

제정법률

## 고층건축물 화재안전기준 제정(안)

### ◇ 제정이유

: 부산 우신골든스위트 화재( '10.10.)에서 나타난 고층건축물(30층 이상이거나 높이 120미터 이상) 화재시의 소화배관 등 기능장애 발생에 따른 소화용수의 급수지연으로 신속한 화재진압이 어려웠던 점 등의 문제점을 해소하기 위하여 소화배관 등을 이중으로 설치하도록 함으로써 화재안전성을 강화하고 고층건축물에 적용하는 소방시설 설치기준과 「초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법시행령」에서 규정한 “피난안전구역”의 소방시설 세부설치에 필요한 사항을 정하려는 것임.

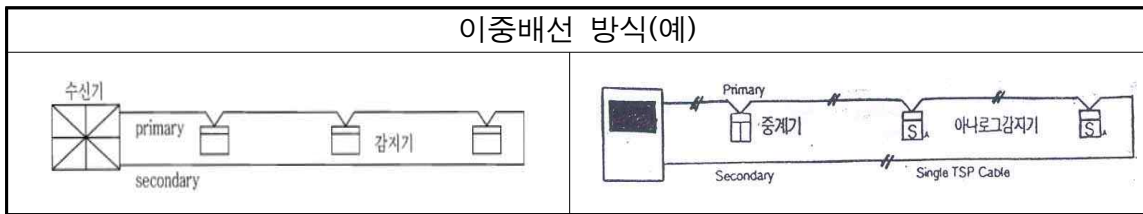
### ◇ 주요내용

- 가. 고층건축물에 적용하는 옥내소화전설비등 개별 화재안전기준에 산재하여 있는 소방시설설치기준을 통합하여 국민들이 쉽게 적용할 수 있도록 함(안 제4조부터 제8조, 제11조)
  - 개별 화재안전기준에서 적용하는 소방시설 설치기준을 “고층건축물 화재안전기준”으로 통합하여 국민들이 고층건축물에 설치하는 소방시설을 쉽게 적용할 수 있도록 함
- 나. 고층건축물 화재시 소화배관등의 기능장애가 발생하는 경우에도 소방시설이 작동할 수 있도록 이중배관등으로 설치하도록 함으로써 소방시설의 성능이 안정적으로 유지되도록 하여 국민들의 인명안전을 최우선적으로 확보하도록 함(안 제5조, 제6조, 제8조)
  - 스프링클러설비 주펌프 고장등의 기능장애 발생 시에도 성능이 유지될 수 있도록 예비펌프를 설치하도록 함(안 제5조제3항, 제6조제3항)
  - 50층 이상인 건축물에 설치된 소방시설 배관등이 파손되는 경우에도 소방시설의 성능이 유지되도록 이중화 설비를 갖추도록 함
    - 옥내소화전설비·스프링클러설비 주배관을 2개 이상(주배관 성능을 갖

는 동일호칭배관)으로 설치하도록 함(안 제5조제5항, 제6조5항)

- 스프링클러설비 유수검지장치를 2개 이상으로 설치하며, 2개 이상의 배관에서 헤드에 소화용수가 공급되도록 하고 수리계산을 하도록 함(안 제6조제5항, 제6항)

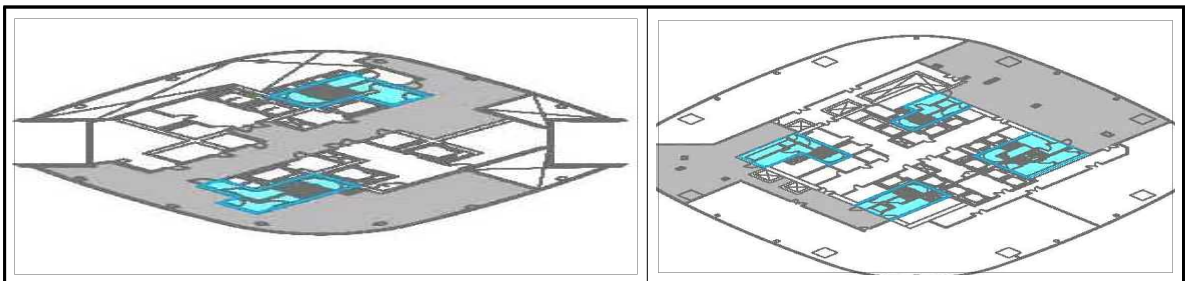
- 자동화재탐지설비의 안정성을 확보하기 위하여 배선중 하나의 배선이 단선(斷線)되는 경우에도 기능을 유지할 수 있도록 수신기와 수신기사이의 통신배선 등을 이중배선으로 설치하도록 함(안 제8조제3항)



다. 고층건축물 화재의 경우에 관계자가 신속한 피난을 할 수 있도록 제연설비등을 설치하도록 하고 비상전원의 지속시간을 강화하여 국민들의 인명 안전을 최우선적으로 고려함(안 제9조, 제10조)

- 소방공무원이 화재층에 안전하게 접근하여 소화활동과 관계자 피난유도를 할 수 있도록 특별피난계단의 계단실 및 부속실을 동시에 제연하도록 하고, 피난안전구역 내의 제연설비 설치기준을 마련하여 피난안전구역으로 대피하는 관계자들의 안전성을 도모함(안 제9조제1항, 제10조)
- 화재등에 의하여 고층건축물에 설치된 제연설비 작동시 다른 소방시설과 동일한 소화성능을 확보할 수 있도록 특별피난계단의 계단실 및 부속실 제연설비의 비상전원은 자가발전설비 등으로 하고, 30층 이상 40분, 50층 이상 60분 이상 성능을 유지하도록 함(안 제9조제2항)

라. 피난안전구역으로 대피하는 관계자들의 안전성을 확보하기 위하여 피난안전구역에 설치하는 소방시설의 세부설치기준을 정함(안 제10조 별표 1)



<피난안전구역(회색부분)>

- 피난유도선의 설치장소를 정하고 50층 이상인 건축물에 설치하는 피난 유도선은 광원점등방식으로 60분 이상 유효하게 작동하도록 함

<피난유도선 설치사례>	
평상시	비상시
	

- 관계자들에게 심리적 안정감을 줄 수 있도록 하기 위하여 비상조명등의 조도를 10lx 이상으로 규정함
- 휴대용비상조명등 설치개수를 피난안전구역 위층부터 피난안전구역까지 재실자수등의 10분의 1 이상으로 정하고, 건전지 및 충전식 배터리의 용량을 지하연계 복합건축물에 설치하는 피난안전구역은 40분, 초고층 건축물에 설치하는 피난안전구역은 60분 이상으로 규정함
- 인명구조기구(방열복, 인공소생기, 공기호흡기)를 각 2개 이상 비치하도록 하고, 공기호흡기의 용량은 45분이상으로 하며, 50층 이상에 설치된 피난안전구역의 경우는 동일한 성능의 예비용기를 10개 이상 비치하도록 함

인명구조기구		
방열복	공기호흡기	인공소생기
		

◇ 피난안전구역 관련 해외규정과의 비교

국가	피난안전구역 관련 규정
한국	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 준초고층 건축물(30층이상 49층 이하)에는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단과 직접 연결되는 피난안전구역을 해당 건축물 전체 층수의 2분의 1에 해당하는 층으로부터 상하 5개층 이내에 1개소 이상 설치 (단 직통계단의 너비를 1.5m이상 설치하였을 경우 면제)</li> <li>- 50층이상, 높이 200m이상의 초고층 건축물에는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단과 직접 연결되는 피난안전구역(건축물의 피난·안전을 위하여 건축물 중간층에 설치하는 대피공간을 말한다. 이하 같다)을 지상층으로부터 최대 30개 층마다 1개소 이상 설치하여야 한다.</li> <li>- 피난안전구역의 최소면적기준은 1명/0.28㎡임</li> <li>- 피난안전구역 면적은 해당 구역 상부층 전체 인원의 50% 수용하여야함</li> <li>- 대피층을 기준으로 상부층과 하부층의 특별피난계단이 분리되어야 함.</li> </ul>
중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100m를 초과하는 공공건축물에서 15층마다 중간 대피층 설치</li> <li>- 대피층의 최소면적기준은 5명/㎡이고, 대피층을 기준으로 상부층과 하부층의 피난계단이 분리되어야 함.</li> </ul>
홍콩	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 25층을 초과하는 모든 건축물은 20~25층 사이의 간격마다 대피층 설치</li> </ul>
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미국소방협회(NFPA)101 인명안전규정에서는 대피공간을 방화설비와 구획, 둘 이상의 피난경로를 갖춘 공간 또는 건물 내에서 화재와 분리되어 안전지대로의 접근을 확보하여 피난여유시간을 벌어주는 역할을 하는 공간으로 정의. 단, 일정한 소방관련 설비를 갖추지 못할 경우, 장애인 관련 법규를 통해 임시 대피공간을 의무화(단 스프링클러가 설치되어 있을 경우 면제)</li> </ul>

◇ 비용편의 분석과 비교

가. 규제비용의 비용

- 기존 화재안전기준에서 30층 이상 고층건축물에 적용되는 조문을 인용하고 일부 조항에 대해 신설, 강화하는 내용으로 규제비용의 정확한 산출

은 현장에 따라 다르게 나타날 수 있으나,

○ 현행기준 소방공사액 대비 약 15%이내의 공사비 증가가 예상됨

- 참고 : 규제강화로 인한 비용추계(약 1억2천8백만원)

나. 규제가 신설 강화되는 부분 중 산출이 용이한 부분을 추계한 것이며 일반 물가조사보다 많은 금액의 여유율을 두어 가격 및 인건비를 책정 함.

구분	규격	형식	수량	단가(원)	가격(원)	비고
<b>금 액 합 계</b>					<b>128,944,130</b>	
옥내소화전예비펌프 (엔진펌프)	300L*65M*15HP	대	2	5,250,000	10,500,000	▷ 50층 기준 산정  ▷ 가격조사 - 한국물가정보 - 옥션 - 한국소방안전 (소방용품판매 회사)
SP예비펌프 (엔진펌프)	300L*65M*15HP	대	2	5,250,000	10,500,000	
자동화재탐지설비 강제전선관 (이중배선용)	ST16C	M	180	2,196	395,280	
옥내소화전설비 압력배관용강관 (이중배관용)	150A	M	175	42,891	7,505,925	
스프링클러압력배관용 강관(이중배관용)	150A	M	175	42,891	7,505,925	
피난유도선(점등부)	광원점등형	M	1,000	10,000	10,000,000	
피난유도선 (전원장치)	전원장치	EA	20	130,000	2,600,000	
원형덕트	225ø , 0.5T(# 26)	M	50	7,900	395,000	
터보송풍기 (피난안전구역용)	SIT- # 7	EA	1	5,542,000	5,542,000	
설비관련 부속품 산정	밸브, 관이음, 피팅류 등	EA	1	40,000,000	40,000,000	
인명구조기구 (방열복)	화재진압세트 공기호흡기 내장형(소방용 방열복) SCA 202N( I )-헬멧	EA	2	1,500,000	3,000,000	
인명구조기구 (공기호흡기)	45분용	EA	2	3,400,000	6,800,000	
인명구조기구 (인공소생기)	SCA990NR 산소통 2개	EA	2	2,100,000	4,200,000	
인건비 추계		인	100	200,000	20,000,000	