

KDS 44 40 25 : 2023

수로 이설

2023년 1월 6일 개정
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE

건설기준 제정 또는 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 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 도로설계기준 수로 이설에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
도로 설계기준	• 정부의 시방서와 설계기준의 체계를 선진화하는 추세에 부응하여 도로설계단계의 주도 기술수준을 집약하여 도로설계 및 시공 관련한 규정을 제정	제정 (2001)
도로 설계기준	• 각 부문별도 항목의 내용이 서로 균형 있도록 포괄적인 규정은 좀 더 구체적으로, 세부사항은 지침, 편람 등을 참조할 수 있도록 하여 개정	개정 (2005)
도로 설계기준	• 도로교통 서비스의 질적 향상, 도로분야 기술발전과 환경변화에 부응하는 설계기준 정립하고자 한 국형 포장설계법 등 도로관련 건설공사기준 제·개정 내용을 반영함	개정 (2012)
KDS 44 40 25 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.07.06)
KDS 44 40 25 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.08.03)
KDS 44 40 05 : 2023	• 최신 기준 반영 및 코드간 형식 통일화를 위한 개정	개정 (2023.01.06)

제 정 : 2016년 07월 06일

개 정 : 2023년 01월 06일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 도로건설과

관련단체 : 한국도로협회, 한국도로학회

작성기관 : 한국도로협회, 한국도로학회

- 국토교통부장관*은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시일을 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

목 차

1. 일반사항	1
1.1 목적	1
1.2 적용범위	1
1.3 참고 기준	1
1.4 용어의 정의	1
1.5 기호의 정의	1
1.6 개요	1
2 조사 및 계획	1
3 재료	1
4 설계	1
4.1 규격 결정	1
4.1.1 통수량	2
4.2 수로이설	2
4.3 자연형 하천 적용	2

1. 일반사항

1.1 목적

- (1) 이 기준은 규격 결정, 수로이설, 자연형 하천 적용 등 도로의 수로이설 설계기준을 제시하는데 목적이 있다.

1.2 적용범위

내용 없음

1.3 참고 기준

내용 없음

1.4 용어의 정의

내용 없음

1.5 기호의 정의

내용 없음

1.6 개요

- (1) 수로이설은 도로를 계획할 때 불가피하게 수로를 통과 및 병행할 경우 실시한다.
- (2) 수로이설 형식선정은 기존수로 형태, 주변 환경, 경제성을 고려하여 결정하며, 형식은 토사 수로, 시멘트 콘크리트 개거, 자연형 하천 등으로 구분한다.
- (3) 하천을 제외한 수로의 설계빈도는 일반적으로 30년으로 하고, 산지 및 도시부에서는 50년으로 정한다.

2. 조사 및 계획

내용 없음

3. 재료

내용 없음

4. 설계

4.1 규격 결정

4.1.1 통수량

(1) 통수량 산정식은 아래와 같다.

$$Q = \frac{1}{3.6} C \cdot I \cdot A \tag{4.1-1}$$

여기서, C : 유출계수

I : 강우강도 (mm/h)

A : 유역면적 (km²)

4.1.2 단면 규격

(1) 단면 규격 산정식은 아래와 같다.

$$A = \frac{Q}{\frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} S^{\frac{1}{2}}} \tag{4.1-2}$$

여기서, A: 통수단면 (m²)

Q: 통수량 (m³/sec)

n: 매닝조도계수

R: 동수반경 (m)

S: 수로경사 (m/m)

4.2 수로이설

(1) 측벽 경사는 기존 수로의 측벽형상에 맞추어 설계하되 유속이 2.5 m/sec를 초과할 때에는 시멘트 콘크리트 및 돌붙임으로 측벽처리를 하고, 바닥에는 수로보호공을 설치한다. 또한, 유속이 4.0 m/sec 초과할 때에는 낙차공을 두어 유속을 저감시켜야 한다.

4.3 자연형 하천 적용

- (1) 자연 상태의 하천을 이설 할 경우로서 기존 하천의 주변여건을 고려하여 적정공법을 검토한다.
- (2) 하천 바닥 폭은 해당 하천이 원래 갖고 있던 정도의 폭을 유지하며, 바닥의 토사는 가급적 원상태를 유지한다.
- (3) 하천의 원래 형태를 최대한 유지한다.
- (4) 원래 하천이 갖고 있는 다양한 완급경사 및 형상을 유지한다.
- (5) 자연형 호안 공법은 계획홍수위까지 하고, 계획홍수위에서 둔치까지는 줄때 및 수목 식재 등의 설치계획을 검토한다.
- (6) 필요할 때 어소블럭, 어도, 여울 등의 계획을 검토한다.
- (7) 자연형 하천 공법 적용 제외 대상
 - ① 하천 이설 폭이 협소하거나 주변여건상 자연형 하천 적용이 곤란한 경우
 - ② 이설할 기존 하천이 자연하천이 아닐 경우
 - ③ 하천의 평균 하폭이 2 m 이하인 경우

2023년 집필위원(전면개정)

성명	소속	성명	소속
조항신	극동엔지니어링		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	이석근	경희대학교
김기현	한국건설기술연구원	권수안	한국건설기술연구원
김희석	한국건설기술연구원	권순일	(주)서영엔지니어링
류상훈	한국건설기술연구원	김성민	경희대학교
원훈일	한국건설기술연구원	엄병식	한국건설기술연구원
이상규	한국건설기술연구원	유호식	한국도로공사
이승환	한국건설기술연구원	이광호	주식회사 인성
이용수	한국건설기술연구원	이문섭	한국건설기술연구원
주영경	한국건설기술연구원	이태옥	수성엔지니어링
최봉혁	한국건설기술연구원	임광수	서울화인
허원호	한국건설기술연구원	장인희	포스코건설
		최민규	(주)다산컨설팅
		최준성	인덕대학교
		한승환	한국도로공사

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
권순철	SK건설	양정훈	도로교통공단
김형무	한국도로공사	이희상	한국도로공사
남정희	한국건설기술연구원	전진구	서경대학교
박지영	한국교통연구원		

소관부처

성명	소속	성명	소속
양희관	국토교통부 도로건설과	최영록	국토교통부 도로건설과
김로타	국토교통부 도로건설과		

(분야별 가나다순)

KDS 44 40 25 : 2023 수로 이설

2023년 1월 6일 개정

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>

관련단체 한국도로학회
06349 서울특별시 강남구 밤고개로1길 10 수서현대벤처빌 426호
Tel : 02-3272-1992 E-mail : ksre1999@hanmail.net
<https://ksre.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>