

SMCS 41 80 05 : 2018

건축물 정화조공사

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 41 80 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
건축분야	• 건축물공사 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
건축분야	• 부분 개정	개정 (2011.12)
SMCS 41 80 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 26 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 제출물	2
1.5 품질보증	2
1.6 보호 및 유지관리	2
2. 자재	3
2.1 자재	3
2.2 철근 콘크리트용 자재	3
3. 시공	3
3.1 정화조	3
3.2 사전조사	4
3.3 기초공사	4
3.4 철근 콘크리트 공사	4
3.5 방수공사	5
3.6 담수시험	5
3.7 환기시설	5
3.8 되메우기	6

건축물 정화조공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 건축물 정화조공사의 적용 범위는 KCS 41 80 05 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 건축물 정화조공사의 관련 기준은 KCS 41 80 05 (1.3.1)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 41 80 05 건축물 정화조공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 11 20 15 터파기
- SMCS 11 20 25 되메우기 및 뒤채움
- SMCS 14 20 01 콘크리트공사 일반사항
- SMCS 14 20 11 철근공사
- SMCS 14 20 12 거푸집 및 동바리
- SMCS 21 30 00 가설흙막이공사
- SMCS 41 40 00 방수공사
- KS D 3504 철근 콘크리트용 봉강
- KS D 3527 철근 콘크리트용 재생 봉강
- KS F 2312 흙의 다짐 시험 방법
- KS F 2527 콘크리트용 골재
- KS F 4009 레디믹스트 콘크리트
- KS M 3404 일반용 경질 폴리염화비닐관

1.3 용어의 정의

(1) 건축물 정화조공사의 용어의 정의는 KCS 41 80 05 (1.4)에 따른다.

1.4 제출물

- (1) 다음 사항은 SMCS 10 10 10에 따라 제출한다.
- (2) 시공상세도면
 - ① 정화조의 시공위치 및 인접시설물과의 공간관계(현장여건 감안작성)
 - ② 시공 전 협의에 따른 상호 조정도면
 - ③ 기타 공사감독자가 필요하다고 인정하여 요구하는 사항
- (3) 제품자료
 - ① 사용제품에 대한 설명서를 포함하는 제조업자의 제품자료와 제품시방서 및 설치지침서, 재료의 품질시험성과표
- (4) 시공계획서
 - ① 전체공사시간, 터파기 및 되메우기의 시기, 재료, 장비, 인원투입계획, 콘크리트 타설방법 등
- (5) 견본
 - ① 배관재, 맨홀뚜껑, 흡출기 등 각종 사용자재의 구조, 형태, 질감 또는 기타 특성을 파악 할 수 있는 견본품 1개를 제출한다.

1.5 품질보증

1.5.1 시공업자의 자격

- (1) 우수·분노 및 축산폐수의 처리에 관한 법률에 의거 정화조 설계시공업 등록을 한 자로 한다. 또한 수급인은 위의 법률에 명시된 신고, 허가 및 기타 필요한 제반사항을 이행하여야 한다.

1.5.2 공사 전 협의

- (1) 터파기 작업을 시행하기 전에 각 공종의 책임자들이 회의를 개최하여 SMCS 11 20 15, SMCS 11 20 25에 의거 지하구조물의 중복여부, 연결부위 등을 사전 검토하고, 상호 조정도면 작성 및 시공우선순위를 정한 후 시공에 임해야 한다.
- (2) 지자체의 하수종말처리장 설치유무와 사용검사시기를 검토하여 정화조 설치여부를 관련 부서와 협의 후 시공에 임해야 한다.
- (3) 수급인은 사업승인조건 또는 지자체 요구사항 등 특정지역의 방류수질 기준이 설계에 제대로 반영되어 있는 지를 검토하고, 적합지 않을 경우에는 그에 적합한 구조로 설계 변경하여야 한다.

1.6 보호 및 유지관리

- (1) 수급인은 공사가 진행되는 동안이나 완성된 후에라도 서울특별시 빗물관리시설의 설치 및 지원에 관한 지침에 따라 우수나 다른 근원지로부터 유입되는 물이 적절히 처리되도록

배수계획을 세워 공사해야 한다.

- (2) 상부 슬래브 콘크리트 타설 후에는 양생이 완료될 때까지 중장비의 주행을 막아야 하며, 양생이 완료된 후에라도 설계하중보다 큰 하중이 전달되지 않도록 해야 한다.
- (3) 이러한 보호작업을 등한시하여 피해가 발생할 경우, 모든 책임은 수급인이 져야 하며, 보호작업을 위한 요구사항은 추가비용 없이 이루어져야 한다.

2. 자재

2.1 자재

- (1) 건축물 정화조공사의 자재는 KCS 41 80 05 (2.1)에 따른다.

2.2 철근 콘크리트용 자재

2.2.1 빈배합 콘크리트

- (1) KS F 4009의 레디믹스트 콘크리트로서 재령 28일 압축강도 16.0 N/mm²(16 MPa)이상, 공기량 4.5 ± 1.5 %, 슬럼프 8 ± 25 mm, 굵은 골재 최대치수 40 mm 이하

2.2.2 구체 콘크리트

- (1) KS F 4009의 레디믹스트 콘크리트로서 재령 28일 압축강도 24.0 N/mm²(24 MPa)이상, 공기량 4.5 ± 1.5 %, 슬럼프 15 ± 25 mm, 물-결합재비 55 % 이하, 굵은 골재 최대치수 25 mm 이하

2.2.3 철근

- (1) KS D 3504의 SD40에 적합한 제품

2.2.4 기초잡석

- (1) 기초잡석은 경질이고 변질될 염려가 없는 잡석 또는 조약돌로서 입경 50 ~ 150 mm의 대소알이 적당한 입도로 혼합된 것

3. 시공

3.1 정화조

- (1) 건축물 정화조공사의 정화조는 KCS 41 80 05 (3.1)에 따른다.

3.2 사전조사

- (1) 시공계획을 수립하기 전에 먼저 설계조건, 시공위치, 규모, 단면의 치수 등을 확인하고, 다양한 현장조건과 지하수의 유무, 연약지반 등에 대하여 충분한 보강조치를 취한다.
- (2) 터파기한 바닥면은 도면에 명시된 위치, 넓이, 높이, 경사도에 따라 기초 포설깊이를 감안하여 굴착되어 있는지 확인한다.

3.3 기초공사

- (1) 터파기 및 기초공사는 SMCS 11 20 15, SMCS 11 20 25에 따른다.
- (2) 터파기한 바닥면은 평탄하게 지반고르기를 시행하되, 터파기로 인하여 교란된 부분은 래머, 탬퍼 등을 사용하여 시험실 최대 건조밀도의 95 % 이상 다짐을 실시해야 한다.
- (3) 암이 노출되는 부분은 바닥면을 평활하게 다듬고, 요철부분은 빈배합의 콘크리트를 채워서 평탄하게 마무리해야 한다.
- (4) 설계서에 따라 한층의 두께가 200 mm를 초과하지 않는 층으로 기초 잡석을 깔고, 시험실 최대건조밀도의 95 % 이상 다짐을 실시해야 한다.

3.4 철근 콘크리트 공사

- (1) 철근 콘크리트의 시공은 SMCS 14 20 01, SMCS 14 20 11 에 따른다.
- (2) 정화조에 사용하는 모든 콘크리트는 수밀콘크리트(물-결합재비 55 % 이하)로 시공되어야 하며, 콘크리트의 배합비는 사전에 공사감독자의 승인을 얻어야 한다.
- (3) 콘크리트 벽체를 통과하는 모든 슬리브관과 매립용 앵커볼트 등은 콘크리트를 타설 전에 구체에 삽입되어야 한다.
- (4) 콘크리트 타설은 벽체와 상부 슬래브를 분리하여 타설하되, 부득이 하여 동시에 콘크리트 타설을 할 경우에는 벽체 콘크리트를 친 후 2시간 이상 경과하여 벽체 콘크리트가 충분히 침하한 후에 상부콘크리트를 쳐야 한다.
- (5) 슬래브, 벽 등 개구부 주변은 응력집중 등으로 인한 균열에 대비하여 도면에 의거 보강철근을 배치하여야 한다.
- (6) 콘크리트면은 방수에 지장이 없도록 요철없이 매끈하게 마감되어야 하며, 거푸집과 거푸집 사이의 튀어나온 경화된 모르타르 등은 그라인딩 처리해야 한다.
- (7) 방수공사 시공 전에 콘크리트 표면의 모든 타이 홀(Tie hole)과 기포구멍, 재료분리 등의 결함은 완벽하게 보수되어야 하며, 핀 등은 완전히 제거하고, 푸석푸석한 입자, 시멘트 덩어리, 모래 등은 와이어 브러시로 문질러 매끈하게 처리해야 한다.

3.5 방수공사

- (1) 정화조의 방수는 SMCS 41 40 00 에 따른다.
- (2) 외벽의 액체방수는 상부슬래브 상단에서 최소한 500 mm이상 깊게 시공해야 하며, 외벽내측의 방수는 현치상단까지 방수해야 한다.
- (3) 액체방수 보호 모르타르의 바름두께는 다음과 같다.

표 3.5-1 모르타르의 바름두께

(단위 : mm)

바름부분	바름횟수	초벌	재벌	정벌	계	용적배합비(시멘트:모래)
바닥	1	-	-	-	24	1:3
벽	3	9	9	6	24	1:3(초벌1:2)

- (4) 보호모르타르는 배합 후 30분 이내에 시공해야 하며, 외부에 노출되는 상부 슬래브 및 외벽의 보호모르타르는 충분히 양생될 때까지 공기와 태양으로부터 보호되도록 부직포 등으로 덮고 살수하여 습윤양생을 실시해야 한다.
- (5) 시공 후 모르타르에 균열이나 박리가 생긴 경우에는 주변을 크게 쪼아내고, 바탕면 및 완전한 부분과의 접합면에 접착제를 도포한 후 방수모르타르로 보수해야 한다. 가늘고 긴 균열일 때는 V형으로 파낸 후 접착제를 도포하고 모르타르를 메워 넣어야 한다.

3.6 담수시험

- (1) 수급인은 액체방수공사 완료 후에 누수에 대한 담수시험을 실시해야 한다. 담수시험은 정화조 내에 물을 규정된 최대수위까지 채우고 7일 동안 저수 후, 매일 물의 표면수위를 mm단위까지 측정, 기록하고 수위변동을 확인한다.
- (2) 시험결과, 수위의 변동이 있거나 육안으로 누수가 확인된 경우에는 즉시 누출점(원인)을 찾아내고 보수 처리한다. 보수방법은 사전에 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 보수 후에는 누수여부를 재검사해야 한다.

3.7 환기시설

- (1) 환기팬은 무동력 회전식 흡출기로 부식이 없는 재질이어야 한다.
- (2) PVC관은 연결부위가 새지 않도록 PVC 접착방법에 의하여 접착시키도록 하며, 빗물 및 결로가 관내에 잔류되지 않도록 정화조 쪽으로 적당한 경사를 준다.
- (3) 건물에 부착되는 배기관의 위치는 건축책임자와 협의하며, 현장여건에 따라 조정한다.

3.8 되메우기

- (1) 되메우기는 콘크리트 구체 및 외부방수가 완전히 양생된 후에 SMCS 11 20 15, SMCS 11 20 25 규정에 따라 한 층의 최종 다짐두께가 포장하부구간은 200 mm, 녹지구간은 300 mm 이내가 되도록, 규정된 밀도로 다지면서 서서히 되메우기 해야 한다. 이때 방수층 주위 1 m 까지는 시초 되메우기용 재료를 사용, 조심스럽게 되메우기 하여 방수층이 파손되지 않도록 해야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	건축	이상준	(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
	건축	이범선	(주)조우엔지니어링종합건축사사무소
	건축	이온나래	(주)조우엔지니어링종합건축사사무소

자문위원	분야	성명	소속
	건축구조	김정선	(주)네오크로스구조엔지니어링
	건축시공	장덕배	동양미래대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	건축	오상근	서울과학기술대학교
	건축	유영찬	한국건설기술연구원
	건축	임남기	동명대학교
	건축	최광호	남서울대학교
	건축	하영철	금오공과대학교

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
	도 태 환	기술심사담당관	건축심사팀장
	배 진 성	기술심사담당관	주무관
	조 성 산	기술심사담당관	주무관
	강 한 석	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 41 80 05 : 2018

건축물 정화조공사

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>