

KCS 34 70 15 : 2024

자연친화형 빗물처리시설

2024년 12월 10일 개정
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



건설기준제정도는개정에 따른경과조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 조경공사 표준시방서에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 제정	제정 (1975)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 개정	개정 (1987)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 개정	개정 (1996)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 개정	개정 (2003)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 개정	개정 (2008)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 개정	개정 (2014)
KCS 34 70 15 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 34 70 15 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 34 70 15 : 2024	• 조경공사 표준시방서 코드내용 정비	개정 (2024.12)

제 정 : 2016년 6월 30일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 국토교통부 녹색도시과
관련단체 : 한국조경학회

개 정 : 2024년 12월 10일
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
작성기관 : 한국조경학회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.2.1 관련 법규	1
1.2.2 관련 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 환경요구사항	1
2. 자재	1
2.1 빗물침투시설	1
2.2 빗물저장조	2
3. 시공	2
3.1 빗물침투시설 시공기준	2
3.2 빗물저장 시공기준	2
3.3 완성품 관리	3

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 빗물침투 및 저장시설은 빗물을 모아 인간 활동에 이용하거나, 비점오염저감을 위한 식생여과 그리고 자연 물순환 체계로 되돌리기 위한 침투와 증발산에 필요한 시설로서 빗물침투시설, 빗물저장조 등을 말한다.
- (2) 빗물이용의 적용범위는 음용수의 수질을 요하지 않는 서비스 용수(화장실 세정, 녹지 관수, 실개천과 생태연못 등의 수경시설 유지, 도로 살수 등)로 제한한다.
- (3) 빗물침투 적용범위는 기존 도시 배수체계의 안전성, 조경 공간과 공원 및 녹지의 식물생육 안정성 그리고 사용자 편리성을 저해하지 않는 범위로 제한한다.
- (4) 빗물의 유출을 억제하고 저류능력을 높임으로써 물의 순환 능력을 증대하고 하류부의 홍수피해를 저감하기 위한 빗물침투저류 시스템 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 물환경보전법

1.2.2 관련 기준

- KDS 34 70 15 자연친화형 빗물처리시설

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 환경요구사항

- (1) 효과적인 빗물관리를 위해 빗물침투시설과 저장시설은 상호 연계하여 설치한다.
- (2) 위의 시설로 유입되는 빗물의 수량과 수질, 활용 용도와 침투 적합성 여부는 빗물을 모으는 집수면의 성상과 오염물질 함유 정도에 의해 결정된다.
- (3) 빗물침투 집수구역에서 식물 생육을 저해하는 염화칼슘 등의 사용을 제한하거나 수질오염을 저감할 수 있는 방안을 마련하여야 한다.
- (4) 설계에 제시된 우수침투저류시스템 설계조건을 반드시 시공현장 조건과 비교, 검토하여 시스템 검토서를 제출하고 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (5) 침투의 기능과 비점오염저감시설로서의 역할을 수행하면서 자연친화적 시설로 설치하고자 하는 자연형 침투시설은 물환경보전법 시행규칙 별표17의 1. 공통사항과 2. 시설유형 별기준 가.자연형 시설 3) 침투시설에 적합하게 조성되어야 한다.

2. 자재

2.1 빗물침투시설

- (1) 빗물침투시설은 유공관, 침투도랑, 침투저류지, 침투측구, 침투통 등을 말하며, 빗물침투

용 조골재는 내구성이 강하고, 균일한 입도를 가지며, 얇은 석편, 유기불순물, 염분 등이 유해량을 초과해서는 안 된다.

(2) 자갈, 모래 등의 골재는 원칙적으로 천연골재를 사용하여야 하나 필요시 인공골재를 공사감독자의 승인하에 사용할 수 있다.

(3) 골재는 미세한 입자와 불순물, 유해물 등을 제거하여 빗물의 침투를 차단하지 않도록 하며 물이 오염되지 않도록 해야 한다.

(4) 굵은 골재는 대, 소할이 적당히 혼합되어 있는 것으로 그 입도는 25 mm 이상의 것을 사용하며 체가름 시험은 KSF 2502에 의하여 시험에 합격한 것을 사용하여야 한다.

2.2 빗물저장조

(1) 빗물저장조의 적합한 시공재료로는 콘크리트, 합성수지, 금속재(부식방지 금속이나 내부 식성 금속) 등이며, 수질과 시공 시의 작업환경에 나쁜 영향을 주지 말아야 한다.

(2) 조립형 시설은 시공 전에 품질검사를 받아야 하며 현장타설 콘크리트 시설의 경우에는 시공 후 품질검사를 받아야 한다.

(3) 공장 완제품형 저장조는 제품성능시험을 통과 하여야 하며, 시공 전 공사감독자의 확인을 받아야 한다.

(4) 지중에 저장조를 설치할 때에는 시공장소와 토양조건을 고려해서 구조 안전과 부양력에 대한 안전 그리고 예상되는 노면 하중에 유의해야 한다.

3. 시공

3.1 빗물침투시설 시공기준

(1) 침투시설은 일정량의 빗물을 지하로 침투시키는 것을 목표로 한다. 유입되는 빗물은 심토층을 통해 바로 지하로 침투되며, 지하수 오염 등의 문제를 일으키지 않을 정도의 수질을 유지하고 있어야 한다.

(2) 지하수와의 이격 거리는 해당 지역의 토성과 집수면의 오염물질 함유 정도에 의해 결정되며, 지하수위와의 간격을 최소 1 m 이상 확보하여야 한다. 지하수위의 계절적 변화뿐만 아니라, 대상지에 수평적으로 유입되는 중간 유출수를 고려하여야 한다.

(3) 침투, 저류 시설에 의해 발생된 침투수, 지하수위 변화, 지반의 지지력 감소 등에 의하여 인접 건축물, 식생, 기타 시설물에 피해를 주어서는 안 된다.

(4) 건축물 지반의 지지력 안정을 위해 침투시설은 건축물 기초에서 지표면 상부까지의 거리의 1.5배 이상 이격시켜야 한다.

(5) 유입수 내의 현탁물 등에 의해 침투조의 공극이 막히는 것을 방지하기 위한 전처리를 해야 한다.

3.2 빗물저장조 시공기준

(1) 빗물관의 재질, 색깔, 표지를 기존 상수관과 달리해서, 오접합에 의한 상수관망 오염을

근원적으로 차단하도록 하며, 빗물저장조는 사용자의 주거환경을 위한 적절한 소음방지 시설을 갖추어야 한다.

(2) 빗물관이 벽체와 지붕을 통과하는 경우, 통과지점은 물과 가스가 새지 않도록 견고하게 밀봉되어야 하며 필요한 경우 보호관이 함께 매설되어야 한다.

(3) 건축물 외부의 빗물관과 방취설비는 동결심도 이하로 매설하여 동결현상으로 시설이 고장 나거나 파손되지 않도록 설치해야 한다.

(4) 빗물저장조 외장형 펌프는 자가흡인펌프 시스템이 사용되어야 하고, 흡인관은 펌프를 향해 항상 올라가는 방향으로 놓여야 한다. 설치장소는 동결 염려가 없고, 환기가 잘 되는 공간을 선택한다.

(5) 빗물저장조 내장형 펌프는 작동에 필요한 최저수위를 항상 유지해야 한다. 침전물이나 스컴이 흡인되지 않도록 펌프 침수 깊이를 준수해야 한다.

(6) 빗물저장조 내 유입관, 월류관, 방류관 등은 지하매설 하수관 설치에 관한 규정과 해당 제품 사용 규정에 부합해야 한다.

(7) 빗물저장조의 환기 및 배기관은 지표 유출수, 낙엽, 오물 또는 작은 동물 등이 저장조 안으로 들어오지 못하도록 설치되어야 한다.

(8) 겨울철의 저류조 수위는 동결 방지를 위해 동결심도 이하를 유지하도록 해야 한다.

3.3 완성품 관리

(1) 침투시설이 파손되거나 기능이 저하되지 않도록 지속적인 유지관리계획을 통하여 기능을 확보한다.

(2) 연도별 정기점검계획을 세우고 청소 및 준설한다.

① 침투통, 침투도랑과 같은 침투시설은 연 1회 이상 협잡물 제거필터를 점검하고 청소한다.

② 투수성 포장시설은 연 1회 이상 고압수 살수, 진공흡입과 같은 방법으로 표층을 씻는다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
이재욱	(주)천일		

자문위원

성명	소속	성명	소속

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김세동	두원공과대학교
김기현	한국건설기술연구원	박노천	(주)세일종합기술공사
김니은	한국건설기술연구원	박승자	평화엔지니어링(주)
김민관	한국건설기술연구원	박유정	삼성물산
김재훈	한국건설기술연구원	박준호	현대건설(주)
김태송	한국건설기술연구원	손병훈	한국수자원공사
김희석	한국건설기술연구원	신경준	(주)장원조경
류상훈	한국건설기술연구원	안홍규	한국건설기술연구원
안준혁	한국건설기술연구원	이기영	(주)세일엔지니어링 종합건축사사무소
원훈일	한국건설기술연구원	이형숙	경북대학교
이상규	한국건설기술연구원	전용준	한국토지주택공사
이승환	한국건설기술연구원	전우태	극동엔지니어링(주)
이용수	한국건설기술연구원	정낙승	한국토지주택공사
이원종	한국건설기술연구원	조의섭	동부엔지니어링(주)
주영경	한국건설기술연구원	하혜경	좋은경관 조경기술사사무소
최봉혁	한국건설기술연구원	홍태식	(주)수프로
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김명수	국토연구원	김영일	서울과학기술대학교
김일배	롯데건설(주)	심윤진	한국농수산대학교
윤정중	한국토지주택공사	정재희	홍익대학교
조훈희	고려대학교		

국토교통부

성명	소속	성명	소속
권미정	국토교통부 기술혁신과	장구중	국토교통부 녹색도시과
양성모	국토교통부 기술혁신과	이우림	국토교통부 녹색도시과
한승한	국토교통부 기술혁신과	강기영	국토교통부 녹색도시과



KCS 34 70 15 : 2024 자연친화형 빗물처리시설

2024년 12월 10일 개정

소관부서 국토교통부 녹색도시과

관련단체 한국조경학회
05116 서울특별시 광진구 광나루로56길 85 18층 13호
☎ 02-565-2055 E-mail :kila96@chol.com
<http://www.kila.or.kr/>

작성기관 한국조경학회
05116 서울특별시 광진구 광나루로56길 85 18층 13호
☎ 02-565-2055 E-mail :kila96@chol.com
<http://www.kila.or.kr/>

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