

ปรับปรุงหลังคา

อาคารอุตสาหกรรมเกษตร 5 (C) และอาคารอุตสาหกรรมเกษตร 6 (D)
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่

PROJECT NO.	2025.02
PROJECT ISSUE DATE	27 Jun, 2025
THIS DWG FOR	TENDER
REVISION	01

SHEET LIST

	SHEET NO.	SHEET NAME
		แบบสถาปัตยกรรม
1	A000	ปกแบบ
2	A001	สารบัญแบบ
3	A002	รายการประกอบแบบ
4	A101	แปลนพื้น ชั้นหลังคา (อาคาร C)
5	A102	แปลนพื้น ชั้นที่ 3 (อาคาร D)
6	A103	แปลนพื้น ชั้นที่ 4 (อาคาร D)
7	A104	แปลนพื้น ชั้นที่ 5 (อาคาร D)
8	A201	รูปตัด A, B (อาคาร C)
7	A202	รูปตัด C (อาคาร D)
8	A203	รูปด้าน 1 (อาคาร D)
9	A204	รูปด้าน 2 (อาคาร D)
10	A205	รูปด้าน 3 (อาคาร D)
11	A301	แบบขยายกรอบจั่ว (TYP.), แบบขยายกรอบชนผนัง (TYP.)

NOTE

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เนื่องจากแผ่นหลังคาเดิม (กระเบื้องลอนคู่) มีสภาพชำรุดทรุดโทรม จึงต้องการเปลี่ยนแผ่นหลังคาใหม่ โดยรื้อถอนแผ่นหลังคาเดิม พร้อมปีกนก ค.ส.ล.

เปลี่ยนเป็นแผ่นหลังคาเหล็กสีรีดลอน มีฉนวน PU Foam หนา 50 มม. ปิดท้งด้วยแผ่นเหล็ก และสามารถรองรับการติดตั้งแผง Solar Cell บนหลังคาใหม่ในอนาคต

ข้อกำหนดของโครงการ

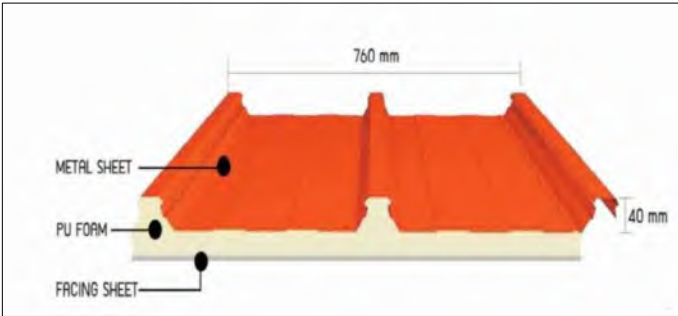
1.ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจสภาพเดิมของหลังคา, โครงหลังคา และนำเสนอรายงานต่อเจ้าของอาคาร ก่อนลงมือทำงาน

2.หากว่าโครงหลังคาเดิม มีสภาพชำรุด หรือต้องมีการซ่อมแซมก่อนเปลี่ยนหลังคา ให้ผู้รับจ้างทำรายงานเสนอวิธีการแก้ไข ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรโยธา ระดับสามัญ ขึ้นไป

3.ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอแผนงานก่อสร้าง ก่อนลงมือทำงาน

4.ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบแบบ As-Built แบบโครงหลังคา, แบบหลังคา

ข้อมูลผลิตภัณฑ์



- ลักษณะการใช้งาน : หลังคา และผนัง
- หน้ากว้างรูปลอน 760 มม.
- ความสูงสันลอน 40 มม.
- ความลาดเอียงต่ำสุดสำหรับหลังคา 5 องศา
- ความแผ่นสูงสุดสำหรับหลังคา 20 เมตร
- ความยาวแผ่นสูงสุดสำหรับผนัง 15 เมตร
- ความหนา PU FOAM 25 หรือ 50 มม.

การกำหนดวัสดุในการประกอบแบบ

แผ่นเหล็กรีดลอนสำหรับงานหลังคาหรือผนัง ผลิตจากแผ่นเหล็กเคลือบโลหะ (ZINCALUME) เคลือบโลหะผสมอลูมิเนียมและสังกะสี (อลูมิเนียม 55%) มีปริมาณโลหะผสมเคลือบทั้งสองด้านรวมกันไม่น้อยกว่า 150 กรัมต่อตารางเมตร หรือ AZ150 และรับประกันคุณภาพวัสดุเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 ปี

- ชั้นคุณภาพ 550 (G550) ความเค้นครากต่ำสุด (Minimum Yield Strength) 550MPa
- มอก.2228-2559 หรือ AS1397-2011 โดยผลิตจากแผ่นเหล็กทรงแบนรีดเย็นเคลือบอะลูมิเนียม 55%

ผสมสังกะสี มวลสารที่เคลือบต่ำสุดรวมกันทั้งสองด้าน 150 กรัม/ตารางเมตร (AZ150)

- มอก.2753-2559 หรือ AZ/NZS 2728-2013 การเคลือบสีต้องให้มีคุณสมบัติเป็นไปตาม

มาตรฐาน (Pre-painted and organic film / Metal laminate product) ซึ่งประเภทของสีจะต้องไม่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม

การเคลือบสีแผ่นเหล็กผ่านกระบวนการเคลือบสีระบบต่อเนื่องด้วยสีโพลีเอสเตอร์ (Polyester) โดยมีส่วนประกอบตามรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) สีด้านบน (Finish Coat Polyester) 20 ไมครอน
- 2) สีรองพื้นด้านบน (Top Primer Polyester) 5 ไมครอน
- 3) สีรองพื้นด้านล่าง (Bottom Primer Polyester) 5 ไมครอน
- 4) สีด้านล่าง (Backing Coat Polyester) 5 ไมครอน สี In Light Grey

การกำหนดความหนาแผ่นเหล็กรีดลอนในการประกอบแบบ

- หน้ากว้างรูปลอน 760 มิลลิเมตร สันลอนสูง 40 มิลลิเมตร ± 2 มิลลิเมตร
- ความหนาแผ่นเหล็กไม่รวมชั้นเคลือบ (Base Metal Thickness) หรือ BMT ไม่น้อยกว่า 0.42 มิลลิเมตร
- ความหนาแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบโลหะ (Total Coating Thickness) หรือ TCT ไม่น้อยกว่า 0.47

มิลลิเมตร

- ความหนาแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบสี (After Paint Thickness) หรือ APT ไม่น้อยกว่า 0.50 มิลลิเมตร

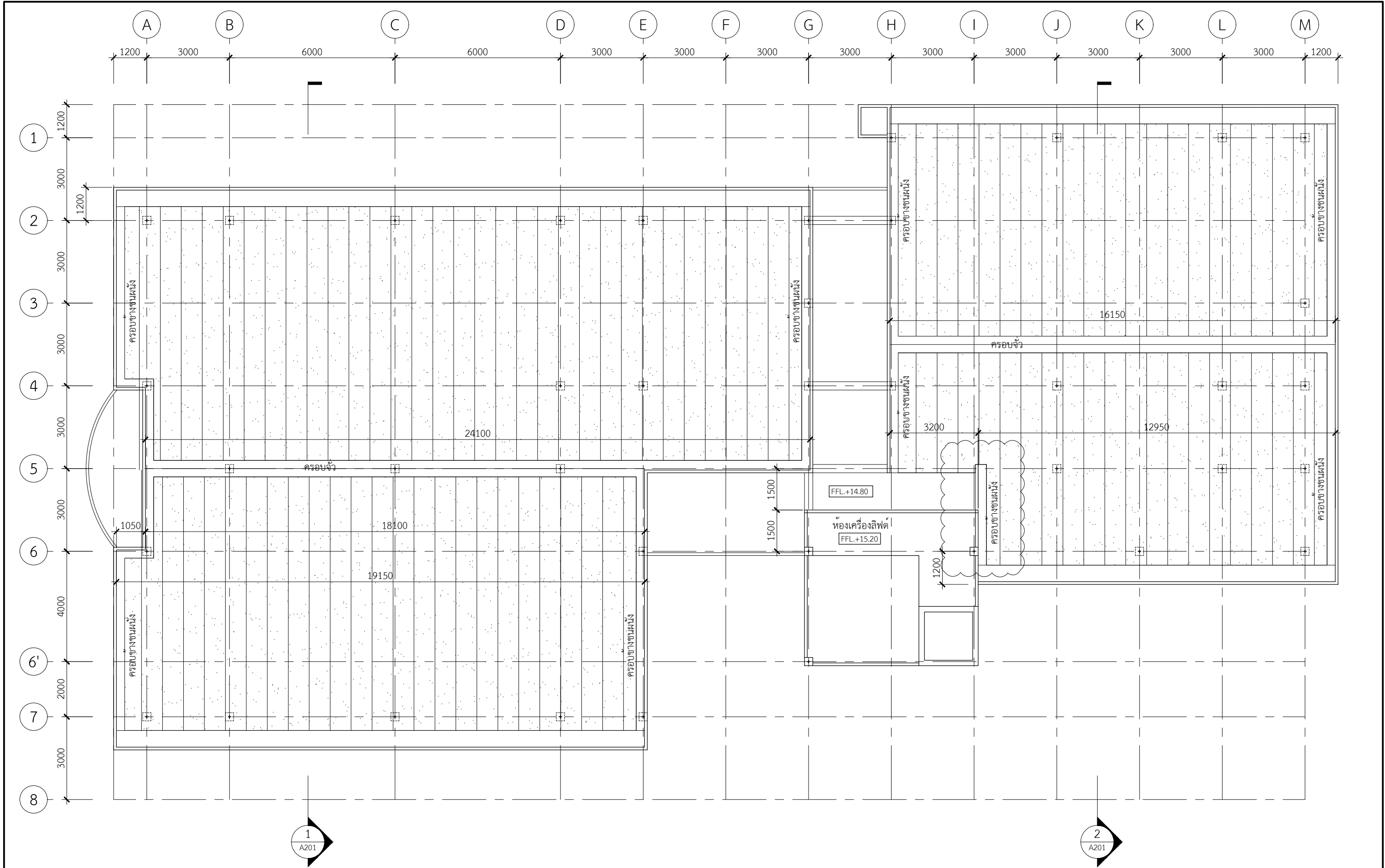
- พียูโฟม (Polyurethane Foam) ความหนาแน่น 40 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่าสัมประสิทธิ์นำความร้อน (k Value) ต่ำกว่า 0.025 W/m.K ฉนวนมีความหนา 20, 25, 30 และ 50 มิลลิเมตร ผสมสารป้องกันการลามไฟ Class B3 ด้านล่างปิดด้วยวัสดุ PVC Foil สำหรับระบบผนังและหลังคาแบบเดี่ยว (Single Roof) สำหรับระบบผนังและหลังคาแบบคู่ (Double Roof) ด้านล่างปิดด้วยวัสดุแผ่นเหล็ก ความหนาไม่รวมชั้นเคลือบ (Base Metal Thickness หรือ BMT) ตั้งแต่ 0.25 - 0.30 มิลลิเมตร รับประกันคุณภาพจากผู้ผลิตพียูโฟมไม่น้อยกว่า 10 ปี

ข้อมูลการผลิตและติดตั้ง

- ติดตั้งด้วยระบบสกรู (Screw) ตามมาตรฐาน AS3566 Class 3 หรือ 4 (Self - Drilling Screw) มีแหวนยางเป็น EPDM Washer ไม่นำไฟฟ้า มีความยืดหยุ่นสูงและทนรังสียูวี โดยยึดที่สันลอนสำหรับแผ่นหลังคา (ยึดสันลอนเว้นสันลอนช่วงแปกกลาง และยึดทุกสันลอนช่วงแปปลายหรือแปเดี่ยว) และยึดที่ท้องลอนสำหรับแผ่นผนัง
- ระยะแปที่แนะนำได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน AS1562-1992 และ AS4040.1-1992 อาคารสูงไม่เกิน 10 เมตร และเหมาะสมกับการติดตั้งไม่เกิน 1.50 เมตร

ยี่ห้อ

- 1) BLUESCOPE
- 2) ตราจระเข้
- 3) SCG

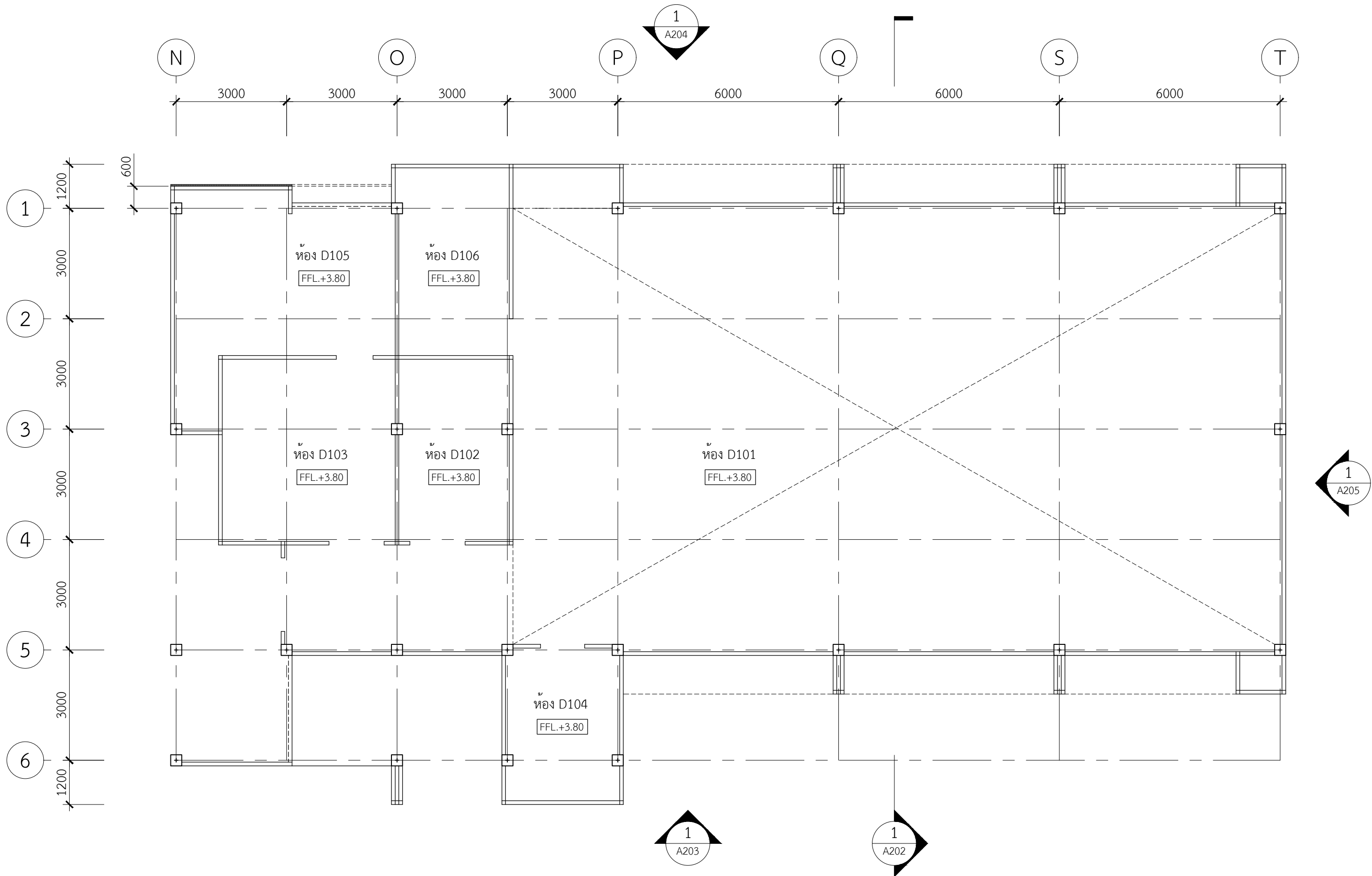


1 แปลนพื้นที่ชั้นหลังคา (อาคาร C)
1:125 (A3)

เขียนแบบโดย
นายทวีศักดิ์ ชาญวิวัฒน์ ภู-สธ.11776
37 ถนนรวมพัฒนา ต.คองหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทร.081-886 8198

DATE: 27 Jun. 2025

A101

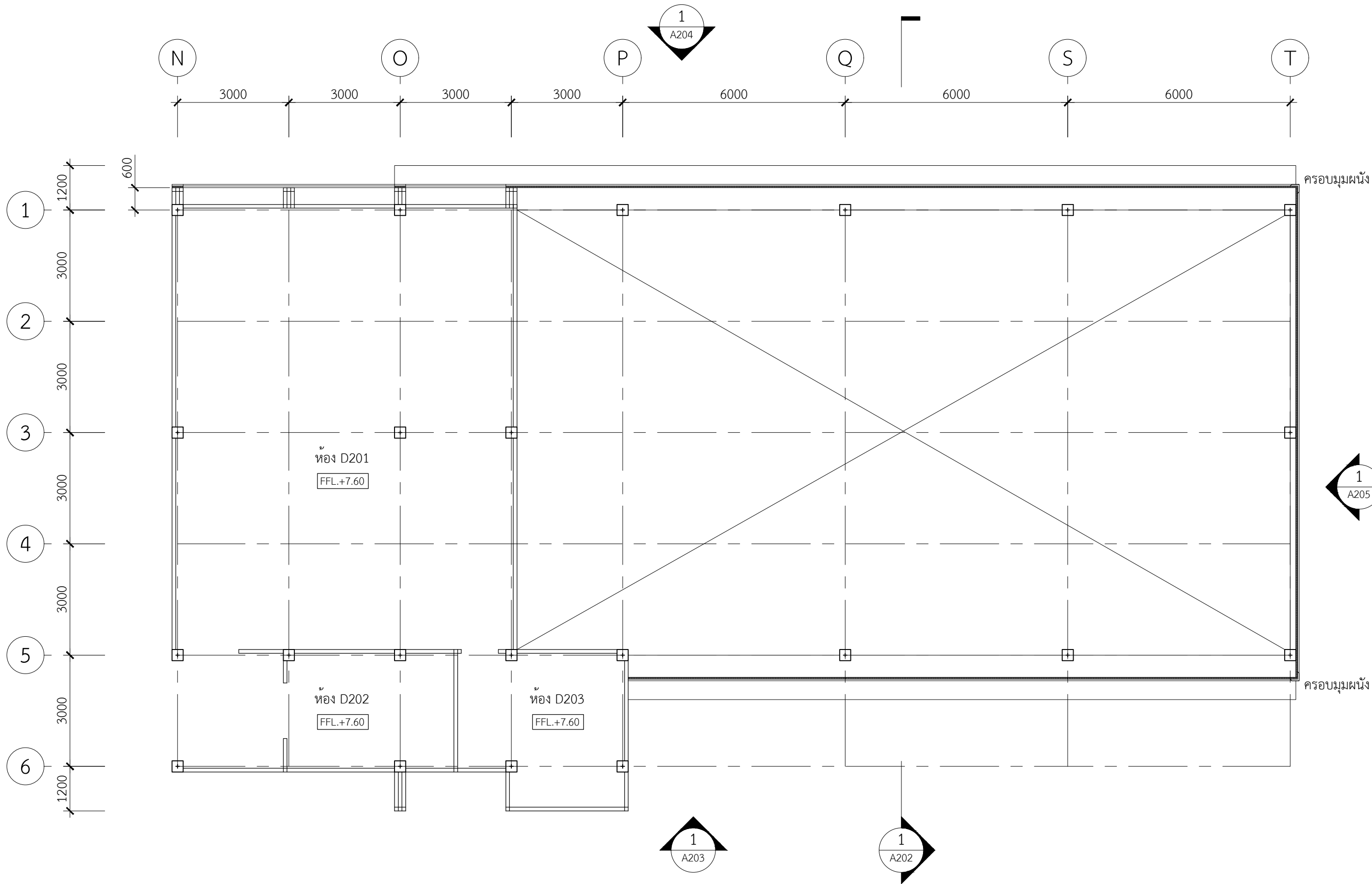


1 แปลนพื้นที่ 3 (อาคาร D)
1:100 (A3)

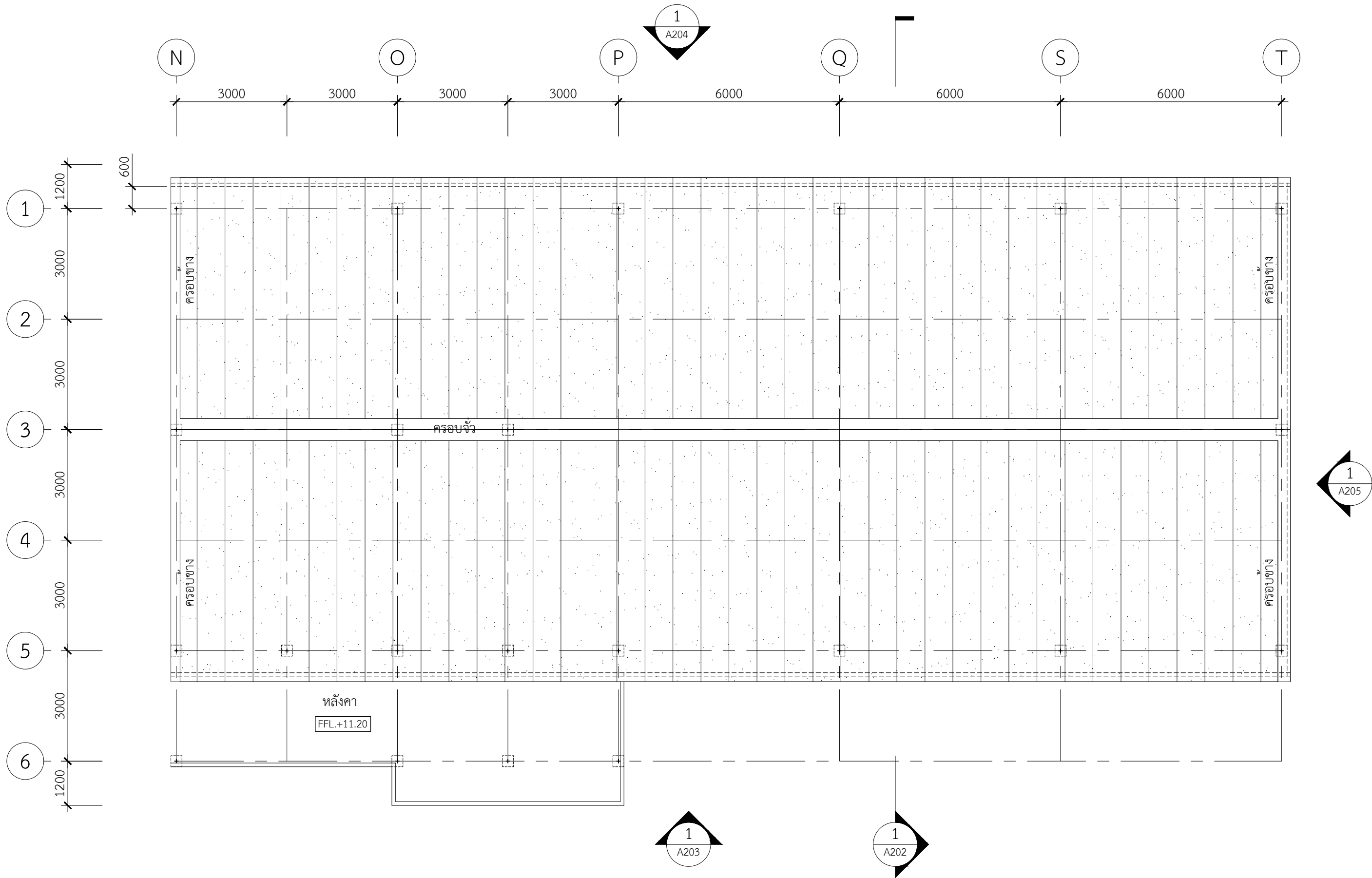
เขียนแบบโดย
นายทวีศักดิ์ ชาญวิรวงศ์ ภา-สธ.11776
37 ถนนรวมพัฒนา ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทร.081-886 8198

DATE: 27 Jun. 2025

A102



1 แปลนพื้นที่ 4 (อาคาร D)
1:100 (A3)

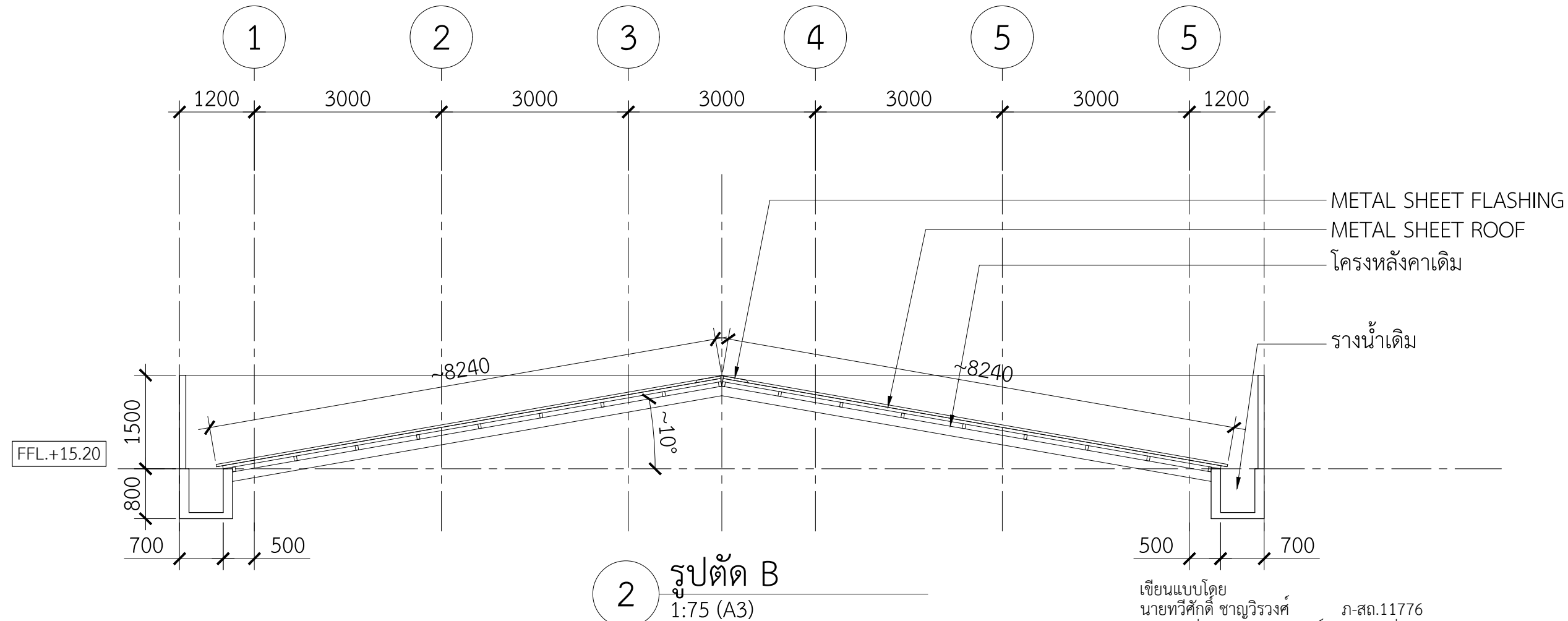
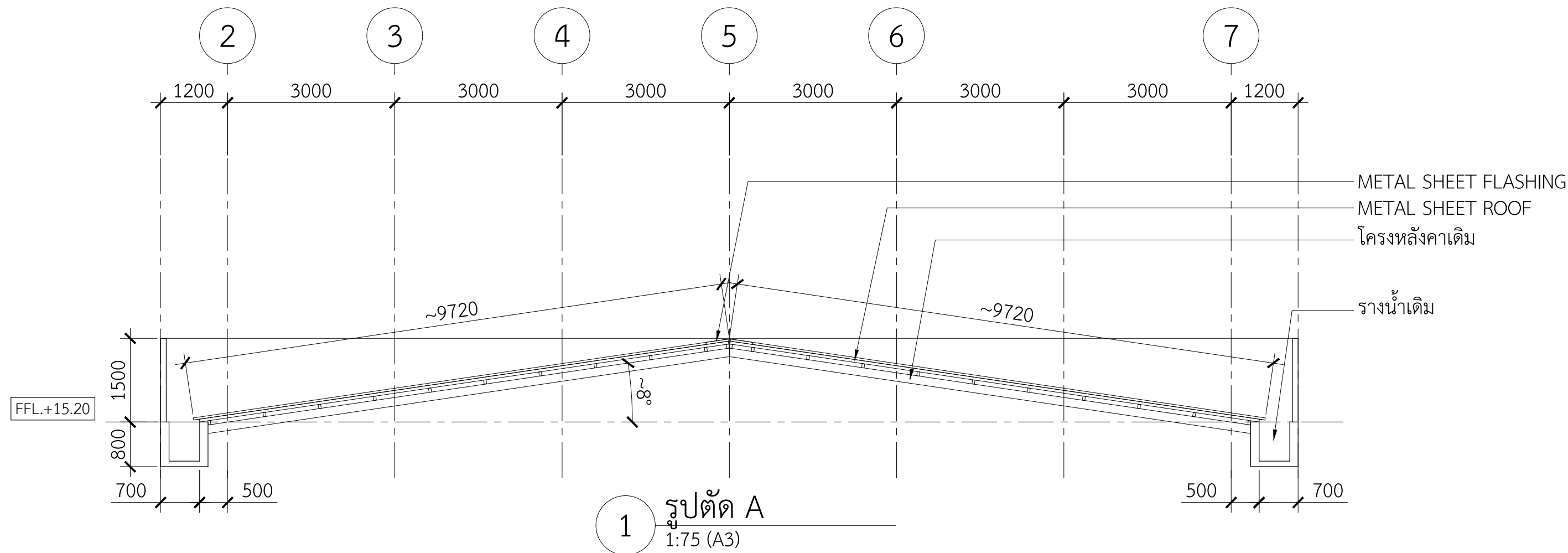


1 แปลนพื้นที่ 5 (อาคาร D)
1:100 (A3)

เขียนแบบโดย
นายทวีศักดิ์ ชาญวิวัฒน์ ภา-สธ.11776
37 ถนนรวมพัฒนา ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทร.081-886 8198

DATE: 27 Jun. 2025

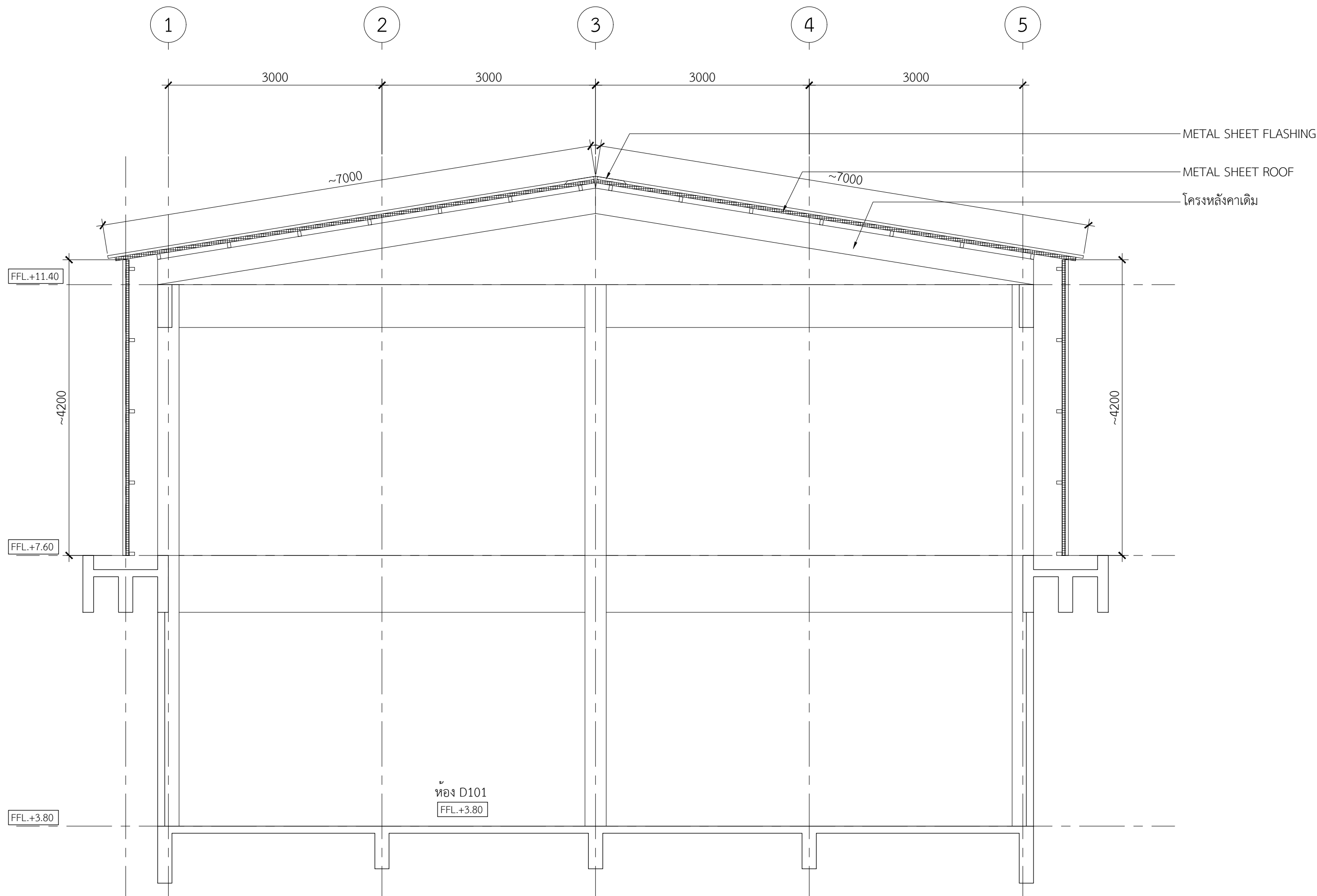
A104



เขียนแบบโดย
นายทวีศักดิ์ ชาญวิรวงศ์ ภ.สถ.11776
37 ถนนรวมพัฒนา ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทร.081-886 8198

DATE: 27 Jun. 2025

A201

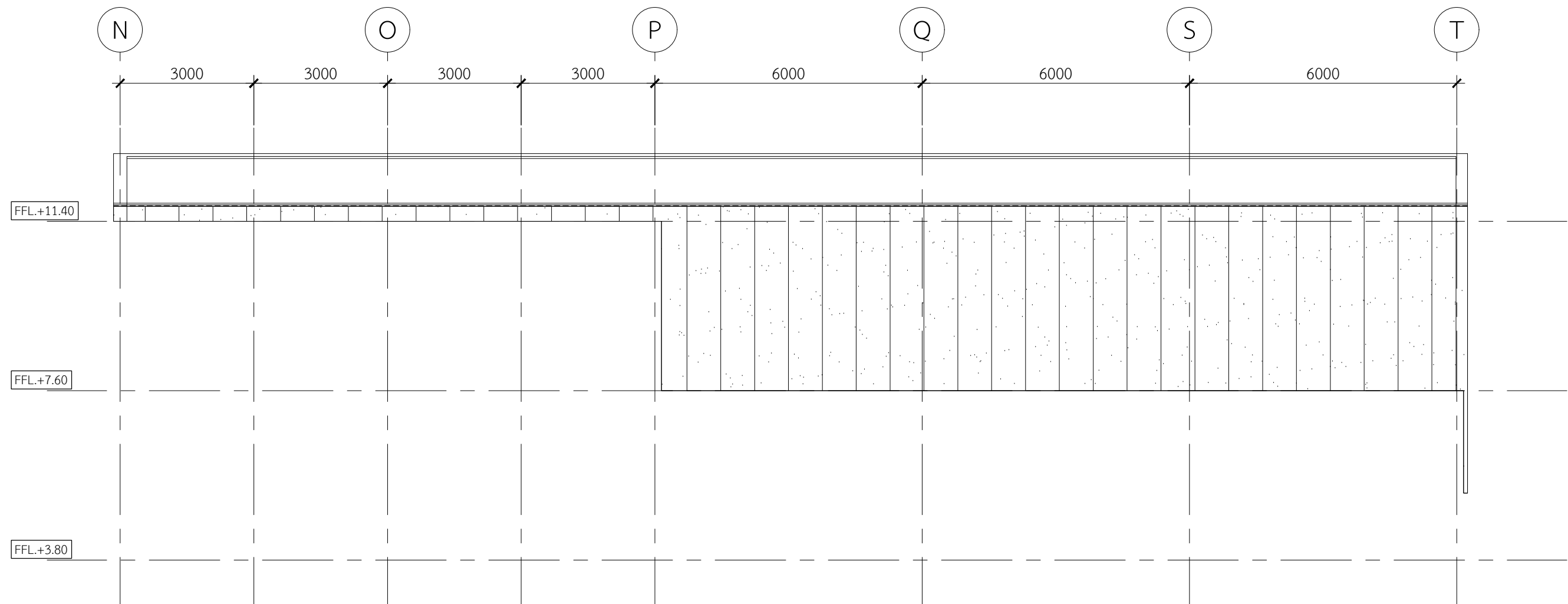


1 รูปตัด C
1:50 (A3)

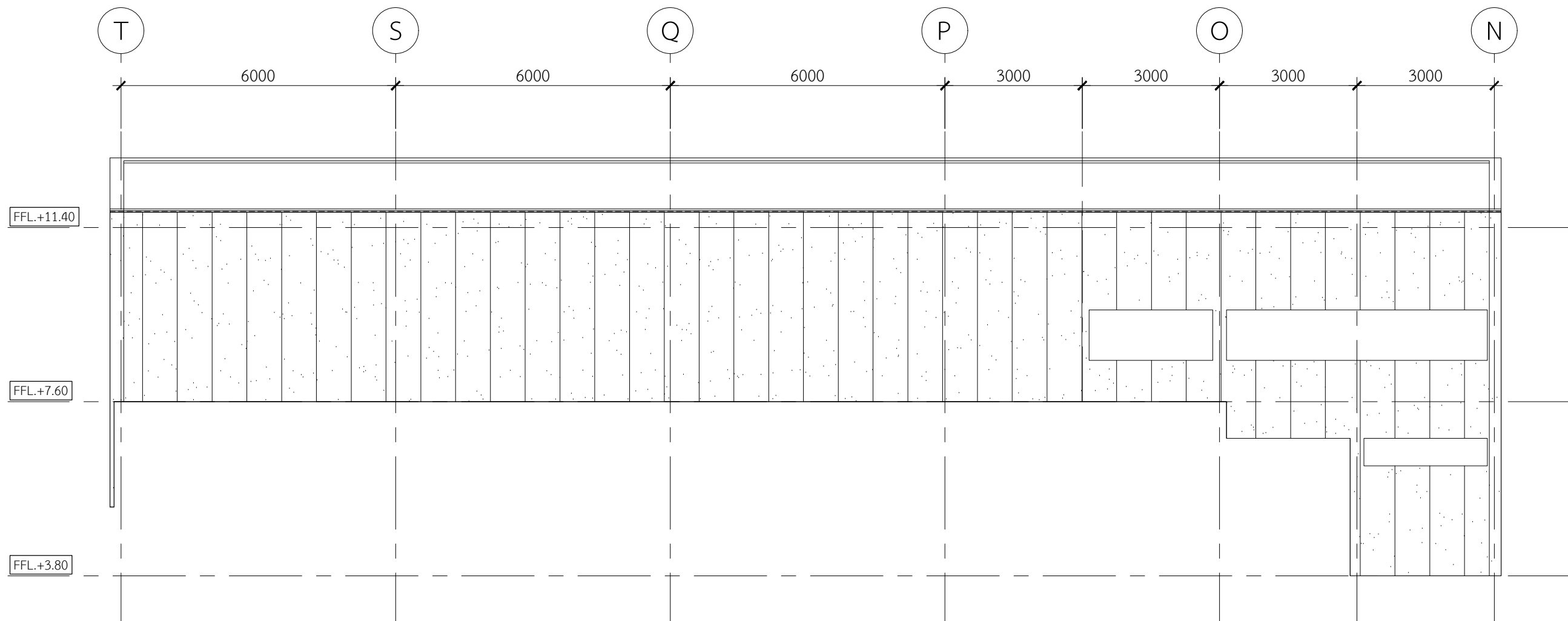
เขียนแบบโดย
นายทวีศักดิ์ ชาญวิรวงศ์ ภ-สธ.11776
37 ถนนรวมพัฒนา ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทร.081-886 8198

DATE: 27 Jun. 2025

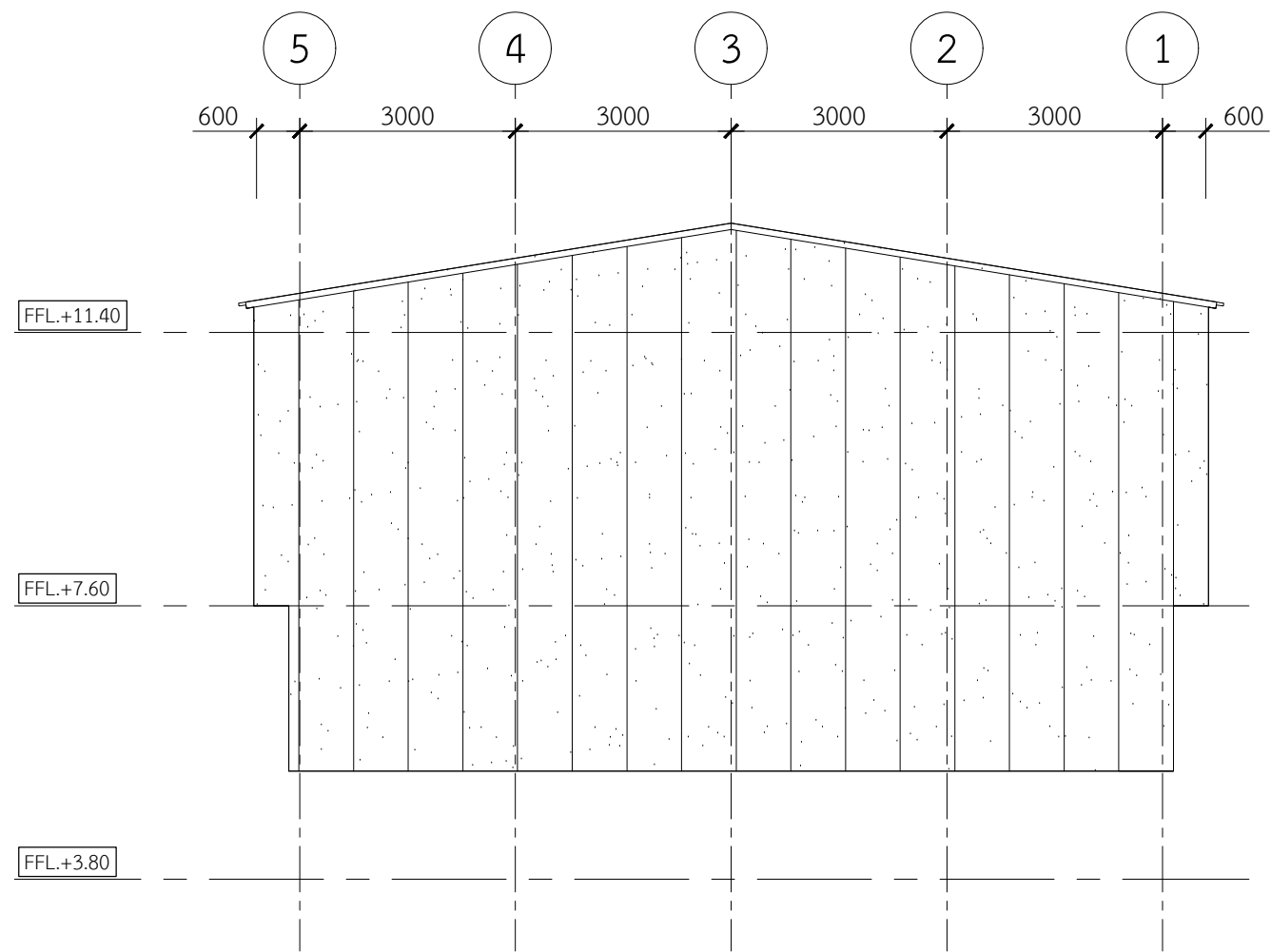
A202



1 รูปด้าน 1
1:100 (A3)



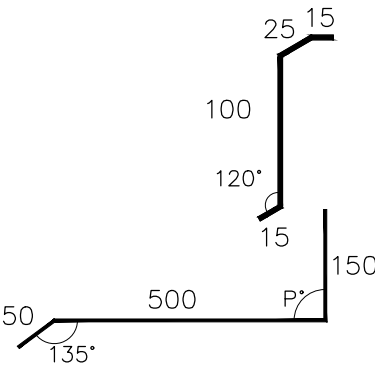
1 รูปด้าน 2
1:100 (A3)



รูปด้าน 3
1:100 (A3)

NO. 07/B

F7 PARAPET FLASHING TYPE. 2
No. 07B



(IN CASE OF ROOF 25-50 m.)

LYSAGHT

20x20 mm. groove to be provided
while casting concrete

Cover flashing tug into
groove sealed with silicone sealant

PARAPET FLASHING TYPE 2

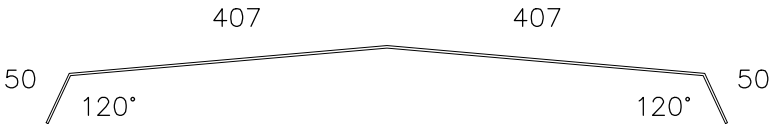
SELF-DRILLING FASTENING
AS3566 CLASS 3 OR ABOVE

LYSAGHT ROOFING SHEET

Insulation as specified

Approx. 150 mm

PARAPET FLASHING TYPE 2



2

แบบขยายครอบชนผนัง (BARGE CAPPING TYP.)

NTS

1

แบบขยายครอบจั่ว (RIDGE CAPPING TYP.)

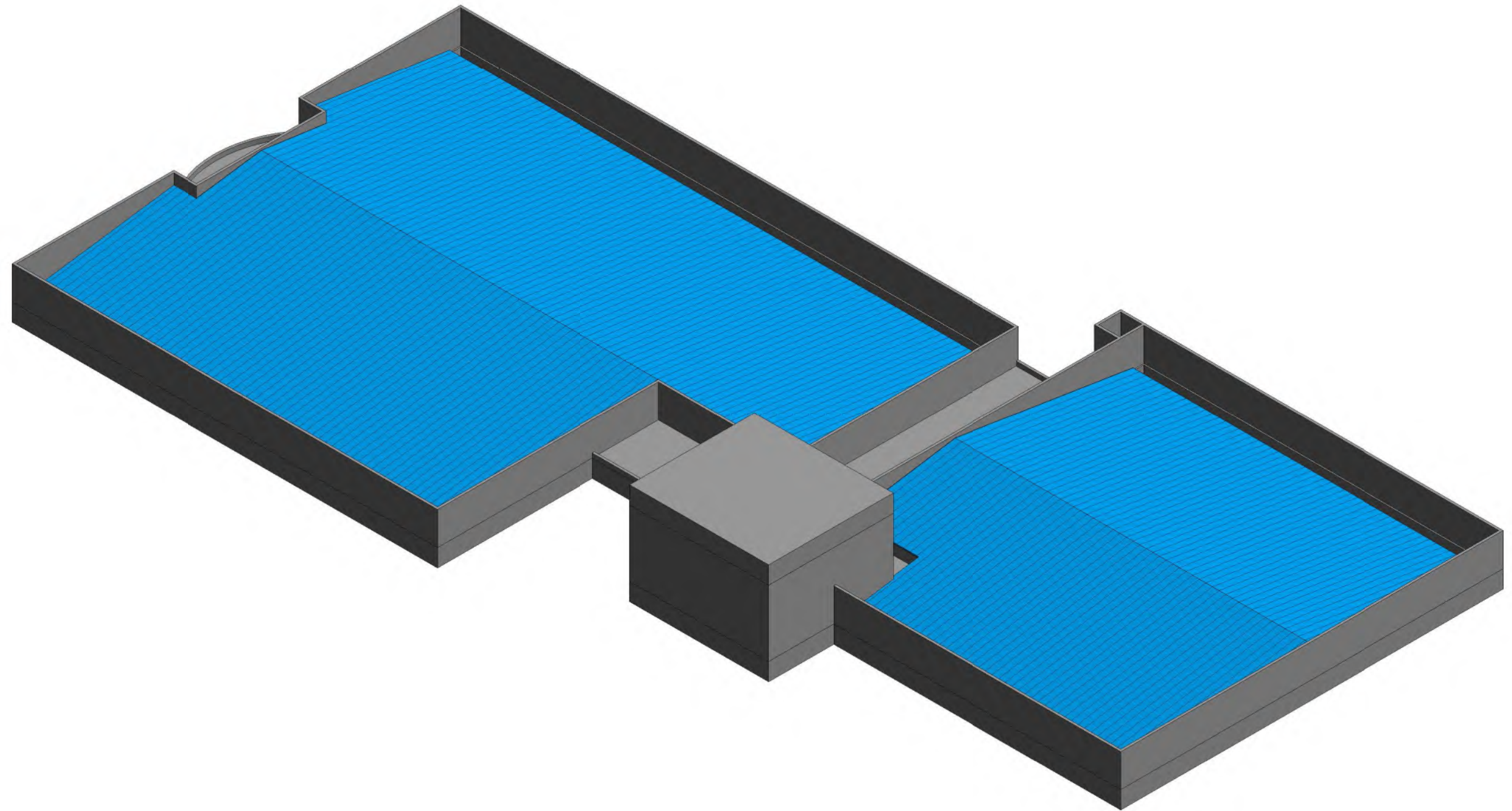
NTS

เขียนแบบโดย
นายทวีศักดิ์ ชาญวิรวงศ์ ภ-สถ.11776
37 ถนนรวมพัฒนา ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทร.081-886 8198

DATE: 27 Jun. 2025

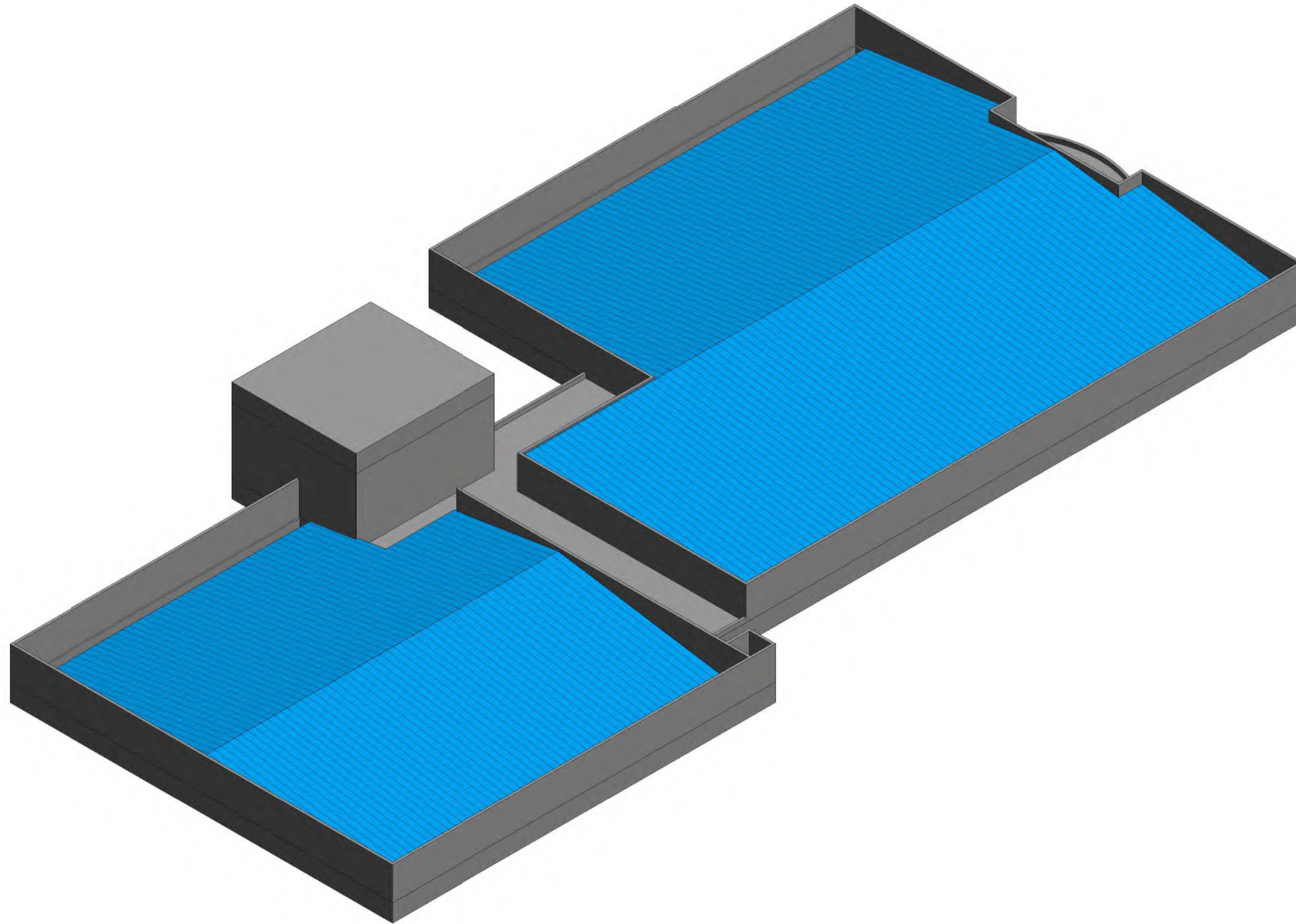
A301

อาคารอุตสาหกรรมเกษตร 5 (C)



1 ISOMETRIC - S/E

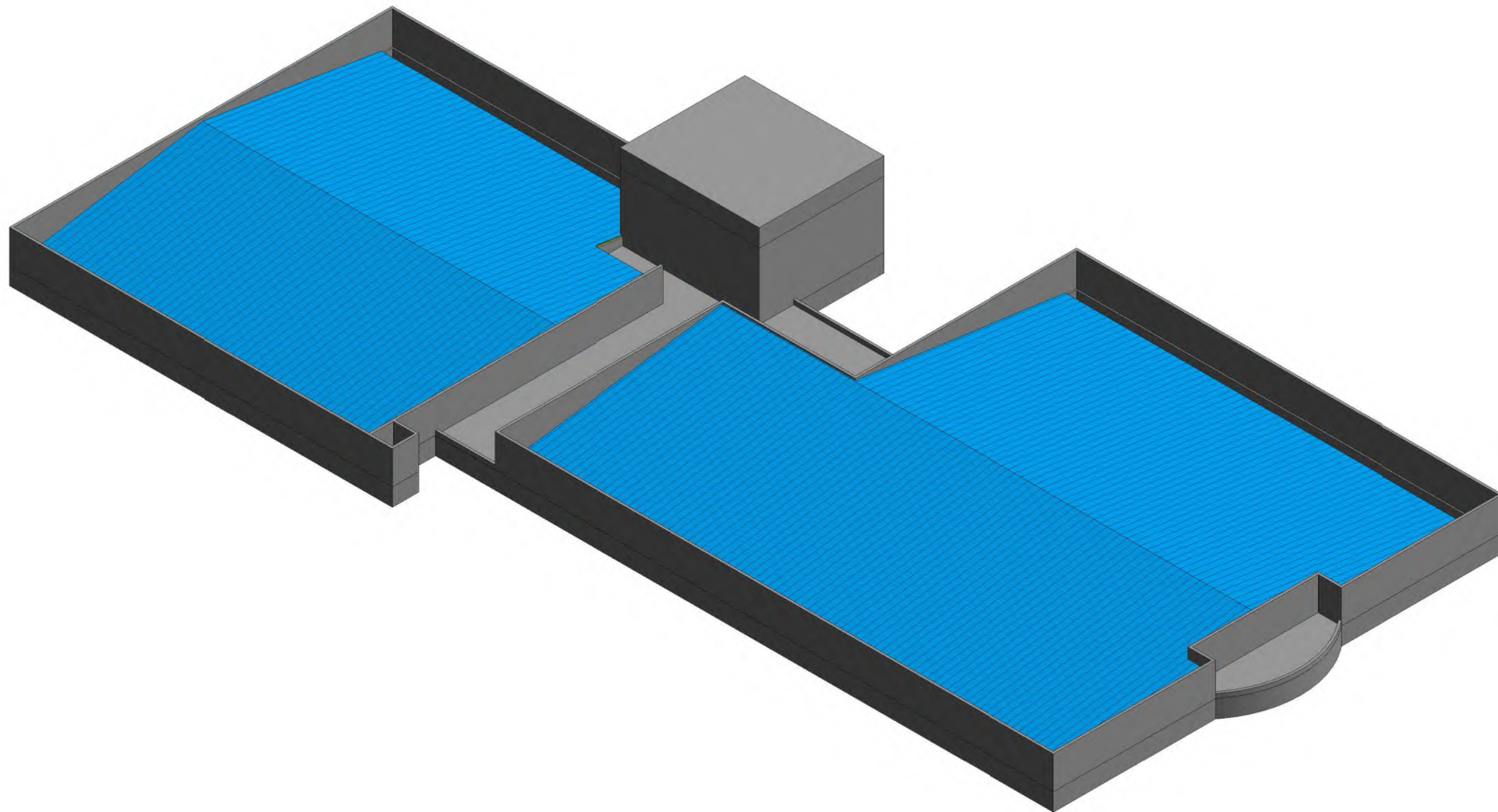
อาคารอุตสาหกรรมเกษตร5 (C)



1

ISOMETRIC - E/N

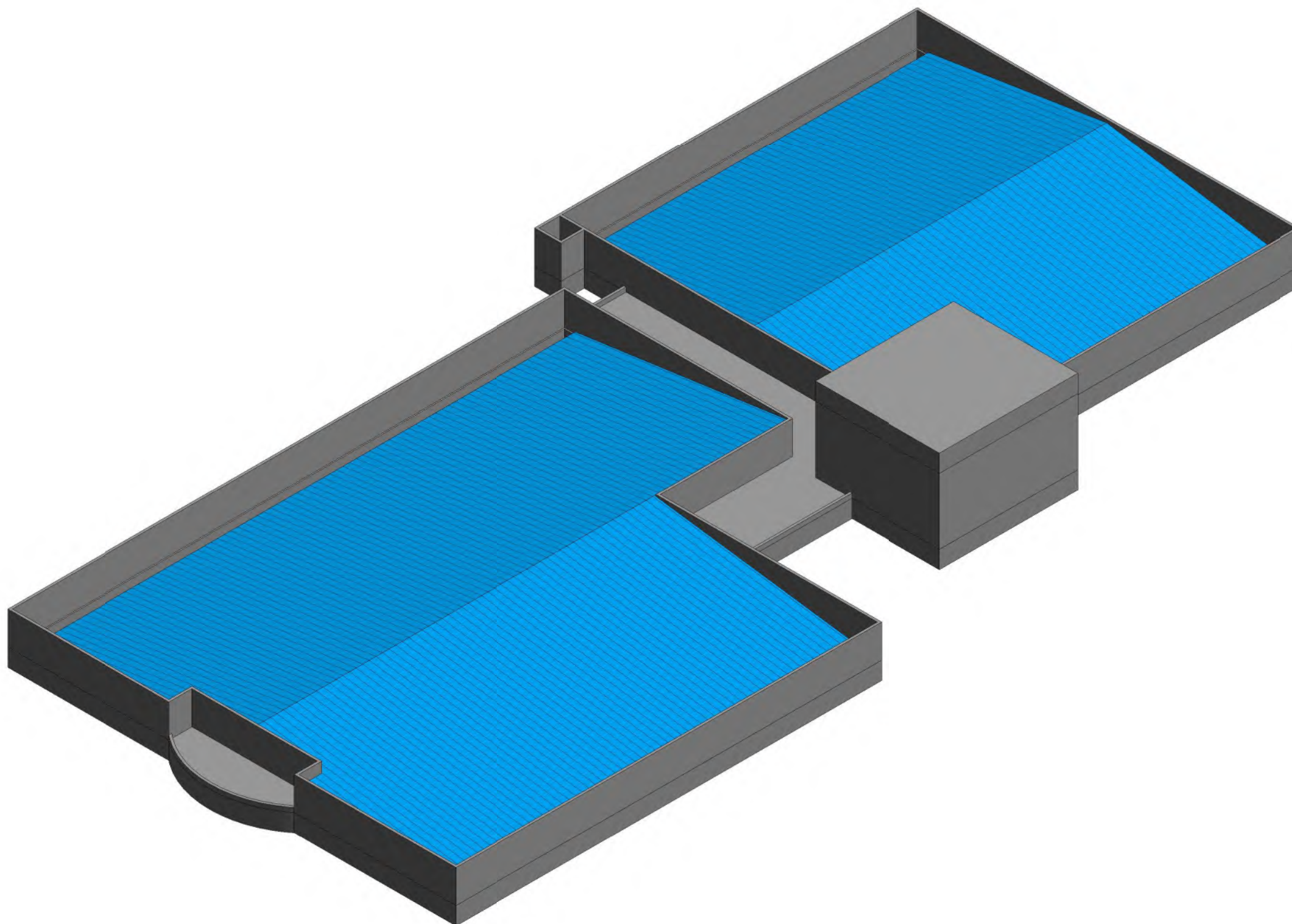
อาคารอุตสาหกรรมเกษตร5 (C)



1

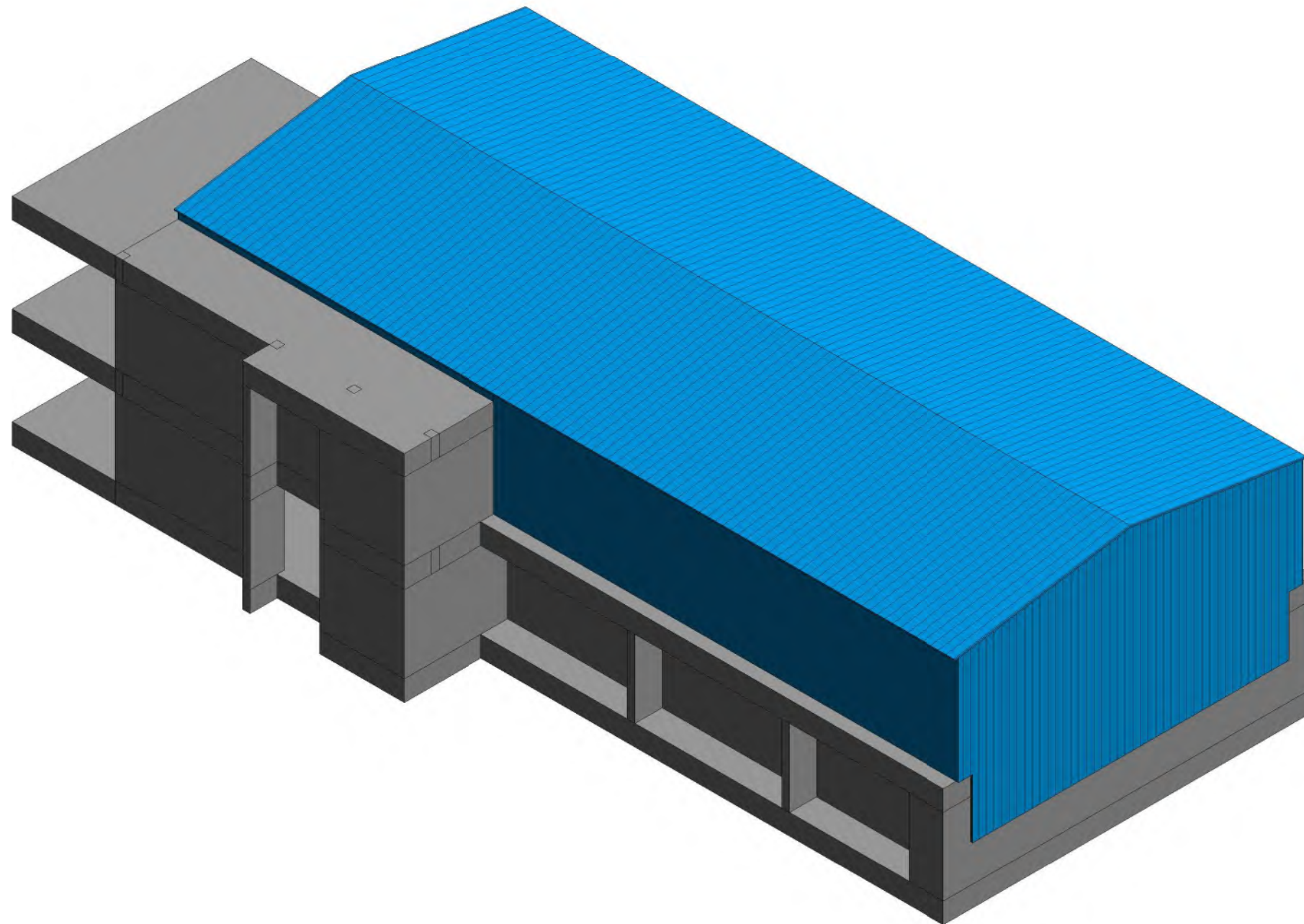
ISOMETRIC - N/W

อาคารอุตสาหกรรมเกษตร 5 (C)



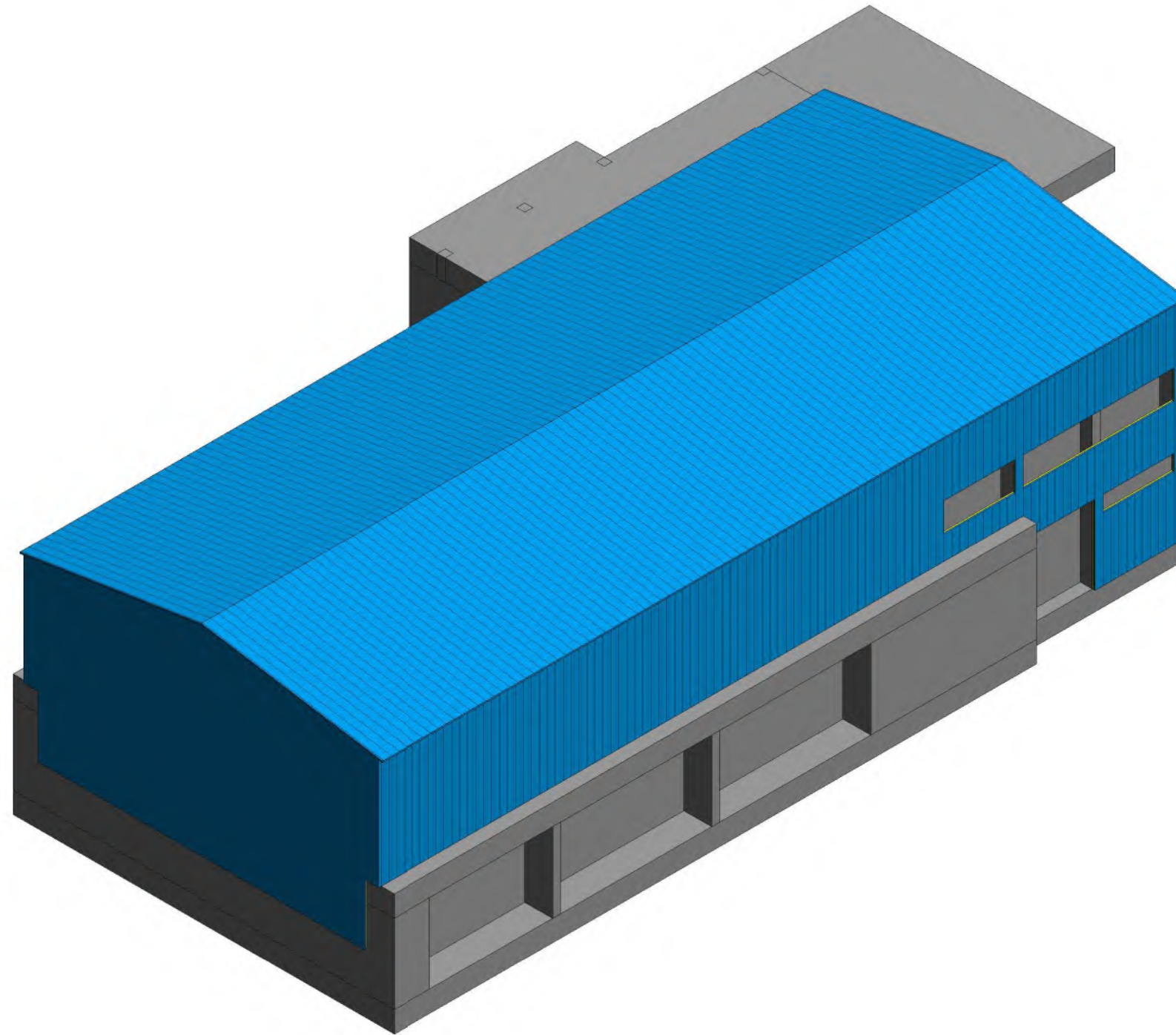
1 ISOMETRIC - W/S

อาคารอุตสาหกรรมเกษตร 6 (D)



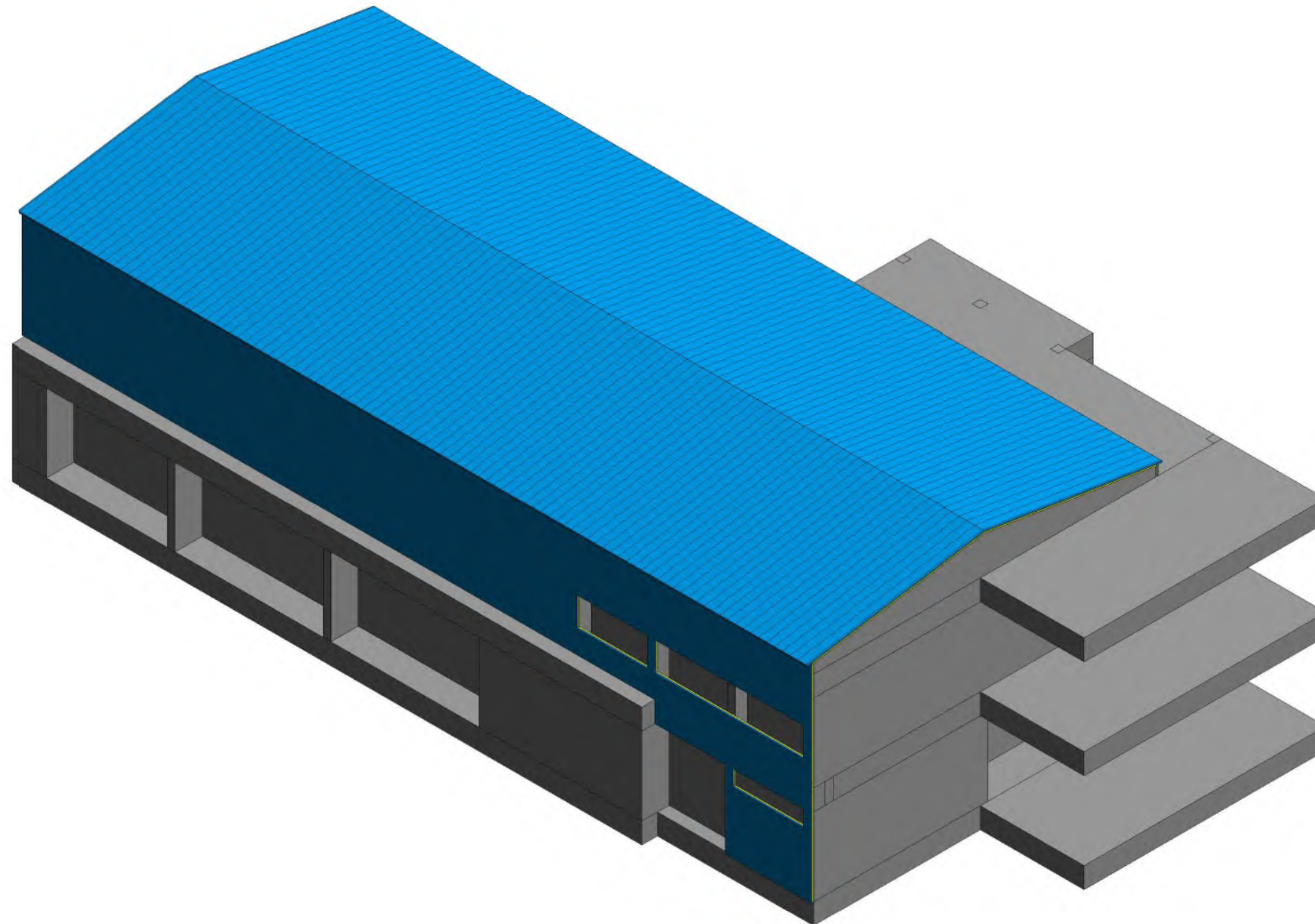
1 ISOMETRIC - S/E

อาคารอุตสาหกรรมเกษตร 6 (D)



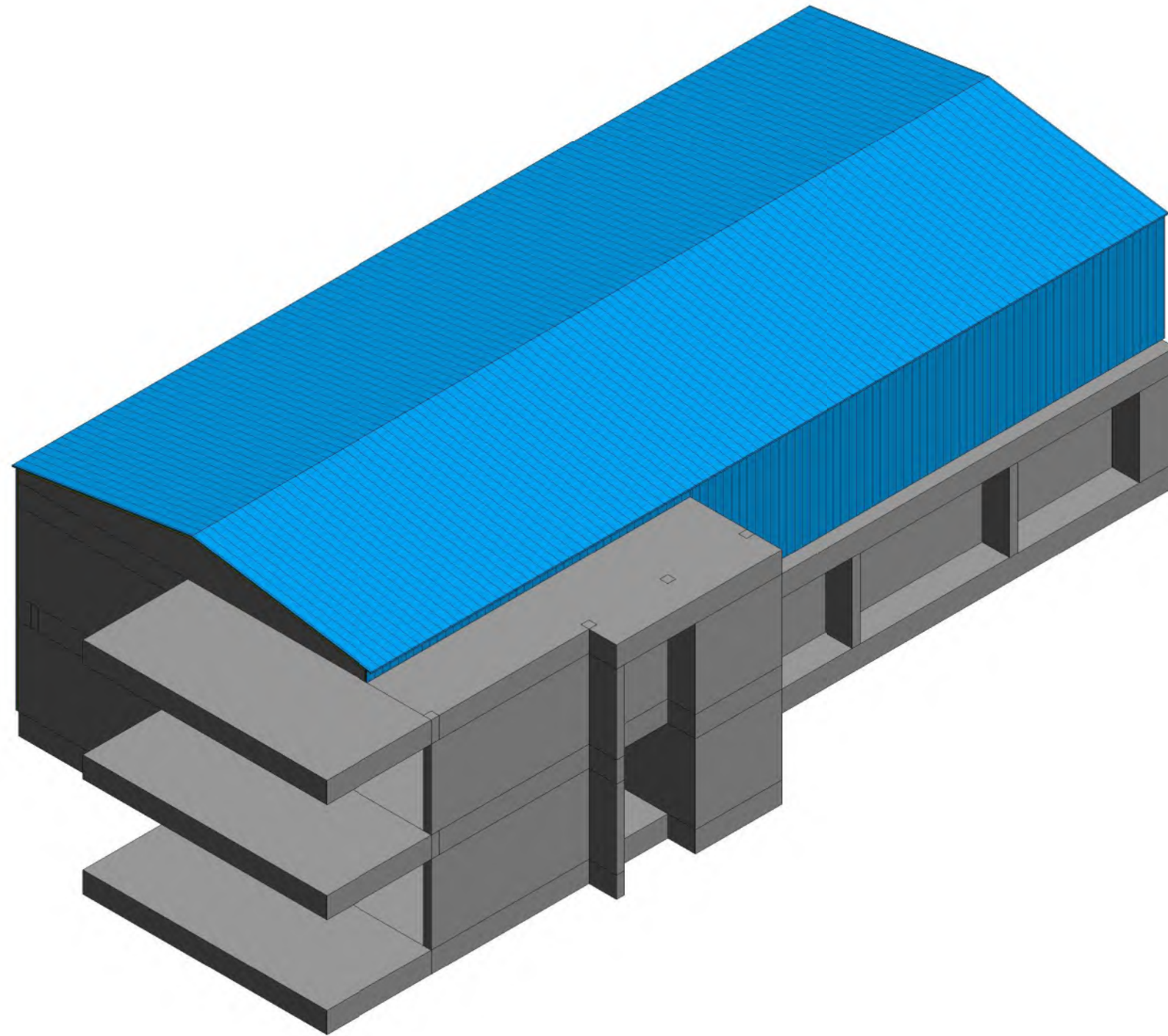
1 ISOMETRIC - E/N

อาคารอุตสาหกรรมเกษตร 6 (D)



1 ISOMETRIC - N/W

อาคารอุตสาหกรรมเกษตร 6 (D)



1 ISOMETRIC - W/S