
제로에너지건축물 (원격검침, BEMS) 구축 제안서



2025

(주) 에스이이

한국에너지공단 제로에너지건축물 인프라 구축 공식 수행기관과 협력

제로에너지건축물 (원격검침, BEMS) 구축 제안서

1 제로에너지건축물 인증 의무화

□ 제로에너지건축물이란?

「녹색건축물 조성 지원법」 제2조(정의)제4호에 따라 “건축물에 필요한 에너지부하를 최소화하고 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물”

- ▶ 패시브 : 냉난방 에너지요구량 최소화(단열/기밀성능 강화)
- ▶ 액티브 : 에너지소비량 최소화 (BEMS 적용, 고효율)설비
- ▶ 신재생에너지 : 신재생에너지 생산(태양광, 지열, 연료전지)

□ 제로에너지건축물 인증 의무화

- ▶ 24년도 정책 : 민간 공동주택 30세대 이상(5등급 수준)

2014	2016	2017	2020	2023	2024	2025	2030	2050
정책 녹색건축물 기본계획 수립 xeb 활성화 방안 발표	정책 제로인증제도 도입 예고	정책 제로인증제 시행	정책 공공 1,000㎡ 이상 (5등급)	정책 공공 500㎡ 이상 (5등급), 공공 공동주택 30세대 이상 (5등급)	정책 민간 공동주택 30세대 이상 (5등급 수준)	정책 공공 500㎡ 이상 (일부 용도·규모 대상, 4등급 수준 예상), 민간 1,000㎡ (5등급 수준)	정책 공공 500㎡ 이상 (일부 용도·규모 대상, 3등급 수준 예상), 민간 500㎡ 이상 (5등급 수준)	정책 전(舍) 건물 (1등급 수준)
기술 노후 임대주택	기술 유형별 시범사업 지정	기술 건물준공 (아파트, 노후임대주택)	기술 유형별 기술 D/E			기술 민간 기술 지원		

□ 제로에너지건축물 인센티브

용적률, 건축물의 높이 등 건축기준 최대 15% 완화			
01. 취득세 최대 20% 감면	02 주택도시보증 대출한도 20% 상향	03 신·재생에너지 설치보조금 가점 부여	04 주택건설사업 기반시설 기부채납률 최대 15% 경감

2 제로에너지 인프라 구축 지원사업

□ 사업목적

제로에너지건축물(이하 ZEB) 모니터링 및 성과관리를 위한 핵심요소인 건물 에너지관리시스템(이하 BEMS*), 전자식 원격검침계량기(이하 원격검침기) 보급 지원으로, 건축주의 경제적 부담을 완화하고 ZEB 인프라 구축을 통한 ZEB 확산 유도

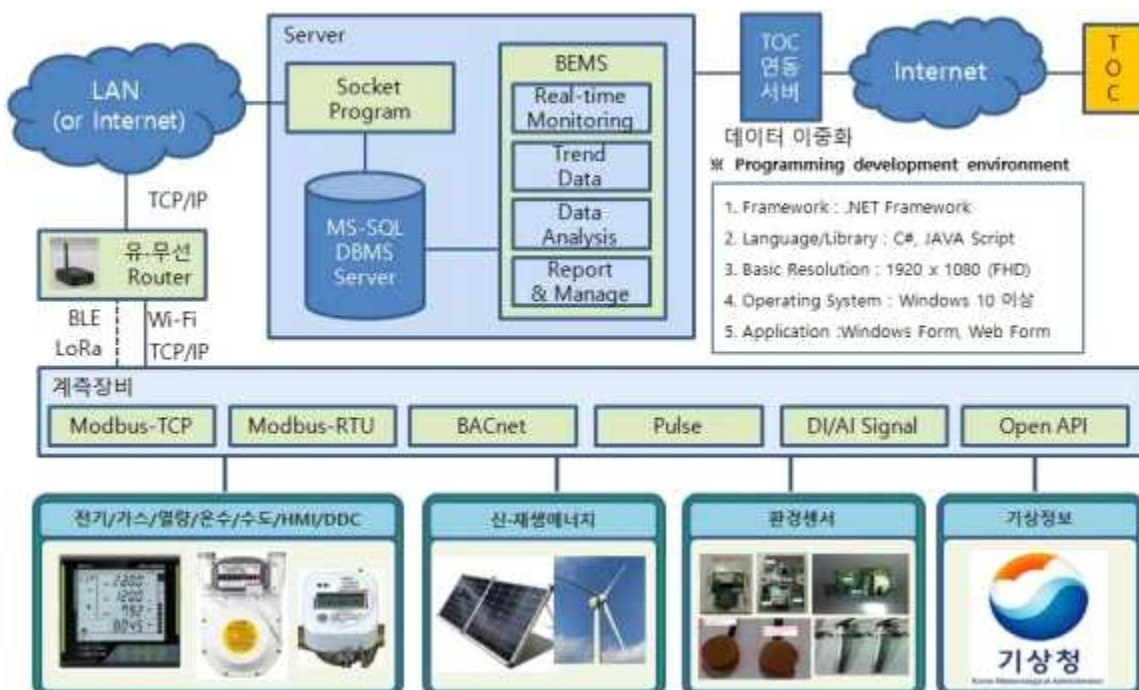
□ 지원규모 및 조건

- ▶ 지원조건 : 인프라 구축비용의 80% 이내 지원(신축 건축물당 최대 1.2억원 이내)
 - * VAT는 지원사업자가 부담
- ▶ 구축비용은 에너지관리 효율화·최적화를 위한 관제점 설정, 계측/제어/통신설비/에너지관리시스템 구입비, 설치공사비, 감리비, 시운전비 등에 한함

3 제로에너지 인프라 구축 지원사업 전문기업

□ 전문기업 :

- ▶ 당사는 제로에너지건축물 인증을 받을 수 있도록 에너지컨설팅 및 인증, BEMS/원격검침 시스템 구축, 유지보수 및 인증까지 토탈 서비스를 제공
- ▶ 차별화된 ZEB 건축, BEMS 도입 및 운영을 통해 에너지비 절감과 CO2 절감
- ▶ 수많은 프로젝트 수행 경험을 바탕으로 고객의 Needs를 반영한 최적 설계



□ 시스템 구성

- ▶ 시스템 구축 시 유선 및 무선(IoT LoRa) 기반의 건물 에너지 및 환경과 관련한 다양한 센서와 계측기 제조, 설치까지 One Stop으로 제공
- ▶ 제로에너지건축물 시스템 UI
- ▶ UI는 현장별 Customizing

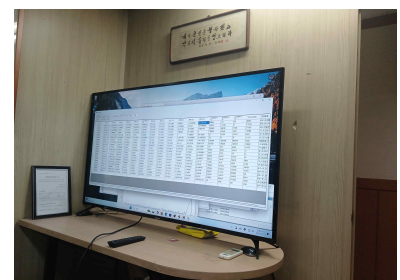


공공기관 RE100 달성의 첩경은 Zero Energy Building 보급을 통해 도시의 경우 전체 에너지의 50~60%를 사용하는 건물(Building)에서 사용하는 Energy 사용량을 줄이는 것이 가장 시급하고 효율적임

고단열 성능의 건축 + 고효율설비 + BEMS로 구성된 Zero Energy Building 보급과 확산을 통해 건물분야에서 에너지 사용량과 탄소배출량 줄여 CO2 감축 목표달성

가능한 빠른 시간내에 경기도에서는 Plus Building을 선도적으로 보급하여 빌딩이 에너지를 사용하는 곳이 아니라 분산발전소가 되어 전력을 공급 통해 소득창출 추진 스마트에너지 관리(BEMS) 도입

에너지 이용 최적제어 통합 관리시스템 보급 확대 에너지 5 ~ 30% 절감



□ 기존 CDM방식의 검증방법의 한계 및 대처

보고서는 기업들이 구매한 크레딧 중 상당수가 UN이 관리하는 청정개발체제(CDM) 프로젝트의 방법론을 따르고 있지만, 이 방식 자체의 신뢰성도 낮다고 지적했다.

실제로 2016년 독일의 환경·에너지 전문 연구기관인 에코 인스티튜트(Öko Institut)가 유럽연합(EU)의 의뢰를 받아 CDM 프로젝트를 분석한 결과, 전체 프로젝트 중 85%가 추가성이 부족하거나 감축량이 과대 추정된 것으로 나타났다.

1977년 설립된 에코 인스티튜트는 독일 정부 및 EU의 기후·에너지 정책을 자문하는 연구기관으로, 지속가능성 평가 및 배출권 제도 연구를 수행하고 있다.

보고서는 "UNFCCC가 관리하는 프로젝트 기반의 감축 메커니즘조차 신뢰성 문제가 제기되고 있다"며 "CDM 방법론을 그대로 적용하는 자발적 탄소시장 역시 유사한 문제가 발생할 가능성이 있다"고 지적했다. 그린워싱을 부추길 수 있는 자발적 탄소시장 활성화보다는 의무적 배출 규제 강화를 논의해야 한다는 것이다.

◆ 1. 탄소크레딧의 신뢰성 및 투명성 제고

국제적 표준인 전과정평가(LCA; Life Cycle Assessment)를 통해 탄소감축 결과의 신뢰성을 높인다.

◆ 2. 글로벌 기준 부합 및 표준화 촉진

MCI는 국제적으로 인정받는 탄소감축 표준과의 정합성을 높여 글로벌 시장에서의 경쟁력을 강화한다.

◆ 3. 탄소감축 기술 혁신 촉진

기업들은 기술적, 경제적으로 실현 가능한 감축 기술을 도입하고 확산할 유인이 증가된다

□ 감축수단 --- 에너지 효율향상

[신축] 제로에너지건축물 1등급 100% 및 [기존] 그린리모델링 에너지효율등급 가정

1++, 상업 1+ 100% 달성

2018년 대비 냉·난방 에너지 사용 원단위 30% 이상 개선

□ 냉방 시스템

첨부파일 참조

□ 난방 시스템

첨부파일 참조

□ 고효율 기기 개발보급

에너지소비효율 강화 및 표시제도 확대

에너지설비 및 기기 에너지 사용 원단위 개선 약 30% 에너지 절감