NHCS 11 50 25 : 2024

케이슨 기초

2024년 12월 11일 제정
http://www.kcsc.re.kr

KC CODE

국토교통부

일반국도공사전문시방서제·개정에따른경과조치

이시방기준은발간시점부터사용하며,이미시행중에있는설계용역이나건설공사는발주기관의장이필요하다고인정하는경우종전에적용하고있는기준을그대로사용할수있습니다.

건설기준 연혁

• 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 일반국도공사 전문시방서와 국가건설기준(KCS) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.

• 이 기준은 기존의 일반국도공사 전문시방서 케이슨 기초에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
일반국도공사 전문시방서	• 일반국도공사 전문시방서 제정	제정 (2015.03)
NHCS 11 50 25 : 2024	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2024.12)

제 정 : 2024년 12월 11일	개 정 : 년 월 일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회	자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
소관부서 : 국토교통부 도로건설과	
관련단체 : 한국도로협회	작성기관 : 한국도로협회

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

목 차

1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.2.1 관련 법규 ····· 1

1.2.2 관련 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 1

1.4 제출자료 ····· 1

1.4.1 시공계획서 ····· 1

1.4.2 공사보고서 ····· 1

2. 자재 ····· 1

2.1 콘크리트 재료 및 배합 ····· 1

2.2 철근 ····· 1

2.3 강판재와 용접 ····· 1

3. 시공 ····· 1

3.1 일반사항 ····· 2

3.1.1 시공준비 및 자료검토 ····· 2

3.1.2 시공기계 기구의 선정 ····· 2

3.2 공기 케이슨 공법 ····· 2

3.2.1 시공장비 ····· 2

3.2.2 주요 임시설비 계획 ····· 2

3.2.3 케이슨 거치 ····· 2

3.2.4 날끝 ····· 2

3.2.5 동바리 ····· 2

3.2.6 본체의 제작 ····· 2

3.2.7 의장 ····· 2

3.2.8 굴착 및 침설 ····· 2

목 차

3.2.9 마찰력의 감소 ····· 3
3.2.10 기초지지력 및 변형특성의 평가 ····· 3
3.2.11 속채움 콘크리트 타설 ····· 3
3.2.12 상부슬래브 ····· 3
3.2.13 가설흙막이벽 및 차수벽 ····· 3
3.2.14 시공기록 ····· 3
3.3 오픈케이슨 공법 ····· 3
3.3.1 공법 적용 ····· 3
3.3.2 주요 임시설비 계획 ····· 3
3.3.3 케이슨 거치 ····· 3
3.3.4 날끝 ····· 3
3.3.5 본체의 제작 ····· 3
3.3.6 굴착 및 침설 ····· 4
3.3.7 마찰력의 감소 ····· 4
3.3.8 기초지반 검사 ····· 4
3.3.9 저면슬래브 ····· 4
3.3.10 상부슬래브 ····· 4
3.3.11 가설흙막이벽 및 차수벽 ····· 4
3.3.12 시공기록 ····· 4
3.4 케이슨의 침하 ····· 4
3.4.1 시공계획 ····· 4
3.4.2 침하 일반 ····· 5
3.4.3 우물통 기초의 침하 ····· 5
3.4.4 뉴매틱 케이슨의 침하 ····· 5
3.5 굴착토의 처리 ····· 5

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 케이슨 기초의 적용범위는 KCS 11 50 25 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 11 50 25 (1.2.2)에 따른다.

1.3 용어의 정의

내용 없음.

1.4 제출자료

1.4.1 시공계획서

(1) 시공계획서는 KCS 11 50 25 (1.4.1)에 따른다.

1.4.2 공사보고서

(1) 공사보고서는 KCS 11 50 25 (1.4.2)에 따른다.

2. 자재

2.1 콘크리트 재료 및 배합

(1) 콘크리트 재료 및 배합은 KCS 11 50 25 (2.1)에 따른다.

2.2 철근

(1) 철근은 KCS 11 50 25 (2.2)에 따른다.

2.3 강판재와 용접

(1) 강판재와 용접은 KCS 11 50 25 (2.3)에 따른다.

3. 시공

3.1 일반사항

3.1.1 시공준비 및 자료검토
(1) 시공준비 및 자료검토는 KCS 11 50 25 (3.1.1)에 따른다.

3.1.2 시공기계 기구의 선정
(1) 시공기계 기구의 선정은 KCS 11 50 25 (3.1.2)에 따른다.

3.2 공기 케이슨 공법

3.2.1 시공장비
(1) 시공장비는 KCS 11 50 25 (3.2.1)에 따른다.

3.2.2 주요 임시설비 계획
(1) 주요 임시설비 계획은 KCS 11 50 25 (3.2.2)에 따른다.

3.2.3 케이슨 거치
(1) 케이슨 거치는 KCS 11 50 25 (3.2.3)에 따른다.

3.2.4 날끝
(1) 날끝은 KCS 11 50 25 (3.2.4)에 따른다.
(2) 날 끝은 공장제작을 하여야 하며, 현장에서 제작할 경우에는 공사감독자의 승인을 받은 후 시행하여야 한다.
(3) 날 끝이 놓이게 될 지반은 사전에 측량을 실시하고, 굴착이나 고르기 등을 완료한 후 공사감독자의 검측을 받아야 한다.

3.2.5 동바리
(1) 동바리는 KCS 11 50 25 (3.2.5)에 따른다.

3.2.6 본체의 제작
(1) 본체의 제작은 KCS 11 50 25 (3.2.6)에 따른다.

3.2.7 의장
(1) 의장은 KCS 11 50 25 (3.2.7)에 따른다.

3.2.8 굴착 및 침설
(1) 굴착 및 침설은 KCS 11 50 25 (3.2.8)에 따른다.

3.2.9 마찰력의 감소

(1) 마찰력의 감소는 KCS 11 50 25 (3.2.9)에 따른다.

3.2.10 기초지지력 및 변형특성의 평가

(1) 기초지지력 및 변형특성의 평가는 KCS 11 50 25 (3.2.10)에 따른다.

3.2.11 속채움 콘크리트 타설

(1) 속채움 콘크리트 타설은 KCS 11 50 25 (3.2.11)에 따른다.

(2) 속채움 모래 또는 속채움 콘크리트의 시공은 설계도서에 표시되었거나 공사감독자가 지시하는 바에 따라 시행하여야 한다.

(3) 속채움 재료는 침하되지 않도록 깔기 높이, 속도를 일반 쌓기나 콘크리트 타설 요령에 따라 채워 넣어야 한다.

3.2.12 상부슬래브

(1) 상부슬래브는 KCS 11 50 25 (3.2.12)에 따른다.

3.2.13 가설흙막이벽 및 차수벽

(1) 가설흙막이벽 및 차수벽은 KCS 11 50 25 (3.2.13)에 따른다.

3.2.14 시공기록

(1) 시공기록은 KCS 11 50 25 (3.2.14)에 따른다.

3.3 오픈케이슨 공법

3.3.1 공법 적용

(1) 공법 적용은 KCS 11 50 25 (3.3.1)에 따른다.

3.3.2 주요 임시설비 계획

(1) 주요 임시설비 계획은 KCS 11 50 25 (3.3.2)에 따른다.

3.3.3 케이슨 거치

(1) 케이슨 거치는 KCS 11 50 25 (3.3.3)에 따른다.

3.3.4 날끝

(1) 날끝은 KCS 11 50 25 (3.3.4)에 따른다.

3.3.5 본체의 제작

(1) 본체의 제작은 KCS 11 50 25 (3.3.5)에 따른다.

3.3.6 굴착 및 침설

(1) 굴착 및 침설은 KCS 11 50 25 (3.3.6)에 따른다.

3.3.7 마찰력의 감소

(1) 마찰력의 감소는 KCS 11 50 25 (3.3.7)에 따른다.

3.3.8 기초지반 검사

(1) 기초지반 검사는 KCS 11 50 25 (3.3.8)에 따른다.

3.3.9 저면슬래브

(1) 저면슬래브는 KCS 11 50 25 (3.3.9)에 따른다.
(2) 저면 슬래브는 수중에서 시공하여야 한다.
(3) 수중 콘크리트는 그 상면이 수평이 되도록 유지하면서 소정의 높이에 이를 때까지 연속해서 타설하여야 한다.
(4) 수중 콘크리트는 재료의 분리를 막기 위하여 트레미를 사용하여야 하며, 내리거나 올릴 때에 천천히 작동시켜 주의 깊게 시공하여야 한다.
(5) 수중 콘크리트 타설은 정수상태에서 시공되도록 하여야 한다.
(6) 저면 슬래브 콘크리트를 친 후에는 케이슨 내의 담수를 배수시켜서는 안 된다. 단, 부력을 검토하여 안정성이 확인되었을 때에는 배수할 수 있다.

3.3.10 상부슬래브

(1) 상부슬래브는 KCS 11 50 25 (3.3.10)에 따른다.

3.3.11 가설흙막이벽 및 차수벽

(1) 가설흙막이벽 및 차수벽은 KCS 11 50 25 (3.3.11)에 따른다.

3.3.12 시공기록

(1) 시공기록은 KCS 11 50 25 (3.3.12)에 따른다.

3.4 케이슨의 침하

3.4.1 시공계획

(1) 시공에 필요한 가교, 축도, 물막이 등의 가시설물에 대하여는 착공 전 시공계획을 세워 공사감독자의 확인을 받아야 한다.
(2) 침하방법에 대하여는 미리 침하-하중 관계도를 작성하여 공사감독자에게 보고하여야 한다.

3.4.2 침하 일반

(1) 수평이동이 되거나 경사지지 않도록 재하 하중이나 자중에 의하여 서서히 침하시켜야 한다. 또한 필요한 경우에는 제트공법을 병용할 수 있다.

(2) 발파 및 기타 특수공법을 사용하여 침하시킬 경우에는 공사감독자의 확인을 받아야 하며, 적절한 안전대책을 수립하여야 한다.

(3) 침하 중 극심한 편심 및 경사가 발생한 경우에는 속히 그 원인을 조사하여 공사감독자에게 보고하고, 그 대책을 협의한 후 시공하여야 한다.

(4) 침하 도중, 유해가스의 발생이나 산소결핍에 의한 재해를 막기 위하여 항상 가스검사를 실시하고, 유해가스 발생 및 산소결핍의 우려가 있는 경우에는 환기 등 기타 적절한 조치를 강구하여야 한다.

(5) 침하 도중, 굴착토사와 토질주상도를 비교하면서 지질을 확인하여야 한다. 설계깊이에 도달하였을 때에는 공사감독자의 입회하에 지지층을 확인하여야 한다.

(6) 설계깊이에 도달하기 전, 침하가 곤란하게 된 경우에는 그 원인을 조사하여 공사감독자에게 보고하고 그 대책을 협의하여야 한다. 침하가 급격히 진행되었거나 설계깊이 이상으로 침하한 경우에도 같은 조치를 취하여야 한다.

3.4.3 우물통 기초의 침하

(1) 우물통 기초의 침하작업 중, 필요한 경우에는 잠수부를 동원하여 받침의 밑깎기를 할 수도 있다.

(2) 침하가 곤란한 경우라도 과도한 밑깎기를 하여서는 안 된다.

3.4.4 뉴매틱 케이슨의 침하

(1) 자중에 의한 침하작업 중 침하가 곤란한 경우에는 여굴을 제거하거나, 감압침하를 실시하여서는 안 된다.

(2) 설계깊이에 도달하였을 때는 지반의 지내력 시험(기초지반 평판재하시험을 준용)을 실시하여야 한다.

3.5 굴착토의 처리

(1) 굴착토는 공사감독자의 승인을 받은 후 사용하여야 하고 잔토는 공사감독자의 지시에 따라 처리하여야 한다.

집필위원

성 명	소 속	성 명	소 속
신성윤	극동엔지니어링(주)	김보성	한국도로협회
황훈희	한국도로협회	이호정	한국도로협회
윤재용	한국도로협회		

자문위원

성 명	소 속	성 명	소 속
김광수	㈜신성엔지니어링	조병하	㈜유신
김유백	진우엔지니어링코리아	조항신	극동엔지니어링(주)
이지훈	㈜케이씨아이	한영규	㈜유신

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성 명	소 속	성 명	소 속
이영호	한국건설기술연구원	김곤묵	㈜포스트구조기술
김기현	한국건설기술연구원	김동민	㈜건일
김나은	한국건설기술연구원	김영민	㈜신성엔지니어링
김민관	한국건설기술연구원	김영욱	㈜한솔에스앤디
김재훈	한국건설기술연구원	김운형	㈜다산컨설턴트
김태송	한국건설기술연구원	김희욱	㈜제일엔지니어링
김희석	한국건설기술연구원	박규호	㈜동성엔지니어링
류상훈	한국건설기술연구원	송훈	㈜동해종합기술공사
안준혁	한국건설기술연구원	이명재	㈜유신
원훈일	한국건설기술연구원	이선복	동부건설
이상규	한국건설기술연구원	이태옥	수성엔지니어링
이소정	한국건설기술연구원	조경식	㈜디엠엔지니어링
이승재	한국건설기술연구원		
이승환	한국건설기술연구원		
이용수	한국건설기술연구원		
이원종	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		
최봉혁	한국건설기술연구원		
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성 명	소 속	성 명	소 속
고정식	한국토지주택공사	박현찬	국토안전관리원
김명수	국토연구원	유성준	도로교통공단
김우석	충남대학교	이상돈	한국도로공사
민영욱	㈜특수건설		

소관부처

성 명	소 속	성 명	소 속
오수영	국토교통부 도로건설과	송진우	국토교통부 도로건설과
신종욱	국토교통부 도로건설과		

(분야별 가나다순)

NHCS 11 50 25 : 2024

케이슨 기초

2024년 12월 11일 제정

소관부서 국토교통부 도로건설과

관련단체 한국도로협회
13647 경기도 성남시 수정구 위례서일로 26, 8층 한국도로협회
Tel : 02-3490-1000 E-mail : off@kroad.or.kr
http://www.kroad.or.kr

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