

# 하향식피난구 반영 시 검토사항

## Quality Innovation

품/질/혁신

우리나라의 주거환경에 적합한 슬라이딩 사다리!!  
스테인레스 재질로 부식 걱정 없이 영구적입니다



## Technology Innovation

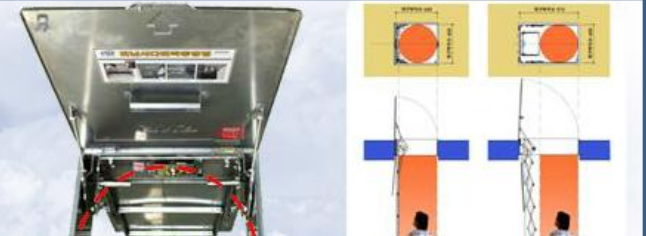
품/질/혁신

고도의 기술력과 자동화 생산설비로 최고의 제품 제조!!  
원가절감을 통한 최적의 가격으로 공급합니다

## Space Innovation

공/간/혁신

국내 최소사이즈로 설치공간의 최소화!!  
여러분의 생활공간을 넓혀 드립니다



화재의 위험으로부터 여러분의 안전을 책임지는 기업

## 1. 관련법규 검토

### 1-1. 법적 기준

#### ◆ 건축물의 피난·방화구조 등에 관한 규칙(제14조 제3항)

1. 피난구의 덮개는 제26조에 따른 비차열 1시간 이상의 내화성능을 가져야 하며, 피난구의 유효 개구부 규격은 직경 60센티미터 이상일 것
2. 상층·하층간 피난구의 설치위치는 수직방향 간격을 15센티미터 이상 띄어서 설치할 것
3. 아래층에서는 바로 윗층의 피난구를 열 수 없는 구조일 것
4. 사다리는 바로 아래층의 바닥면으로부터 50센티미터 이하까지 내려오는 길이로 할 것
5. 덮개가 개방될 경우에는 건축물관리시스템 등을 통하여 경보음이 울리는 구조일 것
6. 피난구가 있는 곳에는 예비전원에 의한 조명설비를 설치할 것

#### ◆ 피난기구의 화재안전기준(소방방재청 고시 : 2011. 11. 24) 주요사항

1. 설치경로가 설치층에서 피난층까지 연계되는 구조로 설치할 것 (해설 : 동종의 피난기구로 연계설치)
2. 대피실의 면적은 2㎡이상으로 하고, 건축법시행령 제46조4항의 규정에 적합하여야 하며 하강구 (개구부) 규격은 직경 60cm 이상일 것. 단, 외기와 개방된 장소에는 그러하지 아니한다
3. 하강구 내측에는 기구의 연결 금속구 등이 없어야 하며 전개된 피난기구는 하강구 수평투영면적 공간 내의 범위를 침범하지 않는 구조이어야 할 것
4. 대피실의 출입문은 갑종방화문으로 설치하고, 피난방향에서 식별할 수 있는 위치에 "대피실" 표지판을 부착할 것. 단, 외기와 개방된 장소에는 그러하지 아니한다
5. 착지점과 하강구는 상호 수평거리 15cm이상의 간격을 둘 것
6. 대피실 출입문이 개방되거나, 피난기구 작동 시 당해층 및 직하층 거실에 설치된 표시등 및 경보장치가 작동되고, 감시 제어반에서는 피난기구의 작동을 확인 할 수 있어야 할 것



## 1-2. 법적 세부기준 검토

### ◆ 유효개구부 확보 기준

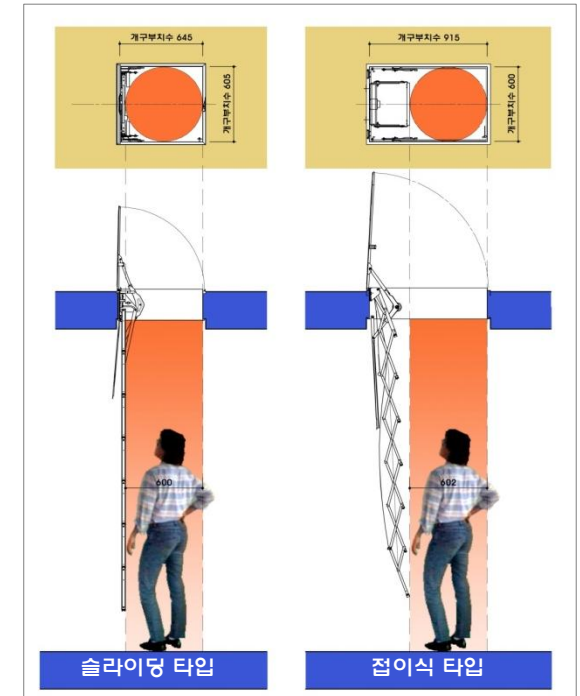
- 건축법상 직경 60cm이상의 유효개구부를 확보토록 규정
  - 화재안전기준에서는 직경 60cm의 수평투영면적 내부에 사다리 및 부속품 등이 돌출되지 않도록 하여야 함
  - 국내시판중인 접이식 사다리의 경우 유효개구부 확보에 대한 확인 필요
- ※ 피난사다리의 형식승인 시 유효개구부에 대해서는 체크하지 않으므로 법적기준에 적합한지 검토 필수 (사용검사 시 주무관청 확인)

### ◆ 대피실의 설치

- 외기와 개방된 장소에 하향식피난구용 내림식사다리를 설치하는 경우에는 대피실 설치 기준을 적용하지 않음

### ◆ 피난기구의 설치

- 하향식피난구용 내림식사다리는 피난기구로서 11층 이상의 설치를 위하여 도입
- 화재안전기준상의 설치기준에는 적합하지 않으나 건축법에 의한 하향식 피난구 (사다리 포함)로 설치되는 경우에는 피난기구를 설치한 것으로 인정되지는 아니하나, 화재안전기준 제5조 4항의 기준(발코니 등을 통하여 인접세대로 피난할 수 있는 구조)에 해당되어 별도의 피난기구 설치가 제외됨
- 건축법상의 성능 및 설치기준과 화재안전기준상의 직경 60cm 이상의 수평투영면적 하강구 기준은 만족하여야 인접세대로 피난할 수 있는 구조로 인정



## 2. 설계반영 시 유의사항

### 2-1. 설치위치의 선정

- 피난사다리의 위치 선정 시 화재 등 재난발생 시 사용자의 2방향 피난이 가능한 지점으로 선정
- 비상시에만 사용하는 시설이므로 가급적 평상시에는 사용빈도가 낮은 공간을 활용하여 설치하는 것이 바람직함
- 추가적인 공간의 낭비가 없도록 자투리 공간이나 이면공간을 활용
- 사용자의 피난동선 등을 고려하여 접근성과 인지성 및 다른 시설물과의 간섭유무 등에 유의
- 하부세대에서 천정형 세탁물건조대를 설치하거나 과대한 물건을 적치할 경우 피난구 해치의 개방 및 사다리 전개가 불가능하므로 입주 후 발생할 수 있는 피난 장애물도 충분히 검토 필요
- 상부층의 피난사다리가 전개된 상태에서도 하부층 출입문의 개폐에 지장이 없는 위치를 선정하여 재난발생 시의 피난에 지장이 없도록 하여야 함
- 하향식피난구는 상하층간의 소음방지, 프라이버시 보호 및 방법상의 문제를 해소하기 위하여 실내공간과 격리된 공간(실외기실, 세탁실 등)에 집중 배치하고 출입문에 시건장치를 하는 것이 바람직함
- 일반 비확장발코니에 설치되는 경우에는 방수 및 층간 소음문제를 해소할 수 있는 제품사양의 선택이 필요함

※ 일부 건설사의 경우 대피공간을 없애고 세탁실이나 실외기실에 하향식피난구를 배치하여 단위평면 개선효과

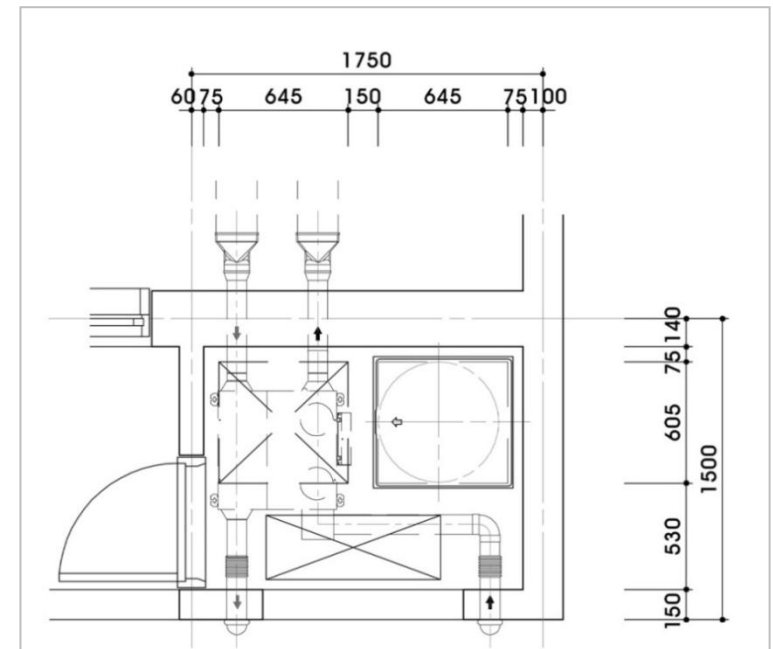
※ 방법상의 문제해소는 물론, 직하층세대의 화재 시 상부세대 입주민의 통과를 위하여

거실 등으로부터 방화구획된 실외기실 등에 설치하는 것이 가장 바람직할 것으로 사료됨

## 2-2. 하향식피난구 설치공간의 규격예시

- 다른 시설물 및 각종 기기 등의 위치를 고려하여 발코니의 폭과 길이 결정
- 상하층 피난구를 병렬 배치하는 경우 발코니 최소 폭의 검토 필요
- 피난기능을 충족시킬 수 있는 공간을 확보하되 시공오차 등을 감안하여 설계 반영

※ 실외기실 내에 실외기, 천장형 환기시스템, 보일러, 청소집진기 등과 함께 하향식피난구를 설치할 경우 공간의 효율성 제고





다대 롯데캐슬 블루 84A 기본형



명륜 아이파크 84A



반도유보라 한강신도시 59C



호반베르디움 대전도안신도시 84A

### 3. 제품선정 시 유의사항

#### ◆ 규격

- 유효개구부가 확보되는지? (접이식의 경우 직경 60cm 수평투영면적 확보여부 확인필요)
- 최소의 규격인지? (설치공간의 최소화, 설계반영 시 용이)

#### ◆ 안전성

- 하부세대의 물건 적치에 관계없이 사다리가 전개 시 유효개구부의 확보가 가능한지?  
(접이식 사다리의 경우 개구부 확보 불가능)
- 사다리 작동 시 감속기능을 갖추고 있는지?
- 대피 후 아래층의 화염·연기 및 소화잔재 등의 2차 피해 차단을 위하여 상부 뚜껑만을 닫을 수 있는지?

#### ◆ 편의성

- 비상시 간단한 조작으로 사용이 가능한지?
- 장난이나 실수 등으로의 개방을 예방하는 장치가 되어있는지?

#### ◆ 내구성

- 내구연한 동안 부식가능성이 없이 양호한 상태를 유지할 수 있는지?  
(일본의 경우 철재사다리의 부식으로 새로 교체하는 사례가 많음)

#### ◆ 품질 및 미관

- 층간 방수 및 소음차단의 기능이 충분히 확보될 수 있는 제품인지?
- 인테리어 맞춤형 마감의 선택이 가능한지?

#### ◆ 시공성

- 단순하고 하자가능성이 적은 시공법을 갖추고 있는지? (Shop Drawing의 제출, 검토 필요)

#### ◆ 신뢰성

- 공급사의 기술 및 설비수준, 생산능력, 품질관리 능력 문제

