

KDS 47 70 30 : 2019

건축설계

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·재생 에너지 활용 등을 통하여 미래지향적이고 녹색성장을 선도하는 저탄소 녹색건축물(green building)을 실현 • 여객 및 교통약자의 이동편의, 연계 교통체계 구축을 통한 환승편의 증진 등 이용자 중심의 철도역사 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 30 : 2016	<ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 	제정 (2016.6)
KDS 47 70 30 : 2019	<ul style="list-style-type: none"> • 철도 건설기준 적합성평가에 의해 코드를 정비함 	개정 (2019.04)

제 정 : 2016년 6월 30일

개 정 : 2019년 04월 08일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 철도건설과

관련단체 : 한국철도시설공단

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
2. 조사 및 계획	1
3. 재료	1
4. 설계	1
4.1 건축설계 일반사항	1
4.2 철도역사 설계	2
4.3 사무소 설계	7
4.4 운전보안시설 설계	8
4.5 차량기지 설계	9
4.6 숙소 및 철도특별사법경찰대 사무실 설계	10
4.7 교통약자 편의시설 설계	10
4.8 역광장 설계	11
4.9 방재설계	12
4.10 안내사인물 설계	13

1. 일반사항

1.1 목적

(1) 이 기준은 철도 건축설계에 대하여 조사, 계획, 설계, 시공, 유지관리에 필요한 기술적 사항을 제시하는 것을 목적으로 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

2. 조사 및 계획

내용 없음

3. 재료

내용 없음

4. 설계

4.1 건축설계 일반사항

4.1.1 기본방향

철도건축물은 각 건축물의 용도에 적합한 기능·공공성·안전성·유지관리성 등을 고려하여 설계하여야 한다.

4.1.2 철도운행시설 고려사항

철도운행시설(선로, 승강장 등) 고려사항은 다음과 같다.

- (1) 열차가 운행되는 선로구간에서 모든 치수는 선로의 레일면 상단과 선로중심을 기준으로 한다.
- (2) 승강장, 선로의 중심 간격, 승강장 연단거리, 전차선 높이 등은 철도건설규칙 및 철도



의 건설기준에 관한 규정에 따른다.

(3) 선로 상부에 역사를 신축할 경우에는 전차선 높이를 고려하여야 한다.

4.1.3 친환경 설계 고려사항

저탄소 녹색성장 기본법에 따른 건축·교통체계의 저탄소 녹색성장구조를 철도건축물에 구현하여 녹색건축물(Green building)을 실현하는 것을 친환경 철도건축물 설계의 기본방향으로 하며, 이를 위한 설계 고려사항은 다음과 같다.

(1) 에너지 절약적인 설계 적용

- ① 에너지 절약을 위한 중·대규모 역의 냉/난방 대합실 계획
- ② 승강기는 속도조절이 가능한 에너지 절약형으로 계획
- ③ 공기질 개선 및 에너지 절감을 위한 지하역 스크린도어 계획 등

(2) 친환경 및 순환성 자재 사용

- ① 친환경 인증 건축자재 사용
- ② 천장, 창호재 등은 재활용 및 자원순환이 가능한 자재사용 등

(3) 자연에너지의 활용

- ① 신·재생 에너지(지열, 태양광 등) 및 미활용 에너지 활용
- ② 자연채광, 자연환기 활용

(4) 역사 내·외부 쾌적성 확보

- ① 열차진동, 소음 등의 저감 방안을 통한 실내 쾌적성 확보
- ② 주위 환경과 조화를 이루는 조경계획 및 녹지공간 확보

(5) 교통체계(환승편의 등) 증진을 통한 대중교통이용 활성화 유도

- ① 역사 주출입구에 인접한 대중교통시설 확충으로 편의 증진
- ② 타 교통수단과의 최단거리 환승편의 제공
- ③ 친환경 교통수단인 자전거 이용 활성화 방안 도출

(6) 건축법, 녹색건축 인증에 관한 규칙 및 소음·진동 규제법 등에 따라 친환경 건축물로 설계하여야 한다.

4.2 철도역사 설계

4.2.1 일반사항

철도역사 설계 시 다음 사항을 고려하여야 한다.

- (1) 역 구내 및 기타 건축물의 상호 조화성
- (2) 기후, 풍토 등 지역여건과 지역특성
- (3) 각종 재난 대비 안전성
- (4) 장래증축 및 역세권 개발 가능성
- (5) 에너지이용 효율성 및 친환경 성능
- (6) 유지보수 및 관리 용이도

- (7) 열차운행 관련 소음·진동 대책과 건축한계 및 차량한계
- (8) 이용자의 접근성(역과 승강장의 경우 부지 중심부에 위치하도록 설계)

4.2.2 여객시설

(1) 출입홀 설계

- ① 출입홀은 광장, 역사 시설의 연계교통수단과 근접되는 곳에 배치하여야 한다.
- ② 출입홀에는 콘코스 내부의 쾌적한 환경을 유지하기 위한 시설을 설치하여야 하며, 장애인 이용에 불편이 없도록 하여야 한다.
- ③ 출입홀은 여객수요를 고려하여 출입구 피난이 용이하도록 적정거리에 배치하여야 한다.
- ④ 출입홀에서 각 이용시설의 방향, 위치 등의 시각적 인지가 용이하도록 설계하여야 한다.

(2) 콘코스 설계

- ① 콘코스에는 정보서비스시설, 편의시설, 공공시설, 노약자 및 여성을 위한 시설 등을 고려하여 설계한다.
- ② 콘코스와 승강장을 연결하는 동선은 최단거리가 되도록 설계하여야 한다.
- ③ 체류공간과 유동공간은 분리 설계하여야 한다.
- ④ 콘코스와 승강장을 연결하는 통로에 출입문 설치를 고려하여야 한다.
- ⑤ 비상시 대피가 용이하도록 계획하고, 안전하게 대피할 수 있도록 안내시설을 설치하여야 한다.
- ⑥ 콘코스의 높이는 개방감을 확보하며, 환기, 냉·난방 및 조명효율 등을 높이고, 유지관리가 용이하도록 설계하여야 한다.

(3) 대합실 설계

- ① 대합실은 여객의 주동선과 분리하여 배치하여야 한다.
- ② 여객수요 및 특성을 고려하여 대합실을 적정하게 설계하여야 한다.
- ③ 대합실 공간은 채광, 환기 등의 환경조건을 반영하고, 에너지 절약, 유지관리비 절감 등을 고려하여 설계한다.
- ④ 대합실은 여객의 편의 및 동선을 고려하여 편의시설을 설계하여야 한다.
- ⑤ 대합실과 인접한 위치에 수유실을 배치하여 이용에 편리하도록 하여야 한다.

(4) 여객(환승)통로 설계

- ① 통로는 동선이 간결하고 명확하며 방향성을 가질 수 있도록 하여야 한다.
- ② 통로폭은 피크시간대 통과하는 여객의 유동계수를 고려하여야 한다.
- ③ 비상시 안전하게 대피할 수 있도록 안내시설을 설치하여야 한다.
- ④ 최소폭은 한 지점에서 연결되는 계단(에스컬레이터 포함) 폭 이상으로 하여야 한다.

(5) 계단 설계

- ① 이용객이 일시에 군집형태로 이동하므로 꺾이지 않게 직선으로 설치하는 것을 원

칙으로 한다.

- ② 계단의 단 너비는 300 mm, 단 높이는 150 mm로 함을 원칙으로 하되, 에스컬레이터와 동시에 설치하는 계단 및 부득이한 경우에는 건축법에서 허용하는 범위 내에서 조정할 수 있다
- ③ 계단폭은 3 m 이상으로 하고, 에스컬레이터와 병행 설치할 경우에는 최소 1.5 m 이상으로 하여야 한다.
- ④ 높이 3 m 이내 마다 너비 1.2 m 이상의 계단참을 두어야 한다.
- ⑤ 계단폭이 3 m 이상인 경우에는 계단의 중간에 3 m 이내마다 분리난간을 설치하여야 한다.
- ⑥ 벽에 부착하는 손잡이의 지지대 설치간격은 0.9 m를 표준으로 한다.
- ⑦ 계단의 양 측면에는 벽 마감면으로부터 5 cm 이상, 계단 바닥으로부터 85 cm의 위치에 손잡이를 설치하여야 한다.
- ⑧ 여객용 계단은 자전거 이용 편의시설 등의 설치를 고려하여야 한다.

(6) 여객화장실 설계

- ① 화장실(장애인용 포함)은 남·여 구분하여 설계하여야 한다.
- ② 여자 변기 수는 남자 대변기, 소변기수의 합 이상으로 하여야 한다. 다만, 고속철도역, 관광역 또는 화장실을 2개소 이상으로 분산·분리계획 할 경우에는 1.5배 이상을 고려할 수 있다.
- ③ 화장실은 콘코스 및 대합실 등 외부에서 화장실 내부가 직접 보이지 않도록 고려하여야 한다.
- ④ 장애인용 화장실은 장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에관한법률 시행규칙의 설치기준에 따른다.

(7) 이동편의시설 설계

- ① 엘리베이터(15인승 이상)는 장애인이 도로(외부)로부터 대합실 및 개집표구를 경유하여 승강장을 이용할 수 있도록 1개소 이상 설치하는 것을 원칙으로 한다.
- ② 여객이 이용하는 모든 계단에는 상행 및 하행 에스컬레이터를 1개소 이상 설치하는 것을 원칙으로 한다.
- ③ 기계의 고장 및 점검과 이용객의 증가에 대비하여 가능하면 에스컬레이터와 계단의 병행 설치를 고려하여야 한다.
- ④ 에스컬레이터는 유효폭 1,200 mm을 기본으로 하며, 이용객이 적거나 부득이한 경우에는 유효폭 800 mm 이상으로 할 수 있다.
- ⑤ 이동편의시설은 비·눈 등으로부터 보호될 수 있도록 설계하여야 한다.
- ⑥ 이동편의시설의 주변환경은 영상감시설비(CCTV)의 기능을 고려하여 설계한다.

(8) 여객편의시설 설계

여객편의시설 설치로 각 시설의 규모가 축소되지 않도록 하고, 이에 따른 부대시설 등을 고려하여야 한다.

(9) 승강장 설계 등

- ① 승강장 폭은 여객의 원활한 동선을 확보하고, 승강장 내 설치되는 계단 및 에스컬레이터, 엘리베이터 등을 고려하여야 한다.
- ② 환승역사의 승강장에는 홈 대합실 설치를 원칙으로 하고, 기타 역사에 대해서는 타당성을 검토하여 설치할 수 있다.
- ③ 승강장 최소폭, 승강장 연단으로부터의 구조물 최소이격거리, 승강장 연단과 차량과의 간격 등의 제반 규정을 준수하며, 광역철도(전철역)의 경우 스크린도어 등의 안전시설 설치 공간 등을 고려하여 설계한다.
- ④ 열차 진출입 시 안전사고 예방을 위해 충분한 안전폭을 확보하고, 광역철도역의 승강장 연단과 차량 거리가 100 mm 이상인 경우에는 안전발판 등 여객추락방지를 위한 안전설비를 설계하여야 한다.
- ⑤ 지하승강장의 계단부는 화재 시 연기 및 열기류를 제어할 수 있는 설비를 설계하여야 한다.
- ⑥ 지하3층 이하 승강장의 특별피난계단 설치는 도시철도건설규칙 제35조의2에 따른다.
- ⑦ 승강장지붕은 여객수요, 열차운행계획 등을 고려하고, 역사 및 주변여건과 조화를 이루도록 설계야 한다.
- ⑧ 여객통로, 환승통로, 승강장 계단 등 구조물 계획 및 마감은 교통영향평가 사항을 반영하고, 노반분야와 협의하여야 한다.

4.2.3 역무시설

역무시설은 역장실, 역무실, 매표실, 탕비실, 전산실, 열차운영실, 창고, 회의실, 용역원실, 안내소(여행센터) 등을 고려하여 설계한다.

(1) 매표실 설계

- ① 매표실의 위치는 여객이 접근하기 쉽고, 역무실에서 직접 출입이 가능하도록 하며, 1개소 이상 설계하여야 한다.
- ② 고속 및 일반철도역의 매표 창구형태는 개방형(Open Type)을 원칙으로 하며, 상하로 열고 닫을 수 있는 매표창으로 설계하여야 한다.
- ③ 광역철도 매표실은 교통카드 이용율 증가를 고려하여 자동화 설비 위주로 계획하여야 한다.
- ④ 매표창 유리는 접합유리, 강화유리 등을 사용하여야 하고, 방범용 셔터를 설계하여야 한다.
- ⑤ 고속철도 역사 등에는 장애인 및 노약자 전용 창구를 설치하고, 그 기능에 적합하도록 설계하여야 한다.

(2) 역장실 설계

- ① 역장실은 콘코스, 대합실 또는 광장에서 직접 출입이 가능하며, 역무실과 연결이 가능하도록 설계하여야 한다.
- ② 역장실은 역운영 계획에 따라 탄력적으로 계획하며, 역무실과 통합을 고려하여 설

계한다.

(3) 역무실 설계

- ① 역무실의 위치는 운전취급, 열차감시 등이 용이 하도록 하며, 선로측과 연결될 경우에는 출입문을 설치하여야 한다.
- ② 운전취급역으로서 열차운용팀장실이 별도 설치되지 않은 역의 역무실은 신호조작판 설치 운용을 고려하여야 한다.
- ③ 여객안내를 위해 콘코스(대합실)에서 출입이 가능하도록 설계하여야 한다.

(4) 전산실 설계

- ① 전산실은 역무실 또는 매표실에서 출입 및 감시가 가능하도록 설계하여야 한다.
- ② 전산실은 각종 기기설치 및 배선 등에 지장이 없도록 설계하여야 한다.

(5) 자동발매실 설계

- ① 자동발매기는 매립형 및 자립형으로 설계할 수 있다.
- ② 매립형 자동발매기실 위치는 역무실에서 직접 출입이 가능하여야 하고, 매표실에서 감시 및 유지보수가 가능하도록 설계하여야 한다.

(6) 기타 역무공간 설계

① 침실(화장실, 샤워실 포함)

가. 침실은 역 운영계획 및 근무형태 등을 고려하여 최소한으로 계획한다(남·여 구분)

나. 침실은 2인 1실을 기준으로 하며, 필요시 1인 1실로 조정할 수 있다.

다. 침실은 열차운행으로 인한 소음 및 진동이 최소화 되도록 설계하여야 한다.

② 탕비실 설계

가. 역무실에서 직접 출입할 수 있도록 설계하여야 한다.

나. 취사에 필요한 설비 공간을 고려하여 설계한다.

③ 역무창고 설계

창고는 역사 규모에 따라 잡품창고, 비품창고 등을 계획하고, 보관용 선반을 설계하여야 한다.

④ 쓰레기분리수거장 설계

쓰레기분리수거장은 이용자의 시선에 노출되지 않도록 하고, 차량접근이 용이한 외부에 설계하여야 한다.

4.2.4 지원시설

지원시설은 시설분야 및 시스템분야로 분류하고, 각 시설에는 사무실, 침실, 탕비실, 창고 등을 통합 설계할 수 있다.

(1) 전기실 설계

- ① 전기실의 위치는 장비의 중량 및 반입 등을 고려하여 설계한다.
- ② 기기 배치 시 유지보수 및 장비교체 등을 고려하여 설계한다.
- ③ 지하층에 배치할 경우 침수 대책을 수립하고, 장비 반입구 및 배선 인입을 위한

설비를 고려하여 설계한다.

- ④ 전기실의 창문은 외부에서 투시되지 않도록 하며, 창문의 외측에는 방범창을 설계하여야 한다.
- ⑤ 전기실의 바닥에는 배선용 트렌치를 설계하여야 한다.

(2) 통신실 설계

- ① 통신실의 위치는 전기분야(분소, 주재) 기능실 또는 역무실(전산실)과 인접하도록 설계하여야 한다.
- ② 통신실과 전산실은 별도의 공간으로 설계할 수 있다.
- ③ 기간통신 사업자의 이동통신 설비는 별도의 공간으로 계획하며, 필요시 동일 공간으로 설계할 수 있다.
- ④ 외부에 노출될 경우에는 침입을 방지하기 위하여 고정창, 방범창, 및 차단커튼을 설치하여야 한다.

(3) 신호기계실

- ① 신호기계실은 외부에서 노출되지 않고 통제가 가능한 별도 공간구조로 설계하여야 한다.
- ② 신호기계실은 창 등이 없는 구조를 원칙으로 하며, 창 등 외부 노출개소는 고정시 설로 설치하고 방범창 및 차광막시설을 설계하여야 한다.
- ③ 신호기계실은 선로 및 운전취급실과 가까운 거리에 위치하여야 하며, 기계실 인입 구에는 케이블 인입용 맨홀을 설계하여야 한다.
- ④ 장비의 유지보수에 필요한 공간을 확보하여야 한다.
- ⑤ 신호기계실에는 규모에 적절한 냉/난방기를 설계하여야 한다.
- ⑥ 전원 및 축전지실은 신호기계실 및 통신실에 인접하도록 하여야 하며, 기기보호를 위한 환기시설을 설계하여야 한다.

(4) 기계실 설계

- ① 냉난방을 위한 열원설비는 유지관리 및 장비의 진출입이 용이한 위치에 설계하여야 하며, 장비반입구를 확보하여야 한다.
- ② 바닥에는 표면 강화제를 도장하도록 하고, 각종 기기에서 발생하는 배수를 유도할 수 있는 트렌치를 설계하여야 한다.
- ③ 열원기계의 열 발산 및 급배기와 채광을 위한 드라이에리어(D.A)를 설계하여야 한다.
- ④ 별도의 기계설비관리실이 필요시에는 출입동선이 원활하고, 환기 및 채광 등이 유리한 곳에 설계하여야 한다.

4.3 사무소 설계

4.3.1 본사 및 지역본부

- (1) 사무소 건축물은 방문자 및 근무자의 접근동선, 주차계획 및 장래 증축계획 등을 고

려하여 계획한다.

- (2) 첨단 설비를 수용할 수 있는 공간으로 구성하여야 하며, 에너지 절약적인 친환경 설계로 계획하여야 한다.
- (3) 사무실 구성은 미래의 변화에 대응할 수 있도록 가변적으로 설계하여야 한다.
- (4) 실내마감은 쾌적한 업무환경을 위해 내구성, 흡음성, 방음성, 경제성 등을 고려하여 설계한다.

4.3.2 현업사무소

- (1) 역사와 동일건물에 배치되는 경우에는 역무시설과 별도의 출입구를 두어 독립성을 확보하여야 하며, 작업현장과 가까운 곳에 배치하여야 한다.
- (2) 근무 형식에 따라 각 기능실은 통합 배치하여야 한다.
- (3) 업무(시설, 전기, 차량 등)에 따라 창고는 각각 설계할 수 있다.

4.4 운전보안시설 설계

4.4.1 운전취급실

- (1) 열차 운전의 안전운행을 위해 통제 및 관리가 편리한 위치에 배치하고, 관련시설이 집중화 되도록 설계하여야 한다.
- (2) 소음 및 진동을 고려하여 설계하여야 한다.
- (3) 관제실 등 운전취급관련 특성에 맞게 평면계획을 하여야 한다.

4.4.2 변전건물

변전건물은 건물위치, 변전용량, 기기의 배치, 급전계통 등에 따라 다음과 같은 사항을 고려하여 설계한다.

- (1) 배치 및 동선계획
 - ① 관련시설의 집중화 및 근무자 동선의 최적 체계 수립
 - ② 주변 환경과 조화로운 시설물 배치
 - ③ 장래증축을 고려한 계획
 - ④ 장비반입을 고려한 차량동선 계획 등
- (2) 설계 고려사항
 - ① 작업환경 및 근무자의 요구사항을 반영한 평면 계획
 - ② 각 실의 기능 및 특성에 따른 위치, 층별 계획
 - ③ 변전기능을 충족하고, 유지관리가 용이한 평면구성
 - ④ 각 실의 기능에 따른 시공성, 경제성 확보를 위한 구조계획
 - ⑤ 변전기능에 적절한 환기, 소방설비 계획 등을 반영
 - ⑥ 기능 및 변전기기의 높이를 고려한 층고계획
 - ⑦ 재료선정은 시설 및 자재를 표준화하고, 유지관리가 용이하도록 계획

- ⑧ 변전건물 주변을 고려한 의장 및 조경계획
 - ⑨ 건물의 중요도 및 위험의 정도에 따른 피뢰설비 계획 등
- (3) 변전건물의 기계실 등 기능실은 시스템분야와 협의하여야 한다.

4.4.3 신호장 및 신호소

- (1) 신호장 및 신호소는 열차의 감시 및 관리가 용이한 위치에 계획하고, 신호·통신·운전취급실 등과 상호 유기적인 연계를 고려하여야 한다.
- (2) 신호장 및 신호소는 근무자의 접근성이 양호하고, 소음 및 진동 등을 고려하여야 한다.

4.4.4 보선 관련 시설

- (1) 선로의 유지보수를 위한 자재의 반·출입이 원활하도록 차량동선을 고려하여 설계한다.
- (2) 주변 환경과 조화로운 시설물로 배치하여야 한다.

4.5 차량기지 설계

4.5.1 일반사항

- (1) 차량기지 설계 고려사항
 - ① 차량기지 운영시스템 고려
 - ② 열차운영과 연계한 차량 및 인력 이동의 효율성
 - ③ 차량기지과 연계된 노선 등 주변 철도환경과의 인터페이스
 - ④ 차량정비기술 향상을 고려한 자동화 및 무인화
 - ⑤ 근무자의 안전성 및 편의성
 - ⑥ 지역 환경을 고려한 저소음 등의 친환경성
- (2) 차량기지 설계 대상 건축물
 차량기지의 설계 대상 건축물은 다음과 같다.
 - ① 검수시설: 검수고(경정비검수고, 중정비검수고), 전삭고, 세척고, 유류고, 환경시설 등
 - ② 지원시설: 종합관리동, 복리후생시설(식당, 목욕탕, 탈의실, 강당, 휴게실 등을 포함), 변전소, 전차대, 운전관제실 및 환경관리실 등
 - ③ 기타: 운동시설, 주차시설 등

4.5.2 검수고

- (1) 건물형태는 각 작업장의 특성 및 작업공정을 고려하여 설계한다.
- (2) 자연채광, 자연환기 등에 의한 에너지절약 및 쾌적한 작업환경을 고려하여 설계한다.

4.5.3 종합관리동

- (1) 차량기지 전체를 용이하게 관리할 수 있는 위치에 계획하여야 한다.
- (2) 각 실의 배치는 차량기지 내 업무 효율성 및 근무자의 동선을 고려하여 설계한다.

4.5.4 기타 건축물

- (1) 변전소는 별동으로 하거나 건물 내에 설치하는 것으로 한다.
- (2) 전기실은 침수에 대비하여 안전하게 설계하고, 유지관리가 용이하도록 설계하여야 한다.
- (3) 통신실은 통신회선 집합/분배 용이도 및 사용빈도를 고려하여 설계한다.
- (4) 정문경비실은 출입통제가 용이한 곳으로 무인화로 계획하는 것을 원칙으로 설계한다.

4.6 숙소 및 철도특별사법경찰대 사무실 설계

4.6.1 승무원숙사 및 주박소

- (1) 선로로부터 소음 및 진동이 최소화되도록 하며, 승무원의 접근성이 양호한 곳에 배치하여야 한다.
- (2) 자연채광, 환기 및 배수 등에 지장이 없고, 주변 환경이 깨끗한 위치에 배치하여야 한다.
- (3) 숙소 내에는 수면, 휴식 및 체력단련실, 창고 등의 공간을 설계할 수 있다.

4.6.2 철도특별사법경찰대 사무실

- (1) 철도특별사법경찰대 사무실은 근무인원 및 근무형태에 따라 적정하게 계획하고, 사전에 관련부서(국토교통부 철도운영과)와 협의하여 설계한다.
- (2) 철도특별사법경찰대 사무실은 대합실 내 개·집표구 등 여객이 찾기 쉽고, 신속히 도움(피해신고 등)을 받을 수 있는 곳에 설치하여야 한다.

4.7 교통약자 편의시설 설계

4.7.1 일반사항

교통약자 편의시설은 장애인, 노인, 임산부 등이 편리하고 안전하게 이용할 수 있도록 계획하여야 한다.

- (1) 역사 외부 버스, 택시 승강장에서 역사 주출입구까지 장애인이 쉽게 접근할 수 있는 구조로 설계하여야 한다.
- (2) 역사 내에서 승강장의 승·하차에 이르기 까지 이용에 불편이 없는 구조로 설계하여야 한다.

4.7.2 이동편의시설

- (1) 보도, 장애인주차장, 외부계단, 외부경사로, 진입로 등 이동편의시설이 필요할 경우 교통약자의 이동편의 증진법과 그의 시행령 및 시행규칙에 의거 설계하여야 하며, 세부사항은 철도설계지침(건축편)에 정한다.

4.7.3 접근편의시설

- (1) 출입구(문), 복도, 계단, 내부경사로, 승강기 등 접근 편의시설이 필요할 경우 교통약자의 이동편의 증진법과 그의 시행령 및 시행규칙에 의거 설계하여야 하며, 세부사항은 철도설계지침(건축편)에 정한다.

4.7.4 이용편의시설

- (1) 장애인화장실 등 이용편의시설이 필요할 경우 교통약자의 이동편의 증진법과 그의 시행령 및 시행규칙에 의거 설계하여야 하며, 세부사항은 철도설계지침(건축편)에 정한다.

4.8 역광장 설계

4.8.1 일반사항

- (1) 역사는 도시교통의 중심이며, 도시와 지역을 연결하는 접점으로서, 그 도시의 관문이 되면서 철도교통과 도로교통이 효율적으로 연계하여 이용객의 편의를 제공하여야 한다.
- (2) 이용자의 편의와 안전을 우선하여 역사 및 주변도로, 보도, 차도, 주차장, 대중교통 연계, 녹지대 등의 주요시설과 유기적인 연계를 도모하여야 한다.
- (3) 역광장의 구역 내에서는 통과교통을 주로하는 도로, 그 외 역광장에서 교통질서를 유지하는 것 이외의 기능을 갖는 설비는 계획하지 않아야 한다.

4.8.2 역광장의 위치 및 모양

- (1) 역광장은 전면도로 또는 접근도로와 역사를 포함시켜 하나의 유동공간으로서 유동의 축이 간결하면서 명확하게 대비되도록 계획하고, 위치와 크기 결정은 도시계획을 고려하여 이용객이 편리하게 사용할 수 있도록 설계하여야 한다.
- (2) 역광장의 주된 시설은 여객 및 공중의 통로, 역과 연계되는 자동차(버스, 택시, 승용차)의 환승시설(Kiss & Ride), 주차장 설비 등으로서 역사 및 주변도로와의 유기적인 연계를 도모하여야 한다.
- (3) 연결도로 및 광장배치는 장래 철도시설의 개량계획에 지장되지 않도록 함과 동시에 해당지역의 도시개발 등 철도이외의 제반 계획을 고려하여야 한다.

4.8.3 역광장 시설물

- (1) 역광장의 시설물은 시각적으로 명확하게 하여야 하고, 광장의 유동과 자연스럽게 연결되도록 배려하여야 하며, 알기 쉽고 눈에 잘 보이도록 파악하고, 그 흐름에 맞도록

- 계획하여야 한다.
- (2) 보도는 역사의 입·출구와 택시·버스승강장, 주차장 등 주요 흐름에 따라 계획하여야 한다.
 - (3) 차도는 우회전 일방방향을 원칙으로 하고, 각 차선이 교차되지 않도록 설치하여야 한다.
 - (4) 승강장(택시, 버스 등)은 가능한 역사 전면에 근접 배치하고, 우전을 대비하여 쉼터를 고려하여야 한다.
 - (5) 역광장은 도심지, 관광지 등 단체의 집합에 편의를 도모하기 위하여 광장계획상 생긴 여유 공간을 유효하게 이용하여 설치한다.
 - (6) 각 시설의 여유 공간에 미관 및 휴식을 고려하여 녹지대를 설치한다.
 - (7) 역광장은 일반적으로 철도의 여객수요를 기준으로 산정하나, 그 역의 특수성을 고려하여 조정할 수 있다.
 - (8) 역광장의 포장재 등은 이용객에게 쾌적한 환경을 제공하기 위하여 친환경적인 재료를 사용하여야 한다.

4.9 방재설계

4.9.1 일반사항

- (1) 역사 등 철도시설은 재해발생의 사전 예방과 인명피해의 최소화를 위해 방재계획을 계획설계 단계부터 수립하여야 한다.
- (2) 화재 등 긴급사항 발생에 대비한 대피 및 방재시설은 소방기본법, 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률, 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙, 도시철도건설규칙 등의 관련규정에 따른다.

4.9.2 내화구조 및 내장재료

- (1) 건축물 주요 구조부와 방화문, 방화셔터 등 연소 확대 방지시설에 대하여는 관련규정 등에서 정한 내화구조 및 성능기준을 충족하여야 한다.
- (2) 지하역사 내의 승강장과 콘코스, 지상으로 통하는 통로, 계단 및 모든 내장재료는 관련규정에 따라 불연재료 및 준불연재료를 사용하여야 한다.

4.9.3 제연설비

- (1) 연기의 확산 및 유해가스로부터 인명피해를 방지할 수 있도록 제연구역을 설치하고, 그에 적합한 구조 및 설비를 설계하여야 한다.

4.9.4 대규모 공간의 방재

- (1) 대규모 공간이 건축법의 방화 관련 기준을 만족시키기 어려울 경우에는 화재 모의실험 등을 통해 얻어진 결과에 의해 방재계획을 수립하고, 미국방화협회(NFPA) 101 기

준 등에 준하여 설계할 수 있다.

- (2) 대규모 공간 및 인접한 각층의 용도, 구조 등의 특성을 고려하여 제연구역을 구획한다.
- (3) 대규모 공간에 광전식 분리형 감지기 또는 각층 통로에 설치된 배연감지기 등을 적절하게 설치하고, 대규모 공간 내에 설치된 CCTV가 연동하여 화재를 확인할 수 있도록 한다.

4.9.5 피난시설

- (1) 피난계획의 2방향 이상 피난로의 확보, 피난경로 구성, 안전구획의 설정 등 기본원칙에 의한 구조 및 설비를 설계하여야 한다.
- (2) 피난인원산정, 피난 허용시간 및 거리, 피난 수단별 이동속도 및 대피 수용량, 기타 피난설비 시스템의 관련 세부사항에 대하여는 철도설계지침(건축편)에서 정한다.

4.9.6 침수대책 시설

- (1) 역사, 사무소, 차량기지, 변전건물 등 철도건축물은 주변지역의 홍수위 등에 따라 침수피해가 없도록 고려하여야 한다.
- (2) 침수가 예상되는 건물의 입구는 주변보다 높게 계획하고, 높이 차이는 진입로 구배조정, 광장 조성 등 배치계획 조정 및 디자인 요소로 극복되도록 고려하여야 한다.
- (3) 지하역사 등에서 지상으로 돌출되는 엘리베이터 출입구, 환기구 등은 주변의 지상면 구배조정 또는 차단시설 등을 설치하여 침수대비책을 수립하여야 한다.
- (4) 컴퓨터 관련시설, 전자기기가 설치되어 침수피해가 우려되는 공간은 상층바닥, 당해 공간의 벽, 개구부 등을 방수구조로 하여야 한다.
- (5) 특별피난계단의 전실과 엘리베이터 샤프트는 침수, 화재로 인한 소화용수 유입에 대비하여 유도수로 설치 또는 레벨조정을 고려하여야 한다.
- (6) 피난경로가 되는 계단은 피난이 종료될 때까지 안전하게 대피할 수 있도록 침수의 흐름속도를 줄일 수 있는 구조가 되어야 한다.
- (7) 피난에 필요한 경로상의 문은 피난이 종료될 때까지 수압에 견딜 수 있도록 하여야 한다.
- (8) 기상이변 시 폭우 등으로 인한 피해를 최소화하기 위하여 필요할 것으로 판단되는 경우 지하 빗물 저수조 등을 설치할 수 있다.

4.10 안내사인물 설계

4.10.1 일반사항

- (1) 철도역사에 설치하는 안내사인물은 공공의 목적으로 이용자 편의성, 안전성, 시인성 등의 확보를 기본으로하여 제작 설치하여야 하며, 설치 위치별, 시설물별 등 안내사인물의 종류 및 수량을 적절하게 반영한다.

- (2) 조명이 들어가는 안내사인물은 위치, 수량 등을 시스템분야에 제공하고, 전원공급이 반영되도록 한다.
- (3) 철도역사의 집기비품 중 여객이 사용하는 의자, 휴지통은 대합실, 승강장, 광장 등 공간구조를 고려하여 배치한다.
- (4) 도로에 설치하는 시설안내표지는 철도운영자의 이미지통합매뉴얼 또는 지방자치단체의 도로사인매뉴얼을 관련기관과 협의하여 반영한다.

4.10.2 적용범위

이 기준은 철도건축물 설계 전반에 대하여 적용한다.



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 30 : 2019

건축설계

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>