

KR E-01010

Rev.5, 27. November 2023

전철전력 일반사항

2023. 11. 27



국가철도공단

목 차

1. 목적	1
2. 적용범위	1
3. 표준	1
4. 관련기준	1
5. 철도설계지침 및 편람(KR CODE) 작성 Guide	3
RECORD HISTORY	6

경 과 조 치

이 철도설계지침 및 편람(KR CODE) 이전에 이미 시행중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여는 발주기관 장이 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 우리공단 철도설계지침 및 편람을 그대로 사용할 수 있습니다.

일 러 두 기

- 사용자의 이용 편의를 위하여 책 단위로 구성된 철도설계지침 및 편람(KR CODE)을 국제적인 방식에 맞게 체계를 각 항목별(코드별)로 변경하였습니다. 또한, 모든 항목에 대한 해설 및 목차역할을 하는 KR CODE 2012, 각 항목별로 기준 변경사항을 파악할 수 있도록 Review Chart 및 Record History를 제정하였습니다.
- 이번 개정된 철도설계지침 및 편람(KR CODE)은 개정 소요가 발생할 때마다 각 항목별 수정되어 공단 EPMS, CPMS, 홈페이지 게시될 것이니 설계적용 시 최신판을 확인 바랍니다.
- 철도설계지침 및 편람(KR CODE)에서 지침에 해당하는 본문은 설계 시 준수해야 하는 부분이고, 해설(편람) 부분은 설계용역 업무수행에 편의를 제공하기 위해 작성한 참고용 기술도서로 한다.

1. 목 적

철도설계지침 및 편람(전철전력편) (KR CODE - 전철전력편)은 **철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률** 제19조, 철도건설규칙, 철도의 건설기준에 관한 규정에 의거하여 **국가철도공단**(이하 ‘공단’이라 한다)이 철도관련 시설 및 철도차량 운행에 필요한 전철 전력설비에 관한 설계지침 및 시설기준을 정함을 목적으로 한다.

2. 적용범위

철도 차량의 운행에 필요한 전원공급 및 철도관련시설의 전원공급에 필요한 전철전력 설비의 규모·형식 및 기능에 대하여는 다른 법령에 따로 정한 것이 있는 경우 이외에는 이 지침에 의하여 설계 및 시설하여야 하며, 다음과 같다. 다만, 직류전철설비에 대하여는 도시철도 관계기관의 규정 및 설계시공표준을 준용할 수 있다.

- (1) 전철전원설비의 설계는 전기사업자로부터 수전한 전기를 철도전기차량 운행에 적합한 전압으로 변성하여 공급하기 위한 것으로 전기사업자의 수전 책임분계점으로부터 변전소 등의 인출단자까지로 하며 관련 전선로 및 구조물을 포함한다.
- (2) 전차선로의 설계는 철도전기차량에 전기를 공급하기 위한 것으로 변전소 등의 인출단자로 부터 급전구간내의 모든 전차선로의 전차선 및 지지물 등에 대하여 적용한다.
- (3) 일반전력(배전선로, 터널전기설비, 건축전기설비)의 설계는 철도의 신호설비, 통신설비, 역사, 차량기지, 터널 등의 전원을 공급하기 위한 것으로, 한전의 수전책임분기점에서부터 고압배전선로를 통하여 저압전원을 사용하는 조명, 동력, 각종 부하설비까지의 전선로 및 구조물을 포함한다.
- (4) 원격감시제어설비의 설계는 현장 전철전력설비를 실시간으로 원격제어 및 감시가 이루어지도록 하기 위한 것으로 전기관제실의 SCADA시스템, 소규모원격감시제어장치 및 데이터 통신을 위한 통신설비를 포함한다.

3. 표준

본 지침을 기본으로 설비의 시설에 관한 기준을 적용하되, 필요시 별도의 양식을 정하여 작성할 수 있다.

4. 관련기준

- (1) 이 기준에 적용하는 국내법령은 다음과 같다,
 - ① **철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률** 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시
 - ② 철도안전법 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시
 - ③ 전기사업법 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시
 - ④ 전력기술관리법 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시



- ⑤ 전기공사업법 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시
 - ⑥ 장애인·노인·임산부등의 편의증진 보장에 관한 법률 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시
 - ⑦ 엔지니어링산업진흥법, 기술사법 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시
 - ⑧ 소방기본법 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시
 - ⑨ 산업안전보건법 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시
 - ⑩ **공항시설법** 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시
 - ⑪ 전기설비 기술기준, **한국전기설비규정(KEC)**, 건축전기설비 설계기준
 - ⑫ 철도설계기준(시스템편)
 - ⑬ 한국산업표준규격(KS)
 - ⑭ 한국철도표준규격(KRS)
 - ⑮ **국가철도공단 표준규격(KRSA)**
 - ⑯ 한국전력공사규격(ES)
 - ⑰ 건널목설치 및 설비기준지침
 - ⑱ 폐기물관리법 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시
 - ㉑ **공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 및 동법관련 시행령, 규칙, 기준, 고시**
 - ㉒ **중대재해 처벌 등에 관한 법률 및 시행령**
- (2) 이 기준에 준용하는 국외 기준 등은 다음과 같다. 단, 국내 법령, 기준과 국외 기준의 내용이나 항목이 다른 경우 국외 기준이나 항목은 참고사항으로 고려한다.
- ① 국제전기기술위원회(IEC)
 - ② 전기전자기술자협회(IEEE)
 - ③ 국제철도연맹(UIC)
 - ④ 유럽표준(EN)
 - ⑤ 미국표준협회(ANSI)
 - ⑥ 유럽전기표준화위원회(CENELEC)
- (3) 여기에 명시되지 않은 사항이라 하더라도 국제표준 및 이에 근접한 기술요건, 안전 수준을 확보 할 기술적 근거가 있을 경우 전기분야의 설계에 다른 법규 및 규정을 준용할 수 있다.
- ① 건축법 및 동법관련 시행령, 시행규칙, 기준, 고시
 - ② 소음·진동 규제법
 - ③ 한국전력공사설계기준
- (4) 전철전력설비를 시설할 때 적용할 자재의 규격은 한국산업표준규격(KS), 전기설비기술기준, **한국전기설비규정(KEC)**, 한국철도표준규격(KRS)을 적용하고, **국가철도공단 표준규격(KRSA)**, 한국전력공사규격(ES) 및 국제전기표준(IEC) 등 국내외적으로 공인된 규격을 준용한다.
- (5) 전기용 기호 및 문자기호는 관련기준에 따른다.

5. 철도설계지침 및 편람(KR CODE) 작성 Guide

5.1 코드번호 체계

KR C - 0 0 0 1 0
(분야별) (장별) (항목별)(예비)

5.2 작성체계

☐ 본 문

- ① 현 설계기준 및 지침을 모두 만족시킬 수 있도록 작성
예) “기준 < 지침”일 경우 → 지침, “기준 > 지침”일 경우 → 기준
“기준 ≍ 지침”일 경우 → 혼합
- ② 필요시 편람 내용 중 본문 수록 대상

○ 부 록(Appendix) : 본문의 첨부 역할

☐ 해설

- ① 본문의 내용을 해설하는 편람 부분
- ② 필요시 지침 내용 중 기준을 해설하는 부분은 해설로 수록 가능

○ 참 고 : 해설의 첨부 역할

5.3 작성 시 고려사항

- ① 코드번호의 “기준명”은 내용을 명확히 파악할 수 있도록 대표적인 단어로 하며, 타 분야와의 중복이 발생하지 않도록 유일한 단어로 표현
예) 일반사항 → 궤도 일반사항, 재료 → 콘크리트교 재료
- ② “적용범위”는 편별 1개 코드로 단일화(단, 통신은 특성을 고려 코드별 작성)
* “일반사항” 코드 등에 포함 작성 가능
- ③ “용어의 정의”는 해당용어를 각 코드별로 첫 번째 순서에 작성(중복 가능)
- ④ 영문 표기는 ‘한글(영어)’로 작성



5.4 본문, 해설 번호체계



구 분	내 용
부 분	1. 제목형태
항 목	1.1 제목형태
세부항목	1.1.1 제목형태
단 락	ㄱ(1) 서술형태(이하 동일) ㄱㄱ① ㄱㄱ가. ㄱㄱㄱ(가)

* ㄱ : 공란

5.5 지침 작성 양식

① 작성용지 크기 : A4(210mm × 290mm)

② 작성양식

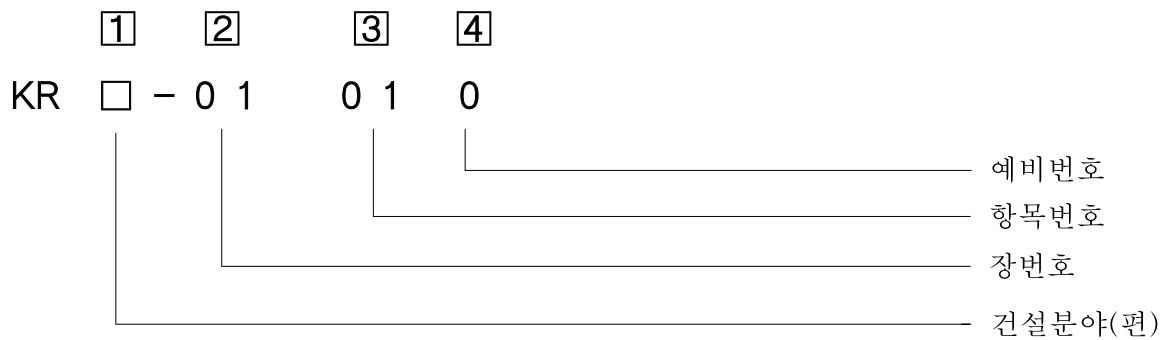
위쪽여백 10mm			
			
머리말여백 15mm			
좌측 여백 18mm	1. 일반사항	왼쪽여백 0, 신명조, 11pt, 진하게	우측 여백 18mm
	1.1 적용범위	왼쪽여백 0, 11pt	
	1.1.1	왼쪽여백 0, 11pt	
	(1)	왼쪽여백 0, 1칸, 11pt	
	①	왼쪽여백 0, 2칸, 11pt	
	가.	왼쪽여백 0, 3칸, 11pt	
○ 글꼴 신명조, 줄간격 180%, 장평100%, 자간0% ○ “1.1”이상의 항목은 항목위에 한행을 띄움			
<div>1</div> <div>KR C-01010</div> 꼬리말여백 15mm, 가운데정렬, 굴림, 11pt, 진하게, “쪽번호-1”부터 시작, 우측 코드번호			
아래쪽여백 10mm			

5.6 표, 그림, 식 번호체계

(예시) 해당 코드 내에서 (표 1), (표 2) 순으로
 해당 코드 내에서 (표 1), (표 2) 순으로
 해당 코드 내에서 (표 1), (표 2) 순으로

5.7 용어의 정의는 가급적 각 Code 내용에 맞게 적용

KR CODE 2012 구성 체계



1. 건설분야 : 1자리 영문자

제1편 토목/궤도편(**C** : **C**ivil & **T**rack)

제2편 건축편(**A** : **A**rchitecture)

제3편 전철전력편(**E** : **E**lectrification)

제4편 신호제어편(**S** : **S**ignaling **C**ontrol)

제5편 정보통신편(**I** : **I**nformation **C**ommunication **T**echnology)

2. 장번호 : 2자리 아라비아 숫자

3. 항목번호 : 2자리 아라비아 숫자

4. 예비번호 : 1자리 아라비아 숫자



RECORD HISTORY

Rev.3(12.12.5) 철도설계기준 철도설계지침, 철도설계편람으로 나누어져 있는 기준 체계를 국제적인 방법인 항목별(코드별)체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둬.

Rev.4(14.12.26) 문구 수정

Rev.5(23.11.27) 관계 법령, 설계기준 등 인용 기준 최신화, 표현방식 변경, 오류사항 수정 등 단순사항 수정(기준심사처-4429호, 2023.11.27.)