ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน ๒ ชอ.(บางซื่อ)

แบบขออนุมัติ

ช.อ.
ประจำ ขย.ทอ.และ รรก.
ทบ.เรจง.กฟฟ.ขย.ทอ.

จำนวน 1 งาน

สารบัญแบบ

แบบเลขที่	แผ่นที่	แบบแสดง
EE 680006	1/6	สารบัญแบบ , สัญลักษณ์ไฟฟ้า , ข้อกำหนดการติดตั้ง
EE 680006	2/6	แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงสูงของเดิม
EE 680006	3/6	แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงต่ำของเดิม
EE 680006	4/6	แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงสูงปรับปรุงใหม่
EE 680006	5/6	แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงต่ำปรับปรุงใหม่
EE 680006	6/6	แบบแสดงDIAGRAM ตู้ควบคุมไฟฟ้า

สัญลักษณ์ไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
⊘	เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง ขนาด 9 เมตร (ของเดิม)
⊙	เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง ขนาด 9 เมตร (ของเดิม รื้อถอนออกส่งคืน)
○	เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง ขนาด 9 เมตร (ปักใหม่)
⊡	เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง ขนาด 12.2 ม. (ดัดหัวเสา)
⊠	เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง ขนาด 12 เมตร (ของเดิม)
⊠	เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง ขนาด 12 เมตร (ของเดิม รื้อถอนออกส่งคืน)
□	เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง ขนาด 12.2 เมตร (ปักใหม่)
⇐	สมอบกพร้อมสายยึดโยงและเหล็กครอบสายกลาย (ของใหม่)
△	หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบ 22 kV. (ของเดิม) ติดตั้งบนเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงของใหม่ ตามแบบกำหนด
⚠	หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบ 22 kV. (ของเดิม) ย้ายจุดติดตั้งตำแหน่งใหม่
△	หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบ 22 kV. (ของเดิม) รื้อถอนออกส่งคืน
⚠	หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบ 22 kV. (ของใหม่) ตามแบบกำหนด
LPxx	ชุดตู้ควบคุมไฟฟ้าวงจรโคมไฟส่องถนน
▭	ชุดตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าภายในอาคาร (ติดตั้งใหม่) ของเดิมรื้อถอนส่งคืน
▭	ชุดตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าภายในอาคาร (ของเดิม)
⌒	สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด THW (ของใหม่)
⌒	สายไฟฟ้าอลูมิเนียมหุ้มฉนวน ชนิด THW-A (ของใหม่)
⌒	สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ชนิด THW (ของเดิม)
— · — · —	สายแอร์เรียล (SAC) (ของเดิม รื้อถอนออกส่งคืน)
∿∿∿	สายแอร์เรียล (SAC) (ของใหม่)
	DROP OUT FUSE CUTOUT 200 A.27 kV. 125 kV.BIL (ของใหม่)
SF6	SF6 OVERHEAD SWITCH GEAR 600 A. 24 kV. (ของใหม่)
Ⓜ	มาตรวัดพลังงานไฟฟ้าแรงสูง (ของเดิม)
	สวิตช์ใบมีดตัดตอน (ของใหม่)

ข้อกำหนดการติดตั้ง

ขอบเขตของงานที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ ดังนี้

1. ติดตั้งเสาไฟฟ้าแรงสูง และ เสาไฟฟ้าแรงต่ำ ตามแบบกำหนด
2. ติดตั้งสายไฟฟ้าแรงสูง และ สายไฟฟ้าแรงต่ำ ตามแบบกำหนด
3. ติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงสูง และ ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ตามแบบกำหนด
4. รื้อถอนเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำของเดิม ที่ไม่ได้ใช้งานส่งคืน ตามแบบกำหนด
5. ติดตั้งคอนเหล็กเคลือบฉนวนและย้ายสายระบบสื่อสารของเดิม ติดตั้งกับเสาที่ปักใหม่ ตามแบบกำหนด
6. ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ ตามแบบกำหนด
7. ติดตั้งระบบไฟถนนพร้อมตู้ควบคุม และย้ายโคมไฟถนนของเดิมเข้าระบบไฟถนนระบบใหม่
8. ทำเรื่องขอเพิ่มขนาดเครื่องวัดสำหรับมิเตอร์ไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวงเป็นขนาด 9000 kVA โดยให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการทำเรื่องประสานกับการไฟฟ้านครหลวง
9. ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าภายในอาคาร ตามแบบกำหนด
10. ให้ผู้รับจ้างได้รายละเอียดอุปกรณ์แรงสูงแรงต่ำที่จะใช้และรูปแบบการติดตั้งหัวเสาต่างๆโดยเสนอมาในShop Drawingเพื่อส่งตรวจเห็นชอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

การย้ายและติดตั้งสายระบบสื่อสาร

1. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งคอนเหล็กเคลือบฉนวนสำหรับติดตั้งสายระบบสื่อสารกับเสาไฟฟ้าแรงสูงตามแนวที่กำหนดในแบบ และย้ายสายระบบสื่อสารของเดิมมาจัดระเบียบและติดตั้งกับคอนให้เรียบร้อย ถ้ามีสายระบบสื่อสารหลายเส้นต้องมัดรวมกันด้วยลวดอลูมิเนียมหุ้มฉนวนเทอร์โมพลาสติก(COVERED TIE WIRE) หรือ CABLE TIE
2. การย้ายสายระบบสื่อสารของเดิม ต้องดำเนินการภายใต้การควบคุมและเห็นชอบจาก จนท.สื่อสารของผู้ว่าจ้าง
3. หากการดำเนินการของผู้รับจ้างทำให้อุปกรณ์การสื่อสารของผู้รับจ้างชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

การขออนุมัติใช้วัสดุและแบบก่อสร้าง

1. วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างยื่นขอใช้ในขั้นตอนการเสนอราคา หากไม่ถูกต้องตามแบบและรายการของผู้ว่าจ้าง หรือไม่ถูกต้องตามมาตรฐานของ ว.ส.ท.และมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้รับจ้างจะนำมาเป็นข้ออ้างผูกมัดกับผู้ว่าจ้างมิได้และต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ถูกต้องตามมาตรฐานและข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างเท่านั้น
2. วัสดุดังต่อไปนี้ ต้องส่งของตัวอย่างหรือ CATALOG ตัวจริงจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ที่มีข้อมูลทางเทคนิคครบถ้วนตามแบบและรายการกำหนด พร้อมสำเนา 2 ชุด ให้กรมช่างโยธาทหารอากาศตรวจเห็นชอบก่อนที่จะนำไปติดตั้ง ดังนี้
   - 2.1 สายไฟฟ้าทุกชนิด
   - 2.2 หม้อแปลงไฟฟ้า
   - 2.3 เสาไฟฟ้า คาน และคอนรับสายไฟฟ้าแรงสูงทุกแบบ
   - 2.4 ลูกถ้วยไฟฟ้าแรงสูงทุกแบบ
   - 2.5 DROP OUT FUSE CUTOUT ,FUSE LINK และกันฟ้า
   - 2.6 DISCONNECTING SWITCH
   - 2.7 สวิตช์ปลด-สับกระแสไฟฟ้า(LOAD BREAKER SWITCH)
   - 2.8 ตู้ควบคุมไฟฟ้าแรงต่ำพร้อมอุปกรณ์
   - 2.9 ท่อร้อยสายไฟฟ้าและอุปกรณ์
   - 2.10 อื่นๆ ตามความประสงค์ของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
3. ผู้รับจ้างต้องทำ SHOP DRAWING งานในส่วนต่างๆ ดังนี้
   - 3.1 แบบรูปหรือรายละเอียดการติดตั้งไฟฟ้า ที่มีการแก้ไขแตกต่างไปจากแบบของผู้ว่าจ้าง
   - 3.2 แบบรูปหรือรายละเอียดการติดตั้ง ที่คณะกรรมการตรวจการจ้างกำหนดให้ทำ
4. ผู้รับจ้างต้องทำ SHOP DRAWING ให้กรมช่างโยธาทหารอากาศตรวจเห็นชอบก่อนเริ่มปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 30 วัน

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ข้อกำหนดการติดตั้งนี้เป็นรายการที่กำหนดให้ผู้รับจ้างปฏิบัติ ฉะนั้นถ้ารายการขึ้นใดขัดแย้งกับข้อกำหนดการติดตั้งนี้ ให้ถือข้อกำหนดการติดตั้งนี้เป็นหลักในการปฏิบัติก่อนแบบและรายการมาตรฐานหากในข้อกำหนดการติดตั้งนี้ไม่ได้กำหนดไว้ก็ให้ถือแบบเป็นข้อสำคัญและเป็นหลักในการปฏิบัติก่อนรายการมาตรฐาน หากรายการข้อกำหนดการติดตั้งนี้ขัดแย้งกันให้ถือความถูกต้องตามมาตรฐาน ,วัตถุประสงค์การใช้งานและเจตนาของผู้ออกแบบเป็นสำคัญ
2. การใช้วัสดุ ให้ปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุฉบับปัจจุบัน
3. ให้ผู้รับจ้างติดตั้งไฟฟ้า โดยยึดถือตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ ว.ส.ท.ปีล่าสุดและมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง
4. ตำแหน่งที่ติดตั้งหรือรื้อถอนอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ในแบบเป็นตำแหน่งโดยประมาณสามารถเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน ,สภาพพื้นที่จริงและสอดคล้องกับงานระบบอื่นๆได้ คำนึงถึงหลักความปลอดภัยตามมาตรฐานการติดตั้งของ ว.ส.ท.หรือการไฟฟ้านครหลวงเป็นหลักโดยต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
5. วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนเมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ต้องทำงานได้สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ยกเว้นแบบกำหนดให้ใช้ของเดิม
6. ในระหว่างการปฏิบัติงานตามสัญญาผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรของผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอตรวจสอบผลงาน โดยผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบ
7. การติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำใหม่ที่มีการต่อเชื่อมกับระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าของเดิม ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบระบบของเดิม(เฟส,แรงเคลื่อน,ความถี่ ฯ) ให้ถูกต้องตรงกับของเดิม หากเกิดความเสียหายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น
8. ในระหว่างการติดตั้ง ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของทางราชการและการตัดกระแสไฟฟ้า ต้องได้รับอนุญาตจากผู้รับผิดชอบโดยตรงเสียก่อน
   - 8.1 ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตตัดกระแสไฟฟ้าเป็นลายลักษณ์อักษรถึง รช.บางซื่อ โดยแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วันทำการ
   - 8.2 พื้นที่สำนักงานโดยทั่วไปจะอนุญาตให้ตัดกระแสไฟฟ้าในวันหยุดราชการ ตั้งแต่เวลา 0700-1700
   - 8.3 พื้นที่บ้านพักอาศัยโดยทั่วไปจะอนุญาตให้ตัดกระแสไฟฟ้าในวันราชการ ตั้งแต่เวลา 0900-1500
9. การขุดพื้นที่เพื่อปฏิบัติงานจ้างตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างต้องประสานกับผู้เกี่ยวของถึงระบบสาธารณูปโภคของเดิม ที่อยู่ใต้ดินบริเวณที่จะขุดและการขุดจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง หากทำให้ทรัพย์สินของทางราชการเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น รับผิดชอบทั้งสิ้น

ติดตั้งระบบแรงสูงและแรงต่ำ

1. ตำแหน่งการติดตั้งเสาไฟฟ้าแรงสูงให้ยึดระยะห่างระหว่างเสาต้องไม่เกินกว่า 30 เมตร
1. ตำแหน่งการติดตั้งเสาไฟฟ้าแรงต่ำให้ยึดระยะห่างระหว่างเสาต้องไม่เกินกว่า 20 เมตร
3. การเชื่อมต่อสายไฟแรงสูงเข้าอุปกรณ์ เช่น หม้อแปลง ,DROP-OUTFUSE ,SURGE ARRESTER ,DISCONNECTING SWITCH, ต้องต่อผ่านสายสายไฟฟ้าทอง ชนิด CV ขนาด 70 Sq.mm. ความยาวประมาณ 30 ซ.ม. ห้ามเข้าหัวอุปกรณ์โดยสายไฟฟ้าแรงสูงอลูมิเนียมหุ้มฉนวน ชนิด SAC 25 kV. โดยตรงเข้าอุปกรณ์
4. ระยะห่างของแนวสายไฟฟ้าแรงสูงต้องห่างจากสิ่งปลูกสร้างหรือระเบียงไม่ต่ำกว่า 1.80เมตร

ระบบสายดิน

1. ให้ติดตั้งระบบสายดินโดยยึดถือตามมาตรฐานของ ว.ส.ท.
2. ระบบสายดิน ประกอบด้วย
   - 2.1 หลักดิน(GROUND ROD)ชนิดแท่งเหล็กชุบสังกะสี(HOT-DIP GALVANIZED) หรือแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง(COPPER CLAD STEEL)ขนาด ⌀ 5/8 นิ้ว หรือ 16 มม. ยาว 2.4 ม. ตามมาตรฐานหลักดินของ ว.ส.ท.
   - 2.2 สายดิน หากแบบมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ต้องเป็นตัวนำทองแดงหุ้มด้วยฉนวน และต้องเป็นตัวนำเส้นเดียวยาวตลอดโดยไม่มีการต่อ หากแบบและรายการไม่ได้กำหนดขนาดของสายดินไว้ ให้ใช้ขนาดสายดินตาม มาตรฐาน ว.ส.ท. ตารางที่ 4-1
3. การต่อสายดินกับบริภัณฑ์ไฟฟ้า ให้ใช้หัวต่อแบบบีบ, ประกับจับสายหรือสิ่งอื่นที่ระบุให้ใช้เพื่อการนี้โดยเฉพาะ
4. กรณีจำเป็นต้องต่อสายดิน หรือการต่อสายดินกับหลักดินให้เชื่อมด้วยความร้อน (EXOTHERMIC WELDING)
5. ค่าความต้านทานของจุดต่อลงดินต้องไม่เกิน 5 โอห์ม วัดด้วยเครื่องวัดค่าความต้านทานแบบ 3 สาย (EARTH TESTER)
6. การต่อลงดินของอุปกรณ์ไฟฟ้า มีดังต่อไปนี้
   - 6.1 แผงสวิตช์ที่เป็นโลหะ
   - 6.2 สายดูนย์ (NEUTRAL)
   - 6.3 เปลือกหม้อแปลงไฟฟ้าและกันฟ้าแรงสูง
   - 6.4 และอื่นๆตามแบบกำหนด

กองโยธา
กรมช่างโยธาทหารอากาศ

แบบ
ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน
ขอ.(บางซื่อ) จำนวน 1 งาน

สำรวจ
น.ต.คฑาวุธ จอมแป้ง
ร.ท.กิติพงศ์ เพียรทำ
พ.อ.อ.เฉลิมชัย เจิมขุนทด
พ.อ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ธนเทพ ใจชื้น

เรียนแบบ
พ.อ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ปฐมพร สมบูรณ์พันธ์

วิศวกร
ร.ท.
(กิติพงศ์ เพียรทำ)

น.ต.
(วีระชัย ชาญชัยวีระพันธุ์)

ผู้ตรวจกองไฟฟ้า
น.อ.
(กฤษพล ภาคนิกร)

ผู้อำนวยการกองไฟฟ้า
น.อ.
(ประเดิมชัย พลวัน)

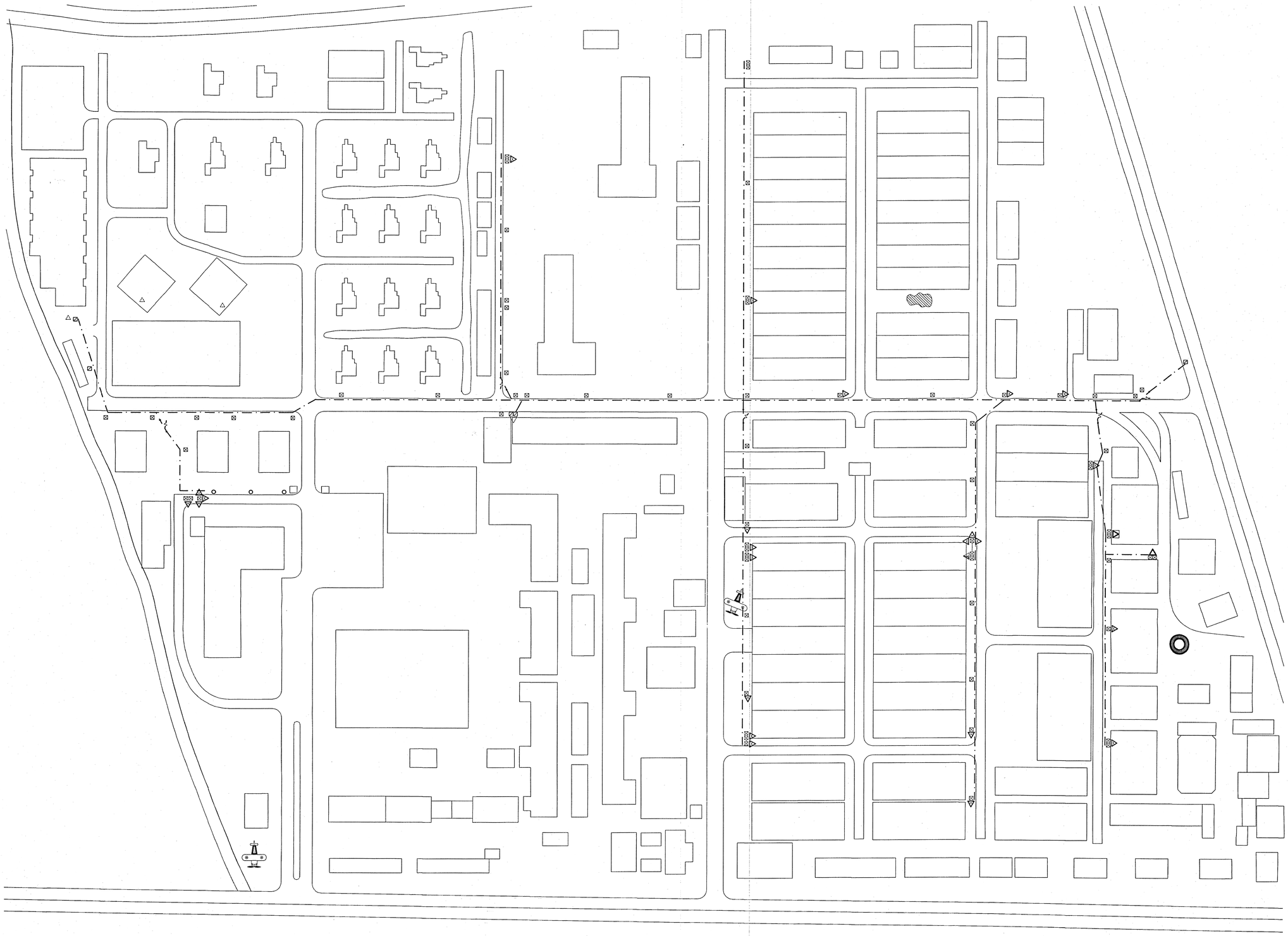
เจ้ากรมช่างโยธาทหารอากาศ
พล.อ.อ.ธีรภาท ชูนผล

แบบแสดง
- สารบัญแบบ
- สัญลักษณ์ไฟฟ้า
- ข้อกำหนดการติดตั้ง

มาตราส่วน

แบบเลขที่ EE 680006

แผ่นที่ 1/6



แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงสูงของเดิม

มาตราส่วน 1:1,000

กองไฟฟ้า
กรมช่างโยธาทหารอากาศ

แบบ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน
ชอ.(บางซื่อ) จำนวน 1 งาน

สำรวจ

น.ส.คธาวุธ จอมแปง
ร.ท.กิติพงศ์ เพียรทำ
พ.อ.อ.เฉลิมชัย เจิมขุนทด
พ.อ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ธนเทพ ใจชื้น

เขียนแบบ

พ.อ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ปฐมพร สมบูรณ์พันธ์

วิศวกร

ร.ท.
(กิติพงศ์ เพียรทำ)

น.ต.
(วีระชัย ชาญชัยวีระพันธุ์)

ผู้ตรวจกองไฟฟ้า

น.อ.
(กฤษพล ภาคนิกร)

ผู้อำนวยการกองไฟฟ้า

น.อ.
(ประเดิมชัย พลจัน)

เจ้ากรมช่างโยธาทหารอากาศ

พล.อ.ต.ธีรภาพ ชูนผล

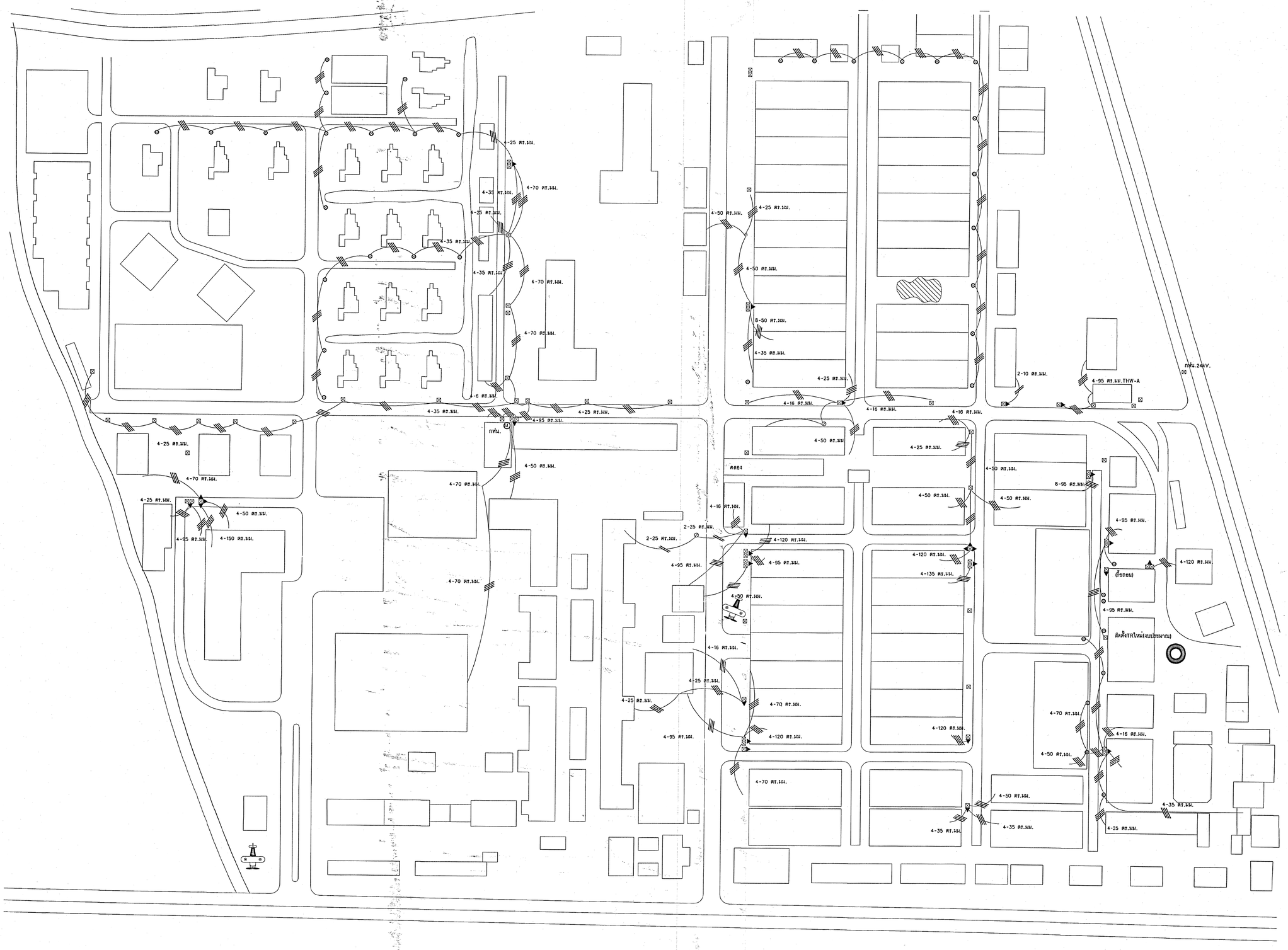
แบบแสดง

- แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงสูงของเดิม

มาตราส่วน 1:1,000

แบบเลขที่ EE 680006

แผ่นที่ 2 / 6



แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงต่ำของเดิม

มาตราส่วน 1:1,000

กองไฟฟ้า
กรมช่างโยธาทหารอากาศ

แบบ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน
ขย.(บางซื่อ) จำนวน 1 งาน

สำรวจ

น.ต.คธาวุธ จอมแป้ง
ร.ท.กิติพงศ์ เพียรทำ
พ.จ.อ.เฉลิมชัย เจิมขุนทด
พ.จ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ธนเทพ ใจชื่น

เขียนแบบ

พ.จ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ปฐมพร สมบูรณ์พันธ์

วิศวกร

ร.ท. (กิติพงศ์ เพียรทำ)

น.ต. (วีระชัย ขาญชัยวีระพันธุ์)

ผู้ตรวจกองไฟฟ้า

น.อ. (กฤษพล ภาคนิกร)

ผู้อำนวยการกองไฟฟ้า

น.อ. (ประเดิมชัย พลวัน)

เจ้ากรมช่างโยธาทหารอากาศ

พล.อ.ต.ธีรภาพ ชูนผล

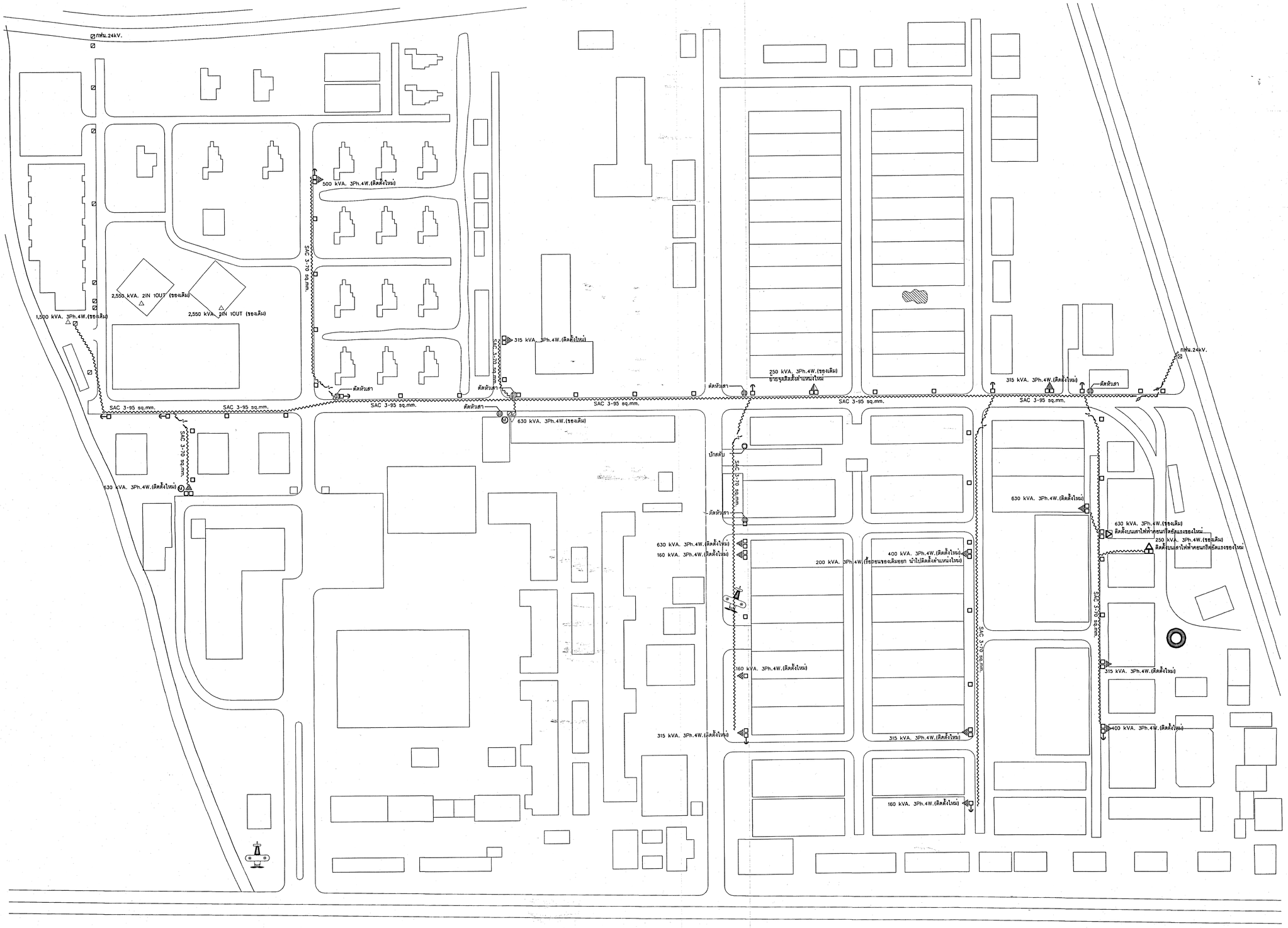
แบบแสดง

- แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงต่ำของเดิม

มาตราส่วน 1:1,000

แบบเลขที่ EE 680006

แผ่นที่ 3 / 6



แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงสูงปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน 1:1,000

กองไฟฟ้า
กรมช่างโยธาทหารอากาศ

แบบ
ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน
ขอ.(บางซื่อ) จำนวน 1 งาน

สำรวจ
น.ต.ดธาวุธ จอมแปง
ร.ท.กิติพงศ์ เพียรทำ
พ.อ.อ.เฉลิมชัย เจิมขุนทด
พ.อ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ธนเทพ ไชชื้น

เรียนแบบ
พ.อ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ปฐมพร สมบูรณ์พันธ์

วิศวกร
ร.ท.
(กิติพงศ์ เพียรทำ)

น.ต.
(วีระชัย ชาญชัยวีระพันธุ์)

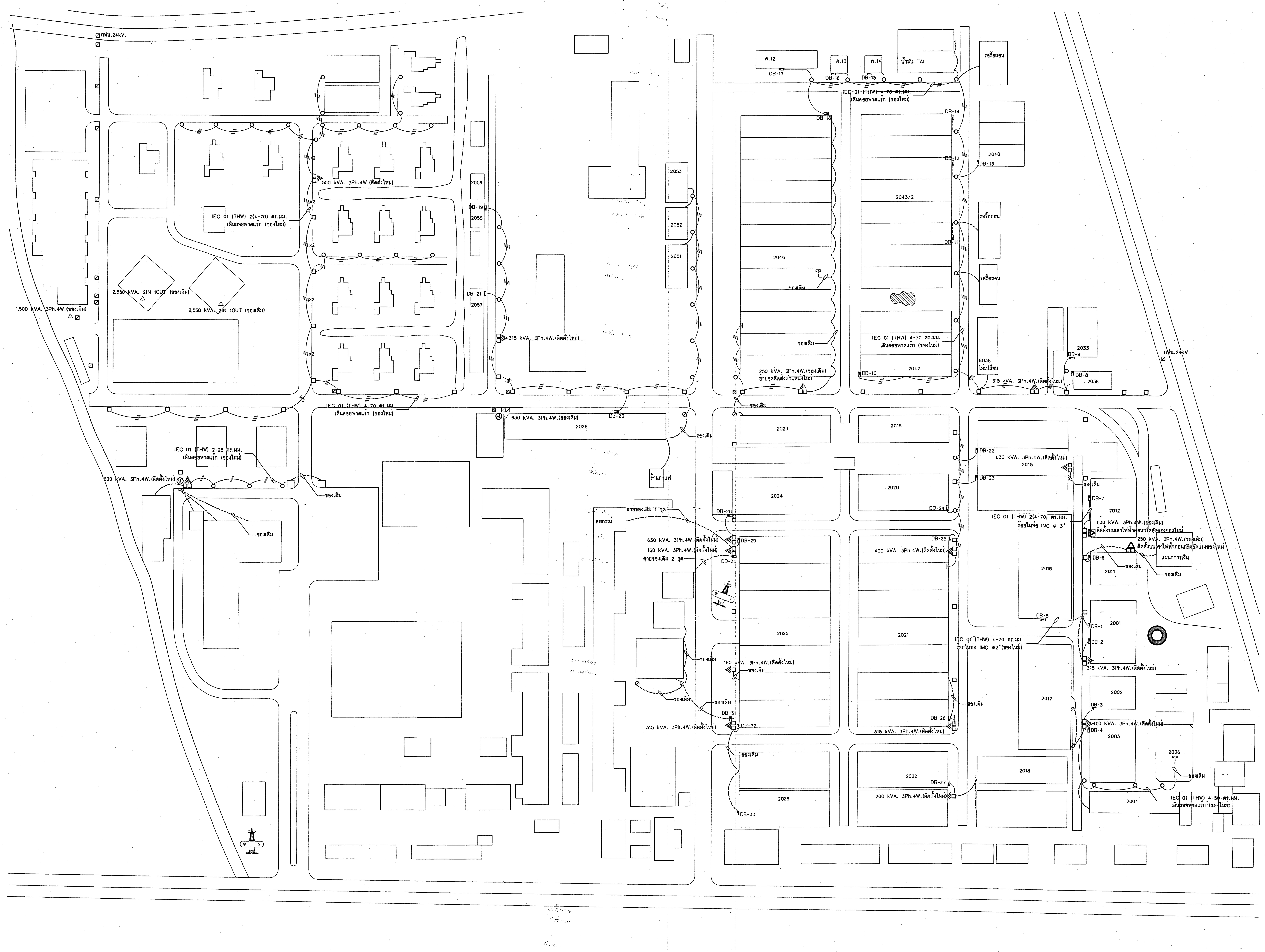
ผู้ตรวจกองไฟฟ้า
น.อ.
(กฤษพล ภาคนิกร)

ผู้อำนวยการกองไฟฟ้า
น.อ.
(ประเดิมชัย พลวัน)

เจ้ากรมช่างโยธาทหารอากาศ
พล.อ.ต.ธีรภาท ผูนผล

แบบแสดง
- แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงสูงปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน 1:1,000
แบบเลขที่ EE 680006
แผ่นที่ 4 / 6



แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงต่ำปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน 1:1,000

กองไฟฟ้า
กรมช่างโยธาทหารอากาศ

แบบ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน
ชอ.(บางซื่อ) จำนวน 1 งาน

สำรวจ

น.ต.คธาวุธ จอมแปง
ร.ท.กิติพงศ์ เพียรทำ
พ.อ.อ.เฉลิมชัย เจิมขุนทด
พ.อ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ธนเทพ ใจชื้น

เขียนแบบ

พ.อ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ปฐมพร สมบูรณ์พันธ์

วิศวกร

ร.ท.
(กิติพงศ์ เพียรทำ)

น.ต.
(วีระชัย ชาญชัยวีระพันธุ์)

ผู้ตรวจกองไฟฟ้า

น.อ.
(กฤษพล ภาคนิกร)

ผู้อำนวยการกองไฟฟ้า

น.อ.
(ประเดิมชัย พลวัน)

เจ้ากรมช่างโยธาทหารอากาศ

พล.อ.ต.ธีรภาพ พูนผล

แบบแสดง

- แบบแสดงตำแหน่งแนวเสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงต่ำปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน	1:1,000
แบบเลขที่	EE 680006
แผ่นที่	5 / 6

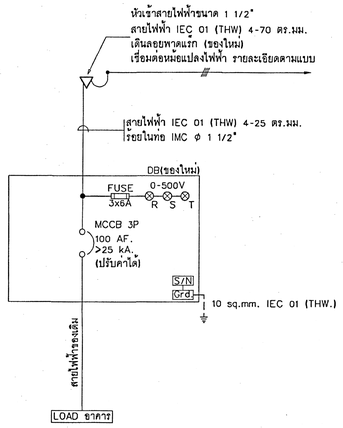


DIAGRAM DB-11,12,13,14,15,16,17,18

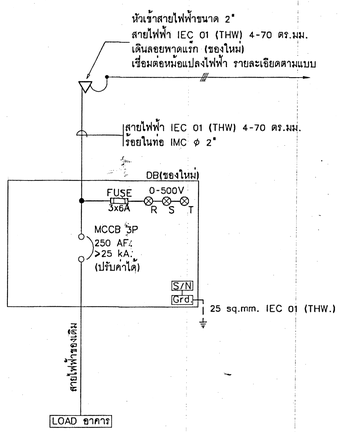


DIAGRAM DB-6,9,10,19,20,21,22,24,25

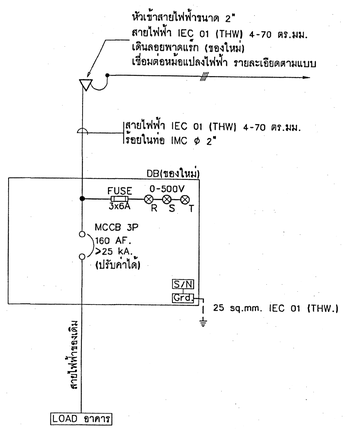


DIAGRAM DB-3,4,8,23

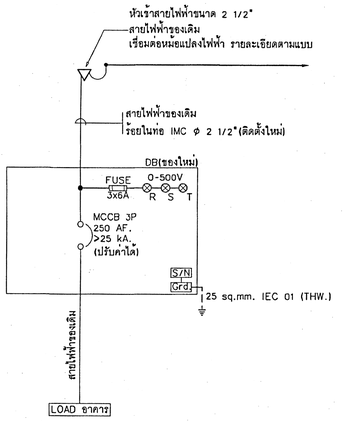


DIAGRAM DB-1,2,33

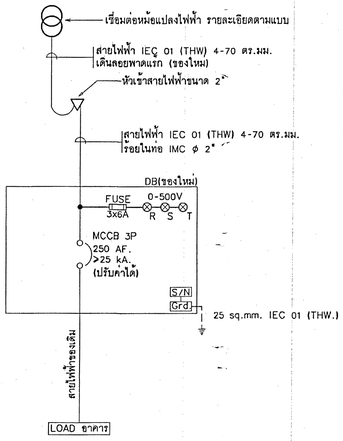


DIAGRAM DB-5,26,27,30,31,32

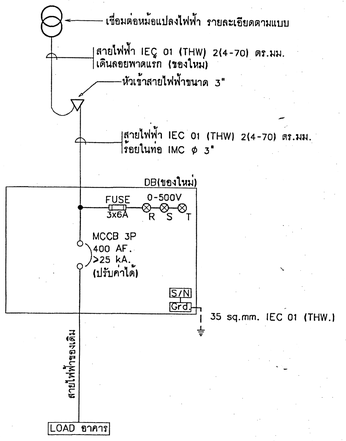


DIAGRAM DB-7

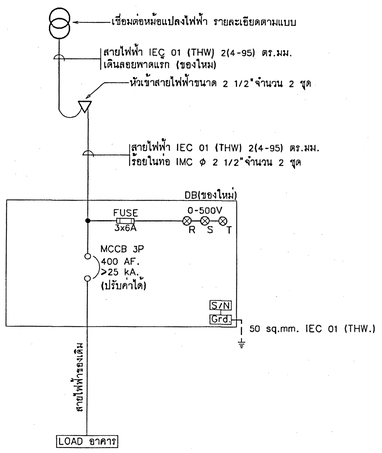


DIAGRAM DB-28,29

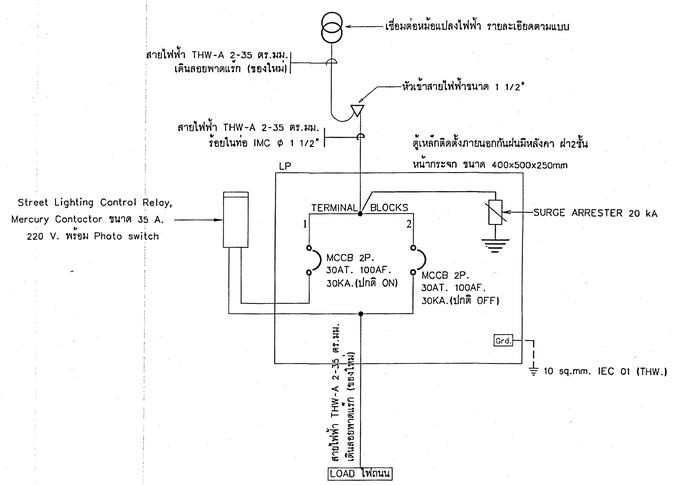


DIAGRAM ตู้ควบคุมไฟถนน

แบบแสดงDIAGRAM ตู้ควบคุมไฟฟ้า

กองไฟฟ้า
กรมช่างโยธาทหารอากาศ

แบบ
ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน
รย.(บางซื่อ) จำนวน 1 งาน

สำรวจ
น.ส.สราวุธ จอมแปง
ร.ท.กิติพงศ์ เพียรทำ
พ.จ.อ.เฉลิมชัย เจิมจุนทด
พ.จ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ธนเทพ ใจชื้น

เขียนแบบ
พ.จ.อ.กมลพันธ์ ปรางค์แสงวิไล
จ.อ.ปฐมพร สมบูรณ์พันธ์

วิศวกร
ร.ท.
(กิติพงศ์ เพียรทำ)

น.ต.
(วีระชัย ชาญชัยวีระพันธุ์)

ผู้ตรวจกองไฟฟ้า
น.อ.
(กฤษฎล ภาคนิกร)

ผู้อำนวยการกองไฟฟ้า
น.อ.
(ประเสริมชัย พลวัน)

เจ้ากรมช่างโยธาทหารอากาศ
พล.อ.ต.ธีรภาพ ชูนผล

แบบแสดง
- แบบแสดงDIAGRAM ตู้ควบคุมไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:1,000
แบบเลขที่ EE 680006
แผ่นที่ 6 / 6