제 | 로 | 에 | 너 | 지 | 하 | 우 | 스 zeeHome [zi: i:houm] zero energy eco home [since2010 죽동]

History
2001/2008
2010
2010
2011
2017
2018
2020
2020
2021
2023
2025

zeeHome [zi: i:houm]
zero energy eco home

도심의 자연과 · 건강을 담은 · 지속가능한 자산

제로에너지하우스zeeHome since2000 은

01 뛰어난 **도심** 주거지역의 · 가장 좋은 **부지site**

02 site와 단지의 장점을 담는 · **master plan**

03 [ZERO;0]에 가까운 · **에너지효율**과 · 최소 **에너지 비용**

04 1년 24시간 변함없는 · 가장 쾌적한 **실내환경**

05 오랜 **수명** · **내구성** · 최소의 **유지관리**

06 시간의 흐름에 따른 · **자산가치** 의

가장 쾌적하고 여유로운 거주와 · 더 큰 자산가치를 담은 주택입니다.

zeeHome 블로그와 · 인스타그램에서

더 자세한 이야기와 · 새 소식 · image들을 만날 수 있습

니다.

zeeHome contact · 오시는길 >

https://blog.naver.com/maarchi/222047497598

01 | 제로에너지하우스?

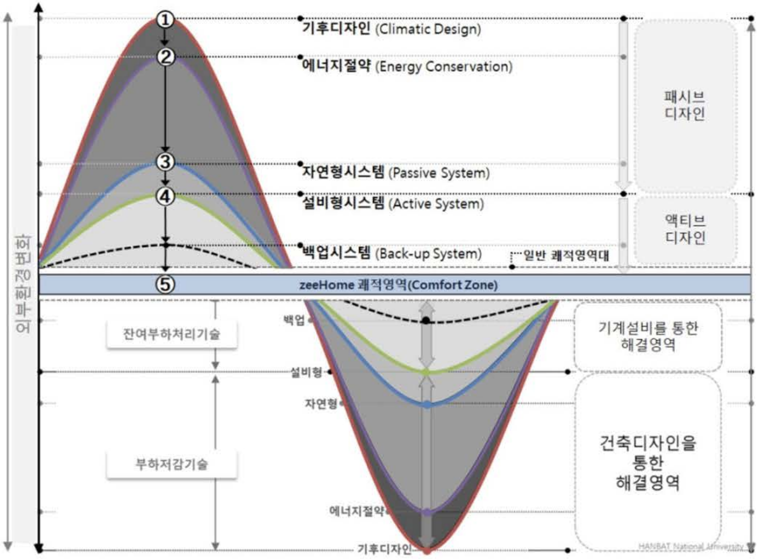
학술적인 정의가 아닌 · 동시대의 공감대적인 정의로

"주택의 연간 에너지 사용 및 그에 따른 탄소배출효과가

0[zero]이 되는

100% 에너지자립을 추구하는 주택" 을 의미합니다.

process


외부환경 변화
①
②
③
④
⑤
기후디자인 (Climatic Design)
에너지절약 (Energy Conservation)
자연형시스템 (Passive System)
설비형시스템 (Active System)
백업시스템 (Back-up System)
일반 쾌적영역대
zeeHome 쾌적영역(Comfort Zone)
패시브 디자인
액티브 디자인
잔여부하처리기술
부하저감기술
백업
설비형
자연형
에너지절약
기후디자인
기계설비를 통한 해결영역
건축디자인을 통한 해결영역
HANBAT National University

「제로카본 제로에너지 건축기술의 이해」, p35 발췌

① [1년 동안의 외부환경 변화]에서 ⑤ [실내환경의 쾌적 영역대]를 만들기 위한 에너지를 절약[저감]하는 단계별 과정에 의해 이루어집니다.

①→② *기후디자인* > *대지계획 · 배치 · 식생*

②→③ *에너지절약 > 형태 · 단열 · 기밀 · 창호 · 환기*

③→④ *자연형시스템의 적용 > 태양열 · 채광 · 환기 · 차양 · 축열*

④→⑤ *설비형시스템의 적용 > 설비system · 효율 · 신재생에너지*

02 | 제로에너지하우스zeeHome ·

since2000 은

1년 24시간 변함없는 · 가장 쾌적한 실내환경을

·

[ZERO;0]에 가까운 · **실거주 에너지효율**과

zeeHome의 **integrated design** 으로 담아낸 · 유일한 주택입니다.

“ 건강하고 풍요로운 거주를 담은 · **zeeHome · zero energy eco Home** 은

·

에너지를 더 여유롭게 사용할 수 있도록 설계되고
모든 에너지가 전기로 사용되는 **전기주택; 전전화주택**입니다. ”

배경 · 의미

2000년 한국 에너지기술 연구원 · 제로에너지하우스 **zesh1**을 시작으로
2010년 국내외적으로 큰 의미를 가지는 · 완전한 **제로에너지빌딩; Net Zero Energy Building 국립환경과학**

원 기후변화연구동에 이르기까지

10여년 동안의 연구 · 실증testbed 목적의 **주요 프로젝트들**을 기반으로

·

2010년 가장 쾌적하고 여유로운 거주를 담은 · **죽동 제로에너지하우스zeeHome** 의 조성과 거주가 시작되어

“ **죽동 / 하기 / 반석 / 도룡 / 갑동**의 **82 세대**가 · 가장 쾌적하고 여유로운 거주중으로

도룡동 395-28 terraced townhouse zeeHome

· **8 세대**의 거주가 시작됩니다. ”

zeeHome · History

Since 1995
M.A 건축사사무소

① 2001
ZeSH Ⅰ (Zero Energy Solar House Ⅰ)

2002
제로에너지 시범타운

2005
조선대 태양열 홍보관

② 2008
ZeSHⅡ(Zero Energy Solar HouseⅡ)

2009
Solar Cube

2010
국립환경과학원_기후변화연구동
: 에너지자립률 100% 이상 성능구현

③ 2010–2011
죽동_제로에너지하우스
: 에너지자립율 80~90%이상 달성

④ 2011
죽동_제로에너지 타운하우스

2013
하기동 zeeHome 1단계

2014
하기동 타운하우스 zeeHome

2015
세종시 zeeHome
하기동 zeeHome 2단계
하기동 타운하우스 zeeHome 3단계

2016
도룡동 제로에너지타운하우스
반석동 타운하우스 1단계

2017
반석동 단독주택단지

2018
반석동 타운하우스2단계

2019
세종시 zeeHome 단독주택단지

2020
갑동 zeeHome [뜰집]타운하우스

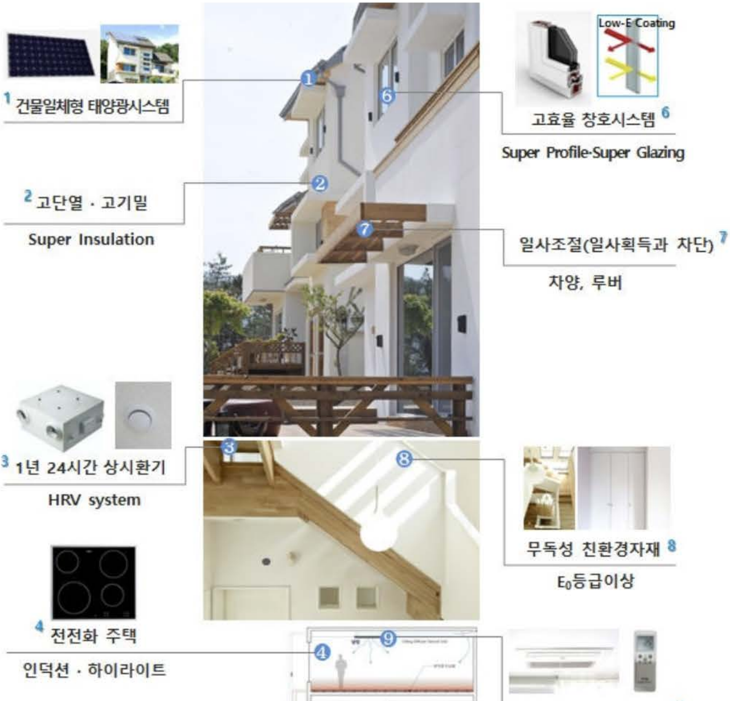
2020
도룡동 테라스드 타운하우스zeeHome Ⅰ

2021
도룡동 테라스드 타운하우스zeeHomeⅡ

2025
도룡동 395-28
terraced townhouse zeeHome

2026
반석 513
single family homes · gated community

적용기술 · diagram



Low-E Coating
①
②
③
④
⑥
⑦
⑧
⑨

1 건물일체형 태양광시스템

6 고효율 창호시스템

Super Profile-Super Glazing

2 고단열 · 고기밀

Super Insulation

7 일사조절(일사획득과 차단)

차양, 루버

3 1년 24시간 상시환기

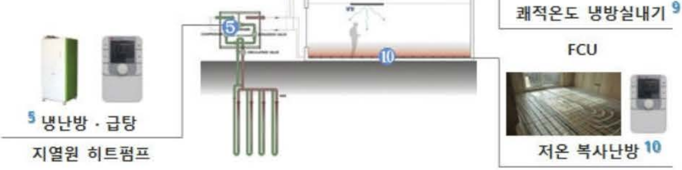
HRV system

8 무독성 친환경자재

E_0등급이상

4 전전화 주택

인덕션 · 하이라이트


쾌적온도 냉방실내기 9
FCU
5
10
5 냉난방 · 급탕
지열원 히트펌프
저온 복사난방 10

01 실거주 조건의 에너지효율과 · 비용

세대별 실거주 조건에 따라 · **90%내외 이상의 실제 에너지 자립율**(절감율)을 보입니다.

1**난방** 10월초~냉방전까지 집전체 26~7도 · 2**냉방** 24~6도

3**환기** 연중 24시간 시간당 0.5~0.7회

모든 4**전기**(취사 포함 모든 전기) 또한 무척 여유롭게 사용하는 조건에서

총 에너지비용 · 세대별 **1년간 70~90만원**내외 지출중입니다.

ze eHome
100
ze eHome
에너지
-11
-0
27
27

02 냉난방 · 환기 · 실내환경

4계절 24시간 항상 · 가장 쾌적한 실내환경에서 거주합니다.

[1] 난방기간(10월초~5월말)내내 전공간을 항상 26~27도로 유지합니다.

•

“ 같은 온도라도 실내표면온도가 높고
오래 온도가 유지되는 열관성에 의한 ·일정한 실내온도는 · 전혀 다른 쾌적감을 만들어 줍니다.”

무더운 여름엔 · 더 쾌적하고 효율적입니다.
18도의 일정한 토출공기온도에 의한 · 가장 쾌적한 [2] 냉방으로

•

“ 토출공기는 실내 천정공기를 거치며 · 더 쾌적한 온도의 냉방이 이루어지고 · 제습량도 매우 커
안정적인 실내습도와 함께 · 어느 공간에도 없는 특별한 쾌적함을 선사합니다.”

최소의 에너지로 · 실내공기질을 늘 쾌적하게 유지하는[3]
환기시스템으로
1년 24시간 항상 · 쾌적한 공기를 숨쉬며 거주합니다.

·

“ 독성이 제거된 실내환경에 더해 · 외부공기의 미세먼지 등을 근원적으로 제거하며
시간당 0.5~0.7회의 환기량으로 · 신선한 공기를 공급하고 · 실내의 오염된 공기를 배출합니다.

·

또한 내외부공기의 열교환으로 · 에너지효율을 높이고 실내공기의 온도를 유지합니다.”

zeehome
12.4
6.6 17.7
PRESSURE 1010
DEW POINT 11
HUMIDITY 93
MON TUE WED THU FRI
7° 14° 10° 24° 10° 22° 10° 23° 10° 26°
zeeHome
My Home
97
좋음
Mon 29 5:45 AM
755 ppm
CO₂ Indoor
1200
800
400
Mon 29 12:00 PM
Tue
Mon 29 5:45 AM
41 %
Humidity Indoor
50
45

26.7
25
40
80
6
693
35
41
40
35
Mon 29, 12:00 PM
Tue

03 더 무더운 여름의 냉방; 실내환경

01 잦은 폭우와 함께 · 더 길고 무더워진 여름

·

실내환경에 영향을 미치는 요소들은

실내온도 · **습도** · **실내공기질..**등 입니다.

02 zeeHome의 · **18도 일정한 토출공기**에 의한 냉방은

오랜시간에도 · **가장 쾌적합니다.**

03 더 쾌적한 온도로 · 오랜 시간 냉방할 수 있어

·

충분한 **제습**이 이루어집니다.

04 일교차가 없는 zeeHome의

안정적인 **실내습도**와 함께 · 어느 공간에도 없는 특별한

쾌적함을 선사합니다.

05 최소의 에너지로 · 실내공기질을 늘 쾌적하게 유지하는 **환기시스템**은

·

더 쾌적한 실내환경을 만들어줍니다.

06 모든 요소들이 균형있게 적용된

zeeHome 의 · 여름철 실내환경은

·

더 무덥고 힘들어져가는 여름

가장 쾌적하고 여유로운 거주를 가능하게 합니다.

04 수명 · 유지관리

외피시스템에 의해 잘 보호된 · **구조체의 영구적인 수명**과 함께
항상 변함없는 **실내환경**에 의한 · 마감재와 건축구성재의 **더 오랜 수명**등으로

“ 아파트apt나 일반주택에서는 볼 수 없는 · 무척 오랜 수명과 ”

·

최소의 유지관리비와 · **긴 유지관리 주기**를 갖는 주택입니다.

05 초기투자비 · 경제성 · 자산가치

zeeHome의 초기투자비는 · 일반주택대비 5~15%내외가 증가됩니다.

·

이로인해 얻어지는 · 고도의 에너지효율 / 쾌적성 / 건강한 거주 / 무척오랜 주택수명등은 · 초기투자비의 극히 짧은 회수기간과 함께 · 뛰어난 경제적가치를 만들어 갑니다.

“ 또한 · 가장 뛰어난 부지site 에 기반한 토지가격 상승과 · 단지와 집이 갖는 더 큰 가치를 더해

·

꾸준하고 견고한 가격상승을 갖는 · 특별한 자산; 주택 입니다. ”

03 | 제로에너지하우스zeeHome이 이루어진 과정과 · 2010 죽동 · 그리고 2026 지금까지

2000~2008

2000년 한국 에너지기술 연구원의

·

보급형 제로에너지하우스 **ZeSHI** 을 시작으로 · **2008년** 에너지자립형 태양에너지 주택 **ZeSHII** 에 이르기 까지

실증모델; Demo version 의 개발과 조성 · 모니터링 및 피드백을 통해

“ 우리나라의 기후와 생활방식에 최적화되고

보급을 위한 현실적인 문제; **초기투입비용Initial cost**

을 고려한

제로에너지주택 모델의 기반들이 형성되었습니다. ”

MASTER PLAN
Solar Cube

2010

완전한 **제로에너지 연구동; Net Zero Energy Office**

인

국립환경과학원 기후변화연구동

·

2008~2010년 설계에서 입주까지

2010~2013년 세계적으로 의미있는 건물로 · 투어와

세미나 교육프로그램등

5년여의 시간을 투입한 프로젝트입니다.

제로에너지하우스zeeHome의 완성을 위해 · 기술적인

면과 함께 · 참여팀들과의 의사소통

데이터data 들의 균형점과 민감도들을 다듬어낼 수 있었

던 **중요한 기반**이 되었습니다.

2010~2026

2010 죽동 제로에너지하우스zeeHome을 시작으로

·

1년 24시간 변함없는 · 가장 쾌적한 실내환경을

[ZERO;0]에 가까운 · **실제 에너지효율**로 담아내고

도심의 · 자연과 환경 건강을 담은 자산; zeeHome의 단지들을 조성하여

죽동 / 하기 / 반석 / 도룡 / 갑동의 **82 세대**가 · 가장 쾌적하고 여유로운 거주중입니다.

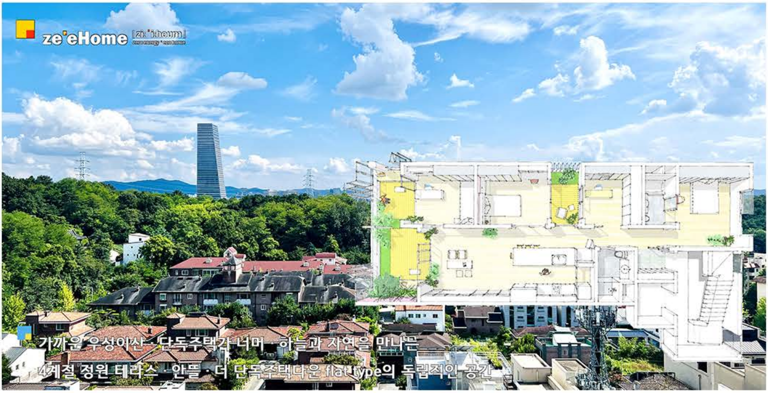
“ **도룡동 395-28 terraced townhouse**

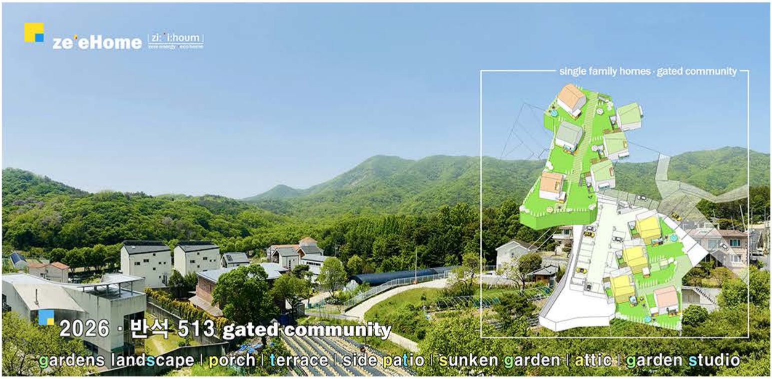
zeeHome · **8 세대**의 거주가 곧 함께 할 예정입니다. ”

테라스드 타운하우스 I

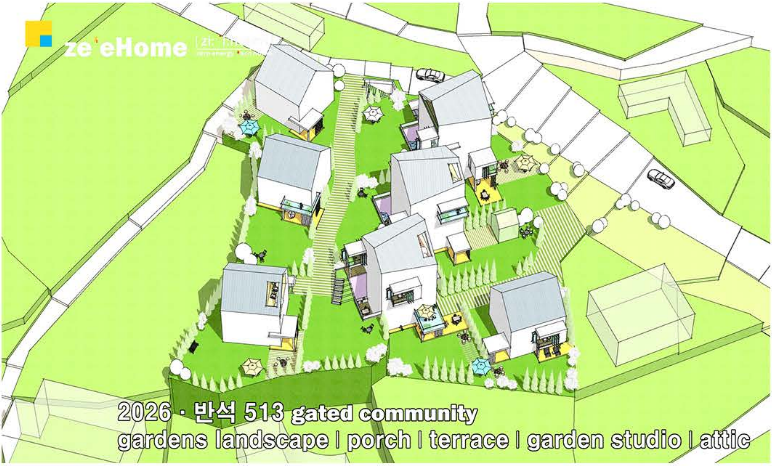
테라스드 타운하우스 II

Italian Restaurant & Cafe
BIBI SPACE
BIBI SPACE


ze'eHome [zi:ˈi:houm]
zero energy · eco home
가까운 우성이산 · 단독주택가 너머 · 하늘과 자연을 만나는
4계절 정원 테라스 · 안뜰 · 더 단독주택다운 flat type의 독립적인 공간


ze'eHome
zi: i:houm
zero energy · eco home
single family homes · gated community
2026 · 반석 513 gated community
gardens landscape | porch | terrace | side patio | sunken garden | attic | garden studio

진입금지
ze'eHome
zi: i:houm
zero energy · eco home


ze'eHome [zi: i:houm]
zero energy eco home
2026 · 반석 513 gated community
gardens landscape | porch | terrace | garden studio | attic

제로에너지하우스 ze'eHome [zi: i:houm]
zero energy eco home

ze'eHome [zi: i:houm]
zero energy eco home

제로에너지하우스와 · zeeHome 의 단지들

☎ ✉ TALK

문의 : 전화 042-489-4095로 [평일 오전 9시~오후 7시 · 주말 오전 9시 ~오후 1시]에

zeeHome카톡은 · 업무외 시간에도 가능합니다.

zeeHome contact · 오시는길 >

https://blog.naver.com/maarchi/222047497598