

## 목 차

제 1 장	시 설 기 준
제 2 장	경 보 설 비
제 3 장	피 난 설 비

## 제1장. 시설기준

### 1. 전선관 공사

#### 1.1 공통사항

- 1) 전선관 시공은 설계 도면에 의하여 시공할 것이며, 도면에 표시되지 않은 세부적인 것을 건물 또는 구조물 등의 구조를 고려하여 배선 공사를 할때 지장이 없도록 하여야 한다.
- 2) 전선관 및 부속품의 연결과 지지
  - 가) 전선관과 박스류와의 연결 부분은 일렬로 배열하며 전선관을 박스에 견고히 고정 시켜야 한다.
  - 나) 관을 콘크리트에 노출 또는 매입할 때는 정위치에서 움직이지 아니 하도록 견고히 부설한다.
  - 다) 철근 콘크리트 내에 전선관이 매입 될 경우에는 전선관의 직경이 스투브 두께의 1/3 이상을 점유하지 않아야 하며 스투브 중심에 전선관이 배관되도록 작업 시 유의 하여야 한다.
  - 라) 지하의 전선관 배관은 방수층 마감이 끝난후 방수층 상부에 배관 하여야 하며 옥상층의 배관은 방수층에 손상이 없도록 하여야 한다.
  - 마) 습기가 침투할 우려가 있는 부분에서의 관 및 부속품의 연결은 가급적 피하되 불가피 할 경우에는 완전 방수가 되도록 시공하여야 한다.
  - 바) 관을 조형재에 부설할 때는 행거를 사용하고 설치 간격을 2.0M 이내로 한다
- 3) 관의 굴곡
  - 가) 28C 이상 전선관의 굴곡 개소는 노말밴드를 사용하고 28C 미만의 전선관은 관내경의 6배 이상의 곡률 반경으로 밴딩 하여야 한다.
  - 나) 박스 상호간 1관로에 있어서 직각 또는 직각에 가까운 굴곡 개소가 3회 이상일 때 또는 1관로의 길이가 30미터가 넘는 경우에는 폴박스를 설치 하여야 한다.
- 4) 관의 청소
  - 가) 콘크리트 타설시 관 끝에 캡 등을 사용하여 이물 유입을 방지하고 거푸집 철거 직후 관내부 관통 상황을 신속히 조사하여 입선시 지장을 받지 않도록 한다.
  - 나) 배관후 전선을 인입할 때까지 관내에 습기 및 먼지등이 침입하지 못하도록 목대,형걸 및 캡 등으로 예방 조치를 하고 또한 전선 입선 직전에 걸레 관통 또는 Air Blowing등의 방법으로 청소 하여야 한다.
- 5) 박스류 설치공사
  - 가) 전선관이 3조 이상 연결되는 박스는 4각 박스를 사용한다.
  - 나) 콘센트용 매입 박스는 4각 박스를 사용 하여야 한다.
  - 다) 노출 박스 설치는 스투브, 기타 구조물에 고정 설치하며 지지점은 4개소로 한다.

라) 벽면 취부 박스가 통신 공사용 박스와 동일 가시권내에 있을때 관련 공사 감독  
원과 협의하여 높이와 간격을 일정하게 시공한다.

### 1.2 금속관 공사

- 1) 노출 장소에 사용되는 금속관은 녹이나 부식이 발생할 우려가 있는 부분(가공에  
의하여 도금이 벗겨진부분 포함)에는 도료를 도포하여 부식 방지를 하여야 한다.
- 2) 노출 배관
  - 가) 배관은 천정 및 벽면에 따라 부설하고 관을 지지하는 부품 철물은 강재로서  
관의 배열 및 이를 지지하는 개소의 상황에 따라 미관을 고려하여 설치한다.
- 3) 관 고정 및 관단 에서의 전선 보호
  - 가) 각종 박스와 전선관의 접속은 LOCK NUT로 고정하여 기계적 전기적으로 완  
전하게 시공하여야 한다.
  - 나) 관단은 전선의 인입 또는 교체시 전선의 피복이 손상되지 않게 절단한 후 리  
밍 처리하고 반드시 붓싱을 사용 하여야 한다.

### 1.3 합성 수지관공사

- 1) 관 및 부속품의 연결과 지지
  - 가) 관 상호 접속은 합성수지 카플링을 사용하며 카플링의 중심 부분에서 관 상호가  
달도록 하며 접착제로 접착하여야 한다.
  - 나) 관과 박스류 접속은 카플링 및 콘넥타를 써서 접속하여야 한다.
  - 다) 합성 수지관의 밴딩시 화염에 의한 과열로 합성수지 전선관 표면이 손상되지 않  
도록 주의한다.

### 1.4 가요관 공사

- 1) 관 및 부속품의 연결과 지지
  - 가) 가요관과 금속관의 접속은 카플링으로 박스류와 관의 접속은 콘넥타를 사용 한다.
  - 나) 가요관의 지지 간격은 1미터 이하로 한다.

## 2.배선 공사

전선, 케이블 및 코드선은 특기없는 한 K.S 규격품을 사용하며, 행정자치부 검정품으로  
사용한다.

### 2.1 전선 입선

- 1) 전선이 전선관 내에 입선 도중 외부피복 및 도체에 손상 또는 절단될 우려가 있을  
때는 즉시 입선을 중지하고 새로운 제품으로 교체 입선 하여야 한다.
- 2) 전선 입선시 윤활제를 사용하여야할 경우는 절연 피복에 침해가 없는것을 사용  
하여야 한다.

- 3) 강전 전선과 약전 전선은 분리하여 배선하여야 한다.
- 4) 소화전 및 수신반내 전선처리는 충분한 공간을 확보하여 점검 보수가 용이하도록 하여야 한다.
- 5) 소화전 및 단자함, 수신반내 전선 처리는 회로별로 질서정연하게 배열하고 회로명을 표시하여야 한다.

## 2.2 전선의 접속

- 1) 전선을 접속할 때에는 전기 저항을 증가 시키지 않도록 하고 전선의 인장 강도를 20% 이상 감소 시켜서는 안된다.
- 2) 합성수지관 (HI PVC전선관), 금속관, 가요전선관, 덕트 내부에서는 전선 접속을 하지 않아야 한다.
- 3) 전선의 단말 처리는 심선을 상하지 않게 하여야 한다.
- 4) 전선의 접속은 전선의 허용 전류에 의하여 접속 부분의 온도 상승값이 접속부 이외의 온도 상승값을 넘지 않아야 한다.
- 5) 전선 상호간의 접속은 압착단자, 나사형 전선콘넥타, 슬리브 등을 사용하며 절연 테이프로 절연하여야 한다.
  - 가) 압착 접속은 전선에 적합한 압착 단자를 사용하고 압착 공구에 의하여 단단히 압착한다.
  - 나) 나사형 전선 콘넥타에 의한 접속은 전선 및 그 시공 장소에 따라 적합한 나사형 전선 콘넥타를 사용하여 단단히 조인다.
  - 다) 슬리브 접속은 전선 및 그 시공 장소에 적합한 슬리브를 사용한다.
  - 라) 비닐 전선의 접속 부분은 전선의 절연 부분 이상의 절연 효력이 있도록 테이프 폭 2분의1 이상을 겹쳐 감던가 절연 부분 이상의 효력을 갖는 절연물을 감아 씌우는 등의 방법으로 절연한다.
- 6) 소화전내 수동발신기함의 전선처리는 단자대를 설치하여 접속하고 점검 및 보수가 용이 하도록 전선 및 단자대에 번호를 부착하여야 하며 노출배선은 미려하게 정돈 하여야 한다.
- 7) 전선의 굵기는 1.2mm 이상의 것으로 아래에 의한다.

사 용 전 선	사 용 개 소
IV 1.2mm	감지기 상호간, 감지기와 수동발신기 사이.
HIV 1.6mm	발신기와 발신기간, 발신기와 수신반간, 방송 단자함과 단자함간, 기타소방 관련 설비의 표시회로 및 조작회로.
HIV 2.0mm	피난구 · 객석 · 통로 유도등 상호간, 소화펌프 표시회로 · 조작선로

### 2.3 회로 구성

- 1) 접지를 이용치 않고 정상 작동이 되도록 구성한다.
- 2) 전등 또는 분전반등에 의한 오동작이 없도록 시설한다.
- 3) 전선의 단선 또는 접지로 인하여 화재시와 동일한 화재 신호를 발하지 않아야 한다.
- 4) 감지기용 배선은 상시 개로식으로 하며 도통시험을 위한 선로 종단저항을 수동발신기 세트 또는 보수가 용이한 장소에 설치한다.
- 5) 감지기의 공통선은 7경계구역 이하로 사용한다.
- 6) 전원회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 전기설비 기술 기준령에 의한다.
- 7) 감지기 회로 및 부속회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연 저항은 1경계구역마다 직류 250V의 절연저항 측정기를 사용하여 측정한 절연저항이 0.1M $\Omega$ 이상이 되어야 한다.

### 2.4 공급 전원

- 1) 화재경보 수신반, 피난용 유도등의 방재용 기기에는 용도별로 정격 소요용량의 예비전원(정류시설을 이용한 직류공급)이 시설되어야 한다.
- 2) 저압수전인 경우에는 인입 개폐기의 직후에서 분기하여 전용배선으로 하여야 한다.
- 3) 특별고압수전 또는 고압수전일 경우에는 전력용변압기 2차측의 주차단기 1차측에서 분기하여 전용으로 하여야 하되 상용 전원 회로의 배선 기능에 지장이 없을 경우에는 주차단기 2차측에서 분기하여 전용 배선으로 할 수 있다.

## 제2장. 경보설비

### 1. 비상경보설비

1.1 비상경보설비의 경계구역은 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 하나의 경계구역이 2개 이상의 건축물에 미치지 아니하도록 할 것.
- 2) 하나의 경계구역이 2개 이상의 층에 미치지 아니하도록 할 것.  
다만, 500제곱미터 이하의 범위안에서는 2개의 층을 하나의 경계구역으로 할 수 있다.
- 3) 하나의 경계구역의 면적은 600제곱미터 이하로 하고 한변의 길이는 50미터 이하로 할 것. 다만, 당해 소방대상물의 주된 출입구에서 그 내부 전체가 보이는 것에 있어서는 1천제곱미터 이하로 할 수 있다.
- 4) 지하구에 있어서 하나의 경계구역의 길이는 700미터 이하로 한다.

- 5) 스프링클러 설비, 물분무 등 소화설비의 감지장치로서 자동화재탐지설비의 감지기를 설치한 경우의 경계구역은 당해 소화설비의 방사구역과 동일하게 설정할 수 있다.

1.2 비상경보설비의 수신기는 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 수위실 등 상시 사람이 근무하고 있는 장소에 설치하고 그 장소에는 경계구역 일람도를 비치할 것.
- 2) 수신기의 음향기구는 그 음량 및 음색이 다른 기기의 소음 등과 명확히 구별될 수 있는 것으로 할 것.
- 3) 수신기는 감지기, 중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것.
- 4) 화재, 가스, 전기 등에 대한 종합방재반을 설치한 경우에는 당해 조작반에 수신기의 작동과 연동하여 감지기, 중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것.  
단) 하나의 경계구역은 하나의 표시등 또는 하나의 문자로 표시되도록 할 것.
- 5) 수신기의 조작 스위치는 바닥으로 부터 높이가 0.8미터 이상 1.5미터 이하인 장소에 설치할 것.
- 6) 하나의 소방대상물에 2이상의 수신기를 설치하는 경우에는 수신기가 설치된 장소 상공간에 동시 통화가 가능한 설비를 설치할 것.

1.4 비상경보설비의 음향 장치는 다음 각 호의 기준에 의하여 설치한다.

- 1) 주음향장치는 수신기의 내부 또는 그 직근에 설치할 것.
- 2) 5층(지하층을 제외한다) 이상으로서 연면적이 3,000제곱미터를 초과하는 소방대상물 또는 그 부분에 있어서는 2층 이상의 층에서 발화한 때에는 발화층 및 그 지상층에 한하여, 1층에서 발화한 때에는 발화층 그 직상층 및 지하층에 한하여, 지하층에서 발화한 때에는 발화층 그 직상층 및 기타의 지하층에 한하여 경보를 발할 수 있도록 할 것.
- 3) 지구음향장치는 소방대상물의 층마다 설치하되 당해 소방대상물의 각 부분으로 부터 하나의 음향장치까지의 수평거리가 25미터 이하가 되도록 하고, 당해층의 각 부분에 유효하게 경보를 발할 수 있도록 설치 할 것. 다만, 제97조 규정에 적합한 방송설비를 자동화재탐지설비의 감지기와 연동하여 작동하도록 설치한 경우에는 지구음향장치를 설치하지 아니할 수 있다.
- 4) 하나의 소방대상물에 2 이상의 수신기가 설치된 경우 어느 수신기에서도 지구 음향장치를 작동할 수 있도록 할 것.
- 5) 음향장치는 다음 각호의 기준에 의한 구조 및 성능의 것으로 하여야 한다.
  - ① 정격전압의 80% 전압에서 음향을 발할 수 있는 것으로 할 것.
  - ② 음량은 부착된 음향장치의 중심으로 부터 1미터 떨어진 위치에서 90폰 이상이

되는 것으로 할 것.

- ③ 감지기의 작동과 연동하여 작동할 수 있는 것으로 할 것.

1.5 비상경보설비의 발신기는 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 발신기세트의 구성은 소화전내장형, 독립형으로 설계도에 의해 조작이 쉬운 장소에 설치하고, 스위치는 바닥으로 부터 0.8미터 이상 1.5미터 이하의 높이에 설치할 것.
- 2) 소방대상물의 층마다 설치하되 당해 소방대상물의 각 부분으로 부터 하나의 발신기 까지의 수평거리가 25미터 이하가 되도록 할 것.
- 3) 발신기의 위치표시는 발신기의 상부에 설치하되, 부착면과 15도 이상의 각도로 10미터 거리에서 쉽게 식별할 수 있는 적색등이나 발광식 또는 축광식표지로 하여야 한다.
- 4) 발신기세트의 설치는 피난로, 통로 등의 접근이 쉬운 위치에 설치하고 시야 방해 지역등에 시설치 아니한다

1.6 비상경보설비의 상용전원은 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지 또는 교류전압의 옥내간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 할 것.
- 2) 개폐기에는 "자동화재탐지설비용" 이라고 표시한 표지를 할 것.
- 3) 자동화재탐지설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분이상 경보할 수 있는 축전지설치(수신기에 내장하는 경우를 포함한다)를 설치할 것.

1.7 배선은 전기설비 기술기준에 관한 규칙에서 정한것 외에 다음 각호의 기준에 의하여 설치 여야 한다.

- 1) 전선은 600V 2중 비닐절연전선 ( KS C 3328 ) 또는 이와 동등이상의 내열성이 있는 전선을 사용하고, 내화구조로 된 주요 구조부에 매설하거나 이와 동등 이상의 내열 효과가 있는 방법에 의하여 보호하도록 할 것. 다만, 감지기 사이의 배선은 그러하지 아니하다.
- 5) 금속관공사, 가요전선관공사, 합성수지관공사, 금속덕트공사 또는 케이블 공사의 방법에 의할 것.
- 3) 감지기 회로의 도통시험을 위한 종단저항은 다음의 기준에 의할 것.
  - ① 점검 및 관리가 쉬운 장소에 설치할 것.
  - ② 전용함을 설치하는 경우 그 설치 높이는 바닥으로부터 1.5 m 이내로 할 것.
  - ③ 감지기 회로의 끝부분에 설치하며, 종단감지기에 설치할 경우에는 구별이 쉽도록 해당 감지기의 기판등에 별도의 표시를 할 것.
- 4) 감지기 사이의 회로의 배선은 송배선식으로 할 것.

- 5) 전원회로의 전로와 대지 사이 및 배선상호간의 절연저항은 전기설비기준기술에 관한 규칙이 정하는 바에 의하고 감지기회로 및 부속회로의 전로와 대지사이 및 배선상호간의 절연저항은 1 경계 구역마다 직류 250V 의 절연저항측정기를 사용하여 측정된 절연저항이 0.1 메가옴 이상이 되도록 할 것.
- 6) 자동화재탐지설비의 배선은 다른 전선과 별도의 관, 덕트(절연효력이 있는 것으로 구획한 때에는 그 구획된 부분은 별개의 덕트로 본다) 몰드 또는 폴박스등에 설치할 것. 다만, 60볼트 미만의 약전류회로에 사용하는 전선으로서 각각의 전압이 같을 때는 그러하지 아니하다.
- 4) P형 수신기 및 G.P형 수신기의 감지기회로의 배선에 있어서 하나의 공통선에 접속할 수 있는 경계구역은 7개이하로 할 것.
- 8) 자동화재탐지설비의 감지기회로의 전로저항은 50옴( $\Omega$ )이하가 되도록 할 것.

## 2. 청각 장애인용 시각 경보 장치

- 2.1 근린생활시설, 위락시설, 관람집회 및 운동시설, 판매시설, 숙박시설, 노유자시설, 의료시설, 업무시설, 방송국, 도서관, 전시시설, 여객자동차터미널, 철도역사, 공항시설, 항만시설 및 종합여객실과 지하상가에는 자동화재탐지설비의 음향장치 외에 한국소방검정공사 또는 영 제63조제2항의 규정에 의하여 성능시험업무를 위탁 받은 기관에서 검증 받은 청각장애인용 시각경보장치를 설치하여야 한다.
  - 1) 주요기능:화재시 사고로 정전이 되었을 때 섬광(번쩍거림)에 의해 청각장애자 등에게 화재발생을 통보하여 탈출할 수 있도록 하는 기기로서 시각경보기로 점멸기는 1초에 1-3회 정도의 섬광을 발하고, 불꽃의 밝기는 6m의 거리에서 측정하였을 경우 15칸델라 이상요구.
  - 2) 설치조건:시각경보기는 시각적 장애가 없는 천장 또는 벽의 상부에 설치하거나 수동 발신기 SET 상부에 설치하여야 하며 수평적으로 연속적인 빛의 발산이 보이도록 설치하여야 함.

## 제3장. 피난설비

### 1. 유도등 설비

#### 1.1 피난구 유도등

- 1) 피난구 유도등은 다음 각호의 장소에 설치하여야 한다.
  - ① 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구 및 그 부속실의 출입구
  - ② 직통계단, 직통계단의 계단실 및 그 부속실의 출입구
  - ③ 제1호 및 제2호의 규정에 의한 출입구에 이르는 복도 또는 통로로 통하는 출입구
  - ④ 안전구획된 거실로 통하는 출입구
- 2) 피난구 유도등은 피난구의 바닥으로부터 높이 1.5미터이상의 곳에 설치하여야 한다.



## 2.2 통로 유도등

- 1) 통로 유도등은 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.
  - ① 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구. 다만, 부속실을 경유하여 지상으로 통하는 경우에는 그 부속실의 출입구에 설치할 것.
  - ① 의 2. 복도 통로유도등은 복도에, 거실 통로유도등은 거실의 통로에, 계단 통로 유도등은 계단 및 경사로에 설치할 것. 다만, 거실의 통로가 벽체등으로 구획된 통로의 경우에는 복도 통로유도등을 설치할 것.
  - ② 계단에 있어서는 각 계단층마다 기타의 것에 있어서는 각층의 복도 통로, 경사로의 부분으로부터 하나의 통로 유도등까지의 보행거리가 20미터 이하가 되는 곳과 구부러진 모퉁이에 설치할 것.
  - ③ 통행에 지장이 없도록 할 것.
  - ④ 바닥으로부터 높이 1 미터 이하의 위치에 설치할 것.
  - ⑤ 주위에 이와 유사한 등화, 광고물, 제시물등을 설치하지 아니할 것.

## 3.4 유도등의 조명도 기준

- 1) 피난구 유도등  
보행거리 30m의 거리에서 문자 및 색채를 식별할 수 있는 밝기로 한다.
- 2) 통로 유도등  
통로유도등의 바로 밑의 바닥으로부터 수평으로 0.5m 떨어진 곳에서 측정하여 1Lux 이상, 바닥에 매설한 경우는 직상부 1m의 높이에서 측정하여 1Lux 이상이어야 한다.

## 3.5 유도등의 전원

- 1) 유도등의 전원은 축전지 또는 교류전압의 옥내간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 하여야 한다.
- 2) 비상전원은 다음 기준에 적합하게 설치하여야 한다.
  - 축전지로 할 것.
  - 지하상가 및 층수가 11층 이상인 소방대상물에 설치하는 경우에는 60분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 할 것
  - 지하상가 및 층수가 11층 이상인 소방대상물 외의 소방대상물에 설치하는 경우에는 20분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 할 것
- 3) 배선은 전기설비기술기준규칙에서 정한 것 외에 다음 기준에 의하여야 한다.
  - 유도등의 인입선과 옥내배선은 직접 연결할 것.
  - 유도등의 전기회로에는 점멸기(유도등의 축전지설비에 내장한 것 또는 3선식 배선에 의하여 상시 충전되어 있는 것을 제외한다)를 설치하지 아니할 것. 다만, 소방 대상물 또는 그 부분에 사람이 없거나 피난구 또는 피난 방향을 쉽게

식별할 수 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

- 4) 3선식 배선에 의하여 상시 충전되는 유도등의 전기회로에 점멸기를 설치하는 경우에는 다음에 해당되는 때에 점등 되도록 하여야 한다.
- 자동화재탐지설비의 감지기 또는 발신기가 작동되는 때
  - 비상경보설비의 발신기가 작동되는 때
  - 상용전원이 정전되거나 전원선이 단선되는 때
  - 방재업무를 통제하는 곳 또는 전기실의 배전반에서 수동으로 점등하는 때
  - 자동소화설비가 작동되는 때