

SMCS 31 90 50 05 : 2018

중수처리시설공사 일반사항

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 31 90 50 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
설비분야 (건축기계설비, 건축전기설비, 건축정보통신설비)	• 건축물 부대설비 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
설비분야 (산업설비)	• 산업설비공사 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2001.03)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2003.03)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2010.10)
SMCS 31 90 50 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2001 년 03 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 지급자재	1
1.5 시스템 설명	1
1.6 시스템 허용오차	2
1.7 제출물	3
1.8 공사기록서류	5
1.9 품질보증	5
1.10 운반, 보관, 취급	5
1.11 환경요구사항	5
1.12 현장수량 검측	5
1.13 작업의 연속성	5
1.14 공정계획	5
1.15 타 공정과의 협력작업	5
1.16 유지관리 장비 및 자재	6
1.17 법적요구사항	6
1.18 수질검사	6
1.19 여유자재	6
2. 자재	6
3. 시공	6
3.1 시공조건 확인	6
3.2 작업준비	6
3.3 시공기준	6

목 차

3.4 공사 간 간섭	6
3.5 시공허용오차	7
3.6 보수 및 재시공	7
3.7 현장품질관리	7
3.8 제작자 현장지원	7
3.9 현장 뒷정리	7
3.10 시운전	7
3.11 성능보장 및 보증	7
3.12 실명제 표시	7
3.13 완성품 관리	7

중수처리시설공사 일반사항

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 중수처리시설공사의 적용 범위는 KCS 31 90 50 05 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 수도법, 동법 시행령 및 시행규칙
- 하수도법, 동법 시행령 및 시행규칙
- 환경부고시, 환경부예규

1.2.2 관련 기준

(1) 중수처리시설공사의 관련 기준은 KCS 31 90 50 05 (1.2)에 따르며, 추가 사항은 다음과 같다.

- KCS 31 90 50 05 중수처리시설공사 일반사항
- SMCS 10 10 05 공사일반
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- 상수도 시설기준
- 중수도 시설기준 및 유지관리지침
- 하수도 시설기준

1.3 용어의 정의

(1) 중수처리시설공사의 용어의 정의는 KCS 31 90 50 05 (1.4)에 따른다.

1.4 지급자재

(1) 중수처리시설공사의 지급자재는 KCS 31 90 50 05 (1.3)에 따른다.

1.5 시스템 설명

(1) 중수처리시설공사의 시스템 설명은 KCS 31 90 50 05 (1.5)에 따르며, 특기 사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 90 50 05 (1.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 중수도는 하천수, 지하수, 한번 사용한 수돗물을 생활용수, 공업용수 등으로 재사용할 수 있도록 설치하는 처리시설, 송·배수시설 및 이용설비의 총체를 의미한다.
- (3) 중수도용도는 다음과 같은 범위로 한정한다.
 - ① 수세실 변소용수
 - ② 냉동기 및 냉각용 보급수
 - ③ 청소용수
 - ④ 세차용수
 - ⑤ 살수용수
 - ⑥ 조경용수(연못, 분수 등)
 - ⑦ 소화용
- (4) 중수도 형태
 - ① 개별순환방식은 사무소, 빌딩 등에 있어 그 건물에서 발생하는 배수를 자체적으로 처리하여 빌딩 내에서 다시 이용하는 방식으로 충분한 수량이 있을 경우 위생적인 문제점을 제거하고 경제성을 제고 하는 방식.
 - ② 지역순환방식은 비교적 한곳에 집중되어 있는 아파트단지, 또는 주거지역 등에 있어 사업자와 건축물 수요자가 공동으로 중수도를 운영하고 해당 건축물의 수용에 따라 중수를 급수하는 방식.
 - ③ 광역순환방식은 일정지역 내에서 해당 지역 내의 빌딩과 주택 등 일반적인 중수의 수요에 따라 중수도로부터 광역적, 대규모적으로 공급하는 방식.
- (5) 중수처리방식은 원수의 수질, 중수이용수량, 용도별 수질기준에 따라 결정되며, 이에 따라 생물처리법, 물리화학처리법, 물리(막)처리법 등의 방법과 시설 및 장비를 선택하여 처리한다.
 - ① 생물화학처리법은 원수 → 1차 처리 → 유분리(필요시) → 생물처리(활성슬러지법, 접촉산화법) → 모래여과 → 활성탄 또는 오존 → 중수조 → 송수·원수 → 침사지 → 스크린 → 폭기조(생물처리) → 침전조 → 수조 → 모래여과기 → 활성탄여과기 → 염소소독조 → 중수조 → 송수의 방식으로 처리한다.
 - ② 물리화학처리법은 원수 → (응집조, 반응조, 침전조) → 모래여과 → 활성탄 또는 오존 → 중수조 → 송수·원수 → 침사지 → 스크린 → 반응조/응집조 → 침전조 → 모래여과/활성탄여과기 → 살균(중수조내) → 송수의 방식으로 처리한다.
 - ③ 막처리법은 원수 → 마이크로스크린 → 한외(限外·UF)여과 → 활성탄 → 중수조 → 송수·원수 → 생물 처리/응집처리 → 한외여과 → 활성탄흡착 → 살균 → 중수조 → 송수 방식으로 처리한다.

1.6 시스템 허용오차

- (1) 중수처리시설공사의 시스템 허용오차는 KCS 31 90 50 05 (1.6)에 따른다.

1.7 제출물

1.7.1 시공 상세도면 명시 요구사항

- (1) 중수처리시설공사 일반사항의 시공 상세도면 명시 요구사항은 KCS 31 90 50 05 (1.7.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 31 90 50 05 (1.7.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.
 - ② KCS 31 90 50 05 (1.7.1 (1))에서 명시된 항목 외에 다음 (5)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 중수도 처리시설의 시공위치 및 인접시설물과의 공간관계(현장여건을 감안작성)
- (3) 지침서, 배관재료, 설치규격, 설치위치, 그리고 삼입물 등을 표시한 하수처리장, 오수, 단독정화조 처리장 및 중수도 관련 시공도면을 제출한다. 각종 재료의 접합과 앵커철물, 개구부 등의 상세도를 포함하며, 배관과 인접구조물 사이의 공유부분과 공간관계를 나타내야 한다.
- (4) 기타 공사감독자가 필요하다고 인정하여 요구하는 사항
- (5) 정하중 및 동하중

1.7.2 시공 상세도면의 작성, 취급 및 승인

- (1) 중수처리시설공사의 시공 상세도면의 작성, 취급 및 승인은 KCS 31 90 50 05 (1.7.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 31 90 50 05 (1.7.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 발주자의 요청 시 디지털 파일의 형태로 제출하여야 한다.

1.7.3 제출자료

- (1) 중수처리시설공사의 제출 자료는 KCS 31 90 50 05 (1.7.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 31 90 50 05 (1.7.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 중수도 시설의 설비재료와 사용제품에 대한 제조업자의 제품시방서 및 설치지침서, 재료의 품질시험 성과표

1.7.4 제작자의 자격

- (1) 중수처리시설공사의 제작자의 자격은 KCS 31 90 50 05 (1.7.4)에 따른다.

1.7.5 시공계획서

- (1) 수급인은 SMCS 31 90 05 (1.37)에 따라 시공계획서를 제출하여야 한다.
- (2) 제출도서
 - ① 용량계산서 및 성능시험 성적서

- ② 최대정격 및 최소조건의 유량계산서
- ③ 기기의 효율 및 성능곡선도
- ④ 응집제, 탈취제, 제습제 등 정수 수질관련 약품의 시험성적서
- ⑤ 유입수, 단계별 처리시설의 처리수, 방류수의 수질검사 성적서

(3) 설치지침서

- ① 현장설치 시 유의사항
- ② 현장설치 요령 및 순서
- ③ 설치허용오차
- ④ 설치 후 점검사항

(4) 용접 절차서

- ① 용접조건
- ② 용접 재료 및 용접방법
- ③ 허용오차
- ④ 용접보수 방법
- ⑤ 용접검사방법 및 절차

(5) 시운전 및 운전지침서

- ① 운전을 위해 필요한 장비 및 약품, 소모품 등의 목록
- ② 관련기기 공급조건
- ③ 배관, 전기, 계장 및 연관 공종과의 예비점검 사항
- ④ 운전 순서 및 절차
- ⑤ 시운전 중 점검해야할 기계적인 사항들에 대한 점검항목
- ⑥ 시운전 중 기기성능과 관련하여 기록해야 할 사항

1.7.6 견본

- (1) 견본은 SMCS 31 90 05 (1.40) 및 개별 시방서에 따른다.

1.7.7 품질보증서

- (1) 중수처리시설공사의 품질보증서는 KCS 31 90 50 05 (1.7.5)에 따른다.

1.7.8 품질인증서류

- (1) 중수처리시설공사의 품질인증서류는 SMCS 31 90 05 (1.39, 1.47)에 따른다.

1.8 공사기록서류

(1) 중수처리시설공사의 공사기록서류는 KCS 31 90 50 05 (1.8)에 따른다.

1.9 품질보증

(1) 중수처리시설공사의 품질보증은 KCS 31 90 50 05 (1.9)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 90 50 05 (1.9)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 공사 전 협의

① 시공에 착수하기에 앞서 공사감독자, 수급인, 현장대리인 등이 참석하여 다음과 같은 사항들에 대한 사전 협의를 거쳐야 한다.

가. 작업계획 및 순서

나. 투입인원 및 계획

다. 작업방법

라. 작업의 위험성 및 그에 대한 대책

마. 타 공정과 관련된 중장비 이동 및 동원계획

1.10 운반, 보관, 취급

(1) 중수처리시설공사의 운반, 보관, 취급은 KCS 31 90 15 05 (1.10)에 따른다.

1.11 환경요구사항

(1) 중수처리시설공사의 환경요구사항은 KCS 31 90 50 05 (1.11)에 따른다.

1.12 현장수량 검측

(1) 중수처리시설공사의 현장수량 검측은 KCS 31 90 50 05 (1.12)에 따른다.

1.13 작업의 연속성

(1) 중수처리시설공사의 작업의 연속성은 KCS 31 90 50 05 (1.13)에 따른다.

1.14 공정계획

(1) 중수처리시설공사의 공정계획은 KCS 31 90 50 05 (1.14)에 따른다.

1.15 타 공정과의 협력작업

(1) 중수처리시설공사의 타 공정과의 협력작업은 KCS 31 90 50 05 (1.15)에 따른다.

1.16 유지관리 장비 및 자재

- (1) 중수처리시설공사의 유지관리 장비 및 자재는 KCS 31 90 50 05 (1.16)에 따른다.

1.17 법적요구사항

- (1) 수급인은 관련법규에 명시된 신고, 허가 및 기타 필요한 제반사항을 이행하여야 한다.

1.18 수질검사

- (1) 수질검사용 시료채취는 일일 수질을 대표할 수 있는 시료이어야 하며, 채취방법은 환경오염시험법 (배출업소 시료채취 방법 참조)에 준하여야 한다.
- (2) 수급인은 시운전기간 내에 공인시험기관의 중수도 수질시험성적표를 제출하여야 하며, 이때 시험성적의 결과 값은 중수도 시설기준 및 유지관리지침의 규정에 의한 방류수질 기준에 적합하여야 한다.

1.19 여유자재

- (1) 중수처리시설공사의 여유자재는 KCS 31 90 50 05 (1.17)에 따른다.

2. 자재

- (1) 중수처리시설공사의 자재는 KCS 31 90 50 05 (2. 자재)에 따른다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

- (1) 중수처리시설공사의 시공조건 확인은 KCS 31 90 50 05 (3.1)에 따른다.

3.2 작업준비

- (1) 중수처리시설공사의 작업준비는 KCS 31 90 50 05 (3.2)에 따른다.

3.3 시공기준

- (1) 중수처리시설공사의 시공기준은 KCS 31 90 50 05 (3.3)에 따른다.

3.4 공사 간 간섭

- (1) 중수처리시설공사의 공사 간 간섭은 KCS 31 90 50 05 (3.4)에 따른다.

3.5 시공허용오차

(1) 중수처리시설공사의 시공허용오차는 KCS 31 90 50 05 (3.5)에 따른다.

3.6 보수 및 재시공

(1) 중수처리시설공사의 보수 및 재시공은 KCS 31 90 50 05 (3.6)에 따른다.

3.7 현장품질관리

(1) 중수처리시설공사의 현장품질관리는 KCS 31 90 50 05 (3.7)에 따른다.

3.8 제작자 현장지원

(1) 중수처리시설공사의 제작자 현장지원은 KCS 31 90 50 05 (3.8)에 따른다.

3.9 현장 뒷정리

(1) 중수처리시설공사의 현장 뒷정리는 KCS 31 90 50 05 (3.9)에 따른다.

3.10 시운전

(1) 중수처리시설공사의 시운전은 KCS 31 90 50 05 (3.10)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 90 50 05 (3.10)에 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 시험가동

① 중수도 시설의 처리계통을 점검하고 결함을 시정하기 위하여 준공 30일 전에 제작자, 시공자, 공사감독자, 운영자(유지관리부서), 발주자 등의 입회하에 시험가동을 실시해야 하며, 시험가동 시 발견된 문제점은 시운전 전에 시정하고 재시험 가동을 실시한다.

3.11 성능보장 및 보증

(1) 중수처리시설공사의 성능보장 및 보증은 SMCS 31 90 15 05 (3.11)에 따른다.

3.12 실명제 표시

(1) 중수처리시설공사의 실명제 표시는 SMCS 31 90 15 05 (3.12)에 따른다.

3.13 완성품 관리

(1) 중수처리시설공사의 완성품 관리는 KCS 31 90 50 05 (3.11)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	건축기계설비	나관운	(주)유신
	건축기계설비	김청환	(주)유신
	산업·환경	여두현	(주)유신
	산업·환경	송병재	(주)유신

자문위원	분야	성명	소속
	건축기계설비	김경희	(주)신양테크
	플랜트설비	황인주	한국건설기술연구원

건설기준위원회	분야	성명	소속
	기계·플랜트	손영기	한국공항공사
	기계·플랜트	강경원	한국소방기술사회
	기계·플랜트	김선태	(주)정보엔지니어링
	기계·플랜트	김용성	두산건설(주)
	기계·플랜트	김천용	한미설비(주)
	기계·플랜트	서병택	용인송담대학교
	기계·플랜트	심기석	세일이엔에스(주)
	기계·플랜트	이문봉	한국철도시설공단
	기계·플랜트	정재동	세종대학교
	기계·플랜트	최종언	삼성물산(주)

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
	국 중 연	기술심사담당관	설비심사팀장
	송 장 현	기술심사담당관	사무관
	정 경 수	기술심사담당관	사무관
	전 계 목	기술심사담당관	주무관
	조 기 성	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 31 90 50 05 : 2018

중수처리시설공사 일반사항

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>