

LHCS 14 20 21 : 2020

순환골재 콘크리트

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 단위 공사 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 14 20 21 : 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 순환골재 콘크리트 일반	1
1.6 품질보증	2
1.7 운반, 보관, 취급	2
2. 자재	2
2.1 재료일반	2
2.2 혼화재료	2
2.3 순환골재 콘크리트 구성재료	2
2.4 배합	3
2.5 자재 품질관리	3
3. 시공	4
3.1 시공일반	4
3.2 시공조건 확인	4
3.3 시공준비	4
3.4 운반	4
3.5 타설 및 다지기	4
3.6 양생	4
3.7 이음	4
3.8 표면 마무리	4
3.9 시공허용오차	4
3.10 현장 품질관리	4

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서 순환골재를 일부 또는 전부를 사용하는 순환골재 콘크리트의 재료 및 시공에 대한 일반적이고 기본적인 사항을 규정한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 건설기술진흥법

1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 14 20 21(1.3,1.4)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- 건설공사 품질관리 업무지침(국토교통부)
- KS F 2402 콘크리트의 슬럼프 시험 방법
- KS F 2403 콘크리트의 강도 시험용 공시체 제작 방법
- KS F 2405 콘크리트의 압축 강도 시험 방법
- KS F 2422 콘크리트 코어 및 보의 시료 절취 및 강도 시험방법
- KS F 2560 콘크리트용 화학 혼화제
- KS F 2561 철근 콘크리트용 방청제
- KS F 2562 콘크리트용 팽창재
- KS F 2563 콘크리트용 고로슬래그 미분말
- KS F 4009 레디믹스트 콘크리트
- KS L 5201 포틀랜드 시멘트
- KS L 5204 백색 포틀랜드 시멘트
- KS L 5405 플라이 애시
- KCI-AD101 콘크리트용 유동화제 품질규준(한국콘크리트학회)
- KCI-AD102 수중 불분리성 혼화제 품질 규준(한국콘크리트학회)
- 비파괴시험법에 의한 콘크리트 강도 평가요령(한국콘크리트학회)

1.3 용어의 정의

(1) 용어의 정의는 KCS 14 20 21(1.5(1))을 따른다.

1.4 제출물

(1) KCS 14 20 42(1.6(1),(2),(3))을 따르며, (2)번 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 이 외의 사항은 LHCS 14 20 10 05(1.5)를 따른다.

1.5 순환골재 콘크리트 일반

(1) KCS 14 20 21(1.2)를 따른다.

1.6 품질보증

- (1) 공급인은 순환 골재 생산을 위한 폐콘크리트 원재료가 동일한 것이 아닐 경우 순환골재의 품질이 다양하게 나타날 수 있으므로 품질시험 성과표가 재료 전체를 대표할 수 있는지 검토하여야 한다.
- (2) 공급인은 수시로 순환 골재의 각종 품질관리 시험을 실시하여 사용 중 품질상태에 대한 이상이 없어야 한다.
- (3) 이 외의 사항은 LHCS 14 20 10 05(1.6)을 따른다.

1.7 운반, 보관, 취급

- (1) LHCS 14 20 10 05(1.10)을 따른다.

2. 자재

2.1 재료일반

- (1) LHCS 14 20 10 05(2.1)을 따른다.

2.2 혼화재료

- (1) LHCS 14 20 10 05(2.1.7)을 따른다.

2.3 순환골재 콘크리트 구성재료

2.3.1 일반사항

- (1) 순환골재 생산을 위한 폐콘크리트는 환경에 유해한 화학물질, 악취, 콘크리트 품질에 나쁜 영향을 미치지 않는 것을 사용하여야 한다.
- (2) 순환골재는 알맞은 입도 및 물리적 성질을 가지며 콘크리트의 품질에 나쁜 영향을 미치는 유기 및 이물질을 함유하지 않아야 한다.
- (3) 순환골재는 철근, 스티로폼 등의 불순물 제거공정을 갖추어, 기존 건설 구조물의 철거 등으로 발생하는 폐콘크리트를 파쇄, 선별 등의 공정을 통해 제조하여야 한다.
- (4) 순환골재를 다른 종류의 골재와 혼합해서 사용하는 경우의 혼합 입도는 KS F 2527에 적합하여야 하고 입도를 제외한 골재의 품질은 해당 KS 표준의 품질규정을 만족하여야 한다.

2.3.2 구성재료

- (1) KCS 14 20 21(2.1.1,2.1.2(1),(2))를 따르며, (2)~(3)번 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 순환 굵은골재
 - ① 순환골재의 입도범위는 표 2.3-1의 범위를 표준으로 하며, 이곳에 언급되지 않은 사항은 KS F 2573을 만족하여야 한다.

표 2.3-1 순환 굵은골재의 입도범위

체의호칭치수 (mm) 최대치수 (mm)	체를 통과하는 것의 질량 백분율(%)						
	40	25	20	13	10	5	2.5
25	100	95~100		25~60			0~5
20		100	90~100		20~55	0~10	0~5

(3) 순환 잔골재

- ① 순환골재의 입도범위는 표 2.3-2의 범위를 표준으로 하며, 이곳에 언급되지 않은 사항은 KS F 2573을 만족하여야 한다.

표 2.3-2 순환 잔골재의 입도범위

체의호칭치수 (mm)	체를 통과하는 것의 질량 백분율(%)						
	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15
입도범위	100	90~100	80~100	50~90	25~65	10~35	2~15

- ② 순환 잔골재는 표 2.3-2의 연속된 두 체 사이의 잔류량의 차이가 45 % 이상이 되어서는 안 된다.
- ③ 순환 잔골재의 조립률이 콘크리트의 배합을 정할 때의 조립률에 비하여 ±0.20 이상의 변화를 나타냈을 때는 조립률을 변경시키지 않고서 그 잔골재를 사용해서는 안 된다.

2.4 배합

- (1) KCS 14 20 21(2.2)를 따르며, (2)번 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 이 외의 사항은 LHCS 14 20 10 05(2.2)를 따른다.

2.5 자재 품질관리

- (1) KCS 14 20 21(2.3)을 따르며, (2)~(3)번 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 검사
 - ① 공사감독자(건설사업관리자) 또는 규정에 의하여 검사시험을 수행하는 기관의 담당자가 건설공사의 품질확보 여부를 확인하기 위하여 검사시험을 실시할 경우 수급인은 지시에 따른다.
- (3) 이 외의 사항은 LHCS 14 20 10 05(2.3)을 따른다.

3. 시공

3.1 시공일반

(1) LHCS 14 20 10 05(3.1)을 따른다.

3.2 시공조건 확인

- (1) 수급인은 순환골재를 사용하기 전에 순환골재 사용에 따른 안전성과 환경관련 규정의 적합 여부 등의 조사와 확인을 실시하고 골재의 특성, 시공방법을 파악한 후 시행하여야 한다.
- (2) 이 외의 사항은 LHCS 14 20 10 05(3.2)를 따른다.

3.3 시공준비

(1) LHCS 14 20 10 05(3.3)을 따른다.

3.4 운반

(1) LHCS 14 20 10 05(3.5)를 따른다.

3.5 타설 및 다지기

(1) LHCS 14 20 10 05(3.6)을 따른다.

3.6 양생

(1) LHCS 14 20 10 05(3.7)을 따른다.

3.7 이음

(1) LHCS 14 20 10 05(3.8)을 따른다.

3.8 표면 마무리

(1) LHCS 14 20 10 05(3.9)를 따른다.

3.9 시공허용오차

(1) LHCS 14 20 10 05(3.11)를 따른다.

3.10 현장 품질관리

(1) LHCS 14 20 10 05(3.12)를 따른다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
서영호	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
이상환	한국토지주택공사	서병제	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소

자문위원

성명	소속	성명	소속
권영진	한국토지주택공사	이선욱	한국토지주택공사
김영민	한국토지주택공사	임종수	한국토지주택공사
남종혁	한국토지주택공사	전학식	한국토지주택공사
박찬교	한국토지주택공사	정우식	한국토지주택공사
방성윤	한국토지주택공사	최인석	한국토지주택공사
이기필	한국토지주택공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	이재훈	영남대학교
구재동	한국건설기술연구원	김선우	충남대학교
김기현	한국건설기술연구원	김성수	대진대학교
김나은	한국건설기술연구원	김순환	창민우구조건설턴트
김태송	한국건설기술연구원	김영진	한국콘크리트학회
김희석	한국건설기술연구원	노병철	상지대학교
류상훈	한국건설기술연구원	박성용	한국건설기술연구원
소병진	한국건설기술연구원	박완신	충남대학교
원훈일	한국건설기술연구원	박홍근	서울대학교
이승환	한국건설기술연구원	승종명	승이엔지
이용수	한국건설기술연구원	윤현도	충남대학교
이용준	한국건설기술연구원	이선호	(주)삼안
주영경	한국건설기술연구원	이종석	한국건설기술연구원
최봉혁	한국건설기술연구원	이지훈	(주)서영엔지니어링
허원호	한국건설기술연구원	장봉석	한국수자원공사
		장승엽	한국교통대학교
		정해문	한국도로공사
		차경렬	(주)현대건설
		차수원	울산대학교
		최광호	남서울대학교
		최석환	국민대학교
		최정욱	한국콘크리트학회
		홍건호	호서대학교

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김성수	대진대학교	이양규	대림대학교
김이현	한국철도기술연구원	이희상	한국도로공사
박미연	승화기술정책연구소	홍성수	한국시설안전공단
박철우	강원대학교		

소관부처

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 14 20 21 : 2020
순환골재 콘크리트

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>