

EXCS 27 10 10 : 2021

시공계획

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 10 10 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 10 10 :2018 | <ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 | 제정 (2018.6) |
| EXCS 27 10 10 :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 |
| 3. 시공 | 1 |
| 3.1 시공계획 | 1 |
| 3.2 준비공 | 2 |
| 3.3 시공 중 조사 | 2 |
| 3.4 시공방법의 변경 | 2 |
| 3.5 현장 품질관리 | 3 |

시공계획

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 시공계획의 적용 범위는 터널공사를 시행하기 위하여 필요한 시공계획서 작성 및 공사 준비에 적용한다.

1.2 참고 기준

- EXCS 10 10 05 공사일반
- EXCS 10 10 10 공무행정요건
- EXCS 10 20 20 지반조사
- KCS 27 10 05 터널공사 개요
- KCS 27 10 10 시공계획
- KCS 27 10 15 조사 및 측량

1.3 용어의 정의

- 시공계획 용어의 정의는 KCS 27 10 05 (1.5)에 따른다.

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) 추가 제출사항은 KCS 27 10 10 (1.8(1), (2))에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 시공계획

- (1) 수급인은 터널공사를 시작하기 전에 터널 시공계획서를 작성하여 공사감독자에게 제출하여야 한다. 시공계획은 터널의 공사규모와 기간, 지반조건과 주변 환경 등을 고려하여 안전하고 경제적인 계획이 되도록 하여야 한다.
- (2) 터널시공계획서에는 다음의 사항이 포함되어야 한다.
- ① 공정계획
 - ② 시공방법

- ③ 시공장비의 사양 및 장비 사용계획
 - ④ 작업장 배치도
 - ⑤ 굴착암 처리계획
 - ⑥ 신축이음 시공계획
 - ⑦ 방수 및 배수계획(시공 중 차수 및 배수계획 포함)
 - ⑧ 터널 내장재(타일, 도장 등) 시공계획
 - ⑨ 계측관리 및 품질관리계획
 - ⑩ 작업장 환경 및 안전관리 계획
 - ⑪ 소음 및 진동 예방계획
 - ⑫ 폐수처리계획
 - ⑬ 건설 폐기물 처리계획
- (3) 공정계획에는 공사착공을 위한 사전 행정처리 기간과 작업장 및 공사장용 용지확보를 위한 보상기간 등의 준비 일정이 포함되어야 한다.
- (4) 굴착암 처리계획에는 터널 굴착으로 인하여 발생한 버력을 골재나 흙쌓기 재료로 이용하는 등의 활용방안이 포함되어야 한다.

3.2 준비공

- (1) 터널공사를 시행하기 전에 먼저 기본설계 및 실시설계 단계에서 실시한 지반조사 결과를 검토하고 확인하여야 한다.
- (2) 상세지반조사 결과가 부족한 경우, 수급인은 추가로 지반조사를 실시하여야 한다. 추가지반조사 내용에는 지표지질조사·시추조사·물리탐사·현장 및 실내시험 등이 포함되며, 세부내용은 EXCS 10 20 20에 따른다.
- (3) 추가로 실시한 지반조사 결과가 설계도서와 상이한 경우, 수급인은 그 결과를 보고서로 작성하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.

3.3 시공 중 조사

- (1) 시공 중에는 설계당시 조사가 불충분했던 부분까지 상세히 조사를 실시하고, 이를 설계조건과 비교·분석하여 공사에 반영하여야 한다.
- (2) 시공 중에도 지질, 자연환경, 주변 환경변화 등의 조사를 상시 실시하여 설계 조건과 대비함으로써 공사에 만전을 기하여야 한다.
- (3) 용수, 온도, 환기문제 등의 제반사항에 대해서도 정기적인 조사를 실시하여야 한다.
- (4) 수급인은 지반 또는 지질 기술자에 의한 막장 지질조사(face mapping)를 항시 실시하여야 한다. 또한 필요한 경우에는 감지공(probe hole), 선진수평시추, 물리탐사, 전단면 용수변화 등의 지반조사를 실시하여야 하며, 시공 중 지반조사를 실시한 경우에는 지반조사 결과 보고서를 공사감독자에게 제출하여야 한다.
- (5) 시공 중 조사와 관련된 세부 내용은 KCS 27 10 15 (1.1.2) ~ (1.1.6)에 따른다.

3.4 시공방법의 변경

- (1) 시공 중의 조사 및 분석을 통하여 시공방법이 현장조건에 부적합하다고 판단될 경우에는 즉시 안전시공을 위한 조치를 취하여야 한다.
- (2) 현장여건에 의하여 시공방법을 변경할 필요가 발생한 경우에는 시공방법 변경계획서를 작성한 후 반드시 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (3) 수급인은 터널 현장에 암반 및 지반공학, 지질 분야를 전공한 터널 전문가 1명 이상이 상주하도록 하여 터널공사를 전담하여 관리하도록 하여야 한다. 현장상주 터널 기술자는 막장 지질조사, 암반등급 분류, 지보형식 결정, 계측결과 검토, 각종 품질시험 관리 등을 수행하며, 공사 완료 후에는 막장 지질 기록부, 지보재 설치기록, 각종 품질시험 성과서, 계측결과 보고서 등 시공 관련 자료 및 보고서를 제출하여야 한다.

3.5 현장 품질관리

- (1) 현장 품질관리는 KCS 27 10 10 (3.6)에 따른다.

집필위원

| 성명 | 소속 | 성명 | 소속 |
|-----|--------|-----|--------|
| 김낙영 | 한국도로공사 | 이상돈 | 한국도로공사 |
| 이강현 | 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 10 10 : 2021

시공계획

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>