

LHCS 31 90 15 05

하수처리시설공사 일반사항

공사시방서 개정 이력

구분	주요내용	개정(년.월)	비고
LHCS 31 90 15 05	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12.00)	
LHCS 31 90 15 05	• 2018~2020년 내부 개정사항 반영	개정 (2020.12.00)	

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 지급자재	2
1.5 시스템 설명	2
1.6 시스템 허용오차	2
1.7 제출물	2
1.8 공사기록서류	3
1.9 품질보증	3
1.10 운반, 보관, 취급	3
1.11 환경요구사항	3
1.12 현장수량 검측	3
1.13 작업의 연속성	3
1.14 안전관리	3
1.15 공정계획	3
1.16 시공확인	3
1.17 가설공사	3
1.18 타공정과의 협력작업	3
1.19 유지관리 장비 및 자재	3
1.20 수질검사	3
2. 자재	4
2.1 재료	4
2.2 구성품	4
2.3 장비	4
2.4 부속자재	4
2.5 조립허용오차	4

2.6	자재품질관리	4
2.7	배관	4
3.	시공	4
3.1	시공조건 확인	4
3.2	작업준비	5
3.3	배관공사	5
3.4	시공 및 시공 허용오차	6
3.5	공사 간 간섭	6
3.6	시공허용오차	6
3.7	보수 및 재시공	6
3.8	현장품질관리	6
3.9	제작자 현장지원	6
3.10	도장	6
3.11	현장 뒷정리	6
3.12	시운전	6
3.13	성능보장 및 보증	6
3.14	완성품 관리	6

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 하수처리시설공사를 시행함에 있어 수처리, 슬러지처리, 탈취시설의 제작, 공급, 설치, 품질관리 및 시험 등 하수처리시설공사 일반사항에 관하여 적용한다.

- ① 침사지설비
- ② 생물반응조 설비
- ③ 약품주입설비
- ④ 슬러지처리설비

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 환경정책기본법
- 하수도법
- 수질 및 수생태계보전에 관한법률
- 물의 재이용촉진 및 지원에 관한법률
- 대기환경보전법
- 소음·진동규제법
- 악취방지법
- 수도법
- 공공하수처리시설 설치사업 업무지침
- 상수도 시설기준
- 하수도 시설기준

1.2.2 관련 기준

(1) 관련기준은 KCS 31 90 15 05 (1.2)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- LHCS 10 10 15 품질관리
- LHCS 10 10 20 자재관리
- LHCS 31 20 15 05 배관설비공사 공통사항
- KS B 1511 철강재 관 플랜지 기본 치수
- KS B 1503 강제 용접식 관 플랜지
- KS B 6375 공기압용 소음기
- KS C 4004 전기기기 절연의 종류
- KS C 4202 일반용 저압 3상 유도 전동기
- KS C 4205 유도 전동기의 기동 계급
- KS C 8422 금속제 가요 전선관
- KS D 3503 일반구조용 압연강재

- K S D 3504 철근콘크리트용 봉강
- K S D 3507 배관용 탄소 강관
- K S D 3576 배관용 스테인리스 강관
- K S D 3589 압출식 폴리에틸렌 피복강관
- K S D 3705 열간 압연 스테인리스 강관 및 강대
- K S D 3706 스테인리스 강봉
- K S D 4301 회 주철품
- K S D 4302 구상 흑연 주철품
- K S D 6021 상하수도, 전기, 통신용, 맨홀뚜껑 및 틀
- K S F 4009 레디믹스트 콘크리트
- K S F 4012 하수도용 콘크리트 맨홀블록
- K S C IEC 60502-1 정격전압 1KV~30KV 압출성형절연전력케이블 및 그 부속품-제1부 : 1KV/3KV 케이블

1.3 용어의 정의

(1) KCS 31 90 15 05 (1.3)를 따른다.

1.4 지급자재

(1) KCS 31 90 15 05 (1.4)를 따른다.

1.5 시스템 설명

(1) KCS 31 90 15 05 (1.5)를 따른다.

1.6 시스템 허용오차

(1) KCS 31 90 15 05 (1.6)를 따른다.

1.7 제출물

(1) KCS 31 90 05 (1.7)를 따른다.

1.7.1 시공 상세도면

(1) KCS 31 90 15 05 (1.7.1)를 따른다.

1.7.2 제품자료

(1) KCS 31 90 15 05 (1.7.2)를 따른다.

1.7.3 제작자의 자격

(1) KCS 31 90 15 05 (1.7.3)를 따른다.

1.7.4 시공계획서

(1) KCS 31 90 15 05 (1.7.4)를 따른다.

1.7.5 품질보증서

(1) KCS 31 90 15 05 (1.7.5)를 따른다.

1.7.6 시험 및 검사 지침서

(1) KCS 31 90 15 05 (1.7.6)를 따른다.

1.8 공사기록서류

(1) KCS 31 90 15 05 (1.8)를 따른다.

1.9 품질보증

(1) KCS 31 90 15 05 (1.9)를 따른다.

1.10 운반, 보관, 취급

(1) KCS 31 90 15 05 (1.10)를 따른다.

1.11 환경요구사항

(1) KCS 31 90 15 05 (1.11)를 따른다.

1.12 현장수량 검측

(1) KCS 31 90 15 05 (1.12)를 따른다.

1.13 작업의 연속성

(1) KCS 31 90 15 05 (1.13)를 따른다.

1.14 안전관리

(1) LHCS 31 10 15를 따른다.

1.15 공정계획

(1) KCS 31 90 15 05 (1.14)를 따른다.

1.16 시공확인

(1) LHCS 10 10 15에 의거 시공확인 시점, 검사범위 및 주요 검사항목에 대해서는 공사감독자 (건설사업관리자)과 협의하여 정한다.

1.17 가설공사

(1) LHCS 21 20 05를 따른다.

1.18 타공정과의 협력작업

(1) KCS 31 90 15 05 (1.15)를 따른다.

1.19 유지관리 장비 및 자재

(1) KCS 31 90 15 05 (1.16)를 따른다.

1.20 수질검사

(1) KCS 31 90 15 05 (1.17)를 따른다.

2. 자재

2.1 재료

(1) KCS 31 90 15 05 (2.1)를 따른다.

2.2 구성품

(1) KCS 31 90 15 05 (2.2)를 따른다.

2.3 장비

(1) KCS 31 90 15 05 (2.3)를 따른다.

2.4 부속자재

(1) KCS 31 90 15 05 (2.4)를 따른다.

2.5 조립허용오차

(1) KCS 31 90 15 05 (2.5)를 따른다.

2.6 자재품질관리

(1) KCS 31 90 15 05 (2.6)를 따른다.

2.7 배관

2.7.1 직관 및 이음쇠

(1) 관로의 재질은 공급유체와 공정상 필요사항에 따라 도면에 명시된 재질로 하며 내부식성의 재질로 시공 한다

(2) 배관재료

① 하수 및 슬러지 배관 : KS D 3576

② 공기배관 : KS D 3576플랜지

플랜지는 KS D 3503, KS B 1511, KS B 1503의 표준 또는 동등 이상 이어야 한다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

3.1.1 일반사항

(1) KCS 31 90 15 05 (3.1.1)를 따른다.

3.1.2 설계도서 검토

(1) KCS 31 90 15 05 (3.1.2)를 따른다.

3.1.3 현장 여건 파악

(1) KCS 31 90 15 05 (3.1.3)를 따른다.

3.1.4 기타사항 검토

(1) KCS 31 90 15 05 (3.1.4)를 따른다.

3.2 작업준비

(1) KCS 31 90 15 05 (3.2)를 따른다.

3.3 배관공사

3.3.1 시공기준

- (1) 설계도면에 표기된 모든 배관은 요구되는 직선과 각도로 최소한의 공간을 차지하기 위하여 벽, 천장, 기둥과 기타 구조물 쪽으로 붙여 설치하여야 하며, 특히 유지관리의 편의성을 충분히(간격 등) 고려하여야 한다.
- (2) 설치전의 배관은 견고하고 깨끗하여야 하며 설치 시 배관은 평행 또는 벽면에 직각으로 설치하고 응력을 받거나 변형이 되지 않아야 한다.
- (3) 모든 배관은 팽창과 수축에 대비한 적절한 장치와 함께 승인된 행거(hanger), 인서트(Insert) 또는 지주(support)에 의하여 구조물에 단단히 지지하여야 한다.
- (4) 배관이 콘크리트 구조물을 통과할 경우에는 적절한 슬리브를 설치하여야 하며 배관 표면과의 틈을 완전히 밀봉하여야 한다. 또한 수조에 설치하는 슬리브는 지수관을 설치하여 물이 새지 않도록 한다.
- (5) 배관의 파손을 방지하기 위하여 다음과 같은 조건에는 익스팬션 조인트나 또는 플렉시블 조인트를 설치하여야 한다.
 - ① 서로 다른 조건의 지지물 사이의 배관, 즉 지하매설 배관의 경우 콘크리트 구조물을 통과한 직후
 - ② 서로 인접된 구조물 사이의 배관, 즉 콘크리트 구조의 신축이음을 통과하는 배관
 - ③ 온도변화에 의하여 신축, 팽창이 발생하는 배관, 공기관 등
- (6) 지하 매설배관의 배관 끝 부분과 분기되는 부분은 연결되는 파이프가 즉시 시공되지 않더라도 반드시 밀봉하여야 한다.
- (7) 밸브 같은 부품은 작동 및 점검이 용이하도록 공간을 확보하여 설치하여야 한다.

3.3.2 운반 및 보관

(1) 관의 운반, 소운반, 보관, 배열 시에는 직접 지상에 놓지 말고 지지목 또는 모래주머니를

사용하여 관리하여야 하며 부식, 변형, 손상이 발생치 않도록 필요한 보호장치를 하여야 한다.

3.4 시공 및 시공 허용오차

3.4.1 공통사항

(1) KCS 31 90 15 05 (3.3.1)를 따른다.

3.4.2 주요 내용별 시공

(1) KCS 31 90 15 05 (3.3.2)를 따른다.

3.5 공사 간 간섭

(1) KCS 31 90 15 05 (3.4)를 따른다.

3.6 시공허용오차

(1) KCS 31 90 15 05 (3.5)를 따른다.

3.7 보수 및 재시공

(1) KCS 31 90 15 05 (3.6)를 따른다.

3.8 현장품질관리

(1) KCS 31 90 15 05 (3.7)를 따른다.

3.9 제작자 현장지원

(1) KCS 31 90 15 05 (3.8)를 따른다.

3.10 도장

(1) 도장은 LHCS 31 90 45를 따른다.

3.11 현장 뒷정리

(1) KCS 31 90 15 05 (3.9)를 따른다.

3.12 시운전

(1) KCS 31 90 15 05 (3.10)를 따른다.

3.13 성능보장 및 보증

(1) KCS 31 90 15 05 (3.11)를 따른다.

3.14 완성품 관리

(1) KCS 31 90 15 05 (3.12)를 따른다.