บทที่ 4

การเขียนแบบโครงหลังคาถักรอยต่อเชื่อม

4.1 โครงหลังคาถักรอยต่อเชื่อม (W-TRUSS)

โครงหลังคาถักแนวราบรอยต่อเชื่อม (WELDED FLAT ROOF TRUSS)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักแนวราบรอยต่อเชื่อม (WELDED FLAT ROOF TRUSS) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- เขียนแบบเส้นเดียวแสดงผล (SINGLE LINE) หรือรายละเอียดแสดงขนาดของเหล็กรูปพรรณ (DETAILED LINE)
- ระบุระยะ และตัวอักษรแสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบได้ตามผู้ใช้กำหนด

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 1/3 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล
COLUMN TO COLUMN SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเส้นศูนย์กลางของเสาอีกด้านหนึ่ง
SUPPORT TYPE	กำหนดจุดรองรับโครงหลังคาถักทั้งสองด้าน หรือกด F2 เพื่อเลือกแบบของจุดรองรับ ซึ่งมีให้เลือกทั้งหมด 4 แบบ ดังนี้ - แบบที่ 0 NO SUPPORT - แบบที่ 1 TOP SUPPORT OFFSET - แบบที่ 2 TOP SUPPORT FLUSHED - แบบที่ 3 FLANGE SUPPORT
SUPPORT OFFSET	กำหนดระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางของเสาถึงปลายสุดของโครงถักในกรณีของ SUPPORT TYPE 1

COLUMN TYPE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือก
SIZE	ชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนาของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)
TOTAL NUMBER OF FRAMES	ระบุจำนวนของโครงหลังคาถักซึ่งเราอาจระบุมากกว่า 1 ซึ่งมีผลในกรณีที่เราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M) รวม

กด PG DN ไปที่หน้า 2/3 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 2 ลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 2:

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน(SCALE)ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูงของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD)
TOP CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของจันทันเอก (TOP CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
BOTTOM CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของขื่อ (LOWER CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
VERT WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
DIAG WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแปซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี 1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม.

2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง

PURLIN OFFSET กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวริมสุดถึงปลายโครงถัก สำหรับการใส่ข้อมูล กรณีดังกล่าวนี้ขึ้นอยู่กับการใส่ข้อมูล SPACING/QTY ถ้าเรากำหนด QUANTITY เราจะต้องใส่ข้อมูล PURLIN OFFSET ด้วย

WEB MEMBER PATTERN กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักทั้งแนวดิ่งและแนวทแยงซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังคำสั่งเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การ MIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึง การ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึง เริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูรูปภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3/3 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 3 ลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

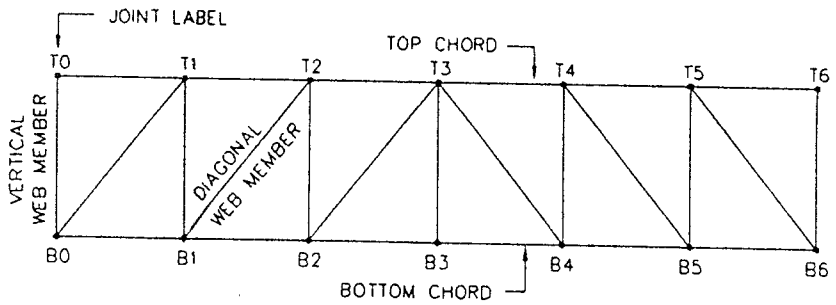
VERTICAL WEB กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)

MEMBER NUMBER แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0- B 0

MEMBER LABEL	กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิด และขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 0 หมายถึงให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 0 (ศูนย์)
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER)ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABELหรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLEหรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

ในหน้านี้เราสามารถปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ได้โดยกด ↑ หรือ↓ ไปมาเพื่อการแก้ไขได้ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลของ DIAGONAL WEB MEMBERS หน้าถัดมา

DIAGONAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB)
MEMBER NUMBER	แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 1
MEMBER LABEL	กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 1 หมายถึงให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1 (หนึ่ง)
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABELหรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล



รูปที่ 4.1 รูปประกอบคำสั่ง FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 3

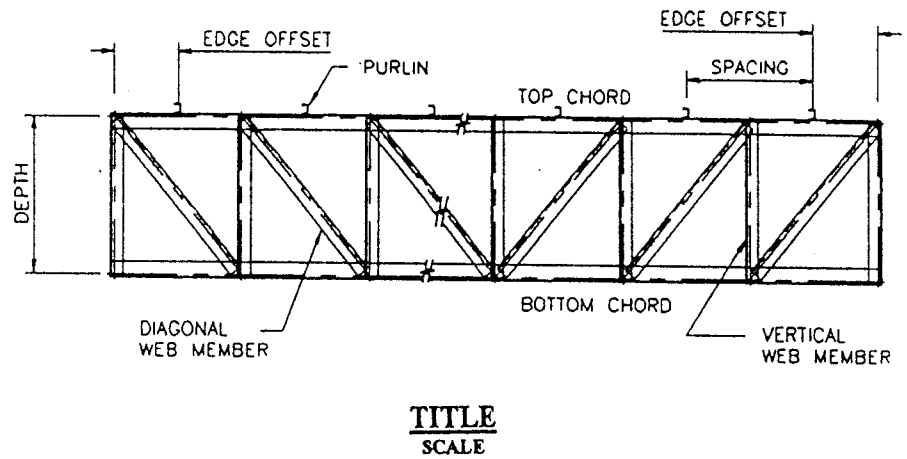
เราสามารถป้อนข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคาร (MEMBER) อื่นๆ ที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:

DIRECTORY กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)

FILENAME ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป



รูปที่ 4.2 แบบแสดงส่วนประกอบโครงหลังคาถักแนวราบรอยต่อเชื่อม

4.2 โครงหลังคาถักแนวราบต่อเชื่อมพร้อมกรงไก่ (WELDED FLAT ROOF TRUSS WITH JACK ROOF)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักแนบราบรอยต่อเชื่อม (WELDED FLAT ROOF TRUSS WITH JACK ROOF) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- เขียนแบบเส้นเดียวแสดงผล (SINGLE LINE) หรือรายละเอียดแสดงขนาดของเหล็กรูปพรรณ (DETAILED LINE)
- ระบุระยะและตัวอักษรแสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบได้ตามผู้ใช้กำหนด

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ FLAT ROOF TRUUSS หน้าที่ 1/4 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล
COLUMN TO COLUMN SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเส้นศูนย์กลางของเสาอีกด้านหนึ่ง
SUPPORT TYPE	กำหนดจุดรองรับโครงหลังคาถักทั้งสองด้านหรือกด F2 เพื่อเลือกแบบของจุดรองรับ ซึ่งมีให้เลือกทั้งหมด 4 แบบ ดังนี้ - แบบที่ 0 NO SUPPORT - แบบที่ 1 TOP SUPPORT OFFSET - แบบที่ 2 TOP SUPPORT FLUSHED - แบบที่ 3 FLANGE SUPPORT
SUPPORT OFFSET	กำหนดระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางของเสาถึงปลายสุดของโครงถักในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนาของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)

TOTAL NUMBER OF FRAMESระบุจำนวนของโครงหลังคาถักซึ่งเราอาจระบุมากกว่า 1 ซึ่งมีผลในกรณีที่เราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M.) รวม

กด PG DN ไปที่หน้า 2/4 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 2 ลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 2:

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูงของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD)
TOP CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของจันทันเอก (TOP CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
BOTTOM CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของขื่อ (BOTTOM CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
VERT WEB NUMBER	กำหนดชนิด และขนาดของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
DIAG WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแปซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี 1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม. 2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง
PURLIN OFFSET	กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวริมสุดถึงปลายโครงถัก สำหรับการใส่ข้อมูลดังกล่าวนี้ขึ้นอยู่กับการใส่ข้อมูล

SPACING/QTY ถ้าเรากำหนด QUANTITY เราจะต้องใส่ข้อมูล PURLIN OFFSET ด้วย

WEB MEMBER PATTERN กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักทั้งแนวดิ่งและแนวทแยง ซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การ MIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึง การ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึง เริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูรูปภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3 /4 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 3 ลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

VERTICAL WEB กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)

MEMBER NUMBER แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 0

MEMBER LABEL กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T0 - B0 หมายถึงให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 0 (ศูนย์)

MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

ในหน้านี้เราสามารถปรับปรุงข้อมูลต่างๆได้โดยกด ↑ หรือ ↓ ไปมาเพื่อการแก้ไขได้ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลของ DIAGONAL WEB MEMBERS หน้าถัดมา

DIAGONAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB)
MEMBER NUMBER	แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 1
MEMBER LABEL	กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิด และขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 1 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1 (หนึ่ง)
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABELหรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคาร (MEMBER) อื่นๆที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปตามที่เราต้องการ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN ไปหน้า 4/4 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF หน้า 4 ลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 4:

L-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านซ้ายของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
R-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านขวาของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลาง ของเสาถึงเสาของกรงไก่ (JACK ROOF)

HEIGHT	กำหนดความสูงของกรงไก่ (JACK ROOF) หมายถึงระยะตั้งแต่จันทันเอก (TOP CHORD) ถึงยอดบนอกไก่ (TOP OF RIDGE) ของกรงไก่
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของจันทันกรงไก่ซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของเสา (STANCHION) ถึงยอดจั่วของจันทัน (RAFTER) เท่ากับ 2500 ม.ม.
STANCHION	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (STANCHION) ของกรงไก่ (JACK ROOF)หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดของเสาตามลำดับข้อมูล
RAFTER	กำหนดชนิดและขนาดของจันทัน (RAFTER) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแปซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี 1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม. 2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง
TOP OFFSET	กำหนดระยะห่างของแปตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทัน
BOT OFFSET	กำหนดระยะห่างของแปตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)
KNEE END PLATE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดเสากับจันทัน (KNEE END PLATE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์)ในกรณีไม่มี

RIDGE END PLATE กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดอกไก่ของจันทัน (RIDGE END PLATE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์)ในกรณีไม่มี

ดูรูปภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:

DIRECTORY กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)

FILENAME ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

4.3 โครงหลังคาถักแนวราบรอยต่อเชื่อมแบบพิจารณามีกรงไก่ภายหลัง (WELDED FLAT ROOF TRUSS WITH JACK ROOF CONSIDERATION)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักแนวราบรอยต่อเชื่อมโดยไม่มีกรงไก่ (JACK ROOF) แต่จะพิจารณาระยะของแปใหม่ในกรณีมีกรงไก่ภายหลังความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- เขียนแบบเส้นเดียวแสดงผล (SINGLE LINE) หรือรายละเอียดแสดงขนาดของเหล็กรูปพรรณ (DETAILED LINE)
- ระบุระยะและตัวอักษรแสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบได้ตามผู้ใช้กำหนด

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ FLAT ROOF TRUUSS หน้าที่ 1/4 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล
COLUMN TO COLUMN SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเส้นศูนย์กลางของเสาอีกด้านหนึ่ง
SUPPORT TYPE	กำหนดจุดรองรับโครงหลังคาถักทั้งสองด้านหรือกด F2 เพื่อเลือกแบบของจุดรองรับ ซึ่งมีให้เลือกทั้งหมด 4 แบบ ดังนี้ - แบบที่ 0 NO SUPPORT - แบบที่ 1 TOP SUPPORT OFFSET - แบบที่ 2 TOP SUPPORT FLUSHED - แบบที่ 3 FLANGE SUPPORT
SUPPORT OFFSET	กำหนดระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางของถึงปลายสุดของโครงถักในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนาของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)

TOTAL NUMBER OF FRAMESระบุจำนวนของโครงหลังคาถักซึ่งเราอาจระบุมากกว่า 1 ซึ่งมีผลในกรณีที่เราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M) รวม

กด PG DN ไปที่หน้า 2/4 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 2 ลำดับต่อมา

<u>เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 2:</u>

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE)ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูงของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD)
TOP CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของจันทันเอก (TOP CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
BOTTOM CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของขื่อ (LOWER CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
VERT WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
DIAG WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแปซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี 1. ระยะ (SPACING) เช่น <u>1000</u> หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม. 2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น <u>8#</u> หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแป เท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง
PURLIN OFFSET	กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวริมสุดถึงปลายโครงถัก สำหรับการใส่ข้อมูลดังกล่าวนี้ขึ้นอยู่กับการใส่ข้อมูล

SPACING/QTY ถ้าเรากำหนด QUANTITY เราจะต้องใส่ข้อมูล PURLIN OFFSET ด้วย

WEB MEMBER PATTERN กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักทั้งแนวดิ่งและแนวทแยง ซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การ MIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึง การ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึง เริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูรูปภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3 /4 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 3 ลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

VERTICAL WEB กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)

MEMBER NUMBER แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 0

MEMBER LABEL กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 0 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 0 (ศูนย์)

MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER)ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

ในหน้านี้เราสามารถปรับปรุงข้อมูลต่างๆได้โดยกด ↑ หรือ ↓ ไปมาเพื่อการแก้ไขได้ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลของ DIAGONAL WEB MEMBERS หน้าถัดมา

DIAGONAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถักตั้งแนวทแยง (DIAGONAL WEB)
MEMBER NUMBER	แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 1
MEMBER LABEL	กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 1 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1 (หนึ่ง)
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABELหรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือ กด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคาร (MEMBER) อื่นๆที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN ไปหน้า 4/4 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้า 4 ลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 4:

L-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านซ้ายของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
R-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านขวาของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเสาของกรงไก่ (JACK ROOF)

HEIGHT	กำหนดความสูงของกรงไก่ (JACK ROOF) หมายถึงระยะตั้งแต่จันทันเอก (TOP CHORD) ถึงยอดบนอกไก่ (TOP OF RIDGE) ของกรงไก่
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) จันทัน (RAFTER) ของกรงไก่ซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง 1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของเสา (STANCHION) ถึงยอดจั่วของจันทัน (RAFTER) เท่ากับ 2500 ม.ม.
STANCHION	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (STANCHION) ของกรงไก่ (JACK ROOF) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดของเสาตามลำดับข้อมูล
RAFTER	กำหนดชนิดและขนาดของจันทัน (RAFTER) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแปซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี 1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม. 2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง
TOP OFFSET	กำหนดระยะห่างของแปตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทัน
BOT OFFSET	กำหนดระยะห่าง ของแปตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)
KNEE END PLATE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดเสากับจันทัน (KNEE END PLATE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์) ในกรณีไม่มี

RIDGE END PLATE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดอกไก่ของจันทัน (RIDGE END PLATE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์)ในกรณีไม่มี

กด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

4.4 โครงหลังคาถักมุมลาดรอยต่อเชื่อม (WELDED PITCH ROOF TRUSS)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักมุมลาดรอยต่อเชื่อม (WELDED PITCH ROOF TRUSS) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- เขียนแบบเส้นเดียวแสดงผล (SINGLE LINE) หรือรายละเอียดแสดงขนาดของเหล็กรูปพรรณ (DETAILED LINE)
- ระบุระยะและตัวอักษรแสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบได้ตามผู้ใช้กำหนด

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 1/3 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล
COLUMN TO COLUMN SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเส้นศูนย์กลางของเสาอีกด้านหนึ่ง
SUPPORT TYPE	กำหนดจุดรองรับโครงหลังคาถักทั้งสองด้านหรือกด F2 เพื่อเลือกแบบของจุดรองรับ ซึ่งมีให้เลือกทั้งหมด 4 แบบ ดังนี้ - แบบที่ 0 NO SUPPORT - แบบที่ 1 TOP SUPPORT OFFSET - แบบที่ 2 TOP SUPPORT FLUSHED - แบบที่ 3 FLANGE SUPPORT
SUPPORT OFFSET	กำหนดระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางของเสาถึงปลายสุดของโครงถักในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนาของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)

TOTAL NUMBER OF FRAMESระบุจำนวนของโครงหลังคาถักซึ่งเราอาจระบุมากกว่า 1 ซึ่งมีผล

ในกรณีที่เราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M) รวม

กด PG DN ไปที่หน้า 2/3 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2:

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูงที่ปลายของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD)
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของโครงหลังคาถักซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง 1 ส่วนต่อระยะใน แนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงขื่อ (BOTTOM CHORD) เท่ากับ 2500 ม.ม.
TOP CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของจันทันเอก (TOP CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
BOTTOM CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของขื่อ (BOTTOM CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
VERT WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
DIAG WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB)หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN)หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแปซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี

1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม.
2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง

TOP OFFSET กำหนดระยะห่าง ของแปตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD)

BOTTOM OFFSET กำหนดระยะห่างของแปตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)

WEB MEMBER PATTERN กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักแนวดิ่งและแนวทแยง ซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การ MIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึง การ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึง เริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3/3 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 3 ลำดับต่อมา

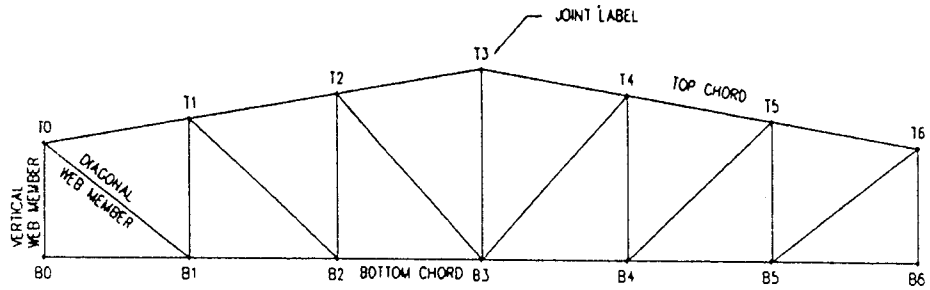
เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

VERTICAL WEB กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)

MEMBER NUMBER	แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึงลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 0
MEMBER LABEL	กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 0 หมายถึงให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 0 (ศูนย์)
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือ กด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

ในหน้านี้เราสามารถปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ได้โดยกด ↑ หรือ ↓ ไปมาเพื่อการแก้ไขได้เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลของ DIAGONAL WEB MEMBERS หน้าถัดมา

DIAGONAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB)
MEMBER NUMBER	แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึงลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 1
MEMBER LABEL	กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 1 หมายถึงให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์)กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1 (หนึ่ง)
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล



รูปที่ 4.3 รูปประกอบคำสั่ง PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 3

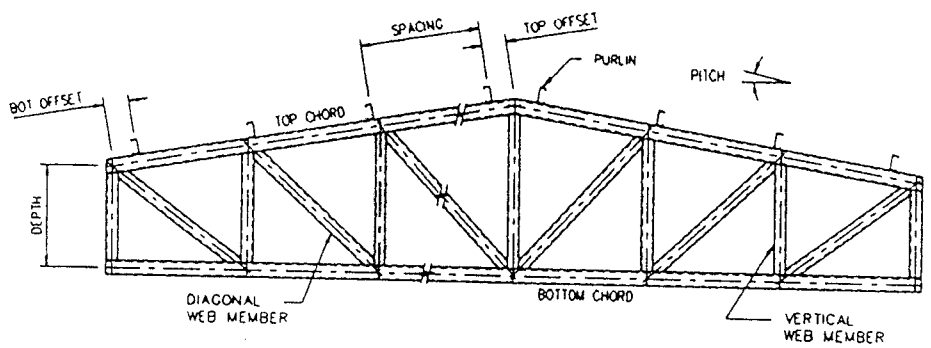
เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคาร (MEMBER)อื่นๆ ที่ชนิดและขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

DIRECTORY กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)

FILENAME ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบ ตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป



รูปที่ 4.4 แบบแสดงส่วนประกอบโครงหลังคาถักมุมลาดรอยต่อเชื่อม

4.5 โครงหลังคาถักมุมลาดรอยต่อเชื่อพร้อมกรงไก่ (WELDED PITCH ROOF TRUSS WITH JACK ROOF)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักมุมลาดรอยต่อเชื่อมพร้อมกรงไก่ (WELDED PITCH ROOF TRUSS WITH JACK ROOF) ความสามารถที่สำคัญมี

- เขียนแบบเส้นเดียวแสดงผล (SINGLE LINE) หรือรายละเอียดแสดงขนาดของเหล็กรูปพรรณ (DETAILED LINE)
- ระบุระยะและตัวอักษรแสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบได้ตามผู้ใช้กำหนด

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 1 /4 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล
COLUMN TO COLUMN SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลาง ของเสาถึงเส้นศูนย์กลาง ของเสาอีกด้านหนึ่ง
SUPPORT TYPE	กำหนดจุดรองรับโครงหลังคาถักทั้งสองด้านหรือกด F2 เพื่อเลือกแบบของจุดรองรับ ซึ่งมีให้เลือกทั้งหมด 4 แบบ ดังนี้ - แบบที่ 0 NO SUPPORT - แบบที่ 1 TOP SUPPORT OFFSET - แบบที่ 2 TOP SUPPORT FLUSHED - แบบที่ 3 FLANGE SUPPORT
SUPPORT OFFSET	กำหนดระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางของเสาถึงปลายสุดของโครงถักในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนาของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)

TOTAL NUMBER OF FRAMES ระบุจำนวนของโครงหลังคาถัก ซึ่งเราอาจจะระบุมากกว่า 1 ซึ่งมีผลในกรณีเราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M) รวม

กด PG DN ไปที่หน้า 2/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2:

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูงที่ปลายของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD)
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของโครงหลังคาถักซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึงความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงขื่อ (BOTTOM CHORD) เท่ากับ 2500 ม.ม.
TOP CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของจันทันเอก (TOP CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
BOTTOM CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของขื่อ (BOTTOM CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
VERT WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
DIAG WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแปซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี

1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม.
2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง

TOP OFFSET — กำหนดระยะห่างของแปตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD)

BOTTOM OFFSET — กำหนดระยะห่างของแปตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)

WEB MEMBER PATTERN — กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักแนวดิ่งและแนวทแยง ซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึงระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การ MIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึง การ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึง เริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 3 ลำดับต่อมา

<u>เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 3:</u>

VERTICAL WEB — กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)

MEMBER NUMBER แสดงถึง ตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 0

MEMBER LABEL กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 0 หมายถึงให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 0 (ศูนย์)

MEMBER TYPE กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล

MEMBER SIZE กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือ กด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

ในหน้านี้เราสามารถปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ได้โดยกด ↑ หรือ ↓ ไปมาเพื่อการแก้ไขได้เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลของ DIAGONAL WEB MEMBERS หน้าถัดมา

DIAGONAL WEB กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB)

MEMBER NUMBER แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 1

MEMBER LABEL กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 1 หมายถึงให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1 (หนึ่ง)

MEMBER TYPE กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล

MEMBER SIZE กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถป้อนข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคาร (MEMBER) อื่นๆที่ชนิดและขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN ไปหน้า 4/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4 ลำดับต่อมา

<u>เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4:</u>

L-JOINT กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านซ้ายของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)

R-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านขวาของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเสาของกรงไก่ (JACK ROOF)
HEIGHT	กำหนดความสูงของกรงไก่ (JACK ROOF) หมายถึงระยะตั้งแต่ยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงยอดบนอกไก่ (TOP OF RIDGE) ของกรงไก่
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) จันทัน (RAFTER) ของกรงไก่ซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง 1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของเสา (STANCHION) ถึงยอดจั่วของจันทัน (RAFTER) เท่ากับ 2500 ม.ม.
STANCHION	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (STANCHION) ของกรงไก่ (JACK ROOF) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
RAFTER	กำหนดชนิดและขนาดของจันทัน (RAFTER) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแปซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี 1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม. 2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง
TOP OFFSET	กำหนดระยะห่างของแปตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทัน

BOT OFFSET	กำหนดระยะห่างของแปตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)
KNEE END PLATE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดเสากับจันทัน (KNEE END PLATE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์)ในกรณีไม่มี
RIDGE END PLATE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดอกไก่ของจันทัน (RIDGE END PLATE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์) ในกรณีไม่มี

กด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

4.6 โครงหลังคาถักมุมลาดรอยต่อเชื่อมแบบพิจารณามีกรงไก่ภายหลัง (WELDED PITCH ROOF TRUSS WITH JACK ROOF CONSIDERATION)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคามุมลาดรอยต่อเชื่อมโดยไม่มีกรงไก่ (JACK ROOF) แต่จะพิจารณาระยะแปใหม่ในกรณีมีกรงไก่ (JACK ROOF) ภายหลังความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- เขียนแบบเส้นเดียวแสดงผล (SINGLE LINE) หรือรายละเอียดแสดงขนาดของเหล็กรูปพรรณ (DETAILED LINE)
- ระบุระยะและตัวอักษรแสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบได้ตามผู้ใช้กำหนด

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 1/4 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล
COLUMN TO COLUMN SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเส้นศูนย์กลางของเสาอีกด้านหนึ่ง
SUPPORT TYPE	กำหนดจุดรองรับโครงหลังคาถักทั้งสองด้านหรือกด F2 เพื่อเลือกแบบของจุดรองรับ ซึ่งมีให้เลือกทั้งหมด 4 แบบ ดังนี้ - แบบที่ 0 NO SUPPORT - แบบที่ 1 TOP SUPPORT OFFSET - แบบที่ 2 TOP SUPPORT FLUSHED - แบบที่ 3 FLANGE SUPPORT
SUPPORT OFFSET	กำหนดระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางของเสาถึงปลายสุดของโครงถักในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนาของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)

TOTAL NUMBER OF FRAMES ระบุจำนวนของโครงหลังคาถัก ซึ่งเราอาจจะระบุมากกว่า 1 ซึ่งมีผลในกรณีเราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M) รวม

กด PG DN ไปที่หน้า 2/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2 ลำดับต่อมา

<u>เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2:</u>

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูงที่ปลายของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD)
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของโครงหลังคาถักซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น <u>D10</u> หมายถึง 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น <u>1:10</u> หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น <u>H 2500</u> หมายถึง ความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงขื่อ (BOTTOM CHORD) เท่ากับ 2500 ม.ม.
TOP CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของจันทันเอก (TOP CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิด และขนาดตามลำดับข้อมูล
BOTTOM CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของขื่อ (BOTTOM CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
VERT WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
DIAG WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแป ซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี

1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึงระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม
2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึงกำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง

TOP OFFSET กำหนดระยะห่างของแปตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD)

BOTTOM OFFSET กำหนดระยะห่างของแปตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)

WEB MEMBER PATTERN กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักแนวดิ่งและแนวทแยง ซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การ MIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึง การ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึง เริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 3 ลำดับต่อมา

<u>เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 3:</u>

VERTICAL WEB กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)

MEMBER NUMBER แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 0

MEMBER LABEL กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 0 หมายถึงให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 0 (ศูนย์)

MEMBER TYPE กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล

MEMBER SIZE กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือ กด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

ในหน้านี้เราสามารถปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ได้โดยกด ↑ หรือ ↓ ไปมาเพื่อการแก้ไขได้เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลของ DIAGONAL WEB MEMBERS หน้าถัดมา

DIAGONAL WEB กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB)

MEMBER NUMBER แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึงลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 1

MEMBER LABEL กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 1 หมายถึงให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE)ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1 (หนึ่ง)

MEMBER TYPE กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล

MEMBER SIZE กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถป้อนข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคาร (MEMBER) อื่นๆ ที่ชนิดและขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN ไปหน้า 4/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4 ลำดับต่อมา

<u>เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4:</u>

L-JOINT กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านซ้ายของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)

R-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านขวาของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเสาของกรงไก่ (JACK ROOF)
HEIGHT	กำหนดความสูงของกรงไก่ (JACK ROOF) หมายถึง ระยะตั้งแต่ยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงยอดบนอกไก่ (TOP OF RIDGE) ของกรงไก่
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของจันทัน (RAFTER) ของกรงไก่ ซึ่งสามารถ กำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของเสา (STANCHION) ถึงยอดจั่วของจันทัน (RAFTER) เท่ากับ 2500 ม.ม.
STANCHION	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (STANCHION) ของกรงไก่ (JACK ROOF)หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
RAFTER	กำหนดชนิดและขนาดของจันทัน (RAFTER) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแป ซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี 1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม. 2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแป เท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง
TOP OFFSET	กำหนดระยะห่างของแปตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทัน

BOT OFFSET	กำหนดระยะห่างของแปตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)
KNEE END PLATE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดเสากับจันทัน (KNEE END PLATE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับ หรือ 0 (ศูนย์)ในกรณีไม่มี
RIDGE END PLATE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดดอกไก่ของจันทัน (RIDGE END PLATE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์)ในกรณีไม่มี

กด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

4.7 <u>โครงหลังคาถักกันสาดมุมลาดขึ้นรอยต่อเชื่อม (WELDED CANOPY-UP TRUSS)</u>

คำสั่งสำหรับเขียนแบบ โครงหลังคาถักกันสาดมุมลาดขึ้นรอยต่อเชื่อม (WELDED CANOPY-UP TRUSS) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- เขียนแบบเส้นเดียวแสดงผล (SINGLE LINE) หรือรายละเอียดแสดงขนาดของเหล็กรูปพรรณ (DETAILED LINE)
- ระบุระยะและตัวอักษรแสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบได้ตามผู้ใช้กำหนด

<u>เริ่มใช้งาน</u>ด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่1/3 เพื่อใส่ข้อมูลหน้าที่ 1ลำดับต่อมา

<u>เมนู CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 1:</u>

DIRECTORY — กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)

FILENAME — ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

COLUMN TO COLUMN SPAN — กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเส้นศูนย์กลางของเสาอีกด้านหนึ่ง

SUPPORT TYPE — กำหนดจุดรองรับโครงหลังคาถักทั้งสองด้านหรือกด F2 เพื่อเลือกแบบของจุดรองรับ ซึ่งมีให้เลือกทั้งหมด 4 แบบ ดังนี้

- แบบที่ <u>0</u> NO SUPPORT
- แบบที่ <u>1</u> TOP SUPPORT OFFSET
- แบบที่ <u>2</u> TOP SUPPORT FLUSHED
- แบบที่ <u>3</u> FLANGE SUPPORT

SUPPORT OFFSET — กำหนดกรณีระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางของเสาถึงปลายสุดของโครงถักในกรณีของ SUPPORT TYPE 1

COLUMN TYPE SIZE — กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล

HEIGHT — กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)

PLATE THICKNESS — กำหนดความหนาของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)

TOTAL NUMBER OF FRAMES — ระบุจำนวนของโครงหลังคาถักซึ่งเราอาจระบุมากกว่า 1 ซึ่งมีผลในกรณีเราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M) รวม

กด PG DN ไปที่หน้า 2/3 เพื่อใส่ข้อมูล CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 2 ลำดับต่อมา

เมนู CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 2:

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูงของโครงหลังคาถัก (ให้กำหนดความสูงที่น้อยที่สุด)
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของโครงหลังคาถักซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงขื่อ (BOTTOM CHORD) เท่ากับ 2500 ม.ม.
TOP CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของจันทันเอก (TOP CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
BOTTOM CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของขื่อ (BOTTOM CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
VERT WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
DIAG WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิด และขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแป ซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี 1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม.

2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง

TOP OFFSET กำหนดระยะห่างของแปตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD)

BOTTOM OFFSET กำหนดระยะห่างของแปตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)

WEB MEMBER PATTERN กำหนดรูปแบบการถักของแผ่นเหล็กทั้งแนวดิ่งและแนวทแยงซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การ MIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึง การ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึง เริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิม เพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3/3 เพื่อใส่ข้อมูล CANOPY ROOF TURSS หน้าที่ 3 ลำดับต่อมา

เมนู CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

VERTICAL WEB กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถัก (VERTICAL WEB)

MEMBER NUMBER แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 0

MEMBER LABEL กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 0 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 0 (ศูนย์)

MEMBER TYPE กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล

MEMBER SIZE กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือ กด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

ในหน้านี้เราสามารถปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ได้โดยกด ↑ หรือ ↓ ไปมาเพื่อการแก้ไขได้ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลของ DIAGONAL WEB MEMBERS หน้าถัดมา

DIAGONAL WEB กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB)

MEMBER NUMBER แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 1

MEMBER LABEL กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 1 หมายถึงให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1 (หนึ่ง)

MEMBER TYPE กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล

MEMBER SIZE กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือ กด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

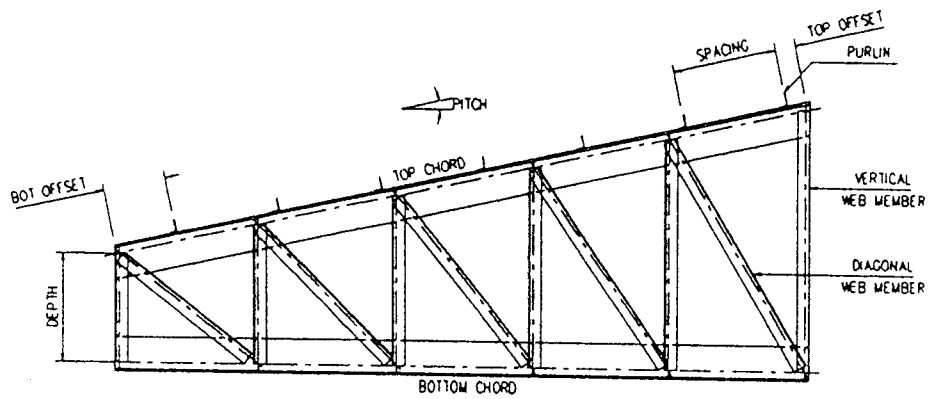
เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคาร (MEMBER) อื่นๆ ที่ชนิดและขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

DIRECTORY กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)

FILENAME ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป



TITLE
SCALE

รูปที่ 4.5 แบบแสดงส่วนประกอบหลังคาถักกันสาดมุมลาดขึ้นรอยต่อเชื่อม

4.8 โครงหลังคาถักกันสาดมุมลาดลงรอยต่อเชื่อม (WELDED CANOPY-DOWN TRUSS)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังถักกันสาดมุมลาดลงรอยต่อเชื่อม (WEDED CANOPY-DOWN TRUSS) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- เขียนแบบเส้นเดียวแสดงผล (SINGLE LINE) หรือรายละเอียดแสดงขนาดของเหล็กรูปพรรณ (DETAILED LINE)
- ระบุระยะและตัวอักษรแสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบได้ตามผู้ใช้กำหนด

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 1/3 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล
COLUMN TO COLUMN SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเส้นศูนย์กลางของเสาอีกด้านหนึ่ง
SUPPORT TYPE	กำหนดจุดรองรับโครงหลังคาถักทั้งสองด้าน หรือกด F2 เพื่อเลือกแบบของจุดรองรับ ซึ่งมีให้เลือกทั้งหมด 4 แบบ ดังนี้ - แบบที่ 0 NO SUPPORT - แบบที่ 1 TOP SUPPORT OFFSET - แบบที่ 2 TOP SUPPORT FLUSHED - แบบที่ 3 FLANGE SUPPORT
SUPPORT OFFSET	กำหนดกรณีระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางของเสาถึงปลายสุดของโครงถัก ในกรณีของ SUPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนาของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)
TOTAL NUMBER OF FRAMES	ระบุจำนวนของโครงหลังคาถัก ซึ่งเราอาจระบุมากกว่า 1 ซึ่งมีผลในกรณีเราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M) รวม

กด PG DN ไปที่หน้า 2/3 เพื่อใส่ข้อมูล CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 2ลำดับต่อมา

เมนู CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 2:

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน(SCALE)ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูงของโครงหลังคาถัก (ให้กำหนดความสูงที่น้อยที่สุด)
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของโครงหลังคาถักซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงขื่อ (BOTTOM CHORD) เท่ากับ 2500 ม.ม.
TOP CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของจันทันเอก (TOP CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
BOTTOM CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของขื่อ (BOTTOM CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
VERT WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
DIAG WEB NUMBER	กำหนดชนิดและขนาดของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
PURLIN	กำหนดชนิดและขนาดแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแป ซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี 1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม.

2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8 โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง

TOP OFFSET กำหนดระยะห่างของแปตัวบนสุดห่างจากยอดบนสุดของจันทันเอก (TOP CHORD)

BOTTOM OFFSET กำหนดระยะห่างของแปตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)

WEB MEMBER PATTERN กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักทั้งแนวดิ่งและแนวทแยงซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การ MIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึง การ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึง เริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3/3 เพื่อใส่ข้อมูล CANOPY ROOF TURSS หน้าที่ 3 ลำดับต่อมา

เมนู CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

VERTICAL WEB กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถัก (VERTICAL WEB)

MEMBER NUMBER แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึง ลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 0

MEMBER LABEL กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 0 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาด

ขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 0 (ศูนย์)

MEMBER TYPE — กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล

MEMBER SIZE — กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

ในหน้านี้เราสามารถปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ได้โดยกด ↑ หรือ ↓ ไปมาเพื่อการแก้ไข ได้เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลของ DIAGONAL WEB MEMBERS หน้าถัดมา

DIAGONAL WEB — กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB)

MEMBER NUMBER — แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึงลำดับที่ 1 ของทั้งหมด 5 ในที่นี้หมายถึง T 0 - B 1

MEMBER LABEL — กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 1 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1 (หนึ่ง)

MEMBER TYPE — กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล

MEMBER SIZE — กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABLE หรือ กด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

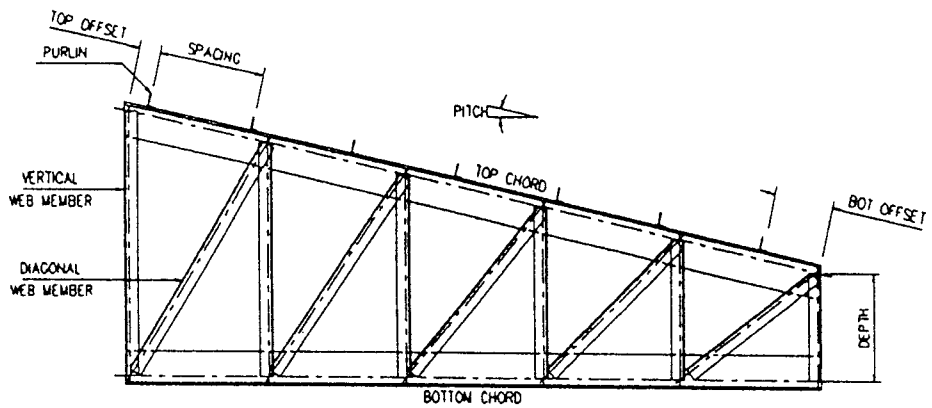
เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคาร (MEMBER) อื่นๆ ที่ชนิดและขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อ
มา

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

DIRECTORY — กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)

FILENAME — ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป



รูปที่ 4.6 แบบแสดงส่วนประกอบหลังคาถักกันสาดมุมลาดลงรอยต่อเชื่อม

4.9 รายละเอียดรอยต่อเดี่ยวของโครงหลังคาถักรอยต่อเชื่อม (SINGLE JOINT DETAIL OF WELDED TRUSS)

คำสั่งสำหรับการเขียนแบบรายละเอียดรอยต่อเดี่ยว ของโครงหลังคาถักรอยต่อเชื่อม (SINGLE JOINT DETAIL OF WELDED TRUSS) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- เลือกตำแหน่งของรอยต่อเพื่อแสดงผล
- ตั้งชื่อในแต่ละรอยต่อที่แสดงผล
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบรายละเอียด

ในการทำรายละเอียดนี้เราสามารถเพิ่มเติมการเขียนบอกขนาดและสัญลักษณ์การเชื่อมเพื่อความสมบูรณ์ของแบบได้ภายใต้หมวดคำสั่ง WELD ซึ่งจะกล่าวในภาคผนวก ข.

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของรายละเอียดของแบบรายละเอียดที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูของ SINGLE JOINT ลำดับต่อมา

เมนู SINGLE JOINT:

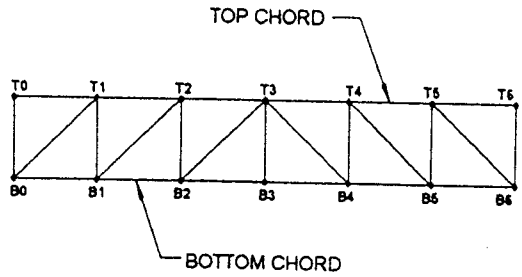
DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบรายละเอียด
JOINT	โปรแกรมจะแสดงตำแหน่งของรอยต่อเพื่อให้เราเลือกรอยต่อต่างๆ ที่จะแสดงรายละเอียดตามที่เรากำหนดลงไป
DISPLAY	กำหนดตามตำแหน่งของรอยต่อโดยกด SPACE BAR ก่อนเพื่อเลือกระหว่าง YES (หมายถึงให้แสดงผล) หรือ NO (หมายถึงไม่ให้แสดงผล)
TITLE	กำหนดชื่อของแต่ละรอยต่อที่เราต้องการให้แสดงผลออกมาซึ่งชื่อดังกล่าวจะแสดงใต้แบบรายละเอียดรอยต่อนั้นๆ

กด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE)ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป



รูปที่ 4.7 รูปแสดงตำแหน่งรอยต่อต่างๆ ในโครงหลังคาถักรอยต่อเชื่อม

4.10 รายละเอียดหลายรอยต่อของโครงหลังคาถักรอยต่อเชื่อม (MULTIPLE JOINT DETAIL OF WELDED TRUSS)

คำสั่งสำหรับการเขียนแบบรายละเอียดหลายรอยต่อของโครงหลังคาถักรอยต่อเชื่อม (MULTIPLE JOINT DETAIL OF WELDED TRUSS) ซึ่งสามารถแสดงผลได้ตั้งแต่ 2 ถึง 4 รอยต่อที่ต่อเนื่องกันความสามารถอื่นๆ ที่สำคัญมีดังนี้

- เลือกตำแหน่งของรอยต่อเพื่อแสดงผล
- ตั้งชื่อในแต่ละรอยต่อที่แสดงผล
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบรายละเอียด

ในการทำรายละเอียดนี้เราสามารถเพิ่มเติมการเขียนบอกขนาดและสัญลักษณ์การเชื่อมเพื่อความสมบูรณ์ของแบบได้ภายใต้หมวดคำสั่ง WELD ซึ่งจะกล่าวในภาคผนวก ข.

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่ง ของรายละเอียดของแบบรายละเอียดที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูของ MULITIPLE JOINT ลำดับต่อมา

เมนู MULTIPLE JOINT:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล
JOINT	กำหนดตำแหน่งของหลายรอยต่อที่เราต้องการให้แสดงผลโดยบอกตำแหน่งต่างๆ (ไม่เกิน 4) โดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (COMMA) แทรกระหว่างตำแหน่ง เช่น T 0, B 0, B 1 หมายถึงให้เขียนแบบรอยต่อรวมของตำแหน่ง จันทันเอก 0 (TOP CHORD 0), ขื่อ 0 (BOTTOM CHORD 0) และขื่อ 1 (BOTTOM CHORD 1)ต่อเนื่องกัน
TITLE	กำหนดชื่อของหลายรอยต่อที่เราต้องการให้แสดงผลออกมาซึ่งชื่อดังกล่าวจะแสดงใต้แบบรายละเอียดดังกล่าว
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบรายละเอียด

กด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

4.11 รายละเอียดฐานราก (FOOTING DETAIL)

คำสั่งสำหรับเขียนรายละเอียดฐานราก (FOOTING DETAIL) ของโครงหลังคาถักรอยต่อเชื่อม (WELDED TRUSS) ซึ่งความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- แสดงรูปแปลนและรูปตัดของแบบรายละเอียด
- ระบุระยะและตัวอักษรแสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบรายละเอียดตามผู้ใช้กำหนด

เริ่มการใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งแบบรายละเอียดที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูของ FOOTING DETAILลำดับต่อมา

เมนู FOOTING DETAIL:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล
COLUMN	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
BASEPLATE SIZE	กำหนด ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับของแผ่นเหล็กรองฐาน (BASEPLATE)
GROUT	กำหนดความหนาของ MORTAR GROUT
FOOTING PAD SIZE	กำหนด ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับของฐานราก
GROUTING THICKNESS	กำหนดความหนาของคอนกรีตหยาบ (LEAN CONCRETE)
NO. OF BOLTS	กำหนดจำนวนของสลักเกลียว (BOLT) ในแนวแกน X x แนวแกน Y โดยผลรวมต้องเป็นเลขคู่เท่านั้น
BOLT TYPE	กำหนดชนิดของสลักเกลียว (BOLT) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
BOLT DIAMETER	กำหนดขนาดของสลักเกลียว (BOLT)
BOLT LENGTH	กำหนดความยาวของสลักเกลียว (BOLT)
EDGE DISTANCE	กำหนดระยะห่างของสลักเกลียวตัวสุดท้ายกับขอบของแผ่นเหล็กรองฐานในแนวแกน X, แนวแกน Y ตามลำดับ
DETAIL TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบรายละเอียด
SCALE	กำหนดมาตราส่วน(SCALE)ของแบบรายละเอียด

SECTION TITLE กำหนดคำบรรยายใต้แบบรูปตัด

SECTION SCALE กำหนดมาตราส่วน (SCALE) แบบรูปตัด

กด PG DN เพื่อใส่ข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

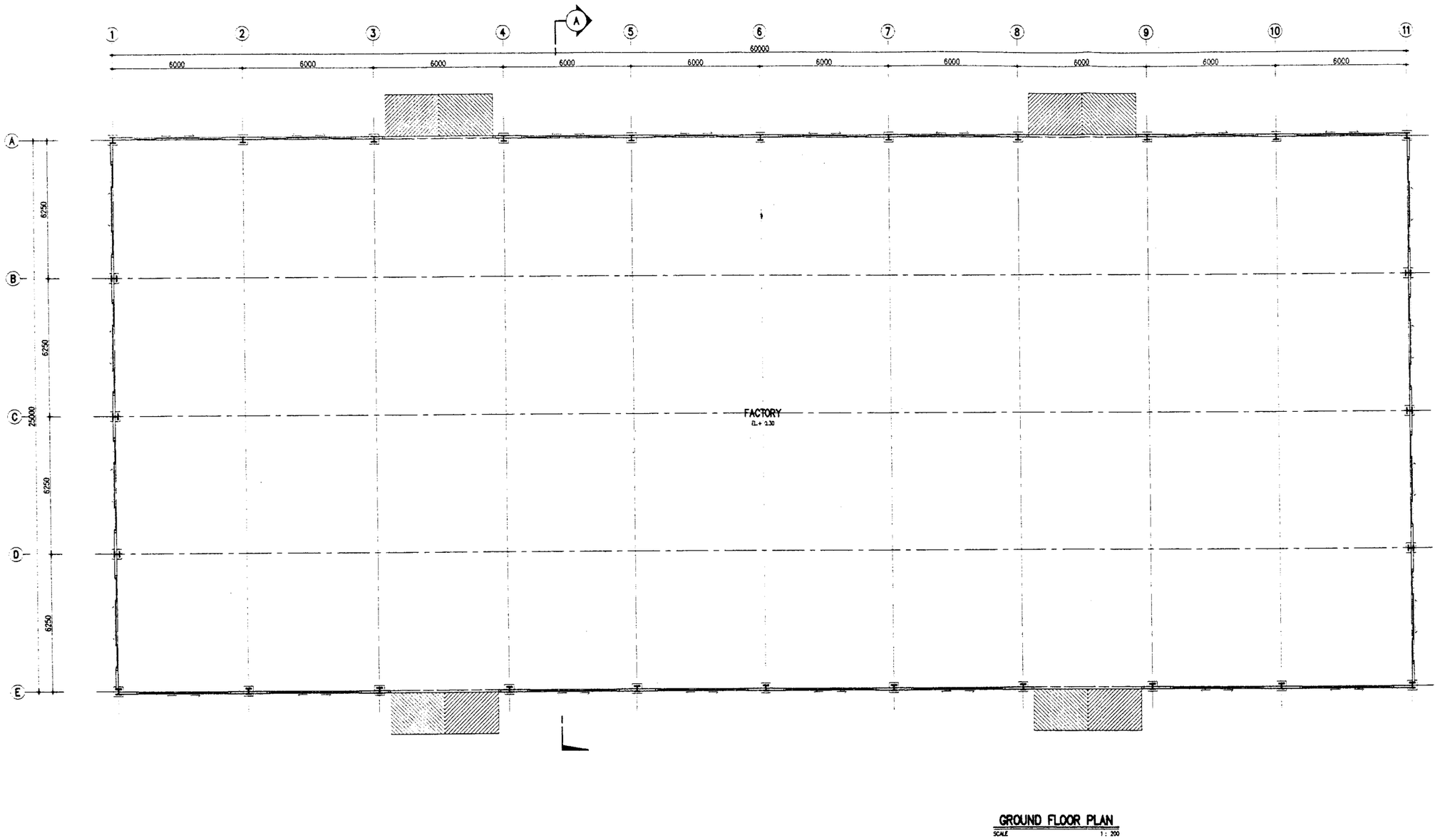
DIRECTORY กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)

FILENAME ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

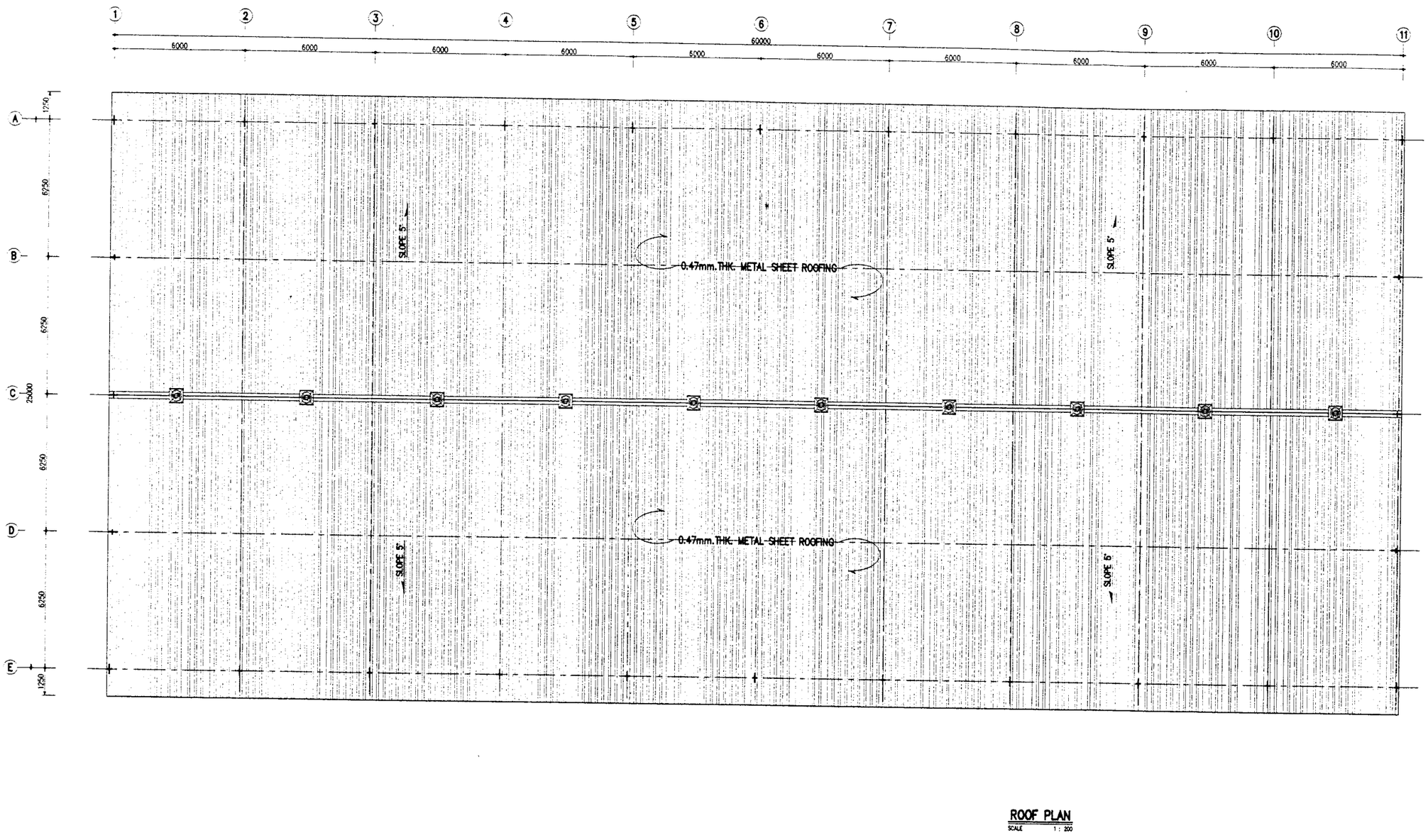
4.12 ตัวอย่างที่ 2

ตัวอย่างการทดสอบโปรแกรม QUICK STEEL โดยนำอาคารโรงงานขนาดกว้าง 25 เมตร ยาว 60 เมตร สูง 6 เมตร มาทำการทดสอบ ซึ่งมีแบบสถาปัตยกรรมแสดง แปลน รูปด้าน และรูปตัด แสดงในรูปที่ 4.8 รูปที่ 4.9 และรูปที่ 4.10 ตามลำดับ การใส่ข้อมูลแสดงในภาคผนวก ง.2 แบบและรายละเอียดของโครงสร้างเหล็กชนิดโครงหลังคาถักข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับแสดงในรูปที่ 4.11 และรูปที่ 4.12 ตามลำดับ



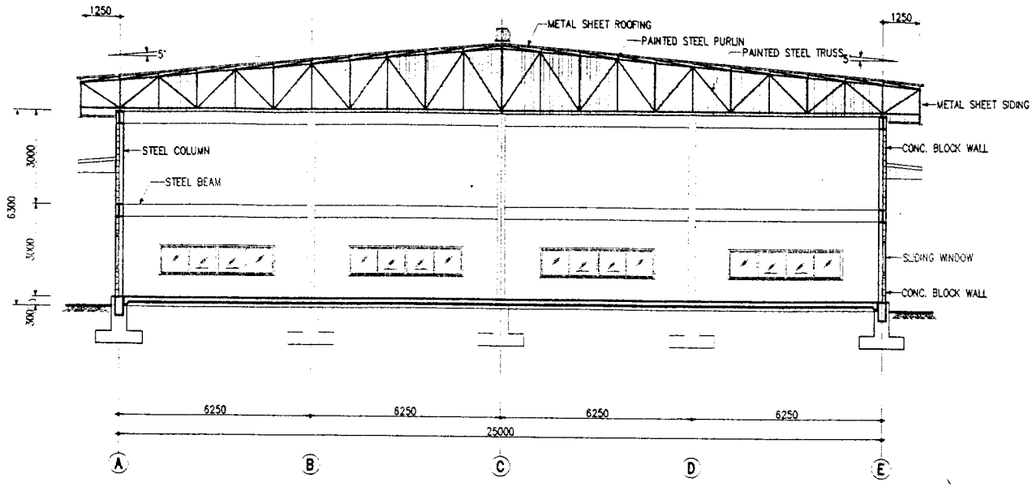
GROUND FLOOR PLAN
SCALE 1 : 200

รูปที่ 4.8 แบบ GROUND FLOOR PLAN ของตัวอย่างที่ 2

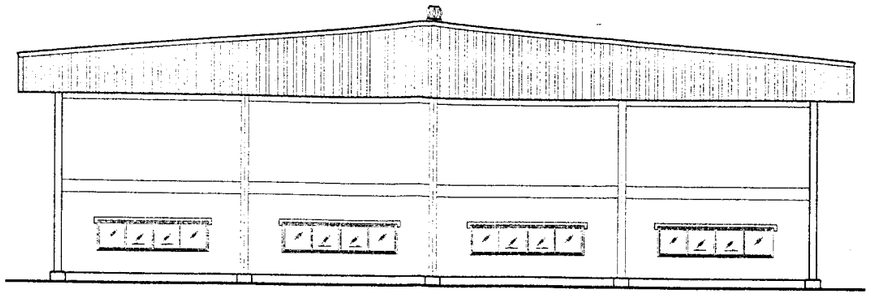


ROOF PLAN
SCALE 1 : 200

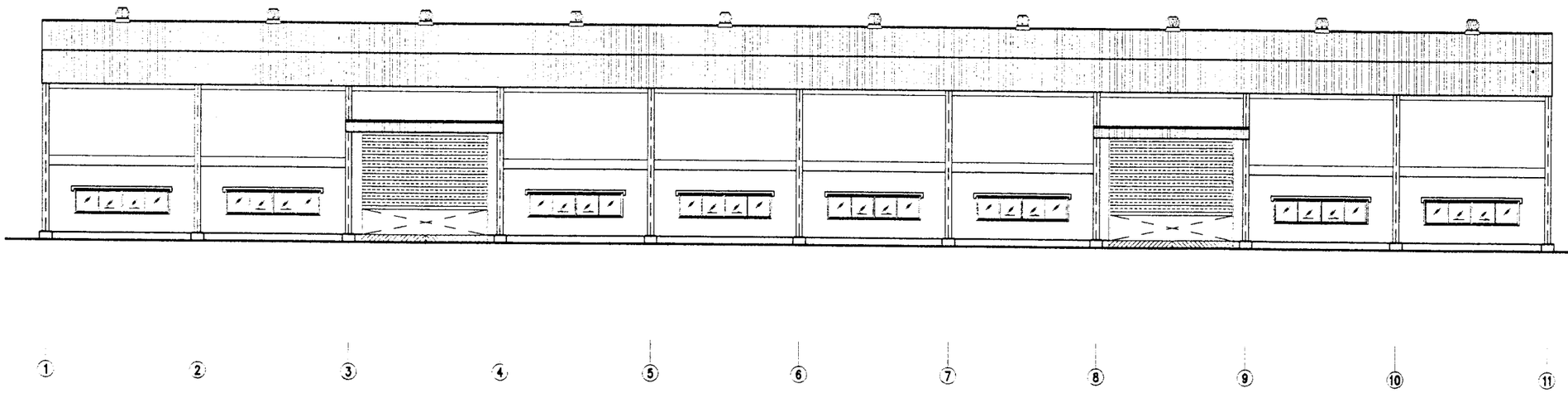
รูปที่ 4.9 แบบ ROOF PLAN ของตัวอย่างที่ 2



SECTION A
SCALE 1 : 100

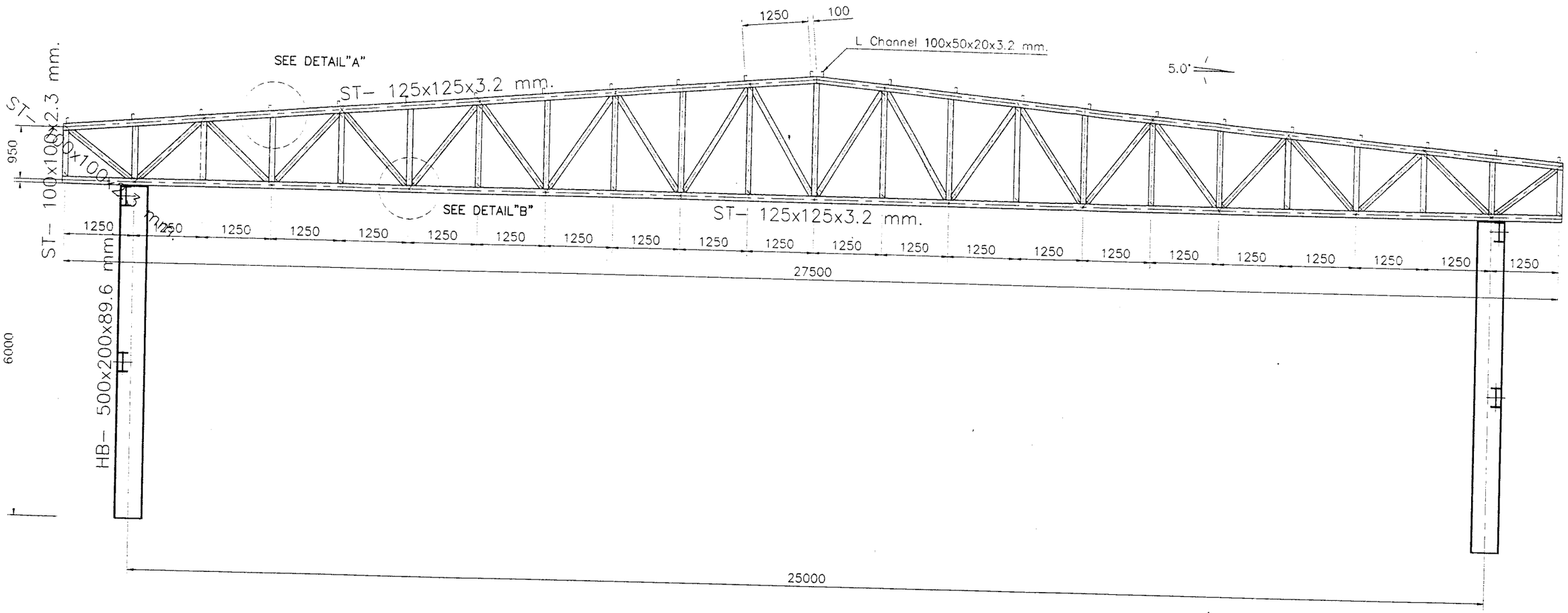


FRONT ELEVATION
SCALE 1 : 100



SIDE ELEVATION
SCALE 1 : 100

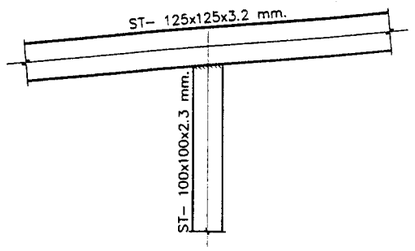
รูปที่ 4.10 แบบ รูปด้าน รูปตัด ของตัวอย่างที่ 2



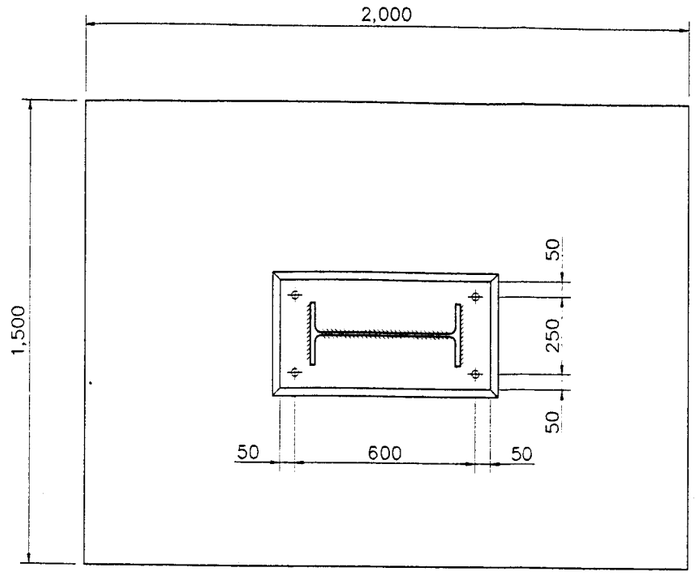
TRUSS T1 DETAIL

SCALE 1:75

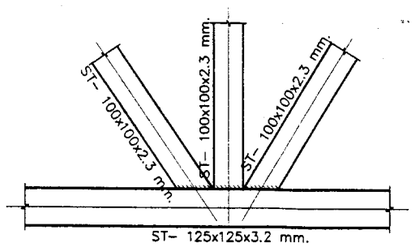
รูปที่ 4.11 แบบโครงสร้างที่เขียนโดยโปรแกรม QUICK STEEL หน้าที่ 1 ของตัวอย่างที่ 2



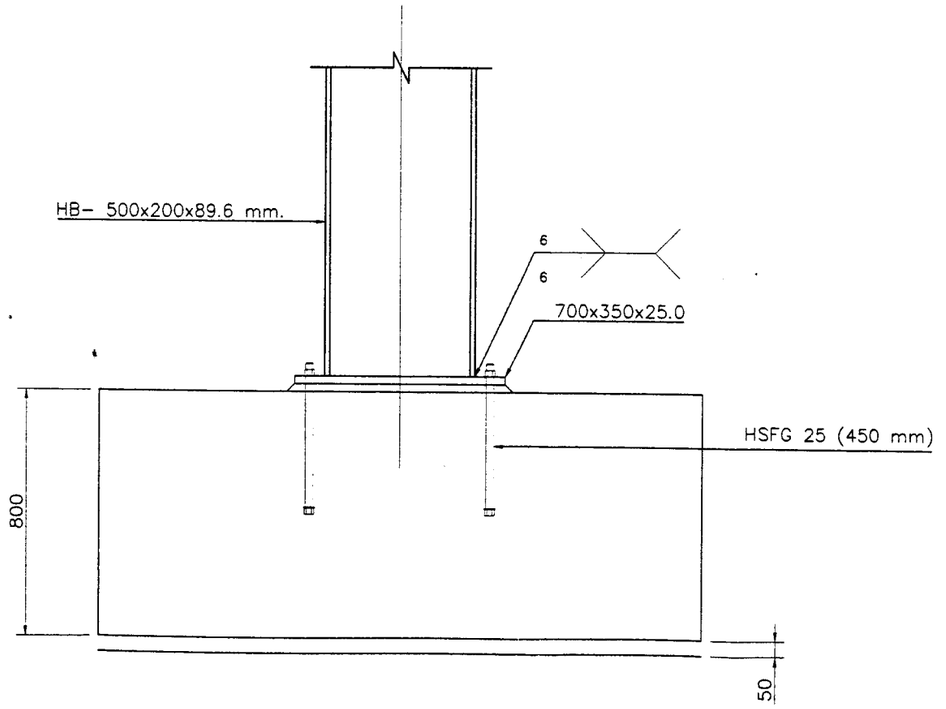
DETAIL"A"
SCALE 1:20



FOOTING SECTION
SCALE 1:20



DETAIL"B"
SCALE 1:20



FOOTING DETAIL
SCALE 1:20

รูปที่ 4.12 แบบโครงสร้างที่เขียนโดยโปรแกรม QUICK STEEL หน้าที่ 2 ของตัวอย่างที่ 2