5.5 การออกแบบและการสร้าง

5.5.1 แผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงสูง RING MAIN UNITS ต้องเป็นแบบ SELF - SUPPORTED , FLOOR MOUNTED TYPE ประกอบด้วย CABLE FEEDER 2 ชุด และ TRANSFORMER FEEDER 1 ชุด หรือ 2 ชุด ตามที่ระบุในแบบ

5.5.2 RING MAIN UNITS ต้องเป็น METAL - ENCLOSED TYPE SEALED PRESSURE SYSTEM CLASS IP 67

5.5.3 พื้นผิวที่เป็นโลหะทั้งหมดของแผงสวิตช์ต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม และ ป้องกันการกัดกร่อน แล้วพ่นสีตามมาตรฐานของผู้ผลิต

5.5.4 SWITCH CONTAINER ต้องเป็น GASTIGHT และ แข็งแรงพอที่จะทนต่อแรงดันภายในขณะใช้งานและทนต่อการกระแทกกระเทือนขณะขนย้ายได้

5.5.5 SWITCH สำหรับ CABLE FEEDER และ TRANSFORMER FEEDER ต้องเป็นชนิด ON LOAD TYPE ทำงานแบบ SPRING - CHARG,MANUAL - OPERATED และมี MECHANICAL SWITCH POSITION INDICATOR เพื่อแสดงสภาวะของสวิตช์ด้วยสวิตช์สำหรับ CABLE FEEDER ต้องจัดเตรียมไว้สำหรับการใช้งานในลักษณะ REMOTE ON - OFF ในอนาคตได้ด้วย ผู้รับจ้างต้องจัดส่งวิธีการใช้งานในลักษณะ REMOTE ON - OFF มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย EARTHING SWITCH ต้องมี MECHANICAL POSITION INDICATOR ด้วยเช่นกันและต้องมีค่า RATED SHORT CIRCUIT MAKING CURRENT ไม่ต่ำกว่า 40 KA PEAK และ สามารถมองเห็นหน้า CONTACT เมื่อ CLOSE ได้ชัดเจน

5.5.6 SWITCH สำหรับ TRANSFORMER FEEDER ซึ่งใช้ CIRCUIT BREAKER สามารถป้องกัน PHASE TO PHASE FAULTS และ EARTH FAULTS และ RELAY ไม่ต้องอาศัย POWER SUPPLY จากภายนอก

5.5.7 แผงสวิตช์ต้องมีกลไกการ INTERLOCK และ PADLOCK ดังนี้

5.5.7.1 CABLE FEEDER SWITCH กับ EARTHING SWITCH และ TRANSFOMER FEEDER SWITCH กับ EARTHING SWITCH ต้องมีกลไก INTERLOCK แบบ NATURAL INTERLOCKING เพื่อไม่ให้สับ FEEDER SWITCH กับ EARTHING SWITCH ได้พร้อมกัน

5.5.7.2 LOAD BREAK SWITCH และ EARTHING SWITCH แต่ละชุดต้องมี PADLOCK เพื่อสามารถ LOCK ให้อยู่ในตำแหน่ง "เปิด" หรือ "ปิด"

5.5.7.3 ต้องจัดให้มี INTERLOCK หรือ PADLOCK อันใด เพื่อความปลอดภัยและป้องกันการใช้งานผิดพลาด

5.5.8 ต้องจัดให้มีอุปกรณ์สำหรับ CABLE CONNECTION ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

5.5.8.1 ต้องมี CABLE COMPARTMENT แยกเป็นสัดส่วนเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และ ต้องสามารถป้องกัน แมลง หนู หรือ สัตว์เลื้อยคลานต่างๆ ได้ CABLE CONNECTION เป็นชนิดที่สามารถสัมผัสได้ในขณะที่มีแรงดัน

5.5.8.2 CABLE CONNECTION ต้องเป็นชนิดที่สามารถ DISCONNECTION และ RECONNECTION ได้โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับ CONNECTION SYSTEM โดยทั่วไปควรเป็นชนิด BOLT - ON ELBOW TYPE CONNECTION สำหรับ SWITCH 630A และ PLUG-IN ELBOW TYPE CONNECTION สำหรับ SWITCH 400A

5.5.8.3 CABLE CONNECTION SYSTEM ต้องเหมาะสมกับการใช้งานกับสาย CABLE ในระบบ 24 KV สายตัวนำทองแดง SINGLE CORE หุ้มด้วยฉนวน XLPE มี COPPER WIRE SCREEN และ PE JACKET

5.5.9 ต้องจัดให้มี VOLTAGE INDICATING LAMP ทุก FEEDER

5.5.10 ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ อย่างน้อยดังนี้

5.5.10.1 FAULT INDICATORS พร้อมกับ AUTOMATIC INDICATION RESETTING สำหรับแต่ละเฟสของ INCOMMING FEEDER ตำแหน่งการติดตั้งของ INDICATORS ให้อยู่ที่ด้านหน้าของแผงสวิตช์โดยทั่วไปให้ค่า TRIP CURRENT เป็น 800A-1000A

5.5.10.2 อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการ TEST CABLE FEEDER

9.5.10.3 อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการตรวจสอบสภาพของ GAS CONTAINER ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานหรือไม่

5.5.11 ภายในแผงสวิตช์ต้องจัดให้มี EARTHING POINT อย่างน้อย 2 จุด ทำด้วยโลหะซึ่งคงทนต่อการกัดกร่อน เช่น COPPER ALLOY

5.5.12 ตัวแผงสวิตช์ต้องจัดให้มีหูหิ้ว หรือ อุปกรณ์เพื่อช่วยในการยกเพื่อความสะดวกในการขนย้าย

5.6. ความต้องการอื่น ๆ

5.6.1 ต้องจัดให้มี SF6 GAS อย่างพอเพียงสำหรับการใช้งาน รวมถึง CABLE SEALING END MATERIAL และอุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการติดตั้งและการใช้งาน

5.6.2 ต้องจัดให้มีอุปกรณ์พิเศษอื่น ๆ ที่จำเป็นตลอดจน ACCESSORIES ต่าง ๆ สำหรับการติดตั้ง การใช้งานปกติ และ การบำรุงรักษา ตลอดจนการทดสอบการทำงาน

6. อุปกรณ์ตัดตอนอัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER)

6.1 Air Circuit Breaker ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

6.1.1 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Electronic ที่มี Microprocessor หรือ Solid State เป็นตัวประมวลผล

6.1.2 Breaking Capacity ตามที่กำหนดไว้ในแบบ

6.1.3 การติดตั้งเป็นชนิด Fixed Type

6.1.4 ระบบป้องกัน อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- Overload Protection (LT) Setting 0.4 -1 เท่าของ Ampere Frame(In)
- Shot-circuit protection (ST) Setting 1.5-10 เท่า ของ In
- Instantaneous protection (INST) อย่างน้อย10-14 เท่าของ In
- Earth fault protection setting 0.2 In to 1200A

6.1.5 มีการแสดงผลค่าของกระแส เป็นระบบ digital สามารถวัดค่า I1,I2,I3 In และ Imax

6.1.6 มี bar graph แสดงระดับของกระแสใช้งาน (load level) I1,I2, และ I3

6.1.7 มีระบบ reset button เพื่อป้องกันการสับอัตโนมัติซ้ำ เมื่อเกิด Fault

6.2 Circuit Breaker ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

6.2.1 มีโครงสร้างเป็นแบบ molded case circuit breaker (MCCB)

6.2.2 เป็นชนิด Fixed Type

6.2.3 มีค่า Flame Size ตามแบบที่กำหนด

6.2.4 มีค่า breaking capacity ไม่น้อยกว่า KA หรือตามแบบที่กำหนด

6.2.5 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ electronic (Solid state)

6.2.6 อย่างน้อยต้องสามารถปรับตั้งค่า

- Overload Protection (LT) Setting 0.4 -1 เท่าของ Amp Frame(In)
- Shot-circuit protection (ST) Setting 1.5-10 เท่า ของ In

6.3. Automatic Transfer Switch ระบบ 3 pole ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

6.3.1 ควบคุมการสลับแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระหว่างแหล่งจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

6.3.2 การสลับด้านใช้ระบบ โครงสร้างของหน้าสัมผัสแบบ DOUBLE THROW มีการทำงานสั่งปฏิบัติการ Transfer ด้วยขดลวดแม่เหล็ก (Solenoid coil)

6.3.3 มีค่า rated current ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ในแบบ

6.3.4 แผงควบคุมต้องเป็นผู้ผลิตเดียวกับตัว ATS มีการควบคุมการทำงานด้วย Micro - processor และ มีคุณสมบัติ Inphase Monitor ตรวจสอบเฟสของแหล่งจ่ายไฟทั้งสองก่อนส่งสัญญาน Transfer ให้แก่ ATS และจะต้องมี Mechanical Inter Lock ด้วย

6.3.5 ควบคุมการสลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าได้ด้วยระบบ Automatic หรือ ระบบ Manual

7. ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE SYSTEM)

7.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และ ติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์ ตามที่ระบุไว้ในแบบ และข้อกำหนดงานระบบโทรศัพท์ประกอบด้วย TELEPHONE TERMINAL BOX เต้ารับโทรศัพท์ และ สายโทรศัพท์ และ ท่อร้อยสายโทรศัพท์ตามขนาด และ จำนวนที่แสดงในแบบ พร้อมต่อเชื่อมระบบสายดินที่ตู้ MDF.

7.2 ท่อร้อยสายและสายโทรศัพท์

สายโทรศัพท์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่ได้รับรองมาตรฐาน จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นสายโทรศัพท์ประเภท TPEV (POLYETHYLENE INSULATED AND PVC SHEATHED TERMINATING CABLE) จาก MAIN DISTRIBUTION FRAME (MDF) และสาย TPEV จากตำแหน่งเต้ารับโทรศัพท์ถึง TERMINAL BOX (TTB)

7.3 ตำแหน่งของเต้ารับโทรศัพท์

ตำแหน่งของเต้ารับโทรศัพท์ ที่ปรากฏในแบบแปลนเป็นตำแหน่งโดยประมาณในการติดตั้งจริง ๆ อาจเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อยตามความเหมาะสม และ ตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง อย่างไรก็ตามผู้รับจ้างต้องส่ง SHOP DAPWING มาให้ผู้ว่าจ้าง หรือ ตัวแทนผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติจำนวน 3 ชุด ก่อนทำการติดตั้ง

7.4 เต้ารับโทรศัพท์

เป็นชนิด MODULAR JACK (AMERICAN TYPE) ขาว หรือ สีที่กลมกลืนกับผนังที่ติดตั้งกรณีในแบบระบุเป็นชนิดฝังผนัง หรือติดลอยให้ติดตั้งสูงจากระดับพื้นประมาณ 30 ซม.

7.5 TELEPHONE TERMINAL BOX (TTB)

TELEPHONE TERMINAL BOX จะต้องเป็นแบบ PLUG-IN หรือ QUICK โดยไม่มีการใช้ลกรูเชื่อม หรือ พันติดตั้งในกล่องเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มม. ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กทุกชิ้นต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม และพ่นสีทับตามที่ผู้ว่าจ้าง หรือวิศวกรผู้ออกแบบกำหนด

ระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้

1. กฎและมาตรฐาน

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นแบบ PRESIGNAL , NON COAD SYSTEM 2 WAY LOOP WITH END OF LINE RESISTANCE ระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NEPA) ของสหรัฐอเมริกา และได้ผ่านการรับรองโดย UL LISTED การติดตั้งต้องเป็นไปตามกฎของสถาบันดังกล่าว และ NE CODE ARTICLE 760

2. ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาติดตั้งอุปกรณ์ และ วัสดุจำเป็นต้องใช้ในระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบโทรศัพท์ลูกเจ๊นโดยแบ่งเป็นโซนและติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ

2.2 FIRE ALARM CONTROL PANEL (FCP) เป็นแบบ SOLID STATE RELIABILITY

2.3 DETECTOR ที่ใช้ต้องสามารถครอบคลุมเนื้อที่ได้เต็มที่ ตามที่แสดงในแบบ

2.4 อุปกรณ์ระบบแจ้งเพลิงไหม้ทั้งหมด จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ที่ประกอบสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตต่างประเทศโดยเฉพาะ และเป็นของรุ่นใหม่ล่าสุด ไม่เคยติดตั้งและใช้งานมาก่อน

2.5 ในกรณีที่รูปแบบข้อกำหนดและสถานที่งานก่อสร้างข้อขัดแย้งกัน ให้ถือคำชี้ขาดของฝ่ายผู้ว่าจ้างเป็นข้อยุติ

3. การทำงานของระบบ

3.1 เมื่อมีสัญญาณเพลิงไหม้ส่งมาจากโซนใด หลอดไฟสัญญาณ (LED) ของโซนนั้นที่ FIRE ALARM CONTROL PANEL (FCP) จะติดกระพริบและหลอดไฟสัญญาณ (LED) ของโซนที่ GRAPHIC ANNUNCIATOR จะติดพร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมรวม และ GRAPHIC ANNUNCIATOR จนกว่าจะมีการโยกสวิทต์เสียง (ALARM SILENCE SWITCH) แต่ละหลอดไฟจะยังคงติดอยู่จนกว่าจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และ โยกสวิทต์ RESTCH

3.2 ถ้าไม่มีผู้ใดโยกสวิทต์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ (0-5 นาที) ระบบจะส่งเสียงสัญญาณดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.3 ในกรณีกำหนดจำนวนโซนในแบบไม่เกิน 9 โซน จำกำหนดได้ AUDIBLE ALARM DEVICES ส่งเสียงสัญญาณพร้อมกันหมด

3.3.1 ถ้าหากผู้ควบคุมต้องการส่งเสียงสัญญาณพร้อมกันหมดก่อนถึงกำหนดระยะเวลาที่ตั้งไว้ (0-5 นาที) ก็สามารถกระทำได้โดยโยกหรือกดสวิท ALL CALL ที่ FCP

3.4 ในกรณีกำหนดจำนวนโซนในแบบเกินกว่า 9 โซน จำกำหนดให้ AUDIBLE ALARM DEVICES แบ่งออกเป็นโซน และ ส่งเสียงสัญญาณดังเฉพาะโซน หรือ ดังเฉพาะชั้นที่เกิดเพลิงไหม้ หรือ ดังในชั้นที่เกิดเพลิงไหม้ขึ้นเหนือ และ ชั้นล่างของชั้นที่เกิดไฟไหม้ พร้อมกันทั้งสามชั้นตามที่ผู้ว่าจ้างหรือแบบกำหนด และ ผู้ควบคุมสามารถเลือกส่งเสียงสัญญาณไปที่โซนที่เกี่ยวข้องหรือทุกโซนพร้อมโซนพร้อมกันหมดได้ทั้งก่อนและหลังการครบกำหนดระยะเวลาที่ตั้งไว้

3.4.1 ในกรณีจำนวนโซนอุปกรณ์แจ้งเหตุเกินกว่า 10โซน ระบบต้องมีระบบโทรศัพท์ฉุกเฉินอย่างน้อย 5 โซน เพื่อให้ติดต่อกันระหว่าง FCP และจุดต่างๆ ประจำชั้นตามที่กำหนดในแบบ

3.4.2 ระบบโทรศัพท์ต้องมีสัญญาณไฟ และ เสียงสัญญาณเสียง เมื่อมีเหตุเสีย เช่น สายโซนขาดหรือลัดวงจร เป็นต้น

3.4.3 การติดต่อกระทำได้โดยเสียบโทรศัพท์มือถือ (PORTABLE TELEPHONE HANDSET) เข้าที่เต้ารับ จะมีสัญญาณไฟกระพริบ และ สัญญาณเสียงที่แผง FCP เมื่อกดสวิทต์รับรับโทรศัพท์ของโซนที่มีสัญญาณเรียก สัญญาณเสียงจะหยุดและสามารถจะพูดติดต่อกันได้

3.4.4 ระบบโทรศัพท์ต้องสามารถใช้งานได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 5 เครื่อง

3.4.5 ถ้าไม่มีกำหนดไว้ในแบบผู้รับจ้างต้องจัดหาโทรศัพท์มือถือ (PORTABLE TELEPHONE HANDSET) ให้ไม่น้อยกว่า 2 ชุด

4. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

ประกอบด้วย

- FIRE ALARM CONTROL PANEL (FCP)
- GRAPHIC ANNUNCIATOR
- INITIATION DEVICE
- AUDIBLE ALARM DEVICE

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่นำมาใช้ทั้งหมด เป็นผลิตภัณฑ์ของ
หรือเทียบเท่า

4.1 FIRE ALARM CONTROL PANEL (FCP) ต้องมีจำนวนโซนไม่ต่ำกว่าในแบบ ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต

4.1.1 FCP ต้องมีสัญญาณไฟสำหรับแสดงสภาวะต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

- ZONE LED แสดงโซนที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ หรือเกิดเหตุเสีย
- TROUBLE แสดงว่าเกิดเหตุเสีย เป็นสัญญาณร่วม
- ALARM แสดงว่าเกิดเพลิงไหม้ เป็นสัญญาณร่วม
- ALARM SILENCED แสดงว่ามีการติดเสียงสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- TROUBLE STLENCE แสดงว่ามีการตัดเสียงสัญญาณเตือนเกี่ยวกับการเกิดเหตุเสีย
- POWER ON แสดงว่าไปเมนปกติ

4.1.2 FCP ต้องมีสวิทควบคุมการทำงานอย่างน้อย ดังนี้

- ALARM SILENCED SW.
- TORUBLE SILENCE SW.
- RESET SW.

4.1.3 โซนใน FCP ต้องเป็นชนิด ZONE MODULE เพื่อสะดวกในการถอดเพื่อตรวจเช็คหรือซ่อมโดยไม่มีผลต่อการทำงานของโซนอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง

4.1.4 จำนวนใน FCP ต้องครบตามจำนวนที่กำหนดในแบบและต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น

4.1.5 การทำงานของระบบเป็น 24 V.DC และ ระบบต้องมี BATTERY สำรองชนิด SEALED LEAD-ACID ไม่ต้องเติมน้ำกลั่น มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี ขนาด BATTERY ต้องเพียงพอที่จะใช้งานขณะไฟเมนดับได้ 24 ชั่วโมง และ มีกำลังพอใช้ส่งเสียงสัญญาณเตือนทั้งทั้งระบบได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที

4.1.6 FCPประกอบด้วยชุดอัดแบตเตอรี่ ที่เหมาะสมกับแบตเตอรี่ที่ใช้

4.1.7 ในกรณีจำนวนโซนในแบบเกินกว่า 9 โซน FCP ต้องมี AUXILIARY CONTACT อย่างน้อย 4 CONTACTS สำหรับส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ภายนอก เช่น ตัดพัดลม ตัดพัดลม ตัดเครื่องปรับอากาศ , บังคับปั๊มน้ำ และ เปิดปั๊มน้ำ และ ผู้รับจ้างต้องจัดหาติดตั้งอุปกรณ์ AUXILIARY CONTROL ให้เพียงพอในกรณีที่มีกำหนดในแบบมากกว่าที่ระบุข้างต้น

4.1.8 สายของวงจร DETECTOR, วงจรส่งเสียงสัญญาณเตือน (BALL) และวงจรโทรศัพท์เป็นชนิด CLASS B และ มีสัญญาณไฟ และ เสียงแจ้งเหตุเสียงดังที่ FCP เช่นกรณีที่สายขาด , สายลัดวงจร และ สามารถโยกสวิทตัดเสียงที่ FCB โดยที่ไฟสัญญาณจะต้องติดอยู่จนกว่าจะแก้ไขเสร็จ ซึ่งสัญญาณจะดังเตือนอีกครั้งเพื่อให้ทำการโยกสวิทกลับสู่ตำแหน่งเดิม

4.2 GRAPHIC ANNUNCIATOR เป็นแผนภาพของอาคารสำหรับบอกตำแหน่งที่เกิดเพลิงไหม้เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทราบตำแหน่งหรือจุดที่เกิดเพลิงไหม้ได้ชัดเจนโดยมี LED แสดงตำแหน่งของโซนต่างๆ

4.3 INITIATING DEVICES

4.3.1 SMOKE DETECTOR ใช้สำหรับตรวจจับควันที่เกิดขึ้นมากผิดปกติ เป็นชนิด IONIZATION TYPE ประกอบด้วยสาร AMERICIUM 241 ไม่เกินกว่า 0.8 MC มี RESPONSE LED ซึ่งควบคุมด้วยวงจรอิเล็กโทรนิคส์ ทำให้ไฟติดค้างสำหรับแสดงสภาวะเมื่อ DETECTOR ทำงานและจะดับเมื่อมีการ RESET ที่ FCP DETECTOR ใช้กับแรงดันได้ตั้งแต่ 18-24 V.DC กระแสใช้งานปกติไม่เกิน 33 MA และในสภาวะ ALARM ไม่เกิน 60 MA พื้นที่ตรวจจับไม่น้อยกว่า 900 ตารางฟุต ที่ความสูงไม่เกิน 15 ฟุต

4.3.2 HEAT DETECTOR ชนิด RATE OF RISE TEMPERATURE ใช้สำหรับตรวจจับความร้อนอย่างต่อเนื่องเกินกว่าอัตรา 15 องศา F ต่อนาที หรือ เมื่ออุณหภูมิแวดล้อมสูงเกินกว่า 135 องศา F เมื่อ RESPONE LED ซึ่งควบคุมด้วยวงจรอิเล็กโทรนิคส์ทำให้ไฟติดค้างสำหรับแสดงสภาวะเมื่อ DETECTOR ทำงาน และ จะดับเมื่อมีการ RESET ที่ FCP DETECTOR ทำงานใช้กับแรงดันได้ตั้งแต่ 15-30 V.DC พื้นที่ตรวจจับไม่น้อยกว่า 2,000 ตารางฟุต ที่ความสูงไม่เกิน 15 ฟุต

4.3.3 HEAT DETECTOR ชนิด FIXED TEMPERATURE ใช้สำหรับตรวจจับความร้อนที่เกิดขึ้นเกินกว่ากำหนดจะทำงานที่อุณหภูมิ 135 องศา F หรือ 190 องศา F ตามที่กำหนดในแบบมี RESPONE LED ซึ่งควบคุมด้วยวงจรอิเล็กโทรนิคส์ ทำให้ไฟติดค้างสำหรับแสดงสภาวะเมื่อ DETECTOR ทำงาน และ จะดับเมื่อมีการ RESET ที่ FCP DETECTOR ทำงานใช้กับแรงดันได้ตั้งแต่ 15-30 V.CD พื้นที่ตรวจจับไม่น้อยกว่า 2,000 ตารางฟุต ที่ความสูงไม่เกิน 15 ฟุต

4.3.4 MANUAL ALARM STATION แบบสี่เหลี่ยมชนิด BREAK GLASS และจะส่งสัญญาณโดยอัตโนมัติทันทีโดยการทุบกระจกแตก / และมี JACK เสียบสำหรับโทรศัพท์

4.4 AUDIBLE ALARM DEVICES เป็นกระดิ่ง (BELL) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 6 นิ้ว ชนิด VIBRATING โดยใช้ระบบ MACHANISMS เป็นตัวขับ ตัวกระดิ่งทำด้วยอัลลอยด์สีส้ม ใช้กับแรงดันไฟได้ตั้งแต่ 20/24 VDC กินกระแสไฟไม่เกิน 0.090 MA ระดับความดังไม่น้อยกว่า 90 DB

4.5 การติดตั้ง

4.5.1 ให้ติดตั้ง FCP , INITATING , DEVICES, AUDIBLE DEVICES และ อุปกรณ์อื่น ๆ ตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ ซึ่งตำแหน่งที่แน่นอนนั้น อาจมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างหารือผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ

4.5.2 สายไฟฟ้าให้ใช้ขั้วสาย มอก. 11 ชนิด 75 องศา C 250 V ขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 มิลลิเมตร สำหรับวงจร DETETOR และ ขนาด 2.5 มิลลิเมตร สำหรับวงจร AUDIBLE ALARM DEVICES (BELLS) หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต สายให้ร้อยในท่อ EMT หรือ IMC หรือ ตามที่กำหนดในแบบ

4.5.3 เมื่อติดตั้งระบบเสร็จแล้ว ต้องมีการทดสอบการทำงานของระบบให้ครบถ้วนตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยมีตัวแทนผู้ว่าจ้างเข้ารวมด้วย

กองแบบแผน
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

แบบ
อาคารพักพยาบาล 24 ห้อง
(12 ครอบครัว)

ช่างเขียน
นายสมชาย บุญยศิลป์
ออกแบบ
นายสำรวจพงษ์ ทัพภวิมล
หน.งานสถาปัตยกรรม
นายสิงห์ไม้ จันทร์ศรีสุข
วิศวกรเขียา
นายมนัส จริญสุภาศิลป์
หน.งานวิศวกรรม
นายมนัส จริญสุภาศิลป์
วิศวกรไฟฟ้า
นายสุดมจัดดี เอื้อนผ่าจาม
วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายสุวิทย์ ไกลินทร์
วิศวกรสุขาภิบาล
นายวาคม พันธุมะอามาตย์
หน.ฝ่ายออกแบบก่อสร้าง
นายศิริชัย อิสรจินดา
มัณฑนาการ
หน.งานมัณฑนาการ
หน.ฝ่ายมัณฑนาการ
อรจกพร ทองธิราช
ผู้อำนวยการกอง
กลินทร์ วิเลขนิยุ์

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมไฟฟ้า

แบบแผนที่	แผ่นที่
9555	EE3/6
	จำนวน 28
	วันที่ กพ.2544

แก้ไขแบบ

แบบก่อสร้างนี้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปสำเนาหรือแพร่หลายไม่ได้รับอนุญาต