
		보 도 자 료		수도권매립지 종료
		배포일자	2021년 10월 29일(금) 총 10매	 환경특별시 인천
담당 부서	도시경관건축과	담당자	• 건축계획팀장 방용섭 ☎440-4721 • 담당자 윤건웅 ☎440-4723	
사진		<input checked="" type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 있음	참고자료	<input type="checkbox"/> 없음 <input checked="" type="checkbox"/> 있음
보 도 시 점		배포 즉시 보도하여 주시기 바랍니다.		

인천시, 탄소중립 위한 녹색건축물 설계기준 마련

- 녹색건축물 설계기준 제정·고시 -

- 연면적 500㎡ 이상 주거용 및 비주거용 건축물 적용 -

- 2030년까지 건축부문 온실가스 32.6% 감축목표 -

인천시가 탄소중립을 위한 녹색건축물 설계기준을 마련했다.

인천광역시(시장 박남춘)는 2030년까지 건축부문 온실가스 32.6% 감축을 목표로 인천시 녹색건축물* 설계기준을 제정하고 10월 29일 고시했다고 밝혔다.

* 녹색건축물이란 에너지 이용 효율 및 신재생 에너지의 사용비율이 높고, 온실가스 배출을 최소화하는 건축물

녹색건축물 설계기준은 신축 혹은 증축하는 연면적 합계 500㎡ 이상 건축물을 대상으로 △환경성능 △환경관리 △에너지성능 △에너지관리 △신·재생에너지 설치 등 총 5개 부문 25개 항목에 적용된다.

단, 건축물의 용도 및 규모에 따라 4개 군으로 분류해 차등 적용한다.

30세대 이상(500㎡) 공동주택과 연면적 3천㎡이상 비 주거 건축물은 녹색건축인증 그린4등급 이상, 건축물 에너지효율등급 2등급 이상을 취득해야 하며 저녹스 보일러, 기계환기 장치, LED 조명기기 등 친환경·고효율 설비도 적용해야 한다.

특히 민간건축물에는 신재생에너지설비를 의무적으로 설치해야 한다. 설치비율 기준은 2022년 8~10%(주거, 비주거)를 시작으로 2년마다 1%씩 상향조정해 2030년에는 12~14%까지 높인다.

신재생에너지설비 설치로 주택면적 85㎡ 설계기준 적용 시, 가구당 연간 에너지 사용비용을 57만원(에너지 사용량 60% 절감, 사용비용 141만원에서 84만원으로 절감)까지 절감할 수 있을 것으로 예상된다.

손병득 시 도시경관건축과장은 “이번 녹색건축물 설계기준 제정을 통해 탄소배출 중립을 위한 첫걸음을 뗐다”면서 “이번에 제정된 설계기준을 적용해 건물 신축 시 연간 에너지사용량을 최대 60%까지 줄일 수 있어 온실가스 감축에 상당한 효과를 볼 수 있는 것은 물론 주민들의 주거환경 개선 효과도 기대할 수 있게 됐다”고 말했다.

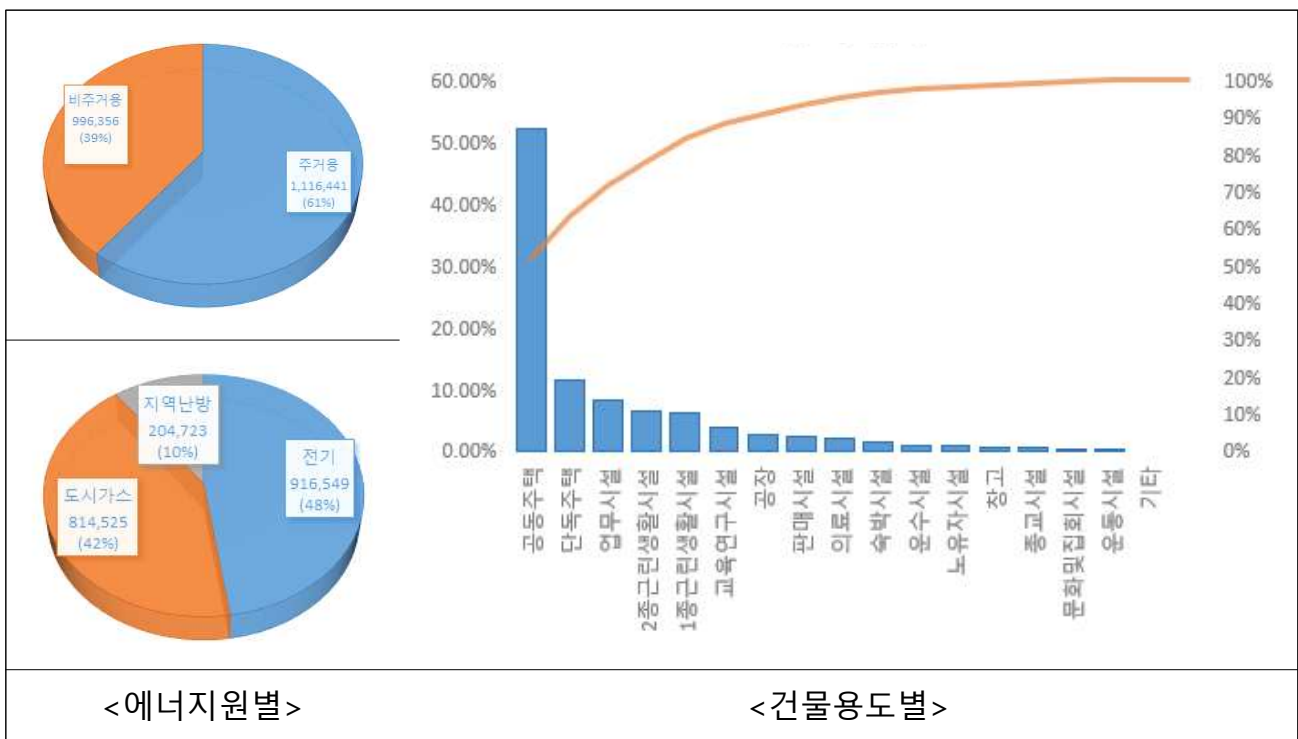
- <붙임> 1. 건축물 에너지사용 및 온실가스 배출 현황
2. 녹색건축 설계기준 시행계획
3. 경제성 및 기대효과

붙임1

건축물 에너지사용 및 온실가스 배출 현황

□ 인천시 건물에너지사용량 현황(2020)

- 인천시 총 에너지사용량은 1,925천TOE
- 건축물 용도로는 공동주택과 단독주택(주거용)이 전체 에너지사용량의 61%를 사용
- 에너지원별 사용량은 전기48% > 도시가스42% > 지역난방10%
(단위: TOE)



* 자료 그린투게더 건물에너지 통계자료

□ 2030 인천광역시 온실가스 감축 로드맵

- 인천시 온실가스 배출량 가장 많은 부문은 발전 59%, 산업 17.6%, 건물 14.9%(가정 7.2%, 상업 7.7%), 수송 8%를 차지함
- 건축부문 2030년까지 온실가스 32.6% 감축목표 수립

* 9,378천톤CO₂eq→6,325천톤CO₂eq, 감축량 3,054천톤CO₂eq

<참조. 2020 인천광역시 녹색건축물 조성계획>

(단위: 천톤CO₂eq)

인천광역시 인벤토리		BAU		2030 감축목표			국가 감축목표
		2015년	2030년	감축량	감축후 배출량	감축률	감축률
건물	가정	3,231	4,227	1,303	2,924	30.8%	32.7%
	상업	3,757	5,151	1,750	3,401	34.0%	
	소계	6,989	9,378	3,054	6,325	32.6%	

붙임2**녹색건축 설계기준 시행계획****□ 녹색건축물 설계기준 주요내용**

- 적용대상: 「건축물의 에너지절약설계기준」 적용 대상인 연면적
합계 500㎡ 이상 건축물의 건축
- 설계기준: ①환경성능, ②환경관리, ③에너지성능, ④에너지관리,
⑤신·재생에너지 설치 총 5개 부문, 25개 항목에 기준 적용
- 적용방법: 건축물 용도 및 규모에 따라 4개 군으로 분류하여 차등
적용

구분	주 거	비 주 거
㉠	1,000세대 이상	연면적 합계 10만㎡ 이상
㉡	300세대 이상 ~ 1,000세대 미만	연면적 합계 1만㎡ 이상 ~ 10만㎡ 미만
㉢	30세대 이상 ~ 300세대 미만	연면적 합계 3천㎡ 이상 ~ 1만㎡ 미만
㉣	30세대 미만 (연면적 합계 500㎡ 이상)	연면적 합계 5백㎡ 이상 ~ 3천㎡ 미만

○ 평가 내용

1) 환경성능 부문

구 분	평 가 내 용	적용대상	
환 경 성 능	녹색건축 인증	공통	가나다
재 료 및 자 원	유해물질 저감 자재의 사용	공통	라
	재활용가능 자원 보관시설 설치		라
물 순 환 관 리	절수형 기기 사용		라
	빗물 및 유출지하수 이용		라
공 기 질	실내공기오염물질 저방출 제품의 적용		라
실 내 소 음	세대간 경계벽의 차음성능	주거	가 나 다 라
	화장실 급배수 소음		
	충간소음(경량 · 중량 충격음)		

2) 환경성능 부문

구 분	평 가 내 용	적 용 대 상
미 세 먼 지 감	저녹스 보일러	가나다라
	기계환기 장치	가나다라
대 기 환 경 개 선	저공해 자동차	가나
열 섬 효 과 저 감	옥상녹화/ 쿨루프	가나다라

3) 에너지성능 부문

구 분	평 가 내 용	적 용 대 상	
에 너 지 성 능	건축물 에너지 효율등급	주 거	가나다
		비주거	가나다
외 피 성 능 향 상	단열성능 평균 열관류율($W/m^2 \cdot K$)	공 통	라
	기밀성능		
냉 · 난 방 에 너 지 절 감	냉·난방 열원설비		
	폐열회수 환기장치		
전 력 에 너 지 절 감	LED 조명기기 전력량 비율		
	대기전력 차단장치		
냉 방 부 하 저 감	외부차양 장치	공 통	가나다라

4) 에너지관리 부문

구 분	평 가 내 용	적 용 대 상
에 너 지 관 리	에너지 모니터링 및 데이터 분석	가나다

5) 신·재생에너지 부문

- 연도별 설치비율

구 분		평가내용	2021년	2022년~ 2023년	2024년~ 2025년	2026년~ 2027년	2028년~ 2029년	2030년~
공공건축물		신·재생 에너지 시설의 설치비율	30%	32%	34%	36%	38	40
민 간 건축물	주 거		7%	8%	9%	10%	11%	12%
	비주거		9%	10%	11%	12%	13%	14%

- 규모별 설치기준

구 분	평 가 내 용	적 용 대 상
신 · 재 생 에 너 지 설 치	신·재생에너지 공급의무비율(%)	가나다라
	태양광 발전설비 의무설치	가나다

붙임3

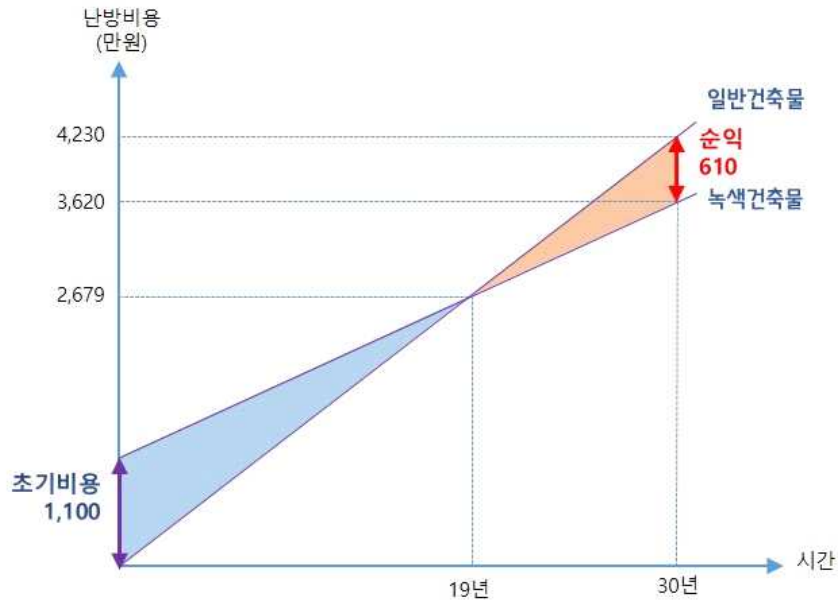
경제성 및 기대효과

□ 경제성 분석

구분	일반주택(설계기준 미적용)	친환경 주택(설계기준 적용)
적용 사항	<p>• 태양광패널(PV)</p> <p>• 열회수환기장치 고효율 열회수 환기 장치 적용 전열효율 75% 이상</p> <p>• 선형열교 방지</p> <p>• 기밀 확보 창호, 출입문, 배관 등 관통부위 기밀계획</p> <p>• 고효율창호</p> <p>• 발코니 계획 내부 확장하지 않은 발코니 설치 주건물과 분리구조로 열교차단</p> <p>• 고단열 계획</p> <p>• 창면적 비율 조절</p>	
	1. 에너지성능지표 65점 2. 일반 냉난방기, 일반 조명, 보일러	1. 녹색건축인증 우수등급 2. 에너지효율등급 2등급 3. 신재생에너지 설치 3.5% 4. 고효율 냉난방기, LED, 대기전력차단 콘센트 등
에너지 절감	1차에너지 소요량: 320kwh/㎡·y ※ 연간 에너지 사용비용 141만원	1차에너지 소요량: 190kwh/㎡·y ※ 연간 에너지 사용비용 84만원 △ 연간 57만원 절감, 에너지 절감량 60%
	(320kwh/㎡y × 85㎡ × 3.6MJ × 14.47원/MJ) *주택면적85㎡, 1kwh=3.6MJ, 인천도시가스요금 14.47원/MJ	(190kwh/㎡y × 85㎡ × 3.6MJ × 14.47원/MJ) *주택면적85㎡, 1kwh=3.6MJ, 인천도시가스요금 14.47원/MJ

<경제적 효과> 주택85㎡을(30평/ 1.5억원) 설계기준 적용하여 신축시 일반주택보다 공사비는 7%~13%가 증가하나(초기비용 약1,100만원) 19년에 초기비용 회수하며 그 이후 매년 57만원씩 비용 절감

* 건물의 가치상승 비용은 투자비 회수기간 산정 시 제외



□ 에너지 성능개선 목표

- 건축물에 대한 에너지 성능 개선 → “설계기준 강화”
 - 주거용건축물은 60%, 비주거용 건축물은 30%의 성능을 강화

□ 기후변화 대응

- 국가 및 인천시 온실가스 배출 목표 달성
 - * 2030년 인천시 건축물 온실가스 배출 전망치(BAU)대비 32.6% 감축 목표
- 물 사용 절감을 위하여 절수형 기기를 사용(물 사용량20~50%절약)

□ 미세먼지 · 유해물질 감소로 시민 건강증진

- 실내 공기 오염물질 저방출 제품 사용으로 새집증후군을 일으키는

휘발성유기화합물 감소

- 실내 세대간 소음 저감으로 층간소음 예방
- 저 녹스(NOx) 보일러 설치하여 미세먼지 저감