

KDS 47 70 20 : 2019

건축계획

2019년 4월 8일 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 철도에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

| 건설기준 | 주요내용 | 제정 또는 개정 (년.월) |
|---------------------|---|-------------------|
| 철도설계기준(건축편) | <ul style="list-style-type: none"> • 총칙, 건축계획, 건축설계, 건축구조, 건축기계설비, 터널 방재설비, 조경, 검수시설 등 총 8장 구성 • 에너지 효율 및 절약형 설계, 친환경 및 신·재생에너지 활용 등을 통하여 미래지향적이고 녹색 성장을 선도하는 저탄소 녹색건축물(green building)을 실현 • 여객 및 교통약자의 이동편의, 연계 교통체계 구축을 통한 환승편의 증진 등 이용자 중심의 철도 역사 설계가 가능 | 제정 (2011.12) |
| 철도설계기준(건축편) | <ul style="list-style-type: none"> • 향후 국내외 철도건설기술 발전 등 기술적 환경 변화에 대응할 수 있도록 하였으며 안전기준 강화 및 그 동안 변경된 철도관련 상위법령, 규정, 기준 등의 개정된 내용을 반영 | 개정 (2015.12) |
| KDS 47 70 20 : 2016 | <ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 | 제정 (2016.6) |
| KDS 47 70 20 : 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 철도건설과

관련단체 : 한국철도시설공단

개 정 : 2019년 04월 08일

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

작성기관 : 한국철도기술연구원

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 설계 고려사항 | 1 |
| 2. 조사 및 계획 | 2 |
| 2.1 부지계획 | 2 |
| 2.2 건축물의 규모계획 | 6 |
| 2.3 건축 환경계획 | 11 |
| 2.4 방재계획 | 12 |
| 2.5 의장 및 형태계획 | 13 |
| 2.6 재료계획 | 14 |
| 3. 재료 | 14 |
| 4. 설계 | 14 |

1. 일반사항

1.1 목적

- (1) 일반건축물의 보편성에 철도건축물의 특수성을 반영하여 합리적인 규모산정 및 적정성 확보 등을 프로그래밍의 기본방향으로 한다.

1.2 적용 범위

내용 없음

1.3 참고 기준

내용 없음

1.4 용어의 정의

내용 없음

1.5 기호의 정의

내용 없음

1.6 설계 고려사항

1.6.1 여객수요 추정

- (1) 여객수요추정 일반사항

여객수요는 철도역사 시설물의 사용수명을 고려한 목표년도의 장래 이용인구를 말하는 것으로서 장래의 사회경제지표(인구, 토지이용, 지역총생산 등)를 고려하여 추정을 한다. 이러한 여객수요 추정은 역사 이용자의 특성분석을 고려하여 다음 사항을 포함한다.

- ① 목표년도 설정
- ② 1일 이용인구
- ③ 침두시 이용인구
- ④ 승·하차인

- (2) 여객수요 추정방법

여객수요 추정에는 역의 특성에 따라 종합적인 추정기법을 적용하며, 종합적 추정방법을 쓸 수 없는 경우에는 제한적으로 단순증가율 기법을 적용할 수 있다.

1.6.2 설계서비스 수준

- (1) 부위별 설계서비스 수준

설계 서비스수준은 John J Fruin이 제시한 이용객이 느낄 수 있는 편의성 정도의 수

치적인 척도에 따라 투자재원의 효율성 및 사회적, 경제적인 측면을 고려하여 이용객의 수가 가장 많은 침두시간대를 기준으로 다음과 같이 적용한다.

① 승강장 및 내·외부 계단: D 이상의 수준

② 환승통로: E 이상의 수준

(2) 설계 서비스수준의 분석

설계 서비스수준에 대하여 분석이 필요할 경우에는 다음 사항을 포함한다.

① 영역별(통과, 쾌적, 접촉, 비접촉) 한계 및 공간모듈

② 보행공간 및 대기공간의 설계서비스수준별 공간모듈 및 유동계수

③ 보행로 및 계단의 설계서비스수준별 공간모듈 및 흐름계수

2. 조사 및 계획

2.1 부지계획

2.1.1 부지계획 일반사항

(1) 부지 및 교통계획 고려사항

① 수송계획상 교통수요 예측

② 대합실, 통로, 보도, 차도, 광장 및 주차계획 등 각 공간별 시설의 교통처리능력

③ 타 교통수단과의 역할분담 및 연계, 교통시설 등 원활한 동선처리 방안

(2) 적용범위

일반철도, 고속철도, 광역철도 등 철도시설의 특성과 해당지역의 상황을 고려하여 적용한다.

(3) 기본개념

철도 이용자가 시설물을 쉽게 식별하고, 편리하게 이용 할 수 있도록 계획한다.

2.1.2 부지선정

(1) 철도건축물 부지 선정 고려사항

철도건축물의 부지를 선정할 경우에는 다음과 같은 사항을 우선적으로 고려하여야 한다.

① 관련 법령 및 지역조례

② 해당지역의 도시계획

③ 주변 지역 지반의 구조적 조건

④ 환경조건(일조, 풍향, 침수, 급수, 배수, 문화재, 지하매설물 등)

⑤ 철도용지 및 사유지와의 관련성

⑥ 철도의 장래계획

⑦ 도시접근성 및 타 교통수단과의 연계성

⑧ 여객전용역은 여객수요를 고려하여 여객의 접근성이 용이하도록 계획

(2) 역광장 부지 선정 고려사항

역광장 부지를 선정할 경우에는 다음 사항을 고려하여야 한다.

- ① 광장의 위치와 크기
- ② 정거장 위치와 배선
- ③ 역광장의 평면형태 및 종횡비율
- ④ 교통조건(접근성, 주차장, 대중교통의 편의성 등)
- ⑤ 교통광장으로서 기능을 할 수 있는 시설 등

(3) 차량기지 부지 선정 고려사항

차량기지 부지를 선정할 경우에는 다음 사항을 고려하여야 한다.

- ① 장래 수송수요 변동 대처 용이도 및 시·종착역 인접성
- ② 차량 입출고 및 거점화 용이도
- ③ 운영요원과 외부인 접근 용이도 및 설비의 효율적인 사용 가능성
- ④ 지장물, 지반상태 및 토공사 경제성
- ⑤ 지자체의 도시계획 등 상위계획과 지역주민의 민원
- ⑥ 문화재 및 주변환경
- ⑦ 홍수 등으로 인한 침수 가능성 및 기타 자연재해 가능성

(4) 차량기지 부지규모 산정 고려사항

차량기지 부지규모를 선정할 경우에는 다음 사항을 고려하여야 한다.

- ① 검수대상 차종을 기준으로 한 선로연장 및 폭
- ② 중정비 또는 경정비(청소포함)시설의 면적과 유치선·세척선·전삭선·시운전선 등 각 기능선을 수용할 수 있는 부지면적
- ③ 차량검수시설의 운영에 기본적으로 소요되는 전기, 용수, 압축공기 등의 유틸리티 공급시설 및 오·폐수처리장, 폐기물분리보관소, 보수품 창고, 유류보관소, 위험물 보관소 등 부대지원시설에 필요한 부지면적
- ④ 관리동, 기능실 등의 부지면적
- ⑤ 기관차정비의 경우 방향전환을 위한 삼각선 또는 전차대 설치를 위한 부지면적

2.1.3 배치계획

(1) 배치계획의 기본방향

- ① 철도건축물은 철도건설사업의 타당성조사, 기본계획, 규모계획 등 선행 계획 내용을 근거로 배치하여야 한다.
- ② 역사는 이용자의 유동축을 중심으로 배치하고, 승강장 및 선로배선, 역구내 전체의 종합기본계획에 의거한 종합적인 검토가 선행되어야 한다.
- ③ 역사 외부출입구 위치는 해당 지역의 도시계획, 각 방향에서의 원활한 접근 및 다른 대중 교통수단과의 연계 등을 고려하여 결정한다.
- ④ 역사 외부출입구 설치 개소는 역사의 입지조건, 주변 역세권, 여객수요, 접근의 용이성, 피난대책, 도로여건, 여객동선의 단순화 등을 고려하고 결정한다.

- ⑤ 역사와 승강장의 위치는 여객이 가장 많고, 접근성이 편리한 곳으로 계획하여야 한다.
 - ⑥ 역사와 승강장은 최소거리로 배치하여 여객의 이동 동선이 단축되도록 계획하여야 한다.
 - ⑦ 차량기지의 경우 구내의 입환 작업 시 차량의 이동거리 및 이동횟수를 최소화할 수 있도록 계획하여야 하며, 검수 종류 및 작업공정 등을 고려하여 검수고 내 검수시설과 검수 지원시설이 상호 유기적인 관계가 유지되도록 배치하여야 한다.
- (2) 역사(驛舍) 배치계획 고려사항
- ① 타 교통수단과의 연계성
 - ② 여객의 효율적인 동선
 - ③ 대상지역 도시구조의 특성
 - ④ 역사 부지 내 통과교통
 - ⑤ 현업사무소, 화물 공간, 녹지 등의 위치
 - ⑥ 역의 특성에 따른 배치유형 등
- (3) 차량기지 배치계획 고려사항
- ① 소요 검수시설(경정비검수고, 중정비검수고, 전삭고, 세척고, 유류고, 환경시설 등)
 - ② 소요 지원시설(종합관리동, 복리후생동, 운전관제실, 변전소, 전차대, 환경관리실 등)
 - ③ 입출고선 유형 및 검수 종류별 작업공정
 - ④ 구내 입환 작업 시 차량의 이동거리 및 이동횟수
 - ⑤ 휴게실과 작업장의 근접성
 - ⑥ 차량기지 내 타 건축물과 차륜 전삭고의 이격거리

2.1.4 역광장의 계획

- (1) 역광장 계획 고려사항
- ① 여객수요를 고려한 광장 규모
 - ② 지역관문으로서의 상징성
 - ③ 역세권 개발 방향
 - ④ 철도이용 여객 및 지역주민의 접근성, 편리성, 쾌적성
 - ⑤ 여객편의시설, 안내표지판 등 역광장 시설물 배치
 - ⑥ 지역주민의 이용성
 - ⑦ 통과교통 배제 방안
 - ⑧ 장래 계획 등
- (2) 역광장 규모산정 고려사항
- ① 목표년도의 여객수요와 각 지역 특수성
 - ② 보도면적, 차도면적, 주차장면적, 여유면적, 광장이용자 등

2.1.5 보행 동선계획

(1) 외부보행자 동선계획

역 이용객이 외부에서 역사 내부까지 이동하는 동선을 접근교통수단별로 검토하여 계획에 반영하여야 하며, 동선계획에 반영하여야 할 주요 사항은 다음과 같다.

- ① 이용객의 보행거리 및 안전성
- ② 이용객의 수직 및 수평 이동 편의시설(에스컬레이터, 엘리베이터 등)
- ③ 수하물 이동 편의
- ④ 교통약자의 이동편의 등

(2) 내부보행자 동선계획

내부 동선계획에 반영하여야 할 주요사항은 다음과 같다.

- ① 원활한 유동흐름
- ② 각 시설물의 인지성 및 방향성
- ③ 승강장내 동선의 균질성
- ④ 승차동선과 하차동선의 분리
- ⑤ 내부동선 통로의 적정 폭원
- ⑥ 교통약자의 이동편의
- ⑦ 이동의 쾌적성 확보 등

2.1.6 연계교통 및 주차계획

(1) 연계교통 계획

① 연계교통 계획의 기본방향

각 교통수단의 고유한 기능과 특징을 고려하여 유기적인 연계교통을 계획하여야 한다. 또한 출발여객 동선과 도착여객 동선을 입체적으로 분리할 수 있는 방안을 강구하며, 버스 및 택시 승강장에는 본 건물과 어울리는 쉼터 설치 방안을 고려하여야 한다.

② 버스와의 연계(Bus & Ride)

역과 버스의 원활한 연계를 위하여 역에서 환승거리 50 m 내에 적정 규모의 버스 승강장 시설을 계획하여야 한다. 다만, 주변여건 및 도시교통계획 등을 고려하여 조정할 수 있다.

③ 승용차와의 연계(Kiss & Ride)

역사 주출입구와 인접한 곳에 승용차와의 원활한 연계를 고려하여 계획한다.

④ 택시와의 연계

주출입구 및 광장 인접위치 등 택시이용이 편리한 곳에 택시 승강장을 적정규모로 계획하여야 한다. 또한 교차로 부근에 택시 승강장을 설치하는 경우에는 충분한 안전거리를 확보하여야 한다.

(2) 주차계획

① 주차계획의 기본방향

가. 건축물부설주차장을 환승교통시설과 별도로 계획하여야 하며, 직원용 주차장은 승객용 주차장과 구분하여 계획한다.

나. 타 교통수단과의 연계성을 고려하여 환승교통시설과 별도로 주차시설을 계획하여야 한다.

다. 주차장법에 따라 장애인을 위한 별도의 주차계획을 고려하여야 하고, 자전거주차장은 차량주차장과 별도로 구획하여야 한다.

② 법정주차대수 산정

법정주차대수는 주차장법 및 주차장 설치조례 등 관련규정에 의거 산정한다.

③ 계획주차대수 산정

가. 계획주차대수는 원단위법에 의한 주차수요 산출결과를 토대로 산정하되, 법정주차대수 이상으로 하여야 한다.

나. 계획주차대수에는 타 교통수단과의 연계성, 환승수요, 대중교통시설과 연계성, 승용차 분담률 및 주차이용효율을 고려하여 조정 할 수 있다.

(3) 자전거 주차장 및 보관소 (Bike & Ride)

① 자전거 주차장

자전거 주차장은 관련규정에 의거 건축물 부설 주차장 계획 시 적정규모로 계획하여야 한다.

② 자전거 보관소

가. 자전거 보관소는 적정 모듈(Module)에 의해 이동 및 증설이 편리하도록 계획하여야 한다.

나. 자전거 보관소는 자전거 수용방법, 주차방식, 동선, 정거장 출입구와 버스정차장의 상대적 위치 등을 고려하여 계획한다.

다. 자전거 보관소의 형식은 이용편의 및 관리 용이도 등을 고려하여 결정한다.

라. 자전거보관시설의 구조는 훼손 및 도난 방지를 위한 구조로 하고, 관측이 용이한 곳에 설치하여야 한다.

마. 자전거 보관소에는 Tire(타이어) 공기주입시설을 설치하여야 한다.

2.2 건축물의 규모계획

2.2.1 일반사항

(1) 건축물 규모계획의 기본방향

① 일반건축물의 보편성 및 철도건축물의 특수성을 반영하여 적절한 규모로 계획하여야 한다.

② 철도역사의 규모는 해당 역사를 이용하는 여객수요, 근무자의 수 및 단계별(설계·시공 등)로 역 운영계획과 열차운행계획 등을 고려하여 계획한다.

③ 여객시설, 역무시설 및 지원시설, 현업시설 등을 통합하여 설치하는 경우에는 복합적 시설이용 및 배치방안 등을 고려하여 적절한 시설규모가 되도록 계획하여야 하

며, 소규모 역사는 분리하여 계획할 수 있다.

- ④ 차량기지의 검수고 및 부속시설은 철도차량의 검수주기, 검수량, 검수종류, 작업과정, 배치방안 및 단계별(설계·시공 등)로 차량기지 운영계획과 열차운행계획 등을 고려하여 전체 시설규모가 최적화 되도록 하여야 하며, 종합관리동 및 후생복리시설은 근무자 수를 기준으로 적합하게 계획하여야 한다.
- ⑤ 이 기준의 세부사항은 철도설계지침(건축편)에 정한다.

(2) 적용범위

① 철도역

가. 여객시설

출입공간, 콘코스, 대합실, 여객통로, 계단, 안내소, 여객화장실, 승강기, 승강장, 편의시설 공간 등

나. 역무시설

역무실, 매표실, 역장실, 전산실, 운전취급실, 침실(화장실, 샤워실 포함) 탕비실, 문서고, 창고 등

다. 지원시설

전기실, 기계실, 신호기계실, 전원실, 축전지실, 통신실 등

② 사무소

본사, 지역본부, 현업사무소, 사업소 등

③ 운전보안시설

운전취급소, 신호장 및 신호소, 변전건물, 건널목처소, 경비처소 등

④ 차량기지

검수고, 종합관리동, 복리후생동, 전차고, 오폐수처리장, 승무사무소 등

⑤ 숙소

승무원숙사 및 주박소, 근무자숙소, 기숙사, 관사 등

⑥ 철도특별사법경찰대

본부, 지방경찰대, 센터 등

2.2.2 여객시설

(1) 일반철도 및 고속철도의 콘코스

- ① 일반철도 및 고속철도의 콘코스는 콘코스 내 유동면적 및 체류면적과 하차객 유동면적 및 편의시설 면적 등을 고려하여 적정 규모로 계획하며, 각 면적은 첨두시간대의 여객수요를 기준으로 산정하여야 한다.
- ② 대합실 및 콘코스 내 여객편의시설면적은 대합실 및 콘코스 면적의 5%(최소 10 m²) 이상을 별도로 확보하여야 한다.

(2) 일반철도 및 고속철도의 대합실

- ① 일반철도 및 고속철도의 대합실은 유동인원, 체류인원, 첨두시간대 1시간의 승·하차 인원 및 비승차객 할증률 등을 고려하여 산정한다.

- ② 무배치 간이역의 경우 콘코스 및 대합실의 합계 면적은 근무형태를 고려하여 적정한 면적(30~50 m²)으로 계획하여야 한다.
- (3) 광역철도의 콘코스 및 대합실
- ① 광역철도의 콘코스 및 대합실은 자동발매기수, 동시대합 인원 및 편의시설 등을 고려하여 적정규모로 계획하여야 한다.
- ② 대합실 내 여객편의시설 면적은 여객수요를 고려하여 산출하되, 대합실 및 콘코스 면적의 5%(최소 10 m²) 이상을 별도로 확보하여야 한다.
- (4) 환승복합역사의 콘코스 및 대합실
- 도심지 복합역 또는 환승역 등의 콘코스 및 대합실 규모는 일반철도와 광역철도 기준을 조합하여 적정규모로 계획하여야 한다.
- (5) 매표창구 및 자동발매기
- ① 매표창구 수는 첨두시간대 1시간의 승차인원, 발매비율, 매표율, 예비계수 등을 고려하여 산정하며, 광역철도는 계획하지 않는다.
- ② 자동발매기수는 여객이용패턴(교통카드, 인터넷 등)을 고려하여 승차인원, 발매비율 등에 따라 산정하며, 별도로 예비 1대를 계획한다.
- ③ 발매비율은 역운영자로부터 자료를 제공받아 조정한다.
- (6) 매표실
- 매표실은 매표창구 수, 매표창구 1개의 폭 및 깊이 등을 고려하여 산정하며, 광역철도는 계획하지 않는다.
- (7) 개 · 집표구
- 개표구와 집표구의 수는 첨두시 승 · 하차 인원과 집중률 등을 고려하여 산정하며, 일반철도 및 고속철도는 계획하지 않는다.
- (8) 여객통로
- ① 여객통로는 목표설계서비스 수준에 따라 보행자 속도, 보행자 밀도, 열차운행시각, 1열차 당 승 · 하차인원 및 여유향원 등을 고려하여 계획한다.
- ② 여객통로의 최소 유효폭은 2인의 보행자가 왕복통행에 필요한 폭원 이상으로 계획하되, 별도의 조건이 없는 한 유효폭 3.0 m 이상(간이역 제외)으로 계획하여야 한다.
- ③ 지하통로 등 여객통로의 유형에 따른 설비 및 마감용 추가공간이 필요할 경우 여객통로 규모계획에 반영하여야 한다.
- ④ 원활한 보행흐름을 고려하여 계획한다.
- (9) 승강장
- ① 승차 대기폭, 승 · 하차 유동폭, 장애물 및 승강장 대피폭 등을 승강장의 형식 및 유형별로 이용인원에 따른 할증률, 통과열차 속도 등에 따라 승강장 규모를 적정하게 계획하여야 한다.
- ② 승강장 폭은 승강장 내 여객동선, 운전보안시설, 계단 및 에스컬레이터 등을 고려하여 결정한다. 이 경우 장애인통행(휠체어 통행 등)을 위하여 승강장 연단으로부

터 적정 폭의 자유 통행공간을 확보하여야 한다.

③ 승강장지붕 길이는 열차운행계획 및 운행열차길이에 따라 적정규모로 계획하여야 한다.

④ 철도 및 열차의 종류, 역의 성격, 승강장의 유형 등에 따른 변수를 고려하여 승강장에 홈 대합실을 계획하여야 한다.

(10) 여객용 계단

여객용 계단 폭은 승·하차인원, 군집밀도 및 유동속도 등을 고려하여 산정하며, 이 경우 여객용 계단의 위치(승강장 중앙부 또는 단부 등)를 고려하여야 한다.

(11) 여객화장실

① 일반 및 고속철도의 여객화장실 규모는 최대 동시체제인원을 고려하여 계획한다.

② 광역철도의 여객화장실 규모는 1일 승·하차인원을 고려하여 계획한다.

③ 산정된 규모의 여객화장실을 2개소 이상으로 분산배치 할 경우 적정규모의 할증을 고려 할 수 있다.

(12) 기타 여객시설

① 수유실은 임산부와 영유아가 편리하고 안전하게 휴식과 수유를 할 수 있도록 쾌적한 실내 환경을 조성하며, 접근성 및 인지성이 좋은 곳에 적정 면적으로 계획하여야 한다.

② 안내소 및 여행·금융센터, 유실물 취급소 등은 여객수요에 맞추어 계획하여야 한다.

2.2.3 역무시설 및 지원시설

(1) 역장실

역장실은 역 운영계획에 따라 탄력적으로 계획한다.

(2) 역무실 등

역무실은 배치인원에 따라 적정하게 계획하고, 운영에 필요한 전산실, 창고, 탕비실, 문서고 등을 계획하여야 한다.

(3) 지원시설(전기/통신실, 신호기계실 등) 규모계획

① 통신실은 총괄국, 집중국, 단국 등 통신용량에 따라 적정 규모로 계획하여야 한다.

② 전기실은 일반·고속·광역철도로 구분하고, 수변전·급배전 방식 및 용량에 따라 적정 규모로 계획하여야 한다.

③ 신호기계실은 전원실 및 축전지실을 포함하고, 회선용량에 따라 적정 규모로 계획하여야 한다.

④ 기계실(공조실 포함)은 건축물 규모 및 각종 기계장비용량, 유지보수 공간 등을 고려하여 기기/장비배치에 따라 적정 규모로 계획하여야 한다.

2.2.4 사무소

(1) 본사 및 지역본부

① 본사

가. 사장실, 부사장실, 감사실 등의 임원실은 응접실 및 비서실을 포함하여 계획하여야 한다.

나. 직원사무실은 근무인원 및 직급에 따라 적정 규모로 계획하여야 한다.

다. 회의실, 화장실, 당직실, 식당 등은 근무인원에 따라 적정 규모로 계획하여야 한다.

② 지역본부

가. 지역본부의 지역본부장실 등의 임원실은 응접실 및 부속실을 포함하여 계획하여야 한다.

나. 지역본부의 직원사무실은 근무인원 및 직급에 따라 적정 규모로 계획하여야 한다.

다. 회의실, 화장실, 당직실, 식당 등은 근무인원에 따라 적정 규모로 계획하여야 한다.

(2) 현업사무소 규모계획

① 현업사무소의 사무실은 근무인원 및 직급에 따라 적정 규모로 계획하여야 한다.

② 침실을 설치할 경우 별도의 화장실, 샤워실 등은 설치하지 않는다.

③ 창고 및 기타시설은 직무분야 및 근무인원에 따라 계획하여야 한다.

④ 작업장은 장비의 크기 및 작업여건과 작업방법에 따라 적정하게 계획하여야 한다.

2.2.5 운전보안시설

(1) 변전건물, 배전소, 신호장 및 신호소, 운전취급실 등의 기능실 및 기계실은 관련분야의 기준에 따라 적용하여야 한다.

(2) 무인 운용되는 시설에는 사무실, 화장실 등을 설치하지 않는 것을 원칙으로 하며, 운용계획을 조사한 후 최소시설(간이화장실 등)을 반영할 수 있다.

(3) 운용인력이 배치되는 수송원, 운전원 처소 등은 근무인원 및 근무형태를 고려하여 적정 규모로 계획하여야 한다.

(4) 전기, 통신 및 제어, 신호운전취급, 관제실 등의 사무실 및 지원시설은 통합배치를 원칙으로 한다.

(5) 기타 운전보안관련 시설물은 기기배치, 근무인원 및 근무형태에 따라 계획하여야 한다.

(6) 전기관련 건축물에는 규모에 관계없이 피뢰설비 반영여부를 확인하여야 한다.

2.2.6 차량기지

(1) 검수고 및 작업장 규모는 검수종류 및 검수량을 고려하여 계획한다.

(2) 차량기지의 지원사무실, 기능실 등은 현업사무소 규모계획 기준에 의한다.

(3) 차량기지 내 검수시설 규모계획은 KDS 47 70 80에 따른다.

2.2.7 승무원숙사 및 주차소

- (1) 승무원숙사 및 주차소의 시설규모는 열차 승무원 운영계획에 의한 근무인원에 따라 적정하게 계획하여야 한다.
- (2) 승무원숙사 및 주차소의 침실은 1인 1실을 기본으로 하고, 필요시 2인 1실로 계획할 수 있다.
- (3) 운영계획에 따른 침실, 화장실, 샤워실 등은 남·녀 구분하여 계획한다.

2.2.8 철도특별사법경찰대 사무실

- (1) 경찰대장실(본부 및 지방경찰대)은 응접실 및 부속실을 포함하여 계획하여야 한다.
- (2) 사무실, 침실, 식당은 근무인원 및 직급에 따라 적정 규모로 계획하여야 한다.
- (3) 회의실, 화장실, 피의자 대기실(보호실), 영상실 등은 적정 규모로 계획하여야 한다.

2.3 건축 환경계획

2.3.1 일반사항

철도건축물의 환경은 편리성·안전성·쾌적성·보건성 및 생리적·심리적 욕구 등에 만족하고, 각 공간에 대한 건축환경(열, 공기, 빛, 음)요소가 적절하게 반영되어 에너지절약 및 환경친화적인 건축물로 계획하여야 한다.

2.3.2 열환경

- (1) 실내의 온도분포 및 기류가 적정하게 유지되도록 계획하여야 한다.
- (2) 결로 방지를 위하여 단열재 선정, 실내온도 및 습도 관리, 습기차단 방수층 설치 등을 고려하여야 한다.

2.3.3 공기환경

- (1) 다중이용시설로서의 실내공기질 기준을 고려하여, 자연형 조절 가능한 자연환기 등 환경친화적인 방법으로 실내 공기환경을 조성할 수 있도록 계획하여야 한다.
- (2) 실내 공기질 기준은 공중위생관리법 시행규칙 및 실내공기질 관리법의 관련규정에 따른다.

2.3.4 빛환경

- (1) 자연채광방법 및 인공조명방법을 적절하게 적용하여 각 공간의 소요 조도를 확보하되, 가능한 환경친화적인 방법을 채택하여야 한다.
- (2) 조도는 각 공간의 용도 및 기능에 적합하도록 계획하여야 한다.

2.3.5 음환경

- (1) 소음으로 인한 피해 방지를 위해 철도 이용객 및 관리자가 이용에 불편이 없도록 잔

- 향시간 및 소음 한도 등을 고려하여 적절한 구조 및 방음시설 등을 설치하여야 한다.
- (2) 승강장에 진입하는 열차에 의한 바람이 이용객에 미치는 영향이 최소화 되도록 하여야 한다.
 - (3) 열차의 운행 진동에 미치는 영향이 최소화 되도록 각 시설기능에 적합한 방진·흡음 시설을 설치하여야 한다.
 - (4) 소음이 많이 발생하는 기계실 등에는 흡음재 설치, 이중벽 설치 등을 고려하여야 한다.

2.4 방재계획

2.4.1 일반사항

- (1) 기본방향

방화 및 피난 시설계획은 관련규정 등에서 정하는 구조 및 성능기준을 충족하도록 계획하여 철도건축물의 이용자 및 관리자가 안전하게 이용·관리할 수 있도록 하여야 한다.
- (2) 적용범위

본 기준은 피난계단, 특별피난계단, 방화구획 등 철도건축물 설계 전반에 대하여 적용한다.

2.4.2 피난계획

- (1) 피난동선 계획

피난동선계획은 다음 사항을 고려하여 계획한다.

 - ① 단순 명쾌하며 2방향 이상으로 피난로 확보
 - ② 피난 경로의 구성
 - ③ 안전구획의 설정
 - ④ 피난보조시설확보(장애인, 노약자 등)
 - ⑤ 계단 전실 및 수평 피난로 확보
 - ⑥ 피난시설의 방화 및 방연성능 확보
 - ⑦ 인간의 심리 및 생리 등
- (2) 허용피난시간

지하역사의 경우 화재시 안전한 외부로의 허용 피난시간(승강장 탈출 4분, 안전한 외부로 탈출 6분)을 확보할 수 있도록 피난로를 계획하여야 한다.

2.4.3 터널 및 지하역사 방재설비

- (1) 고속철도 및 일반철도의 터널과 지하역사 방재설비는 철도시설 안전기준에 관한 규칙 및 철도시설 안전세부기준 에 따른 안전성분석(QRA) 등을 통하여 시설계획을 하여야 한다.

- (2) 광역철도의 터널 및 지하역사 방재설비는 도시철도건설규칙 및 도시철도 안전기준에 관한규칙 에 따른 시설계획을 하여야 한다.

2.4.4 침수 및 산사태 대책

- (1) 철도건축물을 계획할 때에는 침수, 산사태 등의 위험 요소를 사전에 검토하여 적절한 대책을 수립하고 이를 건축계획 등에 반영하여야 한다.

2.5 의장 및 형태계획

2.5.1 일반사항

- (1) 철도건축물의 의장 및 형태계획은 미관 및 상징성을 반영한 건축물을 계획하는데 목적이 있다.
- (2) 철도 역사의 경우 건축서비스산업 진흥법 제21조 및 시행령 제17조 규정에 의거 고시된 설계공모운영지침에 따라 설계하여야 한다.

2.5.2 철도건축물의 의장 및 형태

철도건축물의 의장 및 형태계획 시 주요 고려사항은 다음과 같다.

- (1) 지역 특성을 고려한 의장 및 형태(상징성 부여)
- (2) 첨단 기술·재료를 고려한 의장 및 형태
- (3) 공공, 문화시설 기능을 충족하는 의장 및 형태
- (4) 기존 역사의 고유성과 조화를 이루는 의장 및 형태
- (5) 합리적인 색상계획을 고려한 의장 및 형태
- (6) 에너지절약형이며 친환경적 의장 및 형태 등

2.5.3 철도역사의 의장 및 형태

철도역사의 의장 및 형태계획 시에는 1.6.2의 내용 외에 다음과 같은 사항을 고려하여야 한다.

- (1) 지역 관문으로서의 상징성
- (2) 교통시설로서의 기능
- (3) 도심지·교외지 등에 따른 입지조건
- (4) 대지 및 건축물 규모
- (5) 선로 및 접근 도로와 건축물 각층의 레벨
- (6) 기능별 공간구분 등

2.5.4 철도역사 형식별 유의사항

- (1) 지상역사 및 선상역사
지상역 및 선상역의 경우 역사와 승강장의 직교배치 또는 평행배치 등 역사 배치방향

에 유의하여 역사의 의장 및 형태를 계획하여야 하며, 역사 전·후면 광장에서의 정면성이 강조되어야 하고, 여객의 진출입 동선이 길어지거나 복잡해지지 아니하도록 유의하여 의장 및 형태를 계획하여야 한다.

(2) 선하역사

선하역의 경우 역사와 승강장이 평행하고 하나의 형태로 통합되어 있으므로 전체적인 조화에 특히 유의하여야 한다.

(3) 지하역사

지하역의 경우 역사와 승강장이 평행하고 건물의 매스(mass) 및 주요 공간이 지하에 위치하므로 동선계획에 유의하여 의장 및 형태를 계획하여야 한다. 지하역사 지붕 등 일부가 노출되는 경우에는 노출되는 지붕면 등의 의장 및 형태를 1.6.2 및 1.6.3에 따라 계획하여야 한다. 또한 전체적으로 지하에 매몰되는 경우에도 진·출입구 캐노피의 의장 및 형태를 같은 방법으로 계획하여야 한다.

2.6 재료계획

2.6.1 재료계획 일반사항

(1) 기본방향

철도건축물의 용도 및 특성 등에 부합함과 동시에 경제적이고 안전하며 향후 유지관리가 용이하도록 에너지절약형이고 친환경적인 재료를 선정하여야 한다.

(2) 내화재·불연재 등 구체적인 세부사항은 건축법 등 관련규정에 따른다.

2.6.2 재료선정

철도건축물의 재료선정은 아래와 같은 사항을 고려하여 선정한다.

- (1) 성능, 시공성, 안전성, 경제성, 유지관리 용이도 등
- (2) 건축공간의 기능 및 성격
- (3) 비용 및 내구연한
- (4) 색채, 모양, 질감 등의 디자인 조건 등

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 70 20 : 2019 건축계획

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>