



ประกาศการทำเรื่องแห่งประเทศไทย

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานสร้างโรงพักขยะและติดตั้งบำบัดน้ำเสียพร้อมอุปกรณ์ บริเวณหลังอาคาร ฝ่ายการช่าง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

การทำเรื่องแห่งประเทศไทย มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานสร้างโรงพักขยะและติดตั้ง
ถังบำบัดน้ำเสียพร้อมอุปกรณ์ บริเวณหลังอาคารฝ่ายการช่าง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๘๗๕,๑๓๒.๐๖ บาท (หกล้านแปดแสนเจ็ดหมื่น
ห้าพันหนึ่งร้อยสามสิบสองบาทหกสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
 ๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 ๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 ๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 ๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ-
ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 ๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 ๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
 ๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่การทำเรื่องแห่ง
ประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา
อย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
 ๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
 ๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
 ๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับเหมาจดทะเบียนของ การทำเรือฯ ประเภทงานอาคาร ชั้นที่ ๑ - ๒ ณ
วันยื่นเสนอราคา
- การประกวดราคาจ้างครั้งนี้ จะทำสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K)

/ผู้ยื่นข้อเสนอ...



- ๒ -

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๑,๒๘๔.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารในระหว่างวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๓ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.port.co.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๒๖๙-๓๖๐๖, ๐-๒๒๖๙-๓๐๘๔ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงาน โปรดสอบถามยังการทำเรือแห่งประเทศไทย ผ่านทางอีเมล chompoonute_s@port.co.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๓ โดยการทำเรือแห่งประเทศไทยจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.port.co.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๓

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ร้อยตำรวจตรี

(มนตรี ฤกษ์จำเนียร)

รองผู้อำนวยการการทำเรือฯ สายวิศวกรรม ปฏิบัติการแทน

ผู้อำนวยการการทำเรือแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

แบบบูรณาการงานก่อสร้าง
งานสร้างโรงพักขยะและติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียพร้อมอุปกรณ์ บริเวณหลังอาคารฝ่ายการช่าง

1. ความเป็นมา

ปัจจุบันจากการจัดการขยะของ กทท. นั้น ยังไม่ได้มาตรฐานและไม่ถูกหลักสุขาภิบาลตามที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ.2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 19 เมษายน พ.ศ 2560 หมวด 2 การเก็บมูลฝอยทั่วไป ข้อ 9 ที่พักรวมมูลฝอยทั่วไป ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และสุขลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) เป็นอาคารหรือเป็นห้องแยกเป็นสัดส่วนเฉพาะที่มีการป้องกันน้ำฝน หรือภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ที่มีขนาดใหญ่ตามข้อ 11 ที่สามารถบรรจุมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่าสองวัน
- (2) มีพื้นและผนังของอาคารหรือห้องแยกตาม (1) ต้องเรียบ มีการป้องกันน้ำซึมหรือน้ำเข้าทำด้วยวัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดง่าย สามารถป้องกันสัตว์และแมลงพาหะนำโรค และมีการระบายอากาศ
- (3) มีรางหรือท่อระบายน้ำเสียหรือระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรวบรวมน้ำเสียไปจัดการตามกฎหมายกำหนด
- (4) มีประตูกว้างเพียงพอให้สามารถเคลื่อนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก
- (5) มีการกำหนดขอบเขตบริเวณที่ตั้งสถานที่พักรวมมูลฝอยทั่วไป มีข้อความที่มีขนาดเห็นได้ชัดเจนว่า “ที่พักรวมมูลฝอยทั่วไป” และมีการดูแลรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอที่พักรวมมูลฝอยทั่วไปต้องตั้งอยู่ในสถานที่ที่สะดวกต่อการเก็บรวบรวมและขนถ่ายมูลฝอยทั่วไป และอยู่ห่างจากแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และสถานที่ประกอบหรือปรุงอาหาร ตามที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดโดยคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น เห็นควรสร้างโรงพักขยะและติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียพร้อมอุปกรณ์ทดแทนลานเดิม โดยปรับปรุงเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้เป็นตามกฎกระทรวงสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป ขยะ ไม่ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนเจ้าหน้าที่ ผู้รับบริการอาคารใกล้เคียงบริเวณดังกล่าว และชุมชนรอบข้าง รวมทั้งเป็นการบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลทั้งที่เป็นของแข็งและของเหลวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และสุขลักษณะตามมาตรฐานที่กำหนด

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเป็นการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืนของ กทท. และเพื่อจัดการสิ่งปฏิกูลให้ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดตามกฎกระทรวงสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2560

2.2 เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืนของ กทท. และเกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อชุมชนและสังคม

2.3 ช่วยลดปริมาณขยะลง เนื่องจากมีการแยกวัสดุส่วนที่ยังมีประโยชน์ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ ฯลฯ ซึ่งจะเหลือขยะจริงๆ เพื่อนำไปกำจัดน้อยลง

2.4 ช่วยลดการสิ้นเปลืองพลังงานและทรัพยากร ด้วยการนำวัสดุประเภทแก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ ฯลฯ ไป Recycle หมุนเวียนใช้ใหม่

/3. คุณสมบัติ...



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อทีมงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับเหมาจดทะเบียนของการทำเรือ ประเภท งานอาคาร ชั้นที่ 1-2 ณ วันยื่นเสนอราคา
- 3.7 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.8 นิติบุคคลที่เข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.9 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.10 กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน

4. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างโรงพักขยะ ตามแบบและรายละเอียดที่กำหนด
- 4.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งประตูและรั้ว ตามแบบและรายละเอียดที่กำหนด
- 4.3 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ตามแบบและรายละเอียดที่กำหนด
- 4.4 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบสุขาภิบาล และเชื่อมต่อระบบให้สามารถใช้งานได้ดี ตามแบบและรายละเอียดที่กำหนด
- 4.5 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงระบบระบายน้ำ ตามแบบและรายละเอียดที่กำหนด
- 4.6 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียพร้อมอุปกรณ์ และเชื่อมต่อระบบให้สามารถใช้งานได้ดี ตามแบบและรายละเอียดที่กำหนด
- 4.7 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นลานคอนกรีต ตามแบบและรายละเอียดที่กำหนด
- 4.8 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทำความสะอาด บริเวณภายใน - ภายนอกสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ก่อนส่งมอบพื้นที่ให้แก่การทำเรือฯ

5. สถานที่ก่อสร้าง

บริเวณด้านหลังอาคารฝ่ายการช่าง การทำเรือแห่งประเทศไทย

/6. หลักเกณฑ์...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการและเลขานุการ

6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกและขั้นตอนการตัดสินใจ

6.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด และยื่นเอกสารหลักฐานถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด

6.2 การทำเรื่องฯ สงวนสิทธิที่จะไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาที่จัดทำข้อเสนอเทคนิคไม่ครบถ้วนทุกกิจกรรม หรือไม่ตรงกับรายละเอียดขอบเขตของงานจ้าง

6.3 ในการเสนอราคาครั้งนี้ การทำเรื่องฯ จะพิจารณาตัดสินด้วยราคารวมต่ำสุด

6.4 หากผู้ประสงค์จะเสนอราคายกได้มีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้อง หรือยื่นเอกสารไม่ครบถ้วน คณะกรรมการฯ หรือการทำเรื่องฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคานั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะประโยชน์ต่อการทำเรื่องฯ เท่านั้น

6.5 การทำเรื่องฯ สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคานั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารหรือในหลักฐานการรับเอกสารของการทำเรื่องฯ

(2) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคายกอื่น

(3) ในการตัดสินการเสนอราคา หรือในการทำสัญญาคณะกรรมการฯ หรือการทำเรื่องฯ มีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ การทำเรื่องฯ มีสิทธิที่จะไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

(4) การทำเรื่องฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญและให้ถือว่าการตัดสินใจของการทำเรื่องฯ เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งการทำเรื่องฯ จะพิจารณายกเลิกและลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคาก่อการโดยการไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้มีสิทธิเสนอราคายกที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการฯ หรือการทำเรื่องฯ จะให้ผู้มีสิทธิเสนอราคานั้นชี้แจง และแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถดำเนินงานให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ การทำเรื่องฯ มีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้มีสิทธิเสนอราคายกนั้น

7. ระยะเวลาก่อสร้าง

ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากเจ้าหน้าที่การทำเรื่องฯ ให้เริ่มทำงาน โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาวิศวกรเพื่ออำนวยความสะดวกงาน โดยเสนอชื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา ก่อนเข้าดำเนินการ

/8. วงเงิน...



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

8. วงเงินในการจัดจ้าง

วงเงินงบประมาณรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7,019,000.-บาท (เจ็ดล้านหนึ่งหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) การจ้างเหมาครั้งนี้เป็นการจ้างเหมาแรงงานรวมค่าวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งหมด

9. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ผู้รับจ้างจะต้องนำหลักประกันสัญญาในอัตราร้อยละ 5 ของราคาค่าจ้างตามสัญญามามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

กรณีผู้รับจ้างใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าว จะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนด หรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้รับจ้างพ้นข้อผูกพันตามสัญญา

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความครอบคลุมความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ดังกล่าวลดลง หรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้รับจ้างตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาแล้วเสร็จหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้รับจ้างต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งนำมามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบตามสัญญาแล้ว

10. การจ่ายเงินค่าจ้าง

งวดที่ 1

การทำเรื่อง จะจ่ายเงินค่าจ้างเป็นเงินร้อยละ 20 ของค่าจ้างงานทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการรื้อถอนพื้นคอนกรีตของเดิมตามแบบและรายละเอียด ก่อสร้างฐานราก, เสา, พื้นอาคาร และโครงสร้างหลังคาอาคารโรงพักขยะ แล้วเสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามแบบ และผ่านการตรวจรับงานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2

การทำเรื่อง จะจ่ายเงินค่าจ้างเป็นเงินร้อยละ 20 ของค่าจ้างงานทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งผนังอาคารทั้ง 4 ด้านถูกต้องครบถ้วนตามแบบ ติดตั้งผนังกันห้อง chain link ติดตั้งผนังห้องพร้อมฝ้าภายในห้องของอาคารโรงพักขยะ ติดตั้งวัสดุผนังหลังคา ติดตั้งรางระบายน้ำฝนบนหลังคาและท่อระบายน้ำฝน ติดตั้งประตูทางเข้าอาคาร ติดต่อบ่อดักขยะ ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียพร้อมอุปกรณ์ประกอบและเชื่อมต่อระบบให้สามารถใช้งานได้ดี เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามแบบ และผ่านการตรวจรับงานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

/งวดที่ 3...

.....ประธานกรรมการกรรมการกรรมการและเลขานุการ

งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย)

การทำเรือฯ จะจ่ายเงินค่าจ้างเป็นเงินร้อยละ 60 ของค่าจ้างงานทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการปรับปรุงพื้นลานคอนกรีต ติดตั้งรั้วด้านหลังอาคารโรงพักขยะ ติดตั้งระบบระบายน้ำของใหม่และปรับปรุงระบบระบายน้ำของเดิม ติดตั้งระบบสุขาภิบาลพร้อมเชื่อมต่อระบบ ติดตั้งระบบไฟฟ้าภายใน-ภายนอกอาคารพร้อมเชื่อมต่อระบบ งานทาสีภายใน-ภายนอก รวมถึงงานส่วนที่เหลืออื่นๆ ทั้งหมดตามแบบรูปและรายละเอียดที่กำหนด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ ถูกต้อง ครบถ้วน ทำความสะอาดเก็บเศษวัสดุบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย และผ่านการตรวจรับงานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างจะกำหนดในอัตราร้อยละ0.1..... (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของค่าจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม แต่ไม่ต่ำกว่า 100 บาทต่อวัน นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จของสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง ทั้งนี้การทำเรือฯ สงวนสิทธิที่จะเรียกค่าเสียหายอันเกิดจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้า (ถ้ามี) และค่าปรับสูงสุดไม่เกินร้อยละ 10 ของราคางานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา นอกจากนี้ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับ

การจ้างช่วง ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแล้ว การที่ผู้ว่าจ้าง ได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพ้นหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วนโดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 10 (สิบ) ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

12. การบอกเลิกสัญญา

12.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือมีเหตุให้ กทท. เชื่อว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานรับจ้างให้แล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา หรือผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง หรือคุณภาพงานไม่เป็นไปตามที่กำหนดในสัญญา หรือผู้รับจ้างตกเป็นบุคคลล้มละลาย หรืองานล่าช้าจนทำให้มีค่าปรับร้อยละ 10 ของราคางานตามสัญญา กทท. มีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้และเรียกค่าเสียหายที่เกิดแก่ กทท. ได้ และ กทท. มีสิทธิที่จะจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้แล้วเสร็จลุ่วงไป ทั้งนี้ หาก กทท. จ้างผู้รับจ้างรายใหม่ในราคาที่สูงกว่าราคาตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นโดยผู้รับจ้างยินยอมให้ กทท. หักหรือริบค่าเสียหาย และหรือค่าจ้างที่สูงขึ้นจากหลักประกันทั้งหมด หรือบางส่วน และหรือหักจากเงินใดๆ ที่ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะได้รับจาก กทท. ตามที่ กทท. เห็นสมควร

/12.2 ใน...



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

12.2 ในระหว่างอายุสัญญาจ้างนี้หาก กทท. หมดความจำเป็นที่จะจ้างผู้รับจ้างทำงานตามสัญญาจ้างต่อไป ผู้รับจ้างยินยอมให้ กทท. บอกเลิกสัญญาได้โดย กทท. จะต้องแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้าเป็นหนังสือไม่น้อยกว่า 15 วัน ทั้งนี้ผู้รับจ้างยินยอมที่จะลดเงินค่าจ้างในส่วนที่ไม่ได้ทำงานตามสัญญาจ้างลงจากราคาค่าจ้างตามสัญญา และจะไม่เรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ จาก กทท.

13. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของการท่าเรือฯ ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม โดยไม่คิดค่าสิ่งของ สัมภาระและแรงงานใด ๆ ทั้งสิ้น ภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง มิฉะนั้นแล้วการท่าเรือฯ จะดำเนินการซ่อมเองหรือจ้างผู้อื่นซ่อม และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จ่ายเงินค่าซ่อมดังกล่าวให้แก่การท่าเรือฯ โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ ทั้งสิ้น และการท่าเรือฯ จะพิจารณาลงโทษผู้รับจ้างดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน

14. ข้อกำหนดสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2551 และข้อกำหนดสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย ในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างของฝ่ายการช่างการท่าเรือแห่งประเทศไทย



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ



รายการประกอบแบบก่อสร้างงานสถาปัตยกรรม

ข้อกำหนดทางสถาปัตยกรรมงานก่อสร้าง

1. การทำพื้น

พื้นที่ปูกระเบื้องต้องเตรียมพื้นผิวให้เรียบสม่ำเสมอ และดำเนินการปูให้ถูกต้องตามมาตรฐาน โดยช่างฝีมือดี การทากาวหรือวัสดุรองพื้นต้องทำตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตวัสดุนั้น และต้องปูให้ได้แนวตรง สม่ำเสมอและรอยต่อชิดกัน ขณะทำการปูต้องอยู่ในการตรวจพิจารณาของผู้ควบคุมงาน เมื่อเสร็จแล้ว ให้ตกแต่ง ขัดทำความสะอาดให้เรียบร้อย การปูกระเบื้องให้ปูด้วยวิธีใช้น้ำปูนโดยใช้ปูนซีเมนต์ขาว กระเบื้องปูพื้นให้ใช้มาตรฐานเทียบเท่า CAMPANA หรือ UMI สีและลวดลายเลือกภายหลัง กระเบื้องที่ใช้ต้องมีลักษณะเรียบ ไม่บิดงอ และไม่แตกชำรุด ผู้รับเหมาต้องส่งตัวอย่างให้ผู้ออกแบบตรวจพิจารณาก่อนไม่น้อยกว่า 20 วัน เมื่ออนุมัติแล้วจึงลงมือทำได้

2. การทำผนัง

การทำผนังก่ออิฐฉาบปูนและอิฐมวลเบา อิฐที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างต้องมีขนาดตามมาตรฐาน ทั้งต้องมีคุณภาพดี แข็งแรง ไม่ยุ่ย หรือ ผุ ไม่บิดเบี้ยว อิฐดินเผาที่แตกไม่ถึงครึ่งแผ่น ให้เฉลี่ยใช้ได้ไม่เกิน ร้อยละ 15 ทั้งต้องเป็นอิฐใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาเลย อนึ่ง ก่อนทำการก่ออิฐทุกครั้งผู้รับจ้างจะต้องเอาอิฐชุบน้ำ ให้เปียกชุ่มเสียก่อนจึงจะนำมาใช้งานได้ อิฐดินเผาต้องเป็นอิฐที่เผาสุกทั่วได้รูปร่าง ได้ขนาดตามมาตรฐาน ไม่แอ่น หรือ บิดงอ อิฐก่อผนังต้องดูดน้ำไม่เกิน 20 % และจะต้องต้านทานแรงอัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 100 กก./ซม.² สำหรับผนังห้องน้ำปูนก่อและปูนฉาบให้ผสมน้ำยากันซึม มาตรฐานของ COLEMANOIDI หรือเทียบเท่า ผนังภายในทั้งหมดมีบัวเชิงผนังไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x4" ทาสีน้ำมัน ผนัง คสล. หรือแผ่นบังแดด คสล. ให้ใช้ไม้แบบใหม่ใส่เรียบเท่านั้น ผนังปูกระเบื้องเคลือบ ขนาด 8"x8" สีและลายเลือกภายหลัง กระเบื้องปูผนังให้ใช้ปูโดยวิธีใช้น้ำปูน โดยใช้ปูนซีเมนต์ขาว กระเบื้องมาตรฐานเทียบเท่าของ RCI และต้องมีลักษณะเรียบ ไม่บิดงอ และไม่แตกชำรุด ก่อนปูต้องแช่น้ำ การปูต้องใช้ช่างฝีมือดีปูให้ได้แนวและเรียบสม่ำเสมอ หลังจากยาแนวแล้วให้ทำความสะอาดให้เรียบร้อย

ผู้รับเหมาต้องส่งตัวอย่างวัสดุทุกชนิดให้ผู้ออกแบบตรวจพิจารณาก่อนไม่น้อยกว่า 20 วัน จึงจะลงมือทำได้ เมื่อผู้ออกแบบอนุมัติแล้ว

3. การทำประตู – หน้าต่าง อลูมิเนียม

3.1 มาตรฐานและคุณสมบัติวัสดุ และอุปกรณ์

3.1.1 เส้นอลูมิเนียม (EXTRUDE ALUMINUM PROFILES)

- เส้นอลูมิเนียมรีดมาจากอลูมิเนียมอัลลอยชนิด 6060 – T 5 หรือ 50 S – T 5 และมีค่า ULTIMATE TENSILE STRENGTH ไม่น้อยกว่า 22,000 PSI

- ผิวสำเร็จเส้นอลูมิเนียมเป็นชนิด N.A. 1 FINISH CETCTED AND AROD ISED และความหนาของฟิล์มผิวสำเร็จ (ANODISING FILM) 15 ไมครอน โดยคุณสมบัติและคุณลักษณะของผิวสำเร็จตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 284/2521



- ขนาด และความหนาเส้นอลูมิเนียมที่ติดตั้งจริง ไม่เล็กและบางกว่าที่กำหนดไว้ในแบบสถาปัตยกรรม โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม 284/2521 (STANDARD-TOLERANCE)

ชุดช่องแสงติดตาย	ความหนาเส้นอลูมิเนียมโดยเฉลี่ย	1.5 มม.
ชุดประตูบานสวิงและบานแขวน	“ “ “	2.3 มม.
ชุดประตู หน้าต่างบานเลื่อน	“ “ “	1.5 มม.
ชุดหน้าต่างบานเปิด	ความหนาเส้นอลูมิเนียมวงกบ	2.0 มม.
	“ “ กรอบบาน	2.0 มม.

3.2 วัสดุยึดตรึง (FASTENERS)

- หมุด (RIVET) ทำจากวัสดุปลอดสนิม เช่น อลูมิเนียมอัลลอย
- BOLT & NUT ทำจากวัสดุ GALVANIZED MILD STEEL

3.3 วัสดุอุดแนวรอยต่อ (JOINTS SEALANTS)

กรอบอลูมิเนียมที่ติดกับปูนให้ยาด้วย CAULKING COMPOUND (G.E.OR DOW CORNING OR SELLEYS)

3.4 ยางอัดกระຈ (GLAZING GASKETS)

ทำจากวัสดุ NEOPLINE หรือ PVC สีเทาของ SMP โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน

3.5 สลักเหลาสำหรับบานเลื่อนและบานสวิง ใช้ของ SCNLEGAL หรือผลิตภัณฑ์คุณภาพเทียบเท่า

3.6 อุปกรณ์ประตู – หน้าต่าง

3.6.1 ประตูบานสวิงและประตูบานเลื่อน

- ตัวบานพับสปริง OVERHEAD DOOR CLOSER ชนิดฝังในวงกรอบอลูมิเนียม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ NEW STAR หรือผลิตภัณฑ์คุณภาพเทียบเท่า โดยใช้ขนาดให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ถูกต้องกับขนาดของน้ำหนักของประตู

- กลอนสำหรับประตูชนิดฝังในกรอบบานสวิงอลูมิเนียม (FLUS EXPANSION BOLT)

- ฝังเรียบอยู่ในเสา ประตูด้านบน – ล่าง ใช้ผลิตภัณฑ์ RYOBI หรือผลิตภัณฑ์คุณภาพเทียบเท่า ขนาด 14 ”

- มือจับประตูบานสวิง เป็นอลูมิเนียมกระบอก กว้าง 1.1/4” ยาว 14” สีเงิน บานเลื่อนเป็นมือจับชนิดฝังล็อกได้ ของ RELIANCE

- ลูกกลิ้งบานเลื่อนเป็นชนิดแข็งพิเศษ แขนบนรางวงกบตัวบนของ DELMAR หรือคุณภาพเทียบเท่า (ตามขนาดและน้ำหนัก)

- กุญแจชนิดฝังในกรอบบานสวิงอลูมิเนียม (ALUMIMUM LOCK) ใช้ผลิตภัณฑ์ YALE สำหรับประตูบานสวิง NO. 2855/CC สีเงิน, สำหรับประตูบานเลื่อนใช้ NO. 2856/CC สีเงิน

3.6.2 หน้าต่างบานเลื่อน

- ล้อบานเลื่อนหน้าต่างเป็นแบบล้อเลื่อนบนรางวงกบตัวล่าง เป็นลูกกลิ้งซึ่ง BALL BEARING ฝังในเป็นแกนและเป็นชนิดที่มีความแข็งแรงเป็นพิเศษของ DELMAR หรือผลิตภัณฑ์คุณภาพเทียบเท่า (ตามขนาดและน้ำหนัก)



- มือจับและกลอนล็อกชนิดฝังในกรอบบานเลื่อนอลูมิเนียม (MANDEL LOCK SET) ใช้ผลิตภัณฑ์ของ RELANCE หรือผลิตภัณฑ์คุณภาพเทียบเท่า

หมายเหตุ หน้าตัดอลูมิเนียมและการประกอบชิ้นส่วนอลูมิเนียม ผู้รับเหมาจะต้องเสนอให้สถาปนิกพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง อุปกรณ์ประตู – หน้าต่าง ทุกรายการเป็นของแท้และจะเสนอแบบและตัวอย่างให้สถาปนิกให้ความเห็นชอบก่อนการติดตั้งวัสดุที่กล่าวข้างต้นต้องเสนอให้ตรวจสอบก่อนติดตั้งอย่างน้อย 20 วัน

งานกระจก

3.6.2 ขอบเขตของงาน

ได้แก่ งานติดกระจกประตู หน้าต่าง และบานกระจกติดตายที่ปรากฏในแบบและการติดตั้งกระจกต่าง ๆ ฯลฯ

3.6.3 คุณภาพของวัสดุ

กระจกสีชา ให้ใช้กระจกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น บริษัท กระจกไทย – อาชาฮิ จำกัด ความหนาของกระจกถือตามระบุในแบบ ในกรณีที่ไม่ได้ระบุความหนาไว้ชัดเจนให้ ดังนี้

(1) กระจกสำหรับหน้าต่าง และหน้าต่างเกล็ด ให้ใช้ ขนาดหนา 6 มม. (3/16”)

(2) กระจกติดตาย ให้ใช้กระจกหนา 5 มม. (3/16”)

(3) กระจกสำหรับประตูและหน้าต่างบานเลื่อน ให้ใช้ขนาดหนา 6 มม. (1/4”)

- PUTTY ที่ใช้อุดยาแนวกระจกเป็น PUTTY สำหรับงานกระจกโดยเฉพาะ

- ทางห้างฯ จะส่งตัวอย่างกระจกทุกชนิดให้อนุมัติก่อนนำมาใช้

3.7.3 การทำงาน

- ฝีมือในการตัด การติดตั้ง ทำด้วยความประณีต ไม่มีการแตกร้าว บิ่น หรือ ชำรุดใด ๆ ทั้งสิ้น
- ขนาด ต้องพอเหมาะกับที่ที่จะติด
- การติดตั้งให้แข็งแรง มั่นคง ไม่สั่นสะเทือน
- การอุด PUTTY ยาแนวได้เรียบร้อยและแน่น
- ก่อนส่งมอบงานต้องตรวจสอบความเรียบร้อยของกระจกทุกบาน และทำความสะอาดให้เรียบร้อย

4. การทำฝ้าเพดาน

ฝ้าเพดานภายในทั่วไป เป็นแผ่นยิบซัมบอร์ด หนา 9 มม. มาตรฐานเทียบเท่าของ ตราช้าง บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด ขนาดแผ่น 1.20 x 2.40 ม. ชนิดฉาบรอยต่อเรียบ โดยใช้ปูนพลาสติกสำหรับฉาบแผ่นยิบซัม และใช้เทปทำรอยต่อให้เรียบ การฉาบรอยต่อต้องแบบปิดไม่ให้เห็นรอยหัวตะปู ใช้กระดาษทรายขัดส่วนที่ตัดให้เรียบร้อย หรือส่วนที่เป็นรอยต่อโครงฝ้าเพดานเหล็กชุบสังกะสี มาตรฐานเทียบเท่า JIS C 3302/79, ASTM A 446, A 252 ระบบ SELF LOCK ความหนาอย่างน้อย 0.7 มม. ความสูงอย่างน้อย 38 มิลลิเมตร วางระยะตัวหัวโครง ทุกระยะ 1 เมตร ตัวโครงยึดฝ้าต้องระยะห่างกันทุกระยะ 40 ซม. ตัวโครงโครงเหล็กจะต้องยาวอย่างน้อย 4 เมตร โดยไม่มีรอยต่อ และให้ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิตและการติดตั้งต้องติดตั้งด้วยฝีมือประณีต โดยช่างผู้ชำนาญงานจากบริษัทผู้ผลิตและจะต้องมีใบรับรองประกันคุณภาพผลงานของผู้ผลิต โครงโครงฝ้าเพดานเหล็กชุบสังกะสีระดับเบิ้ลล็อก มาตรฐาน B.S.P. หรือเทียบเท่า



5. สีและการทาสี

สีทั้งหมดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท ทีโอเอ, บริษัท แอคเซล โนเบล (ไอซีไอ), โจตัน หรือ เทียบเท่า สีทาผนังทั้งภายนอกและภายใน ให้ใช้ผลิตภัณฑ์รุ่น 4Seasons ของ บริษัท ทีโอเอ หรือ Supercote ของ บริษัท แอคเซล โนเบล (ไอซีไอ) หรือ Jotastrax ของ โจตัน โดยสีรองพื้นให้เป็นรุ่นเดียวกันและบริษัท เดียวกันกับสีทับหน้า โดยทาสีรองพื้น 1 รอบ และทับหน้า 2 รอบ ส่วนฝ้าและเพดาน ให้ใช้สี ด้านพิเศษสำหรับ ทาฝ้า ของ รุ่น 4Seasons Ceiling บริษัท ทีโอเอ หรือ Supercote ของ บริษัท แอคเซล โนเบล (ไอซีไอ) หรือ Jotastrax ของ โจตัน โดยทาสีรองพื้นทาฝ้าให้เป็นรุ่นเดียวกับและบริษัทเดียวกันกับสีทับหน้า โดยทารองพื้น 1 รอบ ทับหน้า 2 รอบ สำหรับวัสดุผิวเช่น หินล้าง กรวดล้าง ให้ทาด้วย Water Repellent ของ ทีโอเอ หรือ แอคเซล โนเบล (ไอซีไอ) หรือ โจตัน ทาทับหน้าจำนวน 2 รอบ สำหรับงานไม้ทั้งหมด ให้ทาด้วย TOA Vanish ด้าน ทาทับหน้าจำนวน 3 ครั้ง รวมทั้งงานไม้ที่ต้องใช้เนื้อไม้ด้วย สำหรับงานไม้ที่ทาสีน้ำมันให้รองพื้นและทาทับหน้าด้วย Glipton ของ ทีโอเอ หรือ Super Hi gloss Enamel ของ แอคเซล โนเบล (ไอซีไอ) หรือ Gardex ของโจตัน โดยทาสีตาม กระบวนการมาตรฐานของผู้ผลิตสี ก่อนทาสีต้องปล่อยพื้นผิวให้แห้งสนิทไม่ต่ำกว่า 30 วัน สำหรับงานปูน ทำการ ขจัดคราบน้ำมัน คราบไข และเศษปูน ผ่นผงละอองและสิ่งสกปรกอื่นๆ ออกให้หมดสิ้นและตกแต่งพื้นผิว ที่มีรูพรุนและรอยร้าวโดยใช้ วัสดุอุดโป้ว Acrylic Filler ของ ทีโอเอ หรือ แอคเซล โนเบล (ไอซีไอ) หรือ โจตัน ส่วนงานเหล็ก ที่มีสนิมหรือผ่นละออง ให้ทารองพื้นกันสนิมด้วย Red Lead Primer หรือ Rust shield ของ ทีโอเอ หรือ Red lead Primer ของ แอคเซล โนเบล (ไอซีไอ) หรือ Red Lead Primer ของโจตัน จำนวน 1 รอบ และทาด้วยสีทับหน้ารุ่น Glipton ของทีโอเอ หรือ Super Hi Gloss Enamel ของ แอคเซล โนเบล (ไอซีไอ) หรือ Gardex ของโจตัน ทาทับหน้าจำนวน 2 รอบ

ก่อนเริ่มทาสีผู้รับเหมาต้องส่งตัวอย่างสีให้สถาปนิกตรวจพิจารณาก่อนอย่างน้อย 20 วัน เมื่ออนุมัติแล้วจึงจะเริ่มทาสีได้ สีและความหนาฟิล์มสีที่ทาจะกำหนดให้ภายหลัง การทาสีทั้งภายใน และภายนอก ถ้าในแบบมีได้ระบุให้ชัดเจนให้หมายถึงการทาสีทั้งหมด และหากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ ก่อน ในการทาสีเนื้อสีจะต้องมาในภาชนะของบริษัทผู้ผลิต ไม่เคยถูกเปิดออกมาใช้ก่อนและต้องมีลายเซ็นกำกับ ของผู้ควบคุมงาน และสถาปนิกกำกับ ห้ามนำสีอื่นเข้ามาในบริเวณก่อสร้างเด็ดขาด ครอบง้อมสีที่ใช้หมดแล้วให้ เก็บไว้ในที่ก่อสร้าง เพื่อรอการตรวจสอบ ห้ามนำออกไป จำนวนครอบง้อมต้องครบตามจำนวน สีที่ทา มิฉะนั้น จะถือว่าเอาสีที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาใช้หรือทา ไม่ได้ความหนาตามที่กำหนด กรรมการตรวจการจ้างจะสั่งให้ ทาสีใหม่ให้ถูกต้องหมดทั้งอาคารทันที

6. สุขภัณฑ์ห้องน้ำและการเดินท่อระบบต่างๆ

สุขภัณฑ์ใช้มาตรฐานของ COTTO หรือเทียบเท่า อุปกรณ์ก๊อกน้ำและอื่นๆ ใช้มาตรฐาน เทียบเท่าของ EVERGREEN ท่อ PVC ให้ใช้มาตรฐานเทียบเท่าของบริษัท ท่อน้ำไทย จำกัด บ่อเกรอะ บ่อซึม ใช้มาตรฐานตามในแบบรายละเอียดอื่น ๆ ที่มีได้กล่าวถึง ให้ดูในแบบรายละเอียดห้องน้ำ ผู้รับเหมาส่งตัวอย่าง วัสดุให้ผู้ออกแบบตรวจก่อนติดตั้ง

7. ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์

แบบขยายและรายละเอียด ดูจากแบบก่อสร้างไฟฟ้า อุปกรณ์ทางไฟฟ้าให้ผู้รับเหมา ส่งตัวอย่างให้ผู้ออกแบบตรวจพิจารณาอย่างน้อย 20 วัน เมื่ออนุมัติแล้วจึงติดตั้งได้



8. ถนน ทางเท้า และการวางท่ออื่น

ให้ดำเนินการตามรายละเอียดในแบบก่อสร้าง ถ้ามีปัญหาให้ปรึกษาผู้ออกแบบก่อนลงมือก่อสร้าง ให้ดำเนินการวางท่อต่าง ๆ ไปพร้อมกับโครงสร้าง สำหรับท่อที่ผ่านคาน หรือพื้นคอนกรีตให้จัดวางท่อและข้อต่อต่าง ๆ ให้เสร็จก่อนเทคอนกรีต ห้ามสกัดคอนกรีต เพื่อฝังท่อเป็นอันตราย ยกเว้นพื้นเดิม

.....



1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำการกันซึม และป้องกันความชื้นของส่วนต่างๆ ของอาคาร ส่วนประกอบหรือโครงสร้างตามระบุในแบบและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างรายละเอียดพร้อมใบรับรองผลการทดสอบคุณภาพวัสดุจากหน่วยงานที่ได้กำหนดไว้พร้อมหลักฐาน อื่นตามที่สถาปนิก/วิศวกรหรือผู้ควบคุมงานต้องการ เพื่อขออนุมัติในการส่งรับมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งใบรับประกันผลงานจำนวนปีตามคุณภาพวัสดุที่ใช้เป็นหลักฐานประกอบการเบิกเงินงวดด้วยการติดตั้งระบบกันซึมทั้งหมด ให้ปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมของผู้ควบคุมงานก่อสร้างและตัวแทนผู้ว่าจ้าง และได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์กันซึมประเภทนั้นๆ

2. วัสดุ

2.1 วัสดุกันซึม (CAULKING COMPOUND)

ให้ใช้ชนิดที่บรรจุในหลอดหรือจะใช้ชนิดที่บรรจุเป็นถังก็ได้ แต่ต้องเป็นชนิดที่ผสม ณ ที่ก่อสร้างภายใต้การควบคุมของผู้ควบคุมงาน วัสดุกันซึมที่มีคุณภาพเทียบเท่าได้แก่ XYPEX หรือเทียบเท่า

2.2 แผ่นยางกันซึม (VINTLOK PVC. WATERSTOP)

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

2.3 ระบบกันซึมส่วนดาดฟ้า และหลังคาคอนกรีต

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

2.4 ระบบกันซึมของผนังและพื้นด้านในของ Water Tank และ Balance Tank

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

2.5 ระบบกันซึมสำหรับผนังด้านนอกส่วนที่ติดกับดินของ Water Tank และ Balance Tank

ใช้วัสดุกันซึมประเภท Cementitious Water Proof Coating ทา 2 ครั้ง ความหนา 1 มม. ของ Lumsum รุ่น Flexseal AC 100 หรือเทียบเท่าและปิดทับด้วยวัสดุแผ่นยางกันซึมแบบมีกาวในตัวเอง (Waterproofing-Self Adhesive Membrane) หนา 1.5 มม. ของ Lumsum รุ่น Bitu Thene 300 หรือเทียบเท่า



2.6 ระบบกันซึมรองด้านใต้ Tank

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



1. ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างที่จัดหาวัสดุ, ขนส่ง, เก็บรักษา และแรงงานที่มีฝีมือได้มาตรฐาน มีความชำนาญ ทำการก่อผนังและฉาบปูนให้เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยตามแบบก่อสร้าง และหลักการช่างที่ดี

2. กำหนดทั่วไป

- การฉาบปูนทั้งหมดเมื่อฉาบครั้งสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องเรียบไม่เป็นลูกคลื่นได้แนวตั้ง ได้แนวระดับรับทั้งแนวนอนและแนวตั้ง มุมทุกมุมต้องได้ฉาก (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นพิเศษในแบบ)
 - จะต้องไม่ทำความเสียหายเปื้อนแก่งานข้างเคียง ถ้าเสียหายผู้รับจ้างต้องแก้ไขในที่
 - การฉาบปูนให้ฉาบปูน ผนัง คาน เสา และเพดาน ทุกส่วนที่มองเห็นด้วยตา นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น และการแปะปูนให้ทำการฉาบปูน 2 ครั้งเสมอ
 - ผู้รับจ้างต้องวางมาตรการที่ดีในการทำงาน ทั้งระยะเวลาที่เริ่มฉาบ และระยะเวลาที่เสร็จโดยที่ปูนจะหมดเข้าที่ก่อนพลบค่ำ หากเริ่มงานไม่ถูกเวลา ผู้คุมงาน หรือสถาปนิกมีสิทธิสั่งระงับให้ทำการฉาบในวันรุ่งขึ้น
 - ไม่อนุญาตให้ฉาบปูนในเวลากลางคืน หรือหลังจาก 18.00 น. แม้ว่าจะเตรียมแสงไฟไว้ก็ตามนอกจากจะได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้คุมงาน หรือสถาปนิก ทั้งนี้หากการทำงานกลางคืนทำให้งานไม่ดีพอ ผู้คุมงานหรือสถาปนิกมีสิทธิสั่งให้รี้อทำใหม่โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง
 - ถ้าปรากฏว่าการฉาบปูนไม่เรียบร้อยประณีต โดยไม่ใช่ช่างฝีมือดีมาทำการก็ตาม ไม่ได้ดังฉากตามหลักวิชาช่างก็ตามผู้รับจ้างจะต้องรื้อออกแล้วทำการฉาบใหม่โดยช่างฝีมือดีมาทำการ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่ายทั้งหมดนั้น ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบ

3. วัสดุ

3.1 ปูนซีเมนต์ ตาม มอก. 80-2517

ปูนฉาบ เป็นปูนซีเมนต์ตราจุฬา ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ หรือเทียบเท่า

3.2 ทราบายฉาบ

จะต้องเป็นทรายน้ำจืด ต้องเป็นทรายเม็ดละเอียด ที่ผู้คุมงานและสถาปนิกรับรองแล้ว จึงร่อนตัวตะกรรอนตาถี่ (ตะแกรงกรรอนแป้ง) ทุกครั้งก่อนนำไปใช้ โดยการตากให้แห้งแล้วจึงร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ 50

3.3 เคมี ผสมปูนฉาบแทนปูนขาว เพื่อมิให้แตกร้าว

- เป็นเคมีผงละลายน้ำทำหน้าที่แทนปูนขาวคือยึดให้ส่วนผสมเหนียวและแน่นหนา ป้องกันแตกร้าวหรือร่อนของปูนฉาบ
- ใช้ผลิตภัณฑ์ของ CEM หรือเทียบเท่า และอัตราส่วนผสมทั้งปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิต



งานฉาบปูน

- ผู้รับจ้างต้องเสนอผู้ควบคุมงาน และสถาปนิกเพื่ออนุมัติว่าใช้เคมีผสมปูนฉาบชนิดใด ยี่ห้อใดก่อนลงมือทำงานขั้นนี้

3.4 เคมีผสมปูนฉาบกันความชื้น เชื้อรา หรือกันการแตกร้าวในกรณีพิเศษ

- เป็นเคมีชนิดน้ำของ HI – FLEX ใช้ผสมตามสัดส่วนกับปูนแบ ทั้งนี้ต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีและอัตราส่วนผสมของผู้ผลิต
- กรณีที่ปูนฉาบอยู่ในส่วนที่ถูกทำลายด้วยความชื้น เช่น ภายในห้องใต้ดิน หรือบริเวณใกล้พื้นที่ดิน หลังคา ฯลฯ ตามแบบที่สถาปนิกระบุ
- ในกรณีที่ส่วนของอาคารจำเป็นต้องกันความชื้นแต่มีได้ระบุในแบบผู้รับจ้างมีหน้าที่ใช้เคมีนี้ตามที่ผู้คุมงาน สถาปนิก หรือผู้รับจ้างเห็นสมควรตามหลักช่างที่ดี
- อาคารที่ผนังเก่าชำรุด ให้ใช้น้ำยาเคมี HI – FLEX ช่อมแซมอาคารตามกรรมวิธีของเจ้าหน้าที่ขายผลิตภัณฑ์แนะนำ
- หากผู้รับจ้างสงสัยในการใช้น้ำยาเคมี ณ ส่วนต่างๆ ของอาคาร ให้ติดต่อกับสถาปนิก และผู้แทนของบริษัทผู้ผลิตก่อนกระทำการใดๆ

4. การเก็บ

- การเก็บวัสดุก่อสร้างจะต้องเก็บบนยกพื้น หรือปูพื้นวางให้เรียบร้อยเป็นระเบียบอย่างมั่นคง ตัวอิฐหรือบล็อกไม่ถูกสิ่งสกปรก หรือน้ำที่จะก่อให้เกิดตะไคร่น้ำหรือราได้
- อิฐหรือบล็อกที่มีสิ่งสกปรกจับแน่น หรืออินทรีย์วัตถุ เช่น รา ตะไคร่น้ำ จะนำไปใช้ในการก่อสร้างไม่ได้

5. งานฉาบ

5.1 ส่วนผสมปูนฉาบ

ปูนฉาบรองพื้น 1 : 3

- ปูนซีเมนต์ตราภูเขา 1 ถัง
- ทรายกลาง 3 ถัง
- ผงเคมี CEM 1/2 ซอง (40 กรัม) ต้องละลายน้ำแล้ว

ปูนฉาบตกแต่ง

- ปูนซีเมนต์ตราภูเขา 1 ถัง
- ทรายละเอียด 5 ถัง
- ผงเคมี CEM 1/2 ซอง (80 กรัม) ต้องละลายน้ำแล้ว

5.2 การผสมปูนฉาบ

- เมื่อผสมกับปูนซีเมนต์ไว้นานเกิน 1 ชม. ห้ามนำมาใช้ หรือเติมน้ำซ้ำเป็นอันขาด ให้นำไปทิ้ง
- การผสมปูนฉาบผสมให้เข้ากันดีเสียก่อนด้วยเครื่องผสมคอนกรีต หากผสมด้วยมือจะต้องมีคุณภาพเท่าผสมด้วยเครื่อง
- ส่วนผสมของน้ำจะต้องพอเหมาะกับการฉาบปูน ไม่เปียก หรือแห้งเกินไป ทำให้ปูนฉาบไม่เกาะผนัง



5.3 การเตรียมผิวฉาบปูน

- ผิวคอนกรีต ผิวที่จะฉาบต้องทำให้ผิวขรุขระเสียก่อน อาจโดยการสกัดผิวหน้าใช้ทรายพ่น ขัดแปรงลวดขัด หรือให้กรดจำพวกกรดอะซิติกผสมกับน้ำ 1 : 6 ส่วน ล้างกับผิวคอนกรีต แต่ต้องล้างและขจัดผงเศษวัสดุให้หมดก่อน
- น้ำมันทาไม้แบบจะต้องล้างออกให้สะอาด ราวน้ำ และทาน้ำปูนซีเมนต์ชั้นๆ ให้ทั่ว
- เมื่อน้ำปูนแห้งแล้ว ให้สลัดปูนทราย 1 : 3 โดยใช้แปรง หรือไม้กวาดจุ่มสลัดเป็นเม็ดๆ ให้ทั่วทั้งไว้จนเม็ดปูนแห้งสนิท จึงดำเนินการฉาบปูนรองพื้นได้

5.4 การฉาบปูน

การฉาบปูนรองพื้น

- ก่อนฉาบปูนรองพื้น จะต้องตั้งเชิยมระดับ จับเหลี่ยม เสาคาน ให้เรียบร้อยได้แนวตั้งและแนวระดับผนังและฝ้าเพดานควรทำระดับไว้เป็นจุดๆ ให้ทั่ว เพื่อให้การฉาบปูนง่ายรวดเร็วและเรียบร้อย
- โดยใช้ปูนเต็มส่วนผสมปูนทราย 1 : 1 ทิ้งไว้ให้แห้ง
- การทำเชิยมเพื่อฉาบเสากลม ให้ทำรูปกลมผ่า 2 ซีก เป็นแบบเสาด้วยไม้อัด 10 มม. เท่ากับขนาดของเสาที่ต้องการ จากนั้นให้ทำเชิยมกลมเท่ากับแบบในระยะ 10 ซม. จากพื้นและทุกช่วง 1 เมตร เมื่อฉาบตกแต่งจะได้ใช้ไม้สามเหลี่ยมขนาด 1.20 เมตร ได้สะดวก
- ภายหลังปูที่เชิยมทำระดับแห้งดีแล้ว ให้ราด หรือฉีdnน้ำให้บริเวณที่จะฉาบปูนเปียกโดยทั่วกันแล้ว จึงทำการฉาบปูนรองพื้นตามอัตราส่วนผสมที่กำหนดให้แล้ว ให้ได้ระดับใกล้เคียงกับระดับแนวที่เชิยมไว้ก่อนแล้ว (ความหนาของปูนฉาบรองพื้นประมาณ 10 มม.) โดยใช้เกรียงไม้ฉาบเป็นรอยตัดไปมาโดยทั่วกันเพื่อให้การยึดเกาะตัวของปูนฉาบตกแต่งดีขึ้น
- ปูนฉาบรองพื้นนี้จะต้องรดราดน้ำให้เปียกอยู่เสมอเป็นเวลา 48 ชั่วโมง และทิ้งไว้ให้แห้งก่อน 7 วัน จึงทำการฉาบปูนตกแต่งได้

การฉาบปูนตกแต่ง

- ก่อนฉาบปูนตกแต่งให้ราดฉีdnน้ำให้บริเวณที่จะฉาบปูนเปียกโดยทั่วกันเสียก่อนจึงฉาบปูนตกแต่งได้ โดยใช้อัตราส่วนผสมตามที่กำหนดให้แล้ว
- ฉาบปูนให้ได้ตามระดับแนวที่เชิยมไว้ (การฉาบปูนในขั้นนี้ให้หนาไม่เกิน 1 ซม.) ฉาบแต่งผิวหน้าด้วยเกรียงไม้พรมน้ำให้เปียกขึ้นตลอดเวลา ตกแต่งให้ได้ระดับเสียก่อน จึงทำการขัดมันผิวหน้า
- หลังจากการฉาบปูนตกแต่งเรียบร้อยแล้วจะต้องได้รับการบ่ม รดน้ำให้ความชื้นตลอดเวลา 48 ชั่วโมง

5.5 การบ่มผิว

- เมื่อฉาบปูนเสร็จใหม่ๆ แต่ละชั้น จะต้องบ่มผิวให้มีความชื้นตลอดเวลา โดยใช้น้ำพ่นเป็นละอองละเอียดย่นละ 48 ชั่วโมง พยายามหาทางป้องกัน และหลีกเลี่ยงมิให้ถูกแสงแดดโดยตรงหรือมีลมพัดจัด



งานฉาบปูน

- การบ่มผิวนี้ให้ผู้รับจ้างถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องให้การดูแลเป็นพิเศษด้วย อาจต้องเตรียมผ้ามาซึ่งบังแดด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้คุมงานและสถาปนิก

5.6 การซ่อมผิวปูนฉาบ

- ผิวปูนฉาบที่แตกร้าว และผิวที่ไม่จับกับผิวพื้นที่ที่ฉาบไป จะต้องทำการซ่อมโดยการสกัดปูนฉาบเดิมออกกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม.

- ทำผิวเดิมให้ขรุขระล้างน้ำสะอาดแล้วฉาบปูนใหม่ตามข้อ การฉาบปูนผิวปูนที่ฉาบใหม่แล้วจะต้องเรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกับผิวปูนฉาบของเดิม

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

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

5.7 การเจาะ และอุดรู

- การสกัดเจาะกำแพง หรือผนัง เพื่อฝังหรือร้อยวัสดุใดๆ จะต้องให้มีน้อยที่สุด และจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง

- เมื่อเสร็จแล้วต้องอุดรูด้วยปูนทรายให้เรียบร้อย

- การสกัดเจาะกำแพงหรือผนังนั้น ถ้าหากมีกำแพง หรือผนังบริเวณใกล้เคียงเกิดแตกร้าว ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้เรียบร้อย ด้วยทุนทรัพย์ของผู้ว่าจ้างเองทั้งสิ้น

5.8 การทำความสะอาด

ภายหลังเสร็จการฉาบปูนแต่ละวัน จะต้องทำความสะอาดปูนที่เปื้อนบนพื้นให้เรียบร้อย เศษปูนที่เปื้อนบนผนังที่ฉาบตกแต่งแล้วจะต้องทิ้งให้แห้งเสียก่อนจึงขูดออกได้

5.9 บัวน้ำหยด

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



1. ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการจัดหา ขนส่ง เก็บรักษา ตลอดจนทำการติดตั้งวัสดุที่จะใช้ทำผิวผนัง และพื้นให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบก่อสร้าง และหลักการช่างที่ดี

2. มาตรฐานวัสดุ

- วัสดุชั้นที่จะนำมาทำผิวผนังและพื้น ไม่ว่าจะด้วยวิธีการปู หรือเท ทำผิวจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ชนิด ขนาด สี ที่ถูกต้องตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง โดยเฉพาะวัสดุประสานต้องได้คุณภาพตามที่สถาปนิกแนะนำ
- วัสดุจะต้องเป็นของแท้ใหม่เกรดเอจากโรงงาน และไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน อีกทั้งปราศจากรอยตำหนิ แตกหักหรือรอยร้าว อันจะมีผลเสียต่อการใช้งานและความสวยงาม
- วัสดุทุกชั้นมีขนาดเท่ากัน จะผิติดกันได้ ± 1 มม.
- วัสดุทุกชั้นต้องไม่บิด หรือโก่ง
- วัสดุทุกชั้นมีสีเสมอกันตลอดทั้งชั้น และทุกๆ ชั้น
- วัสดุจะต้องได้รับการทำความสะอาดให้เรียบร้อย วิธีที่ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี มิให้มีรอยเปื้อนหรือสิ่งสกปรกติดบนวัสดุ
- ผู้รับจ้างต้องจัดผู้คุมงานพิเศษคัดเลือก ขนาด สีของวัสดุทุกๆ งวด ก่อนนำมาใช้งาน
- ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างของวัสดุที่จะใช้ทำผิว หรือผนัง มามอบให้แก่สถาปนิกผู้ออกแบบเก็บรักษา เพื่อให้เปรียบเทียบและทำการตรวจสอบกับของจริง ซึ่งผู้รับจ้างจะทำการติดตั้ง

3. มาตรฐานช่างฝีมือ

- ผู้รับจ้างจัดหาช่างที่ดี และมีฝีมือดีมาทำงานหรือตามที่สถาปนิกกำหนด และให้มีจำนวนที่พอเหมาะกับงาน หากมีน้อยไปผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาเพิ่มจนเป็นที่พอใจของผู้คุมงานและสถาปนิก
- ฝีมือของช่างทุกกลุ่ม ต้องมีฝีมือดีสม่ำเสมอทั้งอาคาร ผู้คุมงานสถาปนิกมีสิทธิเปลี่ยนช่างได้เมื่อเห็นว่าช่างนั้นมิได้เป็นช่างที่ดีและมีฝีมือที่ไม่ดี
- ผู้รับจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามความเห็นชอบของสถาปนิกโดยทันที หากยังคงใช้ช่างที่ฝีมือไม่ดีอยู่ต่อไป ผู้คุมงานและสถาปนิกมีสิทธิสั่งทุบหรือให้ผู้รับจ้างทำใหม่จนเป็นที่พอใจ และผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีข้อโต้แย้งค่าใช้จ่ายผู้รับจ้างเป็นผู้ออก
- ผู้รับจ้างจะต้องคุมงานที่มีฝีมือ และประสบการณ์ดี มาคุมงานในด้านเทคนิคและฝีมือของช่างต่างหากพิเศษจากงานอื่น และต้องเป็นที่ยอมรับของผู้คุมงาน และสถาปนิก ผู้รับจ้างต้องเสนอชื่อผู้คุมงานนี้ในชั้นวางแผนเตรียมงานแก่สถาปนิก
- ผู้คุมงานผู้นี้มีหน้าที่คัดเลือกสีกระเบื้อง สีหิน วัสดุฯ ที่ไม่สม่ำเสมอ และแสดงเทคนิคในการปูหรือทำผิวแก่สถาปนิกผู้คุมงานผู้นี้ ถือเสมือนเป็นผู้แทนของผู้รับจ้างในด้านการทำผิวผนังและพื้น สถาปนิกและผู้คุมงานมีสิทธิขอเปลี่ยนผู้คุมงานผู้นี้ได้เมื่อเห็นว่างานบกพร่อง

4. การทำตัวอย่าง FINISHING และกฎเกณฑ์ในการพิจารณาอนุมัติ

4.1 การทำห้องตัวอย่าง

เพื่อที่ขจัดปัญหาโต้แย้งด้านความเรียบร้อยของงานฝีมือช่าง วัสดุที่ใช้ ตลอดจนกรรมวิธีซึ่งวัดมาตรฐานงานกัน มิได้ว่าสถาปนิกผู้คุมงานจะถือมาตรฐานใดเป็นเครื่องวัด ดังนั้นต้องมีการตกลงกัน



ก่อนดำเนินการ โดยผู้รับจ้างต้องทำแบบตัวอย่างบนผนังจริง (หรือตามที่ตกลงกัน) ไม่น้อยกว่า 5 ตารางเมตร โดยแสดงการทำมุงทำขอบให้สถาปนิกผู้คุมงานสามารถทราบวัสดุและฝีมือช่างที่ผู้รับจ้างจัดทำมานั้น อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และอยู่ระดับที่ยอมรับได้หรือไม่ ถ้าเป็นห้องซ้ำๆ กัน ให้ทำหนึ่งห้องเป็นตัวอย่างและต้องเสนอขออนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาปนิกผู้ออกแบบก่อนกระทำการในขั้นต่อไป

4.2 การจัดส่งตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ในการอนุมัติ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำวัสดุ และขนาดตัวอย่าง ที่ได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม และ ตามแบบดังนี้

1. หินขัด หรือกรวดล้าง หรือทรายล้าง 12"×12"
2. กระเบื้องปูพื้นทุกชนิด ขนาดแผ่นมาตรฐาน 1 ตารางเมตร
3. กระเบื้องปูผนังทุกชนิด ขนาดแผ่นมาตรฐาน 1 ตารางเมตร
4. กระจกทุกชนิด 12"×12"
5. ประตู – หน้าต่างไม้ ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
6. ประตู – หน้าต่าง อลูมิเนียม ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
7. อุปกรณ์ประตู – หน้าต่างทุกชนิด อย่างละ 2 ชุด
8. ฝ้าเพดานและแผ่นกันความร้อน 12"×12"
9. โครงเคร่าฝ้า / ผนังโลหะ ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
10. เครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชนิด อย่างละ 1 ชุด
11. เส้นทองเหลือง หรือเส้น PVC แบ่งหินขัด ยาว 12"
12. หินอ่อน 12"×12"
13. วัสดุกันซึมทุกชนิด ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
14. เหล็กเสริมคอนกรีตทุกขนาดตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
15. เหล็กรูปพรรณอย่างอื่นๆ ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน
16. ท่อทุกชนิดทุกระบบ 12"
17. อิฐทุกชนิด 1 ตารางเมตร
18. อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าและสื่อสารทุกชนิด อย่างละ 2 ชุด
19. อุปกรณ์ระบบสุขาภิบาล อย่างละ 2 ชุด
20. อุปกรณ์ระบบปรับอากาศ อย่างละ 2 ชุด
21. อุปกรณ์ระบบป้องกันเพลิงไหม้ อย่างละ 2 ชุด

4.3 การจัดส่งตัวอย่าง

4.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่ระบุในแบบรูปและรายละเอียดประกอบแบบให้ผู้ควบคุมงานเสนออนุมัติก่อน จึงจะทำการสั่งซื้อหรือนำเข้าในบริเวณงานก่อสร้างได้ และห้ามนำออกจากบริเวณก่อสร้างโดยเด็ดขาด นอกจากได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างแล้วเท่านั้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. ยาวประมาณ 25-30 ซม. ระยะความสูง ไม่เกิน 60 ซม. กรณีจะต้องเสียบเหล็กภายหลังจะต้องฝังเหล็กในเนื้อคอนกรีตอย่างน้อย 8 - 10 ซม.



4.3.2 ในกรณีที่กำแพงยาวเกินมาตรฐานที่กำหนด จะต้องมียึดเอ็น , คานเอ็น ตลอดความสูง ความยาวของกำแพงขนาดของเสาเอ็น , คานเอ็น ความกว้าง 15 ซม. สำหรับภายนอก 10+12 ซม. สำหรับภายในความหนาเท่ากับความหนาของกำแพงเสริมเหล็ก 2 เส้น ขนาด $\varnothing$ 9 มม. และมีเหล็กปลอก ขนาด $\varnothing$ 6 มม. ทุกระยะ 20 ซม. เหล็กเสาเอ็นจะต้องฝังลึกในพื้นและคาน ด้านบนอาจจะทำได้โดยการโผล่เหล็กในพื้น และคานเตรียมไว้ก่อน ในกรณีผนังสูงเกินกว่า 3.5 ม. ขนาดของเสาเอ็น ควรปรึกษาวิศวกร ผู้ควบคุมงาน

4.3.3 มุมกำแพงทุกมุมสามารถใช้การก่อประสานมุมแทนการใช้เสาเอ็นได้

4.3.4 รอบวงกบประตู-หน้าต่าง ต้องเทเสาเอ็นทับหลัก ค.ส.ล โดยรอบตามกรรมวิธีปกติ เพื่อยึดรอบวงกบประตู - หน้าต่าง หรืออาจใช้ทับหลังสำเร็จรูปของคอนกรีตมวลเบา กรณีผนังหนา ตั้งแต่ 9 ซม. ขึ้นไป

4.3.5 การก่อผนังท้องคานหรือท้องพื้น

การก่อบล็อกให้ก่อชนท้องคานหรือท้องพื้นทุกแห่งควรจะเสียบเหล็กขนาด $\varnothing$ 6 มม. ที่ท้องพื้นหรือท้องคานไว้ทุกระยะไม่เกิน 120 ซม. เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและก่อเว้นช่องไว้ประมาณ 2 ซม. และอุดด้วยปูนก่อปูนทราย

- กรณีก่อผนังไม่ชนท้องคาน

จะต้องหยุดด้วยการเททับหลังเท่านั้น และขนาดของทับหลังต้องไม่เล็กกว่าขนาดของเสาเอ็น

- กรณีที่ผนังหยุดลอยๆ

กรณีผนังหยุดลอยๆ โดยระยะความสูงไม่เกิน 1.20 ม. ไม่จำเป็นต้องมีเสาเอ็นปิด สามารถจับเชื่อมฉาบได้เลย

- กรณีก่อผนังที่ชนกับท้องพื้นคาน Port Tension

การก่อบล็อกที่ชนกับท้องพื้นคาน ซึ่งมีโอกาสหย่อนตัวลงมาได้ตามหลักการมาตรฐานงานก่อสร้างบางประเภท เช่น พื้นระบบ POST TENSION หรือโครงสร้างเหล็กจะต้องเว้นช่องว่างที่ส่วนบนไว้ ไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. แล้วเสริมวัสดุที่มีความยืดหยุ่นตัว เช่น โฟมหรือ แผ่นยาง นอกจากงานก่อด้วยวิธีปกติโดยระยะห่างของเสาเอ็น - ทับหลัง ตามมาตรฐานกำหนด

- การก่อผนังที่มีความสูงเกิน 4 ม.

ที่ท้องคานหรือท้องพื้น ควรจะเสียบเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. ยาวประมาณ 25-30 ซม. ระยะไม่เกิน 1.20 ม. เพื่อเพิ่มความแข็งแรง

4.3.6 บล็อกที่ก่อใหม่จะต้องไม่กระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน หลังจากก่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว

4.3.7 ในส่วนที่ช่องว่างระหว่างบล็อกมีขนาดเล็กกว่าก่อนมาตรฐานให้ตัดโดยใช้เลื่อยมือหรือเลื่อยไฟฟ้าตัดเป็นก้อนเล็กเท่าขนาดช่องที่ก่อ

4.3.8 การเดินท่อสายไฟและฝังท่อน้ำกับผนัง กรณีกระทำหลังจากก่อผนังเรียบร้อยแล้วสามารถใช้ขอเหล็กชุดเป็นร่องแนวลึกตามความเหมาะสม โดยจะต้องปล่อยให้ผนังยึดเกาะกันจนแข็งแรงดีเสียก่อน เสร็จแล้วปิดกลับด้วยปูนทราย หรือปูนฉาบ และปิดทับด้วย METAL MESH ตลอดแนว



4.3.9 หากกรณีทำการติดตั้งท่อร้อยสายไฟและท่อน้ำไว้ก่อนให้ก่อผนังคอนกรีตมวลเบาจากแนวท่อประมาณ 1-2 ซม. แล้วอุดด้วยปูนทรายหรือหากเป็นท่อขนาดเล็กมาก ให้ใช้วิธีบากก้อนคอนกรีตมวลเบาเป็นร่องตามแนวของการเดินท่อไว้ก่อนแล้วค่อยนำไปก่อเสร็จแล้วอุดด้วยปูน ทราย หรือปูนฉาบก็ได้ และปิดทับด้วย METAL MESH ตลอดแนวท่อนก่อนการฉาบ

5. การฉาบปูน

5.1 ใช้ปูนฉาบสำเร็จรูป ให้มีส่วนผสมและกรรมวิธีในการฉาบตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต โดยหากทำการก่อได้แนวตรงแล้วสามารถทำการฉาบผิวได้บ้าง โดยมีความหนาไม่เกิน 1 ซม.

5.2 ก่อนฉาบปูนต้องเตรียมพื้นที่จะฉาบโดยทำความสะอาดและทำให้ผนังบล็อกขุ้มขึ้นพอสมควร เพื่อไม่ให้ดูน้ำจากส่วนผสมปูนฉาบเร็วเกินไป โดยการรดน้ำให้ขุ้มตลอดแผงที่จะฉาบหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิตปูนฉาบ

5.3 - กรณีฉาบหนาเกิน 10 มม. ควรฉาบ 2 ครั้ง ฉาบครั้งแรกหนาประมาณครึ่งหนึ่งของความหนาทั้งหมด แต่ไม่เกิน 15 มม. ทำการกรีดหน้าลายแล้วทิ้งไว้ประมาณ 1 วัน จึงทำการฉาบครั้งที่ 2 ให้ได้ความหนาตามที่ต้องการ

- เมื่อฉาบปูนได้หนาตามที่ต้องการแล้ว ทิ้งผิวหน้าให้หมาดพอประมาณ ดินน้ำด้วยแปรงให้ทั่วพอดีกับการป้อนน้ำให้เรียบร้อยอย่างน้อย 2 ครั้ง แล้วจึงลงพองน้ำให้ทั่วพร้อมกับลงให้กวาดปิดเม็ดทรายออกให้เรียบ

- ควรฉีบน้ำบ่มผิวปูนฉาบตามหลังอีกประมาณ 3 วัน

5.4 กรณีรอยต่อของบล็อกกับโครงสร้างคอนกรีต เช่น เสา , คาน , ค.ส.ล. ให้กรุลวดกรงไก่ (WIREMESH) เป็นแถบกว้างประมาณ 15 ซม. ตลอดแนวก่อนการฉาบ

.....



งานเหล็กรูปพรรณ

1. ขอบเขตงาน

- ก. “กรณีทั่วไป และกรณีพิเศษ” ที่ระบุไว้ในภาคอื่นให้นำมาใช้กับหมวดนี้ด้วย
- ข. บทกำหนดส่วนนี้คลุมถึงเหล็กรูปพรรณทุกชนิด
- ค. รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กรูปพรรณ ซึ่งมีได้ระบุในแบบ และบทกำหนดนี้ให้ถือปฏิบัติตาม “มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ” ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ ทุกประการ

2. วัสดุ

เหล็กรูปพรรณทั้งหมดจะต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่ มอก.116-2517 หรือ ASTM หรือ JIS ที่เหมาะสม

3. การกองเก็บวัสดุ

การเก็บเหล็กรูปพรรณทั้งที่ประกอบแล้ว และยังไม่ได้ประกอบจะต้องเก็บไว้บนยกพื้นเหนือพื้นดินจะต้องรักษาเหล็กให้ปราศจากฝุ่น ไขมัน หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ และต้องระวังรักษาอย่าให้เหล็กเป็นสนิม

4. การต่อ

รายละเอียดในการต่อให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบทุกประการ

5. รู และช่องเปิด

การเจาะ หรือตัด หรือกดทะลุให้เป็นรูต้องกระทำตั้งฉากกับผิวของเหล็ก และห้ามขยายรูด้วยความร้อนเป็นอันตราย ในเสาที่เป็นเหล็กรูปพรรณซึ่งต่อกับคาน ค.ส.ล. จะต้องเจาะรูไว้เพื่อให้เหล็กเสริมในคานคอนกรีตสามารถลอดได้ รูจะต้องเรียบรอยปราศจากรอยขาด หรือว่าง ขอบรูปซึ่งคม และยื่นเล็กน้อยอันเกิดจากการเจาะด้วยสว่าน ให้ขัดออกให้หมดด้วยเครื่องมือ โดยลบมุม 2 มิลลิเมตร ช่องเปิดอื่นๆ เหนือจากรูสกัดเกลียวจะต้องเสริมแหวนเหล็กซึ่งมีความหนาไม่น้อยกว่าความหนาขององค์อาคารที่เสริมนั้น รูหรือช่องเปิดภายในของแหวนจะต้องเท่ากับช่องเปิดขององค์อาคารที่เสริมนั้น

6. การประกอบ และการยกติดตั้ง

ก. แบบขยาย ก่อนจะทำการประกอบเหล็กรูปพรรณทุกชิ้น ผู้รับเหมาจะต้องส่งแบบขยายต่อผู้แทนผู้ว่าจ้างเพื่อรับความเห็นชอบ

- (1) จะต้องจัดทำแบบที่สมบูรณ์แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการตัดต่อประกอบ และการติดตั้งรูสลักเกลียวรอยเชื่อม และรอยต่อที่จะกระทำในโรงงาน
- (2) สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้จะต้องเป็นตามมาตรฐานสากล
- (3) จะต้องมีส่วนเอกสารแสดงบัญชีวัสดุ และวิธีการยกติดตั้ง ตลอดจนการยึดโยงชั่วคราว



ข. การประกอบ และการยกติดตั้ง

- (1) ให้พยายามประกอบที่โรงงานให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- (2) การตัดเฉือน ตัดด้วยไฟ สกัด และกดทะลุ ต้องกระทำอย่างละเอียดประณีต
- (3) องค์อาคารที่วางทาบกันจะต้องวางให้แนบสนิทเต็มหน้า
- (4) การติดตั้งตัวเสริมกำลัง และองค์อาคารยึดโยงให้กระทำอย่างประณีต สำหรับตัวเสริมกำลังที่ติดแบบอัดแน่นต้องอัดให้สนิทจริงๆ
- (5) รายละเอียดให้เป็นไปตาม “มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ” ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ ที่ 1003-18 ทุกประการ
- (6) ห้ามใช้วิธีเจาะรูด้วยไฟ จะต้องแก้แนวต่างๆ ให้ตรงตามแบบ รูที่เจาะไว้ไม่ถูกต้อง ฯลฯ จะต้องอุดให้เต็มด้วยวิธีเชื่อม และเจาะรูให้ถูกตำแหน่ง
- (7) ไฟที่ใช้ตัดควรมีเครื่องมือกลเป็นตัวนำ
- (8) การเชื่อม
 - ให้เป็นไปตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร
 - ผิวหน้าที่ทำการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจาก สะเก็ดร่อน ตะกรันสนิม ไขมัน สี และวัสดุแปลกปลอมอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อมได้
 - ในระหว่างการเชื่อมจะต้องยึดชิ้นส่วนที่จะเชื่อมติดกันให้แน่น เพื่อให้ผิวแนบสนิทสามารถหาสีจุดได้โดยง่าย
 - หากสามารถปฏิบัติได้ ให้พยายามเชื่อมในตำแหน่งราบ
 - ให้วางลำดับการเชื่อมให้ดี เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยว และหน่วยแรงตกค้างในระหว่างกระบวนการเชื่อม
 - ในการเชื่อมแบบชนจะต้องเชื่อมในลักษณะที่จะให้ได้การ Penetration โดยสมบูรณ์ โดยมีให้มีกระเปาะตะกรันขังอยู่ ในกรณีนี้อาจใช้วิธีลบมุมตามขอบ หรือ Backing Plates ก็ได้
 - ชิ้นส่วนที่จะต้องเชื่อมแบบทาบ จะต้องวางให้ชิดกันที่สุดเท่าที่จะทำได้ และไม่ว่ากรณีใดจะต้องห่างกันไม่เกิน 6 มิลลิเมตร
 - ช่างเชื่อม จะต้องใช้ช่างเชื่อมที่มีความชำนาญเท่านั้น และเพื่อเป็นการพิสูจน์ถึงความสามารถ จะมีการทดสอบความชำนาญของช่างเชื่อมทุกๆ คน

7. งานสลักเกลียว

- (1) การตอกสลักเกลียวจะต้องกระทำด้วยความประณีต โดยไม่ทำให้เกลียวเสียหาย
- (2) ต้องแน่ใจว่าผิวรอยต่อเรียบ และผิวที่รองรับจะต้องสัมผัสเต็มหน้าก่อนจะทำการขันเกลียว
- (3) ขันรองต่อด้วยสลักเกลียวทุกแห่งให้แน่นโดยใช้กุญแจปากตายที่ถูกขนาด
- (4) เมื่อขันสลักเกลียวแน่นแล้วให้ทุบปลายเกลียว เพื่อมิให้เป็นสลักเกลียวคลายตัว



8. การต่อ และประกอบในสนาม

- (1) ให้ปฏิบัติตามที่ระบุในแบบขยาย และคำแนะนำในการติดตั้งโดยเคร่งครัด
- (2) ค่าผิดพลาดที่ยอมให้ ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานสากล
- (3) จะต้องทำนั่งร้านค้ำยัน ยึดโยง ฯลฯ ให้พอเพียงยึดโครงสร้างให้แน่นหนาอยู่ในแนวและตำแหน่งที่ต้องการเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน จนกว่างานประกอบจะเสร็จเรียบร้อย และแข็งแรงดีแล้ว
- (4) ห้ามให้ใช้สำหรับยึดชิ้นส่วนต่างๆ เข้าหากันโดยไม่ให้เหล็ก (โลหะ) เกิดการบิดเบี้ยวชำรุดเท่านั้น
- (5) ห้ามใช้วิธีตัดด้วยแก๊สเป็นอันตรายนอกจากจะได้รับอนุมัติจากวิศวกร
- (6) สลักเกลียวยึด และสมอ ให้ตั้งโดยใช้แบบนำเท่านั้น
- (7) แผ่นรองรับ
 - ก. ใช้ตามกำหนดในแบบขยาย
 - ข. ให้รองรับ และปรับแนวด้วยลิ้มเหล็ก
 - ค. หลังจากได้ยกติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้อัดมอร์ต้าชนิดที่ไม่หดตัว และใช้ผงเหล็กเป็นมวลรวมได้แผ่นรองรับให้แน่นแล้วขอบลิ้มให้เสมอกับขอบของแผ่นรองรับ โดยทิ้งส่วนที่เหลือไว้ในที่

9. การป้องกันเหล็กมิให้ผุกร่อน

1.1 เกณฑ์กำหนดทั่วไป

งานนี้หมายรวมถึงการทาสี และการป้องกันการผุกร่อนของงานเหล็ก ให้ตรงตามกำหนด และแบบ และให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาในทุกประการ

1.2 ผิวที่จะทาสี

(1) การทำความสะอาด

(ก) ก่อนจะทาสีบนผิวใดๆ ยกเว้นผิวที่อาบโลหะ จะต้องขัดผิวให้สะอาดโดยใช้เครื่องมือขัด เช่น จานคาร์บอนดัม หรือเครื่องมือชนิดอื่นที่เหมาะสม จากนั้นให้ขัดด้วยแปรงลวดเหล็ก และกระดาชทราย เพื่อขจัดเศษโลหะที่หลุดร่อนออกให้หมดแต่ต้องพยายามหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องขัดด้วยลวดเป็นระยะเวลานาน เพราะอาจทำให้เนื้อโลหะไหม้ได้

(ข) สำหรับรอยเชื่อม และผิวเหล็กที่ได้รับความกระทบกระเทือนจากการเชื่อมจะต้องเตรียมผิวสำหรับทาสีใหม่ เช่นเดียวกับผิวทั่วไปตามวิธีในข้อ (ก)

(ค) พื้นที่ที่จะทาสีครั้งต่อไป ให้ทำความสะอาดผิวซึ่งทาสีไว้ก่อน หรือผิวที่แบไว้จะต้องขจัดสีที่ร่อนหลุดและสนิมออกให้หมด และจะต้องทำความสะอาดพื้นที่ส่วนที่ถูกน้ำมัน และไขมันต่างๆ แล้วปล่อยให้แห้งสนิทก่อนจะทาสีทับ **สีรองพื้น** หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นงานเหล็กกรุพรรณทั้งหมด ให้ทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิม แล้วทาสีกันสนิมทับอีกสองชั้น ในกรณีที่เหล็กกรุพรรณฝังในคอนกรีตไม่ต้องทาสีทั้งหมดแต่จะต้องขัดผิวให้สะอาดก่อนเทคอนกรีต



1. ขอบเขตงาน

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

2. วัสดุ

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

Aluminium	55%
Zinc	45%
Silicon	1.5%
มวลสารขึ้นเคลือบ	150 กรัม/ตร.ม.
ความหนาแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบ	0.47 มม.

2.2 วัสดุแผ่นหลังคาเหล็ก

2.2.1 แผ่นหลังคา

ใช้ระบบการติดตั้งแบบไร้สลักยัด (BOLTLESS TYPE) ความสูงลอน 39 มม. แผ่นหลังคากว้าง 70 ซม. ใช้ผลิตภัณฑ์ของ LYSAGHT ชนิด Zinalmn รูปลอน KLIP-LOK 700 HI-TEN หรือเทียบเท่า

2.2.2 อุปกรณ์ประกอบ

แผ่นปิดครอบมุม (FLASHING) และคลิป์ (Klip) เพื่อใช้เกี่ยวล็อกกับลอนหลังคากับโครงสร้าง ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิตหลังคา

3. การติดตั้ง

3.1 วัสดุที่เข้ากันได้

ควรใช้แปะที่ทำจากเหล็กเคลือบสังกะสี หรือทาสีป้องกันสนิม นอกจากนี้วัสดุทำจากตะกั่วและทองแดงห้ามนำมาใช้ร่วมกับแผ่นหลังคาเหล็กเคลือบ Zinalume เพราะจะทำให้เกิดการผุกร่อนและเป็นสนิมบนตัวแผ่น

3.2 การต่อแผ่น

เนื่องจากการเชื่อมต่อแผ่นไม่สามารถทำได้ ดังนั้นถ้าต้องการต่อแผ่นให้ใช้สกรูหรือหมุดยัดยึดรอยต่อและซีลรอยต่อโดยรอบด้วยกาวซิลิโคน

3.3 การตัดแผ่น

การตัดแผ่นทุกครั้งควรกระทำบนพื้น ถ้าไม่จำเป็นไม่ควรตัดบนหลังคา ควรใช้กรรไกรตัดแผ่นในการตัดแผ่นทุกครั้ง หากต้องใช้เลื่อยไฟฟ้าควรคว่ำแผ่นลงบนผิวที่อ่อนนุ่ม เพื่อป้องกันไม่ให้ผิวเคลือบเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากเศษโลหะร้อนๆ ที่เกิดขณะตัดแผ่น และควรใช้เลื่อยไฟฟ้าซึ่งมีใบตัดเป็นโลหะเพราะจะทำให้เกิดเศษโลหะเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และยังได้รอยตัดที่ไม่เสียหายอีกด้วย

3.4 การติดตั้ง

การติดตั้ง ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตแผ่นหลังคา



4. การดูแลรักษา

4.1 การดูแลและจัดเก็บ

เพื่อป้องกันไม่ให้ผิวของแผ่นหลังคาเกิดความเสียหาย ดังนั้นการเคลื่อนย้ายแผ่น ควรสวมถุงมือที่แห้ง สะอาด และอย่าลากแผ่นไปบนพื้นผิวที่ขรุขระ หรือลากไปบนแผ่นด้วยตัวเอง โดยแผ่นหลังคาเหล็กจากไลสากท์ จะถูกจัดส่งเป็นมัด ควรจัดวางบนยกพื้นและอยู่ในที่แห้งแต่ถ้าวางอยู่กลางแจ้ง จะต้องจัดหาวัสดุปิดคลุมเพื่อป้องกันน้ำฝนและความเปียกชื้นที่อาจเกิดแทรกอยู่ระหว่างแผ่น ถ้าแผ่นหลังคาเปียกชื้นให้รีบแยกแผ่นออกจากมัดนำไปเช็ดด้วยผ้าแห้งแล้วจึงนำไปผึ่งลมให้แห้ง วิธีการเหล่านี้จะช่วยป้องกันไม่ให้ผิวเคลือบเสียหาย คงความสวยงามตลอดอายุการใช้งาน ทั้งนี้ไม่ควรให้แผ่นสัมผัสกับวัสดุที่ชื้นเป็นเวลานาน

4.2 การทำความสะอาด

หลังเสร็จงานติดตั้งในทุกๆ วัน ควรกวาดเศษโลหะ คอนกรีต และเศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการติดตั้ง เเจะ จากการทำงานอื่นๆ ออกไปจากบริเวณหลังคาโดยทันที

4.3 การบำรุงรักษา

การล้างคราบฝุ่นบนหลังคา ควรล้างด้วยน้ำสะอาดและน้ำยาทำความสะอาดชนิดอ่อน

.....



F1 งานสีและน้ำยาเคลือบผิว

1. ขอบเขตงาน

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ การเก็บรักษา ช่างที่ดีมีประสบการณ์และชำนาญงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อดำเนินการทาสีให้ลุ่ลงดังที่กำหนดในแบบและรายการก่อสร้างและให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่นๆ ด้วย

1.2 การทาสี หมายถึง การทาสีอาคารทั้งภายนอก ภายใน และส่วนต่างๆ ที่มองเห็นด้วยตาทั้งหมด รวมทั้งการตกแต่งอุดทาแนวผิวพื้น และการทำความสะอาดผิวพื้นต่างๆ ก่อนที่จะทำการทาสี ทั้งนี้รวมทั้งการพ่น ทาลงซีฟิ้ง เชลแลค แลคเกอร์ ลงน้ำมันที่คล้ายกัน

2. มาตรฐานสี

2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- สีที่จะนำมาใช้จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งระบุในแบบก่อสร้าง ผลิตภัณฑ์เทียบเท่าต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร จากสถาปนิกผู้ออกแบบเสียก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้ได้
- สีที่จะใช้ต้องเป็นสีแท้จากโรงงาน เป็นของใหม่ยังไม่ได้ถูกเปิดใช้งานมาก่อน ภาชนะที่ใส่นั้น จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บวมชำรุด ฝาปิดต้องไม่มีรอยเปิดมาก่อน
- ห้ามนำสีเก่า สีเหลือ จากงานอื่น และที่มีได้ระบุในการก่อสร้าง หรือนำเข้ามาในบริเวณก่อสร้างโดยเด็ดขาด รวมทั้งกระป๋องสีเปล่า สีอื่นๆ ด้วย โดยเด็ดขาด
- ห้ามนำสีที่จะใช้ทาอาคาร ออกภายนอกเขตก่อสร้าง จะต้องแจ้งให้สถาปนิก หรือผู้ควบคุมงานทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อตรวจสอบให้เรียบร้อยเสียก่อน
- สิ่งที่ใช้ประกอบในการทาสีสิ่งอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการทาสีที่มีได้ระบุไว้ เช่น น้ำมันสน (TURPENTINE), น้ำยาผสมสี (THINNER) ฯลฯ จะต้องเป็นของใหม่คุณภาพดีที่สุดมีเครื่องหมาย การค้า และชื่อผู้ผลิตบอกอย่างชัดเจน
- อุปกรณ์การทาสี พ่นสี กลิ้งสี ต้องอยู่ในสภาพดี และทันสมัย และได้รับความเห็นชอบจากผู้คุมงานและสถาปนิกก่อน
- ในสัญญาหรือรายการประกอบแบบนี้ ถือว่าราคาที่ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายนั้น เป็นราคาของสีแท้จากโรงงาน แม้ว่าผู้รับจ้างผิดสัญญานี้ ผู้คุมงาน สถาปนิก ผู้ว่าจ้าง สงวนสิทธิ์จะไม่รับอาคารทั้งหลังและถือว่า ผู้รับจ้างมีเจตนาฉ้อโกงต่อผู้ว่าจ้างถือเป็นความผิดขั้นร้ายแรงที่ต้องชดเชยให้สะอาดและทาใหม่ และใช้เป็นเหตุในการต่อสัญญาไม่ได้

2.2 การเก็บรักษาสี , การตรวจสอบ

- การขนส่ง สีที่จะนำมาใช้จะต้องนำมาเก็บไว้ในบริเวณก่อสร้าง โดยจะต้องบรรจุและผนึกในกระป๋องหรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต



- เครื่องหมายการค้า เลขหมายต่างๆ ชนิดที่ใช้ และคำแนะนำในการทา ติดอยู่ภาชนะอย่างสมบูรณ์
- สีต้องเข้าในที่ก่อสร้างทั้งหมด ทุกกระป๋องในคราวเดียวกัน ผู้รับจ้างมีหน้าที่แจ้งแก่สถาปนิกมาทำการเปิดสีตรวจคุณภาพ เป็นลายลักษณ์อักษร และต้องได้รับอนุมัติจากสถาปนิกก่อนจึงจะดำเนินการทำได้
- การเก็บรักษาสี สีทุกกระป๋องจะต้องเก็บไว้ในห้องหนึ่ง โดยเฉพาะที่มีอุณหภูมิมั่นคงสามารถใช้กัญแจปิดได้ภายในห้องมีการระบายอากาศดี ไม่อับชื้น มีการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเป็นประจำทุกวัน การมอบรับสีจากโรงงาน หรือการเปิดกระป๋องสี ตลอดจนการผสมสีให้ทำในห้องนี้เท่านั้น ผู้ควบคุมงานเป็นผู้ถือกัญแจห้องเก็บสีแต่เพียงผู้เดียว
- การตรวจสอบระหว่างก่อสร้าง-สถาปนิก หรือผู้แทนของบริษัทผู้ผลิต ผู้จำหน่ายสีที่อนุมัติให้ใช้ในงานก่อสร้างนั้น มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพ และจำนวนของสีได้ตลอดเวลาที่ก่อสร้างโดยที่ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกทุกประการ
- ผู้รับจ้างจะต้องระวังป้องกันมิให้เกิดอัคคีภัย ที่จะเกิดขึ้นในบริเวณที่เก็บสี หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากความบกพร่อง หรือความประมาท ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบแต่ผู้เดียว



2.3 สีที่ใช้

ตารางเปรียบเทียบคุณภาพผลิตภัณฑ์/PRODUCT COMPARISON SHEET.

	ผลิตภัณฑ์ของ TOA, ICI, JOTUN หรือเทียบเท่า		
			
สีภายนอก ULTRA PREMIUM	SUPERSHIELD (SEMI-GLOSS/SHEEN)	DULUX WEATHERSHIELD (SHEEN/SEMIGLOSS)	JOTASHIELD EXTREME (SEMI-GLOSS/SHEEN) EXTERIOR&INTERIOR
สีภายนอก PREMIUM	TOA SHIELD 1-NANO (SEMI-GLOSS) EXTERIOR&INTERIOR	WEATHERSHIELD H2O GUARD (SEMI-GLOSS/SHEEN) EXTERIOR&INTERIOR	JOTASHIELD MAX (SEMI-GLOSS) EXTERIOR&INTERIOR
สีภายนอก ECONOMY	4 SEASONS (SEMIGLOSS)(MATT) EXTERIOR&INTERIOR	DULUX INSPIRE SEMI GLOSS EXTERIOR&INTERIOR	JOTA STRAX (SEMIGLOSS&MATT) EXTERIOR&INTERIOR
สีภายใน ULTRA PREMIUM	SUPERSHIELD DURACLEAN (SEMI-GLOSS)(MATT) INTERIOR	EASY CARE (SEMI GLOSS) INTERIOR	JOTUN MAJESTIC OPTIMA INTERIOR
สีภายใน PREMIUM	TOA SHIELD 1-NANO (SEMI-GLOSS) EXTERIOR&INTERIOR	PEARL GLO (SEMI-GLOSS) INTERIOR	MAJESTIC PEARLSILK INTERIOR



รายการประกอบแบบก่อสร้างงานสถาปัตยกรรม

งาน FINISHING

สีภายใน ECONOMY	4 SEASONS (SEMIGLOSS)(MATT) EXTERIOR&INTERIOR	DULUX INSPIRE SEMI GLOSS EXTERIOR&INTERIOR	JOTA STRAX (SEMIGLOSS&MATT) EXTERIOR&INTERIOR
สีทาฝ้า	TOA SHIELD1 NANO (MATT) INTERIOR	DULUX HOMEMATT INTERIOR	MAJESTIC MATT INTERIOR
สีทาเหล็ก	GLIPTON	DULUX	GARDEX
	TOA HIGH	GLOSS FINISH	
	GLOSS ENAMEL		
สีทาพื้นไม้	DECKING STAIN	WOODTECH	DECKING STAIN
		DECKING STAIN	
สีทามันไม้ /	WOODSTAIN	WOOD CLEAR	WOODSTAIN
		WOODSTAIN	
สีทาไม้เทียม	FIBERCEMENT SHIELD		
น้ำยาเคลือบแข็งพื้น ไม้	POLY URETHANE	DULUX	POLY URETHANE
	T3000-T4000	URETHANE 388	
สีพื้น EPOXY เพื่อกัน รอยขีดข่วน ใช้งานคลัง เก็บของ	FLOOR GUARD 100	LuxafloorRollCoat - PC227	JOTAFLOOR
สี EPOXY งานผนัง ภายใน	EPOGAURD	Devoe Tru-Glaze 4508	PENGUARD HB
สี EPOXY งานผนัง ภายใน	TOPGUARD	DEVOE BAR-RUST 231	JOTUN HARD TOP AS
น้ำยาเคลือบใส	SILICONE	WATER REPELLENT	WATER REPELLENT
	WATER REPELLENT		
สี TEXTURE	WALLTEX WALLTILE	สี TEXTURE	สี TEXTURE



3. การเตรียมงาน

3.1 การจัดหาช่างสี

- ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาช่างสีที่มีฝีมือดี ประสบการณ์มาก และชำนาญงานเป็นอย่างดี
- เมื่อผู้รับจ้างนำสีและหัวหน้าช่างสีเข้าทำงาน ณ ที่ก่อสร้าง ประการแรกต้องแนะนำตัวผู้คุมงานก่อน
- ผู้คุมงาน และหัวหน้าช่างสี ต้องซักซ้อมกรรมวิธี สี และอุปกรณ์แก่กันตามรายการที่แจ้งแก่สถาปนิกก่อนการอนุมัติ
- การทำงานของช่างสี จะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้คุมงาน หรือหัวหน้าช่างสี
- ช่างสีจะต้องเป็นผู้เห็นชอบ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สี หรือผสมสีของบริษัทผู้ผลิต

3.2 การแจ้งเพื่ออนุมัติในการใช้สี

- ผู้รับจ้างจะต้องทำแคตตาล็อกตัวอย่างสี มาให้สถาปนิก เลือกเสียก่อน และจะต้องทาสีที่เลือกแล้วขนาดประมาณ 8" x 11" ม. ทุกสี เพื่อเปรียบเทียบสีที่ทาจริงกับสีตามแคตตาล็อกให้ถูกต้องตามความประสงค์ของสถาปนิก
- ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งชนิด จำนวนของสีที่จะใช้ทั้งหมด ให้สถาปนิก และผู้คุมงานตลอดจนกรรมวิธีในการทำงานเป็นลายลักษณ์อักษรทราบก่อนที่จะเริ่มงาน
- หากผู้รับจ้างดำเนินการทาสีใดก็ตาม ก่อนที่ได้รับอนุมัติแล้ว สถาปนิก ผู้คุมงานสงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดสีที่ทาทั้งหมดด้วยกรรมวิธี เครื่องมือและน้ำยาเคมี โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- ก่อนที่จะทาสีอาคารทั้งหมด ผู้รับจ้างจะต้องทาสีตัวอย่างให้เสร็จเรียบร้อยทั้งหมด จำนวน 1 ห้อง หรือส่วนหนึ่งส่วนใด ตามชนิดของสีทุกสีที่ระบุไว้ในรายการ และแบบแปลนให้สถาปนิกให้พิจารณาก่อนการดำเนินการต่อไป
- สำหรับภายในอาคารการตรวจตัวอย่างของสีนี้จะกระทำต่อเมื่อ ติดตั้งดวงไฟถาวรและเปิดใช้การได้แล้วเท่านั้น
- ส่วนที่ไม่สามารถทาสีได้ ถ้าหากมีส่วนหนึ่งส่วนใดสงสัย หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนดผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งให้สถาปนิกทราบทันที เพื่อที่สถาปนิกจะได้พิจารณาแก้ไข หากผู้รับจ้างยังทำงานต่อไปโดยตัดสินใจเอง ผลเสียหายที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบและแก้ไขจนเป็นที่พอใจแก่สถาปนิก และผู้ว่าจ้างด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง



4. การทาสี

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- การทาสีทั่วไปให้ใช้แปรงทา นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น เช่น การพ่น หรือการทาด้วยวิธีอื่น ก็ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง และสัญญา

- อัตราการใช้สี และวิธีการ ให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- การทาสีรองพื้น ให้ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า ยกเว้นจะระบุไว้ในแบบ
- การทาสีแต่ละชั้นจะต้องทิ้งไว้ให้แห้งสนิท ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง จึงจะทำการทาชั้นต่อไป
- การทาสีแต่ละชั้นจะต้องทำให้เรียบร้อย ปราศจากรอยแปรงแต่ละส่วนให้เหมือนกับทาครั้งเดียว การทาสีแต่ละครั้งควรเป็นเส้นตรงไปในแนวเดียวกันและต้องมีการป้องกันมิให้ส่วนงานอื่นๆ ต้องเปรอะเปื้อนและเสียหาย

- ห้ามมิให้ทาสีภายนอก ในขณะที่อากาศชื้นหรือฝนตกเด็ดขาด
- ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันหรือถอดออก เมื่อจำเป็นต้องทาสีส่วนที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ

เช่น อุปกรณ์ ประตู-หน้าต่าง ไฟฟ้า สุขภัณฑ์ และอื่นๆ

- สำหรับแผงสวิทช์ไฟฟ้า (Electrical Panel Box) จะต้องถอดเอาฝาที่ปิดแผงออกแล้วทาหรือพ่นสีต่างหาก (ถ้าจำเป็น) หลังจากการทาสีของผนังเรียบร้อย หรือแห้งสนิทแล้ว จึงนำไปติดตั้งตามเดิม

- อุปกรณ์ที่ไม่รวมในการติดตั้ง หรือที่สามารถจะติดตั้งภายหลังได้ เช่น อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ต้องทาภายหลังทาสีเรียบร้อยแล้ว

4.2 การเตรียมพื้นผิว และการทาสี

4.2.1 การทาสีบนผิวคอนกรีต ปูนฉาบ คอนกรีตบล็อกและไม้เทียม พื้นผิวที่จะทาจะต้องแห้งสะอาด ปราศจากคราบไขมัน และฝุ่นผง หากมีรอยแตกร้าว ควรซ่อมแซมให้เรียบร้อยและอุดโป๊วพื้นผิวให้เรียบสนิทเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำซึมผ่านฟิล์มสี ซึ่งจะทำให้น้ำงอกล่อนหากมีคราบไขมัน น้ำมันติดอยู่ให้ล้างออกด้วยน้ำยาขจัดไขมันหรือผงซักฟอก

- ขั้นตอน**
1. น้ำยากันเชื้อรา (สำหรับผนังภายนอก)
 2. สีรองพื้น 1 ครั้ง
 3. สีรองพื้น 2 ครั้ง

4.2.2 การทาสีบนพื้นไม้ ผนังไม้ เชิงชาย

ล้างทำความสะอาดพื้นผิวให้สะอาดปราศจากคราบฝุ่นหรือตะไคร่ และทำให้แห้งสนิท หัวตะปูจะต้องตอกย้ำ หรือสั้งฝังในเนื้อไม้ อุดรูตำหนิต่างๆ ด้วยวัสดุยาแนว หรือสีโป๊วขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบร้อย มาตรฐานการทาสีตามมาตรฐานของผู้ผลิต

4.2.3 การทาสีบนไม้อัด

ผิวพื้นที่มียางไม้ซึมอยู่ เช่น ไม้อัด ให้ทาสีน้ำมันรองพื้น 1 ครั้งก่อน สีรองพื้น 1 ครั้ง - สีน้ำมันด้านมีขาว สีทับหน้า 2 ครั้ง - สีพลาสติค



4.2.4 การทาสีบนผิวเหล็ก

- ให้เครื่องขัด ขัดต่อรอยเชื่อม ตำหนิ และใช้แปรงลวด หรือกระดาษทรายขัดจนเรียบ และปราศจากสนิม หรือใช้วิธีบ่อทราย และไฟเป่า

- ทำความสะอาดผิวหน้าไม่ให้มีไขมัน หรือน้ำมันจับ โดยใช้น้ำยาล้างขจัดไขมันโดยเฉพาะ (CLEANING AND DEGREASING AGENT) เสร็จแล้วให้น้ำยาล้างออกให้หมดและปล่อยให้แห้งแล้วจึงใช้น้ำยา ขจัดคราบสนิมและป้องกันสนิมทาล้างคราบสนิมบนผิวหน้าเหล็กให้ทั่วก่อนที่น้ำยาจะแห้ง ให้น้ำยาสะอาด ล้างออกจนผิวหน้าเหล็กสะอาด เช็ด หรือใช้ลม เป่าให้แห้งสนิทก่อน จีงทา หรือพ่นสีรองพื้น ทับหน้าได้

สีรองพื้นกันสนิม 2 ครั้ง

สีทับหน้า 1 ครั้ง สีน้ำมันเงาหรือด้าน (สีเข้ม)

สีทับหน้า 2 ครั้ง สีน้ำมันเงาหรือด้าน (สีอ่อน)

5. การทำความสะอาด และการรับประกันคุณภาพสี

การทำความสะอาดขั้นสุดท้ายผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดเช็ดล้างสีส่วนเกิน และรอยเปื้อน ตามที่ต่างๆ จนสะอาดเรียบร้อย ผลเสียหายอื่นๆ อันเนื่องมาจากการทาสีให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ทั้งสิ้น

.....

หมายเหตุ 1. เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการทาสีอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องขอใบรับรองผลงานทาสีจากบริษัท ผู้แทนจำหน่ายสีนั้นๆ โดยจะต้องรับรองคุณภาพแล้ว และรับประกันความเสียหายจากการทาสีเป็นเวลาไม่น้อย กว่า 5 ปี

2. ภายในระยะเวลา 5 ปี ถ้ามีข้อบกพร่องเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องรับจัดการซ่อมแซมแก้ไข ให้เรียบร้อยภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งเรื่องจากผู้ว่าจ้างโดยไม่คิดมูลค่าใดเพิ่มเติมทั้งสิ้น