

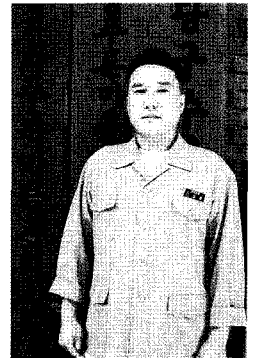
유민 APT 푸른 APT



**고**동주택 부문 ESCO 사업에서 가장 자주 볼 수 있는 형태가 조명설비의 개체이다. 40W 형광등을 32W로 교체하는 대부분의 방식에서 벗어나 푸른마을아파트는 17W로 전환, 전력절감을 새로운 방법으로 접근한 사례이다.

경기도 분당에 위치한 푸른마을 아파트는 벽산, 신성, 쌍용아파트 단지가 모여 총 50개동 2,598세대가 거주하는 대규모 아파트 단지로, 지하 주차장만 18개에 이른다.

지난 5월달에 공사가 진행되어 국부조명 형식의 175W 메탈램프 200개를 17W로 교체했다. 지하 주차장에는 17W로, 관리동에는 40W 2등용을 32W 3과장 램프로 교체했으며, 투자비는 2천3백여만원으로 13개월에 걸쳐 1백7십5만원씩 상환한다.



이정훈 전기과장은 주차장의 기능상 지나치게 밝아야 할 필요가 없다는 생각 아래 주차에 필요한 최소한의 빛을 제공하면서 사각지대를 없애는데 주력했다.

### 조도 낮은 대신 사각지대 없애 주차시 불편 해소 및 방법효과

국부조명에 의해 사각지대가 많았던 기존의 주차장에 비해 전체적인 조도는 낮아졌지만 공간 전체에 골고루 빛이 분포되도록 했다.

“조명설비를 교체했는데 왜 주차장이 더 어두워졌냐는 민원이 일부 주민들에 의해 제기되었습니다. 룩스로 표현될 수 없을 만큼 강렬한 태양광선 아래에서 갑작스레 지하로 들어오게 될 경우 상대적으로 더 어두워보이는 것은 당연합니다.”

# 사각지대 없어진 주차장, 방범효과도 만점

■ 성민오 기자(minos@energycenter.co.kr)

주차장의 기능상 지나치게 밝아야 할 필요가 없다는 것이 이번 사업을 추진한 이정훈 전기과장의 생각이다. 차를 주차 시키는데 필요한 최소한의 빛을 제공하면서 동시에 사각지대를 없애는 것이 이번 사업의 가장 큰 목표였다. 사각지대를 없애므로써 치안 부문에도 효과가 있을 것으로 생각되었고, 특히 여성 운전자들에 대한 배려도 한몫을 했다.

공사가 끝난 후 6월 전기사용량을 전년도 동월과 비교했더니 24,859kWh의 전력이 절감된 것으로 나타났다. 1천만원에 육박하던 전기요금은 7백4십만원대로 떨어져 약2백5백십만원의 절감효과를 거두었다.

17W 방식은 특수한 방법이라서 다루는 업체가 많지 않았다. 그 중 사업제안을 한 엘레코전자에서 샘플을 설치했고 공사단가 또한 관리소측과 가장 근접했다.

하자보증은 램프수명과 기간을 같이하며, 형광등에 도난 방지장치를 설치한 점이 특징이다.

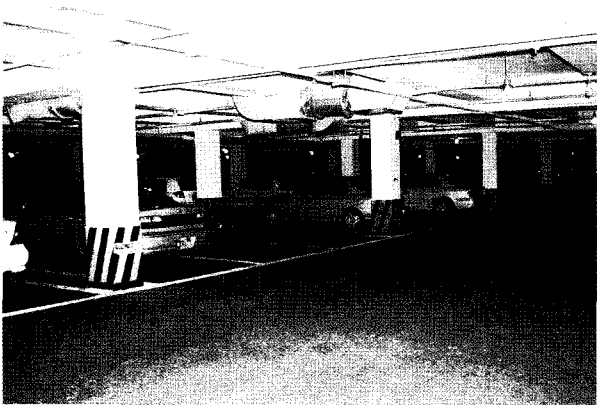
“공동구역의 형광등을 도난당하는 경우가 있는데, 더욱이 17W 형광등은 가정용이라서 이런 사태가 빈번할 것으로 예상되었습니다. 사업 전, 이를 방지하는 장치를 요청하였는

데, 엘레코전자측에서 직접 개발하여 형광등을 손쉽게 뺄 수 없도록 설치했습니다.”

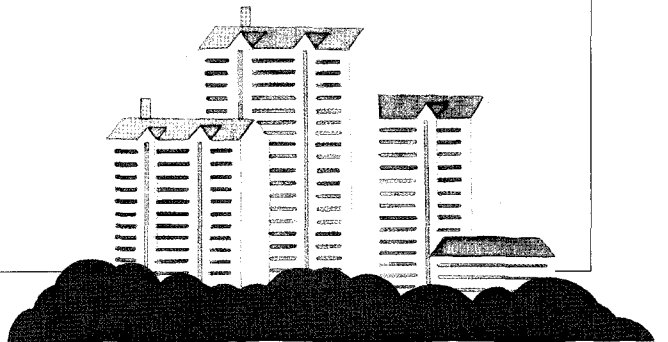
이정훈 과장은 이번 사업을 추진하면서의 고충도 털어놓았다. 세대수가 워낙 많다보니 각각의 요구사항이 많고 의견 일치가 어려웠던 것. 한전지원금을 포함한 총 사업비가 2천5백만원으로 아파트 규모에 비해 그다지 큰 공사가 아니었음에도 불구하고 의견분산 탓에 시행도 늦어졌고 설치 후에도 낮은 조도에 의한 민원이 제기되는 등의 문제가 발생했다. 이런 문제들은 전압자동조절장치와 고효율 모터등 또다른 ESCO 사업을 검토중인 이정훈 과장에게 가장 큰 부담으로 작용하고 있다.

ESCO 사업을 통해 보다 다양한 방법으로 에너지절약을 실현하려면 충분한 사전검토가 필요하다. 예상한 절감효과를 반드시 거두어야 하는 것은 물론이고, 무엇보다 주민들의 동의와 협조도 이루어져야 한다.

푸른마을아파트에서 이러한 난관들을 극복하고 어떻게 문제를 해결해 가는지, 그 과정과 성과를 지켜볼만 하다.☺



지하주차장에 17W 형광등을 설치, 조도를 낮추었다. 공사 후 6월 전기사용량을 전년도 동월과 비교했더니 24,859kWh의 전력이 절감된 것으로 나타났다.



## 지역난방으로 전환-

# 에너지비용 줄이고 빈공간 주민위해 쓴다!

■ 성민오 기자(minos@energycenter.co.kr)

지역난방은 집단에너지시설에서 통합적 최적시스템으로 난방열을 생산하기 때문에, 에너지 이용효율이 매우 높고 연중 24시간 실내온도를 자유롭게 조절할 수 있어 에너지와 난방비 절약에 효과적이다. 에너지의 효율적 이용과 에너지원의 다각화라는 측면에서, 그리고 최근에는 환경에 대한 인식이고 조되면서 그 활용 비율이 점차 증가하고 있다.

인천시 부평동에 위치한 부평동아2단지아파트는 건립 7년이 지난 22개동 2,128세대의 대규모 주거단지다. 최근 ESCO 자금을 활용하여 지역난방으로 전환했다.

규모가 큰만큼 보일러 철거 및 열교환기, 펌프, 급수탱크 등의 기계실 개체 공사와 유량계, 온도조절기 등 세대내 자동제어시설 도입에만 13억3천만원이 투입되었으며 배관 매설에 소요된 비용까지 합하면 총 30억원에 이른다.

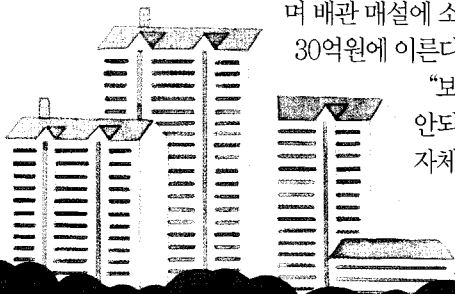
“보일러의 효율이 80%가 채 안되는 등 매우 낮고 보일러 자체가 노후되어 적정효율이

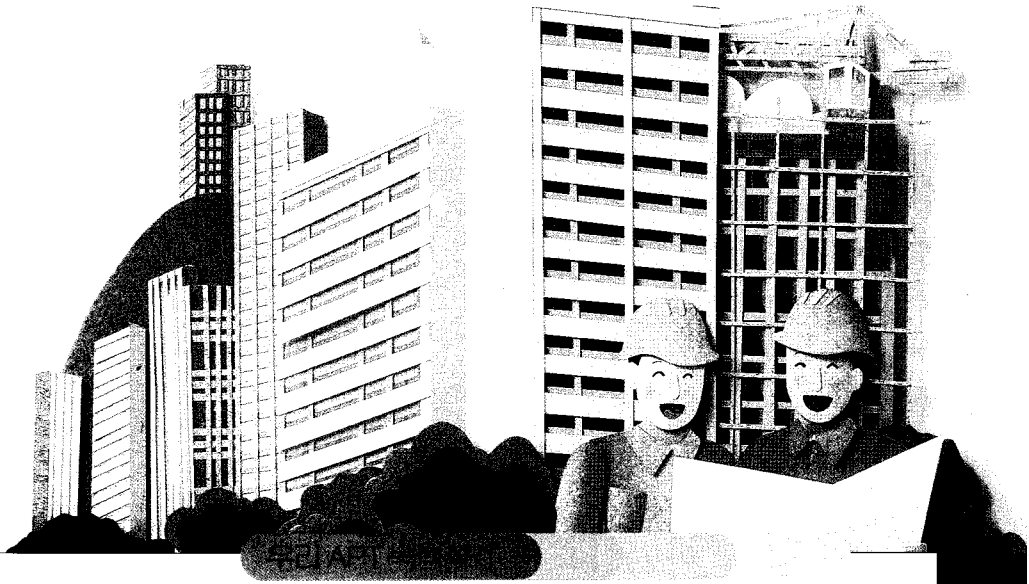


정철을 관리소장은 난방방식의 전환을 시행하기 전에 협의과정에서의 주민참여와 공사기간의 효율적인 활용 등 신중한 검토를 강조했다.

나오지 않아 경제적 손실이 컸습니다. 지역난방으로 교체하면 절감액을 통해 투자비를 단기간에 회수할 수 있을 것으로 판단되었으나 막대한 초기투자비 부담에 따라 ESCO 자금을 활용했습니다.”

정철을 관리소장은 ESCO 사업의 도입배경을 이같이 설명하고 내년 봄쯤 정확한 절감액을 산출할 수 있을 것으로 예상했다. 현재는 약 20% 정도를 예상하고 있으나 지역난방의 가장 큰 특징인 사용자부담원칙에 따라 주민들의 호응이 적극적일 경우 절감률을 30%까지 기대하고 있다. 이 경우 5년으로 예정된 투자비 상환기간이 2~3년으로 감소할 수 있어 입주자에 대한 적극적인 홍보를 펼치고 있다.





## 난방비 절감 외에 유지보수비 절감, 생활체육공간 활용

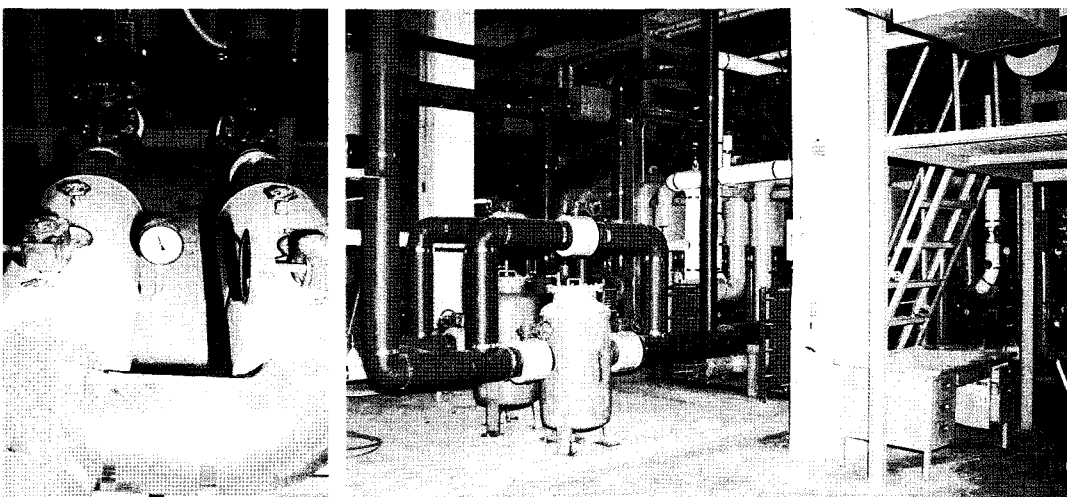
또한 지역난방으로의 전환은 난방비 절감에 이어 주민들에게 또 하나의 혜택을 가져왔다. 보일러가 필요없는 지역난방의 특성상 120평 규모의 기계실에 딱 들어차 있던 보일러를 철거하여 현재 60여평만을 사용하고 있으며, 나머지 60평은 주민들을 위한 생활체육공간으로 활용할 계획이다.

“이번 ESCO 사업은 단순하게 산출할 수 있는 연료비 절감에서 벗어나 여러 가지 부수적인 효과를 내포하고 있습니다. 생활체육공간 외에도 보일러가 철거됨에 따라 인건비, 전력비, 유지보수비, 노후시 교체비 등 보일러 관리를 위한 별도의 비용이 필요치 않게 되었으며, 환경적인 측면에서도

중앙난방보다 우수한 것으로 판단됩니다.”

정 소장은 이렇게 지역난방의 장점을 설명하면서 한편으로 신중한 사전검토의 중요성을 강조했다. 관리실과 입주자 대표회의간 동의만으로 사업을 추진할 것이 아니라 전 주민에게 홍보하고 대화창구를 열어 주민참여의 문을 개방해야 하며, 반대나 의문을 표시하는 주민과는 충분한 협의가 이루어져야 한다고 말했다. 또한 난방 비수요기에 맞추어져 공사 기간에 쫓기는 일이 발생할 수 있으므로 세대 내 공사진행에 차질이 없도록 공사기간을 줄이는 것이 중요하다고 강조했다.

지난 6월부터 8월까지 3개월간 지역난방 전환 공사를 끝마친 부평동아2단지아파트의 경제적 성과는 이번 가을부터 본격적으로 시작될 전망이다. e



부평동아2단지아파트는 보일러를 철거하고 열교환기(左)와 세대내 자동제어시스템을 도입, 지역난방으로 전환하여 난방비를 20%에서 최대 30%까지 절감할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 또한 넓어진 기계실(右)에는 생활체육공간으로 활용할 계획이다.