



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

รายละเอียดประกอบแบบ
อาคารสถานีส่งวิทยุ และเสาศาอากาศ Self Support Tower สูง 24 เมตร
ณ หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอด แห่งใหม่
อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
งานสถาปัตยกรรม

.....
ออกแบบโดย

กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง

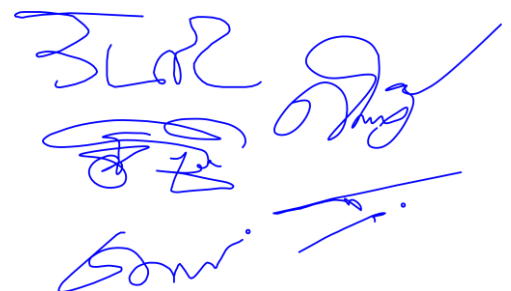
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ

สาทร กรุงเทพฯ 10120

สถานที่ หอควบคุมการจราจรทางอากาศแม่สอด แห่งใหม่ ณ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
รายการก่อสร้าง

	หมวดงาน	หน้า
หมวดงานผนัง		
หมวดที่ 1	งานก่อผนังและฉาบผนังอิฐมวลเบา	หน้า 3 – 6
หมวดที่ 2	งานฉาบปูนโครงสร้างและท้องพื้น	หน้า 6 – 8
หมวดงานพื้นและหลังคา		
หมวดที่ 3	งานพื้นขัดมันหรือขัดเรียบ	หน้า 9 – 9
หมวดที่ 4	งานระบบกันซึม	หน้า 9 – 10
หมวดที่ 5	งานพื้นยกสำเร็จรูป ACCESS FLOORING SYSTEM	หน้า 10 – 12
หมวดงานสี		
หมวดที่ 6	งานสี	หน้า 12 – 16
หมวดงานประตู่-หน้าต่าง		
หมวดที่ 7	งานบานประตู่เหล็กกันไฟ	หน้า 16 – 18
หมวดที่ 8	งานอลูมิเนียมและงานกระจก	หน้า 19 – 23



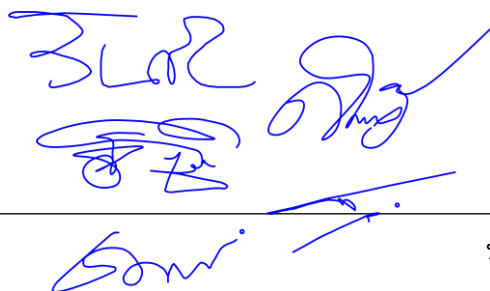
หมวดที่ 1 งานก่อผนังและฉาบผนังอิฐมวลเบา

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ในการทำงานก่อผนังตามแบบก่อสร้างให้เสร็จเรียบร้อย
- 1.2 งานก่อผนัง หมายถึงรวมถึง งานก่อวัสดุก่อผนังโดยรอบอาคาร ก่อผนังภายในอาคาร งานหล่อเสาเอ็น และคานทับหลัง คสล. และงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานก่อผนังเป็นไปตามแบบ และรายการประกอบแบบ

2. ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุก่อนที่จะให้ผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติ จึงจะทำการสั่งเข้าบริเวณก่อสร้างได้
- 2.2 วัสดุก่อทุกชนิดจะต้องจัดวางเรียงให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และมั่นคง การเก็บเรียงซ้อนกัน ควรสูงไม่เกิน 2 เมตร บริเวณที่เก็บจะต้องไม่มีสิ่งสกปรก หรือน้ำที่จะก่อให้เกิดตะไคร่น้ำ หรือรา ได้ ทั้งนี้ วัสดุก่อที่มีสิ่งสกปรกจับแน่น หรืออินทรีย์วัตถุ เช่น รา หรือตะไคร่น้ำจับ จะนำไปใช้ก่อไม่ได้
- 2.3 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบรูปให้แน่นอน ในการดำเนินการก่อผนังให้ถูกต้องตามชนิดขนาด และความหนา ระยะและแนวต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบ
- 2.4 ผนังก่อจะต้องจัดชั้นวัสดุก่อแต่ละชั้นให้มีรอยต่อของแผ่นวัสดุสลับกัน ยกเว้นในกรณีที่เป็นแบบก่อสร้างได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 2.5 การก่อผนัง จะต้องเป็นไปตามหลักวิชาช่าง ซึ่งจะต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญ และมีฝีมือดีประณีต มาดำเนินการก่อผนัง หากผนังก่อส่วนใดไม่ได้คุณภาพ หรือไม่เรียบร้อย ผู้ควบคุมงาน มีสิทธิ์สั่งรื้อทุบได้ และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อผนังใหม่ ให้เรียบร้อย โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง
- 2.6 การทำความสะอาด เมื่อก่อผนังเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำความสะอาดผิวผนัง และแนวปูนก่อทั้ง 2 ด้าน ให้ปราศจากเศษปูนก่อเกาะติดผนัง เศษปูนที่ตกที่พื้นจะต้องเก็บกวาดทิ้งให้หมด ให้เรียบร้อยทุกครั้งก่อนปูนแข็งตัว



3. วัสดุ

- 3.1 ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเสร็จสำหรับงานก่อโดยเฉพาะ ซึ่งผสมน้ำสะอาด แล้วใช้งานได้เลยไม่ต้องผสมทราย
- 3.2 น้ำจะต้องใสสะอาดปราศจากน้ำมัน กรดต่าง ๆ เกลือ พดุกษธาตุ และสิ่งสกปรกเจือปน ห้ามใช้น้ำจาก คู คลอง หรือ แหล่งอื่นใดก่อนได้รับอนุญาต และน้ำที่ขุ่นจะต้องทำให้ใส และตกตะกอนเสียก่อน จึงนำมาใช้ได้
- 3.3 อิฐมอญ หรืออิฐก่อสร้างสามัญ ขนาดเล็กจะต้องเป็นอิฐที่มีคุณภาพดี เผาไฟสุกทั่ว เนื้อแข็งแกร่ง ไม่มีโพรง ไม่แตกร้าว รูปร่างได้มาตรฐาน ไม่แฉ่น บิดงอ

4. การก่อ

- 4.1 ผนังก่อบนพื้น คสล. ทุกแห่ง ผิวหน้าของพื้น คสล. จะต้องสกัดผิวให้ขรุขระแล้วทำความสะอาด และราดน้ำให้เปียกเสียก่อนที่จะก่อผนัง และโดยเฉพาะการก่อผนังริมนอกโดยรอบอาคาร และโดยรอบห้องน้ำจะต้องเทคอนกรีตกว้างเท่ากับผนังก่อและสูงจากพื้น คสล. 10 ซม. ก่อผนังทับได้เพื่อกันน้ำรั่วซึม
- 4.2 ผนังก่อชนเสา คสล. ผิวหน้าของเสา คสล. จะต้องสกัดผิวให้ขรุขระแล้วทำความสะอาด และราดน้ำให้เปียกเสียก่อน ก่อผนังทับได้ และจะต้องใช้เหล็กเสริมขนาด R6 มม. X 30 ซม. @ 60 ซม. เสริมยึดผนังคอนกรีตบล็อกกับโครงสร้าง คสล. ตลอดแนวผนังคอนกรีตบล็อกที่มาชน โดยวิธีเจาะโครงสร้าง คสล. ด้วยสว่านเจาะคอนกรีต แล้วฝังยึดเหล็กเสริม R6 มม. ด้วย EPOXY หรือพุกเหล็กที่ใช้กับคอนกรีต
- 4.3 การก่อวัสดุก่อประเภทอิฐมอญ ก่อผนังอิฐมอญจะต้องนำไปแช่ให้เปียกทั้งก่อนเสียก่อน
- 4.4 การก่อผนังจะต้องได้แนว ได้ตั้ง และได้ระดับ และต้องเรียบโดยการตั้งตั้ง และใช้เชือกตั้งจับระดับทั้ง 2 แนวตลอดเวลา ผนังก่อที่ก่อเปิดเป็นช่องต่าง ๆ เช่น DUCT สำหรับระบายปรับอากาศ หรือไฟฟ้า จะต้องเรียบร้อยมีขนาดตามระบุในแบบก่อสร้าง และจะต้องมีเสาเอ็น หรือทับหลังโดยรอบ
- 4.5 ปูนก่อสำหรับผนัง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเสร็จสำหรับงานก่อ ผสมกับน้ำสะอาดตามคำแนะนำของผู้ผลิต การผสมให้ผสมด้วยเครื่อง นอกจากจะได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน การเติมน้ำผสมจะต้องไม่ทำให้ปูนก่อเหลวเกินไป ปูนก่อจะต้องถูกผสมตลอดเวลา จนกว่าจะนำมาใช้ ปูนก่อผสมแล้วเกินกว่า 1 ชม. ห้ามนำมาใช้

- 4.6 แนวปูนก่อจะต้องหนาประมาณ 1 ซม. และต้องใส่ปูนก่อให้เต็มรอยต่อ โดยรอบแผ่นวัสดุก่อ การเรียงก่อต้องกตก่อนวัสดุก่อ และใช้เกรียงอัดปูนให้แน่นไม่ให้มีซอก มีรู ห้ามใช้ปูนก่อที่กำลังเริ่มแข็งตัว หรือเศษปูนก่อที่เหลือร่วงจากการก่อมาใช้ก่ออีก
- 4.7 การก่อผนังในช่วงเดียวกัน จะต้องก่อให้มีความสูงใกล้เคียงกัน ห้ามก่อผนังส่วนหนึ่งส่วนใดสูงกว่าส่วนที่เหลือเกินกว่า 1 เมตร และผนังก่อหากก่อไม่แล้วเสร็จในวันนั้น ส่วนบนของผนังก่อที่ค้างไว้จะต้องหาสิ่งปกคลุมเพื่อป้องกันฝน
- 4.8 ผู้รับจ้างจะต้องทำช่องเตรียมไว้ในขณะที่ก่อสร้าง ส่วนงานของระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบปรับอากาศ ฯลฯ การสกัด และการเจาะผนัง ก่อเพื่อติดตั้งระบบดังกล่าว จะต้องยื่นขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะดำเนินการได้ ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการสกัดเจาะด้วยความประณีต และต้องระมัดระวังมิให้ผนังก่อบริเวณใกล้เคียงแตกร้าว เสียความแข็งแรงไป
- 4.9 ผนังก่อโชว์แนว การก่อจะต้องจัดก่อนวัสดุก่อให้ได้แนวตั้ง และได้แนวระดับ ผิวหน้าเรียบได้ระดับอย่างสม่ำเสมอ โดยแนวปูนก่อต้องมีความกว้างไม่เกิน 15 มม. ยกเว้นจากที่ระบุเป็นอย่างอื่น แล้วให้ใช้เครื่องมือขุดร่อง รอยแนวปูนก่อลึกเข้าไปประมาณ 5 มม. และผนังก่อโชว์แนว ภายนอกอาคารเมื่อปูนก่อแห้งแข็งตัวดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทาสีให้ผนังแห้งสนิท พร้อมทั้งทำความสะอาดผนังให้เรียบร้อยแล้วทาด้วยน้ำยาประเภท Water Repellent เพื่อกันซึม และป้องกันพวงราตะไคร่น้ำจับ
- 4.10 ผนังที่ก่อชนคาน คสล. หรือพื้น คสล. จะต้องเว้นช่องไว้ประมาณ 10 – 20 ซม. เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน เพื่อให้ปูนก่อแข็งตัว และหลุดตัวจนได้ที่เสียก่อน จึงทำการก่อให้ชนท้องคาน หรือท้องพื้นได้ ท้องคาน หรือท้องพื้น คสล. ที่จะก่อผนังอิฐชน จะต้องโพล์เหล็ก R6 มม. ยาว 20 ซม. ระยะห่างระหว่างเหล็ก 80 ซม. ตลอดความยาวของกำแพง
- 4.11 ผนังก่อที่ก่อใหม่ จะต้องไม่กระทบกระเทือน หรือรับน้ำหนักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน หลังจากก่อผนังเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- 4.12 ที่มุมผนังก่อทุกมุม หรือที่ผนังก่อหยุดลอย ๆ โดยไม่ติดเสา คสล. หรือตรงที่ผนังก่อติดกับวงกบประตูหน้าต่าง จะต้องมีเสาเอ็น ขนาดของเสาเอ็น จะต้องไม่เล็กกว่า 10 ซม. และมีความกว้างเท่ากับผนังก่อ เสาเอ็นจะต้องเสริมด้วยเหล็ก 2-9 มม. และมีเหล็กปลอก 6 มม. @ 20 ซม. เหล็กเสริมเสาเอ็น จะต้องฝังลึกลงในพื้น และคานด้านบนโดยโพล์เหล็กเตรียมไว้ ผนังก่อที่กว้างเกินกว่า 3 ม. จะต้องมีเสาเอ็นแบ่งครึ่งช่วงสูงตลอดความสูงของผนังคอนกรีตที่ใช้เสาเอ็นจะต้องใช้ส่วนผสม 1:2:4 โดยปริมาตร ส่วนหินให้ใช้หินเล็ก

- 4.13 ผนังก่อก่อสูงไม่ถึงท้องคาน หรือพื้น คสล. หรือผนังที่ก่อชนใต้วงกบ หน้าต่าง หรือ เหนือวงกบประตูหน้าต่าง ที่ก่อผนังทับด้านบน จะต้องมีความทับหลัง และขนาดจะต้องไม่เล็ก กว่าเอ็นตามที่ระบุมาแล้ว และผนังก่อก่อที่สูงเกินกว่า 3 เมตร จะต้องมีความทับหลัง ระยะระหว่างทับหลัง จะต้องไม่เกิน 3 เมตร เหล็กเสริมคานทับหลังจะต้องต่อกับ เหล็กที่เสียบไว้ในเสา หรือ เสาเอ็น คสล.

หมวดที่ 2 งานฉาบปูนโครงสร้างและท้องพื้น

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ในการทำงานฉาบปูน ตามแบบก่อสร้างให้เสร็จเรียบร้อย
- 1.2 งานฉาบปูน หมายรวมถึง งานฉาบปูนผนังวัสดุก่อทั้งหมด ผนัง คสล. และงานฉาบปูน โครงสร้าง คสล. เช่น เสา คาน และท้องพื้น ในส่วนที่มองเห็นด้วยตาทั้งหมด ยกเว้น ฝ้าเพดานส่วนที่เป็นคอนกรีตสำเร็จรูป และงานคอนกรีตเปลือย หรือบริเวณที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

2. ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างวัสดุให้คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ออกแบบ ตรวจสอบ หรือคัดเลือกตัวอย่างก่อนใช้งานไม่น้อยกว่า 7 วัน ตัวอย่างทุกชิ้นต้องมีแผ่น บ้ายแสดงรายละเอียดวัสดุ ผู้ผลิตและตำแหน่งที่จะใช้งาน
- 2.2 การฉาบปูนทั้งหมด เมื่อฉาบครั้งสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผนังจะต้องเรียบสะอาด สม่ำเสมอไม่เป็นรอยคลื่น และรอยเกรียง ได้ตั้ง ได้ระดับทั้งแนวนอน และแนวตั้ง มุม ทุกมุม จะต้องตรง ได้ตั้ง และฉาก (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นพิเศษในแบบ)
- 2.3 หากมิได้ระบุลักษณะการฉาบปูนเป็นอย่างใด อย่างหนึ่ง ให้ถือว่าเป็นลักษณะ การฉาบ ปูนเรียบทั้งหมด
- 2.4 ผนังฉาบปูน การฉาบปูนให้ทำการฉาบปูน 2 ครั้งเสมอ คือฉาบปูนรองพื้น และฉาบปูน ตกแต่ง

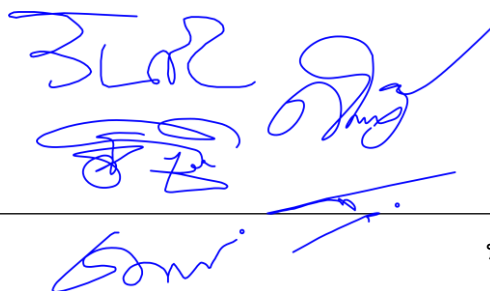
- 2.5 การผสมปูนฉาบ จะต้องนำส่วนผสมเข้าผสมรวมกันด้วยเครื่องผสมคอนกรีต การผสมด้วยมือจะอนุญาติให้ได้ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นว่าได้คุณภาพเทียบเท่าผสมด้วยเครื่อง
- 2.6 ส่วนผสมของน้ำ จะต้องพอเหมาะกับการฉาบปูน ไม่เปียก หรือแห้งเกินไป ทำให้ปูนฉาบไม่ยึดเกาะผนัง
- 2.7 การซ่อมผิวปูนฉาบ ผิวปูนฉาบที่แตกร้าว หลุดร่อน หรือปูนไม่จับกับผิวพื้นที่ที่ฉาบไป จะต้องทำการซ่อม โดยการเคาะสกัดปูนฉาบเดิมออกเป็นบริเวณกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม. และทำผิวให้ขรุขระฉีดน้ำล้างให้สะอาด แล้วฉาบปูนใหม่ ตามข้อการฉาบปูนข้างต้น ด้วยทรายที่มีขนาด และคุณสมบัติเดียวกันกับผิวปูนเดิม ผิวปูนที่ฉาบใหม่แล้ว จะต้องเรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกับผิวปูนเดิม
- 2.8 การป้องกันผิวปูนฉาบ จะต้องบ่มผิวปูนฉาบที่ฉาบเสร็จใหม่ ๆ โดยใช้น้ำพ่นเป็นละอองละเอียด และพยายามหาทางป้องกันและหลีกเลี่ยงมิให้ถูกแสงแดดโดยตรง หรือมีลมพัด การบ่มผิวนี้ให้ผู้รับจ้างถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องให้การดูแลเป็นพิเศษด้วย

3. วัสดุ

- 3.1 ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมสำหรับฉาบรองพื้น และฉาบตกแต่ง โดยเฉพาะ และจะต้องเป็นปูนใหม่ที่ไม่จับตัวเป็นก้อน บรรจุในถุงปิดสนิทเรียบร้อย
- 3.2 น้ำ ต้องใสสะอาด ปราศจากน้ำมันกรดต่าง ๆ ต่าง เกลือ พืชธาตุ และสิ่งสกปรกเจือปน ห้ามใช้น้ำจาก คู คลอง หรือแหล่งอื่นใดก่อนได้รับอนุญาต และน้ำที่ขุ่นจะต้องทำให้ใส และตกตะกอนเสียก่อนจึงจะนำมาใช้

4. การเตรียมผิวฉาบปูน

- 4.1 ผิว คสล. ที่จะฉาบให้ล้างผิวคอนกรีต และขจัดผงเศษวัสดุออกให้หมดก่อน น้ำมันทาไม้แบบ ในการเทคอนกรีตจะต้องขัดล้างออกให้สะอาดด้วยเช่นเดียวกัน หลังจากนั้นจึงฉาบด้วยปูนซีเมนต์ผสมเสร็จชนิดสำหรับฉาบรองพื้นผิวคอนกรีต โดยเฉพาะ การผสมน้ำให้ผสมตามคำแนะนำของผู้ผลิต หลังจากนั้น จึงฉาบด้วยปูนแต่งผิวหน้าตามขั้นตอน
- 4.2 ผิวผนังที่จะบุวัสดุต่าง ๆ จะต้องทิ้งไว้ให้แห้ง และทชุดตัวจนคงที่แล้วเสียก่อน จึงทำการสกัดเศษปูนออกทำความสะอาดผิวให้ปราศจากไขมัน หรือน้ำมันต่าง ๆ รวมถึงฝุ่น ผง



5. การฉาบปูน

- 5.1 การฉาบปูนรองพื้น จะต้องตั้งเพ็ยมทำระดับ จับเหลี่ยม เสาคาน ขอบ คสล. ต่าง ๆ ให้เรียบร้อยได้แนวตั้ง และแนวระดับผนังและฝ้าเพดานควรจะทำระดับไว้เป็นจุด ๆ ให้ทั่ว เพื่อให้การฉาบปูนรวดเร็ว และเรียบร้อย ในการจับเชี่ยมให้ใช้ เชี่ยมพีวีซี ตอกตะปูยึดตลอดแนวรอยต่อ เมื่อทำระดับเสร็จเรียบร้อย และแห้งดีแล้ว ให้รดน้ำ หรือฉีดน้ำ ให้บริเวณที่จะฉาบปูนให้เปียกโดยทั่วกัน แล้วจึงทำการฉาบปูนรองพื้น โดยผสมปูนฉาบตามอัตราส่วน และวิธีผสมตามที่กำหนดให้ แล้วให้ฉาบปูนรองพื้นได้ระดับใกล้เคียงกันกับระดับแนวที่จับเชี่ยมไว้ โดยใช้เกรียงไม้ฉาบอัดปูนฉาบให้เกาะติดแน่นกับผิวพื้นที่ฉาบปูน และก่อนที่ปูนฉาบรองพื้นจะเริ่มแข็งตัว ให้ชูดขีดผิวหน้าของปูนฉาบให้ขรุขระเป็นรอยไปมาโดยทั่วกัน เพื่อให้การยึดเกาะตัวของปูนฉาบตกแตงยึดเกาะดีขึ้นเมื่อฉาบปูนรองพื้นเสร็จแล้ว จะต้องบ่มปูนฉาบตลอด 24 ชม. และทิ้งไว้ให้แห้งก่อน 2 วัน จึงทำการฉาบปูนตกแตงได้
- 5.2 การฉาบปูนตกแตง ก่อนฉาบปูนตกแตง ให้ทำความสะอาด และรดน้ำบริเวณที่จะฉาบปูนให้เปียก โดยทั่วกันเสียก่อนจึงฉาบปูนตกแตงได้ โดยใช้อัตราส่วนผสมตามที่กำหนดให้และฉาบปูนให้ได้ตามระดับที่เพ็ยม โดยใช้เกรียงไม้ฉาบอัดปูนให้เกาะติดแน่นกับชั้นปูนฉาบรองพื้น และต้องหมั่นพรมน้ำให้เปียกชื้นตลอดเวลาฉาบ ชัดตกแตงปรับจนผิวได้ระดับเรียบร้อยตามที่ต้องการ ด้วยเกรียงไม้ยาวเพื่อป้องกันการเว้า หรือแอ่นของผิวปูนฉาบ สุดท้ายสำหรับช่องเปิดต่าง ๆ ต้องฉาบปูนให้ได้มุมเปิดเหล่านี้ ตามที่กำหนดไว้ โดยที่ด้านของมุมได้ระดับเดียวกัน ไม่เว้า หรือปูดตลอดแนว
- 5.3 การฉาบปูนในลักษณะพื้นที่กว้าง การฉาบปูนตกแตงบนพื้นที่ระนาบนอน เอียงลาด หรือ ระนาบตั้ง ซึ่งมีขนาดกว้างเกิน 9 ตารางเมตร หากในแบบ หรือรายการละเอียดมิได้ระบุให้มี แนวเส้นแบ่งที่แสดงไว้อย่างชัดเจน ผู้รับจ้างจะต้องขอคำแนะนำจากผูควบคุมงานหรือผู้ออกแบบในการแบ่งแนวเส้นปูนฉาบ หากผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามในกรณีดังกล่าวข้างต้นผูควบคุมงานอาจสั่งให้เคาะสกัดปูนฉาบออก แล้วฉาบใหม่ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในกรณีที่ระบุให้ ฉาบปูนชัดผิวมัน ให้ฉาบปูนตกแตงปรับให้ได้ระดับตกแตงผิวจนเรียบร้อยแล้ว ให้ใช้น้ำปูนข้นๆ ทาโบกทับหน้าให้ทั่ว ชัดผิวมันเรียบด้วยเกรียงเหล็ก การฉาบปูนบนผนังให้เสมอกับผิวของบัวกระเบื้องเซรามิค การฉาบปูนกรณีนี้ให้ฉาบปูนหนาอย่างน้อย 20 มม. โดยเมื่อติดตั้งบัวกระเบื้องเซรามิคแล้ว ผิวจะต้องเสมอกับปูน
- 5.4 ในการเว้นร่อง PVC ให้ติดตั้งเส้น PVC ด้วยกาวซีเมนต์ และปูนตั้งระดับ จนได้ระดับที่ต้องการ จึงฉาบรองพื้น และฉาบตกแตงตามกรรมวิธีข้างต้น

หมวดที่ 3 งานพื้นผิวขัดมันหรือขัดเรียบ

1. ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.1 ดำเนินการเทคอนกรีตผสมน้ำยากันซึมตามรายละเอียดที่กล่าวในหมวดงานคอนกรีต ชูตขัดผิวหน้าให้หยาบในขณะที่คอนกรีตยังหมาดๆ อยู่ โดยต้องเผื่อระดับให้ต่ำกว่าระดับพื้นสำเร็จประมาณ 5 ซม. แล้วทำการบ่มพื้นตลอด 7 วัน
- 1.2 ดำเนินการทำความสะอาดพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กแล้ว เทปูนทรายรองพื้นอัตราส่วนปูนซีเมนต์ 1 ส่วนต่อทรายหยาบร่อน 3 ส่วน ให้ได้ระดับตามที่ระบุในแบบก่อสร้างแต่งผิวพื้นปูนทรายให้เรียบ ทรายผงปูนซีเมนต์ให้ทั่วถึงแล้วขัดผิวมันให้เรียบร้อยโดยเฉพาะตามมุมพื้นและขอบต่างๆ พื้นผิวขัดมันเมื่อทำเสร็จแล้วจะต้องไม่เป็นคลื่นหรือเป็นแอ่งหรือพองตัวใดๆ ทั้งสิ้น

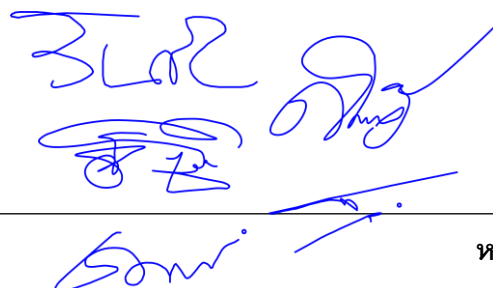
หมวดที่ 4 งานระบบกันซึมหลังคา

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ในการก่อสร้างระบบกันซึม ตามที่ระบุในรายละเอียดนี้จนเสร็จ เพื่อดำเนินการให้งานลุล่วงดังที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้าง และให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่นๆ ด้วย
- 1.2 งานระบบกันซึม หมายรวมถึง งานป้องกันในส่วนหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือส่วนอื่นๆ ตามที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง

2. ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งวัสดุตัวอย่างพร้อม Specification ของวัสดุกันซึมทั้งหมดที่จะใช้ในโครงการให้ผู้ควบคุมงาน อนุมัติก่อนดำเนินการ
- 2.2 การทำงานพื้นผิวใดที่ไม่ได้ผ่านการตรวจสอบตัวอย่างวัสดุหรือยังไม่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิสั่งให้รื้อถอนออกได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายส่วนนี้



3. วัสดุ

- 3.1 วัสดุกันรั่วซึมชนิดโพลียูรีเทนสูตรน้ำสำเร็จรูป พร้อมใช้งาน แบบส่วนเดียว กันน้ำรั่วซึม 100% ใช้สำหรับงานกันซึมภายในและภายนอกอาคาร เช่น ทาเคลือบคอนกรีต หลังคา ฝ้าฝ้า เป็นวัสดุที่ควรมีความยืดหยุ่นสูง ไร้รอยต่อ ช่วยปกปิดรอยแตกร้าว ทนต่อ สารเคมี แสงแดดและสภาพอากาศที่รุนแรง ไม่มีส่วนผสมของสารระเหยที่เป็น อันตราย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

4. ขั้นตอนการทำงาน

- 4.1 ขั้นตอนเบื้องต้นให้ทำตามกรรมของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์
- 4.2 การเตรียมพื้นผิวให้ทำความสะอาดพื้นผิวให้แห้ง ปราศจากฝุ่น และคราบสกปรก ใน บริเวณที่เกิดเชื้อรา หรือตะไคร่น้ำ ให้ขัดล้างทำความสะอาด แล้วทาน้ำยาฆ่าเชื้อรา รวมทั้งซ่อมแซมรอยแตกร้าว จากนั้นจึงให้แห้งสนิทก่อนทาเคลือบด้วยน้ำยากันซึมชนิด โพลียูรีเทนสูตรน้ำสำเร็จรูป
- 4.3 ทาวัสดุกันรั่วซึมชนิดโพลียูรีเทนสูตรน้ำสำเร็จรูป ทาเป็นชั้นรองพื้น 1 รอบ แล้วทิ้งให้ แห้ง 1-2 ชั่วโมง เสริมความแข็งแรงระหว่างรอยต่อหรือรอยแตกร้าวด้วยผ้าตาข่าย หรือตาข่าย Fiber glass ขณะที่ชั้นรองพื้นยังเปียกอยู่ ให้กดฝังผ้าตาข่ายลงในเนื้อของ กันซึม
- 4.4 ทาวัสดุกันรั่วซึมชนิดโพลียูรีเทนสูตรน้ำสำเร็จรูปทับอีก 2 เที้ยว โดยไม่ต้องผสมน้ำ แล้วทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 24 ชั่วโมง จึงสามารถใช้งานได้
- 4.5 ไม่ควรทาวัสดุกันซึมขณะฝนตก
- 4.6 แนะนำให้ทำเป็นแนวบัวเกินขึ้นไปถึงบริเวณแนวผนังกันตกของฝ้าฝ้าฝ้า
- 4.7 วัสดุกันซึมต้องเก็บในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท ไม่วางไว้กลางแจ้งที่มีแสงแดดจัด

หมวดที่ 5 งานพื้นยกสำเร็จรูป ACCESS FLOORING SYSTEM

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ในการก่อสร้างระบบ กันซึม ตามที่ระบุในรายละเอียดนี้จนเสร็จ เพื่อดำเนินการให้งานลุล่วงดังที่กำหนดใน แบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้าง และให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่นๆด้วย

- 1.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ยกแผ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นผิวของระบบ ACCESS FLOOR เป็นจำนวน 1 ชุดต่อ 1 ชั้นของอาคารหรือ 1 ชุดต่อ 1 ห้องทำการ

2. ลักษณะทั่วไปของพื้นยกสำเร็จรูป

- 2.1 แผ่นพื้นเป็น HIGH DENSITY PARTICLE BOARD ซึ่งสามารถป้องกันความชื้นและความร้อนทำจากวัสดุมาตรฐานจากโรงงานทำพื้นสำเร็จรูปสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะมีขนาดมาตรฐาน กว้าง x ยาว 600 x 600 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 32 มม. โดยมีเหล็กแผ่นซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันสนิมหุ้มแน่นพื้นโดยรอบและผิวหน้าของแผ่นพื้นปิดทับด้วย HIGH PRESSURE LAMINATED (HPL) หรือเทียบเท่า แผ่นพื้นมีความหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 1,000 กก./ลบ.ม.
- 2.2 ขาดัง เป็นเกลียวดลอรองรับให้ผิวหน้าของแผ่นพื้นสูงจากพื้นห้องได้ตามที่กำหนด และสามารถปรับแต่งความสูงได้ ประกอบด้วยส่วน ประกอบ เช่น ฐาน แกน และ จะต้องมีการ STRINGER สำหรับยึดส่วนหัวของขาดังและรองรับแผ่นพื้นเป็น GRID SYSTEM ขนาด 600x600 มม.
- 2.3 ลักษณะทางวิชาการของพื้นยกสำเร็จรูป
 - แผ่นพื้น สามารถทนต่อแรงกดหรือเทียบเท่า ได้ดังนี้

CONCENTRATED LOAD	ไม่น้อยกว่า	500 กก.
MAXIMUM LOAD PER PANEL	ไม่น้อยกว่า	1,000 กก.
DISTRIBUTION LOAD	ไม่น้อยกว่า	1,250 กก. / ตร.ม.
MAXIMUM DEFLECTION AT NORMINAL LOAD	ไม่น้อยกว่า	20 มม.
 - ผิวหน้า (HPL) มีคุณสมบัติ ANTI-STALIC มีความต้านทานไฟฟ้าตั้งแต่ 2 x 10 ยกกำลังห้าโอห์ม ถึง 2 x 10 ยกกำลังสิบโอห์ม หรือเทียบเท่า มีความหนา 1.6 มม.

3. การติดตั้ง

- 3.1 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบ สภาพผิวพื้นคอนกรีตบริเวณที่จะติดตั้งระบบพื้นทั้งหมดหากมีส่วนใดที่อยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการติดตั้งให้ดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อย
- 3.2 การติดตั้งพื้นยกควรเป็นขั้นตอนสุดท้าย ควรเคลียร์ในเรื่องของผนังที่จะทำการทาสี การฉาบและในเรื่องของฝ้าเพดานให้เรียบร้อยก่อน
- 3.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาด ดำเนินการวางแนวกำหนดจุดติดตั้งขาดังแล้วแจ้งคณะกรรมการตรวจการจ้างงานตรวจสอบ

- 3.4 การเริ่มติดตั้ง จะต้องเริ่มจากแนวแผ่นเต็ม ด้านหรือขอบห้องก่อนโดยใช้เอ็นซึ่งจากระดับหน้าห้องไปท้ายห้องแล้วจึงติดตั้งแผ่นพื้นโดยใช้ระดับน้ำเช็คควบคุมไปด้วย โดยจะยึดจากระดับเอ็นซึ่งจนตลอดแนว
- 3.5 ดี Grid Line การวางขาตั้ง เพื่อจะได้กำหนดตำแหน่งพื้นที่ ที่จะวางขาตั้ง ในกรณีที่มีการวางท่อสายไฟ หรือเดินระบบต่างๆ ที่อยู่ใต้พื้นยก ให้ดำเนินการก่อนโดยห้ามวางทับ ดี Grid Line ที่ตีไว้
- 3.6 ดำเนินการติดตั้งขาตั้งโดยใช้กาว EPOXY ของผู้ผลิตระบบ ACCESS FLOOR ซึ่งได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้วจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นตัวยึด
- 3.7 ดำเนินการปรับระดับขาตั้ง ติดตั้ง STRINGER วางแผ่นพื้นตามลำดับ (กรณีมี STRINGER)
- 3.8 ตรวจสอบผิวแผ่นพื้นให้ได้ระดับได้แนว ตลอดลำดับ
- 3.9 ในกรณีจำเป็นต้องมีการตัดแผ่น ขอบแผ่นจะต้องได้รับการปิดหุ้มด้วยวัสดุของผู้ผลิต เพื่อป้องกันมิให้สารที่ฉุดภายในแผ่นพื้นหลุดร่วงได้
- 3.10 ระบบพื้น ACCESS FLOOR แผ่นหรือแนวสุดท้ายที่หลุดลอย ๆ ไม่ได้ชนผนังจะต้องใส่ค้ำยันยึดระบบพื้นให้แข็งแรงไม่สั่นคลอน
- 3.11 ดำเนินการทำความสะอาดชั้นสุดท้ายให้แผ่นพื้นและบนแผ่นพื้นด้วยเครื่องดูดฝุ่น
- 3.12 รายละเอียดอื่นๆ ที่มีได้กล่าวถึง ให้ดำเนินการตามคำแนะนำของผู้ผลิตระบบ ACCESS FLOOR ที่ได้รับอนุมัติแล้วเท่านั้น

หมวดที่ 6 งานสี

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ, อุปกรณ์, เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อดำเนินการทาสีให้ถูกล่วงดังที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบก่อสร้าง และให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่นๆ ด้วย
- 1.2 การทาสี หมายถึงการทาสีอาคารทั้งภายในและภายนอก และส่วนต่างๆ ที่มองเห็นด้วยตาทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่กำหนดให้บุด้วยวัสดุระดับต่างๆ ทั้งนี้หากมีส่วนใดที่ผู้รับจ้างสงสัย หรือไม่แน่ใจ ให้ขอคำแนะนำอนุมัติจากผู้ออกแบบทันที

การทำลิให้รวมถึงตกแต่งอุดยาแนวผิวพื้น และการทำความสะอาดผิวพื้นต่างๆก่อนที่จะทำการทาลี ตลอดจนจนถึงการทาลีเพื่อรักษาและป้องกันผิวไม้ และเหล็กส่วนที่มองไม่เห็น

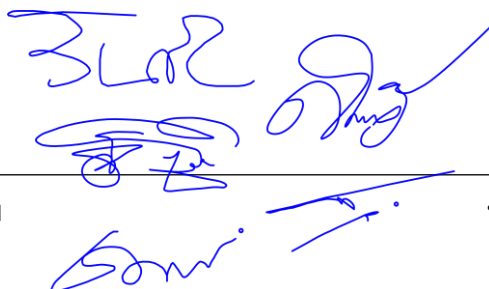
2. ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งวัสดุตัวอย่างพร้อม Specification ของลีทั้งหมดที่จะใช้ในโครงการให้ผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ อนุมัติก่อนดำเนินการ
- 2.2 ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งปริมาณที่จะใช้กับอาคารนี้ให้ผู้ควบคุมงานทราบด้วย
- 2.3 ผู้รับจ้างจะต้องสั่งซื้อลีโดยตรงจาก บริษัทผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายของบริษัทผู้ผลิตโดยมีใบรับรองจากบริษัทแจ้งปริมาณลีสั่งเพื่องานนี้จริง ลีที่ใช้จะต้องเป็นของใหม่ ห้ามนำลีเก่าที่เหลือจากงานอื่นมาใช้โดยเด็ดขาด
- 2.4 ลีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุ และผนึกในกระป๋อง หรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานของ ผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่างๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทำติดอยู่บนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋อง หรือภาชนะที่ใส่ลีนั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อยไม่บุบขำรุค ฝาปิดต้องไม่มีรอยเปิดมาก่อน
- 2.5 ลีทุกกระป๋องจะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ หรือในห้องเฉพาะที่มิดชิด มั่นคง สามารถใช้กุญแจเปิดได้ ภายในห้องมีการระบายอากาศดีไม่อับชื้น มีการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน
- 2.6 การตรวจสอบระหว่างการก่อสร้าง ผู้ว่าจ้าง ผู้ควบคุมงาน หรือผู้แทนของบริษัท ผู้ผลิต ผู้จำหน่ายลี มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนของลีสั่งได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง
- 2.7 ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการทาลี ในขณะที่มีดินฟ้าอากาศ มีฝนตก หรือความชื้นอากาศสูง และห้ามทาลีภายนอกอาคารหลังจากฝนหยุดตกแล้วทันที หรือจนกว่าผู้ควบคุมงานจะเห็นสมควรให้เริ่มทาลีได้ และ การทาลีภายนอกอาคารหลังจากฝนตก จะต้องขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานทุกครั้ง ไป
- 2.8 ส่วนที่ไม่สามารถทาลีได้ ถ้าหากมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่สงสัย หรือไม่สามารถทาลีได้ตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบทันที
- 2.9 การนำลีสมาใช้แต่ละงวดจะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนว่าเป็นลีสั่งที่กำหนดให้ใช้
- 2.10 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามรายการงานลีนี้อย่างเคร่งครัด หากส่อเจตนาที่จะพยายามบิดพลิ้ว ปลอมแปลง ผู้ควบคุมงานมีสิทธิจะให้ล้าง หรือขูดลีสออกแล้วทา ใหม่ให้ถูกต้องตามรายการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม ส่วนเวลาที่ล่าช้า เนื่องจากมีความผิดนี้จะยกเป็นข้ออ้างในการต่อสัญญาไม่ได้

- 2.11 ลีที่จะใช้ในการก่อสร้าง จะต้องได้รับการพิจารณา และอนุมัติให้ใช้จากผู้ควบคุมงานเสียก่อน ลีจะต้องเป็นของใหม่ห้ามนำลีเก่าเหลือจากงานอื่นมาใช้โดยเด็ดขาด ชนิดของลี และหมายเลขของลีจะต้องเป็นไปตามกำหนด ห้ามนำลีชนิด และหมายเลขที่นอกเหนือไปจากที่กำหนด
- 2.12 ผู้รับจ้างมีสิทธิเลือกใช้ลีของบริษัทผู้ผลิตใดก็ได้ ดังที่ระบุไว้ แต่ถ้าเลือกใช้ลีของบริษัทใดแล้ว ต้องใช้ลีบริษัทนั้นทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อน และจัดทำตัวอย่าง ลีให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาล่วงหน้าก่อนในเวลาอันสมควร เพื่อรับการอนุมัติ และจะต้องแจ้งปริมาณลีที่จะใช้กับอาคารนี้ให้ผู้ควบคุมงานทราบด้วย เมื่อผู้รับจ้างได้ทาลีอาคารเรียบร้อยแล้ว จะต้องขอรับรองผลงานทาลี จากบริษัทตัวแทนจำหน่ายลีนั้น ๆ โดยจะต้องรับรองคุณภาพลี และประกันความเสียหายจากการเสื่อมในคุณภาพของลี
- 2.13 การทาลี ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามกรรมวิธีที่ผู้ผลิตแนะนำอย่างเคร่งครัด
- 2.13 การทำความสะอาดชั้นสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาด เช็ดล้างลีสวนเกิน และรอยเปื้อนอะเปื้อนตามที่ต้องการ ๆ จนสะอาดเรียบร้อย

3. การเตรียมงานก่อนการทาลี

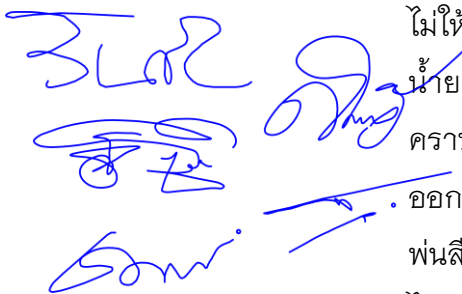
- 3.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งบันได หรือนั่งร้านสำหรับทาลีที่เหมาะสมหรือ ตามความจำเป็น และผ้า หรือวัสดุอื่นใดที่ใช้ปกคลุมพื้นที่ หรือส่วนอื่นของอาคาร เป็นการป้องกันการสกปรกเปรอะเปื้อนเลอะเทอะ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในงานทาลี
- 3.2 ก่อนการทาลี (ยกเว้นลีสรงพื้น สำหรับงานเหล็ก) จะต้องทำการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ รอยต่าง ๆ ของอาคาร งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง หรืออุดส่วนเกิน ทำการขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบร้อย และทำความสะอาดเสียก่อน
- 3.3 พื้นผิวที่จะทาลี จะต้องแห้งสนิท โดยเฉพาะงานฉาบปูน และงานคอนกรีต โดยทำความสะอาดผิวจนปราศจากฝุ่นละออง และตกแต่งยาแนวให้เรียบร้อยเสียก่อน
- 3.4 บริเวณข้างเคียง และพื้นที่ที่จะทาลี จะต้องป้องกันไม่ให้เปรอะเปื้อน และที่สำคัญ ห้ามทาลีใน บริเวณเปียกชื้น หรือในขณะที่มีละอองน้ำ ฝุ่นละออง
- 3.5 อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่รวมในการติดตั้ง และ/หรือ ที่สามารถจะติดตั้งภายหลังได้ การติดตั้งจะต้องทำภายหลังเมื่อทาลีเรียบร้อยแล้ว



- 3.6 สำหรับแผงสำหรับไฟฟ้า (Electrical Panel Box) จะต้องถอดเอาฝาที่ปิดแผงออก แล้วทาหรือพ่นสีต่างหาก (ถ้าจำเป็น) หลังจากการทาสีของผนังเรียบร้อยแล้ว และแห้งสนิทดีแล้ว จึงนำไปติดตั้งตามเดิม
- 3.7 ฝาครอบสวิทช์ และปลั๊กไฟฟ้า (ซึ่งได้ติดตั้งสวิทช์ และปลั๊กเรียบร้อยแล้ว) จะต้องเอาออกก่อน เมื่อทำการทาสีเสร็จ และแห้งดีแล้วจึงทำการติดตั้งตามเดิมให้เรียบร้อย
- 3.8 อุปกรณ์ประตู และหน้าต่าง ที่ติดตั้งแล้วจะต้องถอดออกเก็บให้เรียบร้อยแล้วจึงเริ่มงานทาสี หลังจากทาสีเสร็จแล้ว จึงนำอุปกรณ์เหล่านี้มาติดตั้ง

4. วัสดุ / ประเภทของสี และกรรมวิธีการทา

- 4.1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างทาสีที่มีฝีมือดี มีประสบการณ์ และชำนาญงานปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สี หรือผสมสีของบริษัทผู้ผลิต ในการทาสีช่างทาสีจะต้องทำให้สีมีความเรียบสม่ำเสมอ ทลอดปราศจากรอยต่อช่องว่าง หรือเป็นรอยแปรปรวนปรากฏอยู่ ไม่มีรอยหยดของสี มีความแน่ใจว่าสีแต่ละชั้นจะต้องแห้งสนิทดีแล้ว จึงจะลงมือทาสีชั้นต่อไป ควรจะพิจารณาความเรียบร้อยในการทาสีแต่ละชั้น
- 4.2. การตัดเส้นตามขอบต่างๆ และการทาระหว่างรอยต่อของสีต่างกันจะต้องมีความระมัดระวังเป็นอย่างดี ปราศจากรอยทับกันระหว่างสี และจะต้องระวังอย่าให้มีสีสปริงเลอะเทอะตามอุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง
- 4.3. การทาสีพื้นผิวประเภทโลหะ
 - 1) ผิวเหล็กหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก เหล็กอาบสังกะสี และโลหะต่างๆ ผิวเหล็ก หรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็กให้ใช้เครื่องขัด ขัดรอยต่อ เชื่อมดำหนี แล้วใช้แปรงลวด หรือกระดาษทรายขัดผิวจนเรียบ และปราศจากสนิม เพื่อขจัดสนิม หรือเศษผงออกให้หมดพร้อมทั้งทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมัน หรือน้ำมันจับ โดยใช้น้ำยาล้างขจัดไขมันโดยเฉพาะเสร็จแล้วใช้น้ำยาล้างออกให้หมด และปล่อยให้แห้ง แล้วจึงใช้น้ำยาขจัดสนิม ทาล้างคราบสนิมบนผิวหน้าเหล็กให้ทั่ว และก่อนที่น้ำยาจะแห้งให้ใช้น้ำสะอาดล้างออกจนผิวหน้าสะอาดพร้อมทั้งเช็ด หรือใช้ลมเป่าให้แห้งสนิทแล้วจึงทา หรือพ่นสีรองพื้นกันสนิม ผิวเหล็กอาบสังกะสี และโลหะต่างๆ ให้ใช้น้ำยาล้างขจัดไขมัน หรือน้ำมันเช็ดล้างออกให้หมด และล้างด้วยน้ำสะอาด เมื่อทิ้งให้แห้งแล้วทา หรือพ่นสีรองพื้น
 - 2) การทาสีรองพื้นกันสนิม ให้ทาสีรองพื้นกันสนิม 2 ครั้ง เมื่อทำการติดตั้งแล้ว เฉพาะรอบๆรอยเชื่อมที่มีสีกันสนิม ซึ่งถูกละลายด้วยความร้อนจะต้องขัดให้



สะอาดแล้วทาสีรองพื้นทับ 2 ครั้ง เมื่อติดตั้งแล้วต้องตรวจดูรอย
กระทบกระเทือน หากมีรอยชำรุดเสียหาย หรือทำการเชื่อมใหม่ ให้ทาสีรอง
พื้นทับอีก 2 ครั้ง หากทาสีรองพื้นส่วนใดไม่ดีจะต้องขัดออก

- 4.4 ประตู่ และวงกบเหล็กให้ทาด้วยสีประเภท ALKYD แบบกึ่งเงา กึ่งด้าน
- 4.5 วัสดุยาแนวส่วนที่เป็นคอนกรีต ปูนฉาบให้ใช้ CEMENT FILLER ถ้าเป็นรอย หรือรูพรุน
เพียงเล็กน้อย ให้ใช้ดินสอพองผสมสีน้ำมัน หรือสีพลาสติกชนิดทาภายนอกอุณหภูมิต่ำ
แทนได้
- 4.6 ผิวปูนฉาบ และผิวคอนกรีต ที่จะทาสี จะต้องแห้งสนิท และจะต้องทำความสะอาดให้
ปราศจากเศษฝุ่นละออง คราบฝุ่น คราบสกปรก ถ้ามีคราบไขมัน น้ำมัน หรือ สีเคลือบ
ละลายติดอยู่ให้ล้างออกด้วยน้ำยาขจัดไขมัน หรือผงซักฟอก ที่ให้ผิวแห้งสนิทแล้ว ให้
ทาด้วยสีรองพื้นตามชนิดของสีทาทับหน้าโดยให้เป็นไปตามคำแนะนำและกรรมวิธีของ
ผู้ผลิตผิว คอนกรีตเปลือยไม่ฉาบปูนให้ทำความสะอาดผิวหน้าจนปราศจากฝุ่น คราบ
น้ำมัน คราบไขมัน หรือน้ำยาทาไม้แบบให้เรียบร้อย แล้วอุดโป๊วตกแต่งผิวหน้า ให้
เรียบร้อยเสียก่อน จึงทาสีรองพื้นตามชนิดของสีทาทับหน้า โดยให้เป็นไปตามคำแนะนำ
และ กรรมวิธีของผู้ผลิต
- 4.7 ผิวคอนกรีตไม่ฉาบหรือผิวฉาบปูน ส่วนภายในอาคารที่ระบุให้ทาสีน้ำ ACRYLIC 100%
ให้ทาสีรองพื้น จำนวน 1 เที่ยว และให้ทาสีทับหน้า จำนวน 2 เที่ยว หรือ ปฏิบัติตาม
คำแนะนำและกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด
- 4.8 ผิวคอนกรีตไม่ฉาบหรือผิวฉาบปูนส่วนภายนอก อาคารที่ระบุให้ทาสีน้ำ ACRYLIC
100% ให้ทาสีรองพื้นปูนใหม่กันต่าง จำนวน 1 เที่ยว และให้ทาสีทับหน้าจำนวน 2 เที่ยว
หรือปฏิบัติตามคำแนะนำและกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

หมวดที่ 7 งานบานประตูเหล็กกันไฟ

1. ขอบเขตของงาน

บานประตูเหล็กกันไฟ และวงกบเหล็กที่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้อง
จัดหาวัสดุอุปกรณ์ แรงงาน การประสานงานกับผู้ผลิต และการจัดเตรียมเขียนแบบประกอบ

ติดตั้ง Shop drawing รวมถึงส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (Installation) การยึด (Fixed) ระยะต่างๆให้ถูกต้องตามแบบสถาปัตยกรรมและหลักวิชาการช่างที่ดี และจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

2. ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1 ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งปริมาณที่จะใช้กับอาคารนี้ให้ผู้ควบคุมงานทราบด้วย
- 2.2 ผู้รับจ้างจะต้องเขียนแบบ SHOP DRAWINGS แสดงวิธีการ และขั้นตอนการติดตั้งงาน ประตูและหน้าต่าง เสนอผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนลงมือก่อสร้าง
- 2.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างวัสดุ, อุปกรณ์ ให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการสั่งซื้อ และติดตั้ง
- 2.4 การทาสีให้ดูในหมวดงานสี

3. วัสดุ

- 3.1 เหล็กที่ใช้จะต้องเป็นแผ่นเหล็ก Cold Rolled Steel และเคลือบกับสนิมด้วยวิธี Zinc Phosphate Coating
- 3.2 ประตูและวงกบจะต้องพ่นสีรองพื้นภายในและภายนอกมาเรียบร้อยแล้ว ก่อนนำมาสถานที่ก่อสร้าง สีที่ใช้จะต้องเป็นสีซึ่งมีคุณสมบัติกันสนิม
- 3.3 วงกบและบานความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 1.6 มม. ขนาดประมาณ 50 มม.x100 มม. หรือระบุในแบบ ซึ่ลยงกันควันโดยรอบ ภายในบุด้วยฉนวนกันความร้อน Rock Wool ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 100 kg/m³
- 3.4 บานความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 1.6 มม. ความหนาของบานประมาณ 45 มม. ภายในบานประตูจะต้องเสริมโครงสร้าง (Stiffener) ระยะห่างต้องไม่เกิน 20 ซม. ทำจากเหล็กแผ่น Cold Rolled Steel ภายในบุด้วยฉนวนกันความร้อน Rock Wool จุดรองรับอุปกรณ์ประตูทั้งหมดจะต้องเสริมเหล็กแผ่นเคลือบกันสนิมหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. ขอบบานประตูต้องเรียบปราศจากรอยตะเข็บ
- 3.5 บานพับชนิดสเตนเลสแหวนลูกปืน ขนาด 11 มม. ความหนาวงต้องไม่น้อยกว่า 100 มม. และมีแผ่นเหล็ก Anchor plate หนา 4 มม. ไว้สำหรับยึดกับขอบผนัง
- 3.6 ความสามารถในการป้องกันไฟ 2 ชั่วโมง

- 3.7 อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับประตูกันไฟจะต้องเป็นไปตามแบบก่อสร้างและได้ระบบการอนุมัติจากวิศวกรก่อนที่จะทำการติดตั้ง

4. การติดตั้ง

- 4.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดีมีความชำนาญในการติดตั้ง ให้เป็นไปตามรายละเอียดของ Shop Drawing และได้มาตรฐานทางวิชาการก่อสร้างที่ดี
- 4.2 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสถานที่ที่มีการติดตั้งให้สมบูรณ์เรียบร้อย ถ้ามีข้อบกพร่องต่างๆให้แก้ไขให้ถูกต้อง ก่อนจะมีการติดตั้ง
- 4.3 การติดตั้งต้องมีความมั่นคงแข็งแรง เปิด-ปิด ได้สะดวก เมื่อปิดจะต้องมีขอยึด หรืออุปกรณ์รองรับ มิให้เกิดความเสียหายกับประตูหรือผนัง
- 4.4 การติดตั้งวงกบ จะต้องได้ดิ่งและฉากถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี การยึดทุกจุดต้องมั่นคงแข็งแรง
- 4.5 รอยต่อรอบๆวงกบประตูทั้งภายในและภายนอก ส่วนที่แนบติดกับปูนฉาบคอนกรีตไม้หรือวัสดุอื่นใด จะต้องอุดด้วย Silicone Sealant โดยเคร่งครัด
- 4.6 การปรับระดับภายหลังการติดตั้งประตูแล้ว อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องได้รับการปรับให้อยู่ในลักษณะที่เปิด-ปิดได้สะดวก
- 4.7 ช่องเปิดสำหรับการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องไม่พยายามใส่บานประตูเข้ากับช่องเปิดที่ไม่ได้ฉาก หรือขนาดเล็กเกินไป ช่องเปิดจะต้องมีระยะเว้นเพื่อการติดตั้งโดยรอบประมาณด้านละ 10 มม. เป็นอย่างน้อย
- 4.8 การทำสีตามที่คุณออกแบบกำหนดแผ่นประตูและวงกบเหล็ก จะต้องขัดให้ผิวเรียบทำความสะอาดให้เรียบร้อย ไม่มีฝุ่นคราบน้ำมันใดๆ แล้วพ่นสีป้องกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง หรือโดยมีความสวยงามประณีตเรียบร้อย
- 4.9 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดในส่วนที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อยทุกแห่ง ผิวส่วนที่เป็นเหล็กของประตูทุกด้านให้สะอาดปราศจากคราบน้ำปูน รอยขีดข่วน หรือตำหนิต่างๆ ก่อนขออนุมัติตรวจสอบจากผู้ออกแบบและส่งมอบงาน
- 4.10 ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของประตู รวมถึงวัสดุต่างๆที่ใช้ในการติดตั้งทั้งหมด หากเกิดข้อบกพร่องต่างๆ อันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและการติดตั้ง หลังจากการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องมาติดตั้งให้ใหม่และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี ด้วยความประณีตเรียบร้อย ตามจุดประสงค์ของผู้ออกแบบ โดยไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้น

หมวดที่ 8 งานอลูมิเนียมและงานกระจก

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน, วัสดุ, อุปกรณ์ และสิ่งจำเป็นต่าง ๆ ในการติดตั้งงาน อลูมิเนียมและกระจกตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง และทดสอบจนเสร็จเรียบร้อยใช้งานได้ดี งาน อลูมิเนียม กระจกหมายถึงรวมถึง หน้าต่าง, ช่องแสง, ประตู, เกล็ดติดตาย, อลูมิเนียม, กระจก, SEALANT, GASKETT, ก้ำมะหยี่ และอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2. ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1 ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียด ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลทางเทคนิค ข้อเสนอแนะ การติดตั้งและข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับสินค้าของตน ตามที่ผู้ควบคุมงาน ต้องการเพื่อ พิจารณาอนุมัติ
- 2.2 ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างวัสดุ ผลิตภัณฑ์พร้อมตัวอย่างสี และอุปกรณ์ทั้งหมดที่จะใช้ จริงในโครงการนี้ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติ
- 2.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWINGS และรายการคำนวณมาเสนอผู้ควบคุมงาน จำนวน 3 ชุด เพื่อตรวจสอบและ พิจารณาอนุมัติ โดย SHOP DRAWINGS จะต้อง แสดงรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - ตำแหน่งบริเวณที่จะใช้
 - หน้าตัดและความหนาของอลูมิเนียม
 - อุปกรณ์ประกอบทั้งหมด เช่น มือจับ, บานพับ, ไซค์อัฟ, ล้อเลื่อน ฯลฯ
 - กรรมวิธีในการติดตั้ง การติดยึดกับโครงสร้างต่างๆ
 - การใส่โลหะเสริมความแข็งแรงของงานอลูมิเนียม และเพื่อยึดอุปกรณ์ ต่างๆ
 - รอยต่อ และการใช้วัสดุอุดยาแนวป้องกันน้ำ
 - รายละเอียดอื่นๆตามที่ผู้ควบคุมงานต้องการ
- 2.4 เมื่อ SHOP DRAWINGS และรายการคำนวณ ได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำ สำเนา และ SHOP DRAWINGS ที่ได้รับอนุมัติแจกจ่ายให้ ทุกฝ่ายที่ เกี่ยวข้องไว้ใช้ทำงานก่อสร้างด้วย
- 2.5 ระยะเวลาในการเสนอรายละเอียดผลิตภัณฑ์ รายการคำนวณ และการเสนอSHOP DRAWINGS ให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานให้สัมพันธ์กับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง

- 2.6 การพิจารณาอนุมัติรายการคำนวณ, SHOP DRAWINGS และวัสดุต่างๆของผู้คุมงาน มิได้หมายความว่าผู้รับจ้างจะพ้นความรับผิดชอบงานเหล่านี้ ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบต่อความผิดพลาดทั้งหลายที่เกิดขึ้นทั้งในด้านค่าใช้จ่าย และเวลาที่สูญเสียชีวิตไปทั้งหมด
- 2.7 การป้องกันผิววัสดุ งานอลูมิเนียมทั้งหมดเมื่อทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องพ่นวัสดุปกคลุมผิว หรือติด Plastic Tape เพื่อป้องกันผิวของวัสดุไว้ให้ปลอดภัย ภายจากน้ำปูนหรือสิ่งสกปรกอื่นใดที่อาจทำความเสียหายให้กับงานอลูมิเนียม
- 2.8 การทำความสะอาด ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดผิวของงานอลูมิเนียม และกระจก ทั้งด้าน นอก และด้านใน ให้สะอาดปราศจากคราบน้ำมัน คราบน้ำปูน สี รอยดินสอ หรือสิ่งสกปรกอื่นใดก่อนส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างจะต้องไม่ใช่เครื่องมือ และสารละลายใด ๆ ทำความสะอาดอันอาจเกิดความเสียหายแก่งานอลูมิเนียม และกระจกได้
- 2.9 การรับประกันผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารรับประกันคุณภาพวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง และคุณลักษณะผลงานอลูมิเนียม และกระจกว่าถูกต้องสมบูรณ์ไม่ร้าวซึม และ จะยังคงสภาพการใช้ งานได้ดีอย่างน้อย 5 ปี นับจากวันส่งมอบงาน ความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นก่อนการรับมอบงาน หรือภายในระยะเวลาของการรับประกัน อันมีผลเนื่องมาจากการผลิต การขนส่ง การติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องชดใช้โดยถอดออก และติดตั้งด้วยของใหม่ที่มีคุณภาพ และขนาดเดียวกันโดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

3. วัสดุ

- 3.1 อลูมิเนียมที่ใช้ในโครงการนี้ทั้งหมดจะต้องรีดมาจากอลูมิเนียมอัลลอย ชนิด 6063-T5 หรือ 505 - T5 ซึ่งมีคุณภาพเหมาะสมกับงานสถาปัตยกรรม ผิวของอลูมิเนียมในส่วนที่มองเห็นภายนอก จะต้อง เป็นชนิด POWDER : UNITED METAL WORKS ส่วนผิวของอลูมิเนียมในส่วนที่มองไม่เห็นให้เป็น Mill Finished
- 3.2 ขนาดและความหนาอลูมิเนียม หน้าตัดอลูมิเนียมที่ใช้โดยทั่วไปจะต้องเหมาะสมกับลักษณะของตำแหน่งที่จะใช้โดยมีความหนาไม่ต่ำกว่าที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้
 - 1) ช่องแสง หรือกรอบติดตาย ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร
 - 2) ประตู - หน้าต่างชนิดบานเลื่อน ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร
 - 3) บานประตูสวิง ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร
 - 4) อลูมิเนียมตัวประกอบต่าง ๆ ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร
 - 5) หน้าต่างชนิดผลักระทุ้ง ~~ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร~~

- 6) ความหนาของอลูมิเนียมที่กำหนดให้ในรายการก่อสร้างนี้เป็นความหนาขั้นต่ำที่ยอมให้

ในกรณีที่ผู้รับจ้างคำนวณแล้ว ผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่าความหนาของอลูมิเนียม จำเป็นต้องหนากว่าที่กำหนดให้ ผู้รับจ้างจะต้องใช้ความหนาตามที่กำหนดได้ หรือในกรณีที่ผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่าความหนาของอลูมิเนียมสามารถใช้บางกว่าที่กำหนดให้ได้ ให้ผู้รับจ้างใช้ความหนา ตามที่กำหนดไว้ในรายการก่อสร้างนี้โดยเคร่งครัด ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงความหนา หรือการต้องเสริมโลหะเพื่อความแข็งแรงอื่น ๆ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว และจะถือเป็นข้ออ้างในการขอต่อเวลาตามสัญญาไม่ได้

3.3 กระจก

- 1) กระจกใส ให้ใช้ชนิด Float Glass มีคุณภาพดีผิวเรียบสม่ำเสมอ ปราศจากริ้วรอยขีดข่วน ไม่หลอกตา ไม่ฝ้ามัว มีคุณสมบัติตาม มอก. 54-55 ความหนาเป็นไปตามรายการคำนวณแต่ไม่น้อยกว่า 6.0 มม.
- 2) กระจกนิรภัยเทมเปอร์ สำหรับประตู และผนังกระจก ให้ใช้ความหนาไม่ต่ำกว่า 12 มม.
- 3) กระจกเงาให้ทำมาจากกระจกโพลทใส โดยมีความหนาไม่ต่ำกว่า 6 มม. ทำเป็นกระจกเงา โดยการเคลือบ 4 ชั้น คือ เคลือบวัสดุเงิน เคลือบวัสดุทองแดงบริสุทธิ์ และเคลือบสีโดยเฉพาะอีก 2 ชั้น
- 4) กระจกฝ้าให้ใช้ชนิดลายฝ้า มีคุณภาพเทียบเท่า หรือดีกว่า มอก 54-2516 ขนาด และความหนาตามระบุในแบบ

3.4 วัสดุอุดยาแนว (Sealant) วัสดุอุดยาแนวทั้งหมดที่ใช้ในโครงการนี้ให้ใช้ชนิด Silicone Sealant ชนิดที่ไม่เป็นอันตราย หรือสร้างความเสียหายแก่ผิววัสดุที่จะอุดรอยต่อสำหรับอุดเพื่อป้องกันการรั่วซึมกำหนด ให้ไม่เล็กกว่า 6 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม. โดยมี Closed Cell Polyethelene Foam Backer Rod หนุนรองเสมอ วัสดุอุดยาแนวให้ใช้ผลิตภัณฑ์ Dow Corning หรือ GE หรือเทียบเท่า โดยใช้ รุ่นที่เหมาะสม กับผิววัสดุที่จะอุดดังต่อไปนี้ ส่วนสีจะเลือกภายหลัง

- 1) ซิลิโคนสำหรับอุดยาแนวผิวอลูมิเนียมกับผิวปูน เพื่อป้องกันน้ำซึม ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ Dow Corning No. 789 หรือ GE รุ่น Silpruf หรือเทียบเท่า
- 2) ซิลิโคนสำหรับอุดยาแนวกระจกโพลทกับกระจกโพลท ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ Dow Corning No. 999A หรือ GE หรือเทียบเท่า

- 3) ผิววัสดุอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง ให้ผู้รับจ้างขออนุมัติผู้คุมงานก่อนดำเนินการใด ๆ
- 4) ผู้รับจ้างต้องส่งผลการทดสอบซิลิโคนยาแนวงานโครงสร้างกับวัสดุที่จะยาแนวจากห้องปฏิบัติการของผู้ผลิตซิลิโคนยาแนวที่ผู้คุมงานรับรอง ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการ ผลการทดสอบขั้นต่ำต้องประกอบด้วย
 - การทดสอบความเข้ากันได้ (Competability Test) ของวัสดุทั้งหมดที่ใช้ร่วมกัน ได้แก่ กระจก อลูมิเนียม โฟมหนุน (Backer Rod) ยางหนุน (Setting Block) (ถ้ามี) เทปโฟม (Spacer) กับซิลิโคนยาแนวที่ใช้
 - การทดสอบการยึดเกาะ (Adhesion-in-peel Test) ตามมาตรฐาน ASTM C794 บนผิวกระจก และอลูมิเนียมที่ใช้งานจริง สำหรับโครงการนี้
 - ข้อเสนอแนะจากห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับความจำเป็นในการใช้สารรองพื้น (Primer) ชนิดของสารรองพื้น และข้อเสนอแนะ ชนิดของสารละลายในการทำความสะอาด
- 5.) ซิลิโคนที่ใช้จะต้องบรรจุ ในกล่องที่แข็งแรงเพียงพอต่อการขนส่ง มีป้ายบอก ชื่อผู้ผลิต ชนิดของผลิตภัณฑ์ และหมายเลขการผลิต จะต้องจัดเก็บซิลิโคนยาแนวตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- 6.) มีการรับประกันผลงานซิลิโคนยาแนวเป็นเวลา 10 ปี โดยผู้ผลิตซิลิโคนยาแนว

3.5 อุปกรณ์ประกอบ (Hardware) ให้ดูใน Hardware Schedule แนบท้ายรายการประกอบแบบ

4. การติดตั้ง

- 4.1 งานอลูมิเนียมทั้งหมด จะต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญงานโดยเฉพาะ และให้ เป็นไปตามแบบขยาย และรายละเอียดต่าง ๆ ตาม shop drawings วงกบ และ กรอบบานของงานอลูมิเนียมจะต้องได้ดิ่ง และฉากถูกต้องตามหลังวิชาช่างที่ดี
- 4.2 ตะปูเกลียวสำหรับยึดงานอลูมิเนียมติดกับปูน จะต้องใช้ร่วมกับทุกชนิดที่ทำด้วยนอลนระยะที่ยึดจะต้องไม่เกินกว่า 50 เซนติเมตร กาวยึดจะต้องมันคงแข็งแรง ตะปูเกลียวที่ใช้ ในส่วนที่มองเห็นให้ใช้ชนิดสแตนเลส สำหรับส่วนที่มองไม่เห็นให้ใช้ชนิดที่ชุบ Cad Plated ได้

- 4.3 รอยต่อรอบ ๆ วงกบประตู หน้าต่าง ทั้งภายในและภายนอก ส่วนที่แนบติดกับปูนคอนกรีตหรือวัสดุอื่นใด จะต้องอุดด้วย One Part Silicone Sealant และรองรับด้วย Joint Backing ชนิด Polyethelene โดยจะต้องทำความสะอาดรอยต่อให้สะอาดปราศจากคราบน้ำมัน และสิ่งสกปรกเสียก่อน ในกรณีจำเป็นจะต้องให้ Primer ช่วยในการอุดยาแนว ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิตวัสดุอุดยาแนวอย่างเคร่งครัด โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง แล้วแต่งแนวให้เรียบร้อย ขนาดของรอยต่อจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม.
- 4.4 การสัมผัสกันระหว่างอลูมิเนียมกับโลหะอื่น ๆ จะต้องทาด้วย Alkali-resistant Bituminous Paints หรือ Zinc-Chromate Primer หรือ Isolator Tape ตลอด บริเวณที่โลหะทั้งสองสัมผัสกันเสียก่อน
- 4.5 ยางอัดกระจกให้ทำมาจากวัสดุ Neoprene หรือ EPDM โดยให้ใช้สำหรับ ประตู หน้าต่าง ภายในอาคารเท่านั้น ส่วนยางรองกระจกให้ใช้ยาง Neoprene ความแข็ง 85 Durometer ขนาด และจำนวนเหมาะสมกับขนาดของกระจก
- 4.6 เมื่อประกอบกระจกเข้ากรอบบานเรียบร้อยแล้ว ให้อัดด้วย Polyethelene Backer Rod แล้วอุดยาแนวด้วยซิลิโคน เพื่อป้องกันน้ำทั้ง 2 ด้าน
- 4.7 Weather Strip ให้ทำมาจากวัสดุประเภท Polypropylene มีความสูงของใบ (Wool pile) ที่ใช้ต้องมากกว่าช่องห่างประมาณ 15% ตลอดแนว
- 4.8 ภายหลังจากติดตั้งประตู หน้าต่าง อลูมิเนียม พร้อมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด จะต้องได้รับการปรับให้อยู่ในลักษณะที่เปิด - ปิด ได้สะดวกไม่ติดขัด

