

배 기가스 폐열을 회수하여 난방과 급탕열을 생산하는 폐열회수기 품목이 ESCO사업에서 많이 적용되고 있는데, 특히 대전·충청권역에서는 지역업체인 미래ESCO에서 활발한 활동을 펼치고 있다.



김해수 관리소장은 2~3년 전 타 아파트에서 기관과장으로 근무하며 추진했던 경험을 바탕으로 세종아파트에 부임하자마자 폐열회수기 ESCO사업을 시행했다.

전민동 세종아파트는 지난해 8월 1억5천만원의 투자비로 폐열회수기 ESCO사업을 실시했다. 김해수 관리소장은 세종아파트에 부임하자마자 본 사업을 적극적으로 추진했다.

“전 아파트 근무시 설치했던 폐열회수기 효율이 12~13%에 이르는 등 매우 높은 에너지절약효과를 거둔 바 있습니다. 당시에 ESCO를 활용하여 좋은 성과를 얻어 이번 세종아파트에 관리소장으로 부임한 직후 입주자대표회의에 본 사업을 제안했습니다. 전 아파트에서의 성공적인 경험을 적극 홍보한 결과 주민투표시 92%의 찬성표를 이끌어냈습니다.”

이 아파트는 8톤급의 LNG 노통연관식 보일러 4대를 가동하고 있는데, 연간 연료비는 7억원에 육박하고 있었다. 지난 여름, 폐열회수기 설치 후

200~220℃의 보일러 배기가스 온도가 50~60℃ 이하로 배출되면서 회수된 폐열을 활용하여 연간 약 7천5백여만원의 연료비를 절약하고 있는 것으로 나타났다. 투자비는 27개월에 걸쳐서 매월 절감분만큼 차등화하여 상환하고 있다.

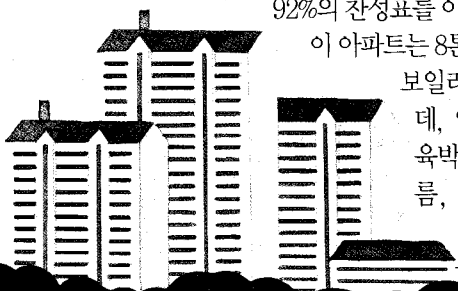
김 소장은 사업자선정과정에서 지역업체이기 때문에 후한 점수를 받은 점도 없지 않지만 그보다는 설계도면 등 세세한 자료를 종합적으로 점검한 결과가 반영되었다고 설명했다. 자사 직원이 설치 및 사후관리까지 완벽히 책임지는 시스템도 신뢰를 주었으며, 설치 후 정확한 효율측정을 실시, 사업효과를 쉽게 파악할 수 있었던 점에서도 만족감을 표시했다.

실제로 사업전후의 연료소비현황을 분석한 결과 사업 전 LNG사용량은 연간 1백3십만Nm³, 금액으로는 6억6천만원이 소요되었으며, 사업후에는 15만Nm³의 LNG를 절감, 5억8천만원의 연료비를 소요하고 있는 것으로 나타났다.

두 차례 경험해본 ESCO사업 대민족 금리부담 낮추면 더욱 확대될 것

폐열회수기 품목에서만 두 차례의 ESCO사업을 경험해본 김 소장은 주민부담없이 절감되는 만큼만 회수하는 ESCO제도는 무척 매력적이라고 설명했다. 다만 금리가 조금 더 낮았다면 더 많은 투자비를 필요로 하는 품목도 과감히 시행해 볼 수 있을 것이라며 아쉬움을 나타냈다.

“내 돈이라면, 내 집이라면 저는 모든 품목을 적용해 보고 하고 싶습니다. 그렇지만 주민설득이라는 과정이 그리 쉬운 일만은 아니기에 효과가 두드러지고 투자비가 적은 폐열회수기만 추진해 왔습니다. 금리가 조금 더 낮고 투자비 부담을 줄일 수 있다면 더욱더 활발한 ESCO사업이 진행될 수 있을 것으로 생각합니다.”



전민동 세종아파트

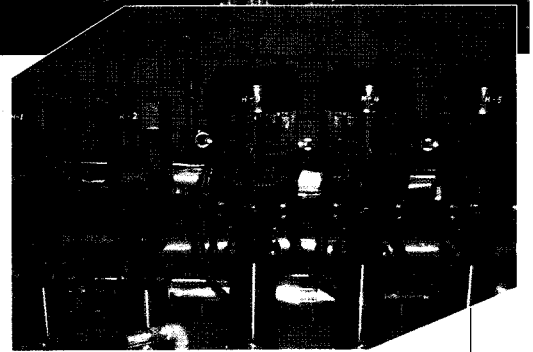
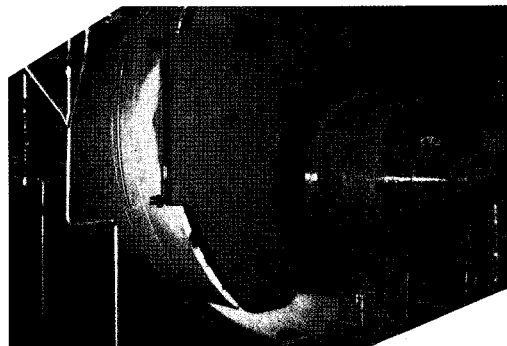
폐열회수기 ESCO사업에 동참 - 차기사업에도 ESCO사업에 동참

■ 성민오 기자(minos@energycenter.co.kr)



현재 세종아파트는 열교환기 교체 사업이 예정되어 있다. 11대의 급탕 열교환기 중 5대가 교체 완료됐고 오는 8월에 남은 6대가 교체된다.

노후아파트이기 때문에 더욱 보수·교체설비가 많다는 김 소장은 에너지설비에 대한 투자는 멈추지 않을 것이라고 설명했다. 두 번에 걸친 폐열회수기 ESCO사업의 성공을 바탕으로 다음 사업도 반드시 ESCO를 활용할 것이라는 김 소장. 세종아파트의 차기 ESCO사업은 어떤 품목으로 어떤 결실을 맺을지 기대된다.



현재 세종아파트는 열교환기 교체사업이 추진 중이다. 11대의 급탕 열교환기 중 5대가 교체 완료됐고 오는 8월에 남은 6대가 교체될 예정이다.

세종아파트는 8톤급의 LNG 노통연관식 보일러 4대를 가동하고 있으며, 폐열회수기 설치 후 200~220℃의 보일러 배기가스 온도가 50~60℃ 이하로 배출되면서 회수된 폐열을 활용하여 연간 약 7천5백여만원의 연료비를 절약하고 있는 것으로 나타났다.

전력절전기, 디지털계량기 등 전력절감 우수아파트

■ 성민오 기자(minos@energycenter.co.kr)



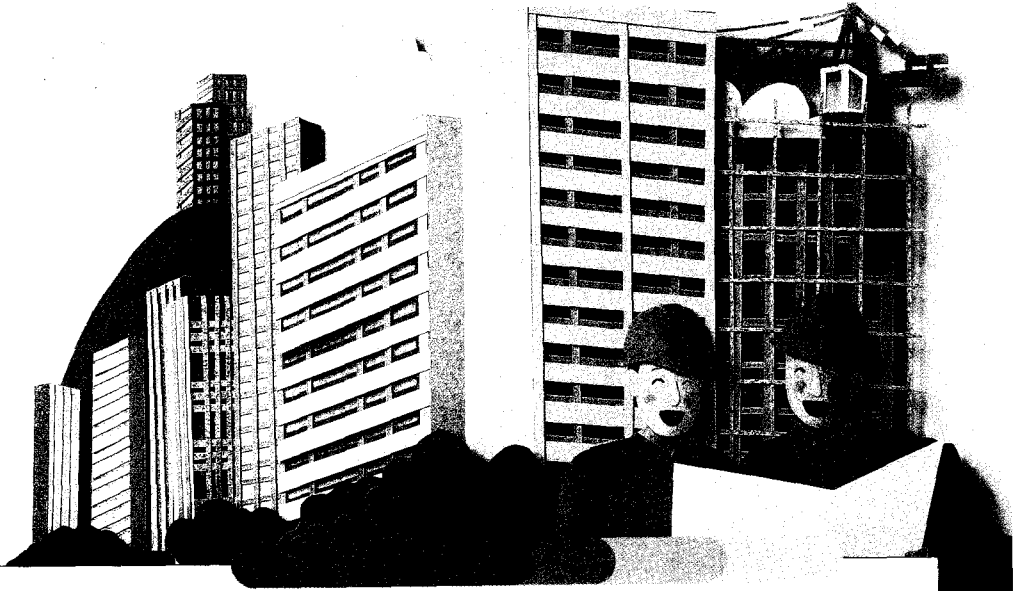
경기도 시흥에 위치한 연성 참이슬아파트는 최근 전력절전기 ESCO사업을 통해 전기사용량을 대폭 절감했다. 이 아파트에서 적용한 품목은 부하의 평행 제어 장치를 통한 소비전력 개선 시스템으로, 지난 3월중 테스트를 거쳐 6월에 본격적인 공사가 진행되었다. 전기기구를 사용할 때는 일반적으로 부하(저항)에 의한 전압과 전류의 불균형이 발생되며, 불균형에 의한 위상차는 전력의 소비는 물론 전기제품의 효율 및 수명을 단축시키는 결과를 초래하게 된다. 이 아파트에서 설치한 절전기는 30°의 위상차를 두고 전선을 상호 교차 결선하여 상간전압 및 전류의 불균형을 개선시켜 절전하는 시스템이다.

◀박승목 소장은 전력절전기의 성공적인 ESCO 사업에 힘입어 공공부문 고효율조명기구에 대한 2차 ESCO사업을 준비중이다. 전력절전기로 큰 성과를 거두고 있는 만큼 고효율조명기구를 통해 효과를 극대화한다는 계획이다.

**세대내 포함 전부분 적용 가능
19% 절전률 기록**

박승목 소장은 공공부분의 고효율조명기구 교체를 통한 전력절감방안을 생각하던 중 세대를 포함, 아파트 전체에 모두 적용되는 절전방법을 알게 되어 절전기 사업으로 선회했다고 밝혔다.

“추진 과정에서 이번 사업을 진행한 해성L&M 외에 세대 내에서만 적용이 가능한 절전기 사업자로 부터도 제안을 받았습니다. 그 중 정전압을 이용, 세대만 절전이 가능한 시스템은 절감액이 적고 44개월의 상환기간을 갖는데 비해, 본 시스템은 전부분에 적용이 가능하여 절감액이 많고 상환기간 또한 32개월로 짧은 점이 높은 평가를 받았습니다.”



가동시간이 일정한 가로등 부문에 본 시스템을 적용, 약 일주일간 테스트한 결과 설치전 평균 전력사용량 78kW에서 설치후 64kW로 다운, 절전을 17.52%를 나타냈다. 이에 따라 입주자대표회의 의결을 거쳐 지난 6월 중순 세대와 복도, 승강기 등 공용부분 및 가로등에 본 시스템을 적용, 절감률 19%의 성과를 거두었다. 투자비는 1억3천6백만원으로 월평균 4백3십만원씩 32개월간 상환하고 있다.

이 아파트의 연간 전기요금은 2002년 기준 5억1천6백만원으로 매년 평균 5% 이상 증가하고 있다. 증가추세로 봤을 때 올해 5억4천만원이 예상되나 절전기 적용에 따라 최소 10%만 다운되어도 5억원 미만으로 떨어질 것으로 기대되고 있다.

한편, 이 아파트에서는 지난해 12월 지하수조에서 옥상물탱크로 물을 끌어올리는 급수모터에 디지털계량기를 적용한바 있다.

“3대의 모터를 번갈아 사용함에도 불구하고 한전요금 계산시에는 3대를 전부 사용하는 것을 기준으로 기본요금을 산정해 왔습니다. 이에 따라 정확한 계측이 가능한 디지털계량기를 부착하여 사용한 양만큼만 산정함으로써 전기료 낭비요인을 없앴습니다.”

이 사업은 150만원의 저렴한 투자비로 월간 70만원을 절감하고 있어 비록 많지 않은 금액이지만 만족도가 대단히 높다.

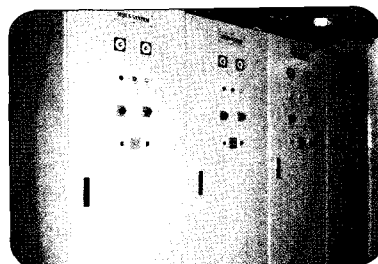
공용부문 고효율조명기구 ESCO사업 준비중 디지털 급수자동화시스템도 검토

현재 박 소장은 공용부문 고효율조명기구 ESCO사업을 준비중이다. 전력절전기로 큰 성과를 거두고 있는 만큼 고효율조명기구를 통해 효과를 극대화한다는 계획이다. 이와 함께 모터의 회전수제어로 전기를 절약하는 디지털 급수자동화시스템도 검토중인데, 이

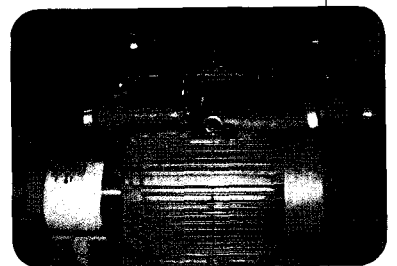
두 가지 사업은 이르면 올해 안으로 모두 완료할 예정이다.

ESCO제도에 대한 홍보 부족으로 주민들을 설득시키는 과정이 여의치 않았다는 박 소장은 정부나 업체 차원에서 보다 많은 홍보가 이루어져야 할 것이라는 견해를 밝혔다. 또한 채권양도 등의 복잡한 절차가 개선된다면 아파트의 부담없이 시설개선을 할 수 있는 ESCO사업은 더욱 날개를 달 것이라고 덧붙였다.

절전기 ESCO사업을 포함, 연이은 전기설비 개선을 준비하는 참이슬아파트는 전력절감 우수아파트로 거듭나고 있다. ☺



▲참이슬아파트는 전력절전기를 통해 절감률 19%의 성과를 거두었다. 투자비는 1억3천6백만원으로 월평균 4백3십만원씩 32개월간 상환하고 있다.



▲지난해에는 급수모터에 디지털계량기를 적용, 월 70만원의 전기요금을 절약하고 있다.

