

EXCS 14 20 44 : 2024

해양 콘크리트

2024년 12월 11일 개정

<http://www.ex.co.kr/research>



고속도로공사 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

「고속도로공사 전문시방서(EXCS ; Expressway Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)를 기본으로 하여 고속도로 시공에 관련된 공종을 대상으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 「공사시방서」를 작성하는데 활용하기 위한 「전문시방서」(Guide Specification)이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중인 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방기준으로 공사시방서 작성 시 도로교통연구원 홈페이지 및 국가건설기준센터 홈페이지에 등재된 최신 시방기준을 반드시 확인 후 작성하시기 바랍니다.

※ 도로교통연구원 홈페이지 : <http://www.ex.co.kr/research/>

국가건설기준센터 홈페이지 : <http://www.kcsc.re.kr/>

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.4.1 검사 및 시험계획서	1
1.4.2 시공상세도면	1
1.4.3 제품도면	1
1.4.4 환경조사	1
1.4.5 사전제작 부재 운반(또는 예항) 계획서	2
1.5 환경요구 사항	2
2. 자재	2
2.1 재료	2
2.2 장비	2
2.3 배합	2
3. 시공	2
3.1 시공준비	3
3.2 시공기준	3
3.3 품질관리 및 검사	3

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 해양 콘크리트의 적용 범위는 KCS 14 20 44 (1.1 (1), (2))를 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 해양 콘크리트 구조물의 시공을 수중콘크리트로 시공할 경우에는 이 기준에서 규정하는 것 외에 EXCS 14 20 43 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

- EXCS 14 20 10 일반콘크리트
- EXCS 14 20 43 수중 콘크리트
- KCS 10 10 15 품질관리
- KCS 14 20 44 해양 콘크리트
- KS L 5405 플라이 애시
- KS F 2563 콘크리트용 고로슬래그 미분말

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 검사 및 시험계획서

- (1) 수급인은 공사착수 전에 검사 및 시험계획서를 KCS 10 10 15 (1.4)의 해당사항에 따라 작성하여야 한다.

1.4.2 시공상세도면

- (1) 시공상세도면은 다음 사항을 추가하여 작성하여야 한다.
 - ① 환경오염방지 가시설물도(오탁방지막 등)
 - ② 사전제작 부재 설치 순서도
 - ③ 사전제작 부재 설치 방법

1.4.3 제품자료

- (1) 제품자료는 혼화재료의 성분, 특성 등 제반사항과 제조업체의 생산현황, 기술자료, 사용 지침서, 사용실적 등을 추가하여 작성하여야 한다.

1.4.4 환경조사

- (1) 해양 콘크리트 구조물의 시공 전에 조풍, 파랑, 조류 등의 환경조건과 선박의 항행이나 주변의 어장에 미치는 영향, 야간이나 악천후 때에 항행선박으로부터 받는 장애

등을 미리 검토한 대책보고서를 작성하여야 한다.

1.4.5 사전제작 부재 운반(또는 예항) 계획서

- (1) 사전제작 부재의 시공을 할 때는 부재를 설치 장소까지 안전하게 운반 또는 예항할 수 있도록 운반(또는 예항) 계획서를 작성하여야 한다. 계획서에는 기상조건, 해상조건, 해상교통의 상황과 긴급한 상황 하에서의 대피방법, 대피장소가 포함되어야 한다.

1.5 환경요구사항

- (1) 해양에서 현장타설 콘크리트 시공을 할 때에는 환경오염을 방지하기 위해서 해수의 오탁이 일어나지 않는 공법을 제시하여야 한다.
- (2) 오탁수가 시공할 때 발생된다면 오탁수 처리방법을 제시하여야 하며, 처리된 물의 버릴 장소 및 버릴 방법이 포함되어야 한다.

2. 자재

2.1 재료

- (1) 재료는 KCS 14 20 44(2.1(1),(2)) 및 EXCS 14 20 10 (2.1)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 혼화재료 중 고로슬래그미분말(KS F 2563)이나 플라이애시(KS L 5405)를 적당량 시멘트와 치환함으로써 수밀하고 해수의 화학작용에 대한 내구성이 큰 콘크리트를 만들 수 있으나, 이들 혼화재의 사용효과는 혼화재의 종류, 분말도 및 혼합률에 따라 크게 상이하므로 사용 시에는 실험 등을 거쳐 품질을 확인한 후 사용방법을 정하여야 한다.

2.2 장비

- (1) 장비는 EXCS 14 20 10 (2.2)에 따른다.

2.3 배합

- (1) 물-결합재비는 KCS 14 20 44 (2.2(1))에 따른다.
- (2) 단위결합재량은 KCS 14 20 44 (2.2(2))에 따른다.
- (3) 해양콘크리트 구조물에 쓰이는 콘크리트의 설계기준강도는 30 MPa 이상으로 한다.
- (4) 해양콘크리트 구조물에 쓰이는 공기연행 콘크리트의 공기량은 KCS 14 20 44 (2.2(3))에 따른다.

3. 시공

3.1 시공준비

- (1) 해양 콘크리트 구조물의 시공 전에 환경조건, 항해선박으로부터 받는 장해 등을 미리 검토하여 대책을 세워야 한다.

3.2 시공기준

- (1) 시공기준은 KCS 14 20 44 (3.1)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 모래입자를 포함하고 있는 유수, 모래와 자갈을 포함한 파랑 작용, 선박의 충격 등의 심한 영향을 받는 콘크리트 구조물에서는 고무 완충재, 목재, 양질의 석재, 강재 및 고분자재료 등 적당한 재료로 표면을 보호하거나 철근의 피복두께 또는 단면을 증가시켜야 한다.
- (3) 또한 물보라에 의해 비말해수가 직접 닿는 부분과 비말해수 영향권 이상 높은 곳에 위치한 경우라도 해풍의 영향으로 비래염분이 콘크리트 표면에 흡착될 우려가 있는 부분은 장기적인 내구성능 저하를 고려하여 콘크리트 표면의 보호나, 철근의 부식방지 등을 위한 염해방지 대책을 강구하여야 한다.
- (4) 이 기준에서 언급하지 않은 사항은 EXCS 14 20 10 (3)에 따른다.
- (5) 사전제작 콘크리트 부재의 설치
 - ① 사전제작 콘크리트 부재의 설치에 있어서는 소요의 정밀도를 얻을 수 있도록 시공방법, 설치방법 등은 세부 공정계획서 및 시공도에 따라야 한다.
 - ② 사전제작 콘크리트 부재의 연결방법 또는 다른 재료 부재와의 연결방법에 대해서는 충분한 내수성, 내염성을 가진 접합방법을 사용하고 소요의 내하력 및 내구성을 갖도록 하여야 한다.

3.3 품질관리 및 검사

- (1) 품질관리 및 검사는 EXCS 14 20 43 (3.5)에 따른다.

2024년 집필위원

성명	소속	성명	소속
김정학	한국도로공사	신영철	한국도로공사
홍기성	한국도로공사	박혜선	한국도로공사

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
김기현	한국건설기술연구원	김동영	케이에스엠기술(주)
김나은	한국건설기술연구원	김명철	동부엔지니어링
김민관	한국건설기술연구원	노성열	(사)한국블록협회
김재훈	한국건설기술연구원	박종호	평화지오택(주)
김태송	한국건설기술연구원	손윤기	(주)엔비코컨설턴트
김희석	한국건설기술연구원	여규권	(주)삼부토건
류상훈	한국건설기술연구원	이규환	건양대학교
안준혁	한국건설기술연구원	임광수	(주)이산
원훈일	한국건설기술연구원	장인희	포스코건설
이상규	한국건설기술연구원	정진훈	인하대학교
이소정	한국건설기술연구원	조항신	극동엔지니어링(주)
이승재	한국건설기술연구원	최준성	인덕대학교
이승환	한국건설기술연구원		
이영호	한국건설기술연구원		
이용수	한국건설기술연구원		
이원종	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		
최봉혁	한국건설기술연구원		
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김선백	대우건설	오세봉	영남대학교
김성호	남광토건(주)	유성준	도로교통공단
박영빈	우성디앤씨	장범수	국토안전관리원
백재욱	(주)동명기술공단		

소관부처

성명	소속	성명	소속
신종욱	국토교통부 도로건설과	송진우	국토교통부 도로건설과

EXCS 14 20 44 : 2024

해양 콘크리트

2024년 12월 발간

소관부서 국토교통부

관련단체 한국도로공사
(39660) 경상북도 김천시 혁신8로 77 한국도로공사
☎ 1588-2504(대표)
<http://www.ex.co.kr>

작성기관 한국도로공사 도로교통연구원
(18489) 경기도 화성시 동탄순환대로 17길 24
☎ 031-8098-6044(품질시험센터)
<http://www.ex.co.kr/research>

국가건설기준센터
(10223) 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
☎ 031-910-0444
<http://www.kcsc.re.kr>