

KR A-03011

Rev.6, 06. October 2023

건축설계 일반사항

2023. 10. 06



국가철도공단

목 차

1. 일반사항	1
2. 설계시 주요 고려사항	1
3. 철도역사의 공간배치 고려사항	4
해설1. 역사내 편의시설 공간 구성 예	5
RECORD HISTORY	6

1. 일반사항

- (1) 기본 방향 : 각 건축물의 용도에 적합한 기능 및 안전성을 확보함과 동시에 유지관리가 용이하도록 계획하여야 한다.
- (2) 적용 범위 : 역을 중심으로 기타 사무소(본사 및 지사) 및 차량기지의 건축물에 대해 적용한다.

2. 설계시 주요 고려사항

(1) 건축 설계시 고려사항

- ① 역사의 형태, 재료, 색상 등은 주변환경과 조화롭게 계획한다.
- ② 역사를 신축하는 경우 지역특성, 지명유래, 특산물 등 주변지역 여건을 충분히 반영한 설계가 이루어지도록 하여야 한다.
- ③ 각종 재난에 대피가 용이하도록 계획하여 안전한 건물이 될 수 있도록 한다.
- ④ 장래 사업의 변경, 확장에 대비한 설계가 되도록 하여야 한다. 특히 역사 설계의 경우 역세권 개발을 감안, 역사 및 역세권 전체가 조화를 이룰 수 있도록 고려하여야 한다. 다만, 구체적인 역사 주변 개발계획(사업범위, 사업시기, 사업주체 등)이 확정되지 않았을 경우에는 개발계획과 관련된 시설에 대해서는 설계에 반영하지 않는 것을 원칙으로 하며, 부득이한 사유가 있는 경우 관련근거를 명시하여 반영할 수 있다.
- ⑤ 이용수요가 많은 대도시권 주요 거점역사(고속철도역, 시·중착역, 관광지역 등)에는 여건 변화시 장래 증축(부지 및 증축 평면 등) 사전계획을 수립하고 설계에 반영하여야 한다.
- ⑥ 지역의 기후, 풍토, 특성 등을 고려한 건물이 되도록 하여야 한다.
- ⑦ 친환경 건축설계
경제와 환경의 조화로운 발전을 위하여 저탄소, 녹색성장 정부 정책에 따라 철도건축물은 친환경건축물인증기준에 정하고 있는 일반(그린4등급)이상 수준의 설계 되도록 하여야 한다. 단, 기타건축물, 지하역사, 간이역 등은 친환경건축물의 설계에 한계가 있는 철도건축물은 그러하지 않을 수 있다.
- ⑧ 건물은 각 기능이 원활히 조화를 이룰 수 있도록 기능에 중점을 두고 계획하되 창의력이 있는 작품이 되도록 하여야 한다.
- ⑨ 유지보수 및 관리의 문제점을 고려하며, 역사 외부가 커튼월 구조일 경우 외벽 하부는 파손방지 및 유지관리가 용이하도록 하여야 한다.
- ⑩ 선로에 인접한 건물은 열차의 소음, 진동에 대한 대책을 수립하여야 하며, 건축한계 및 차량한계를 고려하여 열차운전에 지장이 없도록 하여야 한다.
- ⑪ 운전보안건물 및 철도 운행상 중요한 건물에 대한 설계는 기존 규정·표준을 준수하고 화재피해, 침수피해의 방지에 특히 유의하여야 한다.



- ⑫ 역사 위치는 이용객의 접근이 용이하여야 하며, 가능한 한 역사와 승강장은 부지 내 중앙에 위치되어야 한다.
- ⑬ 철도역사는 장애물 없는 생활환경(BF)인증제 시행지침에서 정하고 있는 ‘우수등급’에 준하도록 설계가 되도록 하여야 한다. 다만, 지하역사의 구조물 여건상 불가피한 경우는 예외로 할 수 있다.
 - ※ 장애물 없는 생활환경(BF)인증을 득할 예정인 철도역사는 설계 시 인터페이스 협의를 통하여 토목, 전기, 통신 등 관련분야 설계에 반영될 수 있도록 하여야 하며, 시공 중 관련사항에 대한 시행여부를 확인하여야 함을 설계도서에 명기하여야 한다.
- ⑭ 철도건축물은 현장여건, 경제성 및 시공성 향상 등을 위하여 신기술·신공법을 검토·반영하여야 한다.
- ⑮ 역사의 기본설계 초기단계에서 철도운영예정자에게 역사운영비용 추계서를 제출받아 그 운영비용을 감안한 적정규모의 역사 설계가 되도록 하여야 한다.
- ⑯ 철도건축물 및 흙지붕은 침수 및 누수, 결빙 및 동파 등이 발생하지 않도록 설계하여야 한다.
 - 철도건축물 지붕 및 흙지붕에서 발생하는 우수처리는 그 지역의 강우량 및 폭한기 동파방지를 고려하여 개별(단독)로 처리하는 것을 원칙으로 하며, 역구내의 전반적인 배수체계를 노반 등 관련분야와 사전협의 하여야 한다.
 - 처마홈통(Gutter) 및 선홈통 규격은 지붕면적, 시간당 최대 강우량 등을 기준으로 하되, 폭한기 눈·비의 결빙 및 동파로 인한 누수방지를 고려하여야 한다.
 - 선홈통의 길이는 최대한 짧게 계획하고, 굴곡부(꺾임) 및 접속부 등을 최소화하여야 하며, 관경은 폭한기 동파방지 및 유지관리 등을 고려하여 최소 Ø150mm이상(권장)으로 한다. 또한, 흙지붕의 경우 깔대기 홈통의 기울기는 원활한 배수를 위해 15° 이상의 기울기를 확보하여야 한다.
 - 유속이 빠른 우수배관을 사용할 경우는 배관의 기밀성을 고려하고, 배출부위에서 우수가 넘침 없이 원활히 배출될 수 있도록 배출부위에 맨홀 등의 설치를 고려한다.
 - 폭한기 결빙 및 동파방지 등을 위해 추락방지 시설(돛형태의 경우 안전난간 등), 스노우 가드(Snow Guard)설치, 처마홈통(Gutter) 루프드레인(R·D) 주위에 편칭처리된 지붕덮개 설치, 선홈통 굴곡부 및 접속부에 열선 및 배관 보온 등을 종합적으로 검토하여 필요시 설계에 반영하여야 한다.
 - 홈통은 녹 및 부식이 발생되지 않는 자재를 사용한다.
 - 구조물 이음부(E·J부분)에 대한 누수방지를 위해 U자형 홈통 등을 설치하며 U자형 홈통은 유지관리에 지장이 없는 규격으로 진동, 탈락 등이 되지 않게 설치한다.
 - 선하역사의 경우 구조체 슬라브 하부와 건축 천정마감재 사이는 900mm이상 공간 확보를 원칙으로 하되, 현장여건을 반영하여 조정할 수 있다

- ⑰ 철도 건축물 중 아래 모두에 해당하는 건축물은 『녹색건축물 조성 지원법』에 따라 제로에너지 인증을 받아야 한다
- 신축·재축 또는 증축하는 철도 건축물, 다만 증축의 경우에는 기존 건축물의 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정
 - 연면적 1,000㎡ 이상인 철도 건축물
 - 냉방 또는 난방 면적이 500㎡ 이상인 철도 건축물
- ⑱ 제로에너지 인증 대상 건축물은 에너지 소요량 감소 및 에너지 자립률 향상을 위해 고단열, 고기밀 창호, 고효율 펌프, 고효율 냉·난방기기 사용 및 신·재생에너지설비를 적극 활용하여 설계하여야 한다.
- ⑲ 열선 및 배관보온(보온재 등은 화재발생이 없는 것으로 사용)을 위한 설비의 전원은 전기 등 관련분야와 협의하여야 한다.
- ⑳ 역사 및 건물 지붕에는 추락을 방지하고 안전하게 이동할 수 있는 안전시설을 설치하여야 한다.(안전난간, 추락방호망, 안전고리 등)

(2) 기타 고려사항

- ① 교통영향분석·개선대책 및 환경영향평가 결과를 반영하여야 한다.
- ② 철도건설법에 의한 사업실시계획 승인 및 협의결과를 반영하여야 한다.
- ③ 건축분야와 타 분야(노반분야 등)의 업무구분을 설계도면에 명확히 표현하여야 한다.
- ④ 부대사업장(여객편의시설) 설치 위치에 전기, 수도설비 등을 반영하여야 한다.
- ⑤ 흙지붕과 승강장계단 접속부 측면에 비들이침 방지시설을 반영하여야 한다.
- ⑥ 역무공간의 공간 활용도 제고를 위해 침실 및 탕비실을 제외한 벽체는 가변형설계를 고려한다.
- ⑦ 선상역의 역건물 본체 하부 승강장부분은 미관을 고려 천장반자를 설계에 반영하여야 한다.
- ⑧ 전차선로 상부에 연결통로, 창문, 발코니 등에는 추락 및 낙하물 투척을 방지할 수 있는 안전망 등을 설계에 반영하여야 한다.(안전망 설치가 어려운 창호형태 지양)
- ⑨ 시·중착역에는 열차운영계획을 검토한 후 필요시 승무원주박소(휴게실, 침실), 검수원사무실(침실 포함), 전동차 청소용역원 처소(남, 여 구분)를 설계에 반영 한다
- ⑩ 건물 유지보수를 위한 설비(청소용 고리, 내·외부 유지보수 기계설비 등)를 설계에 반영한다.
- ⑪ 침실 또는 휴게실의 옷장, 신발장, 이불장 및 창고에 선반을 설치할 경우에는 붙박이형식으로 설계한다.
- ⑫ 건축배치도 작성시 주변 건물현황, 용지경계선, 선로배선 등을 표시하되, 선로 배선도와 가능한 동일 축척으로 작성한다.
- ⑬ 광역철도역의 매표설비는 RF(교통카드) 이용율 증가를 감안하여 무인운행을 전제로 한 자동화설비로 설치한다.



- ⑭ 광역철도역은 여객편의(매표, 판매 등)와 여객안내(역무기능)를 결합하여 통합서비스를 할 수 있도록 계획하여야 한다.
 - 가. 역무공간은 매표, 판매등의 통합서비스를 위한 통합서비스실과 고객응대 및 민원 해결 등을 위한 여행안내소로 구분 설치한다.
 - 나. 여행안내소는 매표실, 역무실, 전산실, 자동발매기실로 구성하되 매표실, 역무실, 전산실은 일체형 구조로 설계하여 상호보완이 가능하도록 설치하여야 한다.
 - 다. 통합서비스실과 여행안내소는 분리 또는 완전개방이 가능한 구조로 설치하여야 한다.
- ⑮ 대합실, 광장 등 여객이 많이 이용하는 주요공간은 필요시 패턴디자인 및 환경디자인을 계획하고, 마감재 및 조명을 통해 명확한 방향을 유도할 수 있도록 한다.
- ⑯ 역사설계시는 외관과 조화되게 역명표를 설치하고, 표지류의 설치위치 등에 대하여는 관련기관과 협의하여 반영한다. 또한 인지성을 높이기 위해 필요시 경관조명을 검토한다.
- ⑰ 지하역, 선상역, 선하역의 구조물은 노반분야와 협의하여 건축분야의 계획안을 반영하고, 특히 지하역사는 자재반입 경로계획을 수립하여 반영한다.
- ⑱ 기능실 등 지원시설은 역사 내 유휴공간(교각 및 계단 하부 등)을 최대한 활용하여 경제적인 설계가 되도록 하고, 소음·진동에 대한 대책을 수립하여 계획한다.
- ⑲ 목표연도 도달(예측 수요 충족)까지의 여객 수요 차이로 인한 잉여공간은 여객편의 시설 등으로 활용하는 것으로 계획한다.
- ⑳ 천정고가 높은 콘코스(대합실)의 경우 필요시 중간에 층(중2층)을 두어 상·하부 공간을 적극 활용하는 등 효율적인 공간이 되도록 한다.
- ㉑ 안전장비(안전모, 안전화 등)의 관리를 위한 별도 공간이 필요한 경우 설계 시 협의하여 설치할 수 있다.
- ㉒ 철도건축물 공간계획 시 사 공간(Dead Space)은 최소화하고 전용률을 극대화한다.
- ㉓ 직원이 근무하는 사무실 등은 일조, 채광, 통풍, 환기를 고려하여 가급적 1면 이상 외기에 접하도록 계획한다.
- ㉔ 역사 등 외부 계단 출입구 캐노피는 외기(비, 비들이침, 낙하물 등)의 영향이 없도록 설치한다. 다만, 건축물의 특성, 설치 위치 등 현장여건을 고려하여 분야간 인터페이스 협의를 통하여 길이를 조정할 수 있다.
- ㉕ 건물의 외부 노출계단은 외기(눈, 비, 낙하물 등)의 영향을 고려하여 지붕을 설치한다.

3. 철도역사의 공간배치 고려사항

- (1) 철도역사 형식에 따른 공간배치 특성을 검토하고, 대도시권 주요 거점역사(고속철도역, 시·종착역, 관광지역 등)에는 여객이용에 직접 관련있는 매표실 등을 제외한 역무시설 및 지원시설과 철도특별사법경찰대는 여객시설과 별도로 하거나 공간을 분리하여 배치한다.
- (2) 대도시권 및 도시권 주요역사의 편의시설은 이용수요 및 규모가 유사한 기존 운영

중인 역사의 원단위조사 후 운영자와 협의하여 계획하고, 위치는 여객의 주요 이동 동선 및 시인성에 지장이 없도록 배치한다.

- (3) 열차의 소음·진동에 민감한 역무시설 등은 소음·진동원으로부터 최대 이격시켜야 하고, 선로 직상부·직하부 배치를 지양하여야 한다.
- (4) 소음·진동원과 소음·진동에 민감한 역무시설 등의 사이에는 차폐역할을 할 수 있는 공간 배치를 고려한다.
- (5) 소음의 직접유입이 가능한 창이나 개구부의 위치는 선로 반대 측으로 배치하는 것으로 고려한다.



해설 1. 역사내 편의시설 공간 구성(예시)

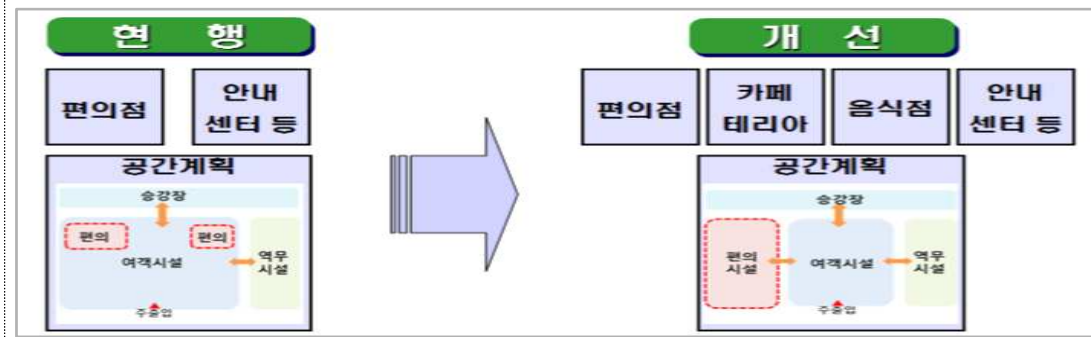
1.1 편의시설 공간 구성

- 이용객의 다양한 요구 만족을 위해 도심지내 역사에는 편의점, 카페테리아, 음식점 등 설치 공간 제공
- 주요내용 : 대도시권 및 도시권 주요역사의 편의시설은 이용수요 및 규모가 유사한 기존 운영중인 역사의 원단위 조사 후 운영자와 협의하여 계획

■ 편의시설 공간 구성(예시)

조건

1. 대도시권 및 도시권 주요역사의 편의시설



RECORD HISTORY

Rev.0('17.12.30) 2020년 UIC와 동등한 수준의 기준 고도화를 위해 철도고유기준을 선정하여 이를 집중적으로 관리하고 또한, 사용자가 손쉽게 이용하기 편리하도록 코드체계로 제정

Rev.1('18.12.12) 자체개선 사항 발굴 · 반영

Rev.2('19.12.04) 관련부서 및 관계기관의 의견, 자체 개선사항 등 반영 개정

Rev.3('20.06.17) 연구용역 결과, 자체 개선사항 및 관계기관 요청사항 등 반영

Rev.4('21.12.07) 관련부서 요청사항(사 공간 최소화 등) 반영

Rev.5('22.12.29) 전차선로 상부 발코니 등 안전시설 설치 대상 및 문구 조정 반영

Rev.6('23.10.06) 역사 및 건물 지붕 안전시설 설치, 건물 외부 노출계단 지붕 설치 반영