

KR A-05020

Rev.4, 15. September 2017

건축 기계설비 계획

2017. 09. 15



한국철도시설공단

목 차

1. 일반사항	1
2. 건축기계설비 계획	1
3. 소방설비 계획	2
RECORD HISTORY	4

1. 일반사항

설비계획은 건축물과 일치되는 기능이 발휘되도록 상호 충분한 협의와 계획으로 합리적이고 경제적인 설비계획이 되도록 하여야 한다.

2. 건축기계설비 계획

(1) 열원설비, 공기조화설비 계획

- ① 공급이 가능한 에너지를 파악하여 생애주기비용(LCC) 검토를 실시하여 열원설비를 계획 및 설계하여야 한다.
- ② 철도역사의 콘코스, 대합실의 냉·온열원 설비계획은 다음과 같이 설계에 반영하여야 한다.
가.고속철도역사, 일반철도역사의 콘코스, 대합실은 냉·온열원의 설비계획을 반영하여야 한다. 단, 별도의 냉난방대합실을 구획할 경우 해당 실에만 냉·온열원의 설비계획을 반영할 수 있다.
나.광역철도 지하역사의 콘코스 및 대합실은 냉열원의 설비 계획을 반영하여야 한다.
다. 고속철도역사, 일반철도역사의 여객통로, 승강장은 여객편의를 위한 대합공간이 설치되는 경우 냉·온열원의 설비계획을 반영할 수 있다.

- ③ 친환경 에너지 사용 및 에너지 절감 설비를 계획·반영하여야 한다.
- ④ 공기 열원 열펌프식 냉난방 시스템 계획시 지역 외기 조건을 고려하여 성능 확보가 가능한 기기를 선정하여야 한다.

(2) 수원

시수 인입을 원칙으로 하며, 부득이 지하수 개발시 음용수에 적합하도록 정수처리 장치를 반영하여야 하며, 모든 저수탱크는 법적 규정량 이상을 저수하고, 탱크는 2개조(5,000 L 이상 저수시) 이상씩 분리 설치하여 청소 및 운영관리에 지장이 없도록 하여야 하며 안전을 위하여 일반인의 출입이 통제된 장소에 설치하여야 한다.

(3) 배수설비

오·배수가 신속하게 건물에서 배출되어야 하며, 원활한 배수 성능을 확보하기 위한 통기설비를 계획하여야 한다.

(4) 자동제어설비 계획

- ① 철도건축물의 용도, 목적 및 규모에 적합한 제어방식(DDC, LCP 등)으로 선정하고, 체계적이고 안정적인 운전이 되어야 한다.
- ② 비상시 신속한 대응이 가능하며 안전성 및 경제성을 갖추어야 한다.
- ③ 관리 및 보수가 용이하도록 현장제어판넬(LCP 방식), 중앙감시반(DDC 방식) 등을 종합사령실 등에 집중화하여 효율적인 관리가 될 수 있도록 하여야 한다.
- ④ DDC방식 등의 자동제어설비는 향후 연계성 및 유지보수성 등을 감안하여 BACnet



표준 통신프로토콜을 적용하고, 종합사령실이 구성되어 총괄 제어되는 노선의 역사, 환기구 및 집수정의 DDC는 역간의 통신광케이블에 연결하여 통신이 가능하도록 통신분야와 협의하여야 한다.

(5) 승강설비 계획

승강설비(에스컬레이터, 엘리베이터 등)는 여객동선의 최소화 및 장애인 이동 동선을 확보하여야 한다.

(6) 환기설비 계획

환기방식은 다음의 방식으로 구분하여 설치한다.

- ① 강제급·배기 : 급기와 배기를 기계적으로 하는 방법(사무실, 전기실 등)
- ② 강제급기 : 기계급기와 자연배기를 하는 방법
- ③ 강제배기 : 자연급기와 기계배기를 하는 방법
- ④ 자연급·배기 : 급기와 배기를 자연적으로 하는 방법

(7) 오수처리시설 계획

오수처리시설은 하수도법 및 관할 지방자치단체의 고시 등의 규정에 적합하여야 한다. 또한 오수 발생량은 환경부고시 [건축물의 용도별 오수발생량 및 정화조 처리대상인원 산정기준]에 의해 산출한다.

(8) 에너지 절약 계획

고효율 장비, 절수, 유출수이용, 외기냉방, 자연환기 등의 에너지절약 설비를 적용하고 유지관리를 충분히 고려하여 경비 절감에 최대한 노력한다.

(9) 특수설비 계획

위험물 저장설비, 연료용 가스설비, 기계적 쓰레기처리 설비, 기계적 청소설비, 주방 설비 등에 대한 타당성검토와 기본계획이 되어야 한다.

(10) 시험·조정·평가(TAB) 계획

- ① TAB는 설계시에 철도역사, 터널 등의 설비에 대하여 적용하며 TAB를 통하여 설계요구 성능에 적합한지 확인하여야 한다.
- ② TAB 시행절차는 시공전 시스템검토 보고서 작성, 시공중 공기·물·소음·자동제어계통 등의 TAB 및 종합보고서 작성 등 순으로 이루어진다.
- ③ 제연설비가 적용된 철도역사, 터널 등의 TAB 설계시에는 제연 설계성능을 입증할 수 있도록 풍량, 차압(전설 제연 시), 유입공기 배출량, 풍속, 방화문 개방력, 방연 풍속 등에 대한 시험을 시행하여 설계성능에 적합한지 검토하여야 한다.
- ④ 세부시행 기술기준은 「시험·조정·평가(TAB) 기술기준(대한설비공학회)」을 준용한다.

(11) 동파방지계획

시설물의 동파방지에 대한 계획을 수립하여야 한다.

(12) 신·재생에너지 설비

『저탄소 녹색성장 기본법』 및 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 등에 따라 신·재생에너지 설비를 반영하고, 소규모 건축물에서도 신·재생에너지 및 미활용에너지 설비를 적극 반영하여야 한다.

3. 소방설비 계획

소방설비는 소방 관련법에 따라 적용되는 소화설비, 피난설비, 소화용수설비, 소화활동설비 등을 설치하여야 한다.

- (1) 건축법이나 소방관련 법규 등에 적법하게 설치하여야 하며 기계소방설비와 전기소방설비에 해당하는 부분이 누락 및 중복되지 않도록 하여야 한다.
- (2) 옥외 승강장의 옥내 소화전설비 계획시 동파의 우려가 있을 경우 기동 스위치 방식을 고려하여 설계하여야 한다.



RECORD HISTORY

Rev.0('12.12.5) 철도설계기준 철도설계지침, 철도설계편람으로 나누어져 있는 기준 체계를 국제적인 방법인 항목별(코드별)체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둬.

Rev.1('14.05.01) 건축/설비분야의 설계기준을 지속적으로 개선하고 저비용·고품질의 철도건설 기반을 구축하기 위해 내/외부 전문가가 참석한 워크숍을 통한 설계기준 개선과제 발굴사항을 반영함

Rev.2('15.06.18) 상위기준(철도설계기준) 개정에 따른 하위기준 개정(기계 환기설비 적용 대상 및 중앙공조 실내 재순환방식의 적용기준 명확화)

Rev.3('15.12.16) 콘크스, 대합실의 냉·온열원 기준 개선(냉·난방 대합실을 별도로 구획할 경우 해당 공간에만 냉·난방 적용토록 명시)

Rev.4('17.09.15) 철도건설기준 개선 Master Plan수립(설계기준처-1585('16.6.9)에 따른 후속조치(선홈통 배수방법 개선등) 및 설계기준 개선 발굴과제 및 관련부서(건축설비처)의 개정 요청사항(여객통로 냉·온열설비 추가등)을 개정
(설계기준처-2746, 2017.09.15)