

## [별표 4] 위생기구설비의 설계 및 시공 기준

### 1. 위생기구설비 일반사항

#### 1.1 목적

이 기준은 건축물, 시설물 등에 거주하는 재실자의 위생을 위하여 필요한 각종 기구의 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 위생기구설비의 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)을 정하여 고시하여야 한다. 이를 변경하는 경우에도 또한 같다.

#### 1.2 적용범위

이 기준은 건축물, 시설물 등에 다음의 위생기구설비를 설치하는 경우에 대하여 적용한다.

- (1) 대소변기
- (2) 세면기, 수세기, 세발기
- (3) 싱크
- (4) 욕조 및 샤워
- (5) 음수기
- (6) 비데
- (7) 설비유닛
- (8) 기타 위생기구

#### 해설

- ✓ 이 기준의 적용범위는 「기계설비법」 제2조제1호에 따른 건축물등에 같은 법 영 제2조에 따라 대통령령으로 정한 위생기구설비를 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), 통기(通氣) 등을 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) KDS 31 30 10 위생기구 설비공사

#### 해설

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

## 2. 위생기구설비 설계

### 2.1 일반사항

위생기구는 용도에 적합한 재료와 치수 및 구조로 하며, 성능기준을 만족하고 절수효과와 설치장소 및 이용자의 편리성 등을 고려하여 결정한다.

### 해설

#### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ 건축물의 용도에 따른 이용자 집단의 특성을 고려하여, 이용자의 편리성을 해치지 않으면서도 최대의 성능과 절수효과를 높일 수 있도록 위생기구설비를 선정하여 설계 및 시공해야 함

#### 2. 용어

- ✓ 내용 없음

### 2.2 위생기구설비

#### 2.2.1 위생기구

급수와 급탕을 동시에 공급하는 기구는 마주보아 왼쪽에 급탕이 공급되어야 한다.

#### 2.2.2 대소변기

형식과 크기는 사용조건을 고려하여 정한다.

#### 2.2.3 세면기

(1) 세면기 배수구는 DN 32 이상으로 하며, 배수금구는 십자형 스트레이너를 갖춘 마개부착식이나 팝업식으로 한다.

(2) 수세기, 세발기는 세면기에 준한다.

#### 2.2.4 싱크대

싱크대 배수구는 DN 40 이상으로 한다. 배수구가 완전 개방되지 않도록 스트레이너나 거름대를 설계한다. 싱크대 배수금구는 스트레이너를 갖춘 마개 부착형으로 한다.

#### 2.2.5 청소싱크

싱크는 300 mm 이상의 깊이로 하고, 배수트랩을 구비해야하며 배수구는 DN 40 이상으로 한다. 배수금구는 마개를 부착해야 한다.

#### 2.2.6 욕조

배수구는 DN 40 이상의 배수관에 연결한다. 배수구에는 수밀 마개를 구비한다.

#### 2.2.7 음수기

음수기와 냉수기는 음용수배관에 사용하는 기기와 재질로 수질을 오염시키지 않는 구조와 재질로 한다.

#### 2.2.8 비데

(1) 비데의 급수는 토수구공간이나 역류방지기로 역류를 방지하고, 비데에 공급되는 급수는 시수를 사용해야 하며, 중수는 사용해서는 안 된다.

(2) 비데의 물 방출 최대온도는 43°C 이하로 제한한다.

#### 2.2.9 위생설비 유닛

유비알(UBR; unit bath room), 유닛 토일렛(UT; unit toilet)등 위생설비 유닛은 공기의 단축, 공정의 단순화, 시공 정밀도의 향상, 설비의 경량화 등을 고려하여 적용한다.

#### 2.2.10 식기세척기

식기세척기의 배수는 간접배수로 한다.

#### 2.2.11 세탁기

세탁기의 배수는 간접배수로 한다.

## 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (2.2.1) 위생기구 급수와 급탕을 동시에 공급하는 기구에서 급탕의 위치를 일관되게 설계하여 화상 등의 안전사고를 예방해야 함
- ✓ (2.2.2) 대소변기는 건축물에 공급되는 급수의 수압, 건축물 용도 및 사용자 특성(고정 사용 또는 불특정 다수 사용 등) 등을 고려해야 함
- ✓ (2.2.3 1항, 2항) 세면기, 수세기, 세발기 등의 배수구를 통해 사용자가 착용한 소형 물품 등이 유실되지 않도록 거름장치 등의 설치를 통해 미연에 방지해야 함
- ✓ (2.2.4) 싱크대는 일시에 많은 양의 물을 배수하므로 배수구는 DN 40 이상으로 하며, 세면기 등과 같이 사용자의 소형 물품 등이 유실되지 않도록 스트레이너 등의 설치를 통해 미연에 방지해야 함
- ✓ (2.2.5, 6) 청소싱크와 욕조 배수구는 일시에 많은 양의 물을 배수하므로 DN 40 이상의 배수관에 연결해야 함
- ✓ (2.2.7) 음수기와 냉수기에는 아연도강관 등과 같이 녹 등의 오염물질이 발생할 수 있는 재료의 사용을 금지해야 함
- ✓ (2.2.8 1항, 2항) 비데의 물은 인체에 직접 닿기 때문에 시수와 같이 깨끗한 물을 공급해야 하고, 다른 계통의 배관과 혼합되지 않아야 하며, 화상에 의한 안전사고 방지를 위해 물 온도는 43°C 이하로 제한해야 함
- ✓ (2.2.9) 추가 설명 없음
- ✓ (2.2.10, 11) 역류 발생 시 식기세척기 및 세탁기 내부 오염방지를 위함이며, 제품에 역류방지 기능이 있는 경우에는 예외로 할 수 있음

## 2. 용어

- ✓ 내용 없음

### 3. 위생기구설비 시공

#### 3.1 일반사항

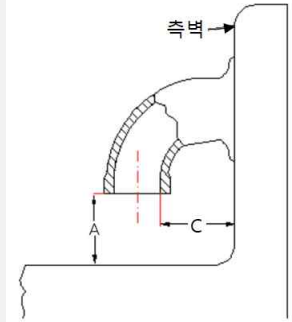
- (1) 위생기구의 설치 위치와 높이에 따라서 토수구 공간을 확보한다.
- (2) 음수기의 배수는 간접배수로 하고 배수구 공간을 확보한다.
- (3) 도기의 일부를 콘크리트에 묻는 경우에는 신축에 의한 도기의 파손을 막기 위하여 콘크리트 또는 모르타르와 도기와의 접촉면에 두께 3 mm 이상의 아스팔트나 그 밖의 방수 및 내식성 물질로 피복을 한다. 단, 스톨형 소변기 등의 도기 밑부분 접촉면에는 모래 또는 동등 이상의 효과를 가진 충전재를 채운다.
- (4) 기구에 접속한 실내에 노출되는 급수관, 급탕관, 세척관, 배수관이 벽이나 바닥을 관통하는 개소에는 관좌금을 설치한다.

#### 해설

#### 1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (1항) 위생기구의 최소 토수구 공간(A)

위생기구	최소 토수구 공간	
	인접 벽의 영향이 없는 경우 <sup>1)</sup>	인접 벽의 영향이 있는 경우 <sup>2)</sup>
DN 15 이하의 세면기	25 mm	38 mm
DN 20 이하의 싱크, 세탁기 및 욕조 수도꼭지	38 mm	57 mm
DN 20 이하의 욕조 상부 붙이 욕조 혼합 수도꼭지	50 mm	76 mm
DN 25 이상의 유효 개구부	유효개구부 지름 × 2	유효개구부 지름 × 3



- 주1) 벽으로부터의 거리(그림의 C)가 인접 벽이 1면인 경우는 토수구 내부의 가장자리에서 유효 개구부 지름의 3배 이상 거리 또는 인접 벽이 2면인 경우는 유효 개구부 지름의 4배 이상 거리가 떨어져 있으면 측벽이나 이와 유사한 구조물은 토수구 공간에 영향을 주지 않으며 인접 벽의 영향이 없는 경우로 한다.
- 주2) 수면에서부터 토수구 수평면이나 그 위까지 연장한 수직 벽이나 이와 유사한 구조물이 있는 경우, 토수구의 내부 가장자리에서의 거리(그림의 C)가 주 (1)에서 정의한 것보다 더 가까우면 토수구 공간은 인접 벽의 영향이 없는 경우보다 크게 한 인접 벽의 영향이 있는 경우로 한다. 3면 이상의 수직 벽의 경우 토수구 공간은 벽 상부로부터 측정한다.
- 주3) 유효 개구부 지름은 토수구 안지름, 수도꼭지 내부의 패킹 안지름 및 급수꼭지 접속관의 안지름 중 최소 안지름을 말한다.
- 주4) 토수구면이 오버플로우 면에 대해 평행하지 않은 경우는 토수구의 최하단과 위생기구나 물받이 용기의 물 넘침선과의 공간을 토수구 공간으로 한다.

출처 : 토수구 공간의 설치 표준, 대한설비공학회, 2017, 07, 이용화 교수, 유한대학교

- ✓ (2항) 배수 역류로 인한 음수기 오염 방지를 위함
- ✓ (3항, 4항) 추가 설명 없음

#### 2. 용어

용어	해설
관좌금	볼트나 너트로 물건을 질 때, 너트 밑에 끼우는 둥글고 얇은 쇠붙이 또는 플라스틱 (해설서 주)

## 3.2 위생기구설비

### 3.2.1 대변기

#### (1) 동양식 대변기의 설치

대변기에 스퍼드를 부착하여 고무패킹이 탄력성을 잃지 않을 정도로 조임너트를 조인다. 급수관이 매립되는 경우에는 배관 부속의 콘크리트 및 마감재 접촉부위에 탄력성이 있는 방수성 물질(아스팔트 등)을 도장한다.

#### (2) 서양식 대변기의 설치

① 플랜지의 테이퍼 면과 일치되게 배수관을 확관하여 밀착시킨다.

② 플랜지에 볼트를 끼워 대변기를 가설하여 대변기 부착나사 위치를 정한다.

### 3.2.2 소변기

소정의 위치에 수평 또는 정확한 높이에 설치한다. 배수관과의 접속은 소변기용 바닥 또는 벽 플랜지를 사용하여 조임 볼트로 완전하게 접속한다.

### 3.2.3 세면기

세면기를 벽면에 밀착시킨 후 브래킷, 백 행거, 카운터 방식 등으로 견고하게 고정한다. 브래킷 고정 은 앵커볼트를 사용한다.

### 3.2.4 싱크대

싱크배수는 봉수기능이 있어야 하며, 배수호스와 주방 황주배수지관과의 연결부위는 기밀성이 확보 되어야 한다.

### 3.2.5 청소싱크

설치 위치 및 높이에 정확하게 백행거를 설치하고, 싱크의 윗면이 수평이 되도록 설치한다.

### 3.2.6 욕조

욕조는 바닥에 움직이지 않도록 견고하게 설치하고, 욕조 내 물을 배수 시 남지 않도록 구배를 맞추어 배수구에 설치한다.

### 3.2.7 음수기

입형 또는 벽걸이형 설치 시 견고하게 설치하고 배수트랩을 설치한다.

### 3.2.8 비데

비데에 연결되는 급수관은 변기에 설치 시 움직이지 않도록 설치한다.

### 3.2.9 위생설비 유닛

유닛을 벽 및 바닥의 정확한 위치에 수평으로 설치하고, 유닛 등과의 배관접속은 내압, 내구성, 내진성 등을 고려하여 접속한다.

### 3.2.10 식기세척기

급수관에서 분기하여 식기세척기에 연결하고, 배수는 역류하지 않도록 설치한다.

### 3.2.11 세탁기

세탁기 설치 위치에 급수·급탕과 배수구를 설치하고, 배수배관은 역구배가 되지 않도록 설치한다.

### 3.2.12 욕실 및 화장실 비품

수건걸이, 비누갑, 컵걸이, 칫솔걸이, 휴지걸이, 옷걸이 등 각각의 목적에 적합하고 가장 편리한 위치와 높이에 견고하게 설치한다.

### 3.2.13 장애인 시설 등

「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」에 따른다.

해설

1. 본문 해설 및 관련 법규

- ✓ (3.2.1) 플렌지 연결부분의 누수발생여부 및 플렌지 볼트와 대변기의 고정여부를 확인함. 매립배관에 탄력성 방수성물질 도장은 제외함
- ✓ (3.2.1 ~ 3.2.12) 추가 설명 없음
- ✓ (3.2.13) 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」에 따름

「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행령」

[별표 2] 대상시설별 편의시설의 종류 및 설치기준(제4조관련)

2. 공원

편의시설의 종류	설치기준
다. 장애인 등의 이용이 가능한 화장실	장애인 등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치하되, 장애인용 대변기는 남자용 및 여자용 각 1개 이상을 설치하여야 하며, 영유아용 거치대 등 임산부 및 영유아가 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 시설을 구비하여 설치하여야 한다.

3. 공공건물 및 공중이용시설

가. 일반사항

편의시설의 종류	설치기준
(7) 장애인 등의 이용이 가능한 화장실	장애인 등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치하되, 장애인용 대변기는 남자용 및 여자용 각 1개 이상을 설치하여야 하며, 영유아용 거치대 등 임산부 및 영유아가 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 시설을 구비하여 설치하여야 한다.
(8) 장애인등의 이용이 가능한 욕실	욕실은 1개실 이상을 장애인등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물등을 고려하여 설치하여야 한다.
(9) 장애인등의 이용이 가능한 샤워실 및 탈의실	샤워실 및 탈의실은 1개이상을 장애인등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치하여야 한다.

4. 공동주택

가. 일반 사항

편의시설의 종류	설치기준
(7) 장애인 등의 이용이 가능한 화장실 및 욕실	장애인전용주택의 화장실 및 욕실은 장애인등이 편리하게 이용할 수 있도록 구조, 바닥의 재질 및 마감과 부착물 등을 고려하여 설치할 수 있다.

2. 용어

- ✓ 내용 없음

용어	해설
스퍼드	<p>대변기와 세정관을 접속하는데 사용되는 금구로 동양식 변기용과 서양식 변기용 2종 있다. 출처 : 설비공학편람 제5권 1.8-5</p> 