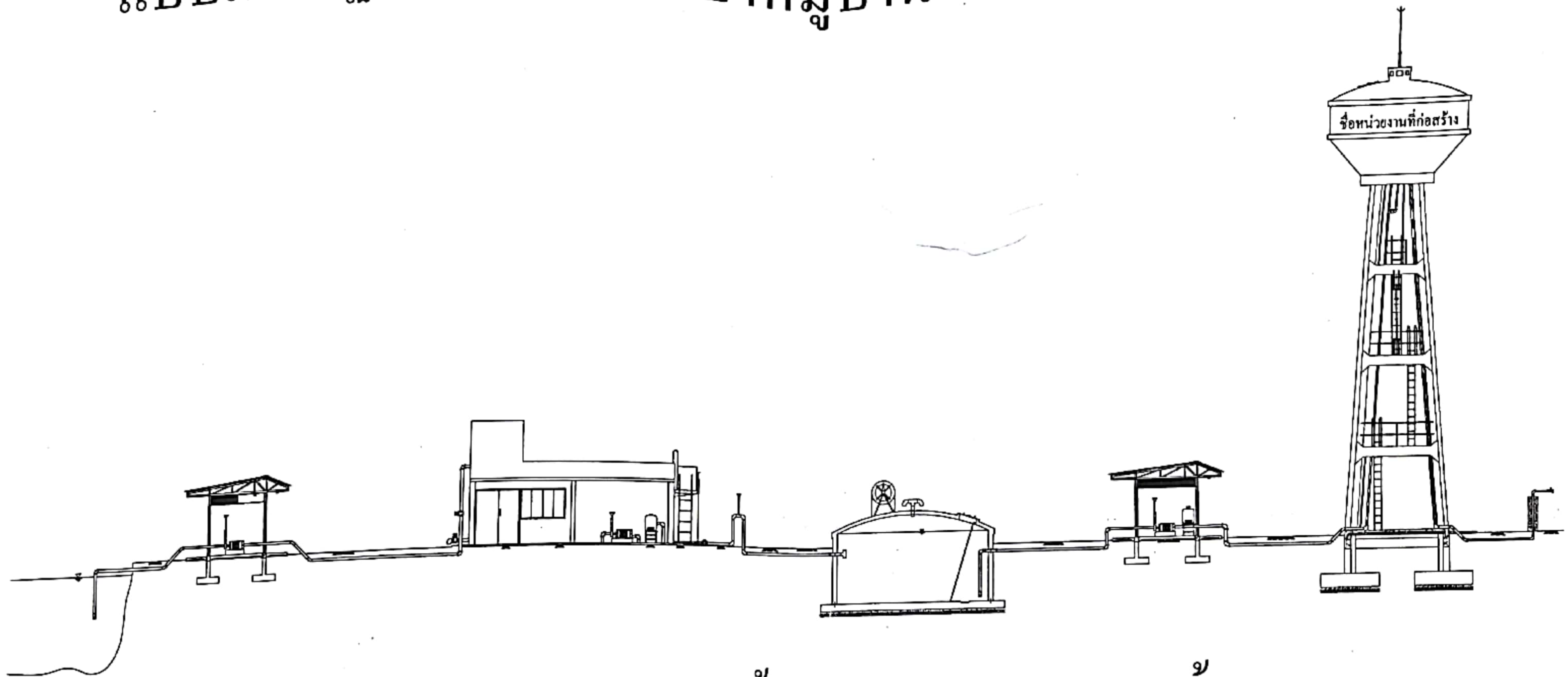




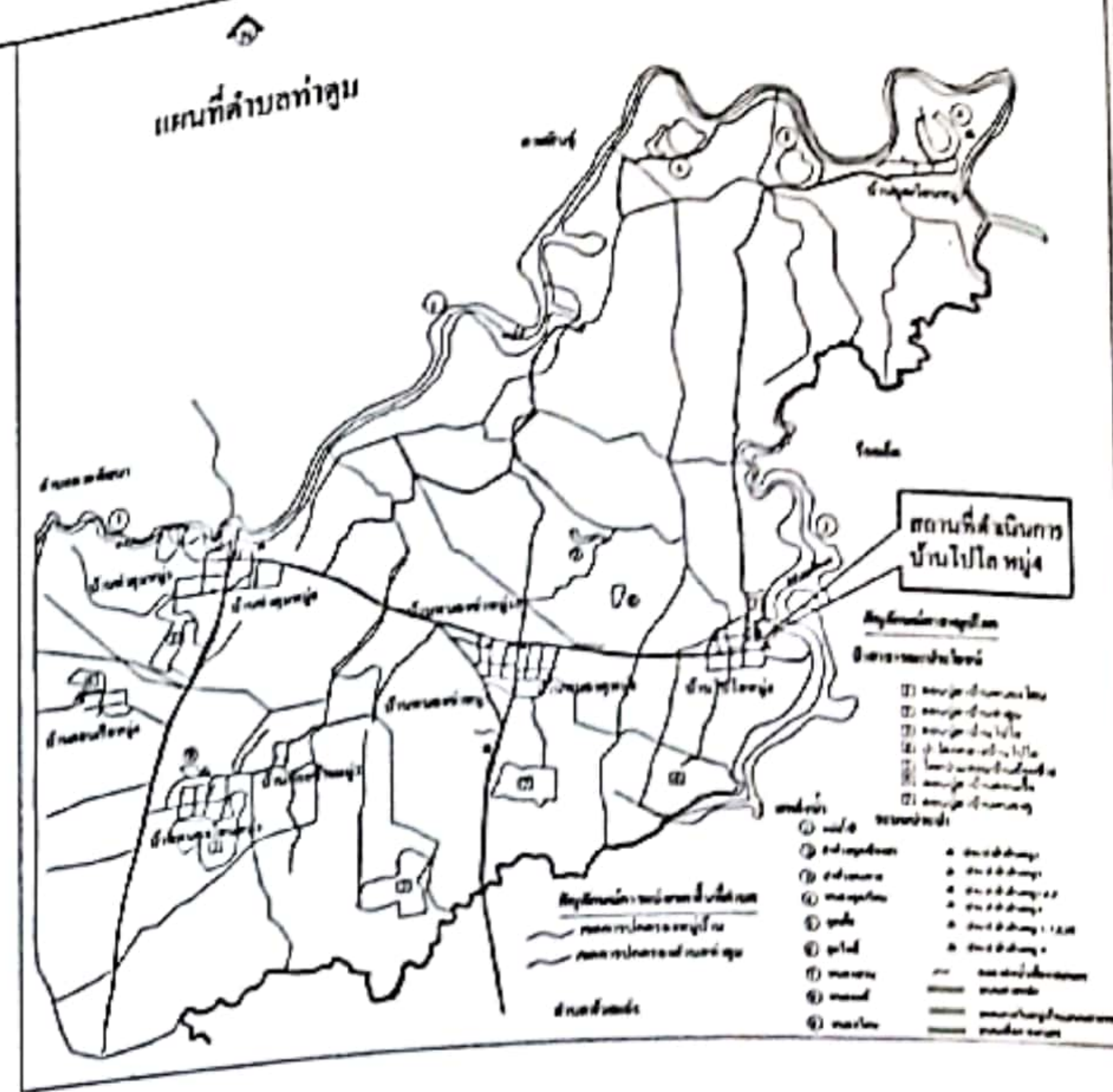
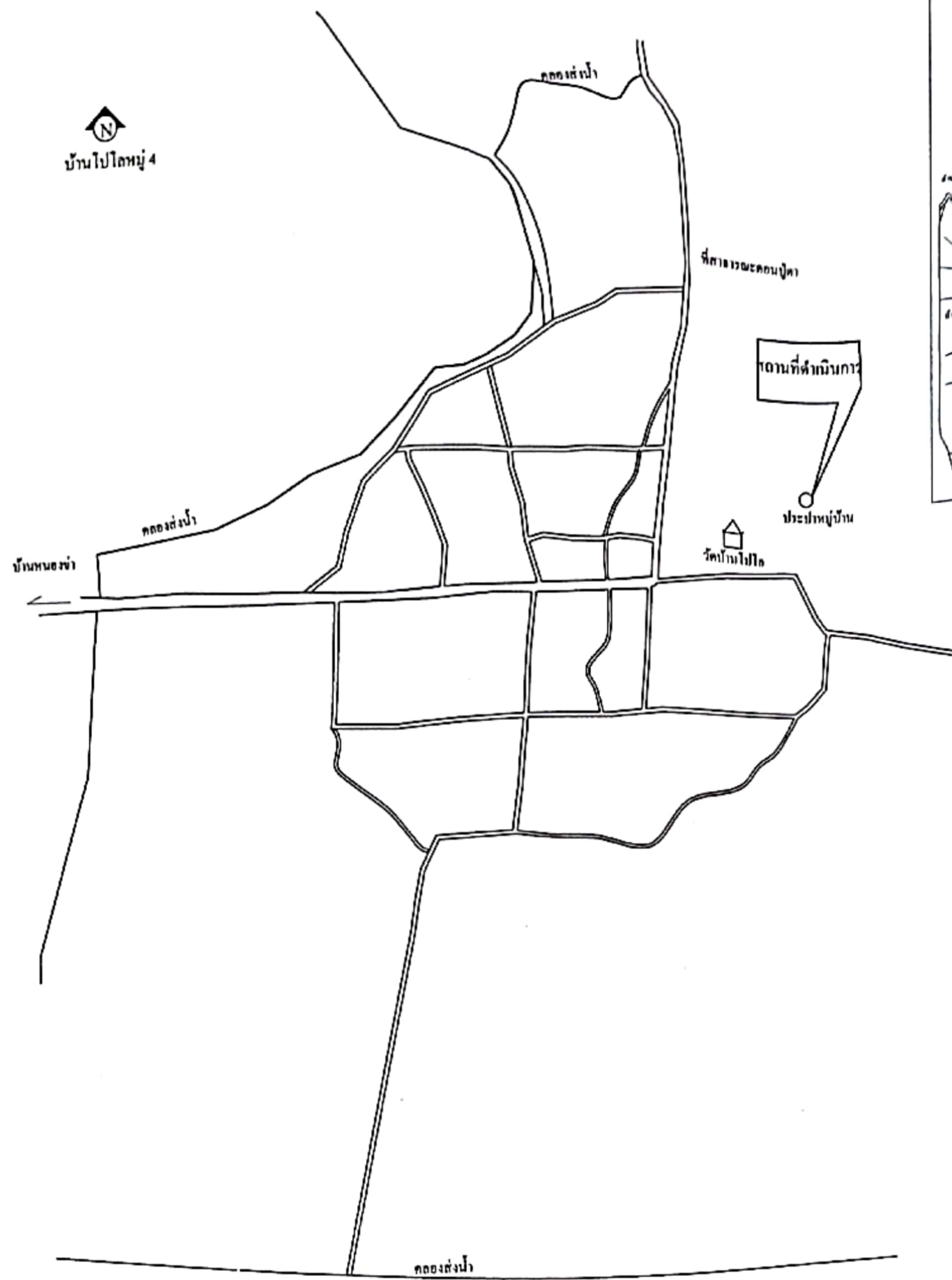
# แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่



สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ธันวาคม 2557

โครงการก่อสร้างระบบประปาผิวดินขนาดใหญ่ บ้านโปโต หมู่ 4



| สัญลักษณ์ ประกอบแบบ |                  |
|---------------------|------------------|
|                     | ถนน              |
|                     | เขตเทศบาล        |
|                     | สถานที่ตั้งอาคาร |



องค์การบริหารส่วนตำบลท่าตูม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

แผนที่แสดง สถานที่ดำเนินการก่อสร้าง

สำรวจ  
นายวิชาญ จันทร์ขาว  
วิศวกรโยธา

เขียนแบบ  
นายวิชาญ จันทร์ขาว  
วิศวกรโยธา

ตรวจสอบ  
นายวิชาญ จันทร์ขาว  
วิศวกรโยธา

ในชื่อ  
(นายวิชาญ จันทร์ขาว)  
นายก อบจ.มหาสารคาม

อนุมัติ  
นายวิชาญ จันทร์ขาว  
นายก อบจ.มหาสารคาม

แบบแสดง  
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน  
แผนที่  
1/5

วัดบ้านโปโต

แผนที่ตั้งแปล  
not to scale



# เงื่อนไขการอนุญาตให้ใช้แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้านของกรมทรัพยากรน้ำ

แบบมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นแบบทั่วไปของระบบประปา ไม่ได้ใช้เป็นการเฉพาะที่ใด ที่หนึ่ง ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเท่านั้น หากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานใด จะนำแบบมาตรฐานดังกล่าวไปใช้จะต้องเข้าใจลักษณะของงานระบบประปา โดยจะต้องเลือกใช้แบบมาตรฐานตามความเหมาะสมเฉพาะแห่ง โดยจัดทำแบบรายละเอียดเฉพาะแห่งเพิ่มเติม ตลอดจนปฏิบัติตามขั้นตอน การดำเนินการจัดสร้างระบบประปาให้ครบถ้วน กรมทรัพยากรน้ำจึงได้กำหนดเงื่อนไขการอนุญาตให้แบบมาตรฐานระบบประปา เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจ้างเหมาก่อสร้างได้ ดังต่อไปนี้

1. รายละเอียดขั้นตอนการจัดสร้างระบบประปา ให้ศึกษาจากคู่มือปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เล่ม 11 "แนวทางการจัดหาน้ำสะอาดในชุมชนและกระบวนการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน กรมทรัพยากรน้ำ" จัดทำโดย สำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี , มีนาคม 2547 หรือคู่มือแนวทางการจัดหาน้ำสะอาดในชุมชนและกระบวนการพิจารณาการจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน จัดทำโดยสำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ , เมษายน 2548
2. แบบมาตรฐานระบบประปานี้ เป็นแบบแสดงรายละเอียดเฉพาะระบบผลิตน้ำประปาเท่านั้น ซึ่งจะประกอบด้วยแบบระบบผลิตน้ำประปา ถังน้ำใส หอถังสูง การประสานท่อระหว่างอาคาร รวมทั้งการติดตั้ง เครื่องสูบน้ำและตู้ควบคุมซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบประปาที่อยู่ภายในบริเวณการประปาทั้งสิ้น จึงไม่สามารถนำเฉพาะแบบมาตรฐานระบบประปาดังกล่าวไปใช้ในการจ้างเหมาก่อสร้างได้โดยสมบูรณ์ เนื่องจาก ยังขาดแบบเฉพาะแห่งที่อยู่นอกบริเวณการประปาซึ่งเป็นส่วนต้นและส่วนปลายของระบบประปา คือ แบบแสดงการส่งน้ำดิบจากแหล่งน้ำดิบมาผลิตน้ำประปาและแบบแสดงท่อส่งน้ำประปาไปยังพื้นที่บริการ รวมถึง รายการรายละเอียดทั่วไป หรือเอกสารประกอบอื่นๆ (ถ้ามี)
3. การจัดสร้างระบบประปา จะสามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อท้องถิ่นต้องดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้
  - 3.1 จัดทำแบบระบบน้ำดิบ แสดงรายละเอียดของโรงสูบน้ำดิบ เครื่องสูบน้ำดิบและท่อส่งน้ำดิบไปยังระบบผลิตที่อยู่ภายในบริเวณการประปาพร้อมประมาณราคาก่อสร้าง
  - 3.2 จัดทำแบบระบบจ่ายน้ำ โดยจัดทำแผนที่พื้นที่บริการและแสดงรายละเอียดของท่อจ่ายน้ำทั้งชนิดและขนาดท่อพร้อมอุปกรณ์ที่ออกจากบริเวณการประปาไปยังพื้นที่บริการพร้อมประมาณราคาก่อสร้าง
  - 3.3 จัดทำรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง เพื่อสรุปรายการก่อสร้างและแบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปา รายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหา จัดทำและติดตั้ง เอกสารแนบท้าย เช่น รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ในงานระบบประปาและรายละเอียดอื่นๆที่ต้องการ
4. รายการรายละเอียดทั่วไป เป็นรายการที่จะต้องใช้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา โดยทั่วไปจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะงานประกอบการก่อสร้าง คุณลักษณะเฉพาะงานที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา เช่น รายการทั่วไป งานดิน งานคอนกรีต งานท่อและอุปกรณ์ งานสี งานไม้ งานเชื่อมโครงเหล็ก ระบบไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องจ่ายสารคลอรีน และภาคผนวก เป็นต้น
5. งานประมาณราคา จะต้องดำเนินการตามความเป็นจริงเฉพาะแห่ง และปฏิบัติให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ สำหรับรายการประมาณราคาที่แนบมาให้เพื่อใช้ สำหรับอำนวยความสะดวกและเป็นแนวทางในการประมาณราคาเท่านั้น และเป็นราคาที่ยังไม่รวมค่าประสานและขยายเขตไฟฟ้าภายนอก รวมถึงยังไม่รวมค่าก่อสร้างแหล่งน้ำ บางรายการเป็นปริมาณวัสดุที่สมมติขึ้น เช่น เครื่องสูบน้ำดิบ การจัดหาและวางท่อน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ การจัดหาและวางท่อจ่ายน้ำประปาพร้อมอุปกรณ์ เป็นต้น ซึ่งรายการเหล่านี้จะต้องประมาณราคาให้เป็นไปตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง
6. สำหรับแบบมาตรฐานประตุ รั้วและป้าย ข้อความที่ปรากฏบนป้ายการประปา หากมิได้ก่อสร้างโดยกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เขียนข้อความบนป้ายการประปา โดยชื่อ "หน่วยงานที่ก่อสร้าง" รวมถึงชื่อ "หน่วยงานที่ใช้งบประมาณ" ให้เป็นไปตามความเป็นจริง โดยไม่อนุญาตให้ใช้ชื่อ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการเขียนชื่อบนผนัง หอถังสูงเช่นเดียวกัน
7. หากมีข้อหาเรื่องแบบมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ ให้ติดต่อได้ที่ สำนักบริหารจัดการน้ำ หรือ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 1 ถึง ภาค 11 และหากการก่อสร้างใดๆ ไม่เป็นไปตามแบบมาตรฐานนี้ เป็นความรับผิดชอบของผู้ขออนุญาตให้แบบ

## บทนำ

### ระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินขนาดใหญ่

ระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินขนาดใหญ่ เป็นระบบประปาที่นำน้ำจากแหล่งน้ำผิวดิน เช่น แม่น้ำ, คลอง, สระน้ำขนาดใหญ่ โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง นำมาผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยการทำให้น้ำดิบตกตะกอน ซึ่งใช้สารละลายสารส้ม หรืออาจต้องเติมสารละลายปูนขาวเพิ่ม ขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำดิบ เมื่อผ่านกรรมวิธีการรวมตะกอนและการตกตะกอนแล้ว นำน้ำเข้าสู่ระบบกรองต่อไป และนำน้ำที่ผ่านกระบวนการกรองแล้วเก็บเข้าสู่ถังน้ำใส และทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยสารละลายคลอรีน โดยสูบน้ำไปยัง ถังน้ำใสหรืออัดเข้าเส้นท่อขึ้นหอถังสูง จากนั้นทำการสูบน้ำจากถังน้ำใสด้วยเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งขึ้นหอถังสูง แล้วจ่ายน้ำสะอาดจากหอถังสูงลงสู่ท่อจ่ายน้ำประปา เพื่อจ่ายน้ำให้แก่ประชาชนในหมู่บ้าน ได้มีน้ำใช้ในการอุปโภคและบริโภค โดยการจ่ายน้ำตามท่อผ่านมาตรวัดน้ำ

### เงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินขนาดใหญ่

1. มีแหล่งน้ำผิวดินที่มีปริมาณน้ำพอเพียงต่อการผลิตน้ำประปา
2. มีระบบไฟฟ้าในหมู่บ้าน
3. มีบริเวณที่ดินที่จะก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ขนาดประมาณ 25 X 25 ตารางเมตร เป็นที่สาธารณะ หรือที่บริจาค
4. มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 121 - 300 หลังคาเรือน
5. เป็นหมู่บ้านที่อยู่นอกเขตเทศบาล

### รูปแบบสิ่งก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินขนาดใหญ่ โดยทั่วไปประกอบด้วย

- |                                                   |                                      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. แหล่งน้ำผิวดินและเครื่องสูบน้ำดิบ              | 5. เครื่องสูบน้ำดี                   |
| 2. โรงสูบน้ำดิบ                                   | 6. หอถังสูง ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร     |
| 3. ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง | 7. ระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยสารละลายคลอรีน |
| 4. ถังน้ำใส ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร                 | 8. ท่อเมนจ่ายน้ำประปา                |

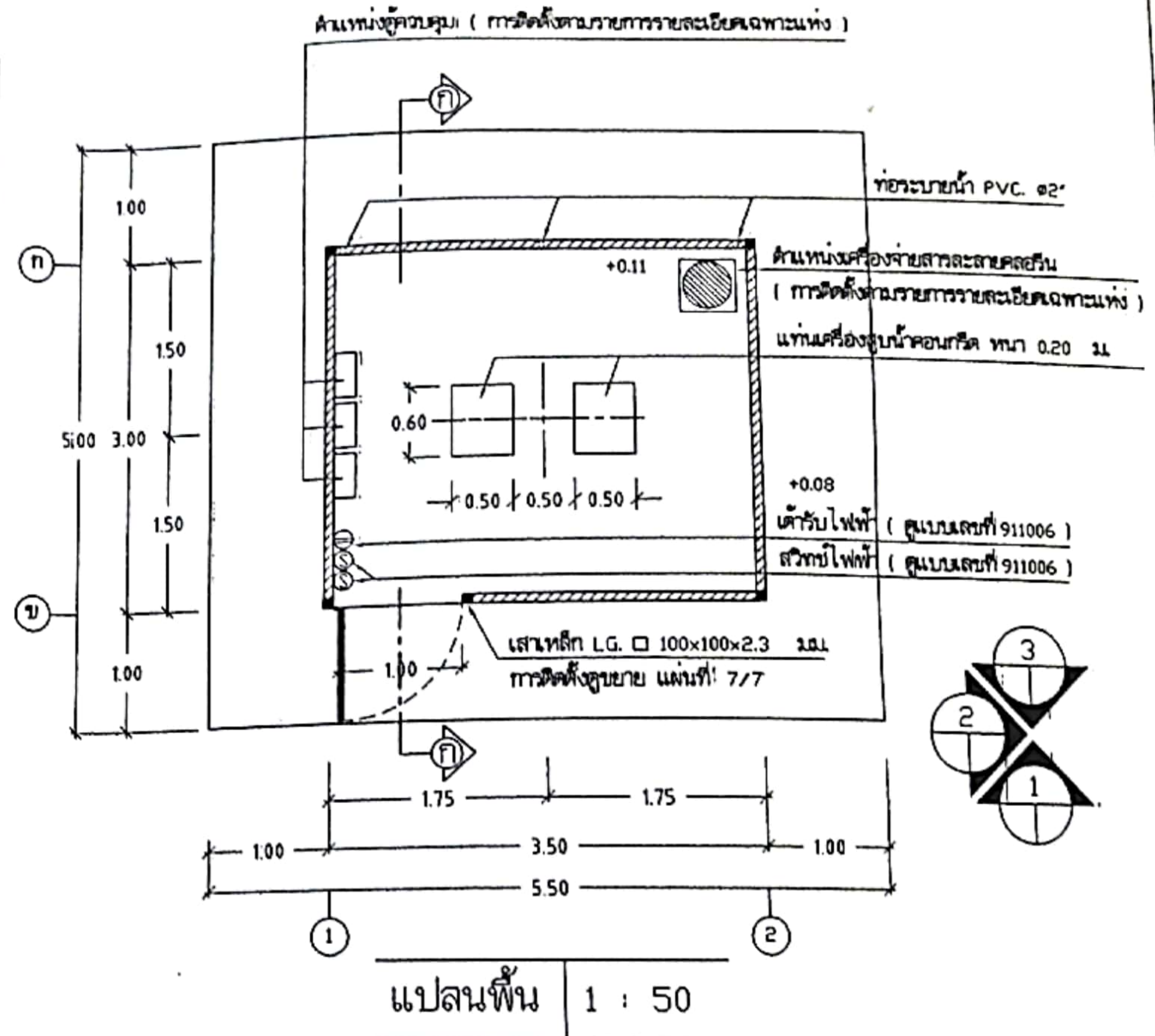
# แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดใหญ่

## สารบัญ

| ลำดับที่ | แบบเลขที่ | แบบแสดง                                                                       | แผ่นที่ | รวม |
|----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| 1.       | 412003    | -โรงสูบน้ำ                                                                    | 1-7     | 7   |
| 2.       | 1141010   | -ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 10 ม. <sup>3</sup> /ชม.                               | 1-18    | 18  |
| 3.       | 2111100   | -ถังน้ำใส ขนาด 100 ม. <sup>3</sup>                                            | 1-6     | 6   |
| 4.       | 3111030   | -หอถังสูง คสล. ขนาด 30 ม. <sup>3</sup>                                        | 1-14    | 14  |
| 5.       | 911001    | -การประสานท่อและอุปกรณ์ประปา                                                  | 1-5     | 5   |
| 6.       | 911002    | -การประสานท่อระหว่างระบบ                                                      | 1-1     | 1   |
| 7.       | 911006    | -การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำ<br>-การติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งและตู้ควบคุม | 1-1     | 1   |
| 8.       | 921006    | -ป้ายการประปา , รั้ว , ประตู                                                  | 1-4     | 4   |
| 9.       | 991002    | -ป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส                                                    | 1-2     | 2   |

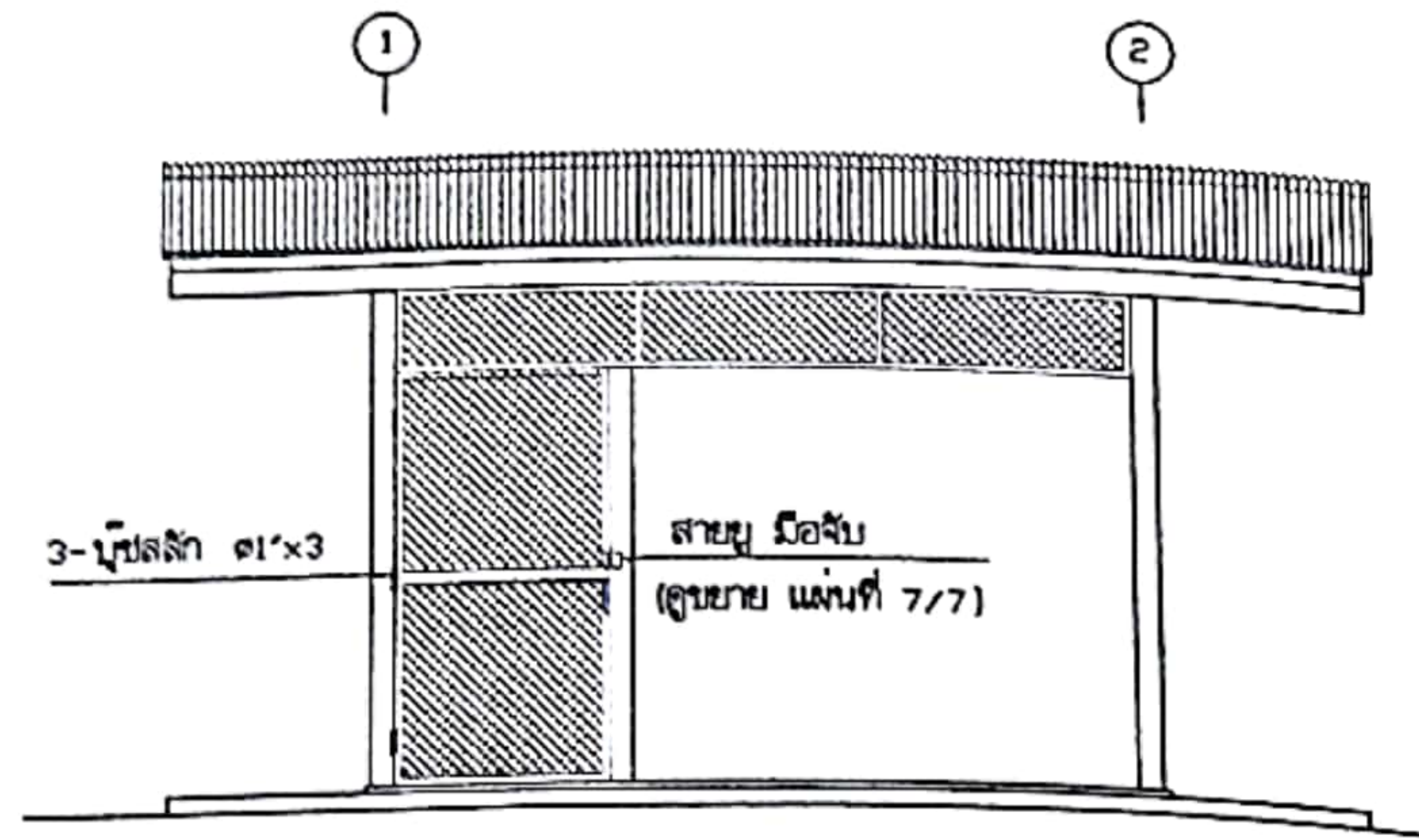
**รายการผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม**

1. ผู้รับจ้างต้องเสนอราคาโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอนกรีตเสริม และให้ดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างฐานรากเป็นแบบคอนกรีตเสริมหรือแบบไม้อัดคอนกรีตเสริม ตามผลการทดสอบดิน
2. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดินด้วยวิธี Standard Penetration Test โดยทำการสำรวจชั้นดินแข็ง หรือชั้นดินทราย ซึ่งมีความละเอียดการทดสอบและจำนวนจุดที่จะทดสอบ ตามรายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง และรายละเอียดทั่วไป ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา จากนั้นส่งผลการทดสอบดิน ซึ่งได้รูปผลการรับน้ำหนักได้โดยละเอียดของดิน และระบุชนิดของฐานรากที่ต้องใช้ โดยวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาต ให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสถานวิศวกรรมโยธาประเภทวิศวกรรมจากสภาวิศวกร ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผล ให้ผู้รับจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนทำการก่อสร้าง
3. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประเภณี ได้ไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ให้ก่อสร้างแบบใช้ฐานแม่ผู้รับจ้างไม่ต้องขอเสนอและให้คืนเงินค้ำประกันค่าออกแบบ ตามประมาณการของผู้ออกแบบให้แก่ผู้รับจ้าง
4. หากผลการทดสอบปรากฏว่าดินรับน้ำหนักบรรทุกประเภณี ได้น้อยกว่า 20 ตัน/ตารางเมตร ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบโครงสร้าง มีรายละเอียดดังนี้
  - ก. เป็นเสาเข็ม คอก ความยาวตามผลการทดสอบดินแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 เมตร แต่ละต้นรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 2.5 ตัน
  - ข. มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 180 ตารางเซนติเมตร
  - ค. มีลักษณะรูป ไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร
  - ง. คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้งานเสาเข็มให้เป็นไปตามมาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง และข้อกำหนดของ วสท
  - จ. ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรควบคุมงานหรือทั้งทำการงานและการออกแบบเสาเข็มทุกต้น พร้อมทั้งแบบแปลนแสดงตำแหน่งเสาเข็มที่ทำการออกแบบ
5. ก่อสร้างประเภณีของแท่งคอนกรีตด้วยช่าง รูปทรงกระบอกที่มีอายุ 28 วัน เป็นดังนี้:
  - คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป ไม่น้อยกว่า = 175 กก./ตร.ซม.
  - ( ส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร, ปริมาณ ไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ซม. )
  - ค่าการยุบตัวของคอนกรีตประมาณ 5-12 ซม. รายละเอียดตามรายการทั่วไป ( เสาเข็ม )
6. เติมน้ำในคอนกรีตด้วยอัตราดังนี้:
  - ขนาด ๑6 มม. และ 9 มม. ใช้เหล็ก SR 24,  $F_y = 2400$  กก./ตร.ซม.
  - ขนาด ๑2 มม. ขึ้นไปใช้เหล็ก SD 30,  $F_y = 3000$  กก./ตร.ซม.
7. เติมน้ำปูนรวม  $F_y = 2400$  กก./ตร.ซม.
8. ให้ผู้รับจ้างทำการฉาบปูน ทาสีอาคารภายนอก ที่อยู่บนดินทั้งหมด

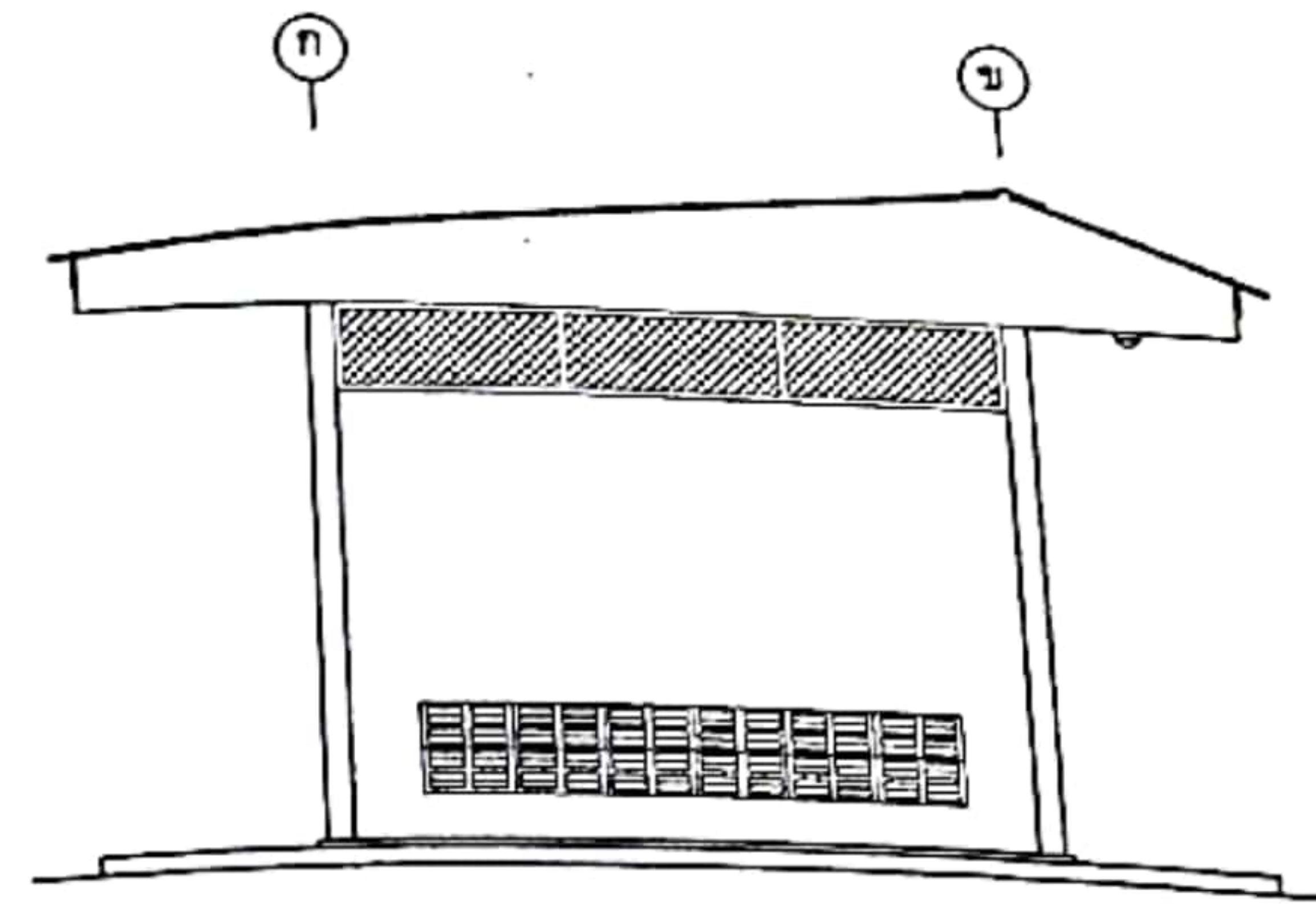


**สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ**

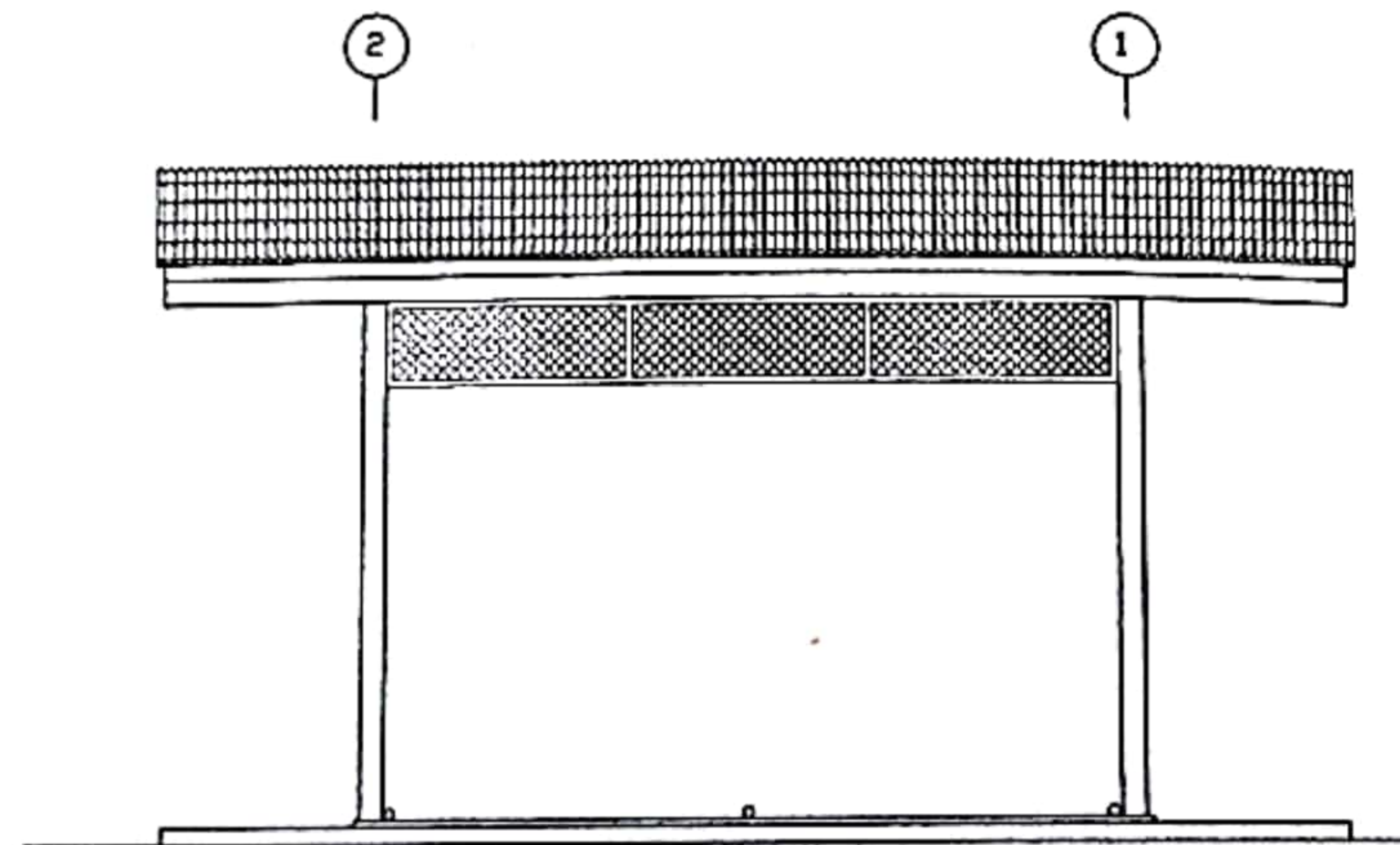
| โรงสูบน้ำ        |                              |         |       |       |
|------------------|------------------------------|---------|-------|-------|
| แผนภูมิ          |                              |         |       |       |
| ออกแบบ           | กฤษดา ไททอง                  | แก้ไข   | กฤษดา | กฤษดา |
| เขียนแบบ         | วุฒิ ไชยธรรม                 | อนุมัติ | วุฒิ  | กฤษดา |
| ตรวจ / ปรับปรุง  | คุณธรรม ทวีศักดิ์ / คุณธนากร |         |       |       |
| ปรับปรุงแก้ไขจาก | แบบเลขที่ 10002              |         |       |       |



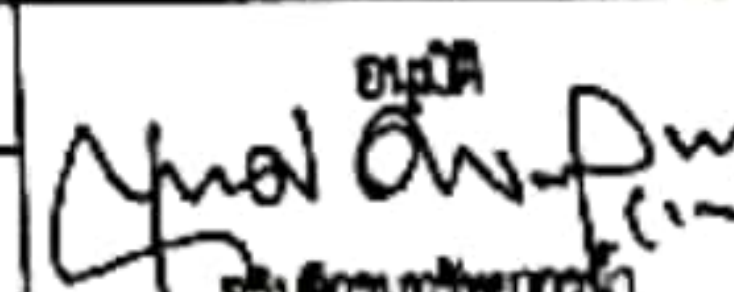
รูปด้าน 1 1 : 50

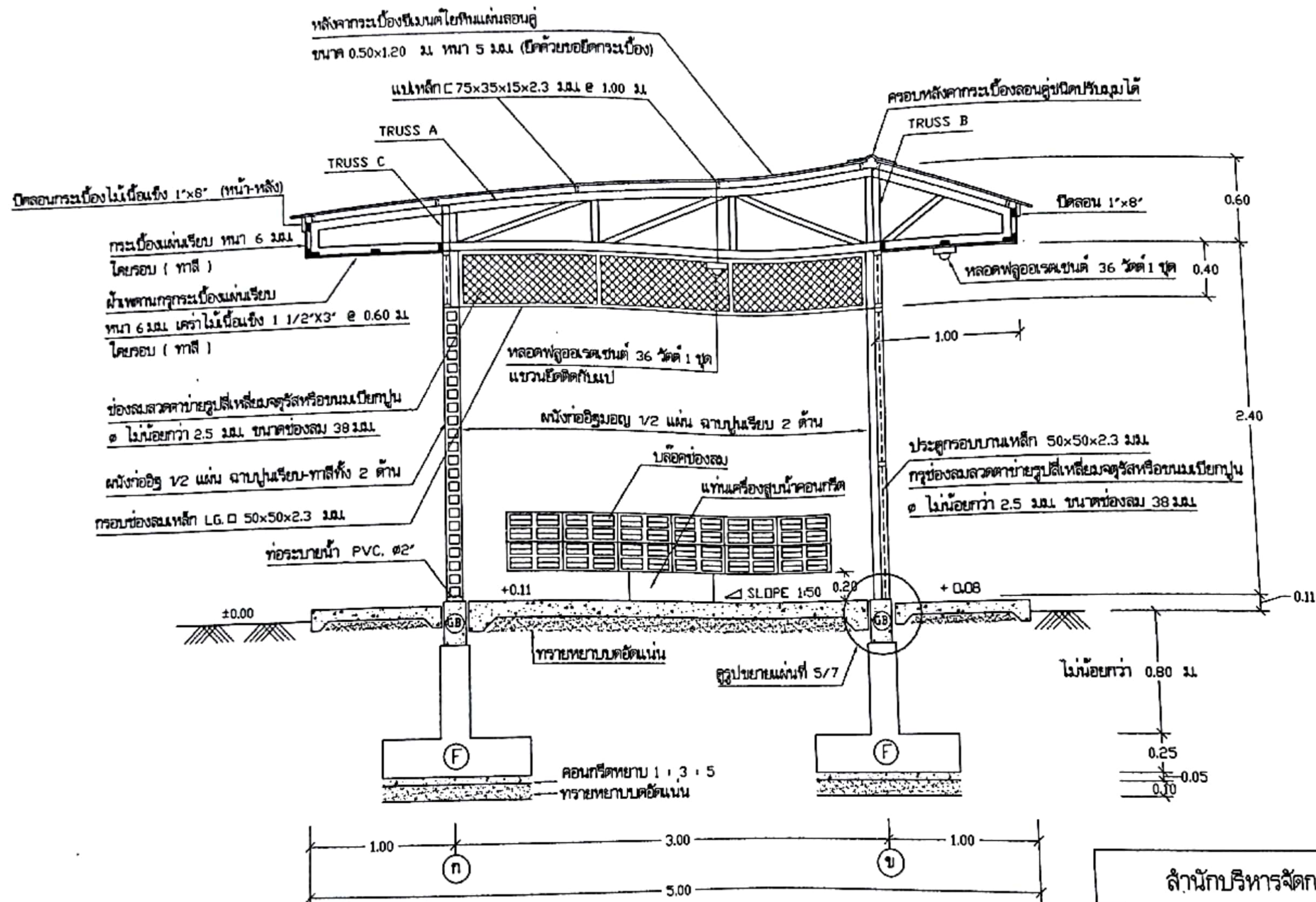


รูปด้าน 2 1 : 50

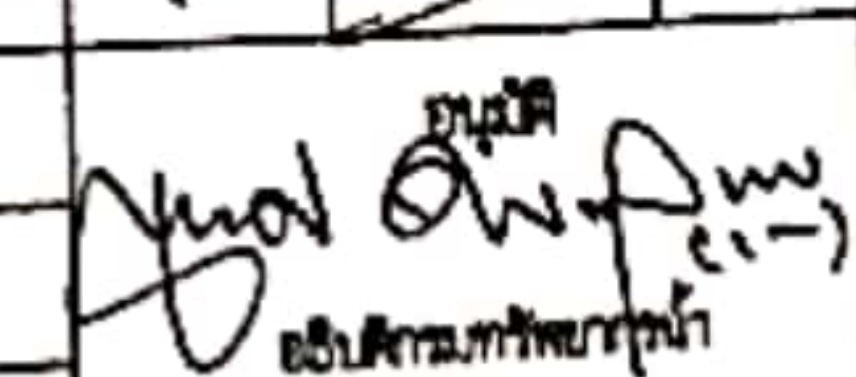


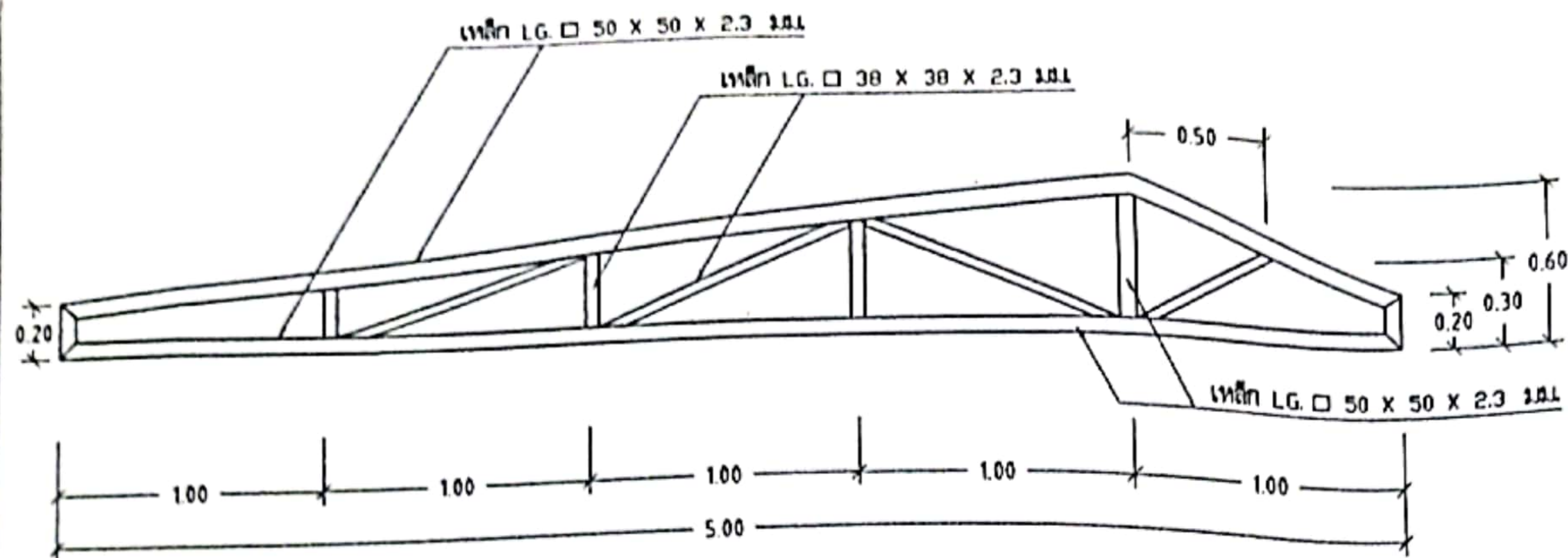
รูปด้าน 3 1 : 50

| สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ |                                   |                                                                                                                                        |        |     |
|----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|
| แสดงแบบ                                | โรงสูบน้ำ                         |                                                                                                                                        |        |     |
| ออกแบบ                                 | กฤษฎิ์ ไททอง                      | แก้ไขแบบ                                                                                                                               | กฤษฎิ์ | คณ. |
| เขียนแบบ                               | วุฒิ ไชยงาม                       | อนุมัติ                                                                                                                                | วุฒิ   | คณ. |
| ตรวจ / ปรับปรุง                        | ดุสิตธรรม ทวีสิงห์ / สมบัติ วัฒนา | <br>อนุมัติ<br>วัชรินทร์ วัฒนา<br>วิศวกรบริหารน้ำ |        |     |
| ปรับปรุงแก้ไขจาก                       | แบบเลขที่ 10002                   |                                                                                                                                        |        |     |

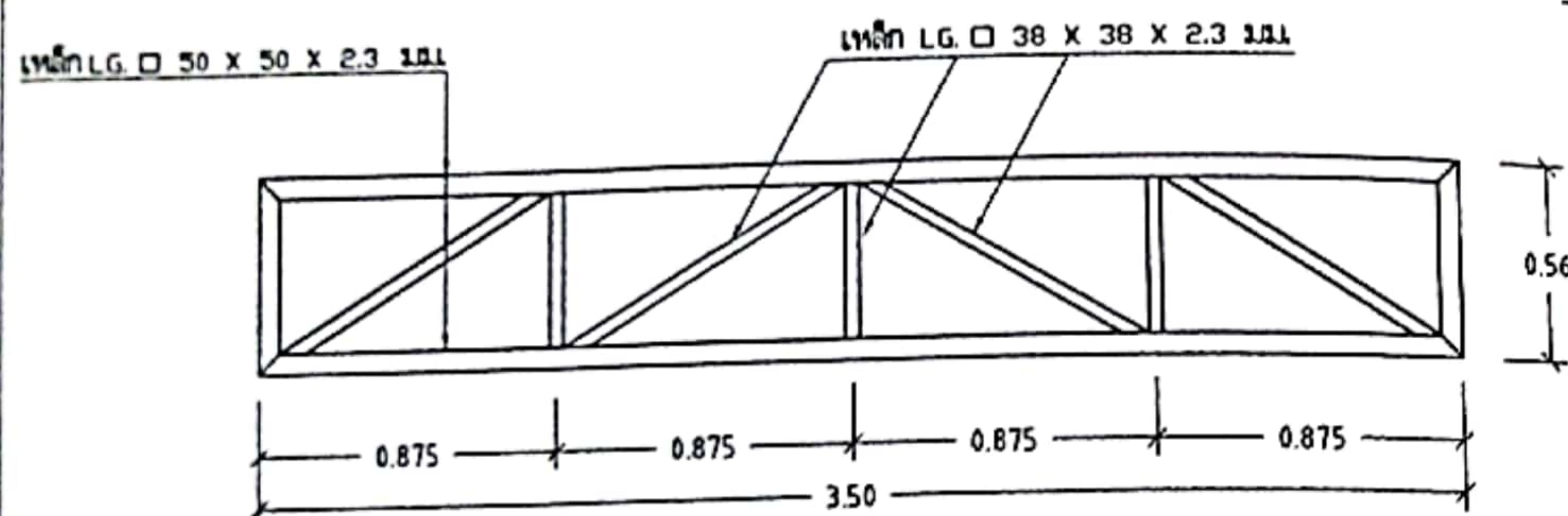


หมายเหตุ : กรณีผลการทดสอบดินผลปรากฏว่าต้องตอกเข็ม  
ให้ใช้ฐานราก F1, พื้น S, คาน B1 ตามแบบขยายแผ่นที่ 6/7

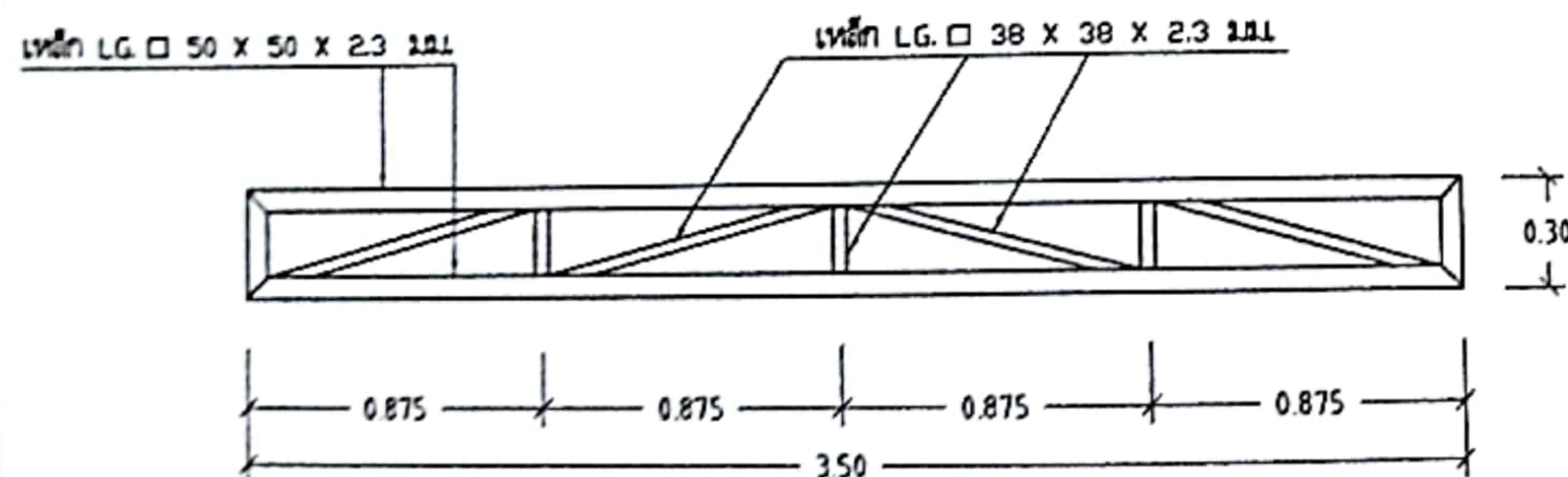
| สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ |                                    |                                                                                                          |   |       |
|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
| แสดงแบบ                                | โรงสูบน้ำ                          |                                                                                                          |   |       |
| ออกแบบ                                 | กฤษฎิ์ ไททอง                       | แก้ไข                                                                                                    | ✓ | ทศ.   |
| เขียนแบบ                               | วุฒิ ไชยวงษ์                       | อนุมัติ                                                                                                  | ✓ | ผ.ตบ. |
| ตรวจ / ปรับปรุง                        | คุณธรรม ทวีสิงห์ / สมศักดิ์ ชื่นภา | <br>๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๒ |   |       |
| ปรับปรุงแก้ไข                          | แบบเลขที่ 10002                    |                                                                                                          |   |       |



TRUSS A 1 : 25

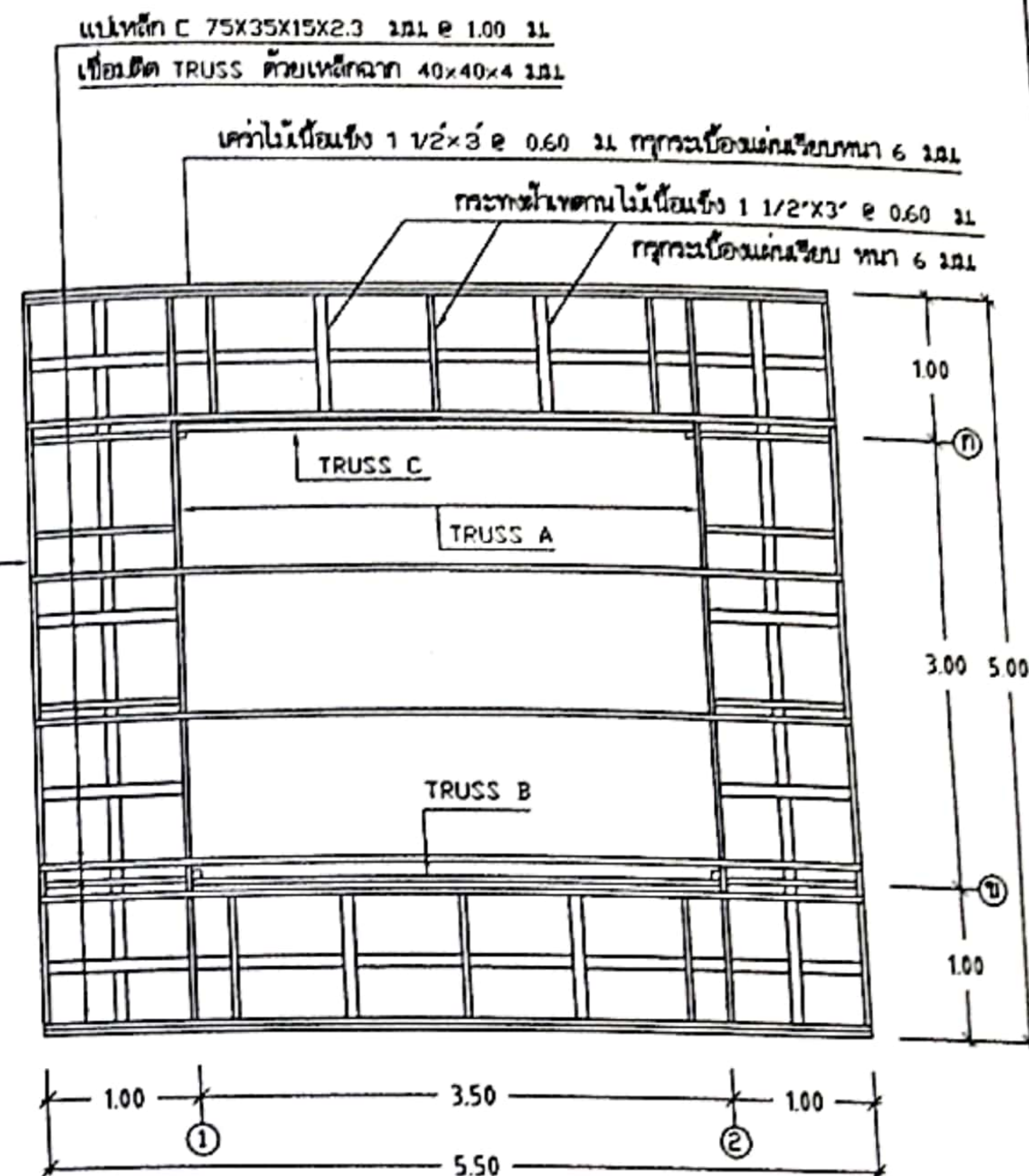


TRUSS B 1 : 25



TRUSS C 1 : 25

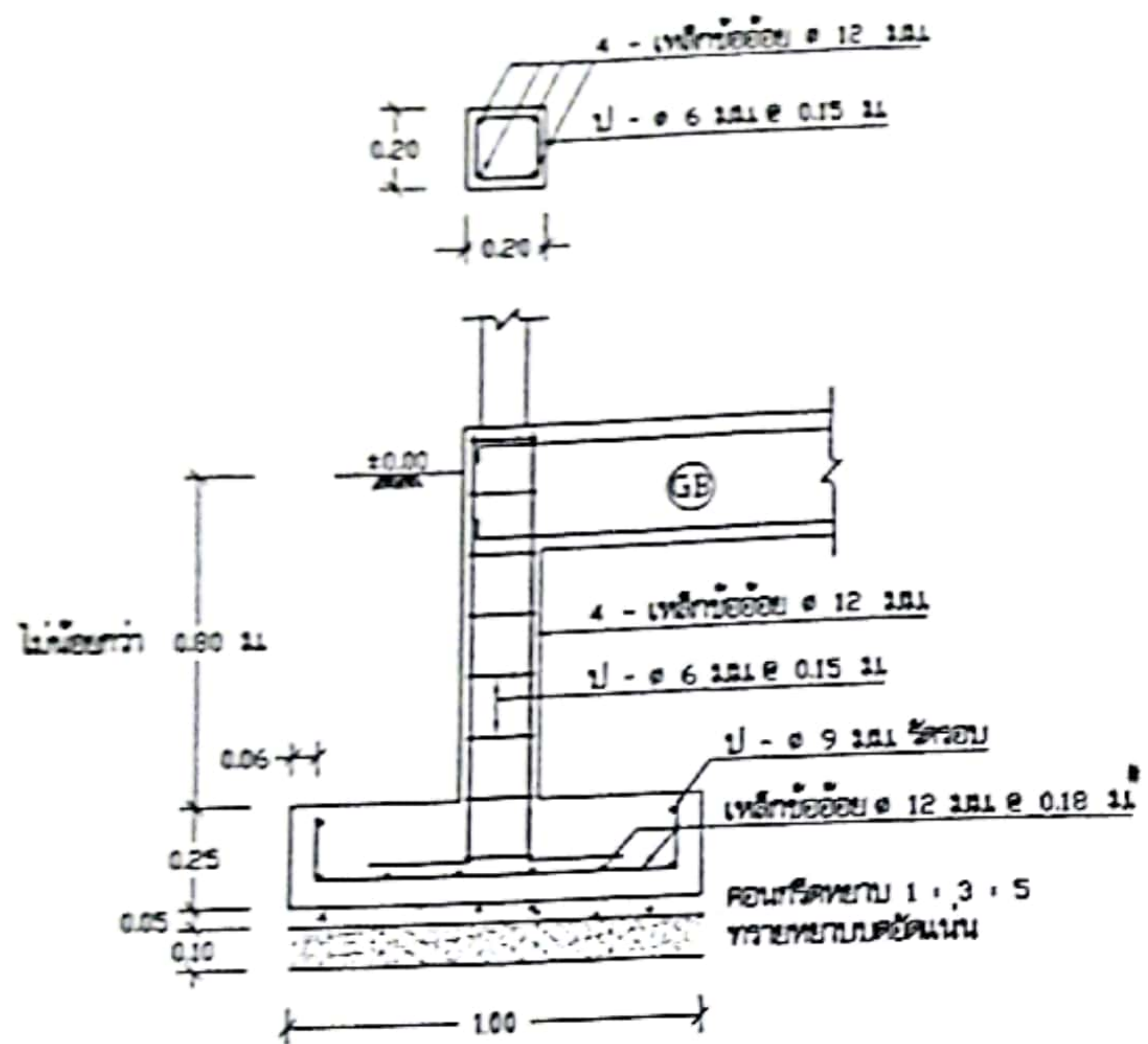
ไม้เนื้อแข็ง 1 1/2" x 3" ขัดปาดนบ  
และค้ำโครงเบื้องหน้าเรียบ



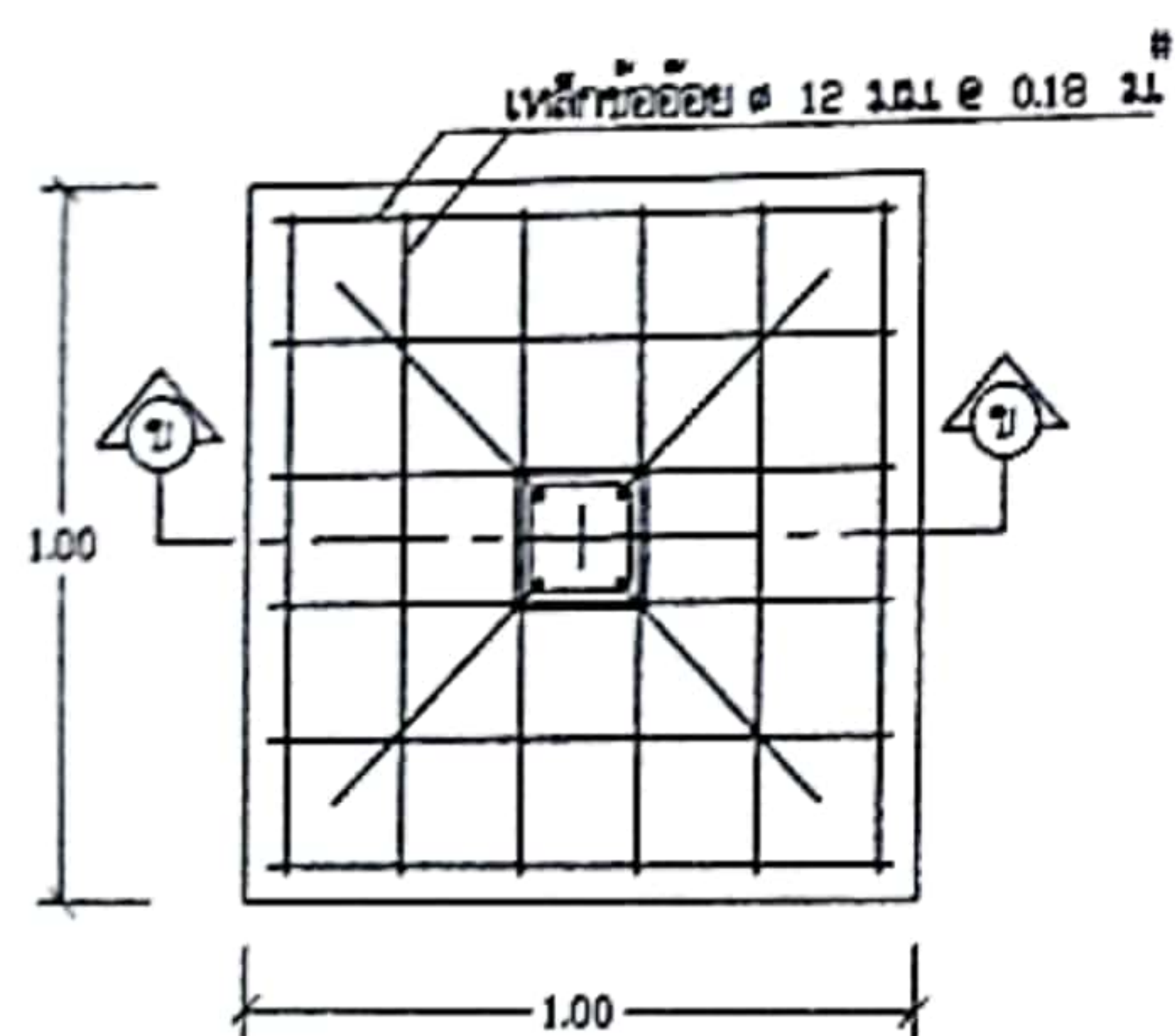
แปลนโครงหลังคา 1 : 50

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

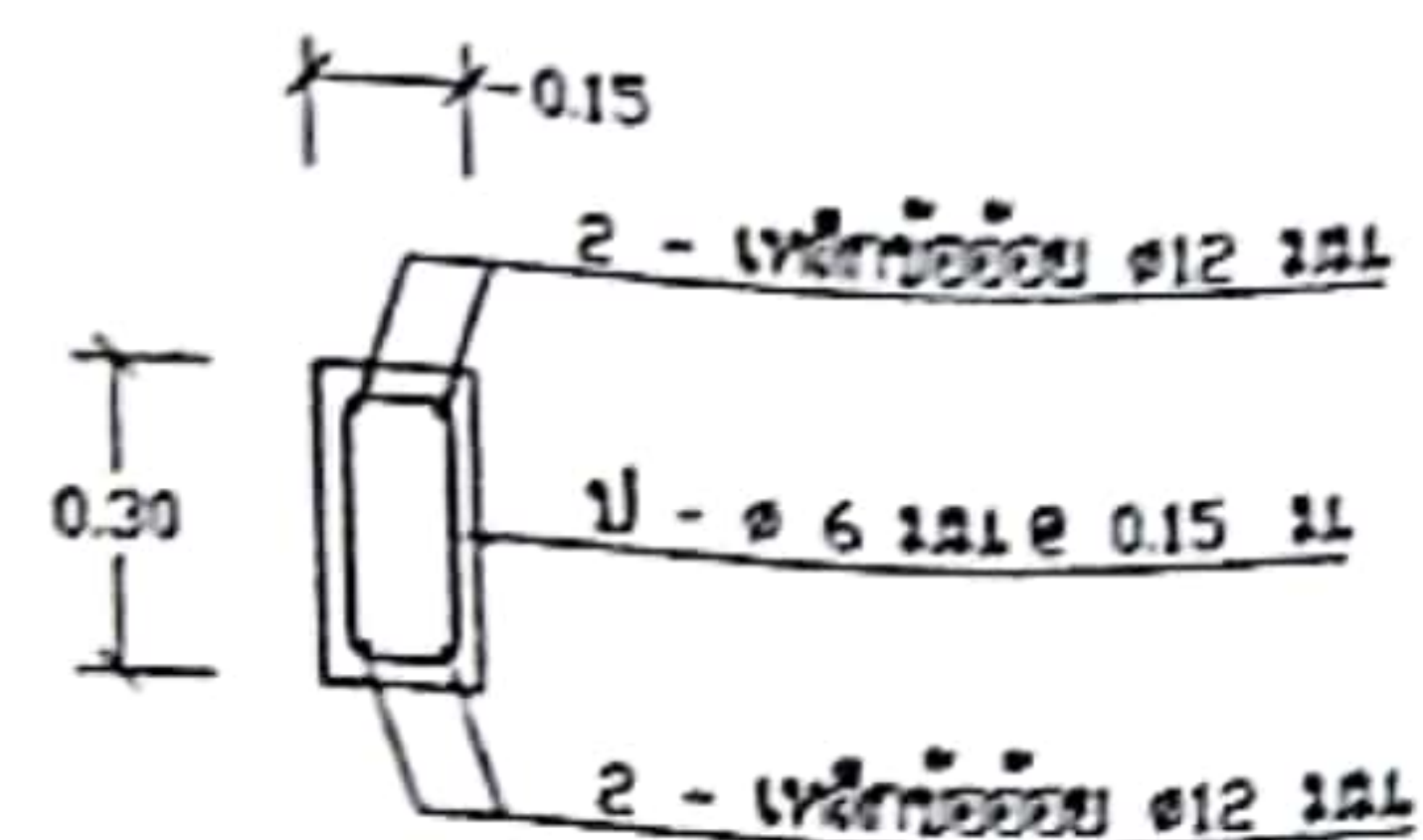
| แสดงแบบ          | โรงสูบน้ำ                 |         |                           |      |
|------------------|---------------------------|---------|---------------------------|------|
| ออกแบบ           | กฤษ ใจทอง                 | ตรวจสอบ | กฤษ ใจทอง                 | หน้า |
| เขียนแบบ         | วุฒิ ไชยธรรม              | ตรวจสอบ | วุฒิ ไชยธรรม              | หน้า |
| ตรวจ / ปรับปรุง  | คุณธรรม ทวีชัย / คุณ วิชา | ตรวจสอบ | คุณธรรม ทวีชัย / คุณ วิชา | หน้า |
| ปรับปรุงแก้ไขจาก | แบบครั้งที่ 10002         | ตรวจสอบ | คุณธรรม ทวีชัย / คุณ วิชา | หน้า |



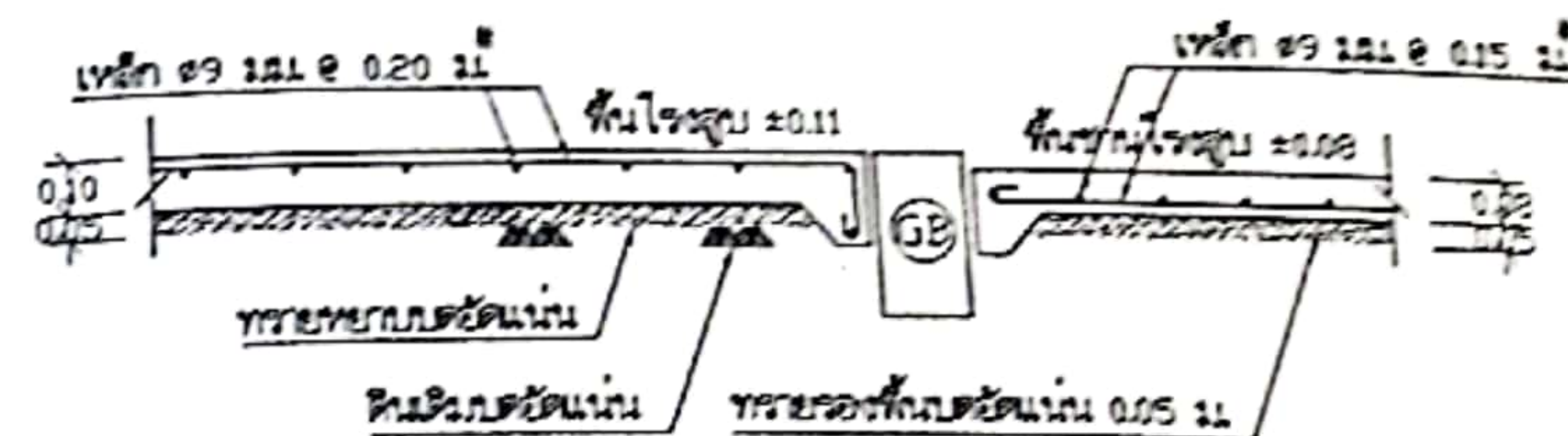
รูปตัด ๑ - ๑ 1 : 20



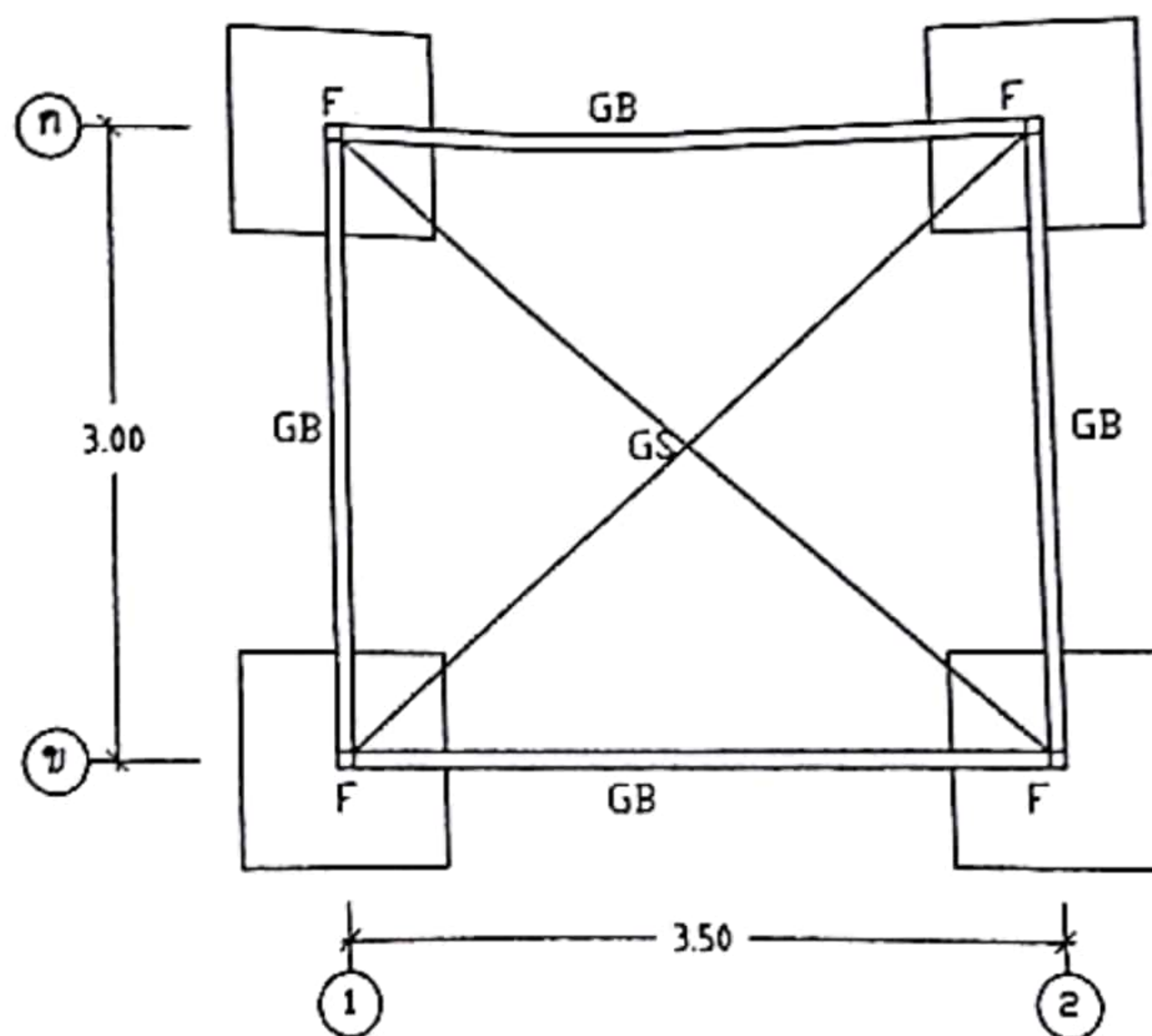
แบบขยายฐานราก F 1 : 20



แบบขยายคาน GB 1 : 20

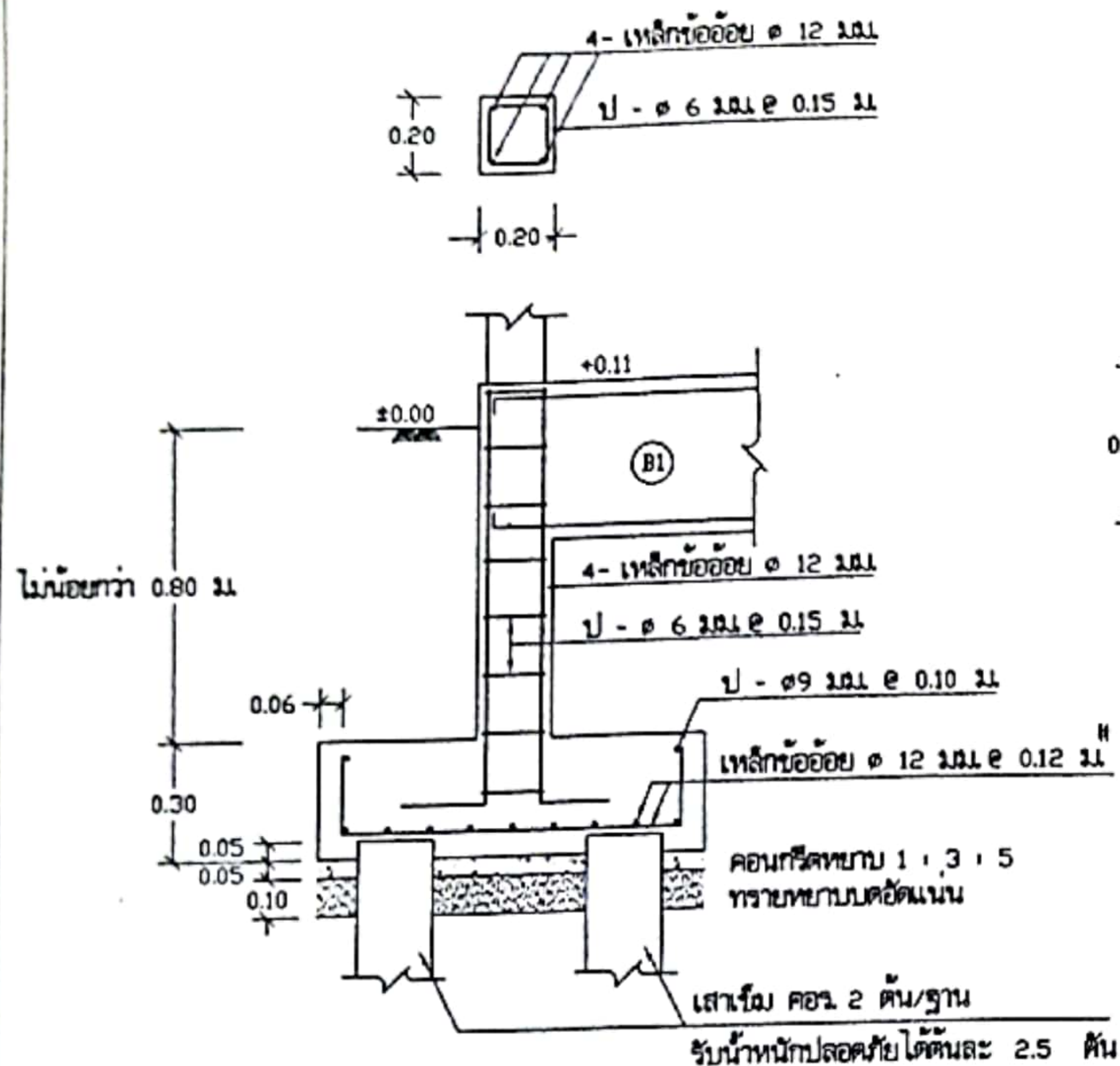


แบบขยายพื้น GS 1 : 20

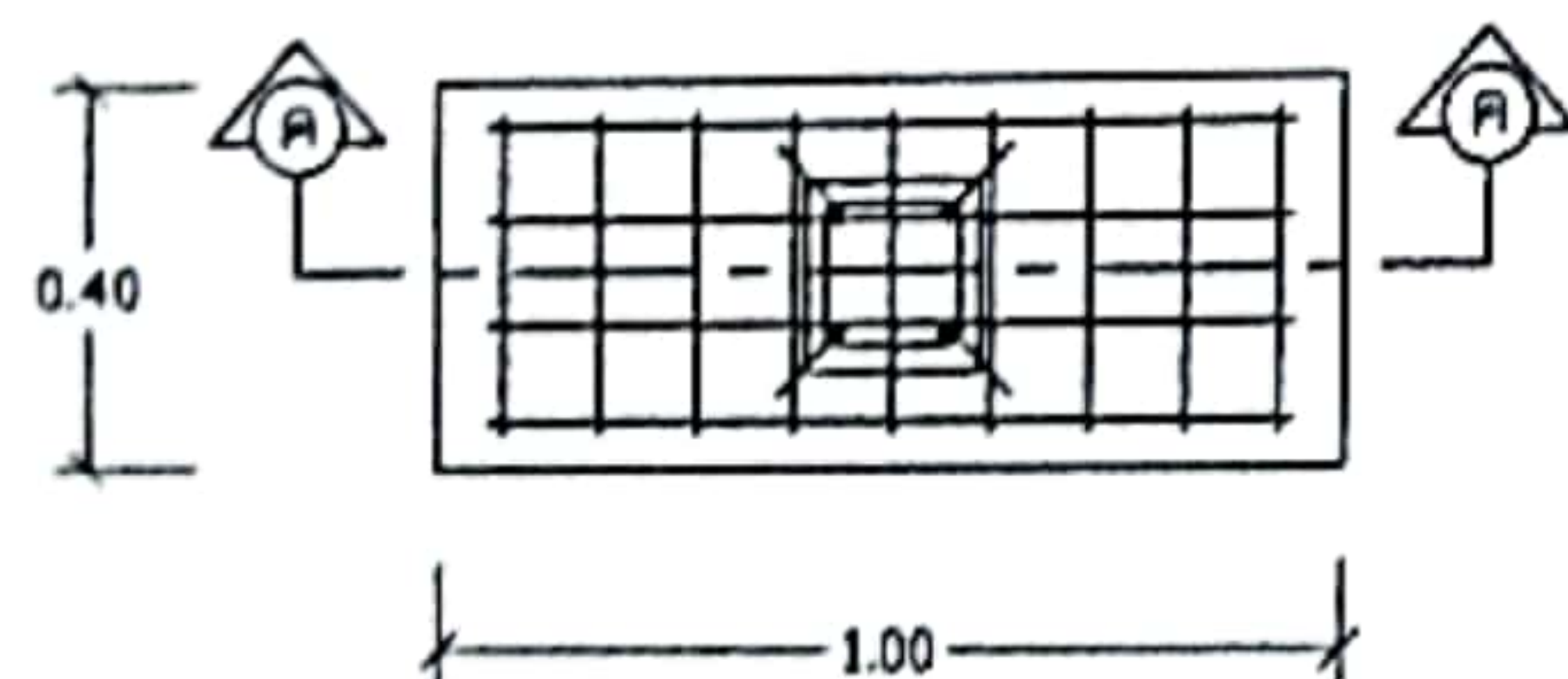


แปลนฐานราก คานคอดิน  
แบบไม้ดอกเสาเข็ม 1 : 50

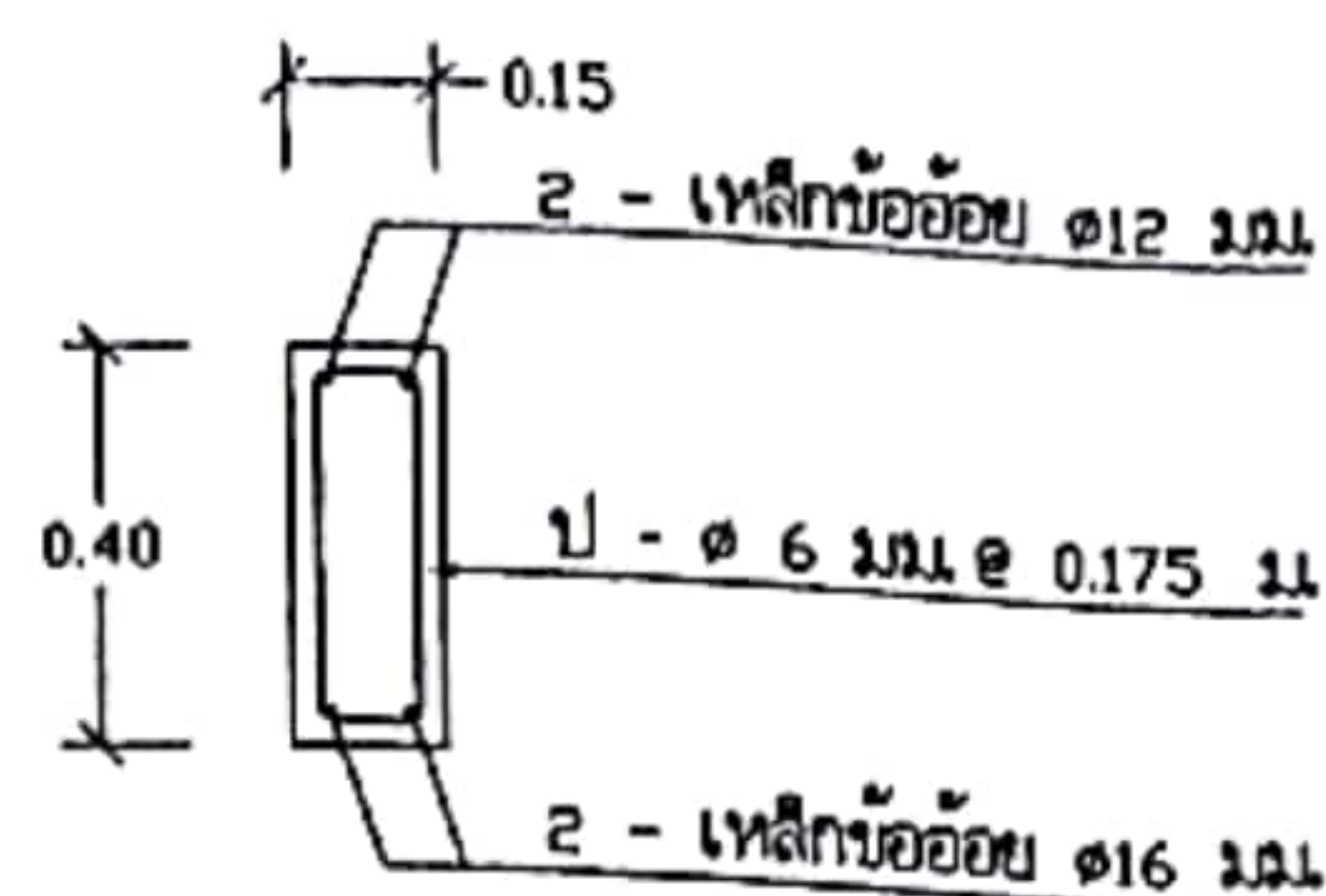
| สำนักงานบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ |                              |         |     |     |
|----------------------------------------|------------------------------|---------|-----|-----|
| แผนภูมิ                                | โรงสูบน้ำ                    |         |     |     |
| ออกแบบ                                 | กฤษ ใจทอง                    | แก้ไข   | 1/1 | 1/1 |
| เขียนแบบ                               | วุฒิ ไชยวงษ์                 | ตรวจ    | 1/1 | 1/1 |
| ตรวจ / ปรับปรุง                        | คุณธรรม ทวีรัตน์ / คุณ วิชาญ | อนุมัติ | 1/1 | 1/1 |
| ปรับปรุงแก้ไขจาก                       | แบบเลขที่ 10002              | 1/1     |     |     |



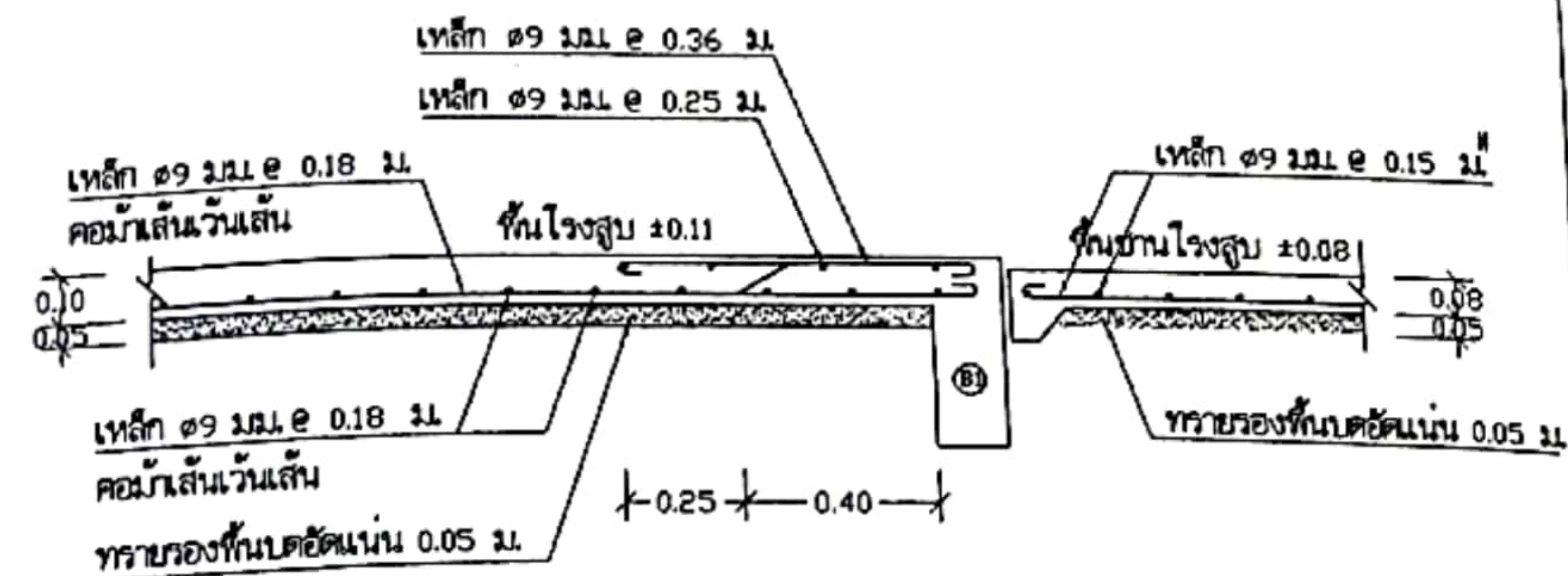
รูปตัด (ค) - (ค) 1 : 20



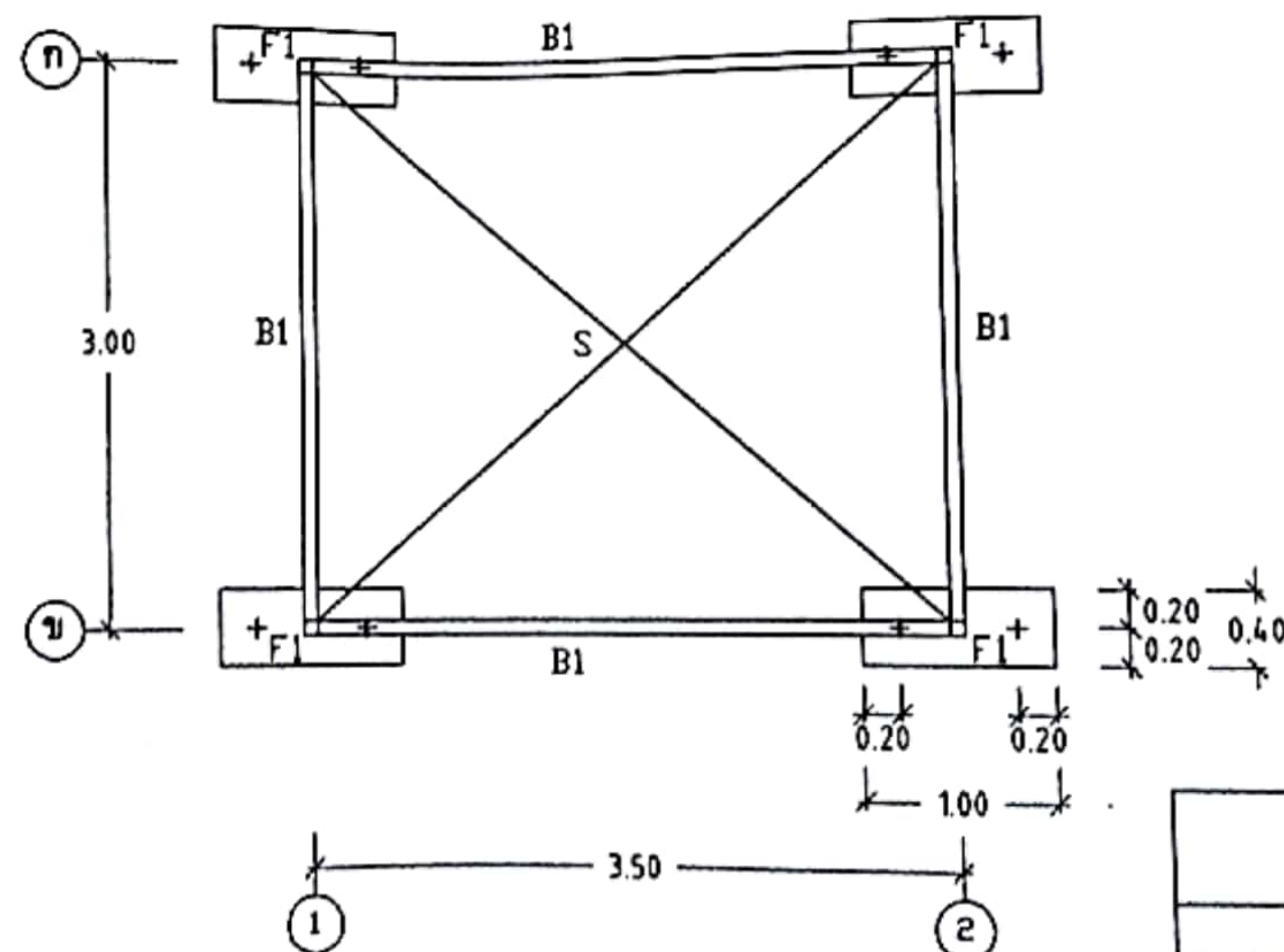
แบบขยายฐานราก F1 1 : 20



แบบขยายคาน B1 1 : 20

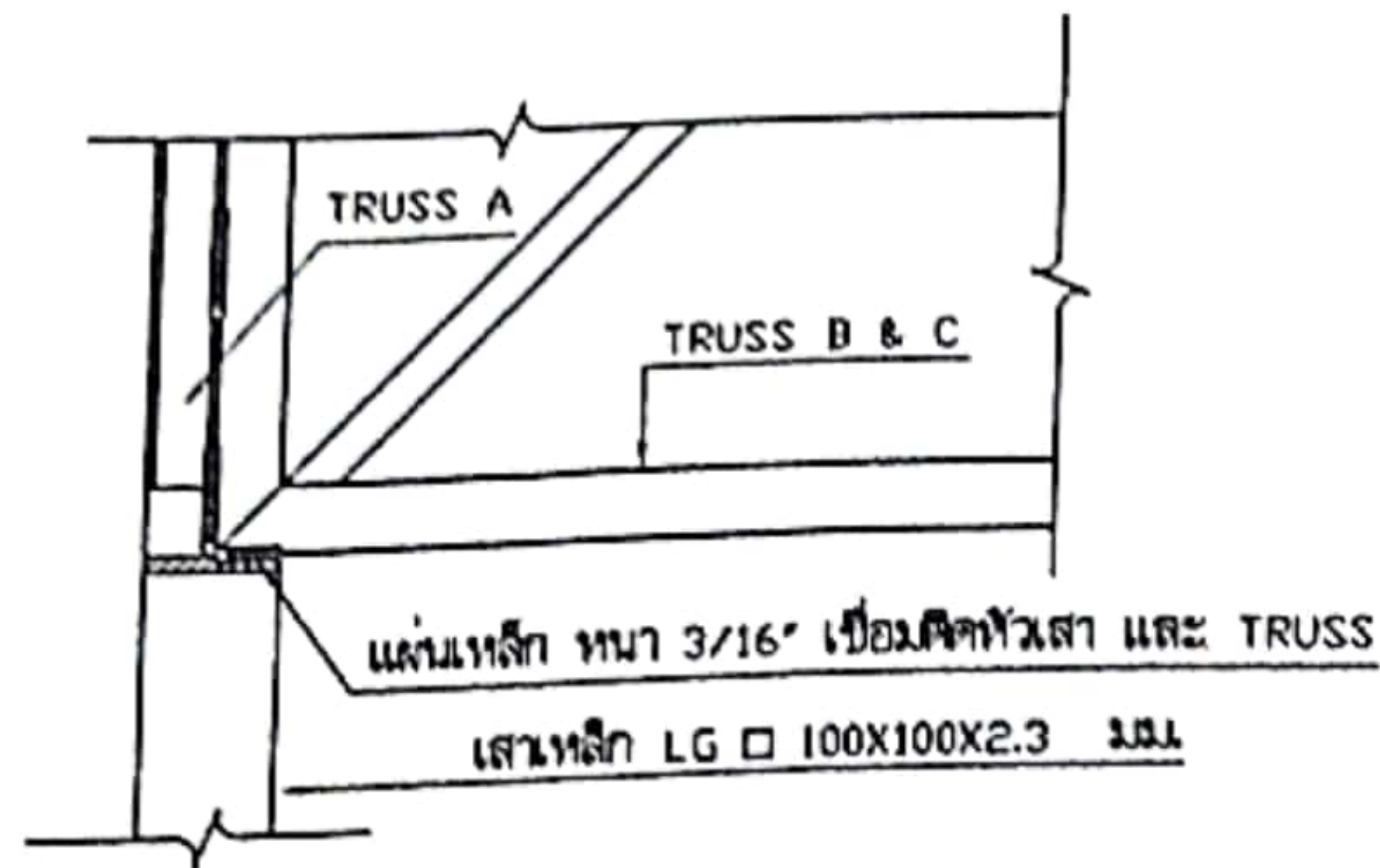


แบบขยายพื้น S 1 : 20

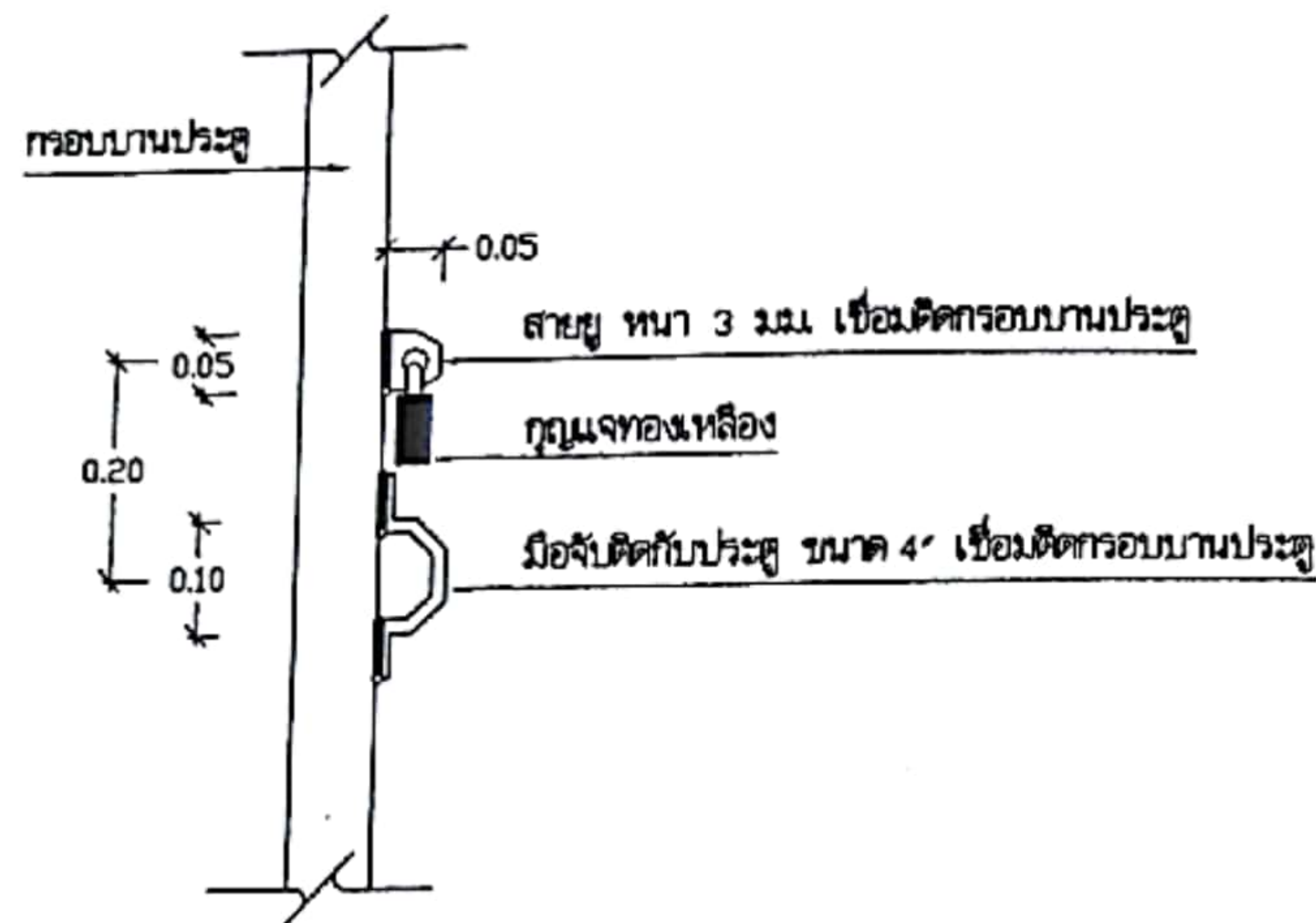


แปลนฐานราก คานคอดิน  
แบบตอกเสาเข็ม 1 : 50

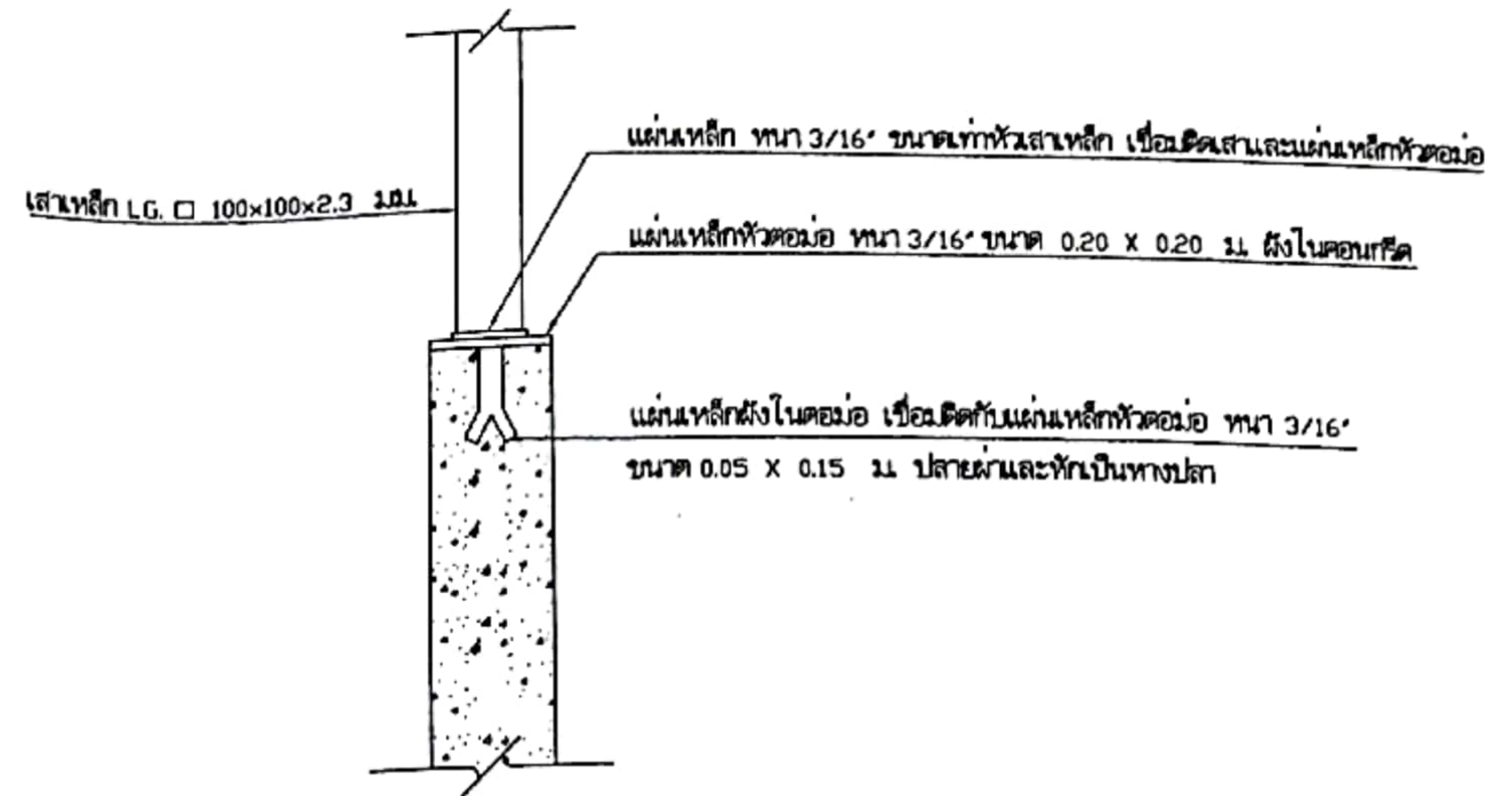
| สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ |                                  |       |   |    |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------|---|----|
| แบบ                                 | โรงสูบน้ำ                        |       |   |    |
| ออกแบบ                              | กฤษ ใจทอง                        | แก้ไข | ✓ | มด |
| เขียนแบบ                            | จดี ใจทอง                        | แก้ไข | ✓ | มด |
| ตรวจ / ปรึกษา                       | คุณธรรม ทวีวงศ์ / สมศักดิ์ ใจทอง | แก้ไข | ✓ | มด |
| ปรึกษา/แก้ไขจาก                     | แบบเลขที่ 10002                  | แก้ไข | ✓ | มด |



แบบขยายการติดตั้ง TRUSS 1 : 10

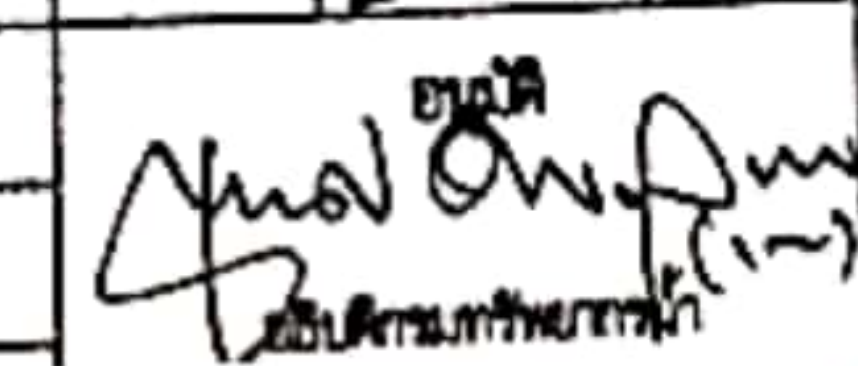


แบบขยาย การติดตั้งสายยูและมือจับ 1 : 10



แบบขยายการติดตั้งเสาเหล็กกับเสาดอมม่อ ค.ส.ล. 1 : 10

สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ

| แสดงแบบ          | โรงสูบน้ำ                        |                                                                                                                             |   |        |
|------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
| ออกแบบ           | กสิด ไทยทอง                      | แก้ไข                                                                                                                       | ✓ | นศ.    |
| เขียนแบบ         | วดี โฉมงาม                       | อนุมัติ                                                                                                                     | ✓ | นศ.บจ. |
| ตรวจ / ปรับปรุง  | ศุภชราภรณ์ ทวีรังษี / อรุณ บุญมา | <br>อนุมัติ<br>วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง |   |        |
| ปรับปรุงแก้ไขจาก | แบบเลขที่ 10002                  |                                                                                                                             |   |        |