

EXCS 27 60 00 : 2021

작업환경

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 27 60 00 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 27 60 00 :2018	<ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 	제정 (2018.6)
EXCS 27 60 00 :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
1.1.1 시공 중 부대시설	1
1.1.2 공해방지 및 안전관리	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.3.1 시공 중 부대시설	1
1.3.2 공해방지 및 안전관리	1
1.4 제출물	1
1.4.1 시공 중 부대시설	1
1.4.2 공해방지 및 안전관리	2
2. 자재	2
2.1 시공 중 부대시설	2
2.2 공해방지 및 안전관리	2
3. 시공	2
3.1 시공 중 부대시설	2
3.1.1 시공 중 배수	2
3.1.2 시공 중 조명	2
3.1.3 시공 중 환기	2
3.2 공해방지 및 안전관리	2
3.2.1 시공 중 분진 방지	2
3.2.2 작업장 환경정리	3
3.2.3 작업장 안전관리	3
3.2.4 공사 중 노동위생	3
3.2.5 공사 중 화재발생 방지	3
3.2.6 공사 중 폭발의 방지	3
3.2.7 공사 중 긴급조치	4
3.2.8 공사 중 환경보전	4

작업환경

1. 일반사항

1.1 적용 범위

1.1.1 시공 중 부대시설

(1) 시공 중 부대시설의 적용 범위는 터널 공사 중 발생하는 배수, 터널 내 조명 및 환기에 적용한다.

1.1.2 공해방지 및 안전관리

(1) 공해방지 및 안전관리의 적용 범위는 작업원의 건강과 안전을 위하여 시공 중 분진 및 공해방지와 안전관리에 적용한다.

1.2 참고 기준

- EXCS 10 10 05 공사일반
- EXCS 10 10 10 공무행정요건
- KCS 27 10 05 터널공사 개요
- KCS 27 60 00 작업환경

1.3 용어의 정의

1.3.1 시공 중 부대시설

- 시공 중 부대시설 용어의 정의는 KCS 27 10 05(1.5)를 따른다.

1.3.2 공해방지 및 안전관리

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 시공 중 부대시설

- (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) 다음사항을 추가로 제출하여야 한다.
- ① 시공 중 배수계획서
 - ② 공사 중 조명 배치계획서
 - ③ 공사 중 환기계획서

1.4.2 공해방지 및 안전관리

(1) 공해방지 및 안전관리의 제출물은 이 기준 1.4.1(1)에 따른다.

2. 자재

2.1 시공 중 부대시설

내용 없음

2.2 공해방지 및 안전관리

내용 없음

3. 시공

3.1 시공 중 부대시설

3.1.1 시공 중 배수

- (1) 시공 중에는 작업에 지장이 없이 터널 내 배수가 원활하게 되도록 바닥면 고르기를 실시하는 등의 조치를 하여야 한다.
- (2) 시공 중 발생하는 용수는 즉시 처리되어야 하며, 용수처리, 배수로 설치 등을 포함하는 배수계획서를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (3) 시공 전 굴착단계부터 터널내 침출수 등 터널오탁수 처리를 위한 오폐수처리시설을 설치하여야 한다.

3.1.2 시공 중 조명

(1) 시공 중 조명은 KCS 27 60 00 (3.3.1)에 따른다.

3.1.3 시공 중 환기

(1) 시공 중 환기는 KCS 27 60 00 (3.3.2)에 따른다.

3.2 공해방지 및 안전관리

3.2.1 시공 중 분진 방지

- (1) 굴착, 버력처리, 슛크리트 시공 등의 작업을 할 때에는 분진이 발생하게 되는데, 수급인은 작업환경의 개선을 위해 분진 등의 농도를 정기적으로 파악하여 작업원의 건강장해가 발생되지 않도록 조치해야 한다.
- (2) 분진으로 인한 장해 방지 대책으로서 수급인의 의무는 다음과 같다.

- ① 상시 분진작업에 종사하는 자에 대해서는 분진으로 인한 질병의 방지와 건강관리를 실시해야 한다.
 - ② 분진으로 인한 질병의 방지 등에 관한 특별교육을 실시하여야 한다.
 - ③ 시공 중 분진농도 측정을 3개월에 1회씩 정기적으로 실시하여 필요한 사항을 기입한 측정기록을 7년간 보존해야 한다.
 - ④ 특정분진 발생 장소에 대해서는 국부 배기장치나 살수 등의 조치를 강구해야 한다.
- (3) 터널내부의 가스허용농도 기준은 표 3.2-1에 따라야 한다.

표 3.2-1 공사 중 터널 내부의 가스 허용농도

종류	허용농도
일산화탄소(CO)	100 ppm
이산화탄소(CO ₂)	1.5 %
황화수소(H ₂ S)	10 ppm
메탄(CH ₄)	1.5 %

(4) 터널내부의 분진관리는 다음의 기준에 따라야 한다.

- ① 산업안전보건법
- ② 산업안전보건기준에 관한 규칙 (고용노동부 령)
- ③ 터널공사표준안전작업지침 (고용노동부 고시)
- ④ 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준 (고용노동부 고시)

3.2.2 작업장 환경관리

- (1) 수급인은 시공 중에 발생하는 소음, 진동, 지표침하, 갈수 등이 터널 주변 환경에 영향을 미칠 우려가 있는 경우 이에 대한 대책을 강구해야 한다.
- (2) 터널내의 지하수 및 공사용수는 인체에 유해한 성분이 포함될 수 있으므로 탁수처리장을 설치하여 처리해야 한다.

3.2.3 작업장 안전관리

- (1) 작업장 안전관리는 KCS 27 60 00 (3.6.1)에 따른다.

3.2.4 공사 중 노동위생

- (1) 공사 중 노동위생은 KCS 27 60 00 (3.6.2)에 따른다.

3.2.5 공사 중 화재발생 방지

- (1) 공사 중 화재발생 방지는 KCS 27 60 00 (3.6.3)에 따른다.

3.2.6 공사 중 폭발의 방지

- (1) 공사 중 폭발의 방지는 KCS 27 60 00 (3.6.4)에 따른다.

3.2.7 공사 중 긴급조치

(1) 공사 중 긴급조치는 KCS 27 60 00 (3.6.5)에 따른다.

3.2.8 공사 중 환경보전

(1) 공사 중 환경보전은 KCS 27 60 00 (3.6.6)에 따른다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
강혜진	한국도로공사	김낙영	한국도로공사
조현식	한국도로공사	박아론	한국도로공사

자문위원

성명	소속	성명	소속
김시격	(주)다산컨설팅		

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 27 60 00 : 2021

작업환경

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>