

시 민

문서번호	도로계획과-3091	주무관	도로시설계획팀장	도로계획과장	안전총괄관	안전총괄본부장	
결재일자	2018.3.8.	김선배	양돈욱	하중현	배광환	03/08 고인석	
공개여부	대시민공개	협 조				예산담당관 도목부장	백일현 김영수
방침번호							



「동부간선도로 확장사업」 구간 내 방음벽 설치 계획변경 보고

2018. 2. .

안전총괄본부
도로계획과

사전 검토항목

☞ 해당사항이 있는 부분에 '■' 표시하시기 바랍니다. (※ 비고 : 필요시 검토내용 기재)

구 분	사전 검토항목 점검 사항	검토 완료	해당 없음	비 고
시 민 참 여	● 시민 의견 반영 및 사업 참여 방안을 검토하였습니까? 예) 청책토론회, 설문조사, 시민공모 등	■	<input type="checkbox"/>	
전 문 가 자 문	● 관련 전문가 의견을 반영하였습니까? 예) 자문위원회 개최, 타당성 검토, T/F 운영 등	■	<input type="checkbox"/>	
갈 등	● 이해 당사자 간 갈등발생 가능성을 검토하였습니까? 예) 주택가 공공주차장 조성, 택시 불법영업 단속 등	■	<input type="checkbox"/>	
사 회 적 약 배 자 려	● 사회적 약자에 대한 배려를 검토하였습니까? 예) 아동, 장애인, 한부모 가정 등	<input type="checkbox"/>	■	
성 별 분 리 통 계	● 성별분리통계 작성여부를 검토하였습니까? 예) 인적통계 남·여 구분, 수혜집단의 남·여 구분 등	<input type="checkbox"/>	■	
일 자 리	● 일자리 창출 효과 및 일자리 수를 검토하였습니까? 예) 직·간접 채용, 취업알선, 전문인력양성, 창업지원 등	<input type="checkbox"/>	■	
선 거 법	● 공직선거법에 저촉 여부를 검토하였습니까? 예) 홍보물 배포, 표창수여, 경품지급, 기부행위 등	<input type="checkbox"/>	■	
안 전	● 시민 안전 위험요인과 안전대책을 검토하였습니까? 예) 장소·시설물 점검, 안전관리 인력확보 등	<input type="checkbox"/>	■	
타 기 관	● 타 기관 협의·협력(타 자원 활용 등)을 하였습니까? 예) 중앙부처, 타 지자체, 투자·출연기관, 민간단체 등	■	<input type="checkbox"/>	
홍 보	● 사업 홍보 방안을 검토하였습니까? 예) 보도자료, 기자 설명회, 현장 설명회 등	<input type="checkbox"/>	■	
정 책 영 문 화	● 정책 영문화 및 해외홍보 방안을 검토하였습니까? 예) 영문 제목·요약, 해외 언론 보도, 외국어 홈페이지 등	<input type="checkbox"/>	■	
바 른 우 리 말	● 불필요한 외국어·와이어 표현 대신 바른 우리말 을 사용하였습니까? 예) 스페이스, 플랜, 앵커시설, 거버넌스, 인큐베이팅, 매칭 등	■	<input type="checkbox"/>	
결 재 문 서 공 개	● 공개 여부를 "비공개"로 설정했다면 법적근거를 명확히 검토하였습니까? 예) 정보공개법 제9조 제1항 제1호~제8호	■	<input type="checkbox"/>	
지 속 가 능 성	● 정책·계획 등의 지속가능성을 검토하였습니까? 예) 지역경제 발전, 사회적 형평성, 환경의 보전 등	■	<input type="checkbox"/>	

「동부간선도로 확장사업」 구간 내 방음벽 설치 계획변경 보고

동부간선도로 확장사업 방음벽 설치공사 중 수락고가차도 주변(은빛아파트 구간 포함) 방음벽 형식변경 요구 주민청원 등 요구에 따른 검토 및 변경계획 보고

1 추진배경

추진근거

- '17.04.27. : 은빛아파트 지붕형 방음벽 설치 주민 청원

【민원 요지】

▷ 수락고가차도 및 은빛아파트 구간에 대해 교통소음관리기준 만족여부와 관계없이 현재 계획되어 있는 장대꺼기형 방음벽을 전구간 터널형 방음벽으로 변경 설치 요구

- '18.01.15. : 시장 요청사항 수명
- 동부간선도로 옆 노원구의 은빛아파트에 터널형 방음벽을 설치해 주기 바람

2 사업개요 및 현황

사업개요(당초)

- 위 치 : 노원구 상계동 동부간선도로 상(상계근린공원~ 의정부 시계)
- 규 모 : 방음벽 설치 2,404m
- 사 업 비 : 170억원(최초설계 17억, 사업계획 변경시 153억 증액)

추진경위

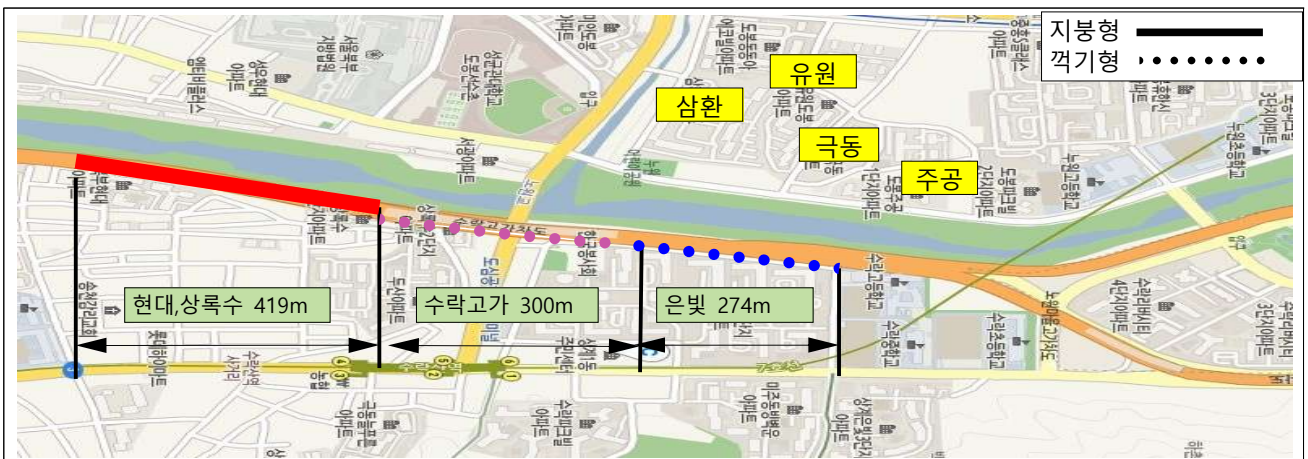
- '16.01.~'17.02. : 방음벽 실시설계 시행
- '17.08.08.~09.27. : 주민설명회 3회 개최(지붕형 방음벽 요청)
- '17.08.21. : 동부간선도로 인접 도봉구 아파트 민원(삼환, 유원, 극동)
- 동부간선도로 확장 후 노원쪽만 방음벽 설치하면 도봉측 소음피해 증가 우려
- '17.10.31. : 시·구 합동 대책회의(노원구청장 주재)
- '18.01.16. : 변경방안 노원구와 협의(노원구청장 참석)
- '18.01.26. : 터널형 방음벽 필요 검토보고(시장 메모보고)

3 변경검토 내용

방음벽 계획변경 필요성

- 기존 장대꺼기형으로 설계된 방음벽은 노원측 아파트 소음예측결과 교통소음관리기준(주간 68dB, 야간 58dB)을 만족하였으나,
- 도봉측 아파트 소음예측 결과 교통소음관리기준을 일부 초과하여 **‘터널형 방음벽이 필요’**한 것으로 검토됨 ([붙임2 참조로 가기](#))

※ 인근 주공아파트 야간 60.9~64.7dB, 삼환아파트 야간 58.5~ 61.7dB ⇒ 야간소음 기준 58dB 일부 초과



터널형 방음벽설치 최적(안) 검토내용

- ① 제1안 : 연속길이 500m미만 구간별 터널형으로 최대 적용(터널형 적극 반영)
 - 기존 변경 : 현대·상록수(터널499m), 수락고가(꺼기190m), 은빛(터널304m)
 - 도봉측 추가 : 주공앞(꺼기159m, 직립80m)



② 제2안 : 연속길이 993m **전구간 터널형** 설치

- 기존 변경 : 현대·상록수(419m), 수락고가(300m), 은빛(274m)



③ 항목별 비교 내용

구 분	제1안(터널형 적극반영)	제2안(전구간 터널)
형식배치안	<p>【총 1,232m】 현대·상록수(터널499m), 수락고가(꺾기190m), 은빛(터널304m), 주공앞(꺾기159m, 직립80m)</p>	<p>【총 993m】 현대·상록수(419m), 수락고가(300m), 은빛(지274m)</p>
소음기준 만족여부	전구간 교통소음 관리기준 만족	전구간 교통소음 관리기준 만족
구조검토	상부거더, 기초파일(3개) 등 보강 시 가능	상부거더, 기초파일(9개) 등 보강 시 가능
방재 및 환기시설	<p>【방재 4등급 적용】 - 비상조명, CCTV 등 최소 시설 설치 - 프레임 보강 후 제트팬(1개) 설치 필요</p>	<p>【방재 2등급 적용】 - 피난연결통로 등 2등급 방재시설 설치 - 프레임 보강 후 제트팬(9개) 설치 필요 - 유인관리사무소 설치 필요 - 수락고가 대피시설 설치곤란</p>
소요공기	1년6개월 (설계변경 및 시공)	2년 (설계변경 및 시공)
공사비	총 514억원(증 344억원)	총 986억원(증 709억원) ※ 방재2등급에 따른 시설설치비 증가

➡ 소음기준 및 주민 만족도 부합하는 제1안으로의 변경 타당(사업비 증 344억원)

4 방음벽 설치 변경계획

방음벽 설치 변경계획 - 제1안 채택

- 기본방향 : 소음 분석 결과를 근거로 터널형 방음벽 적극반영
- 위 치 : 노원구 상계동 동부간선도로 상(현대아파트~수락초등학교)
- 규 모 : 방음벽 설치 1,232m(은빛아파트 터널형 304m)
- 방음벽 형식변경 내용(전체)



구 분 위 치	당 초사업계획 변경 '15.7			변 경(일부변경 및 터널형 적극 검토)		
	형식	연장 (m)	금액 (억원)	형식	연장 (m)	금액 (억원)
① 상계근린공원	직립형	110	5	양측직립형	565	31
② 현대2차~4차	터널형	240	49	터널형	273	66
③ 현대하이츠	직립형	80	3	장대꺼기형	60	9
④ 북부현대~상록수	터널형	406	81	터널형	499	171
⑤ 수락고가	현황유지	300	0	장대꺼기형	190	76
⑥ 은빛아파트	장대꺼기형	254	23	터널형	304	93
⑦ 수락고등학교	직립형	108	9	양측직립형	274	38
⑧ 수락리버시티	-	-	-	터널형	240	30
사업비 계	공사비 170억			공사비 514억		

- 사 업 비 : 344억원 추가 소요 (붙임4 '방음벽 설치계획 도표'로 가기)

5 향후일정

- '18.03.~'18.06. : 방음벽 설계변경
- '18.07.~'19.12. : 공사시행

6**행정사항**

- 광역도로사업으로 기획재정부 및 국토교통부와 동부간선도로 확장 사업내용 변경 추진(도로계획과)
 - '18년 예산활용 사업시행 및 '19년 시비 추가확보
- 설계변경 및 공사시행 : 도시기반시설본부(토목부)
 - 변경된 방음벽 형식을 설계에 반영하고 연차별 공사시행

- 붙임 1. 방음벽 형식 비교 1부
2. 교통소음 예측 결과 1부
 3. 방재등급별 방재시설 설치기준 1부
 4. 동부간선도로 확장(3구간) 방음벽 변경계획 1부
 5. 동부간선도로 확장구간(1,2,3공구) 위치도 1부. 끝.

첨부자료 2 교통소음 예측결과

□ 구간별 터널형 방음벽 설치 전·후 비교

○ 교통소음관리기준 : 주간 68db, 야간 58db ([👉 본문으로 돌아가기](#))

구 분	층 별	시설 전 평균 소음도		시설설치 후 소음도		비 고
		주 간	야 간	주 간	야 간	
주공아파트	1층	60.2	59.9	49.7	49.4	O.K
	5층	61.4	61.1	51.1	50.9	O.K
	10층	62.7	62.5	52.9	52.6	O.K
	15층	63.2	63.0	54.8	54.6	O.K
삼환아파트	1층	54.8	54.5	40.9	40.6	O.K
	5층	56.8	56.6	42.3	42.0	O.K
	10층	57.8	57.6	44.0	43.7	O.K
	15층	58.8	58.6	46.0	45.7	O.K

구 분	층 별	시설전 평균 소음도		시설설치 후 소음도		비 고
		주 간	야 간	주 간	야 간	
은빛아파트 209동	1층	63.0	62.8	47.6	47.3	O.K
	5층	69.3	69.0	50.1	49.8	O.K
	10층	70.7	70.5	52.5	52.2	O.K
	15층	70.1	69.8	56.4	56.1	O.K
상계문화 정보도서관	1층	63.8	63.6	42.3	42.0	O.K
	5층	65.2	65.0	46.2	45.9	O.K
상록수아파트 201동	1층	53.4	53.1	41.0	40.7	O.K
	5층	66.0	65.7	44.5	44.2	O.K
	10층	70.1	69.8	51.2	51.0	O.K

첨부자료 3 방재등급별 방재시설 설치 기준

□ 방재시설

- 도로설계 편람(국토교통부) 6편(터널)618(방재설비)
- 도로터널 방재시설 설치 및 관리지침(국토교통부)

《방재 2등급 적용시》

소방시설의 종류		1 등급	2 등급	3 등급	4 등급	소방시설의 종류		1 등급	2 등급	3 등급	4 등급
소화 설비	소화기구	●	●	●	●	피난 대피 설비 및 시설	비상조명등	●	●	●	△
	옥내소화전설비	●	●				유도표지판	○	○	○	
	물분무설비	○					피난 대피 시설	피난연결통로	●	●	●
비상경보설비	●	●	●		피난대피터널(2)			○	△		
자동화재탐지설비	●	●			피난대피소(1)	○		△			
경보 설비	비상방송설비	○	○	○		비상주차대	○	○			
	긴급전화	○	○	○		소화 활동 설비	제연설비	○	○		
	CCTV	○	○	△	△		무선통신보조설비	●	●	●	△(2)
	영상유고감지설비	△	△	△			연결송수관설비	●	●		
	라디오재방송설비	○	○	○	△	비상콘센트설비	●	●	●		
	정보표시판	○	○			비상 전원 설비	무정전저원설비	●	●	●	△(3)
	진입차단설비	○	○				비상발전설비	●	●		

- 기본시설 : 연장기준등급에 의한 ○ 기본시설 : 위험도지수기준등급에 의한 △ 권장시설 : 설치의 필요성 검토에 의한
- (1) 피난연결통로의 설치가 불가능한 터널에 설치 (2) 4등급 터널의 경우, 라디오재방송설비가 설치되는 경우에 병용하여 설치함
- (3) 4등급 터널은 방재시설이 설치되는 경우에 시설별로 설치함

□ 환기시설

- 도로설계 편람(국토교통부) 6편(터널)617(환기시설)

《환기시설 설치 기준》

구분	매 연		일 산 화 탄 소 (CO)		질 소 산 화 물 (Nox)	
	기준	시뮬레이션결과	기준	시뮬레이션결과	기준	시뮬레이션결과
허용농도 기준	• 10km/h : 0.009m ⁻¹ • 20~40km/h : 0.007m ⁻¹ • 50~80km/h : 0.005m ⁻¹	0.03086m ⁻¹	• 10~80km/h : 70 ppm	218.74ppm	• 10~80km/h : 20 ppm	91.09ppm

- 방음터널은 대면교통 터널로 자연환기 방식 적용 시 터널내 공기질 허용농도가 기준 초과로 검토(시뮬레이션)되었음
- 따라서, 기계환기방식이 필요하며, 공사비가 저렴하고 유지관리가 용이한 제트팬 종류식 적용시 허용농도기준이내 만족

첨부자료 4

동부간선도로 확장(1,2,3공구) 구간 위치도

