

หลังคามุงด้วยแผ่นเหล็กกริต (Metal Sheet) AZ 150 หนา 0.35 mm.(พร้อมบุฉนวนกันความร้อน PU หนา 25 มม.)

แปเหล็ก [- 125x50x20x3.2 mm. @ 1.23 m.

เหล็ก 125x75x3.2 มม.

Sag rod RB 15 mm. @ กลางช่วงกลางแป

เชิงชายไม้สังเคราะห์แบบ 2 in 1

T2(คานาขยาย)

T1(คานาขยาย)

บัวสำเร็จรูปขนาด 3"x6"

คานาขยาย PLATE 1

ผนังโครงเคราเหล็ก ขนาด 2"x2" @ 0.60 ม.
ยึดแผ่นบานเกร็ดระบายอากาศ

คานาขยาย 2

คานาขยาย 1

รับจันทเหล็ก [- 125x50x20x2.3 mm.

จันทเหล็ก 100x50x2.3 mm. @ 1.00 m.

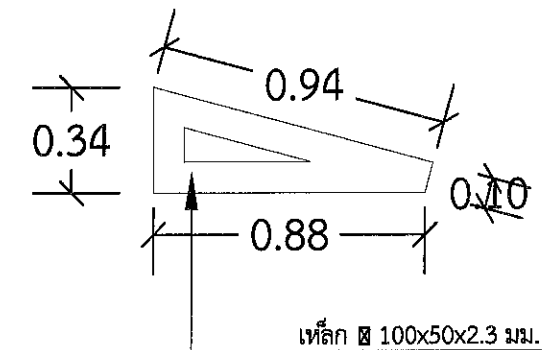
แปเหล็ก [- 75x45x15x2.3 mm. @ 1.00 m.

อะเสเหล็ก 2 [- 125x50x20x2.3 mm.

ยึดด้วยพุกเหล็กขนาด 3/8" ทุกระยะ 1.00 ม.

แบบขยาย 1

Scale



แบบขยาย 2

Scale

รูปตัด - B

Scale

1 : 100



ใบอนุญาต

เลขที่ใบอนุญาต: 111/2565

วันที่ออก: 15/05/2565

ใบอนุญาต

เลขที่ใบอนุญาต: 111/2565

วันที่ออก: 15/05/2565

ใบอนุญาต

เลขที่ใบอนุญาต: 111/2565

วันที่ออก: 15/05/2565

ใบอนุญาต

เลขที่ใบอนุญาต: 111/2565

วันที่ออก: 15/05/2565

ใบอนุญาต

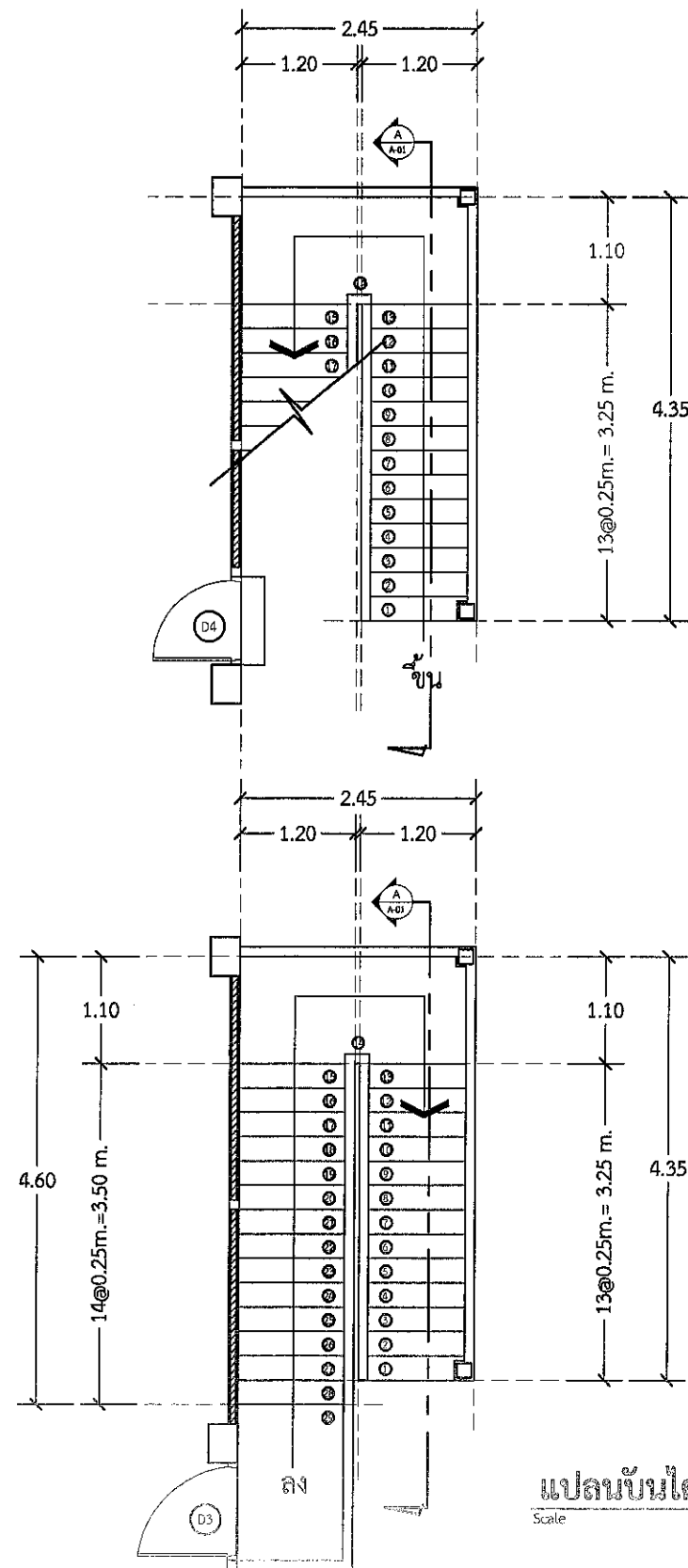
เลขที่ใบอนุญาต: 111/2565

วันที่ออก: 15/05/2565

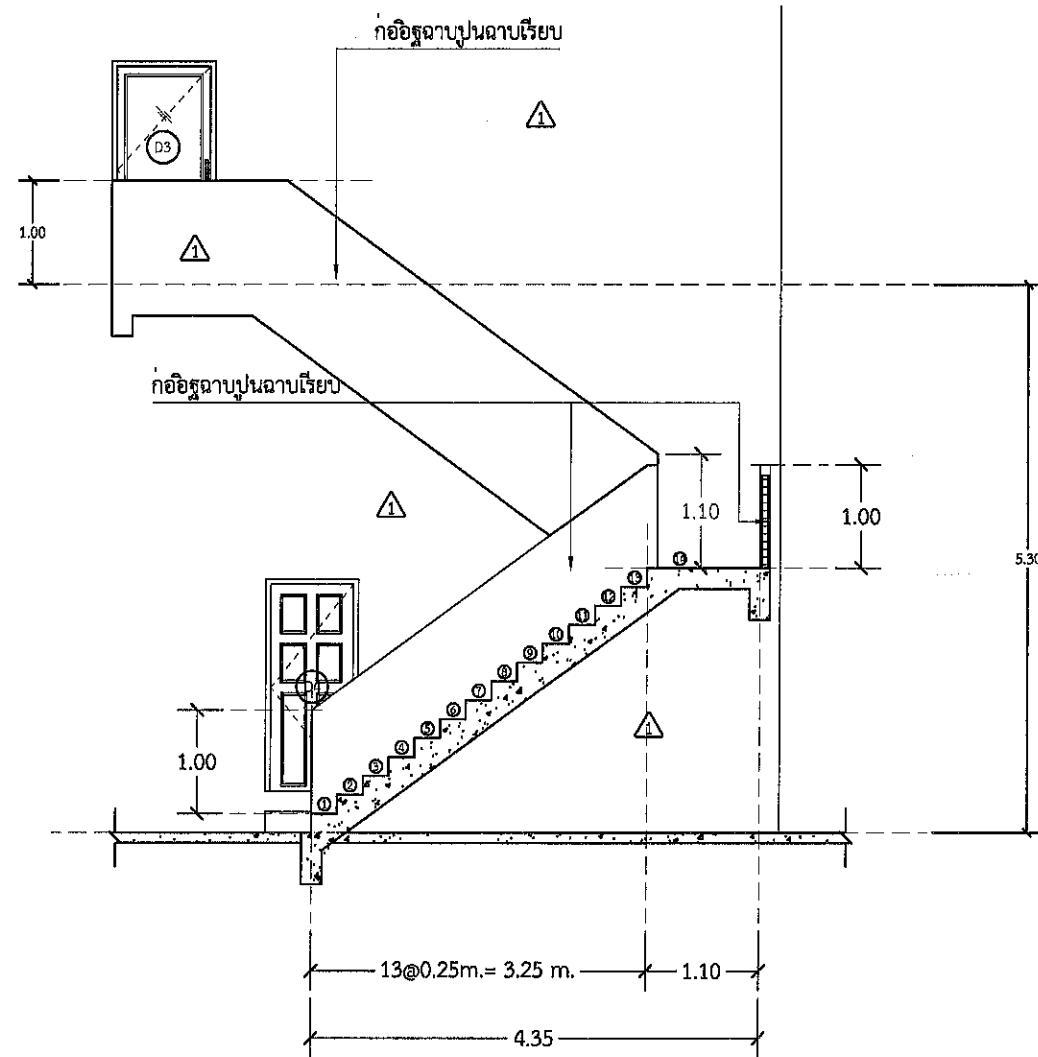
ใบอนุญาต

เลขที่ใบอนุญาต: 111/2565

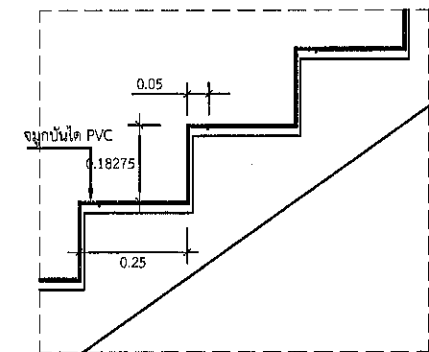
วันที่ออก: 15/05/2565



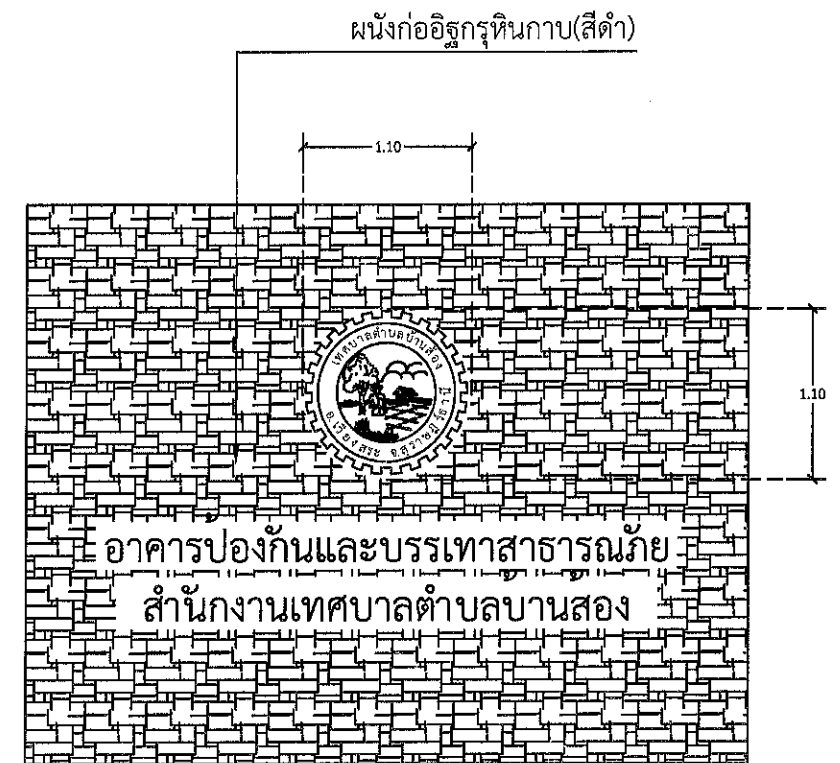
แปลนบันไดชั้นล่าง
Scale 1:75



รูปตัดบันได
Scale 1:75

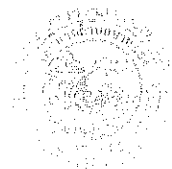


แบบขยายจุมุกบันได
Scale



- ขนาดโลโก้ สแตนเลสความสูง 1.10 ซม.ความกว้าง 1.10 ซม.ความหนา 1 นิ้ว
- ขนาดตัวหนังสือสแตนเลสความสูงไม่น้อยกว่า 20 ซม.ความหนา 1 นิ้ว

แบบขยายป้าย
Scale



นายแพทย์

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

นายแพทย์

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

นายแพทย์

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

นายแพทย์

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

นายแพทย์

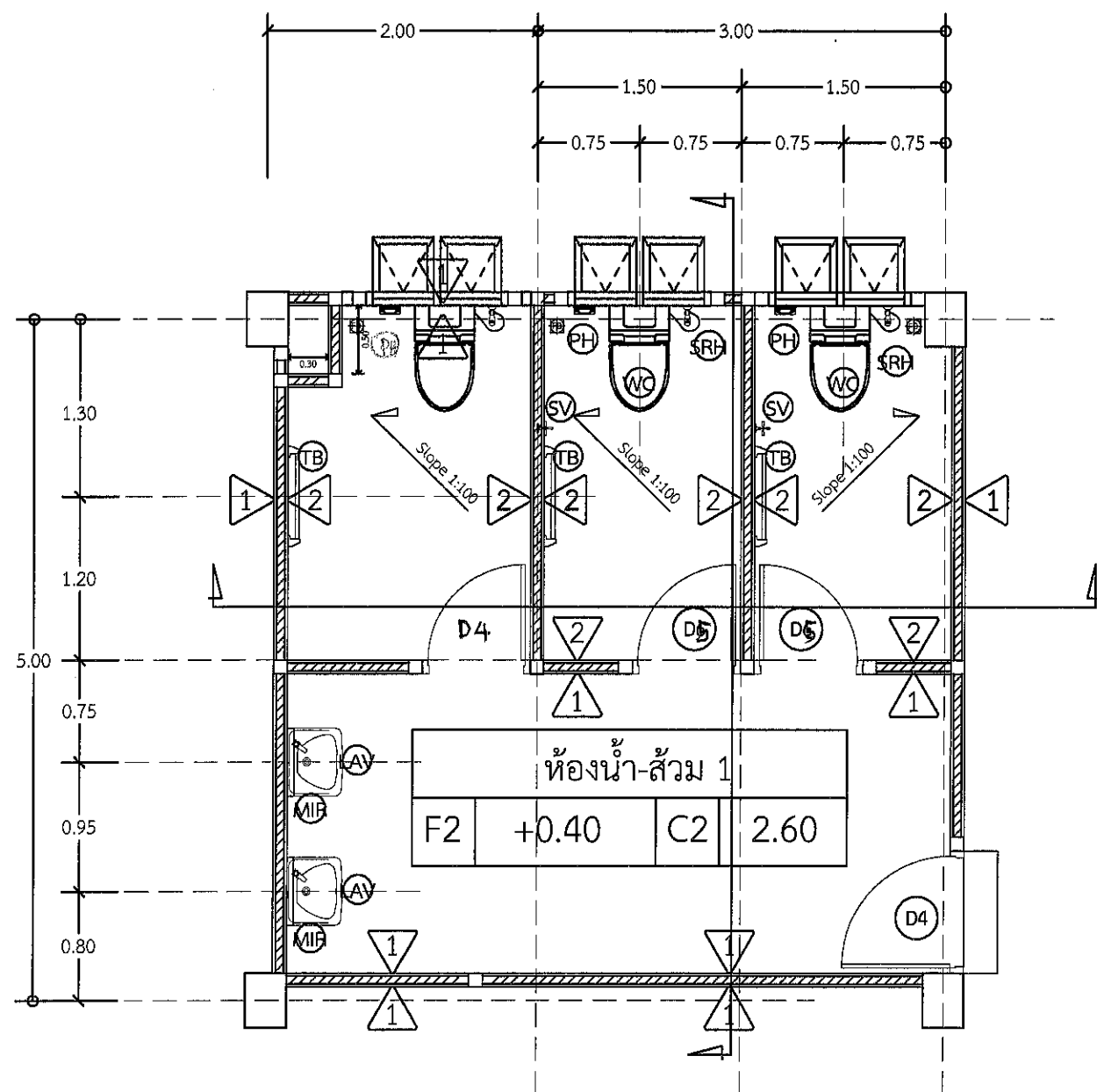
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

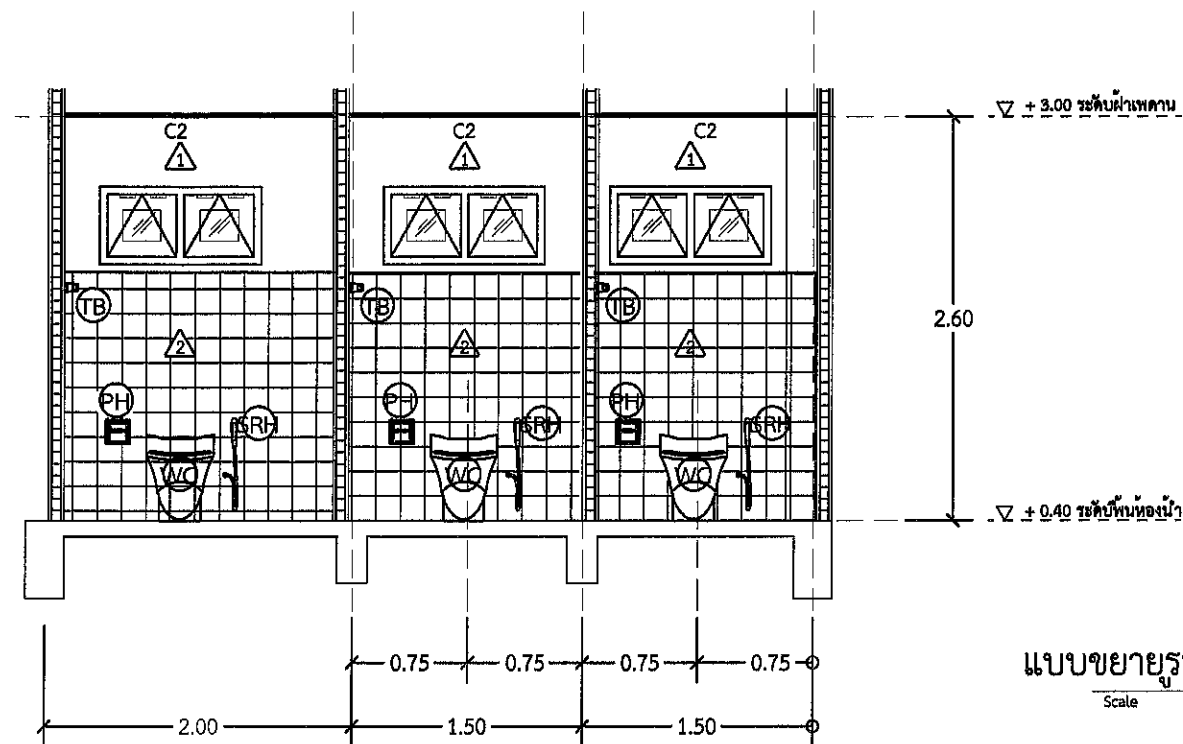
นายแพทย์

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

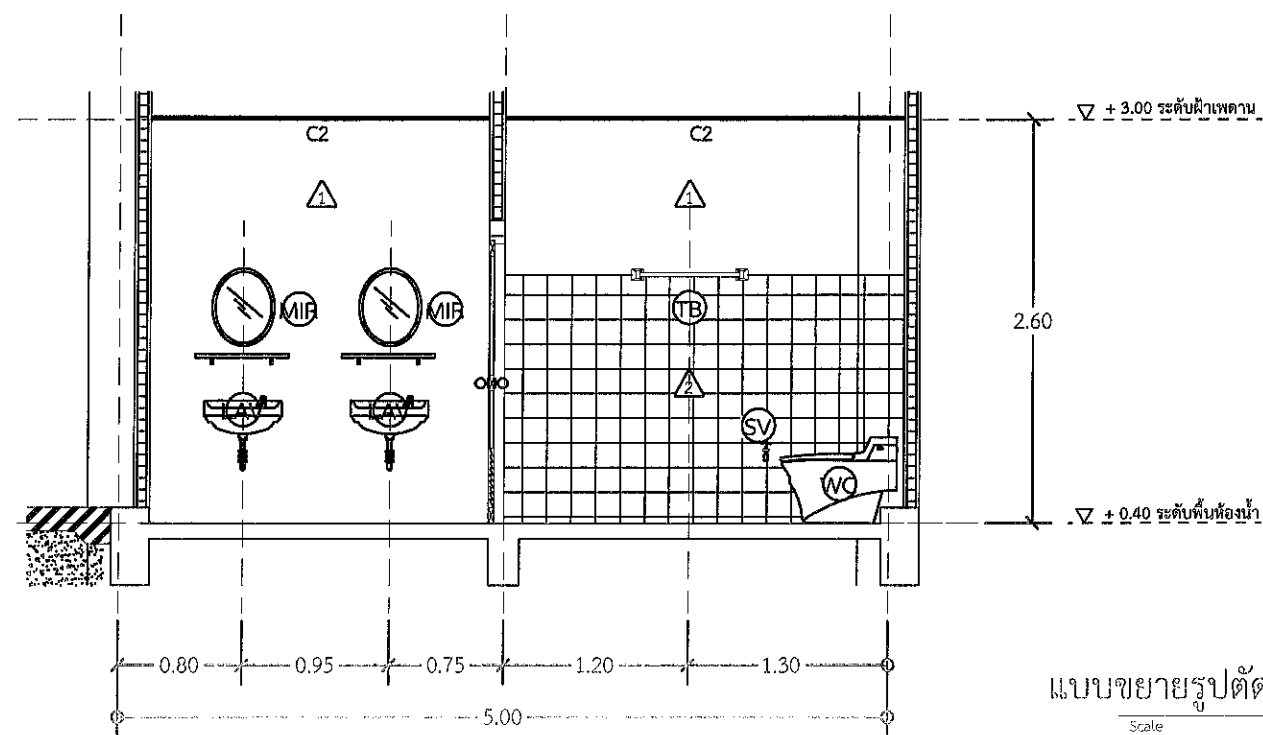
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์



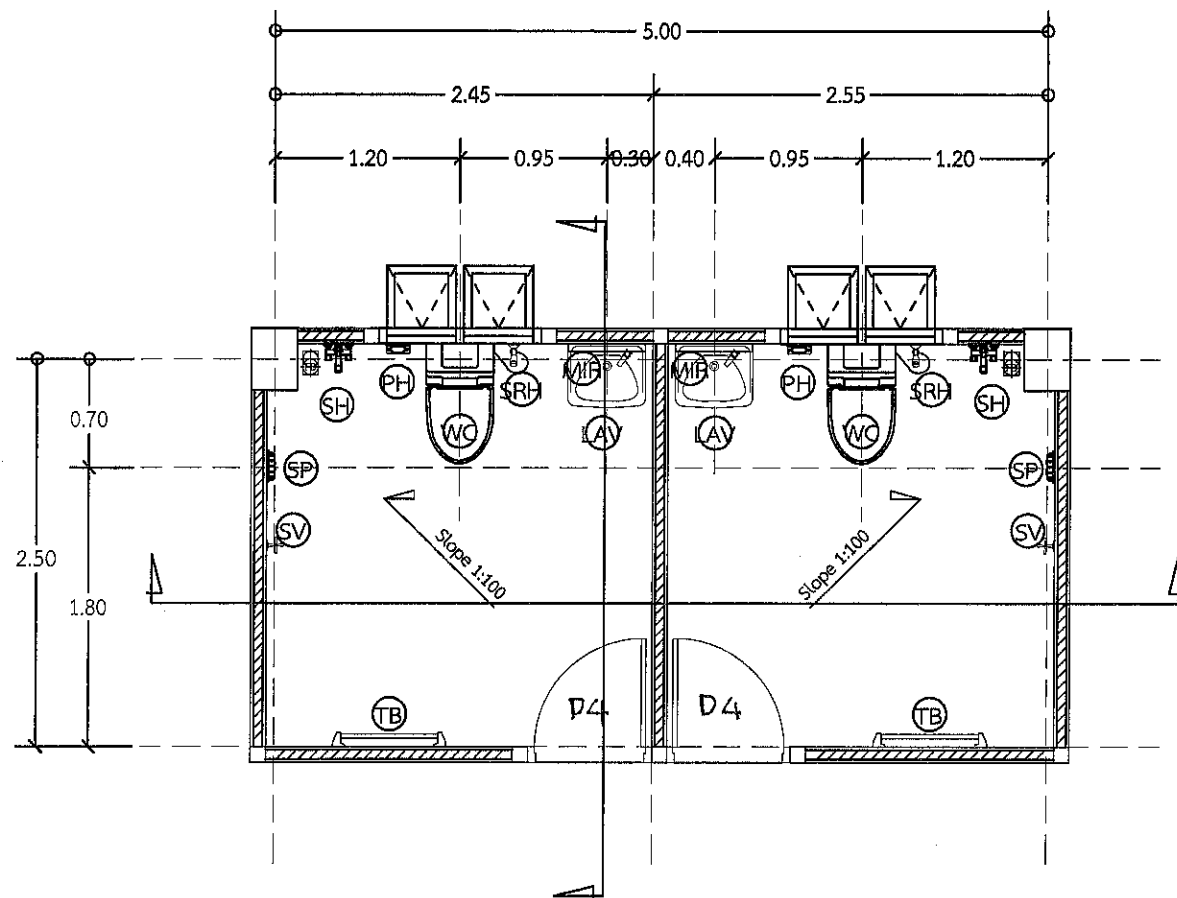
แบบขยายห้องน้ำ-ส้วม 1
Scale 1:50



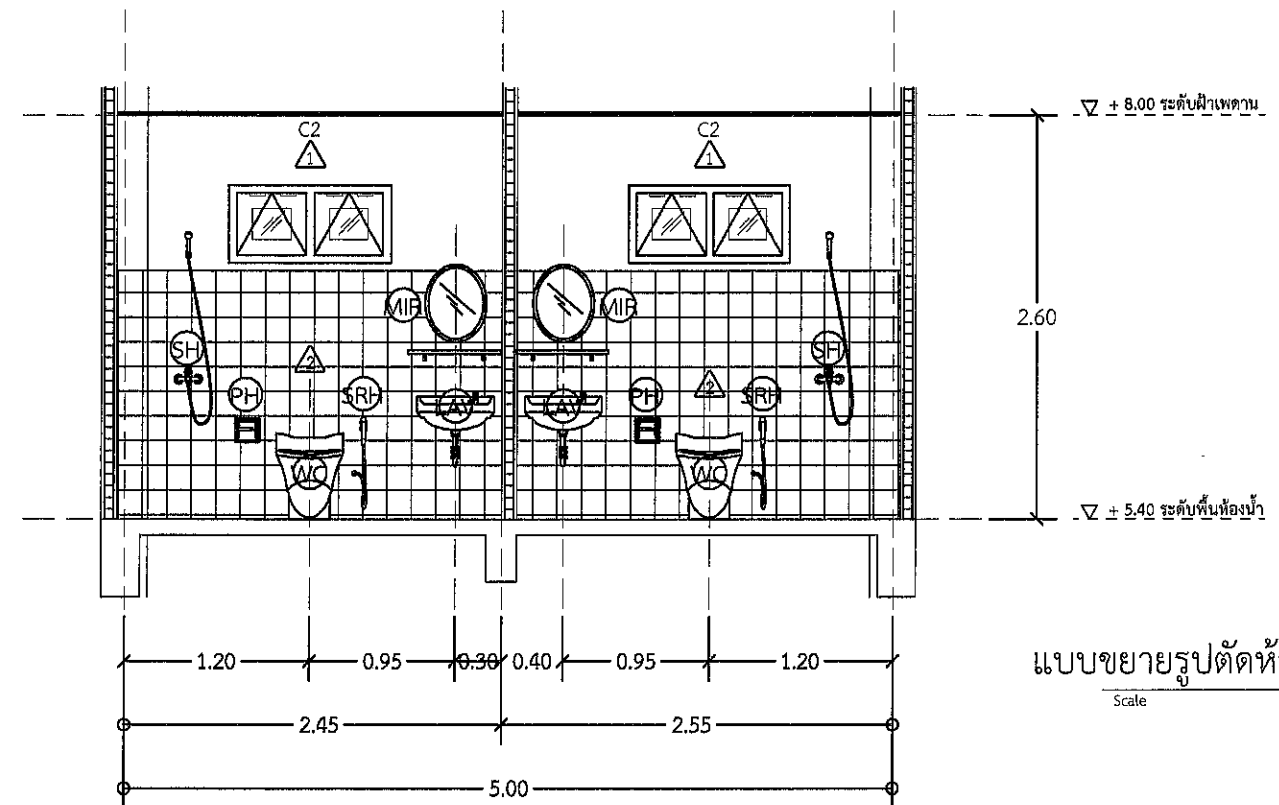
แบบขยายรูปตัดห้องน้ำ-ส้วม 1
Scale 1:50



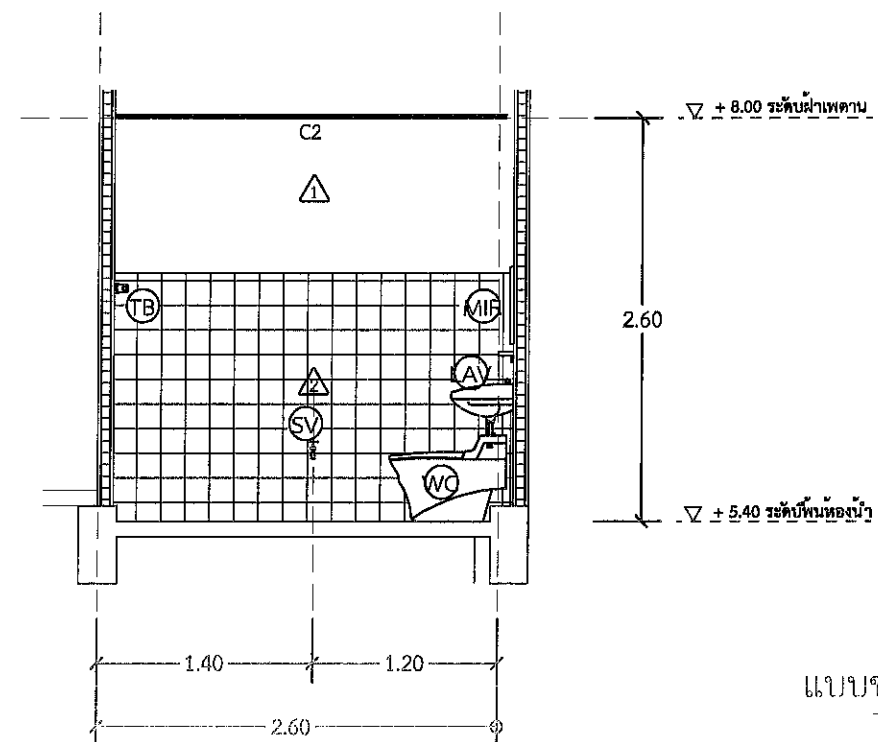
แบบขยายรูปตัดห้องน้ำ-ส้วม 1
Scale 1:50



แบบขยายห้องน้ำ-ส่วน 2
Scale 1:50



แบบขยายรูปตัดห้องน้ำ-ส่วน 2
Scale 1:50



แบบขยายรูปตัดห้องน้ำ-ส่วน 2
Scale 1:50



บริษัท

โครงการพัฒนาระบบสุขาภิบาลในโรงเรียน

นางสาวสุภาวดี งามคำ

Original

นางสาวสุภาวดี งามคำ
นางสาวสุภาวดี งามคำ

นางสาวสุภาวดี งามคำ
นางสาวสุภาวดี งามคำ

Original

นางสาวสุภาวดี งามคำ
นางสาวสุภาวดี งามคำ

นางสาวสุภาวดี งามคำ
นางสาวสุภาวดี งามคำ

Original

นางสาวสุภาวดี งามคำ
นางสาวสุภาวดี งามคำ

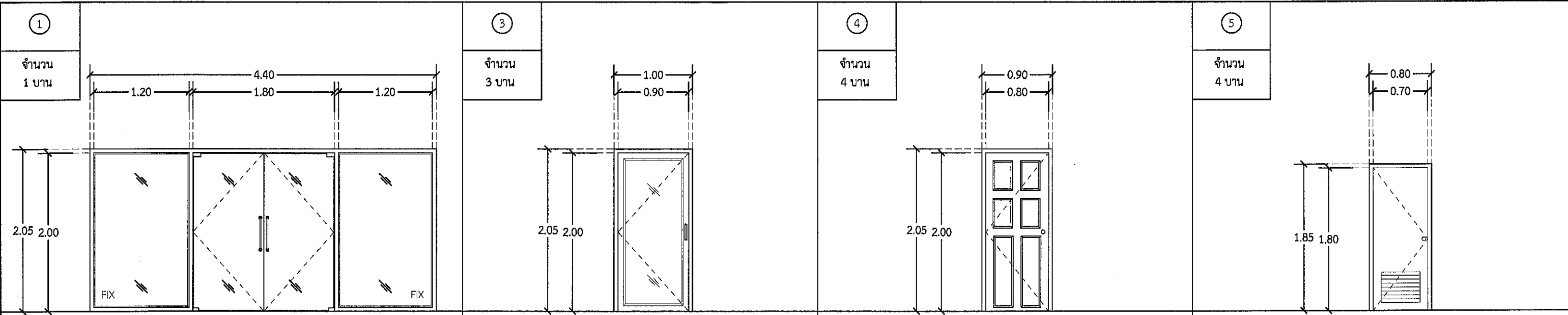
นางสาวสุภาวดี งามคำ
นางสาวสุภาวดี งามคำ

Original

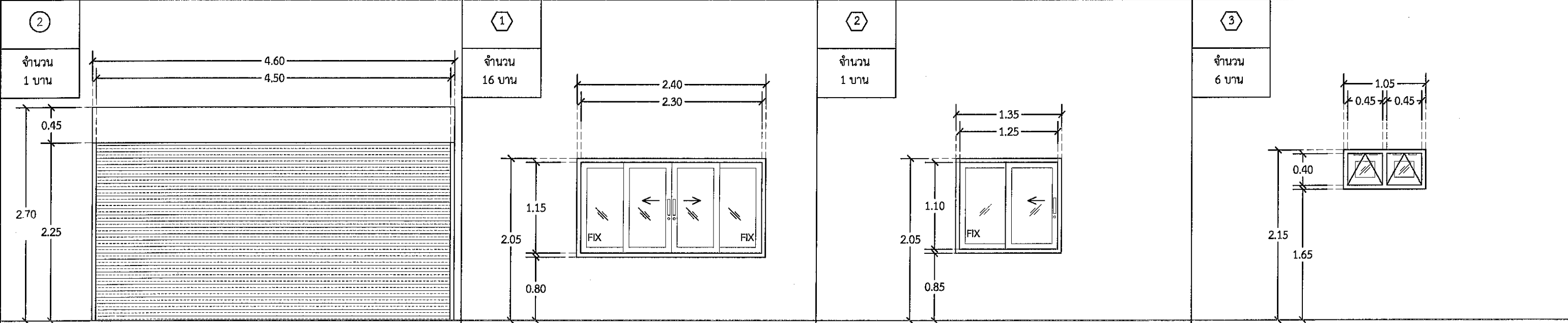
Original

โครงการพัฒนาระบบสุขาภิบาลในโรงเรียน

นางสาวสุภาวดี งามคำ
นางสาวสุภาวดี งามคำ



แบบขยายประตู	1 ประตูบานเปิด และบานกระชกติดตาย	แบบขยายประตู	3 ประตูบานเปิดเดี่ยว	แบบขยายประตู	4 ประตูบานเปิดเดี่ยวไม้เนื้อแข็ง	แบบขยายประตู	5 ประตูบานเปิด PVC.
วงกบ	อลูมิเนียมขนาด 1 3/4"x3 3/4" เคลือบ ANODIZED 12 MICRON ทน 1.2	วงกบ	อลูมิเนียมขนาด 1 3/4"x3 3/4" เคลือบ ANODIZED 12 MICRON ทน 1.2	วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง 1 3/4" x 3 3/4" สีกำหนดภายหลัง	วงกบ	PVC.
กรอบบาน	อลูมิเนียม 1"x2" เคลือบ ANODIZED 12 MICRON ทน 1.2	กรอบบาน	อลูมิเนียม 1"x2" เคลือบ ANODIZED 12 MICRON ทน 1.2	กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง 1 3/4" x 3 3/4" สีกำหนดภายหลัง	กรอบบาน	PVC.
ลูก	กระชกเทมเปอร์ หน้า 10 มม.(เฉพาะบานประตู)และกระชกใส UV หน้า 6 มม.(เฉพาะบานกระชกติดตาย)	ลูก	กระชกใส UV หน้า 6 มม.	ลูก	ลูก	ลูก	PVC.
บานพับ	อุปกรณ์ชุดหีบกระชก พร้อมอุปกรณ์มาตรฐานผู้ผลิต	บานพับ	โช้คพื้น (Floor Springs) พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	บานพับ	สแตนเลสสกรูสแตนเลสขนาด 4"x3" ใต้บานละ 3 ชุด	บานพับ	สแตนเลสสกรูสแตนเลสขนาด 4"x3" ใต้บานละ 3 ชุด
มือจับ	มือจับสแตนเลสกลมหัวด้าน Ø 1 1/2"	มือจับ	มือจับสแตนเลสหัวเหลี่ยมหัวด้าน 1/2"x1 1/2"	มือจับ	-	มือจับ	-
ลูกบิด	-	ลูกบิด	-	ลูกบิด	หัวกลมสแตนเลสด้าน ด้านนอกมีปุ่มรองคล้ายล้อด้านในมีปุ่มล็อก	ลูกบิด	หัวกลมสแตนเลสด้าน ด้านนอกมีปุ่มรองคล้ายล้อด้านในมีปุ่มล็อก
กลอน	อุปกรณ์ล็อกติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผลิต	กลอน	อุปกรณ์ล็อกติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผลิต	กลอน	อุปกรณ์ล็อกติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผลิต	กลอน	อุปกรณ์ล็อกติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผลิต



แบบขยายประตู	2 ประตูบานม้วนเหล็กสำเร็จรูป (ตามมาตรฐานผู้ผลิต)	แบบขยายหน้าต่าง	1 หน้าต่างบานเลื่อนคู่	แบบขยายหน้าต่าง	2 หน้าต่างบานเลื่อนเดี่ยว	แบบขยายหน้าต่าง	3 หน้าต่างบานกระชก
วงกบ	-	วงกบ	อลูมิเนียมขนาด 1 3/4"x3 3/4" เคลือบ ANODIZED 12 MICRON ทน 1.2	วงกบ	อลูมิเนียมขนาด 1 3/4"x3 3/4" เคลือบ ANODIZED 12 MICRON ทน 1.2	วงกบ	อลูมิเนียมขนาด 1 3/4"x3 3/4" เคลือบ ANODIZED 12 MICRON ทน 1.2
กรอบบาน	-	กรอบบาน	อลูมิเนียม 1"x2" เคลือบ ANODIZED 12 MICRON ทน 1.2	กรอบบาน	อลูมิเนียม 1"x2" เคลือบ ANODIZED 12 MICRON ทน 1.2	กรอบบาน	อลูมิเนียม 1"x2" เคลือบ ANODIZED 12 MICRON ทน 1.2
ลูก	ใบประตูม้วนเบอร์ 23 ทน 0.45 มม.	ลูก	กระชกใส UV หน้า 6 มม.	ลูก	กระชกใส UV หน้า 6 มม.	ลูก	กระชกใส UV หน้า 6 มม.
บานพับ	-	บานพับ	-	บานพับ	บานพับไฟเบอร์	บานพับ	บานพับไฟเบอร์
มือจับ	-	มือจับ	มือจับสแตนเลสหัวเหลี่ยมหัวด้าน 1/2"x1 1/2"	มือจับ	มือจับรูปกลางแบบวงกลม	มือจับ	มือจับรูปกลางแบบวงกลม
ลูกบิด	-	ลูกบิด	-	ลูกบิด	-	ลูกบิด	-
กลอน	อุปกรณ์ล็อกติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผลิต	กลอน	อุปกรณ์ล็อกติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผลิต	กลอน	อุปกรณ์ล็อกติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผลิต	กลอน	อุปกรณ์ล็อกติดตั้งตามมาตรฐานของโรงงานผลิต

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กรมส่งเสริมการเกษตร
กองส่งเสริมการเกษตร
นาย [Name] ตำแหน่ง [Position]
[Signature]

นาย [Name] ตำแหน่ง [Position]
[Signature]

นาย [Name] ตำแหน่ง [Position]
[Signature]

นาย [Name] ตำแหน่ง [Position]
[Signature]

นาย [Name] ตำแหน่ง [Position]
[Signature]

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโดยย่อ

1. งานเข็ม

- ก. เสาค้ำเข็มเจาะผู้รับเหมาจะต้องแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบว่าจะให้บริษัทใดเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างเสาค้ำเข็มเจาะ และจะต้องเสนอขั้นตอนวิธีการดำเนินการให้ผู้ออกแบบอนุมัติก่อนดำเนินการ
- ข. เสาค้ำเข็มตอกผู้รับเหมาจะต้องแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบว่าจะให้บริษัทใดดำเนินการตอกเสาค้ำเข็ม และจะต้องเสนอขั้นตอนวิธีการดำเนินการให้ผู้ออกแบบอนุมัติก่อนดำเนินการ

2. งานฐานรากแผ่

เมื่อผู้รับเหมาทำการขุดดินจนถึงระดับดินที่จะทำฐานรากตามรูปแบบแล้วให้ผู้รับเหมาแจ้งผู้ออกแบบทราบ และมาตรวจสอบหากผู้ออกแบบพิจารณาแล้วเห็นว่า สภาพดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ ผู้ออกแบบมีสิทธิพิจารณาให้ขุดดินลึกลงไปอีกได้ โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มต้องเป็นของผู้รับเหมา

3. คอนกรีตหยาบให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร

4. คอนกรีตสำหรับโครงสร้างทั้งหมดให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสม PORTLAND CEMENT TYPE 1

ไม่น้อยกว่า 320 กิโลกรัมต่อปริมาตร 1 ลูกบาศก์เมตรและมีกำลังต้านทานแรงอัดของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง ขนาด 0.15x0.15x0.15 เมตร ที่หล่อในหน่วยงานไม่น้อยกว่า 240 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เมื่อแท่งคอนกรีตมีอายุ 28 วัน

5. เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. และ 9 มม. เป็นเหล็กกลมเรียบ MILD STEEL SR-24

มีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามมาตรฐาน มอก.20-2543

6. เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม.ถึง 32 มม. เป็นเหล็กข้ออ้อยชนิด MILD STEEL SD-30

มีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 3,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามมาตรฐาน มอก.24-2536

7. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ MILD STEEL จะต้องมีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

8. การต่อเหล็กเสริมในส่วนใดๆ ของโครงสร้างให้เป็นไปตามกำหนดดังนี้

- พื้นและคาน = เหล็กบนต่อกกลางช่วงของคาน ,พื้น
- = เหล็กล่างต่อในระยะระหว่าง 1/5 ของช่วงคาน ,พื้น
- เสา = ที่ระยะ 1 เมตร จากชั้นจั้ง 1/2 ของความสูงเสา

9. ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม

- ก. 2.0 ซม. สำหรับพื้น
- ข. 2.5 ซม. สำหรับคานทั่วไป
- ค. 3.0 ซม. สำหรับเสา
- ง. 5.0 ซม. สำหรับฐานราก

10. การถอดแบบ

การถอดแบบหล่อ จะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะถึงกำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้ คอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือนและให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบดังต่อไปนี้

- ก. แบบข้างคาน กำแพง ฐานราก 2 วัน
- ข. แบบข้างเสา 3 วัน
- ค. แบบล่างรองรับคาน 14 วัน

ทั้งนี้เมื่อถอดแบบแล้ว ให้ค่าจุดต่างๆที่เหมาะสมอีก 14 วัน ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูน ซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็วซึ่งให้ถือกำหนดถอดแบบได้เมื่อคอนกรีตมีอายุ 7 วัน

11. งานพื้นคอนกรีตอัดแรงในที่

ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อกำหนด ในแบบแปลนหรือตามคำแนะนำจากโรงงานผู้ผลิต

12. ข้อกำหนดอื่น ๆ ทางวิศวกรรมที่ไม่ได้ระบุตามข้อกำหนดข้างต้นให้ถือข้อกำหนดการ

ปฏิบัติงานตามที่มาตรฐานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

13. ในการก่อสร้าง พื้นและคานรับพื้นให้หล่อเป็นเนื้อเดียวกัน โดยการเทคอนกรีตพร้อมกัน

และพื้นคอนกรีตอัดแรง ให้ดูรายละเอียดในหมวดนั้นๆ



โครงการ

การพัฒนาระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
ของประเทศไทย

โครงการ

การพัฒนาระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
ของประเทศไทย

โครงการ

การพัฒนาระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
ของประเทศไทย

โครงการ

การพัฒนาระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
ของประเทศไทย

โครงการ

การพัฒนาระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
ของประเทศไทย

1. วัสดุ

- 1.1 คอนกรีต จะต้องมีการรับแรงอัดประลัยของแรงกระทบจากมาตรการป้องกัน 28 วัน ไม่น้อยกว่า
- ก. สำหรับคานและพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก 200 กก./ตร.ซม.
- ข. สำหรับองค์อาคารคอนกรีตอัดแรงไม่ต่ำกว่า 320 กก./ตร.ซม. (ดูรายละเอียดใน GENERAL NOTE & TYPICAL DETAIL OF ANCHORAGE ประกอบ)
- 1.1.1 ซีเมนต์ที่ใช้ซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ธรรมดาที่บรรจุลงเก็บรักษาไว้เป็นอย่างดีไม่ถูกน้ำหรือรวมตัวจับเป็นก้อน
- 1.1.2 น้ำ น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตจะต้องเป็นน้ำที่สะอาดปราศจากการเจือปนของสารอื่น เช่น น้ำมัน กรดต่าง และสารอื่นที่ย้อนใด
- 1.1.3 ทราย เป็นทรายน้ำจืดที่แข็งแรง สะอาด ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน เช่น ดิน หิน เปลือกหอย
- 1.1.4 หิน ต้องสะอาด แข็ง ทนทาน ไม่เปราะ หรือแตกง่าย ไม่ผุ ปราศจาก วัสดุอื่นเจือปน
- 1.2 เหล็ก เหล็กที่ใช้ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและปราศจากสนิมขุม หรือสิ่งเปราะเปื้อน และมีความสมบัติดังนี้
- เหล็กเสริมคอนกรีต ϕ 6 มม. และ ϕ 9 มม. ให้ใช้ SR-24 ($f_y=2400$ ksc)
 - เหล็กเสริมคอนกรีต ϕ 12 มม.และใหญ่กว่าให้ใช้ SD-40 ($f_y=4000$ ksc)

2.1 การผสมคอนกรีตที่ใช้เครื่องผสมคอนกรีตทั้งหมด เว้นแต่ได้รับอนุญาตให้ผสมด้วยเครื่องมือในบางกรณี คอนกรีตจะต้องอยู่ในเครื่องผสมนานระหว่าง 2 ถึง 10 นาที คอนกรีตที่ผสมแต่ละครั้งจะต้องใช้ให้หมดภายใน 45 นาที เครื่องผสมจะต้องเดินด้วยความเร็ว 14-20 รอบต่อ 1 นาที

2.2 การผูกเหล็ก เหล็กเสริมในเสา คาน พื้น และกำแพง ค.ส.ล. จะต้องวางให้ถูกตำแหน่งและมีระยะห่างตามแบบ ในกรณีที่มีเหล็กซ้อนกันหลายชั้นต้องมีเหล็กคั่นกลางขนาดเท่ากับหน้าตัดของเหล็กที่ซ้อนกัน หรืออย่างน้อย 2.2 ซม. ทุกแห่งที่เสริมผ่านกัน จะต้องใช้ลวดผูกเหล็กเบอร์ 18 มัดให้แน่นปลายเหล็กเสริมจะต้องงอปลายเสมอ

เหล็กเสริมจะต้องมีคอนกรีตหุ้มตามที่ระบุดังนี้

- ฐานราก 5.0 ซม.
- พื้น, คานคอดิน 5.0 ซม.
- พื้น 2.0 ซม.
- ผัง, คาน, เสา 3.0 ซม.

การต่อเหล็กเสริม ใช้วิธีตอกทากันเป็นระยะไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น สำหรับเหล็กข้ออ้อย และ 60 เท่า สำหรับเหล็กกลม การต่อเหล็ก ห้ามดัดบริเวณเดียวกันทั้งหมด ให้ตอเยื้องกันและเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

- เหล็กในคานและพื้น เหล็กกลางหุ้มต่อกลางช่วงต่อ ให้ต่อ บริเวณปลายคานหรือปลายช่วงพื้นนั้น

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| - เหล็กบนของคาน | ให้ตอใต้กลางช่วง |
| - เหล็กในเสา | ให้ตอใต้ที่พื้นชั้นถัดไป |
| - เหล็กบนของคานหรือพื้นยื่น | ห้ามตอ รวมทั้งส่วนที่ฝังในคานหรือเสา |
| | ค.ส.ล. ด้วย |

- 2.3 การเทศกอนกัรต่อนเทกอนกัรตจะตองตรวจการเสริมเหล็กใหูกองตองตามแบบตรวจความมั่นคงและ
เรียบรอยของไมแบบตองอดูรูวี่ตางๆ มิให่สวนผสมของคอนกรีตวิโรลพรอมทั้งทาความสะอาด
มิให่มีเศษวัสดุอื่นๆ ตกจากเหล็กอยู๋ ไม่แบบของตองใช่น้ราตให่มุก่อนเทคอนกรีต และเสริมจะตอง
ทวนด้วยลูกปูนให่มีสวนผสม หรายและขีมนัดนีอิตตรา 1:1 โดยปริมาณเพื่อให่เหล็กเสริม
มีคอนกรีตหุ้มตามระบุ และเหล็กเสริมจะตองอยู๋กับน้มีนคกตลอดเวลาที่เทคอนกรีต

การเพิกถอนกฤษฎีกาโครงสร้างส่วนใดต้องทำให้แล้วเสร็จในส่วนนั้นยกเว้นกรณีจำเป็นจะต้องหยุด

การเทศน์กวีให้หยุดได้ตามนี้

- คาน ทยุคในแนวตั้งที่กลางช่วง
- พื้น ทยุคในแนวตั้งที่กลางคานโดยรอบ ยกเว้นพื้นยื่นใต้คอนกรีตต่อเนื่องกับภายใน

สำหรับฐานราก , เสา , คานหรือพื้นยื่นให้เทคอนกรีตอย่างต่อเนื่องจนแล้วเสร็จ ผึงจั่วหรือ

ซีเมนต์บล็อกกอกอนโครงสร้างจะต้องเตรียมเสียบเหล็ก Ø6 มม. ระยะห่าง 40 ซม. ยื่นออกมา

ไม่น้อยกว่า 30 ซม. และจะต้องเตรียมเลียบเหล็ก สำหรับเสาเอ็นและคานเอ็นไว้ก่อนเสมอ ห้ามเท

คอนกรีตในขณะที่ฝนตกเป็นอันตราย การเทคอนกรีตต่อจากที่หยุดระหว่างวัน หรือข้ามวัน

จะต้องใช้น้ำฉีดล้างผิวคอนกรีต บริเวณรอยต่อให้สะอาดและใช้แปรงลวดแปรงส่วนที่ไม่จับตัวกัน

เน้นออก แล้วจึงรดด้วยน้ำปูนอย่างอื่น (ใช้ซีเมนต์ 1 ส่วน น้ำ 1 ส่วน โดยปริมาณ)

ราคาสิ่งที่พวกคนก๊วยต๋องก่อนแล้วจึงเหตคนก๊วยต๋องต่อไปได้

- 2.4 การถอดแบบหล่อมีกำหนดดังนี้ ยกเว้น วิศวกรจะได้อำนาจไว้เป็นกรณีพิเศษ
- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| แบบข้างคันและฐานราก | 2 วัน |
| แบบข้างเสาและกำแพง | 3 วัน |
| แบบด้านล่างคันและพื้น | 14 วัน แต่ให้ค้ำยันไว้จนครบ 28 วัน |

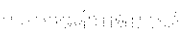
- 2.5 การบ่มคอนกรีต คอนกรีตเทและแข็งตัวแล้วจะต้องบ่มด้วยน้ำอย่างน้อย 10 วัน

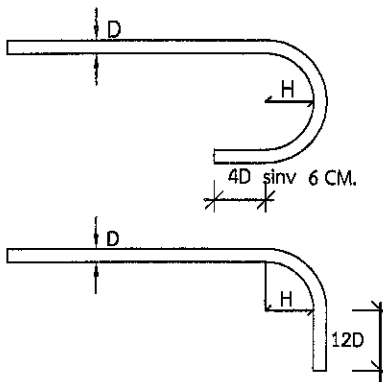
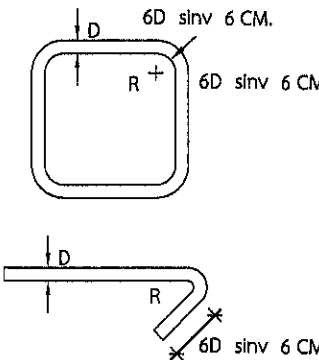
- 2.6 เสาเอ็นและคานเอ็น ไซ้ขนาด 0.10x0.10 ม. เหล็ก 2 Ø 9 มม. ป. Ø6 @ 0.20 ม.

การก่อกำแพงยาวจะต้องมีเสาเอ็นแบ่งออกเป็นช่วงๆ ช่วงละไม่เกิน 4.00 ม. และคานเอ็นสูง

ไม่เกิน 2.50 ม. รอบวงกบ ประตูหน้าต่างจะต้องมีเสาเอ็นและคานเอ็นโดยรอบ

- 2.7 การเทคอนกรีต พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นดาดฟ้า พื้นถังเก็บน้ำ กำแพง ค.ส.ล. ถึงเก็บน้ำ หรือส่วนของโครงสร้างที่สัมผัสน้ำ จะต้องผสมน้ำยากันซึมตามอัตราส่วนที่ผู้ผลิตกำหนด และการเทคอนกรีตให้เทอย่างต่อเนื่องจนแล้วเสร็จ หากจำเป็นต้องมีรอยต่อก่อเสริม จะต้องใส่แผ่นกันน้ำ (WATER STOP) ตามรายละเอียดของข้อกำหนดในการประกอบแบบ



ของอ	
	
ขนาดครึ่งน็อตเล็กที่สุด	เหล็กปลูก
Ø 6-25 mm. R=2.5 D	R < D
Ø 9-15 mm. R=2.5 D	
Ø 19-25 mm. R=3 D	

ระยะทาบ	
	ระยะเหล็กปลูก
A	Ø 6 mm. @ 0.10 M.
B	Ø 6 mm. @ 0.15 M.
C	Ø 6 mm. @ 0.20 M.
D	Ø 9 mm. @ 0.10 M.
E	Ø 9 mm. @ 0.15 M.
F	Ø 9 mm. @ 0.20 M.
G	2 U Ø 9 mm. @ 0.10 M.
H	2 U Ø 9 mm. @ 0.15 M.
I	2 U Ø 9 mm. @ 0.20 M.
J	Ø 12 mm. @ 0.10 M.
K	Ø 12 mm. @ 0.15 M.
L	Ø 12 mm. @ 0.20 M.
M	2 U Ø 12 mm. @ 0.20 M.

ระยะทาบ							
เหล็กเสริมรับแรงดึง				เหล็กเสริมรับแรงอัด			
ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)
Ø 6	55	Ø 12	60	Ø 6	30	Ø 12	45
Ø 9	80	Ø 15	80	Ø 9	45	Ø 15	60
Ø 12	110	Ø 19	95	Ø 12	60	Ø 19	70
Ø 15	135	Ø 25	-	Ø 15	75	Ø 25	-
Ø 19	170	Ø 28	-	Ø 19	95	Ø 28	-
Ø 22	-	-	-	Ø 22	-	-	-
Ø 25	-	-	-	Ø 25	-	-	-
Ø 28	-	-	-	Ø 28	-	-	-
หมายเหตุ เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 16 mm. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น							
1. ในเสาปลูกเดี่ยว ปริมาณของเหล็กที่ต่อทาบกันจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีตต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 100 ไม่ว่าจะในช่วงใด							
2. หน้าตัดใดของคาน จะมีรอยต่อของเหล็กเสริมเกิน 25% ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้							
3. ระยะทาบกำหนดในตารางเป็นระยะต่ำสุด							

งานเหล็กรูปพรรณ

1. เหล็กรูปพรรณจะต้องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีคุณสมบัติอย่างน้อยตามมาตรฐานดังนี้
- 1.1 ต้องมีกำลังดึงที่จุดคราก(fy)ไม่น้อยกว่า 2520กก./ตร.ซม.
- 1.2 การเชื่อมต่อเหล็กให้ทำการเชื่อมต่อการเชื่อมด้วยไฟฟ้า (ARC WELDING) โดยรอบทุกจุด
- 1.3 เหล็กที่นำมาเชื่อมจะต้องปราศจากสนิมขุม ไม่บิดงอเสียรูป
- 1.4 ให้เหล็กชั้นสนิมประเภท LEAD OXIDE อย่างน้อย 2 ชั้น ก่อนทาสีจริง
2. นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น การประกอบเหล็กรูปพรรณให้ใช้วิธีเชื่อมไฟฟ้า รายละเอียดการเชื่อมให้ยึด

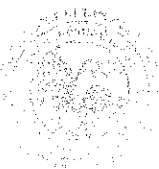
ถือปฏิบัติตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ลวดเชื่อมต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 49 ชนิด E60xx การเชื่อมตอรอย ต้องเชื่อมตลอดความยาวรอยต่อหรือตลอดแนวสันมีส หากมิได้ระบุไว้ขนาดรอยเชื่อมต้องมีขนาดไม่น้อยกว่าดังนี้

ความหนาแผ่นเหล็ก	ขนาดรอยเชื่อม	ความหนาแผ่นเหล็ก
6 มม. หรือน้อยกว่า	เท่ากับความหนาของเหล็กนั้น	ขนาดรอยเชื่อมต้อง
มากกว่า 6 มม.	ความหนาของเหล็ก -2 มม.	ไม่มากกว่าความหนา
		ของแผ่นเหล็กที่บางกว่า




3. งานเหล็กรูปพรรณทั้งหมดต้องได้รับการทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง
- ก่อนทาสีนั้น ก่อนการทาสีจะต้องขัดผิวให้สะอาดเพื่อขัดสนิมเหล็ก และวัสดุอื่นๆ ที่ติดอยู่ให้หลุดร่อนออกก่อน

คุณสมบัติของวัสดุอื่นๆ

1. รายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุหรืออุปกรณ์ในแบบหรือในรายการประกอบแบบ ทั้งที่ระบุหรือไม่ได้ระบุไว้หากมีข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์นั้น



โดย

นาย 
ตำแหน่ง 
ตำแหน่ง 

โดย

นาย 
ตำแหน่ง 
ตำแหน่ง 



โดย

นาย 
ตำแหน่ง 
ตำแหน่ง 



โดย

นาย 
ตำแหน่ง 
ตำแหน่ง 

โดย

นาย 
ตำแหน่ง 
ตำแหน่ง 

โดย

นาย 
ตำแหน่ง 
ตำแหน่ง 