LHCS 11 60 00 : 2020

앵커공사

2020년 12월 9일 제정
http://www.kcsc.re.kr

국토교통부
LH 한국토지주택공사

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 11 60 00 : 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 공사기록서류 ····· 1

2. 자재 ····· 2

2.1 재료 ····· 2

2.2 장비 ····· 2

2.3 부속재료 ····· 2

2.4 자재품질관리 ····· 2

3. 시공 ····· 3

3.1 시공조건 확인 ····· 3

3.2 작업준비 ····· 3

3.3 시공기준 ····· 3

3.4 현장품질관리 ····· 4

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 지반구조물 보강을 위한 앵커공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 11 60 00(1.2)를 따른다.

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) LHCS 10 10 10 05를 따른다.

1.4.1 자재 제품자료

(1) 비탈면 보호블록 및 보호공 자재의 제품자료와 제조업자의 제품 시방서 및 설치 지침서를 제출한다.

① 자재승인 또는 신고제품은 LHCS 10 10 05 20을 따른다.

1.4.2 시공계획서

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

1.4.3 시공 상세도면

(1) 지반조건, 앵커의 설치범위 및 비탈면 형상에 따른 가공·조립 및 상세 설치도

1.4.4 견 본

(1) 앵커의 특성을 파악할 수 있는 견본품 3개를 제출하여 승인을 받은 후, 시공자, 감리원 및 감독사무실에 비치한다.

1.4.5 시험성적서

(1) 앵커 자재의 품질시험성적서(공인시험기관 발행)

1.5 공사기록서류

(1) KCS 11 60 00(1.8)을 따른다.

2. 자재

2.1 재료

2.1.1 긴장재
(1) KCS 11 60 00(2.1.1)을 따르며, 추가사항은 다음과 같다.
(2) 주름관은 내식성, 내압성, 부착력, 만곡성이 좋은 재질을 사용하여야 한다.

2.1.2 그라우트
(1) KCS 11 60 00(2.1.2)를 따른다.

2.1.3 패커(Packer)
(1) KCS 11 60 00(2.1.3)을 따른다.

2.1.4 정착구
(1) KCS 11 60 00(2.1.4)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.
(2) 앵커헤드는 순수한 열연강을 사용하여 제작하여야 하며, 재료는 품질시험에 합격한 제품이어야 한다.

2.1.5 기타
(1) 콘크리트는 LHCS 14 20 10 05를 따른다
(2) 그라우트는 LHCS 14 20 10 20를 따른다.
(3) 철근은 LHCS 14 20 11 05를 따른다.

2.2 장비

2.2.1 인장잭
(1) KCS 11 60 00(2.3.1)을 따른다.

2.2.2 그라우트 믹서 및 펌프
(1) KCS 11 60 00(2.3.2)를 따른다.

2.3 부속재료

2.3.1 방식용 재료
(1) KCS 11 60 00(2.4.1)을 따른다.

2.4 자재품질관리

2.4.1 재료의 보관
(1) KCS 11 60 00(2.9.1)을 따른다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

(1) KCS 11 60 00(3.1)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 록앵커는 시공하기 전에 강선(strand)의 인장력 계산근거, 자유장 및 정착장의 계산근거, 인장력감소와 초기인장력, 받침판(bearing plate)의 적정여부 등을 확인하여 시공하여야 한다.

3.2 작업준비

3.2.1 앵커의 가공 및 조립

(1) KCS 11 60 00(3.2.1)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 록앵커는 이중부식방지형 및 재긴장이 가능한 앵커를 사용한다.

3.3 시공기준

3.3.1 천공

(1) KCS 11 60 00(3.3.1)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 천공길이는 설계 천공길이 보다 0.5 m 정도 더 천공하여야 한다.

3.3.2 앵커의 삽입

(1) KCS 11 60 00(3.3.2)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 앵커체에 강선 삽입 시에는 강선(strand)에 이물질의 부착을 방지하기 위하여 조립대 위에서 삽입하고, 강선은 그리이스 머신(grease machine)으로 자유장 구간을 벌려 그리이싱(greasing)을 실시하고, 각 강선사이에는 그리이스(grease)를 충분히 충진시켜 부식을 막아야 한다.

(3) 앵커체의 위치가 천공 구멍의 중앙에 위치하여야 한다.

(4) 슬리브(sleeve)는 지중보 내에 설치하여야 하며, 지중에서 작용하는 집중 하중을 분산시킬 수 있도록 설계도서에 따라 철근을 보강하여야 한다.

(5) 기 설치된 금속 슬리브의 수직상태를 유지한 채 빔(beam) 콘크리트를 타설하여야 한다.

(6) 지중보 내에 기 설치된 슬리브와 앵커체 사이의 공극에는 그라우트를 주입하여야 한다.

(7) 지중보의 콘크리트 양생 완료 후에 베이스 플레이트(base plate)를 설치하여야 한다.

(8) 앵커체를 설치하고, 헤드 사이의 공간에 그리이스를 주입하여 밀폐시켜야 한다.

3.3.3 그라우트 혼합과 주입

(1) KCS 11 60 00(3.3.3)을 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

(2) 그라우트 믹서는 배합을 확인할 수 있는 구조이어야 한다.

(3) 주입펌프는 최소 주입압력이 0.5 MPa이고 주입호스 및 연결구는 최대 2 MPa의 압력을 견딜 수 있는 자재를 사용해야 한다.

(4) 내.외부의 그라우트 호스를 통하여 그라우팅을 실시하여야 한다.

3.3.4 인장 및 정착작업

(1) KCS 11 60 00(3.3.4)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

(2) PC 강선 및 PC 강봉의 길이는 작업여건에 적합하게 절단하여야 한다.

(3) 인장잭은 자동물림장치에 의하여 설치하여야 한다.

(4) 인장잭 측정기의 압력 및 신장량은 록 앵커 긴장보고서에 기록하여야 한다.

(5) 두께 2 ㎜ 강판으로 제작된 보호마개(Protection cap)를 설치한 후 그리이스를 주입하여야 한다.

3.4 현장품질관리

3.4.1 품질관리 일반

(1) KCS 11 60 00(3.6.1)을 따른다.

3.4.2 시험 일반

(1) KCS 11 60 00(3.6.2)를 따른다.

집필위원

성 명	소 속	성 명	소 속
서영호	한국토지주택공사	박준호	㈜경호엔지니어링종합건축사사무소
정영수	한국토지주택공사	노승표	㈜경호엔지니어링종합건축사사무소

자문위원

성 명	소 속	성 명	소 속
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

성 명	소 속	성 명	소 속
이영호	한국건설기술연구원	정충기	서울대학교
구재동	한국건설기술연구원	김기석	㈜희송지오텍
김기현	한국건설기술연구원	김동민	㈜한국종합기술
김나은	한국건설기술연구원	김범주	동국대학교
김태송	한국건설기술연구원	박성원	㈜유신
김희석	한국건설기술연구원	박종호	평화지오텍㈜
류상훈	한국건설기술연구원	여규권	㈜삼부토건
소병진	한국건설기술연구원	오정호	한국교통대학교
원훈일	한국건설기술연구원	이규환	건양대학교
이승환	한국건설기술연구원	이선복	㈜동부건설
이용수	한국건설기술연구원	최용규	경성대학교
이용준	한국건설기술연구원	최재희	㈜이산
주영경	한국건설기술연구원	하익수	경남대학교
최봉혁	한국건설기술연구원		
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성 명	소 속	성 명	소 속
곽기석	한국건설기술연구원	윤석덕	한국도로공사
권석현	㈜디엠씨엠	이수빈	고려개발(주)
김동규	한국수자원공사	황인준	한국도로공사
문준식	경북대학교		

소관부처

성 명	소 속	성 명	소 속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 11 60 00 : 2020

앵커공사

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