

LHCS 57 30 15 : 2020

상수도 관로 부설공사

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 57 30 15 : 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 공정계획 및 관리	1
2. 자재	1
2.1 부단수 연결	1
2.2 관보호	1
2.3 관로 표시	1
3. 시공	2
3.1 관의 설치	2
3.2 기존관과의 연결 및 기존관의 철거	2
3.3 부단수 연결	2
3.4 관 보호	3
3.5 횡단 부설	3
3.6 지장물의 이설 및 대체	4
3.7 관로 표시	5

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 각종 관의 설치에 관한 사항을 규정한다.
- (2) KCS 57 30 15(1.1(2),(3),(4),(5),(6),(7))을 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- (1) 관련 기준은 KCS 57 30 15(1.2.1)을 따르며 추가사항은 다음과 같다.
 - LHCS 11 20 15 터파기
 - LHCS 11 20 25 되메우기 및 뒤채움
 - LHCS 21 30 00 가설흙막이공사
 - 지하매설물 안전관리요령(국토교통부)

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 공정계획 및 관리

- (1) KCS 57 30 15(1.4)를 따른다.

2. 자재

2.1 부단수 연결

- (1) KCS 57 30 15(2.1)을 따른다.

2.2 관보호

- (1) KCS 57 30 15(2.2)를 따른다.

2.3 관로 표시

- (1) KCS 57 30 15(2.3)을 따른다.

3. 시공

3.1 관의 설치

3.1.1 관로 기초공사

(1) KCS 57 30 15(3.1.1)을 따른다.

3.1.2 관의 설치

(1) KCS 57 30 15(3.1.2)를 따른다.

3.1.3 관의 절단

(1) KCS 57 30 15(3.1.3)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 주철관의 절단은 시멘트 모르타르의 내구성을 저하시킬 수 있는 분쇄절단기를 사용하여서는 아니 되며 반드시 관 절단기(pipe cutter)를 사용하여야 한다.

(3) 스테인리스 강관의 절단은 스테인리스 강관 전용의 파이프 커터 또는 스테인리스 강관 전용날을 사용한다.

(4) 주위 기온이 35℃ 이상이거나 5℃ 이하일 때는 절단작업을 해서는 아니 된다.

(5) 관 절단에 앞서 절단부위를 깨끗이 청소하여야 하며, 절단 후에는 이물질, 먼지 등을 완전히 제거한다.

3.2 기존관과의 연결 및 기존관의 철거

3.2.1 기존관과의 연결공사

(1) KCS 57 30 15(3.2.1)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 연결공사 장소는 시굴조사를 하여 연결하고자 하는 기설관(위치, 관종, 지름 등) 및 다른 매설물을 확인 후 연결지점을 결정한다.

(3) 연결공사를 할 때에는 공사개소의 주변을 조사하고 관의 배치, 교통대책, 관내 물의 배수할 곳 등을 확인한 후 필요한 조치를 강구하여야 한다.

3.2.2 기존관의 철거

(1) KCS 57 30 15(3.2.2)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 기설관을 철거할 때에는 매설위치, 관종, 관경 등을 확인하고, 이형관 방호 등을 위한 콘크리트 부스러기 등 폐자재는 완전히 철거하여야 한다.

3.3 부단수 연결

(1) KCS 57 30 15(3.3)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

(2) 관경 150 mm까지는 밸브부착할 T관이 있으나 관경 200 mm 이상은 T자관에 임시 슬루스밸브(수평설치)를 설치해서 천공작업을 하여야 한다.

(3) 천공 후 절삭 부스러기, 절단조각 등을 관 밖으로 배출시킨 다음 관을 접속한다.

(4) 천공기를 설치할 때에는 지지대를 적절하게 설치하고 T자관에 지나친 응력을 주지 않도록 하여야 한다.

3.4 관 보호

3.4.1 시공일반

- (1) 수급인은 관로 상에 곡관 또는 이형관 등은 수평과 수직방향에서 관내의 수압압력의 합력으로 인하여 외측으로 작용하는 힘을 받으므로 이 힘으로 인해 이형관이 외측으로 이동하거나 이음부위가 이탈할 우려가 있는 부위에 대하여 도면에 명시되었거나 공사감독자(건설사업관리자)의 지시에 따라 곡관 보호공을 설치하여야 하며, 금속성관의 부설에 있어 철도레일 등에서의 누설전류로 인해 전식부식이 예상되는 지점에서는 전기방식을 설치하여야 한다.

3.4.2 이형관 보호

- (1) KCS 57 30 15(3.4.1)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 관 이탈방지 이음부의 설치개소에는 설치를 완료 후 에폭시수지계의 방식도료를 충분히 도포한다.
- (3) 이형관 보호공의 현장 콘크리트 타설을 할 경우에는 주위의 흙을 교란시키지 않게 하여야 한다.
- (4) 곡관(이형관)의 보호공은 LHCS 14 20 10 05에 따라 시공되어야 한다.
- (5) 수급인은 관로의 검사가 완료되기 전에 콘크리트 타설을 해서는 아니 된다.
- (6) 수급인은 지반의 지내력이 설계 시 추정된 것과 상이할 경우에는 공사감독자(건설사업관리자)에게 보고하고, 그 대책을 수립하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받은 후 시공하여야 한다.
- (7) 수급인은 콘크리트 타설 시 보호공 주위에 지장물을 제거하여 원활한 작업이 되도록 하며 도면에 명시된 규격 이상을 확보하도록 하여야 한다.
- (8) 보호공 콘크리트 타설은 곡관이 편중된 힘을 받지 않도록 곡관 밑 부분과 관 상부의 콘크리트가 상충되지 않도록 하여야 한다.

3.4.3 직관 보호

- (1) KCS 57 30 15(3.4.2)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 수급인은 주변여건의 변화로 인하여 토피에 의한 상재하중 등 관로에 손상 등 영향을 미칠 수 있는 변화가 있을 때는 그 사실을 구조계산결과서와 함께 공사감독자(건설사업관리자)에게 보고하고 지시에 따라야 한다.

3.5 횡단 부설

3.5.1 하천 횡단 공사

- (1) KCS 57 30 15(3.5.1)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 관부설이 완료되기 전에는 관로 내에 물이 유입되지 않아야 한다.
- (3) 널말뚝(sheet-pile) 등의 가시설을 이용하여 시공할 경우에는 착수 전 토질조사를 실시하여 연약지반 및 암층의 깊이 등을 조사하고 차수에 유의하여야 한다.

- (4) 가물막이 설치 시 중기의 출입이 가능토록 가도로를 설치하여야 한다.
- (5) 물푸기 작업 시에는 사전에 투수시험을 실시하여 펌프용량 및 대수를 선정하고 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아 작업하여야 한다.
- (6) 되메우기는 LHCS 11 20 25를 따른다.
- (7) 관 보호는 LHCS 57 30 15(3.4)를 따라야 한다.

3.5.2 궤도 횡단 공사

- (1) KCS 57 30 15(3.5.2)를 따른다.

3.5.3 암거 횡단 공사

- (1) 암거횡단은 기존 시설물에 피해가 가지 않도록 유의하며, 도면에 명시된 바와 같이 시공하여야 한다.
- (2) 터파기는 LHCS 11 20 15를 따라야 한다.
- (3) 관 보호는 LHCS 57 30 15(3.4)를 따라야 한다.
- (4) 토류벽을 이용하여 시공할 경우에 LHCS 21 30 00을 따라야 한다.

3.5.4 도로 횡단 공사

- (1) 공사 중에 침하계나 경사계 등의 계측장치를 설치하여 안전에 유의하여야 한다.
 - ① 관 보호는 이 기준 3.4에 따라야 한다.
 - ② 터파기는 LHCS 11 20 15를 따라야 한다.
 - ③ 토류벽을 이용하여 시공할 경우에는 LHCS 21 30 00을 따라야 한다.
- (2) 공사 중 교통안전원을 배치하여 교통소통에 지장이 없도록 하여야 한다.
- (3) 되메우기 시 도로침하가 생기지 않는 재료를 사용하고 다짐을 철저히 하여 도로복구 후 침하가 생기지 않도록 하여야 한다.

3.6 지장물의 이설 및 대체

- (1) KCS 57 30 15(3.5.3)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 기타 상·하수도, 통신케이블, 송유관, 가스관, 고압전선관 등의 횡단은 지하매설물안전관리 요령에 의한다.
- (3) 지장물의 이설 및 대체
 - ① 이 공사의 수행에 있어서 관할기관 또는 소유자(이하 관할기관 등이라 한다.)와의 협의 또는 위탁의 방법 등으로 이설 또는 대체하여야 하는 지장물은 다음과 같다.
 - 가. 전기선로(L = 00 km, 전압 00 kV)
 - 나. 통신선로(L = 00 km, D = 00 mm)
 - 다. 가스관로(L = 00 km, D = 00 mm)
 - 라. 송유관로(L = 00 km, D = 00 mm)
 - 마. 상·하수관로(L = 00 km, D = 00 mm)
 - 바. 철도(L = 00 km, ...)
 - 사. : (...)

- 아. 기타 지장물(...)
- ② 수급인은 지장물에 대하여 발주자가 관할기관 등과 협의하여 이설 또는 대체함에 소요되는 충분한 시간을 감안하여 이러한 지장물의 위치, 이설 또는 대체할 규모, 시기 등의 계획을 수립하여 공사감독자(건설사업관리자)에게 제출하여야 한다.
 - ③ 공사감독자(건설사업관리자)는 필요시 지장물 또는 기타 지장물에 대하여 수급인에게 이설 또는 대체에 대한 지시를 할 수 있으며, 이 경우 수급인은 해당 지장물에 대한 위치, 이설 또는 대체할 규모, 시기, 공사방법 등의 계획을 수립하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받은 후 당해 공사를 착수하여야 한다.
 - ④ 수급인은 지장물의 이설 및 대체에 있어 잘못 시공되었거나, 그로 인해 해당 지장물의 관할기관 등으로 부터 제기되는 제반 결과에 대하여 책임이 있으며, 이로 인해 발생하는 모든 비용은 수급인의 부담으로 처리하여야 한다.
 - ⑤ 수급인은 공사착수 전에 이 공사 구역 내의 모든 지장물에 대하여 설계도면 등 설계서의 명시여부에 관계없이 정확한 위치, 규모 등을 조사하여 그 내용을 파악·확인하고 있어야 한다.
 - ⑥ 설계도면은 지장물의 위치를 개략적으로 알려주는 것이며, 발주자가 이들의 정확한 위치를 알려준다거나 모두 존재하고 있음을, 또는 일부 누락되지 않았음을 보증하지는 않는다.
 - ⑦ 수급인이 이 공사구역 내의 지장물에 대하여 사전에 파악하지 못하였거나 부주의 또는 부적당한 방법에 의한 시공으로 일어나는 지장물에 관련한 제반 결과에 대하여 수급인은 책임이 있으며, 이로 인해 발생하는 모든 비용은 수급인의 부담으로 처리하여야 한다.
 - ⑧ 수급인은 지장물을 이설 또는 대체함에 있어 최소한 본래만큼의 상태로 당초 또는 다른 지정위치에 가능한 신속히 재설치하여야 하며, 또한 수급인은 재설치된 목적물이 적정하게 설치 반환되었다는 결과에 대하여 해당 지장물의 관할기관 등으로부터 증명서를 발급 받아 공사감독자(건설사업관리자)에게 제출함으로써 해당 작업의 완성으로 간주되며, 수급인은 이를 수행하여야 한다.
 - ⑨ 수급인의 이설 또는 대체 의무는 되메우기 완료 후까지 발견되지 않았거나, 되메우기 후 발생한 손상에 까지 적용되며, 이러한 손상 발견 시 수급인은 즉시 공사감독자(건설사업관리자)와 관할기관 등에 알려야 한다.
 - ⑩ 위 지장물의 이설 또는 대체공사 중에 이 공사의 영향을 받는 이해관계인은 현장에 출입할 수 있으며, 필요한 해당 지장물의 유지관리를 위해 해당공사의 일부분에 대하여 관여할 수 있다.

3.7 관로 표시

- (1) KCS 57 30 15(3.6.2,3.6.3,3.6.4)를 따른다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
서영호	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
조종민	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	박규홍	중앙대학교
구재동	한국건설기술연구원	김동욱	공주대학교
김기현	한국건설기술연구원	김상현	부산대학교
김나은	한국건설기술연구원	김용주	한국환경공단
김태송	한국건설기술연구원	김종겸	강릉원주대학교
김희석	한국건설기술연구원	김형건	포스코건설
류상훈	한국건설기술연구원	나득주	(주)선진엔지니어링종합건축사사무소
소병진	한국건설기술연구원	박세출	한국수자원공사
원훈일	한국건설기술연구원	배범한	가천대학교
이승환	한국건설기술연구원	손창섭	(주)서용엔지니어링
이용수	한국건설기술연구원	이봉섭	강원대학교
이용준	한국건설기술연구원	이상엽	한국종합기술
주영경	한국건설기술연구원	이영철	한국수자원공사
최봉혁	한국건설기술연구원	이재우	고려대학교
허원호	한국건설기술연구원	정창화	(주)태성종합기술
		한석우	국제대학교
		한태환	명지전문대학

중앙건설기술심의위원회

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

소관부처

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 57 30 15 : 2020
상수도 관로 부설공사

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>