

รายการประกอบแบบก่อสร้าง (2)

5.5 อุปกรณ์
ROLLER ให้ใช้ลูกกลิ้ง NYLON ชนิดลื่นลูกปืน ของ DELMAR # D7000 หรือ QUEEN Y-DOR # 7000, SFARING # 3000
FLUSH PULL HANDLE W / LOCK ให้ใช้ชนิดลื่นในกรอบบานดีวยกับอลูมิเนียมของ RELIANCE (จาก JAPAN) หรือ QUEEN ชนิด DOUBLE LOCK, HETALCHEX CEUROPE
STAINLESS STEEL FRICTION STAY HINGE ของ ANDERBERG หรือ QUEEN หรือ INTERLOCK, TRUTH (U.S.A.), LOCK
HANDLE CAM LOCKS ของ WORLD PAD หรือ INTERLOCK หรือ QUEEN Y-DOR, TRUTH (U.S.A.)
DOOR CLOSER ให้ใช้ชนิด CONCEALED OVERHEAD DOOR CLOSERS เบ็ดค้างได้ 90 องศา ของ RYOBI 30 SERIES หรือ YALE B300 SERIES หรือ DORMA, JACKSON SPRIJEED IOI (USA)
DEAD LOCK สำหรับกรอบบาน ให้ใช้ชนิดเบ็ดด้วยลูกกลิ้งของด้าม ของ BOND หรือ YALE หรือ SCHLAGE HANDLE ให้ใช้ชนิดลื่นในกรอบบานดีวยกับอลูมิเนียมของ RYOBI หรือ MAX STAR
มีสายหลัง FLUSH BOLT ให้ใช้ชนิดลื่นในกรอบบานดีวยกับอลูมิเนียมของ RYOBI หรือ MAX STAR

6. การติดตั้ง

ติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญงานโดยเฉพาะให้เป็นที่โปร่งแสงและรายการที่ทำการติดตั้งกำหนด

ตะปุกยึดวงล้อสำหรับยึดงานอลูมิเนียมติดกับปูน ใช้ร่วมกับปูนชนิดที่กักน้ำด้วยในฉนวน ระยะยึดประมาณ 50 ซม.

ตะปุกใช้ในส่วนที่มองเห็นเป็นสวิตช์บนคานลื่น สำหรับรับน้ำหนักของไม้แทน เป็นชนิด CAD PLATED

ยางยึดกระจกทำมาจากวัสดุ NEOPRENE หรือ EPDM หรือ SANTOPREAN ส่วนขนาดและจำนวนของยางพามาตามขนาดของกระจก

สักรัดลมกันฝุ่น (WEATHER STRIP) ให้ทำมาจากวัสดุประเภท POLYETHELENE มีความลื่นของเส้น (WOOL PILE)

ที่ยึดฉนวนกันความร้อนข้างประมาณ 15% ตลอดแนวของ SCHELEGEL หรือ CONSER

ตัวอลูมิเนียมกันแดด หน้าต่างทุกช่องจะต้องมีระบบป้องกันไม่ให้บานหน้าต่างหลุดจากรางปลอดภัย โดยใช้อลูมิเนียม

ตัววนอง จะต้องติดตั้งในสภาพพร้อมและระบุรายละเอียด

รางหน้าต่าง หน้าต่างบานเลื่อนใช้รางชนิดอลูมิเนียมและมีการระบุรายละเอียด

ภายหลังการติดตั้ง หน้าต่างอลูมิเนียม พร้อมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด จะต้องได้รับการปรับให้อยู่ในลักษณะเปิด-ปิด

ได้ความไม่ติดขัด

7. การรับประกัน

ผู้รับจ้างรับประกันวัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งให้เพียงคงสภาพการใช้งานดี อย่างน้อย 2 ปี นับจากวันส่งมอบงาน

ความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาประกันแบบนี้ อันมีผลเนื่องมาจากการผลิต การขนส่ง การติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งใหม่ด้วยวัสดุที่มีคุณภาพอย่างเต็มที่ ยกเว้นอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ หรืออุบัติเหตุ

หรือการใช้งานที่ผิดประเภท

งานแห่งอลูมิเนียม

1. วัสดุที่ใช้ อลูมิเนียมที่ใช้จะต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญ และต้องติดตั้งให้ได้ดี ฉาก ลูกบิดและวงล้อต่างๆที่ดี

2. วัสดุติดตั้งตามมาตรฐาน P.P.2000 ALUMINUM & GLASS อลูมิเนียมที่ใช้ในโครงการทั้งหมดต้องมาจากอลูมิเนียม

ALLOY ชนิด 6063-T5 หรือ 6061-T5 ซึ่งมีคุณภาพเหมาะสมกับงานสถาปัตยกรรม โดยมีค่า ULTIMATE TENSILE

STRENGTH ไม่ต่ำกว่า 22,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ตัวอลูมิเนียมทั้งหมดควรมีสี FLUOROCABON 4 COATS (เขียนสีภายใน)

3. CURTAIN WALL

1. วัสดุ

CURTAIN WALL ที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเขียนแบบประกอบติดตั้ง SHOP DRAWING

ของ CURTAIN WALL รวมถึงส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เช่น วัสดุติดตั้งและยึดการติดตั้ง (INSTALLATION),

กาชิต (FIXED) และระบบ (PRESSURE EQUALIZATION), การป้องกันน้ำ (WATER TIGHT)

และแสดงรายละเอียด ตลอดจากความคลาดเคลื่อน (TOLERANCE) โดยรายละเอียดให้ดูต่อตามแบบสถาปัตยกรรมและ

รายการก่อสร้างที่ดี เพื่ออลูมิเนียมและตรวจฉนวนตามความต้องการของผู้ออกแบบ ก่อนที่จะทำการติดตั้ง

2. วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐานของกลุ่มผู้รับหรือประเภทของผลผลิต โดยจะต้องมีบริษัทผู้เชี่ยวชาญระบบ CURTAIN WALL

เป็นที่ปรึกษา และมีหนังสือรับรองจากบริษัทนั้น ๆ รับรองว่าเป็นผู้ให้การสนับสนุนในด้านวิชาการเกี่ยวกับ

ระบบ CURTAIN WALL ดังกล่าว CONSULTANT FEE ตามผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบและตามมาตรฐานของ ANS/AAMA

2.1 การขึ้นแรงลม

CURTAIN WALL จะต้องรับแรงลม (WIND LOAD) ไม่เกินน้อยกว่า 80 กก./ตร.ม. ในการคำนวณที่ดูจากพื้นดิน 20 ม.

และ 120 กก./ตร.ม. ในส่วนที่ดูจากพื้นดินมีน้อยกว่า 20 ม. ขึ้นไป และมีกาชิตยอมให้ (ALLOWABLE DEFLECTION)

(ALLOWABLE DEFLECTION) ไม่เกิน L/175 ของช่วง SPAN ให้โดยผลการคำนวณ เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM.

2.2 GLASS LOAD การขจรรมของกระจก

ชิ้นส่วนรับน้ำหนักกระจกตาย DEFLECTION ของช่องระหว่างจุดรับน้ำหนักตามขนาดและระบบรับไม้เกิน L/175

ของ SPAN ซึ่งไม่ทำให้พื้นที่กระจกส่วนรับกรอบ (GLASS BITE) ลดลงไปเกินกว่า 25% หรือ 125 นิ้ว

(ขอลอบมาตรฐาน ANS/AAMA 302.9)

2.3 ความดัน (STRESS)

โครงสร้างชิ้นส่วนหน้าต่างทั้งหมดที่เป็น ALUMINUM ALLOY สามารถที่จะรับ ULTIMATE TENSILE STRENGTH

21,000 P.S.I. และมีอัตราลดโครงสร้างจะรับเท่ากับ 1.5 เท่าของความสามารถที่ออกแบบไว้ และไม่มี OVER STRESS

ปรากฏที่ส่วนประกอบใด ๆ STRESS LIMITS สำหรับส่วนประกอบต่าง ๆ จะอยู่ในข้อกำหนดจำเพาะ SPECIFICATION

ของ AAMA และ ANS

2.4 CALCULATION

ให้เสนอรายการคำนวณความถาวรในการรับแรงลม และการรับน้ำหนัก DEAD LOAD ของระบบจุดยึด

(FIXED BRACKET SYSTEM) การรับแรงลมตาม ASTM E330-1984

2.5 AIR INFILTRATION

บานกระจกติดตั้งการรั่วซึมของอากาศจะต้องไม่เกิน 0.60 CFM/Ft2 เมื่อทำการทดสอบด้วย STATIC

PRESSURE 1.55 PSF (25MPH) (ขอลอบตามมาตรฐาน ASTM 331-1983)

2.6 WATER PENETRATION

จะต้องไม่มีการรั่วซึมปรากฏ เมื่อทำการทดสอบด้วย STATIC PRESSURE 6.24 PSF (50 MPH) จำนวนกับการพ่นน้ำ

5 GALLON/Ft2/HOUR (ขอลอบตามมาตรฐาน ASTM 331-1983)

2.7 FIRE RESISTANCE

ให้มีระบบไฟไหม้ (FIRE STOP) ในส่วน INTER FLOOR ในส่วนหนึ่งทั้งหมด และสามารถทนไฟได้

2000 องศาฟาเรนไฮด์ อัตราการลามของไฟที่ผิวไม่เกิน 0.15 การวัดควันไฟไม่เกิน 10 และป้องกันไฟได้บน

(FIRE RATING) 2 ชม. และแบบต่อเนื่องที่ให้ความร้อนและไฟเข้ามาในอาคาร หรือลามไปยังชิ้นส่วนของอาคาร

2.8 SOUND ATTENUATION

ต้องมีค่าการผ่านของเสียง (SOUND TRANSMISSION COEFFICIENCY) ระหว่างชิ้นของอาคารไม่เกินที่กำหนด 0.48

2.9 FIXING BRACKET

ในส่วนที่เป็นหลังจะต้องชุบด้วย HOT DIP GALVANIZED เพื่อป้องกันการกัดกร่อน

2.10 GLAZING

จะต้องเป็นระบบ DUAL DEFENCE SYSTEM เป็นระบบ WET AND DRY SYSTEM

3. SYSTEM OF CURTAIN WALL

3.1 STICK SYSTEM

เป็นระบบที่นำชิ้นงานส่วนต่าง ๆ ของ CURTAIN WALL ไปประกอบและยึดลงในสถานที่ทำการก่อสร้าง

และได้กับอุปกรณ์จากผู้ออกแบบก่อนการติดตั้งและส่วนที่เกี่ยวข้องให้ดูต่อจากข้อกำหนด ในการติดตั้ง MULLION (ตัวตั้ง)

ยึดเข้ากับ BRACKET ที่หัวอาคารและกาชิต TRANSOM (ตัวขวาง) กับ MULLION และ TRANSOM ระยะของกระจก

ที่อยู่ใน MULLION และ TRANSOM ต้องมีมาตรฐานตามที่ระบุไว้ในหัวข้อนี้เอง และต้องปราศจากการรั่วซึมของน้ำ

3.2 FULLY UNITEZED SYSTEM

เป็นระบบที่นำชิ้นงานส่วนต่าง ๆ ของ CURTAIN WALL มาประกอบกันเป็นชิ้นหนึ่ง UNIT ที่โรงงานของผู้ออกผลิต

CURTAIN WALL ตามมาตรฐานหรือระบบของบริษัทผู้ออกผลิตแล้วจึงนำใบติดตั้งไปยังสถานที่ก่อสร้าง

และต้องได้กับอุปกรณ์จากผู้ออกแบบก่อนการติดตั้ง ในการติดตั้งระหว่าง UNIT โดยเฉพาะจะต้องมีความแข็งแรง

และปราศจากการรั่วซึมของน้ำและได้มาตรฐานตามที่ระบุไว้ในหัวข้อนี้เอง

3.3 SEMI UNITEZED SYSTEM

เป็นระบบที่ประกอบแต่ละ UNIT จากโรงงานของบริษัทผู้ออกผลิต CURTAIN WALL แล้วจึงนำมายึดเข้ากับ MULLION ในการ

ติดตั้งแต่ละ UNIT ยึดเข้ากับ MULLION ต้องมีความแข็งแรง ปราศจากการรั่วซึมในภายหลังที่สถานที่ทำการก่อสร้าง

และต้องได้กับอุปกรณ์จากผู้ออกแบบก่อนการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสถานที่ติดตั้งและส่วนที่เกี่ยวข้องให้

ดูต่อจากข้อกำหนด

2. ความแข็งแรงของวัสดุ 500 องศาเซลเซียส ซึ่งจะใช้กับบานประตูกระจกเปลี่ยนหรือหน้าต่าง ๆ

3. ที่ต้องการความแข็งแรงและความปลอดภัยตามที่ระบุในแบบ และในช่วง SPANDREL AREAS ในระบบ CURTAIN WALL

หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

5.9.9 กระจกยึดแผ่นฟิล์ม (LAMINATED GLASS) เป็นกระจกนิรภัยที่ประกอบ

ด้วยกระจกตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ยึดติดด้วยแผ่น POLY VINYL BUTYRAL (PVB) ยึดด้วยความดันและความร้อนสูง

ความหนาและจำนวนชั้นของกระจก หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

5.9.10 กระจกป้องกันโจรกรรม ป้องกันกระสุนปืน ป้องกันไฟ ป้องกันระเบิด ฯลฯ

ระบุชื่อและสถานที่ระบุในแบบและให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างเช่น CATALOGUE ให้ผู้รับจ้างพิจารณาก่อนการสั่งซื้อ

5.9.11 กระจกสะท้อนแสง (REFLECTIVE GLASS) เป็นกระจกสะท้อนแสงและ

ความร้อน เป็นกระจกที่เคลือบผิวสะท้อนที่ด้านในของกระจก กาชิตเป็นชนิด OFF-LINE วัสดุเคลือบผิวเป็นชนิด TRANSPARENT METALLIC

OXIDE COATING สังกัดยี่ห้อหนึ่งหรือตามที่ระบุไว้ในแบบหรือตามต้องการของผู้ออกแบบ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างและ CATALOGUE

แสดงคุณสมบัติต่าง ๆ ของ REFLECTIVE GLASS ให้ผู้รับจ้างพิจารณาก่อนการสั่งซื้อ

การดำเนินการที่มีอยู่

1. ช่องรับสำหรับกาชิตยึด จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัผู้ออกผลิต กาชิตยึด

ต้องแน่นไม่สั่นสะเทือน กันน้ำไม่ให้ไหลซึมเข้าไปภายในอาคารได้ การติดตั้งจะต้องให้ได้ตรง

และไม่อนุญาตให้มีการใช้ดินบนเพราะจะทำให้กระจกเสียหาย

2. ขอบกระจก จะต้องให้เรียบและมีส่วนแหลมคมไม่ได้เพราะจะเป็นเหตุให้เกิดแรงควมกับที่ขอบส่วนนั้นและอาจทำให้

กระจกแตกได้

3. รางยึดกระจก จะต้องสะอาดปราศจากสิ่งสกปรก เศษวัสดุที่หลุดออก กาว เศษไม้ น้ำมันหรือคราบ สำหรับกรอบอลูมิเนียม

ต้องสะอาดปราศจาก (GASKET) ชนิด EPDM หรือ SILICONE SEALANT วัสดุกระจก (GLASS SETTING BLOCK) ชนิด EPDM

ความแข็งแรงไม่น้อยกว่า 80-90 SHORE ที่ระยะ 2/4 ของความกว้างกระจกจะต้องห่างจากมุมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร

4. กระจกที่ติดตั้งแล้ว ห้ามไม่ให้มีการกระเด็นหรือใช้ยาฆ่าเชื้อซึ่งผลิตภัณฑ์กระจกแล้ว รวมถึงห้ามเป่าลมประตูหน้าต่างที่เป็น

บานเปิดจนกว่าวัสดุติดกระจกจะแห้งสนิทแล้ว

5. งานกระจกที่ไม่สมบูรณ์ กระจกที่ติดตั้งแล้วหากมีรอยแตกหรือร้าวหรือรอยขีดข่วน ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเปลี่ยนใหม่โดย

คิดมูลค่าผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดและปิดกระจกให้เรียบร้อยพร้อมส่ง

5.10.1 กระเบื้องแผ่นเรียบ ให้ใช้กระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มิลลิเมตรหรือตามที่ระบุ

แบบโดยทั่วไปใช้ขนาด 4 ฟุต x 8 ฟุต หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

5.10.2 ไม้ยึดแผ่นเรียบ ให้ใช้ไม้ยึดแผ่นเรียบขนาด 3/4 นิ้ว หรือเหล็ก หรืออะลูมิเนียมเป็นเส้น หรือ

ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ความหนา 6 มิลลิเมตร หรือที่กำหนดโดยทั่วไปขนาด 4 ฟุต x 8 ฟุต

หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

5.10.3 ไม้รับเบร็ด ขนาด 1.20 x 2.40 นิ้ว ความหนา 6 มิลลิเมตร หรือตามที่ระบุใน

แบบของผู้ออกแบบหรือบริษัทวิศวกรหรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

5.11 วัสดุอื่น ๆ ที่ระบุไว้ในแบบ

5.12 คำว่าไม้ ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในหมวดขนาด 1-12" x 3" #

60 x 60 เซนติเมตร คำว่าไม้จะต้องยึดให้เรียบการใช้งาน

5.13 คำว่าโลหะ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างคำโลหะและกรรมวิธีการติดตั้งให้ผู้รับ

มอบแบบผลิตภัณฑ์ก่อนการเลือกใช้ โครงสร้างจะต้องแข็งแรงยึดติดกับโครงสร้างและส่วนอื่น ๆ

ของโครงสร้างด้วยความปลอดภัยหรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

6. วงกบประตูหน้าต่างทั้งหมด ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งของ (หรือจนถากจะระบุไว้เป็นชนิดในแบบ) การเข้าไม้ต้องทำให้อุณหภูมิหรือความ

หนักไม้จะต้องมีขนาดและรูปทรงตามที่ระบุในแบบ

6.1 บานประตูไม้และบานหน้าต่างไม้ ต้องทำจากไม้สักทองและจะต้องประกอบมาจากโรงงานให้เรียบร้อย

การบากและการเข้าไม้จะต้องแน่นและสนิท และรับน้ำหนักที่ระบุในแบบ

6.2 ประตูไม้ดีด ให้ใช้ประตูไม้ดีดที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน (ห้ามใช้ประตูที่ประกอบขึ้นเอง) ประตูทุกบานจะต้องมีความหนา 35

มิลลิเมตร ประตูไม้ดีดที่ใช้ภายนอกให้ใช้ประตูไม้ดีดชนิดกันน้ำได้ (MARINE PLYWOOD DOORS) หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับ

จ้างหรือเป็นผลิตภัณฑ์

6.3 ประตูบานประตูไม้ดีดให้ใช้ประตูไม้ดีดชนิดกันน้ำได้ ประตูไม้ดีดชนิดกันน้ำได้

ต้องรับ 4 ชั้น

- ประตูหน้าต่าง ไม้ดีดหน้าค้ำยั้งหรืออลูมิเนียม กรอบอลูมิเนียมหรือตามที่ระบุ

ในแบบหรือเป็นอย่างอื่น

- ประตูชนิดค้ำยั้ง ให้ใช้บานประตูอลูมิเนียมชนิดถอดออกที่ความสะอาดได้หรือ

ตามที่ระบุในแบบ

6.4 กรอบประตู - กรอบและกรวยหรือวัสดุ วัสดุที่นำมาใช้จะต้องมีคุณสมบัติตามที่ระบุใน

สภาพที่ระบุและต้องรับใช้อยู่ในสภาพที่

การรับน้ำหนักที่ถูกต้องและจะต้องรับน้ำหนักที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ

หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในแบบ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
2 ถนนนางลิ้นจี่ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10210

โครงการ
ระบบอาคารเขียนและปฏิบัติการต่อวิศวกรรมโยธา
(แบบ STUDIO 2)

อธิการบดี
ดร. สวัสดิ์ พุทธิชัยยงค์

รองอธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกร โครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนรินทร์ สุวพรม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
นายวัฒน์ ศรีสุวรรณ สก.2665

วิศวกรไฟฟ้า
นายภมล ทาใบยา กพ.31982

วิศวกรสุขาภิบาล
-

ผู้เขียนแบบ
-

REV. DESCRIPTION DATE

แสดงแบบ

รายการประกอบแบบก่อสร้าง (2)

มาตราส่วน	วันที่
NOT TO SCALE	
แผ่นที่	รวม
A-12	40

รายการประกอบแบบก่อสร้าง (4)

6.12.4 การประกอบคัตติ้ง

งานอุณิฉนิยมสำหรับประตูหน้าต่างทั้งหมดจะต้องคัตติ้งโดยช่างผู้ชำนาญและให้เป็นไปตามแบบขยายและรายละเอียดต่าง ๆ ตาม SHOP DRAWINGS ซึ่งจัดทำโดยบริษัทผู้ผลิตและได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานแล้วเท่านั้น ผู้ประกอบการติดตั้งจะต้องเป็นบริษัทที่มีเครื่องมือสำหรับการผลิตตั้งนิยมและมีวิธีประณีต และมีผู้ชำนาญการจากบริษัทควบคุมโครงสร้างและเคลือบงานที่ไม่ได้คัตติ้งแล้วงานเป็นที่ยอมรับได้ งานอุณิฉนิยมทั้งหมดผู้รับจ้างต้องตรวจสอบละเอียด และรับส่งมอบการผลิตโดยมีการกำหนดวันที่ทำการทดสอบการป้องกันความร้อน ของผนังและกรณีตรวจสอบผู้ปฏิบัติงานผู้ว่าก่อนทำการคัตติ้ง

6.12.5 แบบก่อสร้าง

ในแบบก่อสร้างได้แสดงแบบของบานประตูหน้าต่างอุณิฉนิยมเพื่อบอกวัตถุประสงค์และขนาดเท่านั้นผู้รับจ้างและผู้ผลิตผู้ผลิตจะต้องจัดทำ 6.12.5.1 ส่วนวัด จัดทำหน้าตัด และความหนาที่เหมาะสมสำหรับจุดประสงค์ตามตำแหน่งที่ ติดตั้งในอาคาร

6.12.5.2 ตรวจสอบรูปต่อต่าง ๆ และระจัดทำแบบขยาย SHOP DRAWINGS

และขนาดที่แน่นอนของประตูหน้าต่างทั้งที่ที่สามารถจัดทำได้ก่อนติดตั้งจากที่ได้รับไปแล้ว

โดยมีการประสานงานและได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำการผลิตแบบขยาย (SHOP DRAWINGS) นี้จะจัดทำเป็น 3 ชุด

ซึ่งจะดูแลกันเก็บไว้ที่ผู้ผลิตโดยมีการตรวจสอบคัดแปลงเป็นวิธีคำนวณเพิ่มขึ้น 1 ชุด

6.12.6 การป้องกันประตูหน้าต่างอุณิฉนิยมของคัตติ้งก่อสร้าง

6.12.6.1 เมื่อติดตั้งรูปแบบประตูหน้าต่างแล้วผู้รับจ้างจะต้องกัน STRIPABLE PVC COATING

เพื่อป้องกันผิวของวัสดุเอาไว้ให้ปลอดภัยจากน้ำปนหรือจากสิ่งปนเปื้อนในน้ำจนจะทำให้การเสียดทานกับรูปแบบประตูหน้าต่างได้

น้ำซึ่งใช้ภายในเครื่องหรือกันอื่น ๆ หากพบเพื่อป้องกันน้ำปูเป็นชั้นบาง

6.12.6.2 สำหรับกรณีติดตั้งประตูหน้าต่างอุณิฉนิยมกับโลหะซึ่งจะทาด้วย BITUMINUS PAINT หรือ ISOLATOR TAPE

ตลอดบริเวณผิวโลหะทั้งสองฝั่งกันเสียก่อน

6.12.6.3 ซ่อมแซมร่องจากการทำงาน

จะต้องได้รับการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับจากผู้ควบคุมงานและผู้ว่าด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

6.13 CURTAIN WALL

ก. ระบบ สำหรับผนังเป็น CURTAIN WALL จะต้องเป็นระบบประกอบประเภทผนัง

ผนังทึบ, ผนัง หรือประเภทในกล่องรูป ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดค่า ๆ มาพร้อมกันด้วยของจะส่งดังนี้

ผู้รับจ้างจะต้องหาวิธีที่มีความชำนาญในการติดตั้ง CURTAIN WALL ประเภทตรูมอลติก, ผนัง หรือประเภทในกล่องรูป

เป็นที่ปรึกษา โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทนั้น ๆ รับรองเพื่อเป็นใบให้การสนับสนุนในด้านวิชาการเกี่ยวกับระบบ CURTAIN WALL

ดังกล่าวโดยที่ค่าบริการหรือ consultant fee (ถ้ามี)

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับรองเองทั้งหมดผู้รับจ้างจะต้องระบุชื่อบริษัทหรือหมายเลขเอกสารคัตติ้งดังนี้

- หมายเลขการติดตั้งงานระบบ CURTAIN WALL อย่างน้อย 2 โครงการ โครงการละไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท

หนังสือรับรองจากเจ้าของโครงการ

ข. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบ shop drawing เพื่อแสดงรายละเอียดระบบ

CURTAIN WALL ด้วยมาตราส่วน 1 ต่อ 1 ซึ่งต้องแสดงระบบป้องกันไฟไหม้คัตติ้ง (FIRE STOP), การยึด (FIXING), ฉนวน (INSULATION)

ระบบกันน้ำ (WATER TIGHT) และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ CURTAIN WALL

ค. ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายการคำนวณความสามารถในการรับแรงของ CURTAIN WALL โดยกำหนดให้รับแรงลมไม่ใช่น้อยกว่า 180

กิโลกรัมต่อตารางเมตร และมีวามหย่อนตัวที่อนุญาต (ALLOWABLE DEFLECTION) = L/175 ของความยาวจาก SUPPORT แรกถึง

SUPPORT ถัดไป

จ. ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างรูปต่อต่าง ๆ (HARDWARE)

ที่เป็นรายการนี้มาด้วยเพื่อประกอบการพิจารณาและตัวอย่างนี้จะเป็นการให้เป็นที่ยอมรับในการติดตั้งจึง

ามรับซื้อของของผู้รับจ้างที่จะต้องนำไปให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาประกันผลงาน

6.13.1 แบบประกอบคัตติ้ง (shop drawing) ผู้รับจ้างจะต้องเขียนแบบประกอบการติดตั้ง shop drawing

นำเสนอต่อผู้ควบคุมงานตรวจสอบการกั้นน้ำให้ถูกต้องและเหมาะสมกับมาตรฐานอาคารที่ติดตั้งและต้องได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรซึ่งจะสามารถอนุมัติงาน

การติดตั้งได้แบบประกอบคัตติ้งจะต้องเขียนแบบการติดตั้งประตูหน้าต่างอุณิฉนิยมและชุดโลหะเพื่อติดตั้งและตรวจสอบเช็คการติดตั้ง

(INSTALLATION) การยึด (FIXING) ระบบกันน้ำ (WATER TIGHT) ขนาดและระยะต่าง ๆ ตลอดจน TOLERANCE

โดยละเอียดถูกต้องตามรูปแบบรายการของสถาปนิกกราฟฟิค

6.13.2 การรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องประกันความเสียหายที่เกิดขึ้นจากระบบ CURTAIN WALL เป็นระยะเวลา 5 ปี

6.13.3 การทดสอบ (TESTING)

แล้วและทำการทดลองกันก่อนทำสัญญาหรือจะระบุไว้ในแบบก่อสร้างกันที่จะมีคัตติ้งประตูหน้าต่างทั่วไป ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง

หลังถ่ายรูปพร้อมกระดาษเพื่อให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบและให้เป็นที่ยอมรับมาตรฐาน สำหรับรูปแบบตัวอย่างจะนำมาในภายหลังซึ่งกำหนด

ในการทดสอบขั้นต้นและ CURTAIN WALL จะต้องรับแรงลมไม่ใช่น้อยกว่า 180 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และยอมให้มีการหย่อนตัวได้ (ALLOWABLE DEFLECTION)

ไม่เกินกว่า L/175 จาก SUPPORT แรกถึง SUPPORT ถัดไปและต้องทำรูปแบบหรือของจริงนำไปทดสอบที่ห้อง LAB ที่ระบุไว้พร้อมกันใบรับรองสำหรับ

ประตูหน้าต่างชนิดนี้ ๆ ผู้ควบคุมงานมีอำนาจสั่งการให้ทำตัวอย่างก่อนการติดตั้งจึงได้ดำเนินการทำการทดสอบหาผู้รับจ้างจะเป็นผู้ผลิตของกัน

และผู้รับจ้างจะต้องแสดงผลการทดสอบตามข้อกำหนดข้างต้นมาประกอบการซื้อ

7 การตรวจรับจากช่างเบา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญาซึ่งได้

กระทำกับผู้รับจ้างให้เรียบร้อยก่อนทำการส่งมอบงาน

7.1 ก่อนติดตั้งและกรรมกรเพื่อทำการตรวจรับงานให้ผู้รับจ้างทำการ

เก็บกวาดเสียก่อนเพื่อข้อมและอาคารส่วนที่ชำรุดเนื่องมาจากการติดตั้งนิยมและกระจากโดยช่างผู้รับจ้างให้แล้วเสร็จเรียบร้อย

ตลอดจนให้ทดลองระบบเปิด-ปิดประตูหน้าต่างห้องที่ได้ติดตั้งแล้วให้ถูกต้องสามารถใช้งานได้โดยเรียบร้อย

7.2 ในขณะทำการตรวจรับงานของคณะกรรมการตรวจรับงานหากปรากฏว่า

เกิดการชำรุดเสียหายเกิดขึ้นแต่อาคารหรือบริเวณที่ไม่ได้ทำการติดตั้งนิยมและกระจากใช้งานไม่ได้

ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ภายในระยะเวลาประกันโดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในเรื่องค่าใช้จ่ายทั้งหมด

7.3 ซ่อมแซมประตูใด ๆ ที่ความที่เกินขึ้นโดยเฉพาะการรั่วซึมของน้ำรวมถึงกรณีที่เกิดขึ้นประปรายอาคารอื่น ๆ

ที่เสียหายเนื่องจากการรั่วซึมต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างจะต้องนำไปให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาประกันผลงาน

8. การประกอบอาคารคัตติ้ง

8.1 การประกอบประตูหน้าต่าง ต้องทำให้ได้ตลอดจนตามที่กำหนดไว้ในและมีวิธีประณีต

8.2 กรทดสอบ ให้แล้วเสร็จวันที่รับงาน ได้แก่ ทุบ บานพับ ซอซี และส่วนอื่น ๆ เพื่อให้

ให้บานประตูหน้าต่างเรียบร้อยสมบูรณ์

8.3 การรักษา การเคลื่อนย้ายบานประตูหน้าต่างระหว่างการเดินทางและในสถานที่ก่อสร้าง

ควรใช้รถยกด้วยควบคุมระดับ จะต้องของใช้หรือช่วยยกกันบนรถหรือใช้ลิ้นชักแวนแล้วและมีผู้ผลิตอุณิฉนิยมให้เรียบร้อย

หลังจากการติดตั้งแล้วต้องระวังรักษาประตูไม่ให้เกิดความเสียหายในระหว่างที่ดำเนินการติดตั้งอยู่ประยะต่อ ๆ มา (ทุบ) ลูกบิดหรือถือจับและอื่น ๆ

ต้องอย่าให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันความเสียหายจนกว่าจะแล้วเสร็จ

เพราะคณะกรรมการตรวจรับงานจะไม่ยอมรับงานที่เสียหายจากผู้รับจ้างทั้งหมดหากพบว่ามีไม่เรียบร้อยมีจุดบกพร่อง ๓ จุด ทั้งนี้

8.4 การควบคุมงาน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่องานที่เกินมาตรฐานที่มาตรฐาน ๓๓ เดชบุรี

สำหรับไม้โอ๊คสีและเคลือบ (CLP) ติดตั้งบานประตูหน้าต่างตามลำดับและยกตัวก่อนเมื่อมีความความจำเป็น

8.5 การคัตติ้ง ผู้ประกอบการติดตั้งประตูหน้าต่างทั้งหมดแล้วเสร็จแล้วผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ

จนในการเข้าตรวจประกอบหน้าต่างปรับระดับตัวปูนจากกันภายในและภายนอกพื้นที่ให้เรียบร้อย

8.6 การปรับระดับ ภาวหลังการติดตั้งประตูหน้าต่างและจุดติดตั้ง

ลักษณะที่ปิด-ปิดโดยสะดวก

เมื่อปิดแล้วจะต้องได้รับการซ่อมแซมตามความเป็นกรณีพิเศษหากทำการก่อสร้างหรือหลังการมอบมิอาจเป็นที่ยอมรับบริษัทผู้ผลิตได้

8.7 ซ่อมปะสีสำหรับอาคารคัตติ้ง ผู้รับจ้างจะต้องไม่ใส่บานประตูหน้าต่างซึ่งจะเป็นที่ไม้ฉากหรือบานเหล็กนำไป

ซึ่งเปิดจะต้องมีระดับน้ำให้เท่ากันคัตติ้งโดยรอบประมาณค่าละ ๓/32 นิ้ว เป็นอย่างน้อย

กรณีบานประตูมีความแข็งแรงสูงตามในการติดตั้งซึ่งมีการขันน๊อตยึดระดับปรับระดับให้บานหน้าต่างเสียรูปได้

ผู้รับจ้างต้องจัดปูนแนวระดับระหว่างระบบกันน้ำภายในอยู่ให้เรียบร้อย

8.8 การยึดและตรึง การยึดของบานประตูหน้าต่างกับอาคารคัตติ้งต้องเป็นของระดับประชิดตามแบบก่อสร้าง สำหรับ

งานหน้าต่างที่ติดตั้งกันผนังทำให้ใช้ชิ้นส่วนสำหรับยึดไว้บนผนังของช่างก่อสร้าง การยึดจะต้องไม่เว้นช่วงห่างกัน 50 เซนติเมตร

ทั้งด้านบนและด้านล่าง และจะต้องเป็นแนวหรือฉากการ การทุกจุดจะต้องแข็งแรงพอที่จะยึดตลอดอายุการใช้งานให้อยู่คงที่ได้

8.9 การทำความสะอาด ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดส่วนที่ติดเป็นของนิยมของบาน

CURTAIN WALL ส่วนที่ติดบนขอบและด้านในให้สะอาดปราศจากคราบปูนไขมันละอองสี หรือสิ่งอื่นใดเพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างเหมาะสม

และทำการทาสีของรูปประตูหน้าต่างผู้รับจ้างต้องไม่ให้ใช้เครื่องมือทำความสะอาดที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผลิตภัณฑ์

8.10 การป้องกันความร้อน ประตูหน้าต่างอุณิฉนิยมทุกบานเมื่อติดตั้งแล้วเสร็จจะต้องสามารถกันน้ำฝนที่จะซึมเข้ามาในอาคารได้เป็นอย่างดี

หากยังมีการรั่วซึมผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนการติดตั้งงานที่รับประกัน

9. การปูพื้น

9.1 สำหรับบริเวณ พื้นอาคารภายนอก

9.2 การเตรียมฐานคัตติ้ง

การปู ก่อนผู้รับจ้างจะต้องระดับปูพื้นหรือเลือกการกำหนดระดับคัตติ้งให้มีความลาดเอียงตามที่ระบุไว้ในแบบ

ปูพื้นอาคารซึ่งกำหนดระดับจะต้องมีส่วนผสมของซีเมนต์ 1 ส่วน การปูใช้วิธีปูคัตติ้งปูพื้นหรือคัตติ้ง SET คัตติ้งที่

กระเบื้องที่จะใช้ติดตั้งเช่นนี้ให้ซีเมนต์เลือกก่อน ปูพื้นอาคารที่ระดับจะระดับหนาไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร

ในกรณีที่เป็นโพรงหรือคานแล้วมีเสียงจะต้องใช้ปูนใหม่ให้เรียบร้อย

กระเบื้องที่ปูเสร็จแล้วจะต้องเรียบได้แนวและได้ระดับและมีขนาดลาดเอียงตามที่ระบุไว้ในแบบ กระเบื้องที่ต่อจนกันผนัง ส่วนขอบ ท่อระบายน้ำ

หรือขอบต่าง ๆ จะต้องติดตั้งเรียบสม่ำเสมอ พื้นที่ปูเรียบร้อยแล้วจะต้องทิ้งไว้ให้แห้งโดยไม่ถูกการกระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนักภายใน 4๘ ชั่วโมง

จากนั้นแล้วต้องทำความสะอาดและอุดรอยต่อของกระเบื้องด้วยซีเมนต์ผสมสีหรือตามค่าที่ระบุจากผู้ควบคุมงาน

การเข้ามุมฉาก จะต้องใช้ขอบกระเบื้องให้เข้ามุม 45 องศาของกระเบื้องแต่ละแผ่น

10. พื้นปูปรังที่ไม่ใช่ซีเมนต์สเกป

10.1 วัสดุ ให้ใช้วัสดุตามที่จะระบุไว้ในแบบก่อสร้าง

- ปกรังให้ใช้ใช้ความหนาไม่ต่ำกว่า 3/4" จะต้องเป็นไม้คัทเกรตตี

- ไม้สเกป ให้ใช้ใช้ความหนาไม่ต่ำกว่า 7" จะต้องเป็นไม้คัทเกรตตี

หรือระบุไว้เป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง สีของไม้แต่ละชิ้นควรสม่ำเสมอไม่กระด่างต่าง

10.2 ตัวอย่าง ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างขนาด 2 ฟุต x 2 ฟุต หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้ผู้

ควบคุมงานอนุมัติก่อนที่จะทำการติดตั้งได้

10.3 การปูปรังไม้ พื้นที่จะปูปรังไม้ที่ซีเมนต์สเกปไม้ต้องสะอาดปราศจากปูน ฝุ่น น้ำมันและวัตถุ

กาวหรือกาวปูพื้นจะต้องทำด้วยซีเมนต์คัทกรีต ถ้าพื้นเป็นแผ่นซีเมนต์ไม้จะต้องใช้ปูนผสมกาว BONDING AGENT

ในการปูปรังไม้ให้ระดับและทิ้งไว้ให้แห้งอย่างน้อย ๓๐ วัน

นับแต่วันคัทกรีตได้เรียบร้อยแล้วซีเมนต์จะต้องแห้งสนิทเมื่อปูปรังไม้แล้วตัวปูนแข็งอย่างน้อย 5 วัน แล้วจึงทำการติดตั้งได้

ขอบและรอยต่อของไม้จะต้องเรียบสนิทซึ่งวางไม่ได้เป็นไม้ 1 มิลลิเมตร และเมื่อจะอุดรอยต่อไม่ปรากฏเสียงหรือจุดบวมถ้ามีจะต้องเปลี่ยนก่อนทำการติดตั้ง

10.4 ไม้เชื่อมไม้ ในส่วนของรอยต่อระหว่างพื้นปรังไม้ที่ซีเมนต์สเกปไม้เชื่อม ไม้ติดกันบ้าง

ผนังกันเปื้อนไม้ฉากที่ระบุในแบบหากไม่ได้ระบุให้ใช้ไม้เชื่อมไม้ขนาด 7" x 4" โดยตลอดขอบหรือรอยต่อของไม้จะต้องเรียบสนิทและผิวจะวางไม่ได้เป็นไม้

1 มิลลิเมตร ไม้จะต้องเป็นชนิดเดียวกับปรังไม้ที่ซีเมนต์สเกปไม้ การยึดกับซีเมนต์กับโครงสร้างนั้นจะต้องทำด้วยความประณีตเสมอ ได้แก่

และได้ระดับเรียบเสมอ โดยการใช้ลูกไม้ติด 2 ตัว หรือความหนาเหมาะสมกับกระเบื้องไม้เกิน 50 เซนติเมตร

10.5 การทำความสะอาด เมื่อทำการปูปรังไม้ที่ซีเมนต์สเกปไม้หรือซีเมนต์คัทกรีตให้แห้งแล้ว

นั้ ๓ วัน แล้วจึงทำการติดตั้ง 3 ครั้ง ก่อนการรับน้ำหนักพื้น

ในกรณีที่ผู้ใช้คัตติ้งตรวจสอบอาคารขยายขนาดและวัสดุซีเมนต์สองฝั่งด้วยกระดาษพลาสติกและใช้จุ่มน้ำไว้บนผิวหน้าไม้ปูแล้วจะต้องไม่หลุดร่อน

หรือมีสิ่งอื่นใดไปไม่สนิท การหาปริมาณที่ระบุในแบบหากไม่ได้ระบุให้ถือเท่ากับไม้ซีเมนต์หรือตัวอย่างของผลิตภัณฑ์นี้ไม่ทำการกั้ม

ในกรณีที่พื้นหลุดหรือของมีสิ่งอื่นใดไปไม่สนิทให้ทำการซ่อมแซมผู้รับจ้างให้เรียบร้อยก่อนกลับกันส่วนที่ปูอยู่เดิมโดยไม่ได้จุดค่าใด ๆ ทั้งนี้

11. การก่อสร้างงานหลังคา

11.1 ไม้ต้องเป็นไม้เนื้อแข็งไทยหรือระบุเป็นอย่างอื่น

11.2 ไม้เนื้อแข็ง ๆ ตามที่ระบุในแบบก่อสร้างจะผสมไม้ให้ดูในหมวดความละเอียด

11.3 จะต้องปูรอยต่อคัทกรีตได้ระบุในแบบให้ใช้การกระเบื้องปูรอยต่อคัทกรีตเหมือนกัน

กระเบื้องปูรอยต่อคัทกรีตความยาว 1.20 เมตร หรือเป็นขนาดที่เหมาะสมกับแป้นติดตั้งให้ใช้แป้นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานแล้ว

11.4 ตรวจสอบกระเบื้องหลังคา หนาต่าง เซิงชาย และลูกปูนจุดกระเบื้อง และจุดปรณต์อื่น ๆ

ที่ใช้งานในการป้องกันน้ำซึมให้ของรับน้ำหนักกระเบื้องหรือตามที่ระบุในแบบ

11.5 ข้อดีของคัทกรีต หลังคาทึบ สำหรับติดตั้งบนกระเบื้องที่แป้นปูกระเบื้องที่พร้อมกัน

จุดประกายแหวน แฉงของใช้ขนาดที่เหมาะสมตามมาตรฐานหรือตามคำแนะนำจากบริษัทผู้ผลิตกระเบื้องมุงหลังคาทั้ง ๆ

โดยของอนุญาตจากผู้ควบคุมงานก่อนการติดตั้ง

12 การติดตั้งหลังคา

12.1 ก่อนมุงหลังคาจะต้องตรวจสอบระดับความลาดเอียงให้เรียบร้อยก่อน หากมีกาคัด

พลาดเนื่องจากการติดตั้งโดยผิดพลาดต้องทำการแก้ไขให้เหมาะสมก่อนที่จะขมุงหลังคา

12.2 การรวมหลังคาคัทกรีตคัตติ้งซีเมนต์และจุดปรณต์อื่น ๆ

คัตติ้งคัตติ้งโดยบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้ผลิตตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตตามแสดง

การรวมหลังคาคัทกรีตหรือหลังคาอื่น ๆ ขึ้นไปพร้อมกันค่า สำหรับกระเบื้องของรูปของลูกปูนหรือหลังคาที่ปูไม่ใช่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร

12.3 ก่อนมุงหลังคาผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบทิศทางของลม-ฝนเสียก่อน และไม่ควรปูหรือข้อที่รับแรงลมหรือฝนเข้าหากทิศทางของลม

12.4 การคัตติ้งและการประกอบกระเบื้องให้เข้าระดับต้องสม่ำเสมอ การคัตติ้งกระเบื้องให้ติดกับไม้โครง

การคัตติ้งแล้วต้องเอียงตัวได้เมื่อได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน

12.5 การทำความสะอาด เมื่อมุงหลังคาเสร็จเรียบร้อยแล้วควรทำความสะอาดบริเวณของกระเบื้องว่ามีฝุ่นใน

แต่กรว่าจะต้องเปลี่ยนใหม่ หรือการอื่นทันที ทันหลัง การขนานต่าง ๆ ต้องทำให้ถูกต้องหากมีการชำรุด และสะอาดปราศจากฝุ่น

หรือเศษวัสดุต่าง ๆ บนหลังคาและราวน้ำ

13 การก่อสร้างงานป้องกันความชื้นสำหรับอาคาร

13.1 โยบเทป ให้ใช้โยบเทปความหนา 0.6 ปอนด์ต่อลูกบาศก์ฟุต ความหนา 2 นิ้ว ชนิด

มีโมลิบดินีฟอสเฟต และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

13.2 แผ่นสะท้อนความชื้น แผ่นอุณิฉนิยมฟอสเฟต 2 คม สิ่งระบอบด้วยอุณิฉนิยมฟอสเฟตและ REINFORCING 5 ชั้น

13.3 โยบเทป แผ่นป้องกันความหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 40 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

13.4 ฉนวน เซลลูโลสไฟเบอร์ (CELLULOSE FIBRE) คัตติ้งคัตติ้งวิธีการติดตั้งคล้ายหลังคาหรือฉนวนกันน้ำให้ความหนา 25.0

มิลลิเมตร

13.5 การติดตั้ง

คัตติ้งแผ่นกันน้ำด้วยของคัทกรีตก่อนจะติดตั้งกับหลังคาเพื่อป้องกันการกระดองแผ่นไม้โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัผู้ผลิตอย่างเคร่งครัดภายใต้การควบคุม

ของผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ก่อนการติดตั้งจำเป็นต้องประสานกับงานในส่วนอื่น ๆ เช่น งานไฟฟ้า งาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดของหลังคาติดตั้งระบบป้องกันความชื้นสำหรับอาคารคัตติ้งให้ผู้รับจ้างจะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนดำเนินการ

ในกรณีที่ระบบรับอากาศ ออกลมกั้นไม้ในส่วนที่มีลมพัดต้องเป็นห้องกลับตัว (RETURN AIR CHAMBER) เพื่อให้ลมกลับขึ้นกลับกับลม

14. งานหลังคาเหล็ก (METAL SHEET)

14.1 ผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ช่างควบคุมงาน และแรงงานมีฝีมือเพื่อจัดทำ

หลังคาให้ตามแบบและรายละเอียดในการติดตั้ง และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ๆ

14.2 แบบจากบริษัทผู้ผลิต ผู้รับจ้างต้องจัดแบบรายละเอียดในการติดตั้งซึ่งได้แสดงวิธีการติดตั้งของจุดปรณต์และรายละเอียดอื่น ๆ

ซึ่งบริษัทผู้ผลิตได้จัดทำไว้เป็นจำนวน 2 ชุด มาเสนอแก่ผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาประกอบการติดตั้ง

และในการตรวจรับงานจากผู้ควบคุมงานรับรองเฉพาะวัสดุที่มีมาตรฐานเท่ากับตัวอย่างที่ได้เสนอไว้ในส่วนหน้า

14.3 ตัวอย่าง ผู้รับจ้างต้องจัดทำตัวอย่างวัสดุและจุดปรณต์ในการติดตั้งบนถนนของผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาประกอบการติดตั้ง

14.4 วัสดุ ต้องเป็นแผ่นเหล็กชุบสังกะสีเคลือบ (PRECOATED GALVANIZED STEEL)

14.4.1 เป็นผลิตภัณฑ์ชั้นที่ 2 (CLASS 2) ที่เรียกว่าซีพาส์ท (SGC 2R)

14.4.2 ความหนาของแผ่นเหล็กที่อนุญาต (STANDARD NORMAL THICKNESS)

0.8 มิลลิเมตร 0.5 มิลลิเมตร ความลาดเอียงไม่เกิน -0.05 มิลลิเมตร

0.8 มิลลิเมตร 0.8 มิลลิเมตร ความลาดเอียงไม่เกิน -0.09 มิลลิเมตร

14.4.3 ปริมาณสังกะสีที่เคลือบ 250 กรัมต่อตารางเมตร (Z25) วัสดุได้เป็นความหนา 0.049 มิลลิเมตร

14.4.4 สีผลิตภัณฑ์เคลือบเรซิน (POLYESTER RESIN PAINT) หนาไม่ต่ำกว่า 0.7 (18 MICRON)

โดยอยู่ด้านบนและพิจารณาเลือกโพลีเอสเตอร์ตามข้อกำหนด

14.4.5 ประสิทธิภาพด้านความกัดกร่อนบริเวณ ด้านหรือกำหนดทดสอบบนน้ำเกลือแบบต่อเนื่อง (CONTINUOUS SALT SPART TEST)

ตาม JIS Z 2371 ไม่ต่ำกว่า 500 เซนติเมตร มีตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 150 เซนติเมตร

14.4.6 คุณสมบัติด้านกายภาพ (PHYSICAL PROPERTIES) และกลศาสตร์ (MECHANICAL PROPERTIES) ขึ้น ๆ

ได้ตามมาตรฐานกำหนดของ JIS 3312

14.4.7 มาตรฐานระยะระหว่างช่องแผ่นวัสดุของผนังไม่น้อยกว่า 914 มิลลิเมตร

14.4.8 การติดตั้ง

1. ความยาวของแผ่นหลังคาที่นำมาติดตั้งจะต้องยาวถึงแผ่นจุดเชื่อมงานมีระยะยาว

กำหนดตามแบบ) ให้ได้ระยะของน๊อตยึดหรือไม้ยึดรอยต่อเพื่อป้องกันกรณีรั่วซึมของรอยต่อ

2. การติดตั้ง

การติดตั้งจะต้องใช้รูปกระเบื้องและเครื่องมือติดตั้งตามที่ผู้ผลิตกำหนด

ส่วนประกอบของวัสดุจะต้องไม่เป็นชนิดมีความแข็งแรงและทำให้การปูรูป

ทรงได้สัดส่วนที่เหมาะสมไม่ถูกขาดให้มีการต่อแผ่นหากมีการดำเนินการติดตั้งแล้วแผ่นตามคำแนะนำของผู้ผลิต

รายละเอียดของการทำงาน (DETAIL)

บางตำแหน่งซึ่งมีได้แสดงไว้ในแบบก่อสร้างผู้ควบคุมงานมีสิทธิเรียกช่างผู้ทำการติดตั้งพิจารณาผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จจะต้องมีหนังสือรับรองการติดตั้งจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดงด้วย

15. งานพลา สีทาภายนอก - ภายใน รวมทั้งสีรองพื้นให้ใช้สีพลาสติกของ ICI ,JOTAN หรือเทียบเท่าที่ผู้รับจ้าง

เป็นผู้กำหนดโดยต้องทาสีรองพื้นก่อนหนึ่งครั้ง แล้วจึงทาสีจึงทับอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง

การทาสีทาภายนอกตามจำนวนที่ได้กำหนดไว้แต่ปรากฏว่าไม่เรียบร้อยผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งให้ทาสีเพิ่มเติมในได้จึงสั่งทำการแก้ไขใหม่ให้เรียบร้อย

การทาสีแต่ละประเภทต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

กระเบื้องสีที่มีได้ระบุไว้ให้นำเข้ามาในบริเวณงานก่อสร้างได้สะอาดและต้องปิดกระเบื้องสีก่อนนำผู้ควบคุมงานด้วย

16. การเคลือบผิวไม้ ไม่ให้หมดที่ต้อการเคลือบผิวไม้ให้จุดดูแลรักษาคือกระดาษหรือแผ่นสีจากไม้เงาทั้งทับด้วยแอลค

2 ครั้ง แล้วจึงทาทับหน้าด้วยยาฉีด้านหนึ่งครั้ง วงบที่ติดกับผิวปูนหรือพื้นที่จะต้องทาหลังหนึ่งครั้งก่อนทำการติดตั้ง

การข้อสีเนื้อไม้จะต้องให้ได้ความเข้มสม่ำเสมอทั้งสอง

17. การทาสีเหล็กปูประต

ก่อนการทาสีจึงต้องทาสีกันสนิมก่อน 2 ครั้ง หรือทาสีชุบสีเคมีที่เป็นทองเหลือง

แป้นไม้ สักกั้นตะปให้ของ JOTAN หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า

18. หน้าพลา การเลือกใช้โครงคานไม้หรือโลหะให้เลือกได้ตามกำหนดในแบบหรือได้รับความเห็น

ชอบจากผู้รับจ้าง

18.1 โครงคานไม้ มีคุณสมบัติตามระบุไว้ในหมวดความไม่ขาดและการกำหนดระยะ

ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างทั่ว ๆ ไปโดยให้ใช้มีเนื้อแข็ง -1/2" x 3" @ 0.60 x 0.60 หรือใช้ของชนิดน้ำยา

18.2 โลหะ

- โครงคานโลหะ T-BAR ในส่วนที่จะปูให้ใช้โครงคานผิวแบบ T-BAR ขนาดของข้อมี

ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง รายละเอียดการเชื่อมต่ การหมุน การมีตะโองหรือจะจะต้องแจ้งแรงงานรับน้ำหนักมีกำหนดไว้

ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างโครงคานโลหะแบบ T-BAR พร้อมรูปปรณต์ในการติดตั้งต่าง ๆ

และแสดงกรรมวิธีในการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการติดตั้งโครงคานโลหะแบบ T-BAR ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้างแล้ว

- โครงคานโลหะสำหรับฝ้าเพดานแบบระบบคัทกรีตภายในไม่ได้ระบุให้ติดตั้งโครง

คานโลหะขนาดความ @ 0.60 x 0.60 หรือ โดยตลอดผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างรูปปรณต์ในการยึดเหนี่ยวและติดตั้งพร้อม SHOP

DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติ โครงคานโลหะให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

- แต่งตั้งให้ช่างติดตั้งเป็นช่างที่โดยกรรมวิธีที่ผู้ควบคุมงานตรวจสอบหรือช่างที่ผู้ควบคุมงานตรวจสอบหรือช่างที่ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างรูปกรรมวิธีการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบหรือช่างที่ผู้ควบคุมงานตรวจสอบหรือช่างที่ผู้ควบคุมงาน

- แผ่นฝ้าเพดานชั้นรับน้ำหนักใช้ขนาด 0.60 x 1.20 เมตร ความหนา 12 มิลลิเมตร

หรือตามที่ระบุในแบบหรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

- แผ่นฝ้าเพดานของชุดคัทกรีตใช้ขนาด 0.60 x 1.20 เมตร ความหนา ๑8 นิ้ว หรือเป็น

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากระเบศที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

18.3 กระเบื้องกระดานไทย ในส่วนที่จะปูให้ใช้กระเบื้องกระดานไทยต้องกระเบื้อง

กระดานแผ่นเรียบขนาด 4 มิลลิเมตร หรือจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้างโดยทั่วไปใช้ขนาด 4 x 8 ฟุต

หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้รับจ้าง

18.4 อิฐชั้นบอร์ค ให้ใช้ขนาด 1.20 x

