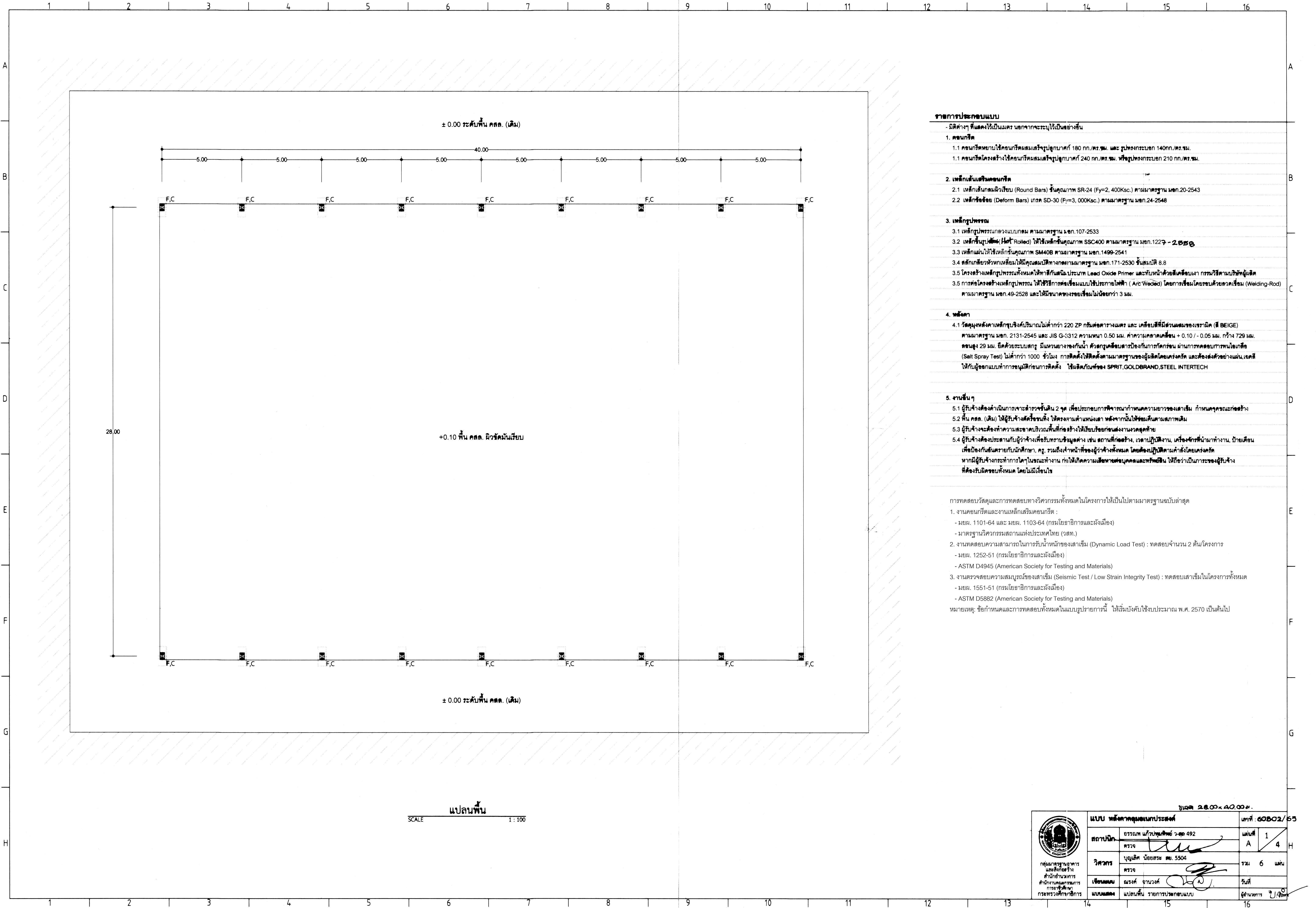




รายการประกอบแบบ

- มิติต่างๆ ที่แสดงให้เป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
1. คอนกรีต
- 1.1 คอนกรีตหยาบใช้คอนกรีตผสมเสร็จรูปทูลูกบาศก์ 180 กก./ตร.ม. และ รูปทรงกระบอก 140กก./ตร.ม.
- 1.1 คอนกรีตโครงสร้างใช้คอนกรีตผสมเสร็จรูปทูลูกบาศก์ 240 กก./ตร.ม. หรือรูปทรงกระบอก 210 กก./ตร.ม.
2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต
- 2.1 เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ (Round Bars) ชั้นคุณภาพ SR-24 (Fy=2, 400Ksc.) ตามมาตรฐาน มอก.20-2543
- 2.2 เหล็กข้ออ้อย (Deform Bars) กรด SD-30 (Fy=3, 000Ksc.) ตามมาตรฐาน มอก.24-2548
3. เหล็กรูปพรรณ
- 3.1 เหล็กรูปพรรณกลวงแบบกลม ตามมาตรฐาน มอก.107-2533
- 3.2 เหล็กเส้นรูปรี (Hot Rolled) ให้ใช้เหล็กชั้นคุณภาพ SSC400 ตามมาตรฐาน มอก.1227 - 2553
- 3.3 เหล็กแผ่นให้ใช้เหล็กชั้นคุณภาพ SM408 ตามมาตรฐาน มอก.1499-2541
- 3.4 สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยมให้มีคุณสมบัติทางกลตามมาตรฐาน มอก.171-2530 ชั้นสมบัติ 8.8
- 3.5 โครงสร้างเหล็กรูปพรรณทั้งหมดให้ทาสีกันสนิมประเภท Lead Oxide Primer และทาสีน้ำด้วยสีเคลือบเงา กรรมวิธีตามบริษัทผู้ผลิต
- 3.5 การต่อโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ให้ใช้วิธีการเชื่อมแบบไปประกายไฟฟ้า (Arc Welded) โดยการเชื่อมโดยรอบด้วยลวดเชื่อม (Welding-Rod) ตามมาตรฐาน มอก.49-2528 และให้มีขนาดของรอยเชื่อมไม่น้อยกว่า 3 มม.
4. พังคาล
- 4.1 รีดคูลงหลังคาลเหล็กบุจึงค้ปริมาณไม่ต่ำกว่า 220 ZP กรัมต่อตารางเมตร และ เคลือบสีที่มีส่วนผสมของเซรามิก (สี BEIGE) ตามมาตรฐาน มอก. 2131-2545 และ JIS G-3312 ความหนา 0.50 มม. ค่าความคลาดเคลื่อน + 0.10 / - 0.05 มม. กว้าง 729 มม. สูง 29 มม. ยึดด้วยระบบสกรู มีแหวนยางรองกันน้ำ ตัวสกรูเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อน ผ่านการทดสอบการทนเกลือ (Salt Spray Test) ไม่ต่ำกว่า 1000 ชั่วโมง การติดตั้งให้ติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด และต้องส่งตัวอย่างแผ่น, เจดซี ให้กับผู้ออกแบบทำการอนุมัติก่อนการติดตั้ง ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SPRIT, GOLDBRAND, STEEL INTERTECH
5. งานอื่นๆ
- 5.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเจาะสำรวจดิน 2 จุด เพื่อประกอบการพิจารณากำหนดความยาวของเสาเข็ม กำหนดขนาดและก่อสร้าง
- 5.2 พื้น คสล. (เดิม) ให้ผู้รับจ้างคัดลอกชั้นดิน ให้ตรงตามตำแหน่งเสา หลังจากนั้นให้ขุดดินตามสภาพเดิม
- 5.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยก่อนส่งงานงวดสุดท้าย
- 5.4 ผู้รับจ้างต้องประสานกับผู้ว่าจ้างเพื่อรับทราบข้อมูลต่าง เช่น สถานที่ก่อสร้าง, เวลาปฏิบัติงาน, เครื่องจักรที่นำมาทำงาน, บัญชีเดือน เพื่อป้องกันสนธิสัญญากับนักศึกษา, ครู, รวมถึงเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างทั้งหมด โดยต้องปฏิบัติตามคำสั่งโดยเคร่งครัด หากมีผู้รับจ้างกระทำใดๆในขณะทำงาน ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลและทรัพย์สิน ให้ถือว่าเป็นการระงับผู้รับจ้าง ที่ต้องรับผิดชอบทั้งหมด โดยไม่มีเงื่อนไข

การทดสอบวัสดุและการทดสอบทางวิศวกรรมทั้งหมดในโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานฉบับล่าสุด

1. งานคอนกรีตและงานเหล็กเสริมคอนกรีต :

- มยผ. 1101-64 และ มยผ. 1103-64 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)

- มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

2. งานทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม (Dynamic Load Test) : ทดสอบจำนวน 2 ครั้ง/โครงการ

- มยผ. 1252-51 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)

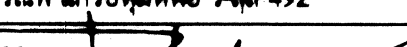
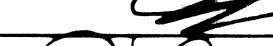
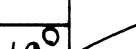
- ASTM D4945 (American Society for Testing and Materials)

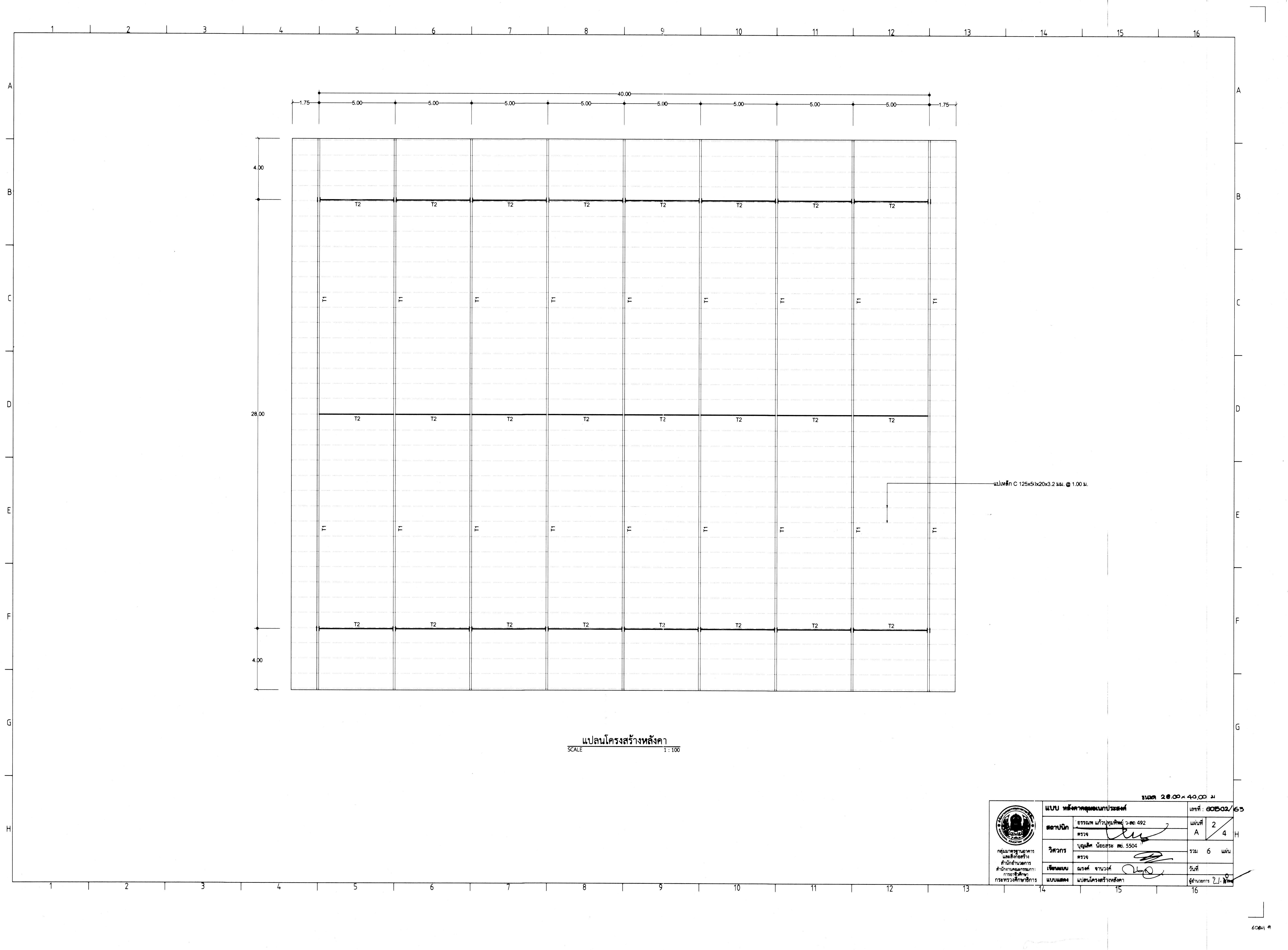
3. งานตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม (Seismic Test / Low Strain Integrity Test) : ทดสอบเสาเข็มในโครงการทั้งหมด

- มยผ. 1551-51 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)

- ASTM D5882 (American Society for Testing and Materials)

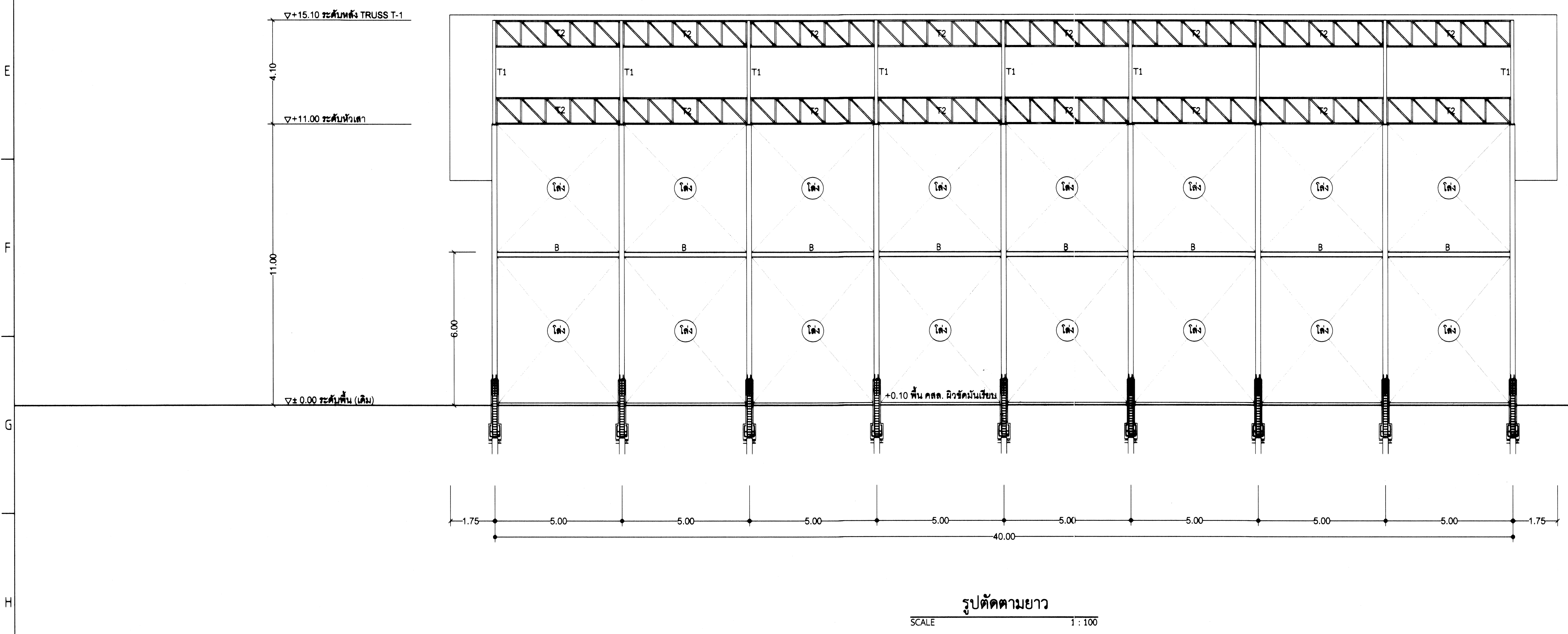
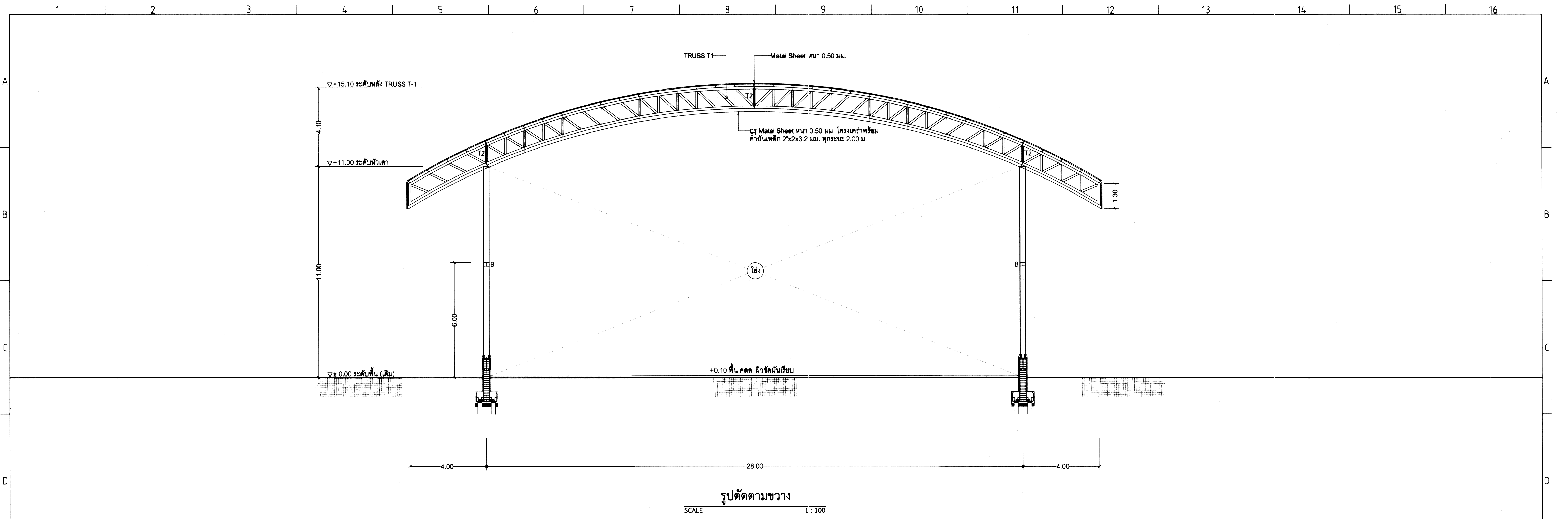
หมายเหตุ: ชื่อกำหนดและการทดสอบทั้งหมดในแบบรูปรายการนี้ ให้เริ่มบังคับใช้ประมาณ พ.ศ. 2570 เป็นต้นไป

 กรมโยธาธิการ และผังเมือง สำนักโยธาธิการ สำหรับงานการ สร้างและบูรณาการ การโยธาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ	แบบ พังคาลคอนกรีตเสริมเหล็ก		เลขที่ : 60802/63	
	สถาปนิก	อรรถพร แก้วปากน้อย ว.ศด 492 ตรวจ 	แผ่นที่ A	1/4
	วิศวกร	บุญเลิศ น้อยสงขร ตบ. 5504 ตรวจ 	รวม 6	แผ่น
	เขียนแบบ	ณรงค์ จันทวงศ์ 	วันที่	
	แบบแปลน	แปลนอื่น รายการประกอบแบบ	ผู้ดำเนินการ	ป.อ. 

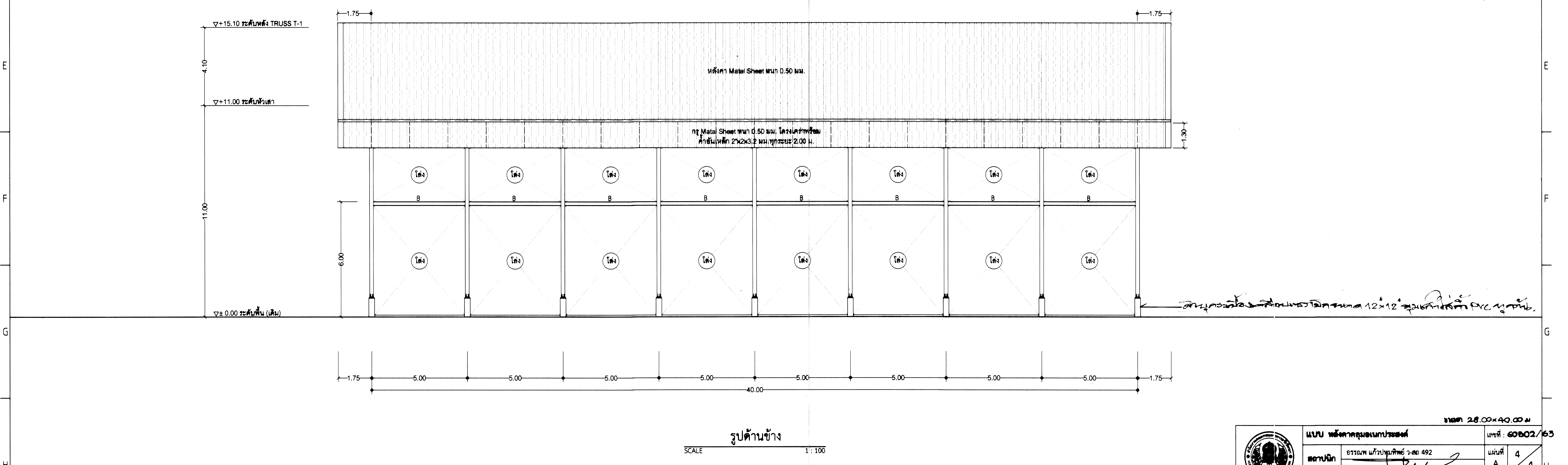
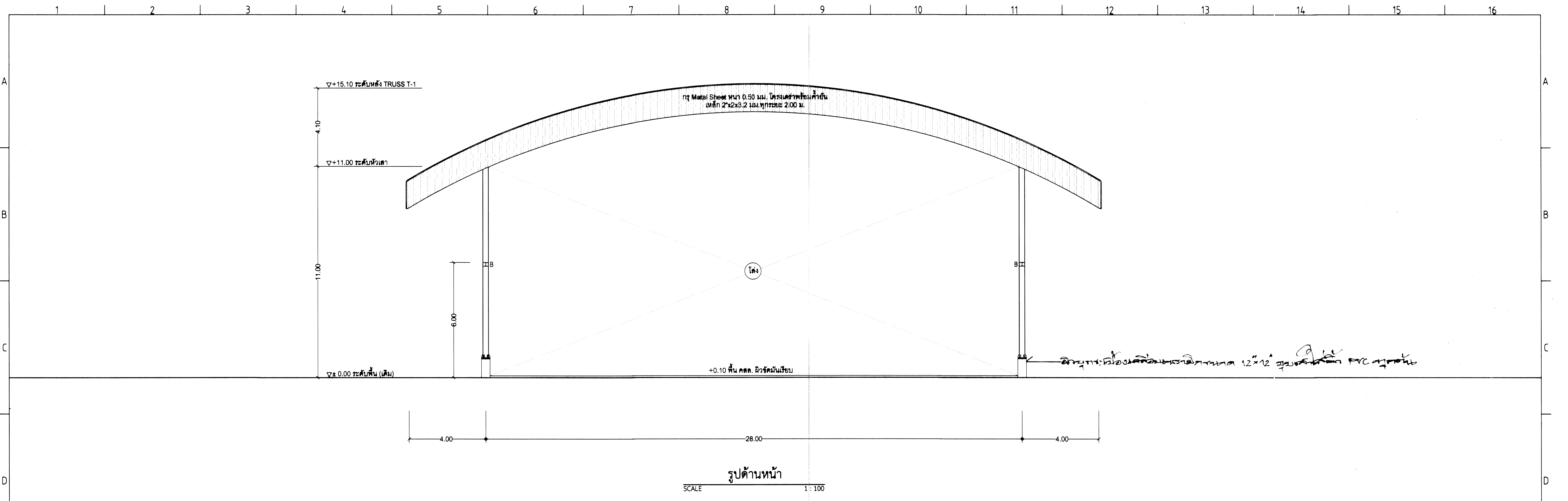


แปลนโครงสร้างหลังคา
SCALE 1:100

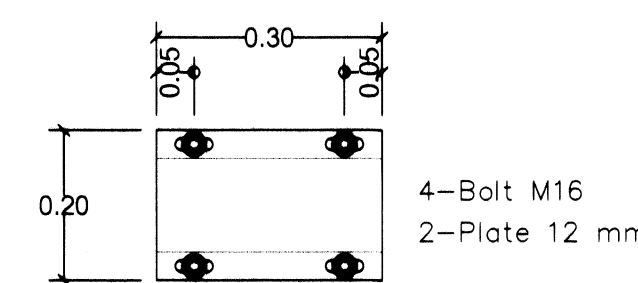
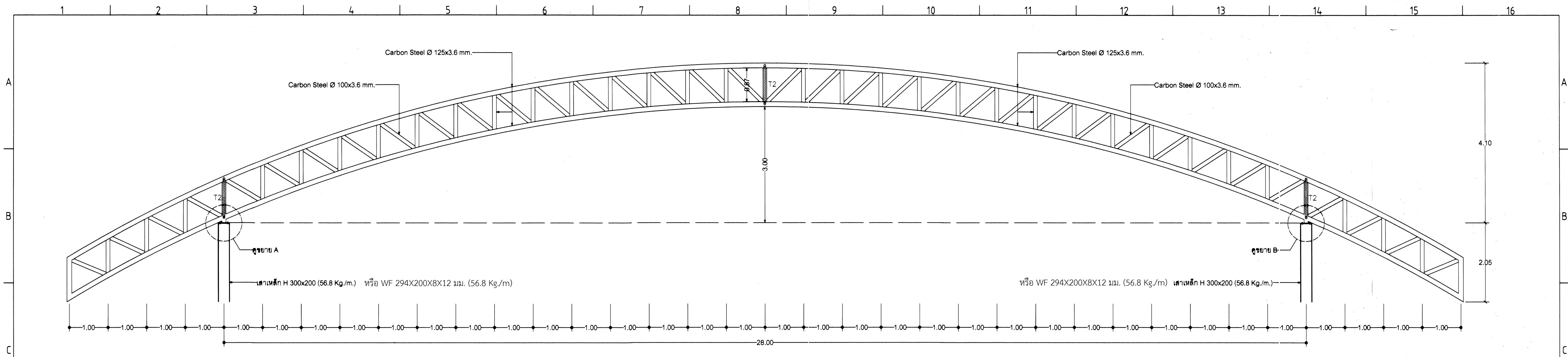
ขนาด 28.00 x 40.00 ม.			
 กลุ่มบริหารวิชาการ และศิลปศึกษา สำนักวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ	แบบ หลังคาคลุมถนนประสิทธิ์		เลขที่: 60502/63
	สถาปนิก	อรณพ แก้วบุรินทร์ 2-ศด 492 ตรวจ	แผ่นที่ 2 A 4
	วิศวกร	บุญเกิด น้อยสระ สอ. 5504 ตรวจ	รวม 6 แผ่น
	เขียนแบบ	ณรงค์ จานวงศ์	วันที่
แบบแปลน	แปลนโครงสร้างหลังคา		ผู้ดำเนินการ 21.0



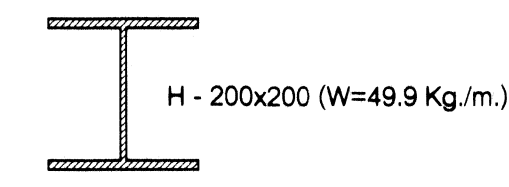
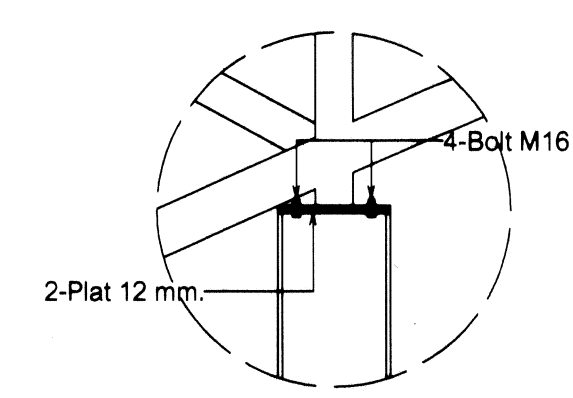
แบบ หลังคาคลุมถนนประตู			เลขที่ : ๐๐๐๐๒/๕๓	
สถาปนิก	อรุณพร แก้วประสิทธิ์ ๖๓๓ ๔๙๒	แผ่นที่	3	4
	ตรวจ			
วิศวกร	บุญเลิศ น้อยสระ สย. ๕๕๐๔	รวม	6	แผ่น
	ตรวจ			
เขียนแบบ	ณรงค์ จานวงศ์	วันที่	๒๐/๐๖/๕๓	ผู้ควบคุมการ
แบบแปลน	รูปตัดตามขวาง, รูปตัดตามยาว			



ขนาด 28.00x40.00 ม.		
 กลุ่มมาตรฐานอาคาร และสิ่งก่อสร้าง สำนักช่าง สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ	แบบ พังคาศลุมอนประกอบ	
	สถาปนิก	อรอนพ แก้วปทุมพิพย์ ว-สท 492
	วิศวกร	บุญเลิศ น้อยสระ สม. 5504
	เขียนแบบ	ณรงค์ จานวงศ์
แบบแปลน		รูปด้านหน้า, รูปด้านข้าง
		หน้า 4
		รวม 6 แผ่น
		วันที่ 0
		ผู้ควบคุมการ 21

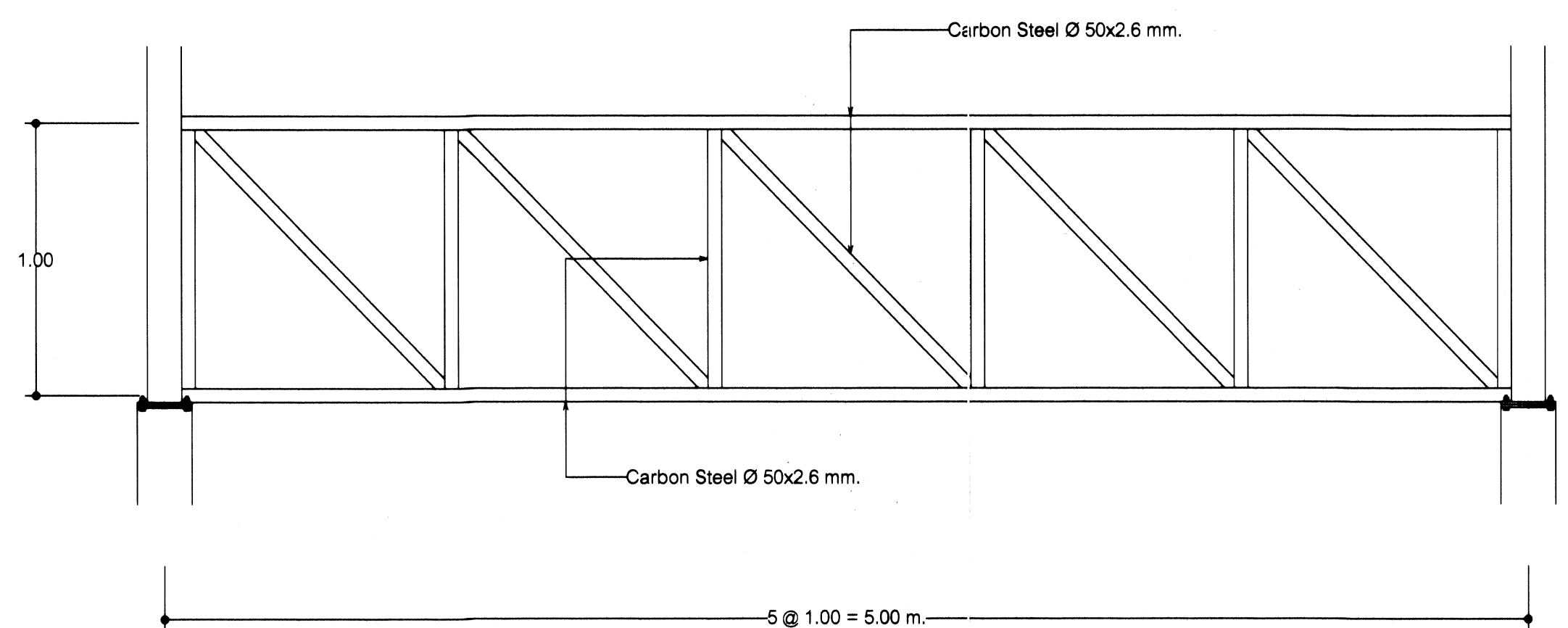


ขยาย A (Free Support)

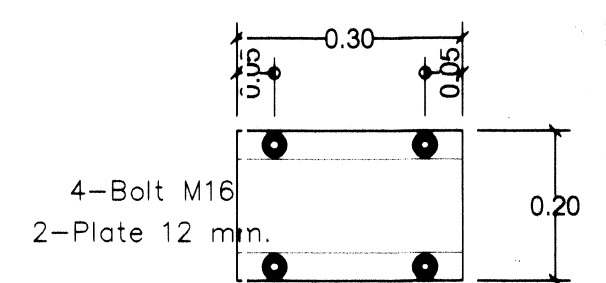


ขยาย B
มาตราส่วน 1:10

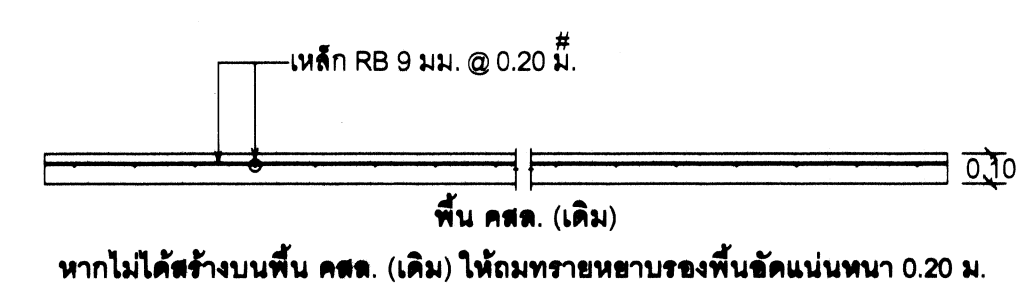
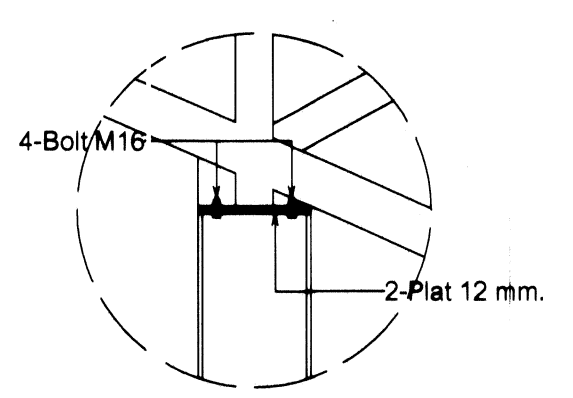
TRUSS T1
SCALE 1 : 50



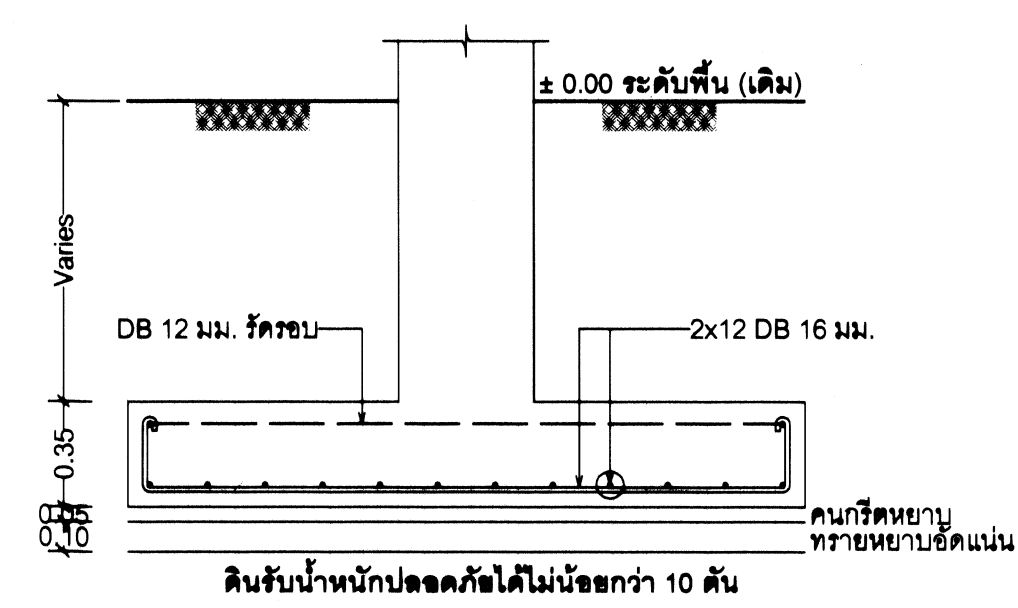
TRUSS T2
SCALE 1 : 20



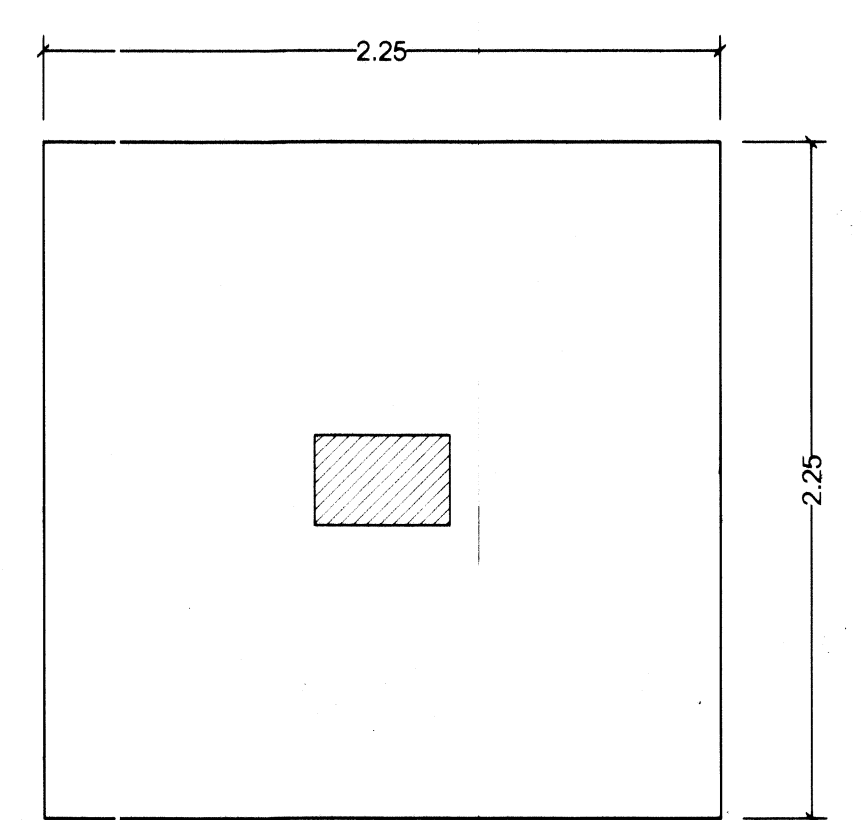
ขยาย B (Fix Support)



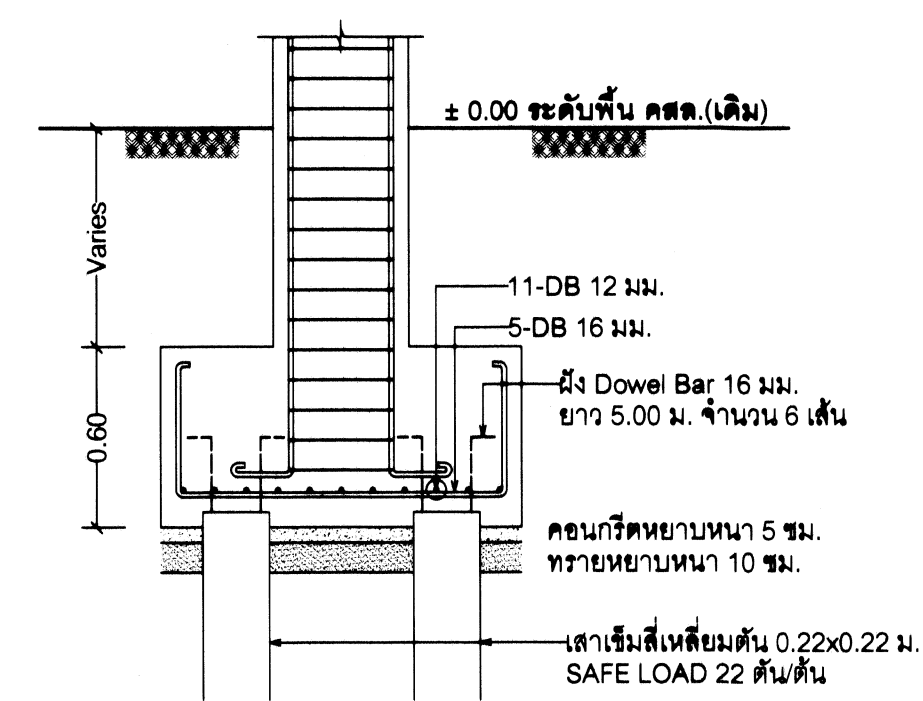
ขยายพื้น ค.ส.ล.
มาตราส่วน 1:25



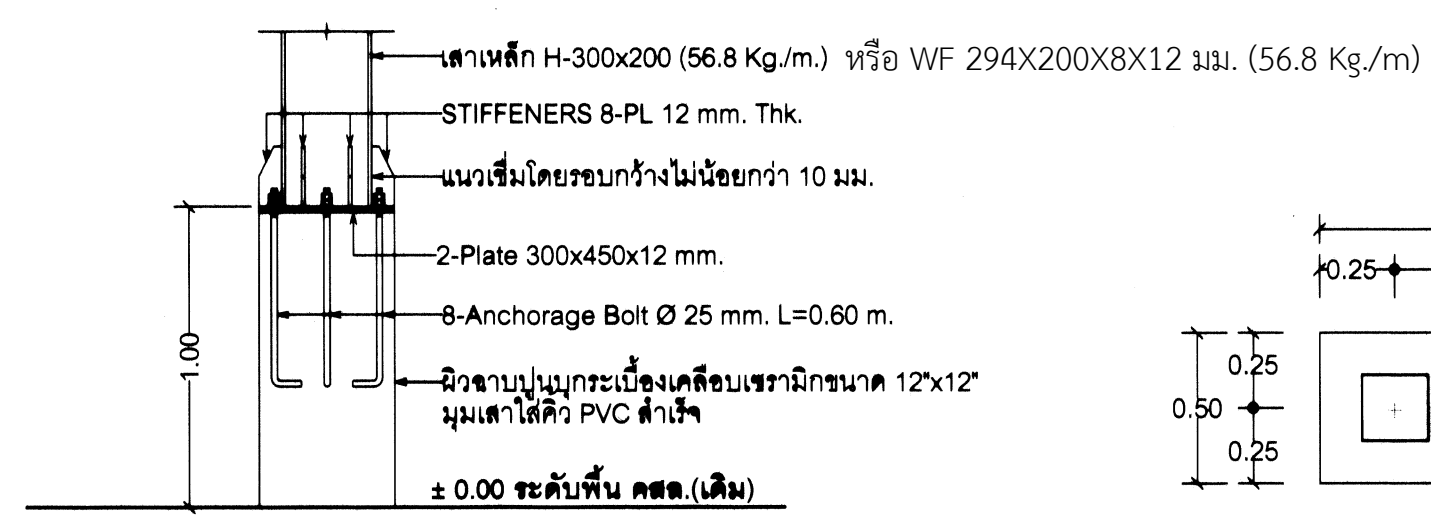
ขยาย F
มาตราส่วน 1:25



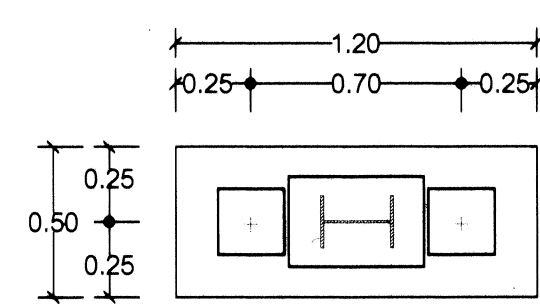
ขยาย F
มาตราส่วน 1:25



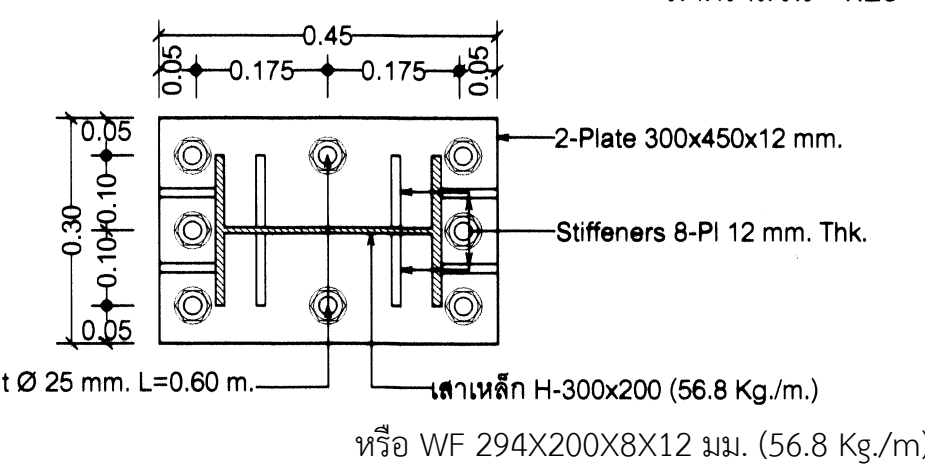
ขยาย F
มาตราส่วน 1:25



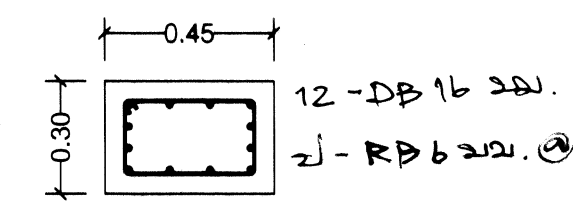
ขยายแผ่นเหล็กฐานเสา
มาตราส่วน 1:25



ขยาย F
มาตราส่วน 1:25

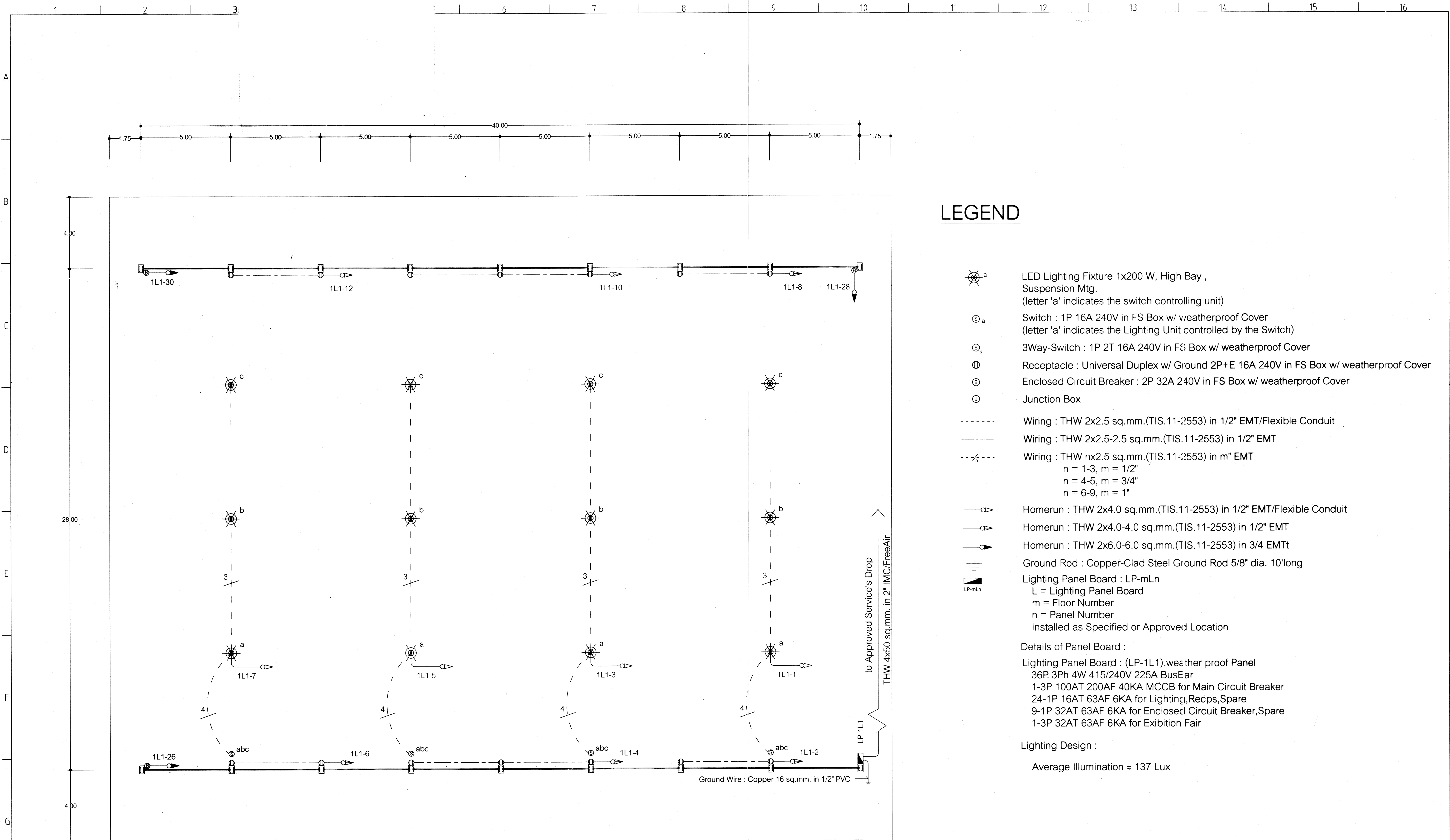


แปลนแผ่นเหล็กฐานเสา C
มาตราส่วน 1:25



ขยาย C
มาตราส่วน 1:25

กลุ่มงานวิชาการ และฝึกอบรม สำนักวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาระดับ ประถมศึกษา		แบบหลังคาคลุมนอกประสงค์		เลขที่ : 60B02/63	
สถาปนิก	อรรณพ แก้วบุญดี พ.ศ. 492	ตรวจ	แผ่นที่ 1	1	H
วิศวกร	บุญเลิศ น้อยตะ ตย. 5504	ตรวจ	รวม 6	แผ่น	
เขียนแบบ	ณรงค์ จานวงศ์	วันที่			
แบบแสดง	ขยายโครงสร้าง	ผู้ดำเนินการ			



LEGEND

- LED Lighting Fixture 1x200 W, High Bay , Suspension Mtg.
(letter 'a' indicates the switch controlling unit)
- Switch : 1P 16A 240V in FS Box w/ weatherproof Cover
(letter 'a' indicates the Lighting Unit controlled by the Switch)
- 3Way-Switch : 1P 2T 16A 240V in FS Box w/ weatherproof Cover
- Receptacle : Universal Duplex w/ Ground 2P+E 16A 240V in FS Box w/ weatherproof Cover
- Enclosed Circuit Breaker : 2P 32A 240V in FS Box w/ weatherproof Cover
- Junction Box
- Wiring : THW 2x2.5 sq.mm.(TIS.11-2553) in 1/2" EMT/Flexible Conduit
- Wiring : THW 2x2.5-2.5 sq.mm.(TIS.11-2553) in 1/2" EMT
- Wiring : THW nx2.5 sq.mm.(TIS.11-2553) in m" EMT
n = 1-3, m = 1/2"
n = 4-5, m = 3/4"
n = 6-9, m = 1"
- Homerun : THW 2x4.0 sq.mm.(TIS.11-2553) in 1/2" EMT/Flexible Conduit
- Homerun : THW 2x4.0-4.0 sq.mm.(TIS.11-2553) in 1/2" EMT
- Homerun : THW 2x6.0-6.0 sq.mm.(TIS.11-2553) in 3/4" EMT
- Ground Rod : Copper-Clad Steel Ground Rod 5/8" dia. 10'long
- Lighting Panel Board : LP-mLn
L = Lighting Panel Board
m = Floor Number
n = Panel Number
Installed as Specified or Approved Location

Details of Panel Board :

Lighting Panel Board : (LP-1L1), weather proof Panel
 36P 3Ph 4W 415/240V 225A BusEar
 1-3P 100AT 200AF 40KA MCCB for Main Circuit Breaker
 24-1P 16AT 63AF 6KA for Lighting, Recps, Spare
 9-1P 32AT 63AF 6KA for Enclosed Circuit Breaker, Spare
 1-3P 32AT 63AF 6KA for Exhibition Fair

Lighting Design :

Average Illumination $\approx$ 137 Lux

แปลนไฟฟ้า
มาตราส่วน 1 : 150

ขนาด 28.00 x 40.00 ม.

กรมการศึกษานานาชาติ และสิ่งก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษานานาชาติ กระทรวงศึกษาธิการ	แบบ: หลังคาคลุมลานเอนกประสงค์	เลขที่: 6002/63
	สถาปนิก: อรรถพร แก้วปทุมทรัพย์ ว-สท 492	แผ่นที่: 1
	วิศวกร: นิยม เจริญธรรม ว-ทศ 463	รวม: 6 แผ่น
	เขียนแบบ: ณรงค์ จานวงศ์	วันที่:
	แบบแสดง: แปลนระบบไฟฟ้า	ผู้ดำเนินการ: POK

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

ในสังกัดของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

(ตัวอย่าง) ตารางการจัดทำแผนการใช้ วัสดุที่ผลิตในประเทศไทย (ภาคผนวก 1)

ชื่อสถานศึกษา.....
รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง/ปรับปรุง/ซ่อมแซม.....
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วยบาท	เป็นเงินรวม	วัสดุในประเทศ	วัสดุต่างประเทศ
1	วัสดุรองกันฐานราก (ทรายหยาบ)	ลบ.ม.	10	300	3,000	3,000	-
2	เสาเข็ม ค.อ.ร. ขนาด 0.35x0.35x21.00 ม.	ต้น	20	3,000	60,000	60,000	-
3	คอนกรีตผสมเสร็จ	ลบ.ม.	100	2,000	200,000	200,000	-
4	เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ 6 มม.	กก.	300	19.00	5,700	5,700	-
5	เหล็ก C 150x50x20x2.3 มม.	กก.	200	35.20	7,040	7,040	-
6	กระดานไวนิลบอร์ด	ชุด	15	10,000	150,000	150,000	-
7	ลิฟต์โดยสารขนาดบรรทุกไม่น้อยกว่า กก.	ชุด	1	100,000	100,000	-	100,000
6	อื่นๆ	-	-	-	-	-	-
รวม					525,740	425,740	100,000
อัตรา (ร้อยละ)					100	80.98	19.02

ลงชื่อ.....(ผู้รับจ้าง)
(.....)

(ตัวอย่าง) ตารางการจัดทำแผนการใช้ เหล็กที่ผลิตในประเทศไทย (ภาคผนวก 2)

ชื่อสถานศึกษา.....
รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง/ปรับปรุง/ซ่อมแซม.....
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ รวม 32.00 ต้น

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็กในประเทศ	เหล็กต่างประเทศ
1	เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ 6 มม.	ต้น	10	10	-
2	เหล็กเส้นกลมผิวรี้อ้อย 20 มม.	ต้น	20	20	-
3	เหล็ก Channel C 100x50x9.36 kg./m.	ต้น	2	-	2
4	อื่นๆ	-	-	-	-
รวม			32	30	2
อัตรา (ร้อยละ)			100	93.75	6.25

ลงชื่อ.....(ผู้รับจ้าง)
(.....)

- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาจ้าง
- ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างดังตัวอย่าง ภาคผนวก 1 และภาคผนวก 2 (ภาคผนวก 2 เฉพาะวัสดุก่อสร้างเป็นเหล็ก) โดยใช้กระดาษขนาด A4 พร้อมหนังสือแนส่งให้กับผู้ว่าจ้าง ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนาม เสนอสัญญาจ้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนดถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ (ผู้ว่าจ้างได้รับเอกสารดังกล่าวข้างต้น ต้องส่งมอบให้กับประธานกรรมการตรวจรับวัสดุในงานจ้างก่อสร้างจัดทำตารางรายงานผลการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ภาคผนวก 3) แผนการใช้วัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเป็นจริงเพื่อให้มูลค่า /ปริมาณ การใช้วัสดุ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผน ให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวดหรือต้องไม่เกินงวดสุดท้าย
- ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณีแสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อมีการร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่า วัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้
 - สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ออกโดย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 - ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
 - หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย ป่อดิน เป็นต้น

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคา ซึ่งแนบไว้กับสัญญาจ้าง โดยจัดทำตามหนังสือที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 452 ลงวันที่ 17 กันยายน 2562 และให้รวมถึงกรณีการจัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจงอีกด้วย

 ที่ว่าการกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุ ตาม ว 78		เลขที่	
	สถาปนิก	นายกิตติพงศ์ คำเจริญ ส-สอ 3160	แนบที่ 1 / 1	
	ตรวจ			
	วิศวกร	นายบุญเลิศ น้อยตะระ สย. 5504	รวม	แนบ
	เขียนแบบ	นายอรรถ งามวงศ์ นายนไตร ชูบุตร		
แบบแสดง	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุ (ตาม ว 78)		ผู้อำนวยการ	