

KCS 64 20 55 : 2018

심층다짐공법

2018년 4월 개정



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 제 · 개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서)간 중복 · 상충을 비교, 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 항만 및 어항공사 표준시방서와 전문시방서의 내용을 통합, 정비하여 표준시방서 시방코드로 개편한 것으로 제 · 개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제 · 개정 (년. 월)
항만공사 표준시방서	• 항만공사 표준시방서 제정	제정 (1967.12)
항만공사 표준시방서	• 건설공사의 대형화와 다양화, 새로운 공법 및 자재의 발전 등 건설기술 발전에 현추세(現趨勢) 반영, 개정	개정 (1977.12)
항만공사 표준시방서	• 해외자료의 분석과 관련 각종 시방서, 시설기준 및 제규정 등과 상호 연관성을 검토하여 반영, 개정	개정 (1986.12)
항만공사 표준시방서	• 건설환경의 변화와 부실방지를 위한 품질향상 기준을 구체화 하고, 환경보호와 지반조사 등 세부적인 기준 보완, 개정	개정 (1996.12)
항만 및 어항공사 표준시방서	• 항만 및 어항공사 표준시방서로 개칭하고, 한국산업규격(KS) 및 콘크리트 표준시방서 등 타 기준의 개정내용 반영 등 대폭 개정	개정 (2005.11)
항만 및 어항공사 표준시방서	• 태풍, 이상파랑 및 지진해일 등 이상기후 대응과 저탄소, 온실 가스저감 등 녹색항만 및 친환경 설계 반영, 매스 콘크리트, 상치콘크리트, 필터매트, 함선, 마리나시설 관련 시방 보완, 개정	개정 (2012.12)
항만 및 어항공사 표준시방서 시방코드(KCS 64 00 00)	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 표준시방서를 시방코드 (KCS 64 00 00)로 개편하고, 타 분야 시방코드와 중복·상충 항목을 비교, 검토하여 보완	개정 (2017.08)
항만 및 어항공사 표준시방서 시방코드(KCS 64 00 00)	• 기존 표준시방서와 전문시방서를 이원화하여 관리하던 항만 건설공사 시공기준을 표준시방서로 통합코드화하고, 특수분야 공사는 전문시방서로 별도 관리함으로써 각각의 역할과 기능 분담을 명확하게 재정립하여 코드체계로 개편	개정 (2018.04)

제 정 : 2017년 8월 16일 개 정 : 2018년 4월 17일
 심 의 : 기술자문위원회
 소 관 부 서 : 해양수산부 항만기술안전과
 관련단체 (작성기관) : 한국항만협회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
2. 자재	1
2.1 재료	1
3. 시공	2
3.1 모래(쇄석)다짐말뚝공법	2
3.2 바이브로플로테이션공법	2
3.3 동다짐공법	3

KCS 64 20 55 심층다짐공법

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 연약지반에 투수성이 좋은 재료(모래, 굴폐각, 쇄석 등)를 강제로 밀어 넣거나 다짐을 가하여 지반의 밀도를 증진시키는 모래(쇄석)다짐말뚝공법, 바이브로 플로테이션공법 및 동다짐공법에 적용한다.
- (2) 이 기준에서 정하지 아니한 사항은 KCS 11 30 35 다짐공에 따른다.

1.2 참고기준

KCS 11 30 35 다짐공

1.3 용어의 정의

- 동다짐공법 : 무거운 추를 이용하여 지반을 다지는 공법이다.
- 모래(쇄석)다짐말뚝공법 : 강관케이싱을 관입하고 강관케이싱 내부에 모래나 굴폐각, 쇄석을 채워 다짐말뚝을 조성하는 공법이다.
- 바이브로플로테이션공법 : 물을 고압으로 분사하여 지반을 굴착하고 여기에 모래를 채워 모래말뚝을 조성하는 공법이다.

1.4 제출물

KCS 11 30 35 (1.2 제출자료)에 따른다.

2. 자재

2.1 재료

- (1) 모래 및 쇄석
 - ① 세립분의 함유량은 모래말뚝에서 양호한 배수효과를 기대할 경우에는 3% 이하이어야 하고 그렇지 않은 경우라도 15%를 초과해서는 안 된다.
 - ② 모래 및 쇄석은 이 기준에서 정하는 사항을 제외하고는 KCS 64 20 20 표층처리공법 (2.1, (1))에 따른다.

심층다짐공법

(2) 혼합골재

혼합골재를 사용할 경우 입도 및 품질은 해당 설계서에 따른다.

(3) 이 기준에서 정하지 아니한 사항은 KCS 11 30 35 (2. 재료)에 따른다.

3. 시공

3.1 모래(쇄석)다짐말뚝공법

(1) 해상 다짐말뚝 작업선

- ① 수급인은 지반개량 시에 구조적으로 안정하고 설계 목적에 부응하는 시공성을 발휘할 수 있는 다짐말뚝 전용선 또는 이에 상응하는 장비를 사용하여 본 공사를 시행하여야 하며 대상수역의 작업조건을 감안하여 항상 작업 가능한 적정 규모의 저수심 다짐말뚝 작업 장비를 확보하여야 한다.
- ② 수급인은 공정관리계획을 수립하여야 하며 공정관리계획, 작업선 규격, 작업선의 시공 능력 등에 대해서는, 사전에 공사감독자 또는 발주청의 승인을 얻어야 한다.
- ③ 작업선은 만조 시에도 본 공사의 지반개량 최대심도까지 작업이 가능하여야 한다.
- ④ 다짐말뚝공사 작업은 육안으로 확인이 불가능한 해저지반 중에서 시행되므로 작업선에는 자동기록장치, 위치조정장치, 사용기계의 작동확인 표시계 등과 같이 모든 작업의 확인이 가능한 설비가 장착되어 있어야 한다.
- ⑤ 특히 투입재료의 레벨(Level)과 케이싱 레벨, 이동 호퍼(Hopper) 무게, 케이싱내 공기압, 케이싱 경사 등이 실시간으로 기록되고 모니터에 나타나야 하며 다짐말뚝 Column별로 출력되는 설비가 갖추어져야 한다.
- ⑥ 작업선의 위치 측정장치로는 DGPS (Differential Global Positioning System : 위성 위치 측정장치) 또는 광파측정 장치를 사용한다.
- ⑦ 타설장비의 운전은 반드시 장비의 운전 및 작업에 관한 교육훈련을 받은 운전원으로써 공사감독자가 승인한 자만이 할 수 있다.

(2) 이 기준에서 정하지 아니한 사항은 KCS 11 30 35 (3.3 모래(쇄석)다짐말뚝공법)에 따른다.

3.2 바이브로플로테이션공법

KCS 11 30 35 (3.4 바이브로플로테이션공법)에 따른다.

3.3 동다짐공법

KCS 11 30 35 (3.4 동다짐공법)에 따른다.

표준시방서
KCS 64 20 55 : 2018

심층다짐공법

2018년 4월 17일 발행

(관련단체)

한국항만협회

07271 서울시 영등포구 양산로 53(양평동 3가)

월드메르디앙 비즈센터 707호

☎ 02-2165-0090 E-mail : kpha@koreaports.or.kr

<http://www.koreaports.or.kr>

해양수산부

30110 세종특별자치시 다솜2로 94 (어진동)

정부세종청사 5동 항만기술안전과

☎ 044-200-5951

<http://www.mof.go.kr>