

소화설비 시방서

**공사명 : 양천소방서 신트리119
안전센터 신축공사**

2007. 05 . . .

**주식회사 세종 기술사 사무소
일반설계업등록:2004-1(기계)
대표자: 황 창 진**

차 례

1. 일 반 사 항
2. 자 재 선 정
3. 소방시설공사
 - 1) 소화기구
 - 2) 피난기구

1. 일 반 사 항

1. 본 시방서는 소방대상물의 소방시설 공사 중 기계분야에 대한 사항으로 본 시방서에 언급되지 않은 사항은 화재안전관리기준의 사항을 적용하여 충분한 소방시설이 되도록 한다.
2. 본 시방서는 소방시설공사 전반에 적용하는 내용이므로 부분적인 공사인 경우에는 해당 조항만을 적용하도록 한다.
3. 공사는 소방시설공사업법 시행령에 의거 소방설비 공사업 등록을 필한 자가 시공하여야 하며 착공 전 에 소방시설공사업법 시행령에 의거 시공신고를 필한 후 시공에 임하여야 한다.
4. 본 공사 수행을 위하여 건축 및 전기설비 공사 등 타 관련공의 협의를 요할 경우는 사전에 협의하여 공사 진행에 차질이 없도록 하여야 한다.
5. 설계도서가 관련 법령과 상이한 부분이 있을 경우에는 재정되는 법령에 따라 시공하여야 하며 공사기간 중 관계법령이 개정될 경우에는 개정되는 법령에 따라 설계변경 하여야 한다.
6. 착공 전 안전관리 책임자를 선임하여 안전관리 및 재해방지에 안전을 기하여야 한다.
7. 모든 공사는 제반 설비가 충분하고 만족스러운 기능을 발휘하도록 확실하게 시공하고 공사내용상 당연히 필요하다고 판단되는 사항은 성실히 시공하여야 한다.
8. 화기를 사용하는 장소 인화성 재료의 저장소등은 될수 있는 한 건축물 또는 관계법규에 따라 방화구조 또는 불연재를 사용하고 소화기를 비치한다.
9. 본 공사 진행 중에 관할 소방서의 중간지도 점검을 수검하여 공사 준공에 이상이 없도록 한다.

2. 자 재 선 정

1. 일반사항

본 공사에 사용하는 자재는 KS표시품 및 소방방재청장에 의한 검정품 사용을 원칙으로 하되 KS표시품 및 소방방재청장에 의한 검정품목이 없는 품목에 대하여는 관계관공서에 공인검사 규격품 및 검사품 또는 국산 최고품 이어야 한다.

3. 소 방 시 설 공 사

1. 소화기구의 화재안전기준(NFSC 101)

제1조(목적) 이 기준은 소화설비인 소화기구의 설치유지 및 안전관리에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률(이하 “법”이라 한다) 제9조제1항 및 동법시행령(이하 “령”이라 한다) 별표 4 소화설비의 소방시설 적용 기준란 제1호의 규정에 따른 소화 기구는 이 기준에서 정하는 규정에 따라 설치하고 유지·관리하여야 한다.

제3조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "소화약제"라 함은 방염성능이 있는 물질을 가공하여 소화에 사용하는 약제를 말한다.
2. "수동식소화기"라 함은 소화 약제를 압력에 따라 방사하는 기구로서 사람이 수동으로 조작하여 소화하는 것(소화약제에 따른 간이소화용구를 제외한다)을 말한다.
3. "자동식소화기"라 함은 가연성가스 등의 누출을 자동으로 차단하며, 소화 약제를 압력 등에 따라 자동으로 방사하여 소화하는 것을 말한다.
4. "소형수동식소화기"라 함은 능력단위가 1단위 이상이고 대형수동식소화기의 능력단위 미만인 수동식소화기를 말한다.
5. "대형수동식소화기"라 함은 화재시 사람이 운반할 수 있도록 운반대와 바퀴가 설치되어 있고 능력단위가 A급 10단위 이상, B급 20단위 이상인 수동식소화기를 말한다.
6. "자동확산 소화용구"라 함은 밀폐 또는 반 밀폐된 장소에 고정시켜 화재시 화염이나 열에 따라 자동으로 소화약제가 확산하여 소화하는 소화용구를 말한다.
7. "간이소화용구"라 함은 수동식 및 자동식소화기 이외의 것으로서 간이소화용으로 사용하는 것을 말한다.
8. "거실"이라 함은 거주·집무·작업·집회·오락 그 밖에 이와 유사한 목적을 위하여 사용하는 방을 말한다.

제4조(설치기준) ①소화 기구는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 소방대상물의 설치장소에 따라 별표 1에 적합한 종류의 것으로 할 것
2. 소방대상물에 따라 능력단위(소화기구의 소화능력을 나타내는 수치로서 수동식소화기 및 소화약제에 따른 간이소화용구에 있어서는 법 제36조제5항의 규정에 따라 행정자치부장관이 정하여 고시한 기술기준에 따른 측정된 수치를, 그 밖의 간이소화용구에 있어서는 별표 2에 따른 수치를 말한다. 이하 같다)가 별표 3에 따른 기준 이상의 것으로 할 것
3. 제2호의 규정에 따른 능력단위 외에 별표 4의 규정에 따라 부속용도별로 사용되는 부분에 대하여는 소화기구의 능력단위를 추가하여 설치할 것
4. 수동식소화기는 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것
 - 가. 각층마다 설치하되, 소방대상물의 각 부분으로부터 1개의 수동식소화기까지의 보행거리가 소형수동식소화기의 경우에는 20m 이내, 대형수동식소화기의 경우에는 30m 이내가 되도록 배치할 것. 다만, 가연성물질이 없는 작업장의 경우에는 작업장의 실정에 맞게 보행거리를 완화하여 배치할 수 있으며, 지하구의 경우에는 화재발생의 우려가 있거나 사람의 접근이 쉬운 장소에 한하여 설치할 수 있다.
 - 나. 소방대상물의 각층이 2 이상의 거실로 구획된 경우에는 가목의 규정에 따라 각 층마다 설치하는 것 외에 바닥면적이 33㎡ 이상으로 구획된 각 거실(아파트의 경우에는 각 세대를 말한다)에도 배치할 것이다. 지하가중 터널의 경우에는 능력단위 3단위 이상의 수동식소화기를 주행방향의 측벽길이 50m 이내마다 2개 이상 설치할 것.

5. 능력단위가 2단위 이상이 되도록 수동식소화기를 설치하여야 할 소방대상물 또는 그 부분에 있어서는 간이소화용구의 능력단위수치의 합계수가 전체 능력단위 합계수의 2분의 1을 초과하지 아니하게 할 것
6. 소화기구(자동식소화기 및 자동 확산 소화용구를 제외한다)는 바닥으로부터 높이 1.5m 이하의 곳에 비치하고, 수동식소화기에 있어서는 "소화기", 마른모래에 있어서는 "소화용 모래", 팽창진주암 및 팽창질석에 있어서는 "소화질석"이라고 표시한 표지를 보기 쉬운 곳에 게시할 것
7. 자동식소화기는 아파트의 각 세대별로 주방에 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것
 - 가. 소화약제 방출구는 환기구(주방에서 발생하는 열기류 등을 밖으로 배출하는 장치를 말한다. 이하 같다)의 청소부분과 분리되어 있어야 하며, 해당 방호면적을 유효하게 소화할 수 있도록 설치할 것
 - 나. 감지부의 위치는 법 제36조제5항의 규정에 따라 형식 승인된 유효설치 높이로 하되, 환기구의 중앙근처에 설치할 것
 - 다. 자동식소화기에 사용되는 가스누설경보차단장치는 주방배관의 개폐밸브로부터 2m 이하의 위치에 설치하되, 상시 확인 및 점검이 가능하도록 설치할 것
 - 라. 자동식소화기의 탐지부는 수신부와 분리하여 설치하되, 공기보다 가벼운 가스를 사용하는 경우에는 천장면으로부터 30cm 이하의 위치에 설치하고, 공기보다 무거운 가스를 사용하는 장소에는 바닥면으로부터 30cm 이하의 위치에 설치할 것
 - 마. 자동식소화기의 수신부는 주위의 열기류 또는 습기 등과 주위온도에 영향을 받지 아니하고 사용자가 상시 볼 수 있는 장소에 설치할 것
- ②이산화탄소 또는 할로겐화합물(할론 1301을 제외한다)을 방사하는 소화기구(분사식 자동확산 소화용구를 제외한다)는 지하층이나 무창층 또는 밀폐된 거실로서 그 바닥면적이 20㎡ 미만의 장소에는 설치할 수 없다. 다만, 배기를 위한 유효한 개구부가 있는 장소인 경우에는 그러하지 아니하다.

제5조(수동식소화기의 감소) ①소형수동식소화기를 설치하여야 할 소방대상물 또는 그 부분에 옥내소화전설비·스프링클러설비·물분무등 소화설비·옥외소화전설비 또는 대형수동식소화기를 설치한 경우에는 당해 설비의 유효범위의 부분에 대하여는 제4조제1항 제2호 및 제3호의 규정에 따른 수동식소화기의 3분의 2(대형수동식소화기를 둔 경우에는 2분의 1)를 감소할 수 있다. 다만, 지하층을 제외한 층수가 11층 이상인 부분, 근린생활시설, 위락시설, 문화집회 및 운동시설, 판매시설 및 영업시설, 숙박시설, 노유자 시설, 의료시설, 아파트, 업무시설(무인변전소를 제외한다), 통신촬영시설, 교육연구시설, 운수자동차관련시설, 관광휴게시설은 그러하지 아니하다.

2. 피난기구의 화재안전기준 (NFSC 301)

제1조(목적) 이 기준은 피난설비인 피난기구의 설치유지 및 안전관리에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률(이하 “법”이라 한다) 제9조제1항 및 동법률시행령(이하 “령”이라 한다) 별표 4 피난설비의 소방시설 적용 기준란 제1호의 규정에 따른 피난기구는 이 기준에서 정하는 규정에 따라 설비를 설치하고 유지·관리하여야 한다.

제3조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “피난사다리”라 함은 화재 시 긴급대피를 위해 사용하는 사다리를 말한다.
2. “완강기”라 함은 사용자의 몸무게에 따라 자동적으로 내려올 수 있는 기구 중 사용자가 교대하여 연속적으로 사용할 수 있는 것을 말한다.
3. “간이완강기”라 함은 사용자의 몸무게에 따라 자동적으로 내려올 수 있는 기구 중 사용자가 연속적으로 사용할 수 없는 것을 말한다.
4. “구조대”라 함은 포지 등을 사용하여 자루형태로 만든 것으로서 화재시 사용자가 그 내부에 들어가서 내려오므로써 대피할 수 있는 것을 말한다.
5. “공기안전매트”라 함은 화재 발생시 사람이 건축물내에서 외부로 긴급히 뛰어 내릴 때 충격을 흡수하여 안전하게 지상에 도달할 수 있도록 포지에 공기 등을 주입하는 구조로 되어 있는 것을 말한다.
6. “피난밧줄”이라 함은 급격한 하강을 방지하기 위한 매듭 등을 만들어 놓은 밧줄을 말한다.

제4조(적용 및 설치개수 등) ① 피난기구는 별표 1에 따라 소방대상물의 설치장소별로 그에 적용하는 종류의 것으로 설치하여야 한다.

② 피난기구는 다음 각 호의 기준에 따른 개수 이상을 설치하여야 한다.

1. 층마다 설치하되, 숙박시설·노유자시설 및 의료시설로 사용되는 층에 있어서는 그 층의 바닥면적 500㎡마다, 위락시설·문화집회 및 운동시설·판매시설로 사용되는 층 또는 복합용도의 층(하나의 층이 영 별표 1의 제1항 내지 제4항 또는 제8항 내지 제20항 중 2 이상의 용도로 사용되는 층을 말한다)에 있어서는 그 층의 바닥면적 800㎡마다, 계단실형 아파트에 있어서는 각 세대마다, 그 밖의 용도의 층에 있어서는 그 층의 바닥면적 1,000㎡마다 1개 이상 설치할 것
2. 제1호의 규정에 따라 설치한 피난기구 외에 숙박시설(휴양콘도미니엄을 제외한다)의 경우에는 추가로 객실마다 간이 완강기 또는 피난밧줄을 설치할 것
3. 제1호의 규정에 따라 설치한 피난기구 외에 아파트(주택법시행령 제48조의 규정에 따른 아파트에 한한다)의 경우에는 하나의 관리주체가 관리하는 아파트 구역마다 공기안전매트 1개 이상을 추가로 설치할 것. 다만, 옥상으로 피난이 가능하거나 인접세대로 피난할 수 있는 구조인 경우에는 추가로 설치하지 아니할 수 있다.

③ 피난기구는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

1. 피난기구는 계단·피난구 기타 피난시설로부터 적당한 거리에 있는 안전한 구조로 된 피난 또는 소화활동상 유효한 개구부에 고정하여 설치하거나 필요한 때에 신속하고 유효하게 설치할 수 있는 상태에 둘 것.
2. 피난기구를 설치하는 개구부는 서로 동일직선상이 아닌 위치에 있을 것. 다만, 미끄럼봉·피난교·피난용트랩·피난밧줄 또는 간이완강기·아파트에 설치되는 피난기구 기타 피난 상 지장이 없는 것에 있어서는 그러하지 아니하다.
3. 피난기구는 소방대상물의 기둥·바닥·보 기타 구조상 견고한 부분에 볼트조임·매입·용접 기타의 방법으로 견고하게 부착할 것
4. 4층 이상의 층에 피난사다리를 설치하는 경우에는 금속성 고정사다리를 설치하고, 당해 고정사다리에는 쉽게 피난할 수 있는 구조의 노대를 설치할 것.
5. 완강기는 강하시 로프가 소방대상물과 접촉하여 손상되지 아니하도록 할 것
6. 완강기, 미끄럼봉 및 피난로프의 길이는 부착위치에서 지면 기타 피난 상 유효한 착지면까지의 길이로 할 것

7. 미끄럼대는 안전한 강하속도를 유지하도록 하고, 전락방지를 위한 안전조치를 할 것
8. 구조대의 길이는 피난상 지장이 없고 안전한 강하속도를 유지할 수 있는 길이로 할 것
- ④피난기구를 설치한 장소에는 가까운 곳의 보기 쉬운 곳에 피난기구의 위치를 표시하는 발광식 또는 축광식 표지와 그 사용방법을 표시한 표지를 부착하되, 축광식 표지는 다음 각 호의 기준에 적합한 것이어야 한다.
 1. 방사성물질을 사용하는 위치표지는 쉽게 파괴되지 아니하는 재질로 처리할 것
 2. 위치표지는 주위 조도 0lx에서 20분간 발광 후 직선거리 20m 떨어진 위치에서 보통시력으로 표시면의 문자 또는 화살표등을 쉽게 식별할 수 있는 것으로 할 것
 3. 위치표지의 표시면은 쉽게 변형·변질 또는 변색되지 아니할 것
 4. 위치표지의 표시면의 휘도는 주위 조도 0lx에서 20분간 발광 후 24mcd/m²으로 할 것

제5조(설치제외) 영 별표 5 제7호 피난설비의 설치면제 요건의 규정에 따라 다음 각 호의 1에 해당하는 소방대상물 또는 그 부분에는 피난기구를 설치하지 아니할 수 있다. 다만, 제4조제2항제2호의 규정에 따라 숙박시설(휴양콘도미니엄을 제외한다)에 설치되는 피난받줄 및 간이완강기의 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 다음의 각목의 기준에 적합한 층
 - 가. 주요구조부가 내화구조로 되어 있어야 할 것
 - 나. S실내의 면하는 부분의 마감이 불연재료·준불연재료 또는 난연재료로 되어 있고 방화구획이 건축법시행령 제46조의 규정에 적합하게 구획되어 있어야 할 것
 - 다. 거실의 각 부분으로부터 직접 복도로 쉽게 통할 수 있어야 할 것
 - 라. 복도에 2 이상의 특별피난계단 또는 피난계단이 건축법시행령 제35조의 규정에 적합하게 설치되어 있어야 할 것
 - 마. 복도의 어느 부분에서도 2 이상의 방향으로 각각 다른 계단에 도달할 수 있어야 할 것
2. 다음 각목의 기준에 적합한 소방대상물 중 그 옥상의 직하층 또는 최상층(관람집회 및 운동시설 또는 판매시설을 제외한다)
 - 가. 주요구조부가 내화구조로 되어 있어야 할 것
 - 나. 옥상의 면적이 1,500㎡ 이상이어야 할 것
 - 다. 옥상으로 쉽게 통할 수 있는 창 또는 출입구가 설치되어 있어야 할 것
 - 라. 옥상이 소방사다리차가 쉽게 통행할 수 있는 도로(폭 6m 이상의 것을 말한다. 이하 같다) 또는 공지(공원 또는 광장 등을 말한다. 이하 같다) 에 면하여 설치되어 있거나 옥상으로부터 피난층 또는 지상으로 통하는 2 이상의 피난계단 또는 특별피난계단이 건축법시행령 제35조의 규정에 적합하게 설치되어 있어야 할 것
3. 주요구조부가 내화구조이고 지하층을 제외한 층수가 4층 이하이며 소방사다리차가 쉽게 통행할 수 있는 도로 또는 공지에 면하는 부분에 영 제2조제1호 각목의 기준에 적합한 개구부가 2 이상 설치되어 있는 층(문화집회 및 운동시설·판매시설 및 영업시설 또는 노유자시설의 용도로 사용되는 층으로서 그 층의 바닥면적이 1,000㎡ 이상인 것을 제외한다)
4. 편복도형 아파트 또는 발코니 등을 통하여 인접세대로 피난할 수 있는 구조로 되어 있는 계단실형 아파트
5. 주요구조부가 내화구조로서 거실의 각 부분으로 직접 복도로 피난할 수 있는 학교(강의실 용도로 사용되는 층에 한한다)
6. 무인공장 또는 자동창고로서 사람의 출입이 금지된 장소(관리를 위하여 일시적으로 출입하는 장소를 포함한다)

제6조(피난기구설치의 감소) ①피난기구를 설치하여야 할 소방대상물 중 다음 각 호의 기준에 적합한 층에는 제4조제2항의 규정에 따른 피난기구의 2분의 1을 감소할 수 있다. 이 경우 설치하여야 할 피난기구의 수에 있어서 소수점 이하의 수는 1로 한다.

1. 주요구조부가 내화구조로 되어 있을 것
2. 직통계단인 피난계단 또는 특별피난계단이 2 이상 설치되어 있을 것

②피난기구를 설치하여야 할 소방대상물 중 주요구조부가 내화구조이고 다음 각 호의 기준에 적합한 건널 복도가 설치되어 있는 층에는 제4조제2항의 규정에 따른 피난기구의 수에서 당해 건널 복도의 수의 2배의 수를 뺀 수로 한다.

1. 내화구조 또는 철골조로 되어 있을 것
2. 건널복도 양단의 출입구에 자동폐쇄장치를 한 갑종 방화문(방화 샷다를 제외한다)이 설치되어 있을 것
3. 피난·통행 또는 운반의 전용 용도일 것

③피난기구를 설치하여야 할 소방대상물 중 다음 각 호에 기준에 적합한 노대가 설치된 거실의 바닥면적은 제4조제2항의 규정에 따른 피난기구의 설치개수 산정을 위한 바닥면적에서 이를 제외한다.

1. 노대를 포함한 소방대상물의 주요구조부가 내화구조일 것
2. 노대가 거실의 외기에 면하는 부분에 피난 상 유효하게 설치되어 있어야 할 것
3. 노대가 소방사다리차가 쉽게 통행할 수 있는 도로 또는 공지에 면하여 설치되어 있거나, 또는 거실부분과 방화 구획되어 있거나 또는 노대에 지상으로 통하는 계단 그 밖의 피난기구가 설치되어 있어야 할 것