

ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบ

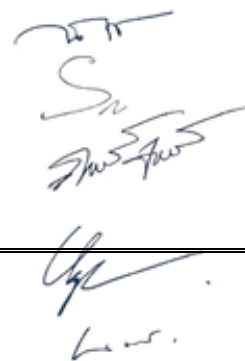
ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

โครงการ

ห้องประชุมอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการอาหาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

จังหวัด อุดรธานี

โดย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

Handwritten signature and initials in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

สารบัญ

รายละเอียด	หน้า
บทที่ 1 ขอบเขตและข้อกำหนดทั่วไป	
1. บทนำ	1
2. ขอบเขตงาน	1
3. สถาบันมาตรฐาน	2
4. การสำรวจบริเวณก่อสร้าง	2
5. การติดต่อและค่าธรรมเนียม	2
6. การเสนอรายละเอียด วัสดุ อุปกรณ์เพื่อขออนุมัติ	2
7. การประชุมโครงการ	2
8. การประสานงาน	3
9. รายการแก้ไขงานติดตั้ง	3
10. เครื่องวัสดุ และอุปกรณ์ที่นำมาใช้งาน	3
11. การเก็บรักษาเครื่อง วัสดุ และอุปกรณ์	3
12. ตัวอย่างวัสดุ และอุปกรณ์	3
13. การแก้ไข เปลี่ยนแปลง รายการ วัสดุ และอุปกรณ์	3
14. รหัส ป้ายชื่อ และเครื่องหมายของวัสดุ อุปกรณ์	4
15. การป้องกันน้ำเข้าอาคาร	4
16. การป้องกันการผุกร่อน	4
17. การขุบสังกะสี	5
18. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และการป้องกัน	5
19. การตัด เจาะ	5
20. การปิดช่อง	5
21. การจัดทำแท่นเครื่อง	5
22. การยึดท่อ และอุปกรณ์กับโครงสร้างอาคาร	6
23. งานติดตั้งในห้องเครื่อง	6
24. ช่องเปิดในการติดตั้ง และซ่อมบำรุงเครื่อง และอุปกรณ์	6
25. การกำจัดสิ่งปฏิกูล	7
26. การรับประกัน	7
27. รหัส และระบบไฟฟ้า	8



(2)
สารบัญ

รายละเอียด	หน้า
บทที่ 2 แบบ, หนังสือคู่มือ, การปฏิบัติงานและการส่งมอบงาน	
1. แบบใช้งาน	9
2. การจัดหาน้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ฯลฯ เพื่อใช้ระหว่างการก่อสร้าง	10
3. การจัดทำตารางแผนงาน	10
4. การจัดทำรายการผลความคืบหน้าของงาน	10
5. การประชุมโครงการ	11
6. แบบก่อสร้างจริง	11
7. หนังสือคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องอุปกรณ์	11
8. การทดสอบเครื่อง และระบบ	12
9. การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่	12
10. การส่งมอบงาน	12
11. ระยะ ขนาด และตำแหน่งที่ปรากฏในแบบ	13
12. ข้อขัดแย้งของแบบ	13
13. แบบประกอบสัญญา	13
บทที่ 3 หม้อแปลงน้ำมัน (OIL-IMMERSER TYPE TRANSFORMER)	
1. ข้อกำหนดทั่วไป	14
2. มาตรฐาน (STANDARD)	14
3. พิกัด (RATING)	14
4. โครงสร้าง	15
5. การติดตั้ง	16
6. การทดสอบ	16

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large signature at the top, a smaller one below it, and two sets of initials at the bottom.

สารบัญ

รายละเอียด	หน้า
บทที่ 4 แผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงต่ำ	
1. ข้อกำหนดทั่วไป	18
2. พิกัด	18
3. โครงสร้างของแผงสวิตช์	19
4. CIRCUIT BREAKER	19
5. BUSBAR และฉนวนยึด	20
6. เครื่องมือ และอุปกรณ์	21
7. AUTOMATIC MAIN CAPACITOR BANK	21
8. สายไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุม และเครื่องวัดภายในแผงสวิตช์	22
9. NAMEPLATE และ MIMIC BUS	23
10. การติดตั้ง	23
11. การทดสอบ	23
บทที่ 5 แผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงต่ำทั่วไป และอุปกรณ์	
1. ข้อกำหนดทั่วไป	24
2. แผงสวิตช์กระจายไฟฟ้า	24
3. แผงสวิตช์ย่อย	25
4. SAFETY SWITCH หรือ DISCONNECTING SWITCH	26
5. CIRCUIT BREAKER BOX (ENCLOSED CIRCUIT BREAKER)	26
บทที่ 6 สายไฟฟ้าแรงต่ำ	
1. ความต้องการทั่วไป	28
2. ชนิดของสายไฟฟ้า	28
3. การติดตั้ง	28
4. การทดสอบ	29
บทที่ 7 สายไฟฟ้าชนิดทนไฟ	
1. ความต้องการทั่วไป	30
2. มาตรฐาน	30
3. เทคนิคการผลิต	30
4. คุณสมบัติ และมาตรฐานการทดสอบ	30
5. การติดตั้ง	31

รายละเอียด	หน้า
บทที่ 8 อุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า	
1. ความต้องการทั่วไป	32
2. ท่อร้อยสาย	32
3. CABLE TRAY	34
4. WIREWAY	34
5. กล่องต่อสาย	34
6. การติดตั้ง	35
7. การทดสอบ	35
บทที่ 9 โคมไฟฟ้าและอุปกรณ์	
1. ความต้องการทั่วไป	36
2. รายละเอียดวัสดุ	36
3. โคมแสงสว่างฉุกเฉิน	36
4. โคมแสงสว่างป้ายทางออก	37
5. การขออนุมัติ	38
บทที่ 10 สวิตช์ไฟฟ้า และเต้ารับไฟฟ้า	
1. ความต้องการทั่วไป	39
2. สวิตช์ไฟฟ้า	39
3. เต้ารับไฟฟ้าทั่วไป	39
4. การติดตั้ง	40
5. การทดสอบ	40
บทที่ 11 ระบบปรับอากาศ	
1. เครื่องปรับอากาศแบบรวมศูนย์ (VRV/VRF)	41
2. อุปกรณ์นิรภัย	44
3. ท่อสารทำความเย็น ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์	44
4. ระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ	45
5. การปรับปริมาณอากาศและการทดสอบ	46
6. การทดสอบ	46
7. การส่งมอบ	46

(5)
สารบัญ

รายละเอียด	หน้า
บทที่ 12 ระบบต่อลงดิน	
1. ความต้องการทั่วไป	47
2. หลักดิน	47
3. สายดิน	47
4. ระบบต่อลงดินแยกอิสระ	49
5. การติดตั้ง และการทดสอบ	50
บทที่ 13 การป้องกันไฟ และควันลาม	
1. ความต้องการทั่วไป	51
2. คุณสมบัติของวัสดุ	51
3. การติดตั้ง	51
บทที่ 14 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	
1. ความต้องการทั่วไป	52
2. การทำงานของระบบ	52
3. ความต้องการทางด้านเทคนิค	52
4. อุปกรณ์ส่งเสียง ALARM (ALARM BELL)	55
5. รีเลย์ควบคุมระบบต่าง ๆ (CONTROL RELAY)	55
6. ระบบการเดินสาย และการติดตั้ง	55
7. การทดสอบ	55
8. การฝึกอบรม	55
บทที่ 15 การทาสีป้องกันการผุกร่อนและรหัสสี	
1. ความต้องการทั่วไป	56
2. การเตรียมการทำความสะอาดพื้นผิวก่อนทาสี	56
3. การทาหรือพ่นสี	56
4. ตารางการใช้ประเภทสีตามชนิดของวัสดุในสภาวะแวดล้อม	57
5. รหัสสีและสีสัญลักษณ์	57
6. ตารางแสดงรหัสสีและสีสัญลักษณ์	58
บทที่ 16 มาตรฐาน วัสดุ อุปกรณ์	59

