

LHCS 31 30 25 05 : 2020

# 배수통기설비공사

2020년 12월 9일 제정  
<http://www.kosc.re.kr>



### LH 전문시방서 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

「LH 전문시방서(LHCS ; LH Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)을 기본으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계 시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 공사시방서를 작성하는데 활용하기 위한 전문시방서이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방 기준으로 공사시방서 작성 시 반드시 최신 시방기준 등을 확인 후 작성하시기 바랍니다.

## 전문시방서 제·개정 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 LH 전문시방서와 국가건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 LH 전문시방서를 중심으로 KCS 내용 및 체계에 맞게 통합 정비하여 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
LH 전문시방서	• LH 전문시방서 제정	제정 (2012.6)
LHCS 31 30 25 05 : 2020	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12)

제 정 : 2020년 12월 9일

개 정 :

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 토지정책과

관련단체 : 한국토지주택공사

작성기관 : 한국토지주택공사

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용 범위 .....	1
1.2 참고 기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 제출물 .....	1
1.5 품질보증 .....	1
1.6 운반, 보관, 취급 .....	2
2. 자재 .....	2
2.1 배수트랩 .....	2
2.2 오배수관 방음재 .....	3
2.3 시험 .....	4
2.4 관지지 및 고정철물 .....	5
2.5 자재 품질관리 .....	5
3. 시공 .....	5
3.1 오배수 배관공사 .....	5
3.2 통기관 설치 .....	6

## 1. 일반사항

### 1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 급배수 위생설비공사의 오배수 설비공사와 통기설비공사에 적용한다.
- (2) 배수통기설비공사의 적용범위는 다음과 같다.
  - ① 배수 배관공사
  - ② 통기 배관공사
  - ③ 배수트랩설치

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

#### 1.2.2 관련 기준

- (1) 관련기준은 KCS 31 30 25(1.2.2)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.
  - LHCS 10 10 10 공무행정요건
  - LHCS 10 10 05 45 기계공사 일반
  - LHCS 31 20 15 05 배관설비공사 공통사항
  - LHCS 31 20 15 30 주철관 및 관이음쇠
  - LHCS 31 20 15 40 PVC배관 및 이음부속
  - LHCS 31 20 05 05 일반 보온공사
  - KS D 3552 철선
  - KS L 9102 인조 광물섬유 단열재

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 제출물

- (1) 다음 사항은 다음 사항은 LHCS 10 10 10를 따라 제출한다.

#### 1.4.1 제품자료

- (1) 자재승인 및 신고제품은 LHCS 10 10 05 45 의 해당 요건에 따른다.

#### 1.4.2 견본

- (1) 다음 품목에 대한 제조업자의 제품견본을 제출한다.
  - ① 배수 트랩(통합트랩)

### 1.5 품질보증

#### 1.5.1 견본시공

- (1) 본 시공에 앞서서 공사감독자(건설사업관리자)와 협의한 장소에 시공 상세도면에 따른 견본시공을 하여 승인을 얻어야 한다.
- (2) 화장실은 평형별로 시공하기 전에 현장내 한 곳에 견본실을 설치한다.

**1.5.2 공사전 협의**

- (1) 화장실 천장 등의 점검구 설치 위치는 배수관의 사후 유지관리에 지장이 없는 위치에 설치되도록 건축시공 전에 미리 협의하여 시공토록 한다.
- (2) 전기, 통신 관로와 교차되는 구간은 전기와 미리 협의하여 구조물 시공 전에 반영되도록 한다.

**1.6 운반, 보관, 취급**

- (1) PVC배관, 주철관 및 이형관의 운반, 보관, 취급은 LHCS 31 20 15 05 , LHCS 31 20 15 30를 따른다.

**2. 자재**

**2.1 배수트랩**

- (1) KCS 31 30 25 (2.4)를 따른다.

**2.1.1 바닥 배수트랩**

- (1) KCS 31 30 25 (2.4.2)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 몸체 : 합성수지나이론 또는 동등 이상 재질로서 압축과괴성상 4,900 N(500 kgf) 시험에서 이상이 없으며 콘크리트 구조체와 접착이 양호하도록 돌기된 제품이어야 한다.
- (3) 배수능력 : 50 l/min 이상(ø 50 mm 기준)
- (4) 시험방법 : 2.3에 따른다.
- (5) 걸름판 : 스테인리스제(t = 1.5 mm 이상)로서 걸름판의 지지부분은 ABS 수지에 스테인리스 판을 견고하게 부착시킨 구조이어야 한다.
- (6) 기능 : 배수기능이 양호하여야 하며 봉수깊이는 50 mm 이상을 유지하여 냄새를 차단할 수 있어야 한다.
- (7) 세탁기용 바닥 배수트랩
  - ① 배수호스 접속형으로 배수 호스관이 걸름판 상부의 돌기 부분에 삽입되는 형태로 걸름판 및 삽입구가 분해, 조립이 가능한 구조의 제품이어야 한다.  
(호스 접속구 : 합성수지에 크롬도금 또는 동등 이상의 재질)

**2.1.2 방동 배수트랩**

- (1) 몸체와 배수능력은 2.1.1의 바닥 배수트랩과 동일하다.
- (2) 구조 : 유체가 트랩으로 유입되어 모두 방류하므로서 흑한기 동결방지가 가능하며, 배수

및 거품의 역류가 없고 봉수 없이 악취 및 해충의 유입을 방지할 수 있고 유체의 흐름에 의해 자력개폐가 가능한 구조이어야 한다.

(3) 규격 : W 200 mm × L 200 mm

### 2.1.3 통합 배수트랩(발코니용)

(1) 사용부위 : 각 세대 발코니 바닥 및 발코니 세탁기실 배수용

(2) 구조 및 성능

① 몸체 : 합성수지 나일론 또는 동등 이상 재질로서 압축과괴성상 4,900 N(500 kgf) 시험에서 이상이 없고 콘크리트 구조체와 접착이 양호하도록 돌기되어 있으며 바닥배수관의 기능과 트랩의 기능을 함께 갖춘 구조로 입상관과 연결이 용이한 제품이어야 한다.

② 시험방법 : 2.3의 바닥배수트랩 시험방법에 따른다.

③ 걸름판 : 스테인리스제(t=1.5 mm 이상)로 걸름판의 지지부분은 A.B.S수지에 스테인리스판을 견고하게 부착시킨 구조.

④ 배수능력 : 50 l/min 이상 (ø 50 mm 기준)

⑤ 배수구조 : 봉수식 또는 방동식

가. 봉수식 : 2.1.1의 구조에 따른다.

나. 방동식 : 2.1.2의 구조에 따른다.

⑥ 기능 : 배수기능이 양호하며 입상 안내 갯 등의 설치로 배수 시에 통기가 원활한 제품이어야 한다.

### 2.1.4 우·배수겸용 배수트랩

(1) 사용부위 : 각 세대 발코니 바닥, 세탁기실 및 우수 겸용

(2) 구조 및 성능 : 통합배수트랩과 동등한 제품이어야 한다.

(3) 기능 : 우수와 배수 분리기능을 갖춘 제품이어야 한다.

### 2.1.5 우·배수겸용 옥상드레인

(1) 걸름쇠를 포함하여 주물제 또는 황동제를 사용하며 주물제를 사용하는 경우는 녹막이칠을 하여야 한다.

### 2.1.6 2구형 싱크배수 연결구

(1) 몸체 : ABS 수지 또는 동등 이상 재질로서 연결부위 두께는 1.8 mm 이상으로 제작되어야 한다.

(2) 기능 : 배수기능이 양호하여야 하고, 주방배수관(D 50 mm)과 연결이 가능하여야 하며 싱크 배수호스, 난방퇴수관 등과 연결이 용이하여야 한다.

(3) 싱크배수호스 연결 부위 및 난방퇴수관(D 16 mm 내압용 편사호스) 연결 부위 등은 기밀성이 확보되어야 한다.

## 2.2 오배수관 방음재

(1) KS L 9102에 적합한 제품 중 유리면 보온재, 암면 보온재 또는 KS M 3862에 적합한 제품

중 발포폴리에틸렌 보온재

(2) 매직 테이프 : 두께 0.15 mm 이상으로 VTM-0 등급(마감색상 : 회색)

(3) 아연도 철선 : KS D 3552의 SWM-F, 후도금융 규정에 적합한 제품 중  $\phi$  0.62 mm 이상

### 2.3 시험

#### 2.3.1 바닥 배수트랩 시험방법

##### (1) 적용범위

① 이 규격은 주택의 욕실, 다용도실 등에 사용하는 바닥 배수기구(이하 바닥 배수트랩이라 한다.)에 관하여 규정한다.

##### (2) 시험방법

###### ① 압축파괴성상 4900 N(500 kgf)

가. 시료의 수 : 3개를 1조로 한다.

나. 시료설치 : 시료는 제품이 사용될 때 받는 압축방향과 같은 방향으로 압축하중이 가해지도록 설치하며 시료를 가압면 사이에 놓고 시료의 중심선을 가압면의 중심선과 일치시킨다.

다. 압축파괴성상 시험 : 10 mm/min의 속도로 4,900 N(500 kgf)까지 압축하중을 가한 후 드레인 내부 및 외부의 금, 갈라짐, 파손 등의 유무를 확인하여야 한다.

라. 시험결과 : 시료 3개의 결과가 각각 이상이 없어야 한다.

###### ② 배수능력

가. 시료수 : 3개를 1개조로 한다.

나. 시료의 설치 : 시료를 시험기기(내부지름 53 cm, 바닥에서 하단 전극봉의 높이는 15 cm)의 수조에 물이 새지 않도록 견고하게 설치한 다음 배수출구를 막아준다.

다. 배수능력 시험 : 2개의 전극봉(2개의 전극봉 상 하단간의 수직거리는 50 mm임) 상단이 모두 물에 잠길 때까지 수조에 물을 채운 후 트랩출구의 마개를 열어 일정 배수량(고수위에서 저수위까지)의 배수가 완료 되었을 때 시험기기가 표시하는 수치를 기록하여 라)항의 산식에 의하여 배수량을 환산한다.

라. 시험결과 : 시료3개의 시험결과는 각각 소요 배수량 이상이어야 하며 배수능력은 다음 식으로 계산한다.

$$Q = V/T \times 60 \quad (2.3-1)$$

여기서, Q : 배수능력( l /min)

V : 배수량( l )

T : 배수시간(sec)

###### ③ 봉수깊이

가. 시료수 : 3개를 1개조로 한다.

나. 봉수깊이 측정은 0.1 mm이상의 정밀도를 가진 버니어캘리퍼스로 측정하며, 3개의 시험결과가 각각 기준치 이상이어야 한다.

2.4 관지지 및 고정철물

- (1) LHCS 31 20 15 05를 따른다.

2.5 자재 품질관리

- (1) 바닥 배수트랩은 LHCS 10 10 05 45 표 1.6-3를 따라 품질시험을 하고 시험성적서를 제출하여야 한다.

3. 시공

3.1 오배수 배관공사

3.1.1 입상배관의 구획

- (1) 오·배수 입상관은 원활한 배수기능의 유지와 거품 등의 역류방지를 위하여 통기관 설치 상세도에 의거 시공한다.

3.1.2 배관공사

- (1) KCS 31 30 25 (3.10.1)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 오·배수관은 요철이 없이 시공하고 기울기는 1/100이상 (단, 세대내 오·배수관 및 최하층 하부 배수관은 1/50 이상)의 하향 기울기로 시공토록 하고 역기울기가 되지 않도록 한다.
- (3) 입상관은 양 세대 공용으로 사용되지 않도록 한다.
- (4) 바닥배수는 바닥트랩을 사용하여야하며 걸림망을 분해·조립하여도 냄새차단 기능에 이상이 없도록 시공에 주의하여야 한다.
- (5) 아파트 오배수관은 다음 적용부위에 한하여 25mm두께의 방음재를 시공한다. 다만, 저소음관(PVC복층관, PVC 삼중관), 우배수겸용 PVC관 및 동 부속류는 방음재 시공 제외

표 3.1-1 아파트 오·배수관의 적용부위

구 분	적 용 부 위	포 리 머 테 이 프 색 상	비 고
세대배관	화장실 오·배수관	회 색	1층용은 제외
입상배관	화장실 오·배수관	회 색	노출배관 제외
	싱크 배수관	"	"
	발코니 세탁 배수관	"	"

- (6) 구조체와 방음재가 접촉되는 부위는 배수소음이 누설되지 않도록 밀실하게 마감하여야 하며 특히 서양식 대변기 배수관의 경우 슬래브와 방음재 접촉부위에는 기밀시공을 철저히 하여 소음민원이 발생치 않도록 한다.
- (7) 양변기용 슬리브는 플랜지를 접합할 수 있는 나이론제 또는 P.V.C제 성형제품을 사용하고, 화장실바닥 건축 마감 선까지 돌출되도록 하여 방수층의 손상으로 인한 누수가 없도록 정밀시공을 하여야 하며, 슬리브 배관 연결구에 직관 또는 연결부속을 직접 삽입하여 배관

하여야 한다. (상세도 참조)

- (8) 세면기의 배수관 연결은 P트랩을 사용하고, 배수관은 벽 마감 선에서 5 mm이상 돌출되도록 배관하여야 한다. (도면 요구 시 I트랩 사용가능)
- (9) 발코니 세탁실 배수배관 중 1층 발코니 하부에 노출되는 배수관은 50 mm두께의 동파방지 보온을 하여야 한다.
- (10) 발코니 노출 배수관
  - ① 건축물과 유사한 PVC관, PVC복층관, PVC 삼중관, 우· 배수겸용 PVC관 또는 일반PVC 관에 폴리우레탄페인트를 2회 도장하여 주위 미관과 조화를 이루도록 한다.
  - ② PVC관, PVC 복층관, PVC삼중관, 우· 배수겸용 PVC관 시공 시 연결부속은 PVC부속, PVC 복층관 부속,우· 배수 겸용 PVC관 부속 또는 일반PVC부속, PVC복층 관 부속, 우· 배수 겸용 PVC관 부속에 배수관과 동일색상으로 도장을 하여야 한다.

**3.1.3 소제구 설치**

- (1) KCS 31 30 25(3.3.1)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 소제구는 다음의 개소에 추가로 설치한다.
  - ① 긴 수평주관 중간으로서 배수관의 관경이 100 mm이하인 경우는 15m 이내, 100 mm를 넘는 경우는 30 m이내 (다만, 옥외 인출관을 기준으로 2세대 이상 오· 배수가 배관될 경우 횡주관 중간에 소제구 추가 설치)
  - ② 오· 배수관이 45°를 넘는 각도에서 방향을 변경한 개소 (단, 세대욕실 배수관은 1개소, 세대욕실 오수관은 설치제외)
  - ③ 또는 현장시공 여건상 소제구의 사후 유지관리가 어려운 곳은 공사감독자(건설사업관리자)와 협의, 위치를 조정하거나 추가 설치할 수 있음.

**3.2 통기관 설치**

- (1) KCS 31 30 25(3.10.4 (1))를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 통기관은 옥상으로부터 0.6 m까지 인출하고, 동망을 씌워 이물질이 들어가지 않도록 하여야 하며, 화장실과 싱크용 옥상 통기관은 설계도면 및 상세도를 참조하여 시공하여야 한다.

**집필위원**

성명	소속	성명	소속
최한봉	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
조동준	한국토지주택공사	김남욱	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
박원준	한국토지주택공사		

**자문위원**

성명	소속	성명	소속
모진오	한국토지주택공사	이종석	한국토지주택공사
박시효	한국토지주택공사	장홍기	한국토지주택공사
박현진	한국토지주택공사	채희돈	한국토지주택공사
신동호	한국토지주택공사	서병택	용인송담대학교
이규락	한국토지주택공사	성순경	가천대학교
이인섭	한국토지주택공사		

**국가건설기준센터 및 건설기준위원회**

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	서병택	용인송담대학교
구재동	한국건설기술연구원	김용성	두산건설
김기현	한국건설기술연구원	김태형	디엔테크건설기술연구소
김나은	한국건설기술연구원	성순경	가천대학교
김태송	한국건설기술연구원	신영기	세종대학교
김희석	한국건설기술연구원	이수연	한일엠이씨
류상훈	한국건설기술연구원	조동우	한국건설기술연구원
소병진	한국건설기술연구원	최종언	삼성건설
원훈일	한국건설기술연구원	한태환	명지전문대학
이승환	한국건설기술연구원		
이용수	한국건설기술연구원		
이용준	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		
최봉혁	한국건설기술연구원		
허원호	한국건설기술연구원		

**중앙건설기술심의위원회**

성명	소속	성명	소속
김민수	서울대학교	정재동	세종대학교
김정훈	한국기계전기전자시험연구원	최경	정현이엔에스(주)
서정균	한국기계연구원	최준영	한국산업기술시험원
이기희	한국도로공사		

**소관부처**

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

# LHCS 31 30 25 05 : 2020 배수통기설비공사

---

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

관련단체 한국토지주택공사  
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)  
☎ 1600-1004(대표)  
<https://www.lh.or.kr/>

작성기관 한국토지주택공사  
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)  
☎ 1600-1004(대표)  
<https://www.lh.or.kr/>

국가건설기준센터  
(10223) 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
☎ 031-910-0444  
<http://www.kcsc.re.kr>