

제7장 건축설비

1. 건축설비 기준

1.1 건축설비 기준 등(법62조, 령 87조)

1) 건축설비 설치 원칙

- 안전: 건축물 안전, 방화, 위생, 에너지 및 정보통신의 합리적 이용에 지장이 없도록 설치
- 유지관리 : 배관피트 및 덕트의 단면적과 수선구 크기를 해당 설비의 수선에 지장이 없도록 하는 등 설비의 유지, 관리가 용이하도록 설치

2) 건축법이 정하는 설비 기준 범위

- 급수, 배수, 난방, 환기, 피뢰
- cf. 전기설비기준은 건축법에서 정하지 않음

3) 건축설비 설치 기준

- 급수, 배수, 난방, 환기, 피뢰 등 건축설비 설치 기술적 기준은 **국토교통부령**으로 정함
- 에너지 이용 합리화와 관련된 건축설비와 기술적 기준에 관해서는 **산업통상자원부장관**과 협의
- 건축물에 설치하는 장애인관련시설 및 설비는 장애인/노인/임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률에 따른다.
- 공동주택 또는 바닥면적 5,000m² 이상인 업무/숙박시설에는 **과학기술정보통신부 장관**이 정하는 방송 공동수신 설비를 설치
- 연면적 500m² 이상인 경우, **전기설비를 위한 배전 공간을 확보**

4) 건축설비 종류

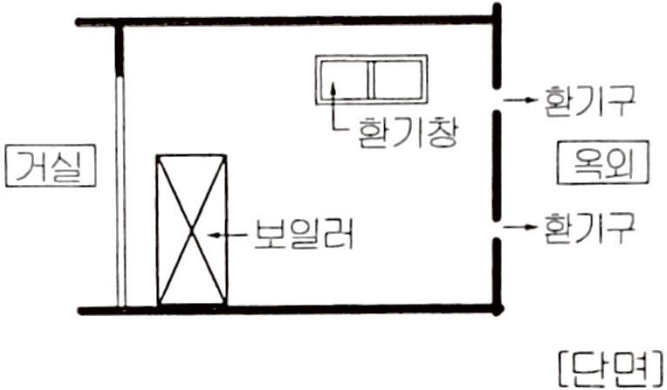
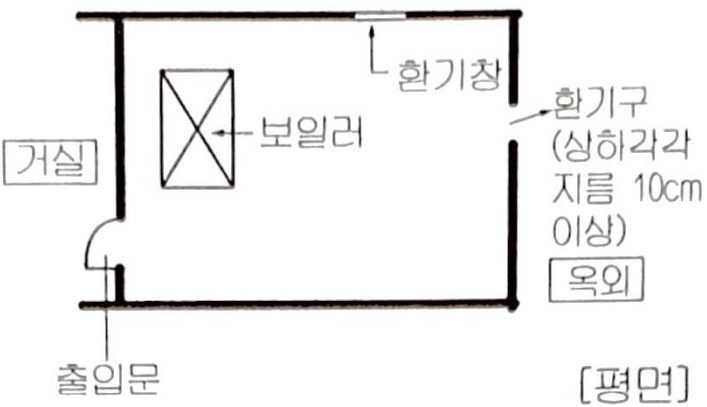
- 전기, 전화, 가스, 급수, 배수, 환기, 난방, 소화배연설비
- 오물처리 설비
- 굴뚝, 승강기, 피뢰침, 국기계양대, 공동시청안테나 유선방송수신시설, 우편물 수취함 등

1. 건축설비 기준

1.2 개별난방설비(설비규칙13조)

1) 개별난방 설치기준

- 공동주택, 오피스텔 난방
 - 보일러실은 거실 외 곳에 설치
 - 보일러실과 거실 사이 내화구조(출입구 외)
 - 보일러실 윗부분 0.5m² 이상 환기창 설치
 - 지름 10cm 이상 공기흡입구 및 배기구를 개방상태로 외기 접함(전기보일러 제외)
 - 출입구가 닫힌 경우, 보일러가스가 거실로 들어갈 수 없는 구조로
 - 기름저장소는 보일러실 외 설치
 - 보일러 연도는 내화구조로 공동연도로 설치
 - 허가권자는 일산화탄소 경보기 설치 권장 할 수 있음(소방청장 고시 기준, 2020.4.9 신설)
 - 오피스텔 난방구획마다 내화구조 벽, 바닥, 갑종방화문
- cf. 가스보일러에 의한 난방설비이고 가스를 중앙 집중공급방식인 경우 가스관계법령 기준 준용



제7장 건축설비

1. 건축설비 기준

1.2 배연설비(설비규칙14조)

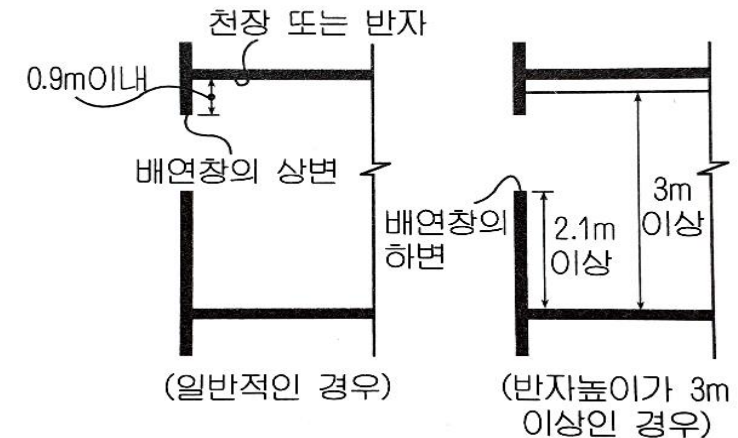
1) 거실에 설치하는 배연설비

- 6층 이상 건축물 + 해당 용도
 - 문화/집회시설 · 의료(요양 및 정신병원 제외)/운동/숙박/종교/운수/판매시설
 - 관광휴게시설/연구소 · 아동관련/노인복지시설(노인요양시설 제외)/YH
 - 업무/위락시설/장례식장/고시원(2종 근생)
- 층수와 무관
 - 요양병원 및 정신병원 · 노인요양시설, 장애인 거주시설 및 장애인 의료재활시설
 - 산후조리원(1종 근생)
- 특피 및 비상용승강기의 승강장

2) 거실에 설치하는 배연설비 기준 (cf. 피난층은 제외)

배연창 위치	방화구획 된 경우 - 구획마다 1개소 이상, 배연창 상변, 천장, 반자로부터 수직거리 0.9m이내 (단, 반자높이 3m 이상인 경우 배연창 하변 바닥으로부터 2.1m 이상)
배연창 유효면적	- 1m ² 이상으로 바닥면적 1/100 이상 (예외: 방화구획 된 경우 거실바닥면적 1/20 이상으로 환기창을 설치한 거실바닥면적 제외)
배연구 구조	- 연기감지기, 열감지기에 의해 자동으로 열 수 있는 구조 (손으로 여닫을 수 있게) - 예비전원에 의하여 개폐 가능
기계식 배연설비	- 소방관계법령의 규정 따름

- 배연창의 위치



제7장 건축설비

1. 건축설비 기준

1.2 배연설비(설비규칙14조)

3) 특별피난계단/비상용 승강기 승강장 설치 배연설비 구조기준

배연구, 배연풍동	<ul style="list-style-type: none"> - 불연재료 - 화재시 원활히 배연시킬 수 있는 규모 - 외기, 평상시 사용하지 않는 굴뚝 연결
배연구 구조	<ul style="list-style-type: none"> - 배연구 설치 수동/자동개방장치는 손으로 열고 닫을 수 있게 - 평상시 닫힌 상태 유지 - 연 경우, 배연 기류로 닫히지 않게 - 배연구가 외기 접하지 않는 경우 배연기 설치
배연기	<ul style="list-style-type: none"> - 개폐방식: 배연구 열림에 따라 자동 작동, 충분한 공기배출, 가압능력 - 예비전원 설치
공기유입 방식	<ul style="list-style-type: none"> - 급기 가압방식, 급/배기방식인 경우 소방관계법령 규정 따름

제7장 건축설비

1. 건축설비 기준

1.3공동주택 등 환기설비(설비규칙11조)

1) 환기설비 대상

용도	환기기준	
1. 30세대 이상 공동주택의 신축 또는 리모델링	자연환기/기계환기	
2. 다중이용시설	기계환기	시간당 0.5회 이상
① 지하시설: 모든 지하역사 및 연면적 2,000m ² 이상인 지하도 상가 (연속되어 있는 2 이상의 지하도상가의 연면적 합계가 2,000m ² 이상인 경우를 포함한다)		
② 문화 및 집회시설		
연면적 2,000m ² 이상인 전시장		
연면적 2,000m ² 이상인 혼인예식장		
연면적 1,000m ² 이상인 실내공연장		
관람석 바닥면적 1,000m ² 이상인 체육시설		
③ 판매시설		
연면적 300m ² 이상인 게임영업시설		
④ 운수시설		
⑤ 의료시설: 연면적 2,000m ² 이상 또는 병상 수 100개 이상인 의료기관		
⑥ 교육연구시설		
⑦ 노유자시설		
⑧ 업무시설		
⑨ 연면적 2,000m ² 이상인 주차장(기계식 주차장을 제외한다) 등		
⑩ 연면적 1,000m ² 이상인 장례식장		
⑪ 설비규칙 별표1의 6이 정하고 있는 다중이용시설		

제7장 건축설비

1. 건축설비 기준

1.3 공동주택 등 환기설비(설비규칙11조)

2) 자연환기설비 설치기준(설비규칙 별표1의4)

- 자연환기설비는 도입되는 바깥공기에 대한 공기여과기를 갖추어야 함
(이 경우 공기여과기는 입자 포집률을 중량법으로 측정하여 70% 이상 확보하여야 함)
- 자연환기설비로 인하여 발생하는 소음은 대표길이 1m(수직 또는 수평 하단)에서 측정하여 40dB 이하가 되어야 함
- 자연환기설비는 설치되는 실의 바닥부터 수직으로 1.2m 이상의 높이에 설치하여야 하며,
2개 이상의 자연환기설비를 상하로 설치하는 경우 1m 이상의 수직 간격을 확보하여야 함

3) 기계환기설비 설치기준(설비규칙 별표1의5)

- 적정 단계의 필요 환기량은 신축공동주택 등의 세대를 시간당 0.5회로 환기할 수 있는 풍량을 확보하여야 함
- 기계환기설비는 신축공동주택 등의 모든 세대가 제11조제1항의 규정에 의한 환기횟수를 만족시킬 수 있도록 24시간 가동할 수 있어야 함
- 집진기 또는 공기여과기(입자 포집률: 비색법 또는 광산란적산법으로 측정하여 80% 이상)를 설치하여야 함
- 소음의 측정위치는 대표길이 1m(수직 또는 수평하단)에서 측정하여 소음이 40dB 이하가 되어야 함
- 외부에 면하는 공기흡입구와 배기구는 교차오염으로 방지할 수 있도록 1.5m 이상의 이격거리를 확보하거나,
공기흡입구와 배기구의 방향이 서로 90°이상이 되는 위치에 설치되어야 함
- 폐열회수형 환기장치를 설치하는 경우에는 유효환기량이 표시용량의 90% 이상이어야 함

제7장 건축설비

1. 건축설비 기준

1.4 배관설비(설비규칙17조, 18조)

1) 배관설비 기준

- 급수, 배수 등 배관설비
 - 콘크리트에 묻는 경우 부식방지조치
 - 건축물 주요 부분 관통하여 배관 시 구조지내력에 지장이 없게
 - 승강로 안에는 운행 필요한 배관설비 외 no
 - 압력탱크 및 급탕설비에는 폭발 등 위험을 막을 수 있는 시설 설치
- 배수용 배관설비
 - 기본 급/배수용 설비기준 충족
 - 오수에 접하는 부분 내수재료
 - 우수관, 오수관 분리 배관
 - 콘크리트 내 설치 시 덧관 미리 매설 등 부식 방지, 수선, 교체 용이토록
- 음수용 배관설비
 - 기본 급/배수용 설비기준 충족
 - 다른 용도 배관설비와 직접 연결 아니할 것
 - 급수관 지름은 건축물 용도 및 규모에 적절한 규격 이상으로 할 것

제7장 건축설비

1. 건축설비 기준

1.4 배관설비(설비규칙17조, 18조)

2) 주거용 급수관 지름

바닥면적(m ²)	가구/세대수	최소지름(mm)
85 이하	1	15
150 이하	2~3	20
300 이하	4~5	25
500 이하	6~8	32
	9~16	40
500 초과	17 이상	50

Cf. 기구압력 0.7kg/cm² 이상 경우, 미적용 가능

1.5 물막이설비(설비규칙17조2)

1) 대상 건축물

- 방재지구/자연재해위험지구 내 연면적 10,000m² 이상 건축물

2) 물막이설비 기준

- 빗물 등으로 건축물이 침수되지 않도록
- 이용 및 피난에 지장 없는 구조
- 그 외 국토교통부장관이 고시하는 기준 적합

3) 설치위치

- 지하층 및 1층 출입구(주차장 출입구 포함)

제7장 건축설비

1. 건축설비 기준

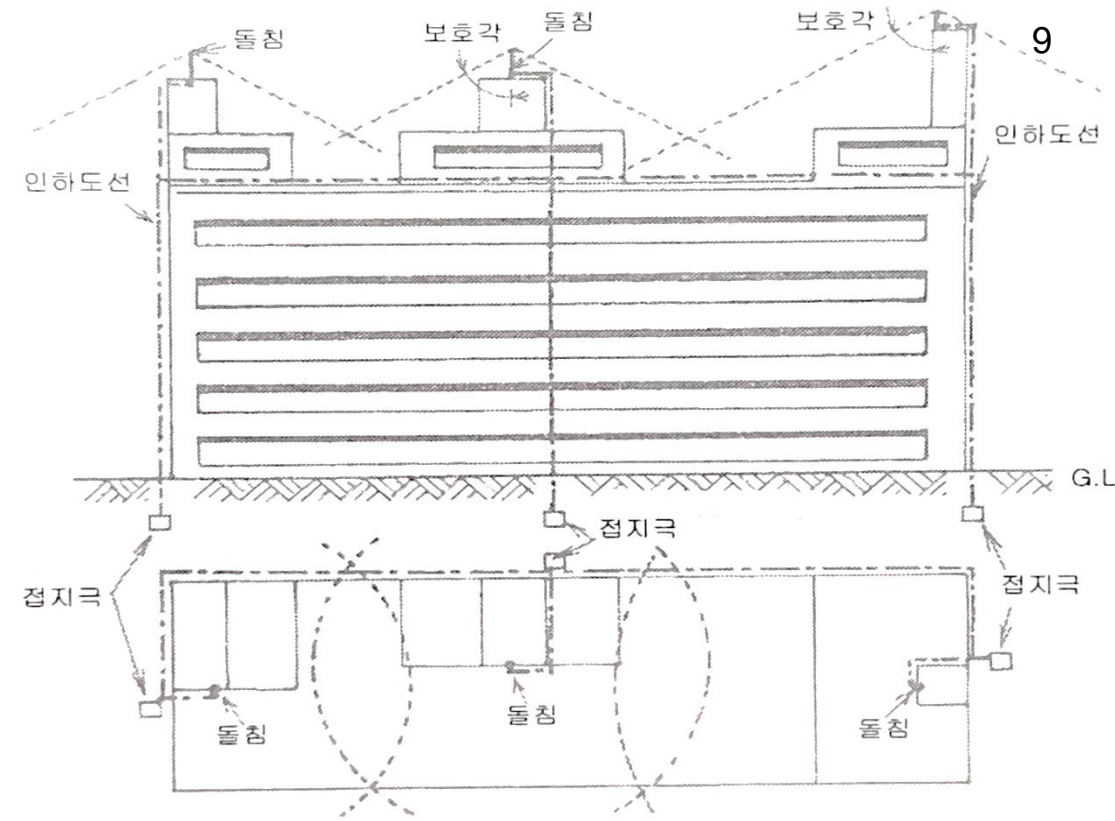
1.6 피뢰설비(설비규칙20조)

1) 대상 건축물

- 높이 20m 이상 건축물(공작물 포함)
- 낙뢰의 우려가 있는 건축물

2) 구조기준

- 돌침은 건축물 맨 윗부분으로부터 25cm 이상 돌출
- 피뢰설비 최소단면적(피복없는 동선 기준)
 - 수뢰부, 인하도선, 접지극 → 50mm² 이상
- 측면 낙뢰방지(60m 초과 건축물)
 - 60m 초과시 : 지면에서 건축물 높이의 4/5되는 지점부터 측면 수뢰부 설치
 - 150m 초과시 : 120m 지점부터 최상단까지의 측면부에 수뢰부를 설치
- 철골(철근) 구조체를 인하도선으로 사용할 경우의 전기저항 : 구조체 상/하단 사이 전기저항을 0.2옴 이하로, 전기적 연속성 보장될 것



1.7 건축물의 냉방설비 등(설비규칙23조)

1) 설치기준

- 상업지역/주거지역 내 설치 시
 - 배기구는 도로로부터 2m 이상 높이 설치
 - 배기장치에서 나오는 열기가 거주자나 보행자에게 직접 닿지 않게
 - 외벽에 배기구/장치를 설치 시 견고하게 연결하여 떨어지는 것을 방지할 수 있도록 할 것

제7장 건축설비

2. 승강설비 등

2.1 승강기(법64조)

1) 승용승강기

- 설치 대상 : 6층 이상+연면적 2,000m² 이상 건축물
- cf. 예외 : 층수가 6층인 건축물로 각층 거실바닥면적 300m² 이내마다 1개소 이상 직통계단 설치 시

- 설치기준

A: 6층 이상 거실 바닥면적 합

용도	3,000m ² 이하	3,000m ² 초과
- 공연장, 집회장, 관람장 - 판매시설 - 병원, 격리병원	2대	2대+(A-3,000m ²)/2,000m ²
- 전시장, 동/식물원 - 업무/숙박시설 - 위락시설	1대	1대+(A-3,000m ²)/2,000m ²
기타	1대	1대+(A-3,000m ²)/3,000m ²

- 대수산정 시
 - 8~15인승은 1대, 16인승 이상 2대로 봄
 - 소수점 이하는 1대로 봄
- 승용승강기 구조
 - 승강기 제조 및 관리에 관한 법률이 정하는 바에 따름

제7장 건축설비

2. 승강설비 등

2.1 승강기(법64조)

2) 비상용승강기

- 설치대상 : 높이 31m를 초과하는 건축물에는 비상용승강기를 추가로 설치
- 예외
 - 승용승강기가 비상용 승강기의 구조인 경우
 - 높이 31m를 넘는 부분이 다음인 경우
 - a. 각층이 거실 외 용도
 - b. 각층 바닥면적 합 500m² 이하
 - c. 4개 층 이하, 각층 바닥면적 합 200m² 이내마다 방화구획
 - cf. 불연재료 마감인 경우 500m² 이내
- 설치기준 (cf. 2대 이상 설치 시 일정한 간격 유지(화재 시 소화))

높이 31m 넘는 각층 바닥면적 중 최대바닥면적(A)	설치대수
1,500m ² 이하	1대 이상
1,500m ² 초과	1대+(A-1,500m ²)/3,000m ²

제7장 건축설비

2. 승강설비 등

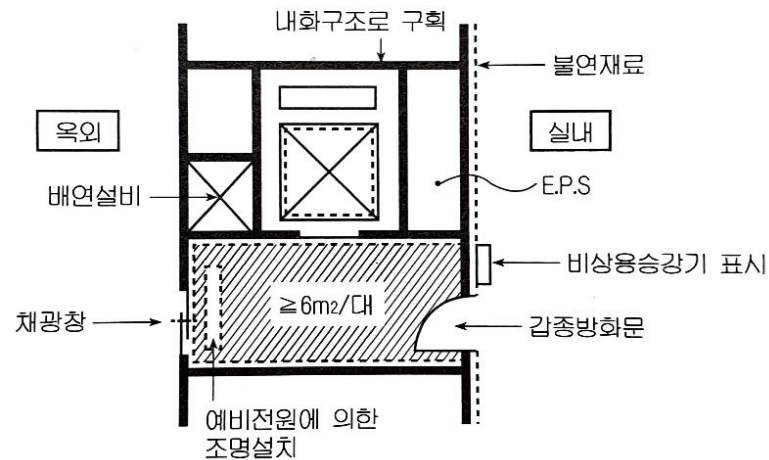
2.1 승강기(법64조)

- 비상용승강기 승강장 구조

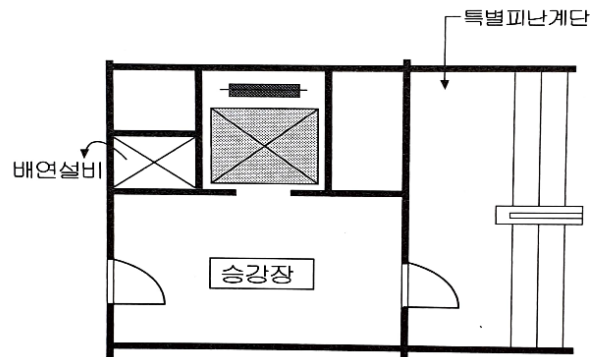
- 다른 부분과 내화구조의 바닥/벽 구획(창문, 출입구 등 개구부 제외)
 - cf. 공동주택은 승강장을 특별피난계단 부속실과 겸용 가능
- 피난층을 제외한 각 층 내부와 연결, 출입구는 갑종방화문
- 노대 or 외부 향해 열 수 있는 창문 or 배연설비
- 벽, 반자 마감재료는 불연재료
- 채광이 되는 창문이나 조명설비(예비전원)
- 승강장 바닥면적은 비상용승강기 1대에 대해 6m^2 이상으로 할 것(옥외 설치 시 예외)
- 피난층 있는 승강장 출입구로부터 도로/공지에 이르는 거리가 30m 이하
- 승강장 출입구 부근에 알 수 있는 표시
- 당해 건축물의 다른 부분과 내화구조
- 각층으로부터 피난층까지 이르는 승강로를 단일구조로 연결하여 설치

- 비상용승강기의 승강장 및 승강로의 구조

1. 일반건축물의 경우



2. 공동주택의 경우



〈특별피난계단의 계단실과 별도로 구획하는 경우에는 승강장을 특별피난계단의 부속실과 겸용할 수 있다.〉

제7장 건축설비

3. 친환경건축물 등

3.1 친환경건축물 인증 및 활성화(법65조, 법66조)

1) 녹색건축물 조성 지원법 (2012년 제정)

- 녹색건축물 조성 지원법 제16조로 이관
- 국토교통부장관이 시행 및 인증기관 지정
- 녹색건축물 조성 지원법 제14조(에너지 절약계획서 제출), 제15조(건축물에 대한 효율적인 에너지 관리와 녹색건축물 건축의 활성화) 로 이관

2) 에너지 절약계획서 제출 대상

- 연면적 500m² 이상 건축물
- 예외 : 단독주택, 문화집회시설 중 동/식물원, 냉/난방 시설을 설치하지 않은 건축물, 국토교통부장관이 고시한 건축물

3) 인증 시 완화규정

- 대지안의 조경, 용적률, 건축물 높이제한

제7장 건축설비

3. 친환경건축물 등

3.2 지능형 건축물의 인정(법65조2)

1) 인증

- 국토교통부장관이 인증제도를 실시
- 국토교통부장관이 인증기관 지정
- 건축주가 인증기관에 신청

2) 인증기준

- 인증기준 및 절차
- 인증표시 홍보기준
- 유효기간, 수수료
- 인증등급 및 심사기준

3) 인증 시 완화규정

- 대지안의 조경 : 85/100 완화
- 용적률/건축물 높이제한 : 115/100 범위 완화

