

SMCS 27 10 15 : 2018

조사 및 측량

2018년 05월 03일 개정

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



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 27 10 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 27 10 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 조사의 원칙	1
1.5 조사의 구분	1
1.6 현장답사 및 사전조사	1
1.7 입지환경조사	2
1.8 지반조사	2
1.9 시험	2
1.10 조사 성과의 정리 및 활용	3
1.11 터널측량	3
1.12 터널 외부측량	3
1.13 터널 내부측량	3
1.14 제출물	3
2. 자재	3
3. 시공	3
3.1 시공 중 조사	3
3.2 터널 굴진면 관찰	4
3.3 시공기준	4

조사 및 측량

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 터널공사 시 시공관리, 설계변경, 보상을 위한 기초자료를 획득하기 위하여 실시하는 조사 및 측량에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- (1) 조사 및 측량의 관련 법규는 KCS 27 10 15 (1.3.1)에 따른다.

1.2.2 관련 기준

- (1) 조사 및 측량의 관련 기준은 KCS 27 10 15 (1.3.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 27 10 15 조사 및 측량
- SMCS 10 30 10 노선측량
- SMCS 11 10 10 시공 중 지반조사

1.3 용어의 정의

- (1) 조사 및 측량의 용어의 정의는 KCS 27 10 15 (1.5)에 따른다.

1.4 조사의 원칙

- (1) 조사 및 측량의 조사의 원칙은 KCS 27 10 15 (1.1.1)에 따른다.

1.5 조사의 구분

- (1) 조사의 구분은 KCS 27 10 15 (1.1.2)에 따른다.

1.6 현장답사 및 사전조사

- (1) 수급인은 안전하고 확실한 터널공사를 하기 위하여 시공계획서를 작성하기 전에 현장답사 및 사전조사를 실시하여야 한다.

(2) 사전조사 할 사항

- ① 터널위치 및 갱구위치
 - ② 지형, 지물, 지장물 조사 및 추가 조사해야 할 사항
 - ③ 진입도로 조건 및 작업로 개설
 - ④ 근로자 숙소 및 대기실
 - ⑤ 중기 및 장비 정비소, 대기 장소
 - ⑥ 전력공급 변전소 설치장소
 - ⑦ 화약고 설치위치 및 화약 공급 위치
 - ⑧ 버력 처리장, 재료 적치장 및 창고위치
 - ⑨ 콘크리트 생산 플랜트장 및 오수처리장 위치
 - ⑩ 갱외작업장 배치도 및 소요면적 확보 방안
 - ⑪ 관련법규 및 관계행정기관, 지방자치 단체와 협의할 사항
 - ⑫ 터널 인접구간 도로 및 지하매설물 현황
- (3) 수급인은 사전조사 후 토지사용, 작업장설비, 근로자숙소 및 대기실 등 사전 준비해야 할 사항을 작성하고 인허가 절차를 취하여 터널공사에 차질이 없도록 하여야 한다.
- (4) 수급인은 터널공사규모, 착공시기, 공사기간 등을 지역주민에게 설명하여 터널 공사에 협조 요청하고 공사로 인하여 터널공사용 용지에 근접한 민원발생의 우려가 있는 개소는 진동 및 소음에 대한 환경영향과 안전대책을 수립하여 민원이 발생하지 않도록 조치해야 한다.

1.7 입지환경조사

- (1) 조사 및 측량의 입지환경조사는 KCS 27 10 15 (1.1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 27 10 15 (1.1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 터널공사 전에 터널 인근 도로하부에 노후 하수관, 지하철, 복잡매설물 등 도로함몰 유발가능요인을 조사하여야 한다.

1.8 지반조사

- (1) 조사 및 측량의 지반조사는 KCS 27 10 15 (1.1.4)에 따른다.

1.9 시험

- (1) 조사 및 측량의 시험은 KCS 27 10 15 (1.1.5)에 따른다.

1.10 조사 성과의 정리 및 활용

(1) 조사 및 측량의 성과 정리 및 활용은 KCS 27 10 15 (1.1.6)에 따른다.

1.11 터널측량

(1) 조사 및 측량의 터널측량은 KCS 27 10 15 (1.1.7)에 따른다.

1.12 터널 외부측량

(1) 조사 및 측량의 터널 외부측량은 KCS 27 10 15 (1.1.8)에 따른다.

1.13 터널 내부측량

(1) 조사 및 측량의 터널 내부측량은 KCS 27 10 15 (1.1.9)에 따른다.

1.14 제출물

(1) 조사 및 측량의 제출물은 KCS 27 10 15 (1.8)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 27 10 15 (1.8)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) SMCS 10 30 10 (1.4)에 따라 제출하여야 한다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 시공 중 조사

(1) 터널 굴착작업과 병행하여 지질상태, 갱내변위, 용출수, 지보재 상태, 가스발생, 갱내온도, 환경상태, 조명, 지표변위 및 원지반상태 등을 주기적으로 조사하여 사고가 발생하지 않도록 사전대비 하여야 한다.

(2) 터널시공 중 선진보오링, 갱내 탄성과 탐사 등의 상세조사를 필요에 따라 시행하여 굴착작업에 차질이 없도록 하여야 하며 필요시 시험터널에 의한 조사를 실시할 수 있다.

(3) 굴진면 관찰은 매 굴진장마다 실시하여 작성한다. 단, 지반조건에 따라 관찰빈도를 조절할 수 있다.

(4) 시추조사는 터널시공구간 내의 지층구성 및 지하수위를 확인하고, 추가시험의 시료채취를 위하여 실시한다.

- (5) 시추는 NX 규격 이상의 이중 코어 베럴을 사용하여 실시하며, 풍화대나 파쇄대 등의 연약구간에서 코어의 회수율을 높이거나 원상태의 시료채취가 필요한 경우에는 이와 동등 이상의 기능을 갖는 장비를 사용하여야 한다. 단, 심도가 깊은 경우에는 NQ 규격도 사용할 수 있다.
- (6) 시추는 지표에서 연직으로 실시하되 조사목적과 현장조건을 고려하여 경사시추를 할 수 있다.
- (7) 시추위치는 터널시공 시 문제가 예상되는 구간을 검토하여 지층 및 암질상태 확인이 필요한 지점을 선정하여야 하며, 이 경우 시공 중 위해한 영향을 주는 위치는 피하여야 한다.
- (8) 시추심도는 원칙적으로 터널 바닥부의 계획심도에서 터널 최대직경의 1/2 이상의 깊이까지 실시하되, 지반상태를 고려하여 시추심도를 조정할 수 있다.
- (9) 시추공은 터널시공 중 지속적인 지하수위 변화 등을 확인하기 위한 목적으로 활용할 수 있으며, 이 목적으로 사용하지 않는 시추공은 반드시 관련법규를 준수하여 폐공하여야 한다.
- (10) 터널시공구간 내의 지반에 단층, 파쇄대 및 기타 연약대 등 터널공사에 장애를 초래하는 지반조건과 지하수 유출이 예상된 경우, 이를 확인하고 처리방안을 결정하기 위한 자료를 얻기 위하여 시료채취와 현장시험을 병행한 갱내시추조사를 실시하여야 한다.
- (11) 갱내시추는 터널 내에서 수평방향으로 실시하되 조사목적과 현장조건을 고려하여 시추각도 및 시추 길이를 조정할 수 있다.

3.2 터널 굴진면 관찰

- (1) 굴진면 관찰조사는 SMCS 11 10 10에서 정하는 바를 따른다.

3.3 시공기준

3.3.1 암반의 분류 기준

- (1) 조사 및 측량의 암반 분류 기준은 KCS 27 10 15 (3.3.1)에 따른다.

3.3.2 측량

- (1) 조사 및 측량의 측량은 KCS 27 10 15 (3.3.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 27 10 15 (3.3.2 (3))에서 ①항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.
- (2) 터널 내부의 기준점 및 수준점은 터널 외부에 설치한 기준점으로부터 도입하고, 필요한 정밀도가 유지되도록 실시하여야 하며 기준점이나 수준점은 시공 중에 움직이지 않도록 견고하게 설치하고 손상되지 않도록 보호하여야 한다. 또한 연직갱 또는 경사갱으로부터 수준점을 도입하는 경우에는 연직갱 또는 경사갱의 종류, 길이, 방향 및 경사 등을 고려하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	토목	김지홍	(주)유신
	토목	최재원	(주)유신
	토목	강태진	(주)유신
	토목	박준승	(주)유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주)한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주)건화
	상·하수도	조현석	(주)KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주)동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	터널	김낙영	도로교통연구원
	터널	김대홍	서울시립대학교
	터널	김상환	호서대학교
	터널	김시격	(주)다산컨설팅
	터널	김홍문	(주)평화엔지니어링
	터널	선영완	(주)하경엔지니어링
	터널	이승오	홍익대학교
	터널	전석원	서울대학교
	터널	최원일	일반철도처
	터널	최해준	(주)동명기술공단
	터널	황제돈	(주)에스코컨설팅

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 27 10 15 : 2018

조사 및 측량

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주) 조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>