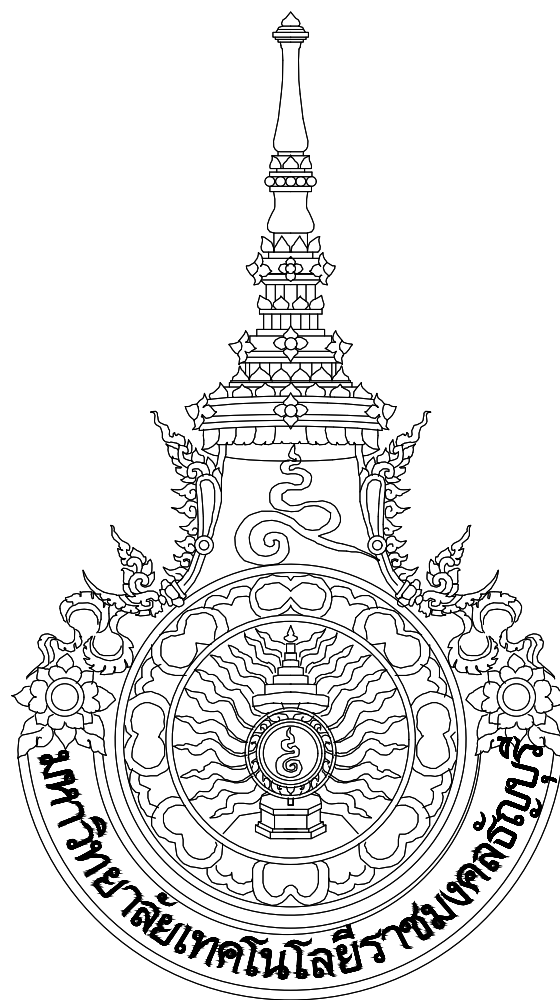




โครงการ ปรับปรุงสถานที่สับจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

โครงการ ปรับปรุงสถานีส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง (UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงสถานีส่งจ่ายกระแสไฟฟ้า (UNIT-SUBSTATION) ระดับแรงดัน 24 kV 9 สถานี ของมหาวิทยาลัย

รายการปรับปรุง

- ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนระบบ ไฟฟ้าตามที่กำหนดในแบบรูปรายการและส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน แล้วติดตั้งใหม่ตามแบบรูปรายการให้สามารถใช้งานได้ปกติ
- เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการเสร็จแล้วก่อนส่งมอบงานจะต้องทำการทดสอบระบบ ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้า

หมายเหตุ :

- เมื่อผู้รับจ้างทำงานแล้วเสร็จให้สำรวจ ความเรียบร้อยของสิ่งก่อสร้าง และ ซ่อมแซมส่วนอื่นที่อาจจะกระทบเนื่องจากการก่อสร้าง และทำความสะอาด บริเวณก่อสร้างก่อนมอบงานงวดสุดท้าย
- ระยะที่แสดงในแบบรูปรายการให้ปรับตามสภาพความเหมาะสมตามสภาพ หน่วยงานจริง
- ไม่อนุญาตให้ผู้รับจ้างพักอาศัย ภายในมหาวิทยาลัย
- สิ่งใดที่ไม่ได้กล่าวไว้ในแบบรูปรายการแต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งาน เสร็จสมบูรณ์ควยดีและถูกต้องตามหลักวิชาช่างแล้วผู้รับจ้างจะต้องทำงานนั้น ๆ โดยไม่เพิ่มเงินและไม่เพิ่มเวลา

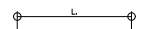
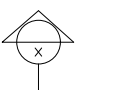
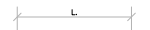
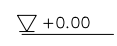
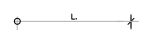
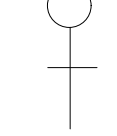
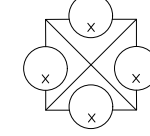
1. กฎและมาตรฐานซึ่งใช้ในการปฏิบัติงาน

- 1.1 ผู้รับจ้างต้องมี วิศวกรไฟฟ้า ประเภทภาคี สาขาไฟฟ้ากำลัง เป็นอย่างน้อย เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบและอำนวยความสะดวกในการติดตั้งระบบไฟฟ้า ให้เกิดความปลอดภัยและทำงานอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
- 1.2 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานชั้นต่ำตามกฎและมาตรฐานต่างๆ ฉบับล่าสุด ดังนี้
 - วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท)
 - มาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง (กฟน)
 - มาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ)
 - สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ)
 - International Electromechanical Commission (IEC)
 - National Electric Code (NE Code)
 - มาตรฐานองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท)

2. ขอบเขตความรับผิดชอบ

- 2.1 หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้อื่นๆทั้งหมดให้เป็นไปตามแบบรายการ ข้อกำหนดของสัญญาตำแหน่งติดตั้งตามที่กำหนดในแบบอาจเปลี่ยนแปลง ได้ตามความเหมาะสมนอกจากนี้อาจจะมีบางจุด จำเป็นต้องจัดหาติดตั้งเพิ่มเติมให้งานไฟฟ้าเรียบร้อยสมบูรณ์และเป็นไปตามหลักวิชาการ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยค่าใช้จ่ายต่างๆเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น
- 2.2 การติดตั้งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างานจริงทั้งนี้จะต้องได้ รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง
- 2.3 เนื่องจากเป็นสถานศึกษาที่มีการใช้งานไฟฟ้าอยู่ตลอดเวลา ผู้รับจ้างต้อง วางแผนการ ดับ-จ่าย ไฟฟ้า เพื่อไม่ให้กระทบการใช้งาน

สารบัญแบบ		
แผ่นที่	หมายเลขแบบ	แบบแสดง
1	E-01	สารบัญแบบ
2	E-02	รายการประกอบแบบ
3	E-03	HV DISTRIBUTION PLAN LAY OUT
4	E-04	UNIT SUNSTATION TR-1C
5	E-05	UNIT SUNSTATION TR-5E
6	E-06	UNIT SUNSTATION TR-16A
7	E-07	SINGLELINE DIAGRAM & GROUNDING SYSTEM SCHEMATIC
8	E-08	แบบบำรุงรักษา UNIT SUBSTATION
9	E-09	แบบขยาย UNIT SUNSTATION TR-1C
10	E-10	แบบขยาย UNIT SUNSTATION TR-5E
11	E-11	แบบขยาย UNIT SUNSTATION TR-16A
12	E-12	UNIT SUBSTATION FOUNDATION
13	E-13	SECTION A-A , B-B
14	E-14	DETAIL : CONCRETE ENCASED DUCT BANK
15	E-15	แบบขยายบ่อพัก - 01

สัญลักษณ์ประกอบแบบ			
สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
	L=ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง		แสดงแนวรูปตัด x=หมายเลขหน้า
	L=ระยะจากริมถึงริม		แสดงระดับ
	L=ระยะจากศูนย์กลางถึงริม		แนวกริดเสา
	ทิศทางการมองรูปด้าน x=หมายเลขหน้า		

LEGEND

	: UNIT-SUBSTATION
	: UNIT-SUBSTATION LOOP LINK
	: HAND-HOLE, MEA TYPE-C, FOR CABLE SPLICE
	: ELECTRIC CONCRETE POLE
RS-2	: RISER POLE NO.2
	: 22kV UNDERGROUND CABLE FEEDER No.1
	: 22kV UNDERGROUND CABLE FEEDER No.2
	: 22kV UNDERGROUND CABLE RUN IN CONDUIT
	: 22kV UNDERGROUND CABLE RUN IN SLEAVE OR CONCRETE ENCASED
	: 22kV UNDERGROUND CABLE RUN IN CORRUGATED HDPE DIA.150 MM.
	: 22kV UNDERGROUND FEEDER FROM PEA
	: 22kV OVERHEAD LINE
	: RMU LINE FEEDER SWITCH MUST BE OPEN



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

ปรับปรุงสถานีส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองอาคารสถานที่

งบประมาณ

งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(นายเรวัต ช่อมสุช)

(นายภุชญา ใจกล้า)

(นายภูมิใจ เหล่าผิง)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายพงศา ภวะโสภณ ภย.66560)

วิศวกรไฟฟ้า

(นายयोगาจ แสงใหม่ สฟท.47406)

(นายภูมิใจ เหล่าผิง ภพท.51505)

วิศวกรเครื่องกล

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

(นายพัลลภ ทองประศรี ภย.28699)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

(นายเรวัต ช่อมสุช)

เขียนแบบ

(นายภูมิใจ เหล่าผิง)

แบบแสดง

สารบัญแบบ

มาตราส่วน

หมายเลขแบบ

E 01 15

แผ่นที่

จำนวนแผ่น

01 15

- ข้อกำหนดวิธีกรวางสายเคเบิลแรงสูง--แรงต่ำ
- การเดินสายเคเบิลแรงสูง กรณีให้ฝังดินโดยตรง โดยขุดดินลึกโดยประมาณไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ความกว้างประมาณไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร รองด้วยทรายอัดแน่นหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร วางสายเคเบิลแล้วกลบด้วยทรายหยาบไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ปิดทับด้วยแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็กตามแบบ หรือแบบแผ่นเรียบ แบบ Pre-Stress ความยาวไม่เกิน 1.0 เมตรและหนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร ตลอดแนวสายเคเบิลแล้วกลบดินทับให้เรียบร้อย ในกรณีที่มิมีสายเคเบิลสองชุดเดินอยู่ในร่องเดียวกัน ความลึกของร่องดินต้องไม่น้อยกว่า 1.35 เมตร การวางเคเบิลให้วางสายเคเบิลชุดที่สองทับทรายส่วนบนของวงจรถั 1 แล้วปิดทับทรายอัดแน่นอีก 10 เซนติเมตร แล้วจึงปิดด้วยแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็ก จากนั้นกลบดินจนเต็ม
 - การเดินสายเคเบิลแรงสูง กรณีให้ใช้วิธีร้อยสายในท่อ Corrugated HDPE (High Density Polyethylene),Dia.150 mm. ซึ่งวางฝังดินโดยตรง โดยขุดดินลึกโดยประมาณไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร จากระดับดินเดิม ความกว้างที่กินของร่องดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร รองด้วยทรายอัดแน่นหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร วางท่อร้อยสายเคเบิลโดยมี Spacer block ตามแบบ แล้วกลบด้วยทรายหยาบไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ปิดทับด้วยแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็กตามแบบ หรือแบบแผ่นเรียบชนิด เสริมเหล็กความกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร หนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร และความยาวไม่เกิน 1.0 เมตร ตลอดแนวสายเคเบิล จากนั้นกลบทรายทับหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร วางทับด้วย Cable Warning Tape แล้วกลบดินทับและอัดแน่นจนถึงระดับดินเดิม
 - การวางท่อร้อยสายไฟโทรศัพท์และสื่อสาร กรณีให้ใช้ท่อ HDPE,PN6 (High Density Polyethylene) ,Dia.110 mm. ซึ่งวางฝังดินโดยตรง โดยขุดดินลึกโดยประมาณไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร จากระดับดินเดิม ความกว้างที่กินของร่องดินประมาณ 40–60 เซนติเมตร รองด้วยทรายปิดทับด้วยแผ่นคอนกรีตเสริมเหล็กตามแบบ หรือแบบแผ่นเรียบชนิดเสริมเหล็ก ความกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร หนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร และความยาวไเกิน 1.0 เมตร ตลอดแนวสายเคเบิล จากนั้นกลบทรายทับหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร วางทับด้วย Cable Warning Tape แล้วกลบดินทับและอัดแน่นจนถึงระดับดินเดิม
 - การวางสายเคเบิลหรือท่อเปล่าสำหรับระบบสายแรงสูงและระบบโทรศัพท์ท่อลอดใต้ถนนหรือท่อระบายน้ำโดยวิธีขุดฝังแบบธรรมดา ให้ใช้วิธีฝังท่อ Corrugated HDPE ขนาด 150 mm. สำหรับระบบสายแรงสูง,ท่อ HDPE,PN6 ขนาด 110 มม. สำหรับระบบโทรศัพท์ ฝังใต้ดิน โดยมี Spacer block ตามแบบ แล้วเทถมด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กมีความหนาโดยรอบไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร
 - การก่อสร้างท่อกานระบบ หรือ ท่อเปล่าลอดใต้ถนนหรือท่อระบายน้ำโดยวิธีดันท่อลอดถนน ให้ใช้วิธีดันปลอกเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในเหมาะสมกับท่อกานระบบดังกล่าว ดันหรือเจาะทะลุจากด้านหนึ่งของถนนไปยังอีกด้านหนึ่ง แล้วร้อยท่อกานระบบผ่านรูเจาะหรือปลอกเหล็กท่อลอดถนนดังกล่าว ทั้งนี้รวมถึงแนวถนนที่จะก่อสร้างในอนาคต (ถ้ามี)
 - การร้อยสายเคเบิลในท่อร้อยสายจะต้องใช้สารหล่อลื่น (Lubricant) ที่เหมาะสำหรับงานเคเบิลแรงสูง เช่นชนิด Water–base Cable Lubricantในอัตราประมาณไม่น้อยกว่า 15 กิโลกรัม ต่อความยาวสาย 100 เมตร
 - การวางสายเคเบิล จะต้องให้มีการหย่อนตัวของสาย (Snake Sag) รวมกับสายที่ขุดไว้ในบ่อพักสาย Hand Hole(ถ้ามี) และปลายท่อก่อนเข้าอาคารประมาณ 5 % เพื่อป้องกันปัญหาจากการทรุดตัวของดิน
 - ระหว่างกรวางสายเคเบิลแรงสูง จะต้องมียูอุปกรณ์ป้องกันหรือพันหัวสายเคเบิลด้วย Self–Bonding Tape และ PVC Tape อย่างดี ป้องกันมิให้น้ำหรือความชื้นซึมเข้าหัวสายเคเบิลได้ ทั้งนี้ต้องอยู่ในความดูแลอย่างใกล้ชิดของวิศวกรควบคุมงานของมหาวิทยาลัยตลอดเวลา
 - ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Cable Route Marker (หรือ Cable Route Marking Pole) โดยมีรายละเอียดตามแบบ ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 10 x 10 x 40 ซม. ปักบนแนวสายเคเบิลทุกระยะประมาณ 10 เมตร และทุกมุมที่สายเคเบิลเลี้ยวโค้ง โดยให้ปักสูงจากพื้นดินโดยประมาณเฉลี่ย 5 เซนติเมตร
 - การก่อสร้างงานระบบไฟฟ้าแรงสูงและท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดินดังกล่าวข้างต้น จำเป็นต้องใช้ผู้ดำเนินการที่มีประสบการณ์และความรู้ ความสามารถเฉพาะทาง (มีสิทธิ์เกียรติ์แรงสูงแบบ Ring Main Unit,หม้อแปลง และสิทธิ์เกียรติ์แรงต่ำ อยู่ในที่ล่อมเดียวกัน สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยเพียงปลดขั้วสายไฟที่ต่ออยู่อก แล้วใช้เครนยกที่ล่อมพร้อมอุปกรณ์ประกอบได้) ขนาดพิกัดแรงดันไม่ต่ำกว่า 22 kv และขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้าต่อสถานีไม่น้อยกว่า 1000 kVA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 สถานี ให้กับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ในประเทศไทย กรณีใช้ผู้รับจ้างช่วงดำเนินการ จะต้องเสนอรายชื่อนิติบุคคลผู้รับจ้างช่วงพร้อมหลักฐานทางนิติกรรมขอผู้รับจ้างช่วง,ขอบเขตงานของการจ้าง,คู่สัญญาและหนังสือรับรองผลงานโครงการอ้างอิง มาให้มหาวิทยาลัยฯ พิจารณา และอนุมัติก่อนการดำเนินการก่อสร้าง
 - ทดสอบสายเคเบิลตามมาตรฐาน IEC60502–2 และให้ทดสอบสายเคเบิลด้วยระบบ Very Low Frequency (VLF)
 - ผู้ปฏิบัติงานติดตั้ง Theminotor kit / Splicing kit ต้องได้รับใบรับรองการติดตั้ง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ใช้

งานบำรุงรักษา RING MAIN UNIT	งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ด้านแรงดันต่ำ
1. VISUAL CHECK	1. ตรวจสอบ/ทดสอบ/ MCCB
1.1 Pressure gauge checked	2. ตรวจสอบ/ทดสอบ/ทำความเข้าใจความสะอาด/ ISOLATOR SWITCH
1.2 Easergy floor checked	3. กวดขัน Nut Screw/ทำความเข้าใจความสะอาด/กำจัดตะกรัน สนิม
1.3 Voltage presence indicators system (VPIS) checked	4. ตรวจสอบซ่อมแซมป้ายชื่อ ต่าง ๆ
1.4 Grounding bus checked	5. ทดสอบค่าความเป็นฉนวนของอุปกรณ์/BUSBAR
1.5 Earthing cover checked	6. ปรับตั้งค่า/ส่งรายงานผล/รับรองผล
2. Mechanical check	
2.1 Operation mechanism checked	งานบำรุงรักษาหม้อแปลง
–Incoming (I Function)	1. กรองน้ำมันหม้อแปลง พร้อมตรวจสอบการเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง (Dielectric strength of oil test)
–Outgoing (D Function)	2. ตรวจสอบการเป็นฉนวนของขดลวด (Insulation Resistance of Winding)
2.2 Mechanical interlocks checked (Earth switch)	3. กวดขันจุดต่อ/ทำความสะอาด/กำจัดสนิม แล้วทาสีทับ
–Incoming (I Function)	4. ตรวจสอบสภาพภาพอื่น ๆ พร้อมรายงานผล
–Outgoing (D Function)	
3. Bolt tightness and torque check	
4. Protection device check	
– indicators trip checked	
5. Protective relay checked&Test	

- สิทธิ์เกียรติ์แรงสูงใช้ชนิด 24_SF6–Insulated Ring Main Unit มีคุณสมบัติดังนี้
- อุปกรณ์ล้น่ายกระแสไฟฟ้าแรงสูง (Ring Main Unit) เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อทดแทนอุปกรณ์เดิม กำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามทีมหาวิทยาลัย ฯ ใช้งานอยู่เดิม โดยมีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้
- อุปกรณ์ล้น่ายกระแสไฟฟ้าแรงสูง (Ring Main Unit) ขนาดแรงดัน 24 KV ต้องมีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้
 - Rated Voltage : 24 KV
 - Number of Phase : 3 Phases
 - Rated Frequency : 50/60 Hz
 - Insulation level Industrial frequency 50Hz/1min
 - Phase–to–phase, Phase–to–earth : 50 KV rms
 - Insulation level Lightning impulse withstand
 - Phase–to–phase, Phase–to–earth : 125 KV peak
 - ชุด Incoming Unit เป็นแบบการล้น่ายตรง (Network Points with switch disconnect)
 - Rated current ไม่น้อยกว่า : 630 A
 - Rated current busbars ไม่น้อยกว่า : 630 A
 - Rated peak current : 40 K A
 - Short–time withstand current : 16 KA rms
 - มีชุดอุปกรณ์ตรวจจับค่ากระแสไฟฟ้าและตรวจจับการเกิดสิ่งผิดปกติแสดงผลเป็นจอ LCD
 - Indication of phase–phase and phase–earth faults
 - Display of parameters & settings
 - Display of the faulty phase
 - Display of load current, maximum current for each phase
 - มีชุด Lamp Indicator แสดงสถานะ แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายเข้ามา
 - ชุด Outgoing Unit เป็นแบบจ่ายหม้อแปลงตัวจริงด้วยเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Transformer feeder with disconnecting Circuit Breaker)
 - Rated current ไม่น้อยกว่า : 200 A
 - Rated current busbars ไม่น้อยกว่า : 630 A
 - Short–time withstand current : 16 KA rms
 - Operating sequence : O– 3min– CO– 3min– O
 - มีชุดอุปกรณ์รีเลย์ป้องกัน ต้องมีฟังก์ชัน Phase Over current และ Earth Fault
 - มีชุด Lamp Indicator แสดงสถานะ แรงดันไฟจ่ายออกไปยัง Transformer
 - รายละเอียดโครงสร้างและอุปกรณ์ป้องกัน
 - อุปกรณ์ภายในตู้ในส่วน High Voltage และ Main Bus Bar จะต้องภายใน Tank Stainless steel ซึ่งบรรจุ Gas Insulated ชนิด SF6 อยู่ในภายใน พรอมมี Pressure gauge แสดงระดับแก๊สที่มีอยู่ ภายใน (Gas Monitoring) ยกเว้นจุดเชื่อมต่อ
 - Tank with High Voltage Parts ต้องได้รับมาตรฐาน IP67
 - เป็นผลิตภัณฑ์ได้รับรองมาตรฐานทางไฟฟ้า IEC
 - IEC62271–200 (Internal arc classification)
 - IEC62271–103 Class M1/E3 (Switch–disconnectors)
 - IEC62271–100 Class M1/E2 (Circuit breakers)
 - IEC62271–102 (Earthing switch)
 - ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบ ก่อนใช้งานดังนี้
 - ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนของสายไฟ (Insulation resistance test)
 - ตรวจสอบCommissioning และทดสอบ Function
 - การปรับปรุงกันผลิตภัณฑ์ RING MAIN UNIT
 - ปรับปรุงกันผลิตภัณฑ์ RING MAIN UNIT ซึ่งออกโดยตรงจาก บริษัทผู้ผลิตสินค้าที่มีศูนย์บริการในประเทศไทย มีระยะเวลาการรับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 3 ปี หากการทำงานเกิดข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดหรืออุปกรณ์ทดแทนซึ่งมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าอุปกรณ์เดิมมาทดแทน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

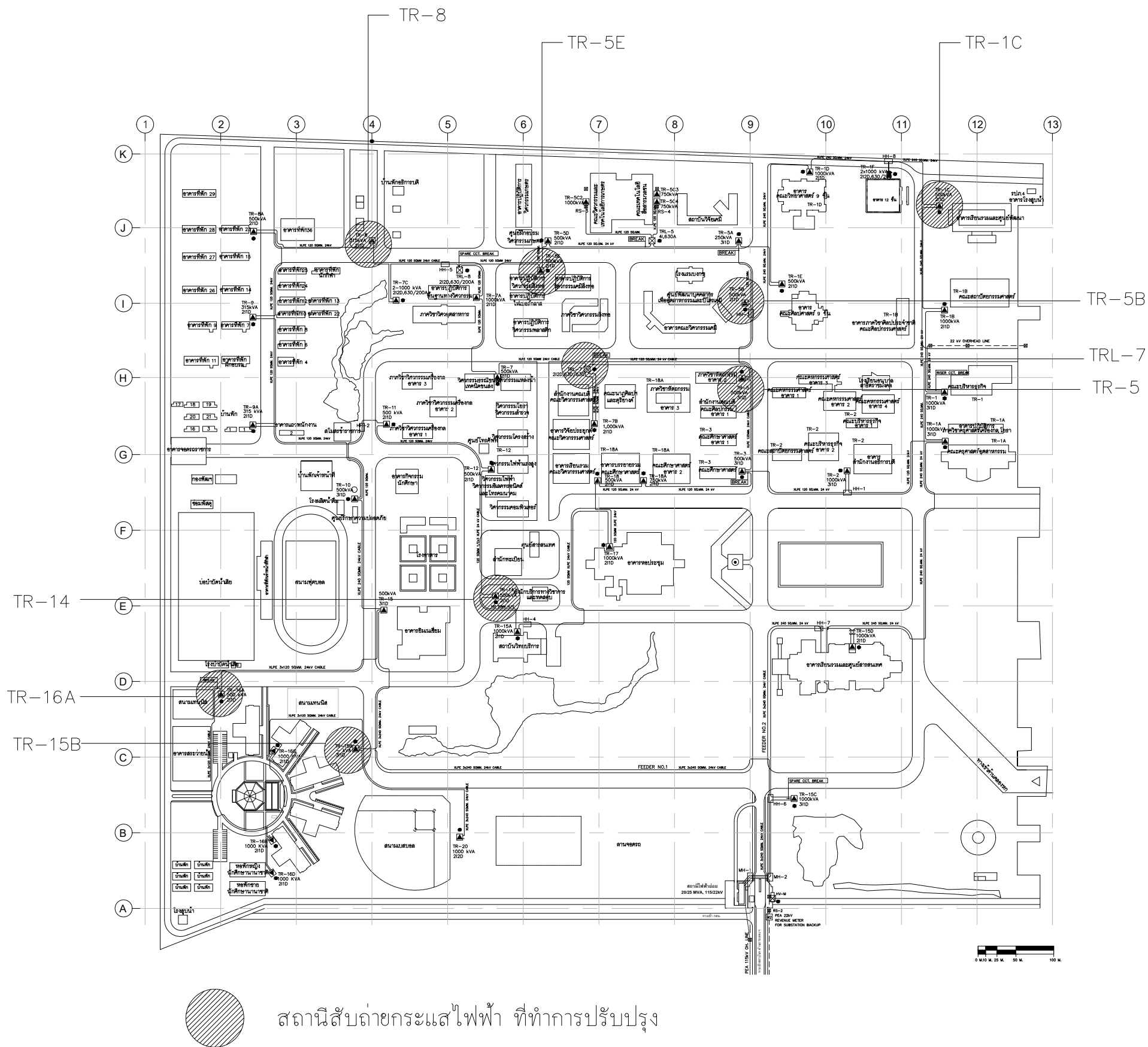
เงื่อนไขรายละเอียดการใช้พัสดุในงานก่อสร้าง

- ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงาน ก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ที่ ได้ลงนามสัญญา
- ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงาน ก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ที่ ได้ลงนามสัญญา
- ในกรณีที่เป้นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผู้รับจ้าง ต้องแสดงหลักฐานรายการพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภา อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- กรณีที่เป้นพัสดุที่ไม่ใช่รายการพัสดุดตาม ข้อ 3 และเป้นสินค้าที่มีการบรรจุภัณฑ์หรือมีที่บกพร่องที่ผู้รับจ้าง จะดำเนินการงานก่อสร้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ เพื่อทำการตรวจสอบฉลากที่ติดบน บรรจุภัณฑ์สินค้ามีการผลิตภายใน ประเทศหรือไม่
- คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถขอตรวจสอบเอกสารใดๆ เพิ่มเติมได้ในกรณีมีข้อสงสัยเรื่องการใช้พัสดุ ภายในประเทศ และในกรณีที่ผู้รับจ้างมิได้ใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ในตารางการ จัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิต ภายในประเทศและตามแบบตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ หากสัดส่วนร้อยละยังอยู่ในหลักเกณฑ์ตามข้อ 1 และข้อ 2 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจวินิจฉัยที่จะรับพัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือไม่รับพัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างดังกล่าวหรือไม่ก็ได้ โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและเปลี่ยนแปลงพัสดุดังกล่าวให้เป็น ไป ตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ ทั้งนี้ให้ปฏิบัติเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรณบัญญัติกลาง ด่วนที่สุด (กวจ.) 0405.2/ ว78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565

รายการตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน		
Item	Description	Band / Model
1	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER	SCHNIDER, ABB, SIEMENS
2	HIGH & LOW VOLTAGE CABLE	THAI YAZAKI, PHELPS DODGE, BANGKOK CABLE , ERW

หมายเหตุ : – ผลิตภัณฑ์ที่อนุมัติให้ใช้ ต้องเป็นไปตามตารางมาตรฐานวัสดุซึ่งกำหนดไว้ในแบบหรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่าผลิตภัณฑ์ที่ระบุในแบบ – อุปกรณ์ประกอบให้เป็นมาตรฐานหรือผู้ผลิตเดียวกัน

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการ		
ปรับปรุงสถานีล้น่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง (UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
กองอาคารสถานที่		
งบประมาณ		
งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568		
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง		
(นายเรวัต ช่อมสุช)		
(นายภุชญา ใจกล้า)		
(นายภูมิ ใจ เหล่าผง)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายพงศ์ ภาวะโสภณ ทย.66560)		
วิศวกรไฟฟ้า		
(นายออาจ แสดใหม่ สฟท.47406)		
(นายภูมิ ใจ เหล่าผง ภพท.51505)		
วิศวกรเครื่องกล		
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง		
(นายพัลลภ ทองประศรี ทย.28699)		
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่		
(นายเรวัต ช่อมสุช)		
เขียนแบบ		
(นายภูมิ ใจ เหล่าผง)		
แบบแสดง		
รายการประกอบแบบ		
มาตราส่วน –		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	02
E	02 15	จำนวนแผ่น 15



HV DISTRIBUTION PLAN LAY OUT



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ		
ปรับปรุงสถานีสับจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง		
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
กองอาคารสถานที่		
งบประมาณ		
งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568		
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง		
(นายเวทย์ ช่อมสุย์)		
(นายภานุภา ใจกล้า)		
(นายภูมิใจ เหล่าผาง)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายพงศ์ภา ภาวะโสภณ ภย.66560)		
วิศวกรไฟฟ้า		
(นายองอาจ แสดใหม่ สฟท.47406)		
(นายภูมิใจ เหล่าผาง ภพท.51505)		
วิศวกรเครื่องกล		
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง		
(นายพัลลภ ทองประเสริฐ ภย.28699)		
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่		
(นายเวทย์ ช่อมสุย์)		
เขียนแบบ		
(นายภูมิใจ เหล่าผาง)		
แบบแสดง		
HV DISTRIBUTION PLAN LAY OUT		
มาตราส่วน NTS		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	03
E 03 15	จำนวนแผ่น	15

UNIT SUBSTATION ต่อไปนี้

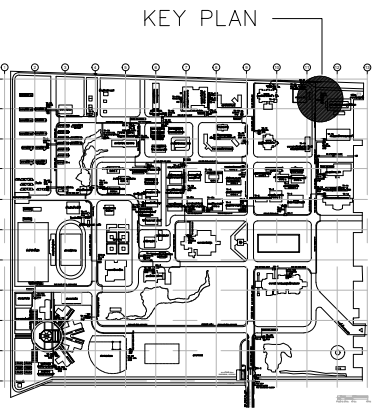
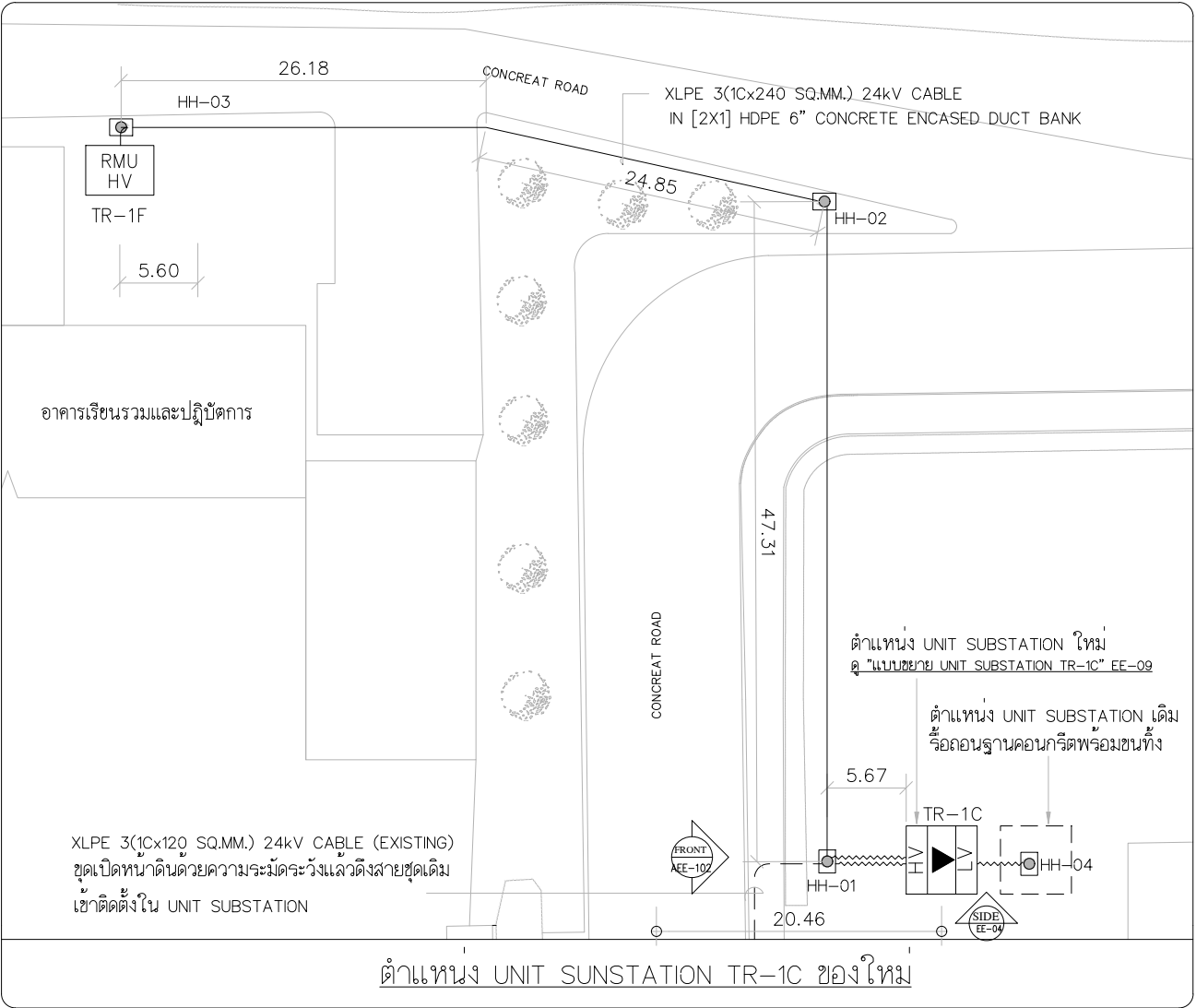
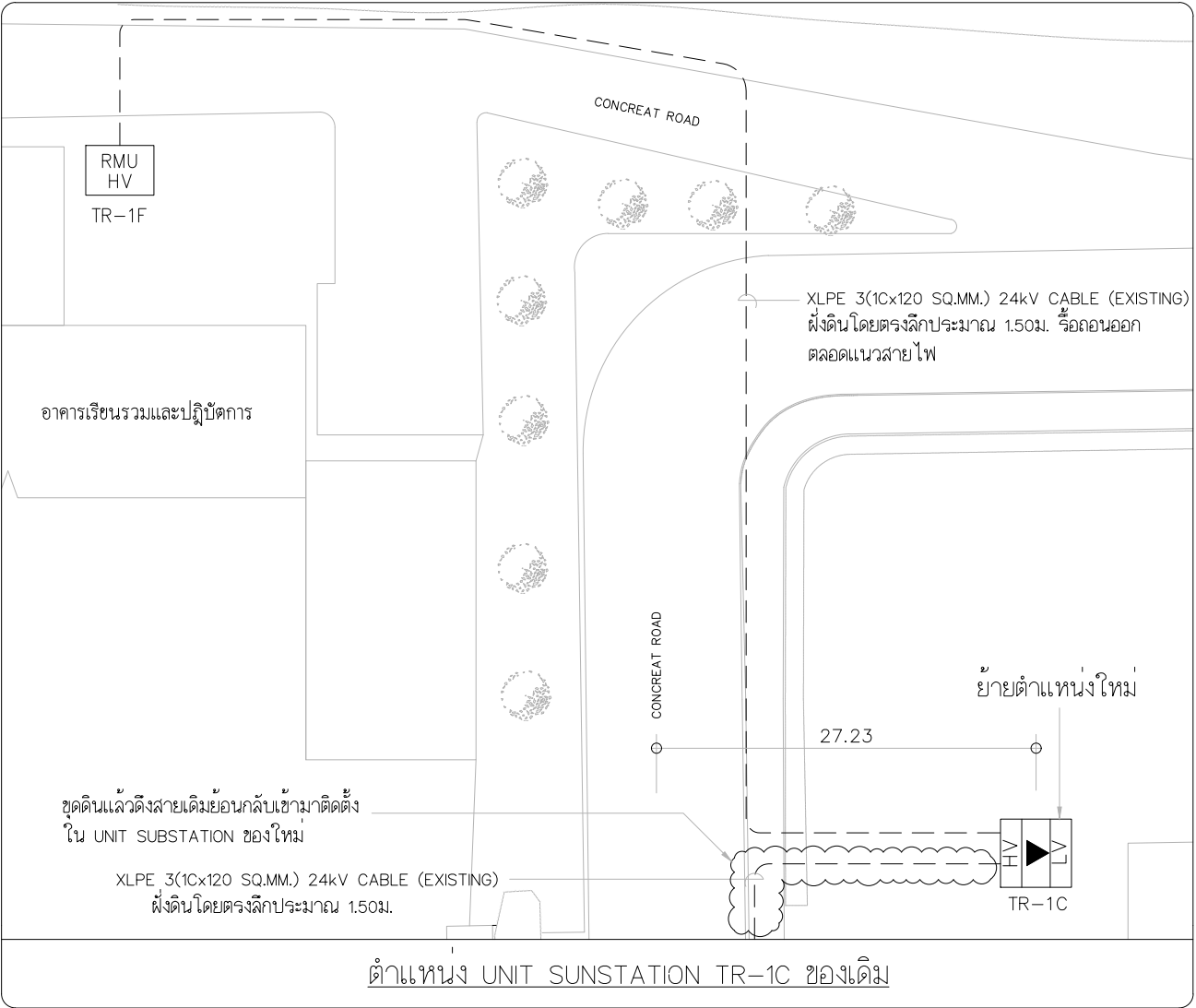
1. TR-1C
- ให้ดำเนินการตามขอบเขตงานดังนี้

1. รื้อถอนฐานคอนกรีต UNIT SUBSTATION ของเดิม
2. ก่อสร้างฐานตู้ UNIT SUBSTATION ใหม่
3. ติดตั้ง UNIT SUBSTATION ตำแหน่งใหม่ตามแบบรูปรายการ
4. เชื่อมต่อสายไฟฟ้าด้านแรงต่ำ
5. เชื่อมต่อสายไฟฟ้าด้านแรงสูง
6. ทดสอบสายเคเบิลแรงสูง
7. เปลี่ยน ISOLATOR SWITCH จำนวน 4 ชุด
8. บำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสถานีตามกำหนดในแบบรูปรายการ

ภาพประกอบ



หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างดำเนินการด้วยความระมัดระวังเนื่องจากมีอุปกรณ์เดิมที่ต้องนำกลับมาใช้อีกครั้ง



SYMBOL & LEGEND

- HV : UNIT-SUBSTATION
- : HAND-HOLE, PEA TYPE-C, FOR CABLE SPLICE
- : 24kV UNDERGROUND CABLE FEEDER No.1 (EXISTING)

หมายเหตุ: ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งสถานีไฟฟ้าชั่วคราวให้อาคารสามารถใช้งานไฟฟ้าได้เป็นปกติ

UNIT SUNSTATION TR-1C

SCAL 1:500



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

ปรับปรุงสถานีส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองอาคารสถานที่

งบประมาณ

งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(นายเรวัต ช่อมลฺอ)

(นายภูษฎา ใจกล้า)

(นายภูมิใจ เหล่าพง)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560)

วิศวกรไฟฟ้า

(นายองอาจ แสดใหม่ สฟท.47406)

(นายภูมิใจ เหล่าพง ภพท.51505)

วิศวกรเครื่องกล

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

(นายพัลลภ ทองประศรี ภย.28699)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

(นายเรวัต ช่อมลฺอ)

เขียนแบบ

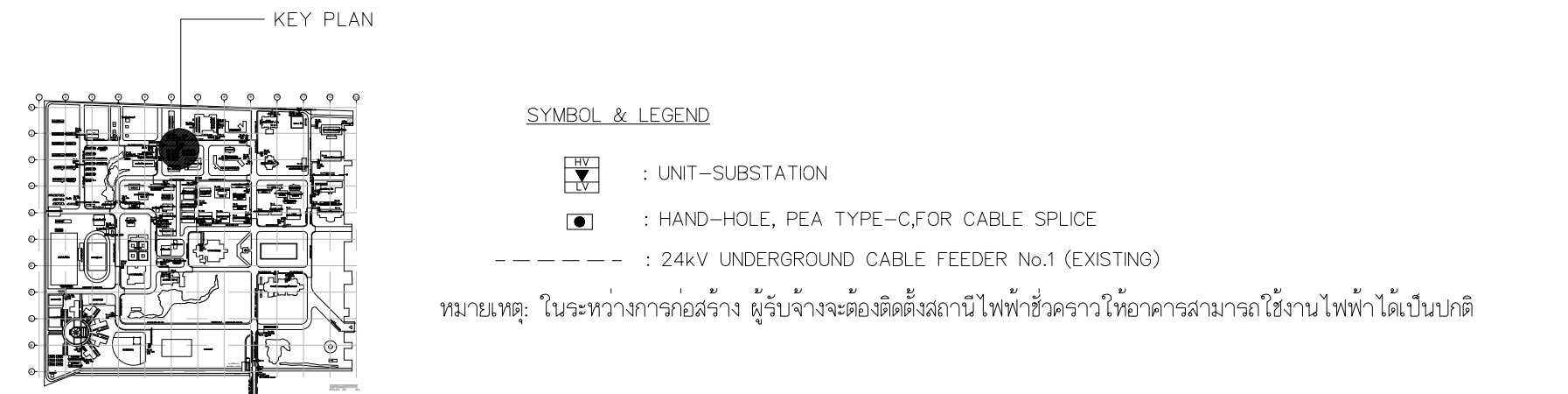
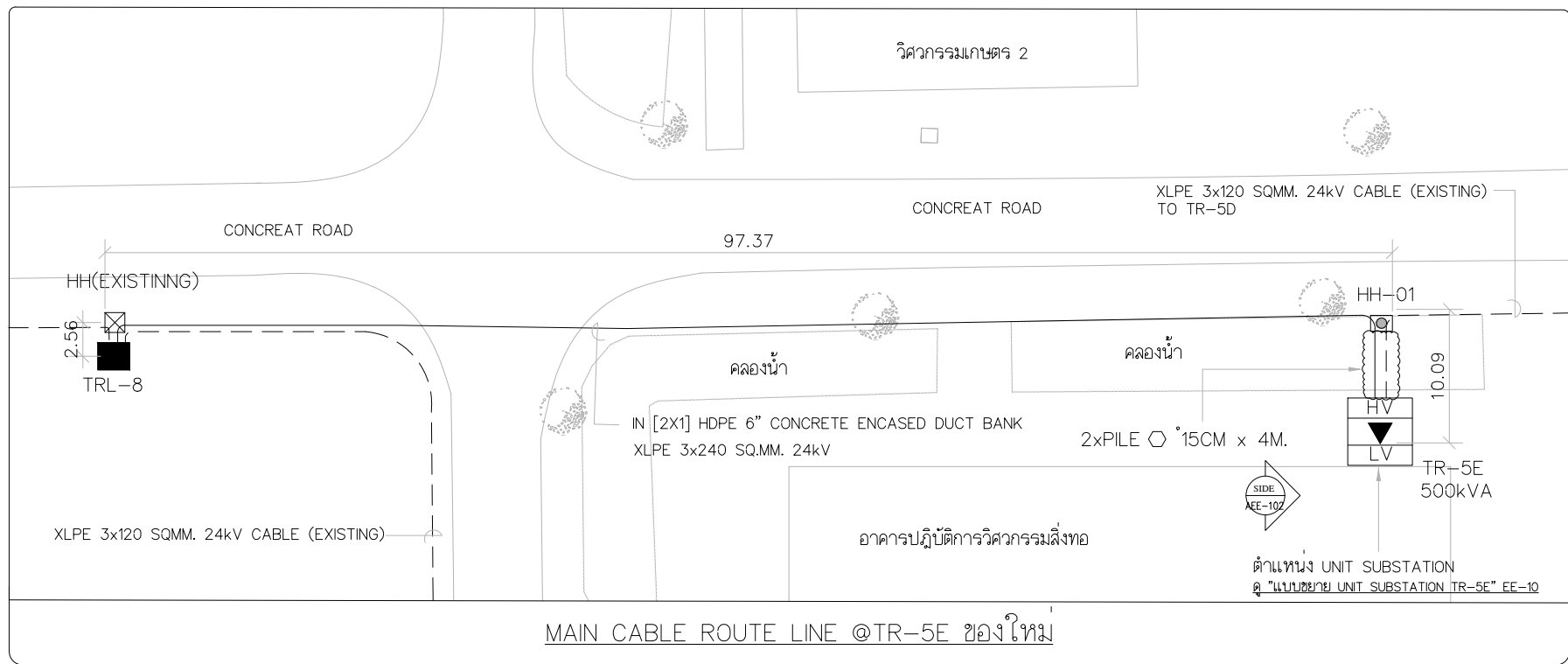
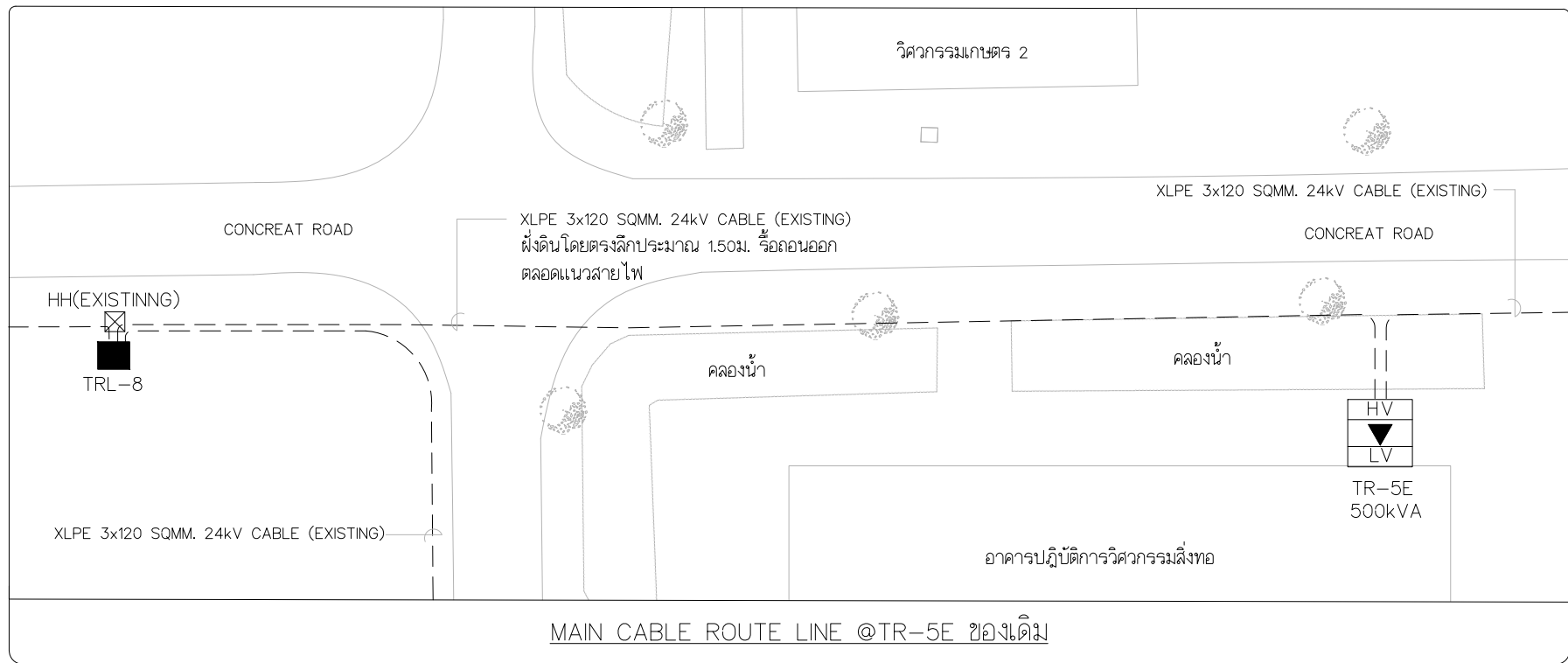
(นายภูมิใจ เหล่าพง)

แบบแสดง

UNIT SUNSTATION TR-1C

มาตราส่วน 1:500

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	04
E 04 15	จำนวนแผ่น	15



UNIT SUBSTATION ต่อไปใน

1. TR-5E

ให้ดำเนินการตามขอบเขตงานดังนี้

1. เปลี่ยน RING MAIN UNIT ใหม่
2. ติดตั้งสายเคเบิลแรงสูงใหม่
3. รื้อถอนขอบคันหินรอบ TR-5E พร้อมขนทิ้ง
4. ติดตั้งขอบคันหินใหม่ ตามแบบรูปรายการ
5. เชื่อมต่อสายไฟฟ้าด้านแรงสูง
6. ทดสอบสายไฟฟ้าและอุปกรณ์พร้อมรายงานผล
8. บำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสถานีกาหนดในแบบรูปรายการ

ภาพประกอบ



Rajamangala University of Technology Thanyaburi

โครงการ

ปรับปรุงสถานีสับจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง (UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองอาคารสถานที่

งบประมาณ

งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(นายเรวัต ช่อมสุช)

(นายภานุภา ใจกล้า)

(นายภูมิใจ เหล่าผาง)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายพงศา ภาวะโสภณ ทย.66560)

วิศวกรไฟฟ้า

(นายองอาจ แสดใหม่ สฟท.47406)

(นายภูมิใจ เหล่าผาง ทย.66560)

วิศวกรเครื่องกล

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

(นายพัลลภ ทองประศรี ทย.28699)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

(นายเรวัต ช่อมสุช)

เขียนแบบ

(นายภูมิใจ เหล่าผาง)

แบบแสดง

UNIT SUBSTATION TR-5E

มาตราส่วน 1:500

หมายเลขแบบ

E 05

แผ่นที่

05

จำนวนแผ่น

15

UNIT SUBSTATION TR-5E

SCAL 1:500

UNIT SUBSTATION ต่อไปนี้

1. TR-16A

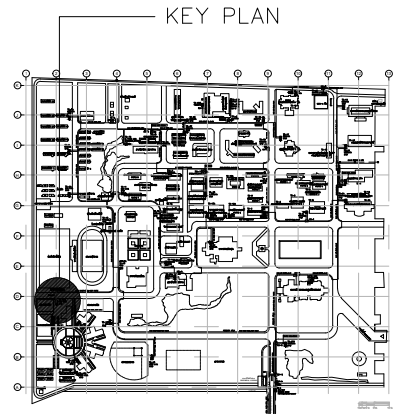
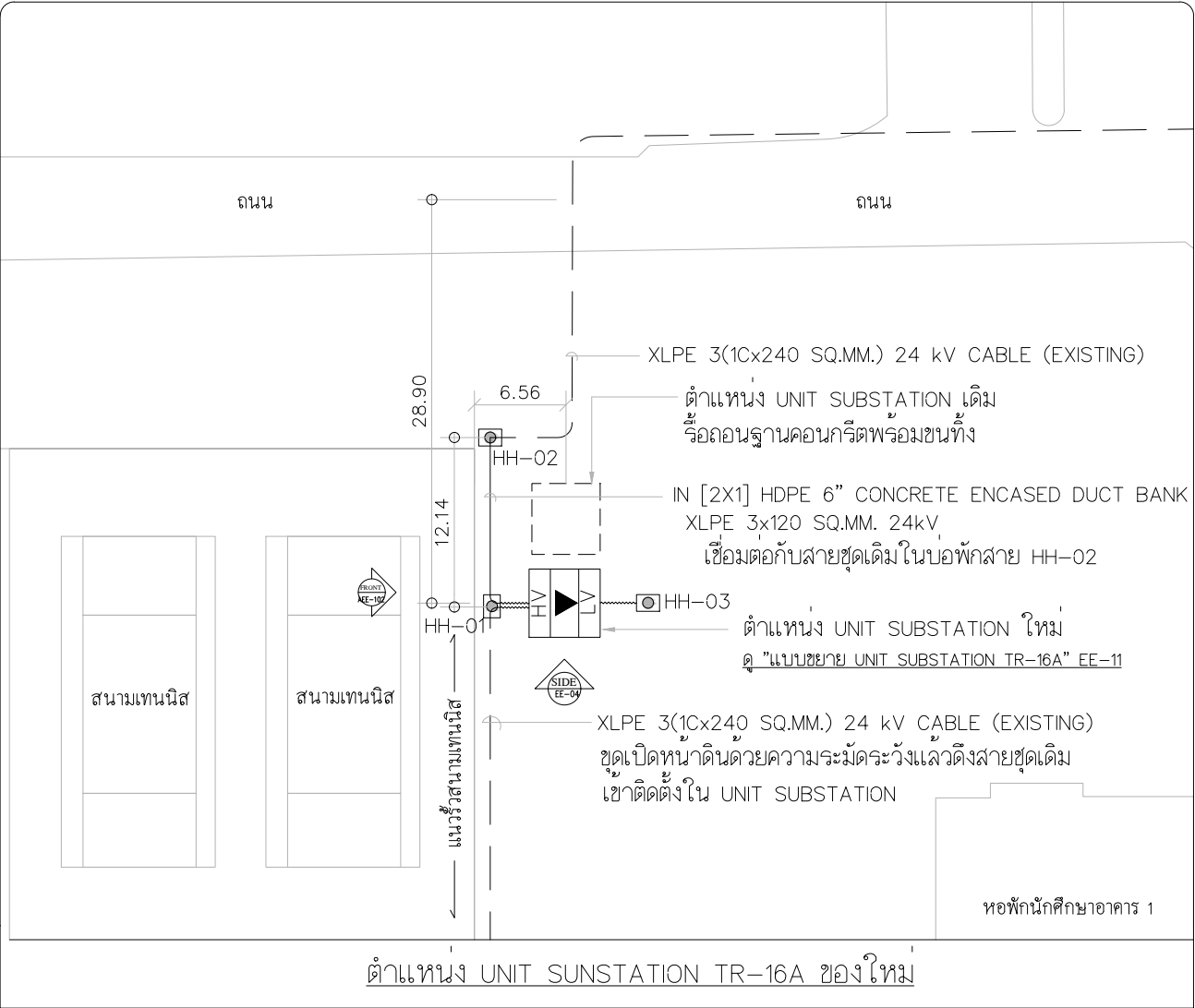
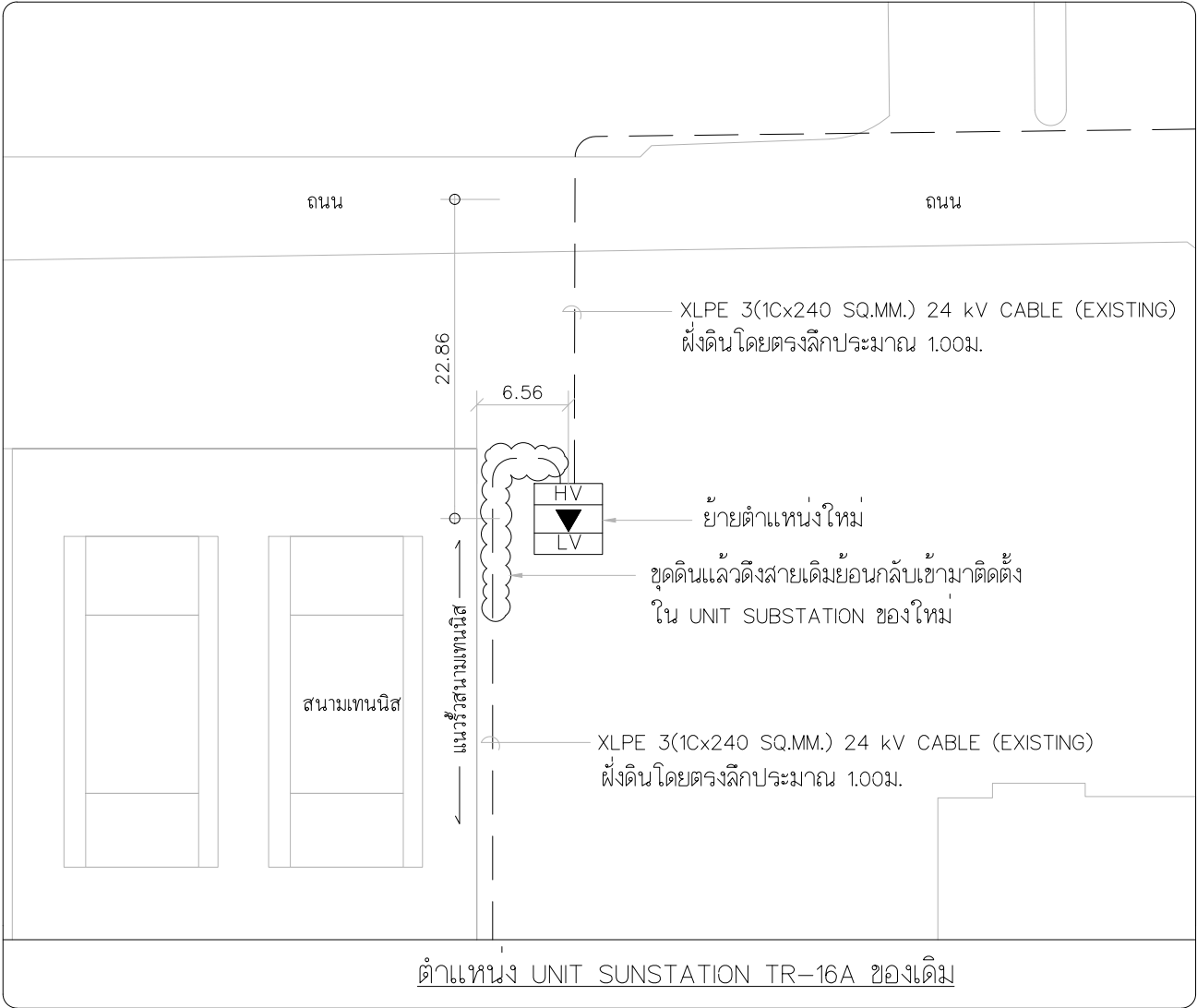
ให้ดำเนินการตามขอบเขตงานดังนี้

- 1. รื้อถอน UNIT SUBSTATION ของเดิม
- 2. ติดตั้ง UNIT SUBSTATION ตำแหน่งใหม่ตามแบบรูปรายการ
- 3. ติดตั้ง RING MAIN UNIT ของใหม่ ตามแบบรูปรายการ
- 4. เชื่อมต่อสายไฟฟ้าด้านแรงต่ำ
- 5. เชื่อมต่อสายไฟฟ้าด้านแรงสูง
- 6. ทดสอบสายเคเบิล
- 7. บำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสถานีตามกำหนดในแบบรูปรายการ

ภาพประกอบ



หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างดำเนินการด้วยความระมัดระวังเนื่องจากมีอุปกรณ์เดิมที่ต้องนำกลับมาใช้อีกครั้ง



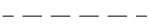
SYMBOL & LEGEND



: UNIT-SUBSTATION



: HAND-HOLE, PEA TYPE-C, FOR CABLE SPLICE



: 24kV UNDERGROUND CABLE FEEDER No.1 (EXISTING)

UNIT SUNSTATION TR-16A

SCAL 1:500



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

ปรับปรุงสถานีสับจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองอาคารสถานที่

งบประมาณ

งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(นายเรวัต ช่อมสุข)

(นายภานุภา ใจกล้า)

(นายภูมิ ใจ เหล่าผิง)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560)

วิศวกรไฟฟ้า

(นายองอาจ แสดใหม่ สฟท.47406)

(นายภูมิ ใจ เหล่าผิง ภพท.51505)

วิศวกรเครื่องกล

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

(นายพัลลภ ทองประศรี ภย.28699)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

(นายเรวัต ช่อมสุข)

เขียนแบบ

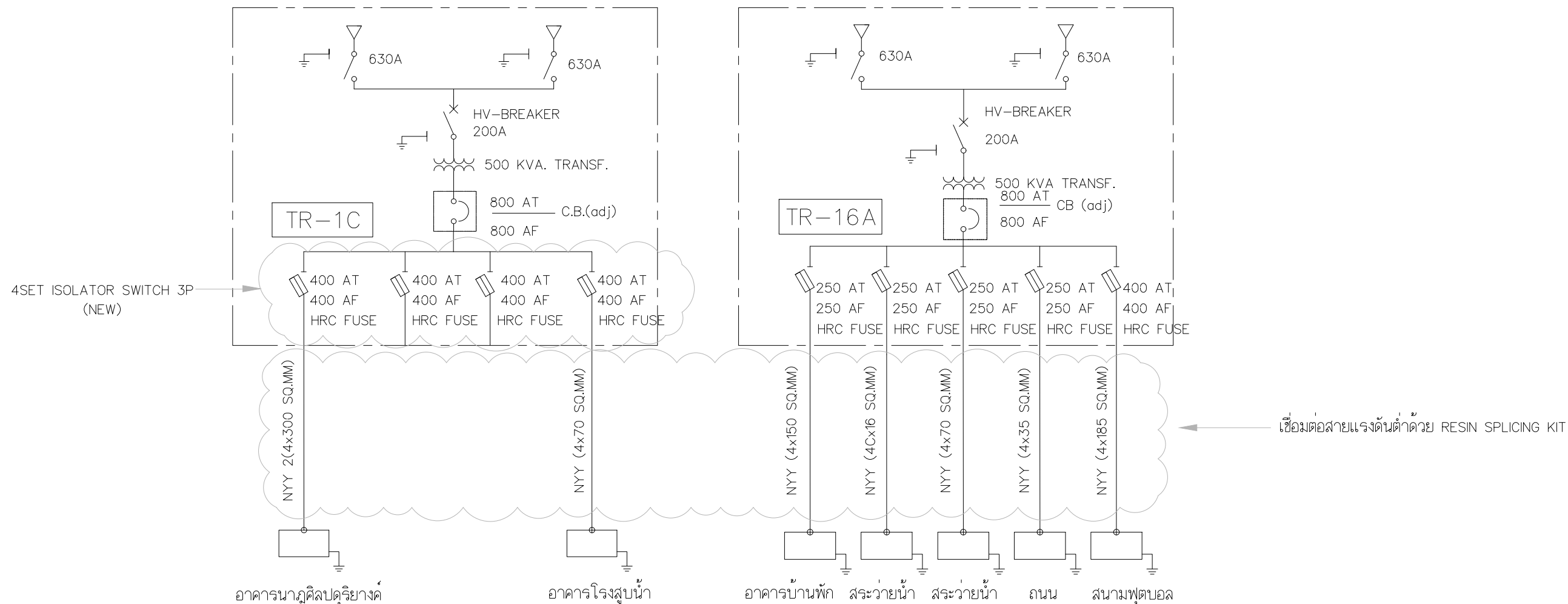
(นายภูมิ ใจ เหล่าผิง)

แบบแสดง

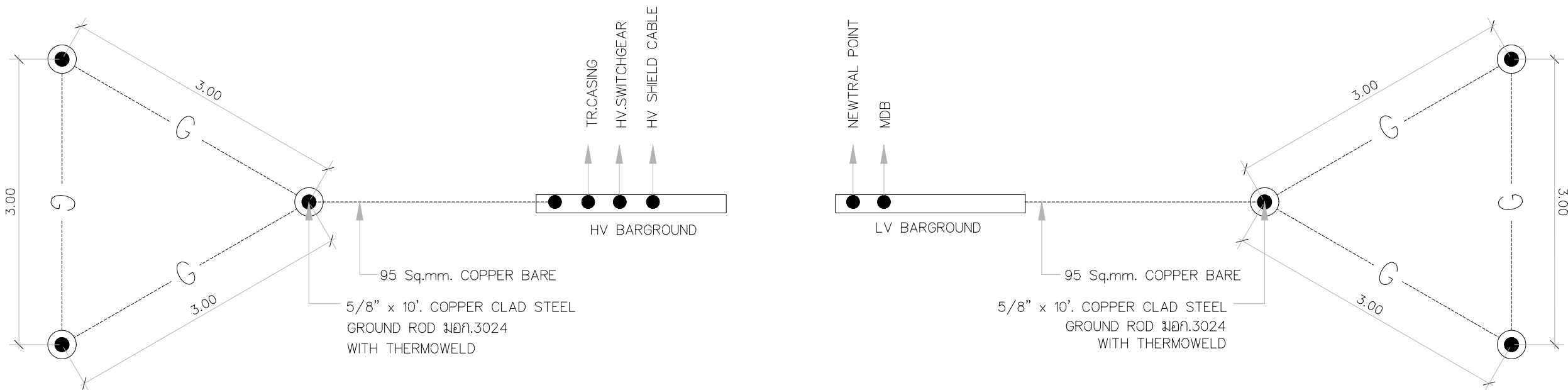
UNIT SUNSTATION TR-16A

มาตราส่วน 1:500

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	06
E 06	15	จำนวนแผ่น 15



SINGLELINE DIAGRAM
SCAL NTS.



*หมายเหตุ : ระบบสายดินแรงดันสูงและสายดินแรงดันต่ำแยกออกจากกัน
: ระยะห่างไม่น้อยกว่า 5 เมตร.

GROUNDING SYSTEM SCHEMATIC
SCAL NTS.



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

ปรับปรุงสถานีสับจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองอาคารสถานที่

งบประมาณ

งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(นายเรวัต ช่อมลฺอ)

(นายฤทธิญา ใจกล้า)

(นายภูมิใจ เหล่าพง)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายพงศา ภวโรจน์ ทย.66560)

วิศวกรไฟฟ้า

(นายองอาจ แสงใหม่ สฟท.47406)

(นายภูมิใจ เหล่าพง ทย.51505)

วิศวกรเครื่องกล

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

(นายพัลลภ ทองประเสริ ทย.28699)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

(นายเรวัต ช่อมลฺอ)

เขียนแบบ

(นายภูมิใจ เหล่าพง)

แบบแสดง

SINGLELINE DIAGRAM

GROUNDING SYSTEM SCHEMATIC

มาตราส่วน NTS.

หมายเลขแบบ

E 07 15

แผ่นที่

จำนวนแผ่น

07

15

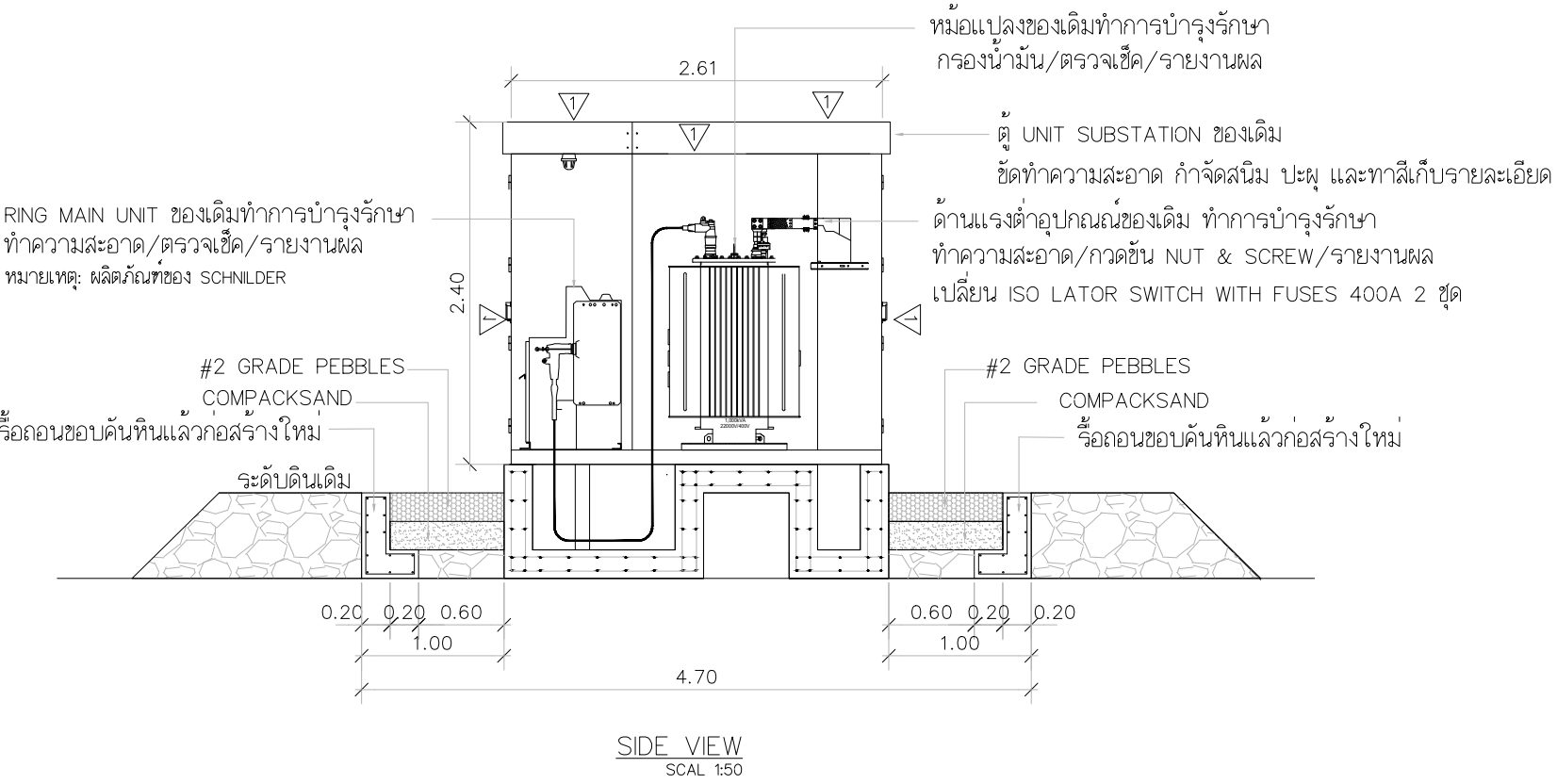
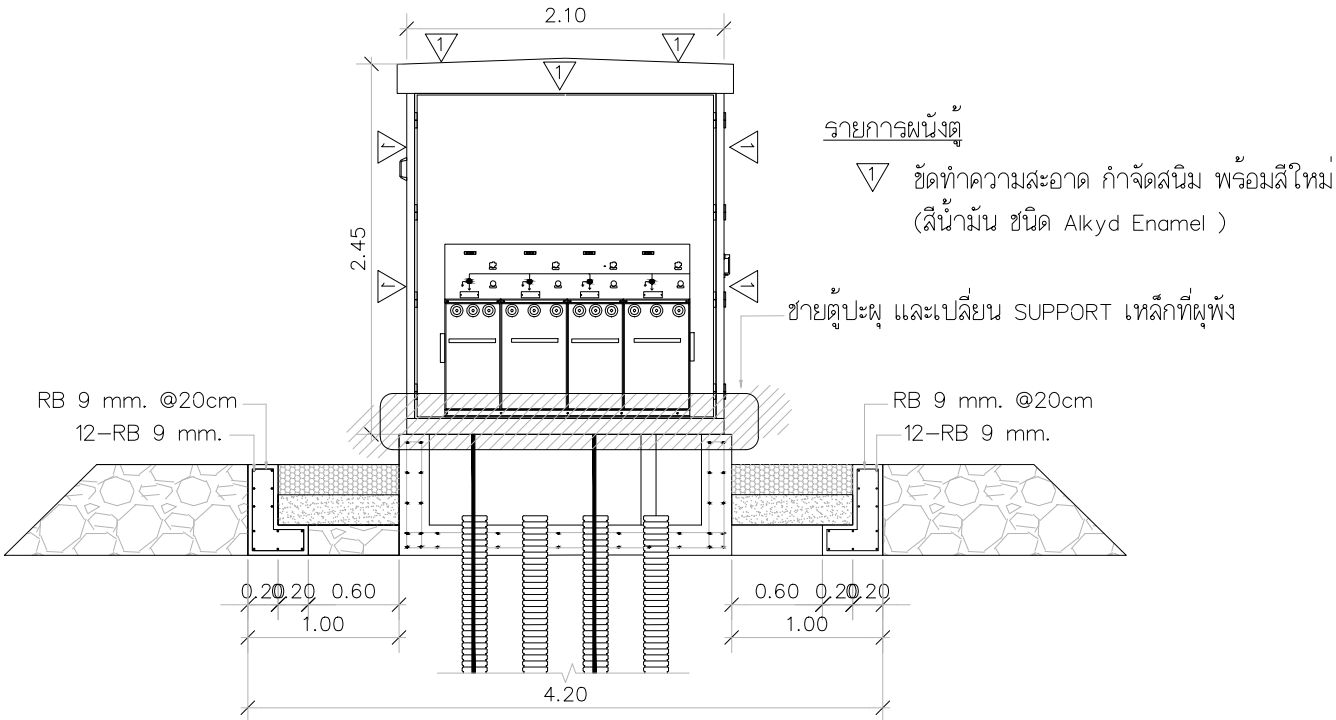
UNIT SUBSTATION ต่อไปนี้

- 1. TRL-7
- 2. TR-5
- 3. TR-14
- 4. TR-8
- 5. TR-5B
- 6. TR-15B

ให้ดำเนินการตามขอบเขตงานดังนี้

- 1. รื้อขอบคันทินเดิมออก แล้วก่อสร้างใหม่ตามแบบรูปราชการ
- 2. เดิมหิกรวดเบอร์ 2
- 3. ขัดสนิม ซ่อมแซมผนัง โครงสร้างตู้พร้อมทาสีภายนอกใหม่
- 4. ตรวจสอบ/บำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า และรายงานผล
- 5. ตรวจสอบ/บำรุงรักษา RING MAIN UNIT พร้อมรายงานผล
- 5. ตรวจสอบ/บำรุงรักษาอุปกรณ์ทางด้านฝั่งแรงดันต่ำ รายงานผล
- 6. ปรับปรุงระบบสายดิน
- 7. ทำความสะอาดภายใน UNIT SUBSTATION

ภาพประกอบ



แบบบำรุงรักษา UNIT SUBSTATION
SCAL 1:50

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการ		
ปรับปรุงสถานีสับจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง (UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
กองอาคารสถานที่		
งบประมาณ		
งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568		
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปราชการงานก่อสร้าง		
(นายเรวัต ช่อมสุช)		
(นายภุชญา ใจกล้า)		
(นายภูมิใจ เหล่าผง)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายพงศา ภาวะโสมณ ทย.66560)		
วิศวกรไฟฟ้า		
(นายองอาจ แสงใหม่ สฟท.47406)		
(นายภูมิใจ เหล่าผง ทย.51505)		
วิศวกรเครื่องกล		
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง		
(นายพัลลภ ทองประศรี ทย.28699)		
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่		
(นายเรวัต ช่อมสุช)		
เขียนแบบ		
(นายภูมิใจ เหล่าผง)		
แบบแสดง		
แบบบำรุงรักษา UNIT SUBSTATION		
มาตราส่วน 1:50		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่ 08	
E	08	15
จำนวนแผ่น		15



ปรับปรุงสถานีสับจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

กองอาคารสถานที่

งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568

(นายเรวัต ช่อมสข)

(นายกฤษณา ไกรล้ำ)

(นายภูมิใจ เหล่าพงษ์)

สถาบัน

วิศวกรรมโยธา

(นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560)

วิศวกรรมไฟฟ้า

(นายองอาจ แสดใหม่ สพก.47406)

(นายภูมิใจ เหล่าพง ภพก.51505)

วิศวกรรมเครื่องกล

หัวหน้้าฝ้ายออกแบบลิ่งก่อสร้าง

(นายพัลลภ ทองประศรี ภย.28699)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

(นายเรวัต ช่อมสข)

เขียนแบบ

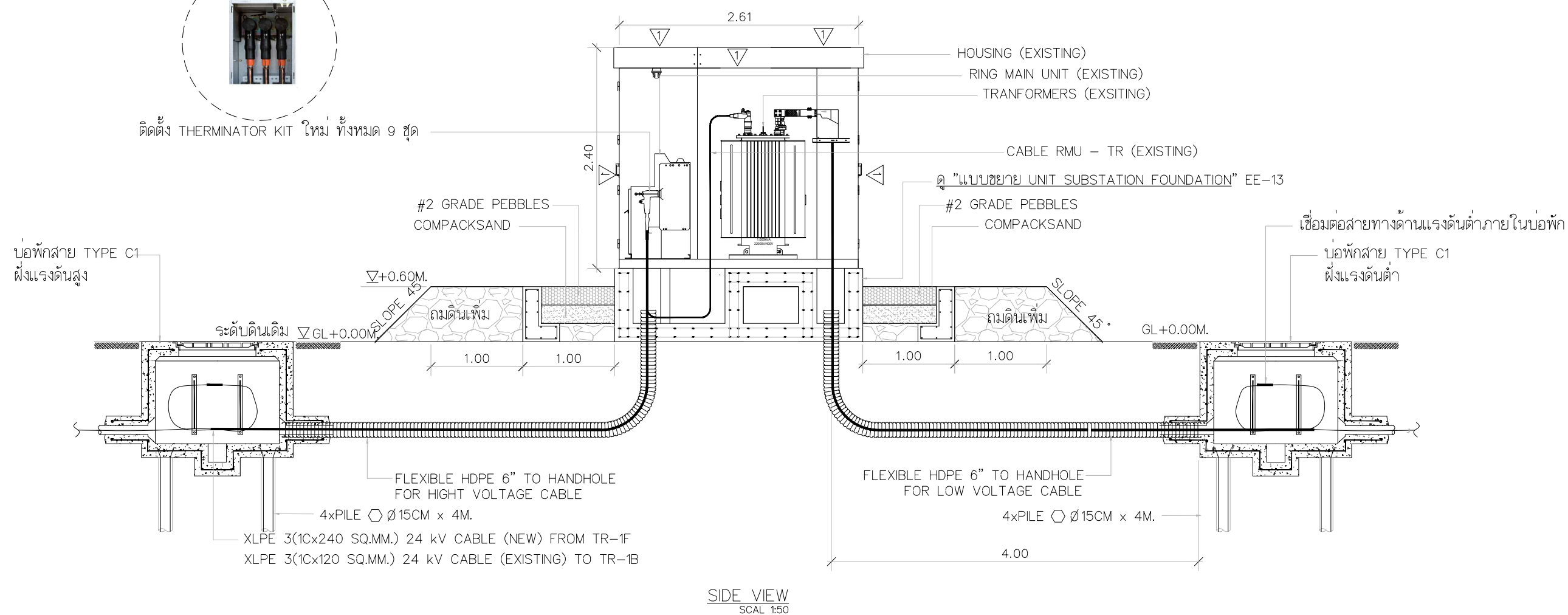
(นายภูมิใจ เหล่าพงษ์)

แบบแสดง

แบบขยาย UNIT SUBSTATION TR-1C

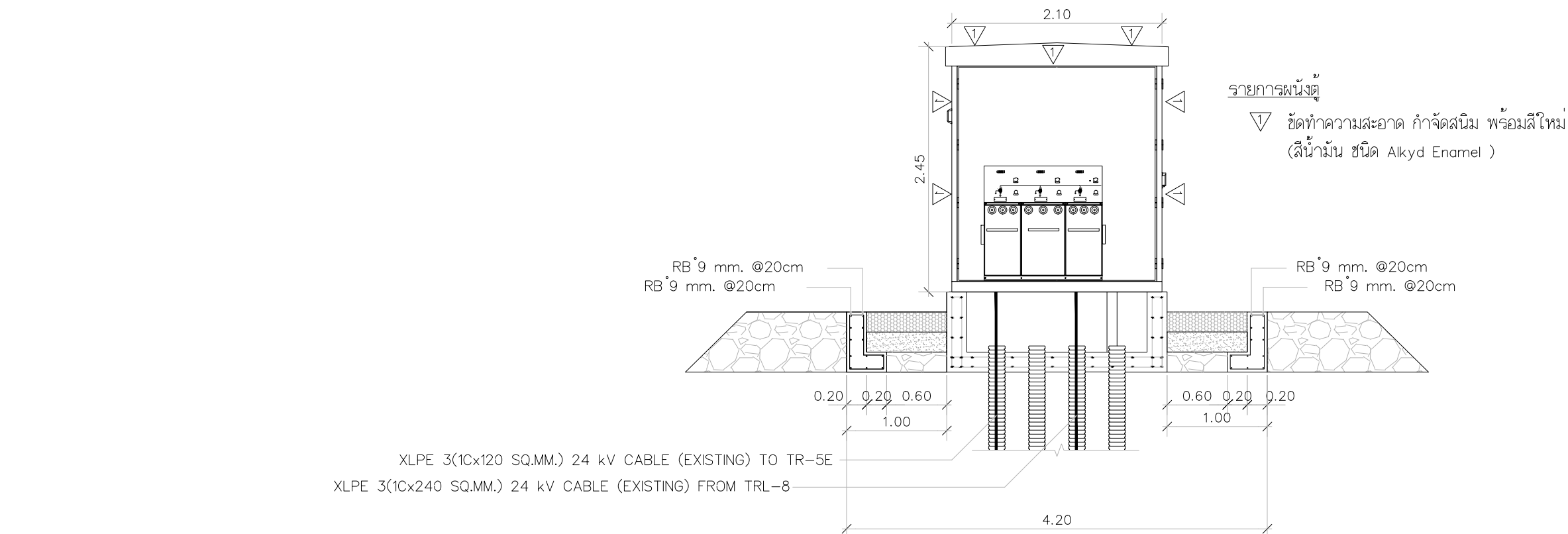
มาตราส่วน	1:50
-----------	------

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	09
E	09 15	จำนวนแผ่น	15

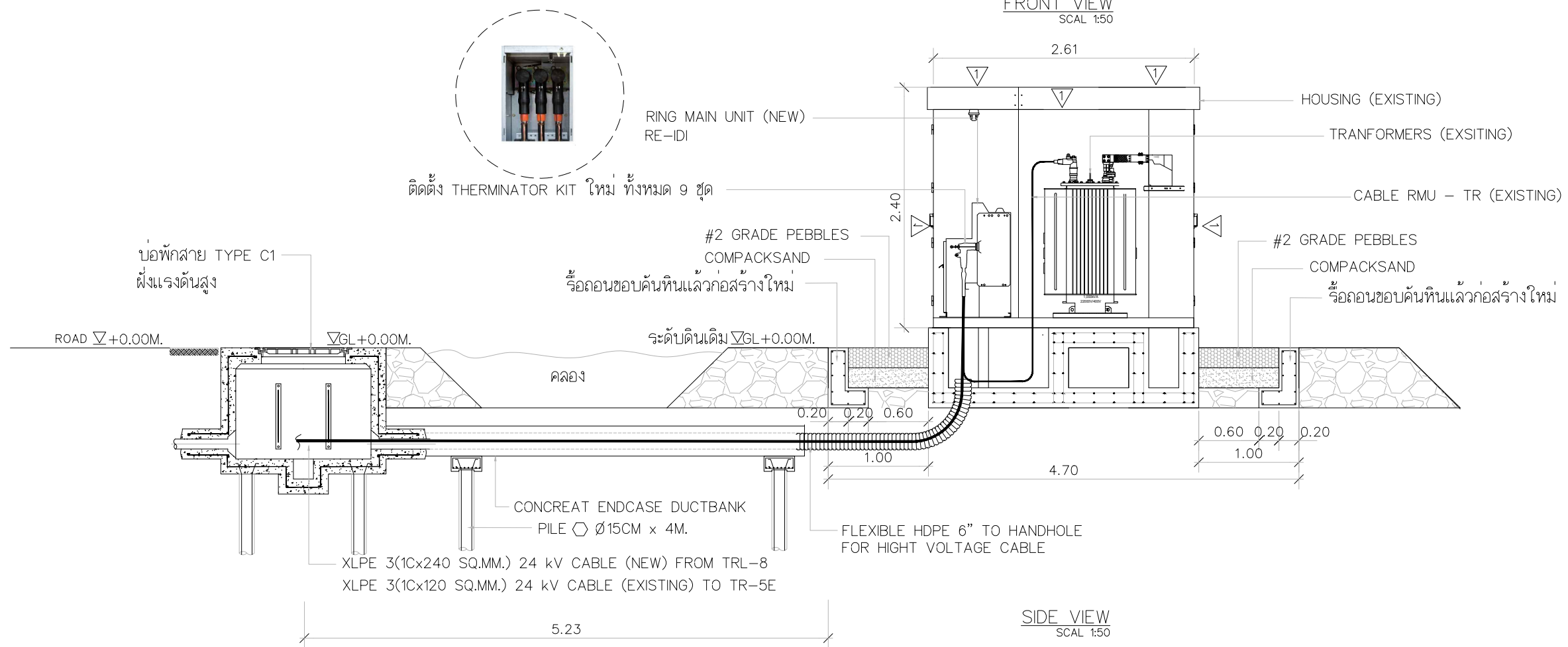


แบบขยาย UNIT SUBSTATION TR-1C

SCAL 1:50



FRONT VIEW
SCAL 1:50



SIDE VIEW
SCAL 1:50

รายการผนังตู้
▽ ชัดทำความสะอาด กำจัดสนิม พร้อมสีใหม่
(สีน้ำมัน ชนิด Alkyd Enamel)

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการ		
ปรับปรุงสถานีสับจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง (UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
กองอาคารสถานที่		
งบประมาณ		
งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568		
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง		
(นายเรวัต ช่อมสุช)		
(นายภุชญา ใจกล้า)		
(นายภูมิ ใจ เหล่าผิง)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560)		
วิศวกรไฟฟ้า		
(นายองอาจ แสดใหม่ สฟท.47406)		
(นายภูมิ ใจ เหล่าผิง ภพท.51505)		
วิศวกรเครื่องกล		
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง		
(นายพัลลภ ทองประเสริ ภย.28699)		
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่		
(นายเรวัต ช่อมสุช)		
เขียนแบบ		
(นายภูมิ ใจ เหล่าผิง)		
แบบแสดง		
แบบขยาย UNIT SUBSTATION TR-5E		
มาตราส่วน 1:50		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	10
E	10 15	จำนวนแผ่น 15

แบบขยาย UNIT SUBSTATION TR-5E
SCAL 1:50



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

ปรับปรุงสถานีส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองอาคารสถานที่

งบประมาณ

งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(นายเรวัต ช่อมสุช)

(นายภานุภา ใจกล้า)

(นายภูมิใจ เหล่าผาง)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560)

วิศวกรไฟฟ้า

(นายออาจ แสดใหม่ สฟท.47406)

(นายภูมิใจ เหล่าผาง ภพท.51505)

วิศวกรเครื่องกล

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

(นายพิลลภ ทองประศรี ภย.28699)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

(นายเรวัต ช่อมสุช)

เขียนแบบ

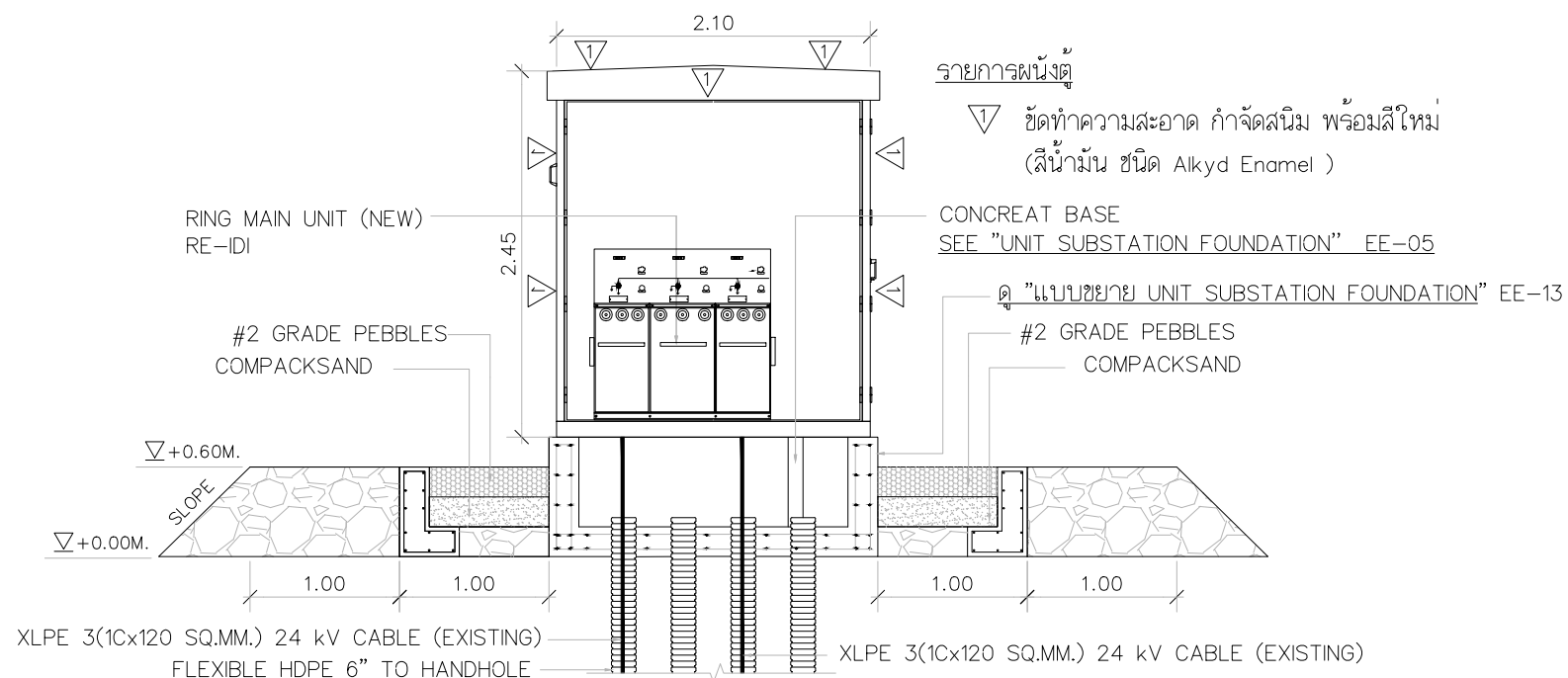
(นายภูมิใจ เหล่าผาง)

แบบแสดง

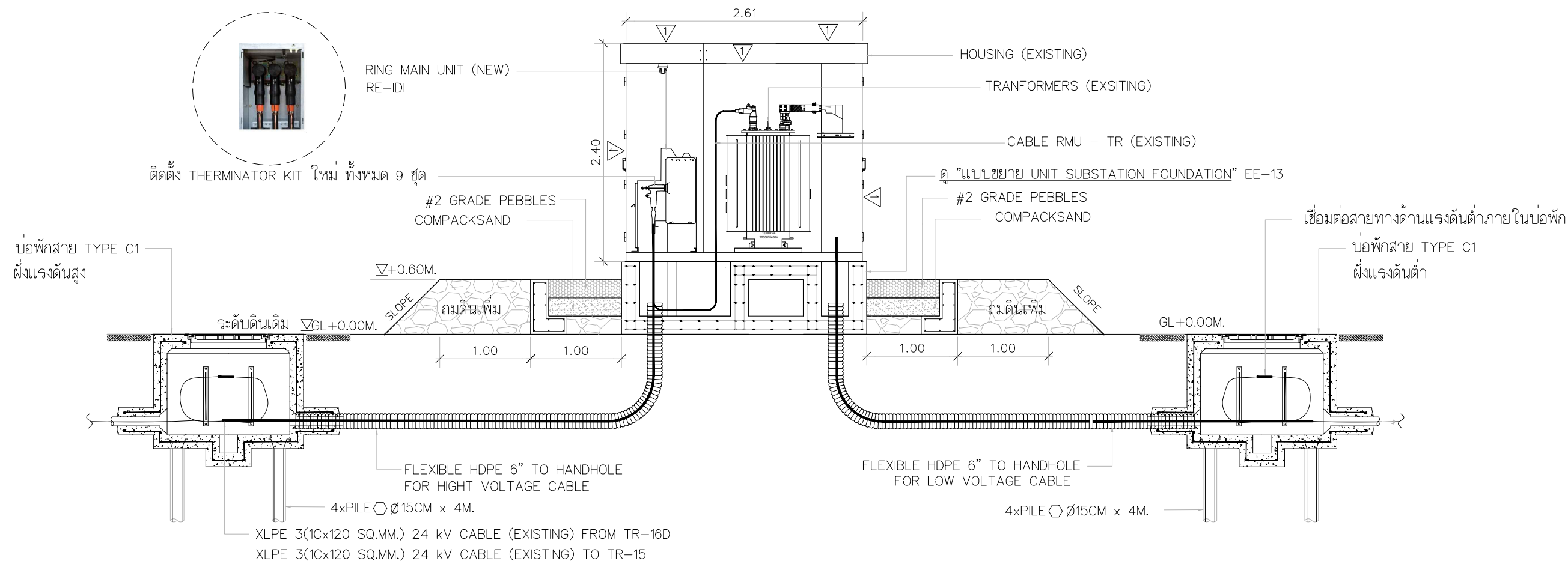
แบบขยาย UNIT SUBSTATION TR-16A

มาตราส่วน 1:50

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	11
E	11/15	จำนวนแผ่น 15



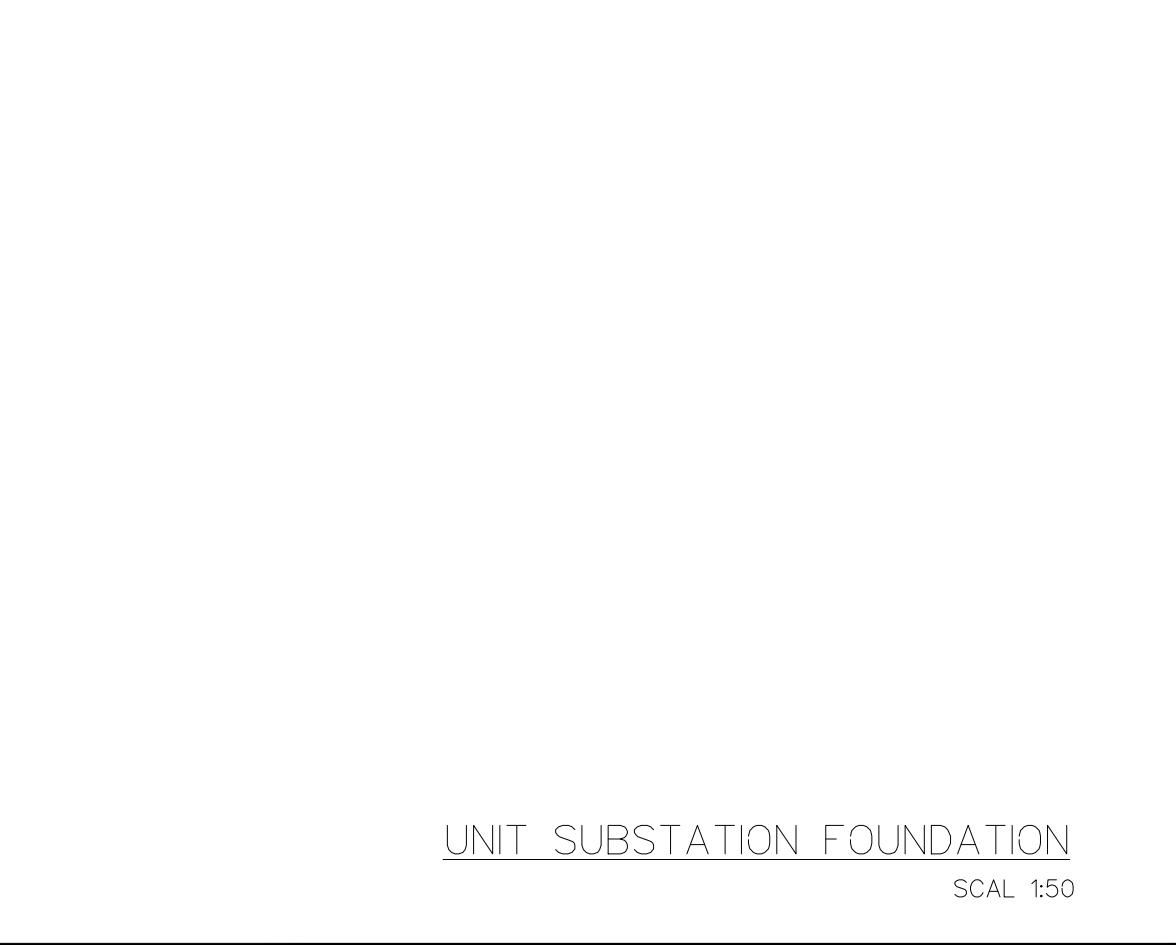
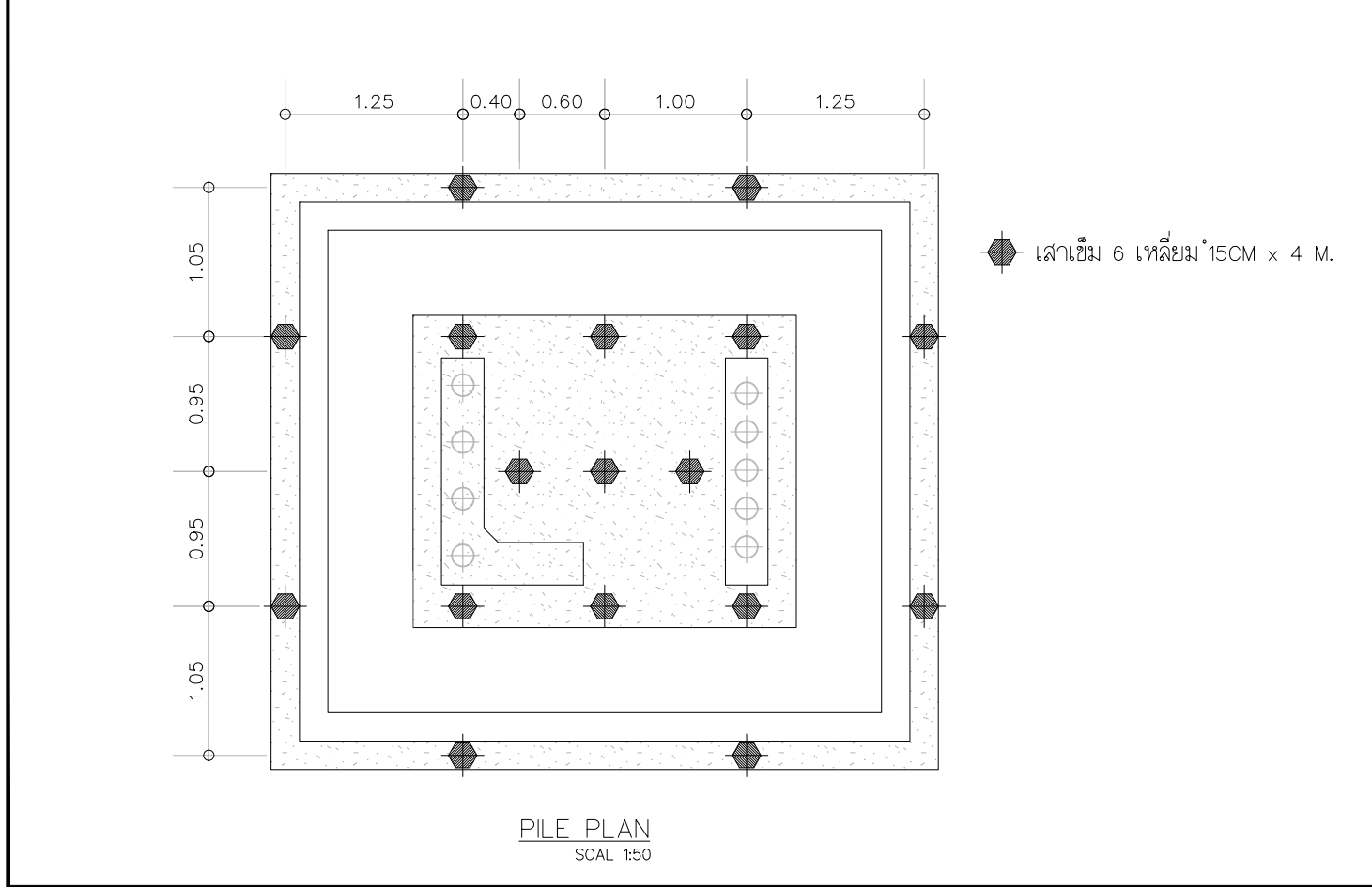
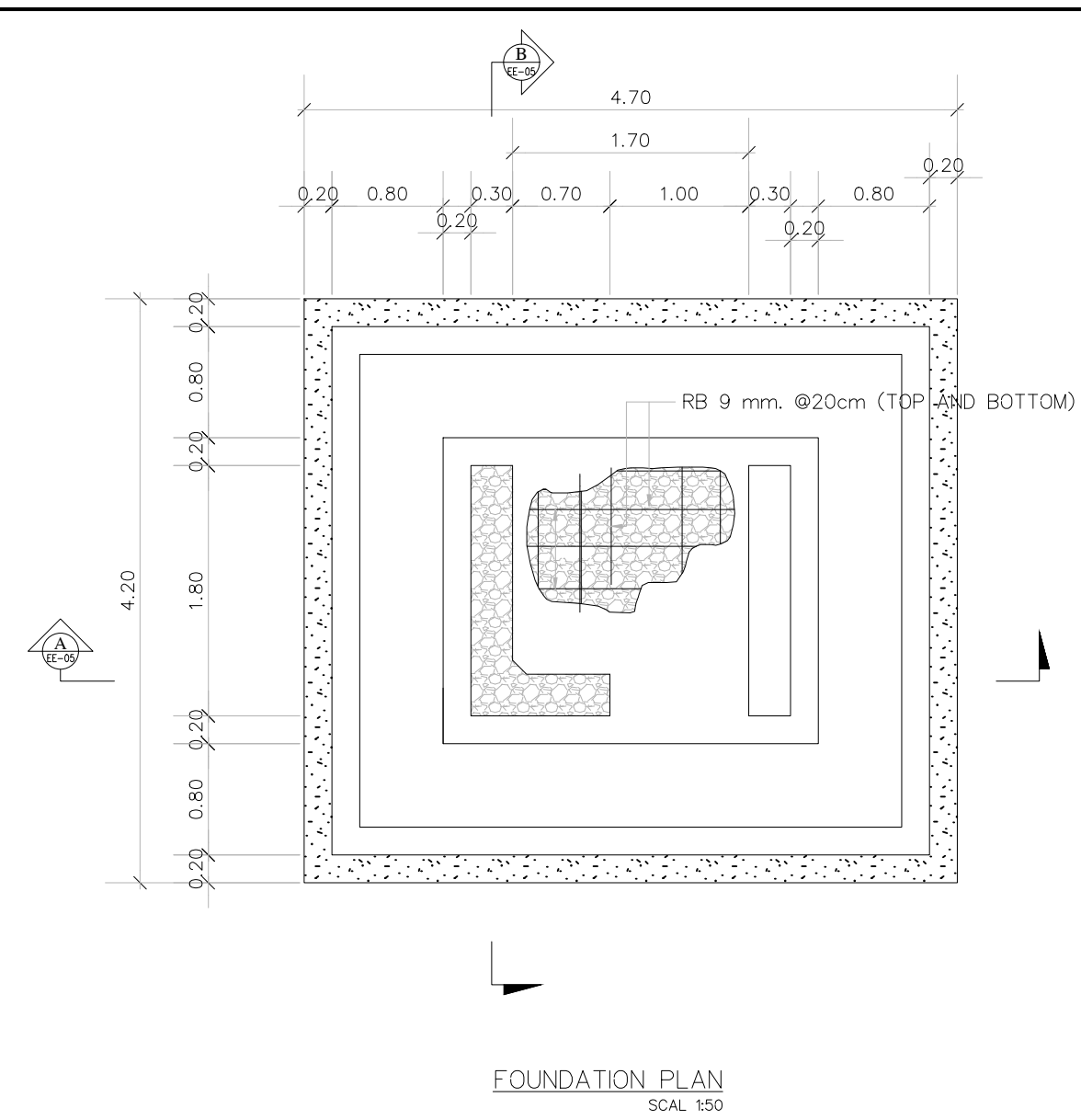
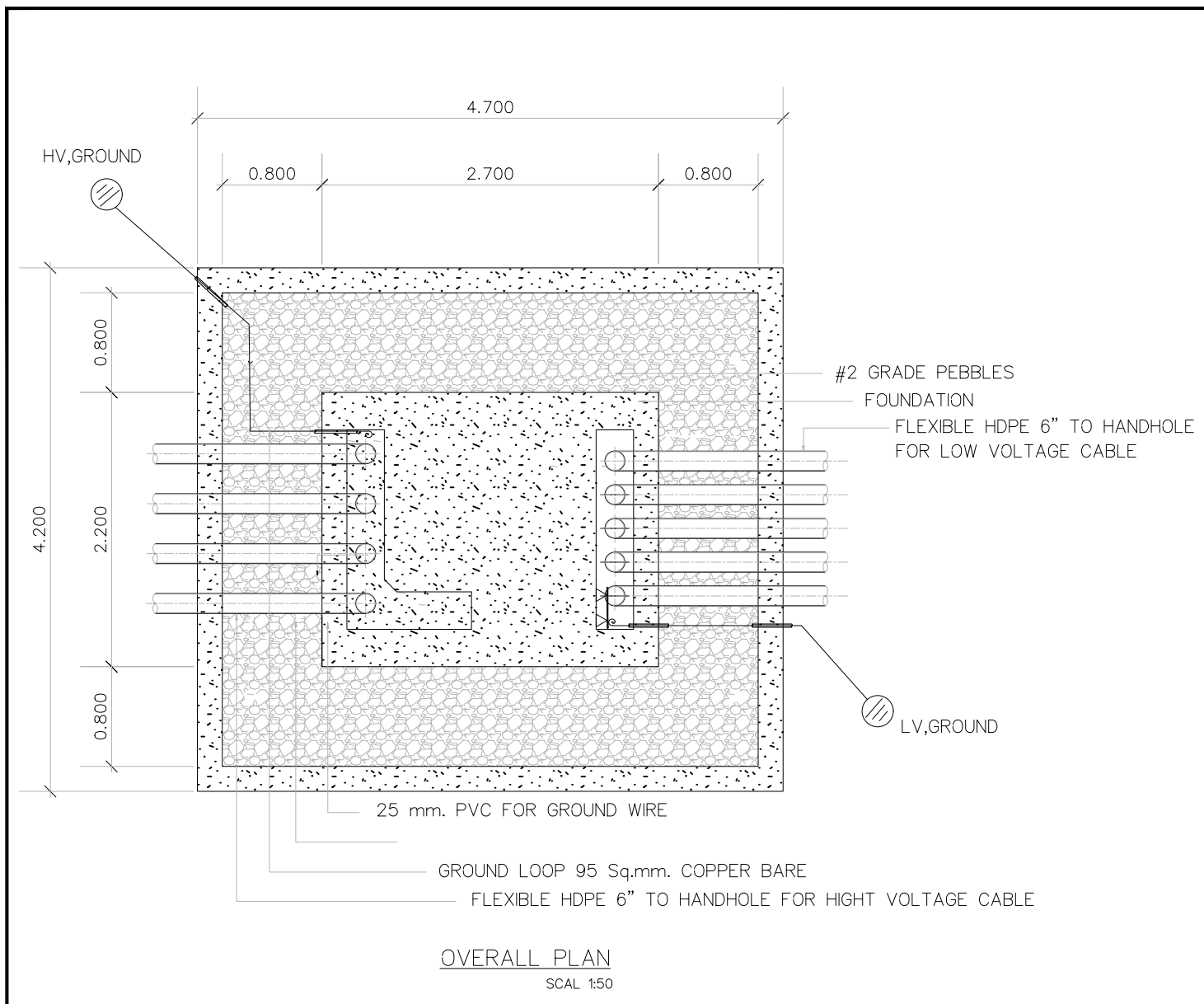
FRONT VIEW
SCAL 1:50



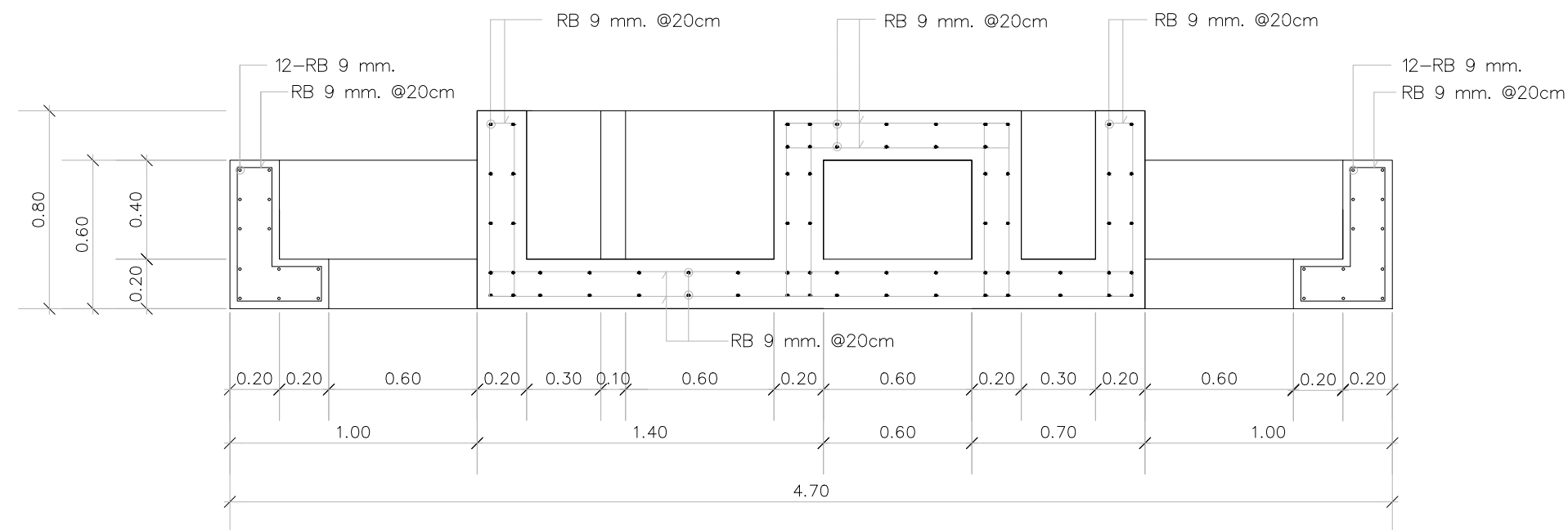
SIDE VIEW
SCAL 1:50

แบบขยาย UNIT SUBSTATION TR-16A

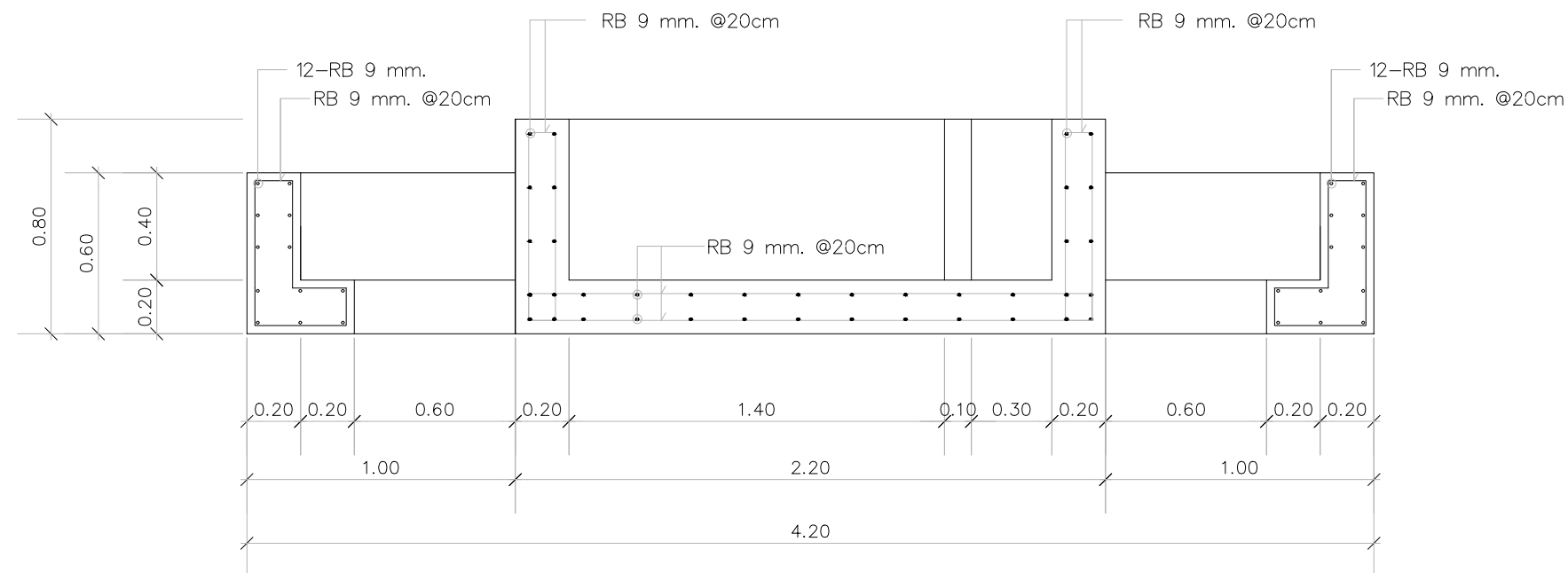
SCAL 1:50



 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการ		
ปรับปรุงสถานีสับแยกกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง		
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
กองอาคารสถานที่		
งบประมาณ		
งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568		
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง		
(นายเรวัต ช่อมสุช)		
(นายภานุภา ใจกล้า)		
(นายภูมิ ใจ เหล่าผิง)		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
(นายพงศา ภวะโสภณ ภย.66560)		
วิศวกรไฟฟ้า		
(นายองอาจ แสดใหม่ สฟท.47406)		
(นายภูมิ ใจ เหล่าผิง ภพท.51505)		
วิศวกรเครื่องกล		
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง		
(นายพัลลภ ทองประศรี ภย.28699)		
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่		
(นายเรวัต ช่อมสุช)		
เขียนแบบ		
(นายภูมิ ใจ เหล่าผิง)		
แบบแสดง		
UNIT SUBSTATION FOUNDATION		
มาตราส่วน 1:50		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	12
E 12	15	จำนวนแผ่น 15



SECTION A
SCAL 1:25



SECTION B
SCAL 1:25

SECTION A-A , B-B
SCAL 1:25



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

ปรับปรุงสถานีส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองอาคารสถานที่

งบประมาณ

งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(นายเรวัต ช่อมสุช)

(นายภานุภา ใจกล้า)

(นายภูมิใจ เหล่าผง)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายพงศา ภวะโสภณ ภย.66560)

วิศวกรไฟฟ้า

(นายองอาจ แสดีใหม่ สฟท.47406)

(นายภูมิใจ เหล่าผง ภพท.51505)

วิศวกรเครื่องกล

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

(นายพัลลภ ทองประศรี ภย.28699)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

(นายเรวัต ช่อมสุช)

เขียนแบบ

(นายภูมิใจ เหล่าผง)

แบบแสดง

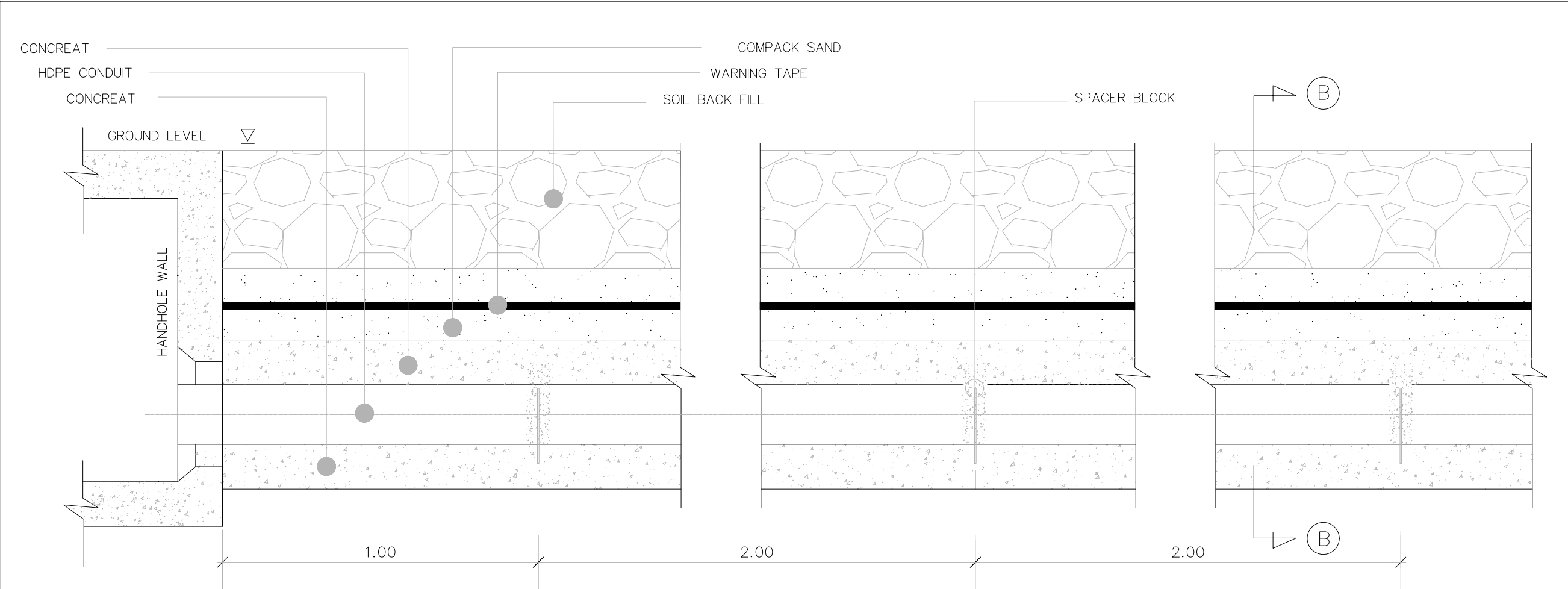
SECTION A-A , B-B

มาตราส่วน 1:25

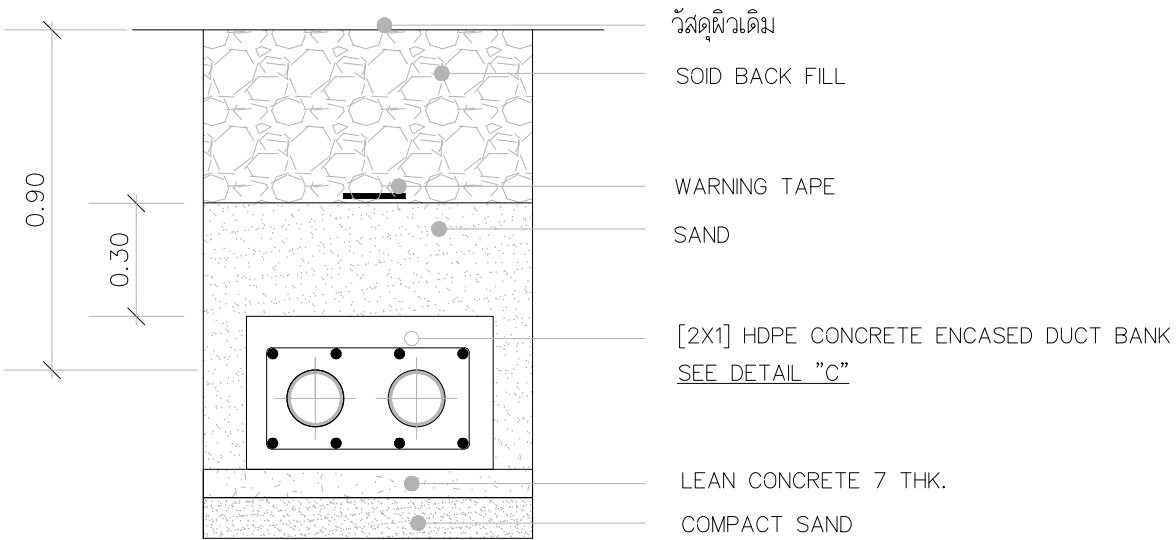
หมายเลขแบบ

แผ่นที่ 13

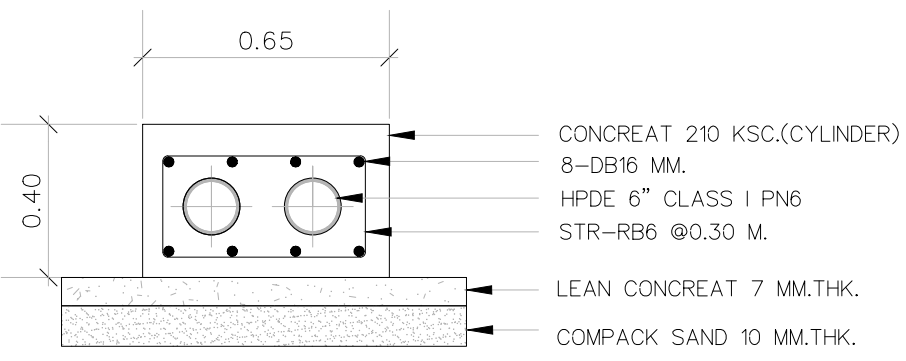
E 13 15 จำนวนแผ่น 15



DETAIL : CONCRETE ENCASED DUCT BANK
SCAL NTS.



SECTION B-B
SCAL 1:20



DETAIL "C"
SCAL 1:20

DETAIL : CONCRETE ENCASED DUCT BANK



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

ปรับปรุงสถานีส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองอาคารสถานที่

งบประมาณ

งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

(นายเรวัต ช่อมสุช)

(นายภานุภา ใจกล้า)

(นายภูมิใจ เหล่าผิง)

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

(นายพงศ์ ภาวะโสภณ ภย.66560)

วิศวกรไฟฟ้า

(นายออาจ แสงใหม่ สฟท.47406)

(นายภูมิใจ เหล่าผิง ภพท.51505)

วิศวกรเครื่องกล

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

(นายพิศล ทอประศรี ภย.28699)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

(นายเรวัต ช่อมสุช)

เขียนแบบ

(นายภูมิใจ เหล่าผิง)

แบบแสดง

DETAIL
CONCRETE ENCASED DUCT BANK

มาตราส่วน NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	14
E	14 / 15	จำนวนแผ่น 15



ปรับปรุงสถานีสับจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
(UNIT SUBSTATION) 9 สถานี จำนวน 1 งาน

.....
กองอาคารสถานที่

งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2568

(นายเรวัต ช่อมสข)

(นายภคพงศ์ ใจกล้า)

(นายภมิตใจ เหล่าพงษ์)

สถาบัน	
--------	--

วิศวกรรมโยธา

(นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560)

วิศวกรรมไฟฟ้า

(นายองอาจ แสดใหม่ สพก.47406)

(นายภูมิใจ เหล่าพงษ์ ภพก.51505)

วิศวกรรมเครื่องกล

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

(นายพัลลภ ทองประศรี ภย.28699)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

(นายเรวัต ช่อมสข)

เขียนแบบ

(นายภูมิใจ เหล่าพงษ์)

แบบแสดง

แบบขยายข้อพับ - 01

มาตราส่วน	NTS
-----------	-----

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	15
E	15 15	จำนวนแผ่น	15

