โครงการอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการสำนักงานจังหวัดน่าน
จำนวน 8 ยูนิต (โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)

สถานที่ ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน ตำบลไชยสถาน อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน
กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

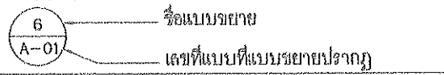
ชื่อโครงการ
โครงการอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการสำนักงานจังหวัดน่าน
จำนวน 8 ยูนิต (โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ
สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ก่อสร้าง
สถานที่ ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน ตำบลไชยสถาน อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

ออกแบบโดย
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

เลขที่แบบ	จำนวน
แบบโครงสร้าง	
สยผจ นน.17/2567	27
แบบสถาปัตยกรรม	
สยผจ นน.17/2567	28
SN--61072	15
EE 61103	14
M61052	12
รวม	96

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

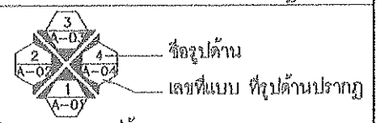
สัญลักษณ์แบบขยาย



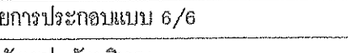
6 / A-01 — ชื่อแบบขยาย / เลขที่แบบที่แบบขยายปรากฏ

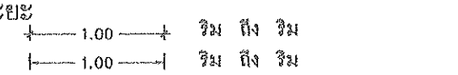
สัญลักษณ์รูปด้าน

3 / A-03, 2 / A-02, 4 / A-04, 1 / A-01 — ชื่อรูปด้าน / เลขที่แบบ ที่รูปด้านปรากฏ



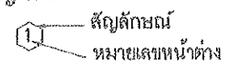
ทิศทางการมองรูปด้าน

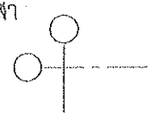




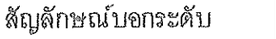
สัญลักษณ์หน้าต่าง

1 — สัญลักษณ์ / หมายเลขหน้าต่าง

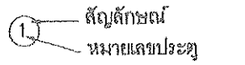


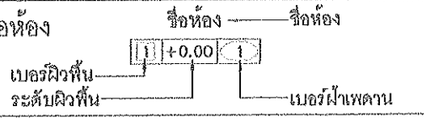


จุดอ้างอิงในการก่อสร้าง



สัญลักษณ์ประตู





1 — สัญลักษณ์ / หมายเลขประตู

เส้นแนวเขตที่ดิน

สัญลักษณ์หมุด — สัญลักษณ์แนวเขตที่ดิน

เส้นบอกระยะ

1.00	ริม ถึง ริม
1.00	ริม ถึง ริม
1.00	ริม ถึง ศูนย์กลาง
1.00	ศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง

แนวตัด

6 / A-01 — ชื่อรูปตัด / เลขที่แบบ ที่รูปตัดปรากฏ

สัญลักษณ์ผนัง

1 — สัญลักษณ์ / หมายเลขผนัง

แนวเสา

สัญลักษณ์บอกระดับ

▽ + 0.00

สัญลักษณ์ทิศเหนือ — N

สัญลักษณ์ชื่อห้อง

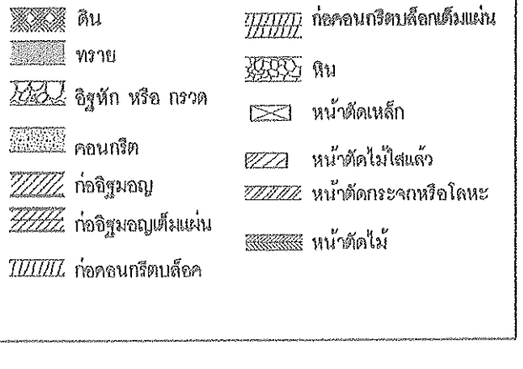
ชื่อห้อง — ชื่อห้อง

1 +0.00 1

เบอร์ผิวพื้น / ระดับผิวพื้น — เบอร์ฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์วัสดุ

- ดิน
- ทราย
- อิฐหัก หรือ กรวด
- คอนกรีต
- ก่ออิฐมอญ
- ก่ออิฐมอญเต็มแผ่น
- ก่อคอนกรีตบล็อค
- ก่อคอนกรีตบล็อกเต็มแผ่น
- หิน
- หน้าตัดเหล็ก
- หน้าตัดไม้ใสแล้ว
- หน้าตัดกระจกหรือโลหะ
- หน้าตัดไม้



สารบัญแบบ

แบบสถาปัตยกรรม

แผ่นที่	รายการ	จำนวนแผ่น
A-01	สัญลักษณ์ประกอบแบบ ,สารบัญแบบ , รายการวัสดุ	01/28
A-02	รายการประกอบแบบ 1/6	02/28
A-03	รายการประกอบแบบ 2/6	03/28
A-04	รายการประกอบแบบ 3/6	04/28
A-05	รายการประกอบแบบ 4/6	05/28
A-06	รายการประกอบแบบ 5/6	06/28
A-07	รายการประกอบแบบ 6/6	07/28
A-08	ผังสังเขป ,ผังบริเวณ	08/28
A-09	แปลนพื้นชั้นที่ 1	09/28
A-10	แปลนพื้นชั้นที่ 2	10/28
A-11	แปลนพื้นชั้นที่ 3	11/28
A-12	แปลนหลังคา	12/28
A-13	รูปด้านที่ 1	13/28
A-14	รูปด้านที่ 2	14/28
A-15	รูปด้านที่ 3	15/28
A-16	รูปด้านที่ 4	16/28
A-17	รูปตัด A-A	17/28
A-18	รูปตัด B-B	18/28
A-19	แบบขยาย ประตู 1/2	19/28
A-20	แบบขยาย ประตู 2/2	20/28
A-21	แบบขยาย ห้องน้ำ WC1	21/28
A-22	แบบขยายราวกันตก, แบบขยายเคาน์เตอร์	22/28
A-23	แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 1 ,ชั้นที่ 2	23/28
A-24	แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 3, แบบขยายราวบันได	24/28
A-25	รูปตัดบันได 1 – 1	25/28
	รายการครุภัณฑ์	
ID-01	แปลนเฟอร์นิเจอร์	26/28
ID-02	รายการเฟอร์นิเจอร์ 1/2	27/28
ID-03	รายการเฟอร์นิเจอร์ 2/2	28/28

รายการวัสดุ

วัสดุผิวพื้น

สัญลักษณ์	รายการ
1	พื้นปูกระเบื้องพอร์ซเลนหรือแกรนิตโต้ ขนาด 60x60 ซม (ห้องพัก)
2	พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ผิวด้านขนาด 60x60 ซม(ห้องน้ำระเบียง)
3	พื้นปูกระเบื้องชนิดปูภายนอก ขนาด 0.40x0.40 ซม (ทางลาด)
4	พื้นปูกระเบื้องชนิดปูภายนอก ขนาด 0.40x0.40 ซม (อเนกประสงค์)
5	พื้น ค.ส.ล ปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ผิวด้านขนาด 60x60 ซม (ทางเดิน)
6	พื้น ค.ส.ล ทำผิวหินขัดกับที่ โทนสีเทา (บันได , โถงบันได)
7	พื้น ค.ส.ล ทำผิวขัดมันเรียบ ทำระบบกันซึม (หลังคา ค.ส.ล.)

วัสดุผนังและผิวผนัง

สัญลักษณ์	รายการ
1	ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูนเรียบ ทาสี
2	ผนังก่ออิฐมวลเบา บุกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 30x60 หรือ 60x60 ซม
3	ผนังคอนกรีตบล็อคโปร่งขนาดไม่น้อยกว่า 19x19x9 ซม หรือขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต รูปแบบระบุภายหลัง
4	ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูนเรียบ ผิวสีพ่น TEXTURE เซาะร่อง PVC. สำเร็จรูป
5	ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูนเรียบ ทำระบบกันซึม
6	ราวระเบียงเหล็กโปร่งสูง 1.00 ม

วัสดุฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์	รายการ
1	ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดมาตรฐาน ขอบลาด หนา 9 มม ฉาบเรียบ ทาสี
2	ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดทนชื้น ชนิดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี หนา 9 มม พร้อมมีช่องเซอร์วิส สำเร็จรูป
3	ฝ้าเพดานแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ขอบเรียบหนา 4 มม ขนาด 0.60x1.20ม
4	ฝ้าเพดานแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด มีช่องระบายอากาศ ขอบเรียบหนา ขนาด 4 มม.ขนาด 0.60x1.20ม ติดตั้งแบบชนชิด ทาสี
5	ฝ้าเพดานโครงสร้างฉาบปูนเรียบ ทาสี

บัวเชิงผนัง ดูรายการประกอบแบบ

หลังคา METAL SHEET ลอน SNAP LOCK หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม (ระบุสีภายหลัง) พร้อมฉนวนกันความร้อน PU FOAM ความหนา ไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว

หมายเหตุ : คู่สัญญา (ผู้รับจ้าง) ต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศโดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และให้คู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต (โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน

สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน

ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ

(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ

นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก

น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

เขียนแบบ

น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ

นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ

สัญลักษณ์ประกอบแบบ ,สารบัญแบบ ,รายการวัสดุ

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-01	01/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

รายการประกอบแบบก่อสร้างสถาปัตยกรรม

รายการทั่วไป

หมวดที่ 1 วัตถุประสงค์และขอบเขตของงาน

1.1ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะจ้างเหมาก่อสร้าง "โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต (โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)" ตามแบบก่อสร้างของสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการก่อสร้างรวมทั้งการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่แนบท้ายสัญญา ตลอดจนจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ใดๆ ที่จำเป็นต้องมีหรือต้องทำให้เป็นไปตามปกติวิสัยในการก่อสร้างให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ จนใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ

1.2 ในการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ตามข้อ 1.1 ต้องรวมค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

1.2.1 การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ผู้ควบคุมงานหรือผู้แทนของผู้รับจ้าง ช่างฝีมือ เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรงและสัมภาระมาดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ตามรูปแบบรายการ ข้อกำหนดและสัญญา จนใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ

1.2.2 การดำเนินการทดลอง ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ การรังวัดตรวจสอบสภาพสถานที่และสิ่งแวดล้อมบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง พร้อมทั้งการรายงานผลต่อผู้ว่าจ้างตามที่กำหนด

1.2.3 การจัดแสดงรายละเอียดวัสดุ และตัวอย่างของวัสดุต่าง ๆ ตามที่กำหนดในรายการประกอบแบบก่อสร้าง ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบตลอด จนการเขียนแบบแสดงการติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ (Shop Drowing) ที่ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้ง ที่ผู้รับจ้างต้องทำเสนอตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง

1.2.4 การจัดหาและค่าบริการ ด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เช่น ไฟฟ้า แสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง น้ำสะอาดที่จะใช้ในการก่อสร้างนี้

1.2.5 การซ่อมแซมส่วนที่เสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้างครั้งนี้ให้มีสภาพดีดังเดิม

1.2.6 การดำเนินการป้องกันการรบกวนอันอาจเกิดแก่ผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และการป้องกันและการประกันความเสียหายและอุบัติเหตุรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการชดเชย เกี่ยวกับการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต อันอาจเกิดจากการก่อสร้างครั้งนี้

1.2.7 การขนย้ายวัสดุเหลือใช้ หรือวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องตามรายการหรือสัญญาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลออกจากบริเวณก่อสร้างตลอดจนการทำความสะอาดอาคารและบริเวณก่อสร้างก่อนส่งมอบงานในแต่ละงวดงาน

1.2.8 การขนย้ายสิ่งปลูกสร้างเดิม ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ต้นไม้ยืนต้น สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ซึ่งมีอยู่เดิมในพื้นที่

1.2.9 การเปลี่ยนแปลงแก้ไข การรื้อถอนและทำขึ้นใหม่ในส่วนที่ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างผิดไปจากแบบ, รายการ หรือข้อกำหนด หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องแก้ไข เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย เพื่อความ มั่นคง ทางวิศวกรรม และความสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อยทางสถาปัตยกรรม โดยมิได้เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ ส่วนใหญ่หรือลักษณะเดิม

1.2.10 รื้อถอนอาคารเดิมในแนวก่อสร้างรวมถึงงานอื่นๆ (ถ้ามี) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าว

1.2.11 การรังวัดตรวจสอบขนาด และระดับที่ดินพร้อมทั้งสภาพแวดล้อมโดยรอบแล้วรายงานผลต่อผู้ว่าจ้างตามแผนผังบริเวณที่กำหนดไว้

1.2.12 การทำแผนการดำเนินการ (Work Schedule) และการทำตารางการดำเนินการก่อสร้าง (Critical Path Method) เสนอต่อผู้ว่าจ้าง

1.2.13 การก่อสร้างสถานที่ทำการชั่วคราวซึ่งประกอบด้วยห้องประชุม ห้องทำงานผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ห้องเก็บวัสดุตัวอย่าง และห้องสุขา

หมวดที่ 2 ข้อกำหนดและหลักปฏิบัติทั่วไปของผู้รับจ้าง

2.1 ผู้รับจ้างต้องศึกษารูปแบบ และรายการประกอบแบบต่าง ๆ รวมถึงข้อกำหนดและขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าเมื่อมีความสงสัยประการใดให้สอบถามคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนเป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อได้รับคำตอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้ว จึงสามารถ ดำเนินการทำงานนั้น ๆ ได้ และระยะเวลาที่ใช้ในการโต้ตอบหนังสือดังกล่าวจะนำมาเป็นข้ออ้างในการต่อสัญญาไม่ได้

2.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษาสำรวจพื้นที่ ที่จะทำการก่อสร้าง รวมทั้งสภาพแวดล้อมอย่างละเอียดโดยต้องไม่นำเอาอุปสรรคจากธรรมชาติของสภาพพื้นที่มาเป็นข้ออ้างใดๆ ทั้งสิ้น นอกจากจะมีเหตุสุดวิสัยที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วง ตามมติคณะรัฐมนตรีโดยต้องยื่นคำร้องต่อผู้ว่าจ้างโดยด่วน เพื่อวินิจฉัยเหตุสุดวิสัยนั้นๆ เป็นกรณีไป

2.3 ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำการก่อสร้าง ภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อ หัวหน้าผู้ควบคุมงาน เจ้าหน้าที่ประสานงานหรือเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างต่อผู้ว่าจ้างด้วย

2.4 ภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการดำเนินการ (Work Schedule) และตารางการดำเนินการเกี่ยวกับการก่อสร้าง (Critical Path Method) แก่ผู้ว่าจ้างและแสดงไว้ที่หน่วยงานก่อสร้าง

2.5 การเสนอเรื่องต่าง ๆ ของผู้รับจ้างต่อผู้ว่าจ้าง ต้องผ่านผู้ควบคุมงานก่อสร้างของฝ่ายผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

2.6 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อวินิจฉัยและคำแนะนำ ของผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างให้ดำเนินการเกี่ยวกับการก่อสร้างนี้

2.7 หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้างในเรื่องงานใดๆ ระหว่างระยะเวลาของการก่อสร้างหรือระยะเวลาของการประกันงานนี้ตามสัญญาผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะว่าจ้างบุคคลอื่นเข้ามาทำงานแทนผู้รับจ้างโดยหักค่าใช้จ่ายในการนี้จากเงินค่าจ้าง หรือประกันที่ผู้รับจ้างได้รับแล้วแต่กรณี

2.8 ในระหว่างปฏิบัติการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดหาผู้ควบคุมงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าคนงานรวมทั้งช่างฝีมือที่มีประสบการณ์และความชำนาญงานในแต่ละแขนงของงานมาทำงานก่อสร้างนี้ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างถอนผู้หนึ่งผู้ใด ออกจากการทำงานก่อสร้างนี้ได้ ถ้าเห็นว่าผู้นั้นปฏิบัติมิชอบหรือไร้สมรรถภาพ และผู้รับจ้าง ต้องจัดหาผู้อื่นมาทำงานแทน โดยพันที

2.9 การปักผังและการทำระดับ ผู้รับจ้างต้องทำแบบรายละเอียดการปักผังและการทำระดับ (SHOP DRAWING) เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อชี้จุดกำหนดระดับมาตรฐาน และตำแหน่งอาคารให้ถูกต้อง เมื่อปักผังและกำหนดระดับของอาคารเสร็จเรียบร้อย ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงานทราบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อตรวจดูความเรียบร้อยว่าถูกต้อง เมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างจึงลงมือดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

2.10 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ (Shop Drowing) เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างตามความต้องการของผู้ว่าจ้างทุกขั้นตอน ของงานโดยต้องได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนลงมือปฏิบัติงานติดตั้งวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้น

2.11 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการประสานงาน และดำเนินการระหว่างช่างแขนงต่างๆ ในการติดตั้งอุปกรณ์งานระบบต่างๆ เช่น การเดินท่อ การติดตั้งระบบไฟฟ้าเป็นต้น การเชื่อมต่อของอุปกรณ์งานระบบต่าง ๆ ต้องมิให้เกิดการชำรุดเสียหาย และต้องถูกต้องครบถ้วนตามแบบก่อสร้าง และรายการประกอบการก่อสร้าง

2.12 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ติดตั้งในอาคารต้องเป็นของใหม่ และถูกต้องตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบโดยต้องส่งตัวอย่างและเอกสารประกอบ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ หากสงสัยว่าวัสดุอุปกรณ์ใดมีคุณสมบัติไม่ตรงตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องนำวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นไปทดสอบยังสถาบันของทาง ราชการที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และแจ้งผลการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ ถ้าผู้รับจ้างใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามแบบก่อสร้าง และรายการ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นออกไปจากบริเวณ ก่อสร้างได้ทันที

2.13 การขอใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าให้มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้
- ผู้รับจ้างจะต้องนำหลักฐานมาแสดงว่าไม่สามารถจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ที่กำหนดในรายการประกอบแบบ
- ข้อเปรียบเทียบคุณภาพของวัสดุหรืออุปกรณ์ดังกล่าว
- เปรียบเทียบราคา

การขอใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า ต้องมีการแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพและราคาที่เปลี่ยนแปลง หากผู้รับจ้างขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าและอุปกรณ์ที่ได้รับอนุมัติให้ใช้นั้นมีราคาต่ำกว่าวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจักต้องลดราคาค่าก่อสร้างลงตามราคาที่แตกต่างนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง

2.14 ผู้รับจ้างต้องพร้อมที่จะแสดงใบสั่งซื้อ ใบรับหรือใบเสร็จรับเงินในการสั่งซื้อวัสดุหรือ อุปกรณ์แสดงต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เสมอเมื่อมีการร้องขอ

2.15 การเก็บวัสดุและอุปกรณ์ ที่นำข้ามาในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจักต้องจัดการป้องกันมิให้เสื่อมคุณภาพชำรุดหรือเสียหาย หากเกิดการเสื่อมคุณภาพ ชำรุดหรือสูญหาย ผู้รับจ้างจักต้องจัดหามาทดแทนให้ครบถ้วน

2.16 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้าง โดยไม่ก่อการรบกวนประชาชนในที่สาธารณะหรือ ถนนหนทางบริเวณข้างเคียงที่ก่อสร้าง และไม่ทำให้เกิดเสียหายต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หากเกิดการเสียหายผู้รับจ้างต้องชดใช้ค่าเสียหายนั้น ๆ

2.17 ผู้รับจ้างต้องทำตามกฎหมาย กฎข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ของทางราชการที่กำหนดไว้ ทั้งในเรื่องการก่อสร้าง ในเรื่องแรงงาน และเรื่องภาษีอากร

2.18 ระหว่างเวลาดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและจัดหาอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ตรวจงานของผู้ว่าจ้างเพื่อไปตรวจงานได้โดยสะดวกและปลอดภัย

2.19 ในกรณีที่ผู้รับจ้างล้มละลายหรือทำการมอบหรือโอนผลประโยชน์ใดๆ ให้กับบริษัทที่ได้เลิก กิจการไปแล้ว หรือโอนงานตามสัญญานี้ให้กับผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง หรือในกรณีที่คณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำใบรับรองว่าผู้รับจ้างทิ้งงาน หรือไม่เริ่มงาน หรือหยุดงานหลังจากที่ได้รับคำสั่งจากผู้ว่าจ้างให้ทำงานนั้นๆ แล้ว เป็นระยะเวลา 28 วัน หรือ ไม่ส่งถอนวัสดุสิ่งของหรืออุปกรณ์ หรือไม่รื้อแล้ว สร้างงานใหม่ภายใน 28 วัน นับจากวันที่ได้รับคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างว่าวัสดุสิ่งของหรืองานอื่นใช้ไม่ได้ หรือไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ในสัญญา หรือละเลยที่จะทำตามความรับผิดชอบของตนตามสัญญาเนื่องๆผู้ว่าจ้างมีสิทธิแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้า 14 วัน ก่อนให้ผู้รับจ้างพ้นจากหน้าที่ในการดำเนินการก่อสร้างทันทีโดยไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะแต่ประการใด

2.20 วัตถุโบราณ เช่นสิ่งแกะสลัก เหรียญ หรือวัตถุอื่นๆ ที่ค้นพบได้หรือขุดได้ในระหว่างการทำงานก่อสร้างนี้ ต้องตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างและต้องมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในทันทีที่พบ

2.21 ห้ามมิให้ติดตั้งเครื่องหมายการค้า และป้ายโฆษณาสินค้าทุกชนิดในบริเวณก่อสร้าง เว้นแต่เป็นป้ายชื่ออาคาร ชื่อผู้รับเหมา ชื่อเจ้าของอาคาร ชื่อผู้ออกแบบอาคาร และผู้ควบคุมการก่อสร้างจึงจะอนุญาตให้ติดตั้งได้

2.22 ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างฝีมือดี ชำนาญงานแต่ละสาขามาจัดทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้างและรายกาประกอบแบบที่ปรากฏในแบบแปลน

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ	
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต	
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)	
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน	
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน	
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน	
เห็นชอบ	
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)	
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน	
ตรวจสอบ	
(จ.ส.ต.ธีรุณย์วัศร บุญมาปะ)	
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ	
วิศวกร	
จ.ส.ต.ธีรุณย์วัศร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน ป้องชาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร ศุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	
สถาปนิก	
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
เรียนแบบ	
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร ศุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	
สำรวจ	
นายวรวุฒิ สวนธิ	
พนักงานโยธา	
แสดงแบบ	
รายการประกอบแบบ 1/6	
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ บน.17/2567
แผ่นที่ A-02	จำนวนแผ่น 02/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดไปใช้ดัดแปลงโดยมิได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้ยื่นในคุณลิขิตรองวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

2.23 ก่อนส่งมอบงานก่อสร้างที่แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดการเก็บเศษวัสดุก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ทั้งภายในตัวอาคารและบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อยภายในกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา

2.24 ผู้รับจ้างต้องเตรียมฝังท่อ (SLEEVE) สำหรับการเดินท่อต่างๆ ไว้ล่วงหน้าก่อนผู้รับจ้างจะทำการฝังท่อต้องจัดส่งแบบ (SHOP DRAWING) แสดงตำแหน่งและขนาดของท่อมาให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ตรวจสอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

2.25 ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบก่อสร้างจริง (As Built Drawing) ของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะต้องมอบกระดาษไข 1 ชุด สำเนาพิมพ์เขียว 5 ชุด พร้อมแผ่น CD 2 ชุด ให้ผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาก่อนวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย แบบก่อสร้างจริงจะต้องมีขนาดเท่ากับแบบก่อสร้าง และใช้มาตราส่วนเดียวกันในการเขียนแบบ และแสดงส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขไปจากแบบก่อสร้างอย่างชัดเจน ทั้งนี้จะต้องส่งแบบให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนแล้วเสนอต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

หมวดที่ 3 รายการควบคุมการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรม

รายการควบคุมการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายการที่ผู้รับจ้างพึงปฏิบัติควบคู่กับแบบก่อสร้าง

3.1 การปักผังและการทำระดับ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ปักผังและทำระดับเองทั้งหมด ก่อนที่จะเริ่มลงมือปักผังและทำระดับ ผู้รับจ้างต้องทำแบบรายละเอียดการปักผัง และทำระดับ (SHOP DRAWING) เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงานเสียก่อน เพื่อให้การชี้จุดกำหนดระดับ มาตรฐานและการชี้ตำแหน่งที่จะสร้างอาคารให้ถูกต้องตามความประสงค์เมื่อปักผัง และกำหนดระดับ ของอาคารเสร็จเรียบร้อยจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง อีกครั้งเมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว จึงลงมือดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

รายละเอียดของการกำหนดระดับและการถมดิน

3.1.1 การวางผังให้ถือจุดกำหนดผังเสาในแบบก่อสร้าง ซึ่งเป็นแบบแปลนชั้นล่าง เมื่อวางผังเสร็จแล้วต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการขั้นตอนต่อไป

3.1.2 หากไม่ได้มีการกำหนดในแบบ ให้กำหนดจุดกึ่งกลางถนนหน้าบริเวณก่อสร้างเป็นระดับ + 0.0

3.1.3 การถมดิน, ถมทรายโดยทั่วไปต้องถมให้ได้ระดับตามแบบก่อสร้าง

3.1.4 มาตรฐานการถมดิน ถมทราย

3.1.4.1 ดินถมต้องแน่นไม่เป็นโพรง และเกลี่ยให้ได้ระดับตามกำหนด

3.1.4.2 ทรายถมแน่นด้วยการราดน้ำและได้ระดับตามกำหนด

3.1.5 การปรับระดับพื้นที่

3.1.5.1 ระดับการถมต้องมีความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำ

3.1.5.2 ต้องแต่งปรับระดับไม่ให้เป็นแอ่ง

3.2 การถมดิน ค่าระดับ ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาดินถมภายในอาคารและโดยรอบอาคารที่ทำการก่อสร้าง โดยไม่รวมอยู่ในรายการประมาณการค่าก่อสร้างของกรมโยธาธิการและผังเมือง การกำหนดค่าระดับ + 0.00 ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้กำหนดจากสภาพพื้นที่จริงเพื่อให้ผู้รับจ้างนำไปใช้ประกอบในการก่อสร้างและคิดราคาค่าก่อสร้างอาคารดังกล่าว โดยค่าระดับ + 0.00 เป็นการสมมุติขึ้น เพื่อใช้ประกอบในการออกแบบและเขียนแบบเท่านั้น

3.3 ผู้รับจ้างต้องเตรียมฝังท่อ (Sleeve) สำหรับการเดินท่อต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าก่อนผู้รับจ้างจะทำการฝังท่อต้องจัดส่งแบบ (Shop Drawing) แสดงตำแหน่งและขนาดของท่อมาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

3.4 การขุดลอกวัชพืช ผู้รับจ้าง ต้องทำการขุดลอกวัชพืชและขุดรากถอนโคนต้นไม้เดิมในบริเวณที่จะทำการถมดินออก ก่อนดำเนินการถมดิน

3.5 บริเวณที่จะทำเป็นสนามหญ้า ให้ใช้ดินผิวหน้า (TOP SOIL) หนา 0.30 ม เป็นวัสดุถมแทนดินถมในข้อ 3.1

หมวดที่ 4 การฝีมือ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีความรู้และชำนาญงานในด้านนี้โดยเฉพาะมาเป็นผู้ดำเนินงานด้วยฝีมือประณีตเรียบร้อย หากเกิดความเสียหายใดๆเนื่องจากการก่อสร้างนี้จะต้องรับผิดชอบ การดำเนินการให้ยึดตามแบบก่อสร้างหรือรายการก่อสร้างก็ได้ ถ้ามิได้ระบุไว้แต่เป็นความจำเป็นต้องปฏิบัติให้ถูกหลักการช่างที่ดี ผู้รับจ้างก็ต้องปฏิบัติให้โดยถือเป็นเงินเพิ่มพิเศษไม่ได้กรณีแบบหรือรายการใดที่ขัดแย้งกันหรือมีความสงสัยเกี่ยวกับแบบหรือรายการใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบเสียก่อน เมื่อได้รับคำชี้แจงจนเป็นที่เข้าใจดีแล้วจึงจะปฏิบัติงานได้ แบบของวัสดุด้านความสวยงามหรือประณีตของสถาปัตยกรรมจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างอนุญาตให้ใช้เช่น ผิวพื้นหรือกระเบื้องปูพื้น กระเบื้องผนังหรืออิฐโชว์ผิว วัสดุแผ่นฝ้าเพดาน สุขภัณฑ์หรืออุปกรณ์ห้องน้ำ อุปกรณ์ประตู- หน้าต่าง ดวงโคม หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า หรือการทาสี ฯลฯ เป็นต้น ข้อวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุถือเป็นข้อยุติและเด็ดขาด

รายการสถาปัตยกรรม

ส่วนที่ 1 พื้น

1.1 พื้นปูกระเบื้องพอร์ซเลน และแกนิตโต้ขนาด 60x60 ซม

1.1.1 วัสดุที่ใช้

ก. ใช้กระเบื้องพอร์ซเลน และแกรนิตโต้ ซึ่งเป็นกระเบื้องที่มีคุณสมบัติดูดซึมน้ำต่ำ

ข. ใช้ผลิตภัณฑ์ของ COTTO, A-DECOR, CAMPANA, DURAGRES หรือคุณภาพและราคาเทียบเท่า สีและลายกำหนดภายหลัง

ค. น้ำยากันซึมใช้ผลิตภัณฑ์ Fosroc, SIKA, IMPERMO, BARRA หรือคุณภาพเทียบเท่า

1.1.2 การเตรียมผิวและการปู

ก. ถ้าอยู่ภายนอกอาคารหรือบริเวณที่มีโอกาสน้ำนอง ให้แต่งผิวพื้นที่จะปูด้วยปูนทราย ผสมน้ำยากันซึมให้ได้ระดับและความลาดเอียง 1: 200 ลงสู่ท่อระบายน้ำ

ข. หลังจากพื้นแห้งดีแล้ว จึงปูแผ่นให้ผิวหน้าเรียบเสมอกัน จัดแนวให้ตรง เมื่อแห้งแล้วให้ล้างให้สะอาด อุดรอยต่อของกระเบื้องด้วยซีเมนต์ขาวผสมสีใกล้เคียงกับสีเซรามิคหรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างระบุ เมื่อแห้งแล้วทำความสะอาดอีกครั้ง

1.1.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งแคตตาล็อก และตัวอย่างกระเบื้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

1.2 พื้นค.ส.ล. ทำผิวขัดเรียบ

1.2.1 วัสดุที่ใช้

ถ้าอยู่ภายนอกอาคารหรือบริเวณที่เปียกน้ำได้ ตามแบบสถาปัตยกรรม ให้แต่งระดับด้วยปูนทรายมีความลาดเอียง (ตามแบบขยายวิศวกรรมสุขาภิบาล) กรณีเป็นพื้นหลังคา ให้ทำระบบกันซึมระบบทาไม่น้อยกว่า 5 ชั้น ใช้ผลิตภัณฑ์ ภายในประเทศของ INNOGUARD หรือ SUPER SEAL หรือ TEXTROOF หรือ DEMAFLEX หรือคุณภาพเทียบเท่า การติดตั้งให้ปูหรือทาในส่วนที่ชนผนังโดยทาสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 20 ซม การติดตั้งในส่วนครุภัณฑ์ประกอบ เช่น คอมเพรสเซอร์เครื่องปรับอากาศ ให้มีลูกยางดำรองขาตั้งทั้งหมด การติดตั้งในส่วนท่อระบายน้ำทิ้ง ให้ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.2.2 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา อนุมัติก่อนดำเนินการปูกระเบื้องผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารรับรอง

1.3 พื้นคสล. ทำผิวหินขัดกับที่

1.3.1 วัสดุที่ใช้

ก. หินเกล็ดสีขาวและ/หรือสีเทา เบอร์ 2 และเบอร์ 3

ข. เส้นแบ่งแนวอลูมิเนียม กว้างไม่น้อยกว่า 10 มม และสึกไม่ต่ำกว่า 1 ซม ของ HOMEPLAS หรือ ROMA หรือ KOENIG หรือ APACE หรือ INFINITE หรือ D.T.K. หรือคุณภาพเทียบเท่า

ค. ปูนซีเมนต์ขาว มอก133--2518

ง. สีผสมซีเมนต์ เป็นผงสีอย่างดี สีไม่ตกจาง กันด่างได้

จ. ปูนทรายปรับระดับ

ฉ. น้ำ จะต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากกรด ด่าง เกลือ และพฤกษาชาติเจือปน

1.3.2 การเตรียมพื้น

ก. ก่อนเทปูนทรายต้องล้าง ขัดพื้นให้สะอาด ปราศจากผงฝุ่น คราบน้ำมัน ฯลฯ

ข. ราดน้ำให้พื้นคอนกรีตเปียก แต่ไม่ให้น้ำขัง

ค. ให้ฉาบซีเมนต์ผสมน้ำเล็กน้อยบนผิวพื้นคอนกรีตล่วงหน้า ก่อนเทปูนทราย

1.3.3 การวางเส้นแบ่งแนวและการเทปูนทราย

ก. ให้ตั้งเส้นอลูมิเนียมแบ่งแนว ทุกระยะไม่เกิน 2.00x2.00 ม หรือตามที่กำหนดในแบบ

ข. รอให้ปูนทรายที่ยึดเส้นอลูมิเนียมแข็งตัว แล้วจึงทำปูนทรายระดับชั้นแรก โดยใช้ส่วนผสมปูนซีเมนต์ 1 ส่วนและทราย 3 ส่วนโดยปริมาตรคลุกกันจนทั่วแล้วจึงเติมน้ำสะอาดในอัตราส่วนน้ำ 2--3 แกลลอนต่อซีเมนต์ 1 ถุงผสมจนเข้ากันดี และใช้เกรียงแผ่ปูนทรายลงบนพื้นให้ทั่ว

ค. อัดปูนทรายด้วยการกดหรือบดด้วยลูกกลิ้งให้แน่น แล้วปาดผิวให้เรียบได้ระดับ ความหนาของปูนชั้นนี้ต้องไม่ต่ำกว่า 1.5 ซม ก่อนที่ปูนทรายจะแข็งตัว ให้ขูดผิวหน้าให้ขรุขระทั้งบริเวณ ทิ้งไว้ให้แห้งไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง ก่อนทำงานในชั้นต่อไป

1.3.4 การเทหินขัดและส่วนผสม

ก. ผสมเกล็ดหินอ่อนกับซีเมนต์ขาว โดยใช้อัตราส่วน ซีเมนต์ขาว 1 ส่วน เกล็ดหินอ่อน 2 ส่วน และผสมสีให้ได้สีตามตัวอย่างที่ได้รับการอนุมัติ คลุกให้ส่วนผสมเข้ากันจนทั่วและผสมน้ำลงไปปริมาณพอเหมาะให้ส่วนผสมไม่แห้งหรือเปียกจนเกินไป พยายามให้การผสมมีน้ำน้อยที่สุด

ข. ก่อนเทปูนที่ผสม ให้พรมน้ำให้ผิวพื้นเปียกให้ทั่วถึงก่อนแต่อย่าให้น้ำขัง แล้วใช้ซีเมนต์ขาวฉาบลงไปก่อน ทันทีที่ฉาบเสร็จให้ฉาบปูนผสมหินเกล็ดลงไปในระหว่างกรอบของเส้นแบ่งแนว ต่อจากนั้นโรยหินที่ผสมไว้แล้วจนมีหิน 70% ของผิวหน้า แล้วจึงบดทับด้วยลูกกลิ้ง ใช้เกรียงมือปาดจนเห็นผิวหน้าของเส้นแบ่งแนว การเทต้องเทหนาอย่างน้อย 1.5 ซม

ค. ถ้าเป็นพื้นภายนอกอาคารให้ปรับระดับผิวพื้นให้ลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1:200 ลงสู่ที่ระบายน้ำ

ง. ต้องบ่มผิวอย่างน้อย 7 วัน โดยการปิดผิวหน้าด้วยกระดาษ หรือแผ่นพลาสติก หรือกระสอบชุบน้ำ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ

สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต

(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน

สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน

ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ

(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน ป้องขวาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สถาปนิก

น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สำรวจ

นายวรวุฒิ สวนธิ	
พนักงานโยธา	

แสดงแบบ

รายการประกอบแบบ 2/6

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่ A-03	จำนวนแผ่น 03/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดไปใช้ผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

1.3.5 การขัดผิวหน้า

ก เมื่อบ่มครบ 7 วัน ให้ขัดด้วยมือหรือเครื่องขัด โดยใช้หินสำหรับขัดเบอร์ 24 แล้วขัดอีกหนด้วยหินสำหรับขัดเบอร์80 โดยใช้น้ำเป็นตัวหล่อลื่น การขัดละเอียดต้องขัดจนเม็ดหินลอยตัวเห็นได้ชัดเจน

ข การอุดยารอยนั้น ทันทีที่ขัดแล้วจะต้องล้างหินขัดให้สะอาดแล้วใช้ซีเมนต์ขาวไล้บางๆให้ทั่วหลังการอุดยารอยแล้วอย่างน้อย 72 ชั่วโมง

ค เมื่อขัดครั้งสุดท้ายแล้วให้ล้างทำความสะอาด เมื่อหินขัดแห้งสนิทแล้วให้เคลือบผิวหน้าด้วยน้ำยาขัดหินอ่อน

1.3.6 บัวเชิงผนัง

ให้ทำบัวเชิงผนังหินขัด (กำหนดสีขณะก่อสร้าง) สูง 10 ซม หนา 1 ซม โดยใช้เศษหินอ่อนเบอร์ 3 และ เบอร์ 4 วิธีการและส่วนผสมให้ทำตามข้อกำหนดในการทำพื้นหินขัด

1.3.7 การทำความสะอาด

ภายหลังจากขัดพื้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำความสะอาดและทิ้งให้พื้นหินขัดแห้งสนิท จึงขัดด้วย WAX 2 ครั้ง ด้วยเครื่องขัดหินขัด

1.3.8 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างทำแผ่นตัวอย่างขนาดประมาณ 15x15 ซม จำนวน 2 แผ่น ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

1.3.5 การขัดผิวหน้า

ก เมื่อบ่มครบ 7 วัน ให้ขัดด้วยมือหรือเครื่องขัด โดยใช้หินสำหรับขัดเบอร์ 24 แล้วขัดอีกหนด้วยหินสำหรับขัดเบอร์80 โดยใช้น้ำเป็นตัวหล่อลื่น การขัดละเอียดต้องขัดจนเม็ดหินลอยตัวเห็นได้ชัดเจน

ข การอุดยารอยนั้น ทันทีที่ขัดแล้วจะต้องล้างหินขัดให้สะอาดแล้วใช้ซีเมนต์ขาวไล้บางๆให้ทั่วหลังการอุดยารอยแล้วอย่างน้อย 72 ชั่วโมง

ค เมื่อขัดครั้งสุดท้ายแล้วให้ล้างทำความสะอาด เมื่อหินขัดแห้งสนิทแล้วให้เคลือบผิวหน้าด้วยน้ำยาขัดหินอ่อน

1.3.6 บัวเชิงผนัง

ให้ทำบัวเชิงผนังหินขัด (กำหนดสีขณะก่อสร้าง) สูง 10 ซม หนา 1 ซม โดยใช้เศษหินอ่อนเบอร์ 3 และ เบอร์ 4 วิธีการและส่วนผสมให้ทำตามข้อกำหนดในการทำพื้นหินขัด

1.3.7 การทำความสะอาด

ภายหลังจากขัดพื้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำความสะอาดและทิ้งให้พื้นหินขัดแห้งสนิท จึงขัดด้วย WAX 2 ครั้ง ด้วยเครื่องขัดหินขัด

1.3.8 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างทำแผ่นตัวอย่างขนาดประมาณ 15x15 ซม จำนวน 2 แผ่น ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

ส่วนที่ 2 การทำผนัง

2.1 ผนังฉาบปูนเรียบทาสี

2.1.1 วัสดุที่ใช้

อิฐมวลเบา ขนาด 20x60x7. 5 ซม ผลิตภัณฑ์ของ Q CON หรือ Super Block หรือ C-PAC หรือของที่มีคุณภาพเทียบเท่า

2.1.2 วิธีการก่อและส่วนผสมของปูนก่อ

อิฐมวลเบา วิธีการก่อและส่วนผสมของปูนก่อ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

(ก) การก่อกันเป็นมุม การก่อชนผนังอื่น การก่อเว้นร่องสำหรับติดตั้งประตูหน้าต่างต้องมีเสาเอ็นหรือทับหลัง ค.ส.ล ขนาดหนาเท่าผนังที่ก่อสร้างไว้และกว้างไม่น้อยกว่า 15 ซม เสริมเหล็ก เส้นผ่านศูนย์กลาง 6มม 2 เส้น มีปลอกเหล็ก เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม ทุกระยะ 20 ซม เหล็กเสาเอ็นต้องยึดต่อกับเหล็กที่ยื่นออกมาจาก พื้น เสา ผนังหรือคาน ค.ส.ล ที่ยื่นเหล็กไว้ก่อนแล้ว เฉพาะผนังที่ก่ออิฐยาวติดต่อกัน 2.00 ม ขึ้นไปใช้เสาเอ็นเสริมเหล็กเส้นผ่านศูนย์ กลาง 9 มม 2 เส้น ปลอกเหล็ก เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม ทุกระยะ 15 ซม

(ข) ทุกระยะที่เกินกว่า 2.00 ม ของความสูงของผนังและทุกระยะเกินกว่า 3.00 ม ของความยาวของผนัง ให้มีทับหลังหรือเสาเอ็น ค.ส.ล ทุกระยะเหมือนข้อ ค

(ค) การก่ออิฐชนท้องพื้นหรือคาน ค.ส.ล ต้องเว้นช่องไว้ไม่ต่ำกว่า 10 ซม และทิ้งไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน จึงจะก่อปิดช่องนี้ได้

(ง) อิฐที่ก่อใหม่จะต้องไม่ถูกกระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนักเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน

2.1.3 การฉาบปูน

ผนังอิฐมวลเบา วิธีการฉาบและสวนผสมของปูนฉาบ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต การฉาบปูนสำเร็จรูป ตามมาตรฐานผู้ผลิต

(ก) การฉาบปูนและส่วนผสมของปูนฉาบ ปูนฉาบผนังภายในใช้ปูนซีเมนต์ มอก 15 1 ส่วน ปูนขาว 1 ส่วน หรือน้ำยาผสมปูนก่อฉาบผสมตามวิธีการของผู้ผลิต ทรายหยาบหรือทรายละเอียด 6 ส่วน

(ข) ถ้าหากทำงานฉาบปูนผนังทางด้านที่มีแดดส่อง ก่อนฉาบปูนจะต้องหาทางกันแดดส่องผิวปูนที่ ฉาบใหม่ผิวฉาบจะต้องได้ระดับเดียวสม่ำเสมอตลอด

(ค) หากต้องฉาบปูน 2 ชั้น ปูนชั้นนอกให้ใช้ทรายละเอียดและต้องขูดผิวหน้าปูนฉาบชั้นล่างให้ขรุขระเพื่อให้ปูนฉาบทับหน้าจับผิวปูนชั้นล่าง

(ง) สำหรับผิวปูนฉาบใหม่ เมื่อถึงวันรุ่งขึ้นจะต้องฉีดน้ำรดให้เปียกชุ่มและทำติดต่อกันอย่างน้อย 3 วัน

(จ) ผิวปูนที่แต่กร้าว หรือส่วนที่ไม่จับผนังจะต้องกะเทาะออก ทำผิวให้ขรุขระ รดน้ำให้เปียกแล้วจึงจาบใหม่ตามวิธีข้างต้น

2.1.4 บัวเชิงผนัง

ส่วนที่ชนพื้นคอนกรีต ให้ทำการฉาบปูนหนา 1ซม สูง10ซม ทาสีน้ำมันระบุสีขณะก่อสร้าง

2.2 ผนังก่ออิฐผิวกรุกระเบื้องพอร์ซเลน และแกนิตโต้ขนาด 30x60 ซม หรือ 60 x 60 ซม

2.2.1 วัสดุที่ใช้

ก ใช้อิฐมอญก่อสร้างหรืออิฐพื้นเมืองชนิดทนความชื้น กรรมวิธีการก่อตามข้อ 2.1

ข วัสดุกรุผนัง ใช้ก่ออิฐผิวกรุกระเบื้องพอร์ซเลน และแกนิตโต้ขนาด 30x60 ซม หรือ 60 x 60 ซม ประเภทดูดซึมน้ำต่ำ

ค ใช้ผลิตภัณฑ์ของ COTTO, A-DECOR, CAMPANA, DURAGRES หรือคุณภาพและราคาเทียบเท่า สีและลายกำหนดภายหลัง

2.2.2 การกรุกระเบื้อง

ก ผนังต้องสะอาดและมีการขูดผิวให้ขรุขระ

ข ปูนซีเมนต์ที่ใช้กรุกระเบื้องจะต้องเกลี่ยให้เรียบและกว้างพอที่จะปูกระเบื้องแต่ละครั้ง ความหนาของปูนประมาณ 1 ซม ห้ามใช้ปูนที่ผสมไว้เกินกว่า 1 ซม มาใช้ในการกรุกระเบื้อง

ค แช่กระเบื้องที่จะปูในน้ำสะอาด

ง เมื่อกรุกระเบื้องแล้วต้องดทำความสะอาดคราบปูนที่ผิวกระเบื้องทันทีอย่าปล่อยทิ้งไว้จนแห้ง

จ การกรุต้องได้แนว ได้ระดับ และได้ดิ่ง

ฉ การตัดกระเบื้องต้องตัดด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม ขอบที่ขรุขระให้ขัดจนเรียบ

2.2.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างวัสดุหรือเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุและรายละเอียดการกรุกระเบื้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

2.3 ผนังสีพ่นเซาะร่องสำเร็จรูป

2.3.1 วัสดุที่ใช้

ก ใช้สีที่ใช้พ่นให้ใช้สีพ่นลายของ SKK หรือ TOA หรือ K.N. SUPERFLEX หรือ BEGER หรือNSหรือคุณภาพเทียบเท่า

ข รางเซาะร่อง PVC ขนาดกว้าง 6มม ของ KOENIG, ROMA, PLASMAX หรือเทียบเท่า

2.3.2 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างวัสดุหรือเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุและรายละเอียดวัสดุและการติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

ส่วนที่ 3 ฝ้าเพดาน

3.1 ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด ขนาด 1.20x 2.40ม หนา 9มม ชนิดฉาบรอยต่อเรียบทาสี

3.1.1 วัสดุที่ใช้

ใช้แผ่นยิบซั่มบอร์ด ชนิดความหนา 9 มม ตาม มอก 219-2552

3.1.2 โครงคร่าวและการยึดแผ่นฝ้า

ใช้โครงคร่าวเหล็กชุปสังกะสี ตาม มอก863-2532 ประเภทโครงคร่าวฝ้าชั้นคุณภาพ 2 ขนาดของคร่าวยืนและคร่าวซอย ไม่น้อยกว่า 35x12x0.50 มม การติดตั้ง แขวนเป็นตาราง ให้ระยะการติดตั้งโครงคร่าวยืนและโครงคร่าวซอย 0.40x1.20 ม การยึดแผ่นฝ้า และโครงคร่าวใช้สกรูเกลียวปล่อยช่วงห่างไม่เกิน 0.60 ม ที่แนวกลางของแผ่น

3.1.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

3.2 ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด ชนิดทนความชื้น หนา 9 มม ชนิดฉาบรอยต่อเรียบทาสี พร้อมช่องเซอร์วิสสำเร็จรูป ซ่อนกรอบ ชนิดทนชื้น

3.2.1 วัสดุที่ใช้

ก ใช้แผ่นยิปซั่มบอร์ด ชนิดทนความชื้น หนา 9 มม ตาม มอก219-2552

ข ช่องเซอร์วิสสำเร็จรูป ซ่อนกรอบ ชนิดทนชื้น ขนาด 0.60x0.60ม สำหรับติดตั้งกับฝ้าเพดานฉาบเรียบ

3.2.2 โครงคร่าวและการยึดแผ่นฝ้า

ใช้เหมือนข้อ 3.1.2และในส่วนของช่องเซอร์วิสสำเร็จรูปติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

3.2.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวและเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุและการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 6 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง สถาปนิกปฏิบัติการ

เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธี พนักงานโยธา

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ 3/6

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-04	04/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

3.3 ฝ้าเพดานแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์

3.3.1 วัสดุที่ใช้

ใช้แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ขนาด 0.60x1.20 หรือ 1.20x2.40ม. ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของConwood หรือ Shera หรือตราช้างหรือคุณภาพเทียบเท่า

3.3.2 โครงคร่าวและการติดตั้ง

ก ใช้โครงคร่าวใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีสำหรับยึดแผ่นฝ้าตาม มอก.863–2532 ประเภทโครงคร่าวฝ้าชั้นคุณภาพ 2 ขนาดขอบคร่าวยึนและคร่าวขอยหนาไม่น้อยกว่า0.50มม. ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

ข รอยต่อระหว่างแผ่นให้ยาแนวด้วยโพลียูรีเทน

3.3.3 การส่งตัวอย่างวัสดุ

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างวัสดุพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณาและ SHOP DRAWING ให้คณะกรรมการตรวจรับงานพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการ

3.4 ฝ้าเพดานฉาบปูนเรียบ ทาสี

ก การเตรียมผิวการฉาบ ให้ทำเช่นเดียวกับการฉาบปูนผนัง

ข บัวของผนังและข้างคานให้ปาดมุม 45องศา กว้างประมาณ 2.5ซม.

ค บัวหรือร่องน้ำหยด ปลายก้นสาดโดยรอบหรือท้องคานขอบก้นสาดให้ทำร่องกันน้ำหยด

ง ที่อยู่ภายนอกเช่นทางเดินให้ใช้สีทาภายนอกและส่วนที่อยู่ภายในให้ใช้สีทาภายใน

ส่วนที่ 4 การทำหลังคา

4.1 งานหลังคาเหล็ก METAL SHEET

4.1.1 วัสดุที่ใช้

หลังคา METAL SHEET ลอนตรงกว้าง 720 มม. ความหนารวมชั้นเคลือบ 0.51 มม. มอก1128/2535 พร้อมฉนวนกันความร้อนPU FOAM ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม.

4.1.2 การติดตั้ง

การติดตั้งหลังคารูปทรงแบบตามสถาปัตยกรรม รายละเอียดโครงหลังคาเหล็กตามแบบวิศวกรรมโครงสร้าง ระยะต่างๆ อุปกรณ์ต่างๆ และวิธีการมุงหลังคาให้เป็นไปตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต โดยให้ผู้รับจ้างทำ SHOP DRAWING เสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขออนุมัติก่อนการก่อสร้าง

4.1.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งแคตตาล็อก และตัวอย่างหลังคาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

4.2 หลังคา คสลและรางน้ำ คสล

4.2.1 วัสดุที่ใช้

พื้นทั่วไปเป็นพื้น คสล.ผสมน้ำยากันซึม แต่งระดับผิวพื้นด้วยปูนทรายให้มีความลาดเอียง 1:200 ลงสู่รางระบายน้ำ โดยใช้น้ำยากันซึมที่ผลิตภายในประเทศ แล้วจึงทำระบบกันซึม

4.2.2 การทำระบบกันซึม

ก พื้นหลังคา คสล. หรือดาดฟ้าทาด้วยวัสดุกันซึม DEMAFLEX หรือ SUPERSEAL (ECI.) หรือ LEX.TRZ หรือ VIBOND LASTIC หรือคุณภาพเทียบเท่า

ข รางระบายน้ำ คสล.บนหลังคา ปูด้วยแผ่นยางกันซึม NOVATER หรือ NURALITE หรือ FOSROC หรือ AQUATHENE หรือ LOTUS ความหนาไม่ต่ำกว่า 3 มม.หรือคุณภาพเทียบเท่า

ค ภายในถังเก็บน้ำ คสล. และบ่อบำบัดน้ำเสีย ทาด้วยปูนเคมีชนิด NON–TOXIC ทา 3 ครั้งโดยการทาแต่ละครั้งต้องใช้ 1 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร ใช้ผลิตภัณฑ์ของ VANDEX หรือ PERMAQUICK หรือ THOROSEAL หรือคุณภาพเทียบเท่า

4.2.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ส่งตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเลือกสีและเห็นชอบก่อนดำเนินการโดยผู้รับจ้างจะต้องส่งใบรับประกันซ่อมวัสดุกันซึมเป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี ให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้างในวันส่งงานงวดสุดท้ายในกรณีที่มีความเสียหายอันเกิดจากวัสดุกันซึมจากผู้แทนจำหน่าย

ส่วนที่ 5 การทำบันได

5.1 วัสดุทำผิวพื้นบันไดและทางลาด
ดูตามแบบขยายทางสถาปัตยกรรม

5.2 วัสดุทำจมูกบันได

ก ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศประเภทอลูมิเนียมสอดเส้น พีวีซี 3 เส้น กว้าง 2 นิ้ว ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศของ KOENIG หรือ APACE หรือ SAFETRED หรือ INFINITE หรือ HOMEPLAS หรือคุณภาพเทียบเท่า

ข การติดตั้งใช้เส้นอลูมิเนียมสอดเส้นพีวีซี เส้นเดียวยาวตลอด ให้เว้นระยะก่อนชนบัวเชิงผนังบันไดข้างละ 5 ซม. ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของเส้น พีวีซี ไม่น้อยกว่า 10 ปี และต้องส่งใบรับประกันคุณภาพ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างในการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

5.3 วัสดุทำราวบันไดและราวทางลาด
ดูแบบขยายสถาปัตยกรรม

5.4 การส่งตัวอย่าง
ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างจมูกบันได ราวบันได และเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุ รวมถึงรายละเอียดการติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

ส่วนที่ 6 ประตูและอุปกรณ์

6.1 ประตูและบานกรอบอลูมิเนียม

6.1.1 วัสดุที่ใช้

เนื้ออลูมิเนียมที่ใช้ต้องเป็น ALLOY ชนิดที่ใช้กับงานสถาปัตยกรรมที่มีความแข็งแรง อบด้วยสีผงชนิด ALLOY อลูมิเนียมต้องผ่านการชุบก้นสนิมเคลือบผิวด้วยสีผง POLAR POWDER COAT POLYESTER ผ่านกระบวนเคลือบสีด้วยความร้อน ขนาดวงกบให้ใช้ขนาดไม่น้อยกว่า 1 3/4"x4" ความหนาหน้าตัดไม่ต่ำกว่า 1.5 มม. รายละเอียดตามแบบสถาปัตยกรรม ลูกฟักใช้กระจกใส ตาม มอก 54–2516 ความหนาตามแบบขยายสถาปัตยกรรม

6.1.2 อุปกรณ์ประกอบ

ก บานพับสปริงชนิดฝังในกรอบบาน (OVERHEAD CONCEALED DOOR CLOSER) ใช้วัสดุภายในประเทศตามมาตรฐานผู้ติดตั้ง ใช้ชนิดเปิดได้ 2 ทาง และเปิดค้างได้ 90 องศา

ข กลอนบานประตูบานเปิด–ปิดเป็นชนิดฝังเรียบกับกรอบบาน ใช้วัสดุภายในประเทศตามมาตรฐานผู้ติดตั้ง ให้ใช้ชนิดเปิดได้ด้วยกุญแจทั้ง 2 ด้าน สกรูขันวงกบหรือกรอบบาน ต้องเป็นชนิด STAINLESS STEEL หรือ CHROMIUM PLATED สกรูที่ขันติดกับคอนกรีต ใช้ชนิดทำด้วยไนลอน

6.1.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING พร้อมขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการ พิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตูให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการและให้ทำ MASTERKEY จำนวน 2 ดอก

6.2 ประตูและวงกบ WPC

6.2.1 วัสดุบานประตูและวงกบ WPC

ก คุณสมบัติของประตู WPC หรือ Wood Plastic Composite บานประตู ไม้สังเคราะห์ (WPC) ประเภทบานประกอบโครงไม้สังเคราะห์แผ่นหน้าบานผลิตจาก แผ่นไม้สังเคราะห์ (Wood plastic composite)คุณภาพสูง แผ่นหนา 2 มม. ปิดผิวด้วย PVC Film ลายไม้ บานประตูเป็นบานประกอบภายในประกอบด้วยโครงสร้างไม้สังเคราะห์ความหนาของบานประตู 35 มม. ภายในตัวบานบุด้วยฉนวน Exponded polystyrene Foam (EPS Foam) ชนิดไม่ลามไฟ ป้องกันความร้อนและเสียงรบกวน เสริมโครงไม้สังเคราะห์เพื่อรองรับความแข็งแรงในการติดตั้ง กุญแจ ลูกบิด ทุกชนิด

ข คุณสมบัติของวงกบ WPC ขนาด 2x4 นิ้ว ผลิตจากพลาสติก ยูพีวีซี ผงไม้ และสารปรุงแต่งต่างๆที่มีคุณภาพสูง ทนความร้อน ความชื้น และแมลงกัดแทะ ไม่ลามไฟ ทนต่อทุกสภาพอากาศ ป้องกันเชื้อรา และแบคทีเรีย ใช้สูตรพิเศษ เพื่อให้น้ำหนักเบา สามารถปรับแต่ง เจาะ กลึง ไส ได้ ให้เหมาะสมกับการใช้งานเสมือนงานไม้จริง สามารถทำสีพ่นหรือทาทับผิววงกบได้

ค ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ BATHIC หรือ BUMRUNGTHAI หรือ ซีอีอะฮวด หรือ คุณภาพเทียบเท่า

6.1.2 อุปกรณ์ประกอบ

ก บานพับสำหรับประตู เป็น สเตนเลส เกรด 304 ชนิด Flag Hinge การใช้งานแบบ Heavy Duty ขนาด 5 x 4 x 4 นิ้ว บานพับประตูทั่วไป ใช้บานพับประตูผลิตภัณฑ์ มอก. 759–2531 ลัญลักษณ์ 100x75 SBH 2–21 ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิตหรือตามที่ระบุในแบบ

ข กุญแจลูกบิดทั่วไป ใช้แบบสี่นคู่ล็อคได้ผิว STAINLESS ผิวด้านประเภท STANDARD DUTY รูปทรง ORBIT สำหรับประตูห้องน้ำ ใช้ชนิด PRIVACY LOCK ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศตามมาตรฐานผู้ติดตั้ง และให้ทำ MASTER KEY 1 ชุด

ค กลอนทั่วไป ถ้าไม่มีระบุในแบบ ใช้กลอนโลหะชุบโครเมี่ยม ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

ง มือจับ ขนาดและลักษณะตามที่ระบุในแบบ หากไม่ได้ระบุให้ผู้รับจ้างนำเสนอรูปแบบให้ผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการสั่งซื้อ

จ ในกรณีที่มีกระจก ความหนาของกระจกต้องไม่ต่ำกว่า 6.0 มม.

ฉ วัสดุยางแนวรอยต่อรอบ ๆ วงกบทั้งภายนอกและภายใน ส่วนที่ติดกับปูนฉาบ หรือคอนกรีต หรือวัสดุอื่นใด จะต้องเซาะร่องกว้างประมาณ 5 มิลลิเมตร ลึก 3 มิลลิเมตร ยาแนวด้วยวัสดุยางแนวชนิดทาสีทับ และจะต้องรองรับด้วย Backing หรืออื่นๆ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตวัสดุยางแนว โดยได้รับการอนุมัติจาก ผู้ควบคุมงาน ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของ Sealex รุ่น SX 100 หรือ Protite รุ่น Promeric H1 หรือ GE รุ่น TOSSEAL 1000 หรือ Tremco SP523 หรือ Sikaflex 703, Sikaflex AT Façade หรือ เอสเอส โซลูชั่น รุ่น MS–1000 หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.1.3 การติดตั้ง

ก ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบสถานที่ที่จะมีการติดตั้งให้สมบูรณ์เรียบร้อยหากมีข้อบกพร่องใด ๆ ให้แก้ไขให้ถูกต้องก่อนดำเนินการติดตั้ง

ข เมื่อติดตั้งวงกบแล้ว ต้องระมัดระวังป้องกันไม่ให้เหลี่ยมวงกบเสียหายจนกว่าจะติดตั้งบานประตู

ค การติดตั้งต้องมีความมั่นคงแข็งแรง เปิด–ปิดสะดวก เมื่อปิดจะต้องมีอยึดหรือ อุปกรณ์รองรับมิให้เกิดความเสียหายกับประตูหรือผนัง

ง การติดตั้งวงกบ ต้องได้ดิ่งได้ฉาก และถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี การยึดทุกจุดต้องมั่นคงแข็งแรง

จ ร่องเปิดสำหรับการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องไม่พยายามใส่บานประตูเพื่อการติดตั้งโดยรอบ ด้านละ 10 มม. โดยประมาณ

ฉ ใช้การตัดชิ้นส่วนด้วยวิธีริดเย็น และยึดติดกันเป็นรูปประตูด้วยระบบแผ่นฉาก 90 องศาแล้วยึดติดกันด้วยสกรู

ช ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบเปิด – ปิด และใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ จนสามารถใช้การได้ดีก่อนการส่งมอบงาน

6.1.4 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำ SHOP DRAWING แสดงขนาดหน้าตัดประตูและเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตู ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต (โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน

สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ

(นางบุญรีรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

(จ.ส.อ.ชีรุญวัตร บุญมาประ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

จ.ส.อ.ชีรุญวัตร บุญมาประ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคงสัน ป้องชวาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สถาปนิก

น.ส.อรกานต์ ไลโยส่ง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

น.ส.อรกานต์ ไลโยส่ง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สำรวจ

นายวรวุฒิ สวนธิ	
พนักงานโยธา	

แสดงแบบ

รายการประกอบแบบ 4/6

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยพจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A–05	05/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดไปใช้ลอกแบบโดยไม่ได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีกรณีใดหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

ส่วนที่ 7 สุขภัณฑ์

7.1 สำหรับห้องน้ำทุกห้องกำหนดให้มี
- ก. STOP VALVE ทุกจุดที่ต่อเชื่อมกับสายชำระ ส้วม อ่างล้างมือ
- ข. หัวก๊อกล้างพื้นใช้ชนิดโลหะชุบโครเมี่ยม ของ COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่าหรือคุณภาพเทียบเท่า (ห้องละ 1 ที่)
- ค. ตะแกรงปิดท่อน้ำทิ้งชนิดดักกลิ่นถอดได้ ขนาด 4"

7.2 การจัดวางสุขภัณฑ์
ต้องถูกตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตตำแหน่งของสุขภัณฑ์ให้ดูตามแบบให้มีการเปลี่ยนแปลงได้ หากมีความจำเป็นโดยให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

7.3 ผู้รับจ้างต้องวางท่อให้ได้ตำแหน่งก่อนทำพื้นและผนัง
ห้ามสกัดพื้นและผนัง ยกเว้นในที่มีเหตุจำเป็น

7.4 เครื่องอุปกรณ์ประกอบ
ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเดียวกับเครื่องสุขภัณฑ์ โดยจัดส่งตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

7.5 เครื่องสุขภัณฑ์
ทั้งหมดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเคลือบขาว ผลิตภัณฑ์ ตาม มอก ที่ระบุในกรณีที่ไม่มีระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ COTTO หรือ AMERICAN STANDARD หรือ KARAT หรือคุณภาพและราคาเทียบเท่า รายการสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ตามแบบสถาปัตกรรม

ส่วนที่ 8 กระจก

8.1 กระจกสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงภายใน
เป็นกระจกใส ตามมอก 54-2516 ขนาดความหนา 5 มม. หรือ 6 มม. หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม

8.2 กระจกสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงภายนอก
เป็นกระจกใส หนา 6 มม. หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม

8.3 กระจกสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงของห้องน้ำ
เป็นกระจกฝ้า ตามมอก.54-2516 ขนาดความหนา 5 มม. หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม

ส่วนที่ 9 การทาสี

9.1 ชนิดของสี
- ก. ใช้สีอิมัลชั่น มอก.2321-2564 ชนิดภายนอก สีระบบ PURE ACRYLIC PAINT 100% กึ่งเงา ของ TOA รุ่น Supershield หรือ JOTUN รุ่น Jotashield Extreme หรือ BEGER รุ่น Beger Cool UV Shield หรือ SKK รุ่น Super Biofine หรือคุณภาพเทียบเท่า โดยสีรองพื้นต้องเป็นรุ่นเดียวกันกับสีทับหน้า
- ข. ใช้สีอิมัลชั่น มอก. 2321-2564 ชนิดภายใน สีระบบ PURE ACRYLIC PAINT 100% ของ TOA รุ่น Supershield Duraclean A+ หรือ JOTUN หรือ Jotashield Majestic Ultima หรือ BEGER รุ่น Beger Photo Clean หรือSKK. หรือคุณภาพเทียบเท่า โดยสีรองพื้นต้องเป็นรุ่น เดียวกันกับสีทับหน้า
- ค. สีที่ใช้พ่นให้ใช้สีพ่นลายของ TOA หรือ SKK.หรือ JOTUN หรือ BEGER หรือ NS หรือ คุณภาพเทียบเท่า
- ง. วัสดุ TEXTURE ระบุลายภายหลัง เคลือบสีให้ใช้สีของTOA หรือ BEGER หรือ SKK.หรือ NS หรือคุณภาพเทียบเท่า วัสดุรองพื้น TEXTURE เป็นวัสดุที่ทำจากอครีลิคเรซิน ประกอบด้วยไมก้ามาเบิลซิพ หรือ ซิลิก้า ใช้งานคอนกรีต-ปูนฉาบภายนอก
- จ. งานคอนกรีต - ปูนฉาบงานฝ้าเพดานภายในและผนังยิบซั่มบอร์ดทั้งหมด ใช้สีอิมัลชั่น มอก. 2321-2549 ชนิดทาภายใน TOA รุ่น Shield-1 Nano Supermatt หรือ JOTUN รุ่น Jotashield Max Super Matt หรือ มอก. 2321-2549)
- ช. งานทาสีรองพื้นเหล็กให้ใช้สีรองพื้นตะกั่วแดง Beger รุ่น Begershield Super Matt หรือSKK.หรือ TOA หรือคุณภาพเทียบเท่า โดยสีรองพื้นต้องเป็นรุ่นเดียวกันกับสีทับหน้า
- ฉ. งานเหล็กและไม้ให้ทาทับด้วยสีน้ำมันตาม สำหรับผิวเหล็กกล้าชนิดที่ 2 ตาม มอก.327-2553
- ฌ. สีกันไฟโครงสร้างเหล็กระบบ Intumescene ต้องไม่มีสาร asbestos มีความหนา 500 ไมครอน ผลิตภัณฑ์ของ SKK หรือ BITEC หรือ TOA หรือ BEGER หรือคุณภาพเทียบเท่า

9.2 ช่างทาสี
ต้องเป็นช่างสีที่มีความชำนาญมีผู้ควบคุมงานคอยดูแลตลอดเวลา ห้ามการทาสีขณะฝนตกอาคารชิ้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท

9.3 การเตรียมผิวสำหรับงานทาสี
ข้อควรปฏิบัติ
- ก. การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสีพื้นผิวที่จะทาต้องสะอาดปราศจากฝุ่นหรือสิ่งสกปรก
- ข. ผิวปูนฉาบส่วนใดที่แตกร้าวจะต้องสกัดออกและฉาบแต่งใหม่ให้เรียบร้อยโดยใช้ปูนทราย ชนิดเดียวกันกับที่ใช้เดิม และทิ้งไว้ให้แห้งก่อนลงมือทาสีใหม่

พื้นผิวใหม่
- ก. ทิ้งให้พื้นผิวแห้งสนิท ขจัดฝุ่นโดยใช้ผ้าแห้งเนื้อหยาบ ๆ แล้วเช็ดตามด้วยผ้าชื้นอีกครั้งหนึ่ง ก่อนทาสีรองพื้นต้องให้แน่ใจว่าได้ขจัดฝุ่นคราบไขมันคราบปูนจนหมด รอจนพื้นผิวนั้นแห้งสนิทแล้วจึงทาสีได้
- ข. ทาสีรองพื้นให้ทาด้วยสีประเภท ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIMER 1 ครั้ง และทับหน้าด้วยสีประเภท EXTERIOR EMULSION PAINT อีก 2 ครั้ง สำหรับทาภายนอก และทับหน้าด้วยสี INTERIOR EMULSION PAINT อีก 2 ครั้ง สำหรับทาภายใน

9.4 การเตรียมผิว สำหรับงานไม้
ข้อควรปฏิบัติ
การทาสีบนพื้นไม้ขึ้นอยู่กับความชื้นของเนื้อไม้ ถ้าเนื้อไม้ยังมีความชื้นสูงมากไม่ควรทาสี ควรปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งด้วยการตากหรืออบจนเหลือความชื้ประมาณ 10-20%รอยต่อหรือ ส่วนของไม้ที่จะต้องนำไปประกอบกับวัสดุอย่างอื่นเช่น ผนังอิฐ ผนังซีเมนต์ ผนังปูนพลาสเตอร์ ต้องทาสีรองพื้นก่อนนำไปประกอบติดกัน

พื้นผิวไม้ใหม่
- ก. ให้แน่ใจว่าได้ผ่านการอบหรือตากจนแห้งดีแล้ว รอยแตกร้าว เป็นรู ต้องทำการอุดแต่งด้วยวัสดุที่แข็งพอและขัดให้เรียบเสมอกัน
- ข. ส่วนที่เป็นตาไม้ ต้องตกแต่งให้เรียบร้อย ถ้าตาใหญ่ให้เจาะ และอุดด้วยไม้ชนิดเดียวกันและทำการขัดให้เรียบ
- ค. ในการต่อประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ หากมีการตัดเลื่อยส่วนใด ๆ ให้ทาสีรองพื้นทันที
- ง. เช็ดฝุ่นออกให้หมด และปราศจากคราบน้ำมัน หรือสิ่งสกปรกอื่น ๆ ถ้ามีต้องขัดหรือเช็ดออกให้สะอาด
- จ. ทาด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ (ห้ามใช้สีน้ำตาลหรือสีชา หรือยกเว้นส่วนที่อยู่ในฝ้าซึ่งมองไม่เห็นจากภายนอกให้ทาด้วยสีน้ำตาล)
- ฉ. ทาด้วยสีรองพื้นกันยางไม้ (ALUMINIUM WOOD PRIMER) อีก 1 ครั้ง

9.5 การเตรียมสำหรับงานโลหะ
ข้อควรปฏิบัติ
- ก. การทาสีรองพื้นกันสนิมให้ทา 1 ครั้ง เมื่อส่งวัสดุเข้าถึงหน่วยงานก่อสร้าง และเมื่อทำการติดตั้งแล้วหรือขณะทำการประกอบเป็นโครงก่อนทำการติดตั้ง ให้ทาทับทั้งหมดอีก 1 ครั้งเฉพาะรอบ ๆ รอยเชื่อมที่สีกันสนิมโคนละลายด้วยความร้อน จะต้องขัดให้สะอาดแล้ว ทาสีรองพื้นทับอีก 2 ครั้ง
- ข. เมื่อติดตั้งแล้วต้องตรวจดูรอยกระทบกระเทือน หากมีรอยชำรุดเสียหายให้ทำการเชื่อมใหม่อีกครั้งและให้ทาสีรองพื้นใหม่ ส่วนใดไม่ดีจะต้องขัดออกและทาใหม่

พื้นผิวเหล็กหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก
- ก. พื้นผิวโลหะที่ยังไม่เคยทาสีมาก่อน
- ข. ขจัดสนิม หรือสะเก็ดลวดเชื่อมหรือร่อนออกให้หมดแล้วทำการขัดด้วยกระดาษทรายหรือแปรงลวด
- ค. ขจัดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์ หรือน้ำมันก๊าด
- ง. เช็ดด้วยเศษผ้าให้สะอาด
- จ. ทาสีรองพื้นกันสนิม 1 ครั้ง เมื่อส่งวัสดุเข้าถึงหน่วยก่อสร้าง และทาสีด้วยสีรองพื้น กันสนิมอีก 1 ครั้ง ระหว่างอยู่ในบริเวณก่อสร้าง

9.6 งานทาสี
ทั้งหมดจะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแปรง หรือรอยหยดสี และข้อบกพร่องอื่น ๆ ต้องทำความสะอาดรอยเปื้อนสีบนกระจก พื้น ฯลฯ งานทาสีจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง ก่อนดำเนินการในทุกขั้นตอน

9.7 พื้นที่ที่ไม่ต้องทาสี
โดยทั่วไปสีที่ทาทั้งภายนอกและภายใน จะทาผนังกำแพงผิวคอนกรีต ผิวโลหะต่าง ๆ หรือที่กำหนดไว้ในแบบสำหรับสิ่งที่ไม่ต้องการทาสีนั้นมีข้อกำหนดดังนี้คือ
- ก. ผิวพื้นคอนกรีต ขัดมัน ผิวท่อคอนกรีต
- ข. ผิวบันไดคอนกรีตทั้งลูกตั้ง ลูกนอน
- ค. ผิวกระเบื้องที่มีสีในตัว กระเบื้องมุงหลังคา
- ง. อุปกรณ์สำเร็จรูป
- จ. ส่วนของอาคารหรือโครงสร้างเชื่อมซึ่งซ่อนอยู่ ไม่สามารถมองเห็นได้
- ฉ. งานฝีมือ สีที่ทาจะต้องทำด้วยความประณีต การผสมสี การเก็บรักษาจะต้องรัดกุมและไม่ให้มีวัสดุอื่นปนเปื้อนอยู่ในสี
- ช. สีที่ค้างจากการทาจะต้องนำไปทำลายทิ้งทันทีนอกบริเวณก่อสร้าง

ส่วนที่ 10 การทำป้าย ตราสัญลักษณ์และระบบกำจัดปลวก

10.1 ป้ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำป้ายชื่อห้องพัก หรือ ป้ายอื่นที่จำเป็น ด้วยวัสดุ โลหะ หรือพลาสติก ตามความประสงค์ของทางผู้ว่าจ้าง

10.2 งานป้องกันปลวก
ให้ผู้รับจ้าง ทำการติดตั้งระบบป้องกันปลวก โดยประสานงานกับผู้ผลิต โดยติดตั้งระบบกำจัดปลวก ระบบท่อ คือการวางท่อเคมี (Chemical Pipe) ใต้อาคาร และอัดน้ำยาผ่านท่อ โดยใช้เครื่องฉีดแรงสูง ฉีดและพ่นน้ำยาเคลือบผิวดินใต้อาคาร เพื่อทำให้พื้นดินส่วนนั้นเป็นพิษเกินกว่าที่ปลวกจะอาศัยอยู่ หรือ แทรกตัวผ่านขึ้นมาทำลายตัวอาคาร โดยผู้รับจ้างต้องประสานงาน ก่อนเทพื้นชั้นล่าง โดยส่งแบบ Shop Drawing ให้ผู้ออกแบบตรวจสอบก่อน

กำหนดให้ใช้ท่อมาตรฐาน มอก. ท่อ PVC ขนาด W 1/2" หัวฉีดน้ำยาระยะห่าง 1 เมตร ต่อจุดตลอดแนวท่อและวาล์วอัดน้ำยาอยู่ภายนอกอาคารเป็นช่อง ๆ เคมีที่ใช้ต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุขคณะกรรมการอาหารและยา โดยจะมีการอัดฉีดน้ำยา ซึ่งสามารถ ควบคุมปลวกได้ ระยะเวลาประกัน 3 ปี

10.3 วิธีป้องกันปลวกในอาคารระหว่างก่อสร้าง
หลังจากเทคานคอนกรีตเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการวางท่อ (Chemical Pipe) ซึ่งสามารถทนแรงอัดสูงได้สูง อีกทั้งวัสดุยังคงทนตลอดอายุอาคารใช้วัสดุท่อ พี.วี.ซี. ตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรมรับรอง โดยวางท่อขนานติดกับแนวคานด้านในรอบตัวอาคารซึ่งท่อเคมี(Chemical Pipe) จะมีวาล์วน้ำยาเคมี ซึ่งทำขึ้นจากพลาสติกสามารถป้องกันการกัดของน้ำยาเคมี ป้องกันการอุดตัน และการเกิดสนิมในระยะยาว โดยจะติดตั้งระยะห่างกันทุกตารางเมตร และมีวาล์วอัดน้ำยาเคมีไว้รอบอาคารเป็นช่วง ๆ สำหรับอัดน้ำยาเคมีเข้าไปใต้พื้นอาคารได้ตลอดอายุอาคารนั้น การอัดน้ำยาภายในอาคาร เป็นการอัดน้ำยาเคมี ลงใต้ดินภายในอาคารทุก 50-100 ซม. ตามแนวคานทั้งหมด ใช้หัวอัดน้ำยาเคมี (Surface Sprayer) ฉีดและพ่นเคลือบผิวดินภายในคานคอดินแบบปูพรมทุก ๆ ตารางเมตร เพื่อให้น้ำยาเคมีซึมลงไปประสานน้ำยาเคมีที่อัดไว้ในชั้นใต้ดินระดับใต้คานคอดิน การอัดน้ำยารอบนอกอาคาร หลังจากปรับพื้นดินบริเวณรอบอาคารเรียบร้อยแล้ว จะทำการอัดน้ำยาเคมีลงดินห่างจากแนวคานประมาณ 1 เมตร แต่ละจุดห่างประมาณ 50-100 ซม. จากนั้นจะฉีดพ่นน้ำยาเคลือบผิวหน้าดินซ้ำอีกครั้ง เพื่อกำจัดปลวกที่อยู่รอบตัวอาคาร และป้องกันปลวกที่จะเข้าสู่ตัวอาคาร

10.4 ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้าง
ผู้รับจ้างจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารตามแบบของสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 6 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ 5/6

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-06	06/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโดยให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

10.5 การรื้อถอนวัสดุ
ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมสถานที่เพื่อเก็บวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอน ให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการป้องกันแดดและฝน พร้อมสมบูรณ์ในการขายวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนนั้นโดยผู้ว่าจ้างเป็นฝ่าย ดำเนินการและจัดหาผู้ซื้อนั้น

10.6 ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอรายละเอียด ประเภทของดวงโคมทุกชนิดให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อกำหนดรายละเอียด ประเภทของดวงโคมให้เหมาะสมแก่การใช้งานรวมไปถึงความ สวยงามตามการใช้งานในแต่ละหน้าที่ใช้สอย สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าให้ผู้รับจ้าง ดำเนินการตามรูปแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล กรมโยธาธิการและผังเมือง

รายการที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

ผู้รับจ้าง (คู่สัญญา) ต่อดำเนินการก่อสร้าง อาคารชุดพักอาศัยข้าราชการสำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต (โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว) โดยใช้รูปแบบรายการดังต่อไปนี้

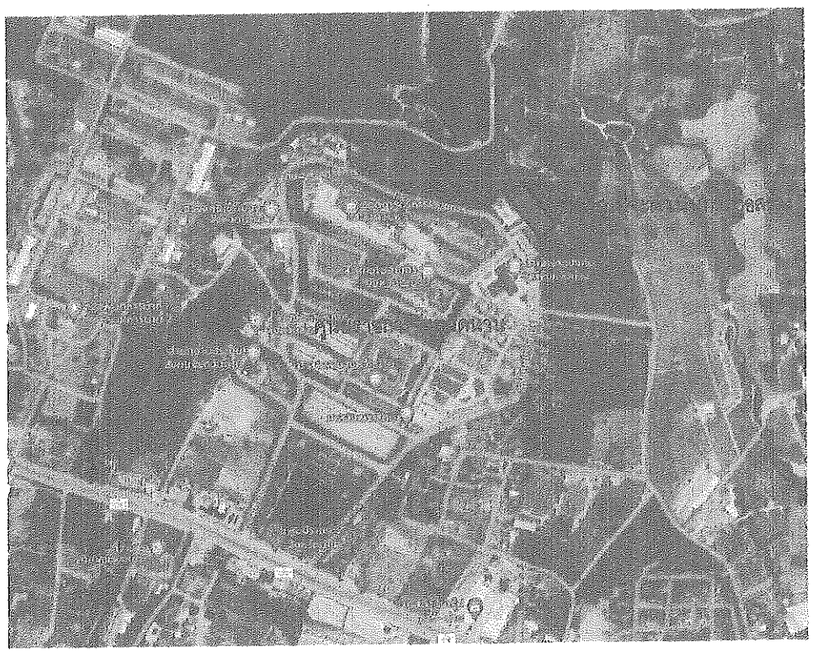
1. แบบโครงสร้าง ใช้แบบเลขที่ สยผจ.นน 17 / 2567
   แผ่นที่ S-01ถึง S-27 จำนวน 27 แผ่น
2. แบบสถาปัตยกรรม ใช้แบบเลขที่ สยผจ.นน. 17 / 2567
   แผ่นที่ A-01 ถึง A-25และ ID-01 ถึง ID-03 จำนวน 28 แผ่น
3. แบบงานระบบสุขาภิบาล ใช้แบบเลขที่ SN-61072
   แผ่นที่ SN-01 ถึง SN-15 จำนวน 15 แผ่น
4. แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ใช้แบบเลขที่ EE 61103
   แผ่นที่ EE-01 ถึง EE-14 จำนวน 14 แผ่น
5. แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ใช้แบบเลขที่ M61052
   แผ่นที่ M-01 ถึง M-12 จำนวน 12 แผ่น

รวมแบบรูปรายการทั้งหมด 96 แผ่น

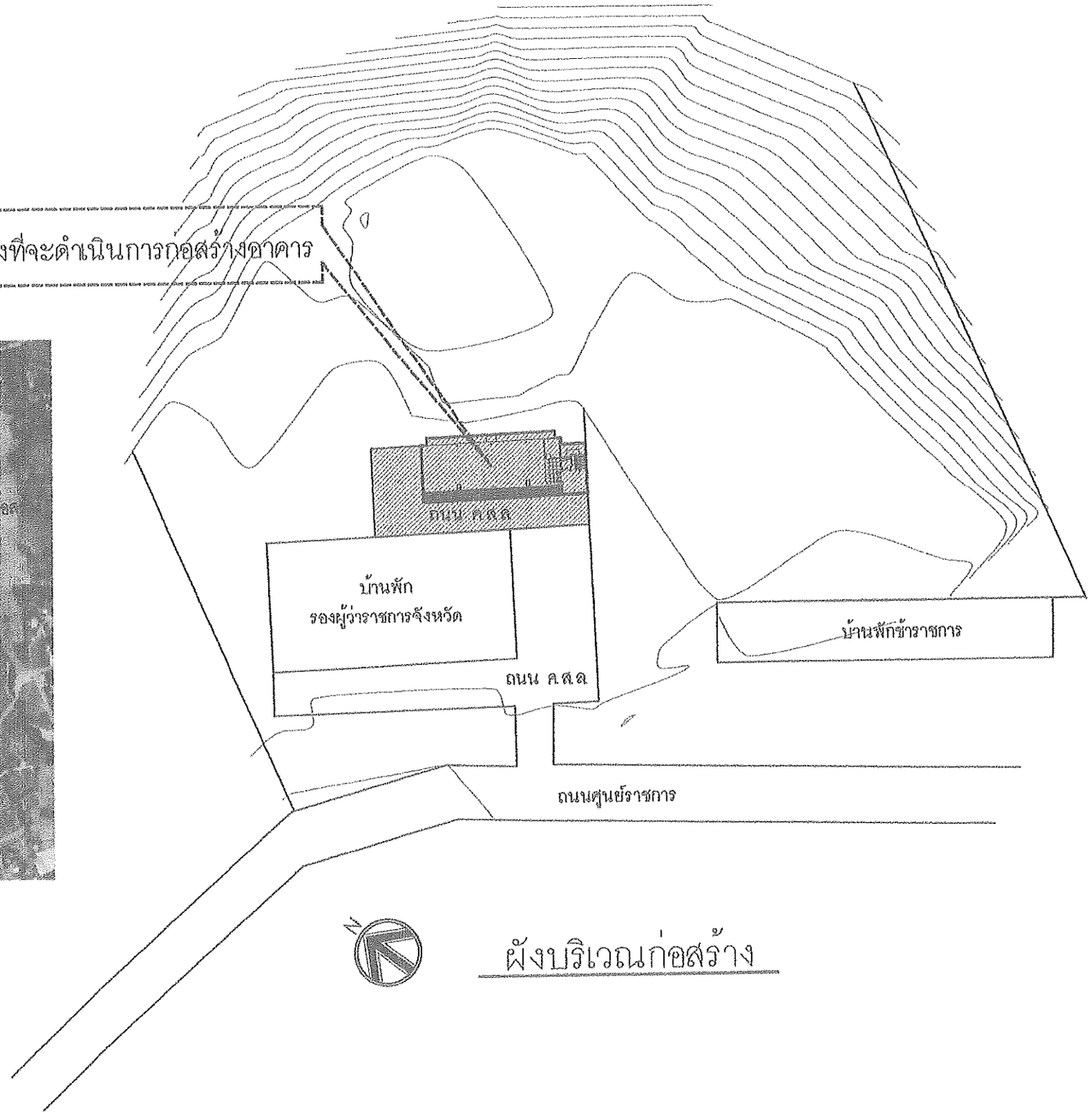
สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ	
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต	
(โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)	
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน	
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน	
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน	
เห็นชอบ	
(นางบุญธิรา เจริญศักดิ์) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน	
ตรวจสอบ	
(จ.ส.อ.ธีรุณยรัตน์ บุญมาปะ) หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ	
วิศวกร	
จ.ส.อ.ธีรุณยรัตน์ บุญมาปะ วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน ป้องชวาพล วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ พนักงานวิศวกรโยธา	
สถาปนิก	
น.ส.อรกานต์ ไลโรส่ง สถาปนิกปฏิบัติการ	
เขียนแบบ	
น.ส.อรกานต์ ไลโรส่ง สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ พนักงานวิศวกรโยธา	
สำรวจ	
นายวรวุฒิ สวนธิ พนักงานโยธา	
แสดงแบบ	
รายการประกอบแบบ 6/6	
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	สยผ.นน.17/2567
แผ่นที่ A-07	จำนวนแผ่น 07/28

หมายเหตุ
แบบโครงสร้างลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดไปใช้ระยะเวลาโดยมิได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ขยายจากแบบ ให้ใช้ระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



ผังสังเขป



ผังบริเวณก่อสร้าง

หมายเหตุ

- ผังบริเวณนี้เป็นเพียงตัวอย่างการจัดวางตำแหน่งก่อสร้างอาคารเท่านั้นส่วนรายละเอียดของสถานที่จริง ให้กำหนดรายละเอียดขณะก่อสร้างทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างทำผังบริเวณก่อสร้างอาคารต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด
- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง ถนน ค.ส.ล หนา 15 ซม. พื้นที่ไม่น้อยกว่า 300 ตร.ม

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นสินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

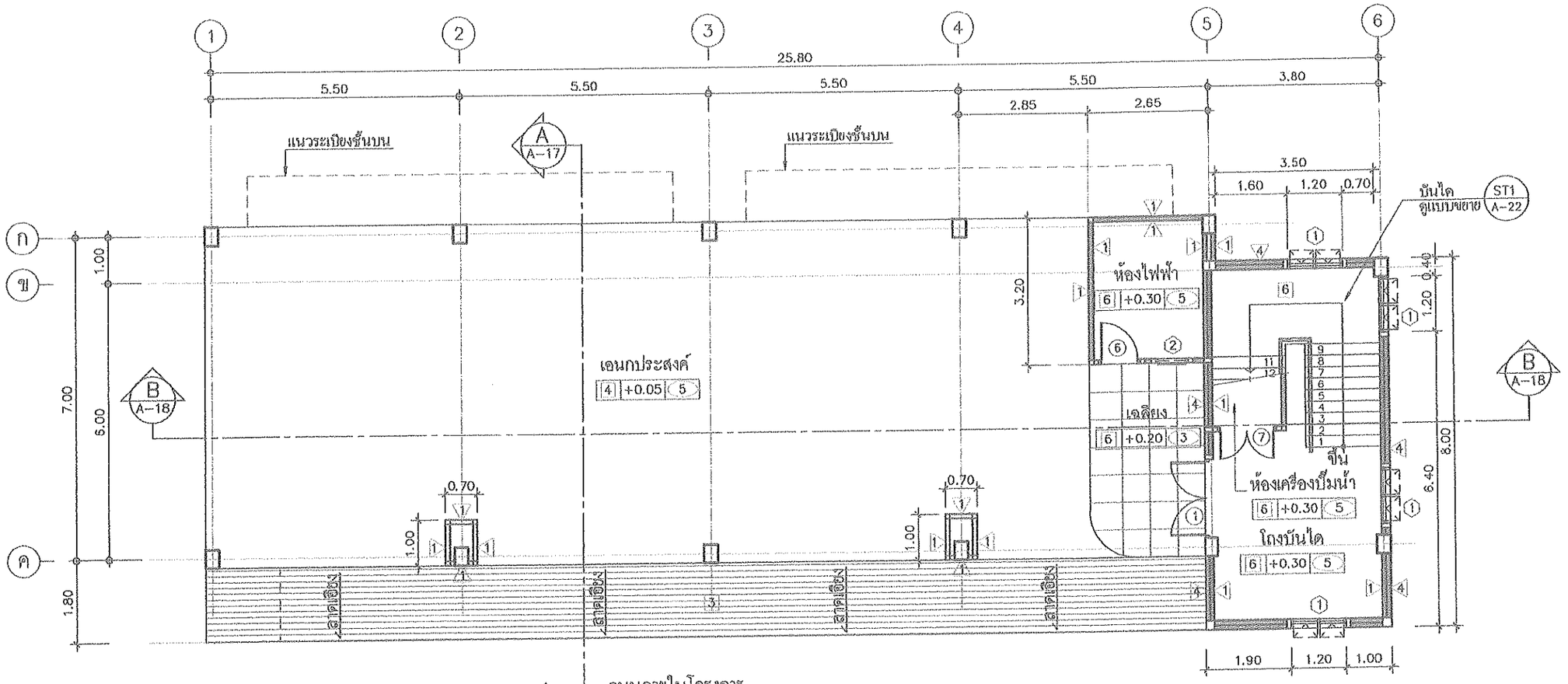
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
ผังสังเขป ผังบริเวณก่อสร้าง

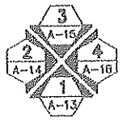
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-08	08/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

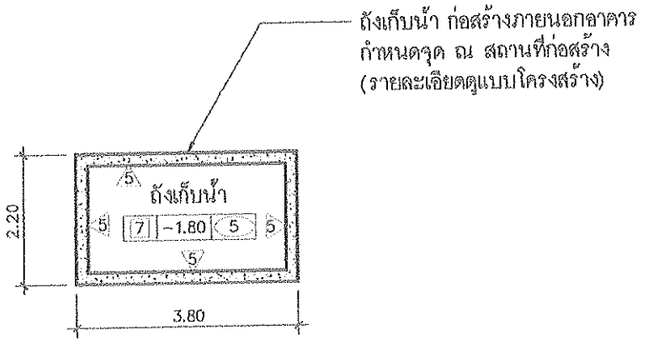


แปลนพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100



ทิศทางการมองรูปด้าน



แปลนถังเก็บน้ำ

มาตราส่วน 1 : 100

หมายเหตุ : รายการที่ไม่ปรากฏในแบบ หรือขัดแย้งกับสถานที่ก่อสร้างจริง สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ ตามหลักวิชาช่างที่ดี และไม่ทำให้ราชการเสียประโยชน์ ทั้งนี้ปริมาณงานต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบรูปรายการ โดยให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop drawing ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

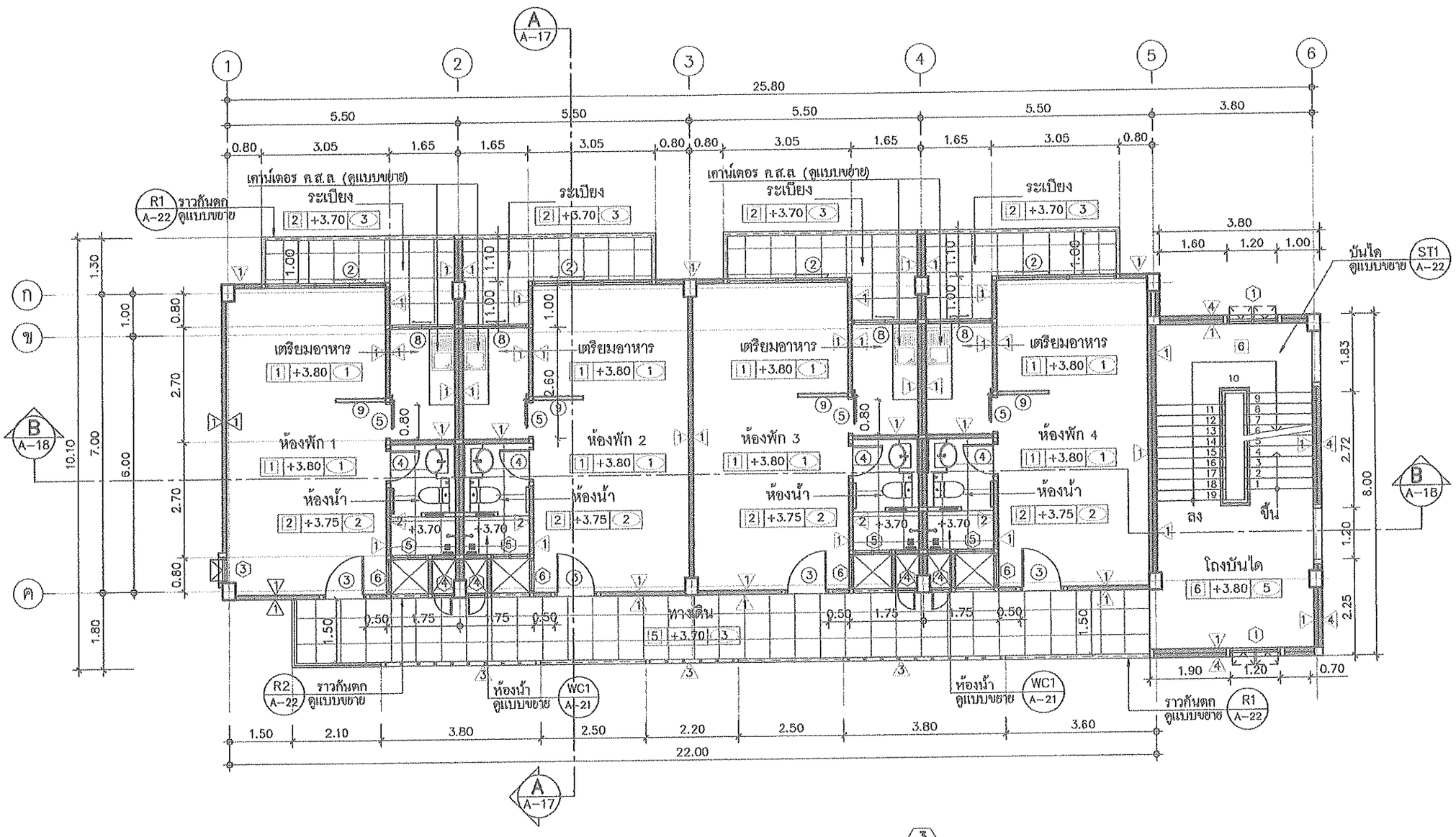
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนพื้นชั้นที่ 1

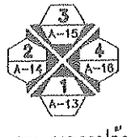
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-09	09/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



แปลนพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 100



ทิศทางการมองรูปด้าน

หมายเหตุ : รายการที่ไม่ปรากฏในแบบ หรือขัดแย้งกับสถานที่ก่อสร้างจริง สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ ตามหลักวิชาช่างที่ดี และไม่ทำให้ราชการเสียประโยชน์ ทั้งนี้ปริมาณงานต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบรูปรายการ โดยให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop drawing ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างตัวแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

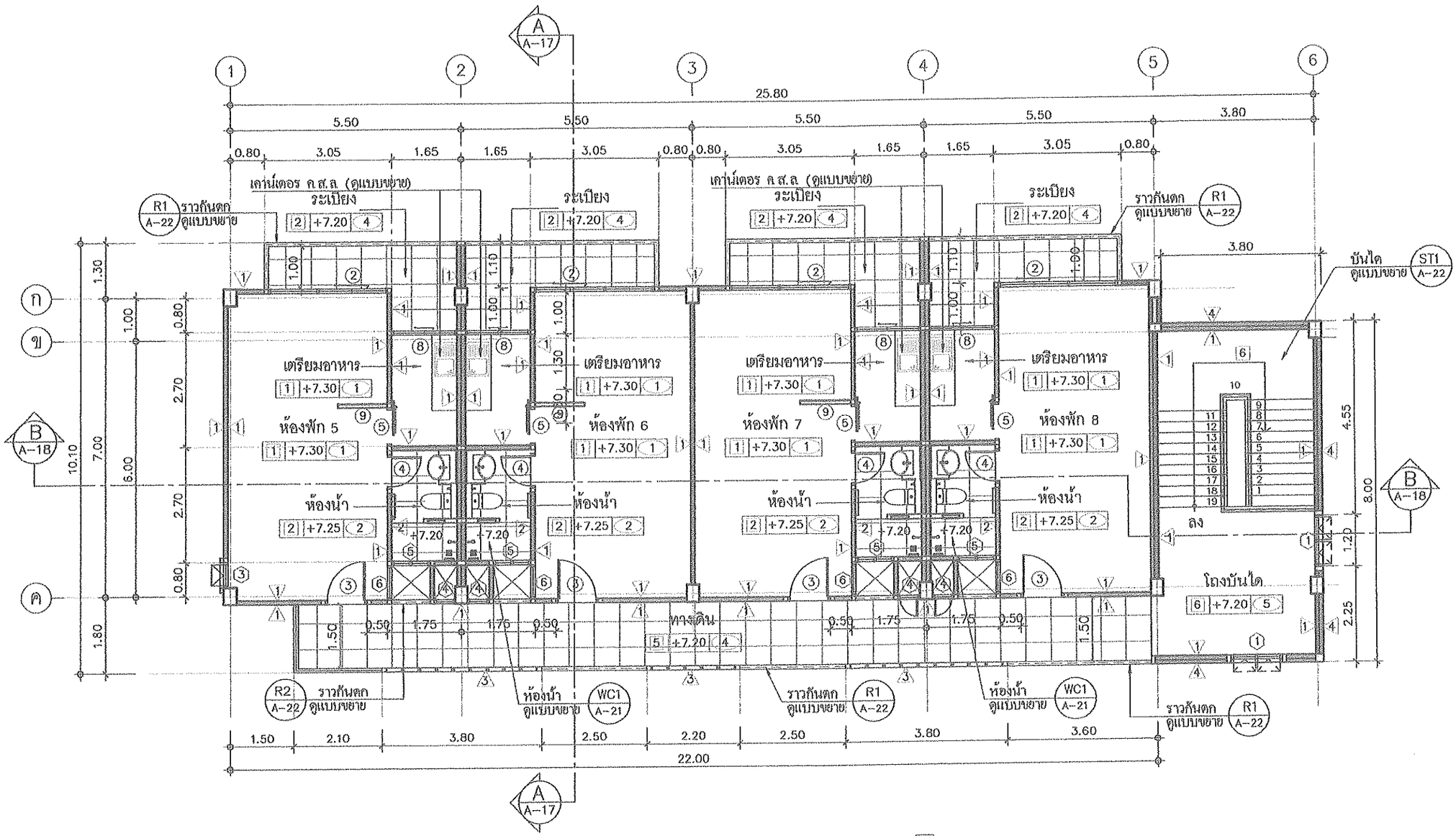
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนพื้นชั้นที่ 2

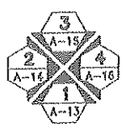
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่ A-10	จำนวนแผ่น 10/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



แปลนพื้นชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1 : 100



ทิศทางการมองรูปด้าน

หมายเหตุ : รายการที่ไม่ปรากฏในแบบ หรือขัดแย้งกับสถานที่ก่อสร้างจริง สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ ตามหลักวิชาช่างที่ดี และไม่ทำให้ราชการเสียประโยชน์ ทั้งนี้ปริมาณงานต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบรูปรายการ โดยให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop drawing ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 6 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

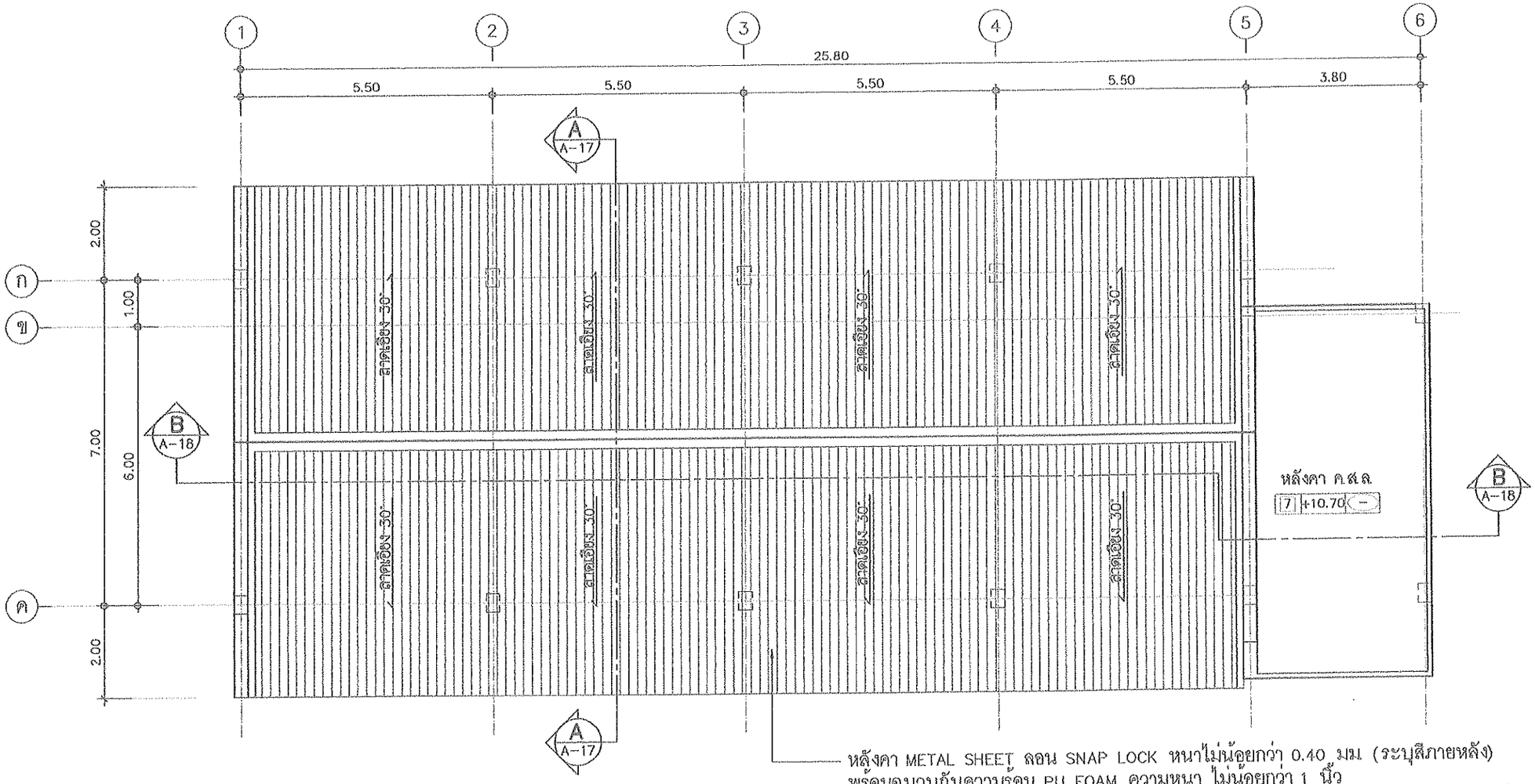
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนพื้นชั้นที่ 3

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-11	11/28

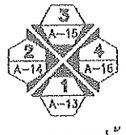
หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



หลังคา METAL SHEET ลอน SNAP LOCK หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม (ระบุสีภายหลัง)
พร้อมฉนวนกันความร้อน PU FOAM ความหนา ไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
รายละเอียดการติดตั้ง เป็นไปตามมาตราฐานของผู้ผลิต โครงหลังคาดูแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100



ทิศทางการมองรูปด้าน

หมายเหตุ : รายการที่ไม่ปรากฏในแบบ หรือขัดแย้งกับสถานที่ก่อสร้างจริง สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ ตามหลักวิชาช่างที่ดี และไม่ทำให้ราชการเสียประโยชน์ ทั้งนี้ปริมาณงานต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบรูปรายการ โดยให้ผู้รับจ้าง เสนอ Shop drawing ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ

(นางบุญธิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

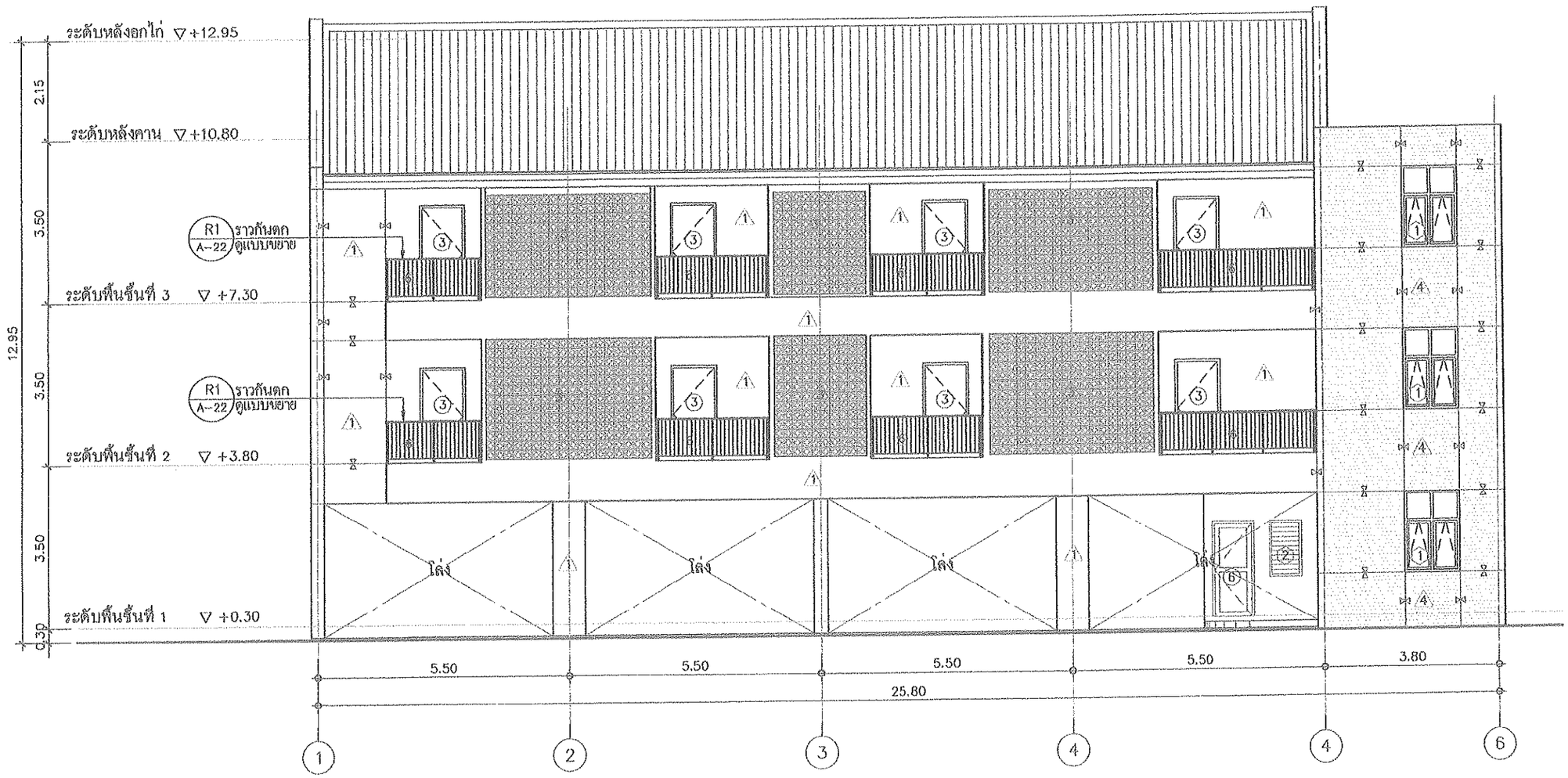
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร	
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน ป้องชวาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร ศุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	
สถาปนิก	
น.ส อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
เขียนแบบ	
น.ส อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร ศุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	
สำรวจ	
นายวรวุฒิ สวนสิ	
พนักงานโยธา	

แสดงแบบ
แปลนหลังคา

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยสจ น่น.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-12	12/28

หมายเหตุ
แบบนี้ลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปโฆษณาเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ละเมิดลอกเลียนแบบ ไม่ว่ากระทำด้วยวิธีการใดๆ ทั้งทางอิเล็กทรอนิกส์ และมิให้นำไปใช้ในกิจการใดๆ ก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์ ผู้ใดฝ่าฝืนมีความผิดตามกฎหมาย



รูปด้านที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

สัญลักษณ์แนวเซาะร่อง ขนาดกว้าง 10 มม.

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารรูดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญธิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลโรสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

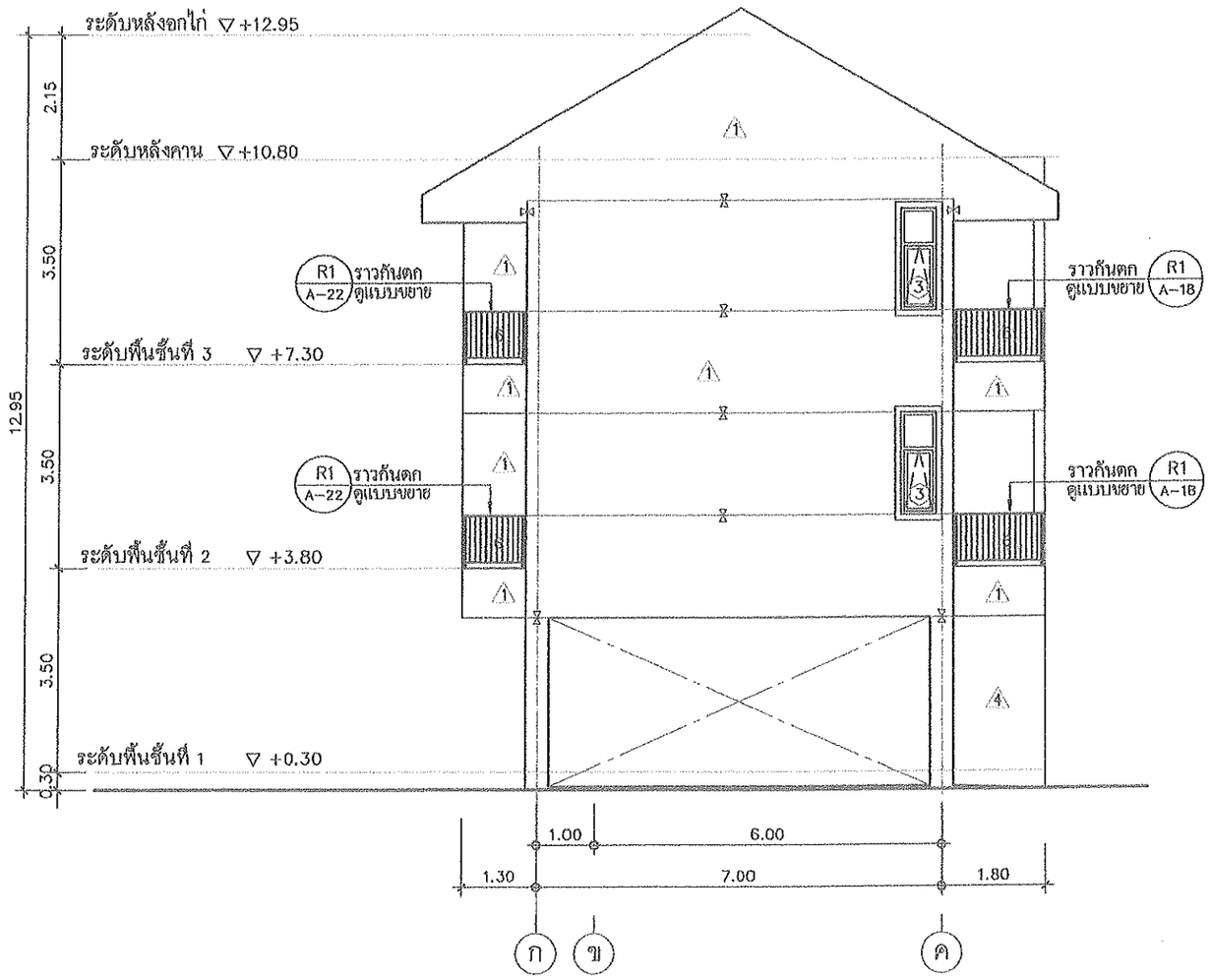
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลโรสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
รูปด้านที่ 1

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เอกสารแบบ	ยธจ นน17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-13	13/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ยกเว้นจะมีใบอนุญาต ห้ามมิให้ขยายจากแบบ ให้ใช้ระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้ผู้ในคุลวิชาชีพวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



รูปด้านที่ 2

มาตราส่วน 1 : 100

⧖	สัญลักษณ์แนวเชาะร่อง ขนาดกว้าง 10 มม.

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญรัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

จ.ส.อ.ธีรุญรัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคงสัน ป้องชวาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สถาปนิก

น.ส.อรกานต์ ไลโสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

น.ส.อรกานต์ ไลโสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

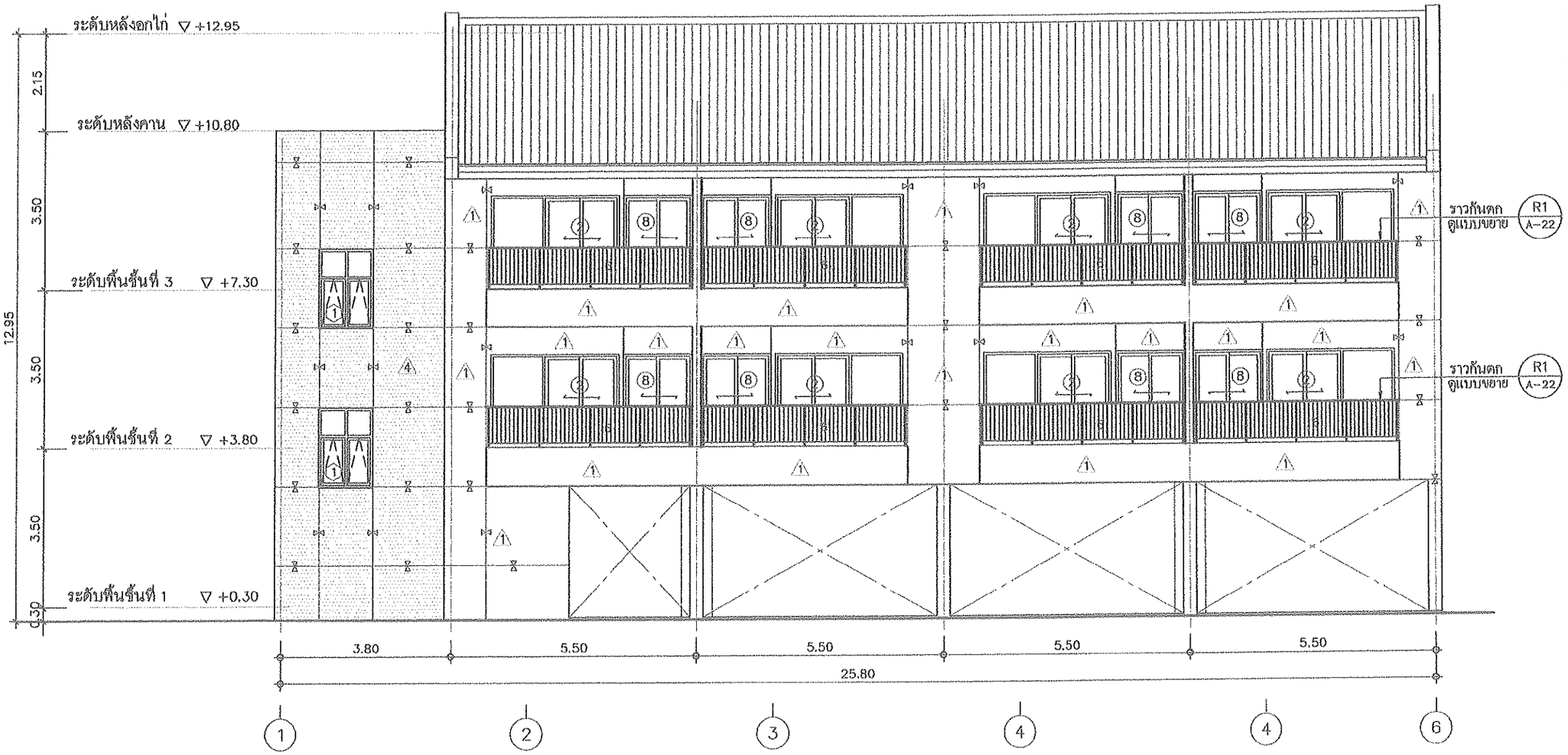
สำรวจ

นายวรวุฒิ สวนสิ	
พนักงานโยธา	

แต่งแบบ
รูปด้านที่ 2

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ น่าน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-14	14/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้งานหรือดัดแปลงก่อนได้รับอนุญาต ห้ามขัดระยะจากแบบ ให้ใช้ระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



รูปด้านที่ 3

มาตราส่วน 1 : 100

⌧	สัญลักษณ์แนวเซาะร่อง ขนาดกว้าง 10 มม.

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

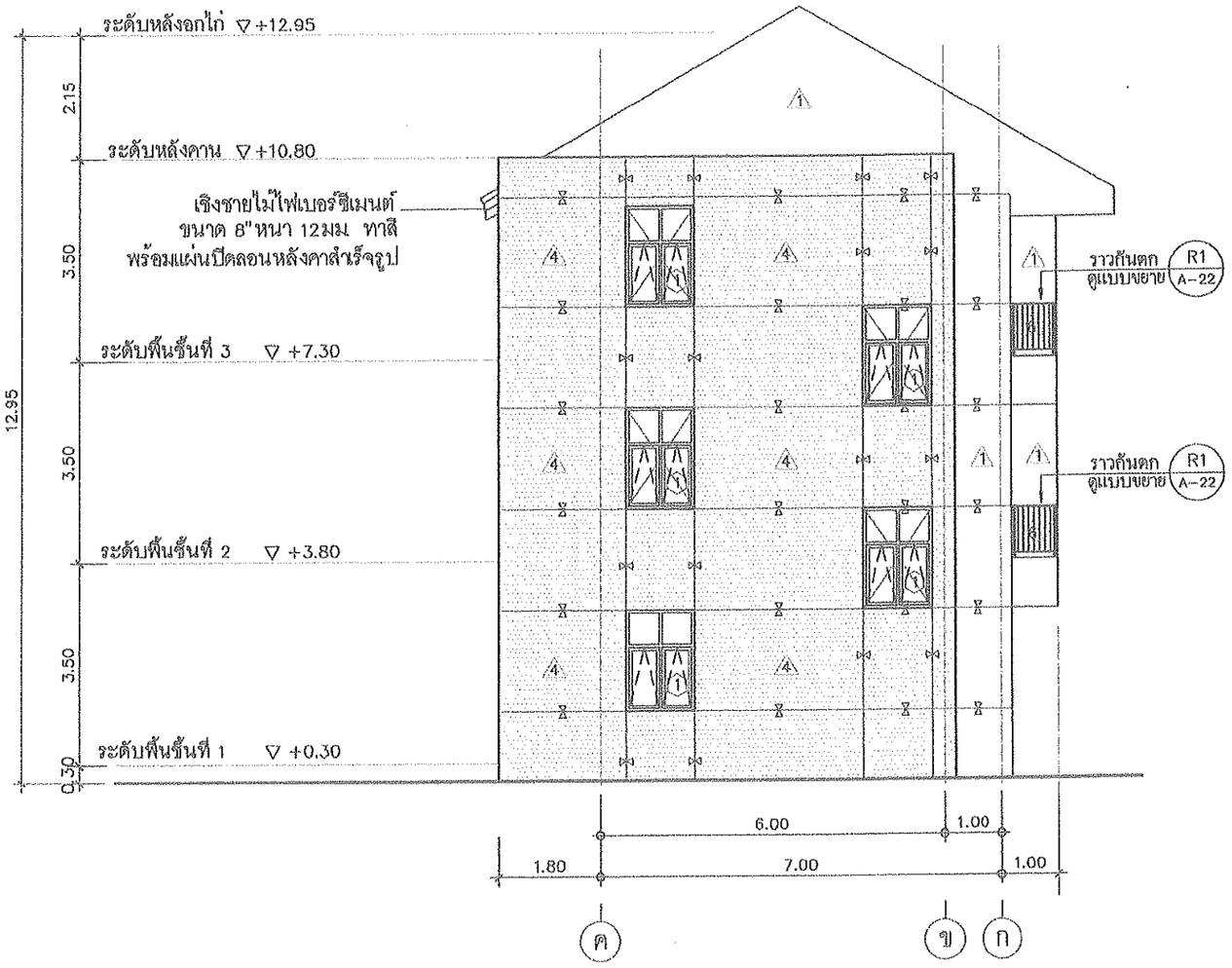
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
รูปด้านที่ 3

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-15	15/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



รูปด้านที่ 4

มาตราส่วน 1 : 100

⧖	สัญลักษณ์แนวเซาะร่อง ขนาดกว้าง 10 มม.

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาหล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

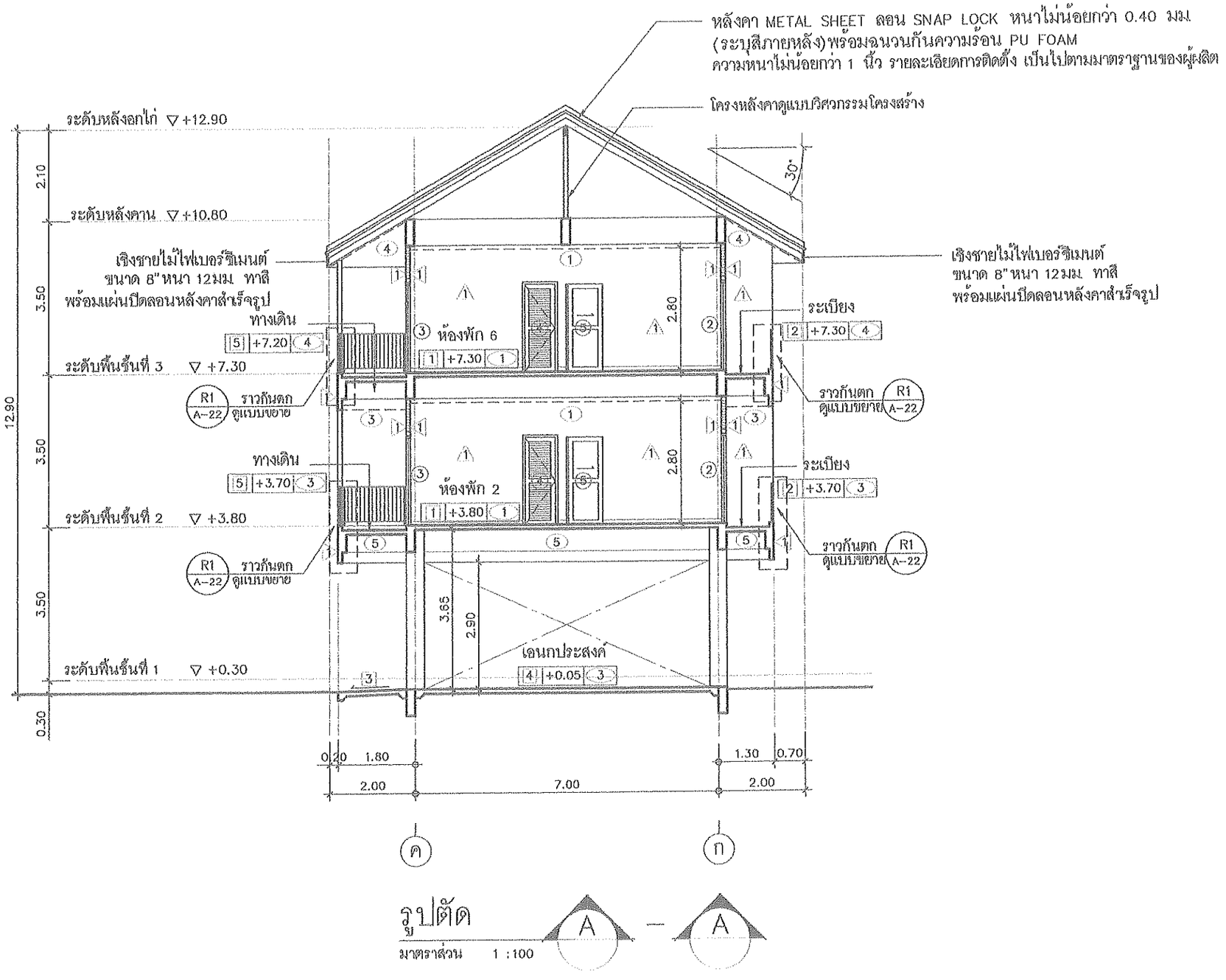
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
รูปด้านที่ 4

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-16	16/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามขัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



รูปตัด A – A

มาตราส่วน 1 :100

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างตำแหน่งเดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ชีรุญวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ชีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

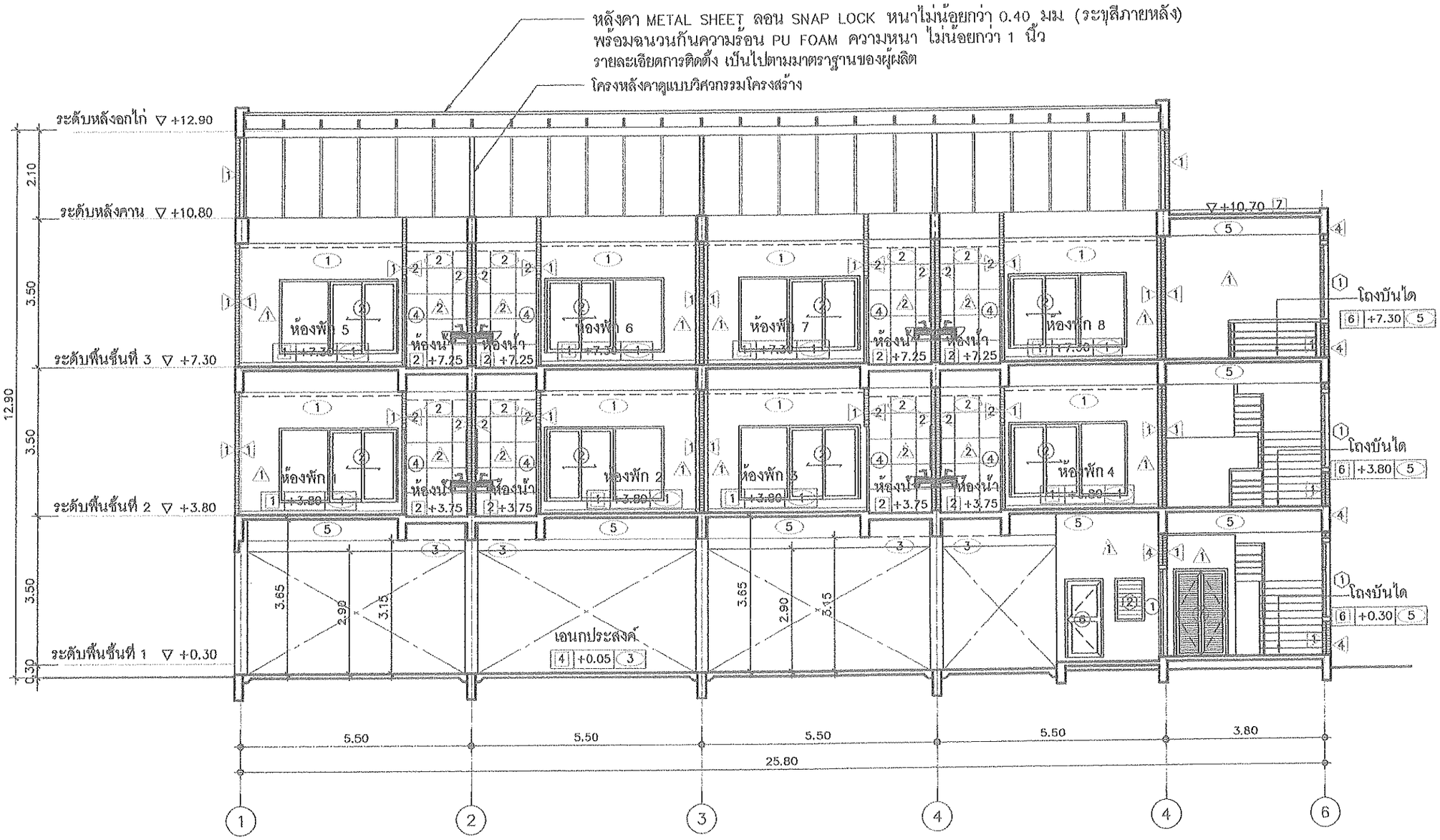
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
รูปตัด A–A

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A–17	17/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



รูปตัด B – B

มาตราส่วน 1 :100

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างค้ำแผ่นสินไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

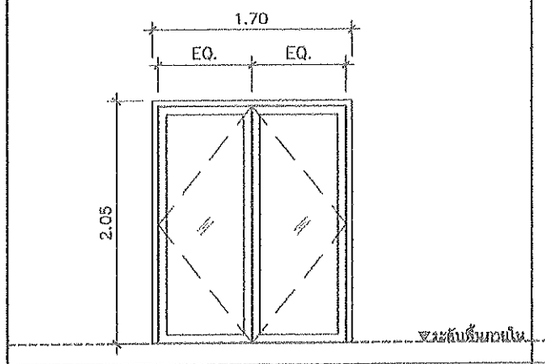
สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
รูปตัด B–B

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A–18	18/28

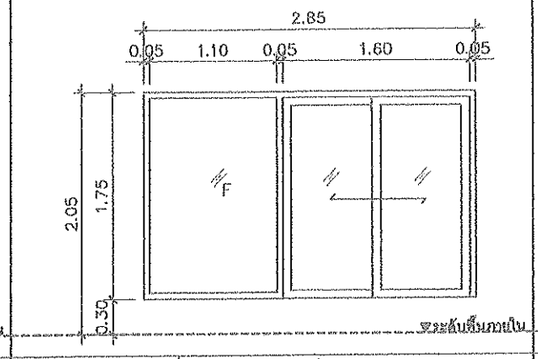
หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
①	ประตูทางเข้าโถงชั้น 1	1



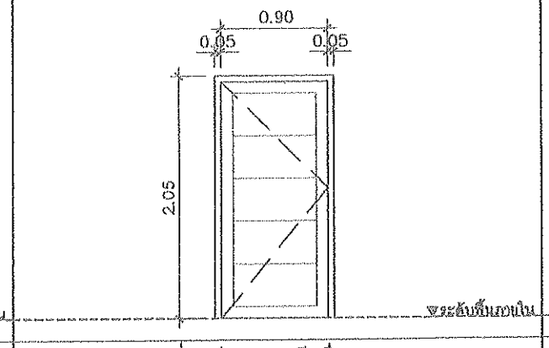
ลักษณะ	– ประตูบานสวิง
วงกบ	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
กรอบบาน	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
ลูกฟัก	– กระจกใส หนา 6 มม
มือจับ	– มือจับก้านตรง STAINLESS ผิวด้าน
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานสวิงอลูมิเนียม พร้อมกุญแจ
หมายเหตุ	

สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
②	ห้องพัก	8



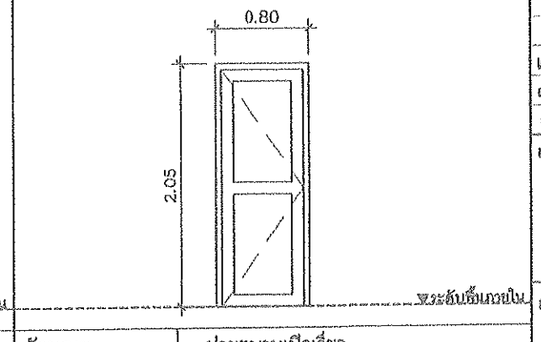
ลักษณะ	– ชุดประตูบานเลื่อนและติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
กรอบบาน	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
ลูกฟัก	– กระจกใส หนา 6 มม
มือจับ	– มือจับชนิดล็อคในตัว
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด
หมายเหตุ	– ติดตั้งบานมุ้งลวด

สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
③	ทางเข้าห้องพัก	8



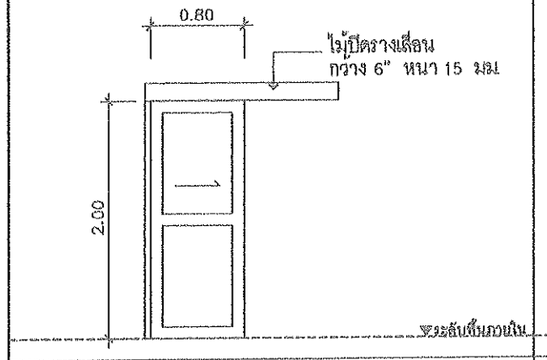
ลักษณะ	– ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– ไม้สังเคราะห์ WPC 2"x4" พร้อมซับวงกบ
กรอบบาน	– UPVC ระบุผิว หรือลวดลายภายหลัง
ลูกฟัก	– UPVC ระบุผิว หรือลวดลายภายหลัง
มือจับ	– ลูกบิดแบบเขาควาย ชนิดล็อคด้านใน
อุปกรณ์	– อุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
หมายเหตุ	– กันชนประตู

สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
④	ห้องน้ำ	8



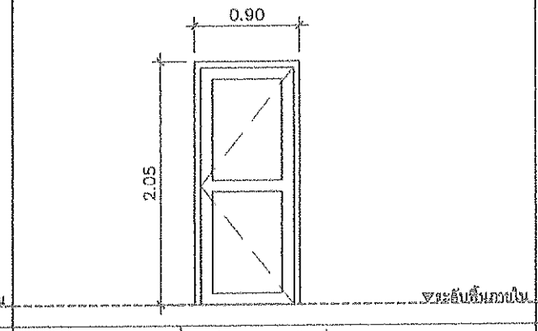
ลักษณะ	– ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– ไม้สังเคราะห์ WPC 2"x4"
กรอบบาน	– UPVC ระบุผิว หรือลวดลายภายหลัง
ลูกฟัก	– UPVC ระบุผิว หรือลวดลายภายหลัง
มือจับ	– ลูกบิดสแตนเลส
อุปกรณ์	– อุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
หมายเหตุ	– กันชนประตู

สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
⑤	เตรียมอาหาร	8



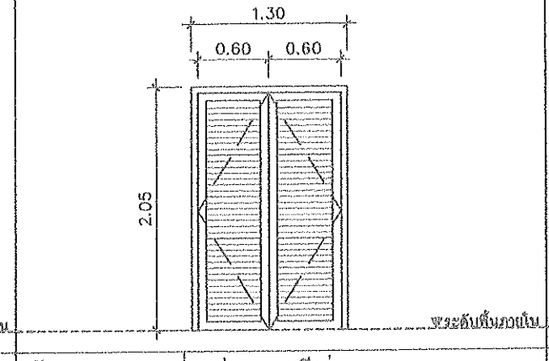
ลักษณะ	– ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– ไม้สังเคราะห์ WPC 2"x4"
กรอบบาน	– UPVC ระบุผิว หรือลวดลายภายหลัง
ลูกฟัก	– UPVC ระบุผิว หรือลวดลายภายหลัง
มือจับ	– ลูกบิดสแตนเลส
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด
หมายเหตุ	– กันชนประตู

สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
⑥	ห้องไฟฟ้า	1



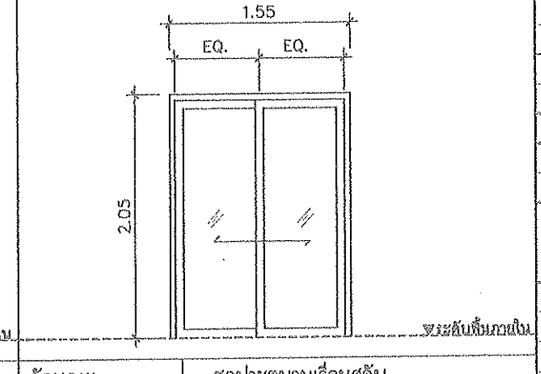
ลักษณะ	– ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– ไม้สังเคราะห์ WPC 2"x4"
กรอบบาน	– UPVC ระบุผิว หรือลวดลายภายหลัง
ลูกฟัก	– UPVC ระบุผิว หรือลวดลายภายหลัง
มือจับ	– ลูกบิดสแตนเลส
อุปกรณ์	– อุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
หมายเหตุ	– กันชนประตู

สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
⑦	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	1



ลักษณะ	– ประตูบานเปิดคู่
วงกบ	– ไม้สังเคราะห์ WPC 2"x4"
กรอบบาน	– UPVC ระบุผิว หรือลวดลายภายหลัง
ลูกฟัก	– UPVC ระบุผิว หรือลวดลายภายหลัง
มือจับ	– ลูกบิดสแตนเลส
อุปกรณ์	– อุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
หมายเหตุ	– กันชนประตู

สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
⑧	ระเบียง	8



ลักษณะ	– ชุดประตูบานเลื่อนสลับ
วงกบ	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
กรอบบาน	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
ลูกฟัก	– กระจกใส หนา 6 มม
มือจับ	– มือจับชนิดล็อคในตัว
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด
หมายเหตุ	– ติดตั้งบานมุ้งลวด

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

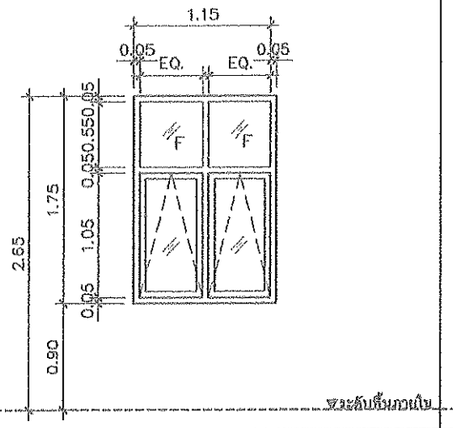
สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธี
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แบบขยายประตู-หน้าต่าง 1/2

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่ A-19	จำนวนแผ่น 19/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

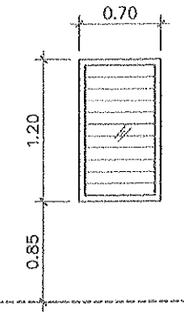
สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
①	โถงบันได	XX



ระดับพื้นภายใน

ลักษณะ	– ชุดหน้าต่างบานกระทุ้ง
วงกบ	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
กรอบบาน	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
ลูกฟัก	– กระจกใส หนา 6 มม
มือจับ	– มือจับชนิดล็อคในตัว
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด
หมายเหตุ	

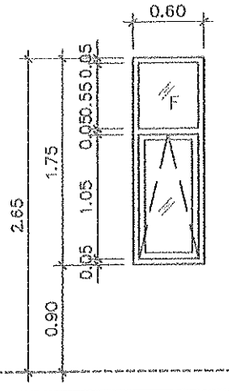
สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
②	ห้องไฟฟ้า	1



ระดับพื้นภายใน

ลักษณะ	– ชุดหน้าต่างบานเกล็ดติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
กรอบบาน	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
ลูกฟัก	– เกล็ดกระจกใส หนา 5 มม
มือจับ	–
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานเกล็ดครบชุด
หมายเหตุ	

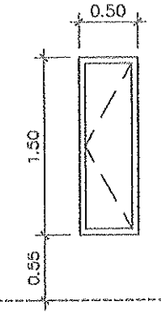
สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
③	ห้องพัก 1 , ห้องพัก 5	2



ระดับพื้นภายใน

ลักษณะ	– ชุดหน้าต่างบานกระทุ้ง
วงกบ	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
กรอบบาน	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
ลูกฟัก	– กระจกใส หนา 6 มม
มือจับ	– มือจับชนิดล็อคในตัว
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด
หมายเหตุ	

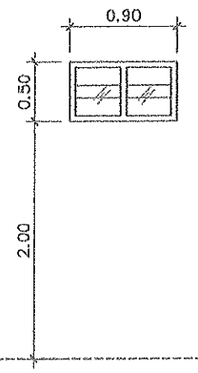
สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
④	ทางเดิน	8



ระดับพื้นภายใน

ลักษณะ	– ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	– ไม้สังเคราะห์ WPC 2"x4"
กรอบบาน	– บานไม้อัดยางกันน้ำพาสิเดียวกับผนัง
ลูกฟัก	–
มือจับ	
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานครบชุด
หมายเหตุ	

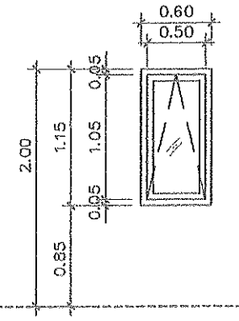
สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
⑤	ห้องน้ำ	8



ระดับพื้นภายใน

ลักษณะ	– ชุดหน้าต่างบานสลับติดตาย
วงกบ	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
กรอบบาน	– ลูกฟักกระจกฝ้า หนา 5 มม
ลูกฟัก	– อลูมิเนียมอบสีดำ 1 3/4"x4"
มือจับ	–
อุปกรณ์	–
หมายเหตุ	– ติดตั้งบานมุ้งลวด

สัญลักษณ์	ตำแหน่ง (POSITION)	จำนวน
⑥	ห้องพัก	8



ระดับพื้นภายใน

ลักษณะ	– ชุดหน้าต่างบานกระทุ้ง
วงกบ	– อลูมิเนียมอบสี AZTEC GREY SAHARA หนา 1.5 มม
กรอบบาน	– กระจกใส หนา 6 มม
ลูกฟัก	–
มือจับ	– มือจับชนิดล็อคในตัว
อุปกรณ์	– อุปกรณ์บานเกล็ดครบชุด
หมายเหตุ	– ติดตั้งบานมุ้งลวด

หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING พร้อมขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตูให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต (โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน

สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ

(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

(ว่าที่ ร.ต.ธีรุตม์ บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

ว่าที่ ร.ต.ธีรุตม์ บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน บ้องขวาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร ธุรใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สถาปนิก

น.ส.อรกานต์ ไลโรสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

น.ส.อรกานต์ ไลโรสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร ธุรใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

ตำแหน่ง

นายวรวุฒิ สวนชี	
พนักงานโยธา	

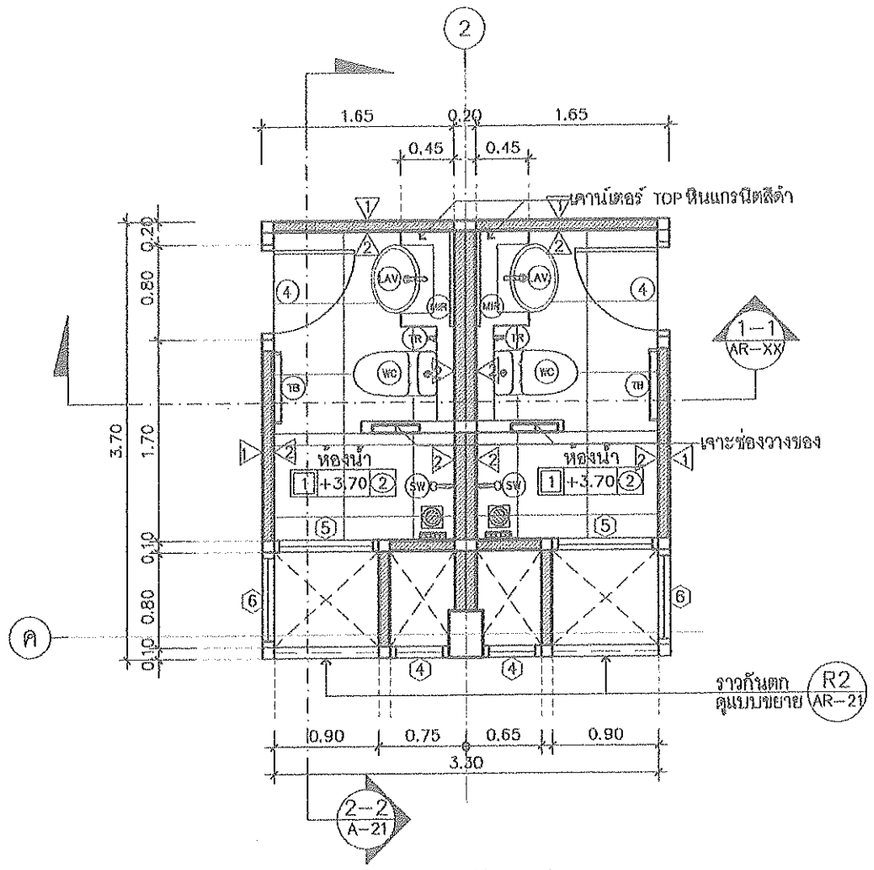
แสดงแบบ

แบบรายประตู-หน้าต่าง 2/2

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ น่าน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A–20	20/28

หมายเหตุ

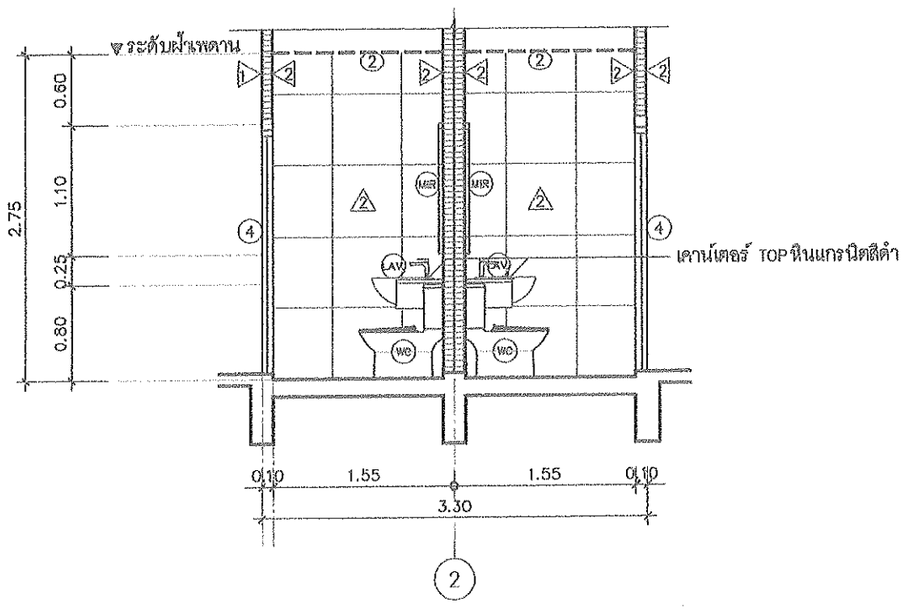
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามดำเนินการใดๆ ก่อนได้รับอนุญาต ห้ามมิให้นำแบบไปใช้ประโยชน์ในทางมิชอบ ห้ามมิให้ลอกเลียนแบบ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น



แปลนขยายห้องน้ำ WC1

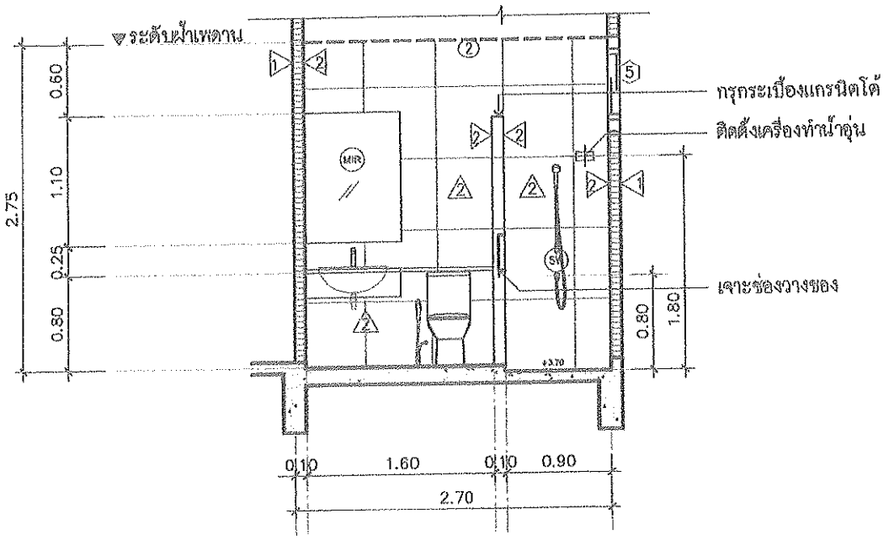
มาตราส่วน 1:50

	สัญลักษณ์ – ความหมาย	ผลิตภัณฑ์	รุ่น	จำนวน
LAV	อ่างล้างหน้าชนิดฝังครึ่งเคาน์เตอร์	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	C021	8 ชุด
	สะดืออ่างล้างหน้าแบบดึงล็อค	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	CT6062(HM)	8 ชุด
	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้าแบบกระปุก	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	CT680AX(HM)	8 ชุด
	ก๊อกอ่างล้างหน้าแบบก้านโยก	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	CT1160AN(HM)	8 ชุด
MIR	กระจกเงาสำหรับอ่างล้างหน้า	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	MC250	8 ชุด
WC	โถสุขภัณฑ์แบบนั่งราบ	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	C126207	8 ชุด
TR	สายฉีดชำระ	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	CT9902#SA(HM)	8 ชุด
PH	ที่ใส่กระดาษชำระ	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	CT0266(HM)	8 ชุด
TB	ราวแขวนผ้า	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	CT0295#SA(HM)	8 ชุด
SW	ฝักบัวอาบน้ำ	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	ZH011(HM)	8 ชุด
	วาล์วเปิด- ปิดน้ำฝักบัว	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	CT1161A	8 ชุด
SH	ที่วางสบู่	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	C805	8 ชุด
	ตะแกรงดักกลิ่น	COTTO, AMERICAN STARDARD, KARAT หรือเทียบเท่า	CT697Z2P(HM)	8 ชุด



รูปตัด 1—1

มาตราส่วน 1:50



รูปตัด 2—2

มาตราส่วน 1:50

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดศักดิ์ศรีข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

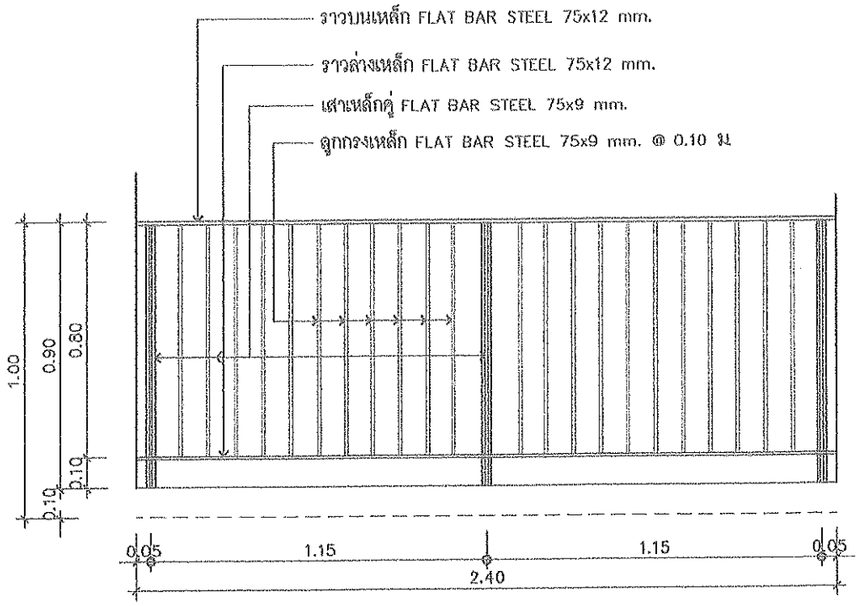
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

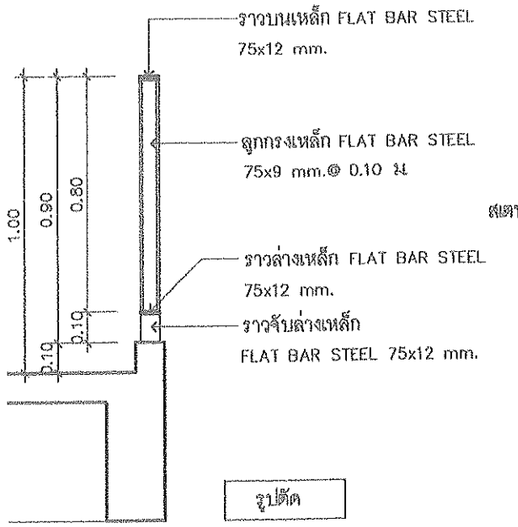
แสดงแบบ
แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A—21	21/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



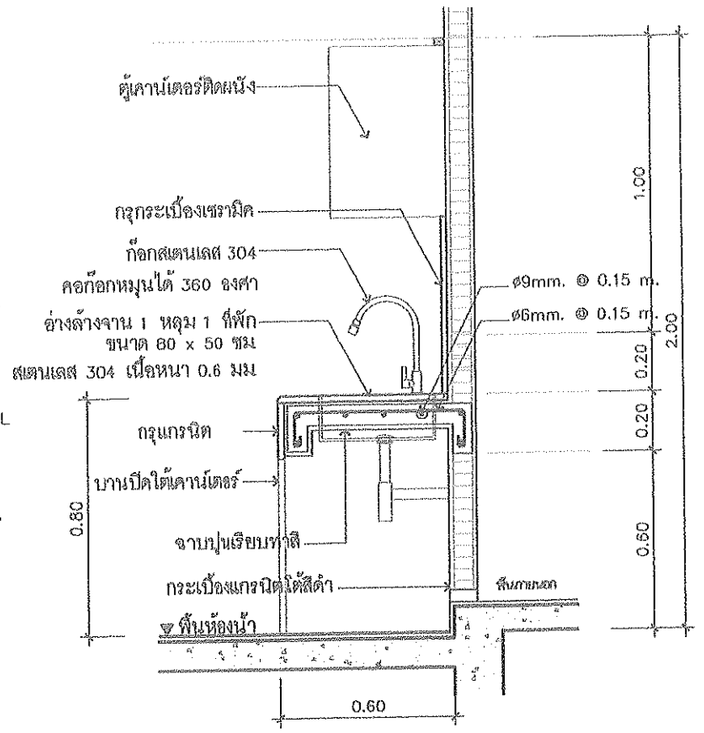
รูปด้านหน้า



รูปตัด

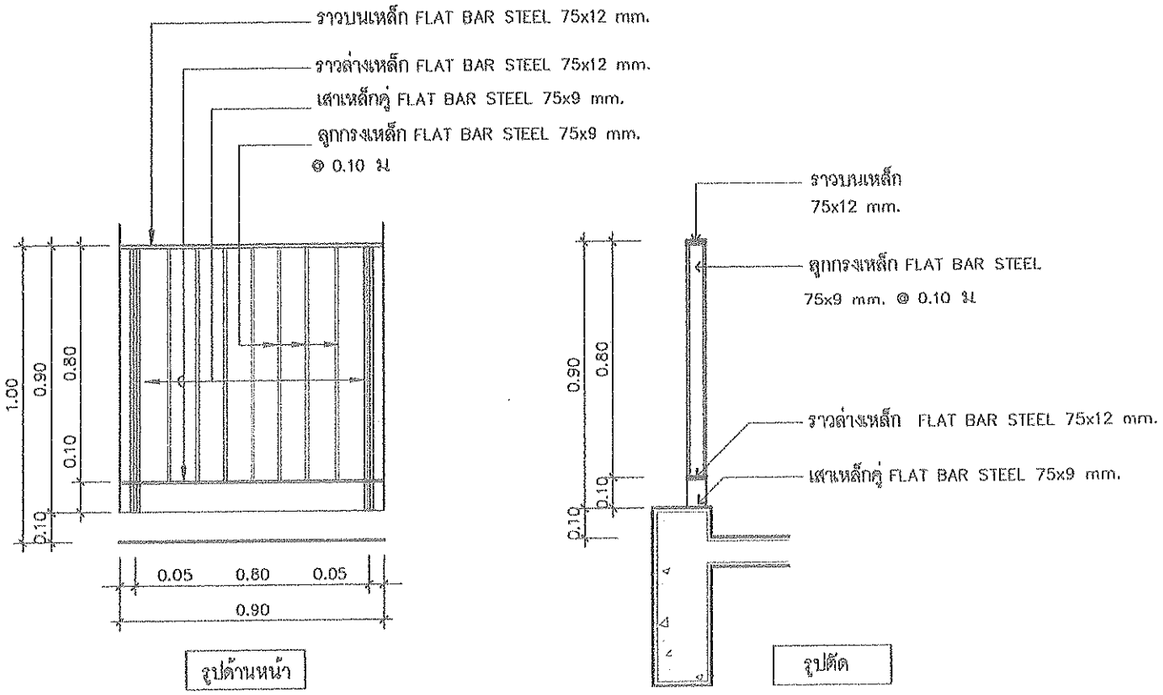
แบบขยายราวกันตก R1

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายเคาน์เตอร์ครัว

มาตราส่วน 1:20

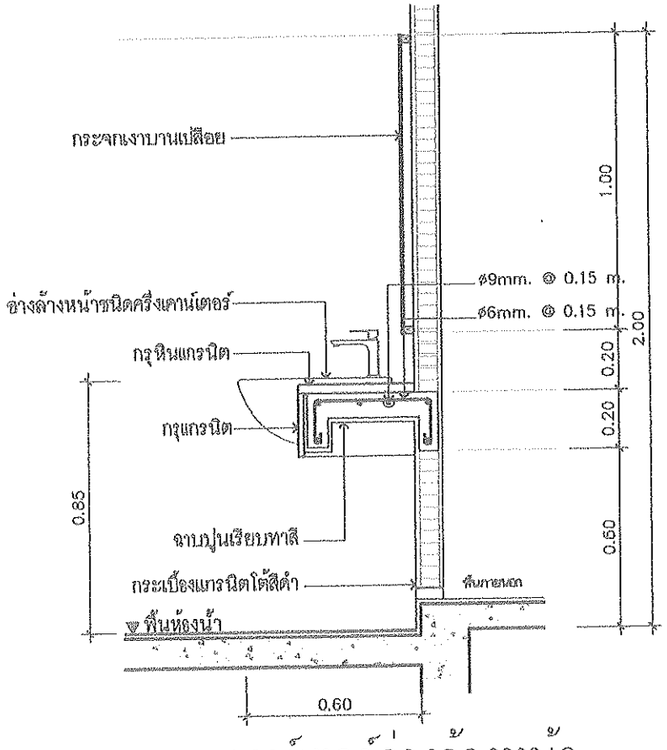


รูปด้านหน้า

รูปตัด

แบบขยายราวกันตก R2

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายเคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า

มาตราส่วน 1:20

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

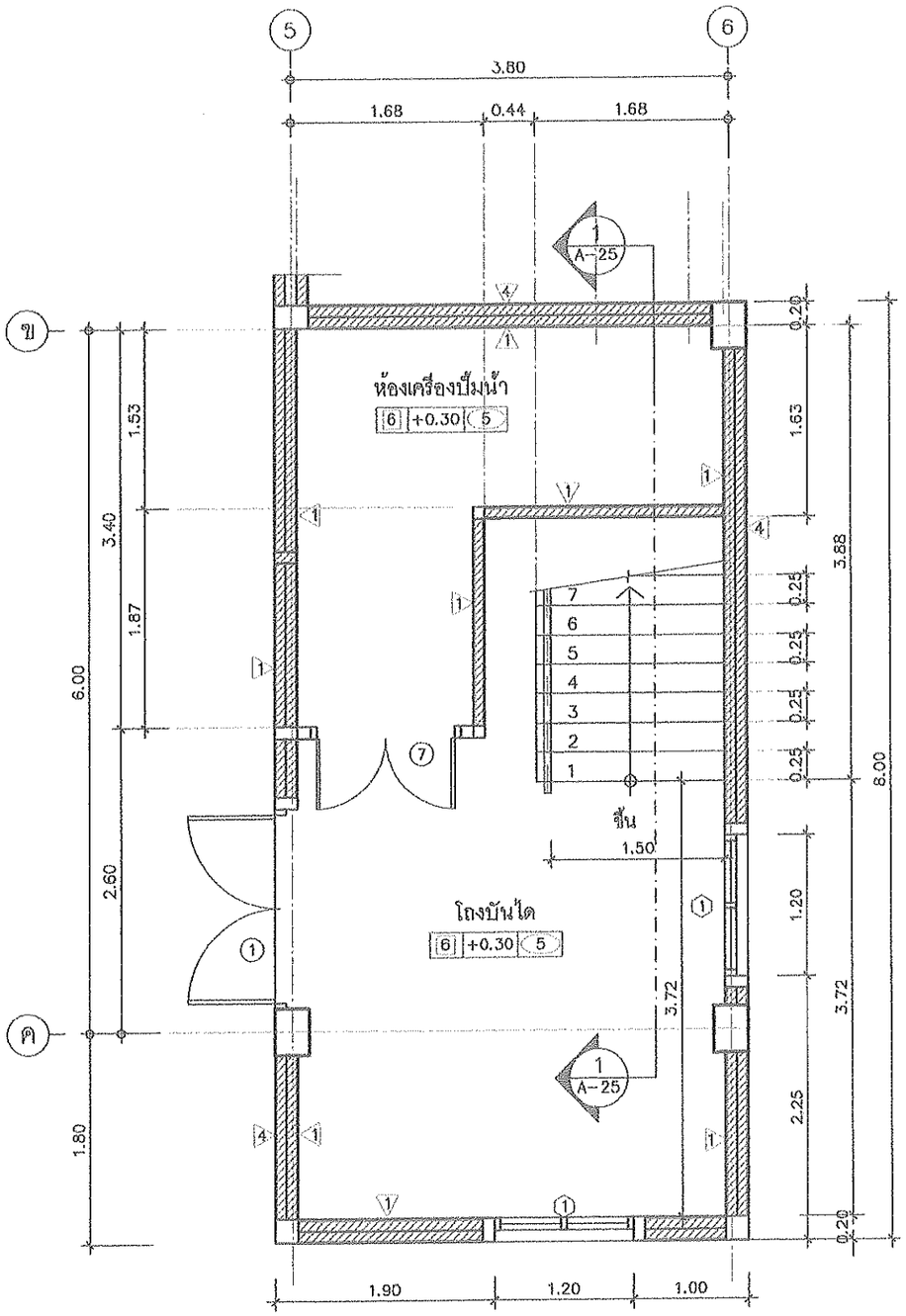
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แบบขยายราวกันตก แบบขยายเคาน์เตอร์

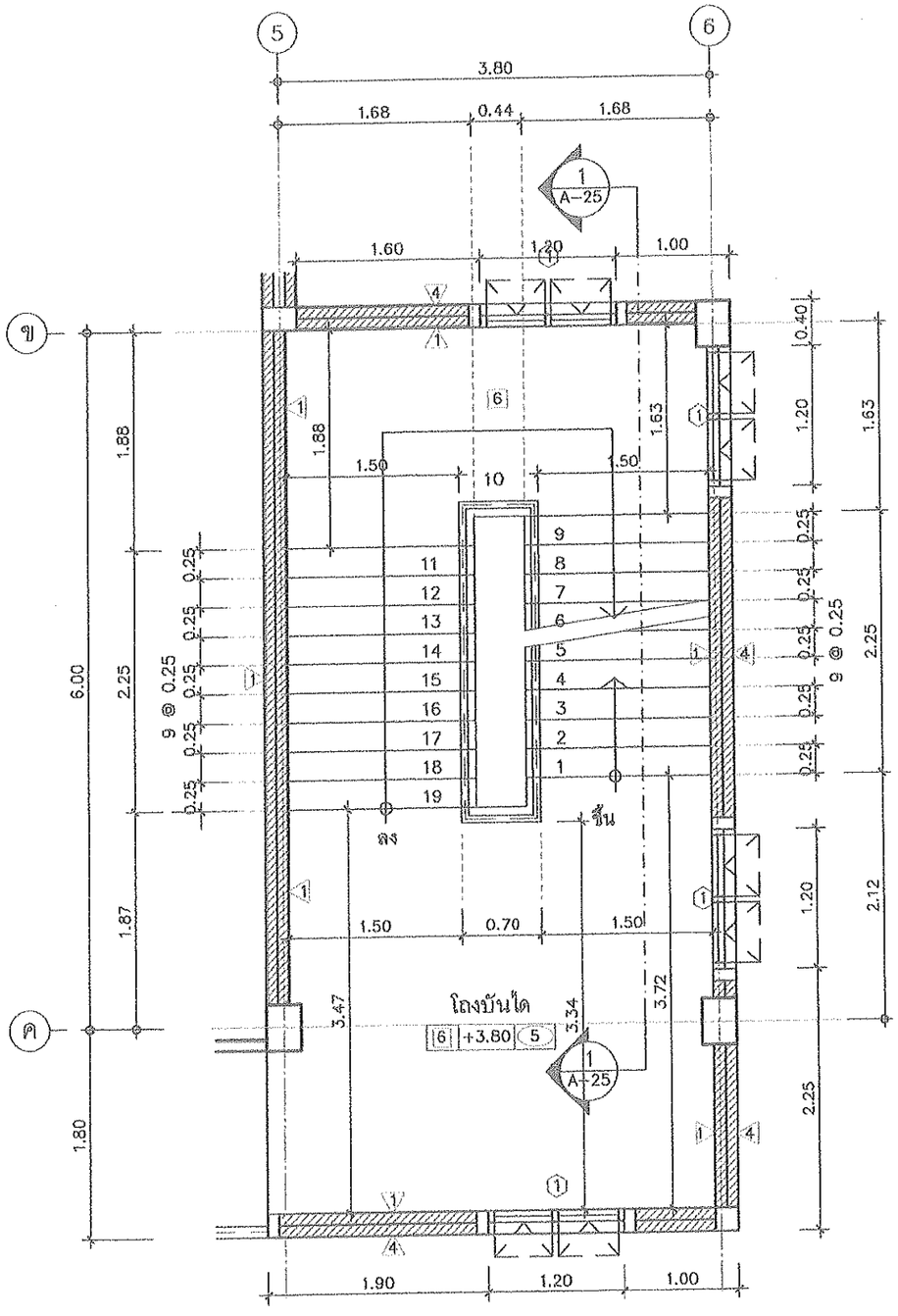
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-22	22/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:50



แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:50

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญสักดี)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

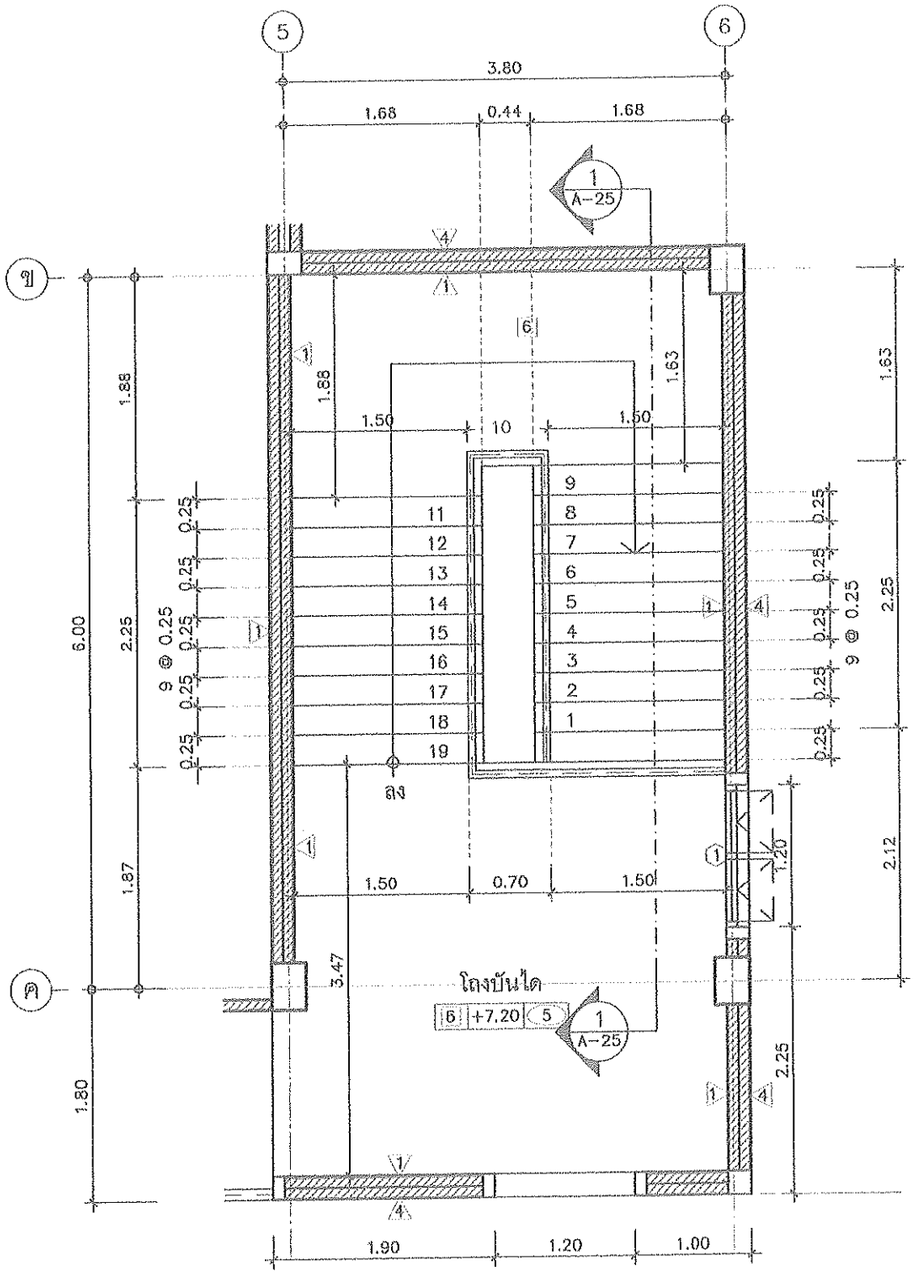
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

ตำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 1 ,ชั้นที่ 2

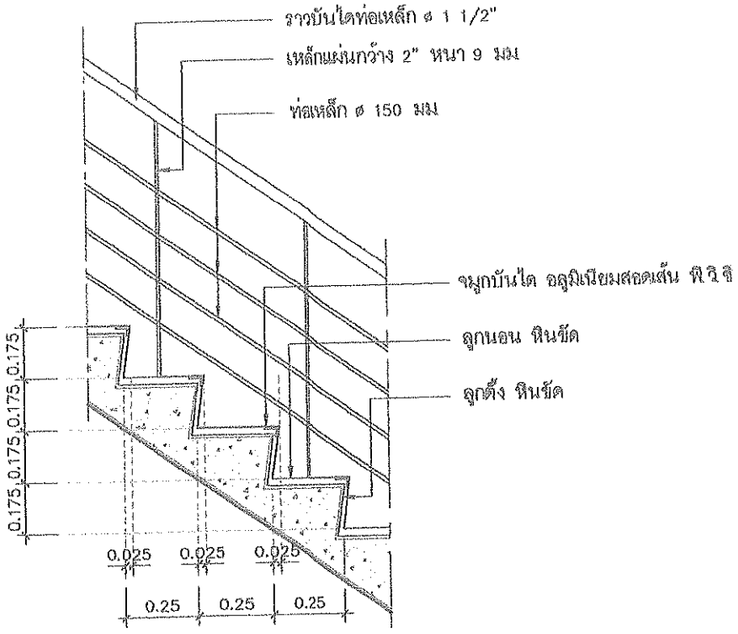
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.น.น.17/2567
แผ่นที่ A-23	จำนวนแผ่น 23/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผมแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



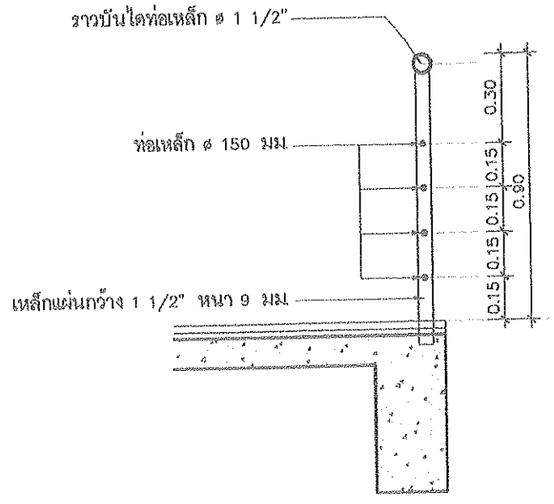
แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1:50



แบบขยายราวบันได 1

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายราวบันได 2

มาตราส่วน 1:20

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

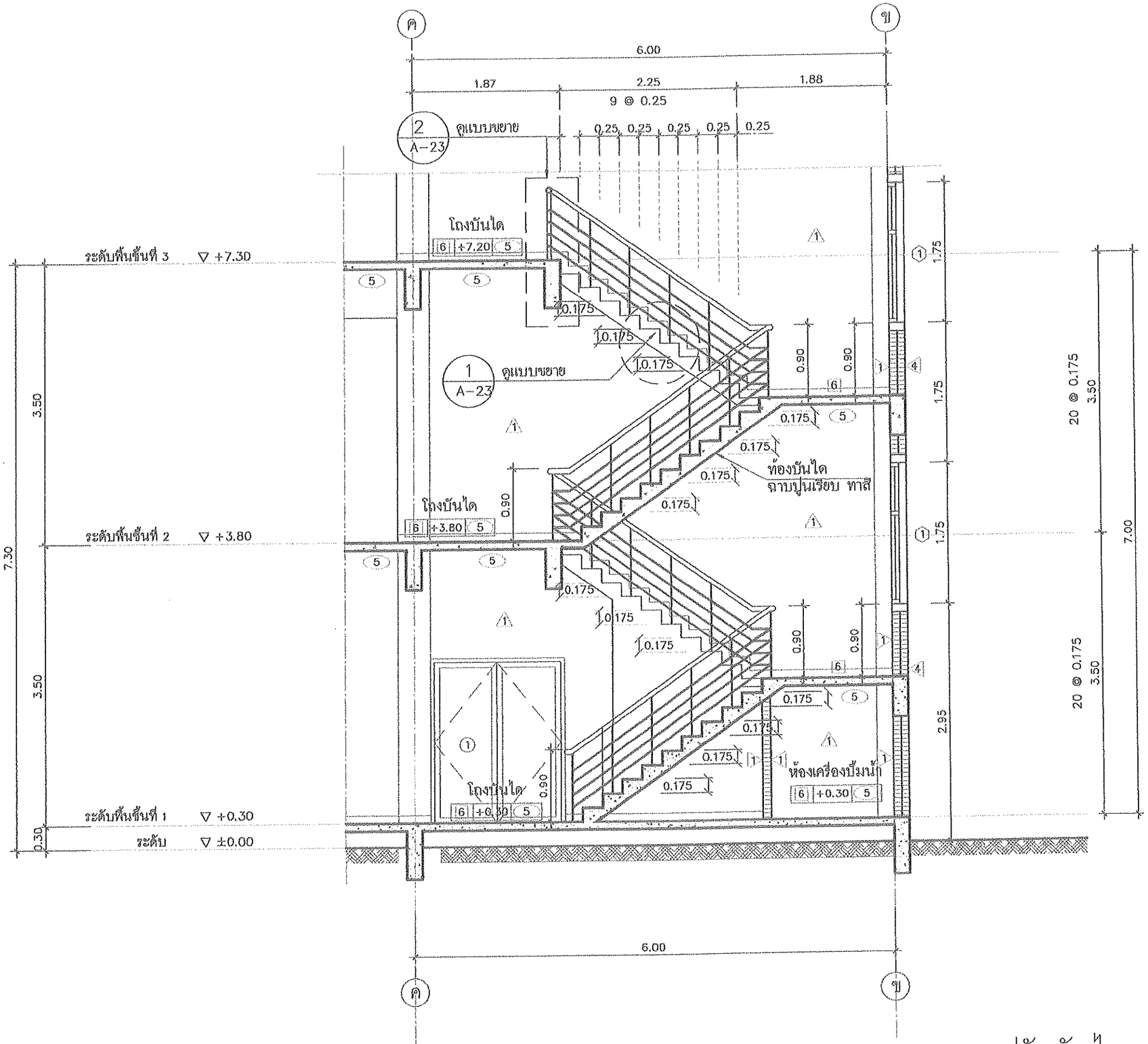
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนบันได ST1 ชั้นที่ 3 , แบบขยายราวบันได

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.น.น.17/2567
แผ่นที่ A-24	จำนวนแผ่น 24/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



รูปตัดบันได 1 – 1

มาตราส่วน 1:50

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดหักลดัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ชุมิต
(โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เศรีบุศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ชีรุญรัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

จ.ส.อ.ชีรุญรัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน ป้องขวาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร ศุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สถาปนิก

น.ส.อรกานต์ ไลโอสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

น.ส.อรกานต์ ไลโอสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร ศุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

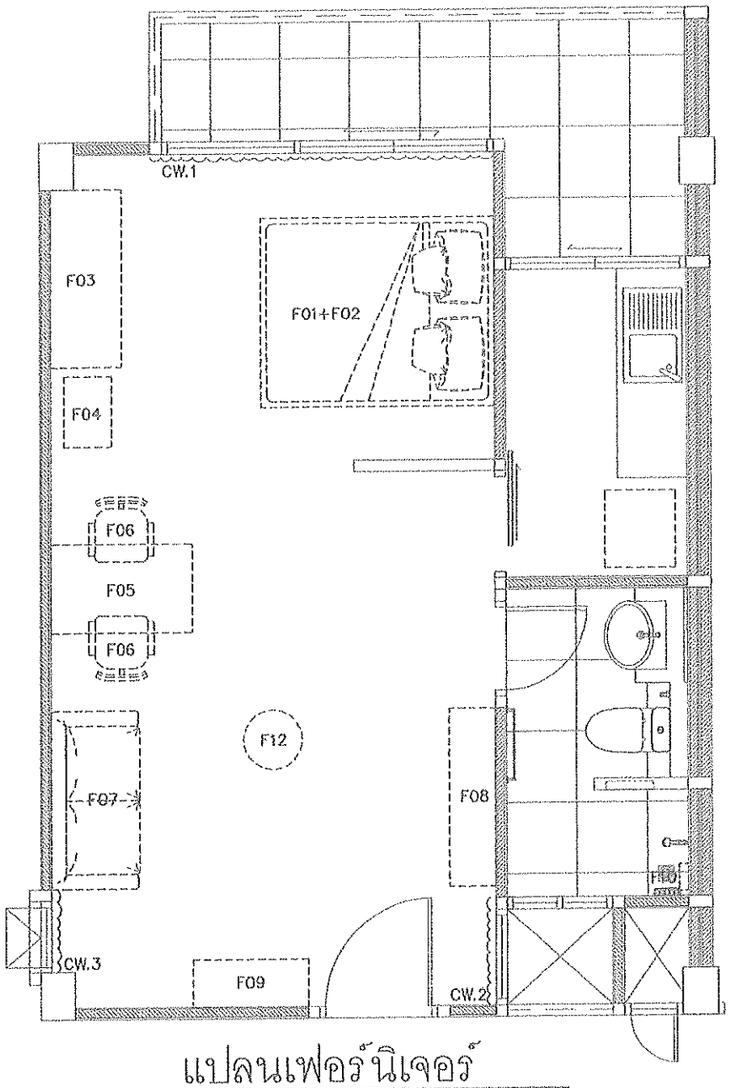
สำรวจ

นายวรวุฒิ สวนธี	
พนักงานโยธา	

แสดงแบบ
รูปตัดบันได 1 – 1

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.น่น.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-25	25/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ยกเว้นได้รับอนุญาต ห้ามดัดแปลงจากแบบ ให้ใช้ระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



แปลนเฟอร์นิเจอร์

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ

- เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ทั้งหมด เป็นเฟอร์นิเจอร์สั่งซื้อสำเร็จรูป ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบ หรือ Catalog ให้พิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ขนาด ,ความสูง และระยะต่างๆที่ปรากฏในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ใน ขณะดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ
- รูปแบบและขนาดของครุภัณฑ์สำเร็จรูป ที่ปรากฏในแบบนี้เป็นเพียงแนวทาง ในการจัดหาครุภัณฑ์เท่านั้น
- ขนาด และ ระยะต่างๆของครุภัณฑ์สำเร็จรูปที่ปรากฏในแบบ สามารถคลาดเคลื่อนได้ ประมาณ 5 ซม หรือที่มีขนาดตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
- ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Modernform, Flexiplan, Prctika, ACMEN หรือคุณภาพและราคาเทียบเท่า

รายการสัญลักษณ์ประกอบแบบเฟอร์นิเจอร์ (FURNITURE SYMBOLS)

สัญลักษณ์	รายการเฟอร์นิเจอร์	ขนาดประมาณ	จำนวน	สัญลักษณ์	รายการเฟอร์นิเจอร์	ขนาดประมาณ	จำนวน
F01	เตียงนอน QUEEN SIZE (5 ฟุต)	160 x 210 ซม	8 ชุด	F08	ชั้นวางของ	45 x 150 x 50 ซม	8 ชุด
F02	ที่นอนยางพาราขนาด 5 ฟุต ไม่น้อยกว่าหนา 8 นิ้ว	152 x 198 ซม	8 ชุด	F09	ตู้วางรองเท้า	40 x 80 x 90 ซม	8 ชุด
F03	ตู้เสื้อผ้า	60 x 150 x 200 ซม	8 ชุด	F10	เครื่องทำน้ำอุ่น 4500 วัตต์ หม้อต้มทองแดง ทำงานได้แม้แรงดันน้ำต่ำ		8 ชุด
F04	โต๊ะเครื่องแป้ง	40 x 60 x 180 ซม	8 ชุด	F11	พัดลมโคจร ติดเพดาน 18 นิ้ว		8 ชุด
F05	โต๊ะอเนกประสงค์	60 x 120 x 75 ซม	8 ชุด				8 ชุด
F06	เก้าอี้	65 x 65 x 105 ซม	16 ชุด	CW.1	ม่านหน้าต่างม่านกันแสง พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ขนาดหน้าต่าง 1.75x2.85ม	8 ชุด
F07	โซฟา 2 ที่นั่ง หุ้มหนังเทียม	150 x 80 ซม	8 ชุด	CW.2	ม่านหน้าต่างม่านกันแสง พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ขนาดหน้าต่าง 1.15x0.60ม	8 ชุด
				CW.3	ม่านหน้าต่างม่านกันแสง พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ขนาดหน้าต่าง 1.75x0.60ม	2 ชุด

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

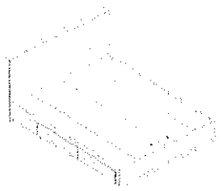
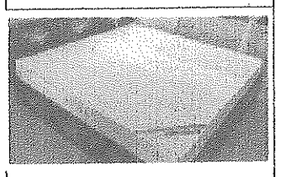
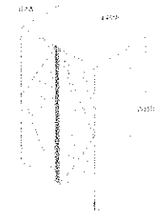
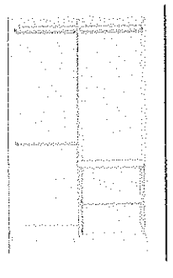
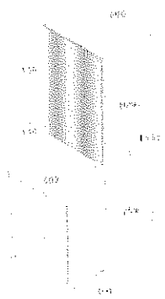
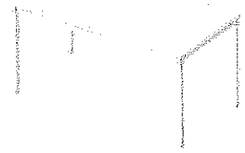
สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนเฟอร์นิเจอร์

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ID-01	26/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามมัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะหามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

รายการเฟอร์นิเจอร์

สัญลักษณ์	รูปภาพตัวอย่าง	รายละเอียด	หมายเหตุ
F01		เตียงนอน QUEEN SIZE (5 ฟุต) เตียง : ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย P.V.C หนา 1 มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4ด้าน สิ้นชัก : ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย P.V.C หนา 1 มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4 ด้าน ตัดขอบเฉียงเพื่อเป็นมือจับ กล่องสิ้นชักมีความลึกไม่ต่ากว่า 350 มม พร้อมรางลูกปืน 2 ทาง อื่นๆ : ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO9001:2015, ISO14001:2015 โดยตรง ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม	ขนาดของสินค้าที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่เกิน 5ซม
F02		ที่นอนยางพาราขนาด 5 ฟุต ไม่น้อยกว่าหนา 8 นิ้ว ขนาดรวมกว้าง 1520 xลึก 19820 มม หนา 8นิ้ว ที่นอนที่นอนยางพาราหนา 8นิ้ว อื่นๆผู้จำหน่ายต้องได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO9001:2015, ISO14001:2015 โดยตรง ผู้จำหน่ายต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม	ขนาดของสินค้าที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่เกิน 5ซม
F03	 	ตู้เสื้อผ้า ขนาดรวม : กว้าง 500 xลึก 500 x สูง 550 มม Top+ พื้นตู้ ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 25 มม เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย P.V.C หนา 1 มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4 ด้าน แผงข้างตู้+ แผ่นหลังไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 16 มม เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2ด้าน ด้วยระบบShort Cycle ปิดขอบด้วยP.V.C. หนา 0.45 มม ด้วยกาวแบบ Hot melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4ด้าน หน้าบานไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 16 มม เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย P.V.C หนา 0.45 มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4ด้าน มือจับAluminium ราวแขวนราวแขนสแตนเลส อื่นๆผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO9001:2015, ISO14001:2015 โดยตรงผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม	ขนาดของสินค้าที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่เกิน 5ซม
F04		โต๊ะเครื่องแป้ง ขนาดรวม กว้าง 600 xลึก 400 x สูง 1800 มม โครงสร้าง ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย P.V.C หนา 1มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4 ด้าน สิ้นชักไม้พาร์ติเคิลบอร์ด เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย P.V.C หนา 1 มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4ด้าน กระจกกระจกเงาหนา 5 มม มือจับAluminium อื่นๆ : ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO9001:2015, ISO14001:2015 โดยตรง ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม	ขนาดของสินค้าที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่เกิน 5ซม
F05		โต๊ะอเนกประสงค์ ขนาดรวม กว้าง 1200 xลึก 600 x สูง 750 มม Top ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 25 มม เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย P.V.C หนา 1 มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4 ด้าน ขาโต๊ะวัสดุเป็นเหล็กกล่อง หน้าตัดเหล็ก 38x38 มม หนา 1.5 มม ทาสีด้วยระบบ EPOXY POWDER COAT ขาปรับระดับ วัสดุเป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูป สีดาพร้อมเกลียวหมุน สามารถปรับระดับได้ 0 –1ซม คานคานเหล็กกล่องพับขึ้นรูปทาสีด้วยระบบ EPOXY POWDER COA อื่นๆ : ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO9001:2015, ISO14001:2015 โดยตรง ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม	ขนาดของสินค้าที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่เกิน 5ซม
F06		เก้าอี้ ขนาดรวม W455 x D545 x H770 mm. เบาะนั่ง– พนักพิงโครงไม้บุฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียมสีเทาแบบมีลวดลาย เย็บลอน ฐานขาผลิตจากเหล็กท่อกลมปลายแหลม 4ขา สีดา รองรับน้ำหนัก 120 กิโลกรัม อื่นๆ : ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO9001:2015, ISO14001:2015 โดยตรง ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม	ขนาดของสินค้าที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่เกิน 5ซม

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นเดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

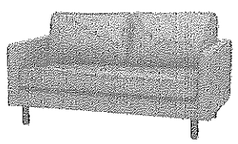
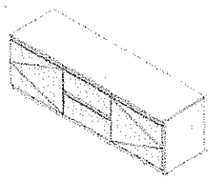
สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

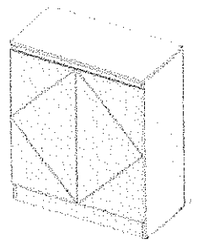
แสดงแบบ
รายการเฟอร์นิเจอร์ 1/2

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ID–02	27/28

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

รายการเฟอร์นิเจอร์

สัญลักษณ์	รูปภาพตัวอย่าง	รายละเอียด	หมายเหตุ
F07		โซฟา 2ที่นั่งหุ้มหนังเทียม ขนาดรวม : W1550 x D800 x H700 mm. โครงสร้างโครงไม้ตัวยาวใช้ไม้จริงเบญจพรรณ ขนาด 1x2" ส่วนโครงไม้ด้านข้างใช้ไม้ MDF 10 M เบาะนั่งเป็นฟองน้ำ หนา 4" ด้านบนบุด้วยใยสังเคราะห์ 200g.ด้านล่างฟองน้ำเป็นสปริงเบอร์ 34 ยึงด้วย Mox 625พร้อมหูสปริงจานวนประมาณ 10เส้น พร้อมเหล็กเส้นยึงยึดสปริงให้ติดกัน ปิดด้วยผ้า พนักพิงเป็นไม้ MDF หุ้มด้วยฟองน้ำ หนา 2" โดยด้วยใยสังเคราะห์ 200g. มิติดโครงไม้มีแกนโครงเหล็กระหว่างที่นั่งกับพนักพิง ส่วนด้านข้างเป็นไม้จริง ด้านยาเป็นไม้เบญจพรรณ ยึงด้วยยางยืด 2เส้น ใส่ฟองน้ำ โดยด้วยใยสังเคราะห์ ฐานขาขาเหล็กกลม ทาสี Power Coating อื่นๆ : ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO9001:2015, ISO14001:2015 โดยตรง ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม	ขนาดของสินค้าที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่เกิน 5ซม
F08		ชั้นวางของ ขนาดรวมกว้าง 1500 xลึก 450 x สูง 500 มม Top+ พื้นตู้ ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 25 มม เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย P.V.C หนา 1 มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4 ด้าน แผงข้างตู้+แผ่นหลังไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 16 มม เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2ด้าน ด้วยระบบShort Cycle ปิดขอบด้วยP.V.C. หนา 0.45 มม ด้วยกาวแบบ Hot melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4 ด้าน หน้าบานไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycleปิดขอบด้วย P.V.C หนา 0.45 มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4ด้าน มือจับบ่าตเฉียง (บานเฟ่) อื่นๆ : ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO9001:2015, ISO14001:2015 โดยตรง ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม	ขนาดของสินค้าที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่เกิน 5ซม

สัญลักษณ์	รูปภาพ	รายละเอียด	หมายเหตุ
F09		ชั้นวางรองเท้า ขนาดรวม : กว้าง 800 xลึก 400 x สูง 900 มม Top+ พื้นตู้ ไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 25 มม เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย P.V.C หนา 1 มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4 ด้าน แผงข้างตู้+แผ่นหลังไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 16 มม เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2ด้าน ด้วยระบบShort Cycle ปิดขอบด้วยP.V.C. หนา 0.45 มม ด้วยกาวแบบ Hot melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4 ด้าน หน้าบานไม้พาร์ติเคิลบอร์ด หนา 16 มม.เคลือบผิวด้วย Melamine Resin ทั้ง 2 ด้าน ด้วยระบบ Short Cycleปิดขอบด้วย P.V.C หนา 0.45 มม ด้วยกาวแบบ Hot Melt ลบมนมุมด้วยเครื่องจักรทั้ง 4ด้าน มือจับบ่าตเฉียง (บานเฟ่) อื่นๆ : ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน ISO9001:2015, ISO14001:2015 โดยตรง ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม	ขนาดของสินค้าที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่เกิน 5ซม

หมายเหตุ

- เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ทั้งหมด เป็นเฟอร์นิเจอร์สั่งซื้อสำเร็จรูป ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบ หรือ Catalog ให้พิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ขนาด ,ความสูง และระยะต่างๆที่ปรากฏในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ใน ขณะดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ
- รูปแบบและขนาดของครุภัณฑ์สำเร็จรูป ที่ปรากฏในแบบนี้เป็นเพียงแนวทาง ในการจัดหาครุภัณฑ์เท่านั้น
- ขนาด และ ระยะต่างๆของครุภัณฑ์สำเร็จรูปที่ปรากฏในแบบ สามารถคลาดเคลื่อนได้ ประมาณ 5 ซม หรือที่มีขนาดตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
- ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Moderaform, Flexiplan, Pretika, ACMEN หรือคุณภาพและราคาเทียบเท่า

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ	
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต	
(โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)	
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน	
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน	
ท.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน	
เห็นชอบ	(นางบุญจิรา เจริญลักดิ์) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน
ตรวจสอบ	(จ.ส.ต.ธีรุณวัตร บุญมาปะ) หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ
วิศวกร	
จ.ส.ต.ธีรุณวัตร บุญมาปะ	วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร ตุ้ยใจ	พนักงานวิศวกรโยธา
สถาปนิก	
น.ส.ธรกานต์ ไลโรสง	สถาปนิกปฏิบัติการ
เขียนแบบ	
น.ส.ธรกานต์ ไลโรสง	สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร ตุ้ยใจ	พนักงานวิศวกรโยธา
ตรวจ	
นายวรวุฒิ สวนชี	พนักงานโยธา
แสดงแบบ	รายการเฟอร์นิเจอร์ 2/2
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยธจ.น.17/2567
แผ่นที่ ID-03	จำนวนแผ่น 28/28

หมายเหตุ
แบบนี้ลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดไปใช้ผลิตซ้ำโดยมิได้รับอนุญาต ห้ามดัดแปลงแบบ ให้ถือระยะขนาดตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในอำนาจพิจารณาสั่งการของสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

แบบเลขที่	รายการแบบ	แผ่นที่
สยผจ นน.017/2567	สารบัญแบบ	S-01
	รายการประกอบแบบ	S-02
	รายละเอียดการเสริมเหล็กต้านแผ่นดินไหว	S-03
	แปลนโครงสร้างฐานราก	S-04
	แปลนโครงสร้างชั้นที่ 1	S-05
	แปลนโครงสร้างชั้นที่ 2	S-06
	แปลนโครงสร้างชั้นที่ 3	S-07
	แปลนโครงสร้างคานหลังคา	S-08
	แปลนโครงหลังคา	S-09
	แบบขยายโครงสร้างคาน 1	S-10
	แบบขยายโครงสร้างคาน 2	S-11
	แบบขยายโครงสร้างคาน 3	S-12
	แบบขยายโครงสร้างคาน 4	S-13
	แบบขยายโครงสร้างเสา	S-14
	แบบขยายโครงสร้างพื้น 1	S-15
	แบบขยายโครงสร้างพื้น 2	S-16
	รายละเอียดการวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป 1	S-17
	รายละเอียดการวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป 2	S-18
	แบบขยายบันได ST1 (ชั้น1-ชานพัก)	S-19
	แบบขยายบันได ST1 (ชั้น2-ชานพัก)	S-20
	แบบขยายบันได ST1 (ชานพัก-ชั้น2) แบบขยายบันได ST1 (ชานพัก-ชั้น3)	S-21
	แบบขยายอื่นๆ	S-22
	แบบขยายฐานราก 1 (F1 F2)	S-23
	แบบขยายฐานราก 2 (F3)	S-24

สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

แบบเลขที่	รายการแบบ	แผ่นที่
สยผจ นน.017/2567	แบบขยายฐานราก 3 (F4)	S-25
	แบบขยายถังน้ำใต้ดิน 1	S-26
	แบบขยายถังน้ำใต้ดิน 2	S-27

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
สารบัญแบบโครงสร้าง

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	สยผจ นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-01	01/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง

ให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ.1101–64 ถึง 1106–64 เป็นรายการประกอบแบบทั่วไปและมีรายการเฉพาะแบบดังนี้

1. คอนกรีต
หากไม่ได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว ให้ใช้คอนกรีตกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 210 ksc ทรงกระบอก หรือ ไม่น้อยกว่า 240 ksc ทรงลูกบาศก์

2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต
2.1 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง Ø6 มิลลิเมตรและ Ø9 มิลลิเมตรให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR–24 (ความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า 2,400 ksc)
2.2 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ Ø12 มิลลิเมตรขึ้นไปให้ใช้เหล็กเส้นข้ออ้อย SD–40 หรือ SD–40T (ความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า 4,000 ksc)

3. งานฐานราก ให้เลือกใช้ (1), (2) หรือ (3) ดังนี้
(1) เสาเข็มตอก
3.1 ให้ใช้เสาเข็มสี่เหลี่ยมตัน ขนาดไม่น้อยกว่า □ 0.26 x 0.26 เมตร หรือ ให้ใช้เสาเข็มกลมกลวง ขนาดไม่น้อยกว่า Ø0.30 เมตร
3.2 เสาเข็มสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 30 ตันต่อต้น
3.3 สำหรับการประมาณราคา ให้ใช้ความยาวเสาเข็ม 21.00 เมตร
3.4 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจดิน (BORING) ตามมาตรฐานงานทางช่าง จากสถาบันที่เชื่อถือได้ไม่น้อยกว่า 2 หลุมเจาะ เพื่อกำหนดระดับปลายของเสาเข็มที่จะใช้ในการก่อสร้าง โดยตำแหน่งหลุมเจาะจะกำหนดให้ในระหว่างก่อสร้าง และเสนอผลการเจาะสำรวจดินและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม ซึ่งจัดทำและรับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป
3.5 หากความยาวของเสาเข็มที่ได้จากการเจาะสำรวจดินในข้อ 3.4 สั้นกว่า ความยาวที่กำหนดในข้อ 3.3 ให้ผู้รับจ้างคืนเงินค่างานเสาเข็มในส่วนของความยาวที่แตกต่างกันนั้น แต่หากความยาวของเสาเข็มที่ได้ยาวเกินกว่าจากที่กำหนดในข้อ 3.3 ไม่เกิน 2.00 เมตร ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนของความยาวที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวด้วย
3.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.396 หรือ มอก.398
3.7 ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มโดยวิธี DYNAMIC LOAD TEST จำนวน 1 ต้น โดยการทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐาน มยผ.1252–51 มาตรฐานการรับน้ำหนักของเสาเข็มด้วยวิธีพลศาสตร์ DYNAMIC LOAD TEST

(2) เสาเข็มเจาะระบบการเจาะแบบแห้ง (DRY PROCESS)
3.1 ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.35 เมตร
3.2 เสาเข็มสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 30 ตันต่อต้น
3.3 ชนิดคอนกรีตใช้คอนกรีตกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 210 ksc ทรงกระบอก หรือ ไม่น้อยกว่า 240 ksc ทรงลูกบาศก์
3.4 สำหรับการประมาณราคา ระดับปลายของเสาเข็มให้ใช้ที่ –21.00 เมตร จากระดับผิวดิน
3.5 ให้เสริมเหล็กในเสาเข็มตลอดความยาวเสาเข็ม ดังนี้
(1) เหล็กเสริมตามยาวให้ใช้เหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง DB 12 มิลลิเมตร จำนวน 6 เส้น
(2) เหล็กปลอกให้ใช้เหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง RB 6 มิลลิเมตร @ 0.20 เมตร
3.6 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจดิน (BORING) ตามมาตรฐานงานทางช่าง จากสถาบันที่เชื่อถือได้ไม่น้อยกว่า 2 หลุมเจาะ เพื่อกำหนดระดับปลายของเสาเข็มที่จะใช้ในการก่อสร้าง โดยตำแหน่งหลุมเจาะจะกำหนดให้ในระหว่างก่อสร้าง และเสนอผลการเจาะสำรวจดินและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม ซึ่งจัดทำและรับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป
3.7 หากความยาวของเสาเข็มที่ได้จากการเจาะสำรวจดินในข้อ 3.6 สั้นกว่าความยาวที่กำหนดในข้อ 3.4 ให้ผู้รับจ้างคืนเงินค่างานเสาเข็มในส่วนของความยาวที่แตกต่างกันนั้น แต่หากความยาวของเสาเข็มที่ได้ยาวเกินกว่าจากที่กำหนดในข้อ 3.4 ไม่เกิน 2.00 เมตร ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนของความยาวที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวด้วย
3.8 ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มโดยวิธี DYNAMIC LOAD TEST จำนวน 1 ต้น โดยการทดสอบให้เป็นไปตาม มยผ.1252–51 มาตรฐานการรับน้ำหนักของเสาเข็ม ด้วยวิธีพลศาสตร์ DYNAMIC LOAD TEST
3.9 ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มทุกต้นด้วยวิธี SEISMIC INTEGRITY TEST โดยการทดสอบให้เป็นไปตาม มยผ.1551–51 มาตรฐานการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มด้วยวิธี SEISMIC TEST

(3) ฐานรากแผ่
3.1 ดินใต้ฐานรากต้องสามารถรับหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ได้ไม่น้อยกว่า 12.5 ตันต่อตารางเมตร
3.2 ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจดิน (BORING) ตามมาตรฐานงานทางช่างจากสถาบันที่เชื่อถือได้ไม่น้อยกว่า 2 หลุมเจาะเพื่อกำหนดความสามารถในการรับแรงแบกทานของดินฐานรากโดยตำแหน่งหลุมเจาะจะกำหนดให้ในระหว่างก่อสร้างและเสนอผลการเจาะสำรวจดินและความสามารถในการรับแรงแบกทานของดินฐานราก ซึ่งจัดทำและรับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป

4. งานแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป
4.1 SP เป็นพื้นระบบ SOLID PLANK หนา 5 เซนติเมตร รับน้ำหนักบรรทุกจรไม่น้อยกว่า 300 กก/ตร.ม
4.2 ให้เทคอนกรีตทับหน้า หนา 5 เซนติเมตร เสริมตะแกรงเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง Ø6 มิลลิเมตร @0.20 เมตร หากใช้ตะแกรงลวดเหล็ก ลวดเหล็กต้องมีความต้านแรงดึงไม่น้อยกว่า 5,270 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
4.3 เมื่อมีคอนกรีตทับหน้าแล้ว ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกจรรวมกับน้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้นได้ไม่น้อยกว่า 210 ksc ทรงกระบอก หรือ 240 ksc ทรงลูกบาศก์
4.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 576 หรือ มอก 828
4.5 ผู้รับจ้างต้องแสดงรายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ที่รับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

5. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ
5.1 ต้องมีความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า 2,400 ksc
5.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาใช้ต้องปราศจากสนิมขุม ไม่บิดงอเสียรูป
5.3 หากไม่ได้มีการระบุในแบบแปลนรายละเอียด การต่อเชื่อมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณให้ต่อเชื่อมด้วยไฟฟ้า (ARC WELDING) ตลอดแนวสัมผัสโดยรอบที่ต่อเชื่อม
และรอยต่อต้องแข็งแรงไม่น้อยกว่าความแข็งแรงของเหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาต่อกัน
5.4 ให้ทาสีกันสนิมประเภท LEAD OXIDE อย่างน้อย 2 ชั้น ก่อนทาสีจริง

6. ในการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่สัมผัสดินหรือน้ำ พื้นดาดฟ้า พื้นหลังคา และถังเก็บน้ำ ให้ใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึม ซึ่งอัตราส่วนผสมและกรรมวิธีการใช้งานให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือคำแนะนำของผู้ผลิต

7. ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้างที่กำหนดไว้
แต่ถ้าพบว่ามีบางส่วนที่มิได้ระบุไว้ในแบบหรือรายการแต่มีความจำเป็นจะต้องก่อสร้างเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำ Shop Drawing ขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและทำการก่อสร้างให้เรียบร้อย และจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

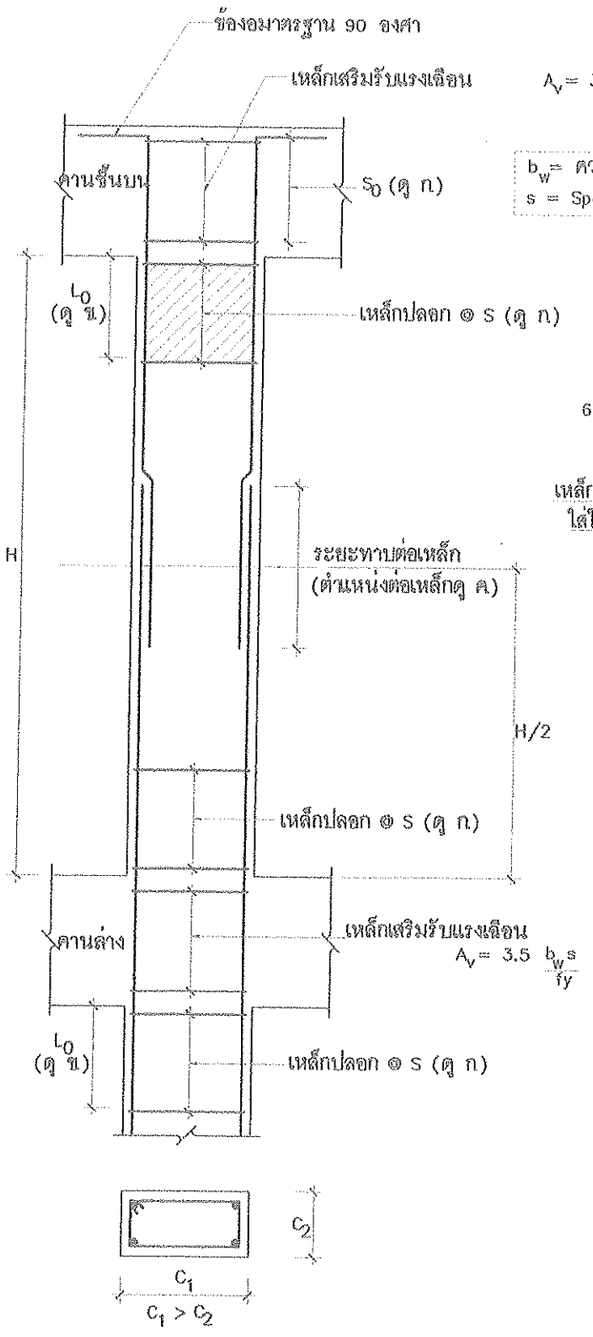
8. รายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุหรืออุปกรณ์ในแบบหรือในรายการประกอบแบบ ทั้งที่ระบุหรือมิได้ระบุไว้ หากมีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว
ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

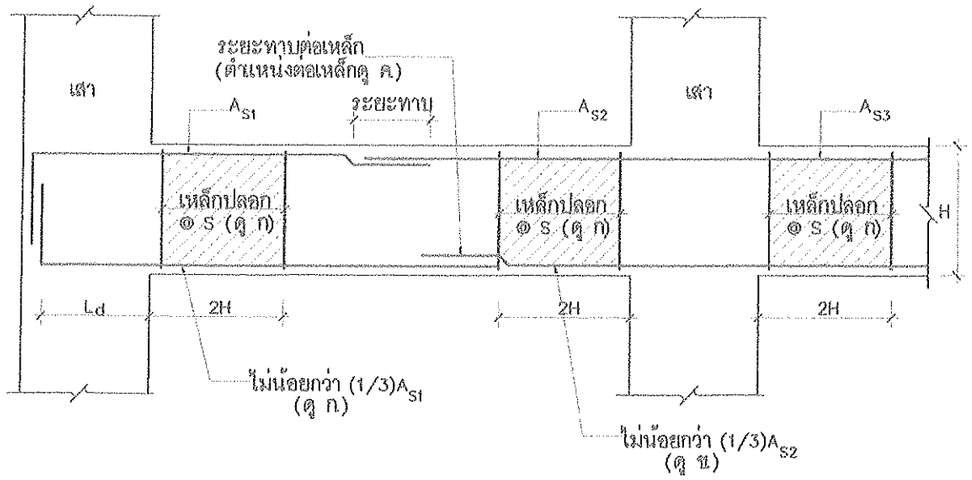
โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยราชการ	
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต	
(โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)	
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน	
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน	
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน	
เส้นรอบ	
(นางบุญศิรา เจริญศักดิ์) โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน	
ตรวจสอบ	
(จ.ส.อ.ธีรุญชัตร บุญมาปะ) หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ	
วิศวกร	
จ.ส.อ.ธีรุญชัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน ป้องชาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	
สถาปนิก	
น.ส.อรกานต์ ไลโยสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
เขียนแบบ	
น.ส.อรกานต์ ไลโยสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	
สำรวจ	
นายวรวุฒิ สวนธี	
พนักงานโยธา	
แสดงแบบ	
รายการประกอบแบบโครงสร้าง	
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	สผล น.น.17/2567
แผ่นที่ S–02	จำนวนแผ่น 02/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดไปเขียนแบบใหม่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ใช้ระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

ข้อแนะนำการเสริมเหล็กในเสาต้านแรงแผ่นดินไหว (TYP.)



ข้อแนะนำการเสริมเหล็กในคานต้านแรงแผ่นดินไหว (TYP.)



หมายเหตุ

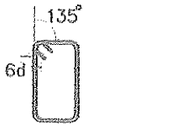
ก. ระยะเรียงเหล็กปลอก S_h ในช่วง 2 ต้องไม่เกิน
- (1) 1 ใน 4 ของความลึกประสิทธิผล
- (2) 8 diameter ของเหล็กเสริมตามยาวที่เล็กสุด
- (3) 24 diameter ของเหล็กปลอกที่ใช้
- (4) 300 มิลลิเมตร

และควรดัดของอเป็นมุม 135° กรณีของอ 90° ควรยึดด้วยคลิปของอ (Hook-Clip) เพื่อรัดขาข้องอ 90 องศา

ข. เหล็กเสริมรับโมเมนต์บวกที่ชอบเสา ต้องไม่น้อยกว่า (1/3) เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบที่หน้าตัดเดียวกัน

ค. ไม่ควรต่อทาบเหล็กเสริมทั้งบนและล่างภายในระยะ 2h จากขอบเสา

ง. L_d = ระยะฝังเหล็ก (Development Length)



เหล็กปลอกดัดของอ 135° ใส่ปริเวณใกล้ข้อต่อหรือระยะ 2h

หมายเหตุ

ก. ระยะเรียงเหล็กปลอก S_0 ในช่วง L_0 ต้องไม่เกิน
- (1) 8 diameter ของเหล็กเสริมตามยาวที่เล็กสุด
- (2) 24 diameter ของเหล็กปลอกที่ใช้
- (3) 0.5c และ (4) 300 มิลลิเมตร

และควรดัดของอเป็นมุม 135° กรณีของอ 90°

ข. ระยะ L_0 ต้องไม่น้อยกว่า
- (1) H/6; (2) C_1; (3) 500 มิลลิเมตร

ค. การต่อเหล็กเสา ให้ต่อบริเวณช่วงกลางความสูงเสา

ง. L_d = ระยะฝังเหล็ก (Development Length)

หมายเหตุ : การเสริมเหล็กในเสาและคานให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามข้อแนะนำการเสริมเหล็กในเสาต้านแรงแผ่นดินไหวด้วย (TYP.)

รายละเอียดการเสริมเหล็กต้านแผ่นดินไหว

มาตราส่วน NTS

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ชุมนิต (โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน

สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ

(นางบุญศิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

(จ.ส.อ.สิรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

จ.ส.อ.สิรุญยวัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายดนสัน ป้องชาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร ตุชใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สถาปนิก

น.ส.อรกานต์ ไคโยสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

น.ส.อรกานต์ ไคโยสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร ตุชใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สำรวจ

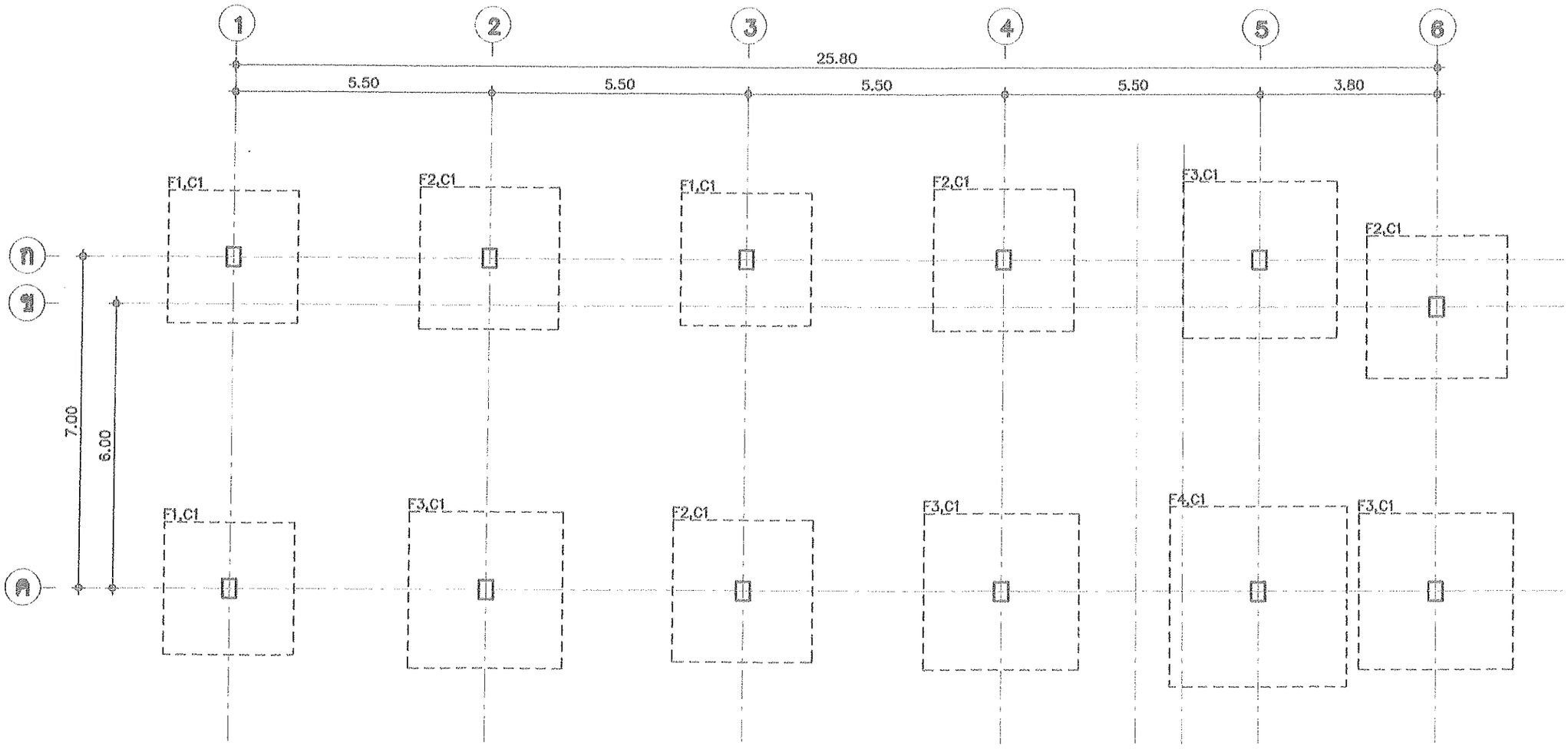
นายวรวุฒิ สวนธี	
พนักงานโยธา	

แสดงแบบ

รายละเอียดการเสริมเหล็กต้านแผ่นดินไหว

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เอกสารแบบ	อบจ.น่าน17/2567
แผ่นที่ S--03	จำนวนแผ่น 03/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ดัดแปลงก่อนได้รับอนุญาต ห้ามลัดระยะจากแบบ ให้ใช้ระยะตามที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการผิดไปหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการในทุกครั้ง



แปลนโครงสร้างฐานราก

มาตราส่วน 1:100

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

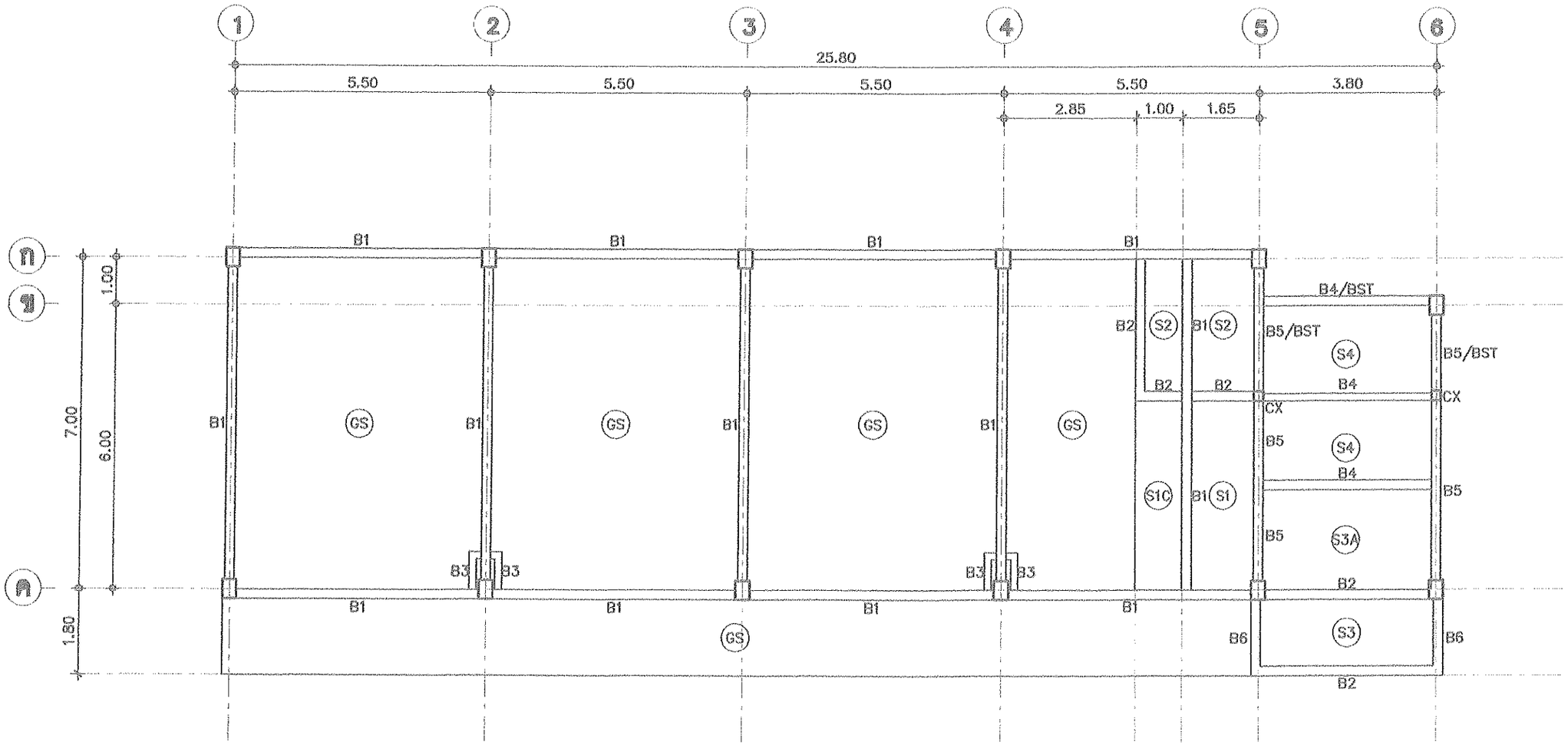
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนชิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนโครงสร้างฐานราก

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-04	04/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปให้ผู้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



แปลนโครงสร้างชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:100

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

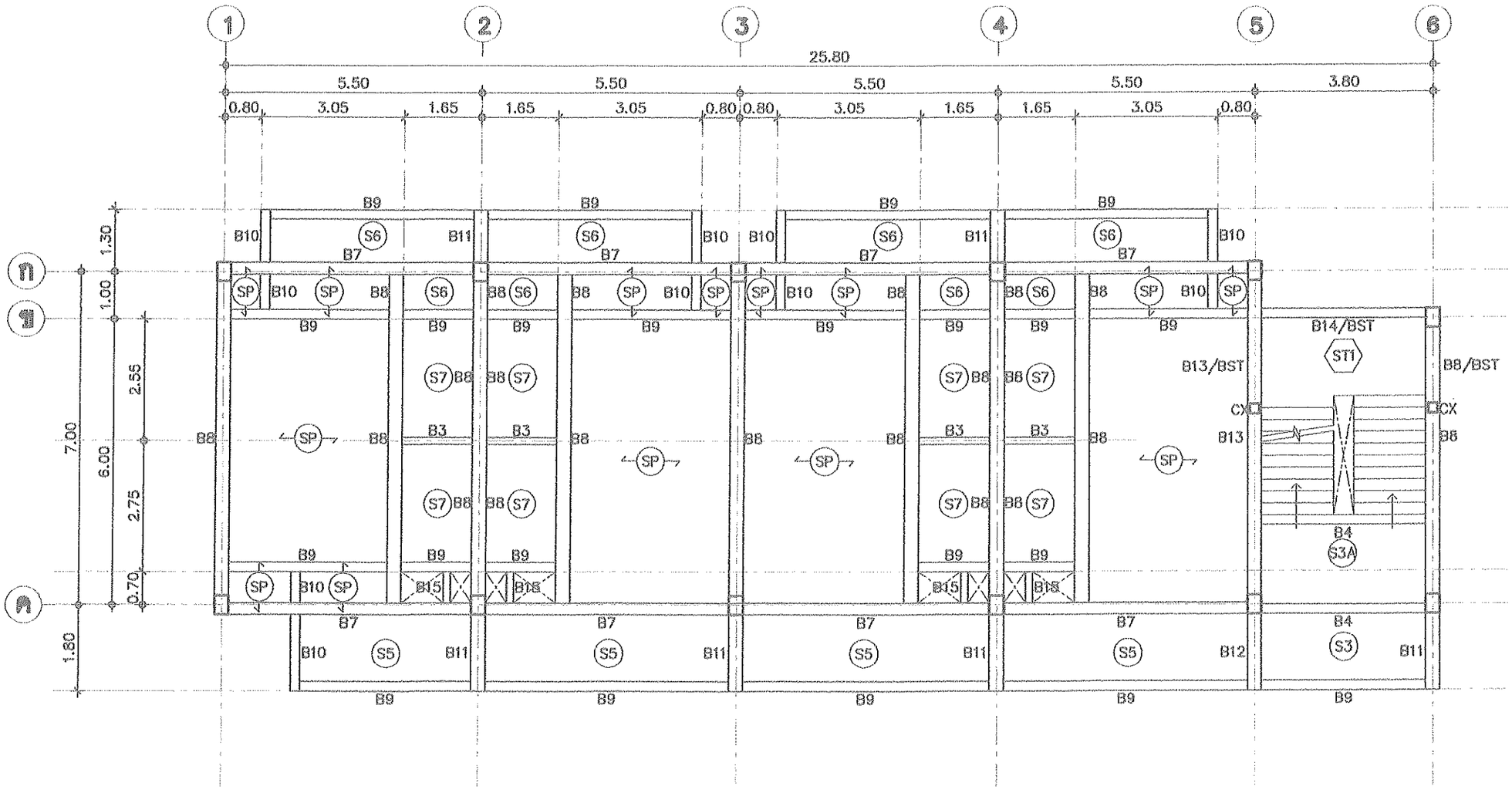
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนโครงสร้างชั้นที่ 1

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-05	05/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



แปลนโครงสร้างชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:100

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

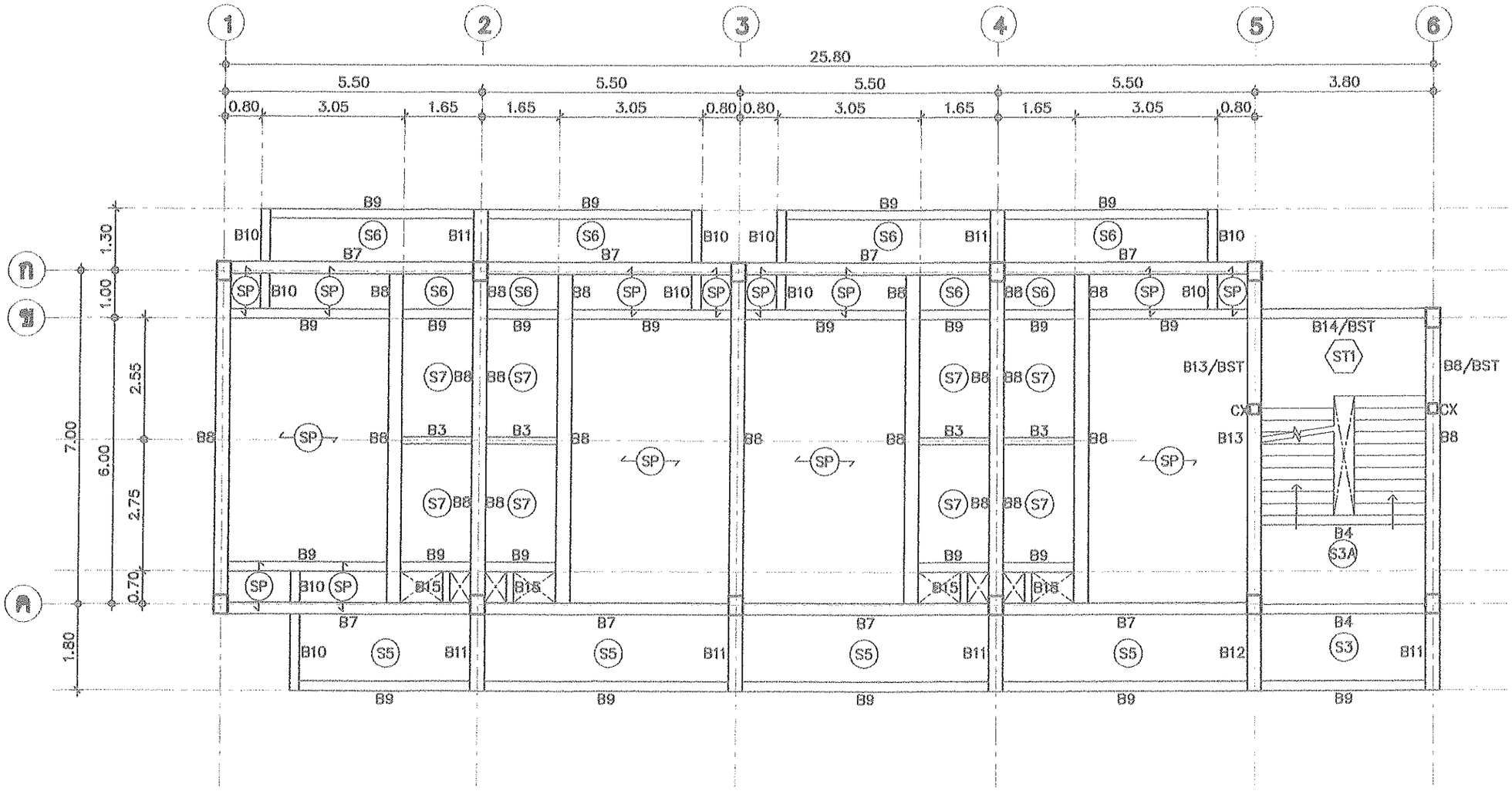
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนโครงสร้างพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-06	06/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



แปลนโครงสร้างชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1:100

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์และที่จอดรถราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 คูหา
(โครงสร้างส่วนแต่ละชั้นไม่รวม)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ตำบลสถาน อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

เห็นชอบ
(นางบุญธิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุณยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุณยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายดนสัน ป้องรอาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

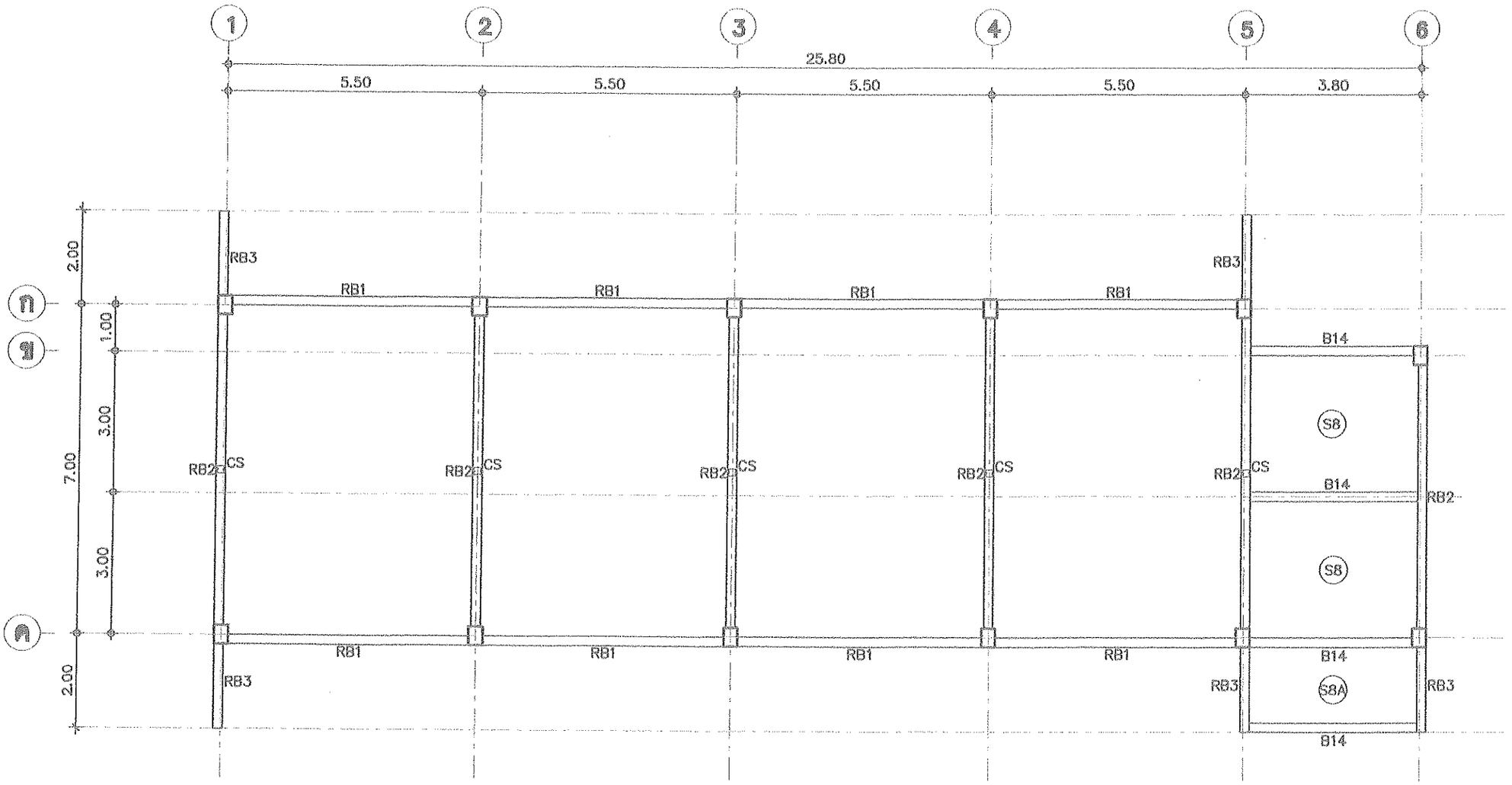
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ ตวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนแสดง ครม ชั้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เซตชีแบบ	ชคจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S--07	07/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ดัดแปลงโดยมิได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ระยะขยายแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆในข้อมูลสถาปัตยกรรมก่อนการก่อสร้าง สถาปนิกผู้ออกแบบ ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่รับรู้ทุกกรณี



แปลนโครงสร้างคานหลังคา

มาตราส่วน 1:100

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

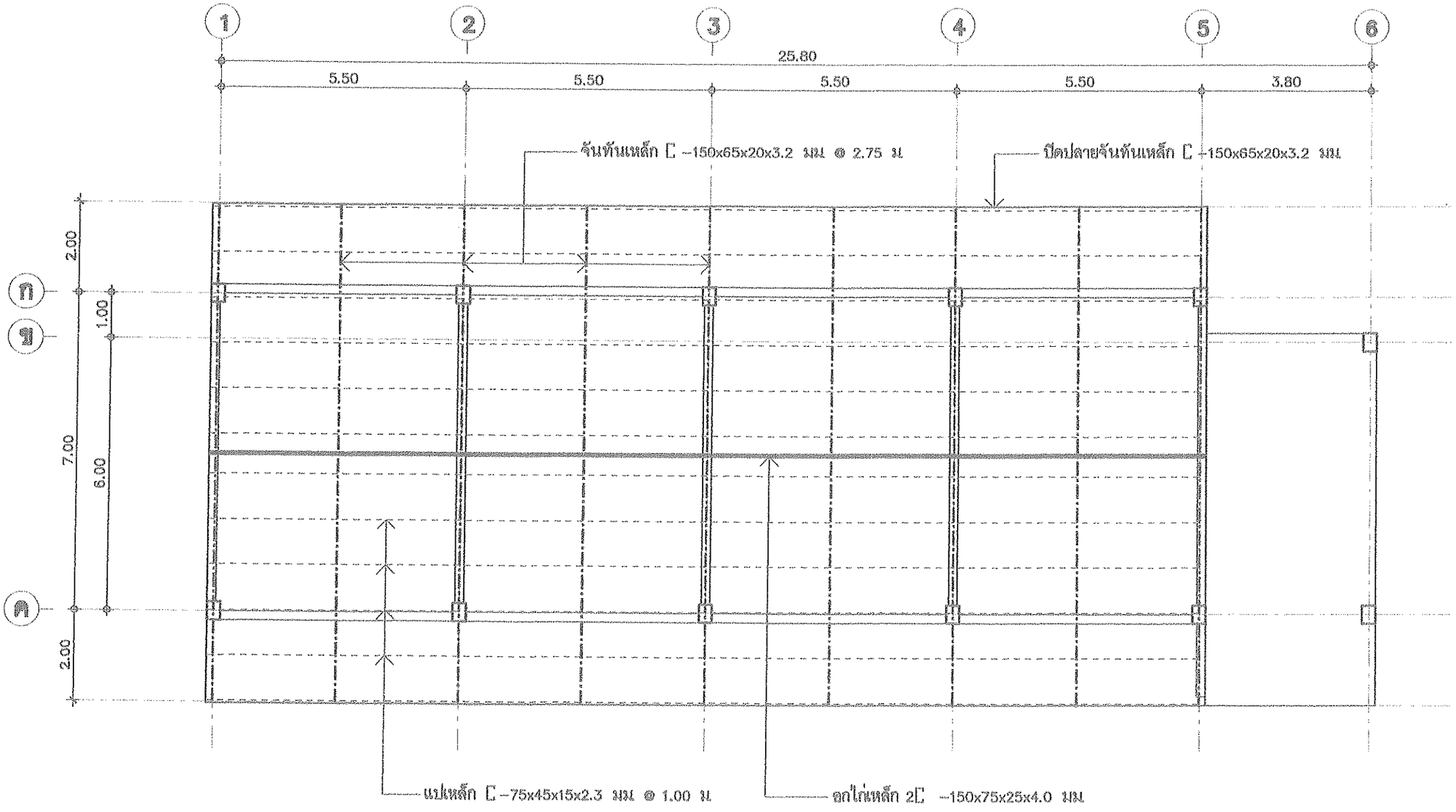
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนโครงสร้างคานหลังคา

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-08	08/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน 1:100

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดศักยภัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 6 ยูนิต
(โครงสร้างเหล็กแผ่นเรียบ)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญศิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุณยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุณยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายสมลัง ป้องราพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

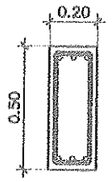
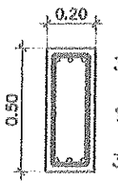
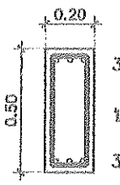
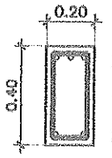
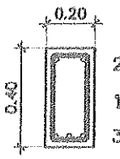
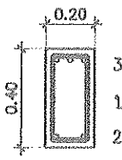
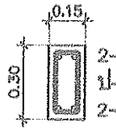
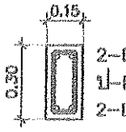
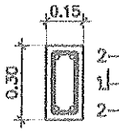
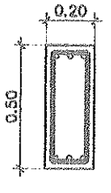
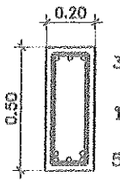
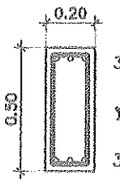
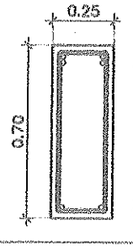
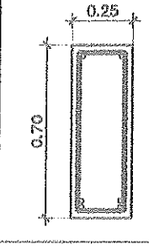
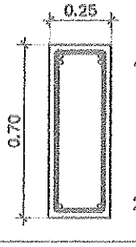
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธี
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	อบต.หน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-09	09/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามมิให้ส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ดัดแปลงโดยมิได้รับอนุญาต ห้ามขีดเขียนข้อความแบบ ให้ใช้ระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

Beam No.	END (INT.)	CEN	END (EXT.)	REMARK
B1	 3–DB 20 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.10 3–DB 20 มม.	 3–DB 20 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.15 3–DB 20 มม.	 3–DB 20 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.10 3–DB 20 มม.	
B2	 3–DB 16 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.075 2–DB 16 มม.	 2–DB 16 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.15 3–DB 16 มม.	 3–DB 16 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.075 2–DB 16 มม.	
B3	 2–DB 16 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.10 2–DB 16 มม.	 2–DB 16 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.15 2–DB 16 มม.	 2–DB 16 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.10 2–DB 16 มม.	
B4	 3–DB 16 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.10 3–DB 16 มม.	 3–DB 16 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.15 5–DB 16 มม.	 3–DB 16 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.10 3–DB 16 มม.	
B5	 4–DB 20 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.075 2–DB 20 มม.	 2–DB 20 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.125 4–DB 20 มม.	 4–DB 20 มม. ปl–RB 9 มม. @ 0.075 2–DB 20 มม.	

แบบขยายโครงสร้างคาน 1

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารอุทกภัยและสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน จำนวน 8 คูหา
(โครงสร้างเสาเข็มสั้นไหม่)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญธิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายลมล้น ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร ศุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไสไชสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

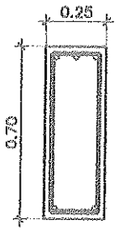
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไสไชสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร ศุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

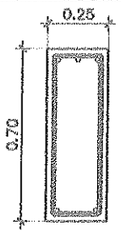
สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนชี
พนักงานโยธา

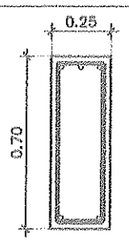
แสดงแบบ
แบบขยายโครงสร้างคาน 1

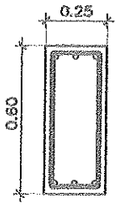
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยสจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S–10	10/27

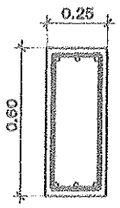
หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามใช้ส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ดัดแปลงโดยมิได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ระยะจากแบบ ให้ใช้ระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

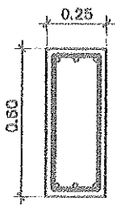


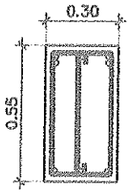


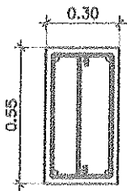




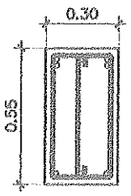


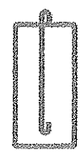


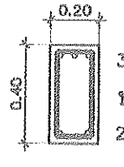


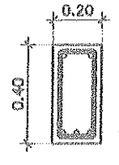


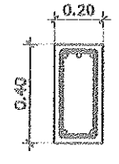
Beam No.	END (INT.)	CEN	END (EXT.)	REMARK
B6	0.25 / 0.70 3-DB 20 มม ป-RB 9 มม @ 0.10 2-DB 20 มม	0.25 / 0.70 3-DB 20 มม ป-RB 9 มม @ 0.10 2-DB 20 มม	0.25 / 0.70 3-DB 20 มม ป-RB 9 มม @ 0.10 2-DB 20 มม	
B7	0.25 / 0.60 3-DB 20มม ป-RB 9 มม @ 0.10 3-DB 20มม	0.25 / 0.60 3-DB 20มม ป-RB 9 มม @ 0.15 3-DB 20มม	0.25 / 0.60 3-DB 20มม ป-RB 9 มม @ 0.10 3-DB 20มม	
B8	0.30 / 0.55 5-DB 25 มม 2ป-RB 9 มม @ 0.10 3-DB 25 มม	0.30 / 0.55 3-DB 25 มม 2ป-RB 9 มม @ 0.15 3-DB 25 มม	0.30 / 0.55 5-DB 25 มม 2ป-RB 9 มม @ 0.10 3-DB 25 มม	
B9	0.20 / 0.40 3-DB 16 มม ป-RB 9 มม @ 0.10 2-DB 16 มม	0.20 / 0.40 2-DB 16 มม ป-RB 9 มม @ 0.15 3-DB 16 มม	0.20 / 0.40 3-DB 16 มม ป-RB 9 มม @ 0.10 2-DB 16 มม	
B10	0.20 / 0.40 2-DB 16 มม ป-RB 9 มม @ 0.10 2-DB 16 มม	0.20 / 0.40 2-DB 16 มม ป-RB 9 มม @ 0.15 2-DB 16 มม	0.20 / 0.40 2-DB 16 มม ป-RB 9 มม @ 0.10 2-DB 16 มม	

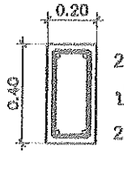


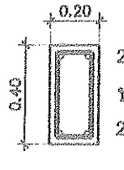


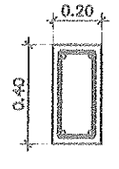












แบบขยายโครงสร้างคาน 2

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

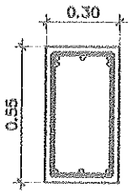
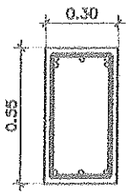
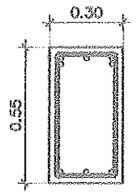
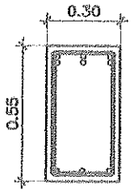
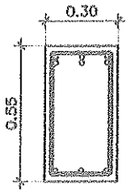
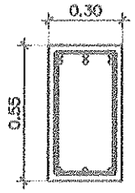
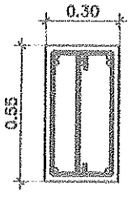
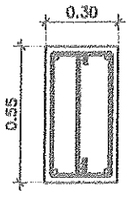
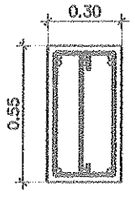
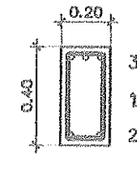
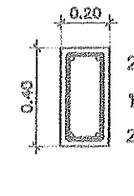
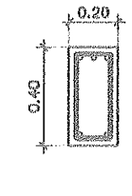
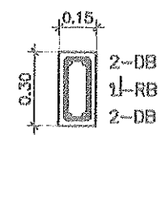
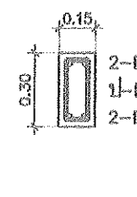
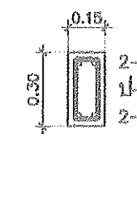
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แบบขยายโครงสร้างคาน 2

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-11	11/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

Beam No.	END (INT.)	CEN	END (EXT.)	REMARK
B11	 5–DB 25 มม. ปRB 9 มม. @ 0.10 3–DB 25 มม.	 5–DB 25 มม. ปRB 9 มม. @ 0.10 3–DB 25 มม.	 5–DB 25 มม. ปRB 9 มม. @ 0.10 3–DB 25 มม.	
B12	 6–DB 20 มม. ปRB 9 มม. @ 0.10 3–DB 20 มม.	 6–DB 20 มม. ปRB 9 มม. @ 0.10 3–DB 20 มม.	 6–DB 20 มม. ปRB 9 มม. @ 0.10 3–DB 20 มม.	
B13	 6–DB 20 มม. 2ปRB 9 มม. @ 0.10 3–DB 20 มม.	 3–DB 20 มม. 2ปRB 9 มม. @ 0.15 4–DB 20 มม.	 6–DB 20 มม. 2ปRB 9 มม. @ 0.10 3–DB 20 มม.	
B14	 3–DB 16 มม. ปRB 9 มม. @ 0.075 2–DB 16 มม.	 2–DB 16 มม. ปRB 9 มม. @ 0.15 2–DB 16 มม.	 3–DB 16 มม. ปRB 9 มม. @ 0.075 2–DB 16 มม.	
B15	 2–DB 16 มม. ปRB 9 มม. @ 0.10 2–DB 16 มม.	 2–DB 16 มม. ปRB 9 มม. @ 0.15 2–DB 16 มม.	 2–DB 16 มม. ปRB 9 มม. @ 0.10 2–DB 16 มม.	

แบบขยายโครงสร้างคาน 3

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารหลักของสำนักงาน
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 หลัง
(โครงสร้างเสาแผ่นสินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญรัตา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุณยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิสวกร
จ.ส.อ.ธีรุณยวัตร บุญมาปะ
วิสวกรโยธาชำนาญการ
นายสมสัน ป้องรวาพล
วิสวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิสวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

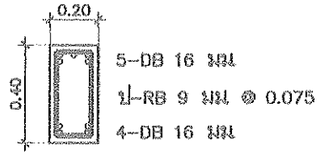
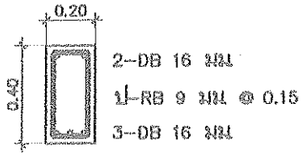
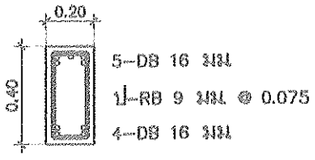
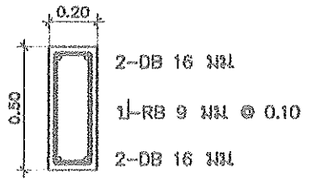
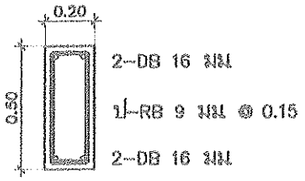
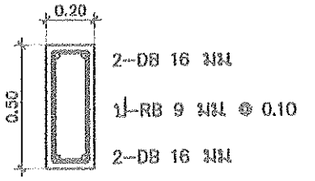
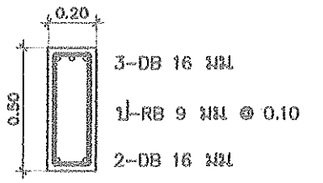
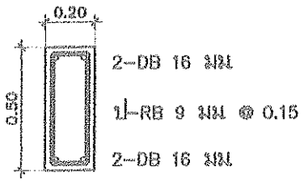
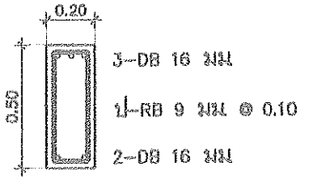
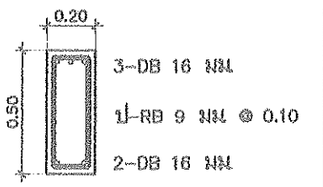
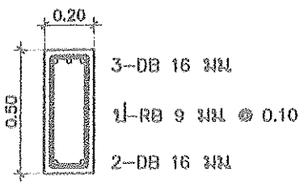
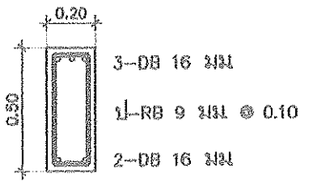
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิสวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนชี
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แบบขยายโครงสร้างคาน 3

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยค.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S–12	12/27

หมายเหตุ
แบบนี้ลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ดัดแปลงโดยมิได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ละเมิดลิขสิทธิ์ ใช้ตัวเลขจากแบบ ใช้มาตราส่วนผิดพลาด ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆ ทุกครั้ง

Beam No.	END (INT.)	CEN	END (EXT.)	REMARK
BST				
RB1				
RB2				
RB3				

แบบขยายโครงสร้างคาน 4

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ชุมนิต (โครงสร้างเสริมแผ่นสิบไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน

สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ

(นางบุญสิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน ป้องรวาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายปิติกร ศุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สถาปนิก

น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายปิติกร ศุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สำรวจ

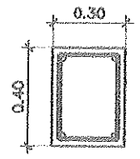
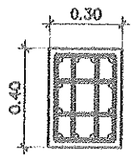
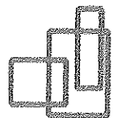
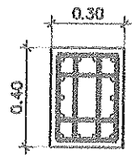
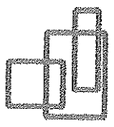
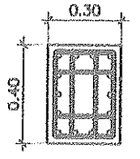
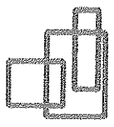
นายพรวุฒิ ศวนชี	
พนักงานโยธา	

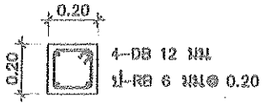
แสดงแบบ

แบบขยายโครงสร้างคาน 4

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยพจ. นน17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S–13	13/27

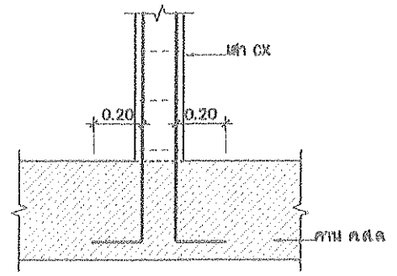
หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามทำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ระยะขยายแบบ ให้มีระยะลบเพิ่มเติมที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้ผู้ใหญ่ในคุณสมบัติของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

ระดับ \ เสา	C1	หมายเหตุ
ระดับหลังคา (ชั้น 3) ระดับพื้นชั้น 3	 4-DB 20 มม. ป-RB 9 มม. @ 0.10	
(ชั้น 2) ระดับพื้นชั้น 2	 12-DB 20 มม. 3ป-RB 9 มม. @ 0.10	
(ชั้น 1) ระดับพื้นชั้น 1	 14-DB 20 มม. 3ป-RB 9 มม. @ 0.10	
(ตอม่อ) ระดับฐานราก	 14-DB 20 มม. 3ป-RB 9 มม. @ 0.10	



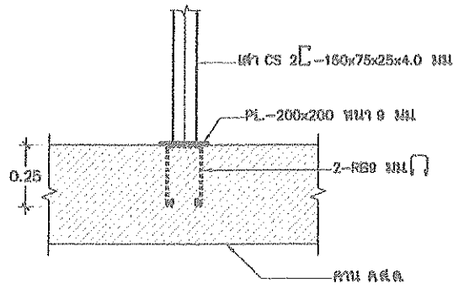
CX

มาตราส่วน 1:20



รอยต่อเสา CX กับ คาน ค.ส.ล.

มาตราส่วน 1:20



ขยายจุดต่อเสา CS กับคาน ค.ส.ล.

มาตราส่วน 1:20

แบบขยายโครงสร้างเสา

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

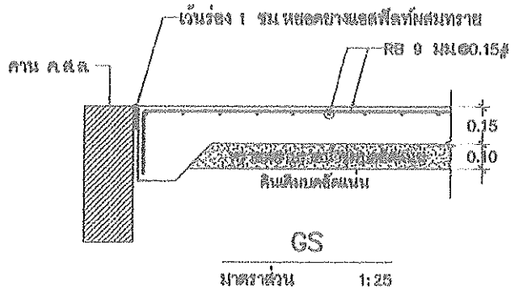
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แบบขยายโครงสร้างเสา

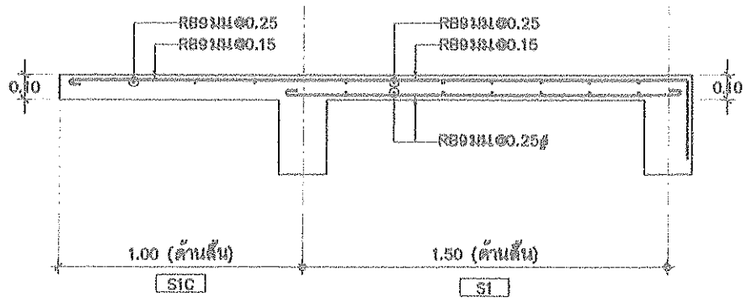
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-14	14/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



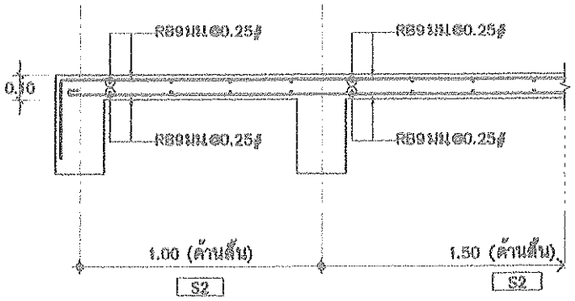
GS

มาตราส่วน 1:25



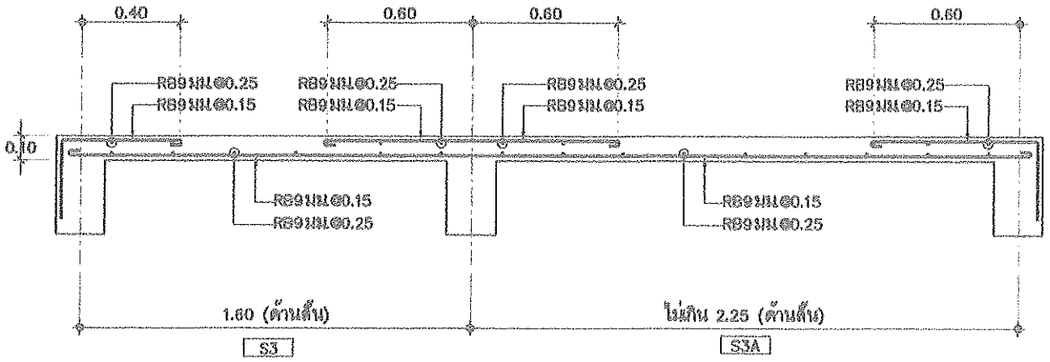
S1 ; S1C(ด้านสั้น)

มาตราส่วน 1:25



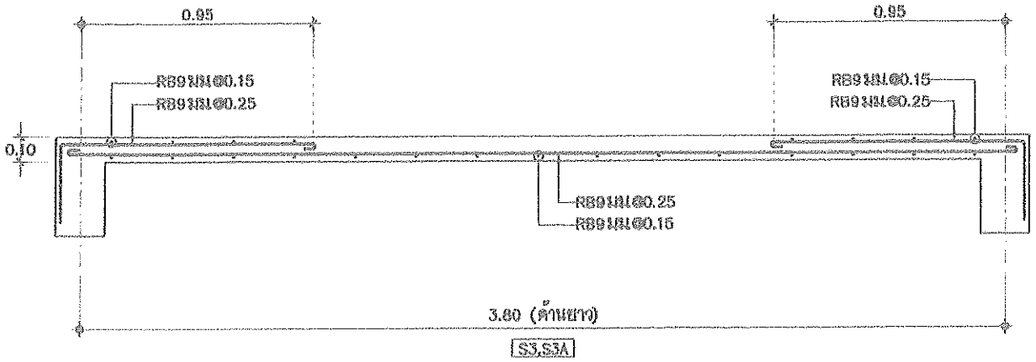
S2 (ด้านสั้น)

มาตราส่วน 1:25



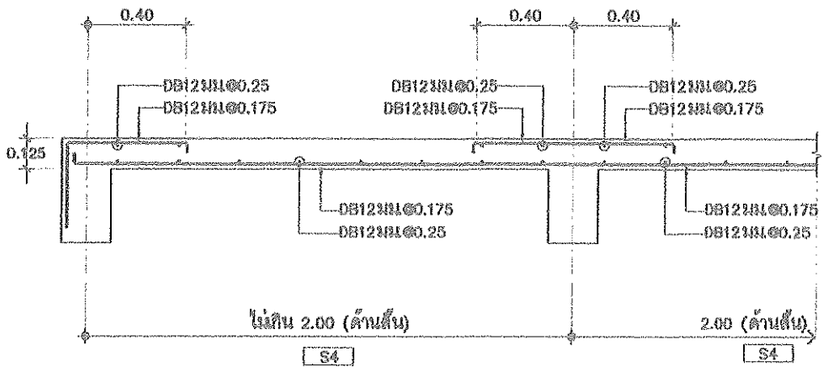
S3 (ด้านสั้น)

มาตราส่วน 1:25



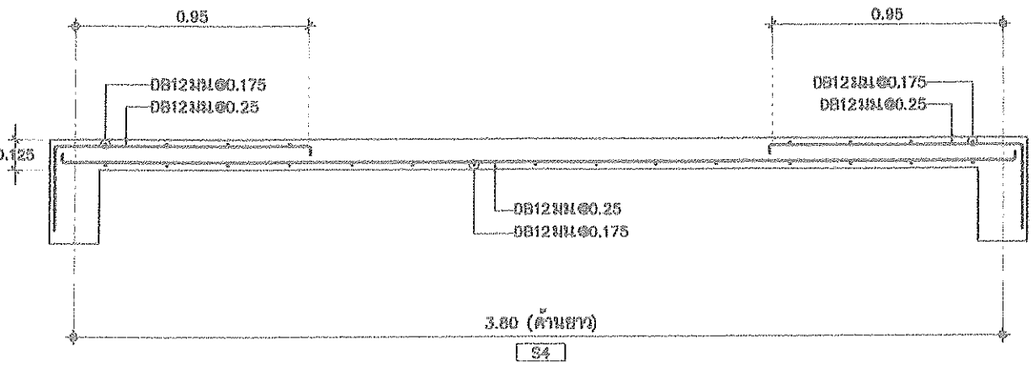
S3 ; S3A (ด้านยาว)

มาตราส่วน 1:25



S4 (ด้านสั้น)

มาตราส่วน 1:25



S4 (ด้านยาว)

มาตราส่วน 1:25

แบบขยายโครงสร้างพื้น 1

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งลำน้ำน่าน บ้านวังผา หมู่ที่ 1 ตำบลวังผา อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

(โครงสร้างตัดแม่สินไหล)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน

สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน

ตำบลสถาน อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

เห็นชอบ

(นางบุญริรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

(จ.ต.อ.ธีรุณยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

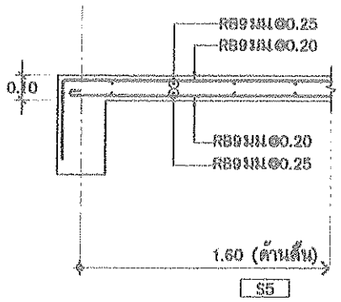
วิศวกร	
จ.ต.อ.ธีรุณยวัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายสมสัน ป้องราวพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	
สถาปนิก	
น.ส.อรกานต์ ไสโยสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
เขียนแบบ	
น.ส.อรกานต์ ไสโยสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	
ตรวจ	
นายวรุตม์ สวนธิ	
พนักงานโยธา	

แสดงแบบ

แบบขยายโครงสร้างพื้น 1

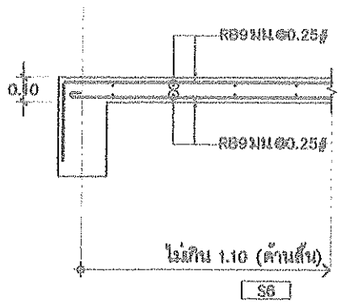
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เขตพื้นที่	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-15	15/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ดัดแปลงโดยมิได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆในรูปสิ่งของที่ตรวจหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



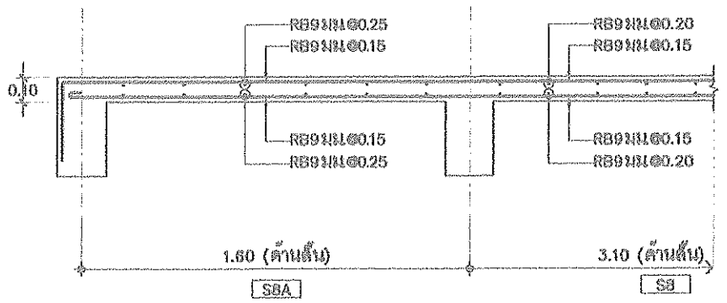
S5 (ด้านสั้น)

มาตราส่วน 1:25



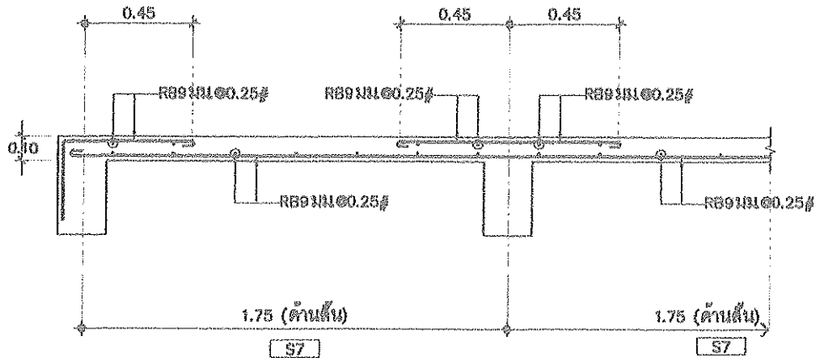
S6 (ด้านสั้น)

มาตราส่วน 1:25



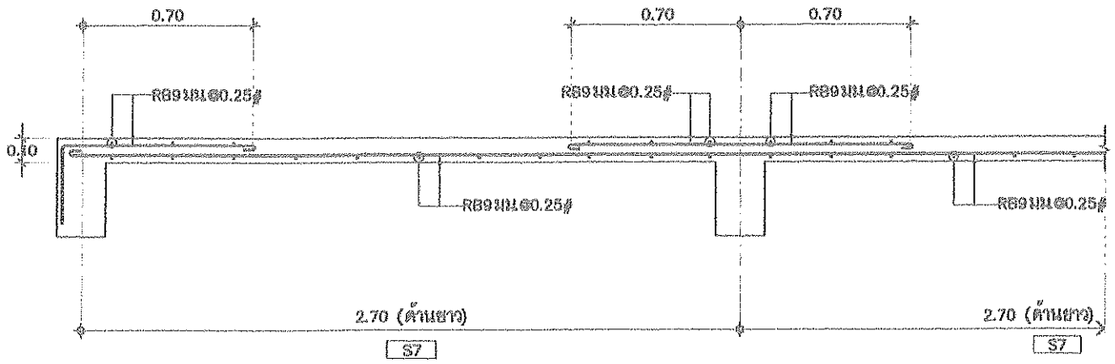
S8 ; S8A (ด้านสั้น)

มาตราส่วน 1:25



S7 (ด้านสั้น)

มาตราส่วน 1:25



S7 (ด้านยาว)

มาตราส่วน 1:25

แบบขยายโครงสร้างพื้น 2

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดศักดิ์ข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน

สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ

(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน ป้องขวาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สถาปนิก

น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สำรวจ

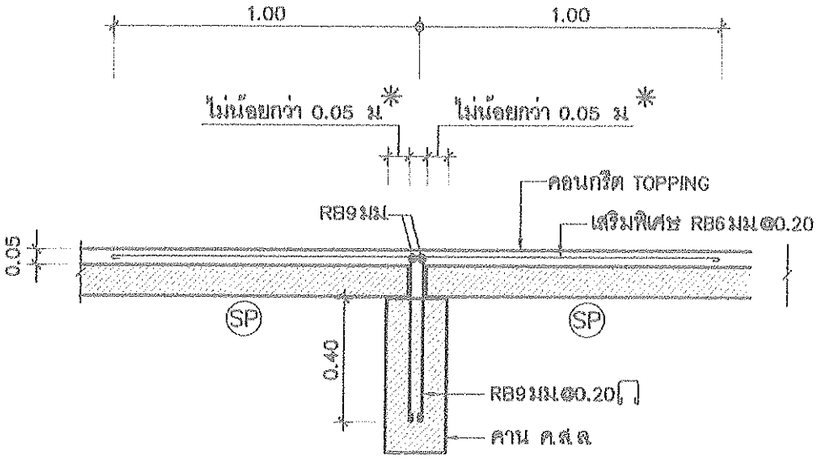
นายวรวุฒิ สวนธิ	
พนักงานโยธา	

แสดงแบบ

แบบขยายโครงสร้างพื้น 2

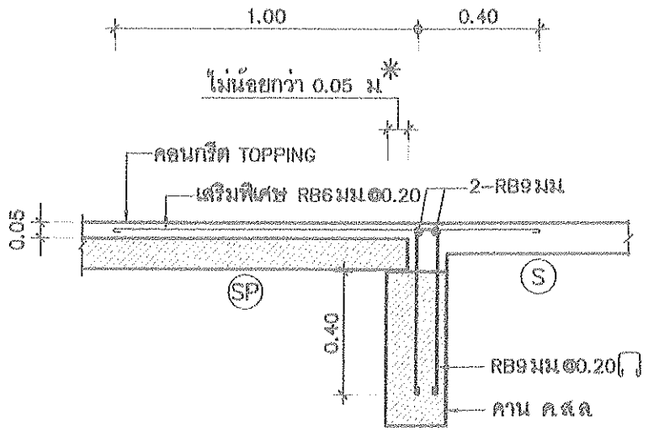
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผ.น.น.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-16	16/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



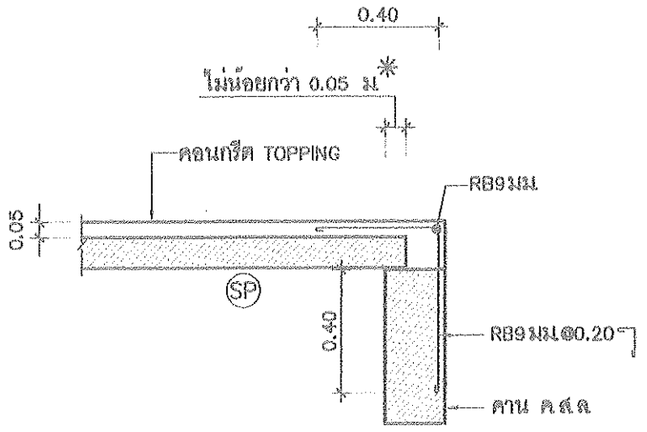
ลักษณะการวางพื้น (SP) ภายใน

มาตราส่วน 1:20



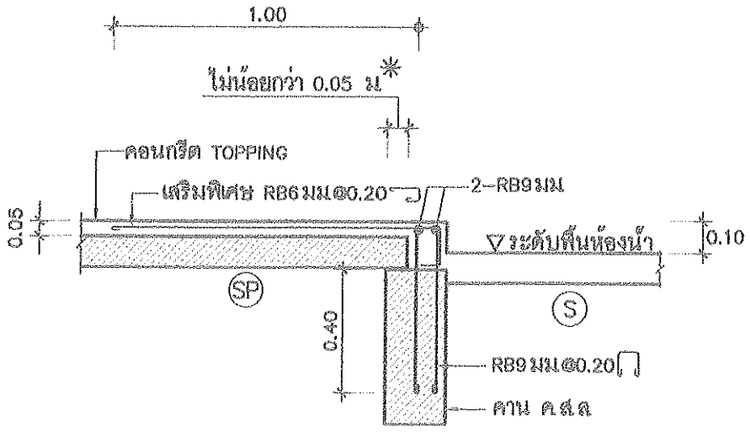
ลักษณะการวางพื้น (SP) บริเวณพื้น (S)

มาตราส่วน 1:20



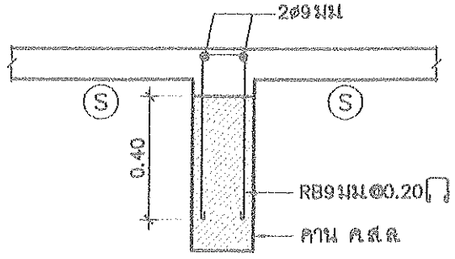
ลักษณะการวางพื้น (SP) บริเวณคานริม

มาตราส่วน 1:20



ลักษณะการวางพื้น (SP) บริเวณพื้นห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:20



ลักษณะพื้น (S) ระดับสูงกว่าหลังคาน

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

* หรือเป็นไปตามข้อกำหนดการวางพื้นสำเร็จรูป ของผู้ผลิตโดยต้องไม่น้อยกว่า 0.05 ม

รายละเอียดการวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป 1

มาตราส่วน 1:20

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต (โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน

สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ

(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน ป้องขวาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สถาปนิก

น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สำรวจ

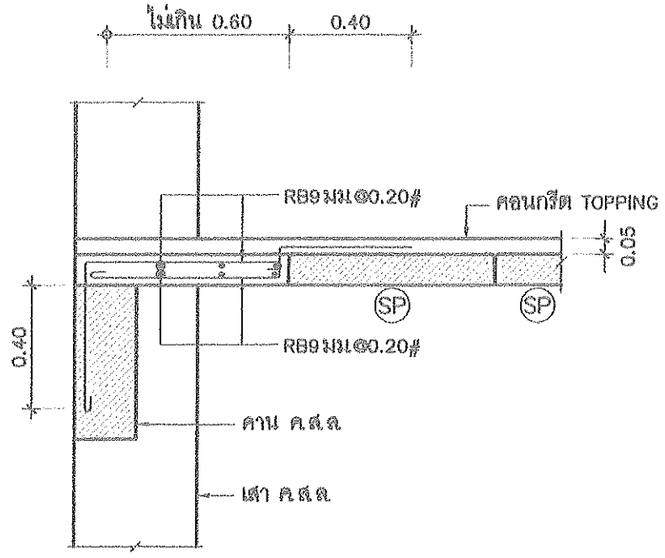
นายวรวุฒิ สวนธิ	
พนักงานโยธา	

แสดงแบบ

รายละเอียดการวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป 1

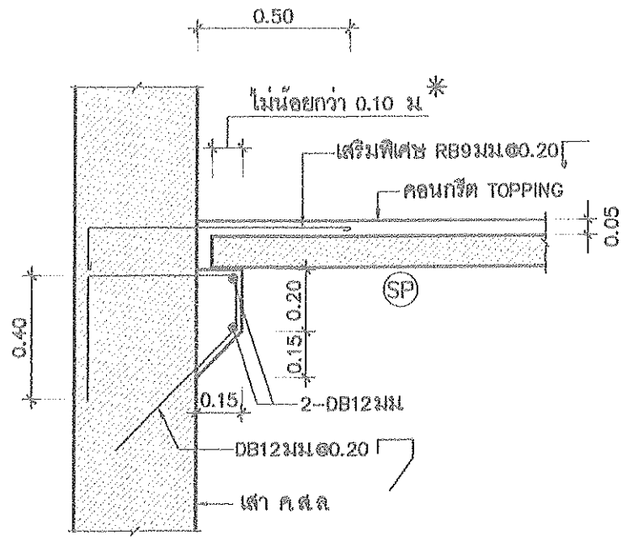
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-17	17/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามรัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



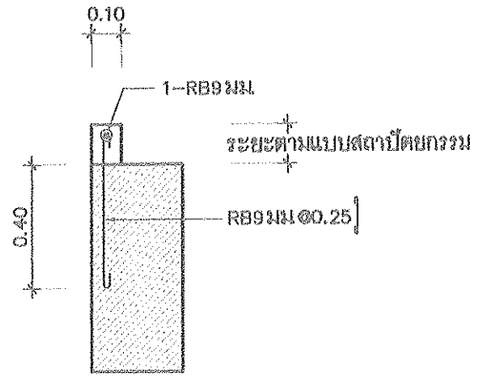
ลักษณะการหล่อฟื้นเสริมกรณีเศษช่องว่างที่คานริม

มาตราส่วน 1:20



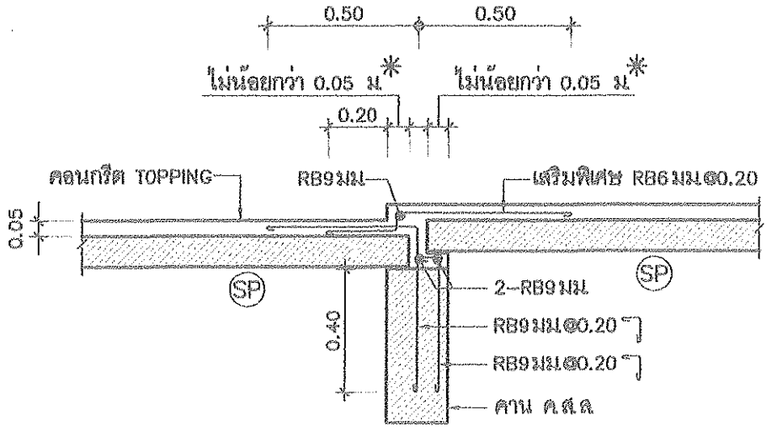
ลักษณะการวางฟื้น (SP) บริเวณเสาหรือคานที่ไม่มีที่รองรับ

มาตราส่วน 1:20



ขยายยกขอบคาน

มาตราส่วน 1:20



กรณียกระดับพื้นสำเร็จต่างระดับกัน

มาตราส่วน 1:20

รายละเอียดการวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป 2

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

* หรือเป็นไปตามข้อกำหนดการวางพื้นสำเร็จรูปของผู้ผลิตโดยต้องไม่น้อยกว่า 0.05 ม

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ชุมิต (โครงสร้างต้นแผ่นสันไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน

สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เสนอขอ

(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ

(จ.ส.อ.ธีรุณยัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร

จ.ส.อ.ธีรุณยัตร บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายคมสัน ป้องชาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายปิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สถาปนิก

น.ส.องกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	

เขียนแบบ

น.ส.องกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายปิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	

สำรวจ

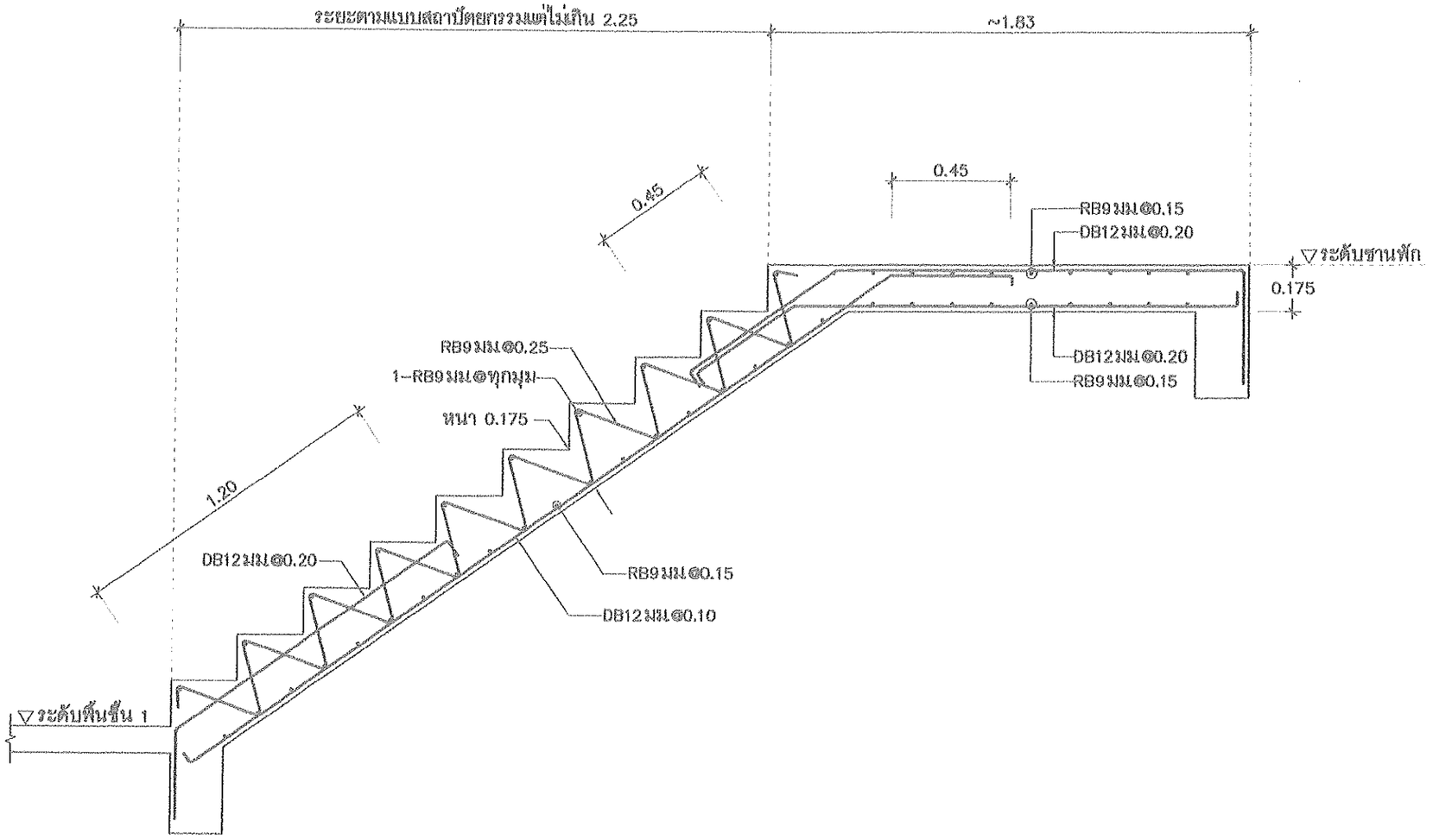
นายธารฐิติ ส่วนธิ	
พนักงานโยธา	

แสดงแบบ

รายละเอียดการวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป 1

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่ S-18	จำนวนแผ่น 18/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงส่วนใดหรือทั้งหมดไปใช้งานก่อนได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ละเมิดลิขสิทธิ์ตามที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆ ในรูปแบบรายการโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์



ขยาย ST1

(ชั้น 1 – ชานพัก)

มาตราส่วน 1:20

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดศักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

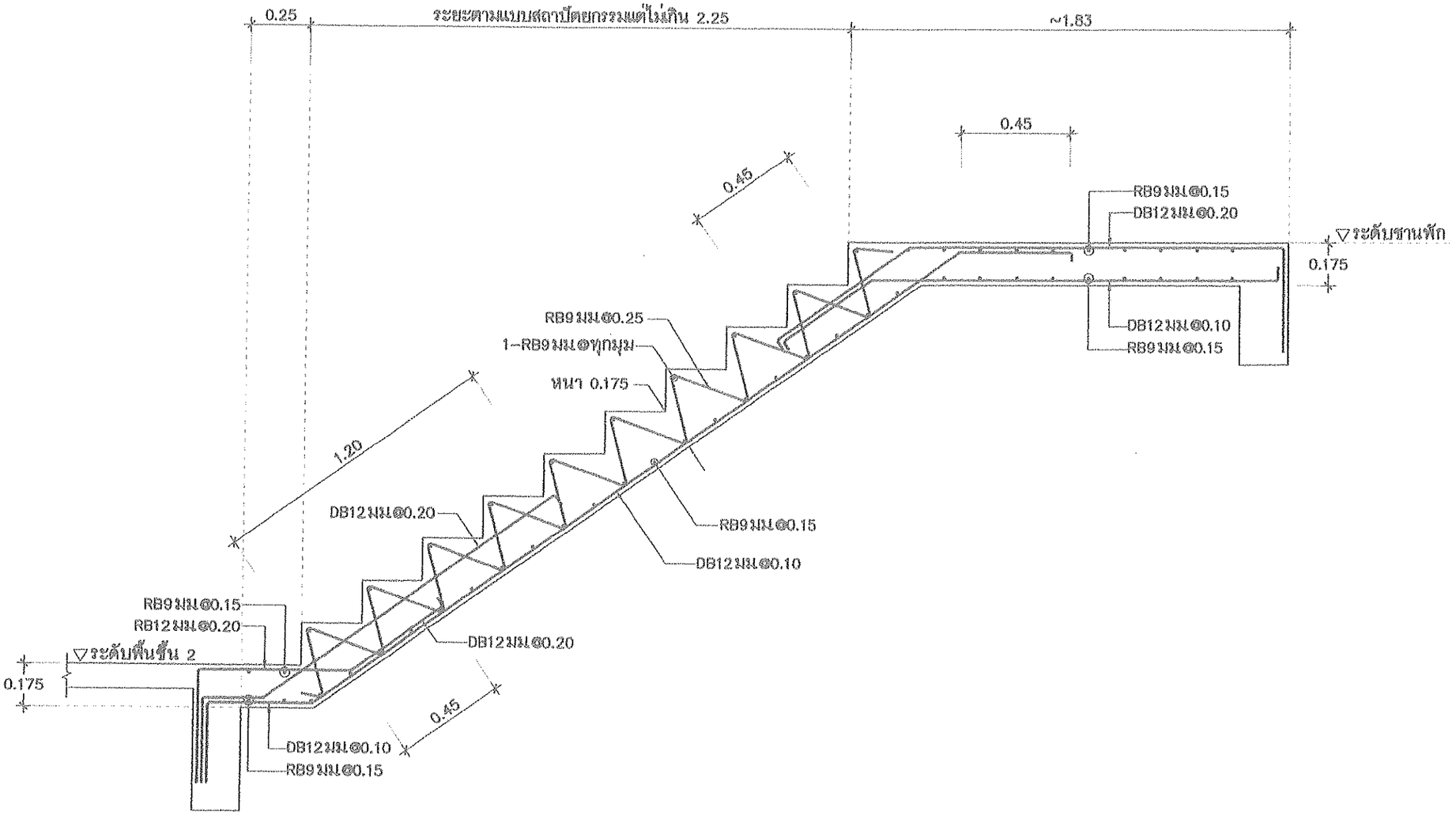
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
ขยาย ST1 (ชั้น1 – ชานพัก)

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-19	19/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



ขยาย ST1

(ชั้น 2 – ชานพัก)

มาตราส่วน 1:20

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

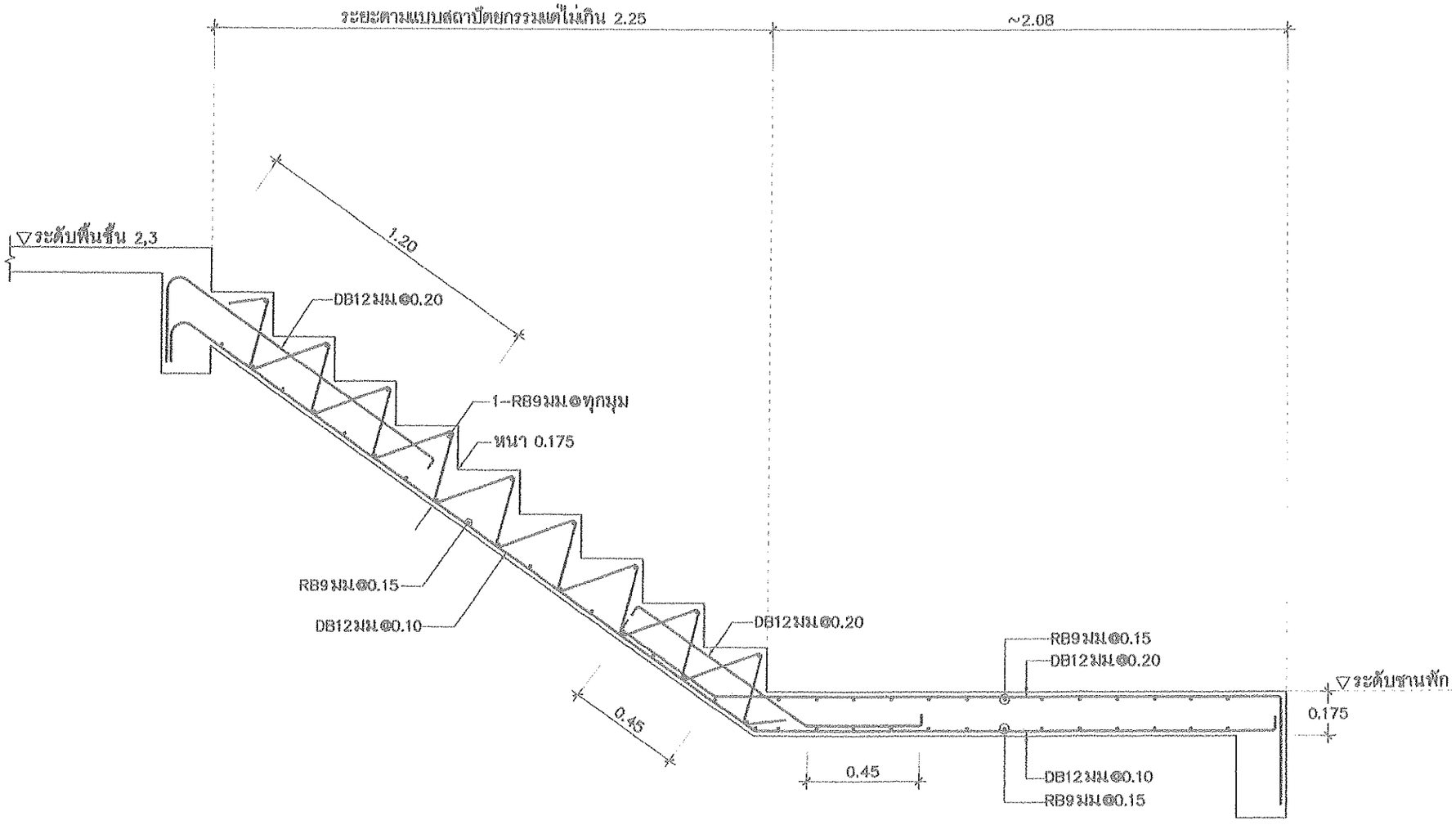
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
ขยาย ST1 (ชั้น2 – ชานพัก)

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S–20	20/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแห่งใดอีกได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



ขยาย ST1

(ชานพัก – ชั้น 2)
(ชานพัก – ชั้น 3)

มาตราส่วน 1:20

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดศักดิ์ชัยธารา
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นเดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

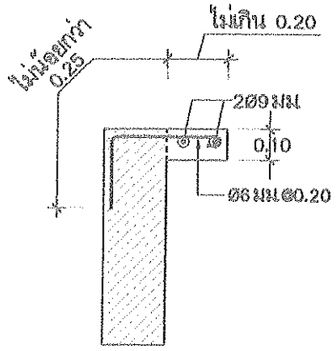
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
ขยาย ST1 (ชานพัก-ชั้น 2) (ชานพัก – ชั้น 3)

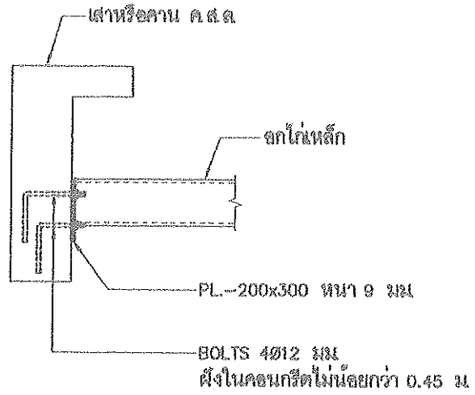
มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-21	21/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



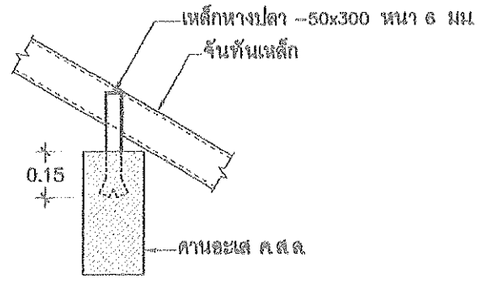
ขยายปีก ค.ส.ล

มาตราส่วน 1:20



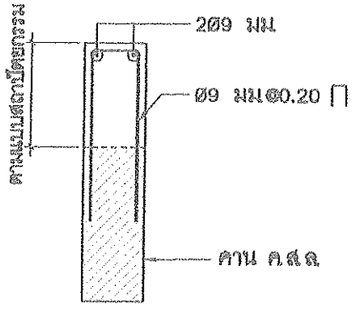
ขยายจุดต่อจันทันเหล็กหรือฉกไก่เหล็กกับคาน ค.ส.ล

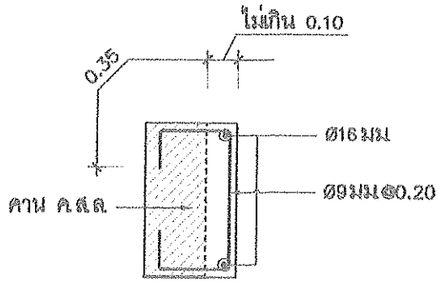
มาตราส่วน 1:20



ขยายจุดต่อจันทันเหล็กกับคานอะเส ค.ส.ล

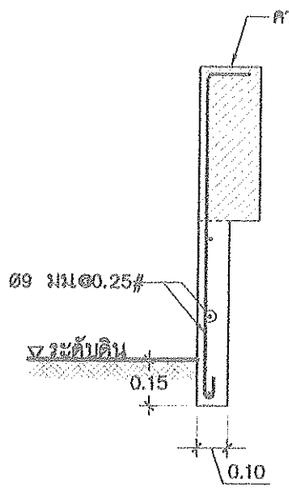
มาตราส่วน 1:20



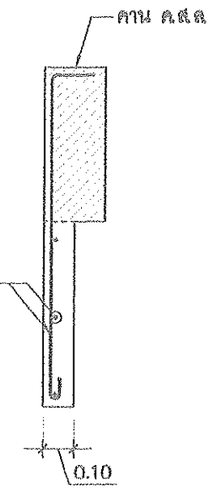


ขยายการพอกคอนกรีต

มาตราส่วน 1:20



สำหรับคานชั้น 1
(กรณีที่คานหรือพื้นลอยเหนือผิวดิน)



สำหรับคานชั้น 2 ขึ้นไป

FIN

มาตราส่วน 1:20

ขยายอื่นๆ

มาตราส่วน 1:20

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างต้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญศิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

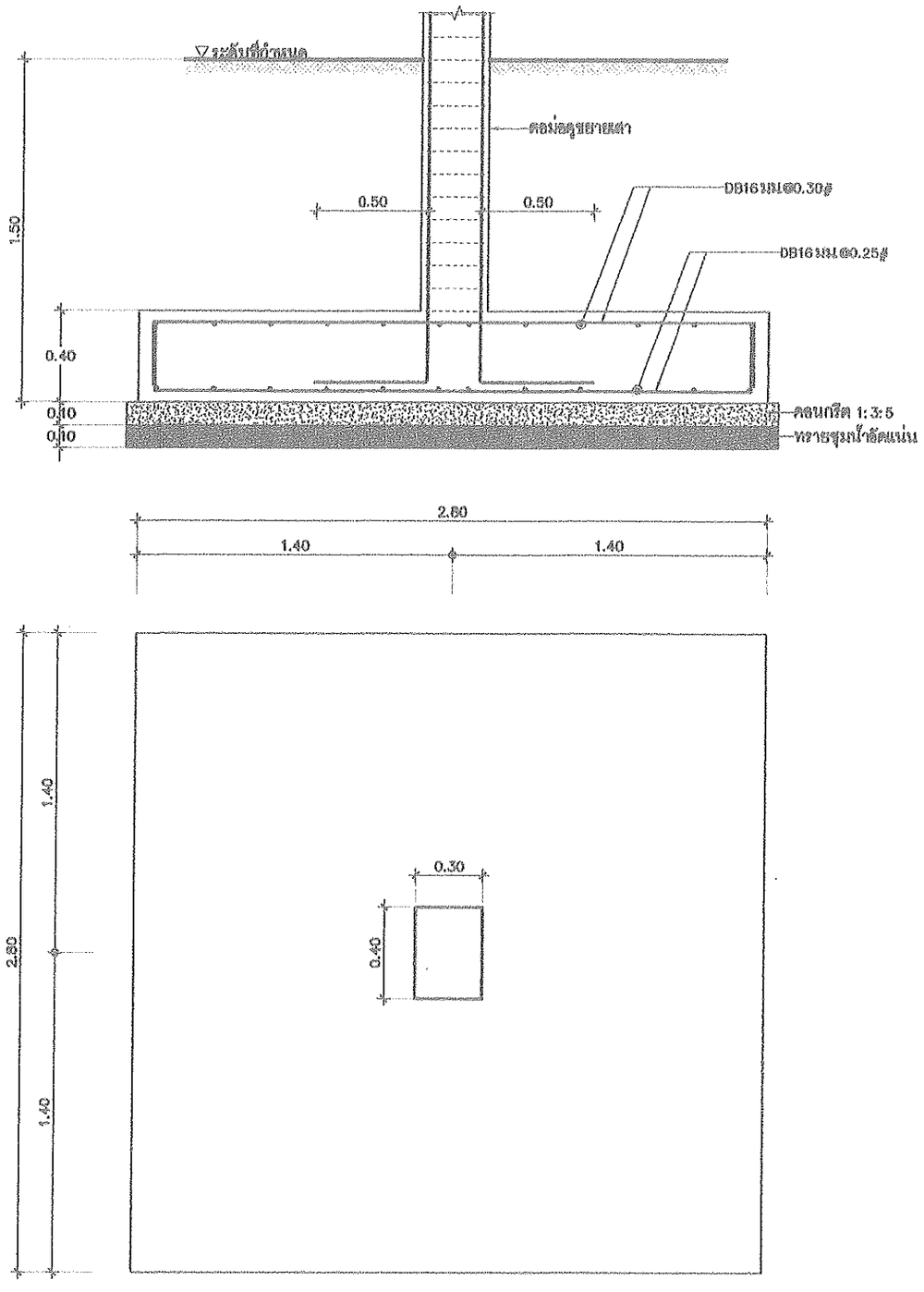
ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรวุฒิ บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร	
จ.ส.อ.ธีรวุฒิ บุญมาปะ	
วิศวกรโยธาชำนาญการ	
นายดนเสิน ป้องชวาพล	
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	
สถาปนิก	
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
เขียนแบบ	
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง	
สถาปนิกปฏิบัติการ	
นายนิติกร สุขใจ	
พนักงานวิศวกรโยธา	
สำรวจ	
นายวรวุฒิ สวนสี	
พนักงานโยธา	

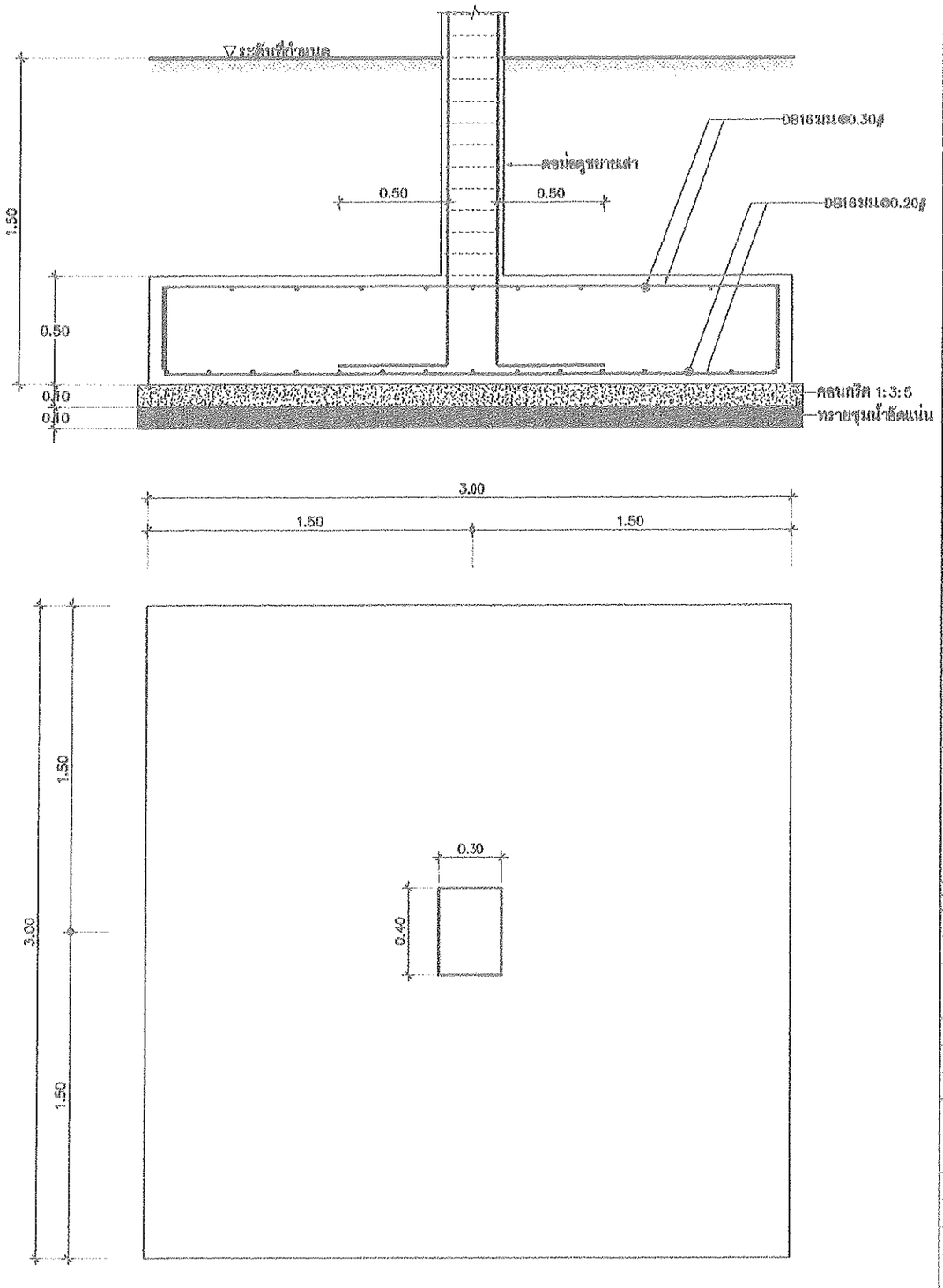
แสดงแบบ
ขยายอื่นๆ

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S--22	22/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ดัดแปลงโดยมิได้รับอนุญาต ห้ามมิให้ละเมิดจากแบบ ให้ใช้ละเมิดตามสัดส่วนที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการผลิตหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ลงลายมือชื่อในแบบ กรณีดำเนินการใดๆทุกครั้ง



F1 2.80x2.80



F2 3.00x3.00

แบบขยายโครงสร้างฐานราก 1

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

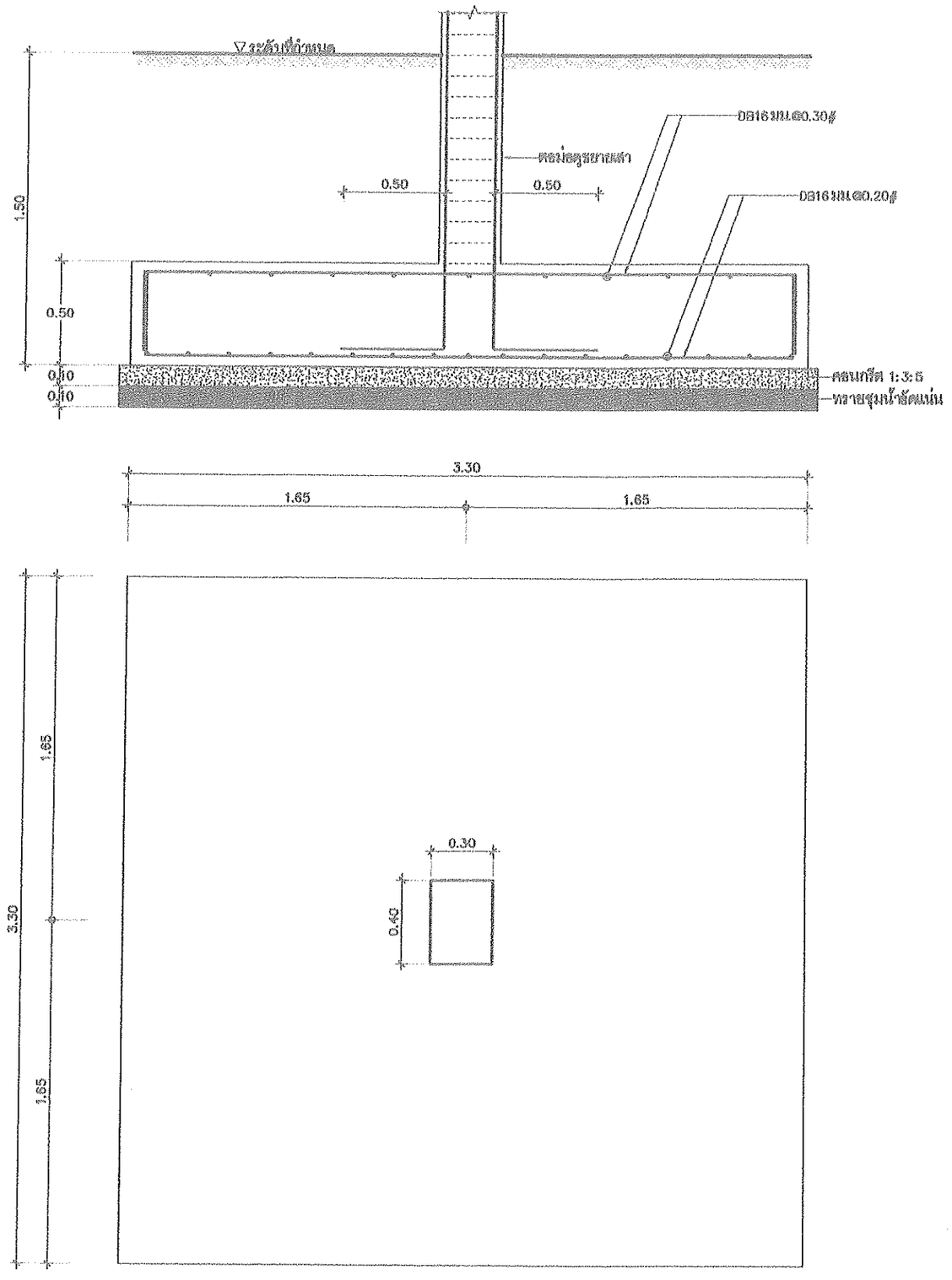
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แบบขยายโครงสร้างฐานราก 1

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-23	23/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



F3 3.30x3.30

แบบขยายโครงสร้างฐานราก 2

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

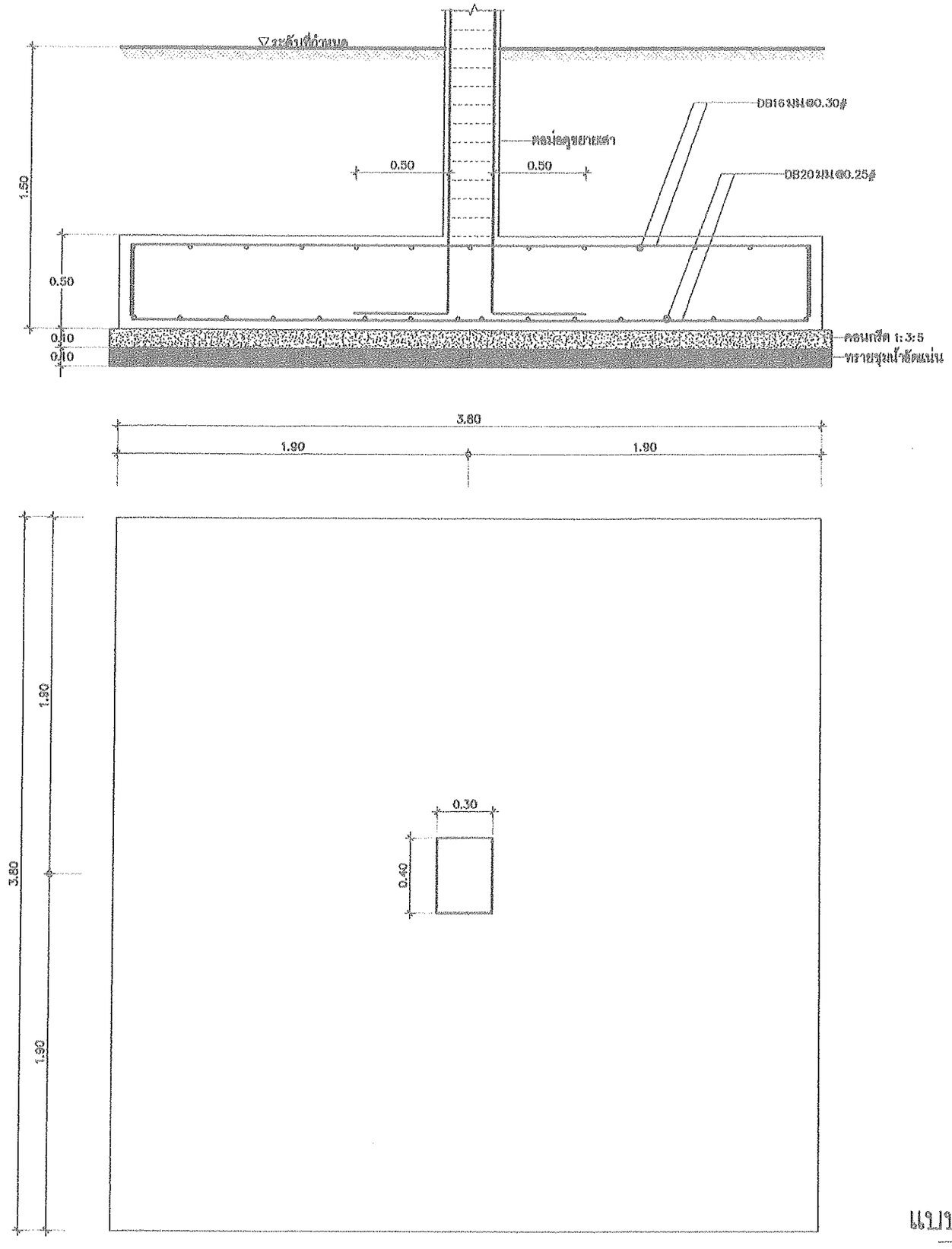
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แบบขยายโครงสร้างฐานราก 2

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-24	24/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ภายแหล่งโดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



F3 3.80x3.80

แบบขยายโครงสร้างฐานราก 3

มาตราส่วน 1:25

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)

เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องชวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรภานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

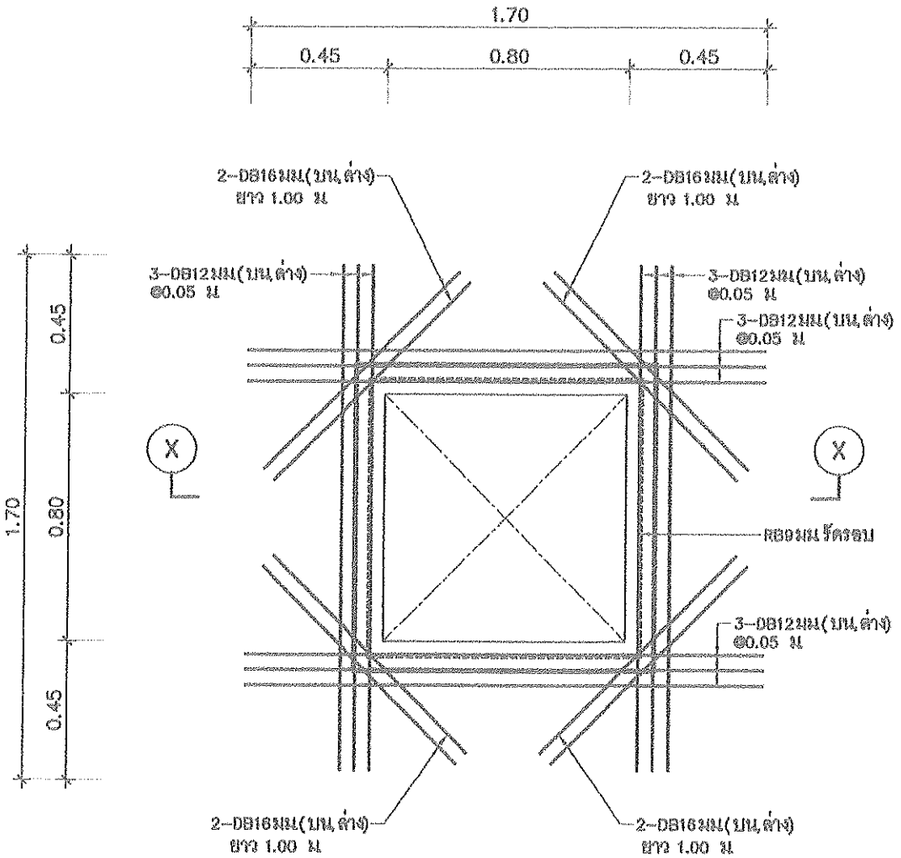
เขียนแบบ
น.ส.อรภานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

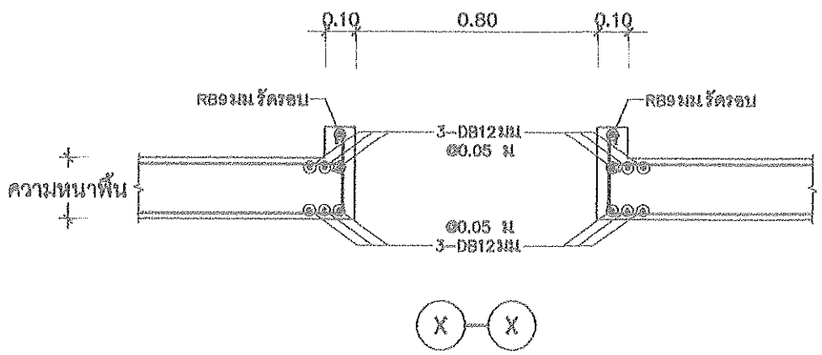
สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
แบบขยายโครงสร้างฐานราก 3

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-25	25/27

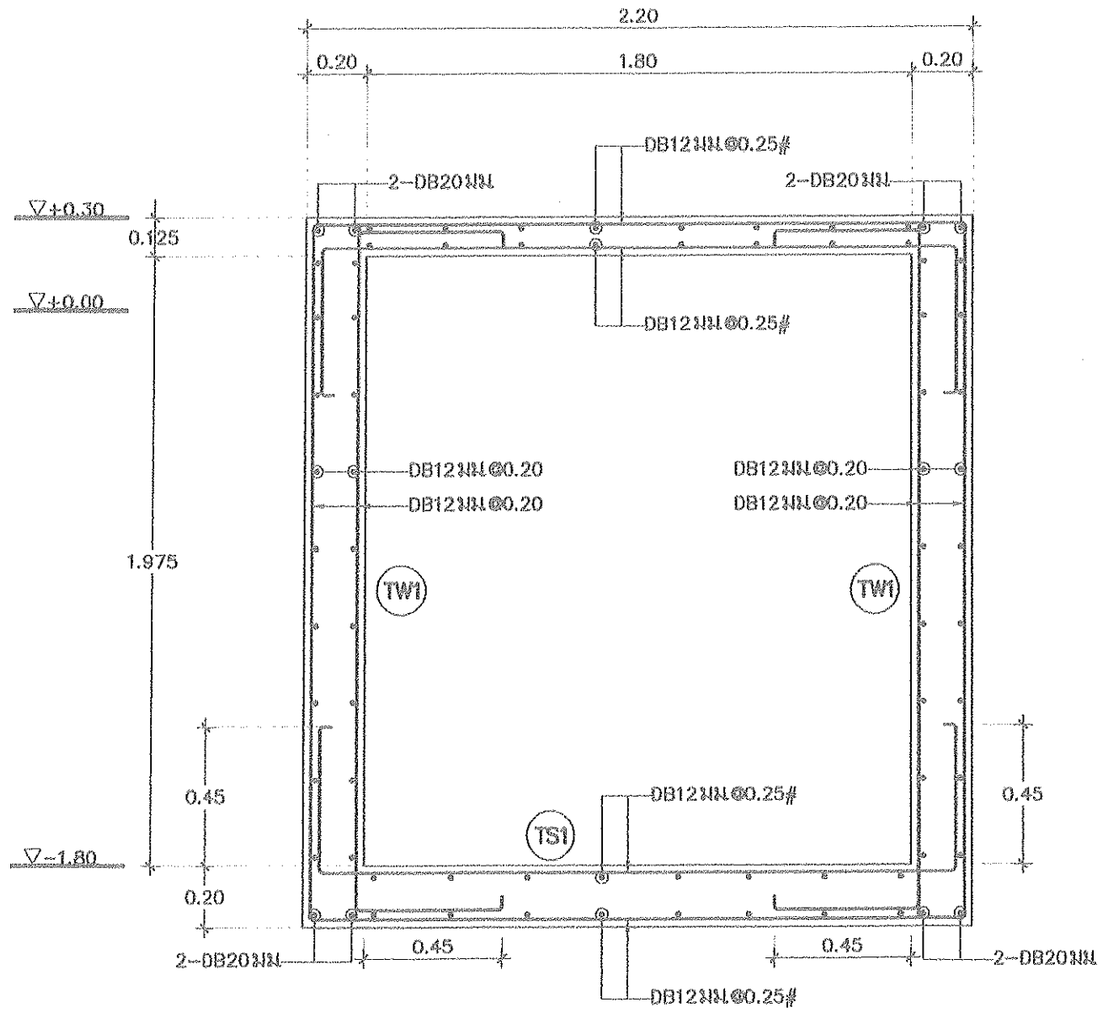
หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้ผลแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง





ขยายช่องเปิดฝาถังเก็บน้ำ

มาตราส่วน 1:20



ขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน (รูปตัดด้านสั้น)

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ ตำแหน่งถังเก็บน้ำสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารหอสมุดศิลาสัยธาราสถาน
ตำบลกองพังจังหวัดน่าน จำนวน 8 หลุม
(โครงสร้างรักแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญสิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ชีรุณยวัตร บุญมาประ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ชีรุณยวัตร บุญมาประ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายลมสัน ป้องชาคล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

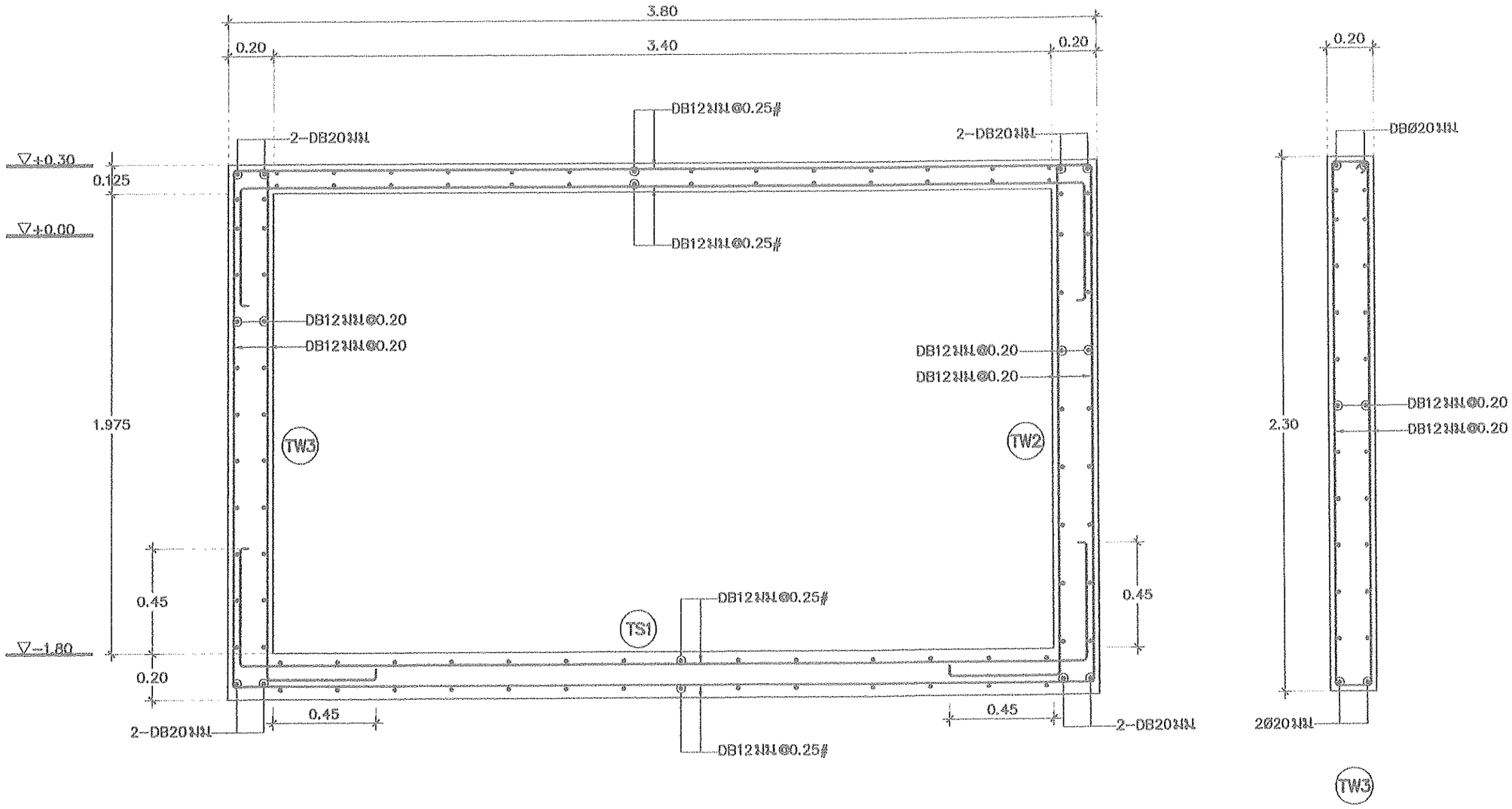
เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายธรรฐพี ส่วนชี
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
ขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน 1

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	สนจ. นน17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-26	26/27

หมายเหตุ
แบบนี้ลิขสิทธิ์ ห้ามดัดแปลงส่วนใดเสริมเติมเต็มโดยไม่ได้รับอนุญาต ห้ามถ่ายระยะจากแบบ ให้ใช้ระยะจากตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง



ขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน (รูปตัดด้านยาว)

มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ ตำแหน่งถังเก็บน้ำสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดน่าน

โครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยข้าราชการ
สำนักงานจังหวัดน่าน จำนวน 8 ยูนิต
(โครงสร้างด้านแผ่นดินไหว)
เจ้าของ : สำนักงานจังหวัดน่าน
สถานที่ : ศูนย์ราชการจังหวัดน่าน
ต.ไชยสถาน อ.เมืองน่าน จ.น่าน

เห็นชอบ
(นางบุญจิรา เจริญศักดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดน่าน

ตรวจสอบ
(จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ)
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

วิศวกร
จ.ส.อ.ธีรุญยวัตร บุญมาปะ
วิศวกรโยธาชำนาญการ
นายคมสัน ป้องขวาพล
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สถาปนิก
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ

เขียนแบบ
น.ส.อรกานต์ ไลไธสง
สถาปนิกปฏิบัติการ
นายนิติกร สุขใจ
พนักงานวิศวกรโยธา

สำรวจ
นายวรวุฒิ สวนธิ
พนักงานโยธา

แสดงแบบ
ขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน 2

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	31 พฤษภาคม 2567
เลขที่แบบ	ยผจ.นน.17/2567
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
S-27	27/27

หมายเหตุ
แบบนี้สงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดไปใช้เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต ห้ามวัดระยะจากแบบ ให้ถือระยะตามตัวเลขที่ระบุไว้ในแบบเป็นหลัก หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆให้อยู่ในดุลพินิจของวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ ก่อนดำเนินการใดๆทุกครั้ง

สารบัญแบบงานระบบสุขาภิบาล

แผ่นที่	แบบแสดง	แผ่นที่
SN–01	สารบัญแบบงานระบบสุขาภิบาล	SN–61072
SN–02	สัญลักษณ์งานระบบสุขาภิบาล	SN–61072
SN–03	รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล (แผ่นที่ 1/5)	SN–61072
SN–04	รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล (แผ่นที่ 2/5)	SN–61072
SN–05	รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล (แผ่นที่ 3/5)	SN–61072
SN–06	รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล (แผ่นที่ 4/5)	SN–61072
SN–07	รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล (แผ่นที่ 5/5)	SN–61072
SN–08	ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลท่อแนวดิ่ง	SN–61072
SN–09	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 1	SN–61072
SN–10	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 2	SN–61072
SN–11	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 3	SN–61072
SN–12	แปลนระบบสุขาภิบาลหลังคา	SN–61072
SN–13	แปลนและไอโซเมตริกระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ	SN–61072
SN–14	แบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 1/2)	SN–61072
SN–15	แบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 2/2)	SN–61072

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วระศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ชนิษฐา สังสกุลรัช	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช วรพัลภ์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

ผู้อำนวยการสำนัก 14/06/61

อนุมัติ อธิบดี

แสดงแบบ
สารบัญแบบงานระบบสุขาภิบาล

มาตราส่วน		แบบที่	SN–61072
วัน เดือน ปี ที่พิมพ์เขียว	28/8/2561	แผ่นที่ SN–01	จำนวนแผ่น 15
	เอกสารประกอบแบบ		

สัญลักษณ์งานระบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ท่อระบายน้ำโสโครก
W	ท่อระบายน้ำทิ้ง
V	ท่อระบายอากาศ
CW	ท่อน้ำประปา
K	ท่อระบายน้ำทิ้งจากครัว หรือ SINK.
	ท่องอขึ้น
	ท่องอลง
FD.	รูระบายน้ำทิ้งที่พื้น
FCO.	จุกเปิดล้างท่อบนพื้น
CO	จุกเปิดล้างท่อใต้พื้น
	ปลั๊กอุดปลายท่อ
AVC.	ฝาเปิดท่อระบายอากาศ
AVC.	ฝาเปิดท่อระบายอากาศ ชนิดออกด้านข้าง
	ประตูน้ำ GATE VALVE
M	มาตรวัดน้ำ
	ข้อต่ออ่อนชนิดยางสังเคราะห์ (ใช้กับงานระบายน้ำ)
	ข้อต่อลด
C.	ก๊อกน้ำ , ก๊อกสนาม
SH.	ฝักบัว
WC.	ส้วม
LAV.	อ่างล้างหน้า
DC.	ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ABC (6A–20B 15 lbs.) มอก. 332
CO_2	ถังดับเพลิงชนิด CO_2 ไม่น้อยกว่า 10–BC มาตรฐาน UL (10 lbs.)

ชนิดท่อที่ใช้ในการก่อสร้าง

ท่อ	สัญลักษณ์	ชนิดท่อ	ความลาดในแนวนอน
โสโครก	S.	ท่อ PVC. CLASS 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17–2532 ประกอบกับข้อต่อ มาตรฐาน มอก. 94–2517	1 : 75
ระบายน้ำทิ้ง	W.	ท่อ PVC. CLASS 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17–2532 ประกอบกับข้อต่อ มาตรฐาน มอก. 94–2517	1 : 75
ระบายอากาศ	V.	ท่อ PVC. CLASS 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17–2532 ประกอบกับข้อต่อ มาตรฐาน มอก. 94–2517	–
ประปา	CW.	ท่อ PP–R CLASS PN–10 ผลิตตามมาตราฐาน DIN 8077–8078 ผ่านการทดสอบจากสถาบัน WRAS ผลิตภัณฑ์ SLYM, SCG, Thai–PPR หรือเทียบเท่า	–
ระบายน้ำฝน	R.	ท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2 ตามมาตรฐาน มอก. 277	1 : 75
ระบายน้ำ–รอบอาคาร	A/C	ท่อซิเมนต์ใยหิน	1 : 200

ขนาดท่อย่อยที่ต่อเข้าสุขภัณฑ์

สุขภัณฑ์	สัญลักษณ์	ขนาดท่อ (นิ้ว)			
		CW.	S.	V.	W.
โถส้วม (FT.)	WC.	3/4	4	2	–
อ่างล้างหน้า	LAV.	3/4	–	1 1/2	2
ฝักบัว	SH.	3/4	–	–	–
ก๊อกน้ำ	C.	3/4	–	–	–
ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น	FD.	–	–	–	2

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ

อธิบดี

แสดงแบบ
สัญลักษณ์งานระบบสุขาภิบาล

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN–61072
วัน เดือน ปี 23/8/2561		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN–02	15

รายการประกอบแบบการเดินท่อภายในอาคาร

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 ท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้ ต้องเป็นของใหม่อยู่ในสภาพสามารถใช้งานได้ดี ไม่เคยนำไปใช้ที่อื่นมาก่อน และจะต้องดำเนินการติดตั้งตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้อง

1.2 แบบและรายการที่แสดงไว้ เป็นเพียงแนวทางเท่านั้น ในทางปฏิบัติสามารถเสนอวิธีการอื่นที่ดีกว่า โดยไม่ขัดกับแนวทางที่กำหนดไว้ได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

1.3 สุขภัณฑ์ทุกจุดจะต้องมีการเดินท่อระบบสุขาภิบาลไปถึงในกรณีที่แบบแปลนมิได้แสดงรายละเอียดไว้ ให้ใช้ขนาดท่อและวิธีการปฏิบัติเช่นเดียวกับสุขภัณฑ์ชนิดเดียวกันกับจุดอื่นๆ

1.4 อุปกรณ์อื่นเช่น ประตูน้ำ ข้อต่อ ข้องอ ประตูน้ำกันน้ำย้อนกลับ หรืออื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้งเพื่อให้งานดีขึ้นและถูกต้องตามหลักวิชาการ แม้มิได้ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและทำการติดตั้งให้โดยไม่คิดราคาเพิ่ม

1.5 หลังจากเดินท่อสุขาภิบาลในช่องท่อแล้ว ที่ระดับพื้นแต่ละชั้นให้เทคอนกรีตเสริมเหล็กปิดช่องท่อให้เรียบร้อย

1.6 ท่อและอุปกรณ์ที่ได้มีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)แล้วให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) นั้นๆ
กรณีที่ท่อและอุปกรณ์ ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์หรือยังไม่มีผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ให้ผู้รับจ้างจัดส่งเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์และข้อมูลเทคนิค ให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง ให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

1.7 การจัดทำแบบ

1.7.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบ SHOP DRAWING เสนอผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ ซึ่งต้องยึดถือหลักวิชาและต้องไม่เป็นการตัดทอนหรือลดเนื้องานไปจากแบบ ทั้งนี้งานเพิ่มจาก SHOP DRAWING นี้จะขอคิดเงินหรือขยายเวลาเพิ่มไม่ได้ ยกเว้นได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง

1.7.2 ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบและเอกสารซึ่งจัดอยู่ในแฟ้มเก็บเอกสารแบบสันใหญ่ให้ผู้ว่าจ้าง 5 ชุด ซึ่งแบบและเอกสารประกอบไปด้วย

1.7.2.1 แบบ ASBUILT DRAWING ลงในกระดาษไขพร้อมด้วย CD แสดงการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและตู้ควบคุมระบบทุกระบบ โดยผ่านการตรวจสอบรับรองจากผู้ควบคุมงาน

1.7.2.2 เอกสารรายละเอียดข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คู่มือการเดินเครื่องสูบน้ำและการบำรุงรักษาโดยแยกเอกสารให้เป็นหมวดหมู่ พร้อมทั้งรายชื่อบริษัทหรือผู้แทนจำหน่าย สถานที่และเบอร์โทรศัพท์

1.8 การทาสี ทำเครื่องหมายท่อ

1.8.1 การทาสีท่อ

ชนิดของท่อ	ท่อที่เดินเหนือฝ้าหรือในกล่องซ่อนท่อ	ท่อที่มองเห็นได้เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ
ท่อเหล็กอาบสังกะสี (GSP)	–	ชั้นที่ 1 WASH PRIMER ชั้นที่ 2 ZINC CHROMA PRIMER ชั้นที่ 3 สีน้ำมัน ชั้นที่ 4 สีน้ำมัน
ท่อ พีวีซี (PVC)	–	ชั้นที่ 1 WASH PRIMER ชั้นที่ 2 CHLORINATED RUBBER ชั้นที่ 3 CHLORINATED RUBBER
ท่อเหล็กหล่อ	ชั้นที่ 1 ฟลิ้นท์โค้ต ชั้นที่ 2 ฟลิ้นท์โค้ต	ชั้นที่ 1 ฟลิ้นท์โค้ต ชั้นที่ 2 ฟลิ้นท์โค้ต

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ

อธิบดี

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล
(แผ่นที่ 1/5)

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN-61072
วัน เดือน ปี 28/8/2561		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-03	15

1.8.2 การทำเครื่องหมายท่อ

ผู้รับจ้างจะต้องทำแถบรหัสสีลูกศรแสดงทิศทางการไหลยาว 0.30 ม. และอักษรย่อขนาดพอเหมาะ ตามความยาวท่อด้วยสีต่างๆ ทุกๆระยะไม่เกิน 2.5 ม. เพื่อแสดงชนิดของตัวอย่างดังต่อไปนี้

ชนิดของท่อ	แถบรหัสสี	อักษรย่อ
ท่อระบายน้ำทิ้งจากครัว	ทาสีม่วง	K
ท่อระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก (DRAIN)	ทาสีเหลือง	D
ท่อประปา	ทาสีน้ำเงิน	CW
ท่อประปาจ่ายขึ้นถังน้ำ	ทาสีน้ำเงิน	CWT
ท่อระบายน้ำเสีย	ทาสีน้ำตาล	W
ท่อระบายน้ำโสโครก	ทาสีเขียว	S
ท่อระบายอากาศ	ทาสีขาว	V
ท่อระบายน้ำฝน	ทาสีเหลือง	R

ในกรณีที่มีระบบท่อแยกกันระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ เพื่อวัตถุประสงค์อย่างอื่นในอาคารเดียวกัน ต้องแยกสีของท่อและมีเครื่องหมายแสดงประเภทของน้ำในท่อนั้นให้เห็นได้โดยชัดเจน ห้ามต่อท่อน้ำต่างระบบเข้าด้วยกัน เว้นแต่เมื่อคุณภาพของน้ำในระบบนั้นๆ เหมือนกัน

1.9 วัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องได้รับการอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง มีดังต่อไปนี้

1.9.1 ท่อและข้อต่อ

1.9.2 ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น, ช่องทำความสะอาดที่พื้น, ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝน

1.9.3 เครื่องสูบน้ำ

1.9.4 อุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.9.5 อุปกรณ์ระบบดับเพลิง

1.9.6 ประตูน้ำต่างๆ

ทั้งนี้ผู้รับจ้าง จะต้องส่งข้อมูลผลิตภัณฑ์และข้อมูลด้านเทคนิคเสนอผู้ว่าจ้าง เพื่อให้สำนักวิศวกรรม-โครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง ซึ่งเป็นผู้ออกแบบระบบได้พิจารณาและให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

1.10 การเชื่อมต่อท่อประปาและท่อระบายน้ำจากภายนอกเข้ามายังอาคาร

1.10.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการต่อท่อน้ำประปาจากภายนอกเข้ามายังโครงการ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ค่าใช้จ่ายในการจัดหาท่อน้ำประปาและติดตั้งมาตรวัดน้ำ เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น (ทั้งนี้ไม่รวมถึงการขยายเขตการใช้น้ำประปา)

1.10.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการต่อท่อระบายน้ำจากอาคารลงสู่ทางระบายน้ำภายนอก หรือทางระบายน้ำสาธารณะ ค่าใช้จ่ายในการขออนุญาต หรือจัดทำแบบขออนุญาต (ถ้ามี) และการต่อเชื่อมประสานท่อ เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

1.11 การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพและสมรรถนะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ภายในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย

2. <u>ท่อและอุปกรณ์ท่อ ประตูน้ำและอุปกรณ์ประกอบ</u> การเลือกใช้ท่อประเภทใด ให้ปฏิบัติตามรายการประตูน้ำชนิดต่างๆ ต้องใช้ชนิดทนความดันใช้งานไม่น้อยกว่า Class 125

2.1 GATE VALVE ใช้กับงานระบบท่อประปา ใช้ชนิดทนความดันมากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า Class 125

2.2 ประตูน้ำกันน้ำย้อนกลับ (CHECK VALVE) ใช้กับงานระบบท่อประปา ใช้ชนิดทนความดันมากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า Class 125

2.3 ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FLOOR DRAIN) จะต้องประกอบด้วย "ชุดระบายน้ำพื้น" จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1053 และต้องประกอบกับที่ดักกลิ่นที่มีน้ำขังอยู่ใน ไม่น้อยกว่า 5 ซม.

2.4 ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น (FLOOR CLEANOUT PLUG) เป็นช่องเปิดเสมอพื้นใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับขนาดท่อระบายน้ำ หรือท่อน้ำโสโครกที่ต่อเข้ากับช่องทำความสะอาดนี้แต่ไม่จำเป็นต้องเกิน 100 มม. วัสดุโครงเป็นเหล็กหล่อมีปีกกันซึมหล่อเป็นเนื้อเดียวกันกับส่วนที่ต่อกับท่อระบายน้ำทิ้ง หรือน้ำโสโครก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 18 ซม.

2.5 ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝนเป็นแบบชนิดโดม (กรณีที่มิได้ระบุเป็นแบบชนิดเรียบ ทำด้วยทองเหลืองหรือเหล็กหล่อ วัสดุโครงเป็นเหล็กหล่อ มีปีกกันซึมเป็นชนิดเนื้อเดียวกับส่วนที่ต่อกับท่อน้ำฝน หรือตามมาตรฐาน มอก.1052

2.6 ก่อนต่อท่อแยกเข้าสุขภัณฑ์ ส้วมชนิดหม้อน้ำ อ่างล้างมือ สายฉีดชำระ อ่างล้างจาน ให้ติดตั้ง STOP VALVE ทุกจุดด้วย

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล (แผ่นที่ 2/5)		
มาตราส่วน	เลขที่แบบ	SN-61072
วัน เดือน ปี 28/8/2561	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่ / เลขที่ก็แบบ	SN-04	15

2.7 ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE JOINT)

ท่อน้ำทุกประเภทที่ต่อเข้ากับอาคาร หรือต่อออกจากอาคาร หรือระหว่างอาคาร (แม้มิได้กำหนดไว้ในแบบ) ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งข้อต่ออ่อน (Flexible Joint) ทุกจุดตามที่กล่าวมา เพื่อป้องกันท่อฉีกขาดหรือแตกหัก อันเนื่องมาจากการทรุดตัวของอาคาร หรือดิน โดยให้ติดตั้งข้อต่ออ่อนตามประเภทการใช้งาน ดังนี้

2.7.1 ข้อต่ออ่อนที่ใช้กับเครื่องสูบน้ำ ใช้ชนิด EXPANSION RUBBER CONNECTOR ชนิดทนแรงดันใช้งานมากกว่าร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 125 PSI สำหรับระบบประปา และไม่น้อยกว่า 175 PSI สำหรับระบบดับเพลิง

2.7.2 ข้อต่ออ่อนที่ใช้กับงาน ท่อประปา ท่อดับเพลิง ท่อน้ำร้อน หรือท่อต่างๆ ที่อยู่ภายใต้แรงดัน ใช้ชนิด STAINLESS STEEL FLEXIBLE CONNECTOR

ข้อต่ออ่อนที่ใช้กับงาน ท่อระบายน้ำทิ้ง ระบายน้ำโสโครก ระบายน้ำฝน หรือระบายน้ำ

2.7.3 ต่างๆที่เป็นท่อระบายน้ำแบบ NON PRESSURE ใช้ชนิด EXPANSION RUBBER CONNECTOR มีที่รัดท่อเป็น STAINLESS STEEL

2.8 ให้ติดตั้ง FOOT VALVE & STRAINER ที่ปลายท่อดูดของเครื่องสูบน้ำ ตัวเรือนทำด้วย BRASS, BRONZE, CAST IRON หรือ STAINLESS STEEL

3. การติดตั้ง การวางท่อ และการต่อท่อภายในอาคาร

3.1 การวางท่อ

3.1.1 การติดตั้งการวางและต่อท่อทุกชนิด จะต้องทำโดยไม่ให้เกิดความเครียดขึ้นกับท่อ หรือทำให้ความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารลดลง จะต้องมีการ ป้องกันการชำรุดของท่อเนื่องจากการขยายตัว หรือหดตัวของท่อและการทรุดตัวของอาคาร การติดตั้งการวางและการต่อท่อทุกชนิดจะต้องกระทำให้สามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนได้โดยสะดวก

3.1.2 ท่อที่ติดตั้งในแนวดิ่งหรือแนวราบ จะต้องยึดหรือรัดท่อหรือแขวนท่อในระยะที่สามารถยึดหรือรัดท่อให้อยู่ในแนวหรือระดับที่ต้องการได้โดยตลอด

3.1.3 การวางท่อใต้พื้นชั้นล่าง ให้ยึดแขวนท่อเข้ากับพื้นชั้นล่าง โดยใช้เหล็กยึดท่อหรือเหล็กเสริมคอนกรีต

3.1.4 เมื่อเลิกหรือหยุดงานทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องอุดหรือปิดปลายสุดของท่อและอุปกรณ์ไว้ให้มิดชิด เพื่อป้องกันผง เศษขยะ ดินหรือสัตว์และอื่นๆเข้าไปในท่อ

3.1.5 ตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดของท่อ ให้ใช้ข้อต่อลดเท่านั้น

3.1.6 ตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางของท่อ ให้ใช้อุปกรณ์ข้อต่อเท่านั้น โดยท่อโสโครก ท่อระบายน้ำเสีย ให้ใช้เฉพาะข้อต่อชนิดสามทางวาย หรือสามทางทีวาย แต่ห้ามใช้ข้อต่อสามทางฉากโดยเด็ดขาด

3.1.7 การติดตั้งประตูน้ำกับท่อที่เดินใต้ดินนั้น ก้านวาล์วจะต้องอยู่เหนือระดับดินเสมอ หรือติดตั้งใน VALVE BOX

3.2 อุปกรณ์แขวนท่อและรองรับท่อ

ที่แขวนท่อ (HANGER) และที่รองรับท่อ (SUPPORTS) ให้ใช้เหล็กขนาดตามที่ระบุในแบบ นำไปผ่านกระบวนการป้องกันสนิม หรือใช้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปก็ได้ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนนำไปใช้งาน

3.3 การต่อท่อเข้าถังเก็บน้ำ

3.3.1 ถังเก็บน้ำชั้นล่างและถังเก็บน้ำบนหลังคาตำแหน่งตามแสดงในแบบ ท่อส่งน้ำเข้าถัง ท่อดูดน้ำจากถัง ท่อน้ำล้น ท่อระบายอากาศ ฝาปิดเปิดถังให้เป็นไปตามแบบการเดินท่อ

3.3.2 ถังเก็บน้ำที่เป็นถัง ค.ส.ล. อุปกรณ์ท่อทั้งหมดที่ต่อกับถังเก็บน้ำใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีประเภทที่ 2 หรือท่อเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดตามที่ระบุในแบบและจะต้องฝังท่อก่อนเทคอนกรีต ห้ามสกัดคอนกรีตใส่ท่อภายหลัง

3.3.3 ท่อที่ต่อจากถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. ต้องมีปีกโดยรอบยาวข้างละอย่างน้อย 4 นิ้ว ใช้แผ่นเหล็กหรือเหล็กกล้าไร้สนิมขนาด 4 มม. เชื่อมกับท่อฝังในเนื้อ ค.ส.ล.

3.3.4 ฝาปิดถังเก็บน้ำ ค.ส.ล. ในกรณีที่แบบมิได้ระบุรายละเอียด ให้ใช้แผ่นเหล็กไร้สนิมหนา 1 มม. ปิดพร้อมสายยูและกุญแจอย่างดี โดยยกขอบฝาถังสูงจากพื้น 30 ซม.

4. งานวางท่อระบบระบายน้ำนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำ หมายรวมถึงการระบายน้ำฝน การระบายน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งประกอบด้วยงานก่อสร้างวางท่อบ่อพัก บ่อสูบการติดตั้งเครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการวางท่อสูบส่งน้ำ ตลอดจนการซ่อมกลับให้เหมือนเดิม ในส่วนของโครงสร้างผิวจราจร ท่อประปา ท่อระบายน้ำและอื่นๆ อันเนื่องมาจากการก่อสร้างดังกล่าว

4.1 การเตรียมพื้นที่ ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพื้นที่ในส่วนที่จะทำการก่อสร้างวางท่อ บ่อพักและบ่อสูบให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนดำเนินการก่อสร้าง การดำเนินงานหากจำเป็นต้องมีการประสานงาน การขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรื้อถอน โยกย้าย สิ่งกีดขวางและการซ่อมกลับให้เหมือนเดิม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง การดำเนินงานในการรื้อถอนโยกย้ายสิ่งกีดขวางต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดความเสียหายกับส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน หรือเป็นการล่อแหลมที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นที่เรียบร้อย และไม่เป็นอุปสรรคต่อผู้สัญจร

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล (แผ่นที่ 3/5)		
มาตราส่วน	เลขที่แบบ SN-61072	
วัน เดือน ปี 26/8/2561	แผ่นที่ SN-05	จำนวนแผ่น 15
ใช้แทนเลขที่ / เลขที่เก็บแบบ		

4.2 การปักผัง ผู้รับจ้างจะต้องปักผังแนวท่อและจัดทำหมุดระดับก่อสร้างให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบความถูกต้องก่อนดำเนินการขุดวางท่อ หมุดระดับก่อสร้างวางท่อจะต้องรักษาไว้ตลอดการก่อสร้างและตำแหน่งของหมุดระดับก่อสร้างนี้จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ง่ายต่อการตรวจสอบระดับท่อที่วางไว้

4.3 การขุดคูวางท่อ

4.3.1 การขุดคูวางท่อ ให้ขุดเป็นคูเปิด ความกว้าง ตามขนาดของท่อและอุปกรณ์ และกว้างพอที่จะลงไปทำงานได้ ในกรณีที่อาจเกิดอันตรายเนื่องจากคูที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเขื่อนและค้ำยันให้แข็งแรงเพียงพอ ความลึกของคูให้ลึกกว่าระดับก้นท่อไม่น้อยกว่า 10 ซม. พื้นร่องดินให้กระทุ้งแน่นและปรับเรียบสม่ำเสมอ มีความลาดตามระดับความลาดของท่อที่กำหนดและรองพื้นด้วยทรายชุ่มน้ำอัดแน่น

4.4 การวางท่อ

4.4.1 การก่อสร้างวางท่อจะต้องทำในที่แห้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการสูบน้ำในคู วางท่อให้แห้งอยู่ตลอดเวลาจนกว่าจะวางท่อแล้วเสร็จและคอนกรีตอยู่ตัว น้ำที่สูบจากคูวางท่อจะต้องต่อท่อหรือรางรับน้ำระบายลงแหล่งน้ำให้เป็นที่เรียบร้อย ไม่ก่อความรำคาญต่อผู้สัญจร

4.4.2 ผู้รับจ้างจะต้องวางท่อตามแนวและระดับที่กำหนดไว้ในแบบ หรือแบบใช้ก่อสร้างที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้ว

4.4.3 ท่อที่นำมาใช้ก่อสร้างวางท่อ จะต้องเป็นท่อใหม่ไม่แตกร้าวหรือชำรุดเสียหาย เมื่อก่อสร้างวางท่อเสร็จในแต่ละครั้งจะต้องทำความสะอาดผิวภายในท่อให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการเชื่อมต่อท่อ

4.5 การถมกลบท่อ

4.5.1 ท่อที่จะถมกลบจะต้องผ่านการตรวจสอบว่าถูกต้อง และผ่านการทดสอบเป็นที่เรียบร้อย ตามข้อกำหนดการทดสอบจึงจะทำการถมกลบท่อส่วนนั้นได้

4.5.2 ในการถมกลบผู้รับจ้างจะต้องอัดหรือกระทุ้งดินให้แน่น การปฏิบัติงานจะต้องระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายกับท่อที่วางไว้แล้ว

4.5.3 วัสดุที่ใช้ในการถมกลบ ให้ใช้วัสดุที่ได้จากการขุดร่องดิน ซึ่งเป็นดินหรือทราย ห้ามกลบด้วยหินหรืออิฐหรือวัสดุอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

4.5.4 วัสดุที่เหลือจากการถมกลบท่อจะต้องทำการขนย้ายไปจากบริเวณก่อสร้าง ห้ามกองทิ้งไว้เป็นที่กีดขวางทางสัญจร

4.5.5 เมื่อถมกลบท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมกลับในส่วนที่ได้ทุบทำลาย รื้อโยกย้าย (เช่น ผิวจราจร เสาไฟฟ้า สายเคเบิ้ล ท่อประปา ทางเท้า ฯลฯ) ให้เรียบร้อยเหมือนเดิมทุกประการ หรือรีบดำเนินการก่อสร้างตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบให้เรียบร้อยโดยเร็ว

5. <u>การทดสอบและการทำความสะอาดระบบท่อ</u>

เมื่อทำการติดตั้งระบบต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบระบบต่างๆ ก่อนการส่งงาน ในการทดสอบจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบด้วย อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการทดสอบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการเองทั้งหมด

5.1 ระบบประปา การทดสอบจะต้องทดสอบเมื่อเดินท่อแล้วเสร็จก่อนที่จะมีวัสดุปิดแนวท่อ ให้สามารถรับความดันไม่น้อยกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. หากความดันไม่ลดและไม่มีรอยรั่วซึม จึงถือว่าใช้ได้

5.2 ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำโสโครก สามารถทำการทดสอบได้โดยการใช้น้ำยาหรืออากาศ อย่างใดอย่างหนึ่ง

5.2.1 โดยใช้น้ำ ให้ปิดช่องทั้งหลายของส่วนที่ต้องการทดสอบให้แน่น ยกเว้นช่องที่อยู่ระดับสูงสุดแล้วเติมน้ำล้นออกทางนี้ แต่ละส่วนของท่อจะต้องได้รับการทดสอบภายใต้ความดันไม่ต่ำกว่าความดันน้ำ 3 ม. แล้วกักน้ำไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที โดยที่น้ำไม่ซึมหรือรั่วแต่ประการใด

5.2.2 โดยใช้อากาศ ให้ต่อเครื่องอัดอากาศเข้ากับท่อส่วนที่จะทำการทดสอบ อุดช่องปิดให้แน่น อัดอากาศเข้าไปจนความดันอยู่ 0.35 กิโลกรัม/ตร.ซม. ความดันนี้จะต้องไม่ลดในช่วงเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที จึงจะถือว่าท่อไม่รั่ว

5.3 ในการทดสอบท่อนี้สามารถทำโดยวิธีการอื่นก็ได้ โดยให้ผู้จัดทำรายละเอียดและวิธีการทดสอบเสนอให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ

5.4 หลังจากทำความสะอาดภายในถังเก็บน้ำด้วยน้ำสำหรับบริโภคจนสะอาดแล้ว ให้เติมน้ำจนเต็มถังแล้วทำการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนน้ำเข้มข้น 10% โดยใช้ที่อัตราส่วน 50 ซีซี ต่อน้ำ 1 ลบ.ม. (หากใช้ที่ความเข้มข้นอื่นให้ปรับอัตราส่วนได้) โดยให้แช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน แล้วล้างออก

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พมพันธุ์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ธนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล (แผ่นที่ 4/5)		
มาตราส่วน	เลขที่แบบ SN-61072	
วัน เดือน ปี 20/8/2561	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
โซ้แทนเลขที่ / เลขที่เก็บแบบ	SN-06	15

เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (BP.)

1. ชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (BP.)
   - เป็นเครื่องสูบน้ำชนิด VERTICAL MULTISTAGE PUMP
   - ชุดเครื่องสูบน้ำแต่ละชุดประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำ 2 เครื่อง
   - แต่ละเครื่องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 150 ลิตร/นาที ที่ความสูง 25 เมตรหมุนด้วยความเร็วประมาณ 2,900 รอบ/นาที
   - ตัวเรือนเป็น STAINLESS STEEL
   - ใบพัด STAINLESS STEEL หรือ BRONZE
   - เพลา STAINLESS STEEL
   - ถังความดันเป็นชนิด BLADDER TYPE ขนาดถังไม่น้อยกว่า 200 ลิตร มีค่าแรงดันใช้งาน (WORKING PRESSURE) ไม่น้อยกว่า 10 บาร์
   - ผลิตภัณฑ์ GRUNDFOS ,KSB ,SPP ,CRANE หรือเทียบเท่า
   - เครื่องสูบน้ำทั้งชุด พร้อมถังแรงดันต้องประกอบสำเร็จครบชุดจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศไทยโดยให้ทำแท่น คสล. รองรับเครื่องสูบน้ำ ขนาดพอเหมาะหนา 0.10 ม. จากพื้นห้อง เครื่องเสริมเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. @ 0.15 ม. และให้ติดตั้ง SHOCK ABSOPBER กันสะเทือนที่ฐานเครื่องสูบน้ำ
   - อุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยต้องมีดังต่อไปนี้ PRESSURE SWITCH , FLOW SWITCH PRESSURE GAUGE , GATE VALVE , CHECK VALVE , PRESSURE REGULATOR , FLEXIBLE CONNECTOR , STEEL BASEPLATE เป็นต้น
   - ตู้ควบคุมการทำงานของชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (CONTROLLER) ให้ใช้ระบบควบคุมมีลักษณะการทำงานให้เลือกได้ 3 ระบบ ดังต่อไปนี้
     - ระบบเดี่ยว (SINGLE OPERATION)เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะทำงานปิด-เปิดโดยการตรวจจับจาก PRESSURE SWITCH
     - ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่องสลับกันทำงาน (ALTERNATING OPERATION)เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะสลับกันทำงานเป็นเครื่องสูบน้ำหลัก (DUTY PUMP) และเครื่องสูบน้ำรอง (STANDBY PUMP) โดยอัตโนมัติ
     - ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่อง ช่วยกันทำงาน (PARALLEL OPERATION)เครื่องสูบน้ำจะทำงานพร้อมกันโดยอัตโนมัติเมื่อค่าแรงลดต่ำกว่าที่กำหนด
2. ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดของเครื่องสูบน้ำและรายละเอียดของการควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนจึงจะดำเนินการได้ อุปกรณ์ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้ากำลังต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับ ประเทศไทย ของ วสท.

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ หอมจันทร์	วิศวกร
	วรงค์ศิริ ไชยัย	วิศวกร
	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัสมี	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
ส่วนสำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ

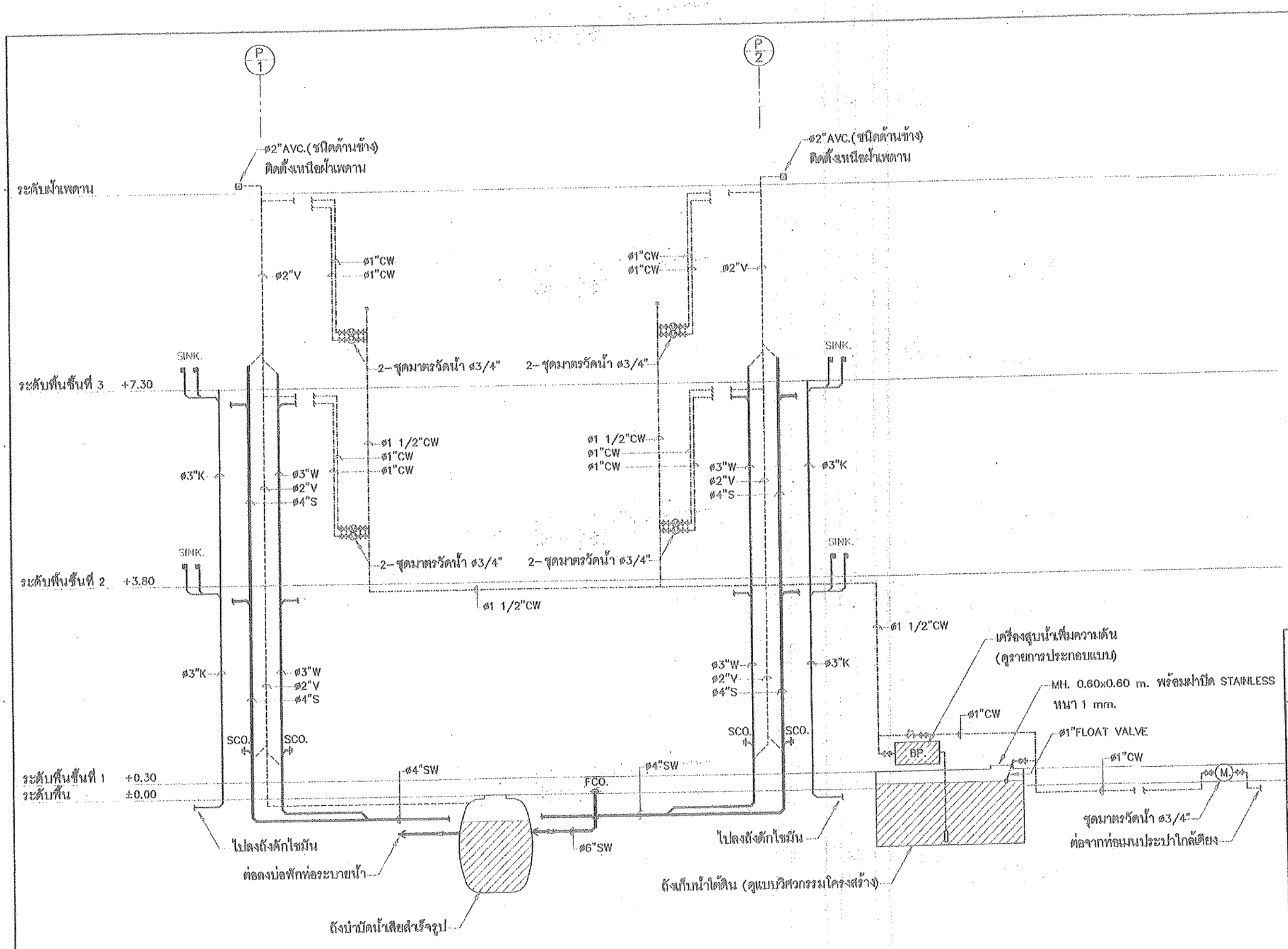
วิศวกรโยธาเรียบร้อยแล้ว

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ
อธิบดี

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล
(แผ่นที่ 5/5)

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN-61072
วัน เดือน ปี 28/3/2561		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแบบที่	เลขที่ใบแบบ	SN-07	15



ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลท่อแนวดิ่ง

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

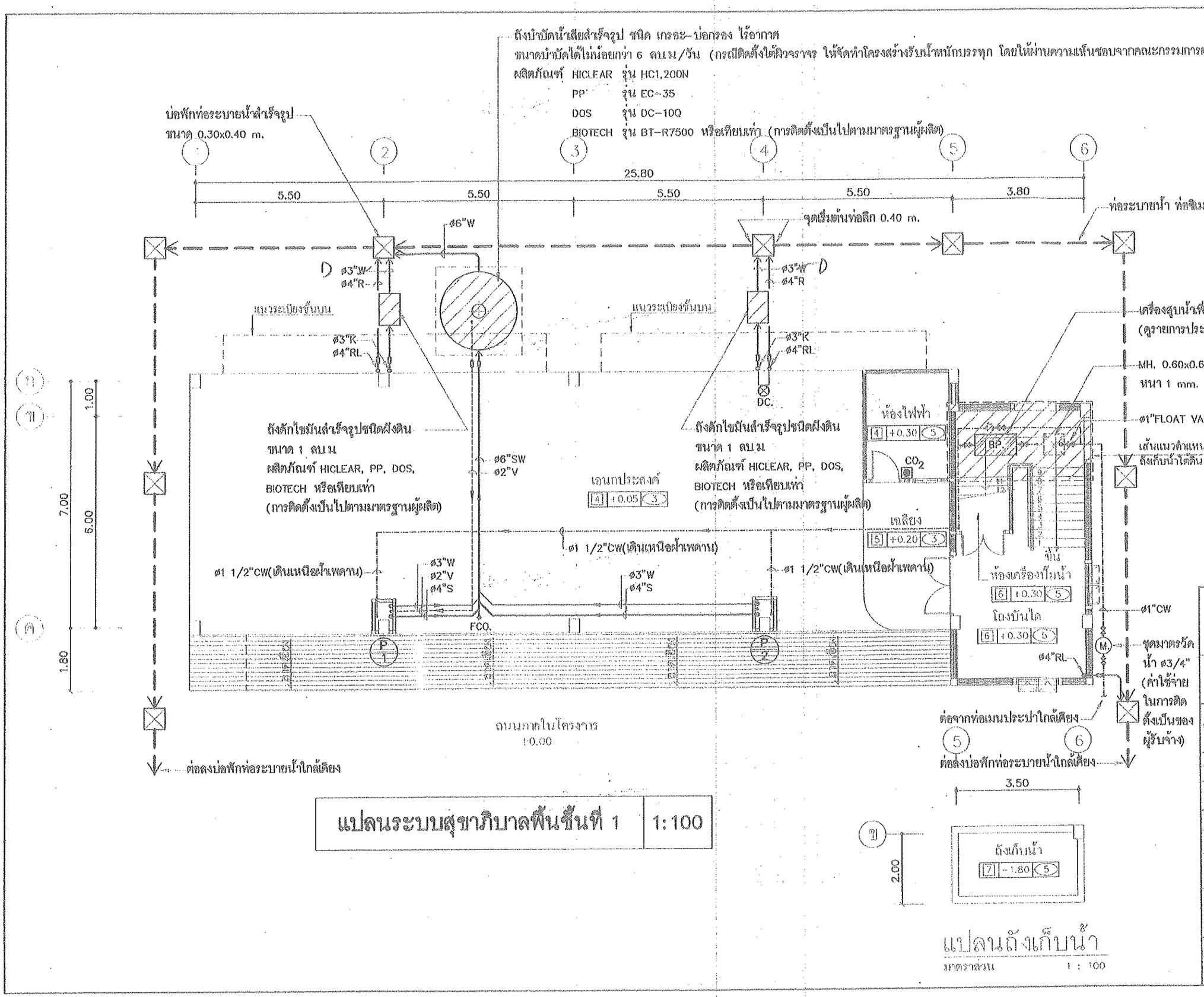
ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ

อธิบดี

แสดงแบบ
ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลท่อแนวดิ่ง

มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN-61072
วัน เดือน ปี 28/8/2561		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่ทั้งแบบ	SN-08	15



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 1 | 1:100

แปลนถังเก็บน้ำ
มาตราส่วน 1 : 100

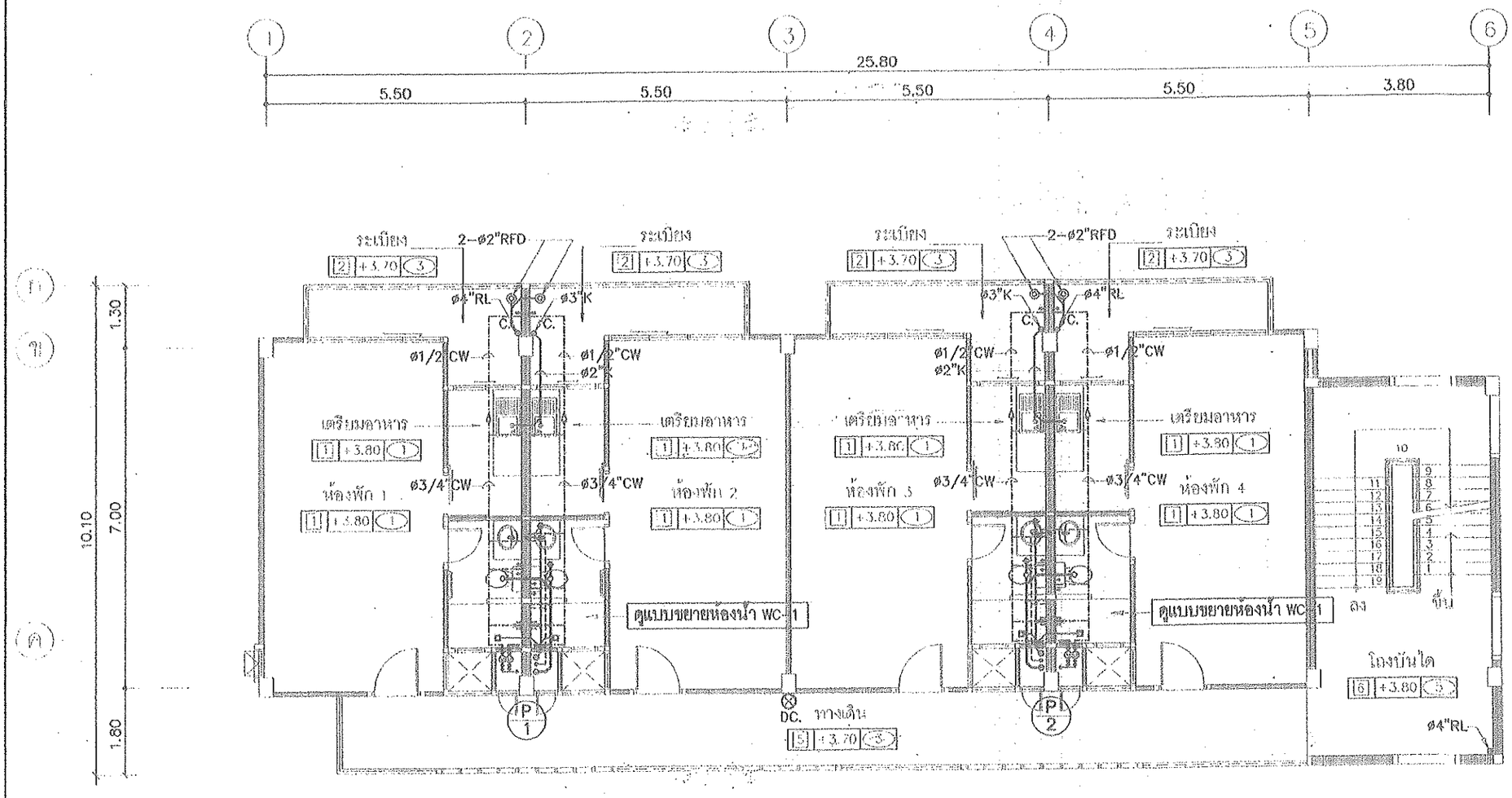
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี

แสดงแบบ
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ SN-61072	
วัน เดือน ปี 26/8/2561		แผ่นที่ SN-09	จำนวนแผ่น 15
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ		



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 2	1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงค์กดี โสภัย	วิศวกร
	ขนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

ผู้อำนวยการสำนัก

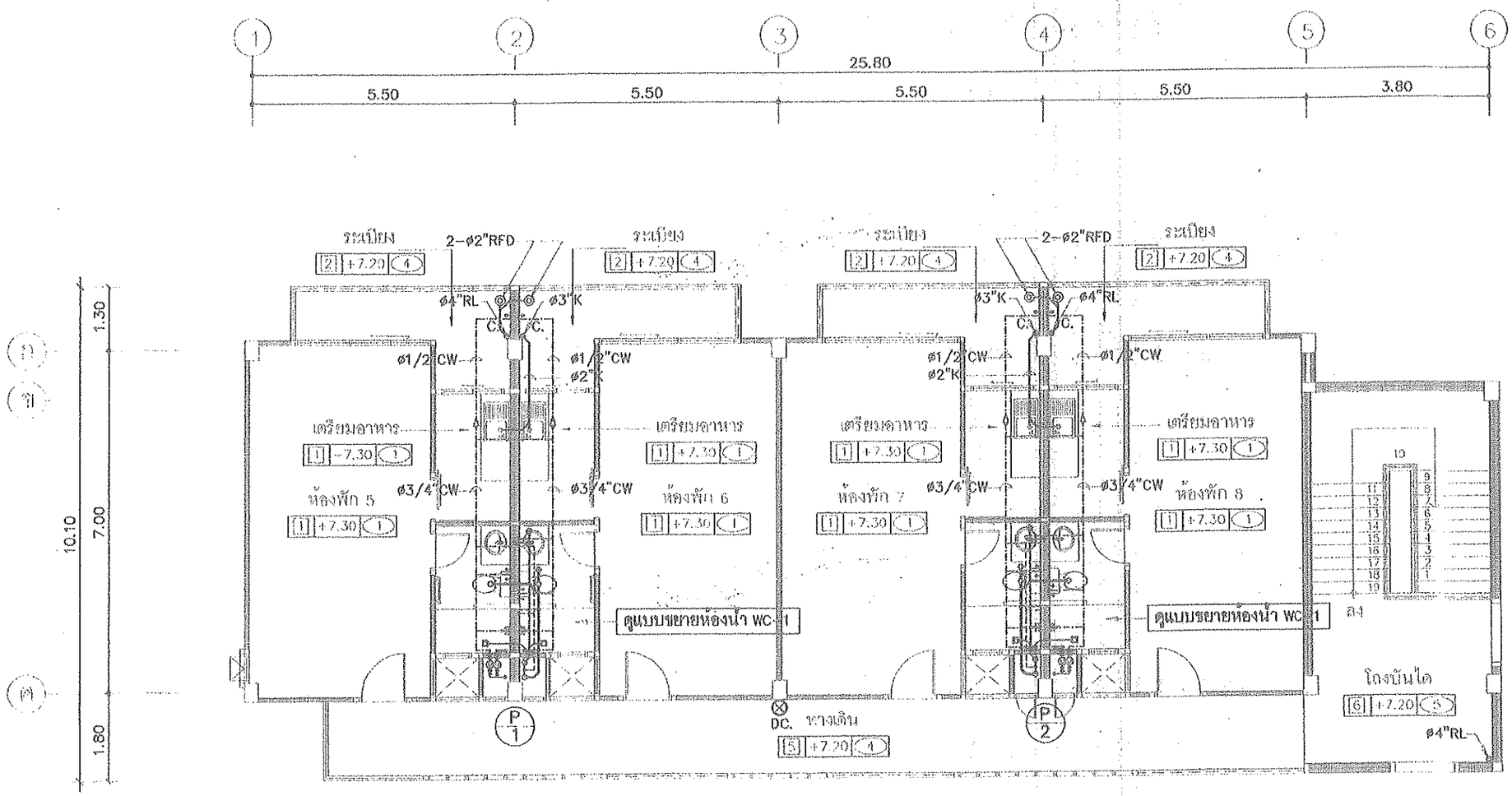
อนุมัติ

อธิบดี

แสดงแบบ

แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ SN-61072	
วัน เดือน ปี 26/8/2561		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-10	15



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 3	1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมสุขาภิบาล	หงส์พันธ์ หรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

ผู้อำนวยการสำนัก

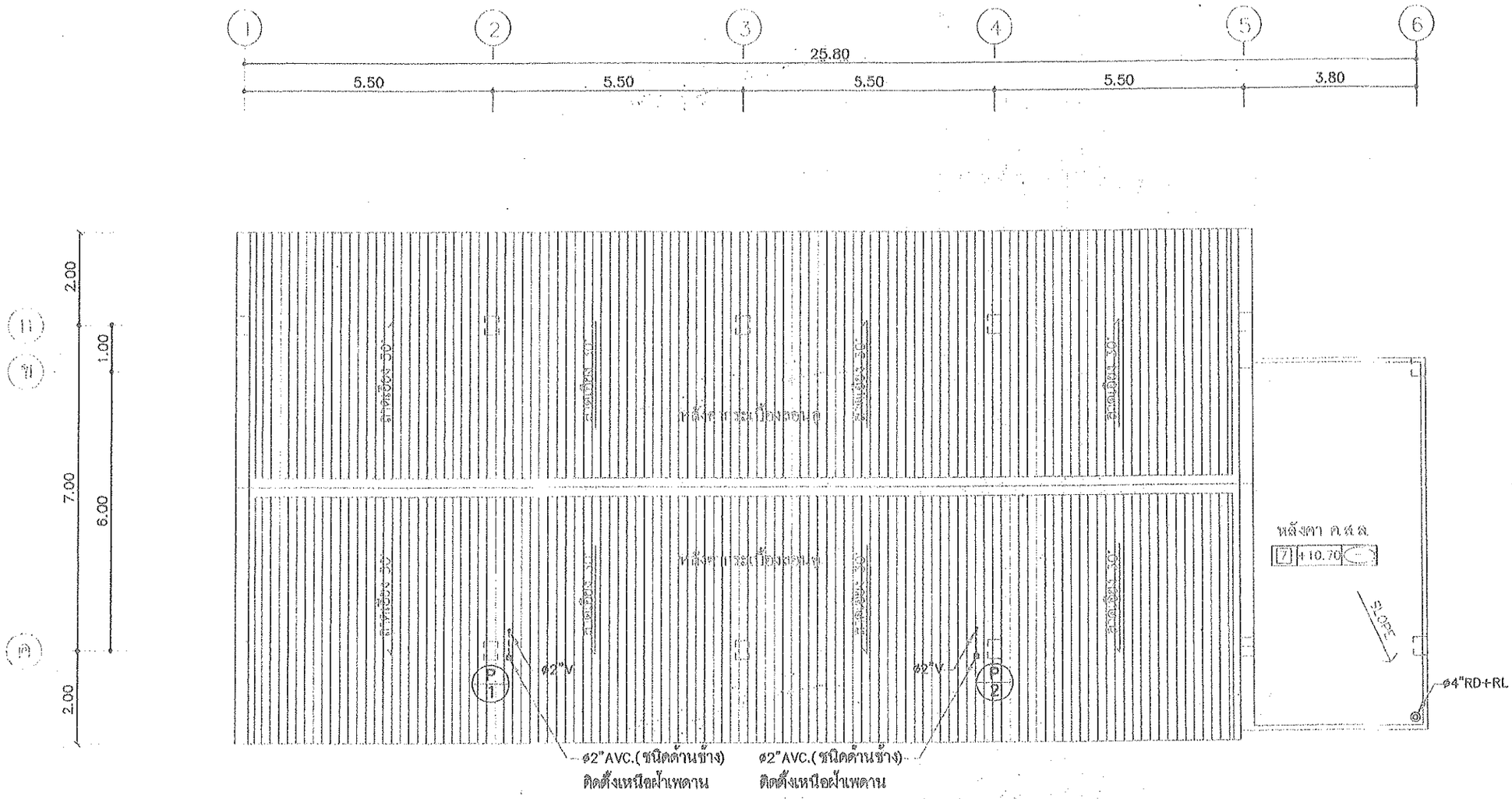
อนุมัติ

อธิบดี

แสดงแบบ

แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 3

มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ SN-61072	
วัน เดือน ปี 28/8/2551		แผ่นที่ SN-11	จำนวนแผ่น 15
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ		



แปลนระบบสุขาภิบาลหลังคา	1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์สันต์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

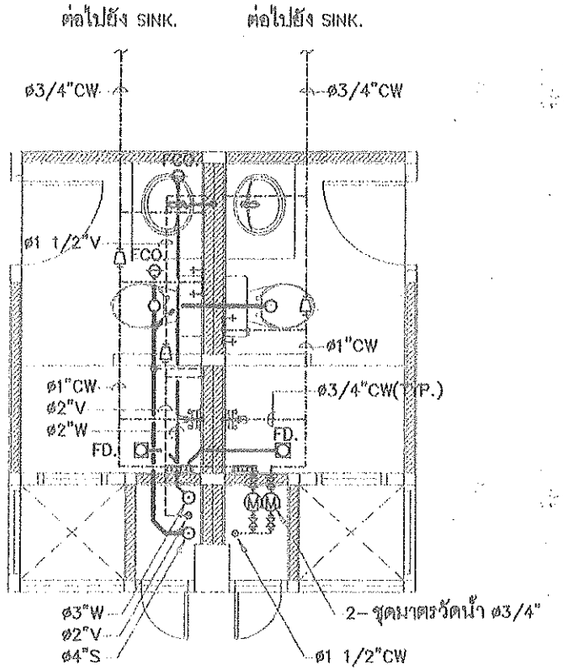
ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ

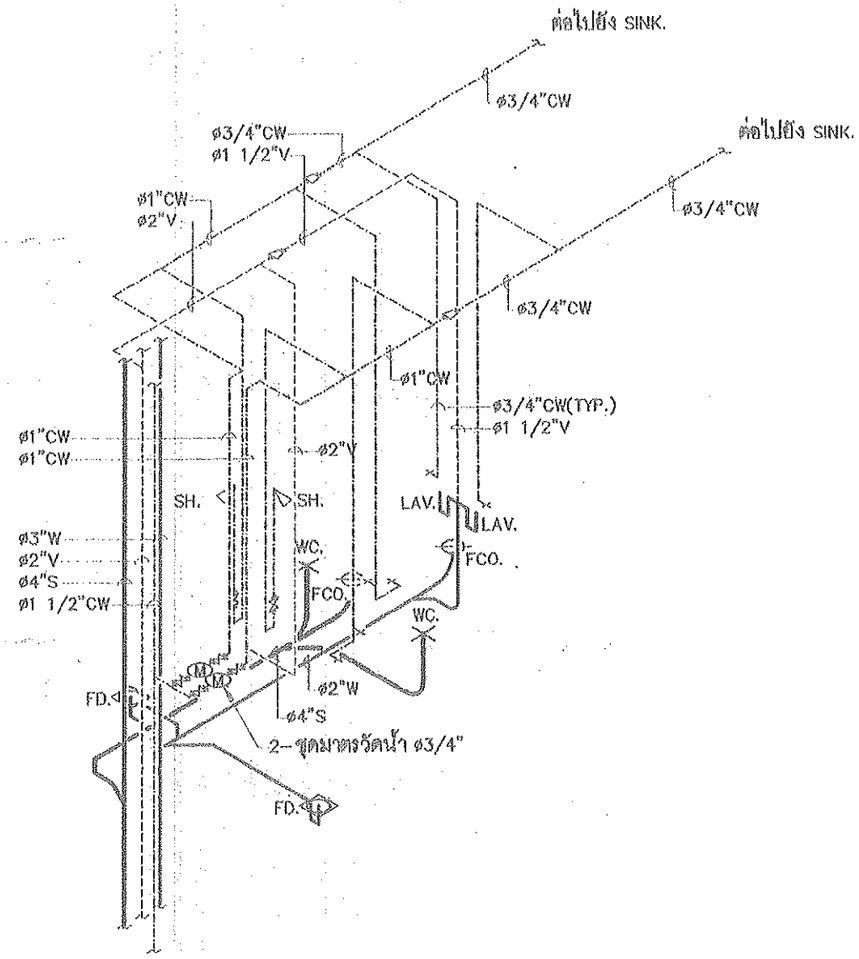
อธิบดี

แสดงแบบ
แปลนระบบสุขาภิบาลหลังคา

มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ SN-61072	
วัน เดือน ปี 28/8/2561		แผ่นที่ SN-12	จำนวนแผ่น 15
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ		

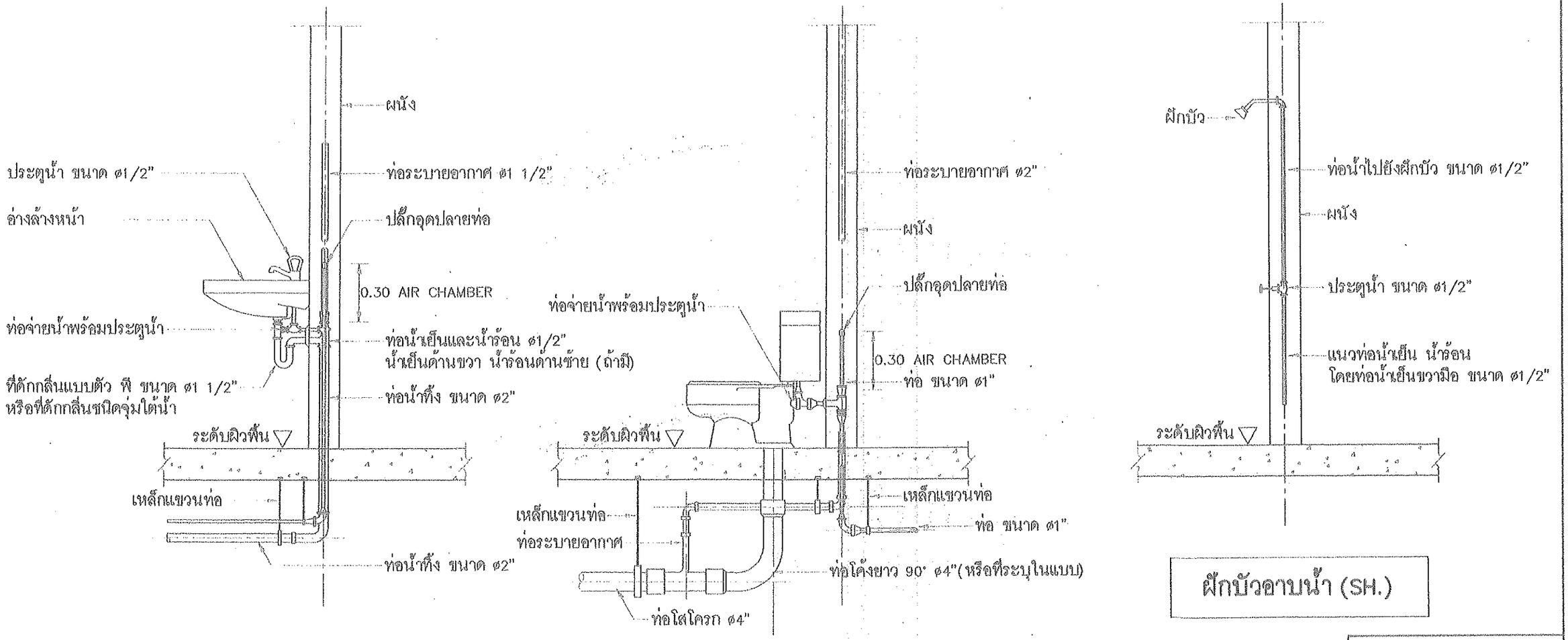


แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC-1 | 1:50



ไอโซเมตริกระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC-1

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	อนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ แปลนและไอโซเมตริกระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ		
มาตราส่วน 1:50	เลขที่แบบ SN-61072	
วัน เดือน ปี 26/8/2561	แผ่นที่ SN-13	จำนวนแผ่น 15
ใช้แทนเลขที่ / เลขที่กับแบบ		



อ่างล้างหน้า (LAV.)

ส้วมชนิดถังน้ำล้าง (FLUSH TANK)

ฝักบัวอาบน้ำ (SH.)

หมายเหตุ
- ขนาดท่อต่างๆ ให้เป็นไปตามแบบเฉพาะของอาคารนั้นๆ หากแบบเฉพาะนั้นๆ มิได้ระบุขนาดของท่อไว้ ให้ใช้ตามแบบมาตรฐานนี้
- ขนาดท่อ AIR CHAMBER ให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อไม่น้อยกว่าท่อประปาที่ต่อกับสุขภัณฑ์นั้นๆ

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โสภัย	วิศวกร
	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	ธนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

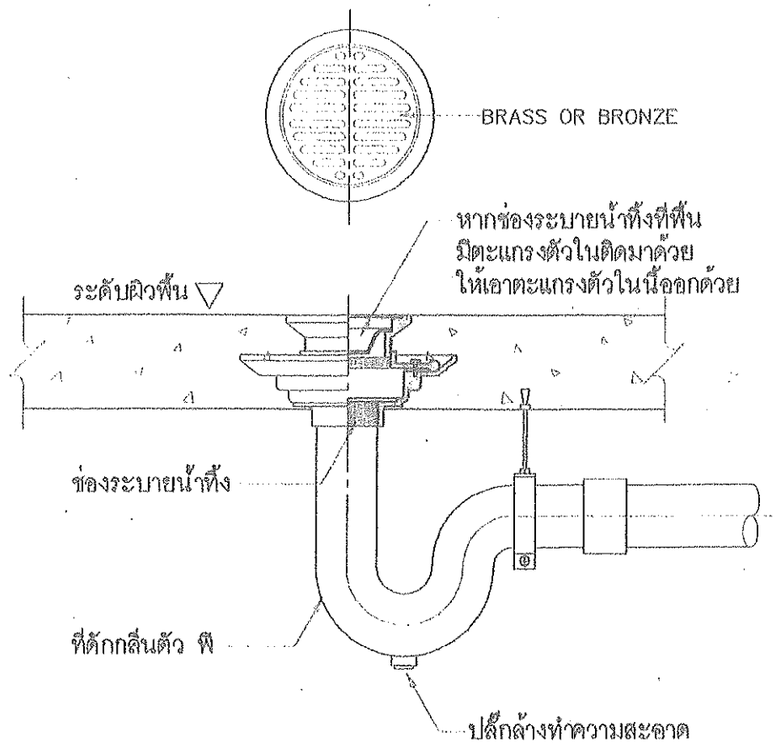
ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ

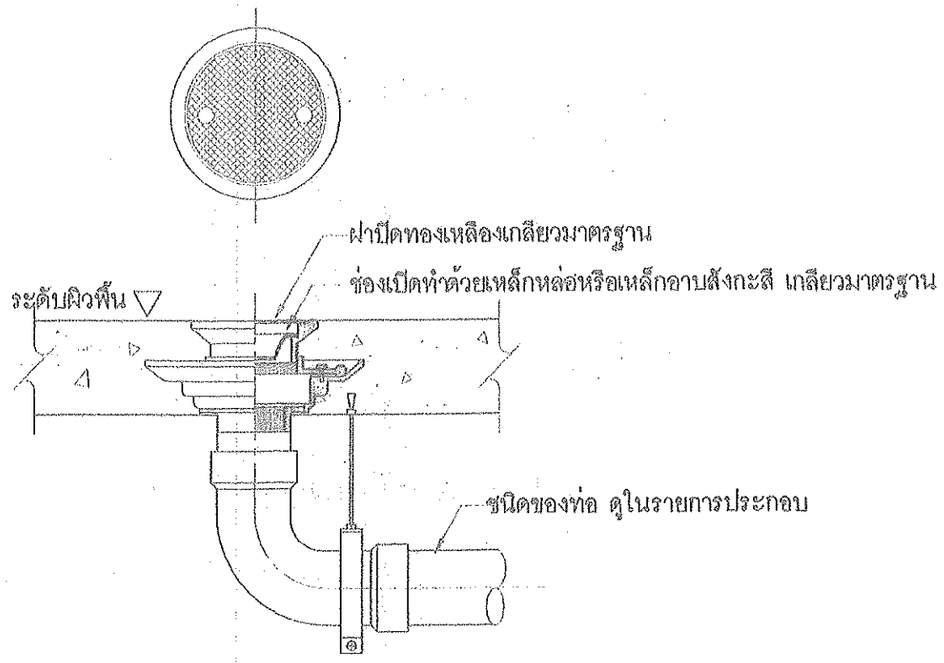
อธิบดี

แสดงแบบ
แบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์
(แผ่นที่ 1/2)

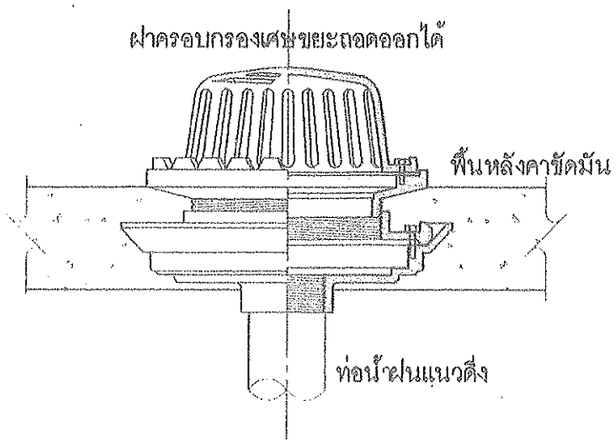
มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN-61072
วัน เดือน ปี 28/8/2561		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-14	15



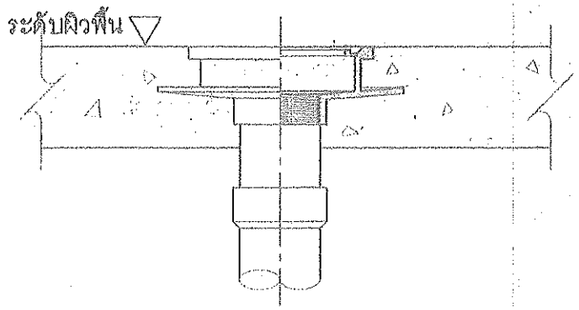
ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD.)



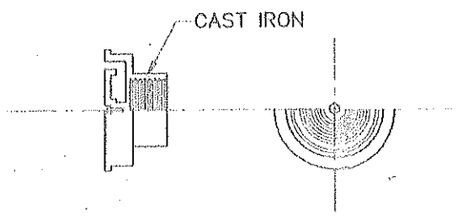
ช่องสำหรับทำความสะอาดท่อที่พื้น (FCO.)



แบบขยายช่องระบายน้ำฝน (RD.)



แบบขยายช่องระบายน้ำฝน (RFD.)



แบบขยายฝาปิดท่อระบายอากาศ (AVC.)

(ชนิดด้านข้าง)

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมสุขาภิบาล	พงศ์พันธ์ พรมจันทร์	วิศวกร
	วรงศักดิ์ โชภัย	วิศวกร
	ธนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	ธนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ แบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 2/2)		
มาตราส่วน	เลขที่แบบ SN-61072	
วัน เดือน ปี 28/8/2561	แผ่นที่ SN-15	จำนวนแผ่น 15
ใช้แทนเลขที่ / เลขที่เก็บแบบ		

แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร : บ้านพักสำนักงานนโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต

แผ่นที่	แสดงแบบ
EE-01	สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้า
EE-02	สัญลักษณ์ รายละเอียด
EE-03	ข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (1)
EE-04	ข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (2)
EE-05	LOAD SCHEDULE MDP, แผงมิเตอร์รวม
EE-06	CONSUMER UNIT DIAGRAM
EE-07	ELECTRICAL, TELEPHONE & MATV RISER DIAGRAM
EE-08	FIRE ALARM, MATV RISER DIAGRAM
EE-09	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1
EE-10	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2
EE-11	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 3
EE-12	ผังเมกไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1
EE-13	ผังเมกไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2
EE-14	ผังเมกไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 3

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรไฟฟ้า	ชาญ วงษ์เสือ	วิศวกร
	ณรงค์ ธนสมัย	วิศวกร
	ปกิติ ปิยะพงศ์	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	ชัชชัย รุ่งเรือง	เขียนแบบ
	-	ตรวจสอบแบบ
อำนวยการ	-	ผู้อำนวยการ
	-	ผู้อนุมัติ

ได้ตรวจเยี่ยมชม วันที่ 5 ตุลาคม 61

ผู้อำนวยการสำนัก

ผู้อนุมัติ
อธิบดี

เรื่องแบบ
สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้า

มาตราส่วน -		เลขที่แบบ EE 61103	
วัน เดือน ปี 10 ตุลาคม 61		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ผู้ตรวจสอบแบบ EE 61005	เลขที่ใบอนุญาต ว.00365	EE-01	14

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ระบบไฟฟ้า
	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER
MDP	ตู้แผงสวิตช์ไฟฟ้าประธาน (MAIN DISTRIBUTION PANEL ; MDP) ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร ถึงส่วนบนสุด
MP-	แผง kWh METER ขนาดตู้ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ ประจำชั้น ติดผนังสูงจากพื้น 2.00 เมตร ถึงส่วนบนสุด
CU-	แผงสวิตช์อัตโนมัติย่อยหรือแผงย่อย ประจำห้องพักขนาด 6 วงจร ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร ถึงส่วนบนสุด
	ดวงโคมกล่องเหล็ก (BATTEN LUMINAIRE) หลอด LED TUBE T8, ขนาดไม่เกิน 1-20W ชนิดให้แสง COOL WHITE
	ความสว่างไม่ต่ำกว่า 1,600 ลูเมน ค่า PF ≥ 0.9, Ra ≥ 80 อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 25,000 ชั่วโมง ติดลอย
LED7W	ดวงโคม DOWNLIGHT หลอด LED BULB ขั้ว E27 ขนาดไม่เกิน 7W ความสว่างไม่น้อยกว่า 600 ลูเมน
	อุณหภูมิสี WARM WHITE ชนิดมุมกว้าง, ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 120-125 mm ค่า PF ≥ 0.9, Ra ≥ 80
	อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 15,000 ชั่วโมง พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ติดฝังฝ้าเพดาน
	ดวงโคมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) หลอด 2-9W LED พร้อม BATTERY ที่สามารถสำรองไฟฟ้า
	ได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ตาม วสท.ฉบับล่าสุด พร้อมรีโมท ติดผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร
	ดวงโคมไฟติดผนัง ตัวโคมและหน้าตะแกรงทำจาก DIE CAST ALUMINIUM ฝาครอบชนิด POLYCABONATE สีขาวขุ่นทน
	ความร้อนและแสง UV ได้ดี IP44 หลอด LED ขั้ว E27 ขนาดไม่น้อยกว่า 9W ให้ชนิดแสง WARM WHITE ติดผนัง
	ดวงโคมป้ายบอกทางหนีไฟ (FIRE EXIT SIGN) หลอด LED พร้อม BATTERY
	ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ความสว่าง, สี, และสัญลักษณ์ ตาม วสท.ฉบับล่าสุด พร้อมรีโมท
	JUNCTION BOX ทิ้งสายไฟสำหรับ เครื่องทำน้ำอุ่น
UP, DN	สัญลักษณ์แสดงท่อสายไฟฟ้าเดินขึ้นหรือลงต่อไป
	สวิตช์เดี่ยว 16A, 250V พร้อมฝาครอบพลาสติกสีขาว ติดฝังเรียบผนังหรือข้างเสาสูงจากพื้น 1.30 เมตร
	สวิตช์ 3 ทาง 16A, 250V พร้อมฝาครอบพลาสติกสีขาว ติดฝังเรียบผนังหรือข้างเสาสูงจากพื้น 1.30 เมตร
	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A,250V มีขาดิน พร้อมฝาครอบพลาสติกสีขาว ติดฝังเรียบผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร
	เต้ารับไฟฟ้าคู่ (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A,250V มีขาดิน พร้อมฝาครอบพลาสติกสีขาว ติดฝังเรียบผนัง สูงจากพื้น 0.30 เมตร

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ระบบโทรศัพท์
TC 10P	ตู้พักสายโทรศัพท์ TC 10P (TELEPHONE CABINET) ขนาดไม่น้อยกว่า 10คู่สาย
	เต้ารับโทรศัพท์ชนิด MODULAR JACK 4 PINS RJ11 พร้อมฝาครอบสีขาว ติดฝังเรียบผนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 0.30 เมตร
	เต้ารับทีวี พร้อมฝาครอบสีเงิน ติดฝังผนังหรือข้างเสาสูงจากพื้น 0.30 เมตร
	ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL ขนาด 10 โซน ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร
ANN	GRAPHIC ANNUNCIATOR ชนิดสแตนเลสหรืออโนไดส์เซาะร่องสี ขนาด A3 ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร
S	PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR ติดเพดาน
M	MANUAL STATION ติดผนังสูงจากพื้น 1.50 เมตร
	ALARM BELL ขนาด ø6 นิ้ว ติดผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร
	STROBE LIGHT ติดผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร
	END OF LINE RESISTANCE
	REMOTE INDICATION LAMP (LED TYPE) ติดตั้งหน้าห้องพัก

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมไฟฟ้า	ธานงค์ วงศ์เสนีย	วิศวกร
	ธนาคร ชาญสมัย	วิศวกร
	ประดิษฐ์ ยิ่งแสง	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ศิริชัย ทุ่งสง	เขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรรมเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		ยธิบดี

แสดงแบบ
สัญลักษณ์ รายละเอียด

มาตราส่วน	-	เลขที่แบบ	EE 61103
วันเดือน ปี	30 มิ.ย. 01	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้งานแผ่นที่ EE 61003	เลขที่ดับแบบ DP-00203	EE-02	14

1. ขอบเขตความรับผิดชอบ

   หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้อื่นๆทั้งหมดให้เป็นไป ตามแบบรายการข้อกำหนดของสัญญา ตำแหน่งติดตั้งตามที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม นอกจากนี้อาจมีบางจุดจำเป็นต้องจัดหาติดตั้งเพิ่มเติมให้งานไฟฟ้าเรียบร้อยสมบูรณ์และเป็นไปตามหลักวิชาการ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยค่าใช้จ่ายต่างๆเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

2. มาตรฐานการติดตั้ง

   2.1 ระบบไฟฟ้า การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด ของ วสท.

   2.2 ระบบโทรศัพท์ การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ให้บริการระบบโทรศัพท์

   2.3 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ฉบับล่าสุด ของ วสท.

   2.4 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและโคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉินฉบับล่าสุด ของ วสท.

3. หากรูปแบบและ/หรือรายการประกอบแบบ รวมถึงบัญชีแสดงปริมาณวัสดุแรงงานมีข้อขัดแย้งกัน การยึดถือในข้อขัดแย้งใดๆจะยึดถือไปในแนวทางที่วัสดุ และ/หรืออุปกรณ์มีคุณภาพดีกว่า และ/หรือจำนวนครบถ้วนกว่า ตามข้อวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างเป็นข้อยุติ

4. งานติดท่อร้อยสายวงจรย่อยของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เต้ารับ ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และอื่นๆ สามารถเดินท่อร้อยสายฝังพื้นคอนกรีต ฝังผนัง ฝังดินและซ่อนในฝ้าเพดานได้ตามความเหมาะสม ตามลักษณะงาน และถูกต้องตามหลักเทคนิค โดยที่ท่อฝังดิน ฝังพื้นคอนกรีต ให้ใช้ท่อ IMC ส่วนท่อที่ฝังผนัง ซ่อนในฝ้าเพดาน ให้ใช้ท่อ EMT ซึ่งแต่ละระบบห้ามใช้ท่อ ถาดร้อยสาย หรือถาดพิงสายร่วมกัน

5. การติดตั้งท่อ–สายไฟฟ้า ท่อโลหะ ท่ออโลหะหรือรางเดินสายต่างๆ วัสดุอุปกรณ์ประกอบท่อโลหะ ท่ออโลหะ หรือรางเดินสาย ให้ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต หากวัสดุอุปกรณ์ใดไม่เป็นมาตรฐานผู้ผลิต สามารถใช้อุปกรณ์อื่นที่สามารถทดแทนกันได้ โดยอุปกรณ์ที่ใช้จะต้องออกแบบสำหรับใช้กับงานประเภทนั้นๆ โดยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง

6. แบบแสดงการทำงาน (SHOP DRAWING) ของระบบไฟฟ้าและสื่อสารให้แยกแต่ละแผ่นโดยมีมาตราส่วน ขนาด 1 : 100 โดยมีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าที่คือ

   – ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และเต้ารับไฟฟ้า

   – ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบโทรศัพท์ ระบบโทรทัศน์ และอื่นๆ

7. ขนาดท่อสาย ให้ใช้ดังนี้

   – สายระหว่างดวงโคม ให้ใช้สาย 2.5/G2.5 IEC01 สายแยกจากสวิตช์เข้าดวงโคม ให้ใช้สาย 2.5 IEC01 ร้อยในท่อร้อยสายโลหะ หรือตามที่กำหนดในแบบ

   – สายระหว่างเต้ารับ ให้ใช้สาย 2.5/G2.5 IEC01 ร้อยในท่อร้อยสายโลหะ

   – สายป้อนให้ใช้สาย IEC01 ร้อยในท่อร้อยสายโลหะและ/หรือรางเดินสาย ตามแบบ

8. สีของสายไฟฟ้า ให้ใช้ตาม มอก.11–2553 ดังนี้

   – สายสีน้ำตาล สายเฟส 1 (A)

   – สายสีดำ สายเฟส 2 (B)

   – สายสีเทา สายเฟส 3 (C)

   – สายสีฟ้า สาย Neutral

   – สายสีเขียวแถบเหลือง สายดิน

9. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ รายละเอียดตู้แสดงแผงผังโชว์ของอาคาร (GRAPHIC ANNUNCIATOR) มีรายละเอียดดังนี้

   – เป็นตู้แผงคุมสำหรับบอกตำแหน่งที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยแสดงผลเป็นโซน และแผงผังอาคาร รวมถึงแสดงผลการทำงานของระบบอื่น ๆ(ถ้ามี) ที่ต่อเข้ากับระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เช่น ลิฟต์

   – มีหลอดไฟ LED แสดงตำแหน่งชั้นหรือโซนที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

   – มีสวิตช์ทดสอบ LAMP และสวิตช์สำหรับตัดเสียงเตือนประกอบอยู่หน้าตู้

   – แผงผังขนาดไม่น้อยกว่า A3 ทำด้วยสเตนเลสหรืออลูมิเนียมแซทร่องสี

   – มี INDICATION LAMP ติดอยู่หน้าประตูแต่ละห้องชุด ให้สามารถเห็นได้โดยง่าย

10. ระบบโทรศัพท์ มีรายละเอียดดังนี้

   – ตู้ TC 10P สำหรับเพิ่มเบอร์โทรศัพท์ หรือ INTERNET ในอนาคตได้

   – ก่อนเข้าอาคารมี SERVICE ENTRANCE CAP พร้อมท่อ EMT 25 mm. ถึง ตู้ TC

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปนิกโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรไฟฟ้า	อาคม วสันต์สม	วิศวกร
	อนนท อนุสม	วิศวกร
	ปณิธี ทิมสะ	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	พิชัย รุ่งเรือง	เขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
อื่นๆที่เกี่ยว	-	ช่างสำรวจ
	-	งานก่อสร้าง

วิศวกรเจ้าของงาน
ผู้รับเหมาช่วง
ยูนิต 8 ยูนิต

แผ่นแบบ
ข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (1)

มาตราส่วน -		แผ่นแบบ EE 61103	
วันที่เขียน 0	30 มิถุนายน 61		
ใช้แทนแบบที่ EE 61105	แทนที่แบบที่ 0000000	แผ่นที่ EE--03	จำนวนแผ่น 14

ข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (2)

11. ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน

รายละเอียดในหมวดนี้ ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน ทั้งนี้ คุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่ได้กำหนดไว้

- แผงสวิตช์ไฟฟ้าประธาน (MDP) : ABB, SCHNEIDER, ASEFA, SIAME3E, METRO UNITED, ESI, KJL
- เซอร์กิตเบรกเกอร์ในแผงสวิตช์ไฟฟ้าประธาน : ABB, EATON, SIEMENS, SCHNEIDER, MITSUBISHI
- แผงย่อยและเซอร์กิตเบรกเกอร์ประกอบแผง : ABB, EATON, SCHNEIDER, SIEMENS, FEDERAL, MITSUBISHI
- ท่อร้อยสายไฟฟ้า : มอก.770-2533 ABSO, DAIWA, MASTER, BLUE EAGLE, PANASONIC, UI, ARROW PIPE
- รางเดินสายไฟฟ้า : ผลิตภายในประเทศ ASEFA, ESCO, SIAM 3E, TIC, UI, KJL
- สายไฟฟ้า : มอก.11-2553 THAI YAZAKI, BANGKOK CABLE, CHAROONG THAI, DRAKA, PHELPS DODGE, S SUPER
- เทปพันสายไฟฟ้า : 3M, THAI YAZAKI หรือเทียบเท่า
- ดวงโคมไฟฟ้า : PHILIPS, METROLITE, TEI ,VICTOR, X-TRA BRITE, WINLIGHT, L&E
- หลอด LED TUBE : PHILIPS, OSRAM, X-TRA BRITE, L&E, VICTOR
- หลอด LED E27 : PHILIPS, OSRAM, X-TRA BRITE, L&E, VICTOR
- ดวงโคมไฟฟ้าฉุกเฉิน : มอก.1102-2538 MAX BRIGHT, SUNNY, SAFEGUARD, L&E, X-TRA BRITE
- ไฟป้ายทางออก : มอก.2430-2552 หรือตามมาตรฐาน วสท. MAX BRIGHT, SUNNY, SAFEGUARD, L&E, X-TRA BRITE
- สวิตช์ไฟฟ้า : มอก.824-2531 BTICINO, CLIPSAL, PANASONIC, SIEMENS, SCHNEIDER
- เต้ารับไฟฟ้า : มอก.166-2549 BTICINO, CLIPSAL, PANASONIC, SIEMENS, SCHNEIDER
- เต้ารับโทรศัพท์ : AMP, BTICINO, CLIPSAL, LINK, PANASONIC, SIEMENS
- ขั้วต่อสายโทรศัพท์ : KRONE, BTICINO, LINK, CLIPSAL, SIEMENS
- สายโทรศัพท์ : BANGKOK CABLE, LINK, CHAROONG THAI, DRAKA , PHELPS DODGE, THAI YAZAKI
- ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ : EST, NOHMI, SIEMENS, SIMPLEX, HOCHIKI
- MATV SYSTEM : SAMART, KTI, PSI, FRACARRO
- สาย RG6 RG11 : BELDEN, PSI, LINK, FRACARRO

12. การขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ที่ขออนุมัติใช้งาน โดยระบุชนิด ขนาด รุ่น จำนวน ตามรูปแบบและรายการข้อกำหนด และต้องทำรายการเปรียบเทียบคุณสมบัติต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ที่ขออนุมัติใช้งานกับผลิตภัณฑ์ตามรูปแบบและรายการข้อกำหนดนี้
- รายละเอียดวัสดุอุปกรณ์แต่ละชนิดให้รวบรวมเป็นหมวดหมู่ โดยระบุหน้า ตำแหน่ง หรือลำดับของข้อความที่อ้างอิงพร้อมทำเครื่องหมายชี้ระบุชนิด ขนาด ตำแหน่งหรือลำดับของข้อความที่อ้างอิงพร้อมทำเครื่องหมายชี้ระบุชนิด ขนาด รุ่น และรายละเอียดทางเทคนิค ในแคตตาล็อคและเอกสารสนับสนุนให้ชัดเจน ผู้รับจ้างต้องประทับตราเครื่องหมายบริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด และ/หรือลงนามกำกับ เอกสารทุกชิ้นที่เสนอ ขออนุมัติ

13. วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุอุปกรณ์ตามรูปแบบและรายการประกอบแบบนี้ ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งาน มาก่อน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์แบบ/รุ่นล่าสุด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างและ/หรือจัดทำ รายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์เสนอผู้ว่าจ้างตรวจอนุมัติก่อน เมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้วจึงนำไปติดตั้งใช้งานได้ ตัวอย่างและ/หรือรายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์ ต้องนำไปแสดงไว้ ที่หน่วยงานก่อสร้างดังต่อไปนี้

- รายละเอียดทางเทคนิคของเซอร์กิตเบรกเกอร์ แผงสวิตช์ไฟฟ้า แผงควบคุม หม้อแปลง
- ตัวอย่างและรายละเอียดดวงโคมและอุปกรณ์ประกอบ
- ตัวอย่างและรายละเอียดดวงโคมไฟฟ้าฉุกเฉินและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน
- รายละเอียดสวิตช์และเต้ารับไฟฟ้าพร้อมฝาครอบ
- รายละเอียดเต้ารับโทรศัพท์ และเต้ารับคอมพิวเตอร์ พร้อมฝาครอบ
- ตัวอย่างและรายละเอียดสายไฟฟ้า โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์การต่อสาย
- ตัวอย่างและรายละเอียดท่อและอุปกรณ์ประกอบ
- รายละเอียดรางเดินสายและอุปกรณ์ประกอบ
- ตัวอย่างและรายละเอียดระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้าง
- รายละเอียดทางเทคนิคของอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์, ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบประกอบอาคารอื่นๆ ที่ปรากฏในแบบ
- และอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมไฟฟ้า	อาณต์ วงศ์เสนอ	วิศวกร
	อนาคต ชาญสมัย	วิศวกร
	ปรมัตถ์ ธิวเมือง	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	พิพัฒน์ ทุ่งเล่ง	เขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรรมชำนาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี

แสดงแบบ
ข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (2)

มาตราส่วน -		เลขที่แบบ EE 61103	
วัน เดือน ปี 28 มิ.ย. 61		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
เลขที่แบบ EE 61103	เลขที่รับแบบ EP00083	EE-04	14

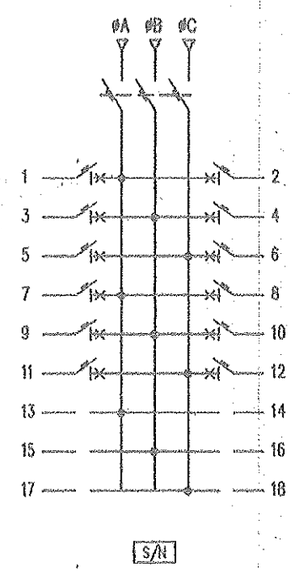
CAPACITY 18 CIRCUIT
230/400V IEC STANDARD

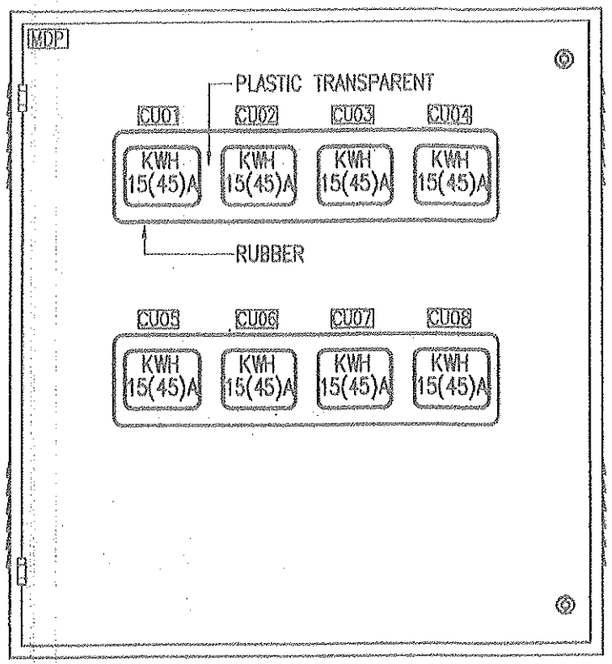
LOAD SCHEDULE " MDP "

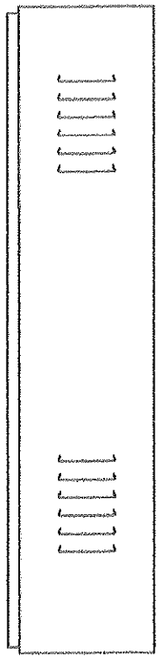
LOCATION : 1st FLOOR
MOUNTING : SURFACE

CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR		RACE WAY		CONNECTED LOAD(VA)		
		POLE	AT.	IC(kA)	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	øA	øB	øC
1.	CU01	1P	40AT	10kA	10/G6	IEC 01	100x50mm	WIREWAY	4,200		
3.	CU02	1P	40AT	10kA	10/G6	IEC 01				4,200	
5.	CU03	1P	40AT	10kA	10/G6	IEC 01					4,200
7.	LIGHTING	1P	16AT	10kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm.	EMT	1,080		
9.	CU04	1P	40AT	10kA	10/G6	IEC 01	100x50mm	WIREWAY		4,200	
11.	LIGHTING	1P	16AT	10kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm.	EMT			550
13.	SPACE	–	–	–	–	–	–	–	–		
15.	SPACE	–	–	–	–	–	–	–		–	
17.	SPACE	–	–	–	–	–	–	–			–
2.	CU05	1P	40AT	10kA	10/G6	IEC 01	100x50mm	WIREWAY	4,200		
4.	CU06	1P	40AT	10kA	10/G6	IEC 01				4,200	
6.	CU07	1P	40AT	10kA	10/G6	IEC 01					4,200
8.	CU08	1P	40AT	10kA	10/G6	IEC 01			4,200		
10.	FCP	1P	16AT	10kA	2.5/G2.5	IEC 01	15 mm.	EMT		1,000	
12.	SPACE	1P	16AT	10kA	–	–	–	–			1,000
14.	SPACE	–	–	–	–	–	–	–	–		
16.	SPACE	–	–	–	–	–	–	–		–	
18.	SPACE	–	–	–	–	–	–	–			–
CONNECTED TO : มิเตอร์ การไฟฟ้าฯ 30(100) A 3ø		3P	80AT	25KA	4–35	IEC 01	40mm.	EMT	12,600	12,600	10,450
		MAIN CIRCUIT BREAKER			MAIN CONDUCTOR		MAIN RACE WAY		35,650		

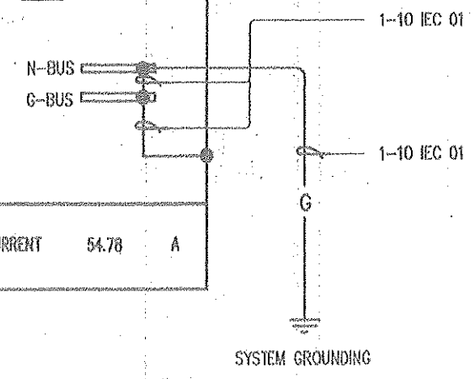
DIAGRAM







แผงมิเตอร์รวม FOR GUIDE ONLY



กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมไฟฟ้า	[illegible]	วิศวกร
	[illegible]	วิศวกร
	[illegible]	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	[illegible]	เขียนแบบ
	–	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	–	ช่างสำรวจ
	–	งานสำรวจ

วิศวกรเขียนชาญ

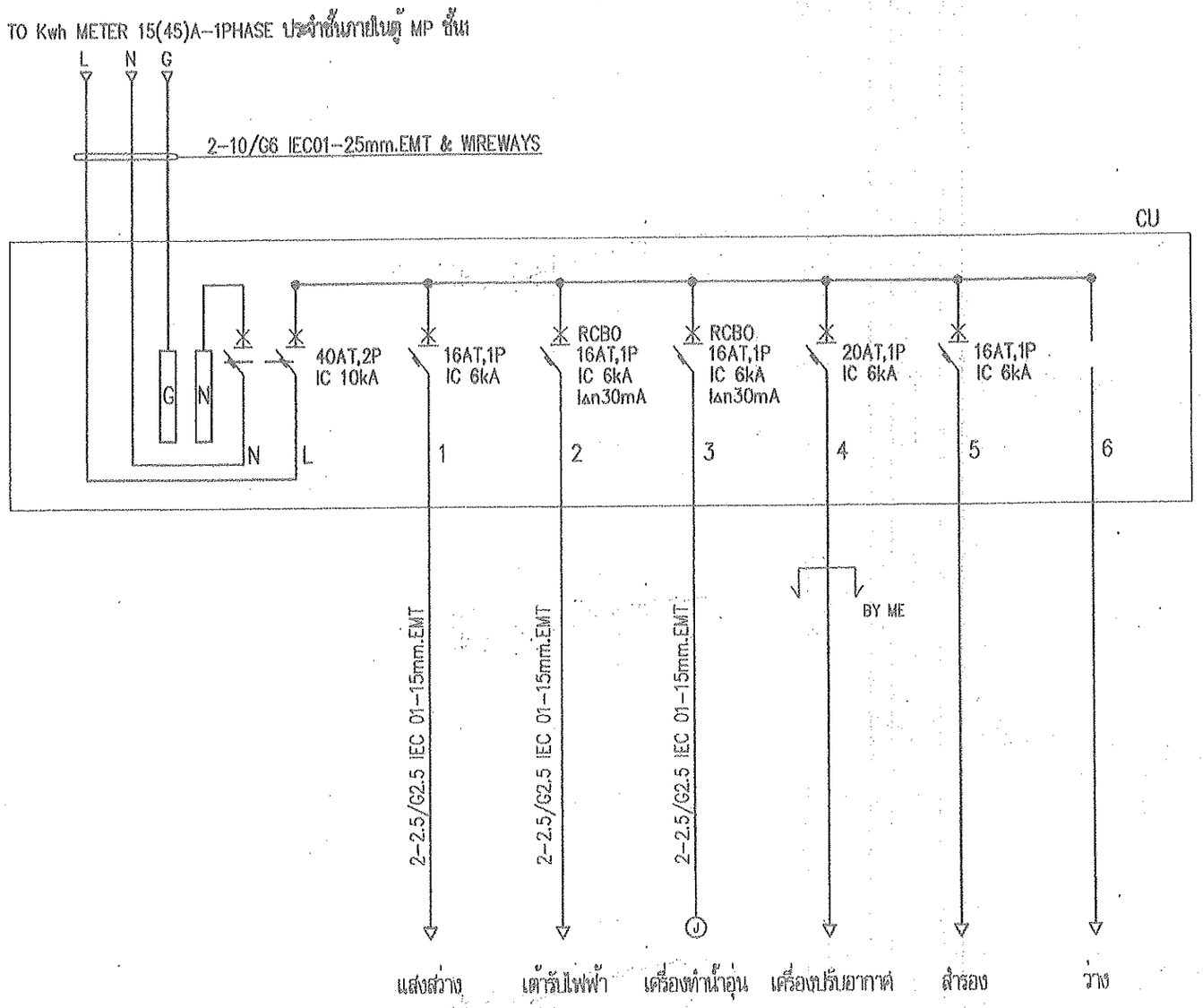
ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ

อธิบดี

แสดงแบบ
LOAD SCHEDULE MDP
แผงมิเตอร์รวม

มาตราส่วน –		เลขที่แบบ EE 61103	
วันเดือน 8	28 ธ.ค. 61	แผ่นที่ EE–05	จำนวนแผ่น 14
ชื่อแสดงที่ EE 61103	เลขที่อ้างแบบ EE00003		



CONSUMER UNIT DIAGRAM

หมายเหตุ

-- RCBO หมายถึง เซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดมีเครื่องตัดไฟรั่วในตัว

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

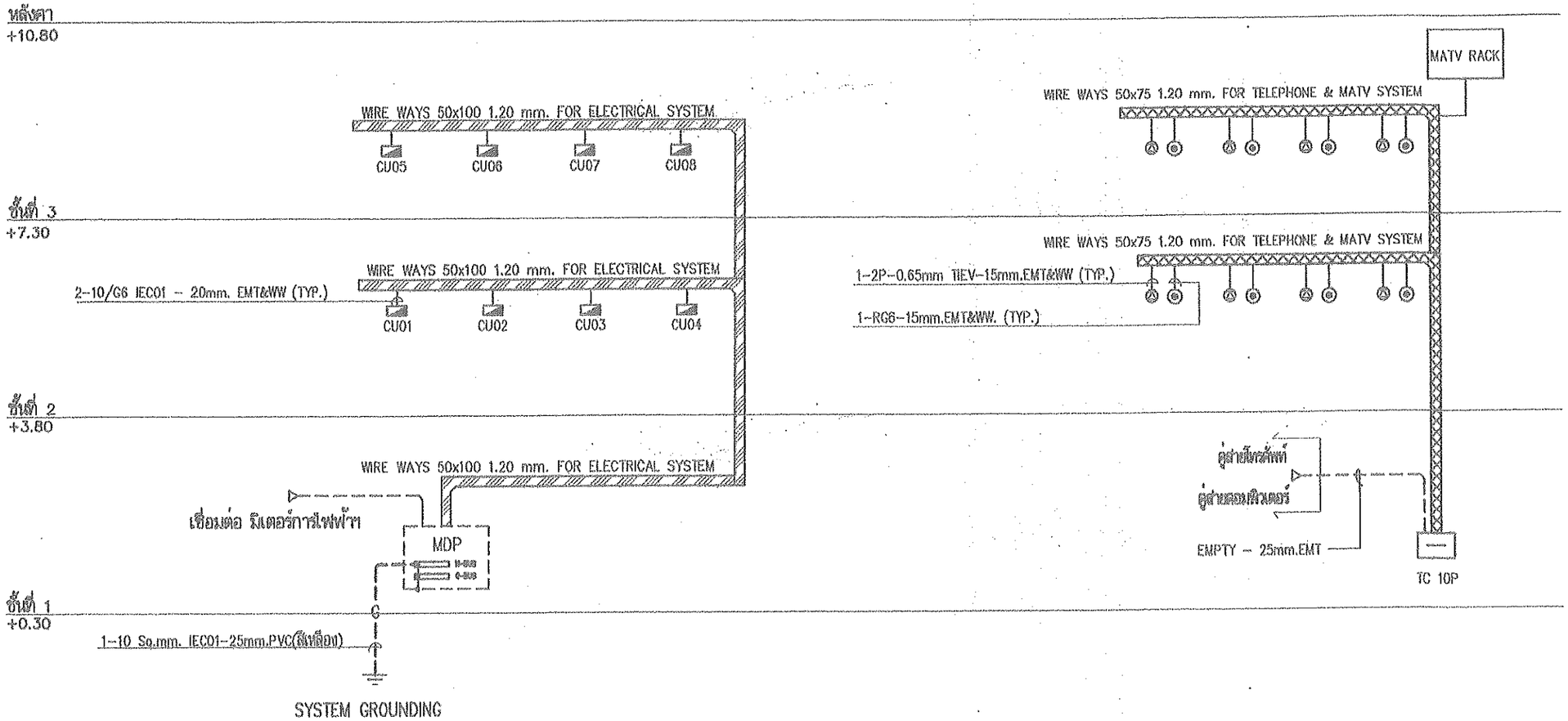
แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรไฟฟ้า	ชื่อ-นามสกุล	วิศวกร
	ชื่อ-นามสกุล	วิศวกร
	ชื่อ-นามสกุล	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	ชื่อ-นามสกุล	เขียนแบบ
	--	ตรวจเขียนแบบ
ตำแหน่ง	--	ตำแหน่ง
	--	ตำแหน่ง

วิศวกรเจ้าของ
ผู้ตรวจการจ้าง
ยูนิต
อธิบดี

แสดงแบบ
CONSUMER UNIT DIAGRAM

มาตราส่วน	--	เล่มแบบ	EE 61103
วันที่ยื่น 0	วันที่ 10 มิ.ย. 61	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
เลขที่แบบ EE 61103	เลขที่ใบแบบ 0700063	EE--08	14



ELECTRICAL RISER DIAGRAM

TELEPHONE & MATV RISER DIAGRAM

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

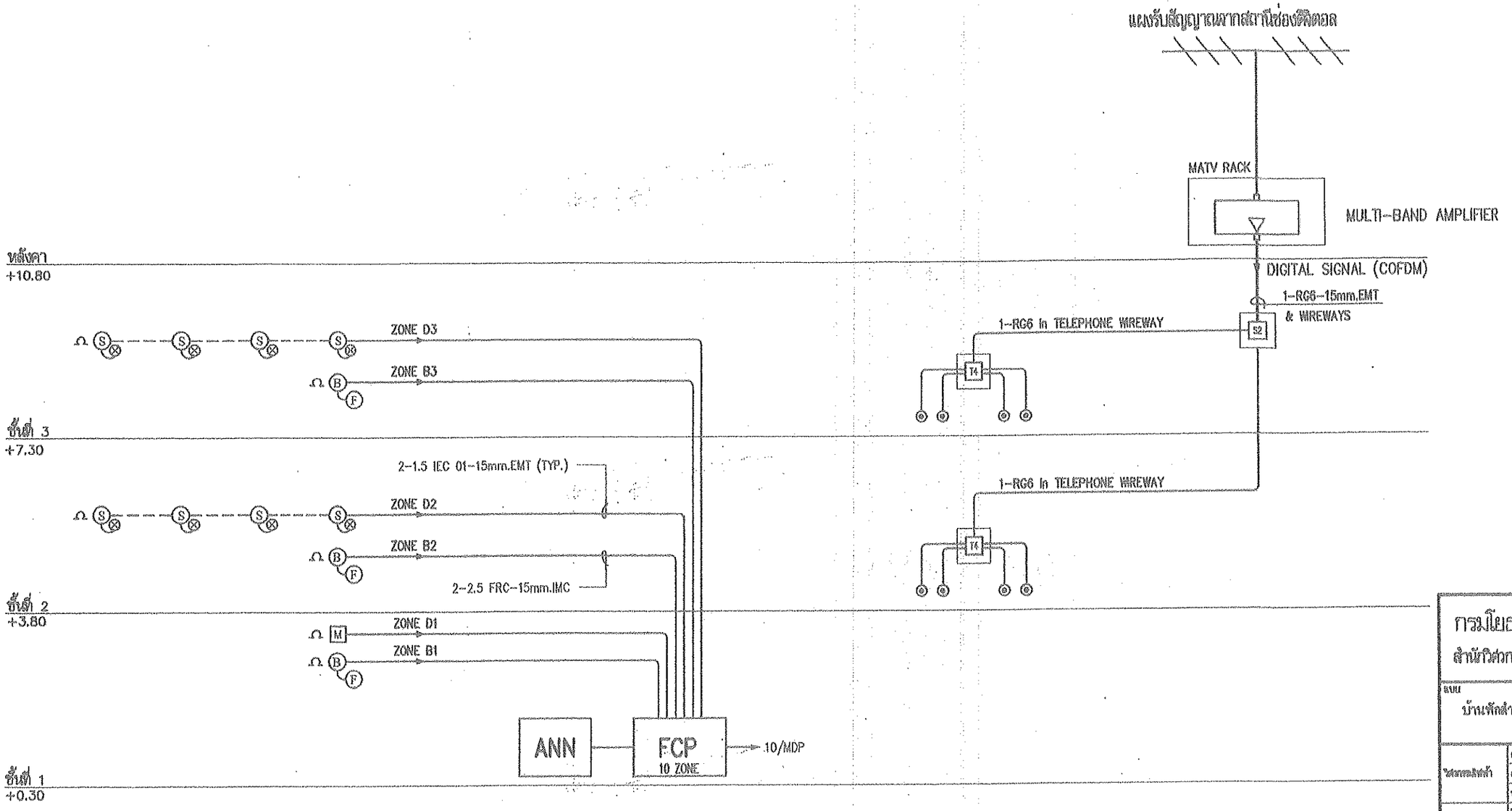
แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 6 ยูนิต

ไฟกระแสไฟฟ้า	ขนาดสายเฟส 2(1x50)	ไฟฟ้า
	ขนาดสายนิวตรอน 1x50	ไฟฟ้า
	ประเภทท่อร้อย 3/4"	กลุ่มงาน
เงื่อนไข	ที่มา ชุมสาย การไฟฟ้า	เงื่อนไข
	-	งานเงื่อนไข
ตำแหน่งที่ตั้ง	-	จังหวัด
	-	งานที่ตั้ง

ไฟกระแสเงื่อนไข 50
ตู้สายกระแสต่ำ 50
อนุมัติ 50 อธิบดี

แผ่นที่แสดง
ELECTRICAL,
TELEPHONE & MATV RISER DIAGRAM

มาตราส่วน -		แผ่นที่แสดง EE 61103	
วัน เดือน ปี 25 มิ.ย. 61		แผ่นที่	จำนวนแผ่น
เขียนแบบที่ EE 61103	แผ่นที่อ้างอิง EP/0053	EE-07	14



FIRE ALARM RISER DIAGRAM

MATV RISER DIAGRAM

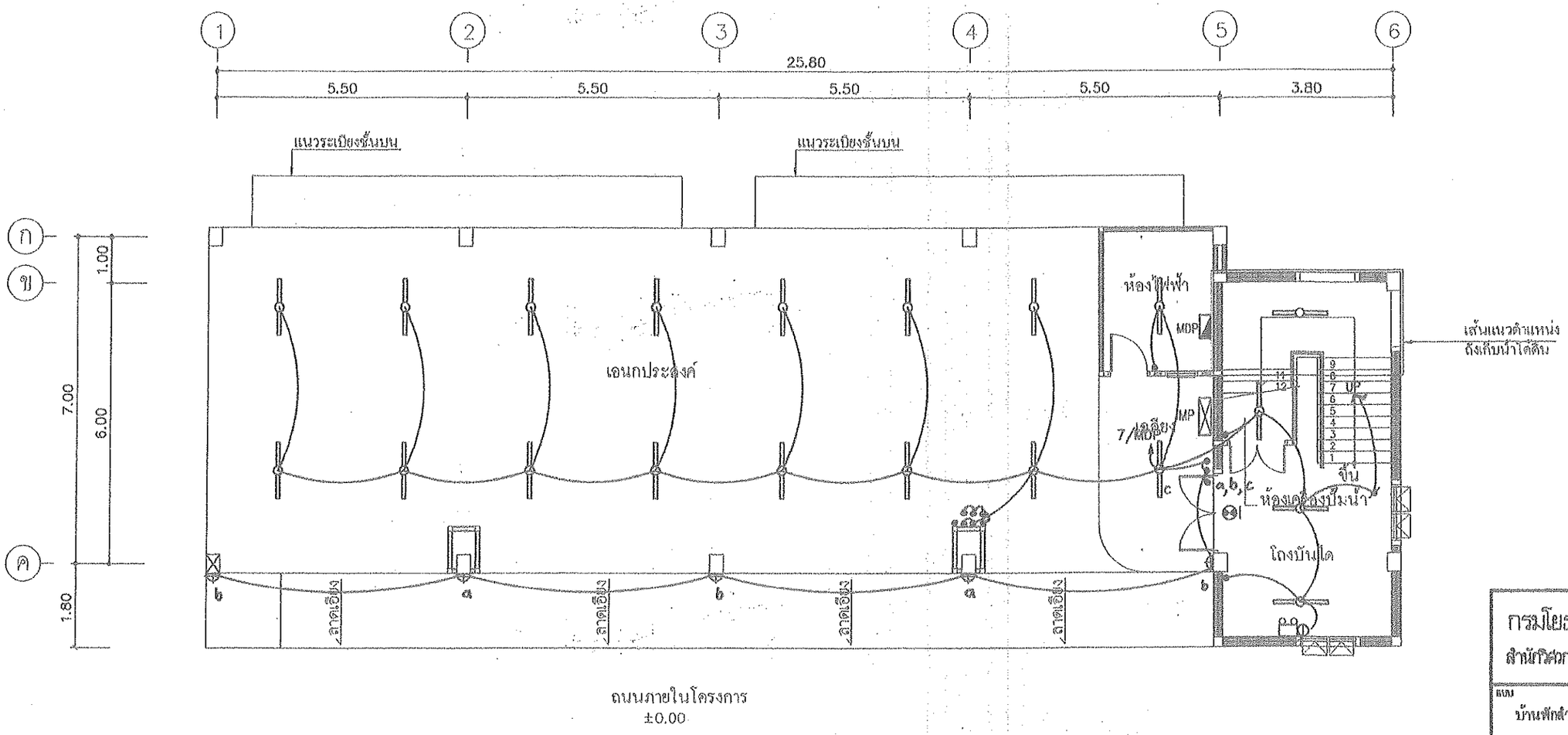
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมโครงสร้าง	[illegible]	วิศวกร
	[illegible]	วิศวกร
	[illegible]	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	[illegible]	เขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำรวจวัดวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรรมเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี

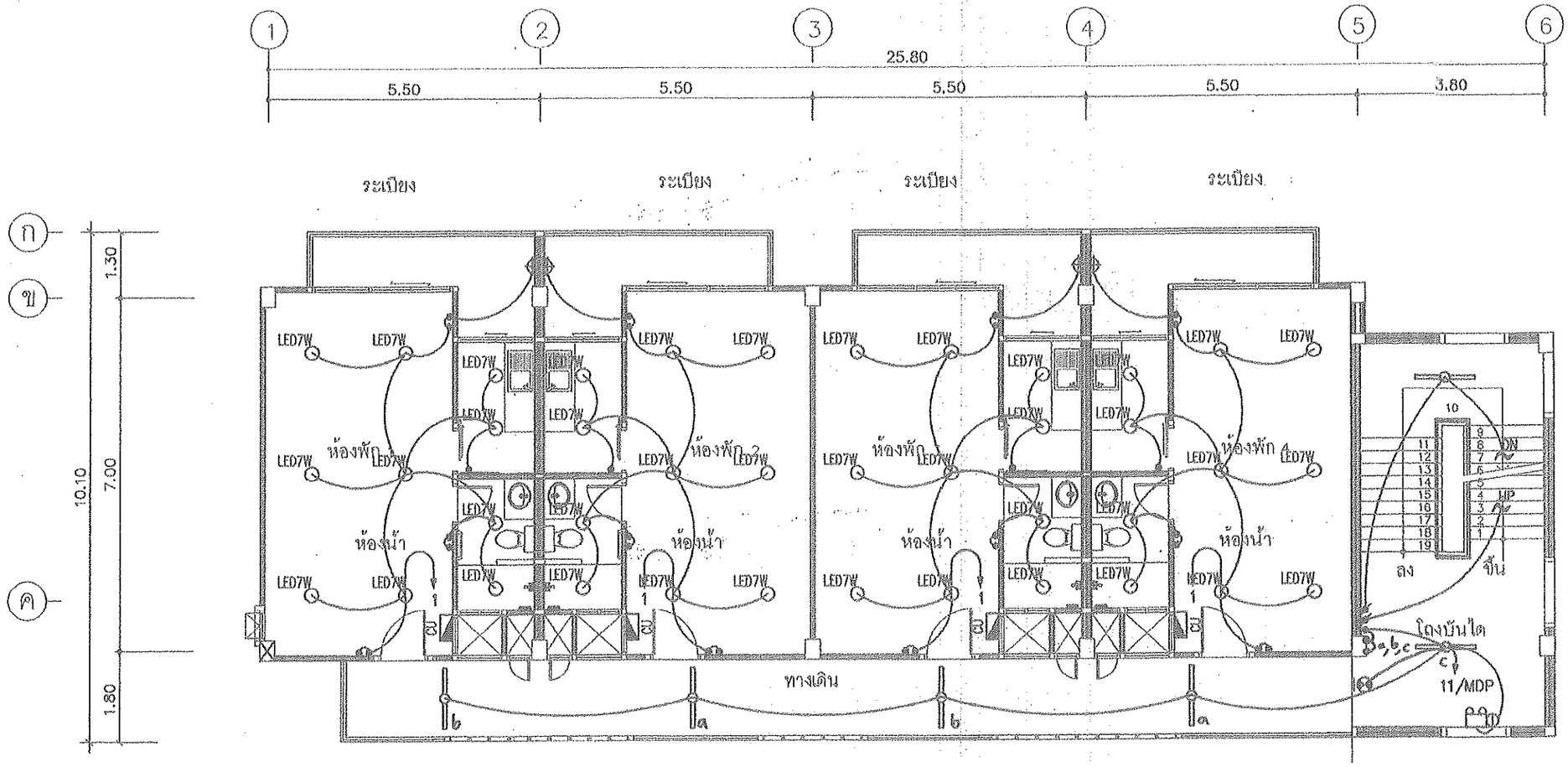
แสดงแบบ
FIRE ALARM, MATV RISER DIAGRAM

มาตราส่วน -		เลขที่แบบ EE 61103	
วัน เดือน ปี 20 มิ.ย. 61		แผ่นที่ EE-08	จำนวนแผ่น 14
เลขที่แบบ EE 61103	เลขที่เดินแบบ CP00003		



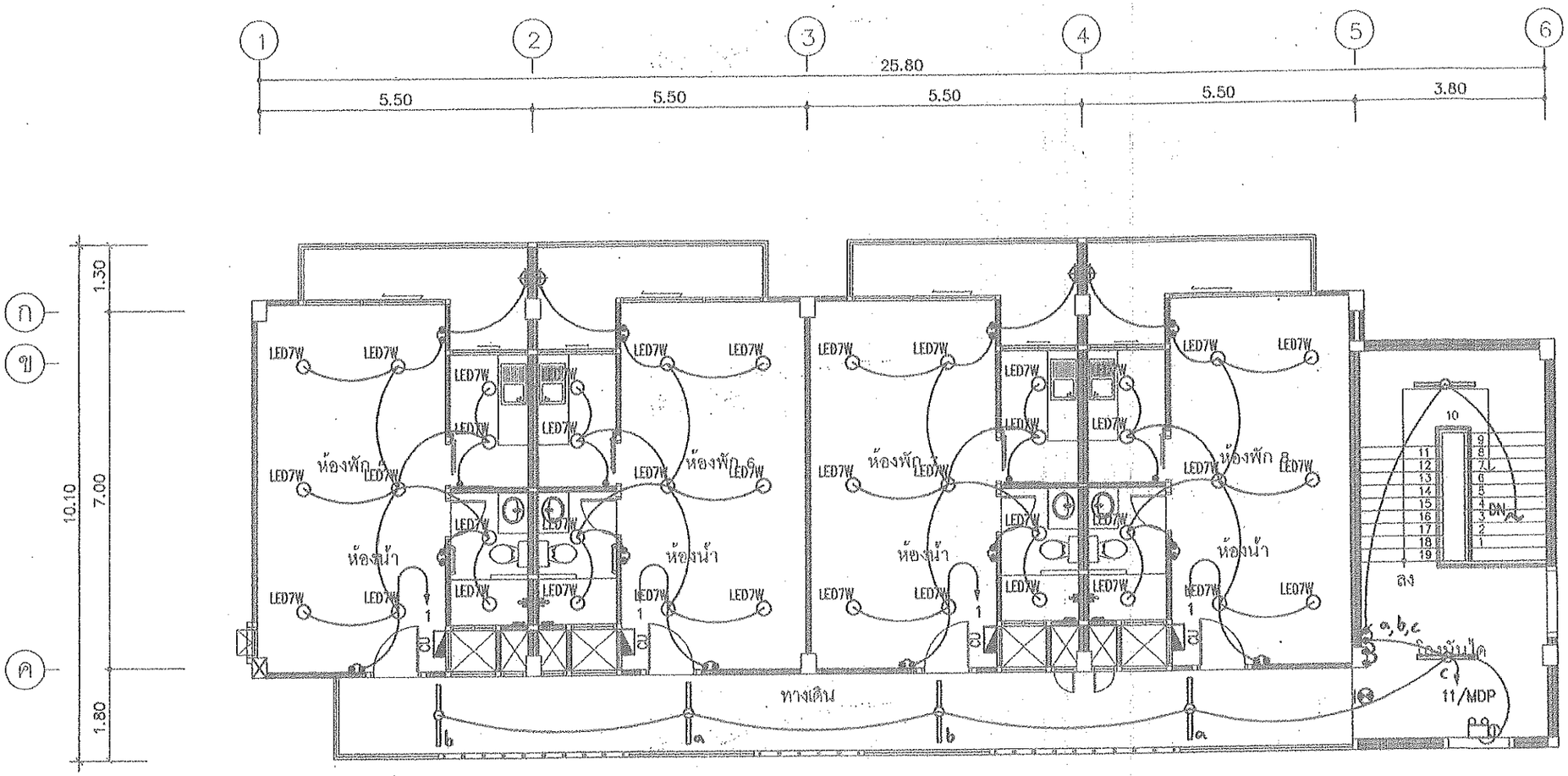
ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมไฟฟ้า	อาณนท์ วงศ์เสนี	วิศวกร
	อนรร ชาญสัย	วิศวกร
	ประดิษฐ์ ทิวแสง	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	สิริย์ ทุ่งสง	เขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรรมเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1		
มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ EE 61103
วันเดือน ปี 15 มิ.ย. 61		แผ่นที่ EE-09
จำนวนแผ่น 14		



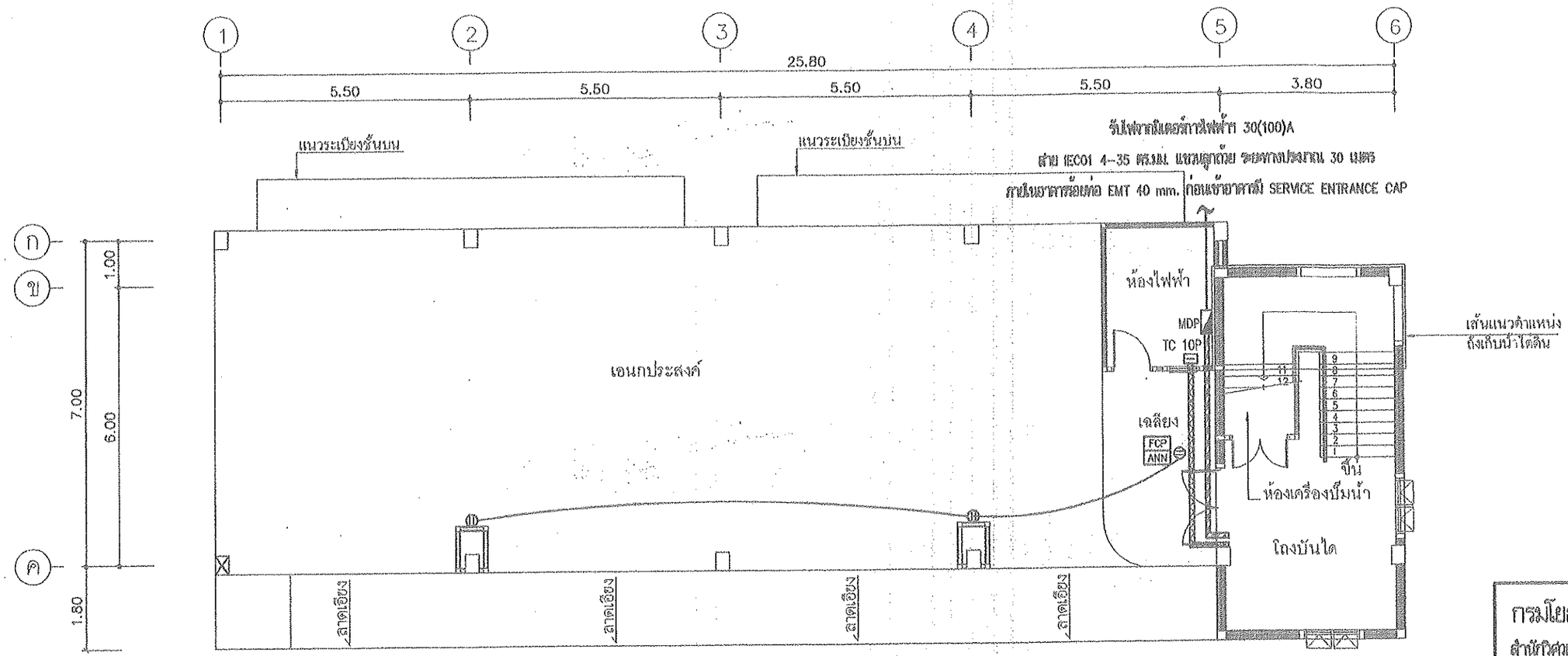
ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมไฟฟ้า	อาณพ์ วงศ์เสือ	วิศวกร
	ดนาท จำบุญชัย	วิศวกร
	ปรเมินทร์ ชิวแดง	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	พิชัย ชุ่มเส	เขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำรวจรับรัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรรมชื่อสาขา		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2		
มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ EE 61103
ปีงบประมาณ 2 ปีงบ 61		แผ่นที่ EE-10
จำนวนแผ่น 14		



ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 3 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมไฟฟ้า	ถาวร วงศ์เสนีย	วิศวกร
	ถนาย ชาญสวัส	วิศวกร
	ปรเมธี ถิรมงค	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	พิสัย ทุ่งสง	เขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรรมที่ปรึกษา		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		ยธิบดี
แสดงแบบ ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 3		
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ EE 61103	
วันเดือน ปี 25 มิ.ย. 61	แผ่นที่ EE-11	จำนวนแผ่น 14
โครงการ EE 61063	เลขที่สำนวน 0900283	



ผังเมนไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

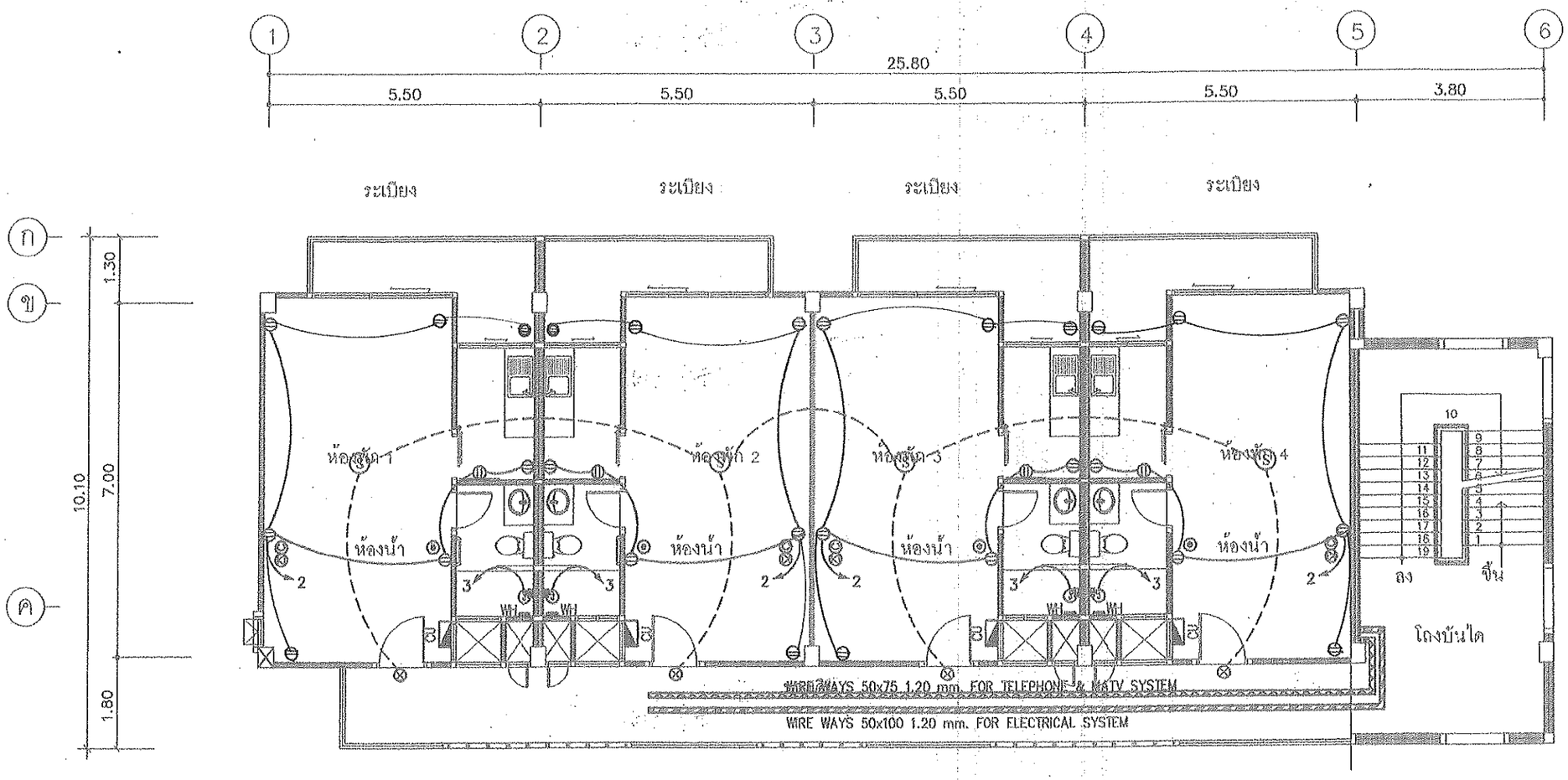
แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 6 ยูนิต

วิศวกรไฟฟ้า	อนนท์ วงศ์สิน	วิศวกร
	อภิรัช ชาญชัย	วิศวกร
	ปรเมศ จันทน์	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	สิริชัย ชุ่มเย็น	เขียนแบบ
	-	ผู้ตรวจแบบ
ผู้ควบคุมงาน	-	ช่างสำรวจ
	-	ช่างเขียน

วิศวกรผู้ออกแบบ
ผู้ตรวจการจ้าง
อนุมัติ
ยินดี

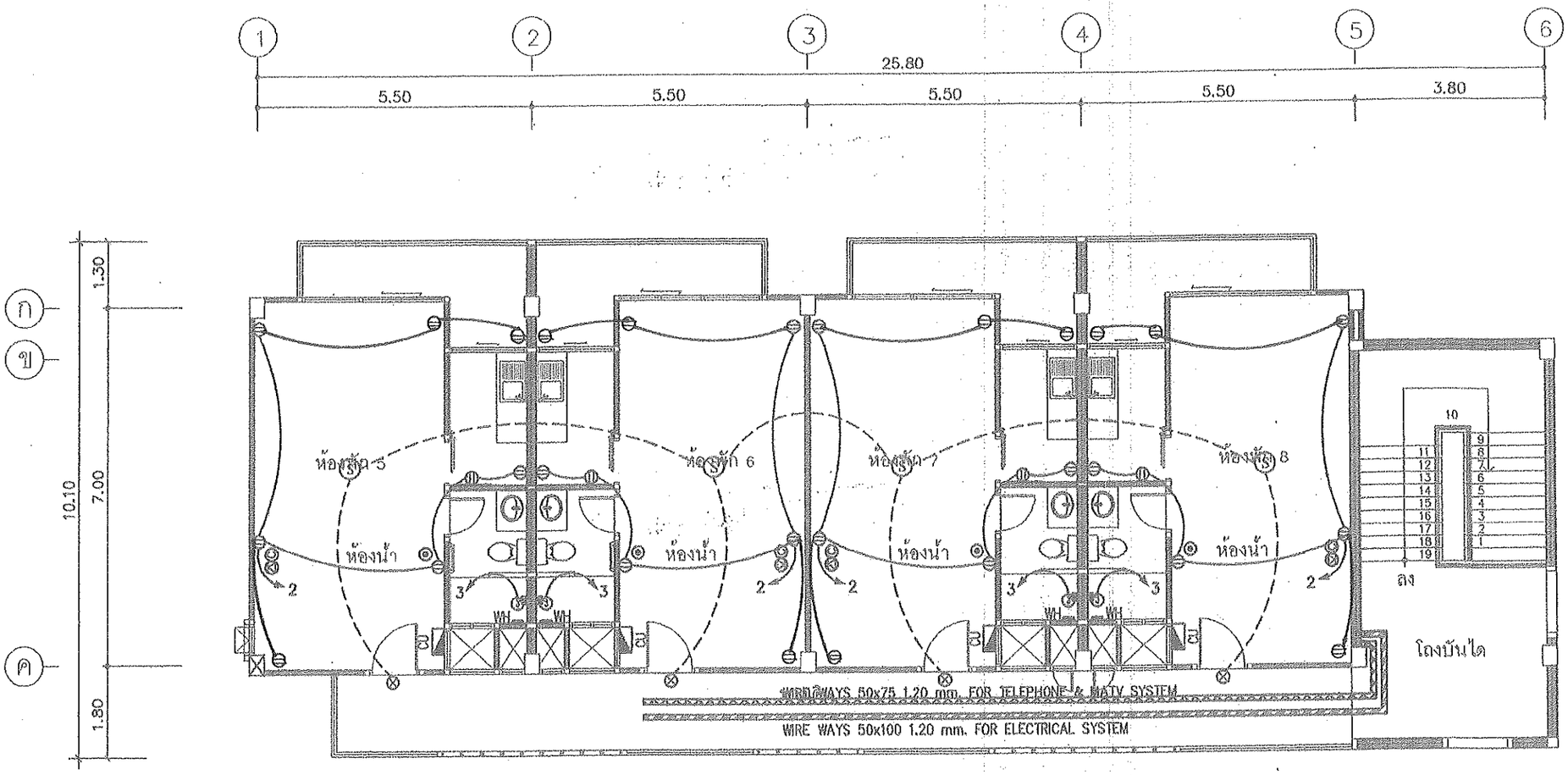
แบบก่อสร้าง
ผังเมนไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์
โทรทัศน์ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1

มาตราส่วน 1:100		แบบที่ EE 61103	
ชั้น เสา 6	คาน 01	แผ่นที่ EE-12	จำนวนแผ่น 14
วิศวกรผู้ออกแบบ EE 61055	เขียนแบบ		



ผังเมนไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมไฟฟ้า	อานนท์ วงศ์เสงี่ยม	วิศวกร
	ถนาก ชายเสือ	วิศวกร
	ปรเมิศ ทิมลง	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	พิชัย ทุ่มสง	เขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ ผังเมนไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2		
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ EE 61103	
ปี เดือน 0 28 มิ.ย. 61	แผ่นที่ EE-13	จำนวนแผ่น 14
เลขที่แบบ EE 61103		



ผังเมนไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 3 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมไฟฟ้า	อานนท์ วงศ์เจ้าพ่อ	วิศวกร
	ตนาคร ชาญสมัย	วิศวกร
	ปรมินทร์ ชัยเดช	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ศิริชัย ทุ่งสง	เขียนแบบ
	--	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	--	ช่างสำรวจ
	--	งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ ผังเมนไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรทัศน์ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 3		
มาตราส่วน 1:100		แผ่นที่แบบ EE 61103
วันเดือน ปี 25 ธ.ค. 61		แผ่นที่ EE-14 / จำนวนแผ่น 14
วิศวกรรมไฟฟ้า EE 61005	แผ่นที่แบบ DP05083	

แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

โครงการแบบบ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด

จำนวน 8 ยูนิต

สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ
M-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์และความหมาย, หมายเหตุ
M-02	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 1
M-03	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 2
M-04	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 3
M-05	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 4
M-06	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 5
M-07	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 6
M-08	ตารางรายการขนาดเครื่องปรับอากาศฯ ตารางพัดลมระบายอากาศ
M-09	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 1
M-10	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2
M-11	แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 3
M-12	รายละเอียดการติดตั้ง

สัญลักษณ์และความหมาย

สัญลักษณ์	ความหมาย
FCW-	FAN COIL UNIT (WALL MOUNT TYPE)
CU.-	CONDENSING UNIT
S,L	SUCTION & LIQUID LINE
CEF.-	EXHAUST FAN (CEILING MOUNT TYPE) WITH PLUG & SWITCH
EAG.-	EXHAUST AIR GRILLE
	DISCONNECTING SWITCH
	ON-OFF, SPEED SELECTOR AIR CONDITIONING SWITCH WITH THERMOSTAT
Ⓢ	EXHAUST FAN SWITCH
FC.	FAN COIL UNIT
CU.	CONDENSING UNIT
BTU/Hr.	BRITISH THERMAL UNIT PER HOUR
CFM.	CUBIC FEET PER MINUTE
EF.	EXHAUST FAN (WINDOWS MOUNT TYPE)

หมายเหตุ

1. ตำแหน่งการติดตั้งเครื่อง, ท่อน้ำยาและอื่น ๆ อาจเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อยเพื่อเหมาะสม ตามที่อาจกำหนดหรืออนุมัติภายหลังโดยผู้ว่าจ้าง
2. ให้ผู้รับจ้างติดตั้งสวิตช์ตัดตอน (DISCONNECTING SWITCH) ชนิดกันน้ำไว้เพื่อบริการ หรือซ่อมเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องในตำแหน่งที่ใกล้กับคอนเดนซิ่งยูนิต
3. การเดินท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ ให้เดินไปจรดท่อน้ำทิ้งหรือรางระบายน้ำของอาคาร หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ
4. การติดตั้งคอนเดนซิ่งยูนิตทุกเครื่อง ต้องทำโครงเหล็กสำหรับวางคอนเด็นซิ่งยูนิต เพื่อให้ลมร้อนระบายได้สะดวก และมีแท่นยางกันสะเทือนรองรับหรือตามแบบ
5. เครื่องปรับอากาศให้ใช้ผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น MITSUBISHI, DAIKIN, HITACHI, TASAKI, อื่น ๆ ใหญ่ที่มีรายละเอียดตรงตามแบบนี้ หรือเทียบเท่า โดยให้เป็นผลิตภัณฑ์โดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย (AGENT) โดยให้ส่งใบรับรองของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ว่าเป็นผู้ขายเครื่องปรับอากาศสำหรับงานนี้มาพร้อมเอกสารขออนุมัติ
6. การอนุมัติการใช้ ครุภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งแบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) ก่อนทำการก่อสร้างติดตั้ง ผู้ว่าจ้างควรให้กรมโยธาธิการและผังเมือง หรือหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญ ทำการพิจารณารายละเอียดว่าถูกต้อง ตรงตามที่กำหนดโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง ก่อนทำการอนุมัติโดยผู้ว่าจ้าง
7. เครื่องปรับอากาศตามตารางรายการแสดงขนาดเครื่องปรับอากาศ ฯ แบบติดผนัง (WALL TYPE) และแบบตั้งพื้น/แขวนเพดาน (FLOOR/CEILING TYPE)ที่มีขนาดไม่เกิน 48,000 BTU/Hr ต้องมีค่าอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน EER. (ENERGY EFFICIENCY RATIO) ตามกำหนดดังนี้
   - 7.1 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนและขนาดไม่เกิน 27,296 BTU/Hr ต้องมีค่า EER. ไม่น้อยกว่า 11.60
   - 7.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ขนาดมากกว่า 27,296 BTU/Hr แต่ไม่เกิน 40,000 BTU/Hr ต้องมีค่า EER. ไม่น้อยกว่า 11.00
   - 7.3 เครื่องปรับอากาศข้อ 7.1 และ 7.2 ต้องมีหนังสือรับรองจากสำนักงานมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.2134-2545 และ มอก.1155-2536) และหนังสือรับรองประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
   - 7.4 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ตั้งพื้น/แขวนเพดาน (FLOOR/CEILING TYPE) ขนาดเกิน 40,001 BTU/Hr ต้องมีค่า EER. ไม่น้อยกว่า 9.60 โดยมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสง่า	วิศวกร
	สุพกร ทำเพชร	วิศวกร
	สุพกร ทำเพชร	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ
	--	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	--	ช่างสำรวจ
	--	งานสำรวจ

วิศวกรเชี่ยวชาญ

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ ฮธิบดี

แสดงแบบ

สารบัญแบบ, สัญลักษณ์และความหมาย, หมายเหตุ

มาตราส่วน --		เลขที่แบบ M61052	
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561			
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-01	จำนวนแผ่น 12

ข้อกำหนดแบบระบบปรับอากาศชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE) และ ระบบระบายอากาศ

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 ขอบเขตของงาน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ประกอบและวัสดุทุกอย่างที่ระบุไว้ในแบบและข้อกำหนดแบบระบบปรับอากาศรวมทั้งอุปกรณ์วัสดุปลีกย่อยที่อาจมิได้ระบุไว้ แต่จำเป็นสำหรับระบบปรับอากาศที่สมบูรณ์ตามการวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างพร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศ ตัวเครื่องปรับอากาศ วัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

1.2 กรณีแยกจัดซื้อจัดจ้างเฉพาะระบบปรับอากาศ

1.2.1 คุณสมบัติของผู้รับจ้างระบบปรับอากาศ ซึ่งเป็นผู้มีสิทธิ์เสนอราคา ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย (AGENT/DISTRIBUTOR) ของเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ

1.2.2 รายละเอียดที่ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดระบบปรับอากาศที่กำหนดในแบบและ ข้อกำหนดระบบปรับอากาศนี้มาพร้อมกับใบเสนอราคา ดังนี้

ก. แคตตาล็อคตัวจริงของเครื่องปรับอากาศ

ข. ชื่อกับเลขทะเบียนของวิศวกรเครื่องกล ของผู้รับจ้างพร้อมทั้งสำเนาใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยให้ระบุว่าเป็นผู้ควบคุมการติดตั้ง

ค. สำเนาแคตตาล็อคคอมเพรสเซอร์และ PERFORMANCE DATA ทุกขนาดที่ใช้ติดตั้งพร้อมระบุรุ่นให้ชัดเจน

ง. สำเนา MATCHING CAPACITY ทุกขนาดที่ใช้ติดตั้ง

จ. สำเนาหนังสือรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 2134–2545) และหนังสือรับรองประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ)

ฉ. รายละเอียดของเครื่องปรับอากาศ ตามข้อ 2

ช. เอกสารหลักฐานทั้งหมดตามข้อ 1.2.1

1.3 กรณีประกวดราคารวมกับการก่อสร้างอาคาร

1.3.1 คุณสมบัติของผู้รับจ้างระบบปรับอากาศ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศจากผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ หรือตัวแทนจำหน่าย (AGENT/DISTRIBUTOR) ของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยลมโดยต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายว่าจะเป็นผู้ขายเครื่องปรับอากาศให้แก่ผู้รับจ้างสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ

1.3.2 รายละเอียดต่างๆ ที่ผู้รับจ้างต้องเสนอพิจารณาขออนุมัติก่อนการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดและอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ ที่กำหนดในแบบ และข้อกำหนดนี้ มาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติจำนวน 5 ชุด ดังนี้

ก. แคตตาล็อคตัวจริงของเครื่องปรับอากาศ

ข. ชื่อกับเลขทะเบียนของวิศวกรเครื่องกล ของผู้รับจ้างพร้อมทั้งสำเนาใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยให้ระบุว่าเป็นผู้ควบคุมการติดตั้ง

ค. สำเนาแคตตาล็อกคอมเพรสเซอร์และ PERFORMANCE DATA ทุกขนาดที่ใช้ติดตั้งพร้อมระบุรุ่นให้ชัดเจน

ง. สำเนา MATCHING CAPACITY ทุกขนาดที่ใช้ติดตั้ง

จ. สำเนาหนังสือรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 2134–2545) และหนังสือรับรองประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ)

ฉ. รายละเอียดของเครื่องปรับอากาศ ตามข้อ 2 และอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนดในแบบ และข้อกำหนดแบบนี้

ช. เอกสารหลักฐานทั้งหมดตามข้อ 1.3.1

1.4 การรับประกันและการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบปรับอากาศทั้งระบบ เป็นเวลา 2 ปี นับจากวันรับมอบงานงวดสุดท้าย โดยระบบปรับอากาศจะต้องทำงานอย่างถูกต้องทุกประการ ทุกเดือน ในระยะเวลารับประกันผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจ และทำความสะอาดอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ระบบน้ำยา แผ่นฟิลเตอร์ ถาดน้ำทิ้ง คอยล์ร้อน และคอยล์เย็น ฯลฯ พร้อมส่งรายการตรวจและทำความสะอาดให้แก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากระบบปรับอากาศมีข้อขัดข้องผู้รับจ้างจะต้องมาแก้ไขโดยมิชักช้า หากข้อขัดข้องนั้นเกิดจากการใช้งานตามสภาพปกติ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้มีสภาพดีดังเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

1.5 การดำเนินการในการติดตั้ง ถ้าปรากฏผลงานว่ามีคุณภาพไม่ดี และไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการตามข้อวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ว่าจ้างแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ใหม่ ถ้ามีข้อขัดแย้งในแบบหรือรายการประกอบแบบให้ผู้รับจ้างแจ้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ว่าจ้างทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขตามระเบียบราชการต่อไปก่อนทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ทุกอย่างมาขออนุมัติก่อน และให้นำตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ไปไว้ที่สำนักงานสนามควบคุมการก่อสร้าง

2. รายละเอียดเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศเป็นชนิดแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR–COOLED SPLIT SYSTEM) ผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อที่เสนอมาต้องมีที่ใช้งานแพร่หลายมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี และ คิดเป็นจำนวนตันความเย็นรวมไม่น้อยกว่า 1,000 ตันความเย็น และต้องเป็นผลงานที่ติดตั้งอาคารราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ไม่น้อยกว่า 300 ตันความเย็น ใช้สารทำความเย็น R–410A มีสมรรถนะตามที่กำหนดในแบบ และมีรายละเอียดข้อกำหนดของตัวเครื่องปรับอากาศดังต่อไปนี้

2.1 เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดไม่เกิน 5 ตันความเย็น ประกอบด้วย

2.1.1 คอนเดนซิ่งยูนิตระบายความร้อนด้วยลม (AIR–COOLED CONDENSING UNIT) ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดมาจากโรงงานผู้ผลิตมีรายละเอียดดังนี้

ก. ส่วนโครงภายนอก (CASING, CABINET) ทำด้วยวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิมเช่น ไฟเบอร์กลาสหรือพลาสติกอัดแรงหรือแผ่นเหล็ก ที่ผ่านกระบวนการกันสนิมและกระบวนการเคลือบและอบสีเหมาะสำหรับติดตั้งกลางแจ้ง ตัวโครงจะต้องมั่นคงแข็งแรงไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน

ข. คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) เป็นแบบมอเตอร์หุ้มปิด (HERMETIC) ระบายความร้อนด้วยน้ำยาและที่มอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกัน เมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์

ค. คอยล์ของคอนเดนเซอร์ (CONDENSER COIL) เป็นท่อทองแดงที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอลูมิเนียม ซึ่งจะต้องเรียงเป็นระเบียบเรียบร้อยยึดแน่นกับท่อทองแดงผ่านการทดสอบรอยรั่ว และการขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต

ง. พัดลมของคอนเดนเซอร์ เป็นแบบใบพัดแฉก (PROPELLER) ได้รับการปรับถ่วงสมดุลมาเรียบร้อยขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์ มีตะแกรงเหล็กโปร่งป้องกันอุบัติเหตุ

จ. มอเตอร์ของพัดลม เป็นแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์มีระบบหล่อลื่นแบบตลับลูกปืนหรือแบบปลอกที่มีระบบหล่อลื่นอย่างระยะยาว

ฉ. ระบบควบคุม มีแมกเนติกคอนแทคเตอร์โอเวอร์โหลดของคอมเพรสเซอร์ TIMER DELAY RELAY และมี SHUT OFF VALVE ปิดกักน้ำยาได้พร้อม SERVICE PORT

ช. อุปกรณ์ประกอบตัวจ่ายสารทำความเย็นเป็นเอกซ์แพนชันวาล์ว, แคปทิว หรือเทียบเท่า

ซ. ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz หรือ 380/3Ph/50Hz

2.1.2 เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ CONDENSING UNIT

ก. เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) แบบติดผนัง (WALL MOUNTED TYPE)

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสง่า	วิศวกร
	สุนทร ห้าเหล่ง	วิศวกร
	สุนทร ห้าเหล่ง	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ
	–	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	–	ช่างสำรวจ
	–	งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 1		
มาตราส่วน –		เลขที่แบบ M61052
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561		
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-02 จำนวนแผ่น 12

ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิตมีรายละเอียดดังนี้

- CASING, CABINET เป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส พลาสติกอัดแรง หรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี ในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวถัง ที่ภายนอกของตัวถัง ชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง (FREE BLOW)
- พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL, TURBO) เครื่องส่งลมเย็นชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง (FREE BLOW) จะต้องมีพัดลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 2 อัตรา
- มอเตอร์เป็นชนิด SPLIT CAPACITOR ที่มีอุปกรณ์ภายในป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์ใช้ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz หรือ 380V/3Ph/50Hz
- คอยล์เย็นเป็นท่อทองแดงอัดแน่นกับครีบอลูมิเนียม ผ่านการทดสอบรอยรั่วและการขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต
- แผงกรองอากาศ เป็นแบบอลูมิเนียมขนาด 12 มม. หรือใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้
- ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม มีสวิตช์ ปิด–เปิด เครื่องพร้อมทั้งปรับความเร็วลม พร้อมทั้งสวิตช์เทอร์โมสแตตติดอยู่ที่เครื่องหรือเป็นชนิดติดตั้งแยก (REMOTE TYPE) ตามกำหนดในแบบ

ข. เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) แบบแขวนใต้ฝ้า/ตั้งพื้น (CEILING MOUNTED TYPE) ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิตมีรายละเอียดดังนี้

- CASING, CABINET เป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส พลาสติกอัดแรง หรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี ในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวถัง ที่ภายนอกของตัวถัง ชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง (FREE BLOW)
- พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL, TURBO) เครื่องส่งลมเย็นชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง (FREE BLOW) จะต้องมีพัดลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 2 อัตรา
- มอเตอร์เป็นชนิด SPLIT CAPACITOR ที่มีอุปกรณ์ภายในป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์ใช้ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz หรือ 380V/3Ph/50Hz
- คอยล์เย็นเป็นท่อทองแดงอัดแน่นกับครีบอลูมิเนียม ผ่านการทดสอบรอยรั่วและการขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต
- อุปกรณ์ประกอบตัวจ่ายสารทำความเย็นเป็นเอกซ์แพนชันวาล์ว, แคปทิว หรือเทียบเท่า
- แผงกรองอากาศ เป็นแบบอลูมิเนียมขนาด 12 มม. หรือใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้
- ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม มีสวิตช์ ปิด–เปิด เครื่องพร้อมทั้งปรับความเร็วลม พร้อมทั้งสวิตช์เทอร์โมสแตตติดอยู่ที่เครื่องหรือเป็นชนิดติดตั้งแยก (REMOTE TYPE) ตามกำหนดในแบบ

ค. เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL UNIT) แบบติดฝ้าเพดาน (CASSETTE TYPE) ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิตมีรายละเอียดดังนี้

- CASING, CABINET เป็นแบบติดฝ้าเพดาน (CASSETTE TYPE) ชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง (FREE BLOW) มีหน้ากากจ่ายลมได้ 4 ทิศทางหรือตามที่กำหนดมี CABINET ทำด้วยแผ่นเหล็กเหนียวผ่านกรรมวิธีการเคลือบป้องกันสนิทและพ่นสีอบแห้งสำเร็จรูปจากโรงงานผลิต หรือทำด้วยวัสดุที่ทน หรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิมเช่นไฟเบอร์กลาส พลาสติกอัดแรง ภายในบุด้วยฉนวน DRAIN PAN ทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสี บุด้วยฉนวนมีขนาดใหญ่พอรองรับน้ำ CONDENSATE จาก COIL มี MINI DRAIN PUMP ดูดน้ำส่งไปท่อระบายน้ำ ในการใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวถัง
- พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL, TURBO) เครื่องส่งลมเย็นชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง (FREE BLOW) จะต้องมีพัดลมขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 2 อัตรา
- มอเตอร์เป็นชนิด SPLIT CAPACITOR ที่มีอุปกรณ์ภายในป้องกันความร้อนสูงเกินเกณฑ์ใช้ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz หรือ 380V/3Ph/50Hz
- คอยล์เย็นเป็นท่อทองแดงอัดแน่นกับครีบอลูมิเนียม ผ่านการทดสอบรอยรั่วและการขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต
- อุปกรณ์ประกอบตัวจ่ายสารทำความเย็นเป็นเอกซ์แพนชันวาล์ว, แคปทิว หรือเทียบเท่า
- แผงกรองอากาศ เป็นแบบอลูมิเนียมขนาด 12 มม. หรือใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้
- ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม มีสวิตช์ ปิด–เปิด เครื่องพร้อมทั้งปรับความเร็วลม พร้อมทั้งสวิตช์เทอร์โมสแตตติดอยู่ที่เครื่องหรือเป็นชนิดติดตั้งแยก (REMOTE TYPE) ตามกำหนดในแบบ

2.1.3 ระบบควบคุม

- การปิด–เปิด และการควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ การควบคุมอุณหภูมิใช้เทอร์โมสแตตแบบอิเล็กทรอนิกส์มี SCALE RANGE ประมาณ 18°C – 30°C เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องคอนเด็นซิ่งยูนิต ส่วนเครื่องส่งลมเย็นนั้นทำงานตลอดเวลาที่เปิดเครื่อง

2.2 เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดเกิน 5 ตันความเย็น ประกอบด้วย

2.2.1 คอนเดนซิ่งยูนิตระบายความร้อนด้วยลม ประกอบเรียบร้อยทั้งชุด มาจากโรงงานผู้ผลิตมีรายละเอียดดังนี้

ก. ส่วนโครงภายนอก ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิมและกระบวนการเคลือบและอบสี เหมาะเหมาะสำหรับติดตั้งกลางแจ้งตัวโครงจะต้องมั่นคงแข็งแรงไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน

ข. คอมเพรสเซอร์ เป็นแบบมอเตอร์กึ่งหุ้มปิด (SEMI HERMETIC) หรือเป็นแบบมอเตอร์หุ้มปิด (HERMETIC) ระบายความร้อนด้วยน้ำยา ที่มอเตอร์มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์

ค. คอยล์ของคอนเดนเซอร์ เป็นท่อทองแดงอย่างแข็งที่ถูกอัดให้เข้ากับครีบอะลูมิเนียมผ่านการทดสอบรอยรั่วและ การขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต ถ้าเครื่อง ฯ มีขนาดใหญ่กว่า 15 ตันความเย็น เส้นท่อก๊าซอัดร้อน (DISCHARGE LINE) และเส้นท่อสารก๊าซกลับ (SUCTION LINE) ส่วนที่ต่อกับคอมเพรสเซอร์ ต้องต่อด้วยท่ออ่อน (VIBRATION ELIMINATOR COPPER TUBE)

ง. พัดลมของคอนเดนเซอร์ เป็นแบบใบพัดแฉกทำจากอลูมิเนียม หรือโลหะที่ไม่เป็นสนิมหรือเทียบเท่าได้รับการปรับถ่วงสมดุลมาเรียบร้อย ที่ขับเคลื่อนโดยตรงจากมอเตอร์มีตะแกรงเหล็กโปร่งป้องกันอุบัติเหตุ

จ. มอเตอร์ของพัดลมเป็นแบบปิด (TOTALLY ENCLOSED) มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์มีระบบหล่อลื่นแบบตลับลูกปืนหรือแบบปลอกที่มีระบบหล่อลื่นอย่างระยะยาว

ฉ. เครื่องควบคุมจะต้องมี COMPRESSOR CONTRACTOR พร้อมเครื่องป้องกันเมื่อเครื่องทำงานเกินโหลด (OVERLOAD PROTECTION) เครื่องป้องกันเมื่อความดันสูงหรือต่ำเกินเกณฑ์ (HIGH–LOW PRESSURE CUT OUT) ฟิวส์ป้องกันวงจรควบคุมสวิตช์ป้องกันเมื่อความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (เฉพาะเครื่อง ฯ ขนาดใหญ่กว่า 15 ตันความเย็นและมี TIMER DELAY RELAY

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต			
วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสง่า	วิศวกร	
	สุนทร ฟ้าเหล่ร	วิศวกร	
	สุนทร ฟ้าเหล่ร	กลุ่มงานฯ	
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ	
	-	งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ	
	-	งานสำรวจ	
วิศวกรเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ		อธิบดี	
แสดงแบบ ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 2			
มาตราส่วน -		เลขที่แบบ M61052	
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561			
ใช้แทนแผนที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-03	จำนวนแผ่น 12

ช. อุปกรณ์ประกอบมีอุปกรณ์ลดปริมาณความเย็นในตัว โดยคอมเพรสเซอร์ยังทำงานอยู่ (CAPACITY REDUCTION DEVICE) (เฉพาะเครื่อง ฯ ขนาดใหญ่กว่า 15 ตันความเย็น และมี SHUT OFF VALVE ปิดกักน้ำยาได้พร้อม SERVICE PORT

ซ. ระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz

2.2.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT, AIR HANDLING UNIT) แบบติดซ่อนในฝ้า (CONCEALED TYPE) เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ CONDENSING UNIT ประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากโรงงานผู้ผลิตมีรายละเอียดดังนี้

ก. ส่วนโครงภายนอก เป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยแผ่นเหล็ก ที่ผ่านกระบวนการกันสนิมและกระบวนการเคลือบและอบสีภายในบริเวณที่จำเป็น ให้บุด้วยฉนวนยาง CLOSED CELL หรือเทียบเท่า มีถาดน้ำทิ้งซึ่งหุ้มด้วยฉนวนดังกล่าวด้วย โดยในการใช้งานปกติต้องไม่มีหยดน้ำเกาะที่ภายนอกของตัวถัง

ข. เครื่องส่งลม ประกอบด้วยพัดลมแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL) ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์แบบปิดผ่านสายพาน หรือขับตรง ตัวพัดลมจะต้องปรับตั้งให้ได้ดุลย์ทั้งแบบสถิตศาสตร์ และพลศาสตร์ และมอเตอร์ต้องติดตั้งบนฐานที่กันสะเทือน ขนาดแรงม้าของมอเตอร์ตามที่แนะนำ โดยผู้ผลิตหรือขนาดที่กำหนดในแบบ และในการทำงานทุกภาวะมอเตอร์ต้องไม่ใช้กระแสไฟฟ้าเกินกว่า FULL LOAD AMP. ถ้ามอเตอร์มีขนาดเล็กไม่เกิน 746 วัตต์ ให้เป็นชนิดใช้ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz หรือ 380V/3Ph/50Hz ถ้าใหญ่กว่าให้เป็น ชนิดใช้ระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz หรือตามในแบบกำหนด

ค. คอยล์เย็น เป็นท่อทองแดงอย่างแข็งอัดเข้ากับครีบอลูมิเนียม ครีบจะต้องเรียงเป็นระเบียบ ต้องมีวงจรของคอยล์ ไม่น้อยกว่า 2 วงจร (เฉพาะเครื่องขนาดใหญ่กว่า 15 ตันความเย็น) และต้องได้รับการทดสอบรอยรั่วมาจากโรงงานของผู้ผลิต

ง. อุปกรณ์ประกอบ เอกซ์แพนชันวาล์ว หรือโซลินอยด์วาล์ว (ถ้าขนาดใหญ่กว่า 15 ตันความเย็น หรือตามที่กำหนดในแบบ)

จ. แผ่นกรองอากาศเป็นแบบอลูมิเนียมหรือเทียบเท่าที่สามารถล้างทำความสะอาดได้ มีความหนาไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร

2.2.3 การควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ ให้ใช้เทอร์โมสแตต 1 ชั้น หรือแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครื่องฯ ขนาดไม่เกิน 15 ตันความเย็น ถ้าเกินให้ใช้ชนิด 2 ชั้น ติดตั้งที่ลมกลับหรือตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ โดยถ้าเป็นชนิด 2 ชั้นนั้น เมื่ออุณหภูมิชั้นต่ำมีค่าต่ำกว่าที่ตั้งไว้แล้ว เทอร์โมสแตตชั้นที่ 1 จะควบคุมการทำงาน ทำให้คอมเพรสเซอร์ลดปริมาณการอัดลง โดยมีโหลดน้อยลงประมาณ 30–50% และตัดวงจรของวาล์วโซลินอยด์ ที่คอยล์เย็นหนึ่งวงจร ชั้นที่ 2 เทอร์โมสแตตหยุดการทำงานของคอมเพรสเซอร์ ส่วนพัดลมของเครื่องส่งลมเย็นนั้น ทำงานตลอดเวลาที่เปิดเครื่องฯ หรือตามที่กำหนดในแบบ

<u>หมายเหตุ</u>

เครื่องปรับอากาศอาจมีทั้งในข้อ 2.1 และ 2.2 หรือเพียงข้อใดข้อ หนึ่งตามที่กำหนดในแบบ

2.3 รายละเอียดเทอร์โมสแตต ถ้าเป็นเทอร์โมสแตตชนิด 1 ชั้น ให้เป็นแบบ COIL BIMETAL ELEMENT มี SCALE RANGE ประมาณ 18 °C ถึง 30 °C หรือแบบที่ทำงานได้คล้ายคลึงกัน หรือแบบอิเล็กทรอนิกส์ รีโมทคอนโทรลแบบมีสายมีจอแสดงผลสถานะการทำงาน ถ้าเป็นเทอร์โมสแตตชนิด 2 ชั้น หรือหลายชั้น (MULTI STAGES)

3. มาตรฐานในการคิดเทียบขีดความสามารถในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

3.1 ความสามารถในการทำความเย็นทั้งหมด คิดเทียบเมื่อคอนเดนซิ่งยูนิตและเครื่องส่งลมเย็นทำงานร่วมกันถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้คิดเทียบที่อากาศก่อนเข้าคอยเย็นที่อุณหภูมิ 27 °Cdb/19.5 °Cwb (80° Fdb/67° Fwb) และอากาศก่อนเข้าคอยล์ร้อนที่อุณหภูมิ 35 °C (95 °Fdb) คิดเทียบที่ 50 เฮิร์ตซ์ และอุณหภูมิน้ำยาด้านดูด (SATURATED SUCTION TEMPERATURE) อุณหภูมิน้ำยาที่คอยล์เย็น (EVAPORATOR TEMPERATURE) เดียวกันอยู่ในช่วง 4.4 °C–7.2 °C (40 °F–45 °F)

3.2 การคิดเทียบปริมาณความเย็นของชุดเครื่องคอนเดนซิ่งยูนิต และเครื่องส่งลมเย็นที่ทำงานร่วมกันนั้น ต้องไม่มากเกินกว่าค่าความสามารถในการทำความเย็นของคอมเพรสเซอร์ในข้อ 3.4

3.3 ปริมาณความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในแบบและในข้อกำหนดแบบๆ นี้ แต่ปริมาณลมเย็นของเครื่องส่งลมเย็นอาจแตกต่างจากที่กำหนดได้บ้างตามการวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง โดยถ้าปริมาณลมเย็นมากกว่ากำหนดต้องไม่เกิดเสียงดังที่ระบบท่อลมเกินมาตรฐานที่วินิจฉัยโดยผู้ว่าจ้าง หรืออาจต้องขยายขนาดท่อลมบางช่วงให้ใหญ่ขึ้นตามที่จะได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง

3.4 ในการคิดความสามารถในการทำความเย็นของคอมเพรสเซอร์นั้น ให้คิดเทียบเมื่อคอมเพรสเซอร์ทำงานในสภาวะ ดังนี้คือ

3.4.1 SATURATED SUCTION TEMPERATURE ที่ MATCHING CAPACITY ในข้อ 3.1

3.4.2 SATURATED CONDENSING TEMPERATURE 49 °C (120 °F)

3.4.3 AMBIENT AIR TEMPERATURE 35 °C (95 °F) เป็นมาตรฐานเพื่อให้ได้ความสามารถในการทำความเย็นเท่าที่กำหนดไว้ในแบบและข้อกำหนดแบบนี้

3.5 มาตรฐานการติดตั้ง ให้ดำเนินการตามมาตรฐานการติดตั้งของสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศ, มาตรฐาน วสท, มาตรฐาน ASHRAE

4. รายละเอียดพัดลมระบายอากาศ

4.1 ชนิดติดผนังหรือติดกระจก เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น WOLTER, PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER เป็นพัดลมแบบใบพัดแฉกมี SHUTTERS ที่ปิดได้ ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์มีขนาด และจำนวนดังในแบบ ถ้าไม่ระบุให้ใช้ขนาด 20 ซม.

4.2 ชนิดติดฝ้าเพดาน เป็นพัดลมแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL) เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น WOLTER, PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ประกอบด้วยตัวพัดลม มอเตอร์ หน้ากากลม (GRILLE) ชนิดอลูมิเนียมหรือเหล็กเคลือบอบสีหรือพลาสติกสำหรับติดที่ฝ้าเพดานส่วนโครงภายนอกต้องมีส่วนที่สำหรับต่อกับท่อลมซึ่งภายในมีอุปกรณ์ป้องกันลมสวนทางเข้ามา

4.3 ชนิดติดตั้งที่ดาดฟ้า (ROOF VENTILATOR) เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น WOLTER, PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER ประกอบด้วยส่วนโครงสร้างภายนอกเป็นโลหะอลูมิเนียม หรือเทียบเท่า พัดลมเป็นแบบใบพัดแฉก หรือแบบหอยโข่ง ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์

4.4 ชนิดต่อกับท่อลม เป็นแบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL) หรือแบบ AXIAL, VANEAXIAL เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น WOLTER, PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER ขับเคลื่อนโดยตรง หรือผ่านสายพานมอเตอร์ มอเตอร์ขนาดใหญ่กว่า 746 วัตต์ ต้องเป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED

4.5 พัดลมโคจร เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น WOLTER, PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER หมุนส่ายได้โดยรอบ 360 องศา มี SPEED SELECTOR ไม่น้อยกว่า 3 SPEED

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสง่า	วิศวกร
	สุนทร ห้าแซร	วิศวกร
	สุนทร ห้าแซร	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ
	–	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	–	ช่างสำรวจ
	–	งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 3		
มาตราส่วน –		เลขที่แบบ M61052
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561		
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-04 / จำนวนแผ่น 12

5. รายละเอียดท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำทิ้งและอุปกรณ์

5.1 ท่อสารทำความเย็นตามมาตรฐาน ASTM B88 ให้ใช้ท่อทองแดงอย่างแข็งแบบแอล (HARD DRAWN, TYPE L) หรือท่อทองแดงแบบแข็ง (HARD DRAWN) ตามมาตรฐาน ASTM B280 ยกเว้นขนาด 1/4" ให้ใช้ท่อม้วน (ANNEALED) เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น CAMBRIDGE, VALOR, MUELLER และใช้ PIPE FITTINGS ในการต่อท่อเท่านั้น

5.2 ท่อสารทำความเย็นด้านก๊าซเย็นกลับ (SUCTION LINE) ให้หุ้มรอบด้วย FLEXIBLE CLOSED CELL ELASTOMERIC THERMAL INSULATION ชนิดไม่ลามไฟที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. หรือหุ้มทั้งสองท่อในกรณีที่ตัวจ่ายสารทำความเย็นอยู่ที่ชุดคอนเดนซิ่งยูนิต หรือที่กำหนดไว้ในแบบ

5.3 อุปกรณ์ประกอบระบบท่อให้มี FILTER DRYER, LIQUID & MOISTURE INDICATOR (ยกเว้นแบบแขวนติดผนัง WALL TYPE ที่ติดตั้งตัวจ่ายสารทำความเย็นที่ชุดคอนเดนซิ่งยูนิต)

5.4 ท่อน้ำทิ้งเป็นท่อ พี.วี.ซี.ชั้น 8.5 ตาม มอก. 17-2532 ท่อส่วนที่อยู่ภายในผ้า เพดาน หรือท่อส่วนที่อยู่ภายในอาคารที่เม่อยู่ในบริเวณปรับอากาศให้หุ้มด้วยฉนวนเช่นเดียวกับ SUCTION LINE หนาไม่น้อย กว่า 6 มม.

5.5 การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องเดินให้ขนานหรือตั้งได้ฉากกับตัวอาคาร ส่วนที่ผ่านคาน กำแพง หรือพื้นจะต้องมีปลอก (SLEEVE) และถ้าปลอกติดตั้งในส่วนที่ติดกับด้านนอกของอาคารจะต้องอุดช่องว่างระหว่างท่อสารทำความเย็นกับปลอกด้วยวัสดุยาง หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าพร้อมทั้งตกแต่งอย่างเรียบร้อย และท่อสารทำความเย็นต้องยึดอยู่กับพื้นผิวติดตั้งอย่างมั่นคง ท่อสารก๊าซเย็นกลับจะต้องสามารถให้น้ำมันหล่อลื่นกลับไปที่คอมเพรสเซอร์ได้สะดวกในทุกสภาวะของการทำงาน ท่อสารทำความเย็นต้องมีขนาดพอเหมาะ คือให้ค่าความดันตกในท่อไม่เกินกว่าค่าที่ทำให้อุณหภูมิควบแน่น (SATURATED TEMPERATURE) เปลี่ยนไปเกินกว่า 1.2 °C หรือมีขนาดตามที่กำหนดในแบบและทุกระยะความสูง 4 เมตร ของท่อตามแนวดิ่งจะต้องมี OIL TRAP เฉพาะท่อสารก๊าซเย็นกลับ ในกรณีที่คอนเดนซิ่งยูนิตติดตั้งสูงกว่าเครื่องส่งลมเย็น หรือตามในแบบถ้าเครื่องส่งลมเย็นติดตั้งสูงกว่าคอนเดนซิ่งยูนิตต้องทำ INVERT LOOP ที่ท่อสารก๊าซเย็นกลับ เพื่อป้องกันสารทำความเย็นเหลวไหลกลับที่คอมเพรสเซอร์เมื่อหยุดเครื่องๆ ท่อสารทำความเย็นทั้งหมดจะต้องได้รับการรองรับอยู่บนแท่นเหล็กโครงสร้าง (SUPPORT HANGER) โดยมีประกับเหล็กอาบสังกะสี หรืออลูมิเนียมรัดตัวเข้ากับแท่นเหล็กอย่างมั่นคงทุกระยะไม่เกิน 2.5 เมตร สำหรับท่อสารความเย็นเหลว (LIQUID LINE) หรือท่อสารก๊าซอัดร้อน (DISCHARGE LINE) นั้น ต้องมีวัสดุยาง หรือวัสดุเทียบเท่าคั่นกลางไว้บริเวณที่รองรับเพื่อป้องกันมิให้โลหะทองแดงของตัวท่อสัมผัสกับแท่นเหล็กโครงสร้างสำหรับท่อสารก๊าซเย็นกลับซึ่งหุ้มฉนวน ณ จุดที่วางขาเหล็กรองรับ (SUPPORT) หรือที่แขวน (HANGER) ต้องป้องกันมิให้น้ำหนักท่อกดทับฉนวน ณ จุดรองรับจนเสียหาย โดยให้ใช้ฉนวนสำเร็จรูปชนิดแข็ง (HARD RUBBER) ณ จุดนั้น

5.6 ภายหลังการเชื่อมระบบท่อสารทำความเย็นแล้ว ให้ทำการทดสอบรอยรั่วด้วยก๊าซไนโตรเจนที่ความดันประมาณ 17.5 kg./SQ.cm. แล้วจึงทำการดูดเอาความชื้นออก และทำให้เป็นสูญญากาศ ด้วยปั๊มดูดสูญญากาศ (VACUUM PUMP) จนมีความดันประมาณลบ. 2.1 kg./SQ.cm. (ต่ำกว่า 0) แล้วจึงเติมสารทำความเย็น

6. ระบบลม ถ้ามีกำหนดหรือแสดงในแบบให้มีรายละเอียดดังนี้

6.1 ท่อลม มีรายละเอียดดังนี้

6.1.1 วัสดุใช้แผ่นเหล็กกล้าอาบสังกะสีโดยมีความหนา และการเสริมเหล็กฉากตามมาตรฐานของ ASHRAE หรือ SMACNA แห่งสหรัฐอเมริกาตามขอบเขตที่พิจารณาโดยผู้ว่าจ้างหรือตามที่กำหนดในแบบ หรือตามตารางและขนาดท่อลมให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบให้ใช้ ผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น SINGHA, THAI GALVANIZED STEEL etc.

6.1.2 ตารางแสดงความหนาของเหล็กแผ่นประกอบท่อลม

ขนาดความกว้างของท่อลม	ความหนาเหล็กแผ่นอาบสังกะสี	
	เบอร์ B.W.G.	มม.
ไม่เกิน 12"	26	0.47-0.63
เกิน 12" แต่ไม่เกิน 30"	24	0.60-0.80
เกิน 30" แต่ไม่เกิน 54"	22	0.80-0.95
เกิน 54" แต่ไม่เกิน 85"	20	0.90-1.10
เกินกว่า 85"	18	1.18-1.44

6.1.3 ให้มีเหล็กฉากรองรับท่อตามที่ ASHRAE หรือ SMACNA กำหนดไว้ หรือตามที่กำหนดในแบบ

6.1.4 การติดตั้งและการต่อท่อต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ ASHRAE หรือ SMACNA หรือตามที่กำหนดในแบบ

6.1.5 การโค้งท่อ ต้องให้รัศมีความโค้งเท่ากับขนาดท่อในทิศทางที่โค้งนั้น หากมีที่ไม่พอ จึงจะอนุญาตให้รัศมีความโค้งน้อยกว่านี้ได้ แต่ต้องใส่ GUIDE VANE โดยมีจำนวนและตำแหน่งตามมาตรฐาน ASHRAE หรือตามที่กำหนด

6.1.6 จุดระหว่างท่อลมกับอุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือน ให้ใช้แผ่นผ้าใบอย่างหนา

6.1.7 ท่อลมที่มีขนาดความกว้างในแนวนอนไม่เกิน 100 ซม. ต้องมีอุปกรณ์แขวน หรือที่ยึดท่อทุกระยะ 3.0 เมตร ถ้าใหญ่กว่านี้ให้มีทุกระยะ 2.50 เมตร และสำหรับจุดต่อแยกต้องยึดติดโดยเริ่มจากจุดต่อแยกไม่เกิน 0.60 เมตร ที่ทางแยกของท่อลมทุก ๆ ทางแยกจะต้องมีแผ่นช่องลมเลี้ยว (SPLITTER DAMPER) ซึ่งทำด้วยแผ่นเหล็กที่หนากว่าท่อลมหนึ่งเบอร์ และสามารถปรับแผ่นช่องลมเลี้ยวนี้โดยก้านเหล็กที่ทะลุออกมาภายนอกท่อลม และยึดด้วย LOCK SCREW FITTING & LOCKING PIN ท่อลมที่ผ่านทะลุพื้นหรือกำแพงต้องทำปลอกท่อลม (DUCT SLEEVE) ด้วยเหล็กฉากหรือไม้ตามความเหมาะสม

6.2 ท่อลมอ่อน (FLEXIBLE AIR DUCT) ทำจากแผ่นอลูมิเนียมเคลือบประกบติดกัน ความหนาไม่ต่ำกว่า 50 MICRON เสริมโครงด้วยลวดสปริงชุบโลหะกันสนิม ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 500 มม.น้ำ ความเร็วสูงสุด 20 เมตร/วินาที สามารถดัดโค้ง หรืองอเปลี่ยนทิศทางโดยไม่เสียรูปทรง หรือฉีกขาดไม่ติดไฟ และลามไฟให้ใช้ผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น AERODUCT, DEC, etc. ท่อลมอ่อนสำหรับส่งลมเย็นการหุ้มฉนวนให้เป็นไปตามข้อ 6.3 โดยต้องประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต

6.3 ฉนวนหุ้มท่อส่งลมเย็น ท่อลมเย็นกลับ และท่อลมอ่อน จะต้องบุด้วยฉนวนใยแก้วชนิดอ่อนที่มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 24 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร หนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร และเป็นชนิดมีแผ่นอลูมิเนียมฟอย์ลแบบทนไฟ ทำหน้าที่เป็น VAPOR BARRIER ปะทับหลังมาเรียบร้อยจากโรงงานผู้ผลิตรอยต่อของฉนวนต้องให้ปลายแผ่นฉนวนซ้อนเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 4 ซม. ให้ใช้ PRESSURE ALUMINIUM TAPE กว้างไม่น้อยกว่า 50 มม. ปิดทับ ในการหุ้มฉนวนต้องทาด้วยกาว ชนิดไม่ลามไฟลงบนท่อแล้วจึงหุ้มฉนวนทับหากท่อลมที่มีขนาดกว้างกว่า 600 ให้รัดฉนวนด้วยแถบพลาสติกหรือ พี.วี.ซี. กว้างไม่น้อยกว่า 15 มม. อีกทุกระยะ 0.50 เมตร ฉนวนหุ้มให้ใช้ผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น MICROFIBER, SFG, KOOLTEG, etc.

6.4 อุปกรณ์ระบบลม

6.4.1 อุปกรณ์ต่อไปนี้ ต้องทำมาเรียบร้อยจากโรงงาน และเป็นแบบ ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM มีขนาดตามที่แสดงในแบบ

6.4.2 หัวจ่ายลมจากผ้าเพดาน เป็นแบบสี่เหลี่ยม (SQUARE OR RECTANGULAR) หรือ แบบกลม (ROUND) หรือแบบตามยาว (SLOT LINEAR) ดังในแบบ

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสง่า	วิศวกร
	สุนทร ห้าเพชร	วิศวกร
	สุนทร ห้าเพชร	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี

แสดงแบบ
ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 4

มาตราส่วน -		เลขที่แบบ M61052	
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561			
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-05	จำนวนแผ่น 12

6.3.4 สำหรับแบบสี่เหลี่ยมและแบบกลม ต้องมีชุดแผ่นปรับปริมาณลม (OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER) หัวจ่ายลมด้านข้างเป็นแบบสี่เหลี่ยมต้องมีบานเกล็ดปรับได้ 4 ทิศทาง

6.4.4 หัวดูดลมกลับ เป็นแบบสี่เหลี่ยมมีบานเกล็ดทิศทางเดียวหรือสองทิศทาง และอาจมีชุดแผ่นปรับปริมาณลม ถ้ากำหนดในแบบ

6.4.5 หัวดูดอากาศภายนอก เป็นแบบสี่เหลี่ยมชนิดที่มีบานเกล็ดกันฝนมีตะแกรงกันแมลงและมุ้ง และมีชุดแผ่นปรับปริมาณลม

6.4.6 ผลิตภัณฑ์/ยี่ห้ออุปกรณ์ดังกล่าว ให้ใช้ อาทิเช่น FLOWTHRU, KOMFORT FLOW, ESCOFLOW etc.

7. ระบบไฟฟ้า

7.1 ผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า สำหรับระบบปรับอากาศ ตามแบบ และข้อกำหนดแบบนี้ และอื่น ๆ ที่จำเป็นที่อาจมิได้กำหนดไว้โดยการติดตั้งทั้งหมด เป็นไปตามกฎของการไฟฟ้า หรือ มาตรฐานการติดตั้งของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.)

7.2 สวิตช์อัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER) ในตู้แผงสวิตช์เมนและสวิตช์อัตโนมัติย่อย (LOAD CENTER) เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น ABB, FEDERAL, EATON, SIEMENS, SCHNEIDER

7.3 สวิตช์อัตโนมัติเมน ต้องมี IC RATING ไม่น้อยกว่า 10kA 415V หรือตามที่กำหนดในแบบ และสวิตช์อัตโนมัติย่อย ต้องมี IC RATING ไม่น้อยกว่า 4.5kA 240V การติดตั้งเป็นแบบ PLUG IN หรือ BOLT ON

7.4 สวิตช์ตัดตอนไม่อัตโนมัติ (DISCONNECTING SWITCH, LOAD BREAK SWITCH, SAFETY SWITCH, ISOLATING SWITCH) เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น FEDERAL, EATON, SIEMENS, SCHNEIDER, TELERGON ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดกันน้ำ (IP 65 OR NEMA TYPE 3R)

7.5 แมกเนติกคอนแทคเตอร์ พร้อมโอเวอร์โหลด ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ สหรัฐอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น หรือประเทศไทย ขนาดต้องไม่เล็กกว่าขนาดใช้งานเต็มที่ และถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย จะต้องมีผลงานและคุณภาพเหมาะสมตามข้อพิจารณาของผู้ว่าจ้าง

7.6 แผงสวิตช์อัตโนมัติย่อย (LOAD CENTER) เป็นผลิตภัณฑ์/ยี่ห้อ อาทิเช่น ABB, FEDERAL, EATON, SIEMENS, SCHNEIDER

7.7 แผงสวิตช์เมน ให้ใช้เหล็กกล้าหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 ถ้าขนาดใหญ่กว่า 1.5 เมตร ต้องหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. และมีช่องระบายอากาศด้านข้างและด้านบน มีกุญแจล็อคในตัวหรือตามที่กำหนดในแบบ

7.8 สายไฟฟ้าทั้งหมด ให้ใช้สายทองแดงหุ้มฉนวนที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. 11 ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น BANGKOK CABLE, THAI YAZAKI, PHELPS DODGE อื่นๆ ยกเว้นสายไฟฟ้าภายในตัวเครื่องปรับอากาศ หรือที่ส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศนั้น อาจเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศนั้นๆได้

7.9 ชนิดของสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้อย่างอื่นให้ใช้ดังนี้

7.9.1 สายไฟฟ้าเดินลอยให้ใช้ชนิด 450/750 V VAF-G

7.9.2 สายไฟฟ้าร้อยท่อหรือในรางเดินสายหรือ ให้ใช้ชนิด 450/750 V IEC 01

7.10 ขนาดสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้ ขนาดสายไฟฟ้าจะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125 % ของโหลดเต็มที่ (FULL LOAD) และขนาดเล็กสุด 2.5 ตร.มม.

7.11 การติดตั้งระบบสายดิน ตัวเครื่องปรับอากาศที่เป็นโลหะที่ในการทำงานปกติไม่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน (NON CURRENT-CARRYING METAL PARTS OF SYSTEM OF EQUIPMENTS) ขนาดของสายดินให้เป็นไปตามตารางที่ 2 หรือตามที่กำหนดในแบบ

7.12 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. 770 อาทิเช่น PANASONIC, DAIWA, MARUICHI, TAS, CDC, อื่นๆ

7.13 การเดินสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้ต้องเดินร้อยสายในท่อ EMT หรือ IMC ขนาดและจำนวนสายในท่อตามตารางที่ 1 หรือตามที่กำหนดในแบบ

7.14 การต่อต่อสายไฟฟ้า ต้องทำในกล่องต่อสาย, กล่องสวิตช์ หรือรางเดินสายเท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการต่อต่อสายไฟฟ้า ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย

7.15 การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า ขนาดไม่เกิน 10 ตร.มม. ให้ใช้ WIRE NUT หรือ SCOTT LOCK ขนาดโตกว่าให้ใช้ SPLIT BOLT หรือ SLEEVE พันด้วยเทปไฟฟ้าให้มีจนวนเทียบเท่าจนวนของสายไฟฟ้า

7.16 การเดินสายไฟฟ้า เข้ากับมอเตอร์ แฟนคอยล์ยูนิต หรือคอนเดนซิ่งยูนิต ให้เดินร้อยสายใน FLEXIBLE CONDUIT (สำหรับคอนเดนซิ่งยูนิต ต้องเป็นชนิดกันน้ำ)

7.17 ท่อร้อยสายไฟฟ้า ที่เดินซ่อนในเพดาน หรือเดินเกาะเพดาน หรือ ฝังในผนังที่มิใช่คอนกรีต ภายในอาคารให้ใช้ท่อ EMT

7.18 ท่อร้อยท่อสายไฟฟ้า ที่เดินฝังในคอนกรีตหรือนอกอาคารให้ใช้ท่อ IMC

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสำ	วิศวกร
	สุเทพ น้ำแพร่	วิศวกร
	สุเทพ น้ำแพร่	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสำ	ช่างเขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำเนาสิ่งพิมพ์	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ

วิศวกรเจ้าของงาน

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ
อธิบดี

แสดงแบบ
ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 5

มาตราส่วน -		เลขที่แบบ M61052	
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561			
ใช้แทนแบบที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-06	จำนวนแผ่น 12

8. การทาสี

วัสดุอุปกรณ์เป็นเหล็กทั้งหมดต้องทาสีกันสนิม 2 ชั้น และต้องทาสีจริงเพื่อความสวยงามถ้ามีการเจาะช่องของอาคาร หรือตีกล่องไม้อัดหุ้มท่อด้วย จะต้องทำการตกแต่งให้ดีเช่นเดิมและทาสีให้สวยงามเช่นเดียวกับสีของห้องนั้น ๆด้วย และจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการด้วย

9. การปรับปริมาณอากาศและการทดสอบ

9.1 เมื่อติดตั้งระบบปรับอากาศ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ถ้ามีระบบท่อลมและหัวจ่ายลมด้วยแล้วผู้รับจ้างจะต้องปรับปริมาณอากาศให้เท่ากับปริมาณที่กำหนดไว้ในแบบ โดยยอมให้แตกต่างได้ไม่เกินร้อยละ 10 และอากาศที่ออกมาของแต่ละหัวจ่ายต้องสมดุลกันทุกทิศทางโดยประมาณตามกำหนดในแบบ การปรับปริมาณลมนั้นให้ปรับที่แผ่นของลมเลี้ยว หรืออาจจะปรับที่ชุดแผ่นปรับปริมาณลมที่หัวจ่ายลมก็ได้แต่ต้องไม่ให้เกิดเสียงดัง

9.2 การทดสอบ ให้กระทำโดยการตรวจวัดข้อมูลต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรมที่สำคัญ ๆ เช่นอุณหภูมิอากาศในห้องปรับอากาศ อุณหภูมิที่ออกจากคอยล์เย็น อุณหภูมิอากาศภายนอกอุณหภูมิลมก่อนเข้า และออกจากคอนเดนซิ่งยูนิต การทำงานของเทอร์โมสแตต และสวิตช์ คอนโทรลต่าง ๆ เป็นต้น โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบดังกล่าว โดยมีตัวแทนของผู้ว่าจ้างควบคุมและลงนามกำกับแบบฟอร์มการทดสอบเพื่อเสนอต่อผู้ว่าจ้างในการส่งมอบงานระบบปรับอากาศงวดสุดท้าย ค่าใช้จ่ายในการทดสอบซึ่งรวมถึงค่ากระแสไฟฟ้าด้วย ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น

10. การส่งมอบงาน

ให้ผู้รับจ้างแนบรายการและรายละเอียดของการทดสอบพร้อมทั้งแบบแสดงการติดตั้งจริง (ASBUILT DRAWING) ทั้งระบบเป็นไขจำนวน 1 ชุด พิมพ์เขียวจำนวน 5 ชุด FILE AUTOCAD ลงแผ่น CD 1 แผ่น พร้อมคู่มือการใช้งานหากระบบคอนโทรลเป็นระบบพิเศษ หรือขนาดโตกว่า 15 ตันความเย็นจะต้องทำ DIAGRAM แสดงวิธีการควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศเคลือบด้วยพลาสติกใสติดไว้ที่ตู้ควบคุมและส่งมาพร้อมกับหนังสือส่งมอบงานอีกอย่างน้อย 5 ชุด

ตารางที่ 1 จำนวนสูงสุดของสายแกนเดียวหุ้มฉนวนไม่มีเปลือกนอก มอก. 11-2553 รหัสชนิด 60227 IEC 01 ที่ให้ใช้ในท่อโลหะตาม มอก.770-2533

ขนาดสายไฟ (mm^2)	จำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้าในท่อร้อยสาย											
1.5	8	14	22	37	–	–	–	–	–	–	–	–
2.5	5	10	15	25	39	–	–	–	–	–	–	–
4	4	7	11	19	30	–	–	–	–	–	–	–
6	3	5	9	15	23	37	–	–	–	–	–	–
10	1	3	5	9	14	22	37	–	–	–	–	–
16	1	2	4	6	10	16	27	42	–	–	–	–
25	1	1	2	4	6	10	17	27	34	–	–	–
35	1	1	1	3	5	8	14	21	27	33	–	–
50	–	1	1	1	3	6	10	15	19	24	38	–
70	–	–	1	1	3	4	7	12	15	18	29	42
95	–	–	1	1	1	3	5	8	11	13	21	30
120	–	–	–	1	1	2	4	7	9	11	17	25
150	–	–	–	1	1	1	3	5	7	9	14	20
185	–	–	–	1	1	1	3	4	6	7	11	16
240	–	–	–	–	1	1	1	3	4	5	8	12
300	–	–	–	–	–	1	1	2	3	4	7	10
400	–	–	–	–	–	1	1	1	2	3	5	8
เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อร้อยสาย	15	20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150

ตารางที่ 2 ขนาดของตัวนำสำหรับต่อลงดินของอุปกรณ์ไฟฟ้า

พิกัดหรือขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสไม่เกิน (แอมแปร์)	ขนาดต่ำสุดสายดินบริภัณฑ์ไฟฟ้าทองแดง (ตร.มม.)
20	2.5*
40	4*
70	6
100	10
200	16
400	25
500	35
800	50
1000	70
1250	95
2000	120
2500	185
4000	240
6000	400

หมายเหตุ * หากความยาวของวงจรย่อยเกิน 30 เมตร ให้พิจารณาขนาดสายดินของบริภัณฑ์ไฟฟ้า โดยคำนึงถึงค่า earth fault loop impedance ของวงจร

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสง่า	วิศวกร
	สุนทร นำเพชร	วิศวกร
	สุนทร นำเพชร	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ
	–	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	–	ช่างสำรวจ
	–	งานสำรวจ
วิศวกรหัวหน้าชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี

แสดงแบบ ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ 6

มาตราส่วน -		เลขที่แบบ M61052	
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561			
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-07	จำนวนแผ่น 12

ตารางรายการขนาดเครื่องปรับอากาศและระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ

ROOM	SYMBOL	จำนวน (ชุด)	ปริมาณการทำความเย็น/ชุด TOTAL LOAD (BTU/HR)	SUPPLY AIR (CFM. ±10%)	ลักษณะการติดตั้งของ FAN COIL UNIT	PIPING SYSTEM LIQUID (# INCH)	SUCTION (# INCH)	DRAIN (# INCH)	ELECTRICAL SYSTEM CB.(by EE) (AT/P)	WIRING (450/750V, EC 01)	CONDUIT (# INCH)	POWER SUPPLY (V/# /Hz)
ห้องพัก 1	CU-2/01 & FCW-2/01	1	24,000	600	WALL MOUNTED TYPE	3/8	5/8	3/4	-	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50
ห้องพัก 2	CU-2/02 & FCW-2/02	1	24,000	600	WALL MOUNTED TYPE	3/8	5/8	3/4	-	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50
ห้องพัก 3	CU-2/03 & FCW-2/03	1	24,000	600	WALL MOUNTED TYPE	3/8	5/8	3/4	-	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50
ห้องพัก 4	CU-2/04 & FCW-2/04	1	24,000	600	WALL MOUNTED TYPE	3/8	5/8	3/4	-	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50
ห้องพัก 5	CU-3/01 & FCW-3/01	1	24,000	600	WALL MOUNTED TYPE	3/8	5/8	3/4	-	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50
ห้องพัก 6	CU-3/02 & FCW-3/02	1	24,000	600	WALL MOUNTED TYPE	3/8	5/8	3/4	-	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50
ห้องพัก 7	CU-3/03 & FCW-3/03	1	24,000	600	WALL MOUNTED TYPE	3/8	5/8	3/4	-	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50
ห้องพัก 8	CU-3/04 & FCW-3/04	1	24,000	600	WALL MOUNTED TYPE	3/8	5/8	3/4	-	2-4, G-2.5	1/2	220/1/50

หมายเหตุ

1. สัญลักษณ์ CU-1/01, FC-1/01 หมายถึง
   CU= CONDENSINGUNIT
   FC= FAN COIL UNIT
   01= NUMBER
   1= FLOOR
2. ระบบท่อน้ำยาในแนวดิ่งต้องทำ PIPING COVER ด้วย
3. ระบบท่อน้ำทิ้งต้องเดินไปยัง FLOOR DRAIN ของแต่ละชั้น
4. ระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศเมนไฟฟ้าเดินมาจากตู้ไฟฟ้าประจำห้องของระบบไฟฟ้า (CU) By.EE

ตารางพัดลมระบายอากาศ

SYMBOL	FAN TYPE	QUANTITY (SET)	CAPACITY/SET (AIRVOLUME/SEAL)	EXT.STATIC PRESSURE (in.wg.)	ELECTRICAL SYSTEM WIRE (450/750V, EC 01)	CONDUIT (# INCH)	POWER SUPPLY (V/# /Hz)
EF-1	PROPELLER FAN (WALL OR WINDOW MOUNT TYPE)	8	320 CFM.	-	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50
CEF-1	CEILING EXHAUST FAN	8	100 CFM.	0.1	2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50
HPI-1	PROPELLER FAN (HIGH PRESSURE INDUSTRIAL TYPE)	2	650 CFM.		2-2.5, G-2.5	1/2	220/1/50

หมายเหตุ

- ไฟฟ้าของพัดลมระบายอากาศมาจากวงจรไฟแสงสว่างประจำห้องโดยใช้สายไฟฟ้าขนาด 2-2.5/ G-2.5 mm² ร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้าขนาด Ø1/2' EMT

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสง่า	วิศวกร
	สุนทร ฟ้าแจ้ง	วิศวกร
	สุนทร ฟ้าแจ้ง	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ

วิศวกรเชี่ยวชาญ

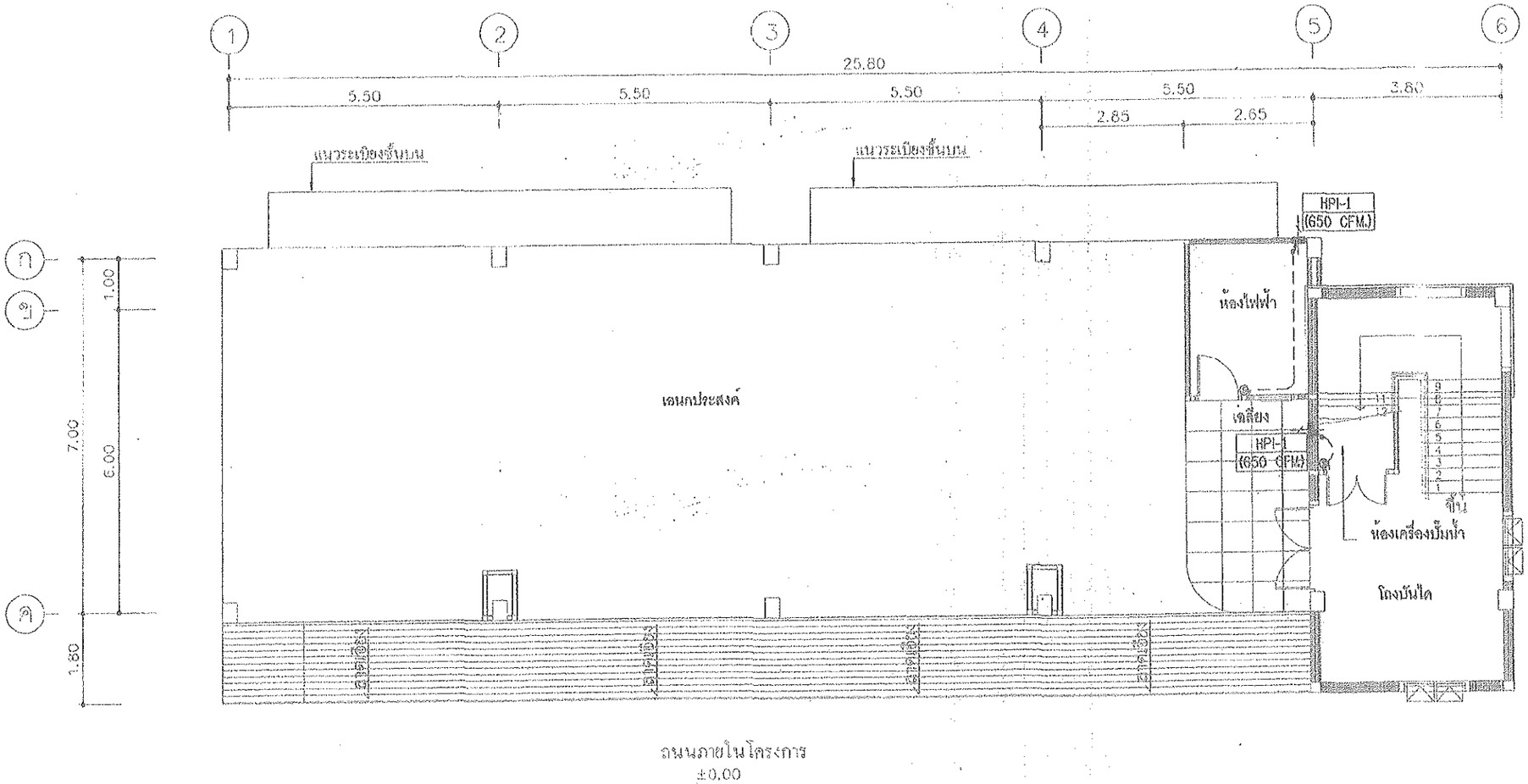
ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ อธิบดี

แสดงแบบ

ตารางรายการขนาดเครื่องปรับอากาศ ตารางพัดลมระบายอากาศ

มาตราส่วน -		เลขที่แบบ M61052	
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561			
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-08	จำนวนแผ่น 12



แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 1

SCALE 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ

บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง

จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสง่า	วิศวกร
	สุนทร ฟ้าเหล่ร	วิศวกร
	สุนทร ฟ้าเหล่ร	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ
	–	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	–	ช่างสำรวจ
	–	งานสำรวจ

วิศวกรเชี่ยวชาญ

ผู้อำนวยการสำนัก

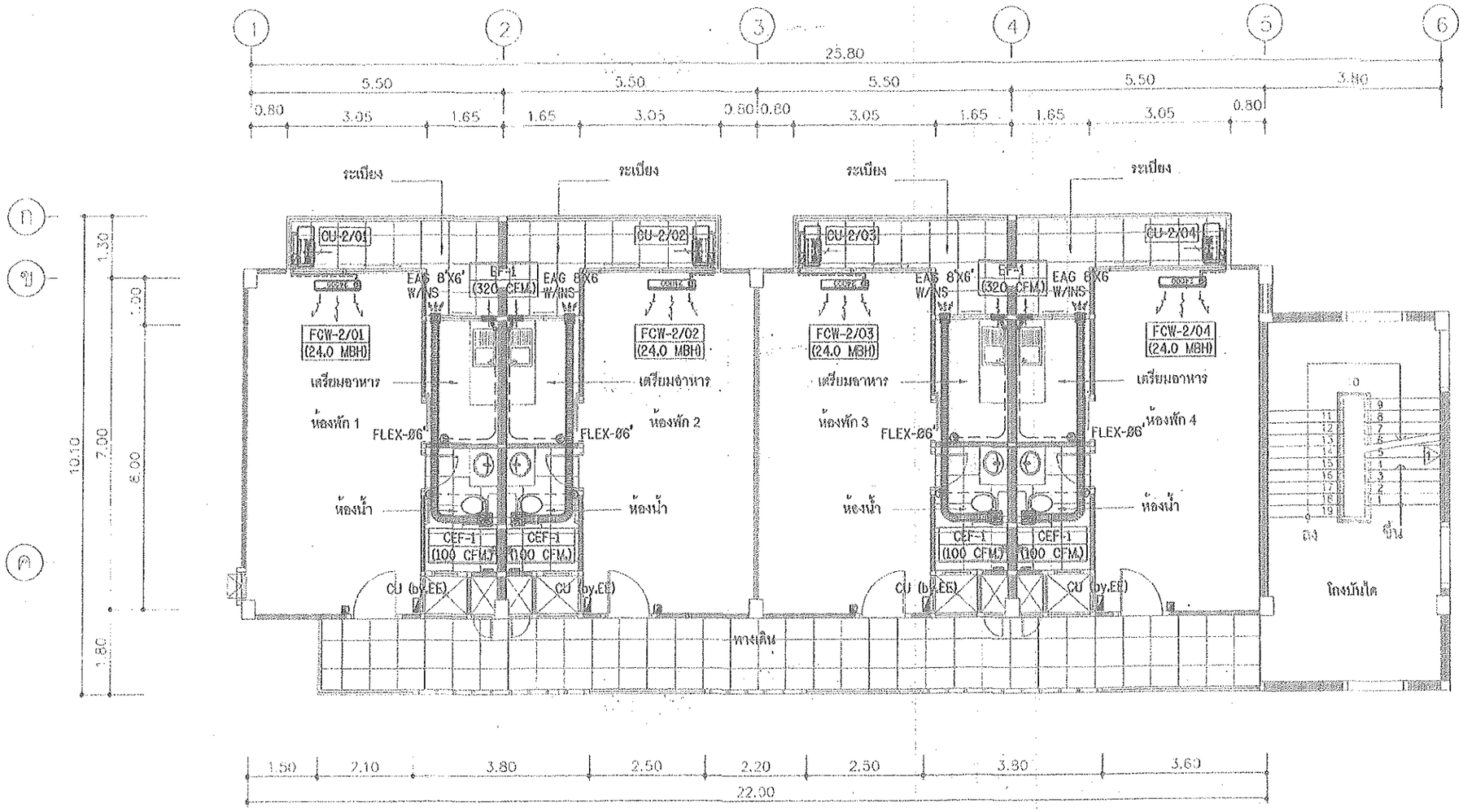
อนุมัติ

อธิบดี

แสดงแบบ

แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 1

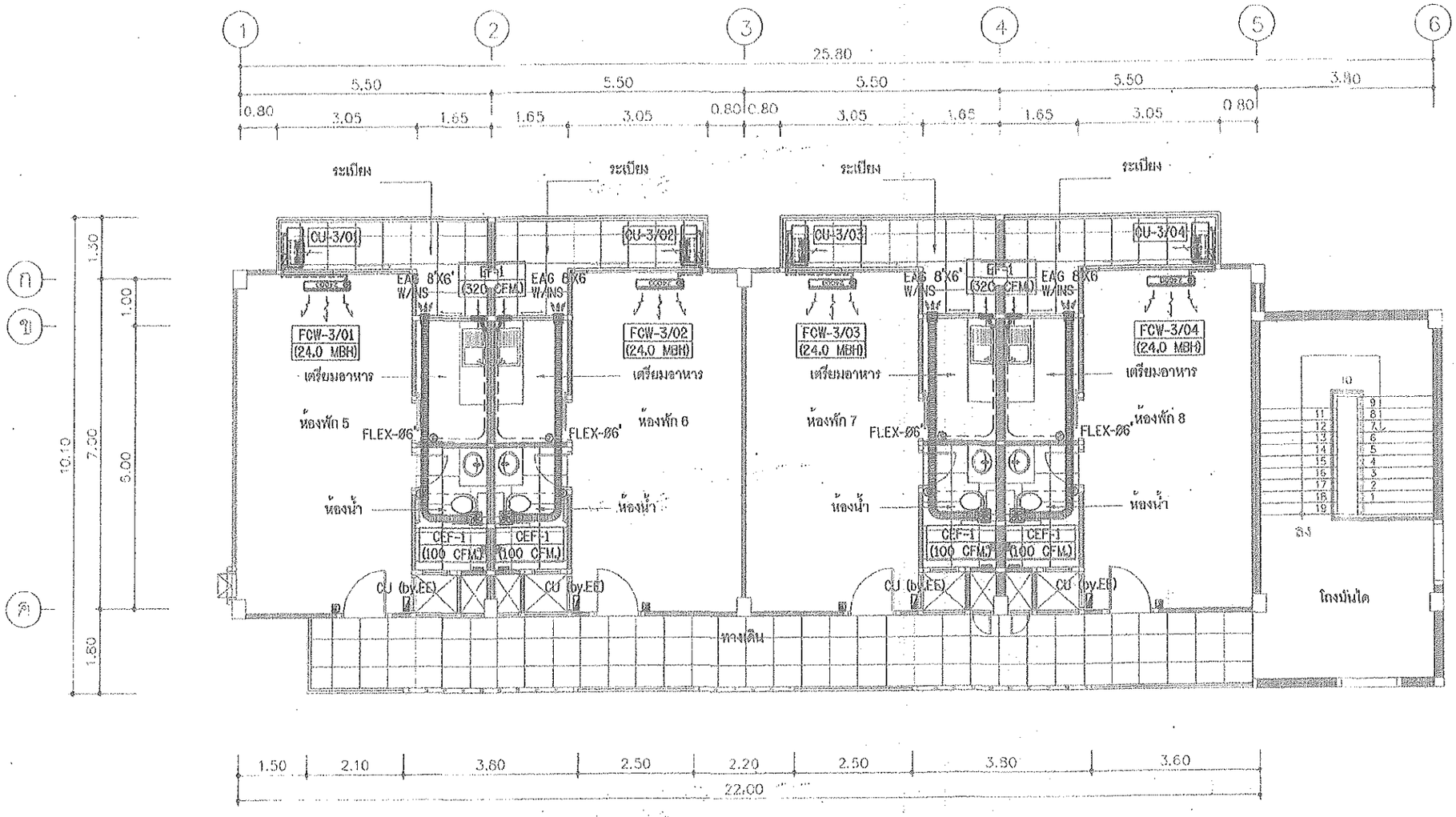
มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ M61052	
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561			
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-09	จำนวนแผ่น 12



แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2

SCALE 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต		
วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสง่า	วิศวกร
	สุนทร ทิวเหน่ร	วิศวกร
	สุนทร ทิวเหน่ร	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ
	-	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2		
มาตราส่วน 1:100 วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561	เลขที่แบบ M61052	
ใช้แทนแผ่นที่ / เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-10	จำนวนแผ่น 12



แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 3

SCALE 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมเครื่องกล	ณัฐพงษ์ พรสง่า	วิศวกร
	สุนทร ห้าเพชร	วิศวกร
	สุนทร ห้าเพชร	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ณัฐพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ
	--	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	--	ช่างสำรวจ
	--	งานสำรวจ

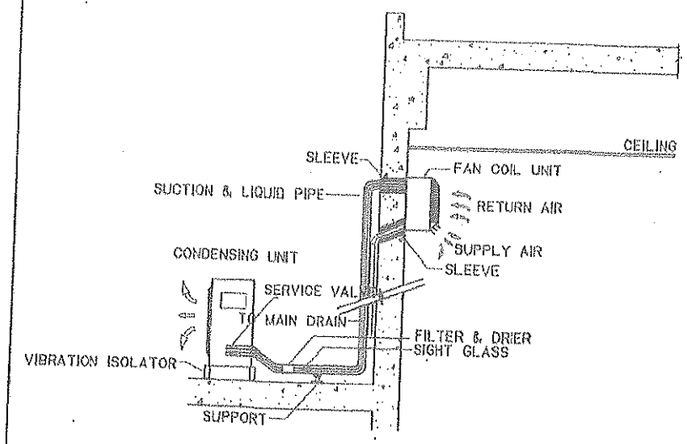
วิศวกรเชี่ยวชาญ

ผู้อำนวยการสำนัก

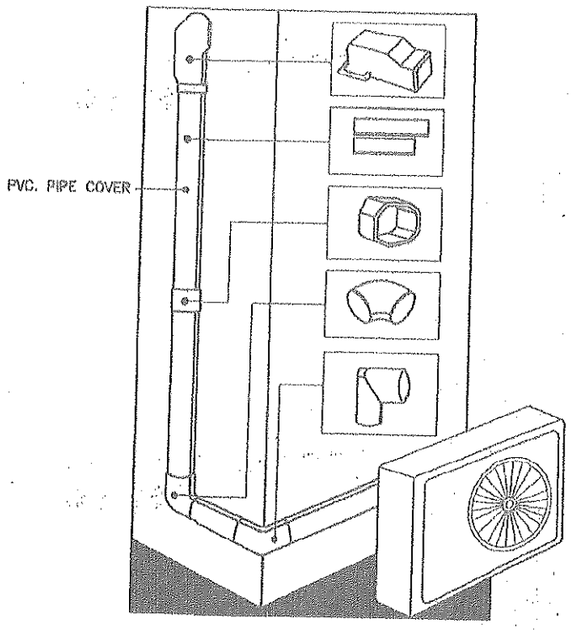
อนุมัติ อธิบดี

แสดงแบบ แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 3

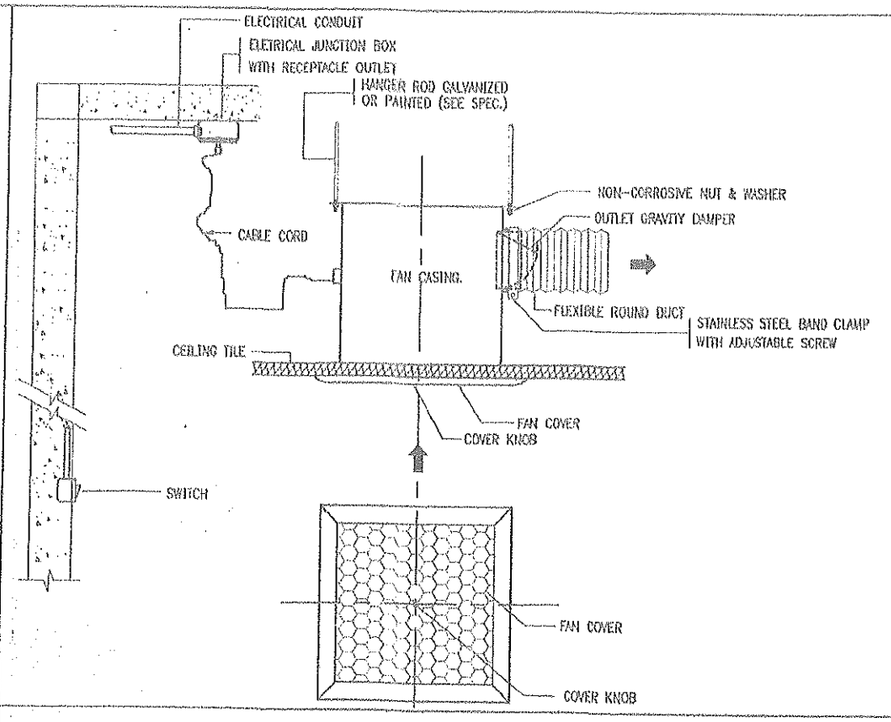
มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ M61052	
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561			
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-11	จำนวนแผ่น 12



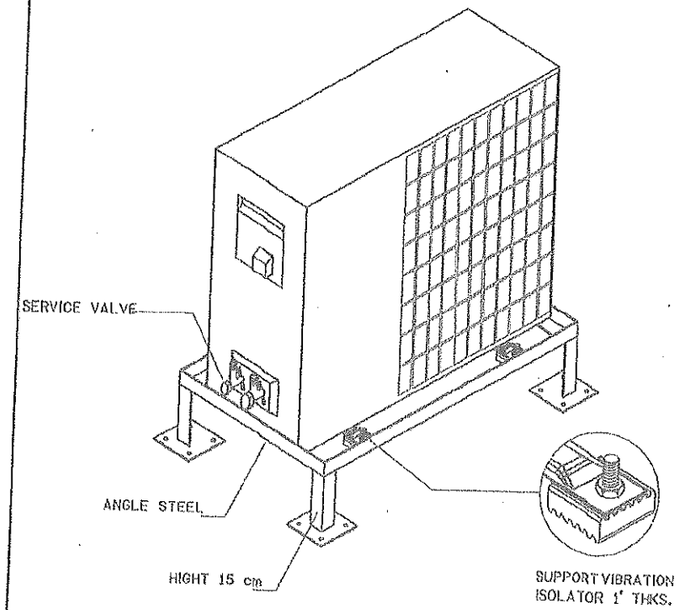
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER
(WALL MOUNTED TYPE)



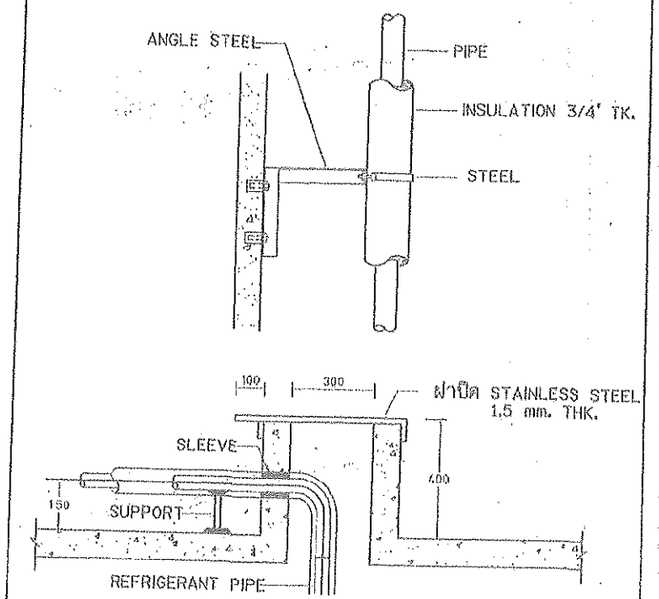
PIPE SUPPORT



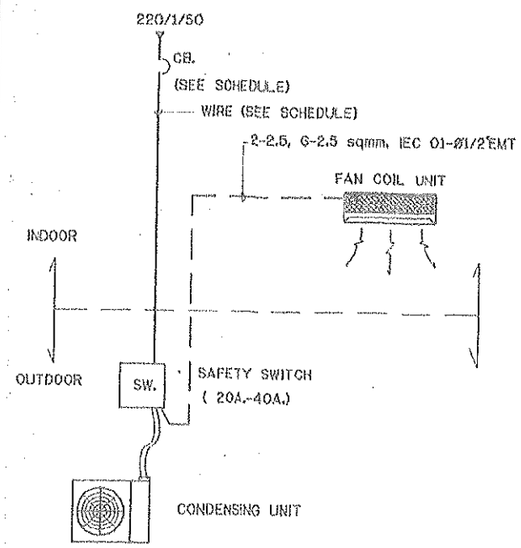
EXHAUST FAN (CEILING MOUNT TYPE) CEF.



CONDISING UNIT



PIPE SUPPORT



WIRING POWER SUPPLY DIAGRAM

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
บ้านพักสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จำนวน 8 ยูนิต

วิศวกรรมเครื่องกล	เบ็ญจพงษ์ พรสง่า	วิศวกร
	สุพกร ฟ้าเพชร	วิศวกร
	สุพกร ฟ้าเพชร	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	เบ็ญจพงษ์ พรสง่า	ช่างเขียนแบบ
	--	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	--	ช่างสำรวจ
	--	งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ	รายละเอียดการติดตั้ง	

มาตราส่วน -		เลขที่แบบ M61052	
วัน เดือน ปี 23/เม.ย./2561			
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ M-12	จำนวนแผ่น 12