้ติดตั้งครอบหลังคาระบบแห้งด้วยการใช้ชุดอุปกรณ์ยึดติดตั้งครอบโค้ง ผลิตภัณฑ์ของบริษัท กระเบื้องหลังคาซีแพค จำกัด ซึ่งเป็นการยึดครอบเชิงกล โดยการใช้ตะปูเกลียวยึดครอบหลังคาติดกับชุดเหล็กรับครอบ ติดตั้งตลอดแนวสันหลังคาและตะเข้สันก่อนติดตั้งครอบหลังคา
- 3.1.8 **รางน้ำตะเข้** หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ รางน้ำตะเข้ ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท กระเบื้องหลังคาซีแพค จำกัด
- 3.1.9 **การติดตั้งรางน้ำตะเข้** ให้สอดใต้แผ่นกระเบื้อง การต่อระหว่างท่อนรางน้ำตะเข้ให้วางท่อนบนทับท่อนล่าง ซ้อนทับไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตรไม่ต้องบัดกรี พร้อมยึดรั้งรางน้ำตะเข้ที่บริเวณปลายขอบปีกรางทั้งสองข้างด้วยตะปูเกลียวให้ติดกับโครงสร้างหลังคาให้แน่น ห้ามตอก หรือเจาะรูบริเวณร่องรางน้ำตะเข้ หรือกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดอันเป็นเหตุให้รางน้ำตะเข้เกิดการรั่วซึมโดยเด็ดขาด

- 3.1.10 ในกรณีที่มีการต่อรางน้ำตะเข้ในลักษณะเหมือนขาทางง เช่น บริเวณรางน้ำตะเข้ของ Dormer เป็นต้น ให้ตัดรางน้ำตะเข้ทั้งสองขาในลักษณะเข้ามุม  $45^{\circ}$  แล้วปิดทับรอยต่อดังกล่าวตลอดแนวด้วยแผ่นปิดรอยต่อโดยไม่ต้องบัดกรีรอยต่อ สำหรับแผ่นปิดรอยต่อให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท กระจกเบื้องหลังคาซีแพค จำกัด
- 3.1.11 กระจกเบื้องส่วนที่จำเป็นต้องตัด เช่น กระจกเบื้องบริเวณตะเข้สัน, ตะเข้ราง เป็นต้น ให้ตัดกระจกเบื้องด้วยมอเตอร์ไฟเบอร์อย่างประณีต พร้อมยึดเศษกระจกให้แน่นไม่ไหลหลุดออกมาด้วย ตะปูเกลียวยึดกระจกเบื้องให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท กระจกเบื้องหลังคาซีแพค จำกัด
- 3.1.12 การปิดลอนกระจกเบื้องบริเวณเชิงชาย ให้ใช้แผ่นปิดเชิงชายพลาสติกปิดที่ด้านในไม้บัวเชิงชายได้ท้องกระจกเบื้อง เพื่อปิดช่องว่างระหว่างลอนกระจกเบื้องกับขอบด้านบนของไม้บัวเชิงชายตลอดแนวเชิงชาย โดยใช้แผ่นปิดเชิงชายตราสินค้าเดียวกับกระจกเบื้องมุงหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ และต้องเลือกใช้แผ่นปิดเชิงชายให้เข้ากับรูปลอนของกระจกเบื้องมุงหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ด้วย
- 3.2 วัสดุ
- 3.2.1 กระจกเบื้องมุงหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ และครอบหลังคาประเภทต่างๆ ที่ใช้ในหมวดนี้ กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท กระจกเบื้องหลังคาซีแพค จำกัด โดยสีของกระจกเบื้องหลังคาจะกำหนดภายหลัง ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวประกอบด้วย
- กระจกเบื้องมุงหลังคา ครอบกระจกเบื้อง ที่เป็นผลิตภัณฑ์ในตรา สินค้า เอสซีจี
- 3.2.2 อุปกรณ์หลังคาที่ใช้ประกอบการมุงหลังคาตามรายละเอียดในข้อ 3.2.3, ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท กระจกเบื้องหลังคาซีแพค จำกัด
- 3.2.3 รายละเอียดประเภทของอุปกรณ์หลังคาที่ระบุใช้จำแนกตามชนิดกระจกเบื้อง เป็นดังนี้

อุปกรณ์หลังคา ที่ระบุไว้	รายละเอียด
1. แปะ เอสซีจี พร้อมตะปูเกลียวยึดแป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แปะ สำหรับกระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์ รุ่น ลอนคู 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 เป็นกาวเชื่อมประสาน โดยมีความหนาแน่น 170 กรัม/ตร.ม.</li> </ul>
3. ตะปูเกลียวยึดกระเบื้องลอนคู ปลายสว่าน เอสซีจี 100 มม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะปูเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม ความยาว 100 มม.</li> </ul>
4. ชุดอุปกรณ์ติดตั้งครอบโค้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ในการติดตั้งครอบบริเวณสันหลังคาและตะเข้สัน หนึ่งชุดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- เหล็กรับครอบ เป็นเหล็ก C-Line เคลือบสังกะสีกันสนิม ใช้เจาะตะปูเกลียวยึดครอบ</li> <li>- ขายึดเหล็ก ทำจากเหล็กเคลือบสังกะสีกันสนิม ใช้ยึดเหล็กรับครอบติดกับโครงสร้างหลังคา</li> <li>- ตะปูเกลียวยึดแป ใช้ยึดขายึดเหล็กติดกับโครงหลังคา และยึดเหล็กรับครอบเข้ากับขายึดเหล็ก</li> <li>- ตะปูเกลียวยึดครอบ ใช้ยึดครอบติดกับเหล็กรับครอบ</li> </ul> </li> </ul>
5. แผ่นปิดรอยต่อ เอสซีจี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ปิดรอยต่อระหว่างกระเบื้องกับครอบ ทำจากแผ่นพลาสติกสังเคราะห์ ยึดโครงแผ่นด้วยตะแกรงอลูมิเนียม ไม่ดูดซึมน้ำ ขนาด 35 ซม. X 50 ซม.</li> </ul>
6. แผ่นปิดเชิงชาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ปิดด้านในไม้บัวเชิงชายใต้ท้องกระเบื้อง แทนการทำไม้คว้านลอน ทำจากแผ่นพลาสติก PVC (Polyvinyl Chloride)</li> </ul>
7. สีทาหลังคา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทาซ่อมแซมสีหลังคา ทาบนแผ่นปิดรอยต่อ</li> </ul>