

A photograph of a modern office lounge. In the foreground, a woman in a grey sweater and brown pants sits on a green cushioned bench, reading a magazine. To her right, a man in a grey sweater and tan pants sits on a grey sofa, also reading. In the background, another woman in a brown blazer stands near a teal shelving unit, looking at a document. The room is filled with various plants, including a large tree in a pot on the left and several smaller plants on shelves and tables. A grey rolling cart with a red top is in the center. Large windows on the right side offer a view of a city street. The overall atmosphere is bright and professional.

# 2022 SK D&D TCFD Report

## Contents

- Intro
- Governance
- Risk Management
- Strategy
- Metrics & Target

### About this Report

산업화 이전 대비 지구 평균기온 상승을 2°C보다 낮은 수준으로 유지하고, 1.5°C 이하로 제한하기 위한 노력을 추구하는 2015년 파리협약과 2018년 IPCC(기후변화에 관한 정부간 협의체, Intergovernmental Panel on Climate Change)는 2050년 전세계 온실가스 실질 배출량을 Zero화 하기 위해 노력할 것을 강조하고 있습니다.

G20 재무장관과 중앙은행 총재 등이 모여 설립한 TCFD(기후변화 관련 재무정보 공개 협의체, Task Force on Climate-related Financial Disclosures)는 지난 2017년 기후변화가 기업에 미치는 재무영향에 대하여 이를 산정하고 공개할 것을 권고하였습니다.

SK D&D는 부동산과 친환경 에너지 분야의 기후변화 트렌드에 기민하게 대응하고 있습니다. 이를 위하여 탄소배출량 감축을 넘어서 친환경 저탄소 사업으로의 포트폴리오 전환 계획을 수립하였으며 보다 근본적인 대응과 변화를 위해 노력하고 있습니다.

SK D&D는 이러한 현황을 이해관계자에게 공유하기 위하여 첫 번째 TCFD 보고서를 발간하였습니다. 특히 기후변화 대응 전략 및 이행 현황과 함께 기후변화가 SK D&D의 비즈니스와 재무 건전성에 미치는 영향을 정량적으로 파악하고 그 결과를 공유하는 점에서 큰 의미를 두고 있습니다.

본 TCFD 보고서는 TCFD 권고안에서 제공하는 지침에 따라 작성되었습니다. SK D&D는 보고서에 공개된 재무적인 영향을 산정하고 설명하기 위해 IEA(국제에너지기구)의 전망 데이터를 사용하였습니다. 그러나 본 TCFD 보고서에 포함된 전망과 계획은 다양한 기후변화 요인의 변수와 사업 및 시장 상황의 변화 및 불확실성에 따라 변경될 수 있습니다. 또한 SK D&D는 본 보고서에서 제시한 정보와 전망에 대한 책임을 지거나 보증을 제공할 의무를 지지 않는 점을 유의해야 합니다.

SK D&D는 Sustainable Space and Energy 비전을 기반으로 ESG 경영과 녹색건축물 시장을 선도하는 기업으로 도약하고자 합니다. 이를 위해 TCFD 지지를 선언하고 글로벌 기후변화 대응 이슈에 기여할 수 있도록 기업의 의무를 이행할 것입니다.

SK D&D의 TCFD보고서는 그 첫 번째 발걸음이며, 기후변화 리스크를 체계적으로 관리하고 모니터링 하기 위한 기반으로 작용하게 될 것입니다.

### 보고 경계

본 보고서는 GHG 프로토콜과 SBTi 및 국제회계기준(IFRS)에서 제시하는 가이드라인에 따라 본사와 SK D&D가 사업을 영위하는 국내 사업장을 조직경계로 설정하고 기후변화 대응 활동과 성과를 보고하였습니다. 부동산 개발 및 운영 부문에는 판교 본사와 에피소드 성수, D&D Investment, D&D Property Solution을 포함하였으며, 에너지사업부문에는 가시리와 순천의 신재생에너지 발전소를 포함하였습니다.



# Our Business Profile

## 사업 부문 및 인프라

### 회사 개요

SK D&D는 부동산과 친환경 에너지 분야에서 개발 및 운영부터 자산운용까지 사업 영역을 확장하며 성장하였습니다. 오피스 빌딩을 시작으로 호텔, 지식산업센터, 물류센터 등 상업용 부동산과 기업형 임대주택까지 부동산 포트폴리오를 확대하고, 친환경 에너지는 태양광, 풍력, ESS, 연료전지를 넘어 해상풍력까지 확대해 나가고 있습니다. 테크 산업의 급성장, 디지털 전환과 ESG 패러다임 등 급변하는 사업환경 변화에 대응하여 지속가능한 기업으로 성장하고자 합니다. Digital 솔루션을 바탕으로 고객과 Biz. Partner를 위한 Eco-system을 구축하여 AI 기반 서비스 및 솔루션을 통해 창출되는 Big Data로 추가적인 사업기회를 확보하고자 합니다. 친환경 에너지 분야에서도 AI/DT기반의 전력 중개 솔루션 확보를 통해 향후 VPP시장의 진출을 준비하고 있습니다.

### 일반현황 (2021년 12월 기준)

|      |   |
|------|---|
| 회사명  | SK D&D 주식회사                               |
| 업종명  | 부동산 개발, 부동산 운영, 부동산 운용, 신재생에너지, ESS, 가구사업 |
| 본사   | 경기도 성남시 분당구 판교로 332                       |
| 설립일  | 2004년 4월 27일                              |
| 직원현황 | 274명                                      |
| 총 자산 | 1조 9,834억 원                               |
| 매출액  | 7,910억 원                                  |
| 영업이익 | 1,294억 원                                  |

## 부동산 개발 및 운영

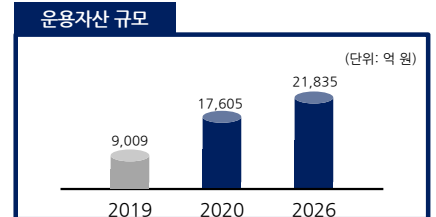
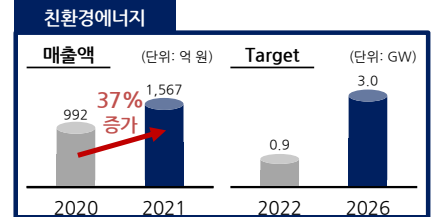
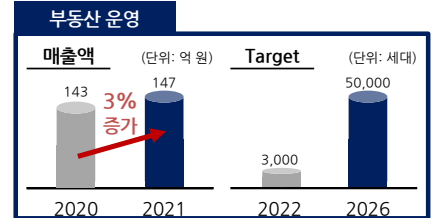
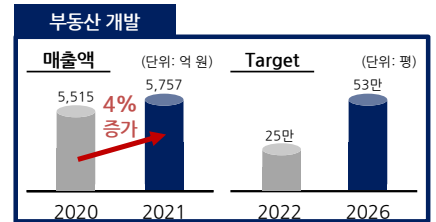
SK D&D는 자산 개발을 통한 운영 중심의 비즈니스 모델로서 임대주택 개발 및 운영관리 사업을 수행하고 있습니다. 부동산 개발사업은 2004년 창립 이래 17년 동안 오피스, 호텔, 복합개발, 지식산업센터, 물류센터의 부동산 개발 사업을 추진해 왔습니다. 서울, 경기 신도시, 부산 등 핵심입지의 부동산 개발 프로젝트를 주요 타겟으로 개발 사업을 추진하고 있으며, 다양한 형태의 매각 및 분양 방식으로 수익을 실현하고 있습니다. 또한 부동산 운영사업에서는 오피스 운영 솔루션 런칭을 통하여 다양한 형태의 임차 방식 및 어메니티 서비스를 결합한 새로운 방식의 오피스를 선보이고 있습니다. 최근 도시 주거 형태는 밀레니얼 세대와 1인 가구를 중심으로, 개인을 존중하고 새로운 현상에 민감한 형태로 빠르게 변화하고 있어 SK D&D는 변화하는 트렌드에 발맞춰 '주택'의 개념에서 벗어나, 다양해진 주거 문화와 소비자의 니즈를 담아내고 삶의 경험과 양식에 초점을 둔 '주거' 관점의 공간을 제공하고 입주민의 개성과 취향을 담을 수 있는 최고 수준의 경험을 만족시키기 위해 노력하고 있습니다.

## 친환경에너지

SK D&D의 친환경에너지사업은 태양광, 풍력, 연료전지, ESS 부문으로 구성되어 있습니다. 태양광 및 풍력 사업은 개발, EPC\*, O&M\*\* 등 재생에너지 사업의 전 밸류체인에 걸친 다양한 가치를 창출하고 있으며, 연료전지사업은 분산 전원 및 수소경제 로드맵에 발 맞춰 발전 규모를 확대하고자 합니다. ESS사업은 C&I(Commercial & Industrial) 고객의 전력 수요 관리와 재생에너지 연계 사업의 경쟁력을 강화하여, 안전성을 바탕으로 에너지 관리 효율을 높이는 Value-up 역할을 지속적으로 확보해 나가고 있습니다.

## D&D Investment, Property Solution

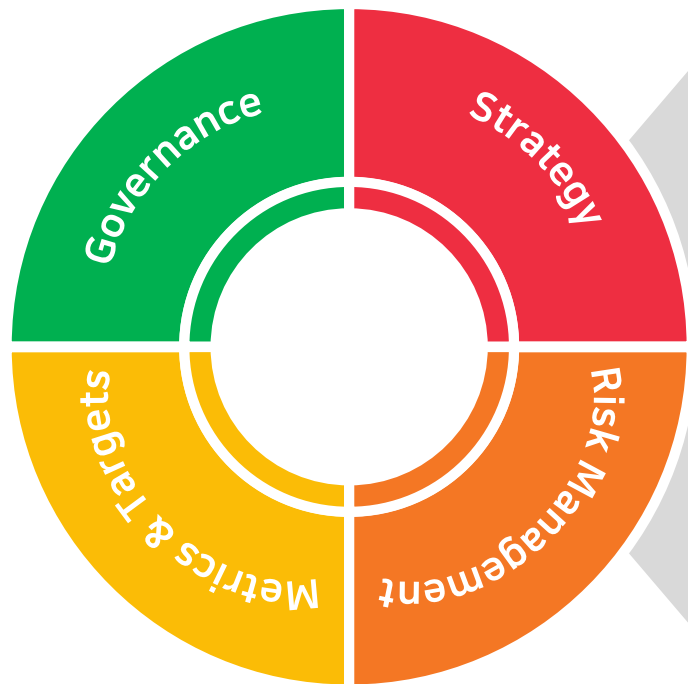
SK D&D의 리츠 부동산 자산관리사인 D&D Investment, 고객의 라이프스타일을 고려한 공간 솔루션을 제공하는 D&D Property Solution 운영을 통하여, 전 밸류체인에서의 공간의 가치를 높이고 고객에게 더 나은 도시 생활을 제공하기 위하여 노력을 이어가고 있습니다.



\* EPC: 설계(Engineering), 조달(Procurement), 시공(Construction) 등의 영문 첫 글자를 딴 말로서, 대형 건설 프로젝트나 인프라사업 계약을 따낸 사업자가 설계와 부품·소재 조달, 공사를 원스톱으로 제공하는 형태의 사업  
\*\* O&M(Operation & Maintenance): 친환경에너지 발전소 운영관리, 유지보수

## TCFD 대응 방향성

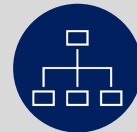
## SK D&amp;D 대응 방향성



## TCFD 권고안 정의

## SK D&amp;D 대응 방향

## 지배구조 (Governance)



기후 리스크 및 기회에 대한 지배구조 공개

- ESG위원회와 이사회에 정기적으로 주요 사안을 보고 및 승인 받는 프로세스 수립
- 지속가능경영위원회를 통한 기후변화 관련 리스크와 기회 요인 발굴·식별·대응

## 전략 (Strategy)



기후 리스크 및 기회의 주요 사업, 전략, 재무에 대한 영향 공개

- 기후변화 리스크 및 기회 요인 식별
- STEPS 및 SDS 시나리오 기준으로 기후변화 대응에 따른 재무 영향 분석
- Net Zero 목표 설정 및 이를 달성하기 위한 전략 구체화

## 리스크 관리 (Risk Management)



기후 리스크 식별, 평가 및 관리 방법 공개

- 기후변화에 따른 리스크, 기회 요인 식별 및 관리 방안 마련
- 리스크/기회 요인별 중대성 평가를 통해 사업에 미치는 영향 분석 및 관리
- 기후변화 리스크 및 기회 관리 프로세스 수립

## 지표 &amp; 목표 (Metrics &amp; Targets)

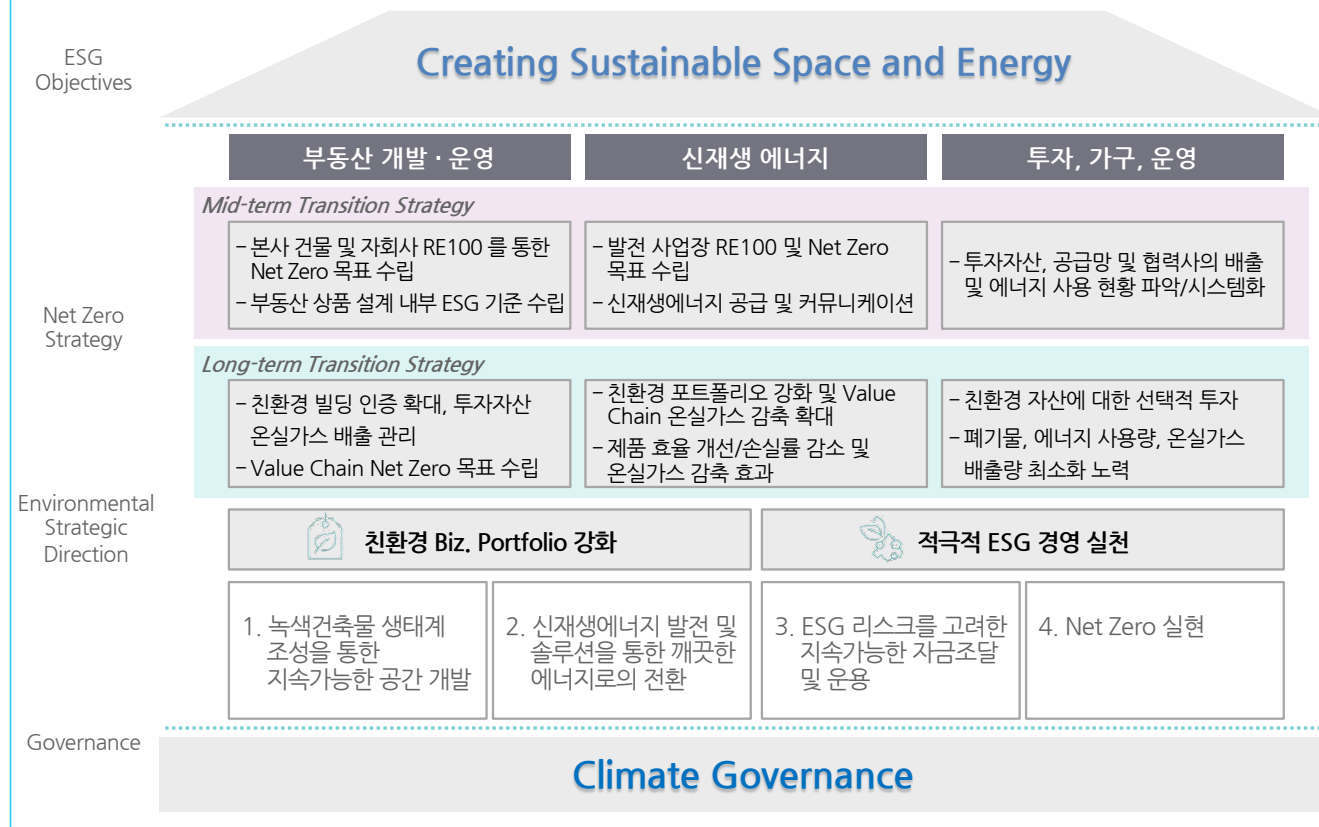


기후 리스크, 기회의 평가, 관리 지표 및 목표 공개

- 연료전환, 재생에너지 사용량, 전체 온실가스 배출량 등 측정 가능한 요인 지표화
- Net Zero 목표를 설정하고 이를 달성할 수 있도록 기후변화 관련 지표 관리

# Our Approach to Climate Change

## Net Zero Operation & Net Zero Developer Strategies



### SK D&D의 기후변화 대응 접근

기후변화 대응을 위한 SK D&D의 ESG 경영 목표는 '지속가능한 공간과 에너지 창출'입니다. SK D&D는 Scope 1,2 Net Zero 를 위한 중단기 전략과 Scope 3 Net Zero를 향한 장기 전략을 설정하고 목표를 실현하려 합니다.

SK D&D는 사업장 Net Zero를 위한 중기 전략으로 부동산 개발과 운영 및 친환경에너지 사업부문에서 발생하는 Scope 1 & 2 온실가스 배출량 감축 전략을 실행할 계획입니다. 이를 위해 Net Zero 목표를 수립하고 RE100(재생에너지 100% 전환) 이행 선언으로 온실가스 감축 전략을 이어갈 계획입니다.

Scope 3 온실가스 감축은 전체 Value Chain 온실가스 발생량의 Net Zero 를 위한 장기 전략의 핵심적인 사항입니다. SK D&D는 부동산 개발 전 과정(Life-Cycle)에서 환경에 미치는 영향을 최소화 할 계획입니다. 친환경 빌딩 인증을 확대하고 클린 에너지를 공급하며, 전체 투자 및 운영 포트폴리오에 대한 온실가스 배출 관리 강화로 Value Chain 상의 온실가스 배출량을 감축할 계획입니다.

SK D&D는 친환경 포트폴리오 강화와 적극적인 ESG경영 실천으로 지속가능한 공간을 개발하고 Net Zero를 실현할 계획입니다. 또한 지속가능한 공간 개발과 에너지 공급을 위한 여정을 대외 이해관계자와 소통하면서 기후변화 대응을 위한 노력을 이어가겠습니다.

# 기후관련 트렌드와 대응 방향 - 부동산 개발 및 운영 섹터

## 기후관련 트렌드 및 SK D&D 대응 - 부동산 개발 및 운영 섹터

UN환경계획(UNEP)의 '2020 빌딩 및 건설 부문 글로벌 현황 보고서'에 따르면 건축물에서 발생하는 온실가스 배출량은 전 세계 약 38%를 차지합니다. 또한 2060년 전세계 빌딩의 연면적은 현재의 2배에 달할 전망입니다. 이는 부동산

부문의 저탄소 전환을 위해서 에너지, 토지이용, 도시, 수송 및 건물 등 기반 시설의 시스템 전환이 필연적임을 의미합니다. 에너지 효율 확대, 온실가스 저감 등 당면 과제 해결을 위하여 ESG 경영이 확대되면서 이해관계자의 친환경 빌딩

인증 요구 트렌드 등이 주목받고 있습니다. SK D&D는 지속가능한 공간과 에너지 창출을 목표로 빌딩 온실가스 저감을 통해 국제사회가 함께 해결해야할 범 지구적 과제 해결에 동참하고자 합니다.



Source : architecture2030, USGBC

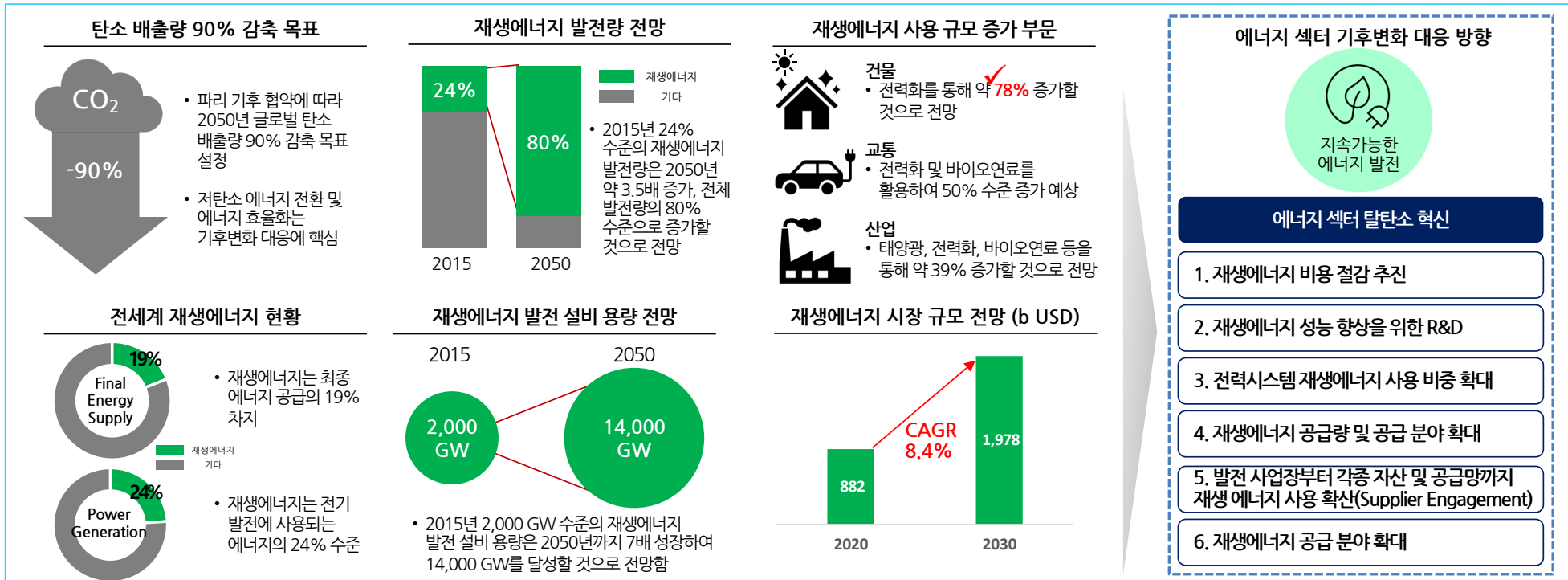
# 기후관련 트렌드와 대응 방향 - 에너지 섹터

## 기후관련 트렌드 및 SK D&D 대응 - 에너지 섹터

탄소중립 사회를 위한 각국의 움직임이 확대되고 있습니다. 정부는 2050 탄소중립을 선언하고 온실가스 감축 목표를 강화했으며, RE100, 탄소국경세 등 글로벌 기업과 정부의 기후변화 대응 속도는 더욱 빨라지고 있습니다. 전세계의

에너지 사용량 중 재생에너지의 비중은 지속적으로 확대되고 있으며, 발전 설비 및 용량의 확대폭은 더욱 커질 전망입니다. SK D&D는 친환경에너지 발전과 공급으로 에너지 전환을 가속화하고자 합니다. 재생에너지 공급비중과 분야를

확대하고 발전비용을 합리화 할 계획입니다. 또한 정부, 민간섹터와의 협업 및 기술 혁신으로 글로벌 기후변화 트렌드에 적극적으로 대응하려 합니다.



Source: 국제재생에너지기구(2017), IRENA Infographics, www.irena.org

# SK D&D 기후변화대응 거버넌스

## 이사회 - ESG 위원회

SK D&D의 이사회는 회사 전반의 경영 사안에 대해 의사결정 및 감독 기능을 수행하는 최고이사결정 기구로서 기후변화를 포함한 ESG 경영 전반의 사안을 관리·감독하는 기능을 수행하고 있습니다. SK D&D 이사회는 경영 의사결정체계 운영 효율성을 높이기 위해 4개의 산하 위원회(감사, 사외이사후보추천, 인사, ESG)를 설치 및 운영하고 있습니다. 2021년 신설된 ESG위원회는 회사 전반의 ESG경영 전략을 검토하고, 관련 성과를 주기적으로 모니터링 하여 이사회 의사결정에 반영될 수 있도록 안건을 심의하는 기능을 갖고 있습니다. 특히, Net Zero 이행, 기후변화 대응 리스크 관리, 친환경 Biz. 방향성 수립, 온실가스 배출량 관리 등과 같은 환경경영 활동이 이사회 차원에서 이뤄질 수 있도록 지원하고 있습니다.

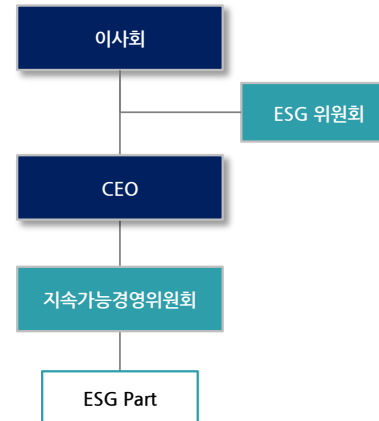
## 지속가능경영위원회

SK D&D는 사내 ESG 전담조직으로서 지속가능경영위원회를 설치하였으며, ESG 추진전략을 수립 및 관리하고 집계된 성과를 검토하여 실무 부서에 피드백을 제공하는 역할을 수행하고 있습니다. 환경, 사회, 지배구조 영역 별 핵심 이슈 및 리스크를 선별·관리하고, 주요 안건을 ESG위원회로 상정하는 역할을 수행하여 의사결정을 지원하고 있습니다. 나아가, 기후변화 관련 정보공개 사안을 검토 및 승인하는 절차를 수행하여 외부 이해관계자들에게 투명하고 정확한 정보를 전달하고 있습니다.

## ESG Part

지속가능경영위원회의 간사 조직인 ESG Part는 실무부서와 협업하여 각 영역 별 개선 과제를 점검하고, 실무적인 지원이 필요한 부서에 기후변화 대응 업무를 지원하고 있으며, 이 과정에서 사업 본부 별 주요 ESG 의사결정 사안을 발굴 및 상정하여 지속가능경영위원회에서 검토될 수 있도록 운영하고 있습니다. 또한, 외부 ESG평가에 대응하며 글로벌 기후변화 트렌드에 발 맞춰 나가기 위해 다양한 정보를 수집하여 상위 조직에 정보를 제공하고 있습니다. 끝으로, 구성원들에게 기후변화 및 기타 환경 영역 인식 개선을 위해 교육 과정도 운영하고 있습니다.

## ESG Governance



### 역할

#### 이사회 (ESG 위원회)

- 경영전략 및 ESG 방향성 의사결정
- 전사 ESG 활동 목표 검토 및 승인
- 환경경영 추진 현황 관리·감독

#### 지속가능경영위원회

- 중장기 ESG 추진전략 수립 및 관리
- 성과 검토 및 실무부서 피드백
- 영역 별 핵심 이슈 파악 및 리스크 관리

#### ESG Part

- 이슈 별 개선 과제 및 유관부서 협업
- ESG 안건 발굴 및 의사결정 지원
- ESG평가 대응 및 ESG 인식 개선 수행

## ESG 위원회 주요 결의 및 보고 현황

| 회차 | 개최일         | 결의/보고   | 보고 사항                            |
|----|-------------|---------|----------------------------------|
| 1  | '22. 01. 24 | 보고      | - '22년 사업계획 보고                   |
| 2  | '22. 03. 02 | 보고      | - '21년 ESG 리뷰 및 '22년 연간 활동 계획 보고 |
| 3  | '22. 07. 20 | 안건 (가결) | - ESG 위원회 위원장 변경 선임의 건           |
|    |             | 보고      | - 지속가능경영보고서 발간 진행사항 보고           |
|    |             | 보고      | - 부동산 Platform Biz. 추진사항 보고      |
| 4  | '22. 12. 08 | 보고      | - '22년 ESG 리뷰 및 '23년 연간 활동 계획 보고 |

※연도별 리뷰 및 활동계획 시, ESG Materiality, 탄소중립 및 환경경영성과를 포함하여 보고 중



# 1.5°C 시나리오에 따른 SK D&D Risk & Opportunity 대응 방향

## 부동산 및 에너지 부문 기후관련 시나리오 분석 (NZE2050 글로벌 Milestone)

SK D&D는 IEA의 1.5°C 시나리오(NZE2050) 글로벌 Milestone\*을 분석하여 비즈니스 중장기 전략을 점검하고 있습니다. IEA는 정책, 인프라 및 기술 부문의 탄소중립을 위한 글로벌 Milestone을 제시하고 있으며, 한 분야에서 목표 달성이 더딜 경우, 탄소중립 달성이 어려울 수 있다는 가능성을 포함하고 있습니다.

1.5°C 시나리오(NZE2050) 글로벌 Milestone에 따르면 부동산과 에너지는 생활에서 필수불가결한 부문으로서 중요성과 가치가 더욱 부각될 것입니다. 하지만 2030년 모든 신축 건물 탄소중립, 2040년 기존 건물의 50%를 탄소중립 수준으로 개조, 2050년 건물의 85% 이상 탄소중립 등 건물 관련 탄소배출 규제는 강화될 것이므로 리스크 요인은 여전히 남아있습니다.

또한 1.5°C 시나리오(NZE2050) 글로벌 Milestone은 전세계적으로 태양광 및 풍력 등 친환경에너지 비중이 점차 확대할 것임을 내포하고 있습니다. 그러나 재생에너지 생산과 판매에 따른 정책/규제가 강화될 가능성이 남아있습니다.

SK D&D는 1.5°C 시나리오(NZE2050) 글로벌 Milestone에 따른 기회 및 리스크 요인을 인지하고 있으며, 이와 연계하여 비즈니스 전략을 관리하고 있습니다. 부동산 개발 비즈니스의 경우, 전과정(Life-cycle)에서 환경에 미치는 영향을 최소화 하고자 토지이용 및 편의성, 원자재 사용, 실내환경, 에너지 효율, 온실가스 배출, 유지보수 용이성 등을 고려하여 개발하고 있으며, 이를 기반으로 개발하는 전 프로젝트의 친환경인증을 확보하고자 합니다. 또한, 부동산 운영 비즈니스의 경우 고객의 친환경, 온실가스 배출 저감 활동을 유도할 수 있는 서비스 제공을 통하여 사용 단계에서의 환경영향 저감을 위해 노력하고 있습니다.

당사는 에너지 부문 시나리오에 따른 리스크 요인에 대응하고자 지분투자자와 같은 자체 신재생에너지 개발과 더불어 소규모 발전원 매입을 통한 분산자원을 확보하는 등 노력을 기하고 있습니다. 에너지 전환 가속화, 청정에너지로의 시장 재편 중요성에 발맞추어 기존 개발·운영 중심 사업구조에서 발전 규모 확대, 솔루션, 유통 시장까지의 확장을 통하여 사업구조 다각화를 추진해 나아갈 예정입니다.

SK D&D는 NZE2050 글로벌 Milestone에 대응하기 위하여 TCFD 권고안에 따른 정보공개와 SBTi 기반 온실가스 감축목표를 설정, 이행하고자 노력하고 있습니다.

### 1.5°C 시나리오(NZE2050) 글로벌 Milestone

#### ■ IEA 1.5°C 시나리오 개요

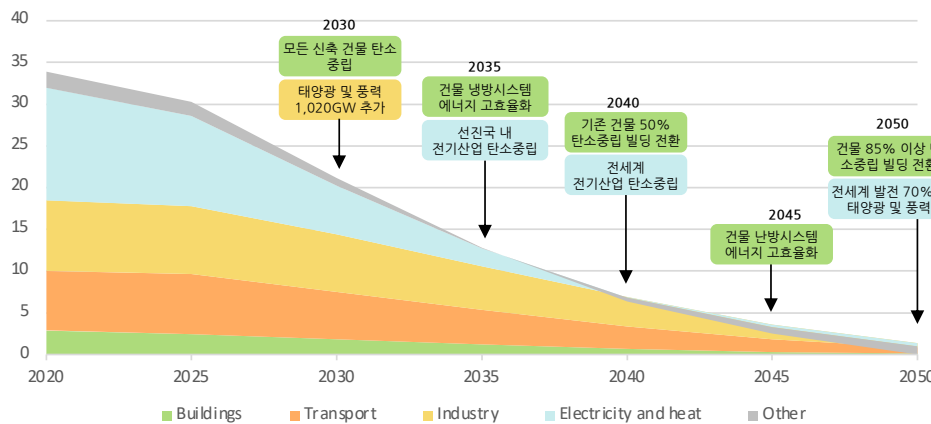
- IEA NZE2050 시나리오(Net-Zero Emissions by 2050 Scenario)란 2050년 탄소중립 목표 달성을 위한 경로 예측

#### ■ 주요 가정사항

- 파리협정 1.5°C 온도 제한 및 대기오염 물질 감축을 가정  
- 개별국가에서 발표한 모든 탄소중립 목표 달성, 재생에너지 및 관련 투자의 급속한 확산을 가정

#### ■ SK D&D 대응방향

- 부동산 섹터: 건물 부문의 탄소중립 및 에너지 고효율화를 예측하는 IEA 1.5°C 시나리오에 따라 개발하는 전 프로젝트의 친환경인증 확보 추진  
- 에너지 섹터: IEA 1.5°C 시나리오의 재생에너지 비중 확대 예측 기반으로 기존 개발·운영 중심 사업구조에서 발전규모 확대, 솔루션, 유통 시장까지 확장 추진



\* Source: International Energy Agency (2021), Net Zero by 2050, IEA, Paris

# 기후변화 Risk & Opportunity

## 기후관련 리스크 및 기회요인

SK D&D는 비즈니스 영역 확장 및 기후변화 목표 달성 시점을 기준으로 단기, 중기, 장기 시점을 설정했습니다. 부동산 및 에너지 부문 비즈니스는 기후변화 요인에 영향을 받을 수 있습니다. SK D&D는 이러한 이슈에 대응하고 비즈니스 Timeline에 따른 목표를 설정하기 위해 기후변화가 당사 사업에 미치는 영향을 재무적으로 산정하여 전략에 반영하고 지속적으로 관리하고자 합니다.

| Short term  | Medium term  | Long term  |
|---|--|--|
| <b>Rationale</b><br>• 사업영역 확장 및 새로운 방식의 공간 서비스 창출<br>• 친환경에너지 발전원 개발/운영 규모 확장 | <b>Rationale</b><br>• 사업장 직접배출 온실가스 넷제로 달성<br>• Green Energy Solution Provider<br>- 친환경에너지 자원 확보 | <b>Rationale</b><br>• SK그룹의 넷제로 방향성에 따라 사업장 및 사업장 외부 온실가스 넷제로 달성 |

## 기후변화 이슈에 따른 리스크 및 기회 정의

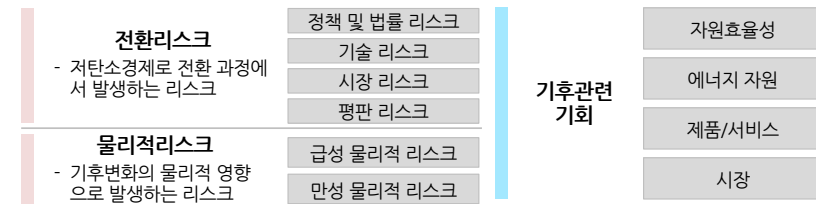
기후변화 대응 트렌드 및 부동산과 에너지 부문 시장의 환경 변화는 SK D&D에게 매우 중요한 기회 및 위기요인으로 작용합니다. SK D&D는 기후변화 요인에 대한 중대성을 인식하고, 선제적으로 대응하려 합니다. 이를 위하여 국내외 부동산 및 에너지 사업을 둘러싼 환경을 기반으로 SK D&D에 예상되는 기후변화 요인을 정책 및 법률, 기술, 시장, 평판 영역과 물리적 기후 측면에서 정의하고 단기 및 중기, 그리고 장기적인 관점에서 대응 방법을 검토하였습니다.

SK D&D에 미치는 주요한 기후변화 요인에는 녹색건축물 조성 지원 법 강화와 재생에너지 전환 확대 등 정책과 녹색건축물과 재생에너지에 대한 고객 수요 증가 등이 포함됩니다. 녹색건축물 및 재생에너지 기술의 개발과 확산은 SK D&D에게 기업 이미지 제고와 경쟁력 확보와 같은 새로운 기회를 제공하게 되는 동시에 이해관계자의 요구에 충족하지 못할 경우 리스크 요인으로 작용할 가능성을 보여줍니다. 또한 평균 기온 상승으로 인한 국지적인 이상 기후 사건과 해수면 상승 등의 자연 재해가 당사 비즈니스 포트폴리오 투자 가치에 영향을 줄 수 있다는 가능성을 포함하게 됩니다.

1

## 기후 관련 리스크 식별

- 신규 사업 투자 또는 기후 관련 리스크가 큰 사업 수행 시 전략, 사업 추진, 운영 등의 실무 부서와 ESG 담당부서가 글로벌 지속가능성 기준을 적용하여 SK D&D에 중대한 리스크 식별



2

## 기후 관련 리스크 평가

- ESG 담당부서는 기후 관련 리스크 기준(규모, 운영활동 및 역량, 경감 의지 등)을 고려하여 투자 및 사업 리스크 평가
- SK D&D 섹터 특성, 운영 및 거래의 특성과 규모 등에 따라 평가범위를 조정할 수 있으며, 평가결과에 따라 Metrics 설정

3

## 관리

- 기후 관련 리스크가 높은 투자 및 사업분야는 대표이사의 승인과 정기적인 내부 직원의 검토 및 외부 전문가의 자문을 받아 사업책임자와 관리방식으로 개선하고 지속가능한 사업으로의 전환 모색
- 기후관련 Metrics의 관리 가능한 리스크 노출도 축소, 개선가능한 Targets 결정

4

## 결과 보고

- ESG 담당부서는 기후 관련 리스크 노출 수준, 설정된 Metrics와 Targets별 이행 수준 및 모니터링 결과 보고
- 사업분야별 기후 관련 리스크 관리를 위한 정책 이행, 온실가스 배출량 등의 데이터 수집 및 분석
- 기후 관련 리스크 식별, 평가, 관리 등 공개정보의 정확성, 명확성, 비교가능성, 적시성 등은 외부 감사 수행

# 부동산 개발 및 운영 - Risks & Opportunities mapping

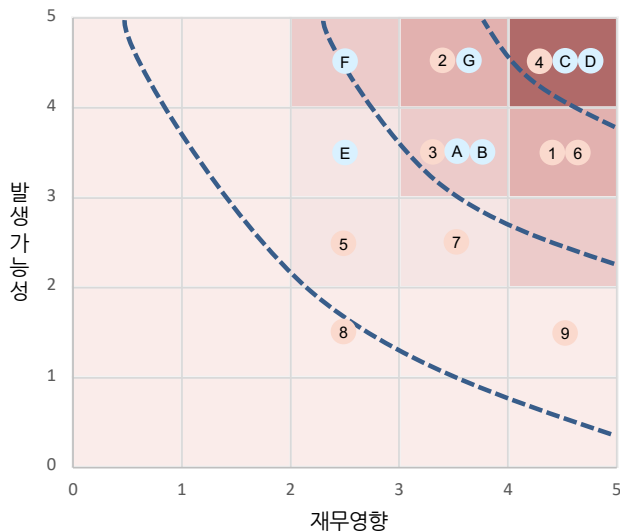
## 기후변화 요인 중대성 평가: 부동산 부문

SK D&D는 동종업계 분석, 문헌 조사 등을 통해 기후변화 리스크 및 기회 요인 풀(Pool)을 구성하고, 재무영향과 발생가능성을 기준으로 중대성 평가를 수행하였습니다. 분석 결과 부동산 부문의 재무영향과 발생가능성 모두 높은 상위

7개 기후변화 요인은 친환경으로의 시장 및 제품/서비스 변화와 정책 및 법률 규제와 가장 관련이 있습니다. 친환경, 제로에너지 건축물 보급 확산 기조에 따른 자재와 설비 적용으로 인한 개발 비용 상승이라는 리스크가 발생할 수 있지만,

해당 변화에의 선제적 대응으로 안전한 제품/서비스를 제공하고 부동산 상품 가치가 상승할 가능성이 있습니다. SK D&D는 지속적으로 중대성 평가를 기준으로 기후변화 리스크 및 기회 요인을 관리할 예정입니다.

### SK D&D 기후변화 리스크 및 기회 요인 중대성 평가



| 분류      | 항목      | Timeline                                | Risk  |
|---------|---------|---|---|
| 전환 리스크  | 정책 및 법률 | 단기                                      | 1 • 기후변화 대응, ESG 모범규준 및 정보공시 기준 적용 강화                   |
|         |         | 중기                                      | 2 • 부동산 상품의 기후변화, 에너지 관련 의무사항 및 규제 강화                   |
|         | 시장      | 중기                                      | 3 • 기후변화에 따른 원자재·상품·서비스에 대한 수요공급 변화                     |
|         |         | 단기                                      | 4 • 친환경, 제로에너지 건축물 보급 확산 기조에 따른 자재, 설비 적용으로 인한 개발 비용 상승 |
|         | 평판      | 중기                                      | 5 • 소비자 및 투자자의 선호도 변화, 이해관계자의 부정적 피드백 증가                |
|         |         | 단기                                      | 6 • 친환경 정보공개, 기후변화 대응 활동 불이행에 따른 기업 평판 하락               |
| 기술      | 중기      | 7 • 에너지 효율 향상, 기후변화 리스크 저감을 위한 설비 투자 확대 |   |
| 물리적 리스크 | 급성      | 중기                                      | 8 • 사업장 인근 인프라 및 지역사회 피해로 인한 부동산 상품의 가치 하락              |
|         | 만성      | 장기                                      | 9 • 이상 기후 빈도 증가로 인한 부동산 상품의 물리적 피해 발생                   |

| 항목     | Timeline | Opportunity                                 |
|--------|----------|---|
| 자원효율성  | 장기       | A • 사업장 및 건축 폐기물의 재자원화를 통한 전과정 환경영향 감축      |
| 에너지 자원 | 중기       | B • 에너지 고효율, 친환경 건축물 운영에 따른 운영·사용 단계 비용 절감  |
| 제품/서비스 | 중기       | C • 친환경, 제로에너지 건축물 개발을 통한 부동산 상품의 가치 상승     |
|        | 단기       | D • 기후변화 관련 재해 발생의 선제적 대응을 통한 안전한 제품/서비스 제공 |
| 시장     | 중기       | E • 그린리모델링 확산 정책에 따른 신규 비즈니스 기회 확대          |
|        | 중기       | F • 소비자의 저탄소·친환경 제품 선호도 증가                  |
|        | 장기       | G • 시장 요구사항 충족에 따른 브랜드가치 상승                 |

이슈 중대성: Small

이슈 중대성: Large

# 부동산 개발 및 운영 - Risk & Opportunity 평가

## 부동산 부문 기후변화 요인의 비즈니스 기회 요소 연계

SK D&D는 부동산 개발 역량과 금융 경쟁력을 바탕으로 시장 매력도가 높은 Space Developer 지위를 확보하고 있으며, 변화를 감지하고 그 속에서 미래 성장 동력에 대해 고민하고 있습니다. 부동산 부문 기후변화 요인과 비즈니스 기회 요소를 연계하고자 중대한 기후변화 리스크와 기회 요인에의 대응 방향을 고민하였습니다.

SK D&D는 단기적으로 부동산 상품의 기후변화, 에너지 관련 의무사항과 규제가 강화됨에 따라 사회 변화와 지속가능성이 반영된 건물/공간을 개발, 투자하고 운영할 예정입니다. 또한, 장기적으로 친환경 정보공개, 기후변화 대응 활동 불이행에 따른 기업 평판 하락 리스크를 인식하고 기후변화에 적극 대응하기 위하여 SBTi 및 TCFD 등 글로벌 이니셔티브 가입을 추진하고 있습니다.

SK D&D의 친환경, 제로에너지 건축물 개발을 통한 부동산 상품 가치가 상승할 기회를 인지하고, 부동산 개발 역량 강화를 위해 내부 환경성 기준을 강화를 통해 다양한 친환경 기술을 적용하고자 합니다. 장기적으로 녹색건축인증 본인증 시행 등 친환경건축물 인증의무사항을 적극적으로 이행하여 시장 요구사항을 충족하기 위해 노력할 것입니다. 이를 통해 부동산 상품 브랜드 가치 상승과 대체불가 디벨로퍼 지위를 확보 및 유지하고자 합니다.

### Risk & Opportunity 평가 및 대응 방향

■ : Short term ■ : Medium term ■ : Long term

#### Risk 평가 및 대응 방향

1 **정책 및 법률** ■

기후변화 대응, ESG 모범규준 및 정보공시 기준 적용 강화

2021년 지속가능경영보고서 발간을 시작으로 매년 기후변화 대응현황 정보 공개

2 **정책 및 법률** ■

부동산 상품의 기후변화, 에너지 관련 의무사항 및 규제 강화

사회 변화와 지속가능성이 반영된 건물/공간의 개발 투자·운영

4 **시장** ■

친환경건축물 보급 확산 기조에 따른 자재, 설비 적용으로 인한 개발 비용 상승

꾸준한 친환경 건물 관련 연구를 진행하여 환경·경제적으로 지속가능한 기술 적용

6 **평판** ■

친환경 정보공개, 기후변화 대응 활동 불이행에 따른 기업 평판 하락

기후변화에 적극 대응하기 위하여 SBTi 및 TCFD 등 글로벌 이니셔티브 가입 추진

#### Opportunity 평가 및 대응 방향

C **제품 및 서비스** ■

친환경, 제로에너지 건축물 개발을 통한 부동산 상품의 가치 상승

다양한 친환경 기술 적용, 디자인 반영 등 내부 부동산 개발 기준 상향

D **제품 및 서비스** ■

기후변화 관련 재해 발생의 선제적 대응을 통한 안전한 제품/서비스 제공

환경영향평가 수행, 자연재해 피해 예방을 위한 안전성 강화 등을 통한 기후변화 리스크 선제적 대응

G **시장** ■

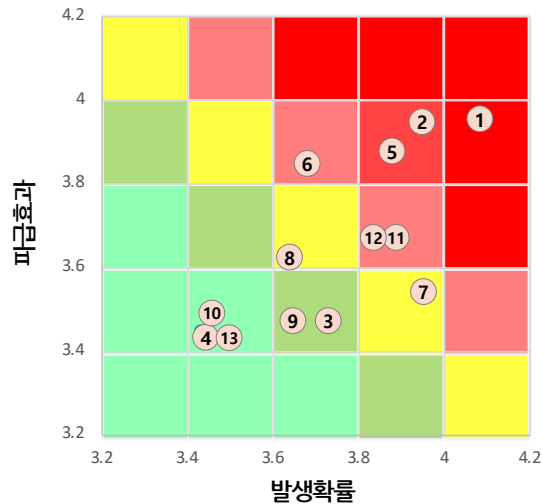
시장 요구사항 충족에 따른 부동산 상품 브랜드 가치 상승

녹색건축인증 본인증 시행 등 인증의무사항 적극적으로 이행하여 대체불가 디벨로퍼 지위 확보



# 부동산 개발 및 운영 - Risk & Opportunity 평가 : Physical Risks

## 기후변화 관련 수도권지역 물리적 리스크 평가



### 물리적 리스크 평가 개요

- 기후변화 물리적 영향으로 발생하는 리스크: 급성 물리적 리스크 (이상 기후현상 빈도와 강도 증가) 및 만성 물리적 리스크(평균기온 상승 및 해수면 상승 등 기후 패턴의 장기적 변화)로 구분

### 물리적 리스크 평가 시사점

- SK D&D 사업장 및 포트폴리오 주요 지역 물리적 리스크 평가 및 대응방안 구축을 통한 조직의 기후변화 복원력 강화

| No. | 부문     | 리스크 항목                                   | 발생확률/피급효과 |      |
|-----|--------|--|-----------|------|
| 1   | 물 관리   | 가뭄으로 인한 하천지류 건천화                         | 4.08      | 3.95 |
| 2   |        | 기온상승에 따른 조류로 인한 수질악화                     | 3.95      | 3.95 |
| 3   |        | 강우패턴 변화에 의한 수질악화                         | 3.73      | 3.48 |
| 4   |        | 홍수로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴                  | 3.43      | 3.45 |
| 5   |        | 폭염으로 인한 사망률증가                            | 3.88      | 3.88 |
| 6   | 건강     | 유해물질노출, 대기오염으로 인한 사망률증가                  | 3.68      | 3.85 |
| 7   |        | 폭염으로 인한 온열질환 증가                          | 3.95      | 3.55 |
| 8   |        | 폭설로 인한 교통시설(도로, 철도, 지하철 등)의 기능저하 및 마비    | 3.63      | 3.63 |
| 9   | 국토/연안  | 도시열섬효과 심화                                | 3.65      | 3.48 |
| 10  |        | 태풍, 해일에 따른 연안범람으로 인한 교통시설(도로 등) 침수피해     | 3.45      | 3.48 |
| 11  | 산업/에너지 | 기후변화 규제 준수 비용 증대                         | 3.88      | 3.68 |
| 12  |        | 폭염/한파에 적합한 소비재 수요 증가                     | 3.85      | 3.68 |
| 13  |        | 전력수요 급증 및 생산감소에 따른 전력예비율 하락으로 공급 부족 위험증가 | 3.45      | 3.45 |

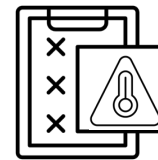
## 기후변화 물리적 리스크 평가: 부동산 부문

### 수도권 지역

리스크 평가는 불확실성이 높은 기후변화 적응 대책의 효과적이고 체계적 관리를 위해 우선 관리가 필요한 항목을 도출하여 향후 비즈니스 전략수립 등에 반영하기 위하여 수행합니다. SK D&D가 비즈니스 작-간접 투자를 주로 수행하는 지역은 수도권 지역으로, 당사는 환경 변화를 직접적인 리스크로 고려하기 위한 기후변화 물리적 리스크 평가를 진행하였습니다.

수도권 지역의 물리적 리스크 평가 결과, 물 관리와 폭염으로 인한 리스크가 가장 크게 나타났으며, 산업/에너지와 국토/연안 부문 관련 기후변화 리스크 또한 높은 영향을 보이고 있습니다. 또한, 수도권지역의 기후변화 영향은 가뭄과 기온 상승으로 인한 수질악화와 사망률 증가 리스크가 주요한 요인으로 나타났습니다. SK D&D는 물리적 리스크 평가 결과에 따라 수도권에 대한 장기적인 리스크 발생 가능성을 인식하고 중장기적 대책 및 선제적 관리 방안 수립을 통해 부동산 상품 개발 및 임대주택의 운영을 수행하고자 합니다.

## 물리적 리스크에 따른 SK D&D 대응 방향



사전 환경영향평가를 통해 사업장에 잠재되어 있는 안전 관련 위험요인 파악 및 위험성 평가 실시

- 결과에 따라 개선절차 마련과 실행 여부 확인
- 사업장 인근 생태계 보호, 주요 영향에 대한 저감 방안 수립 및 이행

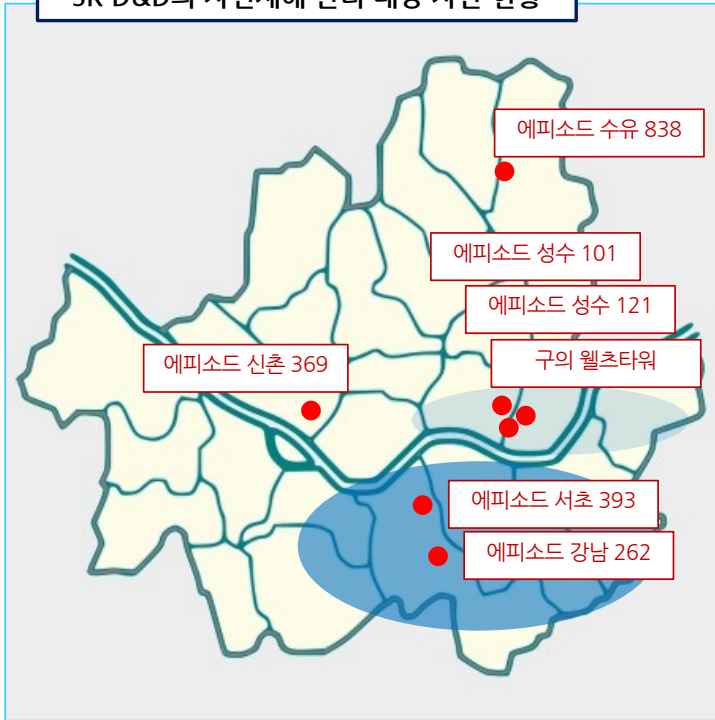


전 프로젝트의 친환경 설계를 통한 기후변화 리스크 선제적 대응

- 다양한 친환경 기술 적용, 에너지 효율 향상 등 부동산 개발 기준 상향

# Physical Risks - 자연재해 대응 프로세스

## SK D&D의 자연재해 관리 대상 자산 현황



※ 2012~2022년 간, 지역별 누적 침수 피해 규모

● 200억 원 이상 피해    ● 100억 원 이상 피해

Source : 행정안전부 보도 자료 재인용, '10년 간 서울시 자치구별 누적 침수 피해 규모' (2022)

## 자연 재해 대응한 지침 마련

SK D&D는 기후변화로 인한 자연재해 등 재난 대응을 위해 2022년 06월에 비상상황 대응지침을 마련하여 제정했습니다. 위기 상황에 따라 재난 상황을 식별하고 디앤디프라퍼티솔루션이 운영하고 있는 주요 건물 별 재난 대응조직 구성, 역할 분장, 대응 프로세스 전반을 규정하는 매뉴얼을 수립하였습니다. 최근 기후변화로 인한 물리적 피해가 피부로 와 닿는 만큼 핵심 자산의 리스크를 최소화 하기 위해 항시적으로 만반의 대비를 하고 있습니다.

## SK D&D 비상상황(재난 등) 대응 지침 주요 내용

### 비상상황 조직 구성 및 운영 방침

- ① 비상상황 발생(심각)시 비상대책 기구를 설치하여 운영
- ② 비상대책기구(이하 비상상황실)는 상황 관리단과 지원단으로 구성
- ③ 비상상황실장은 CSO가 되며, 상황관리와 지원단 조직을 총괄, 지휘 관리
- ④ 비상상황실장은 Control Tower의 상황실을 운영하고, SHE Part PL이 비상상황팀장의 직책을 겸직
- ⑤ 지원단은 사업 본부장이 주관하고 산하에 위기대응 및 복구활동에 필요한 현장 수습단 구축
- ⑥ 현장 수습단은 해당 사업본부 산하 조직에서 선발된 인원과 사업담당 구성원으로 선별

| 단계 | 위기상황  | 근무기준  | 대응방법  |
|----|---|---|---|
| 주의 | • 자연재난 간접영향권 진입으로 재난발생 가능성 예보                       | • 정상근무  | • SHE 파트/ 본부 지원 part 기상상황 Monitoring  |
| 경계 | • 사업장 내 생명에 위협이 되는 부상재해 발생<br>• 직접 영향권 진입으로 국가 경보발령 | • 비상상황실 핫체널 운영<br>• 유관기관 협업체계 확인  | • 피해복구 정비대기 및 소요자재 확보(발주 PJT : 시공사 주관)<br>• 피해 예상지역 공사 중지                             |
| 심각 | • 중대재해 발생<br>• 화재 붕괴등으로 사업장 1천만원 이상 직접손실 피해발생       | • 비상상황실 가동<br>- 상황실 및 지원단 운영<br>• 사업장 비상근무조 편성 및 비상근무 실시(파트너사 포함)<br>• 유관기관 협업체계 가동 | • 비상상황 선포 및 비상상황 대응절차 작동<br>• 위기대응 및 방재활동 (발주 PJT : 시공사 주관)<br>• 피해현황 파악 및 피해복구 대책 수립 |

# Physical Risks - 자연재해 대응 프로세스

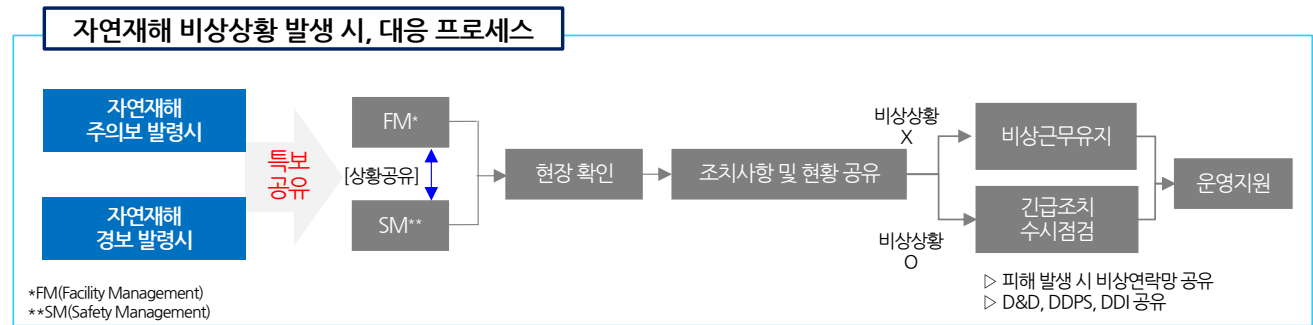
## 자연재해 비상상황 발생 시, 대응 프로세스

SK D&D는 수도권 내 운영 관리 중인 자산을 대상으로 자연재해 관련 비상상황 발생 시, 대응 지침에 따라 재난 관리 프로세스를 수립하여 상시 관리하고 있습니다.

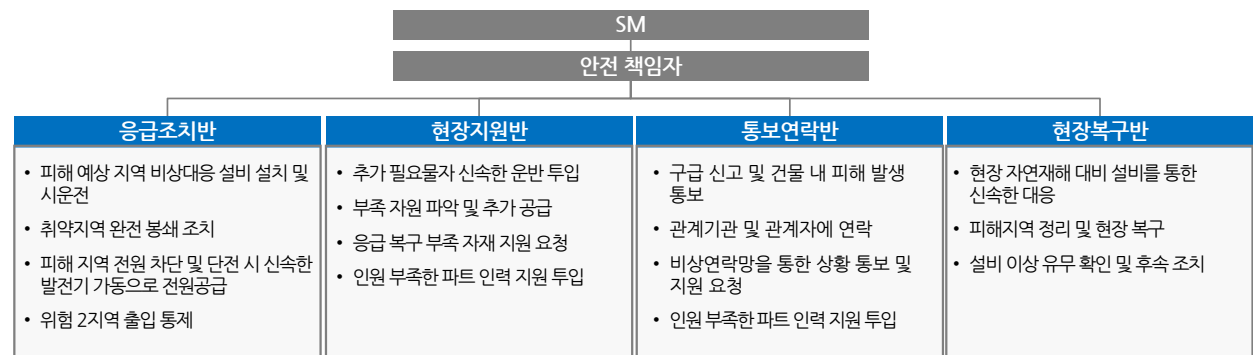
자연재해 주의보 및 경보 수준 이상으로 예상될 시, FM\*사들을 통해 SM들에게 상황이 즉시 전파됩니다. 운영 관리 자산 별 SM\*\*은 현장을 방문하여 대응 현황 및 자연재해로 인한 피해 여부를 확인하고 조치가 필요한 사항에 대해 수방대장, 응급조치반, 현장지원반, 통보연락반, 현장복구반으로 구성된 비상상황 대응 조직에 즉시 공유하여 상황에 맞는 재난 대응 매뉴얼을 실행합니다.

만약 자산 피해가 발생하여 비상상황으로 간주될 경우, SK D&D 본사 및 DDP, DDI 비상연락망을 통해 해당 상황이 즉시 전파되고 비상상황 대응 조직의 역할 분장에 따라 긴급조치가 취해지며 자연재해의 상황 종료 및 자산 피해 복구가 안정화될 때까지 수시로 점검이 이뤄집니다. 자연재해로 인한 상황이 당초 예상 대비 양호하거나 자산 피해가 없는 경우에도 경보 또는 주의보가 말소될 때까지 비상근무 체제를 유지하며 현장의 요청에 따라 수시로 운영 지원이 가능하도록 프로세스를 수립하였습니다.

SK D&D는 기후변화로 인해 급격한 기상이변이 잦은 상황에서 자산 피해를 최소화할 수 있도록 현재와 같이 사전 모니터링 및 대응 시스템을 체계적으로 운용하여 이해관계자들의 안전한 거주를 위해 최선을 다하겠습니다.



## 자연재해(집중호우) 비상상황 발생 시, 대응 조직 업무 분장



# 친환경 에너지 개발 및 발전 - Risks & Opportunities mapping

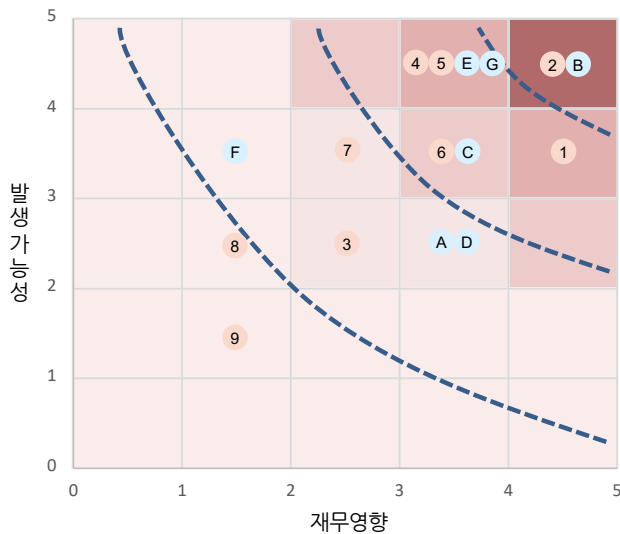
## 기후변화요인 중대성 평가: 에너지 부문

SK D&D는 에너지 부문 또한 동종업계 분석, 문헌 조사 등을 통해 기후변화 리스크 및 기회 요인 풀(Pool)을 구성하고, 재무영향과 발생가능성을 기준으로 중대성 평가를 수행하였습니다. 분석 결과 재무영향과 발생가능성 모두 높은 상위

7개 기후변화 요인은 친환경에너지 수요 확대와 관련 있습니다. 친환경에너지 시장의 변동성과 불확실성 리스크가 발생할 수 있지만, 기업들의 RE100과 탄소중립 등 선언에 따른 친환경에너지 수요 확대로 기회를 확보할 수 있습니다.

SK D&D는 기후변화 시나리오를 기반으로 꾸준히 에너지 부문의 기후변화 리스크 및 기회 요인을 평가하여 선제적으로 관리할 예정입니다.

### SK D&D 기후변화 리스크 및 기회 요인 중대성 평가



| 분류      | 항목      | Timeline | Risk  |
|---------|---------|----------|---|
| 전환 리스크  | 정책 및 법률 | 단기       | 1 • 기후변화 대응, ESG 모범규준 및 정보공시 기준 적용 강화           |
|         |         | 중기       | 2 • 녹색분류체계 판단 기준에 따른 요건 충족 필요                   |
|         | 시장      | 중기       | 3 • 친환경에너지 시장 경쟁심화                              |
|         |         | 단기       | 4 • 친환경에너지 시장의 변동성, 불확실성 존재                     |
|         | 평판      | 단기       | 5 • 친환경에너지 개발에 따른 지역사회 민원 발생                    |
|         | 기술      | 중기       | 6 • 친환경에너지 보급 확산 기조에 따른 자재, 설비 적용으로 인한 개발 비용 상승 |
|         |         | 장기       | 7 • 친환경에너지 발전소 사용 수명 종료에 따른 폐기물 처리 기술 확보 필요     |
| 물리적 리스크 | 급성      | 중기       | 8 • 이상기후에 따른 친환경발전소의 직접 물리적 피해 발생               |
|         | 만성      | 장기       | 9 • 장기적 토양 황폐화, 침식 등에 의한 개발 부지 확보 문제 발생         |

| 항목     | Timeline | Opportunity                                  |
|--------|----------|--|
| 자원효율성  | 중기       | A • 친환경에너지 발전, 활용 산업 전반적 성장                  |
| 에너지 자원 | 중기       | B • 친환경에너지 수요 확대에 따른 SK D&D 및 국가 탄소중립 달성     |
|        | 단기       | C • 친환경에너지 보급 확대 정책에 따른 인센티브 활용              |
|        | 중기       | D • 전력 중개시장 개방에 따라 신규 비즈니스 기회 확보             |
| 제품/서비스 | 중기       | E • RE100, 탄소중립 등 선언에 따른 친환경에너지 수요 확대        |
| 시장     | 장기       | F • 신재생에너지 발전 사업 수행에 따른 기업 이미지 제고 및 기업 가치 상승 |
|        | 단기       | G • 녹색 투자 확대에 따른 투자 재원 확보 용이성 향상             |

이슈 중대성: Small

이슈 중대성: Large



# 친환경 에너지 개발 및 발전 - Risk & Opportunity 평가

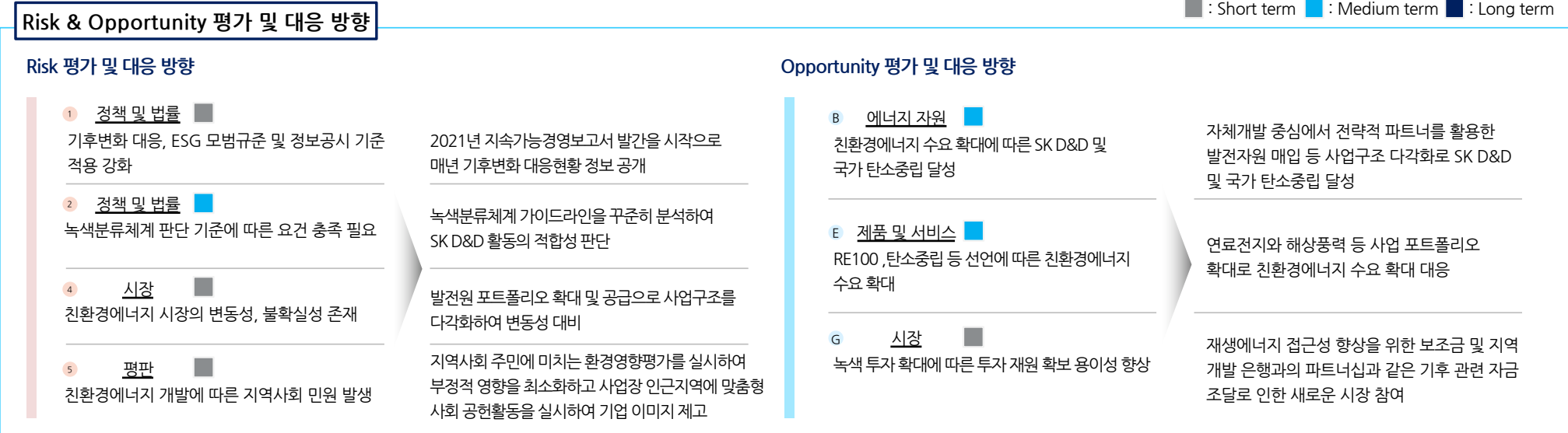
## 에너지 부문 기후변화 요인의 비즈니스 기회 요소 연계

SK D&D 재생에너지 사업은 사회 공동체를 위한 경제적인 가치와 함께 탄소중립의 사회적 가치를 실현하는 효과가 동반됩니다. SK D&D는 Green Energy Solution Provider로서 재생에너지 발전 및 솔루션을 통한 깨끗한 에너지로의 전환을 위해 노력하고 있습니다. 이에 에너지 부문 기후변화 요인과 비즈니스 기회 요소를 연계하고자 중대한 기후변화 리스크와 기회 요인에의 대응 방향을 고민하고 있습니다.

SK D&D는 한국형 녹색분류체계 판단 기준에 따른 요건 충족이 필요함을 인지하고 녹색분류체계 가이드라인을 꾸준히 분석하고 있으며, SK D&D 활동의 적합성을 판단하고 있습니다. 단기적으로는 친환경에너지 개발에 따른 지역사회의 민원이 리스크로 발생할 수 있으므로 환경영향평가 및 효과성 평가를 통해 부정적 영향을 최소화하고 인근지역 사회공헌활동을 실시하여 기업 이미지를 제고하는 기회로 연계하고자 합니다. 또한 친환경에너지 시장의 변동성과 불확실성에 대비하여 발전원 포트폴리오 확대를 사업구조를 다각화하고자 합니다.

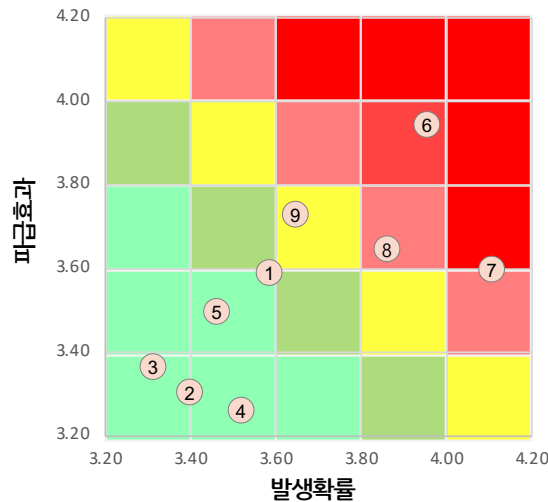
SK D&D는 친환경에너지 수요 확대에 따른 당사 및 국가 탄소중립 달성이 기회 요인으로 작용할 수 있음을 인지하고 있습니다. RE100, 탄소중립을 선언하는 기업들이 증가함에 따라 장기적으로 친환경에너지 수요는 꾸준히 확대할 것입니다. 이에 SK D&D는 연료전지와 해상풍력 적극적으로 개발하고 있으며, 점차 자체개발 중심에서 전략적 파트너를 활용한 발전자원을 매입하는 등 사업구조를 다각화하여 SK D&D와 국가 탄소중립 달성에 기여하고자 합니다.

■ : Short term ■ : Medium term ■ : Long term



# 친환경 에너지 개발 및 발전 - Risk & Opportunity 평가 : Physical Risks

## 기후변화 관련 SK D&D 발전소 운영 지역 물리적 리스크 평가



### 물리적 리스크 평가 개요

- 기후변화 물리적 영향으로 발생하는 리스크: 급성 물리적 리스크 (이상 기후현상 빈도와 강도 증가) 및 만성 물리적 리스크 (평균기온 상승 및 해수면 상승 등 기후 패턴의 장기적 변화)로 구분

### 물리적 리스크 평가 시사점

- SK D&D 사업장 및 포트폴리오 주요 지역 물리적 리스크 평가 및 대응방안 구축을 통한 조직의 기후변화 복원력 강화

| No. | 부문     | 리스크 항목                                       | 발생확률 파급효과 |      |
|-----|--------|--|-----------|------|
| 1   | 재난재해   | 집중호우로 인한 제방, 교량 등 하천시설 붕괴 및 기능저하             | 3.58      | 3.60 |
| 2   |        | 강풍에 따른 시설물 파손                                | 3.39      | 3.31 |
| 3   |        | 해수면, 홍수로 인한 사회기반시설 기능저하 및 마비                 | 3.30      | 3.37 |
| 4   | 물관리    | 강우패턴 변화에 따른 국가 수자원 공급능력 저하                   | 3.51      | 3.27 |
| 5   |        | 풍수해로 인한 수리시설물(하천제방 등) 파괴                     | 3.45      | 3.50 |
| 6   | 산업/에너지 | 기후변화 규제 준수 비용 증대                             | 3.95      | 3.95 |
| 7   |        | 전 세계적 에너지 수요 증가에 따른 에너지 가격 상승으로 인한 에너지 비용 증가 | 4.10      | 3.60 |
| 8   |        | 폭염/한파 등에 의한 에너지 비용 증가                        | 3.85      | 3.65 |
| 9   |        | 에너지(전력) 취약지역 증가                              | 3.64      | 3.73 |

## 기후변화 물리적 리스크 평가: 에너지 부문

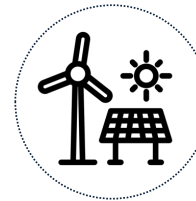
### 울진, 제주, 청주, 대구, 순천 지역

SK D&D는 에너지 부문 기후변화 리스크를 대응하기 위하여 친환경에너지 발전을 운영 지역인 경상북도 울진, 제주도, 충청북도 청주, 대구광역시, 전라남도 순천 지역 기후변화 물리적 리스크 평가를 진행하였습니다.

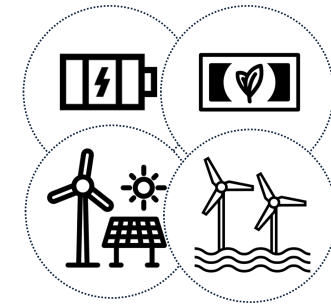
울진, 제주, 청주, 대구, 순천 지역의 기후변화 영향은 기후변화 규제 준수 비용과 에너지 비용과 연관된 산업/에너지 부문 리스크가 주요한 요인으로 나타났습니다. 당사는 발전소 운영 지역의 물리적 리스크에 대응하기 위하여 친환경에너지 시장 변동성과 불확실성을 고려한 소규모 발전원 매입을 통한 분산자원 확보 등 사업장별 중장기 대책을 수립하고자 합니다.

SK D&D는 발전소 운영 지역의 장기적 리스크 발생 가능성을 인식 및 평가하고 있으며, 불확실성이 높은 기후변화 적응 대책을 효과적이고 체계적으로 관리하기 위해 지속적으로 관리 항목을 도출하여 선제적 관리 방안을 수립하고자 합니다.

## 물리적 리스크에 따른 SK D&D 대응 방향

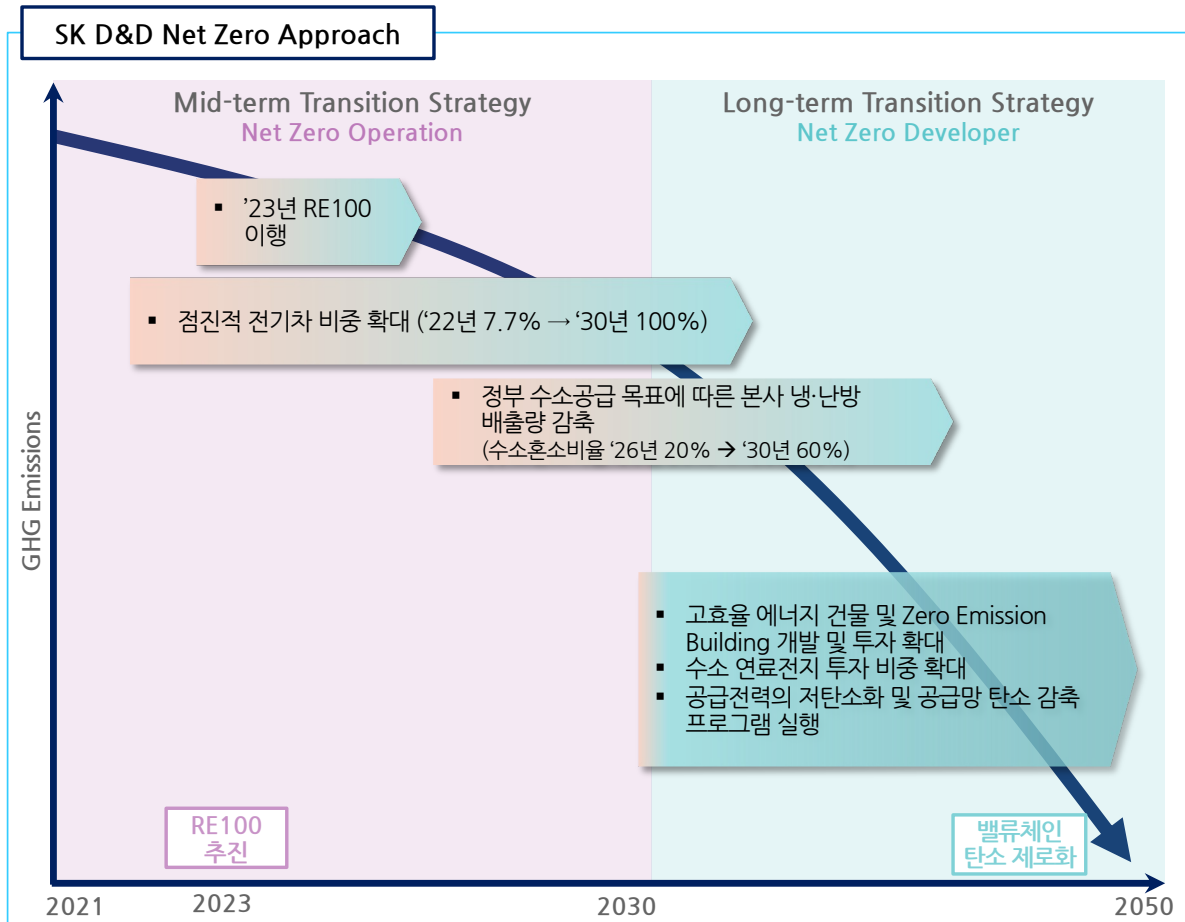


재생에너지 사업의  
자체개발 및 EPC



전력중개 사업 분산 자원, 발전원 포트폴리오 확대 및 공급 등  
사업구조 다각화로 재생에너지 변동성과 불확실성에 대비

# SK D&D 기후변화대응 전략



## Mid-term Transition Strategy Net Zero Operation

### 사업장 Net Zero 위한 단기 전략

2022년 SK D&D는 과학기반방법론(SBTi)에 근거한 온실가스 Net Zero 목표와 로드맵을 수립하고 이를 달성하기 위한 전략을 구체화 했습니다. 사업장의 온실가스 배출량과 주요 배출원을 규명하고, RE100 도입 전략을 수립하여 Net Zero 목표를 실현할 것입니다. 이와 함께 Net Zero 관련 비용의 경제성을 분석하여 Net Zero 목표에 따른 전략의 실행력을 강화 했습니다.

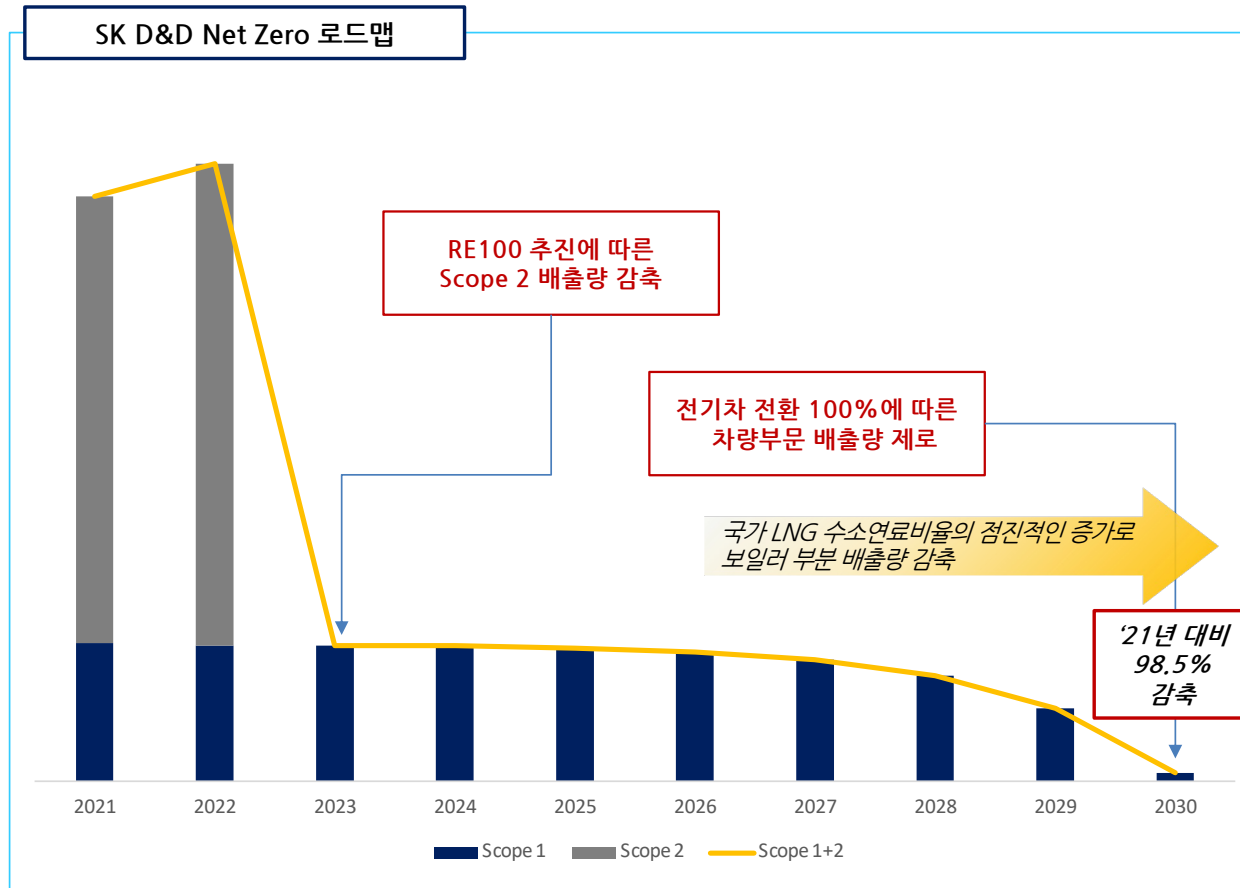
SK D&D는 2030년 부동산 사업과 에너지 사업의 Scope 1,2 온실가스 배출량 Net Zero 목표를 수립했습니다. 온실가스 감축 핵심 전략으로 2023년 재생에너지 사용 비율 100%(RE100)를 추진할 계획이며, 그 외 잔여 배출량은 이동연소 감축 및 상쇄사업을 통해 감축할 계획입니다.

## Long-term Transition Strategy Net Zero Developer

### 기후변화대응을 위한 장기 전략

SK D&D는 조직경계 내의 Scope 1,2 Net Zero 뿐만 아니라 장기적으로 밸류체인의 탄소 감축에도 기여할 것입니다. 건물 에너지효율화와 Zero Emission Building의 경제성 등 사업 여건이 확장되는 미래 시점을 고려하여 친환경, 에너지 고효율 부동산 개발활동에 집중하는 것은 SK D&D의 장기적인 과제입니다. 밸류체인 Net Zero 달성을 위한 여건은 장기적 관점에서 점차 개선될 전망입니다. 특히 국가 에너지 전환에 따른 공급전력의 저탄소화에 따른 배출량 감소는 SK D&D의 Scope 3 Net Zero 달성 기반에 우호적으로 작용할 전망입니다. 또한 공급망 탄소 감축 프로그램으로 파트너사와의 공동 감축 노력도 구체화할 것입니다.

# SK D&D Net Zero 이행 로드맵



## SK D&D Scope Net Zero 로드맵

SK D&D의 온실가스 배출량 중 약 80%가 전력사용으로 인한 것이므로 해당 배출량을 감축하기 위해 재생에너지 사용량을 확대하고 궁극적으로는 전력 사용량의 100%를 재생에너지를 통해 공급받는 RE100 달성이 SK D&D Net Zero 달성의 핵심 전략입니다. SK D&D는 재생에너지 발전사업자로서 재생에너지 확산과 기후변화 대응을 선도하기 위해 2023년 RE100 달성이라는 선도적인 목표를 수립하였으며 이를 달성하기 위해 최선을 다할 것입니다.

전력 사용 외 온실가스 배출량의 비중이 높은 활동은 차량이용으로 전체 배출량의 약 20%를 차지하고 있습니다. SK D&D의 경우, 해당 배출량을 감축하기 위해 법인이용 차량 중 친환경 전기차의 비중을 점진적으로 높여 나갈 것입니다. 현재 약 7.7%인 전기차 비중을 글로벌 EV100 기준에 따라 2030년까지 100%로 전환할 것입니다.

SK D&D는 이에 그치지 않고 재생에너지와 기후변화와 관련된 관련 규제 및 정책 동향을 면밀히 분석하여 SK D&D Net Zero 계획에 반영될 수 있도록 노력할 것입니다.



# SK D&D RE100 이행 로드맵

## SK D&D RE100 로드맵

2023년 재생에너지 전환 추진

RE100 이행에 따른  
Scope 2 배출량 감축

2030 BAU 배출량  
'21년 대비 약 5배 증가  
추정

RE100 달성으로 인한 Scope 2 온실가스 배출량 제로(0)

2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

— BAU — RE100

## SK D&D RE100 이행 로드맵

SK D&D의 Scope 2 배출량은 기준연도인 2021년 기준으로 Scope 1+2의 전체 비중에서 약 80%를 차지하고 있습니다. SK D&D의 Scope 2 배출량은 주로 전력 사용에 따른 배출량이며 전력 사용의 100%를 재생에너지로 공급하는, RE100 전략이 SK D&D Scope 2 온실가스를 감축하는 주요한 전략으로 도출되었습니다.

SK D&D는 RE100 달성 로드맵을 수립하기 위해 부동산 및 에너지 사업의 전력 사용량에 대한 가수요를 측정하였으며 이를 기반으로 2023년부터 재생에너지 비중 100% 전환이라는 목표를 추진하여 Scope 2 배출량 전량을 제로화를 위한 로드맵을 수립하였습니다.

RE100 로드맵의 핵심 이행 수단은 SK D&D 에너지솔루션사업 본부의 신재생에너지 발전 사업의 일환으로 PPA(장기전력구매계약)를 활용하는 것입니다. 내부 신재생에너지 자원의 REC 및 전력에 대하여 PPA를 체결함으로써 선도적으로 재생에너지 100% 전환을 추진하고자 합니다.

SK D&D는 RE100 달성 이후에도 전력 사용량 전망에 따라 재생에너지 사용 비중 100%를 유지할 수 있도록 다양한 재생에너지 확대 수단을 도입하여 SK D&D의 Net Zero Operation 구현의 지속가능성을 확보하고자 합니다.

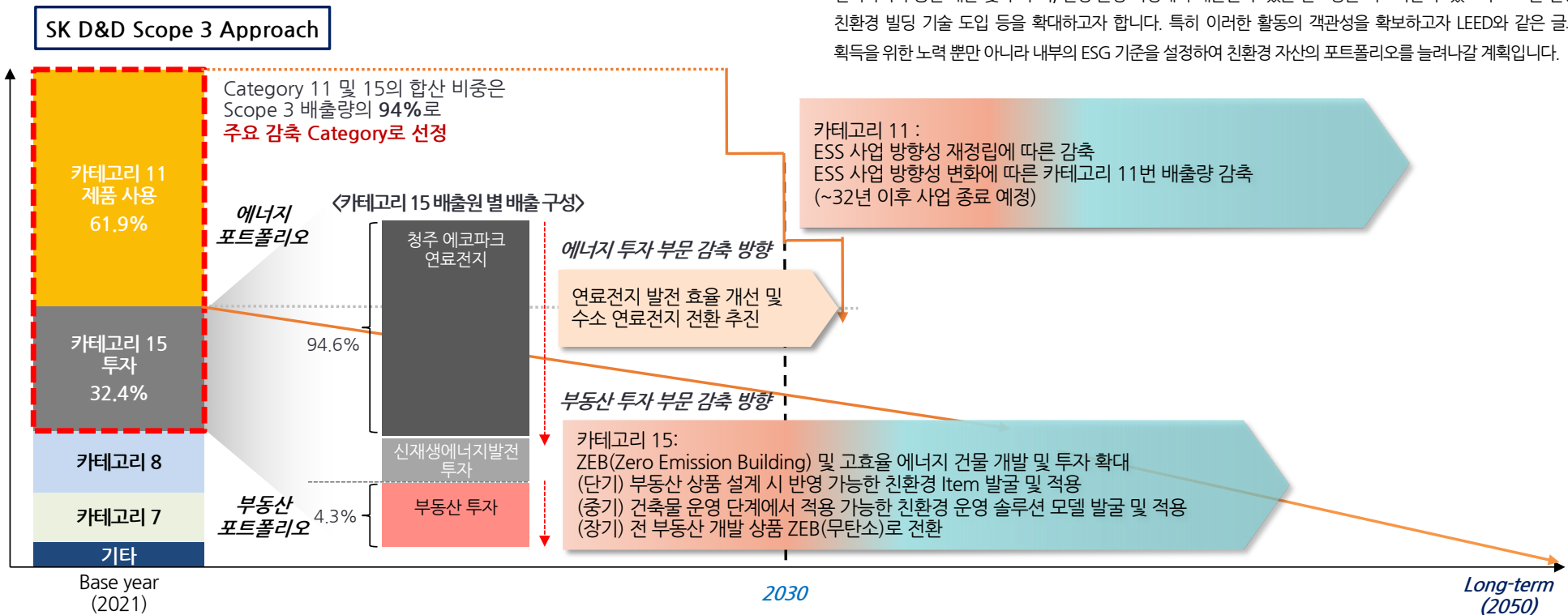
# SK D&D Scope 3 Net Zero Approach

## Scope 3 Net Zero 달성 방향

SK D&D의 Scope 3 배출량은 2021년 기준 약 13천 tCO2e으로 측정되었습니다. SK D&D는 해당 배출량을 2050년까지 제로(0)화 하여 전체 밸류체인 배출량의 Net Zero를 달성하고자 합니다. SK D&D는 Scope 3 배출량 Net Zero 달성을 위해 각 사업부분별 감축전략을 수립하였습니다. 에너지 사업부분의 Scope 3 배출량 비중이 93%로, Scope 3 Net Zero를 위한 핵심 영역으로 분석되었습니다

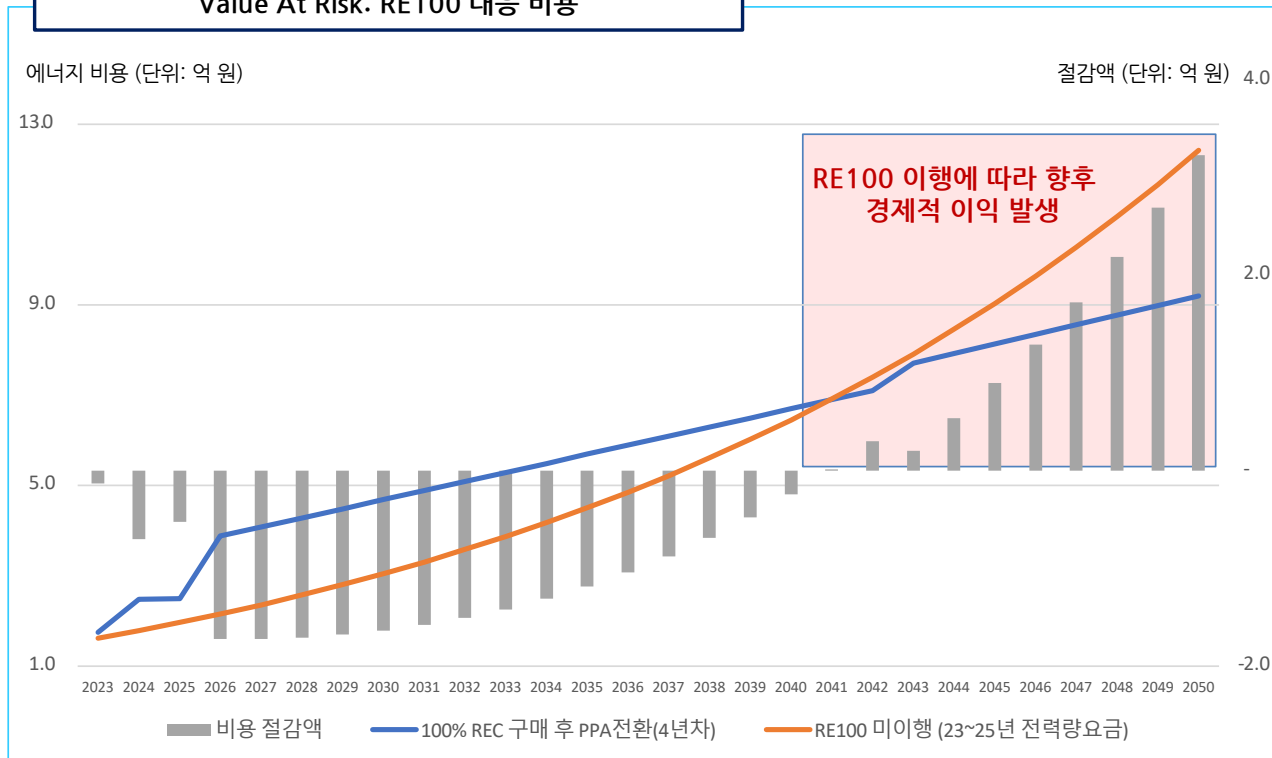
에너지사업부분의 Scope 3 배출량은 2032년 이후 ESS 사업 종료에 따라 상당부분 감축될 수 있을 전망입니다. 다만 청주 에코파크의 연료전지 투자 및 재생에너지 투자 등에서 발생하는 배출량은 연료전지의 효율개선 및 수소 전지 전환을 추진하여 감축할 계획입니다.

부동산 사업부분에서는 SK D&D가 투자 및 개발하여 운영 중인 빌딩에서 배출되는 온실가스가 환경에 미치는 영향을 인지하여 부동산 개발 및 투자 시, 빌딩 운영 과정에서 배출될 수 있는 탄소량을 최소화할 수 있도록 고효율 빌딩 개발 및 친환경 빌딩 기술 도입 등을 확대하고자 합니다. 특히 이러한 활동의 객관성을 확보하고자 LEED와 같은 글로벌 인증 획득을 위한 노력 뿐만 아니라 내부의 ESG 기준을 설정하여 친환경 자산의 포트폴리오를 늘려나갈 계획입니다.



# SK D&D 기후변화 시나리오에 따른 재무 영향 분석 (1/2)

## Value At Risk: RE100 대응 비용



## SK D&D의 RE100 대응 에너지 비용 분석

SK D&D는 Net Zero Operation 관점에서 RE100 대응을 위한 에너지 비용을 분석했습니다.

Scope 2 Net Zero 달성을 위한 RE100 전략 실행 시, 재생에너지 시장의 불안정성으로 인해 RE100 미이행 시나리오 대비 초기의 에너지 비용이 다소 높게 나타나고 있습니다. 그러나 재생에너지 공급이 점차 안정화 되고 전력량 비용은 점차 높아지면서 2041년을 기점으로 비용이 역전될 전망입니다.

기후변화 대응 트렌드의 확산에 따라 화석연료 기반의 에너지 비용은 지속적으로 증가할 전망이며, 기업의 부담으로 작용하게 됩니다. 반면 재생에너지 비용은 하락할 전망입니다.

SK D&D가 RE100 미 이행에 따른 화석연료 기반의 전력요금을 추정하고 2041~2050 누적 금액은 약 95억 원에 달할 전망입니다. 반면 동일한 기간을 기준으로 RE100 목표 달성에 따른 에너지 비용의 누적 절감액은 80억 원으로 약 15억원 이상의 비용을 절감하게 될 것으로 예상됩니다.

이처럼 SK D&D는 기후변화에 대한 적극적인 대응으로 사업장의 Net Zero 목표 달성과 함께 긍정적인 재무 영향을 기대할 수 있을 것으로 예상되며, 재생에너지 시장의 안정화에 따라 절감액 규모는 지속적으로 확대될 전망입니다.

# SK D&D 기후변화 시나리오에 따른 재무 영향 분석 (2/2)

## 장기적인 Green Building Premium

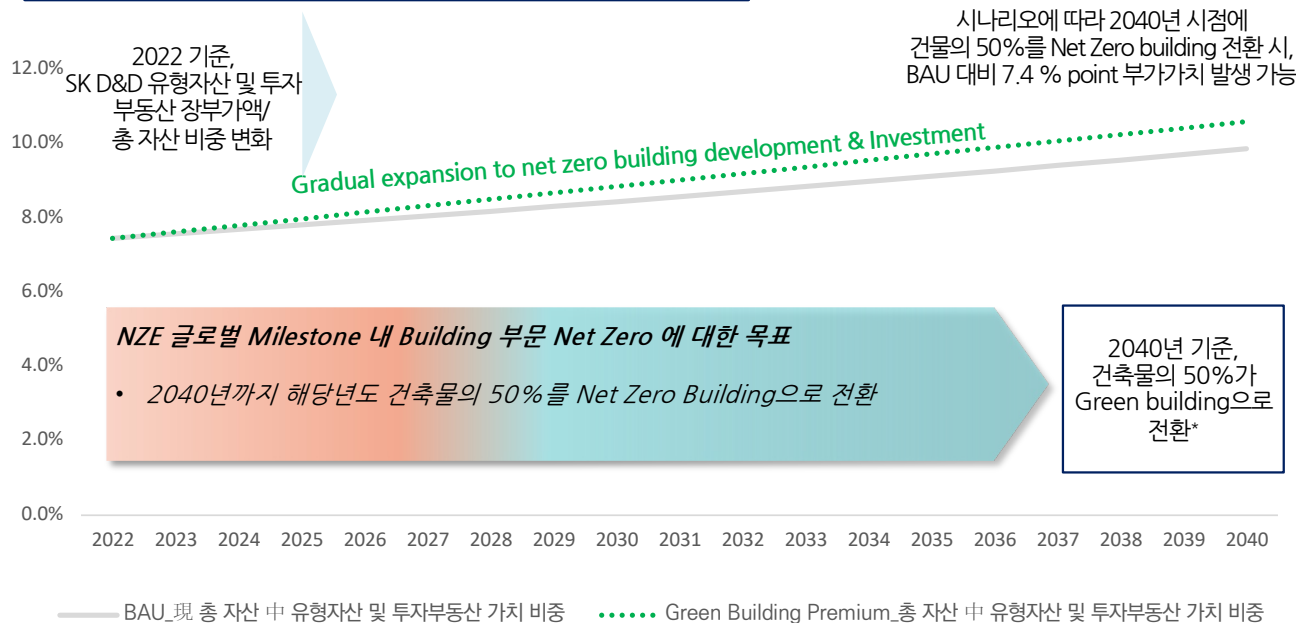
IEA의 2050 NZE 시나리오 상, Building 부문에서는 2040년 기준 전체 빌딩의 50%를 탄소 배출량이 0인 Net Zero Building으로 전환하는 것을 가정하고 있습니다.

2040~2050년과 같이 장기적인 관점에서 LEED 인증 등을 넘어 Net Zero Building으로 전환 시, 매각 가격에 평균 14.8% 수준의 프리미엄이 형성되는 연구 결과\*\*가 있으며, 녹색건축물 투자의 용이성 및 ZEB(Zero Emission Building) 건축비용의 경제성이 개선됨에 따라 현행 대비 투자 효율성이 개선될 것으로 전망하고 있습니다.

SK D&D가 자체적으로 보유하고 있는 유형자산과 투자 부동산을(22년 2분기 말) 2040년까지 별도의 매각 없이 유지한다는 가정 아래 2040년에 해당 자산의 50%를 Net Zero Building으로 전환 시, BAU 대비 7.4% point 수준의 자산가치 상승 프리미엄 효과가 발생할 것으로 예상됩니다.

결국 장기적으로 글로벌 온실가스 감축 속도가 가속화 되는 시점에서 Net Zero Building 구축의 경제적 용이성이 함께 개선될 전망입니다. 또한 자산의 매각 시에도 프리미엄 효과가 예상되며, SK D&D는 부동산 개발과 투자 및 밸류체인 탄소 감축 기여도를 함께 고려할 때 경제적으로도 유의미한 결과를 얻을 수 있을 것으로 예상됩니다.

### Net Zero Building 전환의 장기적인 가격 프리미엄 효과 전망



\* Source: IEA(2022), World Energy Outlook 2022

\*\* Source: MDP(2020), A Review of the Impact of Green Building Certification on the Cash Flows and Values of Commercial Properties, sustainability

# SK D&D 기후변화대응 Metrics & Targets

| Indicator                    |                     | 단위    | 목표          | 목표 연도 |
|------------------------------|---------------------|-------|-------------|-------|
| Net Zero 로드맵<br>(기후변화 대응 목표) | 온실가스 배출량 (Scopr1+2) | tCO2e | Net Zero 달성 | 2030년 |
|                              | 재생에너지 전환률           | %     | 100% 추진     | 2023년 |
|                              | 전기차 전환률             | %     | 100% 달성     | 2030년 |

| Indicator            | 단위    | 2019   | 2020   | 2021   |
|----------------------|-------|--------|--------|--------|
| 재생에너지 발전량            | MWh   | 84,158 | 91,630 | 96,160 |
| 녹색건축 및 에너지효율 인증(본인증) | 건(누적) | 5      | 8      | 9      |

| 온실가스       |         | 단위    | 2019   | 2020   | 2021   |
|------------|---------|-------|--------|--------|--------|
| 온실가스 총 배출량 | 합계      | tCO2e | 767.76 | 748.33 | 771.57 |
|            | Scope 1 |       | 138.57 | 169.09 | 153.81 |
|            | Scope 2 |       | 629.19 | 579.25 | 617.77 |

| 에너지       |      | 단위      | 2019  | 2020  | 2021  |
|-----------|------|---------|-------|-------|-------|
| 에너지 총 사용량 | 총소비량 | TJ      | 18.98 | 23.90 | 26.31 |
| 에너지 원단위   | 매출액  | TJ/백억 원 | 0.42  | 0.34  | 0.33  |

※조직경계 설정 방법의 상이함에 따라 지속가능경영보서 내 배출량/사용값과 차이가 발생함

| 카테고리 |              | 배출량(tCO2e) | 비중    |
|------|--------------|------------|-------|
| 1    | 구매한 제품 및 서비스 | -          |       |
| 2    | 자본재          | -          |       |
| 3    | 에너지          | 118        | 0.9%  |
| 4    | 업스트림 운송      | -          |       |
| 5    | 폐기물          | -          |       |
| 6    | 출장           | 35         | 0.3%  |
| 7    | 통근           | 254        | 1.9%  |
| 8    | 임차           | 360        | 2.7%  |
| 9    | 다운스트림 운송     | -          |       |
| 10   | 가공           | -          |       |
| 11   | 제품 사용        | 8,374      | 61.9% |
| 12   | 제품 폐기        | -          |       |
| 13   | 임대           | -          |       |
| 14   | 프랜차이즈        | -          |       |
| 15   | 투자           | 4,381      | 32.4% |
| 합계   |              | 13,522     | 100%  |

### Scope 3 산정 결과 및 관리 계획

SK D&D의 Scope 3 온실가스는 카테고리 11(배출 비중 61.9%), 15(배출 비중 32.4%)에서 대부분 배출되고 있습니다. SK D&D는 산정된 Scope 3 배출량을 기반으로 부동산 및 에너지 사업 시, 발생하는 Value Chain 전반의 배출량을 지속적으로 관리할 것입니다. 또한 배출 데이터 산정 이후, 공급망 탄소 감축을 위해 파트너사와의 감축 협력 방안 실행 뿐만 아니라 단기적으로 부동산 개발 및 투자 포트폴리오 검토 시, LEED 인증 건물에 대한 심사 강화 및 점진적으로 사업 비중을 확대하고자 합니다. 그리고 장기적으로는 Zero Emission Building의 기술적/경제적 여건이 개선될 시, SK D&D는 자사 조직경계 외의 탄소 저감에 기여하기 위해 ZEB 개발 및 투자를 점진적으로 확대하고자 합니다.

# TCFD Index

| TCFD 권고안의 정보공시 주요 항목 (Recommended Disclosures)   | SK D&D's Response |
|--|-------------------|
| <b>Governance</b>  |                   |
| a) 기후변화 관련 위험과 기회에 대한 이사회의 감독 Describe the board's oversight of climate-related risks and opportunities  | 7                 |
| b) 기후변화 관련 위험과 기회를 평가 및 관리하는 경영진의 역할 Describe management's role in assessing and managing climate-related risks and opportunities  | 7                 |
| <b>Strategy</b>  |                   |
| a) 단기 · 중기 · 장기적 관점에서 확인한 기후변화 관련 위험과 기회<br>Describe the climate-related risks and opportunities the organization has identified over the short, medium, and long term   | 8~13, 15~17       |
| b) 기후변화 관련 위험과 기회가 조직의 사업, 전략 및 재무계획에 미치는 영향<br>Describe the impact of climate-related risks and opportunities on the organization's business, strategy, and financial planning  | 8~13, 18~23       |
| c) 2°C 이내 상승 등 각종 기후변화 시나리오 상 조직 전략과 재무계획에 미치는 영향<br>Describe the resilience of the organization's strategy, taking into consideration different climate-related scenarios, including a 2°C or lower scenario          | 4~6, 8, 18~23     |
| <b>Risk management</b>   |                   |
| a) 기후변화 관련 위험의 식별 및 평가를 위한 조직의 프로세스 Describe the organization's processes for identifying and assessing climate-related risks  | 9, 13~14          |
| b) 기후변화 관련 위험을 관리하기 위한 조직의 프로세스 Describe the organization's processes for managing climate-related risks   | 9, 13~14          |
| c) 기후변화 관련 위험의 식별, 평가 및 관리 프로세스를 조직의 전반적인 리스크 관리 체계에 통합관리하는 방법<br>Describe how processes for identifying, assessing, and managing climate-related risks are integrated into the organization's overall risk management | 9, 13~14          |
| <b>Metrics and Targets</b>   |                   |
| a) 조직이 전략 및 리스크 관리 프로세스에 따라 기후변화 관련 위험과 기회를 평가하기 위해 사용하는 지표<br>Disclosure the metrics used by the organization to assess climate-related risks and opportunities in line with its strategy and risk management process | 24                |
| b) 온실가스 배출량 및 관련 위험<br>Disclosure Scope 1, Scope 2, and, if appropriate, Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions, and the related risks   | 24                |
| c) 기후변화 관련 위험과 기회를 관리하기 위해 사용하는 조직의 목표 및 목표 대비 성과<br>Describe the targets used by the organization to manage climate-related risks and opportunities and performance against targets                                   | 24                |



# References

| References   | Organization   | Year     |
|--|--|----------|
| 국제재생에너지기구, 2017, IRENA Infographics, <a href="http://www.irena.org">www.irena.org</a>  | IRENA  | 2017     |
| World Energy Outlook 2021, <a href="https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021/overview">https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021/overview</a> | IEA  | 2021     |
| Tracking Buildings 2021 & Renewable Energy Market Update   | IEA  | 2021     |
| Global Climate Risk Index 2021, <a href="https://www.germanwatch.org/en/cri">https://www.germanwatch.org/en/cri</a>  | Germanwatch  | 2021. 01 |
| Annual Energy Outlook 2022, <a href="https://www.eia.gov/">https://www.eia.gov/</a>  | U.S. Energy Information Administration                     | 2021     |
| 2021 GLOBAL STATUS REPORT FOR BUILDINGS AND CONSTRUCTION   | Global Alliance for Buildings and Construction             | 2021     |
| Green is Good : Sustainable office Outperforms in Class A Urban Markets  | Cushman & Wakefield  | 2021. 08 |
| A Review of the Impact of Green Building Certification on the Cash Flows and Values Commercial Properties  | Department of Built Environment, Aalto University, Finland | 2020. 03 |
| REmap Energy Demand and Supply by Sector   | IRENA  | 2020     |
| WORLD ENERGY PULSE, <a href="https://www.worldenergy.org/">https://www.worldenergy.org/</a>  | World Energy Council                                       | 2022     |



Email

[skdnd@sk.com](mailto:skdnd@sk.com)



Phone

02-398-4700



Website

[www.skdnd.com/main.do](http://www.skdnd.com/main.do)



Office

경기도 성남시 분당구 판교로 332, ECO Hub

---