รายการประกอบแบบ

เจ้าของ : คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ประกอบด้วย

เล่มที่2 :ข้อกำหนดทั่วไปแบบงานงานสถาปัตยกรรม

CSSD

สารบัญ

ข้อกำหนดทั่วไป	2
ข้อกำหนดเฉพาะ	20
หมวดงานที่ 1 การดำเนินงานทั่วไป	24
หมวดงานที่ 2 งานดินและการปรับปรุงบริเวณ	26
หมวดงานที่ 3 งานก่ออิฐและฉาบปูน	27
หมวดงานที่ 4 งานไม้และงานฝีมือต่าง ๆ	33
หมวดงานที่ 5 งานโลหะและงานโลหะเบ็ดเตล็ด	37
หมวดงานที่ 6 ระบบกันซึม	38
หมวดงานที่ 7 งานประตู-หน้าต่าง กระจก	40
หมวดงานที่ 8 งานตกแต่งผิวพื้นหรือผนัง	46
หมวดงานที่ 9 งานฝ้าเพดาน	57
หมวดงานที่ 10 งานทาสี	62
หมวดงานที่ 11 งานม่าน	66
หมวดงานที่ 12 งานอื่น ๆ	69

CSSD

หมายเหตุ : รูปแบบที่ปรากฏอยู่นี้ใช้เพื่อเป็นตัวอย่างเท่านั้น ส่วนรูปแบบครุภัณฑ์ผู้เสนอราคาจะต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการอีกครั้ง โดยจะต้องยึดรายละเอียดตามรายการประกอบแบบตามที่ผู้ออกแบบกำหนดเท่านั้น รูปแบบการติดตั้งโต๊ะด้านซ้ายหรือขวาให้ยึดตามแบบจัดวางครุภัณฑ์

ข้อกำหนดทั่วไป

1. คำจำกัดความ

คำ ข้อความหรือประโยคต่าง ๆ ต่อไปนี้ ที่ระบุในเอกสารสัญญานี้ มีความหมายดังต่อไปนี้

1.1 “ผู้ว่าจ้าง” หมายถึงห้างร้าน หุ้นส่วนจำกัด องค์กร บริษัทหรือบุคคลใด บุคคลหนึ่งซึ่งได้ลงนามสัญญานี้ และตัวแทนซึ่งมีอำนาจกระทำตามกฎหมาย

1.2 “ตัวแทนผู้ว่าจ้าง ” หมายถึงห้างร้านหุ้นส่วนจำกัด องค์กร บริษัท หรือ “ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง” หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งถูกว่าจ้างหรือหรือ “สถาปนิก” ได้รับมอบหมายจากผู้จ้างสำหรับงานนี้หรือ“วิศวกร”

1.3 “ผู้รับจ้าง” หมายถึงห้างร้าน หุ้นส่วนจำกัด องค์กร บริษัทหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งลงนามในเอกสาร สัญญานี้ โดยได้รับการว่าจ้างจากผู้ว่าจ้าง ให้ทำการก่อสร้าง สำหรับงานนี้รวมไปถึงตัวแทนซึ่งมีอำนาจกระทำแทนตามกฎหมาย

1.4 “งาน ” หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้แรงงาน ยานพาหนะขนส่งต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งของอื่นใดก็ตาม อันอาจนำมาใช้ประโยชน์หรือต้องใช้ในการดำเนินการก่อสร้างของผู้รับจ้างให้เสร็จเรียบร้อยครบถ้วนทุกประการ

2. พันธะผูกพันของผู้รับจ้าง

2.1 ผู้รับจ้าง มีหน้าที่ดำเนินงานก่อสร้างตามเงื่อนไขของสัญญานี้ให้เป็นที่พึงพาใจของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนว่าจ้าง

2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างตรวจพบข้อขัดแย้ง หรือความผิดพลาดระหว่างแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างและ/หรือ รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างมีหน้าที่แจ้งเป็นรายลักษณ์อักษรให้ผู้ว่าจ้างรับทราบทันทีเพื่อให้ได้มาซึ่งคำชี้ขาดหรือคำแนะนำที่เกี่ยวข้อง

3. ตัวแทนผู้ว่าจ้าง

ตัวแทนผู้ว่าจ้าง คือ บุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือหลายบุคคลที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการแทน เสมือนหนึ่งเป็นผู้ว่าจ้าง ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะทำหน้าที่บริหารการก่อสร้างทั่วไปอันเกี่ยวเนื่องกับสัญญาก่อสร้างฉบับนี้ ตัวแทนผู้ว่าจ้างแต่งตั้งผู้ควบคุมงานผู้ควบคุมงานก่อสร้างเต็มเวลา หน้าที่ควบคุมการตรวจสอบปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง เพื่อให้งานดำเนินไปตามเงื่อนไขของสัญญา ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะทำหน้าที่ตรวจสอบความก้าวหน้าของงาน

ตรวจสอบการเบิกจ่ายค่าก่อสร้างของผู้รบจ้างและเป็นผู้อนุมัติการเบิกจ่ายดังกล่าวภายในระยะเวลาที่ระบุไว้ ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะทำหน้าที่เป็นกลางระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง รวมทั้งให้คำแนะนำและตัดสินใจในเรื่องที่มีความจำเป็นต่อความก้าวหน้าอย่างถูกต้องของงาน โดยที่คำแนะนำและคำตัดสินดังกล่าวจะสอดคล้องตามเงื่อนไขของสัญญาก่อสร้าง ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะใช้ความสามารถตามวิชาชีพเพื่อที่จะให้ได้มาซึ่งผลงานตามเจตนารมณ์ ของ

สัญญาก่อสร้างโดยมิได้กระทำตนเข้าข้างฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด ตัวแทนผู้ว่าจ้างมีอำนาจที่จะปฏิเสธงานก่อสร้างทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่ง ซึ่งไม่สอดคล้องหรือถูกต้องตามเอกสารสัญญา เมื่อใดก็ตามที่ตัวแทนผู้ว่าจ้างพิจารณาว่ามีความจำเป็นอันให้ได้มาถึงเจตนารมณ์และคุณภาพของงานตามสัญญา ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะใช้อำนาจสั่งการให้ผู้รับจ้างหยุดการก่อสร้างทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่งก็ได้ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดเตรียมเอกสารสำหรับงานลดจากผู้ว่าจ้าง และมีอำนาจในการที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้างทำการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของงานตามที่ได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะทำหน้าที่ตรวจสอบการเสร็จสมบูรณ์ของงานก่อสร้าง ติดตามหนังสือรับประกันและเอกสารที่เกี่ยวข้อง และออกหนังสือรับรองถึงการเสร็จสมบูรณ์ของงานก่อสร้าง

3.1 คำสั่งของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

3.1.1 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานก่อสร้างในขอบเขตของอำนาจ และหน้าที่ที่ได้รับระบุในเอกสารสัญญา ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามคำสั่งภายใน 14 วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ควบคุมงานก่อสร้างเพื่อให้ปฏิบัติตาม ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะว่าจ้างและจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้างรายอื่นรายใดเพื่อให้เข้ามาทำงานแทนที่ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์จะหักเงินออกจากเงินงวดค่าก่อสร้าง เพื่อจะนำไปจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างอื่น ที่ถูกว่าจ้างเข้ามาดำเนินการแทนนี้

3.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างสงสัยหรือเคลือบแคลงในคำสั่งของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างมีสิทธิ์ที่จะร้องขอให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างอธิบายเพิ่มเติม หรืออ้างอิงในสัญญาถึงอำนาจกระทำการดังกล่าว ผู้ควบคุมงานก่อสร้างมีหน้าที่ตอบสนองต่อการร้องขอดังกล่าวเพื่อแสดงให้ผู้รับจ้างเห็นว่าการออกคำสั่งดำกล่าวได้กระทำภายใต้เงื่อนไขของสัญญา และผู้รับจ้างมีหน้าที่ ที่จะต้องปฏิบัติตามคำสั่งต่อไป

3.1.3 คำสั่งต่าง ๆ จะต้องถูกสั่งการเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงานก่อสร้าง คำสั่งใดก็ตามที่ถูกสั่งการด้วย วาจา จะได้รับการยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างภายหลัง

ผู้รับจ้างมีสิทธ์จะแจ้งเป็นหนังสือถึงผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อของรับสร้างถึงการยืนยันของคำสั่งดังกล่าว

4. เอกสารสัญญา

เอกสารสัญญาชุดหนึ่งประกอบไปด้วย

1) หนังสือสัญญา
2) ข้อกำหนดทั่วไป
3) ข้อกำหนดเฉพาะ
4) ภาคผนวกต่าง ๆ
5) หนังสือเสนอราคา
6) หนังสือแสดงปริมาณงาน
7) ใบแสดงราคาสำหรับงานลดงานเพิ่ม
8) แบบรายละเอียดเพิ่มการก่อสร้าง
9) รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

10) เอกสารแนบท้ายต่าง ๆ

4.1 แบบรายละเอียดเพื่อก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างและหนังสือแสดงปริมาณงานที่ระบุถึง ณ ที่นี้ ให้ถือว่าอยู่ในความดูแลของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อที่จะสามารถตรวจสอบได้โดยผู้จ้างหรือผู้รับจ้าง

4.2 ภายหลังจากได้รับการคัดเลือก ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดส่งใบแสดงรายละเอียดต่อหน่วยของราคาค่าก่อสร้างตามสัญญานี้ ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญานี้เรียกว่า “ใบแสดงรายละเอียดราคาต่อหน่วย”

4.3 ในบางกรณีผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะจัดส่งแบบหรือรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อที่จะขยายหรือให้คำอธิบายเพิ่มเติมต่อแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างตามสัญญา อันเป็นผลช่วยให้ผู้รับจ้างสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

4.4 ผู้รับจ้างมีหน้าที่เก็บสำเนาเอกสารสัญญา 1 ชุด ไว้ยังสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องอยู่ในสถานที่ที่จะให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างตรวจสอบได้ทุกเวลา

4.5 ภายหลังจากที่ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้นตามสัญญา และได้เงินค่าก่อสร้างงวดสุดท้ายแล้ว ผู้รับจ้างมีหน้าที่ส่งคืนแบบแปลน แผนผัง และแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างและเอกสารสัญญาทุกฉบับให้กับผู้ว่าจ้าง

4.6 ผู้รับจ้าง จะต้องไม่นำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดของเอกสารสัญญานี้ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือยกวัตถุประสงค์ตามสัญญาก่อสร้างนี้

5. ขอบเขตและนิยามของสัญญา

คำว่า "งาน” ตามสัญญานี้ได้รวมถึง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ แรงงาน ยานพาหนะ ขนส่งต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งของอื่นใดก็ตามอันอาจนำมาใช้ประโยชน์หรือต้องใช้ในการดำเนินการก่อสร้างของผู้รับจ้าง นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการตรวจสอบ การทดสอบ การบำรุงรักษา เพื่อให้ได้มาถึงความต้องการและคุณสมบัติที่ถูกต้องแท้จริง งานดังกล่าวได้รวมถึงงานชั่วคราวและถาวร นิยามของคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ในสัญญานี้ให้มีความหมายดังนี้

5.1 เอกสารสัญญา

เอกสารสัญญาที่ระบุในข้อ 4 หมายถึงส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมด ซึ่งเป็นพันธะผูกพันระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ซึ่งได้ลงนามและประทับตราในหนังสือสัญญานี้

5.2 ผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างหมายถึง ห้างร้าน ห้างหุ้นส่วนจำกัด องค์กร บริษัท หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งลงนามในสัญญานี้โดยได้รับการว่าจ้างจากผู้ว่าจ้างให้ทำการก่อสร้างสำหรับงานนี้ รวมไปถึงตัวแทนซึ่งมีอำนาจกระทำการแทนตามกฎหมาย

5.3 ผู้รับจ้างช่วง

ผู้รับจ้างช่วง หมายถึง ห้างหุ้นส่วนจำกัด องค์กร บริษัท หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ที่ผู้รับจ้าง ว่าจ้างโดยตรงเพื่อให้เข้ามาดำเนินการก่อสร้าง ส่วนใดส่วนหนึ่งของสัญญานี้

5.4 วันเริ่มต้นของสัญญา

วันเริ่มต้นของสัญญา หมายถึง วันเริ่มต้นงานก่อสร้างที่ระบุในหนังสือยืนยันการว่าจ้างที่ผู้ว่าจ้างได้ออกถึงผู้ว่าจ้างและหนังสือสัญญาซึ่งจะกำหนดไว้ในส่วนของเวลาที่ใช้ในการทำงาน

5.5 วัน

วัน หมายถึง วันตามปฏิทิน

5.6 งาน

งาน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ แรงงาน ยานพาหนะขนส่งต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งของอื่นใดก็ตาม อันอาจนำมาใช้ประโยชน์ หรือต้องใช้ในการดำเนินการก่อสร้างของผู้รับจ้างให้เสร็จเรียบร้อยครบถ้วนทุกประการ

5.7 ราคาก่อสร้าง

ราคาก่อสร้าง หมายถึง จำนวนเงินที่ระบุในหนังสือสัญญา ซึ่งเป็นจำนวนทั้งหมดที่ ผู้ว่าจ้างจะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้างในการปฏิบัติงานก่อสร้างตามสัญญานี้ ราคาก่อสร้าง อาจเพิ่มหรือลดได้ถ้าหากมีการเพิ่มหรือลดงานจากที่ได้ตกลงกันตามเงื่อนไขของสัญญานี้

5.8 ระยะเวลาการก่อสร้าง

ระยะเวลาการก่อสร้าง หมายถึง ระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้างที่ระบุในสัญญารวมไปถึงวันหยุดราชการ ระยะเวลาการก่อสร้างอาจเพิ่มหรือลดได้ ถ้าหากมีการเพิ่มหรือรดงานจากที่ได้ตกลงกันตามเงื่อนไขของสัญญานี้

5.9 วันที่แล้วเสร็จของงาน

วันที่แล้วเสร็จของงาน หมายถึง วันที่งานแล้วเสร็จ และได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง อันเป็นผลทำให้ผู้ว่าจ้างสามารถเข้าครอบครองสถานที่เพื่อที่จะใช้งานต่อไป

5.10 การรับมอบงาน

การรับมอบงาน หมายถึง งานทั้งหมดหรือบางส่วนได้เสร็จสิ้นลงตามเงื่อนไขของสัญญาและได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง

5.11 แบบรายระเอียดเพื่อการก่อสร้าง หรือ แผนผัง หมายถึง รวมถึง

5.11.1 แบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้าง ที่จัดโดยผู้ว่าจางเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการเสนอราคา

5.11.2 แบบรายละเอียดเพิ่มเติมที่จัดโดยผู้ว่าจ้างเพื่อใช้เป็นรายละเอียดเพิ่มเติม และให้เกิดความชัดเจนต่อแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างและรายละเอียดประกอบแบบ

5.11.3 แบบที่ถูกเสนอรวบคู่กับหนังสือเสนอราคาโดยผู้เสนอราคาหรือแบบที่ถูกเสนอโดยผู้รับจ้างไปยังผู้ว่าจ้างและได้รับการอนุมัติโดยผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

5.11.4 แบบที่ถูกว่าจ่างจัดให้กับผู้รับจ้างในระว่างการก่อสร้าง

5.12 คำว่า “เหมาะสม” “เท่ากัน” “รับรองแล้ว” “รับไว้ได้” “ถูกต้อง” “ดีที่สุด” หรือข้อความที่ใช้ขยายความหมายทั่วๆไป อื่นๆที่ใช้ในสัญญานี้ให้เป็นที่เข้าไปว่าจะมีความหมายตามกฎเกณฑ์ที่ผู้ว่าจ้างจะพิจารณา

6. แบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ

6.1 แบบแปลนแผนผัง และแบบรายละเอียด เพื่อการก่อสร้างที่ผู้ว่าจ้างจัดทำไว้ให้นั้นแสดงแต่เพียงข้อจำกัดทั่วๆไปของงานเท่านั้นหากผู้ว่าจ้างประสงค์จะได้แบบแปลนแผนผังและแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างมาตราส่วนสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำขึ้นและส่งมอบให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างเพื่อขออนุมัติก่อนที่จะลงมือปฏิบัติงานส่วนนั้น การที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติแบบแปลนแผนผังและแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างดังกล่าว ไม่ทำให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบเมื่อมีข้อผิดพลาดบกพร่องใดใด เกิดขึ้นเกี่ยวกับแบบแปลนแผนผัง และแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างหรืองานดังกล่าว

6.2 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ตรวจสอบแบบรายละเอียดประกอบแบบก่อนลงมือทำการก่อสร้างจริง โดยทั่วไปแล้วรายละเอียดประกอบแบบให้ถือว่าถูกต้องแน่นอนกว่าแบบมาตราส่วนใหญ่ และแบบมาตราส่วนใหญ่ให้ถือว่าถูกต้องมากกว่าแบบมาตรฐานส่วนเล็ก ความกว้าง ยาว สูง และการวัดส่วนอื่นๆ ที่แสดงเป็นตัวเลขในแบบแปลนแผนผังและแบบก่อสร้างต่างๆ นั้น ให้ถือว่าถูกต้องแน่นอนกว่าตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลนดังกล่าว โดยตรวจสอบผลวัดได้ต่างๆ ในแบบนั้นว่าถูกต้องดีแล้วหรือไม่ ถ้าปรากฏว่ามีความแตกต่างอยู่ผู้รับจ้างจะต้องลงมือวัดและบันทึกผลลงในแบบแปลนแผนผังและแบบก่อสร้างและแจ้งให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างทราบทันทีเพื่อจะได้ให้คำชี้ขาดในเรื่องการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น

6.3 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของแบบระบบต่างๆ

6.4 ผู้รับจ้างจะต้องเก็บสำเนา 1 ชุด ของเอกสารสัญญาที่ก่อสร้าง และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานก่อสร้างตรวจสอบได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ผู้รับเหมาจะต้องทำการบันทึกถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของแบบ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

6.5 ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง มีอำนาจที่จะจัดทำแบบและรายละเอียดเพิ่มเติมให้แก่ผู้รับจ้าง ซึ่งมีความจำเป็นต่อการก่อสร้างอันให้ได้มาซึ่งเจตนารมณ์ของแบบคุณภาพของงานตลอดระยะเวลาก่อสร้างซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

6.6 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจัดทำแบบและรายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติมและออกคำสั่ง

6.7 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างอันเป็นผลก่อให้เกิดงานเพิ่มขึ้นไปจากขอบเขตของงาน งานเดิมตามเอกสารสัญญา ผู้รับจ้างมีหน้าที่แจ้งและนำเสนองานเพิ่มดังกล่าวไปยังผู้ว่าจ้างเพื่อการพิจารณาอนุมัติโดยที่ให้ยึดถือสาระสำคัญของข้อ 6.1 เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบ

7. วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือ

7.1 ในกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้ ณ ที่ใดของสัญญาฉบับนี้ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ สำหรับการดำเนินการก่อสร้างตามสัญญานี้จะต้องใหม่ ไม่มีตำหนิ เสียหายได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ

7.2 วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเทียบเท่าในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความประสงค์ที่จะใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ที่เทียบเท่าผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรายละเอียดที่ชัดเจนและเพียงพอ เพื่อให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างตัดสินใจและอนุมัติ

8. ลิขสิทธ์ของแบบและเอกสารสัญญา

แบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบและเอกสารสัญญานี้เป็นสมบัติของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องไม่นำไปใช้เพื่อการอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุในเอกสารสัญญา และจะต้องมอบคืนผู้ว่าจ้างเมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ แบบที่ผู้รับจ้างได้รับในรูปแบบของโปรแกรมสำเร็จ (Autocad) ผู้ออกแบบจะเปลี่ยนขนาดของเส้นเป็นขนาดเดียวกันทั้งหมด เพื่อสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขแบบจากต้นฉบับ

9. แบบก่อสร้าง (Shop Drawing)

หมายถึง แบบรายละเอียด ไดอะแกรม และรูปแบบอื่นๆ อันได้แก่ข้อมูลทางเทคนิค ฯลฯ ซึ่งถูกจัดเตรียมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างช่วง ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย เพื่อแสดงรายละเอียดก่อสร้างเพิ่มเติม ซึ่งผู้รับจ้าง ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย เพื่อแสดงรายละเอียดก่อสร้างเพิ่มเติม ซึ่งผู้รับจ้างจะดำเนินการก่อสร้างจริง

9.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบก่อสร้างไม่น้อยกว่า 4 สำเนา ในระยะเวลาล่วงหน้าอย่างน้อย 14 วัน ก่อนการก่อสร้างจริงเพื่อให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างสามารถตรวจสอบและอนุมัติหรือส่งเพื่อการอนุมัติโดยผู้ที่เกี่ยวข้องและไม่ก่อให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างของตนเอง และงานก่อสร้างของผู้รับจ้างรายอื่น

9.2 แบบก่อสร้าง ซึ่งยังคงสอดคล้องกับรูปแบบ และความต้องการของเอกสารสัญญาแต่ก่อให้เกิดปริมาณงานก่อสร้างที่น้อยลด จะต้องถูกนำไปพิจารณางานลดซึ่งผู้รับจ้างมีหน้าที่แจ้งถึงการเปลี่ยนแปลงราคาดังกล่าว

10. แบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING) และแบบบันทึกการเปลี่ยนแปลง(RECORD DRAWING)

10.1 แบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING)

ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบแบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING) ซึ่งแสดงถึงรายละเอียดของการก่อสร้างจริงและได้รับการอนุมัติจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง โดยจะต้องอยู่ในรูปแบบของโปรแกรมสำเร็จรูป (AUTOCAD) ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบพิมพ์เขียวและกระดาษไข รวมทั้งแผ่น ข้อมูล (CD-ROM) ซึ่งรวบรวมรายละเอียดของแบบก่อสร้างจริงในรูปของโปรแกรมสำเร็จรูป (AUTOCAD) อย่างละ 2 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง

10.2 แบบบันทึกการเปลี่ยนแปลง (RECORD DRAWING)

ผู้รับจ้างมีหน้าที่บันทึกถึงการเปลี่ยนแปลง การแก้ไข การปฏิบัติงานจริงในสนาม ซึ่งแตกต่างไปจากแบบหรือรายละเอียดที่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดเพื่อการก่อสร้างในระหว่างการก่อสร้างดำเนินอยู่ภายหลังจากงานก่อสร้างเสร็จผู้รับจ้างจะต้องมอบแบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ให้แก่ผู้ว่าจ้าง

10.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำรายละเอียดบัญชีวัสดุ อุปกรณ์ ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ ระบุ ชนิดสี รุ่น ขนาด และอื่นๆเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเก็บเป็นข้อมูลโดยผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง

11. ขอบเขตของงาน

ขอบเขตของงานก่อสร้างตามสัญญาก่อสร้าง รวมไปถึงการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ แรงงานทั้งหมด พนักงานควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง การฝึกอบรมบุคลากร ของผู้ว่าจ้างและการตรวจสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรในระหว่างระยะเวลาค้ำประกัน ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งที่จำเป็นทั้งหมด เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานก่อสร้างได้ตามสัญญา ทั้งในส่วนของตนเองและในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงาน งานที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างของผู้รับจ้างรายอื่น

12. การครอบครองสถานที่ก่อสร้าง

12.1 บ้านพักคนงาน

ไม่อนุญาตให้คนงานของผู้รับจ้างอาศัยหรือค้างคืนอยู่ในสถานที่ก่อสร้าง ยกเว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

12.2 หาบเร่แผงลอย

ผู้รับจ้างจะต้องหาทางป้องกัน และควบคุมไม่ให้แม่ค้าหรือบุคคลใดก็ตามนำสิ่งของเข้ามาขายในสถานที่ก่อสร้าง เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง

12.3 การดำเนินการในสถานที่ก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัย และกฎหมายในระหว่างดำเนินงานก่อสร้าง เพื่อคุ้มครองป้องกันงานก่อสร้าง คนงาน สาธารณชน และทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง และของบุคคลอื่น ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของกฎหมาย และของผู้ว่าจ้างที่ได้กำหนดเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย อัคคีภัย และความปลอดภัยด้านต่าง ๆ รวมทั้งวิธีการและระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงาน นอกจากนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอุบัติภัยส่วนบุคคลอันได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เข็มขัดนิรภัย หน้ากากนิรภัย แว่นนิรภัย ตลอดจนอุปกรณ์นิรภัย อื่น ๆ เท่าที่จำเป็นเพื่อใช้ในงานก่อสร้างด้วย

13. ปฏิบัติงานก่อสร้าง

13.1 งานระดับและงานวางผัง

ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการวางผังของโครงการ และจะต้องรับผิดชอบด้วยค่าใช้จ่ายของตนเองในการซ่อมแซมความเสียหาย หรือความผิดพลาด อันเนื่องมาจากการวางผังที่ผิดพลาดของตนเองตัวแทนผู้ว่าจ้าง มีหน้าที่ในการตรวจสอบการวางผังและระดับ แต่อย่างไรก็ตาม การตรวจสอบของตัวแทนผู้ว่าจ้างไม่ได้เป็นการปลดเปลื้องภาระความรับผิดชอบของผู้รับจ้างออกจากความรับผิดพลาดของตนเองผู้รับจ้างมีหน้าที่ป้องกันและคงไว้ซึ่งหมดระดับหรือจุดอ้างอิงต่าง ๆ ที่ใช้ในการวางผังของงาน

13.2 การดูแลระมัดระวัง

ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างที่ไม่รบกวนต่อสาธารณชน หรือผู้อยู่อาศัยข้างเคียง หรือผู้เข้าใช้สถานที่ก่อสร้าง ในระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังไม่ก่อให้เกิดความไม่สะดวกแก่สาธารณะหรือผู้รับจ้างรายอื่น หรือจะต้องไม่จัดเก็บ ขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ อันก่อให้เกิดอันตรายแก่คนงาน ประชาชน ยานพาหนะ หรือทรัพย์สมบัติที่อยู่ใกล้เคียง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ ป้องกันผู้ว่าจ้างให้ปลอดภัยจากการถูกเรียกร้องค่าเสียหาย และค่าสูญเสียต่างๆ จากบุคคลใดๆ อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ของผู้รับจ้าง ถ้าหากว่าสิทธิ์เรียกร้องความเสียหาย หรือความสูญเสียต่างๆ ต่อทรัพย์สมบัติและงานก่อสร้าง สมบัติของผู้รับจ้างรายอื่น เกิดเนื่องมา จากความผิดพลาด หรือความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างมีหน้าที่ชดใช้ความเสียหายดังกล่าว ความล่าช้าอันเนื่องมาจากการเรียกร้องหรือความเสียหายดังกล่าวจะไม่ได้รับการพิจารณาให้เป็นสาเหตุของการขยายระยะเวลาก่อสร้าง

14. ระบบสาธารณูปโภคชั่วคราว

14.1 ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดไฟฟ้า ไฟแสงสว่างชั่วคราว น้ำ ห้องน้ำ ห้องสวม โรงเก็บของสำนักงาน ด้วยค่าใช้จ่ายของตนเองและเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในกฎข้อบังคับของทางราชการ หรือองค์กรท้องถิ่น และจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างด้วย

14.2 ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาน้ำอย่างเพียงพอเพื่อดำเนินการก่อสร้างตามสัญญา นอกจากนี้ผู้ รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบระบายน้ำชั่วคราว

14.3 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง เห็นว่าระบบสาธารณูปโภคชั่วคราวต่าง ๆ ที่จัดหาโดยผู้รับจ้างไม่เพียงพอไม่ได้มาตรฐาน ไม่สะอาดหรืออาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ผู้ว่าจ้างอาจจัดหา หรือ ดำเนินการให้มีการแก้ไขตามความเหมาะสม ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินการดังกล่าวผู้ว่าจ้างจะหักออกจากเงินงวดค่าก่อสร้างของผู้รับจ้าง

14.4 ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาโทรศัพท์ สำหรับการติดต่อสื่อสารเพื่อใช้ในสถานที่ก่อสร้าง

14.5 ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดเตรียมทางเข้า-ออก และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือ ตัวแทนผู้ว่าจ้างสามารถเข้าไปตรวจสอบงานก่อสร้างที่กำลังเตรียมการอยู่ทั้งในและนอกสถานที่การก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นงานของผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงก็ตาม

14.6 ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดทำเครื่องดับเพลิง และอุปกรณ์เพื่อการดับเพลิงให้พอเพียงต่อการใช้งานในโครงการโดยจะต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน อีกทั้งต้องมีการรับรองและตรวจสอบคุณภาพอย่างสม่ำเสมอจากผู้แทนจำหน่าย

15. การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง

ในการลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างยอมรับว่าได้ทำการตรวจสอบจนเป็นที่พอใจแล้วเกี่ยวกับลักษณะและสถานที่ก่อสร้าง รวมถึงสภาพท้องถิ่นและสภาพทั่วไปโดยเฉพาะเกี่ยวข้องกับการขนส่ง การทิ้ง ขยะ การขนย้ายและการเก็บรักษาวัสดุ การจัดหาน้ำและไฟฟ้า แรงงาน การใช้ถนนหนทาง ลักษณะและรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็นต่อการก่อสร้าง ความไม่แน่นอนของลมฟ้าอากาศและธรรมชาติที่คล้ายคลึงกันของสถานที่ก่อสร้าง รวมทั้งสภาพของดินหรือพื้นดินด้วย ผู้รับเหมา จะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาใด ๆ ก็ตาม รวมถึงที่เกิดเหตุ เหตุฉุกเฉิน อุปสรรคอื่น ๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากการขาดความรู้ ความเข้าใจในสภาวะต่าง ๆ ดังกล่าวไม่ทำให้ผู้รับจ้างพ้นจากพันธะต่าง ๆ ของตนที่มีอยู่ตามสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์จะไม่รับผิดชอบต่อความเข้าใจของผู้รับจ้างต่อรายละเอียดต่าง ๆ ซึ่งผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาให้แก่ผู้รับจ้าง

16.พนักงานของผู้รับจ้าง

16.1 ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งตัวแทนที่มีความสามารถประจำ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อกระทำการแทนผู้รับจ้างและควบคุมดูแลงานก่อสร้างก่อนที่จะเริ่มงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายชื่อและประวัติการทำงานของตัวแทนเพื่อให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติบุคคลดังกล่าวจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับการมอบหมายและมีอำนาจการกระทำแทนผู้รับจ้างทุกประการ การติดต่อสื่อสารหรือคำสั่งใดๆ ก็ตามที่มีไปถึงบุคคลดังกล่าว ให้ถือเสมือนว่าได้มีไปยังผู้รับเหมาโดยตรง

16.2 ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการกระทำหรือการปฏิบัติงานของพนักงานของตนผู้รับจ้างช่วงที่สั่งจ้างโดยผู้รับจ้างตัวแทนดังกล่าวขาดความรับผิดชอบ หรือไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้รับจ้างจะต้องยินยอมเปลี่ยนตัวทันที โดยไม่เรียกร้องค่าเสียหายหรือเป็นเหตุเพื่อยืดระยะเวลาตามสัญญาต่อไป ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความประสงค์จะเปลี่ยนตัวแทนคนใหม่จะต้องแจ้งชื่อและคุณสมบัติของบุคคลนั้นให้ผู้ว่าจ้างรับทราบและอนุมัติทุกครั้งไป รวมทั้งคนงาน พนักงาน ตัวแทนต่างๆ และรวมไปถึงบุคคลใดก็ตามที่ปฏิบัติงานก่อสร้างภายใต้สัญญากับผู้รับจ้าง

16.3 ตัวแทนผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะขอให้เปลี่ยน หรือ จัดหาตัวแทนคนใหม่ในกรณีที่พบว่าพนักงานบุคคลดังกล่าวขาดความรับผิดชอบ หรือไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้รับจ้างจะต้องยินยอมเปลี่ยนตัวทันที โดยไม่เรียกร้องค่าเสียหายหรือเป็นเหตุเพื่อยืดระยะเวลาตามสัญญาต่อไป ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความประสงค์จะเปลี่ยนตัวแทนคนใหม่จะต้องแจ้งชื่อและคุณสมบัติของบุคคลนั้นให้ผู้ว่าจ้างรับทราบและอนุมัติทุกครั้งไป รวมทั้งคนงาน พนักงาน ตัวแทนต่างๆ และรวมไปถึงบุคคลใดก็ตามที่ปฏิบัติงานก่อสร้างภายใต้สัญญากับผู้รับจ้า

17. ผู้รับจ้างอื่น

17.1 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะจัดจ้างผู้จ้างรายอื่นให้เข้ามาทำงานส่วนใดส่วนหนึ่งของโครงการนี้

17.2 ผู้รับจ้างจะต้องให้ความร่วมมือเพื่อให้ผู้รับจ้างรายอื่นที่ถูกจัดจ้างโดยผู้ว่าจ้างสามารถทำงาน ใช้สอยพื้นที่ทำงานของตน นอกจากนี้ผู้รับจ้างมีหน้าที่ประสานงานเพื่อให้งานของตนเองและของผู้รับจ้างรายอื่นสอดคล้องกันด้วยดี

17.3 ในกรณีผู้รับจ้างพบว่างานส่วนหนึ่งส่วนใดของตนที่จะต้องกระทำต่อจากงานของผู้รับจ้างรายอื่นไม่สามารถกระทำได้ อันเป็นผลเนื่องมาจากความเสียหายหรือคุณภาพที่ไม่เหมาะสมของงานดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งและรายงานต่อผู้ว่าจ้างตำนิหรือความเสียหาย เป็นผลต่อเนื่องและไม่สามารถทำให้ผู้รับจ้างสามารถทำงานได้อย่างมีคุณภาพ ในกรณีผู้รับจ้างได้แจ้งหรือรายงานต่อผู้ว่าจ้างรายอื่นๆ ได้กระทำไว้เป็นการสรุปว่าผู้รับจ้างได้ยอมรับคุณภาพของงานที่ทำก่อนหน้านี้แล้ว

17.4 ผู้รับจ้างทุกรายจะได้รับการปฏิบัติจากผู้ว่าจ้างตามเงื่อนไขในสัญญาข้อนี้อย่างเท่าเทียมกัน

18. ผู้รับจ้างช่วง

18.1 ผู้รับจ้างช่วง หมายถึง บุคลหรือนิติบุคคลที่กระทำสัญญาต่อผู้รับจ้างเพื่อรับงานส่วนหนึ่งส่วนใดของงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำของผู้รับจ้างช่วงเสมือนหนึ่งว่าเป็นการกระทำของผู้รับจ้างเอง

18.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายชื่อผู้รับจ้างช่วง และงานที่ผู้รับจ้างช่วงรับผิดชอบเพื่อขออนุมัติจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์จะอนุมัติหรือไม่อนุมัติการรับเหมาช่วงดังกล่าวตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

18.3 ผู้รับจ้างจะต้องไม่เปลี่ยนตัวผู้รับจ้างช่วง โดยปราศจากความเห็นชอบเป็นรายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง

18.4 ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างจะไม่มีผลหรือการผูกพันกับผู้รับจ้างช่วงยกเว้นที่จะระบุไว้ในเอกสารสัญญาหรือบังคับโดยกฎหมาย

19. หน้าที่และความรับผิดชอบ

19.1 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติและดำเนินการก่อสร้างให้ถูกต้องตามเงื่อนไขของเอกสารสัญญาเพื่อให้งานก่อสร้างถูกต้องตามเงื่อนไขของเอกสารสัญญา เพื่อให้งานก่อสร้างนี้สำเร็จลุล่วงตามความมุ่งหมายของผู้ว่าจ้าง งานด้วยฝีมือประณีต เป็นที่พอใจแก่ผู้ว่าจ้างและถูกต้องตามวิชาการ ในกรณีที่เกิดความเสียหายหรือความสูญเสียขึ้นกับงาน วัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ซึ่งใช้สำหรับงานนี้หรือใช้สำหรับส่วนใดส่วนหนึ่งสำหรับงานนี้ ไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใดก็ตาม ยกเว้น สาเหตุที่มาจากเหตุสุดวิสัย อันผู้รับจ้างมีหน้าที่ที่จะต้องซ่อมแซมและทำให้เหมือนสภาพดี

ดังเดิมจนเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้าง จะต้องไม่รอถึงคำสั่งหรือการตัดสินใจของบริษัท ประกันภัย ถ้าการตัดสินใจนั้นจะต้องใช้เวลานานและอาจก่อให้เกิดความล่าช้าต่องานก่อสร้าง

19.2 ในกรณีที่ความเสียหายหรือความสูญเสียดังกล่าวเกิดขึ้นจากสาเหตุสุดวิสัย ผู้รับจ้างมีหน้าที่ซ่อมแซมและทำให้อยู่ในสภาพดีดังเดิมด้วยค่าใช้จ่ายซึ่งจะมีการตกลงกับผู้ว่าจ้างในภายหลัง

19.3 ผู้รับจ้างตกลงดำเนินการป้องกันผู้ว่าตัวแทนผู้ว่าจ้าง และพนักงานของผู้ว่าจ้างให้ ปลอด ภัย เรียกร้องเสียหายและค่าสูญเสียต่างๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ อาทิ เช่น ค่าใช้จ่ายในการปรึกษาทนายความอันเนื่องจาก การปฏิบัติงานตามสัญญาของผู้รับจ้างหากว่าสิทธิ์ร้องความเสียหายและผู้ว่าจ้างจะต้องเสียหายต่างๆ นั้นเกิดขึ้นเนื่องจากการผิดพลาดหรือความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้าง ถ้าผู้ว่าจ้างต้องเสียหายอย่างใดอย่างหนึ่งผู้รับจ้างจะต้องชดใช้คืนแก่ผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

20. การประกันภัย

20.1 การประกันสวัสดิภาพของพนักงาน (WORKMEN' COMPENSATION INSURANCE) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการประกันสวัสดิภาพของพนักงานเพื่อเป็นการประกันต่ออุบัติเหตุ บาดเจ็บ การเจ็บไข้ได้ป่วย การพิการทุพพลภาพ หรือการตาย สำหรับพนักงาน หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งว่าจ้างโดยผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงรายใดก็ตามที่เข้ามาปฏิบัติงานภายใต้สัญญาที่ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง ขอบเขตความซึ่งถูกกำหนดโดยกระทรวงมหาดไทย

20.2 ผู้รับจ้างตระหนักและเข้าใจดีว่าวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างดูแลของผู้ว่าจ้างงานจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างงานไปแล้วก็ตามยังคงอยู่ในความรับผิดชอบและความดูแลของผู้รับจ้างจนกว่าจะได้มีการส่งมอบงานกับผู้ว่าจ้างและได้รับหนังสือรับรองของตัวแทนผู้ว่าจ้างผู้รับจ้างมีหน้าที่ป้องกันเพื่อให้วัสดุ อุปกรณ์ ผนังงานก่อสร้างต่างๆ อยู่ในสภาพดังเดิมค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

20.3 ผู้รับจ้างตระหนักและเข้าใจดีว่าเพื่อเป็นการปกป้องวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ เครื่องจักรอื่นๆ ในสถานที่ก่อสร้างจากการขโมยและอัคคีภัย ผู้รับจ้างงานจะต้องประสานงานและร่วมมือกับผู้รับจ้างรายอื่นๆอันนำมาซึ่งระบบและมาตรการอันดีเยี่ยมในการควบคุมดูแลความปลอดภัยจนกว่างานจะเสร็จสิ้นตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

21. การระงับข้อพิพาท

21.1 ข้อพิพาทหรือปัญหาใดๆหรือข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้น ระหว่างผู้รับจ้างและผู้รับจ้างรายอื่นที่จัดตั้งโดยผู้ว่าจ้างอันเกี่ยวเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญา จะถูกพิจารณาตัดสินใจโดยตัวแทนผู้ว่าจ้างพึ่งจะตัดสินปัญหาดังกล่าว เป็นลายลักษณ์อักษรข้อตัดสินของตัวแทนว่าจ้างจะต้องถือเป็นที่สุด ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เห็นด้วยกับการตัดสินของตัวแทนผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการอุทธรณ์เป็นลายลักษณ์อักษรภายใน 14 วัน หลังจากที่ได้รับการตัดสินอย่างเป็นทางการของตัวแทนผู้ว่าจ้าง และตัวแทนผู้ว่าจ้างจะจัดให้มีการแก้ข้อพิพาทและปัญหาข้อ

ขัดแย้งต่างๆ โดยวิธีอนุญาโตตุลาการ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ได้ทำอุทธรณ์ภายใน 14 วัน ให้ถือว่าผู้รับจ้างยอมรับคำตัดสินดังกล่าว และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างต่อทันทีทันใดตามเงื่อนไขของสัญญา

21.2 ข้อพิพาทหรือปัญหาหรือข้อขัดแย้งใดๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างหรือตัว แทนผู้ว่าจ้างอันเป็นผลเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญา ไม่ว่าจะในระหว่างการก่อสร้าง หรือระยะระหว่างระยะเวลาค้ำประกันผลงาน หรือก่อนหรือหลังจากการยกเลิกสัญญา หรือการละทิ้งงานตามสัญญาซึ่งไม่สามารถตกลงกันได้จะได้รับการตัดสินโดยวิธีอนุญาโตตุลาการ แต่อย่างไรก็ตามในเบื้องต้นผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะออกคำสั่งหรือข้อเสนอแนะเพื่อให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตาม แต่ถ้าผู้รับจ้างไม่เห็นชอบด้วยกับคำสั่งดังกล่าวก็สามารถเสนอเรื่องเพื่อให้มีการแต่งตั้งคณะอนุญาโตตุลาการ เพื่อตัดสินปัญหา

21.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เห็นด้วยกับการตัดสินใจหรือคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง อันเกี่ยวเนื่องกับข้อพิพาทหรือปัญหาขัดแย้งดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องทำเรื่องคัดค้านภายใน 14 วัน นับจากวันที่ได้รับคำตัดสินดังกล่าวจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ยื่นเรื่องคัดค้านเป็นหนังสือภายใน 14 วัน ให้ถือว่าผู้รับจ้างยอมรับคำตัดสินดังกล่าว และถือเป็นการสิ้นสุดของพิพาทและปัญหาขัดแย้ง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานก่อสร้างตามสัญญาต่อไปทันที

22. คณะอนุญาโตตุลาการ

22.1 อนุญาโตตุลาการ คือ วิธีการตัดสินใจข้อพิพาทและปัญหาขัดแย้งใด ๆ อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญา

22.2 คณะอนุญาโตตุลาการดังกล่าว ประกอบด้วย อนุญาโตตุลาการ 3 ท่านโดยผู้ว่าจ้างเลือกขึ้น 1 ท่าน ผู้รับจ้างเลือก 1 ท่าน และให้อนุญาโตตุลาการทั้งสองท่านที่กล่าวมาแล้วเลือกอีก 1 ท่าน บุคคลในคณะอนุญาโตตุลาการจะต้องไม่เป็นพนักงานหรือญาติหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้ว่าจ้าง หรือผู้รับจ้างการพิจารณา และชี้ขาดของคณะอนุญาโตตุลาการให้ปฏิบัติตามกฎหมายและถือคะแนนเสียงข้างมาก และให้ถือเป็นที่ผูกมัดของทั้งสองฝ่าย ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการตั้งคณะอนุญาโตตุลาการให้ฝ่ายผิดเป็นผู้รับผิดชอบ

22.3 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามปกติและให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ในระหว่างที่ยื่นเรื่องและรอผลตัดสินจากคณะอนุญาโตตุลาการยกเว้นว่าจะได้รับการแจ้งเป็นหนังสือจากการว่าจ้าง

23. การปฏิบัติงาน

23.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำ ซึ่งแสดงปริมาณของงาน โดยละเอียด ลักษณะดินฟ้าอากาศ จำนวนคนงานแต่ละประเภทวัสดุเครื่องจักรก่อสร้างที่เข้าออกสถานที่ก่อสร้างและอื่นๆ ที่เหมาะสมส่งมอบผู้ว่าจ้างภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง นับแต่ผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานในวันนั้นแล้วเสร็จ

23.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนการก่อสร้างที่ได้กำหนดไว้ในกรณีที่ตัวแทนผู้ว่าจ้างมีความเห็นว่าแผนการก่อสร้างผู้รับจ้างล่าช้าไปจากแผนการตัวแทนผู้ว่าจ้างจะออกคำสั่งให้ผู้รับจ้างเร่งดำเนินการ เพื่อให้งานทั้งหมดเสร็จสิ้นภาย ในระยะเวลาที่กำหนดไว้

24. แผนการทำงานและรายงานความก้าวหน้า

แผนการทำงานที่ถูกจัดทำขึ้น โดยผู้รับจ้างจะต้องมีความเป็นไปได้และอาจจะถูกปรับแก้เป็นระยะๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ความเป็นจริง ณ เวลานั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรายงานความก้าวหน้าซึ่งแสดงให้เห็นถึงงานที่ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ ณ วันที่รายงานได้ถูกจัดทำขึ้นภายในวันที่ 10 ของทุกเดือน หรือมิฉะนั้นตัวแทนผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะยึดเหนี่ยวเงินงวดค่าก่อสร้างของผู้รับจ้างจนกว่าผู้รับจ้างจะจัดทำรายงานแล้วเสร็จ

25. อัตราต่อหน่วย

อัตราต่อหน่วยตามที่ได้ตกลงกันในเอกสารสัญญา จะถูกใช้ในการคิดราคางานลดหรืองานเพิ่มตามคำสั่งของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง

26. เวลาทำงานปกติ

เวลาทำงานปกติของผู้รับจ้าง คือ 8.00 น. ถึง 17.00 น. วันจันทร์ถึงวันเสาร์ ยกเว้นวันอาทิตย์และวันหยุดราชการ

การทำงานล่วงเวลา คือ การทำงานในช่วงเวลาที่นอกเหนือจากเวลาที่ระบุไว้ข้างต้น

ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นที่จะต้องทำการก่อสร้างล่วงเวลา เพื่อให้เสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด จะต้องส่งเรื่องเพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนทุกครั้งที่จะมีการลงมือทำงานล่วงเวลาจริง นอกจากนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทำงานล่วงเวลาของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามอัตราที่ระบุในข้อกำหนดทั่วไป ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องควบคุมการทำงานล่วงเวลาดังกล่าว

27.การส่งตัวอย่าง วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ เครื่องจักร เพื่อการอนุมัติ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างของ วัสดุ อุปกรณ์ ข้อมูลทางเทคนิคของเครื่องมือ เครื่องจักร หรืออื่น ๆ เพื่อให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างอนุมัติหรือส่งต่อเพื่ออนุมัติโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะมีการติดตั้งหรือก่อสร้างจริง ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะจัดเก็บตัวอย่าง หรือข้อมูลที่ส่งเพื่อการอนุมัติ ดังกล่าวไว้เป็นข้อมูลที่ใช้สำหรับเปรียบเทียบวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในการติดตั้งจริง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุ หรือข้อมูล เทคนิคดังกล่าว ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง และจะต้องรับผิดชอบในการตรวจสอบเมื่อตัวแทนผู้ว่าจ้างต้องการ

28. การวัดปริมาณเนื้องาน

28.1 งานที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ เครื่องจักรที่ได้รับการก่อสร้างหรือติดตั้งยังสถานที่จริงแล้ว และสามารถใช้งานได้ตามความต้องการของเอกสารสัญญา ปริมาณเนื้องานจริงที่ได้

ก่อสร้างไปแล้วจะดำเนินการวัดและตรวจสอบโดยตัวแทนผู้ว่าจ้าง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องให้ความร่วมมือในการตรวจสอบดังกล่าวโดยดี

28.2 การตรวจวัดปริมาณเนื้องาน จะกระทำโดยวิธีที่กำหนดโดยตัวแทนผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่เกิดความคิดเห็นแตกต่างกันของเนื้องานทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่ง ให้ยึดถือคำตัดสินของตัวแทนผู้ว่าจ้างเป็นหลักตัวแทนผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ตรวจรับและรับรองปริมาณของงานก่อสร้างจริง

28.3 ตัวแทนผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์จะสั่งให้มีการนำไปตรวจสอบ หรือทดสอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ หรือทดสอบ ผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบ

29. การเปลี่ยนแปลงเนื้องาน

29.1 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างทั้งหมด หรือส่วนใดส่วน หนึ่งอันก่อให้เกิดงานเพิ่ม งานลด การยกเลิกงาน หรืองานแก้ไขต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นผลทำให้ราคาค่าก่อสร้าง และระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างเปลี่ยนแปลงไปด้วย ผู้ว่าจ้างจะออกคำสั่งการเปลี่ยนแปลงเนื้องานต่าง ๆ ในรูปแบบของใบสั่งงาน เพิ่ม-ลด (CHANGE ORDER)

29.2 ใบสั่งงาน งานเพิ่ม-ลด (CHANGE ORDER) คือ คำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษร ลงนามโดยผู้ว่าจ้างและตัวแทนผู้ว่าจ้างถึงผู้รับจ้างเพื่อสั่งการให้มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณงาน อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคาค่าก่อสร้างและระยะเวลาค่าก่อสร้างด้วย ในบางกรณีตัวแทนผู้ว่าจ้างเมื่อได้รับคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างอาจจะดำเนินการออกคำสั่งให้เปลี่ยนแปลงปริมาณงานและลงนามแต่เพียงผู้เดียว เพื่อสั่งให้ผู้รับจ้างทำงานเพิ่ม งานลด ราคาค่าก่อสร้างและระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างจะถูกเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อได้รับคำสั่งงานเพิ่ม งานลด ซึ่งลงนามโดยผู้ว่าจ้างและตัวแทนผู้ว่าจ้าง

29.3 ราคาต่อหน่วย รวมถึงค่าดำเนินการภาษีและกำไรตามที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงปริมาณงาน จะถูกนำมาใช้อ้างอิงในการคิดราคางานเพิ่ม งานลดอาจถูกกำหนด โดยการตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรระหว่างที่ผู้จ้างและผู้รับจ้างตามแต่กรณีไป

30. การอนุมัติความก้าวหน้าของงาน งวดเงินค่าก่อสร้าง และเงินค้ำประกันคุณภาพของงาน

30.1 ตัวแทนผู้ว่าจ้างเป็นผู้อนุมัติงวดเงินค่าก่อสร้างที่ถูกเสนอโดยผู้รับจ้างในแต่ละงวดโดยพิจารณาถึงปริมาณงานก่อสร้างที่ได้กระทำจริง คุณภาพของงานตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารสัญญา การปฏิบัติงานตามสัญญาของผู้รับจ้างและสิทธิ์ของผู้รับจ้างที่จะได้รับการจ่ายเงินค่างวดก่อสร้างนั้น

30.2 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะระงับหรือหน่วงเหนี่ยว หรือไม่อนุมัติจ่ายงวดเงินค่าก่อสร้างทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใด เมื่อพบว่า

30.2.1 ผู้รับจ้างไม่แก้ไขซ่อมแซมส่วนเสียหาย หรือข้อบกพร่องตามที่ผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง ตรวจภายในระยะเวลาที่กำหนด

30.2.2 เมื่อมีการเรียกร้องหรือฟ้องร้องความเสียหายไม่ว่ากรณีใด ๆ ก็ตามจากผู้รับจ้างช่วง ลูกจ้างของผู้รับจ้างหรือตัวแทนผู้จำหน่าย

30.2.3 ผู้รับจ้างก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นกับงานของผู้รับจ้างรายอื่น

30.2.4 ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเงื่อนไขในสัญญาก่อสร้าง

30.2.5 ผู้รับจ้างไม่ได้ชี้แจงเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อผิดพลาดในเอกสารอนุมัติจ่ายงวดค่าก่อสร้าง

31. การขยายระยะเวลาก่อสร้าง

หากมีเหตุการณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้เกิดขึ้น ผู้รับจ้างอาจจะร้องขอการขยายหรือต่ออายุสัญญาก่อสร้างออกไป โดยได้รับการยินยอมจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร

- เพราะเกิดความล่าช้าหรือความผิดพลาดของผู้ว่าจ้าง ตัวแทนผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างรายอื่น ๆ ที่ถูกจ้างโดยผู้ว่าจ้าง
- เพราะเหตุอันเกิดจากงานลด หรืองานเพิ่ม
- เกิดจากเหตุสุดวิสัย อันได้แก่ อัคคีภัย ภัยธรรมชาติ สงคราม การจลาจล หรือเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อยู่เหนือจากความควบคุมของผู้รับจ้าง

ในการขยายระยะเวลาการก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเป็นหนังสือมายังตัวแทนผู้ว่าจ้างและจะต้องได้รับความเห็นชอบจากตัวแทนผู้ว่าจ้างด้วยคำขอให้มีการยืดกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จะต้องกระทำเป็นหนังสือยื่นต่อตัวแทนผู้ว่าจ้างภายในระยะเวลา 30 วัน นับแต่วันที่เกิดเหตุดังกล่าวขึ้น และในคำขอนั้นจะต้องแสดงพยานหลักฐานและให้เหตุผลโดยแจ้งชัดครบถ้วน มิฉะนั้นจะถือว่าผู้รับจ้างสละสิทธิ์ในการร้องขอขยายระยะเวลาการก่อสร้าง

32. ค่าปรับ

ผู้รับจ้าง ไม่สามารถที่จะส่งมอบงานที่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ในสัญญาหรือภายในระยะเวลาขยายการก่อสร้างที่อนุมัติให้ผู้รับจ้างผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นจำนวนเงินตามที่ระบุในภาคผนวกของข้อกำหนดทั่วไปเงินค่าปรับดังกล่าวผู้ว่าจ้างจะหักออกจากงวดเงินค่าก่อสร้างงวดสุดท้าย

ในกรณีที่ตัวแทนผู้ว่าจ้างวินิจฉัยและพบว่าผู้ว่าจ้างไม่สามารถที่จะกระทำการก่อสร้างตามสัญญาให้เสร็จได้หรือพบว่าผู้รับจ้างไม่อาจจะกระทำงานให้เสร็จได้ภายในระยะเวลาอันใกล้อันก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาก่อสร้างได้ ในกรณีดังกล่าวผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะเข้าครอบครองสถานที่ก่อสร้างและยึดครอบครองวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่อยู่ในสถานที่ก่อสร้าง เพื่อนำมากระทำการก่อสร้างต่อให้แล้วเสร็จตามต้องการ

33. การยกเลิกสัญญา

33.1 การยกเลิกสัญญาโดยผู้ว่าจ้าง

CSSD

33.1.1 ผู้ว่าจ้างจะมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาก่อสร้างกับผู้รับจ้างได้ หากผู้ว่าจ้างเห็นว่า อาจเกิดผลเสียหายแก่งานก่อสร้าง หรือทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างอันเนื่องมาจากผู้รับจ้างมีหนี้สินล้นพ้นตัว หรือตกเป็น บุคคลล้มละลาย หรือปฏิเสธละเลยไม่จัดหาช่างมีฝีมือที่ดี และจำนวนเพียงพอแก่ปริมาณมาดำเนินการก่อสร้างให้เป็นผลดีแก่งานก่อสร้าง หรือละเลยกฎหมายหรือไม่ปฏิบัติตามคำชี้ขาด คำสั่ง หรือคำแนะนำของตัวแทนผู้ว่าจ้าง หรือไม่สามารถที่จะดำเนินงานก่อสร้างภายในระยะเวลาที่กำหนดหรือไม่ปฏิบัติหรือละเมิดสัญญาก่อสร้างข้อหนึ่งข้อใดหรือหลายข้อ ถ้าผู้รับจ้างไม่ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวให้ดีจนเป็นที่พึงพอใจของผู้ว่าจ้างภายใน 30 วัน นับแต่ได้รับหนังสือเตือนจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะครอบครองสถานที่ก่อสร้าง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และดำเนินการก่อสร้างด้วยวิธีใดก็ตามเพื่อให้เสร็จสมบูรณ์ตามที่ต้องการ การบอกเลิกสัญญาดังกล่าวผู้รับจ้างจะต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายตามความเป็นจริงทั้งที่เสียหายไปโดยทางตรงหรือทางอ้อมและผู้รับจ้างต้องยินยอมชดใช้ค่าเสียหายค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการที่ผู้ว่าจ้างต้องว่าจ้างผู้รับจ้างใหม่มาทำต่อ

33.1.2 หากผู้ว่าจ้างได้เงินค่าจ้างก่อสร้างไปเกินกว่าปริมาณงานก่อสร้างที่ผู้รับจ้างได้กระทำแล้วเสร็จ ณ เวลานั้น ผู้รับจ้างจะต้องยินยอมจ่ายเงินค่าจ้างดังกล่าวคืนให้แก่ผู้ว่าจ้างหรือยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหักจากหนังสือค้ำประกันการปฏิบัติงานตามสัญญา ค่าใช้จ่ายทั้งหมดให้รวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรแรงงาน ค่าที่ปรึกษาและค่าจ้างพนักงาน ค่าตรวจสอบ ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา ฯลฯ

33.2 การบอกเลิกสัญญาโดยผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะสิทธิ์บอกเลิกสัญญากับผู้ว่าจ้างได้ในกรณีที่งานก่อสร้างมีความจำเป็นต้องหยุดอันเนื่องมาจากคำสั่งของศาลหรือเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่นอกเหนือไปจากควบคุมของผู้รับจ้างหรือในกรณีที่ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจ่ายเงินค่าก่อสร้างได้ภายในระยะเวลา 45 วัน นับตั้งแต่ได้รับหนังสือเตือนจากผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างมีสิทธิ์ที่จะเลิกจ้างสัญญาก่อสร้างและเรียกร้องเงินค่าก่อสร้างที่คงค้างไว้กับผู้ว่าจ้างรวมทั้งยกเลิกหนังสือค้ำประกันต่างๆ

34. มาตรการความปลอดภัย

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอุบัติภัยล่วงหน้าโดยเหมาะสม และสอดคล้องโดยที่กฎหมายของทางราชการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ ทั้งหมด เพื่อมิให้เกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายขึ้นแก่บุคคล มิให้เกิดอัคคีภัยและความเสียหายใด ๆ ขึ้นแก่ทรัพย์สินในสถานที่ต่าง ๆ ที่งานกำลังดำเนินอยู่หรือบริเวณนั้นหรือในบริเวณที่ใกล้เคียง และจำต้องติดตั้งอุปกรณ์ ป้ายสัญญาณอุปกรณ์ดับเพลิง เครื่องมืออุปกรณ์รักษาความปลอดภัยต่าง ๆ เพื่อการนี้และรักษาให้คงอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งการทำรั้วรอบขอบชิดและจัดให้มีทางเดินคูน้ำเครื่องกั้นและสิ่งอื่น ๆ ที่จำเป็น และแจ้งให้คนงานของผู้รับจ้างทราบถึงมาตรการป้องกันอันตรายเหล่านี้และให้ยึดถือตามอย่างเคร่งครัด

35. สำนักงานและสถานที่ทำงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาสำนักงานสนาม โรงเก็บวัสดุ อุปกรณ์ ภายในสถานที่ก่อสร้างหรือนอกสถานที่ก่อสร้างตามที่ได้เห็นชอบจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง สำนักงานสนามและโรงเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องถูกก่อสร้างอย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถทนไฟได้ไม่ต่ำกว่า 2 ชม. ถูกต้องตามกฎหมายก่อสร้าง และจะต้องได้รับการอนุมัติหรือเห็นชอบโดยตัวแทนผู้ว่าจ้าง ตัวแทนผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้างขนย้ายหรือรื้อถอนตามที่เห็นสมควร

36. การประชุมภาคสนาม

36.1 การประชุมที่ดำเนินการโดยตัวแทนผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องเข้าประชุมและสั่งการให้ผู้รับจ้างช่วงของตนเข้าร่วมประชุมตามที่ตัวแทนผู้ว่าจ้างกำหนดเพื่อหารือเกี่ยวกับงานก่อสร้าง การขาดประชุมโดยที่มิได้จ่ายล่วงหน้าจะถือเป็นความบกพร่องในการปฏิบัติงานตามสัญญาของผู้รับจ้าง

36.2 การประชุมระหว่างผู้รับจ้าง (ประชุมประสานงาน)

ผู้รับจ้างงานอาคารจะทำหน้าที่เป็นประธานของที่ประชุมในการปรึกษาหารือประสานงานระหว่างงานก่อสร้างของผู้รับจ้างต่าง ๆ เพื่อให้ดำเนินการได้ด้วยดี สอดคล้องและบรรลุตามวัตถุประสงค์ภายในระยะเวลาที่กำหนด

37. การระมัดระวังการปฏิบัติงาน

ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบและระมัดระวัง เพื่อป้องกันความเสียหายอันจะเกิดขึ้นต่องานไม่ว่าทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่ง ตั้งแต่วันที่เริ่มปฏิบัติงานจนกระทั่งถึงวันที่แล้วเสร็จสิ้นตามสัญญา ผู้รับจ้างมีหน้าที่บำรุงรักษาซ่อมแซมความเสียหายต่าง ๆ ยกเว้นที่เกิดขึ้นจากเหตุสุดวิสัยตามที่ระบุในข้อ 20 และข้อ 32 ให้กลับมาเป็นสภาพดีดังเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของตัวเอง ในกรณีที่ความสูญเสียดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจากเหตุสุดวิสัย ความผิดพลาดในแบบและรายละเอียดประกอบแบบ หรือเหตุการณ์ใดก็ตามที่อยู่นอกเหนือจากความควบคุมของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างมีหน้าที่ ที่จะต้องบำรุงรักษาและซ่อมแซมให้กลับคืนสภาพดีดังเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ว่าจ้าง

38. การแก้ไขคุณภาพของงาน

38.1 งานส่วนใดส่วนหนึ่งที่จำเป็นจะต้องมีการตรวจสอบ หรือทดสอบก่อนจะอนุมัติให้ดำเนินการต่อไปได้ผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด หากมีส่วนใดส่วนหนึ่งที่จัดทำไปก่อนโดยไม่ได้รับการพิจารณาอนุมัติหรือเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง ตัวแทนผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้รื้อถอนหรือทุบส่วนนั้นได้ และผู้รับจ้างจะต้องจัดหาส่วนนั้นใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ และไม่คิดขยายระยะเวลาก่อสร้างแต่อย่างใดด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

38.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขงานส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดที่ไม่อนุมัติหรือรับรองโดยตัวแทนว่าจ้าง อันเนื่องมาจากไม่ได้คุณภาพหรือไม่ถูกต้องตามเอกสารสัญญาด้านค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

38.3 ตัวแทนผู้ว่าจ้าง มีสิทธิ์จะออกคำสั่งให้ผู้รับจ้างดำเนินการ อันก่อให้เกิดงานเปลี่ยนแปลงเล็ก ๆ น้อย ๆ ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อราคาหรือการขยายระยะเวลาการก่อสร้างหรือรูปแบบหลักเอกสารสัญญา

38.4 ถ้าผู้รับจ้างไม่ได้กระทำการรื้อถอนหรือซ่อมแซมข้อผิดพลาดหรือข้อเสียหายต่างๆ ภายในระยะเวลาอันสมควรหลังจากที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะทำการขนย้าย ซ่อมแซม และคิดค่าใช้จ่ายพร้อมค่าดำเนินการต่าง ๆ มายังผู้รับจ้าง

38.5 ในกรณีที่ผู้รับจ้างละเลย หรือล่าช้าในการแก้ไขคุณภาพของงาน หรือไม่สามารถจะดำเนินการได้ภายในระยะเวลา 14 วัน หลังจากที่รับหนังสือแจ้งเป็นทางการ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะจัดหาผู้รับจ้างรายอื่นเข้ามากระทำงานก่อสร้างดังกล่าว ในกรณีเช่นนี้ผู้ว่าจ้างจะหักค่าใช้จ่ายตามความเป็นจริงที่อาจรวมถึงเงินค่าจ้างพนักงานหรือค่าเสียเวลาต่างๆ ออกจากงวดค่าก่อสร้างของผู้รับจ้างในแต่ละงวด ในกรณีที่ค่าใช้จ่ายดังกล่าวมีมูลค่ามากกว่าเงินค่าก่อสร้างที่คงเหลือของผู้รับจ้าง ผู้ว่าจ้างจะดำเนินการหักค่าใช้จ่ายต่างๆ ออกจากหนังสือค้ำประกันการปฏิบัติงานตามสัญญาของผู้ว่าจ้าง

39. การตัด เจาะ เชื่อม

ผู้รับจ้างจะต้องตัด เจาะ เชื่อมงานของผู้รับจ้างไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดตามตำแหน่งที่ระบุเพื่อให้สามารถสอดคล้องกับงานของผู้รับจ้างรายอื่นๆ ได้ ผู้รับจ้างจะต้องไม่ตัด เจาะ เชื่อมงานส่วนใดส่วนหนึ่งของผู้รับจ้างรายอื่นโดยปราศจากความเห็นชอบหรือข้อตกลงจากผู้รับจ้างรายอื่นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือปราศจากความเห็นชอบเป็นหนังสือจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง

40. ข้อตกลงหรือกฎบังคับ

ผู้ว่าจ้าง หรือ ตัวแทนผู้ว่าจ้าง มีอำนาจที่จะออกคำสั่งหรือจัดกฎข้อบังคับในระหว่างการก่อสร้าง เพื่อให้งานที่รับผิดชอบโดยผู้รับจ้างทุกรายดำเนินไปได้ด้วยดี และคุณภาพตรงตามระยะเวลาที่กำหนด รับจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามข้อบังคับดังกล่าว และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ด้วยตนเอง ตัวแทนผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ออกคำสั่งไปยังผู้รับจ้างรายต่าง ๆ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเป็นหนังสือไปยังตัวแทนผู้ว่าจ้าง

41. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องดูแลรักษาสถานที่ก่อสร้าง สาธารณสมบัติใกล้เคียงและทรัพย์สินของผู้อื่นที่อยู่ใกล้เคียงมิให้ขยะมูลฝอยของที่ใช้แล้วกองสะสมอยู่เสมอ และหลังจากงานเสร็จเรียบร้อยแล้วและผู้ว่าจ้างรับงานเรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างจะต้องโยกย้ายโครงสร้างชั่วคราวและวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ ทั้งหมดของตนออกไปจากสถานที่ต่าง ๆ และทำความสะอาดทันที หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้ผู้ว่าจ้างอาจจ้างบุคคลอื่นทำงานนี้แทนโดยผู้รับจ้างจะต้อง

รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น ทรัพย์สินใดๆ ของผู้ว่าจ้างที่ชำรุดเสียหายเนื่องจากการกระทำของผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วง หรือคนงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะเปลี่ยนให้ใหม่และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมก่อนที่จะโยกย้ายอุปกรณ์หรือวัสดุของตนออกจากสถานที่ก่อสร้าง

42. การรับมอบงานงวดสุดท้ายและเงินค่าก่อสร้างงวดสุดท้าย

42.1 ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อสร้างงานทั้งหมดให้เสร็จภายในระยะเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา

42.2 เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานแล้วเสร็จในขั้นต้นและพร้อมที่จะส่งมอบงานทั้งหมดหรือบางส่วน ให้ผู้รับจ้างแจ้งเป็นหนังสือไปยังตัวแทนผู้ว่าจ้างงานดังกล่าวได้เสร็จสิ้นในขั้นต้นและพร้อมที่จะส่งมอบงานขั้นต้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง ตัวแทนผู้ว่าจ้างมีหน้าที่ตรวจสอบและรับมอบงานขั้นต้นดังกล่าว ในกรณีที่ตัวแทนผู้ว่าจ้างพบว่ายังมีงานบางส่วนไม่เสร็จสิ้นสมบูรณ์ ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะจัดทำรายการของงานที่ต้องแก้ไข และส่งให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไข เมื่อตัวแทนผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานและพบว่างานดังกล่าวได้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ตามเงื่อนไขของเอกสารสัญญา ตัวแทนผู้ว่าจ้าง จะออกหนังสือรับรองการตรวจรับงาน (A CERTIFICATE OF PRACTICAL COMPLETION) และจัดส่งหนังสือรับรองดังกล่าวไปยังผู้ว่าจ้างพร้อมทั้งสำเนาไปยังผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างเมื่อได้รับหนังสือสำเนาดังกล่าวมีสิทธิ์ที่จะยื่นเอกสารเพื่อขอเบิกงวดเงินค่าก่อสร้างงวดสุดท้ายไปยังตัวแทนผู้ว่าจ้างเพื่อขออนุมัติ

42.3 เมื่อตัวแทนผู้ว่าจ้างได้รับหนังสือขอเบิกงวดเงินค่าก่อสร้างงวดสุดท้าย ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของงานก่อสร้าง ถ้างานก่อสร้างดังกล่าวเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามเงื่อนไขเอกสารสัญญา ตัวแทนผู้ว่าจ้างจะออกหนังสือรับรองการจ่ายเงินงวดสุดท้ายเพื่อเป็นการรองรับว่าผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังกล่าวเสร็จจริง และมีสิทธ์ที่จะได้รับเงินค่าก่อสร้างงวดสุดท้าย

42.4 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์ที่จะรับมอบงานที่ยังคงมีข้อผิดพลาดหรือตำหนิอยู่เล็กน้อย แทนที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้างรายเดิมดำเนินการแก้ไข ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์จะจัดหาผู้รับจ้างรายอื่นมาดำเนินการแทน และออกใบเปลี่ยนแปลงงานเพิ่ม งานลดไปยังผู้รับจ้าง ในกรณีดังกล่าวมูลค่างานเพิ่ม งานลด จะถูกนำไปหักลบในงวดเงินค่าก่อสร้างงวดสุดท้าย

42.5 ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าก่อสร้างงวดสุดท้าย หรือคืนเงินค้ำประกันคุณภาพก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้แสดงหลักฐานจนเป็นที่พอใจแก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างได้ปลดเปลื้องและชำระหนี้สินต่างๆ ของผู้รับจ้างต่อวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ซึ่งผู้รับจ้างได้นำมาใช้ในการประกอบติดตั้งและก่อสร้างในงานนี้หลักฐานดังกล่าวเป็นการแสดงให้ผู้ว่าจ้างเห็นว่าตนเองมีสิทธ์ครอบครองวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ในโครงการโดยชอบธรรม ในกรณี ผู้รับจ้าง หรือผู้รับจ้างช่วงของผู้รับจ้างไม่สามารถหาหลักฐานดังกล่าวมาอ้างอิงได้ ผู้รับจ้างอาจจะส่งมอบหนังสือค้ำประกันต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นการรับประกันดังกล่าว

42.6 การที่ผู้ว่าจ้างจ่ายเงินค่าก่อสร้างงวดสุดท้ายถือเป็นการตรวจรับงานงวดสุดท้ายและยอมรับในความเสร็จสมบูรณ์ของงานก่อสร้าง ยกเว้นสาเหตุที่เกิดจากกรณีต่าง ๆ ดังนี้

42.6.1 ภาระหนี้สินต่าง ๆ ผู้รับจ้างยังไม่ได้ชำระต่อผู้อื่น

42.6.2 ตำหนิข้อบกพร่องหรือความเสียหายอันเกิดขึ้นภายหลังจากที่ได้รับตรวจรับมอบงานแล้ว

42.6.3 ความเสียหายหรือความผิดพลาดซึ่งเกิดจากการปฏิบัติงานไม่ตรงตามเงื่อนไขของสัญญา

42.6.4 เงื่อนไขของการรับประกันต่าง ๆ ตามที่ระบุในเอกสารสัญญา

42.6.5 การจ่ายเงินค่าก่อสร้างงวดสุดท้ายของผู้ว่าจ้าง เป็นการปลดเปลื้องภาระหนี้สินทั้งหมดของผู้ว่าจ้างที่มีต่อผู้รับจ้าง ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะปฏิเสธการจ่ายเงินเพิ่มเติมใดๆ ก็ตามภายหลังจากจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้ายแล้ว ยกเว้นในกรณีที่หนี้สินดังกล่าวได้เกิดขึ้นก่อนการรับมอบงานงวดสุดท้ายและได้มีการแจ้งเข้ามาเป็นลายลักษณ์อักษร

42.6.6 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์จะเข้าครอบครองสถานที่ก่อสร้าง และสถานที่ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมด การเข้าครอบครองดังกล่าวไม่ใช่เป็นการหมายถึง ผู้ว่าจ้างได้ยอมรับมอบงานในพื้นที่นั้นๆ

43. การย้ายออกของผู้รับจ้าง

การย้ายออกดังกล่าวให้รวมหมายถึง การขนย้าย พนักงาน คนงาน ผู้รับจ้างช่วง ตัวแทน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรออกไปจากสถานที่ก่อสร้าง ผู้ว่าจ้างจะไม่อนุญาตให้ลูกจ้าง หรือตัวแทนใดๆ เข้ามาในสถานที่ก่อสร้างภายหลังจากที่ได้รับการย้ายออกไปแล้ว ยกเว้นจะได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง

44. การรับประกันผลงาน

44.1 ผู้รับจ้าง จะต้องรับประกันและรับผิดชอบต่อคุณภาพของงานก่อสร้าง ตามสัญญาภายหลังจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานงวดสุดท้ายแล้ว และอยู่ในระหว่างรับประกันผลงาน ถ้ามีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นกับงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งต่อผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาทำการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวในทันทีทันใด

การตรวจสอบและการแก้ไขดังกล่าว อาจรวมไปถึงการปรับแก้การซ่อมแซมชิ้นส่วนวัสดุบาง ส่วนหรือทั้งหมด ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีความสงสัยหรือเคลือบแคลง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบภาคสนาม ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามและดำเนินการทดสอบตามมาตรฐานอุตสาหกรรม หรือตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตระบุไว้

44.2 ในกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้ที่ใด ระยะเวลาค้ำประกันผลงานจะเริ่มต้นตั้งแต่วันที่ผู้ว่าจ้างรับมอบงานงวดสุดท้ายและสิ้นสุดเป็นระยะเวลา 24 เดือนข้างหน้า

44.3 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขและซ่อมแซมข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งรวมไปถึงค่าแรงงาน และค่าตรวจสอบทั้งในโรงซ่อมและทั้งในสนาม ค่าขนส่ง อะไหล่ เครื่องมือพิเศษและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จะถูกเรียกเก็บโดยผู้รับจ้างอื่น ๆ ค่าควบคุมงานหรือค่าออกแบบที่ถูกเรียกเก็บโดยวิศวกรผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน

44.4 ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาทำการซ่อมแซมและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ภายในระยะเวลา 14 วัน นับตั้งแต่ที่ได้รับการแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

44.5 ในกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องทุบ ถอน หรือรื้อออก ท่อต่างๆ ช่องท่อ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ติดตั้งโดยผู้รับจ้างเพื่อจะหาช่องทางไปซ่อมแซมจุดดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการทุบถอน ติดตั้งเข้าไปใหม่ในงานที่ตัวเองรับผิดชอบตามสัญญา

44.6 ผู้รับจ้างจะต้องขยายระยะเวลารับประกันผลงานออกไปอีกเป็นเวลา 12 เดือน เพื่อครอบคลุมถึงชิ้นส่วนที่ได้มีการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

44.7 ในกรณีที่ผู้รับจ้างปฏิเสธละเลยหรือไม่กระทำการแก้ไขหรือหาหนทางแก้ไข ข้อบกพร่องภายในระยะเวลา 21 วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะดำเนินการเข้าแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวด้วยตนเอง และจะหักค่าใช้จ่ายต่างๆ ออกจากหนังสือรับประกันคุณภาพของงาน ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่เข้าทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนอะไหล่ วัสดุ อุปกรณ์ โดยการกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลกระทบต่อการค้ำประกันคุณภาพของงานและเงื่อนไขการรับประกัน ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะทำการปรับแก้หรือทดสอบเครื่องมือด้วยวิธีการที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้ ซึ่งจัดหาโดยผู้รับเหมาหรือตามที่ได้รับการอบรมจากผู้รับจ้างหรือตามที่ระบุในมาตรฐานอุตสาหกรรมต่างๆ

44.8 ในกรณีฉุกเฉินหรือเร่งด่วน ซึ่งผู้ว่าจ้างเห็นว่าอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายอย่างใหญ่หลวง หรือก่อให้เกิดอันตราย ในการที่จะรอให้ผู้รับจ้างเข้ามาดำเนินการซ่อมแซม ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะว่าจ้างบุคคลอื่นเข้ามาทำการซ่อมแซมดังกล่าวและค่าใช้จ่ายในการ

ซ่อมแซมดังกล่าวยังคงเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ในกรณีดังกล่าวผู้ว่าจ้างจะแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรไปยังผู้รับจ้างทันที ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขดังกล่าวในเวลาต่อมา

45. ภาษี

ผู้รับจ้างมีหน้าที่เสียอากรแสตมป์หรือภาษีใดๆ ก็ตาม อันเป็นผลเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญา

ข้อกำหนดเฉพาะ

1. คำจำกัดความ

คำหรือข้อความต่างๆ ต่อไปนี้ที่ถูกระบุในเอกสารสัญญานี้ให้รวมหมายถึง บุคคลที่ได้รับมอบอำนาจให้ดำเนินการแทนจากองค์การหรือบริษัทเหล่านั้น

1.1 “ผู้ว่าจ้าง” หมายถึงห้างร้าน หุ้นส่วนจำกัด องค์กร บริษัทหรือบุคคลใด บุคคลหนึ่งซึ่งได้ลงนามสัญญานี้ และตัวแทนซึ่งมีอำนาจกระทำตามกฎหมาย

1.2 “ตัวแทนผู้ว่าจ้าง ” หมายถึงห้างร้านหุ้นส่วนจำกัด องค์กร บริษัท หรือ “ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง” หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งถูกว่าจ้างหรือหรือ “สถาปนิก” ได้รับมอบหมายจากผู้จ้างสำหรับงานนี้หรือ“วิศวกร”

1.3 “ผู้รับจ้าง” หมายถึงห้างร้าน หุ้นส่วนจำกัด องค์กร บริษัทหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งลงนามในเอกสาร สัญญานี้ โดยได้รับการว่าจ้างจากผู้ว่าจ้าง ให้ทำการก่อสร้าง สำหรับงานนี้รวมไปถึงตัวแทนซึ่งมีอำนาจกระทำแทนตามกฎหมาย

1.4 “งาน” หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้แรงงาน ยานพาหนะขนส่งต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งของอื่นใดก็ตาม อันอาจนำมาใช้ประโยชน์หรือต้องใช้ในการดำเนินการก่อสร้างของผู้รับจ้างให้เสร็จเรียบร้อยครบถ้วนทุกประการ

2. ระบบสาธารณูปโภคใต้ดินและอื่นๆ

ก่อนที่จะเริ่มงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาและตรวจสิบกับทางราชการเกี่ยวกับข้อมูลของท่อระบายน้ำ สายไฟ สายโทรศัพท์หรือระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่อาจจะฝังอยู่ใต้สถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายหรือข้อเรียกร้องอันเกิดมาจากความเสียหายต่อระบบสาธารณูปโภคเหล่านั้น
เนื่องมาจากการก่อสร้างของผู้รับจ้าง ในกรณีที่ผู้รับจ้างพบเจอระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อบังคับของทางราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างมีหน้าที่แจ้งและประสานงานกับทางราชการในการเคลื่อนย้ายหรือป้องกันตามแต่สมควร

3. การระบายน้ำ

ผู้รับจ้าง มีหน้าที่ป้องกันสถานที่ก่อสร้าง หรืองานขุดต่าง ๆ ให้ปราศจากน้ำท่วมผู้รับจ้าง จะต้องจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำให้เพียงพอที่จะระบายน้ำออกจากสานที่ก่อสร้าง ในเวลาอันรวดเร็วการจัดเตรียมอุปกรณ์และดำเนินการสำหรับการระบายน้ำต่างๆ จะต้องสอดคล้องและเป็นไปตามกฎข้อบัง คับของทางราชการและจะต้องได้รับการเห็นชอบ และการอนุมัติจากตัวแทนผู้ว่าจ้างหรือราชการที่เกี่ยวข้อง

4. การจัดการจราจรและบ้านใกล้เรือนเคียง

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังรอบคอบ และถูกต้องตามข้อบังคับของทางราชการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายหรือกีดขวางต่อการจราจร ถนนหนทาง บ้านใกล้เรือนเคียง บาทวิถี ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการรับผิดชอบและป้องกันผู้ว่าจ้างให้ปลอดภัยจากการถูกเรียกร้องค่าเสียหาย และค่าสูญเสียต่างๆ อันเนื่องมาจากสาเหตุที่กล่าวข้างต้น

5. ความเสียหายต่อทรัพย์สมบัติและบุคคล

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สมบัติ หรืออาคารที่ตั้งอยู่ และจะต้องรับผิดชอบต่อการถูกเรียกร้องค่าเสียหาย อันเนื่องมาจากความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สมบัติดังกล่าว

ผู้รับจ้างได้ดำเนินการสำรวจ และตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งบริเวณใกล้เคียงตลอดจนทราบถึงสภาพของสถานที่ก่อสร้าง ลู่ทางการเข้ามาถึงสถานที่ก่อสร้าง ลักษณะและสภาพของอาคารบ้านเรือนใกล้เคียง รวมถึงข้อมูลที่จำเป็นต่างๆ อันมีผลต่อการก่อสร้างของตน ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการจัดหามาตรการป้องกันอาคารบ้านเรือนและทรัพย์สมบัติใกล้เคียง ตามที่ตัวแทนผู้ว่าจ้างเห็นสมควรให้ดำเนินการ รวมไปถึงค่าซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สมบัติดังกล่าว

ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบและป้องกันผู้ว่าจ้างให้ปลอดภัย จากการถูกเรียกร้องค่าเสียหาย และค่าสูญเสียต่างๆ อันเนื่องมาจากความเสียหาย หรือการบาดเจ็บต่อทรัพย์สมบัติใกล้เคียง หรือบุคคลใดก็ตามที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการก่อสร้างของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ตรวจสอบทรัพย์สมบัติและอาคารบ้านเรือนใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอและรายงานให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างทราบทันทีที่เกิดรอยร้าวหรือความเสียหายขึ้น

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเงินจากค่างวดก่อสร้างของผู้รับจ้าง เพื่อใช้ในการซ่อมแซมหรือป้องกันมิให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลและทรัพย์สมบัติใกล้เคียง

6. ความเสียหายต่อถนนหนทาง

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ระมัดระวัง และป้องกันมิให้เกิดความเสียหายขึ้นต่อถนนหนทางและบาทวิถี อันเนื่องมาจากการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบและดำเนินการป้องกันผู้ว่าจ้างให้ปลอดภัยจากการถูกเรียกร้องค่าเสียหายและค่าสูญเสียต่างๆกันเนื่องมาจากการกระทำดังกล่าวของผู้รับจ้าง ในขณะเดียวกันผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการป้องกันและซ่อมแซมถนนหนทางให้กลับไปสู่สภาพดีดังเดิม

7. ความสกปรกต่อถนนหนทาง

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ระมัดระวัง และป้องกันไม่ให้เกิดความสกปรกขึ้นต่อถนนหนทางและบาทวิถี อันเนื่องมาจากการขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ เครื่องมือ

ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะจัดจ้างคนงาน หรือบุคคลรายหนึ่งรายใดก็ตาม เพื่อเข้ามาทำการซ่อมแซม และทำความสะอาดถนนหนทางดังกล่าว และจะทำการหักเงินค่าใช้จ่ายต่างๆ จากเงินงวดค่าก่อสร้างของผู้รับจ้าง

8. ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ ในการจัดหาวิศวกรและสถาปนิกผู้ควบคุมงานก่อสร้าง และจะต้องดำเนินการยื่นเสนอเอกสารการเป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างต่อทางราชการก่อนการเริ่มงานก่อสร้าง

9. สิ่งก่อสร้างและสาธารณูปโภคชั่วคราว

9.1 ห้องน้ำ-ห้องส้วม

ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาห้องน้ำ-ห้องส้วมชั่วคราวสำหรับพนักงานและคนงานของผู้รับจ้างห้องน้ำ-ห้องส้วมดังกล่าว จะต้องมีจำนวนเพียงพอตั้งอยู่ภายในสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างมีหน้าที่รักษาความสะอาดห้องน้ำ–ห้องส้วมดังกล่าวให้ถูกต้องตามสุขอนามัยและจะต้องรื้อถอนห้องน้ำ-ห้องส้วม รวมถึงท่อและบ่อเกรอะ บ่อซึมออกนอกพื้นที่ก่อสร้างภายหลังจากงานก่อสร้างแล้วเสร็จ

9.2 น้ำ ไฟ และระบบสาธารณูปโภคชั่วคราว

ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาและติดตั้งระบบสาธารณูปโภคชั่วคราว ตามที่ระบุในเอกสารสัญญา รวมทั้งรับผิดชอบค่าใช้จ่ายรายเดือนและรื้อถอนเมื่องานก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว

9.3 โทรศัพท์

ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาโทรศัพท์ เพื่อใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างของตนเอง ค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ค่าใช้จ่ายรายเดือน รวมทั้งการรื้อถอน ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

9.4 รั้ว ประตู และถนนชั่วคราว

ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาและติดตั้งรั้ว ประตู ถนนและทางเดินชั่วคราว รวมทั้งจัดการจราจรภายในสถานที่ก่อสร้าง รั้วและประตูจะต้องทำจากวัสดุซึ่งอยู่ในสภาพที่ดี ทาสีอยู่ในรูปแบบที่สวยงาม ได้รับความยินยอมโดยตัวแทนผู้ว่าจ้าง และจะต้องสูงอย่างน้อย 3.00 ม.

9.5 แผงกันฝุ่นและเสียง

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ติดตั้งแผงกันฝุ่นและเสียง สูงเท่ากับความสูงของอาคารอย่างมิดชิดไม่ชำรุดอยู่ตลอดเวลาเพื่อป้องกันฝุ่น เสียงและสิ่งสกปรกอันเกิดจากการทำงานก่อสร้างเป็นไปตามข้อกำหนดของกรุงเทพมหานคร

9.6 ป้ายโฆษณา

ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาและติดตั้งป้ายโฆษณาการก่อสร้าง ซึ่งอยู่ในขนาดและรูปแบบที่ได้รับอนุมัติโดยตัวแทนผู้ว่าจ้างและเป็นไปตามกฎข้อบังคับของทางราชการ

9.7 อาคารชั่วคราว

ก) ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาและติดตั้ง สำนักงานชั่วคราว ที่เก็บของ โรงเก็บวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

ข)ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหา และติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกชั่วคราว ภายในสถานที่ก่อสร้างเพื่อประโยชน์การใช้สอยของผู้ว่าจ้างและตัวแทนผู้ว่าจ้างตามความเหมาะสมจะกำหนดในขณะก่อสร้าง

10. ยามรักษาความปลอดภัย

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ จัดหายามรักษาความปลอดภัย ให้มีจำนวนที่เพียงพอหรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เพื่อที่ระมัดระวังดูแลและป้องกันสถานที่ก่อสร้าง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักรให้ปลอดภัยจากขโมยตลอด 24 ชม. รวมทั้งจะต้องติดตั้งไฟแสงสว่าง, อุปกรณ์ และเครื่องหมาย สัญญาณเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

11. เครื่องแต่งกายภาคสนาม

ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาเครื่องแต่งกายภาคสนามให้แก่ผู้ว่าจ้าง และตัวแทนผู้ว่าจ้างอันได้แก่

- หมวกนิรภัย
- รองเท้าบู๊ท
- รองเท้านิรภัย
- เสื้อกันฝน

12. บุคลากรสนับสนุน

ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาเลขาสนามและแม่บ้าน เพื่อทำงานให้กับผู้ว่าจ้างและตัวแทนผู้ว่าจ้าง

13. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

13.1ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำระบบป้องกันดินพังจากการขุดดินโดยวิธีการดังกล่าวต้องไม่ส่งผลกระทบต่อตัวอาคารเดิม และสภาวะแวดล้อมของโรงเรียนซึ่งจะต้องทำงานด้วยความระมัดระวังไม่ก่อให้เกิดการรบกวนผู้ใช้บริการในโรงเรียน และเพื่อนบ้านข้างเคียง

13.2การประกันภัยความเสี่ยงภัยทุกชนิดของผู้รับจ้างผู้รับจ้าง เป็นผู้ดำเนินการ(The Contractor’s All Risk Insurance)ประกันภัย มีมูลค่าการคุ้มครองไม่น้อยกว่ามูลค่างานก่อสร้างระยะเวลาประกันภัยตั้งแต่เริ่มงานจนถึงส่งมอบงาน

13.3 การประกันสวัสดิภาพของพนักงานผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา (Workmen’s compensation Insurance)

CSSD

หมวดที่ 1
การดำเนินงานทั่วไป

๑.๑ รายการทั่วไป

1.1.1 การก่อสร้างตามสัญญาต้องให้เป็นไปตามที่ปรากฏในรูปแบบรายละเอียดตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง

1.1.2 ผู้รับจ้างรับรองว่าได้ตรวจดูรูปแบบและรายละเอียดโดยถี่ถ้วนและเข้าใจความหมายโดยแจ่มแจ้งทุกประการจึงได้ลงนามในสัญญาถ้าปรากฏว่าข้อความในรูปแบบและรายละเอียดเกิดมีปัญหาขึ้นโดยมีการขัดแย้งกันหรือสงสัยจะคลาดเคลื่อนหรือไม่ละเอียดหรือรูปแบบพิมพ์ไม่ชัดเจนผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอความเห็นชอบ หรือคำวินิจฉัย ต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างเสียก่อนโดยคณะกรรมการตรวจการจ้างจะถือเอาสัญญาหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ความถูกต้องตามหลักวิชาการก่อสร้างและความเหมาะสมในประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักในการวินิจฉัยชี้ขาดทั้งนี้ผู้รับจ้างจะไม่ดำเนินการไปก่อนที่คณะกรรมการตรวจการจ้างจะให้ความเห็นชอบหรือวินิจฉัยชี้ขาดและผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและดำเนินการก่อสร้างตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจการจ้างทันทีในเมื่อการแก้ไขนั้นไม่ผิดไปจากรายการสำคัญในรูปแบบและรายละเอียดผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้นๆให้เสร็จเรียบร้อยโดยไม่คิดเงินและเวลาเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

1.1.3 สิ่งใดที่มิได้กล่าวไว้ในรูปแบบหรือรายละเอียดแต่สิ่งนั้นเป็นส่วนที่จำเป็นจะต้องกระทำเพื่อให้งานเสร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดีและถูกต้องตามหลักวิชาแล้วผู้รับจ้างจะต้องทำงานนั้นๆโดยไม่คิดเอาเงินค่าจ้างเพิ่มอีก

1.1.4 สิ่งใดที่ได้กำหนดไว้ในรูปแบบหรือรายละเอียดแล้วแต่ไม่อาจระบุไว้ได้ชัดเจนจนใช้ในการก่อสร้างได้เช่นความอ่อนแก่ของสีการติดตั้งรูปร่างลักษณะและสิ่งปลีกย่อยต่างๆตลอดจนภาพขยายรายละเอียด(SHOPDRAWING)เป็นต้นคณะกรรมการชี้สถานที่หรือคณะกรรมการตรวจการจ้างจะชี้แจงอธิบายรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรในขณะพาดูสถานที่หรือขณะทำการก่อสร้างการชี้แจงรายละเอียดนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบและรายละเอียดในการก่อสร้างครั้งนี้ด้วย

1.1.5 การอ่านรูปแบบและกะขนาดให้ถือเอาระยะหรือขนาดที่ระบุเป็นตัวเลขระยะต่างๆที่กำหนดไว้เป็นมาตราเมตริกยกเว้นส่วนที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าเป็นอย่างอื่น

1.1.6 ค่าใช้จ่ายต่างๆในระหว่างดำเนินการก่อสร้างเช่นประปาไฟฟ้าและการทดสอบอื่นๆเช่นการทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม(LOAD TEST)ความชื้นของไม้เป็นต้นเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องติดต่อและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

1.1.7 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้คนงานหรือช่างฝีมือที่มีความรู้ความสามารถความชำนาญมีฝีมือดีมาดำเนินงานนั้นๆโดยเฉพาะและต้องจัดหามาให้เพียงพอเพื่อให้ดำเนินการได้ทันเวลาถ้าคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นว่าลูกจ้างหรือช่างคนใดของผู้รับจ้างไม่เข้าใจงานดีประพฤติตนไม่เหมาะสมฝีมือไม่ดีหรือทำงานหยาบสะเพร่า

คณะกรรมการตรวจการจ้างมีอำนาจในการขอให้เปลี่ยนลูกจ้างหรือช่างคนนั้นได้และผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนใหม่มาแทนโดยเร็วส่วนการแก้ไขหรือเวลาที่เสียไปเพราะการนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างสำหรับเรียกร้องค่าเสียหายหรือขยายกำหนดเวลาทำการให้แล้วเสร็จออกไปอีกไม่ได้

1.1.8 ให้ผู้รับจ้างจัดหา MASTER KEYสำหรับอาคารที่มีจำนวนกุญแจลูกบิดตั้งแต่ 10 ชุดขึ้นไปต่อหลัง

๑.๒การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์

1.2.1 สิ่งของที่ปรากฏอยู่ในรูปแบบหรือรายละเอียดก็ดีหรือมิได้ปรากฏในรูปแบบหรือรายละเอียดก็ดีแต่จำเป็นต้องใช้เป็นส่วนหรือเครื่องประกอบในการก่อสร้างครั้งนี้ให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาให้ครบถ้วน

1.2.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และใช้วัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพดีให้ครบตามรูปแบบและรายละเอียดทุกประการและต้องจัดหามาให้ครบถ้วนทันเวลาวัสดุที่จำเป็นต้องสั่งจากต่างประเทศหรือทำขึ้นใหม่เป็นพิเศษหรือสิ่งของที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีจำนวนจำกัดผู้รับจ้างจะต้องสั่งซื้อหรือทำทันทีเพื่อให้ทันกับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างและจะนำมาเป็นข้ออ้างภายหลังว่าวัสดุนั้นๆขาดตลาดเพื่อขออนุญาตเปลี่ยนแปลงวัสดุลดเนื้องานหรืออ้างเป็นเหตุในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

1.2.3 วัสดุและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการก่อสร้างเช่นเครื่องผสมคอนกรีตเครื่องสั่นคอนกรีตค้ำยันนั่งร้านเป็นต้นจะต้องใช้ชนิดที่มีคุณภาพและใช้การได้ดีซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดมาให้ทันเวลาและมีจำนวนเพียงพอ

1.2.4 หากผู้รับจ้างประสงค์จะใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่าจะต้องผ่านการพิจารณาและได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง ในการพิจารณาคุณภาพเทียบ เท่าหากจำเป็นจะต้องมีการทดสอบ จะต้องทดสอบโดยสถาบันที่คณะกรรมการตรวจการจ้างเชื่อถือและผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ติดต่อและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

1.2.5 วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีเครื่องป้องกันที่ดีมิให้เกิดความเสียหายขึ้นและต้องอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้างสิ่งใดที่เสียหายมีคุณภาพไม่ดีหรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบและรายละเอียดห้ามผู้รับจ้างนำเข้ามาในบริเวณก่อสร้างมิฉะนั้นจะถือว่าผู้รับจ้างมีเจตนาที่จะหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติตามรูปแบบและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญา

๑.๓ข้อปฏิบัติการก่อสร้าง

1.3.1 การตัดต้นไม้ถ้าการก่อสร้างนี้จำเป็นต้องตัดไม้ในบริเวณที่ก่อสร้างผู้รับจ้างจะตัดต้นไม้ได้เฉพาะต้นที่สิ่งก่อสร้างตามสัญญาจ้างจะสร้างทับเท่านั้นส่วนต้นอื่นๆที่กีดขวางการก่อสร้างจะต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของสถานที่เสียก่อนจึงจะตัดได้โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำให้เรียบร้อยและขนย้ายให้พ้นสถานที่ก่อสร้างด้วยทุนทรัพย์ของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

1.3.2 การสร้างโรงงานและที่พักคนงานชั่วคราวการปลูกสร้างโรงงานหรือที่พักคนงานชั่วคราวในบริเวณสถานที่ของทางราชการจะต้องได้รับความเห็นชอบจากฝ่ายผู้ว่าจ้างเสียก่อนในกรณีที่จำเป็นจะต้องปลูกสร้างนอกสถานที่ของทางราชการจะต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อประโยชน์ในการยึดทรัพย์เมื่อมีการละทิ้งงานก่อสร้างสถานที่และขนาดจะกำหนดให้ตามความเหมาะสมผู้รับจ้างจะต้องจัดสร้างที่พักที่ปรุงอาหารส้วมและห้องน้ำของคนงานให้มิดชิดและถูกสุขลักษณะวัสดุที่ใช้สร้างต้องไม่ติดไฟง่ายไม่สกปรกหรือรกรุงรังที่อยู่อาศัยให้อยู่เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและต้องอยู่ในบริเวณที่ก่อสร้างเท่านั้นห้ามไปเกี่ยวข้องในบริเวณอื่นๆหากผู้ว่าจ้างจำเป็นที่จะต้องให้ทำบัตรประจำตัวคนงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างเพื่อใช้ในการเข้าออกบริเวณก่อสร้างผู้รับจ้างต้องยอมปฏิบัติตามโดยเคร่งครัดผู้รับจ้างจะต้องจัดห้องทำงานและห้องสุขาให้กับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างขนาดของห้องต้องพอเหมาะที่จะปฏิบัติงานโดยมีกระดานคำสั่งงานที่ติดแบบรูปโต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้

1.3.3 การปักผังและวางระดับผู้รับจ้างจะต้องทำการปักผังและวางระดับที่กำหนดไว้ให้ถูกต้องตามรูปแบบและรายละเอียดเมื่อผู้รับจ้างปักผังเรียบร้อยแล้วให้แจ้งเจ้าของงานหรือผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อแจ้งคณะกรรมการตรวจการจ้างให้ไปตรวจสอบผังและภายในระยะเวลา 10 วันนับแต่วันที่ผู้รับจ้างแจ้งเจ้าของงานหรือผู้ว่าจ้างจนถึงวันที่มีการตรวจสอบผังผู้รับจ้างจะอ้างเป็นเหตุในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

1.3.4 ภาพขยายรายละเอียดขณะก่อสร้าง(SHOP DRAWING)ได้แก่ภาพขยายต่างๆที่จัดทำขณะก่อสร้างเช่นผังการเดินท่อต่างๆเป็นต้นให้ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องทำภาพขยายรายละเอียดขึ้นและเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจแก้ไขและเห็นชอบเสียก่อนจึงจะนำไปให้ทำการก่อสร้างในส่วนนั้นๆได้

1.3.5 ป้ายแสดงรายการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างจัดทำป้ายแสดงรายการก่อสร้าง จำนวนเงินงบประมาณค่าก่อสร้างระยะเวลาการก่อสร้างส่วนราชการผู้รับผิดชอบและข้อความอื่นที่จำเป็นให้เห็นอย่างชัดเจนในบริเวณที่ทำการก่อสร้างด้วยหากทางราชการมีรูปแบบรายละเอียดของป้ายแล้วผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและติดตั้งป้ายดังกล่าวตามที่ทางราชการกำหนด

๑.๔การส่งมอบ

14.1 การทำความสะอาดสถานที่เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดสถานที่ให้เรียบร้อยเพื่อผู้รับจ้างสามารถใช้งานได้ทันทีที่ตรวจรับและส่งมอบงาน

14.2 การตกแต่งบริเวณผู้รับจ้างจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อยหรือตามที่ได้กำหนดไว้เศษวัสดุก่อสร้างต่างๆเช่นเศษอิฐไม้ปูนทรายโรงงานและส้วมชั่วคราวเป็นต้นจะต้องขนย้ายไปให้พ้นบริเวณภายใน 7วันนับแต่วันที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้วในกรณีที่อาคารข้างเคียงเลอะเทอะสกปรกเนื่องจากการก่อสร้างในครั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดการทำความสะอาดและตกแต่งให้เรียบร้อยในสภาพเดิม

๑.๕การตรวจการจ้างและการควบคุมงานเป็นไปตามระเบียบของทางราชการ

หมวดที่2

งานดินและการปรับปรุงบริเวณ

2. ปริมาณงานโดยสังเขป

2.1 ขอบเขตงานโยกย้ายสิ่งกีดขวาง

ผู้รับจ้างจะเป็นผู้ดำเนินการรื้อถอนสิ่งกีดขวางต่างๆที่มีอยู่ในบริเวณก่อสร้างเช่นไฟฟ้าประปาโทรศัพท์ ฯลฯตามขอบเขตของสัญญานี้นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นเป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาจะต้องจัดการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นๆให้ทำการโยกย้ายหรือแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนลงมือทำการก่อสร้างค่าใช้จ่ายต่างๆในการโยกย้ายรื้อถอนเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

2.2 สิ่งก่อสร้าง

2.2.1.ปรับปรุงภายในอาคาร ชั้น1,2,3,4,5,6 รายละเอียดตามแบบ

2.2.2.ระบบสุขาภิบาล ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างระบบสุขาภิบาลตามแบบทั้งภายใน ภายนอกอาคารให้ใช้งานได้ดี

2.2.3.ระบบไฟฟ้า

2.2.3.1. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้ง ระบบไฟฟ้า ดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวเนื่องทภายในอาคาร ให้เรียบร้อยจนใช้งานได้ดี (รายละเอียดต่างๆดังแสดงในงานระบบไฟฟ้า)

2.2.3.2. ติดตั้งระบบโทรศัพท์และระบบสื่อสารภายในอาคารให้เป็นไปตาม “งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร”

2.2.4.ระบบปรับอากาศ ให้เป็นไปตาม “งานระบบปรับอากาศ”

2.2.5.เฟอร์นิเจอร์ติดตั้งในที่ (รายละเอียดดังแสดงในแบบครุภัณฑ์งานตกแต่งภายใน)

2.2.6.ครุภัณฑ์และอุปกรณ์สำนักงาน(รายละเอียดดังแสดงในแบบครุภัณฑ์)

2.2.7.จัดทำป้ายชื่อภายใน,ภายนอกทั้งหมดให้ใช้ทั้งภาษาไทยและอังกฤษในแบบครุภัณฑ์ป้ายชื่อ

2.3 การทำความสะอาดบริเวณและการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง

ก่อนลงมือทำการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องทำการเคลียร์บริเวณก่อสร้างให้ปราศจากต้นหญ้าหรือสิ่งกีดขวางอื่นๆเพื่อให้พร้อมสำหรับการทำงานต่อไปเฉพาะต้นไม้ที่กีดขวางการก่อสร้างเท่านั้นแต่ห้ามตัดหรือทำลายต้นไม้หรือพุ่มไม้ที่มิได้อยู่ในบริเวณก่อสร้างนอกจากจะได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างหรือสถาปนิกแล้วและจะต้องเตรียมการป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับต้นไม้เหล่านั้นอันเนื่องจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างและอื่นๆต้นไม้หรือหญ้าที่ตัดแล้วจะต้องนำไปทิ้งหรือฝังดินส่วนเกินจะต้องนำออกไปนอกบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

หมวดที่ 3

งานก่ออิฐและฉาบปูน

3.1 วัสดุ

3.1.1 ทรายใช้ทรายน้ำจืดที่สะอาดมีความคมปราศจากดินหรือสิ่งสกปรกอย่างอื่นเจือปนขนาดของเม็ดทรายจะต้องมีขนาดใกล้เคียงกันโดยร่อนผ่านตะแกรงก่อนนำมาใช้ทรายหยาบร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ 8 ทรายกลางร่องผ่านตะแกรงเบอร์ 16 ทรายละเอียดร่อนผ่านตะแกรงเบอร์50

3.1.2 น้ำต้องสะอาดและปราศจากสารต่างๆเช่นน้ำมันกรดด่างเกลืออินทรียวัตถุหรือสารอื่นใดในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อปูนฉาบและปูนก่อ

3.1.3 น้ำยาผสมปูนฉาบคือน้ำยาที่ใช้ผสมปูนฉาบแทนปูนขาวให้ใช้ในการก่อสร้างได้โดยใช้อัตราส่วนการผสมตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต

3.1.4 อิฐสำหรับก่อ คือ อิฐมวลเบาคุณภาพสูง กันความร้อน กันเสียง กันไฟ และแข็งแรง

3.2 ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุ

3.2.1 อิฐก่อผนัง

เป็นวัสดุก่อผนังมวลเบา ที่มีฟองอากาศขนาดเล็กกระจายอย่างสม่ำเสมอในเนื้อคอนกรีต ก้อนตันไม่มีรูกลวง และทำให้แข็งด้วยการอบไอน้ำ ใช้งานด้วยวิธีก่อบางร่วมกับปูนก่อบาง 2-3 มม. มีชื่อทางการว่า **“ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ”** (AAC : Autoclaved Aerated Concrete) ผลิตภัณฑ์ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มอก.1505-2541ขนาดมาตรฐานกว้าง 20 ซม. ยาว 60 ซม. และความหนาตั้งแต่ 7.5, 10, 12.5, 15, 20 และ 25 ซม.

คุณสมบัติของอิฐมวลเบา

เป็นอิฐมวลเบา คุณภาพสูง กันความร้อน กันเสียง กันไฟ และแข็งแรง เพราะเป็น อิฐมวลเบาอบไอน้ำ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. ตามชั้นคุณภาพ G2 และ G4 ตัวอิฐมีขนาดใหญ่กว่าอิฐทั่วไป หรือ อิฐมอญ มีน้ำหนักที่เบา ทำให้สามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว นำไปใช้ได้ทั้งงานผนังภายในและภายนอก มีประโยชน์ต่อการรับน้ำหนักโครงสร้างอาคาร เพราะคิวคอนเป็นอิฐมวลเบามีน้ำหนักเบากว่าอิฐประเภทอื่นจึงทำให้ช่วยประหยัดงานโครงสร้างได้มาก โดยเฉพาะโครงการขนาดใหญ่และอาคารสูงที่มีการกันใช้ผนังจำนวนมาก นอกจากนี้ ยังเป็นวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและใช้ในระบบผนัง เพื่องาน LEED และ Green Building

คุณสมบัติพิเศษของอิฐมวลเบา

- ประหยัดพลังงาน กันความร้อนได้ดีกว่าอิฐมอญ 4-8 เท่า จึงช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายจากขนาดเครื่องปรับอากาศที่เล็กลงและลดค่าไฟฟ้าได้กว่า 30%
- กันเสียงและดูดซับเสียงได้ดี สามารถช่วยลดทอนความดังของเสียงจากภายนอกอาคาร และภายในระหว่างห้องได้เป็นอย่างดี
- ทนไฟนานกว่า 4 ชั่วโมง สามารถกันไฟได้นานกว่าผนังอิฐมอญ 2-4 เท่า

ขนาดและน้ำหนักของอิฐมวลเบา

ขนาด (ซม.)	20x60x7.5	20x60x10	20x60x12.5	20x60x15	20x60x20	20x60x25
น้ำหนัก (กก.)	5.58	7.44	9.30	11.16	14.89	18.61

ข้อแนะนำในการใช้งาน อิฐมวลเบา

- การใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสม เช่น ใช้เกรียงใบโพธิ์ ในการก่อ ทำให้พื้นที่หน้าสัมผัสปูนไม่สมบูรณ์ ผนังไม่แข็งแรง ทำงานล่าช้า และสิ้นเปลืองปูนก่อ
- กรณีใช้ผนังหนา 7.5 ซม. ให้ทำเสาเอ็นทับหลัง คสล.ทุกมุม และรัดรอบวงกบช่องเปิด เช่นเดียวกับอิฐมอญ ยกเว้นผนังหุ้มท่อ และกล่องเสาโชว์ที่มีความกว้างรวมกันทุกด้านไม่เกิน 1.5 เมตร
- การผสมปูนก่ออิฐมวลเบาต้องข้นพอดี ทดสอบโดยการป้ายด้านข้างของ Block หากเหลวเกินไป ปูนจะไหลย้อนลงมา แต่หากปูนข้นเกินจะป้ายปูนไม่ติด
- การก่อในแต่ละชั้นนั้น หากรอยต่อ Block ไม่ได้ระดับแนวระนาบเดียวกัน ควรใช้เกรียงฟันปลาไสปรับแต่งให้เป็นแนวเดียวกัน ปัดฝุ่นออกก่อนที่จะก่อต่อไป
- เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการก่อ Block ควรก่อ Block แถวแรกให้แล้วเสร็จทั้งหมดในวันแรก เพื่อให้ผนังเซ็ตตัว แล้วจึงก่อ Block ชั้นต่อไปในวันถัดมา

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

MAXHOME ทุกความสุขเรื่องบ้าน

TRICH TRICH INGROUP CO.,LTD.

บจก.เอ้าท์เลท ฮาล์ฟบจก.ทีริช อินกรุ๊ป

ฝ่ายขาย โทร.089-519-7777(คุณต้น)ฝ่ายขาย โทร.094-335-5230(คุณสุ)

บจก.เฮงพาณิชย์ค้าไม้บ จก.ไทยฟลอเรนซ์ วัสดุภัณฑ์

ฝ่ายขาย โทร.081-486-2566(คุณอิ๋ว)ฝ่ายขาย โทร.092-968-8457(คุณแน๊ต)

3.2.1 ปูนก่อและปูนฉาบ

ปูนก่อสำเร็จรูป (Thin Bed Adhesive Mortar) เป็นปูนก่อบางหรือปูนกาว สำหรับงานก่อผนังคอนกรีตมวลเบาโดยเฉพาะ ใช้งานได้ทันทีเมื่อผสมน้ำสะอาดตามสัดส่วนที่กำหนดผสมเสร็จโดยไม่ต้องผสมสารเคมีใด ๆ อีก (ปูนก่อ 1 ถุง น้ำหนัก 50 ก.ก. ก่อ Block หนา 10 ซม. ได้พื้นที่ประมาณ 50 ตารางเมตรด้วยความหนาปูน 2-3 ม.ม.) มีค่ากำลังรับแรงอัดที่ 28 วัน ไม่ต่ำกว่า 100 กก./ตร.ซม. ค่าแรงยึดเหนี่ยวไม่น้อยกว่า 1.50 กก./ตร.ซม. ตามมาตรฐาน ASTM C109 และ C952 ปูนก่อต้องมีแรงยึดเหนี่ยวสูงเนื้อละเอียดรับแรงได้เร็ว ไม่ร่วน หรือหลุดง่าย ใช้งานได้โดยไม่ต้องราดน้ำแผ่นก่อน

ปูนฉาบสำเร็จรูป (Rendering Mortar) เป็นปูนฉาบที่ผลิตขึ้นสำหรับงานคอนกรีตมวลเบาโดยเฉพาะสามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อผสมน้ำ ผสมเสร็จโดยไม่ต้องมีส่วนผสมเพิ่มใดอีก มีค่ากำลังรับแรงอัดไม่เกิน 50 กก./ตร.ซม. และมีค่าแรง ยึดเหนี่ยวไม่น้อยกว่า 0.80 กก./ตร.ซม. ตามมาตรฐาน ASTM C109 และ C952 เนื้อละเอียดเหนียวลื่น ฉาบง่าย ไม่ย้อยตัว สามารถฉาบได้บางที่ความหนา 0.5-1.0 ซม. หลังจากราดน้ำที่ผนังได้โดยไม่แตกร้าว (ปูนฉาบ 1 ถุง น้ำหนัก 50 กิโลกรัม ฉาบได้พื้นที่ประมาณ 2.8 ตารางเมตร ที่ความหนา 1.0 ซม.)

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

บจก.เอ้าท์เลท ฮาล์ฟบจก.ทีริช อินกรุ๊ป

ฝ่ายขาย โทร.089-519-7777(คุณต้น)ฝ่ายขาย โทร.094-335-5230(คุณสุ)

บจก. เฮงพาณิชย์ค้าไม้

ฝ่ายขาย โทร.081-486-2566(คุณอิ๋ว)

3.3 ส่วนผสมปูนก่อและปูนฉาบรองพื้น

ส่วนผสมปูนก่อ – ปูนฉาบ

ชนิดของปูน	ส่วนผสมโดยปริมาตร			หมายเหตุ
	ซีเมนต์	ปูนขาว	ทราย	
ปูนก่อทั่วไป	1	1	4 - 5 (ทรายหยาบ)	ห้ามใช้ปูนผสมแล้วเกินกว่า 1½ ชม.
ปูนก่อกันน้ำ	1	-	4 (ทรายหยาบ)	
ปูนฉาบรองพื้น	1	-	3 (ทรายกลาง)	ห้ามใช้ปูนผสมแล้วเกินกว่า .ชม 1
ปูนฉาบผิวหน้า	1	1	6	
ปูนฉาบกันซึม	1	-	3 - 4 (ทรายละเอียด)	ผสมน้ำยากันซึม ตามคำแนะนำของผู้ผลิต
ปูนผสมปูกระเบื้อง	1	-	2	
ปูนฉาบผิวขรุขระ	1	1.5	2 - 3 (ทรายละเอียด)	
ปูนฉาบกันน้ำ	1	-	1 (ทรายละเอียด)	
ปูนก่อสำเร็จรูป	(ตามมาตรฐานผู้ผลิต)			ก่อตามคำแนะนำของผู้ผลิต
ปูนฉาบสำเร็จรูป	(ตามมาตรฐานผู้ผลิต)			ฉาบตามคำแนะนำของผู้ผลิต

เมื่อผสมปูนซีเมนต์แล้วต้องใช้ให้หมดใน 1 ชั่วโมง

3.3.1 ส่วนผสมปูนก่อผนังอิฐที่อยู่ต่ำกว่าระดับดินและปูนฉาบรองพื้น

ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน

ทรายหยาบ 3-4 ส่วน

น้ำ ปริมาณพอทำงานได้

ปูนก่อใช้ทรายหยาบปูนฉาบรองพื้นใช้ทรายกลาง

3.3.2 ส่วนผสมปูนก่อผนังอิฐเหนือระดับพื้นดิน

ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน

ปูนขาว 1 ส่วน

ทรายหยาบ 3 ส่วน
น้ำ ปริมาณพอทำงานได้

3.3.3 ส่วนผสมปูนเทเหลวแทรกในแนวก่ออิฐ
ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน
ทรายหยาบ 1 ส่วน
น้ำ ปริมาณพอทำงานได้

3.4 ส่วนผสมปูนฉาบผิวหน้า

เมื่อผสมปูนซีเมนต์แล้วต้องใช้ให้หมดภายใน½ 1-½ชั่วโมงส่วนผสมประกอบด้วย

ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน
ปูนขาว 1 ส่วนหรือน้ำยาผสมปูนฉาบแทนปูนขาวอัตราส่วนการผสมตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต
ทรายละเอียด 5 ส่วน
น้ำ ปริมาณพอทำงานได้

3.5 กรรมวิธีในการก่อ

3.5.1 การเตรียมวัสดุแผ่นหรือแท่งวัสดุที่นำมาก่อต้องปัดให้สะอาดอย่าให้มีผงหรือเศษที่แตกออกติดอยู่และต้องทำให้ชื้นเสียก่อนเพื่อมิให้ดูดน้ำจากปูนก่อเร็วเกินไป

3.5.2 การเตรียมสถานที่ส่วนที่ก่อชนกับเสาหรือเสาเอ็นคอนกรีตต้องเสียบเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง6มิลลิเมตรไว้ที่เสาขณะหล่อเสาทุกระยะไม่เกิน 0.40และจะต้องรดน้ำให้ความชื้นเสาคอนกรีตก่อนทำการก่อ

3.5.3 การก่อ

3.5.3.1 จะต้องก่อให้ได้แนวทั้งทางตั้งและทางนอนและต้องเรียบ โดยขึงเชือกก่อนก่อและต้องใส่ปูนก่อให้เต็มรอยต่อโดยรอบแผ่นในกรณีที่มิได้กำหนดความหนาของกำแพงหรือผนังไว้ให้ก่อหนาประมาณ 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว)

3.5.3.2 ในกรณีที่กำแพงหรือผนังยาวหรือสูงกว่า 3.00 เมตร จะต้องมีเสาเอ็นหรือทับหลัง ค.ส.ล. ตลอดความสูงและความยาวของกำแพง ระยะของเสาเอ็นหรือทับหลังจะต้องไม่เกินกว่า 3.00x3.00 เมตร ขนาดของเสาเอ็นหรือทับหลังหนาไม่น้อยกว่า 0.10 เมตร ความกว้างเท่าความหนาของกำแพง เสริมเหล็กยืนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร 2 เส้น เหล็กปลอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร ระยะห่าง 0.25 เมตร เสาเอ็นหรือทับหลังจะต้องฝังลึกลงในพื้นคานด้านบน หรือด้านล่างเสาอาจจะทำได้โดยการฝังเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์ กลาง 6 มิลลิเมตร 2 เส้น โผล่เตรียมไว้ในคานพื้นเสาก่อนก็ได้

3.5.3.3 มุมกำแพงทุกมุมและกำแพงที่หยุดลอยๆ โดยไม่ติดกับเสา ค.ส.ล. หรือตรงกำแพงที่ติดกับวงกบจะต้องมีเสาเอ็น ค.ส.ล. ส่วนเหนือช่องประตู-หน้าต่าง หรือช่องแสงทุกแห่งที่ก่ออิฐทับรวมถึงเหนือกำแพงใต้วงกับหน้าต่าง หรือช่องแสงจะต้องมีคานทับหลัง ค.ส.ล. ขนาดไม่เล็กว่าเสาเอ็น

3.5.3.4 ผนังที่ก่อไม่ชนท้องคานหรือพื้นจะต้องมีทับหลัง ค.ส.ล. ทุกแห่ง และขนาดของทับหลังต้องไม่เล็กกว่าเสาเอ็น

3.5.3.5 กำแพงที่ก่อใหม่จะต้องไม่ถูกกระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน หลังจากก่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว

3.5.3.6 กำแพงที่ก่อชนท้องคานหรือพื้น ค.ส.ล. ทั้งหมดจะต้องเว้นช่องไว้ประมาณ 0.10 เมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน เพื่อให้ปูนก่อแข็งตัวและเข้าที่เสียก่อน จึงจะทำการก่ออิฐให้ชนใต้ท้องคานหรือพื้นได้

3.6 กรรมวิธีในการฉาบปูน

3.6.1 การเตรียมวัสดุ ให้ผสมปูนขาว ทรายและน้ำ หมักไว้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ก่อนนำมาใช้งาน ปริมาณน้ำที่ผสมจะต้องไม่มากจนเกินไป

3.6.2 การเตรียมสถานที่ ก่อนลงมือฉาบปูนจะต้องพ่นน้ำให้ความชื้นแก่ผิวหน้าที่จะฉาบทุกครั้งเพื่อลดอัตราการดูดซึมน้ำของปูนฉาบการทดสอบอัตราการดูดซึมนี้ให้ทดสอบโดยขีดวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว บนส่วนที่จะฉาบปูน แล้วหยดน้ำ 24 หยด ในวงกลมนั้นจับเวลาตั้งแต่เริ่มหยด ถ้าน้ำถูกดูดซึมหมดภายใน 2 ½ นาที แสดงว่าความชื้นยังไม่เพียงพอต้องเพิ่มความชื้นอีกในกรณีที่จะต้องฉาบปูนบนกรอบไม้หรือโลหะบางส่วน ให้ใช้ลวดตาข่ายขึงบนผิวหน้ายึดตรึงให้แน่นเสียก่อนจึงฉาบปูนทับ การฉาบปูนทุกครั้งต้องจัดทำแนวและระดับมาตรฐานก่อนทุกครั้ง

3.6.3 การฉาบปูนผิวคอนกรีต ส่วนที่เป็นท้องพื้นและท้องคานจะต้องกะเทาะผิวหน้าคอนกรีตก่อนที่จะฉาบทุกครั้ง

3.6.4 การฉาบปูน

3.6.4.1 การฉาบปูนทั้งหมด เมื่อฉาบครั้งสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผิวจะต้องเรียบไม่เป็นลูกคลื่นได้ดิ่งได้ระดับทั้งแนวนอนและแนวตั้ง มุมทุกมุมต้องได้ฉาก (เว้นแต่ที่ระบุไว้เป็นพิเศษในรูปแบบและรายละเอียด) ถ้ารูปแบบและรายการละเอียดมิได้ระบุลักษณะการฉาบปูนเป็นอย่างอื่น ให้ถือว่าเป็นฉาบเรียบทั้งหมด

3.6.4.2 การบ่มผิว เมื่อฉาบปูนเสร็จใหม่ๆ จะต้องบ่มผิวให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลาพยายามหาทางป้องกันและหลีกเลี่ยงมิให้ถูกแสงแดดโดยตรง หรือมีลมพัดจัดการบ่มผิวนี้ให้ผู้รับจ้างถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องให้การดูแลเป็นพิเศษด้วย

3.6.5 การซ่อมผิวปูนฉาบ ผิวปูนที่แตกร้าวและผิวปูนที่ไม่จับกับผนังภายหลังการฉาบปูนแล้ว ให้ทำการซ่อมโดยสกัดปูนฉาบเดิมออกกว้างไม่น้อยกว่า 0.10 เมตร ทำผิวเดิมให้ขรุขระ ล้างสะอาด แล้วฉาบปูนใหม่ ผิวปูนที่ฉาบใหม่แล้วจะต้องเรียบเป็นเนื้อเดียวกับผิวเดิม

3.6.6 บัวน้ำหยด การฉาบปูนใต้กันสาดหรือชายคาที่เป็น ค.ส.ล. ทั้งหมด ให้เซาะร่องบัวน้ำหยดกว้างประมาณ 10 มิลลิเมตร ลึกประมาณ 5 มิลลิเมตร ห่างจากขอบด้านนอกโดยรอบ 50 มิลลิเมตร ถึงแม้ในแบบรูปและรายละเอียดจะไม่ระบุไว้ก็ตาม

หมายเหตุ การฉาบปูนควรหลีกเลี่ยงการฉาบปูนด้านที่มีแสงแดดแผดกล้า ซึ่งจะเผาให้น้ำปูนระเหยแห้งเร็วกว่าปกติ เช่น เช้าควรฉาบด้านทิศตะวันตก บ่ายควรฉาบด้านทิศตะวันออก เป็นต้น

CSSD

หมวดที่ 4

งานไม้และงานฝีมือต่าง ๆ

4.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็น สำหรับการก่อสร้างงานเกี่ยวกับไม้ทั้งหมดตามที่ระบุไว้ในรูปแบบและรายการก่อสร้างงานประกอบไม้แบบได้ระบุไว้แล้วในหมวดที่ 3 บทกำหนดนี้คลุมถึงงานไม้ต่างๆ ทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นประตูหน้าต่าง เคร่าผนัง เพดาน คิ้วไม้และบัว

4.2 คุณสมบัติของไม้

ต้องเป็นไม้เนื้อแข็ง (ยกเว้นงานชั่วคราวเช่น ไม้แบบไม้ค้ำยันเป็นต้น)นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นต้องเป็นไม้ไม่มีตำหนิมีตาไม้หรือกระพี้ไม่มีรูโพรง แตกร้าว บิดงอและข้อบกพร่องอื่นๆ เป็นไม้ที่ผ่านการอบและผึ่งแห้งดีแล้วไม้ที่มีความชื้นเกิน18% ห้ามนำมาใช้ในงานถาวร หากมีการยืดหดตัวภายหลังผู้รับจ้างจะต้องแก้ไข และรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ไม้ทุกชนิดที่มองเห็นจะต้องใสและตกแต่งให้เรียบร้อย ไม้ที่ไม่ได้ระบุให้ทาสี แต่ใช้การย้อมสีเสี้ยน หรือทาแลคเกอร์ ให้ใช้ไม้แดงไม้สักไม้มะค่าที่มีสีกลมกลืนกันนอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องแสดงตัวอย่างต่อสถาปนิกผู้ออกแบบก่อนทำงานทุกครั้ง

ขนาดของไม้

ขนาดของไม้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแบบ และรายการ เมื่อตกแต่งเรียบร้อยพร้อมที่จะประกอบเข้าเป็นส่วนขององค์อาคารแล้ว จะต้องเหลือขนาดไม่เล็กกว่าที่กำหนด ดังนี้

ขนาดที่กำหนด 1/2 นิ้ว	ขนาดที่ตกแต่งแล้ว 3/8 นิ้ว		(มม.)(9)
3/4	5/8		(9)
1	13/16		(20)
1/2 1	5/6 1		(33)
2	3/4 1		(44)
1/2 2	1/4 2		(57)
3	3/4 2		(70)
4	5/8 3		(92)
5	5/8 4		(117)
6	5/8 5		(143)
8	1/2 7		(191)
10	1/2 9		(241)
12	1/2 11		(292)

อนึ่งหากในแบบและรายการก่อสร้าง มิได้ระบุชนิดของไม้ไว้เป็นพิเศษหรือบอกแต่เพียงว่าไม้เนื้อแข็งไม้เนื้ออ่อน อนุญาตให้ใช้ดังนี้

ไม้เนื้ออ่อน ไม้ยาง ไม้เหียง ไม้พลวง ไม้กราด

ไม้เนื้อแข็ง ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้ตะเคียนทอง ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม่มะค่า ไม้เคี่ยม ไม้กรันเกรา

ไม้หลุมพอ ไม้บุนนาค ไม้มะค่าแต้

หมายเหตุ

- ไม้ที่มีผลการทดลองคุณภาพ และกำลังความแข็งแรงอยู่ในชั้นเดียวกัน หรือดีกว่าไม้ที่ระบุไว้ข้างต้นตามชนิดของไม้เนื้ออ่อนหรือไม้เนื้อแข็งแล้วแต่กรณี โดยกรมป่าไม้รับรองเป็นลายลักษณ์อักษรมาเสนอต่อผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาก่อนเมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงจะใช้ได้
- ไม้เนื้ออ่อนสำหรับทำเคร่าฝ้า หรือเคร่าฝ้าเพดาน อนุญาตให้ใช้ไม้ยางได้ แต่จะต้องผ่านการอัดน้ำยามาแล้ว
- การอัดน้ำยาไม้ จะต้องมีคุณภาพไม่น้อยกว่าคุณภาพ การอัดน้ำยาของโรงงานอัดน้ำยาไม้ ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ คือก่อนอัดน้ำยาจะต้องอบไม้ให้แห้งประมาณ 30% แล้วจึงทำการอัดน้ำยาแห้งครึ่งปอนด์ต่อไม้ 1 ลูกบาศก์ฟุต ไม้สำหรับทำ เคร่าฝ้า หรือเคร่าฝ้าเพดานจะต้องไสเรียบมาจากโรงงานทั้งหมด ห้ามใช้เศษไม้ที่ประกอบเป็นแบบเทคอนกรีตมาทำการก่อสร้างเด็ดขาด

4.2.1 ไม้ที่ประกอบบานประตูหน้าต่าง จะต้องผึ่งหรืออบให้แห้งสนิทมีความชื้นสมดุล ประมาณ10-14%

4.2.2 ขนาดและการหดตัวของไม้ ไม้ที่ใช้ต้องมีขนาดเต็มตามที่ระบุไว้ในรูปแบบ การเลื่อยไสตกแต่งเรียบร้อยแล้วจะต้องไม่ให้ขนาดลดลงไปกว่าเดิมด้านละ 3 มม. การหดตัวของไม้จะต้องไม่ทำให้การรับแรงและรูปโฉมเปลี่ยนแปลง และไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อวัสดุที่อยู่ติดกัน

4.3 การเก็บรักษา

ผู้รับจ้างจะต้องสร้างโรงเก็บไม้หรือจัดหาที่เก็บ ซึ่งสามารถป้องกันแดด น้ำฝน ความชื้นและปลวกได้เป็นอย่างดี ควรอยู่ในที่โปร่งลมพัดผ่านได้สะดวกและให้สามารถนำไม้เข้าเก็บได้ทันทีที่นำมาถึงบริเวณก่อสร้าง

4.4 การเตรียมงานไม้

ผู้รับจ้างจะต้องทำบัวลิ้นร่องต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการเข้าไม้ไว้ให้เรียบร้อย ตลอดจนจัดเตรียมเหล็กประกับ สกรู ตะปู และอื่นๆ เพื่อใช้ในการประกอบและอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ หากปรากฏแก่สายตาจะต้องจัดจังหวะให้แลดูเรียบร้อย ทั้งนี้โดยการตรวจเห็นชอบจากสถาปนิกหรือผู้ควบคุมงานก่อนการติดตั้ง

4.5 การประกอบ

การยึดไม้ด้วยตะปู

1) ชนิด และขนาดต้องนำมาใช้ให้เหมาะสม หากจำเป็นต้องเจาะรูเพื่อไม่ให้ไม้แตก จะเจาะได้ไม่เกิน 0.9 เท่าของขนาดตะปูเกลียวและโตไม่เกิน 0.8 เท่า สำหรับตะปูธรรมดา

2) การตีตะปูสำหรับไม้กระดานไม่เข้าลิ้น ให้ยึดด้วยตะปู 2 ตัว ทุกระยะเคร่าหรือตง สำหรับไม้เข้าลิ้น ให้ตอกที่มุมลิ้นทุกช่วงตง ส่วนตะปูเกลียว ห้ามตอกเป็นอันขาด ให้หมุนเข้าโดยใช้ไขควงขนาดที่เหมาะสม

3) ข้อกำหนดระยะต่าง ๆ ของกลุ่มตะปูที่ยึดองค์อาคาร จะต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ระยะจากขอบไม้	ระยะจากปลายไม้	ระยะระหว่างแถวตะปู	ระยะระหว่างศูนย์กลางในแถวเดียวกัน
5D	20D	10D	20D

(D= ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของตะปู หรือตะปูเกลียว)

การยึดด้วยน๊อต หรือสลักเกลียว (BOLT CONNECTION)

1) การเจาะรูไม้เพื่อร้อยBOLT จะเจาะได้โตไม่เกิน D1/16 + ” หรือ D 1.6 +มม.(D เป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ BOLT เป็นนิ้ว และมิลลิเมตรตามลำดับ)

2) สลักเกลียวทุกตัวต้องมีแหวนมาตรฐาน หรือตามขนาดที่เหมาะสมรองอยู่ทั้งสองด้าน

3) ระยะต่าง ๆ ของกลุ่มสลักเกลียว ไม่น้อยกว่าเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ระยะระหว่างจุดศูนย์สลักเกลียว		4D
ระยะจากขอบไม้	รับแรงขนาดเสี้ยน	1.5D
	รับแรงตั้งฉากเสี้ยน	4D
ระยะจากปลายไม้	รับแรงดึง	7D
	รับแรงอัด	4D

(D= ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียว)

การยึดด้วยวงแหวนผ่า (SPLIT RING CONNECTION)

1) หากไม่ได้ใช้วงแหวนผ่าสำเร็จรูป อนุญาตให้ “ผู้รับจ้าง” ใช่ท่อน้ำเหล็กอาบสังกะสีอย่างหนา นำมาตัดให้ได้ขนาดตามข้อ 5.7 ข้อ 2) ใช้ได้

2) ขนาด และระยะต่าง ๆ ของวงแหวนผ่า

ขนาด .ของแหวน มม 0		62.5 มม. หรือ 2 1/2"	101.6 มม. หรือ 4”
ความสูงของแหวน มม.		19	25
ขนาดของสลักเกลียว .มม 0		12	19
เส้นผ่าศูนย์กลาง	ภายใน	65	104
ของร่อง (GROOVE) มม.	ภายนอก	75	114
ความลึกของร่อง มม.		10	13
ความหนาของหน้าไม้ ที่ยังไม่ไส นิ้ว		4 (90)	6 (135)
ความหนาของไม้ นิ้ว	เจาะร่องหน้าเดียว	1/2 1 (32)	2 (40)
	เจาะร่องสองหน้า	3 (65)	3 (65)
ขนาด 0 ของแหวน มม.		62.5 มม. หรือ 2 1/2”	101.6 มม. หรือ 4”
ระยะจากขอบไม้ C/C มม.	รับแรงขนาดเสี้ยน	50	70
	รับแรงตั้งฉากกับเสี้ยน	70	95
ระยะจากปลายไม้ C/C มม.		70	90
ระยะเรียง C/C มม.		90	130

(ตัวเลขในวงเล็ปเป็นขนาดของไม้ที่ใส่แล้วเป็น มม.)

จะต้องประกอบและต่อไม้ เข้าไม้ ได้แน่นสนิทเรียบร้อยตรงรอยต่อต้องยึดเหนี่ยวให้แน่นแข็งแรงได้ฉากหรือได้แนวทุกด้าน ไม้ที่นำมาใช้ทำกรอบบานวงกบประตูหน้าต่างหรือประดับตกแต่งจะต้องไสให้เรียบทุกด้านและขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบร้อย

4.6 การป้องกันไม้

ผิวไม้ซึ่งเป็นโครงภายใน เช่น ไม้กระทงฝ้า ไม้เคร่าฝ้า ฯลฯ ต้องเป็นไม้เนื้อแข็งให้ทาน้ำยากันปลวกของ XYLAMON หรือ SOLYGNUM หรือเทียบเท่า ให้ทั่วก่อนจะปิดฝ้า

4.7 รอยต่อ

รอยต่อต่างๆ ของโครงสร้างไม้ถ้ามิได้ระบุในแบบให้ปฏิบัติตามหลักวิชาช่างที่ดี และถูกต้องหรือตามคำแนะนำของวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน

4.8 งานโลหะอื่นๆ

4.8.1 การยึดเครื่องทองเหลือง ตะปูควง ตะปูเกลียว สลักเกลียว น๊อต และเครื่องยึดต่างๆ ที่มิได้ระบุไว้ในรูปแบบหรือรายการแต่เพื่อความมั่นคงแข็งแรงผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและจัดทำให้เรียบร้อยแข็งแรง การยึดตัวตะปูหรือตะปูควง ความยาวของตะปูที่ใช้จะต้องไม่ต่ำกว่า2เท่าของความหนาของไม้ที่จะยึด และการเจาะรูนำสำหรับตะปูควงสลักเกลียวหรือตอกตะปูเพิ่มมิให้ไม้แตกขนาดรูที่เจาะจะต้องเล็กกว่าขนาดของตะปูที่ใช้สำหรับการยึดด้วยน๊อตให้เจาะรูนำให้โตกว่าน๊อตไม่เกิน10%น๊อตทุกตัวจะต้องมีแหวนมาตรฐานหรือแหวนสลัก (SPLIT-RING) รองรับใต้แป้นเกลียวทุกตัว

4.8.2 โลหะอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการก่อสร้างสำหรับงานไม้ เช่น ตะปูควง น๊อตเหล็กฉาก ฯลฯ ที่ใช้ โดยทางผู้ผลิตแนะนำหรือที่แสดงไว้ในรูปแบบก็ตามจะต้องเป็นของใหม่ทั้งหมด และมีคุณภาพที่ได้มาตรฐาน

4.9 การจัดหาช่าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างไม้ที่มีความชำนาญ มีฝีมือได้มาตรฐานโดยเฉพาะมาทำการก่อสร้างให้งานเป็นไปโดยถูกต้องเรียบร้อยประณีตตามรูปแบบ และรายการก่อสร้างทุกประการโดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตั้งประตูหน้าต่างไม้เข้าในวงกบติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ต้องใช้ช่างผู้ชำนาญการโดยเฉพาะ เมื่อเรียบร้อยแล้วจะต้องปิดเปิดได้สะดวกไม้มีการติดขัดหรือเสียดสีกันจนเกิดเสียงดัง เมื่อปิดจะต้องปิดได้สนิทสามารถกันลมและฝนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้การทำงานของช่างไม้จะต้องอยู่ในความดูแลและได้รับคำแนะนำอย่างใกล้ชิดจากหัวหน้างานช่างไม้

CSSD

หมวดที่ 5
งานโลหะและงานโลหะเบ็ดเตล็ด

5.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุแรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อใช้ในการติดตั้งงานโลหะตามที่ระบุไว้ในแบบ

5.2 แบบขยาย

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบขยายและ (SHOP DRAWING) ของงานโลหะที่จำเป็นให้สถาปนิกตรวจก่อนจึงจะทำการก่อสร้างได้ แบบขยายเหล่านี้จะต้องแสดงขนาดจุดเชื่อม และระยะต่างๆ โดยละเอียด

5.3 ตัวอย่าง

โลหะที่จะนำมาติดตั้งจะต้องส่งตัวอย่างให้สถาปนิกตรวจเสียก่อนๆภายหลังจากที่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว จึงทำการติดตั้งได้

5.4 วัสดุ

5.4.1 วัสดุที่เป็นเหล็กทุกชนิดจะต้องมีคุณภาพดีไม่มีตำหนิหรือสนิมขุมได้มาตรฐานสามารถรับความเค้นและความเครียด และพิกัดต่างๆ ตามมาตรฐานของการผลิตทั่วไป

5.4.2 วัสดุชุบโครเมียม จะต้องได้มาตรฐานว่าด้วยการชุบโครเมียมโลหะ เนื้อโครเมียมจะต้องมีความหนาเพียงพอ ก่อนชุบจะต้องขัดแต่งวัสดุนูนให้เรียบร้อย

5.4.3 เหล็กหล่อทุกชนิดการหล่อจะต้องเรียบร้อยมีขนาดและรูปร่างตามแบบขยายไม่บิดโก่งเป็นรูโพรงหรือบิ่น

5.4.4 เหล็กปลอดสนิม (STAINLESS STEEL) ในกรณีที่ระบุให้ใช้เหล็กปลอดสนิมจะต้องมีขนาดและรูปร่างตามระบุในแบบผิวจะต้องขัดให้เรียบหรือตามที่ระบุรอยต่อต่างๆ จะต้องสนิทและดูเรียบร้อยสวยงาม

5.4.5 ท่อเหล็กสำหรับรางลูกกรงหรืออื่นๆ จะต้องได้มาตรฐานตามที่ระบุในรูปแบบ

5.4.6 ท่อทองเหลืองฉากทองเหลืองแผ่นทองเหลืองจะต้องได้มาตรฐานตามระบุในแบบหากไม่ได้ระบุว่าเคลือบด้วยวัสดุอะไรให้ใช้เคลือบด้วย SILICONEปัดเส้นขนแมวเสมอ

5.5 การประกอบและติดตั้ง

งานโลหะเบ็ดเตล็ดต่างๆ จะต้องเป็นขนาดและรูปร่างตามที่ระบุในแบบขยาย การพับตัดหรือตัดต่อจะต้องเรียบร้อยได้ฉากได้แนวและระดับรอยต่อต่างๆจะต้องเรียบร้อยและแน่นสนิทการยึดด้วยน๊อตสกรู ทุกแห่งต้องใส่แหวนรองรับและขันสกรูจนแน่น

5.6 การตกแต่ง

วัสดุที่เป็นเหล็กทั้งหมดจะต้องล้างให้สะอาดปราศจากสนิมรอยต่อและรอยเชื่อมต่างๆจะต้องขัดตกแต่งให้เรียบร้อยการทาสีให้ปฏิบัติตามข้อแนะนำการใช้สีเหล็กที่ชุบสังกะสี(GALVANIZEDSTEEL) แล้วไม่ต้องทาสี นอกจากระบุไว้เป็นพิเศษในรูปแบบหรือรายการ

CSSD

หมวดที่ 6
ระบบกันซึม

6.1 ระบบกันซึมชนิดผมคอนกรีตกันซึม

6.1.1ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงานและอุปกรณ์ที่จำเป็น ในการทำระบบกันซึมของส่วนต่างๆ ที่ระบุไว้ตามแบบรายการก่อสร้าง

6.1.2คุณลักษณะวัสดุ

ให้ใช้วัสดุเป็นน้ำยากันซึมสำหรับผสมกับคอนกรีต คุณลักษณะคือ เป็นน้ำยากันซึมชนิดลดน้ำใช้ผสมคอนกรีตเพื่อเพิ่มคุณสมบัติการกันซึม ช่วยลดปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต ลดรูพรุนที่เกิดจากการกระจายตัวไม่สม่ำเสมอของปูนซีเมนต์ในเนื้อคอนกรีต เพิ่มความแข็งแรงเพิ่มกำลังรับแรงอัดคอนกรีตให้สูงขึ้น ป้องกันการซึมผ่านของน้ำได้ดี ช่วยให้คอนกรีตเหลวเทตัวเทได้ง่าย ช่วยป้องกันการแตกร้าวของคอนกรีตไม่หดตัวเมื่อแห้งหรือแข็งตัวไม่มีส่วนผสมของสารประกอบคลอไรด์ จึงไม่มีผลกระทบต่อการกัดกร่อนของเหล็กเสริม เหมาะสำหรับงานเทกันซึมหลังคาดาดฟ้า ห้องน้ำ ห้องใต้ดิน คอนกรีตเสริมเหล็ก คอนกรีตอัดแรงและงานคอนกรีตอื่นๆ ที่ต้องการกันซึม

6.1.3วิธีการใช้งาน

- ผสมน้ำยาให้สะอาดให้เข้ากัน ตามอัตราส่วนปริมาณของน้ำยาเทียบกับปริมาณของปูนซีเมนต์ (ห้ามผสมโดยตรงกับเนื้อปูน)
- นำน้ำยาที่ผสมกับน้ำแล้วไปผสมกับปูนซีเมนต์ ทรายและหิน ตามอัตราส่วนผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน
- จากนั้นนำคอนกรีตหรือปูนทรายที่ได้ไปใช้สำหรับงานกันซึมตามต้องการ

6.1.4ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้มีความปลอดภัยในการใช้งาน ถึงอย่างไรก็ตามการสัมผัสผลิตภัณฑ์โดยตรงเป็นระยะเวลานานอาจทำให้ระคายเคืองผิวหนัง ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ขณะใช้งาน เช่น แว่นตา ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น กรณีเข้าตาให้ล้างน้ำสะอาดหลายๆครั้งทันทีและพบแพทย์

ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BESBOND,LANKO หรือ SIKA จากบริษัทซีอาร์ซี ไทวัสดุ จำกัด (สาขาแจ้งวัฒนะ)
เบอร์โทรฝ่ายขาย โทร.090-9191694 (คุณนัย)

6.2 งานกันซึมดาดฟ้าชนิดอะคริลิคกันซึม สะท้อนความร้อน

6.2.1ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงานและอุปกรณ์ที่จำเป็น ในการทำระบบกันซึมของส่วนต่างๆ ที่ระบุไว้ตามแบบรายการก่อสร้าง

6.2.2คุณลักษณะวัสดุ

อะคริลิคผสมเสร็จพร้อมใช้งาน ผลิตจากอะคริลิคโพลิเมอร์สังเคราะห์ สูตรน้ำชนิดพิเศษ สำหรับงานทาเคลือบผิว และลดอุณหภูมิในอาคาร อาสารถสะท้อนความร้อนได้มากถึง 95% ไม่มีสารละลายประเภทน้ำมัน สามารถป้องกันการรั่วซึมได้ ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก มีความยืดหยุ่นสูง ให้การยึดเกาะดี ทนทานต่อสภาพแวดล้อม มีสารยับยั้งการเกิดเชื้อรา เหมาะกับการใช้งาน เช่น ดานฟ้าคอนกรีต ระเบียง หลังคากระเบื้อง ผนังปูนฉาบ หลังคาเหล็กเป็นต้น

6.2.3วิธีการใช้งาน

- พื้นที่หรือบริเวณที่จะเคลือบควรสะอาด ปราศจากฝุ่น ไขมัน หรือสิ่งอื่นๆ ที่จะส่งผลต่อการยึดเกาะ
- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการยึดเกาะควรรองพื้นก่อน เช่น รองพื้นปูน รองพื้นเหล็ก ขึ้นอยู่กับพื้นผิวที่เคลือบ
- สามารถใช้งานได้โดยตรง ไม่ต้องเจือจาง หากจำเป็นต้องเจือจาง ให้ใช้น้ำสะอาดเป็นส่วนเจือจาง
- เคลือบอะคริลิคกันซึม โดยการทาด้วยแปรง หรือลูกกลิ้งประมาณ 2-4 ชั้น โดยให้แต่ละชั้นแห้งก่อนค่อยทาลงชั้นต่อไป
- ปล่อยให้แห้งสนิท และแข็งตัวเต็มที่ ประมาณ 7 วัน ก่อนใช้งาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความหนา และสภาวะแวดล้อม

6.2.4ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้มีความปลอดภัยในการใช้งานถึงอย่างไรก็ตามการสัมผัสผลิตภัณฑ์โดยตรงเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้ระคายเคืองผิวหนังควรใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ขณะใช้งาน เช่น แว่นตา ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น กรณีเข้าตาให้ล้างน้ำสะอาดหลายๆครั้งทันทีและพบแพทย์

ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BESBOND,LANKO หรือ SIKA จากบริษัทซีอาร์ซี ไทวัสดุ จำกัด (สาขาแจ้งวัฒนะ)
เบอร์โทรฝ่ายขาย โทร.090-9191694(คุณนัย)

CSSD

หมวดที่ 7

งานประตู-หน้าต่าง และกระจก

7.1 หน้าต่างไม้

7.1.1 ขอบเขตของงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ สำหรับการติดตั้งประตูไม้ให้ถูกต้องตามระบุในแบบและรายการก่อสร้าง

7.1.2 วัสดุ

- วงกบหน้าต่างบริเวณช่องชาฟต์ทั้งหมดให้ใช้วงกบไม้เนื้อแข็ง
- บานหน้าต่างไม้อัดสำเร็จรูปให้ใช้ชนิดกันชื้น การบากและการเข้าไม้จะต้องแน่นและสนิท และมีขนาดตามระบุในแบบ

7.1.3 การสั่งการเก็บและการรักษาวัสดุ

- วัสดุจะต้องส่งมายังสถานที่ก่อสร้างในสภาพแห้ง และต้องเก็บให้คงสภาพแห้งอยู่เสมอ ของทั้งหมดขนย้ายด้วยความระมัดระวังทั้งระหว่างการขนส่งและทั้งในสถานที่ก่อสร้างจะต้องเก็บไว้ในลักษณะที่ของนั้นจะไม่ฉีกแตกหักเสียหายได้ไม่ว่าประการใดๆ

7.1.4 วางบานหน้าต่างในแนวดิ่งและชิ้นส่วนที่เป็นไม้ไว้ในที่แห้งมีสิ่งปกคลุม ภายหลังการติดตั้งยังต้องป้องกันความเสียหายในระหว่างการก่อสร้างด้วย ผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงานจะไม่ยอมรับงานที่เสียหาย ทั้งผู้รับจ้างจะต้องทำทดแทนใหม่ให้เรียบร้อย

การติดตั้ง

- ไม้วงกบที่นำมาในหน่วยงานจะต้องทาด้วยแชล็คขาว 1 เที่ยว สำหรับวงกบที่ต้องทาผิวแลคเกอร์หรือวานิช, น้ำมันเคลือบแข็ง, หรือวงกบที่ต้องการทาผิวน้ำมันเคลือบแข็ง
- วงกบสำหรับบานประตูหรือหน้าต่างให้ทำการติดตั้งก่อนการก่ออิฐผนัง โดยจะต้องตรวจสอบรูปทรง ของวงกบให้ได้แนวดิ่งและระดับเสียก่อน แล้วจึงเทเสาเอ็นรัดรอบวงกบนั้น

หน้าต่างไม้และอุปกรณ์

ก. ก่อนการติดตั้งผู้รับจ้าง จะต้องตรวจดูความเรียบร้อยถูกต้องของวงกบประตูเสียก่อน ถ้าเกิดความผิดพลาดเนื่องจากการคดโก่งของวงกบหรือการชำรุดอื่นๆ ซึ่งอาจเป็นผลเสียหายแก่หน้าต่างภายหลัง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ และ/หรือ รายงานต่อผู้ควบคุมงานทันทีเพื่อจะได้แก้ไขซ่อมแซมให้เรียบร้อยแล้วจึงทำการติดตั้งหน้าต่างต่อไปได้

ข. การติดตั้งบานอาจต้องมีการตัดแต่งบ้างเล็กน้อยเพื่อให้พอดีกับวงหน้าต่าง และสะดวกในการปิด-เปิดและสอดคล้องกัน การทำงานของช่างสี ผู้รับจ้างจะต้องทำด้วยความระมัดระวังโดยถือระยะเหล่านี้เป็นพื้นฐานคือ

CSSD

ด้านบนควรจะห่างจากวงกบประมาณ	2	มม.
ด้านข้าง	”	2	มม.
ด้านล่าง	”	5	มม.

ค. การติดตั้งอุปกรณ์ เช่น กุญแจ ลูกบิด ขอสับ ฯลฯ ผู้รับจ้างจะต้องใช้HAKALE กำหนดที่ที่จะเจาะหน้าต่างก่อนแล้วจึงทำการเจาะเพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดขึ้นได้ หลังจากการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ และได้ทดสอบการใช้งานเรียบร้อยแล้วให้ถอดอุปกรณ์ต่างๆ ออกให้หมด (ยกเว้นบานพับ) แล้วนำเก็บลงในกล่องบรรจุเดิม ทั้งนี้เพื่อให้ช่างทาสีทำงานได้โดยสะดวก และเมื่อสีที่ทาประตู หรือวงกบแห้งสนิทแล้วจึงทำการติดตั้งอุปกรณ์เหล่านั้นใหม่ และทดสอบจนใช้การได้ดีดังเดิม อุปกรณ์ต่างๆ เช่น กุญแจ ลูกบิด บานพับ ถ้าปรากฏเป็นรอยอันเนื่องมาจากการติดตั้งหรือจากการขนส่งอื่นๆ ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่ทันที

7.2 ประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม

7.2.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ สำหรับการติดตั้งประตู-หน้าต่างอลูมิเนียมทั้งหมดที่ระบุไว้ในแบบและรายการก่อสร้าง

7.2.2 คุณสมบัติของอลูมิเนียม

ประตู-หน้าต่าง และวงกบอลูมิเนียมจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- เนื้ออลูมิเนียมที่ใช้จะต้องเป็น ALLOY โดยมี ULTIMATE TEMSILE STRENGTHไม่น้อยกว่า 22,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ซึ่งจะต้องมีขนาดหน้าตัดที่เหมาะสม หรือตามที่ระบุไว้ในรูปแบบและรายการ
- ผิวของอลูมิเนียมจะต้องเป็น NATURAL ANODIZE หรือผิวสีอื่นๆ ตามกรรมวิธี NATURAL COLOUR หรือ ANOLOK และความหนาของ FILM จะต้องไม่ต่ำกว่า 15 MICRON ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (ALLOWABLE TOLERANCE) 2 MICRON
- ความหนาของอลูมิเนียมจะต้องไม่บางกว่า 1.2 มม. และส่วนที่เป็นโครงสร้างต้องไม่บางกว่า 1.6 มม. ส่วนขนาดและน้ำหนักของ SECTION ทุกอันจะต้องไม่เล็กกว่าที่ระบุไว้ในแบบหรือรายการ โดยมีความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (ALLOWABLE TOLERANCE) ตามมาตรฐานการรีดโลหะ
- ขนาดมวลรวมต้องไม่น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีDENSITY 2.72 ต่อ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- อลูมิเนียมเคลือบสี (POWDER COATING) ผิวของอลูมิเนียมในส่วนที่ใช้เป็นสีพ่นเคลือบอบ Online ชนิด Architectural TGIC (Polyester Powder Coating) ชนิดTemperature Cure พ่นแบบ Electrostatic TGIC (Polyester Powder Coating) ชนิด Temperature Cure พ่นแบบ Electrostatic Charging ความหนาไม่น้อยกว่า 60 Micron, Gloss 70+10 หรือตามที่สถาปนิกกำหนดเป็น Online Process

การเคลือบการเตรียมผิวก่อนเคลือบสีให้เป็นไปตาม 4:2 Pigment สีและ Process จะต้องเป็นไปตาม License ของ Corroborate Pe-F Series 3 หรือเทียบเท่า ทั้งนี้จะต้องผ่านมาตรฐาน BS-6496 มี Test Certificate ของ Adhesion Test ตาม DIN 53151/ISO 2409-2mm. Impact Resistance ตาม ASTM D-2794,5/8”Ball ขนาดและความหนาและน้ำหนัก Section ทุกอันจะต้องได้รับความเห็นชอบจากสถาปนิกผู้ออกแบบ และต้องไม่เล็กหรือยาวกว่าที่ระบุไว้ในรูปแบบหรือรายการโดยมีความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (Allowable Tolerance) ตามมาตรฐานการรีดโลหะสากล (AA: Aluminum Standard & Data USA.)

- ขนาดความหนาของอลูมิเนียมจะต้องไม่เล็ก หรือบางกว่าที่กำหนดไว้ในรายละ เอียดโดยมีค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (ALLOWABLE TOLELANCE) ตามมาตรฐานการรีดโลหะสากล
- **ความสามารถในการต้านทานแรงลมอลูมิเนียมให้ใช้ดังนี้**

ความสูงของอาคารตั้งแต่ 0-10 เมตร = 50 kg/m2

ความสูงของอาคารตั้งแต่ 10-20 เมตร = 80 kg/m2

ความสูงของอาคารตั้งแต่ 20-40 เมตร = 120 kg/m2

ความสูงของอาคารตั้งแต่ 40 เมตรขึ้นไป = 160 kg/m2

ค่า Allowable Deflection ต้องไม่เกิน L/175 เมื่อ L 1 คือความยาวของ Member Aluminum Sheet ในส่วนของ Flashing หรือส่วนที่มองไม่เห็นจะต้องหนาไม่น้อย 1.5 มม. จะต้องเรียบและปราศจากรอยขูดขีดที่ปรากฏเห็นได้ชัดเจนในส่วนที่เป็นผิวของผนังอาคาร หนาไม่น้อยกว่า 3 มม.

ผลิตภัณฑ์ประตู-หน้าต่างอลูมิเนียมให้ใช้ของ บริษัท อาร์ม คอร์ปอร์เรชั่น จำกัด, บริษัท เจ. เค.เอ็น. ออโต้เทค จำกัด, บริษัท โมเดิร์น อลูมิเนียม แอนด์ กลาส จำกัด และ บริษัท พูลทวี กระจกไทย จำกัด หรือคุณภาพเทียบเท่า

บจก.อาร์ม คอร์ปอร์เรชั่น บจก.เจ.เค.เอ็น. ออโต้เทค บจก. โมเดิร์น อลูมิเนียม แอนด์ กลาส

โทร. 089 491 9481 คุณอ๋อมโทร. 084 155 9469 คุณนนทกร โทร. 081 207 3927 คุณสวลี

บจก.พูลทวี กระจกไทย

โทร. 02 892 4585

- ลูกฟักกระจกประตูและหน้าต่างทั่วไปให้ใช้กระจกหนา 6มม. ส่วนลูกฟักของประตูหน้าต่างที่ระบุในแบบว่าเป็น Tempered ให้ใช้กระจกหนา 5 มม. (5+5)สีเขียวใสและกระจกฝ้า ของ บจก.ไทย-เยอรมัน สเปเชี่ยลตี้ กลาส, บจก.ห้างกระจกตังน้ำ และ บจก.ซิตี้กลาส แอนด์ อลูมิเนียม เทรดดิ้ง หรือคุณภาพเทียบเท่า

บจก.ไทย-เยอรมัน สเปเชี่ยลตี้ กลาสบจก.ห้างกระจกตังน้ำบจก.ซิตี้กลาส แอนด์ อลูมิเนียม เทรดดิ้ง
โทร. 085 809 1515 คุณกฤษณะ โทร. 085 489 0051 คุณนุชตาล โทร. 02 958 8551-3

7.2.3 การประกอบติดตั้ง

งานอลูมิเนียมสำหรับประตู-หน้าต่างทั้งหมดจะต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญให้เป็นไปตามแบบขยายและรายการละเอียดต่างๆ ตาม SHOP DRAWING ซึ่งจัดทำโดยบริษัทผู้ผลิตและได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานแล้วเท่านั้น ผู้ประกอบการติดตั้งจะต้องเป็นบริษัทฯ ที่มีเครื่องมือสำหรับติดตั้งลูกฟัก(MULLION) และผีมือประณีตมีผู้ชำนาญจาก บริษัทฯ มาควบคุมงานโดยตรง และเคยมีผลงานที่ได้ติดตั้งมาแล้วจนเป็นที่เชื่อถือ ได้โดยต้องมีใบรับรองจากการติดตั้งนั้นๆ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

7.2.4 แบบก่อสร้าง

ในแบบก่อสร้างได้แสดงแบบของบานประตู-หน้าต่างอลูมิเนียมเพื่อบอกวัตถุประสงค์ และขนาดเท่านั้นผู้รับจ้างและบริษัทผู้ผลิตจะต้องจัดทำดังรายการต่อไปนี้

- คำนวณ จัดหาหน้าตัดและความหนาที่เหมาะสมสำหรับจุดประสงค์หนึ่งๆ ตามตำแหน่งที่ติดตั้งในอาคาร

- ตรวจสอบรอยต่อต่างๆ และระยะจัดทำแบบขยาย SHOP DRAWING และขนาดที่แน่นอนของประตู-หน้าต่างทันทีที่สามารถจัดทำได้ภายหลังจากที่ได้รับใบสั่งแล้วโดยมีการประสานงานและรับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำการผลิต โดยแบบขยายSHOP DRAWIGS นี้จะจัดทำเป็น 3 ชุด ซึ่งจะถูกส่งคืนแก่บริษัทผู้ผลิต โดยมีการตรวจสอบดัดแปลงแก้ไขหรือรับความเห็นชอบ 1 ชุด

7.2.5 การป้องกันประตู-หน้าต่างอลูมิเนียมขณะกำลังก่อสร้าง

เมื่อติดตั้งวงกบประตู-หน้าต่างเสร็จแล้วผู้รับจ้างจะต้องพ่นPVC STRIPABLE COATING เพื่อป้องกันผิวของวัสดุเอาไว้ให้ปลอดภัยจากน้ำมันหรือจากสิ่งอื่นใดอันอาจจะทำความเสียหายกับวงกบประตู–หน้าต่างได้ ห้ามใช้น้ำมัน เครื่องหรือน้ำมันอื่นทาผิวเพื่อป้องกันน้ำปูนเป็นอันขาด

7.2.6 ข้อบกพร่องจากการทำงาน

ข้อบกพร่องใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นจะต้องได้รับการแก้ไขจนใช้การได้ดีเป็นที่พอใจของผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้างด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

7.2.7 การตรวจการจ้างเหมา

- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จทันภายในกำหนดเวลาที่ได้ระบุไว้ในสัญญาซึ่งได้กระทำกับผู้ว่าจ้างให้เรียบร้อยก่อนทำการส่งมอบงาน
- ก่อนนัดคณะกรรมการเพื่อทำการตรวจรับงาน ให้ผู้รับจ้างทำงานเก็บกวาดสิ่งสกปรกเพื่อซ่อมแซมส่วนประกอบของอาคารที่ชำรุดอันเนื่องมาจากการติดตั้งอลูมิเนียมและกระจกโดยฝีมือของช่างของผู้รับจ้างให้เรียบร้อย ตลอดจนให้ทำการทดลองระบบเปิด-ปิดห้อง ประตู-หน้าต่าง ที่ได้ติดตั้งให้ถูกต้องสามารถใช้การได้ดีโดยเรียบร้อยทุกส่วน
- ในขณะทำการตรวจรับงานคณะกรรมการตรวจการจ้างเหมา หากปรากฏว่าได้เกิดการชำรุดเสียหายเกิดขึ้นแก่อาคารสิ่งก่อสร้าง ส่วนบริเวณที่ได้ทำการติดตั้งอลูมิเนียมและกระจกไว้หรือเกิดการชำรุดเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ได้ติดตั้งไว้ก็ดีให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ในการที่จะทำการซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงให้ใหม่ภายในระยะเวลาที่กำหนดขึ้น โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

7.2.8 การประกอบและการติดตั้ง

การประกอบและฝีมือ

- การประกอบประตู-หน้าต่าง ต้องทำได้ผลตรงตามที่กำหนดให้ได้งานฝีมือประณีตการตกแต่งให้แต่งผิวส่วนที่จำเป็นทั้งหมด อันได้แก่ หมุด บานพับ ขอยึด และส่วนอื่นๆ

การรักษา

- การเคลื่อนย้ายบานประตู-หน้าต่างระหว่างการขนส่ง และในสถานที่ก่อสร้างต้องกระทำด้วยความระมัดระวังของที่จะวางลงต้องหุ้มให้เรียบร้อย วางพิงผนังหรือค้ำยันตามแนวตั้งและต้องมีหลังคาคลุม หลังจากการติดตั้งแล้วยังต้องรักษาประตู-หน้าต่าง ไม่ให้เกิดความเสียหายในระหว่างที่ดำเนินการปลีกย่อยระยะต่างๆ
- กุญแจลูกบิดหรือมือจับและอื่นๆ ต้องหุ้มไว้เพื่อป้องกันความเสียหายจนกว่าจะเสร็จเรียบร้อย คณะกรรมการตรวจการจ้างจะไม่ยอมรับงานที่เสียหาย ผู้รับจ้างต้องทำทดแทนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่า

การคุมงาน

- ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่องานทั้งหมดรวมทั้งงานอุด ตัด เจาะรู สำหรับใส่มือจับ และ คลิป (CLIP) ติดตั้งบานประตู-หน้าต่างตามลำดับที่และยกด้วยเครื่องมือตามความจำเป็น

การติดตั้ง

- ผู้ประกอบต้องติดตั้งประตู-หน้าต่างทั้งหมดให้เรียบร้อยตามช่องเปิดที่เตรียมไว้และต้องรับผิดชอบในการเข้าส่วนประกอบหน้าต่างปรับระดับด้วยปูนฉาบทั้งภายในและภายนอกเพื่อให้พื้นผิวแนบสนิทกันพอดี

การปรับระดับ

- ภายหลังการติดตั้งประตู-หน้าต่างและอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องอยู่ในลักษณะที่เปิดปิดได้สะดวก เมื่อปิดจะต้องได้รับการหล่อลื่นตามความจำเป็น การปรับสภาพจะทำก่อนหรือหลังการเคลือบผิวป้องกันขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ติดตั้ง

ช่องเปิดสำหรับการติดตั้ง

- ผู้รับจ้างจะต้องไม่พยายามใส่บานประตู-หน้าต่างเข้ากับช่องเปิดที่ไม่ได้ฉากหรือขนาดเล็กเกินไป ช่องเปิดจะต้องมีระยะเว้นไว้เพื่อการติดตั้งโดยรอบ ประมาณด้านละ 6 มม. เป็นอย่างน้อยกรอบบานจะต้องมีความแข็งแรงทุกด้าน

- ในการติดตั้งซึ่งมีการขันเกลียวต้องระมัดระวังมิให้บานหน้าต่างเสียรูปได้ ผู้รับจ้างจะต้องอัดปูนแนวระดับระหว่างกบกับงานก่ออิฐให้เรียบร้อย

การยึดและตรึง

- การยึดวงกบประตู-หน้าต่างกับอาคารด้านที่ต่อเนื่องหรือด้านประชิดตามแบบก่อสร้าง สำหรับหน้าต่างที่จะต้องติดตั้งกับผนังก่อให้ใส่ชิ้นส่วนสำหรับยึดไว้ในผนังขณะทำการก่อการยึดและตรึงจะต้องให้ขอหรือสลักติดกรอบบานเข้ากับเส้นเอ็นและผนังอาคารอย่างมั่นคง การยึดจะต้องไม่เว้นช่องห่างเกิน 50 ซม. ที่วงกบด้านบน ด้านข้างและด้านล่าง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่นในรูปแบบหรือรายการ การยึดทุกจุดต้องแข็งแรงพอที่จะยึดส่วนประกอบอื่นทุกชิ้นให้อยู่กับที่ได้

การทำความสะอาด

- ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดผิวส่วนที่เป็นอลูมิเนียมของบานประตู-หน้าต่างทั้งด้านนอกและด้านในให้สะอาด ปราศจากคราบปูนพลาสเตอร์ สี หรือสิ่งอื่นใด เพื่อให้ดูเรียบร้อย ไม่กีดขวางการยาแนวของ CAULKING COMPOUND และการทำงานของอุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ผู้รับจ้างไม่ใช้เครื่องมือทำความสะอาดที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งตกแต่งผิวบานได้

7.3 อุปกรณ์ติดตั้ง-วัสดุ ประตูและหน้าต่างอลูมิเนียม

CSSD

- อุปกรณ์ติดตั้งประตูและหน้าต่าง ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท อัสซ่า อะบลอย (ประเทศไทย) จำกัด (ASSA ABLOY)โทร 081-066-6010 คุณเปิ้ล, 083-841-3772 คุณแอ้ และบริษัท เฮเฟเล่ (ประเทศไทย) จำกัด (HAFELE)โทร089-132-2124, 085-111-9296 คุณอำนาจ หรือเทียบเท่า รายละเอียดตามระบุในรายการแบบประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม

- วัสดุประกอบประตูและหน้าต่าง ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท เจ.เค.เอ็น.ออโต้เทค จำกัด, บริษัท อาร์ม คอร์ปอเรชั่น จำกัด (สำนักงานใหญ่), บริษัท โมเดิร์น อลูมิเนียม แอนด์ กลาส จำกัด, บริษัท พูลทวี กระจกไทย จำกัดหรือเทียบเท่า รายละเอียดตามระบุในรายการแบบประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม

7.4 กระจกและการติดตั้ง

7.4.1 ขอบเขตของงาน

งานในส่วนนี้ได้แก่ การจัดซื้อ การขนส่ง และการติดตั้งกระจก และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดตามที่ระบุในแบบก่อสร้างและรายการ

7.4.2 ทั่วไป

ผู้รับจ้าง

- ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิตกระจก และวัสดุกระจกในการติดตั้งอย่างเคร่งครัดแบบจากบริษัทผู้ผลิต

- ผู้รับจ้างต้องจัดหาแบบรายละเอียดในการติดตั้งซึ่งแสดงขอบยึดกระจก วัสดุและรายละเอียดอื่นๆ ซึ่งบริษัทผู้ผลิตได้ทำไว้เป็นจำนวน 2 ชุด มาเสนอแก่ผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาก่อนการติดตั้งตัวอย่าง

- ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างกระจก และวัสดุในการติดตั้งมาเสนอแก่ผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณาเห็นชอบ ก่อนการติดตั้งในการตรวจรับมอบงาน ผู้ควบคุมจะยอมรับรองเฉพาะวัสดุที่มีมาตรฐานเท่ากับตัวอย่างที่ได้นำเสนอไว้แล้วเท่านั้น

7.4.3 วัสดุ

- ให้ใช้กระจกที่ผลิตตามกรรมวิธีการผลิตแบบ FLOAT GLASS นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น กระจกทั้งหมดที่ใช้ต้องมีคุณภาพดีผิวเรียบสม่ำเสมอตลอดทั้งแผ่น ปราศจากริ้วรอยขีดข่วนไม่หลอกตามหรือฝ้ามัว กระจกที่ใช้อาจเป็นกระจกใส กระจกตัดแสง หรืออื่นๆ ตามที่ระบุในแบบก่อสร้างจะต้องมีการตกแต่งลบมุมให้เรียบร้อย สวยงาม มีขนาดและความหนาตามแบบ

- ในกรณีที่ระบุให้ใช้กระจกขนาดใหญ่ โดยผลิตจากต่างประเทศหรือในประเทศจะต้องเป็นกระจกผลิตตามกรรมวิธี FLOAT GLASS

- ความหนาของกระจกหากไม่ได้กำหนดในแบบก่อสร้างให้ใช้ความหนาของกระจก โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานแล้วดังนี้

- สำหรับลูกฟักบานหน้าต่างโดยทั่วไป	6	มม.
- สำหรับลูกฟักบานประตู	6	มม.

- สำหรับกระจกติดตาย 3-6 มม.
- สำหรับกระจกติดตายที่มีขนาดใหญ่กว่า 20 ตร.ฟ. 6 มม.
- สำหรับกระจกบานเกล็ด 3-6 มม.
- สำหรับกระจกบานเปลือย (TEMPERED GLASS)10-12 มม.

กระจกฝ้า

ในกรณีที่ระบุให้ใช้กระจกฝ้าให้ใช้กระจกฝ้าจาก บริษัท ไทย-เยอรมัน สเปเชียลตี้กลาส จำกัด, บริษัท ห้างกระจกตังน้ำ จำกัด และบริษัท ซิตี้กลาส แอนด์ อลูมิเนียม เทรดดิ้ง จำกัด หรือเทียบเท่า ขนาดและความหนาตามที่ระบุในรูปแบบ

7.4.4 การดำเนินการและฝีมือ

ช่องเว้นสำหรับการติดตั้ง

- ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต

ขอบกระจก

- ทั้งหมดต้องขัดเรียบจะมีส่วนแหลมคมอยู่ไม่ได้ เพราะจะเป็นเหตุให้เกิดแรงกดรวมกันที่ขอบส่วนนั้น ทำให้กระจกแตกในที่สุด

การเตรียมร่องใส่กระจก

- ร่องกระจกจะต้องแห้งสะอาดปราศจากสิ่งสกปรกผงเศษวัสดุที่หลุดออก กาว สนิมน้ำมัน หรือคราบ

กระจกที่ติดตั้งแล้ว

- ห้ามทำให้เกิดการกระเทือนหรือโยกย้ายส่วนที่ติดกระจกแล้ว รวมทั้งห้ามเปิดบานประตู-หน้าต่างที่เป็นบานเปิดจนกว่าวัสดุยึดกระจกจะแห้งดีแล้ว

งานกระจกที่ไม่สมบูรณ์

- กระจกที่ติดตั้งแล้วหากมีรอยแตกร้าวหรือมีรอยขูดขีด ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่า ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดและปิดกระจกให้เรียบร้อยทั้งสองด้านทุกบานก่อนส่งมอบงาน

หมวดที่ 8

งานตกแต่งผิวพื้นหรือผนัง

8.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุแรงงานและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปูพื้นหรือผนัง ตามที่ระบุไว้ในรูปแบบและรายการ

8.2 วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้งานต้องเป็นวัสดุใหม่ได้มาตรฐานของผู้ผลิตเกรด A ปราศจากรอยร้าวหรือตำหนิใดชนิด ขนาด ความหนา ลวดลาย สี และแบบตามที่ผู้ออกแบบกำหนดให้

8.3 ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับเหมาต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุที่จะใช้แต่ละชนิดไม่น้อยกว่า 2 ตัวอย่าง และส่งให้ผู้ออกแบบ และผู้ว่าจ้าง หรือผู้ได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนจึงจะนำไปใช้งานได้ ตัวอย่างดังกล่าวให้รวมถึงวัสดุประกอบอย่างอื่นที่จำเป็นต้องใช้ด้วย เช่น ขอบคิ้ว หรือมุมต่างๆ เป็นต้น

8.4 กระเบื้องเซรามิค

ใช้ผลิตภัณฑ์ของ คัมพาน่า , คอตโต้, ดูราเกรส, โรยัล หรือเทียบเท่า

8.4.1 วัสดุ

ก.กระเบื้องเซรามิคตามขนาดและชนิดที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง ทั้งนี้จะต้องขออนุมัติในวัสดุ สี และลวดลายจากผู้ออกแบบ หรือผู้ควบคุมงานก่อนที่จะนำมาใช้

คุณสมบัติกระเบื้องเซรามิค หรือเทียบเท่า แยกประเภทได้ดังต่อไปนี้

-กระเบื้องเซรามิก (Ceramic Tile)เป็นกระเบื้องที่มีทั้งแบบเคลือบและไม่เคลือบ กระเบื้องเซรามิกจะมีความแข็งแรง ทนทาน ดูแลรักษาง่าย แต่ไม่ทนต่อรอยขีดข่วน พื้นผิวแข็งแต่ลื่นเมื่อเปียกน้ำ วัสดุประเภทนี้มีให้เลือกหลายหลายขนาด สี และรูปทรง สามารถปูบนพื้นคอนกรีตหรือพื้นไม้ได้โดยใช้กาวติดกระเบื้องยึด ปัจจุบันนิยมนำมาใช้ปูพื้นในห้องครัว และห้องน้ำเป็นต้น

-กระเบื้องเกลซพอร์ชเลนด์ (Glazed Porcelain Tile)ถือว่าเป็นกระเบื้องเคลือบชนิดหนึ่ง มีส่วนประกอบของ ดินขาว ผ่านกระบวนการผสมกับแร่อื่นๆ เช่น หินเขี้ยว หนุมาน ดินดำ ไชน่าสโตน และแร่หินฟันม้า เป็นต้น เมื่อนำไปเผาในอุณหภูมิประมาณ 1300 องศา ก็จะได้เนื้อที่สามารถนำไปขึ้นรูปได้ทั้งกระเบื้องปูพื้น งานเซรามิก อื่นๆได้

คุณสมบัติ: ลักษณะเป็นเนื้อเดียวกันตลอดทั้งแผ่น มีความแข็งแรง รองรับน้ำหนักได้ดี ทนต่อการขูดขีด และยังมีค่าการดูดซึมน้ำต่ำ เพียง 0.05% หรือไม่มีการดูดซึมน้ำเลยก็ว่าได้ เหมาะสำหรับการติดตั้งทุกพื้นที่ทั้งภายในและภายนอกของอาคารที่ผู้คนเดินผ่านบ่อยๆ อาทิ พื้นห้างสรรพสินค้า พื้นโถงโรงแรม เป็นต้น หรือจะใช้ในการปูผนังก็ได้เช่นกัน

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

- บริษัท สหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) โทร.02-248-7007
- บริษัท เดอะตรีทัช เอเชียแปซิฟิค จำกัด ฝ่ายขาย โทร.086-369-0493
- บริษัท พีพี เซรามิค (รามอินทรา) จำกัด โทร.0-2540-4809-9

-กระเบื้อง แกรนิตโต้ (Granito Tile)คือกระเบื้องเซรามิคชนิดหนึ่งที่เป็นหินแกรนิตเทียม มีส่วนผสมของผงหินแกรนิต แล้วนำไปผ่านการเผาด้วยความร้อนสูง แข็งแรงเทียบเท่าหินแกรนิต และถือได้ว่าแข็งแกร่งกว่ากระเบื้องเซรามิคชนิดอื่นๆกระเบื้องต้องแข็งแรง และทนทานต่อการขีดข่วน เปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำต่ำมาก รับน้ำหนักได้สามารถรองรับน้ำหนักได้ดีเยี่ยม ไม่ว่าจะปูบริเวณพื้นที่ที่มีการใช้สอยแบบหนักหน่วงมีขนาดที่ได้มาตรฐานเรียงกันได้อย่างไม่มีสะดุด น้ำหนักเบามีอายุการใช้งานยาวนาน

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

-บริษัท บุญถาวร เซนทรัลโฮม สำนักงานใหญ่ฝ่ายขาย : โทร 044-992555,02-657111 (Online),02-6931108 (สาขารัชดา)

-บริษัท ไทยฟลอเรนซ์วัสดุภัณฑ์ สำนักงานใหญ่ (คลังกระเบื้อง) ฝ่ายขาย: โทร.086-3044313

-บริษัท บ้านแอนด์บียอนด์ จำกัด (สาขารัตนาธิเบศร์) ฝ่ายขาย: โทร. 065-2204555

-บริษัท KP-CERAMICTHAILAND จำกัด: ติดต่อ ฝ่ายขาย โทร. 099-3372888, 099-4383888

-บริษัท CPCERAMIC จำกัด: ติดต่อ ฝ่ายขาย โทร. 081-9478708, 035-246938

- บริษัท บางกอกเซรามิค จำกัด ฝ่ายขาย โทร.062-226-2453

- กระเบื้องหินแกรนิตหินแกรนิต เป็นวัตถุดิบที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติมีลวดลายและสีสันแตกต่างกันไป มีข้อดีในเรื่องของความทนทาน แข็งแรง เมื่อเจอวัสดุหนักๆตกกระแทกใส่ผิวกระเบื้องยังไม่มีรอยแตกหักเหมือนกระเบื้องที่ทำจากวัสดุอื่นๆ อีกทั้งยังช่วยทำให้พื้นบ้านมีความเย็นตลอดเวลา มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน สามารถทำความสะอาดคราบสกปรกได้ง่าย

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

-บริษัท บุญถาวรเซรามิค 2000 จำกัด สำนักงานใหญ่ โทร.0-2275-0029

- บริษัท ปิ่นเกล้าหินอ่อน และ แกรนิต จำกัด โทร.02-621-6274

-บริษัท สยามแกรนิต แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (สำนักงานใหญ่)โทร.02-621-6274

ข. ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ (CEMENT)สำหรับปรับระดับพื้นและเตรียมพื้นผิวในปูนซิเมนต์ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 80-2517 หรือปูนตราเสือ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด หรือ เทียบเท่า

- ซิเมนต์ขาว (WHITE CEMENT) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด หรือเทียบเท่า

ค.ปูนขาว (LIME) เป็นปูนขาวที่มีขายในท้องตลาด โดยเป็นประเภท HYDRATED LIME โดยมีส่วนผสมโดยรวมของ UNHYDRATED CALCIUM OXIDE (CaO) และMAGNESIUM OXIDE (MgO) ไม่มากกว่า 8% โดยน้ำหนัก

ง.ทราย สำหรับผสมซิเมนต์ในการปรับและเตรียมพื้นผิว ใช้มาตรฐานตามระบุไว้ในข้อ3.2.3 ของงานฉาบปูน

จ.กาวซิเมนต์ ชนิดและประเภทตามระบุในแบบก่อสร้าง

8.4.2 **การเตรียมพื้นผิว**

การเตรียมพื้นผิว การเตรียมพื้นคอนกรีตที่จะปูกระเบื้องจะต้องปรับระดับผิวเพื่อให้ได้ระดับสม่ำเสมอหรือเอียงลาดตามแบบที่กำหนดให้ และต้องทำผิวให้ขรุขระก่อนแล้วจึงทำความสะอาดให้เรียบร้อย ก่อนที่จะเทปูนทรายรองรับกระเบื้องจะต้องราดน้ำให้คอนกรีตอิ่มตัวเสียก่อน การเทปูนทราบรองรับพื้นต้องใช้ปูนทรายที่ไม่เหลวมากจนเกินไป การเทปูนทรายรองรับพื้นต้องเทไม่มากเกินที่จะปูกระเบื้องได้ทันภายใน 1 ชั่วโมง การปูต้องได้ระดับกับอาคารระยะสม่ำเสมอกันโดยตลอด รวมทั้งต้องกดกระเบื้องให้ติดแน่นกับปูนทรายรองรับพื้น เมื่อปูเรียบร้อยแล้วจะต้องอุดรอยต่างๆ ด้วนปูนซิเมนต์ขาวหรือสี

8.4.3 **การปูกระเบื้อง**

ผู้รับเหมาจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดีมีความชำนาญในการปู โดยปูตามแนวราบแนวตั้งและแนวนอนจะต้องได้ฉากแนวหรือลวดลายตามที่ผู้ออกแบบกำหนดให้ด้วยความประณีตเรียบร้อย ทั้งนี้จะมีการคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 1.5 มม.

8.5 กระเบื้องยางไวนิล

1. ขอบเขตของงาน

งานกระเบื้องไวนิลชนิดม้วน ตามระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมทำแบบ SHOP DRAWINGพร้อมทั้ง SAMPLE MATERIAL และแนบรายละเอียดต่างๆ ในการติดตั้งตามแบบก่อสร้างและวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ เพื่อขออนุมัติและตรวจสอบจากทางผู้ออกแบบ

2.วัสดุ

2.1 วัสดุที่ใช้ทำกระเบื้องยางชนิดม้วนที่ไม่มีส่วนผสมของใยหิน (Non-Asbestos) มีความทนทานต่อการใช้งานมีผลทดสอบค่า Impact sound reduction 3 dB มีขนาด:กว้าง 2 เมตรยาว: 20 เมตร โดยมีคุณภาพเทียบเท่า Armstrong รุ่น Starlux ของบริษัทวิสแพค จำกัด

2.2 ความหนาของกระเบื้องยางชนิดม้วนจะต้องมีความหนา 2.0 มม. มีลวดลายในตัวเองเป็นเนื้อเดียวกันตลอดความหนาของวัสดุ (Homogenous) ตามมาตรฐาน EN 649 ส่วนลวดลายและสี จะกำหนดโดยผู้ออกแบบ

2.3 มีการปกป้องผิวหน้าด้วย Diamond 10TM หรือ PUR Coating คือการปกป้องผิวหน้ากระเบื้องไวนิลในระดับสูง

2.4 ต้องผ่านมาตรฐานการแบ่งประเภทการใช้งาน EN685 Commercial Class ระดับ 34 / ระดับ Industrial Class ระดับ 43

2.5 ต้องเป็นกระเบื้องไวนิลที่มีค่า VOC Emission ในระดับไม่เกินกว่าค่ามาตรฐาน

2.6 ต้องไม่มีสารโลหะหนัก (Heavy metal) ตามมาตรฐานการทดสอบ EN71-3

2.7 ผ่านมาตรฐานการทดสอบ DOP content ตาม EN15777

2.8 ผ่านมาตรฐานการทนทานต่อสารเคมีและคราบเปื้อนตาม EN 423 – No Stain

CSSD

2.9 ผ่านมาตรฐาน EN 649 Wear resistance Group T

2.10 ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย ดังต่อไปนี้

- Flammability EN13501-1 Class Bfl-S1
- Slip resistance Din 51130 group R9
- Dynamic coefficient of friction EN13893 class DS

2.11 ต้องผ่านมาตรฐาน Dimension stability ISO23999-EN434 X :<0.4% Y:<0.4%

2.12 ต้องผ่านมาตรฐาน Static electrical charge ≤ 2.0 kV

2.13 การรับประกันสินค้า5 ปีตามมาตรฐานผู้ผลิต

2.14 ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมรอยต่อด้วยเส้นเชื่อม PVC โดยวิธีการเชื่อมร้อนโดยเส้นเชื่อมจะต้องยี่ห้อเดียวกันกับผู้ผลิต ตามสีกระเบื้องไวนิลที่ระบุ

3. ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุที่จะใช้แต่ละชนิดไม่น้อยกว่า 2 ตัวอย่าง และส่งให้ผู้ออกแบบเห็นชอบก่อนจึงจะนำไปใช้งานได้ ตัวอย่างดังกล่าวให้รวมถึงวัสดุประกอบอย่างอื่นที่จำเป็นต้องใช้ด้วย เช่น ขอบคิ้ว หรือมุมต่าง ๆ เป็นต้น

4. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างต้องส่งแบบการติดตั้งแนวปูกระเบื้องและทำPattern เศษสูญเสีย จัดหาช่างฝีมือที่ดี มีความชำนาญในการปู โดยการปูตามแนวราบ แนวตั้ง และแนวนอน จะต้องได้ฉากแนวระดับเท่ากันสม่ำเสมอ หรือลวดลายตามผู้ออกแบบกำหนดให้ด้วยความประณีตเรียบร้อย

4.1 การเตรียมพื้นผิว

ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบ (Show Drawing) การติดตั้ง แนวปูกระเบื้องเพื่อขออนุมัติก่อนปูและจัดหาช่างฝีมือดีที่มีความชำนาญในการปู

4.1.1 พื้นคอนกรีต

พื้นที่จะติดตั้งด้วยกระเบื้องยางชนิดแผ่น จะต้องเป็นพื้นที่ได้ระดับและผิวขัดมันเรียบ ผิวของพื้นที่จะปูจะต้องไม่เป็นคลื่นโดยเด็ดขาดและปราศจากเศษปูน น้ำมัน เศษฝุ่นต่าง ๆ ตลอดจนไม่มีปัญหาเรื่องความชื้น

4.1.2 พื้นไม้

จะต้องเป็นพื้นที่เรียบ รอยต่อต้องสนิท และสม่ำเสมอกันต้องสะอาดปราศจากความชื้นแห้งสนิท ไม่มีปัญหาเรื่องการหลุดร่อน

4.1.3 พื้นกระเบื้องเซรามิค

ก่อนติดตั้งกระเบื้องยางชนิดแผ่น ต้องทำการตรวจสอบกระเบื้องเซรามิคว่าหลุดร่อนหรือไม่ หากหลุดร่อนต้องทำการซ่อมพื้นผิวก่อน หลังจากนั้นให้ปรับร่องรอยต่อของกระเบื้องเซรามิคด้วยการฉาบโดยใช้ปูนซีเมนต์ผสมน้ำและน้ำยาประสานคอนกรีต (Xander Build Bond 201) หรือเทียบเท่าในอัตราส่วน 1:1:1 หลังจากนั้นจึงทำการปรับระดับด้วยปูนปรับระดับ

4.1.4 ในกรณีที่พื้นไม่เรียบจะต้องทำการปรับพื้นด้วยปูนปรับระดับ

4.2 การปรับพื้นด้วยปูนปรับระดับ

4.2.1 วัสดุจะต้องมีค่า Compressive Strength ที่ 28 วัน ไม่ต่ำกว่า 32.7 N/mm2 ตามมาตรฐาน EN 196 30℃,50% R.H

4.2.2ให้ใช้ ปูนปรับระดับ Xander SLC 921 ของบริษัท วิสแพค จำกัด หรือเทียบเท่า

4.2.3 รองพื้นด้วยน้ำยารองพื้น ชนิด Acrylic Latex (ให้ใช้เป็น XANDER Builbondหรือเทียบเท่า) ที่มีปริมาณเนื้อสาร 46± 2%

4.2.4 ผสมปูนปรับระดับ 25 กิโลกรัม:น้ำ 6 ลิตร ปั่นให้เข้ากันด้วยสว่าน ที่ความเร็ว 750 รอบ/นาที

4.2.5 เทส่วนผสมลงบนพื้น แล้วใช้เกรียงขัดมันปาดเพื่อให้ Self-Leveling กระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ แล้วกลิ้งทับด้วยลูกกลิ้งหนามเพื่อไล่ฟองอากาศ

4.2.6 ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมงจึงสามารถติดตั้งกระเบื้องยางได้

4.3 การติดตั้งกระเบื้องยางจะต้องติดตั้งภายหลังงานอื่นที่อาจจะมีผลเสียหายต่อกระเบื้องยาง ผู้รับจ้างควรจะจัดเตรียมกระเบื้องยางสำรองให้แก่เจ้าของงานทุกสีและลวดลายของการใช้ในอัตราส่วน 1% ของปริมาณกระเบื้องยางที่ติดตั้ง

4.3.1 กาวที่ใช้ในการติดตั้งกระเบื้องยางจะต้องทนความชื้นได้หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ซึ่งเป็นกาว Water Base กลุ่มอะคริลิค ไม่มีส่วนผสมของสารทำลายประเภททินเนอร์ มีค่า ph 6.5-7.5 เมื่อแห้งแล้วต้องใส และจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ออกแบบก่อน

4.3.2 การทาจะต้องจัดหาเกรียงปาดกาวที่ได้มาตรฐาน ร่องฟันเกรียงต้องเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต

4.3.3 จะต้องทำความสะอาดพื้นผิวด้วยการกวาดและเช็ดผิวพื้นด้วยน้ำ รอจนแห้งและมั่นใจว่าสะอาดก่อนการปาดกาว ระยะเวลาที่ยอมให้ปูกระเบื้อง จะต้องแห้ง ตามเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด คือไม่เกิน 30 นาที ก่อนปู หากกาวไม่แห้งตามกำหนดให้แจ้งผู้ควบคุมงานเพราะสันนิษฐานว่าพื้นมีความชื้น

4.3.4 การปูผู้รับจ้างจะต้องปูตามแนวที่กำหนดในแบบก่อสร้าง หรือตามอนุมัติใน SHOPDRAWING ทั้งนี้ การปูจะต้องชิดสนิทกัน และทำการเชื่อมรอยต่อด้วยเส้น PVC ที่ใช้กรรมวิธีเชื่อมร้อน

4.3.5 การปูจะต้องมีอุปกรณ์ ลูกกลิ้งน้ำหนักประมาณ 50 กิโลกรัม บดทับกลิ้งทันที หลังปู และลงกาวใหม่ ๆ ภายใน 1 ชั่วโมง เพื่อไม่ให้เกิดรอยฟันเกียง และให้กระเบื้องยางติดกับพื้น

4.4 การจัดหาวัสดุและช่างติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนผู้นำเข้าเท่านั้น และประกอบธุรกิจ หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายไม่น้อยกว่า 5 ปี ตลอดจนเคยมีผลงานการติดตั้งวัสดุในประเภทดังกล่าวไม่น้อยกว่า 1,500 ตารางเมตร ภายในระยะเวลา 1 ปี และไม่เคยเป็นผู้ละทิ้งงาน หรือถูกเพิกถอนจากหน่วยงานของผู้ว่าจ้าง

4.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหารายชื่อหน่วยงาน หรือผลงานพร้อมรูปถ่ายจากหน่วยงานประเภทเดียวกันกับผู้ว่าจ้างเพื่อใช้ประกอบพิจารณาในการว่าจ้าง

5. การป้องกันพื้นผิวหลังการติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาด ด้วยน้ำยาทำความสะอาดกระเบื้องยางหลังการติดตั้งทันที ผิวบนของกระเบื้องยางจะต้องปราศจากคราบของกาวที่ซึมขึ้นมา ไม่มีรอยร้าวแตกบิ่นหรือมีตำหนิหลุดล่อนใด ๆทาเคลือบด้วย Wax ที่มี Solid Content 23 % จำนวน 1 เที่ยว

6. การทำความสะอาดหลังการติดตั้งเพื่อส่งมอบพื้นที่

6.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือได้แก่ไม้กวาดไม้ม็อบเก็บฝุ่นรวมถึงผ้าม็อบถังบีบม็อบเครื่องขัดพื้นเกรียงป้ายเตือนและผลิตภัณฑ์ล้างลอกแว็กซ์ให้เรียบร้อย

6.2 ทำการลอก Wax ที่เคลือบผิวหลังการติดตั้งเพื่อกันฝุ่นออกด้วยน้ำยา Stripper (น้ำยาลอก Wax) ตามมาตรฐานการทำความสะอาดพื้นกระเบื้องยาง

6.3หลังจากนั้นรองพื้นด้วย Sealer (น้ำยารองพื้นก่อนการเคลือบเงา) โดยไม่ต้องผสมน้ำโดยกวาดม็อบเป็นรูปเลขแปดแนวนอน ¥ ขณะกวาดม็อบ โดยกวาดทับแนวเดิมครึ่งหนึ่งออกมาจากด้านใน

6.4 ทิ้งน้ำยาไว้ 30 นาที (ในสภาพอากาศถ่ายเทได้ดี) แล้วลงWax ที่มี Solid Content 23% ไม่น้อยกว่า 3 เที่ยวโดยทิ้งระยะเวลาให้ Wax ที่ลงแต่ละครั้งแห้งสนิท

7. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างต้องออกหนังสือรับประกันวัสดุและรับประกันการติดตั้งคุณภาพของวัสดุและการติดตั้งจากผู้ผลิต หรือตัวแทนผู้นำเข้าในประเทศไทย หลังจากการติดตั้งแล้วต้องแข็งแรงมั่นคงปราศจากตำหนิต่างๆ หากเกิดตำหนิต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่หรือซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตามจุดประสงค์ของผู้ออกแบบโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

8. ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า

แบ่งพื้นที่ที่จะทำพื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมันเป็นส่วนๆ ตามที่กำหนดในแบบ โดยใช้เส้นแบ่งตามแบบและระดับที่กำหนดให้ โดยให้ส่วนบนของเส้นแบ่งสูงเสมอผิวขัดมัน แล้วใช้ปูนทรายอัดยึดเส้นแบ่งพื้นติดกับพื้นเต็มให้แน่น การต่อเส้นแบ่งให้ต่อกัน ณ ที่จุดตัดกันระหว่างเส้นขวางกับเส้นยาวโดยต่อชนกันอย่างประณีตห้ามต่อกลางเส้นอย่างเด็ดขาด ทิ้งให้ปูนทรายยึดเส้นแบ่งพื้นติดกับพื้นเดิมแข็งตัวไม่น้อยกว่า 24 ชม. แล้วจึงทำการเทปูนทรายรองพื้น ส่วนผสมปูน 1 ส่วน ทรายหยาบ 3 ส่วน ลงตามช่องที่แบ่งไว้แล้วปรับระดับให้เหลือผิวที่จะทำ

ผิวขัดมันมีความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. และก่อนที่ปูนทราบที่เทจะแข็งตัวให้ขูดผิวให้เป็นรอยตัดไปมาให้ทั่วพื้นที่ และหลังจากเทปูนทรายรอบพื้นแล้ว 24 ชม. ให้ทำการบ่มพื้นด้วยการราดน้ำและหล่อน้ำให้ความชื้นตลอด 3 วัน หลังจากนั้นราดน้ำปูนซิเมนต์ให้ทั่วผิวพื้นแล้วจึงเทปูนทรายตามส่วนต่างๆ ที่ได้แบ่งไว้ ปรับระดับให้ได้แนวความหนาของพื้นให้โรยผงซิเมนต์ทับหน้าให้ทั่วขัดแต่งผิวด้วยเกรียงเหล็กหรือเครื่องขัดผิวจนมันและเรียบเสมอทั่วกัน การทำผิวครั้งหนึ่งๆ ไม่ควรเกิน 15 ตร.ม. และจะต้องทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 7 วัน โดยมีการให้ความชื้นพอควร ซึ่งระหว่างนี้ห้ามเดินผ่านและบรรทุก น้ำหนักพื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมันที่อยู่ภายนอกอาคาร เช่น กันสาด จะต้องผสมน้ำยากันซึมด้วย

8.6 พื้นยกสำเร็จรูป

งานนี้ประกอบไปด้วยการจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นในการติดตั้งพื้นยกระดับ (Raised Floor) สำหรับห้องคอมพิวเตอร์

งานพื้นยกระดับ (Access Flooring)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำพื้นยกตามรายละเอียดเทคนิค ดังนี้

1. แผ่นพื้นยกต้องเป็นแผ่นสำเร็จจากโรงงาน เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือติดตั้งมาก่อน และต้องมีขนาดตามที่กำหนดและต้องติดตั้งบนคาน (Stringer) และระบบขาตั้ง (Pedestal)
2. แผ่นพื้นยกต้องเป็นระบบที่สามารถเคลื่อนย้ายหรือสับเปลี่ยนตำแหน่งได้โดยไม่เสียรูปทรงและความเรียบร้อย โดยให้มีขนาดเต็มแผ่นเท่านั้น ยกเว้นพื้นที่ส่วนติดเสาหรือผนังด้านข้าง
3. พื้นที่ที่ทำการติดตั้งพื้นยก ต้องจัดให้มีส่วนที่เป็นแผ่นระบายอากาศตามสัดส่วนพื้นที่ที่เหมาะสมตามกำหนดในแบบงานระบบปรับอากาศ หรืองานระบบห้องสะอาด
4. ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ Panel Lifter สำหรับใช้แผ่นพื้นยกสำเร็จ 1 ชุด ส่วนทางลาดบริเวณทางเข้าต้องปูแผ่นกันลื่น

รายละเอียดวัสดุ

ผลิตภัณฑ์

งานยกพื้นสำเร็จรูป (Access Flooring)

- แผ่นพื้นยกผลิตจากแผ่นเหล็กชนิด COLD ROLL STEELปิดทับด้านบนและด้านล่างถูกเชื่อมติดกันเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและรับการแอ่นตัวของแผ่นขณะที่รับน้ำหนักได้ดีขึ้น ภายในบรรจุด้วยคอนกรีตน้ำหนักเบา Light Weight Cementious เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในเรื่อง Acoustic และขนาดไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับความชื้น /น้ำ แผ่นพื้นผลิตจากเหล็ก EG มีคุณสมบัติป้องกันสนิมโดยเคลือบด้วย Epoxy Phosphate Coating ทั้งภายในและภายนอกแผ่นเพื่อช่วยป้องกันการกระจายของ Oxide (สนิม) ในกรณีที่ต้องตัดแผ่นพื้น

มีคุณสมบัติต้านทานกระแสไฟฟ้าสถิตย์ แล้วนำมาขึ้นรูปเป็นโครงสร้างแผ่นพื้น ผิวบนปิดด้วยแผ่น High Pressure Laminate (HPL)

- ขนาดแผ่นพื้นสำหรับปิดผิวบนด้วย High Pressure Laminate (HPL) ให้ใช้ขนาด 600x600x35 มม.โดยมีคุณสมบัติดังนี้
    - **Concentrated load** แผ่นพื้นจะสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,250Lbs(568 kg) เมื่อวางน้ำหนักบนพื้นที่หนึ่งตารางนิ้ว ณ จุดใดๆ ของพื้นผิว โดยมีการแอ่นตัว (MAXIMUM DEFLECTION) ไม่เกิน 2.00 มม.
    - **Impact Load**แผ่นพื้นสามารถรับน้ำหนักกระแทกได้ไม่น้อยกว่า 55 กิโลกรัม จากการตกของวัสดุในความสูง100 เซนติเมตรไม่เกิดความเสียหายและDeflectionไม่เกิน1.5 มม.
    - **Uniform Load** การรับน้ำหนักต่อพื้นที่ได้ไม่น้อยกว่า 33,000 N/m2
    - **Rolling Load**การรับน้ำหนักการเคลื่อนที่ ได้ไม่น้อยกว่า 454kg
    - **Ultimate Load** การรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 16,680 N.
- ความสูงของ Access Floor เมื่อปรับระดับในแนวระนาบแล้วสูง 30 ซม. โดยวัดจากพื้นจนถึง Access Floor (เว้นแต่ในแบบกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น)
- ขารับแผ่นนั้นเป็นเหล็กเคลือบอีพอกซี่เพื่อป้องกันการกัดกร่อนมีความสูงขาจากพื้นโครงสร้าง 30 ซม.เสริมคานทั้ง 4 ด้าน ยึดด้วยพุก หัวของขาตั้งจะต้องขึ้นรูปหรือเตรียมรูเจาะสำเร็จไว้เพื่อรับแผ่นพื้นได้อย่างแน่นหนา ให้ส่งแบบละเอียดก่อสร้าง(Shop Drawing)เสนอผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 250Lbs(568 kg) เมื่อวัดรวมกับแผ่นพื้นผิวสำเร็จแล้ว สามารถปรับระดับความสูงได้ และมีความสามารถในการรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า ระบบดิจิตอล2590 กิโลกรัม (อ้างอิงจากผลทดสอบพื้นยก AIT) โดยไม่ทำให้ขาตั้งเสีย การตรวจสอบขณะปูและหลังปูด้วยเครื่องตรวจสอบ
- แผ่นพื้นต้องสามารถทนไฟ ตาม BS476 Part 6-7 หรือ ASTM E84
- กรณีที่ไม่ได้กำหนดให้เป็นทางลาดด้านหน้าประตูห้องให้ทำบันได Step 2 ขั้น โดยมีขนาดตามความเหมาะสมกับพื้นที่

ขั้นตอนการติดตั้ง

1. การเตรียมการก่อนการติดตั้ง

การติดตั้งพื้นยกควรจะเป็นขั้นตอนสุดท้ายควรเคลียร์ใน เรื่อง ของผนังที่จะทำการทาสี,การฉาบ และในเรื่องของ ฝ้าเพดานให้เรียบร้อยก่อนในกรณีที่มีงานระบบด้านใต้พื้นยก การวางท่อสายไฟหรือเดินระบบต่าง ๆควรดำเนินการให้เรียบร้อยประมาณ 80 % ก่อนทำการติดตั้งจริง

ขั้นตอนที่ 1ตี Gride Line การวางขาตั้งเพื่อจะได้กำหนดตำแหน่งพื้นที่ ที่จะวางขาตั้ง ในกรณีที่มีการวางท่อสายไฟหรือเดินระบบต่าง ๆ ที่อยู่ใต้พื้นยกให้ดำเนินการก่อนโดยห้าม วางทับ Gride Line ที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 2ต้องทำการหาระดับและหารายฉากก่อนทำการติดตั้ง

ขั้นตอนที่ 3เริ่มวางแผ่นพื้นยกให้ได้ตามที่เราตีGride Line ไว้แล้วเช็คดูว่าได้ ลาย X-Y หรือไม่

ขั้นตอนที่ 4 ถ้าลาย X-Y ได้แล้วก็ทำการติดตั้งขาโดยยึด Adhesive Glue ซึ่งเป็นกาวชนิดใช้ติดตั้งพื้นยกสำเร็จรูป และมีคุณสมบัติแข็งตัวภายใน 6 – 8 ชั่วโมง (100 %) วางแผ่นพื้นยกและปรับระดับ การใส่กาวอีพ๊อกซี พร้อมกันเลย เพื่อลดปัญหาเรื่องระดับตก

ขั้นตอนที่ 5 ติดตั้งบัวเชิงผนังและ Accessory อื่นๆและทำความสะอาดบริเวณโดยรอบก่อนส่งมอบ

ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ระบบพื้นยกสำเร็จรูป

PRO-ACT EXTRA	**:**	**บริษัท โปร-แอ็ค มาร์เก็ตติ้ง กรุ๊ปส์ จำกัด รุ่น FS1250 HPL Panel หรือ FS 1250 ชนิด PVC**
PERFECT	:	บริษัท เพอร์เฟคท์ อินทีเกรชั่น จำกัดหรือเทียบเท่า
ROCKWURTH	:	บริษัท ร็อคเวิท ประเทศไทย

การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องมีการรับประกันคุณภาพวัสดุและการติดตั้งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยการนำส่งเอกสารรับประกันให้แก่ผู้ว่าจ้าง

8.8 บัวเชิงผนังและมอบฝ้าเพดาน

ขนาดความยาว

ความยาวมาตรฐาน 4 เมตร

สีของบัวเชิงผนัง พีวีซี

สีดำ

คุณสมบัติของ**บัวเชิงผนัง** PVC

- หมดปัญหาเรื่อง มด มอด ปลวก แมลง และความชื้น เชื้อราต่างๆ
- กระบวนการผลิตทันสมัยทำให้พีวีซี มีความคงตัวสูง ทนต่อแรงกระแทก
- สามารถใช้ได้กับผนังทั่วไป เช่น ผนังปูน ผนังไม้ ผนังยิปซั่ม
- ติดตั้งง่าย ด้วยเครื่องมือช่างทั่วไป

วิธีการติดตั้ง

วิธีที่ 1 ติดตั้งด้วยกาวตะปู (PATTEX MONTAGE, กาวช่างใหญ่) เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดผนังต้องแห้งปราศจากฝุ่นความชื้น ใช้ปืนยิงกาวฉีดกาวด้านหลังบัวใเป็นลักษณะลูกคลื่นหรือเส้นตรงเป็นเส้นตลอดแนวแล้วติดบัวเข้ากับผนัง ขจัดคราบกาวที่เลอะด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ(กาว 1 หลอด 400 กรัม ฉีดได้ยาว 10 เมตร)

วิธีที่ 2 ติดตั้งด้วยตะปูคอนกรีต (ตะปูเข็มขนาด 1 นิ้ว) โดยการตีตะปูคอนกรีตยึดระยะห่างประมาณ 40-50 ซม.ปิดโป๊วรอยหัวตะปูด้วยแด๊ปผสมสีฝุ่นสีเดียวกับบัว

วิธีที่ 3 ติดตั้งด้วยปืนมลมระยะห่างในการยิงประมาณ 40-50 ซม.ปิดโป๊วรอยหัวตะปูด้วยแอ๊ปผสมสีฝุ่นสีเดียวกับบัว

หมายเหตุ

เข้ามุมตัด 45 องศาชน ปิดเชื่อมรอยต่อของบัวด้วยแด๊ปผสมสีฝุ่น

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

-บริษัท รัตนพงศ์ จำกัด โทร.097-424-9659

-บริษัท เฮกซ่าเทค จำกัด โทร.082-519-8954 คุณโจ

-บริษัท โอ ริช ฟลอริ่ง จำกัด (สำนักงานใหญ่)โทร.086-332-9966 คุณอิทธิพงศ์

8.9 ผนังและฝ้าห้องสะอาด (Clean Room)

8.9.1 ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และแรงงาน ในการติดตั้งผนัง ฝ้าเพดาน ประตู หน้าต่าง และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการก่อสร้างห้องสะอาดให้เป็นไปตามระบุในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบ และจะต้องจัดส่งตัวอย่างวัสดุและแบบใช้งาน (Shop Drawing) ให้ผู้ควบคุมงาน หรือ ผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อน จึงจะทำการติดตั้งได้

8.9.2วั สดุ

ก. ผนังและฝ้าเพดาน

1.<u>เป็นแผ่นสำเร็จรูปโลหะที่มีโครงสร้างเป็นชิ้นเดียวกันตลอด(Integral Type) แบบ Sandwich Panel</u>, ความหนารวมประมาณ 42 มม.(หรือมากกว่า) มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อน, รักษาอุณหภูมิ, ควบคุมความชื้น, ป้องกันแบคทีเรีย, ทำความสะอาด, ติดตั้งง่าย และรื้อย้ายต่อเติมได้สะดวก

2.ส่วนประกอบของแผ่น (Sandwich Panel)

2.1 ผิวหน้าทั้งสองด้าน (Surface) จะต้องทำมาจากแผ่นเหล็กชุบสังกะสีความหนา 0.45 มม. เคลือบสีรองพื้นด้วย Epoxy Primer 3-5 ไมครอน และเคลือบสีจริงด้วยโพลีเอสเตอร์ (Offwhite) 20 ไมครอน

2.2 แกนกลาง (Core) เป็นโพลียูรีเทนโฟม (Polyurethane Foam) ชนิดไม่ลามไฟ หรือ PIR S.E. Class (Self-Extinguishing) ฉีดเข้าแบบด้วยเครื่องฉีดโฟมแรงดันสูง (Hi Pressure Injection) ฉนวน

PU จะต้องเป็นชิ้นเดียวกันตลอดแผ่นผนัง (Single Body) ห้ามใช้วิธีการประกอบด้วยการทากาวโฟมติดกับแผ่นเหล็ก แผ่นที่มีความกว้างน้อยกว่า 1.1m สามารถใช้วิธีการประกอบด้วยการทากาว

2.3 ขอบแผ่น (Frame) แผ่นเหล็กที่บริเวณขอบแผ่นจะต้องถูกรีดขึ้นรูปเป็นแบบเสียบเข้าลิ่ม ทั้งสองด้าน ชนิดตัวผู้และตัวเมีย (ไม่ใช่ PVC Joint)

2.4วัสดุเคลือบผนัง เป็นพลาสติกใสติดที่ผิวทั้ง2ด้าน

2.5น้ำหนักของผนัง ประมาณ 10 กก/ตารางเมตร

3คุณสมบัติของแผ่นผนัง และฝ้าเพดาน

รายการ	รายละเอียด	คุณสมบัติ
1.	ความเป็นฉนวน (Thermal Conductivity)	0.0176 Kcal/m.hr. oC
2.	กันเสียง (Sound Insulation Properties)	25 Db
3.	ความแข็งแรง (Panel Strength)	>1.3 Kg/cm2
4.	การติดไฟ (Inflammability)	ไม่ลุกลามไฟ (Class B3)
5.	ความหนาแน่น (Density)	40 kg/m3

ข. ประตู และหน้าต่าง

1.เป็นชนิด Flat Type กรอบประตู และหน้าต่างเรียบเป็นชิ้นเดียวกับผนัง

2.ประตูเป็นชนิดป้องกันอากาศรั่ว (Semi Air Tight Door)

2.1บานประตูจะต้องมีความหนา 42 มม. เป็นแบบ Sandwich Panel เช่นเดียวกับแผ่นผนัง โดยที่บานประตูเป็นสีน้ำเงิน มีช่องมองกระจก 2 ชั้น ขนาดช่อง 600 x 600 มม. แผ่นกระจกจะเรียบกับบานประตู (Flat Type)

2.2วงกบจะต้องทำจากอลูมิเนียมพ่นสี เป็นชนิดเดียวกับประตู ตัววงกบประตูจะต้องมีความหนาเท่ากับความหนาผนัง และเสมอเรียบเป็นแนวเดียวกับผนัง เพื่อป้องกันฝุ่นตกค้างบริเวณขอบวงกบประตู วงกบทั้ง 3 ด้านมีบังใบพร้อมยาง (Spon) ติดโดยรอบ เมื่อประตูถูกปิดจะแนบสนิทกับยาง (Spon) และบริเวณด้านล่างของขอบบานประตูจะมียางธรณีประตู (Dropseal) เพื่อป้องกันอากาศรั่วไหลและเมื่อประตูถูกเปิดออกยางธรณีจะถูกยกขึ้นโดยอัตโนมัติโดยยางต้องไม่ลากพื้น วงกบ Aluminiumโดยรอบวงกบจะต้องไม่มีรองรอยหัวสกรู (Rivet)

3.หน้าต่างกระจก

จะต้องเรียบเป็นชิ้นเดียวกับผนัง กระจกหน้าต่างจะต้องเป็นชนิด 2 ชั้น (Tempered) ภายในระหว่างช่องว่างกระจกจะต้องดูดความชื้นออก และเติมแก๊สไนโตรเจนเข้าไปแทน เพื่อป้องกันการเกิดฝ้าภายในระหว่างช่องกระจก และ Seal ขอบด้วย Silicone กระจกเมื่อประกอบกับผนังแล้วจะต้องมีความหนาเท่ากับผนังและเสมอเรียบเป็นแนวเดียวกับผนังเพื่อป้องกันฝุ่นตกค้างที่บริเวณขอบกระจกและเพื่อทำความสะอาดได้ง่าย (Flat Type Window)

8.9.3การติดตั้ง

ก.การประกอบเป็นแผ่นผนังจะต้องประกอบสำเร็จรูป (Prefabricated) จากโรงงาน โดยผู้รับจ้างจะออกแบบขนาด, ความหนา, และตำแหน่งของผนังที่จะติดตั้งจริงให้เรียบร้อยรวมถึงตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ท่อของ ปลั๊ก, สวิทซ์ ต้องฝังไว้ภายในแผ่นผนังเป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดขยะที่เกิดขึ้นผู้ผลิตจะต้องเจาะช่องปลั๊ก, สวิทซ์, โคมไฟส่องสว่าง, หัวจ่ายอากาศ มาจากโรงงานผู้ผลิต

ข.การติดตั้งตัวรองรับผนัง (Aluminium Floor Base) : ก่อนติดตั้งต้องตรวจสอบแนวระยะระดับพื้น และขนาดให้ตรงกับแบบ แล้วจึงติดตั้ง (Aluminium Floor Base) ตามแนว Marking Line ที่ตรวจสอบแล้วว่าให้ระดับและยึดด้วยตัวยึด Hold In Anchor ระหว่าง Aluminium Floor Base กับพื้นคอนกรีตทุกๆ ระยะ 800 มม. หลังจากนั้นก็นำแผ่นผนัง Wall ประกอบเข้ากับตัวรองรับและย้ำหมุด (Rivet) ทุกๆ ระยะ 30 มม. โดยมี PVC โค้งแบบสองเนื้อกดปิดทับอีกที ทำให้ไม่เห็นร่องรอยจากหมุด (Rivet) หรือสกรูต่างๆ

ค.การติดตั้งชุดหิ้วแผ่นฝ้าเพดาน (Ceiling Handing Support) ชุดหิ้วแผ่นฝ้าเพดาน (Hanging Support) จึงยึดกับโครงเหล็กตัวซี หรือ ท้องพื้น (Concrete Slab) ชั้นถัดไป ประกอบด้วย U-Bolt, Eye-Bolt, Turnbuckle, Steel Stud W½ อุปกรณ์ของชุดหิ้วแผ่นฝ้าเพดานทั้งหมด จะเป็นเหล็กชุบสังกะสีหลังจากนั้นก็นำเอาโครงคร่าวของแผ่นฝ้าเพดาน (Aluminium Beam) ประกอบเข้ากับชุดหิ้ว และจึงวางแผ่นฝ้าเพดานต่อไป ฝ้าเพดานจะต้องถูกยึดกับอลูมิเนียมแขวน (Aluminium Beam)

ง. บริเวณมุมห้องที่เป็นมุม 90 องศา ทั้งพื้นผนัง และฝ้าเพดานจะต้องถูกปิดทับด้วยพีวีซีโค้ง (PVC Curve) เพื่อไม่ให้เกิดจุดอับของการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง

จ. ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

- บริษัท สแควร์ พาแนล ซิสเต็ม จำกัด:โทร. 02-7446300
- บริษัท วอลล์ เทคโนโลยี จำกัด

CSSD

หมวดที่ 9

งานฝ้าเพดาน

9.1 ขอบเขตของงาน

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อสร้างงานเพดาน พร้อมทั้งจัดเตรียมทำแบบ SHOP DRAWING ในส่วนต่างๆ เพื่อขออนุมัติและตรวจสอบตามความต้องการของผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน

- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานฝ้าเพดาน เพื่อเตรียมโครงสร้างสำหรับยึดดวงโคม หัวจ่ายระบบปรับอากาศ และประสานงานกับงานส่วนอื่น ๆ ให้ทำงานไปด้วยความเรียบร้อย

-ผู้รับจ้างต้องเตรียมช่องสำหรับเปิดฝ้าเพดาน สำหรับซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ของอาคารที่ซ่อนในฝ้าเพดาน ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งช่องเปิดสำเร็จรูป สำหรับเปิดขนาดไม่เล็กกว่า60 x 60 ซม. หรือตามระบุในแบบ ให้แข็งแรงและเรียบร้อย โดยเสนอแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงานอนุมัติ

- ความสูงของฝ้าเพดานให้ถือตามระบุในแบบแต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อยตามคำแนะนำของผู้ออกแบบ/ ผู้ควบคุมงาน

9.2 วัสดุ

วัสดุแผ่นฝ้าที่จะเข้าไปยังสถานที่ก่อสร้าง จะต้องอยู่ในหีบห่อเรียบร้อยจากบริษัทผู้ผลิต โดยมีฉลากแสดงชื่อผู้ผลิตและรุ่นอย่างชัดเจนการเลือกใช้โครงคร่าวไม้หรือโลหะ ให้เลือกใช้ตามกำหนดในรูปแบบหรือได้รับความเห็นชอบผู้ออกแบบ/ ผู้ควบคุมงาน

9.3 โครงเคร่าติดตั้งฝ้าเพดาน

9.3.1 วัสดุโครงเคร่า

- โครงคร่าวโลหะ T-BAR

ในส่วนที่ระบุให้ใช้คร่าวฝ้าแบบ T-BAR ให้ใช้วัสดุทำด้วยเหล็กชุบสังกะสีเคลือบสี ความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 0.52-0.70 มม.(พับเหล็กหนา (0.26 มม.-0.35 มม. 2 ชั้นติดกัน) ขนาดของช่องฝ้าตามระบุในแบบก่อสร้าง รายละเอียดการเชื่อมต่อ การชนมุม การชนผนัง และโครงแขวน จะต้องแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักฝ้าเพดานได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างโครงคร่าวโลหะแบบ T-BAR พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้งต่างๆ และแสดงกรรมวิธีในการติดตั้งให้ผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการสั่งวัสดุโครงคร่าวโลหะแบบ T-BAR

- โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี

อุปกรณ์โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี อบแข็งจากโรงงานแบบ T-BAR ขนาดของ MAIN T-BAR ขนาด 24x32 มม. หนา 0.7 มม. CROSS T-BAR ขนาด 24x32 ม. หนา 0.35 มม. แข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของแผ่นฝ้าเพดานตามความเห็นชอบของผู้ออกแบบ สำหรับฝ้าเพดานแบบฉาบรอยต่อ หากในแบบรูปไม่ได้ระบุให้ติดตั้ง โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีขนาดความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 0.52 มม. คุณภาพมอก. 863-2532 โดยตลอด ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างพร้อมอุปกรณ์ในการยึดเหนี่ยวและติดตั้งพร้อม SHOP DRAWING ให้ผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงานอนุมัติ

- ชุดแขวน

ให้ใช้ลวดขนาดไม่น้อยกว่า 4มม. ชนิดปรับระดับได้ โดยสปริงสเตนเลส ห้ามยึดลวดกับส่วนที่ไม่ใช่โครงสร้าง เช่น ท่อน้ำ หรือ SUPPORT ของท่อแอร์ ในกรณีที่ใช้ปืนยิงพุกคอนกรีตต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่าง พร้อมกรรมวิธีการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบ ก่อนนำวัสดุเข้ามายังหน่วยงาน

9.4 ฝ้ายิบซั่มบอร์ดฉาบเรียบ และฝ้าอะคูสติกบอร์ด

9.4.1 วัสดุ

1.ยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม. ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 219-2552 สำหรับฝ้าเพดานฉาบรอยต่อเรียบโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี แผ่นยิบซั่มบอร์ดประกอบด้วยยิบซั่มในส่วนกลาง ปิดผิวด้วยกระดาษทั้ง 2 ด้าน แผ่นยิบซั่มบอร์ดชนิดกันความชื้น (MOISTURE RESISTANCE)หรือชนิดเพิ่มแผ่นอลูมินั่มฟลอยด์ให้ใช้ตามระบุไว้ในแบบก่อสร้าง สำหรับโครงคร่าว T-BAR 0.60 x 0.60 ม.ให้ใช้ความหนา 9 มม.

2. ยิบซั่มบอร์ดหนา 12 มม. ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 219-2552 สำหรับฝ้าเพดานฉาบรอยต่อเรียบโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี แผ่นยิบซั่มบอร์ดประกอบด้วยยิบซั่มในส่วนกลาง ปิดผิวด้วยกระดาษทั้ง 2 ด้าน แผ่นยิบซั่มบอร์ดชนิดกันความชื้น (MOISTURE RESISTANCE)หรือชนิดเพิ่มแผ่นอลูมินั่มฟลอยด์ให้ใช้ตามระบุไว้ในแบบก่อสร้าง สำหรับโครงคร่าว T-BAR 0.60 x 1.20 ม. ให้ใช้ความหนา 12 มม.

คุณสมบัติพิเศษ

- ทาสีสำเร็จ ติดตั้งได้ทันที
- น้ำหนักเบา ทำงานได้รวดเร็ว
- ประหยัดค่าแรง การติดตั้ง ทนทาน อายุการใช้งานนาน
- ค่าสัมประสิทธ์การนำความร้อนต่ำ
- ทนไฟนานถึง 30 นาที
- ค่าการสะท้อนแสงสูง LR > 75% (LR 1)
- ป้องกันเสียงรบกวน (CAC 38 dB)
- ปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
- สามารถทาสีซ้ำได้

CSSD

ขนาดและชนิดขอบทางเทคนิค

ความหนา (มม.)	ความกว้าง (ซม.)	ความยาว (ซม.)	ชนิดขอบ
9	59.5	59.5	Trim
9	60	60	Trim
12	59.5	119.5	Trim

12	60	120	Trim

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

บจก.ยูนิคอร์น ยูเนี่ยนบจก.ดี กรุ๊ป เดคคอร์รัปชั่น บจก.ดี กรุ๊ป เดคคอร์รัปชั่น

ฝ่ายขาย โทร.095-409-6886ฝ่ายขาย โทร.090-994-6426ฝ่ายขาย โทร. 090-994-6426

3.แผ่นฝ้าเพดานเก็บเสียงต้องทำมาจากวัสดุใยแร่ MINERAL FIBER ซึ่งมีคุณสมบัติในการเก็บเสียงได้ดีและเป็นฉนวนกันความร้อนโดยไม่เป็นพิษปราศจากใยหิน (FIBER ASBESTOS) และไม่เกิดควันพิษเมื่อเวลาไฟไหม้ ได้มาตรฐาน ASTM E1264 CLASS A หรือ EN13501-1 ขนาดของ แผ่น ชนิด สี และลวดลายตามที่ผู้ออกแบบกำหนด หรือตามที่ระบุในแบบแผ่นฝ้าเพดาน ACOUSTICAL BOARD ถ้าไม่ได้ระบุไว้ในรายการแบบก่อสร้าง หรือกำหนดจากผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงานแล้ว ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

ก.	การดูดซับเสียง NOISEREDUCTIONCOEFFICIENT(NRC)	= .50 - .60
ข.	การกันเสียง Ceiling Attenuation Class (CAC)	= 33 – 39
ค.	FLAME SPREAD	= 0 – 25
ง.	การกันความร้อน (THERMAL RESISTANCE) “R”	= 1.65 - 2.18
จ.	การสะท้อนแสง (LIGHT REFLECTANCE) “LR”	> 80%
ฉ.	การป้องกันความชื้น	> 99%

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

บริษัท พีเอสพี ซีเมนต์ไทย จำกัดบริษัท เอสซีแอล โซลูชั่น จำกัด

ฝ่ายขาย โทร.095-409-6886ฝ่ายขาย โทร.090-994-6426

- ฝ้าอลูมิเนียมรูปตัว Cเป็นอลูมิเนียมสำหรับใช้ตกแต่งภายนอกและภายในอาคาร ผลิตจากอลูมิเนียมอัลลอยคุณภาพพิเศษ 3003 H16 ผ่านกรรมวิธีการอบและเคลือบสีระบบ ROLLER COATING และระบบสีฝุ่นจึงเป็นอลูมิเนียมที่มีความแกร่งทนทานต่อทุสภาพภูมิอากาศ ประกอบกับน้ำหนักเบา สะดวกต่อการใช้งานและการติดตั้ง จึงไม่เป็นอุปสรรคต่อการสร้างสรรค์และดัดแปลงสำหรับการตกแต่งภายและภายนอกเพื่อสร้างความภูมิฐานและน่าอยู่อาศัยของอาคาร อลูมิเนียมตัว c สามารถดัดแปลงและปรับสภาพการใช้งานตามตัวยึดแผ่นขาวี

คุณสมบัติพิเศษ

แผ่นฝ้าตะแกรง สีขาว/เทา ผลิตจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ เกรด 3105H14 ขนาดช่อง 100x100 มม. ความหนา 0.45 มม. เคลือบสี Powder Coating ผลิตตามมาตรฐาน AA (Aluminum Association,U.S.A) และ JIS H0001 และ TIS 331-1980

CSSD

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

บจก.ยูนิคอร์น ยูเนี่ยนบจก.ดี กรุ๊ป เดคคอร์รัปชั่น บจก.โกลบอล กรุ๊ป

ฝ่ายขาย โทร.080-752-3478ฝ่ายขาย โทร.081-511-5599ฝ่ายขาย โทร.089-685-0808

- วิธีติดตั้ง

1. การติดตั้งฝ้าเพดานกระเบื้องกระดาษบนคร่าวไม้ ฝ้าเพดานจะต้องได้ระดับเสมอกันตลอดห้อง หรือตามรายละเอียดในแบบก่อสร้าง ส่วนที่ระบุให้ใช้รอยต่อของกระเบื้องชนิดเว้นร่อง รอยต่อของคร่าวจะต้องสนิทและเรียบร้อย รอยต่อของกระเบื้องกับผนังหรือเสา หรือตรงส่วนที่เปลี่ยนระดับ ให้ปฏิบัติตามแบบขยายแบบก่อสร้าง หากไม่ระบุจะต้องทำแบบขยายให้ผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงาน อนุมัติก่อน ร่องที่เว้นจะต้องเท่ากันโดยตลอด การติดตั้งคร่าวฝ้าเพดานส่วนที่ติดตั้งผนังจะต้องฉาบปูนผนังให้เรียบร้อยก่อนจึงติดตั้งคร่าวได้การยึด

กระเบื้องกระดาษกับคร่าวไม้ ให้ใช้ตะปูหัวแบน ระยะของตะปูประมาณ 10 ซม. เศษของกระเบื้องในห้องจะต้องเท่ากันทั้ง 2 ด้าน

2. การติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด โครงคร่าวให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 4.1 การต่อแผ่นยิปซัมบอร์ด ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตจำหน่ายและควบคุมงานทุกประการ รอยต่อบริเวณเข้ามุมของแผ่นยิปซัมบอร์ด เช่น มุมฝ้าลดระดับ มุมผนัง และจุดหักมุมรอยต่ออื่นๆ จะต้องเสริมเหล็กฉากชุบสังกะสีทุกมุมตลอดความยาวก่อนการฉาบปิดทับ

3. ฝ้าเพดานที่ติดตั้งแล้ว จะต้องได้ระดับและความสูงตามที่ระบุในแบบ รอยต่อจะต้องได้แนว ได้ฉาก ได้ระดับ

4. การติดตั้ง T-BAR จะต้องได้แนวและระดับ ก่อนวางแผ่นฝ้าจะต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความเรียบร้อยเสียก่อน หลังจากวางแผ่นฝ้าเพดานแล้ว ฝ้าเพดานจะต้องได้ระดับและความสูงตามที่ระบุในแบบ

5. การติดตั้งฝ้าเพดานอื่น ๆ ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างพร้อมรายละเอียดในการติดตั้ง เพื่อขออนุมัติจากผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงานก่อนการสั่งวัสดุเข้ามายังหน่วยงาน

9.5 การรับรอง

การรับรอง ฝ้าเพดานทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วจะต้องได้ระดับและเส้นแนวตรงเรียบร้อย ไม่มีรอยขูดขีดหรือบิ่น กะเทาะ ต้องไม่เปรอะเปื้อน หากเกิดความเสียหายดังกล่าวจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

การเจาะฝ้าเพดานเพื่อการเดินท่อต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำด้วยความระมัดระวังและประณีต หากเกิดการเสียหายขึ้นผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้นเช่นเดียวกัน

CSSD

หมวดที่ 10
งานทาสี

10.1 ขอบเขตและข้อกำหนดทั่วไป

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุเครื่องใช้และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆเพื่อดำเนินการทาสีให้ลุล่วงดังที่กำหนดในแบบและรายการก่อสร้างโดยให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่นๆด้วย

10.2 ข้อกำหนดทั่วไป

สีที่ใช้ให้หมายถึงสีรองพื้นสีทับหน้าและตัวทำละลายจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัดภายใต้การดำเนินและตรวจสอบของผู้ชำนาญงานจาก บริษัท ผู้ผลิตโดยให้ผู้รับจ้างจัดส่งข้อมูลทางวิชาการ) TECHNICAL DATA (ผลิตภัณฑ์ที่จะใช้ในโครงการทั้งหมดแก่สถาปนิกหรือผู้คุมงานพิจารณาก่อนหรือให้ดำเนินการทาสีโดยบริษัทผู้ผลิตโดยตรง

10.2.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบอย่างละเอียดและแจ้งปริมาณของสีแต่ละประเภทที่จะใช้ทาอาคารในโครงการนี้ให้ผู้คุมงานทราบ

10.2.2 สีที่นำมาใช้ในโครงการจะต้องบรรจุและผลึกในกระป๋องหรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิตประทับตราเครื่องหมายการค้าเลขหมายต่างชนิดที่ใช้วันที่ผลิตและคำแนะนำในการใช้ติดบนภาชนะอย่างสมบูรณ์กระป๋องหรือภาชนะที่ใส่สีจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อยไม่บุบชำรุดฝาปิดต้องไม่มีรอยปิด-เปิดมาก่อนและห้ามนำสีที่เหลือใช้จากโครงการอื่นและกระป๋องสียี่ห้อที่ไม่รับอนุมัติใช้เข้ามาในโครงการ

10.2.3 สีและอุปกรณ์ประกอบจะต้องนำมาเก็บไว้ในสภาพที่ที่จัดไว้ในห้องเฉพาะที่มิดชิดมั่นคงสามารถล็อคโดยกุญแจได้ภายในห้องให้มีการระบายอากาศดีไม่อับชื้นมีการทำความสะอาดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยจัดกองกระป๋องถังประเภทสีอย่างมีระเบียบไม่ปะปนกันและจะต้องมีการป้องกันอัคคีภัยเป็นอย่างดีและการมองรับสีจากผู้ผลิตหรือการเปิดกระป๋องสีตลอดจนการผสมสีให้ทำเฉพาะในห้องนี้เท่านั้น

10.2.4 การตรวจสอบระหว่างการก่อสร้างเจ้าของโครงการสถาปนิกผู้คุมงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายมีสิทธิ์เข้าตรวจสอบคุณภาพและจำนวนสีได้ตลอดเวลาการก่อสร้าง

10.2.5 ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีฝนตกความชื้นในอากาศสูงและห้ามทาสีภายนอกอาคารทันทีหลังจากฝนหยุดตกจะต้องทิ้งไว้อย่างน้อย 72 ชั่วโมง

10.2.6 การนำสีมาใช้แต่ละงวดจะต้องให้ผู้คุมงานตรวจสอบก่อนว่าเป็นสีที่ถูกต้องตามที่กำหนดให้ใช้

10.2.7 ถ้าหากมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่สงสัยหรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนดผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้คุมงานทราบทันทีสำหรับพื้นผิวที่ไม่ต้องการทาสีนั้นมีข้อกำหนดดังนี้คือ

10.2.8 พื้นคอนกรีตขัดมัน

10.2.9 ผิวบันไดคอนกรีตทั้งลูกตั้งและลูกนอน

10.2.10 ผิววัสดุที่มีสีในตัวเช่นACOUSTICAL MATERIALกระเบื้องมุมหลังคา

10.2.11 อุปกรณ์สำเร็จรูปเช่นทองเหลืองแสตนเลสสตีลอลูมิเนียม

10.2.12 โคมไฟ และปลั๊กไฟ

10.2.13 ผู้รับจ้างจะต้องส่งใบREQUESTขอทำงานทาสีให้ทางสถาปนิกหรือผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการโดยจะต้องแจ้งขอบเขตงานประเภทสี และรายละ เอียดต่างๆที่จำเป็นให้ผู้ควบคุมงานทราบ

10.2.14 งานทาสีทั้งหมดจะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอไม่มีรอยแปรงรอยต่อรอยหยดสีและข้อบกพร่องอื่นใดและต้องทำความสะอาดรอยเปื้อนต่างๆบริเวณข้างเคียงอันเนื่องจากการทาสีทันทำงานทาสีจะต้องได้รับการตรวจตราและรับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

10.3 การเตรียมการทั่วไป

10.3.14 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ต่างๆรวมทั้งนั่งร้านบันไดสำหรับทาสีที่เหมาะสมหรือตามความจำเป็นพร้อมผ้าหรือวัสดุอื่นใดที่ใช้ปกคลุมพื้นที่ส่วนอื่นของอาคารเป็นการป้องกันความสกปรกเปรอะเปื้อนเลอะเทอะ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากงานทาสี

10.3.15 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบอุปกรณ์หน้าต่างและอุปกรณ์ส่วนอื่นๆที่สามารถจะติดตั้งภายหลังได้แต่ติดตั้งไปแล้วให้ถอดออกและทำการติดตั้งภายหลังเมื่อทาสีเรียบร้อยแล้ว

10.3.16 ฝาครอบสวิทช์และปลั๊กไฟฟ้าซึ่งได้ติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะต้องเอาออกก่อนทำการทาสีเมื่อทาสีเสร็จและสีแห้งดีแล้วจึงทำการติดตั้งตามเดิมให้เรียบร้อย

10.3.17 การตัดเส้นตามขอบต่างๆ และการทาระหว่างรอยต่อของสีต่างกันจะต้องระมัด ระวังอย่างดีอย่าให้มีรอบทับกันระหว่างสี

10.3.18 วัสดุอุดยาแนว

ก.ส่วนที่เป็นไม้ให้ใช้ WOOD SEALER หรือ WOOD FILLER ของ WELD WOOD,DAP หรือ DURATITE

ข.ส่วนที่เป็นคอนกรีตปูนฉาบให้ใช้CEMENT FILLER ของEMBECO, GUMCRETE, DIP

ค.ส่วนที่เป็นเหล็กหรือโลหะอื่นเมื่อทาสีรองพื้นกันสนิมแล้วให้อุดรูวัสดุCAULKING COMPOUND ชนิด KINFING GRADE ของTHIOFLEX, SEALOCRETE หรือFORMROK

10.4 การเตรียมพื้นผิว

10.4.16 พื้นคอนกรีตและปูนฉาบ

- ต้องแน่ใจว่าพื้นผิวแห้งสนิทโดยเฉพาะปูนฉาบภายนอกควรทิ้งไว้ให้แห้งไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์และภายในไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์
- ทำความสะอาดพื้นผิวให้ปราศจากฝุ่นละอองและคราบเปื้อนต่างๆด้วยผ้าแห้งเนื้อหยาบๆ 1ครั้งแล้วเช็ดตามด้วยผ้าชื้นอีกครั้ง
- ถ้ามีคราบไขมันน้ำมันทาไม้แบบติดอยู่ให้ล้างออกด้วยน้ำยาขจัดไขมันจำพวกWHITE SPIRIT แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งสนิทแล้วจึงทาสีรองพื้นต่อไป

10.4.17 พื้นผิวโลหะหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก

- ส่วนที่มีรอยเชื่อมในส่วนที่มองเห็นได้ให้ใช้เครื่องขัดขัดรอยเชื่อมแล้วใช้แปรงลวดหรือกระดาษทรายขัดผิวจนเรียบและปราศจากสนิมหรืออาจใช้วิธีพ่นทรายSAND BLASS ใส่ส่วนที่จำเป็น
- เมื่อขจัดสนิมและเศษผงออกแล้วใช้น้ำยาล้างขจัดไขมันโดยเฉพาะ(CLEANING & DEGREASTING AGENT)เสร็จแล้วใช้น้ำสะอาดล้างออกให้หมด และปล่อยไว้ให้แห้ง

CSSD

- ใช้น้ำยาขจัดคราบสนิมและป้องกันสนิมประเภท DEOXIDINE ผสมน้ำอัตรา1:2 ทาล้างพื้นผิวให้ทั่วและก่อนที่น้ำยาจะแห้งให้ใช้น้ำสะอาดล้างออกจนผิวหน้าสะอาดโดยใช้ผ้าสะอาดเช็ดหรือใช้ลมเป่าให้แห้งสนิท

10.4.18 พื้นผิวไม้

- ผิวไม้ที่นำมาใช้ต้องแห้งสนิทโดยมีความชื้นไม่เกิน18 %
- รอยต่อระหว่างแผ่นไม้พื้นผิวไม่เรียบมีรอยแตก ขรุขระให้ทำการซ่อมโป๊วอุดด้วยวัสดุยาแนวไม้WOOD SEALER หรือWOOD FILLER โดยเฉพาะเช่นผลิตภัณฑ์DIP และSISTA)HENGEL (แล้วจึงทำการขัดผิวให้เรียบด้วยกระดาษทราย
- เฉพาะส่วนที่ย้อมสีธรรมชาติด้วยประเภทVERNISH ENAMEL ให้อุดแนวและรองพื้นด้วยดินสอพองผสมสีและกาวประสานหรือสีย้อมเนื้อไม้โดยเฉพาะ
- ทำความสะอาดพื้นผิวโดยการเช็ดฝุ่นผงอีกครั้งก่อนทาสีรองพื้นหรือย้อมสีธรรมชาติ

10.4.19 พื้นผิวสังกะสีและเหล็กเคลือบสังกะสี

- ขจัดคราบไขมันและฝุ่นด้วยน้ำยาประเภทCLEANING & DEGREASTING
- AGENT แล้วเช็ดล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งทิ้งไว้ให้แห้ง
- เฉพาะส่วนที่มองไม่เห็นจากภาพนอกเช่นรางน้ำฝนหลังจากทำความสะอาดพื้นผิวแล้วให้ทาด้วยลิ้นโค๊ตเบอร์ 3 ของSHEEL 2ครั้ง

10.5 ชนิดและประเภทของสี

งานสีภายในและภายนอกของอาคาร (สถาปนิกผู้ออกแบบกำหนดเฉดสีให้ขณะก่อสร้าง)

10.5.16 วัสดุ

- สีชนิดภายนอกอาคารหมายถึงสีที่จะทาในส่วนภายนอกอาคารใช้สีอะครีลิค 100% ชนิด Premium Quality สีขาว (ชนิดกึ่งเงา)รองพื้นตามกรรมวิธีผู้ผลิต

ผลิตภัณฑ์ BEGERCOOL ของ BEGER
SUPER SHIELD ของ TOA
JOTASHIELD ของ JOTUN

- สีชนิดทาภายในหมายถึงสีที่จะทาส่วนภายในของอาคารที่มีผนังรอบทั้ง 4 ด้านและฝ้าเพดานให้ทาด้วยสีน้ำอะครีลิค 100% รองพื้นตามกรรมวิธีผู้ผลิต

ผลิตภัณฑ์ BEGERCOOL ของ BEGER
SUPER SHIELD ของ TOA
JOTASHIELD ของ JOTUN

สีน้ำมันสำหรับงานไม้และโลหะหรือส่วนอื่นๆที่ระบุให้ทาสีน้ำมัน

CSSD

ผลิตภัณฑ์ BEGER UNITHANE B-52 ของ BEGER
TOA GLIPTON ของ TOA
GARDEX ของ JOTUN

- สีรองพื้นกันสนิม

ผลิตภัณฑ์ BEGER UNITHANE B-52 ของ BEGER
TOA GLIPTON ของ TOA
GARDEX ของ JOTUN
ผิวที่เป็นเหล็กให้ทาสีกันสนิม 1 เที่ยว และทับหน้าด้วยสีน้ำมันทับหน้าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 เที่ยว

- สีรองพื้นให้ใช้ของบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับสีทาทับหน้าตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิตนั้นๆ
- สีสำหรับทาผิวไม้ให้ทาสีรองพื้นและทาทับด้วยสีน้ำมันเคลือบแข็งภายในอาคารให้ใช้สีน้ำมันกึ่งด้าน SILKWOOD
งานที่ต้องการเคลือบแข็งพิเศษ

ผลิตภัณฑ์ BEGER UNITHANE B-52 ของ BEGER
TOA GLIPTON ของ TOA
GARDEX ของ JOTUN

สีสำหรับงานบานประตูไม้และผนังไม้

ผลิตภัณฑ์ BEGER UNITHANE B-52 ของ BEGER
TOA GLIPTON ของ TOA
GARDEX ของ JOTUN

หรือเทียบเท่างานพื้นไม้ภายในที่ไม่ต้องการเคลือบแข็งพิเศษให้รองพื้นด้วยชแลคย้อมสีหรือสีสดใสแล้วทาด้วยแลคเกอร์ด้านอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง

10.6 กรรมวิธีการทาสี,พ่นสี

ให้ใช้กรรมวิธีทาสีตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ออกแบบก่อน ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

- บริษัท โฮมเพ้นท์ จำกัด (HOMEPAINT)โทร. 089-166-5465 (คุณอัม)
- บริษัท เมกา โฮม เซ็นเตอร์ จำกัด (MEGA HOME) โทร. 085-185-6496 (คุณปุ้ย)
- บริษัท สยามโกลบอลเฮ้าส์ จำกัด (GLOBAL HOUSE) โทร. 062-198-1275

10.7 สีสำหรับงานทาฆ่าเชื้อราและแบคทีเรีย

10.7.1คุณลักษณะวัสดุ

เป็นน้ำยาสำหรับกำจัดและป้องกันเชื้อราและตะไคร่น้ำ ชนิดพิเศษ มีประสิทธิภาพ และความเข้มข้นสูง แทรกซึมได้ลึก ป้องกันได้ยาวนาน ใช้งานง่ายปลอดภัย ไม่กัดกร่อนไม่ทำลายผิวพื้นผิว เพราะไม่มีส่วนผสมของกรดด่างและสารทำลาย สามารถทาสีทับได้ ใช้ได้ทั้งงานภายในและภายนอก ทั้งพื้นและผนัง ใช้ได้หลากหลายพื้นผิว เช่น คอนกรีต อิฐ ปูนฉาบ ปูนขัดมัน กระเบื้อง ไม้ เป็นต้น

10.7.2วิธีการใช้งาน

- กรณีใช้กับปูนเก่า เพื่อกำจัดเชื้อราและตะไคร่น้ำ โดยทาหรือราดน้ำยาให้ทั่วบริเวณที่เกิดเชื้อราหรือตะไคร่น้ำแล้วปล่อยให้แห้งเมื่อเชื้อราและตะไคร่น้ำแห้งตายจะเปลี่ยนเป็นคราบแห้งสีดำ จากนั้นขัดล้างทำความสะอาดออกให้หมดและปล่อยให้แห้ง และเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อราและตะไคร่น้ำ
- กรณีใช้กับปูนใหม่ เพื่อป้องกันเชื้อรา และตะไคร่น้ำ หลังการติดตั้ง บริเวณที่ต้องการป้องกันต้องแห้งสะอาดปราศจากสิ่งสกปรกต่างๆ เพื่อให้น้ำยาเคลือบพื้นผิวได้โดยตรง ทาน้ำยากำจัดและป้องกันเชื้อราและตะไคร่น้ำให้ทั่วบริเวณแล้วปล่อยให้แห้งโดยไม่ต้องล้างออก ทิ้งไว้ประมาณ 2-3 ชั่วโมง ก่อนทาสีทับตามต้องการ

10.7.3ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้มีความปลอดภัยในการใช้งาน ถึงอย่างไรก็ตามการสัมผัสผลิตภัณฑ์โดยตรงเป็นระยะเวลานานอาจทำให้ระคายเคืองผิวหนัง ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ขณะใช้งาน เช่น แว่นตา ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น กรณีเข้าตาให้ล้างน้ำสะอาดหลายๆครั้งทันทีและพบแพทย์

10.7.4การจัดเก็บ

จัดเก็บในที่ร่มแห้ง อากาศถ่ายเทสะดวกปิดฝาให้สนิทเมื่อไม่ใช้งาน

ใช้ผลิตภัณฑ์ของ

BESBOND บริษัทซีอาร์ซี ไทวัสดุ จำกัด (สาขาแจ้งวัฒนะ) ฝ่ายขาย โทร.090-9191694 (คุณนัย)

TOA บริษัท บุญถาวรเซ็นทรัลโฮม (โคราช) โทร. 044-992555 (คุณลัดดา)

JOTUN บริษัท โฮมเพ้นท์ สาขาปิ่นเกล้า โทร. 0-2423-3215-7 (คุณณัฐธพงศ์)

หมวดที่ 11

งานม่าน

6. ข้อกำหนดรายละเอียดงานม่าน

6.1. ม่านม้วน (Roller Blinds)

มีความเหมาะสมในการตกแต่งห้องเพื่อเพิ่มบรรยากาศที่เป็นสไตล์โทนเรียบง่าย ในรูปแบบความเป็นโมเดิร์น ที่มีให้คุณได้เลือกใช้งานหลากหลายสีสัน สามารถติดตั้งได้ง่าย ประหยัดพื้นที่ในการใช้

งาน ซึ่งมีให้เลือกด้วยการ 3 ประเภท สามารถตอบโจทย์ความต้องการของคุณได้ดีเยี่ยม ไม่ว่าจะเป็น ม่วนม้วน ประเภท Dimout ที่แสงสามารถลอดผ่านภายในห้องได้ หรือจะเป็น ประเภท Blackout ที่แสงไม่สามารถเข้าถึงได้เลย หรือ ประเภท Sunscreen ในลักษณะกรองแสง ที่สามารถมองเห็นภาพวิวทิวทัศน์จากภายนอกได้ดีเยี่ยม

6.2. ระบบโซ่ดึง (MANUAL SHADE SYSTEM)

การแบ่งจำนวนชุดหรือขนาดผ้าม่าน ให้แบ่งช่องขนาดของผ้าม่านตามขนาดของช่องหน้าต่างกระจกและความสูงของช่องหน้าต่างทั้งหมด โดยทั่วไปกำหนดดังนี้

6.2.1. ม่านม้วนระบบโซ่ดึง ส่วนที่ช่องหน้าต่างกระจกกว้างช่องละ 2.00 ม.ให้แบ่งชุดม่านกว้าง 1.00 ม. เผื่อด้านข้างและด้านล่าง 0.15 ม.ต่อชุด (2 ช่องหน้าต่าง) ส่วนที่ช่องหน้าต่างกว้าง 1.50 ม.ให้แบ่งชุดม่านกว้าง 1.50 ม.เผื่อด้านบนและด้านล่าง ประมาณ 15 ซม. เผื่อด้านซ้ายและด้านขวา 7 ซม. ทั้งนี้สามารถปรับขนาดของม่านได้ โดยคำนึงถึง ความลงตัว สวยงาม การน้ำหนักผ้า สามารถใช้งานได้สะดวก ไม่หนักเกินไปในการดึงขึ้นลงซึ่งในการแบ่งชุดม่านจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ออกแบบก่อนจึงดำเนินการได้ ข้อมูลทางเทคนิคสำหรับระบบม่านม้วน

6.2.2. ม่านม้วนระบบโซ่ดึง (MANUAL SHADE SYSTEM) ม่านม้วนระบบมือดึงเป็นม่านม้วน ชนิดม้วนขึ้น-ลง ด้วยระบบโซ่ดึงพร้อมผ้า SUNSCREEN กรองแสง - ระบบชนิดโซ่ดึง ทำจากพลาสติกอย่างดี ขาจับเป็นแผ่นเหล็กเต็มแผ่น ขึ้นรูปหนา 3.20 มม. ยึดด้านหลังเพื่อรองรับชุดม่าน - แกนม้วนผ้าอลูมิเนียมเส้นผ่าศูนย์กลาง 37 มม. โซ่ดึงสเตนเลสไม่ขึ้นสนิม

- กล่องม่านอลูมิเนียม รูปตัว L สามารถติดตั้งเพิ่มเติมเพื่อบังแกนม้วนผ้า ให้ความสวยงามและความเรียบร้อยและมีแค่สีขาวและดำ - ม่านผ้าให้แสงผ่าน 3% - 5% เพื่อกรองแสง ในขณะเดียวกันสามารถมองผ่านผ้า เห็นทัศนียภาพ ภายนอกได้ ผ้าเป็นวัสดุไม่ลามไฟ ทำจาก POLYESTER ผสม PVC.
- ผ้าม่านสำหรับงานม่านม้วน

  ส่วนประกอบ : PVC + 70% และแกนโพลีเอสเตอร์ 30% กันแสงได้ 95% ความหนา : 0.55-0.6 มิลลิเมตร ความกว้าง : 2 เมตรและ 2.5 เมตร ความโปร่งแสง : ประมาณ 2-3% สำหรับห้องประชุมและ 10% สำหรับห้องทำงานในการให้แสงเข้า ระดับมาตรฐานสากล
- การดูแลรักษา : สามารถใช้เครื่องดูดฝุ่น หรือล้างทำความสะอาดได้ด้วยสบู่
- คุณสมบัติ : กันน้ำและกันแสงแดด และไม่เป็นที่เพาะเชื้อโรค(ANTI BACTERIA)

6.2.3. ความเหมาะสมสำหรับใช้งาน

ตกแต่งหน้าต่าง ประตู ภายในห้องนอน ห้องทำงาน หรือห้องนั่งเล่น มุมต่าง ๆที่ต้องการใช้ป้องกันจากแสง UV จากภายนอกได้ดีเยี่ยม ช่วยให้บรรยากาศภายในห้องไม่ทึบมากจนเกินไปด้วยแสงจากภายนอกสามารถลอดผ่านได้เล็กน้อย

หากต้องการมองหาสิ่งที่ช่วยป้องกันแสง UV จากภายนอกเข้าสู่ห้องของคุณแล้ว ม่านม้วน Dimout ตัวนี้สามารถตอบสนองความต้องการของคุณได้ดีเยี่ยมเลยทีเดียว เนื่องจากม่านม้วนรุ่นนี้ สามารถป้องกันจากแสง UV ได้มากถึง 80% ช่วยให้ภายในห้องไม่รู้สึกกระทบต่อความร้อนจากภายนอก สามารถเลือกใช้ได้ทุกห้องตามความต้องการ

- ขนาดความกว้าง : 180 ซม.
- เส้นในผลิตจาก Polyester 100%
- น้ำหนัก 240 g/m
- สามารถป้องกันแสง UV ได้มากถึง 80%

6.2.4. คำแนะนำ

- ห้ามซัก
- ห้ามรีด
- ห้ามซักแห้ง
- ห้ามใช้น้ำยาฟอกขาว
- ควรใช้ผ้าแห้งและสะอาดเช็ดถูเบาๆ

CSSD

6.3. การเลือกใช้วัสดุ (ม่านม้วน)

การเลือกวัสดุ ที่จะใช้ กำหนดให้มีตัวเลือก อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง และ ตัวอย่างดังกล่าวให้ รวม ถึงวัสดุประกอบอย่างอื่นที่จำเป็นต้องใช้ด้วย สามารถเลือกใช้ผลิตภัณฑ์รุ่น ดังต่อไปนี้

รายละเอียดวัสดุ (ม่านม้วน)
โครงการก่อสร้างอาคารสถานพยาบาล บางบอน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ลำดับ	รายละเอียดวัสดุ (ม่านม้วน)	
1	ม่านม้วน แบบระบบโซ่ดึง	
บริษัท.ที่จัดจำหน่าย		
แฟบริค คอร์เนอร์		หจก.แฟบริค คอร์เนอร์
		โทร.089-1296672,02-3192683

วิไลผ้าม่าน	ม่านม้วน
	วิไลผ้าม่าน ของบริษัท Wilaicurtain.
	โทร.081-9995581 (คุณวิไลลักษณ์)
สยามไมโครเวอร์คส์ 1994	ม่านม้วน
	02-726-2500-4
หมายเหตุ : ให้ใช้ม่านม้วน Dim Out ของ บ.ซีเคเค อิมพอร์ท จำกัด หรือเทียบเท่า	
พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ม่านม้วนแบบโซ่ดึง	

***หมายเหตุ :** ให้พิจารณาจากวัสดุ จากบริษัท.ที่จัดจำหน่าย ที่นำเสนอไว้ก่อน หากไม่มีสินค้าตามที่ระบุ ข้างต้น ผู้รับจ้างสามารถเสนอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างได้ โดยการเทียบเท่าให้ปฏิบัติตามหมวดวัสดุอุปกรณ์ในบทข้อกำหนดทั่วไป

CSSD

หมวดที่ 12 งาน อื่น ๆ

7. งาน อื่น ๆ

7.1. งานราวกันชน(Guardrail)

7.1.1. วัสดุ

พีวีซี และ อลูมิเนียมอัลลอยด์

ใช้สำหรับการป้องกันการเสียหายของผนังจากกระแทกของวัสดุต่างๆ ใช้ได้กับผนังทั่วไป เช่น ผนังคอนกรีต ผนังไม้ ผนังผิปซั่ม ฯลฯ เหมาะสำหรับโรงพยาบาล สถานที่ราชการ โรงแรม อาคารสำนักงาน อาคารที่จอดรถ ฯลฯ

7.1.2. คุณสมบัติ

1) อลูมิเนียมอัลลอยด์หนา 1.4 มม. รับแรงกระแทกได้ดี
2) ปกป้องผนังจากการถูกกระแทก
3) ผลิตจาก พีวีซีเกรด A แข็งแรงไม่บิดงอได้ง่าย
4) ติดตั้งง่าย

7.1.3. ขั้นตอนการติดตั้ง

1) วัดระดับความสูงจากพื้นตามแบบที่มี แล้วทำเครื่องหมายขีดไว้เป็นแนว เช็คอีกรอบด้วยระดับน้ำ
2) ตัดโครงอลูมิเนียม ให้ได้ตามความต้องการแล้วทำการเจาะรูให้เหมาะสมกับขนาดของสกรู โดยรูเริ่มต้นกับรูสุดท้าย ควรห่างจากปลายไม่น้อยกว่า 5 ซม. ระยะห่างของการยึดสกรูไม่ควรมากกว่า 60 ซม.
3) ยึดขารองและอลูมิเนียมเข้ากับผนังด้วยสกรูตามรูที่เจาะไว้
4) วัดและตัดพีวีซีกันกระแทกตามขนาดที่ต้องการแล้วทำการครอบปิดโครงอลูมิเนียม
5) ปิดหัวด้วยตัวปิดมุมทั้ง 2 ข้างยึดด้วยสกรู

7.1.4. การเลือกใช้วัสดุ (งานราวกันกระแทก)

การเลือกวัสดุ ที่จะใช้ กำหนดให้มีตัวเลือก อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง และ ตัวอย่างดังกล่าวให้ รวม ถึงวัสดุประกอบอย่างอื่นที่จำเป็นต้องใช้ด้วย สามารถเลือกใช้ผลิตภัณฑ์รุ่น ดังต่อไปนี้

รายละเอียดวัสดุ (**งานราวกันกระแทก)**
โครงการก่อสร้างอาคารสถานพยาบาล บางบอน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ลำดับ	รายละเอียดวัสดุ	บริษัท.ที่จัดจำหน่ายหรือเทียบเท่า

เฉดสี	ราวกันกระแทก	
		รุ่น WG201 สี74-Pistachio Green
		บริษัท อินโน วีว่า จำกัด
		063-596-4569 คุณวงศธร นาคศรีสังข์
		บริษัท เอเพส โปรดักส์ จำกัด
		โทร : 02-321-9090
		หรือเทียบเท่า
หมายเหตุ	พร้อมวัสดุอุปกรณ์ติดตั้งราวกันกระแทก	

***หมายเหตุ :** ให้พิจารณาจากวัสดุ จากบริษัท.ที่จัดจำหน่าย ที่นำเสนอไว้ก่อน หากไม่มีสินค้าตามที่ระบุ ข้างต้น ผู้รับจ้างสามารถเสนอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างได้ โดยการเทียบเท่าให้ปฏิบัติตามหมวดวัสดุอุปกรณ์ในบทข้อกำหนดทั่วไป

CSSD

7.2. งานป้ายสัญลักษณ์

7.2.1. การเลือกใช้วัสดุ ป้ายสัญลักษณ์

การเลือกวัสดุที่จะใช้ กำหนดให้มีตัวเลือก อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง และ ตัวอย่างดังกล่าวให้ รวม ถึงวัสดุประกอบอย่างอื่นที่จำเป็นต้องใช้ด้วย สามารถเลือกใช้ผลิตภัณฑ์รุ่น ดังต่อไปนี้

รายละเอียดวัสดุ (ป้ายสัญลักษณ์)
โครงการก่อสร้างอาคารสถานพยาบาล บางบอน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ลำดับ	รายละเอียดวัสดุ	บริษัท.ที่จัดจำหน่ายหรือเทียบเท่า

	ป้ายสัญลักษณ์	
	B&B DESIGN MANAGEMENT LIMITED PARTNERSHIP ห้างหุ้นส่วนจำกัด บีแอนด์บี ดีไซน์ เมเนจเม้นท์	ห้างหุ้นส่วนจำกัด บี แอนด์ บี ดีไซน์ เมเนจเม้นท์
		โทร : 088-252-6975 , 089-533-0849
	พอเพียง SIGN PRODUCTION หจก. พอเพียง ไซน์ โปรดักชั่น Pophiang Sign Production limited partnership 189/15 ม.6 อ.บางเมืองใหม่ อ.เมืองสมุทรปราการ จ.สมุทรปราการ	ห้างหุ้นส่วนจำกัดพอเพียง ไซน์ โปรดักชั่น
		โทร : 083-3888025
		คุณ เปมิกา หงส์อาจ
		หรือเทียบเท่า
	หจก.แอลทีบี โซลูชั่น เทรดดิ้ง	โทร : 092-869-2456
	คุณอรสา	
หมายเหตุ	พร้อมวัสดุอุปกรณ์ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์	

***หมายเหตุ :** ให้พิจารณาจากวัสดุ จากบริษัท.ที่จัดจำหน่าย ที่นำเสนอไว้ก่อน หากไม่มีสินค้าตามที่ระบุ ข้างต้น ผู้รับจ้างสามารถเสนอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างได้ โดยการเทียบเท่าให้ปฏิบัติตามหมวดวัสดุอุปกรณ์ในบทข้อกำหนดทั่วไป

8.3 งานไฟ LED Strip Light สำหรับงานตกแต่ง

8.3.1ไฟเส้นLED Strip Lightเหมาะสำหรับงานตกแต่งทั้งภายในและภายนอกติดตั้งง่าย เหมาะกับงานประดับ ไฟซ่อนใต้ฝ้า เพดาน ตู้เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์ ตู้โชว์สินค้า และอื่นๆ

<u>คุณสมบัติ</u>

- ไฟ LED เส้น แบบต่อตรง 220V 14.4W/M.
- Power Cord หัวจ่ายไฟ
- ระยะตัดทุกๆ 1 เมตร
- LED 60 BULBS/M.
- IP65 ใช้ภายนอกได้

- ไม่ต้องใช้หม้อแปลง
- แสงวอร์มWarm White 3,000K

ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัท ดังต่อไปนี้

- All Lights Shop โทร. 080-4414-651
- บริษัท ลุงทองแอลอีดี โทร. 098-256-2055
- บริษัท เทียนทอง อิเล็คริค แอนด์ ซัพพลาย จำกัด โทร.02-370-0555

***หมายเหตุ :** ให้พิจารณาจากวัสดุ จากบริษัท.ที่จัดจำหน่าย ที่นำเสนอไว้ก่อน หากไม่มีสินค้าตามที่ระบุ ข้างต้น ผู้รับจ้างสามารถเสนอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างได้ โดยการเทียบเท่าให้ปฏิบัติตามหมวดวัสดุอุปกรณ์ในบทข้อกำหนดทั่วไป

CSSD

8.4 กระจกตกแต่ง สำหรับงานกรุผนัง

8.4.1 กระจกตกแต่งสำหรับงานกรุผนัง กระจกใสเขียว ขนาด 6 มม.พ่นสีกระจกจาก TOAซึ่งเป็นวัสดุสีพ่นที่ละเอียดสามารถปกปิดพื้นผิวกระจกได้เป็นอย่างดี

8.4.2 ระบบการพ่นสี

ขั้นตอนการเตรียมพื้นผิว

- พื้นผิวที่จะพ่นต้องแห้ง สะอาด ปราศจากคราบไขมัน ฝุ่นละออง และสิ่งสกปรกต่างๆ ควรเช็ดด้วยทินเนอร์ 71 ที่ผิวกระจกก่อนการพ่นสีรองพื้น

ขั้นตอนการทำงาน

- การพ่นสีรองพื้น (Primer)พ่นด้วยสีทีโอเอ โมเดิร์น กลาส ไพร์เมอร์ ลักษณะฟิล์มสีแบบด้าน ภายในพื้นที่ 18-20 ตร.ม. ผสมสีด้วย ทีโอเอ ทินเนอร์ เบอร์ 71 ประมาณ 30% เข้ากับตัวสีทีโอเอ โมเดิร์น กลาส ไพร์เมอร์ แล้วใช้เครื่องพ่นสีพ่นจนทั่วกระจก ทิ้งไว้จนแห้ง ประมาณ 1 ชั่วโมง ก่อนทาทับ
- s
- ข้อจำกัดในการใช้งาน
  - ➢ ควรใช้วิธีการพ่นสีเท่านั้น กรณีที่ต้องใช้ทินเนอร์ผสม ให้ใช้ทีโอเอ ทิเนอร์ เบอร์ 71

- ขณะที่สียังไม่แห้งควรวางชิ้นงานกระจกไว้ในพื้นที่ปราศจากฝุ่น
- หลังจากพ่นสีทับหน้าแล้ว ควรปล่อยให้สีแห้งตัวอย่างน้อย 3 วันก่อนติดตั้งด้วยกาวซิลิโคนสำหรับติดกระจกโดยเฉพาะ

***หมายเหตุ :** ให้พิจารณาจากวัสดุ จากบริษัท.ที่จัดจำหน่าย ที่นำเสนอไว้ก่อน หากไม่มีสินค้าตามที่ระบุ ข้างต้น ผู้รับจ้างสามารถเสนอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างได้ โดยการเทียบเท่าให้ปฏิบัติตามหมวดวัสดุอุปกรณ์ในบทข้อกำหนดทั่วไป

CSSD