

도시 미세먼지 저감을 위한 건축 분야의 시도

환경부 대기관리과
2019.1.30.

서울시 주택건축본부 건축기획과
2019.1.24.

환경부, 건설사와 미세먼지 저감 자발적 협약 체결

환경부는 지난 1월 11개 주요 대형 건설사*와 고농도 미세먼지 자발적 대응을 위한 업무협약을 체결하였다. 환경부 발표에 따르면 날림먼지는 국내 미세먼지 배출량**의 약 5%(17,248톤)를 차지한다. 이 중 건설공사장 발생 미세먼지는 22.2%(3,822톤)로, 도로다시날림(재비산) 먼지(38.7%) 다음으로 큰 비중이다.

협약 사업장은 협약 체결일 이후부터 고농도 미세먼지 비상저감조치가 발령되면, 자발적인 미세먼지 배출량 감축 방안을 시행한다. 먼저 터파기, 기초공사 등 날림먼지가 다량으로 발생하는 공정이 진행 중인 건축물 해체공사장, 토목공사장, 토공사 및 정지공사장 등에 대해 공사시간을 조정 단축한다. 또한 굴삭기, 덤프트럭 등 건설기계에서 배출되는 미세먼지와 질소산화물 등을 저감하기 위해 저공해 조치가 되지 않은 노후건설기계***의 사용을 단계적으로 제한한다. 이외에도 날림먼지 발생 모니터링, 환경관리 담당자 고정 배치, 공사장 인근도로 청소(1사-1도로 클린제), 풍속계 설치 등 날림먼지 억제를 위한 조치를 강화하여 이행한다는 방침이다.

서울시, 실내 미세먼지 줄이는 방향으로 '녹색건축물 설계기준' 개정

서울에서 건물을 신축하거나 증축, 리모델링하는 경우 미세먼지(입자지름 1.6~2.3 μ m)를 95% 이상 필터링할 수 있는 '기계환기장치'를 의무적으로 설치해야 한다. 또 미세먼지 주범인 질소산화물을 일반 보일러 대비 77% 저감하는 친환경 콘덴싱 보일러 설치도 의무화된다. 서울시는 이와 같은 내용을 담아 '녹색건축물 설계기준'을 개정·고시하였다. 녹색건축물 설계기준은 500m² 이상 신축, 증축, 리모델링 건축물에 적용한다. 시는 시와 자치구가 건축허가 시 녹색건축물 설계기준이 설계에 반영됐는지 확인하는 방식으로 의무화를 추진하게 된다.

이밖에도 30세대 이상 주거건축물이나 연면적 3,000m² 이상의 비주거 건축물은 대지면적의 5%에 해당하는 용량만큼 태양광 시설을 설치해야 하는 내용도 개정된 설계기준에 포함되었다. 또한 옥상녹화, 쿨루프, 외부차양장치 등 도시 열섬효과를 줄이는 요소를 권장하였다.

* 대림산업(주), (주)대우건설, 두산건설(주), 롯데건설(주), 삼성물산(주), SK건설(주), GS건설(주), (주)포스코건설, (주)한화건설, 현대건설(주), 현대엔지니어링(주)

** 연간 33만 6,066톤, 국가 대기오염물질 배출량(CAPSS, 2015년 기준)

*** 2004년 이전 배출가스 허용 기준으로 제작된 덤프트럭, 콘크리트펌프트럭, 콘크리트믹서트럭, 지게차 및 굴삭기

서울시 도시기반시설본부 건축부
2019.3.7.

서울시, 공공건축물에 미세먼지 저감 광촉매 도료 시범 적용

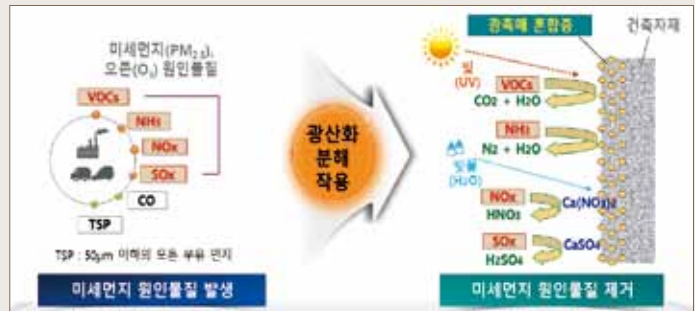
서울시가 유동인구가 많고 차량 통행 등 미세먼지 유발 요인이 많은 서울시 중심부의 공공건축물을 시작으로, 미세먼지 저감에 효과가 있는 광촉매 도료를 시범 시공한다고 밝혔다. 광촉매 도료는 건축물 외벽에 시공하면 주변 공기 중 미세먼지를 착, 광분해하며 잔여물은 빗물에 씻겨 내려가 미세먼지를 제거하게 된다.

처음 시범 시공되는 공공건축물은 올해 10월 착공하는 서울시 중구의 시네마테크로, 시는 해당 건물의 외벽면적이 약 3,500m²로 외벽부분 전체에 광촉매 도료가 시공되며 건물 주변 미세먼지 저감 효과에 도움이 될 것으로 보고 있다.

광촉매 기능

대기 정화	공기 중의 미세먼지, 질소산화물(NOx), 황산화물(SOx), 포름알데히드와 같은 유해물질 제거
탈취	아세트알데히드, 암모니아, 황화수소 등의 악취를 분해
방오	표면에 부착될 수 있는 담배연기, 기름찌꺼기 등 유기물질 분해 제거
정수	오폐수 중 유해성 유기화합물 분해 제거
항균	살균, 부패 방지

자료: 서울시(2019), "서울시, 공공건축물에 '미세먼지 저감' 광촉매 도료 시범적용", 3월 7일자 보도자료.



광촉매 도료의 미세먼지 제거 원리

자료: 서울시(2019), "서울시, 공공건축물에 '미세먼지 저감' 광촉매 도료 시범적용", 3월 7일자 보도자료.