

รายการประกอบแบบก่อสร้าง
และ
ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิธีการทำงานและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการ
ปฏิบัติงาน
งานสถาปัตยกรรม
สำหรับใช้เป็นมาตรฐานกลาง

โครงการ : อาคารรวมใจสาธิต 60 ปี
เจ้าของโครงการ : โรงเรียน สาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)
สถานที่ก่อสร้าง : โรงเรียน สาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ผู้ออกแบบ : บริษัท เอ็ดดิเบิ้ลแอนด์พรีอเพอร์ตีจำกัด

สารบัญ

หมวด	หน้า
ความต้องการ	1-1
การดำเนินงานทั่วไป	1-2
รายละเอียดงานสถาปัตยกรรม	
-งานพื้น	1-7
-งานผนังและบัวเชิงผนัง	1-13
-งานประตูหน้าต่าง	1-19
-งานฝ้าเพดาน	1-26
-งานสี	1-27
-รายละเอียดงานเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป	1-32

ความต้องการ

1. ขอบเขตของการจ้างเหมาก่อสร้าง

วัตถุประสงค์ : เป็นอาคารที่ใช้ห้องสำหรับพัฒนาการเรียนการสอนของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย และห้องปฏิบัติการตามแนวทาง STEAM EDUCATION เพื่อพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ห้องพักอาจารย์ ห้องสำนักงาน โถงลิฟต์ ห้องน้ำ ห้องเอนกประสงค์ ห้องเก็บอุปกรณ์ โรงยิมสำหรับเด็กประถมปลาย พร้อมติดตั้งระบบปรับอากาศ พื้นที่ชั้นหนึ่งสระว่ายน้ำ ขนาดมาตรฐานยาว 50 เมตร พร้อมอัฒจันทร์ และสระว่ายน้ำสำหรับเด็ก 5 ขวบ และ 3 ขวบ ในการพัฒนานักเรียนทุกๆ ด้าน

ลักษณะอาคาร : อาคาร คสล. สูง 7 ชั้น ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องพักอาจารย์ ห้องพิพิธภัณฑ์พลศึกษา ห้องน้ำ ห้องเอนกประสงค์ ห้องเก็บอุปกรณ์ โรงพลศึกษา ดาดฟ้า พร้อมติดตั้งระบบปรับอากาศ สระน้ำขนาดมาตรฐาน พร้อมอัฒจันทร์ ขนาด 50 เมตร สำหรับเด็ก 5 ขวบ และ 3 ขวบ

- 1.1 อาคารเรียน คสล.สูง 7 ชั้น
 - 1.2 ถนนคอนกรีต ทางเท้า ท่อระบายน้ำ ในบริเวณทั้งหมด ต่อเชื่อมกับท่อเมนสาธารณะ ที่ถนนภายนอก
 - 1.3 งานถมดิน ปรับระดับดินตามแบบ
 - 1.4 การติดตั้งระบบไฟฟ้า ดวงโคม และ อุปกรณ์ และระบบโทรศัพท์ตามรายละเอียดในแบบ และรายการประกอบแบบ
 - 1.4.1 ระบบสุขาภิบาล อันได้แก่ ระบบน้ำประปา การระบายน้ำทิ้ง และการระบายน้ำภายนอกอาคารทั้งหมด
 - 1.5 โคมไฟฟ้าแสงสว่าง สวิตช์ , ปลั๊ก, และสุขภัณฑ์รวมอุปกรณ์ห้องน้ำ
 - 1.6 หินแกรนิต หรือ หินอ่อนทั้งหมด ปูนทราย (ตามระบุในแบบ)
 - 1.7 งานประตูหน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบ (ตามระบุในแบบ)
- รายการทั้งหมดที่กำหนดในขอบเขตของการจ้างเหมาก่อสร้างดังกล่าว รวมถึงการจัดหาวัสดุ การเตรียมการทดสอบ จนแล้วเสร็จใช้งานได้ดี เป็นที่พอใจแก่ผู้ว่าจ้าง หรือผู้แทนผู้ว่าจ้าง และสถาปนิกวิศวกร

การดำเนินงานทั่วไป

1. รายการทั่วไป

1.1 คำจำกัดความ

รูปแบบหรือแบบแปลน หมายถึง แบบ แผนผัง ตลอดจนรายละเอียด และรายการต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในแบบพิมพ์เขียวทั้งหมด

รายการ หมายถึง ความถึง ข้อกำหนด รายละเอียด เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ไม่มีปรากฏอยู่ในรูปแบบ

1.2 ผู้รับจ้างรับรองว่า ได้ตรวจดูรูปแบบและรายการโดยถี่ถ้วน และเข้าใจความหมายโดยแจ่มแจ้งทุกประการแล้ว จึงได้ลงนามในสัญญา ถ้าปรากฏว่ามีการขัดแย้งกัน หรือสงสัยจะคลาดเคลื่อนหรือไม่ละเอียด หรือถ้อยคำในแบบ และรายการเกิดมีปัญหาคือ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอความเห็นชอบหรือคำวินิจฉัย ต่อผู้ว่าจ้าง หรือผู้แทนเสียก่อน

1.3 สิ่งใดที่ปรากฏในรูปแบบต่อรูปแบบ หรือรายการต่อรายการขัดแย้งกัน ให้ถือตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ เฉพาะงาน หรือสิ่งที่ดีกว่า หรือคำวินิจฉัยของสถาปนิก วิศวกร เป็นหลักปฏิบัติ

1.4 สิ่งใดที่ปรากฏในรูปแบบขัดแย้งกับรายการ ให้ถือตามรายการเป็นหลัก ในการปฏิบัติทั้งนี้ยกเว้นกรณีที่เกิดคลาดเคลื่อน

1.5 สิ่งใดที่ปรากฏในรูปแบบรายการขัดแย้งกับหนังสือสัญญาจ้างเหมา ให้ถือตามหนังสือสัญญาจ้างเหมา เป็นหลักในการปฏิบัติ

1.6 สิ่งใดที่สงสัยว่าจะมีการคลาดเคลื่อน ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจาก ผู้ว่าจ้างเป็นผู้วินิจฉัยให้ โดยผู้ว่าจ้างจะถือเอาความถูกต้องในวิชาช่าง และความเหมาะสมเป็นหลักในการปฏิบัติ หากปรากฏว่ารูปแบบหรือรายการส่วนใดส่วนหนึ่งคลาดเคลื่อน ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและดำเนินการก่อสร้างตามคำแนะนำของ ผู้ว่าจ้างทันที ในเมื่อการแก้ไขนั้นไม่ผิดไปจากรายการสำคัญในรูปแบบและรายการ ผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้น ๆ ให้เสร็จเรียบร้อย โดยไม่คิดเงินเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

1.7 สิ่งใดที่มีได้กล่าวไว้ในรูปแบบหรือรายการ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นจะต้องกระทำ เพื่อให้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดีและถูกต้องตามหลักการวิชาช่าง ๆ ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้น ๆ ให้โดยไม่คิดเอาเงินเพิ่มเติมอีกแต่อย่างใด

1.8 สิ่งใดที่ได้กำหนดไว้ในรูปแบบหรือรายการแล้ว แต่ในทางปฏิบัติงานช่างไม่อาจจะปฏิบัติตามได้ครบถ้วน เช่น ความอ่อนแก่ของสี การติดตั้ง รูปร่าง ลักษณะและสิ่งปลีกย่อยต่าง ๆ ตลอดจนจนภาพขยายรายละเอียด (Shop Drawing) เป็นต้น ผู้ออกแบบ รายการของผู้ว่าจ้างจะชี้แจงอธิบายรายละเอียดให้ขณะพาดูสถานที่หรือขณะทำการก่อสร้าง การชี้แจงรายละเอียดนี้ถือเป็นส่วนประกอบของรูปแบบและรายการก่อสร้างครั้งนี้ด้วย ทั้งนี้การชี้แจงรายละเอียดดังกล่าว มิใช่เป็นการเพิ่มลด หรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดปริมาณงานการก่อสร้างแต่อย่างใดทั้งสิ้น แต่เป็นการชี้แจงรายละเอียดให้เข้าใจชัดเจน เพื่อกำหนดให้งานที่ทำการก่อสร้างถูกต้องสมบูรณ์ทุก

ประการ อนึ่ง ให้ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง จะต้องวางแผนงาน และเสนอภาพขยายรายละเอียด (Shop Drawing) เพื่อขอรับความเห็นชอบ และขออนุญาตจากผู้ออกแบบรายการของผู้ว่าจ้าง ในระยะเวลาอันสมควร เพื่อมีเวลาเตรียมงานหรือสิ่งของได้ทัน กับเวลาที่จะใช้ในการดำเนินงาน ตามสัญญา

1.9 การอ่านและกะขนาด ให้ถือเอาระยะหรือขนาดที่เป็นตัวเลขเป็นสำคัญ ระยะต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ เป็นมาตรฐาน ยกเว้นส่วนที่ระบุไว้ชัดเจนว่าเป็นอย่างอื่น

1.10 ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง เช่น ประปา ไฟฟ้า และการทดสอบ อื่น ๆ เช่น การทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม ความชื้นของไม้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องติดต่อและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

1.11 ผู้รับจ้าง เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดแก่ทรัพย์สินใกล้เคียง หรือทรัพย์สินของบุคคลภายนอก หรืออุบัติเหตุที่เกิดแก่บุคคลใด เนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างตามสัญญา

1.12 เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง จะต้องระมัดระวังป้องกันอันตรายต่าง ๆ อันอาจเกิดขึ้นได้ เช่น อุบัติเหตุ ไฟไหม้ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องดูแลความปลอดภัยและจัดหาทางป้องกันเพื่อความไม่ประมาท เช่น จัดเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่ออำนวยความสะดวกและรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้าง ทำรั้ว ป้าย สัญญาณป้องกันอันตราย และการประกันภัยต่าง ๆ โดยให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องหา และจ่ายค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น นอกจากนี้ให้จัดทำป้ายประกาศตามขนาดและรายละเอียด ที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้

1.13 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงานหรือช่างที่มีฝีมือ ที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ มีฝีมือดีมาดำเนินงานนั้น ๆ โดยเฉพาะ และต้องจัดหามาให้เพียงพอ เพื่อให้ดำเนินการได้ทันเวลา ถ้า ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทน เห็นว่าลูกจ้างหรือช่างคนใดของผู้รับจ้างไม่เข้าใจงานดี ประสิทธิภาพไม่เหมาะสม ฝีมือไม่ดี หรือทำงานหยาบสะเพร่า ผู้ว่าจ้างมีอำนาจ ขอให้เปลี่ยนลูกจ้าง หรือช่างคนนั้นได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนใหม่มาแทนโดยเร็ว ส่วนการแก้ไข หรือเวลาที่เสียไปเพราะการนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างสำหรับเรียกร้องค่าเสียหาย หรือขยายกำหนดเวลาทำการให้แล้วเสร็จออกไปอีกไม่ได้

2. การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์

2.1 สิ่งของที่ปรากฏอยู่ในรูปแบบ หรือรายการก็ดี หรือมิได้ปรากฏในรูปแบบหรือรายการก็ดี แต่จำเป็นต้องใช้เป็นส่วนหรือเครื่องประกอบในการก่อสร้างครั้งนี้ให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามารวมอยู่ในงานนี้ทั้งสิ้น

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และใช้วัสดุก่อสร้าง ที่มีคุณภาพดีให้ครบตามรูปแบบและรายการทุกประการ และต้องจัดหามาให้ครบถ้วนทันเวลา วัสดุที่จำเป็นต้องสั่งจากต่างประเทศ หรือทำขึ้นใหม่เป็นพิเศษ หรือสิ่งของที่มีจำหน่ายในท้องตลาดจำนวนจำกัด ผู้รับจ้างจะต้องสั่งทันทีเพื่อให้ทันกับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง จะอ้างภายหลังว่าวัสดุนั้น ๆ ขาดตลาดเพื่อขออนุญาตเปลี่ยนแปลงวัสดุ ลดเนื้องาน หรือใช้เป็นเหตุผลในการขอต่ออายุสัญญาการก่อสร้างไม่ได้

- 2.3 วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างครั้งนี้ จะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนเลย ยกเว้นกรณีที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น มีคุณภาพดี ถูกต้องตามรูปแบบรายการ และเป็นไปตามสัญญาวัสดุและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้งานตลอดจนตัวอย่างของวัสดุที่นำมาใช้ในงานโครงสร้าง จะต้องนำตัวอย่างมาให้ผู้ออกแบบของผู้ว่าจ้างตรวจรับรองว่าถูกต้องเสียก่อน จึงจะทำการสั่งหรือติดตั้งได้
- 2.4 วัสดุและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการก่อสร้างนี้ เช่น เครื่องผสมคอนกรีต เครื่องสั่นคอนกรีต ค้ำยัน นั่งร้าน เป็นต้น จะต้องใช้ชนิดที่มีคุณภาพและใช้การได้ดี ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาให้ทันเวลา และมีจำนวนเพียงพอ
- 2.5 วัสดุก่อสร้างเครื่องอุปกรณ์ในการก่อสร้าง จะต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้างและจะต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีเครื่องป้องกันที่มิให้เกิดความเสียหายขึ้น สิ่งใดที่เสียหาย มีคุณภาพไม่ดีหรือไม่ ถูกต้องตามรูปแบบและรายการ ห้ามมิให้ผู้รับจ้างนำเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง มิฉะนั้นจะถือว่าผู้รับจ้างมีเจตนาที่จะหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายการที่กำหนดไว้ในสัญญา

3. ข้อปฏิบัติในการก่อสร้าง

- 3.1 การสร้าง สำนักงานและที่พักคนงาน ผู้รับจ้างต้องจัดสร้างสำนักงานควบคุมการก่อสร้างชั่วคราว โรงเก็บวัสดุสัมภาระชั่วคราว ห้องน้ำ ห้องส้วมชั่วคราวเท่าที่จำเป็น ภายในบริเวณที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างและจะต้องดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยเป็นประจำ ถ้าผู้รับจ้างประสงค์ จะทำการปลูกสร้างที่พักคนงานชั่วคราวในบริเวณก่อสร้าง จะต้องได้รับความเห็นชอบจากฝ่ายผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนเสียก่อน สถานที่และขนาดจะกำหนดให้ตามความเหมาะสม ส่วนที่พักคนงาน จะต้องจัดสร้างที่พัก ที่ปรุงอาหาร ห้องน้ำ ห้องส้วมให้มิดชิด และถูกสุขลักษณะ วัสดุที่ใช้ต้องไม่ติดไฟง่าย ไม่สกปรกหรือรกรุงรังคนงานที่อาศัยจะอยู่ได้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างนี้ เท่านั้น ห้ามเข้าไปเกี่ยวข้องในบริเวณอื่น ๆ ส่วนการรื้อถอนให้ปฏิบัติตามการส่งมอบงาน (ข้อ 4)
- 3.2 ผู้แทนผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้แทนที่มีอำนาจเต็ม ซึ่งสามารถจะรับผิดชอบและแก้ไขเหตุการณ์ต่างๆ แทนผู้รับจ้างได้ มาประจำ ณ ที่ก่อสร้างเพื่อสะดวกและรวดเร็วในการก่อสร้าง
- 3.3 การปักผังและวางระดับ ผู้รับจ้างจะต้องทำการปักผังและวางระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้ให้ ถูกต้องตามรูปแบบและจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเสียก่อนจึงจะดำเนินการตาม ขั้นตอนต่อไปได้ โดยให้เสนอผ่านผู้ออกแบบรายการ ของผู้ว่าจ้าง ตรวจสอบและพิจารณา เบื้องต้นก่อน
- 3.4 ภาพขยายรายละเอียดระหว่างก่อสร้าง (Shop Drawing) ได้แก่ ภาพขยายต่าง ๆ ที่จัดทำขณะ ก่อสร้าง เช่น ผังการเดินท่อต่าง ๆ แบบขยายเท่าของจริงแนวการวางเส้นแบ่งพื้นหินขัดแนวการ แบ่งแผงพื้นลานคอนกรีต เป็นต้น ให้ถือเป็นหน้าที่ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำภาพขยายรายละเอียด ขึ้น และเสนอให้ผู้ออกแบบรายการของผู้ว่าจ้างตรวจแก้ไขและเห็นชอบเสียก่อน จึงจะนำไปใช้ทำ การก่อสร้างในส่วนนั้น ๆ ได้
- การจัดทำภาพขยายรายละเอียดนี้ งานใดที่เป็นรายละเอียดทางด้านสถาปัตยกรรม จะต้องจัดทำ ขึ้นโดยมีสถาปนิกของผู้รับจ้าง ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพหลักไม่ต่ำกว่าสามัญสถาปนิกเซ็นต์ชื่อ

รับรองไว้ ส่วนงานทางด้านวิศวกรรม เช่น งานโครงสร้างต้องจัดทำขึ้นโดยมีวิศวกรของผู้รับจ้างที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขานั้นไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกร เซ็นต์ชื่อรับรอง การเสนอภาพขยายรายละเอียดให้ผู้รับจ้างจัดทำขึ้น 2 ชุด เสนอให้ผู้ออกแบบรายการของ ผู้ว่าจ้างตรวจแก้ไขและเห็นชอบ เมื่อเห็นชอบแล้วให้ลงชื่อรับรองและให้ผู้รับจ้าง 1 ชุด เก็บไว้เป็นหลักฐาน 1 ชุด อนึ่ง ภาพขยายรายละเอียดดังกล่าวนี้มีใช้เป็นการเพิ่มปริมาณการก่อสร้าง หรือเปลี่ยนแปลงงานก่อสร้างอย่างใดทั้งสิ้น แต่เป็นการขยายรายละเอียดที่กำหนดไว้แล้ว ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้คนงานทำการก่อสร้างได้อย่างถูกต้อง

4. การส่งมอบงาน

- 4.1 การทำความสะอาดสถานที่ ผู้รับจ้างจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อย และผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันที ที่ตรวจรับงานและส่งมอบงาน
- 4.2 การตกแต่งภายใน ผู้รับจ้างจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อย หรือตามที่ได้กำหนดไว้ เศษวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เช่น เศษอิฐ ไม้ ปูน ทราย โรงงานและส้วมชั่วคราว เป็นต้น จะต้องขนย้ายไปให้พ้นบริเวณภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงาน งดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว เป็นต้น
- 4.3 เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้การบำรุงรักษาสิ่งก่อสร้างนี้ เช่น คู่มือการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ผังการเดินสายไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ ใบเสร็จหรือใบมัดจำมิเตอร์ไฟฟ้าประปา เป็นต้น ต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างเมื่อการส่งมอบงานโดยจัดใส่แฟ้มให้เรียบร้อย
- 4.4 กฎแฉต่าง ๆ ผู้รับจ้างต้องทำป้ายถาวรแจ้งรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจให้ตรงกับแม่กุญแจทุกชนิด และต้องส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้างทันที เมื่อผู้ว่าจ้างรับมอบงานแล้ว อนึ่ง ในระหว่างที่ยังมิได้ทำการรับมอบงาน ลูกกุญแจเหล่านี้จะต้องอยู่ในความดูแลรักษาของผู้รับจ้างอย่างดี และห้ามจำลองกุญแจเหล่านี้โดยเด็ดขาดไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างลูกกุญแจหาย ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนกุญแจชุดใหม่ และจะคิดเงินเพิ่มอีกไม่ได้

5. การควบคุมงาน

ผู้ว่าจ้างจะแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ หรือคณะเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานการก่อสร้าง เพื่อให้การก่อสร้างดำเนินไปโดยเรียบร้อย และถูกต้องตามรูปแบบ รายการและสัญญาจ้างทำการตรวจและควบคุมการทำงานของผู้ว่าจ้าง ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และประสานงานกับสถาปนิก , วิศวกร หรือผู้ออกแบบรายการ

รายละเอียดงานสถาปัตยกรรม

งานพื้น

1. ระบบกันซึม

งานคอนกรีตที่เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว ต้องสัมผัสกับน้ำ หรือจมอยู่ในน้ำ ให้ใช้วัสดุกันซึมป้องกันน้ำ และความชื้นไม่ให้ซึมผ่านเนื้อคอนกรีตได้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้

1.1 ระบบกันซึมที่พื้นทั่วไป ให้ใช้ Admixture ชนิดใดชนิดหนึ่งต่อไปนี้

- ซิกา
- พอสโซไลท์
- ซีเมนต์โทน เบอร์ 2

หรือชนิดอื่นที่เทียบเท่า ผสมในคอนกรีตที่ใช้หล่อ Slab หลังคา, Slab ห้องน้ำ, Slab ห้องใต้ดิน ผนัง ค.ส.ล. ห้องใต้ดิน และบ่อน้ำประปาใต้ดินที่ระบุไว้ในแบบวัสดุดังกล่าว ต้องได้รับการอนุมัติจากวิศวกรก่อนใช้เสมอ ส่วนวิธีการใช้และปริมาณการใช้ ให้ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะของบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย หรือผู้ว่าจ้างโดยเคร่งครัด ผลเสียหายที่เกิดแก่คอนกรีตอันเนื่องมาจากน้ำยา เสื่อมคุณภาพก็ดี หรือใช้ไม่ถูกวิธี หรือปริมาณที่ผิดก็ดี ผู้รับจ้างต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบ และต้องทำการแก้ไข หรือจัดทำขึ้นใหม่ ตามคำสั่งของผู้แทนผู้ว่าจ้าง โดยจะเรียกกรองสินจ้างเพิ่มเติม หรือขอต่ออายุสัญญาไม่ได้

2. การเตรียมพื้นผิวและเทพูนทราย

ก่อนทำการบิวส์ผิวพื้นต้องรองงานติดตั้งงานไฟฟ้า ประปา หรืออุปกรณ์อื่นที่ต้องฝังในพื้นที่ทำการติดตั้งตามระดับสำเร็จก่อน จึงลงมือสกัดเศษปูนและเศษไม้ออกจากผิวหน้าให้หมดล้างน้ำทำความสะอาด เทน้ำปูนซีเมนต์ให้ทั่ว แล้วจึงเทพูนทรายปรับระดับให้ได้แนว หรือระดับเสมอตามต้องการ

3. พื้นปูกระเบื้องเซรามิกและโมเสค

ให้เตรียมพื้นผิวและเทพูนทราย ปรับระดับผิวปูนทราย ให้ได้ตามแนวต้องการ เมื่อปูนทรายเริ่มจะแข็งตัว ให้ปูกระเบื้องเหนือแผ่นโมเสค โดยเว้นรอยต่อแผ่นสม่ำเสมอกว้างไม่เกิน 2 มม. แนวของกระเบื้องจะต้องขนานกับผนัง หรือขอบพื้นด้านใดด้านหนึ่ง แบ่งหรือตัดกระเบื้องให้ดูได้พอดี หากการปูกระเบื้องเป็นเศษ ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ พร้อมกับส่งแบบขยาย เฉพาะการเรียงแผ่นที่ควรจะเป็นให้สถาปนิกพิจารณาตัดสินใจ ห้ามตัดกระเบื้องด้วยวิธีสกัด หรือใช้คีมปิด เมื่อปูกระเบื้องจนได้แนวเรียบร้อยแล้ว ให้กดเคาะแผ่นกระเบื้องให้แนบติดกับพื้นปูทราย ตรวจสอบระดับผิวหน้าให้มีความเอียงลาดสม่ำเสมอตามความต้องการ ทิ้งให้ปูนทรายแห้งแล้วสกัดเศษปูนที่ติดบนแผ่นกระเบื้อง และในรอยต่อออกให้หมด ถ้าเป็นกระเบื้องโมเสคให้ลอกกระดาษออก แล้ววางแนวรอยต่อกระเบื้องด้วยปูนซีเมนต์ขาว หรือปูนซีเมนต์ขาวผสมสีให้เหมือนกับสีกระเบื้อง ทำความสะอาดเศษปูนบนผิวหน้า ทิ้งไว้จนปูนยาแนวแห้งสนิท จึงลง WAX และขัดให้ทั่วเฉพาะแผ่นกระเบื้องเซรามิก และกระเบื้องดินเผาก่อนที่จะปู ให้ทำความสะอาด และที่ WAX บนผิวหน้าก่อน 1 ครั้ง เพื่อกันน้ำปูนเกาะวัสดุ

- โมเสค ขนาด 2" × 2" ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ

- กระเบื้องเซรามิกขนาด 4" × 4" , 4" × 8" , 8" × 8" , 12" × 12" หรือ 24" × 24" ผลิตในประเทศ ทั้งโมเสคและกระเบื้องเซรามิกต้องเป็นชนิดและสีที่ได้รับความเห็นชอบจากสถาปนิกและผู้ว่าจ้าง
- ปูนซีเมนต์ขาว ใช้ผลิตภัณฑ์
 - ตราช้างเผือก
 - ตรากิเลน
 - ตราจระเข้ หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า
- ซีเมนต์ผิวขัดหน้า ใช้ครีมขาว
 - Ronux
 - Kiwi
 - ตราจระเข้ หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า
- กระเบื้อง, โมเสค กำหนดสีภายหลัง

4. พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมัน

- 4.1 ก่อนทำพื้นผิวขัดมัน ให้ทำการวางฟูก ติดตั้งสวิทช์ ปลั๊กไฟฟ้า หรืออุปกรณ์อื่นที่ต้องฝังในพื้นที่ทำการติดตั้งแล้วเสร็จ และปรับระดับตามต้องการ
- 4.2 สกัดเศษปูนที่พื้นผิว ล้างน้ำ ทำความสะอาดผิวพื้น เทน้ำปูนซีเมนต์ให้ทั่ว ก่อนเทพูนทรายปรับระดับ ให้ได้ตามกำหนดในแบบ หรือลาดเอียงสู่ระบายที่พื้น
- 4.3 ความหนาของพื้นปูนทรายต้องไม่น้อยกว่า 2 ซม. และไม่เกิน 5 ซม.
- 4.4 ก่อนที่ปูนทรายจะแข็งตัว ให้โรยปูนซีเมนต์ทับหน้าให้ทั่ว ขัดแต่งผิวด้วยเกรียงเหล็กหรือเครื่องขัดผิวจนมัน และเรียบสม่ำเสมอ
- 4.5 หากในแบบมิได้กำหนดเป็นอย่างอื่น การตีเส้นบนผิวซีเมนต์ให้ใช้เส้นกลมขนาด $\phi \frac{3}{4}$ " ผิวเรียบกดให้เป็นรอยสม่ำเสมอ เมื่อตีเส้นออกให้แต่งแนวจนเรียบร้อย การแบ่งแนวให้ปรึกษาสถาปนิกก่อน
- 4.6 หากกระบุให้มีการฝังเส้นทองเหลือง อะลูมิเนียม หรือ P.V.C. ให้ใช้ขนาดกว้าง $\frac{1}{4}$ " × $\frac{3}{4}$ " " การแบ่งแนวให้ปรึกษาสถาปนิกก่อน
- 4.7 พื้นปูนทรายใช้ส่วนผสม ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ทรายหยาบร้อนตะแกรง 3 ส่วน ผงสีผสมในปูนทรายสัดส่วนตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
- 4.8 ในกรณีที่ทำซีเมนต์ขัดมันที่พื้นชั้นล่างติดดิน หลังคา หรือส่วนอื่นใดที่เปียกน้ำ ให้ใส่น้ำยากันซึม ตามสัดส่วนที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด
- 4.9 ให้ทำตัวอย่าง ขนาด 0.30 × 0.30 ม. ให้สถาปนิกหรือผู้ว่าจ้าง พิจารณานุมัติก่อน

5. พื้นปูหินแกรนิต

5.1 วัสดุ

- 5.1.1 วัสดุที่นำมาใช้ ต้องเป็นวัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐานของผู้ผลิต ปราศจากรอยร้าว หรือตำหนิใดๆ
- 5.1.2 รายละเอียด รูปแบบ ชนิด ขนาด ความหนา สี และลวดลาย ตามที่ระบุในแบบ

5.1.3 หากมิได้ระบุความหนาของหินปูพื้น,ผนัง ให้ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า20มม. และผนังที่สูงกว่า5.00ม. ให้ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 30 มม. ขนาดความกว้างxยาว ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ขนาดสีสวดลายต่างๆ ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ออกแบบก่อนการติดตั้ง

5.1.4 หินผิวขัดมันต้องมีความมันที่ได้รับการขัดด้วยเครื่องมือที่ได้มาตรฐานสากล อันเป็นที่ยอมรับ

ก. หินผลิตภายในประเทศต้องวัดได้ 80-90 ตามมาตรฐานสากล

ข. หินผลิตภายนอกประเทศ 90-95 ตามมาตรฐานสากล

5.1.5 หินผิวหยาบ

ก. ทำผิวหยาบด้วยกรรมวิธีพ่นไฟ โดยใช้ไฟพ่นให้ผิวหน้าของหินกระเทาะมีผิวหยาบ อันเป็นที่ยอมรับจากผู้ออกแบบ

ข. ทำผิวหยาบด้วยกรรมวิธี ใช้เครื่องมืออันเป็นมาตรฐานขัดผิว หรือกระเทาะผิวให้หน้าของหินมีผิวหยาบสม่ำเสมอ อันเป็นที่ยอมรับจากผู้ออกแบบ

5.1.6 ในกรณีบัวเชิงผนังให้ทำมุมมน และขัดผิวมันที่มุมบนของบัว ในบริเวณความหนาหรือสันของแผ่นหินแกรนิต ทั้งโครงการที่สามารถมองเห็นได้เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วจะต้องได้รับการขัดผิวมันเช่นเดียวกับผิวหน้าแผ่นหิน

5.2 การเตรียมพื้นผิว

ก. ทำความสะอาดพื้นผิวที่จะปูหินหรือปูหินให้ปราศจากฝุ่นผง คราบไขมัน เศษปูน หรือสิ่งสกปรกอื่นใด แล้วล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ

ข. เทปูนทรายปรับระดับสำหรับพื้น หรือฉาบปูนรองพื้นสำหรับผนัง ให้ได้ระดับและความเอียงลาดตามต้องการ ได้ตั้ง ได้ฉาก ได้แนว เพื่อให้ได้ผิวพื้นหรือผิวผนังที่เรียบและแข็งแรงก่อนการปูหรือปูหิน

ค. หลังจากเทพื้นปูนทรายปรับระดับหรือฉาบปูนรองพื้นผนังแล้ว 24 ชั่วโมง ให้ทำการบ่มตลอด 3 วัน ทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วจึงเริ่มดำเนินการปูหินหรือปูหินได้

ง. การเตรียมแผ่นหิน จะต้องจัดเรียงแผ่นหินที่จะใช้ในบริเวณใกล้เคียงๆ เพื่อเฉลี่ยสีและลายของหินให้สม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ที่จะปูหรือปูหิน ให้ผู้ควบคุมงาน และ/หรือ ผู้ออกแบบพิจารณานุมัติตำแหน่งการวางแผ่นหินแต่ละแผ่น และคัดเลือกหินแต่ละแผ่นก่อนการติดตั้ง

จ. ก่อนดำเนินการปูหินหรือปูหิน จะต้องทาน้ำยาเคลือบใสป้องกันความชื้นที่ด้านหลังและด้านข้างของแผ่นหิน รวม 5 ด้าน โดยยกเว้นด้านหน้าของแผ่นหิน สำหรับหน้าหินที่ทำผิวขัดมัน และทาทั้ง 6 ด้าน โดยทาที่ด้านหน้าของแผ่นหินด้วย สำหรับหน้าหินที่ทำ ผิวด้าน พ่นทราย เป่าไฟ สกัดหยาบ หรือผิวอื่นใดนอกเหนือจากผิวขัดมัน โดยทาอย่างน้อยด้านละ 2 เที้ยว และทิ้งไว้ให้แห้งก่อนนำไปติดตั้ง

5.3 การปูหินหรือปูหิน

ก. ทำการวางแผนของแผ่นหิน กำหนดจำนวนและเศษแผ่นตาม Shop Drawing ที่ได้รับอนุมัติ แนวหินทั่วไปให้ชิดกันให้มากที่สุด หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ

ข. เศษของแผ่นหินจะต้องเหลือเท่ากันทั้งสองด้าน แนวรอยต่อหินของพื้นกับผนังจะต้องตรงกันหรือตาม Shop Drawing ที่ได้รับอนุมัติ การเข้ามุมหินหากไม่ระบุในแบบ ให้ใช้วิธีเจียรขอบ 45 องศาประกบเข้ามุม ให้เห็นความหนาของแผ่นหินที่ประกบกันทั้ง 2 แผ่น ด้านละประมาณ 5 มิลลิเมตร

- ค. การตัดแต่งหินในแนวตรง แนวโค้ง ต้องตัดด้วยเครื่องมือมาตรฐานและคมเป็นพิเศษ การเจาะหินเพื่อใส่อุปกรณ์ต่าง ๆ รอยเจาะต้องมีขนาดตามต้องการ หินแกรนิตที่ตัดต้องไม่บิดเบี้ยว แตกบิ่นและต้องตกแต่งขอบให้เรียบร้อยก่อนนำไปติดตั้ง
- ง. ทำความสะอาดพื้นผิว แล้วพรมน้ำให้เปียกโดยทั่ว ใช้เกรียงฉาบกาวยาซีเมนต์ที่ใช้สำหรับยึดติดแผ่นหิน ด้วยการโบกให้ทั่วพื้นที่ที่จะปูหินหรือบุหิน แล้วชูดให้เป็นรอยทาง ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตกาวยาซีเมนต์ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน
- จ. ติดตั้งและกดแผ่นหินตามแนวที่วางให้แน่นไม่เป็นโพรงภายในเวลาที่กำหนดของกาวยาซีเมนต์ที่ใช้ในกรณีที่เป็นโพรง หรือไม่แน่น หรือไม่แข็งแรง จะต้องรื้อออกและทำการติดตั้งใหม่
- ฉ. หลังจากปูหินหรือบุหินแล้วเสร็จ ทิ้งให้หินไม่ถูกกระทบกระเทือนเป็นเวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมงแล้วจึงยาแนวรอยต่อด้วยวัสดุยาแนว โดยใช้สีที่ใกล้เคียงหรืออ่อนกว่าสีหิน หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ
- ช. เช็ดวัสดุยาแนวส่วนเกินออกจากแผ่นหินด้วยฟองน้ำชุบน้ำหมาดๆ ก่อนที่วัสดุยาแนวจะแห้งให้ร่องและผิวของหินสะอาด ปล่อยให้แห้งประมาณ 2 ชั่วโมง จึงทำความสะอาดด้วยผ้าสะอาดชุบน้ำหมาดๆ ทิ้งให้วัสดุยาแนวแห้งสนิท

6. พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย

6.1 มาตรฐานวัสดุติดตั้งพื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย

- ก. วัสดุปูนที่ติดตั้งใช้ Ready Mix สูตร Mortar ของ TPI,C-CPAC,นุ่มแข็ง หรือเทียบเท่า ความหนา 5 ซม.
- ข. วัสดุเสริมความแข็งแรงในปูนที่ติดตั้ง ใช้เป็นเส้นใยไฟเบอร์เมช ช่วยเสริมแรงโดยจัดผสมลงปูน Ready Mix
- ค. วัสดุเสริมการยึดเกาะ ใช้Bonding เป็นน้ำยาประสาน ช่วยยึดเกาะพื้นเก่า และพื้นใหม่
- ง. วัสดุเสริมความแข็งแรงของพื้น ใช้เหล็กเสริมตะแกรง Wire Mesh ขนาด 3.2 มม. @ 20x20 ซม.
- จ. วัสดุเสริมการยึดเกาะ ใช้ฮุกยึดเกี่ยวเหล็กตะแกรง Wire Mesh และพื้นโครงสร้างให้แน่น
- ฉ. วัสดุเสริมการยึดเกาะ ใช้ลูกปูนหนุนเสริมตะแกรงเหล็ก Wire Mesh ให้อยู่ในตำแหน่งเช่นเตอร์
- ช. วัสดุสีติดตั้งใช้สีผง Color Hardener เกรด Synthetic Inorganic Pigment โดยปริมาณการลงสีคิดเป็น 3-5kg/ตรม.
- ซ. วัสดุบ่มปูนใช้ผงสีเหลือง Release Agent ช่วยบ่มปูน และช่วยให้เกิดสีเหลืองตามแบบ
- ณ. วัสดุเคลือบผิวใช้น้ำยาเคลือบ Acrylic Coating เกรด Thermo Plastic Acrylic Solution

6.2 กรรมวิธีการติดตั้งพื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย

- ก. จัดเตรียมผิวคอนกรีตโครงสร้างที่ขัดหยาบไว้ก่อนการติดตั้ง ให้สะอาดปราศจากคราบปูน เศษวัสดุ

- ข. เข้าแบบ จัดวางเหล็ก Wire Mesh โดยยึดให้ติดกับพื้นด้วยฮุค และหนูนลูกปูนให้เหล็กวางอยู่ตำแหน่งกลางของชั้นปูน
- ค. ใช้น้ำยา Bonding รองพื้นก่อนทำการจัดเทพูนเพื่อเป็นน้ำยาประสาน ช่วยยึดเกาะพื้นเก่าและพื้นใหม่
- ง. จัดเทพูนแล้วปาดให้ได้ Slope ตามแบบ โดยให้มีระยะ Slope ประมาณ 1:100
- จ. ลงสี Color Hardener แล้วขัดทับผิวหน้าปูนเปียก จนขึ้นสีตามแบบ
- ฉ. ลงสี Release Agent ซึ่งเป็นสีเคลือบและเป็นตัวช่วยบ่มปูน แล้วทำการนำแม่พิมพ์มากดทับให้ชั้นรูปตามแบบ
- ช. ตัด Joint พื้นคอนกรีตพิมพ์ลายให้ถูกต้องตามแบบวิศวกรรม หรือระยะ 4x5 เมตร เพื่อรองรับการยึดหดตัวของคอนกรีต
- ซ. ล้างผิวงานให้สะอาด และเคลือบผิวด้วย Acrylic ซึ่งจะใช้เวลา set ตัวอย่างน้อย 48 ชั่วโมง ก่อนการเปิดพื้นที่ใช้งาน

6.3 การเตรียมพื้นผิวงานจากผู้ว่าจ้างก่อนและหลังการติดตั้งพื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย

- ก. เตรียมพื้นคอนกรีตโครงสร้างขัดหยาบโดยกั้นระดับที่ความหนา 5 ซม. มี Slope อย่างน้อย 1:100 และมีแนว Joint กันแตก
- ข. ทิ้งระยะเวลาให้พื้นคอนกรีตพิมพ์ลายเซ็ตตัวให้มีความแข็งแรงก่อนการเปิดใช้งานอย่างน้อย 15 วัน

6.4 พื้นคอนกรีตพิมพ์ลายที่ใช้ผลิตภัณฑ์ของ

Bhumi Scape , สุวรรณภูมิ แสตมป์คอนกรีต, แพทเทิร์นคอนกรีต

7. พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดเรียบ

- 7.1 ก่อนทำพื้นผิวขัดเรียบ ให้ทำการวางฟูก ติดตั้งสวิทช์ ปลั๊กไฟฟ้า หรืออุปกรณ์อื่นที่ต้อง ผึงในพื้นที่ ทำการติดตั้งแล้วเสร็จ และปรับระดับตามต้องการ
- 7.2 สกัดเศษปูนที่พื้นผิว ล้างน้ำ ทำความสะอาดผิวพื้น เทน้ำปูนซีเมนต์ให้ทั่ว ก่อนเทพูนทรายปรับระดับ ให้ได้ตามกำหนดในแบบ หรือลาดเอียงสู่ระบายที่พื้น
- 7.3 ความหนาของพื้นปูนทรายต้องไม่น้อยกว่า 2 ซม. และไม่เกิน 5 ซม.
- 7.4 ก่อนที่ปูนทรายจะแข็งตัว ให้โรยปูนซีเมนต์ทับหน้าให้ทั่ว ขัดแต่งผิวด้วยเกรียงเหล็กหรือเครื่องขัดผิวจนเรียบสม่ำเสมอ
- 7.5 หากในแบบมิได้กำหนดเป็นอย่างอื่น การตีเส้นบนผิวซีเมนต์ให้ใช้เส้นกลมขนาด ϕ 3/4” ผิวเรียบกดให้เป็นรอยสม่ำเสมอ เมื่อตีเส้นออกให้แต่งแนวจนเรียบร้อย การแบ่งแนวให้ปรึกษาสถาปนิกก่อน
- 7.6 หากระบุให้มีการฝังเส้นทองเหลือง อะลูมิเนียม หรือ P.V.C. ให้ใช้ขนาดกว้าง 1/4” x 3/4” การแบ่งแนวให้ปรึกษาสถาปนิกก่อน

7.7 พื้นปูนทรายใช้ส่วนผสม ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ทรายหยาบร้อนตะแกรง 3 ส่วน ผงสีผสมในปูน ทรายสัดส่วนตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

7.8 ในกรณีที่ทำซีเมนต์ขัดเรียบที่พื้นชั้นล่างติดดิน หลังคา หรือส่วนอื่นใดที่เปียกน้ำ ให้ใส่น้ำยากันซึม ตามสัดส่วนที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด

7.9 ให้ทำตัวอย่าง ขนาด 0.30×0.30 ม. ให้สถาปนิกหรือผู้ว่าจ้าง พิจารณานุมัติก่อน

8. พื้น

8.1 พื้นยางชนิดม้วนพร้อมบัวพื้นPVCของ (ARMSTRONG, LG, MAC) อื่นๆหรือเทียบเท่า

9. พื้นสนามกีฬา

9.1 พื้น poly urethane ทหนา 7 มิล ของ Autonomy ,Top floor ,Nicho หรือเทียบเท่า

ก.) ใช้เครื่องมือเตรียมพื้นให้เรียบ ทำความสะอาดพื้นผิวให้แห้งปราศจากฝุ่นน้ำมัน อุดรอยต่อหรือแตกของพื้น เตรียมผิวซีเมนต์เป็นซีเมนต์ขัดเรียบ

ข.) ทา น้ำยา บนพื้นคอนกรีตที่แห้งปราศจากสิ่งสกปรก โดยใช้เกรียงหวีหรือ ลูกกลิ้งขนสั้น ทาผิวคอนกรีตให้มีความสม่ำเสมอทั่วพื้นที่

ค.) ผสมน้ำยาและอัตราส่วนของแต่ละผู้ผลิต ให้เข้ากันอย่างน้อย 3-5 นาที เท Product บนพื้นที่ที่ลง Primer แล้วใช้ลูกกลิ้ง กลิ้งให้ทั่วปรับระดับให้ได้อยู่ที่ 2 mm ตามต้องการ

10. พื้นสระว่ายน้ำ

10.1 พื้นกระเบื้องสระว่ายน้ำใหญ่ Mosaic ขนาด $4" \times 4"$ สำหรับปูสระว่ายน้ำ ของ COTTO , KACEE, RCI หรือเทียบเท่า

10.2 สระว่ายน้ำเด็กพื้นและผนังสระว่ายน้ำเล็ก ลูกปัด Beadcrete (BC) ของ Autonomy ,Top floor ,Nicho อื่นๆหรือเทียบเท่า

11. พื้นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ

11.1 พื้นยางสังเคราะห์ EPDM ชนิดเทหน้างาน ของ Autonomy,Top floor ,Nicho หรือเทียบเท่า

ก. ใช้เครื่องมือเตรียมพื้นให้เรียบ ทำความสะอาดพื้นผิวให้แห้งปราศจากฝุ่นน้ำมัน อุดรอยต่อหรือแตกของพื้น เตรียมผิวซีเมนต์เป็นซีเมนต์ขัดเรียบ

ข. ลงชั้น primer เพื่อช่วยในการยึดเกาะ ปริมาณการใช้ $0.2 - 0.3 \text{ kg/m}^2$ โดยการทาหรือกลิ้ง ด้วยลูกกลิ้งแล้วทิ้งระยะเวลาไว้อย่างน้อย 3-4 ชั่วโมง ก่อนลงชั้นถัดไป

ค. ผสมส่วนผสมของ rubber chip กับ binder โดยใช้อัตราส่วนผสม ที่ 1 : 4-6 (ขึ้นอยู่กับประเภทเม็ดยาง) ปั้นด้วยเครื่องมือผสมเวลาประมาณ 3-5 นาที

ง. เทส่วนผสมของยางดำและกาวลงบนพื้นที่เตรียมแล้ว ปรับความหนาให้เรียบโดยใช้เครื่องมือที่ให้ความร้อน ประมาณ 60-70 องศาเซลเซียสในการกด ให้ได้ความเรียบของผิวพื้น

จ. เก็บรายละเอียดส่วนที่เหลือทั้งหมด

งานผนังและบัวเชิงผนัง

1. การก่ออิฐ

1.1 การก่อผนังอิฐ

1.1.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน นั่งร้าน และอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อการก่อผนังอิฐให้ถูกต้องตามระบบในรูปแบบ และรายการละเอียดประกอบแบบ

1.1.2 ข้อกำหนดทั่วไป

- ก. เสาเอ็นที่มีมุมผนังอิฐทุกมุมหรือที่ผนังอิฐ หยุต ลอย ๆ โดยไม่ติดกับเสา ค.ส.ล. หรือตรงที่ผนังอิฐติดกับวงกบประตูหน้าต่างจะต้องมีเสาเอ็น ขนาดของเสาเอ็น จะต้องไม่เล็กกว่า 10 ซม. และมีความกว้างเท่ากับแผ่นอิฐ เสาเอ็นจะต้องฝังลึก
- ข. ในพื้นและคานด้านบน โดยโผล่เหล็กเตรียมไว้ ผนังอิฐที่กว้างเกินกว่า 3 เมตรจะต้องมีเสาเอ็นแบ่งครึ่งช่วง และสูงสุดตลอดความสูงของกำแพง
- ค. คานทับหลัง ผนังอิฐที่ก่อสูงไม่ถึงท้องคาน หรือพื้น ค.ส.ล.หรือผนังอิฐที่ก่อชนวงกบหน้าต่างหรือเหนือช่องประตูหน้าต่างที่ก่อผนังอิฐทับด้านบน จะต้องมีการทับหลัง ขนาดของทับหลัง จะต้องไม่เล็กกว่าเสาเอ็นตามระบุในข้อ ก. ผนังอิฐที่สูงเกินกว่า 1 เมตร จะต้องมีการทับหลัง ขนาดของทับหลังจะต้องไม่เล็กกว่าเสาเอ็นตามระบุในข้อ ก. ผนังอิฐที่สูงเกินกว่า 3 เมตร จะต้องมีการทับหลังตรงกลางช่วงคานทับหลังจะต้องต่อกับเหล็กที่เสียไว้ในเสา
- ง. ผู้รับจ้างเหมาจะต้องทำช่องเตรียมไว้ในขณะก่อสร้างผนังอิฐสำหรับงานของระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ เป็นต้น
- จ. การสกัดและเจาะผนังอิฐ เพื่อติดตั้งท่อระบบสุขาภิบาลหรือระบบไฟฟ้า หรือระบบปรับอากาศ จะต้องทำด้วยความประณีต

1.1.3 วัสดุ

- ก. อิฐ อิฐที่ใช้ในแบบให้ใช้อิฐมวลเบา G4 หรือซีเมนต์บล็อก มาตรฐาน หรืออิฐไม่โปร่ง หากมิได้ระบุในแบบให้ใช้อิฐมวลเบา G4

(1) ผนังโดยทั่วไปให้ใช้อิฐหนาประมาณ $7 \times 19 \times 39$ ซม.

(2) ผนังที่ต้องการความหนาเป็นพิเศษ เช่นห้องน้ำ ให้ใช้อิฐขนาดประมาณ $14 \times 19 \times 39$ ซม.

- ข. ปูนก่อ ดูรายละเอียดจากหมวด 2.2 ปูนก่อ (Mortar And Grout)

ค. เหล็กเสริม เหล็กเสริมผนังอิฐจะต้องสะอาดปราศจากสนิม และน้ำมัน จะต้องถูกต้องตามระบุในรายการละเอียด หมวด 5ข. เหล็กเสริมคอนกรีต (Reinforcing Steel)

1.1.4 ฝีมือการก่อผนังอิฐ

ก. การก่อผนังอิฐทั้งหมดจะต้องได้แนว ได้ตั้ง และระดับ ผนังอิฐจะต้องเรียบและถูกต้องตามแบบรูปผนังอิฐที่ก่อโดยรอบช่องเปิดต่าง ๆ เช่น ช่อง Duct สำหรับระบบปรับอากาศหรือไฟฟ้าจะต้องเรียบร้อยมีขนาดตามระบุในแบบ และจะต้องมีเอ็นหรือทับหลังโดยรอบ

ข. ผนังอิฐที่ก่อบนพื้น ค.ส.ล. ผิวหน้าของพื้น ค.ส.ล. จะต้องสะอาดและมีผิวขรุขระ โดยการสกัดปูนผิวหน้าออกเสียก่อน อิฐก้อนแรกจะต้อง กรอกปูนภายในแผ่นอิฐให้เต็ม

ค. การก่ออิฐจะต้องมีรอยต่อโดยรอบแผ่นประมาณ 1 ซม. และจะต้องใส่ปูนก่อให้เต็มรอยต่อ

ง. การก่อผนังอิฐในช่องเดียวกันจะต้องก่ออิฐให้มีความสูงใกล้เคียงกัน ห้ามก่อผนังอิฐส่วนหนึ่งส่วนใดสูงกว่าส่วนที่เหลือเกิน 1 เมตร ผนังอิฐที่ก่อใหม่จะต้องอยู่ในที่ร่ม และจะต้องไม่ถูกกระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนัก เป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชม.

จ. ผนังอิฐที่ก่อบนเสา ค.ส.ล. หรือเสาเอ็นจะต้องยื่นเหล็กขนาด $\phi 1/4$ " \times 30 ซม. ทุก ๆ ระยะ 30 ซม. ในแนวตั้ง ผิวหน้าของเสา ค.ส.ล. ที่ก่ออิฐไปบนจะต้องสะอาดและมีผิวขรุขระโดยการสกัดผิวปูนออกก่อนก่ออิฐจะต้องรดน้ำผิวหน้าเสา ค.ส.ล. ให้เปียกเสียก่อน

ฉ. ผนังอิฐที่ก่อบนท้องคาน ค.ส.ล. จะต้องเว้นช่องไว้ประมาณ 10 ซม. เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน เพื่อให้ปูนก่อแห้งตัวแล้วจึงอัดปูนส่วนที่เหลือให้เต็มท้องคานหรือพื้น ค.ส.ล. จะต้องยื่นเหล็ก $\phi 1/4$ " \times 30 ซม. เตรียมไว้ทุก ๆ ระยะ 30 ซม. เพื่อกันแตกร้าว

1.2 ปูนก่อ

1.1.1 ขอบเขตของงาน

งานในหมวดนี้ รวมถึงปูนก่อ ปูนสำหรับเสาเอ็น และคานทับหลังปูนที่กรอกภายในแผ่นอิฐ

1.1.2 วัสดุ

ก. ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ตราเสือ, TPI, อินทรี, หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

ข. ทราย จะต้องเป็นทรายน้ำจืดที่สะอาด คม และแข็ง จะต้องมีความสมบัติดังนี้

ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 8.....	100 %
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 50.....	15 – 40 %
ผ่านตะแกรงร่อนเบอร์ 100.....	0 – 10 %

ค. น้ำ น้ำที่ใช้จะต้องสะอาดปราศจากน้ำมัน กรด ต่าง เกลือ และพฤษชาติต่าง ๆ ในกรณีที่น้ำในบริเวณก่อสร้างมีคุณภาพไม่ดีพอ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาน้ำจากที่อื่นมาใช้ น้ำที่ขุ่นจะต้องทำให้ใสเสียก่อน จึงนำมาใช้ได้

1.1.3 การเก็บรักษา

ปูนซีเมนต์ที่นำมาใช้ จะต้องเก็บรักษาไว้ในที่ป้องกันความชื้น ตามระบุในรายการ ในหมวด 3 ข. คอนกรีตหล่อในที่ (Cast In Place Concrete) อิฐต่าง ๆ ที่นำมาใช้จะต้องวางซ้อนกันได้เรียบร้อย

1.1.4 ส่วนผสมของปูนก่อ

ปูนที่ใช้ก่อผนังอิฐ ให้ใช้ส่วนผสมของซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทราย 4 ส่วน นอกจากจะได้รับอนุญาตจากบริษัทที่ปรึกษาเป็นอย่างอื่น การผสมปูนก่อให้ผสมซีเมนต์กับทรายให้เข้ากันดีเสียก่อนจึงเติมน้ำ ส่วนผสมของน้ำจะต้องไม่ทำให้ปูนก่อเหลวเกินไป การผสมปูนก่อให้ผสมด้วยเครื่องผ่านคอนกรีต การผสมปูนก่อด้วยมือ อาจจะได้รับอนุญาตให้ใช้ได้กรณีที่สามารถผสมให้มีคุณภาพเท่ากับผสมด้วยเครื่อง และได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน ปูนก่อจะต้องถูกผสมอยู่ตลอดเวลา จนกว่าจะนำมาใช้ ปูนก่อที่ผสมแล้วนานเกินกว่า 1 ½ ชม. ห้ามนำมาใช้

1.1.5 ฝีมือนักก่ออิฐ

ให้ปฏิบัติตามระบุในรายการละเอียดในหมวด 4 ก. การก่อผนังอิฐ (Masonry)

1.1.6 การทำความสะอาด

เมื่อก่อผนังอิฐด้วยปูนก่อเรียบร้อยแล้ว ต้องทำความสะอาดผิวผนังทั้งสองด้านโดยไม่ให้มีเศษปูนก่อติดผิวผนังตลอดจนการดูแลรักษาให้ผิวผนังสะอาดก่อนฉาบปูนเศษปูนก่อที่ตกอยู่ที่พื้นจะต้องเก็บให้เรียบร้อยก่อนปูนแข็งตัว

1.3 ส่วนผสมปูนฉาบและการฉาบ

ส่วนผสมปูนฉาบ	รองพื้น	ปูนซีเมนต์ ซิลิกา	1	ส่วน
		ทรายหยาบ	4	ส่วน
		ปูนขาว	1	ส่วน
ส่วนผสมปูนฉาบ	ผิวหน้า	ปูนซีเมนต์ ซิลิกา	1	ส่วน
		ทรายหยาบ	6	ส่วน
		ปูนขาว	1	ส่วน

ทำความสะอาดผนังและบริเวณที่ฉาบปูน สกัดเศษปูนออก ราวน้ำให้เปียกชุ่ม เฉพาะส่วนที่เป็นคอนกรีตให้สกัดผิวหน้าให้ขรุขระ ราวน้ำและเทพูนซีเมนต์ชั้น ๆ ให้ทั่ว ทั้งไว้จนเม็ดปูนนั้นแห้งสนิท เมื่อราวน้ำบริเวณที่จะฉาบปูนให้เปียกทั่ว จึงเริ่มลงมือฉาบปูนรองพื้น โดยใช้เกรียงไม้ฉาบอัดให้ปูนฉาบเกาะติดแน่นผนัง หรือบริเวณที่ฉาบปูน แล้วจึงฉาบแต่งผิวหน้าขนาดด้วยเกรียงไม้ พรมน้ำให้เปียกชื้นอยู่ตลอดเวลา ตกแต่งจนผิวเรียบร้อยตามแนวที่ต้องการ ห้ามใช้ฟองน้ำช่วยในการฉาบปูน ส่วนที่เป็นผนังอิฐฉาบปูน รวมความหนาทั้ง 1 ชั้น ต้องไม่เกิน 2 ซม. ส่วนที่เป็นค.ส.ล. จะต้องหนาไม่เกิน 1 ซม. ให้ใช้ช่างที่มีฝีมือและความชำนาญในการฉาบปูน โดยเฉพาะมีฝีมือในการฉาบ จะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอ ได้ระดับทั้งแนวตั้งและแนวนอน มุมทุกมุมจะต้องได้ฉาก นอกจากจะระบุในแบบให้ทำมุมอย่างอื่น

2. การฉาบปูนขัดมัน

กรรมวิธีทำงานเหมือนการฉาบปูน ในข้อ 2.3 หลังจากฉาบปูนผิวหน้า และปรับจนได้ระดับ ตกแต่งผิวหน้าจนเรียบเรียบร้อยแล้ว ให้พรมน้ำ และโรยปูนซีเมนต์ผงทับหน้าให้ทั่ว ขัดผิวให้เรียบเรียบร้อย ด้วยเกรียงเหล็ก

3. การฉาบปูนขัดมันกันซึม

ขณะผสมปูนฉาบทั้ง 2 ชั้น ให้ผสมน้ำยากันซึม มีสัดส่วนตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต และจึงฉาบตามข้อ 2.3

4. ผนังทึบ ล้าง กรวดล้าง และทรายล้าง

4.1 กรวดล้างให้ใช้กรวดทะเลขนาด ϕ 1/4"

4.2 ทรายล้างให้ใช้ขนาด ϕ 1/8"

4.3 หินล้างให้ใช้เกล็ดหินอ่อนเบอร์ 3, 3½ และ 4

4.4 ผงสีผสมต้องเป็นผงแร่บริสุทธิ์อย่างดี สีไม่ตกจาง

4.5 ปูนซีเมนต์ขาวตรากิเลน หรือชนิดอื่นที่เทียบเท่ากับ

4.6 ก่อนฉาบปูนรองพื้นให้ทำความสะอาดพื้นผิว และฉาบปูนเค็มปรับผิวหน้าให้เรียบแล้วชุบขัดผิวหน้าเป็นรอยตัด ก่อนที่ปูนฉาบจะแห้ง ทิ้งไว้ให้แห้ง 7 วัน หน้าผิวต้องไม่มีรอยแตกร้าว

4.7 ก่อนลงมือฉาบให้ทาน้ำปูนซีเมนต์ขาวจนทั่ว ทิ้งไว้ให้หมดจึงฉาบหินล้าง กรวดล้าง หรือทรายล้าง แต่งผิวหน้าให้เรียบเมื่อแข็งตัวให้ล้างผิวหน้าด้วยแปรงและน้ำสะอาด จนเห็นเกล็ดหินและกรวดชัดเจน เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วผิวหน้าต้องเรียบสม่ำเสมอ ไม่มีคลื่น สีกลมกลืนปราศจากคราบปูน เมื่อหินล้าง เรียบเรียบร้อยแล้วผิวหน้าต้องเรียบสม่ำเสมอไม่มีคลื่น สีกลมกลืนปราศจากคราบปูน เมื่อหินล้าง กรวดล้าง หรือทรายล้างแห้งดีแล้ว ให้ทาหรือพ่นน้ำยาป้องกันตะไคร่บนผิวหน้าจนทั่ว ตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต

4.8 หากในแบบให้ตีเส้นแบ่งช่อง ให้ทำร่องขนาด 1 ซม. ลึก 5 มม. ตามระยะที่กำหนดเฉพาะแห่ง หรือขนาดแนวอจาระบุเป็นอย่างอื่นตามแบบสถาปนิก

4.9 ความหนาหินล้าง กรวดล้าง และทรายล้าง ต้องไม่น้อยกว่า 1 ซม. เมื่อรวมความหนาปูนฉาบด้วยต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.

4.10 ส่วนที่เป็นมุมรับน้ำฝน เช่น ใต้คาน ครัว หรือกันสาดนอกอาคารให้เซาะร่องกว้าง 2 ซม. ลึก 2 มม. เพื่อให้ให้น้ำฝนหยุดกั้นการไหลย้อน

4.11 การฉาบหินล้างหรือกรวดล้าง ต้องกระทำเฉพาะเวลากลางวัน ห้ามทำขณะฝนตก หรือบริเวณที่ละอองน้ำกระจายอยู่ เมื่อฉาบและล้างผิวหน้าเสร็จเรียบร้อยแล้วก่อนที่หินล้าง หรือกรวดล้างแห้ง จะต้องระวังไม่ให้ถูกฝนหรือน้ำ

4.12 การผสมหินล้าง กรวดล้าง หรือทรายล้าง ให้ผสมให้พอใช้ ในแต่ละหน่วยของเนื้อที่ที่แบ่งไว้ ห้ามใช้หินล้างหรือกรวดล้าง ที่ผสมคนละครั้งฉาบในเนื้อที่แห่งเดียวกัน

- 4.13 หากปรากฏว่าหินล้าง กรวดล้าง หรือทรายล้าง ส่วนหนึ่งส่วนใดมีรอยต่าง ๆ มีสีไม่สม่ำเสมอผิว ไม่เรียบมีรอยแตกร้าว ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข โดยสกัดส่วนที่เสียหายออกทั้งช่องแบ่งไว้แล้ว ทำการฉาบใหม่
- 4.14 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างมีความชำนาญในการทำหินล้าง กรวดล้าง หรือทรายล้าง โดยเฉพาะมาทำงานนี้ หากคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงานเห็นว่าช่างขาดความชำนาญ ปราศจากหลักวิชา และมีฝีมือไม่ดีพอคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงาน มีสิทธิจัดช่างที่ดีกว่า มาทำงานแทนได้
- 4.15 ให้ผู้รับจ้างจัดทำตัวอย่าง หินล้างกรวดล้าง ทรายล้าง ตามกำหนด ให้สถาปนิกและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ขนาดประมาณ 0.30×0.30 ม. ก่อนลงมือทำงาน ดังกล่าว

5. ผนังกระเบื้องเคลือบ และกระเบื้องประดับ

- 5.1 ให้ฉาบปูนปรับผิวหน้าผนัง หรือบริเวณที่บุกระเบื้องให้เรียบร้อยได้ระดับ โดยใช้ปูนฉาบรองพื้น และปิดแผ่นกระเบื้องเคลือบให้ติดแน่นกับปูนฉาบ ขณะที่ปูนฉาบยังไม่แข็งตัว
- 5.2 แนวกระเบื้องต้องให้ได้ระดับทั้งในแนวนอน และแนวตั้ง โดยตั้งเชือกและตั้งดิ่ง
- 5.3 รอยต่อแผ่นจะต้องเว้นสม่ำเสมอ กว้างไม่เกิน 2 มม. นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
- 5.4 เฉพาะผนังห้องน้ำ ห้องส้วมหรือที่กำหนด ให้มีกาบกล้วย และบัวผนังหักมุมให้ใส่กาบกล้วยและบัวให้เรียบร้อย
- 5.5 เมื่อปูนแห้งสนิท ให้ทำความสะอาดผิวหน้า แล้วยาแนวรอยต่อ ด้วยปูนซีเมนต์ขาวผสมสีเหมือนสีกระเบื้อง ทำความสะอาด และลงขี้ผึ้งขัดผิว
- 5.6 ก่อนจะนำกระเบื้องไปบุ ให้แช่น้ำให้อิ่มตัวตลอดเวลา เฉพาะกระเบื้องที่ไม่ได้เคลือบมันก่อนแช่น้ำ ต้องทา Wax กันเปื้อน 1 ครั้ง
- 5.7 ความหนาของปูนฉาบ เกาะกระเบื้องต้องหนาไม่เกิน 1.5 ซม.

6. ผนังกรุอลูมิเนียมคอมโพสิท

ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติวัสดุ และจัดทำ SHOP DRAWING , เสนอต่อสำนักงานเขตก่อนดำเนินการ ให้ใช้ของคุณภาพเทียบเท่า MVP Four Star Co.,Ltd , บ. ซี เอส ดี ซีสเต็ม จก. , บ. เดอะไทด์ เมทัล จก. ติดตั้งตามกรรมวิธีผู้ผลิตและตามแบบแปลนอย่างเคร่งครัด อะลูมิเนียมที่ใช้จะต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่า อัลลอยด์ ซีรีส์ 3 เกรดสีให้ภายหลังโดยสถาปนิกเขตและให้จัดส่งใบรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 10 ปี พร้อมใบรับรองปริมาณการใช้และใบรับรองคุณภาพอัลลอยด์ต่อผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน

- 6.1 คุณสมบัติแผ่นอลูมิเนียมเคลือบสีตามมาตรฐานไม่ต่ำกว่า AAMA 2605-02 หรือ ASTM ดังนี้
- Pencil Hardness ASTM D3363-00, 2H
 - Impact Resistance ASTM D2794-93, More than 100Kg*cm
 - Surface Burning ASTM E84-04, CLASS A
 - Apparent Thermal Conductivity ASTM C518-02el, 0.1266 W/m.K
 - Bending Strength, ไม่น้อยกว่า 120MPa
 - Shearing Strength, ไม่น้อยกว่า 31MPa

-Resistace Salt Spray, class 1

สามารถทนการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิจาก -40 -80 องศาเซลเซียส ระบบเคลือบต้องเป็นระบบที่ไม่ต่ำกว่า Extra-Burable Fluororesin (PVDF) kynar 500 และ

Hylar5000 หรือ Lumiflon Based Fluorocarbon Coating (F.E.V.E) มีการควบคุมระบบประกันคุณภาพตามระบบ ISO 9001-2000 สีของแผ่นต้องมีความสม่ำเสมอทุกแผ่น และมีความหนาสีไม่น้อยกว่า 25 ไมครอน ผลิตภัณฑ์มีระบบควบคุมคุณภาพการผลิตตามมาตรฐาน ISO 9001-2000 หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน ASTM และ BRITISH STANDARDS

6.1.1 ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต หนา 4 มม.

ให้ใช้แผ่น Aluminum Alloy คุณภาพไม่ต่ำกว่าอัลลอยด์ ซีรีส์ 3 2 ด้าน ความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. ใ้กกลาง PE เคลือบสี NANO PVDF COATING SYSTEM หรือ F.E.V.E ติดตั้งพร้อมโครงเหล็ก LG ขนาดไม่ต่ำกว่า 1.14" X 1.14" X 1.2 มม.หรือตามแบบ ทาสีกันสนิม

6.1.2 ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิตหนา 3 มม.

ให้ใช้แผ่น Aluminum Alloy 2 ด้าน ความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. ใ้กกลาง PE เคลือบสี PE COATING SYSTEM ติดตั้งระบบสปริงล็อก พร้อมโครงเหล็ก LG ขนาดไม่ต่ำกว่า 1.14" X 1.14" X 1.2 มม. หรือตามแบบ ทาสีกันสนิม

6.1.3 ผนังอลูมิเนียม STRIP LINEAR

ให้ใช้แผ่นอลูมิเนียม STRIP LINEAR ขนาด 10X 50 mm. ระยะห่าง 5 cm. ยึดบนผนัง Composite Panel หนา 4.0 mm. ตามที่แบบกำหนดและตามกรรมวิธีผู้ผลิต

6.2 วิธีการติดตั้ง แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต (Aluminum Composite Panel)

6.2.1. การติดตั้งระบบไม่มีเฟรม การติดตั้งชนิดนี้ จะใช้กับแผ่นงานที่พบบนรูปแบบถาดยึดด้วยฉากอลูมิเนียม เป็นวิธีที่ง่ายและนิยมใช้กันทั่วไปทั้งงานอาคารใหม่ และการปรับปรุงอาคารเก่า โดยหลังจากติดตั้งแผ่น เข้ากับโครงแล้วจะต้องยาแนวที่รอยต่อระหว่างแผ่นงาน ด้วยซิลิโคนซิลแลนท์เพื่อการป้องกันน้ำเข้า

6.2.2. การติดตั้งระบบมีเฟรม โดยทั่วไปแล้ว การติดตั้งแบบไม่ยาแนวรอยต่อ ซึ่งต้องการรอยต่อที่แคบและสวยงามระหว่างแผ่น และช่วยลดปัญหาการเกิดคราบสกปรกบนผิววัสดุ เนื่องจากคราบน้ำมันของวัสดุยาแนว

6.2.3. การติดตั้งระบบแขวน วิธีการแขวนเป็นการติดตั้งที่ง่ายและใช้กันทั่วไป วิธีนี้ช่วย ทำให้การติดตั้งที่หน้างานทำได้สะดวกและรวดเร็ว เป็นระบบที่สามารถรองรับการขยายตัว หรือหดตัวของแผ่นงานเนื่องจากความร้อนได้ดี โดยแผ่นงานจะถูกแขวนไว้เท่านั้น

7. บัวเชิงผนัง

7.1 บัวเชิงผนังของพื้น F1,F4=มีบัวชนิดเดียวกับวัสดุพื้น , F2-F3,F5F9,F10 = ไม่มีบัว

หากมิได้ระบุในแบบหรือรายการไว้ชัดเจน ให้ปฏิบัติตามรายการดังนี้

7.2 บัวบัวเชิงผนังของผนังไม้ หรือผนังอิฐฉาบปูน ให้ใช้บัวไม้มะค่าโมง หรือไม้สักขนาด

1" X 6" ย้อมสีเข้มฝังเรียบเสมอแนวปูนฉาบ

- 7.2.1 บัวเชิงผนังของพื้นเซรามิก ให้บุด้วยเซรามิก สูง 4” สีและชนิดเดียวกับพื้นผิวเสมอผิวของผนัง
- 7.2.2 บัวเชิงผนังหินอ่อน และหินแกรนิต สูง 6” สีและชนิดเดียวกับพื้น ผิวเสมอผิวของผนัง
- 7.2.3 บัวเชิงผนังพื้นยาง สูง 4” ชนิดเดียวกับพื้นหรือ SPEC ตามมาตรฐานผู้ผลิต

งานประตุน้ำต่าง

1. งานวงกบอลูมิเนียม

- 1.1 วงกบประตุน้ำต่างอลูมิเนียมจะต้องมีหน้าตัด (Section) เหมือนกันหรือใกล้เคียงกับที่ระบุเอาไว้ในแบบแปลน ซึ่งจะต้องได้รับการรับรองจากสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษรเสียก่อน
- 1.2 คุณสมบัติของวัสดุ
 - 1.2.1 เนื้อของอลูมิเนียมจะต้องเป็น Alloy ชนิด 6063 T5 หรือ 505 ซึ่งมีคุณภาพเหมาะสมกับงานสถาปัตยกรรม โดยมี Ultimate Tensile Strength ไม่น้อยกว่า 22,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว
 - 1.2.2 ขนาดความหนา และน้ำหนัก Section ทุกอันจะต้องไม่เล็กหรือบางกว่าที่ระบุไว้ในแบบแปลน โดยมีความผิดพลาดที่ยอมให้(Allowable Tolerance)ตามมาตรฐานการวัดโลหะสากล เช่น มาตรฐานของ Alcan)
 - 1.2.3 ผิวของอลูมิเนียมจะต้องเป็นสี Bronze ชนิด Anolog สีน้ำตาลเข้ม Finish และความหนาของ Anodic Film จะต้องไม่ต่ำกว่า 15 Micron ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (Allowable Tolerance) ± 2 Moron
- 1.3 การติดตั้ง
 - 1.3.1 การติดตั้งวงกบ และกรอบบานของหน้าต่างจะต้องได้ตั้งและฉากถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี
 - 1.3.2 ตะปูควงทุกตัวที่ขันติดกับส่วนที่ไม่ใช่ไม้และวัสดุที่เป็นโลหะ เช่น ผนัง ค.ส.ล. กำแพง ก่ออิฐฉาบปูน เป็นต้น ตะปูควงที่ใช้จะต้องใช้ร่วมกับถุงพลาสติกทำด้วย Nylon
 - 1.3.3 ตะปูควงที่ใช้ขันวงกบทุกตัวต้องเป็น Stainless Steel ในส่วนที่มองเห็น สำหรับส่วนที่มองไม่เห็นอนุญาตให้ใช้ตะปูควงชนิดที่ชุบ Cad plated ได้
 - 1.3.4 รอยต่อรอบ ๆ วงกบประตู และหน้าต่างทั้งภายในและภายนอก ส่วนที่แนบติดกับปูนฉาบ คอนกรีต ไม้หรือวัสดุอื่นใดที่จะต้องอุดด้วย Caulking Compound ชนิด one Part Acrylic Terpolymer Sealant และจะต้องรองรับด้วย Joint Backing เสียก่อนที่จะทำการ Caulking
 - 1.3.5 สำหรับการสัมผัสกันระหว่างอลูมิเนียมกับโลหะอื่น ๆ จะต้องทำด้วย Bitumium Paint ตลอดบริเวณที่โลหะทั้งสองสัมผัสกันเสียก่อน

1.4 แบบประกอบการติดตั้ง

- 1.4.1 ผู้รับจ้าง จะต้องจัดส่ง Detail Section Drawing เพื่อแสดงความหนาของ section ระบบและรายละเอียดการติดตั้งประตูหน้าต่างทั่ว ๆ ไป รวมทั้งตัวอย่างของอุปกรณ์ ประตูและหน้าต่างอะลูมิเนียมที่จะใช้ในงานนี้ เสนอผู้ว่าจ้าง ซึ่งผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้ เก็บรักษาไว้ เพื่อเป็นมาตรฐานการติดตั้งจริง
- 1.4.2 หลังจากที่ตกลงหลักการเบื้องต้นในข้อ 1.4.1 แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องเขียนแบบ ประกอบการติดตั้ง (Shop Drawing) มาเสนอต่อทางสถาปนิกก่อน ผู้ทำการติดตั้ง จึงจะ ดำเนินการประกอบติดตั้งได้
- 1.4.3 แบบประกอบการติดตั้ง จะต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (Installation) การยึด (Fixed) การกันน้ำ (Water Tight) และจะต้องแสดงระบบต่าง ๆ ตลอดจน Tolerance โดยละเอียดให้ถูกต้องตามแบบงานสถาปัตยกรรมที่ดี

1.5 การป้องกันประตูหน้าต่างขณะกำลังก่อสร้าง

วงกบและกรอบบานประตู หน้าต่างอะลูมิเนียม เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องพ่น Strippable P.V.C. Coating ป้องกันผิวของวัสดุเอาไว้เพื่อให้ปลอดภัยจากน้ำปูนหรือ สี ๆ อื่นใดที่อาจจะทำความเสียหายให้กับวงกบ และกรอบบานประตู และหน้าต่าง อะลูมิเนียม

1.6 ประตูและหน้าต่าง Aluminium

1.6.1 คุณสมบัติของ Aluminium

เป็น Aluminium ที่มีเนื้อเป็น Alloy มีความแข็งแรงทนน้ำหนักได้ 22,000 ปอนด์ต่อ ตร.นิ้ว ผิว Aluminium จะต้องผ่านกรรมวิธีเคลือบผิว (Anodizing) โดยมีความหนาของ Anodic Film ไม่น้อย กว่า .0006” ความหนาแน่นของตัวโครง Aluminium รับน้ำหนักที่ใช้เป็นวงกบกรอบบานประตูหน้าต่าง ต้องไม่น้อยกว่า 1.8 – 2 มม.

1.6.2 ขนาดและแบบโครง Aluminium

ให้ใช้ขนาดและแบบโครง Aluminium ตามที่กำหนดในแบบขยายถ้ามิได้มีการระบุให้ชัดเจน ให้ถือปฏิบัติตามแบบมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตโครง Aluminium นั้น

1.6.3 อุปกรณ์ประกอบประตู Aluminium แบบ เปิด – ปิด

บานพับสปริงพร้อมธรณี (Floor Hinge with Over Head Door Closer) ใช้แบบ Heavy Duty, Double Acting Hold Open 90 องศา เป็นผลิตภัณฑ์ของ

- Jackson No. Jed –101 USA, HAFELE’, VVP., DORMA
- หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่คุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า

กุญแจสำหรับบานประตูทุกช่องให้ใช้ชนิด Maximum Security Mortise 3 Points Deadlock พร้อม ลูกกุญแจ 2 ดอก และทั้งหมดจะต้องมี Master Key ให้จำนวน 2 ชุด เฉพาะประตูบานคู่ให้ติดกุญแจที่ บานขวามือและติดกลอนฝังในบานซ้ายมือ เพื่อยึดประตูให้ติดกับวงกบบนและธรณีประตู กุญแจให้ใช้ ผลิตภัณฑ์ของ

- Yale
- Adam Rite USA
- W & F Manufacturing Inc. USA หรือเทียบเท่าและดีกว่า

หากมิได้ระบุประตูบานเปิดทุกบานให้ติดมือจับทั้ง 2 ด้าน โดยใช้มือจับ Aluminium กว้าง 3 ½ นิ้ว ยาวขวางตลอดบานประตู ตรงกลางมือจับบุ Formica หนา 1.2 มม. หรือเป็นมือจับแบบ Aluminium Handle Plate ข้างบานประตูทั้ง 2 ข้าง ให้กรุเส้นสักกะหลาดตลอดบาน ธรณีประตูเป็น Aluminium Alloy ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 4”

1.6.4 อุปกรณ์ประตูหน้าต่าง Aluminium บานเลื่อน

โครงและกล่องรางเลื่อน จะต้องตรงไม่คดงอ ติดลูกล้อสำหรับบานเลื่อนประตูหรือหน้าต่างบานละ 2 ชุด ลูกล้อจะต้องเป็น Nylon แข็ง แกน ระบบลูกปืน มีความแข็งแรงคล้องตัวและทนทานต่อการเสียดสีได้เป็นอย่างดี ขนาดและชนิดของลูกล้อต้องใช้ให้เหมาะสมกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูหรือหน้าต่าง มือจับของประตูให้ติดทั้ง 2 ด้าน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มือจับของหน้าต่าง ใช้แบบกลอน Lock ในตัว กุญแจสำหรับประตูให้ใช้ Standard One Point Deadlock มี ลูกกุญแจให้ 2 ดอก และทั้งดอกต้องมี Master Key ให้จำนวน 2 ชุด ใช้ผลิตภัณฑ์ของ

- Yale
- Adam Rite USA
- W & F Manufacturing Inc. USA หรือเทียบเท่าและดีกว่า

ประตูและหน้าต่างบานเลื่อนทุกบาน จะต้องมียระบบป้องกันมิให้ล้อหลุดออกจากราง มือจับแบบ Lock ได้ในตัว ตรงกลางบานหน้าต่าง ฉพาะประตูและหน้าต่างที่อยู่ภายนอกอาคาร รางเลื่อนตัวล่างจะต้องเจาะรูขนาด ϕ 6 มม. ระยะห่าง 30 ซม. เพื่อระบาย น้ำออกจากราง

1.6.5 ฝ่มือในการประกอบและติดตั้ง

ให้ใช้ช่างฝีมือที่มีความชำนาญโดยเฉพาะ รอยต่อต่าง ๆ ตัดเชื่อมยึดแน่นสนิท ส่วนประกอบบานประตูหน้าต่างจะต้องมีความแข็งแรงปิด-เปิด หรือเลื่อนได้คล่องตัว การประกอบติดตั้งจะต้องได้แนวได้ระดับทั้งแนวตั้งและแนวนอน มุมของบานประตูหน้าต่างจะต้องได้ฉากทุกมุม ยกเว้นจะระบุให้ทำเป็นอย่างอื่น กรอบวงกบจะต้องยึดติดแน่นกับพื้น เสาคาน เอ็น หรือทับหลัง ค.ส.ล. โดยใช้ตะปูควง Cadmium หัว Countersunk มี Rawl Plug ไนลอนทุกระยะ 40 ซม. ร่องระหว่างวงกบกับพื้นเพดานหรือผนัง ให้อุดยาแนวด้วย Caulking Compound สีขาว ตลอดแนวทั้งด้านนอกและด้านใน ใช้ผลิตภัณฑ์ของ

- Thioflex 600
- Formrok 28 T
- Sealocrete Caulktiler หรือเทียบเท่าและดีกว่า

ยางอัดรอบกระจกให้ใช้ PVC สีเทาอ่อน กรูอัดโดยรอบให้ใช้ขนาดพอดีกับร่องอะลูมิเนียม และความหนาของกรอบกระจก ให้ผู้รับจ้างเสนอ Catalogue และตัวอย่าง Aluminium พร้อมทั้งจัดทำ Shop

Drawing ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติเสียก่อน โดยระบุอุปกรณ์ ประกอบรายละเอียดต่าง ๆ ของบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์หรืออะลูมิเนียมเหล่านั้น และบริษัทผู้ที่จะทำการติดตั้ง

2. งานวงกบไม้

2.1 ไม่ให้ใช้ชนิดของไม้ตามที่กำหนดให้ ถ้าไม่ได้กำหนดไว้ในรูปแบบหรือรายการเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ไม้มะค่า

2.2 การจัดทำ จะต้องใส เซาะร่อง บังใบ ตกแต่งอย่างประณีตและตรงตามรูปแบบหรือตามที่ผู้ออกแบบจะกำหนดรายละเอียดให้ขณะที่ทำการก่อสร้าง การประกอบวงกบจะต้องเข้าไม้โดยการเจาะเข้าเตี๋ย และเข้ามุมอย่างประณีตและแน่นอนทุกแห่ง ได้ดิ่งได้ฉาก หรือตามที่กำหนดให้ ห้ามประกอบกันโดยวิธีตัดชนโดยเด็ดขาด วงกบด้านที่แนบกับคอนกรีตจะต้องเซาะร่องที่วงกบกว้างและลึกไม่น้อยกว่า 10 มม. เอาไว้ใช้สำหรับอัดปูนยาแนวรอยต่อวงกบคอนกรีต

2.3 การติดตั้ง ไม้วงกบทุกตัวก่อนนำไปติดตั้งให้ทาด้วยน้ำมันหรือแลคเกอร์กันเปื้อนก่อน 1 ครั้ง เมื่อติดตั้งแล้วต้องได้ดิ่ง ได้ฉากแน่นและตรงตามที่กำหนดให้ ถ้าติดตั้งวงกบไม้กับส่วนที่เป็นอิฐหรือคอนกรีตบล็อกจะต้องเทเสาเอ็นคอนกรีตเสริมเหล็กระหว่างอิฐหรือคอนกรีตบล็อกกับวงกบไม้ทุกแห่ง

2.4 การยึดไม้วงกบกับส่วนที่เป็นคอนกรีต

2.4.1 ถ้าตั้งวงกบก่อนเทเสาเอ็นให้ใช้ตะปูเกลียวหรือน็อตเกลียว 3 นิ้ว ชันติดกับวงกบจากผิวของวงกบด้านที่จะเทคอนกรีตก่อนทุกครั้ง ทุก ๆ ระยะ 0.40 เมตร โดยให้หัวตะปูหรือน็อตโผล่ฝังในคอนกรีตประมาณ 2 นิ้ว

2.4.2 ถ้าตั้งเสาเอ็นหรือก่อนหรือติดกับเสาคานคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ยึดด้วยตะปูเกลียวหรือตะปูสำหรับตอกคอนกรีตทุกระยะ 0.40 เมตร

2.4.2.1 การยึดด้วยตะปูเกลียวให้เจาะรูสำหรับตะปูเกลียว ให้มีขนาดพอดี ที่วงกบจนทะลุลงในเนื้อคอนกรีต ใส่จำปาพีวีซี ขนาดที่เหมาะสมในรูคอนกรีตนั้น แล้วยึดด้วยตะปูเกลียวจนแน่น ก่อนยึดตะปูเกลียวให้เจาะรูสำหรับซ่อนหัวตะปูนี้ด้วย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 - 15 มม. ลึกประมาณ 10 มม. เมื่อยึดตะปูแล้วให้อุดรูปิดซ่อน หัวตะปูด้วยไม้ชนิดเดียวกับวงกบให้สนิทเรียบร้อยและมีเสี้ยนกลมกลืนกับวงกบ ห้ามอุดรูเหล่านี้ด้วยสิ่งอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้

2.4.2.2 การยึดด้วยตะปูคอนกรีต ให้เจาะรูสำหรับตะปูธรรมดาให้พอเหมาะ ที่วงกบจนทะลุ แล้วตอกยึดด้วยตะปูตอกคอนกรีต ก่อนตอกตะปูคอนกรีตให้เจาะรูสำหรับซ่อนหัวตะปูแล้วอุดรูซ่อนหัวตะปูโดยปฏิบัติ เช่นเดียวกับข้อ 2.4.2.1 การตอกตะปูจะต้องกระทำด้วยความประณีตที่สุด ต้องไม่มีรอยฉ้อฉลปรากฏบนวงกบ และส่งหัวตะปูให้มีรูที่ที่เจาะไว้ แล้วจึงอุดรูนี้ด้วยไม้เช่นเดียวกับการยึดด้วยตะปูเกลียว

3. งานกระจก บานกระจกที่ระบุในแบบให้ใช้รายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1 กระจก Tempered 8 mm. (เขียวตัดแสง)

3.2 กระจกใส (Polished Plate)

กระจกใสทุกบานจะต้องเป็นกระจกที่ใสสะอาด ผิวเรียบสม่ำเสมอ ไม่เป็นลอน คลื่น ปราศจาก ฟองอากาศ สี หรือสารอื่นเจือปน ไม่มีรอยขีดขูด แตกร้าว หรือตำหนิอื่น ๆ

3.3 กระจกตัดแสง (Sun Proof Glazing)

เป็นกระจกที่มีสีในตัวและเป็นสีตรงตามที่ระบุในแบบก่อสร้างไม่ลอก หรือซีดจางลง มีคุณสมบัติกรองแสงสามารถลดความจ้าได้ ไม่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ มีคุณภาพเหมือนกระจกใส

3.4 กระจกฉายผ้า (Transparent) เป็นกระจกเนื้อใสด้านหนึ่งมันเรียบสม่ำเสมอ ไม่เป็นคลื่น และไม่มีสี ฟองอากาศ ส่วนอีกด้าน หนึ่งเป็นลายเส้นตัดขวาง จะต้องมียุติภาพดีไม่ประแตกร้าวย่าง

3.5 การติดตั้งกระจกการติดตั้งกระจกในบานประตูหน้าต่าง และช่องแสงไม้ จะต้องเจาะร่องไม้ให้พอดีกับขนาดความหนากระจก ไม่คับและหลวมจนเกินไปใช้ Putty ชนิดใส อุดรอบกระจกทั้ง 2 ด้าน การติดตั้งกระจกในวงกบ หรือกรอบอะลูมิเนียม จะต้องมีขอบยางหรือ พีวีซี อัดรอบแผ่นกระจกในกรอบอะลูมิเนียม ขอบยางที่ใช้จะต้องมีขนาดพอดีกับร่องกรอบอะลูมิเนียมและความหนาของแผ่นกระจก การติดตั้งกระจกในวงกบหรือกรอบเหล็ก ให้ติดแนบกับกรอบบานหรือวงกบ โดยเจาะรู ϕ 1.5 มม. ทุกระยะ 30 ซม. แล้วใช้ขดลวดสปริง ϕ 1 มม. เกี่ยวเสียบในรูเกาะกระจกไว้ อัด Putty รอบกระจกทั้งด้านนอกและด้านใน เฉพาะด้านนอก ให้ปาด Putty เฉียงเป็นสามเหลี่ยมโดยรอบ ให้ใช้ Putty ยางสีเทา มีคุณสมบัติเหนียว ยึดกระจกและวัสดุอื่น ๆ เป็นอย่างดี ไม่แห้งกรอบแตกร้าวย หลุดร่อนเมื่อถูกแดดหรือฝนเฉพาะงานที่ต้องป้องกันน้ำไหลซึมเข้าโดยเด็ดขาด ให้ใช้ Calking Compound กระจกทุกชนิดที่ใช้กับกรอบอะลูมิเนียม ความหนาต้องไม่น้อยกว่า ¼” เมื่องานก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เช็ดทำความสะอาดกระจกทุกชนิด ในอาคารให้ใสสะอาดก่อนส่งมอบงาน ถ้ากระจกแผ่นใดที่ตำหนิ รอยขีดขูด แตกร้าวผู้รับจ้างจะต้องรีบจัดการเปลี่ยนให้ใหม่ทันที

4. อุปกรณ์ประกอบประตูหน้าต่าง

อุปกรณ์ประกอบประตูหน้าต่างที่ระบุในแบบ หรือที่ได้ระบุก็ตามให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่าง อุปกรณ์เหล่านี้ให้สถาปนิกพิจารณาก่อน เพื่อเสนอผู้ว่าจ้างเห็นชอบอนุมัติก่อนทำการติดตั้งในเวลาอันควร

4.1 กุญแจลูกบิด

เป็นกุญแจลูกบิดแบบมีลิ้นคู่ ตัวกุญแจเป็นโครเมียมด้าน (Satin Chrome) ผลิตภัณท์แท้จากสหรัฐอเมริกา ยุโรป หรือออสเตรเลีย แต่ละชุดจะต้องมีลูกกุญแจไม่น้อยกว่า 2 ดอก และทั้งหมดจะต้องมี Master Key จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด ส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างในวันรับมอบงาน ผลิตภัณท์ของ Yale , Schlage, W & F Manufacturing Inc. USA หรือเทียบเท่าและดีกว่า

4.2 Door Closer

ให้ใช้ชนิดกระบอกสี่เหลี่ยมบน เคลือบสีบรอนซ์ อะลูมิเนียม สามารถปรับและติดตั้งได้ทั้งด้านซ้ายและขวาของบานประตู ชนิดและของ Door Closer ให้ตามน้ำหนักและขนาด

ของประตู ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับกุญแจลูกบิดหรือเทียบเท่า ผลิตภัณฑ์ของ HAFELE',VVP.,DORMA หรือเทียบเท่าและดีกว่า

4.3 บานพับสำหรับประตู

ให้ใช้ชนิดเคลือบสีบรอนซ์เงิน มีแฉนวนไนลอนทุกรอยต่อแกน ขนาด 4” บานประตูทั่วไปติดบานละ 3 อัน เป็นผลิตภัณฑ์ของ HAFELE',VVP.,DORMA หรือเทียบเท่าและดีกว่า

4.4 บานพับปรับมุมสำหรับหน้าต่าง (Adjustable Hinge)

ให้ใช้ขนาด 12” สำหรับหน้าต่างกว้างน้อยกว่า 70 ซม. 14” สำหรับหน้าต่างกว้างน้อยกว่า 80 ซม. และหน้าต่างที่กว้าง 80 – 100 ซม. ใช้ขนาด 16” หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต ใช้ผลิตภัณฑ์ของ HAFELE',VVP.,DORMA หรือเทียบเท่าและดีกว่า

4.5 กลอนเลื่อน (Barrel Bolt)

เป็นทองเหลืองชุบโครเมียมอย่างน้อยหนาหรือ Aluminum Alloy ขนาด 6” และ 4” สำหรับตอนบนและล่างของบานหน้าต่าง ขนาด 8” และ 6” สำหรับตอนบนและล่างของประตู ขนาด 3” และ 4” สำหรับยึดกลางหน้าต่างบนเปิดหน้าต่างบานกระทุ้งหรือช่วงวงกบบานประตู ใช้ผลิตภัณฑ์ของ HAFELE',VVP.,DORMA หรือเทียบเท่าและดีกว่า

4.6 สลักยึดบานประตู (Door Stop)

ให้ใช้ชนิดโลหะชุบโครเมียมหรือ Alloy หรือเคลือบสีบรอนซ์เงินลักษณะเป็นแกนตั้งกดยึดกับพื้น

4.7 อุปกรณ์ประกอบบานเลื่อน

ถ้าในรายการก่อสร้างระบุไม่ชัดเจน ให้ติดตั้งรางเลื่อนและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับขนาดและน้ำหนักประตู ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ใช้อุปกรณ์สำหรับประตูเลื่อน ผลิตภัณฑ์ของ HAFELE',VVP.,DORMA หรือเทียบเท่าและดีกว่า

4.8 หน้าต่างกระจกเกล็ดพลิกได้กรอบอลูมิเนียม

กรอบเป็น อลูมิเนียมอบมัน ขนาดเกล็ดกว้าง 4” ความหนากระจก 1/4” หรือขนาดอื่นที่ระบุในแบบก่อสร้าง แนวขอบและกรอบทุกเกล็ด เมื่อปิดบานเกล็ดสนิทแล้วจะต้องกันฝนสาดเข้าได้อย่างดี (Weather Proof) เฉพาะบานเกล็ดนอกอาคารตอนบนและล่างของช่องบานเกล็ด จะต้องมีแผ่นเหล็กเคลือบสีหรือแผ่น Aluminium ติด เพื่อกันฝนสาดเข้า ให้ใช้บังคับบานเกล็ดด้วยระบบมือหมุน และถ้าจุดที่ติดมือหมุนอยู่สูงจากพื้นเกินกว่า 1.50 เมตร ให้ติดก้านต่อเพื่อบังคับบานเกล็ดลงมาถึงที่ติดมือหมุนรอบบานเกล็ดทุกชุดจะต้องมีเหล็กกันขโมย เกล็ดกระจกทุกชั้นจะต้องลบมุมมนไม่บาดมือ และจะต้องมีขนาดความยาวของแผ่นเหมาะกับช่อง

4.9 อุปกรณ์ประกอบประตูบานเลื่อนไม้

ให้ดูในแบบขยายเฉพาะแบบ ถ้าในรายการก่อสร้างระบุไม่ชัดเจน ให้ติดตั้งรางเลื่อนและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับขนาดและน้ำหนักประตู ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ให้ใช้อุปกรณ์สำหรับประตู เลื่อนผลิตภัณฑ์ของ

- Henderson
- Acme
- Centor
- Cowdroy หรือเทียบเท่าและดีกว่า

5. ประตูเหล็กม้วน หากในแบบระบุให้มีประตูเหล็กม้วนให้ใช้รายละเอียดดังนี้

ประตูเหล็กม้วนทั่วไป ให้ใช้ประตูเหล็กบานทึบ นอกจากระบุในแบบก่อสร้าง หรือกำหนดในรายการให้เป็นอย่างอื่น แผ่นเหล็กบานประตูทำจากเหล็กกล้าเบอร์ 18 เคลือบผิวหน้าด้วย Zinc Coated และพ่นทับหน้าด้วยสีเคลือบอบความร้อนอีก 2 ครั้ง ส่วนประกอบอื่น ๆ ของประตู ให้ใช้แบบมาตรฐานของแต่ละบริษัทผู้ผลิต ระบบปิด-เปิด ถ้าเนื้อที่ของบานประตูไม่เกิน 5 ตร.ม. ให้ใช้ระบบสปริงและมือดึง ถ้าเนื้อที่มากกว่า 5 ตร.ม. ให้ใช้ระบบโซ่ดึงหรือระบบมือหมุน ประตูห้องพักทุกบานจะต้องมีกลอน Lock ด้านในพร้อมสายยู สำหรับคล้องกุญแจ การติดตั้งประตูเหล็กม้วน ต้องกระทำโดยช่างที่ชำนาญงานเฉพาะอุปกรณ์ประกอบ การติดตั้งสมบูรณ์แบบตามมาตรฐาน เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องมั่นคงแข็งแรงกันลมและฝนได้ดี ให้นำตัวอย่างและ Catalogue เสนอผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนลงมือทำการติดตั้ง

งานฝ้าเพดาน

1. รายละเอียดของงานฝ้าเพดานให้ดูจากแบบสถาปัตยกรรมและให้ใช้รายการต่อไปนี้ เป็นส่วนประกอบอย่างครบถ้วน
 - 1.1 เพดานยิปซัมบอร์ดยาแนวไม่เห็นรอยต่อ
 - 1.1.1 แผ่นยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ขนาด 1.20 × 2.40 รอยต่อแผ่นยิปซัมบอร์ดให้ยาแนวเรียบสนิทตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต
 - 1.1.2 โครงฝ้าเพดาน ให้ใช้โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี No. 22 ระยะ .60 × .60 ม. การยึดโครงเคร่าต้องแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักคนขึ้นไปเดินทำแบบเหนือฝ้าเพดานได้ รายละเอียดและกรรมวิธีติดตั้งทั่วไป ต้องปฏิบัติตามรายละเอียดที่กำหนดและแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
 - 1.2 เพดานเหล็กก้างปลาฉาบปูน (กรงเหล็กยึด)
 - 1.3 โครงฝ้าเพดานใช้ตามข้อ 1.1.2
 - 1.4 เพดานไม้แดงหรือมะค่า ขนาด 1" × 4" เข้าลิ้นเซาะร่องตัว "ยู" ทุก 2" ใสเรียบจะต้องเป็นไม้ที่ผ่านการอบแห้งสนิท ขนาดความกว้างห้องที่ไม่เกิน 4.00 ม. ห้ามมีการต่อไม้ นอกจากกรณีพิเศษอื่นใดให้อยู่ในดุลยพินิจของสถาปนิกผู้ควบคุมงาน อนุมัติเฉพาะกรณีไป เคร่าไม้ยางอาบน้ำ 1 ½" × 3" ตีระยะห่าง 0.60 ม. ยกเว้นแบบจะระบุเป็นอย่างอื่น
 15. ฝ้าอลูมิเนียมลายไม้ขนาด 2"×4" ติดตั้งตรงโถงหน้าลิฟท์ทุกชั้น รูปแบบและระยะเวลาติดตั้งให้ทางผู้รับจ้างเสนอผู้ออกแบบเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินการก่อสร้าง (โครงติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต)
2. วัสดุกันความร้อนที่ฝ้าเพดานใต้พื้นหลังคา และใต้พื้นดาดฟ้า
ถ้าไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ถือปฏิบัติดังนี้
 - 2.1 วัสดุกันความร้อนใช้ใยแก้ว (Glass Wool) หนา 5 ซม. ความหนาแน่นของใยแก้วต้องไม่น้อยกว่า 0.6 ปอนด์ ต่อ ลบ.ฟุต ตอนบนปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ขนาด 405 วางบนวัสดุที่ใช้ทำฝ้าเพดานเต็มตลอดทั้ง รอยต่อแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ต้องซ้อนทับกัน ไม่น้อยกว่า 10 ซม. ถ้าปูบนเคร่าฝ้าให้ใช้เทปยาวปิดยึดเป็นจุดทุกระยะ 30 ซม. หรือ
 - 2.2 ผลิตภัณฑ์ใยแก้วให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของไมโครไฟเบอร์ หรือชนิดอื่น ๆ ที่มีคุณภาพเทียบเท่า หรือตามตารางวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ใช้
 - 2.3 ฉนวนแผ่น PU FROM ความหนาไม่น้อยกว่า 2"
 - 2.4 ผลิตภัณฑ์วัสดุกันความร้อนประเภท โพลีเอสเตอร์ ของ ROOLTEG เทียบเท่าหรือดีกว่า

งานสี

1. ขอบเขตของงานสี

ให้ทาสีส่วนที่มองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือวัสดุ
ระดับต่าง ๆ งานสีนี้ หมายรวมถึง การพ่น ทา ลงสีฝัง แคลคแลคเกอร์ลงน้ำมันตลอดจนงานตกแต่ง
อื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันด้วย

2. ข้อปฏิบัติทั่วไป

- 2.1 มักจะปรากฏอยู่เสมอว่าผู้รับจ้างได้พยายามหลีกเลี่ยง ในการที่จะใช้สีให้ถูกต้องตาม
รายการทำให้เกิดความเสียหายอย่างมาก ดังนั้น ถ้าผู้รับจ้างหรือลูกจ้างไม่ปฏิบัติตาม
รายการงานสีนี้อย่างเคร่งครัด ถือว่ามีเจตนาที่จะพยายามบิดพลิ้วปลอมแปลง ผู้ว่าจ้างมี
สิทธิที่จะสั่งให้ล้างหรือขูดสีออก แล้วทำใหม่ให้ถูกต้องตามรายการโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
เพิ่ม ส่วนเวลาที่ล่าช้า เพราะการนี้ยกเป็นข้ออ้างในการขอต่อสัญญาไม่ได้
- 2.2 ห้ามมิให้ผู้รับจ้างทาสีในขณะที่มีความชื้นสูง และผิวพื้นที่จะทาสีได้จะต้องมีความแห้ง
สนิท
- 2.3 ใช้สีชนิดและเทียบเท่ายี่ห้อที่กำหนดให้ใช้ และจะต้องเป็นสีที่ไม่เคยเปิดใช้มาก่อน
การเทียบเท่าให้ถือปฏิบัติตามรายการ “การดำเนินงานทั่วไป”
- 2.4 ให้นำสีและภาชนะบรรจุสีที่กำหนดให้ใช้เท่านั้นเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง สีและภาชนะ
บรรจุสีอื่น ๆ ห้ามนำเข้ามาในบริเวณก่อสร้างโดยเด็ดขาด
- 2.5 การนำสีมาใช้แต่ละงวดจะต้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้คุมงานของผู้ว่าจ้าง
ตรวจสอบก่อนว่าเป็นสีที่กำหนดให้ใช้
- 2.6 รายละเอียดอื่น ๆ เช่น ความอ่อนแก่ของสี ให้ผู้รับจ้างเสนอขอรับรายละเอียดต่อ
ผู้ออกแบบรายการในเวลาอันควร
- 2.7 ในการทาสีผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด เช่น
การผสมสีพลาสติก อิมัลชัน น้ำที่ผสมจะต้องสะอาดและได้สัดส่วนตามที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

3. ประเภทของสีที่ใช้

ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ถือปฏิบัติดังนี้

- 3.1 สีพลาสติกอิมัลชัน ทาบนผิวพื้นฉาบปูน อิฐทั่วไป คอนกรีตบล็อก กระเบื้องใยหินเซลโลกร
ริต หรือวัสดุอื่นที่คล้ายคลึงกัน
- 3.2 สีน้ำมัน ทาบนพื้นไม้ทั่วไป (ยกเว้นส่วนที่กำหนดให้ใช้แลคเกอร์วานิช ฯลฯ) และโลหะ
ต่างๆ
- 3.3 แลคเกอร์ วานิช ฯลฯ ทาบนผิวพื้นไม้ภายในอาคารส่วนที่ต้องการเห็นความงามตาม
ธรรมชาติของเนื้อไม้ เช่น วงกบ ชั้น และราวบันไดไม้ หน้าต่างด้านในเฟอร์นิเจอร์
 เป็นต้น
- 3.4 สีอื่น ๆ จะระบุเพิ่มเติมไว้เป็นเฉพาะงานหรือเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง

4. การเตรียมงานและรองพื้น

4.1 ปูนฉาบ อิฐ คอนกรีต ฯลฯ

4.1.1 ผิวพื้นใหม่

- ก. ทำความสะอาดพื้นที่ที่จะทาสีโดยปิดฝุ่นออกให้หมด และใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำเช็ดให้ทั่ว
- ข. ปลอยทิ้งไว้ให้แห้งสนิท
- ค. ทาสีรองพื้น

4.1.2 ผิวพื้นที่ทิ้งไว้นานและยังไม่ได้ทาสี

- ก. ทำความสะอาดโดยใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำเช็ด
- ข. ปลอยทิ้งไว้ให้แห้ง
- ค. ซ่อมแซมรอยชำรุดต่างๆ
- ง. รองพื้นสีรองพื้น
- จ. บนพื้นที่ค่อนข้างหยาบให้ใช้สีพลาสติกค่อนข้างข้นทาเป็นสีชั้นแรกเพื่อปิดรอยหยาบต่าง ๆ ที่มีอยู่

4.1.3 ผิวพื้นที่เคยทาสีแล้ว

ในกรณีที่สีเก่าอยู่ในสภาพชำรุดมาก ก็ให้ขูดสีเก่าออกให้หมด และใช้วิธีทาเช่นเดียวกันกับการทาสีบนพื้นที่ใหม่

4.2 ไม้

- ก. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นไม้ที่จะทานั้นแห้งสนิท
- ข. ซ่อมและอุดรูต่าง ๆ
- ค. ขัดเรียบด้วยกระดาษทราย
- ง. ปิดฝุ่นต่าง ๆ ออกให้หมด
- จ. ถ้าไม้เนื้อเปราะน้ำมัน หรือมีความดูดซึมมากเป็นพิเศษ ให้ทาทับบหน้าด้วยแชลคก่อน 1 ครั้ง ทั้งนี้ให้ปฏิบัติเฉพาะส่วนที่อยู่ภายในเท่านั้น

4.3 โลหะ เหล็ก หรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก

- ก. ขจัดสนิมหรือเศษผงออกโดยขัดถูด้วยกระดาษทรายหรือแปรงสวด
- ข. ขจัดรอยเปราะน้ำมัน ด้วยน้ำยาไตรโคโลโรเอทิลีน หรือน้ำยาประเภทเดียวกัน
- ค. ล้างด้วยน้ำยาล้างสนิม โดยผสมน้ำสะอาด 2 เท่าตัว ระหว่างล้างห้ามมิให้น้ำมันไปถูกเนื้อไม้ประกบโลหะ
- ง. ล้างน้ำยาล้างสนิมออกด้วยน้ำสะอาด และเช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาด
- จ. จากนั้นใช้สีรองพื้นเรคออกไซด์ ไพร์เมอร์ ห้ามใช้ชนิดสีฝุ่นผสมโดยเด็ดขาด

5. สีพลาสติกอิมัลชัน (สีน้ำ, สีพลาสติก)

5.1 ผิวพื้นที่จะทา ดูรายละเอียดจากข้อ 3.1

- 5.2 การเตรียมผิวพื้น ดูรายละเอียดจากข้อ 4.1
- 5.3 การทาสีรองพื้น การทาสีรองพื้น ให้ทาด้วยสีซีเมนต์ 1 ครั้ง (ดูตามข้อ 9)
- 5.4 การทาสีทับหน้า ให้ทาด้วยสีที่กำหนดให้ โดยต้องยึดถือข้อปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีนั้นๆ โดยเคร่งครัด การทาสีทับหน้าให้ทาไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง โดยไม่นับสีรองพื้น การทาแต่ละครั้งต้องรอให้ครั้งก่อนแห้งเสียก่อน จึงจะทาทับครั้งต่อไปได้ เมื่อทาสีเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องไม่เห็นสีของพื้นผิวเดิมรอยต่างรอบแปลง หรือไม่เรียบร้อย เลอะเทอะ การทาสีอาจจะใช้วิธีพ่นลูกกลิ้ง, แทนการทาด้วยแปรงก็ได้ แต่เมื่อเสร็จแล้วจะต้องเรียบร้อยตามที่กำหนดไว้
- 5.5 การทาภายใน ให้ทาด้วยสีชนิดที่ผลิตขึ้นสำหรับทาภายในอาคาร หรือจะใช้สีภายนอกทาแทนก็ได้ การนับว่าส่วนใดเป็นภายในให้ถือส่วนของอาคาร หรือสิ่งก่อสร้างที่เมื่อปิดประตู หน้าต่าง แล้วความชื้น ละอองฝุ่น หรือแสงแดดไม่สามารถรบกวนได้
- 5.6 การทาสีภายนอก ให้ทาด้วยสีชนิดที่ผลิตขึ้นสำหรับทาภายนอกโดยเฉพาะ การนับว่าส่วนใดเป็นส่วนภายนอกอาคารให้ถือส่วนอื่น ๆ ที่มีใช้ภายใน (ตามข้อ 5.5) ทั้งนี้ส่วนที่ได้รับความชื้นอยู่เสมอ เช่น ภายในห้องน้ำห้องส้วมให้ถือเป็นส่วนที่ต้องทาสีภายนอกด้วย
- 5.7 การเก็บสี ต้องแยกสีชนิดสำหรับทาภายใน และสำหรับทาภายนอกออกจากกัน มิให้ปะปนกัน โดยเด็ดขาด มิฉะนั้น จะถือว่าพยายามหลีกเลี่ยง หากปรากฏว่านำสีภายในไปทาภายนอกแล้วมาอ้างภายหลังว่าเกิดจากความเลินเล่อ สับสนมิได้
6. สีน้ำมัน
- 6.1 ผิวพื้นที่จะทา ดูรายละเอียดจากข้อ 3.2
- 6.2 การเตรียมผิวพื้น ดูรายละเอียดจากข้อ 4.2 หรือ 4.3
- 6.3 การทาสีรองพื้น
- 6.3.1 ถ้าเป็นวัสดุประเภทไม่ให้รองพื้นด้วยสีน้ำมันชนิดเดียวกับสีทับหน้าทุก ประการ ห้ามนำสีอื่นมาใช้รองพื้นโดยเด็ดขาด
- 6.3.2 ถ้าเป็นโลหะประเภทส่วนผสมของเหล็กให้ปฏิบัติตามข้อ 4.3
- 6.3.3 ถ้าระบุให้ทาบนผิวปูน หรือคอนกรีตให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 6.3.1
- 6.4 การทาสีทับหน้า ให้ทาด้วยสีที่กำหนดให้โดยถือปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีนั้น ๆ โดยเคร่งครัด การทาสีทับหน้าให้ทาไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง โดยไม่นับสีรองพื้น การทาแต่ละครั้งจะต้องให้รอครั้งก่อนแห้งเสียก่อน จึงจะทาทับหน้าต่อไปได้ เมื่อทาสีเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องไม่เห็นสีของผิวพื้นเดิม รอยต่าง รอยแปร่ง หรือไม่เรียบร้อย เลอะเทอะ ต้องมีสีเรียบสม่ำเสมอ
7. น้ำมันวานิช ชนิดเงา ซาตินและด้าน และอื่น ๆ
- 7.1 การเตรียมพื้น ดูรายละเอียดจากการเตรียมพื้นไม้ (ข้อ 3.2)
- 7.2 การทาบนพื้นไม้ใหม่ เพื่อความคงทนให้ทาน้ำมันวานิช 3 ครั้ง ครั้งแรกผสม ทินเนอร์ร้อยละ 10 ครั้งต่อไปไม่จำเป็น
- 7.3 การทาบนพื้นที่มีวานิชเก่าทาแล้ว สำหรับพื้นเก่าที่อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้ทาน้ำมัน วานิชที่ไม่ผสมทินเนอร์ทับ 2 ครั้ง

7.4 ข้อพึงระวัง

7.4.1 ระยะเวลาสีแห้งแห้งทาทั่ได้ 4-6 ชั่วโมง แห้งสนิทอย่างน้อย 16 ชั่วโมง

7.4.2 ถ้าจะใช้น้ำมันวานิชนี้ทาพื้น เก้าที่มีน้ำมันวานิชอยู่แล้ว ให้ล้างด้วยน้ำยาซักฟอกอย่างอ่อนก่อน เช่น ลิซปอล เอ็น โซลูชั่น จากนั้นใช้กระดาษทรายขัดเรียบ แล้วจึงทาด้วยน้ำมันวานิช ถ้าน้ำมันวานิชเก่าอยู่ในสภาพไม่ดี ให้ขูดน้ำมันวานิชเก่าออกให้หมด

8. น้ำมันทีคอยล์

8.1 ผิวพื้นที่จะทำให้ทาบนไม้เฉพาะในกรณีที่ระบุให้ใช้เท่านั้น

8.2 การเตรียมผิวพื้น

ก. ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดโดยปะด้วยวัสดุชนิดเดียวกัน ให้มีลายไม้กลมกลืนและสนิทเรียบร้อย

ข. ขัดเรียบด้วยกระดาษทราย

ค. ขัดฝุ่นผงต่าง ๆ ออกให้หมด

ง. ทาด้วยทีคอยล์

8.3 การทาทีคอยล์ ขัดด้วยผ้าสะอาดที่ชุบด้วยทีคอยล์ เวลาขัดอย่าให้ผ้าแห้งหรือชุ่มจนเกินไป ปล่อยให้แห้ง 4-6 ชั่วโมง แล้วทาช้ำอีก รวมแล้วต้องทาไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ครั้งสุดท้ายเมื่อทาแห้งสนิทดีแล้วจะต้องขัดให้ทั่วด้วยผ้าแห้ง และสะอาดอีกครั้ง

8.4 ข้อพึงระวัง น้ำมันชนิดนี้ไม่ควรทาทับกับผนังภายนอกอาคาร หรือสถานที่ที่ต้องการความต้านทานของน้ำยาเคมีต่าง ๆ

9. สีซีเมนต์ (สีน้ำปูน)

9.1 ผิวพื้นที่จะทำให้ทาบนปูนฉาบอิฐคอนกรีต คอนกรีตบล็อก เฉพาะในกรณีที่ระบุให้ใช้สีซีเมนต์เท่านั้น

9.2 การเตรียมผิวพื้น ดูรายละเอียดข้อ 4.1

9.3 การทาสีรองพื้นและทับหน้า การทาจะต้องให้ความชื้นต่อผิวพื้นจนเพียงพอและทั่วถึงเสียก่อน จึงจะลงมือทาสี การทาสีให้ทาไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง เมื่อทาเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องไม่เห็นสีของวัสดุผิวพื้นไม่วีรียงแปรง รอยต่าง หรือเลอะเทอะ เป็นสีที่สม่ำเสมอ

9.4 สีที่ใช้ ใช้สีคุณภาพเทียบเท่าของสโนเซ็ม หรือเปอร์มาเซ็ม หรือซิกมาเซ็ม

10. สีอื่น ๆ ซึ่งได้กำหนดเป็นพิเศษ

11. ส่วนที่ไม่ทาสี ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างหนึ่งอย่างใด ส่วนที่ไม่ต้องทาสี คือส่วนที่ใช้ประดับตกแต่งสีผิวของวัสดุ เช่น กระจังเคลือบ หิน กรวดล้าง หินล้าง กระจังดินเผา ซีเมนต์ขัดมัน เป็นต้น โดยให้ขัดล้างจนสะอาดและเห็นความงามตามธรรมชาติ ผนังหรือเพดานที่ระบุในแบบเป็นผิวเวอร์มิคูไลท์ เป็นผลิตภัณฑ์ของ บริษัท อาร์โก อินเตอร์เนชั่นแนล หรือบริษัทอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่า ต้องพ่นตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต มีความหนาไม่น้อยกว่า 1/2" และต้องทำตัวอย่างขนาด 0.30 × 0.30 เมตร ให้กรรมการตรวจการจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ

12. **การส่งมอบงาน** นอกจากจะต้องปฏิบัติตามรายละเอียดข้างต้นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องส่งใบรับรองของผู้ผลิตสี หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยต่อผู้ว่าจ้างว่า
- ก. สีที่นำมาใช้นี้ เป็นสีแท้ของผู้ผลิตสี ซึ่งผู้ว่าจ้างได้กำหนดให้ใช้
 - ข. ปริมาณของสีที่ใช้ถูกต้องตามที่กำหนด โดยแจ้งปริมาณสีแต่ละชนิดที่ใช้ด้วย
 - ค. การนับปริมาณของสีที่ใช้ ให้ถือจากรายละเอียดของสีแต่ละยี่ห้อ ซึ่งสามารถพิสูจน์ใบรับรองนี้ให้ผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างพิจารณาเมื่อถูกต้องและเหมาะสมแล้ว ให้ลงชื่อกำกับไว้ทุกครั้ง ใบรับรองนี้ให้ถือเป็นเอกสารประกอบในการเบิกเงินงวดนั้น ๆ ด้วย
13. **ผลิตภัณฑ์ของสี** สีพลาสติก หรือสีน้ำมันให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ปามมาสติก, ไอ.ซี.ไอ., โจดัน, ที.โอ.เอ หรือเทียบเท่า สีกันสนิมรองพื้น รัสต้ออเลียม, โจดัน, ที.โอ.เอ หรือตามตารางที่ระบุในตารางวัสดุที่กำหนดให้

รายละเอียดงานงานเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป

เงื่อนไขการทำงาน

1. งานไม้

- 1.1 โครงภายในเป็นไม้ยมหอมทั้งหมด ต้องเป็นไม้ที่อบแห้งสนิท ไม่บิดเบี้ยว ปราศจากแมลงกินเนื้อไม้
- 1.2 งานไม้ที่ประณีตที่มองเห็นจากภายนอกทั้งหมด เป็นไม้สักหรือไม้อัดสักทั้งหมด นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่นต้องเป็นไม้ที่อบแห้งสนิท ไม่บิดงอ ไม่มีตำหนิ ปราศจากแมลงกินเนื้อไม้
- 1.3 ไม้อื่นๆ ที่ระบุ (ถ้ามี) ต้องเป็นไม้ที่อบแห้งสนิท ไม่บิดงอ ไม่มีตำหนิ ปราศจากแมลงกินเนื้อไม้
- 1.4 ไม้อัดสัก เป็นไม้อัดสักคุณภาพมาตรฐาน เกรดเอ คัดลายตรง ความหนาตามแบบ
- 1.5 ไม้วีเนียร์ที่ใช้จะไม่มีตำหนิ ลวดลายของไม้วีเนียร์ทุกแผ่นจะต้องเหมือนกัน หรือผ่านการคัดเลือกมาเป็นอย่างดีก่อนทำการติดตั้ง
- 1.6 ไม้วีเนียร์ที่จะใช้ต้องผ่านการอัดลงแผ่นไม้อัด ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต จะต้องเรียบเสมอกันทั้งแผ่น ไม่มีรอยแตกหรือรอยตำหนิ
- 1.7 ตู้อัด และกาวอื่นๆทำตามรายละเอียดประกอบไม้ใช้ตะปูเกลียวสำหรับงานไม้ หัวแบนฝังในเนื้อไม้อุดด้วยputty ชัดกระดากทรายแต่งผิวภายนอก การประกอบหรือเข้าไม้ให้ใช้วิธีใดวิธีหนึ่งดังต่อไปนี้เท่านั้น ตะปูเกลียว เข้าเดือยไม้ เข้าปากฉลาม และอัดกาวแผ่นให้ได้ฉากได้ระดับ

2. งานทำสี

- 2.1 การทำสีภายในเฟอร์นิเจอร์ติดตั้ง เช่น ภายในตู้, ภายในลิ้นชัก ให้ทำสีเหมือนเฟอร์นิเจอร์ภายนอกที่ระบุเอาไว้ เช่น ถ้าระบุว่าเฟอร์นิเจอร์ติดตั้งนั้นเป็นสีย้อม ภายในเฟอร์นิเจอร์นั้นให้ทำสีย้อมด้วย และถ้าระบุว่าเฟอร์นิเจอร์ติดตั้งนั้นเป็นสีน้ำพ่น ภายในเฟอร์นิเจอร์นั้นให้ทำสีพ่นด้วย
- 2.2 ในกรณีที่มีการทำสีผิวเป็นสีพิเศษอื่นๆ ที่ระบุอยู่ในแบบ ให้ผู้รับจ้างรับตัวอย่างสีผิวนั้นกับผู้ออกแบบเสนอตัวอย่างเพื่ออนุมัติ
- 2.3 งานสีเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมด ให้ทำตัวอย่าง อย่างละ 1 ตารางฟุต เพื่ออนุมัติ
- 2.4 สีไม้ทั้งหมด ถ้ามีสีแล็กเกอร์ เสี่ยมเติม ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้
 - ขั้นที่ 1 ให้ขัดกระดาษทรายละเอียดโดยตลอดของผิวนอกที่มองเห็น
 - ขั้นที่ 2 ให้ลง เซลแล็ค ขาวใส
 - ขั้นที่ 3 ให้ลงแล็กเกอร์โดยใช้ลูกประคบโดยรอบ
 - ขั้นที่ 4 ให้ขัดกระดาษทรายน้ำโดยตลอด
 - ขั้นที่ 5 ให้พ่นสีแล็กเกอร์ครั้งสุดท้าย 1 ครั้ง โดยตลอด ส่วนสีของเนื้อไม้ให้ทำตามตัวอย่าง
- 2.5 สีพ่นใช้สีคุณภาพของ ICI หรือเทียบเท่า ให้ทำสีตามตัวอย่าง สำหรับสีพ่นให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้
 - ขั้นที่ 1 จะต้องทาเคลือบผิวไม้ด้วย เซลแล็ค แล้วอุดรอยเสี่ยมให้เต็มแล้วขัดด้วยกระดาษทราย

- ขั้นที่ 2 พ่นสีรองพื้น 1 ครั้ง แล้วขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบ
- ขั้นที่ 3 พ่นสีจริง 2-3 ครั้ง ปล่อยให้แห้ง
- ขั้นที่ 4 ทำการปรับรอยต่อ ตรวจสอบผิวโดยตลอดให้เรียบเรียบร้อย ด้วยลูกประคบ ทำซ้ำหลายครั้งจนเรียบเรียบร้อย
- ขั้นที่ 5 พ่นสีครั้งสุดท้าย

3. การย้อมสี

- ขั้นที่ 1 ให้ล้างลอยเปื้อนออกจากผิวไม้ให้สะอาด
- ขั้นที่ 2 ขัดด้วยกระดาษทราย เบอร์ 1 แล้วล้างด้วยน้ำ
- ขั้นที่ 3 ทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์ 0
- ขั้นที่ 4 ย้อมสีตามตัวอย่าง 2 ครั้ง
- ขั้นที่ 5 เมื่อย้อมสีได้เหมือนกับตัวอย่างแล้ว ทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วทับด้วยเหล็กเกอร์ครั้งสุดท้าย

4. งานพลาสติกลามิเนต (PLASTIC LAMINATE)

- 4.1 ให้ผู้รับจ้าง นำเสนอตัวอย่างตามที่ยื่นออกแบบกำหนด เสนอเพื่ออนุมัติ
- 4.2 การติดตั้งให้ใช้กาวยาง ยึดติดกับผิววัสดุที่จะติดตั้งแผ่นลามิเนต หรือตามกรรมวิธีการติดตั้งของผู้ผลิต

5. งานหนังเทียม และหนังแท้

คุณภาพและสีตามตัวอย่างที่ทางผู้ออกแบบกำหนด

6. งานเหล็ก และงานโลหะ

- 6.1 งานเหล็กจะต้องเป็นเหล็กที่มีคุณภาพดีเยี่ยม ไม่มีสนิม หรือริ้วรอยตำหนิ
- 6.2 การเชื่อมต่องานเหล็กให้ใช้สกรู หรือเชื่อมติดกัน และต้องขัดแต่งรอยเชื่อมต่อให้เรียบเรียบร้อยสวยงาม
- 6.3 งานโลหะอื่นๆ เช่น ทองเหลือง, สเตนเลส, ทองแดง ฯลฯ จะต้องได้ขนาดตามแบบ และมีคุณภาพดีเยี่ยมปราศจากริ้วรอยตำหนิ

7. งานหินอ่อนและแกรนิต

- 7.1 ความหนาของหินอ่อนหรือ หินแกรนิตต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มม. หรือตามที่ระบุเป็นพิเศษตามกรณี
- 7.2 ผู้รับจ้าง จะต้องทำการติดตั้งด้วยการประณีต เรียบร้อย ต้องขัดแต่งสันของหินชั้นชนิดนั้นๆ ที่มองเห็นให้มีผิวมัน เรียบร้อย เหมือนผิวหน้าของหิน

8. การเสนอตัวอย่างเพื่ออนุมัติ

- 8.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำสีไม้ตัวอย่างของเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมด ตัวอย่างละ 1 ตารางฟุต จำนวน 2 ชุด ต่อสีตัวอย่างหนึ่งสี ให้ผู้ว่าจ้าง ผ่านทางผู้ออกแบบ โดยนำเสนอ ณ สำนักงานของผู้ออกแบบ
- 8.2 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอตัวอย่างผ้าปู, หนังเทียม, หนังแท้, ทั้งหมดต่อผู้จ้าง ผ่านทางผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ
- 8.3 เฟอร์นิเจอร์ติดตั้งที่ทำซ้ำมากกว่า 1 ตัวขึ้นไป ให้ผู้รับจ้างเสนอตัวอย่างต่อผู้ออกแบบเพื่อตรวจสอบและอนุมัติทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ออกแบบว่าจะให้ผู้รับจ้างเสนออย่างหนึ่งอย่างใดหรือทั้ง 2 อย่างตามความยากง่ายของแบบนั้น

- 8.4 แก้ว และโซฟา เมื่อทำโครงเหล็กหรือไม้ สานผ้ากระสอบกรุ NO SAG SPRING บุ ฟองน้ำวิทยาศาสตร์หุ้มผ้าดิบ เสร็จแล้วนำมาให้ผู้ออกแบบตรวจสอบอนุมัติแล้วจึงหุ้มผ้าจริงได้ เพื่อนำเสนอต่อผู้ว่าจ้างตรวจสอบอนุมัติและรับไว้เป็นตัวอย่างเพื่อควบคุมมาตรฐาน และถือเป็นจำนวนหนึ่งของสัญญาโดยตัวอย่างนี้ผู้รับจ้างจะสามารถนำกลับไปหุ้มผ้าจริงได้ ต่อเมื่อนำเฟอร์นิเจอร์ที่หุ้มผ้าจริงเสร็จแล้ว 1 ตัว มาให้ผู้ออกแบบและผู้ว่าจ้างเปรียบเทียบกับเฟอร์นิเจอร์ตัวอย่างตามที่คุณออกแบบได้อนุมัติ
- 8.5 โต๊ะ, ตู้, เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ เมื่อทำการประกอบไม้ติดตั้ง บานตู้ และลิ้นชักเสร็จแล้วให้นำเสนอต่อผู้ออกแบบตรวจสอบและอนุมัติและรับไว้เป็นตัวอย่างเพื่อควบคุมมาตรฐาน และถือเป็นจำนวนหนึ่งในสัญญา
- 8.6 การจัดส่งตัวอย่างวัสดุ และเฟอร์นิเจอร์ตัวอย่าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการนัดล่วงหน้าก่อน 1 วัน และนำตัวอย่างมาส่งให้ตรวจสอบ ณ สำนักงานของผู้ออกแบบ
- 8.7 ตัวอย่างวัสดุ และตัวอย่างเฟอร์นิเจอร์ ผู้รับจ้างต้องนำส่งรูปแบบต่อผู้ออกแบบ ก่อนการดำเนินการผลิตและติดตั้งอย่างน้อย 60 วัน และเมื่อได้รับอนุมัติแล้ว ให้ทำสำเนาเอกสารสัญญาการซื้อขาย ระบุวันส่งของ ราคาต่อหน่วยและจำนวนของแต่ละชนิด พร้อมด้วยตัวอย่างที่ ได้รับอนุมัติ มอบไว้เป็นหลักฐาน แต่มีได้หมายความว่าผู้รับจ้างจะหมดความรับผิดชอบต่อคุณภาพ และการทำงานให้แล้วเสร็จตามสัญญา
- 8.8 ตัวอย่างของอุปกรณ์บานพับ มือจับ ตลอดจนอุปกรณ์ที่ต้องนำมาประกอบเป็นเฟอร์นิเจอร์ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอตัวอย่างละ 1 ชุด ต่อผู้ออกแบบก่อนการดำเนินการผลิตและติดตั้งอย่างน้อย 60 วัน หลังจากลงนามในสัญญาก่อสร้าง เพื่อเสนอผู้ว่าจ้างให้อนุมัติหลังจากอนุมัติแล้ว ให้ทำสำเนาเอกสารการสั่งซื้อ หรือหลักฐานการซื้อขาย ระบุรายละเอียดและเวลาส่งของ ราคาต่อหน่วย และแคตตาล็อกประกอบ 2 ชุด มอบให้ผู้ออกแบบไว้เป็นหลักฐาน แต่มีได้หมายความว่าผู้รับจ้างหมดความรับผิดชอบต่อคุณภาพและการทำงานให้แล้วเสร็จตามสัญญา
- 8.9 ในกรณีของเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวที่เป็นการสั่งซื้อสำเร็จรูปอีกต่อหนึ่ง แต่รวมอยู่ในขอบเขตของสัญญาของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องนำสำเนาเอกสารสัญญาการซื้อขาย หรือเอกสารการสั่งซื้อ ระบุเวลาส่งของ ระบุรายละเอียดและแคตตาล็อกประกอบ 2 ชุด มอบให้ผู้ออกแบบเป็นหลักฐาน ภายใน 14 วัน นับจากลงนามในสัญญาก่อสร้างแต่มีได้หมายความว่า ผู้รับจ้างหมดความรับผิดชอบต่อคุณภาพและการทำงานให้แล้วเสร็จตามสัญญา
9. ข้อกำหนดทั่วไป
- 9.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการศึกษาแบบรายละเอียดของเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวทั้งหมด รวมถึงจำนวน รายละเอียดวัสดุให้เข้าใจอย่างละเอียดถี่ถ้วน
- 9.2 ถ้ามีแบบรายละเอียดของเฟอร์นิเจอร์ หรือจำนวนเฟอร์นิเจอร์ หรือรายละเอียดอื่นๆ ใดที่ขัดแย้งกันในแบบให้ผู้รับจ้างทำการปรึกษาต่อผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใด
- 9.3 ถ้าหากมีวัสดุที่กำหนดให้ไม่สามารถกำหนดได้ ให้ผู้รับจ้างทำการแจ้งต่อผู้ออกแบบ โดยผู้ว่าจ้างจะเปลี่ยนแปลงโดยพลการไม่ได้

- 9.4 การจัดส่งเฟอร์นิเจอร์ที่เสร็จสมบูรณ์ ณ สถานที่ก่อสร้าง ผู้ว่าจ้างจะต้องจัดหา วัสดุ ป้องกันความเสียหายอันเกิดจากการขนย้าย, สิ่งสกปรก, ฝุ่นละออง และจัดวางอย่าง ถูกต้อง ณ ตำแหน่งที่ได้ระบุในแบบแปลนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์
- 9.5 ส่วนสัมผัสเฟอร์นิเจอร์ที่วางอยู่บนพื้นห้อง จะต้องมีการป้องกันรอยขีดข่วน เช่น สักหลาด หมุดโลหะ, พลาสติก ฯลฯ
- 9.6 สีภายในเฟอร์นิเจอร์เช่น ภายในตู้, ลิ้นชัก ให้ใช้สีเดียวกันกับสีเฟอร์นิเจอร์ภายนอกที่ มองเห็นของเฟอร์นิเจอร์ตัวนั้นๆ
- 9.7 หากมีเฟอร์นิเจอร์ที่ต้องมีอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือเครื่องใช้พิเศษ วางอยู่หรือติดตั้งอยู่ใน เฟอร์นิเจอร์นั้น ให้ผู้รับจ้างทำการตรวจสอบขนาด และลักษณะการใช้งานของอุปกรณ์นั้นๆ ก่อนทำเฟอร์นิเจอร์นั้นๆ

10. งานกระจกใสและกระจกฝ้า

- 10.1 ต้องเป็นกระจกใสที่มีความหนาตามที่ผู้ออกแบบกำหนด
- 10.2 การติดตั้งต้องทำตามที่ผู้ผลิตระบุเท่านั้น
- 10.3 ต้องเป็นกระจกใสที่มีคุณภาพดี ไม่มีตำหนิหรือฟองอากาศ