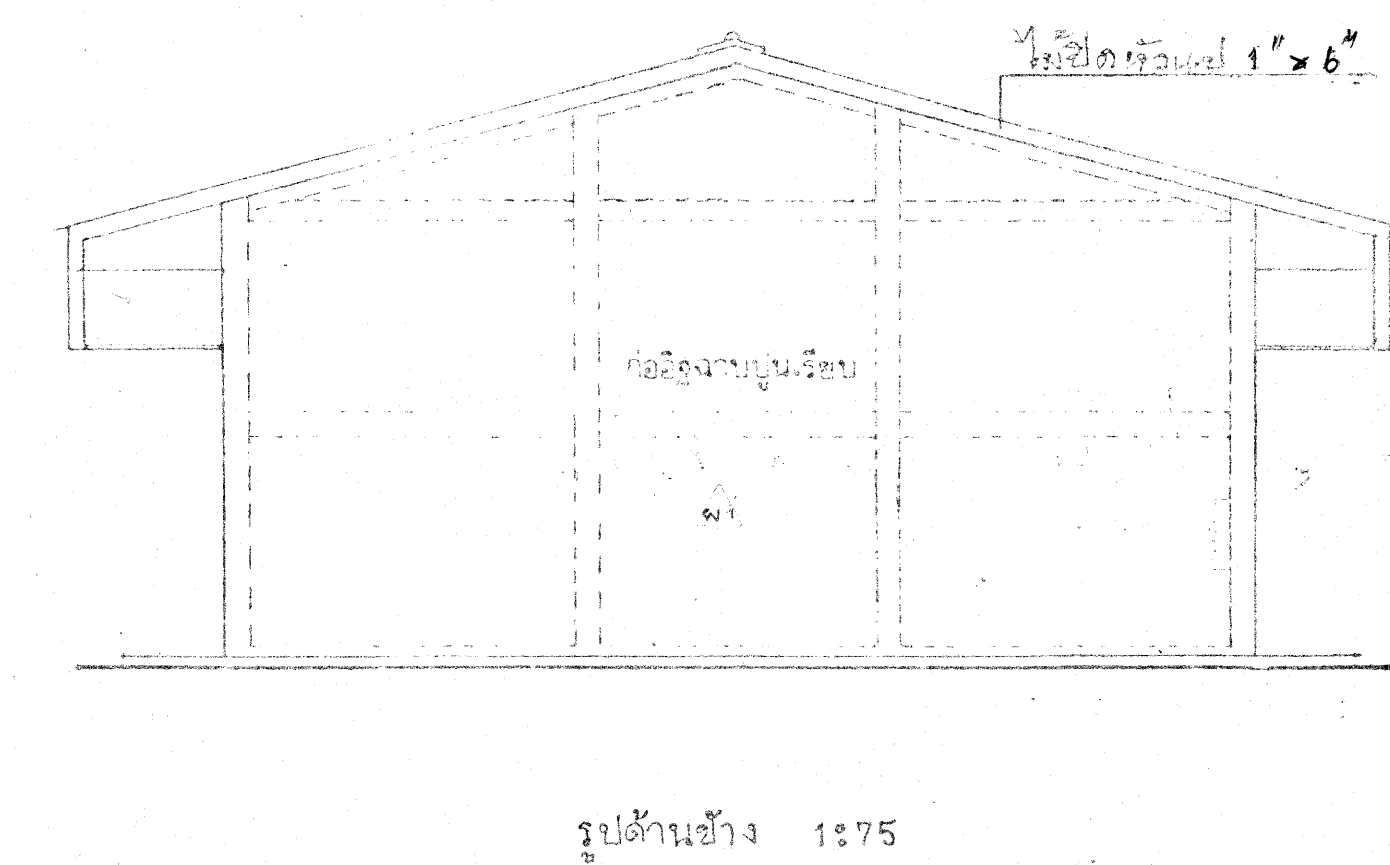
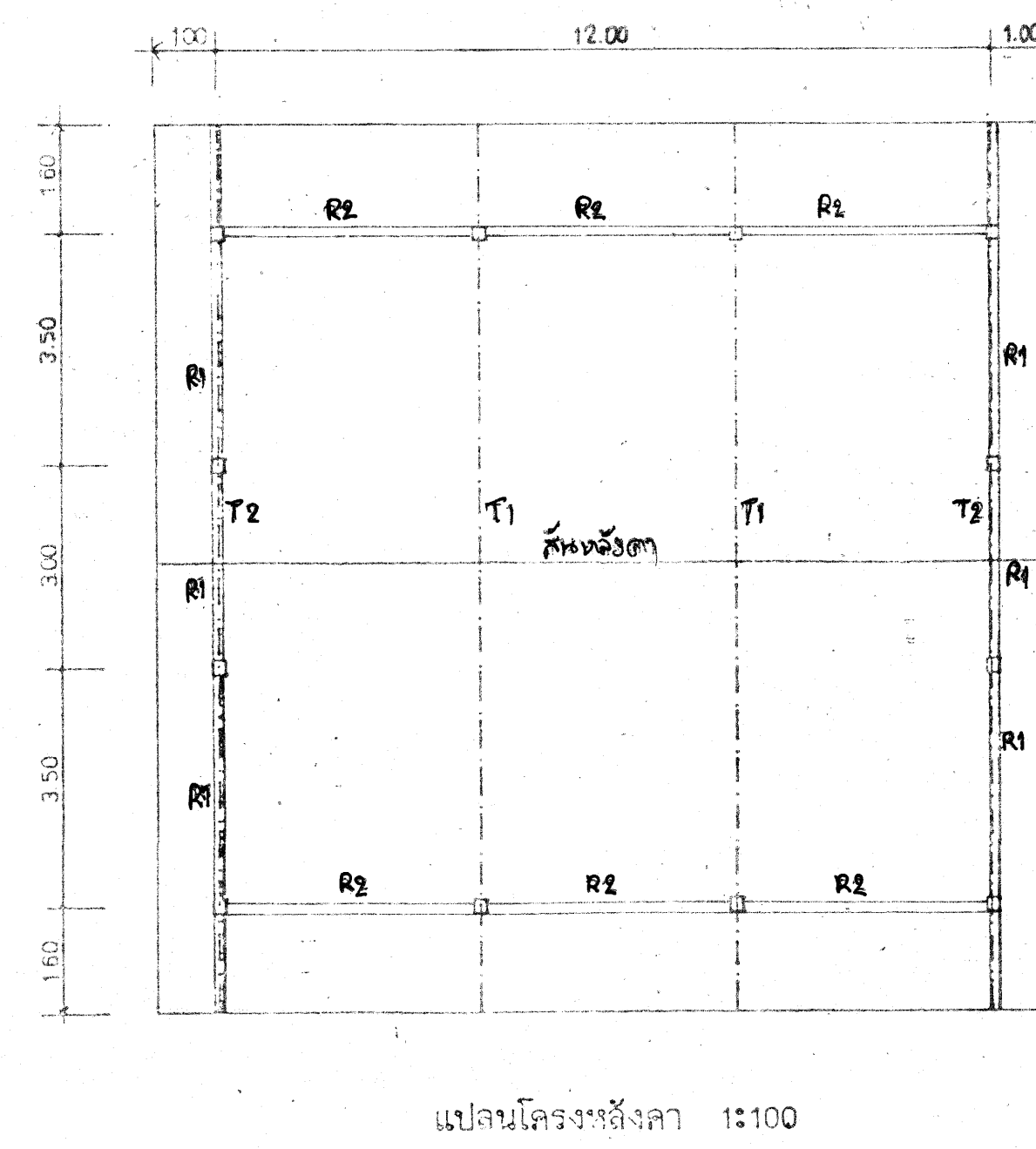
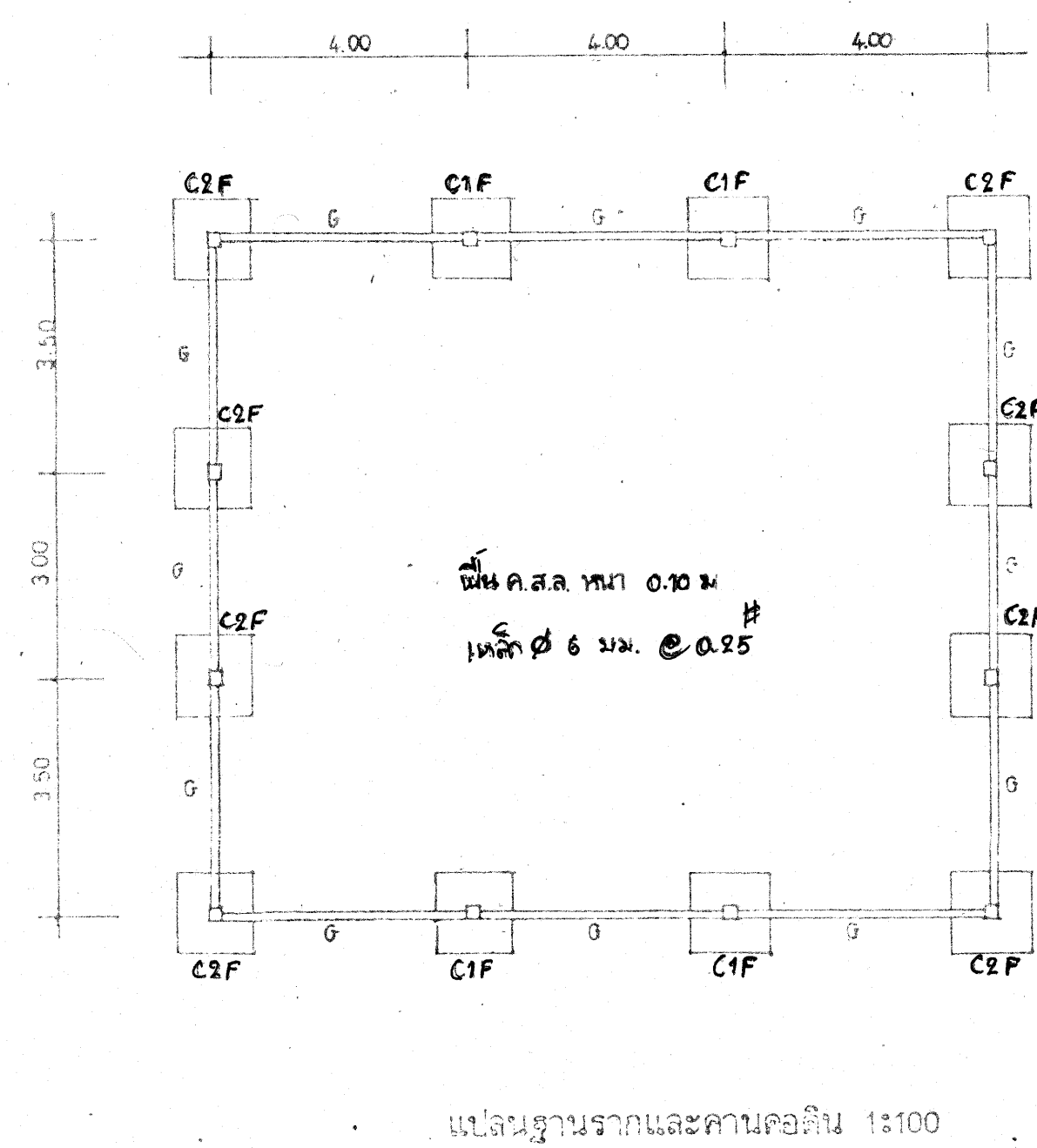
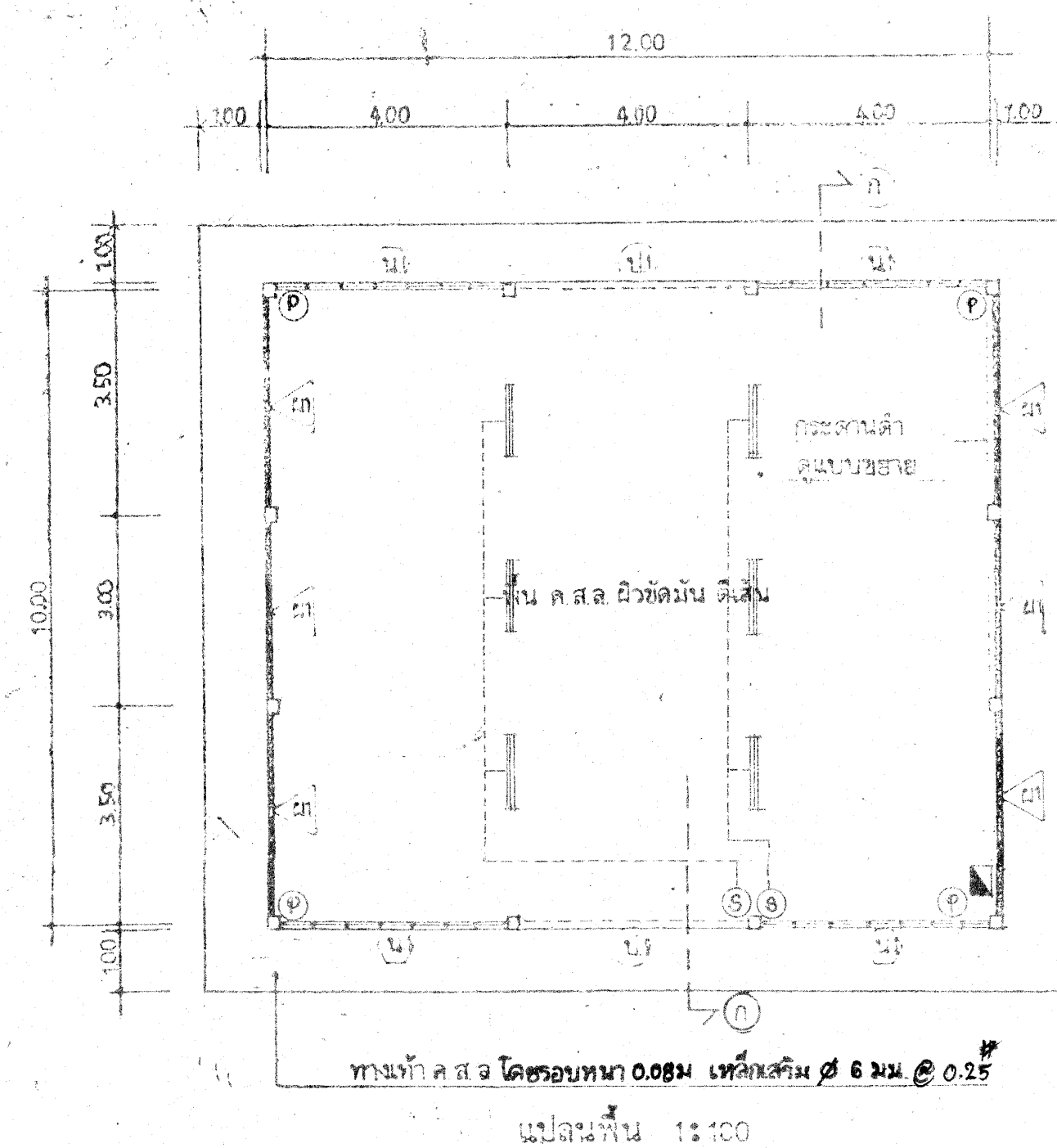


แบบรูปรายการใช้สำหรับ

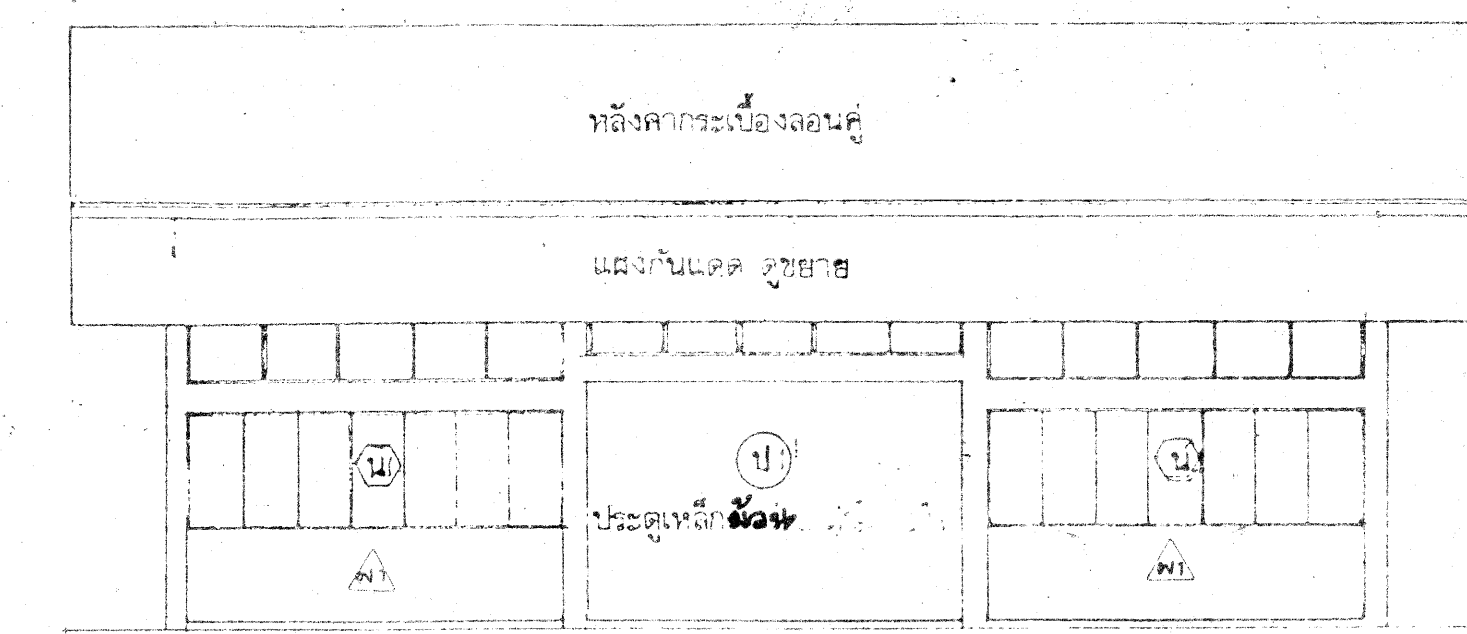
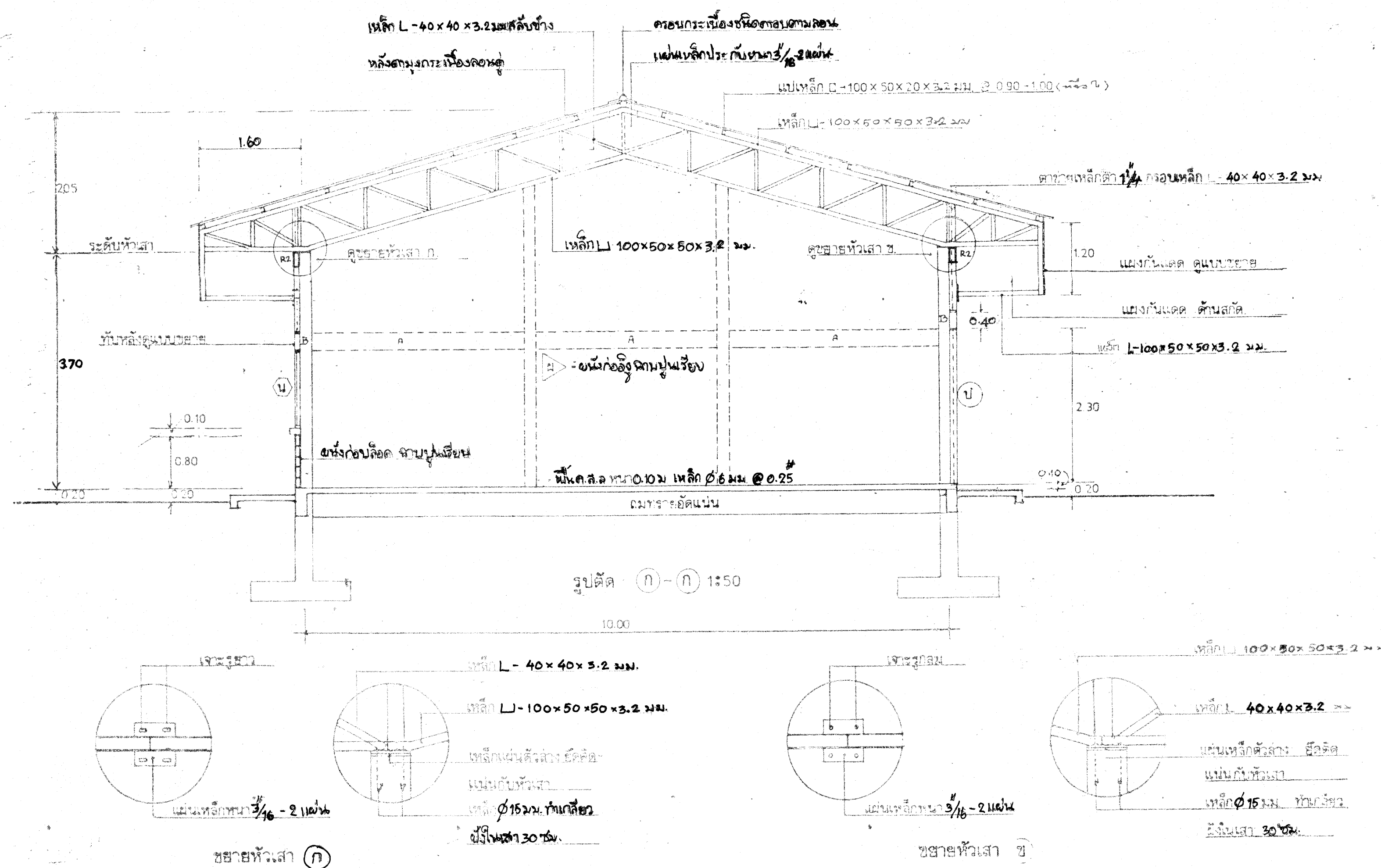
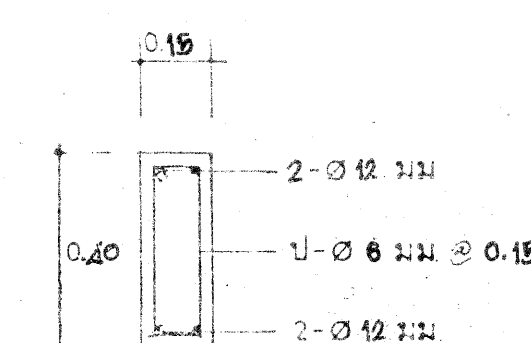
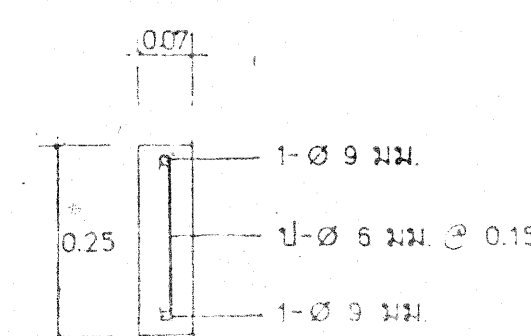
ปีงบประมาณ 2565

สัญลักษณ์ไฟฟ้า

หลอดไฟฟลูออโรเจนีบีน 2x36 W หรือ 2x40 W หรือมีอุปกรณ์ครบชุด
ตัวโคมไฟโลหะชนิดมีตะแกรงกรองแสงชนิดมีก้านห้อยติดกับโครงเหล็ก
ฉนวน
ปลั๊ก
SAFETY SWITCH AND CIRCUIT BREAKER.

หมายเหตุ

1. ค่า แห่งช่วงครึ่งโคม วงรีขั้ว ปกติ การคิดต้นทุนภายในให้ค่าตามอัตราเฉลี่ยแบบแปรผันได้ความเหมาะสมและสอดคล้องการใช้งาน โดยต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจสอบการตรวจพิสูจน์ฯ
2. การคิดต้นทุนภายใน และเดินสายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางไฟฟ้าในท้องถิ่นนั้นๆ
3. การขุดดินช่วงครึ่งโคมต้องให้มีความเหมาะสมกับรัศมีของแท่งแรงดัน

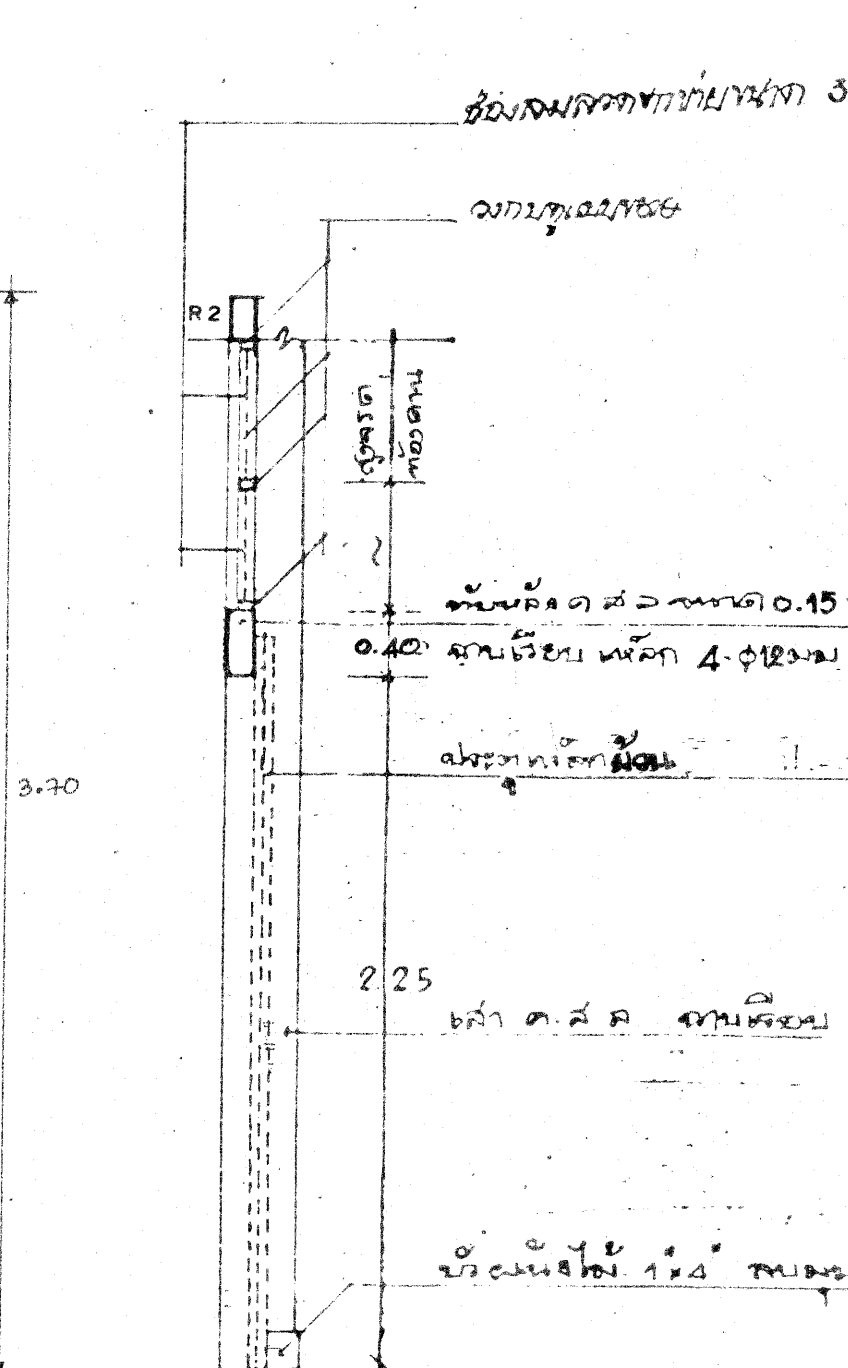


รูปด้านหน้า 1:75

กลุ่มออกหมายและก่อสร้าง
๓. สำนักอำนวยการ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สปช. 202 / 26

[illegible]



รายการการประจวบกันต่าง, ช่องผสม, ช่องแฉะ, วงกบเหล็ก

1. เหล็กที่ค้ำไว้ต้องมีคุณภาพดีใหม่ ปราศจากสนิมและไม่มีฉาบปกปิด อาจนำมาประกอบหรือกรรมวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชาให้แข็งแรงและทน
2. การต่อ ต้องเชื่อมติดกันตลอดแนวด้วยที่จับ, ต่อ ห้ามเติมเชื่อมจุด
3. วงกบเป็นแนวเดียว (แนวตรงไม่มีการหักมุม) ห้ามต่อใช้วงกบเส้นเดียวตลอดห้ามต่อในกรณีที่ยกบชนกัน (cross) ให้ติดแนวในแนวหนึ่ง ซึ่งต้องทำลักษณะเดียวกันทั้งชุด และทุกชุด
4. วงกบปูน ทุ 1 ใช้ปูนรูปไข่ให้ตามแบบ รอยเชื่อมตรงแนวยาวต้องเชื่อมติดกันตลอดแนว ความยาวห้ามเติมเป็นจุด ซึ่งต้องเรียบร้อยล้นมาเลยอด สำหรับวงกบรูป T-2 ให้เชื่อมโดยเติมเป็นจุดได้ในระยะที่ติดแนวไม่ทำให้เสียรูป
5. วงกบรอบนอก (วงกบรูป ๒) ที่ติดกับค้ำให้เชื่อมติด (ด้าน - ด้านทับหลัง - เส้นเอ็น)

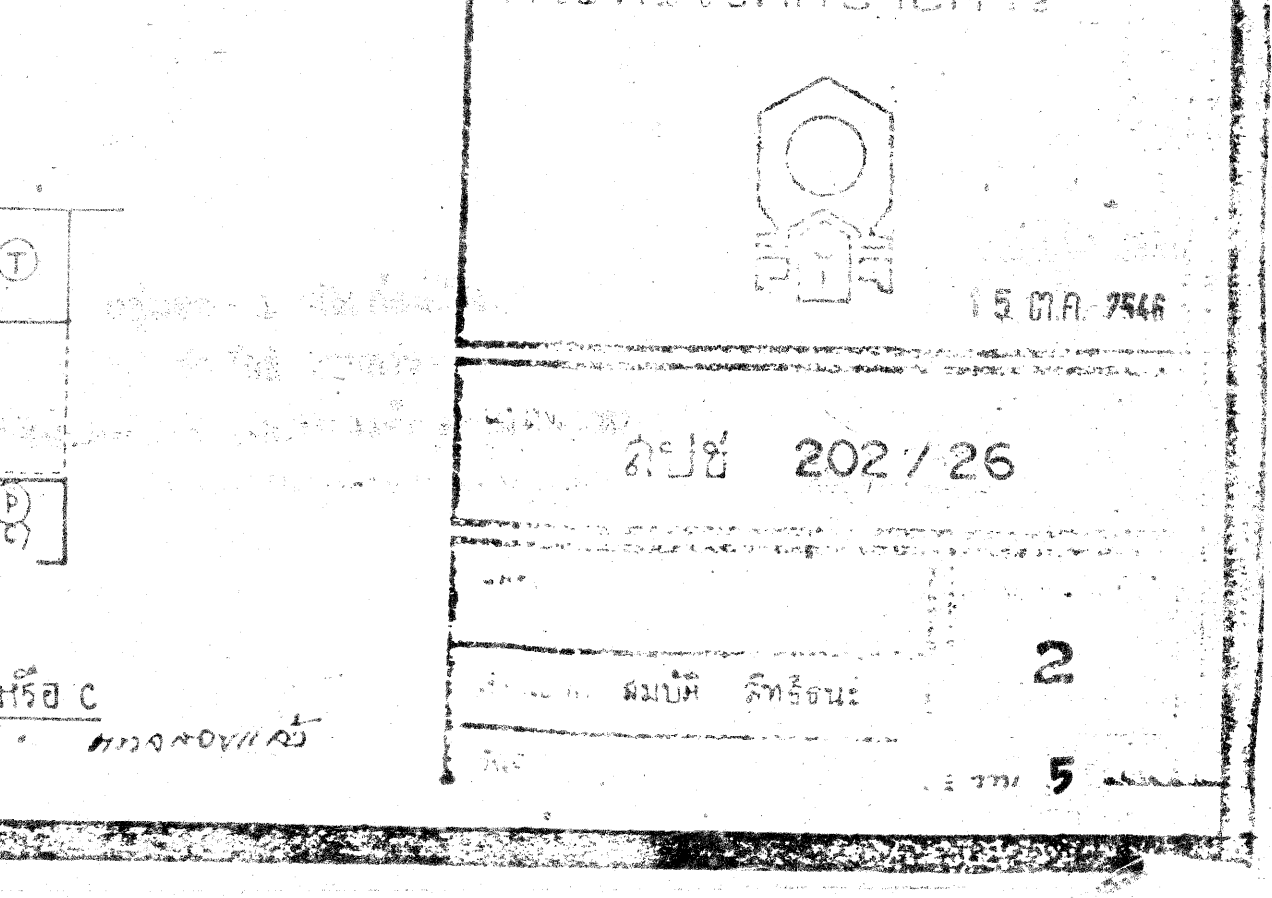
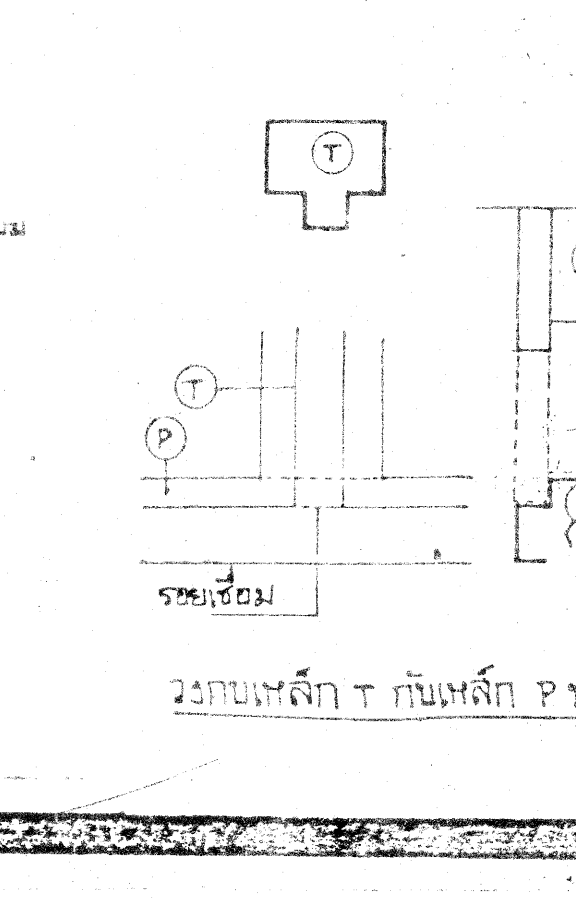
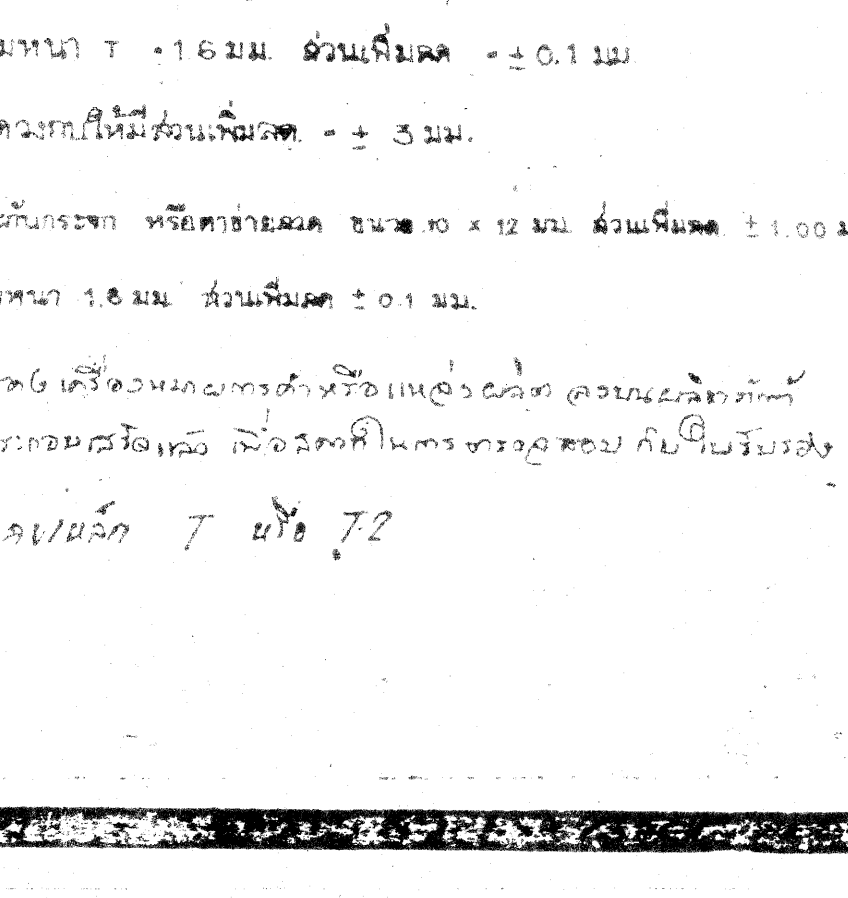
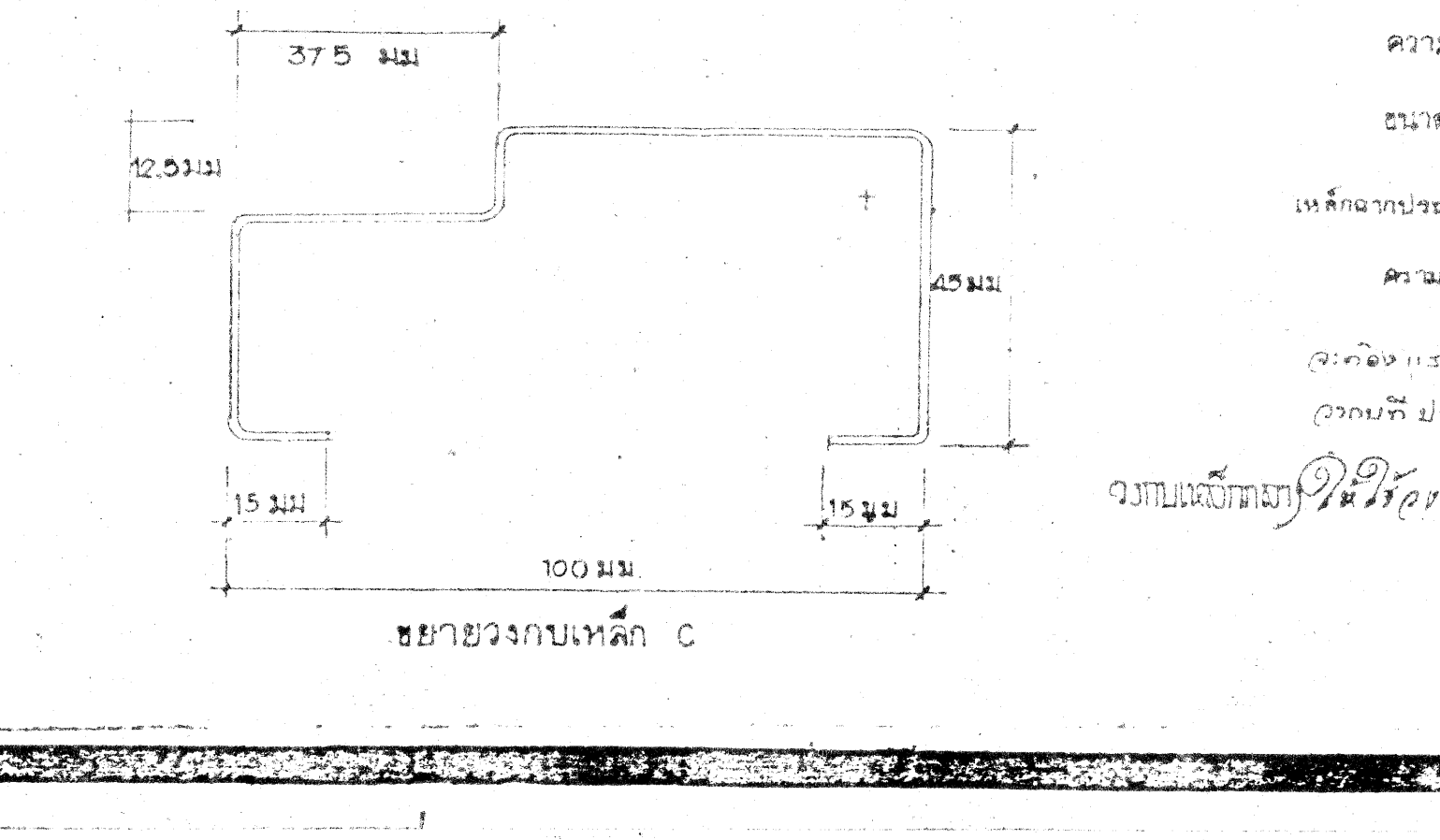
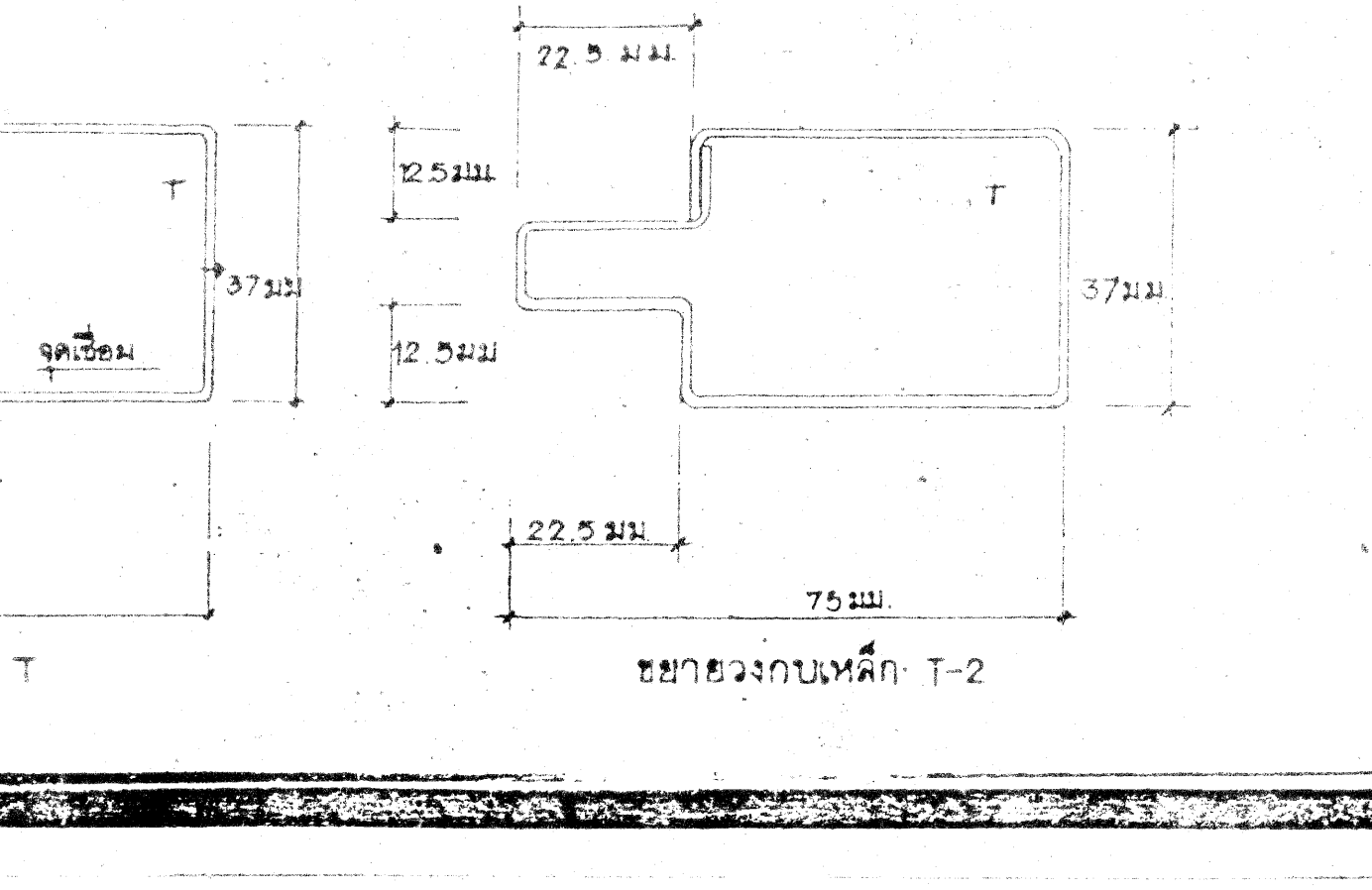
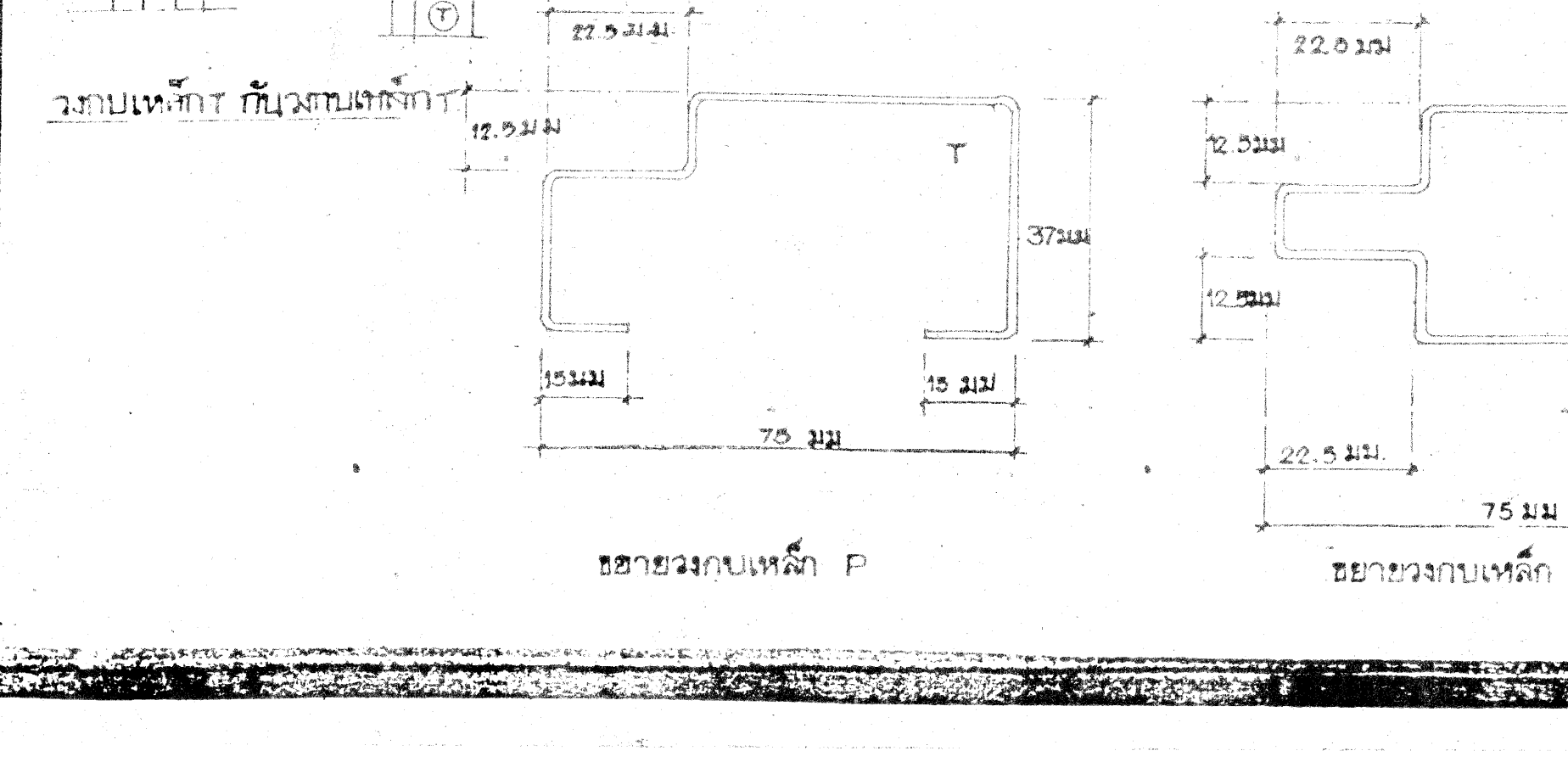
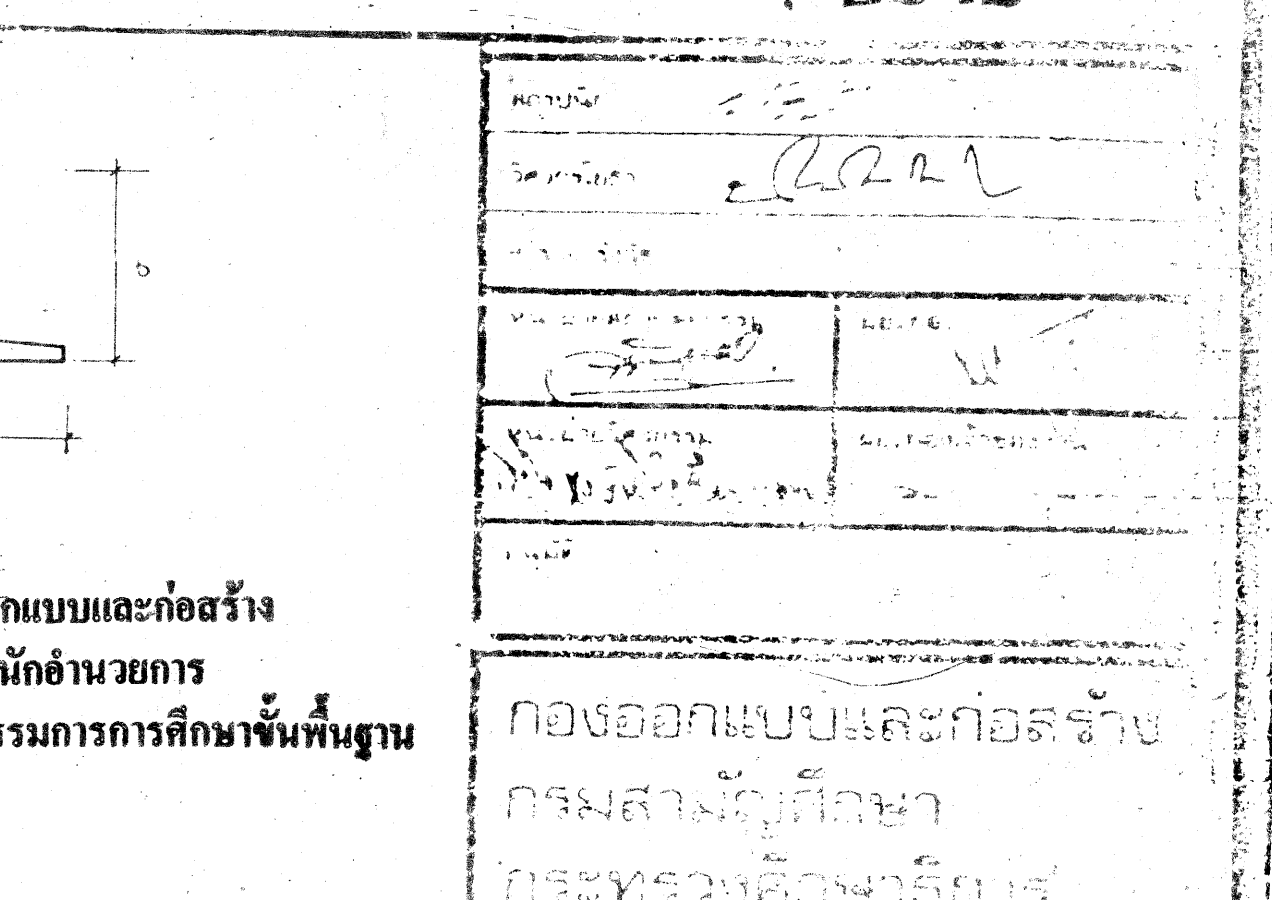
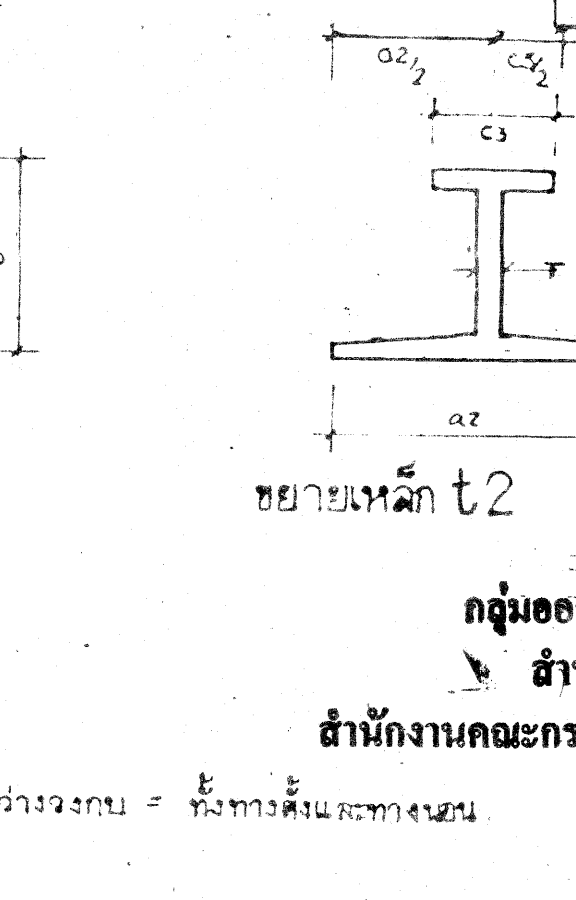
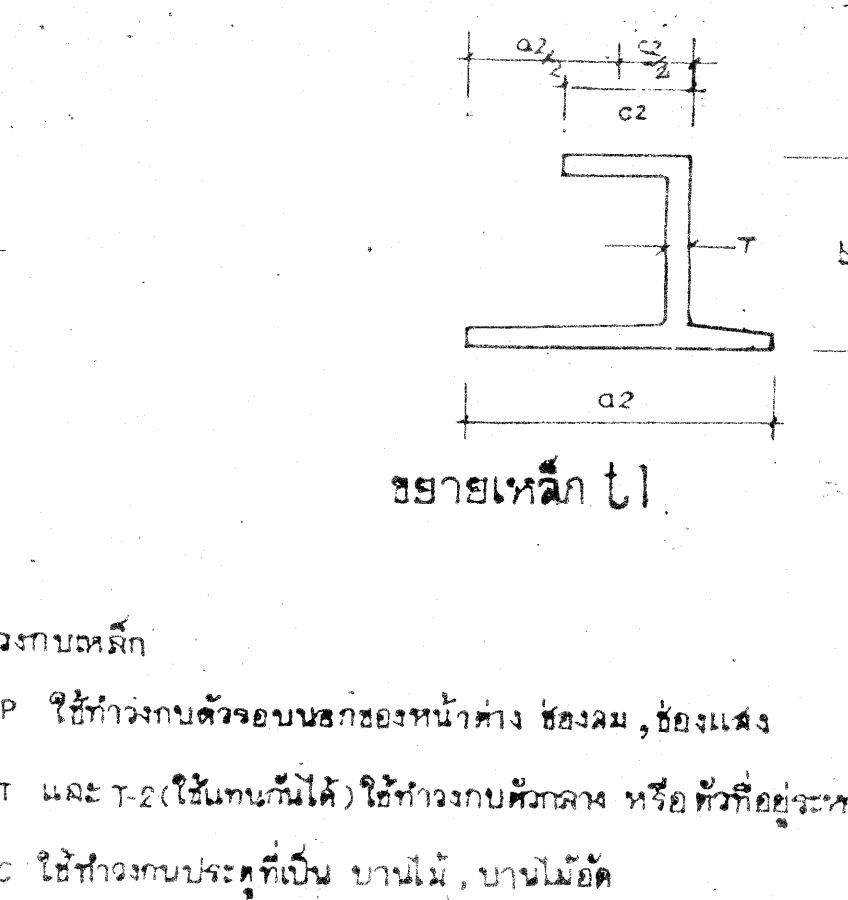
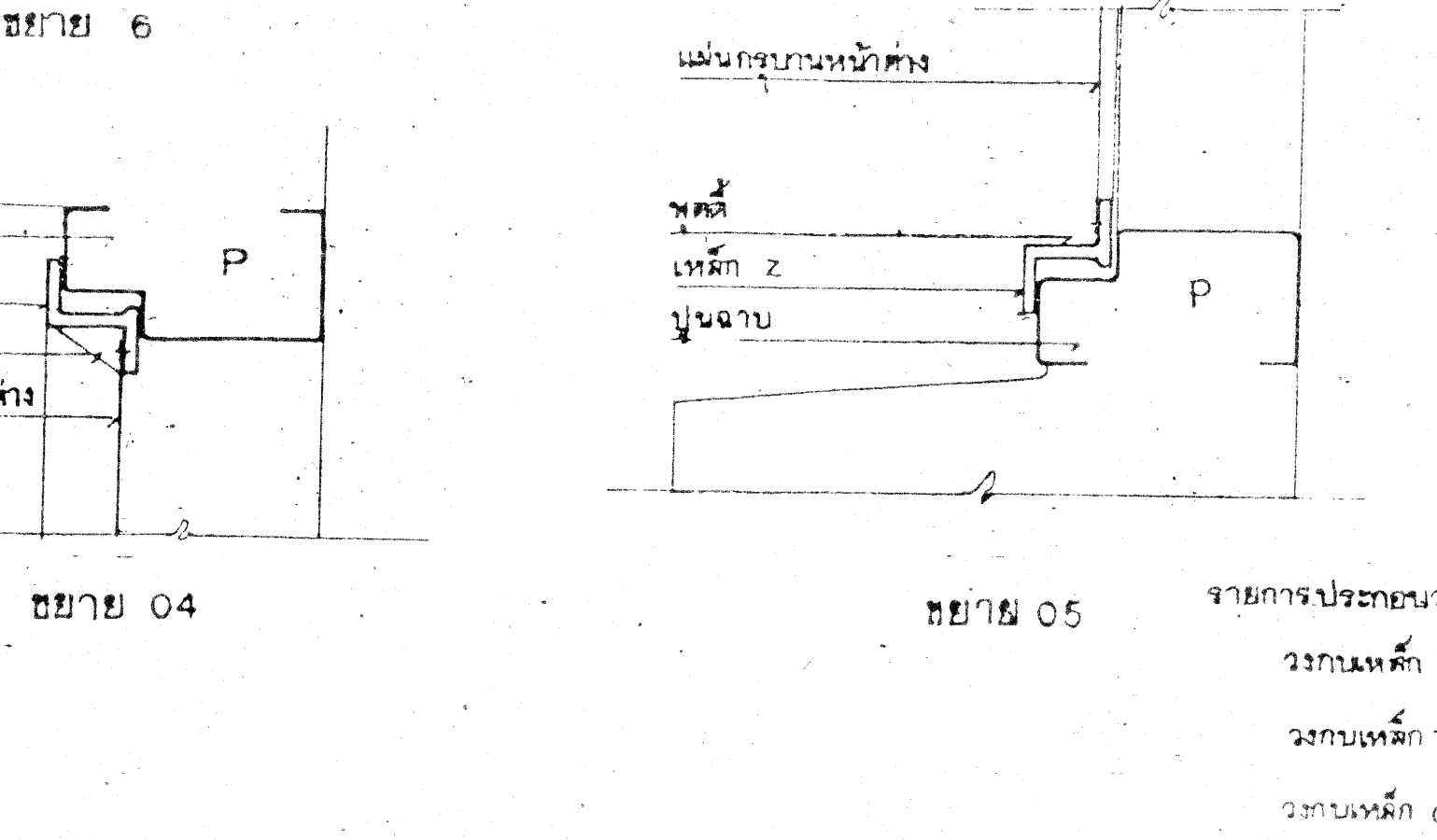
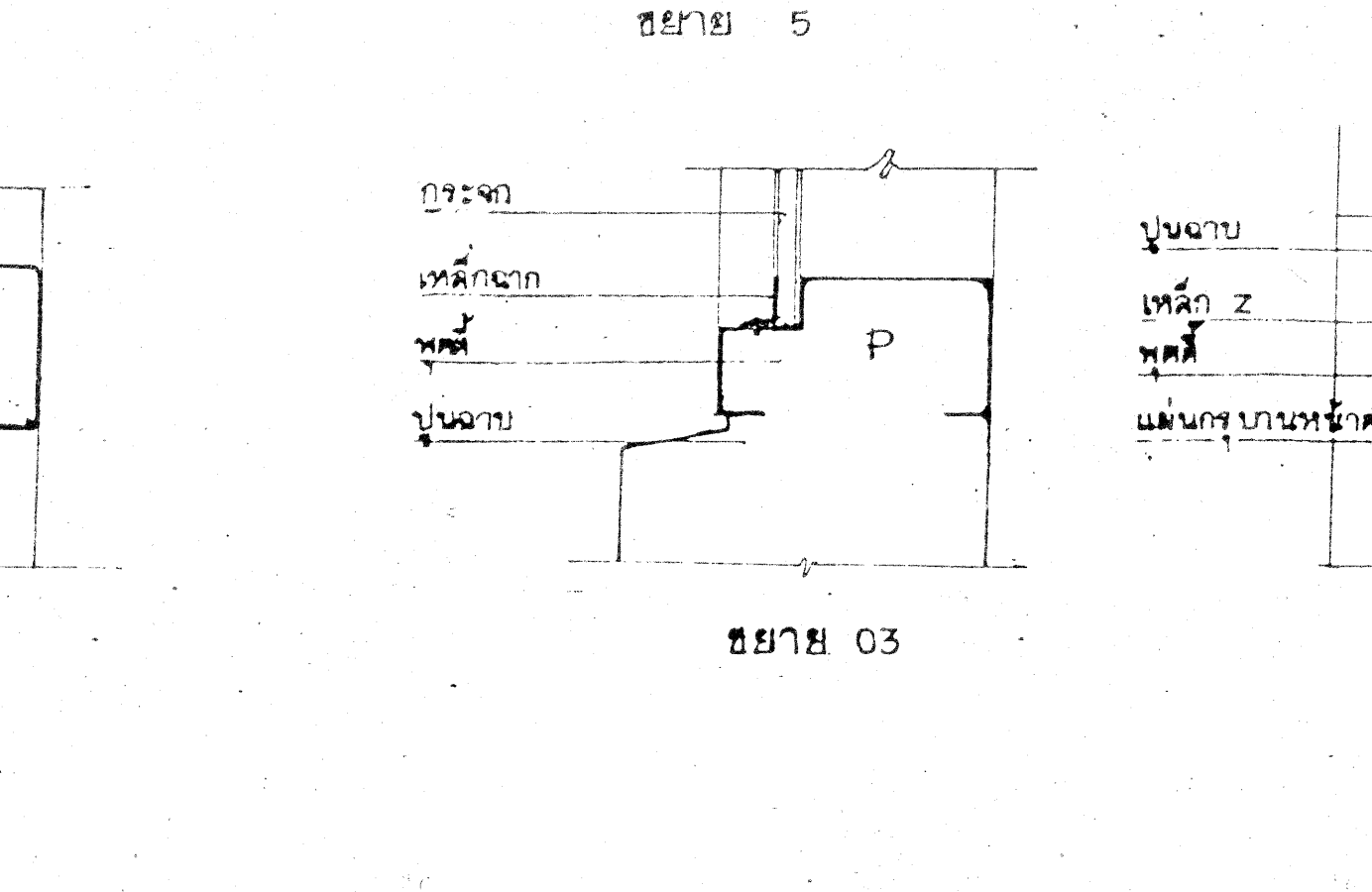
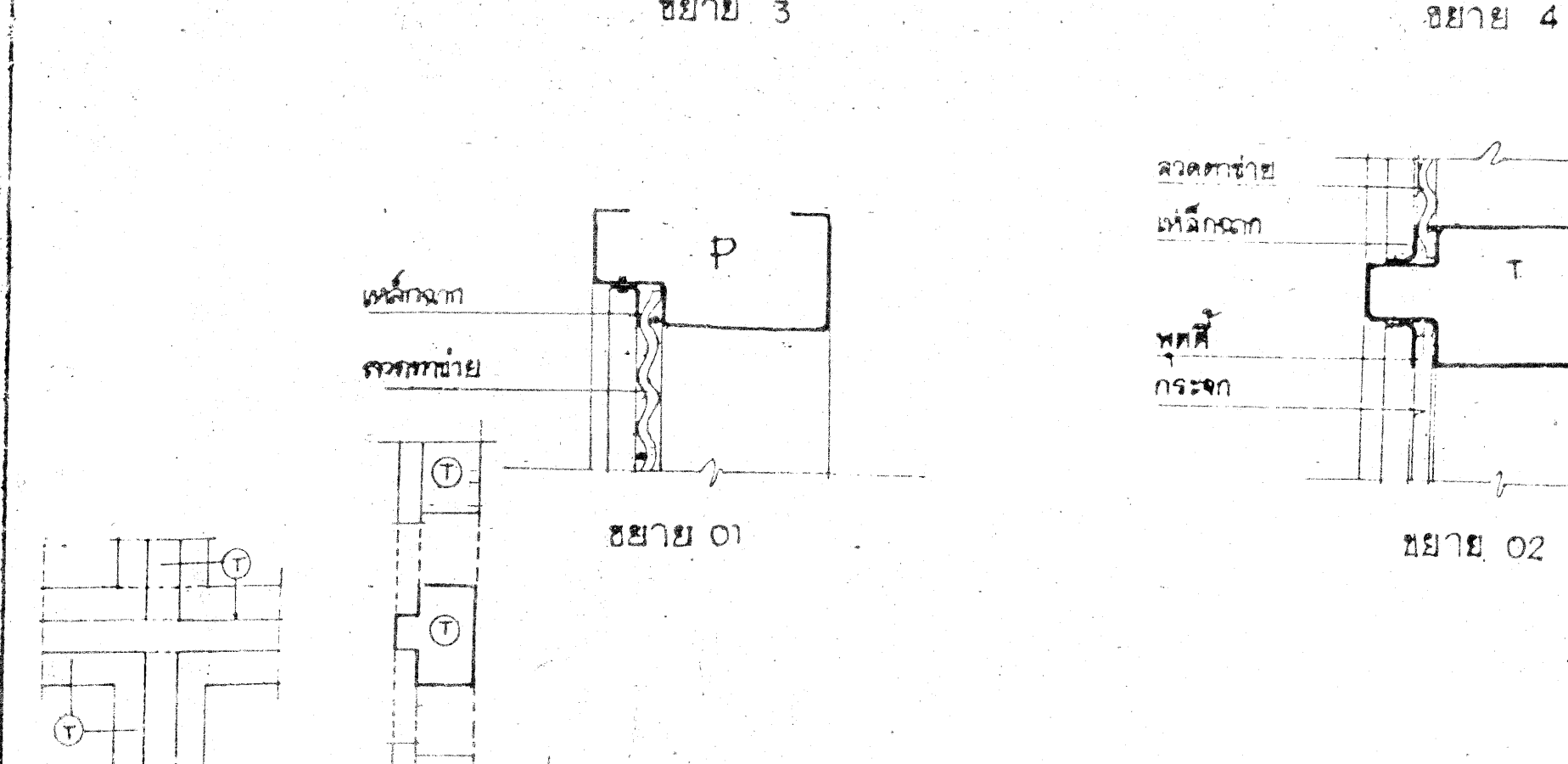
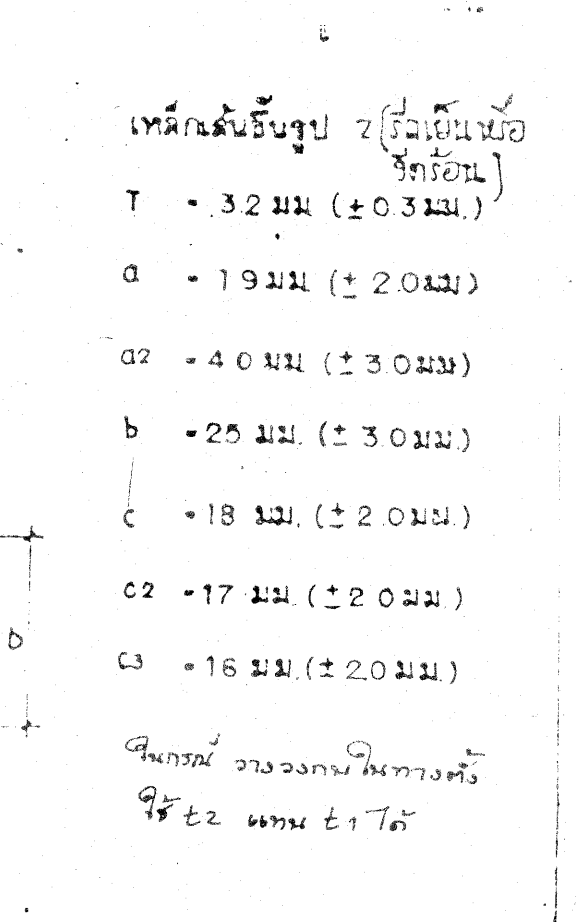
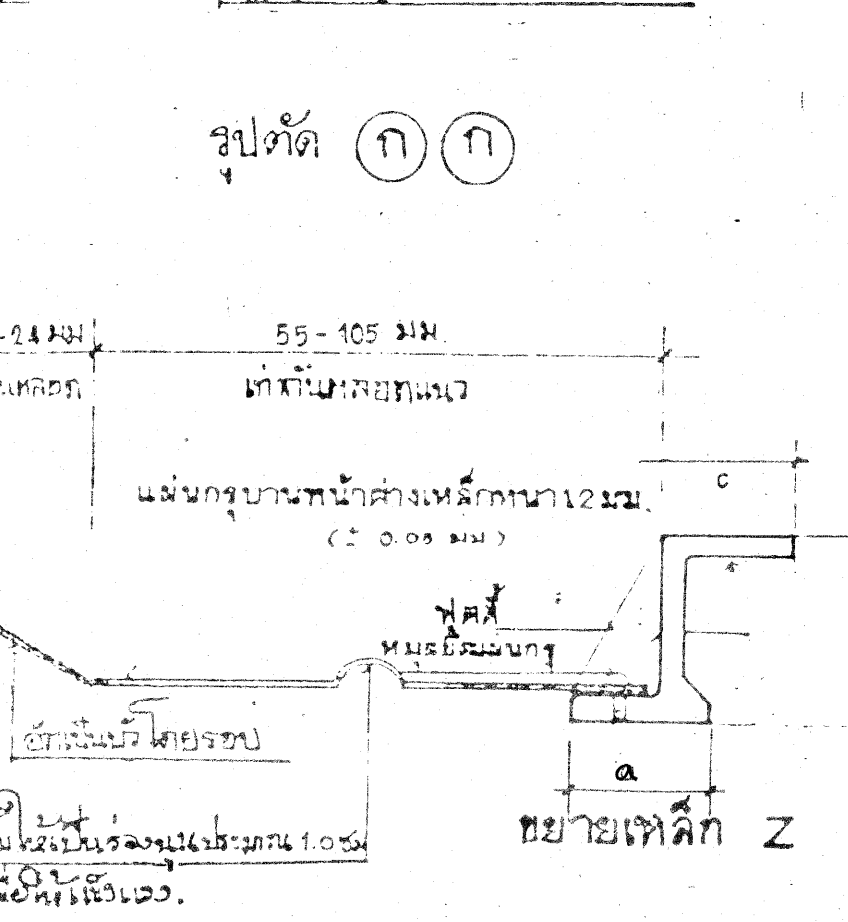
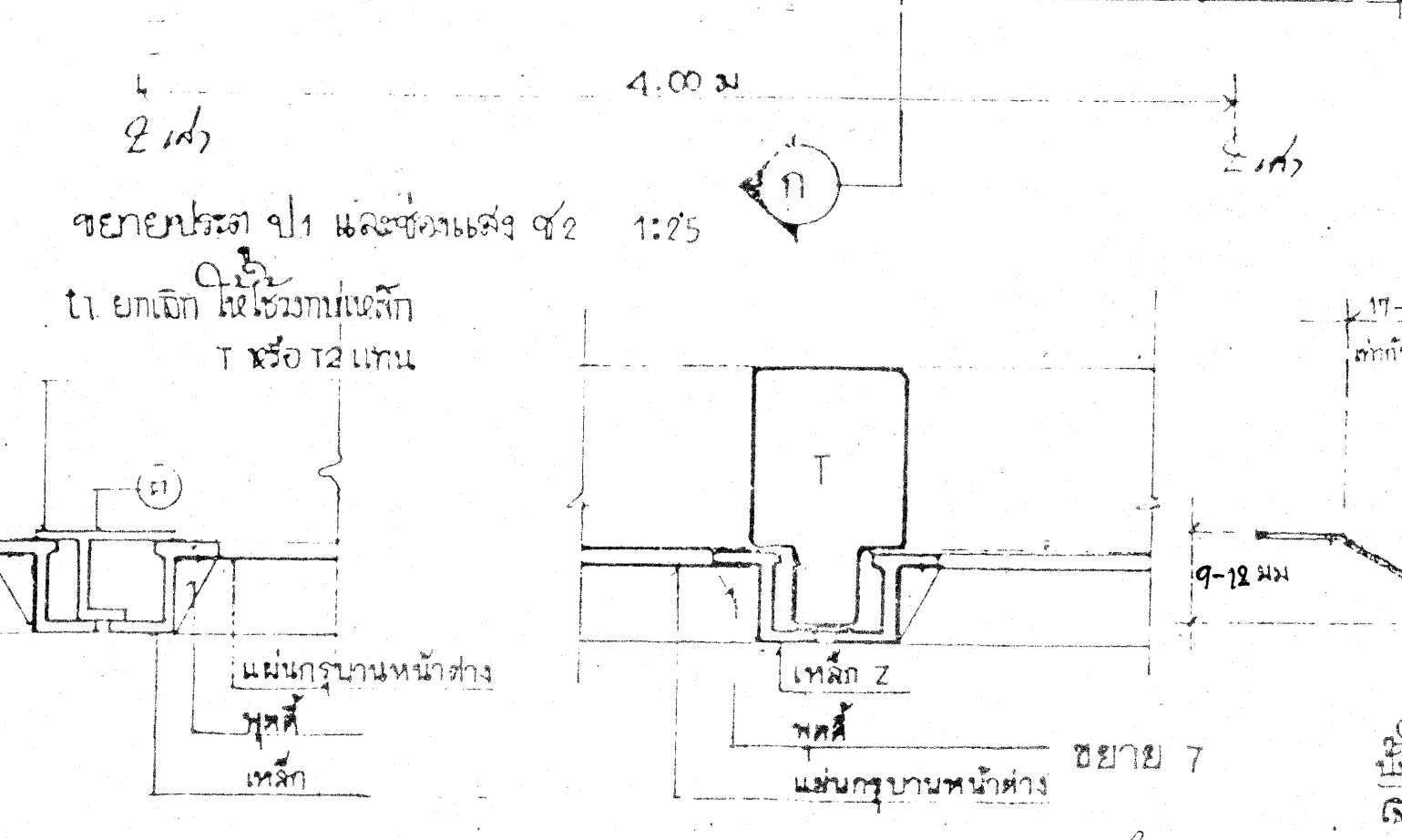
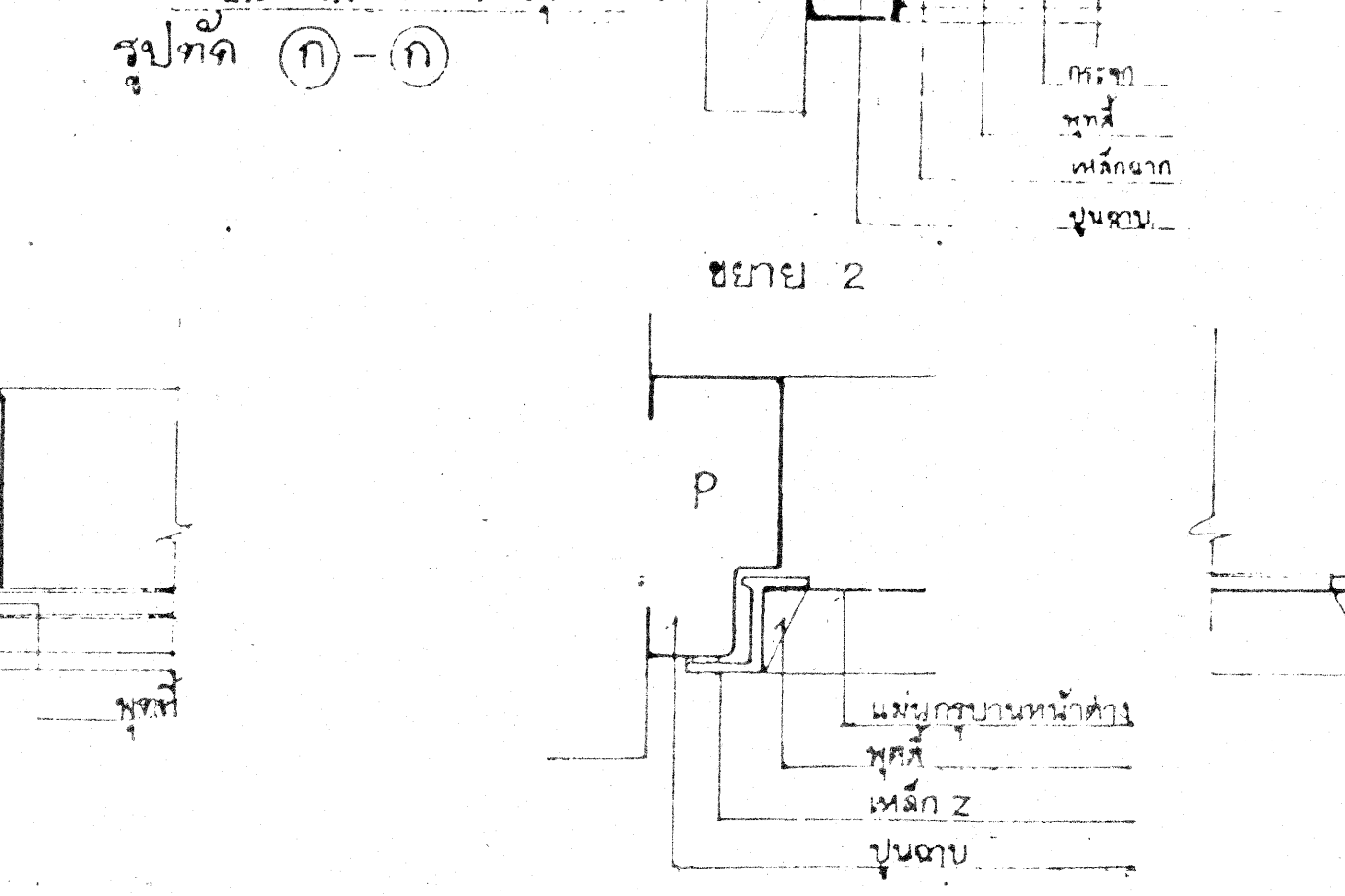
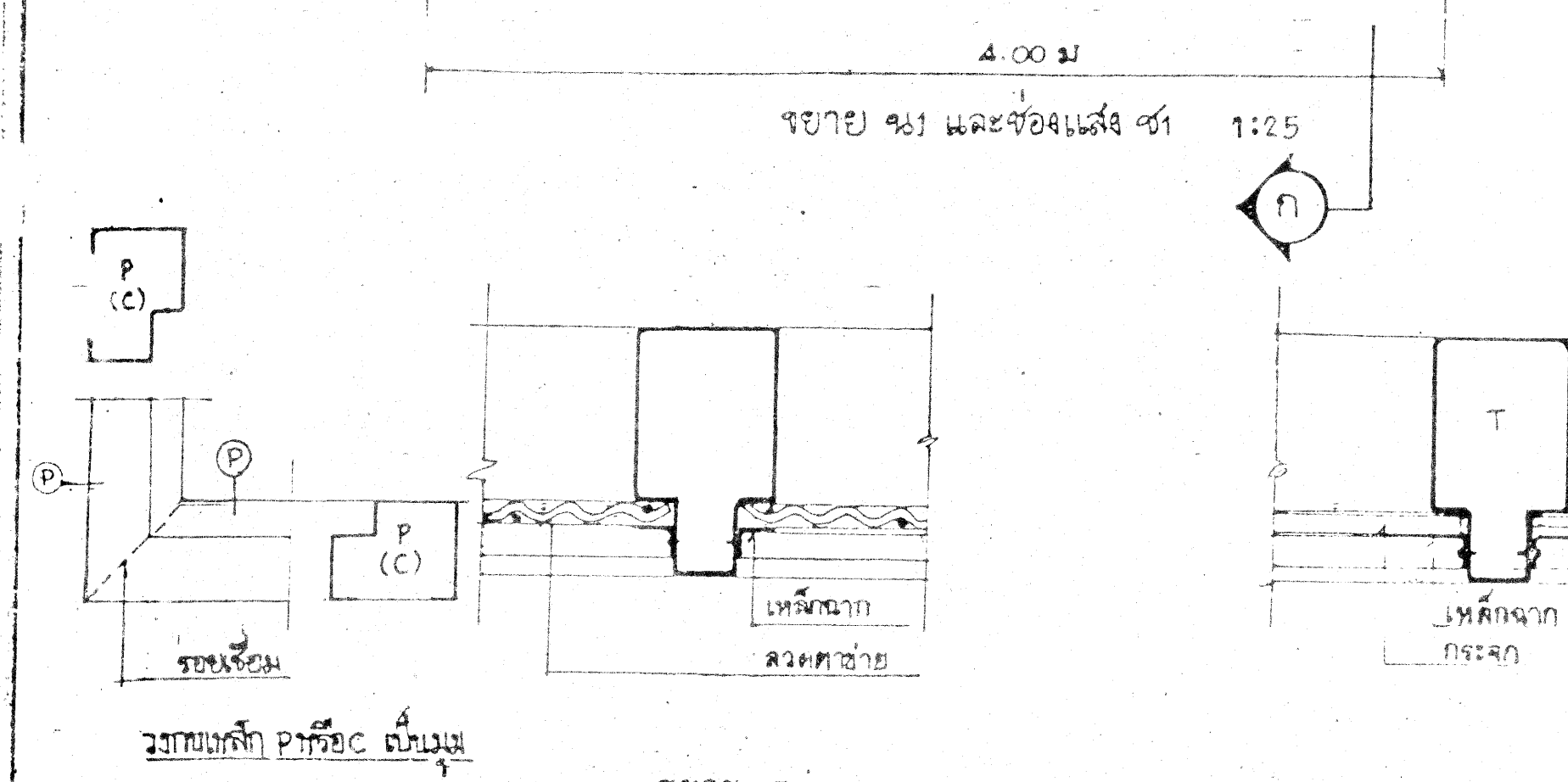
ให้ทดสอบด้วยปูนทรายหรือคอนกรีตชั้น ด้านที่ไปติดกับคอนกรีต เช่นค้ำกับด้านหัวเหล็กด้านท้าย

เหล็กด้านท้าย ให้ทำกับกลอนแล้วทำด้วยไม้เรียบเรียบก่อนติดตั้ง

6. ขนาดวงกบเหล็กชั้นรูป แผ่นวงกบทุกหน้าจะต้อง ใช้เนื้อขนาดแบบ ขนาดอย่างน้อยที่กำหนดดังนี้

๑	กระเบื้องโหลหน้าไม้ไม่น้อยกว่า 5 มม.
๒	ตาข่ายลวดใช้ลวด ๑ ไม่น้อยกว่า 3 มม. $15/8 \times 15/8$
๓	เหล็กฉากกับปีกกระเบื้องหรือตาข่ายลวดใช้ขนาด $10 \times 12 \times 6$ มม. ยึดติดกับพื้นหรือมุมเหล็กกระเบื้อง ๑ ไม่เกิน 0.30 มม. จุดเชื่อมแต่ละจุดควมยาวห่างจากปลายเหล็กฉากไม่เกิน 0.05 มม. (ให้เชื่อมตาข่ายลวดติดวงกบก่อนติดตั้งกับกระเบื้อง)
๔	ปูนดี ใช้ไม่ถือให้ต่ำสุด มุมที่ไว้ยึดกระเบื้องให้ยึดรอบกระเบื้องจนกระเบื้องไม่หลุดเคลื่อนตัวได้ (ถ้าจำเป็นประกอบด้วยเหล็กฉาก)
๕	ปูนก่อ - ปูนทราย มาตรฐานที่ 6 ประการ

7. การยึดแผ่นวงกบหน้าด้านติดกับรอบปูนที่ดี ยึดด้วยหมุดเหล็กกระเบื้อง ๑ ไม่เกิน 0.20 มม. จุดแยกแต่ละจุดควมยาว ห่างจากมุมแผ่นวงกบไม่เกิน 0.025 มม.
8. เหล็กทั้งหมดยก้นบ้นออกจากแหล่งประกอบต้องทำด้วยดีถึงปริม



งานการประกอบวงกบเหล็ก

วงกบเหล็ก P ใช้ทำวงกบตัวรอบนอกของหน้าต่าง ซุ้มลม, ซุ้มแสง

วงกบเหล็ก T และ T-2 (ใช้แทนกันได้) ใช้ทำวงกบหัวกลาง หรือ หัวที่อยู่ระหว่างวงกบ = ทั้งทางหัวและทางชน

วงกบเหล็ก C ใช้ทำวงกบประตูที่เป็น บานไม้, บานไม้ัด

ความหนา T - 1.6 มม. ส่วนเกินผลด ± 0.1 มม.

ขนาดวงกบใช้เป็นส่วนเกินผลด ± 3 มม.

เหล็กฉากประกอบวงกบ หรือค้ำยันผลด ขนาด 10 x 12 มม. ส่วนเกินผลด ± 0.05 มม.

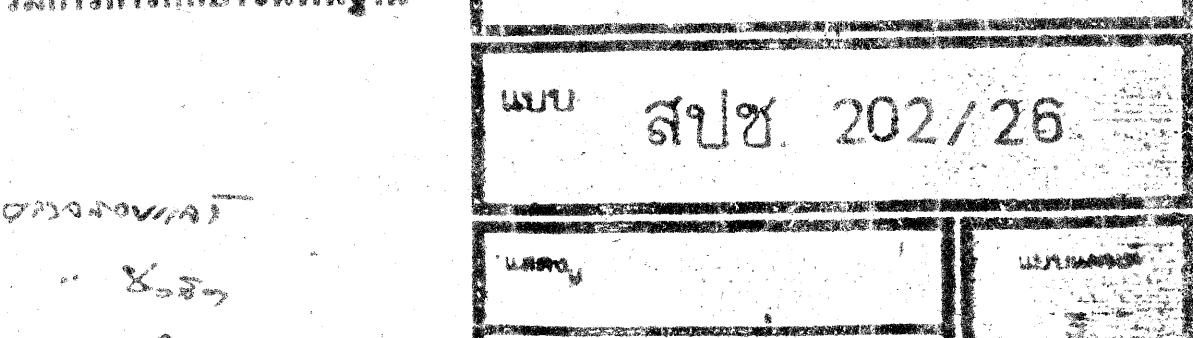
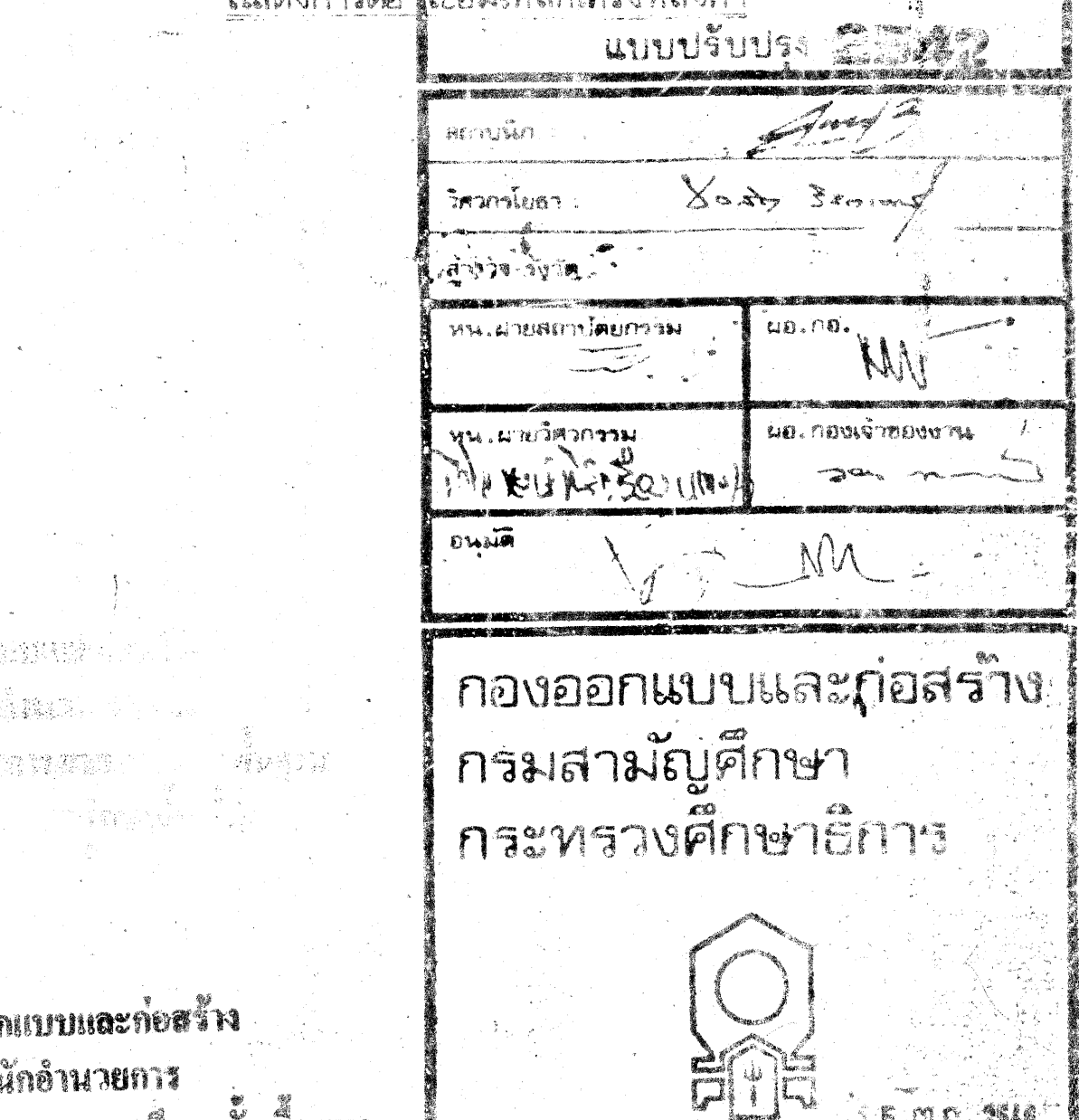
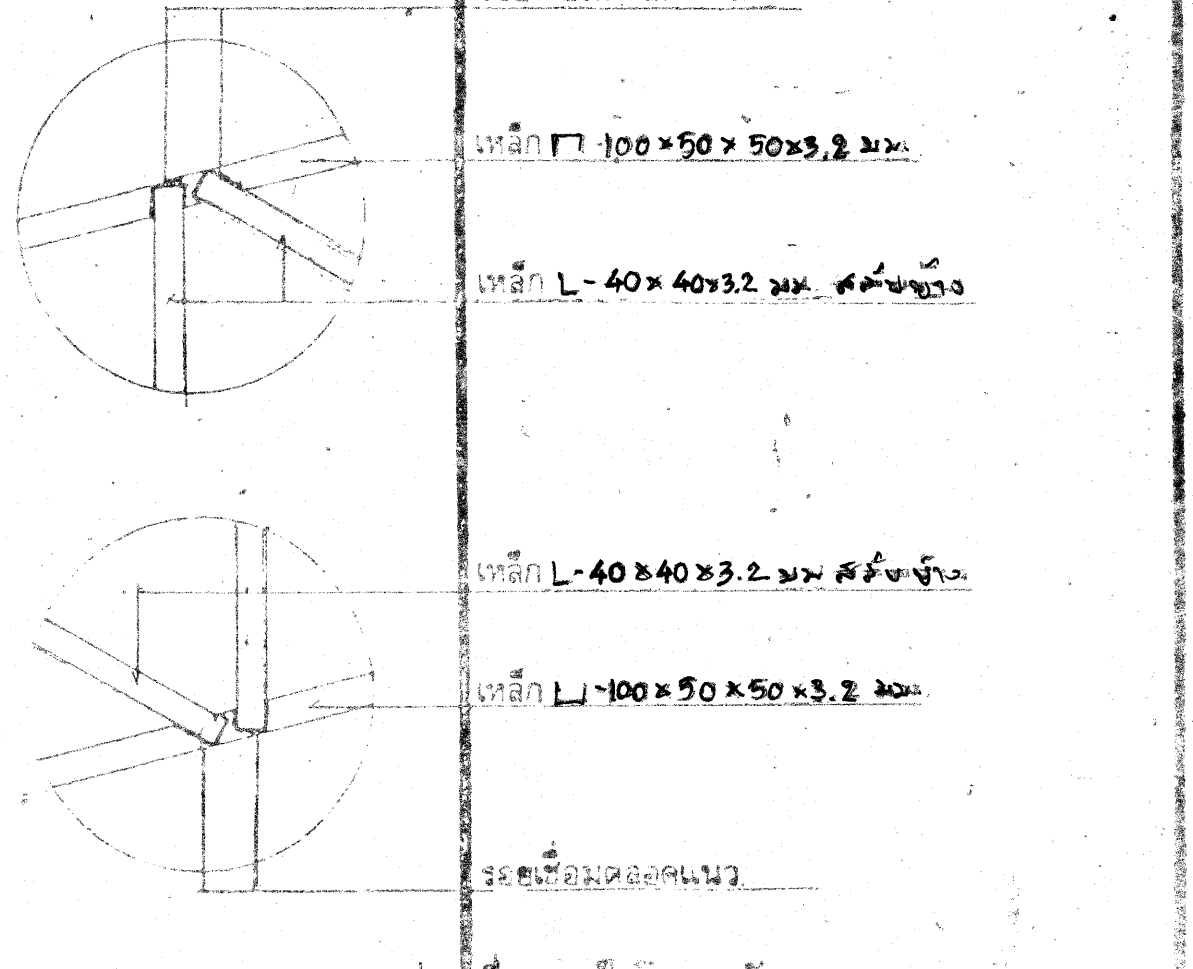
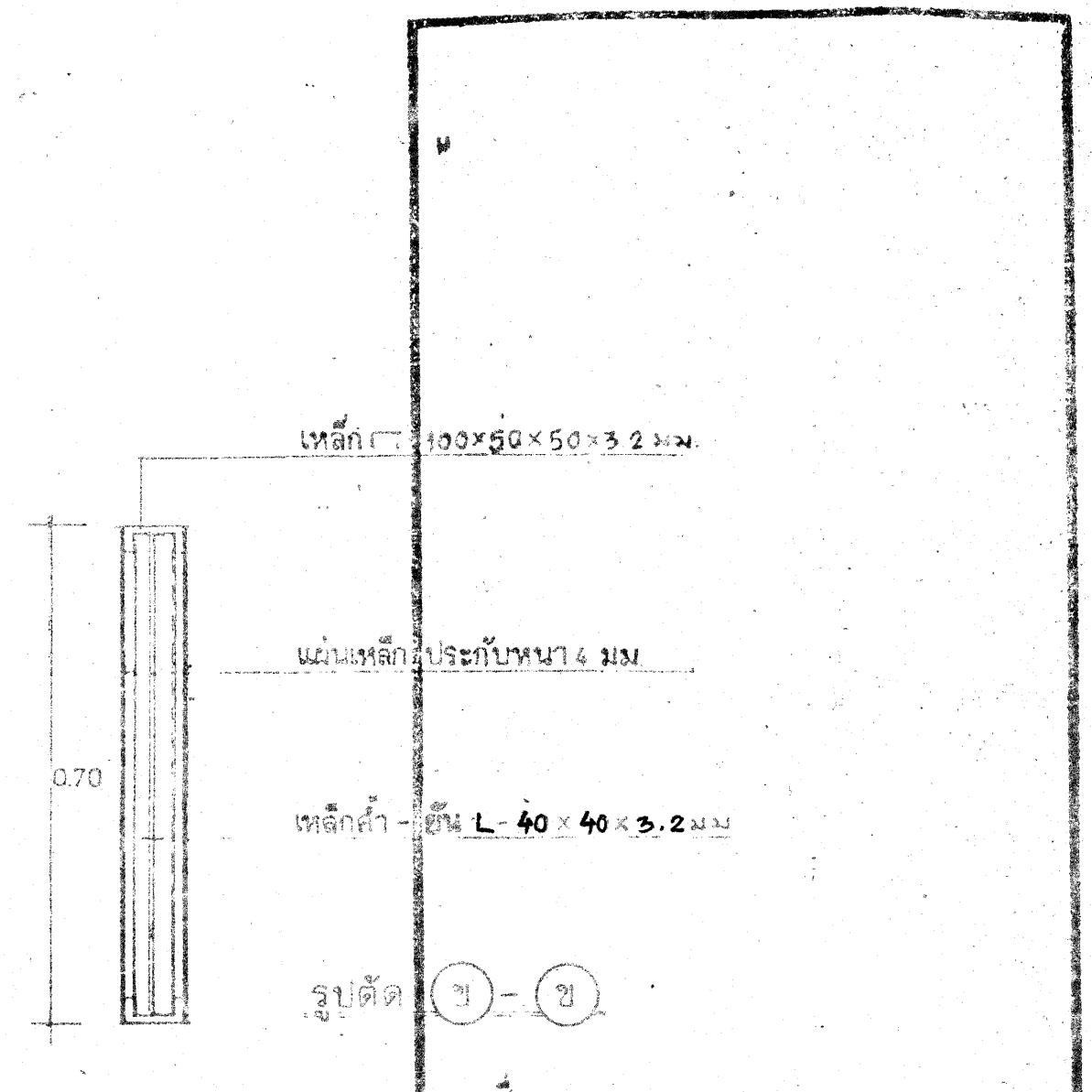
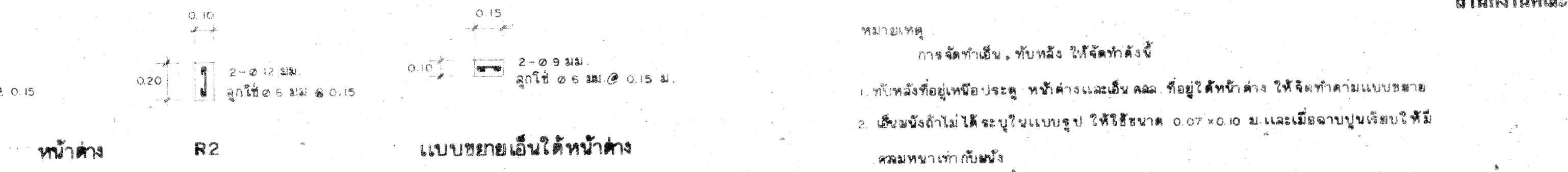
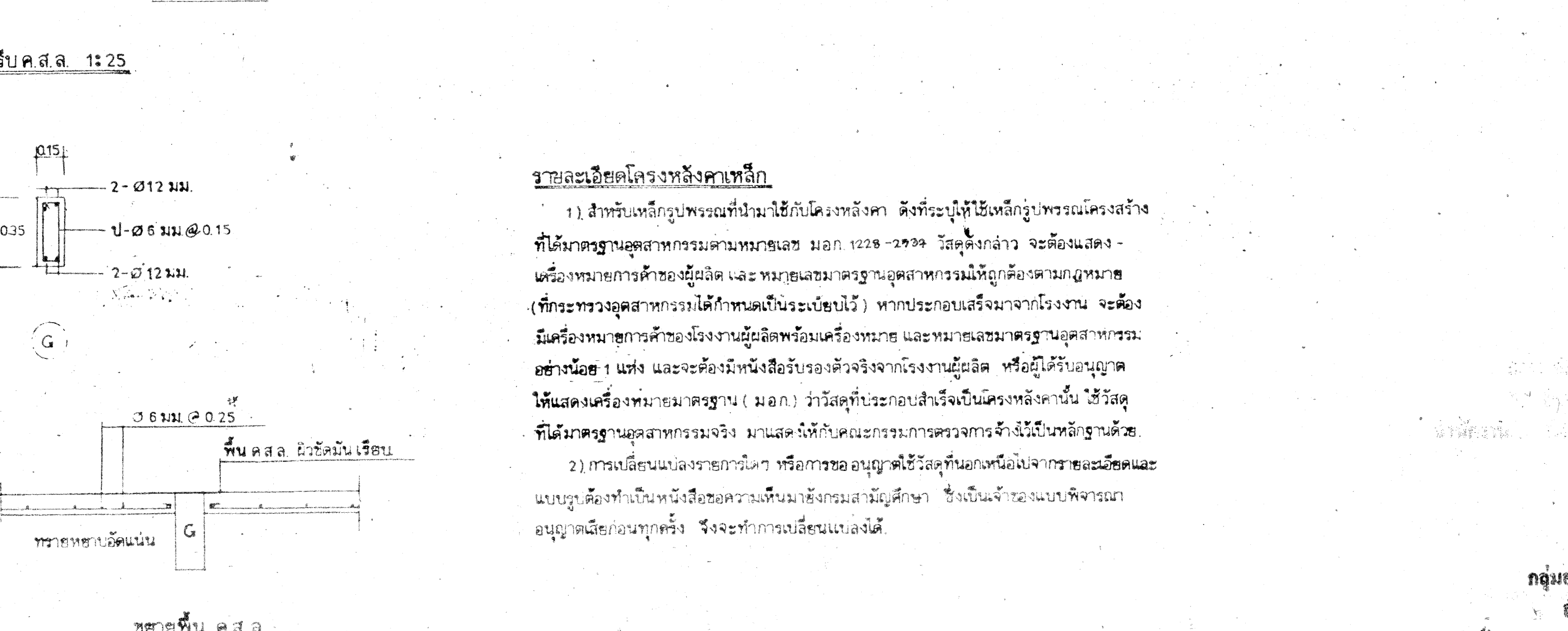
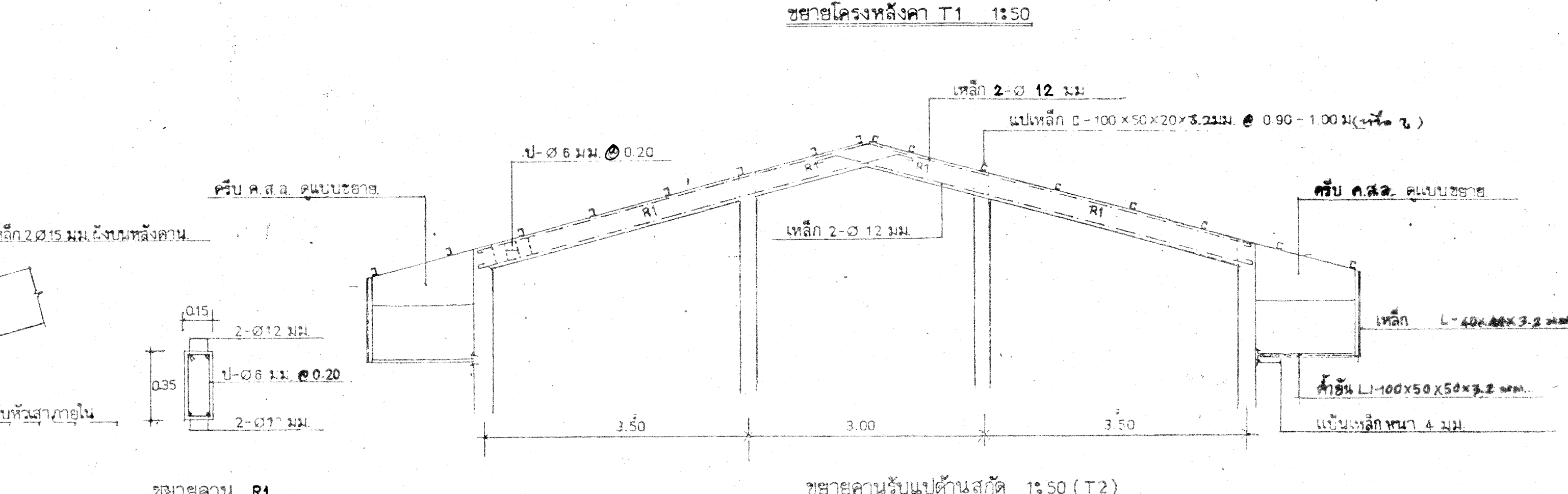
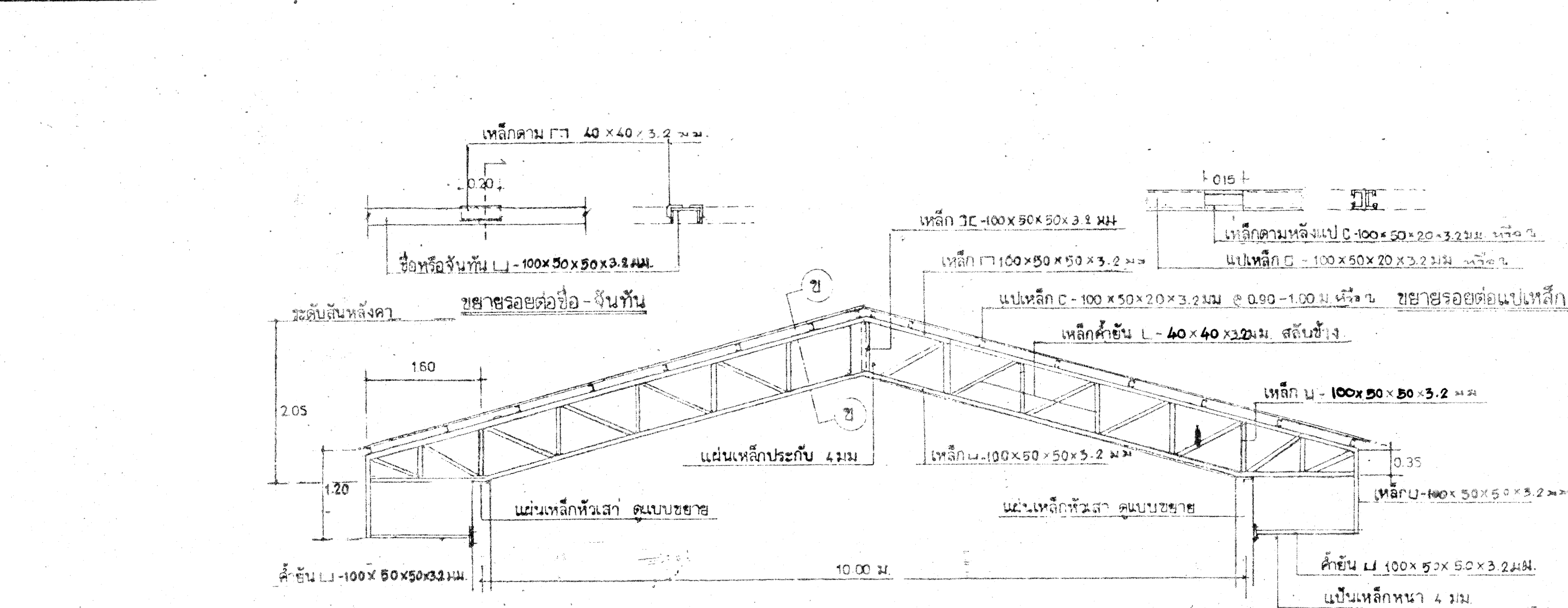
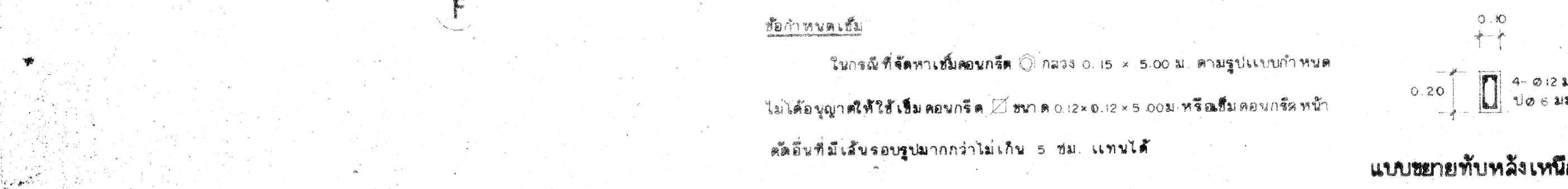
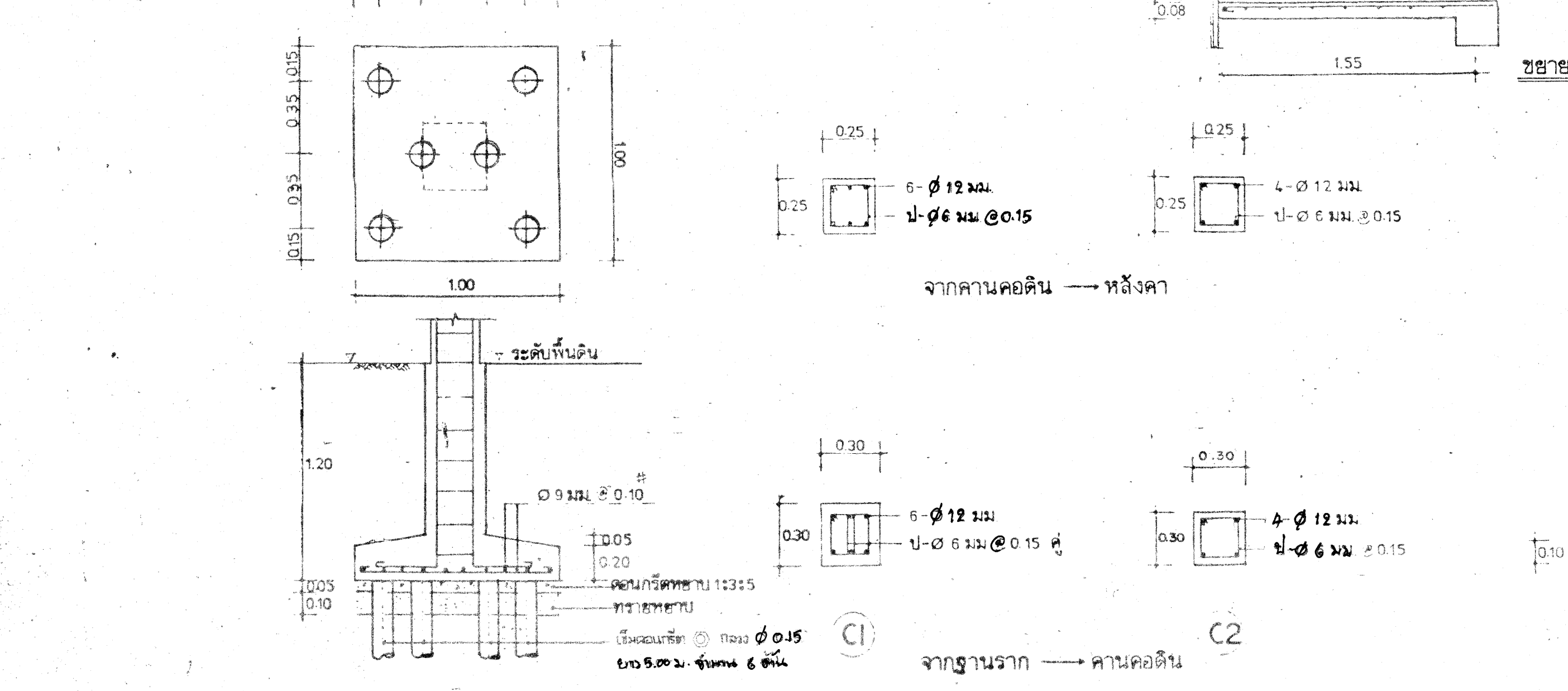
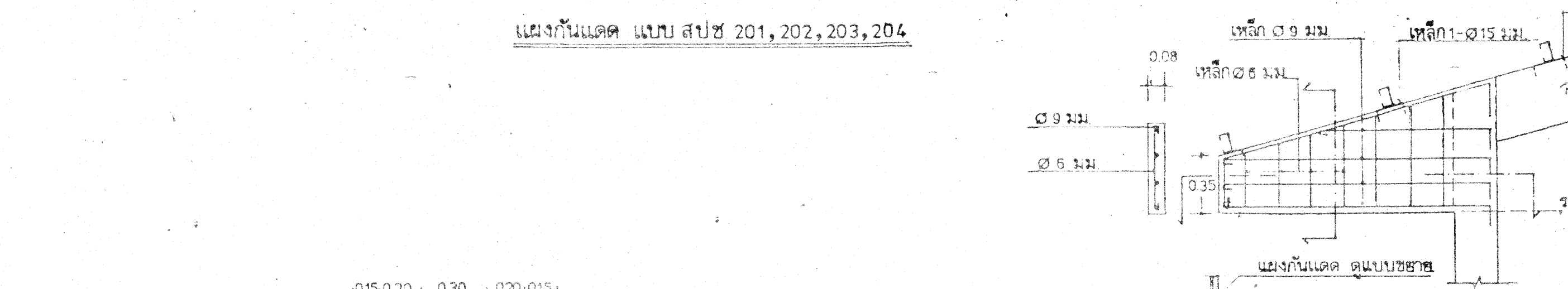
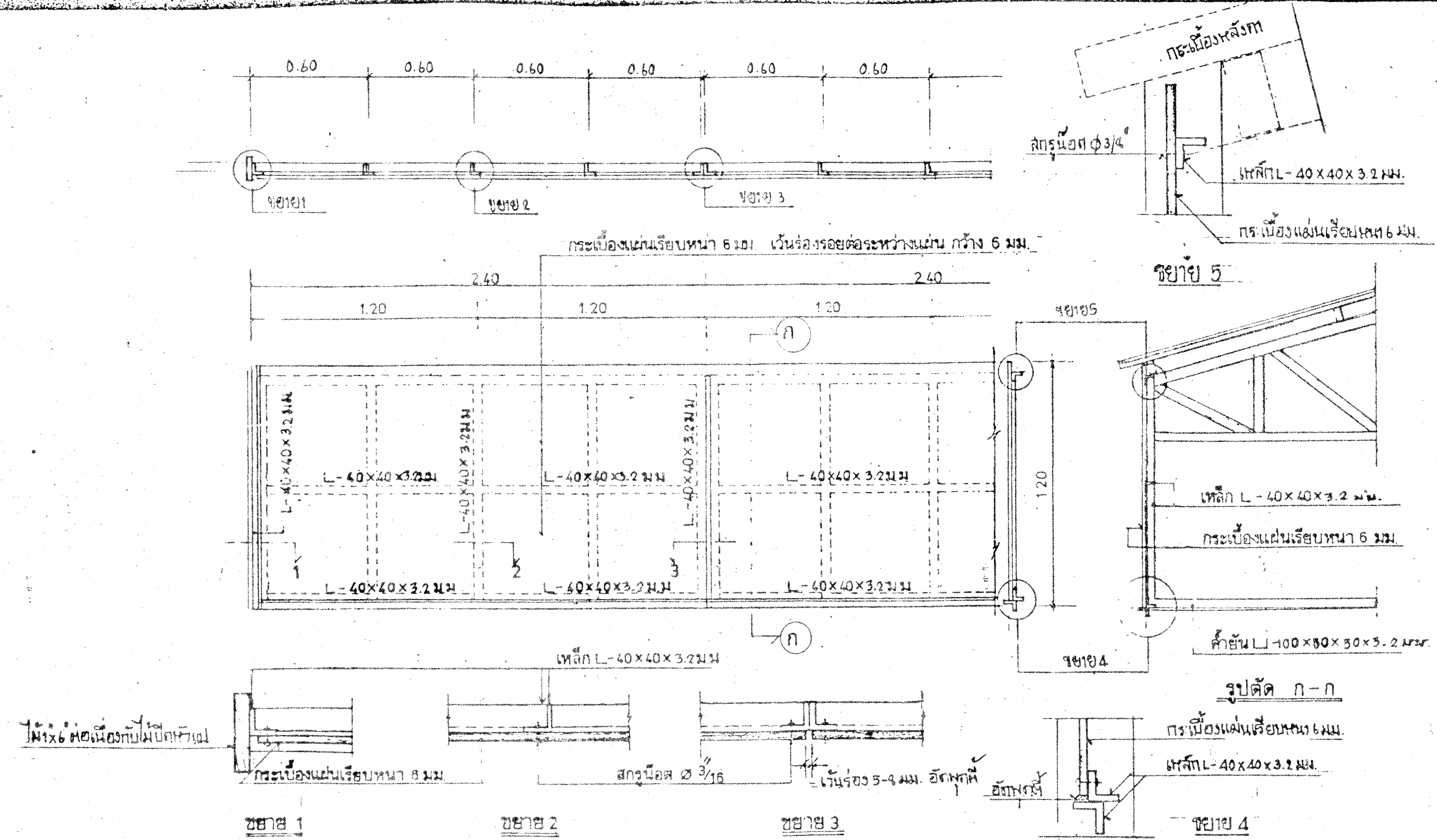
ความหนา 1.6 มม. ส่วนเกินผลด ± 0.1 มม.

จุดเชื่อมตรงหรือเชื่อมฉากด้านหัวและแนวฉาก (ความยาวฉากด้านหัว)

วงกบที่ ประกอบด้วยเหล็ก มีจุดยึดติดในการประกอบ กับวงกบตรง

วงกบเหล็กที่ใช้ในบริเวณเหล็ก T หรือ T2

วงกบเหล็ก T กับเหล็ก P



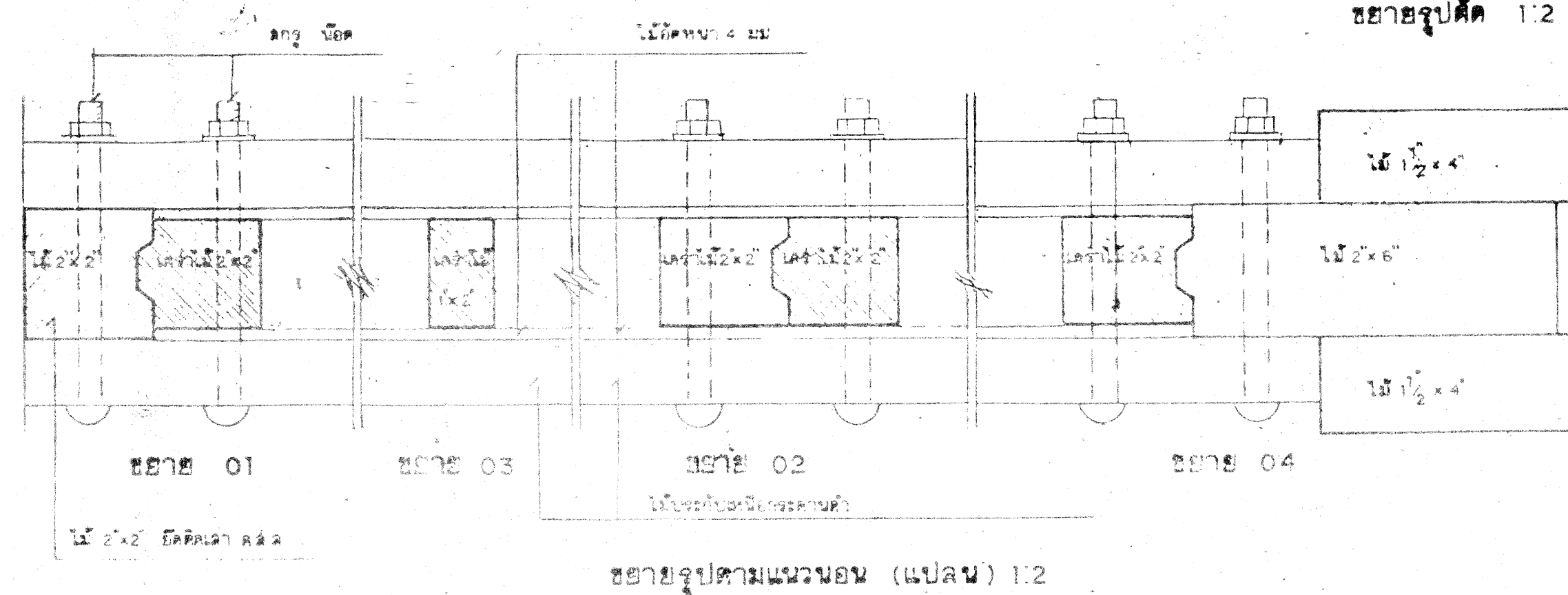
รายละเอียดโครงสร้างเหล็ก

1) สำหรับเหล็กโครงสร้างที่นำมาใช้กับโครงสร้าง ดังที่ระบุไว้ใช้เหล็กโครงสร้างที่ตรงตามข้อกำหนดของมาตรฐานอุตสาหกรรมตามหมายเลข มอก. 1228-2533 ซึ่งต้องแสดง - เครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต และหมายเลขมาตรฐานอุตสาหกรรมของผู้ผลิต (ที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดเป็นระเบียบไว้) หากประกอบเสร็จมาจากโรงงาน จะต้อง มีเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิตพร้อมเครื่องหมาย และหมายเลขมาตรฐานอุตสาหกรรม อย่างน้อย 1 แห่ง และจะต้องมีหนังสือรับรองตัวจริงจากผู้ผลิต หรือผู้ได้รับอนุญาต ให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐาน (มอก.) ว่าวัสดุที่ประกอบสำเร็จเป็นโครงสร้างนั้น ใช้วัสดุ ที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมจริง มาแสดงให้กับคณะกรรมการการตรวจการจ้างไว้เป็นหลักฐานด้วย

2) การเชื่อมแบบรายขาเดียว หรือการเชื่อมแบบรายขาเดียวที่เชื่อมกันจากปลายของเหล็ก และแบบอื่นใดที่เชื่อมกันหรือเชื่อมกันเป็นโครงข่ายกัน ซึ่งเป็นการเชื่อมแบบรายขาเดียว อนุญาตให้เชื่อมกันครั้ง จึงจะทำการเชื่อมแบบได้

กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง
สำนักออกแบบ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กองออกแบบและก่อสร้าง กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ	
5 ต.ก. 2548	
แบบ สปช. 202/26	
2532	5



สำหรับกระดานคำนวณ : ให้ปัดไม้ัดหนา 4 มม. รองบนไม้เคล้าก่อนแล้วปิดด้วยแผ่นซีโรเทกซ์บนแผ่นไม้อัด ส่วนอื่น ๆ ให้ตกแต่งให้เรียบร้อยเกลียวงานทั่วไป

[illegible][illegible]

รายละเอียดและคุณลักษณะครุภัณฑ์

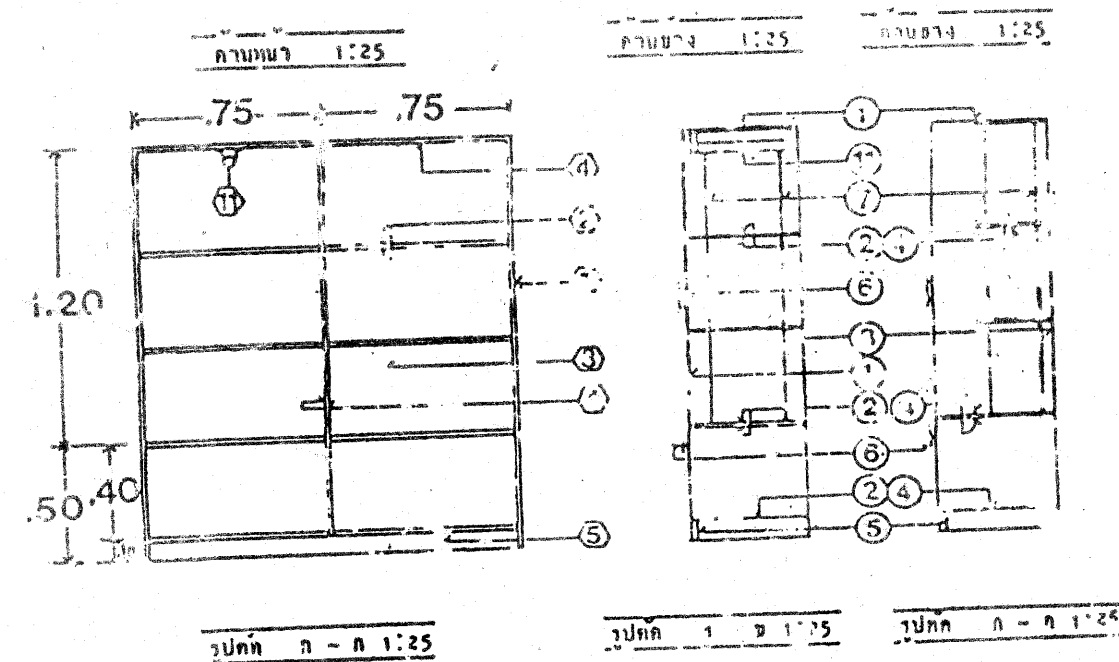
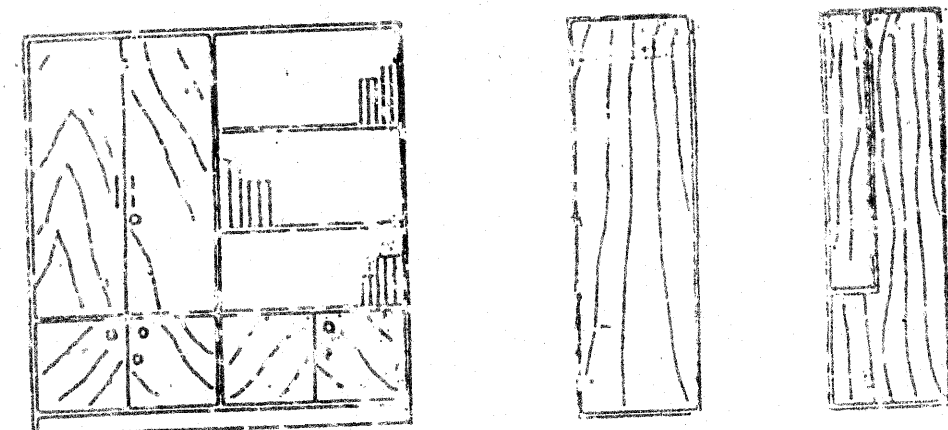
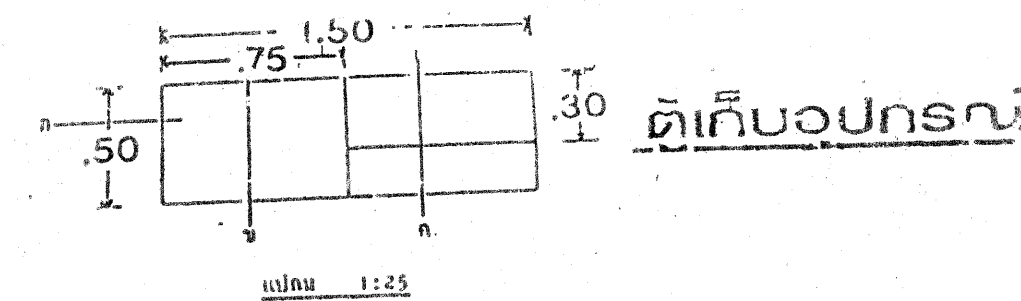
ประกอบรวมกับตู้เครื่องปรับอากาศประเภทตั้งพื้นประมาณ 2540

(แบบ สปร. 202/26) (5)

- ตู้เก็บอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ ห้องเรียนละ 1 ชุด หรือตู้เหล็ก 2 บาน (มอก.) ห้องเรียนละ 1 ใบ
- เครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 เครื่อง
- กระดานดำแบบถาวร, 4 หน้า ห้องเรียนละ 1 ชุด

กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คุณลักษณะครุภัณฑ์ประกอบอาคาร



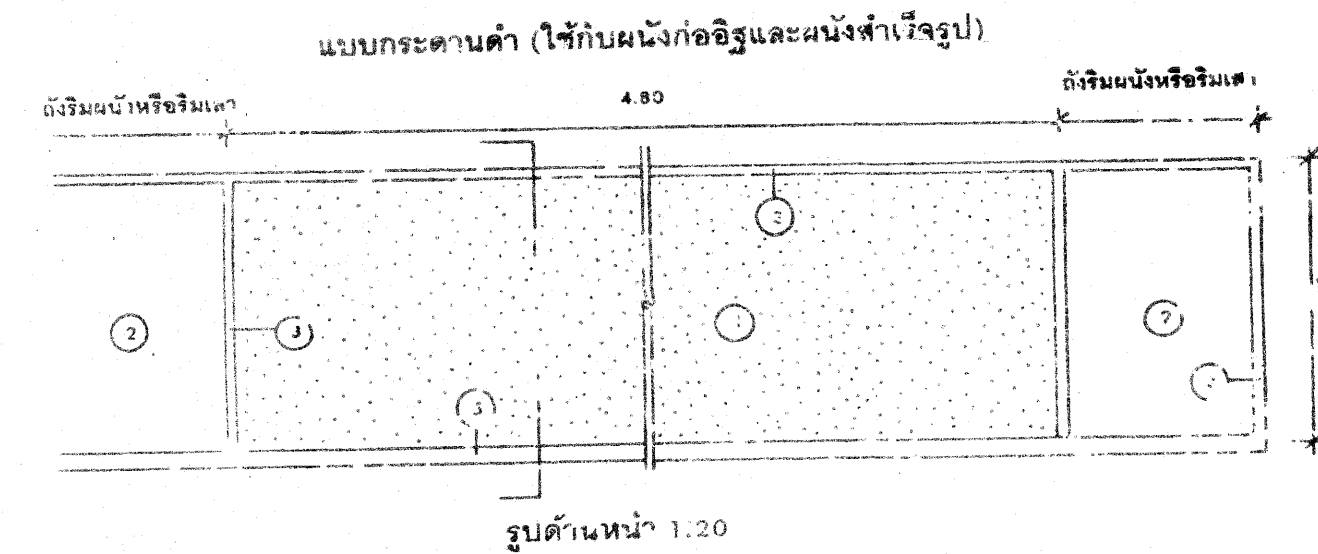
รายละเอียดประกอบ

1. ผนังภายนอก ประตู บานไม้โอ๊คสีน้ำตาล 4 มม.
2. ผนังภายใน ชั้น บานไม้โอ๊คสีน้ำตาล 4 มม.
3. แผ่นปิดหลังบานไม้โอ๊คสีน้ำตาล 4 มม.
4. โครงสร้างตัวไปไม้เนื้อแข็ง 3/4" x 2"
5. ประตูบานไม้โอ๊ค 2 บาน ขนาด 1.2
6. ดัดมือจับโลหะ
7. รางเลื่อนปรับระดับ
8. โคมไฟ 2 โคม
9. รางเลื่อนปรับระดับ
10. ดัดมือจับโลหะ
11. ดัดมือจับโลหะ
12. สีภายนอกสีน้ำตาล 4 มม.

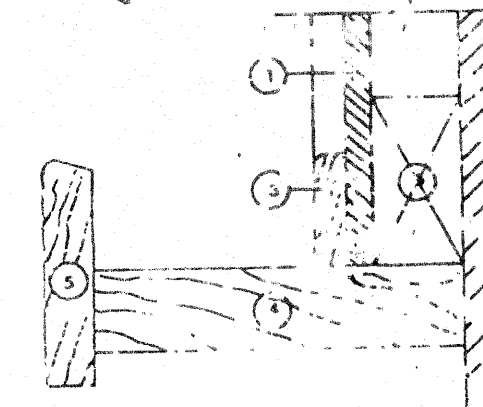
ตู้เหล็ก 2 บาน (มอก.)

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นตู้เหล็กประเภทประตูบานพับ 2 บาน
2. คุณลักษณะตาม มอก. 353 - 2532

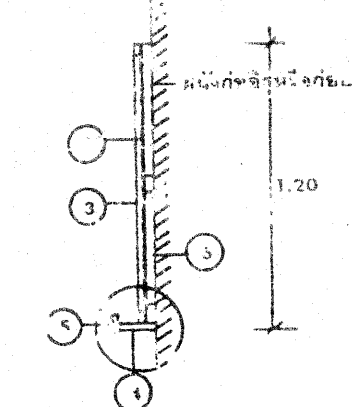


รายละเอียดโครงสร้างหลัก 1:1



รายละเอียดการติดตั้งกับผนังห้องเรียน

รายละเอียดโครงสร้างหลัก 1:2



รายละเอียดการติดตั้งกับผนังห้องเรียน

รายการประกอบแบบกระดานดำ แบบ 1, 2

1. กระดานดำไม้โอ๊คสีน้ำตาล ขนาด 10 มม. ใช้ด้านไม้โอ๊คสีน้ำตาล
2. ผนังภายนอกกระดานดำ (ซีเมนต์) ขนาด 10 มม.
3. ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 2"
4. ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 6"
5. ไม้เนื้อแข็ง 3/4" x 4"
6. ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 3" @ 0.60 มม.
7. ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 5"
8. ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 3"

งานสี - กระดาษเขียนหน้ากระดานดำให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ผนังภายนอกกระดานดำให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 2" ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 6" ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 3/4" x 4" ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 3" @ 0.60 มม. ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 5" ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 3" ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม

17. เครื่องวัด พลัง ขนาดไม่ต่ำกว่า 0.8 กิโลกรัม

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นเครื่องวัดพลังงานความร้อนแบบ A 9 - 1000 ความดันไฟฟ้า 220V 50Hz
2. คุณลักษณะตาม มอก. 353 - 2532

5. กระดานดำติดฝาผนังพร้อมที่ปิดภาพ

รายละเอียดคุณลักษณะ (สปช.)

1. กระดานดำไม้โอ๊คสีน้ำตาล ขนาด 10 มม. ใช้ด้านไม้โอ๊คสีน้ำตาล
2. ผนังภายนอกกระดานดำ (ซีเมนต์) ขนาด 10 มม. รองด้วยไม้เนื้อแข็งขนาด 4 มม.
3. ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 2"
4. ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 6"
5. ไม้เนื้อแข็ง 3/4" x 4"
6. ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 3" @ 0.60 มม.
7. ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 5"
8. ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 3"

งานสี - กระดาษเขียนหน้ากระดานดำให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ผนังภายนอกกระดานดำให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 2" ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 6" ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 3/4" x 4" ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 3" @ 0.60 มม. ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 5" ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม
- ไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 3" ให้เรียบและสะอาด แล้วทาสีหน้ากระดานดำด้วยสีน้ำเงินเข้ม

กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง
สำนักอำนวยการ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน