

재생 에너지 발전소 현대화를 통한 운영 최적화

# 통합 EMS를 이용한 대명에너지의 관리 감독 및 지식 공유 개선

대명에너지는 국내 재생에너지 관리 및 투자에 대한 필요성을 해결하기 위해 2000년에 설립되었습니다. 이후 사업은 빠르게 성장하여 2022년 한국 증권거래소인 코스닥에 상장되었습니다. 현재 55명의 직원이 한국 전역의 풍력 및 태양광 발전과 에너지 저장 시스템을 운영 및 관리하고 있으며, 서울에 본사를 두고 있습니다.



## 분산형 발전소에 대한 중앙 집중식 관리의 필요성

대명에너지는 태백, 청송, 포항, 양산, 거창, 화순, 영암 등 전국에 9개의 분산형 풍력 및 태양광 발전소를 운영하고 있습니다. 대명에너지의 경영진은 이러한 발전소에 대한 중앙 집중식 감독 및 관리를 개선하고자 했습니다.

지난 20년 동안 회사의 빠른 성장으로 인해 표준화를 위한 작업이 거의 이루어지지 않았으며, 각 플랜트마다 고유한 구성과 데이터 형식을 가지고 있었습니다. 이로 인해 사이트 간 그리고 회사 전체에서 인사이트와 지식을 공유하는 것이 매우 어려웠습니다.

보고서는 현지 관리자에 의해 작성되고 공유되었기 때문에 본사팀이 문제를 조사하거나 자세한 성과 정보를 위해 보고서를 요청하는 경우 며칠씩 지연되는 경우가 많았습니다.

## 에너지 분야에서 입증된 실적을 위해 zenon 선택

대명에너지팀은 2022년 5월부터 적합한 종합 감시 제어 시스템을 모색하기 시작했습니다. 노광철 상무의 주도 하에 팀원들은 운영 및 관리가 용이하고 회사의 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 시스템에 필요한 연결성을 제공하는 솔루션을 모색했습니다.

에너지 분야에서 깊은 전문성을 보유하고 있는 국내 시스템 통합업체인 라이트시스템(주)에 의해 오스트리아의 산업 및 에너지 자동화 전문업체인 COPA-DATA의 zenon 소프트웨어 플랫폼이 추천되었습니다.

"우리는 zenon의 강점이 우리의 요구 사항에 매우 적합하다는 것을 인식했습니다. zenon은 사용자 친화적이며 다양한 옵션의 맞춤형 보고서를 제공합니다. zenon을 선택한



“ zenon을 통해 시설을 보다 효율적으로 운영할 수 있게 되었고, 그 결과 성과가 개선되어 추가 재생 에너지 프로젝트에 투자할 수 있는 자금을 더 많이 유치할 수 있었습니다. 이러한 방식으로 zenon은 우리 비즈니스의 성장과 국가의 지속 가능한 에너지 인프라 구축에 직간접적으로 기여하고 있습니다. ”

노광철 상무,  
대명에너지

### 운영자를 위한 더 쉽고 빠른 워크플로우

이 구현을 통해 엔지니어의 삶이 더욱 편리해졌을 뿐만 아니라 현장 직원의 작업 환경도 개선되었습니다. zenon의 사용자 친화적인 그래픽 화면으로 탐색이 더 쉬워졌습니다.

이제 본사에서 로컬 화면을 볼 수 있으므로 현장 직원과 본사 직원이 동일한 제어 및 전력 측정 상태 정보를 확인할 수 있습니다.

SMS 메시지를 기반으로 하는 알람 시스템도 도입되었습니다. 이 문자 메시지 서비스는 발전소 및 설비별로 그룹화되어 각 발전소 담당자가 자신의 설비에 대한 정보를 수신할 수 있습니다. 모든 발전소를 총괄하는 본사 담당자가 모든 발전소에 대한 정보를 받을 수 있습니다. 이를 통해 문제 발생 시 복구 대응 시간이 크게 단축되었습니다.

### 향상된 보고 기능으로 실시간 비용 절감

각 발전소의 데이터를 표준화하고 zenon에서 실시간으로 디스플레이까지 완료된 후, 그 다음 단계는 관련 보고를 표준화하고 개선하는 것이었습니다.

시간별 전력 생산 보고서는 zenon Historian에서 생성되었습니다. 이는 각 발전소 현장과 본사에서 동일한 보고서를 인쇄할 수 있음을 의미합니다.

노광철 상무는 "동일한 보고서를 공유하기 때문에 각 발전소에서 별도의 보고서를 취합할 때 발생하는 지연이 사라졌습니다."라고 말합니다. "또한 본사팀에서 오류, 경보 또는 예기치 않은 판독값을 조사하거나 대응하고자 하는 경우 현지 관리자가 자세한 정보를 제공할 때까지 기다릴 필요 없이 즉시 수행할 수 있습니다."

덕분에 본사 관리 운영 담당자는 발전소 운영 업무에 많은 시간을 할애할 필요가 없게 되었습니다.

대명에너지의 노광철 상무는 "본사와 각 발전소 간에 운영 화면과 데이터가 원활하게 공유되면서 불필요한 이메일, 보고 업무, 출장이 줄어들어 업무 효율성이 크게 높아졌다"고 말합니다. "각 발전소에서 서류 업무에 소요되는 시간이 월 평균 2일 정도 단축되었습니다. 또한 본사 관리 및 운영 인력의 이동 시간도 한 달에 2일 정도 단축된 것으로 추정하고 있습니다."



### 미래 재생 에너지 시스템을 위한 모델

최현희 대표는 "대명에너지의 안정적인 아카이브와 쉽게 연결 가능한 리포트 빌더인 zenon Logic과 zenon Process Gateway를 통해 고객의 모든 요구 사항을 충족할 수 있었습니다."라고 덧붙였습니다.

대명에너지는 재생 에너지 발전소의 제어, 모니터링 및 보고 솔루션으로 zenon을 통해 표준화하여 얻은 결과에 만족하고 있습니다. 대명에너지가 zenon을 도입하여 달성한 효율성과 성능 향상은 야심차게 추진하고 있는 재생 에너지 프로젝트에 대한 신규 투자를 유치하고 확보하는 데 큰 도움이 되었습니다.

라이트시스템(주)은 성장하는 에너지 저장 및 해상 풍력 시장에서 전력 관리 시스템 및 에너지 관리 시스템 사업을 확장하기 위해 zenon을 활용할 계획입니다.

"이 프로젝트는 대규모 통합 해상 풍력 발전 시스템으로 확장하는 데 귀중한 참고 자료가 될 것입니다."라고 노광철 상무는 조언합니다. "zenon을 통해 시설을 보다 효율적으로 운영할 수 있게 되었고, 그 결과 성과가 개선되어 추가 재생 에너지 프로젝트에 투자할 수 있는 자금을 더 많이 유치할 수 있었습니다. 이러한 방식으로 zenon은 우리 비즈니스의 성장과 국가의 지속 가능한 에너지 인프라 구축에 직간접적으로 기여하고 있습니다."

### 하이라이트

중앙 집중식 동적 성능 개요를 가능하게 하는 표준화된 제어 시스템:

- ▶ zenon Logic soft PLC
- ▶ 통합된 IEC 61131-3 프로그래밍 환경
- ▶ OPC UA를 포함한 300개 이상의 통신 프로토콜 및 드라이버 지원
- ▶ zenon Process Gateway
- ▶ SMS 알림을 통한 유연한 리포팅
- ▶ 시간별 전력 생산 리포트를 위한 zenon Historian