




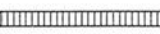


โครงการ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าสำหรับห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมระบบราง

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

สารบัญประกอบแบบ			สัญลักษณ์ งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า	
แผ่นที่	หมายเลข	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
01	A-00	แบบสถาปัตยกรรม		ตู้ควบคุมไฟฟ้า MDB (ของเดิม)
02	A-01	ปก แสดงชื่อโครงการ และสถานที่ก่อสร้าง สารบัญประกอบแบบ, รายการประกอบแบบ		ตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อย DB-1 (ดูแบบขยาย)
03	E-01	แบบวิศวกรรมไฟฟ้า		ตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อย DB (ของเดิม)
04	E-02	ข้อกำหนดการติดตั้งและวัสดุ		CABLE LADDER HDG. W300 มม. ทนไฟ 2 มม.
05	E-03	ผังติดตั้ง ตู้ควบคุมไฟฟ้า MDB, DB		
06	E-04	รูปแบบการติดตั้งเคเบิลแลตเตอร์		
07	E-05	SINGLE LINE DIAGRAM FOR DB-1		
		แบบขยายตู้ DB-1, แบบขยายฐาน ค.ส.ล.		
			<p>หมายเหตุ</p> <ol style="list-style-type: none"> วัสดุที่ใช้ในโครงการทั้งหมด ให้ผู้รับจ้างเสนอตัวอย่างและรุ่นให้คณะกรรมการฯ อนุมัติ โดยปรึกษาผู้ออกแบบก่อนดำเนินการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา รายละเอียดตามข้อ 2 และข้อ 3 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามแบบฟอร์ม หนังสือ ว 845 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 โดย จัดส่งให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง As-built Drawing ในรูปแบบกระดาษขาว 1 ชุด และ ไฟล์ Auto CAD โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนวันตรวจรับงานงวดสุดท้าย 	



งานออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าสำหรับห้องปฏิบัติการ

วิศวกรรมระบบราง

หน่วยงาน

มทร.ศรีวิชัย

งบประมาณ

เงินรายได้สะสม

ปี 2565

อธิการบดี

ศาสตราจารย์ ดร.สุวิจน์ อึ้งอรุณ

รองอธิการบดี

ผ.ศ.อุดร นามแสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ

ผ.ศ.ชลัท ทิพาการเกียรติ

ผ.ศ.ชาญณรงค์ พงศ์ภักดิ์

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

นายอรรถพล ขุนเจริญ ภพท.46093

เขียนแบบ

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

ประมาณราคา

นายวีระวัฒน์ น้อยแก้ว

นายอรรถพล ขุนเจริญ

แบบแสดง

มาตราส่วน

สารบัญประกอบแบบ

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

หมายเลขแบบ

แผ่นที่

จำนวน

A-01

02

07

Note :

เนื่องจากกระดาษแบบอาจคลาดเคลื่อนจาก

ระบบการพิมพ์ ไม่นานกว่าหนึ่งเดือนด้วยเครื่องมือวัด

ไฟฟ้่อัดตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

ข้อกำหนดการติดตั้งและวัสดุ

1. ห้ามใช้ท่ออ่อน (Flexible Conduit) ในงานสัญญาณนี้ (ยกเว้นสายเข้าดวงโคมที่ติดตั้งกับฝ้าเพดานอนุญาตให้ใช้ได้ไม่เกิน 60 ซม.)
2. ห้ามใช้ตะปูเกลียวหัวทึบเปอร์ กับงานระบบไฟฟ้าในงานสัญญาณนี้ให้ใช้ตะปูเฉพาะชนิดหัวโค้ง และใช้ปากไขควงฟิลลิป (4 แฉก)
3. ห้ามต่อสายไฟในท่อ ในรางวางสายและในจุดที่รับแรงดึง โดยเด็ดขาด
4. มุมตัดโค้งระหว่างจุดดึงสายรวมกันแล้วต้องไม่เกิน 360 องศา
5. ห้ามเดินสายไฟเปลือยภายในอาคารปราศจากเครื่องหุ้ม
6. ต้องติดตั้งท่อให้เสร็จก่อน จึงทำการเดินสายไฟฟ้า
7. สายที่โตกว่า 16 ตร.มม.ให้ใช้ปลอกหุ้มปลายสายตามสีที่กำหนดในตารางโหลด
8. จำนวนสายไฟฟ้าสูงสุดในท่อร้อยสาย ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุด
9. การติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งระบบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุด เว้นแต่ส่วนที่กำหนดเป็นอย่างอื่นและระบุไว้ชัดเจนในแบบรูปฉบับนี้
10. รายละเอียดปลีกย่อยที่ได้กำหนดชัดเจนแต่เป็นส่วนควบคู่ที่ทำให้ระบบใช้งานได้สมบูรณ์ ปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ถือเป็นส่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการจัดหาและติดตั้งให้ติดตั้งให้เรียบร้อยและเรียบร้อยเพิ่มเติมอีกไม่ได้
11. ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างวัสดุ หรือเอกสารรายละเอียด หรือ อย่างอื่นที่ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างยอมรับได้ เพื่อขออนุมัติวัสดุ และเมื่อได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการแล้ว จึงมีสิทธิจัดซื้อวัสดุนั้นมาใช้ในโครงการสัญญาณนี้
12. ผู้รับจ้างต้องทำแบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING) ยื่นต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อขออนุมัติวัสดุ และเมื่อได้รับอนุญาต อย่างเป็นทางการแล้วจึงมีสิทธิทำการติดตั้งตามแบบที่ได้รับอนุมัติแล้วนั้น
13. ก่อนส่งงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างต้องทำแบบแสดงการติดตั้งจริง (AS-BUILT DRAWING) ที่ถูกต้องตรงกับงานที่ได้ทำยื่นต่อผู้ควบคุมงาน และ คณะกรรมการตรวจการจ้าง พร้อมนำชี้ตรวจละเอียด ไม่น้อยกว่า 2 สำเนา (AS-BUILT DRAWING ถือเป็นปริมาณงานในงวดสุดท้าย)
14. โคมกันน้ำกันฝุ่น, โคมตะแกรงอลูมิเนียม, โคมดาวนไลท์ เฉพาะตัวโคม เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ BEC , L&E, EVE หรือคุณภาพเทียบเท่า
15. หลอดไฟฟ้า LED, โคมโคมไฟ LED,โคมไฟโคมไฟ LED,โคมไฟฟลูออโรไลท์ LED เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ RACER,PHILIPS,SYLVANIAN, L&E หรือคุณภาพเทียบเท่า
16. ตู้โหลดเซนเตอร์ เซอร์เกิตเบรกเกอร์ ต้องเป็นชุดประกอบสำเร็จจากโรงงาน อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ SCHNEIDER ,ABB,MERLIN GERIN หรือเทียบเท่า
17. สายไฟฟ้าเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ YAZAKI ,BANGKOK CABLE,PHELPS DODGE หรือเทียบเท่า
18. ท่อร้อยสาย EMT,IMC,RSC เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ ARROW,PANASONIC,NIPPON หรือเทียบเท่า
19. ท่อร้อยสาย PVC เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ ท่อน้ำไทย,ข้าง,ARR หรือเทียบเท่า
20. ท่อร้อยสาย HDPE เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ TGG,TAP,TVT หรือเทียบเท่า
21. สวิตช์ เต้ารับ เฟลทสำหรับติดตั้งสวิตช์หรือเต้ารับ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน เลือกใช้ SCHNEIDER, PANASONIC,SIEMENS หรือเทียบเท่า
22. หน้ากากหรือฝาครอบ สวิตช์ เต้ารับไฟฟ้า เต้ารับโทรศัพท์ เต้ารับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ต้องทำจากอลูมิเนียม
23. สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ AMP ,LINK หรือเทียบเท่า
24. สายสัญญาณโทรศัพท์ ใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ NATION,ERW หรือเทียบเท่า
25. ตู้ PABX ใช้ผลิตภัณฑ์ PANASONIC , NEC, FORTH หรือเทียบเท่า
26. หม้อแปลงไฟฟ้า ใช้ผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ เอกรัฐ ,เจริญชัย,ไทยแมกซ์เวล หรือเทียบเท่า

27. การติดตั้งอุปกรณ์และแคล้มท์ที่เกี่ยวกับตัวอาคาร
 - 27.1 อุปกรณ์บาง อุปกรณ์เบา อุปกรณ์รับแรงน้อย เช่น แคล้มยึดท่อ, FS Box, โคมไฟ ให้ใช้ตะปูเกลียวสลักขลุ่ยแข็ง หัวโค้ง 4 แฉก เบอร์ 8 ยาว 1-1/2 นิ้ว ใช้ควมคู่กับหัวตะปูเปิดหรือพลาสติก เบอร์ S7
 - 27.2 อุปกรณ์หนา อุปกรณ์หนัก อุปกรณ์รับแรงมาก เช่น ตู้ MDB, LC ,METER Box ,ขายึดวางสาย,Pull Box,ตู้ RACK , ตู้ MDF ให้ใช้ทุกทองเหลือง+น็อตชุบกันสนิมขนาด 8-10 mm. โดยมีแหวนสปริงรองรับ ทุกจุด
 - 27.3 อุปกรณ์รับแรงดึงสูงมาก เช่น Secondary Rack ให้เจาะทะลุผนังยึดด้วยน็อต Hot-dip galvanized Machine bolts ขนาด 1/2 นิ้ว จำนวน 4 ตัว โดยมีแหวนสี่เหลี่ยม Hot-dip galvanized รองรับทั้งสองด้าน (หากการเจาะรูทำให้ ผนังหรือ ผนังฉาบแตกชำรุดให้ทำการซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดและซ่อมสีให้เรียบร้อยก่อนทำการติดตั้งอุปกรณ์)
28. การติดตั้งแคล้มยึดท่อ
 - 28.1 ต้องยึดแคล้มตัวแรกห่างจากอุปกรณ์โดยนับจากจุดที่ยึดได้ไม่เกิน 5 ซม.(ทั้งสองด้านของปลายท่อ) อุปกรณ์หมายถึงสิ่งที่ต่อกับปลายท่อร้อยสายไฟ เช่น รางวางสาย , Pull Box ,Outlet Box, โคมไฟ,ตู้ควบคุมต่างๆ
 - 28.2 ต้องยึดแคล้ม กับท่อที่ตัดโค้ง ตรงจุดก่อนโค้งทั้ง ด้านเข้าโค้ง และออกโค้ง
29. การต่อสายไฟ (ในจุดที่ไม่มีมีการห้ามต่อ)
 - 29.1 สายตั้งแต่ 6 ตร.มม. ให้ใช้หลอดต่อสาย และ ใช้คอมปาวด์ประสารทุกจุด โดยใช้เครื่องย้ำแบบไฮดรอลิกเท่านั้น
 - 29.2 สายเล็กกว่า 6 ตร.มม. ให้ใช้วิธีพันดีเกลียวและกดเก็บปลายตัวนำทองแดงให้แนบสนิทไปกับกลุ่มตัวนำป้อนกัน การที่มทะลุออกมาสังตรวจ
 - 29.3 ทั้ง(29.1)และ(29.2)เมื่อต่อแน่นดีแล้วให้พันด้วยเทป พีวีซี 3 เอ็ม ทับซ้อนกันไม่น้อยกว่า 5 ชั้น และพันเลยไปบนฉนวนสายไฟ ไม่น้อยกว่าด้านละ 2 CM+2 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสาย (รวมฉนวน) แล้วพันทับด้วยเทปละลายกันน้ำจนมิดพีวีซีเทป ถ้าเป็นงานภายนอกอาคารให้พันทับเทปละลายกันน้ำด้วยพีวีซีเทปอีกไม่น้อยกว่า 5 ชั้น เป็นอันเสร็จเรียบร้อย
30. จัดสายให้อยู่ในรอยต่ออยู่ในตำแหน่งที่ไม่รับแรงกดทับ ไม่รับแรงเบียดเสียด หรือไม่รับแรงดึงรั้ง ตลอดไป
31. วัสดุอุปกรณ์ภายใน เช่น น็อต สกรู อุปกรณ์จับยึดโคมไฟ อุปกรณ์จับยึดสายไฟ อุปกรณ์จับยึดตู้ควบคุม ไฟใช้วัสดุที่เป็นสนิมยาก หรือผ่านการชุบกันสนิม หรือสังกะสีหรือวัสดุที่ทนต่อไอทะเล



งานออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
โครงการ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าสำหรับห้องปฏิบัติการ

วิศวกรรมระบบราง

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสม
	ปี 2565

อธิการบดี

ศาสตราจารย์ ดร.สุวิจน์ อึ้งอรุณ

รองอธิการบดี

ผศ.อุตร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ

ผศ.ชลัท ทิพาการเกียรติ

ผศ.ชาญณรงค์ พงศ์ภรณ์

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

นายอรรถพล ขุนเจริญ ภพท.46093

เขียนแบบ

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

ประมาณราคา

นายวิระวัฒน์ น้อยแก้ว

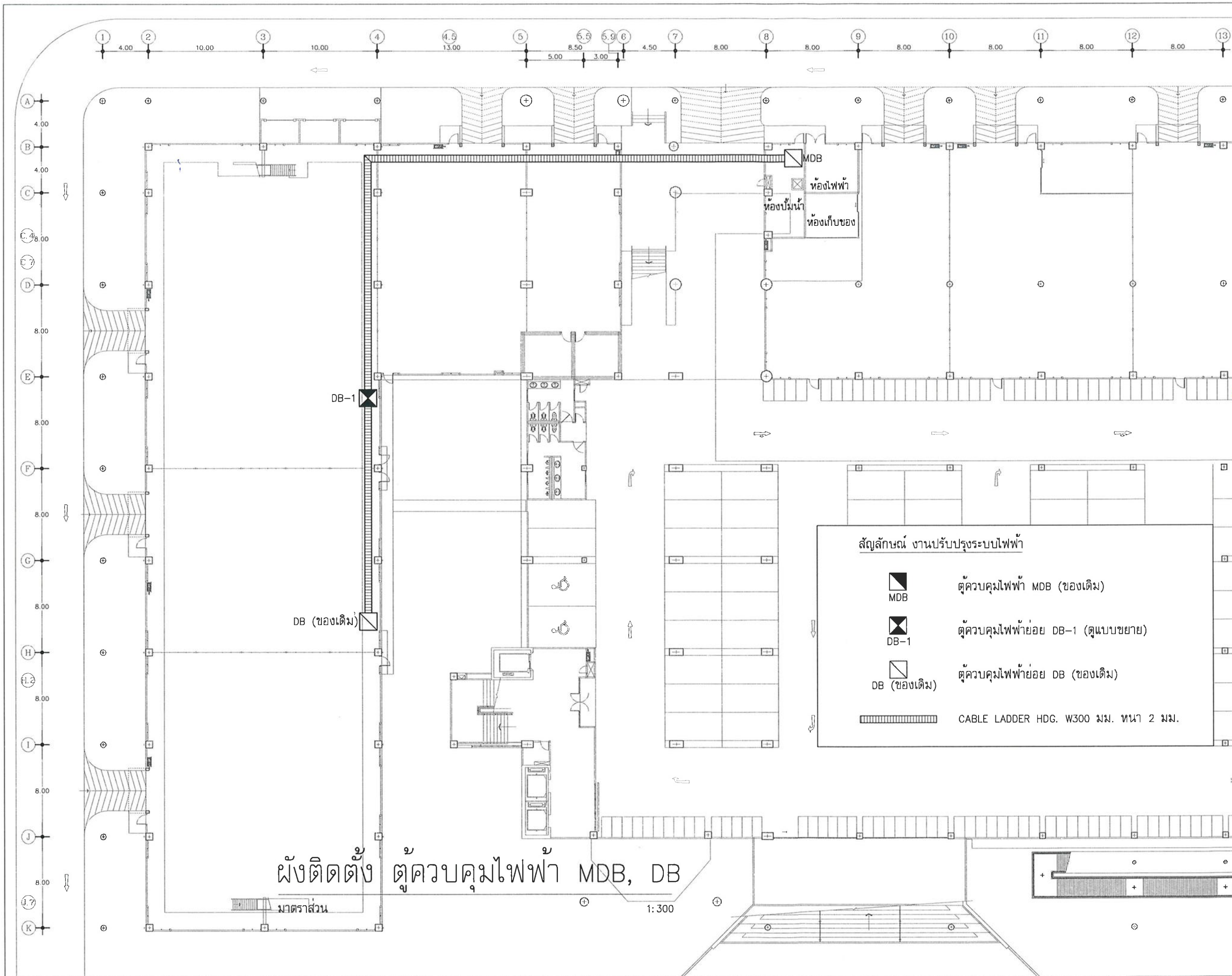
นายอรรถพล ขุนเจริญ

แบบแสดง	มาตราส่วน
ข้อกำหนดการติดตั้งและวัสดุ	-----

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-01	03	07

Note :

เนื่องจากกระดาษในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่นับว่าผิดด้วยเครื่องมือวัดให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



งานออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
โครงการ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าสำหรับห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมระบบราง

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสม
	ปี 2565

อธิการบดี
ศาสตราจารย์ ดร.สุวิจน์ อึ้งอรุณ
รองอธิการบดี

ผศ.อัคร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผศ.ชลัท ทิพการเกียรติ

ผศ.ชาญณรงค์ พงศ์ภักดิ์

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

นายอรุณพล ขุนเจริญ ภพท.46093

เขียนแบบ
นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

ประมาณราคา
นายวีระวัฒน์ น้อยแก้ว

นายอรุณพล ขุนเจริญ

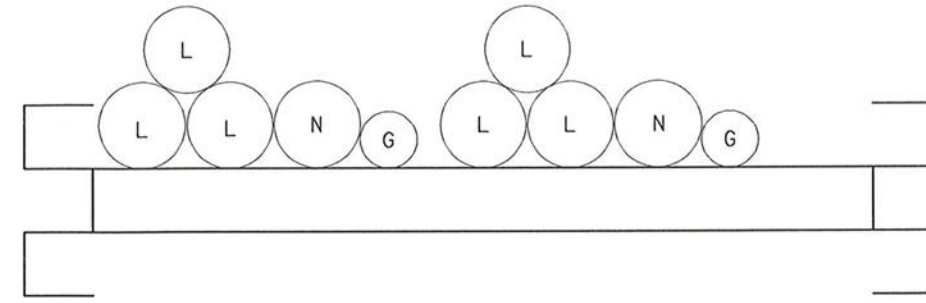
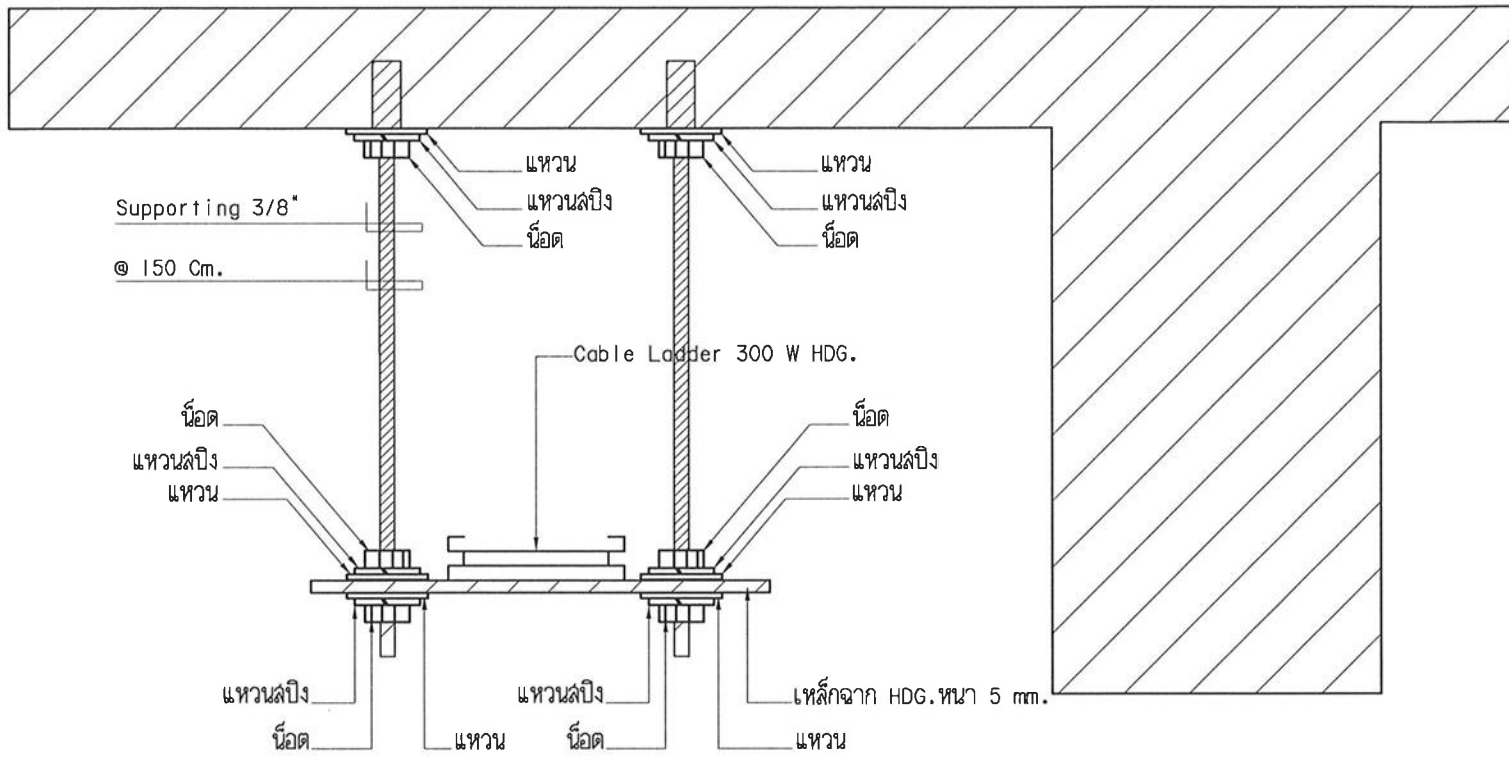
แบบแสดง

มาตราส่วน

ผังติดตั้ง
ตู้ควบคุมไฟฟ้า MDB, DB

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-02	04	07

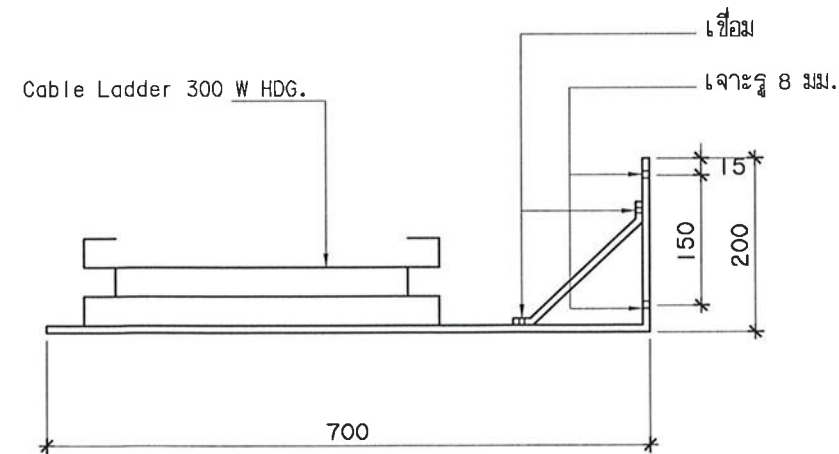
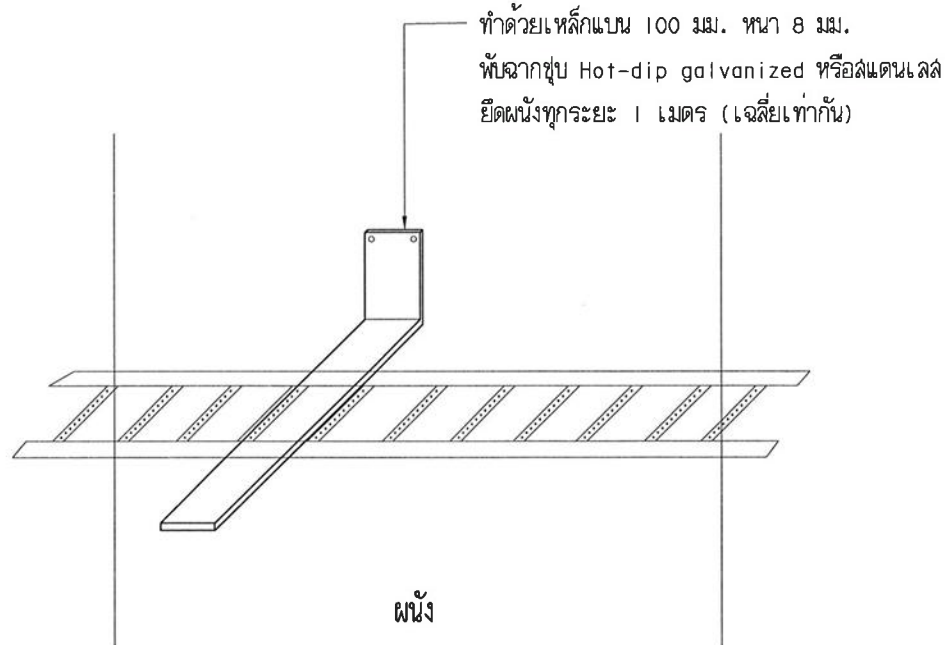
Note :
เนื่องจากระยะต่างในแบบอาจคลาดเคลื่อนจาก
ระบบการจัดพิมพ์ ไม่นับว่าให้ด้วยเครื่องมือวัด
ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รูปแบบการติดตั้งเคเบิลแลตเตอร์ แบบยึดติดกับเพดาน

มาตราส่วน -

***หมายเหตุ วัสดุและอุปกรณ์ ยึดยึดสายไฟฟ้า รางไฟฟ้าใช้วัสดุที่เป็นสนิมยาก เช่น สแตนเลส เหล็กชุบสังกะสี หรืออื่นๆ



รูปแบบการติดตั้งเคเบิลแลตเตอร์ แบบยึดติดกับผนัง

มาตราส่วน -



งานออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
 โครงการ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าสำหรับห้องปฏิบัติการ

วิศวกรรมระบอบาง

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสม
	ปี 2565

อธิการบดี

ศาสตราจารย์ ดร.สุวิจน์ อึ้งอรุณ

รองอธิการบดี

ผศ.อุตร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ

ผศ.ชลัท ทิพาการเกียรติ

ผศ.ชาญณรงค์ พงศ์ภักธรรม

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

นายอรรถพล ขุนเจริญ กพท.46093

เขียนแบบ

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

ประมาณราคา

นายวีระวัฒน์ น้อยแก้ว

นายอรรถพล ขุนเจริญ

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปแบบการติดตั้งเคเบิลแลตเตอร์	

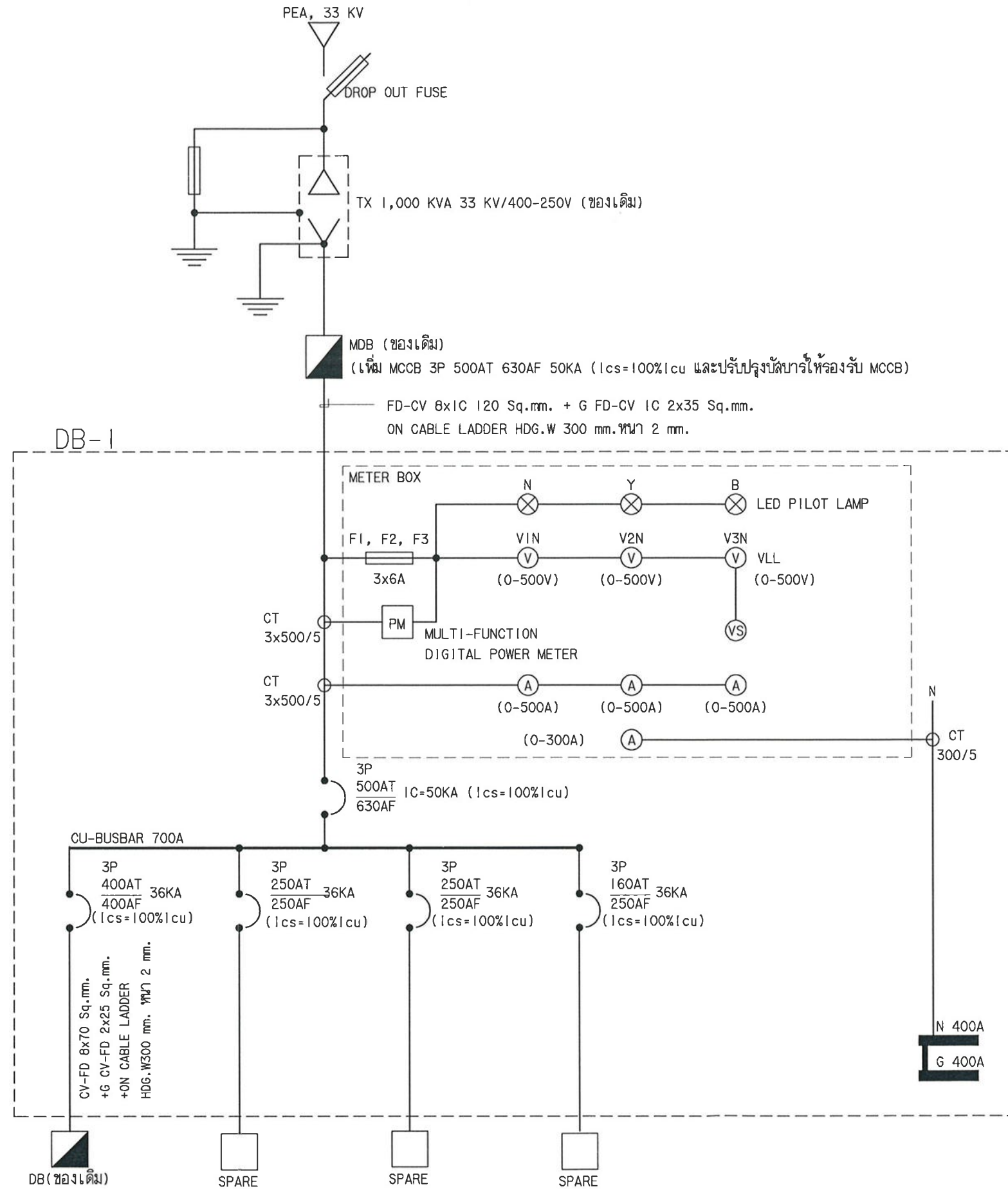
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-03	05	07

Note :

เนื่องจากกระยะต่างในแบบอาจคลาดเคลื่อนจาก

ระบบการจัดพิมพ์ ไม่นับญาติให้ด้วยเครื่องมือวัด

ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



SINGLE LINE DIAGRAM FOR DB-1

มาตรฐาน -



งานออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
โครงการ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าสำหรับห้องปฏิบัติการ

วิศวกรรมระบบราง

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสม
	ปี 2565

อธิการบดี

ศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ ธีรสุร

รองอธิการบดี

ผศ.อุตร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

ผศ.ชลัท ทิพาการเกียรติ

ผศ.ชาญณรงค์ พงศ์ภรณ์

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

นายอรุณพล ขุนเจริญ ภพท.46093

เขียนแบบ

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

ประมาณราคา

นายวีระวัฒน์ น้อยแก้ว

นายอรุณพล ขุนเจริญ

แบบแสดง

มาตราส่วน

SINGLE LINE DIAGRAM FOR DB-1

หมายเลขแบบ

แผ่นที่

จำนวน

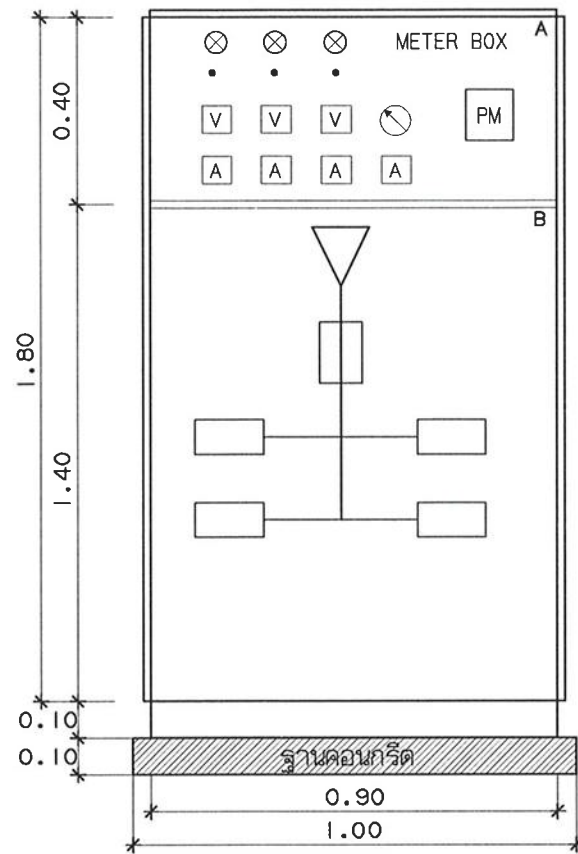
E-04 06 07

Note :

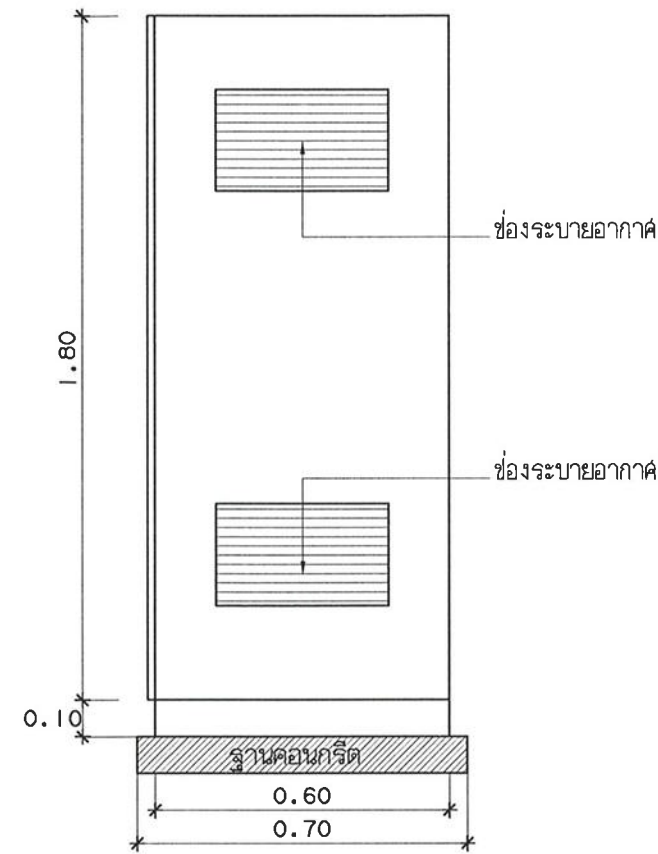
เนื่องจากกระดางในแบบอาจคลาดเคลื่อนจาก

ระบบการพิมพ์ ไม่นับว่าให้ด้วยเครื่องมือวัด

ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

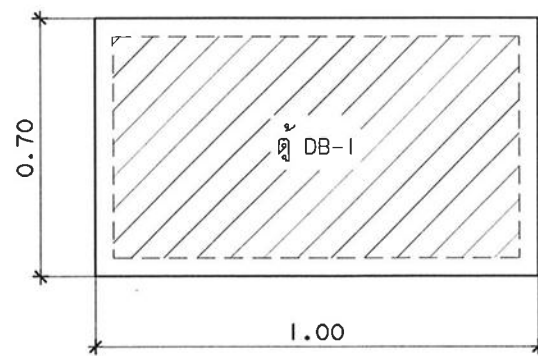


รูปด้านหน้า

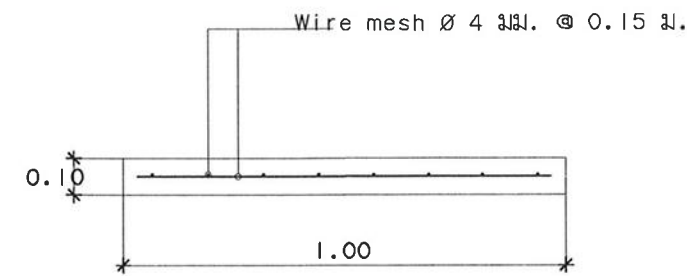


รูปด้านข้าง

- ตู้ DB-1 เป็นตู้แบบประตู 2 ชั้น แบ่งช่องดังนี้
- A ประตูชั้นนอกเป็นกระจกใส ประตูชั้นในติดตั้ง Power Meter, LED PILOT LAMP, โวลท์มิเตอร์, แอมป์มิเตอร์, ซีลิกเตอร์ลิวิตซ์, ฟิวส์ และเซอร์กิตเบรกเกอร์
 - B ประตูชั้นนอกเป็นกระจกใส ประตูชั้นในติดตั้ง เซอร์กิตเบรกเกอร์และบัลบาร์
 - ตู้แบบตั้งพื้น ความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร เคลือบสีอีพ็อกซี่
 - ฐาน ค.ส.ล. ขนาด 1.00x0.70 ม. หนา 10 ซม. คอนกรีตที่ใช้ค่าความแข็งแรงไม่น้อยกว่า $f_c' = 240$ กก./ตร.ซม. (ทรงลูกบาศก์)



แปลน



รูปตัด

แบบขยายตู้ DB-1
มาตรฐาน

แบบขยายฐาน ค.ส.ล.
มาตรฐาน



งานออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
โครงการ

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าสำหรับห้องปฏิบัติการ

วิศวกรรมระบบราง

หน่วยงาน งบประมาณ

มทร.ศรีวิชัย เงินรายได้สะสม

ปี 2565

อธิการบดี

ศาสตราจารย์ ดร.สุวิจน์ อัมบุรส

รองอธิการบดี

ผศ.อุตร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ

ผศ.ชลัท ทิพาการเกียรติ

ผศ.ชาญณรงค์ พงศ์ภักดิ์

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

นายอรุณพล ขุนเจริญ ภพท.46093

เขียนแบบ

นายทวีศักดิ์ ทองขวัญ

ประมาณราคา

นายวีระวัฒน์ น้อยแก้ว

นายอรุณพล ขุนเจริญ

แบบแสดง มาตรฐาน

แบบขยายตู้ DB-1 มาตรฐาน

แบบขยายฐาน ค.ส.ล.

หมายเลขแบบ มาตรฐาน

E-05 07 07

Note :

เนื่องจากกระดาดภายในแบบอาจคลาดเคลื่อนจาก
ระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด
ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ