

KCS 33 25 05 : 2024

# 하수처리시설공사 일반사항

2024년 8월 22일 개정  
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



국토교통부



### 건설기준 제·개정에 따른 경과 조치

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

# 건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 건축기계설비공사표준시방서에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기계설비공사 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
산업·환경설비공사표준시방서	• 산업·환경설비공사 표준시방서 제정	제정 (1999.12)
산업·환경설비공사표준시방서	• 산업·환경설비공사 표준시방서 개정	개정 (2001.8)
산업·환경설비공사표준시방서	• 산업·환경설비공사 표준시방서 개정	개정 (2007.9)
산업·환경설비공사표준시방서	• 산업·환경설비공사 표준시방서 개정	개정 (2012.12)
산업·환경설비공사표준시방서	• 산업·환경설비공사 표준시방서 개정	개정 (2012.12)
KCS 31 90 15 05 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 31 90 15 05 : 2018	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 31 90 15 05 : 2021	• 건설기준 적합성평가연구 결과에 따라 개정함	개정 (2021.2)
KCS 33 25 05 : 2024	• 대분류 재조정에 따른 코드번호 수정	개정 (2024.8)

제 정 : 2016년 6월 30일

개 정 : 2024년 8월 22일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 건설산업과

관련단체 : 대한설비공학회

작성기관 : 국가건설기준센터

국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시일을 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

---

---

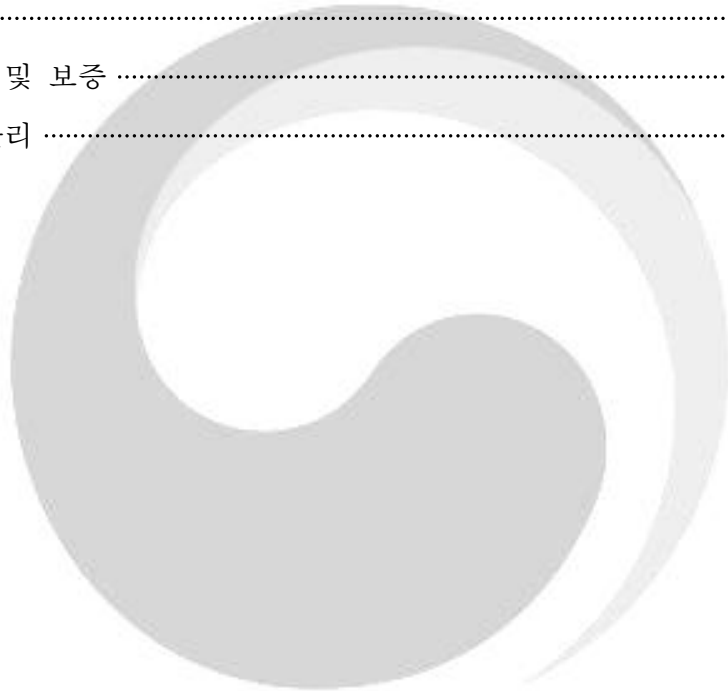
# 목 차

---

---

1. 일반 사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 지급자재	1
1.5 시스템 설명	1
1.6 시스템 허용오차	1
1.7 제출물	1
1.8 공사기록서류	4
1.9 품질보증	4
1.10 운반, 보관, 취급	4
1.11 환경요구사항	4
1.12 현장수량 검측	5
1.13 작업의 연속성	5
1.14 공정계획	5
1.15 타공정과의 협력작업	5
1.16 유지관리 장비 및 자재	5
1.17 수질검사	5
2. 자재	5
2.1 재료	5
2.2 구성품	5
2.3 장비	5
2.4 부속자재	6
2.5 조립허용오차	6
2.6 자재품질관리	6
3. 시공	6

3.1 시공조건 확인 .....	6
3.2 작업 준비 .....	7
3.3 시공 및 시공허용 오차 .....	7
3.4 공사 간 감섭 .....	8
3.5 시공 허용오차 .....	8
3.6 보수 및 재시공 .....	8
3.7 현장 품질관리 .....	8
3.8 제작자 현장지원 .....	10
3.9 현장 뒷정리 .....	10
3.10 시운전 .....	10
3.11 성능보장 및 보증 .....	10
3.12 완성품 관리 .....	10



## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

이 기준은 KCS 33 10 10에서 위임된 세부사항과 하수처리시설공사에 적용되는 일반사항에 대하여 적용한다.

### 1.2 참고 기준

- (1) KCS 33 10 10(1.2)에 따른다.
- (2) 수급인이 수행하는 각 공정별 설치공사 및 시험은 계약시점을 기준하여 최근에 간행된 규격 및 표준(code and standards) 또는 이와 동등한 규격 및 표준을 적용한다.
- (3) 국내 규격 및 기준의 적용범위 이외의 경우에는 해당 절에서 기술하는 규격 및 기준을 적용한다.
- (4) 별도로 표준시방서에 명시하지 않는 한 설계, 재질, 제작, 시험검사 및 성능은 한국산업 표준 또는 발주자가 승인한 국제기준 및 규격에 따른다.

### 1.3 용어의 정의

KCS 33 10 10(1.3)에 따른다.

### 1.4 지급자재

KCS 33 10 10(1.4)에 따른다.

### 1.5 시스템 설명

- (1) KCS 31 90 15의 세분류에서 기술되는 각 공정별 시스템 설명에 따른다.
- (2) 해당 공사별 기준의 시스템 설명에 따른다.

### 1.6 시스템 허용오차

KCS 33 10 10 (1.6)에 따른다.

### 1.7 제출물

KCS 33 10 10(1.7)에 따른다.

#### 1.7.1 시공 상세도면

수급인은 KCS 33 10 10에 명시한 제출물에 다음과 같은 요구조건을 만족하는 시공상세도면을 포함하여 요구된 부수만큼 기일 내에 제출하여 공사감독자의 확인을 받아야 한다.

- (1) 제출도면
  - ① 조립도 및 상세 부품도
  - ② 용량계산서 및 성능시험성적서

- ③ 단면도 및 평면도가 포함된 설치도
- (2) 시공 상세도면 명시 요구사항
  - ① 조립도 및 상세 부품도
    - 가. 압력, 온도, 지진계수 및 부식여유 등 설계조건
    - 나. 기기의 설치 방향
    - 다. 전체 조립체의 치수
    - 라. 주요부품 명칭, 재질 및 치수 적용규격 및 표준
    - 마. 설치 시의 무게 및 기초볼트의 치수
  - ② 용량계산서 및 성능시험성적서
    - 가. 최대정격 및 최소조건외의 용량계산서
    - 나. 기기의 효율 및 성능곡선도
- (3) 설치지침서
  - ① 현장 설치 시 유의사항
  - ② 현장 설치요령 및 순서
  - ③ 설치 허용오차
  - ④ 설치 후 점검사항
- (4) 용접절차서
  - ① 용접조건
  - ② 용접재료 및 용접방법
  - ③ 허용오차
  - ④ 보수용접방법
  - ⑤ 용접검사방법 및 절차
- (5) 시운전 및 운전지침서
  - ① 운전을 위해 필요한 장비 및 소모품 목록
  - ② 관련기기 공급조건
  - ③ 배관, 전기, 계장 및 연관 공종과의 예비점검사항
  - ④ 운전 순서 및 절차
  - ⑤ 시운전 중 점검해야 할 기계적인 사항들에 대한 점검항목
  - ⑥ 시운전 중 기기의 성능과 관련하여 기록해야 할 사항
- (6) 시공 상세도면의 작성, 취급 및 승인
  - ① 도면은 한국산업표준(KS) 및 관련규격에 따라 작성되어야 한다.
  - ② 모든 원도는 원통에 넣어서 제출하여야 하며, 접어서는 안 된다.
  - ③ 발주자의 요청 시 디지털 파일의 형태로 제출하여야 한다.
  - ④ 수급인은 발주자가 검토한 내용을 수정, 보완하여야 하며, 최종 승인할 때까지 수정 및 보완절차를 따라야 한다.

### 1.7.2 제품자료

- (1) 수급인은 KCS 33 10 10(1.7.5)에 따라 본 시설공사에 소요되는 모든 자재 및 장치 류에 대한 규격이나 성능 및 제작자에 관한 자료를 보관하고 있어야 하며, 발주자의 요청 시 이를 제출하여야 한다.
- (2) 전기를 사용하는 제품의 자료에는 다음과 같은 사항들이 포함되어야 한다.
  - ① 정격용량
  - ② 정격소비전력
  - ③ 정격전압
  - ④ 제어구성 및 배선계통도
  - ⑤ 안전장치
  - ⑥ 전기적인 특성 및 연결시의 요구사항

### 1.7.3 제작자의 자격

본 공사에 공급되는 제품의 제작자는 다음과 같은 요건을 만족해야 하며, 이를 증명할 수 있는 서류를 제출하여야 한다.

- (1) 자격요건
  - ① 해당 제품의 제조 및 공급실적이 있는 자
  - ② 도면 및 문서작성이 가능하며, 설계능력을 보유한 자
  - ③ 국내법 및 국제규격에 따른 인증을 보유한 자
- (2) 제출서류
  - ① 납품실적표
  - ② 견본 제작도면
  - ③ 공장위치, 면적 및 보유장비 목록
  - ④ 공장등록증 및 제조허가 서류
  - ⑤ 국내법 및 국제규격 인증서류
  - ⑥ 기타 회사 소개서 및 제품 안내서

### 1.7.4 시공계획서

수급인은 KCS 33 10 10(1.7.11)에 따라 시공계획서를 제출하여야 한다.

### 1.7.5 품질보증서

- (1) KCS 33 10 10(1.9)에 따른다.
- (2) 공급자는 다음과 같은 보증서를 기기 공급 시 함께 제출해야 한다.
  - ① 전기 및 전동기 관련 산업안전보건법의 형식 승인 서류
  - ② 제품이 한국산업표준을 획득한 경우 표준인증 및 등록서류
  - ③ 무상 사후관리 기간 및 보증서
  - ④ 보증기간 이내에 무상 사후관리에 해당하지 않는 내용
  - ⑤ 사용자 피해보상 안내

- ⑥ 공급되는 제품의 보수를 위하여 요구되는 부품별 보유 연수
- ⑦ 공급자와 소비자 사이의 제품보증 약관

**1.7.6 시험 및 검사 지침서**

(1) 수급인은 본 공사에 소요되는 기기 및 시설과 관련하여 요구되는 제작관련 시험 및 검사 지침서를 한국산업표준(KS)에 의거하여 작성, 제출하여야 하며, 다음과 같은 내용이 포함되어야 한다.

- ① 검사항목 및 해당 표준규격
- ② 검사방법
- ③ 허용오차

(2) 제작품의 시험 및 검사항목에 포함되어야할 기본적인 항목과 판정기준은 다음과 같다.

**표 1.7-1 제작품의 시험 및 검사항목 판정기준**

검사항목		판정기준
재료검사		관련제작도면
외관검사		관련제작도면
치수검사		관련제작도면
전동기검사	특성시험	KS C 4202 / KS C 4203 / KS C 4204
	온도상승시험	
	내전압시험	
성능검사		관련제작도면
운전상태검사	소음검사	KS I ISO 1996-1,2,3
	진동검사	KS B ISO 10816-1
도장검사		KS D 9502

**1.8 공사기록서류**

- (1) KCS 33 10 10(1.8)에 따른다.
- (2) 모든 공사 진행 사항은 문서화되어야 한다.

**1.9 품질보증**

KCS 33 10 10(1.9)에 따른다.

**1.10 운반, 보관, 취급**

KCS 33 10 10(1.10)에 따른다.

**1.11 환경요구사항**

- (1) 각 공정별 시방에 따른다.
- (2) KCS 33 10 10(1.11)에 따른다.

**1.12 현장수량 검측**

KCS 33 10 10(1.12)에 따른다.

**1.13 작업의 연속성**

- (1) 각 공정별 시방에 따른다.
- (2) KCS 33 10 10(1.13)에 따른다.

**1.14 공정계획**

- (1) 공정별 시방에 따른다.
- (2) KCS 33 10 10(1.14)에 따른다.

**1.15 타공정과의 협력작업**

KCS 33 10 10(1.15)에 따른다.

**1.16 유지관리 장비 및 자재**

KCS 33 10 10(1.16)에 따른다.

**1.17 수질검사**

- (1) 수질검사용 시료채취는 일일 수질을 대표할 수 있는 시료이어야 하며, 채취방법은 수질 오염공정시험방법(시료의 채취 및 보존방법 참조)에 준하여야 한다.
- (2) 수급인은 시운전기간 내에 공인시험기관의 수질시험성적표를 제출하여야 하며, 이때 시험성적의 결과값이 규정에 적합하여야 한다.

**2. 자재****2.1 재료**

- (1) KCS 33 10 10(2.1)에 따른다.
- (2) 각 공정별 시방에 따른다.

**2.2 구성품**

- (1) 각 공정별 시방에 따른다.
- (2) 본 공사에 사용되는 주요 자재 및 설비의 상세한 시방은 KCS 33 10 10(2.9)에 따라 수급인이 작성, 제출하여 발주자의 승인을 받는다.

**2.3 장비**

KCS 33 10 10(2.3)에 따른다.

**2.4 부속자재**

KCS 33 10 10(2.4)에 따른다.

**2.5 조립허용오차**

KCS 33 10 10(2.8)에 따른다.

**2.6 자재품질관리**

KCS 33 10 10(2.9)에 따른다.

**3. 시공****3.1 시공조건 확인****3.1.1 일반사항**

KCS 33 10 10(3.1.1)에 따른다.

**3.1.2 설계도서 검토**

KCS 33 10 10(3.1.2)에 따른다.

**3.1.3 현장 여건 파악**

KCS 33 10 10(3.1.3)에 따른다.

**3.1.4 기타사항 검토**

- (1) 배관 내부의 유체가 고형화될 가능성이 있거나 적절한 점도를 유지해야 하는 경우는 보온시공을 한다.
- (2) 난방이 되는 건물 내부나 동결선 이하로 매설되는 지하배관은 보온시공을 적용하지 않는다.
- (3) 옥외에 설치된 모든 물탱크는 겨울철 동파 및 동결에 대비하여 보온시공을 하여야 한다.
- (4) 옥외에 설치되는 계기류 및 난방이 안되는 옥내에 설치되는 계기류 중 동파 위험이 예상되는 계기류와 간헐적으로 운전되는 배관 등은 보온시공을 한다.
- (5) 50 ℃ 이상의 온수가 통과하는 펌프 및 제어밸브 부위는 보온시공을 하며, 제어밸브에는 바이패스를, 토출측 배관상의 체크밸브 전에는 정지밸브를 설치한다.
- (6) 30~50 ℃의 온수가 통과하는 펌프 및 제어밸브 부위는 주배관이 보온되지 않아도 보온시공을 한다.
- (7) 냉수가 흐르는 펌프 및 제어밸브 부위는 보온시공을 한다.

- (8) 트랩이 설치된 응축수 설비는 보온시공을 한다.
- (9) 간헐적으로 응축수가 회수되는 응축수 회수 공동계통 등 응축수 정체로 인한 동파 위험성이 있는 계통은 보온시공을 한다.
- (10) 주요 배관계통 및 탱크류의 동절기 동파방지 대책을 확인하여야 하며, 필요시 적절한 조치를 취하여야 한다.

### 3.2 작업준비

KCS 33 10 10(3.2)에 따른다.

### 3.3 시공 및 시공 허용오차

#### 3.3.1 공통사항

- (1) 수급인이 수행할 설치공사는 운반, 설치, 조립, 정렬, 마감, 세척과 이물질 제거, 현장시험 등 각 설비의 설치과정에 필요한 모든 작업을 포함한다.
- (2) 작업은 KCS 33 10 10(1.7.3)에 의해 제출되어 승인된 최신판 시공상세도면에 따르며, 당해 공사에 대한 시공상세도면이 제공되지 않을 경우 공사감독자의 승인을 받은 기자재 제작자의 설치지침서(발주자 또는 제작자가 권장하는 표준을 포함한다.)에 따른다.
- (3) 수급인은 해당기기 제작자의 최종 변경도면과 일치하도록 설치를 하여야 한다. 수급인 사급자재의 경우도 상기에 준한다.
- (4) 기타사항은 KCS 33 10 10(3.4)에 따른다.

#### 3.3.2 주요 내용별 시공

- (1) 설치 및 기초볼트
  - ① 설치는 시공상세 도면에 따라서 설치되어야 하며 도면상의 관련배관 및 높이를 정확하게 맞추며 체결작업과 마감작업도 본 작업에 포함된다.
  - ② 수급인은 사급 자재의 설치에 필요한 모든 기초볼트(공급자 공급분은 제외)와 매설자재(embedded material) 및 조임쇠를 공급, 설치하여야 하며, 발주자가 기자재 공급계약에 의해 별도로 공급하는 모든 기초볼트 및 기타 매설자재는 관련도면 및 지침에 따라 정확하게 설치해야 한다.
- (2) 수평 및 정렬
  - ① 정렬의 허용오차는 시공계획서에 명시된 허용범위 내에 들어야 한다.
  - ② 회전체의 기계부품은 정확하게 정렬되어 있는지 검사하여야 하며, 기자재 부품이 조립되어 있더라도 필요하면 재 정렬하여야 한다.
  - ③ 전동기와 축정렬 및 배선 연결은 전동기의 회전방향 및 진동상태를 검사한 후 시행하여야 한다.
  - ④ 수급인은 관련배관과 연결되어 회전기기의 설치가 완료되면 축정렬 검사를 하여야 한다.

- ⑤ 검사결과 배열상태가 부적절한 기기는 분해하여 재조정하여야 하고 커플링 볼트는 회전방향 및 중심을 확인한 후 설치하며 기자재 제작자가 회전방향을 표시하지 않은 경우 수급인이 이를 확인하여 표시한다.
- ⑥ 전동기 구동장비가 공장에서 조립되어 설치현장에 납품되는 경우도 위항과 같은 정렬에 관련된 작업을 재확인하여 만족한 조정 작업을 수행하여야 한다.
- ⑦ 모든 배관, 덕트는 연결되는 기기, 장비 자체를 지지물로 이용해서는 안되며, 과도한 하중이 작용하지 않도록 유의하고 별도의 행거 또는 기타의 지지대로 지지하여야 한다.
- ⑧ 수급인은 회전체 기계가 정상운전 온도에 도달 후 열간 정렬(hot alignment)의 검사는 회전기기가 적어도 2시간 이상 정격속도, 온도로 운전된 후 시행하여야 한다.

### (3) 용접

- ① KCS 33 10 10(3.4.3)에 따른다.

### (4) 단면가공

- ① 중요한 관의 양단은 대부분 단면 가공되어 있다. 가공되지 않은 단면은 그라인더 및 면가공기 등으로 시공상세도면에 지시된 모양(또는 공사감독자가 지시하는 모양)으로 가공한다.
- ② 용접할 주변을 제청하여야 하고 가공되어 현장에 공급된 단면이라 할지라도 현장 여건에 따라 재조정하고 동일 공구로 제청하여야 한다.
- ③ 강관이나 형강의 용접단은 선반, 그라인더 또는 수공구로서 도면에 지시된 공차 및 형상으로 단면가공을 하여야 한다. 단, 가공 후 굽힘, 폴딩(folding) 등 조정 가공할 경우 이에 대한 변형을 충분히 고려 시공한다.
- ④ 상기 이외의 사항은 해당 공정별 시방에 따른다.

## 3.4 공사 간 간섭

KCS 33 10 10(3.3)에 따른다.

## 3.5 시공허용오차

KCS 33 10 10(3.4)에 따른다.

## 3.6 보수 및 재시공

KCS 33 10 10(3.5)에 따른다.

## 3.7 현장품질관리

- (1) KCS 33 10 10(3.6)에 따른다.
- (2) 다음 항목들에 대하여 적용되는 모든 기자재의 항목과 부품은 확인하고 문서화해야 한다.

- ① 기초, 받침대(pedestal) 및 지지(support) 시공상세도면상에 표시된 위치 및 자재의 형(치수포함)의 일치 여부 검사
- ② 기초볼트 및 기타 매설물
- (3) 기자재에 적합한지 검사
  - 설비의 설치 높이 및 중심 맞추기
- (4) 시공상세도면과 일치하는지 검사
  - ① 기초볼트의 조임
  - ② 용접
  - ③ 배관, 지지물 및 부속품의 설치사항
  - ④ 보온재의 재질 및 규격 및 시공사항
  - ⑤ 도장의 재질, 규격, 색깔 및 시공사항
  - ⑥ 마감재의 섞음, 주입, 처리
  - ⑦ 설치된 기자재의 보호
  - ⑧ 측정기, 교정 도구 및 장치
  - ⑨ 내 외부 청소
- (5) 상기 (4) 이외에 회전기기에 대하여는 다음 항목을 추가로 검사하여야 한다.
  - ① 기기의 기초, 기초볼트 배열, 설치 및 마감작업을 확인하기 위한 1차 정렬 점검 (preliminary alignment check)
  - ② 구동체의 회전방향 검사, 외부 배관과의 연결 상태, 설치 후 구동체와 피구동체간의 축 커플링 배열 등
  - ③ 축 커플링의 열간 정렬
  - ④ 베어링, 윤활유 계통 청소
  - ⑤ 모든 윤활유 배관, 밀봉수 배관 및 관련계통 청소
  - ⑥ 기기 윤활 상태
  - ⑦ 편의 설치 상태(installation of doweling)
  - ⑧ 벨트 또는 체인 구동장치의 최종 배열 및 장력 조정
- (6) 상기 (4) 및 (5) 이외에 수직 회전기기에 대하여는 다음 항목들이 추가로 검사되어야 한다.
  - ① 모든 컬럼 이음(column joint)의 접촉면 청소
  - ② 기기 기초와의 맞춤 및 마무리 작업
  - ③ 회전자의 허용 오차
- (7) 수급인은 전기계통과 장치에 대해 다음 사항을 검사 또는 시험하여야 한다.
  - ① 회전 검사
  - ② 회로 결선 상태
  - ③ 기능 시험
  - ④ 상회전 방향
  - ⑤ 접지 상태

- ⑥ 절연 상태
- ⑦ 회전기기의 진동
- (8) 상기 (7) 이외에도 수급인은 보호 계전기 등 중요 전기설비의 시험이나 조정상태 확인 시에는 공사감독자의 입회하에 실시하여야 한다.
  - ① 수급인이 설치하는 기자재에 대한 모든 운할유 계통, 유압유 계통, 급수배관 및 관련 계통을 깨끗이 청소해야 한다.
  - ② 매설 또는 설치 후 확인 불가능한 부분은 다음 공정 진행 전에 공사감독자의 확인을 받아야 한다.

### 3.8 제작자 현장지원

KCS 33 10 10(3.7)에 따른다.

### 3.9 현장 뒷정리

KCS 33 10 10(3.8)에 따른다.

### 3.10 시운전

KCS 33 10 10(3.9)에 따른다.

### 3.11 성능보장 및 보증

- (1) 수급인은 공사의 조사, 계획, 설계, 구매, 운송, 시공, 시운전, 성능시험 및 교육에 대하여 책임을 져야한다. 특히 해당법규에 관련된 내용에 정통하여야하며, 이법규에 따라야 한다. 공사는 검사, 세척, 관리 및 하자보수가 용이하여야하며, 연속적인 작업과 원활한 운전이 우선적으로 되어야한다.
- (2) 수급인은 공급된 장비, 자재 혹은 그 부품이 지방서 및 동등이상 제품과 같다는 것을 보증하여야하고, 하수도법에 의한 설치검사, 공사계약에 의한 시험운전을 포함한 3개월 이상 연속하여 안정운전을 실시하고 평가결과서를 준공 시 제출하여야한다
- (3) 보증기간에 대한 계산은 준공일로부터 계산한다.

### 3.12 완성품 관리

KCS 33 10 10(3.10)에 따른다.

2021 집필위원

성명	소속	성명	소속
강영호	한국석유공사	박종문	(주)동명기술공단
박재철	(주)동해기술공사	성순경	가천대학교
신영기	세종대학교	이광현	(주)한국종합기술

2024 설비분야 대분류 분리에 따른 코드번호 개정

성명	소속	성명	소속
주영경	한국건설기술연구원		

2021 자문위원

성명	소속	성명	소속
변운섭	우원엠앤이	신현준	한국건설기술연구원

2024 건설기준위원회 및 국가건설기준센터

성명	소속	성명	소속
강철규	경기대학교	이영호	한국건설기술연구원
김명철	동부엔지니어링	김기현	한국건설기술연구원
김세동	두원공과대학교	김나은	한국건설기술연구원
김승원	뉴테크구조기술사사무소	김민관	한국건설기술연구원
김영진	한국건설기술연구원	김재훈	한국건설기술연구원
김창수	디엠엔지니어링	김태송	한국건설기술연구원
김태진	티아이구조기술사사무소	김희석	한국건설기술연구원
남기범	한국전기기술인협회	류상훈	한국건설기술연구원
류현희	NCS구조엔지니어링	안준혁	한국건설기술연구원
박지훈	인천대학교	원훈일	한국건설기술연구원
서병택	용인송담대학교	이상규	한국건설기술연구원
성순경	가천대학교	이소정	한국건설기술연구원
신영기	세종대학교	이승재	한국건설기술연구원
신영수	이화여자대학교	이승환	한국건설기술연구원
엄영호	(주)동명기술공단	이용수	한국건설기술연구원
유홍국	건일엠이씨	이원종	한국건설기술연구원
이복희	인하대학교	주영경	한국건설기술연구원
이주철	건일엠이씨	최봉혁	한국건설기술연구원
이철호	서울대학교	허원호	한국건설기술연구원
이태형	건국대학교		

2024 중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김영일	서울과학기술대학교	이영범	(주)수성엔지니어링
송상빈	한국광기술원	박영	한밭대학교
최영욱	한국전기연구원	박경윤	LG전자
주강필	SK에코플랜트(주)		

국토교통부

성명	소속	성명	소속
전인재	국토교통부 건설산업과	이종문	국토교통부 건설산업과
		이상민	국토교통부 건설산업과

(분야별 가나다순)

KCS 33 25 05 : 2024

## 하수처리시설공사 일반사항

2024년 8월 22일 개정

---

소관부서 국토교통부 건설산업과

관련단체 대한설비공학회

06130 서울 강남구 테헤란로7길 22(역삼동 635-4)과학기술회관 신관 902호  
Tel : 02-554-8571~2 E-mail : hvac@sarek.or.kr  
<http://www.sarek.or.kr/>

작성기관 국가건설기준센터

10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr  
<http://www.kcsc.re.kr>

국가건설기준센터

10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr  
<http://www.kcsc.re.kr>