

EXCS 11 70 15 : 2021

역지말뚝

2021년 10월 19일 개정

<http://www.ex.co.kr/research>



고속도로공사 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

「고속도로공사 전문시방서(EXCS ; Expressway Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)를 기본으로 하여 고속도로 시공에 관련된 공종을 대상으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 「공사시방서」를 작성하는데 활용하기 위한 「전문시방서」(Guide Specification)이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중인 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방기준으로 공사시방서 작성 시 도로교통연구원 홈페이지 및 국가건설기준센터 홈페이지에 등재된 최신 시방기준을 반드시 확인 후 작성하시기 바랍니다.

※ 도로교통연구원 홈페이지 : <http://www.ex.co.kr/research/>

국가건설기준센터 홈페이지 : <http://www.kcsc.re.kr/>

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 고속도로공사 전문시방서와 국가건설기준(KCS) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 고속도로공사 전문시방서를 중심으로 KCS 11 70 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서	주요내용	제·개정 (년.월)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 고속도로공사 전문시방서를 제정 	제정 (1998.5)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 제정 이후 개발된 신기술 및 신공법을 고속도로공사현장에 적용하기 위하여 개정함 	개정 (2000.11)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 시대적 흐름을 반영하고 건설기술 발전에 이바지함으로써 ‘신뢰받는 국민기업 실현’ 을 달성하기 위하여 개정함 	개정 (2004.12)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 2차 개정 이후 기술발전과 축적된 건설기술 노하우를 반영하기 위하여 개정함 	개정 (2009.7)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 도로건설현장에 발전된 기술을 신속히 적용하기 위해 그간의 많은 연구성과와 축적된 건설기술 노하우를 반영하여 개정함 	개정 (2012.10)
EXCS 11 70 15 :2018	<ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 	제정 (2018.6)
EXCS 11 70 15 :2021	<ul style="list-style-type: none"> • 코드체계화 이후 최신 건설기준을 신속히 적용하기 위해 개정함 	개정 (2021.10)

제 정 : 2018년 6월 19일	개 정 : 2021년 10월 19일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회	자 문 검 토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
소 관 부 서 : 국토교통부 도로정책과	
관련단체 (작성기관) : 한국도로공사 (도로교통연구원)	

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	1
2.1 재료	1
2.2 장비	1
3. 시공	1
3.1 시공 준비	1
3.2 지반천공	1
3.3 강말뚝 시공	2
3.4 현장타설 말뚝 시공	2
3.5 용접이음 및 볼트이음	2
3.6 보강재 설치	2
3.7 말뚝 두부정리	2
3.8 속 채움	2
3.9 캡 콘크리트	2

역지말뚝

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 역지말뚝의 적용 범위는 KCS 11 70 15 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

- 역지말뚝의 참고 기준은 KCS 11 70 15 (1.2)에 따른다.
- EXCS 10 10 05 공사일반
- EXCS 10 10 10 공무행정요건

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) EXCS 10 10 05 (1.7(12)) 및 EXCS 10 10 10 (1.8)에 따라 해당 공사의 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성한 후 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 재료

(1) 역지말뚝 재료는 KCS 11 70 15 (2.1)에 따른다.

2.2 장비

(1) 역지말뚝 장비는 KCS 11 70 15 (2.2)에 따른다.

3. 시공

3.1 시공 준비

(1) 말뚝의 시공에 앞서 설계도서 및 시공계획서에 표시된 내용에 따라서 다음 사항의 준비작업을 하여야 한다.

① 시공 준비는 KCS 11 70 15 (3.2)에 따른다.

3.2 지반천공

(1) 지반천공은 KCS 11 70 15 (3.3.1)에 따른다.

3.3 강말뚝 시공

- (1) 강말뚝 시공은 KCS 11 70 15 (3.3.2)에 따른다.

3.4 현장타설 말뚝 시공

- (1) 현장타설 말뚝 시공은 KCS 11 70 15 (3.3.3)에 따른다.

3.5 용접이음 및 볼트이음

3.5.1 용접이음

- (1) 용접이음은 KCS 11 70 15 (3.3.4)에 따른다.

3.5.2 볼트이음

- (1) 볼트이음은 KCS 11 70 15 (3.3.5)에 따른다.

3.6 보강재 설치

- (1) 보강재 설치는 KCS 11 70 15 (3.3.6)에 따른다.

3.7 말뚝 두부정리

- (1) 말뚝 두부정리는 KCS 11 70 15 (3.3.7)에 따른다.

3.8 속 채움

- (1) 천공 홀 내의 지하수 영향을 고려하여 채움재(콘크리트, 모르타르 등)를 타설한다.
- (2) 천공 홀 내부에 지하수가 유입되어 재료분리의 우려가 있을 때는 트레미 관을 이용하여 수중콘크리트를 타설하여야 한다.
- (3) 콘크리트를 잘 혼합한 후 정해진 시간 내에 콘크리트 타설을 완료한다.
- (4) 트레미 관을 이용하여 콘크리트를 타설할 때, 트레미 관의 물과 호퍼 속의 콘크리트를 분리시켜 재료분리를 방지하고 타설 순간을 제어하기 위해 플랜저(planger) 방식이나 밀 덮개 방식 또는 이에 준하는 방식을 이용한다.
- (5) 케이싱을 사용하는 공법은 케이싱을 인발 시 보강재가 함께 올라오지 않도록 하면서 케이싱의 앞부분을 콘크리트면 보다 아래에 있도록 한다.

3.9 캡 콘크리트

- (1) 역지말뚝을 설치하여 비탈면활동에 효과적으로 저항하도록 각 말뚝두부를 캡 콘크리트를 이용하여 일체화하고, 콘크리트 강도는 압축강도시험을 통해 설계강도를 만족하는지 확인하여야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
김경석	한국도로공사	장현익	한국도로공사
이상래	한국도로공사	이강현	한국도로공사
박아론	한국도로공사		

자문위원

성명	소속	성명	소속
송평현	세일지오텍		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김제경	경동엔지니어링
이용수	한국건설기술연구원	김기석	(주)희송지오텍
구재동	한국건설기술연구원	김동민	(주)한국종합기술
김태송	한국건설기술연구원	박이근	(주)지오알앤디
최봉혁	한국건설기술연구원	최재희	(주)이산
김기현	한국건설기술연구원	김운형	(주)다산컨설팅
김희석	한국건설기술연구원	한상재	(주)지구환경전문가그룹
류상훈	한국건설기술연구원	이규환	건양대학교
허원호	한국건설기술연구원	최용규	경성대학교
김나은	한국건설기술연구원	최원일	한국철도시설공단
주영경	한국건설기술연구원	김상환	호서대학교
이승환	한국건설기술연구원	김대홍	서울시립대학교
이여경	한국건설기술연구원	이용주	서울과학기술대학교
원훈일	한국건설기술연구원	최항석	고려대학교

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
곽재진	서울지방국토관리청	안지환	한국건설기술연구원
임광수	(주)이산	정평기	(주)화인씨이엠테크
이수빈	고려개발(주)	신중호	한국지질자원연구원
이충원	행정안전부		

소관부처

성명	소속	성명	소속
장순재	국토교통부 도로정책과	김 호	국토교통부 도로정책과

고속도로공사 전문시방서
EXCS 11 70 15 : 2021

억지말뚝

2021년 10월 발행

소관부서 국토교통부

관련단체 한국도로공사
(39660) 경상북도 김천시 혁신8로 77 한국도로공사
☎ 1588-2504(대표)
<http://www.ex.co.kr>

작성기관 한국도로공사 도로교통연구원
(18489) 경기도 화성시 동부대로 922번길 208-96
☎ 031-8098-6044(품질시험센터)
<http://www.ex.co.kr/research>

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