

한국증권거래소 별관 종합개보수공사 턴키기계설비 설계사례

김 석 완, 박 형 일[†], 김 경 록^{*}, 김 현 중

삼신설계(주) 턴키팀, ^{*}삼신설계(주) 부설 삼신설비연구소,

A Case Study on the Remodeling Design for Korea Stock Exchange Building

Suk-Wan Kim, Hyung-II Park[†], Kyung-Rok Kim^{*}, Hyun-Jong Kim

Turn Key Part, Sahn-Shin Engineers Inc., Seoul 137-130, Korea

^{*}Research Division, Sahn-Shin Engineers Inc., Seoul 137-130, Korea

요 약

본 건물은 1979년도에 준공된 건물로서 준공 당시는 본관, 국제회의장, 별관으로 구성되었고, 1996년 신관동의 설립이후 별관동은 임대시설로 전환되어 사용성 변화와 노후도 증대에 따라 종합적 개보수의 필요성이 대두되었다. 합리적인 성능개선안 도출을 위해 장비 및 배관시스템의 열화진단, 실내 환경진단, 에너지 절약기능 진단등의 사전조사를 실시하여, LCC 분석, 에너지성능 분석등을 통해 최적 설계안을 수립하는 기본 자료로 활용하였다. 열원설비는 냉수대온도차, 사용계통별 열원분리, 1-2차 펌프 시스템을 적용하여 부분부하 대응성을 향상시키고, 2차펌프 인버터제어, 냉각탑 응축열 회수등 에너지 절약적 시스템을 적용 하였다. 공조환경 개선 방안으로 기준층에 외기전담공조시스템을 계획하여 기존 변풍량 시스템에서의 문제점을 개선하였고, 개별 풍량제어가 가능한 변풍량 디퓨저를 적용 임대파티션 변경에 대응하도록 계획 하였다. 3개층 단위의 건축 OPEN SPACE를 이용 외기조건에 따라 강제환기, 자연기를 병행할 수 있는 하이브리드 환기 시스템을 도입하여 쾌적 환경과 공조 에너지 절감을 계획하였다. 수자원 절감을 위해 중수처리시스템을 적용하고, 기존 정화조 성능을 개선하여 환경부하 절감을 추구하였다. 현행 소방법, 보험개발원 소화설비 규정을 적용하고, 제연설비를 강화하여 성능위주의 화재안전설 계법에 의한 화재, 피난의 안전성을 확보하였다. 개방성과 호환성을 위한 국제표준방식 자동제어 시스템 도입 및 설비, 전력, 조명 시스템 통합 운영, 기존 건물과의 시스템 통합감시가 가능하도록 하여 편리한 제어환경을 구축하였다. 개보수 공사를 통해 임대성 향상을 위한 현대화된 업무환경을 갖추고, 쾌적한 사무환경을 조성하여, 국제금융타운의 중심시설로서 미래에 대응하는 첨단 설비 환경을 구축할 수 있도록 하였다.

참고문헌

1. ASHRAE, ASHRAE HANDBOOK fundamentals, 2001
2. ASHRAE, ASHRAE Journal , 2003.5
3. ANSI/ASHRAE Standard 62-2001, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality
4. Fluent, 1998, Fluent Version 5.4 Manuals, Computational Dynamics Ltd., London
5. LBL, 1988, "DOE-2 Reference Manual.1" Version 2.1.