

# ขอบข่ายงานระบบโทรศัพท์

## อาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

### 1. ความต้องการทั่วไป

ผู้รับจ้างต้องจัดหา ติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์ประกอบ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1.1 Main distribution frame (MDF)
- 1.2 สายโทรศัพท์ ตลอดจนอุปกรณ์การเดินสาย
- 1.3 เดินสายโทรศัพท์ทั้งหมดอย่างครบถ้วนตามกำหนดในแบบ
- 1.4 จัดหาและติดตั้งกล่องพักสายโทรศัพท์ทุกส่วน
- 1.5 จัดหาและติดตั้งเต้ารับ โทรศัพท์ทั้งหมดตามที่กำหนดในแบบ
- 1.6 การทดสอบ

### 2. Main distribution frame (MDF)

- 2.1 กล่องพักสายที่เชื่อมต่อกับตู้สาขาโทรศัพท์ควรมีขนาดและมีที่ว่างสำหรับการเดินสายเพียงพอกับข่ายสายสูงสุดของระบบ หรือตามที่ระบุในแบบ
- 2.2 กล่องพักสายแต่ละชั้นควรมีขนาดและมีที่ว่างสำหรับการเดินสายเพียงพอกับข่ายสายสูงสุดของเต้ารับ โทรศัพท์แต่ละชั้น หรือตามที่ระบุในแบบ

### 3. แผงกระจายสาย (Terminal KRONE)

- 3.1 แผงกระจายสายต้องเป็นชนิดที่สามารถเสียบปลั๊กเพื่อแยกสายออกได้ทุกคู่สาย กะทัดรัด แต่มีความแข็งแรง การเข้าสายกระทำได้ง่ายโดยไม่ต้องปลดสาย และสามารถติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าได้ โดยไม่ต้องมีการต่อสายเพิ่มเติม ซึ่งแยกออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้
  - 3.1.1 แผงกระจายสายส่วนที่หนึ่ง สำหรับพักสายที่มาจากผู้ให้บริการหมายเลขโทรศัพท์ภายนอก และพักสายทั้งหมดที่เชื่อมต่อกับตู้สาขาโทรศัพท์ รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ และมีจำนวนเพียงพอกับข่ายสายสูงสุดของระบบ หรือตามที่ระบุในแบบ
  - 3.1.2 แผงกระจายสายส่วนที่สอง สำหรับพักสายที่มาจากส่วนที่หนึ่ง เพื่อจ่ายไปยังเต้ารับ โทรศัพท์แต่ละชั้น และมีจำนวนเพียงพอกับข่ายสายสูงสุดของเต้ารับ โทรศัพท์แต่ละชั้น หรือตามที่ระบุในแบบ
- 3.2 แผงกระจายสายจะต้องติดตั้งบน BACK MOUNT FRAME ที่ทำด้วย STAINLESS STEEL ที่มีขนาดความยาว, ความกว้าง, ความลึก ตามมาตรฐาน ของเจ้าของผลิตภัณฑ์

### 4. เต้ารับโทรศัพท์ (Telephone Outlet)

เต้ารับ โทรศัพท์ต้องเป็นชนิด Modular jack (RJ11) 4 ขั้ว จำนวน 2 Ports ติดตั้งในกล่องมาตรฐานเรียบกับผนังหรือเป็นชนิดผั่งพื้น (pop-up unit) ตามระบุในแบบ โดยมีฝาปิดเป็นชนิดพลาสติกหรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

## 5. สายโทรศัพท์และอุปกรณ์เดินสาย

- 5.1 สายโทรศัพท์ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของข้อกำหนดทางไฟฟ้า วสท. และต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวนำสายไม่ต่ำกว่า 0.50 มิลลิเมตร หรือตามที่กำหนดในแบบ
- 5.2 สายเคเบิลโทรศัพท์ภายในให้ใช้สายโทรศัพท์ชนิด TPEV มีจำนวนคู่สายเพียงพอกับข่ายสายสูงสุดของระบบหรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบ โดยเดินจากกล่องพักสาย(MDF)ไปยังตู้สาขาโทรศัพท์(PABX)
- 5.3 สายโทรศัพท์เป็นชนิด TIEV-4C สำหรับคู่สายโทรศัพท์ 1 Line
- 5.4 สายเคเบิลโทรศัพท์ภายนอกอาคาร เป็นชนิด FIG-8 With Shield ต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวนำสายไม่ต่ำกว่า 0.50 มิลลิเมตร
- 5.5 สาย Drop wire ต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวนำสายไม่ต่ำกว่า 0.90 มิลลิเมตร

## 6. การติดตั้ง

- 6.1 ถ้ามิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ใช้สายโทรศัพท์ตามที่กำหนดในสถานที่ต่างๆ ดังนี้
  - 6.1.1 สายเคเบิลโทรศัพท์ภายนอกอาคาร ชนิด FIG-8 With Shield และ/หรือ สาย Drop wire ใช้สำหรับเดินสายภายนอกอาคาร
  - 6.1.2 สาย TPEV ให้เดินระหว่าง MDF ไปกล่องพักสายแต่ละชั้น ใน Wire way หรือ Ladder หรือ Conduit ภายในอาคาร
  - 6.1.3 สาย TIEV-4C ให้เดินระหว่างกล่องพักสายแต่ละชั้นและเต้ารับโทรศัพท์ โดยร้อยในท่อหรือในรางเดินสาย กรณีเป็นการก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบข่ายสายให้ร้อยในท่อแบบฝังผนัง
- 6.2 อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งและเดินสายอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดทางไฟฟ้า วสท.
- 6.3 การติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ให้เป็นไปตามแบบ ตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ อาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของอาคาร

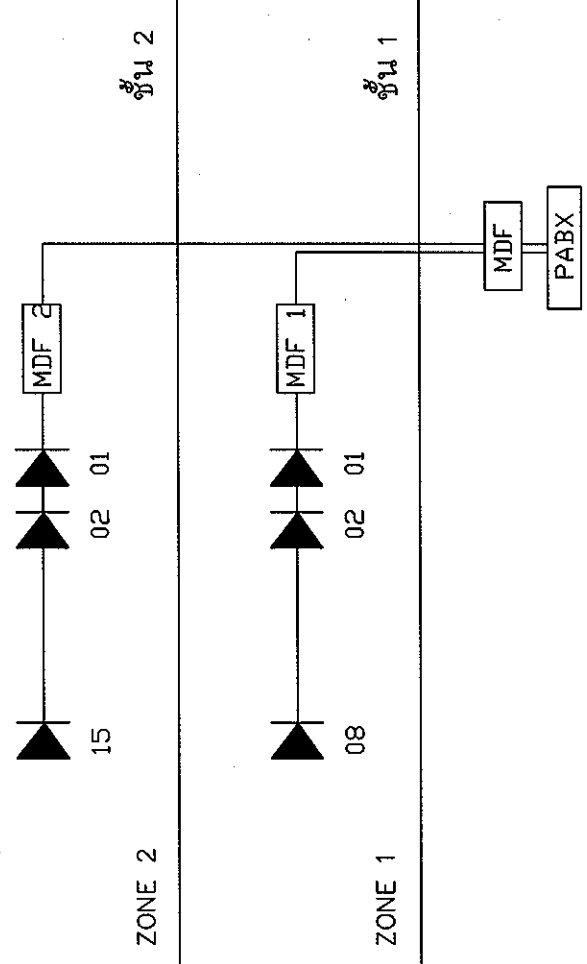
## 7. การทดสอบ

- 7.1 หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ ต้องทดสอบการทำงานของระบบในทุกๆ ด้าน โดยสมบูรณ์ตามที่ผู้คุมงานหรือคณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งมีความเห็นชอบ
- 7.2 ต้องแนะนำวิธีการบำรุงรักษาให้แก่พนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

SYMBOL	DESCRIPTION
	Private automatic branch exchange
	Telephone Outlet : RJ11 x 2 Ports
	Main Distribution Frame

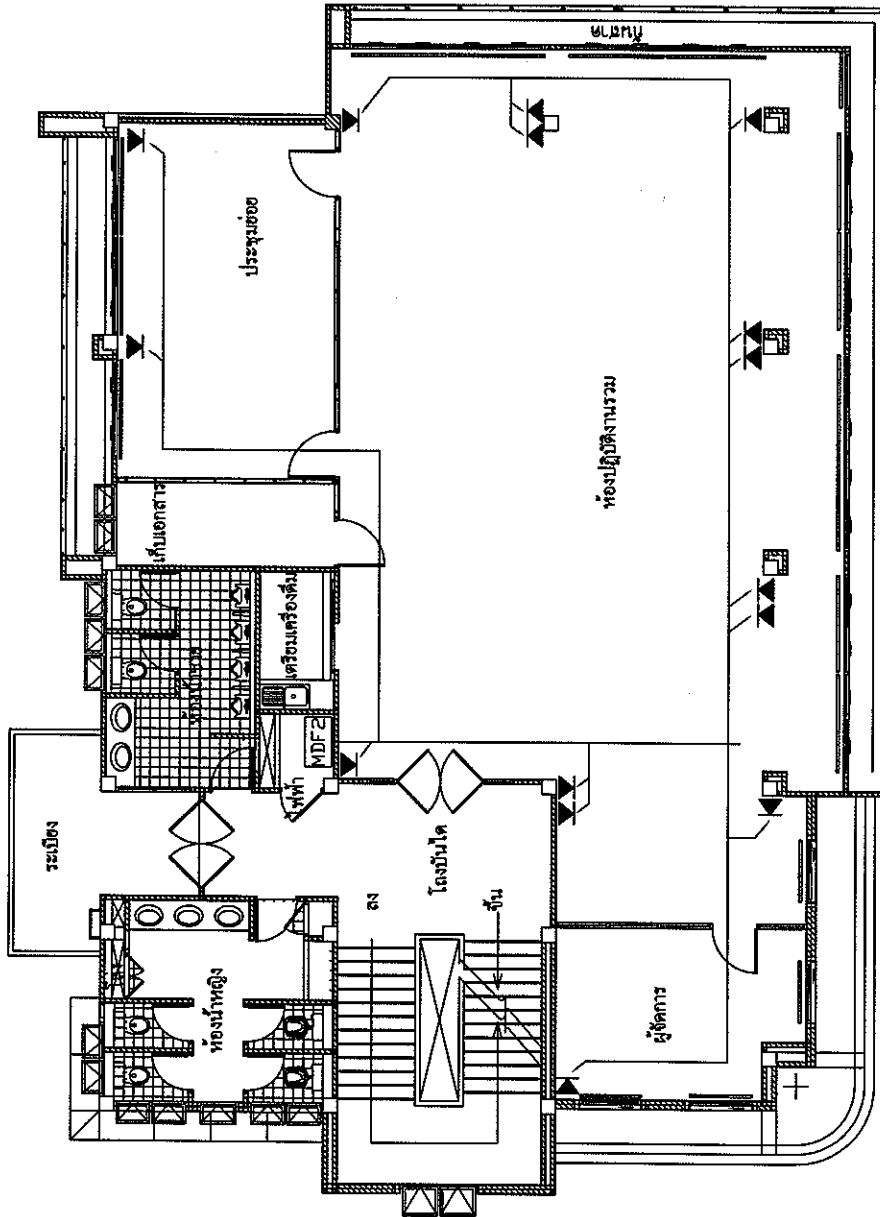
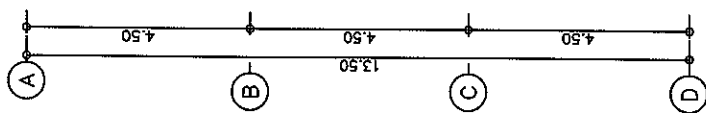
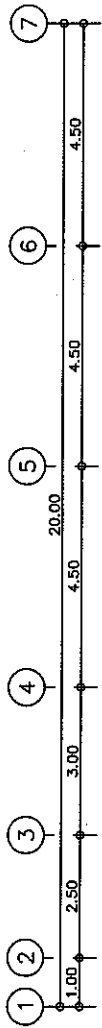
RISER DIAGRAM

อาคาร 2 ชั้น



กองออกแบบและบริการ ผ่านสื่อสารและโทรคมนาคม	ใช้แทนแบบ ถูกแทนแบบโดย
ผู้เขียน น.กร ต.สุจิตธรรม	เขียนเสร็จวันที่ 13 ก.ค. 52
วิศวกร <i>[Signature]</i>	แก้ไขแบบวันที่
หัวหน้าแผนก <i>[Signature]</i>	มีติดเป็น น.ท.ร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	มาตรฐานส่วน
ผู้ดำเนินการจ่าย	แบบเลขที่ DAS-01561006
ระบุผู้ดำเนินการออกแบบและติดตั้ง	แผนที่ 1 ของจำนวน 3 แผ่น
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	
ผู้ว่าการ -	
ระบบโทรศัพท์ภายใน	
การไฟฟ้าสาขา (ทางเข้าขวา)	

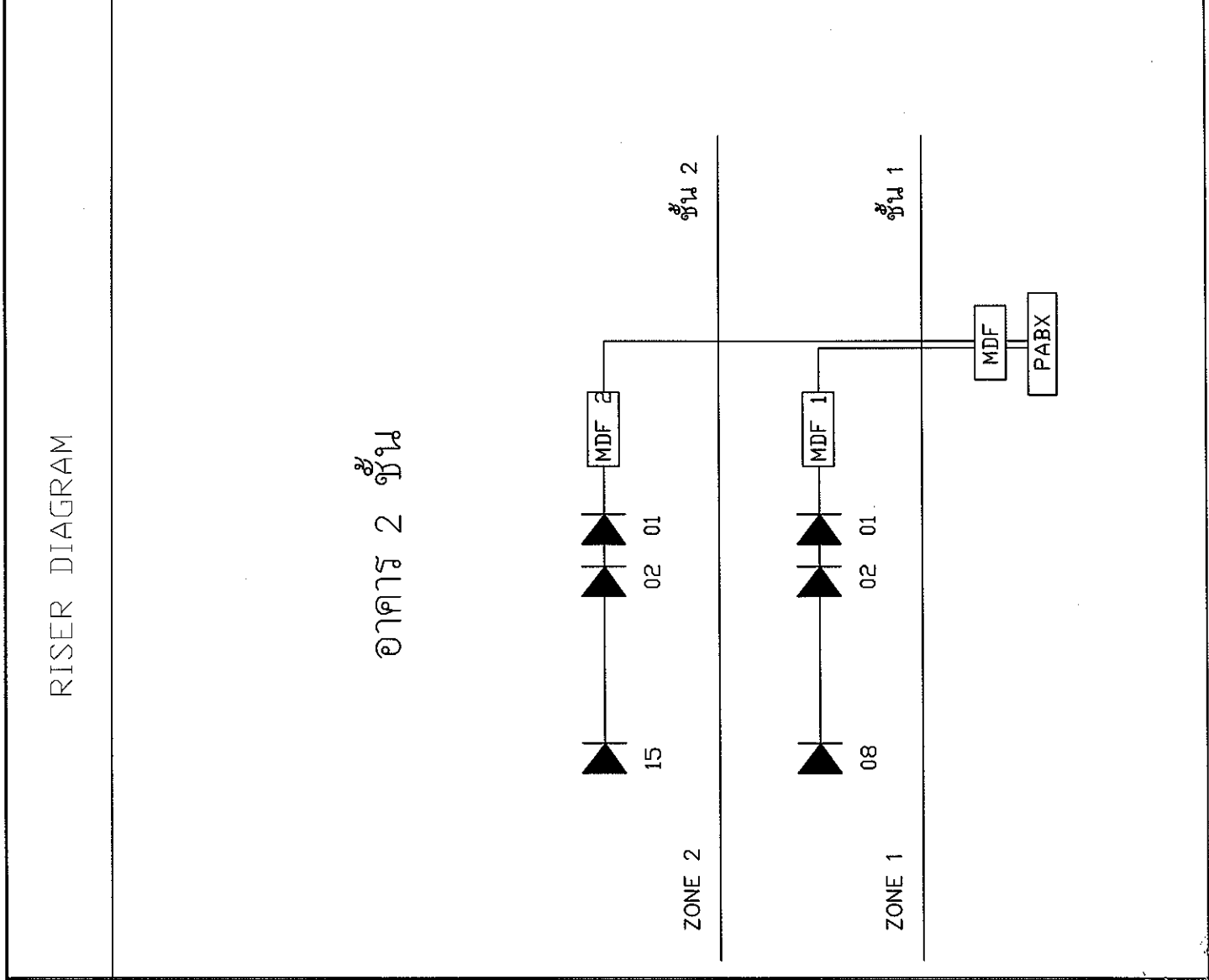




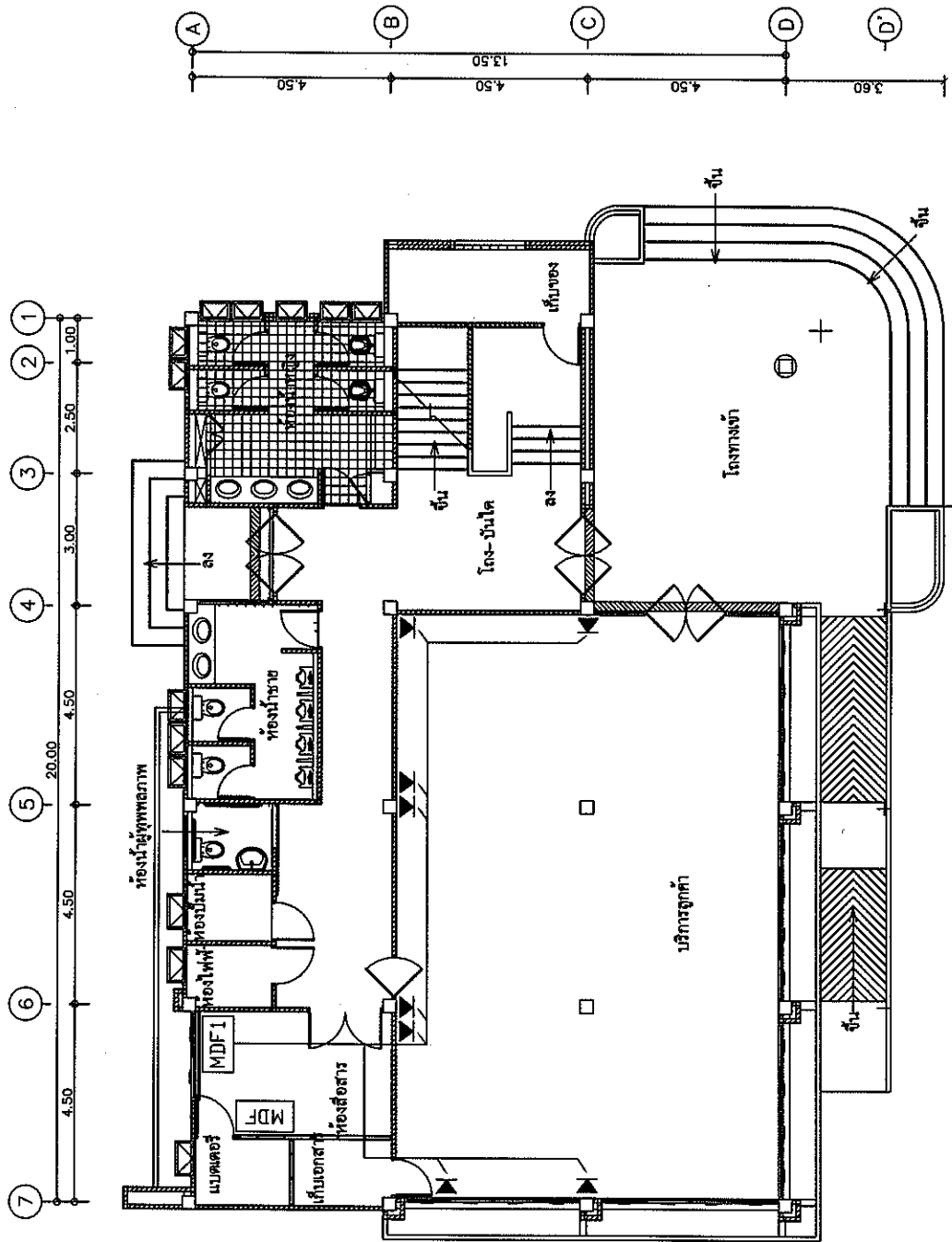
ชั้น 2

กองออกแบบและบริการ ฝ่ายก่อสร้างและโหลคนขนาด ผู้เขียน: น.ดร. ตติสุนทร วิศวกร: หัวหน้าแผนก: ผู้อำนวยการกอง: ผู้อำนวยการฝ่าย: รองผู้อำนวยการกองและผู้จัดการ:	ใช้แทนแบบ ถูกแทนแบบโดย เขียนเสร็จวันที่ 13.11.52 แก้แบบวันที่ มีติดเป็น... นคร มาตรฐาน แบบเลขที่ DAS3-015/5.1006 แผ่นที่ 3 ของจำนวน 3 แผ่น
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ว่าการ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ระบบโทรศัพท์ภายใน	ระบบโทรศัพท์ภายใน
การไฟฟ้าสาขา (ทางเข้าขวา)	การไฟฟ้าสาขา (ทางเข้าขวา)

SYMBOL	DESCRIPTION
PABX	Private automatic branch exchange
▲	Telephone Outlet : RJ11 x 2 Ports
MDF	Main Distribution Frame

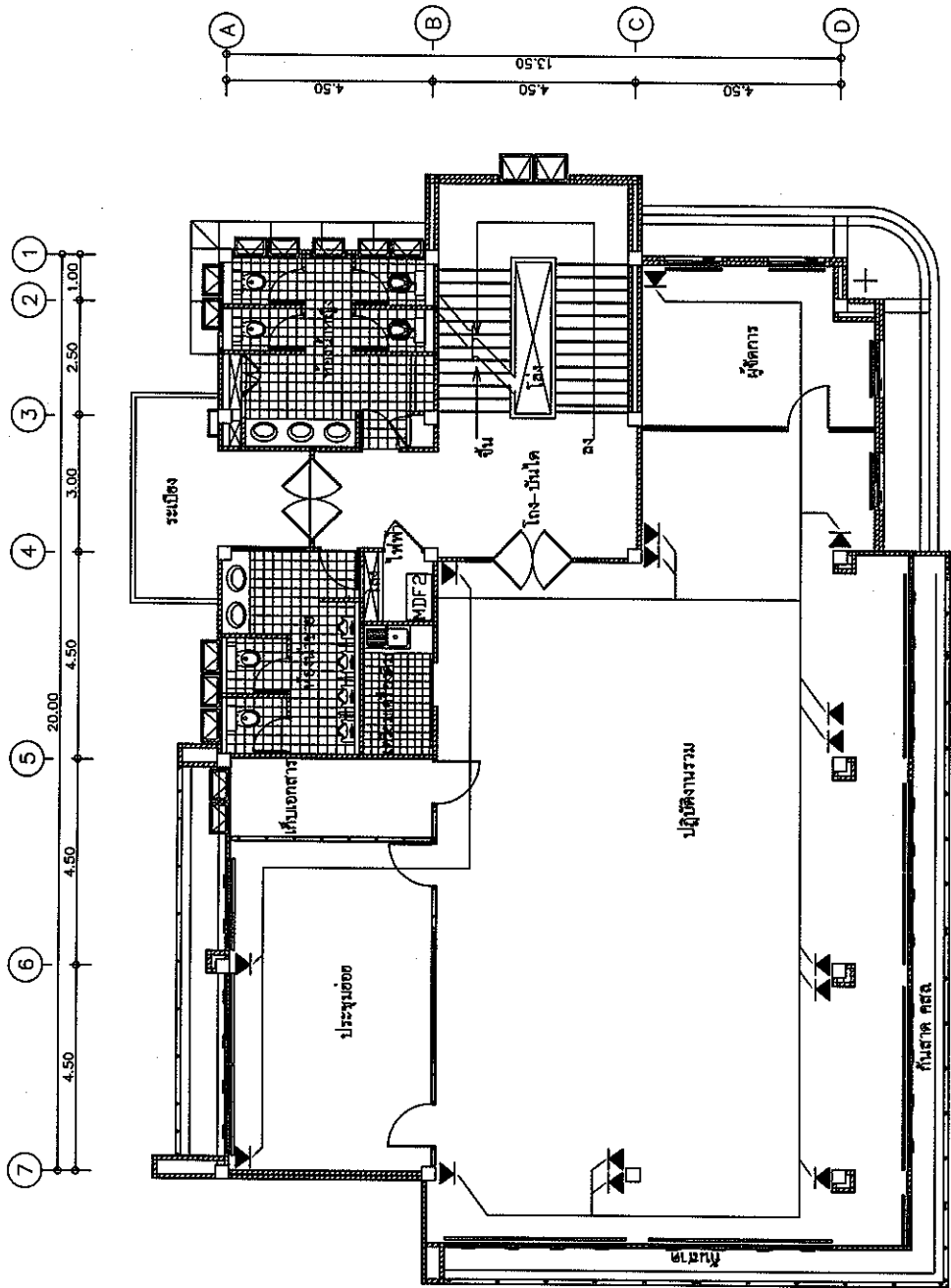


กองออกแบบและมีการ ฝ่ายสื่อสารและโทรคมนาคม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ ถูกแทนแบบโดย
ผู้เขียน มีจร อุดจรรยา วิศวกร	ผู้ว่าการ	เขียนเสร็จวันที่ 12.10.52
หัวหน้าแผนก	ระบบโทรศัพท์ภายใน	แก้ไขครั้งที่
ผู้อำนวยการกอง	การไฟฟ้าสาขา (ทางเข้าซ้าย)	มีติดเป็น เมตร
ผู้อำนวยการฝ่าย		มาตรฐาน
รองผู้อำนวยการระบบเทคโนโลยีสาร		แบบเลขที่ DAS3-D15/61007
		แผ่นที่ 1 ของจำนวน 3 แผ่น



ชั้น 1

กองออกแบบและบริการ สายสื่อสารและโทรคมนาคม	ใช้แทนแบบ ถูกแทนแบบโดย
ผู้เขียน นิกอร์ ดุสิตธรรม วิศวกร	เขียนเสร็จวันที่ 13 มิ.ย. 52
หัวหน้าแผนก	แก้ไขเป็น วันที่
ผู้อำนวยการกอง	มาตราส่วน
ผู้อำนวยการฝ่าย	แบบเลขที่ DAS3-D15/1007
รองผู้อำนวยการกองเทคนิคและจัดการ	แผ่นที่ 2 ของจำนวน 3 แผ่น
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ผู้ว่าการ
	ระบบโทรศัพท์ภายใน
	การไฟฟ้าสาขา (ทางเข้าซ้าย)



ชั้น 2

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ ถูกแทนแบบโดย
ผู้ว่าการ	เขียนเสร็จวันที่ 13/10/52
ระบบโทรศัพท์ภายใน	แก้ไขแบบวันที่
การไฟฟ้าสาขา (ทางเข้าซ้าย)	มีติดเป็น เมตร
	มาตราส่วน
	แบบเลขที่ DAS3-015/51007
	แผ่นที่ 3 ของจำนวน 3 แผ่น

กองออกแบบและวิศวกร ฝ่ายสื่อสารและโทรคมนาคม	
ผู้เขียน วิศวกร หัวหน้าแผนก ผู้อำนวยการกอง ผู้อำนวยการฝ่าย	ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบ
รองผู้อำนวยการกองและวิศวกร	