

19 제로에너지건축 확산 및 국내외 ZEB 시장 성장 전망

01

국내 제로에너지건축물(ZEB) 인증 현황

한국에너지공단 제로에너지건축물 인증현황(2025.12.31 기준) 원자료를 인증일자 기준으로 연도별 집계, 예비인증·본인증 합산

- 국내 제로에너지건축물(ZEB) 인증은 공공부문 의무화 확대와 민간부문 적용을 거치며 '21년 1,092건에서 '25년 2,732건으로 2.5배 증가
 - 연간 ZEB 인증은 최근 4년간 연평균 25.8% 증가하고 '17년 제도 도입 이후 누적 9,760건을 기록하며 제로에너지건축의 보급이 빠르게 확대
 - '23년 공공 500㎡ 이상 건축물과 공공 공동주택 30세대 이상으로 의무대상이 확대되면서 인증 건수가 전년 대비 49.8% 증가하고, '25년에도 23.0% 증가하여 2,732건 기록
 - 용도별로는 교육연구시설 833건, 제1종 근린생활시설 407건, 업무시설 322건 순이며, 주거용 인증도 '21년 19건에서 '25년 193건으로 크게 증가
 - 준공단계의 본인증이 '21년 86건에서 '25년 1,185건으로 13.8배 증가하고 에너지자립률과 상위등급 비중도 상승하며 인증의 양적 확대와 함께 성능수준도 개선
 - 전체 인증 중 본인증 비율은 '21년 7.9%에서 '25년 43.4%로 상승하고 평균 에너지자립률도 같은 기간 39.5%에서 46.4%로 6.9%p 향상
 - '25년 3등급 이상 인증 비중은 19.7%로 '21년 12.3%보다 7.4%p 상승하여 ZEB 확산이 인증 건수 증가에서 고성능 건축물 확대까지 이어지는 추세

〈표〉 연도별 국내 제로에너지건축물 인증 현황(2021~2025)

(단위 : 건, %)

구분	2021	2022	2023	2024	2025
예비인증	1,006	927	1,364	1,444	1,547
본 인증	86	325	512	778	1,185
인증 합계	1,092	1,252	1,876	2,222	2,732
전년 대비 증감률(%)		+116.2%	+14.7%	+49.8%	+18.4%
본 인증 비율(%)	7.9%	26.0%	27.3%	35.0%	43.4%
평균 에너지자립률(%)	39.5%	42.8%	45.3%	45.4%	46.4%



[그림] 연도별 ZEB 인증 건수 및 본인증 비율 추이(2021~2025)

※ 출처 : 한국에너지공단(2025.12), 제로에너지건축물 인증현황(2025.12.31 기준), 공공데이터포털

기후에너지환경부 「2025년도 국가 온실가스 잠정배출량」 붙임2(2006 IPCC 지침 기준 부문별·연도별 배출량)의 건물 부문 수치를 기준으로 산출

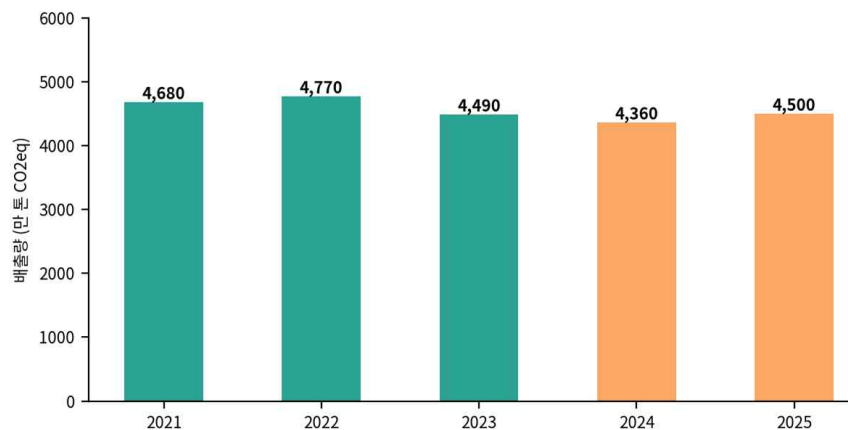
□ 국내 건물부문 온실가스 배출량은 '21년 4,680만 톤에서 '24년 4,360만 톤으로 감소했으나 '25년 난방수요 증가로 4,500만 톤까지 3.3% 반등

- 건물부문 배출량은 최근 5년간 4,360만~4,770만 톤 수준에서 기온과 에너지 소비여건에 따라 등락하며 국가 총배출량의 6%대 비중을 지속
 - '23년에는 따뜻한 겨울과 도시가스 사용 감소 등으로 4,490만 톤, '24년에는 4,360만 톤까지 감소하며 2년 연속 하락
 - '25년에는 이상저온으로 난방도일이 10.8% 증가하고 도시가스 소비가 늘면서 4,500만 톤으로 반등하여 건물 에너지수요의 기상조건 민감성을 확인
- 정부는 신축건물의 ZEB 의무화 확대와 기존 공공건축물의 그린리모델링을 병행하여 건물 전 생애주기의 에너지성능 개선을 추진
 - 신축 ZEB 의무대상은 '20년 공공 1,000㎡ 이상에서 '23년 공공 500㎡ 이상으로 확대되고 '25년 민간 1,000㎡ 이상까지 적용범위가 확대
 - 기존 건축물은 단열·설비 성능개선을 위한 공공건축물 그린리모델링을 지속하고 '26년 318동을 사업대상으로 선정하여 신축·기축을 포괄하는 건물부문 탄소저감 추진

〈표〉 연도별 국내 건물 부문 온실가스 배출량 추이(2021~2025)

(단위 : 만 톤 CO₂eq, %)

구분	2021	2022	2023	2024	2025
건물 부문 배출량	4,680	4,770	4,490	4,360	4,500
전년 대비 증감률(%)	+0.5%	+1.9%	-6.0%	-2.9%	+3.3%
국가 총배출량	73,950	72,200	70,720	69,180	68,570
건물 부문 비중(%)	6.3%	6.6%	6.3%	6.3%	6.6%



[그림] 연도별 건물 부문 온실가스 배출량 추이(2021~2025)

※ 출처 : 기후에너지환경부(2026.09.20), 2025년도 국가 온실가스 잠정배출량
 환경부(2025.08.20), 2024년도 국가 온실가스 잠정배출량
 환경부(2024.09.12), 2023년 국가 온실가스 잠정배출량 브리핑
 한국에너지공단, 제로에너지건축물 통합 인증시스템 ZEB 로드맵

QYResearch(2025) ZEB 시장 보고서(글로벌) 및 한국건설산업연구원(2023.12) 국내 ZEB 시장 전망치 기준 / 고성능 외피·설비·재생에너지 통합 등 ZEB 구현 기술·솔루션 시장 포함

□ 글로벌 제로에너지빌딩 시장은 에너지성능 규제 강화와 재생에너지 통합 확대로 '24년 368.5억 달러에서 '31년 1,167.9억 달러로 약 3.2배 성장할 전망

○ 글로벌 ZEB 시장은 연평균 18.4%의 높은 성장세가 예상되며 건물 에너지기준 강화와 재생에너지 통합기술 발전, 탄소중립 이행 확대가 시장 성장을 견인

- 시장규모는 '24년 368.5억 달러에서 '26년 512.4억 달러, '28년 712.4억 달러, '30년 990.5억 달러로 확대될 전망

- Technavio는 건물 에너지 기준 강화와 재생에너지 통합 기술 발전, 기업의 탄소중립 이행 및 투자자 요구 확대를 주요 성장 요인으로 제시

○ 국내 ZEB 시장도 인증 의무화가 공공에서 민간으로 확대되면서 '30년 93조~107조 원 규모까지 성장할 것으로 전망되며 관련 건축 에너지 기술수요가 확대

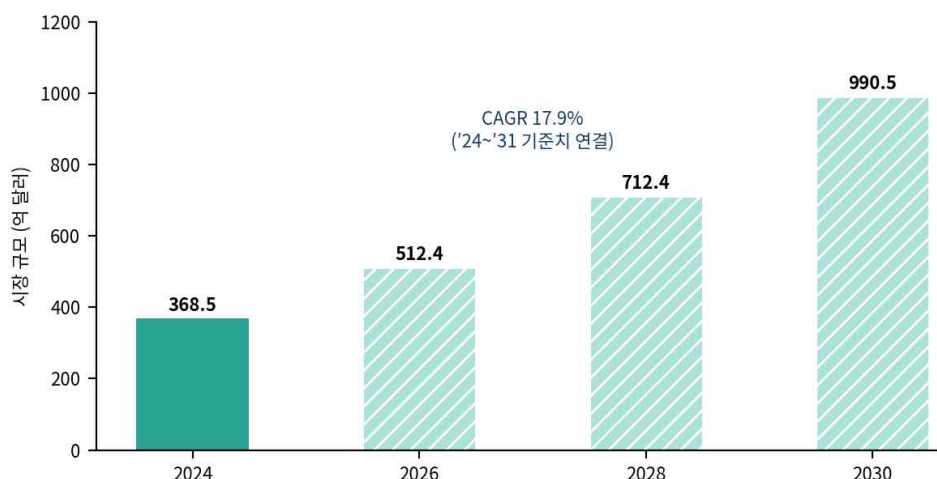
- 국내 시장은 인증 의무화 로드맵을 전제로 '23~'30년 연평균 24.3% 성장할 것으로 전망되며, 실제 시장규모는 민간부문의 ZEB 이행 수준에 크게 좌우될 전망

- 본인증 증가와 인증등급 상향, 민간 의무화 확대에 따라 고성능 창호·단열재와 건물에너지관리 시스템(BEMS), 재생에너지 통합설계 등 관련 기술·솔루션 수요 확대 예상

〈표〉 글로벌·국내 제로에너지빌딩 시장 규모 전망 비교(2024~2030)

(단위 : 억 달러, 조 원/ USD1\$:1,400원, 2025년 연평균 환율 참고치)

구분	2024	2026	2028	2030	연평균 성장률(CAGR)
글로벌(억 달러)	368.5 (51.6조 원)	512.4 (71.7조 원)	712.4 (99.7조 원)	990.5 (138.7조 원)	18.4% ('25~'31)
국내(조 원)	23.7~30.4	37.3~46.3	58.9~70.4	93~107	24.3% ('23~'30)



[그림] 글로벌 ZEB 시장 규모 전망(2024~2030)

※ 출처 : QYResearch(2025), Zero-Energy Building (ZEB) Market, Forecast to 2031

BCC Research(2023.06), Zero Net Energy Buildings: Global Markets

Technavio, Global Zero-Energy Buildings Market 2026-2030

한국건설산업연구원(2023.12), 탄소중립 시대 녹색건축 시장의 성장 가능성과 과제