발 간 등 록 번 호
12-B552524-000032-01



2018

대한민국 녹색건축대전

| 수상작품집 |

대통령소속
국가건축정책위원회



2018

대한민국 녹색건축대전

| 수상작품집 |

2018

대한민국 녹색건축대전

| 수상작품집 |

발행
2018년 10월 17일

발행인
대통령소속 국가건축정책위원회 위원장 승효상

발행처
대통령소속 국가건축정책위원회

서울시 종로구 종로5길 68,
코리안리재보험빌딩 809호
전화 02-397-5521
팩스 02-397-5500

www.pcap.go.kr

디자인
(주)삼일기획

©2018, 대통령소속 국가건축정책위원회
발간등록번호 12-B552524-000032-01
*비매품



Contents

개요

공고문 004
심사위원 및 수상작 현황 008
심사평 010

수상작품

대상 국가건축정책위원회 위원장상
청연빌딩 013

최우수상 국토교통부 장관상
아산시 중앙도서관 035

문화체육관광부 장관상
판교 제2테크노밸리 기업지원허브 057

산업통상자원부 장관상
이에이엔테크놀로지 신사옥 079

기타자료

홍보물 102
서류심사 103
현장실사 104
종합 최종심사 115

대한민국 녹색건축대전 공고문

대한민국 녹색건축대전은 기후변화에 대응하여 저탄소 녹색성장의 기반을 조성하고 국민생활 속에서 녹색건축에 대한 성과를 공감할 수 있는 계기를 마련하기 위한 건축문화 행사입니다. 2018년에도 자원의 절약 및 에너지의 효율적 사용을 지향하는 녹색건축 모범사례를 발굴·선정하여 녹색건축에 대한 국민의 관심을 제고하고 관련 기술의 조기정착 및 저변을 확대하기 위해 다음과 같이 녹색건축 우수작품을 공모합니다.

행사명

2018 대한민국 녹색건축대전

행사주최

주최/주관 : 국가건축정책위원회

후원 : 국토교통부, 문화체육관광부, 산업통상자원부, 한국토지주택공사, 한국감정원, 한국생산성본부인증원, 한국건설기술연구원, 건축도시공간연구소, 대한건축사협회

공모대상 및 자격

- **준공건축물(리모델링 포함)**
- **공고일 현재(2018.6.11) 사용 승인된 녹색건축물**
  - * 녹색건축물 : 에너지이용 효율을 고려한 패시브디자인 적용 건축물 및 신·재생에너지의 사용비율이 높고 온실가스 배출을 최소화하는 건축물
  - * 접수 부문은 주거 부문(민간 및 공공 포함), 업무 및 공공 부문, 상업 부문 등 3개 부문으로 나누어 응모
  - * 리모델링 건축물의 경우, 리모델링 전·후의 에너지 성능 및 온실가스 저감 효과를 객관적으로 입증할 수 있어야 함
  - * 단, 임시사용승인 받은 건축물은 응모 불가
  - * 2012 ~ 2017년도 녹색건축대전 수상작은 제외함

응모자격

- **출품 건축물의 건축물대장에 명시되어 있는 설계자, 시공자, 건축주 각 1인**
  - * 단, 설계자의 경우 건축물대장에 명시되어 있는 자를 원칙으로 하되, 건축물대장의 설계자와 실제 설계자가 다른 경우 대장에 명시되어 있는 설계자의 확인서(붙임 2)를 첨부하여 응모 가능
  - * 참가신청서 제출 이후 신청자 변경 불가

공모일정

구분	일정	비고
추진계획 확정	5월 25일(금)	
후원기관 확정, 포스터 제작 등	5월 28일(월) ~ 6월 08일(금)	
공고	6월 11일(월)	
참가신청	7월 02일(월) ~ 8월 10일(금)	이메일
작품접수	8월 13일(월) ~ 8월 17일(금)	방문 및 우편접수(참가신청자에 한함)
1차 심사(서면심사)	8월 27일(월) ~ 8월 31일(금)	제출된 포트폴리오 위주 심사
1차 심사결과 발표	9월 03일(월)	개별통보
2차 심사(현장실사)	9월 10일(월) ~ 9월 13일(목)	1차 심사 통과 작품에 한함
3차 심사(종합평가)	9월 20일(목)	수상작 선정
최종 심사결과 발표	9월 28일(금)	개별통보
시상식	10월 17일(수)	서울 코엑스
전시회	10월 17일(수) ~ 10월 20일(토)	서울 코엑스

* 주최 기관의 사정에 따라 일정 및 장소 등이 변경 될 수 있음

대한민국
녹색건축대전
공고문

공모절차

• 참가신청

– 일시 : 2018년 7월 2일(월) ~ 8월 10일(금)

– 방법 : 이메일 접수, 〈붙임 1. 참가신청서 양식〉 작성

＊참가신청서 작성 시 작품접수 부문(주거, 업무 및 공공, 상업 부문)을 기재

＊이메일 : greenbuilding2018@naver.com

• 작품접수(참가신청자에 한함)

– 일시 : 2018년 8월 13일(월) 10:00 ~ 8월 17일(금) 17:00

– 방법 : 방문 및 우편접수, 〈붙임 3. 작품제출 내용〉 참조

(우편의 경우 마감일 도착분에 한함, 시간엄수)

– 보내실 곳 : 국가건축정책위원회

(03151) 서울시 종로구 종로5길 68 코리안리재보험빌딩 809호

• 심사절차

※ 제출된 작품은 주거 부문, 업무 및 공공 부문, 상업 부문 등 3개 부문으로 나누어 심사함

– 1차 심사 : 서면심사(제출된 포트폴리오 위주)

＊심사 기준

평가항목	녹색기술평가		건축문화평가		합계
	친환경성	디자인	혁신성	시장성	
점 수	50	20	15	15	100

– 2차 심사 : 현장실사(1차 심사 통과 작품 대상)

– 3차 심사 : 종합평가(1, 2차 심사결과에 대한 종합 평가로 수상작 선정)

시상 및 전시

• 전시회

– 일시 : 2018년 10월 17일(수) ~ 10월 20일(토)

– 장소 : 서울 코엑스

※ 시상 및 전시는 2018 녹색건축한마당 행사(2018.10.17.~20.)와 연계하여 진행함

• 시상식

– 일시 : 2018년 10월 17일(수)

– 장소 : 서울 코엑스

– 시상내역 : 대상 1점, 최우수상 3점, 우수상 6점

구분	수량	시상	
		상장 및 상금	명판
대 상	1점 (500만원)	국가건축정책위원회 위원장상	2018 대한민국 녹색건축대전 대상
최우수상	3점 (각 300만원)	국토교통부장관상 문화체육관광부장관상 산업통상자원부장관상	2018 대한민국 녹색건축대전 최우수상
우수상	6점 (각 100만원)	후원 기관장상 (부처 장관상 제외)	2018 대한민국 녹색건축대전 우수상

※ 참가신청자(설계자, 시공자, 건축주) 공동명의의 상장(대상은 상패 포함) 1점과 수상 건축물에 부착할 수 있는 명판 1점이 수여되며, 시상금은 설계자에게 수여함을 원칙으로 함

※ 최우수상은 각 부문별 1점을 선정하고, 우수상은 각 부문별 2점을 선정함. 단, 부문별 수상작 수는 변동될 수 있음

유의사항

• 제출된 응모작은 반환하지 않습니다.

• 수상작에 한해 패널을 전시할 예정이며, 모형은 수상자가 원하는 경우 전시의 사정에 따라 제출이 가능합니다.

• 작품접수 시 제출된 응모작의 모든 자료에 대한 가공, 온·오프라인상의 출판, 전시, 배포에 대한 권한을 행사 주최·주관자에게 위임하는 것에 대해 작품제출자(원저작권자)가 사전 동의하는 것으로 간주합니다.

대한민국 녹색건축대전 심사위원 및 수상작 현황

• 다음에 해당하는 경우 심사에서 제외되며, 수상 후라도 입상을 취소하고 상장 등을 환수할 수 있습니다.

– 타인의 작품을 표절한 것으로 인정되는 작품

– 제출도서 및 서류의 내용이 사실과 다르거나 허위 작성된 작품

– 기타 공모요강에 명시된 출품물의 규격 및 제출요건에 적합하지 않은 작품

– 응모자격이 없는 자가 출품한 작품

※ 작품접수 이후에는 접수취소가 불가하며, 제출도서 및 서류상 변동사항이 발생하거나 주최기관의 요청이 있을 경우 관련 근거서류 및 소명자료를 추가 제출하여야 함

관련문의

• 대통령소속 국가건축정책위원회(http://www.pcap.go.kr)

– 이 메 일 : greenbuilding2018@naver.com

– 전　화 : 02-397-5515, 5514

– 팩　스 : 02-397-5500

심사위원

성명	소속	직책(직위)	비고
한영근	국가건축정책위원회	위원	심사위원장
이광환	국가건축정책위원회	위원	
이기완	(주)에코존종합건축사사무소	대표	
채창우	한국건설기술연구원	연구위원	
김태연	연세대학교	교수	
로렌스김	부산대학교	교수	
이원석	W건축사사무소	대표	

수상작 현황

구분	건물명	수상자		
		설계자	시공자	건축주
대상 국가건축정책위원회 위원장상	청연빌딩 (서울 강남)	(주)친환경계획그룹 청연건축사사무소	(주)이에코건설	(주)친환경계획그룹 청연
최우수상 국토교통부 장관상	아산시 중앙도서관 (충남 아산)	(주)에스디파트너스 건축사사무소	아이제이건설(주)	아산시
최우수상 문화체육관광부 장관상	판교 제2테크노밸리 기업지원허브 (경기 성남)	(주)디에이그룹엔지니어링 종합건축사사무소	(주)포스코건설	한국토지주택공사
최우수상 산업통상자원부 장관상	이에이엔테크놀로지 신사옥 (서울 강남)	(주)이에이엔종합 건축사사무소	(주)쿤스트종합건설	(주)이에이엔테크놀로지

심사평

2018 대한민국 녹색건축대전 심사위원장을 맡은 대통령소속 국가건축정책위원회 한영근 위원입니다.

본 녹색건축대전의 심사는 저를 포함하여 학계 및 관련 건축단체, 연구기관 등의 추천을 받은 관련 지식과 경험이 풍부한 전문가 7인으로 심사위원회를 구성하여 진행하였으며, 우수한 녹색건축물 사례를 발굴하기 위해 1차 서류심사, 2차 현장실사, 3차 종합평가의 심사과정을 거쳐 최종적으로 4개의 수상작을 선정하였습니다.

이번 녹색건축대전에서는 기획단계에서부터 녹색건축기술과 건축디자인의 통합설계 프로세스를 거친 완성도 있는 녹색건축물들도 출품되었지만 Passive System보다는 Active System에 의존하는 경향이 있고, 다수의 작품들이 이용자 편의성, 건축디자인, 친환경설계를 통합하여 일관성 있게 추진하지 못하고, 녹색건축의 실현 방법이 통합된 설계보다는 건축디자인과 친환경설계가 분리 계획되어 아쉬움이 남습니다. 특히 지난 대전에 비하여 참여가 크게 늘어나지 않아 녹색건축에 대한 인식의 정착과 확산을 위한 홍보와 교육이 강화되어야 할 필요가 있다고 생각합니다.

2018 대한민국 녹색건축대전 대상(대통령소속 국가건축정책위원회 위원장상)을 수상한 "청연빌딩"은 지속가능한 도시와 친환경 건축의 리모델링 시범사업으로 기준이 될 만한 건물로서, 대한민국 어디서나 볼 수 있는 소규모 상업시설을 건축디자인과 함께 녹색건축 실현을 위해 다양하고 짜임새 있게 설계부터 시공까지 일관되게 수행되어진 경제성을 고려한 녹색건축물입니다. 리모델링 특성상 많은 투자와 시스템의 적용이 어려운 현실을 감안할 때 건축디자인과 친환경제로에너지에 의한 통합설계와 에너지 효율 등급 인증(1++등급), 녹색건축인증 최우수(그린 1등급), 제로에너지건축물인증(5등급)을 성공적으로 실현하였다는 점에서 의의가 있고, 많은 소규모 상업 건축물의 리모델링에 좋은 본보기가 될 것입니다.

최우수작(국토교통부 장관상)으로 선정된 "아산시 중앙도서관"은 건축주(아산시)의 녹색건축에 대한 인식과 구현의지가 강하게 반영된 작품으로 디자인(미)적으로나 친환경 시스템 요소 측면에서 다소 아쉬움이 있지만, Passive 건축 기술과 에너지 절감기술이 계획단계에서부터 충분히 검토되었고 설계, 시공 및 운영에서 이용자의 편의성과 친환경 요소를 제한된 환경 속에서 일관성 있게 추진되는 등 발주자인 공공건축 공무원들의 아주 특별한 노력과 의지를 보여주는 공공건축에 있어서의 녹색건축을 선도적으로 구현한 모범사례입니다.

최우수작(문화체육관광부 장관상)인 "판교 제2테크노 밸리 기업지원 허브"는 대규모 공공건축물에 건축매스 및 입면디자인의 자유로운 조형적 표현까지 다양한 녹색건축기술을 효율적으로 접목하여 현상공모 때부터 준공까지 철저하게 녹색건축을 위한 노력이 반영되었고 디자인은 우수하나, Active 위주의 기술로 Passive 디자인에 대한 통합 설계가 다소 부족하였습니다. 준공 후 커미셔닝을 통하여 녹색건축성능 유지를 위한 노력이 꾸준히 적용되고 있어 '설계-시공-사용'을 통합하는 프로세스 사례로 잘 구현된 건축물로 평가됩니다.

최우수작(산업통상자원부 장관상)인 "이에이엔 테크놀로지 신사옥"은 도심지내에서 중규모건축물을 증축 및 리모델링하는 어려운 여건 속에서도 주변 도시 환경과 사옥근무자를 동시에 고려하여 다양한 녹색 건축기술을 활용, 기술을 넘어 완벽한 통합을 이루어낸 작품입니다. 업무용 빌딩으로서 에너지 효율과 사용자를 위한 쾌적한 공간제공 측면에 문제가 있는 오래된 건물을 그린리모델링을 통하여 멋진 변화를 주었습니다. 향후 국내 업무용 건축물의 녹색건축화를 위한 좋은 본보기가 될 수 있을 것입니다

이외에 6개의 녹색건축물에 대한 우수상(유관 기관장상)이 준비되었으나, 작품들의 녹색건축에 대한 디자인과 더불어 친환경적인 새로운 시도 등 다양한 노력이 엿보이기는 하지만 입상과 전시에 따른 심사위원들이 기대하는 녹색건축의 올바른 방향과 녹색건축대전의 수준에는 미치지 못하여 아쉽게도 작품을 선정하지 않았습니다.

녹색건축은 지속가능한 도시와 친환경 측면에서 국가가 정책적으로 권장하고 시민들에게 그 필요성을 적극적으로 알릴 필요가 있습니다. 다만 목표치를 설정해놓은 일방적임보다는 녹색건축에 대한 사회의 기술적, 경제적, 문화적 인식 확대와 보편화에 의한 동반 성장 노력이 확대되어야 할 시점으로 생각되어 집니다.

대한민국 녹색건축대전은 지난 7년 동안 우리나라 녹색건축 기술의 개발을 촉진하고 저변을 확대하여 녹색건축의 활성화에 앞장서는 중요한 역할을 해오고 있습니다. 앞으로도 대통령소속 국가건축정책위원회와 더불어 관련 학계 및 산업계의 전문가들과 국민들의 지속적인 관심 및 참여를 당부드립니다.

마지막으로 「2018 대한민국 녹색건축대전」수상자 여러분들께 진심으로 축하의 인사를 드리며, 업무를 주도해주신 국가건축정책위원회 기획단 여러분에게 경의를 표하며 공모전에 우수한 작품을 출품해 주신 모든 관계자 여러분들께도 깊은 감사를 드립니다.

2018년 10월

2018 대한민국 녹색건축대전 심사위원장
대통령소속 국가건축정책위원회 위원
한 영 근



대한민국 녹색건축대전

대상
국가건축정책위원회
위원장상

청연빌딩

대상

국가건축정책위원회 위원장상

청연빌딩

설계자 (주)친환경계획그룹 청연건축사사무소

시공사 (주)이에코건설

건축주 (주)친환경계획그룹 청연



대지위치 서울특별시 강남구 논현로71길 6
지역지구 제3종일반주거지역 외1
주요용도 근린생활시설
대지면적 395.4㎡
건축면적 220.5㎡
연면적 1,348.26㎡
건폐율 55.77%
용적률 269.06%
규모 지하 1층 / 지상 6층
구조 철근콘크리트조

건축 계획

패시브 건축물 제로에너지 건축물은 투박하고 못생겼다?

일반적으로 패시브 건축물은 체적 대비 외피면적을 최소화하기 위해 컴팩트한 매스형태를 추구하고 불필요한 슬래브나 돌출은 허용하지 않는다. 이러한 패시브이론에 집착한 건축물은 상당수 건축적 미를 간과하는 실정이며, 아름답지 못하단 평가를 받고 있다.

건축디자인은 미(美)만 만족시키면 되지.

미는 건축의 3요소 중 가장 기본이자 근간을 이룬다. 하지만 현 시대에서 미는 건축물의 목표가 아닌 기본이며 건축디자인에는 미 이상의 무엇이 요구된다.

통합설계는 이론서에서나 가능한 이야기잖아?

'미기후와 열·빛·음·공기환경을 분석한 후 매스형태와 입면에 반영한다'는 각론은 도서를 통해서는 접한바 있지만 현실에선 여전히 개별요소일 뿐, 종합분석을 통한 유기적 반영은 여전히 뒷짐이다.

Aesthetic

기존 건물의 과도한 커튼월과 협소한
창호로 인한 디자인 부조화

Function

제로에너지 성능을 위한 외피와 도시
미기후를 담은 환경성능 확보

Integrate

건축, 기계, 전기, 조경, 인테리어 친환경,
에너지 등 전 공정의 유기적 통합설계 적용

Existing building

기존 건물은 주택가와 노후된 소상권의
혼재된 구도심에서 오랜 세월이 흘러
단열성능 및 냉난방 설비 성능이
법적 기준에 크게 미달된 상태였기에
그린리모델링을 통한 개선이 시급한
상황이었다. 리모델링에 앞서 명확한
개선방향을 설정하기 위해 건축적 현황과
함께 에너지 부문, 실내환경 부문으로
구분하여 문제점을 도출하였다.
건축적 현황 부문에서 보행자 출입공간과
1층 전면 주차공간의 명확한 구분이 없다는
점, 남녀 화장실의 공용사용은 시급하게
개선해야 할 사항으로 검토되었다. 에너지
부문에서는 먼저 단열성능 저하를 비롯해
일부분이 깨지거나 벽체 타공 후 마감
미처리로 인한 열손실 발생부위 보수가
주요한 문제사항이었으며, 저효율의
냉난방시스템과 함께 조명부하가
크게 발생하는 형광등 설치도 문제로
검토되었다. 실내환경 부문에서는 커튼월로
인한 실내 과조도 해결과 협소한 개구부로
환기성능 개선이 시급했으며, 특히 노후된
마감재로 인해 실내공기질 저하도 중요한
문제로 도출되었다.

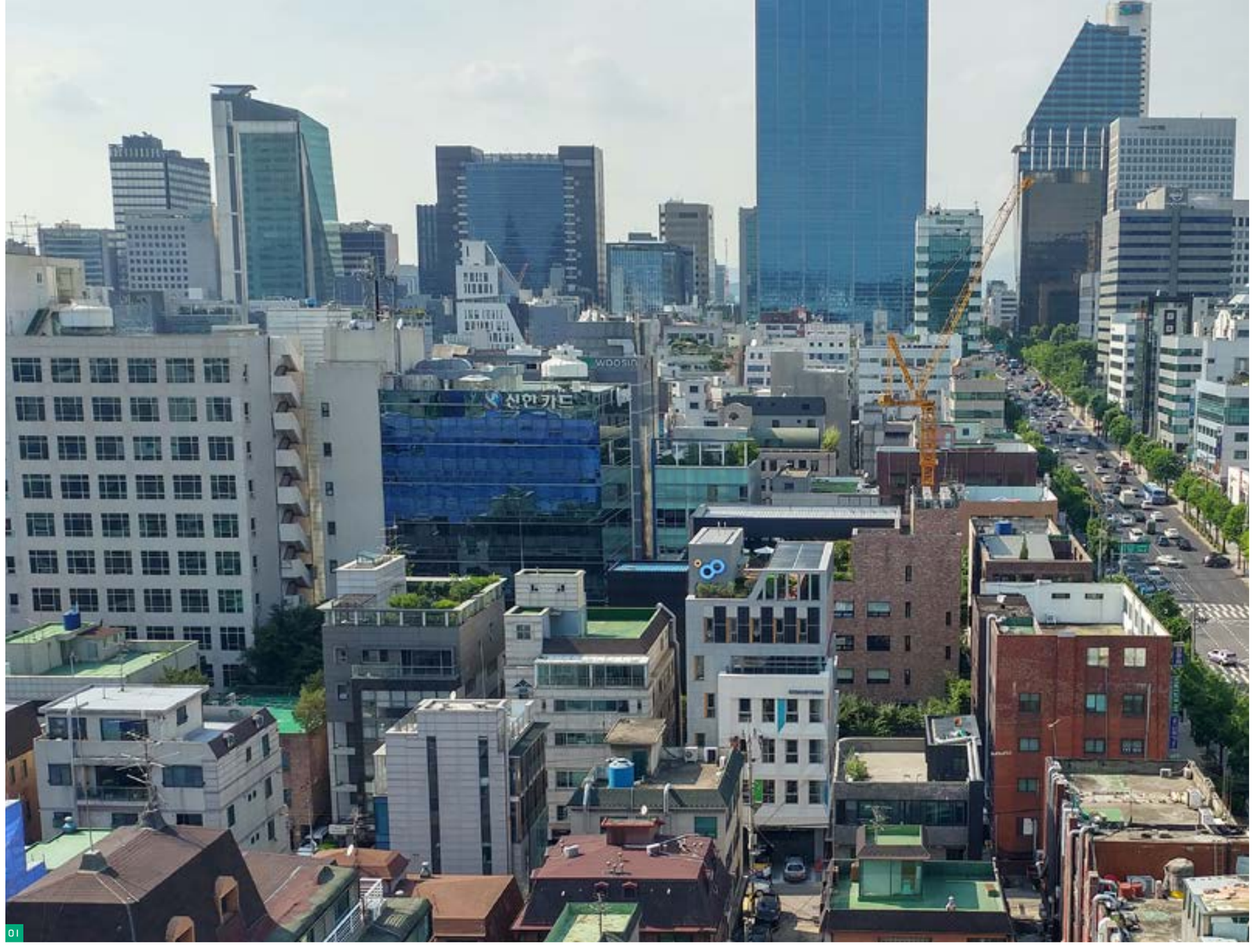


Ze.skin

제로에너지와 그린리모델링이 융합된
건축물이라는 목표를 달성하기 위해
에너지와 환경을 고려한 입면의 재구성은
본 설계안의 가장 중요한 출발점이다.

불리한 도심 여건 속에서 자연채광과
환기성능을 향상시켜 사용자의 쾌적성을
확보하고 이를 극대화시키기 위해 사용자와
함께 반응할 수 있는 지능형 시스템을
구축함으로써 에너지 절약, 에너지 생산과
동시에 자유롭게 숨쉴 수 있는 Ze.skin을
구현하고자 하였다.

한편 계획대지는 주택가와 노후된
소상권이 혼제되어 있어 도시재생이
필요한 구도심이기에 그린리모델링을
통해 도시가로에 활력을 줄 수 있는
녹색건축물을 제시하였다.



01



02



03

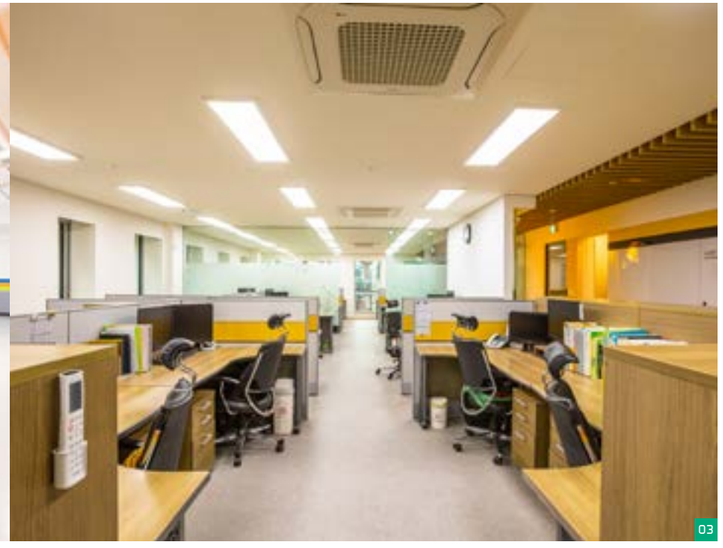
환경친화적 설계를 통해 건물부하를 최소화합니다

최근 공공건축물은 에너지 성능위주의 디자인으로 인해 재실자의 거주 쾌적성이 소외되고 있는 문제를 안고 있다. 본 프로젝트는 '계획 초기부터 통합설계를 통한 녹색건축 구현'을 확고한 목표로 두고 에너지와 환경성능을 모두 향상시킬 수 있는 입면계획에 초점을 맞추어 접근하였다. 주변 부지의 기류환경을 사전에 분석해 부지 내 기류 흐름을 파악했고, 그 기류가 실내로 자연스럽게 유입될 수 있도록 베르누이 원리에 입각한 입면디자인을 구성하여 실내공기질 개선뿐만 아니라 여름철 냉방부하 또한 효과적으로 줄일 수 있었다. 기본적인 에너지 성능 확보를 위해서는 패시브하우스 수준의 단열재와 함께 44mm 로이삼중유리 창호를 적용하였으며, 창면적비를 22%로 계획하는 동시에 유효 개폐창호 면적은 증가시켜 열손실을 최소화하고 환기성능은 향상될 수 있도록 하였다. 또한 고단열, 고기밀 외피와 더불어 3중 프리필터의 고성능 환기시스템을 적용해 재실자의 쾌적한 업무가 가능하도록 하였다.

01 도심 속 청연빌딩
02 남측 입면 차양(350-450㎜)
03 THK 44 로이삼중유리


01


02


03



04

01 친환경 인증마감재
02 친환경 페인트
03 스마트 업무공간
04 공용부 동작감지센서

윈드캐쳐와 필터로 미세먼지에도 자유로운 쾌적한 실내공기질을 만듭니다

에너지 절약과 더불어, 미세먼지로부터의 공기질 확보는 최근 친환경 분야에서 가장 핫한 이슈 중 하나이다. 대형건물에서는 공조기 미세먼지필터 장착, 가정에서는 실내 공기청정기가 필수 아이템으로 자리잡고 있다. 공기질은 업무능률뿐만 아니라 직원들의 건강과 직결된 문제이기 때문에 본 건물에서는 3단계 계획으로 공기질을 향상시키고자 하였다.
첫째, 미기후 분석 후 자연환기가 원활하도록 입면형태를 개선하고 창호의 개폐방향을 이에 일치시켜 계획하였다. 둘째로 폐열회수 환기장치를 설치하고, 3중의 프리필터 환기시스템을 적용해 에너지 절약뿐만 아니라 실내 미세먼지와 이산화탄소 농도 또한 쾌적하게 유지되도록 하였다. 셋째로 최종 마감재로 친환경 천연페인트를 적용해 새집증후군 발생을 최소화하였다.

고효율 냉난방 및 LED 조명기기로 에너지 소비를 줄입니다

건축적 성능을 구현하는 패시브디자인 뿐만 아니라 기계, 전기시스템의 액티브 기술 요소도 사용자와 함께 반응하며 에너지 및 환경성능을 향상시키는데 계획의 초점을 맞췄다. 소규모 사무공간에서 다른 에너지원 대비 냉난방에너지 비율이 높다는 점을 고려해 인체감지형 냉난방기기를 도입했으며 에너지 및 유지관리성능향상을 위해 모든 조명은 LED로 설치하고, 누수되는 에너지를 최소화 하기 위해 간헐적으로 이용하는 계단실, 화장실 등 공용공간의 조명은 센서 제어를 기본사항으로 적용하였다.
또한 화장실은 대변기 설치공간에 자연환기와 기계환기를 하이브리드로 계획함으로써 항상 쾌적한 공간을 유지시켰다.

전기 뿐만 아니라 수자원 절약까지 놓치지 않았습니다

화장실은 이용할 때만 일정시간 환기장치가 작동되기 때문에, 평소 자연환기의 중요도가 높게 요구되는 곳이다. 일반적인 화장실 레이아웃은 대변기 칸막이가 내측벽쪽으로 위치하게 되며, 소변기 전면 혹은 세면대 측면부분에 환기창호가 계획된다. 하지만 본 건물에서는 원활한 자연환기를 위해 대변기 칸막이 안쪽으로 개폐창호를 계획하고, 기계환기를 통한 배기까지 이뤄지도록 함으로써 상시 쾌적하고 위생적인 화장실이 될 수 있도록 하였다. 또한 대변기, 소변기, 세면대, 샤워헤드를 절수형기기로 설치했으며 주요 수전을 모두 터치형 또는 전자감응형으로 설치해 누수되는 수자원을 최소화하였다.



01



02

01 카운터 센서형 화장실
02 옥상, 옥탑부 태양광 PV

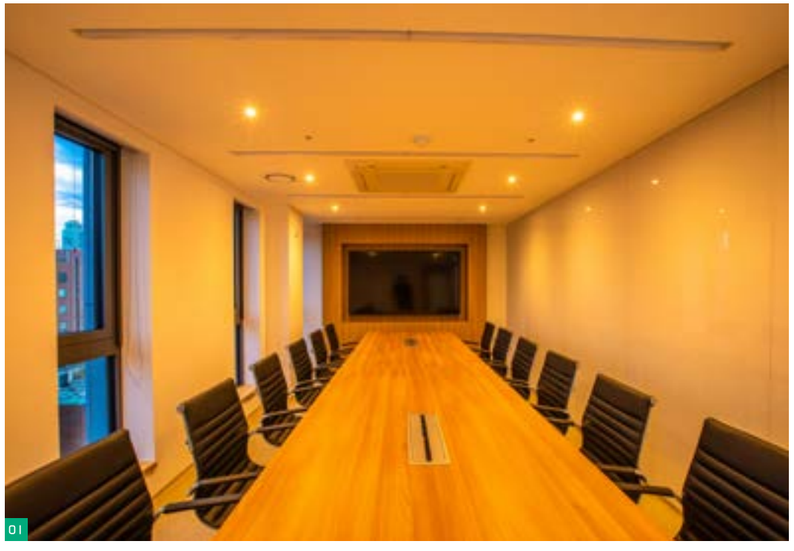
건물 스스로 생산한 에너지로 제로에너지를 실현합니다

제로에너지 건축물 구현에 앞서, 서울 도심 속 소규모 건물에서 태양광은 어떻게 설치되어야 하는지에 대한 물음에 그 대안을 제시하고자 하였다. 먼저 시뮬레이션 분석을 통해 지붕 음영 여부를 판단한 후 지붕에서 버려지는 공간을 활용해야 한다는 기본 방향 아래, 첫째 태양광패널을 2.5m 높이로 설치하여 그 하부를 옥상녹화와 함께 휴게공간으로 사용할 수 있도록 하였다. 둘째 건물지붕 중 코어상부에 태양광을 설치하여 버려지는 공간을 활용하였고, 셋째 남측 입면 중 음영 발생이 없는 6층에 건물일체형 태양광을 설치해 전체 에너지 사용량의 22%를 신재생에너지로 대체할 수 있도록 계획하였다.

이용자의 다양한 요구를 고려한 스마트 오피스 공간을 디자인합니다

IoT기반의 회의실 및 인체감지센서를 바탕으로 한 냉난방기기, 조명 등을 통해 사용자 반응형 업무공간을 조성하고, 에너지관리시스템(BEMS)을 통해 냉방, 난방, 환기, 조명, 급탕, 전열 에너지원별 사용량을 공용부 모니터로 가시화시켜 사용단계에서 실시간 탄력적인 에너지 운영이 가능하도록 계획하였다.


03


01


02

01 IoT 기반 회의실
02 IoT 기반 임원실
03 옥상 휴게공간

자연친화적 휴게공간과 운동시설 계획으로 몸과 마음이 건강한 환경을 만듭니다

소규모 빌딩에서는 경제적 논리로 인해 넓은 전용공간이 가장 중요시되고, 공용부는 엘리베이터, 계단, 화장실로 최소화된다. 대규모 오피스빌딩에서의 중앙 아트리움이나 이와 연계된 공용부 휴게존, 층별 휴게공간 등의 계획은 사실상 소규모빌딩에서는 불가능에 가깝다.
하지만 소규모 오피스건물에서도 옥상, 주차장, 실내 회의실과 같은 세 가지 공간을 잘 활용한다면 다양한 행위를 담을 수 있는 풍성한 공간으로 바뀔 수 있다. 본 건물에서는 옥상에 옥상정원, 골프퍼팅존 등을 계획했으며, 주차장은 헬스장, 샤워장을 비롯해 탁구테이블을 이용할 수 있도록 했고 회의실은 측면 발코니 공간과 연계시켜 언제든지 휴게공간으로 활용이 가능하도록 중의적인 공간의 성격을 부여했다.



01



02



03

01 지하 체력단련실

02 4층 테라스

03 6층 발코니

01 4층 업무공간

02 3층 휴게실

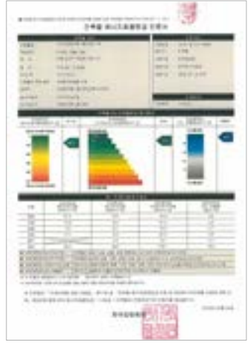
03 2층 타이머 조명 이미지월

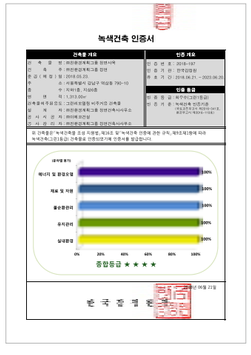


01



02





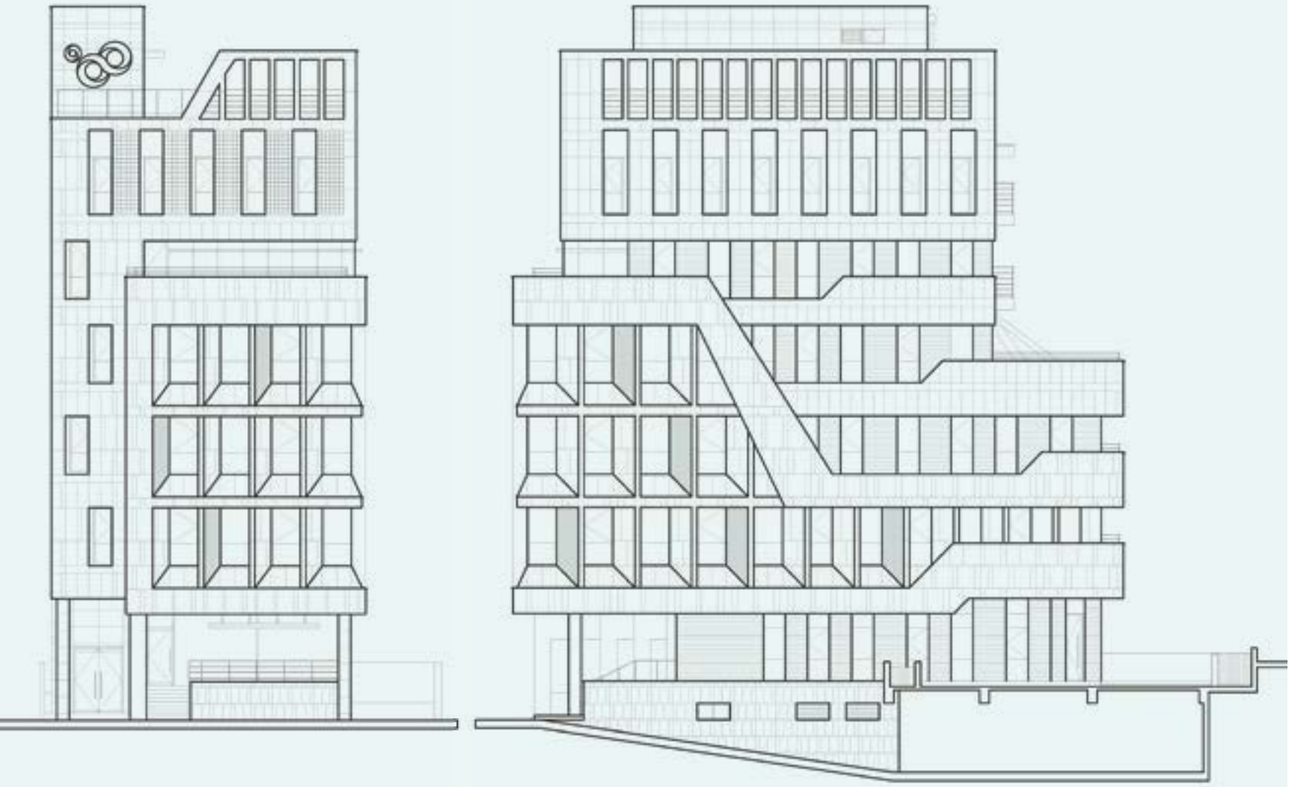


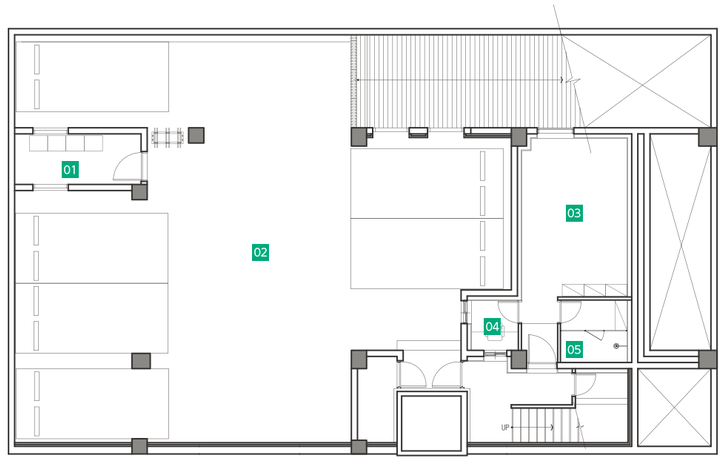


03

ZERO ENERGY
GREEN REMODELING

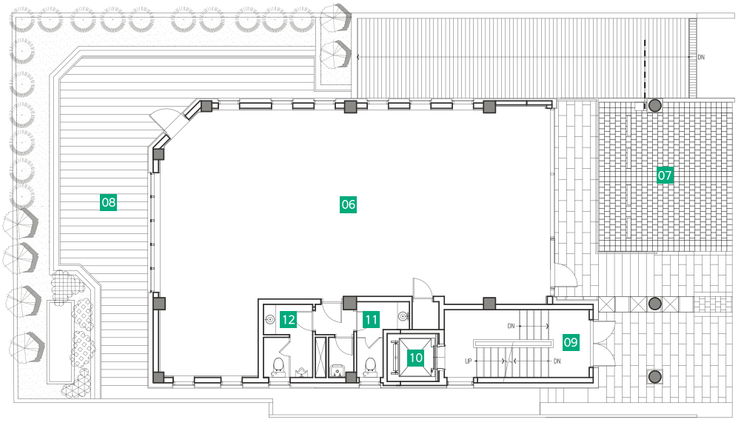
제로에너지 그린리모델링





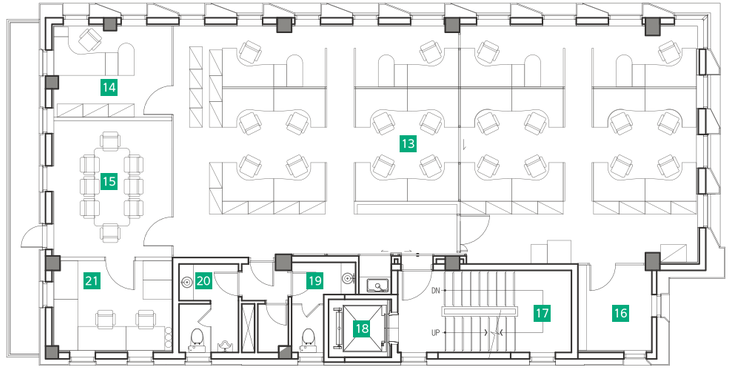
Basement 1 st Floor Plan

01 재활용폐기물 보관시설 02 주차장(6대) 03 체력단련실 04 경비실 05 샤워실



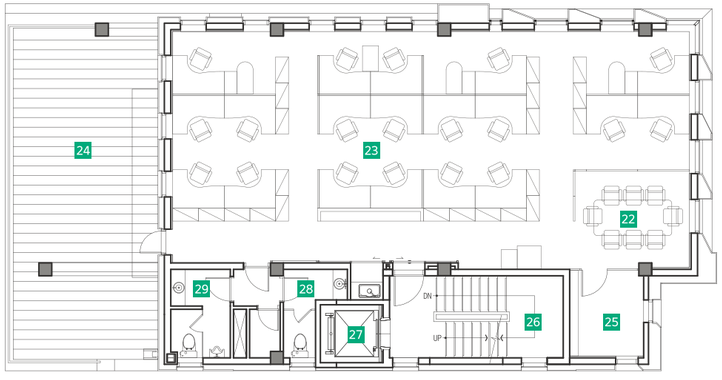
1 st Floor Plan

06 제2종근린생활시설(휴게음식점) 07 주차장(2대) 08 후정 데크 09 계단실 10 엘리베이터 11 화장실(여) 12 화장실(남)



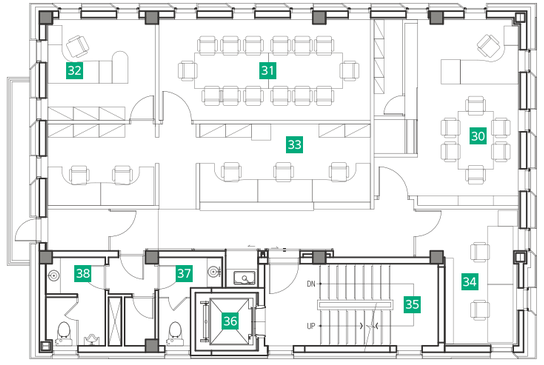
2nd, 3rd Floor Plan

13 사무실 14 임원실 15 회의실 16 휴게실 17 계단실 18 엘리베이터 19 화장실(여) 20 화장실(남) 21 석면실



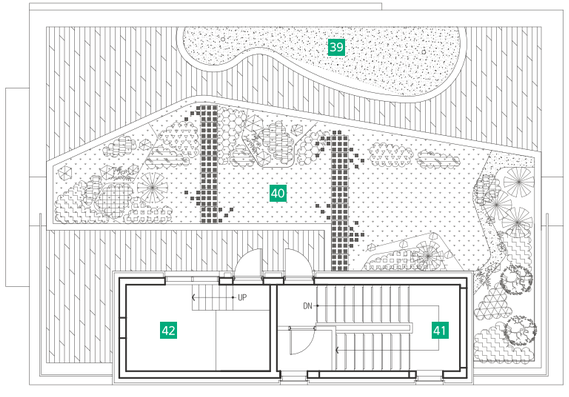
4th Floor Plan

22 회의실 23 사무실 24 테라스 25 휴게실 26 계단실 27 엘리베이터 28 화장실(여) 29 화장실(남)



6th Floor Plan

30 임원실 31 대회의실 32 임원실 33 안내데스크 34 휴게실 35 계단실 36 엘리베이터 37 화장실(여) 38 화장실(남)



Roof Floor Plan

39 골프퍼팅존 40 옥상정원 41 계단실 42 엘리베이터 기계실



대한민국 녹색건축대전

최우수상
국토교통부
장관상

아산시 중앙도서관

최우수상

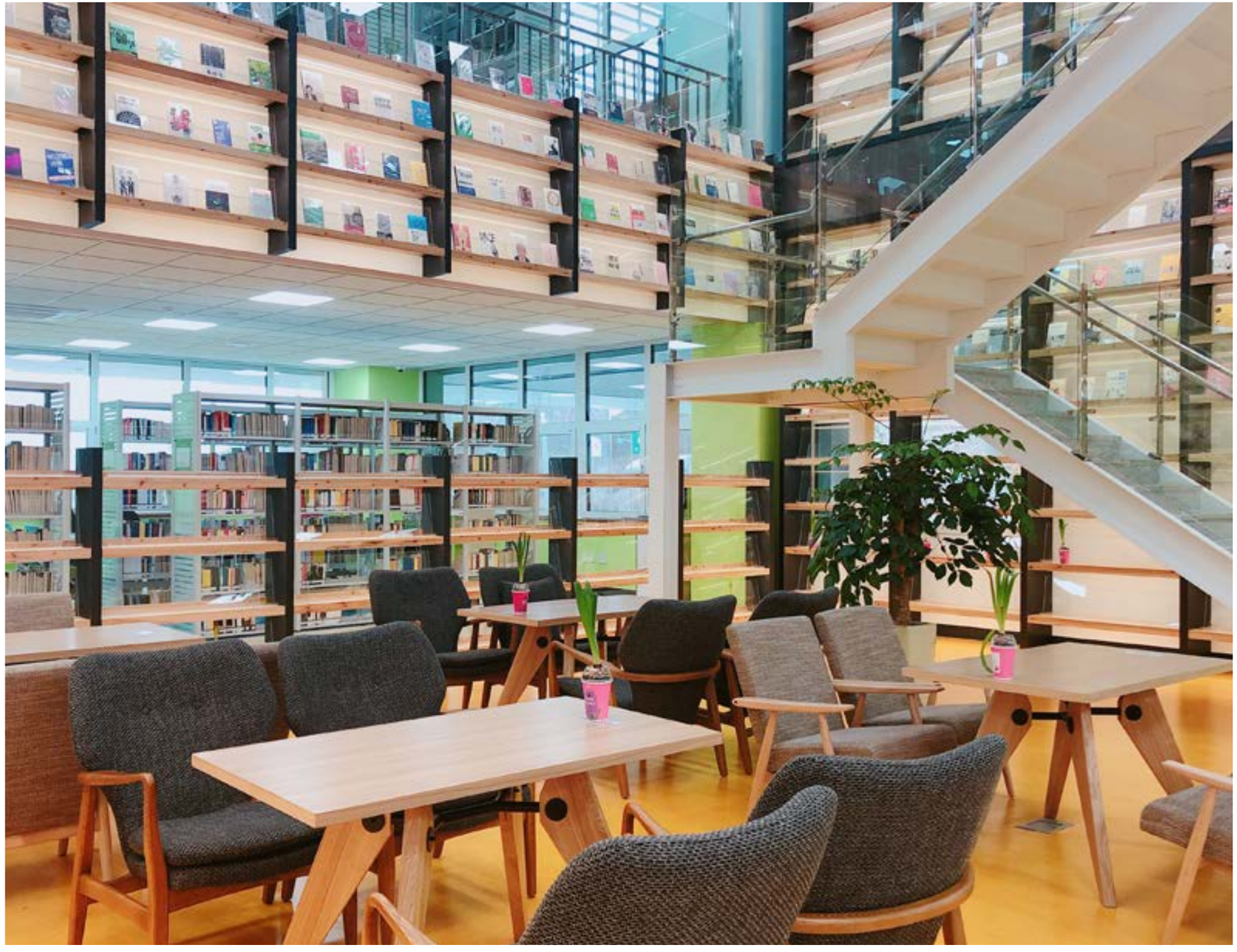
국토교통부 장관상

아산시 중앙도서관

설계자 (주)에스디파트너스
건축사사무소 대표 한상묵

시공사 아이제이건설(주)

건축주 아산시



대지위치 충청남도 아산시 남부로 229
지역지구 제2종일반주거지역
주요용도 교육연구시설(도서관)
대지면적 7,129㎡
건축면적 2,187.94㎡
연면적 9,037.21㎡
건폐율 30.69%
용적률 102.32%
규모 지하 1층 / 지상 5층
구조 철근콘크리트조

건축 계획

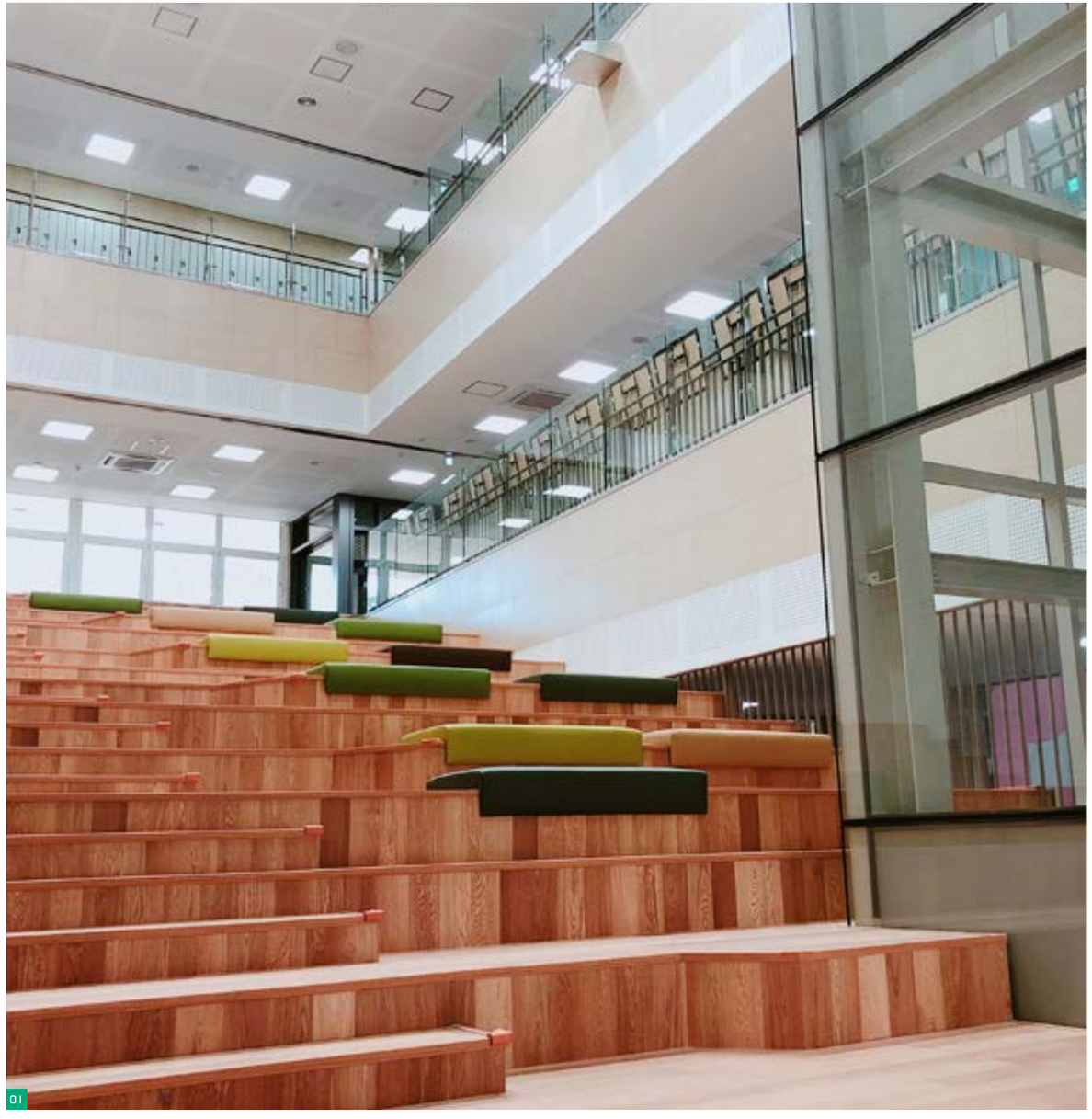
종합커뮤니티 공간으로의 도서관
시민이용 편리성 및 커뮤니티 활동을 위한 건축계획

시민 친화형 공공도서관
유아, 어린이자료실, 리딩데크, 동아리실, 문화강좌실 등 시민이용을 최우선으로 시설 계획

제로에너지빌딩 시범사업
국토교통부, 아산시, 한국건설기술연구원, 한국에너지공단이 협력하여 국가 에너지절감 정책을 위한 시범사업으로 추진

제로에너지 및 패시브 건축물 공공도서관
- 국내 도서관 최초 제로에너지 및 패시브건축물 인증 획득
- 한국에너지공단 및 한국패시브건축협회 인증

제로에너지 및 패시브 건축물 인증을 획득한 국내 최초 도서관으로 공공건축물의 미래 방향을 제시







이용자의 편의성과 친환경 요소를 도입한 평면 계획(1st Floor)

- 정보와 전시가 어우러진 로비공간
- 도서관의 중심공간이며 휴식·휴게·쉼터의 역할 및 자연스러운 수직연계 공간인 리딩데크 구성
- 유아·저학년·고학년의 조닝 구성으로 아이들이 편한 어린이 자료실 구성

01 리딩데크
02 어린이자료실
03 영유아자료실



01



02

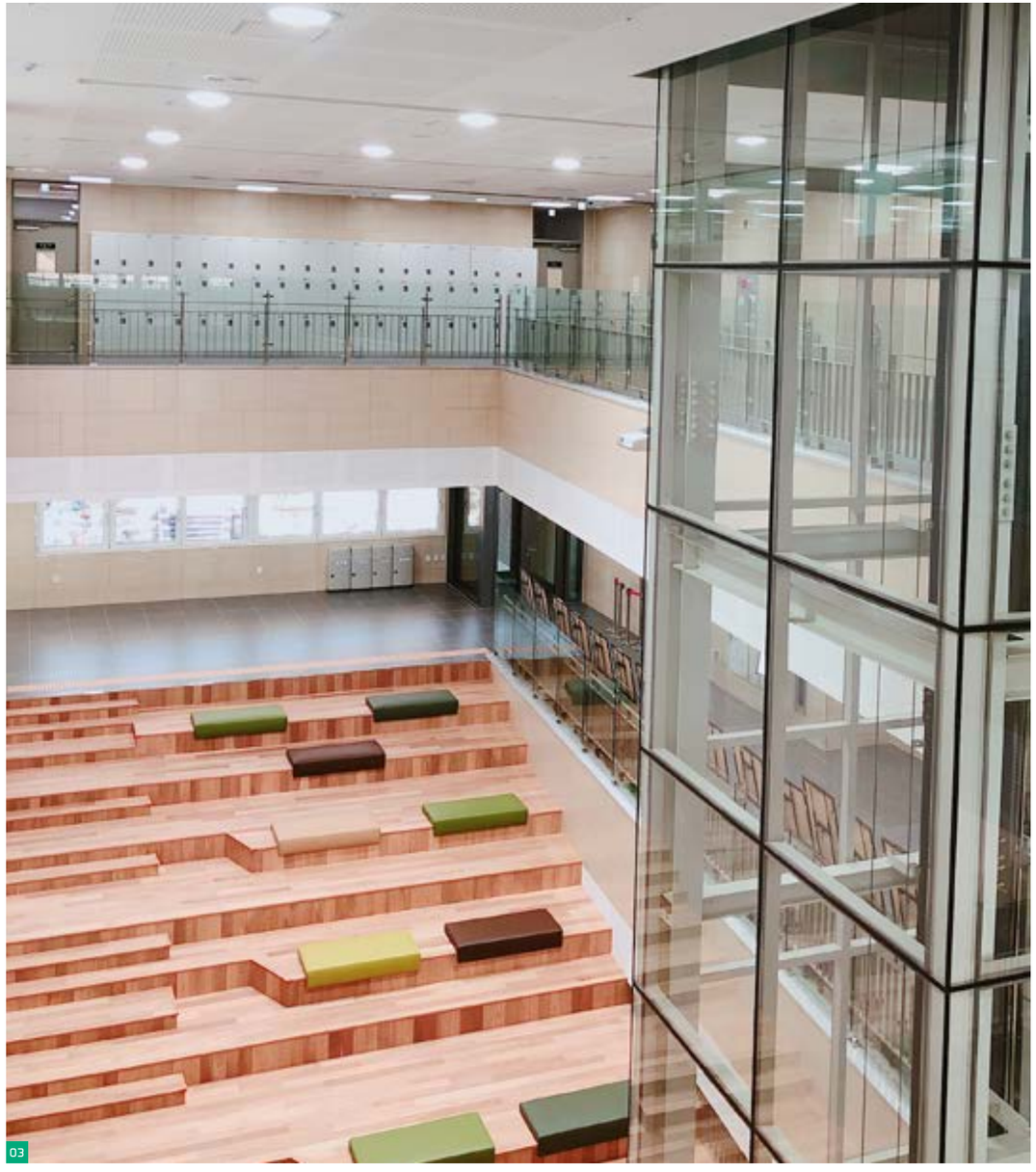
01 종합자료실

02 디지털자료실

03 중앙 공용공간

이용자의 편의성과 친환경 요소를 도입한 평면 계획(2nd Floor)

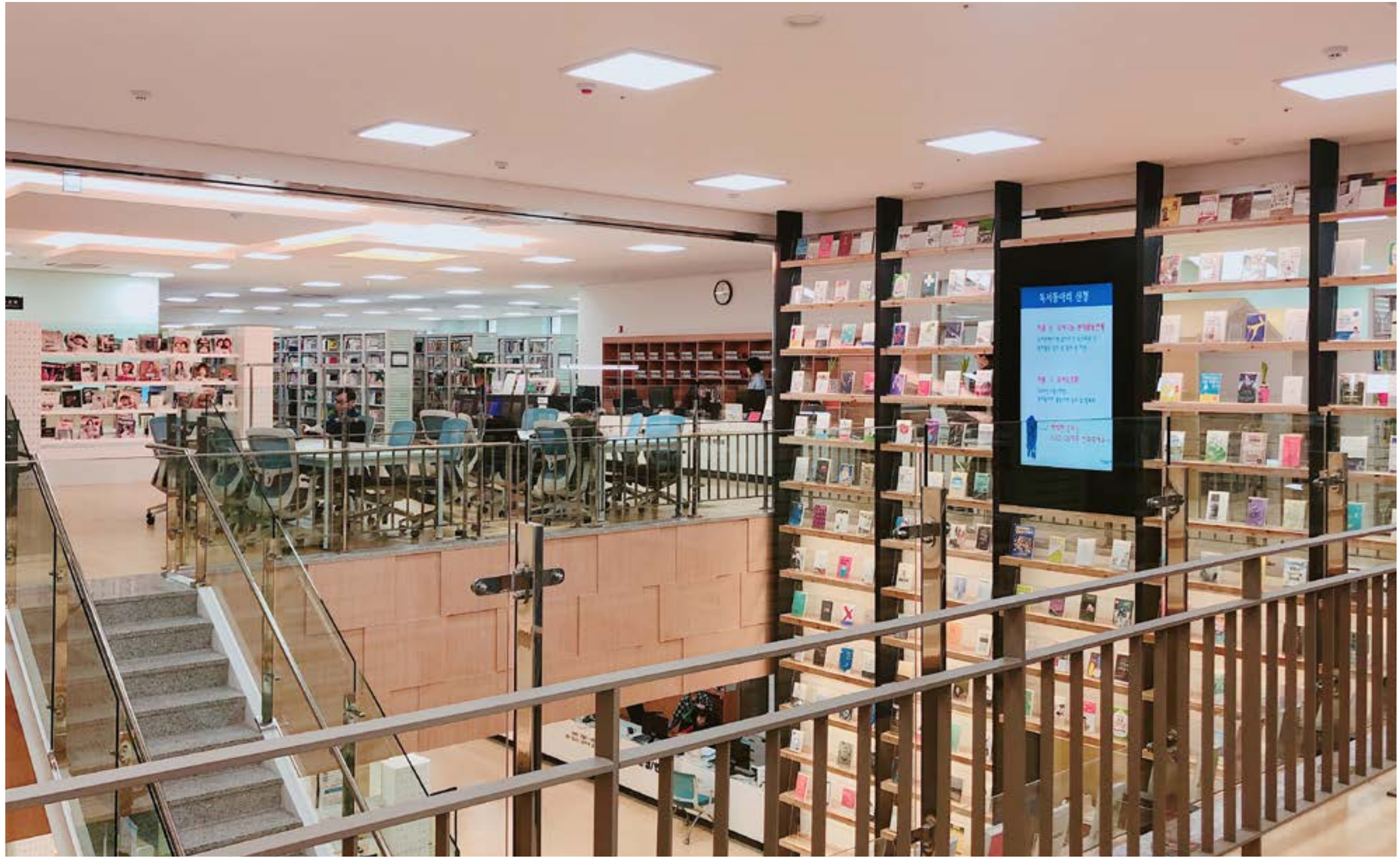
- 입체적 공간감을 한껏 느낄 수 있는 중앙 공용공간 구성
- 디지털, 장애인, 연속간행물 등 특화공간으로 구성되어 있는 종합자료실
- 3층 종합자료실과의 공간적 동선적인 공감대 형성을 위한 VOID 공간과 내부계단



03

이용자의 편의성과 친환경 요소를 도입한 평면 계획(3rd/4th Floor)

- 자료실과 열람실 이용자의 휴식을 위한 실내·외 휴게공간 구성
- 열람실의 확장 및 이용편의성 확대를 대비한 완충공간 설치
- 스터디 그룹과 소연구, 다목적으로 활용 가능한 동아리실 계획
- 문화강좌 및 강당의 대인원을 고려하여 전시 및 휴게공간 구성
- 자유로운 관람문화와 장애우 동선을 고려한 다목적 강당 계획
- 커뮤니티시설(강당, 문화강좌)과 관리영역의 명확한 조닝 계획





01



02



03



04

01 서고 02 강당 03 문화강좌실 04 휴게공간



자연경관 조화를 위한 디자인 계획 및 환경 친화적 입면 구성

- 안정된 부재 및 내진성 우수
- 개별 탈부착이 가능하며 유지보수 용이
- 결로 예방 효과 우수
- 채광효과 우수
- 불연성 자재로 화재에 안전
- 내구성 우수
- 다양한 색상 연출 가능
- 깔끔하고 고급스러운 분위기 연출

에너지 손실을 최소화하고 요구기능을 충족하는 단면계획 수립

- 개폐가능한 창호와 내부 리딩데크를 활용한 자연환기/채광 성능 향상
- 바닥과 천정을 포함한 모든 외벽에 단열시공을 하여 에너지 손실 최소화
- 실별 요구기능을 수용할 수 있는 합리적 충고계획 수립



01



02

01 북카페
02 종합 자료실

최상의 제로에너지 및 패시브건축물 실현을 위한 기술의 적용 및 시공

- 열교없는 디테일 : 건물 전체의 외단열 단열재 시공과 결합부분의 열교차단을 위한 공법 도입
- 고기밀 : 19%의 창면적비를 계획하고 결합부분에 기밀시공 한 결과 기밀성능(n50) 0.29회/h
- 고단열
- 고성능 창호
- 열교환기
- 창호 : 고기밀, 고단열 시공
- 단열 및 열교차단 화스너 : 단열재 및 외벽패널 시공 시 단열성능 유지와 열교현상 제거를 위한 화스너 적용
- 열교차단대 : 파라펫, 조적하지철물
- 단열 : 외단열 100% 적용
- 열회수환기장치 : 열교환 소자를 이용한 열교환 환기 시스템 적용
- 외부 전동차양(EVB) : 여름철 태양열 투과 방지로 냉방에너지 효율 극대화를 위한 외부 전동차양 적용
- 자동제어 시스템 : 효율적인 에너지활용을 위한 기계설비, 전등 회로별 에너지관리를 위한 조명 자동제어 시스템 구축
- 원격 검침 설비 : 주요 실별 전력량 확인을 통한 에너지 절감 도모, 중앙관제장치의 각 데이터 저장 및 통계 활용 등 기초자료 기능
- 건물에너지관리 시스템 : 건축물의 모든 분야별 에너지 사용현황을 프로그램화하고 관리하여 궁극적으로 건축물의 에너지를 절감 관리하는 시스템 적용
- 신재생에너지 : 옥상면을 이용한 태양광 시스템, 지열 시스템













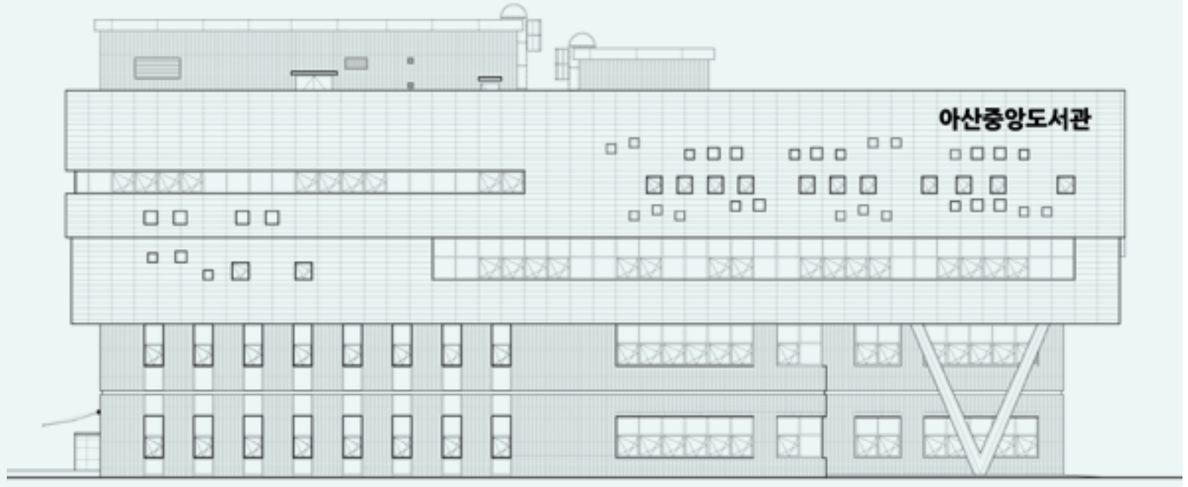
01 리딩데크

02 주 출입구

국내 최초

제로에너지 및 패시브건축물 인증을

모두 획득한 공공도서관





1st Floor Plan



2nd Floor Plan



3rd Floor Plan



4th Floor Plan



5th Floor Plan



Roof Floor Plan



대한민국 녹색건축대전

최우수상
문화체육관광부
장관상

판교 제2테크노밸리
기업지원허브

최우수상

문화체육관광부 장관상

판교 제2테크노밸리 기업지원허브

설계자 (주)디에이그룹엔지니어링
종합건축사사무소 김현호

시공사 (주)포스코건설

건축주 한국토지주택공사

대지위치	경기도 성남시 수정구 대왕판교로 815
용도지역	준주거지역(지구단위계획)
주요용도	업무시설, 근린생활시설, 노유자시설
대지면적	22,637.70㎡
건축면적	11,250.72㎡
연면적	78,802.08㎡
건폐율	49.70%
용적률	226.84%
규모	지하2층 / 지상8층
구조	철골철근콘크리트조, 철근콘크리트조



건축 계획

기후 및 용도분석을 통한 초에너지절약형 건축물 계획

판교 제2테크노밸리 기업지원허브가 위치한 판교지역은 같은 위도권에 위치한 주요 도시보다 연평균 일사량이 많고 한서 기온차가 크며 연중 서풍이 가장 우세한 기후적 특성을 가지고 있으며, 설계 초기단계부터 기후 및 부지, 용도특성 분석으로 지속가능한 초에너지절약형 건축물을 구현하고자 하였다.

전체적인 배치 및 매스는 통합로비 계획을 통한 부지 내 원활한 바람길 조성 및 태양고도각을 고려한 저층부 아트리움 형태계획 등과 같은 환경친화적인 형태계획으로 건물의 기초부하 저감 및 실내 환경성능을 향상시킬 수 있도록 계획하였다.





지속가능한 개발을 실현하는
초에너지절약형 오피스

도시 속으로 스며드는 자연
미래가 숨쉬는 기업지원허브

모든 이에게 열려있는 소통의 게이트
제2테크노밸리의 랜드마크

창업지원을 위한 에너지 자립형
국내 최초 제로에너지 건축물

단열, 결로방지, 방위특성을 고려한 에너지 저감형 스마트 외피계획

건축물의 부하저감을 위해 향별
외피계획을 검토하고 수평 및 수직
차양을 적용하여 일사를 제어하였다.
계절별 태양궤적을 고려한 차양계획으로
하절기에는 일사유입을 효율적으로
차단하고 동절기에는 충분한 자연채광을
확보할 수 있도록 계획하였다.

또한 건축물의 단열성능을 극대화하기
위해 고효율 단열재를 적용하고,
유리는 태양열취득계수(SHGC)가
낮으면서 가시광선투과율(VLT)은 높은
로이삼중유리를 계획하였으며, 남향
및 서향은 수평+수직루버를 적용하여
냉방부하가 최소화가 되도록 계획하였다.



01

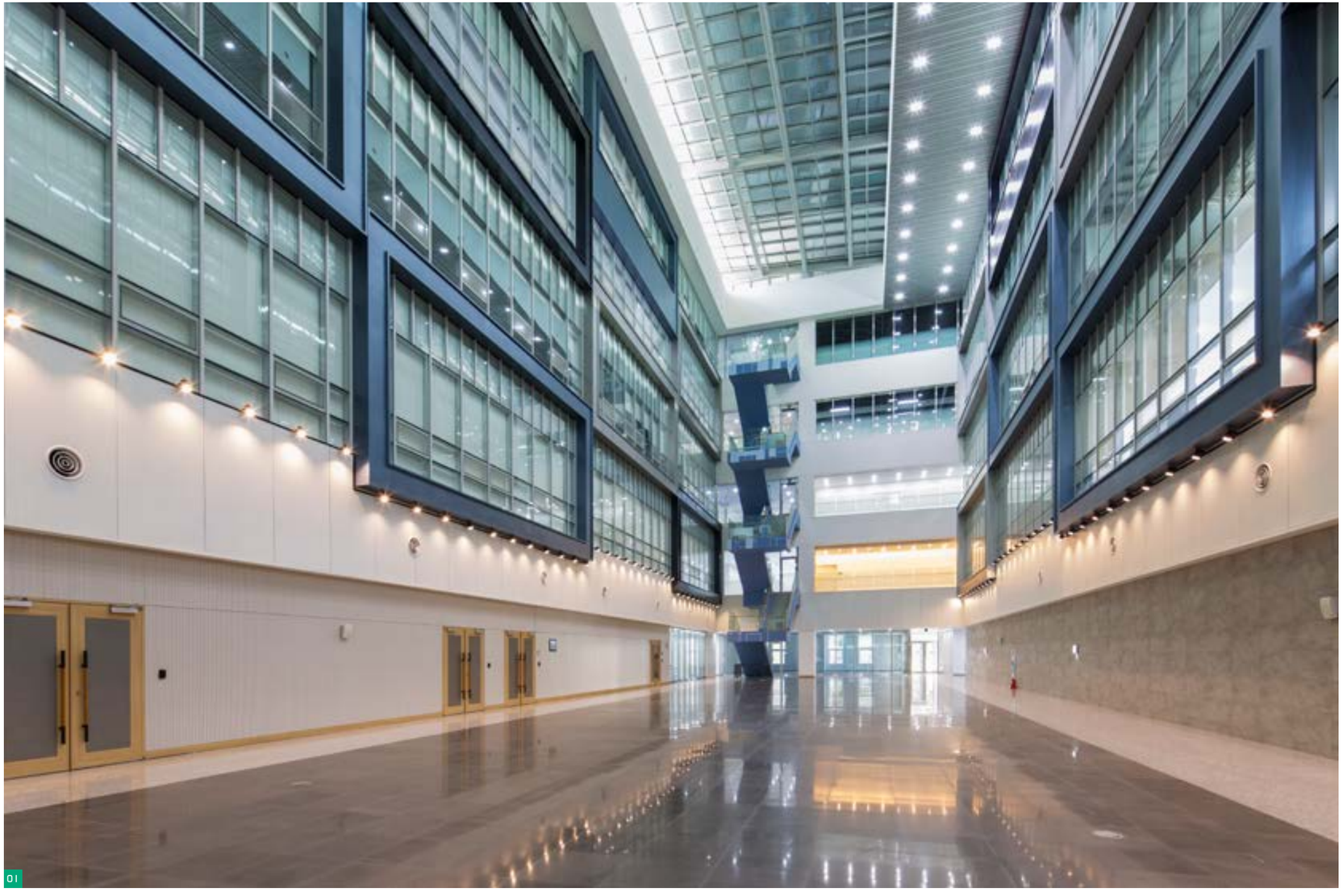


02

01 전망용 엘리베이터
02 협업라운지
03 옥상정원



03



01

자연에너지 유입을 고려한
친환경 아트리움 계획

아트리움은 저층과 고층부 2곳에 계획되어 있다. 저층부 아트리움은 통합로비 및 부출입구 추가계획을 통해 환기성능을 개선시켰으며, 상부 아트리움은 외기와 직접 면하여 신선한 외기가 도입가능하도록 계획하였다.

또한 아트리움 상부는 전동창 설치로 원활한 공기순환을 유도하여 고임열을 방지하고 상부 천장 BIPV를 설치하여 일사제어가 가능하도록 계획하였다. 추가적으로 계절별 아트리움 운영방안을 제시하여 건물의 운영단계에서 효율적으로 운영가능토록 하였다.

계절별 아트리움 운영방안

- 하절기 : 아트리움 하부 개폐창 Close, 상부 개폐창 Open
  지열바닥복사냉방 및 공조기 배열로 거주역 열성층화 제거

- 중간기 : 아트리움 상하부 개폐창 Open
  층간온도차 저감으로 열성층 최소화

- 동절기 : 아트리움 상하부 개폐창 Close
  지열 바닥복사난방 및 열성층 활용으로 난방에너지 절감

01 1층 저층부 아트리움 _ 융합보안 제품 체험관





01

설비시스템 최적화로
에너지효율 향상

주요 열원시스템으로 지열 냉난방 설비가 적용되었으며, 보조열원으로는 지역난방 및 흡수식 냉동기가 사용되었다. 해당 열원설비는 현존하는 제품 중 최고 효율의 장비를 적용하였으며, 냉난방 대온도차 적용으로 반송동력을 최적화하여 에너지효율을 극대화시켰다.

또한 동절기 아트리움의 고임열을 재이용하고 공조 급기로 활용하였으며, 샤워실 온배수 및 연료전지의 폐열회수로 급탕부하를 저감시켰다.

01 통합로비

조명에너지 절감 및
안정적인 전력공급 계획

조명에너지 절감을 위해 고효율 LED 조명을 적용하고 스케쥴 제어, 중앙 감시 연동제어, Zone/Pattern 제어, 개별 및 그룹제어 등 다양한 제어기능을 적용하여 조명 에너지를 절감하였다.

변압기 대수제어, 최대수요전력제어, BEMS 연동 서버 구축으로 전열설비 에너지를 절약하였으며, 카운터방식 인체감지 센서, 하이브리드 변압기, 원격검침 시스템 구축으로 불필요한 전력손실을 차단하여 에너지를 절감하였다.



01



02

01 진입로

02 다목적홀

패시브, 액티브, 신재생을 통한 제로에너지 건축물 구현

제로에너지 건축물을 구현하기 위해 에너지 통합설계 목표를 설정하였다. Passive 단계에서 자연환경을 적극 활용하여 최적의 배치, 공간구획 및 형태를 구현하고, 열회수장치 및 고효율 기기와 같은 Active 시스템을 도입하여 효율향상을 최적화하였다.

신재생에너지 도입 및 건물에너지관리시스템 (BEMS)을 통해 에너지성능을 극대화하였다. 이러한 에너지 통합설계로 연간 단위면적당 1차 에너지소요량 137.2kWh로 건축물에너지 효율 1++등급을 달성하였고, 에너지자립률 20% 이상 확보로 “국내 최초 제로에너지빌딩 본인증”을 취득하였다.

에너지 자립률 향상을 위한 신재생에너지 활용

신재생에너지는 태양광 및 BIPV 626.19kWp, 지열 837.7 usRT, 연료전지 5kW를 적용하여 공급비율 23.44%를 달성하였으며, 계획초기 단계부터 제로에너지건축물 인증 취득을 고려하여 에너지 자립률 확보에 유리한 신재생에너지원을 적용하였다.

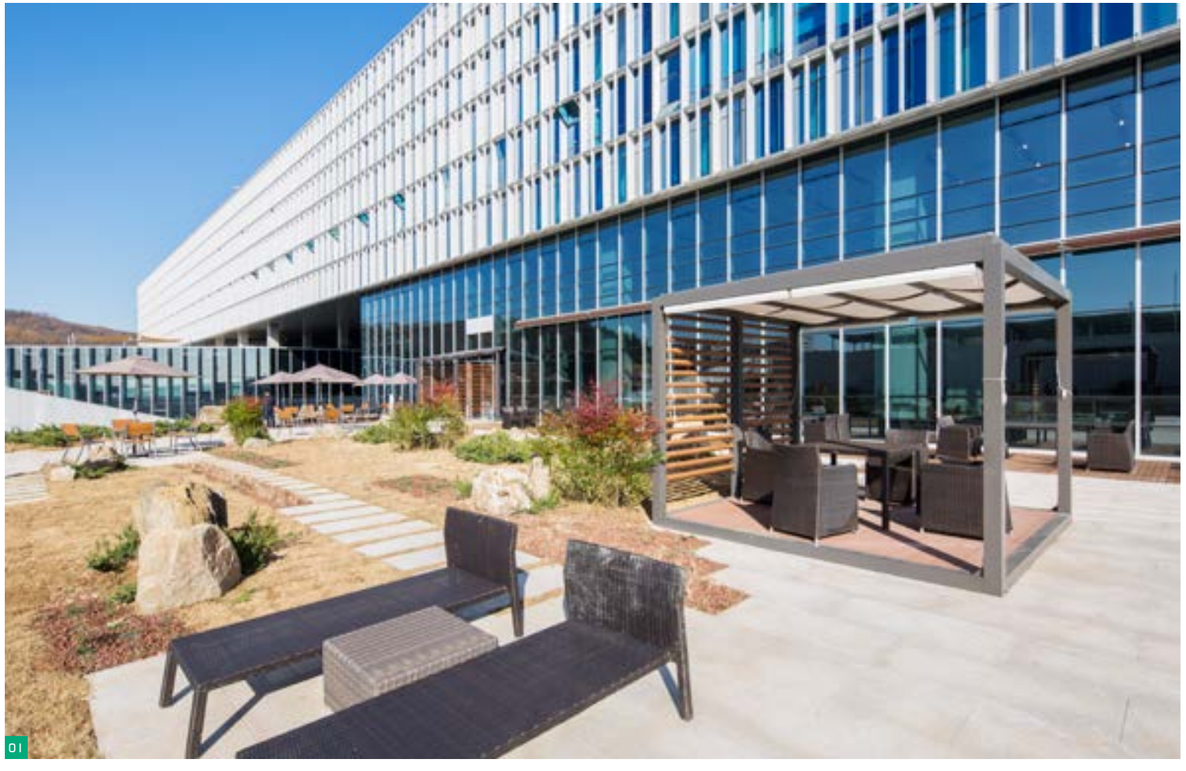
전력사용이 많은 시간에 저장해 놓은 전력을 공급하는 시스템인 ESS와 무정전 전원 공급장치인 UPS를 결합한 UES를 적용하여, 기후 조건에 따라 전력의 품질 및 공급량이 일정하지 않은 태양광의 단점을 개선하였다.

다양한 테마가 있는
친환경 외부공간 조성

판교 제2테크노밸리의 통합과 연계성을 강화한 상징적 장소 구현을 위해 Creative Link를 조경컨셉으로 적용하였다. 창조적 생각을 공유하는 Creative Link는 상상력이 발현되는 제2테크노밸리의 상징(Creativity), 영감의 원천인 자연의 연결(Connection), 창조문화로 활기찬 교류와 소통(Community)으로 구성되어 있다.

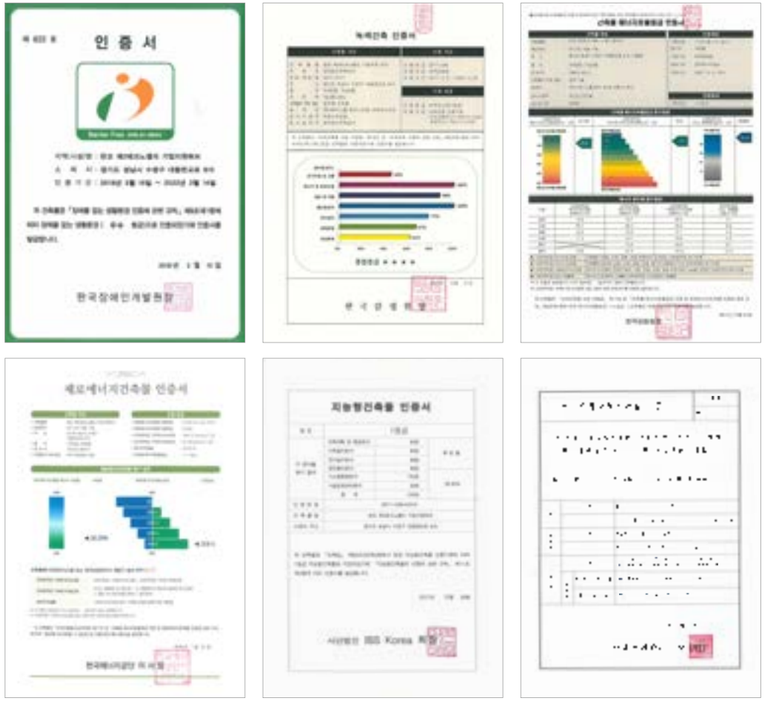


02



01

01 포시즌 가든
02 미디어파사드




01


02


03

01 전시공간

02 세미나실

03 식당

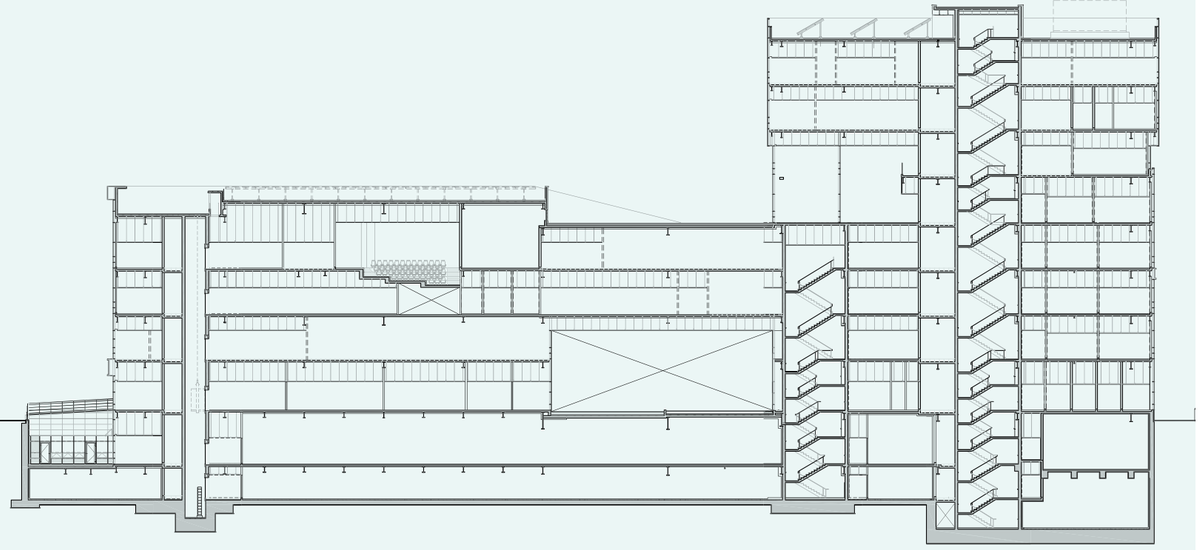

04


05

04 체력단련실

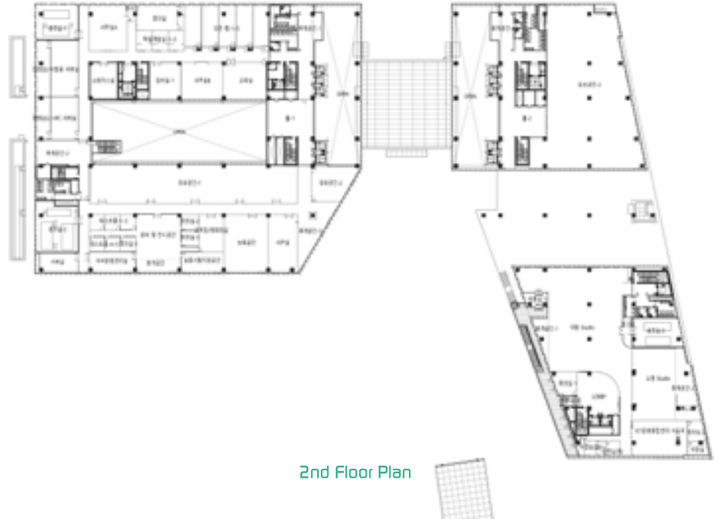
05 휴게공간 _ 카페

모든 이에게 열려있는
소통의 게이트를 모티브로한
전체 마스터플랜과 통합된
Interactive Hub





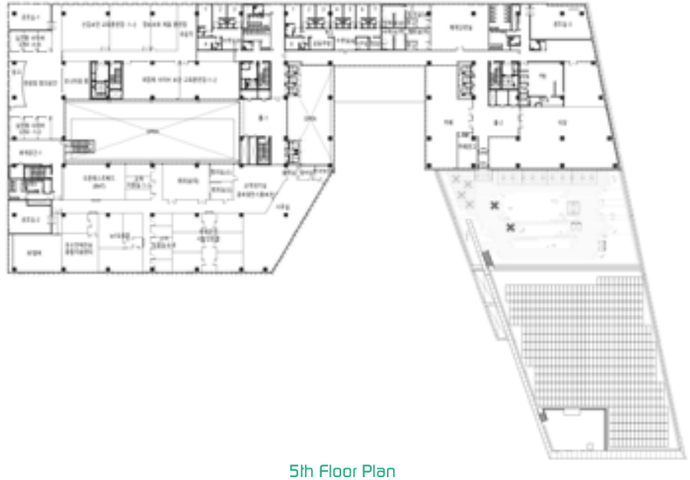
1st Floor Plan



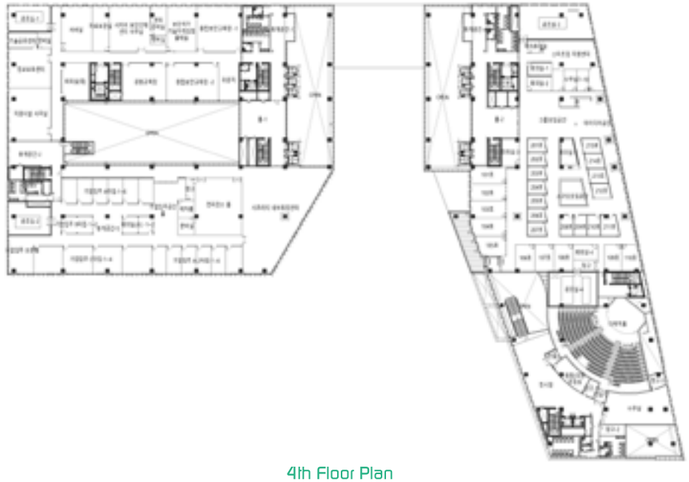
2nd Floor Plan



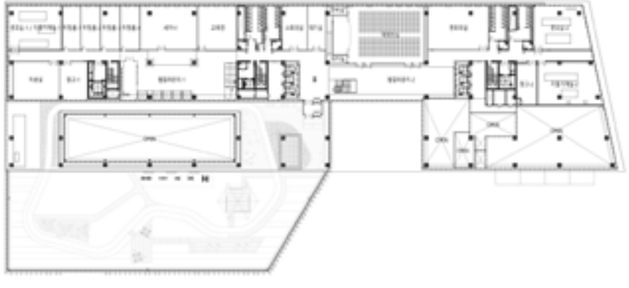
3rd Floor Plan



5th Floor Plan



4th Floor Plan



6th Floor Plan



대한민국 녹색건축대전

최우수상
산업통상자원부
장관상

이에이엔테크놀로지
신사옥

최우수상

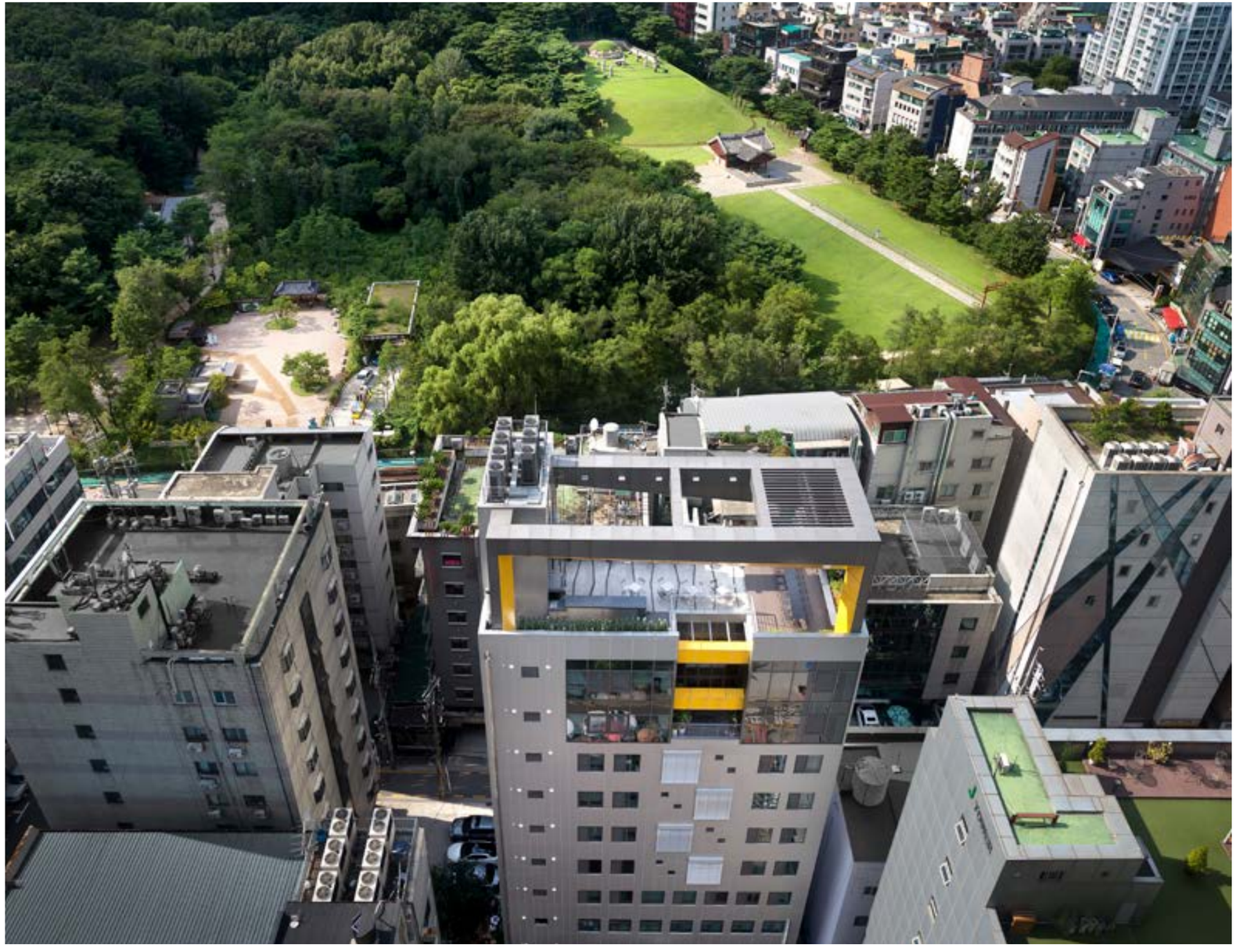
산업통상자원부 장관상

이에이엔테크놀로지 신사옥

설계자 (주)이에이엔종합 건축사사무소

시공사 (주)쿤스트종합건설

건축주 (주)이에이엔테크놀로지



대지위치 서울특별시 강남구 테헤란로 77길 11-19
용도지역 업무시설
주요용도 업무시설, 근린생활시설
대지면적 377.70㎡
건축면적 222.97㎡
연면적 1,997.28㎡
건폐율 59.03%
용적률 463.45%
규모 지하 1층 / 지상 10층
구조 철근콘크리트조

건축 계획

대지분석을 통한 계획방향 설정

삼성동에 위치한 기존 건물은 업무 및 근생시설로서 쓰이고 있었다. 선릉역과의 좋은 접근성, 선정릉이 인접하여 좋은 경관자산을 가졌음에도 불구하고 폐쇄적이며 낙후된 상황이었다. 이에 장점(우수한 조망)을 극대화하고 단점(북향, 유해업소)을 보완하는 방향으로 계획한다.

기존 건축물 에너지 현황 분석

친환경 리모델링을 위한 기존 건축물 에너지 효율을 분석한다. 에너지 소비량이 적은 소규모 업무공간 및 고시텔로 쓰이고 있음에도 에너지 효율이 좋지 않다는 결론을 도출했다.

디자인 컨셉

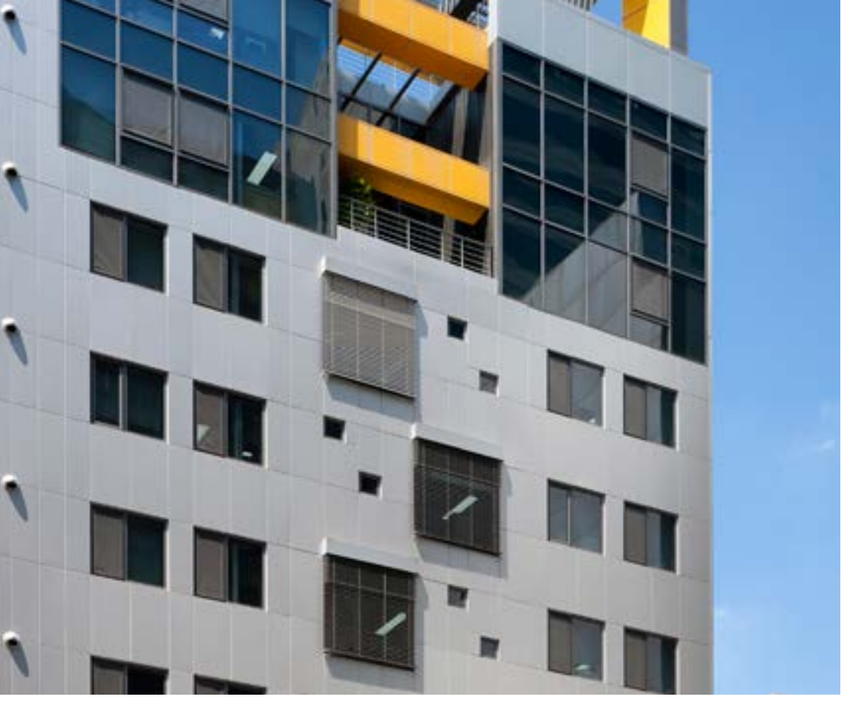
기존 건물 용도와(고시텔) 전혀 다른 업무공간을 구성하기 위해 디자인을 개선하여 새로운 이미지를 구성한다. 용도변경으로 불필요한 기능을 삭제하고 존치 부분을 설정하며, 환경/에너지 분석을 통한 기능적 요소도 디자인에 접목했다. 패시브 설계로 평면에선 매스 돌출 및 셋백이 이루어지고 액티브 요소들을 파사드에 부분적용시켰다.





저층부 루버를 통한 실 효율 향상

인접건물들 다수의 유흥업소는 업무시설 내 근무자들에게 유해적 요소다. 따라서 저층부 파사드엔 소음과 시선을 차단할 수평루버를 도입하였고, 이는 동시에 계절에 따른 일조/일사량 조절이 가능하다. 새로운 요소 도입으로 재실자 업무환경 성능을 향상시키고, 유흥업소간판 가득한 골목길 내에서 하이테크 기업의 새 얼굴로 자리잡았다.

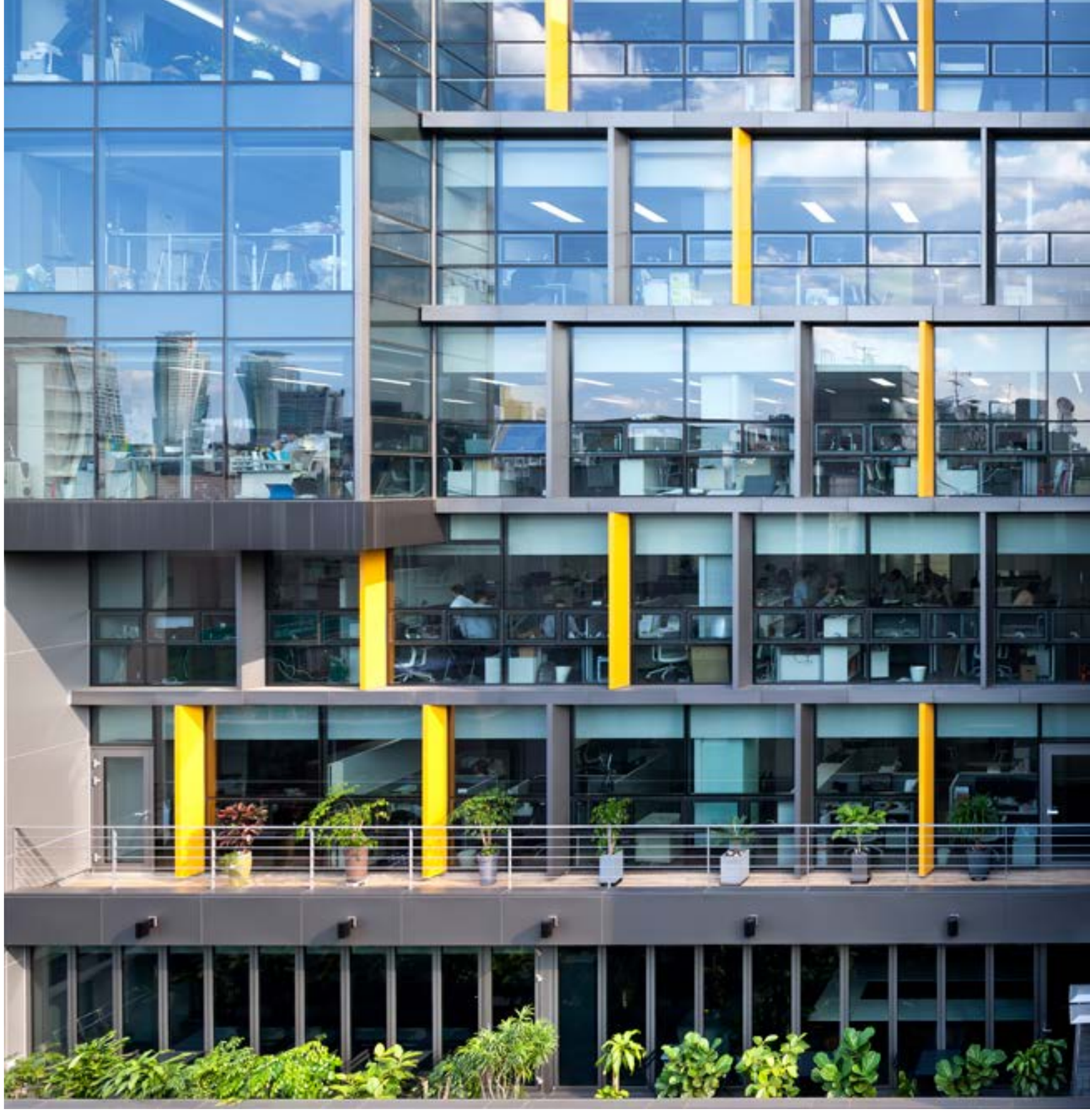


기능과 미를 갖춘 윈드캡쳐 디자인
고층부(6~10F) 설치

고층부 자연환기성능 극대화를 위해 건축적 제안으로 윈드캡쳐(Wind-capture)디자인을 도입했다. 상대적으로 바람이 강한 고층부에 돌출된 수직루버를 리듬감 있게 설치하여 자연환기성능을 극대화했다. 일부 루버엔 테마컬러를 적용하여 건물 전체의 분위기에 통일감을 주었다.

일조/일사량 자동조절 시스템
배면(5~8F) 설치

가장 일사량이 많은 배면부 창의 크기를 확대하고, EVB(Electric vertical blind)를 설치하여 도시조망과 일조/일사량 조절이라는 두가지 요소를 확보했다. 정면의 조망요소를 배면에서도 읽히게 하는 고층부 커튼월로써 입면 리듬에 가변성을 주었다.





주출입구의 상징성 강조

폐쇄적인 분위기의 기존 건물. 리모델링 과정에서 친환경엔지니어링 기업의 시작에 어울리는 주출입구 이미지와 로비로써의 개방감을 확보하고 사옥의 전체 분위기를 요약하는 상징적인 부분으로 개선했다.

로비의 확장으로 입구 개방감 향상,
기존 벽체를 유리로 개선하여 관리실과
주차장간 연계 향상. 저에너지 차량 전용
주차공간 확보 및 조경녹지 확장으로
친환경이미지를 강화했다.

01 휴게실
02 로비
03 대회의실

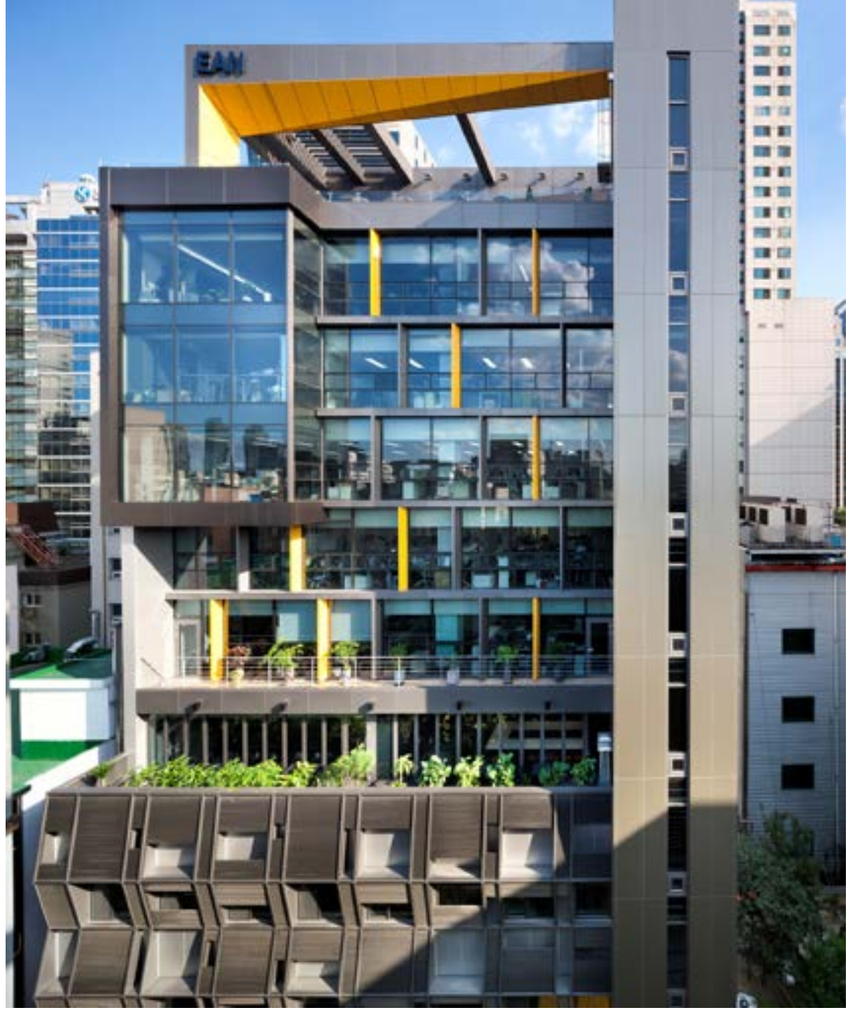

01


02


03

평면개선을 통한 개방감 확보

인접 유흥업소들로 인해 개방적 평면구성이 어려웠던 기존 건물. 이에 시야분할과 일조/일사량 확보를 위해 저층부에 수평 루버를 도입하고, 남측엔 환기/단열성능 강화창호를 설치하여 성능을 향상했다. 휴게공간은 보다 개방적이고 쾌적한 공간이 되었고 재실자들의 업무효율 또한 극적으로 향상되었다.



장점을 부각시킨 랜드마크

비교적 저층의 인접건물들보다 시야간섭이 없는 고층부는 선정릉으로의 탁월한 조망을 가지고 있다. 이를 활용하기 위한 평면조정과 자연환기성능 극대화를 위한 요소가 적극적으로 도입되었으며, 미니멀한 옥상층 오브제는 일개 건물의 구조물이 아닌 도시적 랜드마크가 되었다.



01



02

01 9층 사무실 복도

02 9층 중정

일조/일사량 확대를 통한 업무환경 개선

개구부 면적 50% + 커튼월
창 가로폭 확장으로 채광성능 향상
로이유리로 열성능 강화
내부차양으로 일사조절

일조시뮬레이션

창의 가로폭 확장으로 자연광 실내 깊이 유입(내주부 ~420Lux까지 확보)

북측 입면

북측커튼월 구성으로 자연채광 극대화

실내환경

자연채광 향상으로 인공조명 의존도 최소화

패시브 환기성능 향상

하절기 재실자 온열 쾌적성 분석을 위해 시뮬레이션을 수행했다. 일사 영향을 가장 많이 받는 오후 2시(하절기), 정밀 해석을 위해 업무시설의 각종 발열부하(인체, 사무기기 등)를 고려하여 수행했다.



단열성능 개선을 통한 실환경향상

지붕단열재 (진공단열재 적용)
지붕단열성능 2.73배 향상

외벽단열재 (PF보드 적용)
외벽단열성능 2.23배 향상

바닥단열재 (PF보드 적용)
바닥단열성능 1.93배 향상

창호 (24T 로이복층유리)
창호단열성능 2.25배 향상, 고기밀 창호 적용

환경분석 시스템을 통한 효율극대화

자체개발 BEMS적용
건물의 에너지 사용효율을 극대화하기 위해서 건물의 에너지 사용량 파악 및 건물에 대한 환경변수, 설비시스템의 운전패턴을 종합 분석한다.
이를 바탕으로 시스템의 최적 운전을 실시하고 데이터베이스 구축 및 모니터링을 통해 에너지 소비량을 절감했다.

PMV(평균 예상 온열감)
PMV는 열적으로 쾌적한 상태에서의 평균 피부온도와 방열량 등과의 관계를 사용해서 표현한 쾌적방정식에 의해 구할 수 있으며, 본 리모델링 건물에 해당 6가지 인자의 값을 Input으로 받아 BEMS 내부 계산식에 의해 PMV를 나타낼 수 있도록 설정되어 있다.

CO_2 모니터링
LEED, WELL BREEAM 인증 기준에 따라 CO_2 센서를 설치하여 재실공간의 쾌적 정도를 판단하여 공조기기의 운영에 반영한다. 재실공간의 CO_2 값이 법적기준(1,000ppm) 이상 시 공조 작동.

노후설비의 최신화로 에너지 절감

급탕 및 난방설비
전체공간에 에너지 효율적인 냉난방 및 쾌적한 공기환경 조성, 고효율 순간온수기로 에너지 절감

조명제어설비
디밍제어, 재실감지센서, 조명절감제어 및 LED 전등 적용으로 전력절감(조명밀도-업무시설 6.42W/㎡)



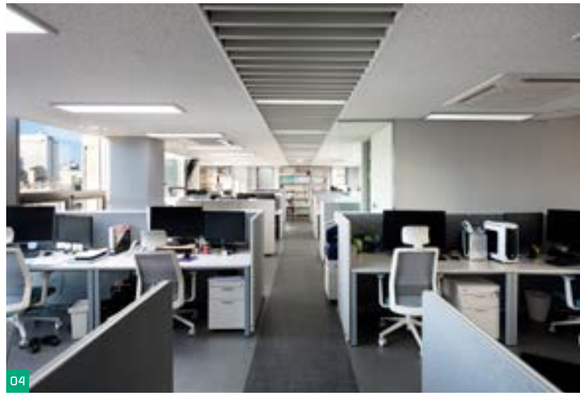












01 2층 비즈니스센터

02 옥상층

03 10층 회의실

04 8층 사무실

조용하고 약간은 정체된 듯한
테헤란로 뒷골목,
친환경 리모델링





Basement 1 st Floor Plan

01 근린생활시설 02 펌프실 03 물탱크실 04 정화조 05 남자화장실 06 여자화장실



1 st Floor Plan

01 로비(상부 OPEN) 02 경비실 03 카풀전용 주차구역 04 저에너지차량 주차구역



2nd Floor Plan

01 업무시설 02 남자화장실 03 여자화장실



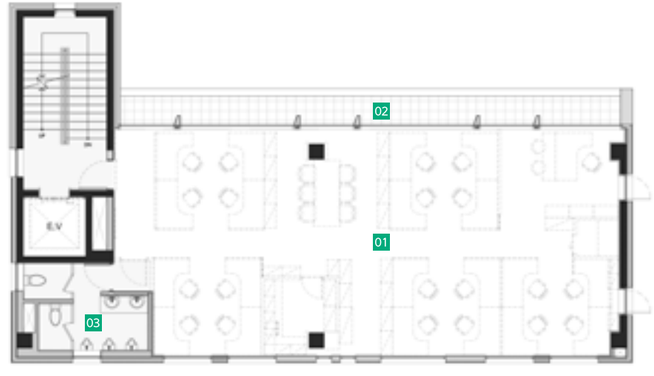
3rd Floor Plan

01 임대사무실 02 남자화장실 03 여자화장실



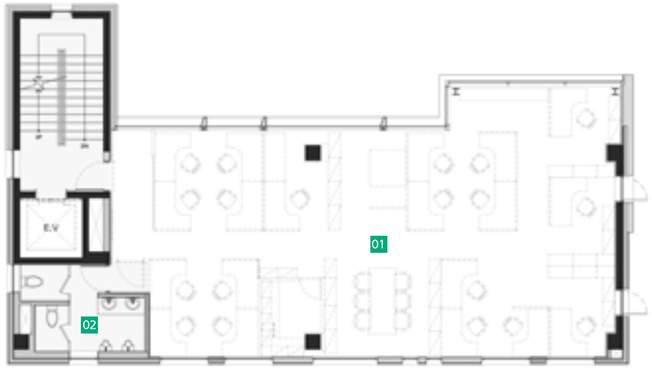
5th Floor Plan

01 카페테리아(휴게실) 02 회의실 03 서버실 04 자료보관실 05 테라스 06 여자화장실 07 남자화장실



6th Floor Plan

01 사무실 02 테라스 03 남자화장실



8th Floor Plan

01 사무실 02 남자화장실



9th Floor Plan

01 사무실 02 사장실 03 중정 04 여자화장실



대한민국 녹색건축대전

기타자료

홍보물
서류심사
현장실사
종합 최종심사

대한민국
녹색건축대전
홍보물



대한민국
녹색건축대전
서류심사

1차 심사





대한민국
녹색건축대전
현장실사

청연





대한민국
녹색건축대전
현장실사

청연





대한민국
녹색건축대전
현장실사

청연





대한민국
녹색건축대전
현장실사

아산 중앙도서관





대한민국
녹색건축대전
현장실사

아산 중앙도서관





대한민국
녹색건축대전
현장실사

판교 제2테크노밸리
기업지원허브





대한민국
녹색건축대전
현장실사

판교 제2테크노밸리
기업지원허브





대한민국
녹색건축대전
현장실사

판교 제2테크노밸리
기업지원허브





대한민국
녹색건축대전
현장실사

판교 제2테크노밸리
기업지원허브





대한민국
녹색건축대전
현장실사

이에이엔테크놀로지
신사옥





대한민국
녹색건축대전
현장실사

이에이엔테크놀로지
신사옥





대한민국
녹색건축대전
서류심사

종합 최종심사







대 통 령 소 속
국가건축정책위원회 서울특별시 종로구 종로5길 68 코리안리재보험빌딩 809호 Tel : 02-397-5521 www.pcap.go.kr