



งานฉาบปูน

- การบ่มผิวนี้ให้ผู้รับจ้างถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องให้การดูแลเป็นพิเศษด้วย อาจต้องเตรียมผ้ามาซึ่งบังแดด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้คุมงานและสถาปนิก

5.6 การซ่อมผิวปูนฉาบ

- ผิวปูนฉาบที่แตกกร้าว และผิวที่ไม่จับกับผิวพื้นที่ที่ฉาบไป จะต้องทำการซ่อมโดยการสกัดปูนฉาบเดิมออกกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม.

- ทำผิวเดิมให้ขรุขระล้างน้ำสะอาดแล้วฉาบปูนใหม่ตามข้อ การฉาบปูนผิวปูนที่ฉาบใหม่แล้วจะต้องเรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกับผิวปูนฉาบของเดิม

- การฉาบซ่อมแซมต้องใช้ส่วนผสมพิเศษ โดยต้องเพิ่มน้ำยาเคมี HI-FLEX โดยผสมน้ำที่ใช้ 1:8 ส่วน โดยปริมาตร ทั้งนี้ผลเคมีละลายน้ำ CEM ยังคงต้องใช้ตามปกติ

- ก่อฉาบเมื่อล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่จะซ่อมแซมแล้ว ให้น้ำยา HI-FLEX ในอัตราส่วนผสมกับน้ำ 1 : 1 ทาให้ทั่ว แล้วทิ้งไว้จนแห้งสนิท จึงเริ่มฉาบได้

5.7 การเจาะ และอุดรู

- การสกัดเจาะกำแพง หรือผนัง เพื่อฝังหรือร้อยวัสดุใดๆ จะต้องมีการให้ผู้น้อยที่สุด และจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง

- เมื่อเสร็จแล้วต้องอุดรูด้วยปูนทรายให้เรียบร้อย

- การสกัดเจาะกำแพงหรือผนังนั้น ถ้าหากมีกำแพง หรือผนังบริเวณใกล้เคียงเกิดแตกกร้าว ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้เรียบร้อย ด้วยทุนทรัพย์ของผู้ว่าจ้างเองทั้งสิ้น

5.8 การทำความสะอาด

ภายหลังเสร็จการฉาบปูนแต่ละวัน จะต้องทำความสะอาดปูนที่เปื้อนบนพื้นให้เรียบร้อย เศษปูนที่เปื้อนบนผนังที่ฉาบตกแต่งแล้วจะต้องทิ้งให้แห้งเสียก่อนจึงขูดออกได้

5.9 บัวน้ำหยด

การฉาบปูนใต้กันสาด หรือชายคาที่เป็น ค.ส.ล ทั้งหมดให้เขาร่องบัวน้ำหยดกว้าง 1.5 ซม. ลึก 0.75 ซม. ห่างจากขอบด้านนอกโดยรอบ 5 ซม. ถึงแม้ในรูปแบบจะไม่ได้ระบุ



รายการประกอบแบบก่อสร้างงานสถาปัตยกรรม
งานหลังคา, ฝ้าเพดานและฉนวนกันความร้อน

1. ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหา แรงงาน วัสดุ Metal Sheet และแผ่นปิดครอบ (Flashing) รวมไปถึงอุปกรณ์ประกอบและติดตั้งหลังคา โดยช่างติดตั้งที่มีความชำนาญตามมาตรฐานของผู้ผลิตหลังคาเพื่อให้งานหลังคาและรายละเอียดของงานครบต่างๆ เกิดความเรียบร้อยและสวยงาม

2. วัสดุ

2.1 ลักษณะทั่วไปของแผ่นหลังคาเหล็กผลิตจากเหล็กกล้ากำลังสูงมีค่า Yield Strength of steel ไม่ต่ำกว่า 550 Mpa มีส่วนผสมของวัสดุเคลือบตามมาตรฐาน AS1397-6550-AZ150

Aluminium	55%
Zinc	45%
Silicon	1.5%
มวลสารขึ้นเคลือบ	150 กรัม/ตร.ม.
ความหนาแผ่นเหล็กรวมขึ้นเคลือบ	0.47 มม.(TCT)

2.2 วัสดุแผ่นหลังคาเหล็ก

2.2.1 แผ่นหลังคา

ใช้ระบบการติดตั้งแบบยึดสกรู(BOLT TYPE) ความสูงลอน 30 มม. แผ่นหลังคา กว้าง 720 มม. ใช้ผลิตภัณฑ์ ของ SUNTECT METAL SHEETรูปลอน SPU-30-760หรือเทียบเท่า

2.2.2 อุปกรณ์ประกอบ

แผ่นปิดครอบมุม (FLASHING)และสกรูปลายสว่านสำหรับยึดแผ่นอย่างน้อย Class 3 มีสารเคลือบ 2 ชั้นเพื่อใช้ยึดกับลอนหลังคากับโครงสร้าง ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิตหลังคา

2.2.3 ฉนวนกันความร้อน PU FOAM

PU FOAM ที่ฉีดติดแน่นเป็นเนื้อเดียวกัน ไม่ลามไฟ ป้องกันความร้อน ลดเสียงได้ดี ติดตั้งสะดวก ความหนา 25 มม. สำเร็จในชั้นตอนเดียว ผิวหน้าถูกห่อหุ้มด้วยวัสดุปิดทับเหล็กหนา 0.23 มม. (FACING SHEET) เพื่อป้องกันการหลุดร่อน และการเสื่อมสภาพของ PU FOAM

3. การติดตั้ง

3.1 วัสดุที่เข้ากันได้

ควรใช้แปะที่ทำจากเหล็กเคลือบสังกะสี หรือทาสีป้องกันสนิม นอกจากนี้วัสดุทำจากตะกั่วและทองแดง ห้ามนำมาใช้ร่วมกับแผ่นหลังคาเหล็กเคลือบ Zinalume เพราะจะทำให้เกิดการผุกร่อนและเป็นสนิมบนตัวแผ่น

3.2 การต่อแผ่น

เนื่องจากการเชื่อมต่อแผ่นไม่สามารถทำได้ ดังนั้นถ้าต้องการต่อแผ่นให้ใช้สกรูหรือหมุดย้ายึดรอยต่อ และซีลรอยต่อโดยรอบด้วยกาวซิลิโคน

3.3 การตัดแผ่น

การตัดแผ่นทุกครั้งควรกระทำบนพื้น ถ้าไม่จำเป็นไม่ควรตัดบนหลังคา ควรใช้กรรไกรตัดแผ่นในการตัดแผ่นทุกครั้ง หากต้องใช้เลื่อยไฟฟ้าควรคว่ำแผ่นลงบนผิวที่อ่อนนุ่ม เพื่อป้องกันไม่ให้ผิวเคลือบเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากเศษโลหะร้อนๆ ที่เกิดขณะตัดแผ่น และควรใช้เลื่อยไฟฟ้าซึ่งมีใบตัดเป็นโลหะเพราะจะทำให้เกิดเศษโลหะเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และยังได้รอยตัดที่ไม่เสียหายอีกด้วย



3.4 การติดตั้ง

การติดตั้ง ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตแผ่นหลังคา

4. การดูแลรักษา

4.1 การดูแลและจัดเก็บ

เพื่อป้องกันไม่ให้ผิวของแผ่นหลังคาเกิดความเสียหาย ดังนั้นการเคลื่อนย้ายแผ่น ควรสวมถุงมือที่แห้ง สะอาด และอย่าลากแผ่นไปบนพื้นผิวที่ขรุขระ หรือลากไปบนแผ่นด้วยตัวเอง โดยแผ่นหลังคาเหล็กจาก โล สากท์ จะถูกจัดส่งเป็นมัด ควรจัดวางบนยกพื้นและอยู่ในที่แห้งแต่ถ้าวางอยู่กลางแจ้ง จะต้องจัดหาวัสดุปิดคลุม เพื่อป้องกันน้ำฝนและความเปียกชื้นที่อาจเกิดแทรกอยู่ระหว่างแผ่น ถ้าแผ่นหลังคาเปียกชื้นให้รีบแยกแผ่นออกจากมัดนำไปเช็ดด้วยผ้าแห้งแล้วจึงนำไปผึ่งลมให้แห้ง วิธีการเหล่านี้จะช่วยป้องกันไม่ให้ผิวเคลือบเสียหาย คง ความสวยงามตลอดอายุการใช้งาน ทั้งนี้ไม่ควรให้แผ่นสัมผัสกับวัสดุที่ชื้นเป็นเวลานาน

4.2 การทำความสะอาด

หลังเสร็จงานติดตั้งในทุกๆ วัน ควรกวาดเศษโลหะ คอนกรีต และเศษวัสดุต่างๆที่เกิดจากการติดตั้ง เเจะ จากการทำงานอื่นๆ ออกไปจากบริเวณหลังคาโดยทันที

4.3 การบำรุงรักษา

การล้างคราบฝุ่นบนหลังคา ควรล้างด้วยน้ำสะอาดและน้ำยาทำความสะอาดชนิดอ่อน



1. ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน อุปกรณ์การติดตั้ง และจัดทำ Shop Drawing แสดงแนวฝ้าเพดาน และการติดตั้งให้ถูกต้องตามแบบและมาตรฐานของผู้ผลิต

2. ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจแบบก่อสร้างระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศเพื่อกำหนดแนวของโครงคร่าวในงานฝ้าเพดาน

2.2 ความสูงของฝ้าเพดานให้ถือตามระบุในแบบ การเปลี่ยนแปลงใดๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ออกแบบก่อนการดำเนินการทุกครั้ง

2.3 ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมช่องสำหรับปิดฝ้าเพดาน เพื่อซ่อมแซมงานระบบท่อ และระบบปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 x 60 ซม. ด้วยวัสดุชนิดเดียวกับฝ้าเพดาน โดยตำแหน่งของช่องเปิดจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ

2.4 ลวดแขวนโครงคร่าวฝ้าเพดานจะต้องแขวนกับอุปกรณ์ ซึ่งถูกยึดไว้กับโครงสร้างของอาคารหรือที่ทางหน่วยงานได้เตรียมการไว้ให้ ห้ามมิให้แขวงลวดดังกล่าวกับระบบท่อหรือระบบปรับอากาศ หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีได้เตรียมการไว้ให้สำหรับลวดแขวนฝ้าเพดาน

2.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบ Shop Drawing แสดงแนวฝ้าเพดาน และการติดตั้งเพดานให้ผู้ควบคุมงาน หรือตัวแทนผู้ว่าจ้างพิจารณา ก่อนการดำเนินการติดตั้งเพดาน

3. วัสดุ และการติดตั้ง

3.1 ฝ้าเพดานระบบฉาบเรียบ

3.1.1 โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี

ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีกันสนิมไม่ต่ำกว่า 220 กรัม/ตร.ม. ตามมาตรฐาน

มอก.863-2532

โดยวิธีจุ่มร้อน (Hot Dip Galvanized)

ก. โครงคร่าวยื่น

ความหนาของโครงคร่าวไม่ต่ำกว่า 0.5 มม.

ขนาดความกว้าง x ความสูงสันโครง ไม่ต่ำกว่า 35 x 12 มม.

ข. โครงคร่าวขอย

ความหนาของโครงคร่าวไม่ต่ำกว่า 0.5 มม.

ความกว้างในส่วนที่ใช้ยึดรอยต่อ x ความสูงสันโครงไม่ต่ำกว่า 35x12 มม. ติดตั้งที่ระยะห่าง 40 ซม.

ค. โครงคร่าวม

ความหนาของโครงคร่าวไม่ต่ำกว่า 0.5 มม.

ความกว้าง x ความสูง ไม่ต่ำกว่า 25 x 25 มม.



ก. การติดตั้ง

ให้ทำการติดตั้งโครงเคร่าฝ้าเพดานฉาบเรียบเหล็กชุบสังกะสี โดยใช้ลวดแขวนขนาด 4 มม. พร้อมอุปกรณ์การปรับระดับ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตโครงเคร่าฝ้าเพดานดังนี้

- ยึดโครงเคร่าริมกับผนังโดยรอบ ให้ได้ระดับที่ต้องการและยึดฉากเหล็ก 2 รู เข้ากับใต้ท้องพื้นอาคารชั้นที่ถัดไป ที่ระยะ 1.20×1.20 ม. ด้วยพุกเหล็ก 6 มม.
- วัดระยะความสูงจากโครงเคร่าริม ถึงท้องพื้นชั้นถัดไปเพื่อตัดลวด 4 มม. และประกอบเข้ากับชุดหัวโครง โดยใช้สปริงปรับระดับหรือสปริงฝังล้อย และงอปลายด้านหนึ่งของลวด 4 มม. เป็นขอเกี่ยวนำชุดแขวนที่ประกอบไว้ขึ้นแขวนกับฉากเหล็ก 2 รู ที่เตรียมไว้ทั้งหมด
- นำโครงเคร่ายื่น ขึ้นวางลงในขอของชุดหัวโครง ทุกระยะห่าง 1.20 ม. ในกรณีที่ต่อความยาวของโครงเคร่ายื่นให้ใช้ยื่นให้ใช้อุปกรณ์การต่อโครงเคร่าของผู้ผลิต และรอยต่อของโครงเคร่าแต่ละแนวจะต้องสลับกัน
- นำโครงเคร่าชอยขึ้นยึดติดกับโครงเคร่าหลัง โดยใช้ตัวล็อกโครงให้ติดตั้งโครงเคร่าชอยทุกระยะห่าง 60 ซม. สำหรับติดตั้งแผ่นยิปซัมหนา 12 มม.
- ปรับระดับโครงเคร่าทั้งหมดอย่างละเอียด ที่สปริงปรับระดับหรือสปริงปักผีเสื้อ
- ติดตั้งแผ่นยิปซัม

3.1.2 แผ่นยิปซัม

ให้ใช้แผ่นชนิดขอบลาด เทียบเท่าตามมาตรฐาน มอก.219-2524 ขนาด 1.20×2.40 เมตร หนา 12 มม. สำหรับโครงเคร่าชอยที่มีระยะห่างไม่เกิน 60 ซม. ชนิดของแผ่นยิปซัมให้เลือกใช้ชนิดธรรมดาสำหรับฝ้าเพดานทั่วไป ชนิดทนชื้นสำหรับฝ้าเพดานห้องน้ำ และฝ้าเพดานภายนอกหรือชนิดบุฟอลย์สำหรับฝ้าเพดานชั้นใต้หลังคาหรือดาดฟ้าตามระบุในแบบ

3.1.3 วัสดุฉาบรอยต่อ

ปูนฉาบรอยต่อ ใช้ปูนฉาบรอยต่อโปรฟินของ Bpp ไทยยิปซัมหรือเทียบเท่าเทพปิดรอยต่อ ให้ใช้เทพปิดรอยต่อชนิดที่ทำจากกระดาษผ้าฝ้ายหรือตาข่ายไฟเบอร์ที่ใช้ โดยเฉพาะสำหรับการฉาบรอยต่อบนแผ่นยิปซัม โดยเทพปิดรอยต่อต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว (3.30 ซม.)

3.2 ฝ้าเพดานระบบฝ้าเพดานทีบาร์ (T-BAR)

3.2.1 โครง T-BAR

ใช้โครงเคร่าทีบาร์ที่ขึ้นรูปด้วยเหล็กชุบสังกะสีกันสนิมไม่ต่ำกว่า 180 กรัม/ตร.ม. โดยวิธีจุ่มร้อน (HOTDIP GALVANIZED)



งานฝ้าเพดานยิปซัม

ก. โครงเคร่าหลักและโครงเคร่าซอย (Main-T and Cross-T)

ตัวโครงมีความหนา 0.35 มม. พักซ้อน 2 ชั้น ขนาดหน้าตัด ไม่ต่ำกว่า 38×24 มม. ด้านหน้าของโครงผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีเคลือบสีสำเร็จรูปและโครงเคร่าเหล็กจะต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 17.9 กก/ม. ตามมาตรฐาน ASTM : C-635

ข. โครงเคร่าริม (Wall Angle)

ต้องผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีเคลือบสีสำเร็จรูปขนาดหน้าตัดต้องไม่น้อยกว่า 24×24 มม. และความหนาไม่ต่ำกว่า 0.50 มม.

ค. อุปกรณ์ยึด ลวดแขวน $\varnothing 4$ มม.

ง. การติดตั้ง

ติดตั้งโครงเคร่าที-บาร์ โดยใช้ลวดแขวนขนาด 4 มม. พร้อมอุปกรณ์การปรับระดับตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตโครงเคร่าฝ้าเพดานดังนี้

- ยึดฉากที-บาร์ กับผนังโดยรอบให้ได้ระดับที่ต้องการ และยึดฉากเหล็ก 2 รู เข้ากับใต้ท้องพื้นอาคารชั้นที่ถัดไป ที่ระยะ 1.20×1.20 ม. ด้วยพุกเหล็ก 6 มม.
- ยึดปลายด้านหนึ่งของลวดเข้ากับฉากเหล็ก 2 รู สอดปลายอีกด้านหนึ่งของลวดเข้ากับสปริงปรับระดับและขอหัว ที-บาร์ ปรับระดับชุดแขวน ที-บาร์ ด้วยสปริงปรับระดับ
- ยกเมน-ที ขึ้นแขวนกับชุดแขวนที่เตรียมไว้ สอดครอส-ที 1.20 ม. ให้ได้ฉากกับเมน-ที เว้นช่วงห่างกัน 0.0 ม. โดยตลอด จำได้แนวโครงเคร่าขนาด 0.60×1.20 ม. ถ้าต้องการขนาดโครงเคร่า 0.60×0.60 ม. ให้เพิ่มครอส-ที 0.60 ม. ระหว่างกลางของครอส-ที 1.20 ม.
- ปรับระดับโครงเคร่าทั้งระบบอย่างละเอียดที่สปริงปรับระดับ
- นำแผ่นยิปซัมหรือแผ่นฝ้าเพดานประเภททำสี ตกแต่งสำเร็จหรือแผ่นฝ้าเพดานดูดซับเสียง ขึ้นติดตั้งลงบนโครงเคร่าซึ่งปรับระดับเรียบร้อยแล้ว

3.2.2 แผ่นยิปซัม

ให้ใช้แผ่นยิปซัมตามมาตรฐาน มอก.219-2524 ขนาด 59.5 ซม. หนาไม่ต่ำกว่า 9 มม. สำหรับโครงเคร่าฝ้าเพดาน ที-บาร์ คาโซไลน์กริด 60×60 ซม. หรือ แผ่นยิปซัมขนาด 59.5×119.5 ซม. หนาไม่ต่ำกว่า 12 มม. สำหรับระบบโครงเคร่าฝ้าเพดาน 60×120 ซม. ตามระบุในแบบชนิดของแผ่นยิปซัมให้เลือกใช้ชนิดธรรมดาสำหรับฝ้าเพดานทั่วไป และชนิดทนชื้นสำหรับฝ้าเพดานห้องน้ำ



งานสุขภัณฑ์

1. ขอบเขตงาน

ในกรณีที่มิได้ระบุในแบบอย่างอื่น ผู้รับจ้างมีหน้าที่จะต้องจัด ขนส่ง เก็บรักษา และทำการติดตั้งเครื่องสุขภัณฑ์ทุกชนิดที่ระบุในแบบก่อสร้าง พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้เสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามแบบก่อสร้าง และหลักการช่างที่ดี

2. การเสนอตัวอย่าง

- ผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่าง เช่น สุขภัณฑ์ทุกชิ้นที่มีลักษณะแตกต่างกัน (หากชิ้นใหญ่) เช่น อ่างอาบน้ำ โถส้วม ให้ทำความสะอาด และตัดวางไว้ในห้องเก็บวัสดุตัวอย่าง ณ ที่ก่อสร้าง , อุปกรณ์ FITTING ก๊อก ฝักบัว สะตืออ่าง ราวพาดผ้าฯ ให้ครบชุดที่จะใช้งานก่อสร้างมาให้สถาปนิก และผู้ว่าจ้างอนุมัติ และเก็บรักษาไว้เป็นตัวอย่างที่ยืนยันได้จนงานเสร็จสิ้น
- การเสนอตัวอย่างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องนำเสนอในที่ที่ลงมือทำการก่อสร้าง หรือสำนักงานชั่วคราว ณ ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ
- วัสดุตัวอย่างทุกชิ้น ต้องผ่านการพิจารณาอนุมัติ ว่าวัสดุมีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ในแบบหรือรายการแล้วจึงทำบัญชี และหมายเลขกำกับ และเก็บรักษาไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง 1 ชุด เพื่อที่ในระหว่างก่อสร้างผู้คุมงานจะได้ตรวจสอบวัสดุได้

3. มาตรฐานวัสดุ

- เครื่องสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ประกอบสุขภัณฑ์ จะต้องเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่แตกร้าว หรือชำรุด เป็นผลิตภัณฑ์ของอเมริกันสแตนดาร์ดหรือตามแบบระบุ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากทางสถาปนิก ผู้ออกแบบเป็นลายลักษณ์อักษร
- ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถหาสุขภัณฑ์หรืออุปกรณ์ที่ระบุในแบบก่อสร้างได้ให้ทำการปรึกษาสถาปนิกผู้ออกแบบพิจารณาแก้ไข
- หากผู้รับจ้างมีความประสงค์ที่เสนอผลิตภัณฑ์อื่นใช้แทน โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างผลิตภัณฑ์นั้นๆ อย่างละ 1 ชุด แก่สถาปนิก และผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปใช้งาน

4. การขนย้าย เก็บรักษา

- สุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต้องขนย้ายอย่างระมัดระวัง และต้องบรรจุอยู่ในภาชนะลังหรือหีบห่อที่แข็งแรงปลอดภัยมิให้ชำรุดเสียหาย
- การเก็บรักษาสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ เมื่อนำมา ณ ที่ก่อสร้าง ต้องเก็บรักษาไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้



5. การป้องกันความเสียหาย

- ผู้รับจ้างต้องมีมาตรการป้องกันความเสียหายจากบุคคล ไม่ว่าจะเป็นคนของผู้รับจ้างเองหรือบุคคลภายนอกในเวลาก่อนติดตั้งจนถึงมอบงาน
- ในขณะทำการติดตั้ง หรือติดตั้งแล้วเสร็จผิวสุขภัณฑ์ทั้งหมดต้องห่อหุ้มด้วยกระดาษกาวที่ทนทานไม่ฉีกขาดในขณะทำงาน และสามารถล้างออกได้ด้วยน้ำเมื่อทำความสะอาด
- ประตูห้องต้องติดตั้ง และล็อกได้ ในขณะที่เริ่มทำการติดตั้งสุขภัณฑ์ โดยผู้รับจ้างต้องมอบกุญแจ

1 ชุด ให้ผู้คุมงาน

- ผู้รับจ้างต้องจัดผู้รับผิดชอบในการรักษาความสะอาด ป้องกันความเสียหาย และปิดล้อมมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดเข้าไปใช้จนกว่าจะส่งมอบงาน

6. การส่ง SHOP DRAWING

- เนื่องจากห้องน้ำ และสุขภัณฑ์ รวมทั้งกระเบื้องมีความสัมพันธ์ในการติดตั้งมาก และต้องการแบบรายละเอียดตามความเป็นจริง ณ สถานที่ก่อสร้างมา ซึ่งบางกรณีอาจจะคลาดเคลื่อนกับแบบของสถาปนิกเอง ดังนั้น ผู้รับจ้างจำเป็นต้องส่ง SHOP DRAWING
- ผังพื้นแสดงการปูกระเบื้องสัมพันธ์กับท่อระบายน้ำ การวางสุขภัณฑ์ และกระเบื้องด้านข้าง
- ผังผนังทุกด้านแสดงการปูกระเบื้องผนังทุกด้านให้สัมพันธ์กับการปูกระเบื้องพื้นการวางจุดที่ตั้งสุขภัณฑ์ วางจุดก๊อก ฝักบัว ราวผ้า ประตูหน้าต่าง ให้สัมพันธ์กับจังหวะของกระเบื้อง

7. การทำตัวอย่างห้องน้ำ

- ในกรณีที่ห้องน้ำมีซ้ำๆ กันหลายห้อง ผู้รับจ้างต้องทำห้องน้ำ 1 ห้องให้สมบูรณ์เป็นห้องตัวอย่างให้ผู้คุมงาน และสถาปนิก และผู้ว่าจ้างอนุมัติฝีมือช่างเทคนิคการทำงานและวัสดุอุปกรณ์ ก่อนดำเนินการทำห้องอื่นๆ ต่อไป
- ในกรณีที่ห้องน้ำทั่วไปให้ทำตัวอย่างการปูผนัง 1 ผนัง พื้น 1 พื้น และการติดตั้งก๊อกให้ผู้คุมงาน และสถาปนิกอนุมัติฝีมือ และเทคนิคช่างก่อนว่า เรียบร้อยพอที่จะยอมรับได้ หรือไม่โดยไม่ต้องเร่งล่วงหน้าในเวลาอันสมควรและต้องไม่ดำเนินการในขั้นต่อไปที่จะเกิดปัญหาลง

8. การติดตั้งสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดช่างที่มีความรู้ ความชำนาญ ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ตลอดจนการเตรียมอุปกรณ์ในการติดตั้งให้พร้อมสมบูรณ์
- ถ้ามิได้ระบุ หรือกำหนดในแบบก่อสร้าง ให้ถือวิธีการติดตั้งของบริษัทผู้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ เป็นมาตรฐานอย่างเคร่งครัด
- สุขภัณฑ์ที่ติดตั้งให้ฝังทุกในผนัง
- การติดตั้งสุขภัณฑ์ ผู้จ้างต้องใช้ช่างที่ดีดูว่าใช้งานได้ หรือเปล่า



- ห้ามทำหินขัดก่อนทำการติดตั้งสุขภัณฑ์ และฝังท่อ หากมีการซ่อมแซมใดๆ ควรทำให้เหมือนผนังเดิม หากผิติดเพี้ยนกันมากดูน่าเกลียด ผู้ว่าจ้างยอมรับงานไม่ได้ต้องทำใหม่ทั้งผนัง
- การจัดงานสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆ ต้องวางตามตำแหน่งที่ระบุเอาไว้ในแบบเป็นสำคัญและถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ดูเรียบร้อยและเป็นระเบียบ

.....



1. ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ จัดทำ ขนส่ง เก็บรักษา ตลอดจนทำการติดตั้งให้ถูกต้องเสร็จสมบูรณ์ตามแบบ มาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิตงาน

2. วัสดุ

2.1 วัสดุแผ่น

แผ่นผนังกัน แผ่นเสา และแผ่นประตูทำจากแผ่น High Pressure laminate (HPL) หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ทั้งสองหน้าประกบในโมลด์และทำการฉีด Polyurethane foam (PU FOAM) เข้าไปในเนื้อ ระหว่างกลางแผ่น HPL ด้วยความหนาไม่น้อยกว่า 240 กก. ต่อลูกบาศก์เมตร PU FOAM ที่ใช้ต้องเป็นชนิด NON-CFC หรือปราศจากสาร Chlorofluorocarbons การฉีด PU FOAM ต้องทำไป พร้อมๆ กับประกบแผ่น HPL ทั้งสองหน้าโดยต้องไม่ใช้กาวยาวใดๆ ในการผลิต ความหนาของแผ่นทั้งสิ้น 25 มม. ขอบโดยรอบของแผ่นปิด ทับด้วยขอบ PVC หนา 2 มม. ทั้ง 4 ด้าน ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Willy รุ่น Willy 25 MFF หรือเทียบเท่า

2.2 อุปกรณ์ยึดจับ

อุปกรณ์ยึดจับ เป็น Stainless SUS 304 หรือ Nylon 6 น๊อต สกรูเป็น Stainless SUS 304 บาร์บินเป็น Aluminium ริดขึ้นรูปเป็นทรงกลม Ø 55 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ชุบแข็ง Anodize ไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน ปิดท้ายบาร์บินด้วยฝา PVC รับประกันกรณีแผ่นบวมน้ำ 5 ปี

3. การติดตั้ง

3.1 การยึดกับพื้นห้อง

ยึดกับพื้นห้องด้วยขาตั้งปรับระดับได้โดยใช้น๊อต Spainless โดยมีแผ่นแหวน Stain และมีฝาดครอบ ตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต

3.2 การยึดกับผนังห้อง

ด้านหน้าใช้ Aluminium Profile กว้าง 31 มม. ยาวตลอดแนวเสา ด้านหลังใช้ประกบด้วยยึด ด้วยน๊อต จำนวน 3 ชุด ตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิตบาน



งานผนังห้องน้ำสำเร็จรูป

1. ขอบเขตของงาน

ผนังห้องน้ำสำเร็จรูปที่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ แรงงาน การประสานงานกับผู้รับเหมา , ช่าง และการเตรียมทำแบบ Shop Drawing แสดงถึงรายละเอียดการติดตั้ง การยึดระยะต่างๆ ให้เป็นไปตามแบบและขนาดซึ่งกำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง เพื่อขออนุมัติตรวจสอบพิจารณา ตามความต้องการของผู้ออกแบบ

2. วัสดุ

2.1 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างนี้ จะต้องเป็นวัสดุใหม่ต้องห่อหุ้มเรียบร้อยจากบริษัทผู้ผลิต มีเครื่องหมาย รายละเอียดต่างๆ แสดงรุ่นและชื่อผู้ผลิตอย่างสมบูรณ์ชัดเจน

2.2 ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป แผ่นเสา แผ่นประตู และแผงกั้น ทำจากแผ่น MFF (Melamine Face Foamboard) โดยนำแผ่น HPL (High Pressure Laminates) ความหนา 0.8 มม. มาประกบกันทำการฉีด PU FORM (Polyurethane Foam) เข้าไปในเนื้อระหว่างกลางแผ่น HPL ด้วยความหนาแน่น 285 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เนื้อโฟมที่ใช้เป็นชนิดปราศจากสาร Chlorofluorocarbons การฉีดโฟมจะกระทำไปพร้อมๆ กับการประกบแผ่น HPL โดยไม่ใช้กาวใดๆ ในการผลิต ความหนาทั้งสิ้น 25 มม. บานพับใช้กับแกนหมุนฝังลงในตัวบานประตูด้านบนและด้านล่าง ขอบปิดทับด้วย PVC 2 มม. ทั้งสี่ด้าน ด้วยระบบการร้อนที่ 220 องศาเซลเซียส สามารถกันน้ำได้ และสามารถกันกรด-ด่างได้เป็นอย่างดี ไม่เป็นสื่อลามไฟ และไม่เป็นสื่อนำไฟฟ้า แผ่นเสา แผ่นประตู และแผ่นกั้นต้องไม่ติดไฟ ไม่บวมน้ำ ไม่ผุกร่อนจากความชื้น ไม่เป็นที่เพาะเชื้อโรค แมลงและปลวกไม่กัดกินห้องน้ำ อุปกรณ์เป็น Stainless และต้องไม่มีรอยต่อระหว่างแผ่นกั้นกลาง สีของประตู เสา และแผ่นกั้นต้องเป็นสีเดียวกัน ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ELITE บ.ELITE TOILTE PARTITION Co.,Ltd TEL.08-9129-7556 , ตรา WILLY บ. WRLCRAFT PRODUCTS Co.,Ltd TEL .02-295-2444 , PERSTOP บ.สยาม PSM TEL.02-755-8525

2.3 วัสดุประกอบการติดตั้ง

2.3.1 บาร์บดยึดอยู่ด้านบนสุดระหว่างแผ่นเสาทำจากอลูมิเนียมรีดขึ้นเป็นรูปทรงกลม เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ขุบโนโตซีไม่น้อยกว่า 18 ไมครอน ปลายบาร์บดยึดด้วย CAP พลาสติกชนิด ABS สีดำ

2.3.2 ประตูมีความสูง 178 ซม. บานพับฝังลงในบานประตูด้านบนและล่าง

2.3.3 มือลูมิเนียมฝังสักรัดติดด้านข้างประตูทั้ง 2 ด้าน และมีตัวกันกระแทกจำนวน 1 ตัว

2.3.4 บานพับทำจาก Stainless Steel SUS 304 ฝังลงในบานประตู ด้านบนและล่าง กลอนประตูทำจาก Stainless Steel SUS 304 Hairline มีแผ่น Stainless ประกบกับตัวกลอนด้านหน้า เป็นทรงกลม ความหนา ไม่น้อยกว่า 3 มม. ไว้แสดงสัญลักษณ์การใช้งานห้องน้ำด้วยสีเขียว - แดง และสามารถไขออกจากด้านหน้าได้ในกรณีฉุกเฉิน ไม่สามารถขันน็อตสกรูจากด้านหน้าได้



2.3.5 ขาตั้งทำจาก Stainless Steel SUS 304 ความสูงจากพื้น 12 ซม. และสามารถปรับระดับ ขึ้น - ลงได้ไม่น้อยกว่า 5 ซม.

2.3.6 น็อตและสกรู ที่ใช้สำหรับการติดตั้งทุกชิ้นต้องเป็น Stainless Steel SUS 304

2.4 อุปกรณ์ประกอบ

- บานพับ Stainless Steel SUS 304 Hairline พร้อมตัวรับน็อต จำนวน 2 ชุด
- กลอนประตู ทำจาก Stainless Steel SUS 304 มีแผ่น Stainless ประกบกับตัวกลอนด้านหน้าเป็นทรงกลม แสดงสัญลักษณ์การใช้งานห้องน้ำด้วยสีเขียว - แดง ด้านหน้าเป็นผิวเรียบ จำนวน 1 ชุด
- ขอบแนวผ้าพร้อมที่กันกระแทก จำนวน 1 ตัว
- ขาตั้งทำจาก Stainless Steel SUS 304 จำนวน 1 ตัว
- มีสีกหลาดติดด้านข้างประตูทั้ง 2 ด้าน และมีตัวกันกระแทก จำนวน 1 ตัว
- ที่ใส่กระดาษชำระทำจาก Stainless Steel SUS 304 จำนวน 1 ตัว
- บาร์บนยึดอยู่ด้านบนสุดระหว่างแผ่นเสาทำจากอลูมิเนียมรีดขึ้นเป็นรูปทรงกลม
- ที่ใส่สบู่ใช้ในกรณีที่ห้องอาบน้ำเท่านั้น ระบุในแบบ

2.5 อุปกรณ์ยึด จับทั้งหมดทำจาก Stainless Steel SUS 304 Hairline เช่นบานพับติดตั้งยึดกับแผ่นประตูกับเสาข้างอย่างน้อย 3 จุด สามารถถอดบานได้ ขาตั้งความสูงจากพื้น 12 ซม. และสามารถปรับระดับขึ้น - ลง ได้ไม่น้อยกว่า 5 ซม. กลอนประตูทำจาก Stainless Steel SUS 304 Hairline มีแผ่น Stainless ประกบกับตัวกลอนด้านหน้าเป็นทรงกลม ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. วัสดุแสดงสัญลักษณ์การใช้งานห้องน้ำด้วยสีเขียว - แดง ไม่สามารถขึ้นน็อตสกรูจากด้านหน้าได้ บาร์บนยึดอยู่ด้านบนสุดระหว่างแผ่นเสาทำจากอลูมิเนียมรีดขึ้นเป็นรูปทรงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 5 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ซุบโนโดซ์ไม่น้อยกว่า 18 ไมครอน ปลายบาร์บนปิดด้วย CAP พลาสติกชนิด ABS สีดำ บังใบกันช่องโหว่ระหว่างประตูผลิตจากอลูมิเนียมไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ซุบโนโดซ์ไม่น้อยกว่า 18 ไมครอน

2.6 ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตรา WILLY บ. WRLCRAFT PRODUCTS Co.,Ltd TEL.02-295-2444 , ELITE บ. ELITE TOILET PARTITION Co.,Ltd , PERSTOP สยาม PSM TEL.02-755-8525

3. ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุแต่ละชนิดที่ใช้ ให้ผู้ออกแบบได้ตรวจสอบความต้องการและอนุมัติก่อนทำการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึง

3.1 Door Stopper

3.2 Lock Rimbolt

3.3 Spring Hinge

3.4 Tissue Holder

3.5 Bumber Hook



3.6 Head Rail

3.7 U – Profile

3.8 Adjustable Footing

3.9 Door and Partition

3.10 รายละเอียดประกอบตัวอย่าง (Manufacture"s Specifikations) แสดงถึงการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุและส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. การติดตั้ง

4.1 ผู้รับจ้างจะต้องหาช่างฝีมือที่ดีมีความชำนาญในการติดตั้งทุกๆ ส่วนที่ติดตั้งแล้วจะต้องมั่นคงแข็งแรง ได้ระดับในแนวตั้งและแนวนอนด้วยความประณีตเรียบร้อย จะต้องปฏิบัติตามแบบและมาตรฐานกรรมวิธีการติดตั้งของบริษัทผู้ผลิต และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ออกแบบ

4.2 ผู้รับจ้างต้องมีการประสานงานร่วมกันกับผู้รับจ้างหลัก เพื่อกำหนดตำแหน่งที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งทั้งหมดและตรวจสอบสถานที่ทุกแห่งในส่วนที่เกี่ยวข้อง ที่จะมีการติดตั้งในสมบูรณ์เรียบร้อยก่อนจะมีการติดตั้ง

4.3 ประตูที่ติดตั้งแล้วต้องมีความมั่นคง แข็งแรง เปิด-ปิด ได้สะดวก และสามารถตั้งแกนบานพับให้สวิงกลับเองได้

4.4 ผนังห้องน้ำสำเร็จรูปรวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต้องยึดแน่นแข็งแรงกับพื้นได้ระยะตามที่ผู้ออกแบบกำหนด

4.5 การทดสอบเมื่อทำการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างทำการสอบการใช้งานของผนังห้องน้ำสำเร็จรูป และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ให้อยู่ในสภาพการใช้งานที่ดี ในกรณีที่ขัดข้อง ให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน ในกรณีเช่นนี้ผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้

5. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดผนังห้องน้ำสำเร็จรูปและทุกแห่งในส่วนที่เกี่ยวข้องหลังจากการติดตั้งโดยปราศจากรอยร้าวแตกป็น รอยขีดขีด รอยด่าง หรือมีตำหนิหลุดล่อน และต้องไม่เปรอะเปื้อน หากเกิดความเสียหายดังกล่าว จะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ก่อนขออนุมัติการตรวจสอบจากผู้ออกแบบและก่อนส่งมอบงาน

6. การรับประกันคุณภาพ

6.1 ห้องน้ำสำเร็จรูป รับประกันการบวมน้ำเป็นเวลา 1 ปี โดยผู้ผลิต

6.2 ห้องน้ำสำเร็จรูป รับประกันการผุกร่อนจากการใช้งานปกติเป็นเวลา 1 ปี โดยผู้ผลิต

6.3 การออกใบรับประกัน จะออกใบรับประกันให้แก่โครงการหรือผู้ใช้หรือผู้จัดการฝ่ายอาคารสถานที่เท่านั้น โดยจะออกให้เมื่อวันตรวจรับงานแล้วเสร็จไม่เกิน 7 วัน



1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำการกันซึม และป้องกันความชื้นของส่วนต่างๆ ของอาคาร ส่วนประกอบหรือโครงสร้างตามระบุในแบบและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างรายละเอียดพร้อมใบรับรองผลการทดสอบคุณภาพวัสดุจากหน่วยงานที่ได้กำหนดไว้ พร้อมหลักฐาน อื่นตามที่สถาปนิก/วิศวกรหรือผู้ควบคุมงานต้องการ เพื่อขออนุมัติในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งใบรับประกันผลงานจำนวนปีตามคุณภาพวัสดุที่ใช้เป็นหลักฐานประกอบการเบิกเงินงวดด้วยการติดตั้งระบบกันซึมทั้งหมด ให้ปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมของผู้ควบคุมงานก่อสร้างและตัวแทนผู้ว่าจ้าง และให้ได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์กันซึมประเภทนั้นๆ

2. วัสดุ

2.1 วัสดุกันซึม (CAULKING COMPOUND)

ให้ใช้ชนิดที่บรรจุในหลอดหรือจะใช้ชนิดที่บรรจุเป็นถังก็ได้ แต่ต้องเป็นชนิดที่ผสม ณ ที่ก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมของผู้ควบคุมงาน วัสดุกันซึมที่มีคุณภาพเทียบเท่าได้แก่ XYPEX หรือเทียบเท่า

2.2 แผ่นยางกันซึม (VINTLOK PVC. WATERSTOP)

ให้ใช้ฝังในคอนกรีตที่เหมาะสมกับความหนาคอนกรีต ตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานใช้ทุกครั้ง ที่หยุดเทคอนกรีตในส่วนที่ต้องการกันซึม VINTLOK WATER WATERSTOP ให้ใช้คุณภาพเทียบเท่ายี่ห้อ UA หรือ GRACE หรือ SIKA หรือคุณภาพเทียบเท่า

2.3 ระบบกันซึมส่วนดาดฟ้า และหลังคาคอนกรีต

ใช้วัสดุกันซึม High Performance Acrylic Liquid Membrane W/Spon Bond Fiber-0.8 mm. 5 Layer รับประกัน 10 ปี ใช้ของ Repax รุ่น Flexseal AC606 หรือของ Hitchins รุ่น Traffigard-Exposed Waterproofing System หรือเทียบเท่า

2.4 ระบบกันซึมของผนังและพื้นด้านในของ Water Tank และ Balance Tank

ใช้วัสดุกันซึมประเภท Crystallization Cementitious Coating (Non-Toxic) ทาหนา 1 มม. ใช้ของ Lumsum รุ่น Bituthene 300 หรือของ Hitchins รุ่น Vandex Concrete Waterproofing & Protection หรือเทียบเท่า

2.5 ระบบกันซึมสำหรับผนังด้านนอกส่วนที่ติดกับดินของ Water Tank และ Balance Tank ใช้วัสดุกันซึมประเภท Cementitious Water Proof Coating ทา 2 ครั้ง ความหนา 1 มม. ของ Lumsum รุ่น Flexseal AC 100 หรือเทียบเท่าและปิดทับด้วยวัสดุแผ่นยางกันซึมแบบมีกาวในตัวเอง (Waterproofing-Self Adhesive Membrane) หนา 1.5 มม. ของ Lumsum รุ่น Bituthene 300 หรือเทียบเท่า



2.6 ระบบกันซึมรองด้านใต้ Tank

ใช้แผ่นยางกันซึมแบบมีกาวในตัวเอง (Waterproofing Self Adhesive Membrane) หนา 1.5 มม. ของ Lumsum รุ่น Bitu Thene 300 หรือเทียบเท่า ปูอยู่กลางระหว่างชั้น Lean Concrete แล้วจึงค่อยเทคอนกรีตโครงสร้าง Water Tank หรือ Balance Tank
