

# 제로에너지건축물 ■ 인증사례집 ■

2023 공공기관 의무대상 확대에 따른 공동주택 및  
비주거건축물 (연면적 500㎡이상 1,000㎡미만)



## CONTENTS

### I. 인증개요 03

- 01. 제로에너지건축물 인증제도 개요
- 02. 인증 현황

### II. 인증사례 07

- 01. 비주거 연면적 500㎡ 이상 1,000㎡ 미만
- 02. 주거 공동주택

### III. 부록 25

- 01. 관련법규

#### 알리는 말씀

본 자료는 한국부동산원의 제로에너지건축물인증 참고 자료로서 본 자료의 활용에 따른 결과에 대하여 책임을 지지 않으며, 또한 본 자료의 무단복제·전제·개작 및 콘텐츠화는 저작권법에 저촉되어 민형사상 불이익을 받으실 수 있음을 알려 드립니다.

# 제로에너지건축물 인증사례집

2023 공공기관 의무대상 확대에 따른 공동주택 및  
비주거건축물 (연면적 500㎡이상 1,000㎡미만)

## I. 인증개요

- 01. 제로에너지건축물 인증제도 개요
- 02. 제로에너지건축물 인증 현황

## 01. 제로에너지건축물 인증제도 개요

### 대상 건축물

- 인증대상 : 건축물 에너지효율등급 인증대상 중 건축주가 제로에너지건축물 인증을 신청하는 건물
- 의무대상 : 연면적 500㎡ 이상 공공건축물, 30세대 이상 공공·분양 임대 공동주택('23년 1월부터 시행)



### 인증기준

- 아래 3가지 조건을 모두 충족해야 함
- 건축물 에너지효율등급과 에너지자립률은 건물에너지 해석 프로그램(ECO2)로 평가

기준 1	건축물 에너지효율등급 1++ 이상	건물에너지 해석 프로그램(ECO2) 평가 · 주거용 : 90kWh/㎡·년 미만 · 비주거용 : 140kWh/㎡·년 미만	에너지 효율 등급 인증
기준 2	에너지자립률 20% 이상	건물에너지 해석 프로그램(ECO2) 평가 · 건물에서 소비하는 에너지 중 신재생에너지 생산량 비율	
기준 3	BEMS 또는 원격검침전자식 계량기 설치	체크리스트 평가항목별 적용여부 판단 · 에너지 소비량을 계측, 실시간으로 관리하는 시스템	

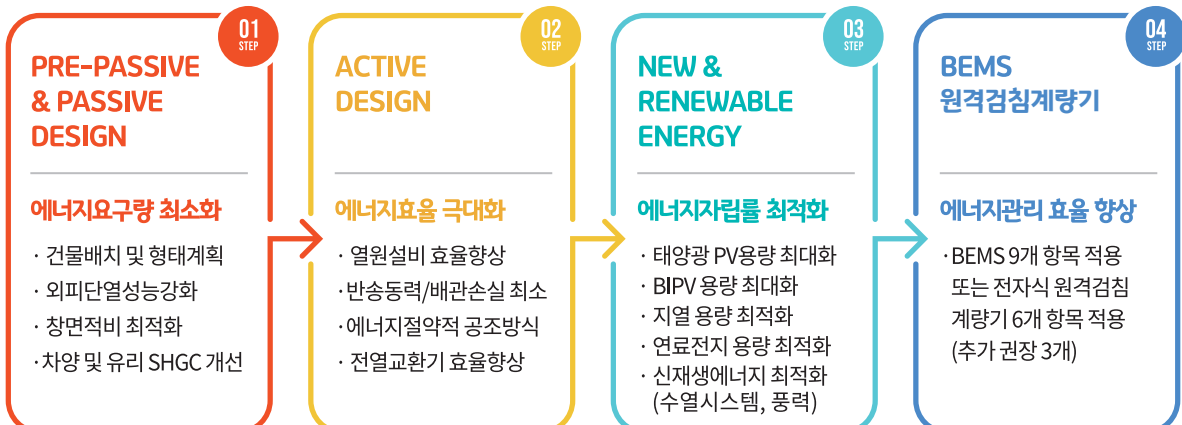
BEMS

- 에너지자립률에 따라 제로에너지 등급별 인증 부여

인증등급	ZEB 1등급	ZEB 2등급	ZEB 3등급	ZEB 4등급	ZEB 5등급
에너지 자립률(%)	100 이상	80 이상 100 미만	60 이상 80 미만	40 이상 60 미만	20 이상 40 미만

### 단계별 적용기술

- 건축물의 에너지소요량을 줄이고 에너지자립률을 높이는 단계별 적용기술
- 에너지자립률 확보에 가장 유리한 태양광시스템의 설치용량 최대화(ECO2 평가시 면적 최대화) 필요



## 평가 프로그램(ECO2) 세부평가기준

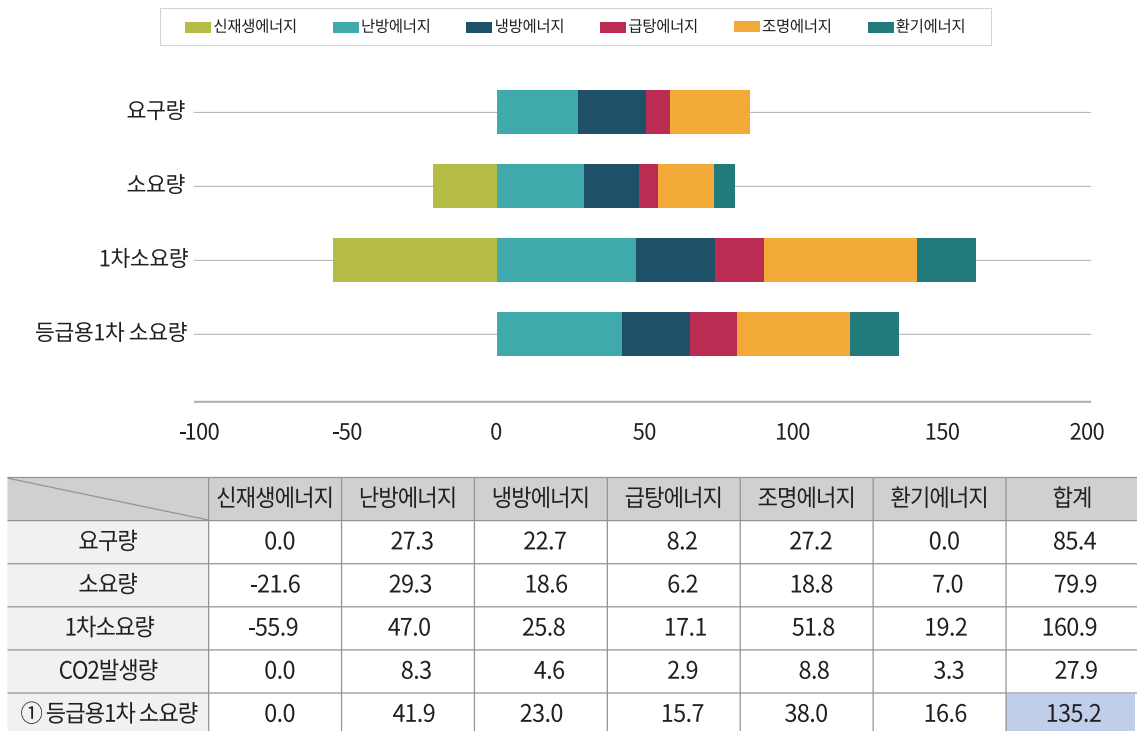
### · 주요 영향요소

일반	기상데이터, 건물용도, 용도프로필
건축	창면적비, 단열성능
기계	주요 냉난방, 급탕, 환기/공조기 설비 구성
전기	조명밀도
신재생	태양광, 지열, 연료전지, 수열시스템, 풍력 등

### · 평가

평가범위	냉난방 공간에 해당하며 주차장 및 건물유지관리를 위한 공간(기계, 전기, 방제, mdf실 등)은 평가범위에서 제외 지상층연면적(용적률산정 연면적)을 평가면적으로 간주함
평가검토	① 1차에너지소요량 1++ 등급(주거 90kWh/㎡·년, 비주거 140kWh/㎡·년 미만) 이상 ② 에너지자립률 20% 이상

### 연간 에너지 요구량 및 소요량 [kWh/㎡]



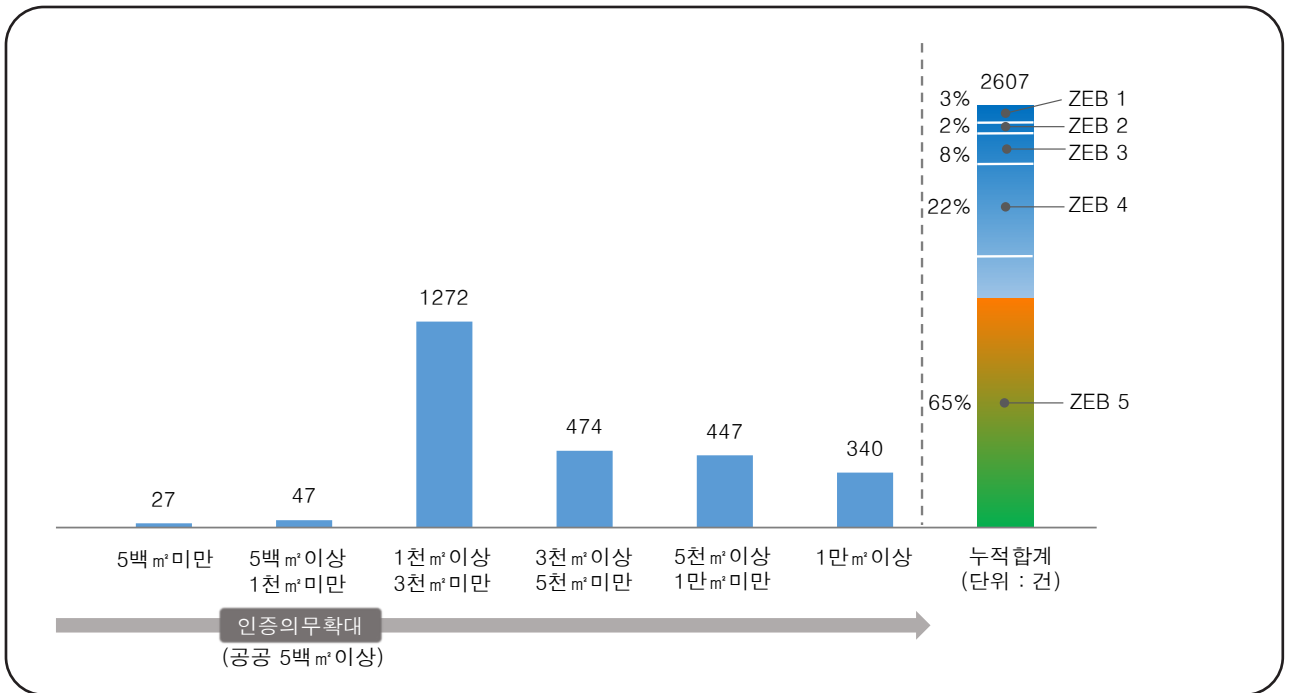
•② 에너지자립률 : 25.78%    •단위면적당 1차에너지생산량 : 55.9    •단위면적당 1차에너지소비량 : 216.8

출처 : 평가 프로그램(ECO2) 결과그래프

## 02. 제로에너지건축물 인증 현황 [2022년 10월 31일 기준]

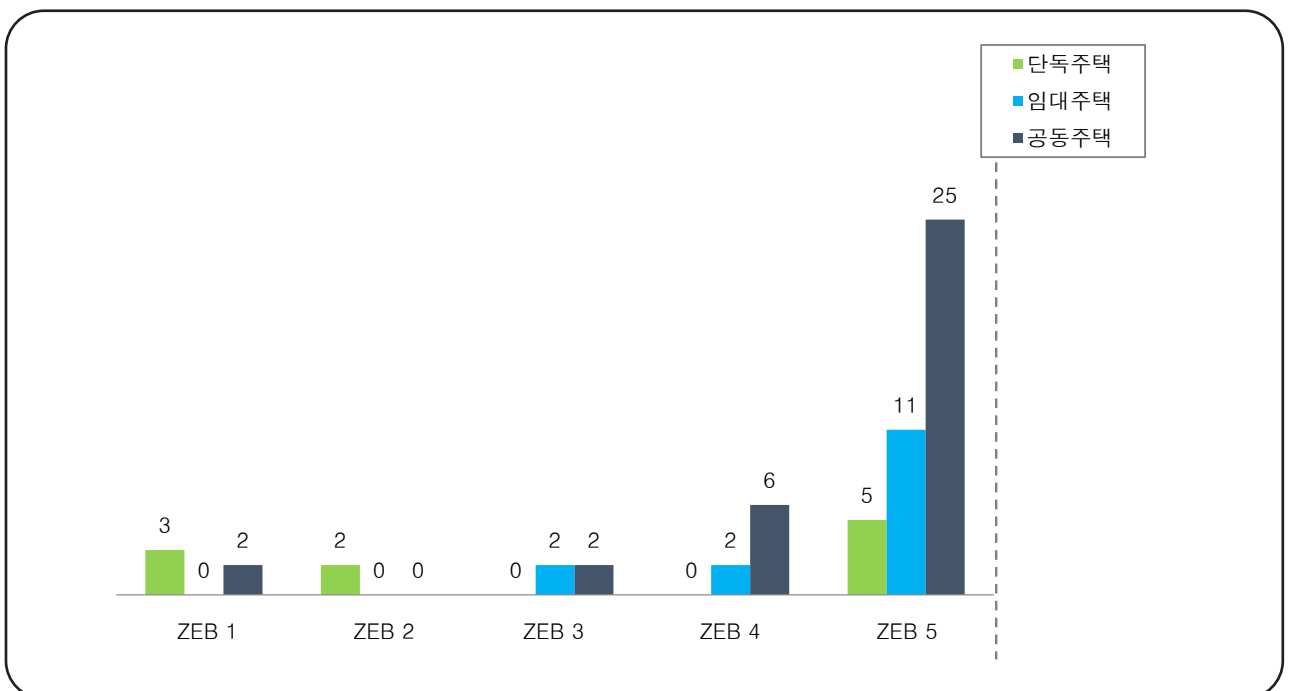
### ■ 비주거 연면적별 인증 현황

- 전체 누적 2,607건에서 5등급이 65%로 최다등급 획득
- 공공건축물 5백㎡이상 인증의무확대(2023년 1월부터 시행)에 따라 인증건수 증가 예상



### ■ 주거 연면적별 인증 현황

- 전체 누적 60건에서 5등급이 68%로 최다등급 획득
- 단독주택이 17%, 공동주택 및 임대주택이 전체 83% 해당



# 제로에너지건축물 인증사례집

2023 공공기관 의무대상 확대에 따른 공동주택 및  
비주거건축물 (연면적 500㎡이상 1,000㎡미만)

## II. 인증사례

- 01. 비주거 연면적 500㎡이상 1,000㎡미만
- 02. 주거 공동주택

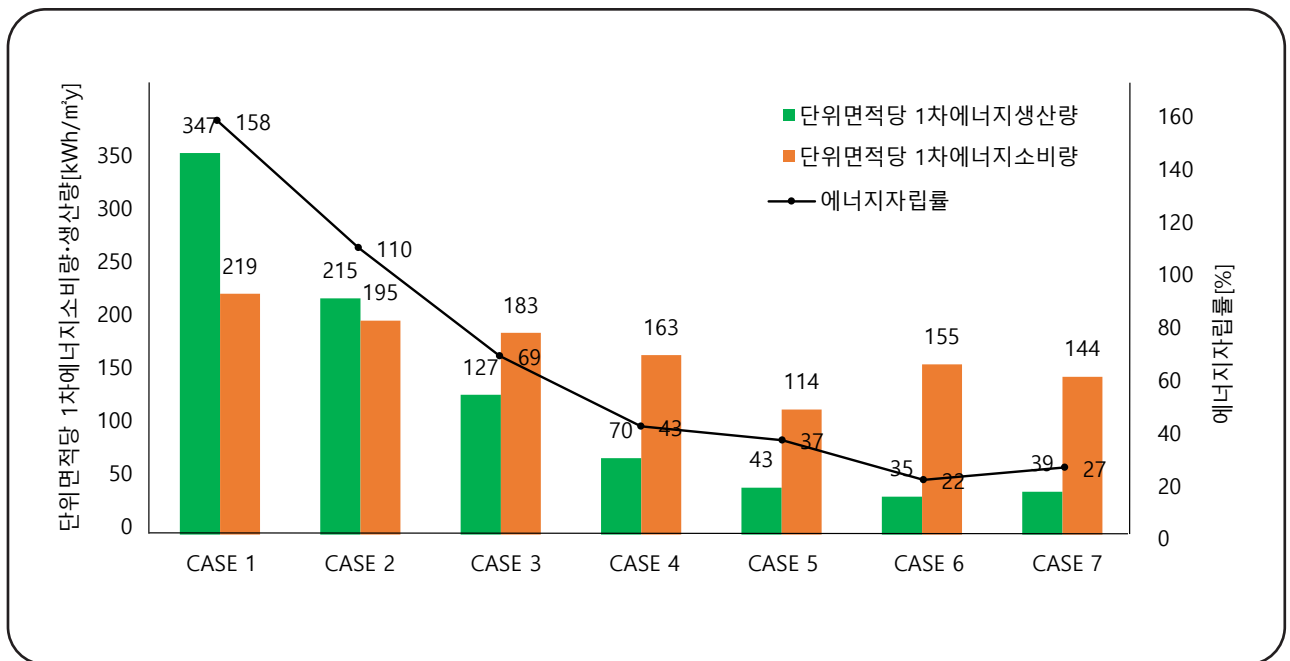
## 01. 비주거 연면적 500㎡이상 1,000㎡미만

## 개요

- 주용도 : 제1종 근린생활시설, 업무시설, 노유자 시설 등
- 용적률산정용 연면적 : 500~1,000㎡
- 인증등급 : ZEB 1, ZEB 3, ZEB 4, ZEB 5
- 냉난방설비 : 히트펌프(GHP, EHP, 지열)
- 환기(공조)설비 : 전열교환기
- 신재생설비 : 태양광, 지열

## 에너지소비량·생산량 및 에너지자립률

- 에너지요구량을 최소화하고 에너지효율을 극대화한 건축·기계·전기 설계로 에너지소비량을 최소화
- 태양광을 바탕으로 신재생에너지를 공급하여 에너지생산량 증대로 목표등급별 에너지자립률 확보



## 개요사례별 태양광시스템 구성

- **CASE 6** 태양광 모듈효율 기본성능과 태양광 면적비 15%로 5등급(에너지자립률 22%) 획득

구 분	인증구분	에너지자립률	태양광 시스템		
			면적비*	기울기	모듈효율**
CASE 1	ZEB 1	158%	71%	수평/45도	19%
CASE 2	ZEB 1	110%	57%	수평/수직	12%
CASE 3	ZEB 3	69%	31%	수 평	12%
CASE 4	ZEB 4	43%	15%	수 평	12%
CASE 5	ZEB 5	37%	6%	수평/45도	21%
CASE 6	ZEB 5	22%	15%	수 직	12%
CASE 7	ZEB 5	27%	6%	수평/45도	21%

\* 지상층연면적 대비 면적비율, \*\* 기본성능은 12%이며, 그 외 성적서 적용



## 비주거 CASE 1

### ▶ 등급

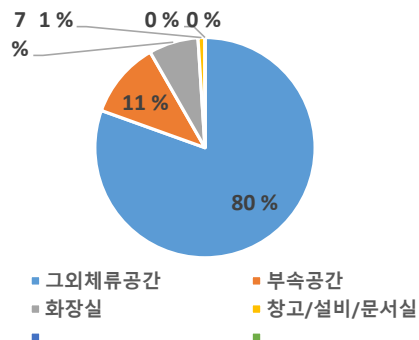
에너지효율등급	1+++등급 (등급산출: -123 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	347 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	219 kWh/㎡·년
에너지자립률	158 %
제로에너지등급	1등급

### ▶ 건물 개요

건물명	CASE 1
주용도	제2종근린생활 시설
소재지	-
연면적	513 ㎡
지상층연면적	526 ㎡
창면적비	55 %
평균조명밀도	7 W/㎡

### ▶ 용도프로필 비중

그외체류공간	80 %
부속공간	11 %
화장실	7 %



### ▶ 주요 부위 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	비드법보온판2종2호 120mm	0.245
지붕	비드법보온판2종2호 170mm	0.173
바닥	PF보드 70mm	0.259
창호	22일반복층+22로이복층(PVC)	1.075

### ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율[%]
	78	15	단결정	19
태양광 (45도)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	293	56	남동	19
지열	난방용량[kW]	난방효율	냉방효율[%]	냉방용량
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

### ▶ 주요 열원 시스템

※냉방 용량 기준

구분	GHP 0%		EHP 100%		지열 0%	
	kW	효율	kW	효율	kW	효율
난방기기			99	3.792		
냉방기기			90	3.04		

구분	적용기기	용량(kW)	효율
급탕기기	전기보일러	8	100%

### ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	1,000	183	0.42	70	52
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 비주거 CASE 2

## ▶ 등급

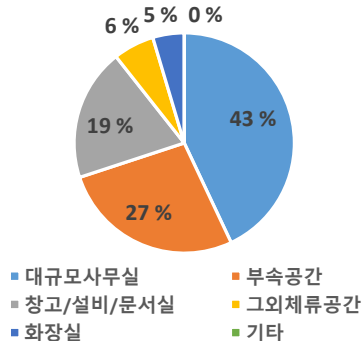
에너지효율등급	1+++등급 (등급산출: -20 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	215 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	195 kWh/㎡·년
에너지자립률	110 %
제로에너지등급	1등급

## ▶ 건물 개요

건물명	CASE 2
주용도	제1종근린생활시설
소재지	-
연면적	805 ㎡
지상층연면적	775 ㎡
창면적비	39 %
평균조명밀도	8 W/㎡

## ▶ 용도프로필 비중

대규모사무실	43 %
부속공간	27 %
창고/설비/문서실	19 %



## ▶ 주요 부위 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	압출법보온판1호 135mm	0.196
지붕	압출법보온판1호 220mm	0.123
바닥	압출법보온판1호 120mm	0.215
창호	24로이복층(아르곤,소프트코팅,AL)	1.438

## ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율(%)
	408	53	단결정	12
태양광 (수직)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율(%)
	29	4	남동	12
지열	난방용량(kW)	난방효율	냉방효율(%)	냉방효율
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

## ▶ 주요 열원 시스템

※냉방 용량 기준

구분	수열원히트펌프	87%	향온향습기	13%	지열	0%
	kW	효율	kW	효율	kW	효율
난방기기	172	4.645	21	100%		
냉방기기	171	5.825	26	3.760		

구분	적용기기	용량(kW)	효율
급탕기기	전기보일러	4	100%

## ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	1,000	170	0.53	70	50
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 비주거 CASE 3

### ▶ 등급

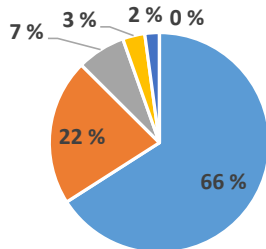
에너지효율등급	1+++등급 (등급산출 : 53 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	127 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	183 kWh/㎡·년
에너지자립률	69 %
제로에너지등급	3등급

### ▶ 건물 개요

건물명	CASE 3
주용도	제1종근린생활시설
소재지	-
연면적	813 ㎡
지상층연면적	919 ㎡
창면적비	40 %
평균조명밀도	7 W/㎡

### ▶ 용도프로필 비중

부속공간	66 %
그외체류공간	22 %
화장실	7 %



- 부속공간
- 그외체류공간
- 화장실
- 소규모사무실
- 창고/설비/문서실
- 기타

### ▶ 주요 부위 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	경질우레탄보온판2종2호 100mm	0.216
지붕	경질우레탄보온판2종2호 150mm	0.147
바닥	경질우레탄보온판2종2호 130mm	0.169
창호	24로이복층(아르곤,소프트코팅,AL)	1.162

### ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율(%)
	285	31	단결정	12
태양광 (수직)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율(%)
	-	-	-	-
지열	난방용량(kW)	난방효율	냉방용량(kW)	냉방효율
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

### ▶ 주요 열원 시스템

※냉방 용량 기준

구분	GHP 0%		EHP 100%		지열 0%	
	kW	효율	kW	효율	kW	효율
난방기기			176	4.282		
냉방기기			157	3.704		

구분	적용기기	용량 (kW)	효율
급탕기기	전기보일러	10	100%

### ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	-	-	-	-	-
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬	-	-	-	-	-

## 비주거 CASE 4

## ▶ 등급

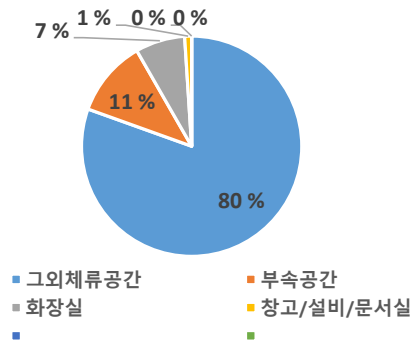
에너지효율등급	1++등급 (등급산출 : 93 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	70 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	163 kWh/㎡·년
에너지자립률	43 %
제로에너지등급	4등급

## ▶ 건물 개요

건물명	CASE 4
주용도	노유자 시설
소재지	-
연면적	958 ㎡
지상층연면적	957 ㎡
창면적비	22 %
평균조명밀도	3 W/㎡

## ▶ 용도프로필 비중

그외체류공간	55 %
회의및세미나실	17 %
화장실	8 %



## ▶ 주요 부위 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	경질우레탄보온판2종2호 150mm	0.147
지붕	PF보드 200mm	0.097
바닥	압출법보온판1호 210mm	0.128
창호	22로이복층+22로이복층(PVC)	0.958

## ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율(%)
	147	15	단결정	12
태양광 (수직)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율(%)
	-	-	-	-
지열	난방용량(kW)	난방효율	냉방효율(%)	냉방효율
	98	4.471	91	7.060

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

## ▶ 주요 열원 시스템

※냉방 용량 기준

구분	가스보일러 0%		EHP 0%		지열 100%	
	kW	효율	kW	효율	kW	효율
난방기기	105	86.538%			98	4.471
냉방기기					91	7.060

구분	적용기기	용량 (kW)	효율
급탕기기	가스보일러	113	97%

## ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	900	150	0.29	70	65
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 비주거 CASE 5

### ▶ 등급

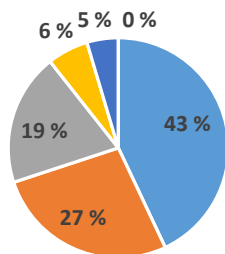
에너지효율등급	1+++등급 (등급산출: 69 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	43 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	114 kWh/㎡·년
에너지자립률	37 %
제로에너지등급	5등급

### ▶ 건물 개요

건물명	CASE 5
주용도	제2종근린생활 시설
소재지	-
연면적	504 ㎡
지상층연면적	504 ㎡
창면적비	20 %
평균조명밀도	3 W/㎡

### ▶ 용도프로필 비중

그외체류공간	74 %
부속공간	18 %
화장실	8 %



- 대규모사무실
- 창고/설비/문서실
- 화장실
- 부속공간
- 그외체류공간
- 기타

### ▶ 주요 부위 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	PF보드 90mm	0.209
지붕	경질우레탄폼 150mm	0.125
바닥	경질우레탄보온판2종2호 90mm	0.220
창호	24로이복층(아르곤,소프트코팅,AL)	1.209

### ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율(%)
	9	2	단결정	21
태양광 (45도)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율(%)
	21	4	남동	21
지열	난방용량(kW)	난방효율	냉방효율(%)	냉방효율
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

### ▶ 주요 열원 시스템

※냉방 용량 기준

구분	GHP 0%		EHP 100%		지열 0%	
	kW	효율	kW	효율	kW	효율
난방기기			61	4.483		
냉방기기			55	4.135		

구분	적용기기	용량 (kW)	효율
급탕기기	가스보일러	47	90.661%

### ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	-	-	-	-	-
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 비주거 CASE 6

## ▶ 등급

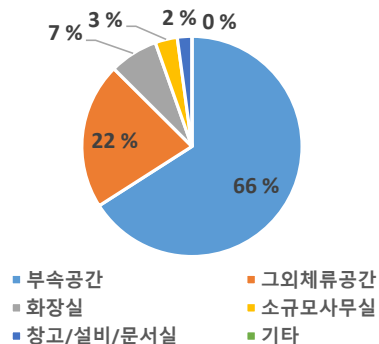
에너지효율등급	1++등급 (등급산출: 117 kWh/m <sup>2</sup> ·yr)
1차에너지생산량	35 kWh/m <sup>2</sup> ·년
1차에너지소비량	155 kWh/m <sup>2</sup> ·년
에너지자립률	22 %
제로에너지등급	5등급

## ▶ 건물 개요

건물명	CASE 6
주용도	업무시설
소재지	-
연면적	987 m <sup>2</sup>
지상층연면적	919 m <sup>2</sup>
창면적비	15 %
평균조명밀도	6 W/m <sup>2</sup>

## ▶ 용도프로필 비중

대규모사무실	36 %
부속공간	29 %
회의및세미나실	11 %



## ▶ 주요 부위 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	경질우레탄폼 2종1호 100mm	0.199
지붕	경질우레탄폼 2종1호 200mm	0.106
바닥	경질우레탄폼 2종1호 80mm	0.222
창호	28로이복층(아르곤,소프트코팅,AL)	1.400

## ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(m <sup>2</sup> )	지상충연면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율(%)
	-	-	-	-
태양광 (수직)	모듈면적(m <sup>2</sup> )	지상충연면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율(%)
	135	15	남서	12
지열	난방용량(kW)	난방효율	냉방용량(kW)	냉방효율
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/m<sup>2</sup> 수준임

## ▶ 주요 열원 시스템

※냉방 용량 기준

구분	GHP 0%		EHP 100%		지열 0%	
	kW	효율	kW	효율	kW	효율
난방기기			164	3.942		
냉방기기			145	4.000		

구분	적용기기	용량(kW)	효율
급탕기기	전기보일러	32	100%

## ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	800	150	0.31	79	67
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬	-	-	-	-	-

## 비주거 CASE 7

## ▶ 등급

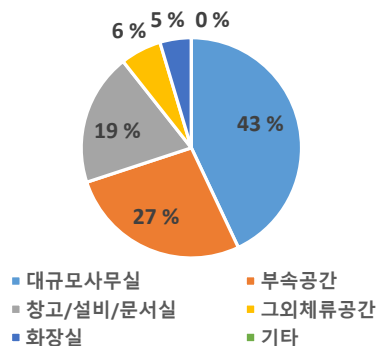
에너지효율등급	1++등급 (등급산출 : 101 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	39 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	144 kWh/㎡·년
에너지자립률	27 %
제로에너지등급	5등급

## ▶ 건물 개요

건물명	CASE 7
주요용도	제2종근린생활시설
소재지	-
연면적	504 ㎡
지상층연면적	503 ㎡
창면적비	20 %
평균조명밀도	4 W/㎡

## ▶ 용도프로필 비중

그외체류공간	64 %
부속공간	19 %
화장실	8 %



## ▶ 주요 부위 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	PF보드 90mm	0.209
지붕	경질우레탄보온판2종2호 185mm	0.122
바닥	경질우레탄보온판2종2호 90mm	0.220
창호	28로이복층(아르곤,소프트코팅,AL)	1.464

## ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율[%]
	9	2	단결정	21
태양광 (45도)	모듈면적(㎡)	지상층연면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	20	4	남동	21
지열	난방용량[kW]	난방효율	냉방효율[%]	냉방효율
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

## ▶ 주요 열원 시스템

※냉방 용량 기준

구분	GHP 0%		EHP 100%		가스보일러 0%	
	kW	효율	kW	효율	kW	효율
난방기기			68	4.266	21	93.438%
냉방기기			60	3.714		

구분	적용기기	용량 (kW)	효율
급탕기기	보일러	42	93.438%

## ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	-	-	-	-	-
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

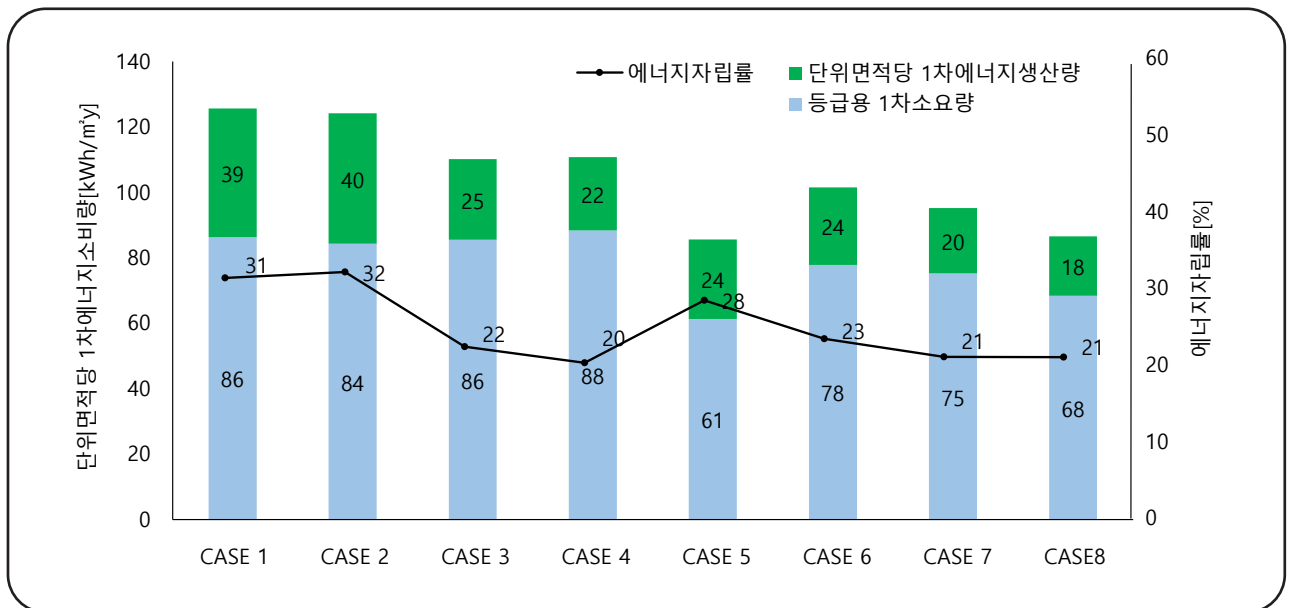
## 02. 주거 공동주택

## 개요

- 세대수 : 159~2,840세대
- 전용면적 : 4,000~196,000㎡
- 인증등급 : ZEB 5
- 난방설비 : 지역난방
- 급탕설비 : 지역난방
- 환기(공조)설비 : 전열교환기
- 신재생설비 : 태양광

## 에너지생산량/소요량 및 에너지자립률

- ZEB 5 목표시 에너지소비량을  $120\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{y}$  이하 만족하는 설계 수준 반영
- 태양광을 통해  $30\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{y}$  수준의 에너지생산량과 에너지소요량(1++등급 주거  $90\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{y}$  미만) 만족
- 에너지소비량에 대한 에너지생산량 비율로 에너지자립률 20% 이상 확보



## 사례별 태양광시스템 구성

- **CASE 1** 태양광 모듈효율 기본성능과 태양광 면적비 10%로 5등급(에너지자립률 31%) 획득

구 분	인증구분	에너지자립률	태양광 시스템		
			면적비*	기울기	모듈효율**
CASE 1	ZEB 5	31%	10%	45도	12%
CASE 2	ZEB 5	32%	6%	45도	20%
CASE 3	ZEB 5	22%	4%	수 평	21%
CASE 4	ZEB 5	20%	5%	수평 / 45도	19%
CASE 5	ZEB 5	28%	4%	수 평	20%
CASE 6	ZEB 5	23%	5%	수평 / 45도	20%
CASE 7	ZEB 5	21%	3%	수 평	21%
CASE 8	ZEB 5	21%	3%	수 평	20%

\* 총전용면적 대비 면적비율. \*\* 기본성능은 12%이며, 그 외 성적서 적용



## 주거 CASE 1

### ▶ 등급

에너지효율등급	1++등급 (등급산출 : 86 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	39 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	126 kWh/㎡·년
에너지자립률	31 %
제로에너지등급	5등급

### ▶ 건물 개요

건물명	CASE 1
주용도	임대주택 (영구, 국민, 공공)
소재지	-
전용면적	3,881 ㎡
세대수	159 세대
창면적비	17 %
평균조명밀도	5 W/㎡

### ▶ 세대 구성

구분	전용면적[㎡]	세대수
16	16.87	78
21	21.80	14
26	26.87	32
36	36.70	21
44	44.96	14
합계	3,881	159

### ▶ 창호 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	경질우레탄보온판2종1호 155mm	0.142
지붕	비드법보온판2종2호 145mm	0.142
바닥	비드법보온판2종2호 120mm	0.147
창호	22로이복층+22로이복층(PVC)	0.764

### ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율[%]
	-	-	-	-
태양광 (45도)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	401	10	남동/남서	12
태양광 (수직)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

### ▶ 주요 열원 시스템

구분	적용기기	용량(kW)	효율
난방기기	지역난방	184	100%
급탕기기	지역난방	600	100%
냉방기기	-	-	-

### ▶ 주요 냉난방 시스템

구분	적용기기	공급방식	비고
난방시스템	바닥난방	중앙식	-
냉방시스템	-	-	-

### ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	250	100	0.04	76	52
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 주거 CASE 2

## ▶ 등급

에너지효율등급	1++등급 (등급산출 : 84 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	40 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	124 kWh/㎡·년
에너지자립률	32 %
제로에너지등급	5등급

## ▶ 건물 개요

건물명	CASE 2
주용도	임대주택 (영구, 국민, 공공)
소재지	- 기상데이터 : 성남
전용면적	8,513 ㎡ 지하1층 / 지상13층
세대수	324 세대
창면적비	16 %
평균조명밀도	5 W/㎡

## ▶ 세대 구성

구분	전용면적[㎡]	세대수
18	18.97	138
21	21.87	46
26	26.82	60
36	36.69	38
44	44.89	42
합계	8,513	324

## ▶ 창호 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	경질우레탄보온판1종3호 165mm	0.145
지붕	비드법보온판2종2호 145mm	0.148
바닥	PF보드 80mm+PF보드 55mm	0.147
창호	22로이복층+22로이복층(PVC)	1.065

## ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율[%]
-	-	-	-	-
태양광 (45도)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
535	6	남동/남서	20	
태양광 (수직)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
-	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

## ▶ 주요 열원 시스템

구분	적용기기	용량 (kW)	효율
난방기기	지역난방	524	100%
급탕기기	지역난방	860	100%
냉방기기	-	-	-

## ▶ 주요 냉난방 시스템

구분	적용기기	공급방식	비고
난방시스템	바닥난방	중앙식	-
냉방시스템	-	-	-

## ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	50	120	0.04	76	52
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 주거 CASE 3

## ▶ 등급

에너지효율등급	1++등급 (등급산출 : 86 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	25 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	110 kWh/㎡·년
에너지자립률	22 %
제로에너지등급	5등급

## ▶ 건물 개요

건물명	CASE 3
주용도	공동주택
소재지	-
전용면적	36,715 ㎡
세대수	414 세대
창면적비	19 %
평균조명밀도	7 W/㎡

## ▶ 세대 구성

구분	전용면적[㎡]	세대수
74	74.79	40
84A	84.91	59
84B	84.94	178
97A	97.97	54
97B	97.87	69
110A	110.70	8
110P1	110.69	4
110P2	110.95	2
합계	36,715	414

## ▶ 창호 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	경질우레탄보온판2종2호 130mm	0.167
지붕	PF 보드 130mm	0.147
바닥	경질우레탄보온판2종2호 90mm	0.169
창호	22로이복층+22로이복층(PVC)	0.865

## ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율[%]
	1,421	4	단결정	21
태양광 (45도)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	-	-	-	-
태양광 (수직)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

## ▶ 주요 열원 시스템

구분	적용기기	용량(kW)	효율
난방기기	지역난방	2,228	100%
급탕기기	지역난방	1,363	100%
냉방기기	-	-	-

## ▶ 주요 냉난방 시스템

구분	적용기기	공급방식	비고
난방시스템	바닥난방	중앙식	-
냉방시스템	-	-	-

## ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	150	100	0.06	74	61
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 주거 CASE 4

## ▶ 등급

에너지효율등급	1++등급 (등급산출: 88 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	22 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	111 kWh/㎡·년
에너지자립률	20 %
제로에너지등급	5등급

## ▶ 건물 개요

건물명	CASE 4
주용도	공동주택
소재지	-
전용면적	46,799 ㎡
세대수	606 세대
창면적비	17 %
평균조명밀도	5 W/㎡

## ▶ 세대 구성

구분	전용면적[㎡]	세대수
65A	65.64	102
65B	65.67	52
75A	75.95	85
75B	75.98	53
75C	75.92	52
84A	84.97	86
84B	84.97	88
84C	84.93	88
합계	46,799	606

## ▶ 창호 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	경질우레탄보온판2종2호 140mm	0.157
지붕	경질우레탄보온판2종2호 150mm	0.147
바닥	경질우레탄보온판2종2호 90mm	0.094
창호	22로이복층+22로이복층(PVC)	0.716

## ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	태양광 (45도)	태양광 (수직)
모듈면적(㎡)	모듈면적(㎡)	난방용량(kW)
1,705	558	-
전용면적 대비비율(%)	전용면적 대비비율(%)	난방효율
4	1	-
모듈종류	모듈방위	냉방용량(kW)
단결정	남서	-
모듈효율(%)	모듈효율(%)	냉방효율
19	19	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

## ▶ 주요 열원 시스템

구분	적용기기	용량(kW)	효율
난방기기	지역난방	2,720	100%
급탕기기	지역난방	2,259	100%
냉방기기	-	-	-

## ▶ 주요 냉난방 시스템

구분	적용기기	공급방식	비고
난방시스템	바닥난방	중앙식	-
냉방시스템	-	-	-

## ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	150	101	0.06	71	60
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 주거 CASE 5

## ▶ 등급

에너지효율등급	1++등급 (등급산출 : 61 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	24 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	86 kWh/㎡·년
에너지자립률	28 %
제로에너지등급	5등급

## ▶ 건물 개요

건물명	CASE 5
주용도	공동주택
소재지	-
전용면적	61,589 ㎡
세대수	640 세대
창면적비	20 %
평균조명밀도	4 W/㎡

## ▶ 세대 구성

구분	전용면적[㎡]	세대수
84A	84.44	108
84B	84.65	38
99A	99.63	161
99A1	99.63	6
99A2	99.81	6
99A3	99.63	176
99B	99.94	44
99G	99.94	4
99C	99.83	49
99C1	99.83	48
합계	61,589	640

## ▶ 창호 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	PF보드 130mm	0.146
지붕	비드법보온판2종2호 215mm	0.125
바닥	비드법보온판2종2호 160mm	0.111
창호	22로이복층+22로이복층(PVC)	0.780

## ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율[%]
	2,482	4	단결정	20
태양광 (45도)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	-	-	-	-
태양광 (수직)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

## ▶ 주요 열원 시스템

구분	적용기기	용량(kW)	효율
난방기기	지역난방	3,212	100%
급탕기기	지역난방	1,984	100%
냉방기기	-	-	-

## ▶ 주요 냉난방 시스템

구분	적용기기	공급방식	비고
난방시스템	바닥난방	중앙식	-
냉방시스템	-	-	-

## ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	150	100	0.06	77	57
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 주거 CASE 6

## ▶ 등급

에너지효율등급	1++등급 (등급산출 : 78 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	24 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	102 kWh/㎡·년
에너지자립률	23 %
제로에너지등급	5등급

## ▶ 건물 개요

건물명	CASE 6
주용도	공동주택
소재지	-
전용면적	79,100 ㎡
세대수	886 세대
창면적비	19 %
평균조명밀도	5 W/㎡

## ▶ 세대 구성

구분	전용면적[㎡]	세대수
84A	84.92	266
84B	84.93	153
84C	84.97	146
84D	84.97	79
99A	99.59	232
129A	129.44	5
129B	129.42	5
합계	79,100	886

## ▶ 창호 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	PIR 경질우레탄2종2 140mm	0.136
지붕	PIR 경질우레탄2종2 160mm	0.120
바닥	PIR 경질우레탄2종2 75mm	0.138
창호	22로이복층+22로이복층(PVC)	0.860

## ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	태양광 (45도)	태양광 (수직)
모듈면적(㎡)	모듈면적(㎡)	모듈면적(㎡)
전용면적 대비비율(%)	전용면적 대비비율(%)	전용면적 대비비율(%)
모듈종류	모듈방위	모듈방위
모듈효율[%]	모듈효율[%]	모듈효율[%]
2,570	-	1,252
3	-	2
단결정	-	남동/남서
20	-	20

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

## ▶ 주요 열원 시스템

구분	적용기기	용량(kW)	효율
난방기기	지역난방	6,064	100%
급탕기기	지역난방	3,088	100%
냉방기기	-	-	-

## ▶ 주요 냉난방 시스템

구분	적용기기	공급방식	비고
난방시스템	바닥난방	중앙식	-
냉방시스템	-	-	-

## ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	150	120	0.06	74	66
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 주거 CASE 7

### ▶ 등급

에너지 효율 등급	1++등급 (등급산출: 75 kWh/㎡·yr)
1차 에너지 생산량	20 kWh/㎡·년
1차 에너지 소비량	95 kWh/㎡·년
에너지 자립률	21 %
제로 에너지 등급	5등급

### ▶ 건물 개요

건물명	CASE 7
주 용 도	공동주택
소재지	-
전용면적	135,460 ㎡
세대수	1,535 세대
창면적비	20 %
평균조명밀도	6 W/㎡

### ▶ 세대 구성

구분	전용면적[㎡]	세대수
74A	74.98	100
74B	74.79	50
84A	84.80	537
84B	84.82	75
84C	84.48	311
99A	99.46	219
99B	99.04	146
99C	99.85	90
99D	99.55	2
125PH	125.12	5
합계	135,460	1,535

### ▶ 창호 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	PF보드 135mm	0.142
지붕	PF보드 135mm	0.142
바닥	PF보드 80mm+PF보드 55mm	0.138
창호	22로이복층+22로이복층(PVC)	0.766

### ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율[%]
	4,737	3	단결정	21
태양광 (45도)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	-	-	-	-
태양광 (수직)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

### ▶ 주요 열원 시스템

구분	적용기기	용량(kW)	효율
난방기기	지역난방	8,553	100%
급탕기기	지역난방	4,824	100%
냉방기기	-	-	-

### ▶ 주요 냉난방 시스템

구분	적용기기	공급방식	비고
난방시스템	바닥난방	중앙식	-
냉방시스템	-	-	-

### ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	150	100	0.05	78	64
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-

## 주거 CASE 8

## ▶ 등급

에너지효율등급	1++등급 (등급산출 : 68 kWh/㎡·yr)
1차에너지생산량	18 kWh/㎡·년
1차에너지소비량	86 kWh/㎡·년
에너지자립률	21 %
제로에너지등급	5등급

## ▶ 건물 개요

건물명	CASE 8
주용도	공동주택
소재지	-
전용면적	196,346 ㎡
세대수	2,840 세대
창면적비	19 %
평균조명밀도	5 W/㎡

## ▶ 세대 구성

구분	전용면적[㎡]	세대수
39	39.91	194
49	49.98	359
59	59.97	756
72	72.99	494
84	84.99	944
94	94.98	10
97	97.86	83
합계	196,346	2840

## ▶ 창호 단열성능

구분	단열재종류	열관류율[U]
벽체	PF보드 160mm	0.120
지붕	압출법보온판트호 140mm	0.108
바닥	압출법보온판트호 120mm	0.117
창호	22로이복층+22일반복층(PVC)	0.977

## ▶ 신재생 정보

태양광 (수평)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈종류	모듈효율[%]
	6,657	3	단결정	20
태양광 (45도)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	-	-	-	-
태양광 (수직)	모듈면적(㎡)	전용면적 대비비율(%)	모듈방위	모듈효율[%]
	-	-	-	-

※ 태양광 모듈용량은 170~200W/㎡ 수준임

## ▶ 주요 열원 시스템

구분	적용기기	용량(kW)	효율
난방기기	지역난방	9,940	100%
급탕기기	지역난방	7,922	100%
냉방기기	-	-	-

## ▶ 주요 냉난방 시스템

구분	적용기기	공급방식	비고
난방시스템	바닥난방	중앙식	-
냉방시스템	-	-	-

## ▶ 주요 환기(공조)설비

구분	풍량(CMH)	정압[Pa]	동력[kW]	유효전열교환효율(%)	
				난방	냉방
전열교환기	170	100	0.07	72	62
공기조화기(급기)	-	-	-	-	-
대형환기팬(급기)	-	-	-	-	-



# 제로에너지건축물 인증사례집

2023 공공기관 의무대상 확대에 따른 공동주택 및  
비주거건축물 (연면적 500㎡이상 1,000㎡미만)

## III. 부록

## 녹색건축물 조성 지원법 [법률 제18469호], [시행 2022.3.25.]

### 제17조(건축물의 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증)

- ① 국토교통부장관은 에너지성능이 높은 건축물을 확대하고, 건축물의 효과적인 에너지관리를 위하여 건축물 에너지효율등급 인증제 및 제로에너지건축물 인증제를 시행한다. <개정 2013. 3. 23., 2016. 1. 19.>
- ② 국토교통부장관은 제1항에 따른 건축물 에너지효율등급 인증제 및 제로에너지건축물 인증제를 시행하기 위하여 운영기관 및 인증기관을 지정하고, 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 업무를 위임할 수 있다.  
<개정 2013. 3. 23., 2016. 1. 19.>
- ③ 건축물 에너지효율등급 인증을 받으려는 자는 대통령령으로 정하는 건축물의 용도 및 규모에 따라 제2항에 따른 인증기관에게 신청하여야 하며, 인증평가 업무는 인증기관에 소속되거나 등록된 건축물에너지평가사가 수행하여야 한다.  
<개정 2014. 5. 28.>
- ④ 제3항의 인증평가 결과가 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 기준 이상인 건축물에 대하여 제로에너지건축물 인증을 받으려는 자는 제2항에 따른 인증기관에 신청하여야 한다. <신설 2016. 1. 19.>
- ⑤ 제1항에 따른 건축물 에너지효율등급 인증제 및 제로에너지건축물 인증제의 운영과 관련하여 다음 각 호의 사항에 대하여는 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정한다. <개정 2013. 3. 23., 2014. 5. 28., 2016. 1. 19.>
  1. 인증 대상 건축물의 종류
  2. 인증기준 및 인증절차
  3. 인증유효기간
  4. 수수료
  5. 인증기관 및 운영기관의 지정 기준, 지정 절차 및 업무범위
  6. 인증받은 건축물에 대한 점검이나 실태조사
  7. 인증 결과의 표시 방법
  8. 인증평가에 대한 건축물에너지평가사의 업무범위
- ⑥ 대통령령으로 정하는 건축물을 건축 또는 리모델링하려는 건축주는 해당 건축물에 대하여 에너지효율등급 인증 또는 제로에너지건축물 인증을 받아 그 결과를 표시하고, 「건축법」 제22조에 따라 건축물의 사용승인을 신청할 때 관련 서류를 첨부하여야 한다. 이 경우 사용승인을 한 허가권자는 「건축법」 제38조에 따른 건축물대장에 해당 사항을 지체 없이 적어야 한다.  
<신설 2014. 5. 28., 2016. 1. 19., 2019. 4. 30.>  
[제목개정 2016. 1. 19.]

## 녹색건축물 조성 지원법 시행령 [대통령령 제33133호], [시행2023.1.1.]

### 제12조(건축물의 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 대상 건축물 등)

- ① 법 제17조제3항에서 “대통령령으로 정하는 건축물의 용도 및 규모”란 다음 각 호의 용도 등을 말한다.  
<개정 2013. 3. 23., 2015. 5. 28., 2016. 12. 30.>
  1. 「건축법 시행령」 별표 1 제2호가목부터 다목까지의 공동주택(이하 “공동주택”이라 한다)
  2. 업무시설
  3. 그 밖에 법 제17조제5항제1호에 따라 국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물
- ② 법 제17조제6항 전단에 따라 에너지효율등급 인증 또는 제로에너지건축물 인증을 받아 그 결과를 표시해야 하는 건축물은 각각 별표 1 각 호의 요건을 모두 갖춘 건축물로 한다. <개정 2019. 12. 31.>  
[제목개정 2016. 12. 30.]

녹색건축물 조성 지원법 시행령 [별표1] [대통령령 제33133호], [시행2023.1.1.]

[별표1] 에너지효율등급 인증 또는 제로에너지건축물 인증 표시 의무 대상 건축물(제12조제2항 관련)

요 건	에너지효율등급 인증 표시 의무 대상	제로에너지건축물 인증 및 에너지효율등급 인증 표시 의무 대상
1. 소유 또는 관리 주체	가. 제9조제2항 각 호의 기관 나. 교육감 다. 「공공주택 특별법」 제4조에 따른 공공주택사업자	가. 제9조제2항 각 호의 기관 나. 교육감 다. 「공공주택 특별법」 제4조에 따른 공공주택사업자
2. 건축 및 리모델링의 범위	신축·재축 또는 증축하는 경우일 것. 다만, 증축의 경우에는 기존 건축물의 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정한다.	신축·재축 또는 증축하는 경우일 것. 다만, 증축의 경우에는 기존 건축물의 대지에 별개의 건축물로 증축하는 경우로 한정한다.
3. 건축물의 범위	법 제17조제5항제1호에 따라 국토교통 부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물	법 제17조제5항제1호에 따라 국토교통 부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 건축물. 다만, 「건축법 시행령」 별표 1 제2호라목에 따른 기숙사(이하 "기숙사"라 한다)는 제외한다.
4. 공동주택의 세대수 또는 건축물의 연면적	가. 공동주택의 경우 : 전체 세대수 30세대 이상 나. 기숙사의 경우 : 연면적 3천제곱미터 이상 다. 공동주택 및 기숙사 외의 건축물의 경우 : 연면적 5백제곱미터 이상	가. 공동주택의 경우 : 전체 세대수 30세대 이상 나. 공동주택 외의 건축물의 경우 : 연면적 5백제곱미터 이상
5. 에너지 절약계획서 등 제출 대상 여부	가. 공동주택의 경우 : 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제64조제2항에 따른 친환경 주택 에너지 절약계획 제출 대상일 것 나. 공동주택 외의 건축물의 경우 : 법 제14조제1항에 따른 에너지 절약 계획서 제출 대상일 것	가. 공동주택의 경우 : 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제64조제2항에 따른 친환경 주택 에너지 절약계획 제출 대상일 것 나. 공동주택 외의 건축물의 경우 : 법 제14조제1항에 따른 에너지 절약 계획서 제출 대상일 것

## ■ 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증에 관한 규칙

(약칭 : 건축물에너지인증규칙)

[시행 2022.3.1.] [국토교통부령 제878호, 2021.8.23, 일부개정]

[시행 2022.3.1.] [산업통상자원부령 제430호, 2021.8.23, 일부개정]

### 제1조(목적)

이 규칙은 「녹색건축물 조성 지원법」 제17조제5항 및 같은 법 시행령 제12조제1항에서 위임된 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 대상 건축물의 종류 및 인증기준, 인증기관 및 운영기관의 지정, 인증받은 건축물에 대한 점검 및 건축물에너지평가사의 업무범위 등에 관한 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

<개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>

### 제2조(적용대상)

「녹색건축물 조성 지원법」(이하 “법”이라 한다) 제17조제5항 및 「녹색건축물 조성 지원법 시행령」(이하 “령”이라 한다) 제12조제1항에 따른 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증은 「건축법 시행령」 별표 1 각 호에 따른 건축물을 대상으로 한다. 다만, 「건축법 시행령」 별표 1 제3호부터 제13호까지 및 제15호부터 제29호까지의 규정에 따른 건축물 중 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 공동으로 고시하는 실내 냉방·난방 온도 설정조건으로 인증 평가가 불가능한 건축물 또는 이에 해당하는 공간이 전체 연면적의 100분의 50 이상을 차지하는 건축물은 제외한다.

<개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20., 2021. 8. 23.>

1. 삭제 <2021. 8. 23.>
2. 삭제 <2021. 8. 23.>
3. 삭제 <2021. 8. 23.>
4. 삭제 <2021. 8. 23.>
5. 삭제 <2021. 8. 23.>

### 제3조(운영기관의 지정 등)

- ① 국토교통부장관은 법 제23조에 따라 녹색건축센터로 지정된 기관 중에서 건축물 에너지효율등급 인증제 운영기관 및 제로에너지건축물 인증제 운영기관을 지정하여 관보에 고시하여야 한다. <개정 2017. 1. 20.>
- ② 국토교통부장관은 제1항에 따라 운영기관을 지정하려는 경우 산업통상자원부장관과 협의하여야 한다. <개정 2015. 11. 18.>
- ③ 운영기관은 해당 인증제에 관한 다음 각 호의 업무를 수행한다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20., 2021. 8. 23.>
  1. 인증업무를 수행하는 인력(이하 “인증업무인력”이라 한다)의 교육, 관리 및 감독에 관한 업무
  2. 인증관리시스템의 운영에 관한 업무
  3. 인증기관의 평가·사후관리 및 감독에 관한 업무
  4. 인증제도의 홍보, 교육, 컨설팅, 조사·연구 및 개발 등에 관한 업무
  5. 인증제도의 개선 및 활성화를 위한 업무
  6. 인증절차 및 기준 관리 등 제도 운영에 관한 업무
  7. 인증 관련 통계 분석 및 활용에 관한 업무
  8. 인증제도의 운영과 관련하여 국토교통부장관 또는 산업통상자원부장관이 요청하는 업무
  9. 그 밖에 인증제도의 운영에 필요한 업무로서 국토교통부장관이 산업통상자원부장관과 협의하여 인정하는 업무
- ④ 운영기관의 장은 다음 각 호의 구분에 따른 시기까지 운영기관의 사업내용을 국토교통부장관과 산업통상자원부장관에게 각각 보고하여야 한다.
  1. 전년도 사업추진 실적과 그 해의 사업계획: 매년 1월 31일까지
  2. 분기별 인증 현황: 매 분기 말일을 기준으로 다음 달 15일까지
- ⑤ 운영기관의 장은 인증기관에 법 제19조 각 호의 처분사유가 있다고 인정하면 국토교통부장관에게 알려야 한다. <신설 2015. 11. 18.>

### 제4조(인증기관의 지정)

- ① 국토교통부장관은 법 제17조제2항에 따라 건축물 에너지효율등급 인증기관을 지정하려는 경우에는 산업통상자원부장관과 협의하여 지정 신청 기간을 정하고, 그 기간이 시작되는 날의 3개월 전까지 신청 기간 등 인증기관 지정에 관한 사항을 공고하여야 한다. <개정 2017. 1. 20.>
- ② 건축물 에너지효율등급 인증기관으로 지정을 받으려는 자는 제1항에 따른 신청 기간에 별지 제1호서식의 건축물 에너지 효율등급 인증기관 지정 신청서(전자문서로 된 신청서를 포함한다)에 다음 각 호의 서류(전자문서를 포함한다)를 첨부해서 국토교통부장관에게 제출해야 한다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20., 2021. 8. 23.>
  1. 인증업무를 수행할 전담조직 및 업무수행체계에 관한 설명서
  2. 제4항에 따른 인증업무인력을 보유하고 있음을 증명하는 서류
  3. 인증기관의 인증업무 처리규정
  4. 인증업무를 수행할 능력을 갖추고 있음을 증명하는 서류
- ③ 제2항에 따른 신청을 받은 국토교통부장관은 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 신청인의 법인 등기사항증명서(법인인 경우만 해당한다) 또는 사업자등록증(개인인 경우만 해당한다)을 확인하여야 한다. 다만, 신청인이 사업등록증을 확인하는 데 동의하지 아니하는 경우에는 해당 서류의 사본을 제출하도록 하여야 한다.
- ④ 건축물 에너지효율등급 인증기관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물의 에너지효율등급 인증에 관한 상근(常勤) 인증업무인력을 5명 이상 보유하여야 한다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
  1. 「녹색건축물 조성 지원법 시행규칙」 제16조제5항에 따라 실무교육을 받은 건축물에너지평가사
  2. 건축사 자격을 취득한 후 3년 이상 해당 업무를 수행한 사람
  3. 건축, 설비, 에너지 분야(이하 “해당 전문분야”라 한다)의 기술사 자격을 취득한 후 3년 이상 해당 업무를 수행한 사람
  4. 해당 전문분야의 기사 자격을 취득한 후 10년 이상 해당 업무를 수행한 사람
  5. 해당 전문분야의 박사학위를 취득한 후 3년 이상 해당 업무를 수행한 사람
  6. 해당 전문분야의 석사학위를 취득한 후 9년 이상 해당 업무를 수행한 사람
  7. 해당 전문분야의 학사학위를 취득한 후 12년 이상 해당 업무를 수행한 사람
- ⑤ 제2항제3호에 따른 인증업무 처리규정에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
  1. 건축물 에너지효율등급 인증 평가의 절차 및 방법에 관한 사항
  2. 건축물 에너지효율등급 인증 결과의 통보 및 재평가에 관한 사항
  3. 건축물 에너지효율등급 인증을 받은 건축물의 인증 취소에 관한 사항
  4. 건축물 에너지효율등급 인증 결과 등의 보고에 관한 사항
  5. 건축물 에너지효율등급 인증 수수료 납부방법 및 납부기간에 관한 사항
  6. 건축물 에너지효율등급 인증 결과의 검증방법에 관한 사항
  7. 그 밖에 건축물 에너지효율등급 인증업무 수행에 필요한 사항
- ⑥ 국토교통부장관은 제2항에 따라 건축물 에너지효율등급 인증기관 지정 신청서가 제출되면 해당 신청인이 인증기관으로 적합한지를 산업통상자원부장관과 협의하여 검토한 후 제14조에 따른 건축물 에너지효율등급 인증운영위원회의 심의를 거쳐 지정 · 고시한다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
- ⑦ 법 제17조제2항에 따른 제로에너지건축물 인증기관은 제6항에 따라 지정 · 고시된 건축물 에너지효율등급 인증기관 중에서 국토교통부장관이 산업통상자원부장관과 협의하여 지정 · 고시한다. <신설 2017. 1. 20., 2021. 8. 23.>
- ⑧ 제로에너지건축물 인증기관은 다음 각 호의 사항을 갖춰야 한다. 이 경우 다음 각 호의 사항은 건축물 에너지효율등급 인증 기관으로서 갖춰야 하는 전담조직 · 업무수행체계, 상근 인증업무인력 및 인증업무 처리규정과 중복되어서는 안 된다. <신설 2017. 1. 20., 2021. 8. 23.>
  1. 인증업무를 수행할 전담조직 및 업무수행체계
  2. 3명 이상의 상근 인증업무인력(인증업무인력의 자격에 관하여는 제4항을 준용한다. 이 경우 “건축물의 에너지효율등급 인증”은 “제로에너지건축물 인증”으로 본다)
  3. 인증업무 처리규정(인증업무 처리규정에 포함되어야 하는 사항에 관하여는 제5항을 준용한다. 이 경우 “건축물 에너지 효율등급 인증”은 “제로에너지건축물 인증”으로 본다)

#### 제5조(인증기관 지정서의 발급 및 인증기관 지정의 갱신 등)

- ① 국토교통부장관은 제4조제6항 및 제7항에 따라 인증기관으로 지정받은 자에게 별지 제2호서식 또는 별지 제2호의2서식의 인증기관 지정서를 발급하여야 한다. <개정 2017. 1. 20.>

- ② 제4조제6항 및 제7항에 따른 인증기관 지정의 유효기간은 인증기관 지정서를 발급한 날부터 5년으로 한다.  
<개정 2017. 1. 20.>
- ③ 국토교통부장관은 산업통상자원부장관과의 협의를 거쳐 제2항에 따른 지정의 유효기간을 5년마다 5년의 범위에서 갱신할 수 있다. 이 경우 건축물 에너지효율등급 인증기관에 대해서는 산업통상자원부장관과의 협의 후에 제14조에 따른 건축물 에너지효율등급 인증운영위원회의 심의를 거쳐야 한다. <개정 2017. 1. 20.>
- ④ 제1항에 따라 인증기관 지정서를 발급받은 인증기관의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사항이 변경되었을 때에는 그 변경된 날부터 30일 이내에 변경된 내용을 증명하는 서류를 해당 인증제 운영기관의 장에게 제출하여야 한다.  
<개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
1. 기관명 및 기관의 대표자
  2. 건축물의 소재지
  3. 상근 인증업무인력
- ⑤ 운영기관의 장은 제4항에 따라 제출받은 서류가 사실과 부합하는지를 확인하여 이상이 있을 경우 그 내용을 국토교통부장관과 산업통상자원부장관에게 각각 보고하여야 한다. <개정 2015. 11. 18.>
- ⑥ 국토교통부장관은 산업통상자원부장관과 협의하여 법 제19조 각 호의 사항을 점검할 수 있으며, 이를 위하여 인증기관의 장에게 관련 자료의 제출을 요구할 수 있다. 이 경우 자료 제출을 요구받은 인증기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

#### 제6조(인증 신청 등)

- ① 법 제17조제4항에서 “국토교통부와 산업통상자원부의 공동부령으로 정하는 기준 이상인 건축물”이란 제8조제2항 제1호에 따른 건축물 에너지효율등급(이하 “건축물 에너지효율등급”이라 한다)이 1++ 등급 이상인 건축물을 말한다.  
<신설 2017. 1. 20.>
- ② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자(이하 “건축주등”이라 한다)는 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지 건축물 인증을 신청할 수 있다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
1. 건축주
  2. 건축물 소유자
  3. 사업주체 또는 시공자(건축주나 건축물 소유자가 인증 신청에 동의하는 경우에만 해당한다)
- ③ 제2항에 따라 인증을 신청하려는 건축주등은 제3조제3항제2호에 따른 인증관리시스템(이하 “인증관리시스템”이라 한다)을 통하여 다음 각 호의 구분에 따라 해당 인증기관의 장에게 신청서를 제출하여야 한다. <개정 2017. 1. 20.>
1. 건축물 에너지효율등급 인증을 신청하는 경우: 별지 제3호서식에 따른 신청서 및 다음 각 목의 서류
    - 가. 공사가 완료되어 이를 반영한 건축·기계·전기·신에너지 및 재생에너지(「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신에너지 및 재생에너지를 말한다. 이하 같다) 관련 최종 설계도면
    - 나. 건축물 부위별 성능내역서
    - 다. 건물 전개도
    - 라. 장비용량 계산서
    - 마. 조명밀도 계산서
    - 바. 관련 자재·기기·설비 등의 성능을 증명할 수 있는 서류
    - 사. 설계변경 확인서 및 설명서
    - 아. 건축물 에너지효율등급 예비인증서 사본(예비인증을 받은 경우만 해당한다)
    - 자. 가목부터 아목까지의 서류 외에 건축물 에너지효율등급 평가를 위하여 건축물 에너지효율등급 인증제 운영기관의 장이 필요하다고 정하여 공고하는 서류
  2. 제로에너지건축물 인증을 신청하는 경우: 별지 제3호의2서식에 따른 신청서 및 다음 각 목의 서류
    - 가. 1++등급 이상의 건축물 에너지효율등급 인증서 사본
    - 나. 건축물에너지관리시스템(법 제6조의2제2항에 따른 건축물에너지관리시스템을 말한다. 이하 같다) 또는 전자식 원격검침계량기 설치도서
    - 다. 제로에너지건축물 예비인증서 사본(예비인증을 받은 경우만 해당한다)
    - 라. 가목부터 다목까지의 서류 외에 제로에너지건축물 인증 평가를 위하여 제로에너지건축물 인증제 운영기관의 장이 필요하다고 정하여 공고하는 서류

3. 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증을 동시에 신청하는 경우: 별지 제3호서식에 따른 신청서 및 다음 각 목의 서류
  - 가. 제1호 각 목의 서류
  - 나. 제2호나목부터 라목까지의 서류
- ④ 제3항에 따라 신청서에 첨부하여 제출하는 서류(인증서 사본 및 예비인증서 사본은 제외한다)에는 설계자 및 「건축물의 설비기준 등에 관한 규칙」 제3조에 따른 관계전문기술자가 날인을 하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 사유서를 첨부하여 「건축법」 제25조에 따른 감리자 또는 건축주의 날인으로 설계자 또는 관계전문기술자의 날인을 대체할 수 있으며, 제2호의 경우 인증기관의 장은 변경내용을 영 제10조제2항에 따른 허가권자에게 통보하여야 한다. <신설 2017. 1. 20.>
  1. 「건축물의 설비기준 등에 관한 규칙」 제2조에 따라 관계전문기술자의 협력을 받아야 하는 건축물에 해당하지 아니하는 경우
  2. 첨부서류의 내용이 「건축법」 제22조제1항에 따른 사용승인 후 변경된 경우
  3. 제1호 및 제2호 외에 설계자 또는 관계전문기술자의 날인이 불가능한 사유가 있는 경우
- ⑤ 인증기관의 장은 제3항에 따른 신청을 받은 날부터 다음 각 호의 구분에 따른 기간 내에 인증을 처리하여야 한다. <개정 2017. 1. 20., 2021. 8. 23.>
  1. 건축물 에너지효율등급 인증의 경우: 50일(「건축법 시행령」 별표 1 제1호에 따른 단독주택 및 같은 표 제2호에 따른 공동주택의 경우에는 40일)
  2. 제로에너지건축물 인증의 경우: 30일(제3항제3호에 따라 신청한 경우에는 1++등급 이상의 건축물 에너지효율등급 인증서가 발급된 날부터 기산한다)
- ⑥ 인증기관의 장은 제5항에 따른 기간 내에 부득이한 사유로 인증을 처리할 수 없는 경우에는 건축주등에게 그 사유를 통보하고 20일의 범위에서 인증 평가 기간을 한 차례만 연장할 수 있다. <개정 2017. 1. 20.>
- ⑦ 인증기관의 장은 제3항에 따라 건축주등이 제출한 서류의 내용이 미흡하거나 사실과 다른 경우에는 건축주등에게 보완을 요청할 수 있다. 이 경우 건축주등이 제출서류를 보완하는 기간은 제5항의 기간에 산입하지 아니한다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
- ⑧ 인증기관의 장은 건축주등이 보완 요청 기간 안에 보완을 하지 아니한 경우 등에는 신청을 반려할 수 있다. 이 경우 반려 기준 및 절차 등 필요한 사항은 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 정하여 공동으로 고시한다. <신설 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
- ⑨ 제9조제1항에 따라 인증을 받은 건축물의 소유자는 필요한 경우 제9조제3항에 따른 유효기간이 만료되기 90일 전까지 같은 건축물에 대하여 재인증을 신청할 수 있다. 이 경우 평가 절차 등 필요한 사항은 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 정하여 공동으로 고시한다. <신설 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>

## 제7조(인증 평가 등)

- ① 인증기관의 장은 제6조에 따른 인증 신청을 받으면 인증 기준에 따라 도서평가와 현장실사(現場實査)를 하고, 인증 신청 건축물에 대한 인증 평가서를 작성하여야 한다. <개정 2015. 11. 18.>
- ② 인증기관의 장은 제1항에 따른 인증 평가서 결과에 따라 인증 여부 및 인증 등급을 결정한다. <개정 2015. 11. 18.>
- ③ 인증기관의 장은 사용승인 또는 사용검사를 받은 날부터 3년이 지난 건축물에 대해서 건축물 에너지효율등급 인증을 하려는 경우에는 건축주등에게 건축물 에너지효율 개선방안을 제공하여야 한다.

## 제8조(인증 기준 등)

- ① 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증은 다음 각 호의 구분에 따른 사항을 기준으로 평가하여야 한다. <개정 2017. 1. 20.>
  1. 건축물 에너지효율등급 인증: 난방, 냉방, 급탕(給湯), 조명 및 환기 등에 대한 1차 에너지 소요량
  2. 제로에너지건축물 인증: 다음 각 목의 사항
    - 가. 건축물 에너지효율등급 성능수준
    - 나. 신에너지 및 재생에너지를 활용한 에너지자립도
    - 다. 건축물에너지관리시스템 또는 전자식 원격검침계량기 설치 여부
- ② 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증의 등급은 다음 각 호의 구분에 따른다. <개정 2017. 1. 20.>
  1. 건축물 에너지효율등급 인증: 1+++등급부터 7등급까지의 10개 등급



2. 제로에너지건축물 인증: 1등급부터 5등급까지의 5개 등급
- ③ 제1항과 제2항에 따른 인증 기준 및 인증 등급의 세부 기준은 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 정하여 공동으로 고시한다.

#### 제9조(인증서 발급 및 인증의 유효기간 등)

- ① 건축물 에너지효율등급 인증기관의 장 또는 제로에너지건축물 인증기관의 장은 제7조 및 제8조에 따른 평가가 완료되어 인증을 할 때에는 별지 제4호서식 또는 별지 제4호의2서식의 인증서를 건축주등에게 발급하고, 제7조제1항에 따른 인증 평가서 등 평가 관련 서류와 함께 인증관리시스템에 인증 사실을 등록하여야 한다.  
<개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
- ② 건축주등은 인증명판이 필요하면 별표 1 또는 별표 1의2에 따라 제작하여 활용할 수 있으며, 법 제17조제5항 및 영 제12조 제2항에 따른 건축물의 건축주등은 인증명판을 건축물 현관 또는 로비 등 공공이 볼 수 있는 장소에 게시하여야 한다.  
<신설 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
- ③ 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증의 유효기간은 다음 각 호의 구분에 따른 기간으로 한다.  
<개정 2017. 1. 20.>
1. 건축물 에너지효율등급 인증: 10년
  2. 제로에너지건축물 인증: 인증받은 날부터 해당 건축물에 대한 1++등급 이상의 건축물 에너지효율등급 인증 유효기간 만료일까지의 기간
- ④ 인증기관의 장은 제1항에 따라 인증서를 발급하였을 때에는 인증 대상, 인증 날짜, 인증 등급을 포함한 인증 결과를 해당 인증제 운영기관의 장에게 제출하여야 한다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
- ⑤ 운영기관의 장은 에너지성능이 높은 건축물의 보급을 확대하기 위하여 제1항에 따른 인증평가 관련 정보를 분석하여 통계적으로 활용할 수 있으며, 법 제10조제5항에 따른 방법으로 인증 관련 정보를 공개할 수 있다. <신설 2015. 11. 18.>

#### 제10조(재평가 요청 등)

- ① 제7조에 따른 인증 평가 결과나 법 제20조제1항에 따른 인증 취소 결정에 이의가 있는 건축주등은 인증서 발급일 또는 인증 취소일로부터 90일 이내에 인증기관의 장에게 재평가를 요청할 수 있다. <개정 2015. 11. 18.>
- ② 재평가 결과 통보, 인증서 재발급 등 재평가에 따른 세부 절차에 관한 사항은 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 정하여 공동으로 고시한다.

#### 제11조(예비인증의 신청 등)

- ① 건축주등은 제6조제2항에 따른 인증(이하 “본인증”이라 한다)에 앞서 설계도서에 반영된 내용만을 대상으로 예비 인증을 신청할 수 있다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
- ② 제1항에 따라 예비인증을 신청하려는 건축주등은 인증관리시스템을 통하여 다음 각 호의 구분에 따라 해당 인증기관의 장에게 신청서를 제출하여야 한다. <개정 2017. 1. 20.>
1. 건축물 에너지효율등급 예비인증을 신청하는 경우: 별지 제5호서식에 따른 신청서 및 다음 각 목의 서류
    - 가. 건축 · 기계 · 전기 · 신에너지 및 재생에너지 관련 설계도면
    - 나. 제6조제3항제1호나목부터 바목까지 및 자목의 서류
  2. 제로에너지건축물 예비인증을 신청하는 경우: 별지 제5호의2서식에 따른 신청서 및 다음 각 목의 서류
    - 가. 1++등급 이상의 건축물 에너지효율등급 인증서 또는 예비인증서 사본
    - 나. 제6조제3항제2호나목 및 라목의 서류
  3. 건축물 에너지효율등급 예비인증 및 제로에너지건축물 예비인증을 동시에 신청하는 경우: 별지 제5호서식의 신청서 및 다음 각 목의 서류
    - 가. 제1호 각 목의 서류
    - 나. 제2호나목의 서류
- ③ 인증기관의 장은 평가 결과 예비인증을 하는 경우 별지 제6호서식 또는 별지 제6호의2서식의 예비인증서를 건축주 등에게 발급하여야 한다. 이 경우 건축주등이 예비인증을 받은 사실을 광고 등의 목적으로 사용하려면 본인증을 받을 경우 그 내용이 달라질 수 있음을 알려야 한다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
- ④ 예비인증을 받은 건축주등은 본인증을 받아야 한다. 이 경우 예비인증을 받아 제도적 · 재정적 지원을 받은 건축주 등은 예비인증 등급 이상의 본인증을 받아야 한다.



- ⑤ 예비인증의 유효기간은 제3항에 따라 예비인증서를 발급한 날부터 사용승인일 또는 사용검사일까지로 한다.  
<개정 2015. 11. 18.>
- ⑥ 제1항부터 제5항까지에서 규정한 사항 외에 예비인증의 신청 및 평가 등에 관하여는 제6조제4항부터 제8항까지, 제7조제1항·제2항, 제8조, 제9조제4항, 제10조 및 법 제20조를 준용한다. 다만, 제7조제1항에 따른 현장실사는 실시하지 아니한다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>

#### 제11조의2(건축물에너지평가사의 업무범위)

「녹색건축물 조성 지원법 시행규칙」 제16조제5항에 따라 실무교육을 받은 건축물에너지평가사는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 제7조에 따른 도서평가, 현장실사, 인증 평가서 작성 및 건축물 에너지효율 개선방안 작성
  2. 제11조제6항에 따른 예비인증 평가
- [본조신설 2015. 11. 18.]

#### 제12조(인증을 받은 건축물에 대한 점검 및 실태조사)

- ① 건축물 에너지효율등급 인증 또는 제로에너지건축물 인증을 받은 건축물의 소유자 또는 관리자는 그 건축물을 인증받은 기준에 맞도록 유지·관리하여야 한다. <개정 2017. 1. 20.>
- ② 건축물 에너지효율등급 인증제 운영기관의 장 또는 제로에너지건축물 인증제 운영기관의 장은 인증받은 건축물의 성능 점검 또는 유지·관리 실태 파악을 위하여 에너지사용량 등 필요한 자료를 해당 건축물의 소유자 또는 관리자에게 요청할 수 있다. 이 경우 건축물의 소유자 또는 관리자는 특별한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 한다. <개정 2017. 1. 20.>
- ③ 삭제 <2015. 11. 18.>  
[제목개정 2015. 11. 18.]

#### 제13조(인증 수수료)

- ① 건축주등은 본인증, 예비인증 또는 제6조제7항에 따른 재인증을 신청하려는 경우에는 해당 인증기관의 장에게 별표 2의 범위에서 인증 대상 건축물의 면적을 고려하여 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 정하여 공동으로 고시하는 인증 수수료를 내야 한다. <개정 2015. 11. 18.>
- ② 제10조제1항(제11조제6항에 따라 준용되는 경우를 포함한다)에 따라 재평가를 신청하는 건축주등은 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 정하여 공동으로 고시하는 인증 수수료를 내야 한다. <개정 2015. 11. 18.>
- ③ 제1항 및 제2항에 따른 인증 수수료는 현금이나 정보통신망을 이용한 전자화폐·전자결제 등의 방법으로 납부하여야 한다.
- ④ 인증기관의 장은 제1항 및 제2항에 따른 인증 수수료의 일부를 해당 인증제 운영기관이 제3조제3항에 따른 인증 관련 업무를 수행하는 데 드는 비용(이하 “운영비용”이라 한다)에 지원할 수 있다. <개정 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>
- ⑤ 제1항 및 제2항에 따른 인증 수수료의 환불 사유, 반환 범위, 납부 기간 및 그 밖에 인증 수수료의 납부와 운영비용 집행 등에 필요한 사항은 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 정하여 공동으로 고시한다. <개정 2015. 11. 18.>

#### 제14조(인증운영위원회의 구성·운영 등)

- ① 국토교통부장관과 산업통상자원부장관은 건축물 에너지효율등급 인증제 및 제로에너지건축물 인증제를 효율적으로 운영하기 위하여 국토교통부장관이 산업통상자원부장관과 협의하여 정하는 기준에 따라 건축물 에너지효율등급 인증운영위원회 및 제로에너지건축물 인증운영위원회를 구성하여 운영할 수 있다. <개정 2017. 1. 20.>
- ② 제1항에 따른 인증운영위원회는 각각 다음 각 호의 구분에 따른 사항을 심의한다. <개정 2017. 1. 20.>
  1. 건축물 에너지효율등급 인증운영위원회: 다음 각 목의 사항
    - 가. 건축물 에너지효율등급 인증기관의 지정 및 지정의 유효기간 연장에 관한 사항
    - 나. 건축물 에너지효율등급 인증기관 지정의 취소 및 업무정지에 관한 사항
    - 다. 건축물 에너지효율등급 인증 평가기준의 제정·개정에 관한 사항
    - 라. 가목부터 다목까지의 사항 외에 건축물 에너지효율등급 인증제의 운영과 관련된 중요사항
  2. 제로에너지건축물 인증운영위원회: 다음 각 목의 사항
    - 가. 제로에너지건축물 인증 평가기준의 제정·개정에 관한 사항
    - 나. 가목의 사항 외에 제로에너지건축물 인증제의 운영과 관련된 중요사항
- ③ 국토교통부장관과 산업통상자원부장관은 인증운영위원회의 운영을 해당 인증제 운영기관에 위탁할 수 있다.  
<신설 2015. 11. 18., 2017. 1. 20.>

- ④ 제1항 및 제2항에서 규정한 사항 외에 인증운영위원회의 세부 구성 및 운영 등에 관한 사항은 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 정하여 공동으로 고시한다. <개정 2015. 11. 18.>

## ■ 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 기준

[시행 2020.8.13.] [국토교통부고시 제2020-574호, 2020.8.13, 일부개정]

[시행 2020.8.13.] [산업통상자원부고시 제2020-133호, 2020.8.13, 일부개정]

### 제1조(목적)

이 규정은 「건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증에 관한 규칙」 제2조, 제6조제8항·제9항, 제8조제3항, 제10조제2항, 제13조제1항·제2항·제5항 및 제14조제4항에서 위임한 사항 등을 규정함을 목적으로 한다.

### 제2조(인증신청 보완 등)

- ① <삭제>
- ② 규칙 제6조제7항에 따라 보완을 요청받은 규칙 제6조제2항에 따른 건축주등(이하 "건축주등"이라 한다)은 보완 요청 일로부터 30일 이내에 보완을 완료하여야 한다. 건축주등이 부득이한 사유로 기간 내 보완이 어려운 경우에는 10일의 범위에서 보완기간을 한 차례 연장할 수 있다.
- ③ 규칙 제6조제5항·제6항(규칙 제11조제6항에 따라 준용되는 경우를 포함한다) 및 기준 제2조제2항, 제6조제5항에 따른 인증 처리 기간 등에는 「관공서의 공휴일에 관한 규정」 제2조에 따른 공휴일은 제외한다.

### 제3조(인증신청의 반려)

인증기관의 장은 규칙 제6조제8항에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 그 사유를 명시하여 인증을 신청한 건축주등에게 인증 신청을 반려하여야 한다.

1. 규칙 제2조에 따른 적용대상이 아닌 경우
2. 규칙 제6조제3항 및 제11조제2항에 따른 서류를 제출하지 아니한 경우
3. 제2조제2항에 따른 보완기간 내에 보완을 완료하지 아니한 경우
4. 제6조제5항에 따라 인증 수수료를 신청일로부터 20일 이내에 납부하지 아니한 경우

### 제4조(인증기준 및 등급)

- ① 규칙 제8조제3항에 따른 인증기준은 다음 각 호의 구분에 따른다. <전문개정>
  1. 건축물 에너지효율등급 인증 : 별표 1, ISO 52016 등 국제규격에 따라 난방, 냉방(냉방설비가 설치되지 않은 주거용 건물은 제외), 급탕, 조명, 환기 등에 대해 종합적으로 평가하도록 제작된 프로그램으로 산출된 연간 단위면적당 1차 에너지소요량
  2. 제로에너지건축물 인증 : 별표 1의2
- ② 제1항에 따른 인증기준은 규칙 제6조제3항 및 제11조제2항에 따른 인증 신청 당시의 기준을 적용한다.
- ③ 규칙 제8조제3항에 따른 인증등급의 세부기준은 해당 인증의 종류에 따라 별표 2, 별표 2의2와 같다.
- ④ 하나의 대지에 둘 이상의 건축물이 있는 경우에 각각의 건축물에 대하여 별도로 인증을 받을 수 있다.
- ⑤ 규칙 제2조에 따른 건축물 에너지효율등급 인증 평가에 적용되는 실내 냉방·난방 온도 설정조건은 별표 3과 같다.

### 제5조(재인증 및 재평가)

- ① 규칙 제6조제9항에 따른 재인증 및 규칙 제10조제1항에 따른 재평가는 규칙 제6조제5항부터 제8항까지, 제7조제1항·제2항, 제8조 및 법 제20조를 준용하며, 재평가를 요청하는 건축주등은 재평가 요청 사유서를 해당 인증기관의 장에게 제출하여야 한다.
- ② 인증기관의 장은 건축주등이 법 제20조제1항제3호에 따라 기존에 발급된 인증서를 반납하였는지 확인한 후 재인증 또는 재평가에 따른 인증서를 발급하여야 한다.
- ③ 재평가를 수행한 인증기관의 장은 재평가에 대한 전반적인 사항을 해당 인증제 운영기관의 장에게 보고하여야 한다.

### 제6조(인증 수수료)

- ① 규칙 제13조제1항에 따른 인증 수수료는 별표 4와 같다.

- ② 규칙 제13조제2항에 따라 재평가를 신청하는 건축주등은 제1항에 따른 인증 수수료의 100분의 50을 인증기관의 장에게 내야 한다. 단, 재평가 결과 당초 평가결과의 오류가 확인되어 인증 등급이 달라지거나 인증 취소 결정이 반복 되는 경우에는 재평가에 소요된 인증 수수료를 환불받을 수 있다.
- ③ 규칙 제13조제5항에 따른 인증 수수료의 환불 사유 및 반환 범위는 다음 각 호와 같다.
  - 1. 수수료를 과오납(過誤納)한 경우 : 과오납한 금액의 전부
  - 2. 인증대상이 아닌 경우 : 납입한 수수료의 전부
  - 3. 인증기관의 장이 인증신청을 접수하기 전에 인증신청을 반려하거나 건축주등이 인증신청을 취소하는 경우 : 납입한 수수료의 전부
  - 4. 인증기관의 장이 인증신청을 접수한 후 평가를 완료하기 전에 인증신청을 반려하거나 건축주등이 인증신청을 취소하는 경우 : 납입한 수수료의 100분의 50
  - 5. 다음 각 목에 해당하는 건축물에 대해 인증을 신청하는 경우
    - 가. 공공주택특별법 제6조제1항에 따른 공공주택사업자가 공급하는 주택 중 공공주택특별법 시행령 제2조제1항의 주택 : 인증 수수료의 100분의 50
    - 나. 녹색건축물 조성 지원법 제17조제6항 및 지자체 녹색건축물 조성 지원 조례 등에서 정한 제로에너지건축물 인증 표시 의무대상이 아닌 건축물로서 다음 요건에 해당하는 제로에너지건축물 인증 등급을 취득한 건축물
      - 1) 제로에너지건축물 인증 1등급 3등급 : 납입한 인증 수수료의 전부
      - 2) 제로에너지건축물 인증 4등급 : 납입한 인증 수수료의 100분의 50
      - 3) 제로에너지건축물 인증 5등급 : 납입한 인증 수수료의 100분의 30
- ④ 인증 수수료의 반환절차 및 반환방법 등은 인증기관의 장이 별도로 정하는 바에 따른다.
- ⑤ 규칙 제13조제1항에 따라 건축물 에너지효율등급 인증을 신청한 건축주등은 신청서를 제출한 날로부터 20일 이내에 인증기관의 장에게 수수료를 납부하여야 한다.

## 제7조(운영비용 활용)

- ① 규칙 제13조제4항에 따라 운영기관은 인증수수료의 100분의 8을 초과하지 않는 범위에서 규칙 제3조제3항에 따른 해당 인증제 관련 업무 수행을 위하여 운영비용(이하 "운영비용"이라 한다)을 활용할 수 있다.
- ② 운영기관은 제1항에 따른 운영비용의 운용·관리를 위한 별도 회계 및 계좌를 설치하여야 하며, 사업운용기간에 따라 산정된 운영비용의 총액으로 예산을 편성하여야 한다.
- ③ 운영기관은 회계가 종료된 경우 전문정산기관의 정산결과보고서와 차기 운영비용 운용계획안 등을 인증기관의 장에게 통보하고 규칙 제14조에 따른 인증운영위원회(이하 "인증운영위원회"라 한다)의 심의를 거쳐 국토교통부장관과 산업통상자원부장관에게 각각 보고하여야 하며, 사업운용기간 내 운영비용에 잔액이 발생한 경우 이월하여 차기 운영비용으로 활용하여야 한다.
- ④ 제1항부터 제3항까지 규정한 사항 외에 운영비용 산정기준, 수입 및 지출 절차 등 운영비용과 관련한 세부적인 사항은 운영세칙에서 정한다.

## 제8조(위원회의 구성)

- ① 위원회는 위원장 1명을 포함한 20명 이내의 위원으로 구성한다.
- ② 위원장과 위원의 임기는 2년으로 한다. 다만, 공무원인 위원은 보직의 재임기간으로 한다.
- ③ 위원장은 2년마다 교대로 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 소속 고위공무원중 지명한 사람으로 한다. 다만, 운영기관에 운영을 위탁한 경우에는 운영기관의 임원으로 할 수 있다.
- ④ 위원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람으로서, 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 추천한 전문가가 동수가 되도록 구성한다.
  - 1. 관련분야의 직무를 담당하는 중앙행정기관의 소속 공무원
  - 2. 7년 이상 건축물 에너지 관련 연구경력이 있는 대학부교수 이상인 사람
  - 3. 7년 이상 건축물 에너지 관련 연구경력이 있는 책임연구원 이상인 사람
  - 4. 기업에서 10년 이상 건축물 에너지 관련 분야에 근무한 부서장 이상인 사람
  - 5. 그밖에 제1호부터 제4호까지와 동등 이상의 자격이 있다고 국토교통부장관 또는 산업통상자원부장관이 인정하는 사람

**제9조(위원회의 운영)**

- ① 위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개최하고 출석위원 과반수의 찬성으로 의결하되, 가부 동수인 경우에는 부결된 것으로 본다.
- ② 심의안건과 이해관계가 있는 위원은 해당 위원회 참석대상에서 제외하며, 위원회에 참석한 위원에 대하여는 수당 및 여비를 지급할 수 있다.
- ③ 국토교통부장관과 산업통상자원부장관은 법 및 이 규정에서 정한 사항 외에 인증제도의 시행과 관련된 사항은 협의하여 수행한다.

**제10조(운영세칙)**

운영기관의 장은 인증제도 활성화를 위한 사업의 효율적 수행을 위하여 필요한 때에는 이 규정에 저촉되지 않는 범위 안에서 시행세칙을 제정하여 운영할 수 있다.

**제11조(재검토기한)**

「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2018년 12월 31일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 30일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

## 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정

[산업통상자원부고시 제2020-197호], [시행 2020.11.19.]

**제6조(신축건축물의 에너지이용 효율화 추진)**

- ① 공공기관에서 「녹색건축물 조성 지원법」 제14조 및 같은 법 시행령 제10조에 따른 에너지절약계획서 제출대상 중 연면적이 1,000㎡ 이상이고, 「건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 기준(산업통상자원부·국토교통부 고시)」(이하 "건축물 인증 기준"이라고 한다)에서 건축물 인증 기준이 마련된 건축물을 신축·재축하거나 연면적 1,000㎡ 이상을 별동으로 증축하는 경우에는 건축물 인증 기준에 따른 제로에너지건축물 인증을 취득하여야 한다. 다만, 「건축법 시행령」 별표 1의 제2호에 따른 공동주택은 제외한다.
- ② 제1항에도 불구하고 공공기관에서 「녹색건축물 조성 지원법」 제14조 및 같은 법 시행령 제10조에 따른 에너지절약계획서 제출대상 또는 「주택법」 제15조 및 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제64조에 따른 친환경주택 에너지절약계획서 제출대상 중 연면적이 1,000㎡ 이상인 「건축법 시행령」 별표 1의 제2호에 따른 공동주택을 신축·재축·개축하거나 별동으로 증축하는 경우에는 건축물에너지효율 1등급 이상을 의무적으로 취득하여야 한다.
- ③ 공공기관에서 「녹색건축물 조성 지원법」 제14조 및 같은 법 시행령 제10조에 따른 에너지절약계획서 제출대상 중 연면적 10,000㎡ 이상의 건축물을 신축하거나 별동으로 증축하는 경우에는 건물에너지 이용 효율화를 위해 건물에너지 관리시스템(BEMS)을 구축·운영하여야 하며, 한국에너지공단을 통해 설치확인을 받아야 한다. 다만, 다음 각 호에 해당하는 경우는 제외할 수 있다.
  1. 「건축법 시행령」 별표 1의 제2호에 따른 공동주택
  2. 「건축법 시행령」 별표 1의 제14호 나목에 따른 오피스텔
  3. 「건축법 시행령」 별표 1의 제17호에 따른 공장, 제22조 자원순환 관련 시설 및 제25조에 따른 발전시설
  4. 그 밖에 산업통상자원부장관이 인정하는 경우
- ④ 산업통상부장관은 필요한 경우 제3항에 의해 설치확인을 받은 공공기관의 장에게 건물에너지관리시스템 운영성과에 관한 자료제출을 요구할 수 있으며, 공공기관은 제3항에 의한 설치확인 후 5년 이내에 한국에너지공단을 통해 건물 에너지관리시스템 운영성과확인을 받아야 한다.
- ⑤ 공공기관에서는 과대 청사의 건립을 방지하기 위해 「정부청사관리규정시행규칙(행정자치부령)」, 「공유재산 및 물품관리법 시행령」, 「이전공공기관 지방이전계획 수립지침(국토교통부 훈령)」 등 관련 규정의 적용여부를 확인하여 시설규모를 정하여야 한다.

## ZERO ENERGY BUILDING

# 제로에너지건축물 인증사례집

2023 공공기관 의무대상 확대에 따른 공동주택 및  
비주거건축물 (연면적 500㎡ 이상 1,000㎡ 미만)



본 사	www.reb.or.kr
주 소	대구광역시 동구 이노밸리로 291
콜센터	1644-2828
녹색건축처	green.reb.or.kr
주 소	서울특별시 강남구 언주로79길(역삼동 730) 서울사무소
문 의	에너지효율등급 02-2187-4147 녹색건축(장수명주택)인증 053-660-5386 결로방지 성능평가 053-660-5360 에너지절약계획서 02-2187-4148 친환경주택 성능평가 053-660-5361 건축물관리계획검토 02-550-9074 온실가스 정보체계 운영 053-660-5303 건축물 안전영향평가 053-660-5382
만 든 이	한국부동산원 처장 배창휘 부장 신화석 민플랜 손정민
편 찬	한국부동산원 녹색건축처 에너지인증부
1쇄 발행	2023. 01 발행일

