

KR A-01030

Rev.0, 5. December 2012

설계의 조건

2012. 12. 5



한국철도시설공단

경 과 조 치

이 “철도설계지침 및 편람” 이전에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여는 발주기관의 장이 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 우리공단 “철도설계지침 및 편람”을 그대로 사용할 수 있습니다.

일 러 두 기

- 사용자의 이용 편의를 위하여 책 단위로 구성된 “철도설계지침” 및 “편람”을 국제적인 방식에 맞게 체계를 코드별로 변경하였습니다.
또한, 코드에 대한 해설 및 목차역할을 하는 KR CODE 2012, 각 코드별로 기준 변경사항을 파악할 수 있도록 Review Chart 및 Record History를 제정하였습니다.
- 이번 개정된 “철도설계지침 및 편람”은 개정 소요가 발생할 때마다 각 항목별로 수정되어 공단 EPMS, CPMS에 게시될 것이니 설계적용 시 최신판을 확인 바랍니다.
- “철도설계지침 및 편람”에서 지침에 해당하는 본문은 설계 시 준수해야 하는 부분이고, 해설(이전 편람) 부분은 설계용역 업무수행의 편의를 제공하기 위해 작성한 참고용 기술도서입니다. 여기서, 제목 부분의 편람은 각 코드에서의 해설을 총칭한 것입니다.

목 차

1. 환경 및 기상조건	1
2. 건축한계	1
3. 현장조건	1
 해설1. 철도운행시설(선로, 승강장 등)설계기준	2
 RECORD HISTORY	99

1. 환경 및 기상조건

- (1) 설계대상 지역의 온도, 풍속, 지진, 강우, 적설 등 기상조건을 검토하여 반영하여야 한다.
- (2) 설계대상 지역의 환경조건 및 지반조건을 고려하여야 한다.
- (3) 실내설비의 환경조건은 온도 및 습도, 소음 및 진동, 공기질 등을 고려하여야 한다.

2. 건축한계 및 차량한계

- (1) 건축한계는 열차 및 차량이 선로를 운행할 때 주위에 인접한 건물, 그밖의 구조물 등이 접촉하는 위험성을 방지하기 위하여 일정한 공간으로 설정한 한계를 말하며, 「철도건설규칙」 제14조 및 「철도의 건설기준에 관한 규정」 제13조에 따른다.
- (2) 건축한계 내에는 건물이나 그 밖의 구조물을 설치해서는 아니 된다. 다만 가공전차선 및 그 현수장치와 선로 보수 등의 작업에 필요한 임시적인 시설로서 열차 및 차량 운행에 지장이 없는 경우에는 그러하지 아니한다.

3. 현장조건

- (1) 지형 및 지반 조건에 따른 적절한 공법, 시공 가능성, 시공 안전, 지장물 처리계획, 건설장비 등을 고려하여 경제적이고 효율적으로 설계하여야 한다.
- (2) 열차의 운행에 대한 열차운행현황, 차단현황, 선행공정의 단계별 시공계획 등을 고려하여 열차의 운행에 대한 지장이 최소화 되도록 하며, 작업자의 안전을 고려하여야 한다.



해설1. 철도운행시설(선로, 승강장 등) 설계기준

- (1) 열차가 운행되는 선로구간에서 모든 치수는 선로의 레일면 상단을 기준으로 한다.
- (2) 건축물의 각 부분 및 부착물은 건축한계선에 저촉되어서는 안 된다.
- (3) 저상승강장(고속철도, 일반철도 등이 운행하는 승강장)의 높이는 500mm, 고상승강장(전철이 운행되는 승강장)의 높이는 1150mm[전동차 전용 구간은 1135mm]로 한다.
(레일면 기준)
- (4) 선구간에서 선로 중심으로부터 승강장 연단까지의 수평거리는 1,675mm로 하여야 한다. 전동차 전용노선의 경우 직결도상 구간은 1,650mm로 하되 차량끝단으로부터 승강장 연단까지 거리는 50mm를 초과할 수 없으며 그 외의 경우에는 1,700mm로 한다.
- (5) 정거장내 레일 중심 간격은 4.3m이상(신호기 설치시 4.5m)이고, 레일 상단에서 건축물 각 부분까지의 수직높이는 최소 7.01m를 확보하여야 한다.
- (6) 승강장에 설치하는 건축물은 승강장 연단으로부터 건축물 각 부분까지 1.5m이상(교통약자 통행구간은 2m이상으로 하되 기둥과 같이 연속되지 아니한 장애공간은 1.5m로 함)의 수평 거리를 확보하여야 한다.
- (7) 승강장의 선형은 지형을 고려하되 최대한 직선으로 설치한다. 승강장의 폭은 승강장 형식, 계단의 위치, 피크시의 최대 승하차인원 및 열차운행시격 등을 고려하여 결정하여야 한다.
- (8) 전차선의 높이는 레일윗면으로부터 5,200mm로 하여야 한다. 다만 지형조건 등 부득이한 경우에는 5,000 ~ 5,400mm로 할 수 있다.

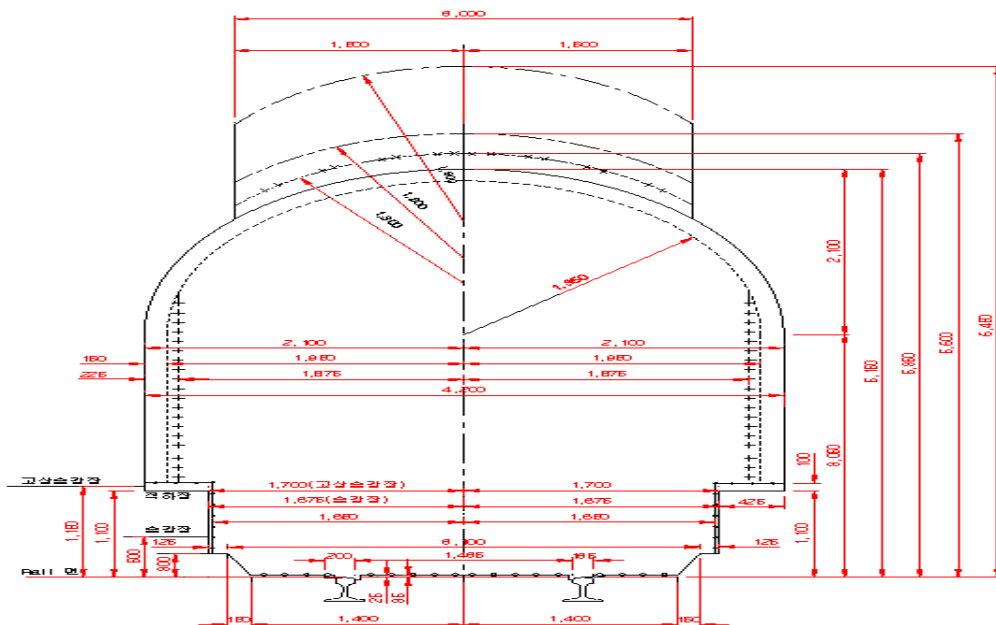


그림 1. 직선구간의 건축한계

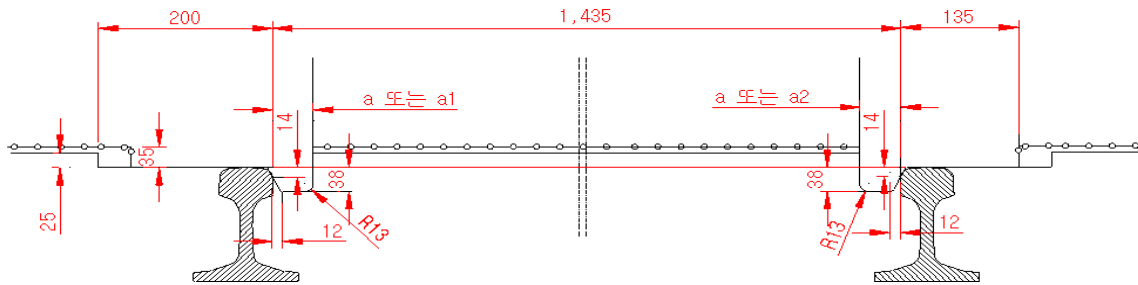


그림 2. 건축한계 레일부 상세

a, a1 또는 a2 후렌지 웨이

S 슬랙

1. 일반의 경우 $a = 75 + S$

2. 한쪽에 가드레일이 있는 경우

가드레일이 있는 쪽 $a = 40 + S$

가드레일이 없는 쪽 $a = 75 + S$

3. 텅레일의 경우 $a = 70 + S$

4. 크로싱부의 경우

a1 크로싱 가드레일이 있는 쪽

a2 크로싱 텅레일이 있는 쪽

a1 + a2 90 + 28 로서 $a = 40 + S$

5. 가드레일이 있는 건널목의 경우 $a = 65 + S$

—— 표시는 일반의 경우에 대한 건축한계이며 차량한계에서 상당한 여유거리를 두어 그 치수를 정하였다. 그 상부 원호부의 정점 높이는 차량한계의 레일면상 높이 4,800mm에 350mm의 간격을 두어 5,150mm로 하였고, 폭은 차량한계의 폭 3,600mm에서 양측으로 300mm의 여유를 두어 4,200mm로 하였다.

승강장 및 적하장이 근접한 부분은 차량한계 3,200mm에 양측으로 75mm의 여유거리를 두어 3,350mm로 하였다.

다만, 철도를 횡단하는 시설물이 설치되는 구간의 건축한계의 높이는 전차선 가설높이(7,010mm)에 지장이 없도록 건축한계의 높이를 7,010mm이상 확보하도록 규정하였다.

— · — 표시는 전기차전용선로구간의 일반한계이다. 다만, 가공전차선 및 그 현수장치는 이 한계내에 저촉되어도 무방하다.

한계의 높이 6,450mm는 가공전차선의 표준높이 5,400mm(규칙 제37조



참조)에 현수 장치가 필요한 치수 300mm, 조가선과 급전선의 이격거리 550mm, 여유거리 200mm를 가산하였다.

폭은 집전장치 양측에 520mm씩 여유를 두어 3,000mm로 정하였다.

- - - 표시는 측선에서 축소할 수 있는 한계인 데, 급수·급유·전차·계중·세차대 등의 설비, 신호주, 선로지지주, 차고의 문 및 내부장치 또는 본선(중앙, 태백, 영동, 황지, 고한 각선과 함백선에 한함)에 있어서 이미 설치된 교량, 터널, 구름다리 및 그 앞뒤에 있어서 부득이한 경우에는 전차선로 지지물에 대한 건축 한계를 축소할 수 있는 한계이며 건축한계를 150mm씩 축소하여 차량 한계와의 간격을 250mm로 정하였다.

++++++ 표시는 측선에서 선로전환기의 표지 등에 대하여 축소할 수 있는 한계인데 특수 시설 등을 감안 255mm를 축소하여 차량한계와의 간격을 175mm로 정하였다.

- 표시는 저장 승강장 및 적하장에 대하여 축소할 수 있는 한계이다. 저장 승강장 및 적하장을 설치하는 위치는 궤도 중심에서 1,675mm이므로(신설규정 제 22조 참조) 25mm의 여유를 두어 한계를 정하였다. 레일 윗면으로부터의 높이는 고상 승강장인 경우 적하장 보다 50mm의 여유를 두어 1,150mm로 그 높이 한계를 정하였다.

이 축소한계에 대하여 차량한계와의 간격은 폭 50mm, 높이 50mm이다. 이 간격은 여객의 승강시 편리성과 안전성을 고려하고 화물적하시의 편리성을 생각하여 차량통과에 지장이 없는 범위에서 좁게 정한 것으로서 곡선승강장인 경우에는, 여객의 안전을 최대한 감안하여 곡선의 반경 등을 설정하여야 한다.

- 표시는 승월선로전환기에 대하여 축소할 수 있는 한계이다. 레일상면에서 35mm까지 축소한 것은 승월분기기가 레일상면에서 30mm이므로 이에 5mm의 여유를 가산하였다.

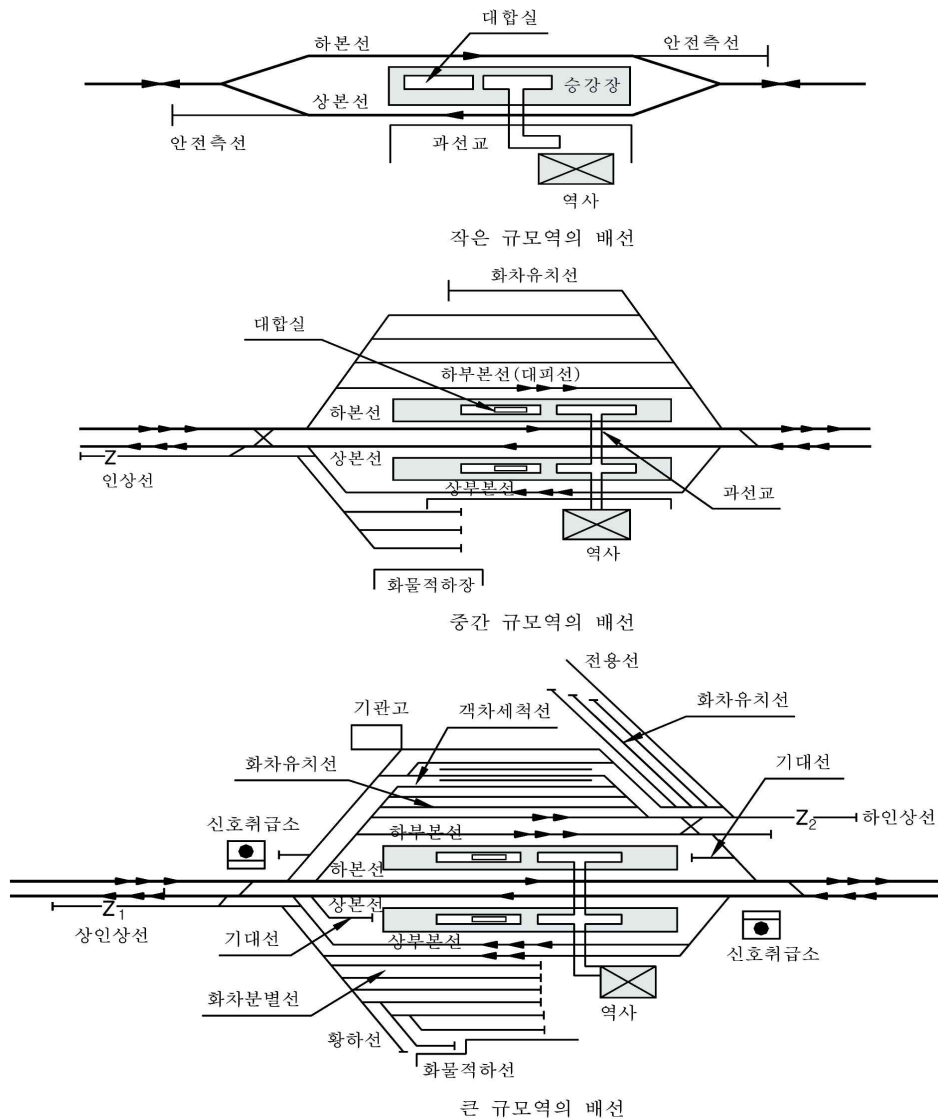


그림 3. 역규모별 정거장 기본시설



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.