

## รายการประกอบแบบก่อสร้าง

### หมวดที่ 6 ตกแต่งภายใน

โครงการก่อสร้างอาคารอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคเหนือ  
เพื่อเป็นศูนย์กลางขับเคลื่อนธุรกิจนวัตกรรม BCG  
สำหรับระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคเหนือ  
(RSP North BCG Innovation Headquarter for NEC)

### สารบัญ

1.	ข้อกำหนดและขอบเขตทั่วไปงานตกแต่งภายใน.....	4
1.1.	วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง .....	4
1.2.	ระเบียบการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ.....	4
1.3.	การเทียบเท่าของวัสดุ อุปกรณ์ .....	4
1.4.	การขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน .....	4
1.5.	แบบใช้งาน (SHOP DRAWING) .....	5
1.6.	งานเจาะผนัง และการติดตั้งอุปกรณ์.....	5
1.7.	การสั่งของจากต่างประเทศ.....	6
2.	รายการประกอบแบบ .....	6
2.1.	ข้อกำหนดทั่วไป.....	6
2.2.	การตรวจสอบก่อนดำเนินการ.....	6
3.	งานตกแต่ง.....	6
3.1.	งานไม้.....	6
3.2.	งานไม้สำหรับงานเฟอร์นิเจอร์.....	7
3.3.	การเข้ามุมและเข้าเตี้ยต่าง ๆ .....	8
3.4.	แผ่นไม้ยี่ตรงม่าน.....	8
4.	งานป้ายภายในอาคาร.....	9
4.1.	ขอบเขตของงาน .....	9
4.2.	งานป้ายอักษรหน้า .....	9
4.3.	งานป้ายหมายเลขสแตนเลส .....	9
4.4.	งานป้ายหมายเลข พลาสวูด.....	9
4.5.	งานป้ายบอกชื่อห้อง .....	10
4.6.	งานสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย-หญิง / ผู้พิการ.....	10
4.7.	งานสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่.....	10
4.8.	งานป้ายบอกชั้น.....	10
5.	งานตกแต่งผิว .....	10
5.1.	ขอบเขตของงาน .....	10
5.2.	วัสดุ .....	10
5.3.	ตัวอย่าง .....	10
5.4.	การประกอบและการติดตั้ง.....	10
5.5.	ชนิดของวัสดุ .....	10
6.	วัสดุอะคูสติค สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง.....	15
6.1.	ความต้องการทั่วไป.....	15
6.2.	ผลิตภัณฑ์ .....	15
6.3.	การดำเนินการ .....	17
6.4.	การติดตั้ง.....	17

6.5.	ผู้จัดจำหน่าย .....	17
6.6.	การติดตั้ง.....	17
6.7.	ผู้จัดทำ .....	17
6.8.	ผู้จัดทำ .....	18
7.	งานกระจกเฟอร์นิเจอร์.....	18
8.	งานเฟอร์นิเจอร์.....	19
8.1.	ขอบเขตของงาน .....	19
8.2.	การตรวจสอบสถานที่ .....	19
8.3.	วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ.....	20
8.4.	ตัวอย่าง .....	20
8.5.	งานเฟอร์นิเจอร์ติดกับที่ (FIXED DECORATION).....	20
8.6.	งานไฟฟ้าแสงสว่างในงานเฟอร์นิเจอร์.....	21
8.7.	งานทาสีและการทำผิว.....	21
9.	งานครุภัณฑ์จัดทำ.....	23
9.1.	ขอบเขตของงาน .....	23
9.2.	การตรวจสอบสถานที่ .....	23
9.3.	วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ.....	23
9.4.	ตัวอย่าง .....	23
10.	งานเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว (MOVABLE FURNITURE) .....	23
11.	งานผนังระบบยิปซัมชนิดมัลติวอลล์ .....	27
11.1	ขอบเขตงาน .....	27
11.2	วัสดุ.....	27
11.3	การติดตั้ง.....	27
11.4	คุณสมบัติ .....	28
12	งานเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน.....	29
12.1	ขอบเขตงาน .....	29
12.2	วัสดุ.....	29
13	ข้อกำหนดพิเศษ.....	29
13.1	ข้อกำหนดงานเฟอร์นิเจอร์.....	29
13.2	ข้อกำหนดงานม่าน .....	31

## หมวดงานตกแต่งภายใน (สถาปัตยกรรมภายใน)

### 1. ข้อกำหนดและขอบเขตทั่วไปงานตกแต่งภายใน

#### 1.1. วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง

วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อน ผู้รับจ้าง จะต้องเตรียมจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ตัวอย่างส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้ง ตามลำดับ ขั้นตอนการใช้งาน เพื่อไม่ให้งานต้องล่าช้าไปหากผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งโดยพลการมิได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเปลี่ยนให้ใหม่ทันทีตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ และจะถือเป็นข้ออ้างขอต่อ เวลาการ

ก่อสร้าง หรือคำนวณราคาเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติไปแล้ว มิได้ถือว่าพ้นไปจากความ รับผิดชอบของผู้รับจ้าง ทั้งในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และขนาดของผลิตภัณฑ์สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และการตรวจสอบอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

#### 1.2. ระเบียบการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ

- 1.2.1. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ได้มาตรฐานและ
- 1.2.2. มีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ทุกประการ
- 1.2.3. ต้องมีจดหมายเสนอเพื่อพิจารณา แนบส่งมาถึงผู้ว่าจ้างด้วย
- 1.2.4. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดแผ่นป้าย บอกชื่อวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ ชื่อผู้รับจ้าง ชื่อ บริษัทผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง
- 1.2.5. เอกสารเสนอ พร้อมทั้งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องมีขนาดโตพอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพ ประเภทสี การตกแต่งและลักษณะผิววัสดุ โดยจะต้องจัดส่งเสนอส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติ โดยมีสำเนาตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจการจ้างต้องการ

#### 1.3. การเทียบเท่าของวัสดุ อุปกรณ์

ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบ หรือวัสดุเทียบเท่า ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าต่างกัน แต่มีคุณภาพราคาไม่ต่ำกว่า แทนวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ได้ แต่การใช้แทนกันต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเสียก่อนโดยจัดทำหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่าง ชัดเจนว่า ขอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์ ส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างต้องการผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่าง วัสดุหรืออุปกรณ์หรือเอกสารรับรอง หรือเอกสารแสดงมาตรฐานรวมทั้งรายละเอียดราคาของวัสดุ อุปกรณ์ มา ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา

สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้แทน หากมีราคาสูงกว่าของเดิมที่กำหนดไว้ หรือทำให้ผู้รับจ้างต้อง เปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับการนำวัสดุอุปกรณ์นั้นมาใช้แล้ว ผู้รับจ้างต้องไม่ เรียก้องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งระยะเวลาในการก่อสร้างด้วย

#### 1.4. การขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน

วัสดุ อุปกรณ์ใดที่ผู้รับจ้างประสงค์ที่จะใช้หรือจำเป็นที่จะขอใช้ผิดไปจากที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและ รายการประกอบแบบ เนื่องจากผู้ผลิตเลิกผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายเลิกสั่งมาจำหน่าย หรือปริมาณผลิตของ ผู้ผลิตไม่พอกับความต้องการใช้ในตลาด โดยผู้รับจ้างไม่อาจจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่อาจเปรียบเทียบกับคุณภาพได้ ตามที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าขอใช้วัสดุอุปกรณ์อื่นแทน พร้อมทั้ง

หลักฐานเหตุผล หนังสือรับรองคุณภาพจากสถาบันของทางราชการ และราคาให้ชัดเจนตามความเป็นจริงนั้น ต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนในเวลาอันควร เมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะนำไปใช้ได้ แต่หากว่าผู้ว่าจ้าง พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์อื่นแทน ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ตามที่กำหนดใน แบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุต่ออายุสัญญาไม่ได้ และหากผู้ว่าจ้างยินยอมให้ใช้วัสดุอุปกรณ์อื่นแทนได้ ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต้องทำรายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างยินดีให้ผู้ว่าจ้างหักตัดลดเงินในส่วนของราคาที่หายไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงวดนั้น แต่หากราคาของวัสดุอุปกรณ์นั้น สูงกว่า วัสดุ อุปกรณ์ตามที่กำหนด ผู้รับจ้างจะเรียกร้องราคาเพิ่มเติมจากสัญญาเดิมไม่ได้

### 1.5.แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)

1.5.1. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ จากแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบรวมทั้ง สถานที่ก่อสร้างและสิ่งก่อสร้างที่เป็นจริงต่าง ๆ ก่อน แล้วจึงจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนล่วงหน้าในเวลาอันสมควรก่อนทำการติดตั้ง โดยผู้ควบคุมงาน ในการอนุมัติแต่ละครั้งให้ผู้รับจ้างเสนอสำเนา ตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงาน ต้องการ และจะต้องแจ้งชื่อและรายละเอียดของโครงการด้วย

1.5.2. การเขียนแบบใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำในกรณีดังต่อไปนี้

- 1.5.2.1. เมื่อผู้ควบคุมงานได้กำหนดไว้และร้องขอ
- 1.5.2.2. จุดที่โดยทั่วไปควรจะทำแบบใช้งาน
- 1.5.2.3. เมื่อแบบก่อสร้างไม่ชัดเจนเพียงพอสำหรับการก่อสร้าง
- 1.5.2.4. เมื่อจะเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

1.5.3. แบบใช้งานจะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1.5.3.1. ระบุบริเวณหรือตำแหน่งใดของอาคารที่แบบใช้งานแสดงถึง
- 1.5.3.2. วัสดุ อุปกรณ์ รูปร่าง และระยะต่าง ๆ อย่างชัดเจน
  - 1.5.3.2.1. แบบรายละเอียด แสดงการประกอบติดตั้ง
  - 1.5.3.2.2. รายการประกอบแบบพร้อมข้อมูลของงานที่เกี่ยวข้อง

### 1.6. งานเจาะผนัง และการติดตั้งอุปกรณ์

เพื่อให้ผู้รับเหมางานระบบ ติดตั้งงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามที่ระบุในรูปแบบหรืองานระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง, จัดหา และติดตั้งในงานครุภัณฑ์ตามที่ระบุหรือตามที่ผู้ว่าจ้างแจ้งให้ทราบ เพื่อให้สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ถูกต้องตามหลักวิชาการ มาตรฐานตามผู้ผลิตของอุปกรณ์นั้นๆ และตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ที่จะต้องติดต่อประสานงานกับผู้ว่าจ้างรายอื่น ที่เข้ามาดำเนินการก่อสร้างหรือติดตั้งงานเฟอร์นิเจอร์หรืองานครุภัณฑ์ในพื้นที่เดียวกัน โดยศึกษาแบบของงานสถาปัตยกรรม งานเฟอร์นิเจอร์หรืองานครุภัณฑ์และงานวิศวกรรมระบบ อื่นๆ ที่ประกอบขึ้นให้มีความสอดคล้องไม่เกิดการกีดขวางในการทำงานซึ่งกันและกันอันมีผลทำให้งานอื่นมีอุปสรรค และเกิดความล่าช้าได้ โดยเฉพาะการเตรียมงานระบบเพื่อรองรับการติดตั้งครุภัณฑ์ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้บ้างตามความเหมาะสมหากเกิดความเสียหายหรือความไม่เรียบร้อยเมื่อมีการติดตั้งครุภัณฑ์ในภายหลังผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไขจนเป็นที่ยอมรับของผู้ว่าจ้างโดยจะคิดค่าใช้จ่ายมากผู้ว่าจ้างอีกไม่ได้

## 1.7. การสั่งของจากต่างประเทศ

กรณีวัสดุอุปกรณ์บางอย่างบางชนิดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบได้ระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศและจำเป็นจะต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างต้องเสนอเรื่องขออนุมัติใช้วัสดุเป็นการล่วงหน้า เพื่อให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็ว เพื่อให้ทันกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่กำหนดนั้นโดยปราศจากเงื่อนไขใดๆ และควรขออนุมัติ ภายใน 1 ปี

## 2. รายการประกอบแบบ

### 2.1. ข้อกำหนดทั่วไป

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ สัมภาระ และอุปกรณ์ที่ดี ช่างฝีมือที่ชำนาญ และคนงานที่มีความสามารถมาทำการก่อสร้างให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามความมุ่งหมายของแบบและรายการก่อสร้าง โดยมีการดำเนินงานและการควบคุมการปฏิบัติงานที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

### 2.2. การตรวจสอบก่อนดำเนินการ

ในการก่อสร้าง ระยะเวลาต่าง ๆ ต้องมีการตรวจสอบจากสถานที่จริง โดยเปรียบเทียบจากระยะตามรูปแบบและรายการก่อสร้าง ในกรณีที่เกิดข้อ ขัดแย้งหรือมีปัญหาเกี่ยวกับรูปแบบและรายการก่อสร้างให้สอบถามจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างก่อนลงมือประกอบกร โดยถือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเป็นข้อยุติ

## 3. งานตกแต่ง

### 3.1. งานไม้

#### รายการทั่วไป

- ไม้ทั่วไปที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง (ยกเว้นงานชั่วคราว เช่น ไม้แบบ ไม้ค้ำยัน เป็นต้น) จะต้องแห้ง ไม้ที่มีน้ำหนักเบากว่าปกติ หรือมีรอยแตกร้าว หรือมีตาหรือรู ห้ามนำมาใช้ก่อสร้าง นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนฯ ไม้ที่มีเนื้อไม้แห้งที่ขอบไม้เกินกว่า 1/5 เท่าของหน้าแคบห้ามนำมาใช้ทำการก่อสร้าง
- ไม้เนื้อแข็ง นอกจากระบุไว้เป็นพิเศษ ไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด (ยกเว้นงานชั่วคราว) ให้ใช้ไม้เนื้อแข็ง ไม้เนื้อแข็งที่จะใช้จะต้องเป็นไม้ที่กำหนดดังนี้ ไม้ประดู่ ไม้เคี่ยม ไม้รัง ไม้เต็ง ไม้มะค่าแต่ ไม้พลวง และไม้ตะเคียนทอง ไม้เนื้อแข็งนอกเหนือจากที่กำหนดจะต้องส่ง ตัวอย่างให้กรมป่าไม้ ทดสอบคุณภาพว่าเทียบเท่ากับไม้ที่ระบุทุกประการ
- ไม้เนื้ออ่อน ไม้สำหรับทำคร่าฝา หรือคร่าฝ้าเพดานอนุญาตให้ใช้ไม้ยางได้แต่จะต้องผ่านการอัด น้ำยากันปลวกมาแล้ว และอบไม้ให้แห้งเรียบร้อย การอัดน้ำยาไม้ จะต้องมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า ความหนาแน่นอัดน้ำยาของโรงงานอัดน้ำยาไม้ขององค์การอุตสาหกรรมป่า ไม้คือก่อนอัดน้ำยาจะต้องอบ ไม้ให้แห้งประมาณ 30% แล้วจึงทำการอัดน้ำยาโดยใช้น้ำยาแห้งครึ่งปอนด์ ต่อไม้ 1 ลูกบาศก์ฟุต ไม้สำหรับทำคร่าฝา หรือคร่าฝ้าเพดาน จะต้องใส่เรียบมาจากโรงงานทั้งหมดถ้าไม่ได้ระบุในแบบ ให้ใช้ไม้ยางอบน้ำยาจากโรงงาน ห้ามใช้เศษไม้ที่ประกอบเป็นแบบเทคอนกรีตมาทำการก่อสร้าง เด็ดขาด
- ไม้วงกบ ไม้สำหรับทำวงกบทั้งหมด (นอกเหนือจากรระบุไว้เป็นพิเศษในแบบ) ให้ใช้ไม้มะค่าขนาด ของไม้วงกบตามระบุในแบบก่อสร้าง

- ไม้อัด นอกจากระบุไว้เป็นพิเศษ ไม้อัดทั้งหมดให้ใช้ไม้อัดเกรดเอ หรือเกรดสูงกว่าขนาดความหนา และชนิดของไม้อัดตามระบุในแบบ หรือไม้อัดตามระบุในแบบ

#### ขนาดของไม้

ไม้สำหรับก่อสร้างทั้งหมด ยอมให้เสียเนื้อไม้เป็นคลองเลื่อย โดยให้ขนาดเล็กกว่าที่ระบุในแบบได้ แต่เมื่อตักแต่งพร้อมที่จะประกอบเข้าเป็นส่วนของอาคาร จะต้องมีขนาดเหลือไม่น้อยกว่า ดังนี้

- ไม้ขนาด 1/2” สไลด์ตกแต่งแล้วเหลือไม่เล็กกว่า 3/8”
- ไม้ขนาด 1” สไลด์ตกแต่งแล้วเหลือไม่เล็กกว่า 13/16”
- ไม้ขนาด 1 1/2” สไลด์ตกแต่งแล้วเหลือไม่เล็กกว่า 1 5/16”
- ไม้ขนาด 3” สไลด์ตกแต่งแล้วเหลือไม่เล็กกว่า 2 11/16”
- ไม้ขนาด 4” สไลด์ตกแต่งแล้วเหลือไม่เล็กกว่า 3 5/8”

#### การเข้าไม้

รอยบากไม้ก็ดี หน้าไม้ที่ประกบกันก็ดี จะต้องขีดเส้นฉากวัดมุมให้ถูกต้องจึงเลื่อย เจาะ สไลด์ตกแต่งให้หน้าไม้สนิทเต็มหน้าที่ประกบกัน

#### การตกแต่ง

ไม้ทั้งหมดที่สไลด์ตกแต่งและประกอบเข้ารูปแล้วจะต้องได้รับการอุดรูต่าง ๆ และขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบร้อย แล้วจึงทาสีหรือเคลือบตามระบุในรายการ

### 3.2.งานไม้สำหรับงานเฟอร์นิเจอร์

- คุณภาพของไม้ที่นำมาใช้ในงานต้องเป็นไม้ตัดแล้ว ไม่มีรอยป็น แตกร้าว บิดงอ ไม่มีตาไม้ หรือ กระพี้ไม้ หรือตำหนิอื่น ๆ และต้องเป็นไม้ที่ผ่านการอบหรือผึ่งให้แห้งสนิท ไม่เกิดปัญหาจากการยืดหดบิดงอ ในภายหลัง
- ชนิดของไม้โครงเฟอร์นิเจอร์ โดยทั่วไปใช้ไม้ขนาดไม่น้อยกว่า 1” x 2” ในส่วนที่เป็นโครงภายนอกหรือสามารถมองเห็นได้จากภายนอก ให้ใช้ไม้สักหรือไม้เนื้อแข็งอื่น ๆ ตามที่ระบุและไม้ที่ใช้ต้องสามารถย้อมสีให้เป็นสีเดียวกันได้ ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น ในส่วนที่เป็นโครงภายใน หรือไม่สามารถมองเห็นได้จากนอกให้ใช้ไม้มะยมหอม หรือไม้ตะแบก หรือที่ระบุเป็นไม้เนื้อแข็งก็ให้ใช้ไม้ตะเคียนทองห้ามใช้ไม้เนื้ออ่อนชนิดอื่นเป็นอันขาด วัสดุที่กรุในส่วนภายนอกหรือสามารถมองเห็นได้ใช้ไม้อัดสักหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. และในส่วนที่รับน้ำหนักหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. หรือไม้สักจริงตามระบุ หรือนอกจากระบุเป็นอย่างอื่นหรือต้องพ่นสี ส่วนการกรุไม้ภายในตู้หรือส่วนที่ไม่สามารถมองเห็น ใช้ไม้อัดยางหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ยกเว้นในส่วนที่ต้องรับน้ำหนักให้ใช้ไม้อัดยางหนาไม่น้อยกว่า 6 มม.
- ขนาดของไม้ขนาดที่ระบุไว้ในรูปแบบและรายการคือ ขนาดของไม้ที่ยังไม่ได้ไสเรียบและการนำไม้ที่ไสเรียบทั้งหมดมาใช้ ขนาดต้องไม่เล็กกว่าที่ระบุเกิน 4 มม. และไม้ท่อนใดที่มีน้ำหนักเบาหรือเปื่อยห้ามนำมาใช้เด็ดขาด
- โครงภายใน ใช้ไม้มะยมหอม หรือไม้ตะแบกอบแห้งทั้งหมด
- ไม้อัดสัก เป็นไม้อัดสักคุณภาพมาตรฐาน เกรดเอ คัดลายขนาดความหนาตามแบบหรือไม้อัดตามระบุในแบบ
- ไม้อัดยาง คุณภาพมาตรฐาน มอก. 178-2519

### งานประกอบ ยึด หรือติดตั้งโครงไม้

การตั้งโครงไม้ทั้งหมด ต้องตั้งแนวให้ได้ระดับและได้ฉาก ทั้งแนวตั้งและแนวนอน ตามที่กำหนดระยะห่างของโครงไม้เกินกว่า 0.40 ม. นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น การเข้าไม้ต้องเข้าเดือยเข้ามุม ห้ามตีชนเป็นอันตราย กรณีที่จะต้องต่อไม้ให้ต่อที่แนวการแบ่งช่วงห้ามต่อในส่วนกลางของการแบ่งนอกจากที่จำเป็น

### การแบ่งช่วงหรือระยะต่างๆ

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบระยะต่าง ๆ ของสถานที่ติดตั้งหรือเครื่องใช้ที่จะต้องติดตั้งในงานก่อนเริ่มดำเนินการประกอบ และติดตั้ง การแบ่งช่วงโครงแนวตั้งให้ยึดถือระยะที่ได้ตรวจสอบจากสถานที่และเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นแนวในการแบ่งหากถูกต้องตรงกับช่วงที่กำหนดให้ ก็ให้ดำเนินการต่อไปได้ในกรณีที่จำเป็นต้องทำการปรับขนาดระยะต่าง ๆ ตามแบบและรายการให้สอดคล้องกับสถานที่จริงให้ผู้รับจ้าง ทาการปรึกษาผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนฯ ก่อนดำเนินการ หากมีข้อบกพร่องหรือเสียหายอันเนื่องมาจากการที่ไม่ได้ตรวจสอบขนาดดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องยินดีที่จะแก้ไขจนกระทั่งเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนฯ โดยจะเรียกค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่ได้

### **3.3.การเข้ามุมและเข้าเดือยต่าง ๆ**

การเข้าไม้หรือเข้ามุมต่าง ๆ ของการตกแต่งต้องสนิทและได้ฉากหรือได้ระดับแนวตั้งและแนวตั้งการเข้าไม้หรือเข้าเดือยเข้ามุมต้องทาด้วยความประณีตทุกจุดต้องอัดแน่นด้วยกาวที่ใช้กับงานไม้โดยเฉพาะ มีประสิทธิภาพที่คงทนและเหนียวแน่น ห้ามเจือปนสารอื่นที่ทำให้ประสิทธิภาพของกาวเจือจาง เช่น น้ำ หรือน้ำมันต่าง ๆ การเข้าเดือยทุกอันต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 3/8 นิ้ว หรือครึ่งหนึ่งของหน้าตัดไม้ อัดด้วยกาวแดง ทั้งไว้จนกว่ากาวจะแห้งสนิท การตอกตะปูที่มีความยาวมากกว่า 1 นิ้ว ให้ใช้สว่านเจาะนำก่อน และต้องตอกด้วยตะปูหัวตัดหรือทุบหัว และส่งให้จมในเนื้อไม้ ก่อนที่จะอุดหัวตะปู การตอกอย่าให้ปรากฏรอยค้อนที่ผิวได้

### **3.4.แผ่นไม้ยัดรางมัน**

ถ้าในแบบไม้ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ตลอดแนวหน้าต่างและผนังกระจกใสที่ติดอยู่ภายนอกอาคารทั้งหมดที่มีฝ้าเพดาน ไม่แข็งแรงเพียงพอที่จะรองรับรางมันได้ (ยกเว้น จุดที่มีพื้นโครงสร้างในระดับที่สามารถยัดรางมันได้) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งแผ่นไม้อัดยาง เพื่อรับรางมัน หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. กว้าง 20 ซม. ลึก 15 ซม. จากระดับฝ้า ทาสีโครงคร่าวใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้ยางอบอบน้ำยากันปลวกหรือโครงคร่าวเหล็กยึดกับโครงสร้างให้มั่นคง แข็งแรงเพียงพอที่จะรองรับน้ำหนักรางมันและตัวฝ้ามัน ที่จะติดตั้งภายหลัง กรณีที่ไม่ได้ระบุให้ยกกล่องรางมันให้ติดตั้งไม้อัดเสมอระดับฝ้า โดยเว้นรอยต่อไม่น้อยกว่า 6 มม. ส่วนผนังหรือหน้าต่างกระจกภายในที่ระบุว่าจะต้องติดมันหรือติดมันภายหลัง ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกัน

### รายละเอียดผลิตภัณฑ์ประเภทวัสดุ

#### ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่จะใช้และชนิด รวมถึงอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแบบ Shop drawing ของ detail การติดตั้งไม่น้อยกว่า 1 ตัวอย่าง และส่งให้กับผู้ออกแบบเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบความ mong การของผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการก่อนจะนำไปติดตั้ง

### การติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างติดตั้งฝีมือดี มีความชำนาญในการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันแรงกระแทกที่ผนังทุกส่วนที่ติดตั้งจะต้องได้ระดับ หรือได้ฉาก ตามที่ผู้ออกแบบกำหนดด้วยความประณีตเรียบร้อย

1. ผู้รับจ้างจะต้องมีการประสานงานกับผู้รับจ้างหลัก เพื่อกำหนดตำแหน่งของโครงสร้างต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง เพื่อกำหนดพื้นที่สำหรับติดตั้ง และตรวจสอบสถานที่ติดตั้งทุกแห่งที่มีการติดตั้ง ให้สมบูรณ์ เรียบร้อย หากมีข้อบกพร่องใดๆ ให้แก้ปัญหาให้ถูกต้องก่อนที่จะมีการติดตั้ง

2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์กันกระแทก ตามแบบ Shop drawing ให้ได้แนว และระนาบที่ทางผู้ออกแบบอนุมัติ

### การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดอุปกรณ์ หลังจากการติดตั้ง ผิวของวัสดุต้องปราศจากรอยและคราบสกปรก หรือรอยแตกร้าวของสี

### การรับประกัน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์กันกระแทก ยืนยันลายลักษณ์อักษรจากบริษัทผู้ผลิตในเรื่องการรับประกันสินค้าเป็นเวลา 5 ปี หากเกิดความชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากคุณสมบัติของวัสดุและ หรือการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใหม่หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตามจุดประสงค์ของผู้ออกแบบ

### ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุที่จะใช้และชนิด รวมถึงอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแบบ Shop Drawing ของ detail การติดตั้งไม่น้อยกว่า 1 ตัวอย่าง และส่งให้กับผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการเพื่อขออนุมัติและตรวจสอบ

## 4. งานป้ายภายในอาคาร

### 4.1. ขอบเขตของงาน

งานในส่วนนี้หมายถึงงานป้าย ใช้สำหรับติดตั้งบริเวณผนังภายในของอาคาร เพื่อบอกตำแหน่งของห้องต่างๆ โดยก่อนติดตั้งงานป้าย ผู้รับจ้างจะต้องวัดขนาดจุดที่จะติดตั้งจากหน้างานจริงก่อนทำการติดตั้ง และนำเสนอต่อผู้ว่าจ้างทุกครั้งก่อนทำการติดตั้งจริง รายละเอียดดังต่อไปนี้

### 4.2. งานป้ายอักษรหน้า

ถ้าในแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง ตัวอักษร สแตนเลสสีเงินปิดตาย ความหนาตามมาตรฐานผู้ผลิต ด้านหลังยกขอบไม่น้อยกว่า 2 ซม. โดย

อักษรไทย = ความสูง 10 ซม.

อักษรอังกฤษ = ความสูง 10 ซม.

### 4.3. งานป้ายหมายเลขสแตนเลส

ถ้าในแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง หมายเลข สแตนเลสสีเงินปิดตาย ความหนาตามมาตรฐานผู้ผลิต ด้านหลังยกขอบไม่น้อยกว่า 2 ซม. ตัวเลข = ความสูง 10 ซม.

### 4.4. งานป้ายหมายเลข พลาสวูด

ถ้าในแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง หมายเลข แผ่นพลาสวูด หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. DIE-CUT ตัวอักษร ความสูง 25 ซม. ฟันสีอุตสาหกรรมสีเทา

#### 4.5.งานป้ายบอกชื่อห้อง

ถ้าในแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง แผ่นพลาสติก DIE-CUT ตัวอักษร หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ความสูงไม่น้อยกว่า 7.5 ซม. ฟันสีอุตสาหกรรมสีเทา ติดตั้งบนหน้าบานประตู ที่ความสูง 1.50 ม. จากระดับพื้นในชั้นนั้นๆ

#### 4.6.งานสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย-หญิง / ผู้พิการ

ถ้าในแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง แผ่นพลาสติก DIE-CUT ตัวอักษรและสัญลักษณ์ หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ฟันสีอุตสาหกรรมสีเทา รูปแบบตามแบบขยาย

#### 4.7.งานสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่

ถ้าในแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง แผ่นพลาสติก DIE-CUT ตัวอักษรและสัญลักษณ์ หนา 10 มม. ฟันสีอุตสาหกรรมสีเทา รูปแบบตามแบบขยาย

#### 4.8.งานป้ายบอกชั้น

ถ้าในแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง ตัวเลข แผ่นพลาสติก DIE-CUT ตามแบบขยาย หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ความสูงไม่น้อยกว่า 40 ซม. ฟันสีอุตสาหกรรมสีเทาตัวอักษร แผ่นพลาสติก DIE-CUT ตามแบบขยาย หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ความสูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ฟันสีอุตสาหกรรมสีเทา

### 5. งานตกแต่งผิว

#### 5.1.ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น เพื่อทำงานให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมายของแบบและรายละเอียด โดยเรียบริ้อยและสมบูรณ์

#### 5.2.วัสดุ

วัสดุที่ใช้กรุตกแต่งผิวทุกชนิด ต้องเป็นวัสดุที่ได้มาตรฐาน เรียบริ้อยสมบูรณ์ตามชนิดและขนาดของวัสดุนั้น ๆ ที่กำหนดไว้ในแบบ หรือรายละเอียด

#### 5.3.ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องเสนอตัวอย่างของวัสดุแต่ละประเภทที่จะใช้ในงานตกแต่งต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติ พร้อมรายละเอียด ชื่อบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายกรรมวิธีในการประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งรายละเอียดอื่นๆ ถ้ามีวัสดุที่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างและได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนฯ แล้วเท่านั้นที่จะนำไปใช้ในงานนี้ได้

#### 5.4.การประกอบและการติดตั้ง

การประกอบและติดตั้งวัสดุชนิดต่าง ๆ ต้องเป็นไปตามกรรมวิธีที่ถูกต้องของบริษัทผู้ผลิตหรือตามที่ระบุไว้ในแบบและรายละเอียด ซึ่งได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนเท่านั้น

#### 5.5.ชนิดของวัสดุ

##### 5.5.1. หินสังเคราะห์

- ชนิดและขนาดของ หินสังเคราะห์ ต้องได้มาตรฐานที่ระบุไว้ในแบบ ซึ่งหินสังเคราะห์เป็นสารสังเคราะห์อะคริลิก100% ทำให้หินสังเคราะห์มีความแกร่ง ไม่มีรูอากาศทันทันต่อรอยเปื้อนต่างๆ สามารถรับแรงกระแทกได้ดี เมื่อนำมาต่อกันจะไม่มีรอย มีคุณสมบัติเป็นเนื้อเดียวกันจึงทำให้มีอายุ

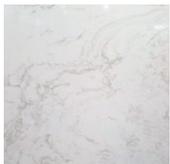
การใช้งานยาวนาน และสามารถทนอุณหภูมิได้สูง สามารถทำความสะอาดได้โดยง่ายเพียงใช้ผ้าหรือฟองน้ำชุบน้ำเปล่าหรือน้ำยาทำความสะอาดแบบอ่อน ๆ เช็ด หรือน้ำยาล้างจาน หลีกเลี้ยงและระวังสารเคมีที่มีฤทธิ์เป็นกรดสูง เช่น กรดจากน้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ โถ สุขภัณฑ์ หากถูกรังสารดังกล่าว ให้รีบเช็ดออกแล้วทำความสะอาดทันที

- การติดตั้ง Top หินสังเคราะห์ ให้ยึดหินสังเคราะห์กับ Top ไม้โดยใช้ซิลิโคน ในการยึดติดและปรับระดับให้ได้ระดับ รอยต่อระหว่างแผ่น ก่อนต่อจะต้องแต่งขอบให้เรียบ ทำความสะอาดหิน

บริเวณที่จะต่อ กาวที่ใช้จะต้องมีส่วนผสมและกรรมวิธีที่ถูกต้องตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต ชัดแต่งด้วยกระดาษทราย และลงน้ำยาขัดหยาบ โดยใช้เครื่องขัดเงาใบขนแกะ และตามด้วยน้ำยาขัดละเอียดอีกครั้งจนขึ้นเงา เมื่อติดตั้งชิ้นงานเสร็จแล้วให้หุ้มด้วยพลาสติก เพื่อป้องกันรอยขีดข่วน

- ตัวอย่าง ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างหินสังเคราะห์และกรรมวิธีการติดตั้งเสนอต่อผู้ว่าจ้าง เพื่ออนุมัติ ก่อนทำการติดตั้ง

รายละเอียด วัสดุหินสังเคราะห์ที่ใช้ในงานตกแต่งภายใน รายละเอียด ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	วัสดุ	สี	ความหนา	รุ่น	ชื่อสินค้า
ST1	หินสังเคราะห์ - 01 	ขาว	ไม่น้อยกว่า 20 มม.	Q2 หรือเทียบเท่า	- ศิลาดาก - Prodigy Design - HAFELE
ST2	หินสังเคราะห์ - 01 	ดำ	ไม่น้อยกว่า 20 มม.	TR03 Artificial Stone หรือเทียบเท่า	- ศิลาดาก - Prodigy Design - HAFELE
ST3	หินสังเคราะห์สีครีม 	ครีม	ไม่น้อยกว่า 20 มม.	พริมาไวท์ C1 หรือเทียบเท่า	- ศิลาดาก - Prodigy Design - HAFELE

### 5.5.2. แผ่นลามิเนต

- แผ่นลามิเนตอัดแรงตันสูง ขนาดตามมาตรฐานประมาณ 1220 มม. X 2440 มม. ความหนาของแผ่น 0.70 – 1.00 มม. (+/- 0.10 มม.) โดยมีคุณสมบัติในการป้องกันและยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อรา (ANTIMICROBIAL) ด้วยซิลเวอร์เทคโนโลยี (Ag+) ตลอดอายุการใช้งาน ไม่มีส่วนผสมของโลหะหนัก หรือสารที่เป็นพิษ

- แผ่นลามิเนต ประกอบด้วยชั้นต่างๆของกระดาษที่ผ่านการคัดเลือก อาบด้วยเมลามีนเรซิน และฟีนอลิกเรซินแล้วนำมาเรียงจัดซ้อนกัน นำมาอัดภายใต้ความร้อนและแรงอัดดันสูง เพื่อให้ทุกชั้นส่วนแน่นสนิทเป็นเนื้อเดียวกัน โดยสามารถรองรับแรงกระแทก ทนทานต่อการใช้งาน และทำความสะอาดง่าย มีมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ ตามสินค้ามาตรฐานอุตสาหกรรม ดังนี้

1. ได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นเฟอร์โมเซ็ทดิงลามิเนต มอก.1163-2536
2. มาตรฐานอุตสาหกรรมอื่นๆ
  - มาตรฐานการรับรองระบบบริหารงาน มาตรฐาน (ISO9001:2-008)
  - มาตรฐานระบบจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001 :2004)
  - มาตรฐานระบบการจัดการ (OHSAS18001:2007 , NEMA Standards , LD3-2000 , European National Standards BS EN438:1995 และ ISO4586-2)
  - มาตรฐานรับรองการใช้งานภายในอาคารว่าไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้งานสำหรับเด็กและสถานศึกษา (GREENGUARD IAQ Certified for Children & School , GREEN LABEL)
  - มาตรฐาน FSC หลักประกันของการบริหารจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน และรับผิดชอบโดย มุ่งมั่น รับผิดชอบต่อไม้ที่มาจากผู้จำหน่ายที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน

3. ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ISO 4586:1997 และ EN438

- ความทนทานการสึกหรอของผิวหน้า
- ความทนน้ำเดือด
- ความทนความร้อนแห้งที่ 180 องศาเซลเซียส
- ความทนแรงกระแทก
- ความทนการแตก
- ความทนการขีดข่วน
- ความทนบุหริ้ใหม่
- ความทนไอน้ำ
- ความคงขนาดเมื่ออุณหภูมิสูง
- ความต้านการเกิดรอยต่าง

4. สามารถผลิตแผ่นลามิเนต HIGH PRESSURE LAMINATE ที่ผ่านการทดสอบคุณภาพของแผ่น ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นแหล่งกักเก็บและสะสมของแบคทีเรีย (ANTI BACTERIA)

รายละเอียด วัสดุลามิเนตที่ใช้ในงานตกแต่งภายใน รายละเอียด ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	วัสดุ	รหัส	ชื่อสินค้า
LM1	ลามิเนต สีเทา 	7928UN หรือเทียบเท่า	- FORMICA - LAMITAK - WILLSONART
LM2	ลามิเนต สีขาว 	TD BOARD : 9201PL หรือเทียบเท่า	- FORMICA - LAMITAK - WILLSONART

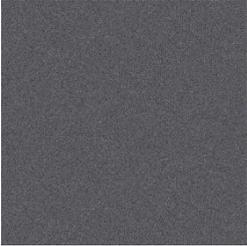
สัญลักษณ์	วัสดุ	รหัส	ชื่อสินค้า
LM3	ลามิเนต ลายไม้ 	6404NT หรือเทียบเท่า	- FORMICA - LAMITAK - WILLSONART

### 5.5.3. แผ่น INTERIOR FILM

แผ่น INTERIOR FILM ขนาดตามมาตรฐาน เป็น PVC กั้นน้ำ ที่มีความหนาของ เนื้อฟิล์ม 0.15 – 0.36 มม. โดยไม่รวมชั้นกระดาษขาว โดยมีค่ากำหนดตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

1. มีค่าความทนต่อการขีด ABRASION RESISTANT ระดับ 2H – 9H ตามมาตรฐาน ISO1584:1998
2. มีค่าทนแรงฉีกขาด TENSILE STRENGTH ด้านยาว L(150-350) และด้านกว้าง W (100-300) kgf/cm<sup>2</sup> ตามมาตรฐาน ASTM 882
3. มีค่าความยืดตัวได้ ELONGATION ด้านยาว L(100-400) และ ด้านกว้าง (0-400)% ตามมาตรฐาน ASTM 882
4. มีค่าการยึดเกาะ ADHESION 24hr มากกว่าหรือเท่ากับ 1000g g/in มาตรฐาน 180 peeling PSTC-1
5. มีค่าความคงตัวของขนาด DIMENSIONAL STABILITY ปรับในแนวยาว 0.80mm ทดสอบ โดยติดแผ่นฟิล์มลงบน แผ่นอลูมิเนียมเข้าเตาอบอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง
6. สามารถติดตั้งได้บนพื้นผิว ไม้อัด ไม้ MDF ไม้ HMR ไม้ อลูมิเนียม เหล็ก สแตนเลส ยิปซัมบอร์ด ซีเมนต์บอร์ด ผนังปูน เสาปูน กระฉก แผ่นอะคริลิก ได้โดยตรง
7. ส่วนประกอบสำคัญ 4 ชั้น Protect film/Print layer/Adhesive layer/Release paper
8. ชั้นกาวเทคโนโลยี Air Free โดยกาวมีลักษณะเป็นตาราง มีคุณสมบัติติดแน่นเป็นพิเศษ ไม่หลุดลอกสามารถไล่ฟองอากาศได้ง่าย
9. ไม่มีสารพาทาเลต PHTHALATES โดยต้องมีเอกสารรับรองจากทางสถาบัน FITI
10. ผ่านการทดสอบสารอันตราย HEAVY METAL ต่ำกว่า 0.5 mg/kg , VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS ต่ำกว่า 0.4 mg/m<sup>2</sup>h , FORMALDEHYDE ต่ำกว่า 0.015 mg/m<sup>2</sup>h , TOLUENE ต่ำกว่า 0.08 mg/m<sup>2</sup>h มาตรฐาน EN12149 : 1997
11. ฟิล์มป้องกันแบคทีเรียมาตรฐาน JIS Z 2801 : 2010
12. มี EUROPE CE CERTIFICATE รับรองคุณภาพสินค้ามาตรฐาน EN 15102:2007 / A1:2011
13. ผ่านมาตรฐาน ลักษณะการเผาไหม้ของวัสดุ สำหรับงานก่อสร้างตามมาตรฐาน UL723
14. ผู้รับจ้างที่ติดตั้งงาน จะต้องได้รับการรับรองการเข้าฝึกอบรมมาตรฐานการติดตั้ง จาก บริษัทผู้ผลิตหรือจากทางตัวแทนจำหน่ายสินค้า
15. รับประกันสินค้า 3 ปี และรับประกันงานติดตั้ง 1 ปี นับจากวันที่มีการส่งมอบงาน

รายละเอียด วัสดุแผ่น INTERIOR FILM ที่ใช้ในงานตกแต่งภายใน รายละเอียด ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	วัสดุ	รหัส	ชื่อสินค้า
IN1	ลายไม้ 	SW008 หรือเทียบเท่า	- LX hausys BENIF - TODA - LG
IN2	สีเทาเข้ม 	RS134 หรือเทียบเท่า	- LX hausys BENIF - TODA - LG
IN3	ลายหินสีขาว 	ML56 หรือเทียบเท่า	- LX hausys BENIF - TODA - LG
IN4	ลายตอนกรีต 	ML97 หรือเทียบเท่า	- LX hausys BENIF - TODA - LG
SP1	แผ่นวัสดุซับเสียงสีเทาเข้ม  สีเทา Grey	Cylence Zendera : Stanard Collection สีเทาเข้ม	-SCG

สัญลักษณ์	วัสดุ	รหัส	ชื่อสินค้า
SP2	<p>แผ่นวัสดุซับเสียงสีครีม</p>  <p>สีครีม Cream</p>	<p>Cylence Zendera : Stanard Collection สีครีม</p>	-SCG
CP1	สีพ่นอุตสาหกรรมสีเทาเข้ม	SKK:B0017	-SKK -TOA

## 6. วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง

### 6.1. ความต้องการทั่วไป

- 6.1.1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือ และความชำนาญ มีระบบควบคุมคุณภาพที่ดี ในการติดตั้งวัสดุอะคูสติกตามระบุในแบบ และรายการประกอบแบบ
- 6.1.2. ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างพร้อมรายละเอียด และขั้นตอนการติดตั้งวัสดุอะคูสติก เช่น แผ่นวัสดุอะคูสติก พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ
- 6.1.3. ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing เพื่อให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง ดังนี้
  - แบบแปลน, รูปด้าน, รูปตัด ของผนัง หรือฝ้าเพดาน แสดงแนวและระยะ ที่ต้องติดวัสดุอะคูสติก ให้ครบถ้วนทุกระบบ
  - แบบขยายรูปตัดของผนังและฝ้าที่มีการติดตั้งวัสดุอะคูสติก

### 6.2. ผลิตภัณฑ์

#### 6.2.1. วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zendera™ สแตนดาร์ดคอลเลกชัน (Standard Collection)

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zendera™ เนื้อฉนวนใยแก้วสีน้ำตาลแบบแผ่น ปิดผิวด้านหน้าและด้านหลังด้วยแผ่นพลาสติกหุ้มเคลือบขอบรอบด้านด้วยสารโพลีเออร์ชนิดพิเศษ หุ้มด้วยผ้า (มีทั้งหมด 9 สี สีครีม สีแดง สีเทา สีส้ม สีขาว สีเขียวอ่อน สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลเข้ม และสีดำ) ความหนาแน่น 100 กก/ลบ.ม. หนา 25 มม. ขนาด 0.60x1.20 ม. (0.60x0.60, 0.20x0.60, 0.20x0.30, 0.10x0.60, 0.10x0.30, 0.30x0.30, 0.30x0.60) มีค่าการดูดซับเสียง (Noise Reduction Coefficient : NRC) ไม่น้อยกว่า 0.75 กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.031 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และ ได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง] หรือ [.....] หรือ [.....] หรือเทียบเท่า

## 6.2.2. วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ แนท ทูราคอลเลกชั่น (Natura Collection )

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ เนื้อฉนวนใยแก้วสีน้ำตาล ปิดผิวด้านหน้าและด้านหลังด้วยแผ่นพลาสติกเคลือบขอบรอบด้านด้วยสารโพลีเมอร์ชนิดพิเศษ หุ้มทับด้วยผ้าPasayaซึ่งเป็นผ้าชนิดพิเศษ (มีการเคลือบสารกันน้ำ ทำให้เช็ดคราบเปื้อนออกได้ง่าย ทนการขูดถูได้ ไม่เป็นขุย สีไม่ตก มีสีทั้งสิ้น 17 สี ได้แก่ คาร์โมมายด์, บลอนด์วิท, ชันไรส์, แคนยอน, ชันเซ็ท, โรส, เวอร์เวน, สกายมินท์, เจด, เมโดว์, โอสีฟ, การ์ซีเนีย, ดิโอบีเชียน, มารูนไทด์, โลม, แบลคเอาร์ท และซีเมนต์) ความหนาแน่น 100 กก/ลบ.ม. หนา 25 มม. ขนาด 0.60x1.20 ม. (0.60x0.60, 0.20x0.60, 0.20x0.30, 0.10x0.60, 0.10x0.30, 0.30x0.30, 0.30x0.60, 0.30x0.30x0.42, 0.42x0.42x0.60, 0.60x0.60x0.85) มีค่าการดูดซับเสียง(Noise Reduction Coefficient : NRC) ไม่น้อยกว่า 0.75 กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.031 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง] หรือ [.....] หรือ [.....] หรือเทียบเท่า

### 6.2.2.1. การดำเนินการ

1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและทำการติดตั้งวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ บริเวณผนังอาคารทั้งหมด โดยให้ใช้วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ ตามรายละเอียดของวัสดุที่ระบุ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
2. เตรียมผนังให้เรียบร้อย เพื่อให้ช่างสามารถวัดระยะและระดับก่อนการติดตั้งวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ ตามที่กำหนดในแบบ หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ
3. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้าง และประสานงานกับผู้ติดตั้งเพื่อกำหนดตำแหน่งของงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานผนัง เช่น งานเตรียมโครงคร่าวผนัง, ตำแหน่งสายไฟ และตำแหน่งท่อในผนัง เป็นต้น เพื่อให้งานติดตั้งวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ ได้อย่างเรียบร้อยสวยงาม
4. ก่อนปฏิบัติงานบริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ต้องมั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟรั่วและทำการตัดไฟก่อนทุกครั้ง

## 6.2.3. วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ เป็นเนื้อฉนวนใยแก้วสีน้ำตาลแบบแผ่น ปิดผิวด้านหลังด้วยแผ่นพลาสติกหรือ ปิดผิวด้านหลังด้วยแผ่นอลูมิเนียมพอยล์เสริมแรง 3 ทิศทาง และปิดผิวด้านหน้าด้วยแผ่นกลาสแมท ลายสแปลชไวท์สีขาว (Splash white) ขอบด้านข้างเรียบทั้งสี่ด้าน พร้อมเคลือบขอบรอบด้านด้วยสารโพลีเมอร์ ชนิดพิเศษ มีค่าการดูดซับเสียง(Noise Reduction Coefficient :NRC) ไม่น้อยกว่า 0.70 ความหนาแน่น 100 กก/ลบ.ม. หนา 20 มม. ขนาดสามารถเลือกได้ตามระบบที่จะติดตั้ง ระบบยิปซั่ม ขนาด 0.600x0.600 ม. [0.600x1.200 ม.] , ระบบฟุต ขนาด 0.605x0.605 ม. [0.605x1.215 ม.] , ระบบเมตริกขนาด 0.595x0.595 ม. [0.595x1.195 ม.] กำหนดค่าการนำความร้อน

(k-Value) ไม่เกิน 0.031 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง] หรือ [.....] หรือ [.....] หรือเทียบเท่า

### 6.3.การดำเนินการ

- 6.3.1.ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและทำการวัสดุอะคูสติค เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ บริเวณฝ้าอาคารทั้งหมด โดยให้ใช้วัสดุอะคูสติค เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ ตามรายละเอียดของวัสดุที่ระบุ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- 6.3.2.เตรียมโครงฝ้าเพดานให้เรียบร้อย เพื่อให้ช่างสามารถวัดระยะและระดับก่อนการติดตั้งวัสดุอะคูสติค เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ ตามที่กำหนดในแบบหรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ
- 6.3.3.ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้าง และประสานงานกับผู้ติดตั้งเพื่อกำหนดตำแหน่งของงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานผนัง เช่น งานเตรียมโครงคร่าวผนัง, ตำแหน่งสายไฟ และตำแหน่งท่อในผนัง เป็นต้น เพื่อให้งานฉนวนติดตั้งได้อย่างเรียบร้อยสวยงาม
- 6.3.4.ก่อนปฏิบัติงานบริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ต้องมั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟรั่วและทำการตัดไฟก่อนทุกครั้ง

### 6.4.การติดตั้ง

- 6.4.1.สามารถเลือกวัสดุอะคูสติค เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ ตามระบบที่จะติดตั้งโครงคร่าว ระบบยิปซัม, ระบบฟุต, ระบบเมตริกตามระยะโครงคร่าวฝ้าแขวนที่ต้องการ
- 6.4.2.จากนั้นวาง วัสดุอะคูสติค เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ ไว้บนโครงคร่าวที่-บาร์

### 6.5.ผู้จัดจำหน่าย

ประเภทวัสดุ	ยี่ห้อ	ผู้จัดจำหน่าย
วัสดุอะคูสติค สำหรับฝ้าดูดซับเสียง	วัสดุอะคูสติค เอสซีจี	บจก.สยามไฟเบอร์กลาส หรือเทียบเท่า

### 6.6.การติดตั้ง

### 6.7.ผู้จัดทำ

- 6.7.1. ขั้นตอนในการติดตั้งวัสดุอะคูสติค เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ บนผนัง
  1. ทำความสะอาดพื้นที่ก่อนติดตั้ง และกำหนดจุดพื้นที่ติดตั้ง
  2. เตรียมแผ่นอะคูสติค เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence Zandera™ ที่ จะทำการติดตั้ง นำมา

3. ทากาวยึดติดพลังสูง (กาวพลังตะปู) ด้านหลังแผ่น เป็นแนวแทยงมุม ไปเรื่อยๆ จนเต็มแผ่น
4. นำวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence Zandera™ ที่ทากาวเรียบร้อยแล้วติดกับ
5. ผนังตามแบบที่เตรียมไว้โดยกดทิ้งไว้สักครู่ เพื่อให้กาวยึดตัวกับผนังจนแน่น ควรเริ่มติดตั้งจากตรงกลางผนัง และจากด้านล่าง ไปด้วยด้านบน
6. ติดตั้งวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence Zandera™ ตามแบบจนเต็มพื้นที่แล้ว ตรวจสอบ ความเรียบร้อยพร้อมเก็บรายละเอียดของงาน

#### 6.7.2. ขั้นตอนในการตัดต่อวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™

1. เตรียมแผ่น วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence Zandera™ ที่จะทำการตัด โดย
2. ลอกผ้าที่หุ้มด้านหลังออก จากนั้นวัดและตัดแผ่นอะคูสติกด้านในตามขนาดที่ต้องการ
3. ตัดผ้าให้เหลือขนาดกว้างประมาณ 2 นิ้ว (5 ซม.) จากนั้นทากาวบริเวณที่ต้องการหุ้มกลับ ( แนะนำ 3M กาว
4. สเปรย์75)
5. หุ้มผ้าที่ทากาวเรียบร้อยแล้วกลับตามเดิม

#### 6.8.ผู้จัดทำ

ประเภทวัสดุ	ยี่ห้อ	ผู้จัดจำหน่าย
วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังดูดซับเสียง	วัสดุอะคูสติก เอสซีจี	บจก.สยามไฟเบอร์กลาส หรือเทียบเท่า

#### 7. งานกระจกเฟอร์นิเจอร์

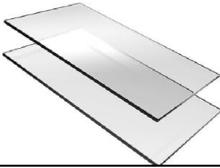
- ชนิด และขนาดของกระจกสีทึบให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบหรือรายละเอียด กระจกสีทึบ จะต้องพ่นสี Poly Acrylic Resin บนกระจกใส ความหนาตามระบุ และการพ่นสีต้อง ได้มาตรฐานที่ผ่านการทดสอบ จาก JIS-K5400 หรือ Astm D 714 สีต้องเรียบเสมอ ไม่ย่น หลุด ลอก ไม่ขีด สามารถทนแรงขีด ข่วน ต่อวัสดุทั่วไป ยกเว้นโลหะที่มีความคม

- การติดตั้ง จะต้องติดด้วยกาวที่มีสภาพเป็นกลางบนไม้อัด ใช้กาวชนิด LOW VOC ของ TAIKEN รุ่น GM.SR.GP เมื่อติดตั้งเสร็จแล้ว ต้องไม่ต่างคราบกาว

- ตัวอย่าง ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างกระจกสีทึบ พร้อมกรรมวิธีการติดตั้งเสนอต่อผู้ว่าจ้างเพื่ออนุมัติ ก่อนนำไปติดตั้ง

- ชนิด ขนาดและกรรมวิธีการประกอบและติดตั้ง ให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบหรือรายละเอียด หรือตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต โดยต้องได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง ก่อนจึงจะดำเนินการได้

รายละเอียด กระจก ที่ใช้ในงานตกแต่งภายใน โครงการ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	วัสดุ	รหัส	ชื่อสินค้า
GL1	กระจกเงาดำ 		- GARDIAN GLASS - ACG - BANGKOK GLASS / หรือเทียบเท่า
GL2	กระจก SMART GLASS 		- GARDIAN GLASS - ACG - BANGKOK GLASS / หรือเทียบเท่า
GL3	กระจกเงา 		- GARDIAN GLASS - ACG - BANGKOK GLASS / หรือเทียบเท่า
GL4	กระจกใส 		- GARDIAN GLASS - ACG - BANGKOK GLASS / หรือเทียบเท่า

## 8. งานเฟอร์นิเจอร์

### 8.1. ขอบเขตของงาน

งานเฟอร์นิเจอร์ในงานตามสัญญาฯ นี้ มีความหมายรวมถึงเฟอร์นิเจอร์ชนิดติดกับที่ (FIXED DECORATION) และงานอื่น ๆ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ จัดซื้อ ประกอบและติดตั้งให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของแบบและรายการ

### 8.2. การตรวจสอบสถานที่

ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบระยะต่าง ๆ จากสถานที่ก่อสร้าง ก่อนการดำเนินงาน ให้ทราบ ระยะและปัญหาในการดำเนินงานก่อสร้างหากมีข้อขัดแย้งหรือมีปัญหาเกี่ยวกับรูปแบบและ รายการก่อสร้างให้แจ้งต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนก่อนการดำเนินงาน โดยให้ถือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนเป็นข้อยุติ

### 8.3.วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในแบบและรายละเอียด

### 8.4.ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือตัวอย่างเฟอร์นิเจอร์ที่สั่งซื้อเสนอผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาวัสดุ และอุปกรณ์ที่ได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร และผ่านการตรวจสอบ คุณภาพจากผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างแล้วเท่านั้น จึงจะนำไปใช้งานได้

### 8.5.งานเฟอร์นิเจอร์ติดกับที่ (FIXED DECORATION)

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือตัวอย่างเฟอร์นิเจอร์ที่สั่งซื้อเสนอผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาวัสดุ และอุปกรณ์ที่ได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร และผ่านการตรวจสอบ คุณภาพจากผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้

#### 1. การติดตั้ง

ในการประกอบเฟอร์นิเจอร์ติดผนังช่วงระยะต่าง ๆ ผู้รับจ้างต้องเตรียมเพื่อการตัดต่อเข้ามุมกับสถานที่ก่อนการติดตั้งหากเฟอร์นิเจอร์ที่จะติดตั้งปิดบัง หรือ บดบังอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ใด ๆ ผู้รับจ้างต้องเคลื่อนย้ายหรือปรับอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้บนเฟอร์นิเจอร์ในตำแหน่งที่เหมาะสมด้วย ทั้งนี้ต้องผ่านการอนุมัติและตรวจสอบจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างก่อน

#### 2. การตรวจสอบ

ในการประกอบเฟอร์นิเจอร์ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนมีสิทธิตรวจสอบและดูความคืบหน้าของงานระหว่างดำเนินการ ทั้งที่โรงงานและสถานที่ก่อสร้างได้ตลอดเวลา ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานจนกระทั่ง เสร็จสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจงานได้ตลอดเวลา

#### 3. การประกอบ

ทำตามแบบและรายละเอียด การประกอบไม่ให้ใช้ตะปูเกลียว สำหรับใช้งานไม้หัวแบนฝังในเนื้อไม้ อุดด้วยพุดตี ชัดกระดากทราย แต่งผิวนอก การประกอบหรือเข้าไม้ให้ใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีดังต่อไปนี้เท่านั้น ตะปูเกลียว , เข้าเดือยไม้ , เข้าแบบปากฉลาม และอัดกาวแน่น การติดตั้งต้องเข้าที่สนิทได้ระดับทั้งทางตั้งและทางนอน และยึดเข้าที่อย่างถาวร

#### 4. งานโครงไม้

ทำตามข้อกำหนดใน หมวดงานไม้

#### 5. บานเปิด บานเลื่อน และลิ้นชักต่าง ๆ

กรอบบานเปิด บานเลื่อน และหน้าลิ้นชัก ที่มองเห็นได้จากภายนอกทั้งหมดใช้ไม้สักกรุไม้อัดสัก ขนาดตามที่ระบุในรูปแบบและรายการ ไม้พื้นลิ้นชักทั้งหมดใช้ไม้อัดที่มีความหนาอย่างน้อย 10 มม. ตู้บานเปิดทุกบานติดก้ามปูจับบานทุกบาน ลิ้นชักติดรางเลื่อนตามรายการ

#### 6. งานไฟฟ้าและโทรศัพท์

ในการวางเฟอร์นิเจอร์บางแบบโดยจะทำการร้อยสายไฟและติดเต้ารับไฟฟ้าที่เฟอร์นิเจอร์นั้นๆ แบบและเฟอร์นิเจอร์จึงต้องทำการเดินสายไฟ ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า โทรศัพท์ แสงสว่างและสวิตช์ระบบปรับอากาศให้ผู้รับจ้างปรึกษาผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน ก่อนดำเนินการประกอบงานเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมด

## 8.6.งานไฟฟ้าแสงสว่างในงานเฟอร์นิเจอร์

รายละเอียดอุปกรณ์รางไฟฟ้าแสงสว่าง ที่ใช้ในงานตกแต่งภายใน รายละเอียด ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	รหัส	แสงสว่าง	ชื่อสินค้า
LED1	รางอลูมิเนียม ALC1616 หรือเทียบเท่า 	6000K DAYLIGHT หรือเทียบเท่า	- L&E - AT EAST - LAMPITUDE / หรือเทียบเท่า
LED2	รางอลูมิเนียม ALS1707 หรือเทียบเท่า 	6000K DAYLIGHT หรือเทียบเท่า	- L&E - AT EAST - LAMPITUDE / หรือเทียบเท่า
LED3	รางอลูมิเนียม SLX84 ชนิด ตัดโค้ง หรือเทียบเท่า 	6000K DAYLIGHT หรือเทียบเท่า	- L&E - AT EAST - LAMPITUDE / หรือเทียบเท่า

## 8.7.งานทาสีและการทำผิว

หมายถึง การพ่น การทา การลงซีพิ้ง การทาแชลแลค การย้อมสี การทาน้ำมันต่าง ๆ ตลอดจนงานตกแต่งอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ยกเว้นส่วนที่กำหนดให้เป็นวัสดุอื่น

### 8.7.1.ขั้นตอนการทาสี ประเภทสี

- สีนํ้ามัน ทาหรือพ่นผิวไม้หรือโลหะต่าง ๆ
- สีพ่นอุตสาหกรรม ทาหรือพ่นบนผิวไม้
- สีอื่น ๆ จะระบุเพิ่มเติมไว้เฉพาะงาน หรือเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง

### 8.7.2.การเตรียมงานและรองพื้น

- งานไม้ ส่วนที่เป็นไม้จะต้องแห้งสนิท ปิดฝุ่น ผงเศษวัสดุต่าง ๆ ให้ปราศจากรอยสกปรกหรือคราบน้ำมัน ย้ำหัวตะปูให้จมลงไปเนื้อไม้ และอุดรอยต่อต่าง ๆ ให้เรียบร้อย ใช้กระดาษทรายขัดไม้หรือ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ที่ทำสำเร็จจากโรงงาน ต้องทำสีรองพื้น หรือทำสีในชั้นแรกตามข้อกำหนด ก่อนที่จะนำมาติดตั้ง

- ส่วนที่เป็นโลหะ ก่อนอื่นต้องทำความสะอาดผิวโลหะให้ปราศจากสนิม ฝุ่นละอองต่าง ๆ หรือสิ่งสกปรกอื่น ๆ โดยใช้ กระดาษทรายหรือแปรงลวดขัด และล้างด้วยน้ำยาแกสนิมเช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาด ก่อนที่จะรองพื้นด้วย LACQUER PRIMER SURFACE หรือผิวที่ระบุให้

### 8.7.3.การดำเนินการ

การดำเนินงานสีหรือผิวทั่วไป ให้ปฏิบัติตามหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เหมาะสมในการทำสี ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทา สีหรือพ่นสี ในขณะที่สภาพอากาศไม่เหมาะสม เช่น ในวันที่มีอากาศชื้นหรือฝนตก ห้ามทาสีหรือพ่นสีในบริเวณที่มีความเปียกชื้นหรือฝุ่น ละอองจับ เมื่อมีการทำสี ในครั้งที่ 2 หรือในการทำสีแต่ละครั้งต้องรอให้สีเดิมแห้งสนิทเสียก่อน

- ก่อนทำสีทุกครั้ง ผู้รับจ้างจะต้องปิดบริเวณที่ไม่ได้ทำสีอื่นให้เรียบร้อยด้วย TAPE และแกะออกเมื่อทำสีหรือผิว เสร็จแล้ว

- ก่อนทำสีทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่างสีจริงครั้งสุดท้าย ให้ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนพิจารณาก่อนหรือแสดงตัวอย่างของสีกับผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน โดยทาบบนพื้นผิวนั้น ๆ เป็นเนื้อที่ประมาณ 1 ตร.ม. ทุก ๆ ผิว พื้นที่ที่ต้องทำสีและผิว หากผู้รับจ้างดำเนินการไปโดยพลการ ผลเสียหายที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้อง รับผิดชอบในการแก้ไขจนเป็นที่พอใจแก่ผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทน โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

- การเก็บรักษาสี การเก็บรักษาสีจะต้องเก็บในที่ที่มิดชิดและสีทุกสีที่กำหนดต้องจัดแยกแต่ละชนิดอย่าให้ปนกัน

การการย้อมสีและพ่นสีไม้ โดยทั่วไป มีดังนี้

- การย้อมสีไม้

- ย้ำหัวตะปูต่าง ๆ ให้จมลงในเนื้อไม้

- อุดรอยต่อ หัวตะปู มุมต่าง ๆ ด้วยพุดตัด หรือดินสอพองผสมแซลแลค

- ขัดผิวให้เรียบด้วยกระดาษทรายหยาบ ถ้ามีรอยขรุขระให้อุดแต่งอีกครั้งและขัดด้วยกระดาษ ทรายเหมือนครั้งแรก

- ปิด TAPE กันแนวส่วนที่ไม่ได้ย้อมสี

- ลงฝุ่นจิ้งย้อมผิว และขัดมันให้เรียบ ตามสีที่ต้องการ (เฉพาะการทำสีไอค)

- ทาน้ำมันหรือสีจริงครั้งที่ 2 หากมีรอยขนแปรงให้ขัดให้เรียบ ลงลูกประคบแต่งสีและลายไม้ให้ เรียบร้อย

- ทาน้ำมันหรือสีจริงครั้งสุดท้าย ก่อนลงลูกประคบ และแต่งสีครั้งสุดท้าย ก่อนที่จะเคลือบผิว อีกครั้ง

### 8.7.4.การทำความสะอาด

การทำความสะอาดนอกจากปิดกวาดภายในอาคารแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดพิเศษให้สำหรับงานในห้องและพื้นที่ ๆ ผู้รับจ้างปฏิบัติการตามสัญญา ดังนี้

- ทำความสะอาดกระจกทั้งหมด ผู้รับจ้างจะต้องลบรอยเปื้อน และสีบนกระจกล้างพร้อมขัดเงา และต้องระวังไม่ให้กระจกมีรอยขีดข่วนใด ๆ

- ทำความสะอาดงานทุกชิ้นที่ตกแต่งและย้อมสี ผู้รับจ้างจะต้องลบรอยเครื่องหมาย รอยเปื้อน รอยนิ้วมือ หรือฝุ่น จากงานตกแต่งย้อมสี

- ทำความสะอาดและขัดงานไม้ทั้งหมด

- ขัดรอย จุด ดิน สี และทำความสะอาดสิ่งสกปรกทั้งหมดต่อสิ่งก่อสร้างและสิ่งตกแต่งภายในเดิม อันเนื่องมาจากการกระทำของผู้รับจ้างเอง

## 9. งานครุภัณฑ์จัดทำ

### 9.1. ขอบเขตของงาน

งานเฟอร์นิเจอร์ในงานตามสัญญา นี้ มีความหมายรวมถึงเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว และงานอื่น ๆ ซึ่ง ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ จัดซื้อ ประกอบ และติดตั้งให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ตามวัตถุประสงค์ของ แบบและรายการ

### 9.2. การตรวจสอบสถานที่

ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบระยะต่าง ๆ จากสถานที่ก่อสร้าง ก่อนการดำเนินงาน ให้ทราบ ระยะ และปัญหาในการดำเนินงานก่อสร้างหากมีข้อขัดแย้งหรือมีปัญหาเกี่ยวกับรูปแบบและ รายการก่อสร้างให้แจ้ง ต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนก่อนการดำเนินงาน โดยให้ถือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนเป็นข้อยุติ

### 9.3. วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในแบบและรายละเอียด

### 9.4. ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือตัวอย่างเฟอร์นิเจอร์ที่สั่งซื้อเสนอผู้ว่าจ้าง เพื่อ พิจารณาวัสดุ และอุปกรณ์ที่ได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร และผ่านการตรวจสอบ คุณภาพจากผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างแล้วเท่านั้น จึงจะนำไปใช้งานนี้ ได้

## 10. งานเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว (MOVABLE FURNITURE)

การตรวจสอบงานเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ให้ทำตัวอย่างตามที่กำหนดในแบบและรายการตาม ขั้นตอน เสนอเพื่อตรวจสอบแก้ไขให้ถูกต้อง ดังนี้

1. แก้วและโซฟา เมื่อทำโครงเหล็กหรือไม้สานผ้ากระสอบกรุ NO SAG SPRING บุฟองน้ำ หุ้มผ้า ด้ายดิบเสร็จ ให้สถาปนิกตรวจสอบและอนุมัติ แล้วจึงหุ้มผ้าหรือหนังจริงได้ เพื่อนำเสนอผู้ว่าจ้าง ตรวจสอบอนุมัติและรับไว้เป็นตัวอย่างเพื่อควบคุมมาตรฐาน และถือเป็นจำนวนหนึ่งของงานใน สัญญา

2. งานตู้ โต๊ะ และเก้าอี้ต่าง ๆ

2.1 โต๊ะและตู้ต่าง ๆ เมื่อทำโครงประกอบไม้ติดตั้งบานประตูและลิ้นชักเสร็จนำเสนอให้ผู้ว่าจ้างหรือ ตัวแทนตรวจ เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้ทำสี งานประณีตและติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ นำเสนอผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทน ตรวจสอบอนุมัติและรับไว้เป็นตัวอย่างเพื่อควบคุมมาตรฐาน และถือเป็นจำนวน หนึ่งของสัญญา

2.2 ตู้ โต๊ะ และเก้าอี้ต่าง ๆ ทำตามแบบและรายละเอียด การประกอบไม้ให้ใช้ตะปูเกลียว สำหรับงาน ไม้หัวแบนฝังในเนื้อไม้อุด ด้วยพุดตี ขัดกระดาษทรายแต่งผิวนอก การประกอบหรือเข้า ไม้ให้ใช้วิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีดังต่อไปนี้เท่านั้น ได้แก่ ตะปูเกลียว เข้าเดือยไม้ เข้าแบบปากฉลาม และ อัด กาวแน่นให้ได้ฉากได้ระดับ

2.3 งานประณีตที่มองเห็นทั้งหมดเป็นไม้สักทั้งหมด นอกจากกระบุเป็นอย่างอื่น ทำสีตาม รายการ และตัวอย่าง

2.4 PLASTIC LAMINATE ทั้งหมดสำหรับ หน้าโต๊ะ และตู้ ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. สีและคุณภาพตาม ตัวอย่างของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน ขนาดและรอยต่อทำตามแบบ การติดตั้ง ตามกรรมวิธีหรือตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย

2.5 ผนังเทียมคุณภาพและสีตามตัวอย่างของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทน ขนาดและรอยต่อตามแบบ ให้ใช้ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือคำแนะนำจากผู้ผลิตนั้นๆ

รายละเอียดงานเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว (MOVABLE FURNITURE) ที่ใช้ในงานตกแต่งภายใน ยี่ห้อ MODERNFORM หรือ Pactika หรือ Parazzo หรือเทียบเท่า โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

รายการ	รายละเอียด	รูปภาพ	รุ่น หรือ เทียบเท่า
เก้าอี้ (LF-01.X)	รุ่น		
LF-01.1	เก้าอี้ (ไม่มีพนักแขน) 6-I-IMPS-00-DK-ERAN-SA1-BK/BK เก้าอี้พนักกลาง แขนปรับได้ขาNL เบาะผ้าดำ Y2263พนักตาข่าย TY-8- 6 ขนาดไม่น้อยกว่า /63W*66D*95- 104H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-01.2	อาร์มแชร์ 1 ที่นั่งโถงต้อนรับ 5-M-SOCI-SF-SOCIAL1M-BK-F1 เก้าอี้SOCIAL รุ่นกลาง/ H75 / ขา4 แฉก เหล็กท่อนทาสีดำ หุ้มF1		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-01.3	โซฟา 3 ที่นั่งโถงต้อนรับ 5-M-SUSH-SF-SUSHI3-F1XX โซฟา SUSHI 3 ที่นั่ง หุ้มผ้าสีเทา/ ขนาดไม่ น้อยกว่า 180W*65D*40-70H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-01.4	เก้าอี้ (ไม่มีล้อ) ขาโครม/พนักสีขาว 6-I-IMPS-00-DK-ADI10-XX/XX เก้าอี้เอนกประสงค์พลาสติก ขาโครม พนักและที่นั่ง สีขาวWH ซ้อนได้สูงสุด 40 ตัว ขนาดไม่น้อยกว่า /48W*58D*45-82H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-01.5	เก้าอี้ (ไม่มีล้อ) ขาโครม/พนักสีดำ 6-I-IMPS-00-DK-ADI10-XX/XX เก้าอี้เอนกประสงค์พลาสติก ขาโครม พนักและที่นั่งสีเทา ซ้อนได้สูงสุด40 ตัว ขนาดไม่น้อยกว่า 48W*58D*45- 82H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-01.6	เก้าอี้ (ไม่มีล้อ) ขาโครม/พนักสีดำ 6-I-IMPS-00-LY-X09-BL เก้าอี้ เนกประสงค์ขาโลหะสีดำ ไม่มี ล้อ หุ้มผ้า สี GY / ขนาดไม่น้อยกว่า 52W*60D*46-81H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า

รายการ	รายละเอียด	รูปภาพ	รุ่น หรือ เทียบเท่า
LF-01.7	โซฟา 3 ที่นั่ง ชาโครม/หุ้มหนัง PU สีเทา 5-M-LEVE-SF-LEVER3-VXXX โซฟาLEVER 3 ที่นั่ง หุ้มหนังเทียม ขาเหล็กพ่นสี/ขนาดไม่น้อยกว่า 195W*70D*42-75H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-01.8	เก้าอี้ (มีล้อ) ขาหมุนสีขาว/เบาะสีส้ม 6-I-SR16S-00-DK-WH-S16SMMF-C-OR/GY Mid Back Chair เฟรมขาวแขนADJ ขาไนลอน เบาะผ้าสั้่ม63077 พนักตาข่ายเทา LN02/ ขนาด ไม่น้อยกว่า 68W*59D*45-110.5H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-01.9	เก้าอี้แบบซ้อนได้ ชาโครม/พนักสีขาว 5-M-URBN-00-UR1R-CW-F1XX-XX เก้าอี้1 ที่นั่ง ขาขาวเบาะหุ้มผ้า-พนักพลาสติก		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-01.10	เก้าอี้แบบซ้อนได้ ชาโครม/พนักแลพเบาะสีดำ 5-M-URBN-00-UR1R-CX-XXXX เก้าอี้ 1 ที่นั่ง ขาดำ CB เบาะ-พนักพลาสติก ดำ BK,BO/ขนาด ไม่น้อยกว่า 50W*53.5D*80.5H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
โต๊ะ (LF-01.X)			
LF-02.1	โต๊ะกลางโถงต้อนรับ Dia 0.90 m. DESI โต๊ะกลาง S85*H40 ขาเหล็กสี สแตนเลสปิดทองเหลือง ท็อปกระจก นิรภัยสีน้ำตาล		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-02.2	โต๊ะกลม Dia 0.80 m. 9-M-CROS-MT-CROSSR72H-XX-XX โต๊ะประชุม CROSS พิเศษขนาด ไม่น้อยกว่า DIA.80*74.5H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า

รายการ	รายละเอียด	รูปภาพ	รุ่น หรือ เทียบเท่า
LF-02.3	โต๊ะ 0.60x1.00 m. พร้อมฉากกั้น 9-M-COS-SD-1-1260F34-XX-X-XX โต๊ะตรง 1ที่นั่ง+ฝาปลั๊ก พิเศษขนาด ไม่น้อยกว่า 100W*60D*72H9-M- COS-AC-CM120-XX บังตาสำหรับ โต๊ะ พิเศษขนาด 80Wx35-M-ACCE- AC-CB300-SV กล่องปลั๊กไฟแบบSild ด้านบน 2 Slots ไม่น้อยกว่า 28.2W x 11D0D5-M-PRIV-OTPS-FF-100-F1 ฉากกั้นแบ่งสัดส่วน FELT หุ้มผ้า ยึด บนโต๊ะขนาด ไม่น้อยกว่า 80Wx35H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-02.4	โต๊ะประชุมตรง+กล่องปลั๊กไฟ 5-M-COS-MT-0-2412TB2V2-xx-x- xx โต๊ะประชุม+กล่องปลั๊ก ขนาดไม่น้อยกว่า 240Wx120Dx72H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-02.5	โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า 0.60x1.00 m. 9-M-MILL-SD-1206072-XX-XX โต๊ะตรง 1 ที่นั่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 100WX60DX72H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-02.6	โต๊ะTO ไม้ขาเหล็กสีดำ ขนาดไม่น้อยกว่า 260Wx80Dx75H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-02.7	โต๊ะแบบพับได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 150Wx60Dx75H		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า
LF-02.8	โต๊ะกลม ขนาดไม่น้อยกว่า Dia1.50x75H แบบพับได้		-MODERNFORM -Practika -Parazzo / หรือเทียบเท่า

## 11. งานผนังระบบยิปซัมชนิดมัลติวอลล์

### 11.1 ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และแรงงาน ที่จำเป็นในการก่อสร้างงานผนังระบบยิปซัมชนิดมัลติวอลล์ ตามที่ระบุในแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง

### 11.2 วัสดุ

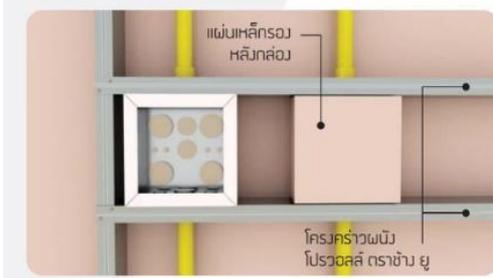
ระบบผนังยิปซัมฉาบเรียบ 15 มม. Multiwall พร้อมโครงคร่าว ความหนาผนังไม่น้อยกว่า 124 มม. (สำหรับกั้นบริเวณห้องพัก ห้องทั่วไปภายในอาคาร และบริเวณทางเดิน) ระบบผนังใช้แผ่นยิปซัม ชนิดมัลติวอลล์หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. トラ้าง (Multiwall) ขนาด 1200x 2400 มม. ด้านละ 2 ชั้น ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 219-2552, ASTM C1396 และ BS EN 520 BS 5234 (Severe Duty Partition)

### 11.3 การติดตั้ง

ติดตั้งร่วมกับระบบโครงคร่าวโปรวอลล์ ประกอบด้วย โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี โครงโปรวอลล์ ซี 64 ขนาด 64 x 36(34) x 0.52 มม. และโครงโปรวอลล์ ยู 66 ขนาด 66 x 30 x 0.52 มม. ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 863-2532 จากเหล็กและการชุบสังกะสีความหนาชั้นเคลือบ 220ก./ตร.ม.ที่ได้มาตรฐาน มอก. 50-2561 และ JIS G 3302 ใส่ฉนวนนอยซ์บล็อก หนา 50 มม. ในช่องว่างระหว่างโครงคร่าวยึดด้วยสกรูยิปซัม ยิปซัมขนาด 25 มม. และ 38 มม. ฉาบปิดด้วยปูนฉาบรอยต่อ อีซี พลาส 120 トラ้าง ให้ติดตั้งตามวิธีและมาตรฐานของผู้ผลิต ใช้วัสดุยาแนวชนิดกันเสียง (ทนไฟ) ยาแนว ตามต้องการ พร้อมผลทดสอบอัตราการทนไฟของผนังไม่น้อยกว่า 120 นาที ตามมาตรฐาน BS476 Part 20 และ 22 และใช้ร่วมกับ Multi Wall Socket box ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามอุตสาหกรรมยิปซัม (สระบุรี) จำกัด หรือ บริษัท ทีโอเอ เพ้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)



#### การติดตั้งมัลติวอลล์ช็อกเก็ตบ็อกซ์ トラ้าง (ช่องสวิทซ์ไฟ)



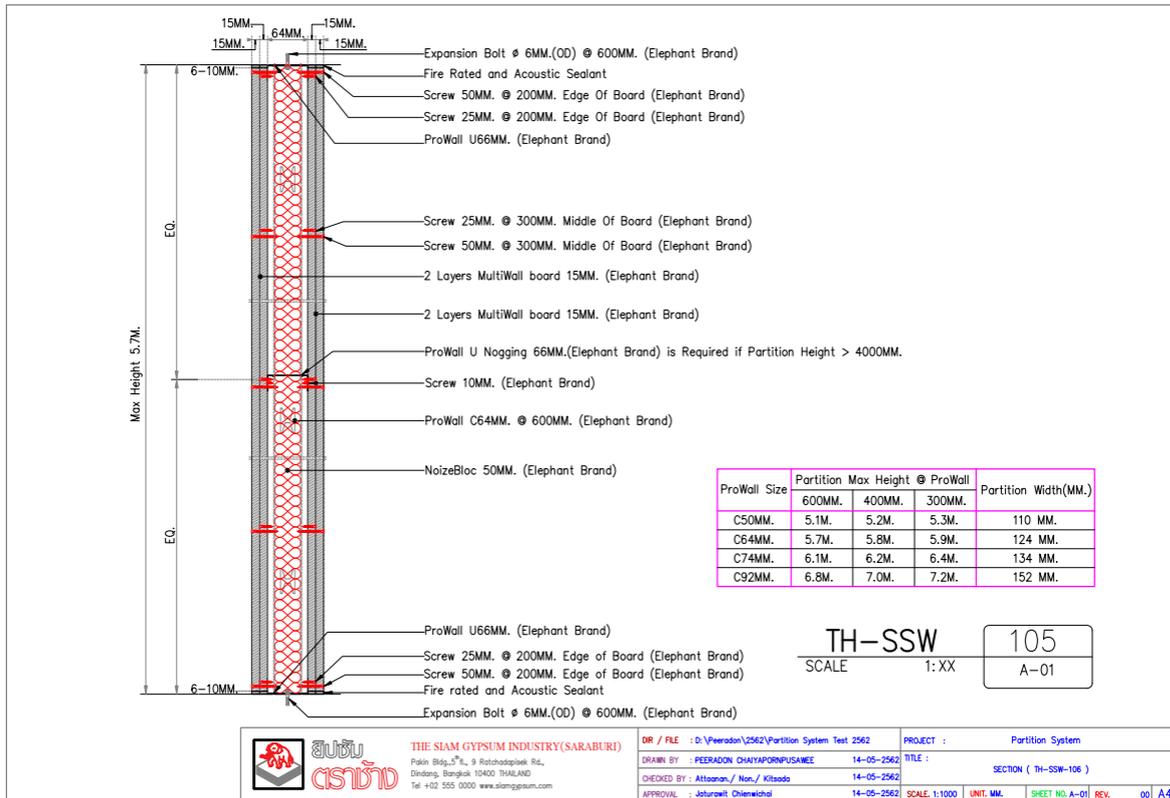
### 11.4 คุณสมบัติ

เกรดผนังเทียบเท่ากับอิฐ คือ Severe Duty Partition (BS5234)

ค่าการกั้นเสียง STC=60 (Simulate) ASTC53 (Field Test)

ค่าการทนไฟ 2 ชั่วโมง (BS-476)

ราคาสินค้ายังไม่รวม MultiWall Socket Box



ระบบผนังยิปซัมฉาบเรียบ 15 มม. Multi Wall พร้อมโครงคร่าว โปรวอลล์ ความหนาผนัง 200-400 mm.(สำหรับปิดหน้าเสาภายในอาคาร)ระบบผนังใช้แผ่นยิปซัม ชนิดมัลติวอลล์หนา 15 มม. ขนาด 1200x 2400 มม. ด้านละ 2 ชั้น ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 219-2552, ASTM C1396 และ BS EN 520 BS 5234 (Severe Duty Partition)

## 12 งานเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

### 12.1 ขอบเขตงาน

งานในหมวดนี้ ได้แก่ งานเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามที่ระบุ ในแบบและ/หรือรายละเอียดนี้ รวมถึงการขนส่งที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหาย การเก็บรักษาหรือนำไปจัดวางในที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และดูแลรักษาป้องกันไม่ให้เกิดการใช้งาน หรือชำรุด เสียหาย ก่อนที่ผู้รับจ้างจะได้รับมอบงาน

### 12.2 วัสดุ

12.2.1 งานเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน ผู้ผลิตต้องมีโรงงานที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานประเภทกิจการเครื่องเรือน ผลิตเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวที่ได้มาตรฐาน โดยมีพื้นที่อาคารโรงงานที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ของตัวเองที่ได้มาตรฐาน

12.2.2 ต้องออกหนังสือรับรองการบริการหลังการขาย แผนการบำรุงรักษา การซ่อมหรือการเปลี่ยนอะไหล่ และ ยืนยันว่าจะมีอะไหล่สำรองสำหรับการซ่อมแซมตลอดช่วงระยะเวลารับประกันตามความเหมาะสมและต้องแจ้งให้ทางเจ้าของโครงการรับทราบและได้ข้อสรุปเรื่องระยะเวลาประกันร่วมกัน

12.2.3 ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน ต้องมีเครื่องมือเพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เช่น เครื่องมือเพื่อใช้สำหรับตรวจสอบการรับน้ำหนักของเก้าอี้ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม หรือได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์จากหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

12.2.4 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแต่ละรายการ ให้ผู้รับจ้างนำแคตตาล็อกเสนอต่อเจ้าของโครงการ หรือคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อพิจารณา การเทียบเท่าเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน ให้เทียบเท่าในลักษณะสำคัญคือรูปแบบให้ตรงตามแบบ ขนาด ชนิดวัสดุ คุณภาพ และราคาโดยผ่านการพิจารณาอนุมัติจากเจ้าของโครงการ หรือคณะกรรมการตรวจการจ้างเท่านั้น มิให้ผู้รับจ้างดำเนินการเทียบเท่าเองโดยไม่ผ่านการพิจารณาอนุมัติ

12.2.5 ลามิเนตปิดผิวต้องเป็นลามิเนตที่มีความหนาและคุณภาพได้มาตรฐานการผลิต เช่น ของ FORMICA หรือ WILSONART หรือเทียบเท่า การปิดผิวลามิเนต หรือ Melamine ให้กรุทั้ง 2 หน้า เป็นชนิด สี และลายเดียวกันทั้งหมด ยกเว้นกรณีกำหนดไว้ให้กรุด้านนอกและด้านในไม่เหมือนกันเท่านั้น หากมีได้ระบุให้ถือว่าเป็นการปิดผิวทั้ง 2 ด้าน

12.2.6 งานเย็บผ้า,หนังเทียม,หนังแท้ งานเก้าอี้และชุดโซฟาทั้งหมด ให้เย็บอย่างเรียบร้อย โดยมีให้เห็นลวดเย็บ สกรูชิปหรือใด ๆ โดยตรง ให้ทำการเย็บชายหนังหรือผ้าหุ้มลงมาปิดบัง กรณีเย็บขอบหรือรอยต่อผ้าหรือหนังหุ้มต่างๆ ด้วยด้ายหรือเอ็นต้องสม่ำเสมอไม่มีรอยเย็บซ้ำหรือหย่อนของด้ายใด ๆ ทั้งสิ้น

12.2.7 งานเบาะ และฟองน้ำ งานเก้าอี้และชุดโซฟาทั้งหมด ต้องเลือกใช้เบาะหรือฟองน้ำให้ได้มาตรฐาน ไม่นุ่ม ยวบ หรือแข็งจนเกินไป หรือมีการย่อยสลายของวัสดุเร็วกว่ามาตรฐาน ทั้งนี้การเสื่อมของวัสดุต้องอยู่ในระยะประกันที่ ทางผู้ผลิต และเจ้าของโครงการมีข้อตกลงร่วมกัน

## 13 ข้อกำหนดพิเศษ

### 13.1 ข้อกำหนดงานเฟอร์นิเจอร์

13.1.1 โครงโดยทั่วไปใช้ไม้เนื้อแข็งขนาด 1”X2” ระยะห่างโครง 40 เซนติเมตร ในส่วนที่เป็นโครงภายนอก ที่สามารถมองเห็นได้ ให้กรุวัสดุตามที่ระบุ ส่วนที่มองเห็น กรุ P/L เหมือนโครงตู้ภายในกรุ P/L สีตาม ระบุ ไม้ทั้งหมดต้องได้รับการอาบน้ำยากันแมลง

13.1.2 หน้าบานตู้โครงไม้เนื้อแข็งขนาดไม่น้อยกว่า 1” X 2” ทำเสร็จรวมวัสดุและไม้อัดหนารวมไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร

- หน้าบานกรุพลาสติกลามิเนต ปิดด้วยขอบ PVC. สีตามกำหนด ด้วยเครื่องรีดความร้อน
- พลาสติกลามิเนตลายไม้ที่ใช้กรุหน้าบานให้เป็น ลายไม้ตามแนวแผ่น
- ส่วนที่โชว์ลายไม้ ใช้ลามิเนต ของ FORMICA หรือเทียบเท่า กรูบนโครงไม้อัด (FINGER JOINT) สันปิดด้วย EDGING สีเดียวกับแผ่นลามิเนตในกรณีที่ ลามิเนตรุ่นนั้น ไม่มี EDGING ลายหรือสีชนิดเดียวกัน ให้ใช้การปิดขอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยเก็บรายละเอียดงานสีตาม ลามิเนตที่ระบุในแบบ
- ส่วนที่เป็นสีพ่น ใช้สีพ่นอุตสาหกรรมของ TOA หรือเทียบเท่าสีตามแบบกำหนด พ่นบนไม้อัด สัก 4 มม. โครงคร่าไม้จ้อยท์
- ตั้ลอย หน้าบานกระจกใส ใช้ กระจกใส หนา 1 ½ หุน
- บานพับตู้ทั้งหมด เป็นแบบบานพับขอบ เป็นโลหะทั้งชุดอย่างดี เป็นบานพับลูกถ้วย ของ HAFELE หรือเทียบเท่าสำหรับบานหนาน้อย 22 มม. หรือเทียบเท่า พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ผ่อนแรงกระแทก AIRMATIC
- บานตู้ทุกบาน ที่ระบุในแบบ ให้ติดตั้งปุ่มยางกันกระแทกสีใส ของ 3M หรือเทียบเท่า

13.1.3 ลื่นชัก หน้าลื่นชักใช้ไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 20 มม. กรูวัสดุพื้นผิวตามระบุ และปิดขอบด้วยสัน ปิดด้วย EDGING สีเดียวกับแผ่นลามิเนตใน หรือในกรณีที่ชั้นนั้นเป็นสีพ่นให้พ่นสีขอบแผ่นและเก็บรอบ ตัดให้เรียบร้อยตามระบุ รางลื่นชักชนิดรางลูกปืนระบบ 2 ตอน ของ HAFELE หรือเทียบเท่า และต้อง ติดตั้งอุปกรณ์ผ่อนแรงกระแทก SOFT CLOSE หากไม่ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ ของ HAFELE สำหรับ บานรางเลื่อน, ลื่นชัก, บานเปิดตู้ หรือเทียบเท่า

- รางเลื่อน สำหรับช่องแป้นพิมพ์ KEYBOARD ของ HAFELE หรือเทียบเท่า พร้อมอุปกรณ์ ครบชุด

13.1.4 ฐานตู้ ทั้งหมดที่ติดตั้งลงบนพื้น ภายนอกใช้ไม้จริง ตามระบุทั้งหมดขนาดไม่น้อยกว่า 1”X4” ให้เว้นระยะลิค เข้าไปจากโครงตู้ 1” หรือตามระบุในแบบ

13.1.5 เคาน์เตอร์ทั้งหมด ที่มีระบุ H ให้ใส่ ช่องร้อยสายไฟ สีสแตนเลส ของ HAFELE รุ่น 631.21.002 หรือเทียบเท่า

13.1.6 ตู้ที่บังปลั๊กและสวิทช์ ของเดิม หากไม่ได้ระบุตำแหน่งในแบบ ให้โยงสายไฟ นำแผงปลั๊กออกมา ติดที่ฐานตู้ ส่วนแผงสวิทช์ ให้นำขึ้นมาติดไว้ที่ บัวกันเปื้อนบน TOP ตู้ โดยผู้รับจ้าง ต้องนำเสนอต่อผู้ ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบ ก่อนติดตั้งจริง และงานตกแต่งภายในต้องรับผิดชอบในการติดตั้ง และโยงปลั๊ก มาติดตั้งบนตู้ติดผนังทั้งหมด

13.1.7 ดวงโคมทั้งหมดที่อยู่ในงานตู้และงานผนังตกแต่งเป็นงานของผู้รับเหมาตกแต่ง ต้องรับผิดชอบ ในการจัดซื้อติดตั้ง ตามมาตรฐานผู้ผลิต และมีสวิทช์ปิดเปิดในตำแหน่งใกล้เคียง

13.1.8 รายการมือจับเฟอร์นิเจอร์ หากไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ผู้รับจ้างใช้มือจับและอุปกรณ์ ประกอบ ดังนี้

- มือจับ PROFILE ของ HAFELE รหัส 126.27.909 หรือเทียบเท่า
- มือจับแบบปุ่ม ของ HAFELE รหัส 135.93.903 หรือเทียบเท่า

## 13.2 ข้อกำหนดงานม่าน

### 13.2.1 งานม่านม้วน รายละเอียด ดังนี้

- COMPOSTION : 22 % Polyester / 78 % PVC
- WIDTH : 300
- OPENNESS : 1 %
- WEIGHT : 690 +- 5 % gms.
- THICKNESS : 1 +- 5 mm.
- Breaking Strength (n) : Warpz 3000 / Wefth 1000
- UV Blockage : 99 %
- Bacteria and Fungal Resistance : Astm G21
- Color Fastness : ISO 105 B02 , Grade 8
- Lead Free : 16 CFR 1303 (USA)
- Fire Classification : NEPA 701:2015 TM # 2 BS5867
- Environmental Certification : GREENGUARD Gold Certification

### 13.2.2 งานผ้าม่าน รายละเอียด ดังนี้

- ผ้าม่านกันแสง ป้องกันไรฝุ่น บล็อกแสงได้สูงสุด 94% ช่วยลดอุณหภูมิภายในห้อง
- ผ่านการทดสอบจากห้อง LAB ระดับประเทศ ตามมาตรฐาน มอก. 3069-2563  
Tested in national laboratories for Tis No. 3069 – 2563
- ผ้าโปร่ง เป็นผ้า Polyester 100%

### 13.2.3 งานรางม่าน รายละเอียด ดังนี้

รางม่านไมโคร ผลิตจากอลูมิเนียม แข็งแรง หนา 1.5 มม. รับน้ำหนักได้ดี ไม่เป็นสนิม สามารถดัดโค้งได้และลื่นสไลด์ง่าย ใช้สำหรับซ่อนผ้า

### 13.2.4 ข้อกำหนด Mock up เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและงานป้าย

- จัดทำ mockup ซึ่งประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ติดกับที่, เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว และอุปกรณ์ ตกแต่งตามระบุในแบบครบถ้วน โดยห้องที่จะทำ mock up ให้เป็นไปตามความเห็นของ เจ้าของโครงการ
- ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำตัวอย่างของเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวทุกรายการ รวมทั้งเก้าอี้โซฟา ชนิดติดกับที่ เพื่อให้พิจารณาอนุมัติ ก่อนจัดทำทั้งหมดต่อไป โดยเก้าอี้โซฟา ให้ใช้ผ้าด้ายดิบ หุ้มใน ส่วนของเบาะนั่ง, ท้าวแขน และพนักพิง
- ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำ Mock up งานป้ายทุกชั้น เพื่อให้พิจารณาอนุมัติ ก่อนลงมือทำจริง
- ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำ MATERIAL BOARD ติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ ตามที่ระบุ เพื่อให้พิจารณา อนุมัติ ก่อนจัดซื้อต่อไป