

# 통신분야 철도설계지침 및 편람 개정(안)

## 사 전 검 토 의 견 서 [양식]

2019. 11

■ 소 속 :

■ 성 명 :

\* 현행은 검정, 개정안, 개정사유는 파랑색으로 표기, 근거자료 별첨 추가 바랍니다.



### 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)																																																							
통신관로 (KR I-02020)	6.5 용도별 인수공규격	6.5 용도별 인수공규격 (1) 통신분야 인·수공 규격은 토목시공전기설비해설서의 핸드홀 규격과 동일하게 적용하여 설치하여야 한다. 표 3. 핸드홀 종류	감사실-1816호('19.06.17) “(38)토목시공 전기설비 핸드홀 설계 부적정” 사유 : 토목시공전기설비해설서의 핸드홀 규격과 동일																																																							
		<table><tr><th>번호</th><th>용도</th><th>명칭</th><th>적용장소</th><th>명칭풀이</th></tr><tr><td>1</td><td>기본형</td><td>H-Sv(C)</td><td>토공(깎기)-교량 연결부</td><td>Handhole-Standard viaduct(Cut)</td></tr><tr><td>2</td><td>기본형</td><td>H-Sv(F)</td><td>토공(돌기)-교량 연결부</td><td>Handhole-Standard viaduct(Fill)</td></tr><tr><td>3</td><td>기본형</td><td>H-St(C)</td><td>토공(깎기)-터널 연결부 (횡단전선관 6개 이하)</td><td>Handhole-Standard tunnel(Cut)</td></tr><tr><td>4</td><td>기본형</td><td>H-St(F)</td><td>토공(돌기)-터널 연결부 (횡단전선관 6개 이하)</td><td>Handhole-Standard tunnel(Fill)</td></tr><tr><td>5</td><td>기본형</td><td>H-HVt (C)</td><td>토공(깎기)-터널 연결부 (횡단전선관 7개 이상)</td><td>Handhole-High Voltage tunnel(Cut)</td></tr><tr><td>6</td><td>기본형</td><td>H-HVt (F)</td><td>토공(돌기)-터널 연결부 (횡단전선관 7개 이상)</td><td>Handhole-High Voltage tunnel(Fill)</td></tr><tr><td>7</td><td>기본형</td><td>H-S(C)</td><td>토공(깎기)</td><td>Handhole-Standard(Cut)</td></tr><tr><td>8</td><td>기본형</td><td>H-S(F)</td><td>토공(돌기)</td><td>Handhole-Standard(Fill)</td></tr><tr><td>9</td><td>인입용</td><td>H-H(C)</td><td>토공(깎기)</td><td>Handhole-Handhole(Cut)</td></tr><tr><td>10</td><td>인입용</td><td>H-H(F)</td><td>토공(돌기)</td><td>Handhole-Handhole(Fill)</td></tr></table>	번호	용도	명칭	적용장소	명칭풀이	1	기본형	H-Sv(C)	토공(깎기)-교량 연결부	Handhole-Standard viaduct(Cut)	2	기본형	H-Sv(F)	토공(돌기)-교량 연결부	Handhole-Standard viaduct(Fill)	3	기본형	H-St(C)	토공(깎기)-터널 연결부 (횡단전선관 6개 이하)	Handhole-Standard tunnel(Cut)	4	기본형	H-St(F)	토공(돌기)-터널 연결부 (횡단전선관 6개 이하)	Handhole-Standard tunnel(Fill)	5	기본형	H-HVt (C)	토공(깎기)-터널 연결부 (횡단전선관 7개 이상)	Handhole-High Voltage tunnel(Cut)	6	기본형	H-HVt (F)	토공(돌기)-터널 연결부 (횡단전선관 7개 이상)	Handhole-High Voltage tunnel(Fill)	7	기본형	H-S(C)	토공(깎기)	Handhole-Standard(Cut)	8	기본형	H-S(F)	토공(돌기)	Handhole-Standard(Fill)	9	인입용	H-H(C)	토공(깎기)	Handhole-Handhole(Cut)	10	인입용	H-H(F)	토공(돌기)	Handhole-Handhole(Fill)	
		번호	용도	명칭	적용장소	명칭풀이																																																				
1	기본형	H-Sv(C)	토공(깎기)-교량 연결부	Handhole-Standard viaduct(Cut)																																																						
2	기본형	H-Sv(F)	토공(돌기)-교량 연결부	Handhole-Standard viaduct(Fill)																																																						
3	기본형	H-St(C)	토공(깎기)-터널 연결부 (횡단전선관 6개 이하)	Handhole-Standard tunnel(Cut)																																																						
4	기본형	H-St(F)	토공(돌기)-터널 연결부 (횡단전선관 6개 이하)	Handhole-Standard tunnel(Fill)																																																						
5	기본형	H-HVt (C)	토공(깎기)-터널 연결부 (횡단전선관 7개 이상)	Handhole-High Voltage tunnel(Cut)																																																						
6	기본형	H-HVt (F)	토공(돌기)-터널 연결부 (횡단전선관 7개 이상)	Handhole-High Voltage tunnel(Fill)																																																						
7	기본형	H-S(C)	토공(깎기)	Handhole-Standard(Cut)																																																						
8	기본형	H-S(F)	토공(돌기)	Handhole-Standard(Fill)																																																						
9	인입용	H-H(C)	토공(깎기)	Handhole-Handhole(Cut)																																																						
10	인입용	H-H(F)	토공(돌기)	Handhole-Handhole(Fill)																																																						
		(설계속도 250km/h 초과구간)																																																								

철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)																																													
		<div>표 4. 핸드홀 종류</div> <table><tr><th>번호</th><th>용도</th><th>명칭</th><th>적용장소</th><th>명칭풀이</th></tr><tr><td>1</td><td>기본형</td><td>H-Sv</td><td>토공-교량 연결부</td><td>Handhole-Standard viaduct</td></tr><tr><td>2</td><td>기본형</td><td>H-St</td><td>토공-터널 연결부</td><td>Handhole-Standard tunnel</td></tr><tr><td>3</td><td>기본형</td><td>H-S(J)</td><td>토공돌기-토공짜기 연결부</td><td>Handhole-Standard (Joint)</td></tr><tr><td>4</td><td>기본형</td><td>H-S(F)</td><td>토공(돌기)</td><td>Handhole-Standard (Fill)</td></tr><tr><td>5</td><td>기본형</td><td>H-S(C)</td><td>토공(짜기)</td><td>Handhole-Standard (Cut)</td></tr><tr><td>6</td><td>인입용</td><td>H-H(C)</td><td>토공(짜기)</td><td>Handhole-Handhole (Cut)</td></tr><tr><td>7</td><td>인입용</td><td>H-H(F)</td><td>토공(돌기)</td><td>Handhole-Handhole (Fill)</td></tr><tr><td>8</td><td>인입용</td><td>H-Ht</td><td>토공-터널 연결부</td><td>Handhole-Handhole tunnel</td></tr></table> <div>(설계속도 250km/h 이하구간)</div>	번호	용도	명칭	적용장소	명칭풀이	1	기본형	H-Sv	토공-교량 연결부	Handhole-Standard viaduct	2	기본형	H-St	토공-터널 연결부	Handhole-Standard tunnel	3	기본형	H-S(J)	토공돌기-토공짜기 연결부	Handhole-Standard (Joint)	4	기본형	H-S(F)	토공(돌기)	Handhole-Standard (Fill)	5	기본형	H-S(C)	토공(짜기)	Handhole-Standard (Cut)	6	인입용	H-H(C)	토공(짜기)	Handhole-Handhole (Cut)	7	인입용	H-H(F)	토공(돌기)	Handhole-Handhole (Fill)	8	인입용	H-Ht	토공-터널 연결부	Handhole-Handhole tunnel	
번호	용도	명칭	적용장소	명칭풀이																																												
1	기본형	H-Sv	토공-교량 연결부	Handhole-Standard viaduct																																												
2	기본형	H-St	토공-터널 연결부	Handhole-Standard tunnel																																												
3	기본형	H-S(J)	토공돌기-토공짜기 연결부	Handhole-Standard (Joint)																																												
4	기본형	H-S(F)	토공(돌기)	Handhole-Standard (Fill)																																												
5	기본형	H-S(C)	토공(짜기)	Handhole-Standard (Cut)																																												
6	인입용	H-H(C)	토공(짜기)	Handhole-Handhole (Cut)																																												
7	인입용	H-H(F)	토공(돌기)	Handhole-Handhole (Fill)																																												
8	인입용	H-Ht	토공-터널 연결부	Handhole-Handhole tunnel																																												

철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

통신관로  
(KR I-02020)

현행

표 3. 인·수공 규격표

용도	호수	규격(mm) (내경 기준)			광케이블 전용				광, 동케이블 혼용				비고
		길이	폭	높이	수원관(중단)	관로호수	노반형태	관형태	수원관(중단)	관로호수	노반형태	관형태	
통신관용	1	1700	800	1400	22	1-4	토공	지중/트로프	2*2	1-4	토공	지중/트로프	A, C, E
		1700	800	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D
	2	1400	1000	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	A, C, E
		1400	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D
	3	2000	1000	1400	-	-	-	-	3*2	5-6	토공	지중/트로프	A, C, E
		2000	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D
분기용	1	2000	1000	1400	22	1-4	토공	지중/트로프	2*2	1-4	토공	지중/트로프	A, C, E
		2000	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D
	2	2000	1400	1400	32	5-6	토공	지중/트로프	3*2	5-6	토공	지중/트로프	A, C, E
		2000	1400	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D
	3	3000	1800	1900	46	17-20	토공	지중/트로프	4*5	17-20	토공	지중/트로프	A, C, E
		3000	1800	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D

개정(안)

(2) 단, 통신분야 특성 상 토목시공전기설비 핸드홀 규격 적용이 불가하다 판단될 경우 표 5. 세부 인·수공 규격표를 참고하여 설치하여야 한다.

표 5. 세부 인·수공 규격표

용도	호수	규격(mm) (내경 기준)			광케이블 전용				광, 동케이블 혼용				비고
		길이	폭	높이	수원관(중단)	관로호수	노반형태	관형태	수원관(중단)	관로호수	노반형태	관형태	
통신관용	1	1700	800	1400	22	1-4	토공	지중/트로프	2*2	1-4	토공	지중/트로프	A, C, E
		1700	800	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D
	2	1400	1000	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	A, C, E
		1400	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D
	3	2000	1000	1400	-	-	-	-	3*2	5-6	토공	지중/트로프	A, C, E
		2000	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D
분기용	1	2000	1000	1400	22	1-4	토공	지중/트로프	2*2	1-4	토공	지중/트로프	A, C, E
		2000	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D
	2	2000	1400	1400	32	5-6	토공	지중/트로프	3*2	5-6	토공	지중/트로프	A, C, E
		2000	1400	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D
	3	3000	1800	1900	46	17-20	토공	지중/트로프	4*5	17-20	토공	지중/트로프	A, C, E
		3000	1800	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B, D

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행													개정(안)													검토의견 (사 유)									
통신관로 (KR I-02020)	인입용	호수	규격(mm) (내경 기준)			광케이블 전용			광, 동케이블 혼용			비고	인입용	호수	규격(mm) (내경 기준)			광케이블 전용			광, 동케이블 혼용			비고	인입용	호수	규격(mm) (내경 기준)			광케이블 전용			광, 동케이블 혼용			비고
			길이	폭	높이	수용 관로 (종단)	관로 호수	노반 형태	관로 형태	수용 관로 (종단)	관로 호수				노반 형태	관로 형태	수용 관로 (종단)	관로 호수	노반 형태	관로 형태	수용 관로 (종단)	관로 호수	노반 형태				관로 형태									
			1	800	1700	1100	24	1-2	토공	지중/트로프																										
	2	2000	1000	1400	24	1-4	토공	지중/트로프	2*2	1-4	토공	지중/트로프																								
	3	3200	1800	2100	36	7-8	토공	지중/트로프	3*3	7-8	토공	지중/트로프																								
	장단용	1	600	700	900	24	1-2	토공	지중/트로프																											
			1400	1000	1400	24	1-4	토공	지중/트로프	2*2	1-4	토공	지중/트로프	A																						
			1400	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B																						
		3	2000	1000	1400	-	-	-	-	2*2	1-4	토공	지중/트로프																							
			2000	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B																						
4		2300	1300	1600	32	5-6	토공	지중/트로프	3*2	5-6	토공	지중/트로프	A																							
		2300	1300	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B																							
5	2900	2400	1700	36	7-9	토공	지중/트로프	3*3	7-9	토공	지중/트로프	A																								
	2900	2400	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B																								

주) A :돌기, B: 깎기, C:돌기~깎기 접합, D: 깎기~터널 접합, E: 돌기~교량 접합

통신관로 (KR I-02020)	인입용	호수	규격(mm) (내경 기준)			광케이블 전용			광, 동케이블 혼용			비고	인입용	호수	규격(mm) (내경 기준)			광케이블 전용			광, 동케이블 혼용			비고	인입용	호수	규격(mm) (내경 기준)			광케이블 전용			광, 동케이블 혼용			비고
			길이	폭	높이	수용 관로 (종단)	관로 호수	노반 형태	관로 형태	수용 관로 (종단)	관로 호수				노반 형태	관로 형태	수용 관로 (종단)	관로 호수	노반 형태	관로 형태	수용 관로 (종단)	관로 호수	노반 형태				관로 형태									
			1	800	1700	1100	24	1-2	토공	지중/트로프																										
	2	2000	1000	1400	24	1-4	토공	지중/트로프	2*2	1-4	토공	지중/트로프																								
	3	3200	1800	2100	36	7-8	토공	지중/트로프	3*3	7-8	토공	지중/트로프																								
	장단용	1	600	700	900	24	1-2	토공	지중/트로프																											
			1400	1000	1400	24	1-4	토공	지중/트로프	2*2	1-4	토공	지중/트로프	A																						
			1400	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B																						
		3	2000	1000	1400	-	-	-	-	2*2	1-4	토공	지중/트로프																							
			2000	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B																						
4		2300	1300	1600	32	5-6	토공	지중/트로프	3*2	5-6	토공	지중/트로프	A																							
		2300	1300	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B																							
5	2900	2400	1700	36	7-9	토공	지중/트로프	3*3	7-9	토공	지중/트로프	A																								
	2900	2400	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	B																								

주) A :돌기, B: 깎기, C:돌기~깎기 접합, D: 깎기~터널 접합, E: 돌기~교량 접합

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
통신관로 (KR I-02020)	<p><b>해설 1. 통신관로 설계</b></p> <p><b>4. 통신선로 보호시설</b></p> <p>(2) 표주 및 광케이블 매설주의 경고표지판</p> <p>① 지하 통신선로의 케이블 루트 및 유지보수를 위하여 표주를 설치한다</p> <p>가. 케이블 방향표주 : 방향전환 개소 및 필요한 개소당 1개씩</p> <p>나. 케이블 접속표주 : 접속 개소당 1개씩</p> <p>② 광케이블 매설주의 경고표지판은 광케이블 포설루트를 따라 50m당 1개씩 설치한다.</p> <p><b>해설 2. 케이블트레이</b></p> <p><b>2. 설계시 고려사항</b></p> <p>(1)~(7) 생략</p>	<p><b>해설 1. 통신관로 설계</b></p> <p><b>4. 통신선로 보호시설</b></p> <p>(2) 표주 및 광케이블 <b>매설표지판</b></p> <p>① 지하 통신선로의 케이블 루트 및 유지보수를 위하여 표주를 설치한다</p> <p>가. 케이블 방향표주 : 방향전환 개소 및 필요한 개소당 1개씩</p> <p>나. 케이블 접속표주 : 접속 개소당 1개씩</p> <p>② 광케이블 <b>매설표지판</b>은 광케이블 포설루트를 따라 50m당 1개씩 설치한다.</p> <p><b>해설 2. 케이블트레이</b></p> <p><b>2. 설계시 고려사항</b></p> <p>(1)~(7) 생략</p> <p>(8) 터널 내 케이블트레이를 시설할때에는 대피로 바닥 면에서 높이 2.1m 이상에 설치하여야 한다.(단, 케이블트레이 설치 후에도 대피로 폭 0.7미터 이상을 확보하는 경우는 제외)</p>	<p>통신처-2951호('19.11.06)</p> <p>“통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영</p> <p>사유 : 기준이 상이하므로 명확화 하여 설계 품질 향상</p> <p>통신처-2951호('19.11.06)</p> <p>“통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영</p> <p>사유 : 비상 시 승객 및 승무원이 도보로 신속히 터널의 양쪽 출입구 또는 대피통로의 입구로 이동할 수 있도록 안전한 대피공간(폭 0.7m이상, 높이 2.1m이상) 확보 필요</p>

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
통신관로 (KR I-02020)	<p><b>해설 2. 케이블트레이</b></p> <p><b>3. 케이블 트레이 구조</b></p> <p>(1) 케이블 트레이의 기본 구조</p> <p>①~⑤ 생략</p> <p><b>2. 설계시 고려사항</b></p> <p>(1) 생략</p> <p>(2) 통신관로는 선로 양측으로 인입관로까지 이원화함을 원칙으로 한다. 단, 선로 양측으로 이원화를 위한 시설환경이 충족되지 않는 경우에는 아래의 순서로 물리적으로 구분하여 이원화할 수 있다.</p> <p>가. 지중관로와 지상관로(공동관로, 도관전선관 등) 이원화</p> <p>나. 지중관로로 이원화 구성시 각각의 관로(외관)를 구분하여 이원화</p> <p>(3)~(12) 생략</p>	<p><b>해설 2. 케이블트레이</b></p> <p><b>3. 케이블 트레이 구조</b></p> <p>(1) 케이블 트레이의 기본 구조</p> <p>①~⑤ 생략</p> <p>⑥ 케이블 트레이 길이는 4m, 지지대 설치 간격은 2m를 표준으로 한다. (단, 지장 또는 간섭이 생길 경우 케이블트레이 길이를 3m로 조정 가능)</p> <p><b>2. 설계시 고려사항</b></p> <p>(1) 생략</p> <p>(2) 통신관로는 선로 양측으로 인입관로, <b>인입관로에서 통신실까지</b> 이원화함을 원칙으로 한다. 단, 선로 양측으로 이원화를 위한 시설환경이 충족되지 않는 경우에는 아래의 순서로 물리적으로 구분하여 이원화할 수 있다.</p> <p>가. 지중관로와 지상관로(공동관로, 도관전선관 등) 이원화</p> <p>나. 지중관로로 이원화 구성시 각각의 관로(외관)를 구분하여 이원화</p> <p>(3)~(12) 생략</p>	<p>통신처-2951호('19.11.06)</p> <p>“통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영</p> <p>사유 : 시공의 효율성을 위하여 트레이 길이 조정이 가능하도록 개선</p> <p>통신처-2951호('19.11.06)</p> <p>“통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영</p> <p>사유 : 화재·절손·휴면예러 등으로부터 통신관로, 광케이블 등 통신기반 시설의 안정성 강화를 위한 보호 대책 확대 추진</p>

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
통신케이블 (KR I-02030)	<p><b>9. 케이블 포설</b></p> <p>(1)~(10) 생략</p> <p>(11) 케이블을 포설한 경로에는 케이블매설표지를 설치하여야 하며 설치 간격은 다음과 같다.</p> <p>① 레도중심에서 거리가 일정한 구간은 250m 마다 1개</p> <p>② 레도중심에서 거리가 변형될 때 그 지점마다 1개</p> <p>③ 케이블 포설 방향이 갑자기 변경되는 지점마다 1개</p> <p>④ 케이블 접속 지점에는 접속표지를 접속점 바로 위에 설치한다.</p> <p>⑤ 도로 또는 아스콘 등으로 포장된 곳의 지중케이블 매설경로에는 금속지중선로표지기를 역구내 5m, 역간은 10m마다 설치한다.</p> <p>(12)~(13) 생략</p> <p><b>10. 통신케이블 보호</b></p> <p>(1) ~ (4) 생략</p> <p>(5) 광케이블은 외부충격과 쥐 등의 설치류에 의한 피해를 받지 않도록 강대외장 케이블로 시설하여야 한다.</p>	<p><b>9. 케이블 포설</b></p> <p>(1)~(10) 생략</p> <p>(11) 케이블을 포설한 경로에는 케이블매설표지를 설치하여야 하며 설치 간격은 다음과 같다.</p> <p>① 레도중심에서 거리가 일정한 구간은 <b>50m</b> 마다 1개</p> <p>② 레도중심에서 거리가 변형될 때 그 지점마다 1개</p> <p>③ 케이블 포설 방향이 갑자기 변경되는 지점마다 1개</p> <p>④ 케이블 접속 지점에는 접속표지를 접속점 바로 위에 설치한다.</p> <p>⑤ 도로 또는 아스콘 등으로 포장된 곳의 지중케이블 매설경로에는 금속지중선로표지기를 역구내 5m, 역간은 10m마다 설치한다.</p> <p>(12)~(13) 생략</p> <p><b>10. 통신케이블 보호</b></p> <p>(1) ~ (4) 생략</p> <p>(5) 광케이블은 외부충격과 쥐 등의 설치류에 의한 피해를 받지 않도록 강대외장 케이블로 시설하여야 한다. <b>(단, 내관 내 포설시 제외)</b></p>	<p>통신처-2951호('19.11.06)</p> <p>“통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영</p> <p>사유 : 기준이 상이하므로 명확화 하여 설계 품질 향상</p> <p>시설개량처-5368('19.09.11)</p> <p>“철도설계지침 및 편람(KR I-02030, 통신케이블 개정요청” 반영</p>

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)																																																																										
통신케이블 (KR I-02030)	<p>해설 1. 광케이블</p> <p>3. 광케이블의 선정</p> <p>터널 및 지하구간에는 난연케이블 또는 난연도로 도포 등을 적용한다.</p> <p>9. 광케이블의 시험</p> <p>9.4.1 시험항목</p> <p>광섬유의 전송특성을 시험하는 항목은 아래와 같다.</p> <p>표 9.</p> <table><tr><th>시험항목</th><th>측정법</th><th>측정항목</th><th>측정구간</th><th>내 용</th></tr><tr><td>접속시험</td><td>후방산란법</td><td>접속손실 [dB/개소]</td><td>단위구간</td><td>접속상태 및 파단지점 확인시험</td></tr><tr><td rowspan="2">최종 시험</td><td>손실</td><td>삽입법</td><td>전구간</td><td>광케이블포설 및 접속(성단 포함)후 시험</td></tr><tr><td>&lt;주&gt; 대역폭</td><td>주파수영역법</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="3">운용 시험</td><td>정기</td><td>삽입법</td><td>-</td><td>운용중의 광섬유의 총손실 시험</td></tr><tr><td rowspan="2">부정기</td><td>후방산란법</td><td>-</td><td>운용중의 광섬유의 이상상태 확인</td></tr><tr><td>반사손실 측정법</td><td>반사손실 [dB]</td><td>전 구간 또는 광커넥터</td><td>광학적특성이나 광섬유종단의 반사량 측정</td></tr><tr><td>정밀시험</td><td>킷백법</td><td>단위구간손실 [dB]</td><td>단위구간</td><td>손상이 우려되는 광섬유의 정밀손실측정</td></tr></table>	시험항목	측정법	측정항목	측정구간	내 용	접속시험	후방산란법	접속손실 [dB/개소]	단위구간	접속상태 및 파단지점 확인시험	최종 시험	손실	삽입법	전구간	광케이블포설 및 접속(성단 포함)후 시험	<주> 대역폭	주파수영역법	-	-	운용 시험	정기	삽입법	-	운용중의 광섬유의 총손실 시험	부정기	후방산란법	-	운용중의 광섬유의 이상상태 확인	반사손실 측정법	반사손실 [dB]	전 구간 또는 광커넥터	광학적특성이나 광섬유종단의 반사량 측정	정밀시험	킷백법	단위구간손실 [dB]	단위구간	손상이 우려되는 광섬유의 정밀손실측정	<p>해설 1. 광케이블</p> <p>3. 광케이블의 선정</p> <p>터널 및 지하구간, 건물 인입구간에는 난연케이블 또는 난연도로 도포 등을 적용한다.</p> <p>9. 광케이블의 시험</p> <p>9.4.1 시험항목</p> <p>광섬유의 전송특성을 시험하는 항목은 아래와 같다.</p> <p>표 9.</p> <table><tr><th>시험항목</th><th>측정법</th><th>측정항목</th><th>측정구간</th><th>내 용</th></tr><tr><td>접속시험</td><td>후방산란법</td><td>접속손실 [dB/개소]</td><td>단위구간</td><td>접속상태 및 파단지점 확인시험</td></tr><tr><td rowspan="2">최종 시험</td><td>손실</td><td>삽입법</td><td>전구간</td><td>광케이블포설 및 접속(성단 포함)후 시험</td></tr><tr><td>&lt;주&gt; 대역폭</td><td>주파수영역법</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="3">운용 시험</td><td>정기</td><td>삽입법</td><td>-</td><td>운용중인 광섬유의 총손실 시험 (절체접속 시험 제외)</td></tr><tr><td rowspan="2">부정기</td><td>후방산란법</td><td>-</td><td>운용중의 광섬유의 이상상태 확인</td></tr><tr><td>반사손실 측정법</td><td>반사손실 [dB]</td><td>전 구간 또는 광커넥터</td><td>광학적특성이나 광섬유종단의 반사량 측정</td></tr><tr><td>정밀시험</td><td>킷백법</td><td>단위구간손실 [dB]</td><td>단위구간</td><td>손상이 우려되는 광섬유의 정밀손실측정</td></tr></table>	시험항목	측정법	측정항목	측정구간	내 용	접속시험	후방산란법	접속손실 [dB/개소]	단위구간	접속상태 및 파단지점 확인시험	최종 시험	손실	삽입법	전구간	광케이블포설 및 접속(성단 포함)후 시험	<주> 대역폭	주파수영역법	-	-	운용 시험	정기	삽입법	-	운용중인 광섬유의 총손실 시험 (절체접속 시험 제외)	부정기	후방산란법	-	운용중의 광섬유의 이상상태 확인	반사손실 측정법	반사손실 [dB]	전 구간 또는 광커넥터	광학적특성이나 광섬유종단의 반사량 측정	정밀시험	킷백법	단위구간손실 [dB]	단위구간	손상이 우려되는 광섬유의 정밀손실측정	<p>통신처-2951호('19.11.06)</p> <p>“통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영</p> <p>사유 : 통신기반 시설의 화재로 인한 손상 및 사고 예방</p> <p>통신처-2951호('19.11.06)</p> <p>“통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영</p> <p>사유 : 차단시간 내 시험이 불가하며, 코어 절체접속 후 시험 시 장애 등 안전성 우려에 따라 개정</p>
	시험항목	측정법	측정항목	측정구간	내 용																																																																								
접속시험	후방산란법	접속손실 [dB/개소]	단위구간	접속상태 및 파단지점 확인시험																																																																									
최종 시험	손실	삽입법	전구간	광케이블포설 및 접속(성단 포함)후 시험																																																																									
	<주> 대역폭	주파수영역법	-	-																																																																									
운용 시험	정기	삽입법	-	운용중의 광섬유의 총손실 시험																																																																									
	부정기	후방산란법	-	운용중의 광섬유의 이상상태 확인																																																																									
		반사손실 측정법	반사손실 [dB]	전 구간 또는 광커넥터	광학적특성이나 광섬유종단의 반사량 측정																																																																								
정밀시험	킷백법	단위구간손실 [dB]	단위구간	손상이 우려되는 광섬유의 정밀손실측정																																																																									
시험항목	측정법	측정항목	측정구간	내 용																																																																									
접속시험	후방산란법	접속손실 [dB/개소]	단위구간	접속상태 및 파단지점 확인시험																																																																									
최종 시험	손실	삽입법	전구간	광케이블포설 및 접속(성단 포함)후 시험																																																																									
	<주> 대역폭	주파수영역법	-	-																																																																									
운용 시험	정기	삽입법	-	운용중인 광섬유의 총손실 시험 (절체접속 시험 제외)																																																																									
	부정기	후방산란법	-	운용중의 광섬유의 이상상태 확인																																																																									
		반사손실 측정법	반사손실 [dB]	전 구간 또는 광커넥터	광학적특성이나 광섬유종단의 반사량 측정																																																																								
정밀시험	킷백법	단위구간손실 [dB]	단위구간	손상이 우려되는 광섬유의 정밀손실측정																																																																									

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
정보통신설비 설계일반 (KR I-01010)	없음	<p>해설 6. 통신장비 내진대책</p> <p>1. 통신장비의 내진대책은 「방송통신설비의 안전성·신뢰성 및 통신규약에 대한 기술기준」을 따른다.</p> <p>2. 장비는 바닥에 앵커링 방법으로 고정하는 것을 원칙으로 하고, 방진고무판을 사용하여 진동을 최소화한다.</p>	<p>앵커링 방법 반영</p> <p>- 지진대비 재난안전상황실 기능유지를 위한 전력·통신설비 등의 내진대책 가이드라인(보완)(2018.5월, 행정안전부) 18페이지 나. 앵커링</p>

## 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
전송설비 일반사항 (KR I-03010)	<b>4. 전송설비 설계일반</b> 4.4 기기설치 및 케이블배선 설계 (2) 기기 고정은 다음 각 호에 따른다. ① 생략 ② 전송장비에는 방진고무판을 설치하여 진동을 최소화 한다. ③ 모든 장비는 바닥에 셋트앵커 및 스트롱앵커로 고정하는 것을 원칙으로 한다. ④~⑨ 생략	<b>4. 전송설비 설계일반</b> 4.4 기기설치 및 케이블배선 설계 (2) 기기 고정은 다음 각 호에 따른다. ① 생략 ② 모든 통신장비는 세트앵커 또는 스트롱앵커로 고정하고 이중마루 상단에 방진고무판을 설치하여 진동을 최소화 한다. ③ 모든 장비는 바닥에 앵커링 방법으로 고정하는 것을 원칙으로 한다. ④~⑨ 생략	통신처-2951호('19.11.06) “통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영 사유 : 지진대책설비로 통신설비설치공사 전체에 확대하여 적용 앵커링 방법으로 일반화하여 반영 (기술추이에 따라 반영)

## 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
통신기기실 (KR I-08080)	<b>4. 통신기기실 보호</b> 통신기기실을 출입하는 자를 감시·통제 하고 권한 없는 자의 출입을 방지하기 위한 시스템 구성은 다음 각 호에 의한다 (타 분야와 통합기기실로 출입자의 통합감시가 가능한 통신기기실은 제외). (1) 무인통신기기실의 출입구에 신원확인이 가능한 출입통제장치를 설치한다. (2) 무인통신기기실을 출입하는 자의 신원 등 출입기록을 유지, 보관한다. (3) 주요 정보시스템 장비는 잠금장치가 있는 구조물에 설치한다.	<b>4. 통신기기실 보호</b> 통신기기실을 출입하는 자를 감시·통제 하고 권한 없는 자의 출입을 방지하기 위한 시스템 구성은 다음 각 호에 의한다 (타 분야와 통합기기실로 출입자의 통합감시가 가능한 통신기기실은 제외). (1) 무인통신기기실의 출입구에 신원 확인이 가능한 출입통제장치를 설치한다. (2) 무인통신기기실을 출입하는 자의 신원 등 출입기록을 유지, 보관한다. (3) 주요 정보시스템 장비는 잠금장치가 있는 구조물에 설치한다. (4) 무인통신기기실에는 전원, 온·습도 상태 등 환경을 감시하고 원격으로 경보해주는 장치를 설치하여야 한다.	무인통신기기실 환경감시장치 내용 추가 (화재감시는 소방설비 연동으로 제외, 침수는 제외)

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
통신기기실 (KR I-08080)	<p><b>2. 통신용 기능실</b></p> <p>2.2 전원실(축전지실 포함)</p> <p>전원실(축전지실 포함)은 통신기기실과 분리하여 별도의 공간을 확보하여야 하며, 고속철도와 일반철도의 중간기기실내 통신용 전원실은 신호분야 전원실과 통합하여 공용하는 것을 원칙으로 한다. 다만 현장여건 등에 따라 부득이한 경우에는 그러하지 아니할 수 있다.</p>	<p><b>2. 통신용 기능실</b></p> <p>2.2 전원실(축전지실 포함)</p> <p><b>총괄국, 집중국의</b> 전원실(축전지실 포함)은 통신기기실과 분리하여 <b>별도의 전원실을 통신기기실과 인접하여 배치</b>하여야 하며, 고속철도와 일반철도의 중간기기실내 통신용 전원실은 신호분야 전원실과 통합하여 공용하는 것을 원칙으로 한다. <b>다만 층을 달리하거나 신호분야 전원실과 별도로 통신기기실이 설치되는 등</b> 부득이한 경우에는 그러하지 아니할 수 있다.</p>	<p>기준심사처-3205호('19.10.02)</p> <p>“철도건설기준 개선사항 VOC 내용” 반영</p> <p>사유 : 통신기기실 위치가 전원실과 층을 달리하여 설치되는 경우 거리 이격에 따른 전압강하, 시공 및 유지보수가 곤란하며 집중국 및 총괄국의 경우 통신장비의 과다로 별도의 전원실 확보가 필요</p>

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
열차행선안내장치 (KR I-05060)	<p><b>4. 연계운용 인터페이스</b> (1~2) (생략)</p> <p><b>해설 1. 여객자동안내설비</b></p> <p><b>3. 표시기 설치</b></p> <p>(1) 출발, 도착, 매표안내, 통로 및 승강장 안내 표시기 등 역사 건축물의 구조, 천정고를 고려하여 합체의 크기, 취부지지물의 높이 등을 선정하고, 승객의 동선 및 맞이방의 좌석 배치를 고려하여 기기 설치 위치를 선정한다.</p>	<p><b>4. 연계운용 인터페이스</b> (1~2) (생략)</p> <p>(3) 열차행선안내장치와 자동방송장치의 결선방식은 HSE에서 동시에 LSE와 방송장비로 송출하는 방식으로 설계하여야 한다.</p> <p><b>해설 1. 여객자동안내설비</b></p> <p><b>3. 표시기 설치</b></p> <p>(1) 출발, 도착, 매표안내, <b>연결</b>통로 및 승강장 안내 표시기 등 역사 건축물의 구조, 천정고를 고려하여 합체의 크기, 취부지지물의 높이 등을 선정하고, 승객의 동선 및 맞이방의 좌석 배치를 고려하여 기기 설치 위치를 선정한다.</p>	<p>기준심사처-3205호('19.10.02)</p> <p>“철도건설기준 개선사항 VOC 내용” 반영</p> <p>사유</p> <p>① 먼저 LSE로 보내고 LSE에서 방송장비로 행선방송하는 방식과</p> <p>② HSE에서 동시에 LSE와 방송장비로 송출하는 방식 둘다 가능하나 표준안이 필요</p> <p>- 검토결과 : LSE장애를 대비하여 HSE에서 동시에 송출하는 방식이 적절</p> <p>통신처-2951호('19.11.06)</p> <p>“통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영</p> <p>사유 : 설치위치를 명확하게 하여 승객편의 제공 및 시공 혼동 방지</p>

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
열차행선안내장치 (KR I-05060)	<b>해설 2. 열차행선안내설비</b> 2.1 위치선정 (1~2) 생략 (3) 곡선 타는곳 및 계단의 위치를 고려하여 TDI 위치를 조정한다. 전동차 운행 노선의 상, 하행 타는 곳에 승강장 길이 및 현자여건 등을 고려하여 표시기 설치 수량과 위치를 조정한다(표시기 간격 70m 유지)	<b>해설 2. 열차행선안내설비</b> 2.1 위치선정 (1~2) 생략 (3) 곡선 타는곳 및 계단의 위치를 고려하여 TDI 위치를 조정한다. 전동차 운행 노선의 상, 하행 타는 곳에 승강장 길이 및 현자여건 등을 고려하여 표시기 설치 수량과 위치를 조정한다(표시기 간격 70m 유지) (4) 개·집표기 상단, 환승통로 및 승강장 등 승객의 동선을 고려하여 설치 위치를 선정한다.	통신처-2951호('19.11.06) “통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영 사유 : 설치위치를 명확하게 하여 승객편의 제공 및 시공 혼동 방지

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
열차무선설비 (KR I-04010)	<b>7. 안테나 설치</b> (1) 고속철도 및 일반철도의 중계기지국용 안테나는 다음 각 호의 기준을 만족할 수 있도록 설치하여야 한다 ①~④ 생략 ⑤ 지상중계기용 안테나는 송수신 겸용 안테나로 이용한다. ⑥ 기지국용 안테나 시스템은 60m/s 이상의 풍압하중에 견딜 수 있어야 하고, 열차에 부착되는 안테나는 설계 최고속도에 충분히 견딜 수 있어야 한다. (2) 일반철도의 안테나는 수직으로 똑바로 세우고 설치에 필요한 앵글등의 자재는 부식에 강한 아연도금 또는 부식되지 않는 자재를 사용하여야 하며 다음 각 호의 기준을 만족하도록 설치한다. ①~③ 생략 ④ 기지국용 안테나 시스템은 60m/s 이상의 풍압하중에 견딜 수 있어야 하고, 열차에 부착되는 안테나는 설계 최고속도 이상에 충분히 견딜 수 있어야 한다. (3) 열차무선안테나 설치시 강관주 등에는 작업자의 안전을 위하여 안전난간대 및 사다리(안전보호망 포함)를 설치하여야 한다.	<b>7. 안테나 설치</b> (1) 고속철도 및 일반철도의 중계기지국용 안테나는 다음 각 호의 기준을 만족할 수 있도록 설치하여야 한다 ①~④ 생략 ⑤ 지상중계기용 안테나는 송수신 겸용 안테나로 이용한다. ⑥ 기지국용 안테나 시스템은 40m/s 이상의 풍압하중에 견딜 수 있어야 하고, 열차에 부착되는 안테나는 설계 최고속도에 충분히 견딜 수 있어야 한다. (2) 일반철도의 안테나는 수직으로 똑바로 세우고 설치에 필요한 앵글등의 자재는 부식에 강한 아연도금 또는 부식되지 않는 자재를 사용하여야 하며 다음 각 호의 기준을 만족하도록 설치한다. ①~③ 생략 ④ 기지국용 안테나 시스템은 40m/s 이상의 풍압하중에 견딜 수 있어야 하고, 열차에 부착되는 안테나는 설계 최고속도 이상에 충분히 견딜 수 있어야 한다. (3) 열차무선안테나 설치시 강관주 등에는 작업자의 안전을 위하여 안전난간대 및 사다리(안전보호망 포함)를 설치하여야 한다.	감사실-2555호('19.08.22) “(63)열차무선 안테나설비 설계풍속조건 불합리” 사유 : 철도설계지침 및 편람보다 상위기준인 국토부 철도 설계기준과 부합하도록 변경

→ 다음장 계속

→ 다음장 계속



# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
열차무선설비 (KR I-04010)	<p>(4) LTE-R용 RRU, 안테나 등 현장설비는 부득이한 개소를 제외하고는 교량, 토공구간 모두 전철주에 취부하는 것을 원칙으로 하고 불가피한 개소는 유지보수 환경을 고려하여 별도로 설치하여야 한다.</p> <p>(5) LTE-R용 RRU, 안테나는 현장여건을 고려하여 부득이한 경우 벨마우스 측면에 취부한다.</p> <p>(6) LTE-R용 안테나를 벨마우스 측면에 취부한 경우는 점검용 사다리를 설계에 반영하여야 한다.</p> <p>(7) 없음</p>	<p>4) LTE-R용 안테나는 다음 기준으로 설치한다.</p> <p>① 역구내는 별도의 안테나 주 또는 건축구조물에 취부한다.</p> <p>② 역간 토공구간은 선로 환경을 고려하여 전철주 또는 별도의 안테나 주에 취부하고, 교량 및 터널 구간은 전철주 또는 구조물에 취부한다.</p> <p>③ 전철주에 설치하는 안테나는 전차선과 2m 이상, 전차선로 충전부와 1m 이상 이격거리를 확보하고, 설치에 대한 세부 사항은 철도설계 참고도(표준)에 따른다.</p> <p>④ 안테나는 열차운행 관련 신호기 투시에 지장이 없도록 설치하여야 한다.</p> <p>(7) LTE-R용 안테나는 이동통신사 안테나와 25m 이격하여 설치하여야 한다.</p>	<p>철도공사 철도시설안전합동혁신단-846호('19.10.17) “LTE-R 안테나 설치 기준 개선회의”결과 반영 통신처-2951호('19.11.06) “통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고 반영”</p> <p>기준심사처-3205호('19.10.02) “철도건설기준 개선사항 VOC 내용”반영 사유 : 제N차교조파에 따른 간섭배제 및 시공 시 혼선야기 최소화</p>

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
열차무선설비 (KR I-04010)	<p>해설 1. 열차무선설비</p> <p>2. 인터페이스 업무분계</p> <p>(1) 열차무선설비</p> <p>①~③ 생략</p> <p>④ 복선타널의 케이블안테나는 열차무선방호설비와 공용(Mixer포함)</p> <p>⑤~⑥ 생략</p>	<p>해설 1. 열차무선설비</p> <p>2. 인터페이스 업무분계</p> <p>(1) 열차무선설비</p> <p>①~③ 생략</p> <p>④ 복선타널의 케이블안테나는 열차무선방호중계장치와 공용(Mixer포함)</p> <p>⑤~⑥ 생략</p>	<p>통신처-2951호('19.11.06) “통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영 사유 : 열차무선방호장치, 열차무선방호중계장치, 열차무선방호장치자동점검시스템의 용어정리에 맞게 정리</p>

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
영상감시설비 (KR I-05051)	<p><b>2. 영상감시설비 설치</b></p> <p>(1) 역사 승강장, 맞이방, 광장, 고속철도간 노선이 분기되는 개소, 변전소(구분소), 무인기능실 및 낙석우려개소, 건널선 개소, 전차선로 절연구간, 주요터널, 교량 및 시·종착역 반복선, 자전거보관소 등 감시가 필요한 취약개소에 설치하여 현장상황을 모니터링 할 수 있어야 하며, 운용자의 필요에 따라 영상의 선택 및 녹화가 가능하여야 한다. 단, 주차장 영상감시설비는 주차장시설 운영자가 설치하도록 한다.</p> <p>(2)~(12) 생략</p> <p>(13) 영상감시설비는 전기시계설비 또는 철도교통관제센터 NTP서버의 표준시각과 동기화되도록 설치하여야 한다.</p>	<p><b>2. 영상감시설비 설치</b></p> <p>(1) 역사 승강장, 맞이방, 광장, 고속철도간 노선이 분기되는 개소, 변전소(구분소), 무인기능실 및 낙석우려개소, 건널선 개소, 전차선로 절연구간, 주요터널, 교량 및 시·종착역 반복선, 자전거보관소(단, 설치주체가 공단인 경우) 등 감시가 필요한 취약개소에 설치하여 현장상황을 모니터링 할 수 있어야 하며, 운용자의 필요에 따라 영상의 선택 및 녹화가 가능하여야 한다. 단, 주차장 영상감시설비는 주차장시설 운영자가 설치하도록 한다.</p> <p>(2)~(12) 생략</p> <p>(13) 영상감시설비는 전기시계설비 또는 철도교통관제센터 NTP서버의 표준시각과 동기화되도록 설치하여야 한다. (단, 불가피한 경우 GPS의 표준시각과 동기화되도록 설치한다)</p>	<p>통신처-2951호('19.11.06) “통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영 사유 : 설치주체(공단/지자체)에 따라 카메라 설치구분 필요</p> <p>기준심사처-3205호('19.10.02) “철도건설기준 개선사항 VOC 내용”반영 사유 : 일부 국가중요시설의 경우 보안상의 문제로 NTP서버와 동기화 불가</p>

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)																																																											
영상감시설비 (KR I-05030)	<b>해설 1. 영상감시설비</b> <b>2. 영상감시설비 설치</b> (1) 고속철도, 광역철도, 일반철도 구간 표 1. 감시대상 및 목적	<b>해설 1. 영상감시설비</b> <b>2. 영상감시설비 설치</b> (1) 고속철도, 광역철도, 일반철도 구간 표 1. 감시대상 및 목적	통신처-2951호('19.11.06) “통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영 사유 : 승객의 안전 사각지대 를 해소하기 위하여 상·하부에 모두 설치하도록 명확화 (포항~영덕 안전혁신단 합동점 검 개선사항)																																																											
	<table><tr><th>대상</th><th>감시위치</th><th>목 적</th></tr><tr><td rowspan="5">역구내</td><td>철도교통관제센터</td><td>°역구내 화재 등 여객안전사고 예방을 위해 광역철도 지하역 타는곳 감시</td></tr><tr><td>역 무 실</td><td>°역구내(맞이방, 타는곳, 에스컬레이터, 역무자동화설비 등) 여객안전사고 예방 감시</td></tr><tr><td>광역철도 전기동차 운전실</td><td>°승강장의 여객 승하차 상황 감시</td></tr><tr><td>신호장/운전취급실</td><td>°일반철도 역구내 열차 진출입 상황 감시</td></tr><tr><td>철도보안정보센터 (RSC : Railway Security information Center)</td><td>°철도범죄, 테러예방, 보안업무 등을 위해 맞이방 출입구 등을 감시</td></tr><tr><td>절연구분장치</td><td>전기사업소</td><td>°전차선로 절연구분장치 감시</td></tr><tr><td>무인변전소</td><td>변전사업소</td><td>°무인 구분소 및 보조 구분소 등의 내,외곽 감시</td></tr><tr><td>취약개소 (200km/h이상노선)</td><td>철도교통관제센터</td><td>°테러 등으로부터 철도시설 보호 및 열차안전운행</td></tr><tr><td>일반철도건널목 /낙석우려개소</td><td>인근역</td><td>°열차안전운행 지장여부 등 감시</td></tr><tr><td>건널선</td><td>철도교통관제센터 인근역</td><td>°열차안전운행 지장여부 등 감시</td></tr></table>	대상		감시위치	목 적	역구내	철도교통관제센터	°역구내 화재 등 여객안전사고 예방을 위해 광역철도 지하역 타는곳 감시	역 무 실	°역구내(맞이방, 타는곳, 에스컬레이터, 역무자동화설비 등) 여객안전사고 예방 감시	광역철도 전기동차 운전실	°승강장의 여객 승하차 상황 감시	신호장/운전취급실	°일반철도 역구내 열차 진출입 상황 감시	철도보안정보센터 (RSC : Railway Security information Center)	°철도범죄, 테러예방, 보안업무 등을 위해 맞이방 출입구 등을 감시	절연구분장치	전기사업소	°전차선로 절연구분장치 감시	무인변전소	변전사업소	°무인 구분소 및 보조 구분소 등의 내,외곽 감시	취약개소 (200km/h이상노선)	철도교통관제센터	°테러 등으로부터 철도시설 보호 및 열차안전운행	일반철도건널목 /낙석우려개소	인근역	°열차안전운행 지장여부 등 감시	건널선	철도교통관제센터 인근역	°열차안전운행 지장여부 등 감시	<table><tr><th>대상</th><th>감시위치</th><th>목 적</th></tr><tr><td rowspan="5">역구내</td><td>철도교통관제센터</td><td>°역구내 화재 등 여객안전사고 예방을 위해 광역철도 지하역 타는곳 감시</td></tr><tr><td>역 무 실</td><td>°역구내(맞이방, 타는곳, 에스컬레이터 상·하부, 역무자동화설비 등) 여객안전사고 예방 감시</td></tr><tr><td>광역철도 전기동차 운전실</td><td>°승강장의 여객 승하차 상황 감시</td></tr><tr><td>신호장/운전취급실</td><td>°일반철도 역구내 열차 진출입 상황 감시</td></tr><tr><td>철도보안정보센터 (RSC : Railway Security information Center)</td><td>°철도범죄, 테러예방, 보안업무 등을 위해 맞이방 출입구 등을 감시</td></tr><tr><td>절연구분장치</td><td>전기사업소</td><td>°전차선로 절연구분장치 감시</td></tr><tr><td>무인변전소</td><td>변전사업소</td><td>°무인 구분소 및 보조 구분소 등의 내,외곽 감시</td></tr><tr><td>취약개소 (200km/h이상노선)</td><td>철도교통관제센터</td><td>°테러 등으로부터 철도시설 보호 및 열차안전운행</td></tr><tr><td>일반철도건널목 /낙석우려개소</td><td>인근역</td><td>°열차안전운행 지장여부 등 감시</td></tr><tr><td>건널선</td><td>철도교통관제센터 인근역</td><td>°열차안전운행 지장여부 등 감시</td></tr><tr><td>지하구간 피난계단, 비상구, 환기구</td><td>인근역</td><td>°화재나 긴급상황에 대비하여 승객 동선 감시</td></tr></table>	대상	감시위치	목 적	역구내	철도교통관제센터	°역구내 화재 등 여객안전사고 예방을 위해 광역철도 지하역 타는곳 감시	역 무 실	°역구내(맞이방, 타는곳, 에스컬레이터 상·하부, 역무자동화설비 등) 여객안전사고 예방 감시	광역철도 전기동차 운전실	°승강장의 여객 승하차 상황 감시	신호장/운전취급실	°일반철도 역구내 열차 진출입 상황 감시	철도보안정보센터 (RSC : Railway Security information Center)	°철도범죄, 테러예방, 보안업무 등을 위해 맞이방 출입구 등을 감시	절연구분장치	전기사업소	°전차선로 절연구분장치 감시	무인변전소	변전사업소	°무인 구분소 및 보조 구분소 등의 내,외곽 감시	취약개소 (200km/h이상노선)	철도교통관제센터	°테러 등으로부터 철도시설 보호 및 열차안전운행	일반철도건널목 /낙석우려개소	인근역	°열차안전운행 지장여부 등 감시	건널선	철도교통관제센터 인근역	°열차안전운행 지장여부 등 감시	지하구간 피난계단, 비상구, 환기구
대상	감시위치	목 적																																																												
역구내	철도교통관제센터	°역구내 화재 등 여객안전사고 예방을 위해 광역철도 지하역 타는곳 감시																																																												
	역 무 실	°역구내(맞이방, 타는곳, 에스컬레이터, 역무자동화설비 등) 여객안전사고 예방 감시																																																												
	광역철도 전기동차 운전실	°승강장의 여객 승하차 상황 감시																																																												
	신호장/운전취급실	°일반철도 역구내 열차 진출입 상황 감시																																																												
	철도보안정보센터 (RSC : Railway Security information Center)	°철도범죄, 테러예방, 보안업무 등을 위해 맞이방 출입구 등을 감시																																																												
절연구분장치	전기사업소	°전차선로 절연구분장치 감시																																																												
무인변전소	변전사업소	°무인 구분소 및 보조 구분소 등의 내,외곽 감시																																																												
취약개소 (200km/h이상노선)	철도교통관제센터	°테러 등으로부터 철도시설 보호 및 열차안전운행																																																												
일반철도건널목 /낙석우려개소	인근역	°열차안전운행 지장여부 등 감시																																																												
건널선	철도교통관제센터 인근역	°열차안전운행 지장여부 등 감시																																																												
대상	감시위치	목 적																																																												
역구내	철도교통관제센터	°역구내 화재 등 여객안전사고 예방을 위해 광역철도 지하역 타는곳 감시																																																												
	역 무 실	°역구내(맞이방, 타는곳, 에스컬레이터 상·하부, 역무자동화설비 등) 여객안전사고 예방 감시																																																												
	광역철도 전기동차 운전실	°승강장의 여객 승하차 상황 감시																																																												
	신호장/운전취급실	°일반철도 역구내 열차 진출입 상황 감시																																																												
	철도보안정보센터 (RSC : Railway Security information Center)	°철도범죄, 테러예방, 보안업무 등을 위해 맞이방 출입구 등을 감시																																																												
절연구분장치	전기사업소	°전차선로 절연구분장치 감시																																																												
무인변전소	변전사업소	°무인 구분소 및 보조 구분소 등의 내,외곽 감시																																																												
취약개소 (200km/h이상노선)	철도교통관제센터	°테러 등으로부터 철도시설 보호 및 열차안전운행																																																												
일반철도건널목 /낙석우려개소	인근역	°열차안전운행 지장여부 등 감시																																																												
건널선	철도교통관제센터 인근역	°열차안전운행 지장여부 등 감시																																																												
지하구간 피난계단, 비상구, 환기구	인근역	°화재나 긴급상황에 대비하여 승객 동선 감시																																																												

기준심사처-3205호('19.10.02) “철도건설기준 개선사항 VOC 내용”반영
-----------------------------------------------------

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
영상감시설비 (KR I-05030)	<b>해설 1. 영상감시설비</b> <b>2. 영상감시설비 설치</b> (1)~(2) 생략 (3) 취약개소 200km/h이상 노선 구간에 대한 영상감시설비 설치하는 다음의 취약개소를 대상으로 감시필요성, 안전시설(방호울타리, 낙석방지선 등) 설치 등을 고려, 감독자와 협의하여 설치개소를 정하여야 한다	<b>해설 1. 영상감시설비</b> <b>2. 영상감시설비 설치</b> (1)~(2) 생략 (3) 취약개소 <b>설계속도</b> 200km/h이상 노선 구간에 대한 영상감시설비 설치하는 다음의 취약개소를 대상으로 감시필요성, 안전시설(방호울타리, 낙석방지선 등) 설치 등을 고려, 감독자와 협의하여 설치개소를 정하여야 한다	기준심사처-3205호('19.10.02) “철도건설기준 개선사항 VOC 내용” 반영 사유 : 설계속도인지 표정속도인지 기준이 불명확하여 혼동

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
영상감시설비 (KR I-05030)	<b>해설 1. 영상감시설비</b> <b>7. 역구내 열차진출입개소 등 감시설비</b> 7.1~7.2 생략 7.3 무인변전소(구분소) 감시 무인변전소(구분소) 내·외각 감시를 할 수 있도록 영상감시설비를 설계하여야 한다. 7.4 무인기능실 감시 중요 전기설비가 설치되어 있는 무인 기능실(전기실, 통신기기실)에 다음과 같은 시설물 보완관리 설비를 시설하여야 하며, 이 설비에는 관리자 및 보수자의 출입시간, 비상상황 발생 및 조치내역 등 각종 정보를 기록 저장하는 기능이 있어야 한다. (1) 출입통제설비 : 카드판독기 또는 디지털도어록 등으로 출입문 개폐설비 (2) 정보감시설비 : 출입문 무단 개폐 및 화재 등 이상 상황 발생시 관리자가 인지할 수 있도록 하는 정보설비 (3) 영상감시설비 : 원격지(해당 사업소)에서 무인기능실9 전기실) 장비 운용상태 등을 감시	<b>해설 1. 영상감시설비</b> <b>7. 역구내 열차진출입개소 등 감시설비</b> 7.1~7.2 생략 7.3 무인변전소(구분소) 감시 무인변전소(구분소) 내·외각 감시를 할 수 있도록 영상감시설비를 설계하여야 한다. 7.4 무인기능실 감시 중요 전기설비가 설치되어 있는 무인기능실(전기실, 통신기기실)에 다음과 같은 시설물 보완관리 설비를 시설하여야 하며, 이 설비에는 관리자 및 보수자의 출입시간, 비상상황 발생 및 조치내역 등 각종 정보를 기록 저장하는 기능이 있어야 한다. (1) 출입통제설비 : <b>카드판독기로 출입문 개폐설비</b> <b>(단, 역사 내 무인기능실은 디지털도어록으로 설치)</b> (2) 정보감시설비 : 출입문 무단 개폐 및 화재 등 이상 상황 발생시 관리자가 인지할 수 있도록 하는 정보설비 (3) 영상감시설비 : 원격지(해당 사업소)에서 무인기능실(전기실) 장비 운용상태 등을 감시	기준심사처-3205호('19.10.02) “철도건설기준 개선사항 VOC 내용” 반영 사유 : 디지털도어록을 설치할 경우 출입자, 시간확인 등의 기능제공 불가 <b>(카드판독기로 설치하되 단, 역사 내 무인기능실의 경우 디지털도어록으로 충분)</b>

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
정보통신망설비 (KR I-05051)	<p><b>해설 1. 정보통신망설비</b></p> <p><b>1. 정보통신망설비 설계</b></p> <p>1.1~1.2 생략</p> <p>1.3 LAN 구성</p> <p>(1) 정보기술단에 기가비트(Gigabit) 스위치를 도입하여 안정적인 IP 데이터 처리</p> <p>(2) 집중국 및 총괄국 노드에 24Port 100Mbps 이상 워크그룹스위치로 LAN 구축</p> <p>(3)~(7) 생략</p> <p>1.4 WAN 구성</p> <p>(1) 정보기술단 및 총괄국 노드에 대형라우터를 도입하여 안정적인 IP 데이터 처리</p> <p>(2) 집중국 노드에 중대형 라우터 도입</p> <p>(3) 단국 노드에 소형 라우터 도입</p> <p>(4) 총괄국 노드 등 중요 통신노드는 라우터를 이중화 구성하여 부하분산 및 백업 확보</p> <p>(5) 정보기술단 ⇔ 총괄국노드 : STM-1급(155Mbps) 또는 Gigabit으로 구성</p> <p>(6) 총괄국노드 ⇔ 집중국노드 : DS3급(45Mbps) 또는 Gigabit으로 구성</p> <p>(7) 집중국노드 ⇔ 단국노드 : E1급(2Mbps) 또는 10Mbps 구성</p>	<p><b>해설 1. 정보통신망설비</b></p> <p><b>1. 정보통신망설비 설계</b></p> <p>1.1~1.2 생략</p> <p>1.3 LAN 구성</p> <p>(1) <b>IP운영센터</b>에 기가비트(Gigabit) 스위치를 도입하여 안정적인 IP 데이터 처리</p> <p>(2) 집중국 및 총괄국 노드에 24Port 100Mbps 이상 워크그룹스위치로 LAN 구축</p> <p>(3)~(7) 생략</p> <p>1.4 WAN 구성</p> <p>(1) <b>IP운영센터</b> 및 총괄국 노드에 <b>L3백본스위치</b>를 도입하여 안정적인 IP 데이터 처리</p> <p>(2) 집중국 노드에 <b>L3백본스위치 또는 L3스위치</b> 도입</p> <p>(3) 단국 노드에 <b>L3스위치</b> 도입</p> <p>(4) 총괄국 노드 등 중요 통신노드는 <b>스위치</b>를 이중화 구성하여 부하분산 및 백업 확보</p> <p>(5) <b>IP운영센터</b> ⇔ 총괄국노드 : STM-1급(155Mbps) 또는 Gigabit으로 구성</p> <p>(6) 총괄국노드 ⇔ 집중국노드 : DS3급(45Mbps) 또는 Gigabit으로 구성</p> <p>(7) 집중국노드 ⇔ 단국노드 : E1급(2Mbps) 또는 10Mbps 구성</p>	<p>기준심사처-3205호('19.10.02)</p> <p>“철도건설기준 개선사항 VOC 내용” 반영</p> <p>사유 : 철도공사 조직명 변경 및 L3스위치에서 라우터기능 가능</p>

# 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
역무자동화설비 (KR I-06010)	<p>6. 역무자동화설비 기능</p> <p>(1) 광역 및 도시철도 전동차 운행구간의 역무자동화설비 대한 기능은 다음 각 호와 같다.</p> <p>① 중앙전산기는 통신제어전산기로 부터 각역의 운임관련 각종 자료를 전달 받아 처리하는 전산기로서 역의 회계관리 및 각종 통계자료를 생산하며 프린터, 보조기억장치, <b>무정전전원공급장치(UPS)</b> 및 향온향습기 등을 포함한다</p>	<p>6. 역무자동화설비 기능</p> <p>(1) 광역 및 도시철도 전동차, <b>고속 및 일반철도 운행구간의</b> 역무자동화설비 대한 기능은 다음 각 호와 같다.</p> <p>① 중앙전산기는 통신제어전산기로 부터 각역의 운임관련 각종 자료를 전달 받아 처리하는 전산기로서 역의 회계관리 및 각종 통계자료를 생산하며 프린터, 보조기억장치, <b>무정전전원공급장치(UPS)</b> 및 향온향습기 등을 포함한다</p>	<p>철도공사의견 반영</p> <p>전략기획처-913호('19.07.16)</p> <p>“2019년도 철도건설 개선의견회신” 반영</p>

## 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
접지설비 (KR I-07020)	<b>2. 접지설계</b> (1) 생략 (2) 통신기기의 전원회선 및 접지선에는 써지 및 순간과도전압을 방지하기 위해 적합한 써지보호기를 설치하여야 한다.	<b>2. 접지설계</b> (1) 생략 (2) 통신기기의 전원회선 및 접지선에는 <b>서지</b> 및 순간과도전압을 방지하기 위해 적합한 <b>서지</b> 보호기를 설치하고, <b>원격감시 기능(지능형 서지보호기)</b> 을 갖추어야 한다.	철도공사의견 반영 전략기획처-913호('19.07.16) “2019년도 철도건설 개선의견 회신” 반영

## 철도설계지침 및 편람 개정(안)

2019. 11

항 목	현 행	개정(안)	검토의견 (사 유)
옥내 배관배선 및 케이블트레이 (KR I-08010)	<b>해설 1. 옥내 배관설비 및 케이블트레이</b> <b>2. 케이블트레이</b> 2.3 케이블 트레이 구조 ①~⑤ 생략	<b>해설 1. 옥내 배관설비 및 케이블트레이</b> <b>2. 케이블트레이</b> 2.3 케이블 트레이 구조 ①~⑤ 생략 ⑥ 케이블 트레이 길이는 4m, 지지대 설치 간격은 2m를 표준으로 한다.(단, 지장 또는 간섭이 생길 경우 케이블트레이 길이를 3m로 조정 가능)	통신처-2951호('19.11.06) “통신분야 설계기준 개선사항 발굴 결과보고” 반영 사유 : 시공의 효율성을 위하여 트레이 길이 조정이 가능하도록 개선