

## [별표 6] 오·배수 통기 및 우수배수설비의 설계 및 시공 기준

### 1. 오·배수 통기 및 우수배수설비 일반사항

#### 1.1 목적

이 기준은 건축물, 시설물 등에서 발생하는 오수나 잡배수 및 우수를 배수관 내 가스의 실내 누설 없이 원활하게 건물 밖으로 배수하기 위하여 필요한 설계 및 시공 방법 등 세부 기술기준을 정함을 목적으로 한다.

#### 해설

- ✓ 이 기준의 목적은 「기계설비법」 제14조(기계설비 기술기준)과 같은 법 영 제2조 및 [별표 1]에 근거하여, 건축물이나 시설물에 필요한 오·배수 통기 및 우수배수설비의 설계 및 시공 시 기계설비의 안전과 성능을 확보하기 위하여 필요한 기술적 요건을 규정하기 위함

「기계설비법」 제14조(기계설비 기술기준) ① 국토교통부장관은 기계설비의 안전과 성능확보를 위하여 필요한 기술기준(이하 "기술기준이라 한다)를 정하여 고시하여야 한다. 이를 변경하는 경우에도 또한 같다.

#### 1.2 적용범위

이 기준은 건축물, 시설물 등에 다음의 오·배수통기설비와 우수배수설비를 설치하는 경우에 대하여 적용한다.

- (1) 오수배관 설비
- (2) 배수배관 설비
- (3) 통기배관 설비
- (4) 우수배수 설비
- (5) 오·배수용 펌프설비
- (6) 기타 오·배수 배관 기기류

#### 해설

- ✓ 이 기준의 적용범위는 「기계설비법」 제2조제1호에 따른 건축물등에 같은 법 영 제2조에 따라 대통령령으로 정한 오·배수 통기 및 우수배수설비를 설치하는 경우 및 그와 관련된 부속설비들을 포함함

「기계설비법」 제2조(정의) 1. “기계설비”란 건축물, 시설물 등(이하 “건축물등”이라 한다)에 설치된 기계·기구·배관 및 그 밖에 건축물등의 성능을 유지하기 위한 설비로서 대통령령으로 정하는 설비를 말한다.

「기계설비법 시행령」 제2조(기계설비의 범위) 「기계설비법」(이하 “법”이라 한다) 제2조제1호에서 “대통령령으로 정하는 설비”란 별표 1의 설비를 말한다.

「기계설비법 시행령」 [별표 1] 기계설비의 범위

4. 위생기구·급수·급탕·오배수·통기설비 : 건축물등에서 위생과 냉수·온수 공급, 오배수(汚排水), 오배수관 통기(通氣) 등을 위하여 설치된 기계·기구·배관 및 그 밖에 성능을 유지하기 위한 설비
6. 우수배수설비 : 건축물등에서 빗물을 외부로 배출하기 위하여 설치된 기계·기구·배관 및 그 밖에 성능을 유지하기 위한 설비

### 1.3 타 규정과의 관계

다음의 규정과 이 기준에서 정하는 내용이 상이한 경우에는 해당 규정을 따른다.

- (1) 「건축물의 설비기준 등에 관한 규칙」
- (2) KDS 31 30 25 배수통기설비 설계기준
- (3) KDS 31 30 35 우수설비 설계기준
- (4) KCS 31 30 25 배수통기설비공사 표준시방서

### 해설

- ✓ 이 기준과 타 규정 및 기준과 다른 경우에는 상기 규정에 명시된 내용을 따름

## 2. 오·배수 통기 및 우수배수설비 설계

### 2.1 오·배수 통기설비

#### 2.1.1 일반사항

- (1) 콘크리트구조체에 배관을 매설하거나 배관이 콘크리트구조체를 관통할 경우에는 「건축물의 설비기준 등에 관한 규칙」제17조제2항제6호에 따라 구조체에 덧관을 미리 매설하는 등 배관의 부식을 방지하고 수선 및 교체가 용이하도록 한다.
- (2) 급식시설에서는 오수관이나 배수관을 노출하지 않아야 한다.
- (3) 모든 트랩의 봉수보호를 위하여 기압차가 생기지 않도록 배수관에 통기관을 설계한다.
- (4) 화학배수관의 통기관은 오·배수배관의 통기관과 분리하고 대기로 인출한다.
- (5) 오·배수배관의 통기관은 이외의 다른 목적으로 사용하지 않아야 한다.

## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (1항) 배수 배관의 개선, 개량, 보수, 수선, 대수선 등의 필요한 조치 시 건축물 구조체의 훼손을 최소화하기 위한 조치임

#### 「건축물의 설비기준 등에 관한 규칙」

- 제17조(배관설비)** ②제1항의 규정에 의한 배관설비로서 배수용으로 쓰이는 배관설비는 제1항 각호의 기준외에 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.
6. 콘크리트구조체에 배관을 매설하거나 배관이 콘크리트구조체를 관통할 경우에는 구조체에 덧관을 미리 매설하는 등 배관의 부식을 방지하고 그 수선 및 교체가 용이하도록 할 것

- ✓ (2항) 급식시설이란 집단급식을 위한 조리, 배식 등의 작업을 위생적으로 하기 위한 실을 말하며, 식품 보관실을 포함함
- ✓ (3항 ~ 5항) 추가 설명 없음

### 2. 용어

- ✓ 내용 없음

2.1.2 오·배수배관

- (1) 오·배수배관 호칭지름 산정은 [별표 8] 2.6에 따른다.
- (2) 수평 오·배수배관은 일정한 기울기로 균일하게 정렬하여 설치한다. 수평 오·배수배관의 기울기는 KDS 31 30 25(4.1.2) 표 4.1-1에 따른 표 1의 값 이상으로 한다.

표 1 수평 오배수배관의 기울기(KDS 31 30 25(4.1.2) 표 4.1-1)

DN	최소 기울기
65 이하	1/50
80~150	1/100
200 이상	1/200

- (3) 흐름 방향으로 오·배수관의 호칭지름은 축소하지 않아야 한다.
- (4) 수평지관을 수평주관에 연결할 때는 수직관에서 하류로 수직관 호칭지름의 10배 이상 떨어진 수평주관에 연결한다.
- (5) 세제를 사용하는 배수관은 하부에서 상부로 호칭지름의 40배 이상 높이까지, 그리고 수평관은 굴곡부에서 하류로 지름의 10배 이상 떨어진 거리에서 연결하고, 도피통기관을 계획한다.

해설

1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (1항) [별표 8] 2.6 오·배수배관

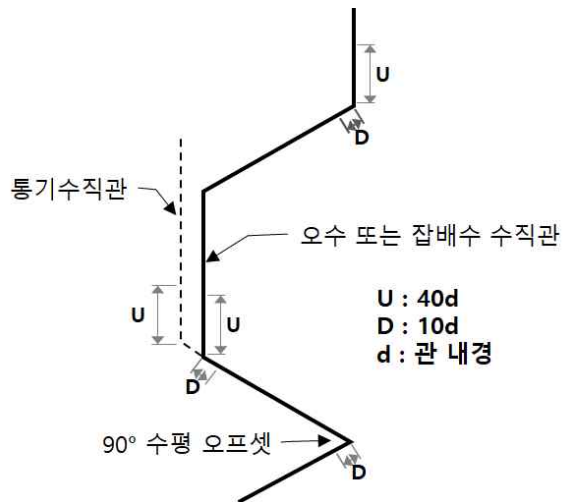
2.6 오·배수배관

오·배수배관 호칭지름 산정은 최대 기구배수부하단위수를 사용하여 산정한다.

- ✓ (2항, 3항) 추가 설명 없음
- ✓ (4항) 수평주관의 배수 흐름에 의해 수평지관 또는 수직관으로 역류를 방지하기 위함
- ✓ (5항) KDS 31 30 25 참고

KDS 31 30 25

세제를 사용하는 배수 수직관은 하부에서 상부로 호칭지름의 40배 이상 높이까지, 그리고 수평관은 굴곡부에서 하류로 관 지름의 10배까지 비누거품이 형성되므로 이 부분에는 배수관을 연결하지 않으며 분리 배관한다. 거품 장애를 방지하기 위해서는 굴곡 부분을 줄이고 도피통기관을 설치한다.



## 2. 용어

✓ 내용 없음

### 2.1.3 오·배수펌프

#### (1) 일반사항

- ① 중력으로 하수관에 배수할 수 없는 건물의 지하 오·배수는 뚜껑이 덮인 통기되는 집수정으로 모은 후 펌프로 양수하여 배출한다.
- ② 밸브 설치 시 펌프와 펌프배관 사이에는 배수역류방지밸브와 차단밸브를 설계한다. 밸브는 점검이 가능하도록 한다.

#### (2) 오수펌프

- ① 오수펌프는 집수정의 내용물을 배수관에 자동으로 배출한다.
- ② 오수펌프의 유량과 압력은 예상사용 요구량에 적합하도록 한다.
- ③ 대변기용 배수펌프는 지름 50 mm 이하의 구형 고형물을 처리할 수 있어야 한다.
- ④ 대변기용 이외의 펌프는 지름 25 mm 이하의 구형 고형물을 처리할 수 있어야 한다.

#### (3) 배수 역류방지밸브

배수가 기구로 역류할 가능성이 있는 배수관에는 역류방지밸브를 설치한다. 역류방지밸브는 점검이 가능한 곳에 설계한다.

#### (4) 집수정 설계

집수정 펌프와 피트 및 토출배관은 다음의 요구사항에 따라야 한다.

- ① 배수펌프의 유량과 압력은 예상 사용 요구량에 적합하도록 한다.
- ② 집수정은 지름 450 mm 이상과 깊이 600 mm 이상으로 한다. 밀폐형인 경우는 2.1.5에 따라 통기를 한다.
- ③ 배수펌프는 배수가 상시 유입되는 곳은 최소한 2대 이상을 설치하되 1대는 예비를 두어야 한다.

## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (1항 ~ 3항) 추가 설명 없음
- ✓ (4항 1호, 2호) 추가 설명 없음
- ✓ (4항 3호) 배수펌프의 고장을 대비하여 배수펌프는 1대를 예비로 설치하여야 하며, 예비펌프의 용량은 배수펌프 용량과 동일한 용량이어야 하며, 배수펌프의 운전을 예비펌프를 포함하여 교번운전하도록 설계함을 권장함(엘리베이터용 배수펌프는 제외)  
예) 2대 설치 시 100%+100%, 3대 설치 시 50%+50%+50%
- ✓ (4항 3호) 다만, 상시 유입이 우려되지 않은 공동주택 등 지하 및 근린생활시설 등의 PIT 층에 설치하는 배수펌프의 경우 1대만 설치 가능함

## 2. 용어

✓ 내용 없음



**2.1.4 청소구**

(1) 청소구 적용 장소

- ① 건물 내의 모든 배수 수평관에는 배수관이 DN 100 이하인 경우는 15 m 이내, DN 100을 넘는 경우는 매 30 m 마다
- ② 배수 수직관의 최하부 또는 그 부근
- ③ 건물배수 수평주관과 부지배수관의 연결점 부근
- ④ 배수 수평지관 및 배수 수평주관의 기점
- ⑤ 배수관이 45°를 넘는 각도로 방향을 변경한 개소
- ⑥ 상기 이외에 필요하다고 판단되는 개소

(2) 은폐 배관이나 바닥 밑 배관 또는 높이나 공간이 600 mm 이하의 좁은 공간에 설계하는 청소구는 마감 벽이나 바닥 또는 지면까지 연장하여 올리거나 건물 외부까지 연장한다.

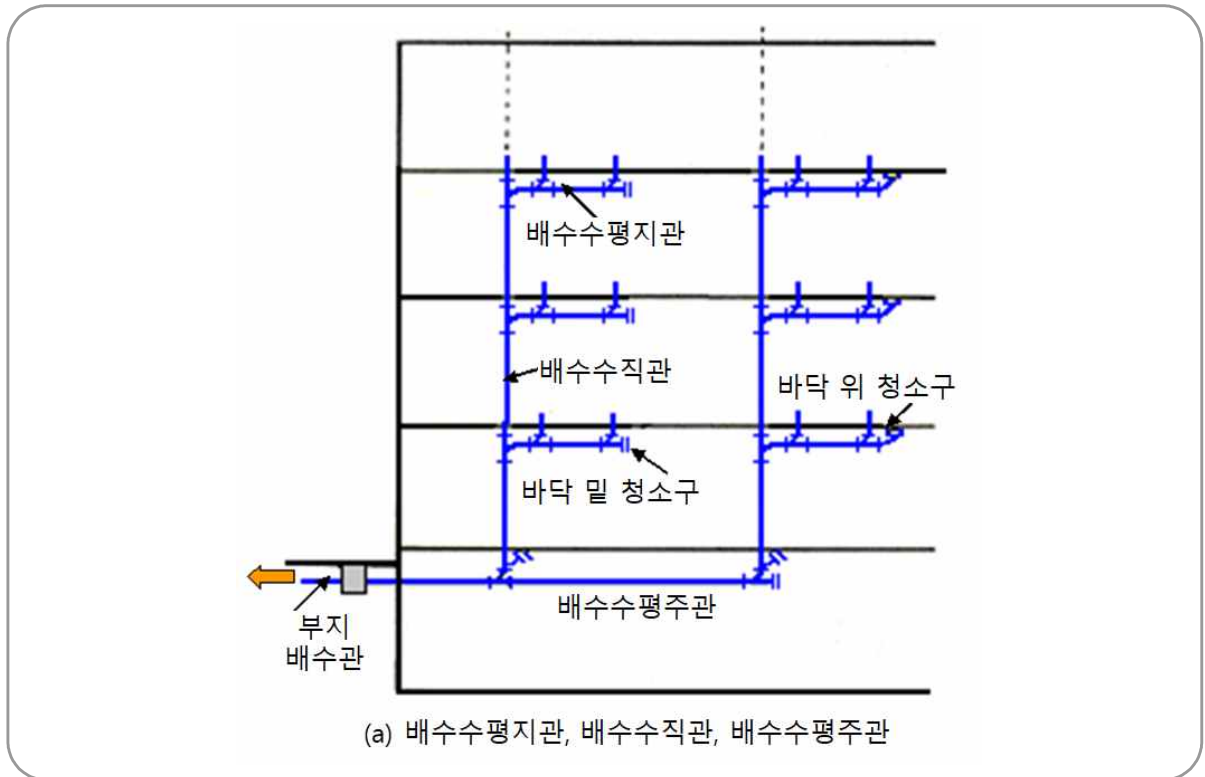
(3) 모든 청소구에는 점검구를 설계한다.

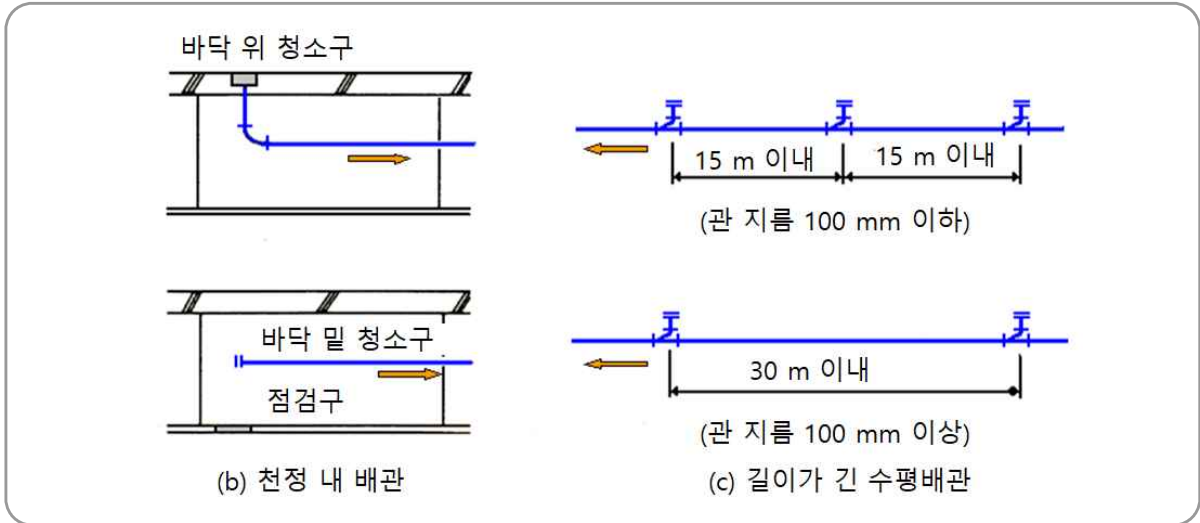
III 기계설비 기술기준 해설 (별표 06)

**해 설**

**1. 본문 해설 및 관련 법규**

✓ (1항 1호, 2항) 청소구 적용 장소 예시





✓ (3항) 이 기준 [별표 15] 기계설비 유지관리를 고려한 설계기준 2.4 점검구 등의 기준을 함께 검토해야 함

## 2. 용어

용어	해설
청소구 (CO = Clean Out)	오배수 배관이 막힐 경우 막힌 부분을 뚫기 위한 전용기구를 배관 내부로 쉽게 집어 넣을 수 있도록 T, Y-T, Y 또는 장반경 엘보 등을 설치하고 한쪽 구경을 캡이나 플렉으로 막아 놓은 배관 부품. 출처: 배관공학 pp 420~425

### 2.1.5 통기

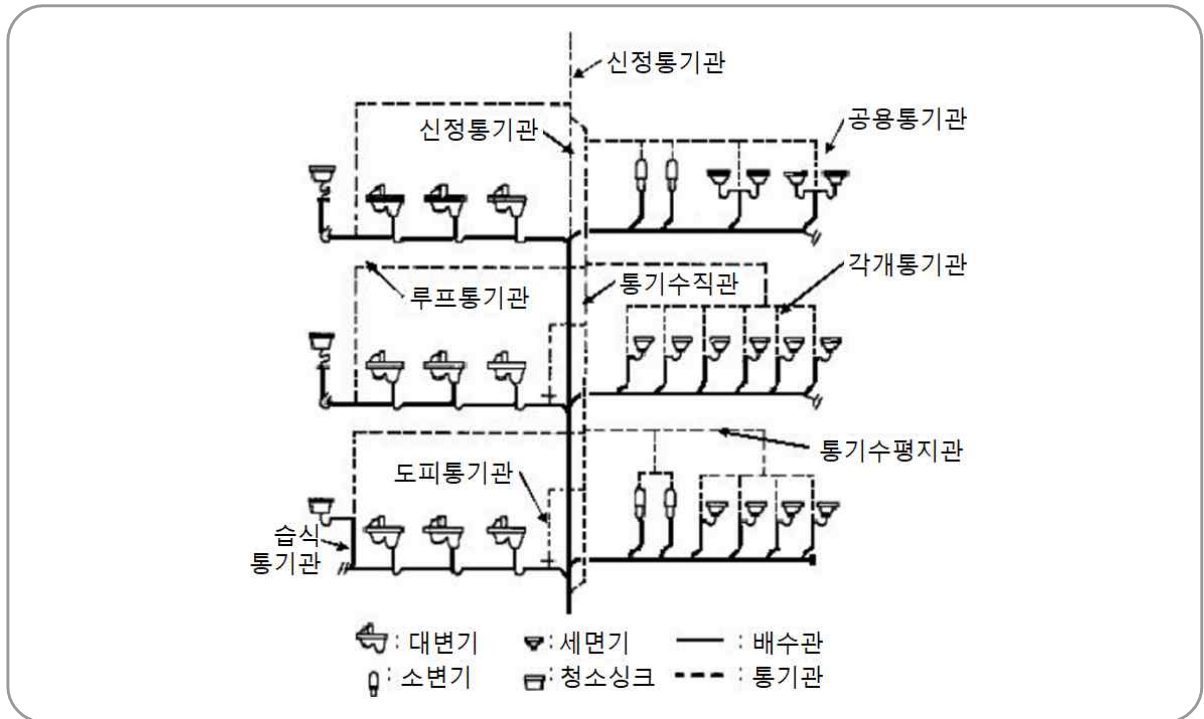
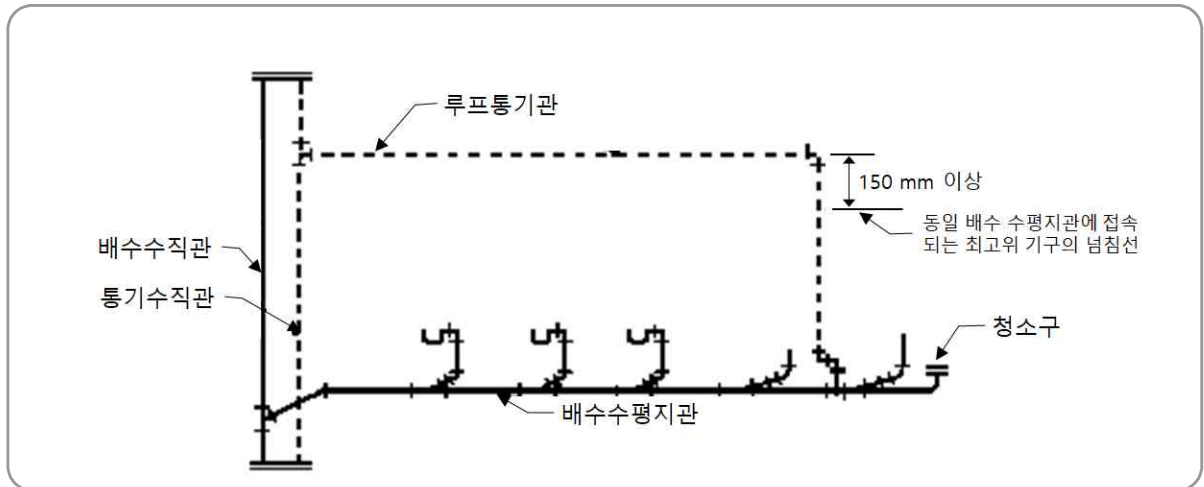
오배수배관의 통기는 아래사항을 고려하여 결합통기, 신정통기, 각개통기, 루프통기 등 중에서 적합한 방식을 선정하여 적용한다.

- (1) 통기관과 통기수직관이나 신정통기관은 통기관이 담당하는 가장 높은 기구의 물 넘침선 위 150 mm 이상에서 연결한다. 통기지관이나 도피통기관 또는 회로통기관의 수평 통기관 높이는 가장 높은 기구의 물 넘침선 위로 150 mm 이상 되어야 한다.
- (2) 통기관의 최소 호칭지름은 [별표 8] 2.7에 따른다.
- (3) 크라운(정부) 통기는 트랩위어(weir)에서 호칭지름의 2배 이내의 거리에는 통기관을 설계하지 않아야 한다.
- (4) 2개의 트랩이나 트랩이 달린 기구를 공용통기 할 수 있다. 공용 통기하는 트랩이나 트랩 달린 기구는 같은 층에 있어야 한다.
- (5) 루프통기관 설치 시 배수 수평지관의 최대 8개까지의 기구를 루프통기로 할 수 있다. 각 기구의 배수관은 루프통기 되는 수평지관에 수평으로 연결한다.
- (6) 추가 통기가 필요한 경우 기구들은 각개통기나 공용통기, 습통기, 회로통기 또는 배수통기 겸용으로 통기한다.

## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

✓ (1항) 통기관 예시

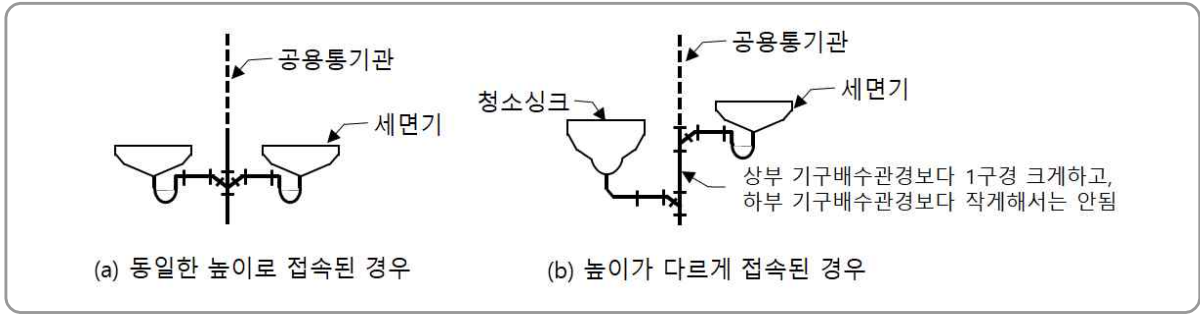


✓ (2항) [별표 8] 2.7 통기배관

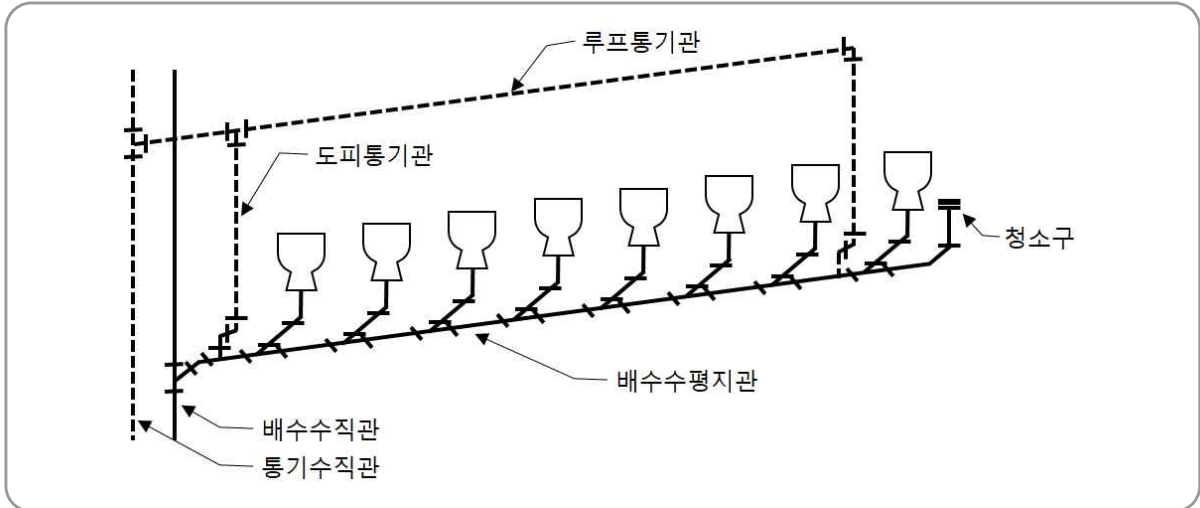
**2.7 통기배관**  
 통기관의 최소 호칭지름은 배관길이와 연결되는 총 기구배수부하단위로 결정한다.

✓ (3항) 통기관을 정부에서 취출하게 되면 트랩의 봉수 증발을 가속시키고, 배수 시 배수가 통기관 내를 상승해서 통기의 역할을 방해하며, 물때가 부착되어 통기면적을 감소시키므로 금지함

✓ (4) 공용 통기 적용 예



✓ (5) 루프통기 적용 예



✓ (6) 추가 설명 없음

## 2. 용어

용어	해설
결합통기, 결합통기관	위생배수 입상관 으로부터 인출하여 통기입상관에 연결되는 도피통기관으로 위생배수 입상관 내의 압력변화를 줄이거나 방지하기 위하여 설치한다. 결합통기관은 수직 배관에만 설치하는 것이다. 출처: 위생설비공학, p41
신정통기관	배수입상관의 끝을 지붕 위까지 연장시켜 통기관으로 겸용되는 배수관. 배수관과 통기관의 연결은 최고층 전정 밑에서 이루어져야 한다. 출처: 위생설비공학, p46
각개통기, 각개통기관	1개의 트랩을 위해 해당트랩 하류에서 통기관을 인출하여, 그 기구 보다 윗부분에서 통기계통에 접속하거나 또는 대기 중에 개구되는 통기관. 출처: 위생설비공학, p40
루프통기 = 회로통기	2개 이상의 트랩을 보호하기 위해 최상류의 기구배수관이 배수횱지관에 접속하는 지점의 바로 하류에서 인출하여, 신정통기 관에 접속하는 통기관. 루프통기는 배수관(신정통기관)에 연결됨에 반하여, 회로 통기는 통기입 상관에 연결되는 것이 다르다. 출처: 위생설비공학, p42
크라운(정부) 통기	트랩의 꼭대기나 배출구에서부터 지름의 2배 이내인 위치에 접속되는 통기관 출처 : 공조냉동건축설비 용어사전
트랩위어(trap weir)	관 트랩 등의 봉수부에서 배출시키는 정점이며, 독에 해당하는 부분이다. 출처 : 공조냉동건축설비 용어사전

2.1.6 간접배수와 특수 배수

(1) 간접배수

- ① 식품 장비와 맑은 물 배수관, 모든 의료용 위생기구와 장치는 간접배수한다.
- ② 간접 배수관은 배수구와의 공간을 두어 물받이 용기에 간접배수를 하고, 물받이 용기는 트랩 및 통기관을 설치하여 건물배수관에 연결한다.

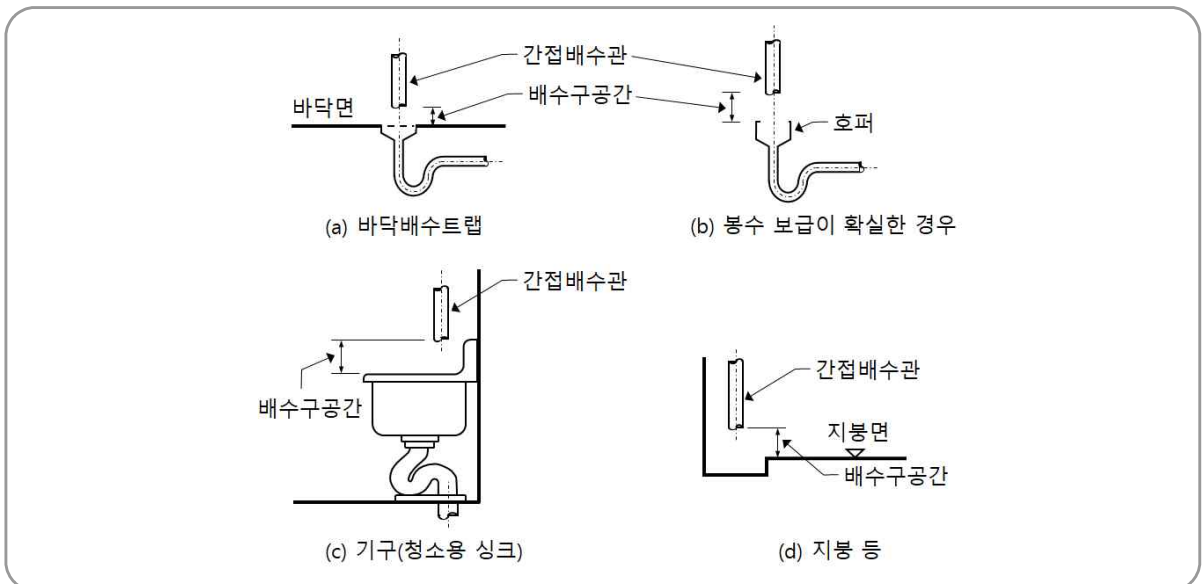
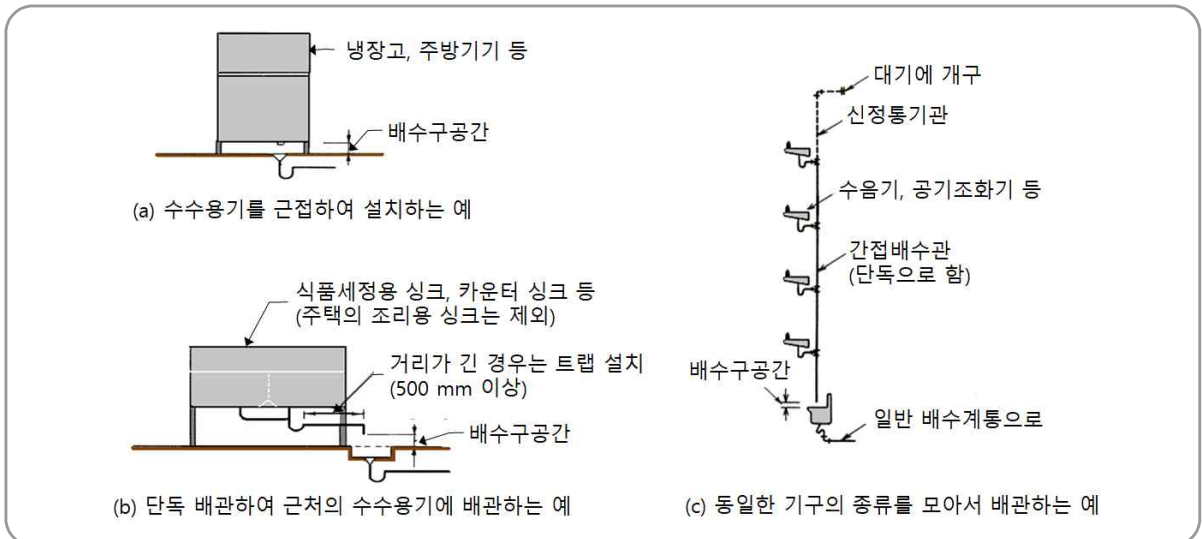
(2) 특수 배수

배수관에 해롭거나 유독가스를 발생하거나 배수처리과정을 방해하는 부식성 액체나 폐산 또는 기타 유해화학물질은 승인된 처리장치로 완전하게 처리한 후 위생배수관에 배출시켜야 한다.

해설

1. 본문 해설 및 관련 법규

✓ (1항) 간접배수 적용 예



✓ (2) 추가 설명 없음

## 2. 용어

✓ 내용 없음

### 2.1.7 배수트랩

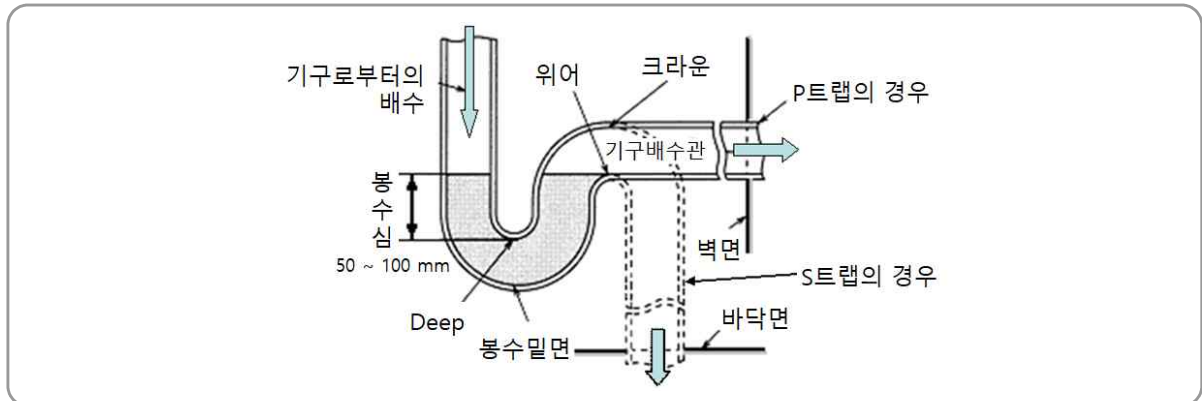
배수트랩은 바닥배수트랩, U트랩, 드럼트랩 등으로 아래의 사항을 고려한다.

- (1) 봉수깊이는 50~100 mm로 한다.
- (2) 가동부분이 조립체 또는 칸막이에 의하여 봉수를 형성하는 구조가 아닌 것으로 한다.
- (3) 구조가 간단하고, 배수 시 자기세정이 가능한 구조로 한다.
- (4) 뚜껑 있는 트랩은 뚜껑을 열었을 때 배수관의 하류 측으로부터 하수가스가 실내에 침입하지 않는 구조로 한다.

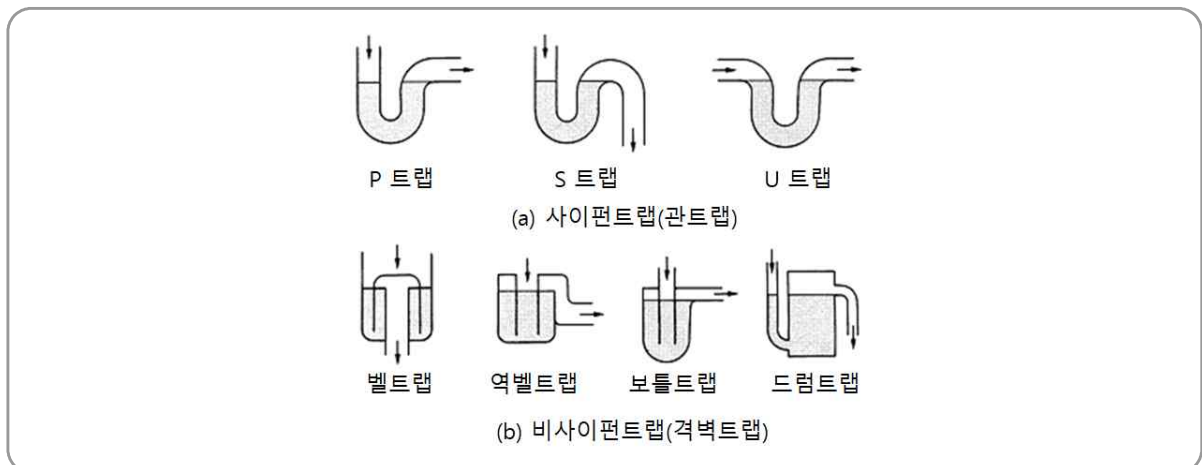
## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

✓ (1항) 봉수 깊이 예



✓ (1항) 배수 트랩의 종류



## 2. 용어

✓ 내용 없음

### 2.2 우수배수설비

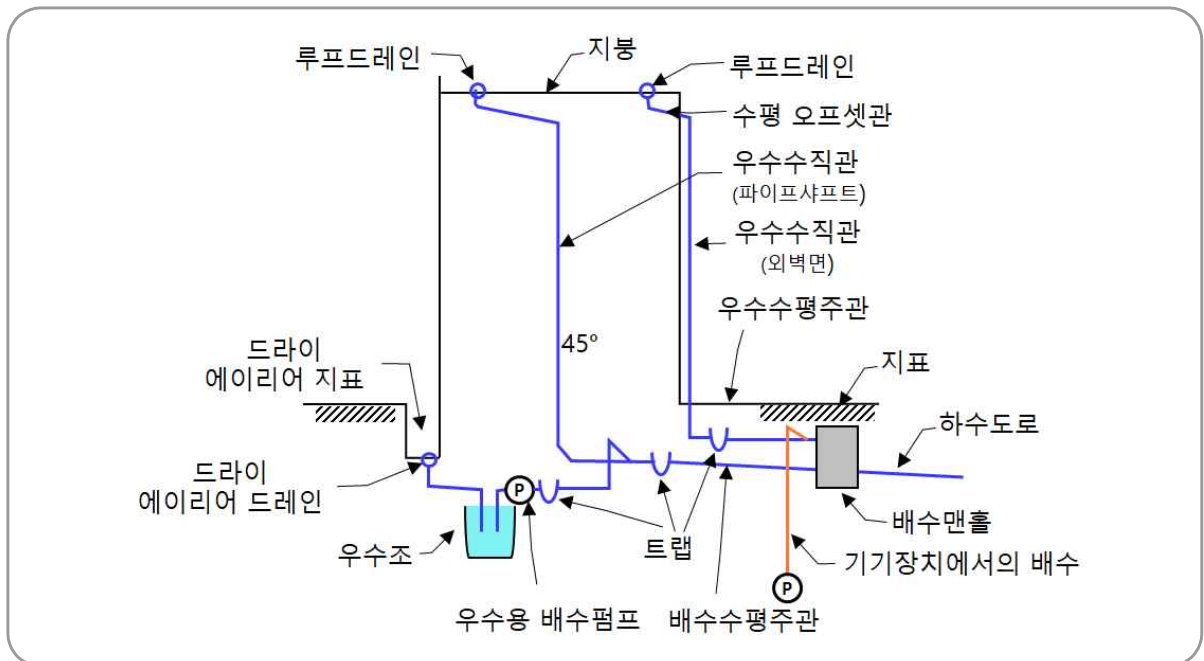
#### 2.2.1 우수배수설비 일반사항

- (1) 모든 지붕과 포장지역 그리고 옥외 마당의 우수는 분리된 우수관이나 하수관 또는 배출이 허용된 장소로 배수한다.
- (2) 우수는 하수전용 배수관에 배수하지 않는다.
- (3) 흐름 방향으로 배수관의 크기를 축소하지 않는다.
- (4) 이음쇠가 우수 흐름을 방해하거나 느리게 하지 않아야 한다.
- (5) 청소구가 필요한 경우 우수배관에는 청소구를 설계해야 하며, 청소구에 대해서는 2.1.4에 따른다.
- (6) 옥내 우수 수직관의 트랩 크기는 수직관이 연결되는 수평관과 같게 한다.

## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

✓ (2.2.1 1항 ~ 6항) 우수배관에 설치된 트랩은 현장 여건에 따라 생략 가능함



## 2. 용어

✓ 내용 없음

## 2.2.2 우수배수관 호칭지름 선정

### (1) 호칭지름 기준

우수배수관 호칭지름은 [별표 8] 2.8에 따른다.

### (2) 수직 벽

루프드레인과 우수관 호칭지름을 정할 때, 지붕으로 빗물이 흐르는 모든 수직 벽 면적의 1/2을 수평투영 지붕 면적에 더하여 옥내의 우수 수직관과 우수 수평관의 크기를 정한다.

## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (1항) [별표 8] 2.8에 따름

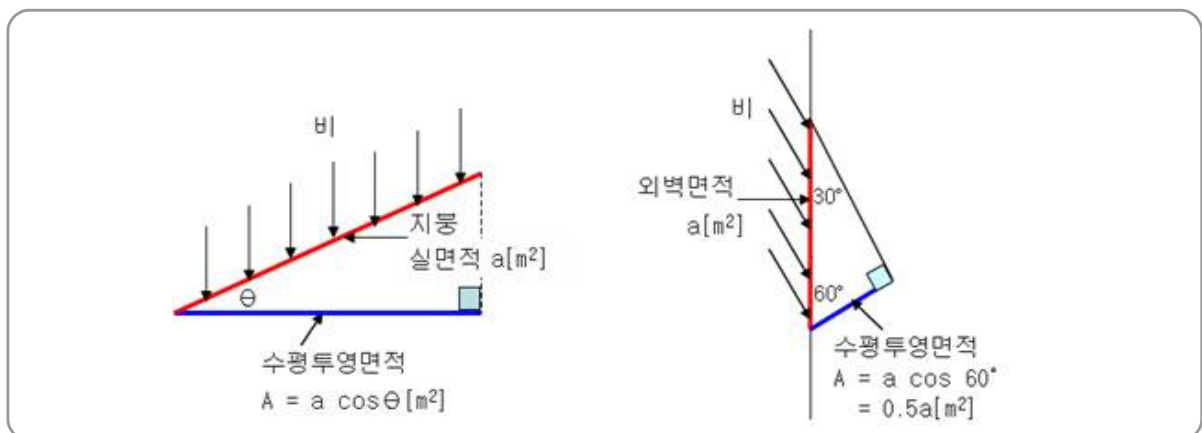
#### 2.8 우수배수관

- (1) 옥내 우수 수직관과 수평 지관의 호칭지름은 그 지역의 기상자료에 의한 시간최대강우량을 기준으로 한다.
- (2) 최대 수평투영 지붕 면적으로 선정한다.

#### [별표 8] 2.8 (1) 기상청 날씨누리 기후자료 참고

[https://web.kma.go.kr/weather/climate/extreme\\_daily.jsp?type=hour\\_pre&mm=13&x=23&y=9](https://web.kma.go.kr/weather/climate/extreme_daily.jsp?type=hour_pre&mm=13&x=23&y=9)

- ✓ (2항) 경사지붕과 외벽면 수평투영면적 산정 예



- ✓ 20층 이상인 경우 10개층 수직벽면적 + 10개층당 1개층 수직벽면적  
예) 65층 이면 =>  $10 + (65-20)/10 = 14.5$ 개층

### 2. 용어

- ✓ 내용 없음

**2.2.3 우수배수관의 연결****(1) 사용 금지**

우수 수직관은 오수관이나 배수관 또는 통기관으로 사용하지 않아야 하고, 오수관이나 배수관 또는 통기관도 우수 수직관으로 사용하지 않아야 한다.

**(2) 우수와 위생배수의 연결**

건물의 위생배수관과 우수관을 완전히 분리한다.

**해 설****1. 본문 해설 및 관련 법규**

- ✓ (1항) 추가 설명 없음
- ✓ (2항) 공동주택 내부에 설치된 배수구는 실외기실 그릴를 통해 유입되는 빗물 배수를 위한 배수구이기 때문에 우수관과 연결하여 배수 가능함

**2. 용어**

- ✓ 내용 없음

**2.2.4 집수정과 펌프장치****(1) 펌프 유량과 압력**

집수정 펌프는 예상 사용조건에 맞는 유량과 압력을 가져야 한다.

**(2) 집수정**

집수정은 점검이 가능하고 모든 배수가 집수정에 중력으로 흐를 수 있는 곳에 설계한다.

**(3) 배관**

배출관은 차단밸브와 배수역류방지밸브를 갖추어야 한다. 배관과 이음쇠의 크기는 펌프 토출관과 같거나 커야 한다.

**해 설****1. 본문 해설 및 관련 법규**

- ✓ (1항 ~ 3항) 추가 설명 없음

**2. 용어**

- ✓ 내용 없음

### 2.2.5 공동구 배수설비

#### (1) 집수정

집수정의 크기는 유입수를 30분 이상 저장할 수 있어야 한다. 모래 등과 같은 이물질이 유입될 수 있는 경우에는 침사탱크와 이물질 거름 막 등을 설계하여 청소가 쉬운 구조로 한다.

#### (2) 배수펌프

배수펌프는 수중모터펌프 형식으로 하고 전체 펌프의 유량은 시간최대 유입수량의 200% 이상으로 한다.

#### (3) 수위계측기

집수정에는 수위계측기를 설치하여 배수펌프 기동 정지와 고수위 경보를 한다.

#### (4) 유지보수

배수펌프를 유지보수 할 수 있는 공간이 있어야 하며, 배수펌프를 인력으로 인양하기 불가능할 경우에는 상부에 펌프 인양장치를 설계한다.

#### (5) 배관

배출관에 차단밸브와 배수역류방지밸브를 설계한다. 배관과 이음쇠의 크기는 펌프 토출관 이상으로 한다.

## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ 해당 기준은 공동구 전용 공사 등에 적용하며, 공동주택 공동구에는 해당하지 않음

### 2. 용어

- ✓ 내용 없음

### 3. 오·배수 통기 및 우수배수설비 시공

#### 3.1 일반사항

- (1) 오·배수관의 원활한 흐름을 유지 할 수 있도록 구배를 주어야 하고, 유지보수 및 점검이 용이하도록 설치한다.
- (2) 막힘, 정체에 따른 흐름의 정체가 일어날 수 있는 배관을 설치하지 않아야 한다.
- (3) 오·배수 배관에서 배수수직관의 호칭지름은 흐름방향으로 관을 축소해서 설치하지 않아야 한다.
- (4) 우수배관은 타용도의 배관과 혼용 설치하지 않아야 하며, 우수 전용 단독관으로 설치하여 배수할 수 있도록 설치한다.
- (5) 청소구는 관내를 점검하고 청소할 수 있도록 설치하며 청소구 설치 위치에 작업을 할 수 있는 공간을 확보해야 한다.
- (6) 통기 설비는 배수가 원활히 될 수 있는 통기 방식으로 오·배수 배관에 설치한다.
- (7) 모든 통기관은 관내의 물방울이 자연유하에 의해서 흐를 수 있도록 해야 하며, 역구배가 되지 않도록 오·배수관에 연결해야 한다.
- (8) 배수용 배관설비는 2.1.1(1)의 기준에도 불구하고 구조체에 슬리브를 미리 매립이 어려운 경우에는 감리업무수행자와 협의하여 설치할 수 있다.

#### 해설

##### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (1항) 배수구배는 이 기준 2.1.2 (2)의 기준을 준수함
- ✓ (2항 ~ 7항) 추가 설명 없음
- ✓ (8항) 해당 기준 준수가 어려운 사유를 명확히 하고, 해당 내용을 해당부분의 시공사진과 함께 준공 도서 등에 표시하여 향후 유지관리자에게 전달되어야 함

##### 2. 용어

- ✓ 내용 없음

### 3.2 오·배수 통기설비

#### 3.2.1 배관

##### (1) 일반 배수관

- ① 기구와 배수관은 누수, 누기되지 않도록 접속한다.
- ② 공동주택 등 주거용 건물은 배수에 의한 유수 소음 차단을 위한 저소음 제품을 사용한다.
- ③ 배수 주관과 지관 등이 합류하는 경우는 반드시 45° 이내의 예각으로 하고 수평 기울기로 합류시킨다.
- ④ 연관을 굽히는 경우는 단면이 원형을 잃지 않도록 가공하고 그 구부러진 부분에 다른 배수관을 접속시키지 않는다.
- ⑤ 배수수직관에는 필요에 따라 만수시험용 이음쇠를 설치한다.
- ⑥ 배수수직관의 최하부에는 도면 또는 특기에 따라 지지대를 설치한다.
- ⑦ 배수관에는 2중트랩을 사용하지 않는다.
- ⑧ 배수수평주관 또는 수평지관에는 T형 이음쇠, 크로스 이음쇠를 사용하지 않는다.
- ⑨ 배수계통 배관의 중간에는 유니언 또는 관 플랜지를 사용하지 않는다.
- ⑩ 옥내배수관의 방향 변환은 적절한 이형관을 사용하여 시공한다.
- ⑪ 동결의 염려가 있는 장소나 지역에서는 적절한 보호를 하며 건물의 외측에 노출시키거나 외벽의 중간에 은폐시켜 배관하지 않는다.
- ⑫ 배수관에는 구멍을 뚫어 나사를 내거나 용접하지 않는다.

## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

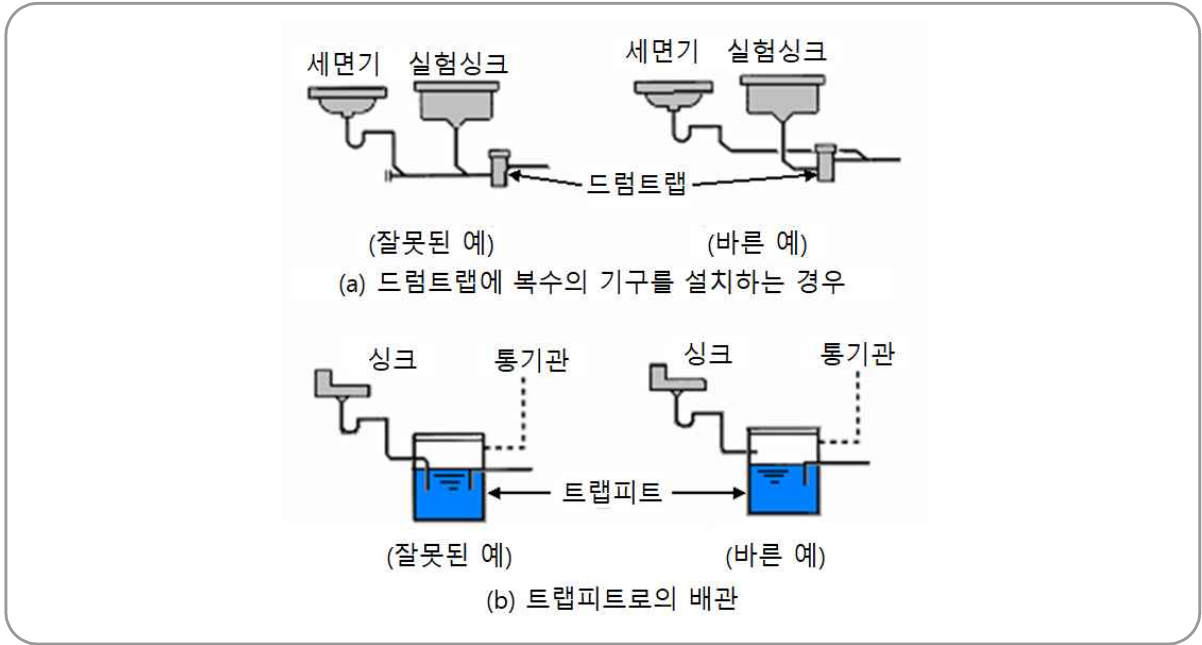
- ✓ (1항 1호) 추가 설명 없음
- ✓ (1항 2호) 공동주택 저소음 배수관은 「녹색건축 인증 기준」에 따른 녹색건축인증기준 해설서에 따라 최대소음도 차이 5 dB 이상인 배관 적용 시 적합한 것으로 함. 단, PS실 내부에 설치된 배수수직관은 저소음 배관 제외 가능함

#### 「녹색건축 인증 기준」 7.9 화장실 급배수 소음

저소음형 배수관에는 배관 내에 소음저감을 목적으로 장치나 부품(재료 포함) 등을 설치하는 공법을 포함하며, 동일한 장소(공동주택 화장실이나 이와 동등하게 구축된 시험용 주택의 화장실) 및 측정조건(동일한 변기 타입, 동일한 배수량, 하부층의 천장마감이 없는 상태 등)에서 실시한 일반용 경질 폴리염화비닐관(KS M 3404)과 측정대상 배수관(공법 포함)과의 최대 소음도(Lmax) 차이로서 판단함

출처 : 녹색건축인증기준 해설서\_신축주거용\_2016-5

- ✓ (1항 3호 ~ 6호) 추가 설명 없음
- ✓ (1항 7호) 이중트랩으로 하면 트랩간의 배관부분이 폐쇄상태가 되어 공기가 배출될 장소가 없고, 관내에 압력 변동을 가져와 배수의 흐름에 악영향을 미치므로 아래의 예와 같이 배관하는 것은 금지함 다만, 두 트랩 사이에 도피 통기관을 두는 경우는 예외로 함



- ✓ (1항 8호 ~ 11호) 추가 설명 없음
- ✓ (1항 12호) 이 기준은 자연 배수배관에 적용함

**2. 용어**

- ✓ 내용 없음



## 3.2 오·배수 통기설비(계속)

### 3.2.1 배관(계속)

#### (2) 통기관

##### ① 일반사항

- 가. 통기수직관은 우수수직관으로 사용하지 않아야 한다.
- 나. 통기수직관의 상부는 그 상단을 단독으로 대기 중에 노출시키거나 또는 가장 높은 위치에 있는 기구의 물넘침 수위에서 150 mm 이상 높은 위치에서 신정통기관에 연결한다.
- 다. 통기수직관의 하부는 가장 낮은 위치의 배수수평지관보다 낮은 위치에서 45° Y형관을 사용하여 배수수직관에 연결한다.
- 라. 수평주배수관에서 뽑아 낸 통기관은 수평주배수관의 중심선 상부에서 수직되지 않은 것은 45° 이내의 각도에서 분기하고 근처의 고정할 장소에 세워 올린 후, 그 배수계통의 가장 높은 위치에 있는 기구의 물넘침 수위로부터 150 mm 이상 높이에서 수평배관하거나 또는 통기수직관에 연결한다.
- 마. 간접배수의 통기는 단독배관으로 한다.

##### ② 결합통기

- 결합통기 하단은 그 층에서 나오는 배수지관이 배수수직관에 접속하는 곳의 아래로부터 Y형관을 사용하여 수직관에서 분기한다. 또 그 상단은 그 층의 바닥면에서 800 mm 이상 위쪽에서 Y형관을 사용하여 통기수직관에 연결한다.

##### ③ 각개통기

- 가. 대변기나 기타 이와 유사한 기구류를 제외한 통기관은 트랩위어 보다 높은 위치에서 분기한다.
- 나. 각개 통기관은 트랩위어에서 호칭지름의 2배 이상 떨어진 지점에서 분기한다.

##### ④ 루프통기

- 가. 배수수평주관의 최상류의 기구배수관이 접속한 직후의 하류 측의 위치에서 분기한다.
- 나. 루프 통기관은 통기 수직관 또는 신정 통기관에 연결하거나 단독으로 대기에 개방한다.

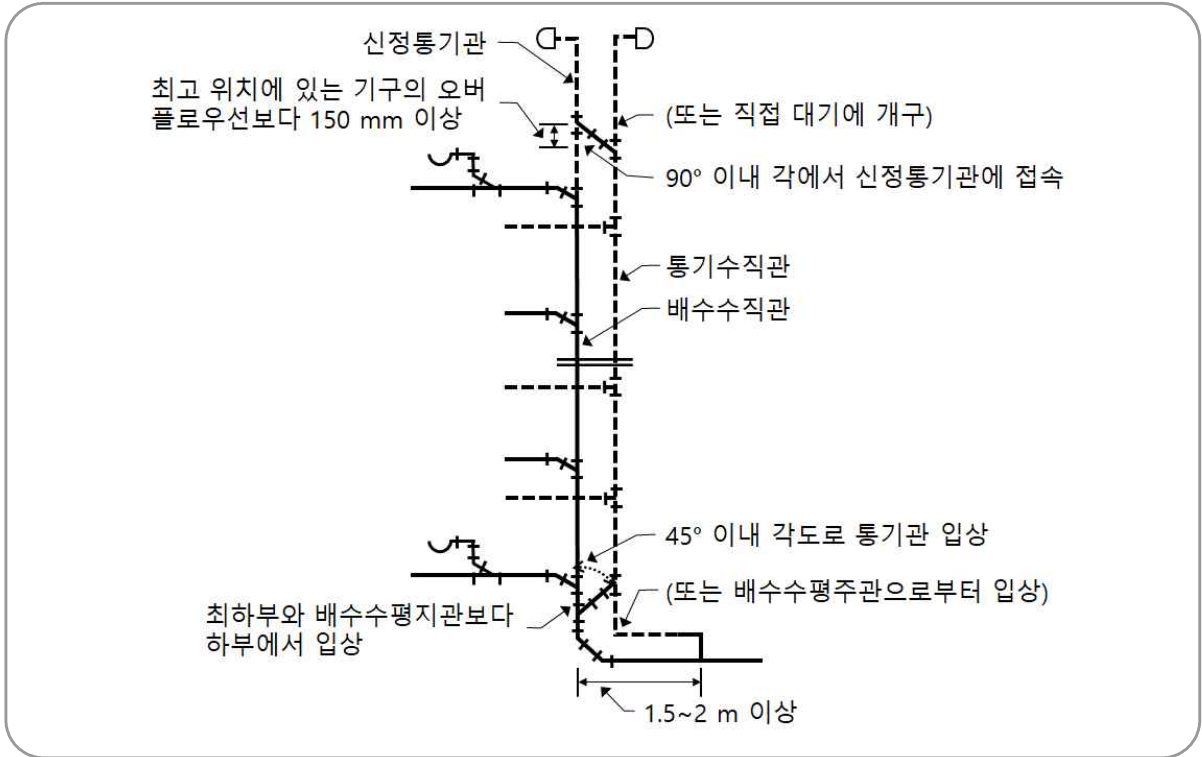
##### ⑤ 신정통기

- 배수수직관에는 신정 통기관을 설치하며 호칭지름은 배수수직관의 호칭지름 이상으로 한다.

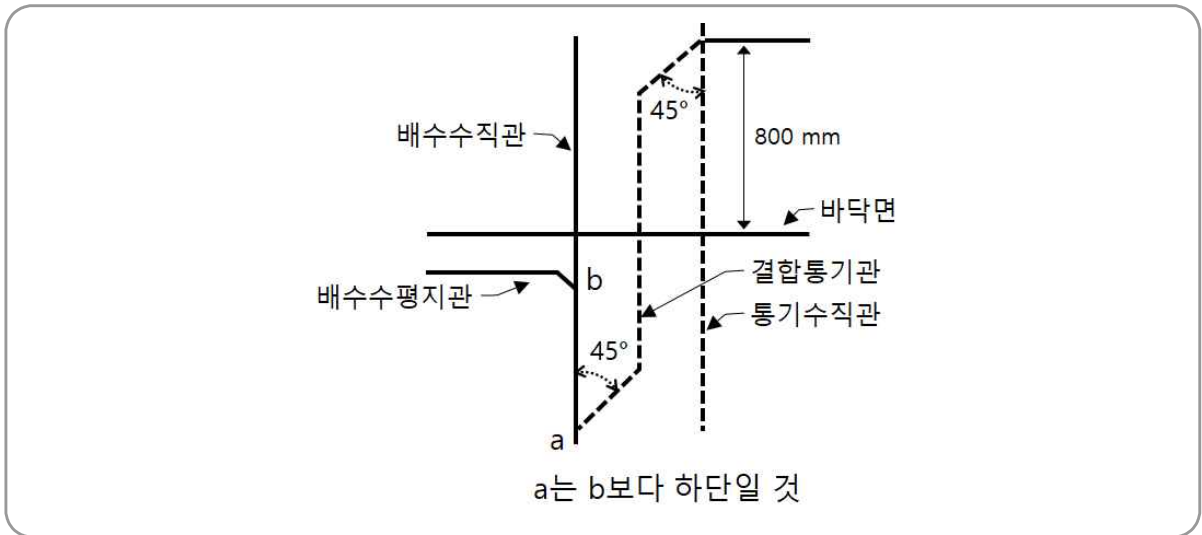
## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (2항 1호 가) 추가 설명 없음
- ✓ (2항 1호 나) 이 기준 [별표 6] 2.1.5 설명 참조
- ✓ (2항 1호 다, 라) 통기수직관의 하부와 배수수직관 연결 예시



- ✓ (2항 1호 마) 추가 설명 없음
- ✓ (2항 2호) 결합통기 예시



- ✓ (2항 3호 ~ 5호) 추가 설명 없음

**2. 용어**

- ✓ 내용 없음

### 3.2 오·배수 통기설비(계속)

#### 3.2.1 배관(계속)

##### (3) 간접 배수관

- ① 기기, 장치의 배수 및 오버플로관은 KCS 31 30 25(3.10.2) 표 3.10-2에 따른 표 2에 따라서 간접 배수로 한다.
- ② 배관길이가 600 mm를 넘는 간접배수관에는 그 기기 및 장치에 근접하여 트랩을 설치한다.
- ③ 간접배수관은 쉽게 청소 및 세척할 수 있도록 배관한다.
- ④ 간접배수를 받는 물받이 용기는 화장실, 세면실, 쉽게 접근할 수 없는 장소, 환기가 되지 않는 장소 등에 설치하지 않는다.
- ⑤ 간접배수를 받는 물받이 용기를 바닥면 보다 낮게 설치하여 U트랩을 사용하는 경우에는 그 청소구를 바닥면까지 연장하여 설치한다.

표 2 간접배수 대상 기기(KCS 31 30 25(3.10.2) 표 3.10-2)

기기 및 장치의 종류 등	기기 및 장치명
냉장관련기기	냉장고, 냉동차, 쇼케이스 등의 식품냉장, 냉동기기
주방관련기기	야채껍질 벗기는 기계, 쌀 씻는 기계, 찜기, 스팀테이블, 제빙기, 식품세척기, 소독기, 카운터 설것이대, 식품세척기, 식품세척용 싱크
세탁관련기기	세탁기, 탈수기 등의 세탁용 기기
음수기	음수기, 식료용 냉수기
의료, 연구용기기	증류수 장치, 멸균기, 소독기, 세척장치 등의 의료, 연구용 기기
수영용 풀장	풀장 자체의 배수, 주변에 설치된 오버플로의 배수, 주변 보도의 바닥배수 및 여과장치의 역세수 등
분수	분수지 자체의 배수 및 오버플로 중에서 여과장치의 역세수 등
배관, 장치의 배수	각종 탱크의 배수, 및 오버플로 입구의 배수, 펌프의 배수, 결로수 등의 배수, 각종 배관계통의 물빠기, 물자켓의 배수, 냉각탑, 공조기, 팬코일유닛 등의 배수, 증기계통 등의 배수

## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (3항 1호 ~ 5호) 간접 배수관에 트랩을 설치하는 목적은 악취의 역류를 막기 위한 것으로, 상기 기준에도 불구하고 간접 배수관에서 악취의 역류가 발생되지 않는 것이 명확한 간접 배수관에는 트랩을 설치하지 않을 수 있음

### 2. 용어

- ✓ 내용 없음

**3.2.2 오·배수 펌프**

- (1) 배수용 횡형원심펌프, 배수용 자흡식원심펌프  
[별표 5] 3.2.2(1)의 급수용 원심펌프에 따른다.
- (2) 배수용 입형펌프
- ① 집수정 내부 설치형  
가. 받침대를 기초위에 수평으로 설치하고, 기초 볼트를 균등하게 조여 고정시킨다.  
나. 펌프의 설치장소는 보수관리에 필요한 공간, 펌프의 반입 및 반출에 필요한 천장고가 있는 장소로 하고 천장에 탈착용 훅을 설치한다.
- ② 집수정 외부 설치형  
가. 펌프 흡입구와 배수탱크와의 사이에는 차단밸브를 설치한다.  
나. 배수탱크와 펌프케이싱 접속관이 배수탱크를 관통한 장소에는 플랜지가 달린 슬리브를 설치하고 접속관과 슬리브 틈새는 코킹하여 배수탱크에서 누수가 없도록 한다.
- (3) 배수용 수중모터펌프
- ① 펌프 케이싱의 외측에서 배수집수정 벽면과 바닥면까지의 거리는 200 mm 이상으로 한다.  
② 흡입부의 하부에서 저수면까지의 거리는 300 mm 이상, 밑면에서 집수정 벽면까지 및 배수피트 바닥까지의 거리는 200 mm 이상으로 한다.

**해설****1. 본문 해설 및 관련 법규**

- ✓ (1항) [별표 5] 3.2.2 (1)

**3.2.2 급수펌프**

- (1) 수평형 및 수직형 원심펌프는 패드의 휨 또는 처짐이 발생하지 않도록 주의하여 기초 위에 수평 또는 수직으로 고정하고, 기초 볼트의 조임은 균일하게 한다.

- ✓ (2항 1호, 2호) 추가 설명 없음  
✓ (3항 1호, 2호) 추가 설명 없음

**2. 용어**

- ✓ 내용 없음

### 3.2.3 청소구

- (1) 청소구는 청소가 쉬운 위치에 설치한다. 주위에 있는 벽, 바닥 및 대들보 등이 청소에 지장을 주는 장소에서는 청소구로부터 DN 65 이하의 관은 300 mm 이상, DN 75 이상의 관은 450 mm 이상의 공간을 둔다.
- (2) 은폐배관의 청소구는 벽 또는 바닥 마감면과 동일면까지 연장하여 설치하며, 청소구의 위를 모르타르, 석고, 반죽석회 등의 재료로 덮어서는 안 된다. 부득이 청소구를 은폐하는 경우에는 그 청소구 전면 또는 상부에 뚜껑을 설치하거나 그 청소구에 쉽게 접근할 수 있는 위치에 점검구를 둔다.
- (3) 모든 청소구는 배수의 흐름과 반대 또는 직각으로 열 수 있도록 설치한다.

## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (1항 ~ 3항) 추가 설명 없음

### 2. 용어

- ✓ 내용 없음

### 3.3 우수배수설비

- (1) 우수배관은 옥외까지 단독으로 배관하여 배출할 수 있도록 시공한다.
- (2) 우수수직관을 배수수직관 또는 통기관과 겸용하는 방식으로 시공하지 않도록 한다.
- (3) 우수 수평주관을 부득이 합류식의 배수 수평주관에 접속하는 경우는 Y형관을 수평으로 사용하고 이때 어느 배수 수직관의 접속점에서 3 m 하류에 접속한다.
- (4) 온도변화, 건물구조 및 그 밖의 이유로 필요성이 인정되는 경우는 신축이음 또는 슬리브를 설치한다.
- (5) 기타사항은 [별표 8] 3. 배관설비 시공에 따른다.

## 해설

### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (1항 ~ 3항, 5항) 추가 설명 없음
- ✓ (4항) 건축물 현장의 상황과 여건에 따라 판단함

### 2. 용어

- ✓ 내용 없음