



REALSTEEL

www.realsteel-th.com

REAL STEEL

โครงสร้างอาคารสำเร็จรูป ที่ใช้โครงสร้างเหล็กรีดร้อนแบบน็อคดาวน์ ออกแบบและผลิตขึ้นรูปขึ้น ส่วนจากโรงงานโดยที่จะเรียกระบบนี้ว่า Pre-Engineered-Building หรือ PEB โดยชิ้นส่วนโครงสร้างทั้งหมดจะถูกออกแบบตามหลักวิศวกรรมและผ่านการตรวจสอบคุณภาพอย่างเข้มงวด จากนั้นจึงนำมาประกอบติดตั้งที่หน้างานด้วยระบบสลักเกลียวและน็อต (Bolt System) ทำให้การก่อสร้างอาคารเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ



WHY REAL STEEL IS SUITABLE FOR YOUR BUSINESS

ทำไมต้องใช้ระบบ PEB ของ REAL STEEL

อาคารก่อสร้าง PEB system มีข้อดีหลายประการ ที่ทำให้เป็นทางเลือกที่น่าสนใจ สำหรับการก่อสร้างอาคาร นี่คือข้อดีที่สำคัญ:



PRODUCT DETAILS

1

อาคารโครงสร้างเหล็กสำเร็จรูป PEB สามารถปรับแต่งให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ไม่ว่าจะเป็นด้านการออกแบบ ลักษณะอาคาร รูปแบบการใช้งานขนาด และความต้องการพิเศษอื่นๆ



2

ส่วนประกอบโครงสร้างทั้งหมดของอาคารโครงสร้างเหล็กสำเร็จรูป PEB ขึ้นรูปชิ้นส่วนอาคารที่ผ่านกระบวนการมาตรฐานทางวิศวกรรมจากโรงงาน และขนส่งไปยังสถานที่ก่อสร้าง เพื่อทำการติดตั้งด้วยระบบ Bolt system.



ระบบโครงสร้างที่定会ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการก่อสร้างนั้นคือหลักการในการออกแบบระบบโครงสร้าง PEB ของ REAL STEEL



3

ระบบ PEB ของ REAL STEEL ออกแบบเพื่อความสะดวก รวดเร็ว ในการติดตั้งชิ้นส่วนอาคารสามารถ ยึดเข้าด้วยกันได้อย่างง่ายดายโดย ใช้สลักเกลียว และสกรูเหล็ก (Bolt system)



4

ระบบอาคาร REAL STEEL สามารถ ใช้งานได้หลากหลาย เช่น โกดังสินค้า โรงงาน โรงเก็บเครื่องบิน ตลาด อาคารสำนักงานสนามกีฬา และหอประชุม

เหมาะสำหรับการก่อสร้างอาคารประเภท

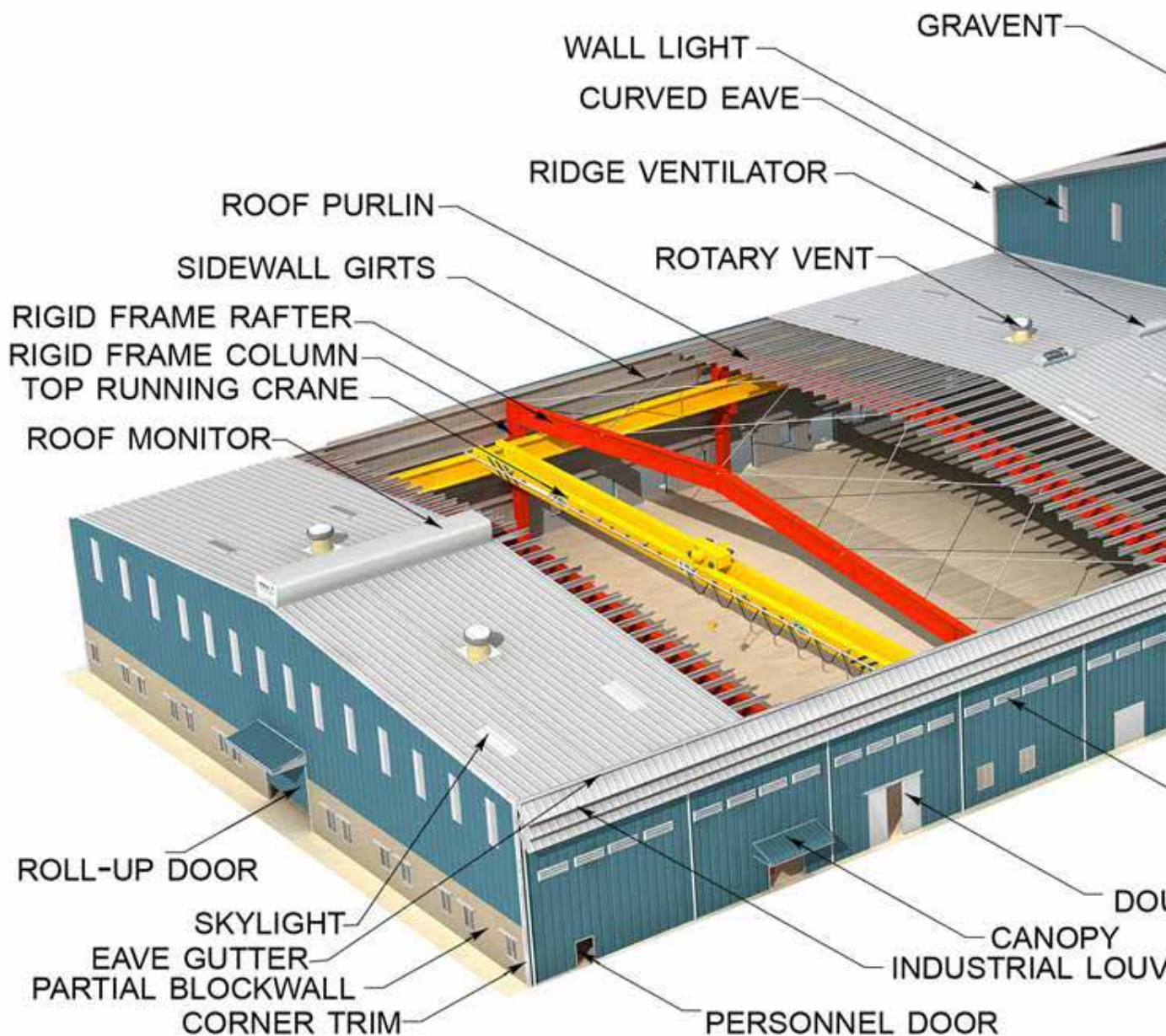
» โรงงานอุตสาหกรรม

» โกดังเก็บสินค้า และคลังกระจายสินค้า

» โรงเก็บเครื่องบิน

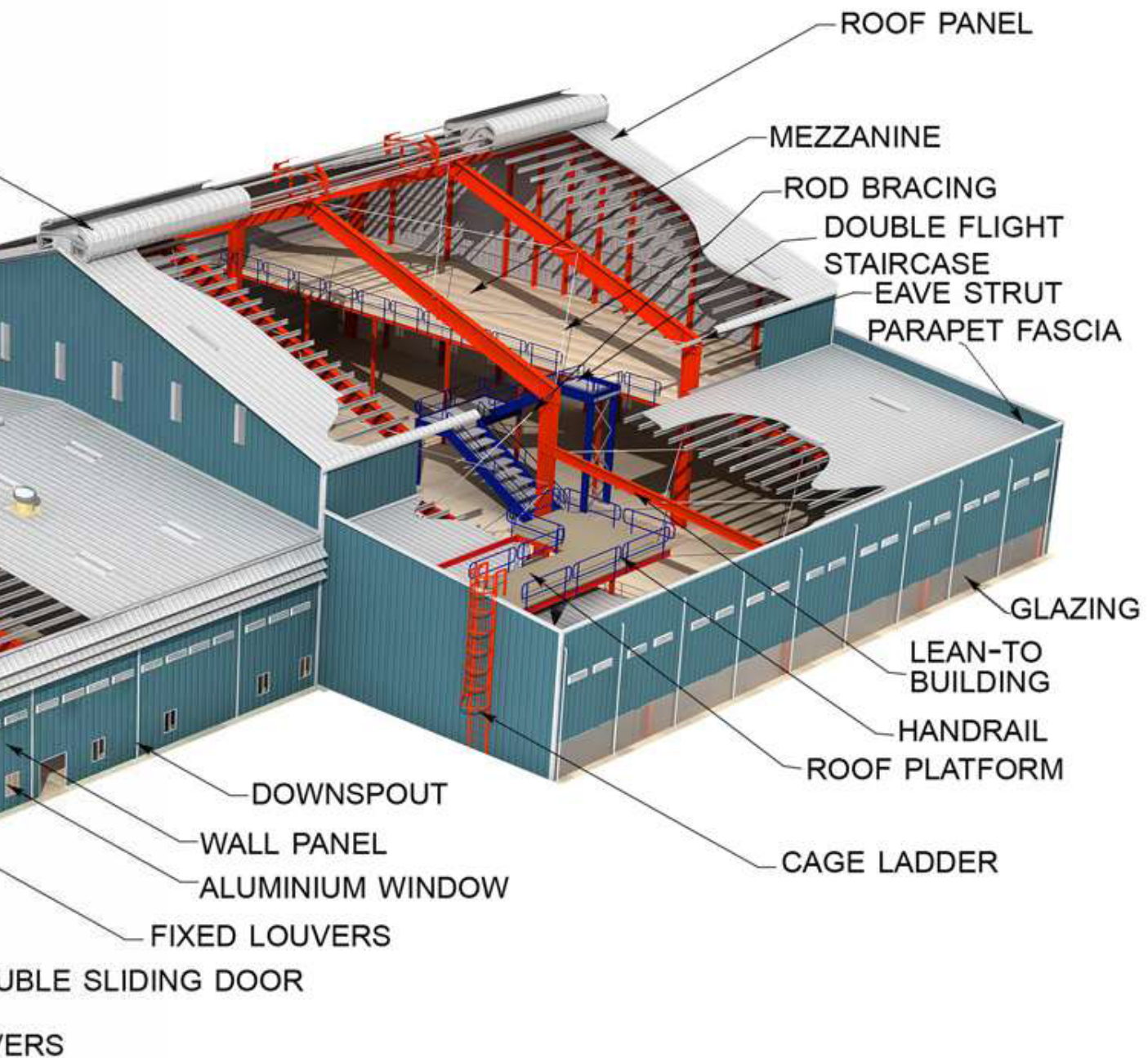
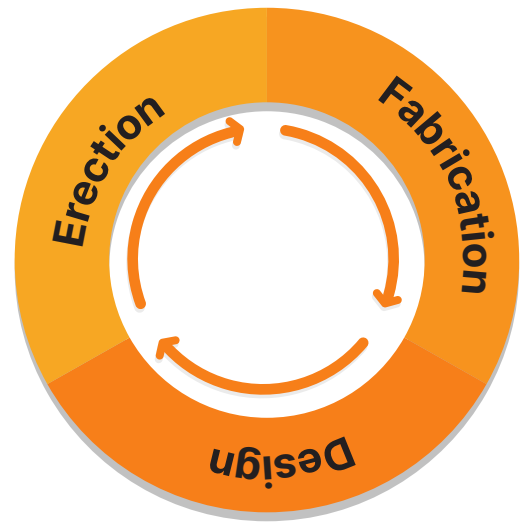
» อาคารห้องเย็น

» ตลาด ห้างค้าปลีกค้าส่ง



» อาคารโรงซ่อมบำรุง

» โรงยิม และสนามกีฬาในร่ม



ข้อดีของ "PEB" เปรียบเทียบโครงสร้าง TRUSS



REAL STEEL "PEB"

STEEL TRUSS

ออกแบบให้รับน้ำหนักเฉพาะส่วน
รูปแบบสวยงาม และรับน้ำหนักได้ตรงจุด

โครงสร้างหลัก



โครงสร้างหลัก "เหล็กรูปพรรณ"
ไม่สามารถถ่ายน้ำหนักได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ และมีน้ำหนักส่วนเกิน

โครงสร้างรองรับมีน้ำหนักที่เบากว่า
ผลิตจากโรงงานทันทานสนิม

โครงสร้างรอง



โครงสร้างรองรับมีน้ำหนักมาก
เพิ่มภาระให้โครงสร้างหลัก

เฉลี่ย 4-6 สัปดาห์

การติดตั้ง



เฉลี่ย 16-18 สัปดาห์

รวดเร็วด้วยระบบ Bolt system
ใช้แรงงานน้อย ปลอดภัยในการทำงาน

ความปลอดภัย



มีการเชื่อมตัด ประกอบที่ทำงาน
ใช้แรงงานจำนวนมาก เสี่ยงอุบัติเหตุ
และเพลิงไหม้

ชิ้นส่วนอาคารมีความยืดหยุ่น
มีความต้านทานสูงต่อแรงลม
และแผ่นดินไหว

พื้นที่ใช้งาน



จำเป็นต้องมีเสากลาง ทำให้สิ้นเปลือง
วัสดุ และพื้นที่ใช้สอย

โครงสร้างทุกชิ้นส่วนผลิตจากโรงงาน
มีมาตรฐาน สามารถควบคุมคุณภาพได้

คุณภาพ



ควบคุมคุณภาพได้ยาก เนื่องจาก
สภาพอากาศ และ Human error

WORKING DESIGN PROCESS

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการติดตั้งอาคาร PEB (Pre-Engineered Building) สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนหลักๆ ดังนี้

1

การสำรวจและเตรียมพื้นที่

- ทำการสำรวจสถานที่ เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้างอาคาร

2

การวางแผนและออกแบบ

- วางแผนรายละเอียดเกี่ยวกับขนาด รูปร่าง และโครงสร้างของอาคารที่ต้องการ รวมถึงความต้องการพื้นที่ภายในและสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหมด

3

การผลิตส่วนประกอบ

- ออกแบบและผลิตส่วนองค์อาคาร
- ตรวจสอบคุณภาพและทดสอบส่วนประกอบก่อนนำมาติดตั้ง

4

การติดตั้งโครงสร้าง

- ติดตั้งโครงสร้างหลักอาคาร และส่วนประกอบอื่นๆเช่น ผนัง, หลังคา, และอื่นๆตามลำดับ

5

การติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก

- ติดตั้งระบบไฟฟ้า, ระบบประปา, ระบบระบายอากาศ, ระบบปรับอากาศ, และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

6

การปรับแต่งและการใช้งาน

- ปรับแต่งอาคารให้เป็นไปตามความต้องการ หรือการเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวก และอื่นๆ
- เริ่มการใช้อาคารตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

7

การทดสอบและตรวจสอบคุณภาพ

- ตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบต่างๆ เพื่อให้มั่นใจว่าอาคารสร้างเสร็จเรียบร้อย และปลอดภัย

8

การบำรุงรักษาและการดูแล

- ดูแลรักษาอาคารเพื่อคงความสมบูรณ์และความทนทานในระยะยาว

**การติดตั้งอาคาร PEB เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและต้องการการวางแผน และการปฏิบัติอย่างเพียงพอเพื่อให้ได้อาคารที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงในการใช้งาน

ERECTION SCHEDULE

ระยะเวลาการทำงาน



START

- » สำรวจพื้นที่
- » วางแผนการดำเนินงาน

1 WEEK

- » ผลิตชิ้นส่วนโครงสร้างอาคาร PEB
- » ดำเนินงานก่อสร้างพื้นที่อาคาร



2 WEEK

- » ติดตั้งโครงสร้างอาคาร
เหล็กสำเร็จรูป



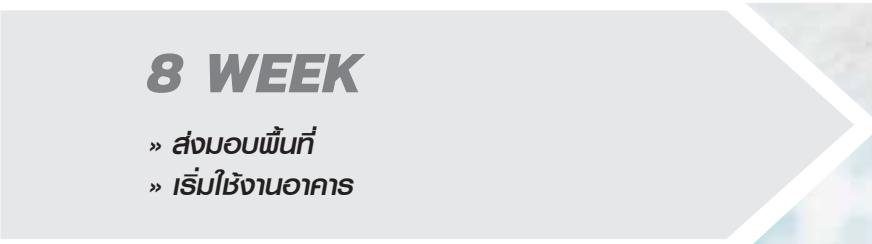
4 WEEK

- » ติดตั้งผนัง



6 WEEK

- » ติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก



8 WEEK

- » ส่งมอบพื้นที่
- » เริ่มใช้งานอาคาร

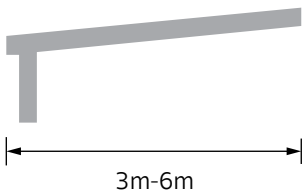


โครงสร้างหลัก

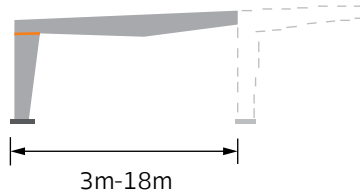
Main Frames

ประเภทของโครงสร้างหลักแบบมาตรฐาน มีทั้งหมด 11 แบบ ดังนี้

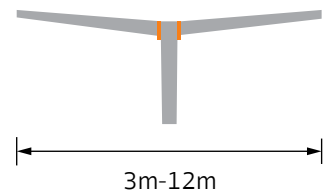
โครงสร้างแบบเชิงตัว L



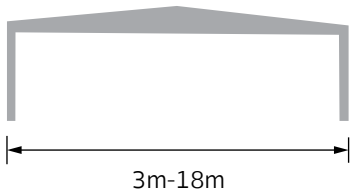
โครงสร้างแบบต่อเกย



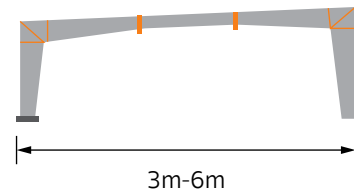
โครงสร้างแบบเชิงปีกผีเสื้อ



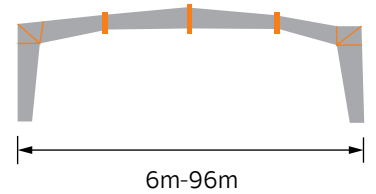
โครงสร้างเพื่อพื้นที่ใช้สอยมาก



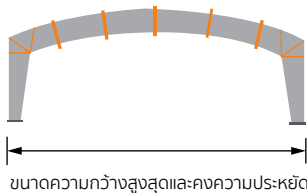
โครงสร้างแบบเฉียงลาดทางเดียว



โครงสร้างแบบคานค้ำหลังคาสูง

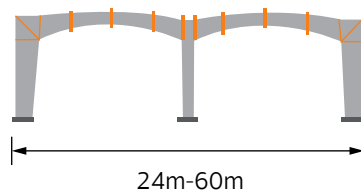


โครงสร้างแบบโค้ง

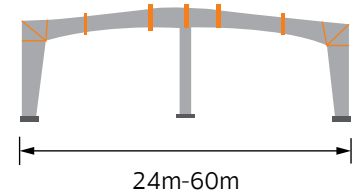


ขนาดความกว้างสูงสุดและคงความประหยัด

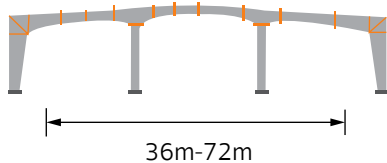
โครงสร้างแบบหลายหลักติดกัน



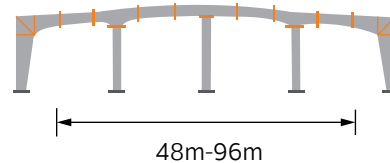
โครงสร้างแบบคานรับน้ำหนัก



โครงสร้างแบบคานรับน้ำหนัก พร้อมเสาค้ำโครงสร้างหน้า



โครงสร้างแบบคานรับน้ำหนัก พร้อมเสาค้ำโครงสร้างด้านหน้า

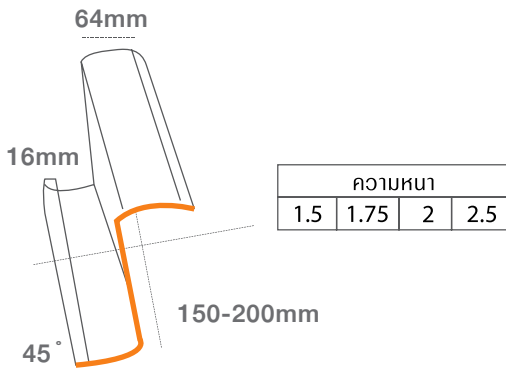


โครงสร้างอาคารเหล็กสำเร็จรูป เป็นระบบประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ 3 ประเภท ได้แก่

- Build-up "I" - นำแผ่นเหล็กเพลทมาเชื่อมประกอบเป็นเหล็กตัว "I" เพื่อใช้เป็นส่วนโครงสร้างหลัก (เสา และ จันทัน)
- เหล็กรีดเย็นขึ้นรูปเป็นตัว "Z" และ "C" เป็นโครงสร้างรอง ได้แก่ (แบคคาลา, โครงคร่าวรับผนัง, และ แปที่ขอบอาคาร)
- เหล็กแผ่นขึ้นรูป ได้แก่ (แผ่นหลังคา และแผ่นผนัง)

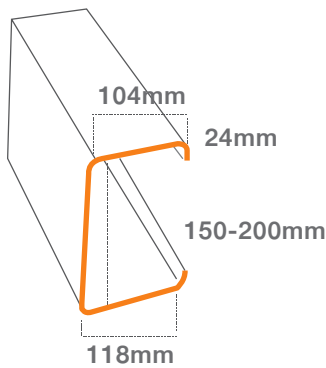
ชิ้นโครงสร้างรอง

Secondary Members Frames



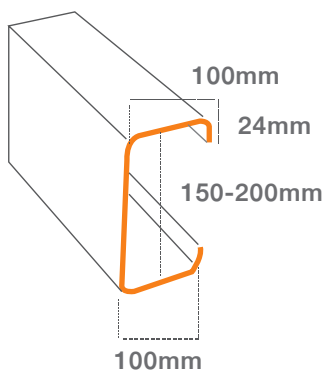
• แกนยึดผนังรูปตัว Z

ใช้ในการยึดผนังหรือแผ่นผนังเข้ากับโครงสร้างหลักของอาคาร มีลักษณะเป็นรูปตัว Z โดยส่วนโค้งทั้งสองด้านจะยึดเข้ากับโครงสร้างหลัก ส่วนตรงกลางจะยึดเข้ากับผนังหรือแผ่นผนัง



• กานชายหลังคา

คือ ส่วนประกอบของหลังคาที่ทำหน้าที่ปิดปลายของจันทัน ซึ่งรับน้ำหนักแผ่นวัสดุุมงหลังคา ถ่ายเทไปยังแปและส่งลงไปยังเสา กานชายหลังคาจึงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้หลังคาแข็งแรงและทนทาน



• แท่งเหล็กรูปตัว C

แท่งเหล็กหน้าตัดรูปตัว C ส่วนโค้งด้านบนจะเรียกว่า "ปีก" ส่วนโค้งด้านล่างจะเรียกว่า "ท้อง" เหมาะกับโครงสร้างขนาดเล็ก และขนาดกลาง แต่ไม่เหมาะกับงานโครงสร้างขนาดใหญ่ที่ต้องรับน้ำหนักมากๆ

Secondary structure ในส่วนของของแป C และ Z จะใช้การขึ้นรูปแบบรีดเย็น หรือ Cold-formed คือ กระบวนการขึ้นรูปโลหะ โดยใช้แรงดันในการทำให้โลหะเปลี่ยนรูปร่างโดยไม่ทำให้โลหะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่ถาวร กระบวนการรีดเย็นจะกระทำที่อุณหภูมิต่ำกว่าจุดครากของโลหะ (Yield Point) ซึ่งโดยทั่วไปจะอยู่ที่ประมาณ 20-25 องศาเซลเซียส ส่งผลให้วัสดุที่ไดมามีน้ำหนักเบา โดยที่ยังคงความแข็งแรง ความทนทาน และความต้านทานการกัดกร่อนที่ดีเยี่ยม

FEATURE SERVICES



Shutter door



Epoxy floors



Louver



Window frame



Turbine



Solar cell



Asphalt road / Concrete road

PROJECT GALLERY

Warehouse at Samut-Sakhon



PROJECT GALLERY

Factory & Office at Prawet



PROJECT GALLERY

Factory & Warehouse at Bangbor



PROJECT GALLERY

Small size factory at Bangbor



PROJECT GALLERY

Warehouse at Ekkachai-Bangbon



PROJECT GALLERY

Warehouse at Bangbor



PROJECT GALLERY

Warehouse & Metal roof at Bangbor



PROJECT GALLERY

Hallway



PROJECT GALLERY

Asphalt Road at Bang Na



PROJECT GALLERY

Concrete Road at Mungthong



REALSTEEL

Buddybuild Co., Ltd.

No.7 Chaloeam Phra Kiat Rama 9 Soi 14 Yek 48
Khwaeng Nong Bon, Khet Prawet, Bangkok 10250

E-mail : puwanit.r@gmail.com,
Tel : 093-516-9878
website : www.realsteel-th.com

