

## รายการประกอบแบบรูป

งานปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค ตำบลย่านมัทรี อำเภอพยุหะคีรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

### 1. การดำเนินงานทั่วไป

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องไปดูสถานที่ เพื่อรับทราบสภาพของสถานที่และตำแหน่งที่จะดำเนินงาน ในวันที่ยื่นมหาวิทยาลัยกำหนด

1.2 วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดที่นำมาใช้จะต้องเป็นของใหม่ทั้งหมด ไม่ชำรุดเสียหายผู้รับจ้างจะต้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้แทนตรวจสอบก่อน เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงนำไปติดตั้งได้

1.3 ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปรายการ หรือมีอุปสรรคในการดำเนินงานผู้รับจ้างจะต้องสอบถามคณะกรรมการตรวจการจ้างให้แก้ไข เมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างให้แก้ไขประการใด ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติทันที

1.4 ในการดำเนินงานหากเกิดการเสียหายใด ๆ นอกเหนือจากรายการที่ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพัสดุงวดสุดท้าย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม แต่ประการใด

1.5 วัสดุอุปกรณ์ที่รื้อออกให้เป็นสมบัติของมหาวิทยาลัย โดยจะต้องไปเก็บไว้ในที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1.6 หากผู้รับจ้างจะใช้น้ำประปาและไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยก่อนและต้องออกค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

#### 1.7 การใช้วัสดุเทียบเท่า

1.7.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างจะใช้วัสดุคุณภาพเทียบเท่าวัสดุที่ระบุไว้ในรายการ ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือขอเทียบเท่าพร้อมทั้งหลักฐาน เหตุผล และหนังสือรับรองคุณภาพจากสถาบันของทางราชการ หรือสถาบันที่เชื่อถือได้ต่อผู้ว่าจ้าง โดยผ่านคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อพิจารณาก่อนเมื่อได้รับอนุมัติให้ใช้วัสดุดังกล่าวได้แล้วจึงนำไปติดตั้งได้ หากยังไม่ได้รับอนุมัติให้นำไปติดตั้งก่อนโดยเด็ดขาด ระยะเวลาที่เสียไปในการขอเทียบเท่านี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุต่อสัญญาไม่ได้ ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

1.7.2 เมื่อผู้รับจ้างใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่า หากราคาของวัสดุที่ขอเทียบเท่าต่ำกว่า วัสดุที่ระบุในรายการ ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหักเงินในส่วนของราคาที่ขาดไป เมื่อมีการจ่ายเงิน สำหรับงานงวดนั้น

#### 1.8 การใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนดในแบบรูปรายการ

1.8.1 ให้ผู้รับจ้างใช้เฉพาะวัสดุอุปกรณ์ ที่ได้ระบุหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้แล้ว ในรายการก่อสร้าง โดยให้เลือกใช้จากผู้ผลิตที่ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประเภท ชนิด และขนาดเดียวกัน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง

1.8.2 วัสดุอุปกรณ์ใดที่ยังไม่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแต่มีผู้จดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว หรือมีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วแต่มีผู้ได้รับอนุญาตไม่ถึงสองราย ให้ผู้รับจ้างเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ผลิตในประเทศไทยเทียบเท่าได้ โดยให้มีรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ซื้อหรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อของกระทรวงอุตสาหกรรม และให้ผู้รับจ้างดำเนินการขออนุญาตใช้วัสดุเทียบเท่าข้อ 1.7 ได้

1.8.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในรายการก่อสร้างที่ยังไม่ได้กำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้ ให้ผู้รับจ้างใช้ตามรายการที่ระบุ

หมายเหตุ กรณีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ระบุไว้ในรายการก่อสร้าง มีหมายเลขใดที่มีการปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงหมายเลขมาตรฐานภายหลังการทำสัญญาแล้ว ให้ถือหมายเลขมาตรฐานหรือประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฉบับล่าสุดเป็นเกณฑ์

## 2 ฝีมือแรงงาน

ผู้รับจ้างจะต้องใช้ช่างที่มีฝีมือดีมาทำงาน ให้ถูกต้องเรียบร้อยตามแบบรูปรายการทุกประการ งานบางประเภทต้องการความชำนาญในการติดตั้ง หรือปฏิบัติงาน โดยเฉพาะผู้เสนอราคาจะต้องใช้ช่างเทคนิคที่ชำนาญดำเนินการ และปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี

## 3. ขอบเขตปริมาณงาน

### 3.1 งานโรงอาหาร

คุณสมบัติ ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรโยธา ระดับภาคีวิศวกร พร้อมเอกสารใบประกอบวิชาชีพที่รับรองจากสภาวิศวกร ในการควบคุมงาน ที่ใช้เซ็นสัญญากับทางมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ให้ทำการรื้อถอน วัชพืช นำสิ่งของเหลือใช้ขยะไปทิ้งภายนอกโดยผู้รับจ้างต้องหาที่ทิ้งและขนของตนเอง เมื่อรื้อถอนแล้ว ให้ทำการวางท่อในร่องระบายน้ำ ให้ทำการถมดินเพื่อปรับสภาพ พร้อมทำการบดอัดตามมาตรฐาน ทุกๆ 0.50 ม. พร้อมทำการทดสอบการบดอัดดิน

### งานโครงสร้าง

หลังจากทำการถมดิน แล้วเสร็จ ให้ทำการตีฝัองอาคาร ทำการสำรวจดิน เพื่อการทำเข็มเจาะตามที่ระบุไว้ในแบบรูป ทำการวางตอม่อ หากมีสิ่งกีดขวางงานใต้ดินให้นำปัญหาเข้าหารือต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างและควบคุมงาน ให้วินิจฉัยในการแก้ไขปัญหาต่อไป ทำการวางโครงสร้างตอม่อ ค.ส.ล. คาน ค.ส.ล. พื้นสำเร็จรูปแผ่นพื้นสำเร็จรูปอัดแรง รับ น้ำหนักตามที่กำหนดในแบบ รูป

งานโครงหลังคาทำการเชื่อมโครงเหล็ก ตาม ขนาดและระยะTRUSS ติดตั้งแปเหล็กพร้อมวัสดุฉนวน หลังคากระเบื้องว่าว ทำการก่ออิฐผนังตามแบบพร้อมวัสดุตามรายการแบบรูป



## งานสถาปัตยกรรม

### งานผนัง

ทำการก่อผนังให้ดูตำแหน่งในแบบรูปและรายการ

พ1. ผนังก่ออิฐมวลเบ่ครึ่งแผ่นชนิดมีรูฉาบปูนเรียบทาสีอะคริลิกกึ่งเงา

พ2. ผนังงานก่ออิฐมวลเบ่ครึ่งแผ่นบุกระเบื้องเซรามิกขนาดระบู่ภายใต้หลัง

พ3. ผนังตะแกรงเหล็กฉีก โครงเหล็ก 1"x2" ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน

พ4. ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิตหนา 4 มม. พร้อม โครงเหล็ก 1"x2" ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน

### งานพื้น

พ1. พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ 0.60x0.60 ม.

พ2. พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ 0.60x0.60 ม. ชนิดด้าน

พ3. พื้น ค.ส.ล.

### งานฝ้าเพดาน

ฝ 1 ฝ้าเพดานแผ่นเหล็กรีดลอน 0.5 มม. พร้อม โครงเหล็ก 1"x2" ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน

ฝ 2 ฝ้าเพดานสมาร์ทบอร์ดตราช้างหนา 4 มม. ชนิดมีรูระบายอากาศและตาข่ายกันแมลงทาสี

### งานประตูหน้าต่าง

#### ประตู

ป1. บานเหล็กม้วนใบเดี่ยวทึบลอนใหญ่ และใบเดี่ยวลอนใหญ่ชนิดโปร่ง พ่นสี เหล็กทรายแบบตัว U ขนาด 1 1/2"x11/2" พ่นสีเดียวกับตัวบาน ใบเบอร์ 21 หนา 0.8 มม. อุปกรณ์บานเหล็กม้วนชนิดเปิด-ปิด แบบมือดึง ของ THAI SHUTTER ,BANKOK SHUTTER หรือเทียบเท่า พร้อมกุญแจครบชุดติดตั้งตามมาตรฐาน

ป2. ประตูบานเปิดเดี่ยวพร้อมช่องแสงกระจกติดตาย ไม้เนื้อแข็งอบแห้งขนาดวงกบ 2"x4" ทาสีน้ำมัน กรุด้วยไม้อัดยางกันน้ำทั้ง 2 ด้าน ทำสีอุตสาหกรรมทั้ง 2 ด้าน ด้านล่างหุ้มด้วยสแตนเลสรอบตัวบานสูง ตามแบบ ช่องกระจกติดตาย กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. กุญแจล็อกลูกบิดเขาควาย

ป3. ประตูบานเลื่อน สแตนเลส ขนาดระยะ ตามแบบ พร้อมอุปกรณ์ล็อก ครบชุด พร้อมอุปกรณ์ ล้อ เลื่อน ครบชุด



งานอื่นๆ ในตำแหน่งและระยะในแบบรูป  
จุ่มกันได ชนิดอลูมิเนียม  
ราวกันตก สเตนเลส กล่อง 2" และ สเตนเลส กล่อง 1 1/2"  
งานจัดทำป้ายโรงอาหาร งานติดแผ่นตัวอักษร โลหะทำสี NSRU สูง 0.70 เมตร ผู้รับจ้างเสนอ  
แบบพร้อมเสนอราคา เพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง  
ระบบกำจัดปลวกกรอบอาคาร  
งานปูพื้นเสา และบัวหัวเสา  
งานค้ำยันเหล็ก 2"x4"x2.3 มม. พร้อมทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน  
งานเทลานคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 0.15 ม.  
งานวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.00 ม. ยาว 20 เมตร  
เคอร์เตอร์จ่ายอาหาร คสล. Top ปูกระเบื้อง พร้อมเคอร์เตอร์ปรุงอาหาร Stainless กว้าง 0.30 ม.  
งานระบบไฟฟ้า ให้ทำการขออนุมัติวัสดุให้คณะกรรมการพิจารณาล่วงหน้าก่อนการติดตั้ง หากมีการตัด  
ไฟให้แจ้งเจ้าหน้าที่มหาดไทยก่อนการทำงานและ ผู้รับจ้างต้องใช้ช่างไฟฟ้าที่มีความชำนาญในการทำงาน  
และมีความปลอดภัยในระหว่างการทำงาน  
งานที่ดำเนินการประกอบการติดตั้งดังนี้

ตู้ Load center

ดวง โคมฟลูออเรสเซนต์ แบบตะแกรงกรองแสงสะท้อนแสง LED 18 W

ดวง โคมฟลูออเรสเซนต์ หลอด LED 18 W

ดวง โคมส่องกำลังสูง (High bay luminaire) LED 400 W

สวิตซ์ขนาด 16A-250V

เต้ารับไฟฟ้าคู่มีขาเดิน

ดวง โคมแสงสว่างฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่แห้ง

งาน ท่อโลหะ EMT สายไฟฟ้า THW และอุปกรณ์ประกอบ

ติดตั้งดับเพลิงแห้ง 15 ปอนด์

ติดตั้งพัดลมเพดานพร้อมอุปกรณ์ครบชุด เสนอแบบเพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

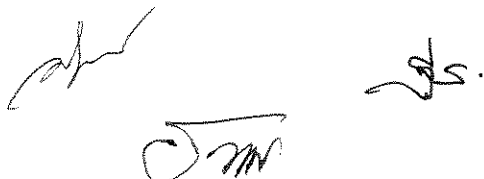
จัดทำระบบไฟฟ้าแสงสว่างใหม่ รายละเอียดดูรูปแบบและการจัดทำ

ระบบสุขาภิบาล ให้ทำการขออนุมัติวัสดุให้คณะกรรมการพิจารณาล่วงหน้าก่อนการติดตั้ง การเดินท่อ  
ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานช่าง และเชื่อมต่อกับท่อพักน้ำและท่อ ราง ระบายน้ำภายในมหาวิทยาลัย  
งานที่ดำเนินการประกอบการติดตั้งดังนี้

งานชุดมาตรวัดน้ำประปา สก 3/4"

ประตุน้ำ สก 3/4"

งานบ่อดักขยะ



งานถังบำบัดน้ำเสีย+ไขมัน 2,000 ลิตร  
งานบ่อดักไขมัน30 ลิตร ได้COUNTER  
ท่อ PVC 2"ชั้น 8.5ท่อน้ำทิ้ง  
ท่อ PVC 3/4" ชั้น8.5 ท่อน้ำประปา  
ท่อ PVC 4" ชั้น8.5 ท่อน้ำโสโครก  
อุปกรณ์ข้อต่อ อุปกรณ์ประกอบทุกชนิด  
ค่าแรงขุดดิน วางท่อ กลบดิน

ระบบปรับอากาศงานระบบดูดควัน ให้ทำการขออนุมัติวัสดุให้คณะกรรมการพิจารณาล่วงหน้าก่อนการติดตั้ง การเดินท่อและอุปกรณ์การยึดให้ขึ้นไปตามมาตรฐานงาน  
งานที่ดำเนินการประกอบการติดตั้งนี้

GALVANIZE DUCT SIZE ๑๐ "

อุปกรณ์ประกอบท่อ

อุปกรณ์แขวนท่อ

พัดลมระบายอากาศพร้อม hood

### 3.2 งานปรับปรุงอาคาร 10 เป็นสำนักงาน

ให้ทำการรื้อถอนฝ้า ผนัง อุปกรณ์ไฟฟ้าเดิมออก พร้อมขนไปวางในที่มหาลัยกำหนด  
ให้ทำการขนย้ายสิ่งของเช่น โต๊ะทำงาน ต้องหาผ้าใบคลุมให้พื้นฝน งานระบบสายไฟฟ้า LAN และ  
เครื่องปรับอากาศ หากรื้อแล้วต้องทำกลับมาให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิม กรณีโครงเหล็ก อลูมิเนียม ให้ทำการ  
ส่งคืนแก้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยจัดการวางเรียงให้เป็นระเบียบ นำสิ่งของเหลือใช้ขยะ  
ปฏิบัติไปที่ถังภายนอก โดยผู้รับจ้างต้องหาที่ทิ้งและขนของตนเอง

#### งานปรับปรุงภาพรวม

ทำการรื้อผนังเดิมออกในจุดที่กำหนดพร้อมขนย้ายสิ่งงานอาคารสถานที่ทำการติดตั้งผนัง  
ใหม่ตามรายการแบบรูป ปรับปรุงสำนักงาน ติดตั้งฝ้าเพดานใหม่ชั้น 3 พร้อมทาสีภายนอกและภายใน  
และทำการเดินงานระบบ ไฟฟ้าติดตั้งหลอดไฟ ในจุดที่กำหนด พื้นปูกระเบื้องยางไวนิลหนา 4 มม. ผนัง  
กระเบื้องอลูมิเนียม ติดตั้งประตูหน้าต่างใหม่ตามแบบรูป ทำการสร้างห้องทำงานสำหรับสำนักงานใหม่  
ตามรายการแบบรูป ปรับปรุงห้องน้ำทุกชั้น โดยการสกัดโถนั่งของชนิดมีหม้อน้ำและโถนั่งราบบนห้องคน  
พิการเดิมออก พร้อมติดตั้งโถนั่งราบบนประหยัดน้ำพร้อมสายอ่อนชำระใหม่ ทำการแก้ไขรางน้ำของโถ  
นั่งของชนิดมีหม้อน้ำให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งานกับโถนั่งราบบนประหยัดน้ำ

ทำการรื้อหลังคาเดิมในส่วนที่ระบุในแบบออกส่งคืนงานอาคารสถานที่ ในส่วนที่ปลาย  
หลังคาได้ถูกคัดออกไปแล้วให้ทำการติด SIDDING METAL SHEET 0.5 มม. ให้ทำการซ่อมแซม  
หลังคาให้กลับมาใช้งานได้ในส่วนที่มีการรั่วซึม พื้นที่ใต้หลังคาให้ติดตั้งตะแกรงเหล็กฉีก กันนก



ตำแหน่งระบุม้วนแบบ ทำการเจาะช่องระบายน้ำที่พื้นลาดฟ้า และหลังคา ให้ทำการตรวจสอบ ให้ระบายน้ำได้ดี ทำการทาสีอะคริลิกกึ่งเงาอาคารทั้งภายนอกและภายใน

งานผนัง ตำแหน่งดูในแบบรูปรายการ

ผ1 ผนังเดิม ทำความสะอาดพื้นผิว ทารองพื้นปูนเก่า ทาสีอะคริลิกกึ่งเงา

ผ2 ผนัง ก่ออิฐมวลเบาผิวฉาบปูนเรียบทาสี

ผ2' ผนังก่อกอิฐมวลเบาเต็มแผ่นผิวฉาบปูนเรียบทาสี

ผ3 ผนังเดิม ทำการปรับ ให้ตรงตามแบบ สกัดพื้นผิวเดิมออกแล้วทำการฉาบใหม่พร้อมทาสีอะคริลิกกึ่งเงา

ผ4 ผนังกระจกวงกบอลูมิเนียมอบสีขาว กระจกใสตัดเขียว ขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาว 1 ½ x 3 นิ้ว ความหนา 1.5 มม. โครงคร่าวอลูมิเนียมอบสีขาว 2 x 4 นิ้ว ความหนา 1.5 มม. ติดตั้งอุปกรณ์และกุญแจล็อคบานครบชุด (ตำแหน่งและขนาดดูแบบรูปให้ยี่ระยะจริงหน้างานเป็นหลัก)

ผ5 ผนัง โครงอลูมิเนียมอบสีขาว ขนาด 2 x 4 นิ้ว ความหนา 1.5 มม. ติดแผ่นโพลีคาร์บอเนตความหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. สูงจรดคานหรือแนวฝ้าเพดาน(ให้ทำการยึดให้แข็งแรงตามมาตรฐาน) งานพื้น ตำแหน่งดูในแบบรูปรายการ

พ1. พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้องยางไว้นิลหนา 4 มม.(ห้องต่างๆ บริการ โถง ทางเดิน บันได ภายใน และที่ระบุม้วนแบบ)

พ2. พื้น ค.ส.ล. เดิมปรับระดับ งานระบบกันซึม EVALON SHEET WATERPROOFING MEMBRANE

งานฝ้าเพดาน ตำแหน่งดูในแบบรูปรายการ

C1. ติดตั้งฝ้า สแปนเดล (SPANDRREL) หนา 16 ซม. หนา 0.5 apt

งานประตู-หน้าต่าง

ประตู

ป1. ประตูบานเปิดคู่กระจกพร้อมช่องแสงติดตาย วงกบอลูมิเนียมอบสีขาว กระจกใสตัดเขียว ขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาว 1 ½ x 3 นิ้ว ความหนา 1.5 มม. โครงคร่าวอลูมิเนียมอบสีขาว 2 x 4 นิ้ว ความหนา 1.5 มม. ติดตั้งอุปกรณ์และกุญแจล็อคบานครบชุด (ตำแหน่งและขนาดดูแบบรูปให้ยี่ระยะจริงหน้างานเป็นหลัก)

ป2. ประตูบานเปิดกระจก วงกบอลูมิเนียมอบสีขาว กระจกใสตัดเขียว ขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาว 1 ½ x 3 นิ้ว ความหนา 1.5 มม. โครงคร่าวอลูมิเนียมอบสีขาว 2 x 4 นิ้ว ความหนา 1.5 มม. ติดตั้งอุปกรณ์และกุญแจล็อคบานครบชุด (ตำแหน่งและขนาดดูแบบรูปให้ยี่ระยะจริงหน้างานเป็นหลัก)



ป3.ประตูบานเปิดกระจก วงกบอลูมิเนียมอบสีขาว กระจกใสตัดเฉี่ยว ขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาว  $1\frac{1}{2} \times 3$  นิ้ว ความหนา 1.5 มม. โครงคร่าอลูมิเนียมอบสีขาว  $2 \times 4$  นิ้ว ความหนา 1.5 มม. ติดตั้งอุปกรณ์และกุญแจถือคานครบชุด (ตำแหน่งและขนาดดูแบบรูปให้ยี่ระยะจริงหน้างานเป็นหลัก)

ป4.ประตูบานเปิดคู่กระจกพร้อมช่องแสงติดตาย วงกบอลูมิเนียมอบสีขาว กระจกใสตัดเฉี่ยว ขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาว  $1\frac{1}{2} \times 3$  นิ้ว ความหนา 1.5 มม. โครงคร่าอลูมิเนียมอบสีขาว  $2 \times 4$  นิ้ว ความหนา 1.5 มม. ติดตั้งอุปกรณ์และกุญแจถือคานครบชุด (ตำแหน่งและขนาดดูแบบรูปให้ยี่ระยะจริงหน้างานเป็นหลัก)

ป5.ประตูเหล็กบานเปิด วงกบเหล็ก  $2" \times 4" \times 2.3$  มม. ตัวบานทำจากแผ่นเหล็กหนา 4 มม. กลอนประตู อุปกรณ์ถือคานและอุปกรณ์ประกอบครบชุด

#### หน้าต่าง

น1. หน้าต่างบานเลื่อนกระจก พร้อมช่องแสงติดตาย วงกบอลูมิเนียมอบสีขาว กระจกใสตัดเฉี่ยว ขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาว  $1\frac{1}{2} \times 3$  นิ้ว ความหนา 1.5 มม. โครงคร่าอลูมิเนียมอบสีขาว  $2 \times 4$  นิ้ว ความหนา 1.5 มม. ติดตั้งอุปกรณ์และกุญแจถือคานครบชุด (ตำแหน่งและขนาดดูแบบรูปให้ยี่ระยะจริงหน้างานเป็นหลัก)

น2. หน้าต่างบานเลื่อนกระจก พร้อมช่องแสงติดตาย วงกบอลูมิเนียมอบสีขาว กระจกใสตัดเฉี่ยว ขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาว  $1\frac{1}{2} \times 3$  นิ้ว ความหนา 1.5 มม. โครงคร่าอลูมิเนียมอบสีขาว  $2 \times 4$  นิ้ว ความหนา 1.5 มม. ติดตั้งอุปกรณ์และกุญแจถือคานครบชุด (ตำแหน่งและขนาดดูแบบรูปให้ยี่ระยะจริงหน้างานเป็นหลัก)

น3. ช่องแสงติดตาย เเจาะช่องส่งเอกสาร ขนาดตามรายละเอียดแบบรูป วงกบอลูมิเนียมอบสีขาว กระจกใสตัดเฉี่ยว ขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาว  $1\frac{1}{2} \times 3$  นิ้ว ความหนา 1.5 มม. โครงคร่าอลูมิเนียมอบสีขาว  $2 \times 4$  นิ้ว ความหนา 1.2 มม. ติดตั้งอุปกรณ์และกุญแจถือคานครบชุด (ตำแหน่งและขนาดดูแบบรูปให้ยี่ระยะจริงหน้างานเป็นหลัก)

น4. ช่องแสงติดตาย เเจาะช่องส่งเอกสาร ขนาดตามรายละเอียดแบบรูป วงกบอลูมิเนียมอบสีขาว กระจกใสตัดเฉี่ยว ขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. กรอบบานอลูมิเนียมอบสีขาว  $1\frac{1}{2} \times 3$  นิ้ว ความหนา 1.5 มม. โครงคร่าอลูมิเนียมอบสีขาว  $2 \times 4$  นิ้ว ความหนา 1.2 มม. ติดตั้งอุปกรณ์และกุญแจถือคานครบชุด (ตำแหน่งและขนาดดูแบบรูปให้ยี่ระยะจริงหน้างานเป็นหลัก)



### งานโครงหลังคาภายในอาคาร

ให้ทำการจัดทำโครงหลังคาเหล็กพร้อมมุงหลังคาด้วย หลังคาแผ่น โพลีคาร์บอเนต หนา 10 มม. เสาเหล็กกล่อง 8"x8"x4.5 มม. เชื่อมเพลทเหล็กหนา 9 มม. ขนาด 0.25x0.25 ม. ยึดทุกเหล็กให้แน่น ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน อะเสเหล็กกล่องคู่ 2"x4"x2.3 มม. ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน ตะเข้รางเหล็กกล่องคู่ 2"x4"x2.3 มม. ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน ระบาย เหล็กกล่อง 2"x2"x2.3 มม. ทาสีกันสนิมและสีน้ำมัน

### งานอื่นๆ

เคาน์เตอร์บิวอิน COUNTER ตำแหน่งและรายละเอียดดูในแบบรูปรายการ  
ทำการติดตั้งบัวผนังไม้สำเร็จรูป

### งานไฟฟ้า ตำแหน่งดูในแบบรูปรายการ

ตู้ Load center

ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบตะแกรงกรองแสงสะท้อนแสง LED 2x14 W

ดวงโคมซ่อนฝ้าเพดาน หลอด( DOWN LIGHT LUMINAIRE ) LED 1x12 W

สวิตช์ขนาด 16A-250V

เต้ารับไฟฟ้าคู่มีขาดิน

ดวงโคมแสงสว่างฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่แห้ง

งาน เดินสายไฟฟ้าใหม่พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ท่อโลหะ EMT สายไฟฟ้า THW และอุปกรณ์

ประกอบ

ติดตั้งดับเพลิงแห้ง 15 ปอนด์

## 4. รายละเอียดการจัดทำ - วัสดุ

### 4.1 งานสี

ข้อกำหนดทั่วไปของงานสี

1) ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อดำเนินการทาสีให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่นๆ สีจะต้องจัดซื้อจากผู้ผลิตจำหน่ายโดยตรง และให้นำรายการใบสั่งซื้อและใบส่งวัสดุมาให้คณะกรรมการฯ ตรวจสอบในเวลาส่งสีเข้าหน่วยงาน โดยภาชนะบรรจุสีจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบช้ำรูด ไม่มีร่องรอยการเปิดมาก่อนมีเครื่องหมายการค้า ชนิดหมายเลขสี และคำแนะนำในการทาติดบนภาชนะอย่างสมบูรณ์และต้องเก็บไว้ในสถานที่ก่อสร้างที่คณะกรรมการฯ กำหนดให้เมื่อจะนำไปใช้ให้แจ้งคณะกรรมการฯ ทุกครั้ง

2) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบอย่างละเอียด และแจ้งปริมาณของสีแต่ละชนิดที่จะใช้ทำอาคาร โครงการนี้ให้คณะกรรมการฯ ทราบ และคณะกรรมการฯ มีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพและ





จำนวนของสีที่ได้ตลอดเวลาก่อสร้าง

3) ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่น หรือชนิดและหมายเลขนอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้มาใช้หรือนำมาผสมเป็นอันขาด

4) ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการป้องกันมิให้สีเประเบื่อนวัสดุอื่นๆที่ติดตั้งไว้แล้ว หรืออยู่ในบริเวณใกล้เคียงซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการทาสี

5) ผู้รับจ้างต้องจัดช่างสีที่มีฝีมือ มีประสบการณ์ และชำนาญงาน โดยเฉพาะมาทำงานสี สีที่ทาหรือพ่นแล้วจะต้องเรียบ สม่ำเสมอกันตลอด ปราศจากรอยต่อ หรือรอยแปรงไม่ไหลเยิ้ม ไม่มีรอยหยดของสี หากมีส่วนใดที่สงสัย หรือไม่สามารททาสีได้ตามข้อกำหนดต้องแจ้งให้คณะกรรมการฯทราบทันที

6) ห้ามทาสีในขณะที่ฝนตก ความชื้นในอาคารสูง และห้ามทาสีภายนอกอาคาร หลังฝนหยุดตกใหม่ๆ

7) สิ่งอื่นๆที่ใช้ประกอบในการทาสีไม่ได้ระบุไว้ เช่น น้ำมันสนหรือสารละลายต่างๆ ซึ่งต้องใช้ควบคู่กันไปในระบบการทาสีให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตนั้นๆ

หมายเหตุ ข้อกำหนดอื่นๆหากไม่ได้ระบุไว้ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานงานช่าง หรือ กรรมวิธีการของผู้ผลิต หรือตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจการจ้าง โดยก่อนทาสีต้องทำความสะอาดผิวพื้นให้เรียบปราศจากคราบสกปรก

## 4.2 งานไฟฟ้า และอุปกรณ์

จำนวนและตำแหน่งติดตั้งคูแบบรูป

4.2.1 ให้ผู้รับจ้างติดตั้งไฟฟ้าและอุปกรณ์ตามชนิดและจำนวนที่กำหนดไว้ในแบบรูป รายการอุปกรณ์ต่างๆที่ติดตั้งในที่ชื้นหรือถูกฝนจะต้องเป็นชนิดกันน้ำได้ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องทดสอบดวง โคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดจนใช้งานได้ดี

4.2.2 ให้ผู้รับจ้างต่อสายไฟฟ้าจากห้องที่จัดทำ บรรจุกับสายไฟฟ้าประธาน (Main) ของอาคารจนใช้งานได้

4.2.3 การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร ให้ปฏิบัติดังนี้

- ให้แบ่งออกเป็นวงจรรย่อย โดยแต่ละวงจรต้องไม่ให้เกิน 10 จุด (1 จุดเท่ากับ ดวง โคม 1 ชุด หรือเต้าเสียบ 1 ชุด) แต่ละชุดใช้ไฟไม่เกิน 10 แอมแปร์ หรือ 2,000 วัตต์
- เต้าเสียบและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าเกิน 10 แอมแปร์ จะต้องแยกวงจรต่างหากจากวงจร สำหรับไฟแสงสว่าง
- แต่ละวงจรจะต้องมีอุปกรณ์ตัดคอนควบคุม โดยใช้ฟิวส์หรือสวิตซ์ตัดคอน



4.2.4 ผู้รับจ้างต้องนำอุปกรณ์ไฟฟ้าตามที่กำหนดไว้ในรายการ ให้คณะกรรมการ  
ตรวจการจ้างตรวจสอบก่อน เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้วจึงติดตั้งได้

หากต้องมีการดำเนินงานการติดตั้งไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกอย่างตลอดจนตรวจ  
รับรองของวิศวกรไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

#### 4.2.5 อุปกรณ์การติดตั้ง

- 1) ให้เดินสายดินเพื่อการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) สวิตช์ สวิตช์ปิดเปิดใช้ปุ่มพลิก แบบแบนชนิดทนทาน

มอก.824-2531

- 3) ดวงโคมและอุปกรณ์ ชนิดประหยัดพลังงาน
- 4) สายไฟฟ้า ใช้ของคุณภาพ มอก.11-2531 ขนาดของสายไฟฟ้าอย่างต่ำ 2.5 sq.mm  
และเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า

#### 4.2.6 การเดินสายไฟฟ้า

สายไฟฟ้าให้เดินลอย โดยใช้สายฉนวน 2 ชั้น PVC คู่ ยกเว้นส่วนที่เดินในฝ้าเพดาน  
ให้ใช้สาย THW ร้อยท่อ EMT เดินซ่อนในฝ้าเพดาน ส่วนสาย MAIN FEEDER และ  
สาย FEEDER ที่เดินไปยังแผงสวิตช์ควบคุมวงจร ให้ใช้สาย THW ร้อยท่อ IMC  
การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้ดูรายละเอียดในแบบรูป และอาจเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง  
ได้ตามความเหมาะสมที่คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นสมควร

-----

