

백남준 아트센터 수장고 소화약제 개선공사 소방설계용역

소방 시방서



NAM JUNE PAIK ART CENTER

백남준아트센터

백남준 아트센터 수장고 소화약제 개선공사

SUBJECT / 소방기계 시방서

DATE / 2024. 07

목 차

1. 총 칙

- 1.1 공 사 일 반
- 1.2 공 사 범 위
- 1.3 적 용 범 위
- 1.4 적 용 순 서
- 1.5 이 의
- 1.6 감독원 및 감리자

2. 설 비 개 요

- 2.1 소화기구 설치 공사
- 2.2 스프링클러설비 공사
- 2.3 할로겐화합물 소화약제설비 공사
- 2.4 임시소방시설 시방서

1. 총칙

1.1 공 사 개 요

가. 공 사 명 : 백남준 아트센터 수장고 소화약제 개선공사

1.2 공 사 범 위

설계도면, 현장설명서, 표준시방서 (이하 설계도서라 한다) 및 본 시방서에 표시된 범위 내를 말한다.

1.3 적 용 범 위

가. 설계도서, 관계법령 또는 별도로 정한 규정에 의하는 것을 제외하고는 모두 이 시방서에 준하여 시공한다.

나. 시방서, 설계도면 및 내역서 중 어느 한 도서에라도 표기되어 있는 사항은 시공하여야 한다.

다. 본 시방서는 소방공사 전반에 해당되므로 부분공사인 경우에는 해당 조항만 적용한다.

라. 법령 또는 별도로 정한 규정 중 본 공사와 관계되는 법령은 다음과 같다.

- (1) 건 축 법 (시행령, 시행규칙 및 기타 규정을 포함한다)
- (2) 소 방 법 (시행령, 시행규칙 및 기타 규정을 포함한다)
- (3) 보험개발원 소화설비 규정
- (4) 고압가스 안전관리법
- (5) 환 경 법
- (6) 수 도 법
- (7) 전기 사업법
- (8) 근로 기준법

1.4 적 용 순 서

가. 본 시방서에 특별한 명기가 없는 사항 중 건축, 전기, 설비에 관련된 사항은 해당 표준시방 및 시공관행에 따른다.

나. 도면과 본 시방이 상이한 경우에는 도면을 우선으로 하고, 감독원 및 감리자 해석에 따른다.

다. 본 시방서 도면이 정한 공법, 자재 및 제품 등의 내용이 현실적으로 이해하기 불가능할 경우에는 반드시 감독원, 감리자에게 서면으로 보고하고, 대안에 대한 승인을 얻은 뒤에 시공하여야 한다.

1.5 이 의

설계도서 및 각 시방서의 내용이 상이하거나 누락, 오기 되었을 경우 또는 의문이 있을 때에는 감리자 또는 감독원과 협의하여야 하며, 견해의 차이가 발생하였을 때에는 감리자 또는 감독원의

지시에 따른다.

1.6 감독원 및 감리자

가. 본 시방서에서 감독원이라 함은 본 공사의 수행을 지휘감독하며 공사에 사용될 재료 또는 공작물을 검사 및 시험하기 위하여 발주자가 임명한 기술직원 또는 그의 대리인을 말한다.

나. 본 시방의 감리자라 함은 본 공사를 소방법에 따라 적정하게 시공할 수 있도록 지도, 관리하는 자로서 소방법에 근거 발주자와의 계약에 의해 감리 전문회사에서 파견된 자를 말한다.

2. 설 비 개 요

2.1 소화기 설치 공사

가. 소방대상물에 따라 적합한 종류의 것으로 한다.

나. 소화기는 각 층마다 설치하되 보행거리 소형소화기는 20m, 대형소화기는 30m 이내로 설치.

다. 바닥면적이 33㎡이상 구획된 거실(거주·집무·작업·집회·오락 그밖에 이와 유사한 목적을 위하여 사용하는 방)에는 적응소화기 1개 이상 설치.

라. 소화기는 바닥으로부터 높이 1.5m 이하의 곳에 비치하고 “소화기”라고 표시한다.

마. 이산화탄소 또는 할로겐화물을 방사하는 소화기구(자동확산소화기 제외)는 지하층이나 무창층 또는 밀폐된 거실로서 그 바닥면적이 20㎡ 미만의 장소에는 설치할 수 없다. 다만, 배기를 위한 유효한 개구부가 있는 장소인 경우에는 그러하지 아니하다.

바. 투척용소화기 등은 거주자 등이 손쉽게 사용 할 수 있는 장소에 설치 할 것.

사. 자동식소화기는 아파트의 각 세대별로 주방에 설치할 것.

2.2 스프링클러설비 공사

가. 일 반 사 항

- (1) 본 시방에 명기되지 않은 사항은 소방관계법령(검사규칙 및 운영지침 포함) 및 보험개발원 소화설비 규정 및 점검기준에 따른다.(단, 보험개발원 소화설비 규정 및 점검기준 적용은 보험개발원 할인규정에 의한 설계시 적용된다)
- (2) 사용재료가 발주처의 규정의 적용을 받을 때에는 그 규정에 적합하거나 또는 사용승인을 받은 것으로 한다.

나. 배 관 공 사

(1) 배관재료

(가) 관 류

종 류	명 칭	규 격	비 고
강 관	배관용 탄소강관	KS D 3507	백관 (아연도금)
	압력배관용 탄소강관	KS D 3562	"

배관내에 사용압력이 1.2MPa 이상 작용하는 배관은 압력배관용 탄소강관(KSD 3562)을 사용하고, 나머지 배관은 배관용 탄소강관(KSD 3507)을 사용한다.(단, 다른 배관을 사용 할 때에는 이와동등 이상의 강도, 내식성, 내열성을 갖는 것이어야 한다)

(나) 관 부속품 및 관의 이음

종 류	명 칭	규 격	비 고
강 관	나사식 이음	KS B 1531	
	용접식 이음	KS B 1503	

구경 50mm 이하의 것은 나사배관용 K.S백관 부속, 구경 65mm 이상의 것은 용접용 K.S 백관 부속을 사용하되, 구경 50mm 이하의 관이음은 나사식 소켓 또는 유니온을 사용하며 구경 65mm 이상은 용접 및 후렌지를 사용하되 배관용 탄소강관에는 1.0MPa 플랜지, 압력배관용 탄소강 강관에는 1.6MPa 또는 2.0MPa/cm²의 후렌지를 사용한다.

(2) 밸 브 류

펌프 흡입측의 개폐밸브는 반드시 Out Side Screw & York 밸브를 사용하여야 하며, 토출측의 급수배관에 설치되는 개폐밸브는 개폐표시형밸브를 사용하되 40A 이하는 청동제 나사형 50A 이상의 관에는 주강제 플랜지형밸브를 사용한다.

또한 모든 밸브류는 사용압력에 따라 1.0MPa 또는 2.0MPa(또는 1.6MPa)를 사용한다.

(3) 지지철물

(가) 배관의 지지는 배관 하중에 견딜 수 있고, 배관의 설치 위치에서 안전하게 지지할 수 있으며, 가동 시 배관의 흔들림이 없어야 한다.

(나) 앵글의 크기는 65 × 65 × 6mm 이상이어야 한다.

(다) 입상배관의 지지는 지지물과 관 사이에는 방진재로서 격리물체를 삽입하여야 한다.

(4) 관의 접합

관경 65A 이상은 용접으로 하며, 50A 이하는 나사이음으로 한다.

(5) 펌프주위의 배관

(가) 펌프의 토출구에는 수온상승을 방지하도록 배관하고 후렉시블 조인트, 펌프성능시험 배관연결구, 체크밸브, 개폐표시형밸브의 순으로 부착하며 위치는 펌프에 가깝고 용이하게 조작이 가능한 장소로 한다.

(나) 펌프의 흡입구로부터 후렉시블 조인트, 스트레이너, 게이트밸브(개폐표시형)의 순으로 부착하며 흡입하는 수평관은 될 수 있는 한 짧게 하고 펌프를 향하여 적당한 구배로 한다. 또한 펌프의 흡입구의 구경과 흡입측 배관의 구경이 다른 경우에는 편심레듀샤를 사용하여 배관하므로서 흡입측 배관 내에 에어포켓이 생기지 아니하도록 한다.(수평 회전축 펌프의 경우)

(6) 시공시방

(가) 행가설치

기계실 펌프토출측 주행관에는 고정 지지철물(ㄱ형강)을 20~30M 간격으로 설치하고 가지배관에는 KS행가를 설치하여야 하며 강관지지 간격은 다음과 같다.

구경(mm)	25 이하	32	40	50	65	80	100	125	150 이상
지지간격(m)	2.5	2.5	3	3	3.5	3.5	4	4.5	4.5

상기 행가에 대한 환봉의 굵기는 100mm 이하는 9φ, 100φ 초과는 12φ 사용한다.

(나) 용접 및 절단

배관의 용접은 아크용접으로 시행하고 절단은 쇄톱이나 컷팅기계를 사용하며, 산소 아세틸렌에 의한 절단은 허용하지 아니한다.

(다) 보 온

모든 배관은 동결되지 않도록 다음과 같이 보온을 하여야 하며, 옥외 노출배관 및 일반적인 관보온 만으로 동파가 우려되는 배관·기기에는 열선(Heating Coil) 보온을 추가로 실시 하여야 한다.

구경(mm)	15-40	50	65	80	100이상
두께(mm)	19	19	19	19	19

보온재는 고무발포 보온재를 사용하되 기타 제품 선정시에는 감독관과 협의 선정하도록 한다.

보온방법은 파이프카바+적색난연성 매직테이프+알루미늄밴드로 한다.

(건식밸브와 준비작동식밸브의 2차측 배관 및 배수관은 보온하지 않는다).

(라) 도 장

용접부분에는 광명단을 2회이상 칠한후 은분을 2회이상 칠해야 하며 특히 감독관이 지정하는 곳에는 지정색깔을 칠해야 한다.

(마) 나사 접합방법

나사형 배관에는 테프론 또는 배관용 콤파운드를 칠하여 이음하여야 한다.

(바) 후렉시블 조인트

펌프의 흡입측과 토출측에는 후렉시블 조인트를 설치하여 펌프의 심한 진동으로부터 배관을 보호하여야 한다.(압력, 온도, 진동등 고려)

(사) 배관세정

배관 완료후 관내를 청소한 후 물채움을 한다.

(아) 수압시험

소화설비에 쓰이는 수질은 상수도나 지하수를 정수하여 양질의 물을 사용하여야 하며, 배관완료후 설비의 사용압력을 받는 모든 배관의 내부와 부속장치들은 1.4MPa 이상의 수압이 2시간 이상 지속하여 압력강하가 없어야 하며, 사용압력이 1.05MPa를 초과시에는 사용압력에 0.35MPa를 더한 압력으로 위와 같이 실시하여야 한다

(가) 내화충전

1) 적용기준

- ISO 10295-1 인증을 받은 충전시스템을(설비 관통부 충전시스템)을 사용한다.

2) 일반사항

- 방화구획의 설비관통부 플라스틱 설비 배관에 내화충전제로 사용할 수 있어야 한다.
- 내화충전제 시스템은 국토해양부 고시에 의하여 2시간(C-2)이상의 내화등급 요건에 합격 하여야 한다.
- 바닥체, 벽체 별도구조로 성능확인이 되어야 한다.

3) 내화충전재 고정구

- 내화충전제 고정구는 발포제가 일체로 조립된 내화충전구조 제품이어야 한다.
- 내화충전제 고정구는 국토해양부 고시의 시험성능이 인정된 제품이어야 한다.
- 차열재는 성적서와 동일한 구조 및 재질로 시공하여야 한다.
- 내화충전제 고정구는 부식방지용 전착 도장된 제품이어야 한다.
- 내화충전제 고정구는 시공이 용이한 경첩구조이어야 한다.

(7) 기 타

(가) 펌프기동방식은 기동용수압개폐장치, 총압펌프, 주펌프 등을 설치하며, 압력스위치에 의하여 압력이 낮아지면 1차로 총압펌프가 동작하고, 더 낮아지면 2차로 주펌프가 동작되는 방식으로 한다.

(나) 펌프토출측은 1.0MPa 또는 2.0MPa 압력계이지를 설치한다. 압력계의 주위에는 싸이폰관, 콕밸브를 설치하고 게이지에 충격 등의 영향이 가지 않도록 설치한다.

(다) 헤드선단에서 방수압력이 1.2MPa을 초과할 경우 감압장치를 설치하여야 한다.

(라) 펌프의 유량측정 장치는 소화펌프의 토출측 개폐밸브 이전에서 분기한 성능시험배관의 직관부에 설치하되, 설치위치는 시험배관의 상류측에 8D(D :

시험배관 호칭경) 이상, 하류측에 5D 이상의 직관부에 설치 하여야 하며 펌프 정격토출량의 175%이상을 측정할 수 있는 성능이 있어야 한다.

다. 기 기 공 사

(1) 스프링클러 헤드

(가) 폐쇄형

폐쇄형 헤드는 본체, 프레임, 디플렉터 및 감열기구 등으로 구성되며 한국소방산업기술원의 개별검정에 합격한 것이어야 한다.

(2) 자동 경보 밸브

경보밸브, 압력스위치 및 작동시험밸브 등으로 구성되며 개폐표시형밸브, 배수밸브, 압력계 등의 부속품을 구비한 성능이 확실한 것으로서 관계법령에 적합하여야 하며 한국소방산업기술원의 개별검정에 합격한 것이어야 한다.

(3) 기동용수압개폐장치 (아래 방식중 1가지 방식으로 설치 : 소방도면 참조)

(가) 압력챔버 방식

용량 100ℓ 이상으로 하고, 최고위에 설치된 노즐선단에 0.17MPa/cm² 이상의 방수압력을 가할 수 있는 강도의 것으로서 구조는 압력용기구조 규격에 적합하여야 하며, 압력계, 안전장치, 압력스위치 및 드레인 밸브 등의 부속품을 구비하여야 한다.

(나) 기동용압력스위치 방식

압력스위치를 펌프 토출측 체크밸브와 게이트밸브 사이에 설치하고, 전원표시등, 기동·정지 및 펌프 셸팅 압력을 표시하여야 하며 현재 배관내 압력을 표시하는 기능이 있어야 한다.

(4) 연결송수구

구경 65mm의 청동제 벽 매입형 혹은 노출형으로 하며 그 접속구는 소방자동차 등의 장비에 적합한 암나사 회전식 또는 삽입식 허브로하고 각 허브마다 체크밸브를 내장하고 시험압력이 2.0MPa에 합격한 것으로 하며 설치부근에는 “스프링클러설비 송수구”의 표시와 송수압력범위를 표시한 표지를 설치하여야 한다.

라. 지 지 철 물

(1) 행가의 설치위치는 아래와 같이 설치하여야 한다.

(가) 가 지 배 관

헤드의 설치지점 사이마다 1개 이상의 행가를 설치하되, 헤드간의 거리가 3.5m를 초과하는 경우에는 3.5m 이내마다 1개 이상 설치할 것. 이 경우 상향식헤드와 행가 사이에는 8cm 이상의 간격을 두어야 한다.

(나) 교 차 배 관

가지배관과 가지배관 사이마다 1개 이상의 행가를 설치하되, 가지배관 사이의 거리가 4.5m를 초과하는 경우에는 4.5m이내마다 1개 이상 설치하여야 한다.

(다) 수 평 주 행 배 관

4.5m 이내마다 1개 이상 설치하여야 한다.

- (2) 배관의 지지는 배관 하중에 견딜 수 있고, 배관의 설치 위치에서 안전하게 지지할 수 있으며, 가동 시 배관의 흔들림이 없어야 한다.
- (3) 앵글의 크기는 65 × 65 × 6mm 이상이어야 한다.
- (4) 입상배관의 지지는 지지물과 관 사이에는 방진재로서 격리물체를 삽입하여야 한다.

마. 시 공

- (1) 입상관의 최상단 및 최하단은 소재구조로 하여야 한다.
- (2) 스프링클러 설비의 경우에 지관을 교차시켜 분기코져 할 때에는 주관의 상부에서 수평주행이 되도록 배관하여야 한다.

2.3 할로겐화합물 소화약제설비 공사

가. 일 반 사 항

- (1) 본 시방에 명기되지 않은 사항은 소방관계법령(검사규칙 및 운영지침 포함) 및 보험개발원 소화설비 규정 및 점검기준에 따른다.(단, 보험개발원 소화설비 규정 및 점검기준 적용은 보험개발원 할인규정에 의한 설계시 적용된다)
- (2) 사용재료가 감독 관공서의 규정의 적용을 받을 때에는 그 규정에 적합하거나 또는 사용승인을 받은 것으로 한다.

나. 배 관 공 사

- (1) 강관을 사용하는 경우의 배관은 압력배관용탄소강관(KS D 3562) 이상의 것 또는 이와 동등 이상의 강도를 가진 것으로 아연도금 등으로 방식처리된 것을 사용하여야 한다.
- (2) 동관을 사용하는 경우의 배관은 이음미 없는 동 및 동합금관(KS D 5301)의 것을 사용하여야 한다.

다. 기 기 공 사

(1) 저장용기 및 밸브

- (가) 저장용기는 약제명, 저장용기의 자체중량과 총중량, 충전일시, 충전압력 및 약제중량을 표시하여야 한다.
- (나) 용기 및 밸브는 가스안전공사의 승인을 받은 제품을 사용하여야 하며, 한국가스안전공사의 용기검사 증명서를 첨부하여야 한다.
- (다) 집합관에 접속되는 저장용기는 동일한 내용적을 가진 것으로 충전량 및 충전 압력이 같아야 한다.
- (라) 저장용기에 충전량 및 충전압력을 확인할 수 있는 장치를 하는 경우에는 해당 소화약제에 적합한 구조로 하여야 한다.
- (마) 저장용기의 약제량 손실이 5%를 초과하거나 압력손실이 10%를 초과할 경우에는 재충전하거나 저장용기를 교체하여야 한다.

(2) 니들 밸브

안전핀 제거후 수동조작이 가능해야 하며, 자동조작시 기동용기의 가스압으로 원활히 작동되어야 한다.

(3) 기동용 가스용기

- (가) 기동용가스용기에는 내압시험압력의 0.8배 내지 내압시험압력 이하에서 작동하는 안전장치를 설치하여야 한다.
- (나) 기동용 가스용기의 용적은 1ℓ 이상으로 하고, 당해 용기에 저장하는 이산화탄소의 양은 0.65kg이상이어야 하며 충전비는 1.5이상으로 하여야 한다.

(4) 분사헤드

- (가) 방호 대상 장소 및 방호대상물의 형상과 구조에 적합하여야 하며, 방호대상물에 고루 분포 될 수 있는 것이어야 한다.

(나) 오리피스를 통하여 방사되는 구조로서 오리피스 크기는 도면 또는 계산서를 참조하여야 한다.

(5) 선택밸브

(가) 방호구역 또는 방호대상물 마다 설치 할 것.

(나) 선택밸브의 기동은 기동용가스용기의 압력을 이용하는 것으로 한다.

(다) 선택밸브는 한국소방산업기술원의 형식승인을 받은 검정품이어야 한다.

(라) 선택밸브는 사람이 쉽게 수동으로 조작할 수 있는 위치에 설치하여야 한다.

(6) 용기지주상

용기를 견고하게 지지하는 틀로서 외관이 견고·미려하여야 하며 상단에는 집합관 지지를 할 수 있는 구조로 되어야 한다.

라. 시 공

(1) 저장용기

(가) 방호구역외의 장소에 설치하여야 한다. 다만, 방호구역내에 설치할 때에는 피난 및 조작이 용이하도록 피난구 부근에 설치하여야 한다.

(나) 저장용기실 온도가 55℃이하이고, 온도변화가 작은 곳에 설치하여야 한다.

(다) 직사광선 및 빗물이 침투할 우려가 없는 곳에 설치하여야 한다.

(라) 저장용기를 방호구역 외에 설치한 경우에는 방화문으로 구획된 실에 설치하여야 한다.

(마) 용기의 설치장소에는 당해 용기가 설치된 곳임을 표시하는 표지를 하여야 한다.

(바) 용기간의 간격은 점검에 지장이 없도록 3cm 이상의 간격을 유지하여야 한다.

(사) 저장용기와 집합관을 연결하는 연결배관에는 체크밸브를 설치한다. 단, 저장용기가 하나의 방호구역만을 담당하는 경우에는 그러하지 아니한다.

(아) 저장용기실은 점검 및 유지보수를 위한 공간을 확보하여야 한다.

(2) 자동폐쇄장치

(가) 환기장치를 설치한 것에 있어서는 소화약제가 방사되기 전에 당해 환기장치가 정지할 수 있도록 하여야 한다.

(나) 개구부가 있거나 천장으로부터 1m이상의 아랫부분 또는 바닥으로부터 당해층 높이의 2/3 이내의 부분에 통기구가 있어 이산화탄소의 유출에 따라 소화효과를 감소시킬 우려가 있는 곳에 있어서는 이산화탄소가 방사되기 전에 당해 개구부 및 통기구를 폐쇄할 수 있도록 하여야 한다.

(다) 자동폐쇄장치는 방호구역 또는 방호대상물이 있는 구획의 밖에서 복구할 수 있는 구조로 하고, 그 위치를 표시하는 표지를 하여야 한다.

(3) 기동장치

(가) 수동식 기동장치는 방호구역마다 설치하며 수동식 기동장치의 부근에는 소화약제의 방출을 지연시킬 수 있는 비상스위치를 설치하고, 조작을 하는자가 쉽게 피난할 수 있도록 출입구 부분에 설치할 것.

(나) 기동장치의 조작부는 바닥으로부터 높이 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치하고, 보호판등의 보호장치를 설치할 것.

(다) 기동장치에는 전원표시등을 설치하며 보기 쉬운 곳에 “청정소화약제(HFC-23) 소화설비 기동장치”라고 표시한 표지를 할 것.

(라) 출입구 등의 보기 쉬운 곳에 소화약제 방출표시등을 설치하여야 한다.

(4) 배관

(가) 배관은 방출시의 흔들림 및 하중등을 고려하여 벽, 기둥등에 견고하게 부착하여야 한다.

(나) 관의 절단

관의 배관길이를 정확하게 잰 후 축선에 직각이 되도록 절단한다. 또한 절단 시 축소되는 절단기기 및 공구를 사용해서는 안된다.

(다) 절단부위의 처리

모든 관의 절단부분은 줄 등을 사용해서 매끈하게 축선과 직각인 평면이 되도록 다듬기를 하고 관 내부면의 뒤밀림 및 손거스러미를 때어내어야 한다.

(라) 관내의 점검 및 배관 끝의 보호

- 모든 관은 접합하기 전에 관 내부를 점검하고, 이물질이 없는가 확인 후 금속철 부수러기 및 먼지등 이물질을 충분히 청소한다.
- 작업완료 및 일시적 작업중단시에는 배관 끝을 플러그 및 캡등으로 완전 폐쇄하고 이물질이 들어가지 않도록 조치하여야 한다.

(5) 선택밸브

하나의 소방대상물 또는 그 부분에 2개 이상의 방호구역이 있어 소화약제의 저장용기를 공용하는 경우에 있어서 방호구역마다 선택밸브를 설치하고 선택밸브에는 각각의 방호구역을 표시하여야 한다.

(6) 분사헤드

(가) 분사헤드의 갯수는 방호구역에 방사시간이 충족되도록 설치하여야 한다.

(나) 분사헤드에는 부식방지조치를 하여야 하며 오리피스의 크기, 제조일자, 제조업체를 새겨 넣어야 한다.

(다) 분사헤드의 방출을 및 방출압력은 제조업체의 설계기준에서 정한 값 이상으로 하여야 한다.

(라) 분사헤드의 오리피스 면적은 분사헤드가 연결되는 배관 구경면적의 70%를 초과해서는 안된다.

마. 시험 및 검사

(1) 수압시험 및 기압시험

수압시험 또는 기압시험은 그 일부 또는 전 배관에 대해 은폐 되메우기 전에 기압에 의해

시험하고 배관에서의 누수/누기를 검사한다. 그리고 최소유지 시간은 5분간으로 한다.(시험 압력은 용기출구로부터 선택밸브까지는 8.8MPa(90kg/cm²) 이상, 선택밸브로부터 말단 분사 헤드까지는 5.9MPa(60kg/cm²) 이상이어야 하며, 고압가스안전관리법 적용을 받을 때에는 관련법에 근거하여야 한다)

(2) 기동장치시험

용기밸브 개방장치를 기동용 가스용기 또는 저장용기로부터 분리하여 수동기동장치 또는 조작반으로 조작하고, 자동기동장치에 있어서는 감지기 등을 작동시켰을 때 허용시간 내에 작동이 확실하여야 한다.

(3) 방출시험

각 방호구역 또는 방호대상물마다 설치되어 있는 수동기동장치를 조작하고, 자동기동장치에 있어서는 감지기를 작동시켰을 때 소정음량의 음향경보장치가 울린 후 방출용 스위치를 조작하였을 경우 방호구역 또는 방호대상물에 적용하는 선택밸브가 확실하게 작동하고 분사헤드에서 방출되어야 한다. 이 경우 방호구역의 출입구 등에 설치된 가스방출 표시등이 점등되어야 한다.

2.4 임시소방시설 시방서

제1조(목적) 이 기준은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제15조제4항에서 소방청장에게 위임한 임시소방시설의 설치 및 관리 기준과 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률 시행령」(이하 “영”이라 한다) 제17조제2항 별표 8 제1호에서 소방청장에게 위임한 임시소방시설의 성능을 정하고, 「화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률」 제29조제2항제7호에서 소방청장에게 위임한 소방안전관리자의 업무를 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "소화기"란 「소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준(NFSC101)」 제3조제2호에서 정의하는 소화기를 말한다.
2. "간이소화장치"란 공사현장에서 화재위험작업 시 신속한 화재 진압이 가능하도록 물을 방수하는 형태의 소화장치를 말한다.
3. "비상경보장치"란 발신기, 경종 및 표시등이 결합된 형태의 것으로서 화재위험작업 공간 등에서 수동조작에 의해서 화재경보상황을 알려줄 수 있는 비상벨 장치를 말한다.
4. "가스누설경보기"란 건설현장에서 발생하는 가연성가스를 탐지하여 경보하는 장치를 말한다.
5. "간이피난유도선"이란 화재위험작업 시 작업자의 피난을 유도할 수 있는 케이블형태의 장치를 말한다.
6. "비상조명등"이란 화재 발생 시 안전하고 원활한 피난활동을 할 수 있도록 계단실 내부에 설치되어 자동 점등되는 조명등을 말한다.
7. "방화포"란 건설현장 내 용접·용단 작업 시 발생하는 금속성 불티로부터 가연물이 점화되는 것을 방지해주는 차단막을 말한다.

제3조(관리 주체) 임시소방시설의 관리주체는 시공사의 공사안전관리자로 하며, 내역 또한 건축공사에 포함하여 공사안전관리자가 관리토록 한다.

제4조(소화기의 성능 및 설치기준) 소화기의 성능 및 설치기준은 다음 각 호와 같다.

1. 소화기의 소화약제는 「소화기구 및 자동소화장치의 화재안전기준(NFSC101)」 별표 1에 따른 적응성이 있는 것을 설치하여야 한다.
2. 각 층 계단실마다 계단실 출입구 부근에 능력단위 3단위 이상인 소화기 2개 이상을 설치하고, 영 제17조제1항에 해당하는 작업을 하는 경우 작업종료 시까지 작업지점으로부터 5 m 이내의 쉽게 보이는 장소에 능력단위 3단위 이상인 소화기 2개 이상과 대형소화기 1개 이상을 추가 배치하여야 한다.
3. "소화기"라고 표시한 축광식 표지를 소화기 설치장소 보기 쉬운 곳에 부착하여야 한다.

제5조(간이소화장치의 성능 및 설치기준) 간이소화장치의 성능 및 설치기준은 다음 각 호와 같다.

1. 20분 이상의 소화수를 공급할 수 있는 수원을 확보하여야 한다.
2. 소화수의 방수압력은 0.1 MPa 이상, 방수량은 65 L/min 이상이어야 한다.
3. 영 제17조제1항에 해당하는 작업을 하는 경우 작업종료 시까지 작업지점으로부터 25 m 이내에 배치하여 즉시 사용이 가능하도록 하여야 한다. 이 경우 지하 1층과 지상 1층에는 건설현장의 각 부분으로부터 하나의 간이소화장치까지 수평거리가 25 m 이하가 되도록 상시 배치하여야 한다.

4. 간이소화장치는 소방청장이 정하여 고시한 「간이소화장치의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 하여야 한다.

5. 영 제17조제2항 별표8 제3호가목에 따라 당해 특정소방대상물에 설치되는 다음 각 목의 소방시설을 사용승인 전이라도 「소방시설공사업법」 제14조에 따른 완공검사(이하 “완공검사”라 한다)를 받아 사용할 수 있게 된 경우 간이소화장치를 배치하지 않을 수 있다.

가. 옥내소화전설비

나. 연결송수관설비와 연결송수관설비의 방수구 인근에 대형소화기를 6개 이상 배치한 경우

제6조(비상경보장치의 성능 및 설치기준) 비상경보장치의 성능 및 설치기준은 다음 각 호와 같다.

1. 피난층 또는 지상으로 통하는 각 층 직통계단의 출입구마다 설치하여야 한다.

2. 발신기를 누를 경우 해당 발신기와 결합된 경종이 작동하여야 하며 다른 장소에 설치된 경종이 연동하여 작동되도록 설치할 수 있다.

3. 경종의 음량은 부착된 음향장치의 중심으로부터 1m 떨어진 위치에서 100dB 이상이 되는 것으로 설치하여야 한다.

4. 발신기의 위치표시등은 함의 상부에 설치하되, 그 불빛은 부착 면으로부터 15° 이상의 범위 안에서 부착지점으로부터 10m 이내의 어느 곳에서도 쉽게 식별할 수 있는 적색등으로 할 것

5. 발신기와 경종은 소방청장이 정하여 고시한 「형식승인 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로, 표시등은 소방청장이 정하여 고시한 「성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 설치하여야 한다.

6. "비상경보장치"라고 표시한 표지를 비상경보장치 상단에 부착하여야 한다.

7. 비상경보장치를 20분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 비상전원을 확보하여야 한다.

8. 영 제17조제2항 별표8 제3호나목에 따라 당해 특정소방대상물에 설치되는 자동화재탐지설비 또는 비상방송설비를 사용승인 전이라도 완공검사를 받아 사용할 수 있게 된 경우 비상경보장치를 설치하지 않을 수 있다.

제7조(가스누설경보기의 성능 및 설치기준) 가스누설경보기의 성능 및 설치기준은 다음 각 호와 같다.

1. 영 제17조제1항제1호에 따른 가연성가스를 발생시키는 작업을 하는 지하층 또는 무창층 내부(내부에 구획된 실이 있는 경우에는 구획실마다)에 가연성가스를 발생시키는 작업을 하는 부분으로부터 수평거리 10 m 이내에 바닥으로부터 탐지부 상단까지의 거리가 0.3 m 이하인 위치에 설치하여야 한다.

2. 가스누설경보기는 소방청장이 정하여 고시한 「가스누설경보기의 형식승인 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 설치하여야 한다.

제8조(간이피난유도선의 성능 및 설치기준) 간이피난유도선의 성능 및 설치기준은 다음 각 호와 같다.

1. 간이피난유도선은 녹색 계열의 광원점등방식으로 각 층 직통계단마다 계단의 출입구로부터 건물 내부로 10m 이상 길이로 설치하여야 한다.

2. 바닥으로부터 1m 이하의 높이에 설치하고, 피난유도선이 점멸하거나 화살표로 표시하는 등의 방법으로 작업장의 어느 위치에서도 피난유도선을 통해 출입구로의 피난방향을 알 수 있도록 하여야 한다.

3. 층 내부에 구획된 실이 있는 경우에는 구획된 각 실로부터 가장 가까운 직통계단의 출입구까지 연속하

여 설치하여야 한다.

4. 공사 중에는 상시 점등되도록 하고, 간이피난유도선을 20분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 비상전원을 확보하여야 한다.
5. 영 제15조의5제3항 별표5의2 제3호다목에 따라 당해 특정소방대상물에 설치되는 피난유도선, 피난구 유도등, 통로유도등 또는 비상조명등을 사용승인 전이라도 완공검사를 받아 사용할 수 있게 된 경우 간이피난유도선을 설치하지 않을 수 있다.

제9조(비상조명등의 성능 및 설치기준) 비상조명등의 성능 및 설치기준은 다음 각 호와 같다.

1. 영 제17조제2항 별표 8 제2호바목에 따른 지하층이나 무창층에서 피난층 또는 지상으로 통하는 직통 계단의 계단실 내부에 각 층마다 설치하여야 한다.
2. 비상조명등이 설치된 장소의 조도는 각 부분의 바닥에서 1 lx 이상이 되도록 하여야 한다.
3. 비상조명등을 20분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 비상전원을 확보하여야 한다.
4. 비상경보장치가 작동할 경우 연동하여 점등되는 구조로 설치하여야 한다.

제10조(방화포의 성능 및 설치기준) 방화포의 성능 및 설치기준은 다음 각 호와 같다.

1. 용접·용단 작업 시 11m 이내에 가연물이 있을 경우 해당 가연물을 방화포로 보호하여야 한다. 다만, 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제241조제2항제4호에 따른 비산방지조치를 한 경우에는 방화포를 설치하지 않을 수 있다.
2. 소방청장이 정하여 고시한 「방화포의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 적합한 것으로 설치하여야 한다.

제11조(소방안전관리자의 업무) 건설현장에 배치되는 소방안전관리자는 다음 각 호의 업무를 수행하여야 한다.

1. 방수·도장·우레탄폼 성형 등 가연성가스 발생 작업과 용접·용단 및 불꽃이 발생하는 작업이 동시에 이루어지지 않도록 수시로 확인하여야 한다.
2. 가연성가스가 발생하는 작업을 할 경우에는 사전에 가스누설경보기의 정상작동 여부를 확인하고, 작업 중 또는 작업 후 가연성가스가 체류되지 않도록 충분한 환기조치를 실시하여야 한다.
3. 용접·용단 작업을 할 경우에는 성능인증 받은 방화포가 설치기준에 따라 적정하게 도포되어 있는지 확인하여야 한다.
4. 위험물 등이 있는 장소에서 화기 등을 취급하는 작업이 이루어지지 않도록 확인하여야 한다.

제12조(설치·유지기준의 특례) 소방본부장 또는 소방서장은 기존건축물의 증축·개축·대수선이나 용도변경으로 인하여 이 기준에 따른 임시소방시설의 설치가 현저하게 곤란하다고 인정되는 경우에는 해당 임시소방시설의 기능 및 사용에 지장이 없는 범위 안에서 이 기준의 일부를 적용하지 않을 수 있다.

백남준 아트센터 수장고 소화약제 개선공사

SUBJECT / 소방전기 시방서

DATE / 2024. 07

목 차

제 1 장	일 반 사 항
제 2 장	자동화재 탐지설비 공사
제 3 장	피난유도 설비 공사

제1장 일반사항

1-1 공동사항 일반

1. 공동사항

1.1 적용범위

1.1.1 본 시방서는 소방공사 전반에 대한 일반적인 기준을 규정하여 본 공사에 적용하며 공사수급 계약서, 시방서 및 도면에 별도로 명기되어 있지 아니한 사항은 본 시방서에 준한다. 단, 각 공사에 있어서 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대해서는 각기 그 해당 공사의 기재사항을 준용한다.

1.2 관련법규

1.2.1 본 공사는 대한민국 제 법령 및 규정중 다음에 열거하는 관계법령 및 규정에 위배됨이 없이 시공하여야 한다.

- (1) 소방기본법, 동시행령 및 시행규칙
- (2) 소방시설공사업법, 동시행령 및 동시행규칙
- (3) 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률, 동시행령 및 동시행규칙
- (4) 위험물안전관리법, 동시행령 및 동시행규칙
- (5) 국가화재안전기준
- (6) 한국산업 표준화법
- (7) 내선규정
- (8) 전기용품 안전관리법 시행규칙
- (9) 주택건설 촉진법, 동시행령 및 동시행규칙
- (10) 주택건설 기준 등에 관한 규정
- (11) 주택건설 기준 등에 관한 규칙
- (12) 건축법, 동시행령 및 동시행규칙
- (13) 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
- (14) 산업안전보건법, 동시행령

1.3 법규의 우선순위

1.3.1 본 설계도서에 명기된 것 중 불확실한 부분과 상호 중복된 사항은 아래 적용순위에 의해 우선 적용하며 기타는 감리원의 유권해석에 따르고 공사기간중 법령이 개정될 경우 개정된 법령에 따라 시공하여야 한다.

- (1) 관계 제 법령 및 법규
- (2) 시방서
- (3) 설계도, 공사비 예산내역서, 일위대가표
- (4) 공사수급 계약서의 기술부문 계약조건

1.4 용어의 정의

1.4.1 이 지방에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

- (1) “감리원”이라 함은 일정한 자격을 갖추고 감리전문회사에 종사하면서 책임감리업무를 수행하는 자를 말한다.
- ① “책임감리원”이라 함은 발주기관의 장과 감리용역 계약에 의하여 체결된 감리전문회사를 대표하여 현장에 상주하면서 당해 공사 전반에 관한 감리업무를 책임지는 사람을 말한다.
- ② “보조감리원”이라 함은 책임감리원을 보좌하는 감리원을 말한다.
- (2) “감독관”이라 함은 계약서, 설계도서 및 지방서 등에 정해져 있는 범위내에서 감독업무를 수행하는 자를 말한다.
- (3) “담당직원”이라 함은 공사수행에 따른 업무연락 및 문제점의 파악, 민원해결, 용지보상지원 기타 필요한 업무를 수행하기 위하여 발주기관의 장이 지정한 소속직원을 말한다.
- (4) “현장대리인(현장기술관리인)”이라 함은 건설공사 도급계약조건 제7조(현장대리인) 및 건설업법 제33조(건설기술자의 배치 : 기사2급 이상으로 경력 8년 이상인자), 전기공사법 제19조(책임전기기술자의 현장배치 : 기사2급 이상으로 경력 8년 이상인자), 그 밖의 관계 법규에 의거하여 수급자가 지정하는 책임시공기술자로서 그 현장의 공사관리 및 기술관리 그 밖의 공사업무를 시행하는 현장원을 말한다

1.5 공사의 진행

- 1.5.1 수급인은 정보통신공사법 시행령 제 22조에 의한 통신기술자를 현장대리인으로 상주시키며 공사의 착공전 공사계획서를 제출하고 매일 예정공정 및 출역 인원등을 감리원에게 보고하고 감리원의 지시를 받아야 한다.
- 1.5.2 수급인은 공사 시행전 각종설비의 계통을 숙지한후 손상이 없도록 하여야 한다.
- 1.5.3 공사진행중 감리원이 공사의 부실 또는 부당하다고 인정할때는 감리원의 지시에 따라 수급자는 재시공 또는 적절한 조치를 취하여야 한다.
- 1.5.4 수급인은 설계도서에 명시되어 있지 않은 사항일지라도 시공상 필요한 사항 또는 관계법규에 규제되는 사항은 감리원의 지시에 따라 보완하여야 한다.
- 1.5.5 통신의 개통은 공사준공일을 기준하여 10일 이전에 이루어져야 하며 도통시험 등 현장에서 필요한 시험은 준공 3일 이전까지 완료하여야 한다.
- 1.5.6 설계도서에 명시된 모든 주요기자재는 소정기관의 시험을 필하고 시험성적서 원본을 감리원에게 제출하여야 한다.
- 1.5.7 모든 자재는 KS표시품을 사용하며 KS표시품이 없을시는 법에 의한 형식승인품 또는 품질경영촉진법이나 전기용품 안전관리법에 의하여 품질검사에 합격한 표시품을 사용하되 표시품이 없을 때는 K.S규격에 준한 시중최고품을 사용하여야 하며 감리원의 승인을 받아야한다.
- 1.5.8 완제품이 아닌 제작품의 기,자재는 제작전 아래 열거된 제작도를 제출하여 감리원의 승인을 얻어 제작하며 감리원의 요구에 따라 제작과정 검수를 필하여야 한다.

- (1) 계통도, 기능 설명도, 결선도
 - (2) 평면도, 입면도, 기기 배열도, 상세도
 - (3) 사용 재료 일람표, 재료 성능도, 시험 기기 일람표, 관련 카다로그
- 1.5.9 시공후 매몰되거나 은폐되어 검사가 불가능하거나 곤란한 부분을 시공할 경우에는 매몰되거나 은폐되기전에 감리원의 검사를 받아야 하며 필요한 부분은 사진 촬영을 해두어야 한다.
- 1.5.10 본 공사에 사용하고자 하는 모든 자재는 현장 반입전에 견본을 감리원에게 제출하여 승인을 득한 후 사용하며 견본제출이 곤란할 경우에는 카다로그 및 제작도를 제출하여 승인을 받을 수 있다. (반입 및 반출은 감리원의 승인을 득하여야 한다.)
- 1.5.11 공사진행중 시설물을 파괴, 손괴 및 손상시켰을 시는 감리원의 지시에 따라 즉시 복구 또는 재시공 하여야하며 경비는 수급자 부담으로한다.
- 1.5.12 공사준공시 칼라로된 공사 진행사진철(사진촬영크기 12 cm × 9 cm이상), 제 시험성적서, 제 측정표(절연, 접지저항 등)를 작성하여 감리원에게 제출하여야 한다.
단, 각종 계측은 감리원 입회하에 실시하여야 한다.

(시공시험의 입회)

항 목	시 험
소 방 설 비 옥 내 배 선	절연저항시험, 도통 기능시험
소 방 설 비 지 중, 가 공 배 선	절연저항시험, 도통 기능시험

- 1.5.13 현장의 안전관리는 관계법규에 의하여 아래사항을 포함한다.
- (1) 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치표시 기타 사고 방지에 대한 단속
 - (2) 시공자재 및 시공설비의 정리와 관리, 현장내외의 청소 및 주변도로의 정비
 - (3) 기타 감리원의 지시사항
- 1.5.14 본 공사 수행을 위하여 건축, 기계 및 전기설비공사 등 타 관련공사와 관련된 공정 및 공사의 설치한계 등의 문제점에 대하여는 당해 공사 수급자와 협의하여야 하며 해석상의 의견이 상이할 경우 감리원의 의견에 따른다.
- 1.5.15 본 공사를 위한 가설사무소 및 창고 등 필요한 가설물을 설치할 경우 설치장소, 방법등 제반 사항은 감리원의 지시에 따른다.
- 1.5.16 화기를 사용하는 장소, 인화성 재료의 저장소 등은 될 수 있는 한 건축물의 관계법규에 따라 방화구조 또는 불연재를 사용하고 소화기를 비치한다.
- 1.5.17 도면에 표기된 것은 본 공사에 대한 일반적인 범위정도를 표현한 것이므로 수급자는 시공전에 건축(구조포함), 기계설비 및 기타 관계도면을 충분히 검토하여 각종기기를 시공 설치하여야 하며, 현장내에 시공도 작성요원을 상주시켜 시공도를 작성하여 감리원의 승인을 득한 후 시공하도록 한다.

1.5.18 건축, 토목구조물, 기계설비, 기타 관련공사의 변경이 부득이할 때는 설계변경한다.

단, 공사진행상 발생하는 기기위치의 변경, 건축물의 이동등에 따른 경미한 변경은 감리원의 지시에 의해 시공하며 수급공사금액의 증감은 생략한다.

1.5.19 본 지방서 특기지방서에 명시된 시험품목에 대하여서는 시공전에 시험성적서를 감리원에게 제출하여야 한다. 단, 본 설계도서에 명기가 없는 품목일지라도 외관상 자재가 조잡하여 품질의 적성여부를 판명키 어려울때는 감리원은 기자재의 성능상 필요한 시험을 명할 수 있으며 이에 소요되는 비용은 수급인의 부담으로 한다.

기자재의 검사는 다음의 표 1-1과 같다.

<표 1-1> 기자재의 검사

품 명	검 사 (○표를 실시)		
	외 관 검 사 (외관치수,구조등)	기 능 및 성능시험	시 험 항 목
전 선 류	○	-	
전 선 관	○	-	
전선관용 부속 및 박스	○	-	
배 선 기 구 류	○	-	
지 중 관 로 재 료	○	-	
폴 박 스	○	-	
확 성 장 치	○	○	동작, 온도상승, 절연저항, 내전압
발 신 기	○	○	동작, 절연저항, 내전압
수 신 반	○	○	동작, 절연저항, 내전압

1.5.20 준공도면

- (1) 준공도의 원도는 양질의 트레이싱 페이퍼에 원도 둘레에는 훼손을 방지할 수 있도록 하고, W 기재하는 문자, 축척 및 범례등은 설계도서에 준한다.
- (2) 준공도에는 모든 설계 변경사항을 명확하고 알기 쉽게 기재하여야 한다.
- (3) 제작 승인도는 준공도로 대체한다.
- (4) 준공도 및 보수지도 안내서의 제출부수, 시기 및 기타 필요한 사항은 건축공사 계약서 및 감리원의 지시에 따른다.

1.5.21 안전관리 및 재해방지

- (1) 착공전 안전관리 책임자를 선임하고 그 명단을 제출하여야 하며 안전 및 재해방지에 만전을 기하여야 한다.

1.5.22 수급자는 감리원의 지시에 따라 다음 서류를 제출한다.

- (1) 공사착공계
- (2) 세부공정표
- (3) 공사내역서
- (4) 공사 현장대리인계
- (5) 공사일지
- (6) 각종 공사 및 준공검사원
- (7) 공사준공계 및 준공검사원
- (8) 공사준공 사진철 및 각종 계측서류
- (9) 준 공 도 : 원도 1부의 감리원과 협의하여 결정한다.
- (10) 제 작 도 : 공사기간중 요구된 기자재류의 제작도
- (11) 기타공사에 소요된 도서류 중 감리원이 인정한 것.

1.5.23 설계변경

건축허가일 이후에 발생되어지는 변경사항에 대하여서는 반드시 해당관청에 설계변경허가 절차를 완료한 후 시공하여야 한다. 단, 건축법상 신고사항으로 처리될 수 있는 경미한 변경이 필요한 경우 감리원의 승인을 득한 후 해당관청에 신고절차를 완료하여야 한다.

- (1) 계약상대자는 공사계약의 이행중 설계서의 내용이 불분명하거나 설계서에 누락·오류 및 설계서간에 상호모순 등이 있는 사실을 발견하였을 때에는 설계변경이 필요한 부분의 이행전에 당해사항을 분명히한 서류를 작성하여 공사감독관을 경유하여 계약담당공무원에게 이를 통지하여야 한다.
- (2) 계약담당공무원은 제1항의 규정에 의한 통지를 받은 즉시 공사가 적절히 이행될수 있도록 다음 각호의 1의 방법으로 설계변경등 필요한 조치를 하여야 한다.
 - ① 설계서의 내용이 불분명한 경우(설계서만으로는 시공방법, 투입자재 등을 확정할 수 없는 경우)에는 설계자의 의견 및 발주기관이 작성한 단가산출서 또는 수량산출서 등의 검토를

통하여 당초 설계서에 의한 시공방법·투입자재 등을 확인하고 이를 기준으로 설계변경 여부를 결정.

- ② 설계서에 누락·오류가 있는 경우에는 그 사실을 조사 확인하고 계약목적물의 기능 및 안전을 확보할 수 있도록 설계서를 보완
 - ③ 설계도면과 공사시방서는 서로 일치하나 물량내역서와 상이한 경우에는 설계도면 및 공사시방서에 물량내역서를 일치.
 - ④ 설계도면과 공사시방서가 상이한 경우로서 물량내역서가 설계도면과 상이하거나 시방서와 상이한 경우에는 설계도면과 공사시방서중 최선의 공사시공을 위하여 우선되어야 할 내용으로 설계도면 또는 공사시방서를 확정된 후 그 확정된 내용에 따라 물량내역서를 일치.
- (3) 설계도면과 공사시방서가 상호모순되는 경우에는 관련 법령 및 입찰에 관한 서류 등에 정한 내용에 따라 우선 여부를 결정하여야 한다.

1.6 안전관리

1.6.1 일반 안전조직

(1) 안전관리 책임자 선임등

수급자는 산업안전 보건법의 규정에 의하여 당해 공사의 안전관리에 적합한 자격을 갖춘자로서 안전관리 책임자를 선임하여 공사현장에 상주시켜야 하며, 안전관리 책임자는 산업안전 보건법 시행령의 규정에 따라 직무를 수행하여야 하고, 공사 착공 즉시 건설재해 예방계획을 공사 감리원에게 제출하고 안전보건 관리체제를 유지 운영하여야 하며, 건설재해 예방계획서에는 다음과 같은 사항이 포함되도록 하여야 한다.

- ① 안전보건 관리조직과 그 직무에 관한 사항
- ② 안전보건 교육에 관한 사항
- ③ 작업장 안전관리에 관한 사항
- ④ 사고조사 및 대책수립에 관한 사항
- ⑤ 수해예방 대책에 관한 사항
- ⑥ 기타 안전 보건에 관한 사항

(2) 현장경비 및 안전관리

수급자는 정규작업시간 이외에도 현장내 물건의 도난방지, 긴급사항 발발시 조치등 필요한 업무를 수행할 수 있도록 적절한 인원을 항상 배치시켜야 하며, 공사현장을 출입하는 외부인사의 통제와 안전관리를 위하여 감리원이 지시한 사항을 이행하여야 한다.

(3) 안전관리 비품

수급자는 공사현장에 필요한 구급약 및 응급처치용 비품을 상비하여야 하고 의무에 필요한 적절한 공간을 확보하여야 하며, 안전장갑, 안전모, 안전화 방독마스크 및 기타 공사현장 특성에 따른 안전사고방지 기구를 비치하고 작업원으로 하여금 활용하도록 하여야 한다.

(4) 위생 및 안전관리 시설

수급자는 공사현장의 위생 및 안전관리를 위하여 공사 착수전에 다음과 같은 사항을 이행하여야 한다.

- ① 전기, 통신, 조명등의 기본설비 설치
- ② 기타공사 감리원이 지시한 사항

(5) 안전관리 교육 및 점검등

수급자는 작업원, 공사현장 관리요원 및 기타 공사관계 용원에 대하여 정기(매월), 수시 및 특별교육을 실시하고 매일 2회이상 공사현장을 순찰하며 매일 1회이상 안전점검을 실시하여야 한다.

(6) 안전관리 관계법규 준수등

수급자는 공사현장의 안전관리를 이행함에 있어 관계법규(풍수해 대책법, 농업재해 대책법, 산업안전보건법, 안전기준에 관한 규칙, 건설기술관리법, 총포, 도검, 화약류 등 단속법, 각종 안전지침 및 기타 안전관리 관계법령 등)에 따라야 하며, 관계법규 미이행 및 안전관리를 위한 사전조치 미이행 또는 중대한 과실로 인한 피해는 수급자가 모든 책임을 져야 한다.

(7) 사고예방

수급자는 공사현장 관계자 및 고용원의 안전, 보건과 안전사고 및 재해방지, 자재등의 손실 예방대책을 세워 작업중단이 없도록 하여야 하며, 공사중 일어나는 모든사고 및 피해는 정확히 기록 보존하여야 하고, 감리원의 요구가 있을 경우에는 제출토록 하여야 한다.

(8) 방화 및 안전지출

수급자는 공사현장에서 사용하는 각종 건물 및 시설물에 대한 화재 예방대책을 수립하고 유사시에는 즉시 대처할 수 있도록 소화장비를 비치하여야 하며, 화재발생시 설계도서 및 각종 서류를 대피시킬수 있도록 사전에 안전지출 계획을 수립하여야 한다.

(9) 공사중지등

공사 감리원은 다음의 경우 공사를 일시 중단시킬 수 있으며, 공사중지로 인한 손해는 수급인 부담으로 한다.

- ① 기후의 악조건으로 공사에 손상을 줄 우려가 있다고 인정할 때
- ② 공사종사원의 안전을 위하여 필요하다고 인정할 때
- ③ 안전관리 책임자의 공사현장 무단이탈시

(10) 안전관리비 사용

수급인은 발주자가 정한 당해 공사의 예정가격 작성시 계상된 안전관리비에 당해 공사의 낙찰율을 곱한 금액이상을 안전관리에 사용하여야 하고, 사용기준은 노동부의 건설공사 표준안전관리비 계상기준 및 사용기준에 의하며, 발주자 또는 노동부 관계 공무원이 공사진행중 또는 공사종료후 안전관리비 사용내역서의 제출요구가 있을 경우 이에 응해야 한다.

단, 별도의 요구가 없더라도 기성검사시와 준공검사시에는 사용내역서와 그 증빙 자료를 제출하여야 한다.

- (11) 동일 사업지구내 공종별로 서로 다른 업체가 동시 시공하는 경우 수급자는 타공종 수급자와 안전, 보건에 협의체를 구성, 운영하여야 한다.

1.6.2 현장안전관리

- (1) 작업장 내에서는 안전모, 안전화, 안전장갑 등 필요한 안전장구를 착용하도록 하여야 한다.
- (2) 수급자는 공사현장내에 안전수칙, 안내표지, 위험표시, 출입금지, 교통표시 등, 각종 안전표지판을 준비하여 적소에 설치하고 특히 위험부위에는 철조망, 경고표시(야간에는 야광물체 사용), 전조등 설치 등 보호시설을 설치하고 필요시 공사감리원의 지시에 따라 안전요원을 배치시켜야 하며, 외부인의 공사장내 무단출입을 통제하여야 하며, 외부인의 출입으로 인한 안전사고는 수급인의 책임하에 조속히 수습하여야 한다.

1.7 완성검사 및 공사인도

1.7.1 관공서의 검사

공사가 완료되었을 때에는 관공서 및 공공단체의 시험 및 검사를 필요로 하는 것은 그 시험 및 검사에 합격하여야 한다.

1.7.2 공사준공 관련자료

- (1) 공사가 완료되었을 때에는 각종 기기 장치의 제작도, 카다로그, 결선도, 제품의 운영관리를 위한 운전지침, 제작자의 주소와 전화번호, 필요한 보수부품의 구입처, 하자 보수기간, 각종기기의 시험성적서 등 유지보수에 필요한 자료를 책임 감리원에게 준공서류와 함께 제출하여야 하며, 제출부수는 감리원의 지시에 따른다.
- (2) 수급자가 설치한 각종기기에 부속되어 있는 공구류 및 유지보수시 필요한 특수공구 (일반적이 아닌 것으로 해당 기기전용의 공구) 등은 명세와 함께 현품을 감리원에게 인계하여야 한다. 기기와 함께 납품된 예비품 및 단순하자 보수용 부품의 경우도 같다.
- (3) 수급자는 공사가 준공된 후 감리원이 지정하는 적절한 시기에 건축물의 관리자에게 시설내용에 대한 상세한 유지관리지침서 제출하여야 하며, 교육을 실시하여야 한다. 교육내용은 각종 시설물의 설치위치, 배선경로, 각종기기의 조작방법, 조작상의 주의사항, 조작순서등 시설물을 운전하는데 필요한 전반적 사항을 포함한다. 교육안내시간, 시기 등은 감리원의 지시에 따르며 교육의 정도는 시설물 관리자가 충분히 인정되는 범위내로 한다.

1.7.3 관계관서의 수속

- (1) 수급자는 공사착공과 동시에 필요한 관계관서(소방서, 지자체 등)의 수속(허가, 신고, 검사등)을 발주처를 대행하여 필하여야 하며 수속에 필요한 제경비는 수급자 부담으로 한다.
- (2) 공사건물 인수, 인계시 까지 필요한 각종설비의 설치 운전사용에 소요되는 모든 비용은 수급자가 부담한다.

제2장 자동화재탐지설비 공사

2-1 자동화재탐지설비 공사 일반

1. 일반사항

1.1 목적

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

1.2 적용범위

1.2.1 소방시설설치유지및안전관리에관한법률(이하 “법”이라 한다) 제9조제1항 및 동법률시행령(이하 “령”이라 한다) 별표 4경보설비의 소방시설 적용기준란 제4호·제7호의 규정에 따른 자동화재탐지 설비 및 시각경보장치는 이 기준에서 정하는 규정에 따라 설비를 설치하고 유지·관리하여야 한다.

1.3 정의

1.3.1 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- (1) “경계구역”이라 함은 소방대상물 중 화재신호를 발신하고 그 신호를 수신 및 유효하게 제어할 수 있는 구역을 말한다.
- (2) “수신기”라 함은 감지기나 발신기에서 발하는 화재신호를 직접 수신하거나 중계기를 통하여 수신하여 화재의 발생을 표시 및 경보하여 주는 장치를 말한다.
- (3) “중계기”라 함은 감지기·발신기 또는 전기적접점 등의 작동에 따른 신호를 받아 이를 수신기의 제어반에 전송하는 장치를 말한다.
- (4) “감지기”라 함은 화재시 발생하는 열, 연기, 불꽃 또는 연소생성물을 자동적으로 감지하여 수신기에 발신 하는 장치를 말한다.
- (5) “발신기”라 함은 화재발생 신호를 수신기에 수동으로 발신하는 장치를 말한다.
- (6) “시각경보장치”라 함은 자동화재탐지설비에서 발하는 화재신호를 시각경보기에 전달하여 청각장애인에게 점멸형태의 시각경보를 하는 것을 말한다.
- (7) “거실”이라 함은 거주·집무·작업·집회·오락 그 밖에 이와 유사한 목적을 위하여 사용하는 방을 말한다.

1.4 경계구역

1.4.1 자동화재탐지설비의 경계구역은 다음 각호의 기준에 따라 설정하여야 한다.

다만, 감지기의 형식승인시 감지거리, 감지면적 등에 대한 성능을 별도로 인정받은 경우에는 그 성능인정범위를 경계구역으로 할 수 있다.

- (1) 하나의 경계구역이 2개 이상의 건축물에 미치지 아니하도록 할 것
- (2) 하나의 경계구역이 2개 이상의 층에 미치지 아니하도록 할 것. 다만, 500㎡ 이하의 범위안에서는 2개의 층을 하나의 경계구역으로 할 수 있다

(3) 하나의 경계구역의 면적은 600㎡ 이하로 하고 한변의 길이는 50m 이하로 할 것.
다만, 당해 소방대상물의 주된 출입구에서 그 내부 전체가 보이는 것에 있어서는 1,000㎡ 이하로 할 수 있다.

(4) 지하구 또는 터널에 있어서 하나의 경계구역의 길이는 700m 이하로 할 것

1.4.2 계단(직통계단외의 것에 있어서는 떨어져 있는 상하계단의 상호간의 수평거리가 5m 이하로서 서로간에 구획 되지 아니한 것에 한한다. 이하 같다)·경사로·엘리베이터권상기실·린넨슈트·파이프덕트 기타 이와 유사한 부분에 대하여는 별도로 경계구역을 설정하되, 하나의 경계구역는 높이 45m 이하(계단 및 경사로에 한한다)로 하고, 지하층의 계단 및 경사로(지하층의 층수가 1일 경우는 제외한다)는 별도로 하나의 경계구역으로 하여야 한다.

이 경우 하나의 건축물에 수평거리 50m의 범위안에 2 이상의 계단·경사로등이 있는 경우에는 이를 하나의 경계구역으로 할 수 있다.

1.4.3 외기에 면하여 상시 개방된 부분이 있는 차고·주차장·창고등에 있어서는 외기에 면하는 각 부분으로부터 5m

미만의 범위안에 있는 부분은 경계구역의 면적에 산입하지 아니한다.

1.4.4 스프링클러설비 또는 물분무등소화설비의 화재감지장치로서 화재감지기를 설치한 경우의 경계구역은 당해 소화설비의 방사구역과 동일하게 설정할 수 있다.

1.5 수신기

1.5.1 자동화재탐지설비의 수신기는 다음 각호의 기준에 적합한 것으로 설치하여야 한다.

(1) 당해 소방대상물의 경계구역을 각각 표시할 수 있는 회선수 이상의 수신기를 설치할 것

(2) 4층 이상의 소방대상물에는 발신기와 전화통화가 가능한 수신기를 설치할 것

(3) 당해 소방대상물에 가스누설탐지설비가 설치된 경우에는 가스누설탐지설비로부터 가스누설 신호를 수신하여 가스누설경보를 할 수 있는 수신기를 설치할 것(가스누설탐지설비의 수신부를 별도로 설치한 경우에는 제외 한다)

1.5.2 자동화재탐지설비의 수신기는 소방대상물 또는 그 부분이 지하층·무창층등으로서 환기가 잘되지 아니하거나 실내면적이 40㎡ 미만인 장소, 감지기의 부착면과 실내바닥과의 거리가 2.3m 이하인 장소로서 일시적으로 발생한 열·연기 또는 먼지등으로 인하여 감지기가 화재신호를 발신할 우려가 있는 때에는 축적기능 등이 있는 것(축적형감지기가 설치된 장소에는 감지기회로의 감시전류를 단속적으로 차단시켜 화재를 판단하는 방식의 의 것을 말한다)으로 설치하여야 한다. 다만, 제7조제1항 단서의 규정에 따라 감지기를 설치한 경우에는 그러 하지 아니하다.

1.5.3 수신기는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

(1) 수위실 등 상시 사람이 근무하는 장소에 설치할 것. 다만, 사람이 상시 근무하는 장소가 없는 경우에는 관계인이 쉽게 접근할 수 있고 관리가 용이한 장소에 설치할 수 있다.

(2) 수신기가 설치된 장소에는 경계구역 일람도를 비치할 것. 다만, 모든 수신기와 연결되어

각 수신기의 상황을 감시하고 제어할 수 있는 수신기(이하 "주수신기"라 한다)를 설치하는 경우에는 주수신기를 제외한 기타 수신기는 그러하지 아니하다.

- (3) 수신기의 음향기구는 그 음량 및 음색이 다른 기기의 소음 등과 명확히 구별될 수 있는 것으로 할 것
- (4) 수신기는 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것
- (5) 화재·가스 전기등에 대한 종합방재반을 설치한 경우에는 당해 조작반에 수신기의 작동과 연동하여 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것
- (6) 하나의 경계구역은 하나의 표시등 또는 하나의 문자로 표시되도록 할 것
- (7) 수신기의 조작 스위치는 바닥으로부터의 높이가 0.8m 이상 1.5m 이하인 장소에 설치할 것
- (8) 하나의 소방대상물에 2 이상의 수신기를 설치하는 경우에는 수신기를 상호간 연동하여 화재발생 상황을 각 수신기마다 확인할 수 있도록 할 것

1.6 중계기

1.6.1 자동화재탐지설비의 중계기는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

- (1) 수신기에서 직접 감지기회로의 도통시험을 행하지 아니하는 것에 있어서는 수신기와 감지기 사이에 설치 할 것
- (2) 조작 및 점검에 편리하고 화재 및 침수등의 재해로 인한 피해를 받을 우려가 없는 장소에 설치할 것
- (3) 수신기에 따라 감시되지 아니하는 배선을 통하여 전력을 공급받는 것에 있어서는 전원입력 측의 배선에 과전류 차단기를 설치하고 당해 전원의 정전이 즉시 수신기에 표시되는 것으로 하며, 상용전원 및 예비 전원의 시험을 할 수 있도록 할 것

1.7 감지기

1.7.1 자동화재탐지설비의 감지기는 부착높이에 따라 다음 표에 따른 감지기를 설치하여야 한다.

다만, 지하층·무창층등으로서 환기가 잘되지 아니하거나 실내면적이 40㎡ 미만인 장소, 감지기의 부착면과 실내바닥과의 거리가 2.3m 이하인 곳으로서 일시적으로 발생한 열·연기 또는 먼지등으로 인하여 화재신호를 발신할 우려가 있는 장소(제5조제2항 본문의 규정에 따른 수신기를 설치한 장소를 제외한다)에는 다음 각호에서 정한 감지기중 적응성 있는 감지기를 설치하여야 한다.

- (1) 불꽃감지기
- (2) 정온식감지선형감지기
- (3) 분포형감지기
- (4) 복합형감지기
- (5) 광전식분리형감지기
- (6) 아날로그방식의 감지기

(7) 다신호방식의 감지기

(8) 축적방식의 감지기

부착높이	감지기의 종류
4m 미만	차동식 (스포츠형, 분포형) 보상식 스포트형 정온식 (스포츠형, 감지선형) 이온화식 또는 광전식 (스포츠형, 분리형, 공기흡입형) 열복합형 연기복합형 열연기복합형 불꽃감지기
4m 이상 8m 미만	차동식 (스포츠형, 분포형) 보상식 스포트형 정온식 (스포츠형, 감지선형) 특종 또는 1종 이온화식 1종 또는 2종 광전식(스포츠형, 분리형, 공기흡입형) 1종 또는 2종 열복합형 연기복합형 열연기복합형 불꽃감지기
8m 이상 15m 미만	차동식 분포형 이온화식 1종 또는 2종 광전식(스포츠형, 분리형, 공기흡입형) 1종 또는 2종 연기복합형 불꽃감지기
15m 이상 20m 미만	이온화식 1종 광전식(스포츠형, 분리형, 공기흡입형) 1종 연기복합형 불꽃감지기
20m 이상	불꽃감지기 광전식(분리형, 공기흡입형)중 아나로그방식
<p>비고) 1) 감지기별 부착높이 등에 대하여 별도로 형식승인 받은 경우에는 그 성능 인정범위 내에서 사용할 수 있다 2) 부착높이 20m 이상에 설치되는 광전식중 아나로그방식의 감지기는 공칭감지농도 하한값이 감광율 5 %/m 미만인 것으로 한다.</p>	

1.7.2 다음 각호의 장소에는 연기감지기를 설치하여야 한다. 다만, 교차회로방식에 따른 감지기가 설치된 장소 또는 제1항단서 규정에 따른 감지기가 설치된 장소에는 그러하지 아니하다.

- (1) 계단 및 경사로(15m 미만의 것을 제외한다)
- (2) 복도(30m 미만의 것을 제외한다)
- (3) 엘리베이터권상기실·린넨슈트·파이프덕트 기타 이와 유사한 장소
- (4) 천장 또는 반자의 높이가 15m 이상 20m 미만의 장소

1.7.3 감지기는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다. 다만, 교차회로방식에 사용되는 감지기, 급속한 연소 확대가 우려되는 장소에 사용되는 감지기 및 축적기능이 있는 수신기에 연결하여 사용하는 감지기는 축적 기능이 없는 것으로 설치하여야 한다.

- (1) 감지기(차동식 분포형의 것을 제외한다)는 실내로의 공기유입구로부터 1.5m 이상 떨어진 위치에 설치할 것
- (2) 감지기는 천장 또는 반자의 옥내에 면하는 부분에 설치할 것
- (3) 보상식스포츠형감지기는 정온점이 감지기 주위의 평상시 최고온도보다 20℃ 이상 높은 것으로 설치할 것
- (4) 정온식감지기는 주방·보일러실등으로서 다량의 화기를 취급하는 장소에 설치하되, 공칭작동 온도가 최고주위 온도보다 20℃ 이상 높은 것으로 설치할 것
- (5) 차동식스포츠형·보상식스포츠형 및 정온식스포츠형 감지기는 그 부착 높이 및 소방대상물에 따라 다음 표에 따른 바닥면적마다 1개 이상을 설치할 것

(단위 m²)

부착높이 및 소방대상물의 구분		감 지 기 의 종 류						
		차동식 스포트형		보상식 스포트형		정 온 식 스포트형		
		1종	2종	1종	2종	특종	1종	2종
4m 미만	주요구조부를 내화구조로 한 소방대상물 또는 그 부분	90	70	90	70	70	60	20
	기타 구조의 소방대상물 또는 그 부분	50	40	50	40	40	30	15
4m 이상 8m 미만	주요구조부를 내화구조로 한 소방대상물 또는 그 부분	45	35	45	35	35	30	
	기타 구조의 소방대상물 또는 그 부분	30	25	30	25	25	15	

- (6) 스포트형감지기는 45° 이상 경사되지 아니하도록 부착할 것
- (7) 공기관식 차동식분포형감지기는 다음의 기준에 따를 것
 - ① 공기관의 노출부분은 감지구역마다 20m 이상이 되도록 할 것
 - ② 공기관과 감지구역의 각변과의 수평거리는 1.5m 이하가 되도록 하고, 공기관 상호간의 거리는 6m (주요 구조부를 내화구조로 한 소방대상물 또는 그 부분에 있어서는 9m) 이하가 되도록 할 것
 - ③ 공기관은 도중에서 분기하지 아니하도록 할 것
 - ④ 하나의 검출부분에 접속하는 공기관의 길이는 100m 이하로 할 것
 - ⑤ 검출부는 5° 이상 경사되지 아니하도록 부착할 것
 - ⑥ 검출부는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치할 것
- (8) 열전대식 차동식분포형감지기는 다음의 기준에 따를 것
 - ① 열전대부는 감지구역의 바닥면적 18m²(주요구조부가 내화구조로 된 소방대상물에 있어서는 22m²)마다 1개 이상으로 할 것. 다만, 바닥면적이 72m²(주요구조부가 내화구조로 된 소방대

상물에 있어서는 88㎡) 이하인 소방대상물에 있어서는 4개 이상으로 하여야 한다.

- ② 하나의 검출부에 접속하는 열전대부는 20개 이하로 할 것. 다만, 각각의 열전대부에 대한 작동여부를 검출부에서 표시할 수 있는 것(주소형)은 형식승인 받은 성능인정범위내의 수량으로 설치할 수 있다.

(9) 열반도체식 차동식분포형감지기는 다음의 기준에 따른 것

- ① 감지부는 그 부착높이 및 소방대상물에 따라 다음 표에 따른 바닥면적마다 1개 이상으로 할 것. 다만, 바닥면적이 다음 표에 따른 면적의 2배 이하인 경우에는 2개(부착높이가 8m 미만이고, 바닥면적이 다음 표에 따른 면적 이하인 경우에는 1개) 이상으로 하여야 한다.

(단위 m²)

부착높이 및 소방대상물의 구분		감지기의 종류	
		1종	2종
8m 미만	주요구조부가 내화구조로된 소방대상물 또는 그 구분	65	36
	기타 구조의 소방대상물 또는 그 부분	40	23
8m 이상 15m 미만	주요구조부가 내화구조로 된 소방대상물 또는 그 부분	50	36
	기타 구조의 소방대상물 또는 그 부분	30	23

- ② 하나의 검출기에 접속하는 감지부는 2개 이상 15개 이하가 되도록 할 것. 다만, 각각의 감지부에 대한 작동여부를 검출기에서 표시할 수 있는 것(주소형)은 형식승인 받은 성능인정범위 내의 수량으로 설치 할 수 있다.

(10) 연기감지기는 다음의 기준에 따라 설치할 것

- ① 감지기의 부착높이에 따라 다음 표에 따른 바닥면적마다 1개 이상으로 할 것

(단위 m²)

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

- ② 감지기는 복도 및 통로에 있어서는 보행거리 30m(3종에 있어서는 20m)마다, 계단 및 경사로에 있어서는 수직거리 15m(3종에 있어서는 10m)마다 1개 이상으로 할 것

- ③ 천장 또는 반자가 낮은 실내 또는 좁은 실내에 있어서는 출입구의 가까운 부분에 설치할 것
- ④ 천장 또는 반자부근에 배기구가 있는 경우에는 그 부근에 설치할 것
- ⑤ 감지기는 벽 또는 보로부터 0.6m 이상 떨어진 곳에 설치할 것

(11) 열복합형감지기의 설치에 관하여는 제3호 내지 제9호의 규정을, 연기복합형감지기의 설치에

관하여는 제10호의 규정을, 열연기복합형감지기의 설치에 관하여는 제5호 및 제10호
②목 내지 ⑤목의 규정을 준용하여 설치할 것

(12) 정온식감지선형감지기는 다음의 기준에 따라 설치할 것

- ① 보조선이나 고정금구를 사용하여 감지선이 늘어지지 않도록 설치할 것
- ② 단자부와 마감 고정금구와의 설치간격은 10cm 이내로 설치할 것
- ③ 감지선형 감지기의 굴곡반경은 5cm 이상으로 할 것
- ④ 감지기와 감지구역의 각부분과의 수평거리가 내화구조의 경우 1종 4.5m 이하, 2종 3m 이하로 할 것.

기타 구조의 경우 1종 3m 이하, 2종 1m 이하로 할 것

- ⑤ 케이블트레이에 감지기를 설치하는 경우에는 케이블트레이 받침대에 마감금구를 사용하여 설치할 것
- ⑥ 지하구나 창고의 천장 등에 지지물이 적당하지 않는 장소에서는 보조선을 설치하고 그 보조선에 설치 할 것
- ⑦ 분전반 내부에 설치하는 경우 접착제를 이용하여 돌기를 바닥에 고정시키고 그 곳에 감지기를 설치 할 것
- ⑧ 그 밖의 설치방법은 형식승인 내용에 따르며 형식승인 사항이 아닌 것은 제조사의 시방(示方)에 따라 설치할 것

(13) 불꽃감지기는 다음의 기준에 따라 설치할 것

- ① 공칭감시거리 및 공칭시야각은 형식승인 내용에 따를 것
- ② 감지기는 공칭감시거리와 공칭시야각을 기준으로 감지구역이 모두 포용될 수 있도록 설치할 것
- ③ 감지기는 화재감지를 유효하게 감지할 수 있는 모서리 또는 벽 등에 설치할 것
- ④ 감지기를 천장에 설치하는 경우에는 감지기는 바닥을 향하여 설치할 것
- ⑤ 수분이 많이 발생할 우려가 있는 장소에는 방수형으로 설치할 것
- ⑥ 그 밖의 설치기준은 형식승인 내용에 따르며 형식승인 사항이 아닌 것은 제조사의 시방에 따라 설치 할 것

(14) 아날로그 방식의 감지기는 공칭 감지 온도범위 및 공칭 감지 농도범위에 적합한 장소에,
다신호방식의 감지기는 화재신호를 발신하는 감도에 적합한 장소에 설치할 것.

다만, 이 기준에서 정하지 않는 설치방법에 대하여는 형식승인 사항이나 제조사의 시방에 따라 설치할 수 있다.

(15) 광전식분리형감지기는 다음의 기준에 따라 설치할 것

- ① 감지기의 수광면은 햇빛을 직접 받지 않도록 설치할 것
- ② 광축(송광면과 수광면의 중심을 연결한 선)은 나란한 벽으로부터 0.6m 이상 이격하여 설치할 것

- ③ 감지기의 송광부와 수광부는 설치된 뒷벽으로부터 1m이내 위치에 설치할 것
- ④ 광축의 높이는 천장 등(천장의 실내에 면한 부분 또는 상층의 바닥하부면을 말한다) 높이의 90% 이상일 것
- ⑤ 감지기의 광축의 길이는 공칭감시거리 범위이내 일 것
- ⑥ 그 밖의 설치기준은 형식승인 내용에 따르며 형식승인 사항이 아닌 것은 제조사의 시방에 따라 설치 할 것

1.7.4 제3항의 규정에 불구하고 다음 각호의 장소에는 각각 광전식분리형감지기 또는 불꽃감지기를 설치하거나 광전식공기흡입형감지기를 설치할 수 있다.

- (1) 화학공장·격납고·제련소등 : 광전식분리형감지기 또는 불꽃감지기. 이 경우 각 감지기의 공칭감시거리 및 공칭시야각등 감지기의 성능을 고려하여야 한다.
- (2) 전산실 또는 반도체 공장등 : 광전식공기흡입형감지기. 이 경우 설치장소·감지면적 및 공기흡입관의 이격 거리등은 형식승인 내용에 따르며 형식승인 사항이 아닌 것은 제조사의 시방에 따라 설치하여야 한다.

1.7.5 다음 각호의 장소에는 감지기를 설치하지 아니한다.

- (1) 천장 또는 반자의 높이가 20m 이상인 장소. 다만, 제1항 단서 각호의 감지기로서 부착높이에 따라 적응성이 있는 장소는 제외한다.
- (2) 헛간 등 외부와 기류가 통하는 장소로서 감지기에 따라 화재발생을 유효하게 감지할 수 없는 장소
- (3) 부식성가스가 체류하고 있는 장소
- (4) 고온도 및 저온도로서 감지기의 기능이 정지되기 쉽거나 감지기의 유지관리가 어려운 장소
- (5) 목욕실·화장실 기타 이와 유사한 장소
- (6) 파이프덕트 등 그 밖의 이와 비슷한 것으로서 2개층마다 방화구획된 것이나 수평단면적이 5㎡ 이하인 것
- (7) 먼지·가루 또는 수증기가 다량으로 체류하는 장소 또는 주방 등 평시에 연기가 발생하는 장소 (연기감지기에 한한다)
- (8) 실내의 용적이 20㎡ 이하인 장소
- (9) 기타 화재발생의 위험이 적은 장소로서 감지기의 유지관리가 어려운 장소

1.7.6 지하구 또는 터널에 설치하는 감지기는 제1항 각호의 감지기로서 먼지·습기등의 영향을 받지 아니하고 발화 지점을 확인할 수 있는 감지기를 설치하여야 한다.

1.7.7 제1항단서의 규정에도 불구하고 일시적으로 발생한 열·연기 또는 먼지 등으로 인하여 화재신호를 발신할 우려 가 있는 장소에는 별표 1 및 별표 2에 따라 그 장소에 적응성 있는 감지기를 설치할 수 있으며, 연기감지기를 설치할 수 없는 장소에는 별표 1을 적용하여 설치할 수 있다.

1.8 음향장치 및 시각경보장치

1.8.1 자동화재탐지설비의 음향장치는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

- (1) 주음향장치는 수신기의 내부 또는 그 직근에 설치할 것
- (2) 5층(지하층을 제외한다)이상으로서 연면적이 3,000㎡를 초과하는 소방대상물 또는 그 부분에 있어서는 2층 이상의 층에서 발화한 때에는 발화층 및 그 직상층에 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, 당해소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 음향장치까지의 수평거리가 25m 이하(지하가중 터널의 경우에는 주행방향의 측벽 길이 50m이내)가 되도록 하고, 당해층의 각부분에 유효하게 경보를 발할 수 있도록 설치할 것.
다만, 비상방송설비의화재안전기준(NFSC202) 규정에 적합한 방송설비를 자동화재탐지설비의 감지기와 연동하여 작동하도록 설치한 경우에는 지구음향장치를 설치하지 아니할 수 있다.
- (4) 음향장치는 다음 각목의 기준에 따른 구조 및 성능의 것으로 하여야 한다.
 - ① 정격전압의 80% 전압에서 음향을 발할 수 있는 것으로 할 것
 - ② 음량은 부착된 음향장치의 중심으로부터 1m 떨어진 위치에서 90폰 이상이 되는 것으로 할 것
 - ③ 감지기 및 발신기의 작동과 연동하여 작동할 수 있는 것으로 할 것

1.8.2 청각장애인용 시각경보장치는 한국소방검정공사 또는 법제42조의 규정에 따라 성능시험업무를 위탁받은 기관에서 검증받은 것으로서 다음 각목의 기준에 따라 설치하여야 한다.

- (1) 복도·통로·청각장애인용 객실 및 공용으로 사용하는 거실(로비, 회의실, 강의실, 식당, 휴게실 등을 말한다)에 설치하며, 각 부분으로부터 유효하게 경보를 발할 수 있는 위치에 설치할 것
- (2) 공연장·집회장·관람장 또는 이와 유사한 장소에 설치하는 경우에는 시선이 집중되는 무대부분 등 부분에 설치할 것
- (3) 설치높이는 바닥으로부터 2m 이상 2.5m 이하의 장소에 설치할 것

1.8.3 하나의 소방대상물에 2 이상의 수신기가 설치된 경우 어느 수신기에서도 지구음향장치 및 시각경보장치를 작동할 수 있도록 할 것

1.9 발신기

1.9.1 자동화재탐지설비의 발신기는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

다만, 지하구의 경우에는 발신기를 설치하지 아니할 수 있다.

- (1) 조작이 쉬운 장소에 설치하고, 스위치는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 높이에 설치할 것.
- (2) 소방대상물의 층마다 설치하되, 당해 소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 25m이하(지하가중 터널의 경우에는 주행방향의 측벽길이 50m이내)가 되도록

할 것. 다만, 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 40m 이상일 경우에는 추가로 설치하여야 한다.

1.9.2 발신기의 위치를 표시하는 표시등은 함의 상부에 설치하되, 그 불빛은 부착면으로부터 15° 이상의 범위안에서 부착지점으로부터 10m 이내의 어느곳에서도 쉽게 식별할 수 있는 적색등으로 하여야 한다.

1.10 전원

1.10.1 자동화재탐지설비의 상용전원은 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

- (1) 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지 또는 교류전압의 옥내 간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 할 것
- (2) 개폐기에는 "자동화재탐지설비용"이라고 표시한 표지를 할 것

1.10.2 자동화재탐지설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분 이상 경보할 수 있는 축전지설비(수신기에 내장하는 경우를 포함한다)를 설치하여야 한다. 다만, 상용전원이 축전지설비인 경우에는 그러하지 아니하다.

1.11 배선

1.11.1 배선은 전기사업법 제67조의 규정에 따른 기술기준에서 정한 것외에 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

- (1) 전원회로의 배선은 옥내소화전설비의화재안전기준(NFSC102) 별표 1에 따른 내화배선에 따르고, 그 밖의 배선 (감지기 상호간 또는 감지기로부터 수신기에 이르는 감지기회로의 배선을 제외한다)은 옥내소화전 설비의 화재안전기준(NFSC102) 별표 1에 따른 내화배선 또는 내열배선에 따라 설치할 것
- (2) 감지기 상호간 또는 감지기로부터 수신기에 이르는 감지기회로의 배선은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것. 다만, 감지기 상호간의 배선은 600V비닐절연전선으로 설치할 수 있다.
 - ① 아날로그식, 다신호식 감지거나 R형수신기용으로 사용되는 것은 전자파 방해를 방지하기 위하여 쉴드선 등을 사용할 것. 다만 전자파 방해를 받지 아니하는 방식의 경우에는 그러하지 아니하다.
 - ② 가목외의 일반배선을 사용할 때는 옥내소화전설비의화재안전기준(NFSC 102) 별표 1의 규정에 따른 내화배선 또는 내열배선으로 사용 할 것
- (3) 감지기회로의 도통시험을 위한 종단저항은 다음의 기준에 따를 것
 - ① 점검 및 관리가 쉬운 장소에 설치할 것
 - ② 전용함을 설치하는 경우 그 설치 높이는 바닥으로부터 1.5m 이내로 할 것
 - ③ 감지기 회로의 끝부분에 설치하며, 종단감지기에 설치할 경우에는 구별이 쉽도록 해당감지기의 기관등에 별도의 표시를 할 것
 - ④ 감지기 사이의 회로의 배선은 송배전식으로 할 것

- ⑤ 전원회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 전기사업법 제67조의 규정에 따른 기술기준이 정하는 바에 의하고, 감지기회로 및 부속회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 1경계구역 마다 직류 250V의 절연저항측정기를 사용하여 측정한 절연저항이 0.1M Ω 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 폴박스 등에 설치할 것.
다만, 60V 미만의 약 전류회로에 사용하는 전선으로서 각각의 전압이 같을 때에는 그러하지 아니하다.
- ⑦ 피(P)형 수신기 및 지피(G.P.)형 수신기의 감지기 회로의 배선에 있어서 하나의 공통선에 접속할 수 있는 경계구역은 7개 이하로 할 것
- ⑧ 자동화재탐지설비의 감지기회로의 전로저항은 50 Ω 이하가 되도록 하여야 하며, 수신기의 각 회로별 종단에 설치되는 감지기에 접속되는 배선의 전압은 감지기 정격전압의 80% 이상이어야 할 것

[별표 1]

설치장소별 감지기 적응성(연기감지기를 설치할 수 없는 경우 적용)

(제7조제7항 관련)

설치장소		적응열감지기								불꽃감지기 열아날로그식	비고
환경상태	적응장소	차동식 스포트형		차동식 분포형		보상식 스포트형		정온식			
		1종	2종	1종	2종	1종	2종	특종	1종		
먼지 또는 미분 등이 다량으로 체류하는 장소	쓰레기장, 하역장, 도장실, 섬유 목재석재 등 가공 공장	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<ol style="list-style-type: none"> 1. 불꽃감지기에 따라 감시가 곤란한 장소는 적응성이 있는 열감지기를 설치할 것. 2. 차동식 분포형 감지기를 설치 하는 경우에는 검출부에 먼지, 미분 등이 침입하지 않도록 조치할 것. 3. 차동식 스포트형 감지기 또는 보상식 스포트형 감지기를 설치하는 경우에는 검출부에 먼지, 미분 등이 침입하지 않도록 조치할 것. 4. 정온식 감지기를 설치하는 경우에는 특종으로 설치할 것. 5. 섬유, 목재가공 공장 등 화재확대가 급속하게 진행될 우려가 있는 장소에 설치하는 경우 정온식 감지기는 특종으로 설치할 것, 공칭 작동 온도 75℃ 이하, 열아날로그식 스포트형 감지기는 화재표시 설정은 80℃ 이하가 되도록 할 것.
수증기가 다량으로 머무는 장소	증기세정실, 탕비실, 소독실 등	×	×	×	○	×	○	○	○	○	<ol style="list-style-type: none"> 1. 차동식 분포형 감지기 또는 보상식 스포트형 감지기는 급격한 온도변화가 없는 장소에 한하여 사용할 것. 2. 차동식 분포형 감지기를 설치 하는 경우에는 검출부에 수증기가 침입하지 않도록 조치할 것. 3. 보상식 스포트형 감지기, 정온식 감지기 또는 열아날 로그식 감지기를 설치하는 경우에는 방수형으로 설치 할 것. 4. 불꽃감지기를 설치할 경우 방수형으로 할 것

설치장소		적응열감지기										불꽃감지기	열아날로그식	비고
환경상태	적용장소	차동식 스포트형		차동식 분포형		보상식 스포트형		정온식		특종	1종			
		1종	2종	1종	2종	1종	2종	1종	2종					
부식성 가스가 발생할 우려가 있는 장소	도금공장, 축전지실, 우수처리장 등	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 1. 차동식 분포형 감지기를 설치하는 경우에는 감지부가 피복되어 있고 검출부가 부식성 가스에 영향을 받지 않는 것 또는 검출부에 부식성 가스가 침입하지 않도록 조치할 것. 2. 보상식 스포트형 감지기, 정온식 감지기 또는 열아날로그식 스포트형 감지기를 설치하는 경우에는 부식성 가스의 성상에 반응하지 않는 내산형 또는 내알칼리형으로 설치할 것 3. 정온식 감지기를 설치하는 경우에는 특종으로 설치할 것 	
주방, 기타 평상시에 연기가 체류하는 장소	주방, 조리실, 용접작업장 등	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 1. 주방, 조리실 등 습도가 많은 장소에는 방수형 감지기를 설치할 것. 2. 불꽃감지기는 UV/IR형을 설치할 것 	
현재하게 고온으로 되는 장소	건조실, 살균실, 보일러실, 주조실, 영사실, 스튜디오	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	×		
배기가스가 다량으로 체류하는 장소	주차장, 차고, 화물취급소 차로, 자가발전실, 트럭터미널, 엔진시험실	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 1. 불꽃감지기에 따라 감시가 곤란한 장소는 적응성이 있는 열감지기를 설치할 것. 2. 열아날로그식 스포트형 감지기는 화재표시 설정이 60℃ 이하가 바람직하다. 	

설 치 장 소		적 응 열 감 지 기								열아날로그식	불꽃감지기	비 고
환경상태	적 응 장 소	차동식스포트형		차동식분포형		보상식스포트형		정온식				
		1종	2종	1종	2종	1종	2종	특종	1종			
연기가 다량으로 유입할 우려가 있는 장소	음식물배급실, 주방전실, 주방내 식품저장실, 음식물 운반용 엘리베이터, 주방 주변의 복도 및 통로, 식당 등	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	1.고체연료 등 가연물이 수납되어 있는 음식물배급실, 주방전실에 설치하는 정온식 감지기는 특종으로 설치할 것 2.주방주변의 복도 및 통로, 식당 등에는 정온식감지기를 설치하지 말 것 3.제1호 및 제2호의 장소에 열아날로그식스포트형감지기를 설치하는 경우에는 화재 표시 설정을 60℃ 이하로 할 것.
물방울이 발생하는 장소	스레트 또는 철판으로 설치한 지붕 창고·공장, 패키지형냉각기전용수납실, 밀폐된 지하창고, 냉동실 주변 등	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	1.보상식스포트형감지기, 정온식 감지기 또는 열아날로그식 스포트형감지기를 설치하는 경우에는 방수형으로 설치할 것. 2.보상식스포트형감지기는 급격한 온도변화가 없는 장소에 한하여 설치할 것. 3.불꽃감지기를 설치하는 경우에는 방수형으로 설치할 것
불을 사용하는 설비로서 불꽃이 노출되는 장소	유리공장, 용선로가 있는 장소, 용접실, 주방, 작업장, 주방, 구조실 등	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	

- 주) ① “○”는 당해 설치장소에 적용하는 것을 표시, “×”는 당해 설치장소에 적용하지 않는 것을 표시
- ② 차동식스포트형, 차동식분포형 및 보상식스포트형 1종은 감도가 예민하기 때문에 비화재보 발생은 2종에 비해 불리한 조건이라는 것을 유의할 것
- ③ 차동식분포형 3종 및 정온식 2종은 소화설비와 연동하는 경우에 한해서 사용 할 것.
- ④ 다신호식감지기는 그 감지기가 가지고 있는 중별, 공칭작동온도별로 따르지 말고 상기 표에 따른 적용성이 있는 감지기로 할 것

[별표 2]

설치장소별 감지기 적응성 (제7조제7항 관련)

환경상태	적용장소	적용열감지기					적용연기감지기					비고	
		차동식스포트형	차동식분포형	보상식스포트형	정온식	열아날로그식	이온화식스포트형	광전식스포트형	이온아날로그식스포트형	광전아날로그식스포트형	광전식분리형		광전아날로그식분리형
1. 흡연에 의해 연기가 체류하며 환기가 되지 않는 장소	회의실, 응접실, 휴게실, 노래연습실, 오락실, 다방, 음식점, 대합실, 카바레 등의 객실, 집회장, 연회장 등	○	○	○				◎		◎	○	○	
2. 취침시설로 사용하는 장소	호텔 객실, 여관, 수면실 등						◎	◎	◎	◎	○	○	
3. 연기이외의 미분이 떠다니는 장소	복도, 통로 등						◎	◎	◎	◎	○	○	○
4. 바람에 영향을 받기쉬운 장소	로비, 교회, 관람장, 옥탑에 있는 기계실		○					◎	◎	○	○	○	
5. 연기가 멀리 이동해서 감지기에 도달하는 장소	계단, 경사로							○		○	○	○	광전식스포트형 감지기 또는 광전아날로그식스포트형감지기를 설치하는 경우에는 당해 감지기회로에 축적기능을 갖지않는 것으로 할 것.
6. 훈소화재의 우려가 있는 장소	전화기기실, 통신기기실, 전산실, 기계제어실							○		○	○	○	
7. 넓은 공간으로 천장이 높아 열 및 연기가 확산하는 장소	체육관, 항공기 격납고, 높은 천장의 창고·공장, 관람석 상부 등 감지기 부착 높이가 8m 이상의 장소		○								○	○	○

- 주) ① “○”는 당해 설치장소에 적응하는 것을 표시
- ② “◎” 당해 설치장소에 연감지기를 설치하는 경우에는 당해 감지회로에 축적기능을 갖는 것을 표시
- ③ 차동식스포츠형, 차동식분포형, 보상식스포츠형 및 연기식(당해 감지기회로에 축적 기능을 갖지 않는것) 1종은 감도가 예민하기 때문에 비화재보 발생은 2종에 비해 불리한 조건이라는 것을 유의하여 따를 것
- ④ 차동식분포형 3종 및 정온식 2종은 소화설비와 연동하는 경우에 한해서 사용 할 것
- ⑤ 광전식분리형감지기는 평상시 연기가 발생하는 장소 또는 공간이 협소한 경우에는 적응성이 없음
- ⑥ 넓은 공간으로 천장이 높아 열 및 연기가 확산하는 장소로서 차동식분포형 또는 광전식분리형 2종을 설치하는 경우에는 제조사의 사양에 따를 것
- ⑦ 다신호식감지기는 그 감지기가 가지고 있는 종별, 공칭작동온도별로 따르고 표에 따른 적응성이 있는 감지기로 할 것
- ⑧ 축적형감지기 또는 축적형중계기 혹은 축적형수신기를 설치하는 경우에는 제7조에 따를 것

제3장 피난유도설비 공사

3-1 피난유도설비 공사 일반

1. 일반사항

1.1 목적

1.1.1 피난설비인 유도등 및 유도표지의 설치유지 및 안전관리에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

1.2 적용범위

1.2.1 소방시설설치유지및안전관리에관한법률(이하 “법”이라 한다) 제9조제1항 및 동법률시행령(이하“령”이라 한다) 별표 4 피난설비의 소방시설 적용기준란 제4호의 규정에 따른 유도등 및 유도표지는 이 기준에서 정하는 규정에 따라 설비를 설치하고 유지·관리하여야 한다.

1.3 정의

1.3.1 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- (1) “유도등”이라 함은 화재시에 피난을 유도하기 위한 등으로서 정상상태에서는 상용전원에 따라 켜지고 상용 전원이 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, 계단통로 유도등을 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 유도표지를 말한다.

1.4 유도등 및 유도표지의 종류

1.4.1 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	○대형피난구유도등 ○통로유도등 ○객석유도등
2. 유흥주점영업시설(「식품위생법 시행령」 제21조 제8호라목의 유흥주점 영업중 손님이 춤을 출수있는 무대가 설치된 카바레, 나이트클럽또는 그밖에 이와 비슷한 영업시설만 해당한다)	
3. 위락시설·판매시설·운수시설·관광진흥법」 제3조 제1항 제2호에 따른 관광숙박업·의료시설·장례식장·방송통신시설·전시장·지하상가·지하철 역사	○대형피난유도등 ○통로유도등
4. 숙박시설(제3호의 관광숙박업 외의 것을 말한다) 오피스텔	○중형피난구유도등 ○통로유도등
5. 제1호부터 제3호까지 외의 건축물로서 지하층·무창층 또는 층수가 11층 이상인 특정소방대상	
6. 제1호부터 제5호까지 외의 건축물로서 근린생활 시설·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	○소형피난유도등 ○통로유도등
마. 그밖의 것	○피난구유도표지 ○통로유도표지
비고 : 소방서장은 소방대상물의 위치·구조 및 설비의 상황을 판단하여 대형피난구유도등을 설치하여야 할 장소에 중형피난구유도등 또는 소형피난구유도등을, 중형피난구유도등을 설치하여야 할 장소에 소형피난구유도등을 설치하게 할 수 있다.	

1.5 피난구유도등

1.5.1 피난구유도등은 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 따른 출입구에 이르는 복도 또는 통로로 통하는 출입구
- (4) 안전구획된 거실로 통하는 출입구

1.5.2 피난구유도등은 피난구의 바닥으로부터 높이 1.5m 이상의 곳에 설치하여야 한다.

1.5.3 피난구유도등의 조명도는 피난구로부터 30m의 거리에서 문자 및 색채를 쉽게 식별할 수 있는 것으로 하여야 한다.

1.6 통로유도등 설치기준

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

(1) 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·소매시장·여객자동차터미널·지하역사 또는 지하상가인 경우에는 복도·통로 중앙부분의 바닥에 설치하여야 한다.

1.6.2 바닥에 설치하는 통로유도등은 하중에 따라 파괴되지 아니하는 강도의 것으로 할 것

(2) 거실통로유도등은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것

- ① 거실의 통로에 설치할 것. 다만, 거실의 통로가 벽체 등으로 구획된 경우에는 복도통로 유도등을 설치하여야 한다.
- ② 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것
- ③ 바닥으로부터 높이 1.5m 이상의 위치에 설치할 것

(3) 계단통로유도등은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것

- ① 각층의 경사로참 또는 계단참마다(1개층에 경사로참 또는 계단참이 2 이상 있는 경우에는 2개의 계단참마다)설치할 것
- ② 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것
- ③ 통행에 지장이 없도록 설치할 것
- ④ 주위에 이와 유사한 등화광고물·게시물 등을 설치하지 아니할 것

1.6.3 조도는 통로유도등의 바로 밑의 바닥으로부터 수평으로 0.5m 떨어진 지점에서 측정하여 1lx 이상(바닥에 매설 한 것에 있어서는 통로유도등의 직상부 1m의 높이에서 측정하여 1lx 이상)이어야 한다.

1.6.4 통로유도등은 백색바탕에 녹색으로 피난방향을 표시한 등으로 하여야 한다.

다만, 계단에 설치하는 것에 있어서는 피난의 방향을 표시하지 아니할 수 있다.

1.7 객석유도등 설치기준

1.7.1 객석유도등은 객석의 통로, 바닥 또는 벽에 설치하여야 한다.

1.7.2 객석내의 통로가 경사로 또는 수평로로 되어 있는 부분에 있어서는 다음의 식에 따라 산출한 수(소수점 이하의 수는 1로 본다)의 유도등을 설치하고, 그 조도는 통로바닥의 중심선에서 측정하여 0.2lx 이상이어야 한다.

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

1.7.3 객석내의 통로가 옥외 또는 이와 유사한 부분에 있는 경우에는 당해 통로 전체에 미칠 수 있는 수의 유도등을 설치하되, 그 조도는 통로바닥의 중심선에서 측정하여 0.2lx 이상이 되어야 한다.

1.8 유도표지 설치기준

1.8.1 유도표지는 다음 각호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

- (1) 계단에 설치하는 것을 제외하고는 각층마다 복도 및 통로의 각 부분으로부터 하나의 유도표지까지의 보행 거리가 15m 이하가 되는 곳과 구부러진 모퉁이의 벽에 설치할 것
- (2) 피난구유도표지는 출입구 상단에 설치하고, 통로유도표지는 바닥으로부터 높이 1.5m 이하의 위치에 설치 할 것
- (3) 주위에는 이와 유사한 등화·광고물·게시물 등을 설치하지 아니할 것
- (4) 유도표지는 부착판 등을 사용하여 쉽게 떨어지지 아니하도록 설치할 것

1.8.2 피난방향을 표시하는 통로유도등을 설치한 부분에 있어서는 유도표지를 설치하지 아니할 수 있다.

1.8.3 유도표지는 다음 각호의 기준에 적합한 것이어야 한다.

- (1) 방사성물질을 사용하는 유도표지는 쉽게 파괴되지 아니하는 재질로 처리할 것
- (2) 유도표지는 주위 조도 0lx에서 20분간 발광후 직선거리 20m 떨어진 위치에서 보통시력으로 표시면의 문자 또는 화살표등을 쉽게 식별할 수 있는 것으로 할 것
- (3) 유도표지의 표시면은 쉽게 변형·변질 또는 변색되지 아니할 것
- (4) 유도표지의 표시면의 휘도는 주위 조도 0lx에서 20분간 발광후 24mcd/m² 이상으로 할 것
- (5) 유도표지의 크기는 다음 표의 기준에 따를 것

종 류	가로의 길이(mm)	세로의 길이(mm)
피난구유도표지	360 이상	120 이상
복도통로유도표지	250 이상	85 이상

1.9 유도등의 전원

1.9.1 유도등의 전원은 축전지 또는 교류전압의 옥내간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 하여야 한다.

1.9.2 비상전원은 다음 각호의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.

- (1) 축전지로 할 것
- (2) 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

1.9.3 배선은 전기사업법 제67조에서 정한 것 외에 다음 각호의 기준에 따라야 한다.

- (1) 유도등의 인입선과 옥내배선은 직접 연결할 것
- (2) 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 어두워야 할 필요가 있는 장소
- ③ 소방대상물의 관계인 또는 종사원이 주로 사용하는 장소

1.9.4 제3항제2호의 규정에 따라 3선식 배선에 따라 상시 충전되는 유도등의 전기회로에 점멸기를 설치하는 경우에는 다음 각호의 1에 해당되는 때에 점등되도록 하여야 한다.

- (1) 자동화재탐지설비의 감지기 또는 발신기가 작동되는 때
- (2) 비상경보설비의 발신기가 작동되는 때
- (3) 상용전원이 정전되거나 전원선이 단선되는 때
- (4) 방재업무를 통제하는 곳 또는 전기실의 배전반에서 수동으로 점등하는 때
- (5) 자동소화설비가 작동되는 때

10. 유도등 및 유도표지의 제외

1.10.1 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 피난구유도등을 설치하지 아니한다.

- (1) 바닥면적이 1,000㎡ 미만인 층으로서 옥내로부터 직접 지상으로 통하는 출입구(외부의 식별이 용이한 경우에 한한다)
- (2) 거실 각 부분으로부터 쉽게 도달할 수 있는 출입구
- (3) 거실 각 부분으로부터 하나의 출입구에 이르는 보행거리가 20m 이하이고 비상조명등과 유도표지가 설치된 거실의 출입구
- (4) 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 및 영업시설·숙박시설·노유자시설·의료시설의 경우에는 그러하지 아니하다.

1.10.2 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 통로유도등을 설치하지 아니한다.

- (1) 구부러지지 아니한 복도 또는 통로로서 길이가 30m 미만인 복도 또는 통로
- (2) 제1호에 해당하지 아니하는 복도 또는 통로로서 보행거리가 20m 미만이고 그 복도 또는 통로와 연결된 출입구 또는 그 부속실의 출입구에 피난구유도등이 설치된 복도 또는 통로

1.10.3 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 객석유도등을 설치하지 아니한다.

- (1) 주간에만 사용하는 장소로서 채광이 충분한 객석
- (2) 거실 등의 각 부분으로부터 하나의 거실출입구에 이르는 보행거리가 20m 이하인 객석의 통로로서 그 통로에 통로유도등이 설치된 객석

1.10.4 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 유도표지를 설치하지 아니한다.

- (1) 유도등이 제5조 및 제6조의 규정에 적합하게 설치된 출입구·복도·계단 및 통로
- (2) 제1항제1호·제2호 및 제2항의 규정에 해당하는 출입구·복도·계단 및 통로