

철 도 설 계 지 침 (건축/점수시설편)
(개정전)

2006. 5. 25 제정
2008. 6. 24 개정
2010.12. 30 개정
2011.12. 1 개정
2012. 1. 30 개정
2012. 5. 30 개정
2012. 8. 13 개정

2012. 08.



철 도 설 계 지 침 (건축/점수시설편)
(개정후)

2006. 5. 25 제정
2008. 6. 24 개정
2010.12. 30 개정
2011.12. 1 개정
2012. 1. 30 개정
2012. 5. 30 개정
2012. 8. 13 개정
2012. 9. 개정

2012. 09.



현행('12.08)	개정(안)	비고
<p>1.1.3 관련 법규 및 규정</p> <p>(1) 건축 관계 법규</p> <p>① 건축법, 시행령, 시행규칙</p> <p>② 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 시행령, 시행규칙 ... (이하 중략)</p> <p>⑭ 에너지이용합리화법</p>	<p>1.1.3 관련 법규 및 규정</p> <p>(1) 건축 관계 법규</p> <p>① 건축법, 시행령, 시행규칙</p> <p>② 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 시행령, 시행규칙 ... (이하 중략)</p> <p>⑭ 에너지이용합리화법</p> <p><u>⑮ 소음·진동관리법, 시행령, 시행규칙(신설)</u></p>	<p>-연구용역 결과 반영(녹색철도 연구원)</p>
<p style="text-align: center;">제 2 장 프 로 그 래 밍</p> <p>2.3 재료</p> <p>2.3.2 재료선정</p> <p>(1) 재료선정의 프로세스 : 내용 중략</p> <p>(2) 재료 선정시 유의사항 : 내용 중략</p> <p>(3) 각부의 재료 및 공법 선정기준 : 내용 중략</p>	<p style="text-align: center;">제 2 장 프 로 그 래 밍</p> <p>2.3 재료</p> <p>2.3.2 재료선정</p> <p>(1) 재료선정의 프로세스 : 내용 중략</p> <p>(2) 재료 선정시 유의사항 : 내용 중략</p> <p>(3) 각부의 재료 및 공법 선정기준 : 내용 중략</p> <p><u>(4) 소음·진동 저감을 위한 마감재료 및 공법의 선정기준(신설)</u></p> <p><u>① 선로 측으로 노출된 부위의 창호 및 외장재는 차음성능이 우수한 재료를 적용한다.</u></p> <p><u>② 소리가 발생하는 음원 쪽에 흡음재를 설치한다.</u></p> <p><u>③ 소음·진동의 피해가 우려되는 곳에는 이중벽 설치를 고려한다.</u></p>	<p>-연구용역 결과 반영(녹색철도 연구원)</p>

현행('12.08)	개정(안)	비고
<p style="text-align: center;">제 3 장 건 축 설 계</p> <p>3.1 건축물별 일반사항</p> <p>3.1.1 일반사항</p> <p>(1) 기본 방향 : 내용 중략</p> <p>(2) 적용 범위 : 내용 중략</p> <p>(3) 설계 주요 고려사항 : 내용 중략</p> <p>(4) 기타 고려사항 : 내용 중략</p> <p>(5) 철도운행시설(선로, 승강장 등) 설계기준 : 내용 중략</p>	<p style="text-align: center;">제 3 장 건 축 설 계</p> <p>3.1 건축물별 일반사항</p> <p>3.1.1 일반사항.</p> <p>(1) 기본 방향 : 내용 중략</p> <p>(2) 적용 범위 : 내용 중략</p> <p>(3) 설계 주요 고려사항 : 내용 중략</p> <p>(4) 기타 고려사항 : 내용 중략</p> <p>(5) 철도운행시설(선로, 승강장 등) 설계기준 : 내용 중략</p> <p><u>(6) 소음·진동 저감을 위한 철도역사의 공간배치 고려사항(신설)</u></p> <p><u>① 철도역사 형식에 따른 공간배치 특성을 검토하여 설계에 반영하여야 한다.</u></p> <p><u>② 열차의 소음·진동에 민감한 역무시설 등은 소음·진동원으로부터 최대 이격시켜야 하고, 선로 직상부·직하부 배치를 지양하여야 한다.</u></p> <p><u>③ 소음·진동원과 소음·진동에 민감한 역무시설 등의 사이에는 차폐역할을 할 수 있는 공간 배치를 고려한다.</u></p> <p><u>④ 소음의 직접유입이 가능한 창이나 개구부의 위치는 선로 반대 측으로 배치하는 것으로 고려한다.</u></p>	<p>-연구용역 결과 반영(녹색철도 연구원)</p>

현행('12.08)				개정(안)				비고
제 5 장 건축 환경 및 설 비				제 5 장 건축 환경 및 설 비				
5.1 건축 환경				5.1 건축 환경				
5.1.5 음환경				5.1.5 음환경				
(1) 실내의 잔향시간 : 내용 중략				(1) 실내의 잔향시간 : 내용 중략				
(2) 소음기준				(2) 소음기준				
표5-5 철도교통 소음의 한도				표5-5 철도교통 소음의 한도				
[단위 : Leq dB(A)]				[단위 : Leq dB(A)]				
적용대상지역		'10.1.1부터		적용대상지역		'10.1.1부터		
		06:00~22:00	22:00~06:00			06:00~22:00	22:00~06:00	
주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구, 주거개발 진흥지구 및 관광·휴양개발 진흥지구, 자연환경보전지역, 학교, 병원, 공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인복지시설·영유아보육시설의 부지 경계선에서 50m 이내 지역		70	60	주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구, 주거개발 진흥지구 및 관광·휴양개발 진흥지구, 자연환경보전지역, 학교, 병원, 공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인복지시설·영유아보육시설의 부지 경계선에서 50m 이내 지역		70	60	
상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리 지역 및 관리지역 중 산업유통개발진흥 지구, 미고시지역		75	65	상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리 지역 및 관리지역 중 산업유통개발진흥 지구, 미고시지역		75	65	
※ 정거장은 적용하지 아니하며 , 철교는 2010년 1월 1일부터 적용한다.				※ 정거장은 적용하지 아니하며 , 철교는 2010년 1월 1일부터 적용한다.				
[철도설계편람(건축편)]				① <u>고속철도 역사 형식별 실내소음 권장기준은 표5-6와 같다.(신설)</u>				
5.1.5 음환경,				표5-6 철도역 형식별 실내소음레벨 권장기준 소음레벨 단위 : Leq(h) [dB(A)], ref. 2×10 ⁻⁵ Pa				
표3-5-41 역사설 소음기준								
등급	시설명	소음레벨(dB)	인체에 미치는 생리영향	등급	철도역 공간의 용도	고속철도 역사형식별 소음레벨 권장기준		
						지상역	지하역	선상역
1	역장실, 대회의실, 휴양실 등	40이하	수면에 영향 없음	1	역무실 등	45	45	50
2	교양실, 소회의실, 종합통제실, 매표실 등	45이하	뇌파에 변화 수면영향 없음	2	콘코스, 대합실 등	60	60	65
3	역무실, 대합실, 판매시설, 은행, 안내실, 식당 등	55이하	호흡, 맥박증가 수면방해 1.3m거리에서 회하가능	3	여객통로, 환승통로 등	65	65	70
4	승강장, 콘코스, 출입홀	60이하	수면방해(상업, 주거지역)	4	승강장	80	80	85
								-연구용역 결과 반영(녹색철도 연구원)

현행('12.08)	개정(안)	비고																																																																		
<div>(3) 방음 및 방진설계</div> <div>① 설계상의 목표 : 내용 중략</div> <div>② 방진설계(진동기준)</div> <div>표5-7 철도교통 진동의 한도</div> <table><tr><th rowspan="2">적용대상지역 [단위 : Leq dB(A)]</th><th colspan="2">'10.1.1부터</th></tr><tr><th>06:00~ 22:00</th><th>22:00~ 06:00</th></tr><tr><td>주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구, 주거개발 진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 학교, 병원, 공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인복지시설·영유아보육시설의 부지경계선에서 50m 이내 지역</td><td>65</td><td>60</td></tr><tr><td>상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리지역 및 관리지역 중 산업유통개발진흥지구, 미고시지역</td><td>70</td><td>65</td></tr></table> <div>※ 정거장은 적용하지 아니하며 , 철교는 2010년 1월 1일부터 적용한다.</div> <div>표5-8 고속철도 역의 진동기준</div> <table><tr><th>등급</th><th>시설명</th><th>진동가속도 레벨(dB)</th><th>인체 및 건물에 미치는 영향</th></tr><tr><td>1</td><td>전신전화국, 전화교환실, 방송실</td><td>60</td><td>미진(인체로 약간 느낌) 수면에 영향 없음</td></tr><tr><td>2</td><td>역장실, 역무실, 회의실, 교양실, 종합통제실, 휴양실</td><td>65</td><td>"</td></tr><tr><td>3</td><td>판매시설, 여행센터, 금융센터, 대합실, 콘코스, 유실물취급소, 물품보관소, 피출소, 우체국, 민원센터, 개집표실, 정산실, 매표실, 안내실, 식당, 출입홀</td><td>70</td><td>경진(크게 느낌) 수면심도 1로서 얇은 수면은 무관.</td></tr></table>	적용대상지역 [단위 : Leq dB(A)]	'10.1.1부터		06:00~ 22:00	22:00~ 06:00	주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구, 주거개발 진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 학교, 병원, 공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인복지시설·영유아보육시설의 부지경계선에서 50m 이내 지역	65	60	상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리지역 및 관리지역 중 산업유통개발진흥지구, 미고시지역	70	65	등급	시설명	진동가속도 레벨(dB)	인체 및 건물에 미치는 영향	1	전신전화국, 전화교환실, 방송실	60	미진(인체로 약간 느낌) 수면에 영향 없음	2	역장실, 역무실, 회의실, 교양실, 종합통제실, 휴양실	65	"	3	판매시설, 여행센터, 금융센터, 대합실, 콘코스, 유실물취급소, 물품보관소, 피출소, 우체국, 민원센터, 개집표실, 정산실, 매표실, 안내실, 식당, 출입홀	70	경진(크게 느낌) 수면심도 1로서 얇은 수면은 무관.	<div>(3) 방음 및 방진설계</div> <div>① 설계상의 목표 : 내용 중략</div> <div>② 방진설계(진동기준)</div> <div>표5-7 철도교통 진동의 한도</div> <table><tr><th rowspan="2">적용대상지역 [단위 : Leq dB(A)]</th><th colspan="2">'10.1.1부터</th></tr><tr><th>06:00~ 22:00</th><th>22:00~ 06:00</th></tr><tr><td>주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구, 주거개발 진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 학교, 병원, 공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인복지시설·영유아보육시설의 부지경계선에서 50m 이내 지역</td><td>65</td><td>60</td></tr><tr><td>상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리지역 및 관리지역 중 산업유통개발진흥지구, 미고시지역</td><td>70</td><td>65</td></tr></table> <div>※ 정거장은 적용하지 아니하며 , 철교는 2010년 1월 1일부터 적용한다.</div> <div>③ <u>고속철도 역사 형식별 실내진동가속도레벨 권장기준은 표5-8와 같다.(신설)</u></div> <div>표5-8 철도역 형식별 실내진동가속도레벨 권장기준</div> <div>진동가속도레벨 단위 : [dB], ref. 10⁻⁵m/sec²</div> <table><tr><th rowspan="2">등급</th><th rowspan="2">철도역 공간의 용도</th><th colspan="4">고속철도 역사형식별 진동가속도레벨 권장기준</th></tr><tr><th>지상역</th><th>지하역</th><th>선상역</th><th>선하역</th></tr><tr><td>1</td><td>역무실 등</td><td>70</td><td>65</td><td>70</td><td>80</td></tr><tr><td>2</td><td>콘코스 대합실등</td><td>80</td><td>70</td><td>75</td><td>85</td></tr><tr><td>3</td><td>승강장</td><td>85</td><td>80</td><td>85</td><td>90</td></tr></table>	적용대상지역 [단위 : Leq dB(A)]	'10.1.1부터		06:00~ 22:00	22:00~ 06:00	주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구, 주거개발 진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 학교, 병원, 공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인복지시설·영유아보육시설의 부지경계선에서 50m 이내 지역	65	60	상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리지역 및 관리지역 중 산업유통개발진흥지구, 미고시지역	70	65	등급	철도역 공간의 용도	고속철도 역사형식별 진동가속도레벨 권장기준				지상역	지하역	선상역	선하역	1	역무실 등	70	65	70	80	2	콘코스 대합실등	80	70	75	85	3	승강장	85	80	85	90	<div>-연구용역 결과 반영(녹색철도 연구원)</div>
적용대상지역 [단위 : Leq dB(A)]		'10.1.1부터																																																																		
	06:00~ 22:00	22:00~ 06:00																																																																		
주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구, 주거개발 진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 학교, 병원, 공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인복지시설·영유아보육시설의 부지경계선에서 50m 이내 지역	65	60																																																																		
상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리지역 및 관리지역 중 산업유통개발진흥지구, 미고시지역	70	65																																																																		
등급	시설명	진동가속도 레벨(dB)	인체 및 건물에 미치는 영향																																																																	
1	전신전화국, 전화교환실, 방송실	60	미진(인체로 약간 느낌) 수면에 영향 없음																																																																	
2	역장실, 역무실, 회의실, 교양실, 종합통제실, 휴양실	65	"																																																																	
3	판매시설, 여행센터, 금융센터, 대합실, 콘코스, 유실물취급소, 물품보관소, 피출소, 우체국, 민원센터, 개집표실, 정산실, 매표실, 안내실, 식당, 출입홀	70	경진(크게 느낌) 수면심도 1로서 얇은 수면은 무관.																																																																	
적용대상지역 [단위 : Leq dB(A)]	'10.1.1부터																																																																			
	06:00~ 22:00	22:00~ 06:00																																																																		
주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구, 주거개발 진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 학교, 병원, 공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인복지시설·영유아보육시설의 부지경계선에서 50m 이내 지역	65	60																																																																		
상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리지역 및 관리지역 중 산업유통개발진흥지구, 미고시지역	70	65																																																																		
등급	철도역 공간의 용도	고속철도 역사형식별 진동가속도레벨 권장기준																																																																		
		지상역	지하역	선상역	선하역																																																															
1	역무실 등	70	65	70	80																																																															
2	콘코스 대합실등	80	70	75	85																																																															
3	승강장	85	80	85	90																																																															

현행('12.08)	개정(안)	비고																
<div>(4) 흡음 및 방진계획</div> <div>① 흡음계획</div> <div>가. 지하철도역에서의 소음기준</div> <div>㉠ 대합실, 승강장 : 열차의 소음이 차단되도록 승강장 하단부에 흡음판을 설치한다.</div> <div>㉡ 일반기능실 : 천장에 무석면 흡음텍스로 마감하여 흡음성능을 향상</div> <div>㉢ 기계실 : 이중벽을 설치하고 벽체 사이에 흡음재를 충전하여 기계실의 소음이 유출되는 것을 방지하여야 한다.</div> <div>표5-9 지하역에서의 소음기준</div> <table><tr><th>분 류</th><th>설계목표치 (최대소음기준)</th></tr><tr><td>승강장 (열차의 도착, 출발시)</td><td>80 dB(A)</td></tr><tr><td>승강장 (열차통과시)</td><td>85 dB(A)</td></tr><tr><td>대합실 (열차통과시)</td><td>65 dB(A)</td></tr><tr><td>승강장, 대합실</td><td>55 dB(A)</td></tr><tr><td>통제실 (환기 및 기타 설비가 작동시)</td><td>45 dB(A)</td></tr><tr><td>승강장 (주파수 500Hz의 최대잔향시간)</td><td>1.1 ~ 1.4초</td></tr><tr><td>대합실 (주파수 500Hz의 최대잔향시간)</td><td>1.1 ~ 1.4초</td></tr></table> <div>② 방진계획</div> <div>가. 회전기계류는 진동이 적은 것으로 선정하고 방진재로 지지케 하여 진동에너지(진폭, 가속도, 소음)를 흡수하도록 한다.</div> <div>나. 환기덕트에는 소음 저감장치를 설치하고, 덕트 고정용 달대를 독립하여 설치한다.</div> <div>다. 공간벽체는 보강블럭조의 경우 5m마다 익스펜션 조인트를 설치한다.</div>	분 류	설계목표치 (최대소음기준)	승강장 (열차의 도착, 출발시)	80 dB(A)	승강장 (열차통과시)	85 dB(A)	대합실 (열차통과시)	65 dB(A)	승강장, 대합실	55 dB(A)	통제실 (환기 및 기타 설비가 작동시)	45 dB(A)	승강장 (주파수 500Hz의 최대잔향시간)	1.1 ~ 1.4초	대합실 (주파수 500Hz의 최대잔향시간)	1.1 ~ 1.4초	<div>(4) 흡음 및 방진계획</div> <div>① 흡음계획</div> <div>가. 대합실, 승강장 : 열차의 소음이 차단되도록 승강장 하단부에 흡음판을 설치한다.</div> <div>나. 일반기능실 : 천장에 무석면 흡음텍스로 마감하여 흡음성능을 향상</div> <div>다. 기계실 : 이중벽을 설치하고 벽체 사이에 흡음재를 충전하여 기계실의 소음이 유출되는 것을 방지하여야 한다.</div> <div>표5-9 지하역에서의 소음기준(삭제)</div> <div>삭제</div> <div>② 방진계획</div> <div>가. 회전기계류는 진동이 적은 것으로 선정하고 방진재로 지지케 하여 진동에너지(진폭, 가속도, 소음)를 흡수하도록 한다.</div> <div>나. 환기덕트에는 소음 저감장치를 설치하고, 덕트 고정용 달대를 독립하여 설치한다.</div> <div>다. 공간벽체는 보강블럭조의 경우 5m마다 익스펜션 조인트를 설치한다</div>	<div>- 지하역에서의 소음기준은 역사 형식별 기준에 포함되어 중복되므로 삭제함.</div>
분 류	설계목표치 (최대소음기준)																	
승강장 (열차의 도착, 출발시)	80 dB(A)																	
승강장 (열차통과시)	85 dB(A)																	
대합실 (열차통과시)	65 dB(A)																	
승강장, 대합실	55 dB(A)																	
통제실 (환기 및 기타 설비가 작동시)	45 dB(A)																	
승강장 (주파수 500Hz의 최대잔향시간)	1.1 ~ 1.4초																	
대합실 (주파수 500Hz의 최대잔향시간)	1.1 ~ 1.4초																	