

한국 원자력 연구원의 에스코사업 진행

냉·난방시설 개선을 통해 1300여톤의 에너지절약

제2의 자원개발이라는 '에스코'사업은 150불을 넘나드는 고유가로 인해 더욱 높은 관심을 끌고 있다. 특히 1차에너지원의 가격이 높을수록 절약하는 에너지의 양에 비례해 절감액은 더욱 커져 에너지절약의 효과는 더 커진다. 명품 건설 브랜드 '블루밍'으로 유명한 벽산건설에서 지난해 5월부터 금년 4월까지 한국 원자력 연구원의 냉·난방시설 개선 에너지절약 사업을 통해 매년 15억원 상당의 에너지비용을 절감시켰다.



ESCO사업 준공식 테이프 커팅

지난해 5월말부터 대전광역시에 위치한 한국원자력연구원 전체 건물 수 58개동 중 25개동에 냉난방 시설과 고효율 조명 개선작업 및 인버터설치를 점검하고 개선하는 공사를 벽산건설에서 진행했다. 기계, 전기, 자동제어, 가스, 토목, 건축 분야 등 에너지를 절약할 수 있는 모든 부분에 대한 개선 작업을 통해 연간 1,308TOE의 절약 성과를 이뤄냈다.

에너지의 해외의존도가 높은 우리나라는 최근 불어닥친 고유가로 에너지비용이 급격하게 증가함에 따라서 효율적인 에너지사용이 초미의 관심을 끌고있다. 버려지는 에너지는 없는지 낭비 요인은 무엇인지 파악하고 171,699m²의 현장 구석구석을 찾아다니며 문제점을 해결하고 그에 맞는 개선 방안을 찾아냈다.

총 140여억원의 사업비를 들여 지난 1년 가까이 개선 사업을 펼쳐 연간 1308TOE의 에너지 절감이 예상되고, 비용으로는 약 15억원 정도의 비용이 절약될 것으로 보고 있다.

개선된 내용은 열원공급방식을 합리적으로 변경하여 장비용량을 최적화하여 기존보다 부분부하의 대응성을 향상시켜 에너지절감 효과를 최대화하는 방향으로 진행했다. 이를 위해서 기존에는 연구원 전 지역을 크게 2개의 구역으로 나눠 운영하던 방식을 3개 지역으로 구분하고 연구원내 건물들을 BAS전용 광통신망 구축해 통합적으로 에너지 흐름을 제어할 수 있도록 설치했다. 중앙기계실 및 제2유틸리티에 설치된 중앙감시반에서 전체 냉·난방설비 관제하고 각동에 설치된 Lan Outlet을 통하여 Portable Station으로 필요할 경우 각동에서 감시 및 제어 가능하도록 구성됐다. 그리고 건물의 운전 특성, 부하율 변화에 대응하여 에너지 절감이 가능한 펌프시스템으로 변경되었다. 또한 고효율 조명 등기구로 조명시설을 교체하여 에너지 낭비를 최소화하고 적절한 조도를 유지해 업무 환경을 쾌적하게 바꿨다.

한국원자력연구원의 에스코사업을 진행하면서 벽산건설은 주변 환경의 쾌적함을 증가시키고 안전을 강화함으로써 비용 이외에 업무 전반에 대한 효율성을 향상시

킴으로써 에스코 사업이 서로 도움이 되는 '윈윈 협력'이 될 수 있다는 또 하나의 사례를 쌓았다..e



▶ ESCO사업 결과 보고 브리핑



▶ 고효율 흡수식 냉온수기



▶ 고효율 조명기기 설치