

LHCS 51 10 20 : 2020

하천 콘크리트공

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 51 10 20 : 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
2. 자재	2
2.1 재료	2
3. 시공	3
3.1 시공기준	3

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 하천구조물 공사 등 하천 콘크리트의 시공에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 51 10 20(1.2.2)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- LHCS 10 10 25 안전 및 보건관리
- LHCS 10 10 30 05 환경관리 일반
- LHCS 10 30 05 시공측량 및 기준틀
- LHCS 14 20 10 05 콘크리트
- LHCS 51 60 10 05 밀다짐공
- LHCS 51 60 10 10 비탈면멈춤공
- LHCS 51 60 10 15 비탈덮기공
- KS F 2510 콘크리트용 모래에 포함되어 있는 유기불순물 시험방법
- KS F 2527 콘크리트용 골재
- KS L 5204 백색 포틀랜드 시멘트

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제출물 일반사항

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05에 따라 제출한다.

1.4.1.1 시공계획서

(1) LHCS 10 10 05 01(1.19)에 명시된 내용을 포함하여 작성 제출한다.

1.4.1.2 품질보증 및 관리 제출물

(1) 수급인이 수행한 모든 시험에 대한 시험보고서를 제출해야 하며, 시험보고서는 해당시험 기술자가 서명과 날인을 해야 한다.

2. 자재

2.1 재료

2.1.1 재료일반

- (1) KCS 51 10 20(2.1.1)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 이 기준에 언급하지 않은 사항은 LHCS 14 20 10 05(2.1)에 따른다.

2.1.2 콘크리트의 품질 및 강도

- (1) KCS 51 10 20(2.1.2)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) AE제를 사용하는 무근콘크리트의 물-시멘트비를 내구성으로부터 정하고자 할 때는 표 2.1-1의 값보다 5% 정도 높여도 좋다.
- (3) 수중 콘크리트의 물-시멘트비는 50% 이하로 해야 하며, 단위 시멘트량은 370kg 이상으로 해야 한다. 또한 수중콘크리트에는 양질의 감수제를 사용하는 것이 좋다.
- (4) 콘크리트는 특히 점성이 풍부해야 한다. 슬럼프는 표 2.1-1의 값을 표준으로 해야 한다.

표 2.1-1 수중콘크리트의 슬럼프 표준

시 공 방 법	슬럼프의 범위 (mm)
트레미, 콘크리트펌프	130 ~ 180
밀열림 상자, 밀열림 포대	100 ~ 150
포대 콘크리트	70 ~ 120

2.1.3 해수 사용의 금지

- (1) KCS 51 10 20(2.1.3)을 따른다.

2.1.4 바다모래

- (1) KCS 51 10 20(2.1.4)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 해사에 포함되는 염화물의 허용한도는 구조물의 종류, 중요도, 환경조건, 기타에 따라 공사감독자(건설사업관리자)가 정한다.
- (3) 전식(電飾)의 염려가 있는 철근콘크리트 구조물 또는 공사감독자(건설사업관리자)가 특히 지정하는 구조물에 사용할 콘크리트에서는 바다모래에 포함되는 염화물의 허용한도의 표준을 해사의 절대건조중량에 대하여 NaCl로 환산하여 0.04% 정도로 하고, 0.04%를 초과하는 것에 대해서는 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 얻어야 한다. 다만 그 한도는 0.1% 이하를 원칙으로 한다.

3. 시공

3.1 시공기준

3.1.1 시공일반

- (1) KCS 51 10 20(3.1.1)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 이 기준에 언급하지 않은 사항은 LHCS 14 20 10 05(3.1)에 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (3) 호안콘크리트 기초 시공 시 비탈멈춤과 밑다짐이 연결되어 있으면, 밑다짐이 이동함에 따라 기초가 파괴될 우려가 있으므로 완전히 분리해서 설치해야 하며, 수심이 깊은 곳과 유속이 빠른 곳을 제외하고 밑다짐과 함께 시공해야 한다.

3.1.2 비탈멈춤 기초 터파기

- (1) 터파기 작업에서 발생하는 토량은 감독자의 지시에 따라 전량 제방축조 및 고수부지 조성에 유용되거나 감독자가 지정하는 장소에 사토시켜야 한다.
- (2) 수급인은 터파기 작업 전에 지하매설물, 지장물 등의 조사를 실시하여 이설 및 기타계획에 대하여 감독자와 협의하고 터파기 공사에 지장이 없도록 모든 조치를 하여야 한다.
- (3) 터파기 공정중 기존 시설물 또는 시공된 사면의 파괴 또는 붕괴현상이 발생하지 않도록 사전조사를 실시하고, 만약 그러한 현상이 발생할 우려가 있는 곳은 터파기 시공 전 혹은 시공 중에 안전대책을 처리해야 하며 그 결과를 감독자에게 통보해야 한다.
- (4) 수급인은 터파기 작업이 완료된 구간에 대하여는 시공면을 측량하여 손상이 생기기 전에 후속공사를 시행하도록 사전준비를 하고 시공해야 한다.
- (5) 터파기 작업이 완료된 후 후속공사의 지연으로 터파기 시공면이 붕괴되지 않도록 해야 한다.

3.1.3 콘크리트 기초공

- (1) 무근 콘크리트 기초로서 현장치기 시공과 제품 시공 중 현장의 시공 여건에 맞는 것으로 하되 지반이 약한 곳은 원활한 시공을 위해 기초 잡석을 포설해야 한다.
- (2) 콘크리트기초는 기초지반 상태에 따라 호안을 완전히 지지할 수 있는 시공이 되어야 하는데 기초가 프리캐스트 콘크리트일 때는 종방향 이음부가 상호 맞물리도록 해야 하고 현장 치기일 경우는 호안접합부위가 균일한 면을 가지도록 주의를 기울여야 한다.
- (3) 지반이 시공 완료 후에도 잔여침하가 예상되므로 다짐에 최선을 다하고 기초가 프리캐스트 콘크리트일 경우는 종방향 이음부가 상호 맞물리도록 해야 한다.
- (4) 기초 콘크리트의 압축강도는 KS F 2405의 최소 18 MPa(N/mm²) 이상으로 해야 하며 연약지반에서는 가급적 기초에 말뚝을 지지하여 시공한다.
- (5) 콘크리트 기초공법은 수중과 육상시공의 경우에 따라 기성제품 시공 및 현장치기를 결정해야 하며, 이에 따른 기초부의 잡석 또는 말뚝의 필요 여부를 결정해야 한다. 또한 멈춤 상단의 하상에는 현장 유황을 고려한 적절한 밑다짐이 병행되어야 한다.
- (6) 이 기준에 언급하지 않은 사항은 LHCS 14 20 10 05 콘크리트 관련규정에 따른다.

(7) 수심이 깊은 곳에서는 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 득한 후 육상에서 제작하여 설치할 수도 있다.

3.1.4 매스콘크리트

(1) KCS 51 10 20(3.1.2)를 따른다.

3.1.5 레디믹스트콘크리트

(1) KCS 51 10 20(3.1.3)을 따른다.

3.1.6 수중 콘크리트

(1) KCS 51 10 20(3.1.4)를 따른다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
서영호	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
최영준	한국토지주택공사	박현철	(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	오규창	(주)이산
구재동	한국건설기술연구원	김원	한국건설연구원
김기현	한국건설기술연구원	김형수	인하대학교
김나은	한국건설기술연구원	송석근	(주)삼안
김태송	한국건설기술연구원	송용진	(주)도화엔지니어링
김희석	한국건설기술연구원	안희복	(주)이산
류상훈	한국건설기술연구원	이규원	동부엔지니어링
소병진	한국건설기술연구원	이승오	홍익대학교
원훈일	한국건설기술연구원	임인석	(주)동성엔지니어링
이승환	한국건설기술연구원	장대창	(주)하이텍코리아
이용수	한국건설기술연구원	장창래	한국교통대학교
이용준	한국건설기술연구원	최병규	(주)이산
주영경	한국건설기술연구원	한성용	한국수자원공사
최봉혁	한국건설기술연구원	황만하	한국수자원공사
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
최성욱	연세대학교	이채영	수원대학교
송석근	(주)삼안	유철상	고려대학교
전세진	(주)도화엔지니어링	서근순	(주)신성엔지니어링
한인섭	서울시립대학교		

소관부처

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 51 10 20 : 2020
하천 콘크리트공

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

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

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

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