

SMCS 27 70 00 : 2018

터널 갱구부

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 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 70 00 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 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 갱문위치	1
1.5 갱문형식 및 선정	1
1.6 갱구부 개착식 터널	1
2. 자재	2
2.1 갱구부 되메우기 재료기준	2
2.2 재료품질관리	2
3. 시공	2
3.1 갱구부 시공계획	2
3.2 갱구부 배수처리	2
3.3 갱구부 시공	2
3.4 터널 갱구부 되메우기 시공	3
3.5 갱구부 시공 품질관리	3

터널 갱구부

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 터널 갱구부공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

내용 없음

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 갱문위치

- (1) 도심터널의 갱문위치는 주거지, 도로, 상하수도 등 기존 시설물에 지장이 없도록 안전한 위치를 정하여야 한다.
- (2) 갱문은 인접하는 구조물에 대한 영향, 사면붕괴 등에 대한 대책을 충분히 검토한 후 위치를 결정하여야 한다.
- (3) 갱구부는 편측경사, 급경사 및 대절토가 발생하지 않도록 하여야 하며, 자연경관 훼손을 최소화할 수 있도록 하여야 한다.

1.5 갱문형식 및 선정

- (1) 갱문형식은 면벽형과 돌출형이 있으며, 지형 및 지질조건에 따른 각 형식의 특징을 고려하여 적용하여야 한다.

1.6 갱구부 개착식 터널

- (1) 갱구부의 개착식 터널에서는 기초지반의 지지력, 되메우기 토사의 다짐정도, 상재하중, 편토압 등의 영향에 따른 구조적 특성을 설계조건과 면밀히 비교, 검토하여 시공하여야 한다.

2. 자재

2.1 갱구부 되메우기 재료기준

(1) 갱구부 되메우기 재료기준은 표 2.1-1에 따른다.

표 2.1-1 갱구부 되메우기 재료

시공순서	시 공 재 료
①	<ul style="list-style-type: none"> • 투수성이 좋은 자갈 (입경 $\varnothing = 5 \sim 63$ mm) • 유기물 함유량 : $\leq 2\%$
②	<ul style="list-style-type: none"> • 입경 <ul style="list-style-type: none"> - 최대치수 : ≤ 75 mm - #200체 통과량 : $\leq 35\%$ - 액성한계 : $\leq 40\%$ • 소성지수 : $\leq 10\%$
③	<ul style="list-style-type: none"> • 일반토사

2.2 재료품질관리

(1) 갱구부 되메우기 시공의 각 재료별 기준에 따라 검사한 후 사용하여야 한다.

3. 시공

3.1 갱구부 시공계획

- (1) 갱구부 시공은 현장을 조사하여 설계서를 검토하고 현장조건에 알맞은 갱구부 시공계획서를 작성하여 종합 검토 후 시공하여야 한다.
- (2) 갱구부 시공계획을 변경할 경우에는 변경계획서를 작성하여 공사감독자의 승인을 얻은 후 변경하여야 한다.

3.2 갱구부 배수처리

- (1) 우기 시 갱구부 주변의 우수가 갱구쪽으로 유입하지 않도록 산마루측구, 도수로 등을 설치하여 갱구쪽으로 물이 유입되지 않도록 배수처리를 하여야 한다.
- (2) 터널 내 배수관이나 맹암거에서 배수되는 물이 집수정을 통해 배수가 잘 되도록 계획하여 시공하여야 한다.

3.3 갱구부 시공

- (1) 갱구부에는 휨모멘트와 인장력이 작용하기 때문에 갱구부 콘크리트라이닝은 일정구간 철근 등으로 보강하여 시공하여야 한다.
- (2) 갱구부는 산사태, 비탈면붕괴, 지표침하, 지내력부족 및 슬라이딩 등이 발생하지 않도록 안전한 공법으로 시공하여야 한다.

- (3) 갱구부시공은 주변환경에 잘 조화되도록 미관을 고려하여 시공하여야 한다.
- (4) 갱구부 시공 중 문제가 발생할 경우는 신속하게 긴급대책을 강구하여야 한다.

3.4 터널 갱구부 되메우기 시공

- (1) 갱구부의 되메우기 시공은 그림 3.4-1과 같이 순서대로 시공하여야 한다.
- (2) 굴착 저면폭(B)이 2.0 m 이하일 경우 1 m 두께로 배수층을 전폭에 설치하여야 한다.

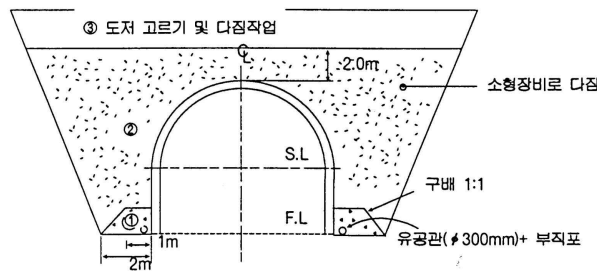


그림 3.4-1 터널갱구부 되메우기 시공

3.4.1 유의사항

- (1) 터널내 콘크리트라이닝에 가해지는 수압을 감소시키고 라이닝배면 용출수를 배수하기 위하여 바닥부근에 $\varnothing 300$ mm의 유공관을 매설하고 유공관이 막히지 않도록 시공하여야 한다.
- (2) 유공관 주변 집수용 자갈은 5~63 mm 정도의 입도라야 하며 방수재를 파손하지 않도록 하고 유공관이 막히지 않도록 시공하여야 한다.
- (3) 유공관 주변 집수용 자갈 쌓기는 높이 1 m 정도 폭 1~2 m 정도로 시공하여야 한다.
- (4) 되메우기 한 층의 두께는 300 mm이내가 되도록 시공하고 소정의 다짐도가 얻어질 때까지 다짐을 관리하여야 한다.
- (5) 되메우기는 갯문 및 콘크리트 구조물에 편압이 작용하지 않도록 시공하여야 한다.
- (6) 터널상부에서 2 m 까지는 소형다짐기로 다짐을 관리하여야 한다.
- (7) 터널아치 상단 2 m 이상 부분은 도저 고르기 및 다짐으로 시공하여야 한다.
- (8) 터널 콘크리트라이닝 및 갯문 구조물 주변은 구조물의 콘크리트 강도가 재령 28일 이상일 때까지 되메우기 작업을 금지하여야 한다.
- (9) 다짐장비와 다짐방법 및 되메우기 장비는 콘크리트라이닝 등의 구조물에 나쁜 영향이 미치지 않는 장비를 선정하여 이에 알맞은 공법으로 시공하여야 한다.

3.5 갱구부 시공 품질관리

- (1) 갱구부 시공품질 관리는 터널 단면크기, 지반조건, 주변환경 조건 등에 따라 다르므로 현장조건에 적합한 시공 품질관리 기준을 정하여 관리하여야 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 70 00 : 2018

터널 갱구부

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>