

KRACS 47 40 60

건널목안전설비 설치공사

2025년 07월 08일(Rev.2)

<http://www.kr.or.kr>

철도건설공사 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

이 시방기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

철도건설공사 전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 기존의 철도건설공사 전문시방서를 중심으로 해당 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

[illegible]

목 차

1. 건널목안전설비 설치공사	1
1.1 제어유니트 설치공사	1
1.2 기구함 설치공사	1
1.3 경보기 설치공사	1
1.4 건널목전원장치 설치	2
1.5 차단기 설치공사	2
1.6 출구측차단간검지기 설치공사	3
1.7 정시간 제어기 설치공사	3
1.8 제한높이검지장치 설치공사	4
1.9 예고표시기 설치공사	4
1.10 경고표시기 설치공사	5

건널목안전설비 설치공사

1. 건널목안전설비 설치공사

1.1 제어유니트 설치공사

- (1) 제어유니트는 운반 및 설치 중 충격이 없도록 취급하여야 하며, 내부에 설치하는 각종 기기는 점접손상 및 혼선이 없도록 하고 유동되지 않도록 견고히 설치하여야 한다.
- (2) 기존의 기초 콘크리트 위에 설치되는 개소는 기존의 기초볼트를 미려하게 절단한 후 케미칼앵카를 설치하여 견고하게 시공하여야 한다.
- (3) 각종 기기단자 및 신호단자에 접속되는 케이블 단말에는 회선명을 명기한 회선 명찰을 부착하여야 하며, 결선완료 후에는 포박선을 사용 미려하게 배선정리 하여야 한다.
- (4) 건널목제어유니트 신설시 고장검지 송신모듈번호(주파수번호)는 해당 건널목의 고장검지 수신번호와 동일한 송신모듈 번호를 설치하여 송·수신에 지장이 없도록 하여야 한다.
- (5) 음성정보스피커 설치개소에는 별도의 음성정보모듈을 설치하여 음성안내 방송기능에 이상이 없도록 하여야 한다.

1.2 기구함 설치공사

- (1) 설계상세도면에 의하여 설치하되 건축한계에 지장이 없도록 하고 기초콘크리트가 완전히 양생된 후 견고하게 설치하여야 한다.
- (2) 각종 기구함 설치에 따른 유지보수 용이성을 고려하여 현장여건에 따라 유지보수 공간 확보를 위하여 콘크리트로 타설할 수 있으며 이때 규모는 유지보수자의 안전을 고려하여 산정한다.
- (3) 기구함의 내부배선은 블록터미널로 신호단자를 구성하되 설치 후 인입케이블을 원활히 수용할 수 있도록 터미널취부대의 간격을 확보하여야 한다.
- (4) 시공 전 내부배선도 및 케이블 선명찰 소요물량을 정확히 작성, 산출하여 배선도를 감독자에게 제출하고, 승인을 득한 후 배선에 정확을 기하여 시공하여야 한다.

1.3 경보기 설치공사

- (1) 일반사항
 - ① 경보기는 수직으로 견고히 설치하여야 하며, 경보등 및 경표는 투시가 양호하도록 방향과 높이를 조정하여 유동되지 않도록 견고히 취부하여야 한다.
 - ② 각종 기기단자 및 신호단자에 접속되는 케이블 단말에는 회선명을 명기한 회선명찰을

건널목안전설비 설치공사

- 부착하여야 하며, 결선완료 후에는 포박선을 미려하게 사용하여 배선 정리하여야 한다.
- ③ 경광등 설치개소는 경보중 하부에 취부대를 유동이 없게 견고하게 취부하고 설치방향은 도로쪽을 향하도록 설치하여야 하며, 각 방향에서 경광등의 섬광이 잘 보이도록 하여야 한다.
 - ④ 건널목 절체작업시 상·하선에 열차안내원을 배치하며 열차운행 및 절체작업시에 안전 사고가 발생하지 않도록 한다.
 - ⑤ 혼스피커 및 음성안내 장치는 취부금구를 이용하여 설치하고, 도로쪽을 향하도록 설치한다.
 - ⑥ LED경표는 이물질에 의한 LED 오염방지를 위해 투명한 커버를 적용하여 경보기주(1기 당)에 각 1개씩 유동이 없도록 견고하게 취부하고, 도로쪽을 향하도록 설치하여야 한다.

가. 현수형 경보기

- (가) LED경표는 현수 브래킷에 각 1개씩 추가 설치하여야 한다.
- (나) LED현수등은 이물질에 의한 LED 오염방지를 위해 투명한 커버를 적용하여 현수 브래킷에 2조(1set)를 유동이 없도록 견고하게 취부하여 설치하여야 한다.

나. 가교형 경보기

- (가) 안내표시판은 태풍 등에 의해 이탈되지 않도록 견고히 설치한다.
- (나) 기초 설치 시 기초의 크기 및 위치, 볼트의 위치 등을 확인하여야 한다.
- (다) 가교형 브래킷 하부에 통행자가 경보기 동작상태를 쉽게 인지하도록 조명등을 설치하되 경보기주 하부에 돌출되지 않고 강풍에 의해 기구물이 탈락되지 않도록 한다. 이 때, 조명등 수량은 건널목 폭을 고려하여 3m간격으로 구성한다.

1.4 건널목전원장치 설치

- (1) 정류기 및 축전지를 동일 기구함에 수용 설치시는 축전지를 기구함 하단에 설치하여야 한다.
- (2) 가반형 축전지 설치시는 양극단자가 단락되지 않도록 유의하여 설치하고 (+), (-)극성을 확인한 후 결선하고 단자가 이완되지 않도록 하여야 한다.
- (3) 가반형 축전지는 순수한 증류수를 사용하여 1.12의 희류산을 제조한 후 10시간 율로 초충전을 시행하고 1회 방전 및 재충전한 후 설치하여야 한다.
- (4) 전원장치 정류기의 충전전류 및 부하전압은 정격치로 정밀하게 조정하여야 한다.
- (5) 전자식건널목에 설치되는 축전지는 전자식건널목이 안정적으로 동작할 수 있도록 축전지를 설치하고, 축전지 관리시스템(BMS)를 설치하여 충방전 전류, 셀 전체전압, 셀 온도 등의 축전지 상태를 감시하도록 하여야 한다.
- (6) 전자식건널목에 설치되는 정류기는 KRSA-4042 신호용 정류기(고주파 모듈형)를 설치하여 전자식건널목을 구성하는 각 부에 전원을 공급할 수 있어야 한다.

1.5 차단기 설치공사

(1) 일반형 차단기

- ① 전동차단기는 운반 중 파손되지 않도록 취급하여야 하며, 설치 전 각부의 너트이완 등을 면밀히 점검한 다음 유동되지 않도록 견고히 설치하고 차단간 회전각도가 90°를 유지하도록 정확히 조정하여야 한다.
- ② 전동차단기는 설치완료시 스핀들유 보충상태를 확인하고 감독자 입회 하에 동작시험을 한 다음 자물쇠로 채정하고 차단간은 감독자의 별도 지시에 따라 부착하여야 한다.
- ③ 수동개폐기는 도시개소의 감독자가 지정하는 곳에 설치하되 좌우 건널목 투시가 양호한 곳에 설치하고 상향 시는 정상상태, 중앙은 차단간 하강, 하향 시는 차단간이 상승되도록 결선한다.
- ④ 전동차단기 차단봉이 상승 시 고압선로, 통신선로 등에 접촉되지 않도록 시공 하여야 한다.
- ⑤ 최대 차단길이는 8m가 되도록 하며, 차단간은 선로와 평행이 되도록 설치하여야 하며 도로가 선로와 평행이 되도록 설치하여야 하며 도로가 선로와 직각 교차가 아닌 빗각으로 교차할 경우에는 도로와 직각이 되도록 시공하여야 한다.

(2) 장대형 차단기

- ① 전동차단기는 운반 중 파손되지 않도록 정중히 취급하여야 하며, 설치전 각부의 너트이완 등을 면밀히 점검한 다음 유동되지 않도록 견고히 설치하고 차단간 회전각도가 90°를 유지하도록 정확히 조정하여야 한다.
- 가. 전동차단기는 설치완료시 스핀들유 보충상태를 확인하고 감독자 입회 하에 동작시험을 한 다음 자물쇠로 채정하고 차단간은 감독자의 별도 지시에 따라 부착하여야 한다.
- 나. 수동개폐기는 도면에 표시된 개소에 감독자가 지정하는 곳에 설치하되 좌우 건널목 투시가 양호한 곳에 설치하고 상향 시는 정상상태, 중앙은 차단간 하강, 하향 시는 차단간이 상승되도록 결선한다. 전동차단기 차단봉이 상승 시 고압선로, 통신선로 등에 접촉되지 않도록 시공하여야 한다.
- 다. 최대 차단길이는 14m가 되도록 하며, 차단간은 선로와 평행이 되도록 설치하여야 하며 도로가 선로와 평행이 되도록 설치하여야 하며 도로가 선로와 직각 교차가 아닌 빗각으로 교차할 경우에는 도로와 직각이 되도록 시공하여야 한다. 건널목을 차단했을 때 차단간의 높이는 도로면에서 차단간 중심까지 1m가 되도록 시공하여야 한다.

1.6 출구측차단간검지기 설치공사

- (1) 맨홀 상면이 도로면 높이에 맞도록 설치하여 기계화 작업시 문제점이 발생하지 않도록 충분히 밖으로 위치하여 설치하여야 한다.
- (2) 센서용 배관은 내충격 수로용 PVC $\phi 150$ 관을 사용하며 길이가 짧을 시 배관용 연결구를 사용하고, 내면의 연결은 턱이 없이 매끄러워야 하며, 배관의 끝부분은 배관용 마개로 밀봉하여 물이 들어가지 않도록 처리하여야 한다.

건널목안전설비 설치공사

- (3) PE ϕ 30관은 센서 1개당 1개의 배관경로를 말하며 맨홀과 배관사이는 콘크리트로 처리한다.
- (4) 센서용 배관은 서로 수평이 유지되어야 하며, 700mm 깊이(배관상면)에 설치한다.
- (5) PVC관은 도로 끝면에서 맨홀쪽으로 최고 500mm 이상 길게 설치한다.

1.7 정시간 제어기 설치공사

- (1) 정시간제어기 설비는 건널목 제어구간에 있어 열차가 진입하는 경보개시 시점에 차륜검지기 2조를 3m 간격으로 설치하여야 하며, 제어기 설치 위치는 차륜검지기 설치위치를 고려하여 선정하여야 한다.
- (2) 설치 후 열차진동에 의한 이완이 발생하지 않도록 견고히 설치하여야 한다.

1.8 제한높이검지장치 설치공사

- (1) 제한높이검지장치는 전기철도구간으로 건널목에 진입하는 차량의 높이를 제한하기 위하여 설치하며 가로수 등 기설치된 지장물 및 열차운행에 따른 진동으로 인하여 철도건널목 진입차량의 높이 검지에 영향을 받지 않도록 견고하게 설치하여야 한다.
- (2) 자립형의 경우 기주는 수동형 승하강방식을 사용하여 유지보수가 사다리를 사용하지 않고 유지보수 활동이 가능하도록 설치하여야 한다.
- (3) 취부형의 경우 가교형 기주에 IP카메라 및 레이저스캐너를 견고하게 설치하여야 한다.

1.9 예고표시기 설치공사

- (1) 예고표시기는 제한높이검지장치가 설치된 건널목에 설치하며, 건널목 진입도로 전방 10m 기준으로 도로환경에 따라 열차 운행상황을 사전에 인지할 수 있는 위치로 선정하여 도로 우측에 설치하여야 한다.
- (2) LED전광판 및 안내스피커는 우수로 인해 내부가 침습되지 않도록 방수 구조로 설치하여야 한다.
- (3) 높이제한표지판은 예고표시기 상부에 견고하게 설치하여야 하며 형태는 「도로교통법 시행규칙 [별표6]안전표지의 종류, 만드는 방식 및 설치·관리기준」에의한다.

1.10 경고표시기 설치공사

- (1) 경고표시기는 지장물검지장치가 설치된 건널목에 설치하며, 건널목 내 설치를 기준으로 하고 도로환경에 따라 경보기 동작 시 건널목 내 차량이 안내문구를 인지하고 안전하게 탈출할 수 있는 위치로 선정하여 도로 우측에 설치하여야 한다.
- (2) LED전광판 및 안내스피커는 우수로 인해 내부가 침습되지 않도록 방수 구조로 설치하여야 한다.

RECORD HISTORY

Rev.0('18.03.26) 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 철도건설공사 전문시방서를 체계적이고 효율적인 관리를 위해 코드체계로 제정

Rev.1('24.07.31) 공단 명칭 등 현행화

Rev.2('25.07.08) 건널목 신규 안전설비 설치공사 항목 추가

철도건설공사 전문시방서
KRACS 47 40 60

건널목안전설비 설치공사

발행기관 국가철도공단
34618 대전광역시 동구 중앙로 242 국가철도공단
☎ 1588-7270
<http://www.kr.or.kr>