

# Steel Truss Design Handbook

คู่มือการออกแบบ  
โครงสร้างโรงงานสำเร็จรูป



# 1.0 บทนำ

คู่มือออกแบบโครงสร้างโรงงานสำเร็จรูปฉบับนี้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ และประมาณราคาค่าก่อสร้างให้กับ วิศวกร สถาปนิก และผู้สนใจทั่วไป โดยมีเนื้อหาครอบคลุม การออกแบบโครงสร้างโรงงานหรือโกดัง ความกว้างตั้งแต่ 12 เมตร ถึง 30 เมตร ความสูง ตั้งแต่ 6 เมตร ถึง 9 เมตร และ ความยาวช่วงเสาที่ 5 และ 6 เมตร โดยคำนึงถึงความสะดวก ในการใช้งาน และความสามารถในการนำไปใช้งานได้จริง อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้งานควร ทำความเข้าใจกับวิธีการใช้และข้อกำหนดที่ระบุไว้ในคู่มือนี้ พร้อมทั้งขอความเห็นชอบจาก วิศวกรทุกครั้งก่อนการนำไปใช้งาน

บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด (SYS)



# 2.0 วิธีการใช้คู่มือ และข้อจำกัดในการใช้

- ในตารางการออกแบบโรงงานสำเร็จรูปนี้ ยังไม่ได้พิจารณาผลของการเกิด Local Stress (Local Effect) เช่น web buckling, web crippling, torsion due to unbalance force เป็นต้น ผู้ใช้จะต้องพิจารณาผลของ Local effect นี้ด้วยตัวเอง
- คู่มือการใช้งานนี้ได้กำหนดให้มีการแอนตัวเนื่องจากแรงในแนวตั้งของโครงสร้าง ไม่มากกว่า  $L/240$  และการเอียงจากแนวตั้งของโครงสร้างเนื่องจากแรงด้านข้าง ไม่มากกว่า  $H/300$  ส่วนการแอนตัวเนื่องจากแรงในแนวตั้งของแปเหล็กนั้น กำหนดไว้ไม่มากกว่า  $L/240$
- คู่มือเล่มนี้ได้พิจารณาการค้ำยันด้านข้างของ Top Chord ของ Truss โดยใช้แปเหล็กเป็นตัวค้ำยันด้านข้าง ส่วน Bottom Chord ของ Truss นั้น เนื่องจากแรงที่ปรากฏเป็นแรงดึงเป็นส่วนใหญ่จะมีแรงอัดเฉพาะบริเวณใกล้กับตำแหน่งเสาเท่านั้น การค้ำยันด้านข้างของ Bottom Chord จะใช้ Fly Bracing ค้ำยันไปยังแปเหล็กด้านบน ทั้งนี้การเลือกขนาดของแปเพื่อให้สามารถค้ำยันด้านข้าง Truss ให้เพียงพอ นั้น ทางผู้ใช้นำแรงที่เกิดขึ้นนี้ (โดยปกติไม่มากไปกว่า 2% ของแรงใน Truss Chord) ไปพิจารณารวมกับผลของแรงในแนวตั้งที่ปรับน้ำหนักอยู่
- ค่าการแอนตัวด้านข้างของโครงสร้างนั้นเป็นค่าที่วัดมาจาก

$\frac{\text{ระยะโก่งตัวด้านข้างที่ระดับโครง Truss}}{\text{ความสูงของเสา (Clear Height)}}$





■ ค่า Reaction ที่แสดงในตารางนี้ เป็น Reaction ที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์โครงสร้างของโครงหลังคาตามแรงที่แสดงไว้ในหัวข้อ 3.2 เท่านั้น ผู้ใช้ตารางจะต้องคำนวณแรงอื่นๆ เช่นแรงที่เกิดจากพื้นชั้นล่าง พื้นชั้นลอย และน้ำหนักของผนังรวมทั้งน้ำหนักของคานอื่นๆ เป็นต้น รวมเข้ากับ Reaction ที่แสดงในตาราง

■ ขนาด Section ของแปเหล็กที่แสดงในตารางนี้ เป็นค่าประมาณการเบื้องต้นเท่านั้น ผู้ใช้คู่มือจะต้องทำการออกแบบรายละเอียดด้วยตัวเองอีกครั้ง

■ ขนาดเสาเหล็กที่แสดงในคู่มือนี้ คิดมาจากการยึดรั้งที่ฐานและหัวเสาตั้งนี้

#### ใบนวแกนของ Truss

Rotation Fixed and Translation Fixed at Base

Rotation Fixed and Translation Fixed at Top

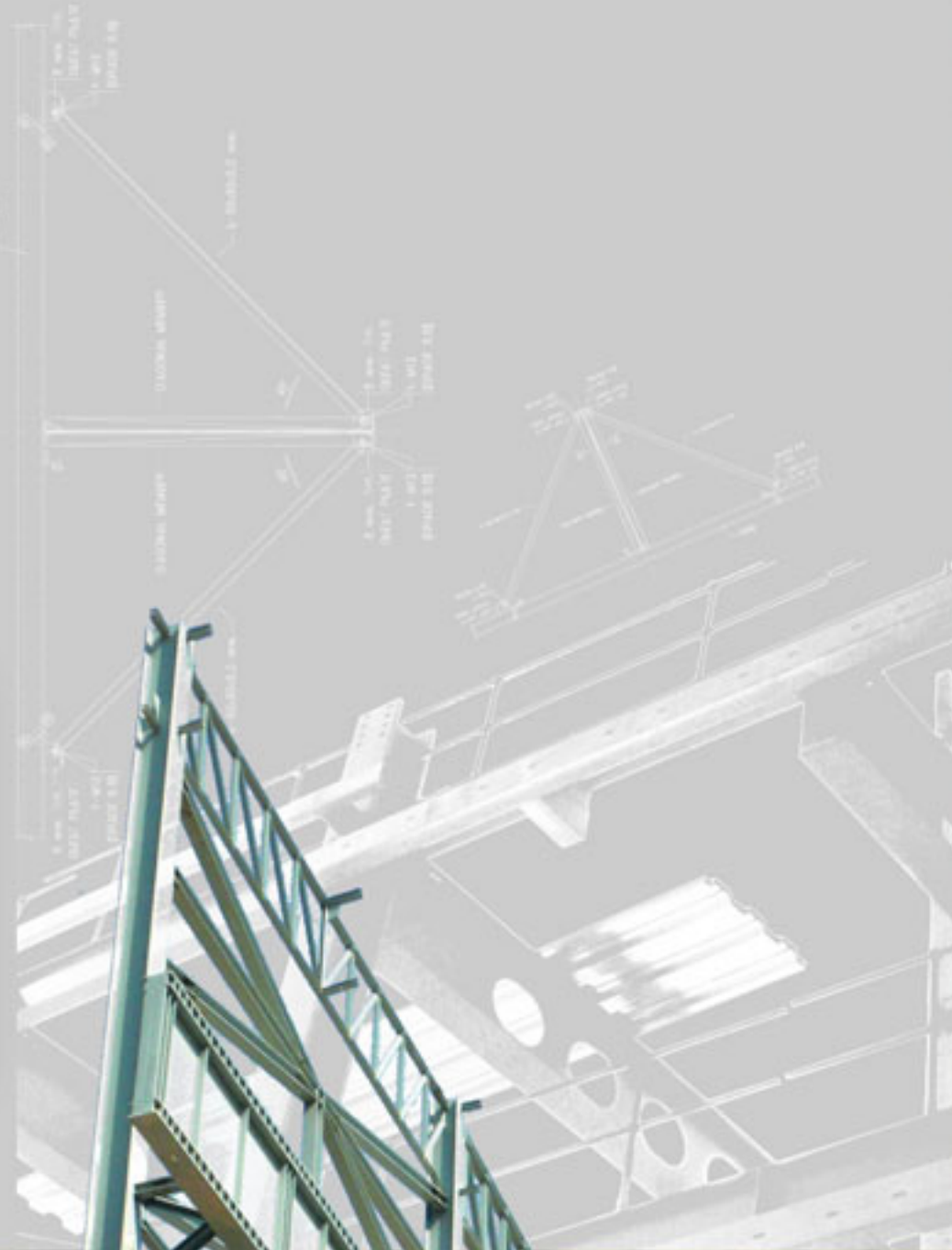
Kdesign = 1.2

#### ใบนวแกนตั้งฉากกับ Truss


Rotation Fixed and Translation Fixed at Base

Rotation Fixed and Translation Fixed at Top

Kdesign = 2.0





- 
- ได้กำหนด Load Combination สำหรับการคำนวณโครงสร้างไว้ดังนี้
    - o Strength            Combination1 : 1.0DL + 1.0LL
    - Design                Combination2 : 0.75 x (1.0DL+1.0LL+1.0WL)
    - Combination3 : 0.75 x (1.0DL + 1.0WL)
    - o Serviceability    Combination1 : 1.0DL + 1.0LL
    - Truss Deflection
    - Combination4 : 1.0DL + 1.0LL + 1.0WL
    - Building Drift
    - Combination5 : 1.0DL + 1.0WL
    - Building Drift

---

  - Reaction ที่แสดงในตารางนั้นเป็นค่าที่สรุปออกมาจากการวิเคราะห์โครงสร้างโดยใช้ค่าดังนี้
    - o Reaction ของ Gravity Load Case นั้น
    - เป็นของ Load Combination1 : 1.0DL + 1.0LL
    - o Reaction ของ Gravity + Wind Load Case นั้น
    - เป็นของ Combination4 : 1.0DL + 1.0LL + 1.0WL

---

  - การจัดเรียง J-Bolt ให้จัดเรียงตามแนวแกนรับโมเมนต์เป็นหลัก เช่น 8-M24 ให้จัดเป็นแถวด้านปีกบนและปีกล่างของ H Beam จำนวน 4 Bolts

---

  - ความหนาของ Base plate ที่แสดงในตารางนี้ เป็นความหนาที่คำนวณมาจากแรงที่ฐานโดยไม่ได้คำนึงถึง Stiffness ของ Stiffener plate ซึ่งในการออกแบบแบบละเอียด จะลดความหนานี้ได้

---

  - ในกรณีที่โครงสร้างหลังคามีความยาวมากกว่า 50 เมตร ทางผู้ออกแบบอาคารจะต้องพิจารณาจำนวนของ Roof Bracing ให้เพียงพอกับการรับแรงด้วยตัวเอง

---

  - ระดับของ Roof Bracing ทั่วไปจะกำหนดให้อยู่ในระดับเดียวกันกับ Top Chord

---

  - แนะนำให้มีการติดตั้ง sag rod ยึดเข้ากับแปทุกๆช่วงพาดอย่างน้อย 2 แถวในหนึ่งช่วงพาด







# ตัวอย่างการใช้คู่มือ

ต้องการออกแบบอาคาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้  
ความกว้าง (Truss Span Length) 24 m.  
ความยาวช่วงเสา (Bay Width) 6 m.  
ความสูง (Clear Height) 6 m.

สามารถหารายละเอียดต่างๆ โดยการเทียบข้อมูลข้างต้น จากตารางจะได้ข้อมูลดังนี้

- **Table 1 Truss Depth & Truss Weight (Main Truss)**

ความลึกของ Truss ทั้งหมด (Total Truss Depth)

ช่วงริม (D1) = 1,306 mm.

ช่วงกลาง (D2) = 2,256 mm.

น้ำหนักของ Truss ต่อตัว = 1,110 kg/Truss

- **Table 2 Truss Detail (Main Truss)**

Top Chord (TC1) = T125x125x14.8kg/m

Bottom Chord (BC1) = T125x125x14.8kg/m

Web (W1) = L40x40x3mm

Web (W2) = L65x65x5mm

Web (W3) = T75x75x7mm

Diagonal (DM1) = L40x40x4mm

Diagonal (DM2) = L65x65x5mm

Diagonal (DM3) = T75x75x7mm

โดยสามารถดูตำแหน่งของชิ้นส่วนต่างๆ บนโครง Truss ได้จากแบบเลขที่ S-01

- **Table 3 Steel Section for Column and Purlin**

เสาเหล็ก (Column-SC1) = H 300x200x56.8 kg/m

เสารับโครง Truss (Stub Column-SC2) = H 125x125x23.8 kg/m

โดยสามารถดูตำแหน่งของชิ้นส่วนต่างๆ ได้จาก แบบเลขที่ S-01

แป (Purlin) = C125x50x20x3.2mm@1.00m.

- **Table 4 Connection**

หัวเสา (Column Head) = Bolt 4M16 (F8.8)

โดยสามารถดูแบบรายละเอียด ได้จากแบบเลขที่ S-07

ฐานเสา (Column Base) = J Bolt 6M24 (SS400)

โดยสามารถดูแบบรายละเอียด ได้จากแบบเลขที่ S-08

- **Table 5 Engineering Data**

ระยะโก่งตัวมากที่สุด (Maximum Deformation)

แรงที่กระทำลงฐานราก (เลือกจาก Case ที่สูงสุด)

แรงด้านข้าง (Rx) = 1,580 kg

แรงตามแนวตั้ง (Ry) = 5,900 kg

โมเมนต์ที่เกิดที่ฐาน (Mz) = 4,440 kg-m

แบบรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงสร้าง สามารถพิจารณาจากแบบต่อไปนี้

แบบเลขที่ S-02 แบบแปลนโครงหลังคาตัวอาคาร

แบบเลขที่ S-03 แบบรายละเอียดโครง Truss Bracing ด้านข้าง T2

แบบเลขที่ S-04 แบบรายละเอียดโครง Truss Bracing ด้านข้าง T3

แบบเลขที่ S-05 แบบภาพตัดด้านข้างตัวอาคาร

แบบเลขที่ S-06 แบบรายละเอียดรอยต่อโครง Truss

# 3.0 ข้อกำหนดต่างๆ

ข้อกำหนดของการใช้งานคู่มือเล่มนี้มีดังนี้

## ■ 3.1 ขนาดของโครงสร้างของโรงงาน

คู่มือเล่มนี้จะแบ่งขนาดของโรงงานดังต่อไปนี้

- ความยาวช่วงพาด (Span Length) กำหนดขนาดความยาวช่วงพาดที่ 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, และ 30 เมตร
- ความยาวช่วงเสา (Bay Width) กำหนดขนาดความยาวช่วงเสาที่ 5 และ 6 เมตร
- ความสูงของการใช้งานอาคาร (ที่ระดับท้อง Truss Bottom Chord) เท่ากับ 6, 7, 8 และ 9 เมตร
- ความชันของหลังคาใช้เท่ากับ 5 องศา
- Span to Depth ratio = 16-22

## ■ 3.2 น้ำหนักและแรงที่กระทำต่ออาคาร

น้ำหนักในแนวตั้งกระทำต่อหลังคา มีค่าดังตารางข้างล่างนี้

น้ำหนักบรรทุกคงที่ (Dead Load)	น้ำหนัก (กก./ตร.ม.)
• งานระบบท่อน้ำ-เครื่องกล-ไฟฟ้า	10
• ฝ้าเพดาน	0
• Metal Sheet	5
• แอปเหล็ก	8
• โครงสร้างเหล็ก	ตามขนาดโครงสร้าง
น้ำหนักบรรทุกจร (Live Load)	น้ำหนัก (กก./ตร.ม.)
• หลังคา	30

## ■ แสง

ทางผู้จัดทำได้พิจารณาแรงลมตามประกาศกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีค่าดังนี้

- กระทำที่ด้านข้างของโครงสร้าง เท่ากับ 50 กก./ม<sup>2</sup>
- กระทำที่ด้านบนของหลังคา เท่ากับ 25 กก./ม<sup>2</sup>







# 4.0 ข้อมูลวัสดุ

คุณภาพเหล็กรูปพรรณที่ใช้ในการคำนวณออกแบบมีคุณสมบัติดังนี้

- เหล็ก H Beam, เหล็กฉาก

ตามมาตรฐาน TIS 1227-2539 : เกรด SM400

Minimum Yield Strength = 2400 Ksc.

- เหล็ก Light Lip Channel

ตามมาตรฐาน TIS 1228-2549 : เกรด SSC400

Minimum Yield Strength = 2400 Ksc.

- เหล็ก Cut Beam

ตัดจาก H Beam ตามมาตรฐาน TIS 1227-2539 : เกรด SM400

Minimum Yield Strength = 2400 Ksc.

- ลวดเชื่อม

เกรด Electrode E60xx

- เกรดของ Bolt ที่ใช้มี 2 ชนิดดังนี้

Grade 8.8 หรือ A325

สำหรับ Bolt ที่ยึดโครงสร้างเหล็กทั่วไป

SS400, S45C, SCM4

สำหรับ J-Bolt ที่ยึดโครงสร้างเหล็กเข้ากับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

# 5.0 มาตรฐาน และหนังสืออ้างอิง

มาตรฐานและหนังสืออ้างอิงที่ใช้มีดังนี้

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544
- กฎกระทรวง ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารฉบับต่างๆ
- มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมแห่งประเทศไทย
- American Concrete Institute (ACI) 1999
- มาตรฐานสำหรับการออกแบบโครงสร้างเหล็กรูปพรรณของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- American Institute of Steel Construction (AISC-1989)

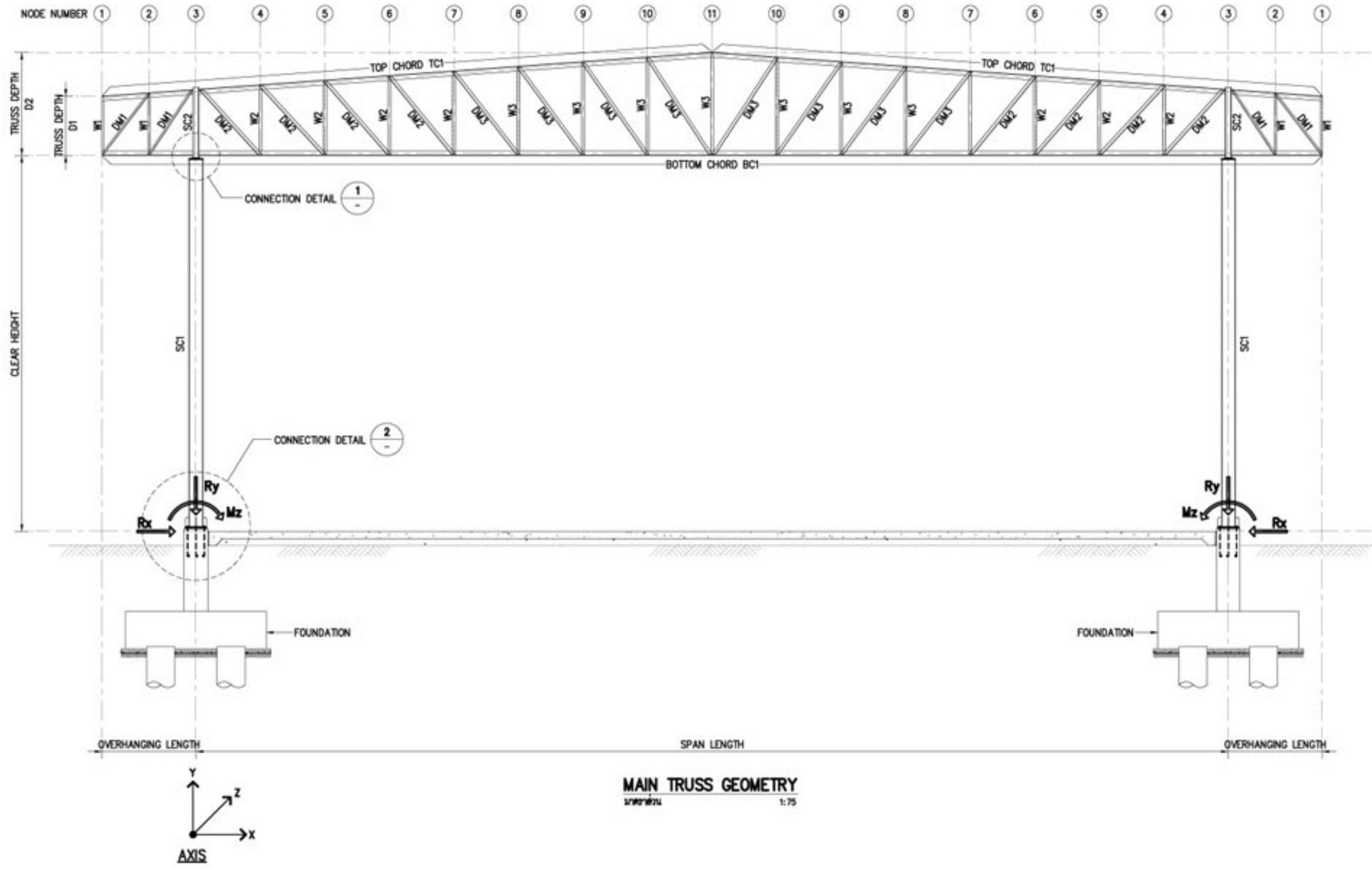






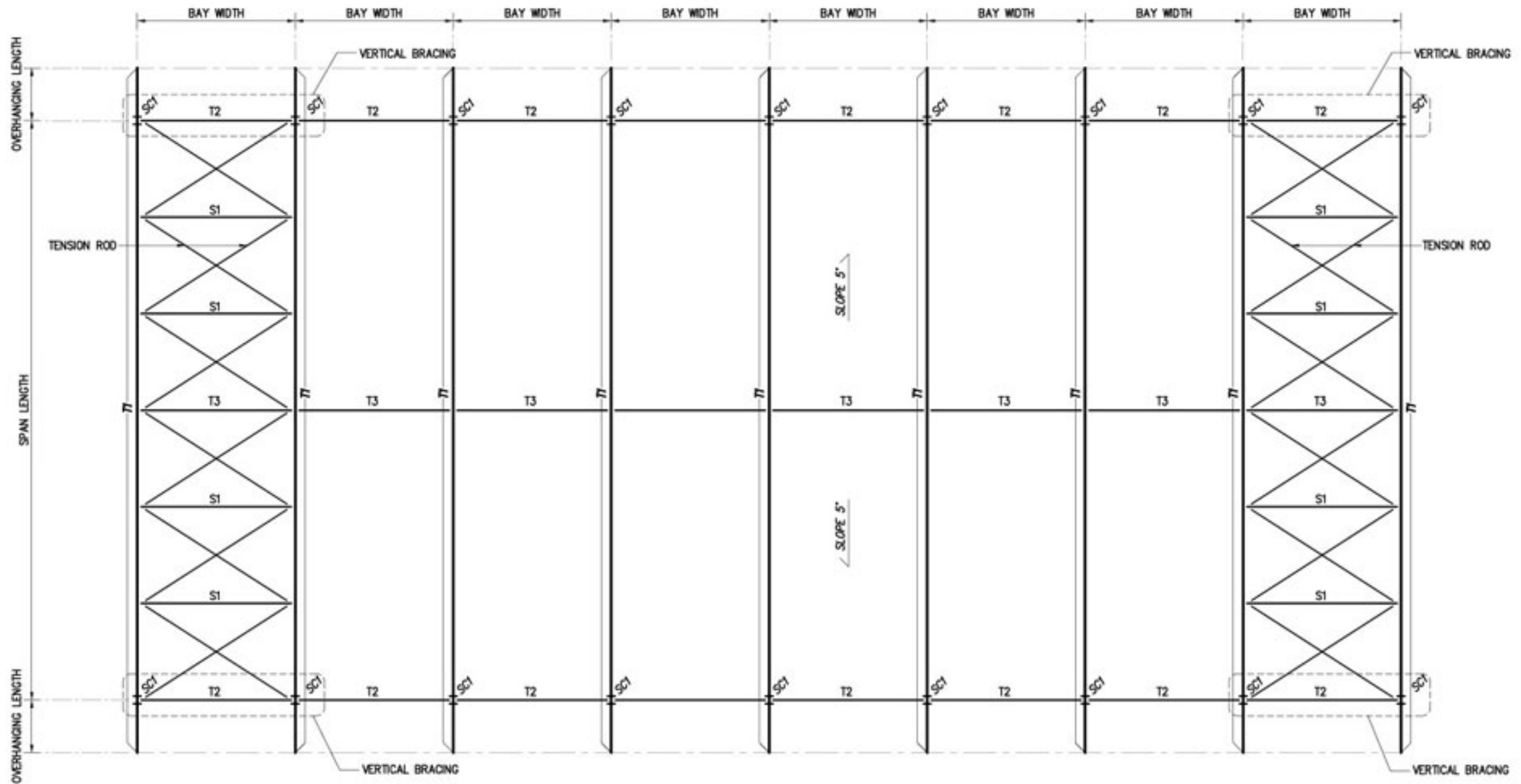
# MAIN TRUSS GEOMETRY

DWG NO. S-01



MAIN TRUSS GEOMETRY  
1:75





**NOTES :**

- S1 = T125x125x14.8 Kg./m. สำหรับ COLUMN BAY 5.0 m.
- = T150x150x18.35 Kg./m. สำหรับ COLUMN BAY 6.0 m.

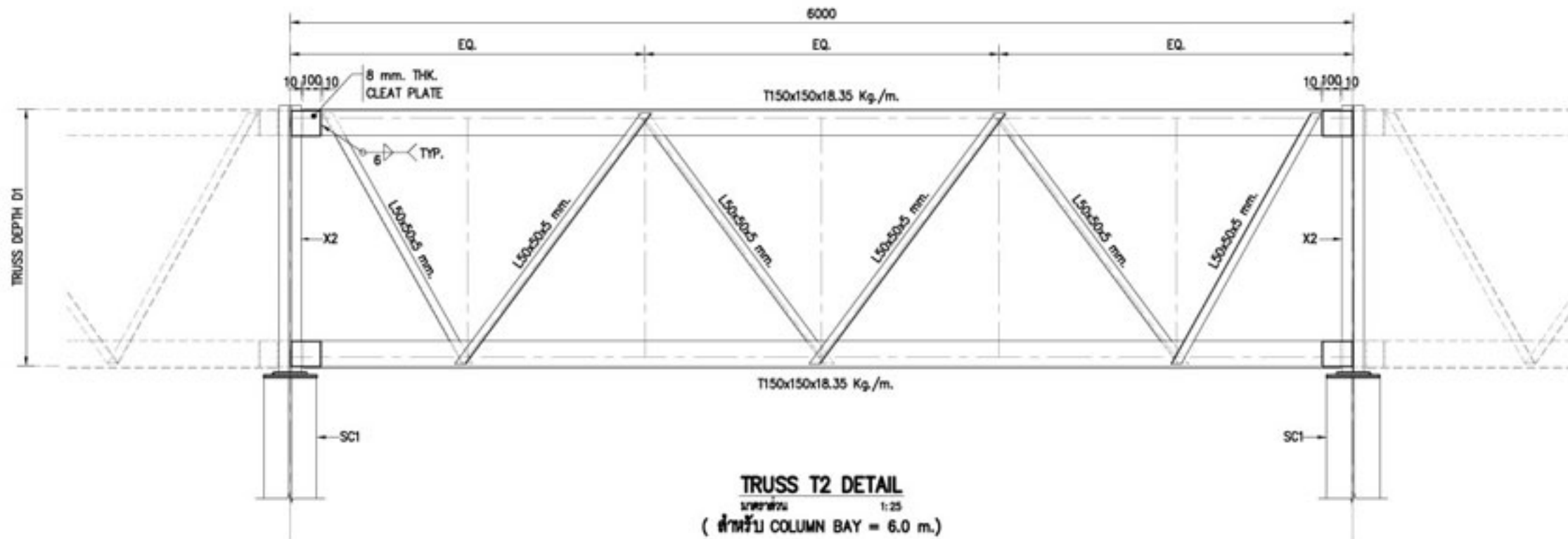
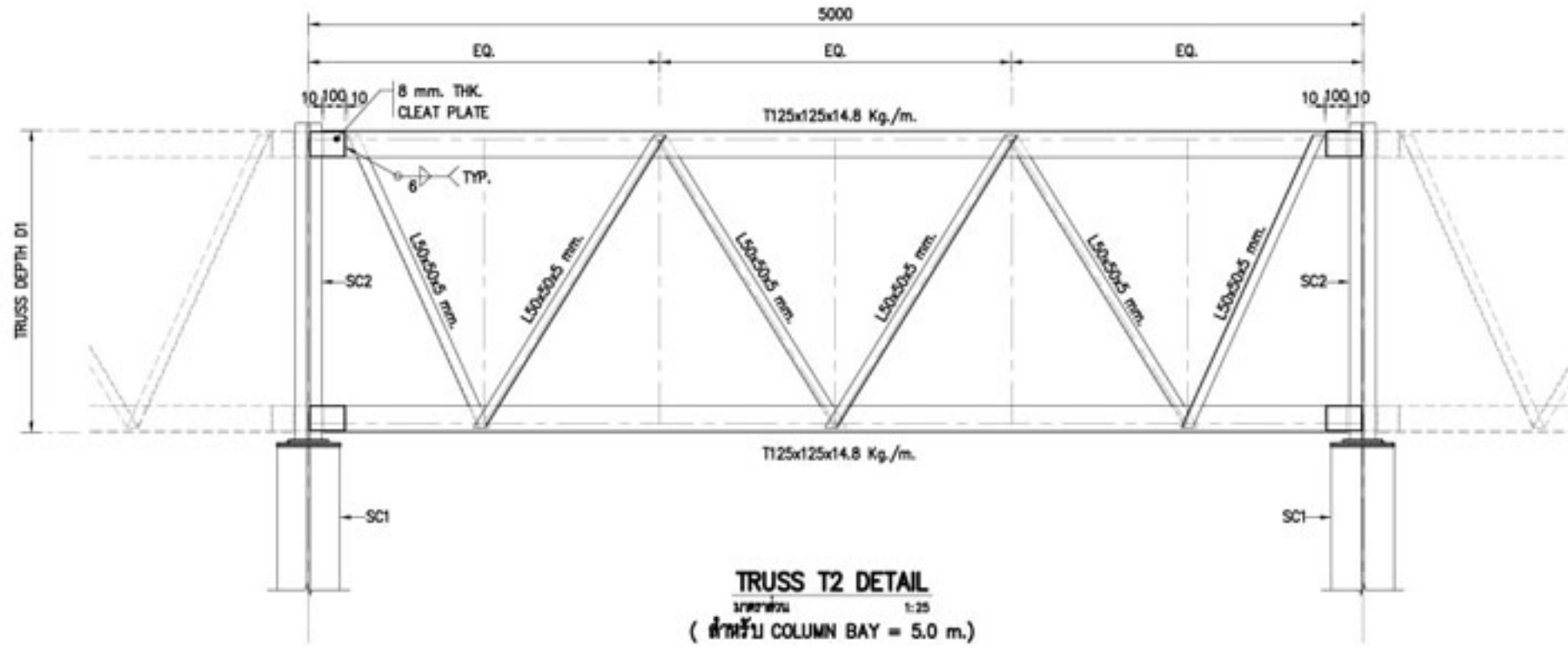
**ROOF FRAMING PLAN**

1/20/2562 1:150

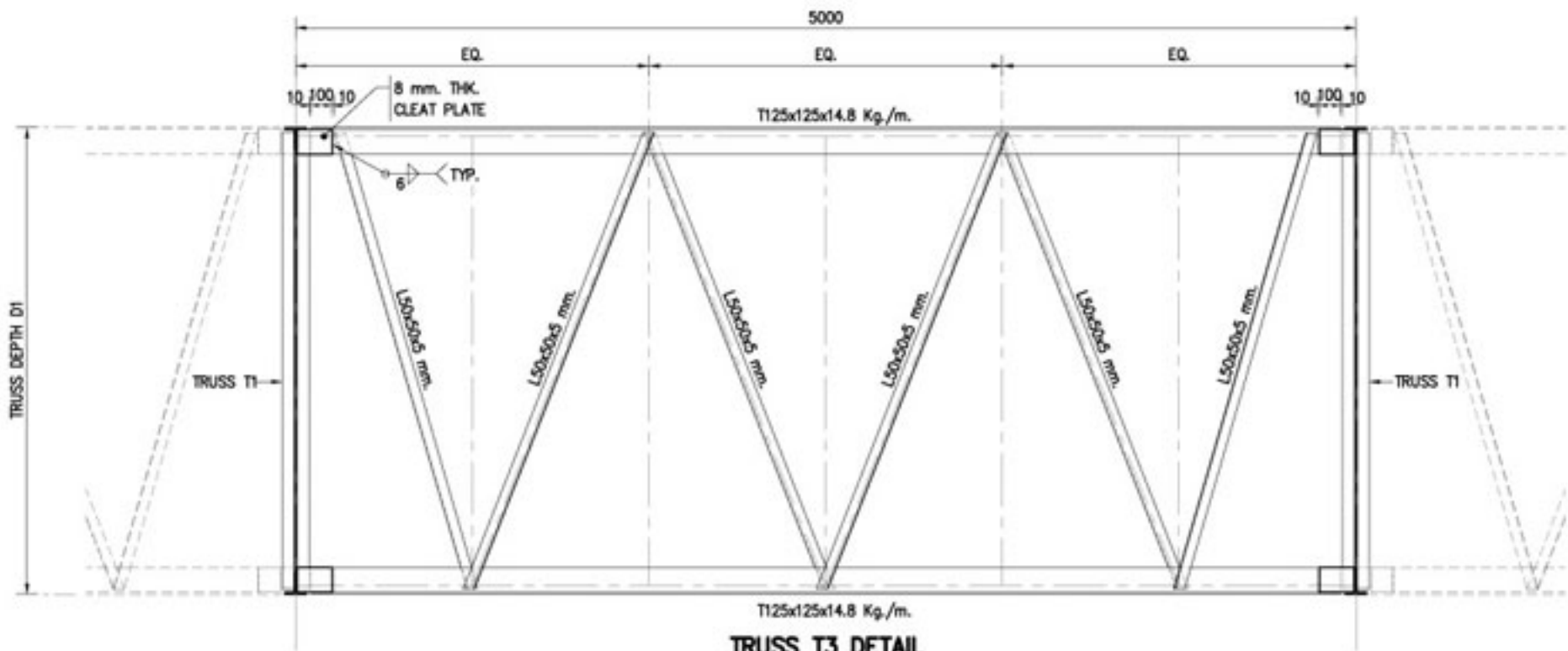


TRUSS T2 DETAL

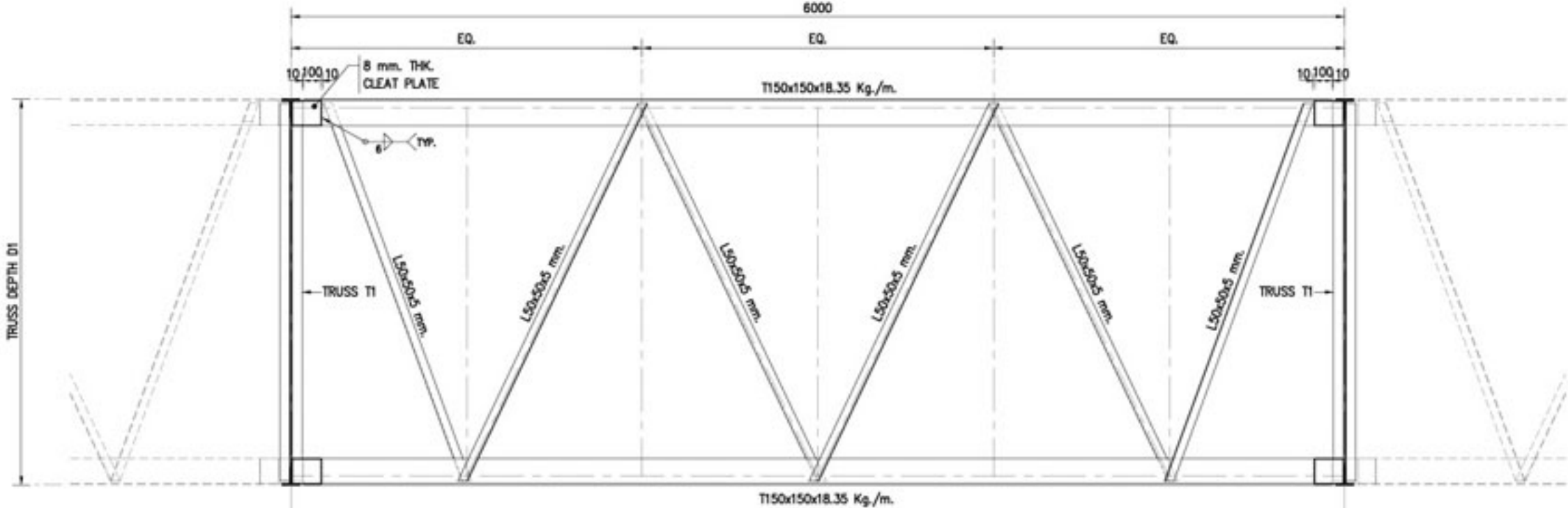
DWG NO. S-03







TRUSS T3 DETAIL  
สเกล 1:25  
( สำหรับ COLUMN BAY = 5.0 m.)

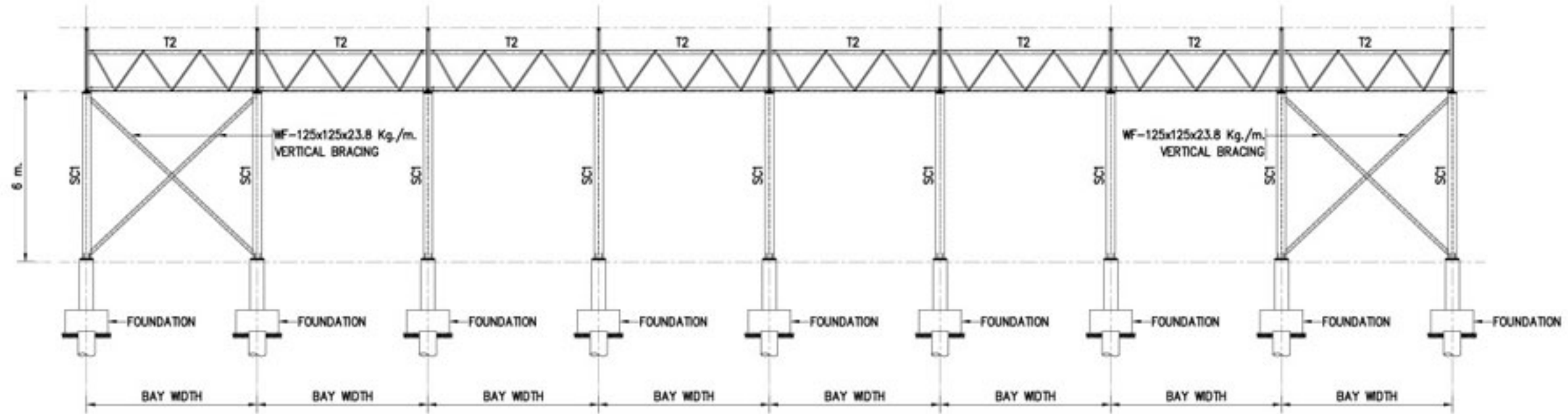


TRUSS T3 DETAIL  
สเกล 1:25  
( สำหรับ COLUMN BAY = 6.0 m.)

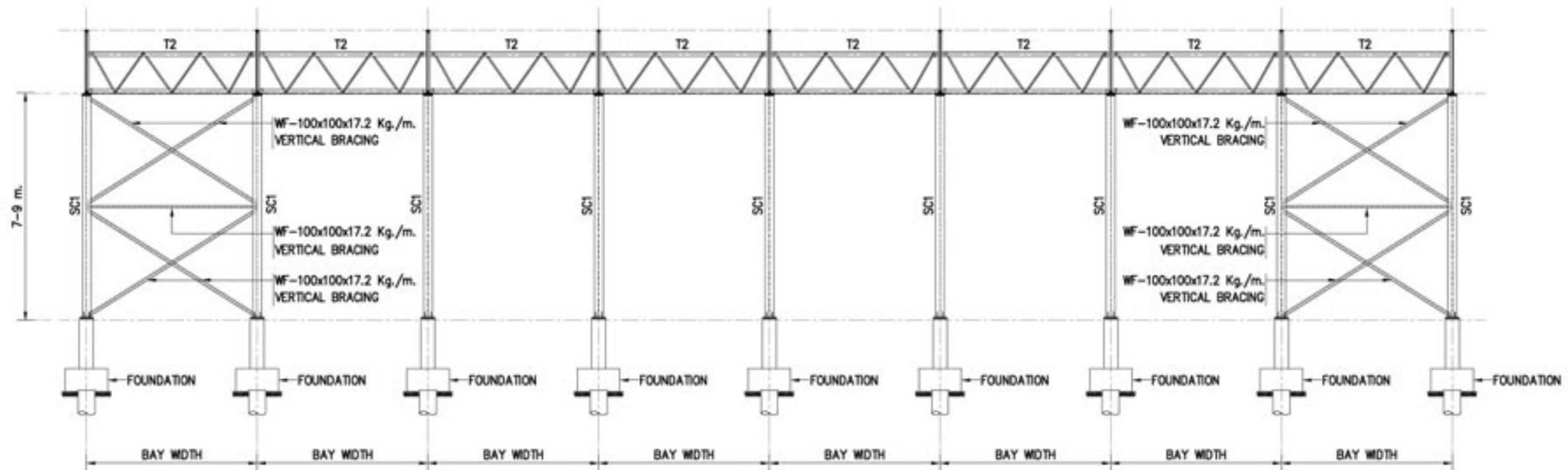


VERTICAL BRACING DETAIL

DWG NO. S-05

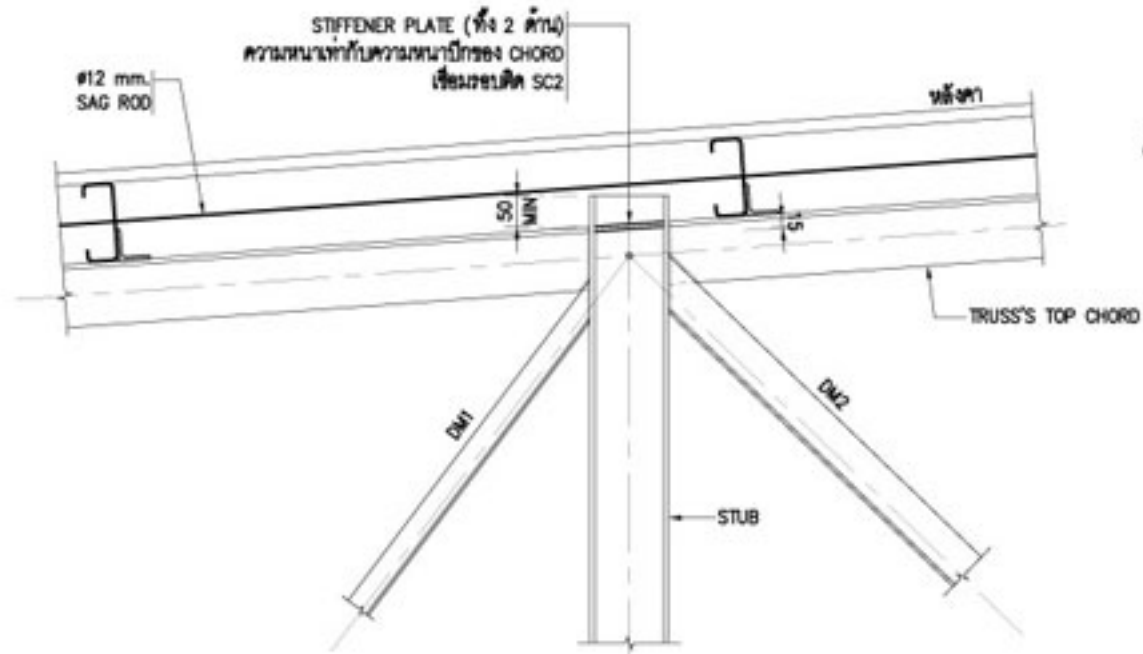


VERTICAL BRACING DETAIL  
 1:150  
 (สำหรับอาคารสูง 6.0 m.)

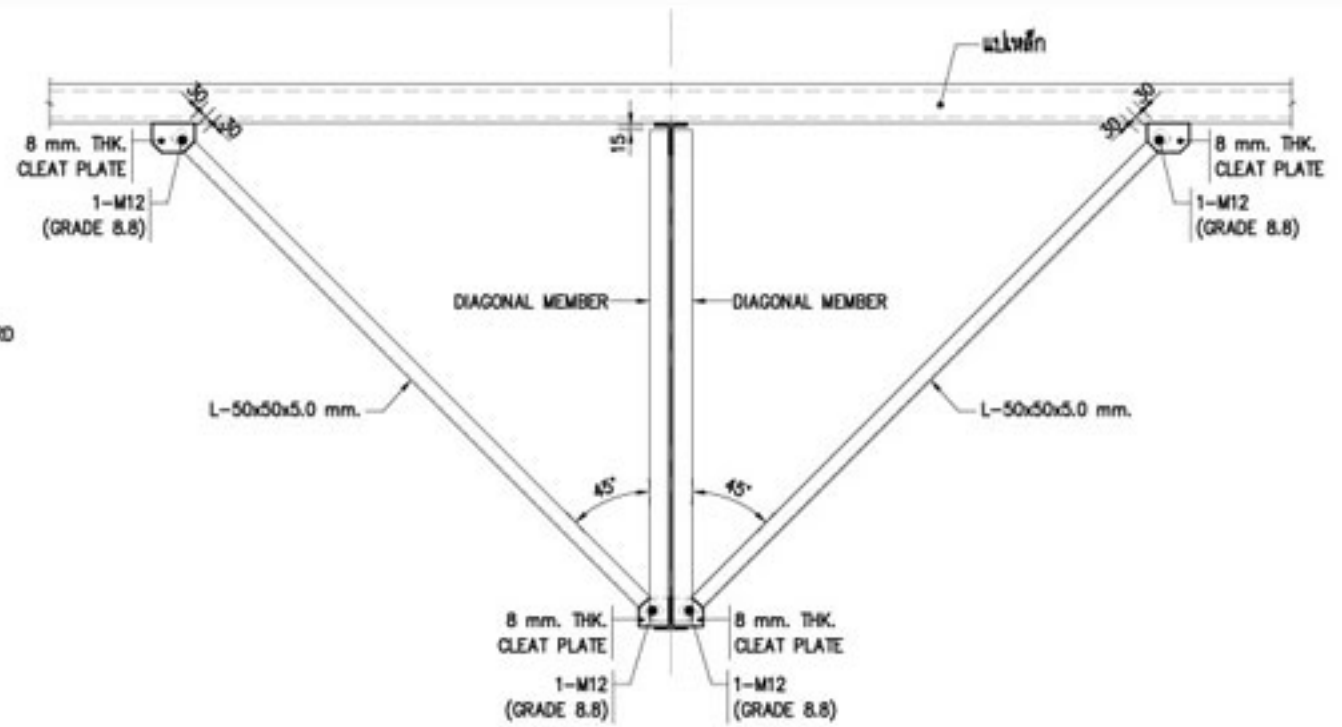


VERTICAL BRACING DETAIL  
 1:150  
 (สำหรับอาคารสูง 7-9 m.)

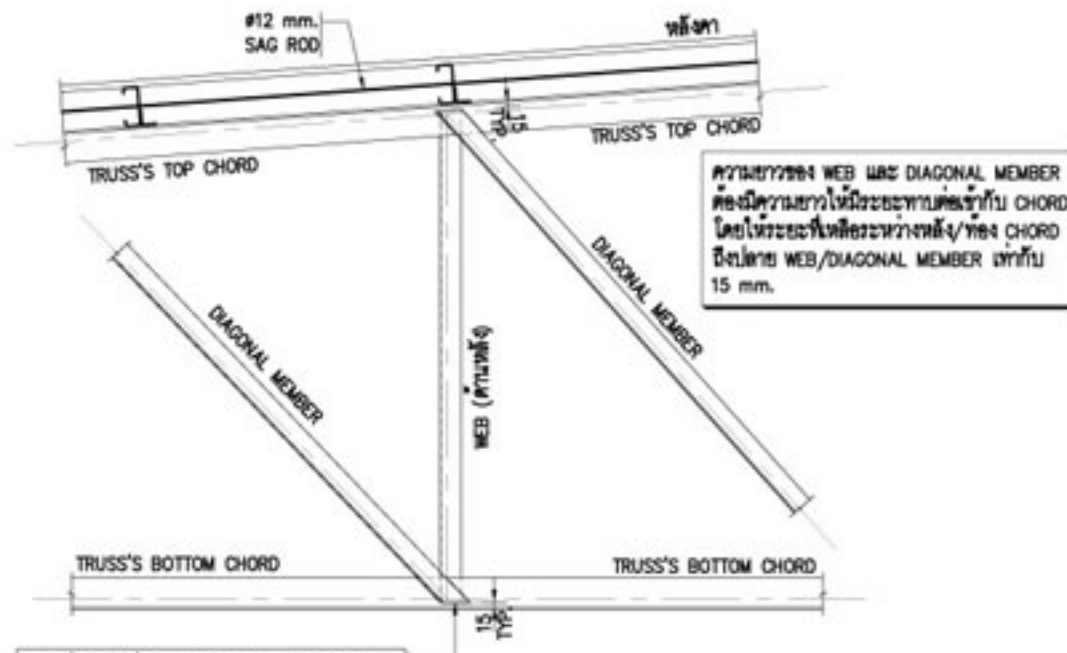




รายละเอียดจุดตัดที่หน้าเสา SC2  
มาตราส่วน 1:10

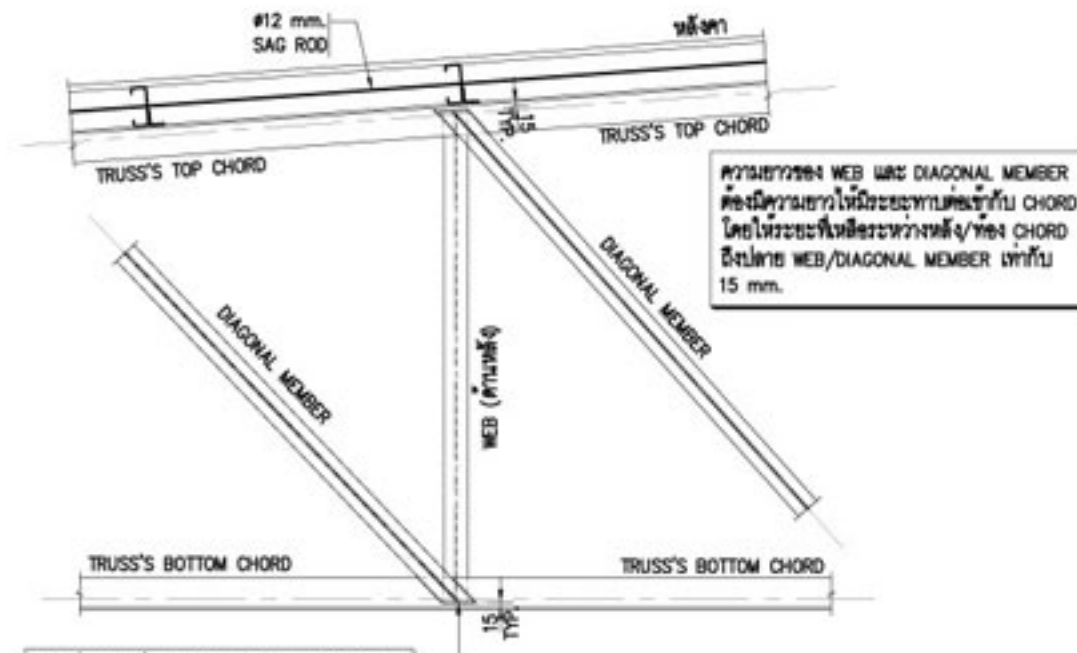


รูปตัดทั่วไปของ TRUSS แสดงรายละเอียดของ FLY BRACING  
มาตราส่วน 1:20



รอยเชื่อมระหว่าง WEB/DIAGONAL MEMBER กับ CHORD อย่างน้อยต้องมีขนาดเชื่อมเท่ากับ ความหนาของ WEB/DIAGONAL MEMBER นั้นๆ

แบบทั่วไปของรอยต่อโครง TRUSS  
มาตราส่วน 1:20  
(กรณีเหล็กคานา)



รอยเชื่อมระหว่าง WEB/DIAGONAL MEMBER กับ CHORD อย่างน้อยต้องมีขนาดเชื่อมเท่ากับ ความหนาของ WEB/DIAGONAL MEMBER นั้นๆ

แบบทั่วไปของรอยต่อโครง TRUSS  
มาตราส่วน 1:20  
(กรณีเหล็กตัว T)



TABLE 1 : TRUSS DEPTH AND TRUSS WEIGHT (MAIN TRUSS)

BUILDING FRAME GEOMETRY				TRUSS DIMENSION						STEEL WEIGHT		
Truss Span Length	Bay Width (m)	Clear Height (m) (Floor to Bottom Chord)	Overhanging Length (m)	Truss Depth (mm) c/c		Span to Depth Ratio	Truss Total Depth (mm)		Number of Chord Segment	Truss Weight (approx.)		
				D1	D2		D1	D2		kg/m	kg/sq.m	Total Truss Weight (kg)
12	5	6	1.5	750	1270	16.0	786	1306	20	21.5	4.3	258
12	5	7	1.5	750	1270	16.0	786	1306	20	21.5	4.3	258
12	5	8	1.5	750	1270	16.0	786	1306	20	21.5	4.3	258
12	5	9	1.5	750	1270	16.0	786	1306	20	21.5	4.3	258
12	6	6	1.5	750	1270	16.0	786	1306	20	21.5	3.6	258
12	6	7	1.5	750	1270	16.0	786	1306	20	22.9	3.8	274
12	6	8	1.5	750	1270	16.0	786	1306	20	22.9	3.8	274
12	6	9	1.5	750	1270	16.0	786	1306	20	22.9	3.8	274
14	5	6	1.5	850	1450	16.5	886	1486	20	22.9	4.6	320
14	5	7	1.5	850	1450	16.5	886	1486	20	22.9	4.6	320
14	5	8	1.5	850	1450	16.5	886	1486	20	22.9	4.6	320
14	5	9	1.5	850	1450	16.5	886	1486	20	23.5	4.7	329
14	6	6	1.5	850	1450	16.5	883	1483	20	26.8	4.5	375
14	6	7	1.5	850	1450	16.5	883	1483	20	26.8	4.5	375
14	6	8	1.5	850	1450	16.5	883	1483	20	27.4	4.6	384
14	6	9	1.5	850	1450	16.5	876	1476	20	27.4	4.6	384
16	5	6	1.5	950	1650	16.8	976	1676	20	28.1	5.6	450
16	5	7	1.5	950	1650	16.8	976	1676	20	28.1	5.6	450
16	5	8	1.5	950	1650	16.8	976	1676	20	28.1	5.6	450
16	5	9	1.5	950	1650	16.8	976	1676	20	28.1	5.6	450
16	6	6	1.5	950	1650	16.8	976	1676	20	28.8	4.8	461
16	6	7	1.5	950	1650	16.8	976	1676	20	28.8	4.8	461
16	6	8	1.5	950	1650	16.8	976	1676	20	29.5	4.9	471
16	6	9	1.5	950	1650	16.8	976	1676	20	30.2	5.0	484
18	5	6	1.5	1050	1850	17.1	1076	1876	20	30.5	6.1	549
18	5	7	1.5	1050	1850	17.1	1076	1876	20	30.5	6.1	549
18	5	8	1.5	1050	1850	17.1	1076	1876	20	30.5	6.1	549
18	5	9	1.5	1050	1850	17.1	1076	1876	20	31.1	6.2	560
18	6	6	1.5	1050	1850	17.1	1083	1883	20	30.6	5.1	550
18	6	7	1.5	1050	1850	17.1	1083	1883	20	30.6	5.1	550
18	6	8	1.5	1050	1850	17.1	1083	1883	20	32.0	5.3	576
18	6	9	1.5	1050	1850	17.1	1083	1883	20	32.0	5.3	576
20	5	6	2.0	1125	1995	17.8	1158	2028	20	30.1	6.0	601
20	5	7	2.0	1125	1995	17.8	1158	2028	20	30.1	6.0	601
20	5	8	2.0	1125	1995	17.8	1158	2028	20	30.1	6.0	601
20	5	9	2.0	1125	1995	17.8	1158	2028	20	30.7	6.1	614
20	6	6	2.0	1125	1995	17.8	1158	2028	20	32.7	5.5	655
20	6	7	2.0	1125	1995	17.8	1158	2028	20	34.1	5.7	681
20	6	8	2.0	1125	1995	17.8	1158	2028	20	34.1	5.7	681
20	6	9	2.0	1125	1995	17.8	1171	2041	20	36.1	6.0	722





## BUILDING FRAME GEOMETRY

## TRUSS DIMENSION

## STEEL WEIGHT

Truss Span Length	Bay Width (m)	Clear Height (m) (Floor to Bottom Chord)	Overhanging Length (m)	Truss Depth (mm) c/c		Span to Depth Ratio	Truss Total Depth (mm)		Number of Chord Segment	Truss Weight (approx.)		
				D1	D2		D1	D2		kg/m	kg/sq.m	Total Truss Weight (kg)
22	5	6	2.0	1200	2150	18.3	1233	2183	20	31.6	6.3	694
22	5	7	2.0	1200	2150	18.3	1246	2196	20	33.6	6.7	739
22	5	8	2.0	1200	2150	18.3	1246	2196	20	33.6	6.7	739
22	5	9	2.0	1200	2150	18.3	1246	2196	20	33.6	6.7	739
22	6	6	2.0	1200	2150	18.3	1246	2196	20	34.1	5.7	750
22	6	7	2.0	1200	2150	18.3	1246	2196	20	34.1	5.7	750
22	6	8	2.0	1200	2150	18.3	1246	2196	20	34.1	5.7	750
22	6	9	2.0	1200	2150	18.3	1246	2196	20	34.8	5.8	765
24	5	6	2.0	1250	2200	19.2	1296	2246	20	37.9	7.6	911
24	5	7	2.0	1250	2200	19.2	1296	2246	20	37.9	7.6	911
24	5	8	2.0	1250	2200	19.2	1296	2246	20	37.9	7.6	911
24	5	9	2.0	1250	2200	19.2	1296	2246	20	37.9	7.6	911
24	6	6	2.0	1250	2200	19.2	1306	2256	20	46.2	7.7	1110
24	6	7	2.0	1250	2200	19.2	1306	2256	20	49.0	8.2	1176
24	6	8	2.0	1250	2200	19.2	1306	2256	20	49.0	8.2	1176
24	6	9	2.0	1250	2200	19.2	1306	2256	20	49.8	8.3	1195
26	5	6	2.0	1300	2250	20.0	1356	2306	20	46.1	9.2	1199
26	5	7	2.0	1300	2250	20.0	1356	2306	20	46.1	9.2	1199
26	5	8	2.0	1300	2250	20.0	1356	2306	20	46.1	9.2	1199
26	5	9	2.0	1300	2250	20.0	1356	2306	20	46.8	9.4	1216
26	6	6	2.0	1300	2250	20.0	1362	2312	20	52.4	8.7	1362
26	6	7	2.0	1300	2250	20.0	1362	2312	20	52.4	8.7	1362
26	6	8	2.0	1300	2250	20.0	1362	2312	20	52.4	8.7	1362
26	6	9	2.0	1300	2250	20.0	1362	2312	20	53.1	8.9	1382
28	5	6	2.0	1350	2300	20.7	1412	2362	20	51.6	10.3	1445
28	5	7	2.0	1350	2300	20.7	1412	2362	20	51.6	10.3	1445
28	5	8	2.0	1350	2300	20.7	1412	2362	20	52.2	10.4	1463
28	5	9	2.0	1350	2300	20.7	1412	2362	20	52.2	10.4	1463
28	6	6	2.0	1350	2300	20.7	1408	2358	20	59.5	9.9	1666
28	6	7	2.0	1350	2300	20.7	1408	2358	20	59.5	9.9	1666
28	6	8	2.0	1350	2300	20.7	1408	2358	20	59.5	9.9	1666
28	6	9	2.0	1350	2300	20.7	1408	2358	20	60.2	10.0	1686
30	5	6	2.0	1400	2350	21.4	1452	2402	20	52.6	10.5	1578
30	5	7	2.0	1400	2350	21.4	1452	2402	20	53.3	10.7	1600
30	5	8	2.0	1400	2350	21.4	1452	2402	20	53.3	10.7	1600
30	5	9	2.0	1400	2350	21.4	1452	2402	20	53.3	10.7	1600
30	6	6	2.0	1400	2350	21.4	1462	2412	20	66.4	11.1	1993
30	6	7	2.0	1400	2350	21.4	1462	2412	20	66.4	11.1	1993
30	6	8	2.0	1400	2350	21.4	1462	2412	20	66.4	11.1	1993
30	6	9	2.0	1400	2350	21.4	1462	2412	20	66.4	11.1	1993





TABLE 2 : TRUSS DETAIL (MAIN TRUSS)

BUILDING FRAME GEOMETRY				TRUSS DETAIL										
Truss Span Length	Bay Width (m)	Clear Height (m) (Floor to Bottom Chord)	Overhanging Length (m)	Steel Section									Position of Fly Bracing (@ truss node)	
				Top Chord TC1	Bottom Chord BC1	Web			Diagonal Member			Roof Bracing		
						W1	W2	W3	DM1	DM2	DM3	S1	Tension Rod	
12	5	6	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
12	5	7	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
12	5	8	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
12	5	9	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
12	6	6	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L40x40x3mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L40x40x3mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
12	6	7	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L40x40x3mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L40x40x3mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	5,7
12	6	8	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L40x40x3mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L40x40x3mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	5,7
12	6	9	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L40x40x3mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L40x40x3mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	5,7
14	5	6	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L45x45x4mm	L45x45x4mm	L40x40x3mm	L45x45x4mm	L45x45x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
14	5	7	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L45x45x4mm	L45x45x4mm	L40x40x3mm	L45x45x4mm	L45x45x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
14	5	8	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L45x45x4mm	L45x45x4mm	L40x40x3mm	L45x45x4mm	L45x45x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
14	5	9	1.5	T75x75x7.0kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L45x45x4mm	L45x45x4mm	L40x40x3mm	L45x45x4mm	L45x45x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	5,7
14	6	6	1.5	T75x100x10.55kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L45x45x4mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L45x45x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
14	6	7	1.5	T75x100x10.55kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L45x45x4mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L45x45x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
14	6	8	1.5	T75x100x10.55kg/m	T75x75x7.0kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L45x45x4mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L45x45x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	5,7
14	6	9	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L45x45x4mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L45x45x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
16	5	6	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L50x50x3mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L50x50x3mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
16	5	7	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L50x50x3mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L50x50x3mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
16	5	8	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L50x50x3mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L50x50x3mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
16	5	9	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L50x50x3mm	L40x40x3mm	L50x50x4mm	L50x50x3mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
16	6	6	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L50x50x3mm	L40x40x4mm	L60x60x4mm	L50x50x3mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
16	6	7	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L50x50x3mm	L40x40x4mm	L60x60x4mm	L50x50x3mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
16	6	8	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L50x50x3mm	L40x40x4mm	L60x60x4mm	L50x50x3mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
16	6	9	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L50x50x3mm	L40x40x4mm	L60x60x4mm	L50x50x3mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
18	5	6	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
18	5	7	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
18	5	8	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
18	5	9	1.5	T75x100x10.55kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
18	6	6	1.5	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
18	6	7	1.5	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
18	6	8	1.5	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
18	6	9	1.5	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L40x40x4mm	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
20	5	6	2.0	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
20	5	7	2.0	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
20	5	8	2.0	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
20	5	9	2.0	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x4mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L60x60x4mm	L60x60x4mm	T125x125x14.8kg/m	Dia19mm Rod	7
20	6	6	2.0	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x5mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L60x60x5mm	L60x60x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
20	6	7	2.0	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x5mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L60x60x5mm	L60x60x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	5,7
20	6	8	2.0	T100x100x10.65kg/m	T50x100x8.6kg/m	L40x40x3mm	L60x60x5mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L60x60x5mm	L60x60x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7
20	6	9	2.0	T100x100x10.65kg/m	T100x100x10.65kg/m	L40x40x3mm	L60x60x5mm	L40x40x3mm	L40x40x4mm	L60x60x5mm	L60x60x4mm	T150x150x18.35kg/m	Dia24mm Rod	7







**TABLE 3 : STEEL SECTION FOR COLUMN AND PURLIN**

BUILDING FRAME GEOMETRY				STEEL COLUMN DETAIL		PURLIN
Truss Span Length	Bay Width (m)	Clear Height (m) (Floor to Bottom Chord)	Overhanging Length (m)	Steel Section		Preliminary Purlin Section
				Column SC1	Stub Column SC2	
12	5	6	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
12	5	7	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
12	5	8	1.5	H350x250x79.7kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
12	5	9	1.5	H350x250x79.7kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
12	6	6	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
12	6	7	1.5	H300x200x56.8kg/m	H125x125x23.8kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
12	6	8	1.5	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
12	6	9	1.5	H300x300x94.0kg/m	H125x125x23.8kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
14	5	6	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
14	5	7	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
14	5	8	1.5	H350x250x79.7kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
14	5	9	1.5	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
14	6	6	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
14	6	7	1.5	H350x250x79.7kg/m	H100x100x17.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
14	6	8	1.5	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
14	6	9	1.5	H300x300x94.0kg/m	H125x125x23.8kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
16	5	6	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
16	5	7	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
16	5	8	1.5	H350x250x79.7kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
16	5	9	1.5	H300x300x94.0kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
16	6	6	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
16	6	7	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
16	6	8	1.5	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
16	6	9	1.5	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
18	5	6	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
18	5	7	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
18	5	8	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
18	5	9	1.5	H300x300x94.0kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
18	6	6	1.5	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
18	6	7	1.5	H350x250x79.7kg/m	H100x100x17.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
18	6	8	1.5	H350x250x79.7kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
18	6	9	1.5	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
20	5	6	2.0	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
20	5	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
20	5	8	2.0	H350x250x79.7kg/m	H100x100x17.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
20	5	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
20	6	6	2.0	H300x200x56.8kg/m	H100x100x17.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
20	6	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
20	6	8	2.0	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
20	6	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m



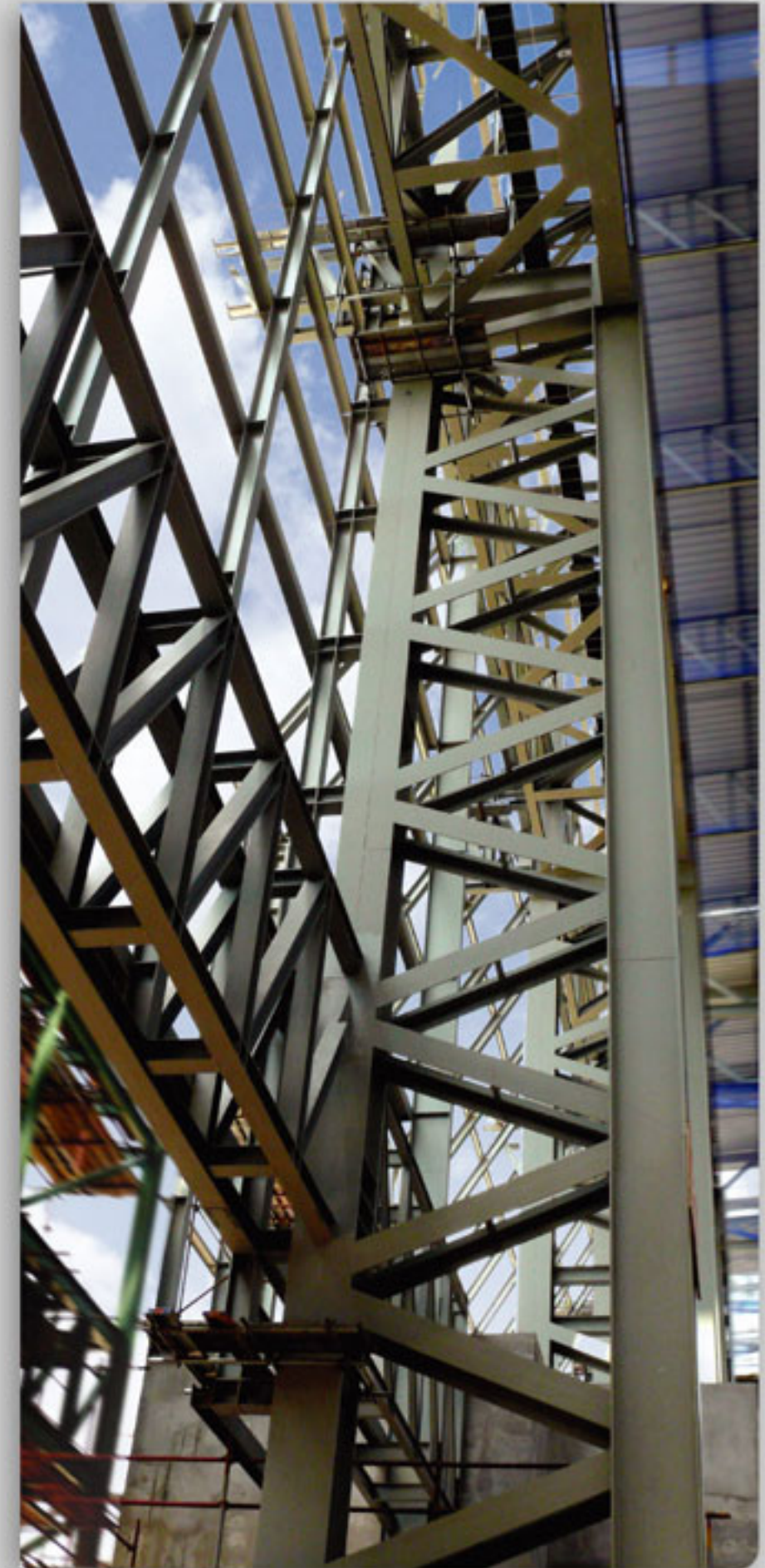


## BUILDING FRAME GEOMETRY

## STEEL COLUMN DETAIL

## PURLIN

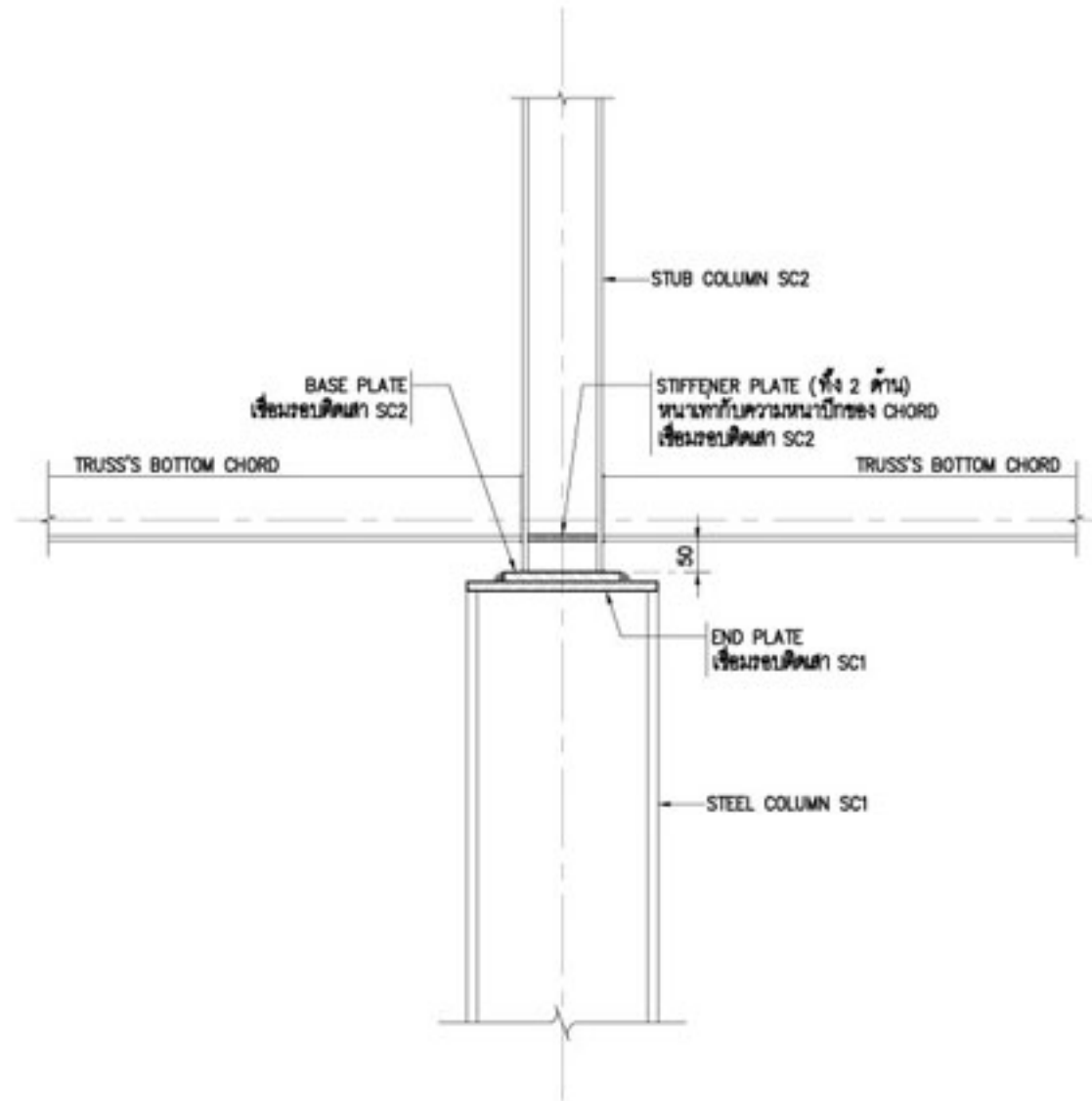
Truss Span Length	Bay Width (m)	Clear Height (m) (Floor to Bottom Chord)	Overhanging Length (m)	Steel Section		Preliminary Purlin Section
				Column SC1	Stub Column SC2	
22	5	6	2.0	H300x200x56.8kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
22	5	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
22	5	8	2.0	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
22	5	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
22	6	6	2.0	H300x200x56.8kg/m	H125x125x23.8kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
22	6	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
22	6	8	2.0	H300x300x94.0kg/m	H125x125x23.8kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
22	6	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
24	5	6	2.0	H300x200x56.8kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
24	5	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
24	5	8	2.0	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
24	5	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
24	6	6	2.0	H300x200x56.8kg/m	H125x125x23.8kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
24	6	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
24	6	8	2.0	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
24	6	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H175x175x40.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
26	5	6	2.0	H300x200x56.8kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
26	5	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
26	5	8	2.0	H300x300x94.0kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
26	5	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
26	6	6	2.0	H350x250x79.7kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
26	6	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
26	6	8	2.0	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
26	6	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H175x175x40.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
28	5	6	2.0	H300x200x56.8kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
28	5	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H125x125x23.8kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
28	5	8	2.0	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
28	5	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
28	6	6	2.0	H350x250x79.7kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
28	6	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
28	6	8	2.0	H300x300x94.0kg/m	H150x150x31.5kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
28	6	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H175x175x40.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
30	5	6	2.0	H300x200x56.8kg/m	H150x150x31.5kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
30	5	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H175x175x40.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
30	5	8	2.0	H300x300x94.0kg/m	H175x175x40.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
30	5	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H175x175x40.2kg/m	C100x50x20x3.2mm@1.0m
30	6	6	2.0	H350x250x79.7kg/m	H175x175x40.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
30	6	7	2.0	H350x250x79.7kg/m	H175x175x40.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
30	6	8	2.0	H300x300x94.0kg/m	H175x175x40.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m
30	6	9	2.0	H300x300x94.0kg/m	H175x175x40.2kg/m	C125x50x20x3.2mm@1.0m





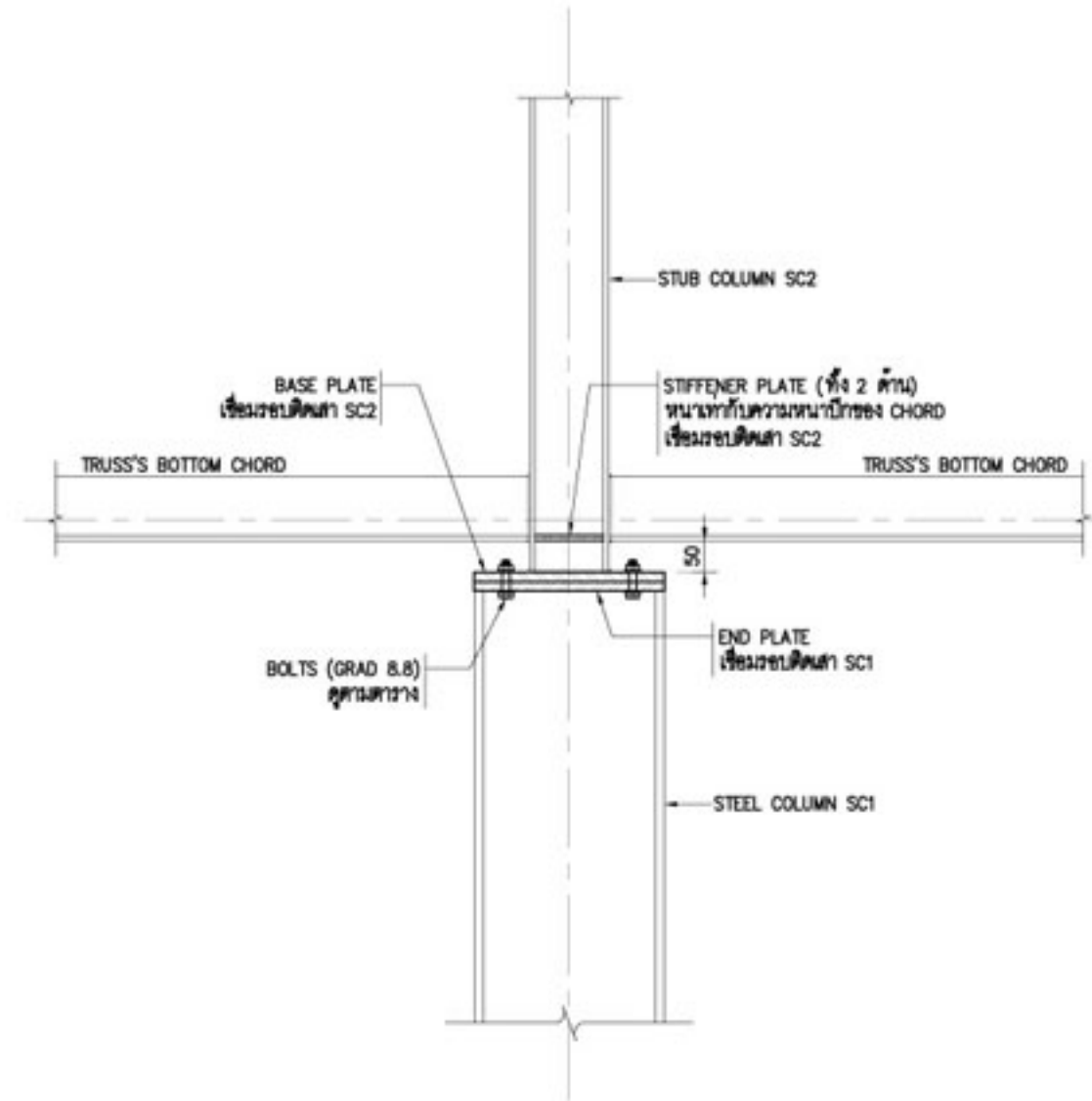
COLUMN HEAD DETAIL

DWG NO. S-07



CONNECTION DETAIL 1

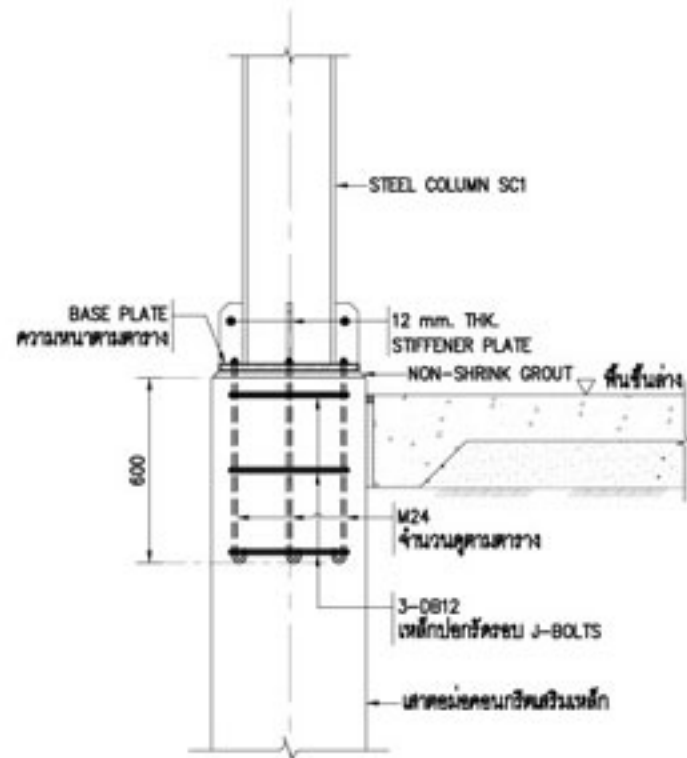
รายละเอียดจุดต่อที่หัวเสา SC1  
มาตราส่วน 1:10  
(กรณีรอยต่อแบบเชื่อม)



CONNECTION DETAIL 1

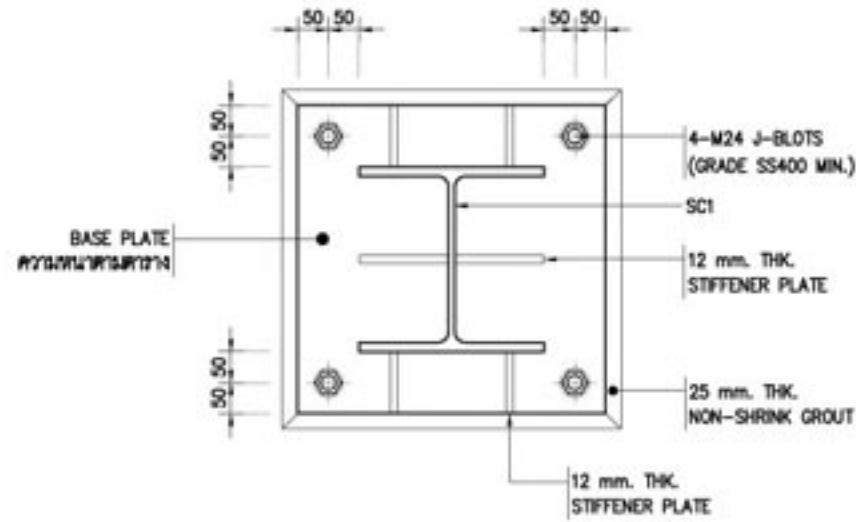
รายละเอียดจุดต่อที่หัวเสา SC1  
มาตราส่วน 1:10  
(กรณีรอยต่อแบบ BOLT)



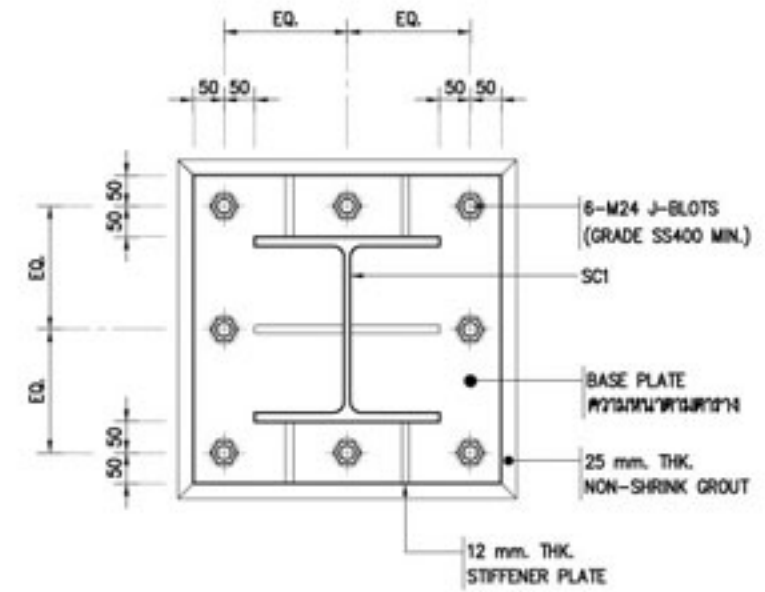


CONNECTION DETAIL 2

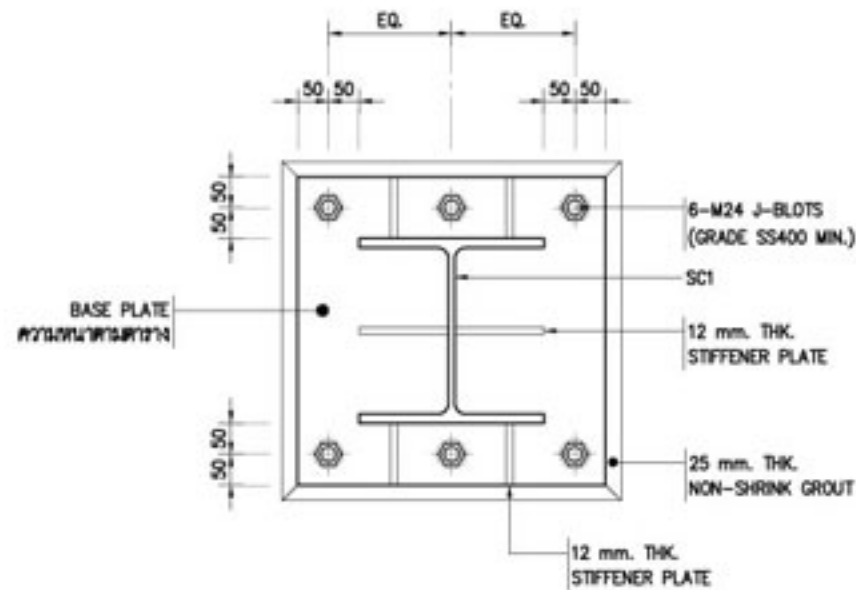
รายละเอียดจุดต่อที่ฐานเสา SC1  
มาตราส่วน 1:20



รายละเอียดฐานเสา SC1 WITH 4-M24 BOLTS  
มาตราส่วน 1:10



รายละเอียดฐานเสา SC1 WITH 8-M24 BOLTS  
มาตราส่วน 1:10



รายละเอียดฐานเสา SC1 WITH 6-M24 BOLTS  
มาตราส่วน 1:10



TABLE 4 : CONNECTION

BUILDING FRAME GEOMETRY				CONNECTION														
Truss Span Length	Bay Width (m)	Clear Height (m) (Floor to Bottom Chord)	Overhanging Length (m)	Connection														
				@Column Head								@Column Base						
				Bending Moment (kg-m)	Shear (kg)	End Plate THK (mm)	Bas Plate TH (mm)	Req.No.	Prov.Bolts (S.B)	Bending Moment (kg-m)	Shear (kg)	Bas Plate TH (mm)	Req.No.	Prov.Bolts (SS400)				
12	5	6	1.5	440	395	20	15	2	4	M	16	3605	1295	26	4	4	M	24
12	5	7	1.5	625	445	20	15	2	4	M	16	4645	1495	32	6	6	M	24
12	5	8	1.5	605	490	20	15	2	4	M	16	6015	1700	32	6	6	M	24
12	5	9	1.5	800	540	20	15	2	4	M	16	7345	1905	37	8	8	M	24
12	6	6	1.5	525	475	20	15	2	4	M	16	4330	1555	32	6	6	M	24
12	6	7	1.5	1060	545	20	15	4	4	M	16	5285	1785	32	6	6	M	24
12	6	8	1.5	1085	595	20	15	2	4	M	16	6885	2035	32	6	6	M	24
12	6	9	1.5	1500	655	20	15	4	4	M	16	8320	2270	37	8	8	M	24
14	5	6	1.5	445	415	20	15	2	4	M	16	3680	1305	26	4	4	M	24
14	5	7	1.5	625	460	20	15	2	4	M	16	4735	1505	32	6	6	M	24
14	5	8	1.5	600	505	20	15	2	4	M	16	6120	1710	32	6	6	M	24
14	5	9	1.5	1205	565	20	15	4	4	M	16	7095	1900	32	6	6	M	24
14	6	6	1.5	525	490	20	15	2	4	M	16	4420	1565	32	6	6	M	24
14	6	7	1.5	520	545	20	15	2	4	M	16	5875	1810	32	6	6	M	24
14	6	8	1.5	1115	615	20	15	2	4	M	16	6980	2045	32	6	6	M	24
14	6	9	1.5	1550	675	20	15	4	4	M	16	8415	2280	37	8	8	M	24
16	5	6	1.5	440	430	20	15	2	4	M	16	3755	1315	26	4	4	M	24
16	5	7	1.5	620	475	20	15	2	4	M	16	4825	1515	32	6	6	M	24
16	5	8	1.5	590	520	20	15	2	4	M	16	6230	1720	32	6	6	M	24
16	5	9	1.5	1300	580	20	15	4	4	M	16	7130	1910	37	8	8	M	24
16	6	6	1.5	525	510	20	15	2	4	M	16	4515	1575	32	6	6	M	24
16	6	7	1.5	520	565	20	15	2	4	M	16	5985	1825	32	6	6	M	24
16	6	8	1.5	1130	635	20	15	2	4	M	16	7095	2055	32	6	6	M	24
16	6	9	1.5	1995	710	20	15	4	4	M	20	8165	2280	37	8	8	M	24
18	5	6	1.5	445	445	20	15	2	4	M	16	3825	1320	26	4	4	M	24
18	5	7	1.5	620	490	20	15	2	4	M	16	4915	1525	32	6	6	M	24
18	5	8	1.5	585	535	20	15	2	4	M	16	6335	1730	32	6	6	M	24
18	5	9	1.5	1310	595	20	15	4	4	M	16	7235	1920	37	8	8	M	24
18	6	6	1.5	525	530	20	15	2	4	M	16	4595	1585	32	6	6	M	24
18	6	7	1.5	510	585	20	15	2	4	M	16	6085	1835	32	6	6	M	24
18	6	8	1.5	1535	670	20	15	4	4	M	16	6850	2050	32	6	6	M	24
18	6	9	1.5	2040	730	20	15	4	4	M	20	8255	2290	37	8	8	M	24
20	5	6	2.0	445	460	20	15	2	4	M	16	3870	1325	26	4	4	M	24
20	5	7	2.0	430	505	20	15	2	4	M	16	5120	1530	32	6	6	M	24
20	5	8	2.0	575	545	20	15	2	4	M	16	6405	1740	32	6	6	M	24
20	5	9	2.0	1310	610	20	15	4	4	M	16	7315	1925	37	8	8	M	24
20	6	6	2.0	525	545	20	15	2	4	M	16	4660	1595	32	6	6	M	24
20	6	7	2.0	1215	630	20	15	4	4	M	16	5545	1810	32	6	6	M	24
20	6	8	2.0	1640	685	20	15	4	4	M	16	6855	2055	32	6	6	M	24
20	6	9	2.0	2120	750	20	15	4	4	M	20	8235	2290	37	8	8	M	24



# BUILDING FRAME GEOMETRY

# CONNECTION

Truss Span Length	Bay Width (m)	Clear Height (m) (Floor to Bottom Chord)	Overhanging Length (m)	Connection														
				@Column Head								@Column Base						
				Bending Moment (kg-m)	Shear (kg)	End Plate THK (mm)	Bas Plate TH (mm)	Req.No.	Prov.Bolts (B.B)	Bending Moment (kg-m)	Shear (kg)	Bas Plate TH (mm)	Req.No.	Prov.Bolts (SS400)				
22	5	6	2.0	735	490	20	15	2	4	M	16	3665	1310	26	4	4	M	24
22	5	7	2.0	755	530	20	15	2	4	M	16	4905	1525	32	6	6	M	24
22	5	8	2.0	575	985	20	15	2	4	M	16	6120	1730	32	6	6	M	24
22	5	9	2.0	1335	620	20	15	4	4	M	16	6420	1930	37	8	8	M	24
22	6	6	2.0	865	560	20	15	2	4	M	16	4430	1585	32	6	6	M	24
22	6	7	2.0	890	630	20	15	2	4	M	16	5905	1830	32	6	6	M	24
22	6	8	2.0	1235	685	20	15	4	4	M	16	7305	2080	37	8	8	M	24
22	6	9	2.0	2145	765	20	15	4	4	M	20	8380	2300	37	8	8	M	24
24	5	6	2.0	770	505	20	15	2	4	M	16	3675	1310	26	4	4	M	24
24	5	7	2.0	790	550	20	15	2	4	M	16	4910	1520	32	6	6	M	24
24	5	8	2.0	1015	590	20	15	2	4	M	16	6140	1725	32	6	6	M	24
24	5	9	2.0	1360	635	20	15	4	4	M	16	7415	1930	37	8	8	M	24
24	6	6	2.0	900	600	20	15	2	4	M	16	4440	1580	32	6	6	M	24
24	6	7	2.0	1340	675	20	15	4	4	M	16	5570	1800	32	6	6	M	24
24	6	8	2.0	1770	730	20	15	4	4	M	16	6900	2050	32	6	6	M	24
24	6	9	2.0	2680	810	20	15	4	4	M	20	8000	2270	37	8	8	M	24
26	5	6	2.0	790	520	20	15	2	4	M	16	3690	1310	26	4	4	M	24
26	5	7	2.0	805	560	20	15	2	4	M	16	4930	1515	32	6	6	M	24
26	5	8	2.0	1085	600	20	15	2	4	M	16	6125	1725	32	6	6	M	24
26	5	9	2.0	1890	670	20	15	4	4	M	16	7015	1910	37	8	8	M	24
26	6	6	2.0	1070	655	20	15	4	4	M	16	4290	1540	32	6	6	M	24
26	6	7	2.0	1365	695	20	15	4	4	M	16	5580	1800	32	6	6	M	24
26	6	8	2.0	1795	740	20	15	4	4	M	16	6925	2050	32	6	6	M	24
26	6	9	2.0	2725	825	20	15	4	4	M	20	8025	2270	37	8	8	M	24
28	5	6	2.0	810	535	20	15	2	4	M	16	3685	1305	26	4	4	M	24
28	5	7	2.0	825	575	20	15	2	4	M	16	4930	1515	32	6	6	M	24
28	5	8	2.0	1570	640	20	15	4	4	M	16	5760	1700	32	6	6	M	24
28	5	9	2.0	1925	685	20	15	4	4	M	16	7035	1905	37	8	8	M	24
28	6	6	2.0	1095	670	20	15	4	4	M	16	4300	1535	32	6	6	M	24
28	6	7	2.0	1390	710	20	15	4	4	M	16	5600	1800	32	6	6	M	24
28	6	8	2.0	1825	755	20	15	4	4	M	16	6960	2055	32	6	6	M	24
28	6	9	2.0	2780	835	20	15	4	4	M	20	8045	2270	37	8	8	M	24
30	5	6	2.0	1180	585	20	15	4	4	M	16	3415	1265	26	4	4	M	24
30	5	7	2.0	1630	660	20	15	4	4	M	16	4325	1445	32	6	6	M	24
30	5	8	2.0	2020	685	20	15	4	4	M	16	5440	1665	32	6	6	M	24
30	5	9	2.0	2430	725	20	15	6	6	M	16	6680	1875	37	8	8	M	24
30	6	6	2.0	1505	735	20	15	4	4	M	16	3985	1485	26	4	4	M	24
30	6	7	2.0	1855	765	20	15	4	4	M	16	5250	1760	32	6	6	M	24
30	6	8	2.0	2335	805	20	15	4	4	M	16	6580	2020	32	6	6	M	24
30	6	9	2.0	2840	855	20	15	4	4	M	20	8060	2270	37	8	8	M	24



TABLE 5 : ENGINEERING DATA

BUILDING FRAME GEOMETRY				DEFORMATION				REACTION SUMMARY					
Truss Span Length	Bay Width (m)	Clear Height (m) (Floor to Bottom Chord)	Overhanging Length (m)	Maximum Lateral Deformation (mm)		Maximum Deflection (mm)		Base Reaction (kg)					
				▲(mm)	H/▲	▲(mm)	L/▲	Gravity Load Case			Gravity + Wind Load		
								Rx	Ry	Mz	Rx	Ry	Mz
12	5	6	1.5	8.2	732	8.1	1481	115	2965	385	1295	1155	3605
12	5	7	1.5	14.0	500	8.1	1481	95	3030	335	1495	1250	4645
12	5	8	1.5	14.9	537	8.1	1481	90	3210	370	1700	1425	6015
12	5	9	1.5	22.7	396	8.1	1481	75	3285	330	1905	1530	7345
12	6	6	1.5	9.8	612	9.1	1319	140	3370	465	1555	1200	4330
12	6	7	1.5	14.4	486	8.7	1379	165	3440	530	1785	1345	5285
12	6	8	1.5	15.7	510	8.7	1379	155	3615	575	2035	1530	6885
12	6	9	1.5	25.6	352	8.7	1379	130	3820	510	2270	1795	8320
14	5	6	1.5	8.6	698	11.3	1239	150	3265	520	1305	1200	3680
14	5	7	1.5	14.6	479	11.3	1239	120	3330	445	1505	1285	4735
14	5	8	1.5	15.5	516	11.3	1239	115	3505	495	1710	1460	6120
14	5	9	1.5	20.4	441	10.8	1296	140	3590	585	1900	1620	7095
14	6	6	1.5	10.2	588	11.4	1228	160	3750	580	1565	1270	4420
14	6	7	1.5	11.6	603	11.4	1228	150	3915	645	1810	1435	5875
14	6	8	1.5	16.1	497	10.7	1308	180	3995	725	2045	1605	6980
14	6	9	1.5	26.2	344	10.4	1346	130	4215	545	2280	1860	8415
16	5	6	1.5	8.9	674	12.1	1322	145	3600	535	1315	1275	3755
16	5	7	1.5	15.2	461	12.2	1311	110	3660	445	1515	1360	4825
16	5	8	1.5	16.0	500	12.2	1311	110	3840	510	1720	1535	6230
16	5	9	1.5	22.7	396	11.8	1356	130	4050	565	1910	1820	7130
16	6	6	1.5	10.7	561	13.8	1159	175	4110	640	1575	1320	4515
16	6	7	1.5	12.0	583	13.8	1159	160	4275	710	1825	1485	5985
16	6	8	1.5	16.7	479	13.4	1194	195	4360	785	2055	1635	7095
16	6	9	1.5	23.7	380	12.9	1240	215	4570	850	2280	1935	8165
18	5	6	1.5	9.3	645	15.1	1192	175	3920	665	1320	1340	3825
18	5	7	1.5	15.8	443	15.2	1184	135	3980	550	1525	1420	4915
18	5	8	1.5	16.6	482	15.2	1184	130	4160	630	1730	1595	6335
18	5	9	1.5	23.5	383	14.7	1224	155	4370	690	1920	1875	7235
18	6	6	1.5	11.1	541	15.9	1132	190	4520	760	1585	1425	4595
18	6	7	1.5	12.4	565	15.9	1132	180	4685	860	1835	1590	6085
18	6	8	1.5	15.0	533	15.0	1200	280	4780	1105	2050	1775	6850
18	6	9	1.5	24.3	370	15.1	1192	230	4980	955	2290	2030	8255
20	5	6	2.0	9.5	632	17.3	1156	190	4405	775	1325	1445	3870
20	5	7	2.0	10.6	660	17.3	1156	180	4570	880	1530	1610	5120
20	5	8	2.0	16.9	473	17.4	1149	140	4645	730	1740	1700	6405
20	5	9	2.0	24.0	375	17.0	1176	165	4860	760	1925	1975	7315
20	6	6	2.0	11.4	526	19.7	1015	225	5055	915	1595	1505	4660
20	6	7	2.0	9.8	714	18.3	1093	405	5235	1490	1810	1735	5545
20	6	8	2.0	16.6	482	18.5	1081	320	5425	1260	2055	1965	6855
20	6	9	2.0	24.9	361	13.7	1460	200	5590	820	2290	2170	8235



## BUILDING FRAME GEOMETRY

## DEFORMATION

## REACTION SUMMARY

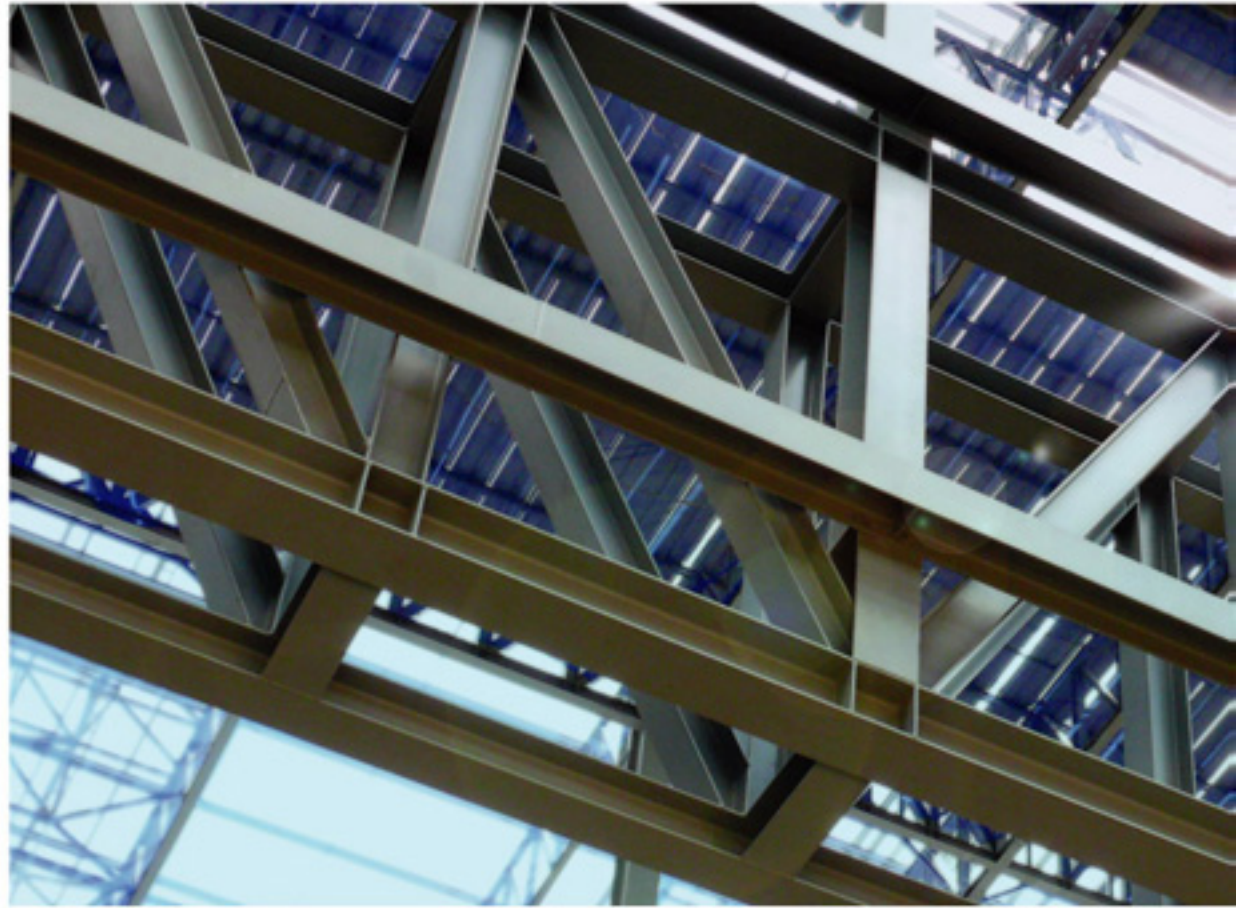
Truss Span Length	Bay Width (m)	Clear Height (m) (Floor to Bottom Chord)	Overhanging Length (m)	Maximum Lateral Deformation (mm)		Maximum Deflection (mm)		Base Reaction (kg)					
				▲(mm)	H/▲	▲(mm)	L/▲	Gravity Load Case			Gravity + Wind Load		
								Rx	Ry	Mz	Rx	Ry	Mz
22	5	6	2.0	8.3	723	20.5	1073	325	4720	1155	1310	1545	3665
22	5	7	2.0	9.5	737	17.1	1287	215	4965	875	1525	1790	4905
22	5	8	2.0	15.1	530	17.2	1279	175	5040	755	1730	1885	6120
22	5	9	2.0	24.6	366	17.2	1279	140	5245	565	1930	2120	6420
22	6	6	2.0	10.0	600	19.8	1111	275	5495	935	1585	1680	4430
22	6	7	2.0	11.4	614	19.8	1111	255	5660	1030	1830	1845	5905
22	6	8	2.0	19.7	406	19.9	1106	200	5850	845	2080	2065	7305
22	6	9	2.0	25.3	356	19.5	1128	235	5950	975	2300	2235	8380
24	5	6	2.0	8.4	714	21.2	1132	280	5155	965	1310	1710	3675
24	5	7	2.0	9.6	729	21.2	1132	260	5320	1070	1520	1875	4910
24	5	8	2.0	15.3	523	21.3	1127	210	5400	920	1725	1970	6140
24	5	9	2.0	24.9	361	21.3	1127	170	5605	770	1930	2200	7415
24	6	6	2.0	10.1	594	24.7	972	325	5900	1125	1580	1765	4440
24	6	7	2.0	10.0	700	23.1	1039	430	6095	1560	1800	1985	5570
24	6	8	2.0	17.1	468	23.3	1030	340	6290	1315	2050	2210	6900
24	6	9	2.0	22.4	402	22.8	1053	365	6390	1450	2270	2370	8000
26	5	6	2.0	8.5	706	25.8	1008	320	5485	1125	1310	1785	3690
26	5	7	2.0	9.7	722	25.7	1012	300	5650	1250	1515	1950	4930
26	5	8	2.0	16.8	476	25.9	1004	230	5840	1010	1725	2160	6125
26	5	9	2.0	21.6	417	25.3	1028	270	5940	1155	1910	2310	7015
26	6	6	2.0	5.9	1017	25.8	1008	595	6450	2070	1540	2015	4290
26	6	7	2.0	10.1	693	26.0	1000	465	6530	1755	1800	2115	5580
26	6	8	2.0	17.3	462	26.2	992	365	6720	1460	2050	2335	6925
26	6	9	2.0	22.6	398	25.7	1012	390	6825	1590	2270	2490	8025
28	5	6	2.0	8.6	698	27.9	1004	355	5865	1295	1305	1910	3685
28	5	7	2.0	9.8	714	27.9	1004	330	6030	1445	1515	2075	4930
28	5	8	2.0	14.5	552	27.3	1026	355	6230	1450	1700	2320	5760
28	5	9	2.0	21.8	413	27.5	1018	295	6320	1295	1905	2435	7035
28	6	6	2.0	6.0	1000	27.6	1014	580	6925	2050	1535	2185	4300
28	6	7	2.0	10.2	686	27.8	1007	450	7000	1730	1800	2280	5600
28	6	8	2.0	17.5	457	28.0	1000	350	7190	1425	2055	2500	6960
28	6	9	2.0	22.8	395	27.6	1014	380	7295	1560	2270	2655	8045
30	5	6	2.0	7.3	822	32.2	932	545	6205	1785	1265	2010	3415
30	5	7	2.0	7.5	933	31.2	962	655	6380	2335	1445	2205	4325
30	5	8	2.0	12.8	625	31.6	949	515	6570	1965	1665	2420	5440
30	5	9	2.0	19.3	466	31.8	943	425	6665	1770	1875	2535	6680
30	6	6	2.0	5.2	1154	29.3	1024	810	7495	2690	1485	2400	3985
30	6	7	2.0	8.9	787	29.6	1014	630	7570	2295	1760	2495	5250
30	6	8	2.0	15.3	523	29.9	1003	490	7760	1905	2020	2715	6580
30	6	9	2.0	23.0	391	30.1	997	405	7855	1700	2270	2840	8060





SIAM YAMATO STEEL

Steel you can trust











SIAM YAMATO STEEL

1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand

Technical Support : 0-2586-5564, 0-2586-2235 Domestic Sales : 0-2586-6891, 0-2586-2783

Fax : 0-2586-2687, 0-2910-3123 [www.syssteel.com](http://www.syssteel.com)