



USER GUIDE

RenergiS 사용 가이드

산업단지 재생에너지 플랫폼 · 사용 매뉴얼

한국에너지기술연구원

Korea Institute of Energy Research · 2026

목차

01	건물 선택	3
	1-1 이 가이드는	1-5 에너지 리포트
	1-2 지역·산업단지 선택	1-6 다음 단계로
	1-3 건물 추가	1-7 주의사항
	1-4 주소 정보·선택 목록	
02	환경 설정	6
	2-1 이 가이드는	2-4 시뮬레이션 유형
	2-2 기상 데이터 설정	2-5 주의사항
	2-3 계산 방법	
03	건물별 모듈 설정	8
	3-1 이 가이드는	3-6 PV 3D 배치
	3-2 전체 흐름	3-7 ESS·전기요금
	3-3 대상 건물 목록	3-8 시뮬레이션 실행
	3-4 모듈 선택	3-9 주의사항
	3-5 데이터 입력	
04	단지 전체 모듈	12
	4-1 이 가이드는	4-3 주의사항
	4-2 현재 상태	
05	경제성 분석	13
	5-1 이 가이드는	5-4 실행
	5-2 투자조건	5-5 주의사항
	5-3 운영조건	
06	시뮬레이션 결과	15
	6-1 이 가이드는	6-4 리포트 만들기 (PDF)
	6-2 결과 탭 구성	6-5 주의사항
	6-3 입력 값 확인	

STEP 01

건물 선택

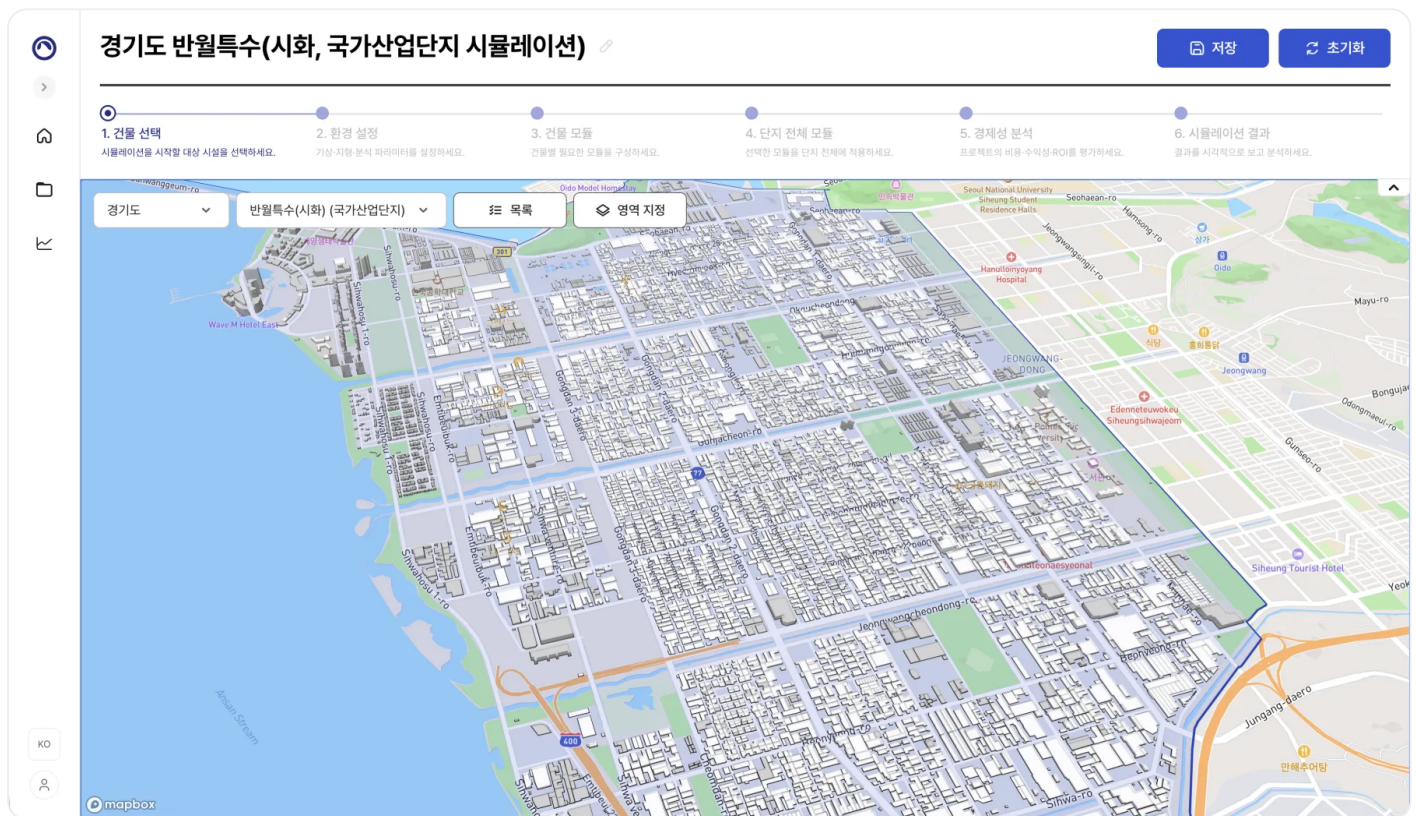
지도에서 산업단지를 고르고, 시물레이션할 대상 건물(필지)을 선택합니다.

목차

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1-1 이 가이드는 | 1-5 에너지 리포트 |
| 1-2 지역·산업단지 선택 | 1-6 다음 단계로 |
| 1-3 건물 추가 | 1-7 주의사항 |
| 1-4 주소 정보·선택 목록 | |

1-1 이 가이드는

시물레이션의 첫 단계로, 분석할 건물을 지도 위에서 선택하는 방법을 안내합니다. 화면은 전체 화면 지도와 좌상단 도구모음, 건물 클릭 시 나타나는 「주소 정보」 패널, 우측 「선택한 주소」 목록으로 구성됩니다.



건물 선택 — 지도 · 좌상단 도구모음 · 우측 선택 목록

1-2 지역·산업단지 선택

좌상단 도구모음에서 「지역」과 「산업단지」를 차례로 선택합니다. 산업단지를 고르면 해당 범위의 건물 폴리곤이 지도에 표시되고 카메라가 이동합니다.

- 언어를 영어로 바꾸면 지역명도 영문으로 표시됩니다.
- 산업단지를 변경하면 이전에 선택한 건물과 열려 있던 「주소 정보」 패널이 초기화됩니다.

1-3 건물 추가

두 가지 방법으로 대상 건물을 담을 수 있습니다.

1 「목록」 버튼 — 건물 목록에서 고르기

「산업단지 건물 목록」 모달이 열립니다. 「사업체명 검색」과 「대표 업종 필터」로 좁힌 뒤 행의 「추가/제거」 또는 「전체 추가/전체 해제」로 담고, 우측 장바구니(「포함된 건물 N개」)를 확인한 후 「완료」를 누릅니다.

2 「영역 지정」 버튼 — 지도에 영역 그리기

버튼을 누르면 「지정 중...」 상태가 되고, 지도에 폴리곤을 그리면 영역 안의 건물이 한 번에 선택됩니다.

3 지도에서 직접 클릭

지도의 건물을 클릭해 하나씩 담거나 해제할 수도 있습니다.

「목록」 — 검색·업종 필터 + 장바구니 + 완료

1-4 주소 정보·선택 목록

지도에서 건물을 클릭하면 좌측에 「주소 정보」 패널이 열려 해당 필지의 정보를 보여줍니다. 선택한 건물은 우측 「선택한 주소」 목록에 모이며, 주소를 클릭하면 그 안의 사업체 정보가 함께 표시됩니다. 목록에서 개별 해제·전체 선택·삭제가 가능합니다.

1-5 에너지 리포트

선택한 건물이 있으면 우측 패널 하단의 「리포트 보기」로 에너지 리포트를 펼쳐 볼 수 있습니다(「리포트 숨기기」로 접기). 데이터가 있는 주소를 클릭하면 사업체 목록과 지도 마커가 연동됩니다.

1-6 다음 단계로

대상 건물 구성을 마쳤으면 우측 하단 「다음」을 눌러 환경 설정으로 이동합니다. 이동 시 선택 내용이 저장되고, 기상 데이터 조회를 위한 중심 좌표가 계산됩니다.

1-7 주의사항

- 건물을 하나도 선택하지 않고 「다음」을 누르면 “건물을 1개 이상 선택한 뒤 진행해 주세요” 안내가 표시됩니다.
- 목록 모달에서 체크를 해제한 건물은 다음 단계 대상에서도 제거됩니다.
- 비로그인(게스트) 상태에서도 진행할 수 있으나, 서버 저장 시 회원가입 안내가 표시됩니다.

STEP 02

환경 설정

시뮬레이션에 사용할 기상 데이터·계산 방법·시뮬레이션 유형을 정합니다.

목차

2-1 이 가이드는

2-2 기상 데이터 설정

2-3 계산 방법

2-4 시뮬레이션 유형

2-5 주의사항

2-1 이 가이드는

발전량 시뮬레이션의 기준이 되는 조건을 정하는 단계입니다. 화면은 번호가 매겨진 세 개의 카드(① 기상 데이터, ② 계산 방법, ③ 시뮬레이션 유형)로 구성됩니다.

대단연구개발특구(국가산업단지) 시뮬레이션

저장 초기화

1. 건물 선택

2. 환경 설정

3. 건물 모듈

4. 단지 전체 모듈

5. 경제성 분석

6. 시뮬레이션 결과

1. 기상 데이터 설정

2. 계산 방법 설정

3. 시뮬레이션 유형 선택

기본 기상 데이터

기상 데이터 설정

기상 데이터는 현재 선택한 시상의 지역을 기준으로 합니다. 필요하면 다른 지역의 기상 데이터를 직접 선택할 수 있습니다.

기상 파일 예제 정보

기상 파일 기반 연간 평균값

기상 데이터 설정

계산 방법 설정

시뮬레이션 유형 선택

기상 데이터 설정

계산 방법 설정

시뮬레이션 유형 선택

기상 데이터 설정

계산 방법 설정

시뮬레이션 유형 선택

환경 설정 — 기상 데이터 · 계산 방법 · 시뮬레이션 유형

2-2 기상 데이터 설정

1 기상 데이터 방식 선택

「기본 기상 데이터」(대상지 인근 관측소 자동 사용) 또는 「다른 지역 기상 데이터」 중 선택합니다.

2 다른 지역이면 지역 선택

「다른 지역 기상 데이터」를 고르면 「지역」 드롭다운이 나타나 원하는 지역을 지정할 수 있습니다.

3 자동 조회 값 확인

위도·경도·시간대·고도·시간 간격과 연간 평균(일사량·상대습도·기압·이슬점·건구온도·풍속)이 자동으로 채워집니다. 이 값들은 읽기 전용입니다.

가장 가까운 기상관측소를 찾는 동안 “가장 가까운 기상관측소를 찾는 중...” 표시가 나타납니다.

2-3 계산 방법

현재는 「기본(TMY 기반) 계산」을 사용합니다. 「상세(3D) 계산」은 추후 지원 예정으로 비활성 상태입니다.

2-4 시뮬레이션 유형

현재는 「RE100」 유형을 사용합니다. 「탄소중립」은 준비 중으로 비활성 상태입니다. 두 항목을 확인한 뒤 하단 「다음」으로 이동합니다.

2-5 주의사항

- 기상 데이터를 불러오는 중이거나 조회에 실패하면 「다음」이 비활성화되고 버튼 문구가 “기상데이터 불러오는 중...”으로 바뀝니다.
- 기상 데이터(TMY)를 바꾸면 이후 시뮬레이션 결과가 갱신 대상이 되며, 저장 시 결과 무효화 안내가 표시됩니다.

건물별 모듈 설정

대상 건물마다 PV·ESS·전기요금을 설정하고 시뮬레이션을 실행합니다.

목차

- 3-1 이 가이드는

3-2 전체 흐름

3-3 대상 건물 목록

3-4 모듈 선택

3-5 데이터 입력
- 3-6 PV 3D 배치

3-7 ESS·전기요금

3-8 시뮬레이션 실행

3-9 주의사항

3-1 이 가이드는

선택한 건물별로 도입할 모듈(태양광 PV·에너지 저장장치 ESS)과 전기요금을 설정하는 단계입니다. 화면은 상단 「에너지 시스템 회로도」와 하단 「대상 건물 목록」 표로 구성되며, 표에서 건물을 고른 뒤 모듈을 지정하고 값을 입력합니다.

대단연구개발특구(국가산업단지) 시뮬레이션

저장 초기화

1. 건물 선택

2. 환경 설정

3. 건물 모듈

4. 단지 전체 모듈

5. 경제성 분석

6. 시뮬레이션 결과

에너지 시스템 회로도

대상 건물 목록

대상 건물 목록

1/16 완료

모듈 선택

데이터 입력

선택	상태	주소	사업자	제조 면적	합용	모듈 · 요금
☒	대여된 입력	대전광역시 유성구 테크노3로 77	(주)이노텍스, (주)우성하이텍, (주)피엔에스디온사지, (주)...	23,670 m ²	기타 기계 및 장비 제조업 (20)	5.7500 원/kWh PV · ESS
☐	대여된 입력	대전광역시 유성구 테크노1로 30	(주)엘비스지오	649 m ²	전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제...	전기요금 미설정 PV · ESS
☒	신설	대전광역시 유성구 테크노1로 37-3	(주)노리사인	1,217 m ²	의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업 (27)	5.7500 원/kWh PV · ESS
☐	대여된 입력	대전광역시 유성구 테크노1로 37-7	상원첨연티(주)	795 m ²	기타 기계 및 장비 제조업 (20)	전기요금 미설정 PV · ESS
☐	대여된 입력	대전광역시 유성구 테크노1로 37-9	지엠기공(주), (주)인터텍, (주)더온, (주)메도니카	2,404 m ²	기타 기계 및 장비 제조업 (20)	전기요금 미설정 PV · ESS
☐	대여된 입력	대전광역시 유성구 테크노1로 37-10	(주)온인텍, (주)에드모텍	835 m ²	기타 기계 및 장비 제조업 (20)	전기요금 미설정 PV · ESS

사업자명

대지 면적 (m²)

제조 면적 (m²)

무숙 면적 (m²)

건축 면적 (m²)

합용

(주)온인텍

0 m²

50 m²

292 m²

343 m²

기타 기계 및 장비 제조업 (29199)

(주)에드모텍

3,590 m²

785 m²

712 m²

1,497 m²

전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 (26429)

☐ 대여된 입력 | 대전광역시 유성구 테크노1로 40 | (주)한일시스템, (주)에이지와이엔지·나어밍 | 1,039 m² | 기타 운송장비 제조업 (21) | 전기요금 미설정 PV · ESS |

이전

다음

상단 회로도 + 하단 대상 건물 목록

3-2 전체 흐름

1 건물 체크

표에서 설정할 건물을 체크합니다(상단 체크박스로 전체 선택).

2 「모듈 선택」

체크한 건물에 적용할 모듈(PV/ESS 등)을 지정합니다.

3 「데이터 입력」

전기요금·PV·ESS 값을 입력·저장합니다. 대상이 1개면 개별 설정, 2개 이상이면 일괄 설정 모달이 열립니다.

4 완료 후 「다음」

모든 대상 건물이 완료되면 「다음」으로 시뮬레이션을 실행합니다.

3-3 대상 건물 목록

표의 각 행은 하나의 건물(주소)이며, 다음 정보를 보여줍니다.

- 「상태」: 모듈 선택 → 데이터 입력 → 완료 단계 표시. 상단에 「N / M 완료」 카운트가 함께 표시됩니다.
- 「주소」·「사업체」·「제조 면적」·「업종」과, 행을 펼치면 사업체별 상세 면적·업종.
- 「모듈 · 요금」: 「전기요금 설정됨/미설정」 칩과 PV·ESS 배지(배지의 「수정」·「삭제」로 재설정).

에너지 데이터가 없는 행은 선택할 수 없습니다.

3-4 모듈 선택

건물을 체크한 뒤 톨바의 「모듈 선택」을 누르면 「시뮬레이션 모듈 선택」 모달이 열립니다. PV·PVT·BIPV·BIPVT·전기 모듈·태양열·ESS 중에서 적용할 모듈을 고르고(일부는 「추가 예정」) 「확인」을 누릅니다. 모달에는 “선택한 N개의 주소에 적용”처럼 적용 대상 수가 표시됩니다.

체크한 건물이 없으면 「모듈 선택」은 비활성 상태입니다.

3-5 데이터 입력

모듈을 지정한 건물을 체크한 뒤 「데이터 입력」을 누릅니다(또는 「모듈 · 요금」 배지의 「수정」). 대상 수에 따라 모달이 달라집니다.

- **1개** — 개별 「모듈 설정」 모달: 「전기요금」·「PV 모듈」·「ESS 모듈」·「부하 데이터」 탭.
- **2개 이상** — 「일괄 설정」 모달: 「전기요금」·「PV (일괄 어레이)」·「ESS」 탭. 각 탭 하단의 「N개 주소에 적용」은 해당 모듈이 설정된 주소 수를 가리킵니다.

3-6 PV 3D 배치

「PV 모듈」 탭에서는 3D 미니맵에서 지붕면을 클릭해 패널을 배치합니다 ("3D 지도에서 지붕면을 클릭하여 PV 모듈을 설정하세요"). 마커는 「PV 설정」·「설정됨」·「선택 중」 상태로 구분되며, 「뷰 초기화」로 시점을 되돌릴 수 있습니다.

1 지붕면 선택

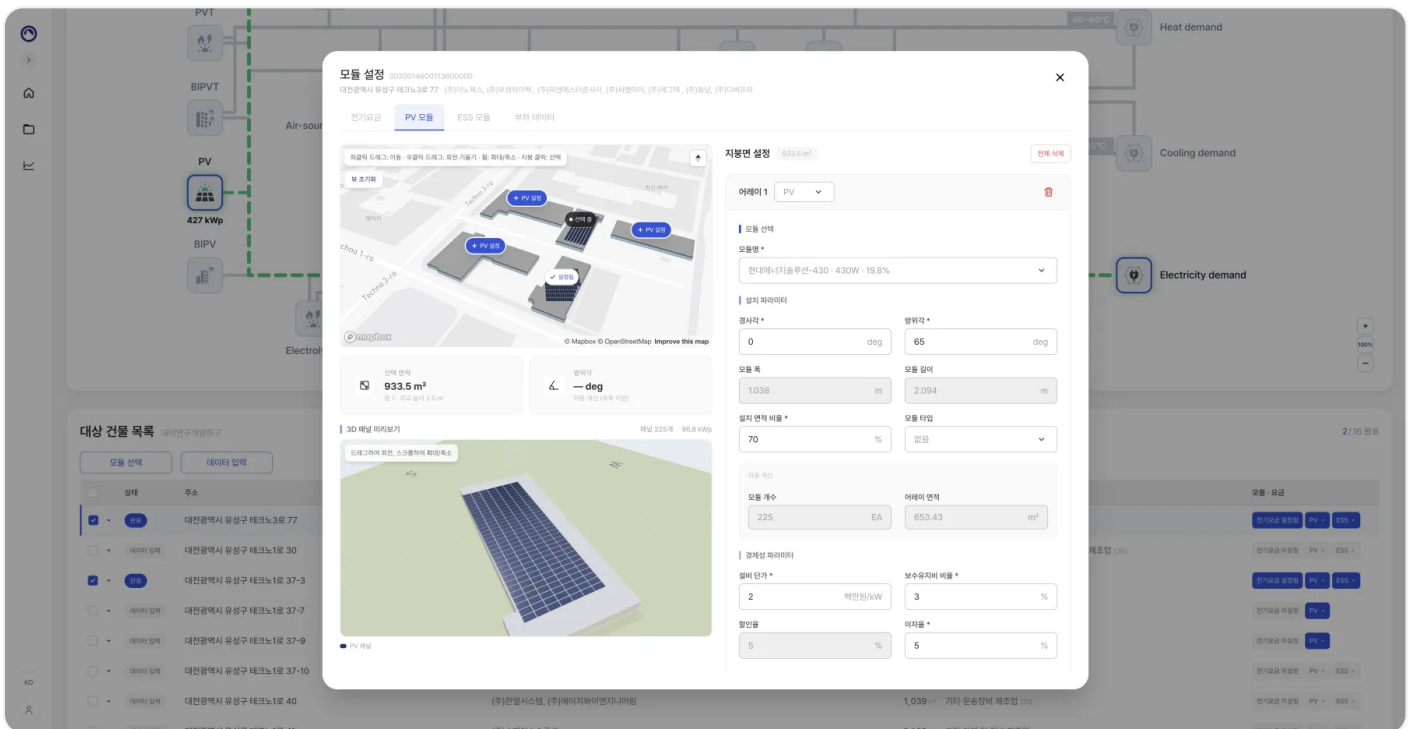
3D 미니맵에서 설정할 지붕면 마커를 클릭합니다.

2 어레이 구성

모듈 카탈로그·경사각·방위각·설치율·상세 전기사양을 입력합니다.

3 「어레이 저장」

구성한 어레이를 저장합니다. 변경 사항이 없으면 저장은 비활성화됩니다.



PV 모듈 — 3D 미니맵 지붕 배치 + 어레이 패널

3-7 ESS·전기요금

- **ESS:** Net Load·경제성·특성·효율 모드와 「Peak Setting Mode」(Basic/Economic)를 설정하고 「저장」합니다. 「초기화」로 기본값으로 되돌릴 수 있습니다.
- **전기요금:** 「요금제 타입 선택」 드롭다운·계약전력·TOU 등을 입력하고 「저장」합니다.

3-8 시뮬레이션 실행

모든 대상 건물이 완료되면 「다음」을 눌러 PV·ESS 시뮬레이션을 실행합니다. 진행률 모달이 표시되며 도중에 중지할 수 있습니다. 완료 조건은 **모듈 선택 + (PV면 어레이) + (ESS면 설정) + 전기요금 설정**입니다.

3-9 주의사항

- 완료되지 않은 대상이 있으면 “모든 대상 건물의 모듈 설정을 완료한 뒤 진행해 주세요” 안내가 표시됩니다.
- 데이터 입력 대상에 모듈이 선택되지 않은 건물이 섞이면 경고 후, 모듈이 설정된 건물만 「계속 진행」할 수 있습니다.
- 시뮬레이션 재실행은 기존 결과를 무효화하므로 저장 전 안내가 표시됩니다.
- 일반 흐름에서는 이 단계 완료 후 「단지 전체 모듈」을 건너뛰고 바로 경제성 분석으로 이동합니다.

단지 전체 모듈

산업단지 단위로 공통 적용되는 설비·운영 옵션을 다루는 단계입니다.

목차

4-1 이 가이드는

4-2 현재 상태

4-3 주의사항

4-1 이 가이드는

개별 건물이 아닌 산업단지 전체에 공통으로 적용될 설비·운영 옵션을 설정하는 단계입니다.

4-2 현재 상태

이 단계는 현재 **준비 중**입니다. 화면에는 “부지 모듈 설정은 준비 중입니다” 안내와 「이전」, 「다음」 버튼만 표시됩니다.

일반적인 진행에서는 이전 단계(건물별 모듈)의 「다음」이 이 단계를 건너뛰고 바로 경제성 분석으로 이동합니다. 따라서 이 화면은 상단 스텝퍼로만 접근하게 됩니다.

4-3 주의사항

- 기능이 추가되면 본 가이드도 함께 업데이트됩니다.

STEP 05

경제성 분석

투자·운영 재무 파라미터를 입력하고 경제성 시뮬레이션을 실행합니다.

목차

5-1 이 가이드는

5-2 투자조건

5-3 운영조건

5-4 실행

5-5 주의사항

5-1 이 가이드는

앞 단계에서 구성한 재생에너지 도입안의 경제성을 평가하는 단계입니다. 화면은 「투자조건」과 「운영조건」 두 그룹의 입력 폼으로 구성됩니다.

1. 건물 선택
시뮬레이션을 시작할 대상 시설을 선택하세요.

2. 환경 설정
기상·지형·분석 파라미터를 설정하세요.

3. 건물 모델
건물별 필요한 모듈을 구성하세요.

4. 단지 전체 모듈
선택한 모듈을 단지 전체에 적용하세요.

5. 경제성 분석
프로젝트의 비용·수익·ROI를 평가하세요.

6. 시뮬레이션 결과
결과를 시각적으로 보고 분석하세요.

대단연구개발특구(국가산업단지) 시뮬레이션

저장초기화

경제성 분석

투자조건

CAPEX (자본적 지출)
25414.15백만원

자기자본비율
80%

외부자본비율
20%

총 프로젝트 운영기간
20year

감가상각
감가상각률
5%

이자
원금상환 기간
5year

운영조건

OPEX (운영비용)
762.42백만원

보수유지비 비율
3%

할인율
5%

이자율
5%

물가상승률
3.24%

KO

이전다음

경제성 분석 — 투자조건 · 운영조건

5-2 투자조건

다음 항목을 입력합니다(일부는 자동 합계·자동 입력).

- 「CAPEX (자본적 지출)」, 「OPEX (운영비용)」

kier-renergis.com

13 / 16

- 「자기자본비율」·「외부자본비율」
- 「총 프로젝트 운영기간」
- 「감가상각」·「감가상각률」
- 「이자」·「원금상환 기간」

5-3 운영조건

- 「보수유지비 비율」
- 「할인율」·「이자율」·「물가상승률」

5-4 실행

- 1 투자조건 입력**
 CAPEX·OPEX 등 투자 관련 값을 입력합니다.
- 2 운영조건 입력**
 할인율·물가상승률 등 운영 관련 값을 입력합니다.
- 3 「다음」**
 경제성 설정을 저장하고 경제성 시뮬레이션을 실행한 뒤 결과 화면으로 이동합니다.

5-5 주의사항

- 진입 시 PV·ESS 결과가 없으면 자동으로 복원합니다. 복원에 실패하면 “이전 시뮬레이션 결과를 복원하지 못했습니다” 안내와 함께 「다시 시도」·「건물 모듈로 돌아가기」를 제공합니다.
- 재실행은 기존 경제성 결과를 무효화하므로 저장 전 안내가 표시됩니다.

시뮬레이션 결과

결과를 탭별 차트·표로 확인하고, 원하는 섹션을 골라 PDF 리포트로 저장합니다.

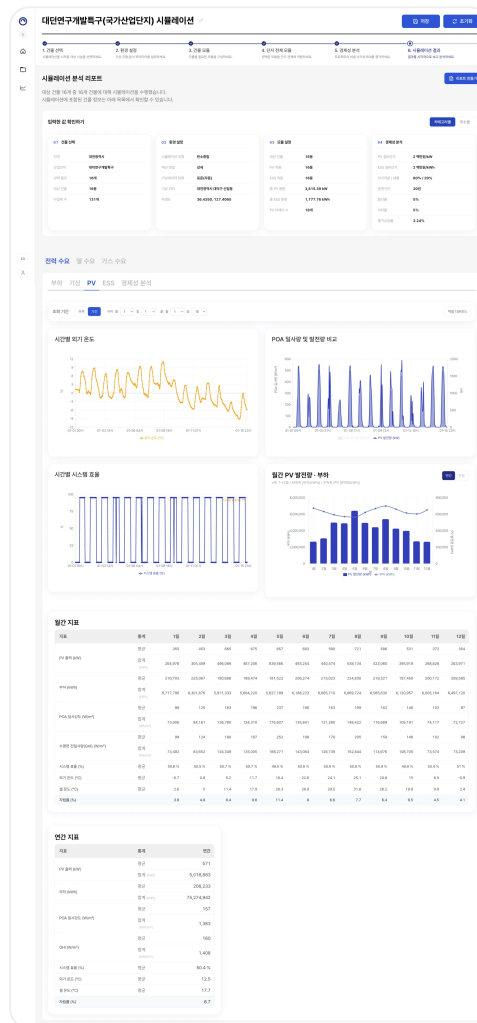
목차

- 6-1 이 가이드는
- 6-2 결과 탭 구성
- 6-3 입력 값 확인

- 6-4 리포트 만들기 (PDF)
- 6-5 주의사항

6-1 이 가이드는

시뮬레이션 결과를 해석하고 리포트로 정리하는 마지막 단계입니다. 화면 상단에는 「시뮬레이션 분석 리포트」 제목과 요약 문구, 「리포트 만들기」 버튼, 「입력한 값 확인하기」 패널이 있고, 하단에 결과 탭이 배치됩니다.



결과 — 상단 요약·리포트 만들기 + 하단 결과 탭

6-2 결과 탭 구성

최상위 탭은 「전력 수요」·「열 수요」·「가스 수요」이며, 현재는 전력 수요만 제공됩니다(열·가스는 준비 중 — 클릭 시 안내).

전력 수요 내부에는 다음 탭이 있습니다.

- 「부하」·「기상」·「PV」·「ESS」·「경제성 분석」
- 각 차트에는 「분석 단위」(15분·시간·일·월) 등 컨트롤이 있습니다.
- PV·ESS를 설정하지 않았으면 해당 탭에 안내박스가 표시됩니다.

6-3 입력 값 확인

「입력한 값 확인하기」 패널에서 「건물 선택」·「환경 설정」·「모듈 설정」·「경제성 분석」의 요약과 건물별 모듈 현황을 볼 수 있습니다(「카테고리별」/「주소별」 토글, 「상세보기」).

6-4 리포트 만들기 (PDF)

1 「리포트 만들기」

결과 화면 상단의 버튼으로 리포트 빌더로 이동합니다.

2 포함할 섹션 선택

「포함할 섹션」 체크리스트(개요·입력 요약·부하·환경(TMY)·PV 발전·ESS·경제성 분석)에서 원하는 항목을 켵니다. 설정하지 않은 모듈 섹션은 목록에서 자동으로 숨겨집니다.

3 「PDF로 저장」

브라우저 인쇄 대화상자로 PDF를 저장합니다(「결과로 돌아가기」로 복귀).

6-5 주의사항

- 진입 시 결과가 없으면 서버에 저장된 설정으로 자동 재시뮬레이션합니다(진행 모달). 복원 실패 시 「다시 시도」·「건물 모듈로 돌아가기」·「경제성 분석으로」를 제공합니다.
- 이전 단계(PV·ESS·경제성 등)를 수정하면 결과가 다시 계산됩니다.