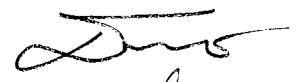




รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม  
Architectural Specification Book

โครงการ ก่อสร้างห้องระบบปรับอากาศเพลิงศูนย์ประชุม



  
วิบูล วัฒนสุข  
↓  
๕๗

วันที่ 20 สิงหาคม 2563



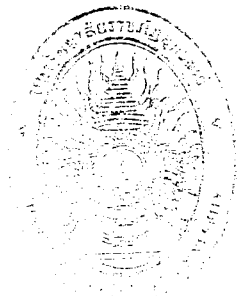




## 1.2 นิยาม

1.2.1 คำนำม สรรพนาม ที่ปรากฏในรายการประกอบแบบ ให้มีความหมายตามที่ระบุไว้ในหมวดนี้ นอกจากนี้จะมีการระบุเฉพาะไว้เป็นอย่างอื่น หรือระบุเพิ่มเติมในเงื่อนไขแห่งสัญญา

ผู้ว่าจ้าง	หมายถึง	มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุตรธานี
คณะกรรมการ ตรวจการจ้าง	หมายถึง	คณะบุคคลผู้ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ว่าจ้างให้ทำการตรวจ จ้างนี้โดยดำเนินไปตามเงื่อนไขของสัญญา
ผู้คุมงาน	หมายถึง	ผู้แทนของผู้ว่าจ้างได้รับการแต่งตั้งให้คุมงาน
ผู้ออกแบบ	หมายถึง	ฝ่ายออกแบบ มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุตรธานี
ผู้รับจ้าง	หมายถึง	นิติบุคคลที่ลงนามเป็นคู่สัญญากับผู้ว่าจ้าง รวมทั้งตัวแทน และลูกจ้างของผู้รับจ้าง
งานก่อสร้าง	หมายถึง	งานต่างๆที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบ และเอกสารแนบสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่นๆที่ เกี่ยวข้อง
แบบก่อสร้าง	หมายถึง	แบบก่อสร้างทั้งหมดที่มีประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมา และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขและเพิ่มเติม ภายหลัง
รายการประกอบแบบ	หมายถึง	ข้อความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมคุณภาพของ วัสดุอุปกรณ์ เทคนิค และข้อตกลงต่างๆที่เกี่ยวกับงาน ก่อสร้างตามสัญญา
การอนุมัติ	หมายถึง	การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้มีอำนาจ ในการอนุมัติ



ศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์  
วิเศษกุล



### 1.3 สถาบันมาตรฐาน

มาตรฐานทั่วไปที่ระบุในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิง สำหรับงานตามสัญญาใน  
โครงการนี้ให้ถือมาตรฐานฉบับล่าสุดของสถาบันต่อไปนี้

- 1.3.1 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- 1.3.2 วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)
- 1.3.3 INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO)
- 1.3.4 American Society For Testing Materials (ASTM)
- 1.3.5 American Concrete Institute (ACI)
- 1.3.6 American Welding Society (AWS)
- 1.3.7 British Standard (BS)
- 1.3.8 Australia Standard (AS)
- 1.3.9 Japanese Industrial Standard (JIS)
- 1.3.10 Underwriters Laboratories Inc. (UL)
- 1.3.3 มาตรฐานอื่นๆ ที่ระบุไว้ในรายการประกอบแบบ หรือในแบบก่อสร้าง

### 1.4 สถาบันตรวจสอบ

ในกรณีต้องทดสอบคุณภาพ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างตามสัญญานี้ อนุมัติให้ทดสอบในสถาบันดังต่อไปนี้

- 1.4.1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 1.4.2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 1.4.3 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- 1.4.4 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
- 1.4.5 สถาบันอื่นๆ ที่ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการการตรวจการจ้างเห็นชอบ

### 1.5 การตรวจสอบสถานที่

ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง จนทราบเป็นที่พอใจแล้วถึง  
ลักษณะและสภาพทั่วไปทั้งระดับพื้นดินและขอบเขต สิ่งก่อสร้างต่างๆที่มีอยู่ สิ่งสาธารณูปโภคทั้งหลาย สิ่งที่ต้อง  
ระมัดระวังรักษาไว้ ตลอดจนจุดทางเข้าออก การขนส่งวัสดุสิ่งของและคนงาน ความสะดวกและความขัดข้องทั้งหลาย  
การจัดสถานที่ที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้างตามที่ต้องการ พร้อมทั้งมีความเข้าใจอย่างดีในการศึกษาวิธีการ  
จัดหาโรงงาน การจัดทำมาตรการต่างๆเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน  
จัดทำมาตรการการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จัดหาวิธีป้องกันมิให้เกิดปัญหาการจราจรที่เกิดจากการก่อสร้าง สัตว์  
วิธีป้องกันสิ่งสาธารณประโยชน์ต่างๆมิให้ได้รับความเสียหาย รวมทั้งจัดหาสถานที่พักคนงานให้เหมาะสม  
สามารถทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ได้ อีกทั้งข้อมูลที่จำเป็นทั้งหลายอันเกี่ยวข้องด้วยความเสี่ยงภัย ความผันผวนของ  
เหตุการณ์และเหตุอื่นๆ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างนี้เป็นอย่างดีแล้ว ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะ  
ยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงต่างๆเพื่อประโยชน์ของตนเองมิได้



วิบูลย์ พลแสง  
}



### 1.3 สถาบันมาตรฐาน

มาตรฐานทั่วไปที่ระบุในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิง สำหรับงานตามสัญญาในโครงการนี้ให้ถือมาตรฐานฉบับล่าสุดของสถาบันต่อไปนี้

- 1.3.1 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- 1.3.2 วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)
- 1.3.3 INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO)
- 1.3.4 American Society For Testing Materials (ASTM)
- 1.3.5 American Concrete Institute (ACI)
- 1.3.6 American Welding Society (AWS)
- 1.3.7 British Standard (BS)
- 1.3.8 Australia Standard (AS)
- 1.3.9 Japanese Industrial Standard (JIS)
- 1.3.10 Underwriters Laboratories Inc. (UL)
- 1.3.3 มาตรฐานอื่นๆ ที่ระบุไว้ในรายการประกอบแบบ หรือในแบบก่อสร้าง

### 1.4 สถาบันตรวจสอบ

ในกรณีต้องทดสอบคุณภาพ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างตามสัญญานี้ อนุมัติให้ทดสอบในสถาบันดังต่อไปนี้

- 1.4.1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 1.4.2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 1.4.3 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- 1.4.4 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
- 1.4.5 สถาบันอื่นๆ ที่ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการการตรวจการจ้างเห็นชอบ

### 1.5 การตรวจสอบสถานที่

ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง จนทราบเป็นที่พอใจแล้วถึงลักษณะและสภาพทั่วไปทั้งระดับพื้นดินและขอบเขต สิ่งก่อสร้างต่างๆที่มีอยู่ สิ่งสาธารณูปโภคทั้งหลาย สิ่งที่ต้องระมัดระวังรักษาไว้ ตลอดจนถึงทางเข้าออก การขนส่งวัสดุสิ่งของและคนงาน ความสะดวกและความขัดข้องทั้งหลาย การจัดสถานที่ที่จำเป็นสำหรับใช้ในการก่อสร้างตามที่ต้องการ พร้อมทั้งมีความเข้าใจอย่างดีในการศึกษาวิธีการจัดหาโรงงาน การจัดทำมาตรการต่างๆเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของจัดทำมาตรการการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จัดหาวิธีป้องกันมิให้เกิดปัญหาการจราจรที่เกิดจากการก่อสร้าง จัดหาวิธีป้องกันสิ่งสาธารณประโยชน์ต่างๆมิให้ได้รับความเสียหาย รวมทั้งจัดหาสถานที่พักคนงานให้เหมาะสมสามารถทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ได้ อีกทั้งข้อมูลที่จำเป็นทั้งหลายอันเกี่ยวข้องด้วยความเสี่ยงภัย ความผันผวนของเหตุการณ์และเหตุอื่นๆ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างนี้เป็นอย่างดีแล้ว ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงต่างๆเพื่อประโยชน์ของตนเองมิได้



*(Handwritten signature)*  
วิบูล วัฒนสุข  
3/



อุปกรณ์ประกอบสำนักงานที่จำเป็น เช่นเครื่องทำน้ำเย็น โต๊ะกางแบบพร้อมที่แขวนแบบ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร ตู้เอกสาร คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

#### 1.8.3 บ้านพักคนงาน

ผู้รับจ้างจะต้องสร้างบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม และสิ่งสาธารณูปโภคที่จำเป็นเพียงพอในบริเวณที่ผู้ควบคุมงานกำหนดไว้ โดยมีการดูแลให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ มีการจัดขยะมูลฝอยเป็นประจำ ห้ามผู้รับจ้างหรือคนงานปลูกสร้างร้านค้า ร้านอาหารภายในเขตของผู้ว่าจ้างเป็นอันขาด นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง

#### 1.8.4 ห้องประชุม

ผู้รับจ้าง ต้องจัดห้องประชุมในสำนักงานชั่วคราว สำหรับประชุมในงานก่อสร้าง ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 30 ตรม. ประกอบด้วย ระบบปรับอากาศ โต๊ะ เก้าอี้ กระดานพร้อมอุปกรณ์เครื่องเขียน และสิ่งจำเป็นต่างๆ ตามที่ผู้ควบคุมงานต้องการ

#### 1.8.4 แบบรายละเอียดผังหน่วยงานและสำนักงานชั่วคราว

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบรายละเอียดแสดงการจัดวางตำแหน่งสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว และสำนักงานชั่วคราวให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนอย่างน้อย 7 วัน และต้องเริ่มก่อสร้างชั่วคราวและสำนักงานชั่วคราวทันทีเมื่อผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติเรียบร้อยแล้ว ในกรณีถนนชั่วคราว ให้พยายามจัดลำดับตำแหน่งให้ตรงกับถนนที่จริง(เฉพาะในกรณีที่มีถนน) และจำเป็นต้องจัดลำดับตำแหน่งสิ่งปลูกสร้างให้สัมพันธ์กับวิธีการก่อสร้าง รวมทั้งจักรระบบการจราจรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ ไม่ก่อให้เกิดการติดขัดหรือกีดขวางการจราจรส่วนรวม

#### 1.8.6 การรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม

ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างอาคาร โดยยึดถือปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน กำหนดหลักเกณฑ์ในการก่อสร้างอาคารและสาธารณูปโภค หรือข้อกำหนดของเทศบาลในพื้นที่นั้น และกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

#### 1.8.11 การดูแลรักษา

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีคนงานประจำ เพื่อดูแลความสะอาดทั่วไปตามที่ระบุไว้ และที่สำนักงานชั่วคราวทุกวัน และผู้รับจ้างมีหน้าที่ซ่อมแซมดูแล บำรุงรักษา ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตลอดเวลา

#### 1.8.13 ค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการจัดให้มีสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว การดูแลรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดหาและในการใช้งานระบบสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก ค่าบำรุง และคนงานประจำ เพื่อดูแลความสะอาด ตลอดจนการเก็บกวาดหรือถอนออกไปเมื่อเสร็จงานเป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งสิ้น



วิสูตร พันธุ  
3  
59

1.9

### รั้วชั่วคราวบริเวณที่ก่อสร้าง

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีรั้วชั่วคราวรอบบริเวณที่ก่อสร้าง ตามแนวเส้นเขตที่ผู้ควบคุมงานกำหนดให้ (Site Boundaries) โดยจัดทำรั้วดังกล่าวด้วยไม้หรือโลหะบุด้วยแผ่นสังกะสีสีเขียว สูงไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร จากพื้นดิน ต้องมีลักษณะเรียบร้อยมั่นคงแข็งแรง มีประตูเปิด-ปิด และป้อมยามในจุดที่ผู้ควบคุมอนุมัติ ส่วนที่ติดกับสถานที่สาธารณะ เช่น ถนน ทางเท้า ที่ดินข้างเคียง ฯลฯ จะต้องมี การป้องกันวัสดุ หรือเศษที่อาจจะตกลงมาเป็นอันตรายต่อร่างกายและชีวิต หรือสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้อื่น โดยถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ผลและผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมให้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และจัดการรื้อถอนออกไปให้เรียบร้อยเมื่อเสร็จงานแล้ว ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายแต่เพียงผู้เดียวในการจัดทำ ติดตั้ง การขออนุญาต รวมทั้งค่าใช้จ่ายค่าธรรมเนียมใดๆ ตามข้อบัญญัติ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การบำรุงรักษา การรื้อถอนไปเมื่อเสร็จงานด้วย

1.10

### ไฟฟ้าที่ใช้ในงานก่อสร้าง

- ระบบไฟฟ้าชั่วคราว

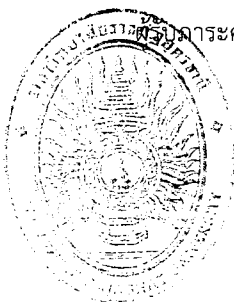
ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีระบบไฟฟ้าใช้ในงานก่อสร้าง ทั้งในระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบไฟฟ้าแสงสว่างทั่วไปในบริเวณก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดติดตั้ง การขออนุญาตติดตั้งระบบไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้า รวมทั้งค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ทั้งหลายค่าบำรุงรักษา ค่ารื้อถอนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ต้องจัดหา หรือคิดเผื่อไว้ การจัดให้มีระบบไฟฟ้าชั่วคราวในงานก่อสร้างดังกล่าวนี้ รวมไปถึงถึงส่วนที่เป็นงานของผู้รับจ้างเองและในส่วนของงานที่เป็นของผู้รับจ้างช่วงที่กำหนด ผู้จัดหาที่กำหนดและผู้รับจ้างรายอื่นที่ผู้ว่าจ้างได้จ้างโดยตรงอีกด้วย โดยผู้รับจ้างแต่ละรายนี้ เป็นผู้จ่ายเฉพาะค่าไฟฟ้าและค่าอุปกรณ์ในส่วนที่ตนเองใช้งาน

- ความปลอดภัยจากไฟฟ้า

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์และดำเนินการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในงานก่อสร้างให้มีความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งมีระบบป้องกันการลัดวงจรและการตัดตอนไฟฟ้าได้เมื่อเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในระเบียบของบังคับของการไฟฟ้าและหรือมาตรฐานความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด

- ขนาดของกระแสไฟฟ้า

ขนาดความต้องการกระแสไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในงานก่อสร้างดังกล่าว ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่ต้องจัดให้เพียงพอับความต้องการในส่วนของการช่างต้น และในส่วนของผู้รับจ้างรายอื่นๆ ที่ทำงานในการก่อสร้างโครงการนี้ ผู้ควบคุมงานอาจออกคำสั่งให้ผู้รับจ้างจัดการแก้ไขเพิ่มเติมขนาดของกระแสไฟฟ้า จากการไฟฟ้า ได้ในกรณีจำเป็นเพื่อให้งานก่อสร้างรุดหน้าไปได้ด้วยดีเสมอ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น



วิบูลย์ พลใส





1.11 น้ำประปาที่ใช้ในการก่อสร้าง

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีน้ำประปาชั่วคราวภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้ในงานก่อสร้างจนงานเสร็จ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตั้งแต่ขออนุญาตติดตั้งระบบน้ำประปาจากการประปา รวมทั้งค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ทั้งหลาย จนถึงรื้อถอน

1.12. การป้องกันการล่วงล้ำ

ผู้รับจ้างต้องจำกัดเขตการก่อสร้างมิให้มีการล่วงล้ำบุกรุกเข้าไปในที่ข้างเคียงนอกบริเวณที่ก่อสร้างและต้องจัดให้มีการป้องกันดูแลมิให้คนงานของตนบุกรุกที่ผู้อื่นด้วย รวมทั้งต้องจัดให้มีการป้องกันความเสียหาย อันอาจเกิดกับสาธารณูปโภคต่างๆ หรือทรัพย์สินของบุคคลในบริเวณพื้นที่ข้างเคียง และต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย ค่าชดเชย รวมทั้งการแก้ไขให้คืนดีในเมื่อเกิดการเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการกระทำของตนในกรณีข้างต้น

1.13 การป้องกันบุคคลภายนอก

ผู้รับจ้างต้องไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือผู้ที่มิได้รับอนุญาตจากผู้คุมงาน หรือผู้ที่ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนของผู้ว่าจ้างได้ออกคำสั่งห้ามเข้าไปในบริเวณก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนให้ผู้รับจ้างออกคำสั่งให้ผู้จัดการงานก่อสร้าง และยามเฝ้า(ถ้าต้องมี) บริเวณปฏิบัติตามข้อนี้อย่างเคร่งครัดและเมื่อถึงเวลาเลิกงานในแต่ละวันให้ผู้รับจ้างจัดการดูแลให้ทุกคนออกไปจากสถานที่ก่อสร้าง

1.14 การป้องกันสาธารณูปโภค

ผู้รับจ้างต้องดูแลรักษาสภาพสถานที่สาธารณะทั้งหลาย และสิ่งสาธารณูปโภค ให้อยู่ในสภาพดีใช้งานได้ตลอดเวลา และต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นต่อสถานที่สาธารณะทั้งหลาย หรือสิ่งสาธารณูปโภคทั้งหลายอันเกิดจากการก่อสร้าง โดยต้องชดใช้ แก้ไขซ่อมแซม ให้คืนดีดังเดิม โดยไม่ชักช้าและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในกรณีนี้ทั้งสิ้น โดยให้ถือว่าผู้ว่าจ้างได้คิดค่าใช้จ่ายเผื่อไว้แล้วสำหรับความเสียหายใดๆ ในเรื่องนี้รวมอยู่ในจำนวนเงินตามสัญญาและไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำให้เกิดการกีดขวางทางสัญจรไปมาของบุคคลทั่วไปตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

1.15 การป้องกันสิ่งก่อสร้างที่มีอยู่เดิม

● สิ่งปลูกสร้างข้างเคียง

ผู้รับจ้างต้องป้องกันมิให้เกิดความเสียหายใดๆแก่สิ่งปลูกสร้างข้างเคียงระหว่างการทำงานก่อสร้าง หากเกิดความเสียหายขึ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไขให้คืนสภาพดีดังเดิมโดยไม่ชักช้า โดยถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่ต้องปฏิบัติตามและออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

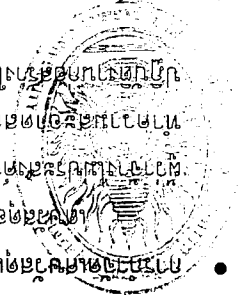
● สิ่งก่อสร้างใต้ดิน

ผู้รับจ้างต้องสำรวจจนเข้าใจดีแล้วว่า อาจจะมีสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใต้ดินในบริเวณที่ก่อสร้างหรือบริเวณใกล้เคียง เช่น ท่อประปา ท่อระบายน้ำ สายโทรศัพท์ ฐานราก ฯลฯ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องระวังรักษาให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็วตลอดเวลา หากเกิดความเสียหายขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบให้แก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น



3  
59

Handwritten signature or name at the top right of the page.



ตามข้อ ๒๒ ของกฎกระทรวงว่าด้วยระเบียบปฏิบัติของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติม  
กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ระเบียบปฏิบัติของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๖  
กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ระเบียบปฏิบัติของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๖  
กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ระเบียบปฏิบัติของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๖

**นางนงนุช นามะ**

นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ  
นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ  
นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ

**นางนงนุช นามะ**

นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ  
นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ

**นางนงนุช นามะ**

๑.17 การปฏิบัติงานตามคำสั่ง

ระหว่างทาง (Interim Certificates) หรือใบกำกับ  
นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ  
นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ

**นางนงนุช นามะ**

นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ  
นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ

**นางนงนุช นามะ**

นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ  
นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ  
นางนงนุช นามะ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร  
กระทรวงศึกษาธิการ

**นางนงนุช นามะ**

๑.16 การปฏิบัติงานตามคำสั่ง





### 1.18 การหลีกเลี่ยงเหตุเดือดร้อนรำคาญ

ในกรณีผู้ควบคุมงานเห็นว่า งานก่อสร้างใดน่าจะเป็นเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้างผู้ควบคุมงานต้องออกคำสั่งให้ผู้รับจ้างทำงานก่อสร้างนั้น ตามวิธีและในเวลาที่เหมาะสมในอันที่จะลดเหตุเดือดร้อนรำคาญดังกล่าวให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควรและให้ถือว่าผู้ว่าจ้างคิดเผื่อไว้แล้ว ในการทำงานดังกล่าวในเรื่องเวลาการทำงานและค่าใช้จ่ายทั้งหมด

### 1.19 ความปลอดภัยในการทำงาน

- ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องอำนวยความสะดวกทั้งหลายในการทำงาน รวมทั้งให้มีสภาพการทำงานที่ดี ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและชีวิตของคนงาน ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆและหรือขีดสร้างรั้วกันตกจากที่สูงทั้งหมดแก่พนักงาน ผู้ควบคุมงาน รวมทั้งผู้มาเยี่ยมดูงานก่อสร้าง ทั้งหมดนี้ให้ผู้ควบคุมงานมีอำนาจออกคำสั่งให้ผู้รับจ้างให้มีการปรับปรุงแก้ไขใดๆตามที่เหมาะสม
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างโดยยึดถือปฏิบัติตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง รวมทั้งกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

### 1.20. การปฐมพยาบาลและอุปกรณ์ช่วยชีวิต

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องเวชภัณฑ์ ในการปฐมพยาบาลช่วยชีวิตตามความสมควรและ/หรือตามที่มีข้อบัญญัติใดๆกำหนดไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีตู้ยาสามัญประจำบ้านไว้ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

### 1.21 เงินค่าสวัสดิการแรงงานตามกฎหมายแรงงาน

ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้คิดเผื่อไว้แล้ว สำหรับค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นให้มีเงินสะสม เงินทดแทน เงินที่ต้องเป็นกองทุนต่างๆ ในสวัสดิการแรงงานหรือตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นที่เกิดขึ้นจากการจัดให้มีสวัสดิการแรงงานตามที่กฎหมายบังคับ และ/หรือจะมีขึ้นใช้บังคับระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง

### 1.22 การขออนุญาตตามข้อบังคับกฎหมาย

ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ติดต่อดำเนินการ และออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการขออนุญาตต่างๆ ที่จำเป็นตามกฎหมายสำหรับการทำงานก่อสร้างที่ต้องทำนอกบริเวณหรือที่ติดกับบริเวณการก่อสร้าง รวมทั้งการขุดติดตั้งและเดินไฟฟ้าชั่วคราว โทรศัพท์ชั่วคราว น้ำประปาชั่วคราว ที่ผู้รับจ้างต้องใช้ในงานของตน และการขอให้ออกนอกพื้นที่ปฏิบัติงานเสร็จ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ชำระค่าธรรมเนียมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น



วิบูลย์ พิเศษ

๙  
๙๐

Handwritten signature and initials at the top left.



ព្រះករុណាព្រះបាទសីហនុ

ព្រះករុណាព្រះបាទសីហនុ ព្រះមហាក្សត្រ នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា មានប្រញាប់ប្រញាល់ជូន ឲ្យមានប្រកាស ក្នុងរាជក្រឹត្យ ដូចខាងក្រោម ៖

**បទប្បញ្ញត្តិស្តីពីការងារស្រាវជ្រាវ និងការអប់រំ**

ស្រាវជ្រាវ និងការអប់រំ គឺជាមូលដ្ឋានសំខាន់ៗ ក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ និងការកសាងសង្គមជាតិ ឲ្យមានស្ថេរភាព និងភាពឆ្លាតវៃ ដូច្នេះការងារស្រាវជ្រាវ និងការអប់រំ ត្រូវតែទទួលបានការគាំទ្រ និងការប្រុងប្រយ័ត្ន ខ្ពស់ពីរដ្ឋបាល និងសង្គមជាតិ ។

**បទប្បញ្ញត្តិស្តីពីការងារស្រាវជ្រាវ និងការអប់រំ**

ឲ្យមានប្រកាស ក្នុងរាជក្រឹត្យ ដូចខាងក្រោម ៖

**ព្រះករុណាព្រះបាទសីហនុ ព្រះមហាក្សត្រ នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា**

ស្រាវជ្រាវ និង

ការងារស្រាវជ្រាវ និងការអប់រំ គឺជាមូលដ្ឋានសំខាន់ៗ ក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ និងការកសាងសង្គមជាតិ ឲ្យមានស្ថេរភាព និងភាពឆ្លាតវៃ ដូច្នេះការងារស្រាវជ្រាវ និងការអប់រំ ត្រូវតែទទួលបានការគាំទ្រ និងការប្រុងប្រយ័ត្ន ខ្ពស់ពីរដ្ឋបាល និងសង្គមជាតិ ។

187

ស្រាវជ្រាវ និង

ការងារស្រាវជ្រាវ និងការអប់រំ គឺជាមូលដ្ឋានសំខាន់ៗ ក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ និងការកសាងសង្គមជាតិ ឲ្យមានស្ថេរភាព និងភាពឆ្លាតវៃ ដូច្នេះការងារស្រាវជ្រាវ និងការអប់រំ ត្រូវតែទទួលបានការគាំទ្រ និងការប្រុងប្រយ័ត្ន ខ្ពស់ពីរដ្ឋបាល និងសង្គមជាតិ ។

**ស្រាវជ្រាវ និង**







- ความเสียหาย

มีข้อบกพร่องหรือเสียหายอันใดเกิดขึ้นจากความล่าช้า เนื่องจากการไม่สนใจติดตามงานหรือไม่ได้เตรียมงานไว้อย่างถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแก้ไขสิ่งบกพร่องนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และจะขอต่ออายุสัญญาเพิ่มไม่ได้ เว้นเสียแต่ช่วงเวลาที่บกพร่องเสียหายนั้นเกิดจากผู้รับจ้างรายอื่นหรือเป็นงานในหน้าที่โดยตรงของผู้รับจ้างรายอื่น ความรับผิดชอบเหล่านั้นจึงตกเป็นของผู้รับจ้างรายนั้น

- การเปลี่ยนแปลง

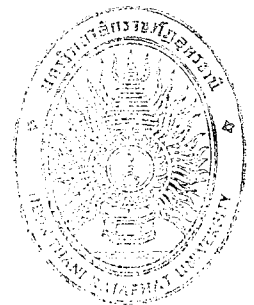
หากผู้ควบคุมงานเห็นว่าจำเป็นต้องปรับปรุงแผนปฏิบัติงาน เพื่อให้เหมาะสมกับเวลาและเพื่อปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เหมาะสมกับเวลาและเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานตามความเป็นจริง ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการปฏิบัติงานใหม่ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาแนบแผนงานปฏิบัติงานของเก่าทันที

### 1.30 การเตรียมผิวเพื่อตกแต่งภายหลัง

ในพื้นที่บางส่วนของอาคาร ในกรณีที่มีการกำหนดไว้ในแบบก่อสร้างให้เตรียมผิวสำหรับงานตกแต่งภายหลัง ผู้รับจ้างต้องลดระดับและทำการเตรียมผิวไว้ให้ถูกต้องกับวัสดุที่นำมาตกแต่งผิว การเตรียมผิวจะต้องทำด้วยความประณีตและต้องใช้เวลาฝีมือดี ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานลงความเห็นว่าการเตรียมผิวที่ผู้รับจ้างทำไว้ดีไม่พอหรือไม่ถูกต้องกับวัสดุที่จะนำมาตกแต่งผิวและสั่งให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องทำให้ใหม่จนเป็นที่พอใจของผู้ควบคุมงานโดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างรวมทั้งจะถือเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญาไม่ได้ และผู้รับจ้างจะต้องให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้รับจ้างงานตกแต่งทั้งตำแหน่งและระดับ

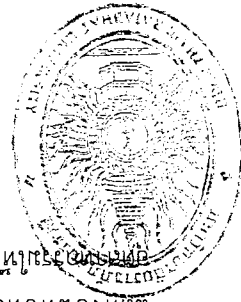
### 1.31 การให้ความร่วมมือช่วยเหลือผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือช่วยเหลือผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงาน ในการทำงานตรวจสอบ วัด เทียบ จัดทำตัวอย่าง ทำการทดลองวัสดุ ฯลฯ ในงานก่อสร้างและหรือในงานใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับสัญญา ทั้งนี้ถือว่าผู้รับจ้างได้คิดเพื่อไว้แล้วในเรื่องนี้ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และให้รวมถึงค่าใช้จ่ายและเวลาทั้งหลายในการจัดให้มีคนงาน พนักงาน ช่าง ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่ดีให้มีอยู่ตลอดเวลาในบริเวณก่อสร้าง เช่น กล้องวัดระดับและวางผังก่อสร้างพร้อมอุปกรณ์แบบหล่อตัวอย่างคอนกรีต เครื่องชั่งงานละเอียด ฯลฯ สำหรับผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานดังกล่าว



วิบูลย์ พลแสง  
วิบูลย์ พลแสง

*Signature*



ผู้แทนหน่วยงานของประเภทวิชาชีพ กว้างขวางในหน้าที่การงานที่มีผลต่อการพัฒนาวิชาชีพ  
 พ.ร.บ.วิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๒๖ (๓) วรรคสอง ผู้แทนวิชาชีพต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้  
 ๑. เป็นผู้ประกอบวิชาชีพหรือมีประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี  
 ๒. เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่ตนเป็นผู้แทน

๓. เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่ตนเป็นผู้แทน  
 ๔. เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่ตนเป็นผู้แทน

ระเบียบสภาวิชาชีพ

มาตรา ๒๖ (๓) วรรคสอง ผู้แทนวิชาชีพต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้  
 ๑. เป็นผู้ประกอบวิชาชีพหรือมีประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี  
 ๒. เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่ตนเป็นผู้แทน  
 ๓. เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่ตนเป็นผู้แทน  
 ๔. เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่ตนเป็นผู้แทน

๕. เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่ตนเป็นผู้แทน  
 ๖. เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพที่ตนเป็นผู้แทน

๑.๓๓ ข้อบัญญัติสภาวิชาชีพ

๑.๓๓ ข้อบัญญัติสภาวิชาชีพ  
 ๑.๓๓ ข้อบัญญัติสภาวิชาชีพ  
 ๑.๓๓ ข้อบัญญัติสภาวิชาชีพ  
 ๑.๓๓ ข้อบัญญัติสภาวิชาชีพ

๑.๓๓ ข้อบัญญัติสภาวิชาชีพ  
 ๑.๓๓ ข้อบัญญัติสภาวิชาชีพ  
 ๑.๓๓ ข้อบัญญัติสภาวิชาชีพ  
 ๑.๓๓ ข้อบัญญัติสภาวิชาชีพ

๑.๓๒ การตราข้อบัญญัติสภาวิชาชีพ

*Signature*





### 1.34 การสั่งวัสดุอุปกรณ์มาใช้ในงาน

- ให้เป็นที่เข้าใจว่า ก่อนที่ผู้ว่าจ้างจะสั่งวัสดุอุปกรณ์ใดๆ มาใช้ในงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดและวัสดุอุปกรณ์ (Request for approval) ให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างตรวจสอบก่อนไม่ว่าอุปกรณ์นั้นจะมีชื่อหรือยี่ห้อ ผู้ผลิตหรือคุณลักษณะตามที่กำหนดไว้เพียงใดก็ตาม และให้ถือว่าผู้ว่าจ้างมีหน้าที่จัดเตรียมการในเรื่องนี้โดยได้คิดเผื่อไว้แล้วทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย วัสดุอุปกรณ์ใดที่ต้องสั่งจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบรายละเอียดและสั่งซื้อล่วงหน้าเพื่อให้ได้วัสดุมาทันต่อการทำงานไม่ว่าในกรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะใช้เป็นข้ออ้างในการที่วัสดุส่งเข้างานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญาหรือเปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์อื่นมิได้ และต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด
- มาตรฐานวัสดุอุปกรณ์ต่างๆตามที่กำหนดในแบบและ/หรือรายการประกอบแบบนี้เป็นมาตรฐานต่ำที่ต้องการ ผู้รับจ้างอาจใช้วัสดุอย่างเดียวกัน ที่มีเครื่องหมายการค้าต่างกันและมีคุณภาพไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยต้องมีหลักฐานเปรียบเทียบที่ผู้ว่าจ้าง ให้ความเชื่อถือแสดงต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบเห็นชอบก่อนจึงจะใช้ได้
- วัสดุและอุปกรณ์ที่อนุญาตนำมาใช้เทียบเท่า หากมีราคาสูงกว่าเดิมหรือทำให้ผู้รับจ้างต้องเป็นวิธีการก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาทดแทน ผู้รับจ้างต้องไม่เรียกร้องค่าจ้างเพิ่มขึ้น หรือขอยืดกำหนดเวลาแล้วเสร็จออกไปอีกอย่างใดทั้งสิ้น

### 1.35 การเลือกวิธีการทำงาน และการทำแบบรายละเอียดการทำงาน (Shop Drawing) แบบรายละเอียดงานที่แท้จริง (As Build Drawing)

- การเลือกวิธีก่อสร้าง  
ผู้รับจ้างอาจเสนอกรรมวิธีการทำงาน และรายละเอียดขั้นตอนการทำงานก่อสร้างในแต่ละส่วนตามที่ตนมีความชำนาญหรือประสบการณ์เฉพาะงานนั้นๆ ข้อเสนอสำหรับผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานจะรับไว้พิจารณา และในกรณีที่ผู้ควบคุมงานเห็นว่า กรรมวิธีและรายละเอียดขั้นตอนที่ผู้รับจ้างเสนอนั้นเป็นผลดีถูกต้องและได้ผลงานสมความมุ่งหมายที่ออกแบบ และถูกต้องตามข้อกำหนดสัญญา ผู้ควบคุมงานก็จะให้ใช้กรรมวิธีและรายละเอียดขั้นตอนนั้นๆได้ โดยถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างและไม่มีการคิดราคาหรือเวลาเพิ่มเติม
- แบบรายละเอียดแสดงการทำงานของผู้รับจ้าง (Shop Drawing)  
ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบรายละเอียดแสดงการทำงานของผู้รับจ้าง แสดงกรรมวิธีในการดำเนินงานและเป็นผู้คำนวณรายละเอียดต่างๆ ตามที่กำหนดหรือตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานและส่งให้ผู้ควบคุมงาน จำนวน 3 ชุด สำหรับตรวจสอบและให้ความเห็นชอบ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบสำเนารายละเอียดแสดงการทำงานของผู้รับจ้างที่ได้รับอนุมัติแล้ว แจกจ่ายให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องไว้ใช้ทำงานก่อสร้างด้วย



วิบูลย์ พลสุข

วิบูลย์

การพิจารณาอนุมัติแบบรายละเอียดแสดงการทำงาน และวิธีตัดต่างๆ ของผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงานมิได้  
หมายความว่าผู้รับจ้างจะพ้นจากความรับผิดชอบงานเหล่านั้น ผู้รับจ้างยังคงรับผิดชอบความผิดพลาด  
ทั้งหลายที่เกิดขึ้นทั้งในด้านค่าใช้จ่ายและเวลาที่สูญเสียไปทั้งหมด

- แบบรายละเอียดงานที่ทำจริง (As Built Drawing)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบรายละเอียดงานที่ทำจริงพร้อมแผ่น CD เมื่อได้ทำงานตามแบบรายละเอียดที่ได้รับ  
ความเห็นชอบจากผู้คุมงาน ในการแก้ไขรายละเอียดตามข้อเท็จจริงในบริเวณก่อสร้าง แล้วส่งให้ผู้คุมงาน  
เพื่อพิจารณาตรวจสอบภายใน 7 วัน นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย (Practical Completion)  
ต้นฉบับแบบรายละเอียดงานที่ทำจริงและแผ่น CD ให้ตกของผู้ว่าจ้าง

### 1.36 แบบและรายการประกอบแบบสำหรับงานก่อสร้าง

เมื่อผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างได้ลงนามทำสัญญาจ้างเหมาก่อสร้างแล้ว ผู้รับจ้างจะได้รับแบบแนบสัญญาและ  
รายการประกอบแบบแนบสัญญาอย่างละ 1 ชุด ผู้รับจ้างจะต้องเก็บรักษาไว้ใช้งานประจำอยู่ในหน่วยงานก่อสร้าง  
ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และอยู่ในสภาพดีครบถ้วนทุกฉบับที่เป็นแบบก่อสร้างตามสัญญา รวมทั้งแบบหรือ  
รายละเอียดอื่นๆ ที่ผู้ควบคุมงานออกให้เพิ่มเติมในระหว่างก่อสร้าง ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องการแบบก่อสร้างหรือ  
รายการประกอบแบบเพิ่มเติม ผู้ควบคุมงานจะจัดพิมพ์ให้โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการนี้

### 1.37 การทำงานล่วงเวลา

เวลาทำงานที่ให้อธิบายเป็นเวลานานเกินจากเวลาทำงานปกติ คือเวลาทำงานเกินกว่า 8 ชั่วโมง ใน 1 วัน  
หรือเวลาทำงานก่อน 7:00 น. หรือหลังเวลา 18:00 น. รวมทั้งเวลาทำงานในวันเสาร์ อาทิตย์และวันหยุดตามที่  
ราชการกำหนด การที่ผู้รับจ้างทำงานก่อสร้างนอกเหนือเวลาทำงานปกติถือเป็นเวลาทำงานล่วงเวลา จะเป็นด้วยเหตุ  
ใดๆก็ตาม ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบล่วงหน้า และเป็นผู้รับภาระออกค่าใช้จ่ายในการอยู่ควบคุมงาน  
และผู้ออกแบบทุกครั้ง

### 1.38 การติดต่อสื่อสาร

เพื่อให้ผู้ว่าจ้าง สามารถติดตามรายละเอียดการประสานงานในการดำเนินการก่อสร้าง ระหว่างผู้รับจ้างกับผู้  
ควบคุมงานหรือผู้ออกแบบได้ตลอดเวลา ให้ผู้รับจ้างส่งสำเนาบันทึกและสำเนาหนังสือที่ผู้รับจ้างส่งให้ผู้ควบคุมงาน  
และผู้ออกแบบให้ผู้ว่าจ้างด้วย ในเวลาเดียวกันกับผู้ว่าจ้างส่งบันทึกและ/หรือหนังสืออื่นๆ ให้ผู้ควบคุมงานและ  
ผู้ออกแบบทุกครั้ง

### 1.39 การคิดราคาตามสัญญา

- กรณีที่การระบุไว้ในข้อกำหนดอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ว่า “ผู้รับจ้างจัดหา...”  
“ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มี.....” “ผู้รับจ้างคิดเมื่อไว้” “ผู้รับจ้างคิดค่าใช้จ่ายไว้”  
“ผู้รับจ้างต้องรับค่าใช้จ่าย...” สำหรับการทำงานต่างๆ เช่น การจัดทำ การจัดหา การติดตั้ง การ  
บริหาร การบำรุงรักษา การซ่อมแซม หรือข้อความอื่นๆที่คล้ายคลึง ฯลฯ ให้อธิบายว่าผู้รับจ้างได้คิดราคา  
ค่าใช้จ่ายทั้งหลายสำหรับการทำงานที่ระบุข้างต้นไว้แล้วในจำนวนเงินตามสัญญา และงานดังกล่าวนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งตามสัญญาด้วย



รศ. วิษณุ นิลกุล  
*(Handwritten signature)*



- รายละเอียดต่างๆ ที่ระบุไว้ในรายการประกอบแบบและแบบก่อสร้างทั้งหมด ถือเป็นงานที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ และได้คิดราคารวมอยู่ในการเนอรากาครั้งนี้แล้วทั้งหมด ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะยกเป็นข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ได้คิดราคารายการใดรายการหนึ่งเพื่อประโยชน์ใดๆ ของตนมิได้
- สิทธิในการเพิ่มและลดงาน ในขณะที่การก่อสร้างกำลังดำเนินอยู่นี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มเติมหรือลดงานนี้ก็ได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องแก้ไขเพื่อเพิ่มเติมหรือลดงานนี้ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง และในกรณีถ้าทำให้ต้องเสียเวลาหรือเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น หรือลดลงแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องตกลงกับผู้ว่าจ้างเสียก่อนที่จะปฏิบัติต่อไป

#### 1.40 การจัดทำรายงาน

- **รายงานประจำวัน**

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำวันตามแบบฟอร์มเอกสาร ซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน รายงานประจำวันนี้ต้องประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- 1.40.1.1 จำนวนพนักงาน คนงานทุกประเภทของผู้รับจ้างในหน่วยงานก่อสร้าง
- 1.40.1.2 วัสดุที่มีอยู่ในบริเวณก่อสร้าง วัสดุที่ขนส่งเข้ามาและวัสดุที่ได้ใช้ไป
- 1.40.1.3 อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่มีอยู่ในบริเวณก่อสร้าง
- 1.40.1.4 ความก้าวหน้าของงานก่อสร้าง
- 1.40.1.5 อุปสรรคและความล่าช้าของงานก่อสร้าง
- 1.40.1.6 คำสั่งของผู้ควบคุมงานและการเปลี่ยนแปลงในงานก่อสร้างที่ผู้ควบคุมงานสั่งให้ทำ
- 1.40.1.7 แบบก่อสร้างและแบบแก้ไข ที่ได้รับจากผู้ควบคุมงาน
- 1.40.1.8 เหตุการณ์พิเศษ รวมทั้งการเกิดอุบัติเหตุขึ้นในบริเวณก่อสร้าง และผู้มาเยี่ยมหน่วยงานก่อสร้าง

- **รายงานประจำเดือน**

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานประจำเดือนและส่งให้ผู้ควบคุมงาน 3 ชุด ภายใน 7 วันแรกของเดือนถัดไป ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน ความก้าวหน้าของงานในช่วงเดือนที่ผ่านมา และการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของงานกับแผนงานก่อสร้างทั้งหมด รวมทั้งรูปถ่ายแสดงความก้าวหน้าของงานในแต่ละเดือนอย่างน้อย 6 รูป



วิบูลย์ พลสูง

วิบูลย์ พลสูง

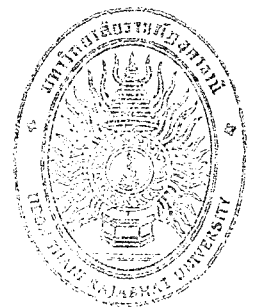




- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการถ่ายระดับจากที่กำหนด มายังหมุดหลักฐานแห่งใหม่ในบริเวณก่อสร้าง หมุดหลักฐานดังกล่าวจะต้องมีความแข็งแรงซึ่งอาจเป็นการจัดทำขึ้นใหม่หรือเลือกเอาส่วนของโครงสร้างที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณก่อสร้าง ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้คุมงาน
- ผู้รับจ้างต้องเริ่มต้นงานก่อสร้างจากผังก่อสร้างอาคาร หมุดหลักฐานและแนวอ้างอิงที่ได้รับการอนุมัติแล้วจากผู้ควบคุมงานเท่านั้น
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนผังหมุดหลักฐาน และทำสำเนา 3 ชุด ส่งให้ผู้ควบคุมงานเก็บไว้ใช้งาน
- ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแก้ไขในการวางผังก่อสร้าง รวมทั้งระดับและแนวอ้างอิงต่างๆในการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบ และพร้อมที่ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบได้ตลอดเวลา
- ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบวางแนวอ้างอิงอาคาร รวมทั้งระดับต่างๆ สำหรับให้ผู้รับจ้างรายอื่นๆ ที่ผู้ว่าจ้างได้จ้างโดยตรงในงานก่อสร้างโครงการนี้ด้วยโดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

## 2.2 งานดิน งานถนน งานเสาเข็ม

- งานดิน งานถนน งานเสาเข็ม งานท่อระบายน้ำ รวมทั้งงานเสาเข็ม ให้เป็นไปตามรายการประกอบแบบของงานวิศวกรรมโครงสร้าง



วิบูลย์ พันธุ์

วิบูลย์

งานคอนกรีตเสริมเหล็กและงานโลหะ

3.1 งานแบบหล่อคอนกรีต

งานแบบหล่อคอนกรีต ให้เป็นไปตามรายการประกอบแบบของงานวิศวกรรมโครงสร้าง

3.2 งานเหล็กเสริมคอนกรีต

งานเหล็กเสริมคอนกรีต ให้เป็นไปตามรายการประกอบแบบของงานวิศวกรรมโครงสร้าง

3.3 งานคอนกรีต

งานคอนกรีต ให้เป็นไปตามรายการประกอบแบบของงานวิศวกรรมโครงสร้าง

3.4 งานเหล็กรูปพรรณ

งานเหล็กรูปพรรณ ให้เป็นไปตามแบบของวิศวกรรมโครงสร้าง

3.5 งานเหล็กทางสถาปัตยกรรม

- รวบบันไดและราวกันตก (ถ้าระบุ)

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งด้วยช่างฝีมือดีมีประสบการณ์ซึ่งสามารถแสดงผลงานที่ผ่านมาให้ดูและทำงานด้วยความประณีต ให้ได้งานที่ปรากฏเรียบร้อยสวยงามมั่นคงแข็งแรง มีรูปลักษณะตามที่แสดงในแบบก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างทำแบบรายละเอียดแสดงการทำงาน (Shop drawing) แสดงการติดตั้งราวบันไดและราวกันตกในแต่ละลักษณะเพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการฝังชิ้นส่วนสำหรับยึดโครงสร้างบันไดหรือราวกันตกไว้ล่วงหน้าในคอนกรีตให้ถูกต้องตามวัสดุ ตำแหน่ง และจำนวน ความลึกไม่น้อยกว่า 10 ซม.หรือตามแบบก่อสร้าง ห้ามผู้รับจ้างทำการเคาะ หรือสกัดโครงสร้างเพื่อทำงานราวบันไดหรือราวกันตก โดยมิได้รับการพิจารณาจากผู้คุมงานหรือผู้ออกแบบโดยเด็ดขาด

- รวบบันไดและราวกันตกโลหะ (ถ้าระบุ)

ในส่วนที่ติดตั้งตามระบบยึดด้วยน็อต (Bolt) ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดงานเหล็กรูปพรรณ ในส่วนที่ติดตั้งโดยวิธีการเชื่อมจะต้องขัดแต่งรอยเชื่อมให้เรียบร้อย ในบริเวณที่มีการทักมุมให้ใช้วิธีตัดโค้งให้สวยงาม (ถ้ามี) ให้ผู้รับจ้างทำตัวอย่างวัสดุแสดงการตัดโค้ง และการแต่งรอยเชื่อมให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นชอบ เมื่อเชื่อมเสากับราวเข้ากับชิ้นส่วนที่ฝังไว้ล่วงหน้า ผู้ควบคุมงานตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของรอยเชื่อมเรียบร้อยแล้ว ให้อุดช่องว่างรอบเสาราวด้วยวัสดุตกแต่งผิวด้วยวัสดุที่ไม่ยึดหดตัว (Nonshrink , nonmetallic grout) กรอกกระทุ้งเต็มที่แล้วจึงทำวัสดุตกแต่งผิวตามข้อกำหนด อุปกรณ์ยึดต่างๆ ที่จำเป็นเช่น Expansion bolt , ตะปูเกลียว , พุกต่างๆ ให้ใช้ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่แสดงในแบบรายละเอียดแสดงการทำงาน (Shop drawing) ปลายท่อที่อยู่ลอยๆ(ถ้ามี)ให้ใช้แผ่นวัสดุชนิด

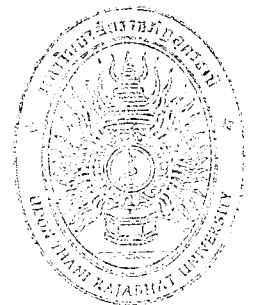
โดยผู้รับจ้างต้องเชื่อมปิดทุกปลาย



วิจิตร วัฒนกุล  
วิจิตร วัฒนกุล



- ราวบันได ราวกันตกสเตนเลสบันไดสเตนเลส รวมทั้งสเตนเลสอื่นๆที่ใช้ในโครงการ (ถ้าระบุ)  
ถ้าไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้เกรด 304 ทั้งหมด ผิวขัดสาย (Hair line) คุณสมบัติตาม มอก.  
1006 แบ่งแยกลักษณะการใช้งานและมีขนาดตามที่แสดงในแบบ
- จมูกบันได (ถ้าระบุ)  
ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นให้ใช้ จมูกบันไดหยอดแร่กากเพชร 10x10 มม. จำนวน 3 เส้น  
(สีพิจารณาภายหลัง) ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งจมูกบันไดเข้ากับโครงสร้างในขณะขั้นตอนก่อสร้างบันได  
ห้ามมาติดตั้งทีหลังโดยทำการสกัดหรือทำให้โครงสร้างเกิดตำหนิโดยเด็ดขาด



วิบูลย์ น้อย

วิบูลย์ น้อย



#### 4.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อการก่อสร้างงานก่อผนังอิฐให้ถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้าง

#### 4.2 วัสดุ

- ปูนก่อทั่วไปให้ใช้ปูนก่อสำเร็จรูป คุณสมบัติและชนิดการใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.598
- น้ำ ต้องสะอาดใส ปราศจากน้ำมัน กรด ต่างๆ เกลือ และสิ่งสกปรกเจือปน ห้ามใช้น้ำจากकुคลอง หรือแหล่งอื่นใด
- ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบอิฐที่ใช้สำหรับงานก่อผนังให้ใช้ อิฐมอญ
- อิฐมอญ

อิฐมอญ จะต้องมือนี้ออิฐเผาสุกขนาดไม่เล็กกว่า 140 x 65 x 40 มม. เนื้อแน่น ไม่เป็นโพรง คุณสมบัติอื่นตามมาตรฐาน มอก.77 ชั้นคุณภาพ ค. ก่อให้ได้หนาตามแบบผนัง

#### 4.3 อิฐมวลเบา

- อิฐมวลเบาให้ใช้ชนิดตัน ขนาดหนา 75, 100, 125, 150, 200 มม. พร้อมโลหะเสริมความแข็งแรง (Metal Strap) และอุปกรณ์ติดตั้งต่างๆ คุณภาพของวัสดุให้เป็นไปตาม มอก.1505-2541, 1510-2541 ตามระบุในแบบ หรือถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ ชั้นคุณภาพ 2 ชนิด 0.5

- ปูนก่ออิฐมวลเบาหรือปูนขาว (Thin Bed Mortar)

ให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับอิฐมวลเบาที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในโครงการ คุณสมบัติให้เป็นไปตามมาตรฐาน 598-2547, DIN 18555, ASTM C952-91, หรือเทียบเท่า การผสมปูนก่อให้เป็นไปตามคู่มือใช้งานของผู้ผลิต

- การเสริมความแกร่งของผนังก่อ

ให้เป็นไปตามมาตรฐานและคำแนะนำของผู้ผลิต หรือ ผนังก่อกว้างต่อเนื่องกว่า 6.00 เมตร และ/หรือผนังสูงต่อเนื่องเกินกว่า 5.00 เมตร ให้ผู้รับจ้างทำแบบ รายละเอียดแสดงการทำงาน (Shop Drawing) และแสดงรายการคำนวณให้การจัดทำและ/หรือคานคอนกรีต เสริมเหล็กเพื่อเสริมความแข็งแกร่งของผนัง โดยคานคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าวจะต้องสามารถรับน้ำหนักผนังก่อ ที่ก่อบนด้านบนได้ ค่าใช้จ่ายทั้งหลายที่เกิดขึ้นจากการนี้ให้ถือเป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งสิ้น



วิบูลย์ พลสง

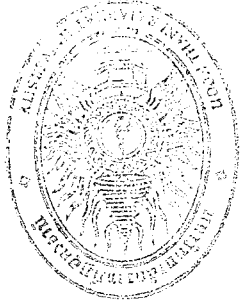


*[Handwritten signature]*

23 / 38

*[Handwritten initials]*

*[Handwritten signature]*



ผู้ปฏิบัติงานต้องแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 10 วัน ถ้าหากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าวจะถือว่าผู้ปฏิบัติงานขาดคุณสมบัติและอาจถูกปรับหรือพักงานได้

#### 4.6 การปฏิบัติงาน

• ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

#### 4.5 การศึกษาและอบรม

- ความสามารถของบุคลากรต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- ความสามารถของบุคลากรต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

#### 4.4 ความปลอดภัย



## งานฉนวน งานป้องกันความชื้นและระบบกันซึม

### 6.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงานอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อสร้างงานป้องกันความชื้นของหลังคาตามระบุในแบบและรายการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งใบรับรองผลการทดสอบคุณภาพวัสดุจากหน่วยงานที่ได้กำหนดไว้ พร้อมกับหลักฐานอื่นเพื่อขออนุมัติ

### 6.2 คอนกรีตเสริมเหล็กทำระบบกันซึม

#### • ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายพร้อมจัดหาวัสดุแรงงานที่ชำนาญงานโดยเฉพาะและสิ่งประกอบที่จำเป็นสำหรับการทำงานหลังคาและรางน้ำตามที่กำหนด ซึ่งรวมไปถึงงานระบบกันซึม แผ่นปิดมุ่มต่างๆ (Flashing) ,งานอุद्याแนว และงานต่อเนื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้งานหลังคาและรางน้ำ ค.ส.ล.เสร็จสมบูรณ์สามารถป้องกันการรั่วซึมได้ดี ส่วนที่ต้องทำระบบกันซึมได้แก่

1. หลังคาคอนกรีตเสริมเหล็กส่วนที่เป็นหลังคา
2. พื้นบริเวณห้องน้ำ
3. พื้นและผนังบ่อน้ำส่วนเก็บน้ำ รางน้ำคสล.

#### • การเตรียมการ

หลังคาและพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กจะต้องผสมน้ำยากันซึมลงไปในส่วนผสมคอนกรีตและดำเนินการตามข้อกำหนดในหมวดงานคอนกรีต ปรับต่างความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำในขณะที่เทคอนกรีตโครงสร้างหลังคาพร้อมแต่งผิวเรียบ ความลาดเอียงของหลังคา ถ้าไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้อัตราส่วน 1 : 200 และจัดทำขอบคสล. กันน้ำและช่องระบายน้ำล้น (Overflow) รางระบายน้ำไหล (Floor Depressed) ตามแบบกำหนด

#### • การเสนอรายละเอียด

ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดข้อกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ข้อมูลทางเทคนิค ข้อเสนอ การติดตั้งและข้อมูลอื่นๆเกี่ยวกับสินค้าของตนตามที่ผู้ควบคุมงานต้องการเพื่อพิจารณาตรวจสอบผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดการทำงาน (Shop Drawing) เพื่อให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบโดยแสดงรายละเอียดดังนี้

- อัตราส่วนความลาดเอียงและทิศทางน้ำไหล

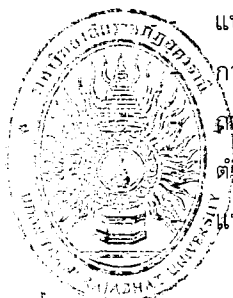
แบบขยายการติดตั้งบริเวณมุ่ม ขอบ รอยต่อ จุดจบของระบบกันซึมแต่ละส่วน

การติดตั้งบริเวณรอยต่อของหลังคา (ถ้ามี)

การทำแผ่นปิดมุ่ม (Flashing) ในแต่ละแห่ง (ถ้ามี)

ตำแหน่ง Overflow / Floor Depressed / Roof Drain / Floor Drain

แบบขยายอื่นๆที่เกี่ยวข้องหรือจำเป็นตามที่ผู้ควบคุมงานต้องการ



วิบูลย์ วัฒนวิทย์  
[Signature]

๒๕

ผู้รับ



และให้ดำเนินการตามข้อกำหนดในใบแจ้งการขอใบอนุญาตนครบาล

การปรับปรุงระบบประปา... ผู้รับปรับปรุงระบบประปา... 2 ปี... 10 ปี... ผู้รับปรับปรุงระบบประปา...

- รายละเอียดของโครงการปรับปรุงระบบประปา...
- รายละเอียดของโครงการปรับปรุงระบบประปา...
- รายละเอียดของโครงการปรับปรุงระบบประปา...
- รายละเอียดของโครงการปรับปรุงระบบประปา...
- รายละเอียดของโครงการปรับปรุงระบบประปา...
- รายละเอียดของโครงการปรับปรุงระบบประปา...
- รายละเอียดของโครงการปรับปรุงระบบประปา...
- รายละเอียดของโครงการปรับปรุงระบบประปา...

การติดตั้ง

- ระบบกันซึมสำหรับติดตั้งในชั้นปูนซีเมนต์ Cement Base
- ระบบกันซึมสำหรับติดตั้งในชั้นปูนซีเมนต์ หรือ วัสดุอื่น
- นำยาลานซีเมนต์คอนกรีต ตามมาตรฐานหรือเทียบเท่า ASTM C494-81 Type A

วัสดุ

การติดตั้ง... ผู้รับแจ้งการขอใบแจ้งการขอใบอนุญาตนครบาล... 5 ชม. ... ผู้รับแจ้งการขอใบแจ้งการขอใบอนุญาตนครบาล...

การติดตั้ง







## 7.1 งานประตูเหล็กทั่วไป

- วัสดุและคุณสมบัติ

วงกบ

วงกบเหล็ก ใช้เหล็ก Zinc Electro Galvanize หนาไม่น้อยกว่า 1.6 mm. พับขึ้นรูป ขนาด 2" x 4" มี  
ยางกันกระแทก 2 ตำแหน่งสำหรับบานเดี่ยว และ 1 ตำแหน่งสำหรับบานคู่

บานประตู

บานประตู ใช้เหล็ก Zinc Electro Galvanize หนาไม่น้อยกว่า 1.0 mm. , 2 แผ่นประกบเชื่อมกรอบ  
บานหนา 45 mm. ภายในบานประตูฉีดยาง Poly Urethane Foam กันเสียงกันความร้อนเต็มบาน  
หรือวัสดุเสริมโครงบานให้แข็งแรง

วงกบ-บานประตู

เคลือบสีผงชนิดพิเศษ POLYESTER POWDER COATING หนา 60-100 ไมครอน อบอุ่นที่ 200  
องศา สำเร็จจากโรงงาน จุดสำหรับรองรับบานพับ เสริมด้วยแผ่นเหล็กหนา 3.2 mm.

ใช้บานพับสแตนเลส 5" x 4" x 4.0 mm. จำนวน 3 ตัว/บาน หรือตามความสูงของบาน

\*\* กรณีใช้ภายนอกให้ระบุมีวงกบล่างด้วย

มาตรฐาน ASTM D2794 , ISO 1520, ISO1519 , ISO 2815, ISO 2409

ASTM B117-73 , มอก.1288-2538

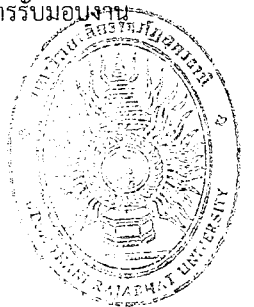
จุดสำหรับรองรับบานพับ เสริมด้วยแผ่นเหล็กหนา 3.2 mm.

ใช้บานพับสแตนเลส 5" x 4" x 4.0 mm. จำนวน 3 ตัว/บาน หรือตามความสูงของบาน มาตรฐานของ  
บานพับสามารถรับ น้ำหนักทดสอบได้ที่ 50 Kg./ 1 ตัว

ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ MPK-Visnu , Phimnapat , DimondDoor , SPR หรือเทียบเท่า

- การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานที่ติดตั้งทั้งด้านคุณภาพวัสดุและคุณภาพในการติดตั้ง โดยรับประกันการ  
ติดตั้งไม่ต่ำกว่า 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงวดสุดท้ายและลงนามในเอกสารรับมอบงาน  
แล้ว



วิบูลย์ วัฒนวงษ์

วิบูลย์ วัฒนวงษ์



## 7.2 วัสดุยาแนว

- ทั่วไป

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายและจัดหาวัสดุ อุปกรณ์แรงงานฝีมือดีที่มีความชำนาญโดยเฉพาะในการติดตั้งวัสดุยาแนว รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงและไม่เกิดการรั่วซึมตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบ

- วัสดุ

วัสดุอุดยาแนวทั้งหมดที่ใช้ในโครงการนี้ ให้ใช้วัสดุอุดยาแนวชนิดที่ไม่เป็นอันตราย หรือสร้างความเสียหายแก่ผิววัสดุที่จะอุด (Non-Staining) รอยต่อสำหรับอุดเพื่อป้องกันการรั่วซึมกำหนดให้ไม่เล็กกว่า 6 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม. โดยมี Close cell Polyethelene Foam Backer Rod หนุนรองเสมอ โดยมาตรฐานวัสดุอุดยาแนวให้เป็นไปตามต่อไปนี้หรือเทียบเท่า

Structural Silicone Sealant : ASTM C1184

Non-Structural Silicone Sealant : ASTM C920

- ผิววัสดุอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง ให้ผู้รับจ้างขออนุมัติผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการใดๆ

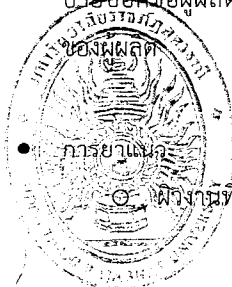
- การทดสอบ

ผู้รับจ้างต้องส่งผลการทดสอบระหว่างวัสดุอุดยาแนวกับวัสดุทุกชนิดที่จะยาแนวจากห้องปฏิบัติของผู้ผลิตวัสดุอุดยาแนวที่ผู้ควบคุมงานรับรองก่อนที่จะเริ่มดำเนินการ ผลการทดลองขั้นต่ำต้องประกอบด้วย

- การทดสอบการเข้ากันได้ (Compatibility Test) ของวัสดุทั้งหมดที่ใช้ร่วมกันโดยไม่เกิดความเสียหาย ได้แก่ กระจก อลูมิเนียม โฟมหนุน (Backer Rod) (ถ้ามี) ยางหนุน (Setting Block) (ถ้ามี) กับวัสดุยาแนวที่ใช้
- การทดลองกับการยึดเกาะ (Adhesion In Peel Test) ตามมาตรฐาน ASTM C 794 บนผิวกระจกและอลูมิเนียมที่ใช้งานจริง สำหรับโครงการนี้
- ข้อเสนอแนะจากห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับความจำเป็นในการใช้สารรองพื้นชนิดสารรองพื้นและข้อเสนอแนะ ชนิดของสารละลายในการทำแนวสะอาด

- การเก็บรักษา

วัสดุยาแนวที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ผลิตมาแล้วไม่เกิน 6 เดือน บรรจุกล่องแข็งแรงเพียงพอต่อการขนส่ง มีป้ายบอกชื่อผู้ผลิต ชนิดของผลิตภัณฑ์ และหมายเลขการผลิต จะต้องจัดเก็บวัสดุยาแนวตามคำแนะนำ



- การยาแนว

ผิวงานที่จะยาแนวต้องสะอาดแห้ง ไม่มีฝุ่น ไขมัน แลคเกอร์และความชื้น

วิบูลย์ วัฒนวิเศษ



- ต้องเช็ดทำความสะอาดผิวด้วยสารละลายที่ผู้ผลิตวัสดุยาแนวแนะนำ ผ้าที่ใช้ต้องเป็นผ้าฝ้าย 100% สีขาว ใช้ผ้าผืนแรกชุบสารละลายเช็ดที่ผิวงานแล้วใช้ผ้าผืนที่สองเช็ดตามเพื่อเป็นการดูดซับสิ่งสกปรกและไขมันทันทีก่อนที่สารละลายจะระเหย
  - ทาสารรองพื้น (ถ้าจำเป็น) เพียงบางๆ ด้วยผ้าฝ้าย 100% สีขาวหากสารรองพื้นมากเกินไปจนเป็นฝ้าขาว ให้ใช้ผ้าสะอาดเช็ดออกให้หมดรอยผ้า
  - ติดเทปโฟม (Spacer) ยางหนูน โฟมหนูน และส่วนประกอบอื่นๆตามแบบรายละเอียดแสดงการทำงาน (Shop Drawing)
  - ฉีดวัสดุอุดยาแนวโดยช่างที่มีประสบการณ์เพียงพอ สามารถฉีดวัสดุอุดยาแนวได้อย่างประณีต และไม่มีฟองอากาศ การฉีดวัสดุอุดยาแนวอาจฉีดแบบมือบีบหรือแบบใช้แรงลมอัดได้ และปิดทับแต่งวัสดุอุดยาแนวด้วยเทปปิดก่อนวัสดุอุดยาแนวจะเริ่มแข็งตัว
  - ไม่เคลื่อนย้ายแผงกระจกจนกว่าวัสดุอุดยาแนวได้รับการบ่มตัวเต็มที่ ระยะเวลาขึ้นอยู่กับคำแนะนำของผู้ผลิตวัสดุอุดยาแนว
  - แผงกระจกที่รอเวลาแข็งตัวต้องเก็บไว้ในที่ร่ม ไม่มีฝุ่น มีการระบายอากาศได้ดี
  - งานประตูหน้าต่างที่อยู่ภายนอกอาคารและต้องรับน้ำฝนโดยตรงจะต้องยาแนวด้วยระบบ Dual Defense wet & Dry Glazing System ซึ่งเป็นการยาแนวรอยต่อกระจกกับขอบอลูมิเนียมหรือโลหะอื่นๆ ในส่วนด้านนอกด้วยวัสดุยาแนวส่วนด้านในให้ใช้ยางชนิด EPDM ร่องกระจกกับขอบอลูมิเนียมที่เจายาแนวจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1/6 นิ้วและต้องมีวัสดุประเภท Closed Cell Polyethylene Foam Rod หรือ Spacer tape รองรับเสมอ
- การควบคุมคุณภาพ
    - ให้มีระบบการบันทึกการหมุนเวียนของวัสดุอุดยาแนว ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้
      - วันที่ที่รับของ
      - ชื่อและหมายเลขผลิตภัณฑ์
      - หมายเลขการผลิต
      - วันที่เบิกของไปใช้
      - ชื่องานที่นำไปใช้
    - ให้มีการสกัดแนววัสดุยาแนว (Deglazing) เพื่อตรวจสอบความเต็มของแนวยาความกว้างของแนวยา (Structural Bite) และการยึดเกาะ (Adhesion) ระหว่างวัสดุอุดยาแนวกับผิวงาน ปริมาณการกรีดแนวมีดังนี้
      - 10 แผงแรก ตรวจสอบ 1 แผง
      - 40 แผงต่อไป ตรวจสอบอีก 1 แผง
      - 50 แผงต่อไป ตรวจสอบอีก 1 แผง
- ทุกๆชุดการผลิตต้องมีหมายเลขประจำแผง เพื่อสามารถตรวจสอบได้ หากพบข้อบกพร่องภายหลัง ผลการทดสอบการกรีดแนวจะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงานเพื่อตรวจสอบ



วิบูลย์ ทรัพย์

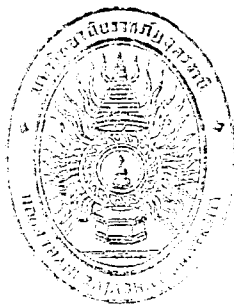
วิบูลย์

วิบูลย์

- การป้องกันผิววัสดุ  
งานอลูมิเนียมและกระจกทั้งหมดเมื่อทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันผิวของวัสดุไว้ให้ปลอดภัยจากน้ำปูน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ใดอาจทำความเสียหายให้กับงานอลูมิเนียมและกระจก
- การทำความสะอาด  
ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดผิวของงานอลูมิเนียมและกระจก ทั้งด้านนอกและด้านในให้สะอาดปราศจากคราบน้ำมัน ราบน้ำปูน สี รอยดินสอ หรือสิ่งสกปรกอื่นใดก่อนส่งมอบงานโดยผู้รับจ้างต้องไม่ใช้เครื่องมือหรือสารละลายใดๆ ทำความสะอาด อันอาจเกิดความเสียหายแก่งานอลูมิเนียมและกระจกได้
- การรับประกัน  
ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของการติดตั้ง และวัสดุในงานประตูหน้าต่างทุกชนิดที่มีในโครงการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุงวดสุดท้ายและลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว

#### 7.6 รายการอุปกรณ์ประกอบงานประตูหน้าต่าง

- (ถ้าระบุ) อุปกรณ์ประกอบงานประตูหน้าต่างเฉพาะงานอลูมิเนียม ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- รายละเอียดชนิดของอุปกรณ์ประตูในงานตามเอกสารแนบท้ายเล่ม
- ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ Hafele , Dorma , Yale หรือเทียบเท่า



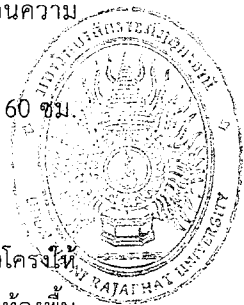
วิบูลย์ วัฒนวิทย์  
[Signature]





### 8.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- การปูวัสดุพื้น ผู้รับจ้างต้องรองพื้นเพื่อปรับผิว จึงต้องวางระดับพื้นโครงสร้างต่ำกว่าระดับผิวสำเร็จตามที่กำหนดไว้ประมาณ 50 มม. โดยขูดขีดผิวคอนกรีตโครงสร้างให้หยาบเป็นร่องลึกประมาณ 5-6 มม. ในขณะที่คอนกรีตยังหมาดๆอยู่แล้วปัมพื้นตลอด 7 วัน จากนั้นให้ขี้โลมด้วยน้ำยาช่วยยึดเกาะ (Bonding Agent) ให้ทั่วแล้วจึงเทพูนทรายอัตราส่วน ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ทรายหยาบ 3 ส่วน ปรับให้ได้ระดับตามที่ระบุในแบบโดยลดระดับเพื่อความหนาของวัสดุตกแต่งผิวที่จะใช้ ในพื้นที่ผิวใหญ่ภายในอาคาร ถ้าไม่ได้ระบุไว้ในแบบเป็นอย่างอื่นฯ ให้แบ่งแนวรอยต่อไม่เกิน 30 ตารางเมตร ผึงเส้นแบ่ง PVC ชนิดควบคุมรอยแตก (Control Joint) ส่วนภายนอกอาคารให้แบ่งแนวรอยต่อไม่เกิน 15 ตารางเมตร และให้ขออนุมัติเป็นกรณีไปในบริเวณที่วัสดุปูผิวพื้น 2 ชนิด มาบรรจบกันและอยู่ในระดับเดียวกัน จะต้องผึงเส้นแบ่ง PVC ขนาด 10 มม. ไว้โดยแนวการวางเส้นแบ่งให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างวัสดุที่จะใช้ในงานตกแต่งทั้งหมดมาให้สถาปนิกตรวจสอบ หรือคัดเลือกตัวอย่างก่อนใช้งานไม่น้อยกว่า 14 วัน ตัวอย่างที่กั้นขึ้นต้องมีแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดวัสดุผู้ผลิตและตำแหน่งที่จะใช้งาน การทำพื้นผิวใดที่ไม่ต้องผ่านการตรวจสอบตัวอย่างวัสดุ หรือยังไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิในการสั่งรื้อถอนออกได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายนี้
- การติดตั้งวัสดุตกแต่งผิวต้องใช้ช่างฝีมือดี มีความชำนาญโดยเฉพาะ ติดตั้งอย่างถูกต้องตามหลักวิชาช่างและกรรมวิธีของผู้ผลิต มีความเรียบร้อยสวยงาม ร่องแนวต่างๆจะต้องถูกต้องตามแบบลักษณะที่กำหนดไว้ในแบบ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งแก้ไขให้สวยงามได้ ถ้าผลงานที่ผู้รับจ้างติดตั้งแล้วได้ผลเป็นที่ไม่น่าพอใจ โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งหมดและจะถือเป็นข้ออ้างในการต่อสัญญาไม่ได้
- งานติดตั้งฝ้าเพดานทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบก่อสร้าง งานระบบทุกชนิด ที่ต้องติดตั้งเกี่ยวข้องกับงานฝ้าเพดานให้ละเอียดรอบคอบ เพื่อการเตรียมการประสานงานและการเตรียมโครงสร้างสำหรับการยึดโครงสร้างฝ้าต่างๆ ให้เป็นไปโดยราบรื่นและเรียบร้อยทุกระบบงาน สำหรับความสูงของฝ้าให้ถือตามระดับที่กำหนดในแบบก่อสร้าง ฝ้าเพดานทุกชั้นให้ผู้รับจ้างจัดทำขอเปิดขนาดและตามจำนวนความเหมาะสม ซึ่งจะกำหนดให้ในขณะที่ทำการก่อสร้าง สำหรับฝ้าเพดานยิปซัมให้ใช้ช่องเปิดสำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์ตราช้าง หรือไทยยิปซัม หรือเทียบเท่า ขนาด 60 X 60 ซม. ตำแหน่งที่จะติดตั้งจะกำหนดให้ในขณะที่ก่อสร้าง โดยค่าใช้จ่ายเป็นภาระของผู้รับจ้าง
- โครงสร้างโลหะชนิดแขวนปรับระดับสำหรับฝ้าเพดานทั่วไป จะต้องได้รับการปรับระดับแต่งเสริมโครงให้เรียบร้อยก่อนทำการติดตั้งแผ่น สำหรับโครงเคร่าโลหะทั้งหมด ในกรณีที่ฝ้าเพดานอยู่ต่ำกว่าระดับท้องพื้นท้องคาน ท้องโครงสร้าง โครงหลังคา หรือจุดที่ยึดเกาะโครงเกินกว่า 80 ซม. ให้ผู้รับจ้างทำรายการ







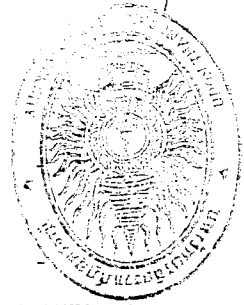
- เอกสารและวัสดุที่ต้องยื่นอนุมัติ  
ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแค็ตตาล็อกวัสดุและตัวอย่างจริง ที่ใช้ในโครงการให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติตาม  
วัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ
- ผู้รับจ้างจัดให้มีการป้องกันผิววัสดุตกแต่งต่างๆ ที่ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ปลอดภัยจากการทำงาน  
ก่อสร้าง วัสดุตกแต่งผิวส่วนใดที่เสียหายหรือเกิดรอยขีดข่วน หรือสกปรกจนไม่สามารถทำความสะอาดได้  
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนให้ใหม่โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองและจะถือเป็นข้ออ้างในการต่อ  
สัญญาไม่ได้



วิบูลย์ พลสุภ  
๓๓  
33 / 38

Handwritten signature and initials at the top right of the page.

Text block describing the scope and objectives of the study, mentioning the use of statistical methods and data analysis.



4. การศึกษา

Text block detailing the methodology, including the selection of samples and the application of statistical tests.

3. การผสม

Text block describing the materials used in the experiment, such as PVC and other polymers.

Text block describing the experimental procedures and conditions.

Text block describing the data collection and recording process.

Text block describing the statistical analysis performed on the collected data.

2. การทดลองการวัดค่าต่าง ๆ

Text block describing the measurement of physical properties like tensile strength.

Text block describing the measurement of mechanical properties like elongation.

Text block describing the measurement of thermal properties like glass transition temperature.

Text block describing the measurement of electrical properties like conductivity.

Text block describing the measurement of optical properties like refractive index.

Text block describing the measurement of surface properties like roughness.

Text block describing the measurement of mechanical properties like impact strength.

Text block describing the measurement of mechanical properties like hardness.

Text block describing the measurement of mechanical properties like fatigue resistance.

1. การเตรียมวัสดุ

การตัดชิ้น

Text block describing the preparation of samples for tensile testing.

Text block describing the preparation of samples for impact testing.

\* ชิ้นไม้เตรียมเป็นตัวอย่างก่อน ใช้ชิ้นขนาด 10x10x10

มอก. ISO 9001:2000, ISO 14000:2004, ISO 18001:2014

วัสดุผสม ท่อนอนบดละเอียด, ฟิลล์คอปเปอร์ 3-5-5, เคบิลกรีน, เมททราซัลด์/เทียเบนทา

มาตรฐาน มอก. 133-2556, ISO 9001:2000, ISO 14000:2004, ISO 18001:1999

\* งานการวัดค่าต่าง ๆ ใช้ชิ้นขนาดตาม

วัสดุ

8.2 111 การวัดค่าความหนาแน่น (DENSITY MEASUREMENT)



- ในพื้นที่ใหญ่ๆ ควรตีเส้นเว้นช่อง โคนใช้ไม้แนวเป็นวัสดุแบ่งและใช้ปูนซีเมนต์ขาวผสมจนจันทันเป็นตัวยึด จับขาไม้แนวให้ลอยเหนือระนาบชั้นปูนทรายกยาบประมาณ 1 ซม.

#### 5. การล้างผิว

- นำแปรงสไลด์น้ำจุ่มน้ำ แล้วให้เส้าน้ำปูนให้เข้าอุดรูแล้วคลึงแต่งผิวให้แน่น
- รอกจนผิวปูนเริ่มหมาดอีกครั้งจึงไล่ผิวให้น้ำปูนกระจายทั่วพื้นที่เพื่อให้ผิวงานเรียบอัดตัวแน่นยิ่งขึ้น ทิ้งไว้ให้แห้ง 1 วันก่อนการล้างกรด

#### 6. การล้างกรด

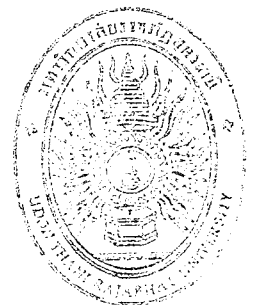
- นำกรดเกลือผสมกับน้ำอัตราส่วน 1 : 20 แล้วใช้แปรงสไลด์น้ำจุ่มล้างคราบปูนทั่วผิวหน้า ล้างคราบปูนออกหมดจนเห็นเม็ดหิน กรวด หรือทราย

7. ล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง จากนั้นเคลือบผิวด้วยน้ำยาเคลือบผิวเป็นชั้นสุดท้าย

8. จะได้ผลงานหินล้าง กรวดล้าง ทรายล้างที่สวยงาม

- การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของการติดตั้งและงานหินล้าง กรวดล้าง ทรายล้าง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือเจ้าของโครงการ ตัวแทนเจ้าของโครงการงวดสุดท้าย และลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว



วิบูลย์ พลแสง  
35 / 38

3.3 งานทาสี

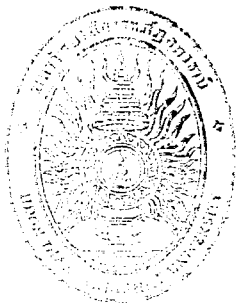
• ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงานและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการทาสีอาคารทั้งหมด ที่ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง

• รายการทั่วไป

สีที่ใช้และสีรองพื้นจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัดหรือให้ดำเนินการโดยบริษัทผู้ผลิตหรือภายใต้การแนะนำและตรวจสอบของผู้ชำนาญงานจากบริษัทผู้ผลิตและให้แจ้งปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์รวมทั้งใบรับประกันคุณภาพสีที่ใช้ในงานไม่ต่ำกว่า 10 ปี

- ช่างทาสีต้องเป็นช่างทาสีที่มีความชำนาญมีผู้คุมงานคอยดูแลตลอดเวลา ห้ามการทาสีที่ขณะฝนตกอากาศชื้นจัดหรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท
- งานทาสีทั้งหมดจะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอไม่มีรอยแปรง รอยหยดสี และข้อบกพร่องอื่นใด ต้องทำความสะอาดรอยเปื้อนสีบนกระจกพื้นๆ ลานงานทาสีจะต้องได้รับการตรวจตราและรับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- พื้นที่ไม่ต้องทาสีโดยทั่วไปสีที่ทาทั้งภายนอกและภายในจะทาผนังกำแพงผิวคอนกรีตผิวท่อโลหะ โครงต่าง ๆ หรือที่กำหนดไว้ในแบบสำหรับสิ่งที่ไม่ต้องการทาสีนั้น มีข้อกำหนดดังนี้คือ
  - 1 ผิวพื้นคอนกรีตขัดมัน
  - 2 ผิวบันไดคอนกรีตทั้งลูกตั้งลูกนอน
  - 3 ผิวกระเบื้องที่มีสีในตัว, ฝ้า ACOUSTICAL MATERIAL, กระเบื้องมุงหลังคา
  - 4 อุปกรณ์สำเร็จรูป
  - 5 ผิววัสดุที่ผ่านวิธีกันสนิม
  - 6 สแตนเลสสตีล
  - 7 ผิวภายในรางน้ำ
  - 8 โคมไฟ
  - 9 ส่วนของอาคารหรือโครงสร้างซึ่งซ่อนอยู่ภายในไม่สามารถมองเห็นได้
- งานฝีมือสีที่ทาจะต้องทำด้วยความประณีตตามกรรมวิธีการของผลิตภัณฑ์การผสมสีและเก็บรักษาจะต้องรัดกุมไม่ให้มีวัสดุอื่นปนหรือขึ้นสีที่ค้ำจางจากการทาสีต้องนำไปทำลายทันทีนอกบริเวณก่อสร้าง



วิบูลย์ พลใส  
วิบูลย์ พลใส

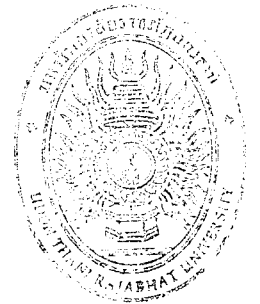


• วัสดุ

สีทาอาคารทั้งหมดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ เกรดอัลตราพรีเมียม รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่ต่ำกว่า 15 ปี  
ของผลิตภัณฑ์ดังนี้

TOA / Beger / NipponPaint / Pammastic หรือเทียบเท่า

- สีประเภทอะคริลิก: มอก.272-2549 ผลิตภัณฑ์ระดับไม่ต่ำกว่า Premium
  - ภายนอก สีน้ำอะคริลิก กึ่งเงา สำหรับงานภายนอก โทนสีตามระบุในแบบ  
มอก. 2321-2549 / 2514-2553
  - ภายใน สีน้ำอะคริลิก กึ่งเงา สำหรับงานภายใน โทนสีตามระบุในแบบ  
สีน้ำอะคริลิก ผิวด้าน สำหรับงานฝ้าภายใน โทนสีตามระบุในแบบ  
มอก. 2321-2549
  - รองพื้น สีน้ำอะคริลิกรองพื้น  
มอก. 1123-2555
- สีน้ำมัน (Alkyd Enamel) งานไม้และเหล็กทั่วไป มอก. 2625-2557 , มอก.327-2553 ,  
มอก.2387-2555  
ผลิตภัณฑ์ระดับไม่ต่ำกว่าเกรดพรีเมียม
  - ทั่วไป สีน้ำมัน ผิวกึ่งเงา โทนสีตามระบุในแบบ
  - รองพื้น สีรองพื้นไม้กันเชื้อรา / รองพื้นกันสนิมสำหรับเหล็ก
- สีระบบอะคริลิก โพรเรียเทน สำหรับงานเหล็กโครงสร้าง  
ผลิตภัณฑ์ระดับไม่ต่ำกว่าเกรดพรีเมียม
  - สีทาทัพบหน้า สีอะคริลิก โพรเรียเทน โทนสีตามระบุในแบบ
  - สีรองพื้น สีอีพ็อกซี่ เรซิน (สีเทา)
- สีระบบอีพ็อกซี่ (Epoxy) สำหรับงานภายใน
  - สีทาทัพบหน้า สีอีพ็อกซี่ผิวทัพบหน้าชนิดเงา โทนสีตามระบุในแบบ
  - สีรองพื้น สีรองพื้นระบบอีพ็อกซี่ใส (Epoxy / Polyamide Primer)
- พื้นและผนังชั้น 1 และส่วนเปียก (ห้องน้ำ) ทั้งภายในและนอก ก่อนทาสีรองพื้นให้น้ำ  
น้ายก้นความชื้น สูงจากพื้น 1 เมตรโดยรอบ



วิบูลย์ พลิก

๑๑

๒) กรรมวิธีการทา

ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้างให้ทาได้ตามกรรมวิธีดังต่อไปนี้

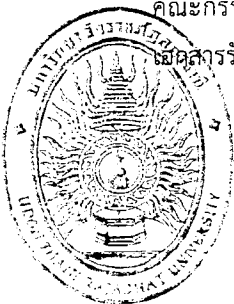
- ผิวปูนฉาบ ผิวยิบซั่ม และผิวอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน ทั้งภายนอกและภายใน ให้ทาสีรองพื้นประเภทอะครีลิก (Acrylic) จำนวน 1 ครั้ง และทาทับหน้าด้วยสีประเภทอะครีลิก (Acrylic) จำนวน 2 ครั้ง ในอัตราปกคลุมพื้นที่ผิวเมื่อแห้งไม่ต่ำกว่า 35 ตารางเมตร ต่อ 1 ยูเอสแกลลอน ต่อ 1 ครั้ง ในกรณีผิวปูน ถ้าในแบบระบุให้ทาสีน้ำมัน ให้ทารองพื้นกันต่างประเภทอะครีลิกโซเวนท์เบส (Acrylic solvent base) จำนวน 1 ครั้ง และทับหน้าอีก 2 ครั้ง ด้วยสีประเภทอะครีลิกโซเวนท์เบส (Acrylic solvent base) ในอัตราปกคลุมพื้นที่ผิวเมื่อแห้งไม่ต่ำกว่า 35 ตารางเมตร ต่อ 1 ยูเอสแกลลอน ต่อ 1 ครั้ง
- ผิวไม้ให้ทาสีรองพื้นประเภทอลูมิเนียมวู้ดไพรเมอร์ (Aluminum Wood primer) จำนวน 1 ครั้ง ทารองพื้นเสริมชั้นกลาง (under coat) อีก 1 ครั้ง และทาทับหน้าด้วยสีประเภทอัลคีด (Alkyd Enamel) จำนวน 2 ครั้ง ในอัตราปกคลุมพื้นที่ผิวเมื่อแห้งไม่ต่ำกว่า 30 ตารางเมตร ต่อ 1 ยูเอสแกลลอน ต่อ 1 ครั้ง
- ผิวโลหะทั่วไป ให้พ่นสีรองพื้นป้องกันสนิม จำนวน 2 ครั้ง ทาทับให้หนาด้วยสีอะครีลิก โพรอีูรีเทน จำนวน 2 ครั้ง ความหนาของฟิล์มสีเมื่อแห้งแต่ละชั้นไม่ต่ำกว่า 40 ไมครอน ในส่วนภายนอกอาคารให้ทับด้วยสีโพลียูรีเทน เพิ่มอีก 1 ครั้ง ความหนาฟิล์มสีเมื่อแห้ง แต่ละชั้น ไม่ต่ำกว่า 60 ไมครอน
- การทาสีนอกเหนือผิวดังกล่าวข้างต้น ให้ขอคำแนะนำจากผู้ควบคุมงานทุกครั้งไปหรือเป็นไปตามคู่มือการติดตั้งของผู้ผลิต ซึ่งต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้คุมงานแล้ว

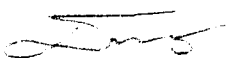
● การทำความสะอาด

การทำความสะอาดขั้นสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาด เช็ดล้างสีส่วนที่เกินและรอยเปื้อนต่างๆ จนสะอาดเรียบร้อย ผลเสียหายอื่นๆ อันเนื่องจากการทาสีอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

● การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของการติดตั้งและวัสดุ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือเจ้าของโครงการ ตัวแทนเจ้าของโครงการงวดสุดท้าย และลงนามในสมุดสรุบบังคับงานแล้ว

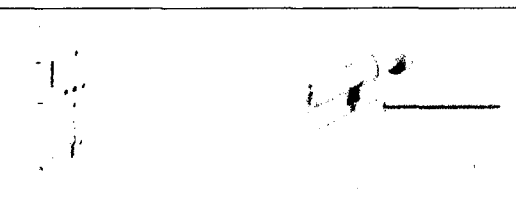




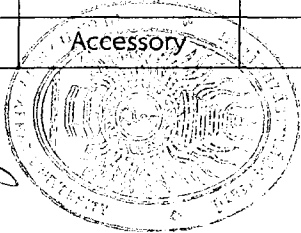
วิบูลย์ ทรัพย์  




HARDWARE SPECIFICATION

โครงการก่อสร้างห้องปฎิบัติการคอมพิวเตอร์

Door Hardware Specification						
HW-01						
NO.	Hardware Type	Class	QTY	Brand	Image	Note
1	Locking System	-MORT.LOCK PC ST.ST.LH/RH 24MM 911.02.153 -PC W/THUMB.ST.ST.31.5/35.5MM 916.08.673	1+1	HAFAL / Yale / Dorma / เทียบเท่า		Outside -Key Inside - Thumb Turn  *Master key available
2	Handle	-PC HANDLE SET 8 ST.ST.MATT- 903.98.643	1	HAFAL / Yale / Dorma / เทียบเท่า		
3	Hinge	ชุดบานพับอยู่ในชุดประตูเหล็ก				
4	Door Closer	-				
5	Door Stop	-				
6	Bolt	ADJUST.FL.BO.STST.MATT25/127MM 911.81.165	2	HAFAL / Yale / Dorma / เทียบเท่า		
7	Accessory	-				



Handwritten signature and notes in Thai script.