

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าแรงสูงและระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ศูนย์การศึกษาโคกสี

จำนวน 1 งาน



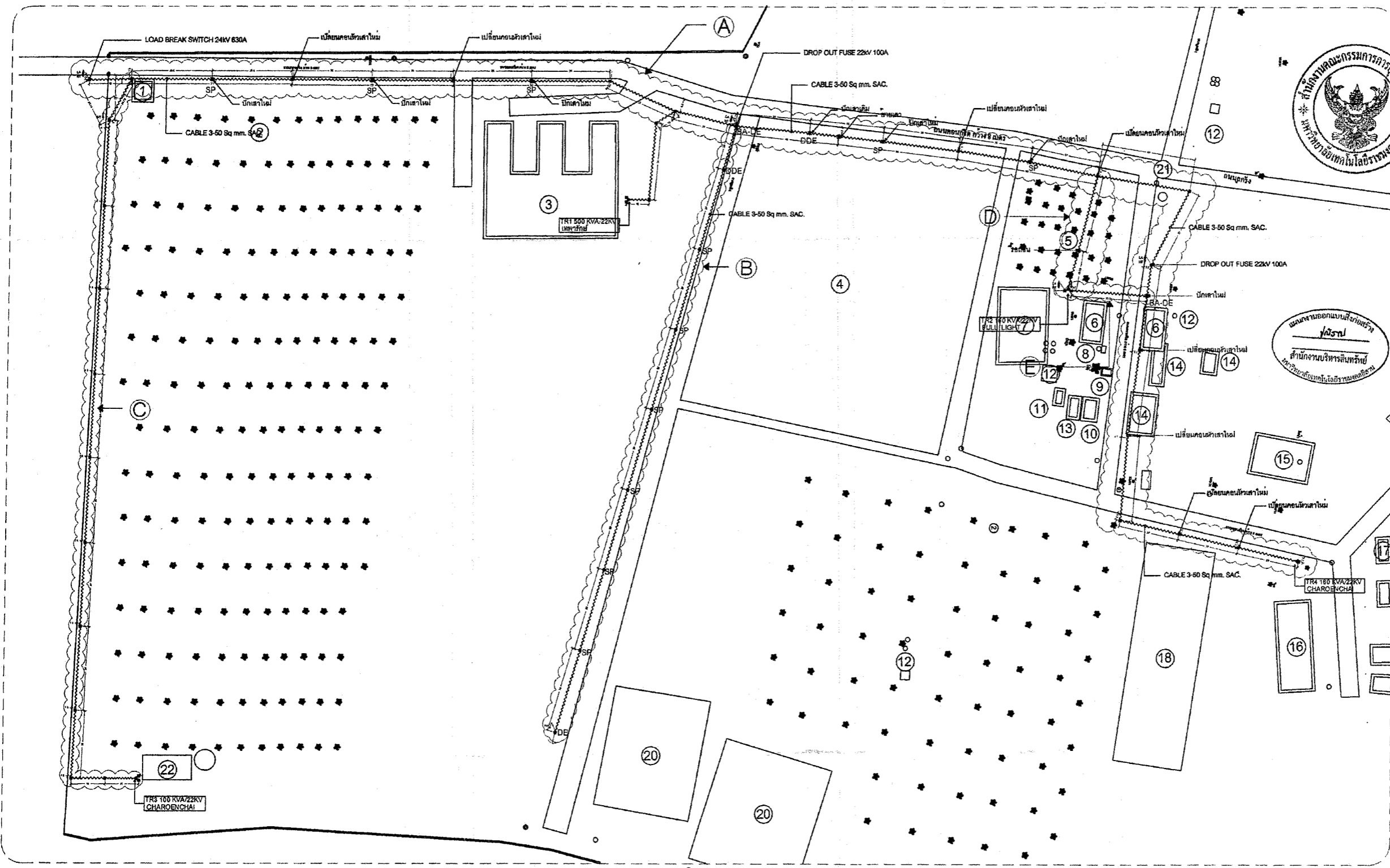
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ศูนย์การศึกษาโคกสี

ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000







**DETAIL "A"**  
 มาตราส่วน 1:1,250



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง  
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

<b>เจ้าคณะจังหวัด</b>	
<b>โครงการสาขาวิชา</b>	
<b>ปรับปรุงระบบไฟฟ้าและชุดควบคุมไฟฟ้า</b> <b>ระบบกำลังไฟฟ้า 10KV</b>	
<b>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</b>	
<b>แผนผังอาคารเรียน</b>	
<b>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</b> <b>วิทยาเขตธัญบุรี</b>	
<b>ผู้ออกแบบ</b>	
สถาปนิก	นาย... .....
วิศวกร	นาย... .....
ผู้ควบคุมงาน	นาย... .....
วิศวกรไฟฟ้า	นาย... .....
นายวิชัย เจริญพรหม	ท.ก. 1148
นายสมชาย หนูรัมย์	ท.ก. 4226
วิศวกรสถาปัตย์	นาย... .....
<b>คำแนะนำ</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. งานก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของแบบแปลน และข้อกำหนดของช่างเขียนแบบอย่างเคร่งครัด</li> <li>2. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน</li> <li>3. งานก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของแบบแปลน</li> <li>4. งานก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของแบบแปลน</li> </ol>	
<b>นายวิชัย เจริญพรหม</b> <b>ท.ก. 1148</b>	
<b>DETAIL "A"</b>	
<b>DRAWING BY: นายวิชัย เจริญพรหม</b>	
CHECK BY:	DRAWING NO.
	A-03
PRINTED DATE:	14/กุมภาพันธ์/2562





ฝ่ายวิศวกรรม

โครงการก่อสร้างอาคาร

เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปทรงแปดเหลี่ยม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แผนผังอาคาร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้ออกแบบ

สถาปนิก นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

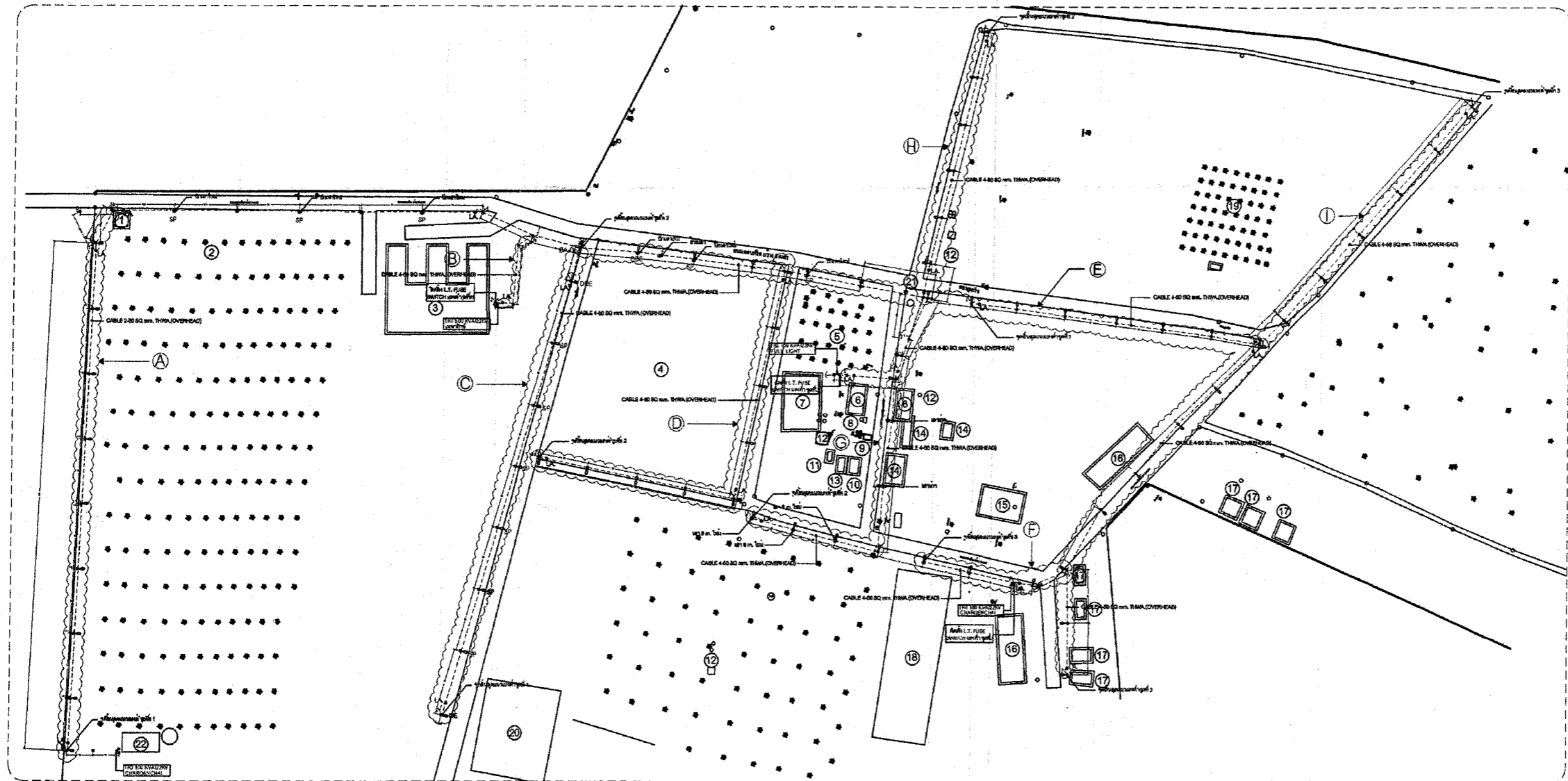
วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม

วิศวกร นายเชื้อน นายเกษม



แปลนออกแบบเบื้องต้น  
หน้า  
สำนักงานบริหารพิเศษ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

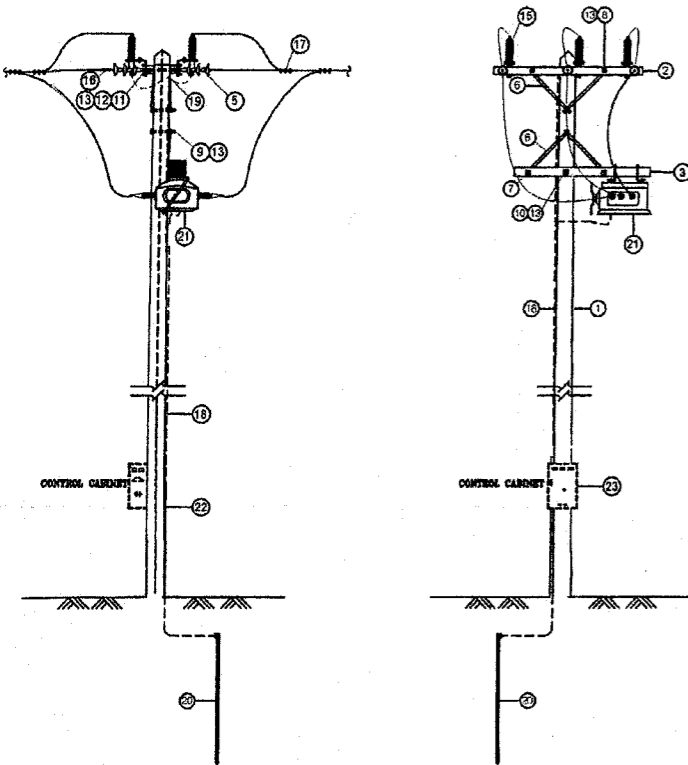
# DETAIL "B"

มาตราส่วน 1:2,000

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิจารณ์ สิมใจแสง  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

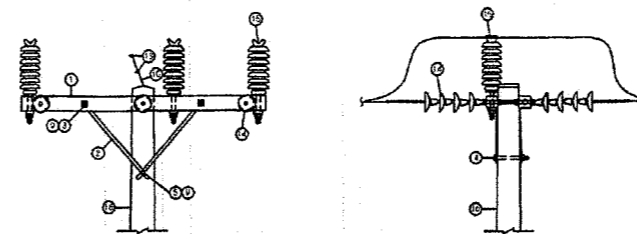


แบบร่าง	DETAIL "B"
DRAWING BY: VITANAN THANDEE	
CHECK BY:	DRAWING NO. A-05
PRINTED DATE: 14/THAN/2562	



DETAIL 22 KV LOAD BREAK SWITCH

BILL OF MATERIAL	
ITEM	DESCRIPTION
1	POLE, CONCRETE 12 m LONG
2	CROSSARM, SPUN PRESTRESSED CONCRETE 120 x 120 x 2,500 mm
3	STEEL ANGLE, 65x6x6 mm, 250 mm LONG, TIS 107, PUNCH HOLE AS DWG. ON SHEET NO.2
4	STEEL ANGLE, 65x6x6 mm, 250 mm LONG, TIS 116, PUNCH HOLE AS DWG. ON SHEET NO.2
5	INSULATOR, SUSPENSION TYPE, TIS 364, TYPE A (CLASS 60-1)
6	BRACE, FLAT, FOR CROSSARM, 40x6x750 mm
7	BOLT, MACHINE, M 16x130 mm
8	BOLT, MACHINE, M 16x170 mm
9	BOLT, MACHINE, M 16x250 mm
10	BOLT, MACHINE, M 16x300 mm
11	BOLT, DOUBLE ARMING, ROUND EYE, M 16x450 mm
12	NUT, EYE, M 16
13	WASHER, SQUARE FLAT 52x52x4.5 mm, HOLE Ø16 mm
14	WASHER, LOCK SPRING, SIZE 18 mm
15	LIGHTNING ARRESTER, 11/12 kv, 6 KA
16	CLAMP, STRAIN, FOR AL SIZE REQUIRED
17	PG CONNECTOR DOUBLE BOLT AL, 25-95 sq.mm.
18	WIRE STEEL STRANDED 607 Sq.mm.
19	CLAMP, SINGLE U-BOLT, M8
20	GROUND ROD 60x60x5 mm, 2000mm LONG
21	SWITCH, SPS, LOAD BREAK, 3-PHASE, 22 kV, 400 A, COMPLETE WITH MOUNTING HARDWARE AND TERMINAL CONNECTOR
22	CONDUIT, PVC RIGID, Ø 20x2,500-4,000 mm, COMPLETE WITH FIXING ACCESSORIES
23	CONTROL CABINET



DETAIL DDE

BILL OF MATERIAL	
ITEM	DESCRIPTION
1	CROSSARM, PRESTRESSED CONCRETE, 90x120x2,200 mm
2	BRACE, FLAT, FOR CROSSARM, 40x6 x 750 mm
3	BOLT, MACHINE, M 16 x 170 mm
4	BOLT, MACHINE, M 16 x 200 mm
5	BOLT, MACHINE, M 16 x 250 mm
6	BOLT, MACHINE, M 16 x 300 mm
7	BOLT, DOUBLE ARMING, ROUND EYE, M 16 x 450 mm
8	PREFORMED DEAD-END SIZE AS REQUIRED
9	WASHER SQUARE 52 x 52 x 4.5 mm HOLE 18 mm
10	WIRE STEEL STRANDED 25 sq mm TS 301
11	CHEM BRACING BAYONET, CHANNEL STEEL, 100x50x5 mm 2,750 mm LONG
12	THIMBLE (GY) STEEL WIRE 50-95 sq mm
13	CLAMP SINGLE U-BOLT M8
14	INSULATOR, SUSPENSION TYPE, TIS 364 TYPE A (CLASS 60-1)
15	INSULATOR, LINE-POST TYPE, 22kv CLASS 57-2L POWER ARC TEST
16	12 m CONCRETE POLE
17	THIMBLE CLEVIS PIN DIAMETER 16 MM
18	EYE NUT M16mm



แผนงานออกแบบเชิงวิศวกรรม  
**พชร**  
 สำนักงานบริหารสินทรัพย์  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อโครงการ  
**โครงการก่อสร้างอาคาร**  
 วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบพลังงานไฟฟ้า  
 และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
 วิทยาเขตบางเขน

สาขาวิชา  
 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
 วิทยาเขตบางเขน

ผู้สอน  
 สานิต ชาญชัย ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
 พชร ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ผู้จัดทำ  
 นายพรชัย เจริญพงษ์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
 วันที่ 11/48  
 หมายเลข 1008 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

คำจำกัดความ  
 1. แผนงานนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการออกแบบเชิงวิศวกรรม และเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการออกแบบเชิงวิศวกรรม และเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการออกแบบเชิงวิศวกรรม

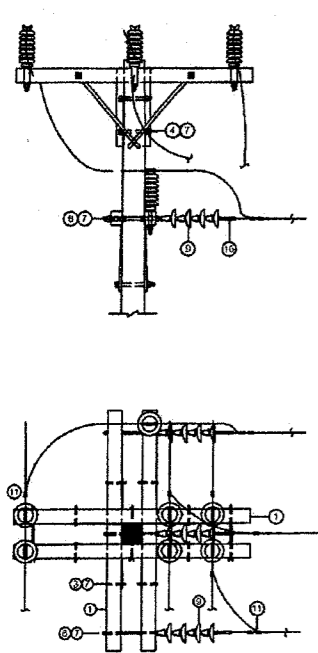
นายพรชัย เจริญพงษ์  
 วันที่ 11/48

หมายเลข 1008

TYPICAL ฐานโพงพื้นรองลง 1

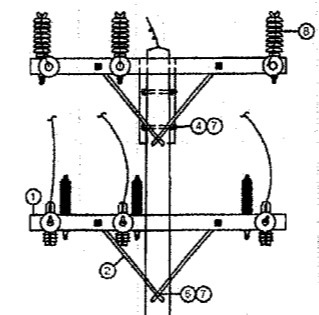
DRAWING BY: พชร

CHECK BY: พชร  
 DRAWING NO. A-06  
 PRINTED DATE: 14/11/2562



DETAIL BA-DE

BILL OF MATERIAL	
ITEM	DESCRIPTION
1	CROSSARM, SPUN PRESTRESSED CONCRETE 100 x 100 x 2,500 mm
2	BRACE, FLAT, FOR CROSSARM, 30 x 6 x 750 mm
3	BOLT, MACHINE, M 16 x 170 mm
4	BOLT, MACHINE, M 16 x 200 mm
5	BOLT, MACHINE, M 16 x 250 mm
6	BOLT, DOUBLE ARMING, ROUND EYE, M 16 x 500 mm
7	WASHER, SQUARE, FLAT 52 x 52 x 4.5 mm, HOLE Ø 16 mm
8	INSULATOR, LINE-POST TYPE, 22 kv, CLASS 57-2L POWER ARC TEST
9	INSULATOR, SUSPENSION, TYPE A (CLASS 60-1)
10	THIMBLE, GUY, FOR STEEL WIRE 50-95 sq mm
11	PG CONNECTOR TRIPLE BOLT AL, 70-185 sq mm
12	WIRE, STEEL STRANDED, 25 mm
13	OVERHEAD GROUND WIRE DEADEND BAYONET, CHANNEL STEEL, 100x50x5 mm, 2,50 m LONG
14	CLAMP, SINGLE U-BOLT, M 8 (WIRE ROPE CLIP)
15	NUT, EYE, M 16
16	CLAMP, STRAIN, FOR AL AND ACSR SIZE REQUIRED
17	BOLT, ROUND EYE, M 16 x 200 mm
18	BOLT, ROUND EYE, M 16 x 250 mm
19	12 m CONCRETE POLE
20	THIMBLE CLEVIS PIN DIAMETER 16 MM
21	PREFORMED DEAD-END SIZE AS REQUIRED

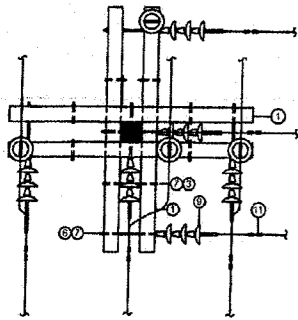
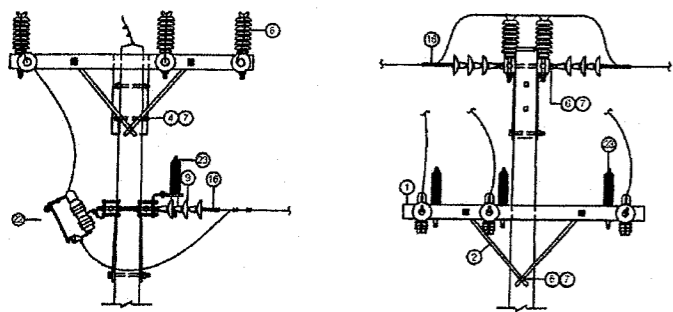


DETAIL SP WITH DROP OUT

BILL OF MATERIAL	
ITEM	DESCRIPTION
1	CROSSARM, SPUN PRESTRESSED CONCRETE 120 x 120 x 2,000 mm
2	BRACE, FLAT, FOR CROSSARM, 30 x 6 x 750 mm
3	BOLT, MACHINE, M 16 x 170 mm
4	BOLT, MACHINE, M 16 x 200 mm
5	BOLT, MACHINE, M 16 x 250 mm
6	BOLT, MACHINE, M 16 x 300 mm
7	WASHER, SQUARE, FLAT 52 x 52 x 4.5 mm, HOLE Ø 16 mm
8	INSULATOR, LINE-POST TYPE, 22 kv, CLASS 57-2L POWER ARC TEST
9	INSULATOR, SUSPENSION, TYPE A (CLASS 60-1)
10	THIMBLE, GUY, FOR STEEL WIRE 50-95 sq mm
11	PG CONNECTOR TRIPLE BOLT AL, 70-185 sq mm
12	WIRE, STEEL STRANDED, 25 mm
13	OVERHEAD GROUND WIRE DEADEND BAYONET, CHANNEL STEEL, 100x50x5 mm 2,50 m LONG
14	CLAMP, SINGLE U-BOLT, M 8 (WIRE ROPE CLIP)
15	NUT, EYE, M 16
16	CLAMP, STRAIN, FOR AL AND ACSR SIZE REQUIRED
17	BOLT, ROUND EYE, M 16 x 200 mm
18	BOLT, ROUND EYE, M 16 x 250 mm
19	12 m CONCRETE POLE
20	THIMBLE CLEVIS PIN DIAMETER 16 MM
21	PREFORMED DEAD-END SIZE AS REQUIRED
22	CUT-OUT FUSE OPEN TYPE SINGLE INSULATOR, DROP-OUT 22kv, 100 A
23	LIGHTNING ARRESTER 24 kv, 10ka

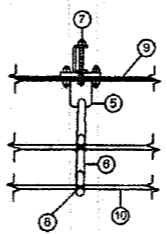


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ สิมโงแสง  
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

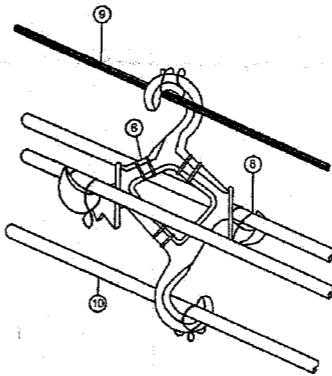
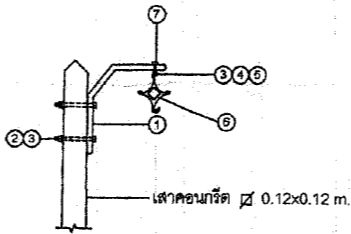


DETAIL BA-DE WITH DROP OUT

BILL OF MATERIAL	
ITEM	DESCRIPTION
1	CROSSARM, SPUN PRESTRESSED CONCRETE 120 x 120 x 2,000 mm.
2	BRACE, FLAT, FOR CROSSARM, 30 x 6 x 780 mm.
3	BOLT, MACHINE, M. 16 x 170 mm.
4	BOLT, MACHINE, M. 16 x 200 mm.
5	BOLT, MACHINE, M. 16 x 250 mm.
6	BOLT, DOUBLE ARMING, ROUND EYE M. 16 x 500 mm.
7	WASHER, SQUARE, FLAT 52 x 62 x 4.5 mm, HOLE Ø 18 mm.
8	INSULATOR, LINE-POST TYPE, 22 KV CLASS 67-2J, POWER ARC TEST
9	INSULATOR, SUSPENSION, TYPE A (CLASS 52-1)
10	THIMBLE, GUY, FOR STEEL WIRE 50/50 mm.
11	PG CONNECTOR TRIPLE BOLT AL. 70-186 sq mm.
12	WIRE, STEEL, STRANDED, 25 mm.
13	OVERHEAD GROUND WIRE (DEAD-END) BAYONET, CHANNEL, STEEL, 100x50x5 mm. 2.50 m. LONG.
14	CLAMP, SINGLE U-BOLT, M. 6 (WIRE ROPE CLIP)
15	NUT, EYE M 16
16	CLAMP, STRAIN, FOR AL AND ACSR SIZE REQUIRED
17	BOLT, ROUND EYE, M. 16 x 200 mm.
18	BOLT, ROUND EYE, M. 16 x 250 mm.
19	12 m CONCRETE POLE
20	THIMBLE CLEVIS PIN DIAMETER 16 MM
21	PREFORMED DEAD-END SIZE AS REQUIRED
22	CUT-OUT FUSE OPEN TYPE SINGLE INSULATOR, DROP-OUT 22KV, 100 A
23	LIGHTNING ARRESTER 24 KV, 10KA.




POLE TYPE SINGLE PIN



DETAIL SP

BILL OF MATERIAL	
ITEM	DESCRIPTION
1	SLACKET AERIAL CABLE TANGENT SUPPORT
2	BOLT MACHING M. 16 x 300 MM
3	WASHER SQUARE FLAT 52 x 50 x 4.5 MM HOLE 18 MM
4	CLAMP GUY 3 BOLT
5	CLEVIS FLAT FOR CABLE SPACER
6	CABLE SPACER FOR 22 KV
7	BOLT MACHING M. 16 x 100 MM WITH LOCK WASHER
8	TIE WITH SNAP
9	WIRE STEEL STRANDED 50/73 5G/MM
10	CABLE AERIAL 22 KV





: หัวข้อนี้ทั้งหมด

: วิศวกรควบคุมคุณภาพ

เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานไฟฟ้า  
แห่งชาติ สถาบันวิศวกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
วิทยาเขตขอนแก่น

: สถาบันก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
วิทยาเขตขอนแก่น

ผู้ออกแบบ

สถาปนิก      วิศวกรโยธา      วิศวกรโยธา

วิศวกรโยธา

วิศวกรโยธา

วิศวกรโยธา

วิศวกรโยธา

วิศวกรโยธา

วิศวกรโยธา

วิศวกรโยธา

วิศวกรโยธา

คำแนบ:

1. รายการนี้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการใช้ประกอบการพิจารณาและจัดทำแบบรายละเอียด ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
2. รายการนี้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการใช้ประกอบการพิจารณาและจัดทำแบบรายละเอียด ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
3. รายการนี้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการใช้ประกอบการพิจารณาและจัดทำแบบรายละเอียด ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
4. รายการนี้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการใช้ประกอบการพิจารณาและจัดทำแบบรายละเอียด ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

วันที่ 1148

วันที่ 1148

นายวิชาญ เบ็ญจธนพร

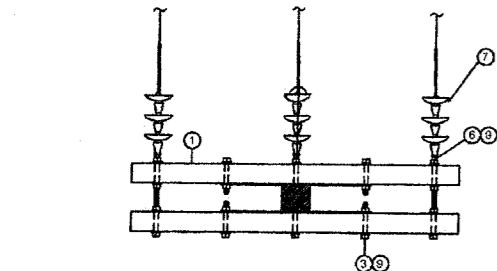
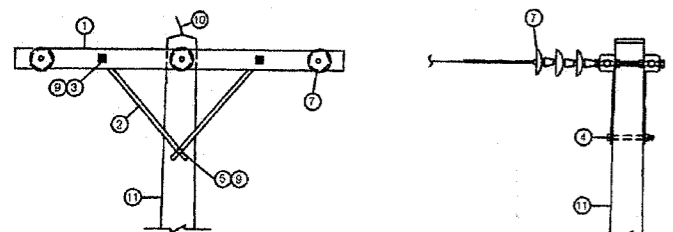
วันที่ 1148

แบบร่าง

TYPICAL ครอบไฟฟ้าแรงสูง 2

DRAWING BY: วิชาญ เบ็ญจธนพร

CHECK BY:	DRAWING NO.
	A-07
PRINTED DATE:	14/กุมภาพันธ์/2562



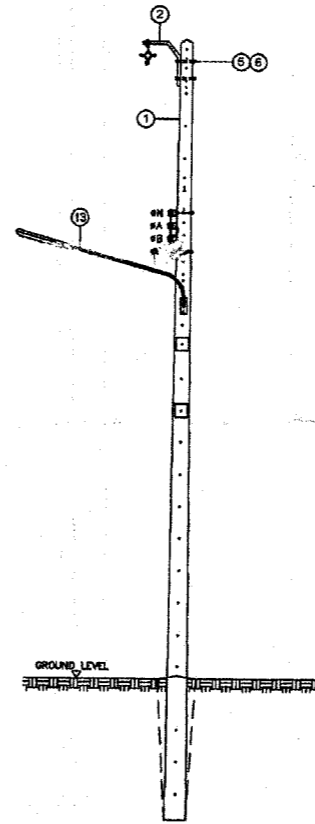
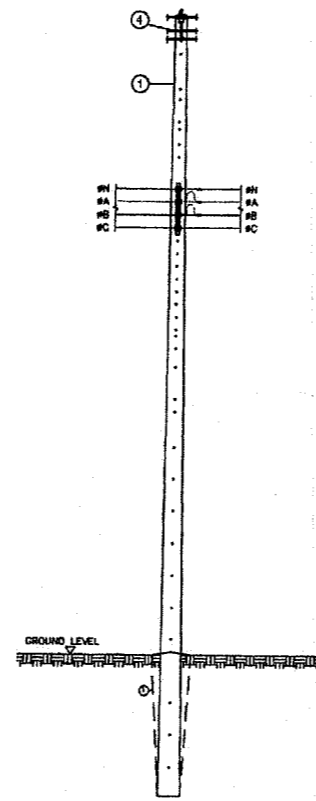
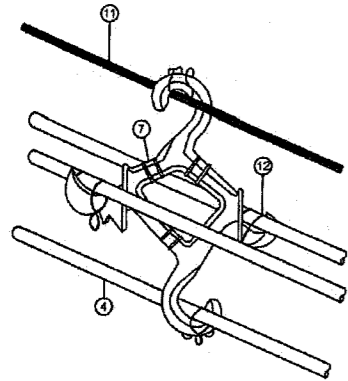
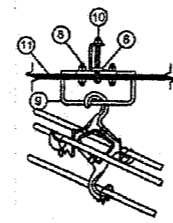
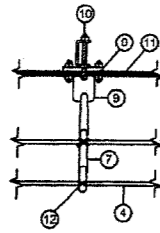
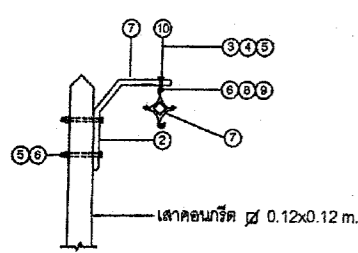
DETAIL DE

BILL OF MATERIAL	
ITEM	DESCRIPTION
1	CROSSARM, PRESTRESSED CONCRETE, SPUN 120 x 120 x 2,500 mm.
2	BRACE FLAT FOR CROSS-ARM 30 x 6 x 780 mm.
3	BOLT, MACHINE, M. 16 x 170 mm.
4	BOLT, MACHINE, M. 16 x 200 mm.
5	BOLT, MACHINE, M. 16 x 250 mm.
6	BOLT DOUBLE ARMING, ROUND EYE, M. 16 x 460 mm.
7	INSULATOR, SUSPENSION TYPE, TIS 354 TYPE A (CLASS 52-1)
8	PREFORMED DEAD-END SIZE AS REQUIRED
9	WASHER SQUARE 52 x 52 x 4.5 mm, HOLE 18 mm.
10	WIRE STEEL STRANDED 25 sq mm TIS, 40d
11	12 m CONCRETE POLE

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีโรจน์ สัมโขแสง  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี







ITEM	DESCRIPTION
1	POLE, CONCRETE, 12.20 m, LONG.
2	BLACKET AERIAL CABLE TANGENT SUPPORT
3	INSULATOR, LINE POST TYPE, CLASS S7-4, TIS 1077, POWER ARCS
4	SPACE AERIAL CABLE, 22 KV SIZE 50 sq.mm
5	BOLT, MACHINE, M16x300 mm
6	WASHER, SQUARE, FLAT, 52x52x4.5 mm, HOLE # 18 mm, TIS 256
7	CABLE SPACER FOR 22 KV.
8	CLAMP GUY 3 BOLT
9	CLEVIS FLAT FOR CABLE SPACER
10	BOLT MACHING M. 16 x 130 MM. WITH LOCK WASHER
11	WIRE STEEL STANDED 50/70 SQ.MM.
12	TI WITH SNAP
13	STREET LIGHTING LED 100 W



แผนงานออกแบบเชิงวิศวกรรม  
 วิศวกรรม  
 วิศวกร  
 สำนักงานวิศวกรรมโยธา  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

: วิศวกรรมโยธา		
: วิศวกรรมโยธา		
ปริญญาโท วิศวกรรมโยธา สาขา วิศวกรรมโยธา		
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตธัญบุรี		
: สาขาโยธา		
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตธัญบุรี		
ผู้ออกแบบ		
สถานภาพ	ตำแหน่ง	เลขที่
วิชาโยธา	สาขาโยธา	เลขที่
วิชาไฟฟ้า	สาขาไฟฟ้า	เลขที่
นายวิชาญ วัฒนชัย	วิชา	1148
นายวิชาญ วัฒนชัย	วิชา	42266
วิชาโยธา	สาขาโยธา	เลขที่

ITEM	DESCRIPTION
1	INSULATION SPOOL TYPE TYPE B (CLASS S7-2), TIS 227
2	RACK, SECONDARY, MEDIUM PRESSED STEEL 4x200 mm. DIT RACK
3	BOLT, MACHINE, M16x200 mm.
4	WASHER, SQUARE, FLAT 52x52x4.5 mm. HOLE Ø 18 mm. TIS 256
5	CONNECTOR, DEAD END AL. SIZE 35 Sq.mm.
6	PO CLAMP
7	CABLE AL. INSULATED, 75KV, 77 25 Sq.mm. TABLE 6 TIS 11 (NY)
8	SEC. Ø7 (3000 mm PVC)
9	SERVICE ENTRANCE
10	PVC PLASTIC ELECTRICAL TAPE FOR OUTDOOR USE, 19 mm. WIDE, TIS 208
11	CABLE AL. INSULATED, 75KV, 77 25 Sq.mm. TIS 283
12	ELBOW 90 DEG.
13	COUPLING Ø7"
14	ANCHOR, LOG, PRESTRESSED CONCRETE OR REINFORCED CONCRETE PLATE
15	ROD, ANCHOR, ROUND, EYE M16x200 mm.
16	BOLT, MACHINE M16x200 mm.
17	WASHER, SQUARE, FLAT 52x52x4.5 mm. HOLE Ø 18 mm. TIS 256
18	ANGLE GUY ATTACHMENT 20
19	TRIANGLE, GUY, FOR STEEL WIRE 50x6 Sq.mm.
20	STEEL STRANDED WIRE 50 Sq.mm.
21	CLAMP, SPANGLER U-BOLT M6
22	STRAIN INSULATOR ED-HEMA, CLASS S4-1
23	CONCRETE POLE 9 m.

คำแนบ  
 1. แบบร่างเชิงวิศวกรรมโยธา  
 2. วิชาโยธา  
 3. วิชาโยธา  
 4. วิชาโยธา

นายวิชาญ วัฒนชัย  
 วิชา 1148

แบบร่าง	TYPICAL ฐานไฟฟ้าแรงต่ำ
DRAWING BY: วิชาโยธา	
CHECK BY:	DRAWING NO. A-08
PRINTED DATE:	14/กุมภาพันธ์/2562



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีโรจน์ ลิ้มโชติแสง  
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

