

KCS 64 45 40 : 2020

오탁방지막공사

2020년 06월 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 기존의 항만 및 어항공사 표준시방서와 전문시방서의 내용을 통합, 정비하여 표준시방서 KCS 64 45 40 오탉방지막공사 시방기준으로 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, 이상과랑 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	코드체계 전환제정 (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)
항만 및 어항공사 표준시방서 KCS 64 45 40 오탉방지막공사	• 오탉방지막공사의 실태조사 및 관련 연구성과를 반영하여 유지관리 항목 신설 및 시공 시 유의사항을 보완하여 정비	개정 (2020.06)

제 정 : 2017년 8월 16일 개 정 : 2020년 6월 30일
 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	2
2. 자재	3
2.1 재료	3
3. 시공	4
3.1 시공조건 확인	4
3.2 작업준비	4
3.3 시공	4
3.4 유지관리	5

KCS 64 45 40 오탉방지막공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 준설 및 매립, 사석투하, 지반개량 등 항만 및 주변해안 시설공사에 따라 발생하는 오탉의 확산을 방지하기 위하여 사용될 오탉방지막의 제작, 설치공과 소요장비 및 유지관리 등에 대하여 규정한다.

1.2 참고기준

1.2.1 관련법규

해양환경관리법

1.2.2 관련기준

내용 없음

1.2.3 관련표준

KS K 0210 섬유제품의 혼용율 시험방법
 KS K 0768 지오텍스타일의 파열강도 시험방법
 KS K 0796 지오텍스타일의 인열강도 시험 방법(트래피조이드법)
 KS K ISO 7771 텍스타일-냉수 침지에 의한 천의 치수 변화 측정
 KS K ISO 9864 지오신세틱스-지오텍스 타일 및 관련제품의 단위면적당 질량 측정 시험방법
 KS K ISO 10319 지오신세틱스-광폭 인장강도시험
 KS K ISO 11058 지오텍스타일 및 관련 제품 수직투수성 시험방법
 ASTM D 4533 트래피조이드법을 이용한 지오텍스타일의 인열강도 표준시험방법
 ASTM D 4595 Standard test method for tensile properties of geotextiles by the wide-width strip method

1.3 용어의 정의

- 앵커 : 오탉방지막 시설물을 해저면에 정착시키는 장치
- 오탉방지막 : 준설 및 매립, 사석투하, 지반개량 등의 항만 및 주변해안 시설공사에서 발생하는 오탉물질이 확산되는 것을 방지하기 위하여 설치하는 시설

1.4 제출물

- (1) 수급인은 해당 공사를 시작하기 전까지 시공계획서를 작성하여 제출하여야 하며 KCS 64 10 20 공사준비 및 시공관리에 따른다.
- (2) 시공계획서에는 다음 사항이 포함되어야 한다.
 - ① 섬유의 무게, 인장강도, 인열강도의 시험성적서
 - ② 장비투입계획
 - ③ 앵커의 설치 방법
 - ④ 유지관리 계획

2. 자재

2.1 재료

2.1.1 오탐방지막

- (1) 오탐방지막은 흙속이나 해수 및 일광에 노출된 상태에서도 내구성이 강하고 여과성이 양호하며 해수의 혼탁 및 확산을 방지할 수 있는 재료로서 반드시 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (2) 해당 설계서에서 표시된 형상 및 규격으로 가공, 설치하여야 하며 그 사용 재질의 기준치는 표 2.1-1과 같다.

표 2.1-1 오탐방지막 사용 재질의 기준치

구 분		품질기준						시험방법
항 목	단 위	10T	15T	20T	25T	30T	32T	
조성률	%	100% Polyester						KS K 0210
질량	g/m ² 이상	300	400	600	700	900	1,000	KS K ISO 9864
인장강도	kN/m 이상	100×100	150×150	200×200	250×250	300×300	320×320	KS K ISO 10319
인장신도	%	10~30			10~40			KS K ISO 10319
인열강도	N 이상	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	3,200	KS K 0796
투수계수	cm/sec	$\alpha \times 10^{-2 \sim -4}$ ($\alpha : 1.0 \sim 9.9$)						KS K ISO 11058
치수 변화율	%	± 0.2 이하						KS K ISO 7771

- (3) 오탐방지막의 재료는 (2)항의 기준에 적합한 것이라야 하며 공인 시험기관에서 시행한 시험성적서를 사전에 공사감독자에게 제출하여 승인을 받은 후 사용하여야 한다.

2.1.2 앵커(Anchor)

- (1) 오탐방지막을 고정시키기 위한 앵커는 지반조건을 고려하여 충분한 기능 발휘가 가능한 형식을 적용하여야 한다.
- (2) 오탐방지막 앵커형식의 선정은 경제성, 시공성, 회수 편리성 및 재사용성 등을 고려하여 결정하고 공사감독자의 승인을 받아 시행하여야 한다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

- (1) 본 공사를 수행하기 전에 오탁방지막 설치 예정 위치 및 구간에 대한 수심, 조류 등을 조사하여 현지여건의 설계와 상이 여부를 검토하고 시공계획서를 작성 공사감독자에게 보고하여야 한다.

3.2 작업준비

- (1) 조사 자료를 활용하여 오탁방지막 설치 구간, 경로, 개구부 형상 및 안전표시 시설과 오탁방지막 및 앵커의 설치방법, 소요장비 동원계획, 설치기간 등을 포함하는 상세한 설치계획 공정표를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아 시행하여야 한다.
- (2) 부채(Float)부는 조류 및 파랑에 의해 안쪽으로 휩쓸리지 않아야 하고 부력유지 및 복원력이 우수한 원통상으로 제작되어야 하며 이형물체와의 충돌에 의한 파손을 방지하기 위하여 플로트 커버(Float cover)를 덧씌운 구조이어야 한다.
- (3) 하단부는 체인을 부착하여 방지막 전체에 주름이 잡히거나 굴곡이 없는 평면형상을 유지하도록 하여야 하며 오탁방지막 하단의 체인은 방지막과 이탈되지 않도록 견고히 고정시킨다.

3.3 시공

- (1) 오탁방지막은 설치 후 바람, 유수 및 파랑 등에 의하여 파손 또는 유실되지 않도록 서로 견고하게 연결, 앵커를 고정하여야 한다.
- (2) 오탁방지막은 사전에 시험 설치하여 오탁수의 확산방지 효과 등 본래 목적을 충족하는지의 여부를 검토한 후 본 공사를 실시하여야 한다.
- (3) 오탁방지막의 유동을 방지하기 위해 해저면에 설치하는 앵커의 형식은 오탁방지막을 고정시키는 주기능과 보조기능을 충분히 발휘할 수 있어야 하며 조류, 조위, 파랑 변화에 대처할 수 있는 형상과 규모이어야 한다.
- (4) 앵커와 오탁방지막을 연결시키는 와이어로프 또는 피피로프(PP rope)와 연결용 클립, 샤클 등은 조류, 조위, 파랑에 견딜 수 있는 재질 및 규격이어야 하고 현장에 설치하는 경우 로프의 엉킴 방지를 위하여 적절한 각도로 설치하여야 한다.
- (5) 현장에서의 이음은 연결부에서 오탁수가 누출되지 않도록 플라이(Fly) 등으로 보강하여야 하며 그 재질은 원 방지막과 동일하여야 한다. 또한, 막체 연결 이음은 보조 부재를 덧붙여서 침강과 벌어짐, 찢어짐 등을 방지하고 이 연결부를 통하여 부유사가 확산되는 것을 방지하여야 한다.

- (6) 노출해상에 오탉방지막을 설치할 경우에는 항해선박, 작업선박의 통행에 지장이 없도록 오탉 확산 방지 기능을 최대한 유지하면서 적절한 통로로 활용할 수 있는 개구부를 설치하고 등부표 등의 안내 및 안전표지 시설을 설치하여야 한다. 또한, 오탉방지막의 해면에 떠있는 부위에는 야간 항행 선박이 이를 쉽게 식별할 수 있도록 야간 식별 장치를 갖추어야 한다.

3.4. 유지관리

- (1) 오탉방지막의 설치 및 유지관리의 불충분으로 인한 피해 발생 시는 모든 책임과 비용을 수급인이 부담하여야 한다.
- (2) 점검 시 오탉방지막의 파손을 발견하면 즉시 공사감독자에게 보고하고 원래 상태와 같이 복구하여야 한다.
- (3) 오탉방지막의 점검은 수시점검, 정기점검, 임시점검으로 나누어 실시하며, 기상악화, 고파랑 등 안전상 문제 발생이 예상될 경우 공사감독자에게 보고 후 점검을 생략할 수 있다.
- (4) 수시점검은 매 공사일마다 1회 실시하며 육안으로 오탉방지막의 파손, 계류라인 및 부채 등의 이상 유무를 점검하고 부유물 회수 등의 조치를 하여야 한다.
- (5) 정기점검은 분기별 1회 점검을 실시하며 3개월 이하의 단기 공사의 경우에는 공사감독자와 협의하여 실시한다. 이때 오탉방지막의 파손, 막체 접속부 연결상태, 부채상태, 계류라인 등의 이상 유무를 점검하고 부채 및 막체에 패류, 해조류, 해중 부유물질의 부착으로 성능저하가 없도록 이들의 제거 등 유지관리를 철저히 하여야 한다.
- (6) 임시점검은 공정의 변화 및 기상이변 등으로 오탉방지막의 손상이 예상될 경우 정기점검 수준으로 점검을 실시한다.

집필위원	분야	성명	소속	직급
(2020년 개정)	총괄	오 세 범	전 남 대 학 교	책임연구원
	총괄	류 혁 근	(주) 삼 영 기 술	부 회 장
	오타방지막공사	김 한 선	(주) 세 광 중 합 기 술 단	부 사 장
	오타방지막공사	임 은 표	(주) 세 광 중 합 기 술 단	상 무
	오타방지막공사	정 병 순	(주) 해 강 기 술	상 무

기술자문위원회	분야	성명	소속	직급
(2020년 개정)	항만및해안	고 덕 형	(주) 유 신	부 사 장
	항만및해안	김 홍 석	(주)수 성 엔 지 니 어 링	부 사 장
	항만및해안	홍 근	(주) 삼 영 기 술	사 장
	토 목 시 공	강 영 환	인 천 항 만 공 사	팀 장
	토 목 시 공	민 병 근	부 산 항 만 공 사	본 부 장
	도 로	나 병 찬	한 국 도 로 공 사	팀 장
	도 로	박 대 욱	군 산 대 학 교	교 수
	환 경	강 선 홍	광 운 대 학 교	교 수
	환 경	박 종 일	(주) 혜 인 이 엔 씨	전 무

해양수산부	성명	소속	직책
	김 성 범	항 만 국	국 장
	임 성 순	항 만 기 술 안 전 과	과 장
	강 지 호	항 만 기 술 안 전 과	사 무 관
	유 동 훈	항 만 기 술 안 전 과	사 무 관

표준시방서
KCS 64 45 40 : 2020

오탉방지막공사

2020년 6월 30일 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>