

KDS 44 40 25 : 2016

# 수로 이설

2016년 6월 30일 제정  
<http://www.kcsc.re.kr>



국토교통부

### 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 도로설계기준 수로이설에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·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 한국형 포장설계법 등 도로관련 건설공사기준 제·개정 내용을 반영함	개정 (2012)
KDS 44 40 25 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KDS 44 40 25 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)

제 정 : 2016년 6월 30일  
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회  
 소관부서 : 국토교통부 간선도로과  
 관련단체 (작성기관) : 한국도로협회

개 정 :    년    월    일  
 자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

# 목 차

1. 일반사항 .....	1
2. 조사 및 계획 .....	1
3. 재료 .....	1
4. 설계 .....	1
4.1 규격 결정 .....	1
4.2 수로이설 .....	2
4.3 자연형 하천 적용 .....	2

## 수로 이설

### 1. 일반사항

- (1) 수로이설은 도로를 계획할 때 불가피하게 수로를 통과 및 병행할 경우 실시한다.
- (2) 수로이설 형식선정은 기존 수로형태, 주변 환경, 경제성을 고려하여 결정하며, 형식은 토사수로, 콘크리트 개거, 자연형 하천 등으로 구분한다.
- (3) 하천을 제외한 수로의 설계빈도는 일반적으로 30년으로 하고, 도시계획구간에서는 50년으로 정한다.

### 2. 조사 및 계획

내용 없음.

### 3. 재료

내용 없음.

### 4. 설계

#### 4.1 규격 결정

##### 4.1.1 통수량

통수량 산정식은 아래와 같다.

$$Q = \frac{1}{3.6} C \cdot I \cdot A \quad (4.1-1)$$

여기서, C : 유출계수

I : 강우강도(mm/h)

A : 유역면적(km<sup>2</sup>)

## 수로 이설

### 4.1.2 단면 규격

단면 규격 산정식은 아래와 같다.

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

여기서, A: 통수단면(m<sup>2</sup>)      Q: 통수량(m<sup>3</sup>/sec)  
n: 매닝조도계수      R: 동수반경(m)  
S: 수로경사(m/m)

## 4.2 수로이설

측벽 경사는 기존 수로의 측벽형상에 맞추어 설계하되 유속이 2.5 m/sec를 초과할 때에는 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 줄떼 및 수목식재 등의 설치계획을 검토한다.
- (6) 필요할 때 어소블릭, 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

집필위원	분야	성명	소속	직급
		김창현	한국종합기술	상무
	배수공	이용수	한국건설기술연구원	연구위원
		최계운	인천대학교	교수

자문위원	분야	성명	소속
	총칙, 구조물	서석구	서영엔지니어링
	총칙, 도로계획	이광호	한국도로공사 도로교통연구원
	도로계획, 도로의 구조	김주명	평화엔지니어링
	도로계획, 도로의 구조	양 현	진우엔지니어링
	안전·부대시설	노관섭	한국건설기술연구원
	토공, 배수, 터널	김시격	다산컨설턴트
	토공, 배수, 터널	박종호	평화지오택
	포장	이태욱	평화엔지니어링
	포장	손원표	동부엔지니어링

건설기준위원회	분야	성명	소속
	도로	이광호	한국도로공사
	도로	이태욱	평화엔지니어링
	도로	김영민	동일기술공사
	도로	박찬교	한국토지주택공사
	도로	윤경구	강원대학교
	도로	최동식	한맥기술
	도로	이영천	한국도로공사
	도로	이지훈	서영엔지니어링

수로 이설

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	조완형	(주)다산컨설팅
	조태희	(주)경호엔지니어링
	이창윤	(주)삼보기술단
	한금숙	선창건설(주)
	김정호	다산컨설팅
	이래철	에스큐엔지니어링(주)

국토교통부	성명	소속	직책
	김인	국토해양부 간선도로과	간선도로과장
	최규용	국토해양부 간선도로과	사무관

설계기준  
KDS 44 40 25 : 2016

## 수로 이설

---

2016년 6월 30일 발행

국토교통부

관련단체 한국도로협회  
경기도 성남시 수정구 위례서일로 26, 8층 한국도로협회  
☎ 02-3490-1000(대표) E-mail : off@koad.co.kr  
<http://www.kroad.or.kr>

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