

The background of the slide is a composite image. The top half features a bright blue sky with large, fluffy white clouds. The bottom half shows a multi-lane highway curving through a green, hilly landscape. Several cars are visible on the road. The overall tone is bright and clear.

hi-pass

풍하중 저감형 방음판 개발

2014. 6

한국도로공사

목 차

- I 기술개발 목표
- II 현재 운영상 문제점
- III 개발 필요성
- IV 개발이 필요한 내용
- V 기타

1

기술개발 목표

● 풍하중 저감형 방음판 개발

다중 슬릿(판상의 창살), 루버(비늘창) 또는 신소재 등을 이용하여 방음판에 작용하는 풍하중을 저감시키고, 투과소음 성능기준을 충족하는 방음판 개발

● 품질성능

- 한국도로공사 건설재료 품질기준의 방음판 성능 기준 만족
- 방음판의 두께는 30cm 이하, 무게는 50kg/m² 이하
- ※ [참고] 일반방음판 두께 = 15cm 이하, 무게 25kg/m² 내외

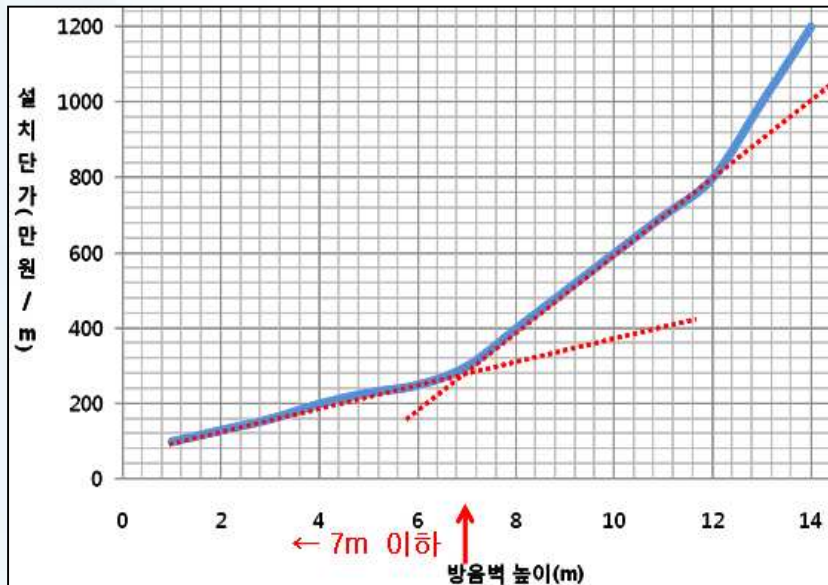
● 한계 가격

방음판 1m² 당 최대 20만원 이하의 가격내에서 최저화

2

현재 운영상 문제점

- 방음벽은 수직벽체에 작용하는 풍하중의 영향이 지배적인 구조로, 높이가 높을수록 기초, 지주, 앵커 등의 규격이 기하급수적으로 증가하여 전체적인 설치비용도 함께 폭증



높이	설치비/m	증가액/m
5m	230만원	
7m	310만원	80만원
9m	530만원	220만원
11m	660만원	130만원
13m	970만원	310만원
15m	1,360만원	390만원

따라서, 높이가 높을수록 방음벽의 기초, 지주 및 앵커 등의 규격이 기하급수적으로 증가하여 전체적인 설치비 폭증

방음벽 풍하중은 방음벽 단면 결정 요소의 90%가량을 차지하는
주하중으로 풍하중 저감을 통해 기초, 지주 등을 SLIM화 할 수 있다면,

고속도로 뿐 아니라 도시고속화 등 지자체가 관리하는 도로 등에도 적용
될 수 있어 **장래 민·관에서의 활용성이 높을 것**으로 판단됨.

또한, **현재 교량의 구조한계로 방음벽 증설이 불가하여 70dB(기준 55dB)**
이상의 소음에 노출된 다수의 민원 해소에도 크게 도움이 될것으로 판단됨.

4

개발이 필요한 내용

● 요구성능에 대한 **시험성적서 및 품질인증 확보**

- 한국도로공사의 “건설재료 품질기준” 의 방음판 성능을 모두 충족
- 바람이 통과하여 풍하중을 30%이상 저감하는 신소재 또는 음향적 기술의 개발
- 요구 가격 : 방음판 1매(1m²) 당 20만원 이하

● 경제성 및 구조

- 제품의 두께, 무게 등 규격이 현행 방음벽 구조체에 적합하여야 함
- 개발된 방음판으로 시공한 방음벽 비용이 동일 규격의 기존 방음벽 시공비보다 저렴한 경제성을 확보하여야 함 (기초, 지주 등 방음벽 공사비 일체 포함)

● 최종성과물

풍하중 저감형 방음판 개발

● 개발기술의 수요처

- 정부, 지자체, 공공기관 등 교통소음 관리 기관
- 방음벽을 필요로 하는 민간업체



감사합니다