

KCS 24 20 30 : 2023

교량 하부 구조물

2023년 9월 12일 개정
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE

건설기준 제정 또는 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 도로교 표준시방서 교량 하부 구조물에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
도로교표준시방서	• 도로교표준시방서 제정	제정 (1972.12)
도로교표준시방서	• 도로교표준시방서 내용 보완	제정 (1977.12)
도로교표준시방서	• 콘크리트공사 표준시방서 개정 내용 반영	개정 (1983.12)
도로교표준시방서	• 국내외 여러 시방서 및 기술개발 최신 내용 반영	개정 (1992.11)
도로교표준시방서	• 시방서의 내용을 설계편과 시공편으로 분리하고 유지관리 내용을 포함	제정 (1996.4)
도로교표준시방서	• 각 분야별 시방서 및 기술개발 최신 내용 반영	개정 (2000.7)
도로교표준시방서	• TMC 강제기준 추가 및 용접기준 개선	개정 (2005.2)
도로교표준시방서	• 교량구조용 압연강재, 고강도콘크리트 등 고성능 재료의 시공을 위한 규정 신설, 원심력 콘크리트 말뚝의 품질관리기술을 추가	개정 (2013.2)
KCS 24 20 30 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 24 20 30 : 2023	• 최신 기준 반영 및 코드간 형식 통일화를 위한 개정	개정 (2023.9)

제 정 : 2016년 6월 30일

개 정 : 2023년 9월 12일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 도로건설과

관련단체 : 한국도로협회, 한국교량및구조공학회

작성기관 : 한국도로협회

- 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. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
3. 시공	1
3.1 기초	1
3.2 교대 벽체 및 교각 기둥	1
3.3 교각 코핑	2

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 이 기준은 교량 하부 구조물을 시공하는 경우에 대하여 적용한다.

1.2 참고 기준

내용 없음.

1.3 용어의 정의

- 기초 : 상부구조물의 하중을 지반에 전달하여 구조물의 안정성과 기능성을 갖게 하는 하부 구조물
- 동바리 : 콘크리트 타설 시 붕괴방지를 위하여 연직하중, 수평하중, 시공하중 등을 지지하기 위한 가설 구조물
- 측압 : 토압, 수압과 같이 수평방향으로 작용하는 압력
- 장선 : 거푸집 널을 지지하여 명에로 하중을 전달하는 부재

2. 자재

내용 없음.

3. 시공

3.1 기초

- (1) 거푸집으로 합판 거푸집을 사용할 경우에는 장선을 합판 결의 직각방향으로 설치하여야 한다.
- (2) 거푸집에 명에를 설치하고 타이볼트를 가 체결한다.
- (3) 콘크리트의 측압과 충격하중에 의한 붕괴를 방지하기 위하여 경사지보공을 설치한다.
- (4) 거푸집을 구조물의 치수 및 형상에 맞도록 수정하고, 횡방향 하중에 충분히 견딜 수 있도록 타이볼트의 간격을 정하여 본 체결 한다.

3.2 교대 벽체 및 교각 기둥

- (1) 합판 거푸집 또는 유로폼을 설치하는 경우에는 다음 사항을 준수하여야 한다.
 - ① 타이볼트의 설치 간격 및 부재의 치수는 콘크리트 측압을 고려한 설계도를 준수한다.
 - ② 장선의 설치는 거푸집 널의 허용 휨응력, 전단응력 및 변위를 고려한 설계도를 준수한다.
 - ③ 거푸집을 가 조립한 상태에서 수직도 등을 검측하여 수정한 후, 타이볼트를 본 체결한다.
 - ④ 작업 발판을 설치하고 단부에는 안전난간을 설치한다.
 - ⑤ 작업 중 추락위험이 있는 장소에는 안전대 부착설비를 설치하고 안전대의 착용 또는

안전방망의 설치 등 추락방지시설을 설치하여야 한다.

- ⑥ 작업 발판위에 자재를 적재할 경우에는 허용하중을 초과하지 않도록 한다.
- (2) 시스템 폼(system form)을 설치하는 경우에는 다음 사항을 준수하여야 한다.
 - ① 앵커볼트를 삽입하여 설치할 수 있도록 사전에 슬리브를 매립한다.
 - ② 앵커볼트에는 거푸집 및 콘크리트의 자중에 의한 전단력이 작용하므로 이에 대한 안전성을 검토한 후에 삽입하여 체결한다.
 - ③ 거푸집을 설치장소에 인양하고 타이볼트 및 거푸집 조립용 볼트로 가 체결한다.
 - ④ 볼트는 고장력 볼트를 사용하고, 볼트의 장력이 측압에 충분히 견딜 수 있는 것이어야 하며, 볼트의 길이는 부재를 체결하고 너트 밖으로 돌출된 여유길이가 1cm 이상 되어야 한다.
 - ⑤ 거푸집의 수직도 등을 검측하여 거푸집 배치를 수정한 후 본 체결한다.

3.3 교각 코핑

- (1) 강제 파이프 서포트 또는 시스템 동바리 위에 합판 거푸집 또는 유로폼을 설치하는 경우에는 다음 사항을 준수하여야 한다.
 - ① 동바리의 지점인 지반의 지지력을 검토하여 깔판, 깔목의 설치 또는 콘크리트 타설 등의 안전조치를 하여 동바리의 침하를 방지한다.
 - ② 동바리의 수직도가 1/100 이내가 되도록 설치한다.
 - ③ 거푸집을 설치하고 형틀을 수정보완 후 본 체결을 한다.
 - ④ 추락재해를 방지하기 위하여 안전대 부착 설비 확보 및 착용 등 필요한 조치를 하여야 한다.
- (2) 시스템 폼(system form)을 설치하는 경우에는 다음 사항을 준수하여야 한다.
 - ① 앵커볼트를 삽입하여 설치할 수 있도록 사전에 슬리브를 매립한다.
 - ② 앵커볼트에는 거푸집 및 콘크리트의 자중에 의한 전단력이 작용하므로 이에 대한 안전성을 검토한 후에 삽입하여 체결한다.
 - ③ 거푸집을 인양할 때에는 거푸집 중량과 충격하중 등을 고려하여 충분한 인양능력을 가진 양중기를 선정하여 사용하여야 한다.
 - ④ 추락재해를 방지하기 위하여 고소작업 근로자는 안전대를 착용하여야 한다.
 - ⑤ 코핑부의 수직하중이 장선 및 멩에를 통하여 지반으로 전달되는 동바리 구조일 때에는 수직하중에 대한 지반의 안전성을 검토하여야 한다.
 - ⑥ 코핑부의 수직하중을 장선 및 멩에를 통하여 앵커볼트로 전달되는 구조인 경우, 거푸집 및 콘크리트 자중이 앵커볼트에 전단력으로 작용하므로 이에 대한 검토를 하여야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
최동호	한양대학교	이정재	전) (사)대한토목학회 토목연구소
최준혁	부천대학교		

자문위원

성명	소속	성명	소속
권순철	삼부토건(주)	배인환	(주)신공항하이웨이
권영철	(주)유신	서석구	(주)KG엔지니어링종합건축사무소
김규선	한국시설안전공단	심별	VSL KOREA(주)
박민석	한국도로공사	지용수	(주)펜타드

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김호경	서울대학교
구재동	한국건설기술연구원	김명철	동부엔지니어링
김기현	한국건설기술연구원	김충언	삼현피엔프
김나은	한국건설기술연구원	박찬희	포스코
김재훈	한국건설기술연구원	백인열	가천대학교
김태송	한국건설기술연구원	손윤기	(주)엔비코컨설턴트
김희석	한국건설기술연구원	송종걸	강원대학교
류상훈	한국건설기술연구원	오명석	(주)서영엔지니어링
안준혁	한국건설기술연구원	이태현	한국도로공사
원훈일	한국건설기술연구원	조경식	(주)디엠엔지니어링
이상규	한국건설기술연구원		
이승환	한국건설기술연구원		
이여경	한국건설기술연구원		
이용수	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		
최봉혁	한국건설기술연구원		
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
곽종원	한국건설기술연구원	이진선	원광대학교
문인기	엠플러스이엔씨(주)	정평기	(주)화인씨이엠테크
박영빈	우성디앤씨	최인준	산하종합기술
신명수	울산과학기술원		

국토교통부

성명	소속	성명	소속
양희관	국토교통부 도로건설과	김로타	국토교통부 도로건설과
최영록	국토교통부 도로건설과		

KCS 24 20 30 : 2023 교량 하부 구조물

2023년 9월 12일 개정

소관부서 국토교통부 도로건설과

관련단체 한국도로협회
13647 경기도 성남시 수정구 위례서일로 26(중일라크리움 8층)
Tel : 02-3490-1041 E-mail : poonhee@kroad.or.kr
<http://www.kroad.or.kr>

한국교량및구조공학회
06130 서울특별시 강남구 테헤란로7길 22, 한국과학기술회관 1관 514호
Tel : 02-871-8395 E-mail : kibse@kibse.or.kr
<http://www.kibse.or.kr>

작성기관 한국도로협회
13647 경기도 성남시 수정구 위례서일로 26(중일라크리움 8층)
Tel : 02-3490-1041 E-mail : poonhee@kroad.or.kr
<http://www.kroad.or.kr>

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