



ปรับปรุงระบบไฟฟ้า มรท.ทล.
ต.ป่าเซ่า อ.เมือง จ.อุดรดิติถ์

งานโยธาและสถาปัตยกรรม

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิติถ์



โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบไฟฟ้า มส.ทช

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วิทยาเขตทุ่ง
สามัคคีธรรม อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม

น.ส.เพ็ญประภา มนพวงคาน
ส.ก. 12870

วิศวกรไฟฟ้า :

ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ
ส.ก. 4873

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิสิทธิ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

นายณัฐพงศ์ แก้วทองมา
วิศวกรไฟฟ้า

หมายเหตุ :

แบบแสดง :
การให้แบบ

มาตรฐาน : NTS หน่วยวัด : เมตร

วันที่ :

รายการแก้ไข
ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบครั้งที่ จำนวนแผ่น
1 12

DRAWING LIST OF ELECTRICAL SYSTEM

DRAWING LIST		
DWG. No.	DRAWING TITLE	SCALE
EE-HV-01	สารบัญแบบ	NTS
EE-HV-02	ข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้ง ขอบเขตงาน และสัญลักษณ์	NTS
EE-HV-03	ผังบริเวณแสดงแนวสายส่งไฟฟ้าภายในพื้นที่	1:2500 (A1)
EE-HV-04	ผังบริเวณแสดงบริเวณงานติดตั้งระบบส่องสว่างและอื่นๆ	1:2500 (A1)
EE-HV-05	แบบขยายผังบริเวณแสดงบริเวณงานติดตั้งระบบส่องสว่างและอื่นๆ 1	1:150 (A3)
EE-HV-06	แบบขยายผังบริเวณแสดงบริเวณงานติดตั้งระบบส่องสว่างและอื่นๆ 2	1:150 (A3)
EE-HV-07	ไดอะแกรมระบบไฟฟ้าแรงสูง	NTS
EE-HV-08	รายละเอียดติดตั้งเสาไฟ POST TOP 12 M.	NTS
EE-HV-09	รายละเอียดติดตั้งเสาไฟ STREET LIGHTING 6 M.	NTS
EE-HV-10	รายละเอียดการติดตั้งเสาไฟฟ้าแรงสูง	NTS
EE-HV-11	รายละเอียดการติดตั้งเสาไฟฟ้าแรงสูง	NTS
EE-HV-12	ผังบริเวณแสดงแนวงานเชื่อมสาย FIBER OPTIC ภายในพื้นที่	1:2500 (A1)

ข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้ง

สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

ความต้องการทั่วไป

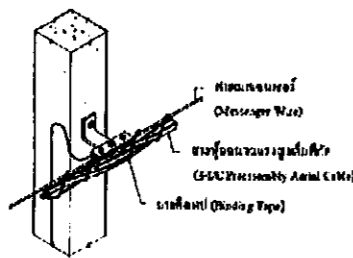
ข้อกำหนดนี้ใช้ในการเดินสายไฟฟ้าแรงสูง เพื่อให้ถูกต้องและเป็นไปตามระเบียบและมาตรฐานของการไฟฟ้าท้องถิ่น

สายไฟฟ้า

1. สายหุ้มฉนวนสองชั้นไม่เต็มทึบ (Spaced Aerial Cable : SAC) เป็นสายหุ้มฉนวนซึ่งใช้กับระบบแรงดัน 11 ถึง 33 กิโลโวลต์ ตามมาตรฐาน IEC 60502-2 ลักษณะสายเป็นตัวนำทำด้วยอลูมิเนียมเคลือบด้วยฉนวนชนิดอัดแน่น และหุ้มด้วยฉนวนซึ่งทำจากครอสลิงก์โพลีเอทิลีน (Cross-Link Polyethylene : XLPE) ไม่มีฉนวนหุ้ม ไม่เหมาะสมที่จะใช้ในบริเวณที่สายอาจสัมผัสกับโลหะหรือสิ่งทีต้องดิน เช่น ต้นไม้ เป็นเวลานานๆ เพราะจะทำให้มีกระแสรั่วไหลผ่านจุดสัมผัส เมื่อเป็นระยะเวลานานจะทำให้ฉนวนของสายตรงจุดสัมผัสเสียหายได้
2. สายหุ้มฉนวนแรงสูงเต็มทึบ (Preassembly Aerial Cable หรือ Fully-Insulation Aerial Cable : FAC) เป็นสายอลูมิเนียมหุ้มด้วยฉนวน XLPE และมี Shield ตามมาตรฐาน IEC 60502-2 สายชนิดนี้จัดอยู่ในประเภทหุ้มฉนวนแรงสูงเต็มทึบ สายนี้จะผลิตเป็นลักษณะสำเร็จรูปพร้อมกับสายเมสเซนเจอร์ (Messenger) จากโรงงานผู้ผลิต โดยสายเส้นเฟสทั้งสามเส้นและสายเมสเซนเจอร์จะพันควบเข้าด้วยกันโดยใช้บาสติงเทป (Binding Tape) สาย FAC นี้จะใช้ในบริเวณที่ระยะห่างระหว่างสายไฟฟ้ากับสิ่งก่อสร้างน้อยกว่าจะใช้สายชนิดอื่น
3. สายครอสลิงก์โพลีเอทิลีน (Cross-Link Polyethylene : XLPE) เป็นสายทองแดงหุ้มฉนวนด้วย XLPE และมี Shield ตามมาตรฐาน IEC 60502-2 สายชนิดนี้จัดอยู่ในประเภทหุ้มฉนวนแรงสูงเต็มทึบ ใช้สำหรับติดตั้งในระบบแรงสูงได้ดิน สายเส้นเฟสทั้งสามเส้นและสายเมสเซนเจอร์จะพันควบเข้าด้วยกันโดยใช้บาสติงเทป (Binding Tape) สาย FAC นี้จะใช้ในบริเวณที่ระยะห่างระหว่างสายไฟฟ้ากับสิ่งก่อสร้างน้อยกว่าจะใช้สายชนิดอื่น

การติดตั้ง

1. สายหุ้มฉนวนสองชั้นไม่เต็มทึบ (Spaced Aerial Cable : SAC) การติดตั้งสาย SAC จะติดตั้งโดย Bracket รูปแบบต่างๆ มีทั้งแบบ Spacer ซึ่งทำด้วยเซรามิก หรือ Bracket แบบคอนกรีตแบบอากาศทางโค้ง (ปลีปลา) โดยสายจะรองด้วยลูกถ้วยแบบพินโพสต์ (Pin Post Insulator)
2. สายหุ้มฉนวนแรงสูงเต็มทึบ (Preassembly Aerial Cable หรือ Fully-Insulation Aerial Cable : FAC) สามารถติดตั้งอยู่ในระดับความสูงเดียวกับสายแรงต่ำได้ ทั้งนี้เนื่องจากสายมีขนาดใหญ่ ทำให้มีน้ำหนักมาก ไม่เหมาะที่จะติดตั้งในระดับสูง แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะอยู่ในระดับต่ำแต่ก็ถือว่ามีความปลอดภัยด้านไฟฟ้าสูง ลักษณะการติดตั้งรูป



3. สายครอสลิงก์โพลีเอทิลีน (Cross-Link Polyethylene : XLPE) ติดตั้งในท่อร้อยสายใต้ดิน วิธีนี้สายไฟฟ้าจะถูกติดตั้งอยู่ในท่อร้อยสายใต้ดิน ซึ่งก่อสร้างไว้ก่อน โดยจะต้องมีการก่อสร้างบ่อพักสายใต้ดินควบคู่ไปด้วยเพื่อใช้เป็นจุดสำหรับร้อยสายไฟฟ้า หรือดึงสายไฟฟ้าระหว่างการติดตั้ง ท่อร้อยสายใต้ดินนี้จะเป็นตัวป้องกันความเสียหายทางสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นกับสายไฟฟ้าใต้ดิน รายละเอียดงานติดตั้งบ่อพักสายให้อิงจากแบบ MANHOLE และ HANDHOLE ของ กฟน.

รายละเอียดของบขเขตงาน

หมวดงานสายส่งแรงสูง

- ① รื้อถอนเสาไฟ และสายส่งหน้าอาคารคณะวิทยาศาสตร์ P42-P51 และ P66-P67
- ② ปักเสาพาดสาย สายส่งแรงสูงใหม่ P62.1 ถึง P62.5 และทำการเชื่อมระบบ
- ③ ปักเสาพาดสาย สายส่งแรงสูงใหม่ P52.1 ถึง P52.3 และทำการเชื่อมระบบ
- ④ สายสื่อสารที่ผากกับเสาไฟสายส่งแรงสูงที่จะต้องรื้อถอนให้ทำการเชื่อมต่อให้สมบูรณ์ โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบ SHOP APPROVE เพื่ออนุมัติ

หมวดงานไฟฟ้าแรงต่ำ / ส่องสว่าง

- ① ติดตั้งเสาฟลัดไลท์ 12 เมตร 2 ต้น พร้อมตู้ควบคุม ที่วงเวียนทางเข้า
- ② ติดตั้งเสาไฟส่องถนนบริเวณซุ้มทางเข้า ใหม่จำนวน 12 ต้น และเปลี่ยนโคมเก่า 12 โคม พร้อมงานเดินท่อร้อยสาย และติดตั้งตู้ควบคุม
- ③ เปลี่ยนโคมส่องป้ายซุ้มทางเข้าใหม่
- ④ ติดตั้งไฟส่องถนน แบบโซล่าเซลล์ สูง 6 เมตร จำนวน 12 ต้น ตำแหน่งติดตั้งตามเสาไฟฟ้าแรงสูงเดิมที่ถอนออก

สัญลักษณ์

- แนวสายส่งติดตั้งใหม่
- แนวสายส่งเดิม
- ▣ ตำแหน่งเสาไฟติดตั้งใหม่
- ▣ ตำแหน่งเสาไฟเดิม ที่มีการเปลี่ยนอุปกรณ์หัวเสา
- ▣ ตำแหน่งเสาไฟเดิม
- ⊕ ตำแหน่งเสาไฟถนน ติดตั้งใหม่
- ⊕ ตำแหน่งเสาไฟถนนเดิม
- ตำแหน่งเสาไฟส่องสว่างฟลัดไลท์ 12 เมตร 6 โคม



หน่วยงานผู้จัดทำ

โครงการก่อสร้าง :

ปรับปรุงระบบไฟฟ้า มธวท

สถานที่ก่อสร้าง :

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร

ผู้ออกแบบ :

จ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

น.ส.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์
ฉ.12670

วิศวกรไฟฟ้า :

ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ
ฉ.ท.4873

ตรวจสอบ :

ดร.เอกวิไลษฐ์ บรรจงภักดิ์
ผู้ช่วยวิศวกร

เขียนแบบ :

นายณัฐพงษ์ แก้วทองมา
วิศวกรไฟฟ้า

หมายเหตุ :

แบบร่าง :

สารบัญแบบ

ขนาดจำนวน : NTS ผนวกรับ : นคร

วันที่ :

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

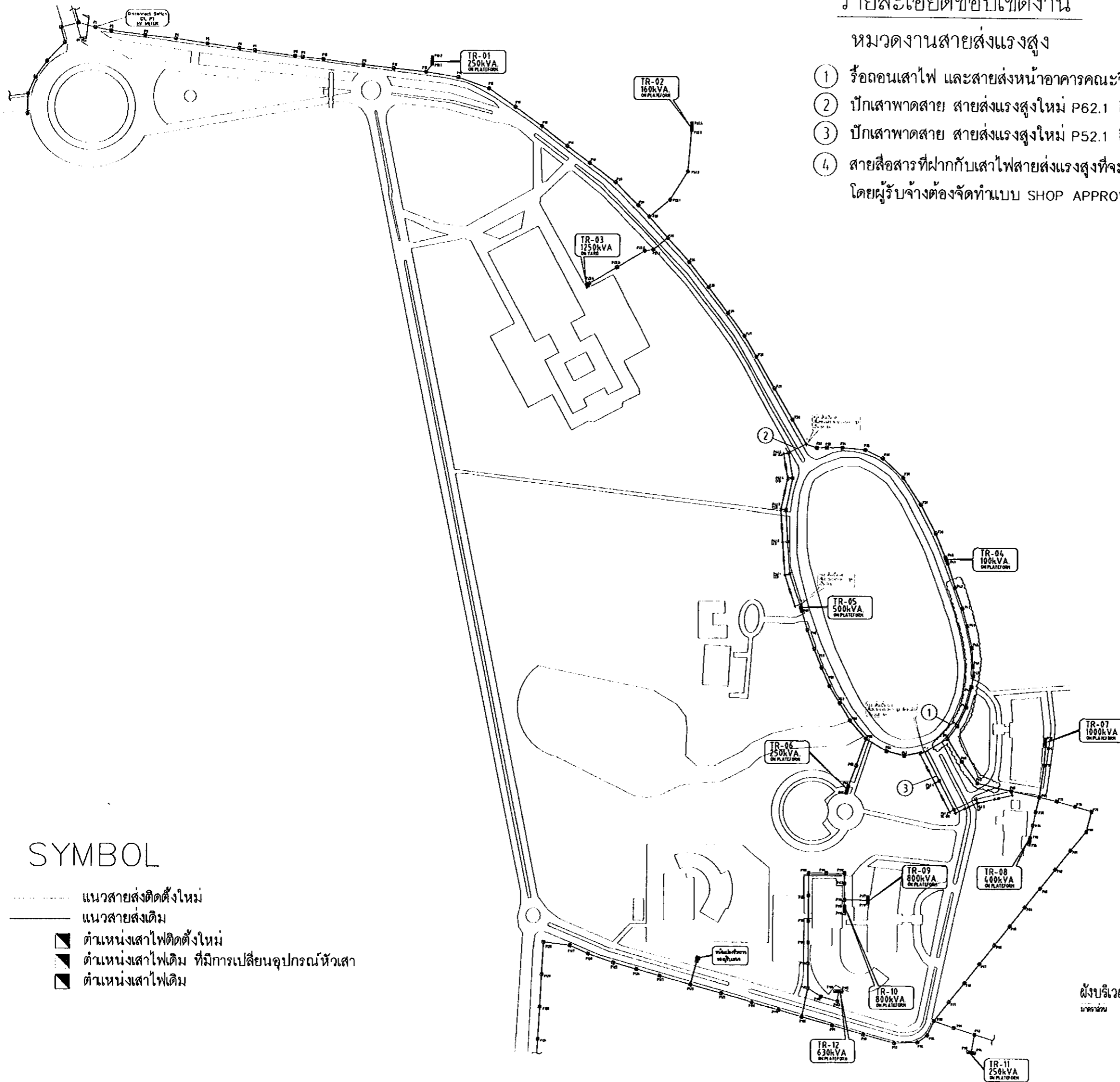
แบบแผ่นที่ จำนวนแผ่น

2 12

รายละเอียดขอบเขตงาน

หมวดงานสายส่งแรงสูง

- ① รื้อถอนเสาไฟ และสายส่งหน้าอาคารคณะวิทยาศาสตร์ P42-P51 และ P66-P67
- ② ปักเสาพาดสาย สายส่งแรงสูงใหม่ P62.1 ถึง P62.5 และทำการเชื่อมระบบ
- ③ ปักเสาพาดสาย สายส่งแรงสูงใหม่ P52.1 ถึง P52.3 และทำการเชื่อมระบบ
- ④ สายสื่อสารที่ฝากกับเสาไฟสายส่งแรงสูงที่จะต้องรื้อถอนให้ทำการเชื่อมต่อให้สมบูรณ์ โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบ SHOP APPROVE เพื่ออนุมัติ



SYMBOL

- แนวสายส่งติดตั้งใหม่
- แนวสายส่งเดิม
- ตำแหน่งเสาไฟติดตั้งใหม่
- ตำแหน่งเสาไฟเดิม ที่มีการเปลี่ยนอุปกรณ์หัวเสา
- ตำแหน่งเสาไฟเดิม

ผังบริเวณแสดงแนวสายส่งไฟฟ้าภายในพื้นที่
 มาตรฐาน
 1:2500 (A1)



โครงการก่อสร้าง : ปรับปรุงระบบไฟฟ้า	
สถานที่ก่อสร้าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วิทยาเขตวังน้อย ตำบลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดสุพรรณบุรี	
อธิการบดี : รศ.ดร.สุภาวดี วัลยาภรณ์	
หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม : น.ส.เพ็ญประภา มณเฑียรคำพันธ์ ส.ด.12870	
วิศวกรไฟฟ้า : ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ ส.พ.4873	
ตรวจแบบ : ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง ผู้ช่วยอธิการบดี	
เขียนแบบ : นายณัฐพงศ์ แก้วทองมา วิศวกรไฟฟ้า	
หมายเหตุ :	
แบบแสดง :	
ส่งบริเวณแสดงแนวสายส่งไฟฟ้าภายในพื้นที่	
มาตรฐาน : 1:2500 (A1)	หน่วยวัด : เมตร
วันที่ :	
รายการก่อสร้าง	
ครั้งที่	รับ/เดือน/ปี
	รายการ
แบบฉบับที่	จำนวนฉบับ
3	12



กระทรวงพลังงาน

โครงการก่อสร้าง :

ปรับปรุงระบบไฟฟ้า เสาไฟ

สถานที่ก่อสร้าง :

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตบุรีรัมย์
ตำบลละหาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

อธิการบดี :

ดร.สุภาวดี ฉัยยาภรณ์

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

น.ล.เทวีประภา มนพวงคานนท์
ร.ด. 12670

วิศวกรไฟฟ้า :

ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ
ร.พ. 4873

ตรวจแบบ :

ดร.เอกนิติษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

นายณัฐพงศ์ แก้วทองคำ
วิศวกรไฟฟ้า

หมายเหตุ :

แบบแปลน :

ผังบริเวณและผังบริเวณงานติดตั้งระบบส่องสว่างและอื่นๆ
และอื่นๆ

มาตราส่วน : 1:2500 (A1) หน่วยวัด : เมตร

วันที่ :

รายการแก้ไข

ครั้งที่ / วัน/เดือน/ปี รายการ

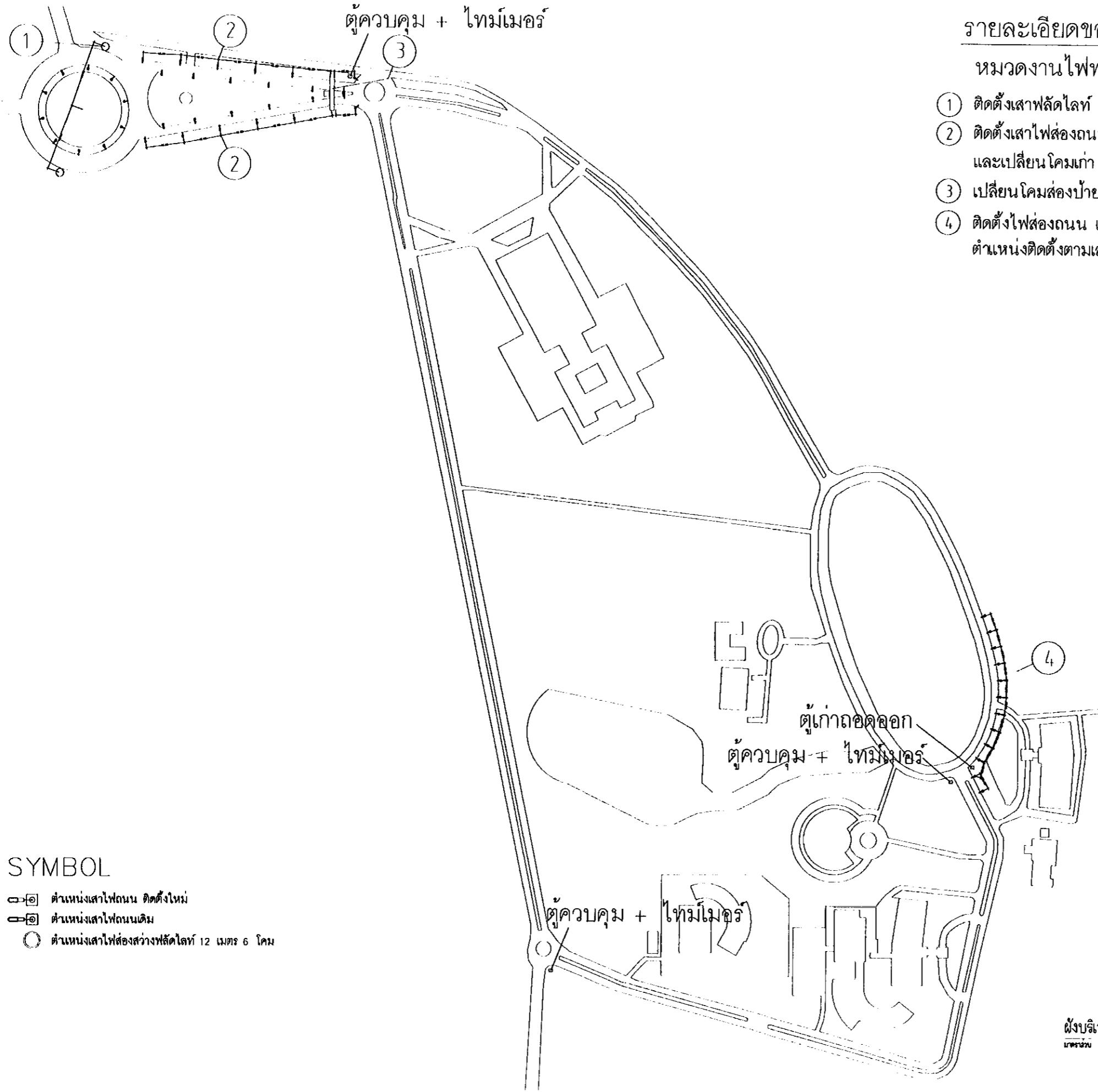
แบบแผนที่ จำนวนแผ่น

4 12

รายละเอียดขอบเขตงาน

หมวดงานไฟฟ้าแรงต่ำ / ส่องสว่าง

- ① ติดตั้งเสาฟลัดไลท์ 12 เมตร 2 ต้น พร้อมตู้ควบคุม ที่วงเวียนทางเข้า
- ② ติดตั้งเสาไฟส่องถนนบริเวณซุ้มทางเข้า ใหม่จำนวน 12 ต้น และเปลี่ยนโคมเก่า 12 โคม พร้อมงานเดินท่อร้อยสาย และติดตั้งตู้ควบคุม
- ③ เปลี่ยนโคมส่องป้ายซุ้มทางเข้าใหม่
- ④ ติดตั้งไฟส่องถนน แบบโซล่าเซลล์ สูง 6 เมตร จำนวน 12 ต้น ตำแหน่งติดตั้งตามเสาไฟฟ้าแรงสูงเดิมที่ถนนออก



SYMBOL

- ⊕ ตำแหน่งเสาไฟถนน ติดตั้งใหม่
- ⊕ ตำแหน่งเสาไฟถนนเดิม
- ตำแหน่งเสาไฟส่องสว่างฟลัดไลท์ 12 เมตร 6 โคม

ผังบริเวณและผังบริเวณงานติดตั้งระบบส่องสว่างและอื่นๆ
มาตราส่วน 1:2500 (A1)





โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบไฟฟ้า มอ.จช

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม วิทยาเขตทุ่งครุ
ตำบลทุ่งครุ อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวีย์ สัตยานุรักษ์

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

น.ส.เพ็ญประภา มนพวงศานนท์
ส.ร. 12670

วิศวกรไฟฟ้า :

ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ
ส.ร. 4873

ตรวจแบบ :

ดร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงภัสร์
ผู้อำนวยการบดี

เขียนแบบ :

นายณัฐพงษ์ แก้วทองมา
วิศวกรไฟฟ้า

หมายเหตุ :

แบบแปลน :

แบบขยายผังบริเวณแสดงบริเวณงานติดตั้งระบบส่องสว่างและอื่น ๆ

มาตรฐาน : 1:150 หน่วยวัด : เมตร

วันที่ :

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ
----------	--------------	--------

แบบแผ่นที่	จำนวนแผ่น
------------	-----------

5	12
---	----

SYMBOL

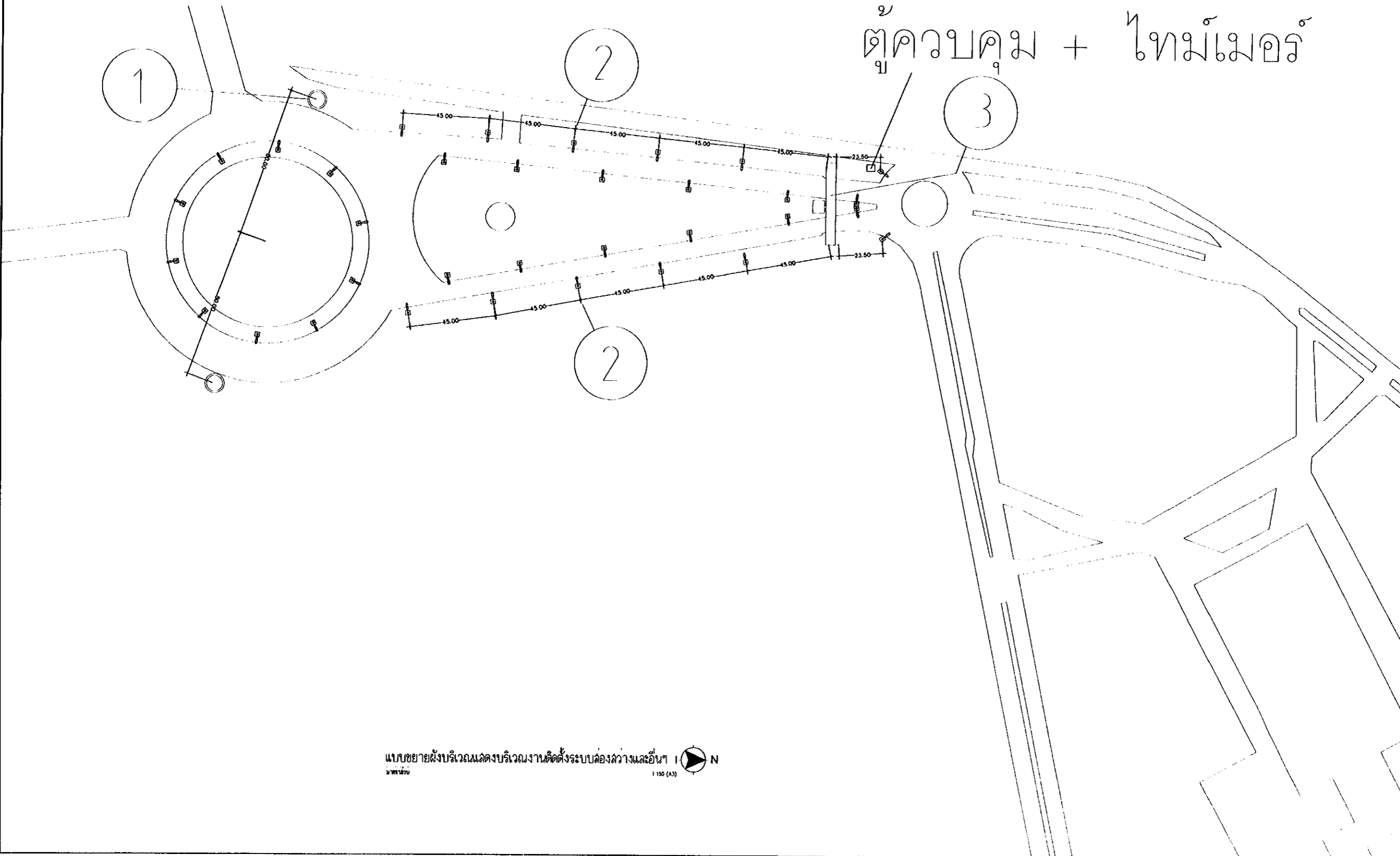
- ⊕ ตำแหน่งเสาไฟถนน ติดตั้งใหม่
- ⊕ ตำแหน่งเสาไฟถนนเดิม
- ตำแหน่งเสาไฟส่องสว่างฟลัดไลท์ 12 เมตร 6 โคม

รายละเอียดขอบเขตงาน

หมวดงานไฟฟ้าแรงต่ำ / ส่องสว่าง

- 1 ติดตั้งเสาฟลัดไลท์ 12 เมตร 2 ต้น พร้อมตู้ควบคุม ที่วงเวียนทางเข้า
- 2 ติดตั้งเสาไฟส่องถนนบริเวณซุ้มทางเข้า ใหม่จำนวน 12 ต้น และเปลี่ยนโคมเก่า 12 โคม พร้อมงานเดินท่อร้อยสาย และติดตั้งตู้ควบคุม
- 3 เปลี่ยนโคมส่องป้ายซุ้มทางเข้าใหม่
- 4 ติดตั้งไฟส่องถนน แบบโซล่าเซลล์ สูง 6 เมตร จำนวน 12 ต้น ตำแหน่งติดตั้งตามเสาไฟฟ้าแรงสูงเดิมที่ถอนออก

ตู้ควบคุม + ไทม์เมอร์



แบบขยายผังบริเวณแสดงบริเวณงานติดตั้งระบบส่องสว่างและอื่น ๆ | N
1:150 (A3)
ขนาดหน้า



กระทรวงศึกษาธิการ

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบไฟฟ้า มธจ.

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ วิทยาเขตวังน้อย
ตำบลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดสุพรรณบุรี

อธิการบดี :

รศ.ดร.สุภาวดี รัตยาภรณ์

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

น.ล.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์
สถ. 12670

วิศวกรไฟฟ้า :

ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ
สถ. 14873

ตรวจแบบ :

ดร.เอกศิษฐ์ บรรจงคล้าย
ผู้ช่วยอธิการบดี

เขียนแบบ :

นายอภิพงษ์ นาทองมา
วิศวกรไฟฟ้า

หมายเหตุ :

แบบแปลน :
แบบขยายผังบริเวณและผังงานติดตั้งระบบส่องสว่างและอื่นๆ 2

มาตราส่วน : 1:150 หน่วยวัด : เมตร

วันที่ :

รายการเนื้อ
ครั้งที่ วัน/เดือน/ปี รายการ

แบบหน้า จำนวนหน้า
6 12

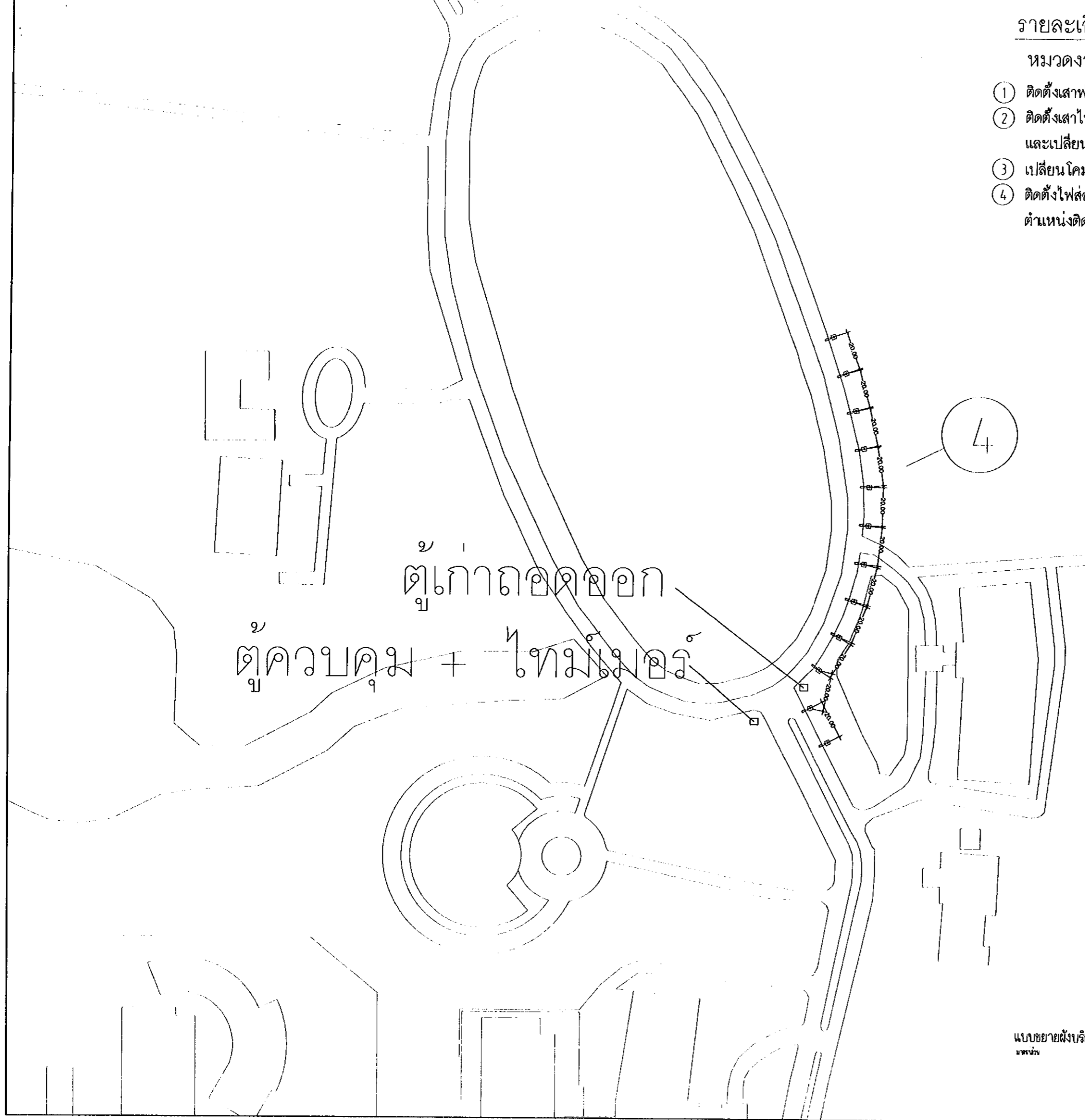
รายละเอียดขอบเขตงาน

หมวดงานไฟฟ้าแรงต่ำ / ส่องสว่าง

- ① ติดตั้งเสาพลาตีไลท์ 12 เมตร 2 ต้น พร้อมตู้ควบคุม ที่วงเวียนทางเข้า
- ② ติดตั้งเสาไฟส่องถนนบริเวณซุ้มทางเข้า ใหม่จำนวน 12 ต้น และเปลี่ยนโคมเก่า 12 โคม พร้อมงานเดินท่อร้อยสาย และติดตั้งตู้ควบคุม
- ③ เปลี่ยนโคมส่องป้ายซุ้มทางเข้าใหม่
- ④ ติดตั้งไฟส่องถนน แบบโซล่าเซลล์ สูง 6 เมตร จำนวน 12 ต้น ตำแหน่งติดตั้งตามเสาไฟฟ้าแรงสูงเดิมที่ถนนออก

SYMBOL

- ตำแหน่งเสาไฟถนน ติดตั้งใหม่
- ตำแหน่งเสาไฟถนนเดิม
- ตำแหน่งเสาไฟส่องสว่างพลาตีไลท์ 12 เมตร 6 โคม



แบบขยายผังบริเวณและผังงานติดตั้งระบบส่องสว่างและอื่นๆ 2
หน้า 6



กระทรวงพลังงาน

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบไฟฟ้า มสทช

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วิทยาเขตทุ่งน้อย
สามัคคีธรรมภา อําเภอนิคมพัฒนา จังหวัดชลบุรี

ผู้ออกแบบ :

รศ.ดร.สุภาวดี นิตยาภรณ์

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

น.ส.เนื้ญประภา มานพวงคานนท์
ฉ.ค.12870

วิศวกรไฟฟ้า :

ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ
ฉ.ค.4873

ตรวจสอบ :

ดร.เอกสิทธิ์ บวรจรงค์ชัย
ผู้เชี่ยวชาญ
ผู้ช่วยวิศวกร

เขียนแบบ :

นายณัฐพงษ์ แก้วทองมา
วิศวกรไฟฟ้า

หมายเหตุ :

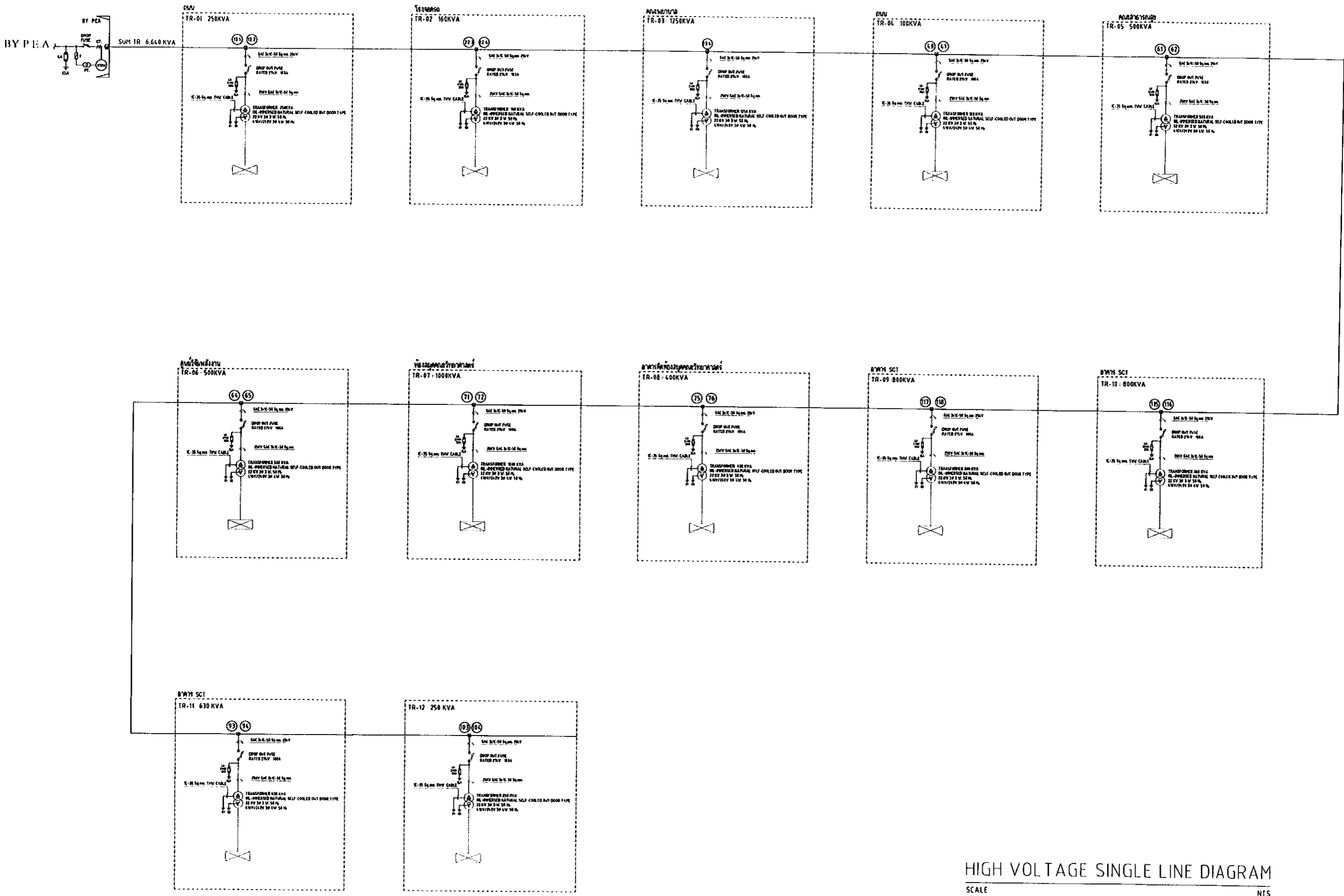
แบบแสดง :
ไดอะแกรมระบบไฟฟ้าแรงสูง

มาตรฐาน : NTS
หน่วยวัด : เมตร

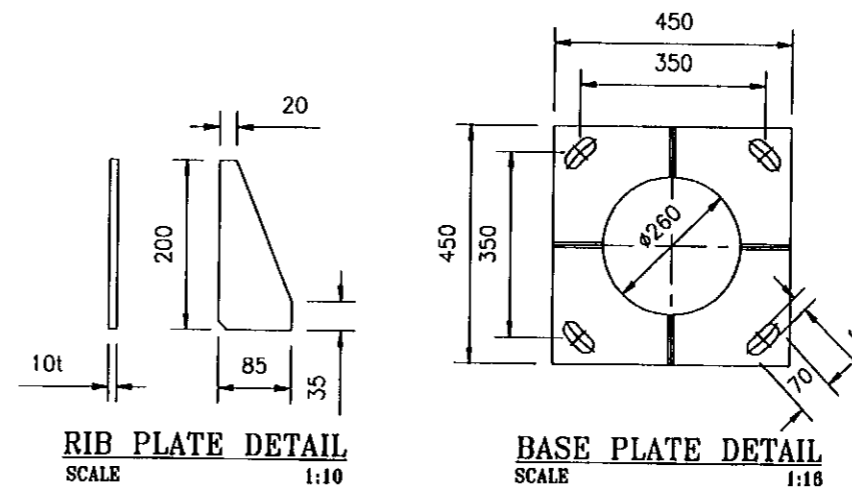
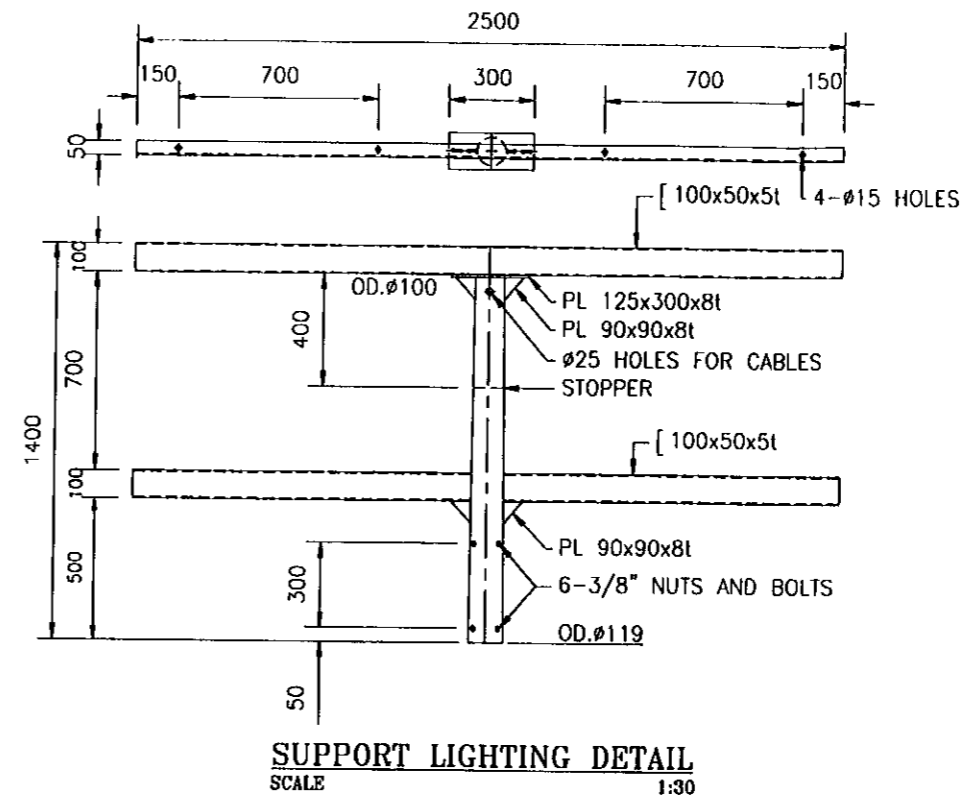
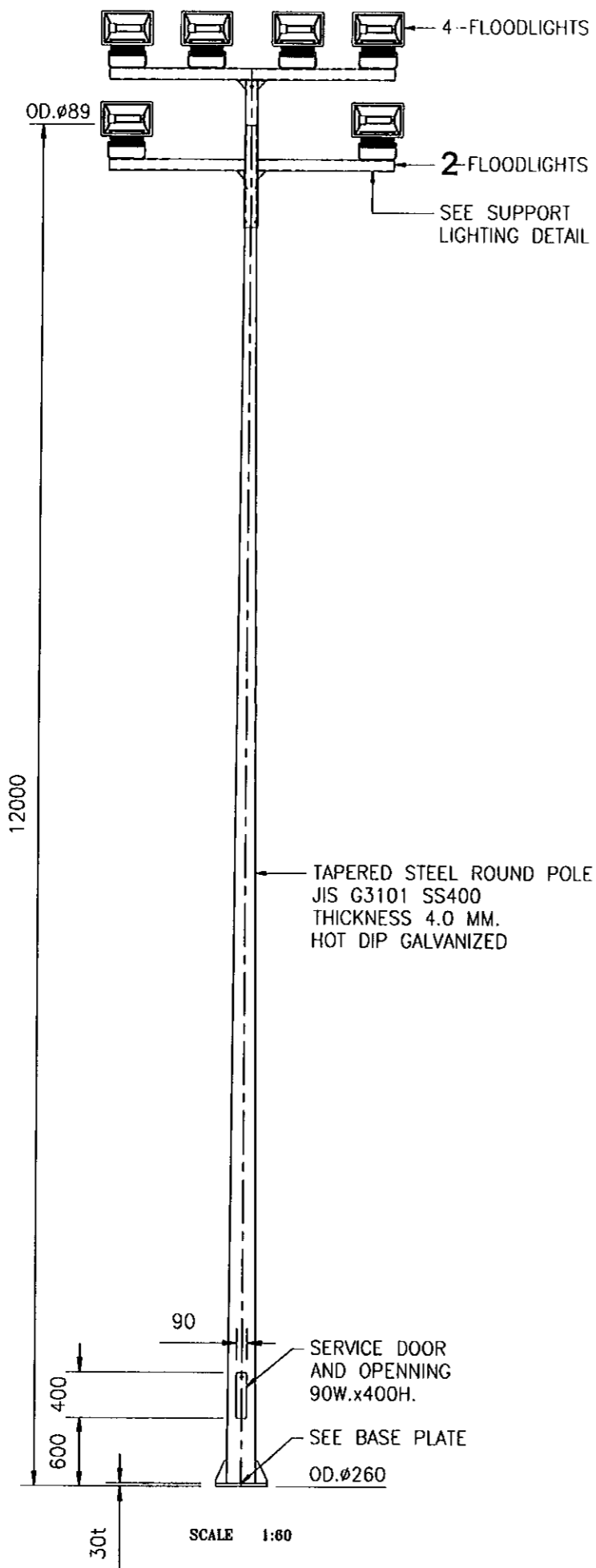
วันที่ :
รายการแก้ไข

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่ : 7
จำนวนแผ่น : 12



HIGH VOLTAGE SINGLE LINE DIAGRAM
SCALE NTS



TECHNICAL SPECIFICATION

STANDARD
MATERIAL : BS EN 10025 S235/JIS G3101 SS400
WELDING : BS EN 1011
GALVANIZING : BS EN ISO 1461:2009

POST TOP 12 METER DETAILS
มาตรฐาน

NTS



กรมโยธาธิการและผังเมือง

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงถนนไฟฟ้า เขต.ท.

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขตหนองคาย
ตำบลรัตนวาปี อำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย

ผู้ออกแบบ :
รศ.ดร.สุภาวดี ฉัยมาภรณ์

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :
น.ส.เพ็ญประภา มนพวงสวนนท์
ฉ.ร. 12870

วิศวกรไฟฟ้า :
ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ
ฉ.พ. 4873

ตรวจสอบ :
ดร.เอกพิชัย บวรจวงเสียง
ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

เขียนแบบ :
นายณัฐพงศ์ แก้วทองมา
วิศวกรไฟฟ้า

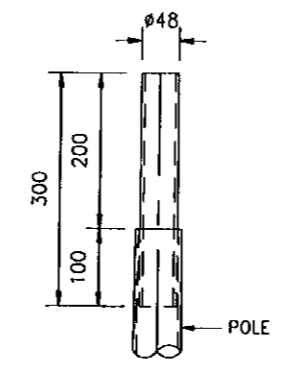
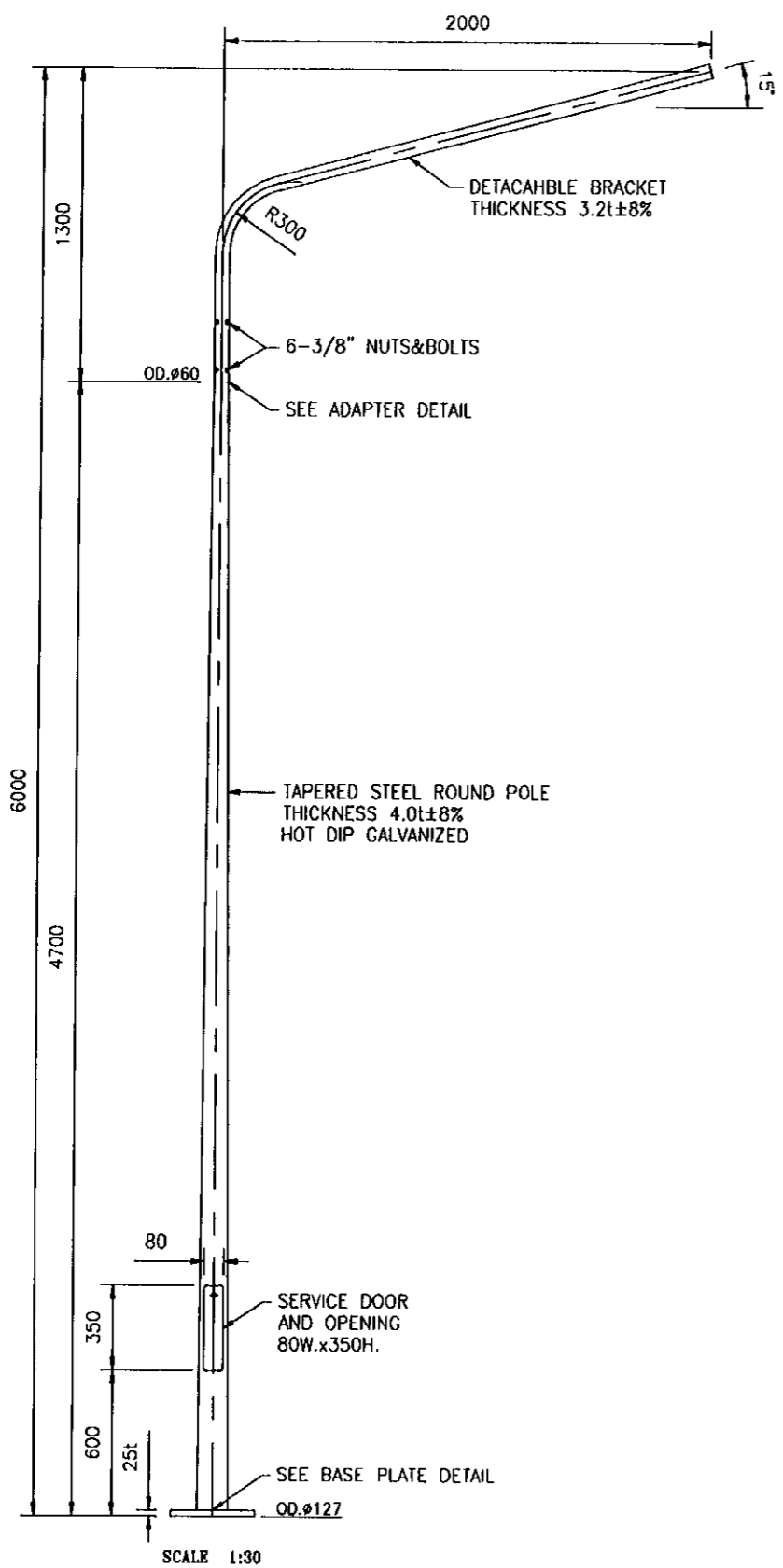
หมายเหตุ :

แบบแสดง :
รายละเอียดไฟฟ้า POST TOP 12 M.

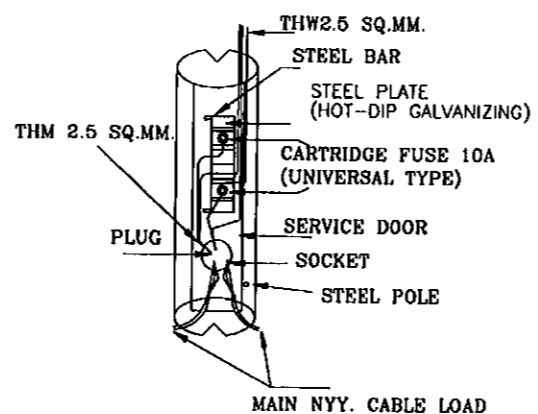
มาตรฐาน : NIS หน่วยวัด : เมตร

รายการแก้ไข		
ครั้งที่	รับ/เดือน/ปี	รายการ

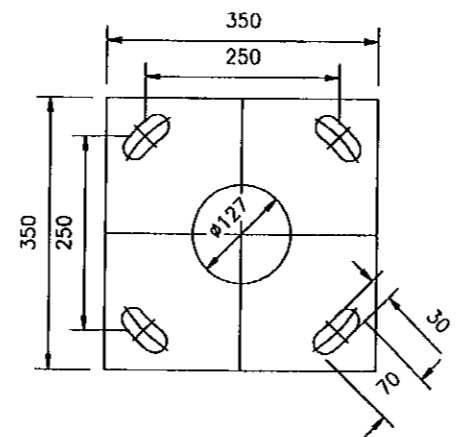
แบบแผ่นที่ : 8 จำนวนแผ่น : 12



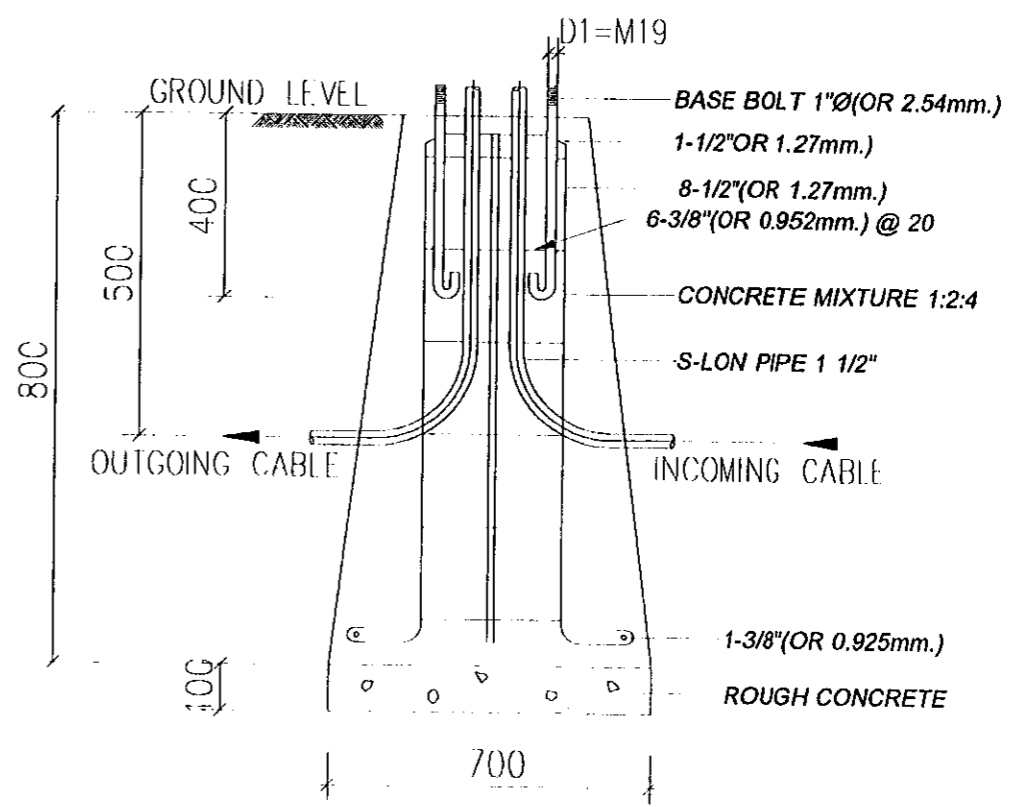
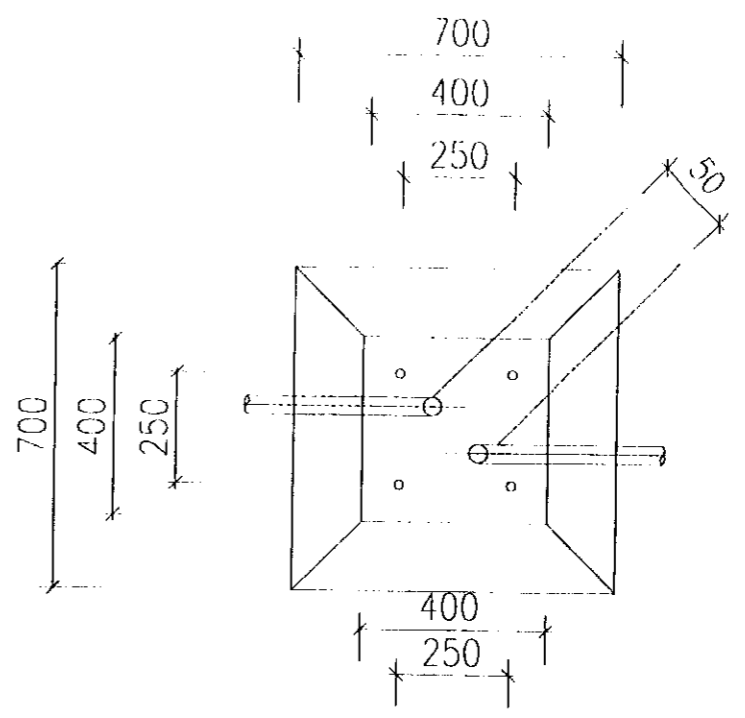
ADAPTER DETAIL
SCALE 1:10



MAIN NY. CABLE LOAD
PANEL SWITCH BOARD & PULL OUT
ELECTRICAL CONNECTION
SCALE 1:10



BASE PLATE DETAIL
SCALE 1:10



รูปแสดงฐานโคมไฟ

STREET LIGHTING 6M. DETAILS
มาตรฐาน NTS



กระทรวงพลังงาน

โครงการก่อสร้าง :
บริษัท ประจักษ์ฯ

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ วิทยาเขตวังคันทน์
ตำบลวังคันทน์ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ผู้ออกแบบ :
รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม
น.ส.เพ็ญประภา มณฑาทิพย์
ดล.12670

วิศวกรไฟฟ้า :
ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ
ดพ.4873

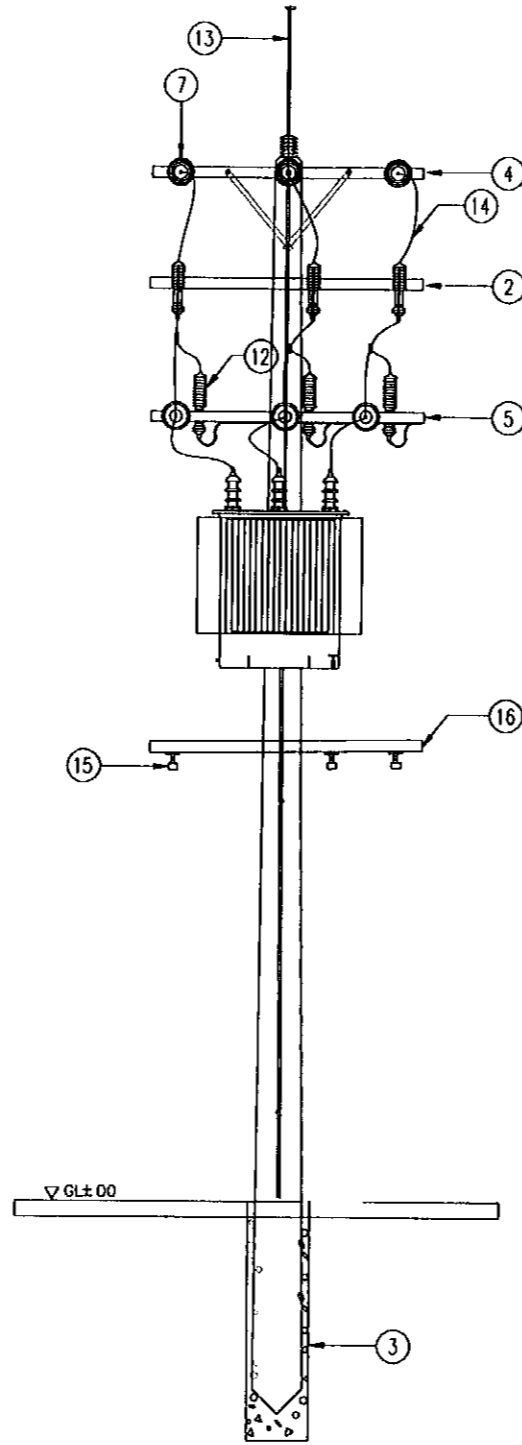
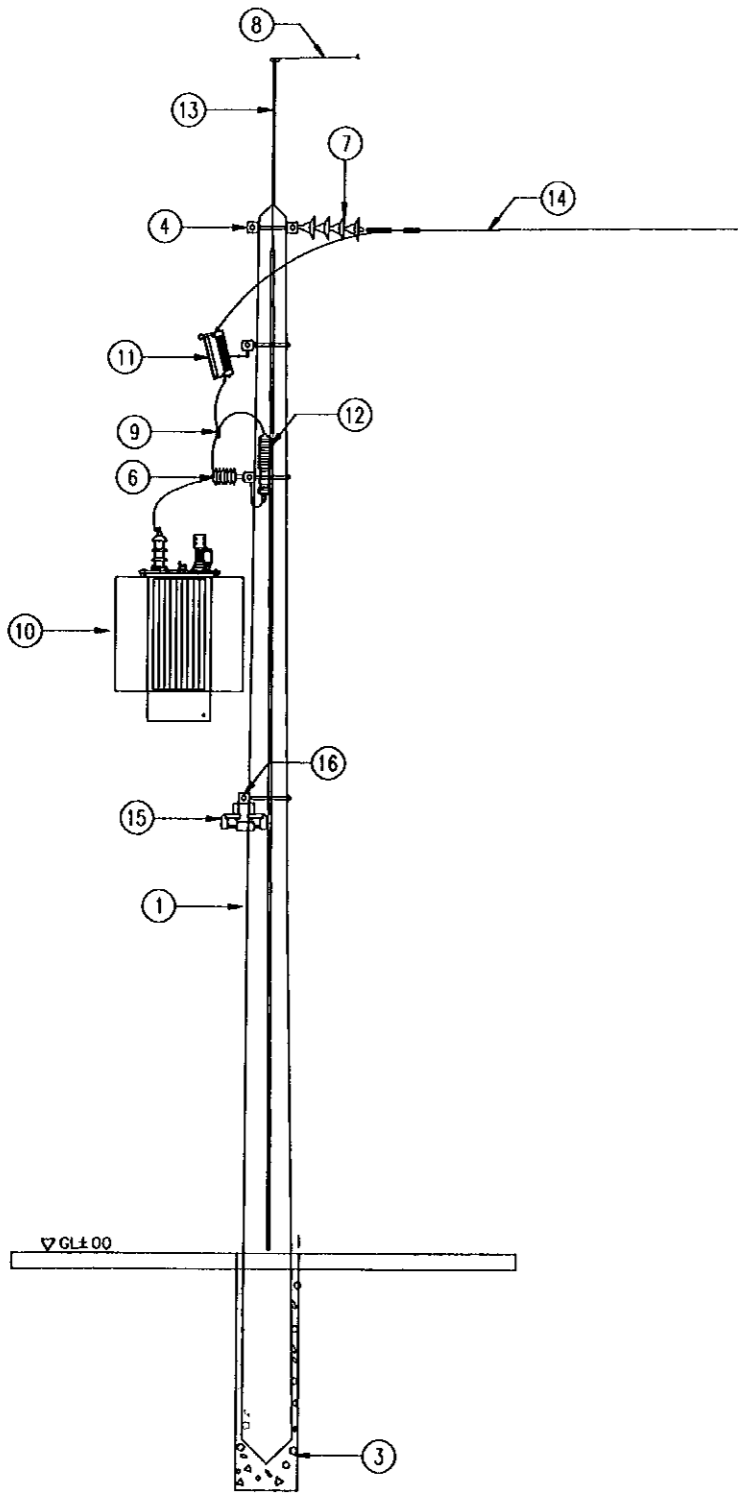
ตรวจสอบ :
ดร.เอกศิษฐ์ บรรจงเกลี้ยง
ผู้ช่วยวิศวกรโยธา

เขียนแบบ :
นายณัฐพงษ์ แก้วทองมา
วิศวกรไฟฟ้า

หมายเหตุ :

แบบมาตรฐาน :
รายละเอียดติดตั้งโคมไฟ STREET LIGHTING 6

มาตรฐาน : NTS	หน่วยวัด : เมตร
วันที่ :	
รายการบิล	
ครั้งที่	รับ/เขียน/ปี
	รายการ
แบบฉบับที่	จำนวนแผ่น
9	12



TRANSFORMER DETAIL

SCALE _____ NTS

ITEM	BILL FO MATERIAL
1	CONCRETE POLE 12.20M
2	CONCRETE CROSS ARM 120x120x2000
3	CONCRETE 1:3:5
4	CONCRETE CROSS ARM 120x120x2000
5	CONCRETE CROSS ARM 120x120x2000
6	INSULATOR LINE POST TYPE POWER ARC (CLASS 57-2L)
7	INSULATOR SUSPENSION TYPE A (CLASS 52-1)
8	OVERHEAD GROUND WIRE SIZE 25"
9	PG. CONNECTOR
10	TRANSFORMER 22KV 100 KVA.
11	CUT OUT FUSE OPEN TYPE SINGLE INSULATOR DROP OUT 22KV 100A
12	LIGHTNING ARRESTER 24 KV 5 KA
13	OVERHEAD GROUND WIRE DEADEND BAYONET CHANNEL STEEL 100x50x5x2250mm.
14	CONDUCTOR SAC 35 sq.mm.
15	L.T. FUSE SWITCHES, 1x400A, 500V.
16	CONCRETE CROSS ARM 120x120x2000



โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบไฟฟ้า มอ.ทอ

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร

ผู้ออกแบบ :

รศ.ดร.สุภาวดี สัตยาภรณ์

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

น.ส.เพ็ญประภา มานพวงคานนท์
ฉ.ค. 12870

วิศวกรไฟฟ้า :

ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ
ฉ.พ. 4873

ตรวจสอบ :

ดร.เอกวิศิษฐ์ บรรจงภักดิ์
ผู้ช่วยวิศวกร

เขียนแบบ :

นายณัฐพงศ์ แก้วทองมา
วิศวกรไฟฟ้า

หมายเหตุ :

แบบแสดง :

รายละเอียดการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

มาตรฐาน : NTS หน่วยวัด : มม.ร

วันที่ :
รายการ

ครั้งที่	รับ/เดือน/ปี	รายการ

แบบแผ่นที่ : จำนวนแผ่น
10 12



กระทรวงพลังงาน

โครงการก่อสร้าง :
ปรับปรุงระบบไฟฟ้า มอช

สถานที่ก่อสร้าง :
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วิทยาเขตทุ่งน้
ต้นตุงระยอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ผู้ออกแบบ :

รศ.ดร.สุภาวีย์ สัตยาภรณ์

หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม :

น.ส.เพ็ญประภา มนพวงคานนท์
ร.ร. 12670

วิศวกรไฟฟ้า :

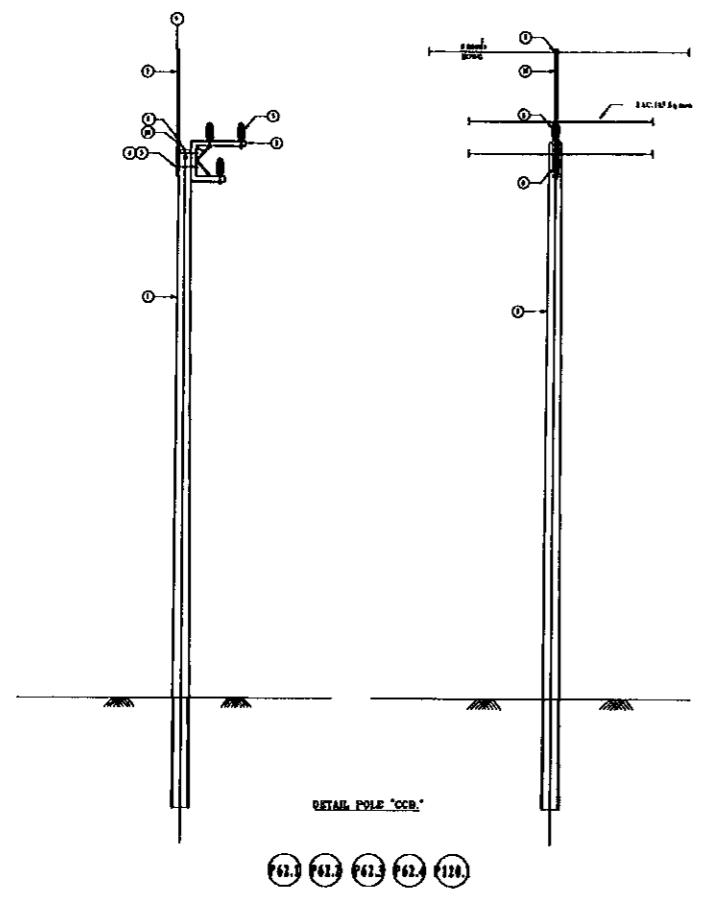
ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ
ร.ร. 4873

เขียนแบบ :

นายปรัชพงศ์ แก้วทองมา
วิศวกรไฟฟ้า

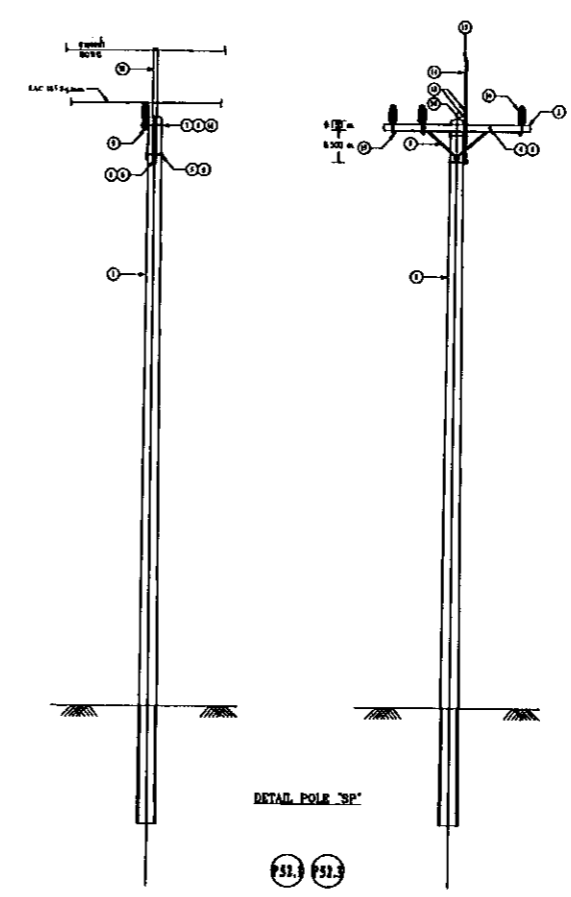
หมายเหตุ :

แบบแปลน :	รายละเอียดการติดตั้งเสาไฟฟ้าแรงสูง	
มาตรฐาน : NTS	หน่วยวัด : เมตร	
วันที่ :		
รายการแก้ไข		
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ
แบบแปลนที่	จำนวนแผ่น	
11	12	



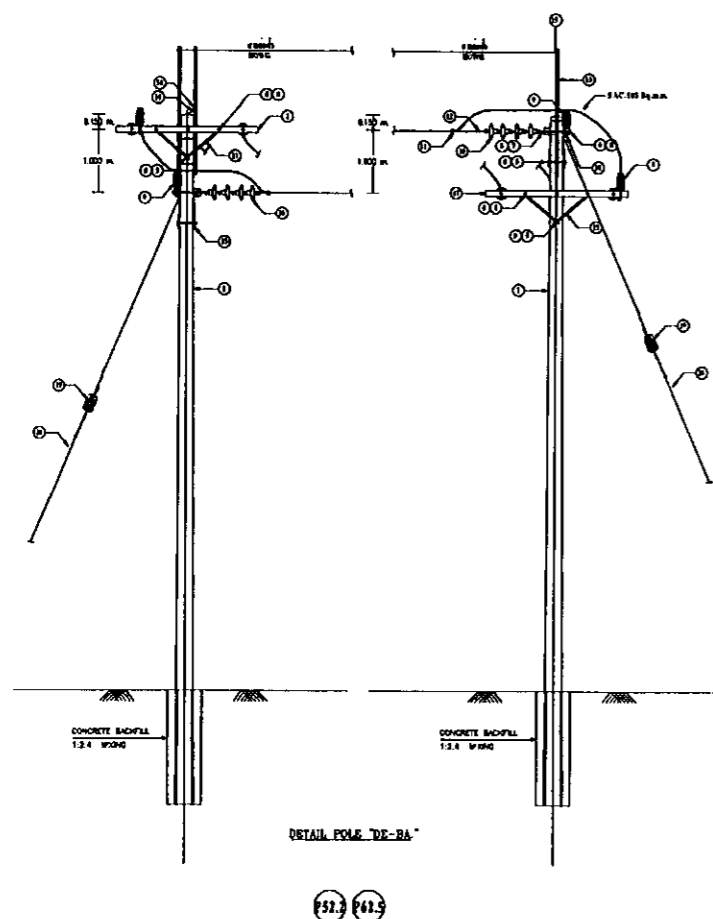
DETAIL POLE "OCB"
P61.3 P61.4 P61.5 P62.1 P118.1

ITEM	DESCRIPTION
1	POLE, CONCRETE, 10m.
2	BRACKET, FOR ACER, CABLE CORNER SUPPORT
3	BOLT, MACHINE, M 18x200 mm.
4	WASHER, SQUARE, FLAT, 30x50x3 mm. HOLE Ø18 mm.
5	INSULATOR, PM TYPE, 22KV, COMPLETE WITH PM
6	WASHER, SQUARE, FLAT, 30x50x3 mm. HOLE Ø18 mm.
7	CHOK, ANGLE STEEL, 65x65x6 mm. LEND 2.25m
8	CLAMP, SINGLE U-BOLT, M8 (WIRE ROPE CLIP)
9	GROUND WIRE CLAMP, Ø 1132
10	WIRE, STEEL STRANDER, 25 Sq. mm.



DETAIL POLE "SP"
P51.1 P51.2

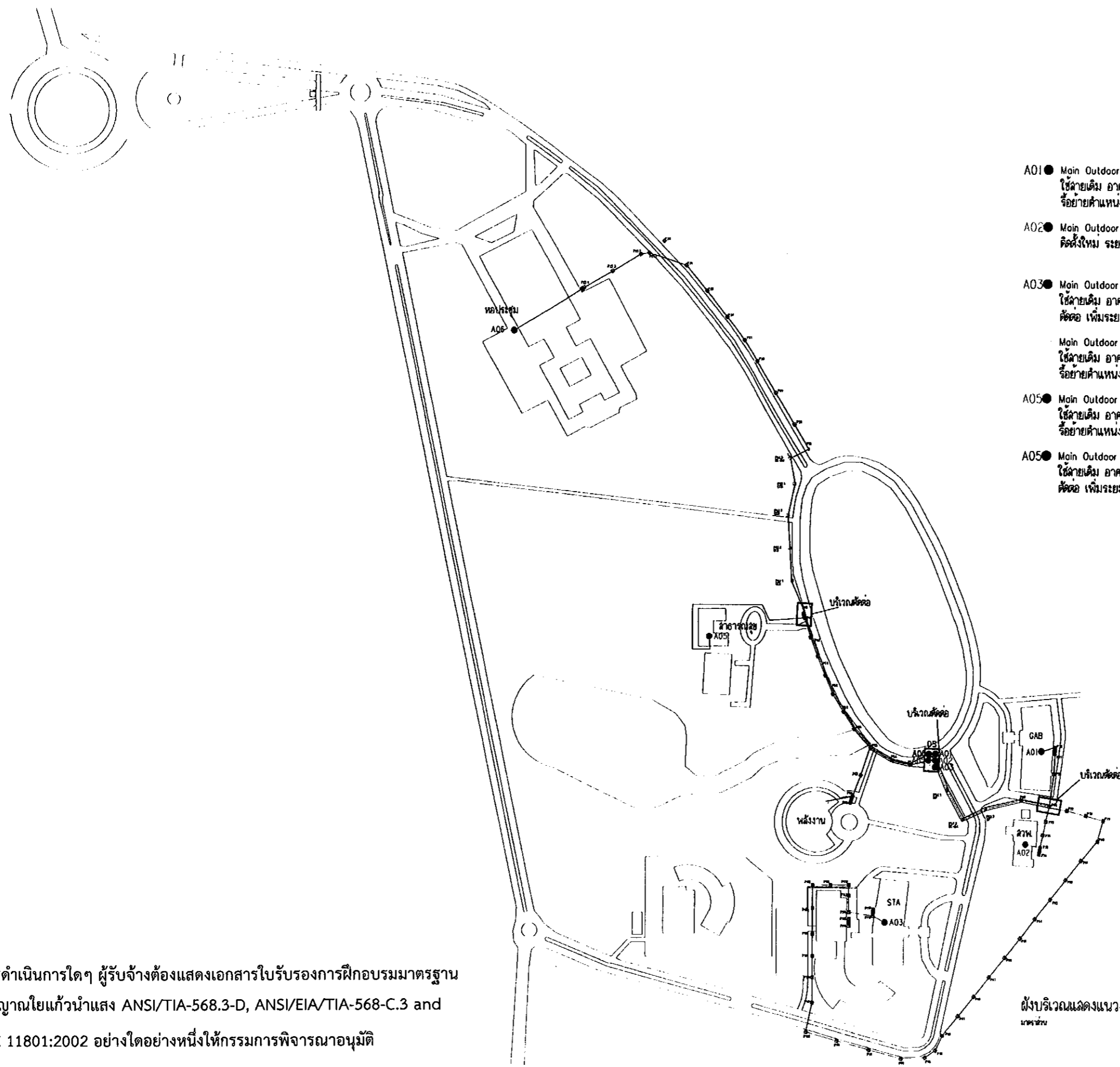
ITEM	DESCRIPTION
1	POLE, CONCRETE, 12m.
2	CROSSARM, SPAL, PRESTRESSED CONCRETE (100x100x2000mm.)
3	SPACE PLAT FOR CROSS ARM (20x6x750 mm.)
4	BOLT, MACHINE, M 18x130 mm.
5	BOLT, MACHINE, M 18x200 mm.
6	BOLT, MACHINE, M 18x200 mm.
7	BOLT, MACHINE, M 18x200 mm.
8	WASHER, SQUARE, FLAT, 30x50x3 mm. HOLE Ø18 mm.
9	WASHER, SQUARE, CURVED, 60x60x3 mm. HOLE Ø22 mm.
10	WASHER, LOCK, SPRING 18 mm.
11	CHOK, ANGLE STEEL, 65x65x6 mm. LEND 2.25m
12	CLAMP, SINGLE U-BOLT, M8 (WIRE ROPE CLIP)
13	GROUND WIRE CLAMP, Ø 1132
14	WIRE, STEEL STRANDER, 25 Sq. mm.
15	WIRE, STEEL, BOLD, 4.6 mm., MODUL APPROX. 0.1 kg/m.
16	INSULATOR, LINE POST TYPE



DETAIL POLE "DE-BA"
P51.3 P61.5

ITEM	DESCRIPTION
1	POLE, CONCRETE, 10m.
2	CROSSARM, SPAL, PRESTRESSED CONCRETE (100x100x2000mm.)
3	SPACE PLAT FOR CROSS ARM (20x6x750 mm.)
4	BOLT, MACHINE, M 18x130 mm.
5	BOLT, MACHINE, M 18x200 mm.
6	BOLT, MACHINE, M 18x200 mm.
7	NUT, CYE M 18
8	WASHER, SQUARE, FLAT, 30x50x3 mm. HOLE Ø18 mm.
9	INSULATOR, PM TYPE, 22KV
10	INSULATOR, SUSPENSION
11	CLAMP, SPRING, FOR A AND ACER, SIZE AS REQUIRED
12	CONNECTOR, SPACE, COMPRESSION TYPE, DIMENSION M 30-140 Sq. mm.
13	ACER, CYE M 18
14	CHOK, ANGLE STEEL, 65x65x6 mm. LEND 2.25m
15	CLAMP, SINGLE U-BOLT, M8 (WIRE ROPE CLIP)
16	GROUND WIRE CLAMP, Ø 1132
17	WIRE, STEEL STRANDER, 25 Sq. mm.
18	CROSS ARM, SPAL, PRESTRESSED CONCRETE (100x100x2000mm.)
19	WASHER, SQUARE, CURVED, 60x60x3 mm. HOLE Ø22 mm.
20	INSULATOR, STRAY
21	WIRE, STEEL STRANDER 25 Sq. mm.

รายละเอียดการติดตั้งเสาไฟฟ้าแรงสูง
มาตรฐาน NTS



- A01 ● Main Outdoor - อาคาร GAB Fiber 6 Core
ใช้สายเดิม อาคารอาคารนวมุข - อาคาร GAB
ร้อยยัดตำแหน่ง คัดต่อ ระยะเชื่อมต่อ 20 เมตร
- A02 ● Main Outdoor - อาคาร สวพ. Fiber 6 Core
ติดตั้งใหม่ ระยะ 400 เมตร
- A03 ● Main Outdoor - STA Fiber 6 Core
ใช้สายเดิม อาคาร GAB - อาคาร STA
คัดต่อ เพิ่มระยะสาย ระยะเชื่อมต่อ 220 เมตร
- Main Outdoor - พลังงาน Fiber 6 Core
ใช้สายเดิม อาคารพลังงาน - อาคาร GAB
ร้อยยัดตำแหน่ง คัดต่อ ระยะเชื่อมต่อ 20 เมตร
- A05 ● Main Outdoor - อาคารอาคารณัฐ Fiber 6 Core
ใช้สายเดิม อาคารอาคารณัฐ - อาคาร GAB
ร้อยยัดตำแหน่ง คัดต่อ ระยะเชื่อมต่อ 20 เมตร
- A05 ● Main Outdoor - อาคารหอประชุม Fiber 12 Core
ใช้สายเดิม อาคารหอประชุม - อาคารอาคารณัฐ
คัดต่อ เพิ่มระยะสาย ระยะเชื่อมต่อ 300 เมตร

ก่อนการดำเนินการใดๆ ผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสารใบรับรองการฝึกอบรมมาตรฐาน
สายสัญญาณใยแก้วนำแสง ANSI/TIA-568.3-D, ANSI/EIA/TIA-568-C.3 and
ISO/IEC 11801:2002 อย่างใดอย่างหนึ่งให้กรรมการพิจารณาอนุมัติ

ผังบริเวณแสดงแนวงานเชื่อมสาย FIBER OPTIC ภายในพื้นที่
ภาคส่วน 1:2500 (A1)

 หน่วยงานผู้ว่าจ้าง		
โครงการก่อสร้าง :		
ปรับปรุงระบบไฟฟ้า อาคาร		
สถานที่ก่อสร้าง :		
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี วิทยาเขตวังน้ำเย็น ตำบลวังน้ำเย็น อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง		
อธิการบดี :		
ร.ค.ร. สุภาวิณี วัฒนาภรณ์		
หัวหน้าฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม		
 น.ส.หญิงประภา มนพวงคานน สด.12870		
วิศวกรไฟฟ้า :		
 ร้อยเอกอำนาจ ชัยชนะ สด.4873		
ตรวจแบบ :		
 คร.เอกพิสิษฐ์ บรรจงเกียรติ ผู้ช่วยอธิการบดี		
เขียนแบบ :		
 นายณัฐพงศ์ น้าวทองมา วิศวกรไฟฟ้า		
หมายเหตุ :		
แบบแปลน :		
ผังบริเวณแสดงบริเวณงานติดตั้งระบบส่งกำลัง และอื่นๆ		
มาตราส่วน :	หน่วยวัด :	
1:2500 (A1)	เมตร	
วันที่ :		
รายการแก้ไข		
ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	รายการ
แบบแปลนที่		จำนวนแผ่น
12		12