

## 인접한 고덕천 등의 녹지공간을 입주민이 활용할 수 있도록 계획하여 녹지를 품은 아파트를 구현하는 것에 중점을 두었습니다

### 친환경 및 생태적 디자인

- 공동주택은 입주민들이 안전하고 쾌적한 환경에서 편안하게 휴식을 취할 수 있는 공간이어야 하기에 서울주택도시공사 강동주거안심종합센터에서는 체계적이고 선진화된 지원시스템으로 시설물 유지관리 및 입주민들의 쾌적한 생활을 지원하고 있으며, 이 공동주택을 위탁 관리하는 (주)신현대관리에서는 입주민들이 불편을 겪지 않도록 관리 전문가들을 파견하여 충실히 관리하고 있습니다.
- 이 건축물의 특징은 친환경과 에너지 절감을 위해 지열에너지를 이용한 냉난방 방식, 태양광 발전 등 신재생에너지를 이용한 에너지 절감을 고려하였습니다. 또한 인접한 고덕천 등의 녹지공간을 입주민이 활용할 수 있도록 계획하여 녹지를 품은 아파트를 구현하는 것에 중점을 두었습니다.

### 패시브 기술

- 외단열을 적용한 고성능 복합단열시스템과 로이 삼중 유리 및 기밀 테이프를 전면 적용한 블라인드 결합형 로이 삼중 시스템 창호, 옥상 파라펫 열고 차단재 등을 적용하였고, 이를 적용함으로써 단위세대(전용 49㎡)당 열손실을 기존 공동주택 대비 36.8%를 절감할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

### 액티브 시스템으로 정밀하게 제어

- 단지 내 자연 지반을 활용한 지열시스템을 통해 냉난방을 공급하고 있으며, 아파트 벽면과 옥상에 설치한 태양광 전력 생산 등을 운영하고 있습니다. 또한 단지 내 에너지 소비량 및 생산량을 실시간으로 관리하는 스마트 건물에너지관리시스템(BEMS)을 운영해 실내 환경을 쾌적하게 유지하고 에너지를 효율적으로 관리하고 있으며, 이를 통해 일반 공동주택과 비교해 세대(전용 39㎡)당 전기 및 냉난방 비용을 월간 약 2만 200원, 약 34%를 절감할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.



### 건물에너지관련 최신기술

#### 전기변색창호(Electrochromic (EC) Window)

전기변색(Electrochromic; EC) 창호는 스위치 한 번으로 투명도를 조절해 건물이 스스로 '선글라스'를 낀 것처럼 변하는 스마트 윈도우 기술입니다. 유리 사이에 들어있는 특수 물질이 전기에 반응하는 원리를 이용하여, 평소에는 일반 유리처럼 투명하다가 햇빛이 강할 때는 짙은 파란색이나 회색으로 색이 변합니다. 이는 별도의 가림막 없이 유리가 자체적으로 빛과 열의 투과율을 조절하는 능동적인 시스템입니다.

이 기술의 가장 큰 장점은 탁월한 에너지 절감 효과와 쾌적한 실내 환경 조성에 있습니다. 여름철 뜨거운 태양열을 차단하여 냉방 에너지를 획기적으로 줄여 주며, 눈부심은 막아 주되 시야는 가리지 않아 블라인드나 커튼 없이도 바깥 풍경을 감상할 수 있습니다. 즉, 닫힌 공간의 답답함은 없애고 열 차단 성능은 높여, 에너지 효율과 거주자의 편의성을 동시에 만족시킵니다. 향후 제로에너지건축물(ZEB) 실현을 위한 핵심 요소로서, 건물의 미관을 살리면서도 에너지를 아끼는 미래형 친환경 건축 자재로 자리 잡을 전망입니다.

(자료제공 : 국립한밭대학교 건축공학과 김동수 교수)