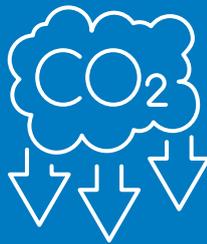




# 공공기관 기후위기 적응대책 수립지원을 위한 시설물 분류 체계

Classification of Facilities to Support  
Climate Change Adaptation Plans of Major  
Infrastructures



# CONTENTS

## 1. 개요

- 1.1 시설물 체계 마련 배경 및 목적 ..... 04
- 1.2 공공기관 적응대책 수립 대상 기관 ..... 05
- 1.3 분류체계 마련 방법 및 절차 ..... 06
- 1.4 공공기관 기후적응 시설물 분류체계 구조화 과정 ..... 07

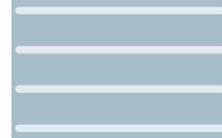
## 2. 공공기관 기후적응 위험도 분석 시설물 분류체계

- 2.1 시설물 분류체계 구성 ..... 11
- 2.2 시설물 분류체계 적용 ..... 13

## 3. 분야별 시설물 분류체계

- 3.1 교통수송분야 시설물 분류체계** ..... 15
  - 3.1.1 도로 시설물 분류 ..... 17
  - 3.1.2 철도 및 지하철 시설물 분류 ..... 18
  - 3.1.3 공항 시설물 분류 ..... 20
  - 3.1.4 항만 시설물 분류 ..... 22
- 3.2 에너지분야 시설물 분류체계** ..... 23
  - 3.2.1 화력 및 열병합 발전시설 시설물 분류 ..... 25
  - 3.2.2 원자력 발전시설 시설물 분류 ..... 26
  - 3.2.3 (소)수력·양수 발전시설 시설물 분류 ..... 27
  - 3.2.4 풍력 발전시설 시설물 분류 ..... 28
  - 3.2.5 태양광 발전시설 시설물 분류 ..... 29
  - 3.2.6 연료전지 발전시설 시설물 분류 ..... 30
  - 3.2.7 바이오매스 발전시설 시설물 분류 ..... 31
  - 3.2.8 지하자원 및 광해방지시설 시설물 분류 ..... 32
  - 3.2.9 송배전시설 시설물 분류 ..... 34
  - 3.2.10 석유 및 가스시설 시설물 분류 ..... 35

- 3.3 용수분야 시설물 분류체계** ..... 36
- 3.4 환경분야 시설물 분류체계** ..... 38
  - 3.4.1 하수처리장 시설물 분류 ..... 40
  - 3.4.2 폐기물 소각시설 시설물 분류 ..... 41
  - 3.4.3 폐기물 매립시설 시설물 분류 ..... 42
  - 3.4.4 영농폐비닐재활용시설 시설물 분류 ..... 43
  - 3.4.5 방사성폐기물 처분시설 시설물 분류 ..... 44
  - 3.4.6 국립공원시설 시설물 분류 ..... 45
- 3.5 기타분야 시설물 분류체계** ..... 46
  - 3.5.1 임대주택 시설물 분류 ..... 48
  - 3.5.2 산업단지관리시설 시설물 분류 ..... 49



# 01 개요

- 1.1 시설물 체계 마련 배경 및 목적
- 1.2 공공기관 적응대책 수립 대상 기관
- 1.3 분류체계 마련 방법 및 절차
- 1.4 공공기관 기후적응 시설물 분류체계 구조화 과정



# 01 개요

## 1.1 시설물 체계 마련 배경 및 목적

### ■ 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」(이하 ‘탄소중립기본법’)(‘23.3월 시행)에서 공공기관 기후위기적응대책 수립이 의무화 됨

- 탄소중립법 제41조와 동법 시행령 제44조에서 공공기관 기후위기 적응대책 수립 및 이행에 관해서 규정하고 있음

#### 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제41조(공공기관의 기후위기 적응대책)

- ① 기후위기 영향에 취약한 시설을 보유·관리하는 공공기관 등 대통령령으로 정하는 기관(이하 “취약기관”이라 한다)은 기후위기적응대책과 관할 시설의 특성 등을 고려하여 공공기관의 기후위기 적응에 관한 대책(이하 “공공기관기후위기적응대책”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하고 매년 이행실적을 작성하여야 한다.
- ② 취약기관의 장은 공공기관기후위기적응대책을 수립하거나 이행실적을 작성한 때에는 그 결과를 환경부장관, 관계 중앙행정기관의 장 및 관할 지방자치단체의 장에게 제출하여야 한다.
- ③ 제1항에 따른 공공기관기후위기적응대책의 수립·시행, 이행실적 작성 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다

- 시행령 제44조제2항에 따라 환경부장관은 「공공기관기후위기적응대책 수립 대상기관 고시」(이하 ‘대상기관 지정 고시’)(‘23.4.29)에서 공공기관 기후위기 적응대책 수립 대상기관 62개를 지정함

### ■ 대책 수립 대상기관들의 사업특성 등을 고려하여 유사한 분야의 위험도 평가의 통일성을 확보하고, 사회기반시설을 운영 및 관리하는 공공기관의 기후위기 적응대책이 체계적으로 수립되는 것에 기여하기 위함

- 공공기관 적응대책의 시설물 위험도 평가에 활용하여 위험도 평가 결과를 체계화하고 유사 분야 간의 통일성 확보에 기여

## 1.2 공공기관 적응대책 수립 대상 기관

### ■ 시행령 제44조제2항에 따라 5개 분야(교통·수송, 에너지, 용수, 환경, 기타)로 구분되고, 각각의 대상시설도 아래와 같이 규정하고 있음

1. 교통·수송 분야: 도로, 철도, 지하철, 공항, 항만
2. 에너지 분야: 에너지 생산, 에너지 유통 및 공급
3. 용수 분야: 상수도, 댐, 저수지
4. 환경 분야: 하수도, 폐기물 처리, 방사성폐기물 처리
5. 기타분야는 제1호부터 제4호까지의 분야 외에 환경부장관이 공공기관기후위기적응대책의 수립이 필요하다고 인정하여 고시하는 분야의 시설

#### 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 시행령」 제44조(공공기관의 기후위기 적응대책) 제2항

- ② 법 제41조제1항에서 “기후위기 영향에 취약한 시설을 보유·관리하는 공공기관 등 대통령령으로 정하는 기관”이란 공공기관 또는 「지방공기업법」에 따른 지방공기업에 해당하는 기관으로서 다음 각 호의 시설을 보유·관리하는 기관 중 환경부장관이 정하여 고시하는 기관을 말한다.
  1. 교통·수송 분야: 도로, 철도, 지하철, 공항, 항만
  2. 에너지 분야: 에너지 생산, 에너지 유통 및 공급
  3. 용수 분야: 상수도, 댐, 저수지
  4. 환경 분야: 하수도, 폐기물 처리, 방사성폐기물 처리
  5. 제1호부터 제4호까지의 분야 외에 환경부장관이 공공기관기후위기적응대책의 수립이 필요하다고 인정하여 고시하는 분야의 시설

### ■ 시행령에 따라 환경부 고시로 대상기관 62개를 지정함

- 환경부 고시 제2022-84호의 각 분야별 대상기관 목록은 아래와 같음

표 1 | 공공기관 기후위기적응대책 수립 대상기관 (환경부 고시 제2022-84호)

구분	대상기관명	비고
1.교통·수송	한국도로공사, 서울시설공단, 국가철도공단, 주식회사 에스알, 한국철도공사, 서울교통공사, 부산교통공사, 대구도시철도공사, 인천교통공사, 광주광역시도시철도공사, 대전교통공사, 인천국제공항공사, 한국공항공사, 부산항만공사, 인천항만공사, 울산항만공사, 여수광양항만공사, 경기평택항만공사	18개 기관
2.에너지	한국전력공사, 한국수력원자력(주), 한국남동발전(주), 한국남부발전(주), 한국동서발전(주), 한국서부발전(주), 한국중부발전(주), 한국가스공사, 한국석유공사, 대한석탄공사, 한국지역난방공사, 서울에너지공사, 제주에너지공사	13개 기관

구분	대상기관명	비고
3.용수	한국수자원공사, 한국농어촌공사, 서울특별시상수도, 부산광역시상수도, 대구광역시상수도, 인천광역시상수도, 광주광역시상수도, 대전광역시상수도, 울산광역시상수도, 세종특별자치시상수도, 제주특별자치도상수도	11개 기관
4.환경	국립공원공단, 수도권매립지관리공사, 한국원자력환경공단, 서울특별시하수도, 부산광역시하수도, 대구광역시하수도, 인천광역시하수도, 광주광역시하수도, 대전광역시하수도, 울산광역시하수도, 세종특별자치시하수도, 제주특별자치도하수도, 한국환경공단, 부산환경공단, 대구환경공단, 인천환경공단, 광주환경공단	17개 기관
5.기타	한국광해광업공단, 한국산업단지공단, 한국토지주택공사	3개 기관

### 1.3 분류체계 마련 방법 및 절차

■ 탄소중립기본법의 제정에 따라 '22년부터 수립하는 공공기관 기후위기적응대책의 위험도 진단 및 세부시행계획의 체계화를 지원하기 위하여 관련 법령, 타 분야의 분류체계 등을 조사·분석하여 시설물 분류체계(안)을 마련하고, 대상기관에서의 적용성을 검토한 후 분류체계를 확정함

※ '공공기관 기후적응 시설물 분류체계'는 제1차 공공기관 기후위기 적응대책 수립('23~'27)을 위해 마련되고, 각 기관이 적용과정을 모니터링 하여 공통의 체계를 도출한 것일 뿐, 공식적인 사항은 아님

■ 공공기관 적응대책 수립 의무화 이전에는 환경부의 「공공기관 기후변화 적응대책 수립지침」(환경부 기후변화협력과-1639('15.10.14)호)에 따라 시설물의 리스크 진단을 위해 사업분야별 특성을 고려한 20종의 체크리스트를 마련하여 공공기관들의 자발적 적응대책 수립에 활용됨

- 국가기후위기적응센터에서는 '16년부터 시설물 등의 위험도 평가를 위해 시설물의 특성이 고려될 수 있도록 전력시설 8종, 환경시설 3종, 유류·자원관리시설 2종, 교통·도시기반시설 4종, 용수공급 시설 3종의 체크리스트를 마련 보급함

#### ■ 시설물 분류체계 마련 방법 및 절차

- 대상기관 지정 고시(환경부 고시 제2022-84호)에 의해 지정된 대상기관들을 목록화, 각 기관들이 보유·관리하는 시설물을 체계화하기 위해서 설립 근거가 된 관련 법령을 조사하고, 추가적으로 각 기관의 홈페이지에서 사업영역 및 시설물을 조사함

- 시설물의 통합 및 체계적 관리와 정보의 공유·교류를 위하여 활용되고 있는 다양한 형태의 분류체계를 조사·분석
- 기후위기 적응대책의 내용 및 목적, 각 사업장의 특성 등을 고려하여 공공기관 기후위기 적응대책에 적절한 분류체계 구조를 도출하고, 각 기관의 시설물을 분류
- 기후위기 적응을 위한 대상기관의 선정, 분류체계 마련, 시설물 분류 등 전체 과정에서 각 분야별 전문가 및 해당기관의 실무 담당자 등과 논의 및 자문을 거쳐 시설물 분류체계(안) 마련 및 보급
- ※ 주요 의견으로 관련 법 등에 따른 시설물 통폐합 및 용어 변경, 시설물 분류에서 제외된 시설물에 대한 포함 요청 등이 있었고, 포럼에서 전문가 및 실무자와 논의를 거친 후에 반영
- 시설물 분류체계(안)을 공공기관 적응대책 수립에 실질적으로 적용하면서 각 기관에서 변경된 부분을 분야별 포럼을 통한 논의를 거쳐 '공공기관 기후적응 시설물 분류 체계' 마련

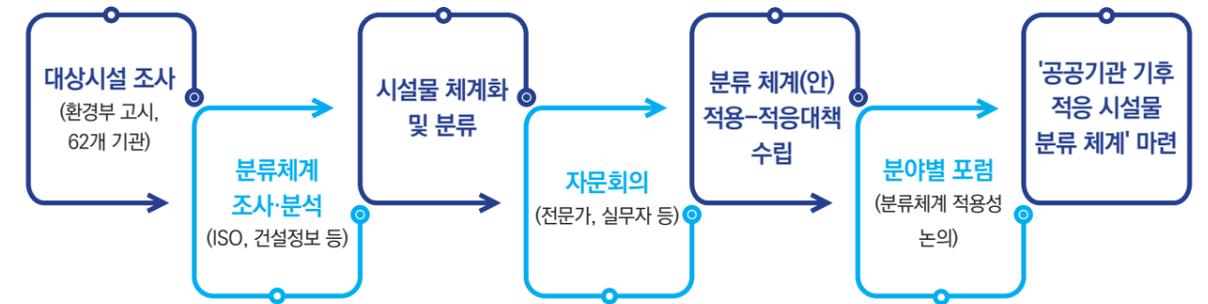


그림 1 | 공공기관 기후적응 시설물 분류체계 마련 절차

### 1.4 공공기관 기후적응 시설물 분류체계 구조화 과정

■ 시설물 분류를 체계화하기 위하여 다양한 분야에서 연구 및 적용되고 있는 방법들에 대한 문헌 조사 실시

- 「재난 및 안전관리 기본법」제26조 및 「재난 및 안전관리 기본법 시행령」제30조제1항 및 별표2 '분야별 국가핵심기반 지정기준'에서는 에너지, 정보통신, 교통수송, 금융, 보건의료, 식용수 등 11개 분야로 구분
- 「사회기반시설에 대한 민간투자법」(이하 '민투법') 제2조에서 도로, 철도, 항만, 하수도, 하수·분뇨·폐기물 처리시설, 재이용시설 등 경제활동의 기반이 되는 시설, 유치원 등 사회서비스 제공을 위해 필요한 시설, 공공청사 등 공중의 이용을 위한 공공용 시설로 구분하고 있음

- 통계법 제22조에 의거 통계청에서는 생산단위(사업체, 기업체)가 주로 수행하는 산업활동을 그 유사성에 따라 체계적으로 유형화한 한국표준산업분류를 작성. 생산단위의 산업활동을 산출물 특성, 투입물 종류, 생산활동의 일반적 결합형태를 분류기준으로 하여 5단계(대분류-중분류-소분류-세분류-세세분류)로 구성 (통계청 통계분류포털. <https://kssc.kostat.go.kr:8443>, 통계청 보도자료(2017.1.3.))
- 건설정보의 공유 및 상호 교류를 촉진하기 위하여 건설공사에서 발생하는 건설정보를 체계적으로 분류하기 위하여 건설정보 분류체계가 활용되고 있으며, 개선을 위한 연구가 지속적으로 이루어지고 있음(조근하 등, 2014; 옥현, 2012)
- 발전구조물의 유지관리와 자산관리를 위한 시설물 분류체계개발(전석현 등, 2019), 정수장 시설 공사 통합관리를 위한 시설물 분류체계 개발(김창학 등, 2017), 국내 산업 간 투입산출표 자료에 의한 산업분류 연구(최현홍 등 2020), 도시의 사회기반시설의 운영, 유지관리, 복구 등 평가를 위한 표준분류 시스템 개발(2002, city of Edmonton) 등

■ 대상기관의 시설물 조사

- 환경부 고시에 따른 대상기관은 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조(공공기관)과 「지방공기업법」 제2조(적용의 범위) 및 동법 시행령 제2조(사업범위)에서 지정된 사업들 중 기후위기 영향에 취약한 시설을 보유·관리하는 공공기관 등
- 대상기관의 시설관련 개별법, 홈페이지의 계통도, 2016년 공공기관기후적응대책수립 지원 시설물 분류 등을 참고하여 대상시설을 목록화

■ 시설물 분류 체계화를 위해서 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 의한 공공기관과 「지방공기업법」에 의한 지방공기업의 분류체계를 조사

- 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조(공공기관)에 의한 공공기관은 직원규모, 총수입액, 자산규모, 자체수입 비중 등에 따라 공기업, 준정부기관, 기타공공기관으로, 이는 다시 시장형, 준시장형 등으로 분류. 알리오플러스에서는 공공기관을 SOC, 금융, 에너지, 고용보건의복지, 문화예술외교업무, 농림수산환경, 산업진흥정보화, 연구교육, 기타 유형으로 분류하기도 함
- 「지방공기업법」 제2조(적용의 범위) 및 동법 시행령 제2조(사업범위)에 의한 지방공기업은 상수도 사업, 공업용수도 사업, 궤도사업, 자동차운송사업, 지방도로사업, 하수도 사업, 주택사업, 토지개발사업에 대해서 의무적으로 적용하고, 임의적으로는 지역개발 촉진 등의 사업, 체육시설, 관광사업 등에 대해서 지정할 수 있음. 지방공기업은 직영, 공사, 공단 등 운영방식으로 구분함

■ 공공기관 기후위기 적응대책을 위한 시설물의 분류체계 구조화

- 환경부 고시의 시설물 ‘구분’을 제1기준으로 하고, 대상기관 주요시설물의 물리적·기능적 관점에서 계층적으로 분류(대분류, 중분류 등)
- 대상기관 시설물 분류체계는 대상기관(Authority)-대상시설(Facility)-시설요소(Element) 크게 세 가지 요소로 구성
- ‘대상기관(Authorities)분류’는 ‘공공기관 기후위기 적응대책 수립 대상기관 환경부 고시’에 명시된 62개 기관을 사회 기반시설 분야로 분류하는 것이며, 적응대책을 수립할 때 사업장/지역 등으로 세분화 가능
- ‘대상시설(Facility) 분류’는 대상기관이 보유 또는 유지·관리하는 시설물을 기반으로 탄소중립법 및 동법 시행령에 따른 기후위기적응대책 수립시설을 사회기반시설 분야별로 분류함
- ‘시설요소(Element) 분류’는 사회기반시설을 물리적·기능적 관점에서 각 대상시설에 포함되는 세부시설물을 명시

■ 전문가 및 관계자 자문을 통한 분류체계 객관화

- 시설물 분류체계의 현장 적용성을 고려하여 시설물 현황 조사 이전, 시설물 분류 체계화 과정, 그리고 적응대책 수립에서의 적용 이후 3단계에 걸쳐 전문가 및 관계자의 의견을 수렴하여 보완
- 분류체계를 마련하기 이전에 각각의 공공기관에서 시설물을 운영 및 관리에 관한 현황을 파악하고 분류체계를 마련하기 위해 적응대책 수립 관계자 및 관련 시설 전문가들의 자문을 구함
- 시설물의 분류를 체계화하는 과정에서는 관련 문헌 및 법령 등 조사·분석하고, 분야 전문가 등의 자문을 거쳐 기후위기 적응대책을 위한 시설물의 분류체계(안)을 보완하고 공공기관 적응대책을 수립하는데 제공
- 분류체계(안)은 문헌조사와 전문가 자문 등에 기반하여 마련되었으므로 현장에서 적용하는 과정에서 변경이 필요한 부분이 있을 것이라 판단하고, 대책을 수립하는 과정 중 분야별 포럼을 개최. 기관별로 대책을 수립하는 과정에서의 적용성이 반영된 의견을 수렴하고 기관들의 동의를 구하여 공통된 분류체계를 확정함

# 02 공공기관 기후적응 위험도 분석 시설물 분류체계

2.1 시설물 분류체계 구성

2.2 시설물 분류체계 적용



## 02

# 공공기관 기후적응 위험도 분석 시설물 분류체계

## 2.1 시설물 분류체계 구성

- 기후적응을 위한 공공기관 시설물 분류체계는 환경부의 대상기관 지정 고시(환경부 고시 제2022-84호)에 따른 62개 기관에 적용하는 체계임
- 시설물의 분류체계는 시설물을 환경부 고시에 따른 분야와 시설물 특성을 고려한 분야로 구분되고, 이는 다시 시설물의 특성을 고려하여 세분됨. 각 세분된 분야에 대해서는 공통적으로 대분류-중분류-소분류의 3단계로 구분함. 각 소분류에 해당되는 시설물을 명시하여 위험도 분석 등에서 활용될 수 있도록 함
  - 주요시설물은 물리적 기반, 기능, 공정 흐름 등에 따라 각각 대분류 및 중분류로 분류하였으며, 시설의 주요 기능에 직접적인 역할이 없는 시설물은 설비로 분류함
  - 설비는 전 분야 공통시설로 시설의 전반에 설비되어 있지만 주요 기능에 직접적인 역할이 없는 시설물로 정의하고, 관련 법 등에 따라 기계설비, 전기설비, 통신설비, 기전설비 등으로 분류
- 시설물 분류 결과 총 7개의 시설물 분야(교통·수송분야 분류체계, 에너지분야 분류체계, 용수분야 분류체계, 환경분야(국립공원 제외) 분류체계, 국립공원 분류체계, 임대주택 분류체계, 산업단지관리시설 분류체계)와 총 23개의 시설물 세분야(교통·수송분야 4개, 에너지분야 10개, 용수분야 1개, 환경분야 6개, 기타분야 2개)로 구성

표 2 | 시설물 분류체계 구성

시설물 분류체계	시설물 분류	대분류	중분류
교통·수송분야	도로시설, 철도 및 지하철시설, 공항시설, 항만시설	기반시설	도로시설, 구조물, 궤도시설(철도시설), 기본시설
		운영시설	기능시설, 지원시설, 기타시설
		설비	기계설비, 전기설비 등
에너지분야	화력 및 열병합발전시설, 원자력발전시설, (소)수력·양수발전시설, 풍력발전시설, 태양광발전시설, 연료전지발전시설, 바이오매스발전시설, 지하자원 및 광해방지시설, 송배전시설, 석유 및 가스시설	생산시설	전기생산시설, 열생산시설, 냉수 및 냉방시설, 자원생산시설
		공급시설	석유 및 가스설비, 열공급설비, 전기공급설비
		기타시설	관리시설, 원료시설, 환경시설
		설비	기계설비, 전기설비 등
용수분야	용수시설	수원시설	댐, 관개시설, 하천
		취수 및 정수시설	취수시설, 도수시설, 정수시설
		공급시설	송수시설, 배수시설, 급수설비
		설비	기계설비, 전기설비 등
환경분야 (국립공원 제외)	하수처리장, 폐기물 소각시설, 폐기물 매립시설, 영농폐비닐재활용시설, 방사성폐기물 처분시설	반입 및 운반시설	반입시설, 운반시설
		처리시설	주처리시설, 부처리시설, 부산 물재이용시설
		설비	기계설비, 전기설비 등
국립공원	국립공원시설	야외시설	야외공원시설(노출시설)
		건축물	건축물 형태 공공시설
		비시설	생태계
		설비	기계설비, 전기설비 등
임대주택	임대주택시설	주거시설	공용부분, 전용부분
		부대시설	도로 및 주차시설, 안전 및 방범시설, 조경시설, 지원시설
		복리시설	근린생활시설, 주민공동시설
		설비	기계설비, 전기설비 등
산업단지관리시설	산업단지관리시설	기반시설	공급시설, 환경시설
		산업단지시설	공공시설, 단지시설, 기타시설
		설비	기계설비, 전기설비 등

※ 기타분야의 폐광관련시설은 에너지분야의 '지하자원 및 광해방지시설' 시설물 분류에 포함하여 분류를 진행함

## 2.2 시설물 분류체계 적용

- 시설물 분류체계는 개별 공공기관의 위험도 평가를 위한 최소한의 내용을 포함하고 있으므로, 각 기관은 시설물 분류체계와 시설물 분류에 국한되지 않고 관련 시설이 있을 경우 타분류체계의 시설물에 대해서도 포함할 수 있음
- 동일한 분류체계를 가지더라도, 대상시설에 따라 해당하는 시설이 없는 경우 대분류 및 중분류는 삭제 가능하며, 기관별 시설물의 특수성 등을 고려하여 소분류 이하 관련 시설은 수정 및 추가 가능

# 03 분야별 시설물 분류체계

- 3.1 교통수송분야 시설물 분류체계
- 3.2 에너지분야 시설물 분류체계
- 3.3 용수분야 시설물 분류체계
- 3.4 환경분야 시설물 분류체계
- 3.5 기타분야 시설물 분류체계



## 03 분야별 시설물 분류체계

### 3.1 교통수송분야 시설물 분류체계

- 교통수송 분야는 사람 또는 화물이 이동하는 시설로 교통수송의 물리적 기반이 되는 기반 시설과 교통수송의 기능을 하는 운영시설로 1차 분류하고, 기반시설은 세부 분야에 따라 도로시설, 구조물, 궤도시설(철도시설), 기본시설로 분류됨
- 운영시설은 교통수송의 핵심 기능을 하는 기능시설, 기능시설을 지원하는 지원시설, 편의 등을 위한 기타시설로 구분하였음
- 분야별 공통분류(대분류, 중분류)에서 해당하는 시설이 없는 경우 삭제 가능하며, 기관별 시설물의 특수성 등을 고려하여 관련시설 추가 또는 수정 가능
- 설비는 전 분야 공통시설로 시설의 전반에 설비되어 있지만, 주요 기능에 직접적인 역할이 없는 시설물로 정의하고, 관련 법 등에 따라 기계설비, 전기설비, 통신설비, 기전설비 등으로 분류



그림 2 | 교통수송분야 시설물 분류체계

■ 교통수송분야 시설물 분류체계를 통해 도로시설, 철도 및 지하철시설, 공항시설, 항만시설 총 4종 시설의 시설물 분류를 진행함

### 3.1.1 도로 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 도로시설 보유기관 (예: 한국도로공사, 서울시설공단 등)

#### ■ 도로 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 교통수송 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 3 | 도로 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처
기반 시설	도로시설	포장	노상, 기층, 동상방지층, 슬라브, 린포장, 아스팔트 포장, 시멘트 포장 등	한국도로공사 홈페이지, LH 전문시방서, 도로교통법 시행규칙, 교통안전시설 등 설치·관리에 관한 규칙, 도로터널 방재·환기시설 설치 및 관리지침, 고속도로 공사 전문시방서, 전문가 자문
		우오수시설	황배수관, 암거, 다이크, 측구, 도수로, 집수거, 우수받이, 집수정 등	
		부대시설	비탈면 시설, 신호기, 안전표지, 방음시설, 방호시설, 주차장, 비상주차대, 표지판, 방풍벽, 생태통로 등	
	구조물	교량	난간, 신축이음장치, 교좌장치, 거더, 슬라브, 교대, 교각, 교면포장 등	
터널		공동구, 종배수관, 유공관, 맹암거, 측구, 도로터널 방재·환기시설 등		
운영 시설	기능시설	영업시설	영업소, 하이패스설비 등	
		교통정보센터, 고속도로 교통센터	교통신호제어시스템, 교통상황판 및 정보표시시스템, 교통관제대 및 교통관리시스템, 가변차로제어시스템, 가변안내표시 시스템, 차량검지기, 하이패스 교통정보시스템, 도로전광표지, 교통방송실 등	
	지원시설	유지관리 장비	구조물 첨단 점검장비(터널 스캐너 등), 포장관리장비 등	
	기타시설	편의시설	휴게소, 졸음쉼터, 주유소 등	
설비	통신설비		중계기, 광케이블 등	
	전기설비		조명설비(도로조명, 터널하이라이트 등), 특고압 수변전시설, 정류기 등	

### 3.1.2 철도 및 지하철 시설물 분류

#### ■ 대상 공공기관

- (철도) 철도시설 보유기관(예: 한국철도공사, 국가철도공단, 주식회사에스알 등)
- (지하철) 지하철시설 보유기관(예: 서울교통공사, 부산교통공사, 인천교통공사, 대구도시철도공사, 대전교통공사, 광주광역시도시철도공사)

#### ■ 철도 및 지하철 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 교통수송 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 4 | 철도 및 지하철 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처
기반시설	구조물	교량	안전시설, 방호시설, 대피시설 등	한국철도공사, 국가철도공단, 서울교통공사홈페이지, (국가철도공단) 궤도안전 부대시설
		터널	안전시설, 분기기, 비상통신장비, 방호스위치, 터널표지, 전기시설물, 소화기, 방연문, 화재감시기, 제/배연설비, 대피통로, 안전손잡이, 수직갱/경사갱, 교차통로, 비상조명등, 단전 및 접지기구, 방재구난지역, 연결송수관설비, 비상콘센트설비 등	
		역	승강장, 대합실, 역광장, 피난로/피난설비, 소방시설, 이동통로, 에스컬레이터/엘리베이터 등	
		건널목	지장물검지장치, 차단봉, 제어기, 고장검지 및 감시장치, 정보분석장치, 차단기, 경보기, 보판/금지 설비 등	
	궤도시설	선로	탈선방지, 방호시설, 안전시설, 대피시설, 진입로 등	
		노반	지장물검지장치, 낙석방지울타리, 배수로, 옹벽, 접속구간, 지반, 수목 등	
		전철/전력	피뢰기, 변전소, 전철주, 전차선로, 장력조정장치, 이상전압 보호장치, 배전설비, 원격제어시스템, 보호장치, 접지설비, 절연장치, 전차선로 지지설비, 귀선로, 전차선표지, 방재설비 등	

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처
운영시설	기능시설	차량설비	차체, 주행장치, 제동장치, 운전제어장치, 안전(보호)장치, 전원공급장치, 집전장치, 연결장치 등	
		차량기지시설	검수시설(검수고 등), 정비시설(차륜전삭고 등), 관리시설(관리소 등), 환경시설(오폐수처리장 등), 유지보수시설(건사고 등), 차량기지 내 설비 등	
		철도신호제어설비	철도교통관제설비, 철도신호제어설비, 열차위치검지장치, 연동장치 등	
		철도정보통신설비	관제전화, 비상전화, 열차간 무선통신장치, 안내방송장치, 영상감시설비, 역무자동화설비, 철도정보통신설비 등	
설비	통신설비	전송망 및 통신선로설비	공동관로, 광케이블, 케이블트롯트, 통신케이블 등	
		역무용 통신설비	여객안내설비, 사령전화설비, 교환설비, CCTV설비, 여행정보설비 등	
	전기설비	조명설비	수전설비, 터널 조명설비, 역사전등설비 등	

### 3.1.3 공항 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 공항시설 보유기관(예: 한국공항공사, 인천국제공항공사 등)

■ 공항 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 교통수송 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 5 | 공항 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처
기반시설	기본시설	이착륙시설	활주로(주활주로, 보조활주로), 유도로(평행 유도로, 고속탈출유도로, 직각유도로), 계류장(여객 계류장, 화물 계류장 등), 착륙대 등	지방항공청 홈페이지, 항공정보 포털시스템, 재난관리지휘카드, 공항 이동지역 통제 규정, 한국공항공사 기후변화(공항분야) 재해관련 간담회 발표 자료, 공항시설 최소 유지관리기준, 항행 안전무선시설의 설치 기준(공항시설법시행규칙 제36조제 2항제 2호 관련), 공항시설법 시행령 및시행규칙 [별표3], 전문가 자문
		여객시설 및 화물처리시설	수하물처리시설, 주차시설, 경비·보안시설, 홍보 및 안내시설, 터미널내 설비 등	
		항행안전시설	계기착륙시설, 관제통신시설, 레이더시설, 레이더자동처리장치, 무지향표지시설, 전방향 표지시설, 거리측정시설, 전술항행표지시설, 위성항법시설, 자동종속감시시설, 위성항법감시시설, 다변측정감시시설, 범용접속 데이터통신시설, 항공정보통신시설, 기상관측 시설 등	
		통신시설	관제소, 송수신소, 통신소 등	
운영시설	지원시설	부대시설	접근교통시설(진입도로, 연결도로, 연결철도 등), 이착륙시설 외 이동지역, 교통안전시설(표시물, 표지, 표지판 등), 기상관측시설 등	
		기능시설	항공등화시설	비행장등대, 진입등시스템, 진입각지시등, 활주로등 등 공항시설법 시행규칙 [별표 3]에 따른 항공등화
		유지관리시설	운항·운영관리시설, 점검·정비시설, 기내식 제조·공급 시설, 급유시설 및 유류 저장관리 시설(저장탱크, 공급배관, 제어실 등), 유지 관리 장비(제설 장비, 녹지관리 장비, 포장 보수 등 Airside 관리장비) 등	
		부대시설	환경보호시설(방음벽, 공해배출 방지시설 등), 창고시설 등	
기타시설	에너지 공급설비	열병합발전시설, 연료전지 등 신재생 에너지설비		
	부속시설	의료시설, 교육훈련시설, 이용객 휴게문화 편의시설, 근로자 후생복지시설 등		
설비	전기·통신·기계설비	수변전시설, 비상발전기, 육상전력공급시설, 이동 및 고정 통신설비, 정보방송설비, 상하수도 시설, 소방시설 등		

### 3.1.4 항만 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 항만시설 보유기관(예: 인천항만공사, 여수광양항만공사, 울산항만공사, 부산항만공사, 경기평택항만공사 등)

■ 항만 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 교통수송 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 6 | 항만 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처	
기반시설	기본시설	수역시설	항로, 정박지, 소형선 정박지, 선회장 등	부산항만공사, 인천항만공사 홈페이지, 항만법, 항만공사법, 전문가 자문	
		외곽시설	방파제, 방사제, 파제제, 방조제, 도류제, 갑문, 호안 등		
		임항교통시설	도로, 교량, 철도, 궤도, 운하 등		
		계류시설	안벽, 소형선 부두, 물양장, 잔교, 부잔교, 돌핀, 선착장, 램프 등		
운영시설	기능시설	여객시설	대기실, 여객승강용 시설, 소하물 취급소 등		
		항행시설	항로표지, 신호, 조명, 항무통신, 레이더, 관제센터 등		
		화물유통판매 시설	하역시설(고정식 또는 이동식 하역장비, 화물 이송시설, 배관시설등), 선박보급시설(연료공급시설, 급수시설, 얼음 생산 및 공급 시설), 창고, 야적장, 컨테이너 장치장 및 조작장, 사일로, 유류저장시설, 가스저장시설 등		
	지원시설	배후유통시설	보관창고, 집배송장, 복합화물터미널, 정비고 등		
		업무시설	업무시설		운영건물, 변전소, 게이트, 근로자휴게소, LNG충전소 등
			부대시설		주차장, 차량통관장, 방음벽, 방진망, 수림대 등
	기타시설	후생복지시설	휴게소, 숙박시설, 진료소, 위락시설, 연수장 등		
		항만친수시설	해양레저용시설, 문화·교육시설(박물관, 체험장 등), 해양공원시설(전망대, 산책로 등) 등		
	설비	전기·통신·기계설비	변전기, CCTV, 송·수신장비, 크레인 등		

### 3.2 에너지분야 시설물 분류체계

■ 에너지 분야는 에너지를 생산 및 유통하는 시설이 포함되며, 관련 계통도 등을 참고하여 기능적으로 분류함

■ 대분류는 생산시설, 공급시설, 기타시설, 설비로 분류되며, 대분류의 생산시설에는 에너지의 종류에 따라 전기생산시설, 열생산시설, 냉수 및 냉방시설, 자원생산시설로 분류됨

■ 공급시설은 생산되거나 매입된 에너지를 저장 및 운반하는 시설로 석유 및 가스설비, 열공급설비, 전기공급설비로 구분되며, 기타시설에는 에너지의 공급이나 시설물을 관리하는 관리시설, 에너지를 생산하는 데 필요한 연료 등을 관리하는 원료시설, 공정에서 발생한 오염물질 등을 처리하는 환경시설로 분류됨

■ 분야별 공통분류(대분류, 중분류)에서 해당하는 시설이 없는 경우 삭제 가능하며, 기관별 시설물의 특수성 등을 고려하여 중분류 추가 또는 수정 가능

■ 설비는 전 분야 공통시설로 시설의 전반에 설비되어 있지만, 주요 기능에 직접적인 역할이 없는 시설물로 정의하고, 관련 법 등에 따라 기계설비, 전기설비, 통신설비, 기전설비 등으로 분류

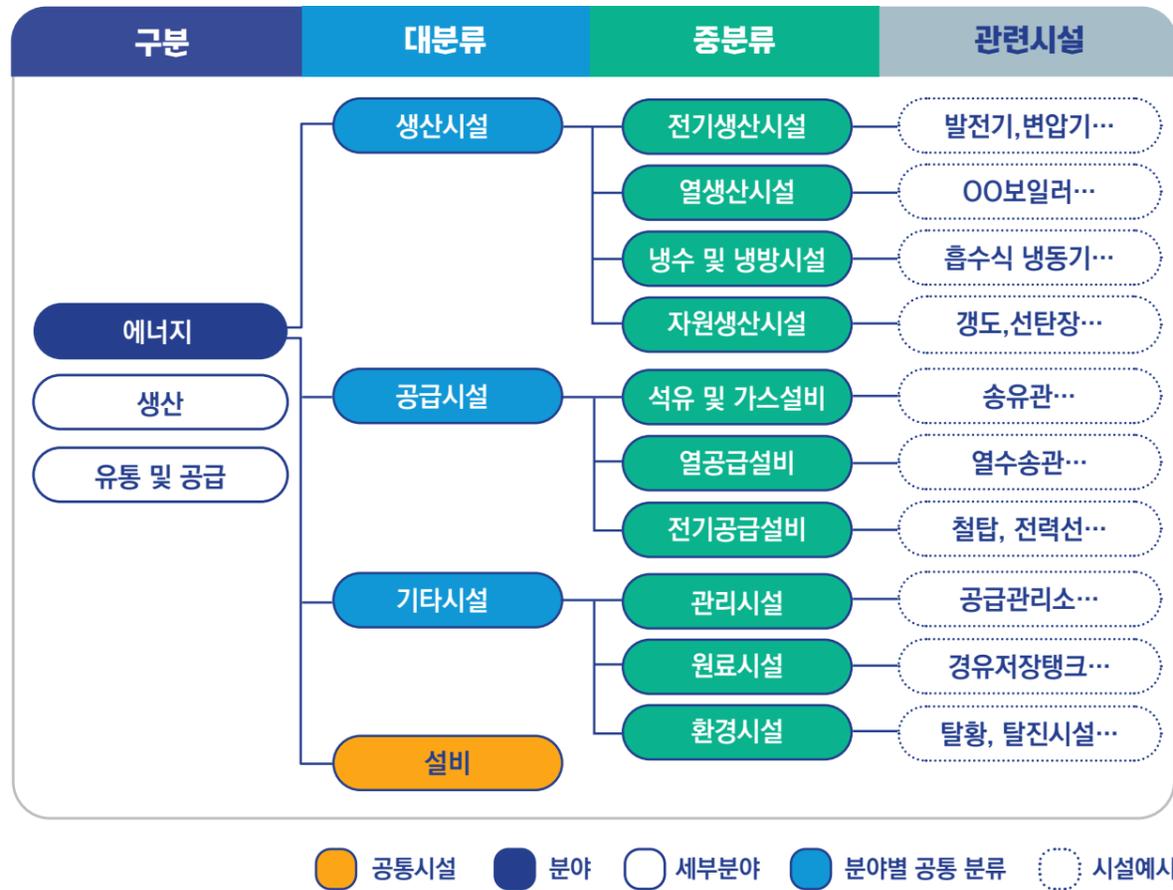


그림 3 | 에너지분야 시설물 분류체계

■ 에너지분야 시설물 분류체계를 통해 화력 및 열병합발전시설, 원자력발전시설, (소)수력·양수발전시설, 풍력발전시설, 태양광발전시설, 연료전지발전시설, 바이오매스발전시설, 지하자원 및 광해방지시설, 송배전시설, 석유 및 가스시설 총 10종 시설의 시설물 분류를 진행함

### 3.2.1 화력 및 열병합 발전시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 화력 및 열병합발전시설 보유기관(예: 한국남동발전(주), 한국남부발전(주), 한국동서발전(주), 한국서부발전(주), 한국중부발전(주), 한국난방공사, 서울에너지공사 등)

#### ■ 화력 및 열병합 발전시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 에너지분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 7 | 화력 및 열병합 발전시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	관련시설	출처
생산시설	전기생산시설	가스터빈, 증기터빈, 발전기, 공기압축기, 가스터빈 기동장치, 미분기, 보일러, 스팀드럼, 과열기, 재열기, 복수기, 급수가열기, 탈기기 등	아산에너지사업단 홍보자료, 대전에너지사업단 홍보자료, 서울에너지공사 홈페이지, 한국지역난방공사 홈페이지, 한국남동발전 기후변화 적응 대책(한국남동발전, 2016), 전문가 자문
	열생산시설	배열회수보일러(주보일러), 침두부하보일러, 히트펌프, 열전용 온수보일러 등	
	냉수·냉방 생산시설	흡수식냉동기(재생기, 응축기, 증발기, 흡수기), 터보냉동기, 빙축열조, 냉수열교환기 등	
공급시설	열공급설비	열교환기, 축열조, 축열조펌프, 열공급펌프, 열회수펌프, 열수송관, 열공급배관, 지역난방 냉각기	
	전기공급설비	변압기, 가스절연 차단기, 변전소, 송전탑, 송전선, 배전설비 등	
	냉수공급설비	냉수 수송관 및 공급관	
기타시설	관리시설	중앙제어실, 관제센터(굴뚝원격감시체계 등) 등	
	원료시설	양하기, 저탄장, 상하탄기, 석탄저장조, 이송탑, 일일저장조, 경유저장탱크, 가스공급 배관, 취수 및 수처리시설, 원수저장탱크, 순수저장탱크 등	
	환경시설	탈황·탈질 시설, 전기집진기, 선택적 촉매환원 설비, 배출가스 재순환 설비, 회절제공장 등	
설비	기계설비	펌프, 통풍기, 냉각탑, 연돌 등	

### 3.2.2 원자력 발전시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 원자력 발전시설 보유기관(예: 한국수력원자력(주) 등)

■ 원자력 발전시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 에너지분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 8 | 원자력 발전시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	관련시설	출처
생산시설	전기생산시설	격납건물(원자로, 가압기, 제어봉, 원자로냉각재 펌프, 증기발생기), 터빈건물(터빈, 발전기, 복수기, 주급수펌프 등), 취수구건물(복수펌프, 기기냉각수 펌프 등)	한국원자력연료 홈페이지 원자력발전소 개념도, 전문가 자문
공급시설	전기공급시설	변압기(주변압기, 보조변압기 등), 스위치야드, 송전선로	
기타시설	원료시설	원전연료(연료봉), 연료건물(사용후핵연료)	
	환경시설	폐수처리장, 순수생산설비, 화학저장탱크 등	

### 3.2.3 (소)수력·양수 발전시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : (소)수력·양수발전시설 보유 기관(예: 한국수력원자력(주) 등)

■ (소)수력·양수 발전시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 에너지분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 9 | (소)수력·양수 발전시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	관련시설	출처
생산시설	전기생산시설	취수구, 수로, 수압관로, 수차(터빈), 발전기, 전동기, 조압 수조, 방수로터널 등	양수발전의 원리 <sup>1)</sup> 한국에너지공단 홈페이지, 전문가 자문
공급시설	전기공급시설	변전소, 스위치야드, 변압기, 송배전설비 등	
기타시설	관리시설	진입터널, 수차발전기 제어시스템 등	
	원료시설	댐 시설, 상·하부 저수지 시설 등	

1) 연합뉴스(2019.08.22), "33년 만에 삼랑진양수발전소 상부 인공호수 물 댐 까닭은", <https://www.yna.co.kr/view/AKR20190822113200052>

### 3.2.4 풍력 발전시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 풍력발전시설 보유 기관(예: 제주에너지공사 등)

■ 풍력 발전시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 에너지분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 10 | 풍력 발전시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처
생산시설	전기생산 시설	기계설비	블레이드, 타워, 나셀, 증속기, 브레이크장치, 샤프트, 기초, 윤활장치, 냉각장치 등	풍력발전기 구조도 <sup>2)</sup> , 전문가 자문
		전기설비	발전기, 전원인출장치 등	
		제어설비	피치 제어시스템, 요잉시스템, 유압시스템, SCADA시스템 등	
공급시설	전기공급설비	변압기, 송전선, 배전설비, 전력계통, 계통보호 장치 등		
기타시설	관리시설	운전감시실, 전기실 등		

2) 전기신문(2018.08.15), "제주 지자체 최초로 풍력발전시설 안전관리 기준 마련", <http://www.electimes.com/news/articleView.html?idxno=163065>

### 3.2.5 태양광 발전시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 태양광발전시설 보유 기관

■ 태양광 발전시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 에너지분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 11 | 태양광 발전시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처
생산시설	전기생산 시설	전기설비	태양전지(셀, 모듈, 어레이), 접속반, 인버터 등	한국일보 <sup>3)</sup> , 전문가 자문
		기계설비	태양전지 지지대, 기초판, 기초 등	
공급시설	전기공급설비	배전반, 변압기, 송전선, 전력계통, 계통보호 장치 등		
기타시설	관리시설	전기실, 발전설비 원격운전 감시장치 등		

3) 한국일보(2015.01.16), "무연료 세계일주 실현 눈앞... 태양광발전의 무한진화", <https://www.hankookilbo.com/News/Read/201501161723943398>

### 3.2.6 연료전지 발전시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 연료전지 발전시설 보유 기관

■ 연료전지 발전시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 에너지분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 12 | 연료전지 발전시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처	
생산시설	전기생산시설	MBOP (연료공급기)	가스공급부(연료전처리, 공기공급), 온도 조절부(히터, 열교환기) 등	(주)다음에너지 홈페이지, 전문가 자문	
		Stack(스택)	출력부(연료극, 공기극, 전해질, 분리판) 등		
		EBOP (전력변환기)	운전부(모니터링부, 제어부), 전력변환부 등		
	열생산시설	HRU(배열회수기) 등			
공급시설		전기공급설비	변압기, 차단기, UPS 등		
		열공급설비	열교환기, 온수공급펌프 등		
		원료시설	연료공급장치(LNG정압설비 등), 급수펌프 등		

### 3.2.7 바이오매스 발전시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 바이오매스 발전시설 보유 기관

■ 바이오매스 발전시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 에너지분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 13 | 바이오매스 발전시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	관련시설	출처	
생산시설	전기생산시설	스팀터빈, 발전기, 기어샤프트 등	신창엔텍주식회사 홈페이지, 전문가 자문	
	열생산시설	보일러, 스팀드럼, 과열기, 재열기, 절단기, 복수기, 급수가열기, 탈기, 히터 등		
	냉수·냉방 생산시설	복수기, 원수저장탱크, 수처리시설, 순수저장탱크, 복수펌프, 급수펌프, 해수양수펌프, 순환수펌프 등		
공급시설	전기공급설비	변압기, 개폐장치, 송전선 등		
기타시설	관리시설	중앙제어실, 관제센터(굴뚝원격감시체계 등) 등		
	원료시설	WCF 반입장, WCF 저장탱크, 바이오매스 저장고, 연료이송 컨베이어 등		
	환경시설	회분쇄기, 회이송컨베이어, 회저장고, 집진기, 비회저장고 등		
설비	기계설비	공기송풍기, 유인송풍기, 윤활유설비 등		

### 3.2.8 지하자원 및 광해방지시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 지하자원 및 광해방지시설 보유기관(예: 대한석탄공사, 한국광해광업공단 등)

■ 지하자원 및 광해방지시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 에너지분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 14 | 지하자원 및 광해방지시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처		
생산시설	자원생산시설	채광시설	갱내시설(갱구, 갱도, 천공장비, 장약장비, 통기시설, 배수시설, 보갱시설, 램프, 레일, 드로우포인트, 슈트, 적재장비, 운반장비 등)	대한석탄공사 홈페이지, 한국광물자원공사 홈페이지, 담당자 인터뷰, 광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률, 2021년 광해방지시설계획, 전문가 자문		
			노천시설(채광장, 천공장비, 장약장비, 굴착장비, Ore Pass, 적재장비, 운반장비 등)			
		선광시설	전처리/파분쇄시설(파쇄 및 분쇄장비 등)			
			선별시설(스크린, 분급시설, 비중선별기, 자력선별기, 정전선별기, 부선조, 침전조, 선탄설비)			
			세정/농축/여과시설(세정시설, 농축조, 필터, 건조시설 등)			
		저장시설	생산저장시설(저탄장, stockpile, 정광 및 제품 사이로, 저장고)			
			폐석적치시설(폐석 및 광미 적치장) 등			
		부대시설	화약고, 전력 및 변전시설, 장비 수리고, 소모품 창고 등			
		기타시설	환경시설 (광해방지시설)		오염수질정화시설	유입관로, 유량조정조, 중화조, 침전조, 농축조, 여과조, 탈수조, SAPS조, 소택지 등
					먼지날림방지시설	집진시설, 살수시설, 세륜시설, 방진시설 등
소음·진동 및 광연배출방지시설	방음덮개, 방음창, 방음외피시설, 방음벽, 제진시설, 방진구시설, 세정, 여과, 산화·환원에 의한 시설, 전기집진시설 등					
광물찌꺼기 및 광재의 저장시설	광물찌꺼기 저장시설, 배수시설, 차수시설, 식재시설 등					
산림복구시설	석축, 블록, 배수로, 수목 등					
지반침하방지시설	그라우팅, 갱구막이, 울타리 등					
토양개량복원시설	석축, 블록, 옹벽, 배수로, 복토·환토 토양					
폐석유실방지시설	석축, 블록, 옹벽, 배수로 등					

### 3.2.9 송배전시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 송배전시설 보유기관(예: 한국전력 등)

■ 송배전시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 에너지분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 15 | 송배전시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처
공급시설	전기공급설비	송전설비	철탑, 전력선, 가공지선, 애자, 지중설비 등	기후변화에 대한 전력 설비 영향 분석 및 적응 계획 수립(한국전력공사, 2017), 에너지분야 인프라적응포럼 의견(2022)
		변전설비	변압기, 개폐기, 조상설비, 피뢰기 등	
		배전설비	전주, 변압기, 전력선, 가공지선, 애자, 개폐기, 지중설비 등	
기타시설	관리시설		토목시설, 건축물, ICT(통신시설), 기타 부대시설, 각종 관리 시스템 등	

### 3.2.10 석유 및 가스시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 석유 및 가스시설 보유기관(예: 한국석유공사, 한국가스공사 등)

■ 석유 및 가스시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 에너지분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 16 | 석유 및 가스시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	관련시설	출처
공급시설	석유 및 가스설비	입출하시설(제티, 부이, 해상연결호스, 수중연결호스, 해저배관 등), 비축시설(저장탱크, 지상탱크, 지하공동 등) 등	거제타임즈 거제 해저배관 개념도, 한국석유공사 홈페이지, 한국가스공사 홈페이지, 담당자 인터뷰, 전문가자문 등
		송출설비, 송유 및 송출 관로, 배관망 등	
기타시설	관리시설	공급관리소	

### 3.3 용수분야 시설물 분류체계

- 용수분야 시설은 물의 흐름 및 공정과 관련이 있는 시설로, 대분류는 상수도계통도 등을 참고하여 수원시설, 취수 및 정수시설, 공급시설로 기능적으로 분류함
- 수원시설의 경우 시설의 종류에 따라 댐, 관개시설, 하천으로 분류되고, 취수 및 정수시설과 공급시설은 상수도계통도에 따라 취수시설, 도수시설, 정수시설, 송수시설, 배수시설, 급수 시설로 기능적으로 분류됨
- 분야별 공통분류(대분류, 중분류)에서 해당하는 시설이 없는 경우 삭제 가능하며, 기관별 시설물의 특수성 등을 고려하여 중분류 추가 또는 수정 가능
- 설비는 전분야 공통시설로 시설의 전반에 설비되어 있지만, 주요 기능에 직접적인 역할이 없는 시설물로 정의하고, 관련 법 등에 따라 기계설비, 전기설비, 통신설비, 기전설비 등으로 분류

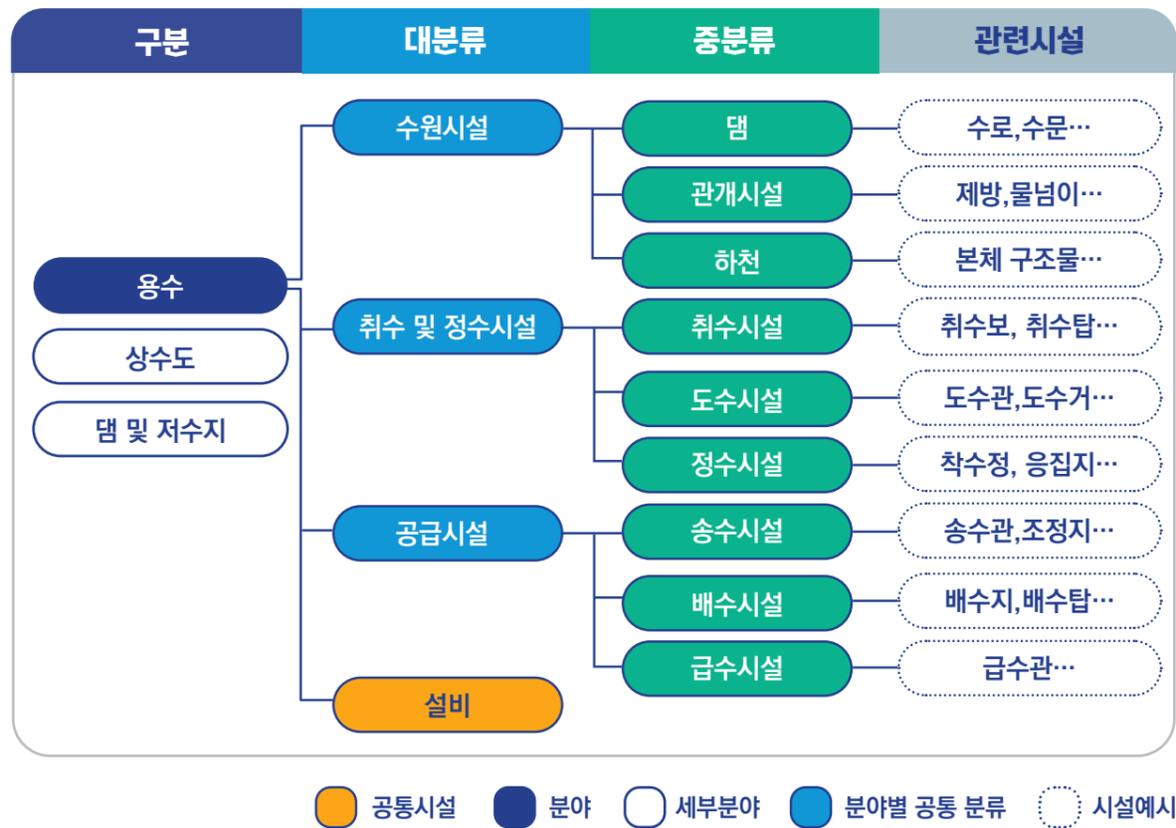


그림 4 | 용수분야 시설물 분류체계

### ■ 대상 공공기관

- (상수도시설) 상수도시설 보유기관(예: 서울특별시상수도, 부산광역시상수도, 인천광역시상수도, 대구광역시상수도, 대전광역시상수도, 광주광역시상수도, 울산광역시상수도, 제주특별자치도상수도, 세종특별자치시상수도 등)
- (댐 및 저수지) 댐 및 저수지시설 보유기관(예: 한국수자원공사, 한국농어촌공사 등)

### ■ 용수시설 시설물 분류

- 아래 내용은 용수분야 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 17 | 용수시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	관련시설	출처
수원시설	댐	댐체, 여수로, 방류시설, 수문, 공도교, 부속수리구조물, 발전소 및 변전소, 홍수 예경보 설비, 저수지 관리시설(선착장, 부유물 처리시설 등) 등	환경부 국가상수도 정보시스템, 상수도시설기준, 한국수자원공사 홈페이지, 시설물안전관리 기본계획, 댐 설계기준, 한국농어촌공사 홈페이지, 농촌용수종합정보 시스템, 농촌정비법, 건설정보분류체계, 전문가 자문
	관개시설 (저수지 등)	제방(제방기초, 제체부, 호안사면, 상부 시설부, 뒷채움부, 밑고정부, 배수로 및 설비 등), 물넘이 등	
	하천(보)	본체 구조물(제방, 둔치 등), 배수문, 보, 친수 시설, 주운 시설, 친환경 시설 등	
취수 및 정수시설	취수시설	취수보, 취수탑, 취수문, 취수관거, 취수틀, 침사지, 집수매거, 우물 등	
	도수시설	도수관, 도수거, 원수저류지, 설비(펌프 등)	
공급시설	정수시설	착수정, 혼화지, 응집지, 침전지, 용존공기부상, 여과지, 정수지, 소독설비, 활성탄 흡착설비, 막여과 시설, 배출수 및 슬러지 처리시설, 관련 설비, 해수담수화 시설 등	
	송수시설	송수관, 조정지, 설비(밸브, 펌프 등)	
	배수시설	배수지, 배수탑, 고가탱크, 배수관, 설비(밸브, 펌프 등)	
설비	급수설비	급수관, 급수기구, 수도미터(계량기), 저수조 이하의 설비 등	
	통신설비	계측제어설비, 감시제어설비, 무인운전 설비 등	
	기전설비	수 변전설비, 보호 및 안전설비, 배전설비, 동력설비, 역률 개선 설비, 무정전 전원장치, 직류 전원장치, 방재설비 등	

### 3.4 환경분야 시설물 분류체계

- 환경 분야 시설 중 국립공원을 제외한 시설은 폐기물의 공정과 관련이 있는 시설로, 공정 흐름도와 처리계통도 등을 참고하여 기능적으로 분류함
- 환경 분야 하수도, 폐기물, 방사성 폐기물 시설은 처리계통도 등을 참고하여 기능적으로 분류하였으며 대분류는 반입 및 운반시설, 처리시설로 분류되고, 반입 및 운반시설은 반입 시설, 운반시설로 중분류되고, 처리시설은 주처리시설, 부처리시설, 부산물재이용시설로 중분류됨
- 국립공원시설은 야외시설, 건축물, 비시설분야로 1차 분류되며, 야외시설은 야외공원시설로 탐방로나 주차장 등이 해당되고, 건축물은 건축물 형태의 공공시설이 해당됨. 비시설 분야는 생물서식지와 같은 생태계로 2차 분류됨
- 분야별 공통분류(대분류, 중분류)에서 해당하는 시설이 없는 경우 삭제 가능하며, 기관별 시설물의 특수성 등을 고려하여 중분류 추가 또는 수정 가능
- 설비는 전 분야 공통시설로 시설의 전반에 설비되어 있지만, 주요 기능에 직접적인 역할이 없는 시설물로 정의하고, 관련 법 등에 따라 기계설비, 전기설비, 통신설비, 기전설비 등으로 분류



그림 5 | 환경분야 시설물 분류체계

- 환경분야 시설물 분류체계(국립공원 제외)를 통해 하수처리장, 폐기물 소각시설, 폐기물 매립시설, 영농폐비닐재활용시설, 방사성폐기물 처분시설, 총 5종 시설의 시설물 분류를 진행하였으며, 국립공원 시설물 분류체계를 통해 국립공원시설의 시설물 분류를 진행함

### 3.4.1 하수처리장 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 하수처리장 보유기관(예: 대전광역시하수도, 광주광역시하수도, 울산광역시하수도, 제주특별자치도하수도, 세종특별자치시하수도, 서울특별시하수도, 부산광역시하수도, 인천광역시하수도, 대구광역시하수도 등)

■ 하수처리장 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 환경분야(국립공원 제외) 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 18 | 하수처리장 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처
반입 및 운반시설	반입시설	분뇨 및 침출수 유입시설	협잡물 처리기, 유량조정조, 세일BC, 생물반응조, 침전조, 폭기액 순환설비 등	의정부시 홈페이지 공공 하수처리시설 계통도, 장성시 홈페이지 수처리 계통도
		하수유입시설	유입맨홀, 침사지, 유입펌프동, 유량조정조, 스크린(조목, 세목, 미세목)	
처리시설	주처리시설	하수처리시설	1차 침전지, 무산소조, 생물반응조(무산소조, 미생물조정조, 단순포기조, 접촉포기조), 2차 침전지(중침분배조 등), 총인처리시설, 유량측정조, 여과 및 소독시설(여과설비, 소독설비, UV소독조 등), 방류조, 재이용시설, 생물반응조(혐기조, 무산소조, 호기조) 등	
		슬러지처리시설	농축조(중력농축조, 기계식 농축기 등), 소화조(가스블로어, 탈황장치, 가스저장탱크, 보일러 등), 농축기동(원심 농축기, 저류조 등), 탈수기동(슬러지저류조, 약품혼합탱크, 원심탈수기 등), 반류수 분배조, 발전설비, 잉여가스 소각기, 반류수저감시설(무산소조, 호기조, 2차침전지) 등	
		부자재시설	응집제 주입설비, 탈취설비, 각종 약품탱크 등	
설비	기계설비	송풍 및 펌프 설비	포기용 송풍기, 내부반송펌프, 외부반송펌프 등	

### 3.4.2 폐기물 소각시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 폐기물 소각시설 보유기관(예: 인천환경공단, 광주환경공단, 부산환경공단, 대구환경공단 등)

■ 폐기물 소각시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 환경분야(국립공원 제외) 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 19 | 폐기물 소각시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처
반입 및 운반시설	반입시설	폐기물 반입설비	계량대, 반입장, 폐기물저장조, 폐기물크레인, 폐기물파쇄기, 폐기물투입호퍼	고양환경에너지시설 소각시설 처리공정 및 계통도, 소각시설 전체 처리계통도(하남시청 홈페이지), 전문가자문
		부대시설	세차장 설비 등	
처리시설	주처리시설	소각설비	소각로, 용융로, 연소실, 폐열보일러 등	
		연소가스처리 설비	반건식반응탑, 여과집진기, 유인송풍기, 증기식 가스 가열기, 굴뚝 등	
		폐수처리설비	유수분리조, 집수조, 블로워, 스크린조, pH 조정탱크, 응집탱크, 응집 침전조, 처리수조, 여과기, 재순환수조 등	
		기타부산물설비	소각재 처리설비(비산재 저장조 등), 약취설비(약취제거탑, 약취제거송풍기), 비산재고화설비	
	부자재시설	코크스 저장탱크, 석회석 저장탱크, 바켓 호이스트, 요소수 탱크 및 주입펌프, 소석회 공급탱크 및 주입펌프, 활성탄공급기, 침출수 분무설비, 암모니아탱크, 가스소다탱크 등		
	부산물 재이용시설	여열이용설비	증기헤더, 증기복수기, 응축수 탱크, 탈기, 증기터빈, 온수펌프 등	
설비	기계설비	송풍설비	압입송풍기, 연소공기 송풍기, 재순환 송풍기 등	

### 3.4.3 폐기물 매립시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 폐기물 매립시설 보유기관(예: 수도권매립지관리공사 및 폐기물 매립시설 보유 환경공단 등)

■ 폐기물 매립시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 환경분야(국립공원 제외) 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 20 | 폐기물 매립시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	세분류	관련시설	출처
처리시설	반입 및 운반시설	반입시설	반입 및 계량시설 등	수도권매립지관리공사 홈페이지, 전문가 자문
		폐기물 반입설비	폐기물 유출방지시설, 차수시설, 집,배수 시설, 세균/세차시설, 침출수 이송시설, 침출수 펌프정, 우수배제시설, 지하수 배제시설, 매립가스 포집시설, 간이소각기, 계측시설, 지하수검사정 등	
	주처리시설	폐기물 매립시설	폐기물 유출방지시설, 차수시설, 집,배수 시설, 세균/세차시설, 침출수 이송시설, 침출수 펌프정, 우수배제시설, 지하수 배제시설, 매립가스 포집시설, 간이소각기, 계측시설, 지하수검사정 등	
		침출수 처리시설	원수저류조, 유량조정조, 탈질/질산화조, 침전조, 화학응집조, 산화응집조, 농축조, 슬러지저류조, 탈수설비, 가압이송설비, 약취제거설비, 약품저장설비 등	
		하수슬러지 자원화 시설	반입/공급설비, 혼합설비, 건조설비, 열원 공급설비, 건조배가스 처리설비, 건조슬러지 저장 및 반출설비, 냄새방지설비 등	
		음폐수 바이오 가스화 시설	반입·저장 및 전처리시설, 혐기성소화설비, 질소 저감 및 탈수설비, 가스저장설비, 약취제거설비 등	
		가연성 폐기물 자원화 시설	반입/공급설비, 전처리설비, 건조·성형설비, 반출설비, 환경오염방지설비 등	
	부산물 재이용시설	매립가스 자원화시설	매립가스 포집블로워설비, 매니폴드스테이션, 황산화물 전처리시설, 발전시설, 소각시설, 송변전설비 등	
		바이오가스 자원화시설	탈황 및 전처리설비, 제습설비, 수분 및 분진제거설비, 가압이송설비, 발전시설, 송변전설비 등	

### 3.4.4 영농폐비닐재활용시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 영농폐비닐재활용시설 보유기관(예: 한국환경공단 등)

■ 영농폐비닐재활용시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 환경분야(국립공원 제외) 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 21 | 영농폐비닐재활용시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	관련시설	출처
반입 및 운반시설	반입시설	크레인차량, 고정식 크레인	한국환경공단 내부자료, 전문가 자문
처리시설	주처리시설	슈레더 파쇄기, 분쇄기, 세척기, 탈수기, 압축기	

### 3.4.5 방사성폐기물 처분시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 방사성폐기물 처분시설 보유기관(예: 한국원자력환경공단 등)

■ 방사성폐기물 처분시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 환경분야(국립공원 제외) 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 22 | 방사성폐기물 처분시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	관련시설	출처
반입 및 운반시설	반입시설	인수저장시설	한국원자력안전기술원, 한국원자력환경공단, 제2차 중저준위 방사성폐기물 관리기본계획, 2021년도 중저준위 방폐물관리 시행계획, 전문가 자문
	운반시설	운영동굴, 하역동굴	
처리시설	주처리시설	처분고(사일로)	
		폐수처리시설	
설비	기계설비	공조설비, 배수설비, 소방설비 등	
	전기설비	전원공급설비(변압기, 발전기, 무정전설비 등), 조명설비, 감시설비 등	
	통신설비	방송설비, 네트워크설비 등	

### 3.4.6 국립공원시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 국립공원시설 보유기관(예: 국립공원공단 등)

■ 국립공원시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 국립공원 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 23 | 국립공원시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	관련시설	출처
야외시설	야외공원시설(노출시설)	탐방로, 진입도로, 주차장 등	자연공원법 시행령(제2조), 공원시설물 안전점검 매뉴얼, 전문가 자문, 환경 및 기타분야 인프라 기후적응포럼 의견(2022)
건축물	건축물 형태 공공시설	관리사무소, 관리분소, 탐방안내소, 탐방지원센터, 자원봉사센터, 자원재활용장, 통제소, 지킴터, 대피소, 산악안전교육원, 연구원, 생물종보전원 등	
비시설	생태계	생물서식지 등	
설비	기계설비	급배수위생설비 등	
	전기설비	조명설비 등	
	통신설비	방송통신설비 등	

### 3.5 기타분야 시설물 분류체계

- 임대주택은 주거시설, 부대시설, 복리시설, 설비로 분류되며, 부대시설은 도로 및 주차시설, 안전 및 방법시설, 조경시설, 지원시설로 분류되고, 복리시설은 근린생활시설, 주민공동시설로 분류됨
- 산업단지 관리시설은 기반시설, 산업단지시설, 설비로 분류되며, 기반시설은 공급시설, 환경시설로 분류되고, 산업단지시설은 공공시설, 단지시설, 기타시설로 분류됨
- 분야별 공통분류(대분류, 중분류)에서 해당하는 시설이 없는 경우 삭제 가능하며, 기관별 시설물의 특수성 등을 고려하여 중분류 추가 또는 수정 가능
- 설비는 전 분야 공통시설로 시설의 전반에 설비되어 있지만, 주요 기능에 직접적인 역할이 없는 시설물로 정의하고, 관련 법 등에 따라 기계설비, 전기설비, 통신설비, 기전설비 등으로 분류



그림 6 | 기타분야 시설물 분류체계

- 기타분야 시설 중 폐광시설(광해방지시설)은 지하자원과 함께 분류하였고, 본 장에서는 임대주택과 산업단지 시설을 분류함
- 임대주택 시설물 분류체계를 통해 임대주택 시설물 분류를 진행하였으며, 산업단지관리시설 시설물 분류체계를 통해 산업단지관리시설의 시설물 분류를 진행함

### 3.5.1 임대주택 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 임대주택 보유기관(예: 한국토지주택공사 등)

■ 임대주택 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 임대주택 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 24 | 임대주택 시설물 분류 예시

대분류	중분류	관련시설	출처
주거시설	공용부분	승강기, 계단, 출입문, 복도, 난간, 피난구 등	주택건설기준 등에 관한 규정 (약칭: 주택건설기준규정), 전문가 자문, 환경 및 기타 분야 인프라 기후적응포럼 의견(2022)
	전용부분	주방, 거실 등	
부대시설	도로 및 주차시설	진입도로, 단지 안 도로, 주차장, 표지판 등	
	안전 및 방범시설	보안등, 영상정보처리기기, 수해방지시설(옹벽, 축대, 우수 배수시설 등) 등	
	조경시설	옥외공간 등	
	지원시설	관리사무소, 폐기물 보관시설 등	
복리시설	근린생활시설	상가시설, 유치원 등	
	주민공동시설	경로당, 어린이놀이터, 주민운동시설 등	
설비	기계설비	배기설비, 공조설비, 냉난방설비, 급배수위생 설비, 비상급수시설, 가스설비	
	전기설비	전기 및 조명설비	
	통신설비	구내통신선로설비 및 구내전화, 방송수신을 위한 공동수신설비, 지능형 홈네트워크 설비, CCTV설비	

### 3.5.2 산업단지관리시설 시설물 분류

■ 대상 공공기관 : 산업단지관리시설 보유기관(예: 한국산업단지공단 등)

■ 산업단지관리시설 시설물 분류 예시

- 아래 내용은 산업단지관리시설 시설물 분류체계에 따른 시설분류 예시로서, 각 기관의 시설물 보유 현황에 따라 달라질 수 있음

표 25 | 산업단지관리시설 시설물 분류 예시

대분류	중분류	소분류	관련시설	출처
기반시설	공급시설	용수공급시설	배수지, 관로, 가압장 등	산업단지 지원에 관한 운영지침, 산업입지 및 개발에 관한 법률 시행령(약칭: 산업입지법 시행령), 전문가 자문
		전기시설	변전시설, 신에너지 및 재생 에너지 설비 등	
		통신시설	전화회선 등	
	가스시설	가스관 등		
환경시설	공공폐수처리 시설	폐수처리시설, 폐수종말처리시설 등	한국수출(서울디지털) 국가산업단지 관리기본계획, 남동국가산업 단지 관리기본계획, 대구 달성2차일반산업단지 관리기본계획, 화성산업단지관리사업소 홈페이지, 장성군 동화 농공단지 관리기본계획	
	폐기물처리시설	소각장, 매립장, 비점오염원처리시설 등		
산업단지시설	공공시설	도로	지원도로, 단지도로 등	
		자연여가시설	공원, 하천, 녹지, 광장 등	
	방재 및 기타시설	유수지, 저류지, 방조설비, 수도, 하수도 등		
	단지시설	용지	분양용지, 임대용지 등	
		건축물	공동이용 건축물 등	
기타시설	복지후생시설	근로자 임대주택, 복지관, 탁아시설, 종합운동장 등		

ECO

