

รายการประกอบแบบ

เหล็กเสริมคอนกรีต

ผู้ว่าจ้าง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

รายการประกอบแบบ  
งานสี

ผู้ว่าจ้าง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

## งานสี

### ข้อกำหนดทั่วไป

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อดำเนินการทาสีให้ ลุล่วงดังที่กำหนดในแบบ และรายการก่อสร้าง และให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ ด้วย
- การทาสี หมายถึง การทาสีอาคารทั้งภายนอก ภายใน และส่วนต่าง ๆ ที่มองเห็นด้วยตา ทั้งหมด รวมทั้งงานสีในส่วนของครุภัณฑ์ ยกเว้นส่วนที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือส่วนที่ กำหนดให้บุด้วยวัสดุประดับต่าง ๆ ทั้งนี้ หากมีส่วนใดที่ผู้รับจ้างสงสัย หรือไม่แน่ใจ ให้ขอ คำแนะนำจากผู้คุมงานทันที
- การทาสีให้รวมถึงตกแต่งอุทยานแนวผิวพื้น และการทำความสะอาดผิวพื้นต่าง ๆ ก่อนที่จะทำ การทาสี
- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบอย่างละเอียด และแจ้งปริมาณสีที่จะใช้กับโครงการนี้ให้ผู้คุมงาน ทราบ
- ผู้รับจ้างจะต้องสั่งซื้อโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายของบริษัทผู้ผลิต โดยมีใบรับรองจากบริษัทแจ้งปริมาณสีที่สั่งมาเพื่องานนี้จริง สีที่ใช้จะต้องเป็นของใหม่ ห้าม นำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่นมาใช้ หรือผสมเป็นอันขาด
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างสีที่มีฝีมือดี มีประสบการณ์ และชำนาญงานมาทำงาน โดยการ ทำงานของช่างสีจะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้ควบคุมงานหรือหัวหน้าช่างสี ช่างสีจะต้องเป็นผู้เป็นชอบและปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สี หรือผสมสีของบริษัทผู้ผลิต
- การตรวจสอบระหว่างการก่อสร้าง เจ้าของโครงการ สถาปนิก ผู้คุมงาน หรือผู้แทนของ บริษัทผู้ผลิตจำหน่ายสีมีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพและจำนวนของสีได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง

### วัสดุ

สีสำหรับงานไม้โดยทั่วไป ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้ หรือเทียบเท่า

- สีรองพื้นอลูมิเนียม (Aluminium Wood Primer)

เป็นสีรองพื้นที่มีองค์ประกอบของเรซินสังเคราะห์ประเภท Oleoresinos และผงผลูมิเนียมที่

ให้คุณสมบัติในการป้องกันการลอกตัวของยางไม้ และการเกิดเชื้อรา โดยไม่มีส่วนผสมของตะกั่วและ

สารปรอท ซึ่งเป็นอันตรายต่อมนุษย์

- สีรองพื้น (Undercoat)

เป็นสีน้ำมันที่ทำจากเรซินสังเคราะห์ประเภท อัลคีด (Alkyd) ที่ให้คุณสมบัติในการอุดรูและ

รอยต่าง ๆ ได้ดี ให้ผิวเรียบ ทนง่าย แข็งแรง โดยไม่มีส่วนผสมของสารตะกั่วและปรอท ซึ่งเป็น

อันตรายต่อมนุษย์

- สีน้ำพลาสติกชนิดทาภายนอกอาคาร

นอกเหนือจากที่ระบุในแบบก่อสร้าง ให้ใช้เป็นสีน้ำพลาสติกที่ทำจากอะครีลิคเรซิน (Acrylic

Resin) 100 % และผงสีคุณภาพ ให้ความคงทนทานต่อสภาพอากาศเมืองร้อนได้ดีเป็นพิเศษ มี

ประสิทธิภาพในการต่อต้านเชื้อรา และทนทานต่อฤทธิ์ต่าง

- สีน้ำพลาสติกชนิดทาภายในอาคาร

เป็นสีน้ำอิมัลชันที่ทำจากโพลีไวนิลอะซิเตท / อะครีลิคเรซิน (Acrylic Resin) มีคุณสมบัติใน

การต่อต้านเชื้อรา และความคงทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศโดยทั่วไป ไม่ผสมสารตะกั่วและสาร

ปรอท

## ขั้นตอนและวิธีการทำงาน

- ผู้รับจ้างเหมาต้องจัดส่งรายละเอียดของระบบสีให้ผู้คุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการทาสี ส่วนวิธีการทำให้ปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
- สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุ และฉีกในกระป๋อง หรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทาสี อยู่นุ่บภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋องหรือภาชนะที่ใส่สีนั้นจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บูบ ขำรุ่ด ฝาปิดต้องไม่มีรอยถูกเปิดมาก่อน
- สีทุกกระป๋องจะต้องนำมาเก็บไว้ในสถานที่ที่จัดไว้ หรือในห้องเฉพาะที่มีอุณหภูมิคง สามารถใช้ถูกแจปิดได้ ภายในห้องมีการระบายอากาศดี ไม่อับชื้น มีการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน และจะต้องมีการป้องกันอัคคีภัยเป็นอย่างดี เป็นที่เก็บสี และอุปกรณ์ในการทาสี การมอรับสีจากโรงงานหรือการเปิดกระป๋องสี ตลอดจนการผสมสี ให้ทำในห้องนี้เท่านั้น สำหรับกระป๋องสีที่ใช้แล้วห้ามนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง จะต้องเก็บรวบรวมไว้ให้ผู้คุมงานตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง
- ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีความชื้นในอากาศสูง หรือมีฝนตก และห้ามทาสีภายนอกอาคารหลังจากฝนหยุดตกแล้วทันที จะต้องปล่อยทิ้งไว้อย่างน้อย 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้คุมงานจะเห็นสมควรให้เริ่มทาสีได้ และการทาสีภายนอกอาคารหลังจากฝนตก จะต้องขออนุมัติจากผู้คุมงานทุกครั้ง
- ส่วนที่ไม่สามารถทาสีได้ ถ้าหากมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่สงสัย หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งให้ผู้คุมงานทราบทันที
- การนำสีมาใช้แต่ละงวด จะต้องให้ผู้คุมงานตรวจสอบก่อนว่าเป็นสีที่กำหนดให้ใช้ได้
- ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามรายการก่อสร้างงานสีนี้อย่างเคร่งครัด หากส่อเจตนาที่จะพยายามบิดพลิ้วปลอมแปลง ผู้คุมงานมีสิทธิจะให้ล้างหรือชุดสีออก แล้วทาใหม่ให้ถูกต้องตามกำหนด โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ส่วนเวลาที่ล่าช้าตามการนี้จะยกเป็นข้ออ้างในการต่อสัญญาไม่ได้

- สิ่งอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบในการทาสีที่ไม่ได้ระบุไว้ เช่น น้ำมันสน หรือสารละลายต่าง ๆ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตสีนั้น ๆ
- ในการทาสีช่างสีจะต้องทำให้สีมีความเรียบสม่ำเสมอกันตลอด ปราศจากรอยต่อ ช่องว่าง หรือเป็นรอยแปรปรวนอยู่ ไม่มีรอยหยดของสี มีความแน่ใจว่าสีแต่ละชั้นจะต้องแห้งสนิทดีแล้ว จึงจะลงมือทาสีชั้นต่อไป ควรจะพิจารณาความเรียบร้อยในการทาสีแต่ละชั้น
- การตัดเส้นตามขอบต่าง ๆ และการทาระหว่างรอยต่อของสีต่างกัน จะต้องมีความระมัดระวังเป็นอย่างดี ปราศจากรอยทับกันระหว่างสี และจะต้องระวังอย่าให้มีสีสกปรกเลอะเทอะตามอุปกรณ์ประตูด่านต่าง
- ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งบันได หรือนั่งร้านสำหรับทาสีที่เหมาะสมหรือตามความจำเป็น และผ้าหรือวัสดุอื่นใดที่ใช้ปกคลุมพื้นที่หรือส่วนอื่นของอาคาร เป็นการป้องกันการสกปรกเปื้อนเลอะเทอะ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในงานทาสี
- การทาสีอาจกระทำได้โดยการใช้แปรง หรือโดยวิธีพ่น สีที่ทาแต่ละชั้นจะต้องมีผิวราบเรียบ และมีความสม่ำเสมอไม่หยดย่อย หรือเยิ้มไหล หากการทาสีด้วยมือให้ผลไม่เป็นที่พอใจ ผู้คุมงานมีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนไปใช้วิธีการพ่นแทนได้ โดยไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่ม นอกจากนี้ในบริเวณซอกมุมของชิ้นส่วนโครงสร้างซึ่งไม่อาจใช้แปรงทาได้ ให้ทาสีในบริเวณดังกล่าวด้วยการพ่นแทน โดยผู้รับจ้างต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- สำหรับแผงสวิทช์ไฟฟ้า (Electrical Panel Box) จะต้องถอดเอาฝาที่ปิดแผงออกแล้วทาสีหรือพ่นสีต่างหาก (ถ้าจำเป็น) หลังจากการทาสีของผนังเรียบร้อยแล้ว และแห้งสนิทดีแล้ว จึงนำไปติดตั้งตามเดิม โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างงานอาคาร
- ฝาครอบสวิทช์และปลั๊กไฟฟ้า (ซึ่งได้ติดตั้งสวิทช์และปลั๊กเรียบร้อยแล้ว) จะต้องเอาออกก่อนเมื่อทำการทาสีเสร็จและแห้งดีแล้ว จึงทำการติดตั้งตามเดิมให้เรียบร้อยโดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างงานอาคาร

### การเตรียมพื้นผิว

- ผิวปูนฉาบผิวคอนกรีตที่จะทาสีจะต้องแห้งสนิท และจะต้องทำความสะอาดให้ปราศจากเศษฝุ่นละออง คราบฝุ่น คราบสกปรก คราบไขมัน น้ำมันต่าง ๆ ร่องรูพรุนทั้งหมดจะต้องอุดให้เรียบร้อยด้วย Cement Filler เช่น ผลิตภัณฑ์ GUMCRETE หรือ DAP หรือเทียบเท่า
- พื้นผิวที่เคยทาสีมาแล้ว และสีเดิมยังอยู่ในสภาพเรียบร้อย มีการยึดเกาะดี ให้ใช้น้ำเช็ดล้างให้สะอาดแล้วปล่อยให้แห้งสนิท แล้วซ่อมบริเวณที่สีชำรุดด้วยการทาสีรองพื้นปูนใหม่กันต่าง 1 ครั้ง
- ผนังไม้จะต้องแห้ง ใสแต่งเรียบร้อย ซ่อมอุดรูรอยแตกต่าง ๆ ของผนังไม้ให้เรียบร้อยด้วย Wood Sealer เช่น ผลิตภัณฑ์ DAP หรือ DURATILE หรือเทียบเท่า แล้วทำการขัดให้เรียบด้วยกระดาษทราย ทำความสะอาดให้ปราศจากฝุ่น และคราบไขมันต่าง ๆ แล้วจึงทาสีรองพื้นไม้

- ผิวโลหะ ให้ขัดแต่งรอยเชื่อม ตำแหน่งต่าง ๆ ให้เรียบ ปราศจากสนิม ทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมัน หรือน้ำมันจับ แล้วจึงทาสีรองพื้นกันสนิม

### **การทาสี**

การทาสีทั้งหมด ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำ และกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิตจำหน่ายโดยเคร่งครัด

ทุกประการพร้อมให้ถือปฏิบัติตามรายละเอียดการทาสีดังนี้

- ผิวคอนกรีตไม่ฉาบปูน หรือผิวฉาบปูน ส่วนภายนอกอาคารให้ทาสีรองพื้นประเภท ACRYLIC RESIN จำนวน 1 ครั้ง และให้ทาสีทับหน้าด้วยสีประเภท ACRYLIC RESIN อย่างน้อย 2 ครั้ง
- ผิวคอนกรีตไม่ฉาบปูน หรือผิวฉาบปูน ส่วนภายในอาคารให้ทาสีรองพื้นประเภท ACRYLIC RESIN จำนวน 1 ครั้ง และให้ทาสีทับหน้าด้วยสีประเภท ACRYLIC RESIN อย่างน้อย 2 ครั้ง
- ผิวไม้ที่ระบุให้ทาสี ให้ทาสีรองพื้นประเภท ALKYD RESIN โดยมีส่วนประกอบของเกล็ดอลูมิเนียม จำนวน 1 ครั้ง และให้ทาสีทับหน้าด้วยสีประเภท ALKYD RESIN อย่างน้อย 2 ครั้ง
- ผิวเหล็ก ให้ทาสีรองพื้นกันสนิม จำนวน 2 ครั้ง และให้ทาสีทับหน้าด้วยสีประเภท ALKYD RESIN จำนวน 2 ครั้ง

### **การทำความสะอาด**

การทำความสะอาดขั้นสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาด เช็ดล้างสีส่วนเกิน และรอย

เปราะเปื้อนตามที่ต้องการ จนสะอาดเรียบร้อย ผลเสียหายอื่น ๆ อันเนื่องมาจากการทาสีให้อยู่ในความ

รับผิดชอบของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

รายการประกอบแบบ  
งานหลังคา

ผู้ว่าจ้าง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

## งานหลังคา

### ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ในการมุงหลังคา ตามระบุในรูปแบบและ

รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

### หลังคาโลหะ

- วัสดุ
  - เป็นแผ่นหลังคาเหล็ก Metal Sheet หนา 0.47 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท บลูสโคป (ไทยแลนด์) จำกัด (หรือเทียบเท่า) มีรูปลอนแข็งแรง มีความยาวต่อเนื่องตลอดแผ่น (ไม่เกิน 20 ม./แผ่น) การยึดแผ่นเป็นแบบซ้อนเร้น ปราศจากรูเจาะบนแผ่นหลังคา ผลิตจากเหล็กกล้ากำลังสูง มีค่า Minimum Yield Strength 550 Mpa และมีความหนาแน่นชั้นเคลือบ ไม่น้อยกว่า 0.53 มม. เคลือบกันสนิมด้วยซิงคาลูม (ZINCALUME) – โลหะผสมระหว่างสังกะสีกับอลูมิเนียม ไม่น้อยกว่า 150 กรัมต่อตารางเมตร และเป็นไปตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS1397 – G550 –AZ150
  - Flashing และ Capping จะต้องมีความหนาอย่างน้อย 0.50 มม. รวมความหนาของสีเคลือบ ผลิตจาก Zincalume coated (Zinc / aluminium alloy เคลือบหนาไม่ต่ำกว่า 150 gm/m<sup>2</sup> และเป็นไปตามมาตรฐาน AS1397)
- การติดตั้ง
  - จะต้องติดตั้งด้วยความประณีต โดยใช้อุปกรณ์และเครื่องมือติดตั้งตามที่ผู้ผลิตกำหนด ใช้สกรู Self – drilling ขนาด 10–24x16 Wafer Head อย่างน้อย 2 ตัว ต่อคลิป์ 1 ตัว

- หลังคาเหล็กรีดลอน จะต้องวางให้ลอนตั้งฉากกับแปเหล็ก และจะต้องมีระยะห่างซ้อนของแผ่นไม่น้อยกว่า 100 มม. ขณะที่ติดตั้งห้ามมีน้ำหนกกดใด ๆ อยู่บนแผ่น
- การตัดแผ่นควรกระทำบนพื้น โดยคว่ำแผ่นลงบนพื้นที่อ่อนนุ่ม เพื่อป้องกันไม่ให้ผิวเคลือบเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากเศษโลหะร้อน ๆ ที่เกิดขึ้นขณะตัดแผ่น และควรใช้เลื่อยไฟฟ้าซึ่งมีใบตัดเป็นโลหะ เพราะจะทำให้เกิดเศษโลหะเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และทำให้รอยตัดไม่เสียหาย
- Flashing และ Capping จะต้องยึดกับโครงสร้างเหล็กด้วย Colour Fixx – Zinc coated self drilling fasrener สีเดียวกับสีของ Flashing ระยะห่าง 1.00 ม.

- การจัดส่งและการจัดเก็บวัสดุ

- การจัดส่งแผ่นเหล็กต้องวางแผ่นซ้อนทับและมัดรวมกัน โดยมีน้ำหนักมัดละไม่เกิน 1 ตัน และใช้แผ่นพลาสติกห่อหุ้มวัสดุทั้งหมด
- การเคลื่อนย้ายแผ่นต้องสวมถุงมือที่แห้งและสะอาด ห้ามลากแผ่นไปบนพื้นผิวที่ขรุขระ หรือลากไปบนแผ่นด้วยตนเอง
- จัดวางแผ่นบนยกพื้นและอยู่ในที่แห้ง ถ้าวางอยู่กลางแจ้งจะต้องหาวัสดุปิดคลุมเพื่อป้องกันฝนและความชื้นที่อาจเกิดขึ้นระหว่างแผ่น
- ถ้าแผ่นหลังคาเปียกชื้น ให้แยกออกจากมัด นำไปเช็ดด้วยผ้าแห้งและนำไปผึ่งลมให้แห้ง

รายการประกอบแบบ  
งานผนัง

ผู้ว่าจ้าง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

## งานผนัง

### งานก่ออิฐ

งานผนัง หมายถึง งานก่อวัสดุก่อผนังโดยรอบอาคาร ก่อผนังภายในอาคาร งานหล่อเสาเอ็น และคานทับหลัง ค.ส.ล. และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานก่อผนังเป็นไปตามรูปแบบและรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

#### - หลักการทั่วไป

- ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุก่อ ที่จะใช้ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนจึงจะทำการสั่งเข้าบริเวณก่อสร้างได้
- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบให้แน่นอน ในการดำเนินการก่อผนังให้ถูกต้องตามชนิด ขนาด และความหนา ระยะ และแนวต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ในรูปแบบ
- การก่อผนัง จะต้องเป็นไปตามหลักวิชาช่าง ซึ่งจะต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญ และมีฝีมือดี ประณีต มาดำเนินการก่อผนัง หากผนังก่อส่วนใดไม่ได้คุณภาพ หรือไม่เรียบร้อย ผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งรื้อทุบได้ และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อผนังใหม่ให้เรียบร้อย โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

#### - วัสดุที่ใช้

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ผสมตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 80-2517 ปูนซีเมนต์ตราเสือ ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด หรือ ตรานกอินทรี ของ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย นครหลวง จำกัด หรือ ตรางูเห่า ของ บริษัท ชลประทาน ซีเมนต์ จำกัด หรือเทียบเท่าตามมาตรฐานของ ม.อ.ก.
- ทราช เป็นทรายน้ำจืดที่สะอาดคมแข็ง ปราศจากดิน หรือสิ่งสกปรกเจือปน หรือเคลือบอยู่ ขนาดของเม็ดทรายจะต้องมีขนาดใกล้เคียงกัน โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์	5	100 %
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์	50	15 – 40 %
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์	100	0 – 10 %
- น้ำต้องใสสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรดต่าง ๆ ต่าง เกลือ และสิ่งสกปรกเจือปน ห้ามใช้น้ำจากकुคลอง หรือแหล่งอื่นใดก่อนได้รับอนุญาต และน้ำที่ขุ่นจะต้องทำให้ใสและตกตะกอนเสียก่อน จึงจะนำมาใช้ได้
- อิฐมอญ ต้องเป็นอิฐที่มีคุณภาพดี เผาไฟสุกทั่วเนื้อแข็งแกร่ง ไม่มีโพรง ไม่แตกร้าว รูปร่างได้มาตรฐาน ไม่แอ่นบิดงอ จะต้องดูดน้ำไม่เกิน 25 % และจะต้องต้านทานแรงอัดสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 กก./ตร.ซม. หรือมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐาน มอก. 77-2517

#### - วิธีการก่อและส่วนผสมของปูนก่อ

- ผนังก่อบนพื้น ค.ส.ล. ทุกแห่ง ผิวหน้าของพื้น ค.ส.ล. จะต้องสกัดผิวให้ขรุขระ แล้วทำความสะอาดและรดน้ำให้เปียกเสียก่อนที่จะก่อผนัง และโดยเฉพาะการก่อผนัง

ริมนอกโดยรอบอาคารและโดยรอบห้องน้ำ จะต้องเทคอนกรีตกว้างเท่ากับผนังก่อ และสูงจากพื้น ค.ส.ล. 10 ซม. ก่อนจึงก่อผนังทับได้เพื่อกันน้ำรั่วซึม

- อิฐที่จะนำมาก่อต้องรดน้ำให้ชุ่มก่อน การก่อต้องก่อโดยการชิงเชือกให้ได้ตั้ง ได้ฉาก ได้แนวถูกต้องตามหลักวิชาช่าง
- การก่อชนคาน เสา ผนัง ค.ส.ล. หรือเสาเอ็นจะต้องเสียบเหล็ก dia 6 มม. ไว้ ทุกระยะไม่เกิน 60 ซม. โดยยื่นออกมา 30 ซม. และฝังอยู่ในเสาและคาน ค.ส.ล. ลึก 10 ซม.
- การก่อชนกันเป็นมุม การก่อชนผนังอื่น การเว้นร่องสำหรับติดตั้งประตูหน้าต่าง ต้องมีเสาเอ็นและทับหลัง ค.ส.ล. ขนาดหนาเท่าผนังที่ก่อขึ้นเสริมเหล็ก dia 6 มม. 2 เส้น มีปลอกเหล็ก  $\varnothing$  6 มม. ทุกระยะ 20 ซม. เหล็กเสาเอ็นต้องยึดต่อกับเหล็กที่ยื่นออกมาจากพื้น เสาหรือคาน ค.ส.ล. ที่ยื่นเหล็กไว้ก่อนแล้ว
- ทุกระยะที่เกินกว่า 2 เมตร ของความสูงของผนังและทุกระยะเกินกว่า 3 เมตร ของความยาวของผนัง ให้มีทับหลังหรือเอ็น ค.ส.ล. ทุกระยะเหมือนข้อข้างต้น
- การก่อผนังจะต้องได้แนว ได้ตั้ง และได้ระดับ และต้องเรียบโดยการทิ้งตั้งและใช้ เชือกตั้งจับระดับทั้ง 2 แนวตลอดเวลา ผนังก่อที่เปิดเป็นช่องต่าง ๆ เช่น DUCT สำหรับระบบปรับอากาศ หรือไฟฟ้า จะต้องเรียบร้อย มีขนาดตามระบุในแบบ ก่อสร้างและจะต้องมีเสาเอ็นหรือทับหลังโดยรอบ
- ปูนก่อสร้างสำหรับก่อผนังให้ใช้ส่วนผสมของปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ทรายหยาบ 3 ส่วน และน้ำสะอาดโดยประมาณ นอกจากจะได้รับอนุมัติจากบริษัทที่ปรึกษาเป็น อย่างอื่น การผสมปูนก่อ ให้ผสมแห้งระหว่างปูนซีเมนต์ และทรายให้เข้ากันดี เสียก่อนจึงเติมน้ำ ส่วนผสมของน้ำจะต้องไม่ทำให้ปูนก่อเหลวเกินไป ปูนก่อที่ผสม แล้วเกินกว่า 1 ชม. ห้ามนำมาใช้
- แนวปูนก่อจะต้องหนาประมาณ 1 ซม. และต้องใส่ปูนก่อให้เต็มรอยต่อโดยรอบ แผ่นวัสดุก่อ การเรียงก่อต้องกอดก้อนวัสดุก่อและใช้เกรียงอัดปูนให้แน่นไม่ให้มีช่อง มีรู ห้ามใช้ปูนก่อที่กำลังเริ่มแข็งตัว หรือเศษปูนก่อที่เหลือร่วงจากการก่อมาใช้ก่อ อีก
- การก่อผนังในช่วงเดียวกัน จะต้องก่อให้มีความสูงใกล้เคียงกัน ห้ามก่อผนังส่วน หนึ่งส่วนใดสูงกว่าส่วนที่เหลือเกิน 1 เมตร และผนังก่อหากก่อไม่แล้วเสร็จในวันนั้น ส่วนบนของผนังก่อที่ค้างไว้จะต้องหาสิ่งปกคลุมเพื่อป้องกันฝน
- ผู้รับจ้างจะต้องทำช่องเตรียมไว้ในขณะก่อสร้าง ส่วนงานของระบบอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบปรับอากาศ ฯลฯ การสกัด และเจาะผนังก่อเพื่อติดตั้งระบบดังกล่าวจะต้องยื่นขออนุมัติจากผู้ควบคุมงาน เสียก่อน เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะดำเนินการได้ ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการสกัดเจาะ ด้วยความประณีต และต้องระมัดระวังมิให้ผนังก่อบริเวณใกล้เคียงแตกร้าเสียหาย แข็งแรงไป

- การก่ออิฐชนท้องพื้นหรือคาน ค.ส.ล. ต้องเว้นช่องไว้ไม่ต่ำกว่า 10 ซม. และทิ้งไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน เพื่อให้ปูนก่อแข็งตัวและหลุดตัวจนได้ที่เสียก่อน จึงจะก่อปิดช่องนี้ได้
  - อิฐที่ก่อใหม่จะต้องไม่ถูกกระทบกระเทือน หรือรับน้ำหนักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วันหลัง จากก่อผนังเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- การทำความสะอาด
- เมื่อก่อผนังเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำความสะอาดผิวผนังและแนวปูนก่อกัน 2 ด้าน ให้ปราศจากเศษปูนก่อเกาะติดผนัง เศษปูนที่ตกที่พื้นจะต้องเก็บกวาดทิ้งให้หมด ให้เรียบร้อยเป็นมุมฉากทุกครั้งก่อนปูนแข็งตัว

### งานฉาบปูน

- ขอบเขตของงาน
- งานฉาบปูน หมายรวมถึง งานฉาบปูนผนังวัสดุก่อ ผนัง ค.ส.ล. และงานฉาบปูนโครงสร้าง ค.ส.ล. เช่น เสา คาน และท้องพื้น ตลอดจนฉาบปูนในส่วนที่มองเห็นด้วยตาทั้งหมดนอกจากจะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- หลักการทั่วไป
- การฉาบปูนทั้งหมดเมื่อฉาบครั้งสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผนังจะต้องเรียบสะอาด สม่ำเสมอ ไม่เป็นรอยคลื่น และรอยเกรียง ต้องได้ดังได้ระดับ ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง มุมทุกมุมจะต้องตรงได้ตั้งและฉาก (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นพิเศษในแบบก่อสร้าง)
  - หากมิได้ระบุลักษณะการฉาบปูนเป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ถือว่าเป็นลักษณะการฉาบปูนเรียบทั้งหมด
  - ผนังฉาบปูน การฉาบปูนให้ทำการฉาบปูน 2 ครั้งเสมอ คือ ฉาบปูนรองพื้น และฉาบปูนตกแต่ง
- วัสดุ
- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ผสมตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 80-2517 ปูนซีเมนต์ตราเสือ ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด หรือ ตราอินทรีรี่ ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด หรือ ตรางูเห่า ของ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด หรือเทียบเท่าตามมาตรฐานของ มอก.
  - ทราช เป็นทรายน้ำจืดที่สะอาด คมแข็ง ปราศจากดิน หรือสิ่งสกปรกเจือปน หรือเคลือบอยู่ ขนาดของทรายจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 4	4	100 %
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 16	16	60 – 90 %

ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์	50	10 – 30 %
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์	100	0 – 10 %

- น้ำยาผสมปูนฉาบ น้ำยาผสมปูนฉาบที่ผู้รับจ้างใช้ผสมแทนปูนขาว ให้ใช้ได้ตามสัดส่วนคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต โดยจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานแล้ว จึงจะใช้แทนได้ ให้ใช้น้ำยาสำหรับผสมปูนฉาบโดยเฉพาะ มีคุณภาพเทียบเท่ายี่ห้อ FEB หรือ ยี่ห้อ GRADE หรือ ยี่ห้อ SIKA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- น้ำต้องใสสะอาดปราศจากน้ำมัน กรดต่าง ๆ ต่าง เกลือและสิ่งสกปรกเกือบปน ห้ามใช้น้ำจากकुคลองหรือแหล่งอื่นใดก่อนได้รับอนุญาตและน้ำที่ขุ่นจะต้องทำให้ใสและตกตะกอนเสียก่อนจึงจะนำมาใช้ได้

- ส่วนผสมปูนฉาบ

- ปูนฉาบรองพื้น ส่วนผสมดังนี้

ปูนซีเมนต์	1	ส่วน	
ทรายหยาบ	3.5-4	ส่วน	โดย

ปริมาตร

น้ำ ในปริมาณทำงานได้

- ปูนฉาบผิวหน้า

ปูนซีเมนต์	1	ส่วน
------------	---	------

ทรายละเอียด (ผ่านการล้างและล้างที่หน้างาน) 6 ส่วน

น้ำยาผสมปูนฉาบ ส่วนตามและผู้ผลิตกำหนดไว้ (ในกรณีที่ระบุให้ใช้)

- การผสมปูนฉาบ

- การผสมปูนฉาบจะต้องนำส่วนผสมเข้าผสมรวมกันด้วยเครื่องผสมคอนกรีต การผสมด้วยมือจะอนุมัติให้ใช้ได้ กรณีที่ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นว่าได้คุณภาพเทียบเท่าผสมด้วยเครื่อง
- ส่วนผสมของน้ำ จะต้องพอเหมาะกับการฉาบปูน ไม่เปียกหรือแห้งเกินไปทำให้ปูนฉาบไม่ยึดเกาะผนัง

- การเตรียมผิวปูนฉาบ

- ผิว ค.ส.ล. ผิวที่จะฉาบจะต้องทำให้ผิวขรุขระเสียก่อน อาจโดยการสกัดผิวหน้าหรือใช้แปรงลวดขัด หรือใช้กรดจำพวกมีวริแอตค ผสมกับน้ำ 1 : 6 ส่วน ล้างผิวคอนกรีต ต้องล้างและขจัดผงเศษวัสดุออกให้หมดก่อน น้ำมันทาไม้แบบในการเทคอนกรีตจะต้องขัดล้างออกให้สะอาดด้วยเช่นเดียวกัน แล้วรดน้ำและทาน้ำปูนซีเมนต์ชั้น ๆ ให้ทั่ว เมื่อน้ำปูนแห้งแล้ว ให้สลัดด้วยปูนทราย 1 : 1 โดยใช้แปรงหรือไม้กวาดจุ่มสลัดเป็นเม็ด ๆ ให้ทั่วทั้งให้ปูนทรายแห้งแข็งตัวประมาณ 24

ชม. จึงรดน้ำให้ความชุ่มชื้นตลอด 48 ชม. และทิ้งไว้ให้แห้งจึงจะดำเนินการขั้นต่อไป

- ผิววัสดุก่อ ผนังก่อ วัสดุก่อต่าง ๆ จะต้องทิ้งไว้ให้แห้งและหลุดตัวจนคงที่แล้วเสียก่อน (อย่างน้อยหลังจากก่อผนังเสร็จแล้ว 7 วัน) จึงทำการสกัดเศษปูนออกทำความสะอาดผิวให้ปราศจากไขมันหรือน้ำมันต่างๆ ผุ่นผง

#### - การฉาบปูน

- การฉาบปูนรองพื้น จะต้องตั้งเพ็ญทำระดับ จับเหลี่ยมเสา คาน ขอบ ค.ส.ล. ต่าง ๆ ให้เรียบร้อยได้แนวตั้ง และแนวระดับ ผนังและฝ้าเพดาน โดยใช้ปูนเค็ม ส่วนผสมปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ทราลอะเอียด 1 ส่วน ภายหลังปูนที่ตั้งเพ็ญทำระดับเสร็จเรียบร้อย และแห้งดีแล้วให้รดน้ำ หรือฉีดน้ำให้บริเวณที่จะฉาบปูนเปียกโดยทั่วกันแล้วจึงทำการฉาบปูนรองพื้นโดยผสมปูนฉาบตามอัตราส่วนซีเมนต์ผสมกับทรายเป็นอัตราส่วน 1 : 3 ให้ฉาบปูนรองพื้นได้ระดับใกล้เคียงกันกับระดับแนวที่เพ็ญไว้ (ความหนาของปูนฉาบรองพื้นประมาณ 10 มม.) และก่อนที่จะฉาบปูนรองพื้นจะเริ่มแข็งตัวให้ขูดขีดผิวหน้าของปูนฉาบให้ขรุขระเป็นรอยไปมาโดยทั่วกัน เพื่อให้การยึดเกาะตัวของปูนฉาบตบแต่งยึดเกาะดีขึ้น เมื่อฉาบปูนรองพื้นเสร็จแล้วจะต้องบ่มปูนฉาบตลอด 48 ชม. และทิ้งไว้ให้แห้งก่อน 7 วัน จึงทำการฉาบปูนตบแต่งได้ทำการฉาบปูนภายนอกตรงผนังวัสดุก่อที่ผนังก่อต่อกับโครงสร้างคอนกรีต เสา คาน ให้ป้องกันการแตกร้าวโดยใช้แผ่นตะแกรงชนิด GALVANIZED EXPANDED METAL JOINT STRIPE ตอกตะปูยึดยาวตลอดแนวรอยต่อ แล้วจึงทำการฉาบปูนรองพื้นได้
- การฉาบปูนตบแต่ง ก่อนฉาบ ให้ทำความสะอาด และรดน้ำบริเวณที่จะฉาบปูนให้เปียกโดยทั่วกันเสียก่อน จึงฉาบปูนตบแต่งได้ โดยใช้อัตราส่วนผสมซีเมนต์ผสมปูนขาวและทรายเป็นอัตราส่วน 1 : 1 ½ : 6 และฉาบปูนให้ได้ตามระดับที่เพ็ญไว้ (การฉาบปูนในขั้นนี้ให้หนาไม่เกิน 8 มม.) และต้องหมั่นพรมน้ำให้เปียกชื้นตลอดเวลา ฉาบ ตบแต่งปรับจนผิวได้ระดับเรียบร้อยตามที่ต้องการสำหรับช่องเปิดต่าง ๆ ต้องฉาบปูนให้ได้มุมของช่องเปิดเหล่านี้ตามที่กำหนดไว้ โดยที่ด้านของมุมได้ระดับเดียวกันไม่ว่าหรือแอนของผิวปูนฉาบ
- การฉาบปูนในลักษณะพื้นที่กว้าง การฉาบปูนตบแต่ง หรือฉาบปูนรองพื้นบนพื้นที่ระนาบนอน เที่ยงลาด หรือระนาบตั้ง ซึ่งมีขนาดกว้างเกิน 9 ตร.ม. หากในรูปแบบ หรือรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างได้ระบุให้มีแนวเส้นแบ่งที่แสดงไว้อย่างชัดเจน ผู้รับจ้างจะต้องขอคำแนะนำพิจารณาจากผู้ควบคุมงานในการแบ่งแนวเส้นปูนฉาบ หรือให้ใส่แผ่นตะแกรงชนิด GALVANIZED EXPANDED METAL BEAD ช่วยยึดปูนฉาบตลอดแนว หากผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามในกรณีดังกล่าวข้างต้น ผู้ควบคุมงานอาจสั่งให้เคาะสกัดปูนฉาบออกแล้วฉาบใหม่ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในกรณีที่ระบุให้ฉาบปูนขัดผิวมัน ให้ฉาบปูน

ตกแต่งปรับให้ได้ระดับตกแต่งผิวจนเรียบร้อยแล้ว ใ้ใช้น้ำปูนชั้น ๆ ทาโบกทับหน้าให้ทั่ว ชัดผิวเรียบมันด้วยเกรียงเหล็ก ในกรณีทีระบุใ้ฉาบปูนผสมน้ำยากันซึมชัดผิวมัน ปูนฉาบชั้นรองพื้น และปูนฉาบชั้นตกแต่ง จะต้องผสมน้ำยากันซึมลงในส่วนผสมของปูนทราย ตามอัตราส่วน และคำแนะนำของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด และทำการชัดผิวมัน

- การซ่อมผิวปูนฉาบ

ผิวปูนฉาบที่แตกร้าว หลุดร่อน หรือปูนไม่จับกับผิวพื้นที่ที่ฉาบไป หรือฉาบปูนซ่อมรอยสกัดต่างๆ จะต้องทำการซ่อม โดยการเคาะสกัดปูนฉาบเดินออกเป็นบริเวณกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม. และทำผิวให้ขรุขระ ฉีดน้ำล้างให้สะอาด แล้วฉาบปูนใหม่ตามข้อการฉาบปูนข้างต้น ด้วยทรายทีมีขนาดและคุณสมบัติเดียวกันกับผิวปูนเดิม ผิวปูนที่ฉาบใหม่แล้วจะต้องเรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกับผิวปูนเดิม ห้ามใช้ฟองน้ำชุบน้ำในการตกแต่งผิวปูนฉาบซ่อมนี้

- การป้องกันผิวปูนฉาบ

จะต้องบ่มผิวปูนฉาบทีฉาบเสร็จใหม่ ๆ แต่ละชั้นใ้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา 32 ชม. โดยใช้น้ำพ่นเป็นละอองละเอียด และพยายามหาทางป้องกัน และหลีกเลี่ยงมิใ้ถูกแสงแดดโดยตรง หรือมีลมพัดจัดการบ่มผิวนี้ ใ้ผู้รับจ้างถือเป็นสิ่งที่สำคัญทีจะต้องใ้การดูแลเป็นพิเศษด้วย

- บัวหยดน้ำ

ใ้เขาะร่องบัวหยดน้ำกว้างประมาณ 10 มม. ลึก 5 มม. ห่างจากขอบโดยรอบ 50 มม. ถึงแม้

รูปแบบจะไม่ระบุไว้

### **ผนังบุกระเบื้องเซรามิค**

- การบุผนังกระเบื้องเซรามิค

ผนังทีจะบุกระเบื้องเซรามิคจะต้องฉาบปูนผนังด้วยทรายหยาบ การฉาบปูนผนังสำหรับบุ

กระเบื้องเซรามิคใ้ปฏิบัติตามรายการละเอียดหมวดงานฉาบปูนภายหลังจากผนังฉาบปูนแห้งตัวแล้ว

จึงทำการบุกระเบื้องเซรามิคได้ ก่อนบุกระเบื้องจะต้องรดน้ำผนังใ้เปียกเสียก่อน การบุกระเบื้องใ้ใช้

กาวซีเมนต์เป็นตัวยึด โดยโบกกาวซีเมนต์ให้ทั่วด้วยเกรียงชนิดพิเศษ การผสมกาวซีเมนต์ การฉาบและ

การบุกระเบื้อง ใ้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบิษัทผู้ผลิตทุกประการ แล้วจึงบุกระเบื้องเซรามิคได้ การ

บุกระเบื้องให้บุชนิดไม่เว้นแนว รอยต่อของกระเบื้องจะต้องตรงกับรอยต่อของกระเบื้องปูพื้น กระเบื้อง  
บุเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องได้แนว ได้ตั้ง ได้ระดับ และมีรอยต่อระหว่างแผ่นสม่ำเสมอเท่ากัน ผนังที่บุ  
กระเบื้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทิ้งไว้ให้แห้งเป็นเวลา 48 ชม. จึงล้างทำความสะอาดและอุดแนว  
รอยต่อด้วยปูนซีเมนต์ขาว

- การทำความสะอาด

ภายหลังปูกระเบื้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องล้างน้ำทำความสะอาดให้เรียบร้อยและเคลือบ

ด้วย WAX 2 ครั้ง เมื่อส่งงานให้ล้าง WAX ออกให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยคงเดิม

รายการประกอบแบบ

งานฝ้าเพดาน

ผู้ว่าจ้าง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

## งานฝ้าเพดาน

### ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ในการติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด บนโครง

โครงเหล็กอาบสังกะสี ตามระบุในรูปแบบและรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

### รายการทั่วไป

- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจแบบก่อสร้างงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบทำความเย็น และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานฝ้าเพดาน เพื่อเตรียมโครงสร้างสำหรับยึดดวงโคม หัวจ่าย ระบบปรับอากาศ และอื่นๆ ให้เป็นที่เรียบร้อย
- ในกรณีที่เป็นจำเป็นต้องเตรียมช่องสำหรับเปิดฝ้าเพดานสำหรับซ่อมแซมระบบท่อและระบบปรับอากาศ ผู้รับจ้างจะต้องทำช่องสำหรับเปิดขนาดไม่เกินกว่า 60 x 60 ซม. โดยใช้วัสดุชนิดเดียวกับฝ้าเพดานให้เรียบร้อยหรือเสนอแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติ
- ความสูงของฝ้าเพดาน ให้ถือตามระบุในรูปแบบ แต่อาจเปลี่ยนแปลงระดับได้เล็กน้อยตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน

### ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด

- วัสดุ
  - ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดธรรมดา และชนิดกันความชื้น ขนาด 1.20 x 2.40 ม.หนา 9 มม. รอยต่อฉาบเรียบทาสีอะคริลิก ชนิดทากายนอก โครงโครงเหล็กอาบสังกะสี

- แผ่นยิปซัมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ตราบ้าน , ตราช้าง , N.T.C. , FRAMATECH , TG RONDO หรือคุณภาพเทียบเท่า
- โครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี ความหนาโครงเคร่าไม่น้อยกว่า 0.5 มม. ให้ใช้ของ DECEM , ที.จี. รอนโด , C-PAC , BSP หรือคุณภาพเทียบเท่า

- การติดตั้ง

ฝ้ายิปซัมบอร์ด ความหนาตามระบุในแบบ ใช้ฝ้าเพดานตามที่กำหนดในแบบ ฉาบด้วยปูน

พลาสติกอร์ ปิดรอยต่อและหัวตะปูให้เรียบสม่ำเสมอ ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต เคร่าเพดานคานเป็นเหล็ก

ชุบสังกะสี การติดตั้งให้ทำตามกรรมวิธีของผู้ผลิต เมื่อติดตั้งเป็นโครงเคร่าแล้วต้องปรับระดับให้

เรียบร้อยโดยตลอด การติดตั้ง หากจะใช้วัสดุของยี่ห้อใดแล้ว ต้องจัดทำให้ครบขบวนการตามกรรมวิธี

ของผู้ผลิตนั้น ๆ

- การตกแต่ง

การตกแต่งแผ่นฝ้าเพดาน จะต้องเป็นไปตามระบุในรูปแบบและรายละเอียดประกอบแบบ

ก่อสร้าง ในกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้แน่นอน ให้ปฏิบัติดังนี้

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดตกแต่งโดยทาสีอะคริลิก

## เหล็กเสริมคอนกรีต

### วัสดุ

- คุณภาพของเหล็กที่ใช้เสริมคอนกรีต จะต้องตรงตามเกณฑ์กำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไทย ทั้งขนาด น้ำหนัก และคุณสมบัติอื่นๆ
- เหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 และ 9 มิลลิเมตร ต้องเป็นเหล็กกลม SR-24 โดยมีแรงพิกัด ยึดไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
- เหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 ถึง 25 มิลลิเมตร ต้องเป็นเหล็กข้ออ้อย SD-40 โดยมีแรงพิกัด ยึดไม่น้อยกว่า 4,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
- ผู้รับเหมาจะต้องจัดส่งตัวอย่างเหล็กไปทดสอบยังสถาบันที่เชื่อถือได้ และผู้รับเหมาต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทดสอบ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และรายงานผลการทดสอบให้จัดส่งสำเนารวม 3 ชุด

### การเก็บรักษาเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

จะต้องเก็บเหล็กเสริมคอนกรีตไว้เหนือพื้นดิน และอยู่ในอาคาร หรือทำหลังคาคลุม เมื่อจัดเรียงเหล็กเส้นเข้าที่พร้อมจะเทคอนกรีตแล้ว เหล็กนั้นจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น, น้ำมัน, สี, สนิมขุม หรือสะเก็ด

### การตัดงอเหล็กเสริม

- ส่วนที่งอเป็นครึ่งวงกลมให้มีส่วนยื่นต่อออกไปอีก อย่างน้อย 4 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น แต่ระยะยื่นนี้ต้องไม่น้อยกว่า 6 เซนติเมตร
- ส่วนที่งอเป็นมุมฉาก ให้มีส่วนยื่นต่อออกไปถึงปลายสุดของเหล็กอีกอย่างน้อย 12 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กนั้น
- เหล็กปลอกและเหล็กลูกตั้งใ้ห้งอ 90 องศา หรือ 135 องศา โดยส่วนที่ยื่นถึงปลายขออีก อย่างน้อย 5 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก แต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 เซนติเมตร
- เส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุด สำหรับการงอของเหล็ก 9-16 มม. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่งอเล็กที่สุดเท่ากับ 5 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น เหล็กขนาด 19-28 มม. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่งอเล็กที่สุดเท่ากับ 6 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น

### ระยะเรียงเหล็กเสริม

- ระยะช่องว่างระหว่างผิวเหล็กตั้งในเสาทุกชนิดต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก หรือ 1.5 เท่าของขนาดวัสดุสมหยาบใหญ่ที่สุด

- ช่องว่างระหว่างผิวเหล็กที่อยู่บนชั้นเดียวกันของเหล็กเสริมตามยาวในคานจะต้องมากกว่า เส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก หรือ 1.34 เท่าของขนาดใหญ่สุดของวัสดุหยาบ หรือ 2.5 เซนติเมตร
- ในกรณีเหล็กเสริมตามยาวของคานมีมากกว่า 1 ชั้น ช่องว่างผิวเหล็กแต่ละชั้นต้องไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร และต้องเรียงเหล็กแต่ละชั้นให้ตรงกันเพื่อเทคอนกรีตได้สะดวก

#### **การต่อเสริมเหล็ก**

- ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องต่อเหล็กเสริมนอกจุดที่กำหนดในแบบทั้งตำแหน่ง และวิธีต่อ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- ในรอยต่อแบบทาบ ระยะทาบต้องไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเส้นกลมธรรมดา และไม่น้อยกว่า 40 เท่า สำหรับเหล็กข้ออ้อยแล้วให้ผูกมัดด้วยลวดผูกเหล็ก เบอร์ 18 S.E.G.
- สำหรับเหล็กเสริมที่โผล่ทิ้งไว้เพื่อจะเชื่อมต่อกับเหล็กของส่วนที่จะต่อเติมภายหลัง จะต้องหาทางป้องกันมิให้เสียหายและผุกร่อน
- ณ หน้าตัดใดๆ จะมีรอยต่อของเหล็กเสริมเกินร้อยละ 50 ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้
- รอยต่อในโครงสร้างของคานและพื้น ให้ต่อทาบหรือต่อเชื่อม (สำหรับเหล็กขนาดใหญ่กว่า 25 มม.) เหล็กบนต่อที่กลางคาน เหล็กล่างต่อที่หัวเสาถึงระยะ L/5 จากศูนย์กลางเสา
- รอยต่อในโครงสร้างของเสา ให้ต่อเชื่อม (สำหรับเหล็กขนาดใหญ่กว่า 25 มม.) เหนือระดับพื้น จนถึงระดับกึ่งกลางความสูง