

2017 에너지 작품 공모전

[설비 디자인 아이디어 부문]

1. 아이디어명

Triangle Wall (신재생 에너지를 활용한 졸음방지 테라피 방음벽), NP201708290038_2

2. 개발동기

도로에 광범위하게 설치되어 있는 방음벽을 보며 자체적으로 신재생 에너지를 생산하는 기능을 상상해 보았다. 생산된 친환경 전기로 졸음운전과 같은 도로위험요소를 감소시킬 수 있다면 기존에 없던 새로운 가치를 창출할 수 있을 것이라 판단하였다.

한국도로 공사의 2015년 통계에 의하면 운전자의 약 70%가 단조로운 구간 운전 시 지루함·졸음을 느낀다고 한다. 반면에 주변 환경의 색 변화가 있을 시 졸음 지수가 약 30% 감소한다는 연구 결과가 있다. 이 같은 연구결과를 토대로 빛(조명)을 활용한 졸음운전 방지 기능을 방음 판에 적용시키는 아이디어를 떠올리게 되었다. 이를 구동하는 모든 전력을 **신재생 에너지(태양광 발전)**를 활용하여 친환경성을 높이고자 하였으며, 삭막한 도로 분위기를 환기 시킬 수 있는 아름다운 방음벽 디자인에 대한 고민도 함께 하였다.

3. 설명서(디자인, 기능, 역할, 활용용도, 방법 등)

신재생 에너지 - 태양광 발전

메인 메탈릭 지지대는 유려한 형상이며 좌 우측의 방음 판을 고정한다. 상단의 역삼각형 형태에 솔라 패널을 삽입하여 전력을 생산한다. 이는 기둥 내부를 거쳐 하단 배터리에 축적되며, 투명 LED 디스플레이와 상단 LED 라인 구동에 친환경적으로 사용된다.

투명 LED 디스플레이 (방음판)

투명 LED 디스플레이는 유리판 사이에 삽입된 LED 칩을 전도성 물질로 발광시키는 기술이다. LED는 삼각형 패턴으로 상단의 LED라인과 함께 빛난다. 이를 단조로운 운전 구간에 설치하여 졸음운전 방지 및 도로 미관 개선 등의 효과를 누릴 수 있다. 운전자 시선에서 주변 풍경을 모두 차단하던 기존 방음판과 달리 풍경을 투영할 수 있다. 지역 주민의 시선에서는 도로가 보이지 않도록 눈높이에 맞추어 일부 불투명 소재를 적용할 수도 있다.

컬러 테라피

은은하게 빛나는 블루, 코랄, 옐로우의 LED 삼각패턴은 운전자의 시야를 방해하지 않고 주변 분위기를 환기시킨다. 이는 시각적인 안정감으로 운전자에게 전달되어 테라피 효과를 갖는다. 동시에 졸음운전 등의 위험요인을 감소시키는 효과가 있다.

미래지향적 디자인

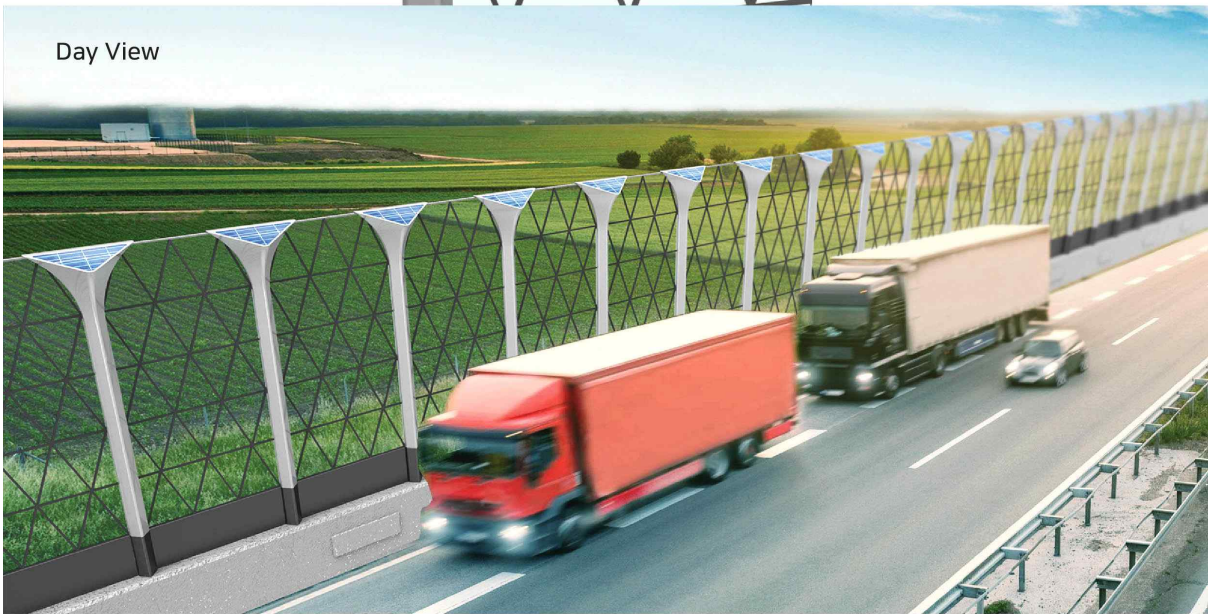
직선의 베이직한 방음 판 디자인에서 탈피하여, 미래지향적으로 디자인 하였다. 역삼각형의 솔라 패널과 패밀리 룩을 이루는 방음 판의 삼각패턴은 세련된 느낌을 준다.

5. 설명자료

Structure



Day View



Night View

