

EXCS 11 10 05 : 2021

지반공사 일반

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 10 05 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 10 05 :2018	<ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 	제정 (2018.6)
EXCS 11 10 05 :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 설계도서 검토	1
1.5 제출물	1
2. 자재	1
3. 시공	2
3.1 수직 기준틀 설치	2
3.2 수평 기준틀 설치	2
3.3 준비배수	2
3.4 기초재	3

지반공사 일반

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 지반공사 일반의 적용 범위는 KCS 11 10 05 (1.1 (1)~(5))에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 땅깍기, 흙쌓기, 구조물 터파기 작업 등을 위한 기준틀 설치와 준비배수 공사에 적용한다.
- (3) 콘크리트 소구조물 등이 설치 될 지반에 조약돌, 쇠석 또는 모래 등을 부설하여 안정된 지반을 형성하는 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

- 지반공사 일반의 참고 기준은 KCS 11 10 05 (1.1 (6))에 따른다.
- EXCS 10 10 05 공사일반
- EXCS 10 10 10 공무행정요건

1.3 용어의 정의

- 지반공사 일반 용어의 정의는 KCS 11 10 05 (1.2)에 따른다.

1.4 설계도서 검토

- (1) 설계도서 검토는 KCS 11 10 05 (1.3)에 따른다.

1.5 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

- (1) 지반공사 일반의 자재는 KCS 11 10 05 (2. 자재)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 기초용 재료는 직경 100~150 mm 정도의 자연석 또는 쇠석으로 편장석이나 연약한 돌을 함유하지 않아야 한다.
- (3) 기초용 모래는 강모래·바다모래 또는 부순모래로서, 점토·실트 및 기타 유해물을 함유하지 않은 것으로서, 10 mm 체를 전부 통과하고 0.08 mm 체 통과량이 10% 이하이어야 한다.

3. 시공

3.1 수직 기준틀 설치

- (1) 수직 기준틀은 비탈면의 위치와 기울기, 도로의 폭 등을 나타내는 토공의 기준이 되므로 정확하고 견고하게 설치하여야 한다.
- (2) 수직 기준틀의 설치간격은 설계도서에 따라야 하며, 표 3.1-1을 표준으로 한다. 다만 직선부 또는 동일한 곡선반지름의 곡선부가 100 m 이상 연속될 경우에는 공사감독자의 확인을 받아 설치간격을 60 m 이상으로 조정할 수 있다.

표 3.1-1 수직 기준틀의 표준 설치간격

설치장소의 조건	설치간격 (m)	비고
직선부	20	
평면곡선반경 300 m 이상	20	
평면곡선반경 300 m 미만	10	
지형이 복잡한 장소	10 이하	

- (3) 수직 기준틀은 각 소단 마다 설치하며, 설치위치는 땅깍기부에서는 비탈면 상단에 설치하고, 흙쌓기부에서는 비탈면 하단에 설치하여야 한다.
- (4) 시공 중 손상되거나 망실된 수직 기준틀은 수급인 부담으로 신속하게 재설치하여야 한다.

3.2 수평 기준틀 설치

- (1) 수급인은 노체, 노상 및 포장층의 높이와 시공위치를 파악할 수 있도록 흙쌓기 구간마다 수평 기준틀을 설치·운영하고, 시공 중 망실되지 않도록 견고하게 설치하여야 한다.
- (2) 땅깍기의 공사구간에도 시공위치를 파악할 수 있도록 수평 기준틀을 설치하여야 한다.
- (3) 땅깍기 및 흙쌓기 구간 경계지점에도 수평 기준틀을 설치하여 지형이 교차하는 부분의 도로계획을 명확히 확인할 수 있도록 하여야 한다.
- (4) 수평기준틀은 토공구간에 100 m 간격으로 설치한다.

3.3 준비배수

- (1) 땅깍기할 장소에는 측구 등의 배수시설을 설치하여 지표수를 유도하고 지하수위를 저하시켜 흙쌓기 재료의 함수비를 낮추어야 한다.
- (2) 흙쌓기 기초지반의 표면이 논, 저습지 등 함수비가 높은 연약지반일 경우에는 배수로를 굴착하여 기초지반의 함수비를 저하시킨 후에 흙쌓기를 하여야 한다. 다만, 연약지반 처리공법이 설계되어 있는 구간은 설계도서에 따라 연약지반 개량공사를 실시한 후 시공하여야 한다.
- (3) 땅깍기 비탈면 상부에 산마루측구를 설치할 경우에는 빗물 등이 침투하여 비탈면이

붕괴되는 일이 없도록 틈새가 없게 시공하여야 한다.

- (4) 흠쌓기 높이가 낮은 구간에는 물의 모관상승에 의해 함수비가 높아져 연약해지는 일이 없도록 배수처리를 하고, 배수가 용이한 잡석·자갈 등을 이용하여 흠쌓기를 하여야 한다.

3.4 기초재

- (1) 기초재 부설 시에는 잡석채움 등으로 공극을 메우고 소형롤러 또는 램머 등으로 충분히 다짐을 한 후 설계두께로 마무리 하여야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
정종홍	한국도로공사	이상래	한국도로공사
도종남	한국도로공사	조현식	한국도로공사
박아론	한국도로공사		

자문위원

성명	소속	성명	소속
최동식	(주)삼안		

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)다산컨설팅트
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 10 05 : 2021

지반공사 일반

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>