บทที่ 6

การเขียนแบบโครงหลังคาถักข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ

6.1 โครงหลังคาถักแนวราบข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET FLAT ROOF TRUSS)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักแนวราบข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET FLAT ROOF TRUSS) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

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

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

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILE NAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูลหรือเลือกแฟ้มข้อมูลเดิมโดยกด F2
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	กำหนดกรณีระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางเสาถึงปลายสุดของโครงถัก ในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนา ของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)
TOTAL NUMBER OF FRAMES	ระบุจำนวนของโครงหลังคาถักซึ่งเราอาจระบุมากกว่า 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 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	กำหนดชนิดและขนาดเหล็กรูปพรรณของแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูลถ้าในกรณีไม่ต้องการให้กด 0 (ศูนย์)

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 WIEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การMIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึงการ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึงเริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 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	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 LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด 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	กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิด และขนาดขององค์อาคาร ตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 1 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคารอื่นๆ ที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN ไปหน้า 4/4 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 4 ลำดับต่อมา

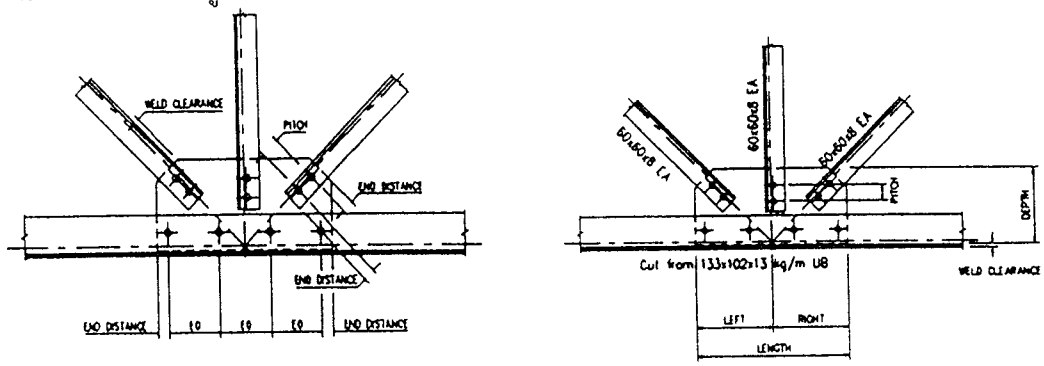
<u>เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 4:</u>

BOLT TYPE	กำหนดชนิดของสลักเกลียว (BOLT) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล

MIN. ROW	กำหนดจำนวนแถว (ROW) ที่น้อยที่สุด ของสลักเกลียวทั้งใน WEB และ CHORD
PITCH	กำหนดระยะห่างระหว่างสลักเกลียว (BOLT) ในแถวเดียวกัน
JOINT	กำหนดตำแหน่งรอยต่อ (NODE JOINT) เพื่อใส่ข้อมูลขนาดของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) เช่น T 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อจันทันเอก (TOP CHORD) ที่ 0 (ศูนย์) B 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อขื่อ (BOTTOM CHORD) ที่ 0 (ศูนย์)
DEPTH	กำหนดความสูงของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) ถ้าเราต้องการให้โปรแกรมคำนวณเอง (MINIMUM) ให้กด 0 (ศูนย์)
LEFT	กำหนดความยาวด้านซ้ายจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE)
RIGHT	กำหนดความยาวด้านขวาจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) สำหรับความสูง (DEPTH) และความยาว (LENGTH) ของแผ่นปะกับขึ้นอยู่กับเงื่อนไขดังนี้ 1. จำนวนแถว (ROW) ของสลักเกลียว (BOLT) 2. ระยะห่างของสลักเกลียว (BOLT PITCH) ซึ่งเราเป็นผู้กำหนดข้อมูลลงไป 3. เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียว (BOLT DIAMETER) 4. ขนาดของเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) 5. ระยะรอยเชื่อม (WELD DISTANCE) กำหนดใน DEFAULT 2 6. ระยะขอบแผ่นปะกับ (END DISTANCE) ประมาณ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว (BOLT DIAMETER)

ตำแหน่งของเหล็กโครงถัก (WEB) ทั้งหมดที่ต่อกับองค์อาคารหลัก(CHORD)นั้นถูกกำหนดโดยระยะWELD CLEARANCE (กำหนดใน DEFAULT 2 แล้ว) ระยะขอบของสลักเกลียวตัวริมสุดคำนวณโดยโปรแกรมห่างเท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว และระยะห่าง

ของสลักเกลียวนั้นเรากำหนดด้วยการใส่ข้อมูล PITCH ลงไปสุดท้าย ขอบของแผ่นประกับ (GUSSET PLATE) ห่างจากสลักเกลียวตัวสุดท้ายเท่ากับระยะขอบ (END DISTANCE) ในที่นี้เท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว

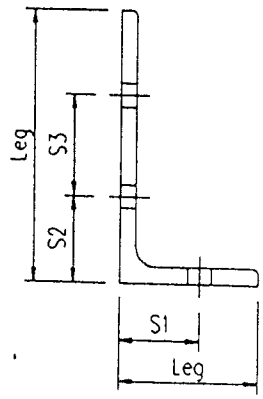


รูปที่ 6.1 รูปประกอบคำสั่งเมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 4

เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียวและ BACK SPACING ถูกกำหนดโดยอัตโนมัติด้วยโปรแกรม ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดขององค์อาคารเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) ตามตารางข้างล่างแสดงถึงความสัมพันธ์ของ WEB MEMBER LENGTH LEG, BOLT DIAMETER และ BACK DISTANCE ที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรม

ตารางที่ 6.1 แสดงระยะของแนวรูเจาะสำหรับเหล็กฉาก ม.ม.

NO	WEB MEMBER LENGTH LEG (M.M)	BACK SPACING			BOLT DIAMETER
		S1	S2	S3	
1	200		75	75	30
2	150		55	55	20
3	125		45	50	20
4	120		45	50	16
5	100	55			26
6	90	50			24
7	80	45			20
8	75	45			20
9	70	40			20
10	65	35			20
11	60	35			16
12	50	28			12



รูปที่ 6.2 รูปแสดงระยะของแนวรูเจาะสำหรับเหล็กฉาก

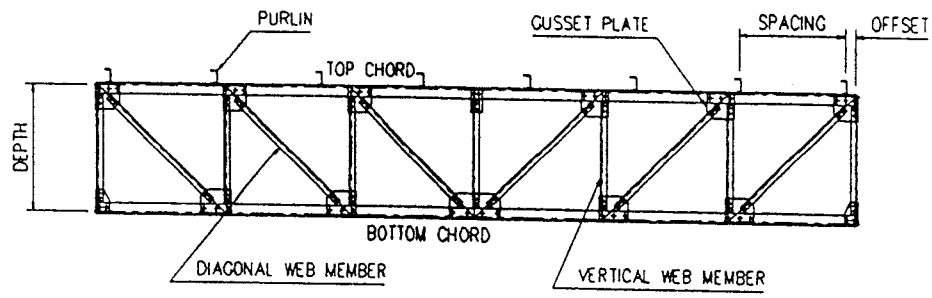
ทำนองเดียวกันเราสามารถทบทวน แก้ไขเพื่อความถูกต้องของข้อมูลได้ด้วยการใส่ข้อมูลในลักษณะเดียวกับที่กล่าวข้างต้น จากนั้นกด PG DN เพื่อเข้าเมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

DIRECTORY กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)

FILENAME ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป



รูปที่ 6.3 แบบแสดงส่วนประกอบโครงหลังคาลักแนวราบข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ

6.2 โครงหลังคาถักแนวราบข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับพร้อมกรงไก่

(BOLTED GUSSET FLAT ROOF TURSS WITH JACK ROOF)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักแนวราบข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับพร้อมกรงไก่ (BOLTED GUSSET FLAT ROOF TURSS WITH JACK ROOF) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- เขียนแบบเส้นเดียวแสดงผล (SINGLE LINE) หรือรายละเอียดแสดงขนาดของเหล็กรูปพรรณ (DETAILED LINE)
- ระบุระยะและตัวอักษร แสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบได้ตามผู้ใช้กำหนด

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 1/5 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 1:

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

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

กด PG DN ไปที่หน้า 2/5 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 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
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	กำหนดชนิดและขนาดเหล็กรูปพรรณของแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูลถ้าในกรณีไม่ต้องการให้กด 0 (ศูนย์)
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

PURLIN OFFSET กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวริมสุดถึงปลายโครงถัก สำหรับการใส่ข้อมูลดังกล่าวนี้ขึ้นอยู่กับการใส่ข้อมูล 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 ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การMIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึงการ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึงเริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูรูปภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3/5 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 LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

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

DIAGONAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กโครงถักแนวทแยง (DIAGONAL WEB)
MEMBER NUMBER	แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น 1 OF 5 หมายถึงลำดับที่ 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
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิม เพื่อแสดงองค์อาคารอื่นๆ ที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN ไปหน้า 4/5 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 4 ลำดับต่อมา

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

BOLT TYPE	กำหนดชนิดของสลักเกลียว (BOLT) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MIN. ROW	กำหนดจำนวนแถว (ROW) ที่น้อยที่สุดของสลักเกลียวทั้งใน WEB และ CHORD
PITCH	กำหนดระยะห่างระหว่างสลักเกลียว (BOLT)ในแถวเดียวกัน
JOINT	กำหนดตำแหน่งรอยต่อ (NODE JOINT) เพื่อใส่ข้อมูลขนาดของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) เช่น

T 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อจันทันเอก (TOP CHORD) ที่ 0 (ศูนย์)

B 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อขื่อ (BOTTOM CHORD) ที่ 0 (ศูนย์)

DEPTH กำหนดความสูงของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) ถ้าเราต้องการให้โปรแกรมคำนวณเอง (MINIMUM) ให้กด 0 (ศูนย์)

LEFT กำหนดความยาวด้านซ้ายจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE)

RIGHT กำหนดความยาวด้านขวาจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) สำหรับความสูง (DEPTH) และความยาว (LENGTH) ของแผ่นปะกับขึ้นอยู่กับเงื่อนไขดังนี้

1. จำนวนแถว (ROW) ของสลักเกลียว (BOLT)
2. ระยะห่างของสลักเกลียว (BOLT PITCH) ซึ่งเราเป็นผู้กำหนดข้อมูลลงไป
3. เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียว (BOLT DIAMETER)
4. ขนาดของเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE)
5. ระยะรอยเชื่อม (WELD DISTANCE) กำหนดใน DEFAULT 2
6. ระยะขอบแผ่นปะกับ (END DISTANCE) ประมาณ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว (BOLT DIAMETER)

ตำแหน่งของเหล็กโครงถัก (WEB) ทั้งหมดที่ต่อกับองค์อาคารหลัก (CHORD) นั้นถูกกำหนดโดยระยะ WELD CLEARANCE (กำหนดใน DEFAULT 2 แล้ว) ระยะขอบของสลักเกลียวตัวริมสุดคำนวณโดยโปรแกรมห่างเท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียวและระยะห่างของสลักเกลียวนั้น เรากำหนดด้วยการใส่ข้อมูล PITCH ลงไปสุดท้ายขอบของแผ่นปะกับ (GUSSET PLATE) ห่างจากสลักเกลียวตัวสุดท้ายเท่ากับระยะขอบ (END DISTANCE) ในที่นี้เท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียวดูรูปที่ 6.1

เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียวและ BACK SPACING ถูกกำหนดโดยอัตโนมัติด้วยโปรแกรมซึ่ง ขึ้นอยู่กับขนาดขององค์อาคารเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) ตามตารางข้างล่างแสดงถึงความสัมพันธ์ของ WEB MEMBER LENGTH LEG, BOLT DIAMETER และ BACK DISTANCE ที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรม (ดูรูปประกอบ รูปที่ 6.2 และตารางที่ 6.1) จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 5/5 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 5 ลำดับต่อมา

เมนู FALT ROOF TRUSS หน้าที่ 5:

L-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านซ้ายของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
R-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOFที่วางอยู่ด้านขวาของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเสาของกรงไก่ (JACK ROOF)
HEIGHT	กำหนดความสูงของกรงไก่ (JACK ROOF) หมายถึง ระยะตั้งแต่ยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงยอดบนอกไก่ (TOP OR RIDGE) ของกรงไก่
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของจันทัน (RAFTER) ซึ่งสามารถกำหนดได้ 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 PALTE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดอกไก่ของจันทัน (RIDGE END PALTE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์) ในกรณีไม่มี

ทำนองเดียวกันเราสามารถทบทวนแก้ไข เพื่อความถูกต้องของข้อมูลได้ด้วยการใส่ข้อมูลในลักษณะเดียวกับที่กล่าวข้างต้น จากนั้น กด PG DN เข้าเมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อไป

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

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

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

6.3 โครงหลังคาถักแนวราบข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ แบบพิจารณากรงไก่ภายหลัง (BOLTED GUSSET FLAT ROOF TRUSS WITH JACK ROOF CONSIDERATION)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับแบบพิจารณากรงไก่ภายหลัง (BOLTED GUSSET FLAT ROOF TRUSS WITH JACK ROOF CONSIDERATION) เหมือนคำสั่งในกรณีไม่มีกรงไก่ (JACK ROOF) แต่จะพิจารณาระยะแปใหม่ในกรณีมีกรงไก่ (JACK ROOF) ภายหลังความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

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

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 1/5 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 SUPPOORT FLUSHED - แบบที่ 3 FLANGE SUPPORT
SUPPORT OFFSET	กำหนดกรณีระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางเสาถึงปลายสุดของโครงถักในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)

PLATE THICKNESS	กำหนดความหนา ของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)
TOTAL NUMBER OF FRAMES	ระบุจำนวนของโครงหลังคาถักซึ่งเราอาจระบุมากกว่า 1 ซึ่งมีผลในกรณีที่เราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M) รวม

กด PG DN ไปที่หน้า 2/5 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 2 ลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 2:

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูงที่ปลายของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD)
TOP CHORD	กำหนดชนิดและขนาดของจันทันเอก (TOP CHORD) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
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	กำหนดชนิด และขนาดเหล็กรูปพรรณของแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล ถ้าในกรณีไม่ต้องการให้กด 0 (ศูนย์)
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

PURLIN OFFSET	กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวริมสุดถึงปลายโครงถัก สำหรับการใส่ข้อมูลดังกล่าวนี้ขึ้นอยู่กับการใส่ข้อมูล 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 ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การMIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึงการ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึงเริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูรูปภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3/5 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 3 ลำดับต่อมา

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

VERTICAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆ ของเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
MEMBER NUMBER	แสดงถึงตำแหน่งขององค์อาคาร (MEMBER) เช่น <u>1</u> 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 LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

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

GIAGONAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กโครงถักแนวทแยง (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
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิม เพื่อแสดงองค์อาคารอื่นๆ ที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วกด PG DN ไปหน้า 4/5 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 4 ลำดับต่อมา

เมนู FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 4:

BOLT TYPE	กำหนดชนิดของสลักเกลียว (BOLT) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MIN. ROW	กำหนดจำนวนแถว (ROW) ที่น้อยที่สุดของสลักเกลียวทั้งใน WEB และ CHORD
PITCH	กำหนดระยะห่างระหว่างสลักเกลียว (BOLT) ในแถวเดียวกัน
JOINT	กำหนดตำแหน่งรอยต่อ (NODE JOINT) เพื่อใส่ข้อมูลขนาดของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) เช่น

T 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อจันทันเอก (TOP CHORD) ที่ 0 (ศูนย์)

B 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อขื่อ (BOTTOM CHORD) ที่ 0 (ศูนย์)

DEPTH กำหนดความสูงของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) ถ้าเราต้องการให้โปรแกรมคำนวณเอง (MINIMUM) ให้กด 0 (ศูนย์)

LEFT กำหนดความยาวด้านซ้ายจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE)

RIGHT กำหนดความยาวด้านขวาจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) สำหรับความสูง (DEPTH) และความยาว (LENGTH) ของแผ่นปะกับขึ้นอยู่กับเงื่อนไขดังนี้

1. จำนวนแถว (ROW) ของสลักเกลียว (BOLT)
2. ระยะห่างของสลักเกลียว (BOLT PITCH) ซึ่งเราเป็นผู้กำหนดข้อมูลลงไป
3. เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียว (BOLT DIAMETER)
4. ขนาดของเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE)
5. ระยะรอยเชื่อม (WELD DISTANCE) กำหนดใน DEFAULT 2
6. ระยะขอบแผ่นปะกับ (END DISTANCE) ประมาณ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว (BOLT DIAMETER)

ตำแหน่งของเหล็กโครงถัก (WEB) ทั้งหมดที่ต่อกับองค์อาคารหลัก (CHORD) นั้นถูกกำหนดโดยระยะ WELD CLEARANCE (กำหนดใน DEFAULT 2 แล้ว) ระยะขอบของสลักเกลียวตัวริมสุดคำนวณโดยโปรแกรมห่างเท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียวและระยะห่างของสลักเกลียวนั้น เรากำหนดด้วยการใส่ข้อมูล PITCH ลงไปสุดท้ายขอบของแผ่นปะกับ (GUSSET PLATE) ห่างจากสลักเกลียวตัวสุดท้ายเท่ากับระยะขอบ (END DISTANCE) ในที่นี้เท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว ดูรูปที่ 6.1

เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียวและ BACK SPACING ถูกกำหนดโดยอัตโนมัติด้วยโปรแกรมซึ่งขึ้นอยู่กับ ขนาดขององค์อาคารเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) ตามตารางข้างล่างแสดงถึงความสัมพันธ์ของ WEB MEMBER LENGTH LEG, BOLT DIAMETER และ BACK DISTANCE ที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรม (ดูรูปประกอบ รูปที่ 6.2 และตารางที่ 6.1) จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 5/5 เพื่อใส่ข้อมูล FLAT ROOF TRUSS หน้าที่ 5 ลำดับต่อมา

เมนู FALT ROOF TRUSS หน้าที่ 5:

L-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านซ้ายของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
R-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านขวาของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
SPAN	กำหนด ระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเสาของกรงไก่ (JACK ROOF)
HEIGHT	กำหนดความสูงของกรงไก่ (JACK ROOF) หมายถึง ระยะตั้งแต่ยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงยอดบนอกไก่ (TOP OR RIDGE) ของกรงไก่
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของจันทัน (RAFTER) ซึ่งสามารถกำหนดได้ 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 หมายถึงความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของเสา (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 PALTE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดอกไก่ของจันทัน (RIDGE END PALTE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์) ในกรณีไม่มี

ทำนองเดียวกันเราสามารถทบทวนแก้ไข เพื่อความถูกต้องของข้อมูลได้ด้วยการใส่ข้อมูลในลักษณะเดียวกับที่กล่าวข้างต้น จากนั้นกด PG DN เข้าเมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อไป

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

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

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

6.4 โครงหลังคาถักมุมลาดข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET PITCH ROOF TRUSS)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักมุมลาดข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET PITCH ROOF TRUSS) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

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

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของหน้าที่ 1 /4 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TURSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูลที่เราต้องการจะเก็บข้อมูลหรือเลือกแฟ้มข้อมูลเดิมโดยกด F2
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	กำหนดกรณีระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางเสาถึงปลายสุดของโครงถัก ในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนา ของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)

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

กด PG DN ไปที่หน้า 2/5 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2:

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูง ของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD)
PITCH	กำหนดมุมลาดชันของโครงหลังคาถักซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง องศาของมุมเท่ากับ 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง 1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงแนวดิ่งสูงสุดของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงขื่อ (BOTTOM CHORD)
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	กำหนดชนิดและขนาดเหล็กรูปพรรณของแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูลถ้าในกรณีไม่ต้องการให้กด 0 (ศูนย์)
SPACING/QTY	กำหนดระยะห่างของแป ซึ่งสามารถกำหนดได้ 2 วิธี 1. ระยะ (SPACING) เช่น 1000 หมายถึง ระยะห่างเท่ากับ 1000 ม.ม. 2. ปริมาณ (QUANTITY) เช่น 8# หมายถึง กำหนดจำนวนทั้งหมดของแปเท่ากับ 8โดยโปรแกรมจะกำหนดระยะของแปเอง
TOP OFFSET	กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD)
BOT OFFSET	กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)
WEB MEMBER PATTERN	กำหนดรูปแบบการถัก ของเหล็กโครงถักทั้งแนวดิ่งและแนวทแยงซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การMIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึงการ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึงเริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

ตัวอย่างดูรูปภาคผนวก ค. จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 3/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS

หน้าที่ 3 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

VERTICAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (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 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 LABEL หรือกด 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 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคารอื่นๆ ที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว กด PG DN ไปหน้า 4/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4:

BOLT TYPE	กำหนดชนิดของสลักเกลียว (BOLT) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MIN. ROW	กำหนดจำนวนแถว (ROW) ที่น้อยที่สุดของสลักเกลียว ทั้งใน WEB และ CHORD
PITCH	กำหนดระยะห่างระหว่างสลักเกลียว (BOLT) ในแถวเดียวกัน
JOINT	กำหนดตำแหน่งรอยต่อ (NODE JOINT) เพื่อใส่ข้อมูลขนาดของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) เช่น T 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อจันทันเอก (TOP CHORD) ที่ 0 (ศูนย์) B 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อขื่อ (BOTTOM CHORD) ที่ 0 (ศูนย์)
DEPTH	กำหนดความสูงของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) ถ้าเราต้องการให้โปรแกรมคำนวณเอง (MINIMUM) ให้กด 0 (ศูนย์)
LEFT	กำหนดความยาวด้านซ้ายจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE)
RIGHT	กำหนดความยาวด้านขวาจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) สำหรับความสูง (DEPTH) และความยาว (LENGTH) ของแผ่นปะกับขึ้นอยู่กับเงื่อนไขดังนี้ 1. จำนวนแถว (ROW) ของสลักเกลียว (BOLT) 2. ระยะห่างของสลักเกลียว (BOLT PITCH) ซึ่งเราเป็นผู้กำหนดข้อมูลลงไป 3. เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียว (BOLT DIAMETER) 4. ขนาดของเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) 5. ระยะรอยเชื่อม (WELD DISTANCE) กำหนดใน DEFAULT 2 6. ระยะขอบแผ่นปะกับ (END DISTANCE) ประมาณ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว (BOLT DIAMETER)

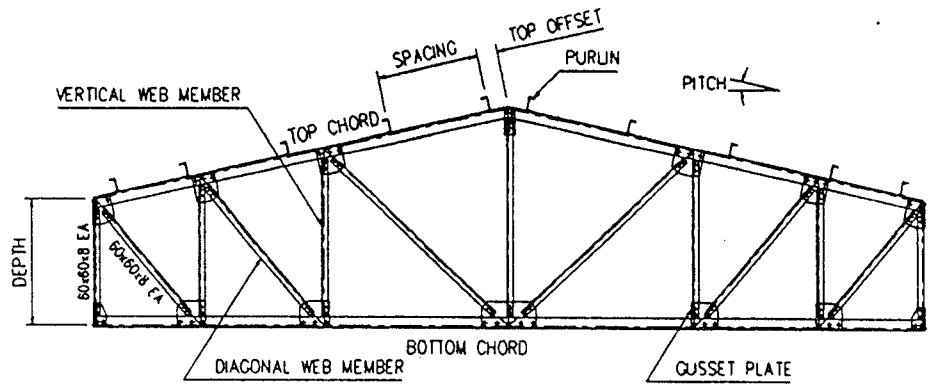
ตำแหน่งของเหล็กโครงถัก (WEB) ทั้งหมดที่ต่อกับองค์อาคารหลัก (CHORD) นั้นถูกกำหนดโดยระยะ WELD CLEARANCE (กำหนดใน DEFAULT 2 แล้ว) ระยะขอบของสลักเกลียวตัวริมสุดคำนวณโดยโปรแกรมห่างเท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียวและระยะห่างของสลักเกลียวนั้น เรากำหนดด้วยการใส่ข้อมูล PITCH ลงไปสุดท้ายขอบของแผ่นปะกับ (GUSSET PLATE) ห่างจากสลักเกลียวตัวสุดท้ายเท่ากับระยะขอบ (END DISTANCE) ในที่นี้เท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว ดูรูปที่ 6.1

เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียวและ BACK SPACING ถูกกำหนดโดยอัตโนมัติด้วยโปรแกรมซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดขององค์อาคารเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) ตามตารางข้างล่างแสดงถึงความสัมพันธ์ของ WEB MEMBER LENGTH LEG, BOLT DIAMETER และ BACK DISTANCE ที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรม (ดูรูปประกอบ รูปที่ 6.2 และตารางที่ 6.1) ทำนองเดียวกันเราสามารถทบทวน แก้ไขเพื่อความถูกต้องของข้อมูลได้ด้วยการใส่ข้อมูลในลักษณะเดียวกับที่กล่าวข้างต้น จากนั้นกด PG DN เพื่อเข้าเมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อไป

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

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

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป



รูปที่ 6.4 แบบแสดงส่วนประกอบโครงหลังคาถักมุมลาดข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ

6.5 โครงหลังคาถักมุมลาดพร้อมกรงไก่ข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET PITCH ROOF TRUSS WITH JACK ROOF)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักมุมลาดพร้อมกรงไก่ข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET PITCH ROOF TRUSS WITH JACK ROOF) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

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

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของหน้าที่ 1/5 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TURSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูลที่เราต้องการจะเก็บข้อมูลหรือเลือกแฟ้มข้อมูลเดิมโดยกด F2
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	กำหนดกรณีระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางเสาถึงปลายสุดของโครงถัก ในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนา ของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)

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

กด PG DN ไปที่หน้า 2/5 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	กำหนดมุมลาดชันของโครงหลังคาถักซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง องศาของมุมเท่ากับ 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง 1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงแนวดิ่งสูงสุดของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงขื่อ (BOTTOM CHORD)
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	กำหนดชนิดและขนาดเหล็กรูปพรรณของแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูลถ้าในกรณีไม่ต้องการให้กด 0 (ศูนย์)
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	กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD)
BOT OFFSET	กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)
WEB MEMBER PATTERN	กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักทั้งแนวดิ่งและแนวทแยงซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การMIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึงการ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึงเริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

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

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

VERTICAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (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 LABEL หรือกด 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 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคารอื่นๆ ที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว กด PG DN ไปหน้า 4/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4:

BOLT TYPE	กำหนดชนิดของสลักเกลียว (BOLT) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MIN. ROW	กำหนดจำนวนแถว (ROW) ที่น้อยที่สุดของสลักเกลียว ทั้งใน WEB และ CHORD
PITCH	กำหนดระยะห่างระหว่างสลักเกลียว (BOLT) ในแถวเดียวกัน
JOINT	กำหนดตำแหน่งรอยต่อ (NODE JOINT) เพื่อใส่ข้อมูลขนาดของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) เช่น T 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อจันทันเอก (TOP CHORD) ที่ 0 (ศูนย์) B 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อขื่อ (BOTTOM CHORD) ที่ 0 (ศูนย์)
DEPTH	กำหนดความสูงของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) ถ้าเราต้องการให้โปรแกรมคำนวณเอง (MINIMUM) ให้กด 0 (ศูนย์)
LEFT	กำหนดความยาวด้านซ้ายจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE)
RIGHT	กำหนดความยาวด้านขวาจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) สำหรับความสูง (DEPTH) และความยาว (LENGTH) ของแผ่นปะกับขึ้นอยู่กับเงื่อนไขดังนี้ 1. จำนวนแถว (ROW) ของสลักเกลียว (BOLT) 2. ระยะห่างของสลักเกลียว (BOLT PITCH) ซึ่งเราเป็นผู้กำหนดข้อมูลลงไป 3. เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียว (BOLT DIAMETER) 4. ขนาดของเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) 5. ระยะรอยเชื่อม (WELD DISTANCE) กำหนดใน DEFAULT 2 6. ระยะขอบแผ่นปะกับ (END DISTANCE) ประมาณ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว (BOLT DIAMETER)

ตำแหน่งของเหล็กโครงถัก (WEB) ทั้งหมดที่ต่อกับองค์อาคารหลัก (CHORD) นั้นถูกกำหนดโดยระยะ WELD CLEARANCE (กำหนดใน DEFAULT 2 แล้ว) ระยะขอบของสลักเกลียวตัวริมสุดคำนวณโดยโปรแกรมห่างเท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียวและระยะห่างของสลักเกลียวนั้น เรากำหนดด้วยการใส่ข้อมูล PITCH ลงไปสุดท้ายขอบของแผ่นปะกับ (GUSSET PLATE) ห่างจากสลักเกลียวตัวสุดท้ายเท่ากับระยะขอบ (END DISTANCE) ในที่นี้เท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว ดูรูปที่ 6.1

เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียวและ BACK SPACING ถูกกำหนดโดยอัตโนมัติด้วยโปรแกรมซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดขององค์อาคารเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) ตามตารางข้างล่างแสดงถึงความสัมพันธ์ของ WEB MEMBER LENGTH LEG, BOLT DIAMETER และ BACK DISTANCE ที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรม (ดูรูปประกอบ รูปที่ 6.2 และตารางที่ 6.1) จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 5/5 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 5 ลำดับต่อมา

<u>เมนู FALT ROOF TRUSS หน้าที่ 5:</u>

L-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านซ้ายของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
R-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านขวาของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
SPAN	กำหนด ระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเสาของกรงไก่ (JACK ROOF)
HEIGHT	กำหนดความสูงของกรงไก่ (JACK ROOF) หมายถึง ระยะตั้งแต่ยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงยอดบนอกไก่ (TOP OR RIDGE) ของกรงไก่
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของจันทัน (RAFTER) ซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น <u>D10</u> หมายถึง 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น <u>1:10</u> หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง 1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น <u>H 2500</u> หมายถึงความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของเสา (STANCHION) ถึงยอดจั่วของจันทัน (RAFTER) เท่ากับ 2500 ม.ม.

STANCHION	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (STANCHION) ของกรงไก่ (JACK ROOF) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
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 PALTE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดอกไก่ของจันทัน (RIDGE END PALTE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์)ในกรณีไม่มี

ทำนองเดียวกันเราสามารถทบทวนแก้ไข เพื่อความถูกต้องของข้อมูลได้ด้วยการใส่ข้อมูลในลักษณะเดียวกับที่กล่าวข้างต้น จากนั้นกด PG DN เข้าเมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อไป

เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:

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

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

6.6 โครงหลังคาถักมุมลาดข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับแบบพิจารณากรงไก่ภายหลัง (BOLTED GUSSET PITCH ROOF TRUSS WITH JACK ROOF CONSIDERATION)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักมุมลาดข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับแบบพิจารณากรงไก่ภายหลัง (BOLTED GUSSET PITCH ROOF TRUSS WITH JACK ROOF CONSIDERATION) เหมือนคำสั่งในกรณีไม่มีกรงไก่ (JACK ROOF) แต่จะพิจารณาระยะแปใหม่ในกรณีมีกรงไก่ (JACK ROOF) ภายหลังความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

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

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของหน้าที่ 1/5 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TURSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูลที่เราต้องการจะเก็บข้อมูลหรือเลือกแฟ้มข้อมูลเดิมโดยกด F2
COLUMN TO COLUMN SPAN	กำหนดระยะเส้นศูนย์กลาง ของเสาถึงเส้นศูนย์กลางของเสาอีกด้านหนึ่ง
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	กำหนดกรณีระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางเสาถึงปลายสุดของโครงถัก ในกรณีของ 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 ซึ่งมีผลในกรณีที่เราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M) รวม

กด PG DN ไปที่หน้า 2/5 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2:

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูงของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD)
PITCH	กำหนดมุมลาดชันของโครงหลังคาถักซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง องศาของมุมเท่ากับ 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง 1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงแนวดิ่งสูงสุดของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงขื่อ (BOTTOM CHORD)
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 — กำหนดชนิดและขนาดเหล็กรูปพรรณของแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูลถ้าในกรณีไม่ต้องการให้กด 0 (ศูนย์)

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 — กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD)

BOT OFFSET — กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)

WEB MEMBER PATTERN — กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักทั้งแนวดิ่งและแนวทแยงซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การMIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึงการ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึงเริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

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

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

VERTICAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (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 LABEL หรือกด 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 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคารอื่นๆ ที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว กด PG DN ไปหน้า 4/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4:

BOLT TYPE	กำหนดชนิดของสลักเกลียว (BOLT) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MIN. ROW	กำหนดจำนวนแถว (ROW) ที่น้อยที่สุดของสลักเกลียวทั้งใน WEB และ CHORD
PITCH	กำหนดระยะห่างระหว่างสลักเกลียว (BOLT) ในแถวเดียวกัน
JOINT	กำหนดตำแหน่งรอยต่อ (NODE JOINT) เพื่อใส่ข้อมูลขนาดของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) เช่น T 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อจันทันเอก (TOP CHORD) ที่ 0 (ศูนย์) B 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อขื่อ (BOTTOM CHORD) ที่ 0 (ศูนย์)
DEPTH	กำหนดความสูงของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) ถ้าเราต้องการให้โปรแกรมคำนวณเอง (MINIMUM) ให้กด 0 (ศูนย์)
LEFT	กำหนดความยาวด้านซ้ายจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE)
RIGHT	กำหนดความยาวด้านขวาจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) สำหรับความสูง (DEPTH) และความยาว (LENGTH) ของแผ่นปะกับขึ้นอยู่กับเงื่อนไขดังนี้ 1. จำนวนแถว (ROW) ของสลักเกลียว (BOLT) 2. ระยะห่างของสลักเกลียว (BOLT PITCH) ซึ่งเราเป็นผู้กำหนดข้อมูลลงไป 3. เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียว (BOLT DIAMETER) 4. ขนาดของเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) 5. ระยะรอยเชื่อม (WELD DISTANCE) กำหนดใน DEFAULT 2 6. ระยะขอบแผ่นปะกับ (END DISTANCE) ประมาณ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว (BOLT DIAMETER)

ตำแหน่งของเหล็กโครงถัก (WEB) ทั้งหมดที่ต่อกับองค์อาคารหลัก (CHORD) นั้นถูกกำหนดโดยระยะ WELD CLEARANCE (กำหนดใน DEFAULT 2 แล้ว) ระยะขอบของสลักเกลียวตัวริมสุดคำนวณโดยโปรแกรมห่างเท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียวและระยะห่างของสลักเกลียวนั้น เรากำหนดด้วยการใส่ข้อมูล PITCH ลงไปสุดท้ายขอบของแผ่นปะกับ (GUSSET PLATE) ห่างจากสลักเกลียวตัวสุดท้ายเท่ากับระยะขอบ (END DISTANCE) ในที่นี้เท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว ดูรูปที่ 6.1

เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียวและ BACK SPACING ถูกกำหนดโดยอัตโนมัติด้วยโปรแกรมซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดขององค์อาคารเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) ตามตารางข้างล่างแสดงถึงความสัมพันธ์ของ WEB MEMBER LENGTH LEG, BOLT DIAMETER และ BACK DISTANCE ที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรม (ดูรูปประกอบ รูปที่ 6.2 และตารางที่ 6.1) จากนั้นกด PG DN ไปหน้า 5/5 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 5 ลำดับต่อมา

เมนู FALT ROOF TRUSS หน้าที่ 5:

L-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านซ้ายของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
R-JOINT	กำหนดตำแหน่งเสาของกรงไก่ (JACK ROOF) ที่วางอยู่ด้านขวาของจั่วจันทันเอก (TOP CHORD)
SPAN	กำหนด ระยะเส้นศูนย์กลางของเสาถึงเสาของกรงไก่ (JACK ROOF)
HEIGHT	กำหนดความสูงของกรงไก่ (JACK ROOF) หมายถึง ระยะตั้งแต่ยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงยอดบนอกไก่ (TOP OR RIDGE) ของกรงไก่
PITCH	กำหนดความลาดชัน (SLOPE) ของจันทัน (RAFTER) ซึ่งสามารถกำหนดได้ 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 หมายถึงความสูงตั้งแต่ยอดบนสุดของเสา (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 PALTE	กำหนดขนาดของแผ่นเหล็กยึดอกไก่ของจันทัน (RIDGE END PALTE) ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับหรือ 0 (ศูนย์) ในกรณีไม่มี

ทำนองเดียวกันเราสามารถทบทวนแก้ไขเพื่อความถูกต้องของข้อมูลได้ด้วย การใส่ข้อมูลในลักษณะเดียวกับที่กล่าวข้างต้น จากนั้นกด PG DN เข้าเมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อไป

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

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

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

6.7 โครงหลังคาถักกันสาดมุมลาดขึ้นรอยต่อเชื่อมบนแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET CANOPY-UP TRUSS)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักกันสาดมุมลาดขึ้นข้อต่อสลักเกลียวแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET CANOPY-UP TRUSS) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

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

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของหน้าที่ 1 /4 เพื่อใส่ข้อมูลลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TURSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูลที่เราต้องการจะเก็บข้อมูลหรือเลือกแฟ้มข้อมูลเดิมโดยกด F2
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	กำหนดกรณีระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางเสาถึงปลายสุดของโครงถัก ในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)
PLATE THICKNESS	กำหนดความหนา ของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)

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

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

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

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูง ของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD) กำหนดความสูงที่น้อยที่สุด
PITCH	กำหนดมุมลาดชันของโครงหลังคาถักซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น <u>D10</u> หมายถึง องศาของมุมเท่ากับ 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น <u>1:10</u> หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง 1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น <u>H 2500</u> หมายถึง ความสูงแนวดิ่งสูงสุดของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงขื่อ (BOTTOM CHORD)
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 — กำหนดชนิดและขนาดเหล็กรูปพรรณของแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูลถ้าในกรณีไม่ต้องการให้กด 0 (ศูนย์)

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 — กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD)

BOT OFFSET — กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)

WEB MEMBER PATTERN — กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักทั้งแนวดิ่งและแนวทแยงซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การMIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึงการ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึงเริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

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

เมนู CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

VERTICAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (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 LABEL หรือกด 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 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่ 0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคารอื่นๆ ที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว กด PG DN ไปหน้า 4/4 เพื่อใส่ข้อมูล PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4:

BOLT TYPE	กำหนดชนิดของสลักเกลียว (BOLT) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MIN. ROW	กำหนดจำนวนแถว (ROW) ที่น้อยที่สุดของสลักเกลียว ทั้งใน WEB และ CHORD
PITCH	กำหนดระยะห่างระหว่างสลักเกลียว (BOLT) ในแถวเดียวกัน
JOINT	กำหนดตำแหน่งรอยต่อ (NODE JOINT) เพื่อใส่ข้อมูลขนาดของแผ่นประกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) เช่น T 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อจันทันเอก (TOP CHORD) ที่ 0 (ศูนย์) B 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อขื่อ (BOTTOM CHORD) ที่ 0 (ศูนย์)
DEPTH	กำหนดความสูงของแผ่นประกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) ถ้าเราต้องการให้โปรแกรมคำนวณเอง (MINIMUM) ให้กด 0 (ศูนย์)
LEFT	กำหนดความยาวด้านซ้ายจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นประกับรอยต่อ (GUSSET PLATE)
RIGHT	กำหนดความยาวด้านขวาจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นประกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) สำหรับความสูง (DEPTH) และความยาว (LENGTH) ของแผ่นประกับขึ้นอยู่กับเงื่อนไขดังนี้ 1. จำนวนแถว (ROW) ของสลักเกลียว (BOLT) 2. ระยะห่าง ของสลักเกลียว (BOLT PITCH) ซึ่งเราเป็นผู้กำหนดข้อมูลลงไป 3. เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียว (BOLT DIAMETER) 4. ขนาดของเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) 5. ระยะรอยเชื่อม (WELD DISTANCE) กำหนดใน DEFAULT 2 6. ระยะขอบแผ่นประกับ (END DISTANCE) ประมาณ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว (BOLT DIAMETER)

ตำแหน่งของเหล็กโครงถัก (WEB) ทั้งหมดที่ต่อกับองค์อาคารหลัก (CHORD) นั้นถูกกำหนดโดยระยะ WELD CLEARANCE (กำหนดใน DEFAULT 2 แล้ว) ระยะขอบของสลักเกลียวตัวริมสุดคำนวณโดยโปรแกรมห่างเท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียวและระยะห่างของสลักเกลียวนั้น เรากำหนดด้วยการใส่ข้อมูล PITCH ลงไปสุดท้ายขอบของแผ่นปะกับ (GUSSET PLATE) ห่างจากสลักเกลียวตัวสุดท้ายเท่ากับระยะขอบ (END DISTANCE) ในที่นี้เท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว ดูรูปที่ 6.1

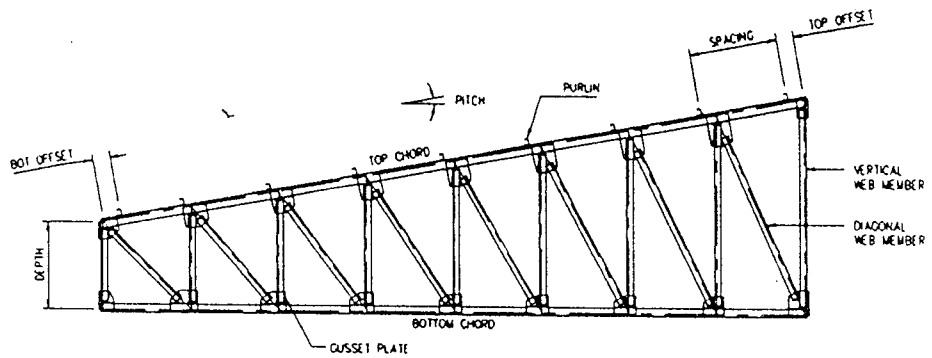
เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียวและ BACK SPACING ถูกกำหนดโดยอัตโนมัติด้วยโปรแกรมซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดขององค์อาคารเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) ตามตารางข้างล่างแสดงถึงความสัมพันธ์ของ WEB MEMBER LENGTH LEG, BOLT DIAMETER และ BACK DISTANCE ที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรม (ดูรูปประกอบ รูปที่ 6.2 และตารางที่ 6.1) ทำนองเดียวกันเราสามารถทบทวนแก้ไข เพื่อความถูกต้องของข้อมูลได้ด้วยการใส่ข้อมูลในลักษณะเดียวกับที่กล่าวข้างต้น จากนั้นกด PG DN เพื่อเข้าเมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อไป

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

DIRECTORY กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)

FILENAME ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป



TITLE
SCALE

รูปที่ 6.5 แบบแสดงส่วนประกอบโครงหลังคาถักกันสาดมุมลาดขึ้นข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ

6.8 โครงหลังคาถักกันสาดมุมลาดลงจุดต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET CANOPY-DOWN TRUSS)

คำสั่งสำหรับเขียนแบบโครงหลังคาถักกันสาดมุมลาดลงข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET CANOPY-DOWN TRUSS) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

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

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของแบบที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูหลักของ CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 1 /4 เพื่อใส่ข้อมูล CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 1 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TURSS หน้าที่ 1:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูลที่เราต้องการจะเก็บข้อมูลหรือเลือกแฟ้มข้อมูลเดิมโดยกด F2
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	กำหนดกรณีระยะปลายยื่นจากเส้นศูนย์กลางเสาถึงปลายสุดของโครงถัก ในกรณีของ SUPPORT TYPE 1
COLUMN TYPE SIZE	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
HEIGHT	กำหนดความสูงของเสา (COLUMN)

PLATE THICKNESS	กำหนดความหนา ของแผ่นเหล็กรองหัวเสา (COLUMN END PLATES)
TOTAL NUMBER OF FRAMES	ระบุจำนวน ของโครงหลังคาถักซึ่งเราอาจระบุมากกว่า 1 ซึ่งมีผลในกรณีที่เราคิดปริมาณวัสดุ (B.O.M) รวม

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

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 2:

TITLE	กำหนดคำบรรยายใต้แบบ
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบ
DEPTH	กำหนดความสูง ของโครงหลังคาถักคิดจากเส้นศูนย์กลางของขื่อ (BOTTOM CHORD) ถึงเส้นศูนย์กลางของจันทันเอก (TOP CHORD) กำหนดความสูงที่น้อยที่สุด
PITCH	กำหนดมุมลาดชันของโครงหลังคาถักซึ่งสามารถกำหนดได้ 3 วิธี 1. องศาของมุม (DEGREE) เช่น D10 หมายถึง องศาของมุมเท่ากับ 10 องศา 2. ความชัน (GRADIENT) เช่น 1:10 หมายถึง ระยะในแนวดิ่ง 1 ส่วนต่อระยะในแนวราบ 10 ส่วน 3. ความสูง (HEIGHT) เช่น H 2500 หมายถึง ความสูงแนวดิ่งสูงสุดของจันทันเอก (TOP CHORD) ถึงขื่อ (BOTTOM CHORD)
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 — กำหนดชนิดและขนาดเหล็กรูปพรรณของแป (PURLIN) หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูลถ้าในกรณีไม่ต้องการให้กด 0 (ศูนย์)

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 — กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวบนสุดห่างจากยอดจั่วของจันทันเอก (TOP CHORD)

BOT OFFSET — กำหนดระยะห่างของแป (PURLIN) ตัวล่างสุดห่างจากเส้นศูนย์กลางของเสา (STANCHION)

WEB MEMBER PATTERN — กำหนดรูปแบบการถักของเหล็กโครงถักทั้งแนวดิ่งและแนวทแยงซึ่งมีรูปแบบการใส่ข้อมูลดังนี้

กด	/	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านขวา
กด	\	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวทแยงขึ้นด้านซ้าย
กด	|	หมายถึง เหล็กโครงถักแนวดิ่ง (VERTICAL WEB)
กด	-	หมายถึง ระยะของโครงถักหลังเครื่องหมายนี้ต้องตามด้วยตัวเลขที่เราต้องการกำหนด
กด	M	หมายถึง การMIRROR รูปแบบการถักไปยังอีกครึ่งหนึ่งถัดมา
กด	R	หมายถึงการ REPEAT รูปแบบการถักเดิมถัดมา
กด	0	หมายถึงเริ่มความสูงของปลายโครงถักที่ 0 (ศูนย์)
กด	,	หมายถึง เป็นการหยุดความต่อเนื่องของคำสั่งเดิมเพื่อเริ่มคำสั่งใหม่

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

เมนู CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 3:

VERTICAL WEB	กำหนดข้อมูลต่างๆของเหล็กเหล็กโครงถักแนวดิ่ง (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 LABEL หรือกด 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	กำหนดตัวอักษรอธิบายชนิด และขนาดขององค์อาคาร ตามที่ต้องการ เช่น T 0 - B 1 หมายถึง ให้มีตัวอักษรอธิบายชนิดและขนาดขององค์อาคารระหว่างข้อต่อบน (TOP NODE) ที่0 (ศูนย์) กับข้อต่อล่าง (BOTTOM NODE) ที่ 1
MEMBER TYPE	กำหนดชนิดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MEMBER SIZE	กำหนดขนาดขององค์อาคาร (MEMBER) ที่ระบุไว้ใน MEMBER LABEL หรือกด F2 เพื่อเลือกขนาดตามลำดับข้อมูล

เราสามารถใส่ข้อมูลลักษณะเดิมเพื่อแสดงองค์อาคารอื่นๆ ที่ชนิดหรือขนาดแตกต่างออกไปได้ตามที่เราต้องการเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว กด PG DN ไปหน้า 4/4 เพื่อใส่ข้อมูล CANOPY ROOF TRUSS หน้าที่ 4 ลำดับต่อมา

เมนู PITCH ROOF TRUSS หน้าที่ 4:

BOLT TYPE	กำหนดชนิดของสลักเกลียว (BOLT) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดตามลำดับข้อมูล
MIN. ROW	กำหนดจำนวนแถว (ROW) ที่น้อยที่สุดของสลักเกลียวทั้งใน WEB และ CHORD
PITCH	กำหนดระยะห่างระหว่างสลักเกลียว (BOLT) ในแถวเดียวกัน
JOINT	กำหนดตำแหน่งรอยต่อ (NODE JOINT) เพื่อใส่ข้อมูลขนาดของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) เช่น T 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อจันทันเอก (TOP CHORD) ที่ 0 (ศูนย์) B 0 หมายถึง ตำแหน่งรอยต่อขื่อ (BOTTOM CHORD) ที่ 0 (ศูนย์)
DEPTH	กำหนดความสูงของแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) ถ้าเราต้องการให้โปรแกรมคำนวณเอง (MINIMUM) ให้กด 0 (ศูนย์)
LEFT	กำหนดความยาวด้านซ้ายจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE)
RIGHT	กำหนดความยาวด้านขวาจากจุดศูนย์ถ่วง (CENTROID) ถึงขอบแผ่นปะกับรอยต่อ (GUSSET PLATE) สำหรับความสูง (DEPTH) และความยาว (LENGTH) ของแผ่นปะกับขึ้นอยู่กับเงื่อนไขดังนี้ 1. จำนวนแถว (ROW) ของสลักเกลียว (BOLT) 2. ระยะห่างของสลักเกลียว (BOLT PITCH) ซึ่งเราเป็นผู้กำหนดข้อมูลลงไป 3. เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียว (BOLT DIAMETER) 4. ขนาดของเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) 5. ระยะรอยเชื่อม (WELD DISTANCE) กำหนดใน DEFAULT 2 6. ระยะขอบแผ่นปะกับ (END DISTANCE) ประมาณ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว (BOLT DIAMETER)

ตำแหน่งของเหล็กโครงถัก (WEB) ทั้งหมดที่ต่อกับองค์อาคารหลัก (CHORD) นั้นถูกกำหนดโดยระยะ WELD CLEARANCE (กำหนดใน DEFAULT 2 แล้ว) ระยะขอบของสลักเกลียวตัวริมสุดคำนวณโดยโปรแกรมห่างเท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียวและระยะห่างของสลักเกลียวนั้น เรากำหนดด้วยการใส่ข้อมูล PITCH ลงไปสุดท้ายขอบของแผ่นปะกับ (GUSSET PLATE) ห่างจากสลักเกลียวตัวสุดท้ายเท่ากับระยะขอบ (END DISTANCE) ในที่นี้เท่ากับ 2.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสลักเกลียว ดูรูปที่ 6.1

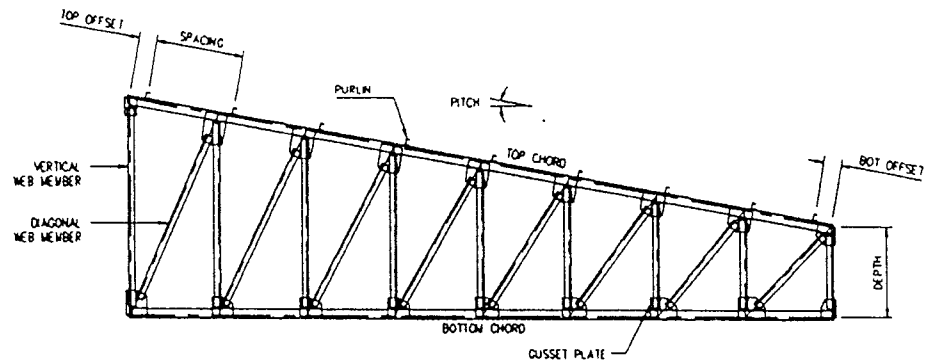
เส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียวและ BACK SPACING ถูกกำหนดโดยอัตโนมัติด้วยโปรแกรมซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดขององค์อาคารเหล็กโครงถัก (WEB MEMBER SIZE) ตามตารางข้างล่างแสดงถึงความสัมพันธ์ของ WEB MEMBER LENGTH LEG, BOLT DIAMETER และ BACK DISTANCE ที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรม (ดูรูปประกอบ รูปที่ 6.2 และตารางที่ 6.1) ทำนองเดียวกันเราสามารถทบทวน แก้ไขเพื่อความถูกต้องของข้อมูลได้ด้วยการใส่ข้อมูลในลักษณะเดียวกับที่กล่าวข้างต้น จากนั้นกด PG DN เพื่อเข้าเมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อไป

<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

DIRECTORY กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)

FILENAME ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILENAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูล

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป



TITLE
SCALE

รูปที่ 6.6 แบบแสดงส่วนประกอบโครงหลังคาถักกันสาดมุมลาดลงข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ

6.9 รายละเอียดรอยต่อเดี่ยวของโครงหลังคาอักจุดต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (SINGLE JOINT DETAIL OF BOLTED GUSSET TRUSS)

คำสั่งสำหรับการเขียนแบบรายละเอียดรอยต่อเดี่ยว ของโครงหลังคาถักข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (SINGLE JOINT DETAIL OF BOLTED GUSSET TRUSS) ความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- เลือกตำแหน่งของรอยต่อเพื่อแสดงผลได้
- ตั้งชื่อในแต่ละรอยต่อที่แสดงผล
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบรายละเอียดได้

ในการทำรายละเอียดนี้เราสามารถเพิ่มเติมการเขียนบอกขนาดและสัญลักษณ์การเชื่อมเพื่อความสมบูรณ์ของแบบได้ภายใต้หมดคำสั่ง WELD ซึ่งจะกล่าวในภายหลัง

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของรายละเอียดของแบบรายละเอียดที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูของ SINGLE JOINT ลำดับต่อมา

เมนู SINGLE JOINT:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILE NAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILE NAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูลหรือเลือกแฟ้มข้อมูลเดิม โดยกด F2
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบรายละเอียด
JOINT	โปรแกรมจะแสดงตำแหน่ง ของรอยต่อเพื่อให้เราเลือกรอยต่อต่างๆ เพื่อให้แสดงรายละเอียดตามที่เรากำหนดลงไป
DISPLAY	กำหนดตามตำแหน่งของรอยต่อโดยกด SPACE BAR ก่อนเพื่อเลือกระหว่าง YES (หมายถึงให้แสดงผล) หรือ NO (หมายถึงไม่ให้แสดงผล)
TITLE	กำหนดชื่อในแต่ละรอยต่อที่เราต้องการให้แสดงผลออกมาซึ่งชื่อดังกล่าวจะแสดงใต้แบบรายละเอียดรอยต่อนั้นๆ

กด PG DN เพื่อเข้าเมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:

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

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

6.10 รายละเอียดหลายรอยต่อของโครงหลังคาถักจุดต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (MULTIPLE JOINT DETAIL OF BOLTED GUSSET TRUSS)

คำสั่งสำหรับการเขียนแบบรายละเอียดหลายรอยต่อของโครงหลังคาถักจุดต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (MULTIPLE JOINT DETAIL OF BOLTED GUSSET TRUSS) ซึ่งสามารถแสดงผลได้ตั้งแต่ 2 ถึง 4 รอยต่อที่ต่อเนื่องกัน ความสามารถอื่นๆ ที่สำคัญมีดังนี้

- เลือกตำแหน่งของรอยต่อเพื่อแสดงผล
- ตั้งชื่อในแต่ละรอยต่อที่แสดงผล
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบรายละเอียด

ในการทำรายละเอียดนี้เราสามารถเพิ่มเติมการเขียนบอกขนาดและสัญลักษณ์การเชื่อมเพื่อความสมบูรณ์ของแบบได้ภายใต้หมดคำสั่ง WELD ซึ่งจะกล่าวในภายหลัง

เริ่มใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งของรายละเอียดของแบบรายละเอียดที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูของ MULTIPLE JOINT ลำดับต่อมา

เมนู MULTIPLE JOINT:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILE NAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูลหรือเลือกแฟ้มข้อมูลเดิม โดยกด F2
JOINT	กำหนดตำแหน่งของหลายรอยต่อที่เราต้องการให้แสดงผลโดยบอกตำแหน่งต่างๆ (ไม่เกิน 4) โดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (COMMA) เช่น T 0, B 0, B1 หมายถึง ให้เขียนแบบรอยต่อรวมของตำแหน่ง จันทันเอก 0 (TOP CHORD 0) ขื่อ 0 (BOTTOM CHORD 0) และขื่อ 1 (BOTTOM CHORD 1) ต่อเนื่องกัน
TITLE	กำหนดชื่อของหลายรอยต่อที่เราต้องการให้แสดงผลออกมา ซึ่งชื่อดังกล่าวจะแสดงใต้แบบรายละเอียดดังกล่าว
SCALE	กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบรายละเอียด

กด PG DN เพื่อเข้าสู่เมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:

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

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมดจากผล โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

6.11 รายละเอียดฐานราก (FOOTING DETAIL)

คำสั่งสำหรับเขียนรายละเอียดฐานราก (FOOTING DETAIL) ของโครงหลังคาข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ (BOLTED GUSSET TRUSS) ซึ่งความสามารถที่สำคัญมีดังนี้

- แสดงรูปแปลนและรูปตัดของแบบรายละเอียด
- ระบุระยะ และตัวอักษรแสดงผลโดยอัตโนมัติ
- กำหนดมาตราส่วน (SCALE) ของแบบรายละเอียดตามผู้ใช้กำหนด

เริ่มการใช้งานด้วยการกำหนดตำแหน่งแบบรายละเอียดที่หน้าจอด้วยคำสั่ง INSERTION POINT และเข้าสู่เมนูของ FOOTING DETAIL ลำดับต่อมา

เมนู FOOTING DETAIL:

DIRECTORY	กำหนดการเก็บแฟ้มข้อมูล (FILE) ในสารบัญแฟ้มข้อมูล (DIRECTORY)
FILENAME	ตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล (FILE NAME) ที่เราต้องการจะเก็บข้อมูลหรือเลือกแฟ้มข้อมูลเดิม โดยกด F2
COLUMN	กำหนดชนิดและขนาดของเสา (COLUMN) หรือกด F2 เพื่อเลือกชนิดและขนาดตามลำดับข้อมูล
BASE PLATE SIZE	กำหนด ความยาว x ความกว้าง x ความหนา ตามลำดับของแผ่นเหล็กรองฐาน (BASE PLATE)
GROUT	กำหนดความหนาของ MORTAR GROUTED
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	กำหนดเส้นผ่าศูนย์กลางของสลักเกลียว (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 เพื่อเข้าสู่เมนูสำหรับการเก็บข้อมูลลำดับต่อมา

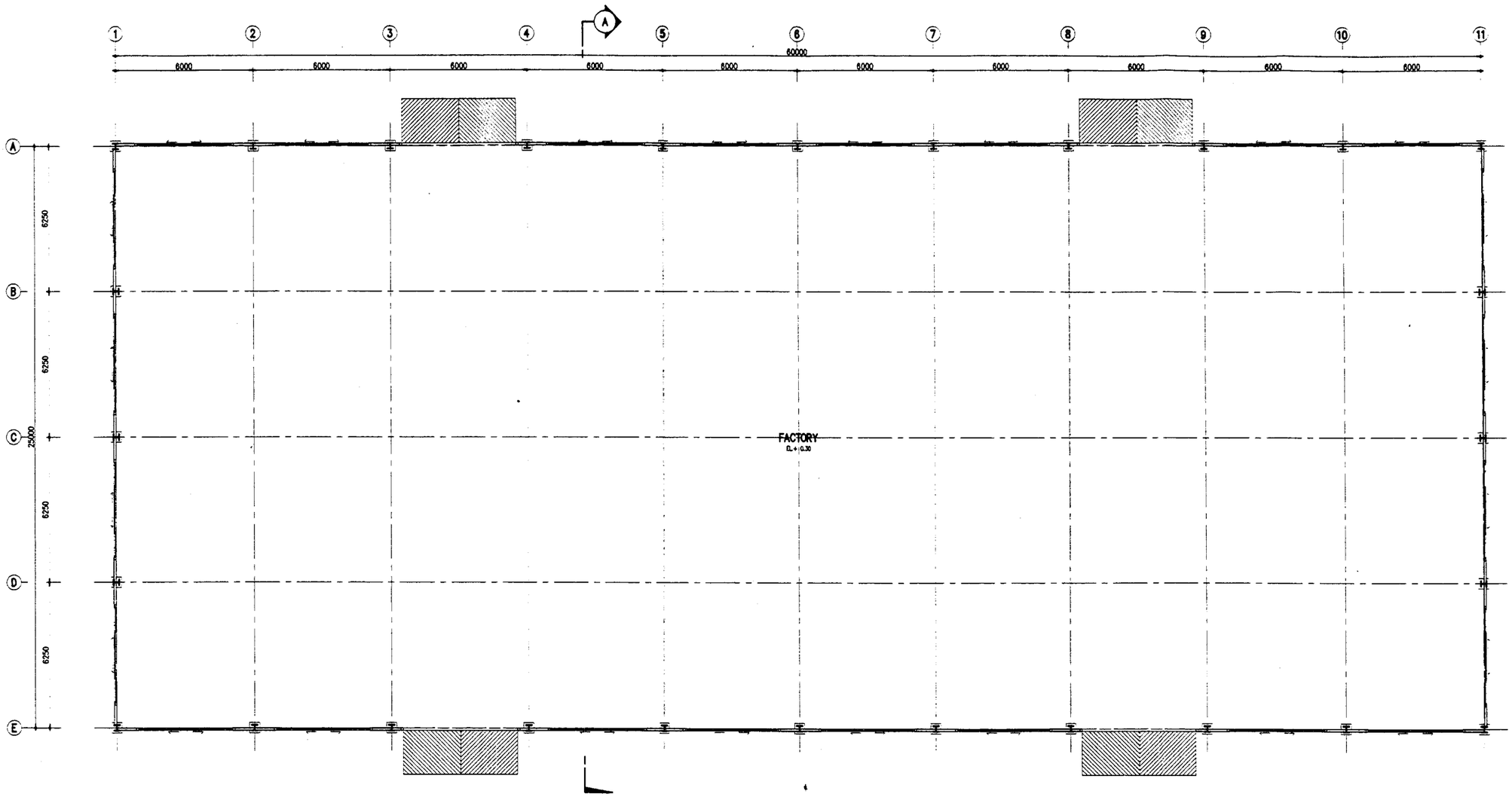
<u>เมนูสำหรับการเก็บข้อมูล:</u>

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

หลังจากตั้งชื่อเรียบร้อยแล้วให้กด F10 เพื่อเก็บข้อมูลและออกจากเมนูคำสั่งทั้งหมด จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลเป็นแบบตามที่เราใส่ข้อมูลเข้าไป

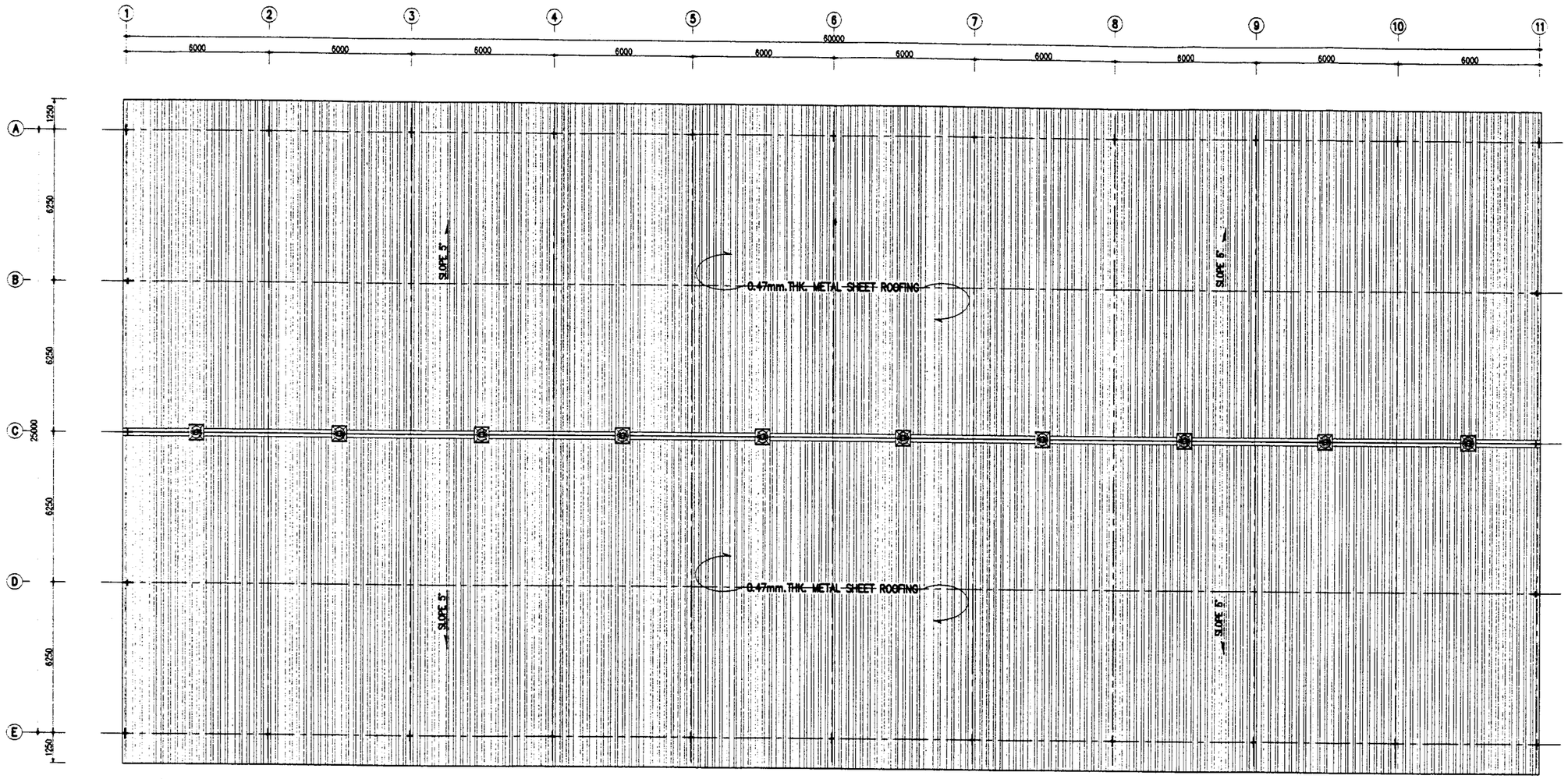
6.12 ตัวอย่างที่ 4

ตัวอย่างการทดสอบโปรแกรม QUICK STEEL โดยนำอาคารโรงงานขนาดกว้าง 25 เมตร ยาว 60 เมตร สูง 6 เมตร มาทำการทดสอบ ซึ่งมีแบบสถาปัตยกรรมแสดง แปลน รูปด้านและรูปตัด แสดงในรูปที่ 6.7 รูปที่ 6.8 และรูปที่ 6.9 ตามลำดับ การใส่ข้อมูลแสดงในภาคผนวก ง.4 แบบและรายละเอียดของโครงสร้างเหล็กชนิดโครงหลังคาถัก ข้อต่อสลักเกลียวบนแผ่นปะกับ รวมถึงใบแสดงปริมาณวัสดุแสดงในรูปที่ 6.10 รูปที่ 6.11 และรูปที่ 6.12 ตามลำดับ



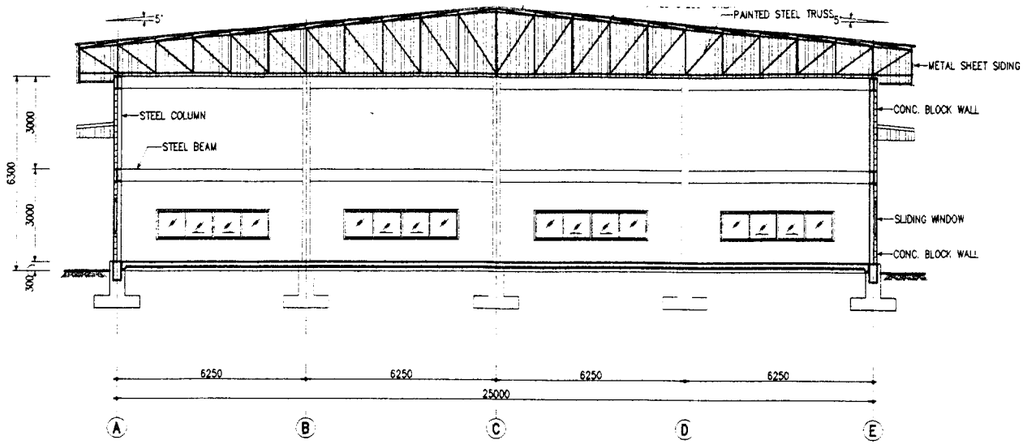
GROUND FLOOR PLAN
SCALE 1 : 200

รูปที่ 6.7 แบบ GROUND FLOOR PLAN ของตัวอย่างที่ 4

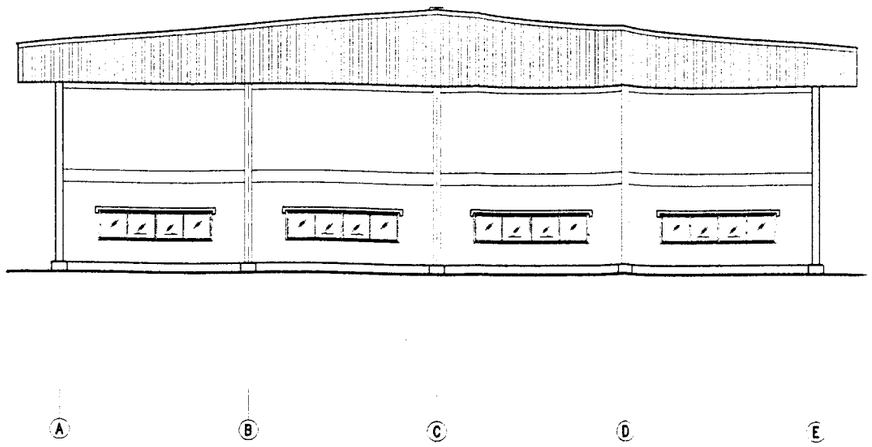


ROOF PLAN
SCALE 1 : 200

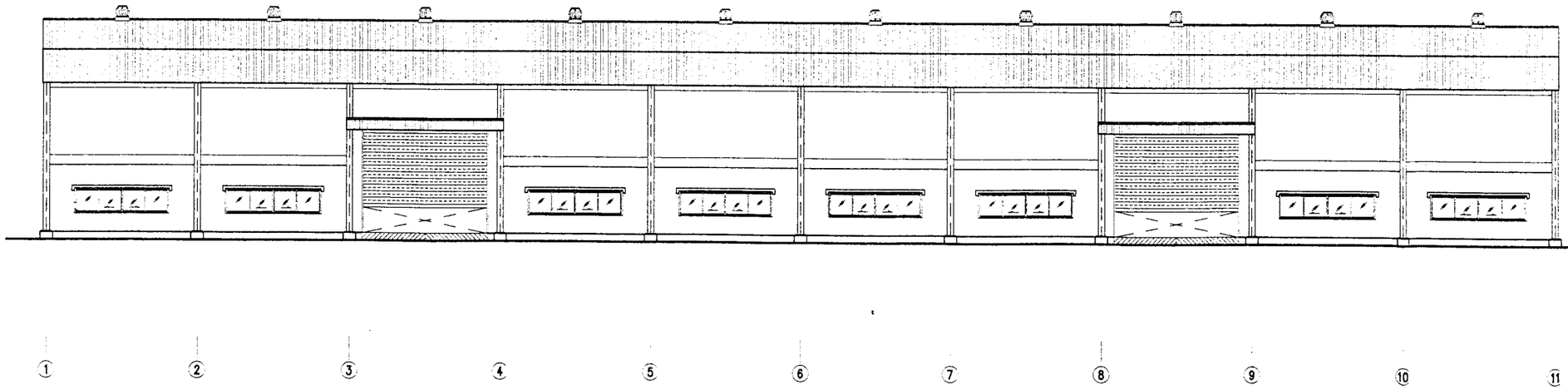
รูปที่ 6.8 แบบ ROOF PLAN ของตัวอย่างที่ 4



SECTION (A)
SCALE 1 : 100

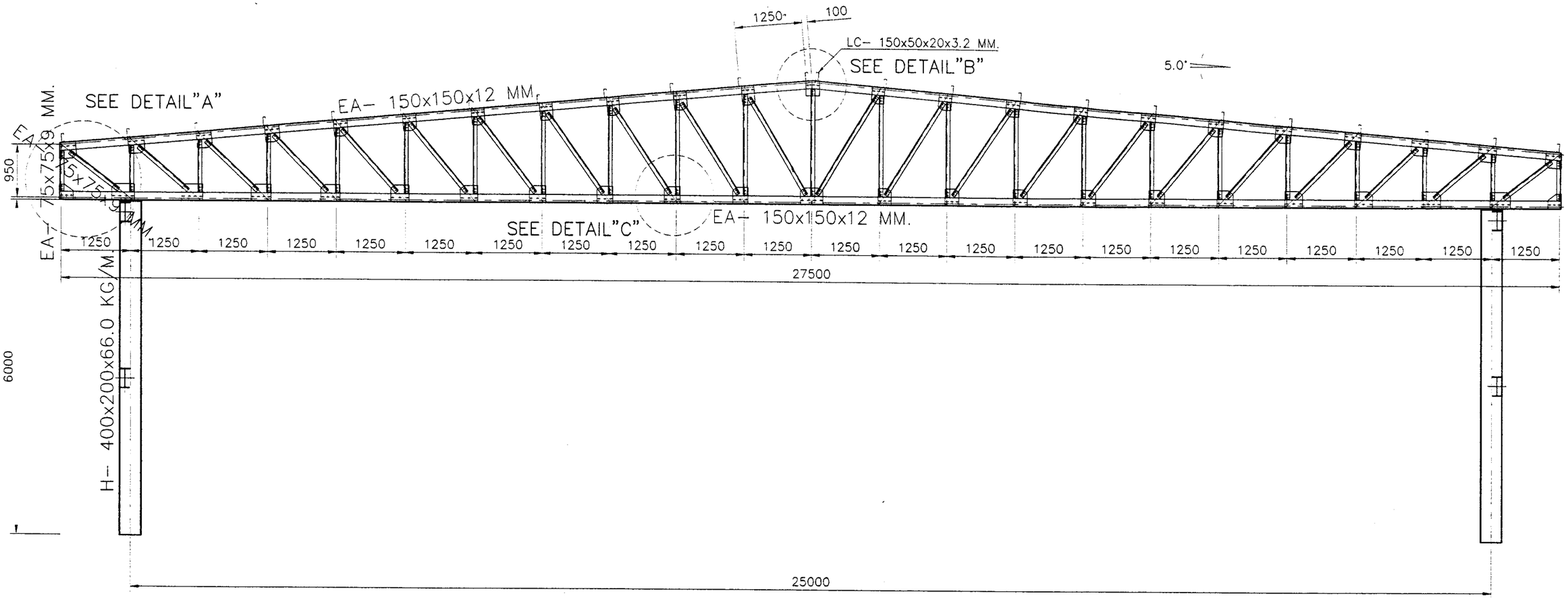


FRONT ELEVATION
SCALE 1 : 100



SIDE ELEVATION
SCALE 1 : 100

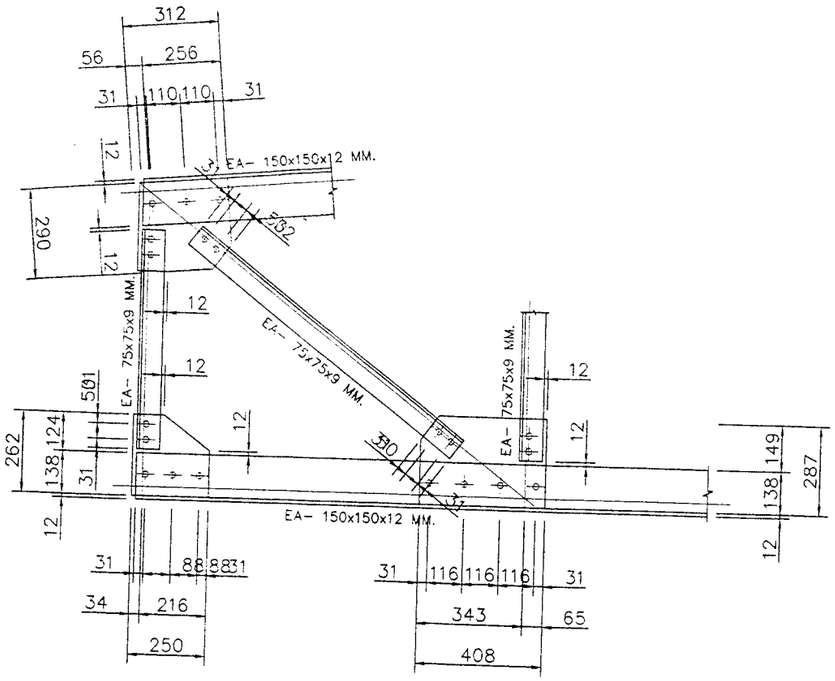
รูปที่ 6.9 แบบ รูปด้าน รูปตัด ของตัวอย่างที่ 4



TRUSS T1 DETAIL

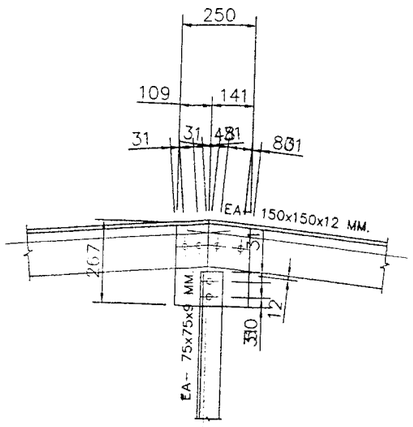
SCALE 1: 75

รูปที่ 6.10 แบบโครงสร้างที่เขียนโดยโปรแกรม QUICK STEEL หน้าที่ 1 ของตัวอย่างที่ 4



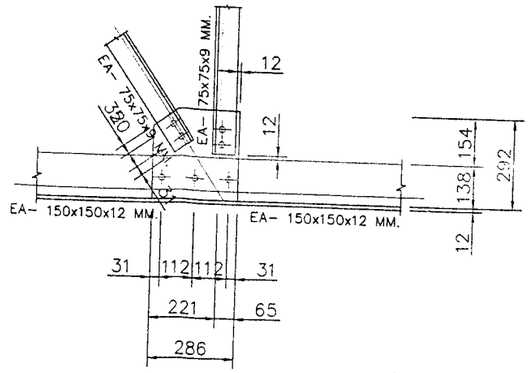
DETAIL "A"

SCALE 1:20



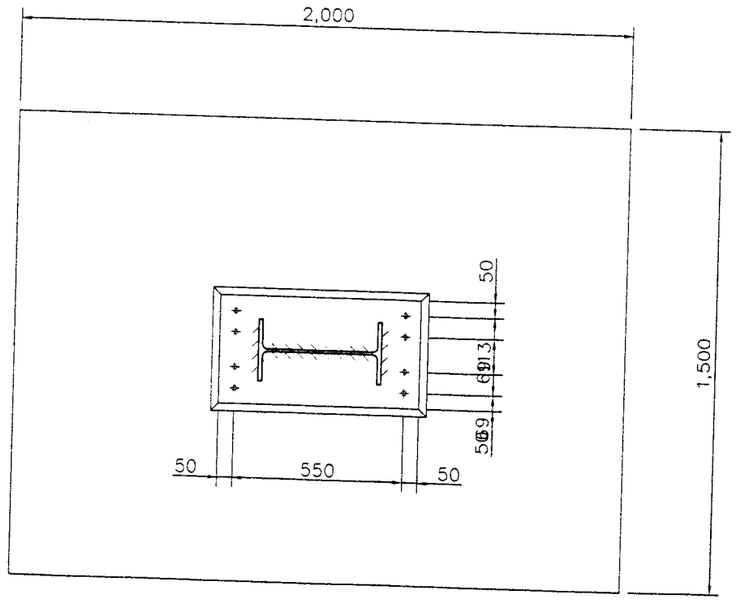
DETAIL "B"

SCALE 1:20



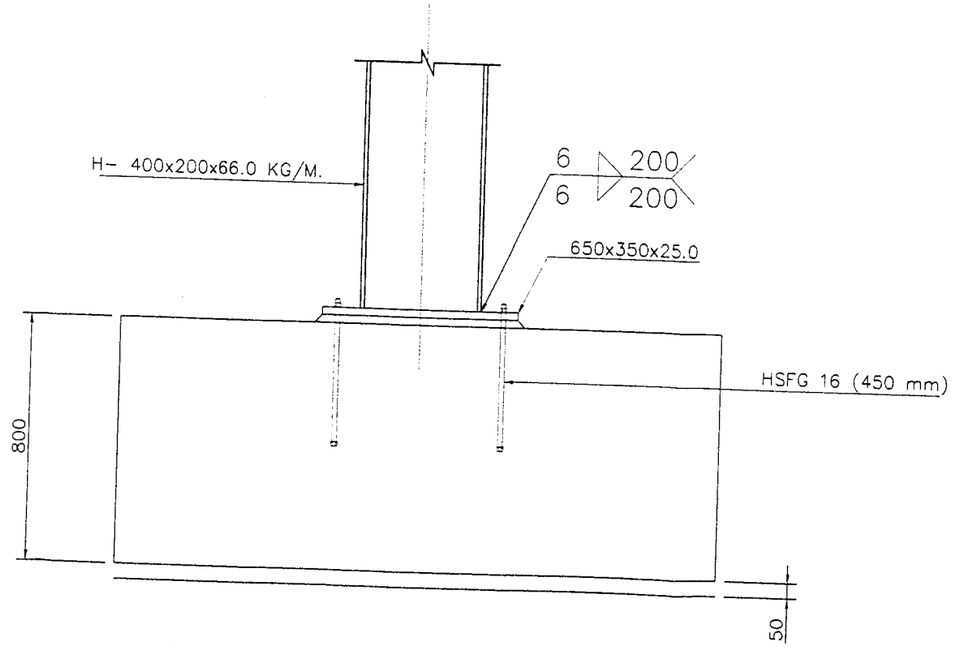
DETAIL "C"

SCALE 1:20



FOOTING SECTION

SCALE 1:20



FOOTING DETAIL

SCALE 1:20

รูปที่ 6.11 แบบโครงสร้างที่เขียนโดยโปรแกรม QUICK STEEL หน้าที่ 2 ของตัวอย่างที่ 4

BOM REPORT					
Steel–Type	Steel–Size	Member–Type	Steel–Length(mm)	Steel–Weight(Kg)	QTY
EA	150x150x12	BOT_CHORD	27500.00	750.75	1
EA	150x150x12	TOP_CHORD	13802.52	376.81	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	1570.03	15.64	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	1638.52	16.32	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	1711.26	17.04	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	1787.73	17.81	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	1867.48	18.60	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	1950.11	19.42	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	2035.26	20.27	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	2122.62	21.14	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	2211.95	22.03	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	2303.00	22.94	2
EA	75x75x9	DIA_STRUT	2395.59	23.86	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	1059.36	10.55	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	1168.72	11.64	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	1278.08	12.73	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	1387.44	13.82	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	1496.80	14.91	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	1606.16	16.00	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	1715.53	17.09	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	1824.89	18.18	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	1934.25	19.27	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	2043.61	20.35	2
EA	75x75x9	VER_STRUT	2152.97	21.44	1
EA	75x75x9	VER_STRUT	950.00	9.46	2
HB	400x200x66.0	COLUMN	6000.00	396.00	2
LC	150x50x20x3.2	PURLIN	150.00	1.01	22

รูปที่ 6.12 แบบโครงสร้างที่เขียนโดยโปรแกรม QUICK STEEL หน้าที่ 3 ของตัวอย่างที่ 4