

KDS 47 40 75 : 2019

안전설비

2019년 4월 8일 개정

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

KC CODE



국토교통부



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 철도에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
철도설계기준(시스템편)	<ul style="list-style-type: none"> • 일반철도와 고속철도에 모두 적용할 수 있도록 서술 • 철도관련 상위법령, 기준 및 시방서 등의 개정된 내용을 반영 • 노반, 궤도, 건축 등 타 분야와의 인터페이스를 고려하였으며 향후 철도관련 기술발전 등의 변화에 대응할 수 있도록 제정 	제정 (2011.5)
철도설계기준(시스템편)	<ul style="list-style-type: none"> • 철도건설 투자의 합리성과 신뢰성 확보를 위하여 철도 제반기준의 체계적 재정립 방안 및 철도 건설기술 향상 방안에 대한 검토 • 국내외 철도건설기술 발전 등 기술적 호나겨변화에 대응할 수 있도록 기존 기준 개정 및 신규 기준 제정 • 설계기법 개선·최적화 및 신기술·신공법 적용을 통한 사업비 절감 방안 마련 • 그동안 불합리한 사항 개선 및 “철도의 건설기준에 관한 규정”, “건설공사 비탈면 설계기준”, “콘크리트구조기준” 등 상위기준 개정내용 반영 	개정 (2013.12)
철도설계기준(시스템편)	<ul style="list-style-type: none"> • 향후 국내외 철도건설기술 발전 등 기술적 환경변화에 대응할 수 있도록 하였으며 안전기준 강화 및 그 동안 변경된 철도관련 상위법령, 규정, 기준 등의 개정된 내용을 반영 • 간선철도 ATP(ERTMS/ETCS Level 1) 구간에 지상신호방식(ATS 지상자) 선택적 적용하였다. 	개정 (2015.12)
KDS 47 40 75 : 2016	<ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 	제정 (2016.6)

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
KDS 47 10 75 : 2019	<ul style="list-style-type: none"> 철도 건설기준 적합성평가에 의해 코드를 정비함 	개정 (2019.04)



제 정 : 2016년 6월 30일
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회
 소관부서 : 국토교통부 기술기준과
 관련단체 : 한국지반공학회

개 정 : 2019년 04월 08일
 자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
 작성기관 : 한국지반공학회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 목적	1
1.2 적용 범위	1
1.3 참고 기준	1
1.4 용어의 정의	1
1.5 기호의 정의	1
1.6 해석과 설계원칙	1
2. 조사 및 계획	3
3. 재료	3
4. 설계	3

1. 일반사항

1.1 목적

- (1) 이 기준은 철도 안전설비에 대하여 조사, 계획, 설계, 시공, 유지관리에 필요한 기술적 사항을 제시하는 것을 목적으로 한다.

1.2 적용범위

내용 없음

1.3 참고기준

내용 없음

1.4 용어의 정의

내용 없음

1.5 기호의 정의

내용 없음

1.6 해석과 설계원칙

1.6.1 차속온도검지장치

- (1) 차속온도검지장치는 고속철도 전용구간의 전 노선에 걸쳐 최고속도로 주행하는 구간
에 적절한 간격을 두어 설치한다.
- (2) 온도, 차속 및 휠의 위치, 경보수준 정보 등을 중앙감시설비(HBS), 열차중앙집중제어
장치(CTC)로 실시간 전송하도록 구성한다.

1.6.2 방호스위치 및 속도제한기능

- (1) 선로변 터널, 교량 및 역구내에서 열차운행으로 인한 위험요소가 발견되었을 때, 열차
를 정지시켜 보수자 등의 안전을 확보하거나, 승강장에서 승객의 안전상 위험이 발생
하였을 때 진입하는 열차를 정지시켜 안전을 확보하는 스위치장치를 설치할 수 있으
며, 종류는 다음과 같다.
- ① 역 구내 방호스위치 (TZEP : Trackside Zone for Elementary protection)
 - ② 폐색구간 방호스위치(CPT : Trackside Block Section Protection Switches)
 - ③ 비상정지스위치 (EMS : Emergency Stop Button)

1.6.3 터널경보장치

- (1) 열차 또는 차량의 터널 진입 시 터널 내 보수자의 안전을 위하여 터널경보장치를 설

치하며, 열차의 운행방향을 알려주고 충분한 대피시간을 갖도록 한다.

1.6.4 보수자 선로횡단장치

- (1) 보수자가 지정된 개소의 선로를 횡단하고자 할 경우, 접근열차의 유무를 확인하여 안전을 확보할 수 있는 보수자 선로횡단장치를 설치하여야 한다.
- (2) 열차속도를 고려한 충분한 횡단시간을 확보한다.

1.6.5 분기기 히팅장치

- (1) 지상의 경우 동절기 강설이나 기온저하로 인하여 분기부에 결빙현상이 발생할 우려가 있는 분기기에 설치한다.
- (2) 원격 제어 및 감시기능을 가지며, 현장 수동제어가 가능하게 한다.

1.6.6 레일온도 검지장치

- (1) 곡선구간, 양지 및 통풍이 잘 안 되는 구간과 레일의 장/출 위험 및 기타 레일온도 감시가 필요한 개소에 레일온도 검지장치를 설치한다.
- (2) 장치의 구성은 열감지부, 현장제어함, 제어반, 중앙감시장치로 구성한다.
- (3) 열감지부는 장치의 안정성 및 신뢰성을 위하여 2중으로 구성한다.

1.6.7 지장물 검지장치

- (1) 열차운행에 지장을 초래하는 지장물이 선로에 침입하는 것을 검지하여 열차제어설비와 연동시켜 안전사고를 예방하기 위한 설비로 다음의 개소에 설치한다.
 - ① 도로 인접개소로서 자동차의 침입이 우려되는 장소
 - ② 철도 위를 횡단하는 고가도로
 - ③ 낙석이 우려되는 산악지역
 - ④ 토사붕괴의 위험성이 있는 지역
 - ⑤ 고속철도와 일반철도의 병행구간으로서 일반철도의 탈선이 우려되는 지역

1.6.8 기상검지장치

- (1) 강우량검지장치는 집중호우 또는 연속되는 강우로 노반의 침수 및 붕괴사고가 우려되는 선로 변에 설치하며 열차집중제어장치(CTC)로 정보를 전송한다.
- (2) 풍속·풍향검지장치는 하천, 계곡 등 강풍이 우려되는 개소에 설치한다.
- (3) 적설량검지장치는 지형적으로 폭설이 빈번한 개소, 평균 적설량이 많은 산악개소, 눈사태 발생이 우려되거나 상습적으로 강설에 의한 피해가 발생하는 지역, 풍향에 따라 다른 곳의 눈이 모여 쌓이는 지역 등의 선로 변에 설치하며 측정량을 열차집중제어장치(CTC)로 전송한다.

1.6.9 끌림검지장치

- (1) 주행하는 열차의 부속품이 파손 또는 이탈로 인하여 궤도사이에 설치된 각종 시설물을 파손시키는 것을 예방하기 위한 설비로 끌림검지장치를 설치한다.
- (2) 설치위치는 일반철도에서 고속철도 또는 차량기지에서 고속철도 구간으로의 진입하는 개소에 설치한다.

1.6.10 무인계전기실 원격감시장치

- (1) 보수자가 상시 주재하지 않는 신호계전기실에는 원격감시장치를 설치한다.
- (2) 실시간으로 출입자, 화재탐지 및 소화설비 동작, 현장상태의 감시 및 기록 기능이 있어야 한다.

1.6.11 선로변지진감시설비

- (1) 고속철도 역사, 장대교량 및 장대터널 등 지진 등에 취약한 개소에 지진계측 설비를 설치하여야 하며, 설치간격은 노반의 지역적 특성 및 구조물 등을 고려하여 적절한 개소에 설치한다.

2. 조사 및 계획

내용 없음

3. 재료

내용 없음

4. 설계

내용 없음

집필위원

성명	소속	성명	소속
황선근	한국철도기술연구원	신지훈	한국철도기술연구원

자문위원

성명	소속	성명	소속

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이용수	한국건설기술연구원	정혁상	동양대학교
구재동	한국건설기술연구원	구자안	한국철도공사
김기현	한국건설기술연구원	김석수	(주)수성엔지니어링
김태송	한국건설기술연구원	김재복	(주)태조엔지니어링
김희석	한국건설기술연구원	소민섭	회명정보통신(주)
류상훈	한국건설기술연구원	여인호	한국철도기술연구원
원훈일	한국건설기술연구원	이성혁	한국철도기술연구원
주영경	한국건설기술연구원	이승찬	(주)평화엔지니어링
최봉혁	한국건설기술연구원	이진욱	한국철도기술연구원
허원호	한국건설기술연구원	이찬우	한국철도기술연구원
		최상철	(주)한국건설관리공사
		최찬용	한국철도기술연구원

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김현기	한국철도기술연구원	최상현	한국교통대학교
이광명	성균관대학교	정광섭	포스코건설
신수봉	인하대학교	손성연	씨앤씨종합건설(주)
이용재	삼부토건(주)		

국토교통부

성명	소속	성명	소속
임종일	철도건설과	홍석표	철도건설과
문재웅	철도건설과		

KDS 47 40 75 : 2019 안전설비

2019년 04월 08일 개정

소관부서 국토교통부 철도건설과

관련단체 한국철도시설공단
34618 대전광역시 동구 중앙로 242 한국철도시설공단
Tel : 1588-7270
<http://www.kr.or.kr>

작성기관 한국철도기술연구원
16105 경기도 의왕시 철도박물관로 176 한국철도기술연구원
Tel : 031-460-5000
<http://www.krri.re.kr>

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