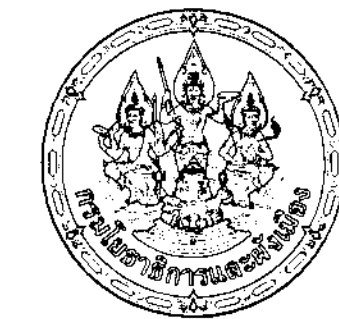


ออกแบบปรับปรุงตกแต่งภายใน  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย



ชื่อโครงการ

ออกแบบปรับปรุงตกแต่งภายใน  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)

เจ้าของ

กรมประชาสัมพันธ์

สถานที่ก่อสร้าง

กรมประชาสัมพันธ์

ออกแบบโดย

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

เลขที่แบบ	จำนวน
ID 64003	18
EE 64080	15
M 64038	18
SN 64047	20

# สัญลักษณ์ประกอบแบบ

**สัญลักษณ์แบบขยาย**

ชื่อแบบขยาย  
เลขที่แบบที่แบบขยายปรากฏ

**สัญลักษณ์รูปด้าน**

ชื่อรูปด้าน  
เลขที่แบบ ที่รูปด้านปรากฏ  
ทิศทางการมองรูปด้าน

**สัญลักษณ์หน้าตัด**

สัญลักษณ์  
หมายเลขหน้าตัด

**สัญลักษณ์ผนัง**

สัญลักษณ์  
หมายเลขผนัง

**สัญลักษณ์ประตู**

สัญลักษณ์  
หมายเลขประตู

**เส้นบอกระยะ**

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

**สัญลักษณ์ทิศเหนือ**

**สัญลักษณ์ชื่อห้อง**

ชื่อห้อง  
ชื่อห้อง  
เบयरวิวพื้น  
ระดับผิวพื้น  
เบयरวิวฝ้าเพดาน

**แนวตัด**

ชื่อรูปตัด  
เลขที่แบบ ที่รูปตัดปรากฏ

**สัญลักษณ์บอกระดับ**

▽ + 0.00

**จุดอ้างอิงในการก่อสร้าง**

**แนวเสา**

สัญลักษณ์  
ชนิด  
สัญลักษณ์  
แนวเสาที่ดิน

**สัญลักษณ์วัสดุ**

ดิน	ก้อนคอนกรีตบล็อกเต็มแนว
ทราย	หิน
อิฐหัก หรือ กวด	หน้าตัดเหล็ก
คอนกรีต	หน้าตัดไม้แฉั่ว
ก้อนอิฐมวลเบา	หน้าตัดกระเบื้องโกละ
ก้อนอิฐมวลเบาเต็มแนว	หน้าตัดไม้
ก้อนคอนกรีตบล็อก	

# สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ	แบบเลขที่
I-01	สารบัญแบบสัญลักษณ์รายการวัสดุ	
I-02	รายการประกอบแบบ 1/2	
I-03	รายการประกอบแบบ 2/2	
I-04	แปลนพื้นชั้น L (รีดออน)	
I-05	แปลนพื้นชั้น 2 (รีดออน)	
I-06	แปลนพื้นชั้น 3-10 (รีดออน)	
I-07	แปลนพื้นชั้น 8 (รีดออน)	
I-08	แปลนพื้นชั้น 11 (รีดออน)	
I-09	แปลนพื้นผนัง ประตู ฝ้าเพดานชั้น L	
I-10	แปลนพื้นผนัง ประตู ฝ้าเพดานชั้น 2	
I-11	แปลนพื้นผนัง ประตู ฝ้าเพดานชั้น 8	
I-12	แปลนห้องน้ำ อีทีเอ อีทีบี ชั้นลอย (รีดออน) แปลนห้องน้ำ อีทีเอ อีทีบี ชั้นลอย (ปรับปรุง)	
I-13	แปลนห้องน้ำ อีทีเอ ชั้น 3-10 (รีดออน) แปลนห้องน้ำ อีทีเอ ชั้น 11 (รีดออน)	
I-14	แปลนห้องน้ำ ชั้น 3-10 (ปรับปรุง) รูปด้านห้องน้ำ	
I-15	รูปด้านห้องน้ำ ชั้น 3-10 แปลนห้องน้ำ ชั้น 11 (ปรับปรุง)	
I-16	แปลนห้องน้ำ อีทีเอ อาคารจอดรถ ชั้น-6 (รีดออน) แปลนห้องน้ำ อีทีเอ อาคารจอดรถ ชั้น-6 (ปรับปรุง)	
I-17	รายการลูกบันไดประกอบแบบห้องน้ำ ผนังห้องน้ำ สำรับพร้อมประตูครบชุด	
I-18	แบบประตู , หน้าต่าง	

# รายการวัสดุ

สัญลักษณ์	รายการ
<b>วัสดุผิวพื้น</b>	
งานรีดออน	
1	รีดออนพื้นกระเบื้องยางเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง
2	รีดออนพื้นกระเบื้องเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง
งานปรับปรุง	
F1	พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ขนาดประมาณ 6" x 36" หน้าไม้ไม่น้อยกว่า 3 มม.
F2.1	พื้นกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม.
F2.2	พื้นกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.20 x 0.20 ม. หมายเหตุ : ติดตั้งผิวพื้นโดยรอบที่พื้นกระเบื้องยางลายไม้
<b>วัสดุฝ้าเพดาน</b>	
สัญลักษณ์	รายการ
งานรีดออน	
1	รีดออนฝ้าเพดานตกแต่งเดิมออก
2	รีดออนฝ้าเพดาน T-BAR เดิมออก
งานปรับปรุง	
C1	ฝ้าเพดาน โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี ปิดทับด้วยอิฐมวลเบาหนา 5 มม. ฉาบเรียบทาสี
C2	ฝ้าเพดาน โครงสร้าง T-BAR แผ่นอะลูมิเนียมเคลือบสีทาสี ขนาดแผ่น 0.60 x 1.20 ม.
C3	โครงสร้าง T-BAR ๑.00 x 0.60 ม แผ่นอิฐมวลเบาทาสี
C4	ฝ้าเพดานเดิมทาสี
<b>วัสดุผนังและผิวผนัง</b>	
สัญลักษณ์	รายการ
งานรีดออน	
1	รีดออนผนังเดิม
2	รีดออนผนังกระเบื้องเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง

สัญลักษณ์	รายการ
<b>วัสดุผนังและผิวผนัง</b>	
งานปรับปรุง	
W1	ผนังทาสี เล็กสีภายใน
W2.1	ผนังปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม.
W2.2	ผนังปูกระเบื้องโมเสก ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.30 ม.
W2.3	ผนังก่ออิฐฉาบเรียบปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม.
W2.4	ผนังปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.20 x 0.20 ม.
W3 (C)	ผนังห้องน้ำ สำรับพร้อมประตูครบชุด
W4	ผนังโครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี กรุฉาบอิฐมวลเบาทาสี 12 มม. ฉาบเรียบทาสี

## รายการประกอบแบบ เลขที่ ID-64003

โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
วัตถุประสงค์และขอบเขตของงาน

- ปรับปรุงชั้น L ห้องอีทีเอ ห้องอีทีบี และห้องประชุม 1-2 , ห้อง PANTRY , ห้องน้ำ
- ปรับปรุงชั้น 2 ห้องประชุม 211A-211B , ห้องประชุม 203 , ห้องประชุม IOC และสำนักงาน , ห้อง PANTRY
- ปรับปรุงชั้น 3-11 ห้องน้ำ ชาย-หญิง
- ปรับปรุงชั้น 8 ห้องผู้สื่อข่าว
- อาคารจอดรถ ห้องน้ำ ชาย-หญิง ชั้น 1-6

หมายเหตุ  
ขนาด, ความสูงและระยะต่างๆที่ปรากฏในแบบ  
อาจเปลี่ยนแปลงได้ในขณะดำเนินการก่อสร้าง  
ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	สถาปนิก สถาปนิก หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานวิศวกรรม และงานภูมิสถาปัตยกรรม	ภูมิสถาปนิก หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และวิศวกรรมศิลป์	ราชศิลป์ มีดช่าง หัวหน้ากลุ่ม
ฝ่ายเขียนแบบ	เขียนแบบ สำรวจ หัวหน้าช่าง

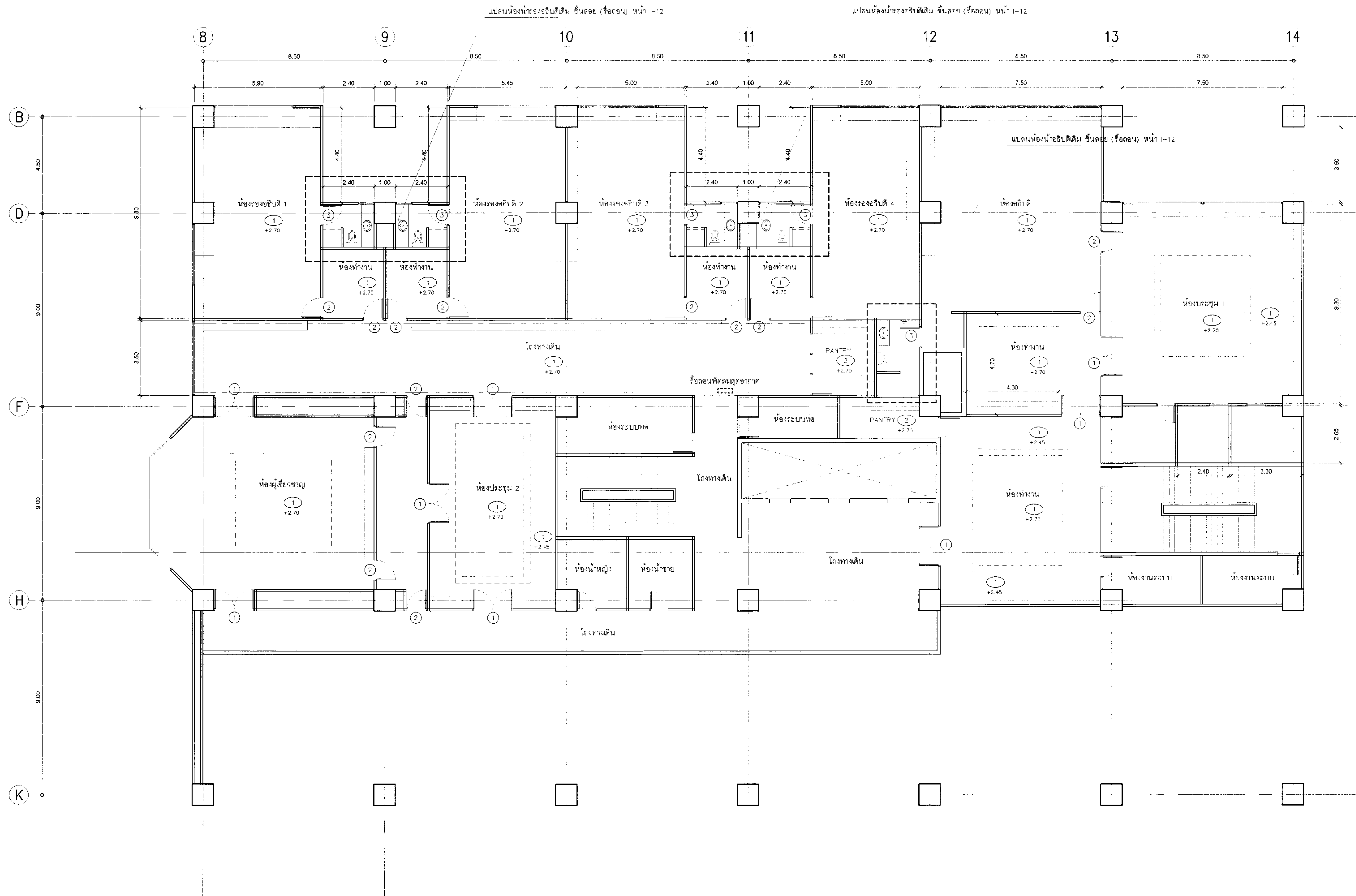
ที่ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก  
สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ  
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ  
**สารบัญแบบ สัญลักษณ์ รายการวัสดุ**

มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	0-64003
วันเดือนปี ให้แทนแผ่นที่	19 มี.ค. 64 เลขที่ใบแบบ	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
		I-01	18







แปลนพื้นที่ชั้น L (รีดดอน)  
มาตราส่วน 1:100

รายการรีดดอนผ่านพาดาน และงานระบบ	รายการประตูของเดิมปรับปรุง
① รีดดอนผ่านพาดานตกแต่งเดิม	① ประตูไม้ลูกฟัก พร้อมวงกบไม้ บานเปิดด้วยมือ ซัดทำสีย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.90xส 2.00 ม
② รีดดอนผ่านพาดาน T-BAR เดิม	② ประตูไม้ลูกฟัก พร้อมวงกบไม้ บานเปิดด้วยมือ ซัดทำสีย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.00xส 2.00 ม
***รีดดอนงานระบบปรับอากาศเดิม และระบบไฟฟ้าเพิ่มเติม ในส่วนห้องที่ต่อรีดดอนผ่านพาดาน	③ ประตูไม้บานเกล็ด พร้อมวงกบไม้ บานเปิดด้วยมือ ซัดทำสีย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.00xส 2.00 ม
รายการรีดดอนพื้นเดิม	รายการประตูรีดดอน
① รีดดอนพื้นกระเบื้องยางเดิม เติริมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง	④ รีดดอนประตูเปิดบานเดียว
② รีดดอนพื้นกระเบื้องเดิม เติริมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง	
รายการรีดดอนผนังเดิม	
① รีดดอนผนังเดิม	
② รีดดอนผนังกระเบื้องเดิม เติริมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง	

หมายเหตุ :  
รีดดอนพัดลมดูดอากาศเดิมออก  
แล้วรีดกระจกเดิมออก เปลี่ยนกระจกใหม่แทนที่เดิม  
กระจกขนาดโดยประมาณ 1.90x0.55 ม  
(ขนาดความสูงและระยะต่างๆวัดตามหน้างาน)

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

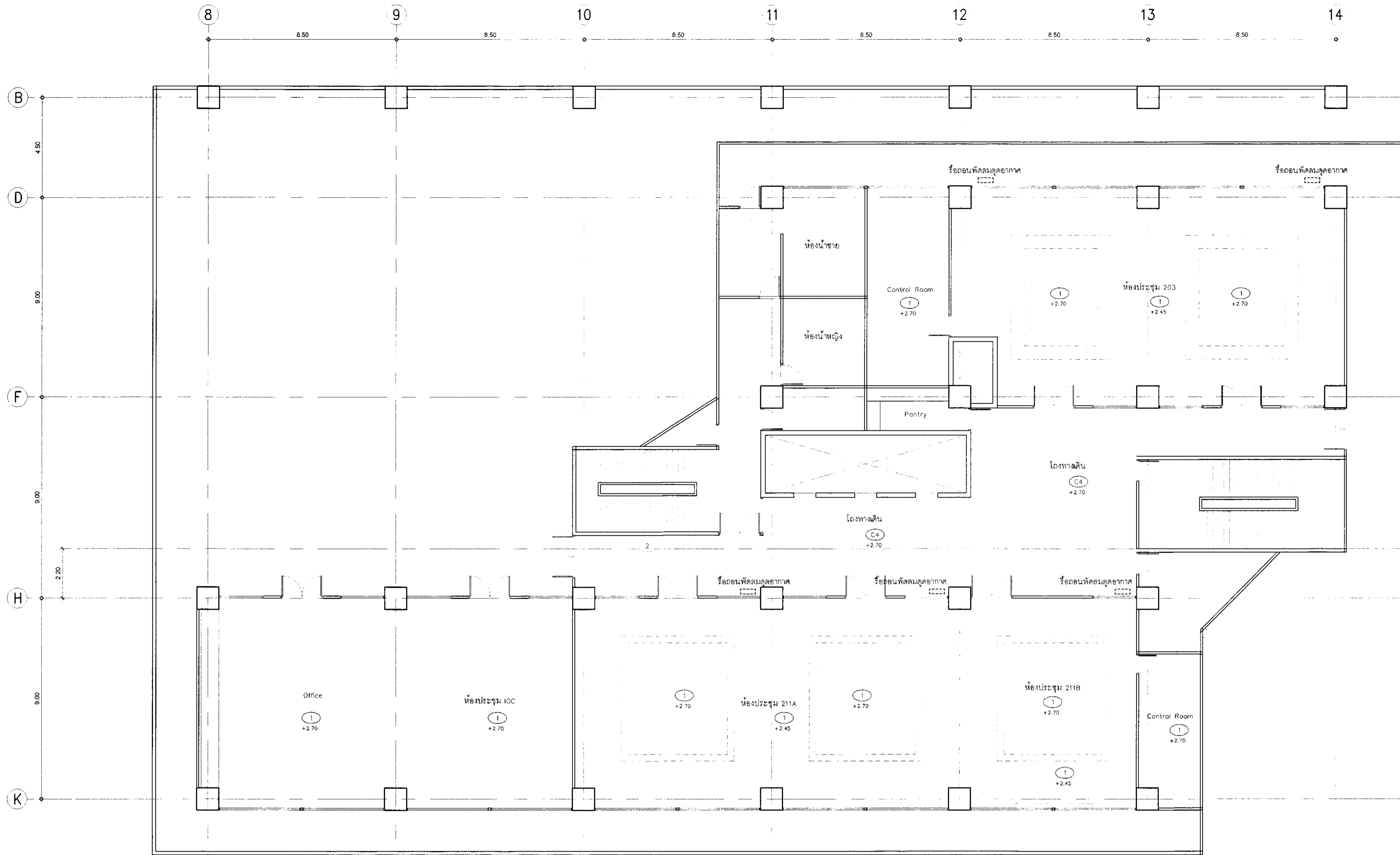
แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	สถาปนิก สถาปนิก ช่างนำงาน ช่างนำกลุ่ม
กลุ่มงานวางผังเมือง และงานภูมิสถาปัตยกรรม	ภูมิสถาปนิก ภูมิสถาปนิก ช่างนำกลุ่ม
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และผนังงานสี	ช่างสี ช่างสี ช่างนำกลุ่ม
ช่างเขียนแบบ	เขียนแบบ ช่าง ช่างนำกลุ่ม

ที่ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก  
สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ  
(แทน) อธิบดี

แปลนพื้นที่ชั้น L (รีดดอน)

มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	10-64003
วันเดือนปี	19 มิ.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่องานแก้ไข	แก้ไขที่แบบ	I-04	18



รายการรื้อถอนผ่านทาน และงานระบบ		รายการประกอบโครงสร้างเดิมปรับปรุง	
①	รื้อถอนผ่านทานคานาด้านนอก	①	ประตูไม้ลูกฟัก พร้อมวงกบไม้ บานเปิดดูเดิม ซัดทำสีย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.90xล 2.00 ม
②	รื้อถอนผ่านทาน T-BAR เดิมออก	②	ประตูไม้ลูกฟัก พร้อมวงกบไม้ บานเปิดดูเดิม ซัดทำสีย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.00xล 2.00 ม
	***รื้อถอนงานระบบปรับอากาศเดิม และระบบไฟฟ้าเดิม ในส่วนของห้องรื้อถอนผ่านทาน	③	ประตูไม้บานกลัด พร้อมวงกบไม้ บานเปิดดูเดิม ซัดทำสีย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.00xล 2.00 ม
	รายการรื้อถอนพื้นเดิม	④	รายการประตูรื้อถอน
1	รื้อถอนพื้นกระเบื้องยางเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง		รื้อถอนประตูเปิดบานเดียว
2	รื้อถอนพื้นกระเบื้องเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง		
	รายการรื้อถอนผนังเดิม		
1	รื้อถอนผนังเดิม		
2	รื้อถอนผนังกระเบื้องเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง		

แปลนพื้นที่ 2 (รื้อถอน)

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ :  
 รื้อถอนฝ้าหลุมดูอากาศเดิมออก  
 แล้วยึดโครงจากเดิมออก เปลี่ยนโครงจากใหม่แทนที่เดิม  
 กระจกขนาดโดยประมาณ 1.90x0.55 ม  
 (ขนาดความสูงและระยะต่างจาวัดตามหน้างาน)

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
 สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
 โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
 และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
 (แก้ไขครั้งที่ 1)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	สถาปนิก ผู้ทรงคุณวุฒิ ชำนาญการ
กลุ่มงานวิศวกรรมโยธา และงานภูมิสถาปัตยกรรม	วิศวกรโยธา ผู้ทรงคุณวุฒิ ชำนาญการ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และนิเทศศิลป์	ช่างศิลป์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ชำนาญการ
ฝ่ายเขียนแบบ	เขียนแบบ ผู้ทรงคุณวุฒิ ชำนาญการ

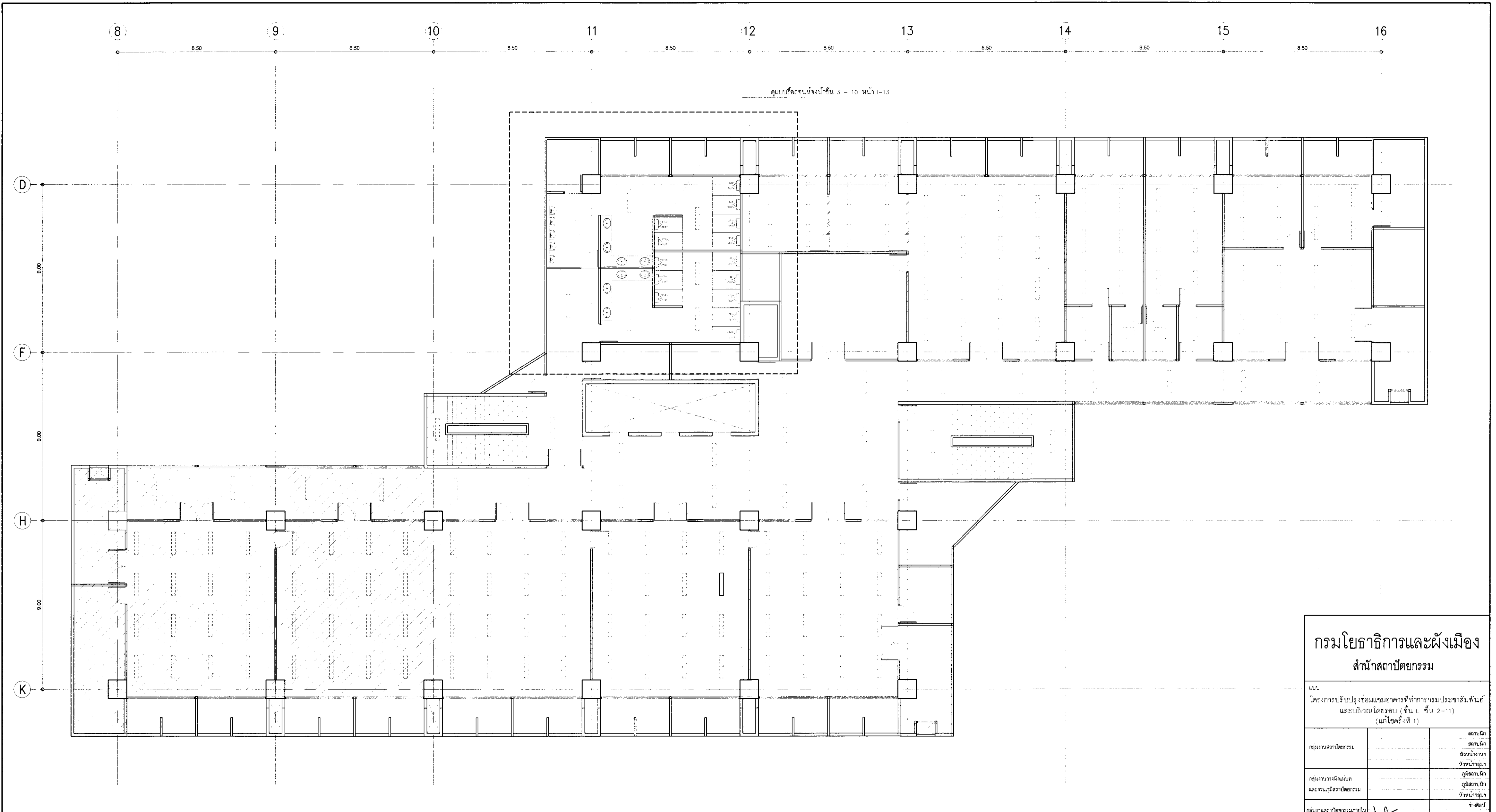
รับปรึกษา  
 ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ  
 (นาย)อธิบดี

แสดงแบบ  
 แปลนพื้นที่ 2 (รื้อถอน)

มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	0-64003
วันเขียนปี	19 มี.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่รับแบบ	I-05	18



รายการรีดออนฝ้าเพดาน และงานระบบ		รายการประตูของเดิมปรับปรุง	
①	รีดออนฝ้าเพดานตกแต่งเดิมออก	①	ประตูไม้ลูกทึบ พร้อมวงกบไม้ บานเปิดดูdim ซิดทำซีอีเอ็มใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.90xส 2.00 ม.
②	รีดออนฝ้าเพดาน T-BAR ติดออก	②	ประตูไม้ลูกทึบ พร้อมวงกบไม้ บานเปิดดูdim ซิดทำซีอีเอ็มใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.00xส 2.00 ม.
	***รีดองงานระบบปรับอากาศเดิม และระบบไฟฟ้าเดิม ในส่วนของพื้นที่รีดออนฝ้าเพดาน	③	ประตูไม้บานเกล็ด พร้อมวงกบไม้ บานเปิดดูdim ซิดทำซีอีเอ็มใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.00xส 2.00 ม.
	รายการรีดออนพื้นเดิม	④	รายการประตูรีดออน
1	รีดออนพื้นกระเบื้องยางเดิม เคซียิมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง		รีดออนประตูเปิดบานเดียว
2	รีดออนพื้นกระเบื้องเดิม เคซียิมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง		
	รายการรีดออนผนังเดิม		
1	รีดออนผนังเดิม		
2	รีดออนผนังกระเบื้องเดิม เคซียิมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง		

แปลนพื้นที่ชั้น 3-10 (รีดออน)  
 มาตรฐาน 1:100

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
**สำนักสถาปัตยกรรม**

แบบ  
 โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
 และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
 (แก้ไขครั้งที่ 1)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	สถาปนิก สถาปนิก สีรณางานา จิรนาถคูมา
กลุ่มงานวางผังเมือง และกลุ่มภูมิสถาปัตยกรรม	ภูมิสถาปนิก จิรนาถคูมา
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และผนังพลาสติค	ช่างศิลป์ ฉัตรชนก จิรนาถคูมา
ฝ่ายเขียนแบบ	เขียนแบบ สุชาดา จิรนาถคูมา

ที่ปรึกษา  
 ผู้อำนวยการสำนัก

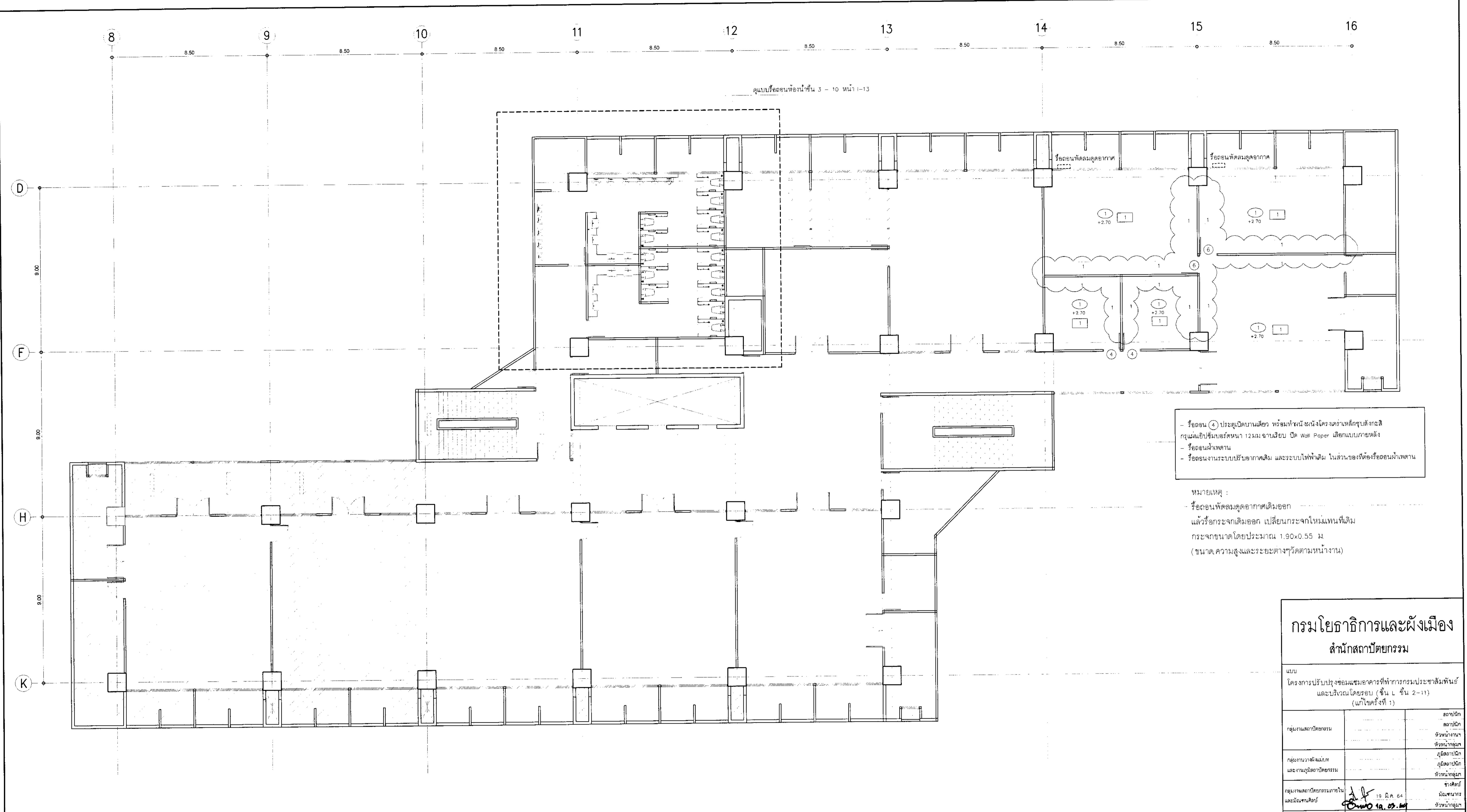
สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

**แปลนพื้นที่ชั้น 3-10 (รีดออน)**

มาตรฐาน	1:100	เลขที่แบบ	ID-64003
วันเดือนปี ใช้แทนแผนที่	19 มิ.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
	เลขที่เก็บแบบ	I-06	18



- รีดลอน ④ ประตูบานเดี่ยว พร้อมทำผนังโครงร่างเหล็กบุสังกะสี กรุผนังซีเมนต์หน้า 12 มม. ฉาบเรียบ ปิด Wall Paper เลือกแบบภายหลัง  
 - รีดลอนฝ้าเพดาน  
 - รีดลอนงานระบบปรับอากาศเดิม และระบบไฟฟ้าเดิม ในส่วนห้องที่ต้องรีดลอนฝ้าเพดาน

หมายเหตุ :  
 - รีดลอนที่คลุมดูอากาศเดิมออก แล้วรีดกระจกเดิมออก เปลี่ยนกระจกใหม่พื้นที่เดิม กระจกขนาดโดยประมาณ 1.90x0.55 ม (ขนาด ความสูงและระยะต่างๆติดตามหน้างาน)

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
**สำนักสถาปัตยกรรม**

แบบ  
 โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11) (แก้ไขครั้งที่ 1)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	สถาปนิก สถาปนิก หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานช่างไฟฟ้าและงานวิศวกรรม	วิศวกร สถาปนิก หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและช่างศิลป์	ช่างศิลป์ นักเขียน หัวหน้ากลุ่ม
ฝ่ายเขียนแบบ	เขียนแบบ สำรวจ หัวหน้าฝ่าย

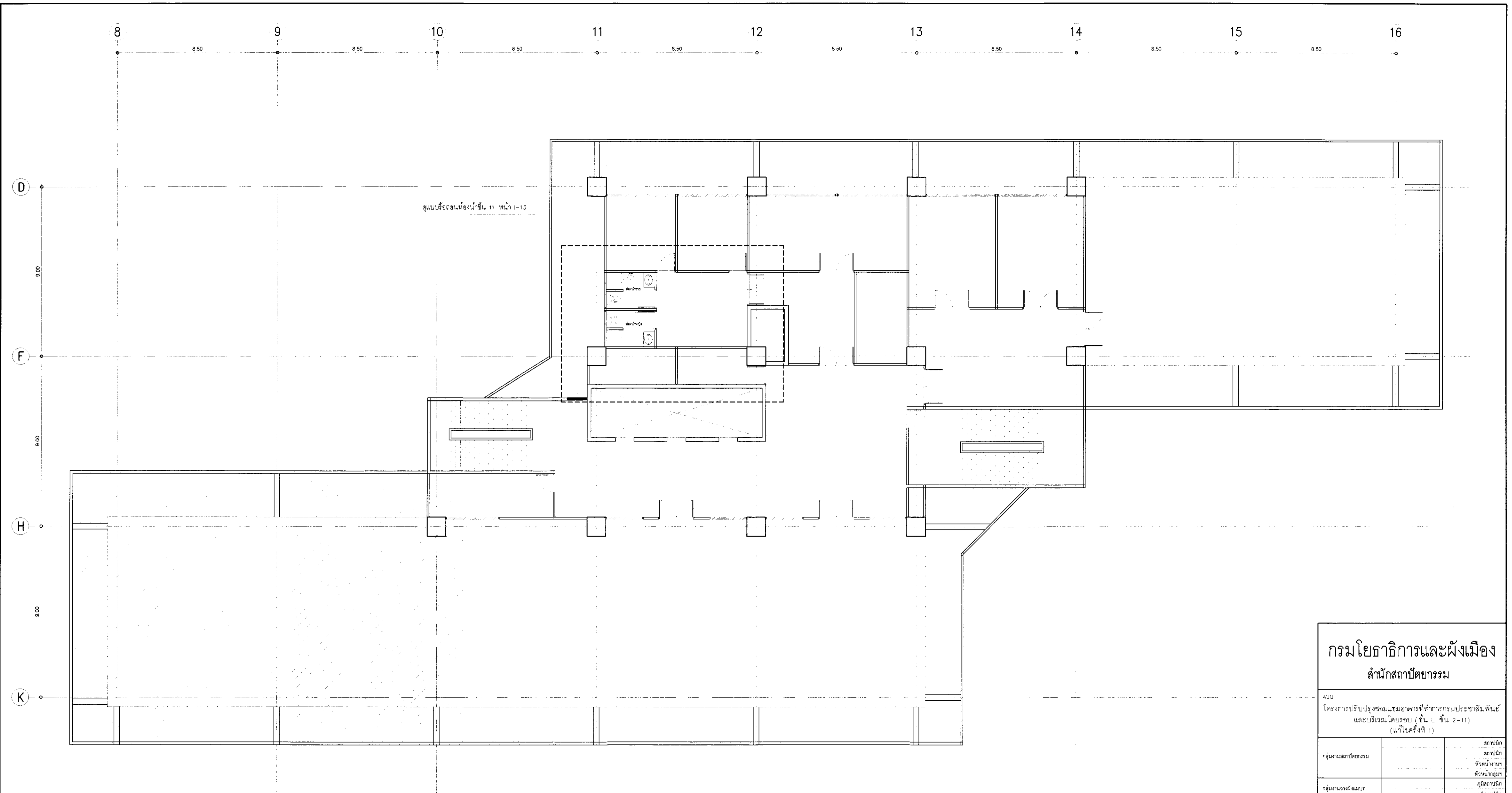
ที่ปรึกษา  
 ผู้อำนวยการสำนัก  
 สถาปนิกใหญ่  
 ชุมมีติ

แสดงแบบ	แปลนพื้นชั้น 8 (รีดลอน)		
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	ID-64003
วันเดือนปี	19 มี.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ไฟล์งานแผ่นที่	เลขที่ไฟล์แบบ	I-07	18

รายการรีดลอนฝ้าเพดาน และงานระบบ	รายการประตูของเดิมปรับปรุง
① รีดลอนฝ้าเพดานตกแต่งเดิมออก	① ประตูไม้ลูกฟัก พร้อมวงกบไม้ บานเปิดดูเดิม ซัดทำซีลย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.90xส 2.00 ม
② รีดลอนฝ้าเพดาน T-BAR เดิมออก	② ประตูไม้ลูกฟัก พร้อมวงกบไม้ บานเปิดดูเดิม ซัดทำซีลย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.00xส 2.00 ม
***รีดลอนงานระบบปรับอากาศเดิม และระบบไฟฟ้าเดิม ในส่วนห้องที่ต้องรีดลอนฝ้าเพดาน	③ ประตูไม้บานเกล็ด พร้อมวงกบไม้ บานเปิดดูเดิม ซัดทำซีลย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.00xส 2.00 ม
รายการรีดลอนพื้นเดิม	รายการประตูรีดลอน
1 รีดลอนพื้นกระเบื้องยางเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง	④ รีดลอนประตูเปิดบานเดี่ยว
2 รีดลอนพื้นกระเบื้องเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง	
รายการรีดลอนผนังเดิม	
1 รีดลอนผนังเดิม	
2 รีดลอนผนังกระเบื้องเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง	

แปลนพื้นชั้น 8 (รีดลอน)  
 มาตรฐาน 1:100





รายการรีดออนในภาพ และงานระบบ		รายการประตูของเดิมปรับปรุง	
①	รีดออนผ่านพาดานตกแต่งเดิมออก	①	ประตูไม้ลูกฟัก พร้อมวงกบไม้ บานเปิดด้วยมือ ซัดทำสีย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.90xล 2.00 ม
②	รีดออนผ่านพาดาน T-BAR เดิมออก	②	ประตูไม้ลูกฟัก พร้อมวงกบไม้ บานเปิดด้วยมือ ซัดทำสีย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.00xล 2.00 ม
	***รีดออนงานระบบปรับอากาศเดิม และระบบไฟฟ้าเดิม ในส่วนช่องที่ต่อรีดออนผ่านพาดาน	③	ประตูไม้บานเกล็ด พร้อมวงกบไม้ บานเปิดด้วยมือ ซัดทำสีย้อมไม้ใหม่ ขนาดโดยประมาณ ก 1.00xล 2.00 ม
	รายการรีดออนพื้นเดิม	④	รายการประตูรีดออน
1	รีดออนพื้นกระเบื้องยางเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง		รีดออนประตูเปิดบานเดียว
2	รีดออนพื้นกระเบื้องเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง		
	รายการรีดออนผนังเดิม		
1	รีดออนผนังเดิม		
2	รีดออนผนังกระเบื้องเดิม เตรียมพื้นผิวสำหรับงานตกแต่ง		

แปลนพื้นชั้น 11 (รีดออน)  
มาตราส่วน 1:100

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
**สำนักสถาปัตยกรรม**

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น ๒ ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	สถาปนิก สถาปนิก หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานวางผังและ และงานภูมิสถาปัตยกรรม	ภูมิสถาปนิก ภูมิสถาปนิก หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และมัณฑนศิลป์	ช่างศิลป์ มัณฑนศิลป์ หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	เขียนแบบ สำรวจ หัวหน้าฝ่าย

ทำที่ปรึกษา

ผู้ชำนาญการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

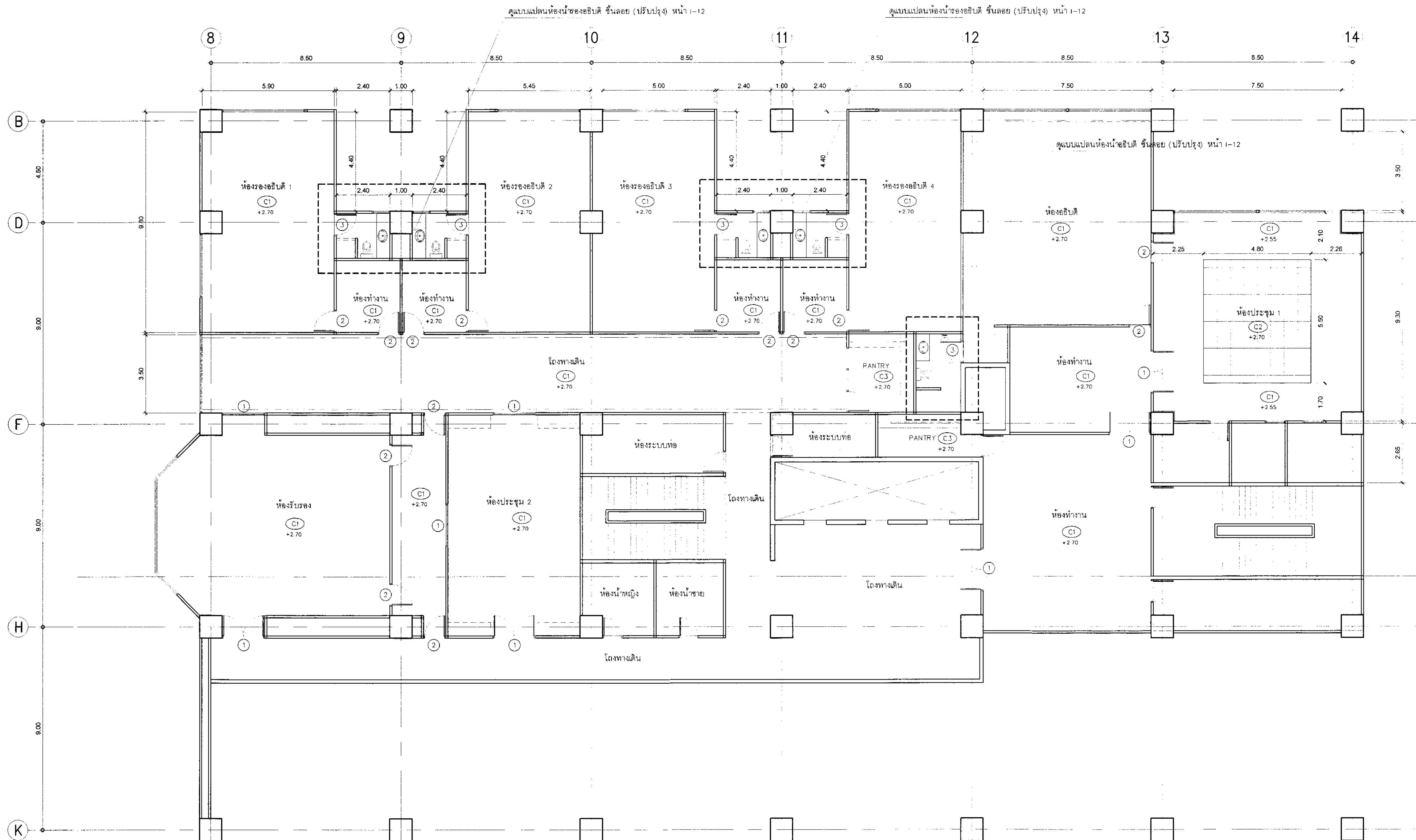
อนุมัติ

(แทนอธิบดี)

แสดงแบบ

**แปลนพื้นชั้น 11 (รีดออน)**

มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	10-64003
วันเดือนปี ใช้แทนแผ่นที่	19 มิ.ย. 64 เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
		1-08	18



รายการตกแต่งผนัง	รายการตกแต่งพื้น
W1 ผนังทาสี เลือกลีภายในห้อง	F1 พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ขนาดประมาณ 6" x 36" หน้าไม่น้อยกว่า 3 มม.
W2.1 ผนังปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม	F2.1 พื้นกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม
W2.2 ผนังปูกระเบื้องโมเสค ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.30 ม	F2.2 พื้นกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.20 x 0.20 ม
W2.3 ผนังทาสีบริเวณเปียกปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม	รายการตกแต่งฝ้าเพดาน
W2.4 ผนังปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.20 x 0.20 ม	C1 โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี ปิดทับด้วยยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. งานเรียบทาสี
W3 ผนังห้องน้ำล้างจาน	C2 โครงสร้าง T-BAR แบนอะลูมิเนียมชุบสังกะสี แบบบั้งใบ ขนาดแผ่น 0.60x1.20ม.
W4 ผนังโครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี กรุแผ่นยิปซัมบอร์ดหน้า 12 มม. งานเรียบทาสี	C3 โครงสร้าง T-BAR ๑ 0.60x0.60 ม. แผ่นยิปซัมบอร์ดกันชื้น
	C4 ฝ้าเพดานเดิมทาสี

แปลนพื้น, ผนัง, ประตู, ฝ้าเพดานชั้น L  
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ  
ขนาด, ความสูงและระยะต่างๆที่ปรากฏในแบบ  
อาจเปลี่ยนแปลงได้ในขณะดำเนินการก่อสร้าง  
ทั้งนี้โปรดดูสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
**สำนักสถาปัตยกรรม**

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

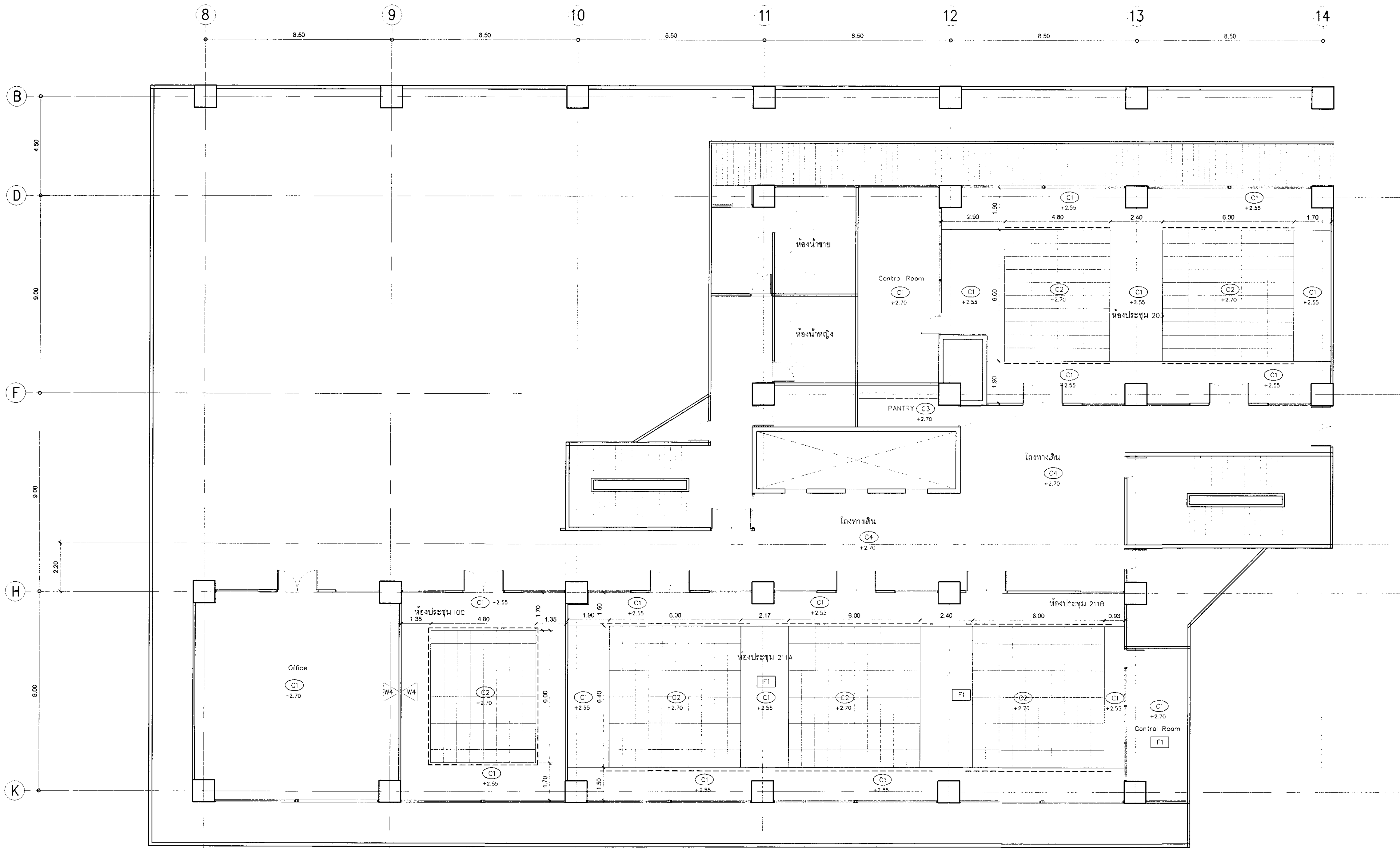
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	สถาปนิก สถาปนิก วิศวกร ช่างเทคนิค
กลุ่มงานช่างไม้	ผู้ช่วยสถาปนิก ช่างเทคนิค
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และช่างศิลป์	ช่างศิลป์ ช่างเทคนิค
ฝ่ายเขียนแบบ	เขียนแบบ ช่างเทคนิค

วันที่ 19 มี.ค. 64  
03-03-64

ผู้ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก  
สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ (แทน) อธิบดี  
แสดงแบบ

**แปลนพื้น, ผนัง, ประตู, ฝ้าเพดานชั้น L**

มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	0-64003
วันเดือนปี ให้แทนวันที่	19 มี.ค. 64 เลขที่กำกับ	แผ่นที่	จำนวนแผ่น 1-09 18



รายการตกแต่งผนัง		รายการตกแต่งพื้น	
w1	ผนังทาสี เติลอกสีภายนอก	F1	พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ขนาดประมาณ 6"x36" หนาไม่น้อยกว่า 3 มม.
w2.1	ผนังปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม.	F2.1	พื้นกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม.
w2.2	ผนังปูกระเบื้องโมเสค ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.30 ม.	F2.2	พื้นกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.20 x 0.20 ม.
w2.3	ผนังก่ออิฐฉาบเรียบปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม.		รายการตกแต่งฝ้าเพดาน
w2.4	ผนังปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.20 x 0.20 ม.	C1	โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี ปิดทับด้วยยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ฉาบเรียบทาสี
w3	ผนังห้องน้ำดื่มรูป	C2	โครงสร้าง T-BAR แผ่นอะลูมิเนียมบอร์ด แบบบังใบ ขนาดแผ่น 0.60x1.20 ม.
w4	ผนังโครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี ทุ่นยิปซัมบอร์ดหนา 12 มม. ฉาบเรียบทาสี	C3	โครงสร้าง T-BAR ๑ 0.60x0.60 ม. แผ่นยิปซัมบอร์ดกันชื้น
		C4	ฝ้าเพดานเดิมทาสี

แปลนพื้น, ผนัง, ประตู, ฝ้าเพดานชั้น 2  
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ  
ขนาด, ความสูงและระยะต่างๆที่ปรากฏในแบบ  
อาจเปลี่ยนแปลงได้ในขณะดำเนินการก่อสร้าง  
ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม		สถาปนิก สถาปนิก หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่มงาน
กลุ่มงานวางผังเมือง และงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก ภูมิสถาปนิก หัวหน้ากลุ่มงาน
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และนิเทศศิลป์	19 มี.ค. 64 <i>[Signature]</i>	ราชศิลป์ นิเทศศิลป์ หัวหน้ากลุ่มงาน
ฝ่ายเขียนแบบ		เขียนแบบ สำรวจ หัวหน้าช่าง

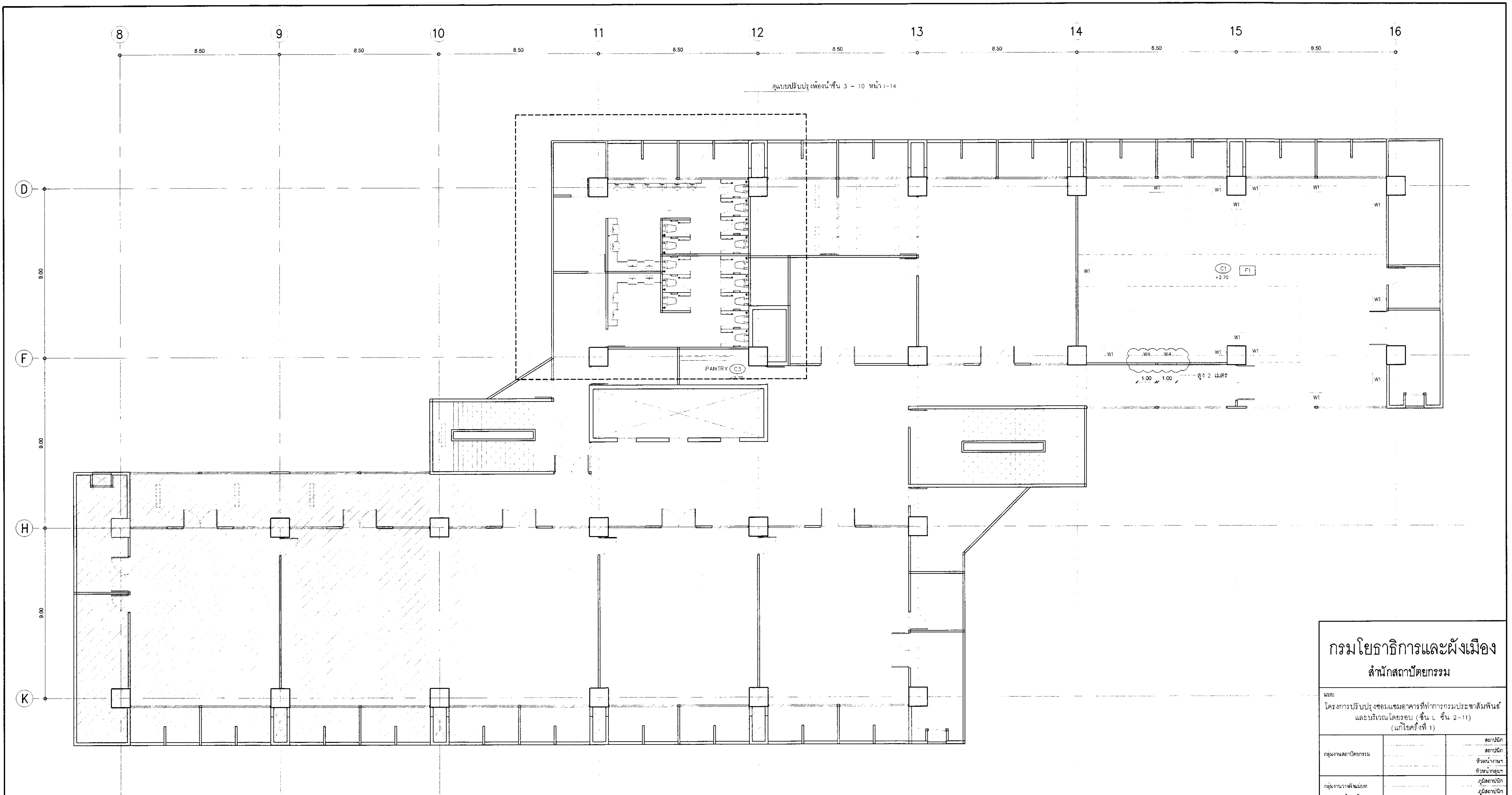
ที่ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ  
(แทน)อธิบดี

แสดงแบบ  
แปลนพื้น, ผนัง, ประตู, ฝ้าเพดานชั้น 2

มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	๑๐-๕4003
วันเดือนปี ให้แผนแบบ	19 มี.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
	เลขที่แก้ไขแบบ	I-10	18

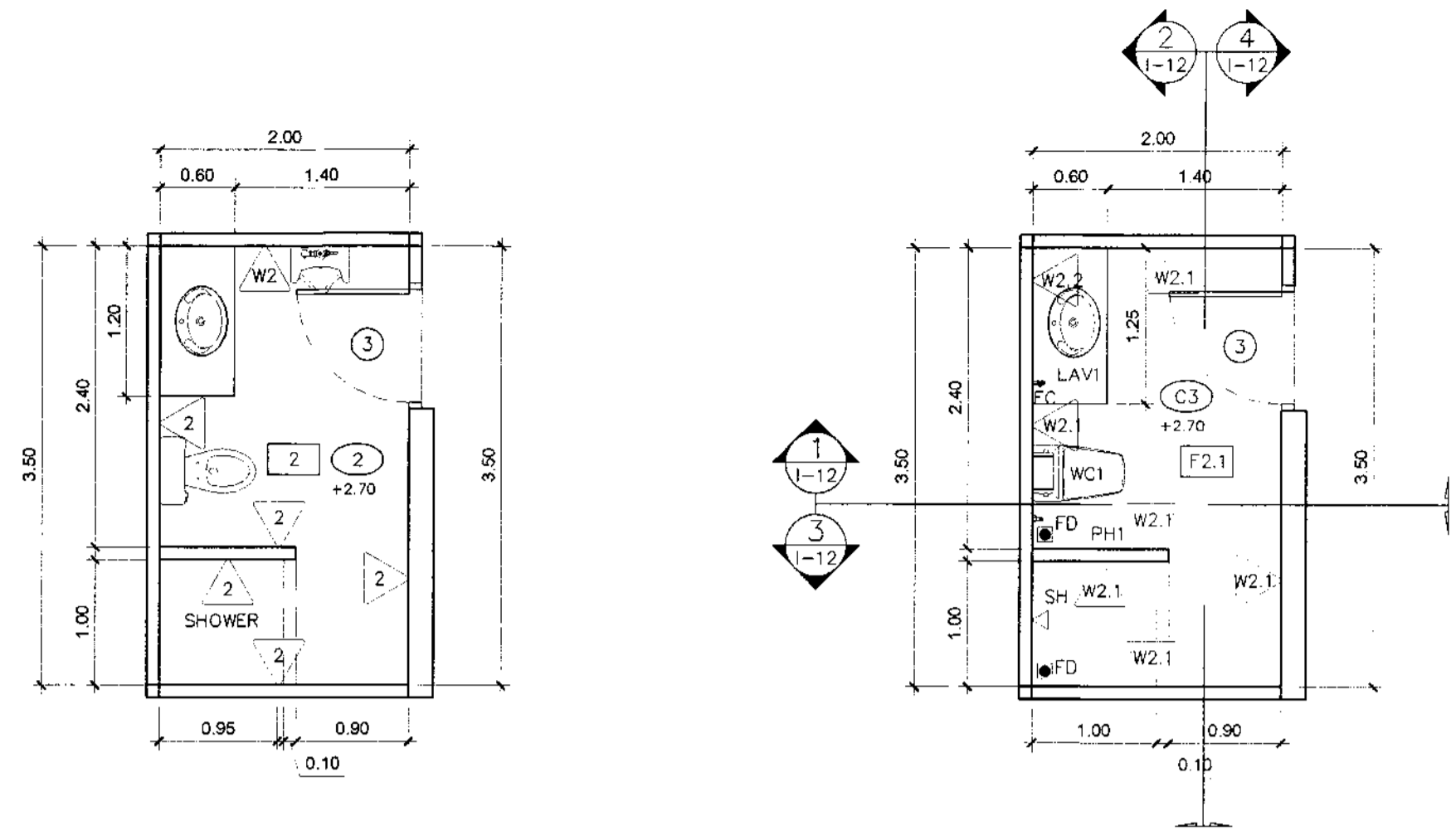


รายการตกแต่งผนัง	รายการตกแต่งพื้น
W1 ผนังทาสี เติลกลีภายหลัง	F1 พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ขนาดประมาณ 6'x36" หน้าไม่มียกกว่า 3mm
W2.1 ผนังปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม	F2.1 พื้นกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม
W2.2 ผนังปูกระเบื้องโมเสค ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.30 ม	F2.2 พื้นกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.20 x 0.20 ม
W2.3 ผนังก่ออิฐฉาบเรียบปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.30 x 0.60 ม	รายการตกแต่งฝ้าเพดาน
W2.4 ผนังปูกระเบื้อง ขนาดโดยประมาณ 0.20 x 0.20 ม	C1 โครงสร้างหลักชุดสังกะสี ปิดทับด้วยอิฐซีเมนต์หน้า 9mm ฉาบเรียบทาสี
W3 ผนังห้องไม้สำเร็จรูป	C2 โครงสร้าง T-BAR แผ่นอะลูมิเนียมบอร์ด แบบบั้งใบ ขนาดแผ่น 0.60x1.20ม
W4 ผนังโครงสร้างหลักชุดสังกะสี ทุ่นฉาบซีเมนต์หน้า 12mm ฉาบเรียบทาสี	C3 โครงสร้าง T-BAR @ 0.60x0.60 ม ฉาบอิฐซีเมนต์กันชื้น
	C4 ฝ้าฉาบเรียบทาสี

แปลนพื้น,ผนัง,ประตู,ฝ้าเพดานชั้น 8

มาตราส่วน 1:100

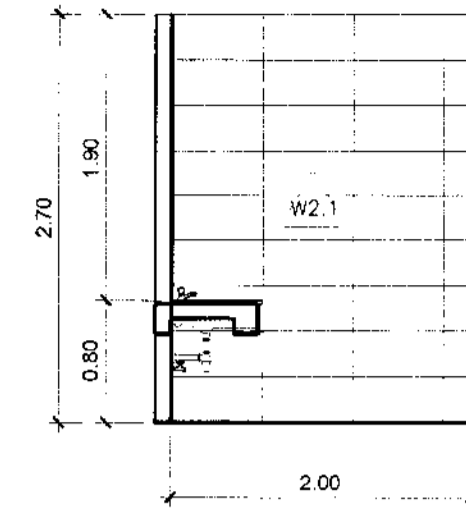
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม		
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11) (แก้ไขครั้งที่ 1)		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม		สถาปนิก สถาปนิก หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานวางผังเมือง และงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก ภูมิสถาปนิก หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และงานตกแต่ง	19 มี.ค. 64 19.03.64	ช่างศิลป นักเขียน หัวหน้ากลุ่ม
ฝ่ายเขียนแบบ		ช่าง หัวหน้ากลุ่ม
ที่ปรึกษา		
ผู้อำนวยการสำนัก		
สถาปนิกใหญ่		
อนุมัติ		(แทน)อธิบดี
แสดงแบบ	แปลนพื้น,ผนัง,ประตู,ฝ้าเพดานชั้น 8	
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ	ID-64003
วันที่เสนอ 19 มี.ค. 64	วันที่	จำนวนแผ่น
ให้แทนแบบที่	เลขที่เก็บแบบ I-11	18



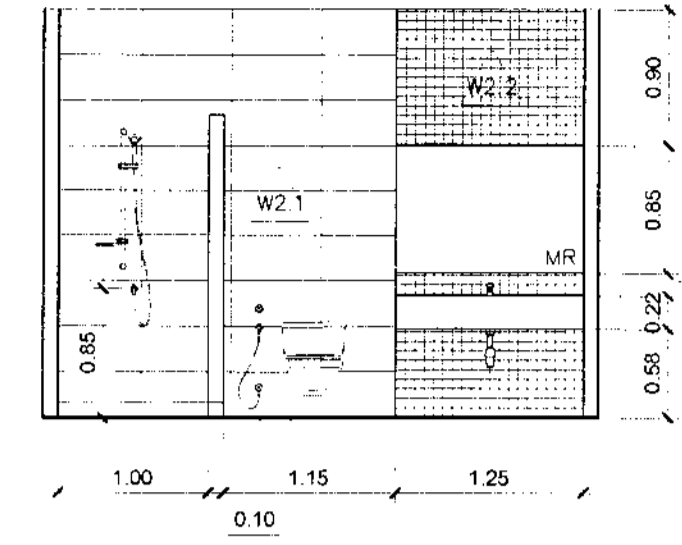
แปลนห้องน้ำอริบตีเดิม ชั้นลอย (เรือถอน)  
มาตราส่วน 1:50

แปลนห้องน้ำอริบตี ชั้นลอย (ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:50

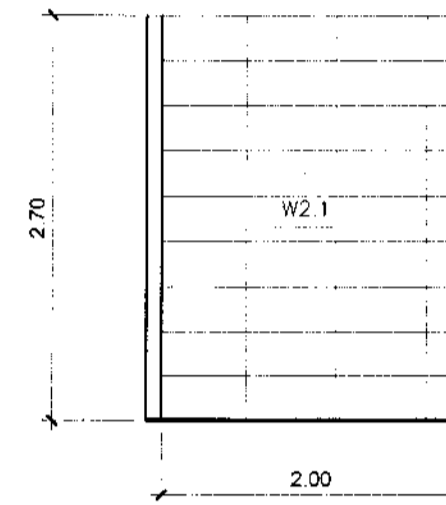
- รายการปรับปรุงห้องน้ำ
- เรือถอนสุขภัณฑ์ทั้งหมด
  - เปลี่ยนสุขภัณฑ์ภายในห้องใหม่ทั้งหมด
  - เรือถอนระบบไฟฟ้าเดิม / ติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่
  - เรือถอนฝ้าเพดานเดิม / ตกแต่งฝ้าเพดานใหม่
  - เปลี่ยนท่อระบบสุขาภิบาลใหม่ (ก่อนเปลี่ยนสำรวจของเดิม)
  - เรือถอนผนัง พื้น กระเบื้องเดิม / ปูนฉาบ พื้น กระเบื้องใหม่



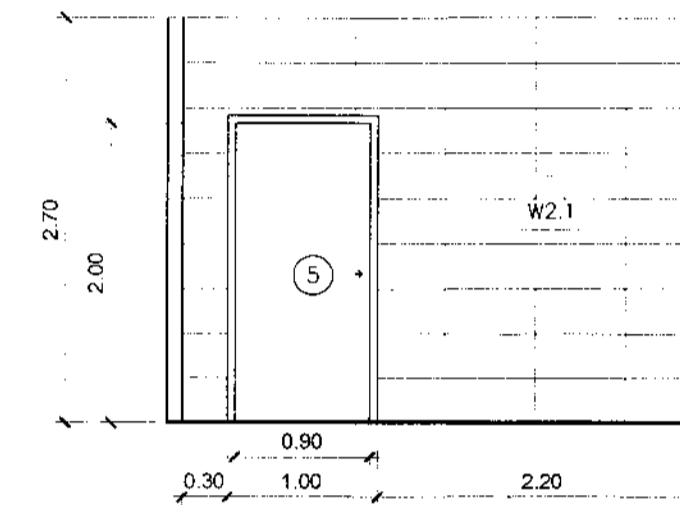
รูปด้าน 1  
มาตราส่วน 1:50



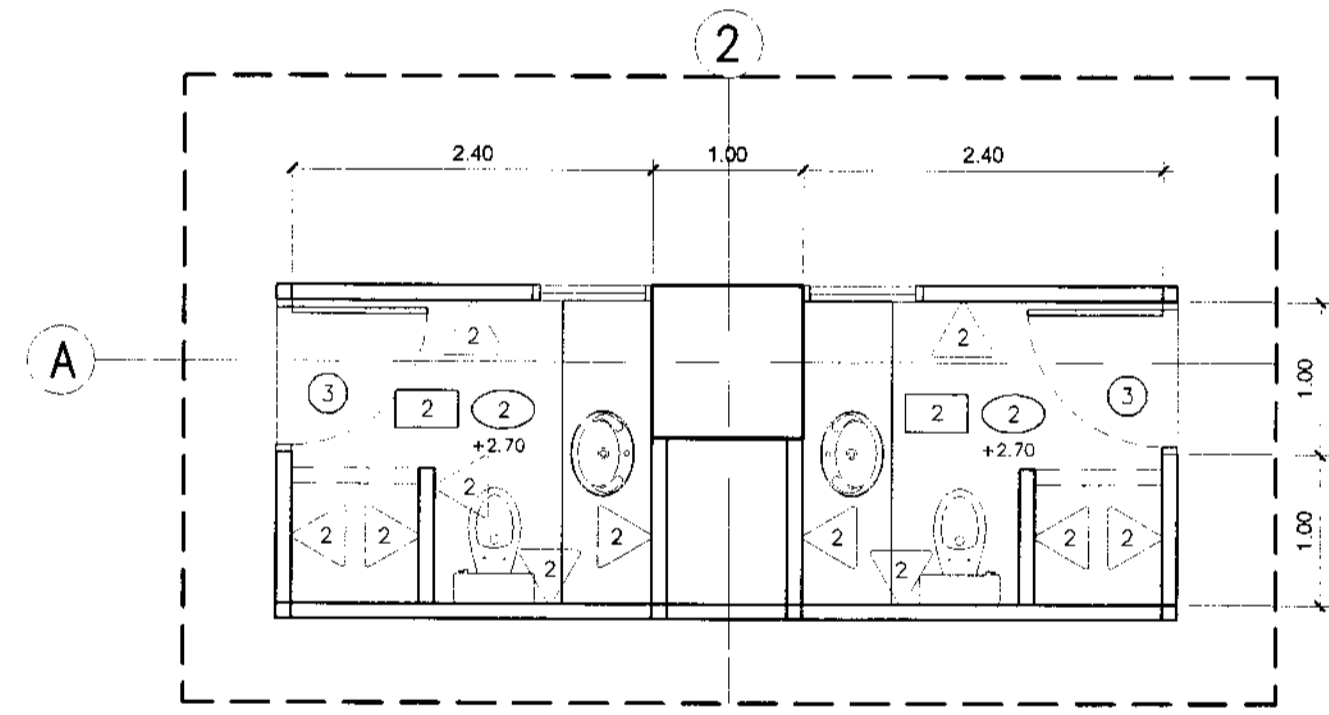
รูปด้าน 2  
มาตราส่วน 1:50



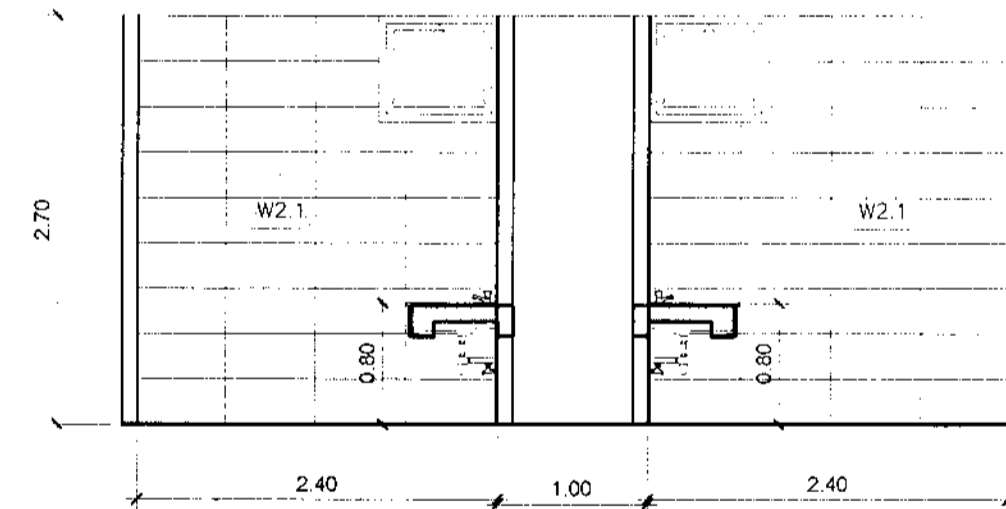
รูปด้าน 3  
มาตราส่วน 1:50



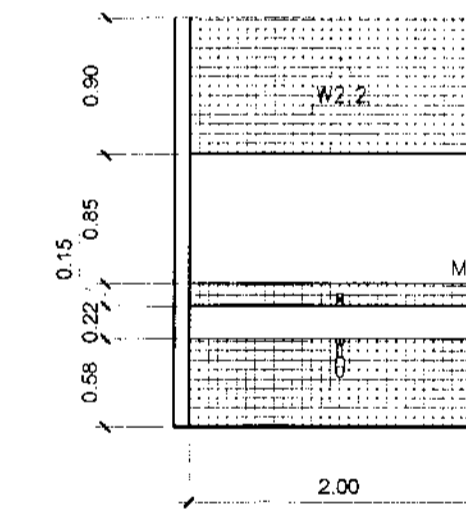
รูปด้าน 4  
มาตราส่วน 1:50



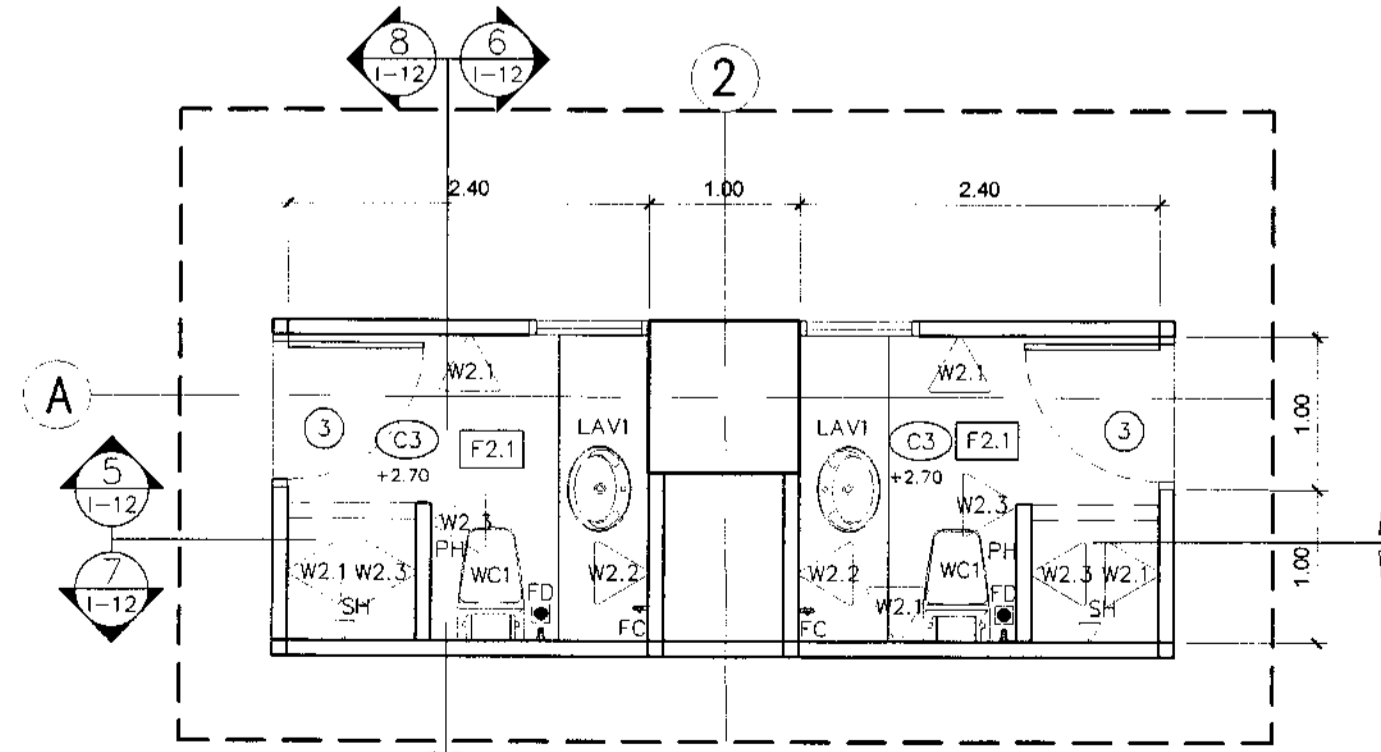
แปลนห้องน้ำรองอริบตี ชั้นลอย (เรือถอน)  
มาตราส่วน 1:50



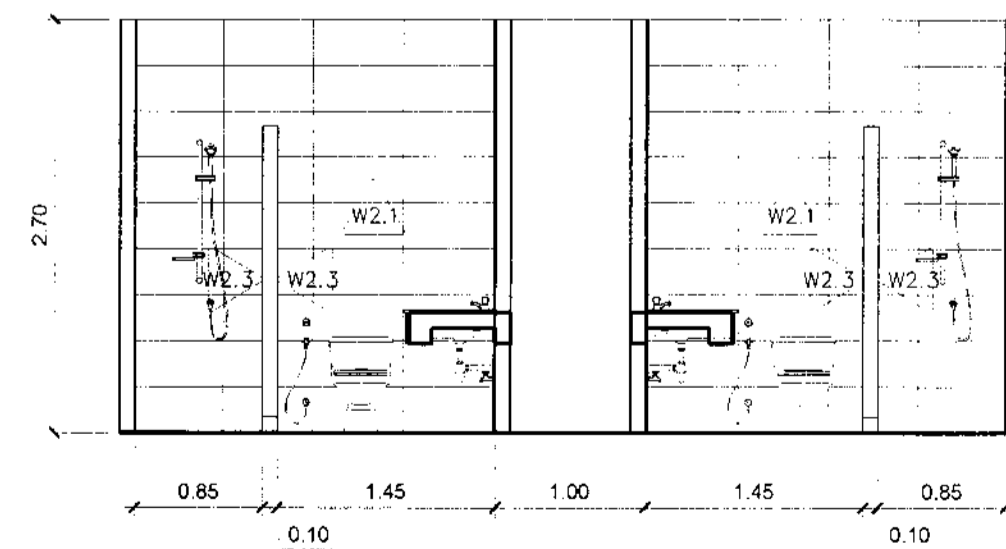
รูปด้าน 5  
มาตราส่วน 1:50



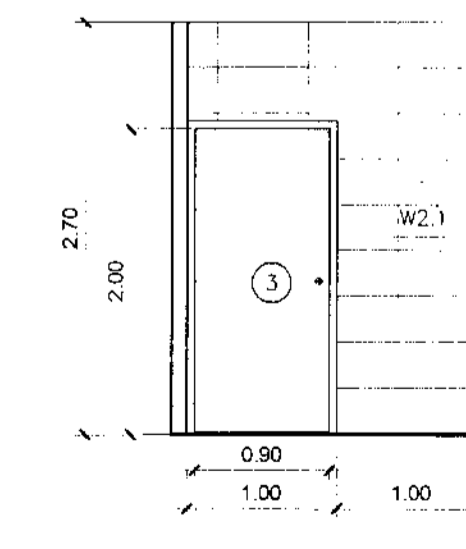
รูปด้าน 6  
มาตราส่วน 1:50



แปลนห้องน้ำรองอริบตี ชั้นลอย (ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 7  
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 8  
มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ  
ขนาด, ความสูง และระยะต่างๆ ที่ปรากฏในแบบ  
อาจเปลี่ยนแปลงได้ในขณะดำเนินการก่อสร้าง  
ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก
กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก
กรุงเทพมหานคร	ช่างเทคนิค
กรุงเทพมหานคร	ช่างเทคนิค
กรุงเทพมหานคร	ช่างเทคนิค
กรุงเทพมหานคร	ช่างเทคนิค
กรุงเทพมหานคร	ช่างเทคนิค
กรุงเทพมหานคร	ช่างเทคนิค
กรุงเทพมหานคร	ช่างเทคนิค
กรุงเทพมหานคร	ช่างเทคนิค

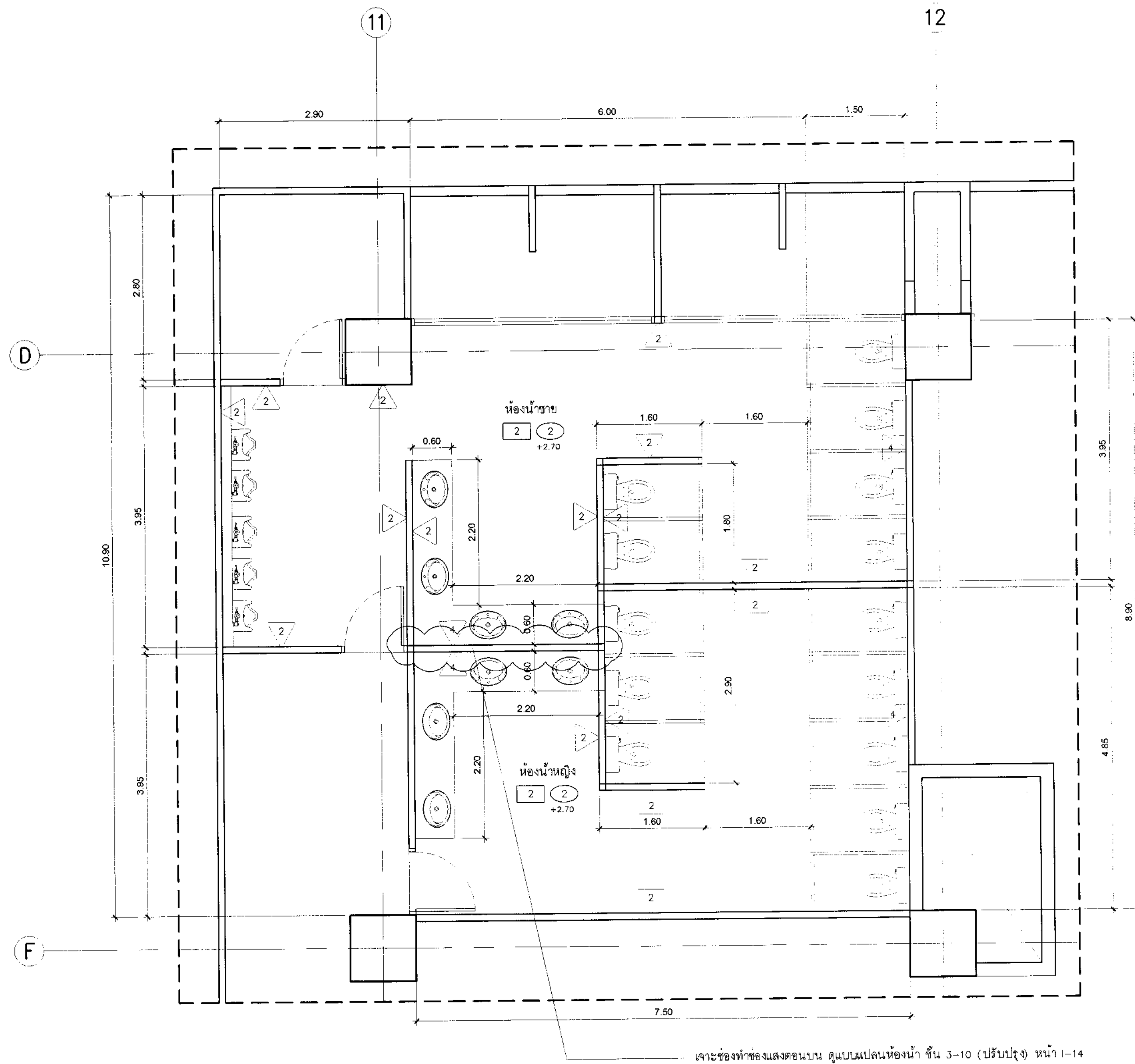
ที่ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ (แทน) อธิบดี

แสดงแบบ  
แปลนห้องน้ำอริบตี รองอริบตี ชั้นลอย (เรือถอน)  
แปลนห้องน้ำอริบตี รองอริบตี ชั้นลอย (ปรับปรุง)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	00-64003
วันเดือนปี ใช้แทนแผนที่	19 มิ.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
		I-12	18

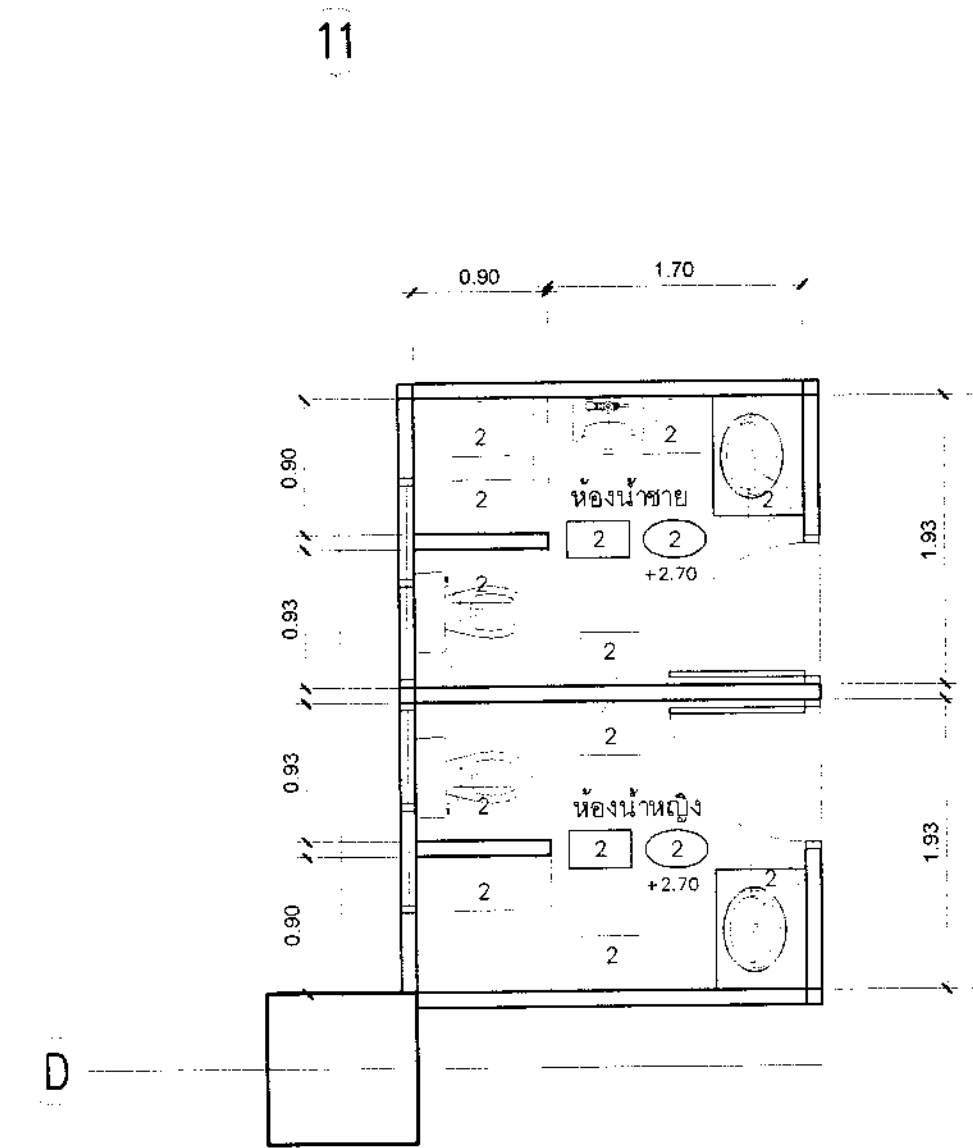


แปลนห้องน้ำเดิม ชั้น 3-10 (รีอถอน)

มาตราส่วน 1:50

รายการปรับปรุงห้องน้ำชาย	รายการปรับปรุงห้องน้ำหญิง
- รื้อถอนสุขภัณฑ์ทั้งหมด	- รื้อถอนสุขภัณฑ์ทั้งหมด
- เปลี่ยนตำแหน่งโถปัสสาวะ	- เปลี่ยนสุขภัณฑ์ภายในห้องใหม่ทั้งหมด
- เปลี่ยนสุขภัณฑ์ภายในห้องใหม่ทั้งหมด	- รื้อถอนระบบไฟฟ้าเดิม / ติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่
- รื้อถอนระบบไฟฟ้าเดิม / ติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่	- รื้อถอนฝ้าเพดานเดิม / ตกแต่งฝ้าเพดานใหม่
- รื้อถอนฝ้าเพดานเดิม / ตกแต่งฝ้าเพดานใหม่	- เปลี่ยนท่อระบบสุขาภิบาลใหม่ (ก่อนเปลี่ยนสีของผนัง)
- เปลี่ยนท่อระบบสุขาภิบาลใหม่ (ก่อนเปลี่ยนสีของผนัง)	- รื้อถอนผนัง พื้น กระเบื้องเดิม / ปูผนัง พื้น กระเบื้องใหม่
- รื้อถอนผนัง พื้น กระเบื้องเดิม / ปูผนัง พื้น กระเบื้องใหม่	

เจาะช่องทำช่องแสงคอนกรีตบน ดูแบบแปลนห้องน้ำ ชั้น 3-10 (ปรับปรุง) หน้า 1-14



แปลนห้องน้ำเดิม ชั้น 11 (รีอถอน)

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ  
ขนาด ความสูงและระยะต่างๆที่ปรากฏในแบบ  
อาจเปลี่ยนแปลงได้ในขณะดำเนินการก่อสร้าง  
ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
**สำนักสถาปัตยกรรม**

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	สถาปนิก สถาปนิก จายนางภา จิรชนันท์สุภา
กลุ่มงานวิศวกรรมโยธา และงานภูมิสถาปัตยกรรม	ภูมิสถาปนิก ภูมิสถาปนิก จิรชนันท์สุภา
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และผนังอาคาร	ช่างศิลป์ นิตยาภรณ์ จิรชนันท์สุภา
ฝ่ายเขียนแบบ	เขียนแบบ สัชชา จิรชนันท์สุภา

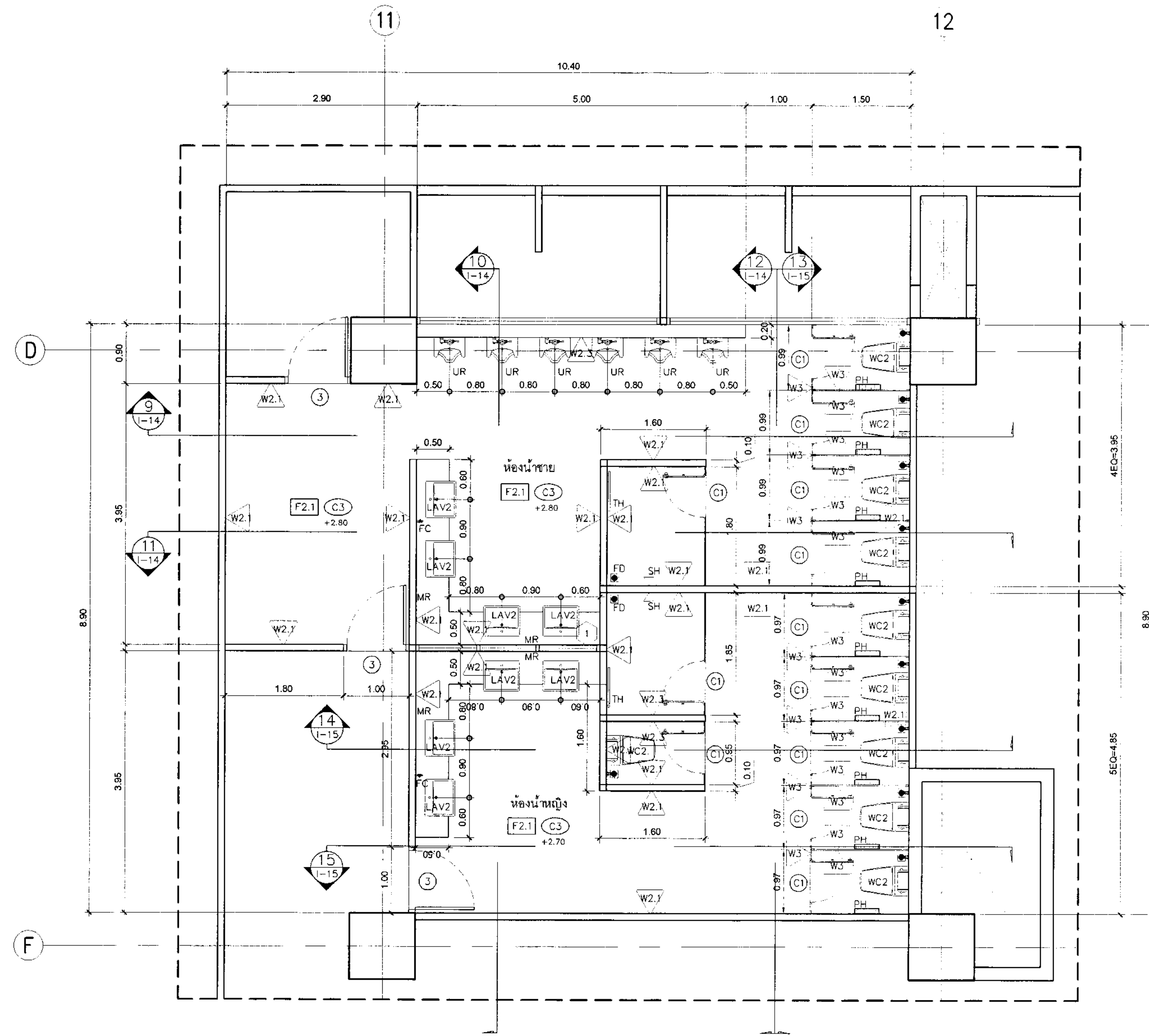
ที่ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ  
(แทน) อธิบดี

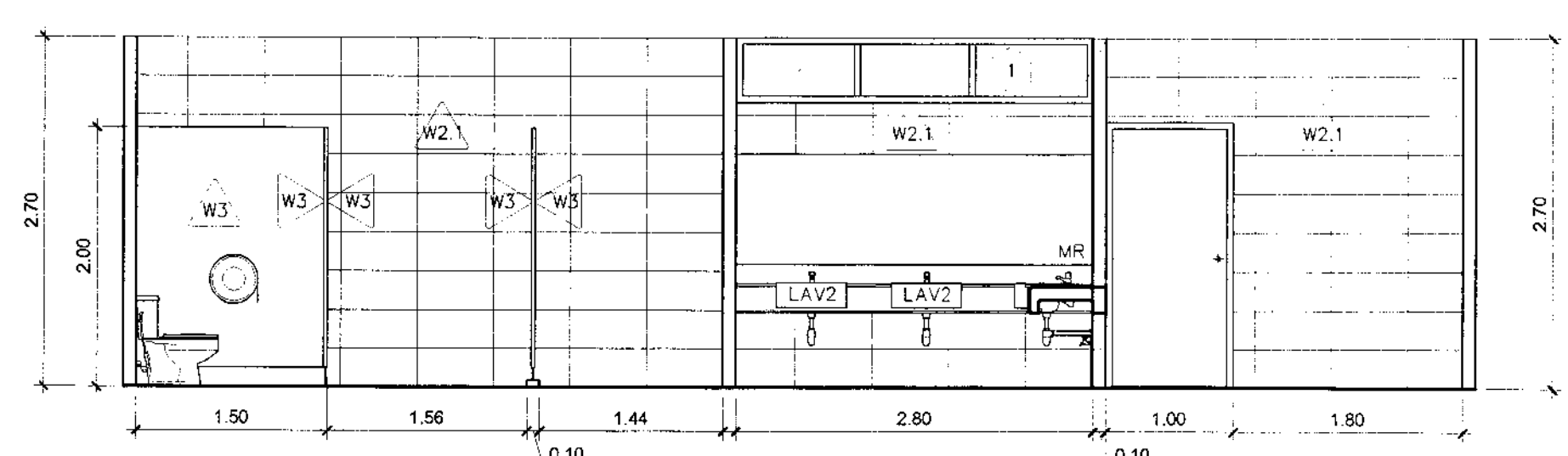
แสดงแบบ  
แปลนห้องน้ำเดิม ชั้น 3-10 (รีอถอน)  
แปลนห้องน้ำเดิม ชั้น 11 (รีอถอน)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	ID-64003
วันเดือนปี ให้พิมพ์แบบ	19 มิ.ย. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
	เลขที่พิมพ์แบบ	I-13	18

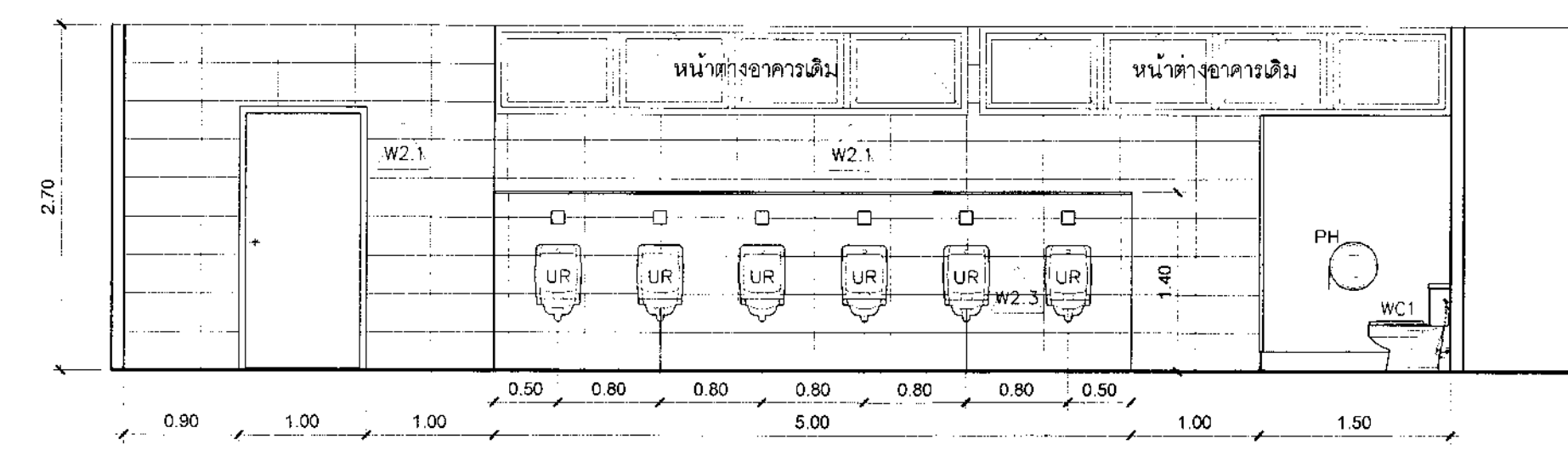


แปลนห้องน้ำ ชั้น 3-10 (ปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:50

TOP/แผ่นหน้า/แผ่นข้าง อ่างคาน้ำดีหรือพื้นแกรนิต  
ความหนาไม่น้อยกว่า 18 มม.(เลือกสีและลายภายหลัง)

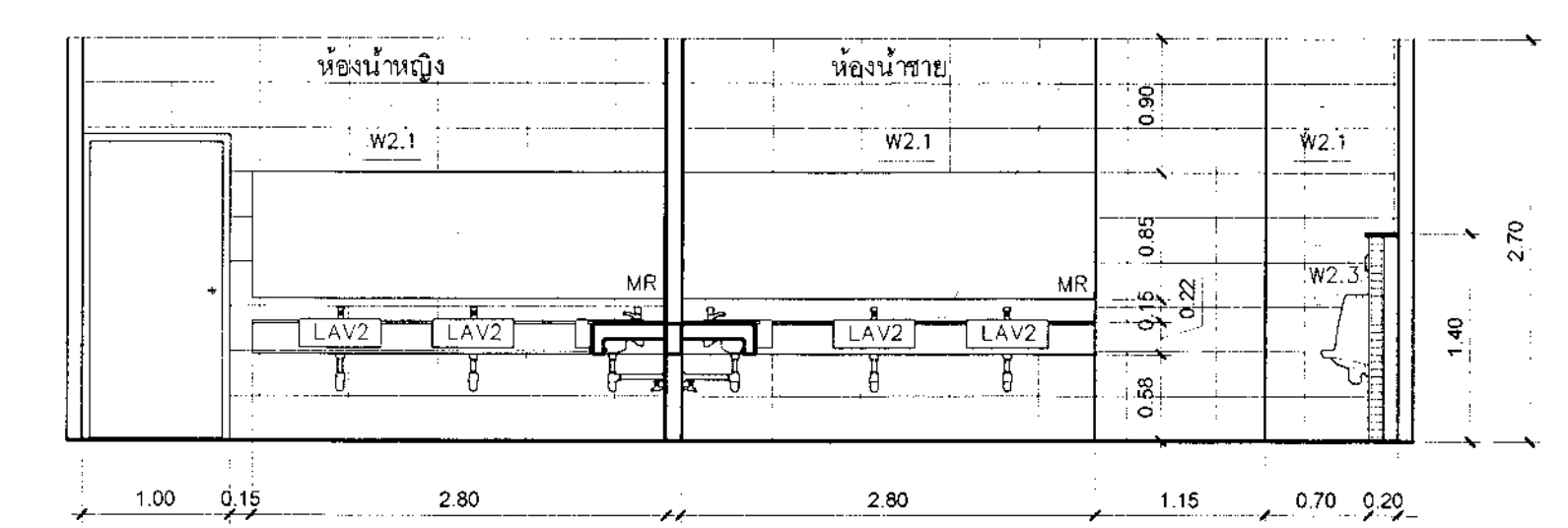


รูปด้าน 11  
มาตราส่วน 1:50

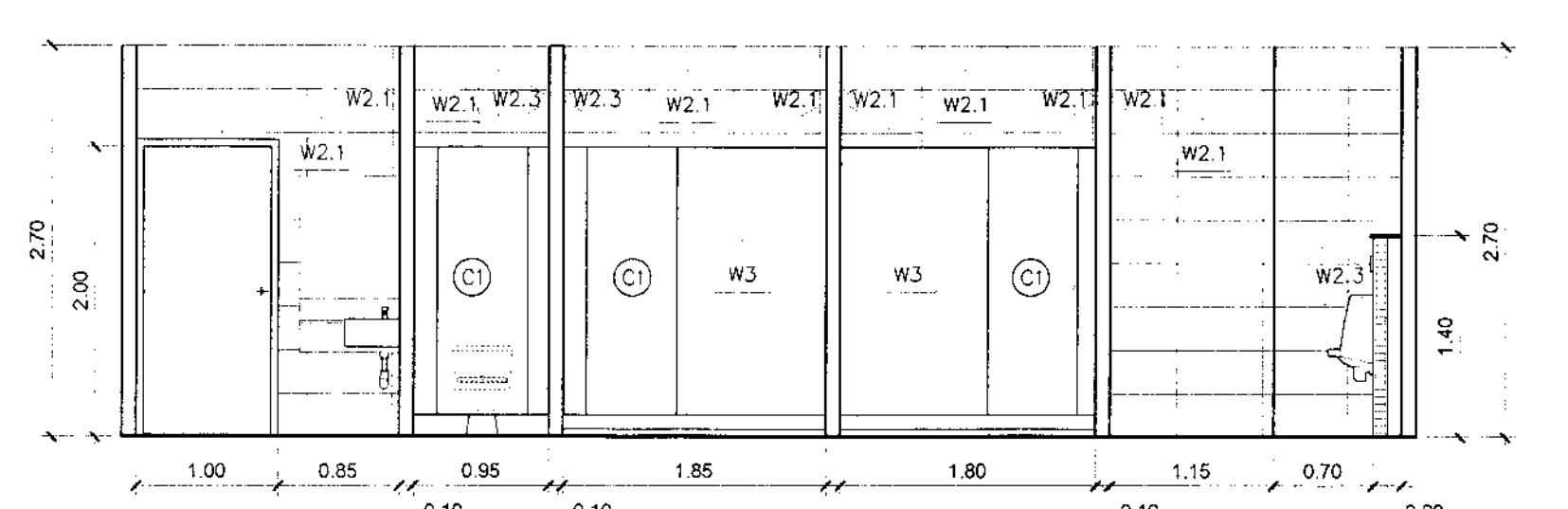


รูปด้าน 9  
มาตราส่วน 1:50

TOP/แผ่นหน้า/แผ่นข้าง อ่างคาน้ำดีหรือพื้นแกรนิต  
ความหนาไม่น้อยกว่า 18 มม.(เลือกสีและลายภายหลัง)



รูปด้าน 10  
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 12  
มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ  
ขนาด ความสูงและระยะต่างๆที่ปรากฏในแบบ  
อาจเปลี่ยนแปลงได้ในขณะดำเนินการก่อสร้าง  
ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

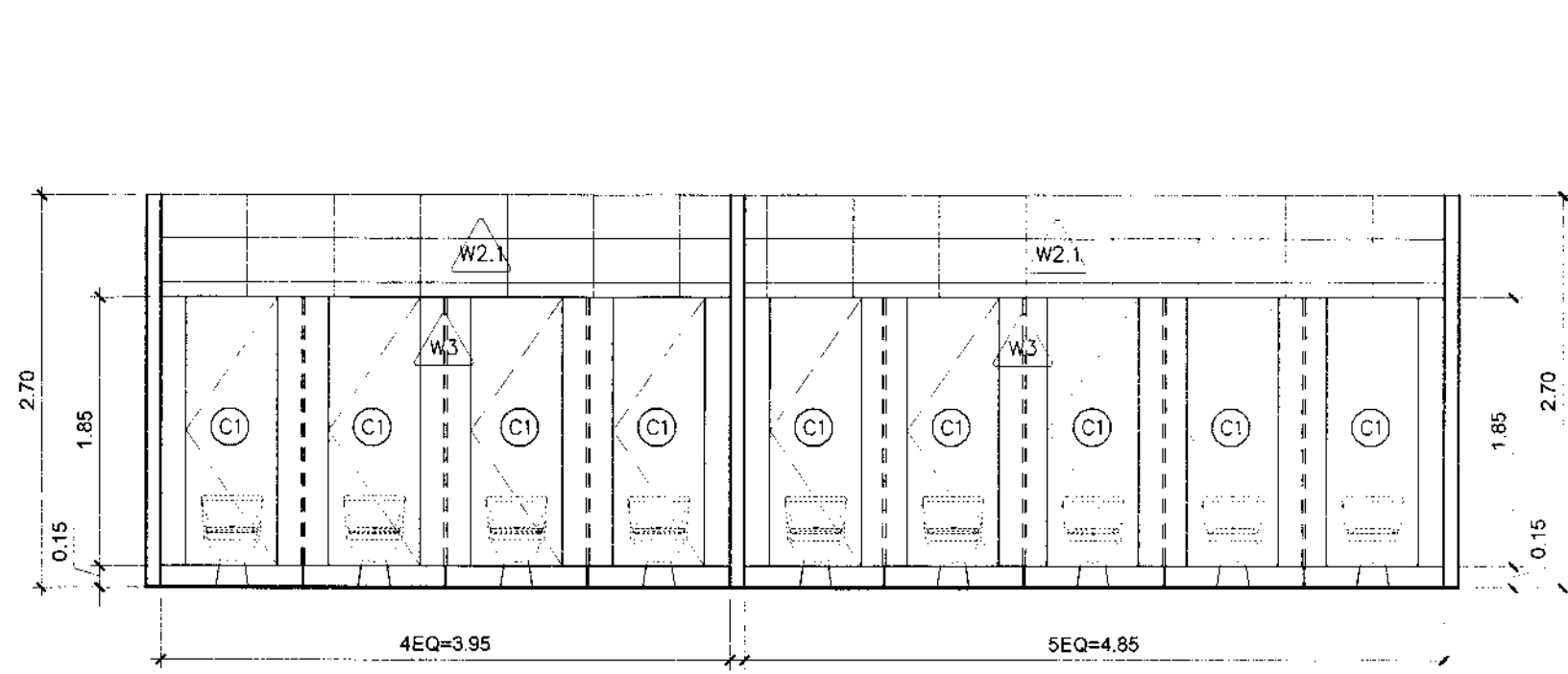
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	สถาปนิก
กลุ่มงานวางผังเมือง	วิศวกร	วิศวกร
กลุ่มงานควบคุมอาคาร	สถาปนิก	สถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน	สถาปนิก	สถาปนิก
และเขียนแบบ	สถาปนิก	สถาปนิก
ช่างเขียนแบบ	ช่างเขียนแบบ	ช่างเขียนแบบ
	ช่างเขียนแบบ	ช่างเขียนแบบ
	ช่างเขียนแบบ	ช่างเขียนแบบ

ที่ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ

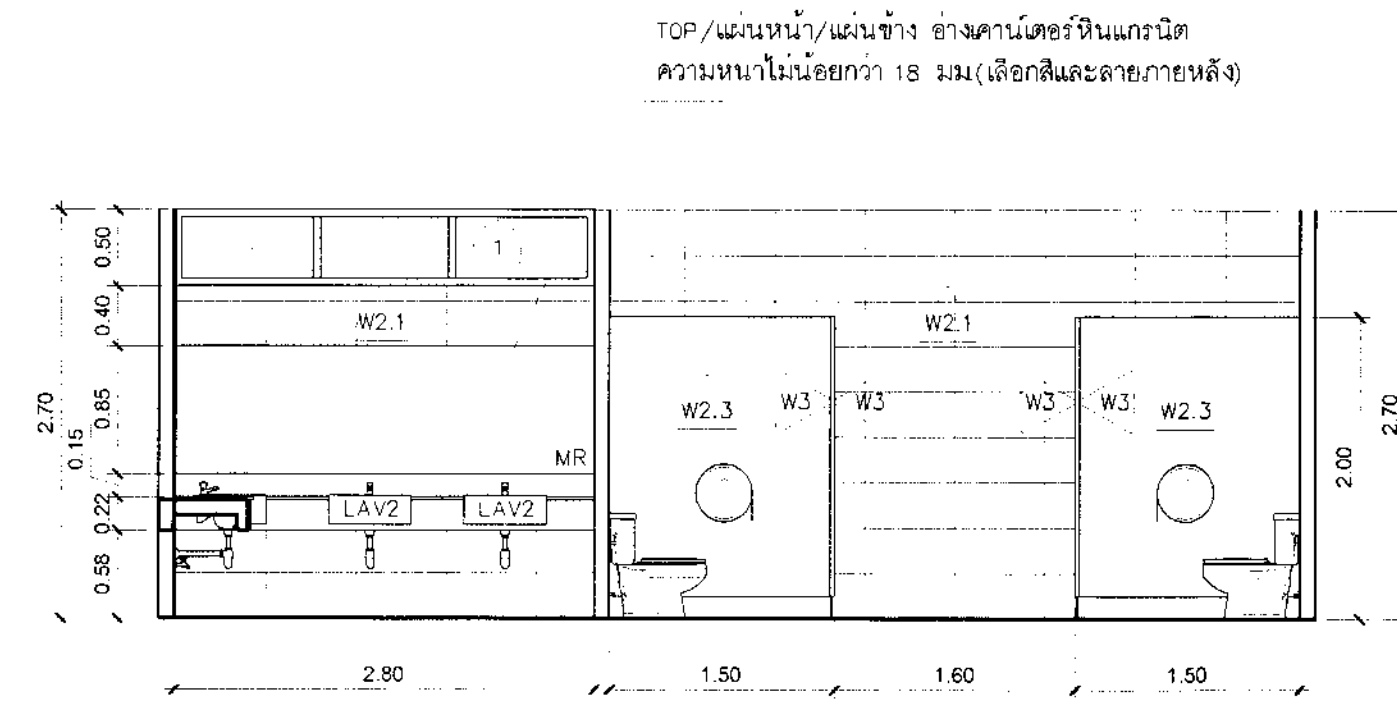
แสดงแบบ  
แปลนห้องน้ำ ชั้น 3-10 (ปรับปรุง)  
รูปด้านห้องน้ำ

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	ID-64003
วันที่	19 มี.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	1-14	18



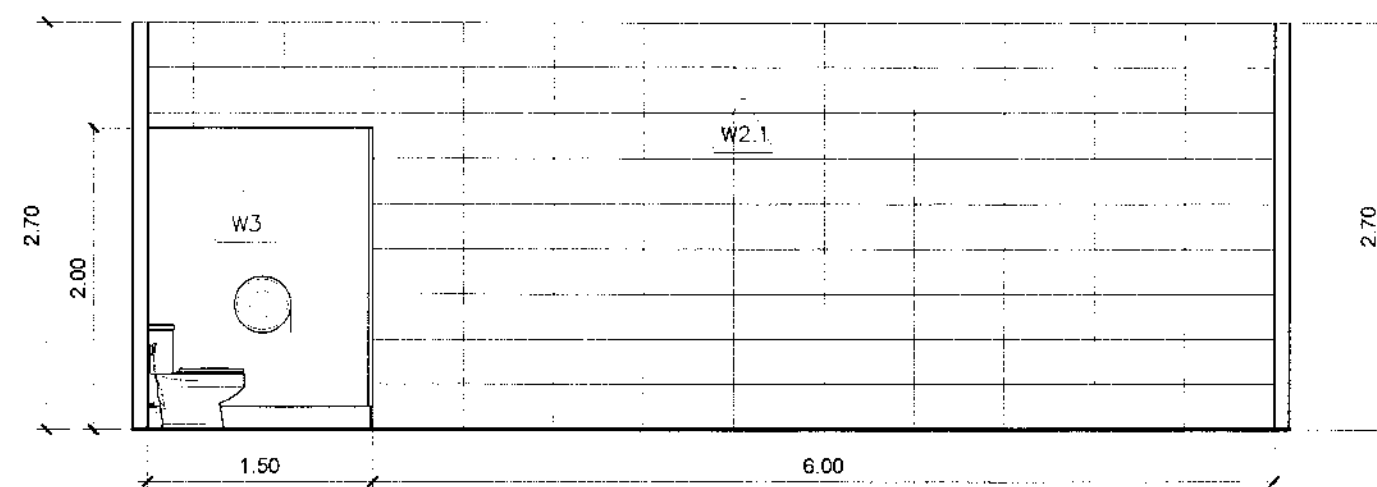
รูปด้าน 13

มาตราส่วน 1:50



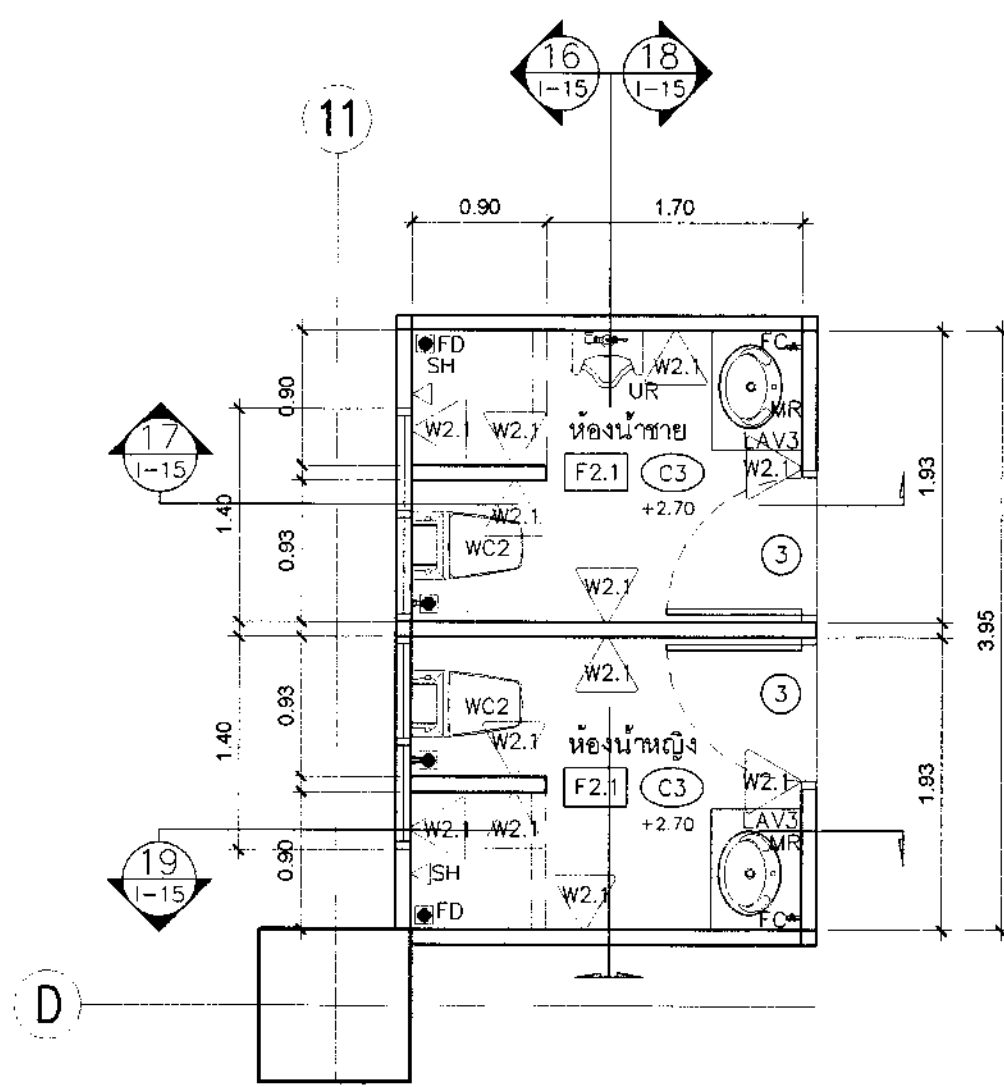
รูปด้าน 14

มาตราส่วน 1:50



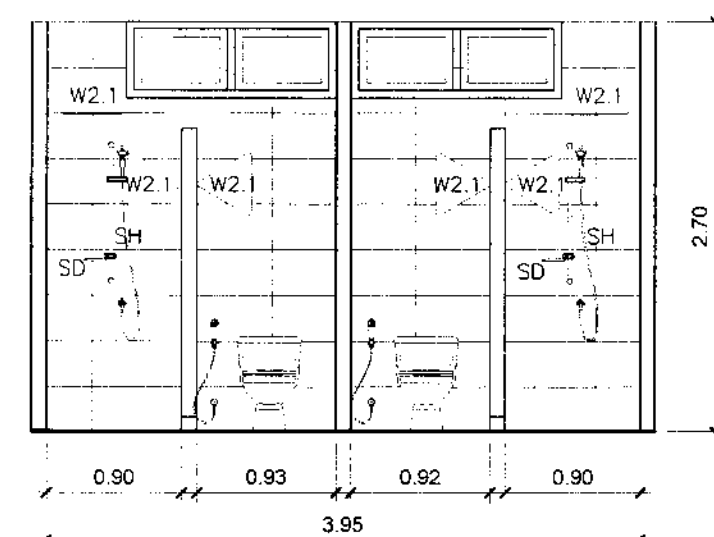
รูปด้าน 15

มาตราส่วน 1:50



แปลนห้องน้ำ ชั้น 11 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50

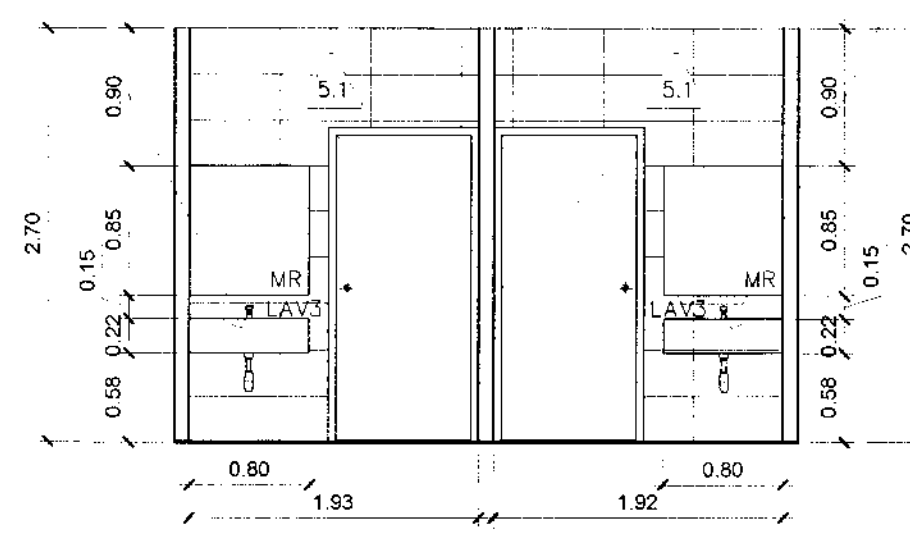


รูปด้าน 16

มาตราส่วน 1:50

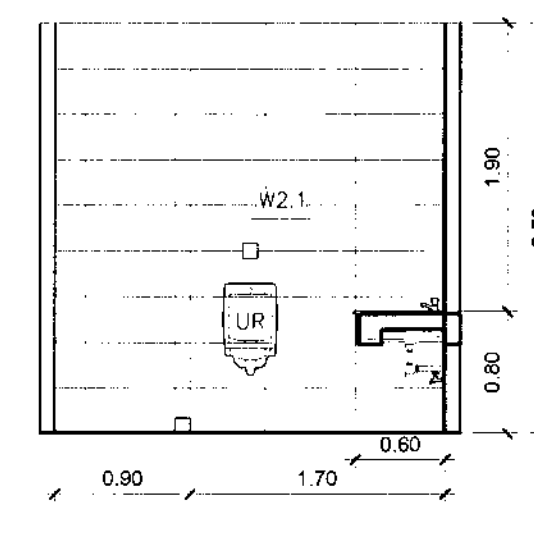
TOP/แผ่นหน้า/แผ่นข้าง อ่างคนโอดอร์หินแกรนิต  
ความหนาไม่น้อยกว่า 18 มม.(เลือกสีและลายภายหลัง)

TOP/แผ่นหน้า/แผ่นข้าง อ่างคนโอดอร์หินแกรนิต  
ความหนาไม่น้อยกว่า 18 มม.(เลือกสีและลายภายหลัง)



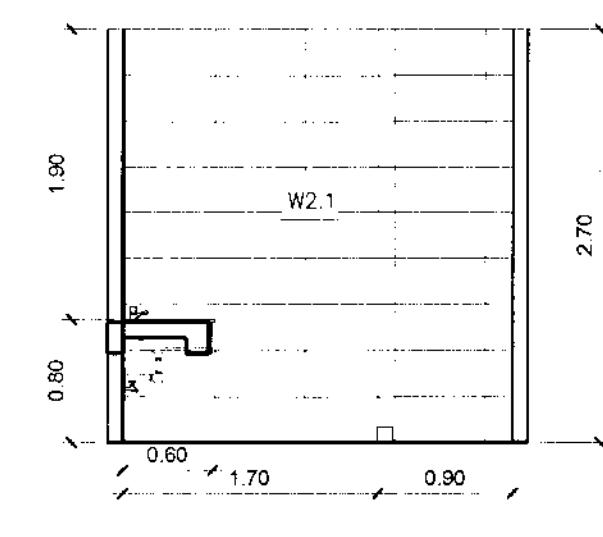
รูปด้าน 18

มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 17

มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 19

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ

ขนาด, ความสูง และระยะต่างๆ ที่ปรากฏในแบบ อาจเปลี่ยนแปลงได้ในขณะดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ ( ชั้น L ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

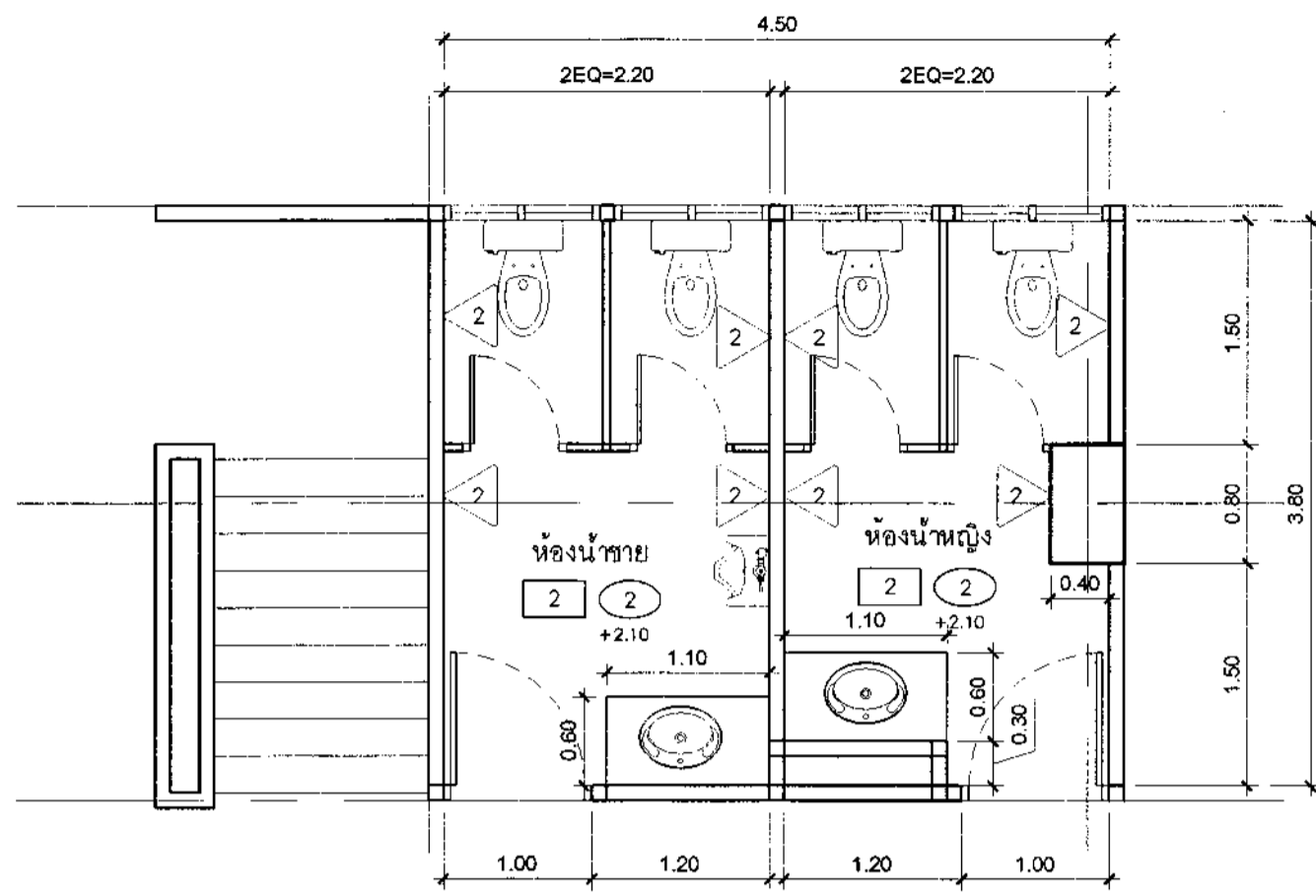
คณะกรรมการ	สถาปนิก สถาปนิก ช่างเขียน ช่างเทคนิค	สถาปนิก สถาปนิก ช่างเขียน ช่างเทคนิค
คณะกรรมการช่างแบบ และงานสถาปัตย์กรรม	ภูมิสถาปนิก วิศวกร ช่างเขียน ช่างเทคนิค	ภูมิสถาปนิก วิศวกร ช่างเขียน ช่างเทคนิค
คณะกรรมการวิศวกรรมภายใน และวิศวกรโยธา	ช่างศิลป์ 19 มี.ค. 64 และวิศวกรโยธา	ช่างศิลป์ 19 มี.ค. 64 และวิศวกรโยธา
ฝ่ายเขียนแบบ	เขียนแบบ สีชมพู ช่างเขียนช่าง	เขียนแบบ สีชมพู ช่างเขียนช่าง

ที่ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก  
สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ  
(แทนอธิบดี)

แสดงแบบ  
รูปด้านห้องน้ำ  
แปลนห้องน้ำ ชั้น 11 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	0-64003
วันเดือนปี ให้แบบแก้ไข	19 มี.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
		I-15	18

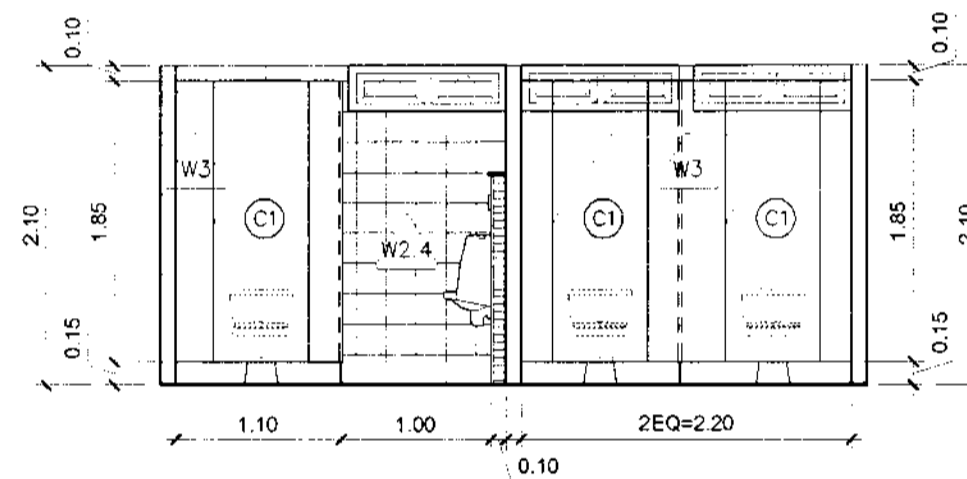




แปลนห้องน้ำเดิม อาคารจอดรถ ชั้น-6 (รีดถอน)

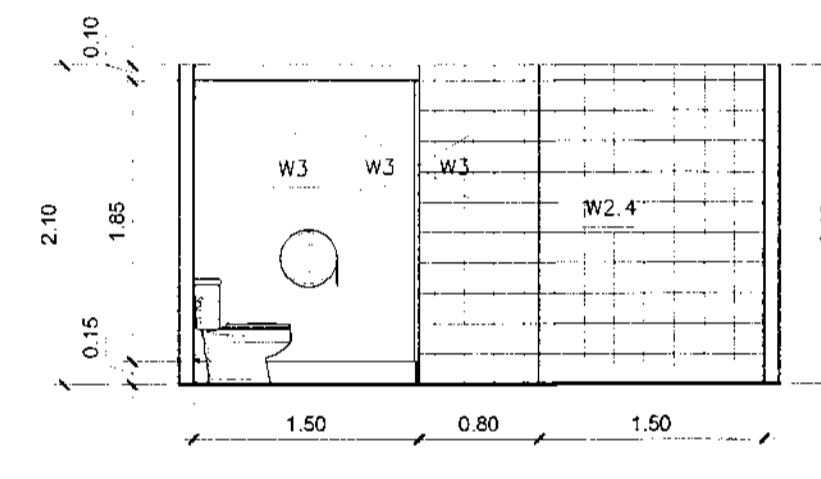
มาตราส่วน 1:50

รายการปรับปรุงห้องน้ำชาย	รายการปรับปรุงห้องน้ำหญิง
- รื้อถอนสุขภัณฑ์ทั้งหมด	- รื้อถอนสุขภัณฑ์ทั้งหมด
- เปลี่ยนตำแหน่งโถปัสสาวะ	- เปลี่ยนสุขภัณฑ์ภายในห้องใหม่ทั้งหมด
- เปลี่ยนสุขภัณฑ์ภายในห้องใหม่ทั้งหมด	- รื้อถอนระบบไฟฟ้าเดิม / ติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่
- รื้อถอนระบบไฟฟ้าเดิม / ติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่	- รื้อถอนฝ้าเพดานเดิม / ตกแต่งฝ้าเพดานใหม่
- รื้อถอนฝ้าเพดานเดิม / ตกแต่งฝ้าเพดานใหม่	- เปลี่ยนท่อระบบสุขาภิบาลใหม่ (ก่อนเปลี่ยนสำรวจของเดิม)
- เปลี่ยนท่อระบบสุขาภิบาลใหม่ (ก่อนเปลี่ยนสำรวจของเดิม)	- รื้อถอนผนัง พื้น กระเบื้องเดิม / ปูผนัง พื้น กระเบื้องใหม่
- รื้อถอนผนัง พื้น กระเบื้องเดิม / ปูผนัง พื้น กระเบื้องใหม่	



รูปด้าน 20

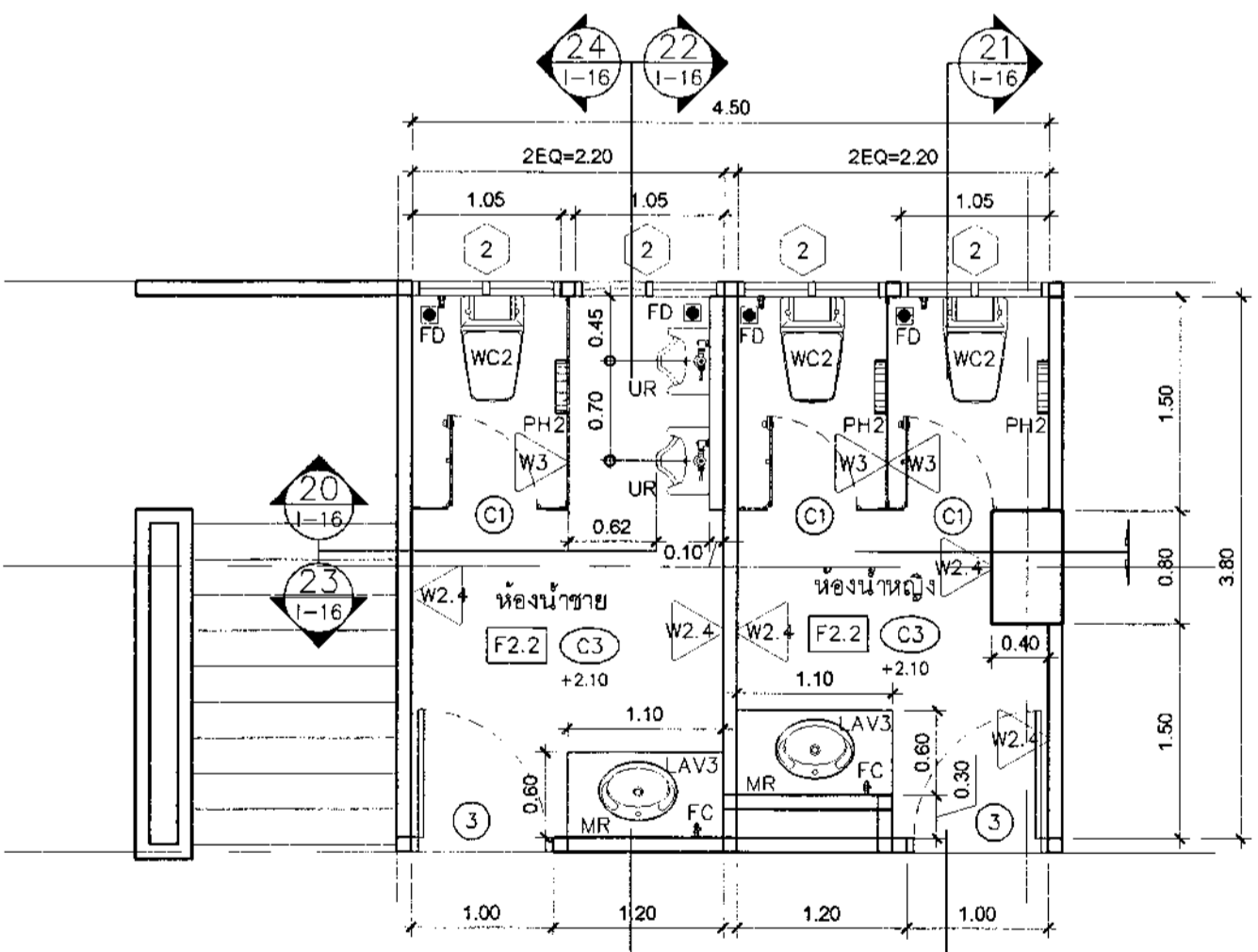
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 21

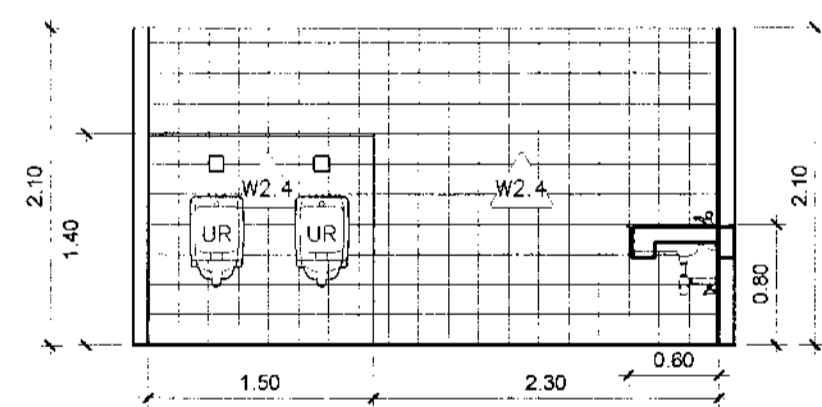
มาตราส่วน 1:50

TOP/แผนหน้า/แผนข้าง ด้านงานโครงสร้าง  
ความหนาไม่น้อยกว่า 18 มม. (เลือกและฉายภายหลัง)



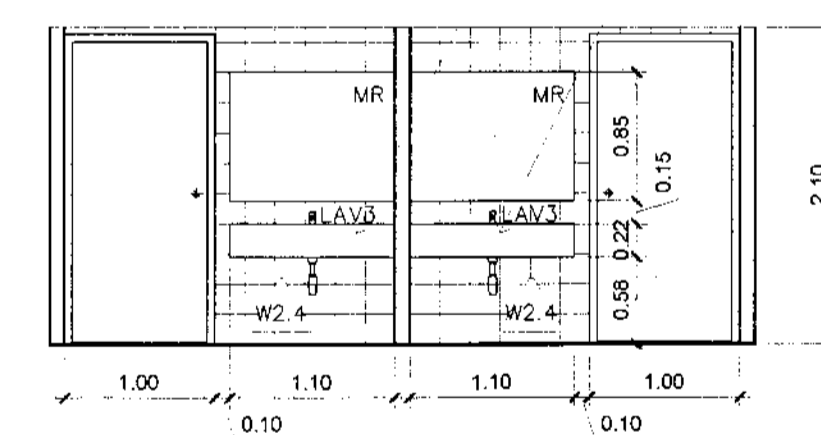
แปลนห้องน้ำเดิม อาคารจอดรถ ชั้น-6 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:50



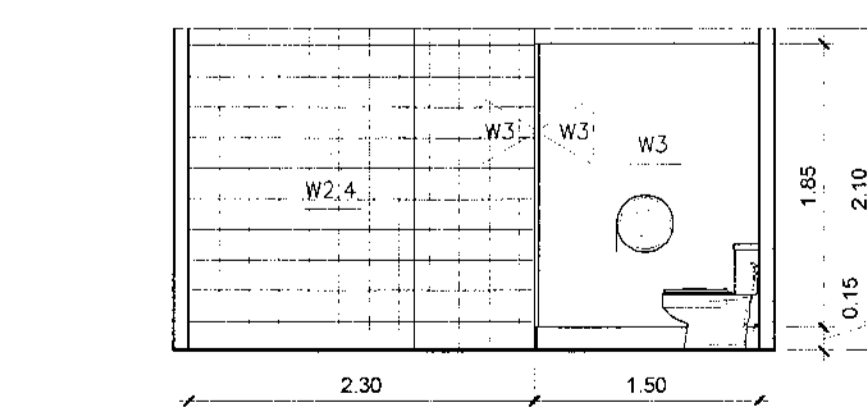
รูปด้าน 22

มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 23

มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 24

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ

ขนาด, ความสูงและระยะต่างๆที่ปรากฏในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ในขณะดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
**สำนักสถาปัตยกรรม**

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

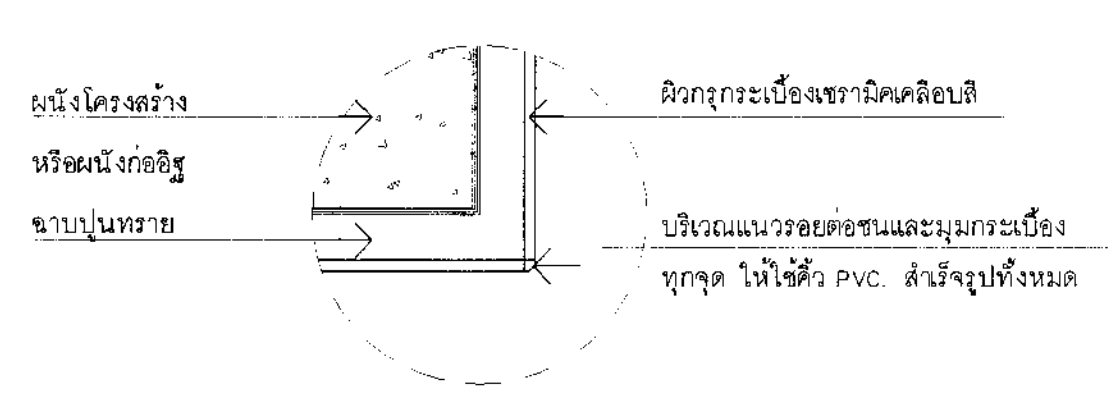
กรรมการสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	สถาปนิก
กรรมการวิชาชีพสถาปัตยกรรม	วิศวกร	วิศวกร
กรรมการวิชาชีพสถาปัตยกรรม	สถาปนิก	สถาปนิก
กรรมการสถาปัตยกรรมภายใน	สถาปนิก	สถาปนิก
และวิศวกรโยธา	วิศวกร	วิศวกร
ฝ่ายเขียนแบบ	ช่างศิลป์	ช่างศิลป์
	19 มี.ค. 64	19 มี.ค. 64
	เขียนแบบ	เขียนแบบ
	สำรวจ	สำรวจ
	วิศวกร	วิศวกร

ที่ปรึกษา	
ผู้อำนวยการสำนัก	
สถาปนิกใหญ่	
อนุมัติ	
	(แทน) อธิบดี

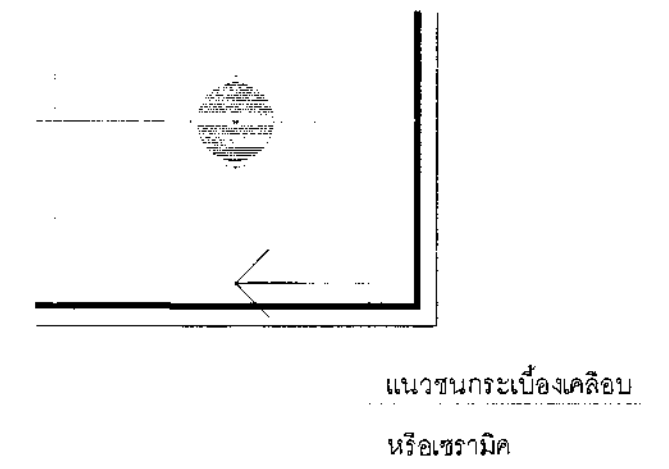
แสดงแบบ  
แปลนห้องน้ำเดิม อาคารจอดรถ ชั้น-6 (รีดถอน)  
แปลนห้องน้ำเดิม อาคารจอดรถ ชั้น-6 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	0-64003
วันเดือนปี ใช้แทนแผนที่	19 มี.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
		1-16	18

รายการสุขภัณฑ์ประกอบแบบห้องน้ำ					
SYMBOL	DESCRIPTION	COFFO	KOHLER	TOTO	วัสดุที่ใช้
WATER CLOSET	WC1 โถสุขภัณฑ์ แบบนั่งราบ ฝักบัวฉีดชำระ	C1142	K-11494X-SP-O	CST273PU	แผ่น COMPACT LAMINATE ผลิตโดยการนำกระดาษ Kraft Paper (Core) ชุบเรซินแล้วนำมาวางเรียงซ้อนกัน ระบบ Sandwich System โดยประกอบด้านบนและล่างด้วยแผ่นลามิเนต แล้วอัดทับด้วยแรงดันสูง (High Pressure) เพื่อให้ได้ติดเป็นชิ้นเดียวกันที่แรงอัดไม่น้อยกว่า 90 บาร์/ตารางเซนติเมตร คุณสมบัติของแผ่น COMPACT LAMINATE กันน้ำ 100% ไม่เป็นเชื้อลามไฟ ไม่มีน้ำไฟฟ้า แข็งแรงทนทานทนกรด/ด่างน้ำหนักเบา ท้าความเสียดายความหนาของแผ่นกันกลาง ประตู เล้าข้าง รวม 10 มิลลิเมตร ขาดตั้งสแตนเลส พร้อมอุปกรณ์เป็นวัสดุปลอดดนิมครบชุด ขนาดและการติดตั้งตามแบบผลิตภัณฑ์ของ CUBOOD, WILLY, SANA หรือคุณภาพเทียบเท่า กำหนดเลือกสีพิเศษ อาทิเช่น สีลายไม้ ( โดยเลือกภายหลัง )
	WC2 โถสุขภัณฑ์ แบบนั่งราบ ฝักบัวฉีดชำระ	C17027	K-11494X-SP-O	CST273PU	
URINAL	UR โถปัสสาวะชาย พร้อมวาล์วเปิด-ปิดน้ำ	C3010	K-4991X-ET-O	UW445	อุปกรณ์ประกอบ ก. อุปกรณ์ประกอบ บานพับทำจากสแตนเลส ข. ขาดตั้งทำจากสแตนเลส เคลือบผิวด้วย Powder coat
LAVATORIES	LAV1 อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด - ก๊อกอ่างล้างหน้า - ตะป้ออ่างล้างหน้า - ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	C05117	K-76509K-O	LW346JW/F	ค. กลอน มิเตอร์รวมยกเปิด-ปิด พร้อมจุดสำหรับเปิดประตูโดยถูกเขียน ง. ขอบเขานผ้า และปูมกันกระแทก จ. ที่ใส่กระดาษชำระแบบม้วนใหญ่ ฉ. ใช้เนื้อและสกรูสแตนเลสในการติดตั้ง การส่งตัวอย่าง ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING ส่งตัวอย่างและอุปกรณ์ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเลือกแบบและสีก่อนดำเนินการติดตั้ง
	LAV2 อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด - ก๊อกอ่างล้างหน้า - ตะป้ออ่างล้างหน้า - ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	CT1176A	K-10860X-4CD-CP	TLGQ3102T	
	LAV3 อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด - ก๊อกอ่างล้างหน้า - ตะป้ออ่างล้างหน้า - ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	CT665(HM)	K-7119A-CP	T6JV6	
	LAV4 อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด - ก๊อกอ่างล้างหน้า - ตะป้ออ่างล้างหน้า - ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	CT680(HM)	K-9071T-CP	TS303AX(HM)	
	LAV5 อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด - ก๊อกอ่างล้างหน้า - ตะป้ออ่างล้างหน้า - ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	C02717	K-11479X-VC1-O	LW346JW/F	
	LAV6 อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด - ก๊อกอ่างล้างหน้า - ตะป้ออ่างล้างหน้า - ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	CT1160A	K-10860X-4CD-CP	TLGQ3102T	
	LAV7 อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด - ก๊อกอ่างล้างหน้า - ตะป้ออ่างล้างหน้า - ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	CT665(HM)	K-7119A-CP	T6JV6	
	LAV8 อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด - ก๊อกอ่างล้างหน้า - ตะป้ออ่างล้างหน้า - ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	CT680(HM)	K-9071T-CP	TS303AX(HM)	
	LAV9 อ่างล้างหน้าชนิดตั้งเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด - ก๊อกอ่างล้างหน้า - ตะป้ออ่างล้างหน้า - ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	C007	K-76509K-O	LW346JW/F	
ACCESSORIES	SH ฝักบัวอาบน้ำฝายอ่อน พร้อมวาล์วเปิด-ปิดน้ำ	ZH011(HM)	K-76368T-CP	TBW01010T	หมายเหตุ : 1. สุขภัณฑ์ทั้งหมดใช้สีขาว และชนิด-รุ่นของสุขภัณฑ์ ที่ระบุตามตารางข้างต้น ผู้รับจ้างสามารถขอใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเทียบเท่าได้ 2. สกรูที่ใช้ยึดอุปกรณ์สุขภัณฑ์ทั้งหมดไม่ใช่สกรูที่เป็น STAINLESS STEEL 3. บริเวณมุมจุดเชื่อมต่อของผนังผนังกรุกระเบื้องเซรามิค ไม่ใช่ใช้ตัวที่วัสดุสำเร็จรูปทั้งหมด 4. การกรุกระเบื้องห้องน้ำใช้ปูนซิเมนต์ ไม่ใช่การฉาบผนังสำเร็จรูป และต้องกรุให้เต็มแผ่น ห้ามกรุแบบขาลาปลา 5. ผนังกันระเหยไอน้ำสุขภัณฑ์เป็นผนังสำเร็จรูป 6. TOP อ่างเคาน์เตอร์หินแกรนิต ความหนาไม่น้อยกว่า 18 มม. (เลือกสีและลายภายหลัง)
	SD ที่วางสบู่	CT0272(HM)	K-18425X-CP	TX706AES	
	PH ที่ใส่กระดาษชำระ	CT0273(HM)	K-15429X-CP	TX703AC	
	TH ราวเขานผ้า	CT0275(HM)	K-24987T-CP	YT902S6	
	FD ระบายน้ำทิ้งแบบมีตะแกรงดักกลิ่น	CT640Z1PN(HM)	N/A	TX1BN	
	MR กระจกวาง หน้า 5 มม. พร้อมกรอบอลูมิเนียม ด้านหลังปิดด้วยไม้ขัดยาง หน้า 4 มม. สูงประมาณ 0.85 ม. ยาวตลอดแนวเคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า				
	FC ก๊อกน้ำชนิดตั้งแบบบอลก๊อก (ติดตั้งบริเวณใต้อ่างล้างหน้าหรือเคาน์เตอร์)	CT11252(HM)	N/A	T23B13	
	H ตะขอแขวนผ้า STAINLESS STEEL (ติดตั้งด้านบนประตูห้องน้ำ)				



แปลนขยายมุมกระเบื้อง



แบบขยายตำแหน่ง FLOOR DRAIN 1:1.25

หมายเหตุ  
ขนาด, ความสูงและระยะต่างๆที่ปรากฏในแบบ  
อาจเปลี่ยนแปลงได้ในขณะดำเนินการก่อสร้าง  
ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ ( ชั้น L ชั้น 2-11 )  
( แก้ไขครั้งที่ 1 )

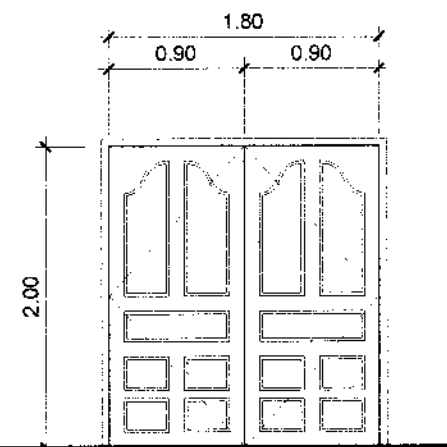
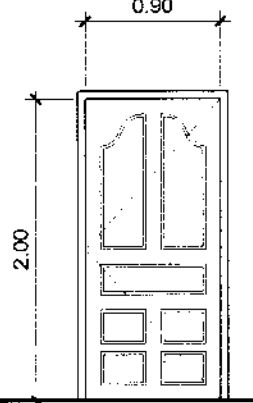
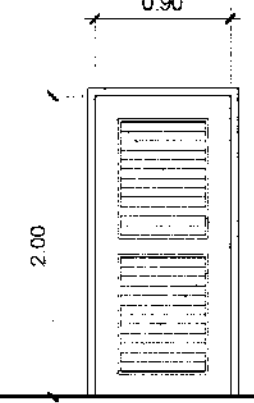
สถาปนิก	
สถาปนิก	
วิศวกร	
ช่างเทคนิค	
ช่างเขียน	
ช่างเขียน	
ช่างเขียน	
ช่างเขียน	
ช่างเขียน	
ช่างเขียน	

วันที่ปรึกษา  
ผู้ชำนาญการสำนัก  
สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ  
(แทน)อธิบดี

รายการสุขภัณฑ์ประกอบแบบห้องน้ำ  
ผนังห้องน้ำสำเร็จรูปพร้อมประตูครบชุด

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	10-64003
วันเดือนปี	19 มี.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	I-17	18

แบบขยายประตู 1:50 (แบบปรับปรุง)

 <p>ของเดิมปรับปรุง</p>		 <p>ของเดิมปรับปรุง</p>		 <p>ของเดิมปรับปรุง</p>					
①		②		③					
ลักษณะบาน	บานเปิดคู่	ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว	ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว	ลักษณะบาน		ลักษณะบาน	
วงกบ	ไม่มี	วงกบ	ไม่มี	วงกบ	ไม่มี	วงกบ		วงกบ	
บาน/กรอบบาน	ไม่มี	บาน/กรอบบาน	ไม่มี	บาน/กรอบบาน	ไม่มี	บาน/กรอบบาน		บาน/กรอบบาน	
ลูกพับ	ไม่มี	ลูกพับ	ไม่มี	ลูกพับ	เกล็ดระบายอากาศ	ลูกพับ		ลูกพับ	
ช่องแสง	-	ช่องแสง	-	ช่องแสง	-	ช่องแสง		ช่องแสง	
อุปกรณ์	-	อุปกรณ์	-	อุปกรณ์	-	อุปกรณ์		อุปกรณ์	
หมายเหตุ	ของเดิมปรับปรุงทาสีใหม่ ซ่อมแซมอุปกรณ์ชำรุด	หมายเหตุ	ของเดิมปรับปรุงทาสีใหม่ ซ่อมแซมอุปกรณ์ชำรุด	หมายเหตุ	ของเดิมปรับปรุงทาสีใหม่ ซ่อมแซมอุปกรณ์ชำรุด	หมายเหตุ		หมายเหตุ	
ลักษณะบาน		ลักษณะบาน		ลักษณะบาน		ลักษณะบาน		ลักษณะบาน	
วงกบ		วงกบ		วงกบ		วงกบ		วงกบ	
บาน/กรอบบาน		บาน/กรอบบาน		บาน/กรอบบาน		บาน/กรอบบาน		บาน/กรอบบาน	
ลูกพับ		ลูกพับ		ลูกพับ		ลูกพับ		ลูกพับ	
ช่องแสง		ช่องแสง		ช่องแสง		ช่องแสง		ช่องแสง	
อุปกรณ์		อุปกรณ์		อุปกรณ์		อุปกรณ์		อุปกรณ์	
หมายเหตุ		หมายเหตุ		หมายเหตุ		หมายเหตุ		หมายเหตุ	

หมายเหตุ  
ขนาด, ความสูง และระยะต่างๆ ที่ปรากฏในแบบ  
อาจเปลี่ยนแปลงได้ในขณะดำเนินการก่อสร้าง  
ทั้งนี้ให้วัดสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)  
(แก้ไขครั้งที่ 1)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม		สถาปนิก สถาปนิก
กลุ่มงานช่างไม้		หัวหน้างาน ช่างไม้
กลุ่มงานช่างสีและงานผู้ผลิตสถาปัตยกรรม		ผู้ผลิตสถาปัตยกรรม ผู้ผลิตสถาปัตยกรรม
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และมัณฑนศิลป์	19 มี.ค. 64	ช่างศิลป์ มัณฑนศิลป์ หัวหน้าช่างศิลป์
ฝ่ายช่างแบบ		เขียนแบบ สำรวจ หัวหน้าช่าง

พิธีรับทราบ

ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

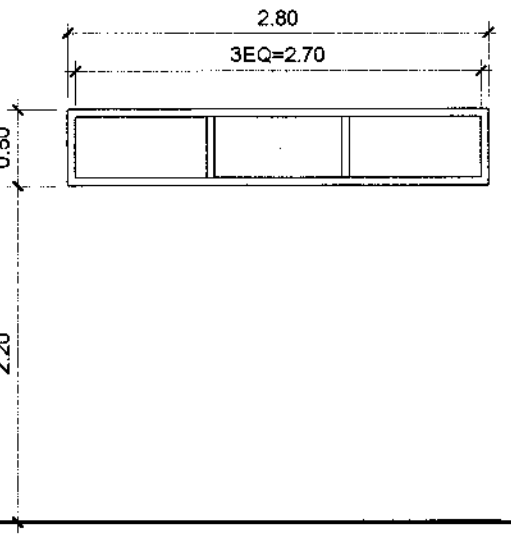
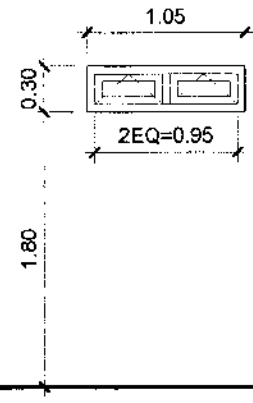
แบบประตู, หน้าต่าง

มาตราส่วน 1:50 เลขที่แบบ 0-64003

วันเดือนปี 19 มี.ค. 64 แผ่นที่ 4 จำนวนแผ่น

ใช้แทนแผ่นที่ เลขที่แบบ I-18 18

แบบขยายหน้าต่าง 1:50 (แบบปรับปรุง)

 <p>ของใหม่</p>		 <p>ของใหม่</p>							
①		②							
ลักษณะบาน	ช่องแสง	ลักษณะบาน	หน้าต่างบานกระทุ้ง	ลักษณะบาน		ลักษณะบาน		ลักษณะบาน	
วงกบ	อลูมิเนียม	วงกบ	อลูมิเนียม	วงกบ		วงกบ		วงกบ	
บาน/กรอบบาน	อลูมิเนียม	บาน/กรอบบาน	อลูมิเนียม	บาน/กรอบบาน		บาน/กรอบบาน		บาน/กรอบบาน	
ลูกพับ	-	ลูกพับ	กระชากผ้า หน้า 6 มม	ลูกพับ		ลูกพับ		ลูกพับ	
ช่องแสง	กระชากไล่ หน้า 6 มม	ช่องแสง	-	ช่องแสง		ช่องแสง		ช่องแสง	
อุปกรณ์	อุปกรณ์ประกอบบานครบชุด	อุปกรณ์	อุปกรณ์ประกอบบานครบชุด	อุปกรณ์		อุปกรณ์		อุปกรณ์	
หมายเหตุ	ติดตั้งห้องนี้ ชั้น 3-10	หมายเหตุ	ติดตั้งห้องนี้อาคารจอร์จ ชั้น 1-6	หมายเหตุ		หมายเหตุ		หมายเหตุ	

## แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

### โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)

สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	
แผ่นที่	แสดงแบบ
EE-01	สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร, สัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
EE-02	รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (1)
EE-03	รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (2)
EE-04	LOAD SCHEDULE "LMB1", "LMB2", "L2B", "EMB", "E2B"
EE-05	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น L
EE-06	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2
EE-07	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 8
EE-08	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ห้องน้ำ
EE-09	ผังเครื่องไฟฟ้า, ระบบคอมพิวเตอร์ และเครื่องปรับอากาศ ชั้น L
EE-10	ผังเครื่องไฟฟ้า, ระบบคอมพิวเตอร์ และเครื่องปรับอากาศ ชั้น L
EE-11	ผังเครื่องไฟฟ้า, ระบบคอมพิวเตอร์ และเครื่องปรับอากาศ ชั้น 8
EE-12	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น L
EE-13	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2
EE-14	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 8
EE-15	ผังระบบภาพห้องอินดี้ และห้องประชุม 203

สัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร			
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
<b>ขบไฟฟ้า</b>			
	เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CIRCUIT BREAKER)		
	แผงใส่หลอดไฟชนิดขั้วเกลียวหรือแบบขั้วเสียบ ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร ถึงส่วนบนสุด		<b>ขบโทรศัพท์-คอมพิวเตอร์ (TELEPHONE/COMPUTER NETWORK SYSTEM)</b>
	แผงใส่หลอดไฟชนิดขั้วเกลียวหรือแบบขั้วเสียบ (ไฟสำรอง) ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร ถึงส่วนบนสุด		แผงกระจายสัญญาณโทรศัพท์ และคอมพิวเตอร์ ติดผนังจากเพดาน 0.30 เมตร หรือตามความเหมาะสม
	วงกลม xx/Lxx = หมายเหตุวงกลม/ชื่อแผงขั้วเกลียว		เคเบิลโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ RJ45 CAT6 พร้อมฝาครอบสีขาว ติดผนังเรียบผนังหรือข้างเสา สูงจากพื้น 0.30 เมตร
	วงกลม DOWNLIGHT/SPOTLIGHT LED MR16 ตัวรีเฟลคทีฟโพลีโพรพิลีน ปริมาตรหลอด LED ขนาดไม่เกิน 5 วัตต์ ความสว่างไม่น้อยกว่า 170 ลูเมน ติดผนังจากเพดาน		<b>ขบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM)</b>
	วงกลม DOWNLIGHT ขนาด $\geq 100$ มม. หลอด LED MODULE อุณหภูมิสี 3000-4000K ความสว่างไม่น้อยกว่า 600 ลูเมน		HEAT DETECTOR ติดเพดาน
	ที่ก้ำตั้งไฟฟ้า 7 วัตต์ หรือดีกว่า อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 ติดผนังจากเพดาน		PHOTO-ELECTRIC SMOKE DETECTOR ติดเพดาน
	วงกลม DOWNLIGHT ขนาด $\geq 125$ มม. หลอด LED MODULE อุณหภูมิสี 3000-4000K ความสว่างไม่น้อยกว่า 900 ลูเมน		MANUAL STATION ติดผนังสูงจากพื้น 1.50 เมตร
	ที่ก้ำตั้งไฟฟ้า 11 วัตต์ หรือดีกว่า อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 ติดผนังจากเพดาน		ALARM BELL #6 นิ้ว ติดผนังจากเพดาน 0.20 เมตร
	โคมติดรอยครอหรือรีดิก หลอด LED TUBE ความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมน/ขนาดไม่เกิน 18 วัตต์ แสงแคบยัด		FIRE STROBE LIGHT ติดผนังจากเพดาน 0.20 เมตร
	ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 40,000 ชั่วโมง		
	โคมไฟฝังฝ้า LED PANEL ขนาด 0.30x1.20 มม. หรือ ตามมาตรฐานผู้ผลิต ความสว่างไม่น้อยกว่า 4,000 ลูเมน		
	ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 100 ลูเมน/วัตต์ แสงจุดสว่าง ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 40,000 ชั่วโมง		
	โคมไฟฝังฝ้า LED PANEL ขนาด 0.60x0.60 มม. หรือ ตามมาตรฐานผู้ผลิต ความสว่างไม่น้อยกว่า 4,000 ลูเมน		
	ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 100 ลูเมน/วัตต์ แสงจุดสว่าง ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 40,000 ชั่วโมง		
	โคมไฟฝังฝ้า LED PANEL ขนาด 0.60x1.20 มม. หรือ ตามมาตรฐานผู้ผลิต ความสว่างไม่น้อยกว่า 3,500 ลูเมน		
	ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 100 ลูเมน/วัตต์ แสงจุดสว่าง ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 40,000 ชั่วโมง		
	วงกลม LED FLEX สายอ่อนนุ่มด้วยซิลิโคน ความสว่างไม่น้อยกว่า 1000 ลูเมน ขนาดไม่เกิน 14.4 วัตต์/เมตร แสงจุดสว่าง		
	พร้อมอุปกรณ์ควบคุมชุด ติดตามผนัง		
	วงกลมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) หลอด LED พร้อม BATTERY ชนิดแห้ง		
	ที่สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ติดผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร หรือตามความเหมาะสม		
	วงกลมป้ายบอกทางหนีไฟ (FIRE EXIT SIGN) หลอด LED พร้อม CHARGER และ BATTERY ชนิดแห้ง		
	ที่สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ความสว่างและรูปแบบของป้าย		
	ให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉินของ วสท. ฉบับล่าสุด		
	• สีตัดขั้วกันเดียว 16A, 250V พร้อมฝาครอบสีขาว ติดผนังเรียบผนังหรือข้างเสาสูงจากพื้น 1.30 เมตร		
	• เคเบิลไฟฟ้าเดี่ยว (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A, 250V มีขาเดิน พร้อมฝาครอบสีขาว		
	ติดผนังเรียบผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร		
	• เคเบิลไฟฟ้าคู่ (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A, 250V มีขาเดิน พร้อมฝาครอบสีขาว ติดผนังเรียบผนังหรือข้างเสา		
	สูงจากพื้น 0.30 เมตร หรือตามแบบที่กำหนด		

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
**สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ**

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)

วิศวกรไฟฟ้า	มาเทพ โพธิ์แจ้ง <i>[Signature]</i>	ออกแบบ
	-	วิศวกร
	เอกชัย ประสงค์ <i>[Signature]</i>	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	มาเทพ โพธิ์แจ้ง <i>[Signature]</i>	ช่างเขียนแบบ
	วิรัตน์ แสงจันทร์ <i>[Signature]</i>	งานเขียนแบบ
สำรวจวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ

วิศวกรเขียนขยาย *[Signature]*

ผู้ออกแบบสำนัก *[Signature]*

**อนุมัติ** *[Signature]* (ปฏิบัติราชการแทน) **อธิบดี**

แสดงแบบ  
สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร  
สัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	EE 64080
วัน เดือน ปี	11/03/2564	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	DP00625	EE-01	15

**รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (1)**

**หมวดที่ 1 ข้อกำหนดทั่วไป**

- มาตรฐานการติดตั้ง
  - การติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (สทศ)
- วัสดุและอุปกรณ์
  - วัสดุอุปกรณ์ตามแบบ และรายการประกอบแบบต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของแบรนด์ผู้ผลิต ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างและ/หรือรายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์เสนอให้ผู้ว่าจ้างตรวจอนุมัติ เมื่อได้ตรวจอนุมัติแล้วจึงนำไปติดตั้งได้
- การเสนอขออนุมัติวัสดุอุปกรณ์
  - 3.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดสรุปรายการวัสดุอุปกรณ์ที่เสนอขออนุมัติ โดยระบุชนิด ขนาด และจำนวนตามที่กำหนด พร้อมจัดทำรายการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์เสนอขอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่กำหนดในรูปแบบสรุปรายการทำนองแบบรายการเปรียบเทียบที่วางอิงในเอกสารแนบติดต่อกับใช้ชัดเจน และประทับตราหรือลงนามกับอธิบดีสภาอุตสาหกรรม
  - 3.2 วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำวัสดุอุปกรณ์ที่ส่ง เพื่อให้พร้อมแก่การใช้งานติดตั้ง หากผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งโดยมิได้รับการอนุมัติ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายของผู้ว่าจ้างและผู้ว่าจ้าง
  - 3.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับการอนุมัติแล้วอยู่ในการควบคุมดูแลของผู้รับจ้าง กรณีที่วัสดุอุปกรณ์นั้นไม่ได้รับการดูแลหรือการติดตั้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตหรือตามหลักวิชาข้างต้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขให้ใช้งานได้สมบูรณ์ตามที่กำหนดทุกประการ โดยอ้างเป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาก่อสร้างหรือคิดราคาเพิ่มมิได้
- การเขียนเทคนิควัด และอุปกรณ์
  - 4.1 ในกรณีที่มีผู้รับจ้างไม่สามารถผลิตหรือจัดหาวัสดุอุปกรณ์ได้ตามจำนวน หรือตามรายละเอียดคุณลักษณะตามที่กำหนดได้ ผู้รับจ้างสามารถเสนอขอใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่าได้ โดยให้เหตุผลที่สนับสนุนให้บริษัทขอรับเสนอขอรับของกรรมการตรวจรับพัสดุ วัตถุประสงค์ของการตรวจรับพัสดุอยู่ภายใต้เงื่อนไขของใช้ของนั้นแล้ว ให้สำหรับรายการขอรับพัสดุผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการยื่นขอรับพัสดุ ตามที่ระบุในเอกสารแนบติดต่อกับใช้ของใช้ของนั้น
  - 4.2 ผู้รับจ้างต้องเขียนเปรียบเทียบรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าว พร้อมทั้งแสดงหลักฐานข้อเท็จจริง เอกสารแสดงสมรรถนะหรือประสิทธิภาพ การเปรียบเทียบราคา การรับประกันคุณภาพ และอื่น ๆ ที่จำเป็น เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หากคณะกรรมการ วิศวกรรมเห็นว่าจำเป็นต่อการตรวจสอบ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้ซึ่งเป็นการยื่นขอรับพัสดุ ทั้งนี้การยื่นเสนอขอในการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้การก่อสร้างแล้วเสร็จทันตามสัญญา
- วิศวกรไฟฟ้าหรือผู้ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
  - ผู้รับจ้างต้องเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง หรือผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ด้านควบคุมอาคารก่อสร้างงานระบบไฟฟ้าตาม พรบ. วิศวกร หรือส่วนงานประกอบวิชาชีพ เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบ ในการควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบรายการข้อกำหนดของสัญญา
- ช่างฝีมือ
  - ผู้รับจ้างต้องจ้างช่างฝีมือซึ่งมีความชำนาญในสาขาที่มีอยู่เฉพาะเป็นผู้ทำการติดตั้ง โดยเป็นผู้ที่รับหนังสือรับรองจากวิศวกรสามารถสาธิตอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคาร เป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดสาขาอาชีพ ที่อาจเป็นอันตรายต่อสาธารณะ
- กรณีขัดแย้ง
  - หากรูปแบบ รายการประกอบแบบ บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและแรงงาน งานระบบไฟฟ้าและสื่อสารมีข้อขัดแย้งกัน การตีความในข้อขัดแย้งใดๆ จะตีความให้เป็นแนวทางที่วัสดุ และ/หรืออุปกรณ์มีคุณภาพดีกว่า และ/หรือจำนวนครบถ้วนกว่าตามข้อขัดแย้ง ของผู้ว่าจ้างเป็นข้อยุติ
- แบบทำงาน (Shop Drawing)
  - 9.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบทำงาน (Shop Drawing) เสนอขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง
  - 9.2 แบบทำงาน (Shop Drawing) ให้แสดงรายละเอียดการติดตั้งที่สามารถใช้เป็นแบบสำหรับทำงาน ตรวจสอบ และทดสอบได้ โดยแสดงสิ่งต่างๆตามที่ระบุอย่างชัดเจน สายโยง วงจรย่อย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยให้ระบุขนาด ชนิด รหัสสี จำนวนของท่อ และสายไฟฟ้า สายสัญญาณ และอื่น ๆ ตามข้อกำหนด
  - 9.3 มาตรฐานแบบทำงาน (Shop Drawing) ให้เป็นไปตามแบบสัญญา หรือตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ หากจำเป็นต้องจัดทำแบบขยายให้พิจารณาตามความเหมาะสม
  - 9.4 หัวกระดาษ (Title Block) ให้แสดงรายละเอียดชื่อโครงการ เลขชื่อโครงการ หน่วยงานผู้ออกแบบ ผู้รับจ้างก่อสร้าง รายละเอียดแบบ และ/หรือวิศวกร และ/หรือผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง แผนที่ และจำนวนแผ่นรวม เป็นอย่างน้อย
  - 9.5 ให้ผู้รับจ้างเสนอขออนุมัติแบบทำงาน (Shop Drawing) พร้อมวิศวกรลงนาม จำนวน 1 ชุด เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ให้สำเนาส่งผู้ว่าจ้าง จำนวน 3 ชุด
- แบบติดตั้งจริง (As built Drawing)
  - 10.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบติดตั้งจริง (As built Drawing) พร้อมการส่งมอบงานแล้วเสร็จแล้ว จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์ (DWG หรือ PDF)
  - 10.2 แบบติดตั้งจริง (As built Drawing) ต้องเป็นแบบที่รับการตรวจย้อนและลงนามรับรองจากสถาปนิก และ/หรือวิศวกร และ/หรือผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้าง โดยผ่านการตรวจสอบและลงนามรับรองจากผู้ควบคุมอาคารก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว

- การทดสอบ
  - 11. ก่อนส่งมอบงานผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและสื่อสารทั้งหมด ต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนตามวิธีการและรายละเอียดที่กำหนดไว้ พร้อมส่งมอบเอกสารรายงานผลการทดสอบที่ลงนามโดยวิศวกรในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องเขียนค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมด
  - 12. การรับประกัน
    - 12.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันประสิทธิภาพใช้งานของวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่มอบงานแล้วเสร็จภายในระยะเวลาประกันนี้ ถ้าหากวัสดุอุปกรณ์ชนิดที่ระบุข้างต้นไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้โดยเร็ว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องเขียนค่าใช้จ่ายในการติดตั้งทั้งหมด
    - 12.2 กรณีที่รายละเอียดข้อกำหนดอื่นใดเป็นแบบ และรายการประกอบแบบ ได้กำหนดระยะเวลาการรับประกันวัสดุอุปกรณ์บางรายการไว้ในตัวให้เป็นไปตามข้อกำหนดนั้น ทั้งนี้ ระยะเวลาการรับประกันต้องไม่น้อยกว่า 2 ปี




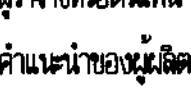



**หมวดที่ 2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ การติดตั้ง และการเดินสายร้อยสาย**

- ร้อยสายไฟฟ้า
  - 1.1 ร้อยเหล็กสำหรับร้อยสายไฟฟ้า ต้องเป็นคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 770-2533
  - 1.2 ร้อยพิวเทิลหรือสแตนเลสสำหรับร้อยสายไฟฟ้า ต้องเป็นคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 216-2524 หรือตามมาตรฐานลวดร้อยสายไฟฟ้าที่ทางไฟฟ้า ยอมรับ
  - 1.3 ร้อยเอชดีพีซี (HDPE) ที่นำมาใช้ร้อยสายไฟฟ้าฝังดินโดยตรง ต้องเป็นคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 982-2556 หรือตามมาตรฐานลวดร้อยสายไฟฟ้าที่ทางไฟฟ้า ยอมรับ
  - 1.4 เครื่องประกอบารติดตั้งท่อ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
  - 1.5 การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด ของ สทศ.
- สายไฟฟ้า
  - 2.1 สายไฟฟ้าของแรงดันไม่เกิน 1KV เป็นไปตาม มอก. 11-2553 และ มอก.111-2559
  - 2.2 สายไฟฟ้าของแรงดันไม่เกิน 1KV ต้องมีคุณสมบัติที่ทนไฟได้ เป็นไปตามมาตรฐาน IEC
  - 2.3 รหัสสีของสายไฟฟ้าให้ใช้ดังนี้
    - สายไฟฟ้าเฟส 1 (L1) สีน้ำเงิน
    - สายไฟฟ้าเฟส 2 (L2) สีดำ
    - สายไฟฟ้าเฟส 3 (L3) สีเทา
    - สายดินหรือลวด หรือสายศูนย์ (N) สีฟ้า
    - สายดิน (GROUND) สีเขียวแถบเหลือง หรือสีเขียว
  - 2.4 สายขงย่อยแสงสว่าง
    - 2.4.1 สายขงย่อยแสงสว่างแบบ HOME RUN ให้ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เติมน้ำจืดร้อยสายไฟฟ้าโลหะ
    - 2.4.2 สายขงสว่างในตัวหรือสายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เติมน้ำจืดร้อยสายไฟฟ้าโลหะ ทั้งนี้ ห้ามใช้ตัวฉนวนเป็นจุดต่อสายเพื่อเดินสายไปยังตัวฉนวนอื่น
    - 2.4.3 สายแยกจากตัวฉนวนในตัวหรือสายขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เติมน้ำจืดร้อยสายไฟฟ้าโลหะ
    - 2.4.4 สายขงย่อยแสงสว่างไฟฟ้า
    - 2.5.1 สายขงย่อยแสงสว่างแบบ HOME RUN ให้ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เติมน้ำจืดร้อยสายไฟฟ้าโลหะ
    - 2.5.2 สายขงสว่างในตัวหรือสายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เติมน้ำจืดร้อยสายไฟฟ้าโลหะ
  - 2.6 ห้ามใช้สายฉนวนหุ้มกันไฟในแฉลงขงย่อยแสงสว่าง แฉลงและขงย่อยแสงสว่าง
  - 2.7 ข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสายไฟฟ้า การติดตั้งเดินสายไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย
- รหัสสีและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการติดตั้งงานระบบ
  - 3.1 รหัสสี หมายเลข แถบสีที่ใช้กับเครื่องหมายที่ร้อยสาย หรือกล่องต่อสายเพื่อใช้ทราบว่าเป็นลวดร้อยสายของระบบใด
  - 3.2 สัญลักษณ์ หมายเลข สีของตัวอักษรที่อยู่บนกล่องต่อสายเพื่อใช้ทราบว่าเป็นกล่องต่อสายระบบใด
  - 3.3 ตัวอักษรสัญลักษณ์วงจรแสงสว่างใช้ "LTC" วงจรตัวรับใช้ "RCT"
  - 3.4 ร้อยสายไฟในแสงสว่างใช้ Clamp กล่องต่อแยกสาย กล่องดึงสาย และฝากล่อง สำหรับฝากล่องต่อแยกสาย และกล่องดึงสายต้องใช้อักษรสัญลักษณ์ด้วย

ลำดับ	รายละเอียด	ตัวอักษร	รหัสสี	สัญลักษณ์
1	ท่อ-ราง สายไฟฟ้ากำลังปกติ	C	แดง	ด้าย
2	ท่อ-ราง สายไฟฟ้าสูงแรงดัน	E	เหลือง	แดง
3	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบสัญญาณเคเบิลลิ้งงม	FA	ส้ม	ด้าย
4	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบทีวีทั้งหมด	MATV	ขาว	ด้าย
5	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบทีวีทั้งหมด	CCTV	น้ำเงิน	ด้าย
6	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบคอมพิวเตอร์-อน	ACC	น้ำเงิน	ด้าย
7	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบโทรศัพท์	TEL	เขียว	ด้าย
8	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบคอมพิวเตอร์	COMP	ด้าย	ขาว
9	อุปกรณ์เคเบิลหรือสายสัญญาณและสายสัญญาณ	-	เทา	ด้าย
10	Distribution Board & Motor Control Board ระบบไฟฟ้าปกติ	-	มาตรฐานผู้ผลิต	ด้าย
12	Busbar และสายไฟฟ้า Panel A (R)	-	น้ำเงิน	-
13	Busbar และสายไฟฟ้า Panel B (S)	-	ด้าย	-
14	Busbar และสายไฟฟ้า Panel C (T)	-	เทา	-
15	Busbar และสายไฟฟ้าสายศูนย์ (N)	-	ฟ้า	-
16	Busbar และสายไฟฟ้าสายดิน (G)	-	เขียว	-

**หมวดที่ 3 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบป้องกัน**

- รายละเอียดทั่วไป
  - 1.1 DR1 ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยที่สุด ดังนี้
    - 19" 9U CABINET RACK W/ACRYLIC DOOR (WALL RACK) 1 ชุด
    - ชุดพัดลมระบายอากาศ 2x๑4 นิ้ว 1 ชุด
    - รางไฟ 6 OUTLET (2P+E) พร้อมสายยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร 1 ชุด
    - แผงจัดสาย (CABLE MANAGEMENT) 1 ชุด
    - CAT 6 RJ45 24 PORT PATCH PANEL 1 ชุด
    - RJ45-RJ45 CAT 6 PATCH CORD 1M 24 เส้น
    - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (PoE L2 SWITCH) ขนาด 24 PORTS 1 ชุด
  - 1.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง
    - มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
    - มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 30 Gbps
    - รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8'000 Mac Address
    - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้กับมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
    - สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้
    - มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
    - มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนฝ่าย และสนับสนุนทางเทคนิค
  - 1.3 การเดินสายระบบเครือข่ายสามารถเดินในรางเดินสายได้ โดยในรางเดินสายให้อุ่นแน่นที่สามารถรับน้ำหนักได้ หรือมีช่องเปิดสำหรับตรวจสอบ ช่องบำรุง หรือเพิ่มเติมภายหลังได้ ทั้งนี้ให้คำนวณน้ำหนักของสายต้องไม่เกิน 20% ของรางเดินสาย โดยสายระบบเครือข่ายต้อง เป็นเส้นใยแก้วนำแสงชนิดกลางกลาง
  - 1.4 ภายหลังการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องทดสอบสัญญาณทุกจุดจากเครื่องแยกสายต่อหน้าผู้รับจ้างหรือตัวแทน พร้อมส่งมอบเอกสารรายงานผลการทดสอบโดยละเอียด ทั้งนี้รายละเอียดการทดสอบให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิตและเป็นที่ยอมรับ

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ		
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรรมไฟฟ้า	มาทพ โพนังแจ้ง 	ออกแบบ
	-	วิศวกร
	เอกชัย ประสงค์ 	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	มาทพ โพนังแจ้ง 	ช่างเขียนแบบ
	วิโรจน์ แสงจันทร์ 	งานเขียนแบบ
สำรวจวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
<b>อนุมัติ</b>		(นิติบริหารการแทน) <b>อธิบดี</b>
แสดงแบบ		
รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (1)		
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ EE 64080
วัน เดือน ปี	11/03/2564	
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ DP00625	จำนวนแผ่น 15
	EE-02	

## รายละเอียดข้อกำหนดทางระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (2)

### หมวดที่ 4 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

#### 1. มาตรฐานอ้างอิงของผลิตภัณฑ์

- 1.1. มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 1.2. NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
- 1.3. JAPANESE FIRE SERVICE LAW
- 1.4. UL LISTED หรือ JFEI หรือ EN

#### 2. ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1. ผู้จ้างต้องจัดหาและติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยระบบและอุปกรณ์ประกอบ ได้แก่ แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ตรวจรับเพลิงไหม้ชนิดมือดี อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยเสียง อุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ และอื่น ๆ ตามที่กำหนดในแบบ โดยเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน หรือตามที่ผู้จ้างเห็นชอบ
- 2.2. ผู้แทนจำหน่าย (AUTHORIZED DISTRIBUTOR) ต้องเป็นตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิตระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะต้องรับผิดชอบในการจัดหา อุปกรณ์แล้วแต่ความสะดวกด้านบริการและให้ตลอดอายุการใช้งาน โดยให้บนเงื่อนไขหนังสือแต่งตั้ง หรือการอนุมัติใช้งาน
- 2.3. หลังการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ผู้จ้างจะต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ก่อนส่งมอบงานต่อหน้าผู้จ้าง โดยค่าใช้จ่ายในการทดสอบเป็นภาระของผู้จ้างทั้งหมด

#### 3. ความต้องการทางด้านเทคนิค

##### 3.1 อุปกรณ์กำเนิดสัญญาณเพลิงไหม้ (SIGNAL INITIATING DEVICES)

- 3.1.1. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) เป็นชนิด FIXED TEMPERATURE
- 3.1.2. อุปกรณ์ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) เป็นชนิด PHOTO ELECTRIC มี RESPONSE LAMP
- 3.1.3. อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (MANUAL STATION) เป็นชนิดติดตั้งบนผนังหรือบุกลงอยู่กับแผ่นพลาสติก สามารถ RESET ได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต

##### 3.2 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้ (AUDIBLE ALARM DEVICES)

- 3.2.1. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียงหรือแสง (HORN OR STROBE LIGHT) เป็นชนิดติดผนัง
  - สัญญาณแจ้งเหตุด้วยเสียงสำหรับการอพยพ ต้องมีระดับความดังไม่น้อยกว่า 85 ดีบีเอ ที่ระยะ 1 เมตร
  - สัญญาณแจ้งเหตุด้วยแสงชนิดแฟลชกระพริบแจ้งเตือน (STROBE LIGHT) ใช้กับแรงดัน 24VDC

#### 4. การเดินสาย

- 4.1. การเดินสายวงจรรับส่งสัญญาณ วงจรแจ้งสัญญาณ และวงจรไฟฟ้าแรงดันอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบนี้ ต้องเดินสายตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย และแยกท่อ หรือรางเดินสายต่างหากจากวงจรไฟฟ้าของระบบอื่น
- 4.2. ชนิดและขนาดของสาย ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ
- 4.3. ค่าแรงต้านสายหรือความต้านทานวงจร (LOOP RESISTANCE) ต้องไม่เกินค่าที่ผู้ผลิตระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้กำหนดหรือแนะนำ
- 4.4. ข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเดินสายและติดตั้ง ให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

### หมวดที่ 4 ระบบภาพ

#### ห้องประชุม 203

##### 1. จอแสดงภาพ Video Wall ขนาด 55 นิ้ว

##### คุณสมบัติทั่วไป

- จอภาพ LED ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
- มีความละเอียดภาพระดับ FHD, 1920x1080 จุด หรือดีกว่า
- มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 cd/m<sup>2</sup>
- มีอัตรา Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1,200 : 1
- Response Time ไม่นเกิน 8 ms (G to G)
- มีขอบจอบางต่อแต่น้อยไม่เกิน 2.0 mm.
- จอภาพสามารถต่อเรียงเพิ่มได้โดยใช้ชุดควบคุมเดิม
- ต้องมีช่องต่อสัญญาณเข้า DVI-D, HDMI, Display port , USB, RS-232 in หรือ LAN หรือ IR Receiver
- มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวราบ และไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวตั้ง
- สามารถควบคุมการทำงานได้ด้วย Remote Control แบบไร้สาย
- ผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัยไฟฟ้า FCC Class A หรือ CE
- ผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัย UL หรือ EN

##### 2. เครื่องเลือกสัญญาณภาพและเสียงคอมพิวเตอร์ และ HDMI Matrix (8x8)

##### คุณสมบัติทั่วไป

- สามารถรับสัญญาณ HDMI ได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- สัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- รองรับความเร็วในการส่งข้อมูล 10.Gbps
- ความละเอียดของภาพ 4k
- มีช่องต่อควบคุมเข้าที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก
- มีช่องสัญญาณเสียงขาออก 2 ช่อง stereo
- ความถี่ตอบสนอง 20Hz-20 kHz
- อัตราสัญญาณคือสัญญาณรวม มากกว่า 90dB

##### 3. แผงส่งสัญญาณ HDMI + VGA ผ่านสาย TWISTED PAIR ๒๕๖ก

##### คุณสมบัติทั่วไป

- แผงส่งสัญญาณ HDMI + VGA ผ่านสาย TWISTED PAIR
- มีค่า Max. Data Rate (Bandwidth) 6.25 Gbps
- สามารถเดินสายได้ไม่น้อยกว่า 60 เมตร
- รองรับความละเอียดของภาพ 1920x1200
- มีช่องสัญญาณเข้า HDMI + VGA
- มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณออกเป็นแบบ RJ 45 ใช้สาย cat5e/cat6/cat7

##### 4. ชุดส่งสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ๒๕๖ก

##### คุณสมบัติทั่วไป

- ชุดส่งสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR
- มีค่า Max. Data Rate (Bandwidth) 6.25 Gbps
- สามารถเดินสายได้ไม่น้อยกว่า 60 เมตร
- รองรับความละเอียดของภาพ 1920x1200
- มีช่องสัญญาณเข้า HDMI
- มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณออกเป็นแบบ RJ 45 ใช้สาย cat5e/cat6/cat7

##### 5. ชุดรับสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ๒๕๖ก

##### คุณสมบัติทั่วไป

- ชุดรับสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR
- มีค่า Max. Data Rate (Bandwidth) 6.25 Gbps
- รองรับความละเอียดของภาพ 1920x1200
- มีช่องสัญญาณเข้า RJ 45 ใช้สาย cat5e/cat6/cat7
- มีช่องสัญญาณขาออก HDMI 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณเสียงขาออก 1 ช่อง

##### ห้องรับดี

##### 1. จอ LED TV ขนาด 55 นิ้ว

##### คุณสมบัติทั่วไป

- รับสัญญาณมีทั้งสัญญาณ HDMI และคอมพิวเตอร์
- จอภาพเฉพาะแฉงขนาด 55 นิ้ว (ขนาดทางการค้า)
- ความละเอียดของภาพ 4k

### หมวดที่ 5 ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ

1. จอแสดงภาพ Video Wall ขนาด 55 นิ้ว : LG, PANASONIC, NEC, PHILIPS หรือเทียบเท่า
2. เครื่องเลือกสัญญาณภาพและเสียง : AMX, EXTRON, CRESTRON ,หรือเทียบเท่า
3. ชุดส่งสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ๒๕๖ก : AMX, EXTRON, CRESTRON ,หรือเทียบเท่า
4. ชุดรับสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ๒๕๖ก : AMX, EXTRON, CRESTRON ,หรือเทียบเท่า
5. จอแอลอีดีทีวี : SAMSUNG, SONY, SHARP, PANASONIC, LG, หรือเทียบเท่า

### หมวดที่ 6 ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ

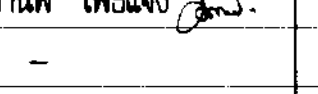
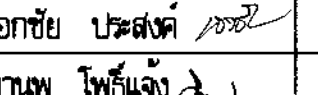
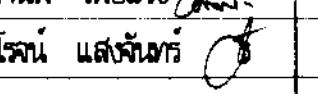

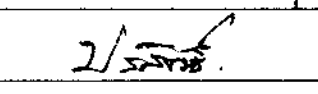
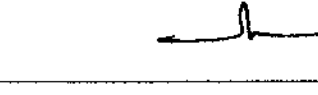

รายละเอียดในหมวดนี้ ได้แจ้งรายการผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ ไว้ต่ออุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานทั่วไป คุณสมบัติทางเทคนิคอาจแตกต่างกันบ้าง

ตามมาตรฐานผู้ผลิตแต่ละราย ทั้งนี้ คุณสมบัติที่ผู้ผลิตต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดในหมวดนี้ที่กำหนดไว้

1. แผงย่อยและเซอร์กิตเบรกเกอร์ประกอบแผง : ABB, EATON, SCHNEIDER, SIEMENS, MITSUBISHI
2. เซอร์กิตเบรกเกอร์ : ABB, EATON, SCHNEIDER, SIEMENS, MITSUBISHI
3. ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดโลหะ : มาตรฐาน 770-2533 : ARROW PIPE, BLUE EAGLE, PANASONIC, UI, ATC
4. สายไฟฟ้า : มาตรฐาน 11 : BANGKOK CABLE, PHELPS DODGE, THAI YAZAKI, S.SUPPER CABLE, MCI-DRAKA CABLE, VENINE
5. เหน็บสายไฟฟ้า : 3M, THAI YAZAKI, S-SUPER
6. โคมไฟ : PHILIPS, DELIGHT, L&E, LIGMAN, VICTOR
7. หลอด LED, LED FLEX : PHILIPS, TOSHIBA, OSRAM, L&E, VICTOR, DELIGHT
8. โคมไฟที่ฉุกเฉิน : มาตรฐาน 1102-2538 : DELIGHT, DYNO, L&E, MAX BRIGHT, SAFEGUARD, SUNNY
9. ไฟป้ายทางออก : DELIGHT, DYNO, MAX BRIGHT, SAFEGUARD, SUNNY
10. สวิตช์ไฟฟ้า : มาตรฐาน 824-2531 : PANASONIC, SCHNEIDER, SIEMENS, PHILIPS, HACO, BTICINO
11. เต้ารับไฟฟ้า : PANASONIC, SCHNEIDER, SIEMENS, PHILIPS, HACO, BTICINO
12. เต้ารับคอมพิวเตอร์, เต้ารับโทรศัพท์ RJ45 CAT.6 : AMP, BTICINO, PANASONIC, SCHNEIDER, SIEMENS, PHILIPS
13. สายสัญญาณ : AMP, BELDEN, CAE, CLIPSAL, KRONE, LINK, LUCENT, POUYET, FURUKAWA
14. CAT.6 PATCH PANEL : AMP, CLIPSAL, LINK, PANDUIT
15. ตู้รับเดิน ICT (CABINET RACK) และอุปกรณ์ประกอบ RACK : AMP, CLIPSAL, GERMANY EXPORT RACK, PANDUIT
16. ACCESS SWITCH : CISCO, EXTREME, JUNIPER, AVAYA, HP, ALCATEL, ALLIED TELESIS
17. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ : EDWARDS, BOSCH, HOCHIKI, NOHMI, SIMPLEX, SIEMENS
18. สายสัญญาณระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ : BELDEN, CAROL, HOSIWEILL, LINK, PHELPS DODGE
19. Fitting, Boxes and Accessories ตามมาตรฐาน UL, ANSI/NEMA : ABSO, ATC, Crouse-Hinds, UI หรือโรงงานผู้ผลิตในประเทศไทยที่ได้มาตรฐาน ISO 9100 หรือดีกว่า

### หมวดที่ 7 ขอบเขตงาน

- ดำเนินการหรืออนุมัติต่ออุปกรณ์ระบบไฟฟ้าในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตู้รับรายการ วัสดุอุปกรณ์แยกเป็นหมวดหมู่ส่งมอบเป็นนักผู้จ้าง
- ดำเนินการเชื่อมต่อแผงย่อย "LMB1", "LMB2", "L2B", "EMB", "E2B" เข้ากับสายใยของเดิม พร้อมทดสอบให้สามารถใช้งานได้ดี
- ดำเนินการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าแสงสว่าง, เต้ารับไฟฟ้า และระบบอื่น ๆ (ของเดิม) เข้ากับแผงย่อย พร้อม Balance Phase ใหม่และเพิ่มการแก้ไขใกล้เคียงกัน แลทดสอบให้สามารถใช้งานได้ดี
- ดำเนินการเชื่อมต่อแผงกระจายสัญญาณคอมพิวเตอร์ DR1 เข้ากับ DR (ของเดิม) พร้อมทดสอบให้สามารถใช้งานได้ดี
- ดำเนินการเชื่อมต่อเต้ารับคอมพิวเตอร์ และเซอร์กิตที่เข้ากับแผงกระจายสาย DR พร้อมทดสอบให้สามารถใช้งานได้ดี
- ดำเนินการเชื่อมต่ออุปกรณ์ส่งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้ เข้ากับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ของเดิม) พร้อมทดสอบให้สามารถใช้งานได้ดี
- ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเอกสารอันเนื่องจากการทำงาน เช่น ผนัง มี ผ่าพาดม หรือ อุปกรณ์ประกอบอาคารต่างๆ รวมถึงการป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุ สำหรับผู้เข้าชมใช้สถานที่ ครัวใช้ยาค่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อทำให้อาคารเรียบร้อยและใช้งานได้ดีตั้งแต่เริ่ม รวมถึงการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ เป็นภาระของผู้จ้างทั้งสิ้น

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ		
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณใต้ถุน (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรรับพิมพ์	ภาพ โป้ซัง 	ออกแบบ
	-	วิศวกร
	เอกชัย บุรสิทธิ์ 	ตรวจสอบ
เขียนแบบ	ภาพ โป้ซัง 	ช่างเขียนแบบ
	โ้ซัง แสงจันทร์ 	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนงาน		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ	 (ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี	
แสดงแบบ		
รายละเอียดข้อกำหนดทางระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (2)		
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ EE 64080
วัน เดือน ปี	11/03/2564	
ใช้งานเลขที่	เลขที่แบบ DP00625	แผ่นที่ EE-03
		จำนวนแผ่น 15

LOAD SCHEDULE "LMB1" table with columns for description, circuit breaker, conductor, race way, connected load, and diagram. Includes a detailed wiring diagram and connection information.

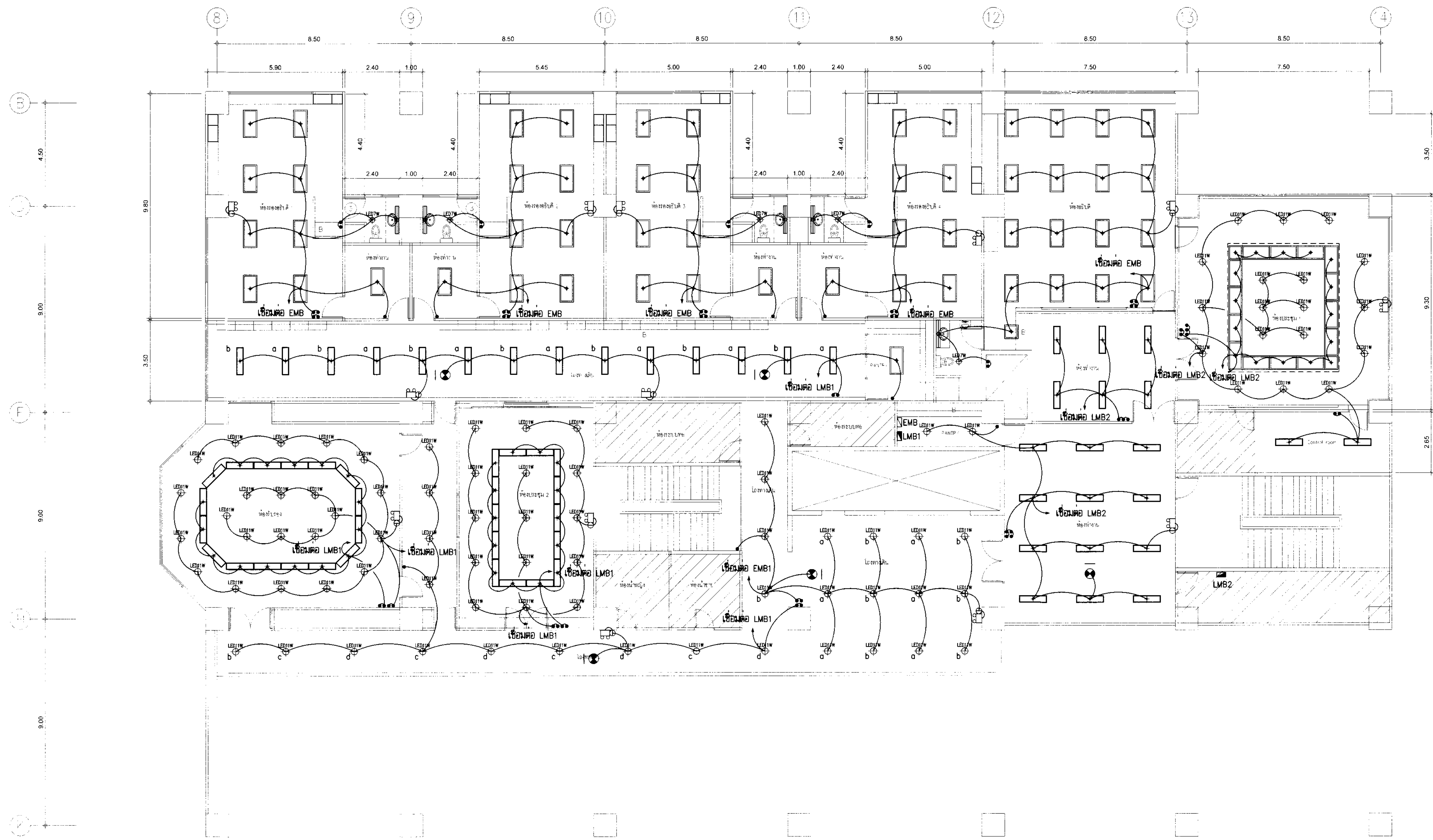
LOAD SCHEDULE "LMB2" table with columns for description, circuit breaker, conductor, race way, connected load, and diagram. Includes a detailed wiring diagram and connection information.

LOAD SCHEDULE "L2B" table with columns for description, circuit breaker, conductor, race way, connected load, and diagram. Includes a detailed wiring diagram and connection information.

LOAD SCHEDULE "EMB" table with columns for description, circuit breaker, conductor, race way, connected load, and diagram. Includes a detailed wiring diagram and connection information.

LOAD SCHEDULE "E2B" table with columns for description, circuit breaker, conductor, race way, connected load, and diagram. Includes a detailed wiring diagram and connection information.

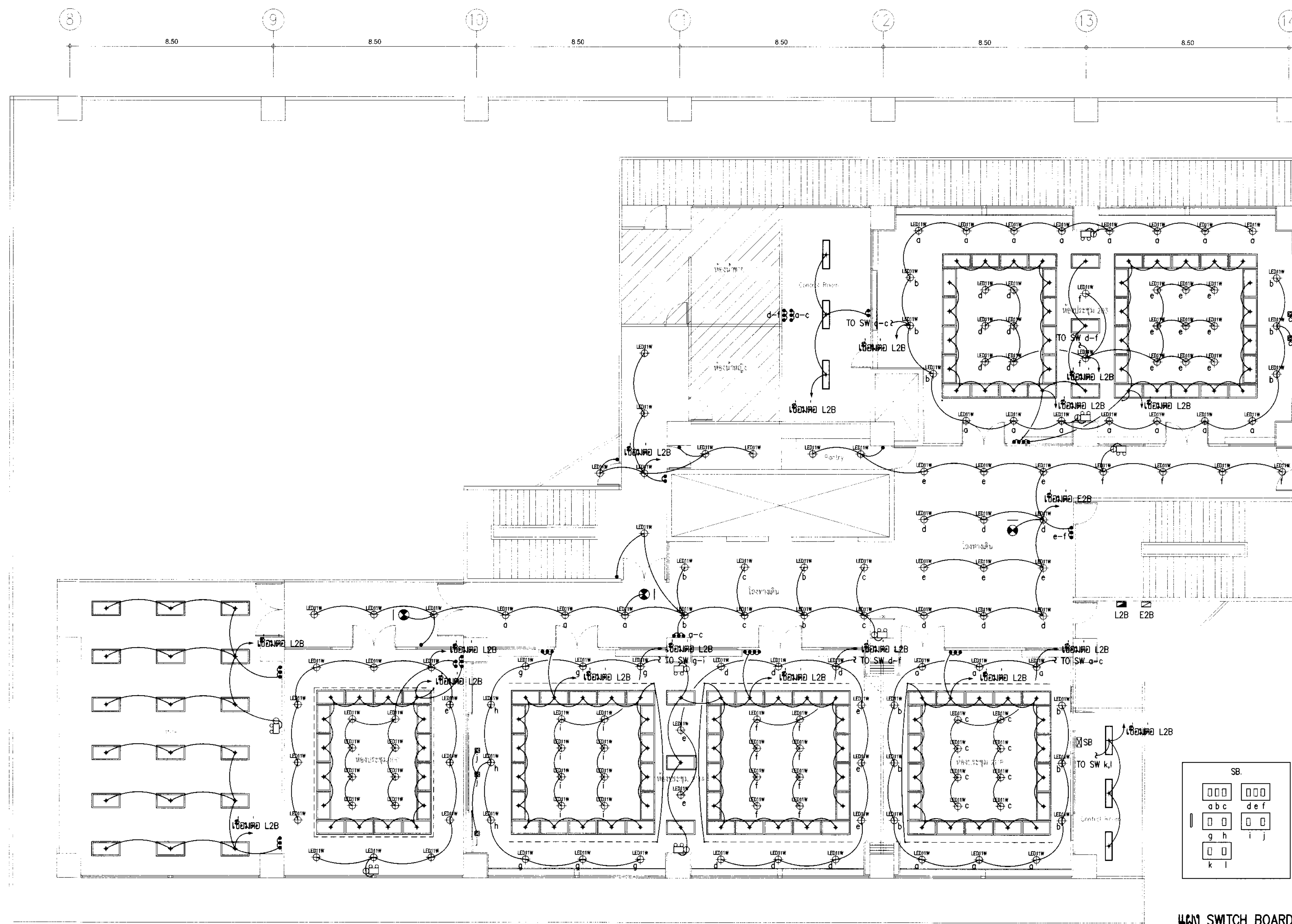
Approval and stamp form for the load schedule. Includes title 'กรณโยธาธิการและผังเมือง', project name, and various stamps/signatures.



ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น L 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและระบบ		
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรไฟฟ้า	มานพ โพธิ์แจ้ง	ออกแบบ
	-	วิศวกร
	เอกชัย ประสงค์	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	มานพ โพธิ์แจ้ง	ช่างเขียนแบบ
	วิรัตน์ แสงจันทร์	งานเขียนแบบ
สำรวจวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ	วิรัตน์ แสงจันทร์	
ผู้อำนวยการสำนัก	[Signature]	
อนุมัติ	[Signature] (ปฏิบัติราชการแทน) อชิษุณิ	
แสดงแบบ	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น L	
มาตรฐาน	1 : 100	เลขที่แบบ EE 64080
วัน เดือน ปี	11/03/2564	
ใช้แทนสถิติ	เลขที่เก็บแบบ DP00625	แผ่นที่ EE-05
		จำนวนแผ่น 15





หมายเหตุ: แสดงวงกลมใช้หน้าทำการม้วน

แบบ SWITCH BOARD

ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)

วิศวกรไฟฟ้า	มานพ โพธิ์แจ้ง	ออกแบบ
	เอกชัย ประสงค์	วิศวกร
เขียนแบบ	มานพ โพธิ์แจ้ง	ช่างเขียนแบบ
	วิโรจน์ แสงจันทร์	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ

วิศวกรเขียนขยาย 2/วิโรจน์

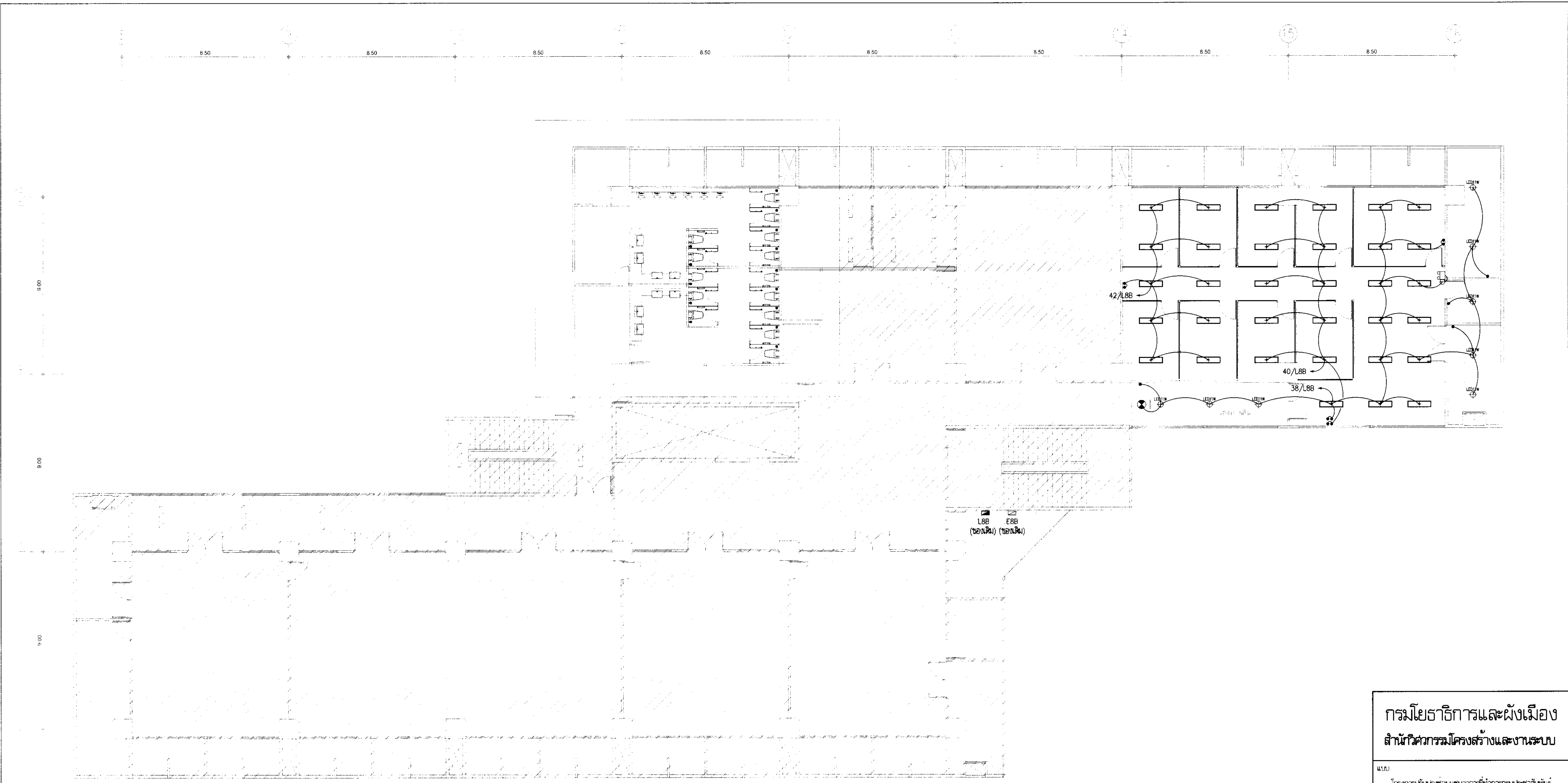
ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ (ปฏิบัติราชการแทน) อธิปไตย

แสดงแบบ

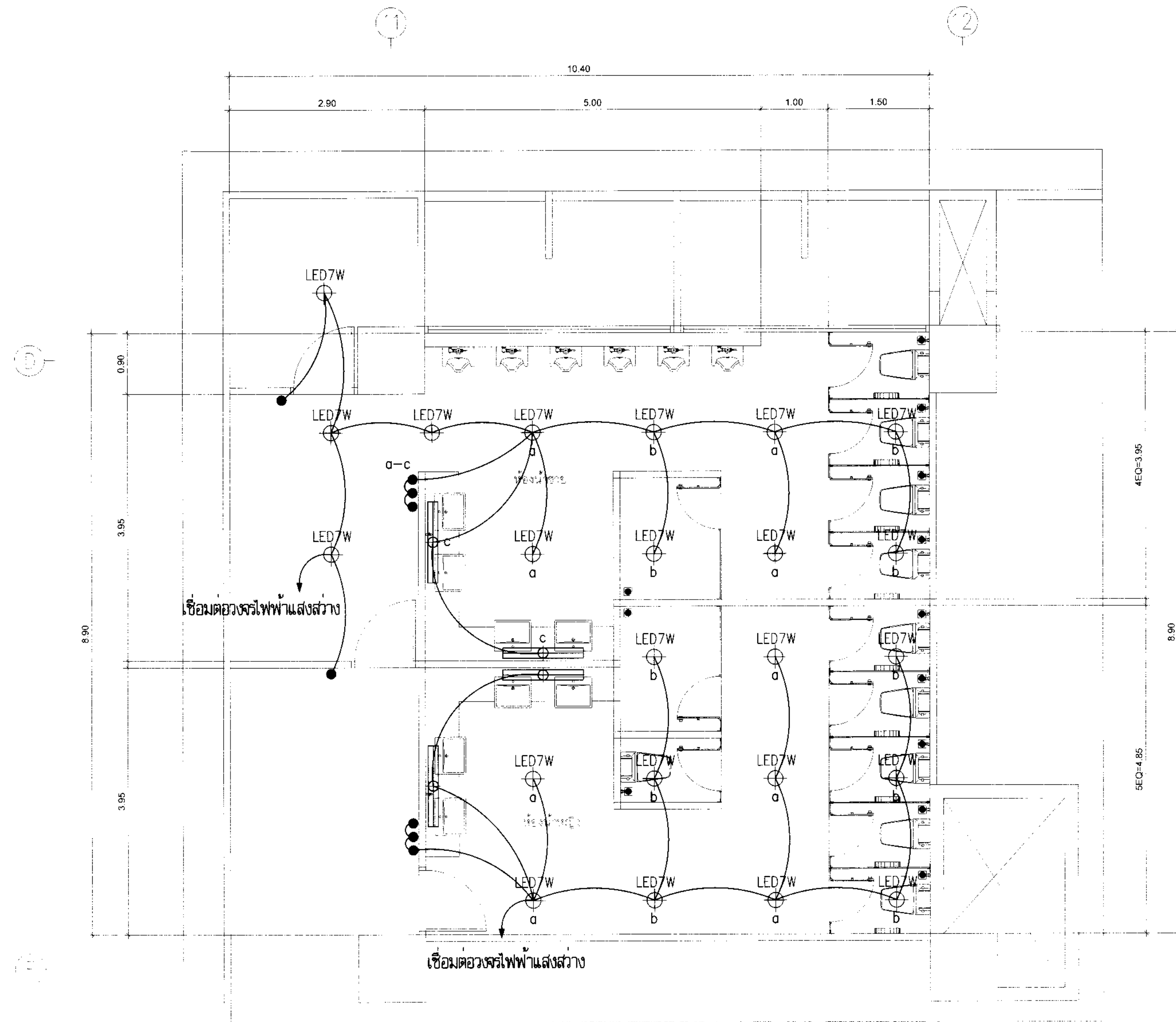
ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2

มาตรฐาน	1 : 100	เลขที่แบบ	EE 64080
วันที่	11/03/2564	วันที่แก้ไขแบบ	
ชื่อแบบ	DP00625	แผ่นที่	EE-06
		จำนวนแผ่น	15

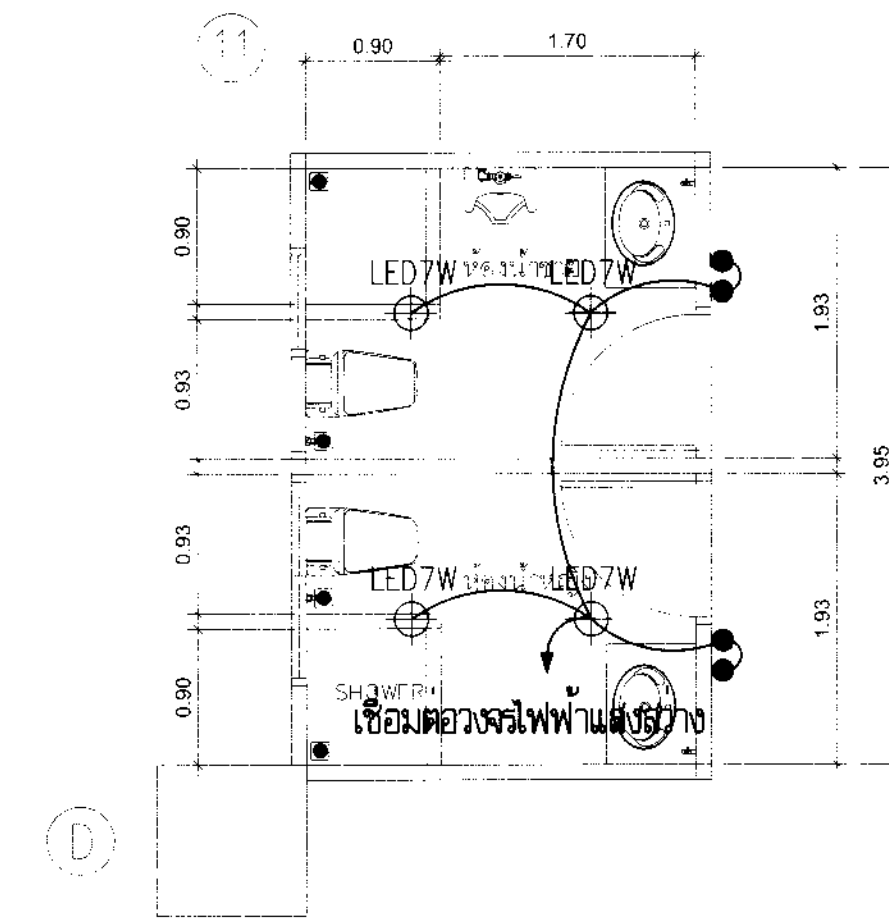


ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 8 1 : 100

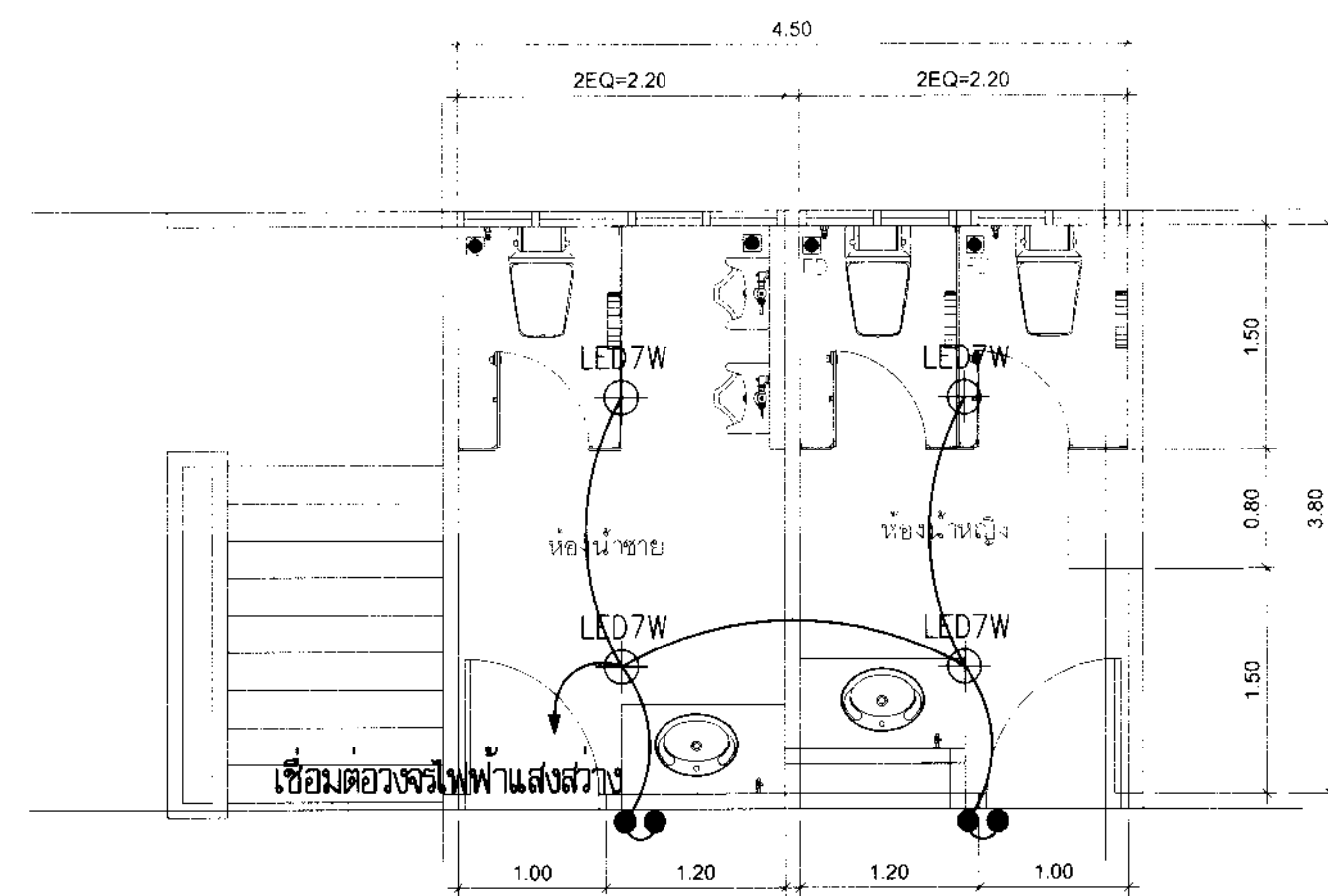
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการของประชาชนสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรไฟฟ้า	ภาคฯ โยธาธิการ เอกชัย ประสงค์	ออกแบบ วิศวกร กลุ่มงาน
เขียนแบบ	ภาคฯ โยธาธิการ วิโรจน์ แสงจันทร์	ช่างเขียนแบบ งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ งานสำรวจ
วิศวกรเขียนขยาย	วิโรจน์	
ผู้ดำเนินการสำนัก	h	
อนุมัติ	h (ปฏิบัติราชการแทน) ยชิบติ	
แสดงแบบ ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 8		
มาตรฐาน รับ เดือน ปี	1 : 100 11/03/2564	เลขที่แบบ EE 64080
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ DP00625	แคตตี EE-07
		จำนวนแผ่น 15



ผังไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ ชั้น 3-10 1 : 50

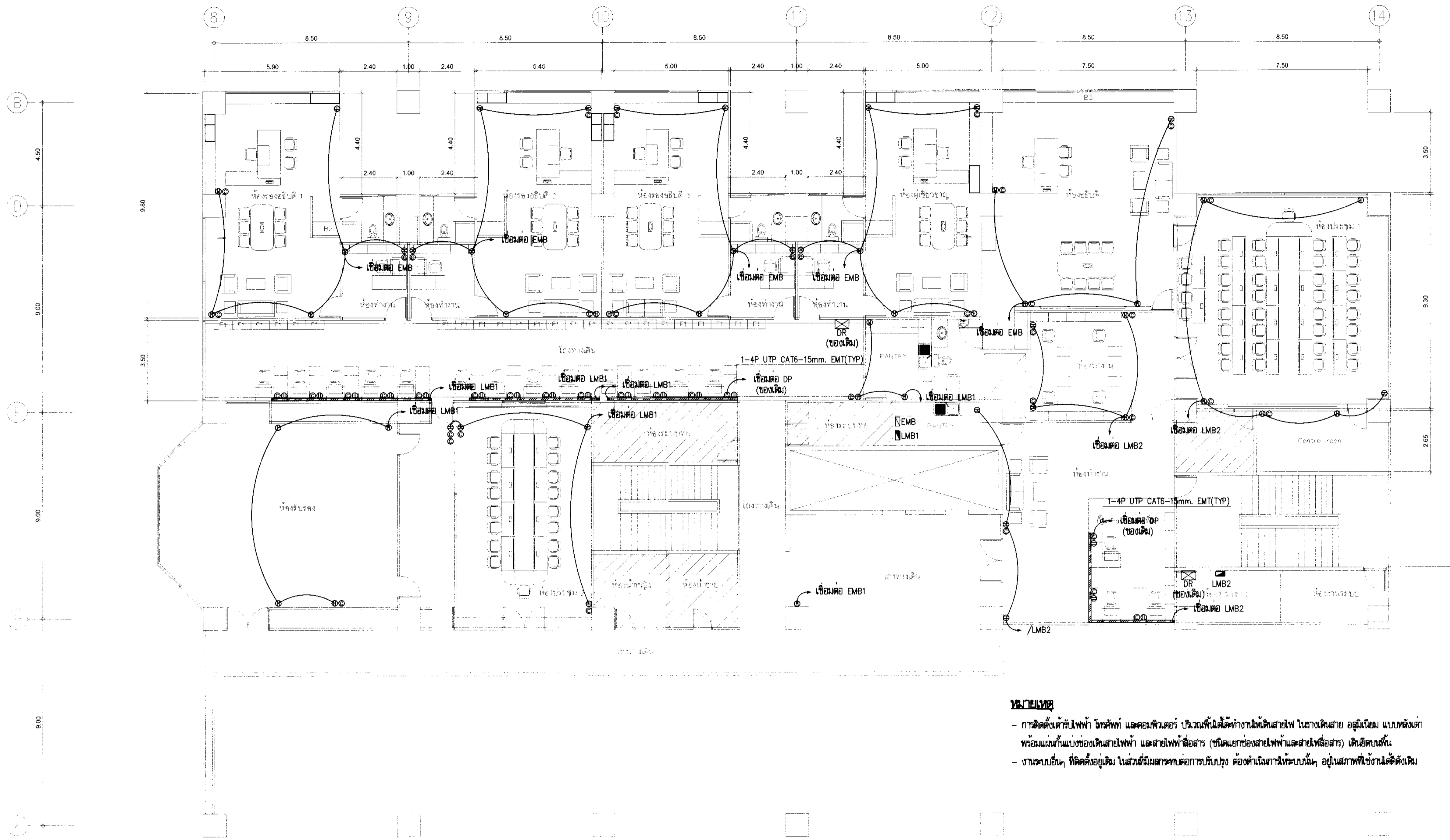


ผังไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ ชั้น 11 1 : 50



ผังไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ อาคารจอดรถ ชั้น 1-6 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกลุ่มประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรไฟฟ้า	มานพ โพธิ์แจ้ง <i>[Signature]</i>	ออกแบบ วิศวกร
เขียนแบบ	เอกชัย ประสงค์ <i>[Signature]</i>	กลุ่่งงาน ช่างเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	มานพ โพธิ์แจ้ง <i>[Signature]</i>	งานเขียนแบบ ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ	วิรัตน์ แสงจันทร์ <i>[Signature]</i>	งานสำรวจ
ผู้ควบคุมการสำนัก	<i>[Signature]</i>	
แสดงแบบ	<i>[Signature]</i> (ปฏิบัติราชการแทน) ยชิปติ	
แสดงแบบ ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ห้องน้ำ		
มาตรฐาน วันที่ ใช้แทนเลขที่	1 : 100 11/03/2564 DPO0625	เลขที่แบบ จำนวนแผ่น EE 64080 EE-08 15

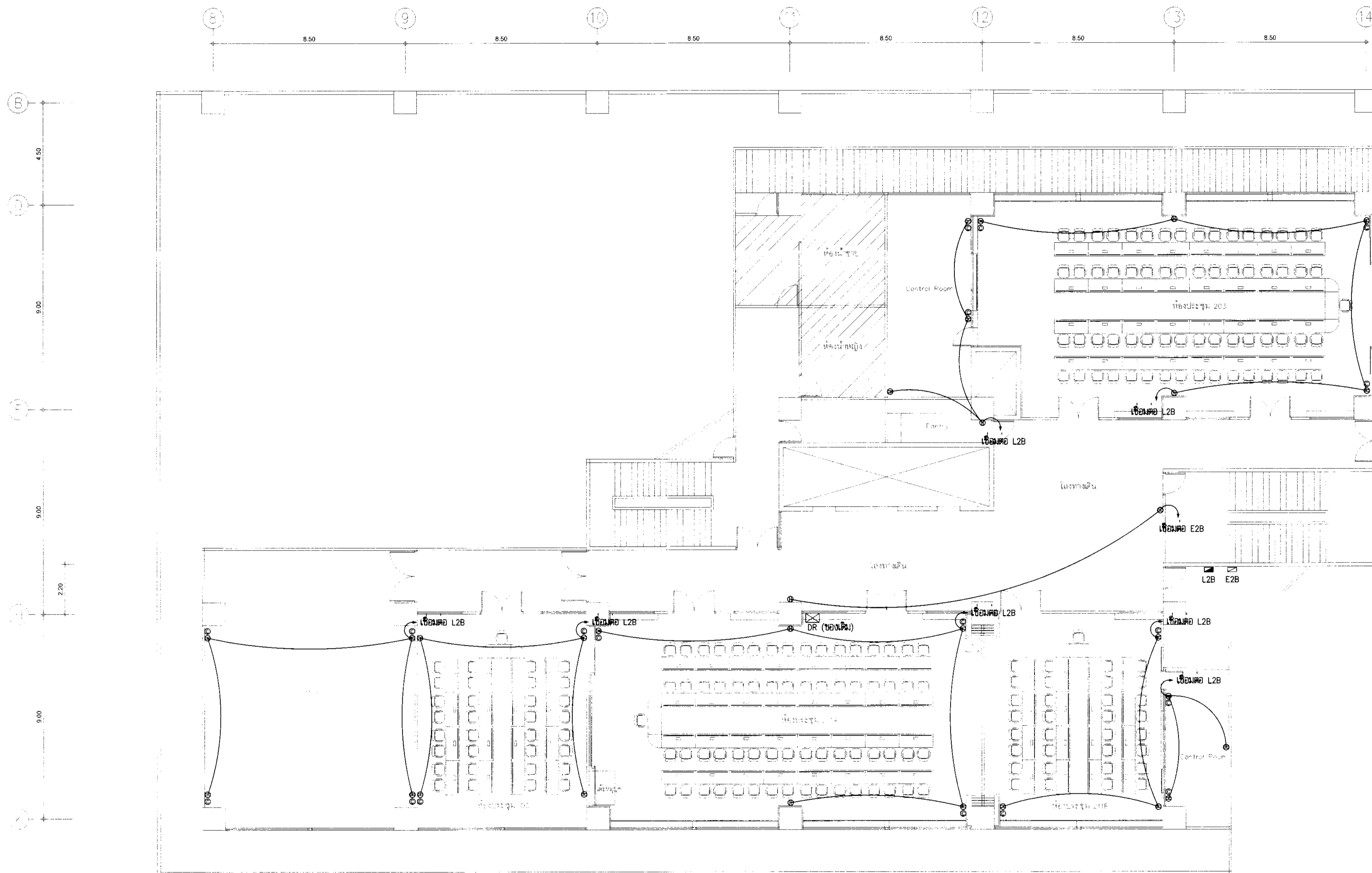


**หมายเหตุ**

- การติดตั้งตู้ไฟฟ้า ไซรัลท์ และคอนพิวเตอร์ บริเวณที่มีเคเบิลทำงานมีเดินสายไฟ ในทางเดินสาย อลูมิเนียม แบบหลังคา พร้อมแผ่นกันแรงของเดินสายไฟฟ้า และสายไฟเพื่อสาร (ชนิดแยกช่องสายไฟฟ้าและสายไฟเพื่อสาร) เดินดินบนพื้น
- งานระบบอื่นๆ ที่ติดตั้งเพิ่มเติม ในส่วนที่มีเอกสารประกอบการปรับปรุง ต้องดำเนินการในระบบเดิม, อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเพิ่ม

ผังเดินรับไฟฟ้า, ระบบคอมพิวเตอร์ และไซรัลท์ ชั้น L 1 : 100

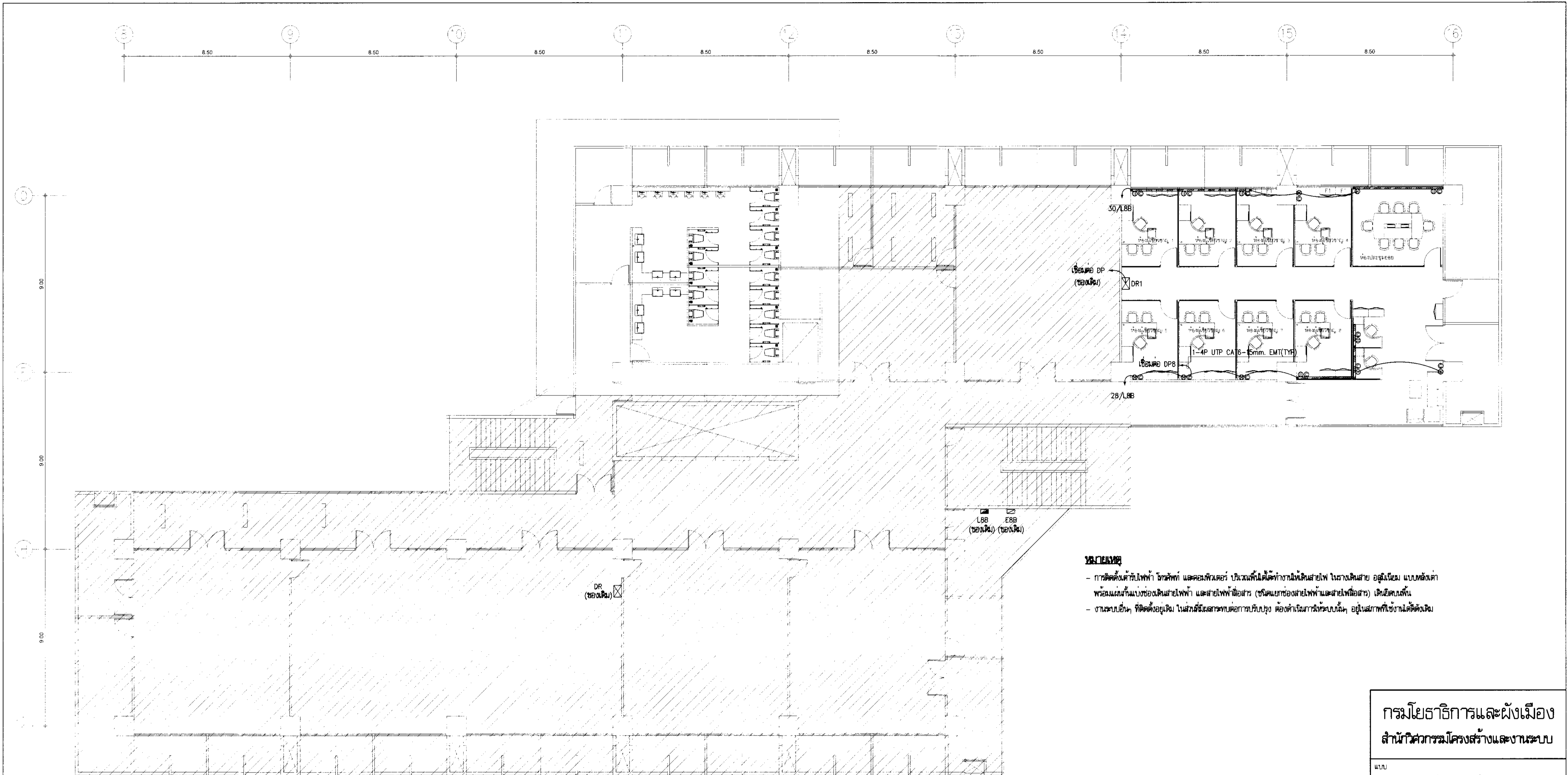
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรรมไฟฟ้า	มอบ โจ้แจ้ง 3/11/2564	ออกแบบ
	-	วิศวกร
เขียนแบบ	เอกชัย ประสงค์ 3/11/2564	กลุ่มงานฯ
	มอบ โจ้แจ้ง 3/11/2564 วิโรจน์ แสงจันทร์ 3/11/2564	ช่างเขียนแบบ งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนขยาย	วิโรจน์	
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		(ปฏิบัติราชการแทน) อชิษุติ
แสดงแบบ ผังเดินรับไฟฟ้า, ระบบคอมพิวเตอร์ และไซรัลท์ ชั้น L		
มาตรฐาน วันที่ ใช้แทน	1 : 100 11/03/2564 DPO0625	เลขที่แบบ จำนวนแผ่น EE 64080 จำนวนแผ่น EE-09 15



**หมายเหตุ**  
 - งานระบบอื่น, ที่ติดตั้งอยู่เดิม ในส่วนที่มีเอกสารประกอบการปรับปรุง ต้องดำเนินการให้ครบถ้วน, อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตั้งแต่เริ่ม

ผังเต้ารับไฟฟ้า, ระบบคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์ ชั้น 2 1 : 100

<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>		
<b>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</b>		
แบบ		
โครงการปรับปรุงแผนอาคารที่ทำการประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรไฟฟ้า	มานพ โพธิ์แจ้ง <i>[Signature]</i>	ออกแบบ วิศวกร
	เอกชัย ประสงค์ <i>[Signature]</i>	กลุ่่งงาน
เขียนแบบ	มานพ โพธิ์แจ้ง <i>[Signature]</i>	ช่างเขียนแบบ
	วิวัฒน์ แสงจันทร์ <i>[Signature]</i>	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนขยาย	<i>[Signature]</i>	
ผู้มีอำนาจลงนาม	<i>[Signature]</i>	
ยอนุมัติ	<i>[Signature]</i>	(ปฏิบัติราชการแทน) ยศบี.ศ.
แสดงแบบ		
ผังเต้ารับไฟฟ้า, ระบบคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์ ชั้น 2		
มาตรฐาน	1 : 100	เลขที่แบบ EE 64080
รับ เดือน	11/03/2564	
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ DP00625	แผ่นที่ EE-10
		จำนวนแผ่น 15

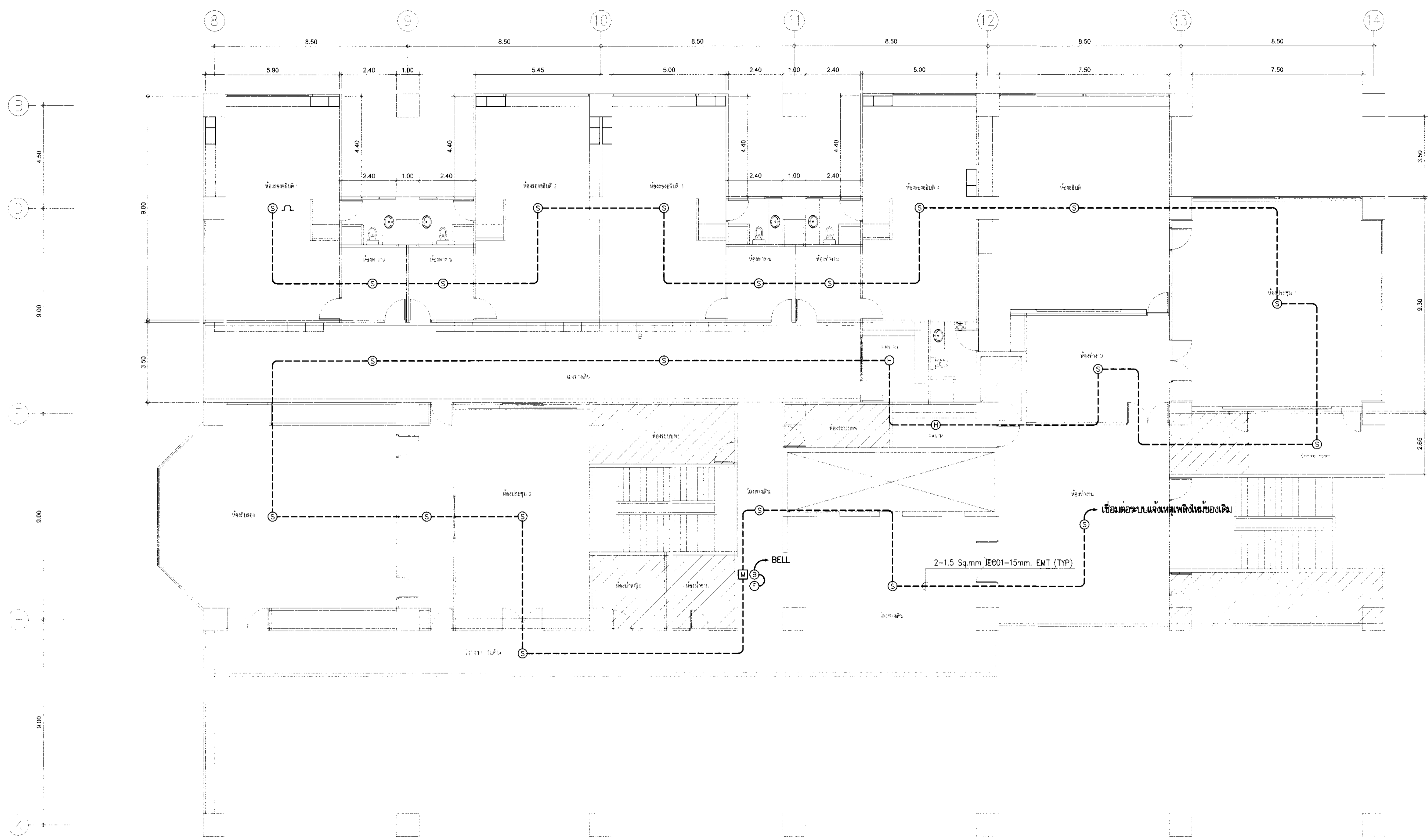


**หมายเหตุ**

- การติดตั้งสายไฟฟ้า โฉมฉัท และคอมพิวเตอรื บริเวณที่ติดตั้งงานฝังสายไฟ ในรางเดินสาย อลูมิเนียม แบบหลังคา พร้อมแผ่นกันบงของเดินสายไฟฟ้า และสายไฟเพื่อสาร (ชนิดแยกของสายไฟฟ้าและสายไฟเพื่อสาร) เดินยึดบนพื้น
- งานระบบอื่น ๆ ที่ติดตั้งอยู่ใน ส่วนที่มีผลกระทบต่อการปรับปรุง ต้องดำเนินการในระบบอื่น ๆ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม

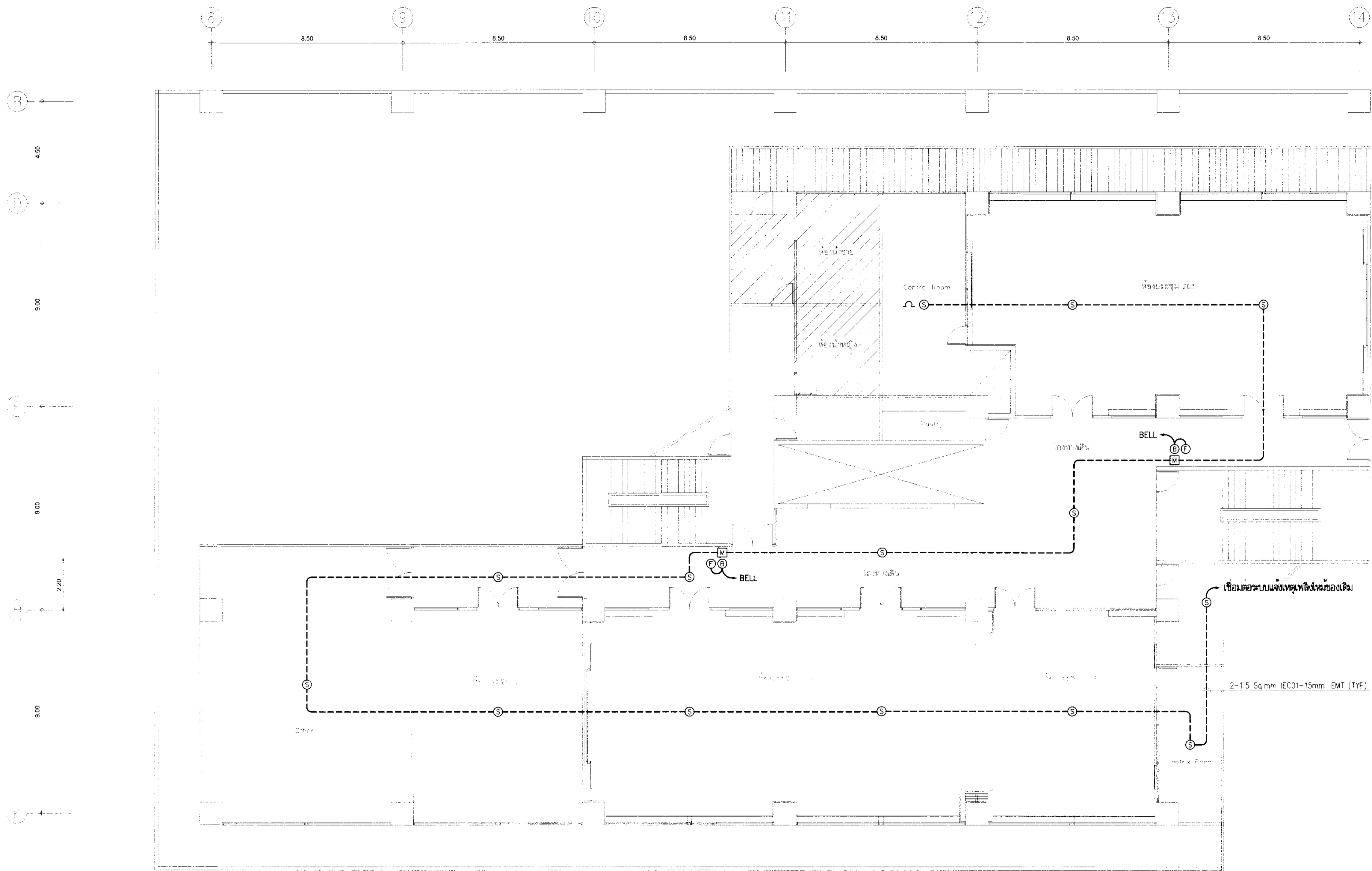
ผังเดินสายไฟฟ้า, ระบบคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์ ชั้น 8 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรไฟฟ้า	माण พิชัยแจ้ง	ออกแบบ
	-	วิศวกร
	เอกชัย ประสงค์	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	माण พิชัยแจ้ง	ช่างเขียนแบบ
	วิวัฒน์ แสงจันทร์	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนขยาย	วิวัฒน์	
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		(ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี
แสดงแบบ ผังเดินสายไฟฟ้า, ระบบคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์ ชั้น 8		
มาตรฐาน รับ เดือน ปี	1 : 100 11/03/2564	เลขที่แบบ EE 64080
ใช้แทนเลขที่	แบบที่ไปแบบ DPO0625	แก้ไข EE-11
		จำนวนแผ่น 15



ผังระบบแรงดันต่ำเพื่อกำลังใหม่ ชั้น L 1 : 100

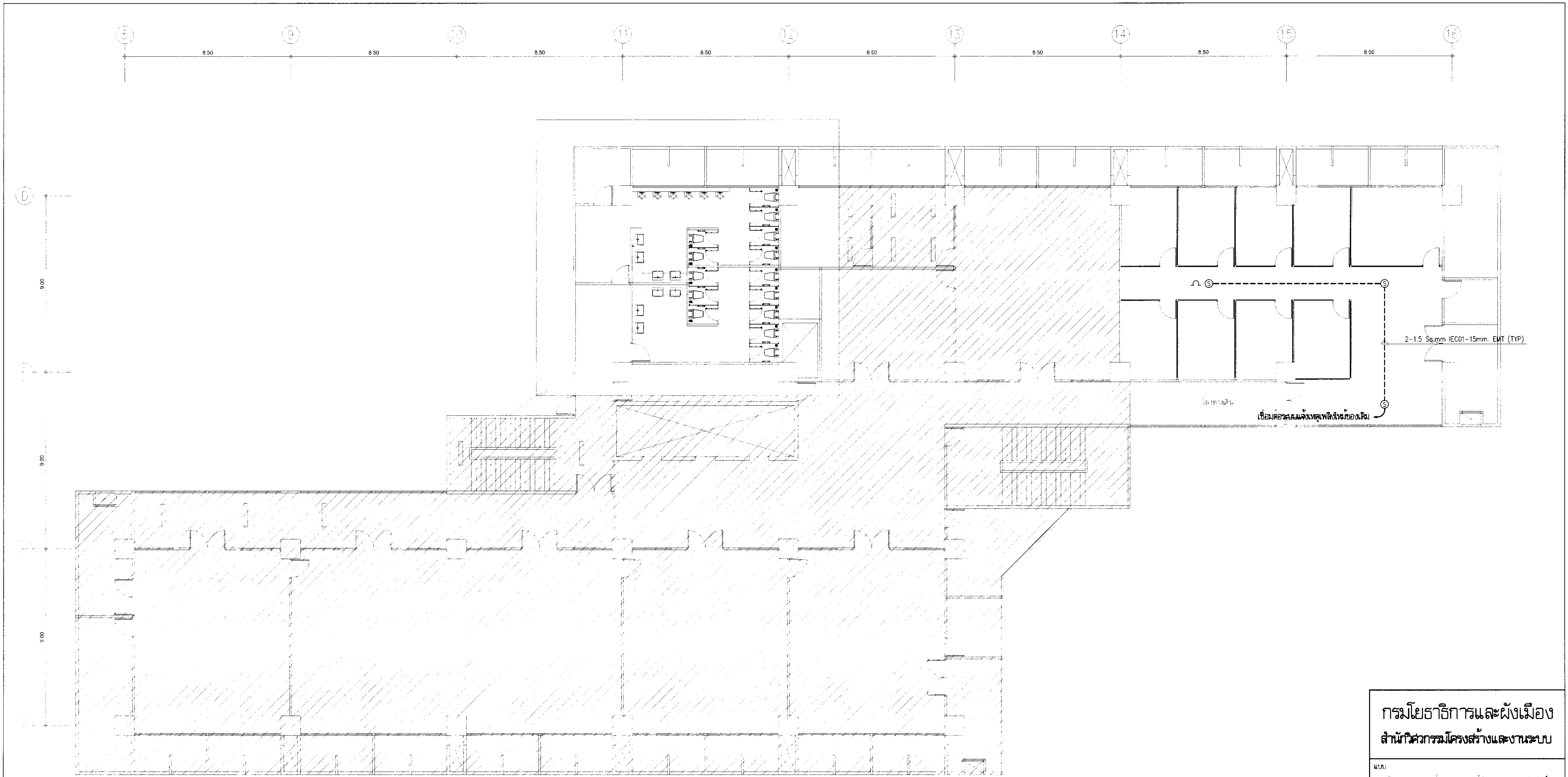
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและระบบ			
แบบ			
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรไฟฟ้า	ภาคฯ โยธาธิการ	ออกแบบ	วิศวกร
	เอกชัย ประสงค์	ตรวจสอบ	กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ภาคฯ โยธาธิการ	ช่างเขียนแบบ	
	วิวัฒน์ แสงจันทร์	งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ	
	-	งานสำรวจ	
วิศวกรเขียนแบบ	วิวัฒน์		
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ		(ปฏิบัติราชการแทน)	อธิบดี
แสดงแบบ			
ผังระบบแรงดันต่ำเพื่อกำลังใหม่ ชั้น L			
มาตรฐาน	1 : 100	เลขที่แบบ	EE 64080
วันที่	11/03/2564	แผ่นที่	EE-12
ชื่อแบบ	DP00625	จำนวนแผ่น	15



ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2 1 : 100

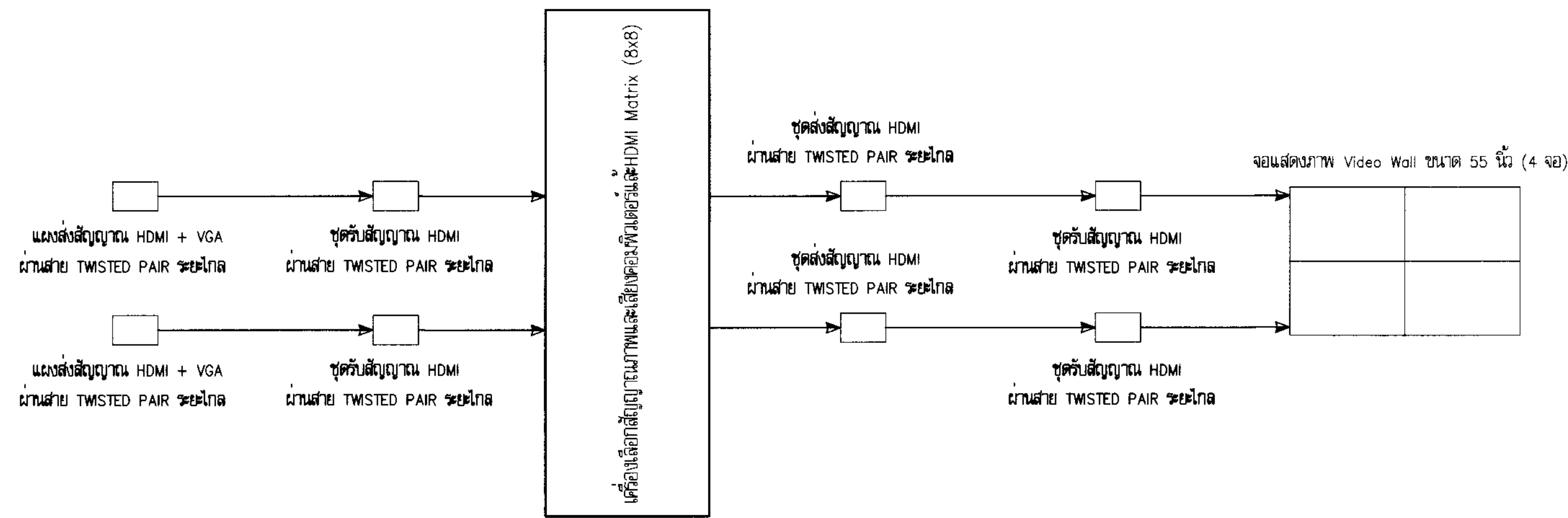
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรไฟฟ้า	มานพ โพธิ์แจ้ง <i>[Signature]</i>	ออกแบบ วิศวกร
เขียนแบบ	เอกชัย ประสงค์ <i>[Signature]</i>	กองงานฯ
สำรวจวัด	มานพ โพธิ์แจ้ง <i>[Signature]</i> จิระนันต์ แสงจันทร์ <i>[Signature]</i>	ช่างเขียนแบบ งานเขียนแบบ
วิศวกรเขียนแบบ	<i>[Signature]</i>	ช่างสำรวจ งานสำรวจ
ผู้ออกแบบสำนัก	<i>[Signature]</i>	
อนุมัติ	<i>[Signature]</i> (ปฏิบัติราชการแทน) อชิษฐ์ดี	
แสดงแบบ ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2		
มาตรฐาน วันที่ ใช้แทนเลขที่	1 : 100 11/03/2564 DPO0625	เลขที่แบบ จำนวนแผ่น EE 64080 EE-13 15



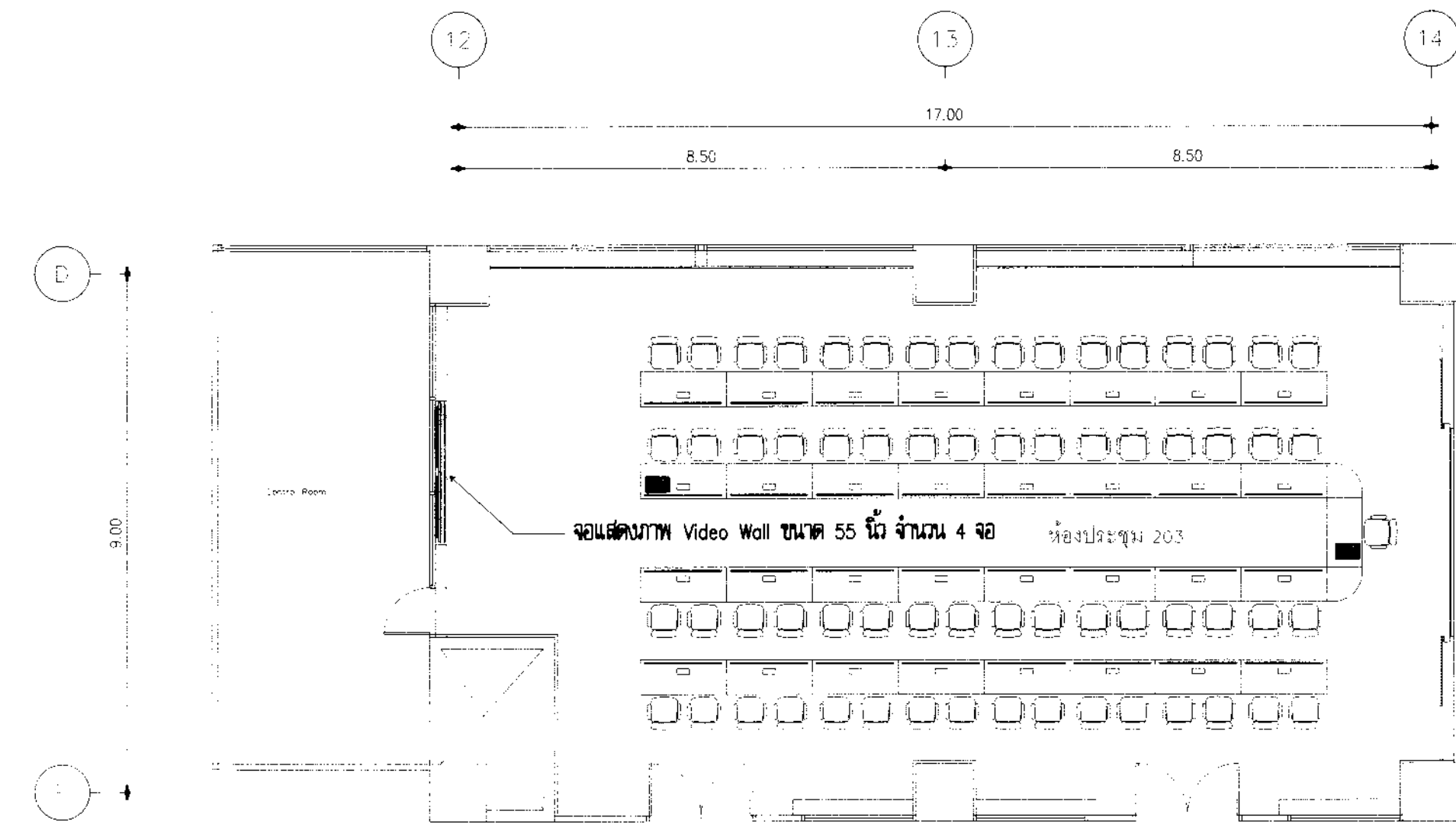


ผังระบบแรงดันสูงลงห้องเดิม ชั้น 8 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรไฟฟ้า	ภกนพ โพธิ์แจ้ง	ออกแบบ
	เอกชัย ประสงค์	วิศวกร กลุ่มงานฯ
เขียนแบบ	ภกนพ โพธิ์แจ้ง	ช่างเขียนแบบ
	วิโรจน์ แสงจันทร์	งานเขียนแบบ
สำรวจบังคับ	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนขยาย	2/5/2564	
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		(ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี
แสดงแบบ ผังระบบแรงดันสูงลงห้องเดิม ชั้น 8		
มาตรฐาน รับ เดือน ปี	1 : 100 11/03/2564	เลขที่แบบ EE 64080
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ DP00625	แผ่นที่ EE-14
		จำนวนแผ่น 15

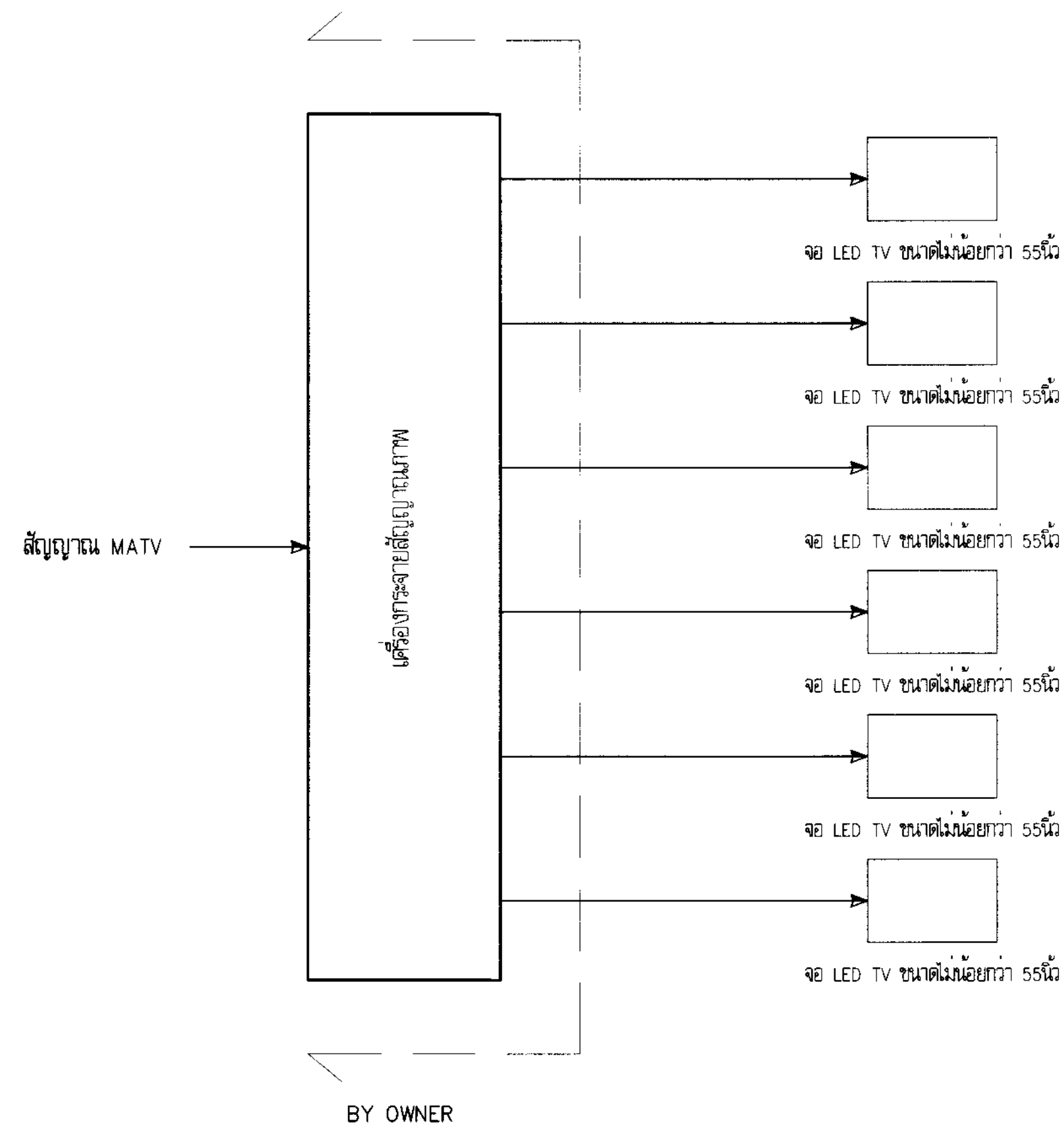


โต๊ะแถมระบบภาพ ห้องประชุม 203

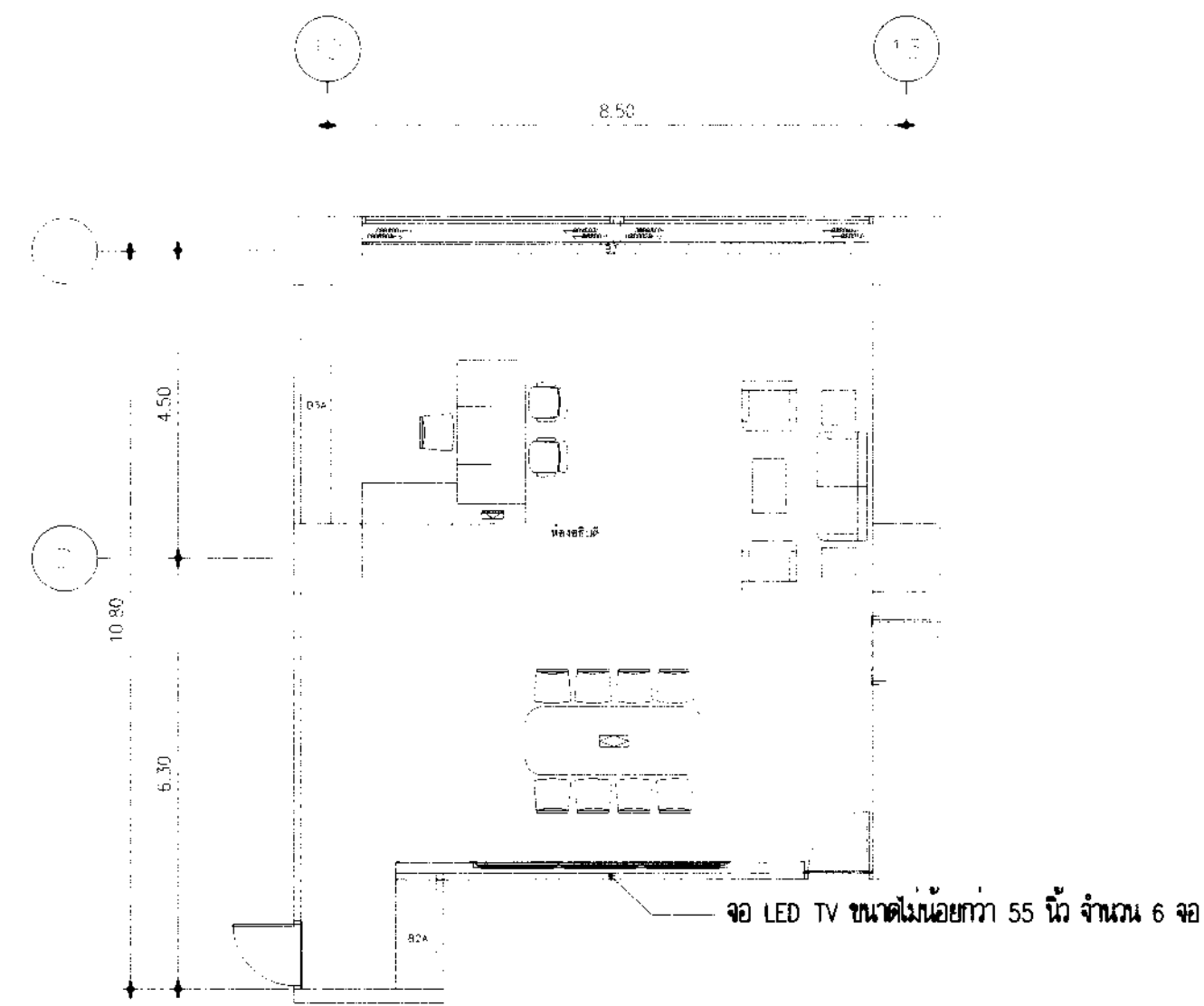


สัญลักษณ์	
■	แหล่งสัญญาณ HDMI + VGA

แบบแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ระบบภาพ ห้องประชุม 203



โต๊ะแถมระบบภาพ ห้องอำนวยการ



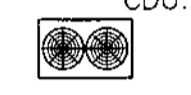

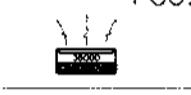

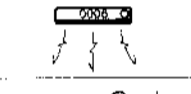

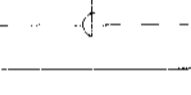





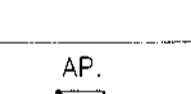
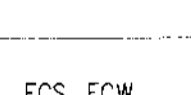
แบบแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ระบบภาพ ห้องอำนวยการ

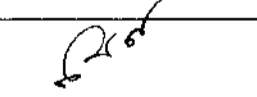
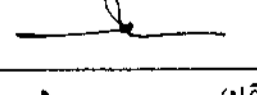
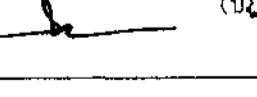
- ระบบภาพห้องอำนวยการ และห้องประชุม 203 ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้
- จอแสดงภาพ Video Wall ขนาด 55 นิ้ว 4 เครื่อง
  - เครื่องเลือกสัญญาณภาพและเสียงคอมพิวเตอร์ และ HDMI Matrix (8x8) 1 เครื่อง
  - แหล่งสัญญาณ HDMI + VGA ผ่านสาย TWISTED PAIR ๖ขด 2 แผง
  - ชุดส่งสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ๖ขด 2 ชุด
  - ชุดรับสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ๖ขด 4 ชุด
  - จอ LED TV ขนาด 55 นิ้ว 6 เครื่อง
  - ติดตั้งพร้อมเดินท่อร้อยสายสัญญาณ และทดสอบระบบ 1 งาน

กรมโยธาธิการและผังเมือง		
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ		
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรมีหน้าที่	นางพ. ไพโรจน์ <i>[Signature]</i>	ออกแบบ
	เอกชัย ประสงค์ <i>[Signature]</i>	วิศวกร
เขียนแบบ	นางพ. ไพโรจน์ <i>[Signature]</i>	กลุ่มงาน
	วิโรจน์ แสงจันทร์ <i>[Signature]</i>	ช่างเขียนแบบ
สำรวจวัด	-	งานเขียนแบบ
	-	ช่างสำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนค่า	2/วิโรจน์ <i>[Signature]</i>	
ผู้อำนวยการสำนัก	<i>[Signature]</i>	
อนุมัติ	<i>[Signature]</i> (ปฏิบัติราชการแทน)	อำนวยการ
แสดงแบบ		
ผังระบบภาพห้องอำนวยการ และห้องประชุม 203		
มาตราส่วน	1 : 100	เลขที่แบบ
วัน เดือน ปี	11/03/2564	EE 64080
ใช้แทนแผนที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่
	DP00625	EE-15
		จำนวนแผ่น
		15

# โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)

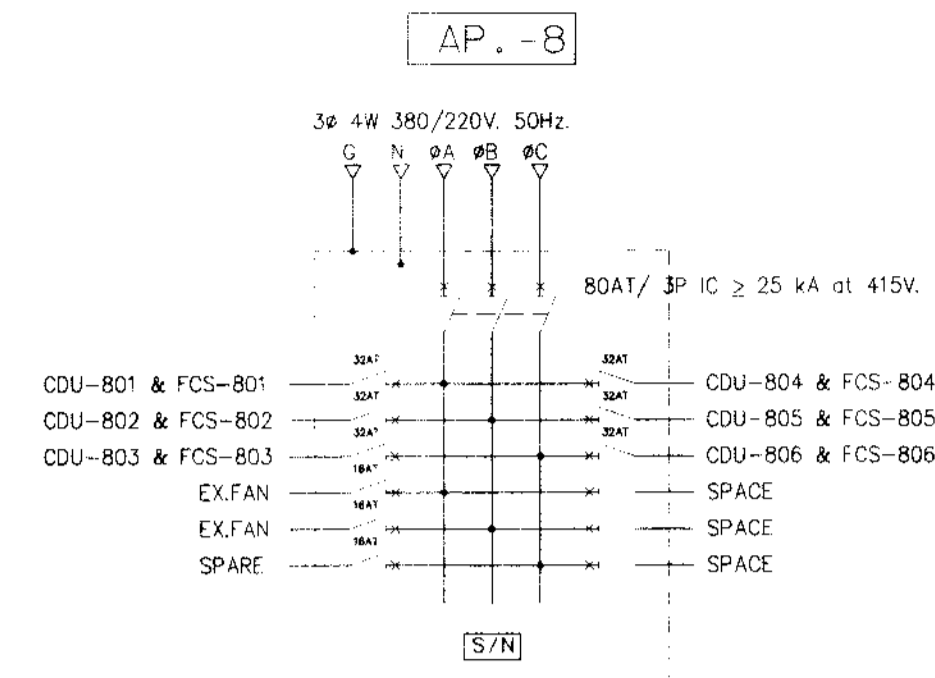
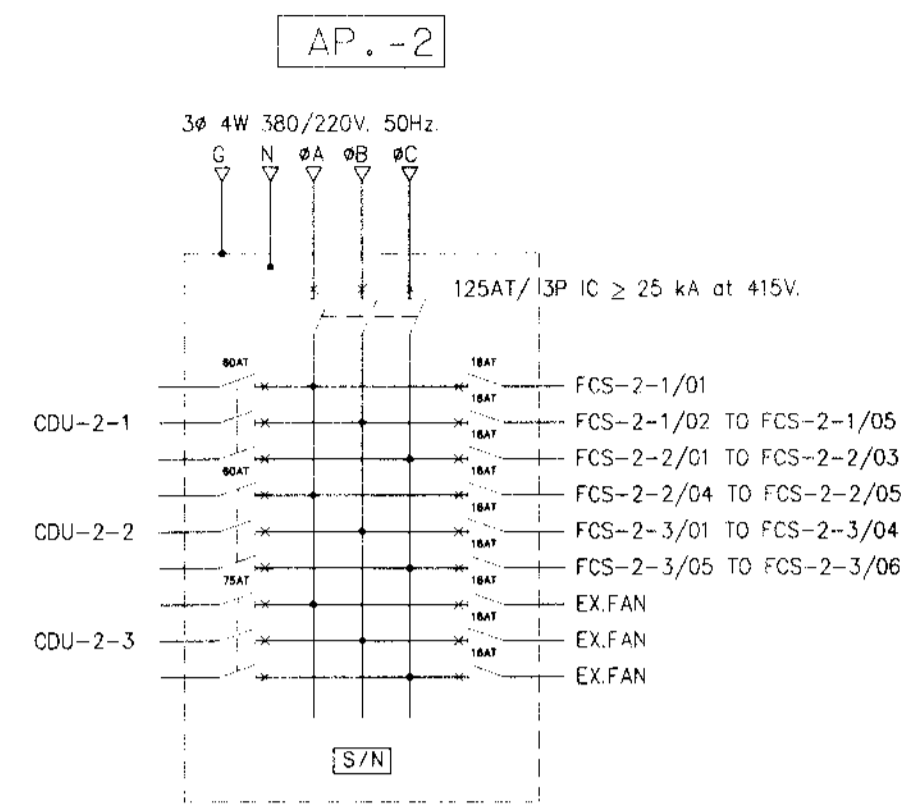
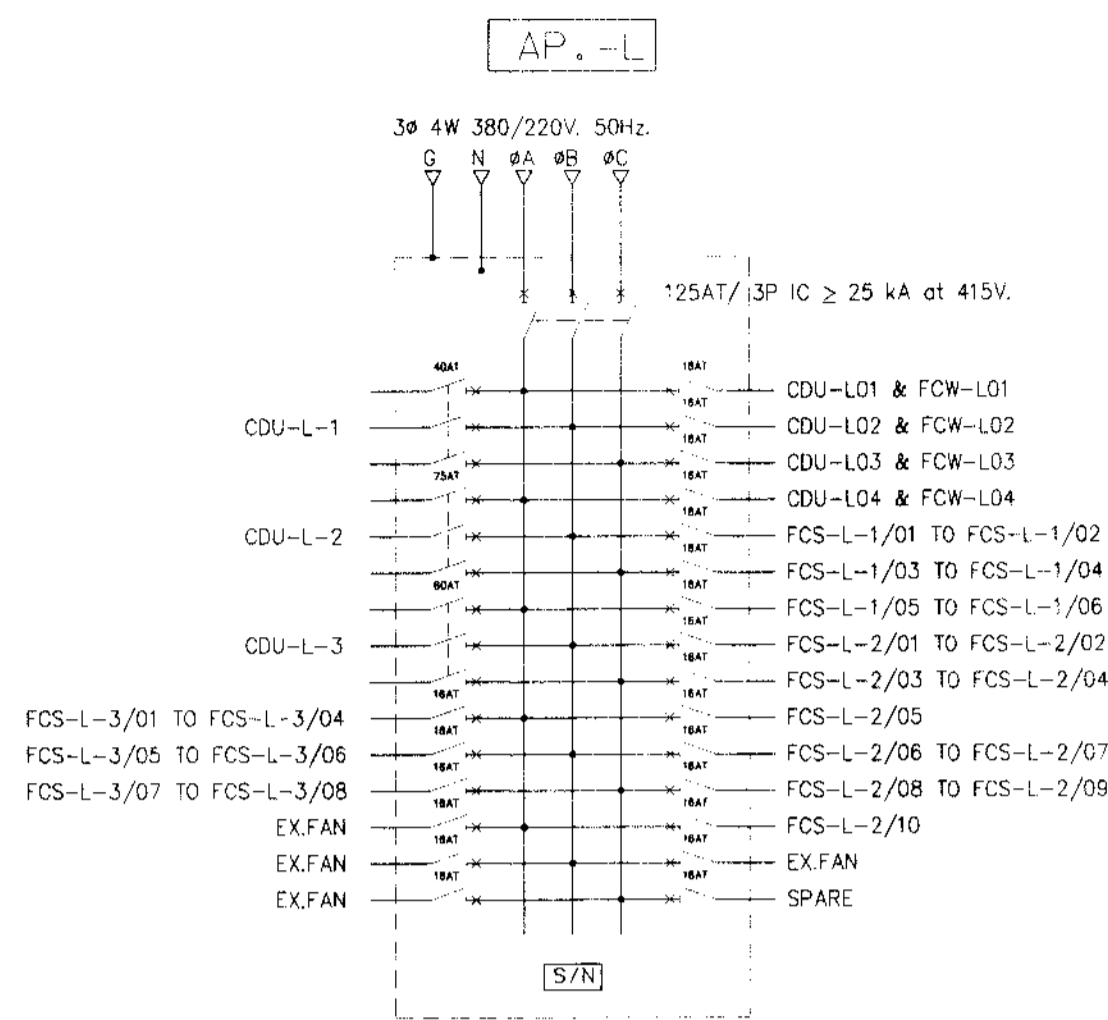
## แบบระบบปรับอากาศ, ระบายอากาศ

สารบัญแบบ		สัญลักษณ์		หมายเหตุ
แผ่นที่	แสดงแบบ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	
M-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์, และหมายเหตุ	 CDU.-	CONDENSING UNIT	1. ตำแหน่งการติดตั้งเครื่อง, ท่อน้ำยาและอื่น ๆ อาจเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อยเพื่อเหมาะสม ตามที่อาจกำหนด หรืออนุมัติ ภายหลังโดยผู้ว่าจ้าง 2. ให้ผู้ว่าจ้างติดตั้งสวิตซ์ตัดตอน DISCONNECTING SWITCH (IP65 OR NEMA TYPE 3R) ไว้เพื่อบริการ หรือซ่อมเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องในตำแหน่งที่ใกล้กับคอมเพรสเซอร์ยูนิต 3. การเดินท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ ให้เดินไปรวมต่อน้ำทิ้งหรือรางระบายน้ำของอาคาร หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบ 4. การติดตั้งคอมเพรสเซอร์ยูนิตเครื่อง ต้องทำโครงเหล็กสำหรับวางคอมเพรสเซอร์ยูนิต เพื่อให้รองรับน้ำหนักได้สะดวก และมีแนววาง กันสะเทือนรองรับ หรือตามแบบ 5. ผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ 5.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน SPLIT TYPE อาทิเช่น MITSUBISHI, DAIKIN, HITACHI ในคู่มือมีรายละเอียดตรงตามแบบนั้น หรือเทียบเท่า โดยให้เป็นผลิตภัณฑ์โดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย (AGENT) 5.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแปรเปลี่ยนปริมาณสารทำความเย็น เป็นผลิตภัณฑ์ของ MITSUBISHI, DAIKIN, HITACHI ในคู่มือมีรายละเอียดตรงตามแบบนั้น หรือเทียบเท่า โดยให้เป็นผลิตภัณฑ์โดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย (AGENT) 6. การอนุมัติใช้ชุดวงเล็บวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งแบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) ก่อนทำการก่อสร้างติดตั้ง ผู้ว่าจ้างควรมีวิศวกรโยธาและผังเมือง หรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง ทำการพิจารณารายละเอียดว่าถูกต้อง ก่อนทำการอนุมัติโดยผู้ว่าจ้าง 7. เครื่องปรับอากาศตามตารางรายการแสดงขนาดเครื่องปรับอากาศ ๑ แบบติดตั้ง (WALL TYPE) และแบบตั้งพื้น/แขวนเพดาน (FLOOR/CEILING TYPE) ที่มีขนาดไม่เกิน 40,944 BTU./HR. ต้องมีค่าอีฟิซิเอนซี ประสิทธิภาพพลังงาน SEER. (SEASONAL ENERGY EFFICIENCY RATIO) ตามที่กำหนดดังนี้ 7.1 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนชนิด FIX SPEED - ขนาดไม่เกิน 27,296 BTU/HR ต้องมีค่า SEER. ไม่น้อยกว่า 12.85 - ขนาดมากกว่า 27,296 BTU/HR แต่ไม่เกิน 40,944 BTU/HR ต้องมีค่า SEER. ไม่น้อยกว่า 12.40 7.2 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนชนิด INVERTER - ขนาดไม่เกิน 27,296 BTU/HR ต้องมีค่า SEER. ไม่น้อยกว่า 15.00 - ขนาดมากกว่า 27,296 BTU/HR แต่ไม่เกิน 40,944 BTU/HR ต้องมีค่า SEER. ไม่น้อยกว่า 14.00 7.3 เครื่องปรับอากาศข้อ 7.1 และ 7.2 ต้องมีหนังสือรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.2134-2553 และ มอก.1155-2557) และหนังสือรับรองประสิทธิภาพการประหยัดไฟฟ้า จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
M-02	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ (1)	 CDU.-	CONDENSING UNIT	
M-03	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ (2)	 FCU.-	FAN COIL UNIT (CEILING MOUNTED TYPE)	
M-04	ระบบไฟฟ้า, ตารางรายการขนาดเครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศ	 FCS.-	FAN COIL UNIT (CASSETE TYPE)	
M-05	ตำแหน่งหรือถาดระบบปรับอากาศ ชั้น L	 FCW.-	FAN COIL UNIT (WALL MOUNTED TYPE)	
M-06	ตำแหน่งหรือถาดระบบปรับอากาศ ชั้น 2	 S, L	SUCTION & LIQUID LINE	
M-07	ตำแหน่งหรือถาดระบบปรับอากาศ ชั้น 8	 D	DRAIN LINE	
M-08	แปลสระบบปรับอากาศ ชั้นที่ L		ON-OFF, SPEED SELECTOR AIR CONDITIONING SWITCH WITH THERMOSTAT	
M-09	แปลสระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2	 CEF.-	EXHAUST FAN (CEILING MOUNT TYPE) WITH PLUG & SWITCH	
M-10	แปลสระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 8	 EF.-	EXHAUST FAN (WALL MOUNT TYPE OR WINDOWS MOUNT TYPE) WITH PLUG & SWITCH	
M-11	แปลสระบบปรับอากาศ ชั้นที่ L	 EAG.-	EXHAUST AIR GRILLE	
M-12	แปลสระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2		EXHAUST FAN SWITCH	
M-13	แปลสระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 3-7		DISCONNECTING SWITCH	
M-14	แปลสระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 8	 AP.	LOAD CENTER OR PANEL BOARD	
M-15	แปลสระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 9-10	FCS, FCW	FAN COIL UNIT	
M-16	แปลสระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 11	CDU, CU.	CONDENSING UNIT	
M-17	แปลสระบบปรับอากาศที่ห้องน้ำอาคารจอดรถชั้น 1-6	BTU/HR.	BRITISH THERMAL UNIT PER HOUR	
M-18	รายละเอียดการติดตั้ง	CFM.	CUBIC FEET PER MINUTE	
		FD.	FLOOR DRAIN (By Other)	

<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b> สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรเครื่องกล	วิชาคุณ น้อยสุวรรณ วิชาคุณ ประโมทยะ วิชาคุณ อธิคุณ	วิศวกร วิศวกร คุมงาน
เขียนแบบ	วิชาคุณ น้อยสุวรรณ วิชาคุณ ประโมทยะ	ช่างเขียนแบบ ช่างเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ	 (ปฏิบัติราชการแทน) อติบัณฑิต	
และแบบ	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์ และหมายเหตุ	
มาตรฐาน	เลขที่แบบ	M 64038
วันเดือนปี	10 มี.ค. 64	จำนวนแผ่น
ใช้แทน	เลขที่แบบ	M-01
		18







ตารางรายการขนาดเครื่องปรับอากาศแบบชนิดรับเปลี่ยนปริมาณสารทำความเย็นและระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ

FLOOR	ROOM	FAN COIL UNIT/AIR HANDLING UNIT DATA										CONDENSING UNIT DATA						REMARK				
		SYMBOL	COOLING CAPACITY/SET		QTY.	PIPING SYSTEM			ELECTRICAL SYSTEM				SYMBOL	COOLING CAPACITY (RT/HP)	QTY.	ELECTRICAL SYSTEM						
			TOTAL LOAD (RT/HP)	SUPPLY AIR (CFM @ 1.200)		LIQUID PIPE (INCH)	SUCTION PIPE (INCH)	DRAIN PIPE (INCH)	FAN COIL UNIT TYPE	CB. (AT/PS)	WIRING (mm <sup>2</sup> /SEC. 01)	CONDUIT (INCH)				POWER SUPPLY (V/PH/Hz)	CB. (AT/PS)		WIRING (mm <sup>2</sup> /SEC. 01)	CONDUIT (INCH)	DISCONNECTING SWITCH (A/PS)	POWER SUPPLY (V/PH/Hz)
L	ห้องจัดโต๊ะ 1	FCS-L-1/01 TO FCS-L-1/02	24,000	550	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50	CDU-L-1	150,000	1	40/3	4-10/G-4	1-1/4"	40/4	380/3/50	<ol style="list-style-type: none"> <li>สัญลักษณ์ CDU-L-1, FCS-L-1/01 หมายถึง CDU = CONDENSING UNIT, FCS = FAN COIL UNIT (CEILING MOUNTED DUCT TYPE), FCS = FAN COIL UNIT (CEILING CASSETTE TYPE), L = FLOOR, 1/01 = 1 = GROUP, 01 = NUMBER</li> <li>ระบบท่อน้ำยาในแนวตั้งต้องทำ PIPING COVER ด้วย</li> <li>ระบบท่อน้ำทิ้งต้องทำเป็นถัง FLOOR DRAIN</li> <li>ระบบสายไฟต้องทำ FAN COIL UNIT และ CONDENSING UNIT สายไฟทั้งในอาคาร และทั้งที่ลอย (AP-) ของระบบปรับอากาศ</li> <li>CIRCUIT BREAKER, DISCONNECTING SWITCH และสายไฟฟ้า ดำเนินการโดยผู้ชำนาญการปรับอากาศ</li> </ol>
	ห้องจัดโต๊ะ 2	FCS-L-1/03 TO FCS-L-1/04	24,000	550	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	ห้องจัดโต๊ะ 3	FCS-L-1/05 TO FCS-L-1/06	24,000	550	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	ห้องจัดโต๊ะ 4	FCS-L-2/01 TO FCS-L-2/02	24,000	550	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	ห้องจัดโต๊ะ	FCS-L-2/03 TO FCS-L-2/04	38,000	900	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	ห้องทำงาน	FCS-L-2/05	24,000	550	1	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	ห้องทำงาน	FCS-L-2/06 TO FCS-L-2/07	30,000	850	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	ห้องประชุม 1	FCS-L-2/08 TO FCS-L-2/09	54,000	1,000	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	CONTROL ROOM	FCS-L-2/10	15,000	500	1	1/4	1/2	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	โถงทางเดิน	FCS-L-3/01 TO FCS-L-3/04	24,000	550	4	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
2	ห้องรับแขก	FCS-L-3/05 TO FCS-L-3/06	38,000	900	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50	CDU-L-2	360,000	1	75/3	4-25/G-10	1-1/2"	75/4	380/3/50	
	ห้องประชุม 1	FCS-L-3/07 TO FCS-L-3/08	38,000	900	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	CONTROL ROOM	FCS-2-1/01	30,000	850	1	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	ห้องประชุม 203	FCS-2-1/02 TO FCS-2-1/03	54,000	1,000	4	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	OFFICE	FCS-2-2/01 TO FCS-2-2/03	38,000	900	3	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
	ห้องประชุม 10C	FCS-2-2/04 TO FCS-2-2/05	47,000	950	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									
2	ห้องประชุม 211A	FCS-2-3/01 TO FCS-2-3/04	54,000	1,000	4	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50	CDU-L-3	260,000	1	60/3	4-25/G-6	1-1/2"	60/4	380/3/50	
	ห้องประชุม 211B	FCS-2-3/05 TO FCS-2-3/06	47,000	950	2	3/8	5/8	1	4 WAY CASSETTE TYPE	16/1	2-2.5,G-2.5	1/2	220/1/50									

ตารางรายการขนาดเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนและระบบไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศ

FLOOR	ROOM	SYMBOL	QUANTITY (SETS)	COOLING CAPACITY/SET		INSTALLATION OF FAN COIL UNIT	STATIC PRESSURE (in.wg)	PIPING SYSTEM			ELECTRICAL SYSTEM				REMARK	
				TOTAL LOAD (RT/HP)	SUPPLY AIR (CFM @ 1.200)			LIQUID (INCH)	SUCTION (INCH)	DRAIN (INCH)	CB. (AT/PS)	WIRING (mm <sup>2</sup> /SEC. 01)	CONDUIT (INCH)	DISCONNECTING SWITCH (A/PS)		POWER SUPPLY (V/PH/Hz)
L	ห้องทำงาน	CDU-L01 & FCW-L01	1	9,000	300	WALL MOUNTED TYPE	-	1/4	3/8	3/4	16/1	2-2.5, G-2.5	1/2	16/2	220/1/50	<ol style="list-style-type: none"> <li>สัญลักษณ์ CDU-L01, FCS-L01 หมายถึง CDU = CONDENSING UNIT, FCS = FANCOIL UNIT (CEILING CASSETTE TYPE), FCW = FANCOIL UNIT (WALL MOUNTED TYPE), L = FLOOR, 01 = NUMBER</li> <li>ระบบท่อน้ำยาในแนวตั้งต้องทำ PIPING COVER ด้วย</li> <li>ระบบท่อน้ำทิ้งต้องทำเป็นถัง FLOOR DRAIN</li> <li>ระบบสายไฟทั้งที่ลอยและที่ฝังในอาคาร สายไฟทั้งในอาคาร และทั้งที่ลอย (AP-) ของระบบปรับอากาศ</li> <li>CIRCUIT BREAKER, DISCONNECTING SWITCH และสายไฟฟ้า ดำเนินการโดยผู้ชำนาญการปรับอากาศ</li> </ol>
	ห้องทำงาน	CDU-L02 & FCW-L02	1	9,000	300	WALL MOUNTED TYPE	-	1/4	3/8	3/4	16/1	2-2.5, G-2.5	1/2	16/2	220/1/50	
	ห้องทำงาน	CDU-L03 & FCW-L03	1	9,000	300	WALL MOUNTED TYPE	-	1/4	3/8	3/4	16/1	2-2.5, G-2.5	1/2	16/2	220/1/50	
	ห้องทำงาน	CDU-L04 & FCW-L04	1	9,000	300	WALL MOUNTED TYPE	-	1/4	3/8	3/4	16/1	2-2.5, G-2.5	1/2	16/2	220/1/50	
B	สำนักงาน	CDU-B01 & FCS-B01 TO CDU-B06 & FCS-B06	6	30,000	850	4 WAY CASSETTE TYPE	-	3/8	5/8	1	32/1	2-6, G-4	3/4	32/2	220/1/50	

ตารางรายการพัดลมระบายอากาศ

SYMBOL	FAN TYPE	QUANTITY (SETS)	CAPACITY/SET (CMV/CFM)	EXT. STATIC PRESSURE (in.wg)	ELECTRICAL SYSTEM		REMARK
					WIRE (mm <sup>2</sup> /SEC. 01)	CONDUIT (INCH)	
EF-1	WALL MOUNT TYPE OR WINDOWS MOUNT TYPE	SEE DWG.	100 CFM.	-	2-2.5, G-2.5	1/2	- ระบบสายไฟของพัดลมระบายอากาศ ชั้น 2 และชั้น 8 สายไฟทั้งในอาคารและที่ลอย (AP-) ของระบบปรับอากาศ ชั้น 2 ชั้น 3-7, ชั้น 9-11 และ อาคารจอดรถ ชั้น 1-6 สายไฟทั้งในอาคารและที่ลอยสายไฟ จำนวนไม่เกิน 6 เส้นต่อ/วงจร
EF-1	CEILING MOUNT TYPE	SEE DWG.	40 CFM.	0.05	2-2.5, G-2.5	1/2	
EF-2	CEILING MOUNT TYPE	SEE DWG.	80 CFM.	0.10	2-2.5, G-2.5	1/2	
EF-3	CEILING MOUNT TYPE	SEE DWG.	120 CFM.	0.05	2-2.5, G-2.5	1/2	
EF-4	CEILING MOUNT TYPE	SEE DWG.	160 CFM.	0.05	2-2.5, G-2.5	1/2	
EF-5	CEILING MOUNT TYPE	SEE DWG.	200 CFM.	0.20	2-2.5, G-2.5	1/2	
EF-6	CEILING MOUNT TYPE	SEE DWG.	270 CFM.	0.15	2-2.5, G-2.5	1/2	

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซม  
อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)

วิศวกรและผู้ออกแบบ	ศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ วัฒนศิริกุล	วิศวกร
วิศวกรควบคุม	ดร.วิวัฒน์ วัฒนศิริกุล	วิศวกร
เขียนแบบ	วิมล มีบุญญา	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ		ช่างเขียนแบบ
วิศวกรเขียนแบบ		สำรวจ
ผู้ควบคุมการดำเนินงาน		งานสำรวจ

อนุมัติ (ปฎิบัติราชการแทน)  
อธิบดี

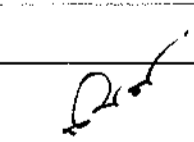
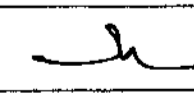
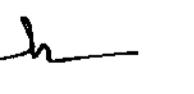
และลงนาม  
ระบบไฟฟ้า, ตารางรายการขนาดเครื่องปรับอากาศ  
และพัดลมระบายอากาศ

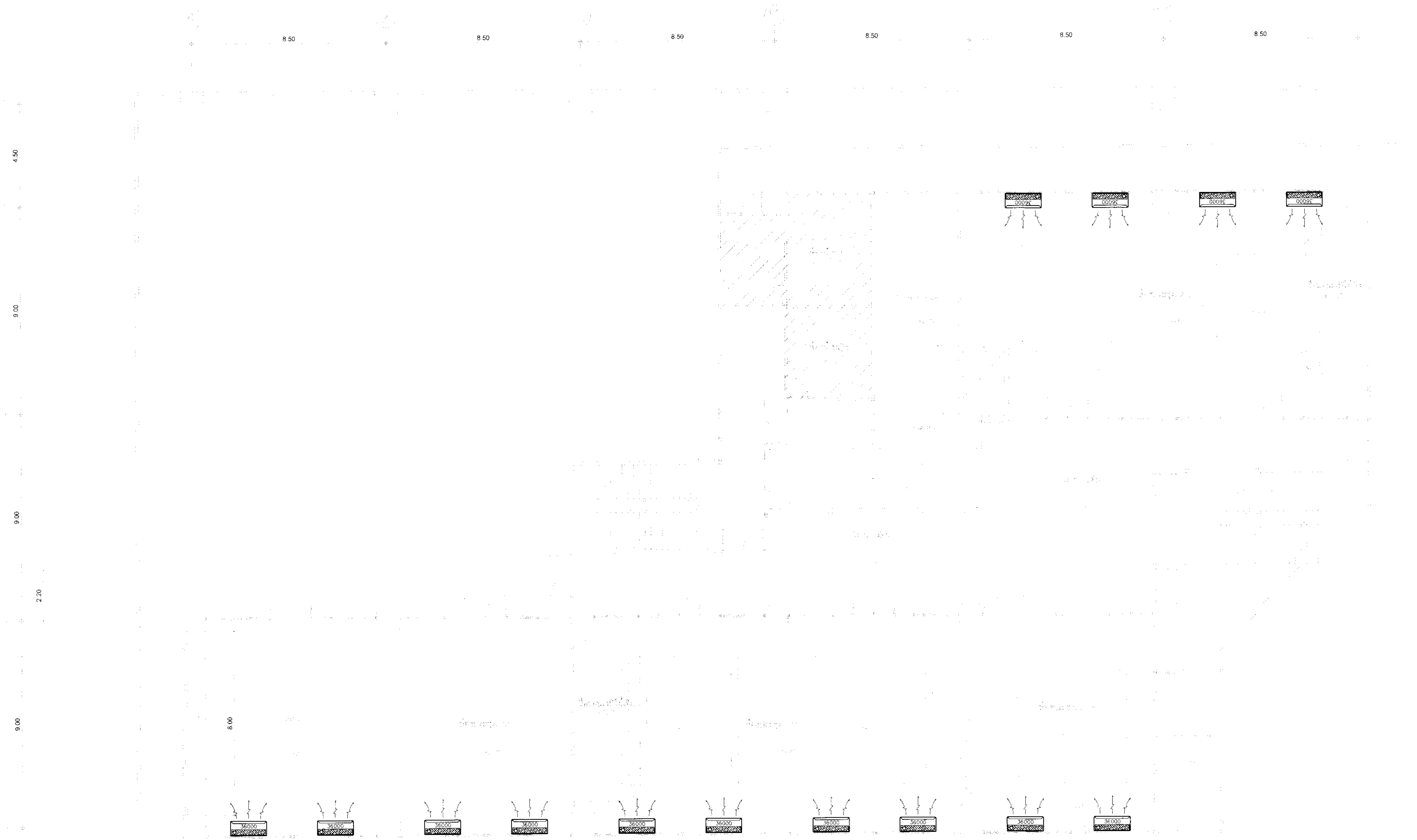
ขนาดจำนวน - เลขที่แบบ M 64038  
วันเดือนปี 10 มี.ค. 64 แผ่นที่ - จำนวนแผ่น  
ชั้นบนสุด - ชั้นที่ 18



ตำแหน่งจุดถอนระบบปรับอากาศ ชั้น L  
มาตราส่วน 1 : 100

โปรดดู  
ให้ผู้จ้างทำการชั่งตวงวัดก่อนเริ่ม, คอยวัดและดูแลการประกอบติดตั้งไปให้เรียบร้อยตามที่จ้างกำหนด

<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b> <b>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</b>			
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกร เครื่องกล	สำรวจ บัณฑิตธรณ	วิศวกร	
	ผ่องวิเศษ ประโมทะระ	วิศวกร	
	เศรษฐ อิศอุยวัฒน์	กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	วิมล มีบุญญา	ช่างเขียนแบบ	
		ช่างเขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ  (ปฏิบัติราชการแทน) อธิปัตติ			
แลดูแบบ ตำแหน่งจุดถอนระบบปรับอากาศ ชั้น L			
มาตราส่วน		เลขที่แบบ M 64038	
วันเดือนปี	10 มี.ค. 64	แผ่นที่	
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	M-05	จำนวนแบบ 18

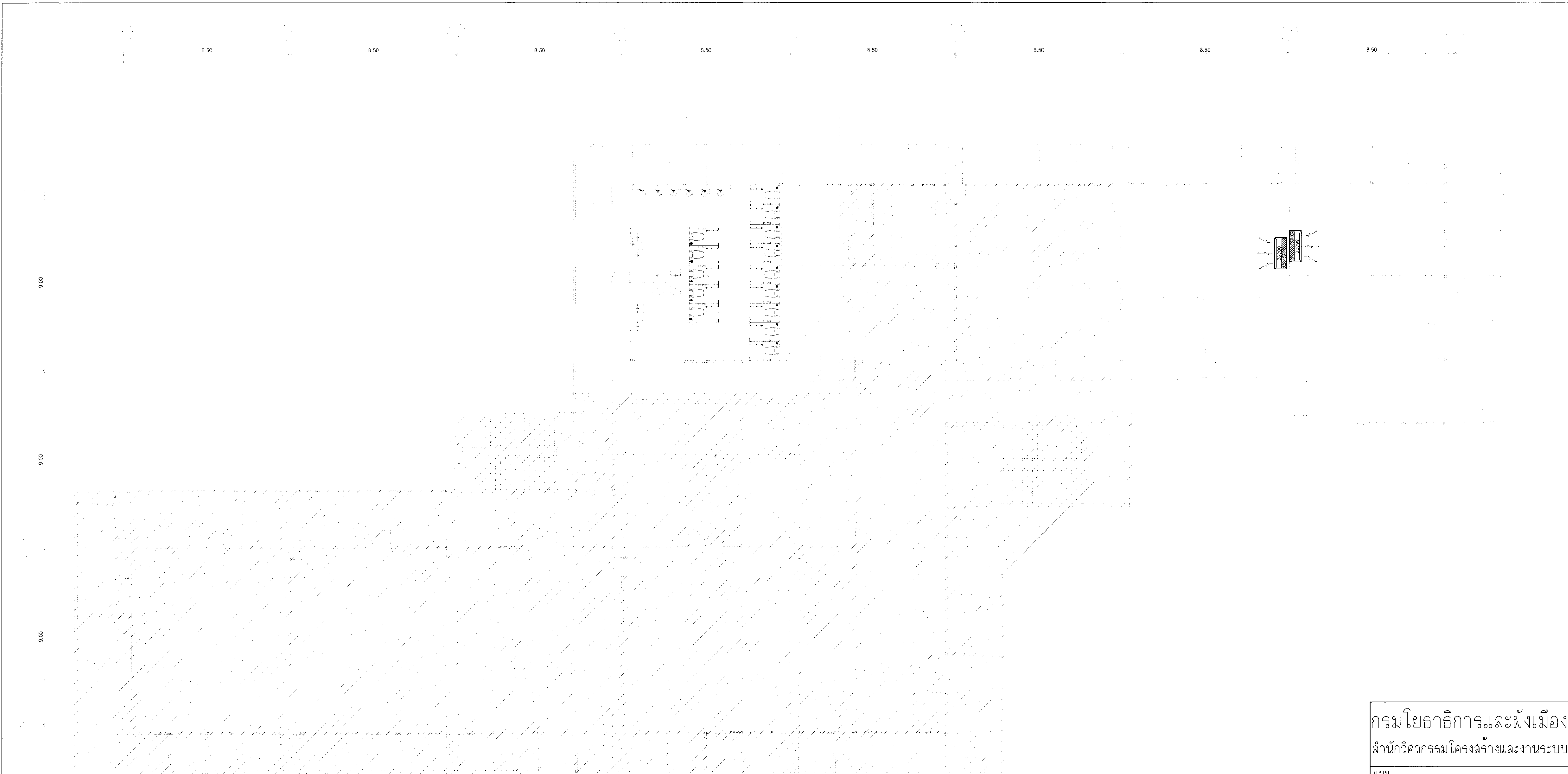


ตำแหน่งรื้อถอนระบบปรับอากาศ ชั้น 2  
มาตราส่วน 1 : 100

หมายเหตุ  
ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนคอมเพรสเซอร์, คอนเดนเซอร์และอุปกรณ์ประกอบเดิมไปไว้ในบริเวณที่ผู้จ้างกำหนด

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประมงท่าลุ่มพินส์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรเครื่องกล	ตรวจ วัลลภธรรม	วิศกร	
	ศิลปวิบูลย์ บระโฆณะ	วิศกร	
เขียนแบบ	คงชีพ ฮิสุสุริยวณิช	OT	กลุ่มงาน
	วิเศษ ฉันทนุภา	วิธร	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ			ช่างเขียนแบบ
			สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ <i>[Signature]</i>			
ผู้อำนวยการสำนัก <i>[Signature]</i>			
อนุมัติ <i>[Signature]</i> (เบญจศิริภางษาแทน) อธิบดี			
แสดงแบบ ตำแหน่งรื้อถอนระบบปรับอากาศ ชั้น 2			
มาตราส่วน	เลขที่แบบ	M 64038	
วันเดือนปี 10 มี.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนเลขที่	M-06	18	



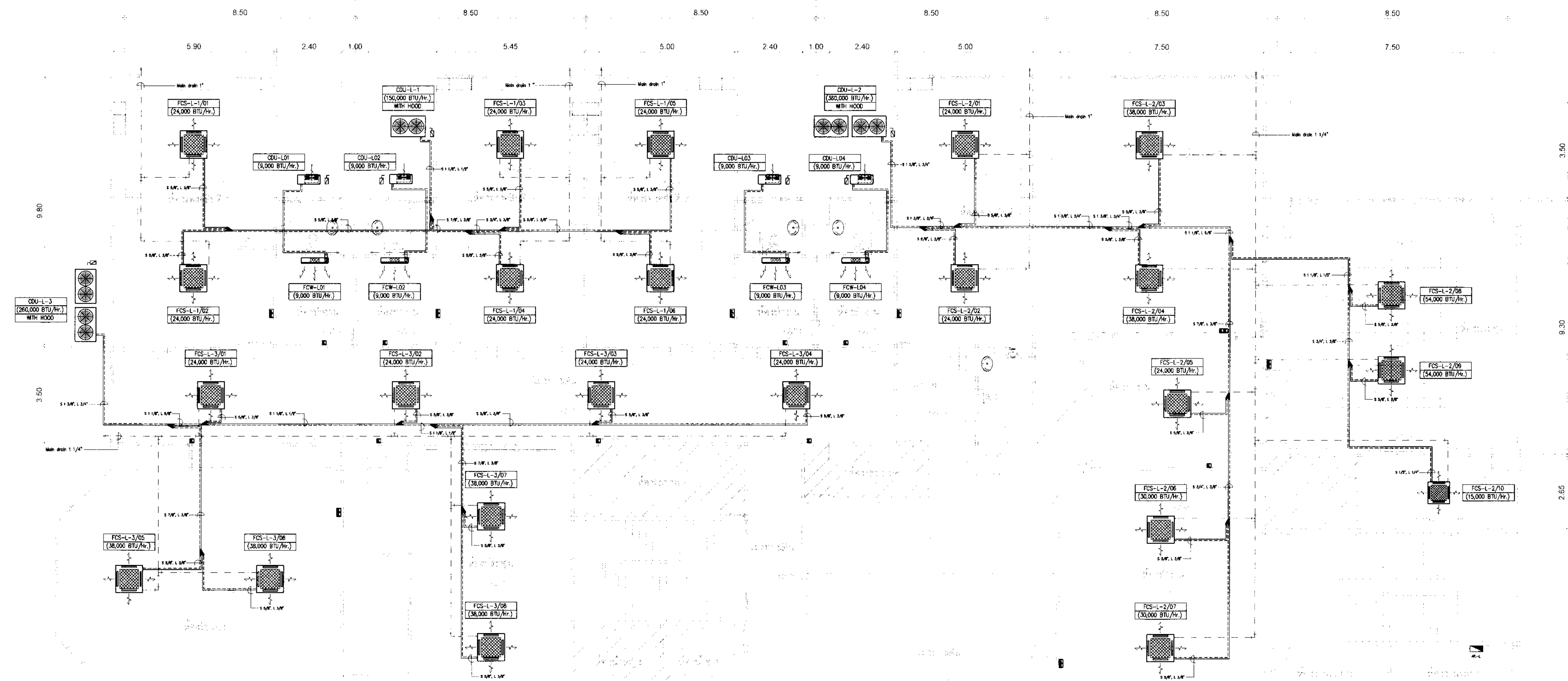


ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ชั้น 8  
มาตรฐาน I : 100

หมายเหตุ  
ให้ผู้ใช้งานทำการถอดคอมเพรสเซอร์, คอนเดนเซอร์และอุปกรณ์ประกอบเดิมไปไว้ในที่ระมัดระวังก่อน

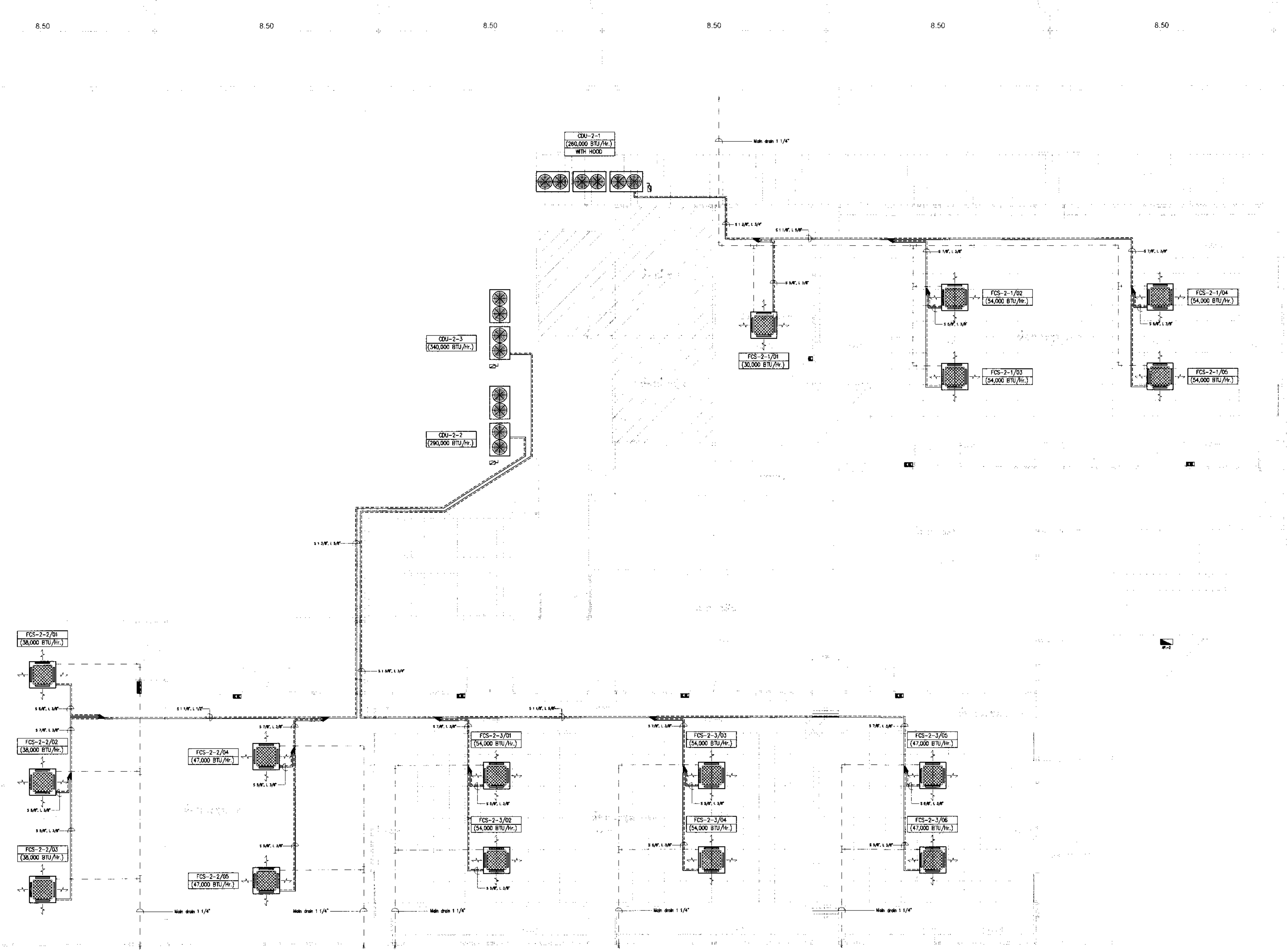
กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ			โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรเครื่องกล	ศราวุธ น้อยสุวรรณ	วิศกร	ผ่องวิทย์ ประไพทอง	วิศกร	
	อรุณดี อัครชัยรัตน์	กลุ่มงาน			
	วิมล ธีบุญญา	ช่างเขียนแบบ			
เขียนแบบ	-	ช่างเขียนแบบ			
		ช่างเขียนแบบ			
สำรวจ		สำรวจ			
		งานสำรวจ			
วิศวกรเสี่ยวชาญ					
ผู้กำกับโครงการสำนัก					
อนุมัติ (ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี					
แสดงแบบ					
ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ชั้น 8					
มาตรฐาน		เลขที่แบบ	M 64038		
วันที่อนุมัติ	10 มี.ค. 64	แบบที่	จำนวนแผ่น		
วิศวกร	แสดงแบบ	M-07	18		



แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น L  
มาตราส่วน 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ	โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประมงท่าเรือ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรเครื่องกล	ตรวจ อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	วิศวกร
	ต้นแบบ	<i>[Signature]</i>	วิศวกร
	ตรวจ อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	ตรวจ อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	ช่างเขียนแบบ
			ช่างเขียนแบบ
สำรวจ			สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ	<i>[Signature]</i>		
ผู้อำนวยการสำนัก	<i>[Signature]</i>		
อนุมัติ	<i>[Signature]</i> (ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี		
แสดงแบบ	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น L		
มาตราส่วน	1 : 100	เลขที่แบบ	M 64038
วันที่	10 มี.ค. 64	แผ่นที่	จำนวนแบบ
โดย	เลขที่/แบบ	M-08	18



แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 2  
 มาตรฐาน 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ	โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรและผู้ออก วิศวกร วิศวกร วิศวกร	ตรวจสอบ	น้อยสุวรรณ	วิศวกร
	คำนวณ	ประสิทธิ์ ๙๙๙๙	วิศวกร
	ตรวจสอบ	ศรีดิษฐ์	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	ร่าง	วิษณุ	ช่างเขียนแบบ
			ช่างเขียนแบบ
สำรวจ			สำรวจ
			งานสำรวจ
ตรวจสอบ	<i>[Signature]</i>		
ผู้อนุมัติ	<i>[Signature]</i>		
อนุมัติ	<i>[Signature]</i> (ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี		
แปลนแบบ	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2		
มาตรฐาน	1 : 100	เลขที่แบบ	M 64038
วันที่	10 มี.ค. ๕๔	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
โดย	เลขที่แบบ	M-09	18

8.50

8.50

8.50

8.50

8.50

8.50

8.50

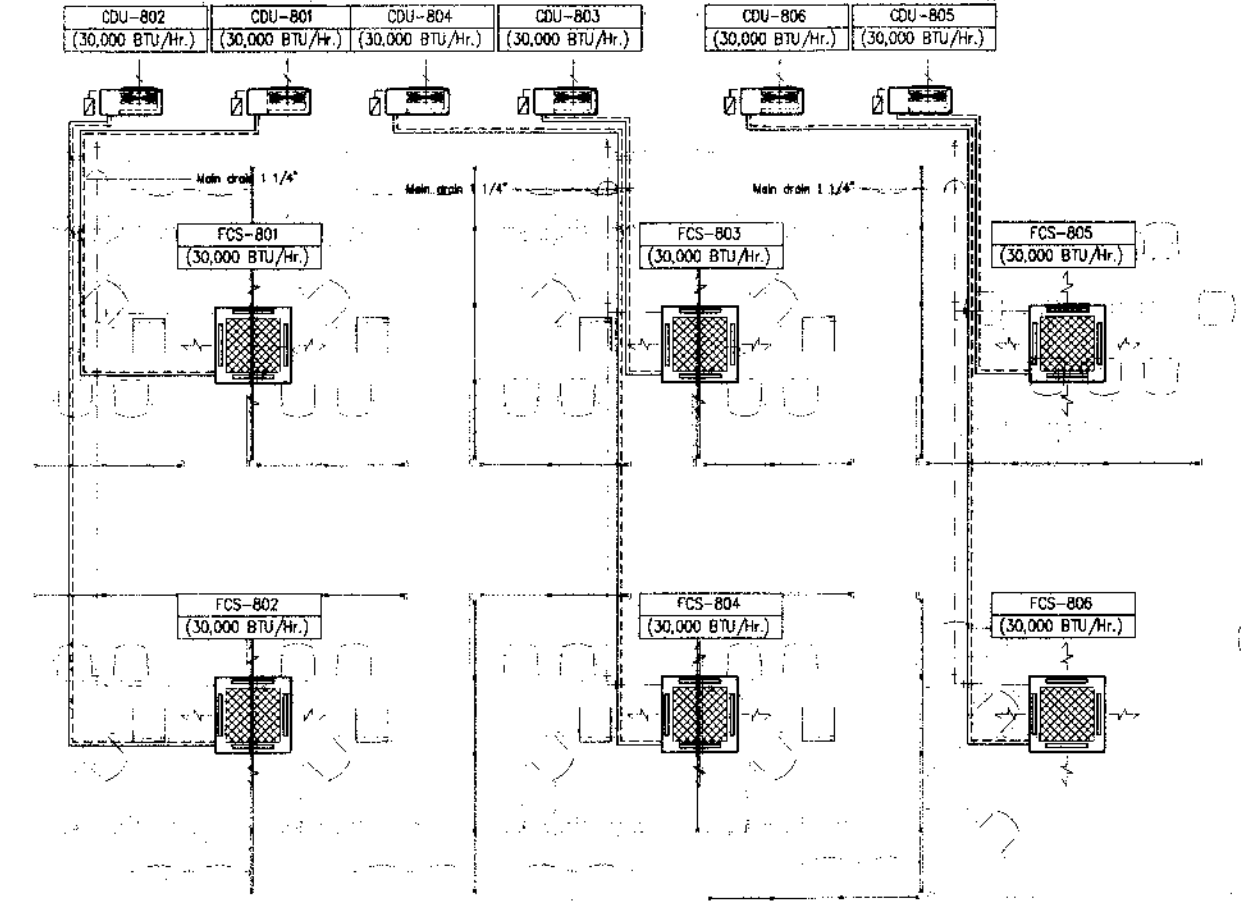
8.50

9.00

9.00

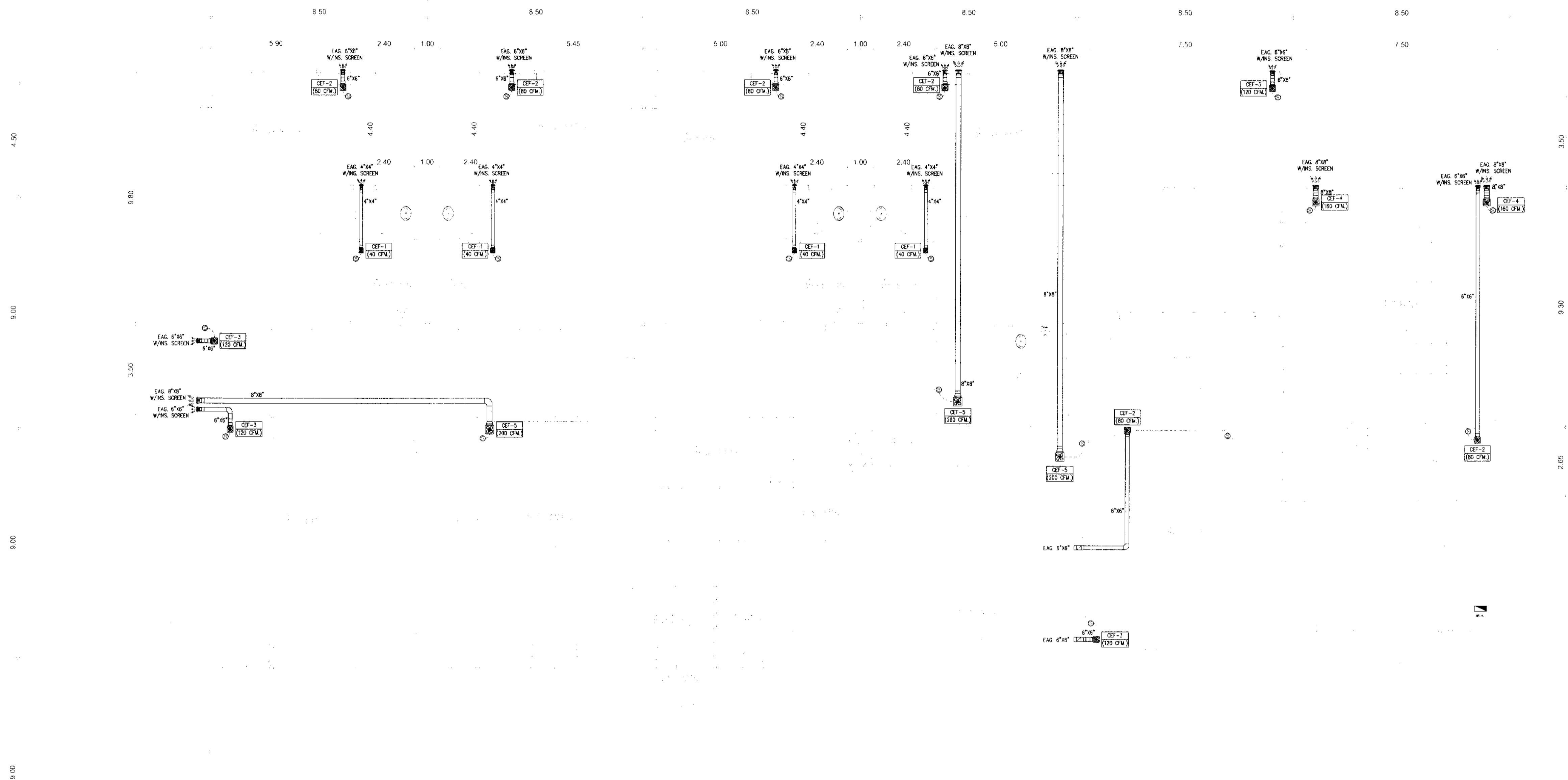
9.00

แปลนระบบปรับอากาศ ชั้น 8  
มาตราส่วน 1 : 100



กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

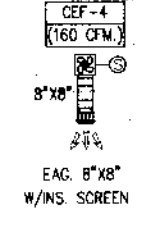
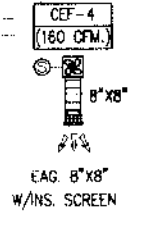
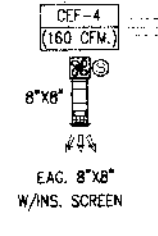
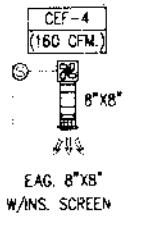
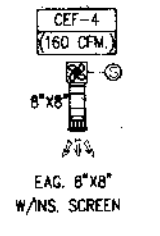
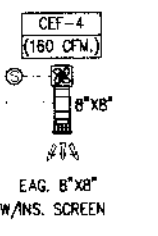
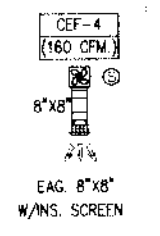
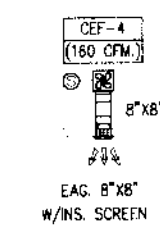
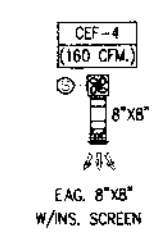
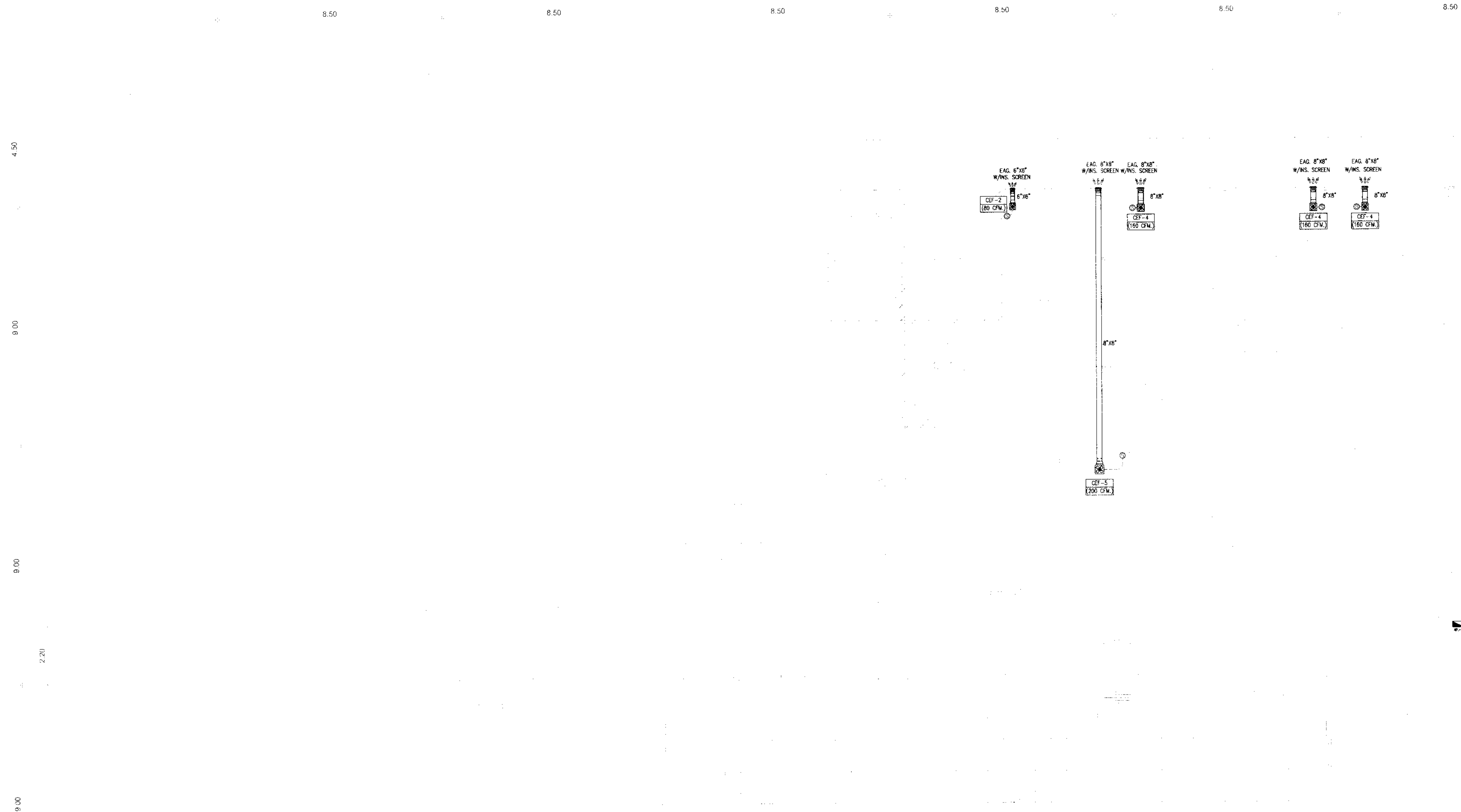
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น 2-11)		
วิศวกร เครื่องกล	ศราวุธ น้อยสุวรรณ N	วิศวกร
	สัมพันธ์ บุญประกอบ	วิศวกร
	ศรศักดิ์ อธิสุขวัฒน์ O F	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	วิมล มีบุญญา วิมล	ช่างเขียนแบบ
		ช่างเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรเขียนรายละเอียด	[Signature]	
ผู้ควบคุมงาน	[Signature]	
อนุมัติ	[Signature] (ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี	
แสดงแบบ	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 8	
มาตราส่วน 1 : 100	เลขที่แบบ M 64038	
วันที่เดือนปี 10 มี.ค. 64	แผ่นที่ M-10	จำนวนแผ่น 18
ชื่อแบบ		



แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น L  
มาตราส่วน 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรเครื่องกล	ศราวุธ น้อยสุวรรณ สันติวัฒน์ ประไพยะ ประสิทธิ์ สัตยวัฒน์	วิศวกร วิศวกร กลุ่มงาน
เขียนแบบ	วิมล มีบุญญา วิรัช	ช่างเขียนแบบ ช่างเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		(อธิบดีราชการแทน) อธิบดี
แสดงแบบ	แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น L	
มาตราส่วน 1 : 100	เลขที่แบบ M 64038	
วันเดือนปี 10 มี.ค. 64	แผ่นที่ M-11	จำนวนแผ่น 18
ให้พิมพ์ที่	พื้นที่พิมพ์	



แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 2  
มาตราส่วน 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง		
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น 2-11)		
วิศวกร	ศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์	วิศวกร
วิศวกรเครื่องกล	คุณหญิง ประไพทิพย์	วิศวกร
	หรือ คุณ อธิวัฒน์	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	วิมล จันทนุภา	ช่างเขียนแบบ
	วิมล	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		(เป็นผู้คิดจากแบบ)
		อธิบดี
แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 2		
มาตราส่วน	เลขที่แบบ	M 64038
วันเดือนปี	แผ่นที่	จำนวนแบบ
10 มี.ค. 64	M-12	18

8.50

8.50

8.50

8.50

8.50

8.50

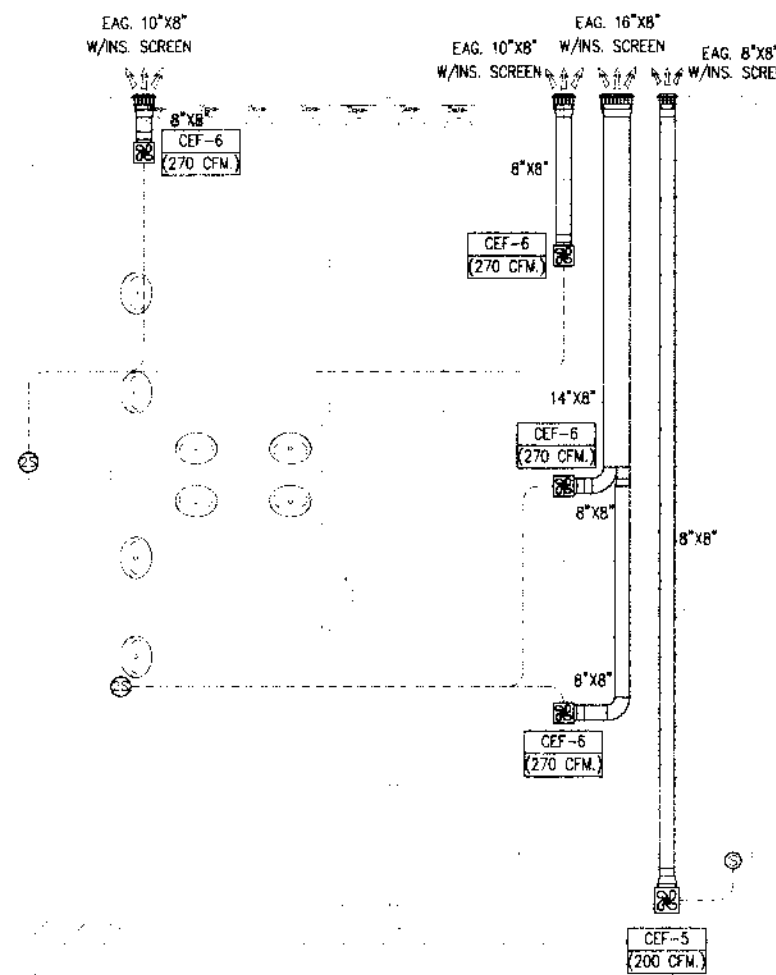
8.50

8.50

9.00

9.00

9.00



แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 3-7  
 ขนาดจริง 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
 สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประจักษ์มณฑล และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกร ควบคุมก่อสร้าง	ศราวุธ น้อยสุวรรณ	วิศวกร
	สันติพร บุญโพธิ์	วิศวกร
	อรุณดี ศิลาชัย	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	วิมล มีบุญญา	ช่างเขียนแบบ
	วิมล มีบุญญา	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ (เบญจมาศ อธิปัติ)		
และนาย		
แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 3-7		
ขนาดจริง	เลขที่แบบ	M 64038
วันเดือนปี	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
10 มี.ค. 64	M-13	18
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	

8.50

8.50

8.50

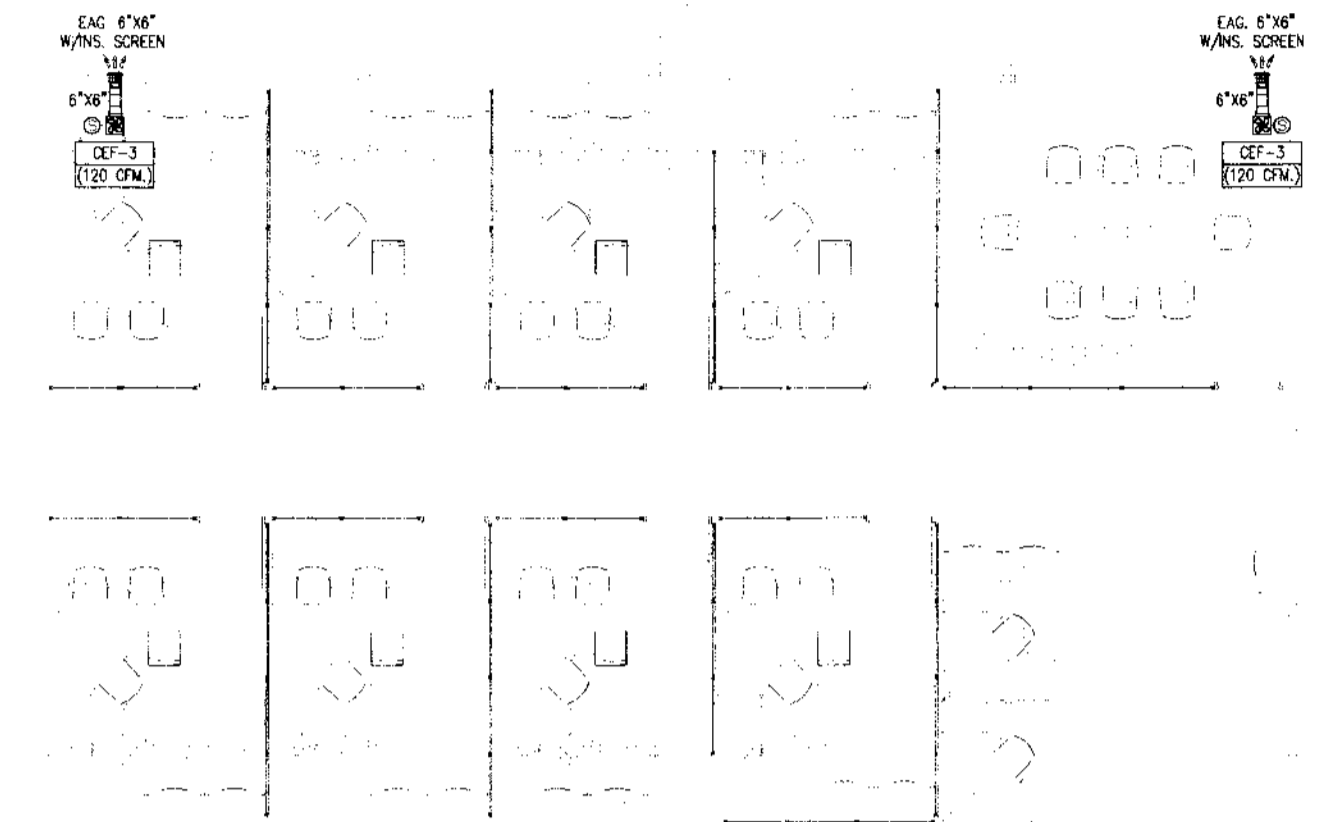
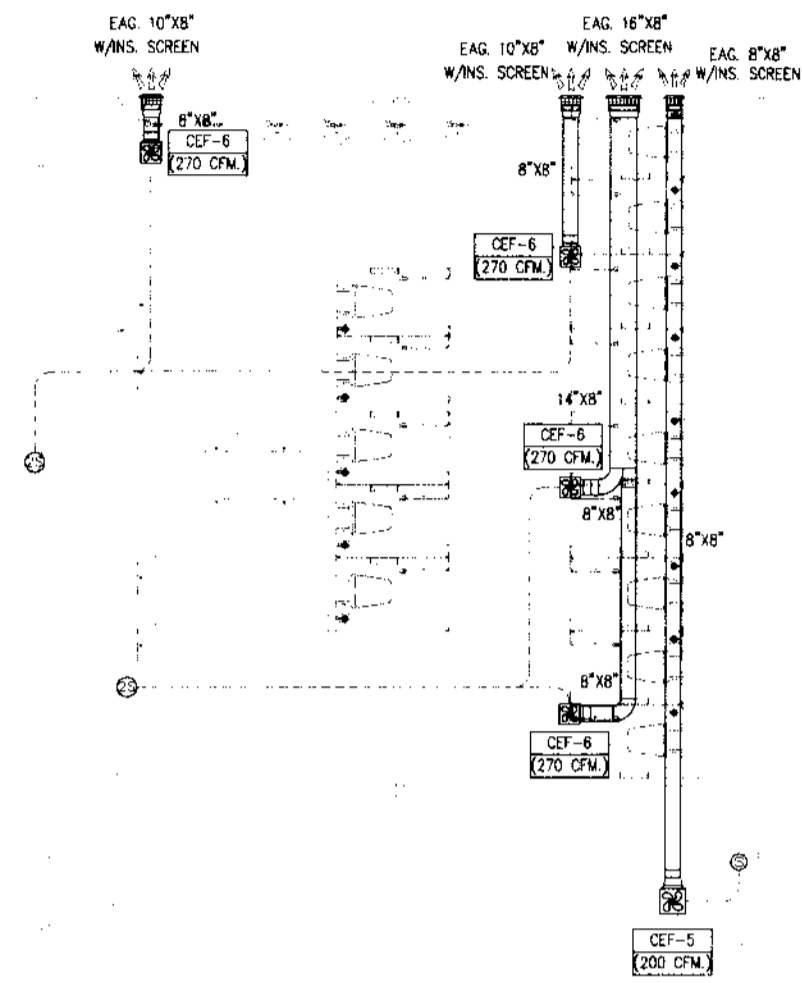
8.50

8.50

8.50

8.50

8.50



แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 8  
 มาตรฐาน  
 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
 สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกร เครื่องกล	ตราขอ บัญชีวิศวกรรม	ดี	วิศวกร
	สมมติคุณ ประโยชน์	<i>[Signature]</i>	วิศวกร
เขียนแบบ	ตราขอ บัญชีสถาปัตย์	OFF	กลุ่มงาน
	วิมล สันตยา	วิมล	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ			ช่างเขียนแบบ
			สำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			(เป็นผู้มีใบอนุญาต)
			อธิบดี
แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 8			
มาตรฐาน	เลขที่แบบ	M 6403B	
วันเดือนปี	10 มี.ค. 68	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	M-14	18



8.50

8.50

8.50

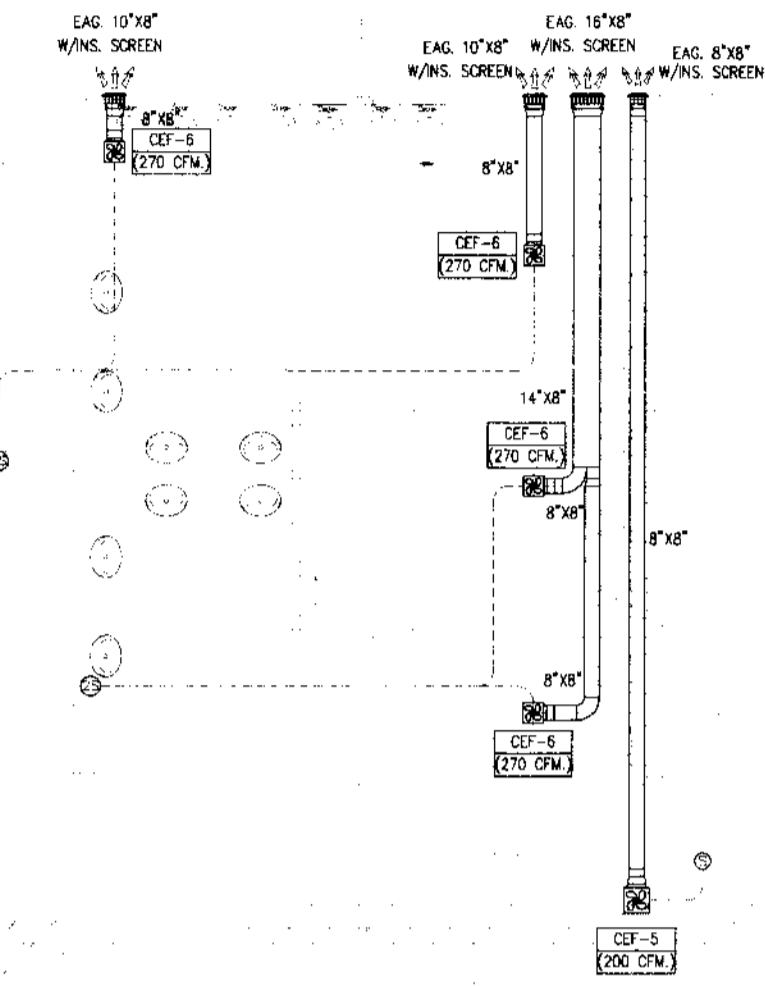
8.50

8.50

8.50

8.50

8.50



แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 9-10  
มาตรฐาน 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

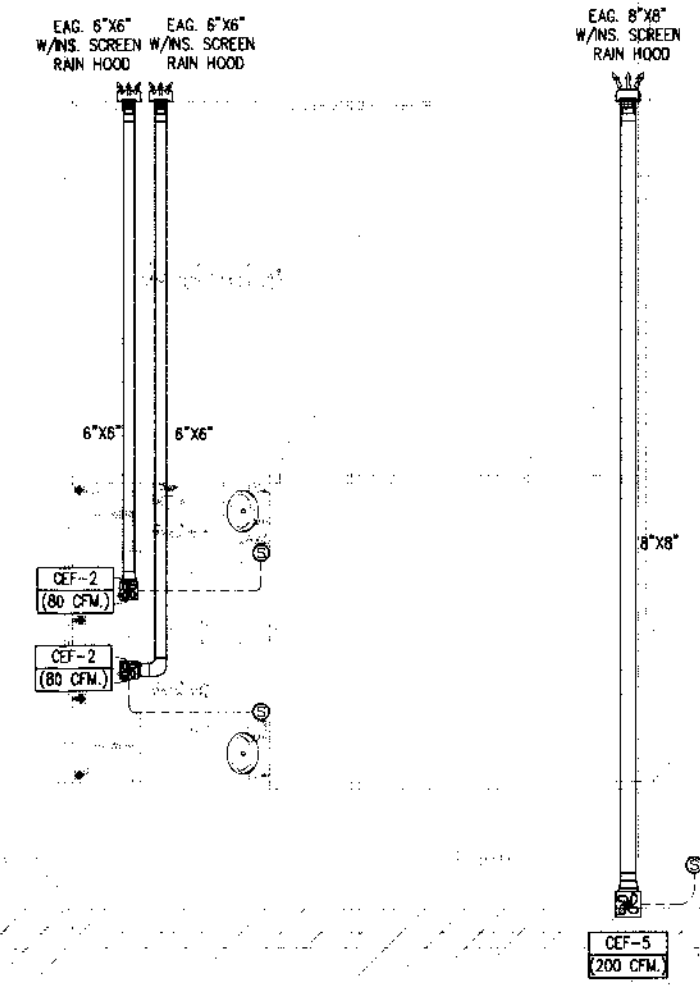
แบบ โครงการปรับปรุงห้องประชุม อาคารที่ทำการกรมประมงท่าดินแดง และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรเครื่องกล	ศราวุธ นันทสุวรรณ	วิศวกร
วิศวกรไฟฟ้า	ประไพภรณ์ สอนพูน	วิศวกร
ช่างเขียนแบบ	วิมล มีบุญญา	ช่างเขียนแบบ
ช่างเขียนแบบ	วิมล มีบุญญา	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ		วิศวกรเขียนแบบ
ผู้อำนวยการสำนัก		ผู้อำนวยการสำนัก
อนุมัติ		(ผู้มีอำนาจแทน)
แสดงแบบ		แสดงแบบ
มาตรฐาน		เลขที่แบบ M 64038
วันเดือนปี ใช้แทนเลขที่	10 มี.ค. 66	แบบที่ M-15
		จำนวนแผ่น 18

8.50 8.50 8.50 8.50 8.50 8.50 8.50 8.50

9.00

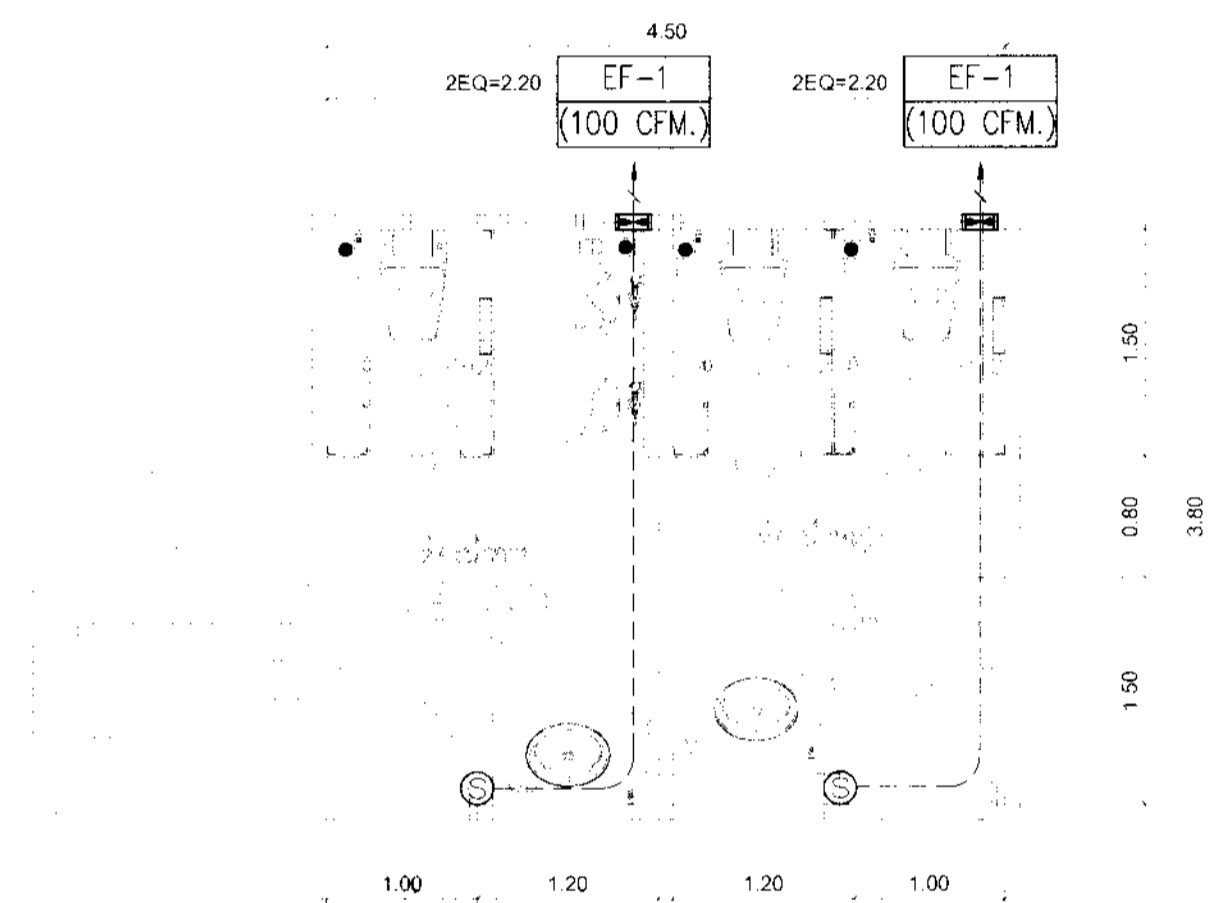
9.00

9.00



แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 11  
มาตราส่วน 1 : 100

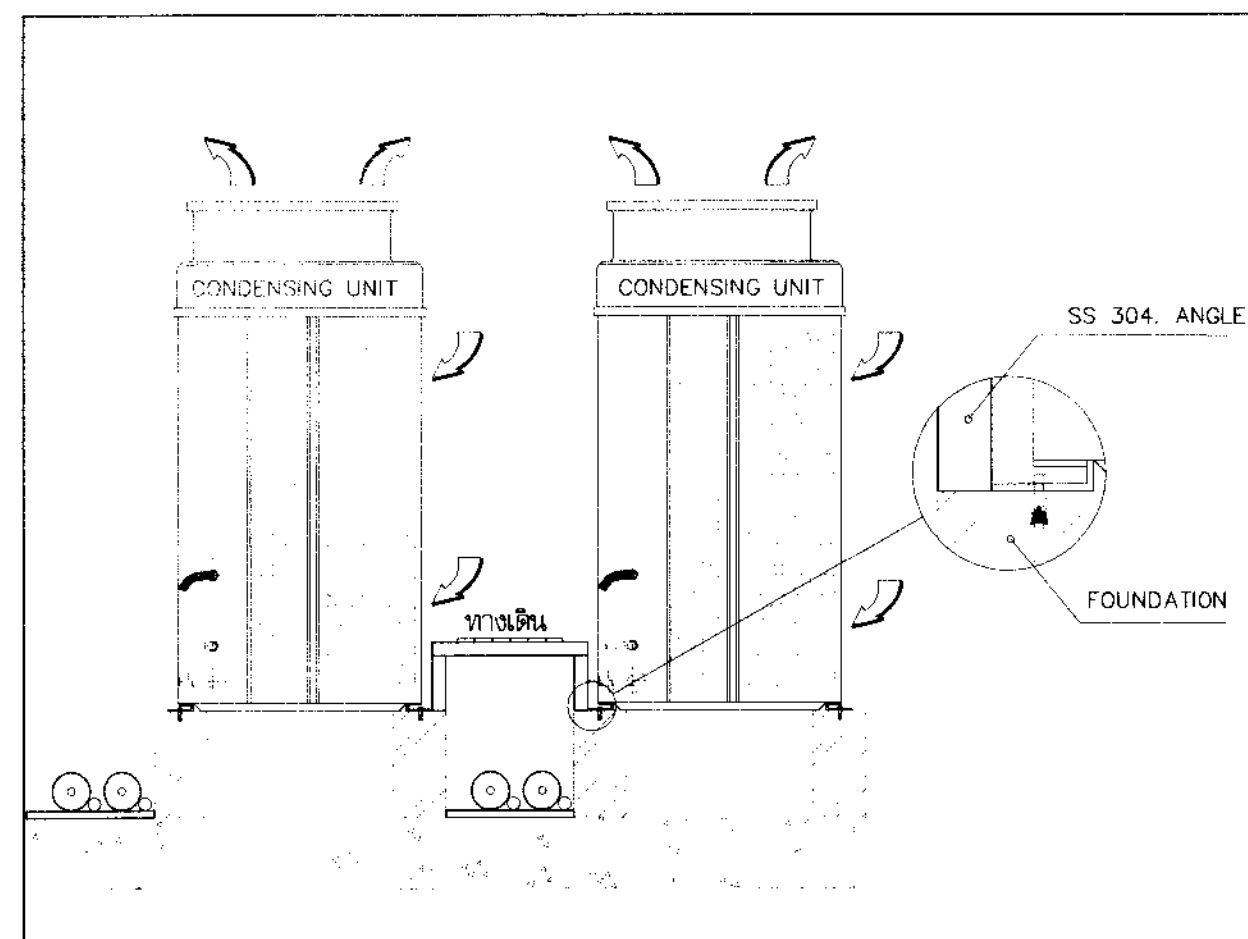
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรเครื่องกล	ศราวุธ น้อยสุวรรณ		วิศวกร
	สัมพันธ์ ประไพภะ		วิศวกร
	ศรศักดิ์ สิริชัยวัฒน์		กลุ่มงาน
เขียนแบบ	วิมล วัฒนญา	วิมล	ช่างเขียนแบบ
	-		ช่างเขียนแบบ
สำรวจ			สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			(ผู้มีอำนาจการแทน)
อธิบดี			
แปลนแบบ			
แปลนระบบระบายอากาศ ชั้น 11			
มาตราส่วน	-	เลขที่แบบ	M 64038
วันเดือนปี	10 มี.ค. 64	แบบที่	จำนวนแบบ
ใช้แทน	เลขที่แบบ	M-16	18



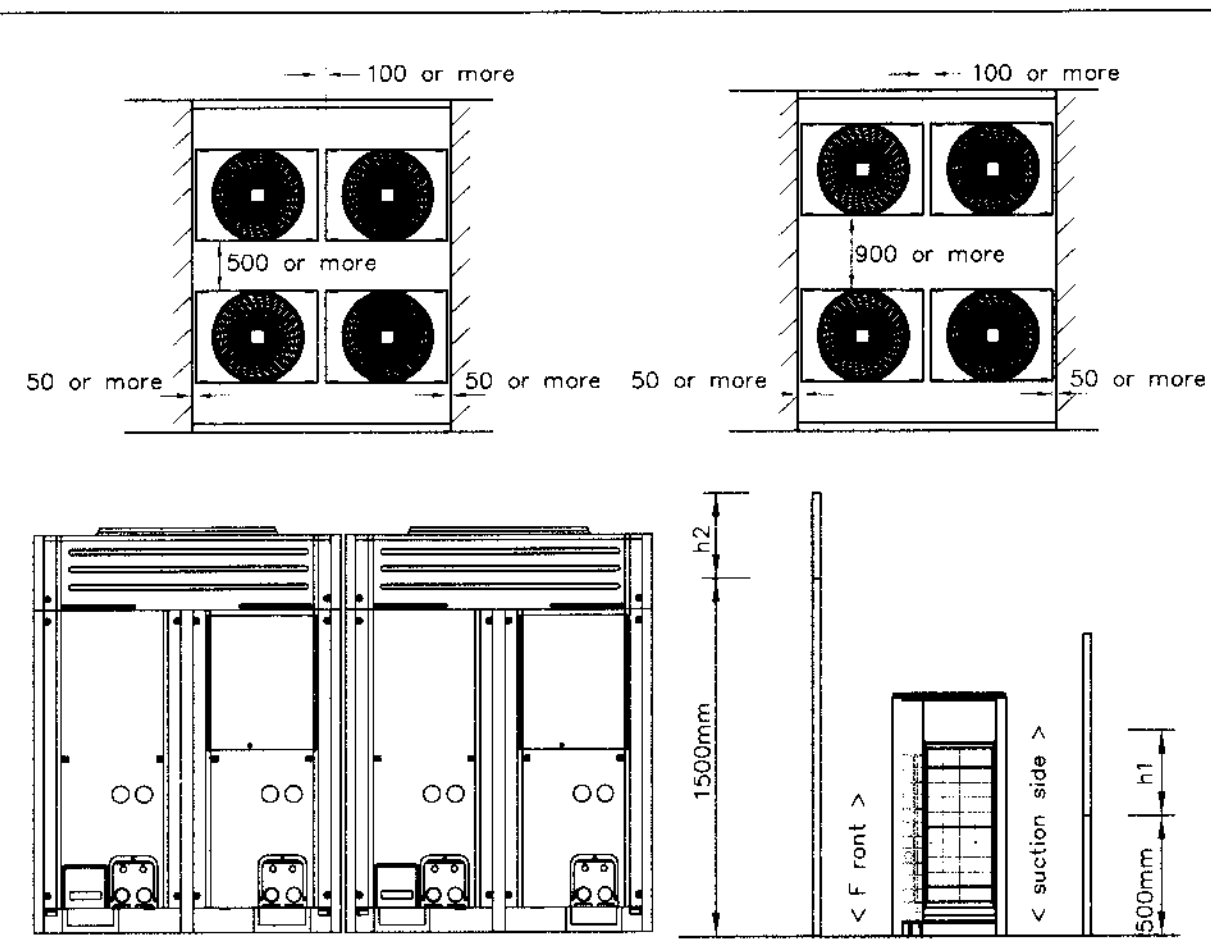
แปลนระบบระบายอากาศห้องน้ำอาคารจอดรถชั้น 1-6  
มาตราส่วน 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

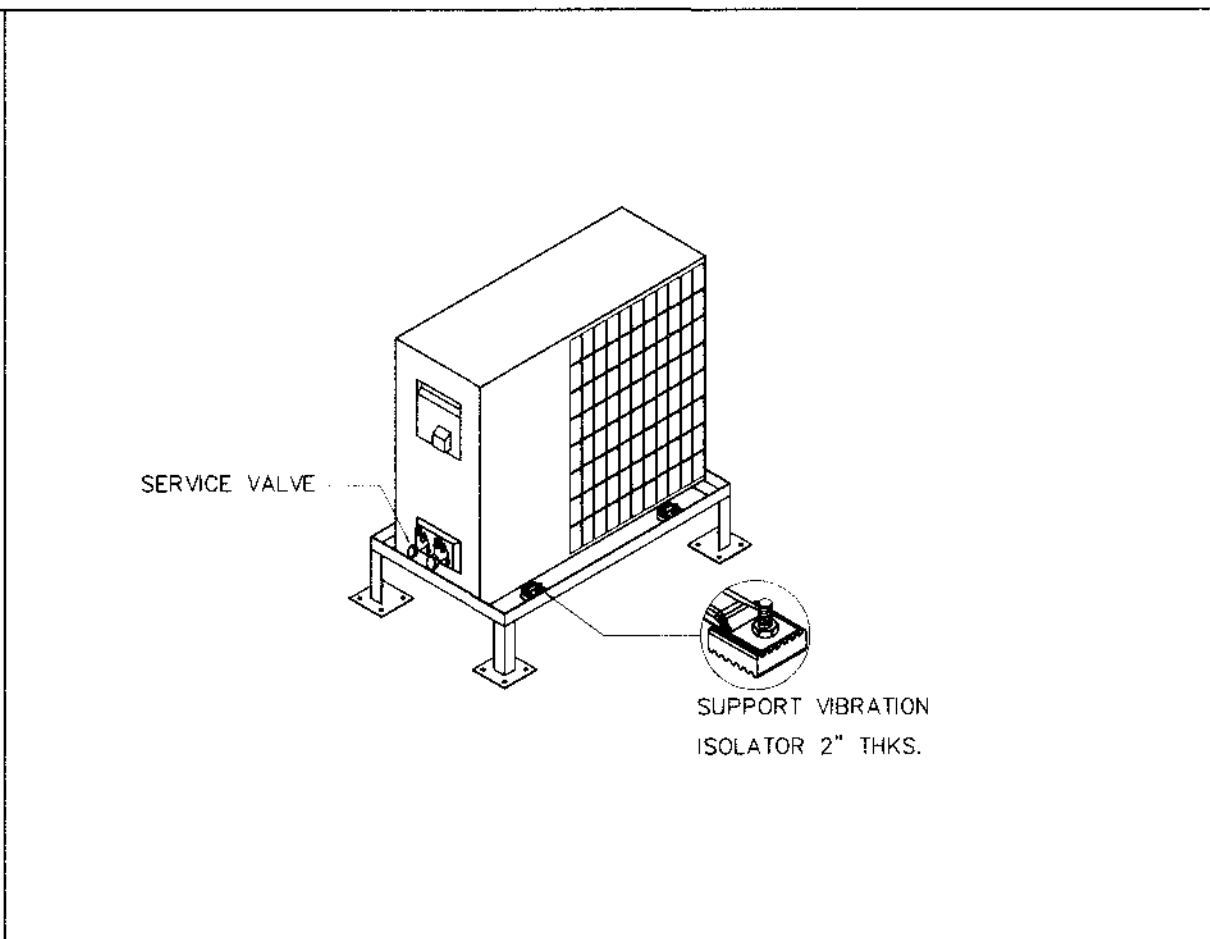
แบบ		
โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรเครื่องกล	ศราวุธ นนทสุวรรณ	วิศวกร
วิศวกรเครื่องกล	สัมพันธ์ กระจ่าง	วิศวกร
ครอสส์ ซีคิออร์นีย์	OF	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	วิมล ธีบุญญา	ช่างเขียนแบบ
	-	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ	-	สำรวจ
	-	งานสำรวจ
วิศวกรเชี่ยวชาญ	[Signature]	
ผู้อำนวยการสำนัก	[Signature]	
อนุมัติ	[Signature]	(ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี
แปลนระบบระบายอากาศห้องน้ำอาคารจอดรถชั้น 1-6		
มาตราส่วน	1 : 50	เลขที่แบบ M 64038
วันเดือนปี	10 มี.ค. 64	แบบที่ M-17
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	จำนวนแผ่น 18



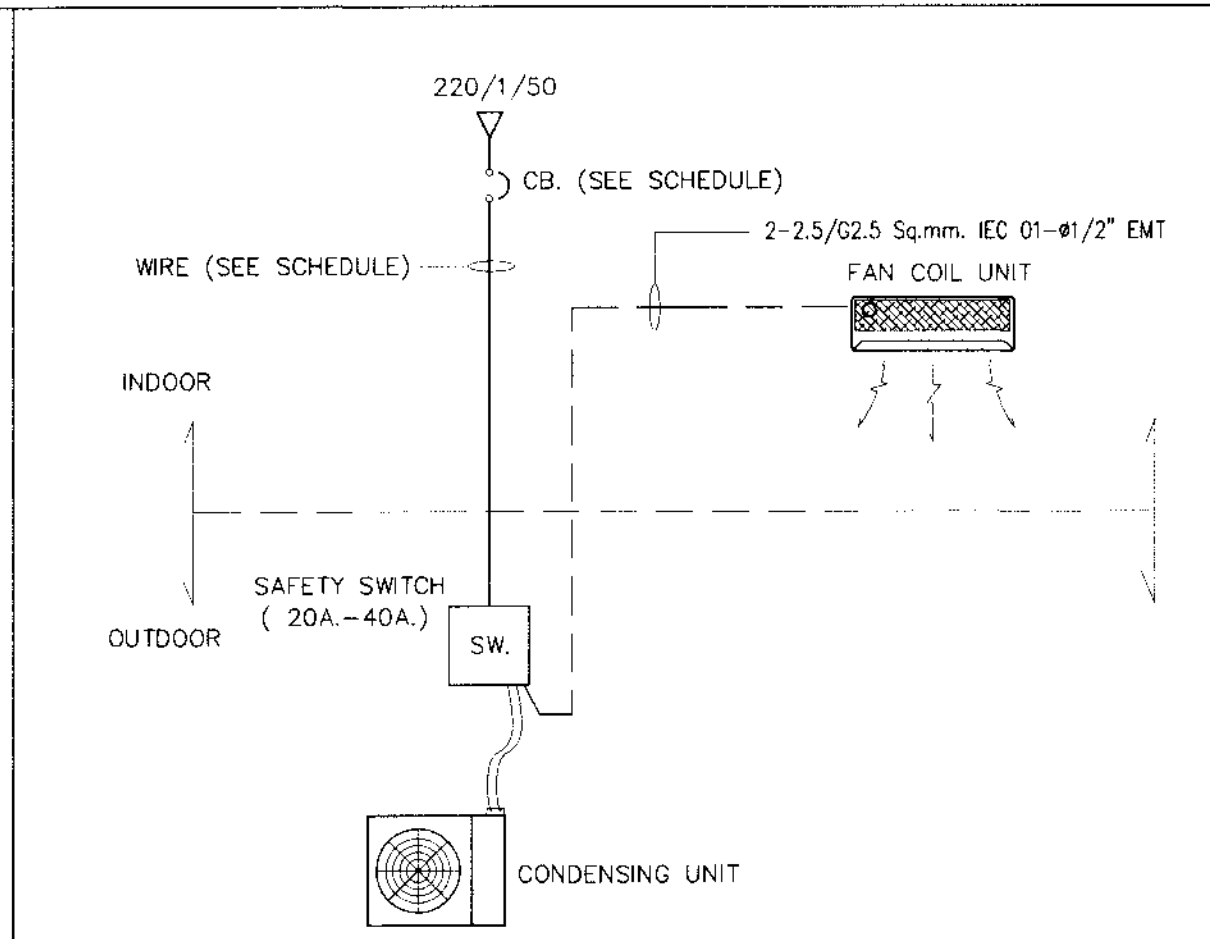
CONDENSING UNIT INSTALLATION



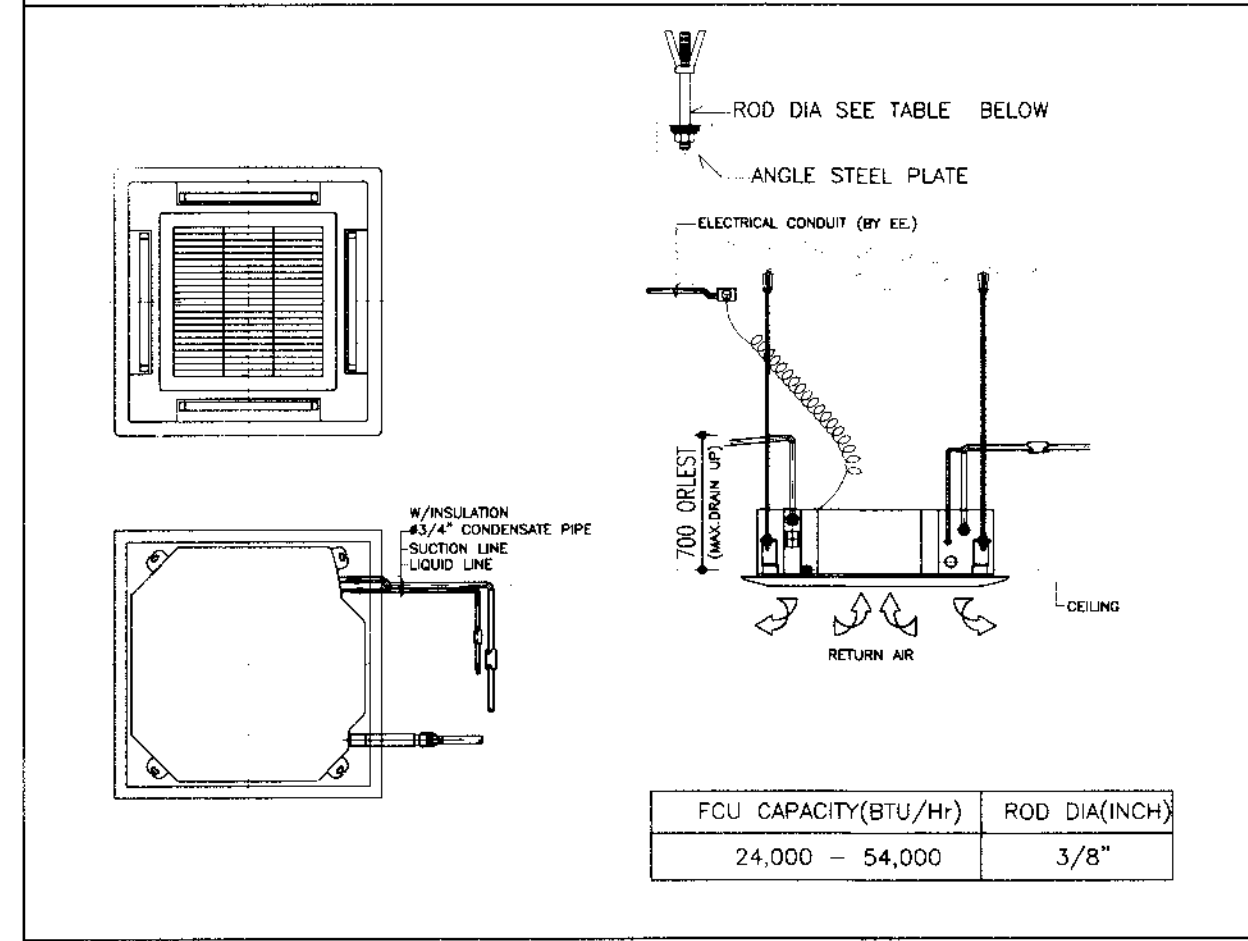
CONDENSING UNIT INSTALLATION



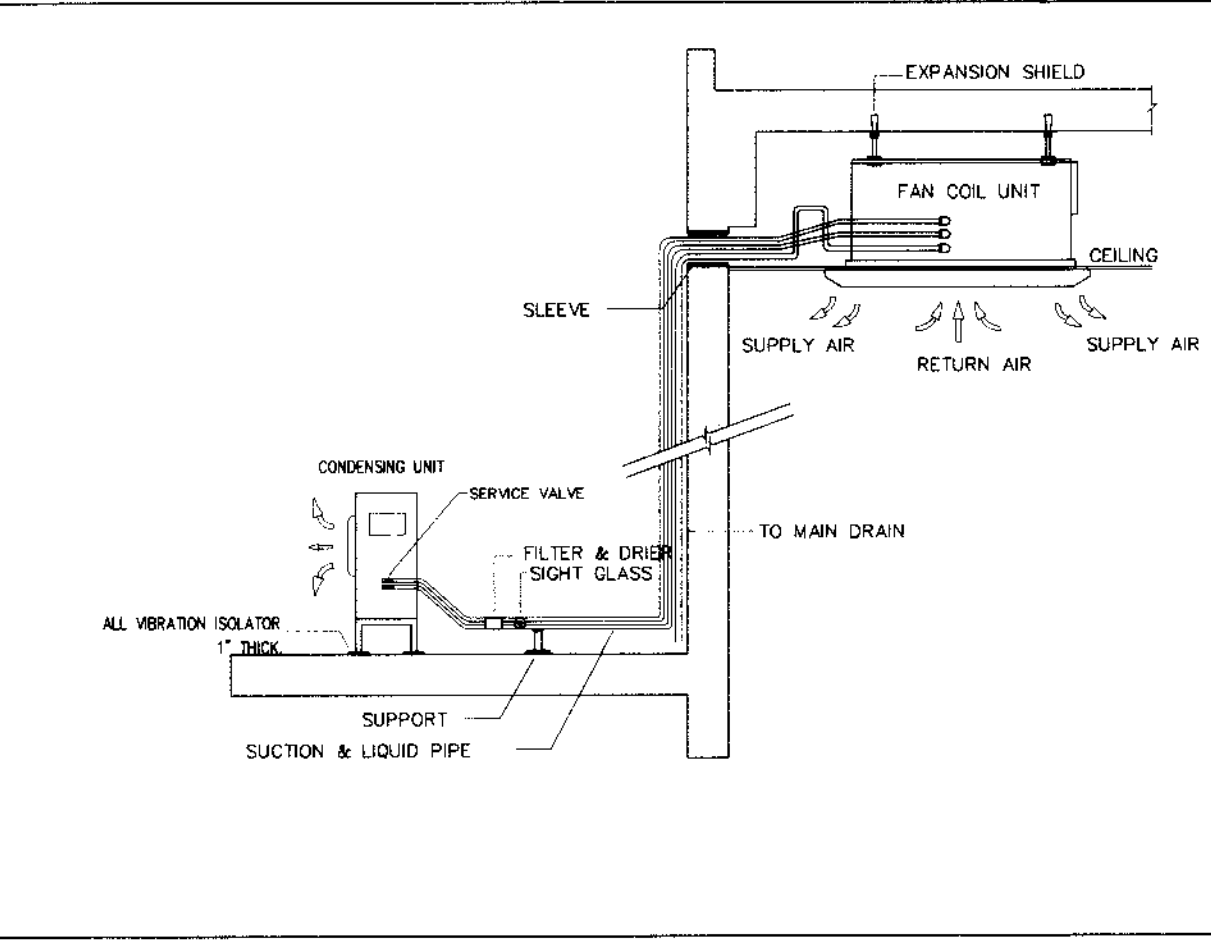
CONDENSING UNIT



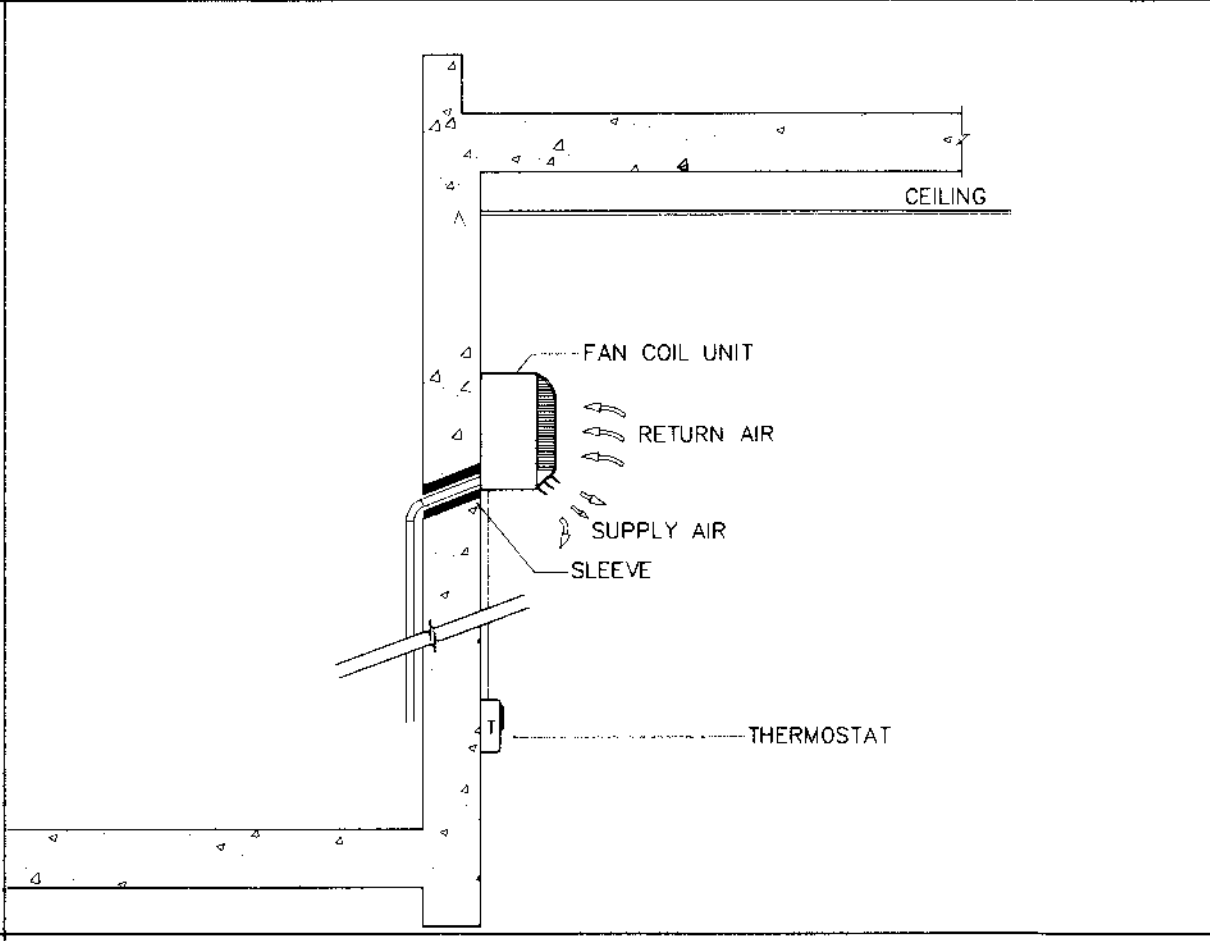
WIRING POWER SUPPLY DIAGRAM



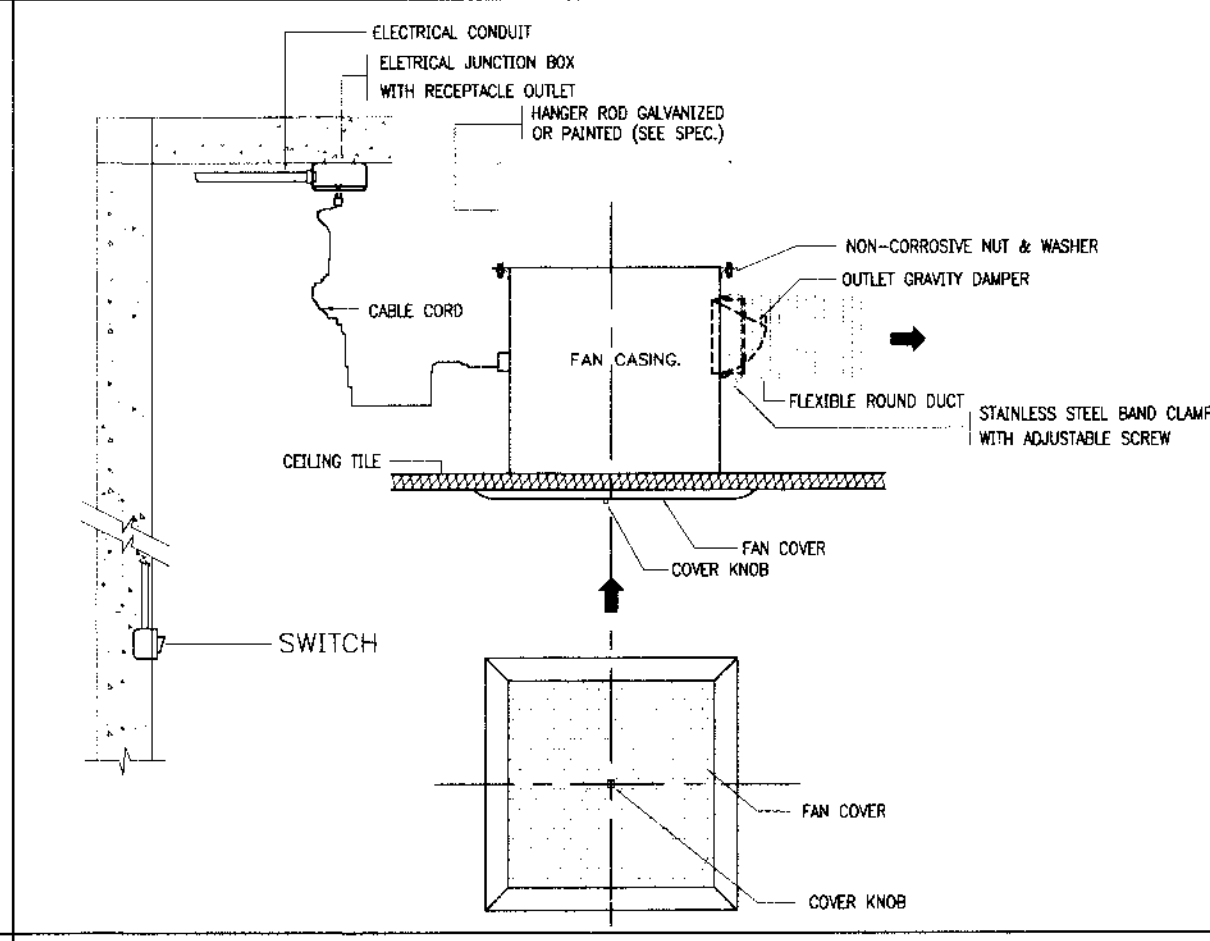
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER (CASSETTE TYPE)



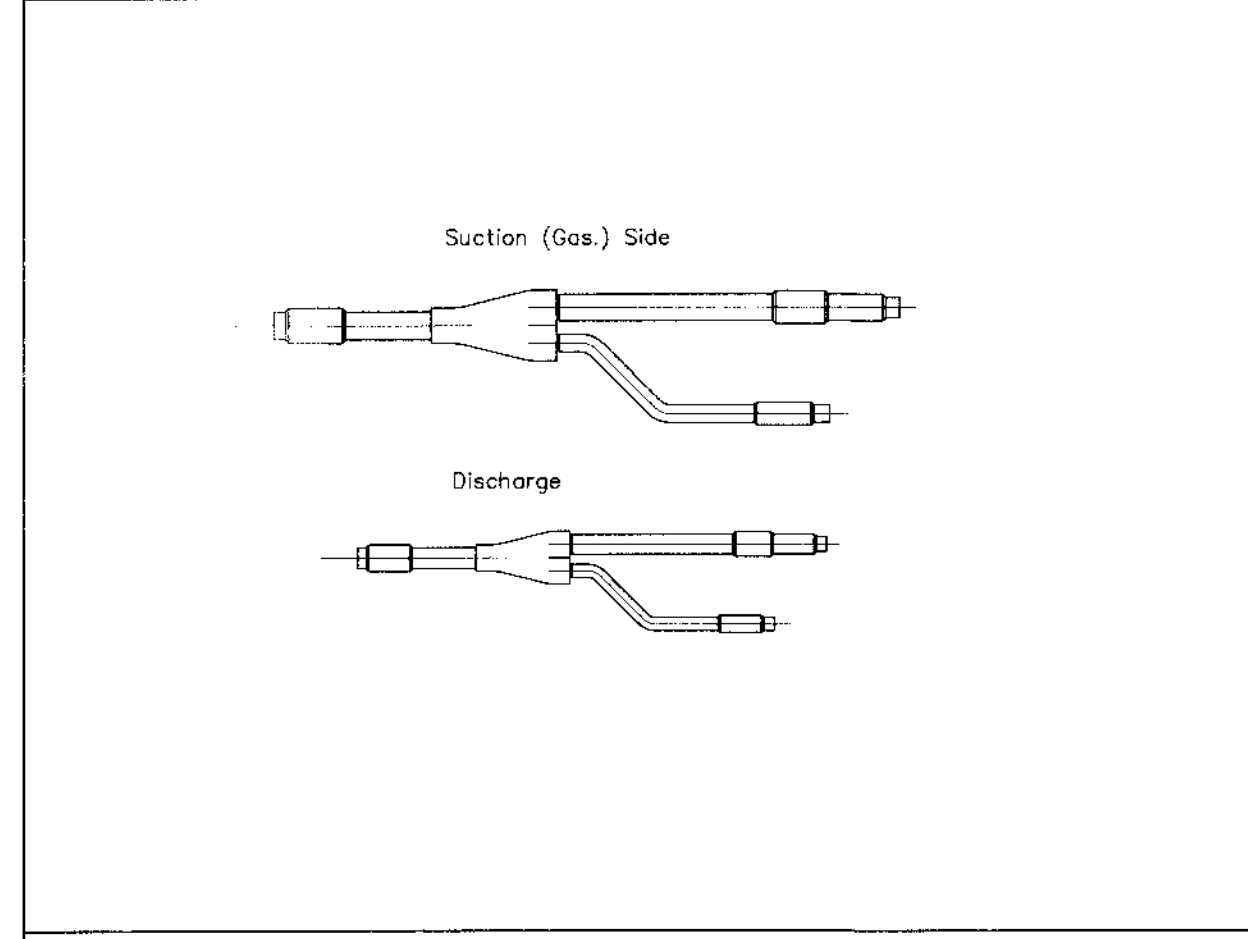
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER (CEILING CASSETTE TYPE)



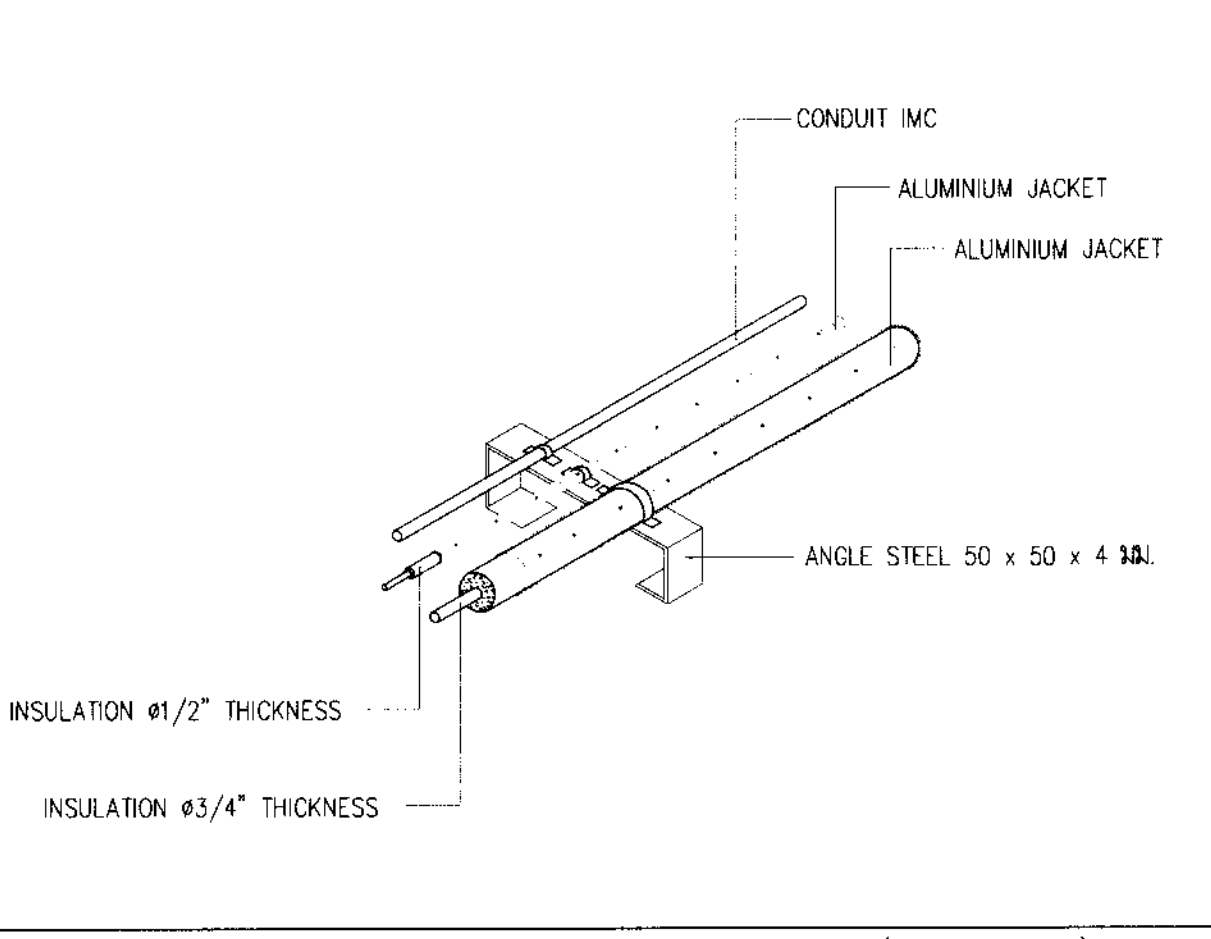
INSTALLATION OF AIR CONDITIONER (WALL MOUNTED TYPE)



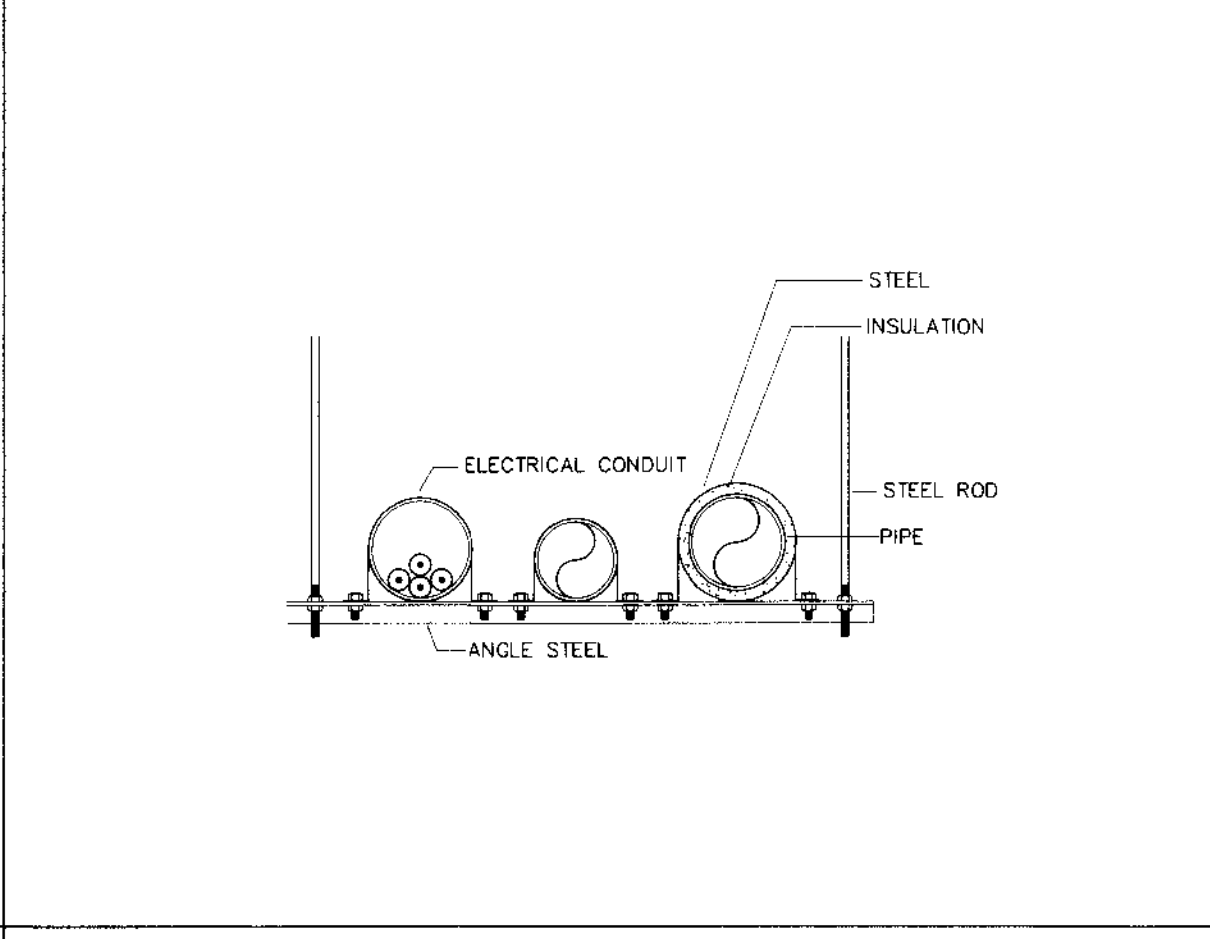
EXHAUST FAN (CEILING MOUNTED TYPE) CEF.



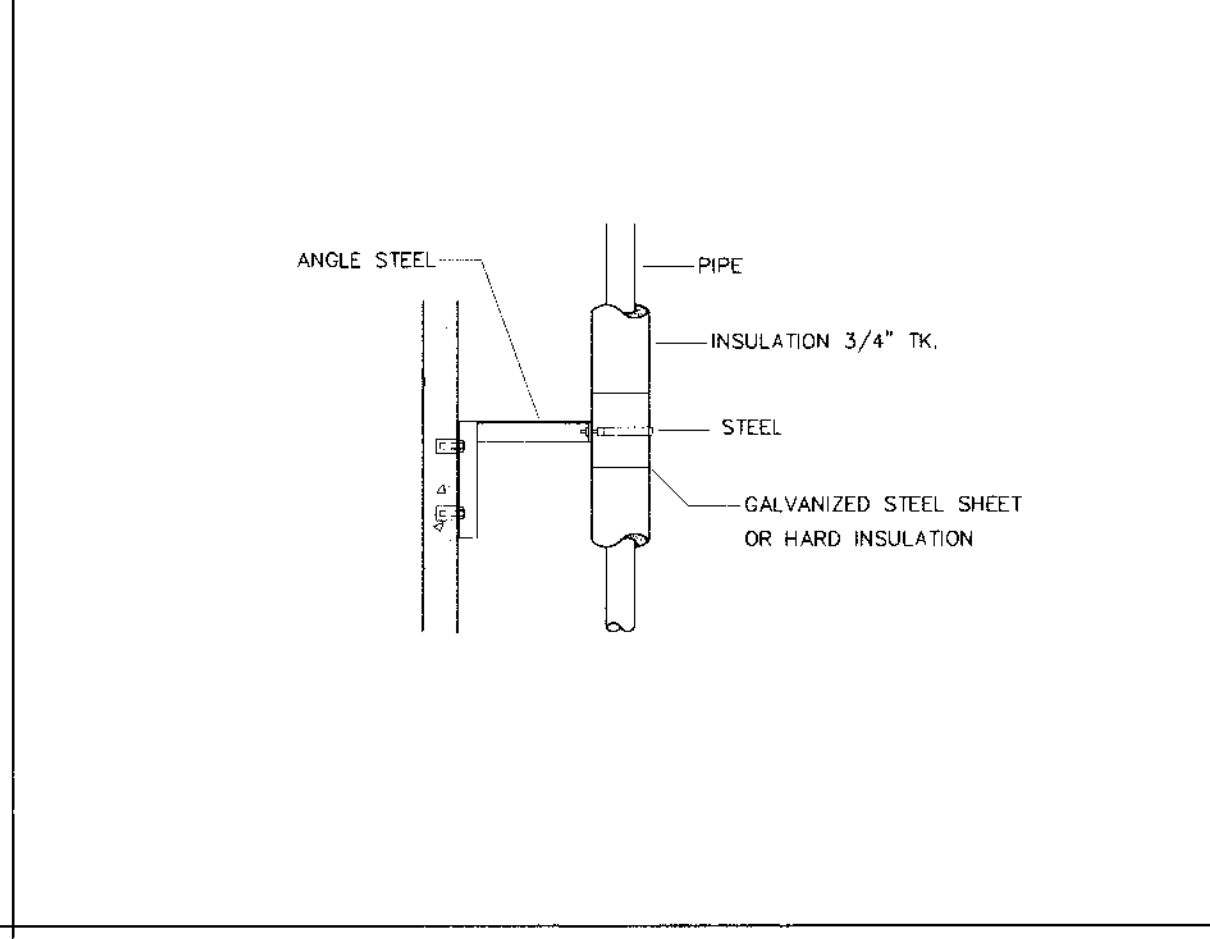
COMPONENTS ( OPTION )



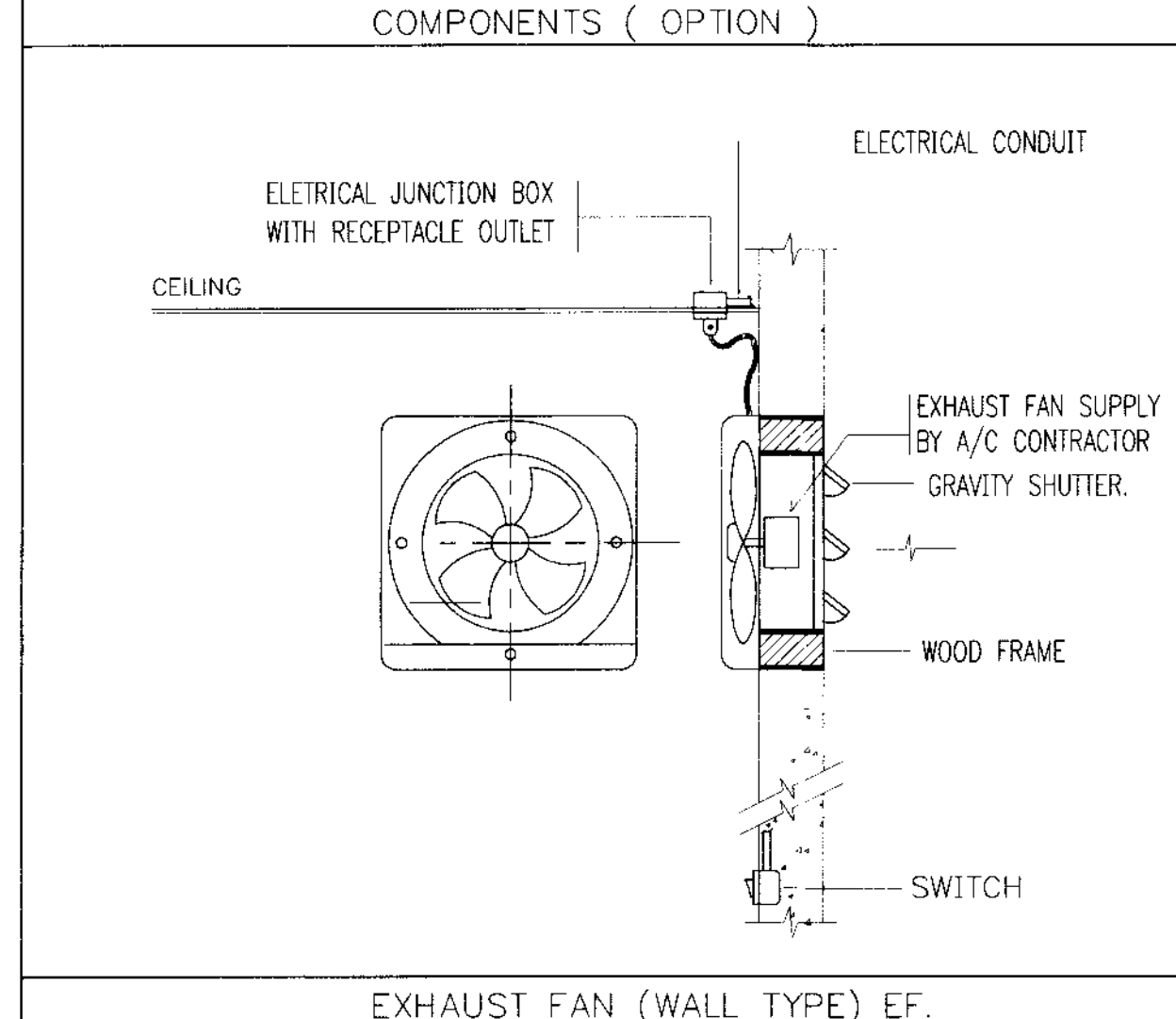
OUTDOOR PIPING COVER AND SUPPORT (VRF ONLY)



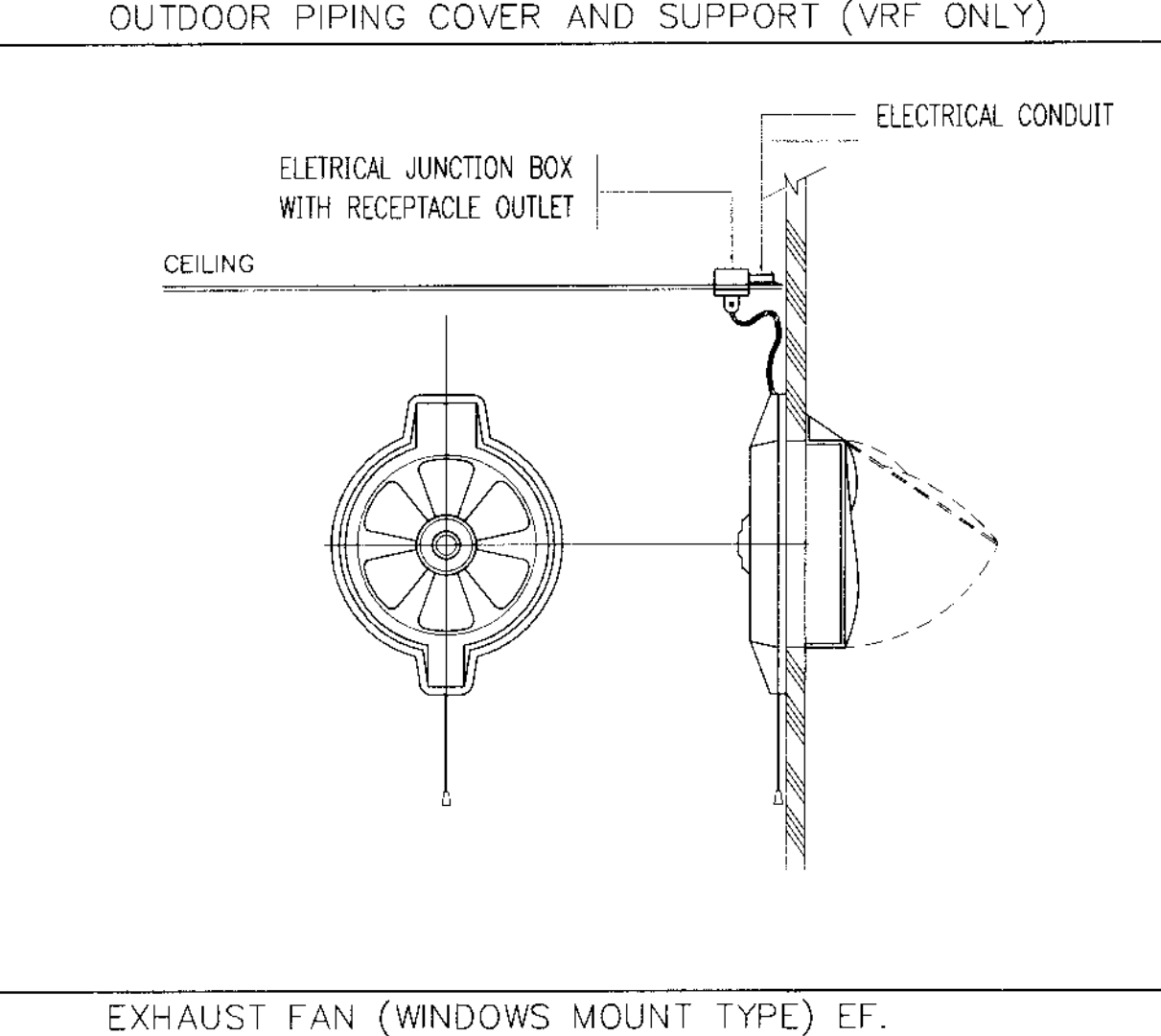
PIPE HANGER



PIPE SUPPORT



EXHAUST FAN (WALL TYPE) EF.



EXHAUST FAN (WINDOWS MOUNT TYPE) EF.

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซม อาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกร	ศราวุธ น้อยสุวรรณ	วิศวกร	วิศวกร
วิศวกร	สมชาย กระจังทอง	วิศวกร	วิศวกร
วิศวกร	พรศักดิ์ สิริอุไรวงษ์	วิศวกร	วิศวกร
เขียนแบบ	วิมล มีบุญญา	ช่างเขียนแบบ	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ (ปฏิบัติราชการแทน) อธิปไตย			
และดแบบ รายละเอียดการติดตั้ง			
มาตรฐาน		เลขที่แบบ	M 64038
วันที่อนุมัติ	10 มี.ค. 64	แผ่นที่	M-18
ชื่อแบบ		จำนวนแผ่น	18

สารบัญแบบระบบสุขาภิบาล	
แผ่นที่	รายการ
SN-01	สารบัญแบบ และสัญลักษณ์ประกอบแบบ
SN-02	รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 1/2)
SN-03	รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 2/2)
SN-04	ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลแนวตั้ง (รื้อถอน)
SN-05	ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลแนวตั้ง (ปรับปรุง)
SN-06	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นล่าง (รื้อถอน)
SN-07	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นล่าง (ปรับปรุง)
SN-08	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 1 (รื้อถอน)
SN-09	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)
SN-10	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้น L (รื้อถอน)
SN-11	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้น L (ปรับปรุง)
SN-12	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 2 (รื้อถอน)
SN-13	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)
SN-14	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 3-10 (รื้อถอน)
SN-15	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 3-10 (ปรับปรุง)
SN-16	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 11-หลังคา (รื้อถอน)
SN-17	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นที่ 11-หลังคา (ปรับปรุง)
SN-18	แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ
SN-19	แบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 1/2)
SN-20	แบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 2/2)

สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบสุขาภิบาล							
สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
	ท่อระบายน้ำโถโครก		รูระบายน้ำทิ้งที่พื้น		ข้อต่ออ่อนชนิดยางสังเคราะห์ใช้กับท่อแรงดัน (TWIN SPHERE)		อ่างอาบน้ำ
	ท่อระบายน้ำเสีย		จากเปิดล้างท่อนพื้น		ข้อต่อลด		อ่างซักล้างไม่ดูพื้น
	ท่อระบายอากาศ		จากเปิดล้างท่อนพื้น		มาตรวัดความดัน		บ่อพักท่อระบายน้ำเสียฝาปิดเหล็กหล่อ ชนิดฝากลม
	ท่อน้ำประปา		จากเปิดล้างท่อใต้พื้น		มาตรวัดสูญญากาศ		บ่อพักท่อระบายน้ำเสียฝาปิดเหล็กหล่อ ชนิดฝาสี่เหลี่ยม
	ท่อน้ำร้อน		ปลั๊กอุดปลายท่อ		หัวกระโหลกพร้อมตะแกรงกรอง (FOOT VALVE)		บ่อพักท่อระบายน้ำฝนฝาปิด ค.ส.ล.
	ท่อระบายน้ำฝนภายในอาคาร		จากเปิดล้างท่อด้านข้าง		ตู้ดับเพลิง		บ่อพักท่อระบายน้ำฝนฝาปิด ค.ส.ล. (มีรางวี)
	ท่อระบายน้ำจากครัว		ฝาปิดท่อระบายอากาศ		หัวรับน้ำดับเพลิง		บ่อพักท่อระบายน้ำฝนฝาปิด ตะแกรงเหล็ก
	ท่อดับเพลิง		ฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อ		หัวจ่ายน้ำดับเพลิงบนหลังคา		บ่อพักท่อระบายน้ำฝนฝาปิด ตะแกรงเหล็กเหล็กหล่อ
	ท่อน้ำทิ้งระบบดับเพลิง		ฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อ ชนิดออกด้านข้าง		หัวท่อสายฉีดน้ำดับเพลิง		ท่อเหล็กหล่อ
	ท่อระบายน้ำทิ้งห้องปฏิบัติการ		ฝาปิดท่อระบายอากาศชนิดใช้ท่อและข้อต่อประกอบ		หัวกระจ่ายน้ำดับเพลิง		ท่อเหล็กอาบสังกะสี
	ท่อน้ำน้ำเสียสุญญากาศ		ประตูน้ำ GATE VALVE		ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ABC (6A-20B 15 lbs.) เมกน 332		ท่อ เอช ดี ที อี (HIGH DENSITY POLYETHYLENE)
	ท่อระบายน้ำเสียภายนอกอาคาร		ประตูน้ำ OS AND Y GATE VALVE		ถังดับเพลิงชนิด CO2 ไม่น้อยกว่า 10-BC มาตรฐาน UL (10 lbs.)		ท่อ พีบี (POLYBUTYLENE)
	ท่อระบายน้ำฝน ค.ส.ล. ภายนอกอาคาร		ประตูน้ำลับปิดลิ้น		เครื่องสูบน้ำประปา (WATER PUMP)		ท่อ พีวีซี (POLYVINYL CHLORIDE)
	ทิศทางความลาดตามลูกศร		ประตูน้ำ OS & Y GATE VALVE/SUPERVISORY SWITCH		เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP)		ท่อ พีพี (POLYPROPYLENE)
	ห้องขึ้น		BALL VALVE		เครื่องสูบน้ำจ็อกกี้ (JOCKY PUMP)		ท่อ พีพีอาร์ (POLYPROPYLENE RANDOM)
	ห้องลง		ประตูน้ำลดความดัน		เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (BOOSTER PUMP)		ระดับกันน้ำหรือวางระบายน้ำ
	ข้อต่อ 90 องศา		มาตรวัดน้ำ		ถังความดัน		ขึ้น
	ข้อต่อ 90 องศา		ลูกลอย		ถังกรอง (FILTER)		ลง
	ข้อต่อ 45 องศา		ลูกลอยชนิด MODULATING		ก๊อกน้ำ, ก๊อกสนาม		ปกติปิด (NORMALLY CLOSE)
	สามทางที่		ลูกลอยชนิด NON MODULATING		ฝักบัว		ปกติเปิด (NORMALLY OPEN)
	สามทางที่วาง		ประตูน้ำกันน้ำย้อนกลับ		สายฉีดชำระ		
	ท่อระบายน้ำฝนแนวตั้ง		ALARM CHECK VALVE AND ALARM GONGE		ถังผสมน้ำ FLUSH TANK		
	รูระบายน้ำฝนรูปโดม		PRESSURE RELEASE VALVE		ถังผสมน้ำ FLUSH VALVE		
	รูระบายน้ำฝนแบบเรียบ		AUTOMATIC AIR VENT		โถปัสสาวะชาย		
	รูระบายน้ำสำหรับกระดาดต้นไม้		FLOW SWITCH		อ่างล้างหน้า		
	รูระบายน้ำด้านข้าง		ข้อต่ออ่อนชนิดเหล็กไร้สนิม		อ่างซักล้าง		
	รูระบายน้ำทิ้งที่พื้น		ข้อต่ออ่อนชนิดยางสังเคราะห์ (ใช้กับงานระบายน้ำ)		โถปัสสาวะหญิง		

ชนิดท่อที่ใช้ในการก่อสร้าง				
ท่อ	สัญลักษณ์	ชนิดท่อ	ความลาดในแนวนอน	
			ขนาดท่อ (นิ้ว)	ความลาดขั้นต่ำ
โถโครก	S	ท่อ PVC CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	ø2 1/2" หรือเล็กกว่า	1:50
ระบายน้ำทิ้ง	W	ท่อ PVC CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	3 - 6	1:100
ประปา	CW	ผลิตภัณฑ์ THAI PP-R, RAUFUSION, SCG หรือเทียบเท่า	8 หรือมากกว่า	1:200
ระบายอากาศ	V	ท่อ PP-R CLASS PN 10 ผลิตตามมาตรฐาน DIN 8077-8078 และมีใบรับรองว่าผ่านการทดสอบว่าสามารถใช้น้ำเพื่อการบริโภค ผลิตภัณฑ์ RAUFUSION, SLYM, SCG หรือเทียบเท่า	-	-
ระบายน้ำทิ้งจากครัว	K	ท่อ PVC CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	-	-

**ขอบเขตของงานปรับปรุง**

- รื้อถอนท่อ S, V, W และ CW แนวตั้งทั้งหมด
- ติดตั้งท่อ S, V, W และ CW แนวตั้งใหม่ ตามแบบ
- รื้อถอนท่อ S, V, W, CW และ K แนวนอนทั้งหมด
- ติดตั้งท่อ S, V, W, CW และ K แนวนอนใหม่ ตามแบบ
- รื้อถอนเครื่องสูบน้ำของเดิม และติดตั้งเครื่องสูบน้ำใหม่ รายละเอียดตามแบบ
- หากเกิดความเสียหายใดๆ จากการรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพโรงงานได้ติดตั้งเดิม
- ทั้งนี้ในการทำงานจะต้องหยุดการใช้ห้องน้ำในอาคาร ไม่นเกินครั้งละ 3 วัน โดยการหยุดใช้ห้องน้ำ จะต้องได้รับอนุญาต จากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง
- ให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำตกฟ้า ก่อนทำการติดตั้งท่อ หลังจากทำความสะอาดในถังเก็บน้ำสำหรับบริโภคจนหมดจดแล้ว ให้เติมน้ำจนเต็มถัง แล้วทำการซักเชื้อด้วยคลอรีนน้ำเข้มข้น 10% โดยใช้ที่อัตราส่วน 50 ซีซี ต่อ น้ำ 1 ลบ.ม (หากใช้ที่มีความเข้มข้นอื่น ให้ปรับอัตราส่วนได้โดยให้เข้มข้นได้ 1 ลิ้น แล้วล้างออก)

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ	โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)	
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	รังสิต โสภณ	วิศวกร
	อภิสิทธิ์ กวีจิต	วิศวกร
เขียนแบบ	อนันต์ ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ	(ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี	
แสดงแบบ	สารบัญแบบ และสัญลักษณ์ประกอบแบบ	
มาตราส่วน	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	วันที่	จำนวนแผ่น
9/3/2564	SN-01	20
ใบแทนเลขที่	เลขที่ใบแบบ	



- ท่อพีวีซี
- ก. ในการเชื่อมต่อโดยใช้น้ำยาทอและอุปกรณ์จะต้องกำจัดสิ่งสกปรกและความชื้นออกก่อนและการต่อท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ข. ท่อที่วางผ่านผนังให้ฝังปลอกท่อเหล็ก ช่องว่างระหว่างท่อและปลอกท่อให้อุดด้วยสารประกอบกันน้ำซีเมนต์ ซึ่งมีคุณสมบัติเกาะติดวัสดุต่างๆ ได้อย่างเหนียวแน่น พร้อมทั้งต้านทานต่อสภาพ อากาศ น้ำ น้ำมัน และน้ำมันไฮดรอลิก
- ค. ท่อพีวีซีและอุปกรณ์ต่อท่อจะต้องเก็บไว้ในที่ไมถูกแสงแดดและป้องกันไม่ให้เกิดการ ช้ำชุด
- ท่อชนิดอื่นๆ ให้ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- อุปกรณ์แขวนท่อและรองรับท่อ
- ที่แขวนท่อ (HANGER) และที่รองรับท่อ (SUPPORTS) ให้ใช้เหล็กขนาดตามที่ระบุในแบบ นำไปผกนกระบวนการป้องกันสนิม โดยทาสีกันสนิมแล้วทาทาบด้วยสีน้ำมันหรือนำไปชุบสังกะสี (HOT DIP – GALVANIZED STEEL) หรือใช้เหล็กกันสนิมเคลือบสังกะสีสำเร็จรูปที่สามารถปรับระดับได้ และทุกยึด เหล็กแขวนท่อห้ามใช้ทุกพลาสติก

**ลักษณะของการต่อท่อแบบต่างๆ**

- ท่อทุกชนิดที่ต่อหรือเชื่อมเข้าด้วยกัน รอยต่อจะต้องมีความแน่นหนาแข็งแรง ท่อที่รับน้ำหนักของท่อเอง และน้ำหนักหรือแรงดันของน้ำ ลักษณะการต่อท่อแบบต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้
- การต่อแบบยึดแน่นโดยใช้น้ำยาประสานท่อสอดจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของเหล็กก๊วทงผ่านศูนย์กลางภายในท่อสมไม่มีกั้น 1 : 1/8" และจะต้องทาใช้น้ำยาประสานทั่วผิว
- ภายนอกของท่อสอดตลอดความยาวของท่อสอด ซึ่งจะต้องไม่ต่ำกว่าหนึ่งเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสอด แล้วปิดเป็นระยะ ¼ รอบ เมื่อขีดน้ำยาประสานที่เหลือทะลักออกไป
- การต่อแบบยึดแน่นโดยใช้แหวนยางหรือแหวนรัดดูที่มีคุณภาพคล้ายคลึงกัน ท่อสวมหรือท่อโลกจะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในเล็กกว่า 1/16" และจะต้องสวมให้หลวมกันแต่ละข้างไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสอด
- การต่อโดยใช้ปากแตรขาด้วยซีเมนต์ ท่อสอดจะต้องสอดลึกเข้าไปถึงก้นปากแตรและจะต้องขัดซีเมนต์แน่นโดยรอบและตลอดความยาวของที่เหลือกัน และพอกด้วยซีเมนต์ผสมทรายละเอียดหรือเทียบเท่า อัตราส่วน 1:2 ผสมน้ำพอประมาณชนิดความหนาของรอยต่อและท่อสวมและปากแตรหนาเป็น มุม 45 องศาเสมอขอบนอกท่อสวมโดยรอบในกรณีที่ใช้วัสดุชนิดอื่นๆ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัผู้ผลิต
- การต่อท่อโดยใช้ปากแตรขัดด้วยตะกั่ว ช่องว่างระหว่างท่อสอดกับท่อสวมขัดด้วยหมันเชือกปอแล้วขัดด้วยตะกั่ว
- การต่อท่อด้วยการเชื่อม ให้ใช้ข้อต่อสำหรับงานเชื่อมเท่านั้น ทั้งนี้ หากไม่สามารถใช้ข้อต่อได้ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
- การต่อแบบใช้เกลียว เกลียวของท่อ (เกลียวนอก) และเกลียวของข้อต่อ (เกลียวใน) จะต้องได้มาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 26-2516 (น/ล 20) หรือ มาตรฐาน ASTM , BS หรือ JIS แล้วแต่กรณี และจะต้องหมุนเกลียวเข้าไปในข้อต่ออย่างน้อย 5 เกลียว หากประสงค์จะใช้วัสดุเชื่อมหรือน้ำยาประสานได้เฉพาะเกลียวนอกเท่านั้น
- การต่อด้วยการเชื่อมหรือบัดกรี ปลายท่อที่จะเชื่อมเข้าด้วยกันจะต้องบานปลายให้เป็นมุมไม่ต่ำกว่า 30 องศา ทั้งสองด้าน เมื่อน้ำทอมาชนกันใจแล้วจะต้องเป็นร่องมีมุมแหลมไม่ต่ำกว่า 60 องศา ลึกลงไปไม่ต่ำกว่า 3 ใน 4 ของความหนาของท่อ การเชื่อมหรือบัดกรีให้วัสดุต่อเชื่อมเต็มล้นร่องดังกล่าวขึ้นมากโดยไม่มีร่อง
- ท่อระบายน้ำซึ่งที่จะต้องเปลี่ยนทิศทางหรือการต่อท่อ ให้ใช้ข้อต่อสำหรับงานระบายน้ำเท่านั้น เช่น ข้อต่อตัว Y, ข้อต่อสามทาง T, ข้อต่อโค้ง เป็นต้น ทั้งนี้ ข้อต่อที่ใช้กับท่อเหล็กอบสังกะสี ให้ใช้ข้อต่อเหล็กหล่อเกลียวใน

**การต่อท่อเข้าถังเก็บน้ำ**

- ถังเก็บน้ำขึ้นล่างและถังเก็บน้ำบนหลังคา ตำแหน่งงมาแสดงในแบบ ท่อส่งน้ำเข้าถัง ท่อดูดน้ำจากถัง ท่อน้ำล้น ท่อระบายอากาศ ผ่าปิดเปิดถังให้เป็นไปตามแบบ
- ถังเก็บน้ำที่เป็นถัง คสล. อุปกรณ์ท่อทั้งหมดที่ต่อกับถังเก็บน้ำ ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี ประเภทที่ 2 หรือท่อเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดตามที่ระบุในแบบและจะต้องฝังท่อนอกคอนกรีต ห้ามสกัดคอนกรีตใส่ท่อภายหลัง
- ท่อที่ต่อจากถังเก็บน้ำ คสล. ต้องมีปากโดยรอบยาวข้างละอย่างน้อย 0.10 ม. ใช้แผ่นเหล็กหรือเหล็กกล้าไร้สนิม ขนาด 4 มม. เชื่อมกับท่อฝังในเนื้อ คสล.
- ผ่าปิดถังเก็บน้ำ คสล. ในกรณีที่เป็นผนังโระบายละเอียด ให้ใช้แผ่นเหล็กไร้สนิมหนา 1 มม. ปิดพร้อมลายนุและกฏเงอย่างดีโดยยกขอบฝาถังสูงจากพื้น 30 เซนติเมตร

**เครื่องสูบน้ำ**

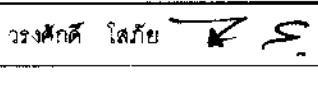
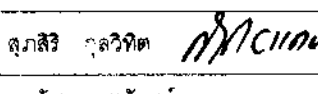
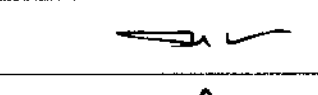
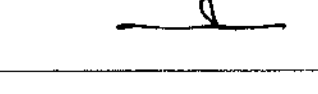

เครื่องสูบน้ำประเภทจากถังเก็บน้ำขึ้นล่าง จ่ายขึ้นถึงน้ำขึ้นคาตฟ้า

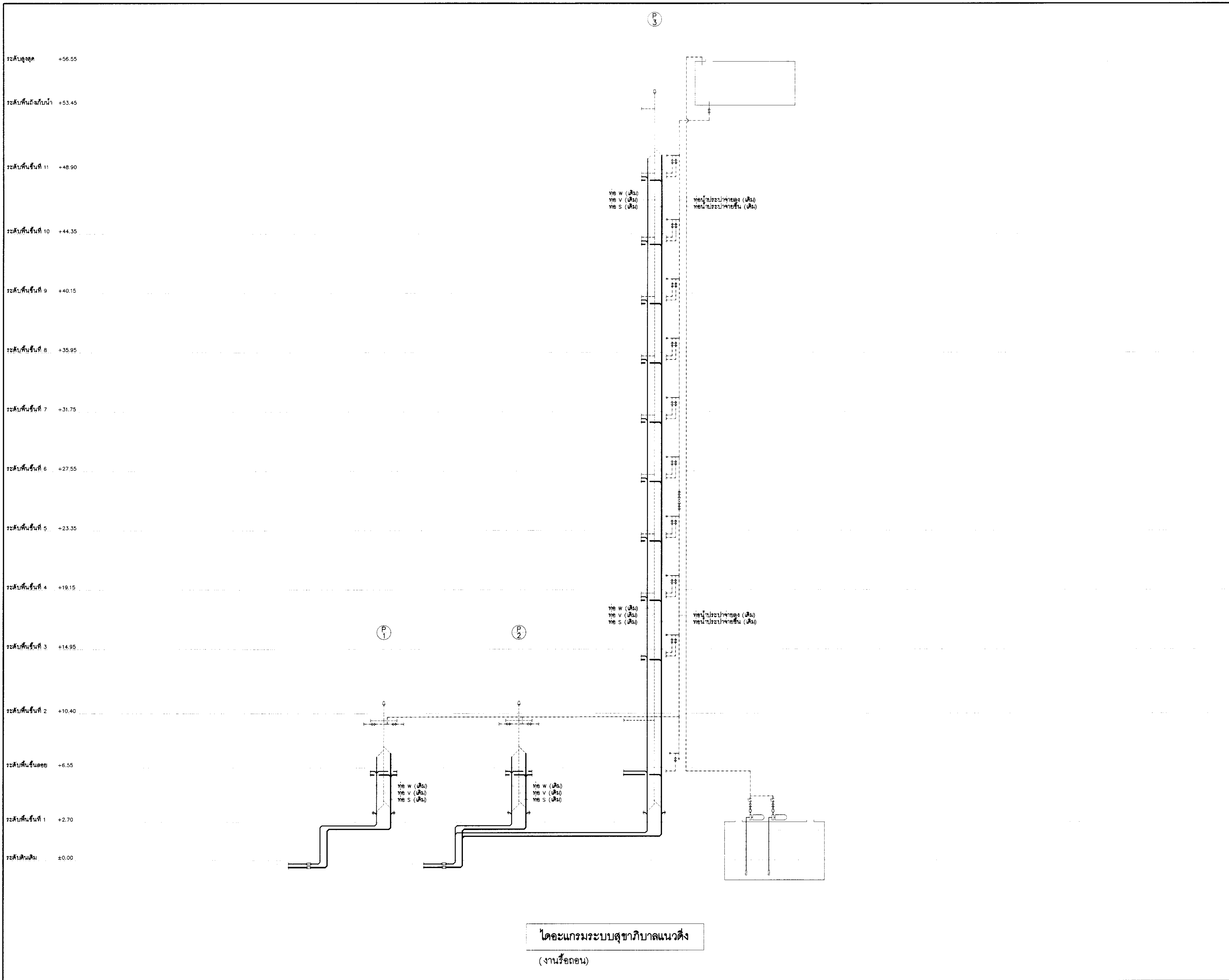
- เครื่องสูบน้ำประเภท
  - ก. เครื่องสูบน้ำพร้อมมอเตอร์ไฟฟ้า ชนิด จำนวนและรายละเอียดตามแสดงในแบบและในรายการก่อสร้างเฉพาะอาคารนั้นๆ
  - ข. ให้ที่น้แทน คสล. รองรับเครื่องสูบน้ำ ขนาดพองเหมาะสม 0.10 ม. จากพื้นห้อง เครื่องเสริมเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 มม. ๑ 0.15 ม. กับให้ติดตั้ง SHOCK ABSORBER กันสะเทือนที่ฐานเครื่องสูบน้ำ ผลิตภัณฑ์ TOZEN , MASON, MATRAFLEX หรือเทียบเท่า
  - ค. ระดับน้ำต่างๆ แสดงไว้ในแบบหรือจะกำหนดให้ขณะก่อสร้าง

- ระบบเครื่องควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ สามารถเลือกการทำงานได้ 2 ระบบ ดังนี้
  - ก. ระบบธรรมดา (MANUAL) เครื่องจะทำงานหรือหยุดทำงานเมื่อกดปุ่ม START หรือ STOP
  - ข. ระบบอัตโนมัติสองเครื่องสลับและช่วยกันทำงาน (ALTERNATING AND PARALLEL AUTOMATIC)
- เมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำขึ้นล่างลดต่ำกว่าระดับที่กำหนด เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องหยุดทำงานและเครื่องสูบน้ำจะทำงานปกติเมื่อระดับน้ำสูงขึ้นถึงระดับที่กำหนด
- เมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำขึ้นคาตฟ้าลดต่ำกว่าระดับที่กำหนด เครื่องสูบน้ำเครื่องที่ 1 จะเริ่มทำงานเมื่อระดับน้ำมาถึงถึงระดับที่กำหนดเครื่องสูบน้ำที่ 1 จะหยุดทำงาน และเมื่อเริ่มทำงานใหม่เครื่องสูบน้ำที่ 2 จะเริ่มทำงาน เมื่อสูบน้ำเต็มถึงระดับที่กำหนด เครื่องสูบน้ำที่ 2 จะหยุดทำงานและเมื่อเริ่มการทำงานใหม่เครื่องสูบน้ำเครื่องที่ 1 จะเริ่มทำงาน เครื่องสูบน้ำทั้งสองจะสลับทำงานทุกครั้ง
- เมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำลดต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้ในข้อ ข. เครื่องสูบน้ำทั้ง 2 เครื่องจะทำงานพร้อมกัน
- KILOWATT HOUR METER วัดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์ไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำประเภทติดตั้งที่แผงควบคุมระบบควบคุม 1 ชุด
- หมายเหตุ กรณีเครื่องสูบน้ำมีมากกว่า 2 เครื่อง ระบบควบคุมให้เป็นไปตามแบบเฉพาะงานนั้นๆ
- ค. ระบบสัญญาณเตือน (ALARM) มีสัญญาณเสียงและแสงกระพริบเตือนที่ตู้ควบคุมกรณี
  - น้ำล้นถึงก้นน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำบนหลังคา
  - ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำบนหลังคา มีระดับน้ำต่ำกว่าที่กำหนด
- ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดของเครื่องสูบน้ำและรายละเอียดของการควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนจึงจะดำเนินการได้ อุปกรณ์ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าต่างๆ ใดๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับ ประเทศไทย ของ วสท.

**เครื่องสูบน้ำที่มแรงดัน**

- ชุดเครื่องสูบน้ำที่มแรงดัน
- เป็นเครื่องสูบน้ำชนิด VERTICAL หรือ HORIZONTAL MULTISTAGE PUMP ขนาดและผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุในแบบ
- ตัวเรือนเป็น STAINLESS STEEL หรือ CAST IRON
- ใบพัด STAINLESS STEEL หรือ BRONZE
- เพลลา STAINLESS STEEL
- ถึงความดันเป็นชนิด BLADDER TYPE มีค่าแรงดันใช้ งาน (WORKING PRESSURE ) ไม่น้อยกว่า 10 บาร์ ผลิตภัณฑ์ BEST TANK, ZILMET, AMTROL หรือเทียบเท่า
- เครื่องสูบน้ำทั้งชุด พร้อมถังแรงดันต้องประกอบสำเร็จครบชุดจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศไทยโดยให้ที่น้แทน คสล. รองรับเครื่องสูบน้ำ ขนาดพองเหมาะสม 0.10 ม. จากพื้นห้อง เครื่องเสริมเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. ๑ 0.15 ม. และให้ติดตั้ง SHOCK ABSORBER กันสะเทือนที่ฐานเครื่องสูบน้ำ
- อุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยต้องมีดังต่อไปนี้ PRESSURE SWITCH , FLOW SWITCH PRESSURE GAUGE , GATE VALVE , CHECK VALVE , FLEXIBLE CONNECTOR , STEEL BASEPLATE เป็นต้น
- ตู้ควบคุมการทำงานของชุดเครื่องสูบน้ำที่มแรงดัน (CONTROLLER) ให้ใช้ระบบควบคุมมีลักษณะการทำงานให้เลือกได้ 3 ระบบ ดังต่อไปนี้
  1. ระบบเดี่ยว (SINGLE OPERATION)เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะทำงานปิด-เปิดโดยการตรวจจับจาก PRESSURE SWITCH
  2. ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่องสลับกันทำงาน (ALTERNATING OPERATION)เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะสลับกันทำงานเป็นเครื่องสูบน้ำหลัก (DUTY PUMP) และเครื่องสูบน้ำรอง (STANDBY PUMP) โดยอัตโนมัติ
  3. ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่อง ช่วยกันทำงาน (PARALLEL OPERATION)เครื่องสูบน้ำจะทำงานพร้อมกันโดยอัตโนมัติเมื่อค่าแรงลดต่ำกว่าที่กำหนด

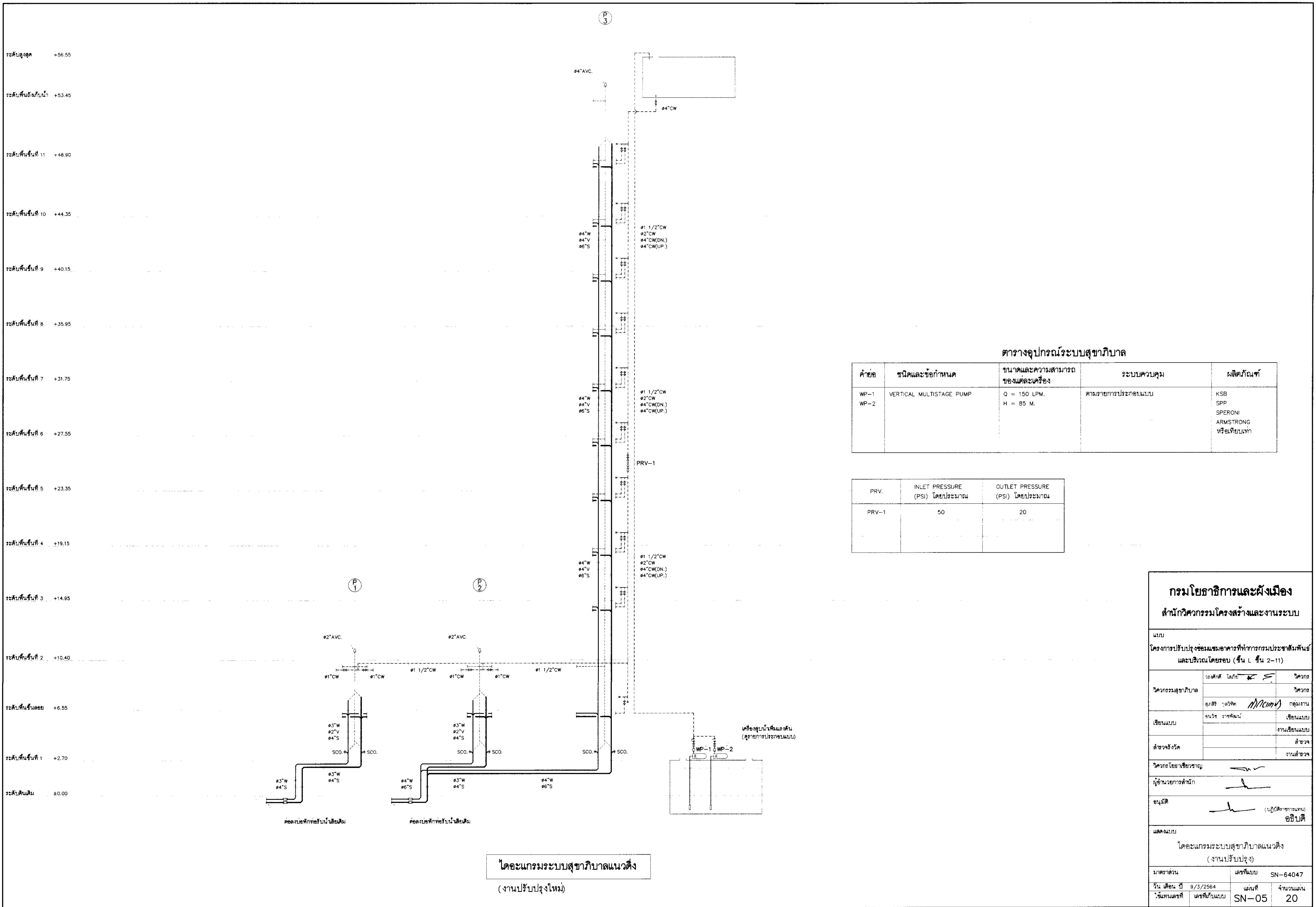
<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>			
<b>สำนักวิศวกรรม โครงสร้างและงานระบบ</b>			
แบบ			
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรรมสาขาวิชา	วิชาชีพ 1 โดย 	วิศวกร	
	วิชาชีพ 2 โดย 	วิศวกร	
เขียนแบบ	อนวัช ราชพิพัฒน์	เขียนแบบ	
		งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ  (เป็นวิศวกรรมการงาน) อธิปไตย			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 2/2)			
มาตราส่วน	เลขที่แบบ	SN-64047	
รับ เดือน ปี	วันที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-03	20



ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลแนวตั้ง  
(งานรื้อถอน)

<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>		
<b>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</b>		
แบบ		
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรรวมสถาปัตย์	วงศ์ศักดิ์ ไชยเดช	วิศวกร
วิศวกร	อนุชิต อนุชิต	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนุชิต อนุชิต	เขียนแบบ
ตรวจสอบแบบ		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		(ปฏิบัติราชการแทน) อธิปไตย
แสดงแบบ		
ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลแนวตั้ง (งานรื้อถอน)		
มาตราส่วน	เลขที่แบบ	SN-64047
วันที่ เดือน ปี	วันที่	จำนวนแผ่น
9/3/2564	SN-04	20
ให้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	





ตารางอุปกรณ์ระบบสุขาภิบาล

คำย่อ	ชนิดและข้อกำหนด	ขนาดและความสามารถของแต่ละเครื่อง	ระบบควบคุม	ผลิตภัณฑ์
WP-1 WP-2	VERTICAL MULTISTAGE PUMP	Q = 150 LPM. H = 85 M.	ตามรายการประกอบแบบ	KSB SPP SPERONI ARMSTRONG หรือเทียบเท่า

PRV.	INLET PRESSURE (PSI) โดยประมาณ	OUTLET PRESSURE (PSI) โดยประมาณ
PRV-1	50	20

ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลแนวตั้ง  
(งานปรับปรุงใหม่)

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)

วิศวกรระบบสุขาภิบาล	รังศักดิ์ โฉมชัย	วิศวกร
	สุวิมล วุฒิจิต	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนุวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

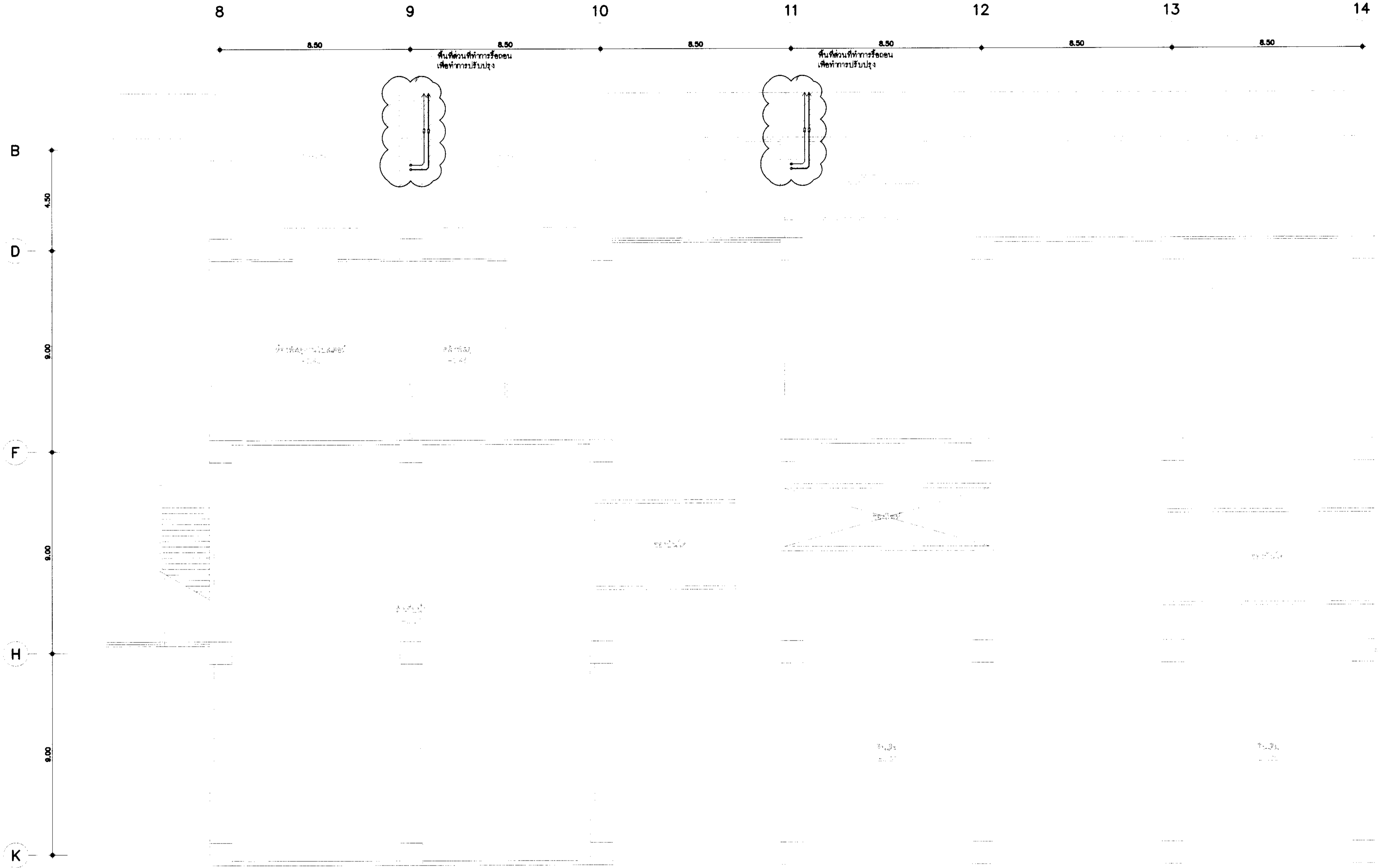
ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ (ปฏิบัติราชการแทน) อธิปไตย

แสดงแบบ

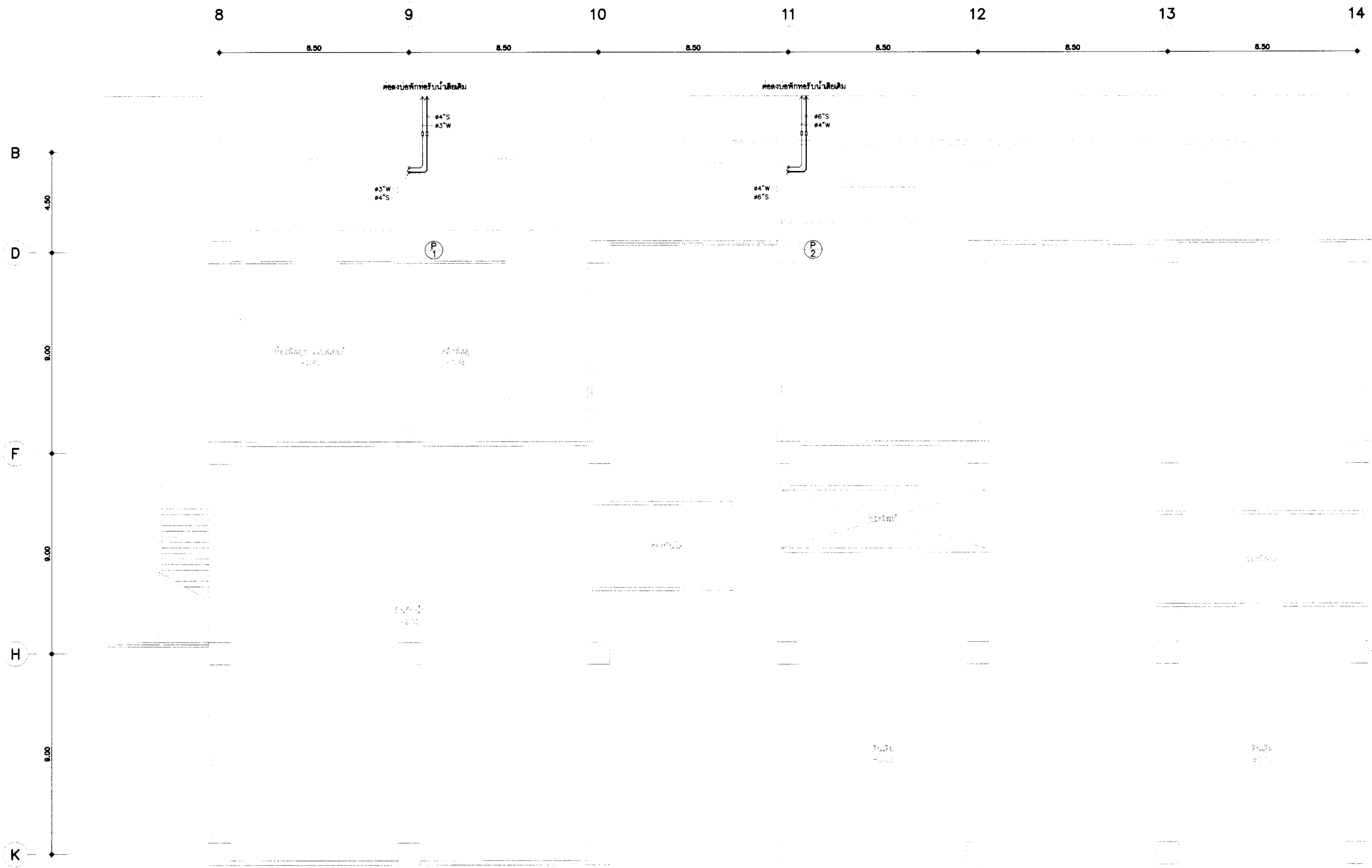
ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาลแนวตั้ง (งานปรับปรุงใหม่)

มาตรฐาน	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	วันที่	จำนวนแผ่น
9/3/2564	SN-05	20



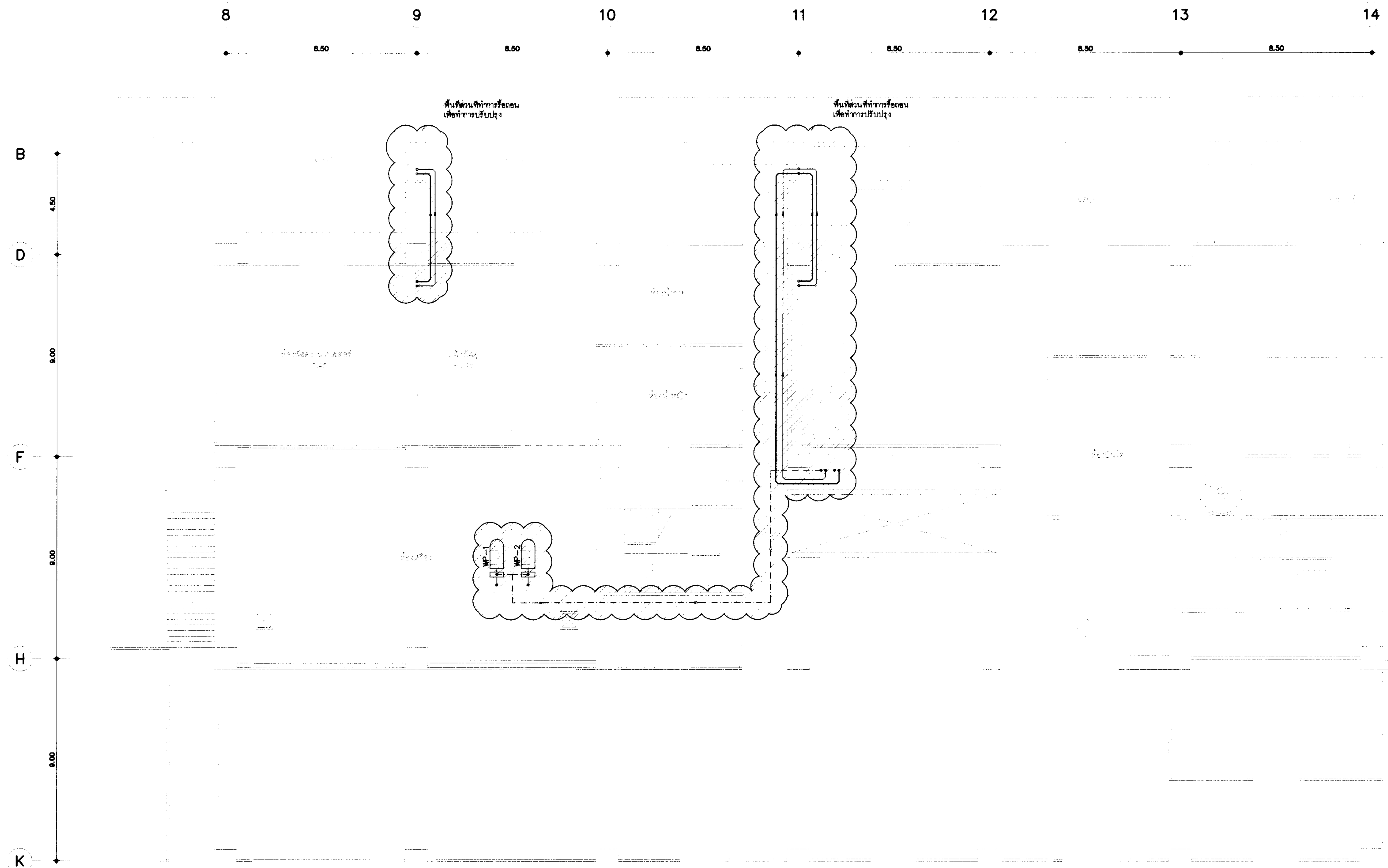
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นล่าง  
(แบบรีดออน)  
1:100

<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>			
<b>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</b>			
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภิต	วิศวกร	วิศวกร
	อุบลวิภา กุศลวิทย์	กลุ่มงาน	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ	งานเขียนแบบ
			งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ	งานสำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ  (ปลัดวิศวกรรมฯ) อธิปไตย			
แสดงแบบ แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นล่าง (แบบรีดออน)			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่พิมพ์แบบ	SN-06	20



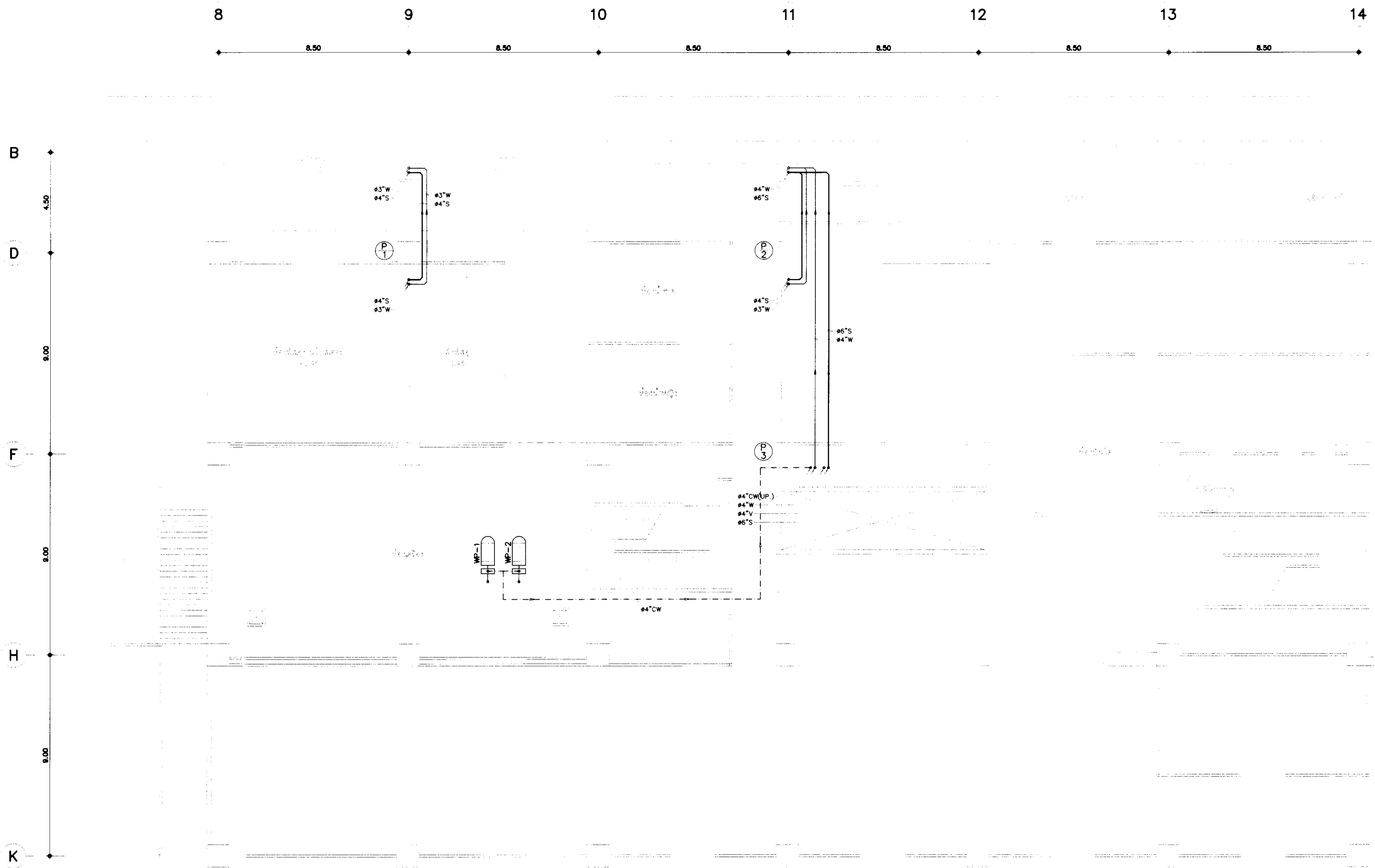
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นล่าง  
(แบบปรับปรุง) 1:100

<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>	
<b>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</b>	
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)	
วิศวกรรวมสุขาภิบาล	วิศวกร
รังศักดิ์ โสภณ	วิศวกร
สุกสิ กุศลวิทย์	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	เขียนแบบ
อนันต์ ราชพัฒน์	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	สำรวจ
	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	
ผู้อำนวยการสำนัก	
อนุมัติ	(ปฏิบัติราชการแทน) อิริบตี
แสดงแบบ แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นล่าง (แบบปรับปรุง)	
มาตรฐาน 1:100	เลขที่แบบ SN-64047
วัน เดือน ปี 9/3/2564	แผ่นที่ จำนวนแผ่น
ไร่นทนเลขที่	เลขที่กับแบบ SN-07 20



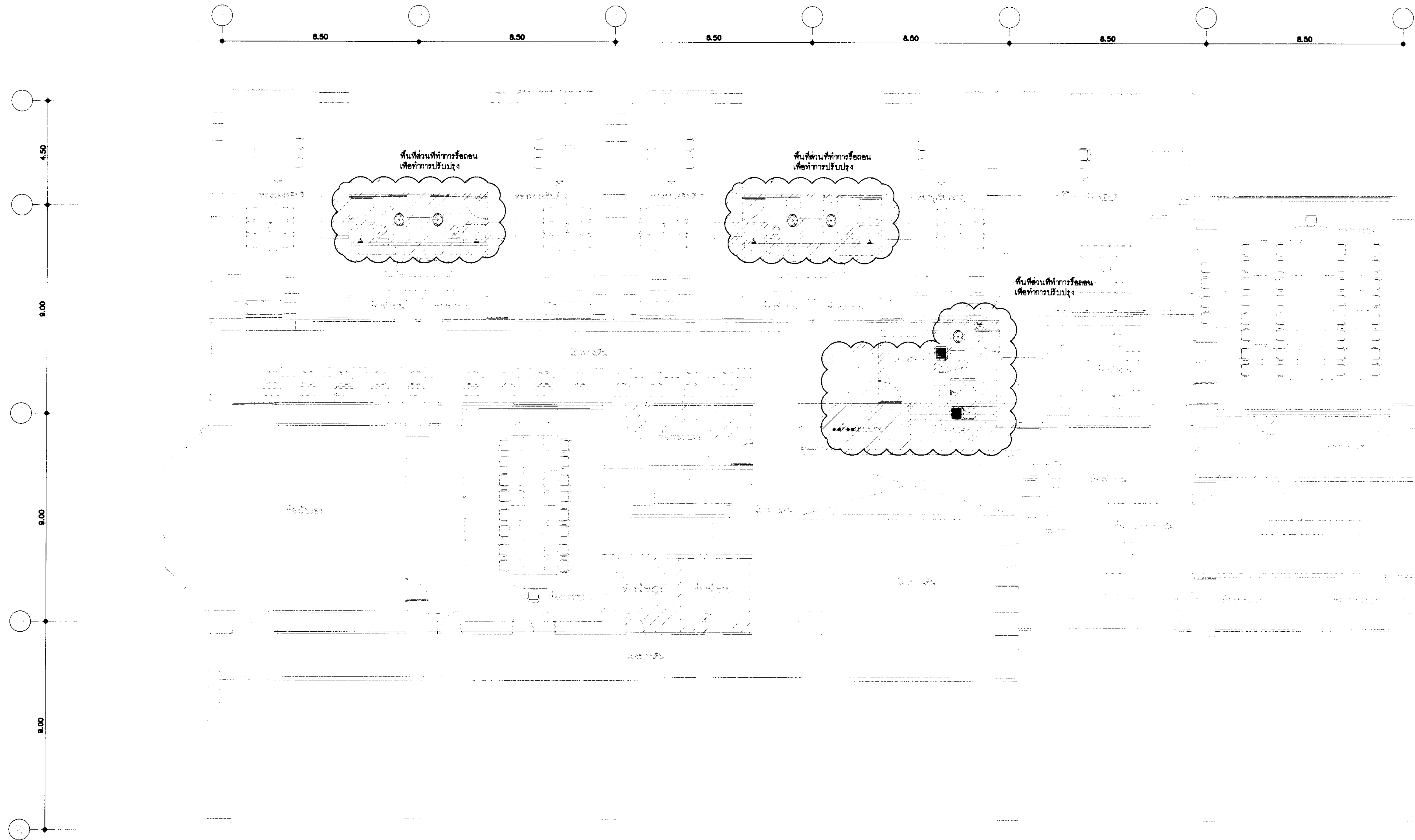
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 1  
(แบบรื้อถอน) 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรควบคุมคุณภาพ	รศ.ดร. โสภณ	วิศวกร	วิศวกร
เขียนแบบ	อนันต์ ราชพัฒน์	เขียนแบบ	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	สมชาย		
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ		(ปฏิบัติราชการแทน)	อธิบดี
แสดงแบบ			
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 1 (แบบรื้อถอน)			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	SN-08	20



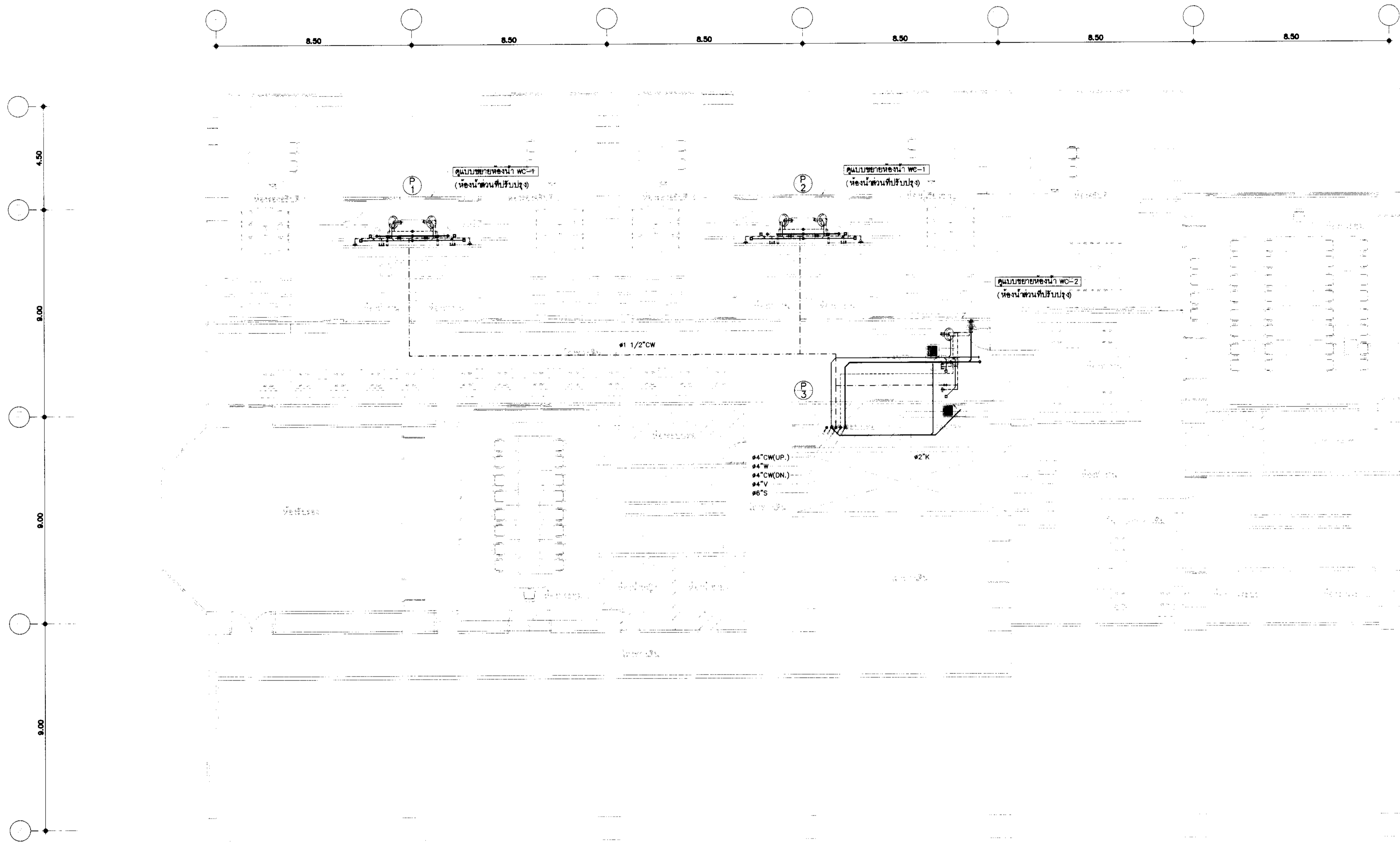
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ 1  
(แบบปรับปรุง) 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ	โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรควบคุมอาคาร	วิชาชีพ	โยธา	วิศวกร
	วุฒิ	กมลวิศ	กมลวิศ
เขียนแบบ	วิชาชีพ	โยธา	เขียนแบบ
	วุฒิ	กมลวิศ	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	วิชาชีพ	โยธา	สำรวจ
	วุฒิ	กมลวิศ	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	[Signature]		
ผู้อำนวยการสำนัก	[Signature]		
อนุมัติ	[Signature] (ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี)		
แสดงแบบ	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ 1 (แบบปรับปรุง)		
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	SN-09	20



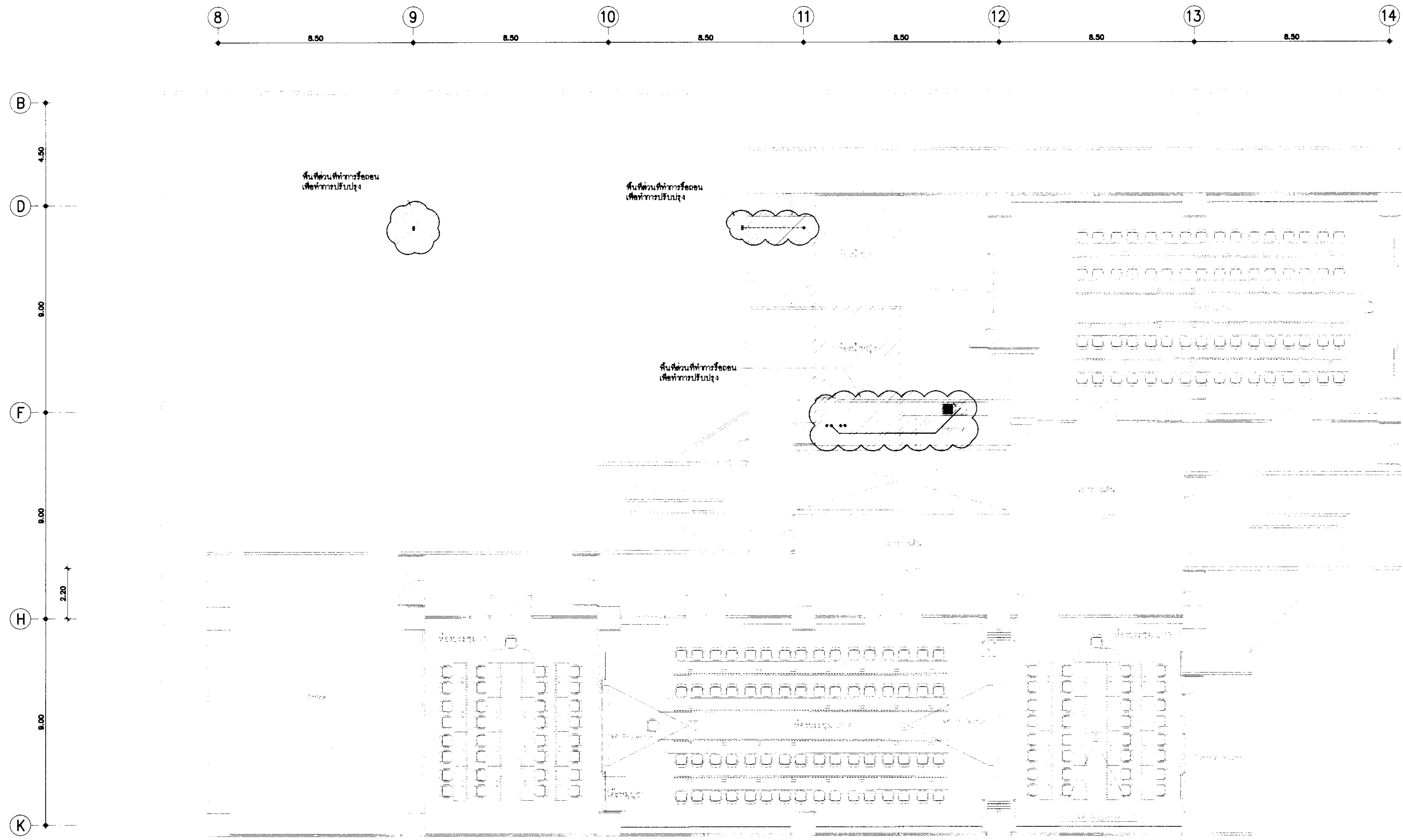
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้น L (แบบรื้อถอน) 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรรมสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภิต	วิศวกร	วิศวกร
	สุภสิริ กุศลวิจิตร	กลุ่มงาน	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนันต์ ราชพิพัฒน์	เขียนแบบ	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ	สำรวจ
		งานสำรวจ	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้ชำนาญการสำนัก			
อนุมัติ (ปฏิบัติราชการแทน) อธิปไตย			
แสดงแบบ แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้น L (แบบรื้อถอน)			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แผนที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-10	20



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้น L 1:100  
(แบบปรับปรุง)

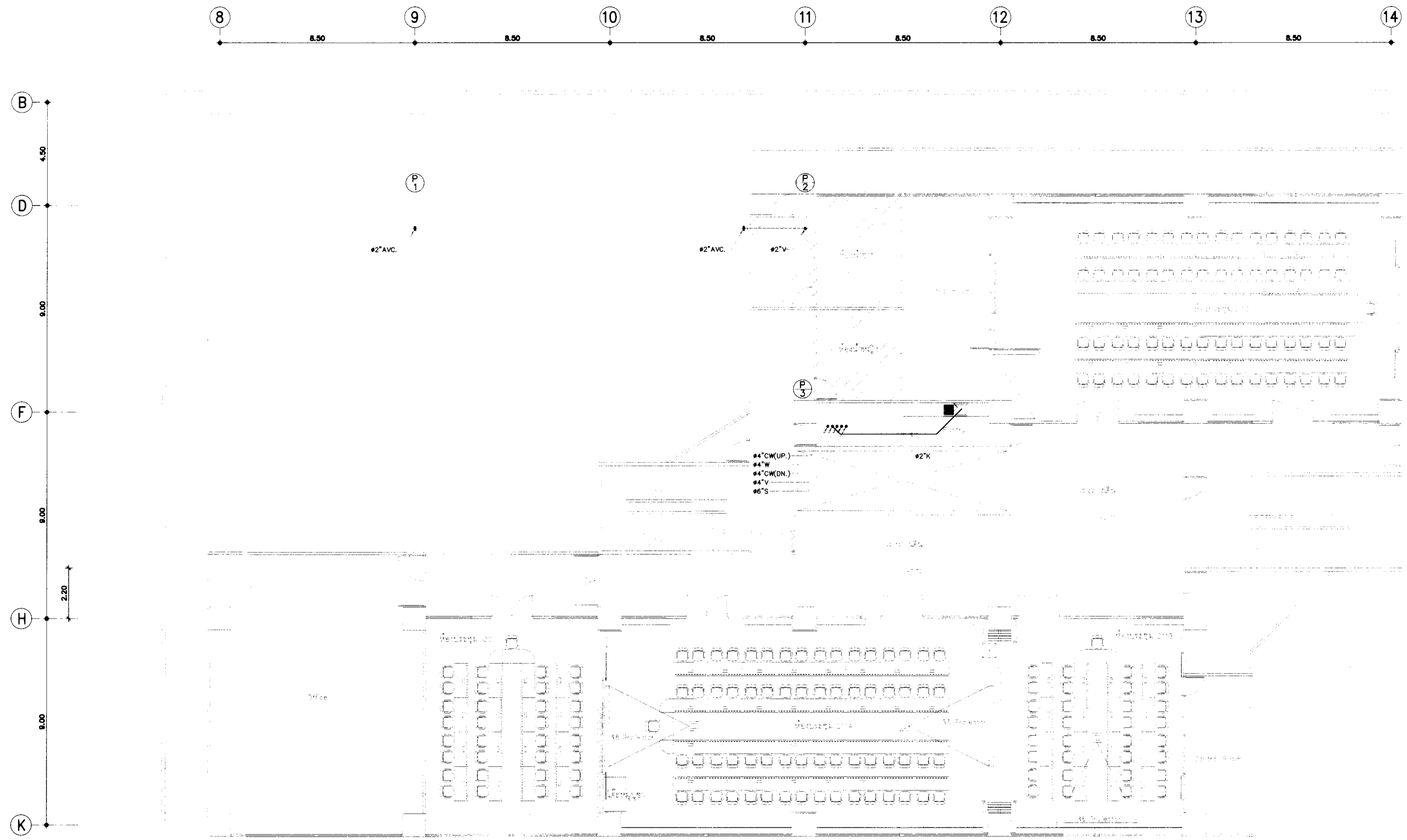
<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>			
<b>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</b>			
แบบ			
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โฉมทอง	วิศวกร	วิศวกร
	สุวิมล กุลจิต	กลุ่มงาน	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ	สำรวจ
		งานสำรวจ	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้ชำนาญการสำนัก			
อนุมัติ			
(ปฏิบัติราชการแทน) อธิปไตย			
แสดงแบบ			
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้น L (แบบปรับปรุง)			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ไรท์เทรล	เลขที่เก็บแบบ	SN-11	20



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 2  
(แบบวี้ออดอน) 1:100

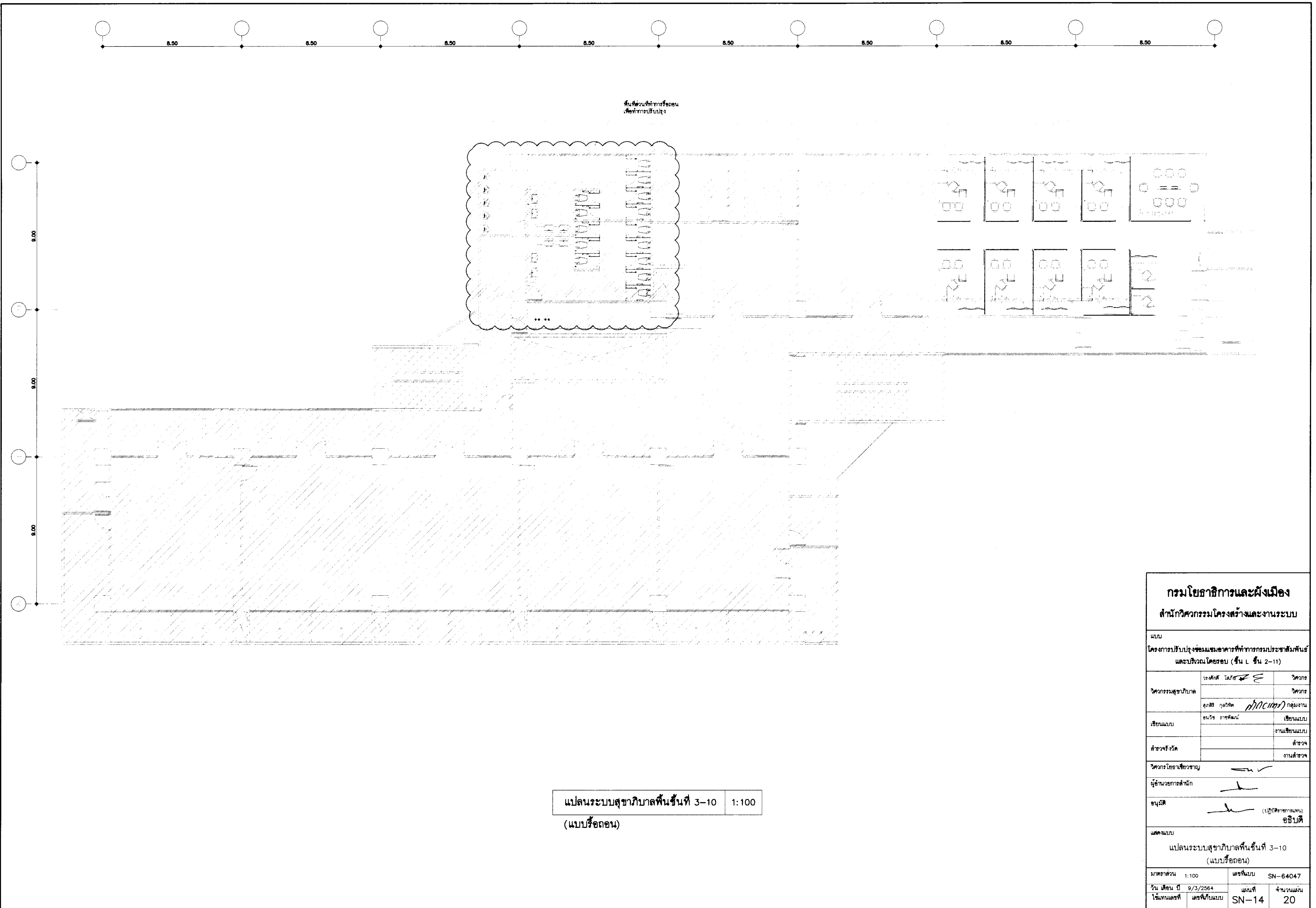
<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>		
<b>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</b>		
แบบ		
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรรมสถาปัตย์	ระศักดิ์ โสภี	วิศวกร
	คุณสิริ กุศลวิทย์	วิศวกร
เขียนแบบ	อนันต์ วาฬพิณณ์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		
(ปฏิบัติราชการแทน) อธิปไตย		
แสดงแบบ		
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 2 (แบบวี้ออดอน)		
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แผ่นที่
ชิ้นงานเลขที่	เลขที่กับแบบ	จำนวนแผ่น SN-12 20



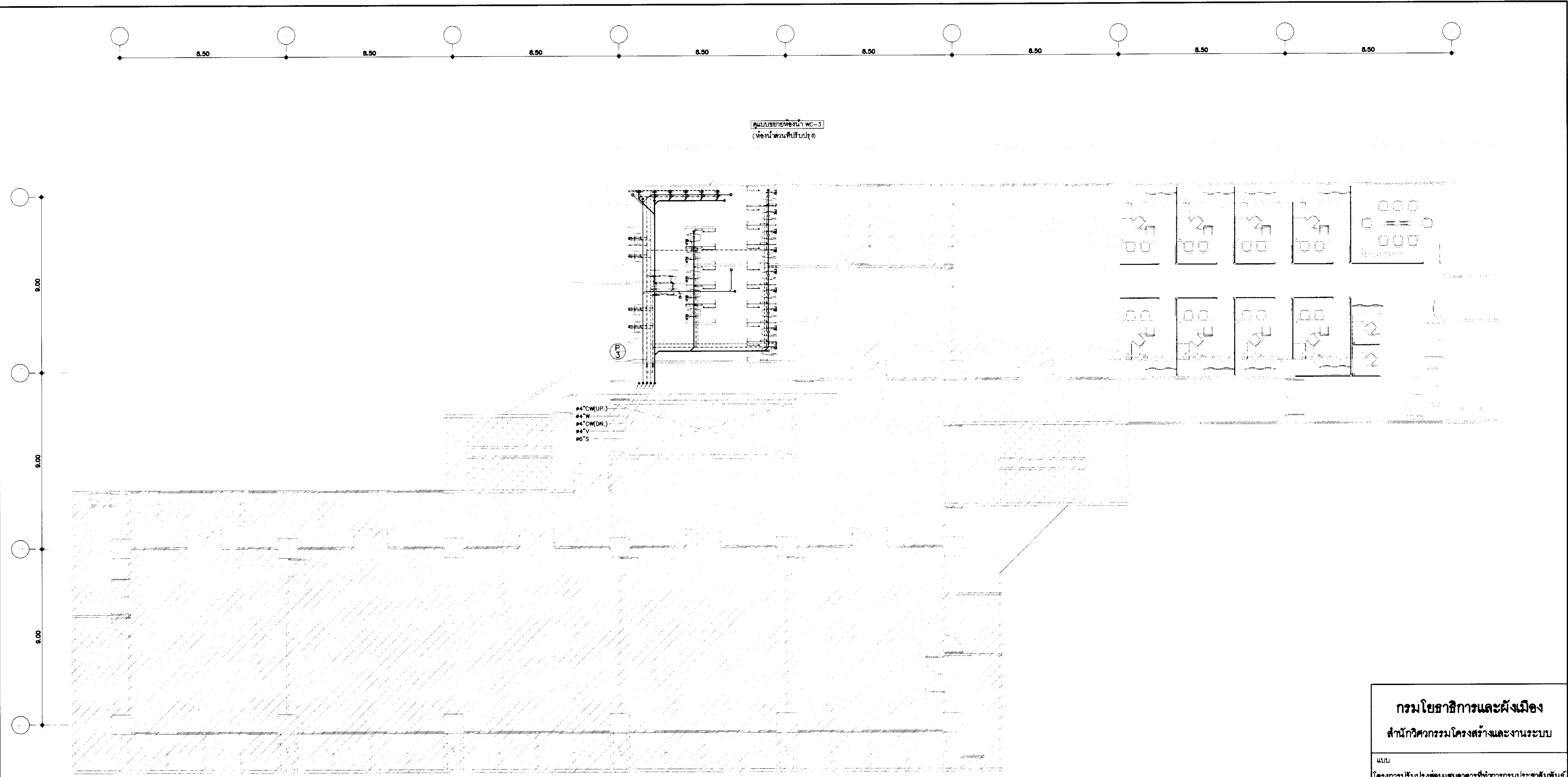


แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 2  
(แบบปรับปรุง)  
1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภิต	วิศวกร	วิศวกร
	สุภสิริ กุศลจิต	MCM	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนันต์ ราชพัฒน์	เขียนแบบ	งานเขียนแบบ
			งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ	สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ <i>SW</i>			
ผู้อำนวยการสำนัก <i>T</i>			
อนุมัติ <i>ล</i> (ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี			
แสดงแบบ แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 2 (แบบปรับปรุง)			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแทนเลขที่		เลขที่เก็บแบบ	SN-13 20

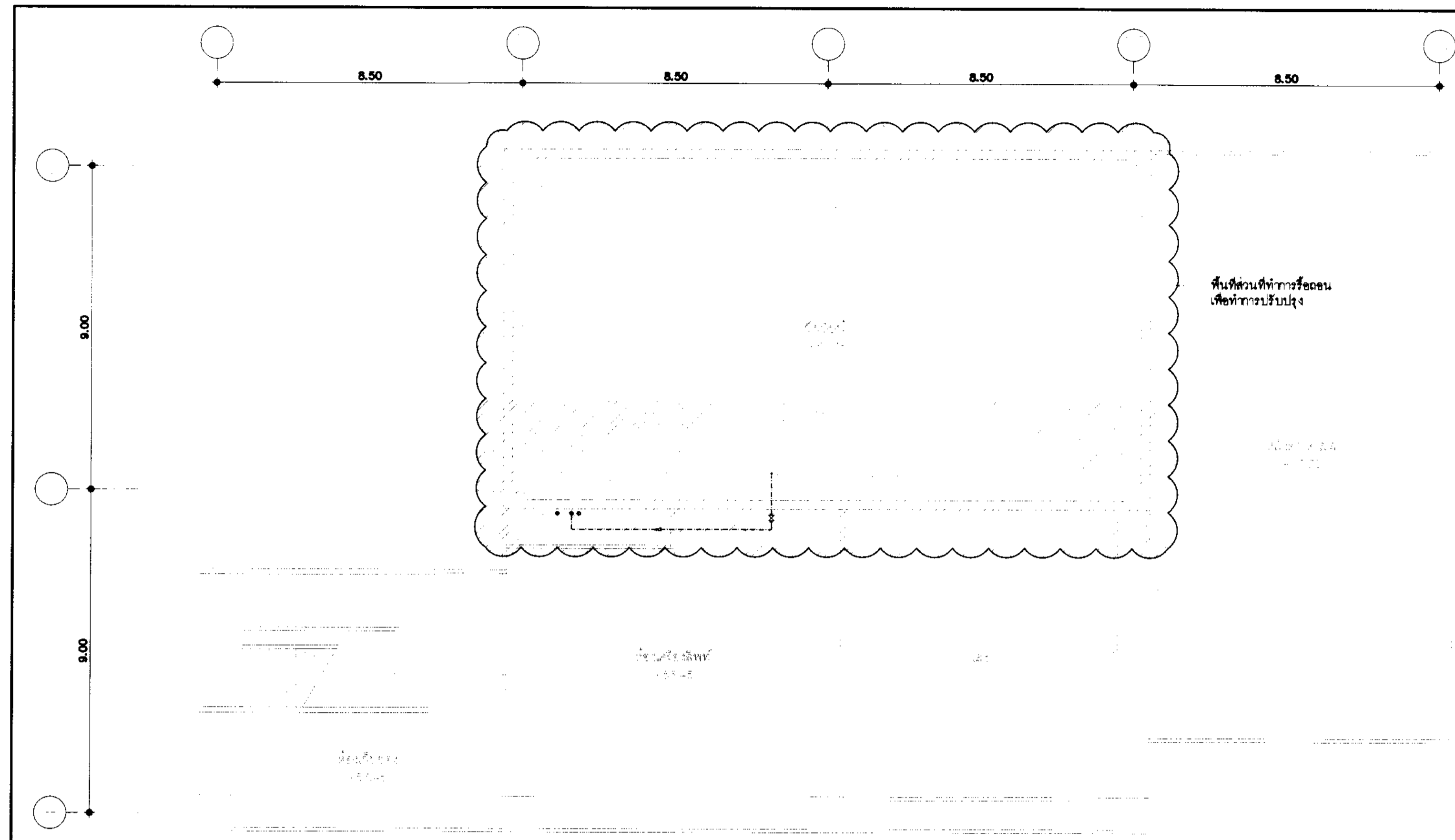


<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรควบคุมคุณภาพ	พงศ์ โภทัย	วิศวกร	วิศวกร
	สุวิณี กุลวิจิตร	กลุ่มงาน	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนันต์ ราชพัฒน์	เขียนแบบ	งานเขียนแบบ
			งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ	งานสำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้ชำนาญการสำนัก			
อนุมัติ			
(ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี)			
แสดงแบบ			
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 3-10 (แบบรื้อถอน)			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ไทม์ไลน์	เลขที่แบบ	SN-14	20

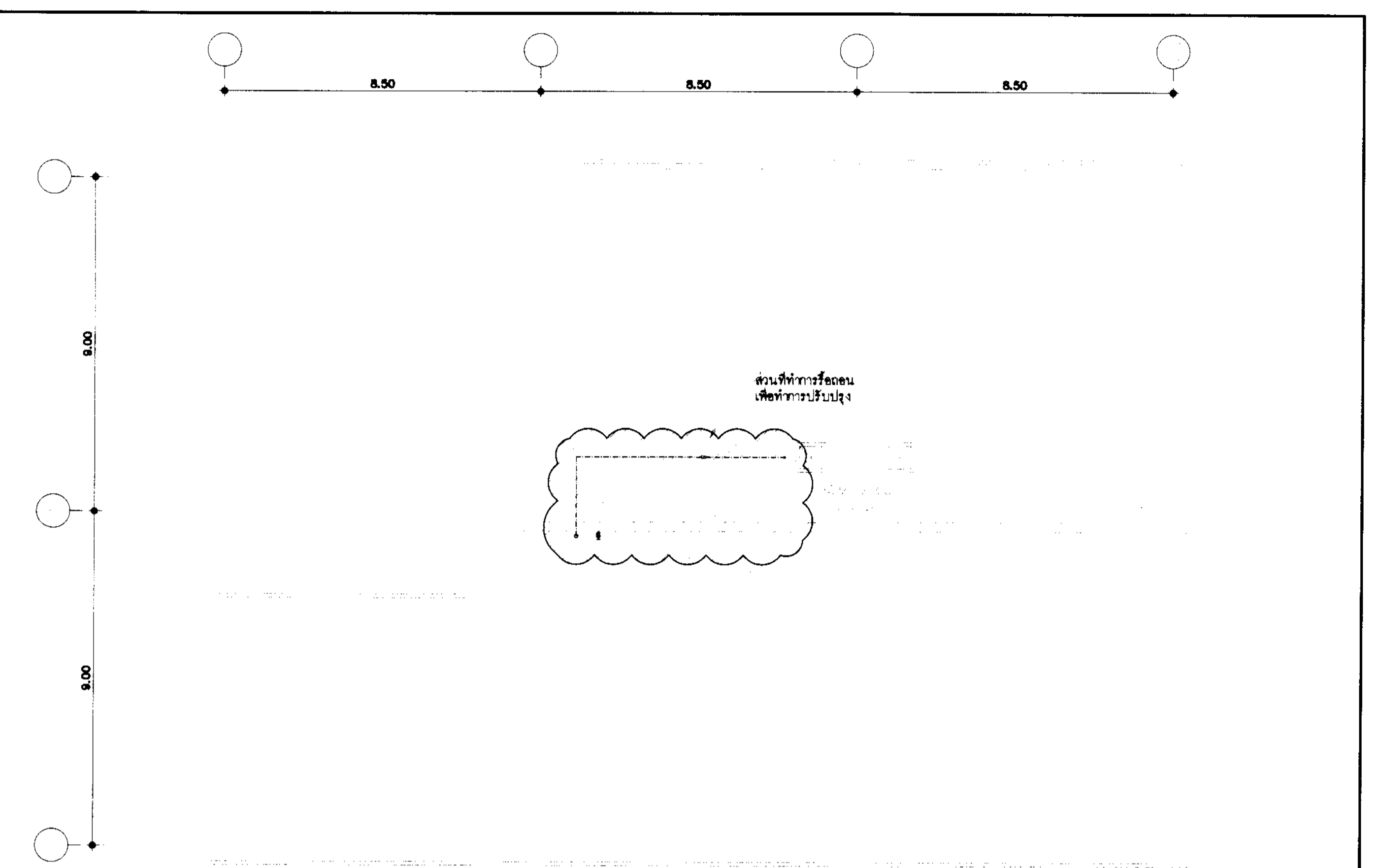


แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ 3-10 1:100  
(แบบปรับปรุง)

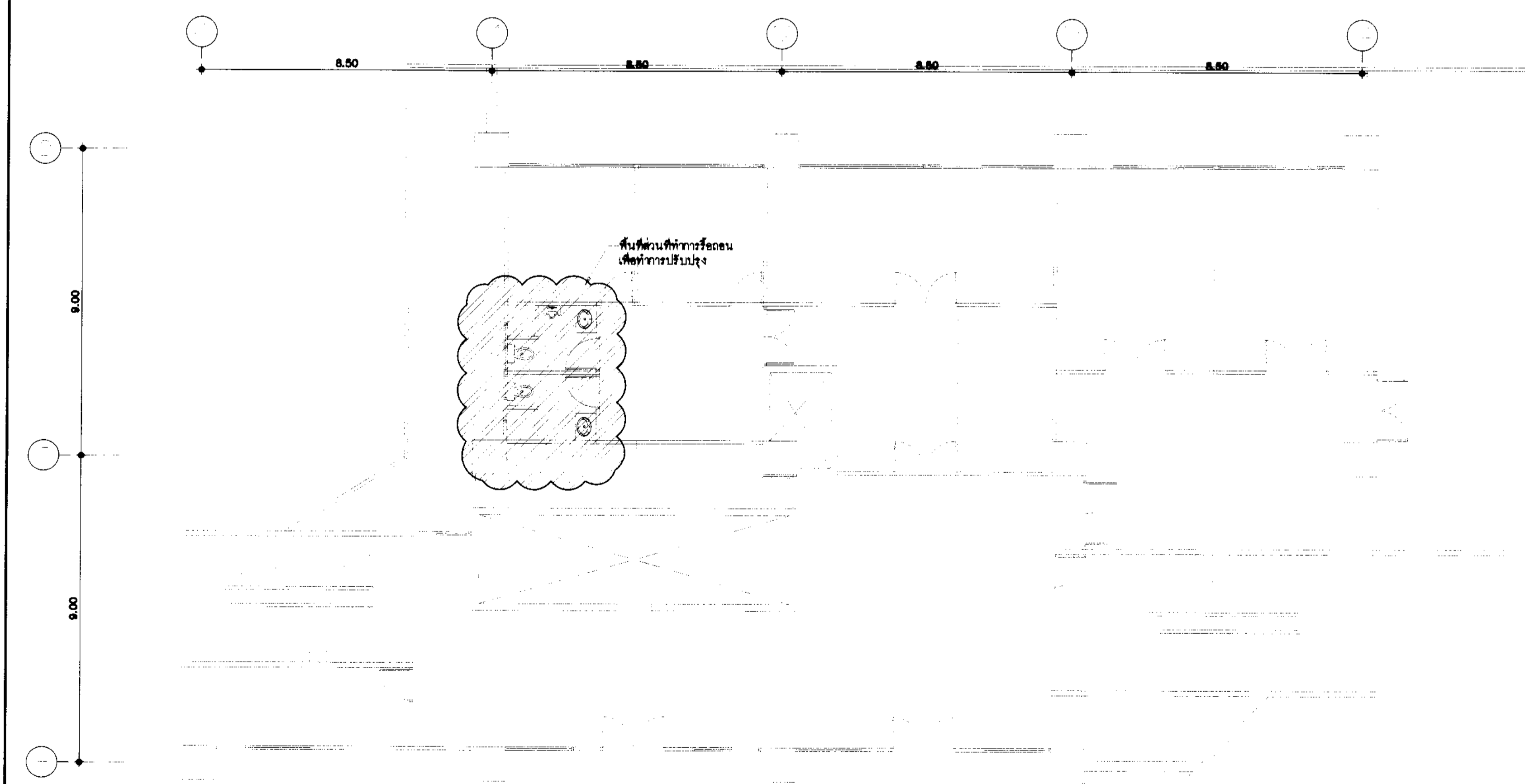
<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>			
<b>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</b>			
แบบ			
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรรมสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภี	วิศวกร	วิศวกร
	สุภสิริ กุศลวิท	กลุ่มงาน	วิศวกร
เขียนแบบ	ธนวิษ ราชพัฒน์	เขียนแบบ	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ	สำรวจ
		งานสำรวจ	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
(ปฏิบัติราชการแทน) อธิปไตย			
แสดงแบบ			
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ 3-10 (แบบปรับปรุง)			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแทนเลขที่	เลขที่รับแบบ	SN-15	20



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นห้องเครื่องลิฟท์  
(แบบรีดลอน) 1:100

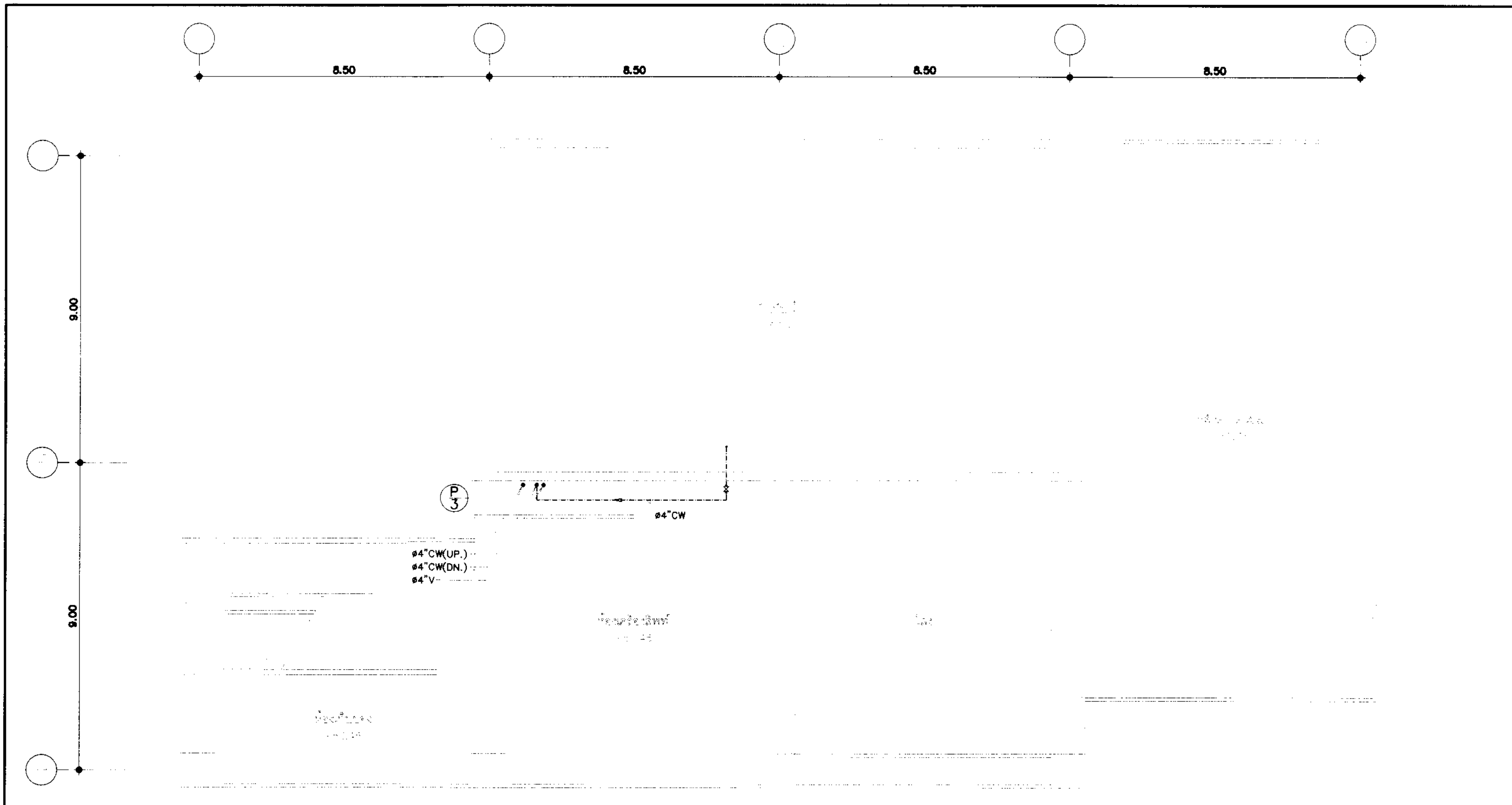


แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นหลังคา  
(แบบรีดลอน) 1:100

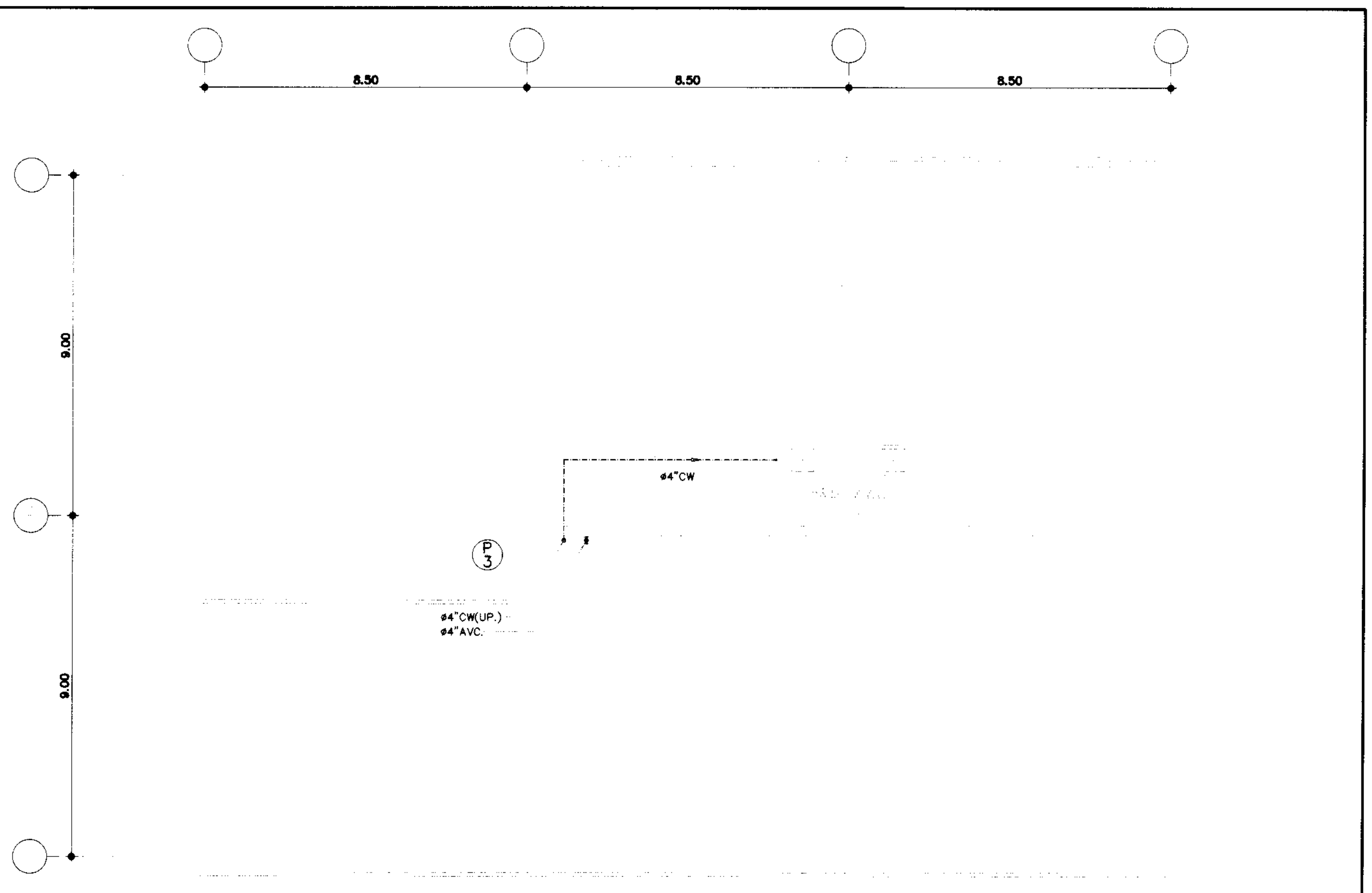


แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 11  
(แบบรีดลอน) 1:100

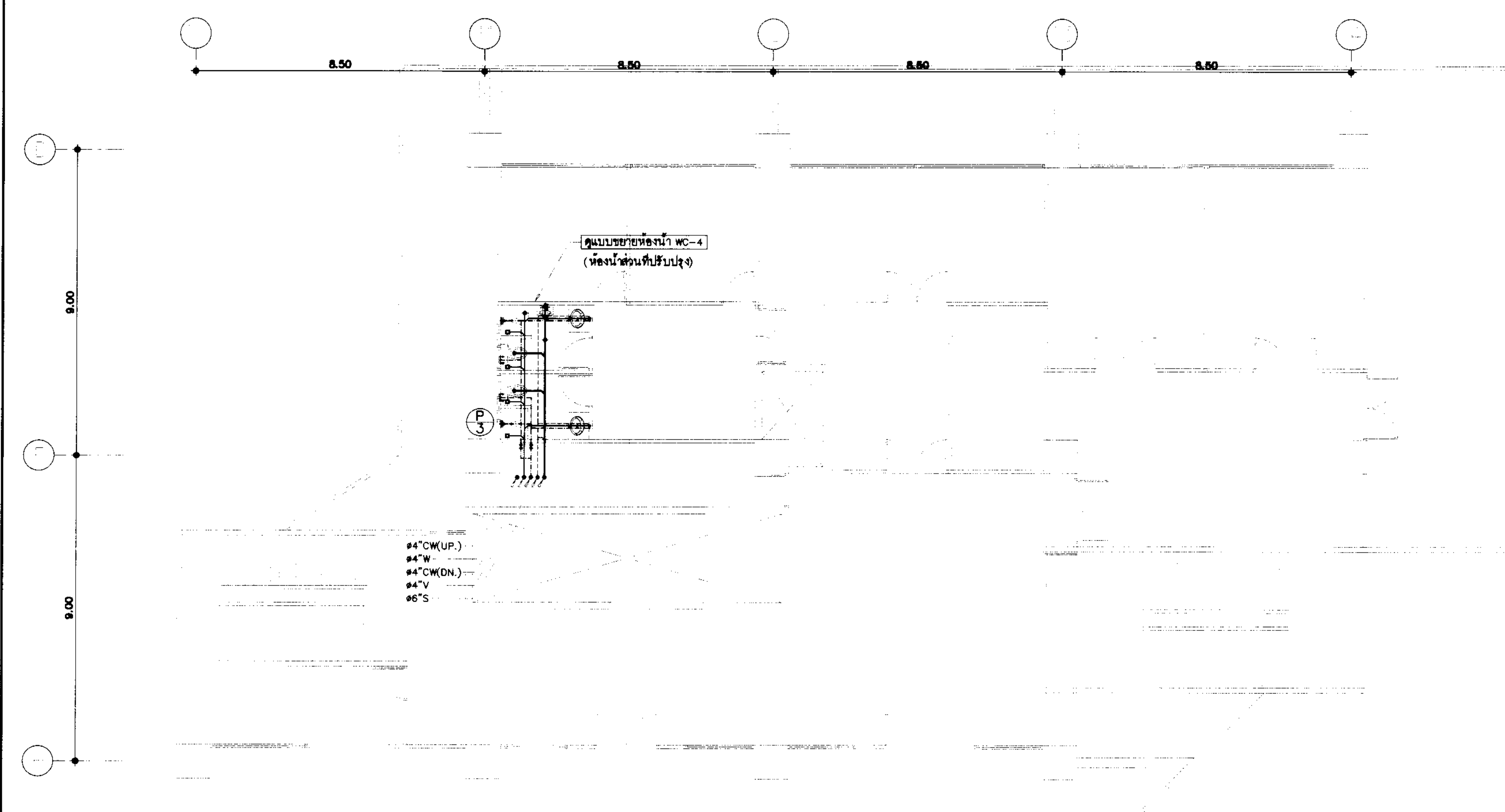
<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>		
<b>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</b>		
แบบ		
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)		
วิศวกรรมสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ ไผ่ไทย	วิศวกร
	สุกสิ กุลวิจิต	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนันต์ ราชพัฒน์	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		
(ปฏิบัติราชการแทน) อธิบดี		
แสดงแบบ		
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 11- หลังคา (แบบรีดลอน)		
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ SN-64047	
วัน เดือน ปี 9/3/2564	แผ่นที่ SN-16	จำนวนแผ่น 20
ชื่อแทนเลขที่	เลขที่แบบ	



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นห้องเครื่องลิฟท์ 1:100  
(แบบปรับปรุง)

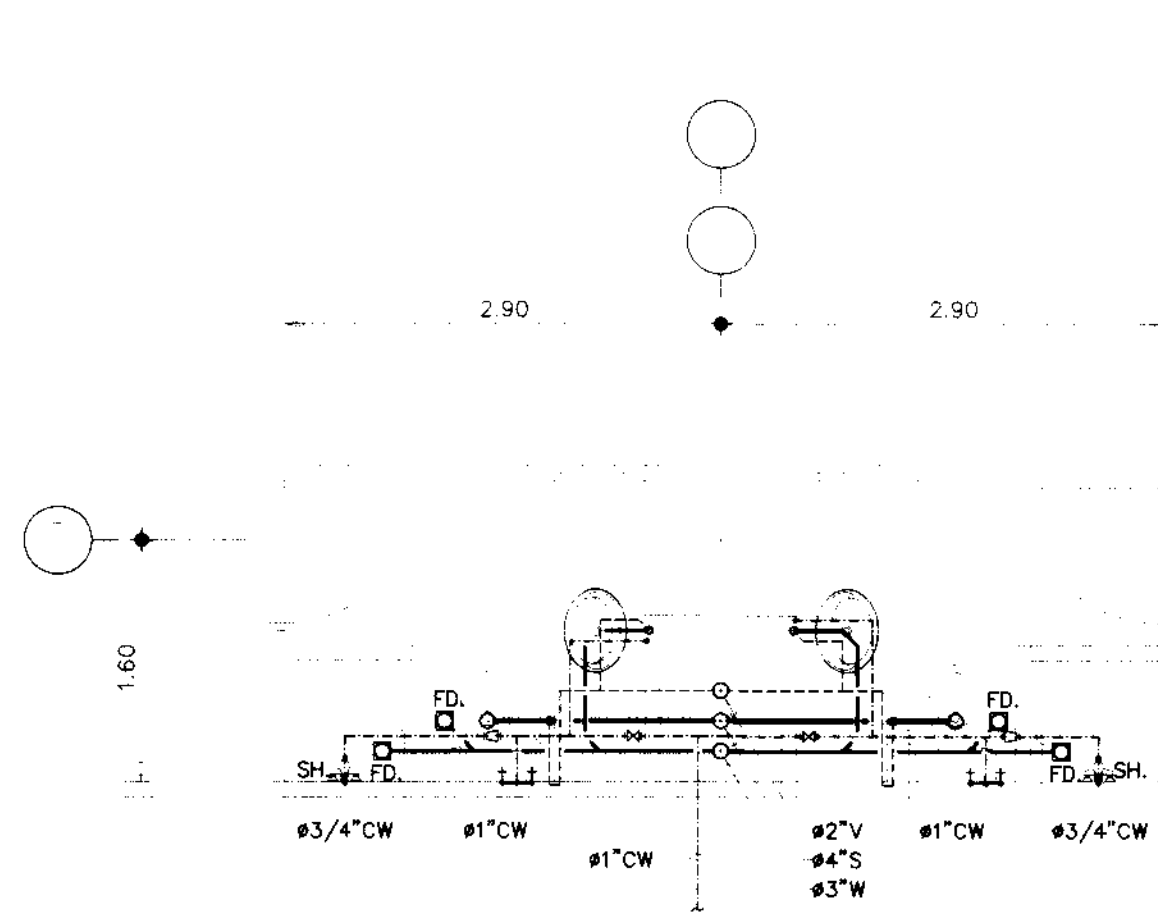


แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นหลังคา 1:100  
(แบบปรับปรุง)

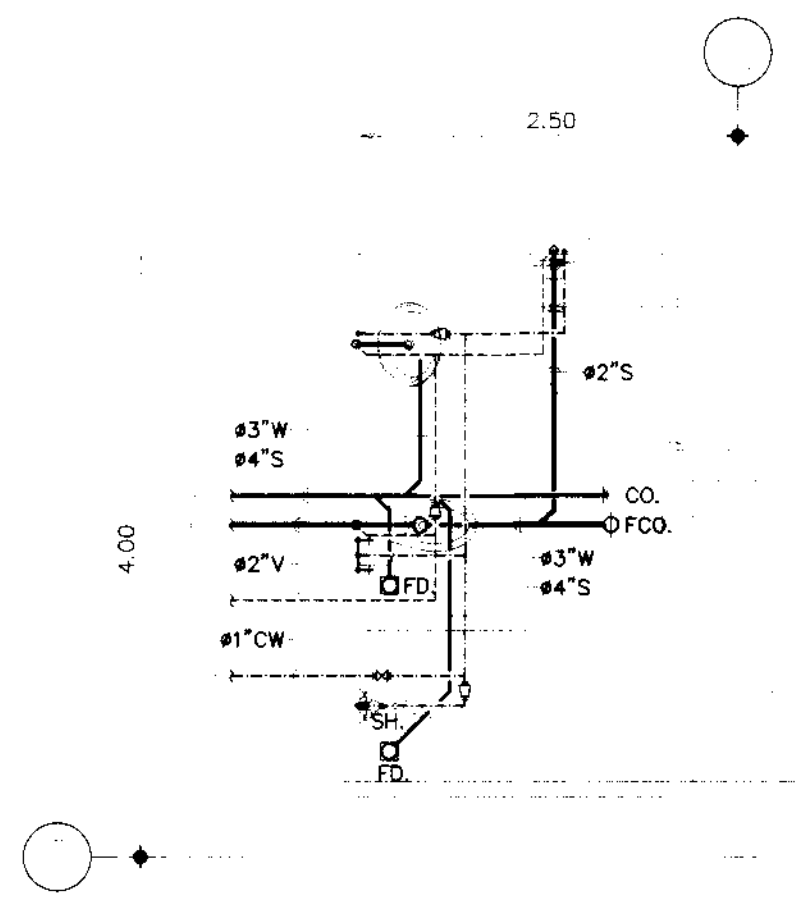


แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 11 1:100  
(แบบปรับปรุง)

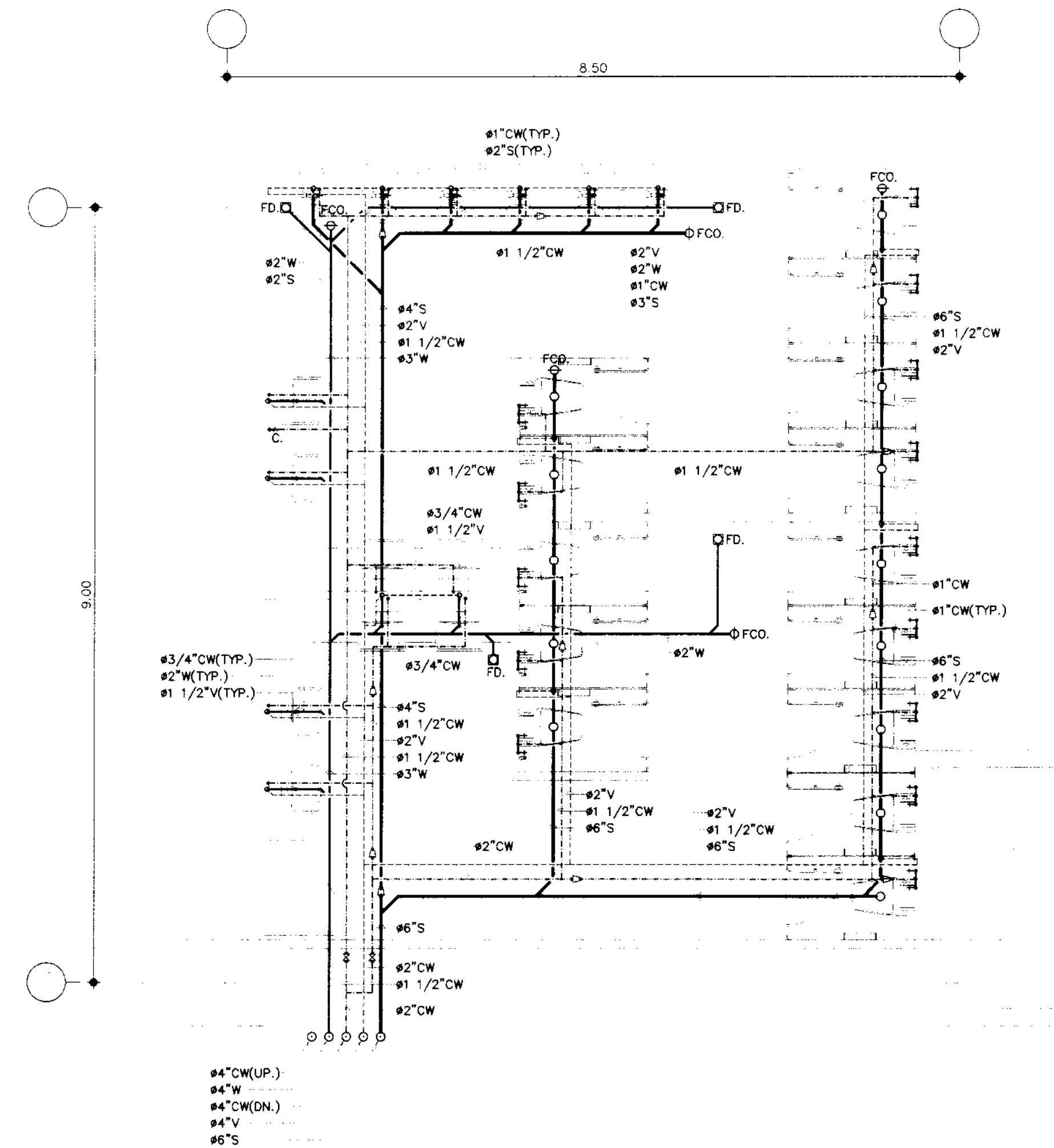
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โฉมชัย	วิศวกร	วิศวกร
เขียนแบบ	อนุวัตร ราชพัฒน์	เขียนแบบ	กลุ่มงาน
สำรวจรังวัด		สำรวจ	งานเขียนแบบ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			งานสำรวจ
ผู้ช่วยวิศวกรสำนัก			
อนุมัติ		(ปฏิบัติราชการแบบ)	อธิบดี
แสดงแบบ			
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 11- หลังคา (แบบปรับปรุง)			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแทนเลขที่		SN-17	20



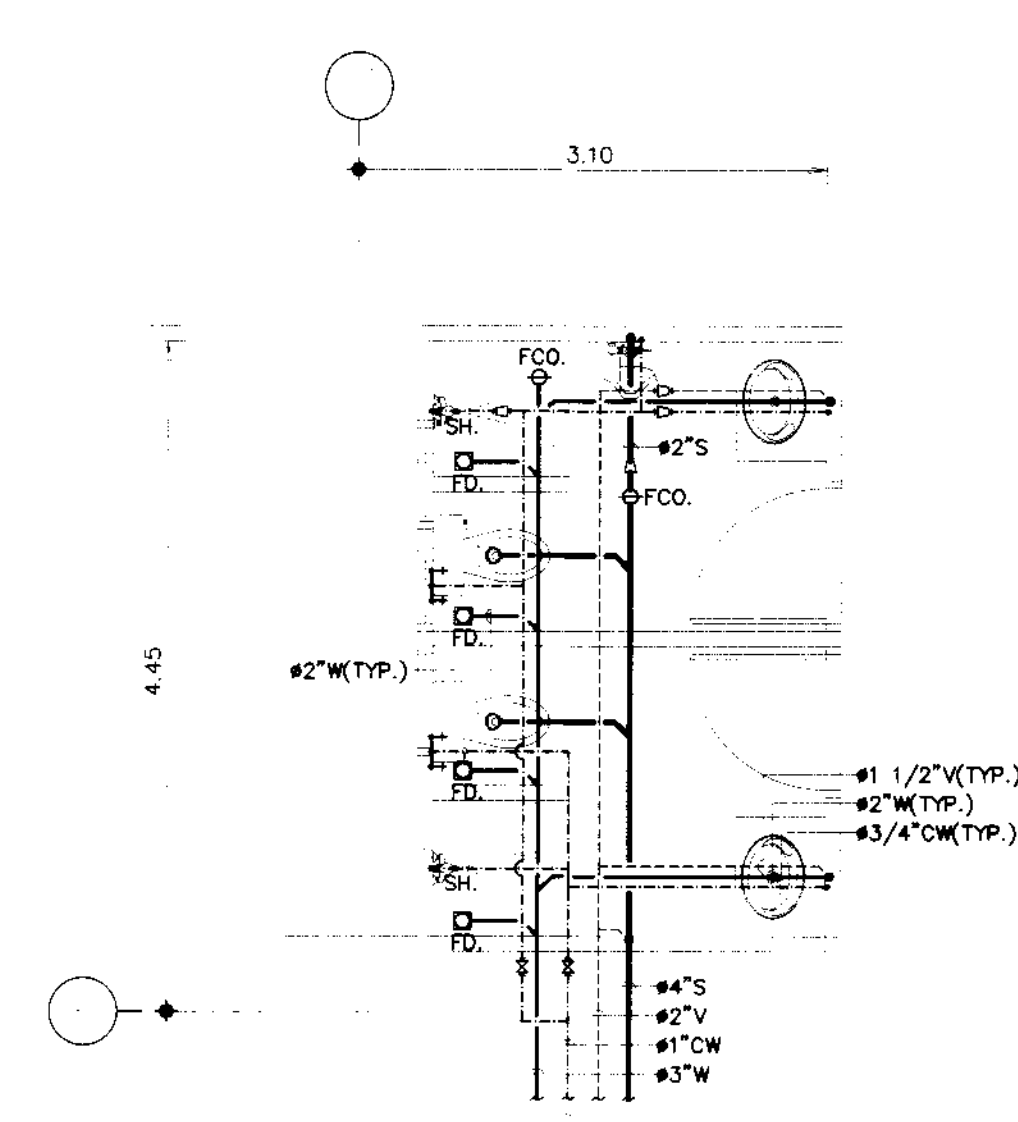
แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC-1 1:50



แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC-2 1:50



แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC-3 1:50



แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC-4 1:50

**ขนาดท่อย่อยที่ต่อเข้าสู่ภัณฑ์**

สุขภัณฑ์	สัญลักษณ์	ขนาดท่อ (นิ้ว)			
		CW.	S.	V.	W.
โถส้วม ( FT. )	WC.	3/4	4	2	-
โถส้วม ( FV. )	WC1.	1	4	2	-
อ่างล้างหน้า	LAV.	3/4	-	1 1/2	2
โถปัสสาวะชาย	UR.	3/4	2	1 1/2	-
ฝักบัว	SH.	3/4	-	-	-
ก๊อกน้ำ	C.	3/4	-	-	-
อ่างล้าง	SINK.	3/4	-	1 1/2	2
ท่อระบายน้ำทิ้งที่พื้น	FD.	-	-	-	2

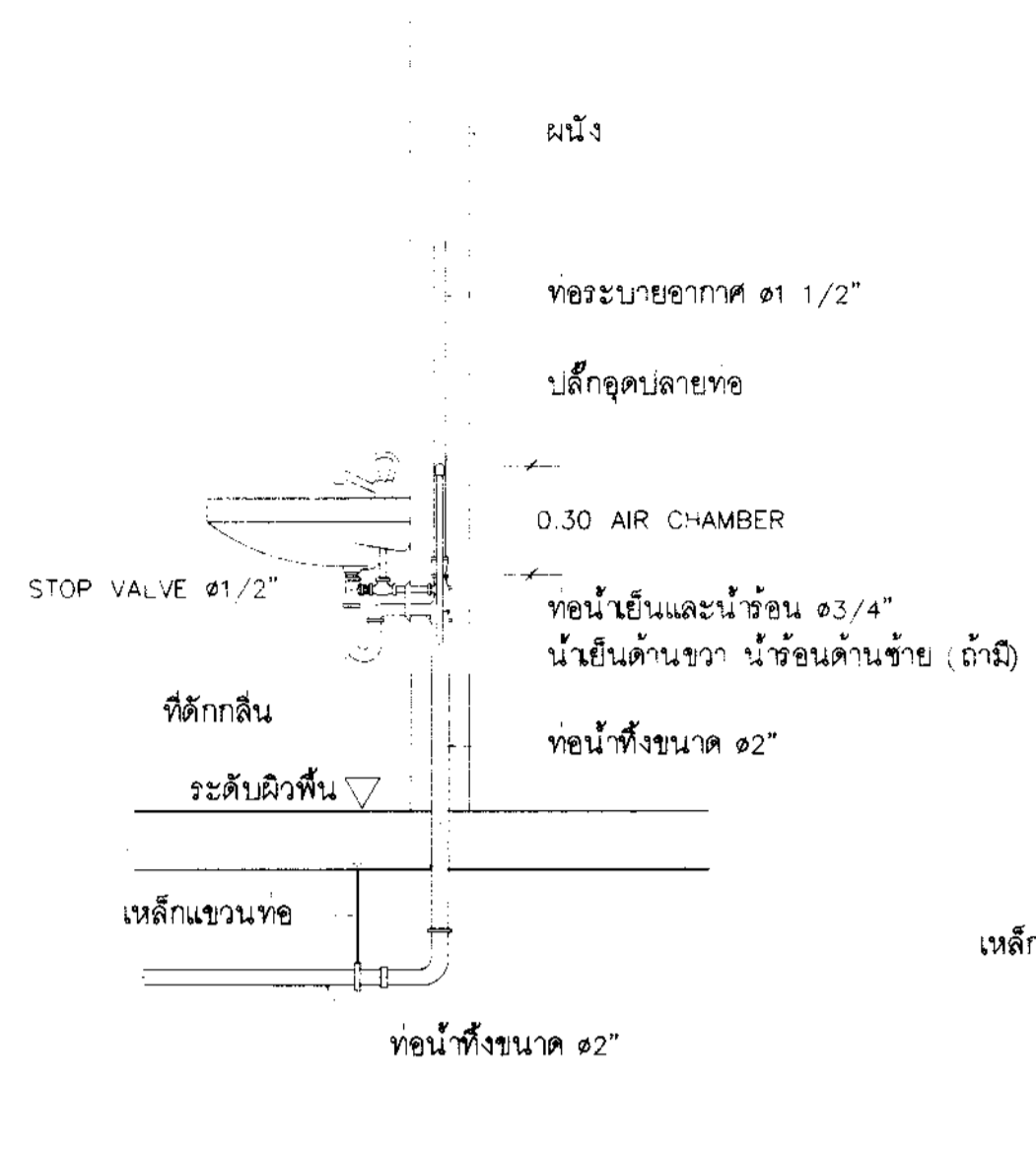
**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำอาหารประกอบประจําวันพื้นที่  
และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)

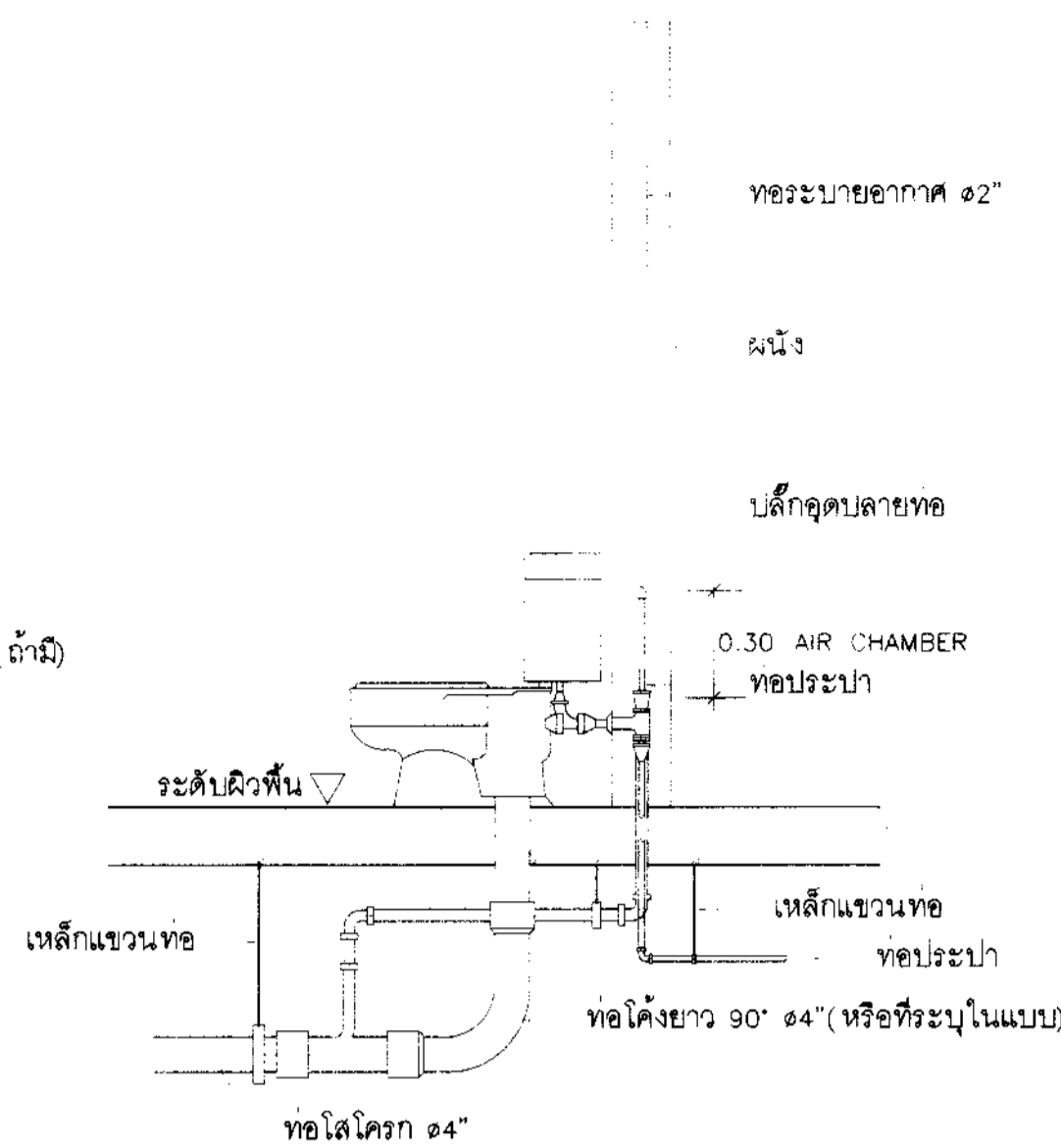
วิศวกรสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภี	วิศวกร
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	เขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ	(ปลัดกระทรวงมหาดไทย)	อธิบดี

แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ

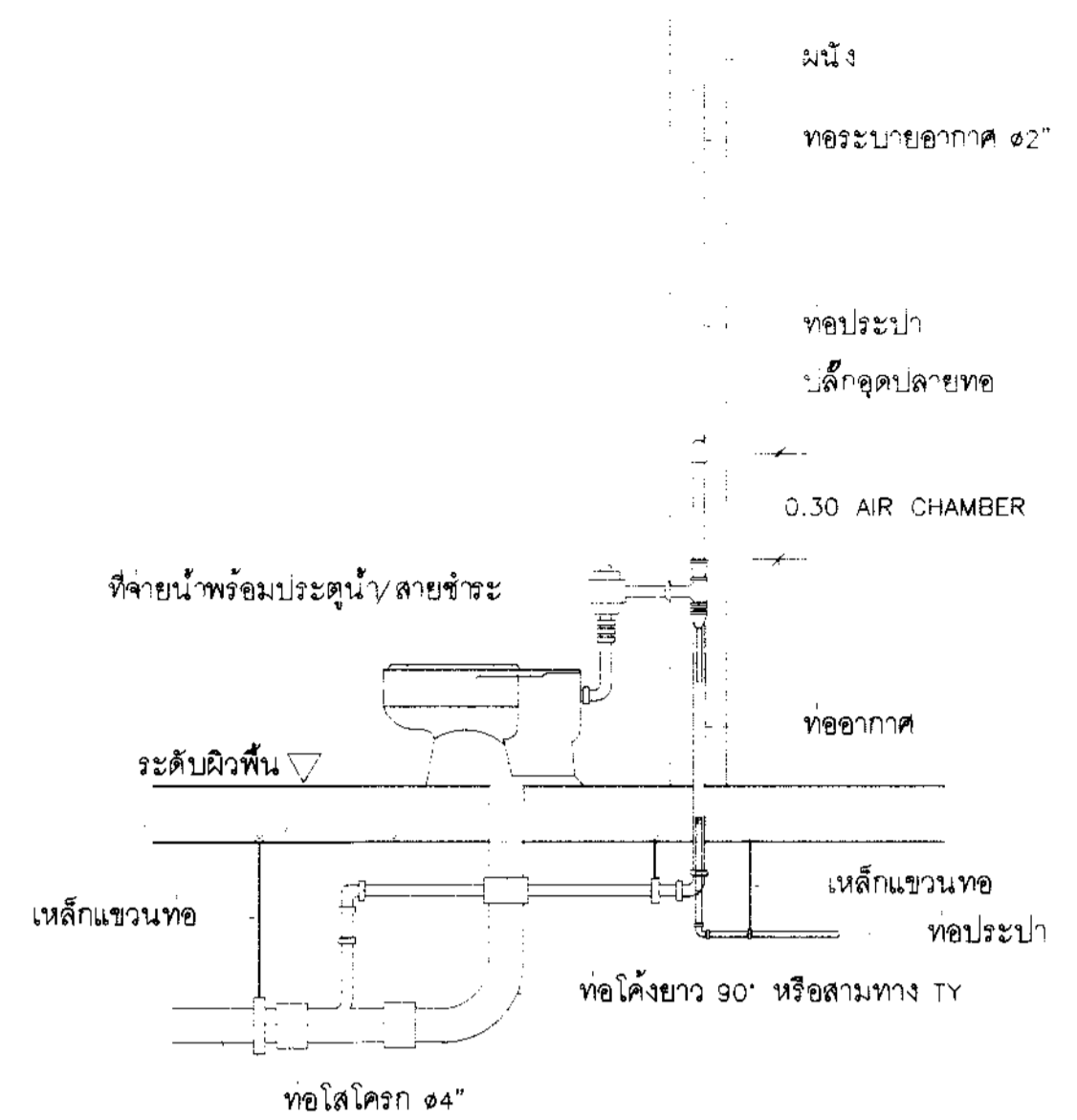
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	SN-64047
วัน เดือน ปี	9/3/2564	แบบที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	SN-18	20



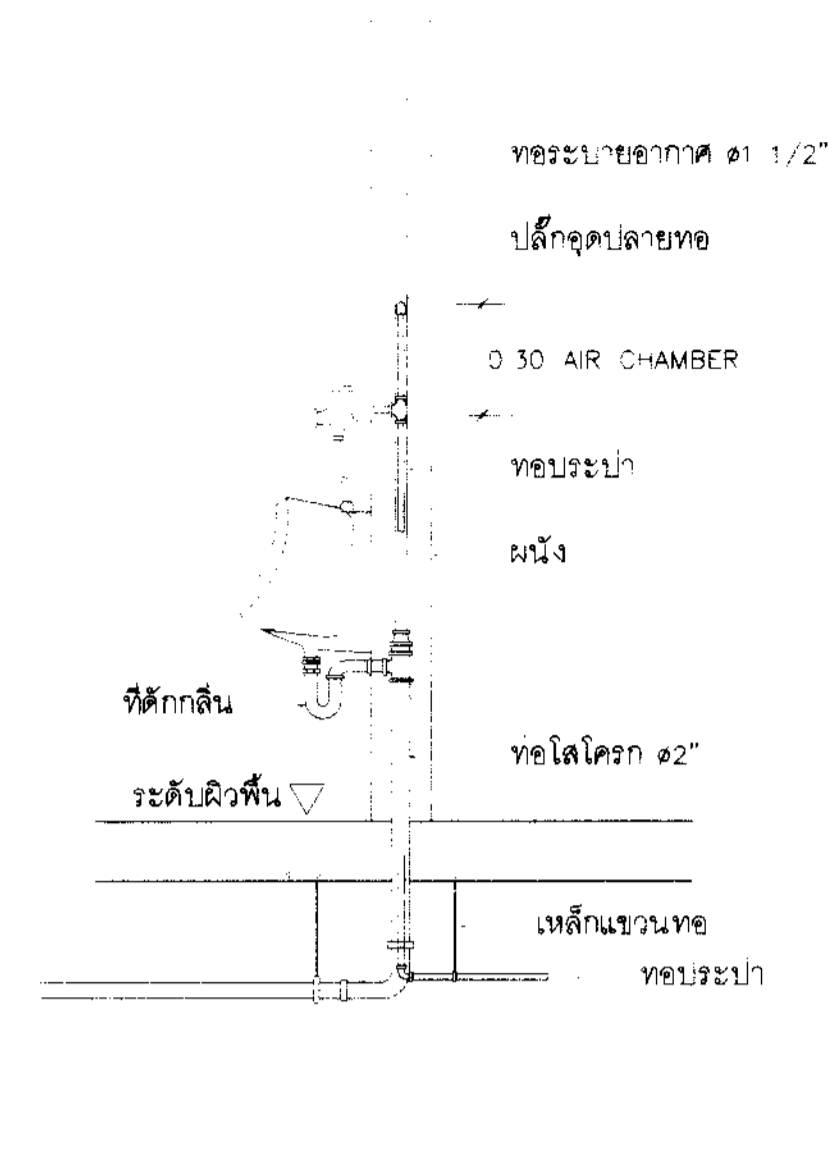
อ่างล้างหน้า (LAV.)



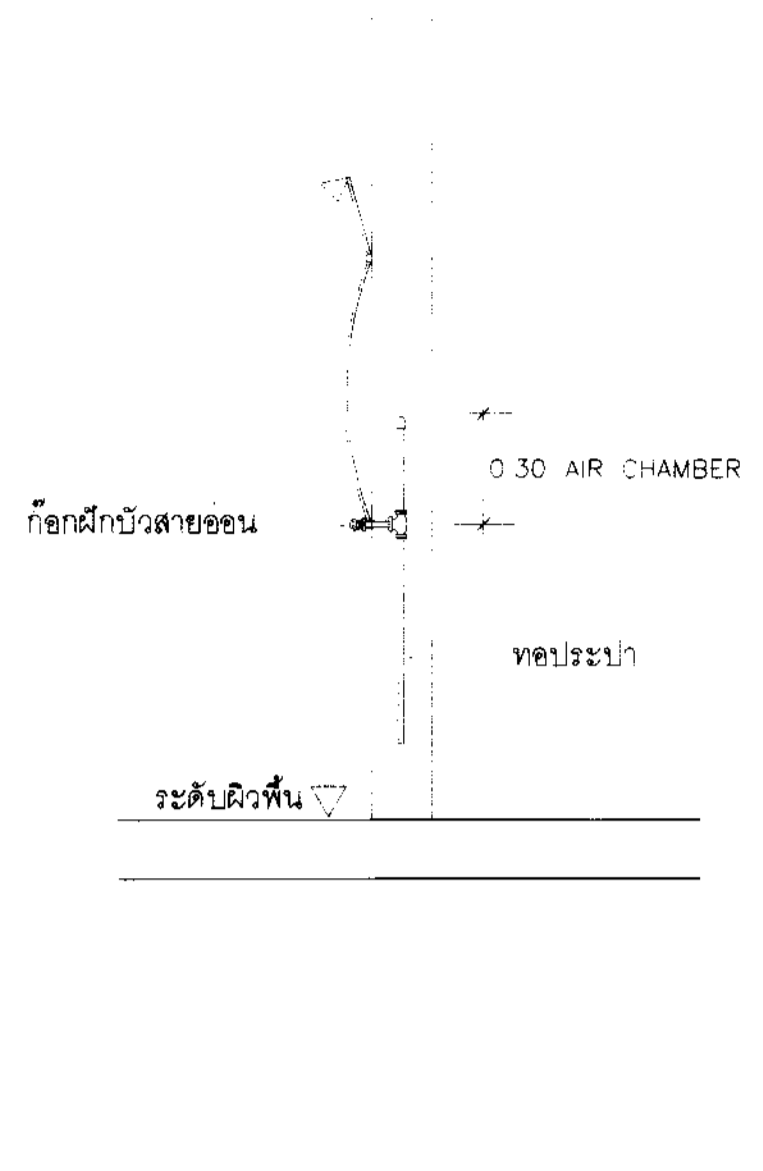
ส้วมชนิดถังน้ำล้าง (FLUSH TANK)



ส้วมชนิดประตูน้ำล้าง (FLUSH VALVE)

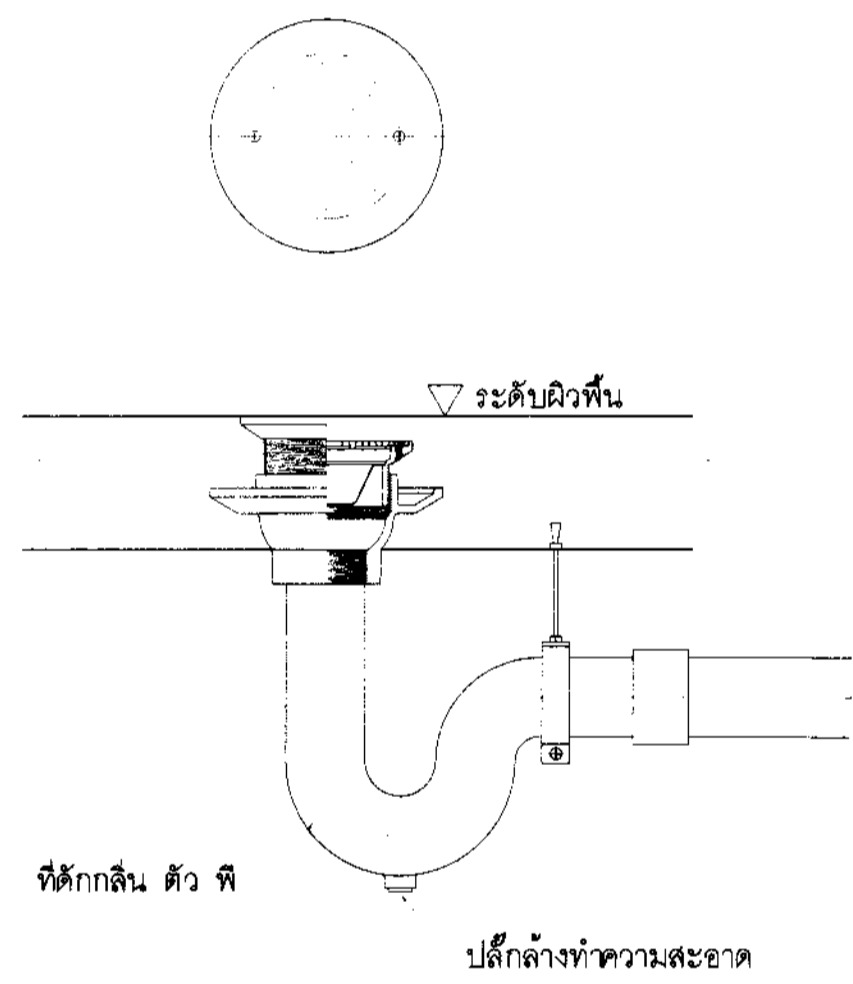


โถปัสสาวะชาย (UR.)

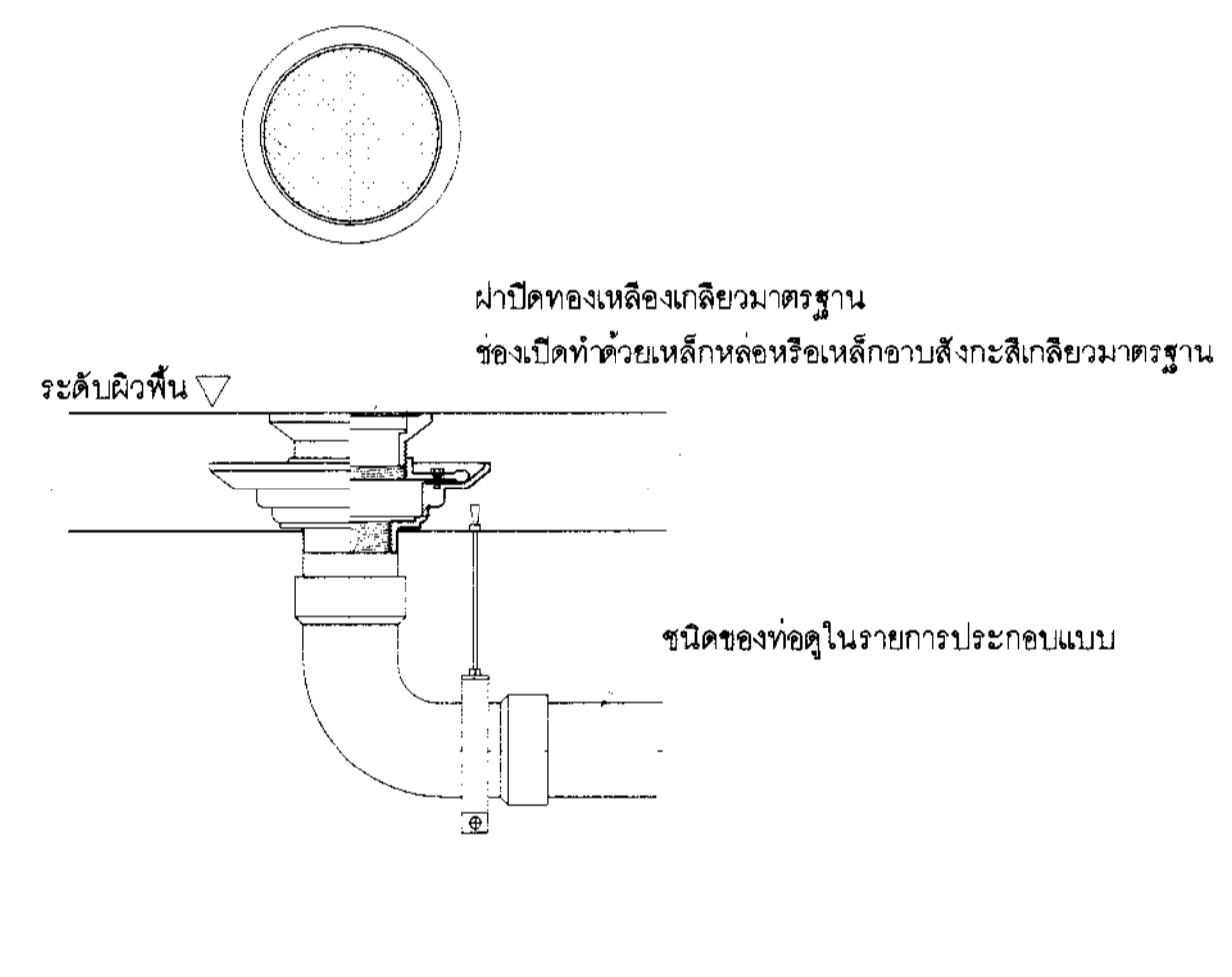


ฝักบัวอาบน้ำ (SH.)

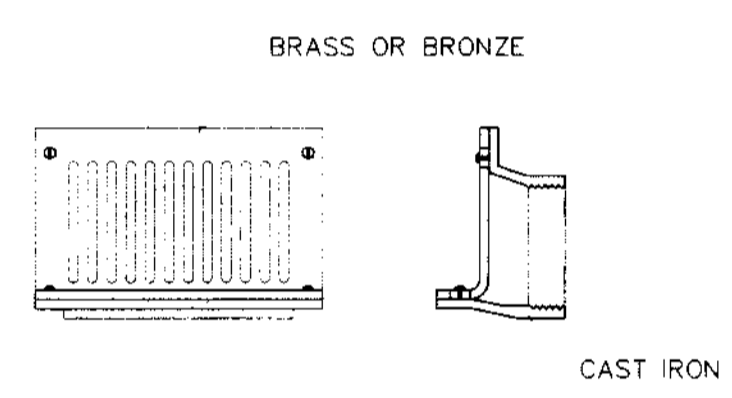
หมายเหตุ  
 - ขนาดท่อต่างๆ ให้เป็นไปตามแบบเฉพาะของ  
 อากาศนั้นๆ หากแบบเฉพาะนั้นๆ มิได้ระบุ  
 ขนาดของท่อไว้ ให้ใช้ตามแบบมาตรฐานนี้  
 - ขนาดท่อ AIR CHAMBER ให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ  
 ไม่น้อยกว่าท่อประปาที่ต่อเข้ากับส้วมชนิดนั้นๆ



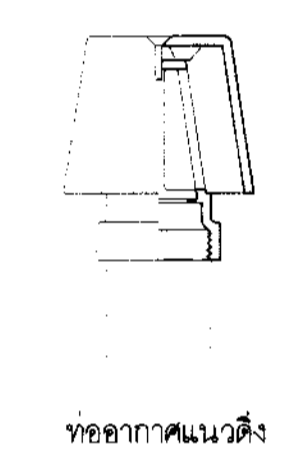
ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD.)



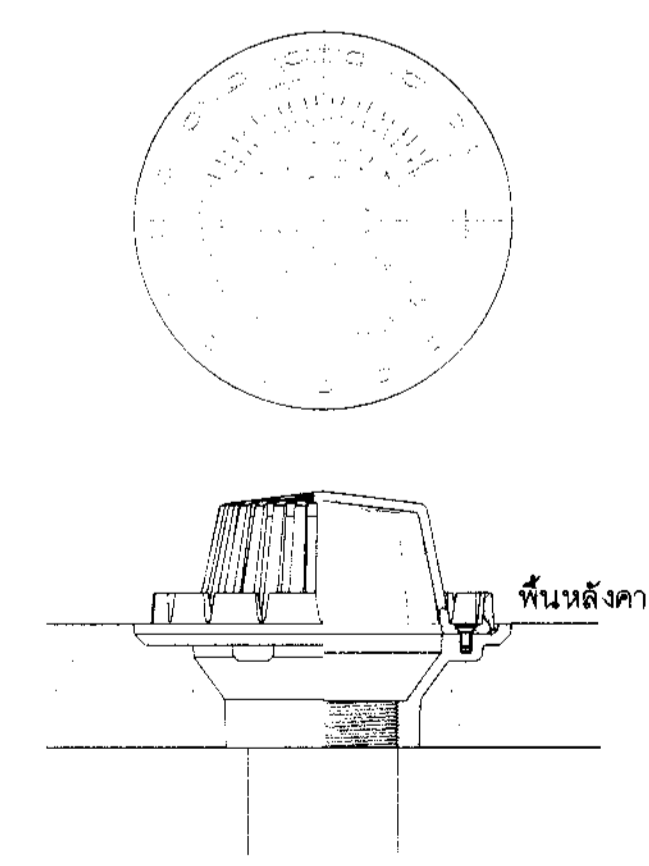
ช่องสำหรับทำความสะอาดท่อที่พื้น (FCO.)



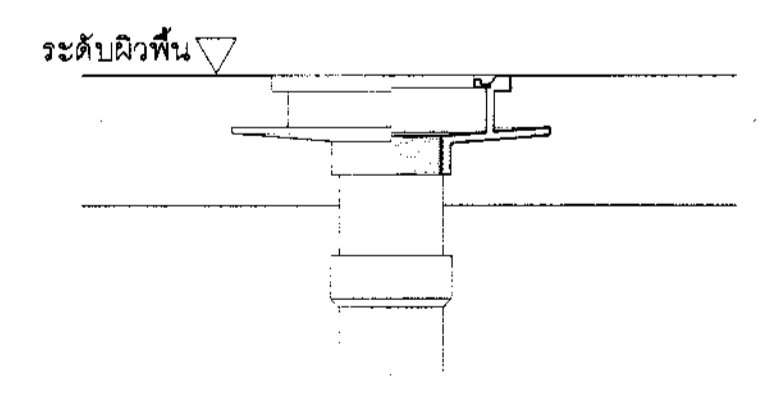
แบบขยายช่องระบายน้ำฝนด้านข้าง (SD.)



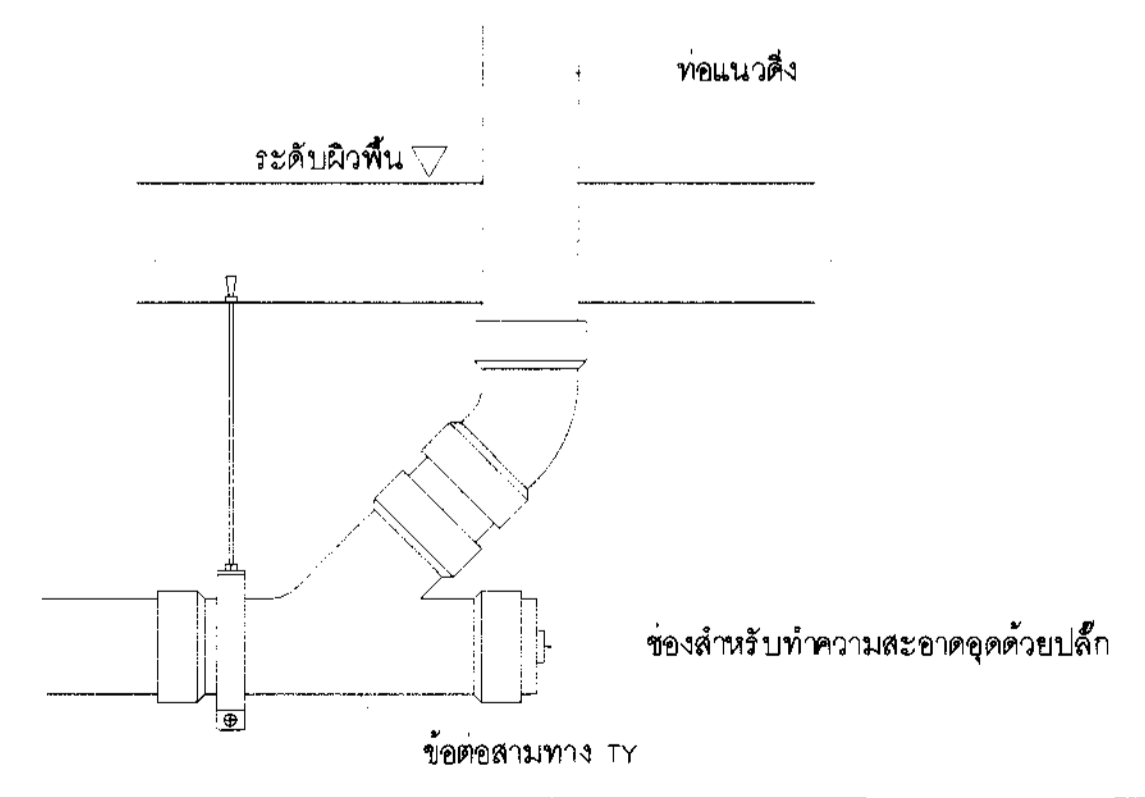
แบบขยายฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อ (AVC.)



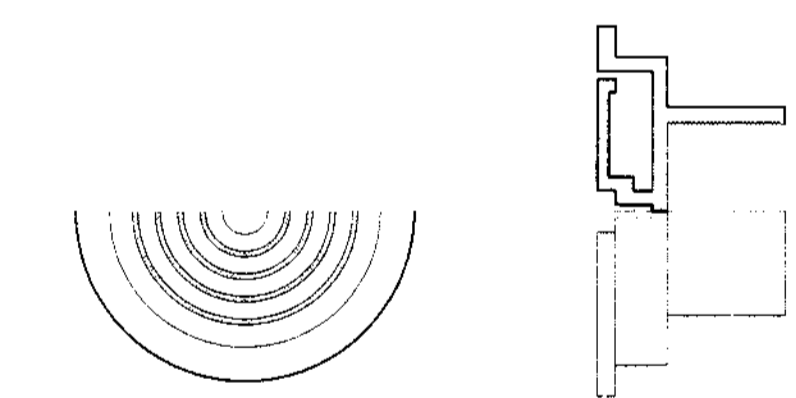
แบบขยายรูระบายน้ำฝน (RD.)



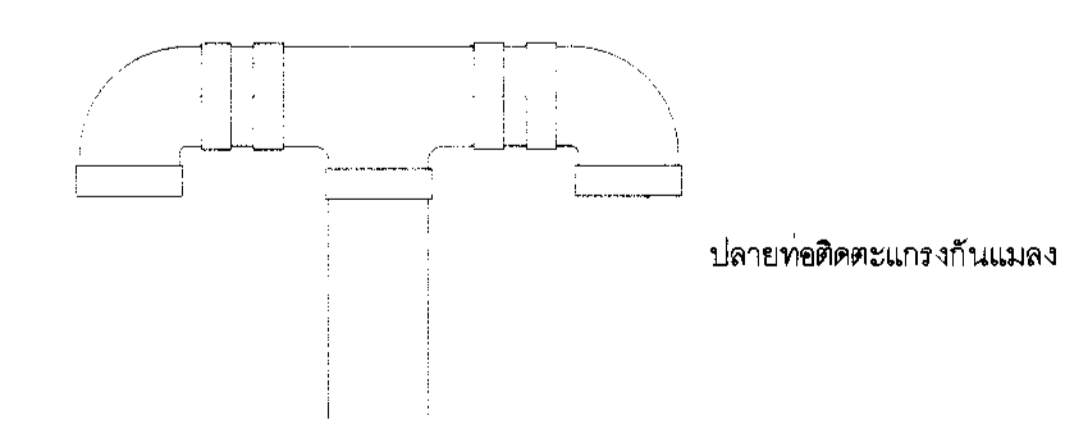
แบบขยายรูระบายน้ำฝนแบบเรียบ (RFD.)



ช่องสำหรับทำความสะอาดท่อใต้พื้น (CO.)

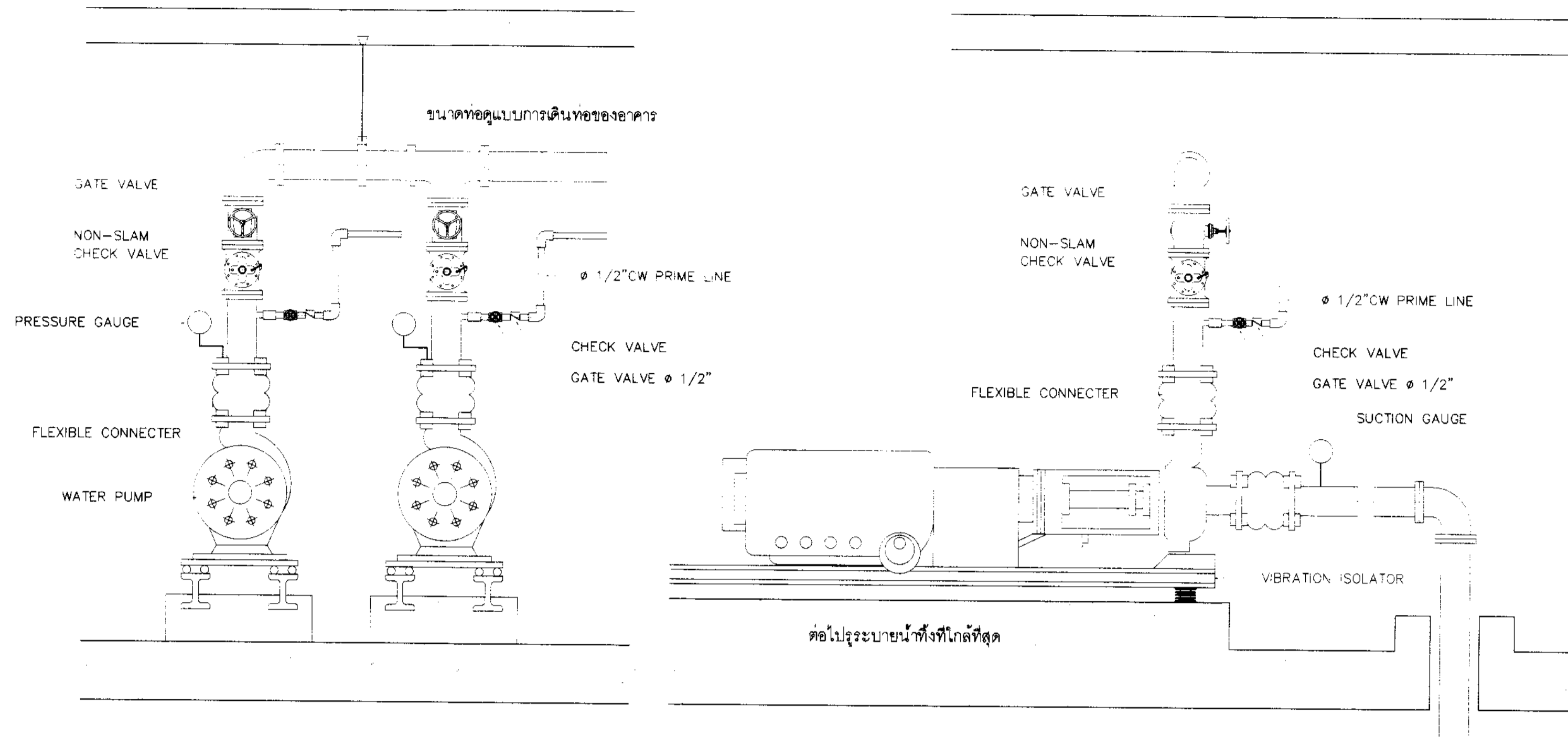


แบบขยายฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อชนิดออกด้านข้าง (AVC.)



ฝาปิดท่อระบายอากาศชนิดใช้ท่อและข้อต่อประกอบ (AVC.)

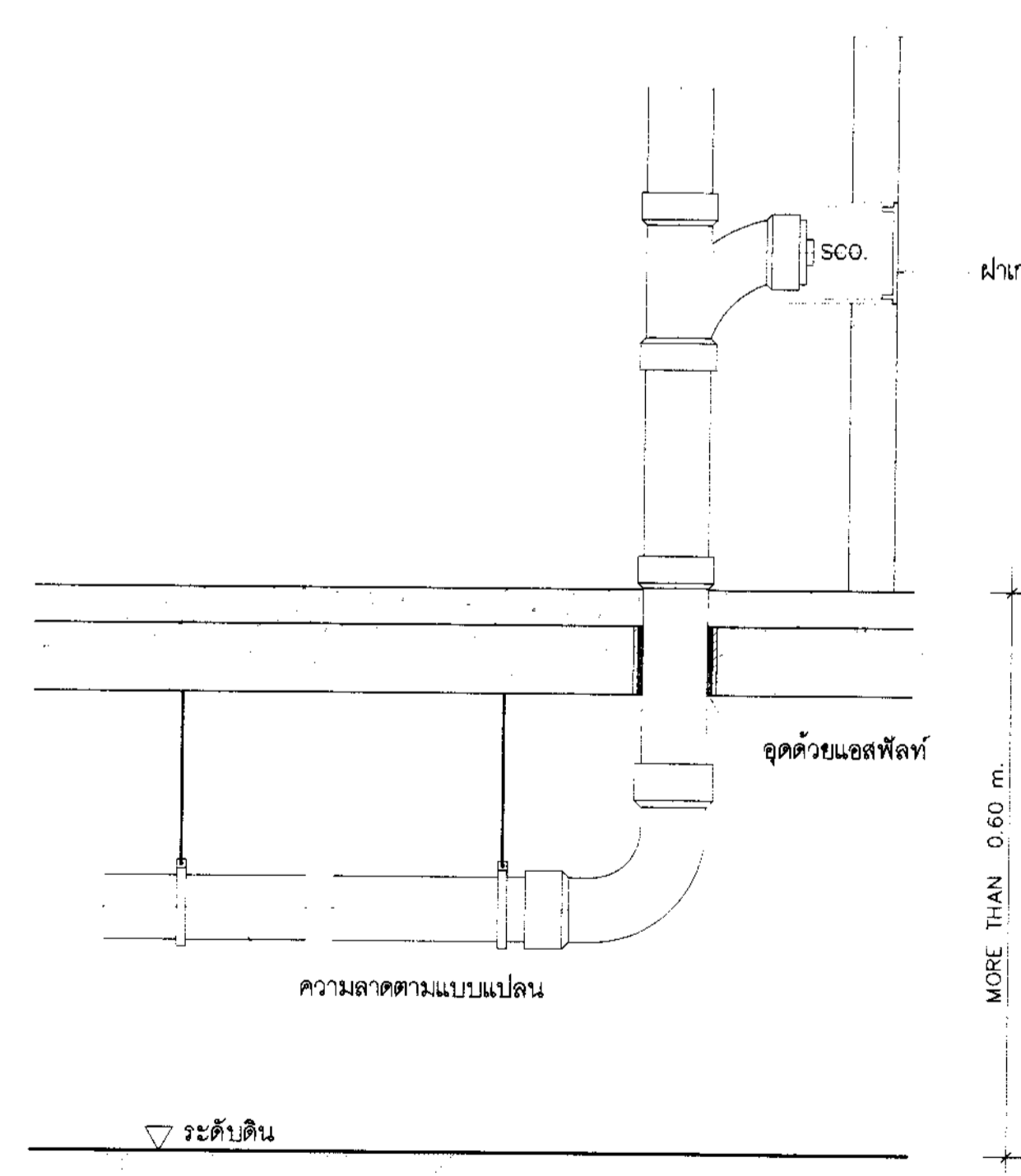
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์ และบริเวณโดยรอบ (ชั้น L ชั้น 2-11)			
วิศวกรรมสถาปัตย์	ระศักดิ์ โปธิยะ	วิศวกร	วิศวกร
วิศวกรรมเครื่องกล	อุบลรัตน์ อธิปัตย์	กลุ่มงาน	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนุวิทย์ ราชพิพัฒน์	เขียนแบบ	เขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ	สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ		(ปฏิบัติราชการแทน)	อธิปัตย์
แสดงแบบ			
แบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 1/2)			
มาตรฐาน	เลขที่แบบ	SN-64047	
วัน เดือน ปี	วันที่	จำนวนแผ่น	
9/3/2564	SN-19	20	
ชื่อแทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ		



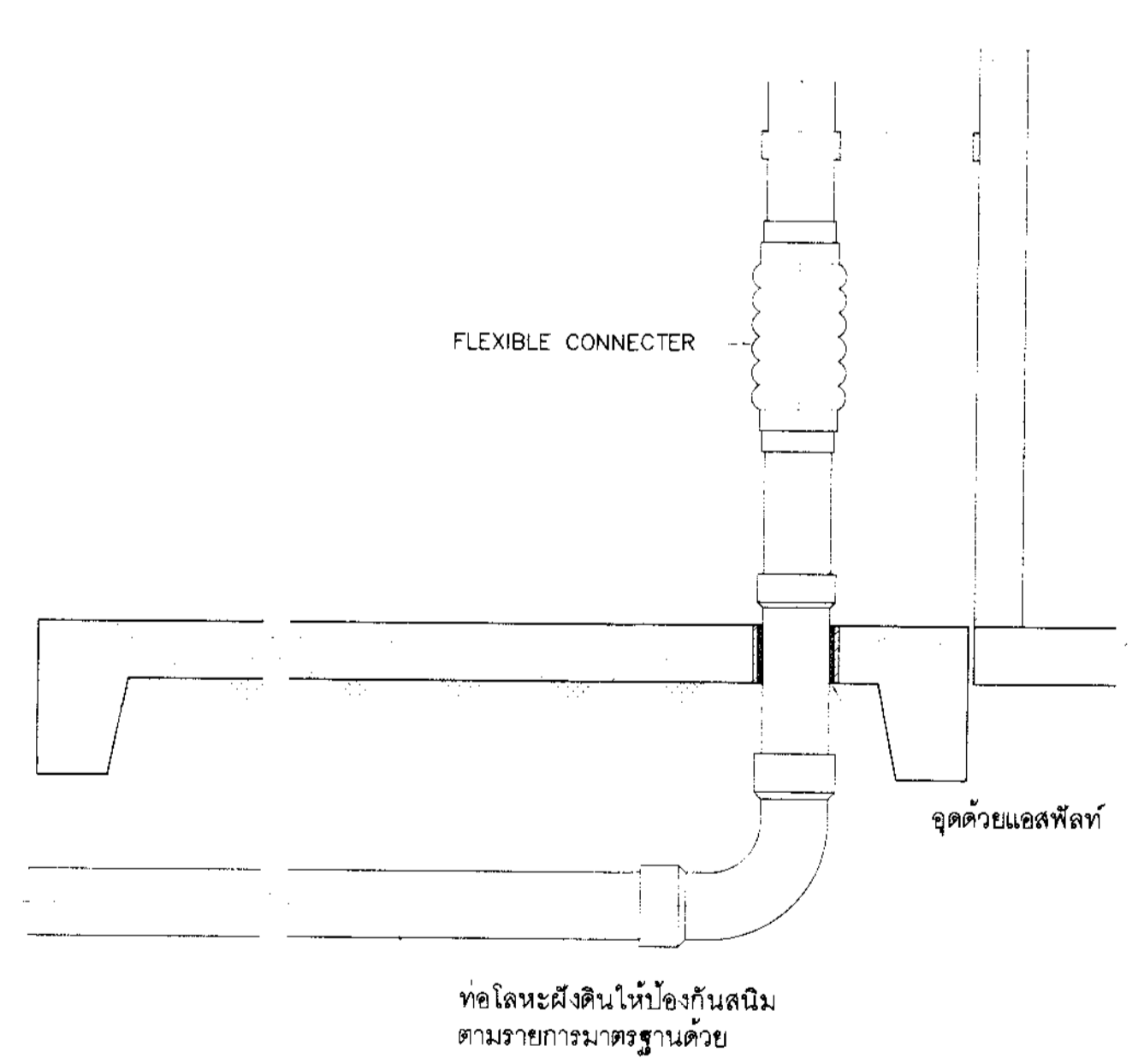
การต่อเครื่องสูบน้ำด้านหน้า

การต่อเครื่องสูบน้ำด้านข้าง

หมายเหตุ ชนิดของเครื่องสูบน้ำให้เป็นไปตามรายการประกอบแบบ

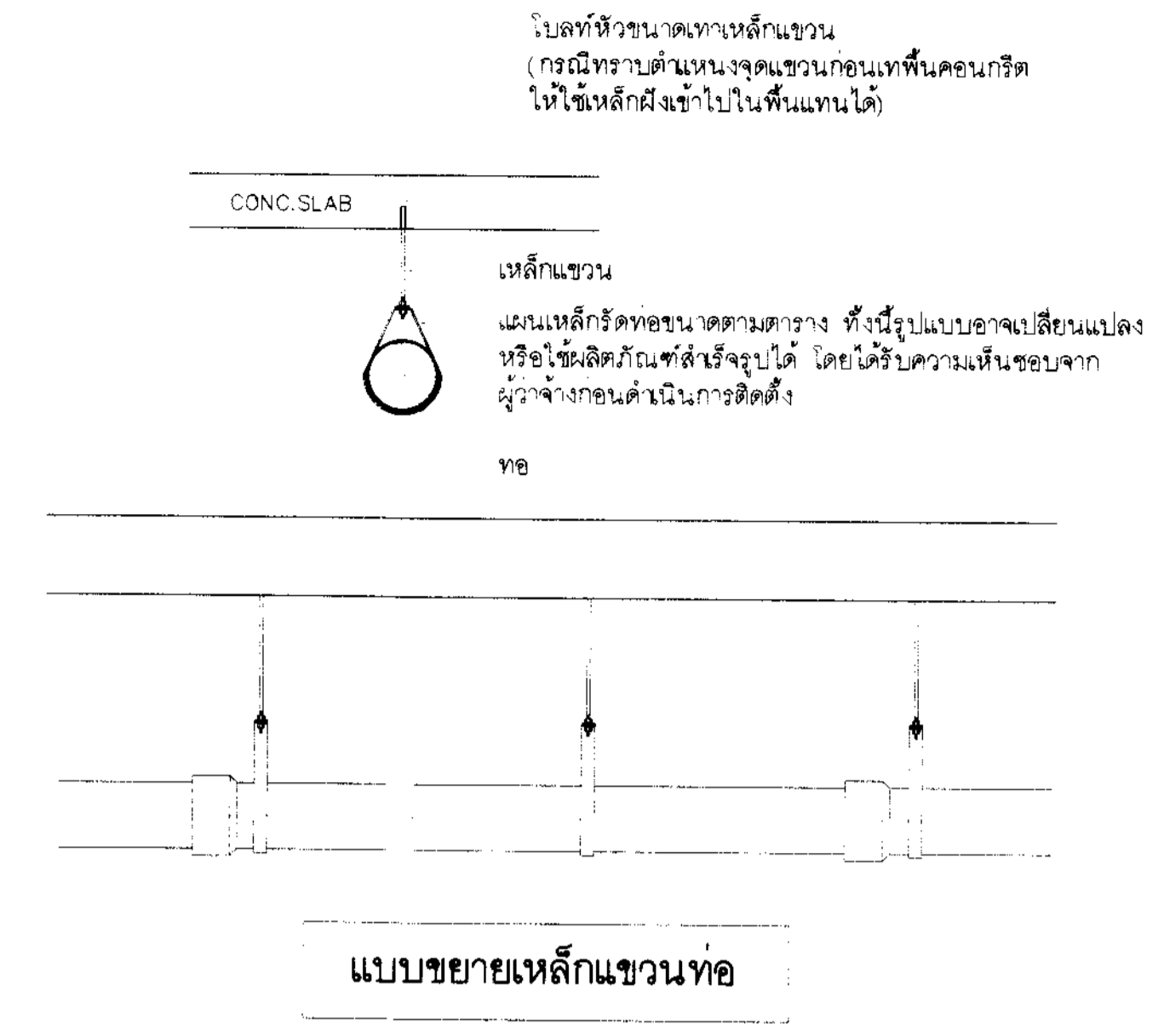


การแขวนท่อใต้พื้น



การยึดท่อใต้พื้น

หมายเหตุ หากไม่มีโครงสร้างอื่นให้ยึดเกาะก่อนติดตั้งข้อต่ออ่อน ให้ผู้รับจ้างทำตามแบบ



ขนาดของท่อ	ขนาดแบนเหล็กยึดท่อ
1/2"	1/16" x 3/4"
3/4"	1/16" x 3/4"
1"	1/16" x 1"
1 1/4"	1/16" x 1"
1 1/2"	1/16" x 1"
2"	1/16" x 1"
3"	1/8" x 1 1/4"
4"	1/8" x 1 1/4"
6"	3/16" x 1 1/2"

ระยะระหว่างที่ยึดท่อ ที่แขวนท่อหรือที่รองรับท่อต่างๆในแนวตั้งและแนวนอน

ระยะระหว่างจุดยึดแขวนท่อในแนวตั้งและแนวนอน ( เมตร )														
ขนาดท่อ มิลลิเมตร ( นิ้ว )	ท่อเหล็กออบสังกะสี หรือท่อเหล็ก		ท่อพีวีซี		ท่อพีพี		ท่อพีบี		ท่อพี อี อาร์		ท่อเหล็กหล่อ		ท่อทองแดง	
	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน
15 ( 1/2 )	2.4	2.0	1.2	0.9	-	-	-	0.8	1.2	0.6	ดูท้าย ตาราง 2 )	ดูท้าย ตาราง 3 )	ดูท้าย ตาราง 4 )	1.0
20 ( 3/4 )	3.0	2.4	1.2	1.0	-	-	-	0.8	1.2	0.6				1.0
25 ( 1 )	3.0	2.4	1.2	1.0	-	-	-	0.8	1.2	0.7				1.5
32 ( 1 1/4 )	3.0	2.4	1.8	1.2	-	-	-	-	-	-				1.5
40 ( 1 1/2 )	3.6	3.0	1.8	1.3	1.8	0.6	-	0.8	1.8	0.9				1.5
50 ( 2 )	3.6	3.0	1.8	1.5	1.8	0.7	-	0.9	1.8	1.0				2.0
65 ( 2 1/2 )	4.5	3.0	2.4	1.8	2.4	0.8	-	1.0	2.4	1.1				2.5
80 ( 3 )	4.5	3.6	2.4	2.0	2.4	0.8	-	1.2	2.4	1.2				2.5
100 ( 4 )	4.5	4.0	2.4	2.4	2.4	1.0	-	1.4	2.4	1.4				3.0
150 ( 6 )	4.5	4.8	3.0	2.4	3.0	1.1	-	1.7	3.0	1.7				3.0
200 ( 8 )	4.8	6.0	3.6	3.0	3.6	1.3	-	2.0	-	-				3.0
250 ( 10 )	4.8	6.0	-	-	3.0	1.6	-	-	-	-				-

ขนาดของเหล็กเส้นที่ใช้แขวนท่อเดินในแนวระดับ

ขนาดของท่อ มิลลิเมตร ( นิ้ว )	เส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้น ( มม )
15 - 40 ( 1/2 - 1 1/2 )	9
50 - 80 ( 2 - 3 )	12
100 - 150 ( 4 - 6 )	15
200 - 300 ( 8 - 12 )	25

หมายเหตุ

- 1) ท่อแต่ละท่อนจะต้องมีที่ยึดหรือแขวนหรือรองรับอย่างน้อยหนึ่งแห่ง
- 2) ทุกๆชั้นของอาคาร และทุกช่วงข้อต่อ และไม้มากกว่าความยาวท่อแต่ละท่อ
- 3) ทุกๆระยะ 1.0 เมตร และทุกช่วงข้อต่อ
- 4) ทุกๆระยะ 1.2 เมตร และทุกช่วงข้อต่อ

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ  
โครงการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ทำการกรมประชาสัมพันธ์  
และบริเวณโดยรอบ ( ชั้น L ชั้น 2-11 )

วิศวกรควบคุมอาคาร: วัชรพงศ์ โสภณ วิศวกร  
วิศวกรควบคุมอาคาร: อรุณี วัฒนวิทย์ วิศวกร  
เขียนแบบ: อนันต์ ราชพัฒน์ เขียนแบบ  
สำรวจรังวัด: รังวัด รังวัด งานเขียนแบบ  
สำรวจรังวัด: รังวัด รังวัด สักขวง  
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ: สิว สิว งานสำรวจ  
ผู้อำนวยการสำนัก: สิว สิว  
อนุมัติ: สิว สิว (เป็นวิศวกรแทน) อธิปไตย  
แสดงแบบ: สิว สิว

แบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์  
(แผ่นที่ 2/2)

มาตรฐาน: เลขที่แบบ SN-64047  
วัน เดือน ปี: 9/3/2564 แผ่นที่: จำนวนแผ่น:  
ใช้แทนเลขที่: เลขที่แบบ SN-20 20