

설계기준 Korean Design Standard

KDS 51 00 00

하천 설계기준

KDS 51 14 40 : 2018

내륙주운계획

2018년 12월 31일 개정

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

KC CODE



환경부

건설기준 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 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 하천 설계 시 주운시설에 해당되는 부분을 통합 정비하여 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년. 월)
하천 설계기준	• 하천 설계기준 제정	제정 (1980.07)
하천 설계기준	• 전면적인 미비점 보완	개정 (1993.12)
하천 설계기준	• 교량설치에 따른 수리학적 검토 및 현실적인 유출량 산정방법의 개선	개정 (2000.05)
하천 설계기준	• 치수, 이수 및 하천환경을 고려한 자연친화적인 하천설계 개념 도입	개정 (2005.05)
하천 설계기준	• 하천제방과 관련된 조사, 계획, 설계의 적용에 한정하여 기준에 대한 기술적 재검토 및 개편	개정 (2009.09)
KDS 51 40 40 : 2016	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비	제정 (2016.06)
KDS 51 14 40 : 2018	• 내륙주운의 물동량 분석의 의의와 경제성 평가 계획 제시	개정 (2018.12)

제 정: 2016년 6월 30일

개 정: 2018년 12월 31일

심 의: 중앙건설기술심의위원회

자문검토: 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서: 국토교통부 하천계획과

관련단체(작성기관): 한국수자원학회, 한국하천협회(한국수자원학회, 한국하천협회)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 목적	1
1.2 적용 범위	1
1.3 참고 기준	1
1.4 용어 정의	1
1.5 기호의 정의	1
1.6 시설물의 구성	2
2. 조사 및 계획	2
2.1 주문수로	2
2.2 계획일반	2
3. 재료	4
4. 설계	4
참고문헌	5

1. 일반사항

1.1 목적

이 기준은 내륙주운 계획 수립을 위한 관련 기준을 제시하는데 목적이 있다.

1.2 적용범위

이 기준은 내륙 주운수로를 계획하는데 기본이 되는 표준적인 설계기준을 제시한다.

1.3 참고기준

이 기준을 적용할 때 관련 기준을 고려한다. 이 기준과 관련된 기준은 아래와 같다.

1.3.1 관련 기준

- KDS 51 14 20 하도
- KDS 51 50 25 하천수문
- KDS 51 50 45 하천하구시설
- KDS 54 00 00 댐 설계기준
- 항만 및 어항 설계기준(해양수산부)

1.4 용어정의

- 주운: 선박으로 화물을 수송하거나 교통하는 일.
- 주운수로: 선박이 다닐 수 있도록 수심이 유지될 수 있는 수로.
- 갑문(lock): 수위차가 있는 하천 또는 수로 간에 선박을 다니게 하기 위한 구조물.

1.5 기호의 정의

내용 없음.

1.6 시설물의 구성

내용 없음.

2. 조사 및 계획

2.1 주운수로

2.1.1 주운수로 형태의 결정

- (1) 내륙 주운수로의 형태는 자연하천 주운수로, 운하화한 주운수로(이하 준운하 주운수로라 한다), 그리고 운하 주운수로로 구분한다.
- (2) 자연하천에서의 주운수로 개발형태는 지역조건에 의해서 선정되며, 궁극적으로는 물동량 수송을 고려한 경제성 분석에 기초하여 선택된다.
- (3) 주운수로는 선박의 원활한 운영을 위하여 수로 수심과 폭 확보가 가능한 수량이 확보되어야 하며, 자연친화적인 건설이 되도록 계획되어야 한다.

2.1.2 주운 장비

주운장비는 선단에 좌우되며, 특히 바지선의 수는 수로의 특성에 따라 결정한다.

2.2 계획일반

2.2.1 일반사항

- (1) 내륙 주운수로는 자연하천을 이용하거나 하천 개수를 통하여 운하를 개설한다. 필요시 하도에 갑문과 댐을 건설한다.
- (2) 주운사업에서의 주요한 정책적 목적은 다음의 사항을 포함한다.
 - ① 수상 물동량의 경영관리, 안전 확보 및 효율성의 제고
 - ② 기존 및 새로운 산업생산과 산업활동 촉진 및 여가활동의 기회 제공
 - ③ 물고기와 야생조류를 포함한 생태계의 보호와 증진
- (3) 내륙 주운수로의 계획에는 화물을 하역하고 선적할 수 있도록 하는 정박 및 접안시설과 화물취급장비, 창고시설, 그리고 운영관리시설 등이 포함되어야 한다. 또한 적정한 규모의 수로, 묘박지, 회선장, 정박 및 접안수역과 안전한 유속이 확보되도록 한다.
- (4) 주운수로는 지역적 홍수방어시설물과 교통망, 그리고 수로를 횡단하는 각종 공공시설물과 조화를 잘 이루도록 한다.

2.2.2 기존 수로에 대한 평가

- (1) 안정성 및 경제성을 고려하여 화물량과 교통량 수용능력을 검증하기 위해 기존 수로에 대한 평가를 실시한다.
- (2) 기존수로에 대한 평가는 수리학적 평가, 환경적 평가, 기존시설물에 대한 평가, 기타 수로와 관련된 평가 등이 있다.

2.2.3 물동량 분석

- (1) 물동량 분석의 의의는 다음과 같다.
 - ① 첫째, 근본적으로 운하 건설 및 운영의 경제적, 재무적 타당성 평가의 가장 기본적인 작업으로 운하의 활용정도가 물동량에 기초한다.
 - ② 둘째, 추정된 물동량의 규모에 따라 운하의 적정 규모를 선정하여 물류의 원활한 소통과 운하 운영의 경제적 효율성을 달성하도록 한다.
- (2) 주운 대상노선의 물동량 및 장래 예측 물동량을 분석하여 수로규모 및 시설물 규모를 결정하는데 기초자료로 이용한다.
- (3) 운송될 화물의 장기적 변동추세와 단기적인 계절적 변동추세 그리고 그에 알맞은 바지선의 형태와 규모, 대체 운반수단의 경제성을 비교 및 검토한다.

2.2.4 대안계획

- (1) 기존 하천, 기존 운송수단 및 장비, 그리고 장래의 운송수요를 충족할 계획사업에 대한 자료에 기초해서 다양한 주운개발 형태를 수립하여 평가한다.
- (2) 가장 바람직한 주운개발 형태는 다양한 분석결과에 기초해서 상대적인 간편성을 기준으로 결정한다.
- (3) 대안계획 수립 시 갑문과 댐의 위치 변화에 따른 경제성, 홍수위, 제방월류, 토사이동 및 퇴적에 의한 구조물의 영향, 그리고 수질 및 환경에 미칠 영향에 대한 분석이 필요하다.

2.2.5 경제성 평가

- (1) 주운 대상노선의 화물 물동량, 여객 및 관광 통행량 등 물동량 분석을 시행하여 경제성 평가의 기초 자료로 활용한다.
- (2) 장래 운송수요를 충족할 각종 대안사업을 검토하고 최적계획안을 대안으로 선정한다.

- (3) 주운 개발로 발생하는 손익과 비용에 대한 경제성 평가를 시행하며 편익 및 비용을 고려하여야한다.
- (4) 전체 수로 계획에 환경 및 사회적 비용과 장기적인 경제적 효과가 포함되도록 계획한다.

3. 재료

내용 없음.

4. 설계

내용 없음.

참고문헌

한국수자원공사(2009), 경인 아라뱃길 사업 백서

한국수자원공사(2009), 경인 아라뱃길사업 제5공구 시설공사 실시설계보고서

Permanent International Association of Navigation Congresses(2003), Guidelines for sustainable inland waterways and navigation

집필위원	분야	성명	소속	직급
	해안공학	조용식	한양대학교	교수

자문위원	분야	성명	소속
	하천	우효섭	광주과학기술원

건설기준위원회	분야	성명	소속
	하천	김원	한국건설기술연구원
	하천	김철규	한국토지주택공사
	하천	김대웅	한양대학교
	하천	김현준	한국건설기술연구원
	하천	김형수	인하대학교
	하천	박세훈	(주)한국시설안전연구원
	하천	배덕효	세종대학교
	하천	송석근	(주)삼안
	하천	송용진	(주)도화엔지니어링
	하천	안재현	서경대학교
	하천	안홍규	한국건설기술연구원
	하천	안희복	(주)이산
	하천	오규창	(주)이산
	하천	유철상	고려대학교
	하천	윤광석	한국건설기술연구원
	하천	이규원	동부엔지니어링
	하천	이상열	(주)이산
	하천	이승오	홍익대학교
	하천	이재응	아주대학교
	하천	임인석	(주)동성엔지니어링
	하천	장대창	(주)하이텍코리아
	하천	장창래	한국교통대학교
	하천	전경수	성균관대학교
	하천	전세진	(주)도화엔지니어링
	하천	정관수	충남대학교
	하천	최병규	(주)이산
	하천	최성욱	연세대학교
	하천	한성용	한국수자원공사
	하천	황만하	한국수자원공사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	서근순	(주)신성엔지니어링
	신영호	한국수자원공사
	윤여승	평화엔지니어링
	임건목	한국수자원공사
	정건희	호서대학교
	지운	한국건설기술연구원
	최홍식	상지대학교

국토교통부	성명	소속	직책
	강성습	하천계획과	과장
	이상욱	하천계획과	서기관

설계기준
KDS 51 14 40 : 2018

내륙주운 계획

2018년 12월 31일 발행

국토교통부

관련단체 한국수자원학회
06671 서울시 서초구 효령로 237, 302호(서초동, 서초한신리빙타워)
☎ 02-561-2732 E-mail: sujw@chol.com
<http://www.kwra.or.kr>

한국하천협회
06130 서울시 강남구 테헤란로 7길 22(역삼동 635-4) 한국과학기술회관 신관 711호
☎ 02-565-7962 E-mail: master@riverlove.or.kr
<http://www.riverlove.or.kr>

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