



หมวดที่ 5

การก่อสร้างงานหลังคา, งานป้องกันความร้อน,งานป้องกันความชื้นและการกันซึม

5.1 งานหลังคา

5.1.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงานและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อสร้างงานมุงหลังคา ตามที่ระบุในแบบและรายการ

5.1.2 รายการทั่วไป

(1) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอตัวอย่างกระเบื้องมุงหลังคา ให้สถาปนิกให้ความเห็นชอบตามแบบหรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบก่อนการสั่งซื้อกระเบื้อง

(2) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ Shop Drawing แสดงแบบการปูกระเบื้อง และขั้นตอนการทำงานให้ผู้ควบคุมงานให้ความเห็นชอบก่อนการทำงาน

5.1.3 วัสดุ

(1) ไม้ จะต้องเป็นไม้เนื้อแข็ง ตามระบุในหมวดการก่อสร้างงานไม้ หรือตามระบุในแบบ

(2) โลหะ ตามระบุในหมวดการก่อสร้างงานโลหะและเหล็กรูปพรรณ

(3) วัสดุมุงหลังคา

ก. หลังคากระเบื้องเหล็กเคลือบสีแบบติดตั้งด้วยระบบไร้รอยเจาะ (Boltless System) ผลิตจากเหล็กกล้ากำลังสูง เคลือบกันสนิมด้วยซิงคาหลุม ความหนาแผ่นเหล็กเปลือย (BMT) ไม่น้อยกว่า 0.42 มม. ความหนาพร้อมชั้นเคลือบซิงคาหลุม (TCT) 0.5 มม. หรือ 0.6 มม. ตามที่ระบุในแบบ ให้ใช้ของ บริษัท บลูสโคป สตีล จำกัด หรือ เทียบเท่า

ข. หลังคากระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตราสินค้า กระเบื้องหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ เอสซีจีไอเอยรา รุ่น คลาสสิก 13 นิ้ว ของ บริษัทเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด หรือเทียบเท่า

ค. ครอบหลังคา แผ่นปิดเชิงชาย แผ่นปิดรอยต่อหลังคา และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการป้องกันหลังคารั่ว ให้ใช้ของบริษัทที่ผลิตวัสดุมุงหลังคา หรือระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ

ง. ขอยึดหรือตะปูเกลียวหรือสลักเกลียว สำหรับยึดวัสดุมุงหลังคา กับแป พร้อมทั้งอุปกรณ์แหวนแผ่นรองให้ใช้ขนาดที่เหมาะสมตามมาตรฐานหรือคำแนะนำจากบริษัทผู้ผลิตวัสดุมุงหลังคานั้นๆ โดยได้รับความเห็นชอบจากตัวแทน ผู้ว่าจ้างก่อน

จ. สีของหลังคาตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ โดยได้รับความเห็นชอบจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง หรือตามระบุในแบบ

5.1.4 การติดตั้ง

(1) ก่อนมุงหลังคาจะต้องตรวจสอบระดับความลาดเอียงให้เรียบร้อยก่อนหากมีการผิดพลาดเนื่องจากการติดตั้งโครงหลังคา จะต้องได้รับการแก้ไขให้เหมาะสม ก่อนที่จะมุงหลังคา

(2) การมุงหลังคา ติดตั้งอุปกรณ์ยึดและอุปกรณ์อื่น ๆ จะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตวัสดุหลังคาอย่างเคร่งครัด โดยได้รับความเห็นชอบจากตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อน



(3) ก่อนมุงหลังคา ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบทิศทางลมฝนเสียก่อนและไม่ควรให้รอยซ้อนทับของหลังคาหันเข้าหาทิศทางลม

(4) การตัดและเจาะวัสดุมุงหลังคา จะต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและใช้ความประณีต โดยจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานก่อน

5.1.5 การทดสอบ

เมื่อมุงหลังคาเสร็จแล้ว จะต้องมีการทดสอบว่าหลังคาที่ติดตั้งแล้ว สามารถป้องกันการรั่วซึมของน้ำได้ดีก่อนส่งมอบงาน

5.1.6 การทำความสะอาด

เมื่อมุงหลังคาเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องตรวจตราความเรียบร้อยของวัสดุมุงหลังคา หากมีการเสียหาย จะต้องเปลี่ยนใหม่ การซ้อนทับ และยาแนวต่างๆ จะต้องถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ต้องทำความสะอาดปราศจากฝุ่นผง เศษวัสดุต่างๆ บนหลังคาและรางน้ำ และป้องกันไม่ให้สกปรกหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

5.1.7 งานรางน้ำ

ให้ดำเนินการตามรูปแบบและรายการ แบบขยายตามที่ระบุไว้หากไม่ได้กำหนดไว้แต่จำเป็นต้องมีรางน้ำ ให้ใช้แผ่นเหล็กอาบสังกะสีขนาดไม่บางกว่าเบอร์ 24 (0.60 มม.) การต่อระหว่างแผ่นให้ซ้อนทับกัน แล้วเชื่อมหรือบัดกรีให้เรียบร้อย ความเอียงลาดของรางน้ำประมาณ 1 ต่อ 200 เหล็กยึดรางน้ำต้องมีขนาดที่เหมาะสม แข็งแรงและต้องเป็นเหล็กอาบสังกะสีด้วย

หากเป็นรางน้ำ ค.ส.ล. ผิวภายในรางน้ำให้พ่นผิวขัดมันให้เรียบร้อย กรณีที่เป็นรางน้ำสำเร็จรูปอื่นๆ ให้เป็นไปตามกรรมวิธีและข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต

5.1.8 ตะเฆ่สันและตะเฆ่ราง

กรอบตะเฆ่สัน จะต้องเป็นวัสดุเดียวกันกับวัสดุมุงหลังคา นอกเหนือจากรูปแบบรายการจะกำหนดให้เป็นอย่างอื่น วัสดุยาแนวต้องผสมสีให้เหมือนใกล้เคียงกับกรอบตะเฆ่สัน ตะเฆ่ราง หากรูปแบบรายการไม่ได้กำหนดไว้ ให้ใช้แผ่นเหล็กอาบสังกะสีขนาดไม่น้อยกว่า เบอร์ 24 (0.60 มม.) สอดใต้แผ่นกระเบื้องด้านข้าง หรือรอยต่อระหว่างแผ่นไม่น้อยกว่าข้างละ 0.30 เมตร รายละเอียดอื่นเช่นเดียวกับงานรางน้ำ การตอกตะปูยึดให้ตอกด้านริมของแผ่นเหล็กอาบสังกะสี ห้ามตอกกลางตะเฆ่รางโดยเด็ดขาด ขนาดรองตะเฆ่รางต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะรับปริมาณน้ำฝนของหลังคาได้

5.1.9 เชิงชายและปั้นลม

กรณีที่กำหนดให้ใช้ไม้ ต้องเป็นไม้ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าไม้เต็งรัง ไม้แดง หรือไม้มะค่าโมง รวมถึงไม้ปิดลอนกระเบื้องด้วยรายละเอียดอื่นตามแบบขยาย หากรูปแบบรายการไม่ได้ระบุไว้สำหรับปิดลอนกระเบื้อง ให้ใช้ตามวัสดุที่มุ่งหรือตามบริษัทผู้ผลิตกำหนด เช่น ปิดลอนกระเบื้องสำเร็จรูปใช้กับกระเบื้องคอนกรีต

5.1.10 ช่องระบายอากาศ

ช่องระบายความร้อนและอากาศใต้หลังคา ให้ดำเนินการตามรูปแบบรายการ หรือแบบขยาย หากไม่ได้กำหนดไว้ภายในให้กรุด้วยลวดตาข่ายชนิดตาถี่ เพื่อป้องกันนก แมลง และค้างคาว

5.2 งานป้องกันความร้อน



5.2.1 ขอบเขตของงาน

(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและแรงงานที่ดี พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อสร้างงานป้องกันความร้อนสำหรับอาคารตามทีระบุในแบบและรายการ

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุในรูปแบบให้ถือว่า จะต้องมีการติดตั้งงานป้องกันความร้อนในชั้นบนสุดของอาคารเหนือฝ้าเพดาน

(2) ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดของฉนวนกันความร้อนที่เลือกใช้จากผลิตภัณฑ์ที่ระบุไว้ โดยแสดงคุณสมบัติของวัสดุฉนวนกันความร้อนแต่ละชนิด ตัวอย่างจริงที่จะใช้ในโครงการนี้ ผลการทดสอบ วิธีการติดตั้ง และข้อมูลประกอบอื่นๆ ตามที่ผู้ควบคุมงานต้องการเพื่อพิจารณาตรวจสอบ

5.2.2 วัสดุ

(1) สำหรับหลังคาเหล็กเคลือบสีหรือหลังคาโลหะ ให้บุได้หลังคาด้วยแผ่นฉนวนกันความร้อน หนา 5 มม. ชนิดมีพรอยด์ด้านล่าง วิธีการติดตั้งให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่ายอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันความร้อน การรั่วซึม และช่วยเก็บเสียง โดยได้รับความเห็นชอบจากตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อน

(2) ฉนวนกันความร้อนปูเหนือฝ้าเพดาน ให้ใช้ฉนวนใยแก้วขนาด 0.60 X 4.00 ม. หนา 3 นิ้ว หุ้มด้วยอลูมิเนียมฟอล์ยชนิดเสริมแรงรอบด้าน เพื่อป้องกันการฉีกขาด

คุณสมบัติ

ความหนาแน่น : 12 กก./ลบ.ม.

ค่าการกันความร้อน : 10.13 Hr.ft².F/Btu

K-Value : 0.042 w/m.K, 0.291 Btu-in/ hr.ft².F

อลูมิเนียมฟอล์ย : ชนิดเสริมแรง 3 ทาง หุ้มรอบด้าน ไม่ลามไฟ

เทปอลูมิเนียมฟอล์ย : ให้ใช้ชนิดกาวในตัว ขนาดกว้าง 2 นิ้ว

5.2.3 การติดตั้ง

(1) การติดตั้งจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด โดยจะต้องมีวิธีการและขั้นตอนในการตรวจสอบความหนาแน่นและความหนาของโฟมที่พ่น ภายใต้การควบคุมของผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับงานในส่วนอื่นๆ เช่น ฝ้าเพดาน หลังคา การยึดแขวนของงานระบบต่างๆ เป็นต้น หากมีปัญหาในการติดตั้งจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนการดำเนินงาน

(2) การติดตั้งฉนวนกันความร้อนปูเหนือฝ้าเพดาน

ก. ติดตั้งโครงคร่าวฝ้าเพดานตามแบบ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของงานระบบต่างๆ

ข. ปูแผ่นฉนวนกันความร้อนตามที่ระบุจนเต็มพื้นที่ เว้นพื้นที่รอบดวงโคม 3 นิ้วโดยรอบ

ค. ใช้เทปอลูมิเนียมฟอล์ยกว้าง 2 นิ้ว ปิดรอยต่อระหว่างแผ่นฉนวนกันความร้อนทั้งหมด

ง. ดำเนินการติดตั้งวัสดุฝ้าเพดานต่อไป

(3) การติดตั้งฉนวนกันความร้อนในพื้นที่อื่นๆ

การติดตั้งฉนวนกันความร้อนในพื้นที่อื่นๆ นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น ให้ผู้รับจ้างส่งรายละเอียดและแบบขยายเพื่อขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานเป็นกรณีๆ ไป



5.2.4 การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยทำการป้องกันก่อน การพ่นโฟม เพื่อไม่ให้โฟมที่พ่นไปเกาะติดตามโครงหลังคาหรือส่วนอื่นๆ ที่ไม่ต้องการ ตามความเห็นชอบของตัวแทนผู้ว่าจ้าง และเมื่อพ่นโฟมเสร็จแล้ว จะต้องป้องกันไม่ให้เสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

5.3 งานป้องกันความชื้นและการกันซึม

5.3.1 ขอบเขตของงาน

(1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและแรงงานที่ดี พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อสร้างงานป้องกันความชื้นและการกันซึม ให้ถูกต้องตามแบบและรายการ พร้อมทำการทดสอบให้สามารถป้องกันความชื้นและการกันซึมได้ดี

ก. พื้นชั้นล่างทั้งหมดที่อยู่ติดพื้นดิน ให้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในส่วนของวิศวกรรมโครงสร้างเป็นหลัก หากไม่ระบุให้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้

ข. รอยต่อปูนกันวงกบ วงกบกับกระຈก การป้องกันความชื้นและการกันซึม ให้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในหมวดงานประตุนหน้าต่าง

ค. ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่าง SHOP DRAWING และวิธีการ เสนอพิจารณาอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ

5.3.2 วัสดุ

(1) หากไม่ได้ระบุในแบบ การป้องกันความชื้นและการกันซึมในส่วนใต้พื้นที่ใช้สอยส่วนที่ติดพื้นดิน ให้ใช้แผ่นกันซึมชนิดมีเกล็ดหนา 3.5 มม. สำหรับกำแพงกันดินภายนอกส่วนใต้ดินทั้งหมด ให้ใช้ระบบแผ่นกันซึมชนิดติดตั้งโดยการพ่นไฟหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. ของ UNION หรือ SIKA หรือ L' AQUATECH หรือเทียบเท่า

ก. หากไม่ได้ระบุในแบบ การป้องกันความชื้นและการกันซึมของถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. ทั้งใต้ดินและบนหลังคา บ่อบำบัดน้ำเสีย ค.ส.ล. ให้ทาภายในด้วยซีเมนต์ผงพิเศษสำหรับกันซึม ชนิดที่ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ของ UNION หรือ SIKA หรือ L' AQUATECH หรือเทียบเท่า

ข. หากไม่ได้ระบุในแบบ การป้องกันความชื้นและการกันซึมในส่วนบนของหลังคา ดาดฟ้า ค.ส.ล. และรางน้ำ ค.ส.ล. ทั้งหมดและใต้พื้นที่ใช้สอย ส่วนติดพื้นดินที่เป็นพื้นสำเร็จรูป ค.ส.ล. ให้ใช้ชนิดทาด้วยซีเมนต์ผงพิเศษสำหรับกันซึม ของ UNION หรือ SIKA หรือ L' AQUATECH หรือเทียบเท่า

ค. หลังคา ค.ส.ล. หรือดาดฟ้า ค.ส.ล. หากเป็นพื้นที่ที่ผู้ว่าจ้างต้องการเป็นพื้นที่ใช้สอย ให้ใช้แผ่นกันซึมชนิดที่ทนกรดด่างได้ และติดตั้งโดยการพ่นไฟ หนาไม่น้อยกว่า 3 มม. ของ UNION หรือ SIKA หรือ L' AQUATECH หรือเทียบเท่า โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการเท TOPPING คอนกรีตหนาไม่น้อยกว่า 3 ซม. พร้อมเสริมเหล็กกันแตก และมีร่อง EXPANSION JOINT ตามความเห็นชอบของตัวแทนผู้ว่าจ้าง

ง. งานประตูไม้อัดและไม้อัดทั้งหมด ให้ใช้ชนิดใช้ภายนอก งานฝ้าเพดานยิบฉั่มในส่วนในห้องน้ำและฝ้าเพดานภายนอก ให้ใช้แผ่นยิบฉั่มกันชื้นเท่านั้น

5.3.3 การติดตั้ง

ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด โดยได้รับความเห็นชอบจากตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อน และจะต้องประสานงานกับงานส่วนอื่นๆ เช่น งานปรับระดับพื้นปูนทรายหลังคา ค.ส.ล. หรือรางน้ำ ค.ส.ล. งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศบนหลังคา ค.ส.ล. เป็นต้น



5.3.4 การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง หรือตามความเห็นชอบของตัวแทนผู้ว่าจ้าง และ
ต้องป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายหรือสกปรกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง