

국토연구원 공동 직장 어린이집  
소방 시방서 (기계)

2020. 06.

(주)성지이앤씨

# 제 1 장 일반 사항

## 1. 적용

- 1.1. 본 공사의 시방은 이 표준 시방서에 의한다.  
( 단, 본 공사에 관계없는 사항은 적용하지 아니한다. )
- 1.2. 공사장에서 직공, 인부 기타 출입인이 단독의 화기취급등 보안 위생에 대한 세밀한 주의로서 사고를 미연에 방지할 것이며, 만약 사고시에는 수급자가 신속히 응급조치를 한다.
- 1.3. 본 공사에 소요되는 수도, 전기인입 및 사용료는 도급자 부담으로 한다.
- 1.4. 본 공사 시공상 건축물등을 파괴 또는 훼손하였을 경우에는 현장 감리원의 지시에 의하여 이의 없이 즉시 원상대로 복구한다.
- 1.5. 재료 및 제작품은 현장 감리의 검사 또는 시험을 받은 후 사용할 것이며, 필요시에는 사전에 견본 또는 현장 취부도를 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 1.6. 설계도서, 시방서 및 내역서 등의 해석은 현장 감리원이 행하며, 설계도의 오차, 누락등이 있을 경우에는 현장 감리원의 지시에 따르며, 추가 또는 변경시공을 명할 때에는 도급자는 이에 응하여야 한다.
- 1.7. 본 공사장내에서 감리원의 지시에 응하지 아니한 직공이나, 감리원이 미숙련공으로 인정한 직공과 인부의 교체를 요구하면, 즉시 이에 순응하여야 한다.
- 1.8. 공사 시공중에도 모든 재료를 항상 정리하여 현장 내외를 깨끗이 청소할 것이며, 공사 완성후에는 가설물 철거, 기타 잔재 일체를 현장 외로 반출한 후 준공 검사를 받아야 한다.
- 1.9. 공사 현장에는 본 공사에 적합한 기술자를 상주하게 하고 그중 1 인을 현장 대리인으로 한다.
- 1.10. 수급자는 설계를 충분히 검토하여야 하며 만약 설계도에 잘못이 있을 경우에는 즉시, 감리원에게 보고하여야 한다.
- 1.11. 본 공사의 시공용 재료는 KS 표시를 득한 품종은 KS 표시품을 사용하여야 한다. 단, KS 표시품이 없는 재료는 공인기관의 형식승인 또는 공인된 제품으로 감리원의 지시하에 설치하여야 한다.
- 1.12. 건물공사 공정에 차질이 없도록 지정된 공기내에 시공하여야 한다.
- 1.13. 기타 상세한 사항은 화재안전 기준에 따른다.

## 제 2 장. 소화기 설치

1. 높이 1.5m 이하의 위치에 설치되어야 한다.
2. 통행 또는 피난에 지장이 없고, 사용상 쉽게 반출할 수 있는 장소에 설치되어야 한다.
3. 소방 대상물 또는 설치를 요하는 장소의 각 부분에서 각 소화기에 이르는 거리가 20m이내에 들어가도록 설치하여야 한다. 다만, 대형 소화기는 30m 이내에 설치하여야 한다.
4. 표시는 검정인 또는 검정필증 유무 및 소화기 표시가 표기되어야 한다.
5. 소화기의 각 부분이 노후 변질 파손되지 않아야 한다.
6. 소화약제가 밀폐되어 있는 소화기 중 안전장치가 갖추어져 있으면 안전장치는 남으로 봉인되어야 한다.
7. 용기의 뚜껑은 상시 견고하게 닫혀 있어야 한다.
8. 용기의 뚜껑은 나사가 손케 또는 노후 되지 아니하여야 한다.
9. 호스는 용기와 견고하게 연결되어 있어야 한다.
10. 호스는 노후하거나 손케 되지 아니하여야 한다.
11. 노즐도 호스와 견고하게 연결되어 있어야 한다.
12. 소화약제가 부패 또는 변질되지 아니하여야 한다.
13. 소화약제에 침전물이 생기면 안된다.
14. 소화약제의 양은 표시된 양만큼 충전되어야 한다.
15. 기타 상세한 사항은 소화기구의 화재 안전기준에 따른다.

## 제 3 장. 스프링클라 설비

### 가) 일반 사항

1. 본 시방서에 명기되지 않은 사항은 소방 관련 법규에 따른다.
  - ① 소방4분법 - 소방기본법, 소방시설공사업법, 소방시설설치유지및안전관리에관한법을  
위험물안전관리법
  - ② 소방4분법시행령
  - ③ 소방4분법시행규칙
  - ④ 화재안전기준
2. 재료 사용에 있어 제규정에 적용받은 때에는 그 규정에 적합하거나 또는 감독관 사용 승인을 득한 후 설치하는 것으로 한다.
3. 본 설비 공사에 사용하는 기계류 및 재료는 소화 설비 작동 기능에 영향을 주지 않는 구조 또는 재질로 한다.

### 나) 기기 설치 공사

1. 펌프 및 주위 배관
  - 1.1) 전동기와 커플링에 의하여 직결된 원심 수평형 펌프를 공통 가대에 부착한 것으로서 KSR 6316 (소형 다단 원심 펌프) 규격에 적합한 것으로 하고 이 규격에 맞는 재질 및 구조로 하여야 한다.
  - 1.2) 펌프는 전용으로 하며 정격 토출 압력 65% 이하에서 정격 토출량 150% 이상의 것으로 하여야 한다.
  - 1.3) 펌프 정격 토출량의 150% 이상을 측정할 수 있는 유량 측정 장치를 설치한다.
  - 1.4) 펌프 토출측에는 체질 운전시 수온의 상승을 방지하기 위하여 체크 밸브와 펌프 사이에서 분기한 구경 20<sup>ø</sup> 이상의 배관에 체질 압력 미만에서 개방되는 릴리프 밸브를 설치한다.
  - 1.5) 펌프의 흡입측 배관은 공기 고임이 생기지 아니하는 구조로 하고 여과 장치를 설치하며 흡입하는 수평관은 될 수 있는한 짧게 한다.
  - 1.6) 펌프의 토출측에는 압력계를 주 펌프, 보조 펌프의 토출측 게이트 밸브 아래 설치된 체크 밸브 이전의 배관에 설치 하며, 흡입측의 연성계 또는 진공계는 펌프보다 수원의 수위가 아래에 있는 경우에 설치한다.

1.7) 펌프의 흡입측과 토출측에는 후렉시블 조인트를 설치하며 펌프의 진동으로부터 배관을 보호하여야 한다.

1.8) 연결송수관설비의 배관과 겸용할 경우의 주배관의 구경은 100m이상, 방수구로 연결되는 배관은 65m 이상의 것으로 하여야 한다.

## 2. 기동용 압력 탱크

2.1) 용량은 100ℓ 이상의 것으로 하고 압력계, 안전장치, 압력 스위치 및 배수 밸브 등의 부속품이 구비되어야 한다.

## 3. 유수 검지 장치

### 3.1) 자동 경보 밸브(ALARM CHECK VALVE)

◦. 경보 밸브, 압력 스위치 및 작동 시험 밸브 등으로 구성되며, TAMPER SWITCH가 부착된 개폐 표시형 밸브, 압력계 등의 부속품을 구비한 것으로서 한국 소방 검정 공사의 개별 검정에 합격한 것이어야 한다.

### 3.2) 준비 작동식 밸브(PREACTION VALVE)

◦. 준비 작동식 밸브는 몸체외에 SOLENOID VALVE, 밸브 개방 장치 및 압력 스위치 등으로 구성되며, TAMPER SWITCH가 부착된 개폐 표시형 밸브, 압력계 등의 부속품을 구비한 것으로서 한국 소방 검정 공사의 개별 검정에 합격한 것이어야 한다.

## 4. 스프링 클러 헤드

4.1) 폐쇄형 헤드는 본체, 프레임, 디플렉터 및 감열 기구 등으로 구성되며 한국 소방 검정공사의 개별 검정에 합격한 것이야 한다.

4.2) 개방형 헤드는 감열부가 없으며 방수구가 개방된 것으로서 한국 소방 검정 공사의 개별 검정에 합격한 것이어야 한다.

4.3) 살수가 방해되지 아니하도록 스프링 클러 헤드로부터 반경 60cm 이상의 공간을 보유한다.

4.4) 스프링 클러 헤드와 그 부착면과의 거리는 30cm 이하로 할 것. 다만 천정, 반자 및 선반등이 불연 재료로 된 경우에는 45cm 이하로 한다.

4.5) 스프링 클러 헤드의 반사판이 그 부착면과 평행하게 설치한다.

4.6) 소방 대상물의 보와 가장 가까운 스프링 클러 헤드는 다음과 같은 기준에 의하여 설치 한다.

SP 헤드의 반사판 중심과 보의 수평거리	SP 헤드의 반사판 높이와 보의 하단 높이의 수직거리
0.75MM 미만	보의 하단보다 낮을것
0.75MM 이상 1M 미만	0.1M 미만일것
1M 이상 1.5M 미만	0.15M 미만일것
1.5M 이상	0.3M 미만일것

## 5. 물 올림 장치

5.1) 수원의 수위가 펌프보다 낮은 위치에 있는 경우에는 물올림 장치(PRIMING TANK)를 설치 하여야 하며, 그 유효 수량은 100ℓ 이상으로 하고 자동적으로 감수 보충할 수 있는 구조로서 소화 설비 전용이어야 한다.

## 6. 연결 송수구

6.1) 소방 펌프 자동차가 쉽게 접근할 수 있는 노출된 장소에 설치하며 설치 위치는 지면으로부터 높이 0.5m 이상 1m 이하의 위치에 설치하고 “스프링 클러 연결 송수구”라고 표기한 표지판을 설치한다.

6.2) 구경 65mm의 쌍구형으로 한다.

## 다) 배관 공사

### 1. 배 관

#### 1.1) 배관 재료

종 류	명 칭	규 격	비 교
강 관	배관용 탄소강 강관	KSD 3507	백관 (아연 도금)
	압력 배관용 탄소강 강관	KSD 3562	백관 (아연 도금)

## 1.2) 배관 부속

- . 구경 50<sup>ø</sup> 이하의 것은 나사 배관용 K.S 부속품을 사용한다.
- . 구경 65<sup>ø</sup> 이상의 것은 용접용 K.S 부속품을 사용한다.
- . 구경 50<sup>ø</sup> 이하의 관이음은 나사식 소켓 또는 유니온으로 사용한다.
- . 구경 65<sup>ø</sup> 이상의 관이음은 내압 1MPa~2MPa 이상의 용접용 플랜지를 사용한다.

## 1.3) 밸브류

- . 밸브류는 50<sup>ø</sup> 이하는 청동 나사식 1MPa~2MPa 이상의 것을 사용한다.
- . 65<sup>ø</sup> 이상은 1MPa~2MPa 이상의 주철제 플랜지형 개폐 표시형 밸브를 사용하며, 체크 밸브는 펌프 상단에 1MPa~2MPa 이상의 스모렌스키 체크 밸브를 사용하고 그 이외에는 1MPa~2MPa 이상의 스윙 체크 밸브를 사용한다.

## 2. 행 가

2.1) 배관에 설치되는 행가는 다음 기준에 의해 설치한다.

- . 수평 주행 배관 : 4.5m 이내마다 1개 이상 설치.
- . 교차 배관 : 가지 배관과 가지 배관 사이마다 1개 이상 설치.
- . 가지 배관 : 헤드 설치 지점 사이마다 1개 이상 설치.

2.1) 환봉의 굵기는 80<sup>ø</sup> 이하는 9mm, 100<sup>ø</sup> 이상은 12mm 이상의 것으로 사용한다.

## 3. 보 온

3.1) 배관의 대한 보온은 아래와 같이 한다.

관경(ø)	25~80 <sup>ø</sup>	100 <sup>ø</sup> 이상	비고
보온두께(t)	25	40	.

- . 노출 보온 : 파이프 카바 + 보루지 + 난연성 폴리마 테이프 + AL.밴드.  
은폐 보온 : 파이프 카바 + 보루지 + 난연성 은박지(단면) + AL.밴드.

#### 4. 용접 및 절단

4.1) 배관의 용접은 아크 용접으로 하고, 절단은 쇠톱이나 커팅 기계를 사용하며 산소, 아세틸렌에 의한 절단은 허용하지 아니한다.

#### 5. 도 장

5.1) 배관 용접 부위에는 녹막이 페인트를 2회 이상 칠한후 은분을 1회 이상 칠해야 한다.

#### 6. 수압 시험

6.1) 수압 시험에 쓰이는 수질은 상수도나 지하수를 정수한 양질의 물을 사용한다.

6.2) 배관 완료후 1MPa~2MPa 이상의 수압에서 3시간 지속하여 압력 강하가 없어야한다.]



공사명 : 국토연구원 공동 직장어린이집 신축공사

---

## 전기소방 공사 시방서

2020. 06.

# - 목 차 -

## 제 1 장 소화설비 적용범위

### 1-1 적용범위

### 1-2 일반사항

## 제 2 장 설비 개요 및 시방

### 2-1 자동화재탐지설비의 화재안전기준(NFSC 203)

### 2-2 유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303)

# 제 1 장 소방설비 적용 범위

## 1-1 적용범위

가. 본 시방서는 소방설비 공사에 대하여 소방법규 동시행령, 동시행규칙, 동시설 기준 및 소방 검정기준과 전기설비 기술기준령 등에 의거하여 시공한다.

나. 본 시방서는 당해 공사에 적용되며 공사가 최상의 품질 및 성능을 발휘 할 수 있도록 감독관이 제시하는 도면, 자료 및 지시를 기준으로 하여 시공하여야한다.

다. 설비별 적용법규

자동화재탐지설비 : 자동화재탐지설비의 화재안전기준(NFSC 203)

유도등 및 유도표지 : 유도등 및 유도표지의 화재안전기준(NFSC 303)

## 1-2 일반사항

### 1. 배관공사

#### 1-1 금속관 공사

- 1) 전선관은 (아연도 전선관)에 의한 K.S 표시품이어야 한다.
- 2) 관의 굵기는 전선의 피복을 포함한 단면적(IV 전선일 때는 같은 도체 굵기의 고무절연전선의 단면적)의 총합계가 관의 단면적의 32% 이하가 되도록 선정한다.
- 3) 부속품은 관 및 시설장소에 적합한 것으로 한다.
- 4) 교류회로에서는 1회로의 전선 전부를 동일관 내에 넣는 것을 원칙으로 한다. 다만, 동극의 왕복선을 동일관 내에 수용하는 경우와 같이 전자적 평형상태에 시설할 때에는 그렇지 않아도 된다.
- 5) 배관용 박스는 천정스라브 매입시 아웃트레트 박스를 사용한다.
- 6) 은폐배관의 부설은 아래에 의한다.
  - 가. 관로의 매입 또는 관통은 감독관의 지시에 따르고 건축물의 구조 및 강도에 지장이 없도록 한다.
  - 나. 관의 굴곡반경은 관내경의 6배 이상으로 한다.
  - 다. 관을 조영재 위에 부설할때는 새들 또는 행거를 사용하고 설치 간격은 1.5~3미터로 한다. 단, 관끝.관상호 간의 접속점 및 관과 박스와의 접속점에서는 접속점에 가까운 개소에서 관을 고정한다.
  - 라. 배관의 시공상 필요한 곳에는 풀박스를 설치할수 있다.
  - 마. 관의 절단구는 리마등을 사용해서 매끈하게 하여 금속제 붓싱 또는 절연 붓싱을 취부하여야 한다.
  - 바. 습기가 많은 장소 또는 물기가 있는 장소에 시설하는 관로는 U자 배관을 피하고 감독관의 지시에 따라 방습장치를 한다.
  - 사. 풀박스 지지는 견고히 처리하여야 한다.
- 7) 노출배관의 부설은 아래에 의한다.
  - 가. 노출관로는 천정 또는 벽면에 따라 양카볼트 등을 사용하여 견고하게 부설 입상 또는 입하 할때는 파이프 샤프트 기타 벽면에 따라 부설한다.
  - 나. 관을 지지하는 철물은 강제로 관수,관의 배열 및 이것을 지지하는 개소의 상황에 따른 것으로하고 제작전에 시공상세도를 제출하게 하여 감독관의 승인을 받아야 한다.
  - 다. 풀박스는 원칙적으로 스라브 기타의 구조물에서 달아 설치한다.
  - 라. 관을 지지하는 철물 양카볼트등은 스라브 기타 견고한 구조물에 견고히 설치한다.
- 8) 유도등 및 감지기 기구등의 설치 위치에는 콘크리트박스를 사용하고 또한 박스커버를 붙인다.
- 9) 천정 또는 벽매입의 경우 박스를 너무 깊게 매입하지 않도록 한다.
- 10) 박스의 불필요한 구멍은 적당한 방법으로 원상 복구한다.
- 11) 접지가 필요한 개소는 접지용 단자를 붙이며 점검할수 없는 장소에 시설해서는 안 된다.
- 12) 관 상호간의 접속은 커프링 또는 나사없는 커프링을 사용하고 결합을 단단히 한다. 관과 박스 또는 분전반,풀박스등과의 접속을 나사로 하지 않을 때는 내외면에 로크넛트를 사용해서 접속부분을 조이고 관 끝에는 붓싱을 채운다.

- 13) 접지를 하는 배관은 관 상호 및 관과 박스 사이에 충분한 굵기의 연동선 본딩을 한다.
- 14) 노출 금속관 공사에서는 박스 및 부속품의 접속은 나사로서 접속한다.
- 15) 관로에 물기, 먼지등이 침입하지 않도록 하고 콘크리트 타설시 관끝에 파이프 캡, 푸시캡 또는 나무마개등을 사용해서 충분히 양생한다.
- 16) 관 및 그부속품은 노출부분 또는 녹이나 부식이 발생할 우려가 있는 부분에는 방청도청 2회후 회색도장 2회 도장한다.
- 17) 배관후 전선을 인입할 때까지 관내에 습기 및 먼지등이 침입하지 않도록 적당한 예방조치를 하고 또한 전선 인입 직전에 적당한 방법으로 청소하여야 하며, 전선 인입시에 사용하는 윤활제는 절연피복을 침해하는 것을 사용해서 안된다.
- 18) 모든 배관공사가 완료되는 즉시 장치 배선공사를 위하여 나이론선 또는 철선을 입선하여 배선공사가 용이하도록 하여야 한다.

#### 1-2. 가요전선관 공사

- 1) 가요선관은 1종 가요전선관을 사용한다.
- 2) 관의 굴곡반경은 관내경의 6배 이상으로 하며 관내의 전선이 용이하게 배선 되도록 한다. 단, 부득이한 경우에는 감독관의 승인을 받아 관내경의 굴곡반경을 달리 할 수 있다.
- 3) 관 및 부속품의 단구는 매끈하게 하여 전선의 피복이 손상될 우려가 없도록 하여야 한다.
- 4) 관 및 부속품은 기계적, 전기적으로 완전하게 연결하고 또한 적당한 방법으로 조영재등에 확실하게지지 하여야 한다.
- 5) 관상호의 접속은 카플링으로 하여야 한다.
- 6) 가요 전선관을 금속관, 금속몰드 등과 연결할때 콘넥타 또는 접속기등을 사용하고 기계적, 전기적으로 완전히 접속하여야 한다.
- 7) 관을 조영재에 부설할 때에는 일반적으로 새들 또는 행거등을 사용하며, 그 간격은 1M 이내로 한다.  
관끝 상호의 접속점 및 관과 박스와의 접속점에서는 접속점에서 0.3M 이내에서 관을 고정한다.  
(단, 수직으로 부설할 때에는 사람이 닿을 염려가 없을때 부득이한 경우에는 감독관의 승인을 얻어 2M 이내로 할수있다)

### 2. 배선공사

#### 2-1 일반 배선 공사

- 1) 배선은 전기설비기술기준, 내선규정 및 소방시설의 설치, 유지 및 위험물 제조소등 시설의 기준등에 관한 규칙등을 준수하여 설계도 및 시방서에 의거 시공하여야 한다.
- 2) 전선, 케이블 및 코오드는 특기한 것을 제외하고 K.S 규격품을 사용 하여야 한다.
- 3) 전선 접속에 사용되는 커넥트, 단자 및 땀납등을 규격에 적합하여야 하며 K.S 규격이 없을 때는 감독관의 지시에 따른다.
- 4) 전선의 박스내 접속은 전선콘넥타를 사용하여야 하며 전선콘넥타는 K.S 표시 품 또는 외국과 기술제휴된것등 시중 최고품을 사용할것.

- 5) 전선의 접속을 배관내에서는 피하여야 하며 배관용 박스, 폴박스 또는 기구내에서만 시행하고 각종 배선은 점검이 용이하도록 정리하여야 한다.
- 6) 전선의 접속은 전선의 허용전류에 의하여 접속부분의 온도 상승값이 접속부 이외의 온도상승 값을 넘지 않아야 한다.
- 7) 심선과 기기의 단말접속은 압착단자를 사용하여야 한다.
- 8) 비닐전선등은 피복을 와이어스트립퍼법이나 연필깎기법으로 벗기며 케이블류 및 옥내 코오드등은 단벋기기를 한다.
- 9) 심선 서로의 접속은 원칙적으로 압착, 접속단자, 전선콘넥타, 글라이브등을 사용한다. 이 방법에 의하지 않을 때는 충분한 납땜질을 한다.
- 10) 배선과 기구선과의 접속은 장력이 걸치지 않고 기구 기타에 의해 늘림을 받지 않도록 하여야 한다.
- 11) 전선과 기구단자와의 접속이 풀릴 우려가 있는 경우는 2중 너트 또는 스프링 와셔를 사용한다.
- 12) 연선에 압착단자 또는 동관단자를 부착하지 아니하는 경우에는 소선이 흠여 지지 아니하도록 심선의 선단에 납땜을 시행한다.
- 13) 전선을 1본 밖에 접속할수 없는 구조의 단자에 2본 이상의 전선을 접속해서는 안된다.
- 14) 전선의 분기는 분기점에 장력이 가해지지 아니하도록 시설하여야 한다.
- 15) 외부의 온도가 50도 이상이 되는 발열부 배선과는 15cm이상 이격한다. 단, 공사상 부득이한 경우는 감독관의 지시에 따라 단열처리를 한다.
- 16) 방화벽을 관통하는 경우는 금속관에 넣어서 벽면보다 1m이상 돌출시켜 관구를 테이프로 감아서 보호한다.  
벽면으로부터의 돌출길이를 1m이하로 했을 때는 벽면으로부터 30cm이상 돌출시키고 관구부에 석면등의 내화성 물질을 5cm이상 채운다. 또, 금속관과 방화벽의 틈새는 몰탈로 충전한다.
- 17) 케이블을 굴곡할때에는 피복이 손상되지 않도록 주의를 하여 그 굴곡을 케이블완성 바깥지름의 6배 이상으로 한다.
- 18) 내열 및 내화 케이블은 슬리이브접속, 압축접속 또는 납땜접속으로 심선에 접속한 후 적당한 굵기의 연관을 사용하고 연공접속으로 한다.  
이경우 고무피복을 열로 손상하지 않도록 시공한다.

## 제 2 장 설비 개요 및 시방

### 2-1 자동화재탐지설비의 화재안전기준(NFSC 203)

#### 2-1-1 목 적

이 기준은 경보설비인 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 설치유지 및 안전관리에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

#### 2-1-2 적용 범위

소방시설설치유지및안전관리에관한법률(이하 “법”이라 한다) 제9조제1항 및 동법률시행령(이하 “령”이라 한다) 별표 5 제2호 라목 및 사목에 따른 규정에 따른 자동화재탐지설비 및 시각경보장치는 이 기준에서 정하는 규정에 따라 설비를 설치하고 유지·관리하여야 한다.

#### 2-1-3 정 의

이 기준에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “경계구역”이라 함은 소방대상물중 화재신호를 발신하고 그 신호를 수신 및 유효하게 제어할수있는 구역을 말한다.
2. “수신기”라 함은 감지기나 발신기에서 발하는 화재신호를 직접 수신하거나 중계기를 통하여 수신하여 화재의 발생을 표시 및 경보하여 주는 장치를 말한다.
3. “감지기”라 함은 화재시 발생하는 열, 연기, 불꽃 또는 연소생성물을 자동적으로 감지하여 수신기에 발신하는 장치를 말한다.
4. “발신기”라 함은 화재발생 신호를 수신기에 수동으로 발신하는 장치를 말한다.
5. “시각경보장치”라 함은 자동화재탐지설비에서 발하는 화재신호를 시각경보기에 전달하여 청각장애인에게 점멸상태의 시각경보를 하는것을 말한다.

#### 2-1-4 경계구역

- ① 하나의 경계구역이 2개 이상의 건축물에 미치지 아니하도록 할것.
- ② 하나의 경계구역이 2개 이상의 층에 미치지 아니하도록 할것. 다만 500제곱미터 이하의 범위안에서는 2개의 층을 하나의 경계구역으로 할수있다.
- ③ 하나의 경계구역의 면적은 600제곱미터 이하로 하고 한번의 길이는 50미터 이하로 할것. 다만 당해 소방대상물의 주된 출입구에서 그 내부 전체가 보이는 것에 있어서는 한번의 길이가 50미터의 범위 내에서 1,000제곱미터 이하로 할수있다.
- ④ 지하구의 경우 하나의 경계구역의 길이는 700미터 이하로 할것.
- ⑤ 계단, 경사로, 엘리베이터 권상기실, 린넨슈트, 파이프 피트 및 덕트 기타 이와 유사한 부분에 대해서는 별도로 경계구역을 설정하되 하나의 경계구역의 높이는 45미터 이하(계단 및 경사로에 한한다) 로 하고, 지하층의 계단 및 경사로(지하층의 층수가 1일 경우는 제외 한다)는 별도로 하나의 경계구역으로 하여야 한다.
- ⑥ 외기에 면하여 상시 개방된 부분이 있는 차고, 주차장, 창고등에 있어서는 외기에 면하는 각 부분으로부터 5미터 미만의 범위안에 있는 부분은 경계구역의 면적에 산입하지 아니한다.

## 2-1-5 수신기

1. 당해 소방대상물의 경계구역을 각각 표시할수있는 회선수 이상의 수신기를 설치할것.
2. 4층 이상의 소방대상물에는 발신기와 전화통화가 가능한 수신기를 설치할것.
3. 당해 소방대상물에 가스누설탐지설비가 설치된 경우에는 가스누설탐지설비로부터 가스누설신호를 수신하여 가스누설경보를 할수있는 수신기를 설치할것.  
(가스누설탐지설비의 수신부를 별도로 설치한 경우에는 제외한다.)
4. 자동화재탐지설비의 수신기는 소방대상물 또는 그부분이 지하층, 무창층 등으로서 환기가 잘되지 아니하거나 실내면적이 40제곱미터 미만인 장소, 감지기의 부착면과 실내바닥과의 사이가 2.3미터 이하인 장소로서 일시적으로 발생한 열기, 연기 또는 먼지등으로 인하여 감지기가 화재신호를 발신할 우려가 있는 때에는 축적기능 등이 있는 것으로 설치하여야 한다.  
다만, 제7조 제1항 단서의 규정에 따라 감지기를 설치한 경우에는 그러하지 아니하다.
5. 수위실 등 상시 사람이 근무하는 장소에 설치할것. 다만, 사람이 상시 근무하는 장소가 없는 경우에는 관계인이 쉽게 접근할수 있고 관리가 용이한 장소에 설치할수 있다.
6. 수신기가 설치된 장소에는 경계구역 일람도를 비치할것. 다만, 모든 수신기와 연결되어 각 수신기의 상황을 감시하고 제어할수 있는 수신기를 설치하는 경우에는 주수신기를 제외한 수신기는 그러하지 아니하다.
7. 수신기는 감지기, 중계기또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할수있는 것으로 할것.
8. 화재, 가스, 전기등에 대한 종합방재반을 설치한 경우에는 당해 조작반에 수신기의 작동과 연동하여 감지기, 중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할수있는 것으로 할것.
9. 하나의 경계구역은 하나의 표시등 또는 하나의 문자로 표시되도록 할것.
10. 수신기의 조작스위치의 바닥으로부터 높이가 0.8미터 이상 1.5미터 이하인 장소에 설치할것.
11. 하나의 소방대상물에 2이상의 수신기를 설치하는 경우에는 수신기를 상호간 연동하여 화재발생 상황을 각 수신기마다 확인할수 있도록 할것.

## 2-1-6 중계기

1. 수신기에서 직접 감지기회로의 도통시험을 행하지 아니하는 것에 있어서는 수신기와 감지기 사이에 설치할것.
2. 조작 및 점검에 편리하고 화재 및 침수등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 장소에 설치할것.
3. 수신기에 따라 감시되지 아니하는 배선을 통하여 전력을 공급받는 것에 있어서는 전원입력측의 배선에 과전류 차단기를 설치하고 당해 전원의 정전이 즉시 수신기에 표시되는 것으로 하며, 상용전원 및 예비전원의 시험을 할수 있도록 할것.

## 2-1-7 감지기

1. 자동화재탐지설비의 감지기는 부착 높이에 따라 다음 표에 따른 감지기를 설치하여야 한다.  
다만, 지하층, 무창층 등으로서 환기가 잘되지 아니하거나 실내면적이 40제곱미터 미만인 장소, 감지기의 부착면과 실내바닥과의 사이가 2.3미터 이하인 곳으로서 일시적으로 발생한 열기, 연기 또는 먼지등으로 인하여 화재신호를 발신할 우려가 있는장소(제5조제2항 본문의 규정에 따른 수신기를 설치한 장소를 제외한다.)에는 다음 각 호에서 정한 감지기중 적응성있는 감지기를 설치하여야 한다.
  - 1) 불꽃감지기
  - 2) 정온식감지선형감지기
  - 3) 분포형감지기
  - 4) 복합형감지기
  - 5) 광전식분리형감지기
  - 6) 아나로그방식의 감지기



7) 다신호방식의 감지기

8) 축적방식의 감지기

부착높이	감지기의 종류
4미터 미만	차동식(스포츠형 및 분포형) 보상식 스포츠형 정온식(스포츠형 또는 감지선형) 이온화식 또는 광전식(스포츠형,분리형,공기흡입형) 열복합형 연기복합형 열연기복합형 불꽃감지기
4미터 이상 8미터 미만	차동식(스포츠형, 분포형) 보상식 스포츠형 정온식(스포츠형, 감지선형) 특종 또는 1종 이온화식 1종 또는 2종 광전식(스포츠형, 분리형, 공기흡입형) 1종 또는 2종 열복합형 연기복합형 열연기복합형 불꽃감지기
8미터 이상 15미터 미만	차동식 분포형 이온화식 1종 또는 2종 광전식(스포츠형, 분리형, 공기흡입형) 1종 또는 2종 연기복합형 불꽃감지기
15미터 이상 20미터 미만	이온화식 1종 광전식(스포츠형, 분리형, 공기흡입형) 1종 불꽃감지기
20미터 이상	불꽃감지기 광전식(분리형, 공기흡입형)중 아나로그방식

비고) 1. 감지기별 부착높이 등에 대하여 별도로 형식승인 받은 경우에는 그 성능인정범위내에서 사용할수 있다.

2. 부착높이 20미터 이상에 설치되는 광전식중 아나로그방식의 감지기는 공칭 감지농도 하한값이 감광율 5%/m 미만인 것으로 한다.

2. 다음 각호의 장소에는 연기감지기를 설치하여야 한다.

다만, 교차회로방식에 따른 감지기가 설치된 장소 또는 제1항단서 규정에 따른 감지기가 설치된 장소에는 그러하지 아니하다.

- 1) 계단, 경사로 및 에스컬레이터 경사로
- 2) 복도(30미터 미만의 것을 제외한다.)
- 3) 엘리베이터 권상기실, 린넨슈트, 파이프 피트 및 덕트 기타 이와 유사한 장소.
- 4) 천장 또는 반자의 높이가 15미터 이상 20미터 미만의 장소.
- 5) 다음 각목의 어느하나에 해당하는 특정소방대상물의 취침,숙박,입원등 이와 유사한 용도로 사용되는 거실
  - 가. 공동주택, 오피스텔, 숙박시설, 노유자시설, 수련시설
  - 나. 교육연구시설중 합숙소
  - 다. 의료시설, 근린생활시설 중 입원실이 있는 의원, 조산원,
  - 라. 교정 및 군사시설

마. 근린생활시설 중 고시원

3. 감지기는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

다만, 교차회로방식에 사용되는 감지기, 급속한 연소확대가 우려되는 장소에 사용되는 감지기 및 축적기능이 있는 수신기에 연결하여 사용되는 감지기는 축적기능이 없는 것으로 설치하여야 한다.

- 1) 감지기(차동식분포형의 것을 제외한다)는 실내로의 공기유입구로부터 1.5미터 이상 떨어진 위치에 설치할것.
- 2) 감지기는 천장 또는 반자의 옥내에 면하는 부분에 설치할것.
- 3) 보상식스포츠형감지기는 정온점이 감지기 주위의 평상시 최고온도보다 20℃이상 높은 것으로 설치할것.
- 4) 정온식감지기는 주방, 보일러실등으로서 다량의 화기를 취급하는 장소에 설치하되, 공칭작동온도가 최고주위온도보다 20℃ 이상 높은 것으로 설치할것.
- 5) 차동식스포츠형, 보상식스포츠형 및 정온식스포츠형 감지기는 그 부착 높이및 소방대상물에 따라 다음 표에 따른 바닥면적마다 1개 이상을 설치할것.

부착높이 및 소방대상물의 구분		감지기의 종류						
		차동식 스포트형		보상식 스포트형		정온식스포츠형		
		1종	2종	1종	2종	특종	1종	2종
4m미만	주요구조부를 내화구조로 한 소방대상물 또는 그부분	90	70	90	70	70	60	20
	기타구조의 소방대상물 또는 그부분	50	40	50	40	40	30	15
4m이상 8m미만	주요구조부를 내화구조로 한 소방대상물 또는 그부분	45	35	45	35	35	30	
	기타구조의 소방대상물 또는 그부분	30	25	30	25	25	15	

- 6) 스포트형 감지기는 45°이상 경사되지 아니하도록 부착할것.
- 7) 공기관식 차동식 분포형 감지기는 다음의 기준에 따를것.
  - 가. 공기관의 노출부분은 감지구역마다 20미터 이상이 되도록 할것.
  - 나. 공기관과 감지구역의 각변과의 수평거리는 1.5미터 이하가 되도록 하고, 공기관 상호간의 거리는 6미터(주요구조부를 내화구조로 한 소방대상물 또는 그부분에 있어서는 9미터) 이하가 되도록 할것.
  - 다. 공기관은 도중에서 분기하지 아니하도록 할것.
  - 라. 하나의 검출부분에 접속하는 공기관의 길이는 100미터 이하로 할것.
  - 마. 검출부는 5°이상 경사되지 아니하도록 부착할것.
  - 바. 검출부는 바닥으로부터 0.8미터 이상 1.5미터 이하의 위치에 설치할것.
- 8) 열전대식 차동식분포형감지기는 다음의 기준에 따를것.
  - 가. 열전대부는 감지구역의 바닥면적 18㎡(주요구조부가 내화구조로 된 소방대상물에 있어서는 22㎡)마다 1개 이상으로 할것. 다만, 바닥면적이 72㎡(주요구조부가 내화구조로 된 소방대상물에 있어서는 88㎡)이하인 소방대상물에 있어서는 4개 이상으로 하여야 한다.
  - 나. 하나의 검출부에 연결하는 열전대부는 20개 이하로 할것. 다만, 각각의 열전대부에 대한 작동여부를 검출부에서 표시할수 있는것(주소형)은 형식승인 받은 성능인정범위 내의 수량으로 설치할수있다.
- 9) 열반도체식 차동식분포형감지기는 다음의 기준에 따를것.
  - 가. 감지부는 그 부착높이 및 소방대상물에 따라 다음 표에 따른 바닥면적마다 1개 이상으로 할것. 다만, 바닥면적이 다음 표에따른 면적의 2배 이하인 경우에는 2개(부착높이가 8미터 미만이고 바닥면적이 다음 표에 따른 면적 이하인 경우에는 1개)이상으로 하여야 한다.

부착높이 및 소방대상물의 구분		감지기의 종류	
		1종	2종
8m미만	주요구조부가 내화구조로된 소방대상물 또는 그부분	65	36
	기타 구조의 소방대상물 또는 그부분	40	23
	주요구조부가 내화구조로 된 소방대상물 또는 그부분	50	36
8m이상 15m미만	기타 구조의 소방대상물 또는 그부분	30	23

나. 하나의 검출기에 접속하는 감지부는 2개 이상 15개 이하가 되도록 할것.  
다만, 각각의 감지부에 대한 작동여부를 검출기에서 표시할수 있는 것(주소형)은  
형식승인받은 성능인정범위내의 수량으로 설치할수 있다.

10) 연기감지기는 다음의 기준에 따라 설치할것.

가. 감지기의 부착높이에 따라 다음 표에 따른 바닥면적마다 1개 이상으로 할것.

부 착 높 이	감지기의 종류	
	1종 및 2종	3종
4m 미만	150 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
4m 이상 20m 미만	75 m <sup>2</sup>	

나. 감지기는 복도 및 통로에 있어서는 보행거리 30미터(3종에 있어서는 20미터)마다,  
계단 및 경사로에 있어서는 수직거리 15미터(3종에 있어서는 10미터)마다  
1개 이상으로 할것.

다. 천장 또는 반자가 낮은 실내 또는 좁은 실내에 있어서는 출입구에 가까운  
부분에 설치할것.

라. 천정 또는 반자부근에 배기구가 있는 경우에는 그 부근에 설치할것.

마. 감지기는 벽 또는 보 로부터 0.6미터 이상 떨어진 곳에 설치할것.

11) 열복합형 감지기의 설치에 관해서는 제3호 내지 제9호의 규정을, 연기복합형 감지기의  
설치에 관해서는 제10호의 규정을, 열연기복합형 감지기의 설치에 관해서는 제5호 및  
제10호 나목 내지 마목의 규정을 준용하여 설치할것.

12) 정온식감지선형 감지기는 다음기준에 따라 설치할것.

가. 보조선이나 고정금구를 사용하여 감지선이 늘어나지 않도록 설치할것.

나. 단자부와 마감 고정금구와의 설치간격은 10센티 이내로 할것.

다. 감지선형 감지기의 굴곡반경은 5센티 이하로 할것.

라. 감지기와 감지구역의 각부분과의 수평거리가 내화구조의 경우 1종 4.5미터 이하,  
2종 3미터 이하로 할것. 기타구조의 경우 1종 3미터 이하, 2종 1미터 이하로 할것.

마. 케이블트레이에 감지기를 설치하는 경우에는 케이블트레이 받침대에 마감금구를  
사용하여 설치할것.

바. 지하구나 창고의 천장등에 지지물이 적당하지 않는 장소에서는 보조선을 설치하고  
그 보조선에 설치할것.

사. 분전반 내부에 설치하는 경우 접착제를 이용하여 돌기를 바닥에 고정시키고 그곳에  
감지기를 설치할것.

아. 그 밖의 설치방법은 형식승인 내용에 따르며, 형식승인 내용이 아닌것은 제조사의  
시방에 따라 설치할것.

13) 불꽃감지기는 다음의 기준에 따라 설치할것.

가. 공칭감시거리 및 공칭시야각은 형식승인 내용에 따를것.

나. 감지기는 공칭감시거리와 공칭시야각을 기준으로 감시구역이 모두 포용될수 있도록  
설치할것.

다. 감지기는 화재감지를 유효하게 감지할수있는 모서리 또는 벽 등에 설치할것.

라. 감지기를 천장에 설치하는 경우에는 감지기는 바닥을 향하여 설치할것.

마. 수분이 많이 발생할 우려가 있는 장소에는 방수형으로 설치할것.

- 바. 그 밖의 설치기준은 형식승인 내용에 따르며 형식승인 내용이 아닌것은 제조사의 시방에 따라 설치할것.
- 14) 아나로그방식의 감지기는 공칭감지온도범위 및 공칭감지농도범위에 적합한 장소에, 다신호방식의 감지기는 화재신호를 발신하는 감도에 적당한 장소에 설치할것. 다만, 이 기준에서 정하지 않는 설치방법에 대하여는 형식승인 사항이나 제조사의 시방에 따라 설치할것.
- 15) 광전식분리형감지기는 다음의 기준에 따라 설치할것.  
 가. 감지기의 수평면은 햇볕을 직접 받지 않도록 설치할것.  
 나. 광축(송광면과 수광면의 중심을 연결한 선)은 나란히 벽으로부터 0.6미터 이상 이격하여 설치할것.  
 다. 감지기의 송광부와 수광부는 설치된 뒷벽으로부터 1미터 이내 위치에 설치할것.  
 라. 광축의 높이는 천장 등(천장의 실내에 면한 부분 또는 상층의 바닥하부면을 말한다) 높이의 80% 이상일것.  
 마. 감지기의 광축의 길이는 공칭감시거리 범위 이내일것.  
 바. 그 밖의 설치기준은 형식승인 내용에 따르며 형식승인 내용이 아닌것은 제조사의 시방에 따라 설치할것.
4. 제3항의 규정에 불구하고 다음 각호의 장소에는 각각 광전식분리형감지기 또는 불꽃감지기를 설치하거나 광전식공기흡입형감지기를 설치할수 있다.
- 1) 화학공장, 격납고, 제련소 등 광전식분리형감지기 또는 불꽃감지기. 이 경우 각 감지기의 공칭감지거리 및 공칭시야각 등 감지기의 성능을 고려하여야 한다.
  - 2) 전산실 또는 반도체 공장 등 : 광전식공기흡입형감지기. 이 경우 설치장소, 감지면적 및 공기흡입관의 이격거리 등은 형식승인 내용에 따르며, 형식승인이 아닌 것은 제조사의 시방에 따라 설치하여야 한다.
5. 다음 각호의 장소에는 감지기를 설치하지 아니한다.
- 1) 천장 또는 반자의 높이가 20미터 이상인 장소. 다만, 제1항 단서 각호의 감지기로서 부착높이에 따라 적응성이 있는 장소는 제외한다.
  - 2) 헛간 등 외부와 기류가 통하는 장소로서 감지기에 따라 화재발생을 유효하게 감지할수 없는 장소.
  - 3) 부식성 가스가 채류하고 있는 장소.
  - 4) 고온도 및 저온도로서 감지기의 기능이 정지되기 쉽거나 감지기의 유지관리가 어려운 장소.
  - 5) 목욕실, 욕조나 샤워시설이 있는 화장실 기타 이와 유사한 장소
  - 6) 파이프덕트 등 그밖의 이와 비슷한 것으로서 2개층마다 방화구획된 것이나, 수평단면적이 5제곱미터 이하인 것.
  - 7) 먼지, 가루 또는 수증기가 다량으로 채류하는 장소 또는 주방 등 평시에 연기가 발생하는 장소.(연기감지기에 한한다)
  - 8) 프레스공장, 주조공장 등 화재발생 위험이 적은 장소로서 감지기의 유지관리가 어려운 장소.
6. 지하구에 설치하는 감지기는 제1항 각호의 감지기로서 먼지, 습기등의 영향을 받지아니하고 발화지점을 확인할수 있는 감지기를 설치하여야 한다.

#### 2-1-8 음향장치 및 시각경보장치

자동화재탐지설비의 음향장치는 다음각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 주음향장치는 수신기의 내부 또는 그 직근에 설치할것.
2. 층수가 5층이상으로서 연면적이 3,000제곱미터를 초과하는 특정소방대상물은 다음 각목에 따라 경보를 발할수 있도록 하여야 한다.
  - 가. 2층 이상의 층에서 발화한 때에는 발화층 및 그 직상층에 경보를 발할 것.
  - 나. 1층에서 발화한 때에는 발화층, 그 직상층 및 지하층에 경보를 발할 것.
  - 다. 지하층에서 발화한 때에는 발화층, 그 직상층 및 기타의 지하층에 경보를 발할 것.

3. 지구음향장치는 소방대상물의 층마다 설치하되, 당해소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 음향장치까지의 수평거리가 25미터 이하가 되도록 하고, 해당층의 각 부분에 유효하게 경보를 발할수 있도록 설치할것. 다만, 비상방송설비의 화재안전기준 규정에 적합한 방송설비를 자동화재탐지설비의 감지기와 연동하여 작동하도록 설치한 경우에는 지구음향장치를 설치하지 아니할수 있다.
4. 음향장치는 다음 각호의 기준에 따른 구조 및 성능의 것으로 하여야 한다.
  - 1) 정격전압의 80% 전압에서 음향을 발할수 있는 것으로 할것.
  - 2) 음량은 부착된 음향장치의 중심으로부터 1미터 떨어진 위치에서 90dB 이상이 되는 것으로 할것.
  - 3) 감지기 및 발신기의 작동과 연동하여 작동할수 있는 것으로 할것.
5. 제3호의 규정에도 불구하고 제3호의 규정을 초과하는 경우로서 기둥 또는 벽이 설치되지 아니한 대형공간의 경우 지구음향장치는 설치대상 장소의 가장 가까운 장소의 벽 또는 기둥 등에 설치할것.

#### 2-1-9 청각장애인용 시각경보장치

청각장애인용 시각경보장치는 국민안전처장관이 정하여 고시한 [시각경보장치의 성능인증 및 제품검사의 기술기준]에 적합한 것으로서 다음 각목의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 복도, 통로, 청각장애인용 객실 및 공용으로 사용하는 거실(로비, 회의실, 강의실, 식당, 휴게실, 오락실, 대기실, 체력단련실, 접객실, 안내실, 전시실 기타이와 유사한 장소를 말한다)에 설치하며, 각 부분으로부터 유효하게 경보를 발할수 있는 위치에 설치할것.
2. 공연장, 집회장, 관람장 또는 이와 유사한 장소에 설치하는 경우에는 시선이 집중되는 무대부 부분 등에 설치할것.
3. 설치높이는 바닥으로부터 2미터 이상 2.5미터 이하의 장소에 설치할것. 다만, 천장의 높이가 2미터 이하인 경우에는 천장으로부터 0.15미터 이내의 장소에 설치하여야 한다.
4. 시각경보장치의 광원은 전용의 축전지설비에 의하여 점등되도록 할것. 다만, 시각경보기에 작동전원을 공급할수 있도록 형식승인을 얻은 수신기를 설치한 경우에는 그러하지 아니하다.

**2-1-10** 하나의 소방대상물에 2 이상의 수신기가 설치된 경우 어느 수신기에서도 지구음향장치 및 시각경보장치를 작동할수 있도록 할것.

#### 2-1-11 발신기

1. 조작이 쉬운 장소에 설치하고 스위치는 바닥으로부터 0.8미터 이상 1.5미터 이하의 높이에 설치할것.
2. 특정소방대상물의 층마다 설치하되, 당해 소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 25미터 이하가 되도록 할것. 다만, 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 40미터 이상일 경우에는 추가로 설치하여야 한다.
3. 제2호의 규정에도 불구하고 제2호의 규정을 초과하는 경우로서 기둥 또는 벽이 설치되지 아니한 대형공간의 경우 발신기는 설치 대상 장소의 가장 가까운 장소의 벽 또는 기둥 등에 설치하여야 한다.
4. 발신기의 위치를 표시하는 표시등은 함의 상부에 설치하되, 그 불빛은 부착면으로부터 15도 이상의 범위안에서 부착지점으로부터 10미터 이내의 어느곳에서도 쉽게 식별할수 있는 적색등으로 하여야 한다.

#### 2-1-12 전원 및 배선

1. 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지 또는 교류전압의 옥내 간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 할것.
2. 개폐기에는 “자동화재탐지설비용” 이라고 표시한 표지를 할것.
3. 자동화재탐지설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분이상 경보할수 있는 축전지설비(수신기에 내장하는 경우를 포함한다)를 설치하여야 한다. 다만, 상용전원이 축전지설비인 경우에는 그러하지 아니하다.
4. 전원회로의 배선은 옥내소화전설비의 화재안전기준 별표1에 따른 내화배선에 의하고 그 밖의 배선(감지기 상호간 또는 감지로부터 수신기에 이르는 감지기 회로의 배선을 제외한다)은 옥내소화전설비의 화재안전기준 별표1에 따른 내화배선 또는 내열전선에

따라 설치할것.

5. 감지기 상호간 또는 감지기로부터 수신기에 이르는 감지기회로의 배선은 다음 각 목의 기준에 따라 설치할것.
  - 1) 아날로그식, 다신호식 감지거나 R형 수신기용으로 사용되는 것은 전자파 방해를 방지하기 위하여 쉴드선 등을 사용하여야 하며, 광케이블의 경우에는 전자파 방해를 받지아니하고 내열성능이 있는 경우 사용할수 있다. 다만 전자파 방해를 받지 아니하는 방식의 경우에는 그러하지 아니하다.
  - 2) 1항 외의 일반배선을 사용할 때는 옥내소화전설비의 화재안전기준 별표1의 규정에 따른 내화배선 또는 내열배선으로 사용할것.
6. 감지기회로의 도통시험을 위한 종단저항은 다음기준에 따를것.
  - 1) 점검 및 관리가 쉬운 장소에 설치할것.
  - 2) 전용함을 설치하는 경우 그 설치 높이는 바닥으로부터 1.5미터 이내로 할것.
  - 3) 감지기 회로의 끝부분에 설치하며, 종단감지기에 설치할 경우에는 구별이 쉽도록 해당감지기의 기판 및 감지기 외부 등에 별도의 표시를 할것.
7. 감지기 사이의 회로의 배선은 송배전식으로 할것.
8. 전원회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 전기사업법 제67조의 규정에 따른 기술기준이 정하는 바에 의하고 감지기 회로 및 부속회로의 전로와 대지사이 및 배선상호간의 절연저항은 1경계구역마다 직류 250V의 절연저항측정기를 사용하여 측정된 절연저항이 0.1메가옴 이상이 되도록 할것.
9. 자동화재탐지설비의 배선은 다른 전선과 별도의 관, 덕트, 몰드 또는 풀박스 등에 설치할것. 다만, 60V 미만의 약 전류회로에 사용하는 전선으로서 각각의 전압이 같을 때에는 그러하지 아니하다.
10. P형 수신기 및 G.P형 수신기의 감지기 회로의 배선에 있어서 하나의 공통선에 접속할수 있는 경계구역은 7개 이하로 할것.
11. 자동화재탐지설비의 감지기 회로의 전로저항은 50옴 이하가 되도록 하여야 하며, 수신기의 각 회로별 종단에 설치되는 감지기에 접속되는 배선의 전압은 감지기 정격전압의 80% 이상이어야 한다.

## 2-2 유도등및유도표지의화재안전기준(NFSC 303)

### 2-2-1 목 적

이 기준은 [소방시설 설치, 유지 및 안전관리에 관한 법률] 제9조에서 국민안전처장관에게 위임한 사항을 정함을 목적으로 한다.

### 2-2-2 적 용 범 위

(이하 “법”이라 한다) 제9조제1항 및 같은 법 시행령(이하 “령”이라 한다) 별표 5의 제3호 다목에 따른 유도등과 유도표지 및 [다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법 시행령] 별표1의 제1호 다목 2)에 따른 피난유도선은 이 기준에서 정하는 규정에 따라 설비를 설치하고 유지·관리하여야 한다.

### 2-2-3 정 의

이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “유도등 및 유도표지”라 함은 화재시에 피난을 유도하기 위한 등으로서 정상상태에서는 상용전원에 따라 켜지고 상용전원이 정전되는 경우에는 비상전원으로 자동전환되어 켜지는 등을 말한다.
2. “피난구유도등”이라 함은 피난구 또는 피난경로로 사용되는 출입구를 표시하여 피난을 유도하는 등을 말한다.
3. “통로유도등”이라 함은 피난통로를 안내하기 위한 유도등으로 복도통로유도등, 거실통로유도등, 계단통로유도등을 말한다.
4. “복도통로유도등”이라 함은 피난통로가 되는 복도에 설치하는 통로유도등으로서 피난구의 방향을 명시하는 것을 말한다.
5. “거실통로유도등”이라 함은 거주, 집무, 작업, 집회, 오락 그밖에 이와 유사한 목적을 위하여 계속적으로 사용하는 거실, 주차장 등 개방된 통로에 설치하는 유도등으로 피난의 방향을 명시하는 것을 말한다.
6. “계단통로유도등”이라 함은 피난통로가 되는 계단이나 경사로에 설치하는 통로유도등으로 바닥면 및 디딤 바닥면을 비추는 것을 말한다
7. “객석유도등”이라 함은 객석의 통로, 바닥 또는 벽에 설치하는 유도등을 말한다.
8. “피난구유도표지”라 함은 피난구 또는 피난경로로 사용되는 출입구를 표시하여 피난을 유도하는 표지를 말한다.
9. “통로유도표지”라 함은 피난통로가 되는 복도, 계단등에 설치하는 것으로서 피난구의 방향을 표시하는 유도 표지를 말한다.
10. “피난유도선”이란 햇볕이나 전등불에 따라 축광하거나 전류에 따라 빛을 발하는 유도체로서 어두운 상태에서 피난을 유도할수 있도록 띠 형태로 설치되는 피난유도 시설을 말한다.

### 2-2-4 유도등 및 유도표지의 종류

소방대상물의 용도별로 설치하여야 할 유도등 및 유도표지는 다음 표에 따라 그에 적응하는 종류의 것으로 설치하여야 한다.

설 치 장 소	유도등 및 유도표지의 종류
1. 공연장·집회장(종교집회장 포함)·관람장·운동시설	대형 피난구 유도등
2. 유흥주점영업시설 (제21조 제8호라목의 유흥주점영업중 손님이 출입할 수 있는 무대가 설치된 카바레, 나이트 클럽 또는, 그 밖에 이와 비슷한 영업시설만 해당한다)	통로유도등 객석유도등
3. 위락시설·판매시설·운수시설·[관광진흥법]제3조 제1항 제2호에 따른 관광숙박업·의료시설·장례식장·방송통신시설·전시장·지하상가·지하철역사	대형피난구 유도등 통로유도등
4. 숙박시설(제3호의 관광숙박업 외의 것을 말한다)	중형피난구 유도등
5. 제1호부터 제3호까지 외의 건축물로서 지하층,무창층 또는 층수가 11층 이상인 특정소방대상물	통로유도등
6. 제1호부터 제5호까지 외의 건축물로서 근린생활시설·노유자시설·업무시설·발전시설·종교시설(집회장 용도로 사용하는 부분 제외)·교육연구시설·수련시설·공장·창고시설·교정 및 군사시설(국방 군사시설 제외)·기숙사·자동차정비공장·운전학원 및 정비학원·다중이용업소·복합건축물·아파트	소형피난구 유도등 통로 유도등
마. 그 밖의 것	피난구유표지 통로유도표지
<p>※비고 : 1. 소방서장은 특정소방대상물의 위치·구조및 설비의 상황을 판단하여 대형피난구유도등을 설치하여야 할 장소에 중형피난구유도등 또는 소형피난구유도등을, 중형피난구유도등을 설치 하여야 할 장소에 소형 피난구유도등을 설치하게 할 수 있다.</p> <p>2. 복합건축물과 아파트의 경우, 주택의 세대내에는 설치하지 아니할수 있다.</p>	

### 2-2-5 피 난 구 유 도 등

- 피난구유도등은 다음 각호의 장소에 설치하여야 한다.
  - 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구 및 그 부속실의 출입구
  - 직통계단·직통계단의 계단실 및 그 부속실의 출입구
  - 제1호 및 제2호의 규정에 따른 출입구에 이르는 복도 또는 통로로 통하는 출입구
  - 안전구획된 거실로 통하는 출입구
- 피난구유도등은 피난구의 바닥으로부터 높이 1.5m 이상으로서 출입구에 인접하도록 설치하여야 한다.

### 2-2-6 통로유도등 설치기준

- 통로유도등은 특정소방대상물의 각 거실과 그로부터 지상에 이르는 복도 또는 계단의 통로에 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.



가. 복도통로유도등은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것

- ① 복도에 설치할 것
- ② 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것
- ③ 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것. 다만, 지하층 또는 무창층의 용도가 도매시장·소매 시장·여객자동차터미널·지하역사 또는 지하상가인 경우에는 복도·통로 중앙부분의 바닥에 설치하여야 한다.
- ④ 바닥에 설치하는 통로유도등은 하중에 따라 파괴되지 아니하는 강도의 것으로 할 것

나. 거실통로유도등은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것

- ① 거실의 통로에 설치할 것. 다만, 거실의 통로가 벽체 등으로 구획된 경우에는 복도통로유도등을 설치하여야 한다.
- ② 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것
- ③ 바닥으로부터 높이 1.5m 이상의 위치에 설치할 것  
다만, 거실통로에 기둥이 설치된 경우에는 기둥부분의 바닥으로부터 높이 1.5m 이하의 위치에 설치할 수 있다.

다. 계단통로유도등은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것

- ① 각층의 경사로참 또는 계단참마다(1개층에 경사로참 또는 계단참이 2 이상 있는 경우에는 2개의 계단 참마다)설치할 것
- ② 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것

라. 통행에 지장이 없도록 설치할 것

마. 주위에 이와 유사한 등화광고물·게시물 등을 설치하지 아니할 것

## 2-2-7 객석유도등 설치기준

1. 객석유도등은 객석의 통로, 바닥 또는 벽에 설치하여야 한다.

2. 객석내의 통로가 경사로 또는 수평로로 되어 있는 부분은 다음의 식에 따라 산출한 수(소수점 이하의 수는 1로 본다)의 유도등을 설치하여야 한다.

$$\text{설치개수} = \text{객석의 통로의 직선부분의 길이(m)} / 4 - 1$$

3. 객석내의 통로가 옥외 또는 이와 유사한 부분에 있는 경우에는 당해 통로 전체에 미칠 수 있는 수의 유도등을 설치하여야 한다.

## 2-2-8 유도표지 설치기준

1. 유도표지는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

가. 계단에 설치하는 것을 제외하고는 각층마다 복도 및 통로의 각 부분으로부터 하나의 유도표지까지의 보행거리가 15m 이하가 되는 곳과 구부러진 모퉁이의 벽에 설치할 것

나. 피난구유도표지는 출입구 상단에 설치하고, 통로유도표지는 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것

다. 주위에는 이와 유사한 등화·광고물·게시물 등을 설치하지 아니할 것

라. 유도표지는 부착판 등을 사용하여 쉽게 떨어지지 아니하도록 설치할 것

마. 축광방식의 유도표지는 외광 또는 조명장치에 의하여 상시조명이 제공되거나 비상조명등에 의한 조명이 제공되도록 설치할 것

2. 유도표지는 국민안전처장관이 고시한[축광표지의 성능인증 및 제품검사의 기술기준]에 적합한

것이어야 한다. 다만, 방사능물질을 사용하는 위치표지는 쉽게 파괴되지않는 재질로 처리하여야 한다.

## 2-2-9 유도유도선 설치기준

1. 축광방식의 피난구유도선은 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.
  - 가. 구획된 각실로부터 주출입구 또는 비상구까지 설치할 것
  - 나. 바닥으로부터 높이 50센티 이하의 위치 또는 바닥면에 설치할 것.
  - 다. 피난유도 표시부는 50센티 이내의 간격으로 연속되도록 설치할 것.
  - 라. 부착대에 의하여 견고하게 설치할 것.
  - 마. 외광 도는 조명장치에 의하여 상시 조명이 제공되거나 비상조명등에 의한 조명이 제공되도록 설치할 것.
2. 광원 점등방식의 피난유도선은 다음각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.
  - 가. 구획된 각 실로부터 주출입구 또는 비상구까지 설치할 것.
  - 나. 피난유도 표시부는 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치 또는 바닥면에 설치할 것.
  - 다. 피난유도 표시부는 50센티 이내의 간격으로 연속되도록 설치하되, 실내장식물등으로 설치가 곤란한 1m 이내로 설치할 것.
  - 라. 수신기로부터 화재신호 및 수동조작에 의하여 광원이 점등되도록 할 것.
  - 마. 비상전원이 사잇 충전상태를 유지하도록 설치할 것.
  - 바. 바닥에 설치되는 피난유도 표시부는 매립하는 방식을 사용할 것.
  - 사. 피난유도 제어부는 조작 및 관리가 용이하도록 바닥으로부터 0.8m이상 1.5m이하의 높이에 설치할 것.
3. 피난유도선은 국민안전처장관이 고시한 [피난유도선의 성능인증 및 제품검사의 기술기준]에 적합한 것으로 설치하여야 한다.

## 2-2-9 유도등의 전원

1. 유도등의 전원은 축전지 또는 교류전압의 옥내간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 하여야 한다.
2. 비상전원은 다음 각호의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.
  - 가. 축전지로 할 것
  - 나. 유도등을 20분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 할 것. 다만, 다음 각목의 소방대상물의 경우에는 그 부분에서 피난층에 이르는 부분의 유도등을 60분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 하여야 한다.
    - ① 지하층을 제외한 층수가 11층 이상의 층
    - ② 지하층 또는 무창층으로서 용도가 도매시장·소매시장·여객자동차터미널·지하역사 또는 지하상가
3. 배선은 전기사업법 제67조에서 정한 것 외에 다음 각호의 기준에 따라야 한다.
  - 가. 유도등의 인입선과 옥내배선은 직접 연결할 것
  - 나. 유도등은 전기회로에 점멸기를 설치하지 아니하고 항상 점등상태를 유지할 것. 다만, 소방대상물 또는 그 부분에 사람이 없거나 다음 각목의 1에 해당하는 장소로서 3선식 배선에 따라 상시 충전되는 구조인 경우에는 그러하지 아니하다.
    - ① 외부광(光)에 따라 피난구 또는 피난방향을 쉽게 식별할 수 있는 장소
    - ② 공연장, 암실(暗室) 등으로서 어두어야 할 필요가 있는 장소
    - ③ 소방대상물의 관계인 또는 종사원이 주로 사용하는 장소
4. 제3항제2호의 규정에 따라 3선식 배선에 따라 상시 충전되는 유도등의 전기회로에 점멸기를 설치하는 경우에는 다음 각호의 1에 해당되는 때에 점등되도록 하여야 한다.
  - 가. 자동화재탐지설비의 감지기 또는 발신기가 작동되는 때
  - 나. 비상경보설비의 발신기가 작동되는 때
  - 다. 상용전원이 정전되거나 전원선이 단선되는 때
  - 라. 방재업무를 통제하는 곳 또는 전기실의 배전반에서 수동으로 점등하는 때
  - 마. 자동소화설비가 작동되는 때.

## 2-2-10 유도등 및 유도표지의 제외

1. 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 피난구유도등을 설치하지 아니한다.
  - 가. 바닥면적이 1,000㎡ 미만인 층으로서 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구(외부의 식별이 용이한 경우에 한한다)
  - 나. 거실 각 부분으로부터 쉽게 도달할 수 있는 출입구
  - 다. 거실 각 부분으로부터 하나의 출입구에 이르는 보행거리가 20m 이하이고 비상조명등과 유도표지가 설치된 거실의 출입구

라. 출입구가 3 이상 있는 거실로서 그 거실 각 부분으로부터 하나의 출입구에 이르는 보행거리가 30m 이하인 경우에는 주된 출입구 2개소외의 출입구(유도표지가 부착된 출입구를 말한다). 다만, 공연장·집회장, 관람장, 전시장, 판매시설, 운수시설, 숙박시설, 노유자시설, 의료시설, 장례식장의 경우에는 그러하지 아니하다.

2. 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 통로유도등을 설치하지 아니한다.

가. 구부러지지 아니한 복도 또는 통로로서 길이가 30m 미만인 복도 또는 통로

나. 제1호에 해당하지 아니하는 복도 또는 통로로서 보행거리가 20m 미만이고 그 복도 또는 통로와 연결된 출입구 또는 그 부속실의 출입구에 피난구유도등이 설치된 복도 또는 통로

3. 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 객석유도등을 설치하지 아니한다.

가. 주간에만 사용하는 장소로서 채광이 충분한 객석

나. 거실 등의 각 부분으로부터 하나의 거실출입구에 이르는 보행거리가 20m 이하인 객석의 통로로서 그 통로에 통로유도등이 설치된 객석

4. 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 유도표지를 설치하지 아니한다.

가. 유도등이 제5조 및 제6조의 규정에 적합하게 설치된 출입구·복도·계단 및 통로

나. 제1항제1호·제2호 및 제2항의 규정에 해당하는 출입구·복도·계단 및 통로