

**반딧불 부유식 해상풍력 발전사업  
환경영향평가  
평가준비서**

**2022. 02.**

**에퀴노르 사우스코리아 주식회사**

반딧불 부유식 해상풍력 발전사업 환경영향평가 평가준비서 2022.02 에퀴노르 사우스코리아 (주)

# 목 차

제1장 사업의 개요 .....	1
1.1 사업의 배경 및 목적 .....	3
1.2 사업의 추진경위 및 향후계획 .....	5
1.3 환경영향평가 실시근거 .....	5
1.4 사업의 내용 .....	6
1.5 사업의 세부내용 .....	8
1.6 기대효과 .....	13
제2장 환경영향평가 대상지역의 설정 .....	15
2.1 환경영향평가 대상지역의 설정 .....	17
2.2 환경영향의 예측·분석기법 .....	23
제3장 토지이용계획안 .....	25
제4장 지역개황 .....	29
4.1 일반현황 .....	31
4.2 토지이용 현황 .....	31
4.3 환경관련 지구·지역 지정현황 .....	33
4.4 환경기준 .....	53
4.5 환경피해 유발시설물 현황 .....	59

4.6 주요 보호대상 시설물 현황 .....	60
4.7 환경적인 배려를 필요로 하는 시설 현황 .....	61
4.8 환경기초시설 현황 .....	62
4.9 어업권 현황 .....	63
<b>제5장 평가항목 및 범위 등의 설정 .....</b>	<b>67</b>
5.1 환경영향요소 추출 .....	69
5.2 평가항목의 설정 .....	69
5.3 평가항목별 평가범위 및 방법의 설정 .....	71
5.4 환경현황 조사 및 계획 .....	73
<b>제6장 약식평가절차 신청여부 .....</b>	<b>77</b>
<b>제7장 주민 등에 대한 의견수렴계획 .....</b>	<b>81</b>
7.1 주민의견수렴 개요 .....	83
7.2 의견수렴계획 .....	83
<b>제8장 전략환경영향평가 협의내용 및 반영여부 .....</b>	<b>85</b>
<b>제9장 부록 .....</b>	<b>89</b>
9.1 발전사업허가 관련서류 .....	91

# 제1장

# 사업의 개요

- 1.1 사업의 배경 및 목적
- 1.2 사업의 추진경위 및 향후계획
- 1.3 환경영향평가 실시근거
- 1.4 사업의 내용
- 1.5 사업의 세부내용
- 1.6 기대효과



## 제1장 사업의 개요

### 1.1 사업의 배경 및 목적

- 기존 탄소집약적인 전통에너지 사용은 기후변화 및 미세먼지 등과 같은 환경문제를 야기함에 탄소배출량을 감소시키고 지속적 재생이 가능한 청정에너지원으로의 에너지 전환 정책이 대두되고 있음.
- 국내·외적으로 에너지 공급에 대한 안전과 환경에 대한 국민적 관심이 증대됨에 따라 정부는 「제9차 전력수급기본계획(2020~2034)」, 「제3차 에너지기본계획」, 「한국판 뉴딜 종합계획」 및 「재생에너지 3020 정책」을 발표하여, 2034년 재생에너지 보급목표를 발전량 비중 22.2%로 계획하고 확대방안을 추진중임.
- 국내·외 여건 변화와 체계적으로 대응하기 위한 「제5차 국토종합계획(2020~2040)」을 발표하였으며, 울산광역시는 에너지 혁신을 선도하는 첨단도시로 부유식 해상풍력 발전단지를 조성하고, 관련 기능 및 연계단지를 집적화한 부유식 해상풍력 클러스터 조성 등 미래 에너지산업 허브 조성 발전방향을 계획함.
- 본 반딧불 부유식 해상풍력 발전사업은 국가의 환경과 안전을 고려한 에너지 정책기조에 맞추어 친환경적이고 지속적으로 재생가능한 에너지인 바람을 이용한 부유식 풍력발전시설을 건설하여 국가의 에너지정책에 일조하는 발전시설의 건설을 목적으로 함.

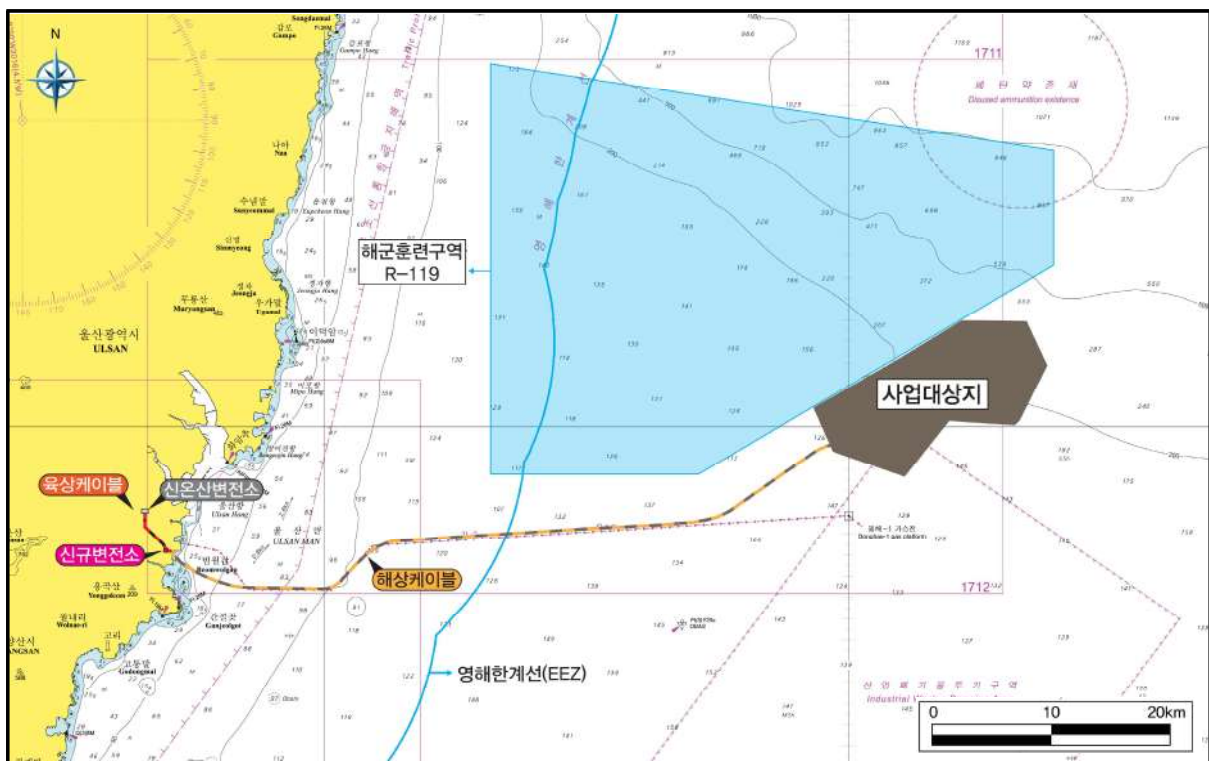


그림 1.1-1 사업대상지 위치도

표 1.1-1 해상풍력단지 경계부 좌표

구 분	좌 표		비 고
	위 도	경 도	
P1	35°33'41.48"N	130°03'55.62"E	-
P2	35°30'57.77"N	129°58'10.30"E	-
P3	35°28'57.67"N	129°59'16.43"E	-
P4	35°27'41.76"N	130°03'25.40"E	-
P5	35°30'22.94"N	130°05'59.30"E	-
P6	35°30'11.14"N	130°09'43.97"E	-
P7	35°30'17.62"N	130°10'01.65"E	-
P8	35°32'57.10"N	130°11'35.25"E	-
P9	35°35'00.00"N	130°10'27.89"E	-
P10	35°35'00.00"N	130°06'41.58"E	-



그림 1.1-2 사업대상지 경계부



1.2 사업의 추진경위 및 향후계획

1.2.1 추진경위

- 2020. 06. : 풍향계측기 2기 설치완료
  - 계측기 1 (위도 - 35°30'55.40"N, 동경 - 130°2'18.39"E) : 평균풍속 8.91m/s
  - 계측기 2 (위도 - 35°32'59.42"N, 동경 - 130°7'56.39"E) : 평균풍속 8.99m/s
- 2021. 08. 05 : 반딧불 부유식 해상풍력발전사업 상생 협약식(에퀴노르-해상풍력사업어민대책위원회)
- 2021. 11. 30 : 발전사업허가(산업통상자원부 제2021-120호)

1.2.2 향후계획

- 환경영향평가협의회 심의 및 평가항목 등의 결정내용 공개 (14일 이상)
- 환경영향평가 초안 제출(관계기관 검토) 및 공고·공람
- 주민의견 수렴 (주민 등의 의견수렴 결과 반영여부 공개 : 14일 이상)
- 환경영향평가 협의완료
- 공유수면 점용·사용허가 및 실시계획 승인
- 발전설비 공사계획 인가
- 공사착공

1.3 환경영향평가 실시근거

- 금회 「환경영향평가법」 제22조 및 동법 시행령 제31조 제2항 [별표3]에 의거, 환경영향평가 대상사업의 종류 및 범위 등을 검토함.
- 검토결과, 본 사업은 발전시설용량 810MW인 풍력 발전소를 설치하는 사업으로 「전기사업법」에 따른 풍력 발전소의 발전시설용량 100MW이상인 에너지 개발사업에 해당하는 바, 환경영향평가 대상사업에 해당됨.

표 1.3-1 환경영향평가 실시근거

구 분	환경영향평가 대상사업의 종류 및 범위	협의 요청시기
3. 에너지 개발사업	라. 「전기사업법」 제2조제16호에 따른 전기설비 중 다음의 어느 하나에 해당하는 설비의 설치사업 1) 발전시설용량이 1만킬로와트 이상인 발전소. 다만, 댐 및 저수지 건설을 수반하는 경우에는 발전시설용량이 3천킬로와트 이상인 것, 공장용지 또는 산업용지 안의 발전설비의 경우에는 3만킬로와트 이상인 것, 태양력·풍력 또는 연료전지 발전소의 경우에는 발전시설용량이 10만킬로와트 이상인 것	「전기사업법」 제61조 또는 「전기안전관리법」 제8조에 따른 공사계획의 인가 또는 신고 전
사업규모	◦ 풍력발전 시설용량 : 810MW (81.0만kW)	

자료 : 「환경영향평가법 시행령」 [별표 3], 환경부

### 1.4 사업의 내용

- 사업명 : 반딧불 부유식 해상풍력 발전사업
- 사업의 종류 : 에너지 개발사업 (해상풍력)
- 사업위치 : 울산광역시 울산항 동측 60~70km 배타적경제수역 공유수면
- 사업기간
  - 건설 : 2024년 01월 ~ 2025년 10월
  - 운영 : 2025년 10월 ~ 2050년 10월 (상업운전 개시 후 25년)
- 사업시행자 : 에퀴노르 사우스코리아 주식회사
- 승인기관 : 산업통상자원부
- 협의기관 : 환경부
- 총 사업비 : 약 5조 6,770억원
- 사업규모
  - 발전용량 : 810MW (15MW × 54기)
  - 사업면적 : 154km<sup>2</sup>
  - 공유수면 점·사용 면적 : 154km<sup>2</sup>

(터빈위치, 해상케이블 계획 등 면적 확정시 직접점용 및 간접점용을 구분하여 제시할 예정임)

  - 해상·육상변전(개폐)소, 육·해상 송전선로 등



그림 1.4-1 해상풍력단지 배치계획

표 1.4-1 해상풍력 발전기 설치위치

구 분	위 · 경도		구 분	위 · 경도	
	위 도	경 도		위 도	경 도
WT-1	35°30'43.68"N	129°58'59.90"E	WT-28	35°32'41.99"N	130°04'58.23"E
WT-2	35°30'02.61"N	129°59'21.89"E	WT-29	35°31'58.46"N	130°05'22.01"E
WT-3	35°29'19.10"N	129°59'45.71"E	WT-30	35°33'50.30"N	130°05'34.72"E
WT-4	35°31'10.36"N	129°59'56.28"E	WT-31	35°31'14.93"N	130°05'45.79"E
WT-5	35°30'29.19"N	130°00'17.92"E	WT-32	35°33'08.53"N	130°05'54.32"E
WT-6	35°29'45.68"N	130°00'41.74"E	WT-33	35°32'25.00"N	130°06'18.10"E
WT-7	35°31'37.04"N	130°00'52.66"E	WT-34	35°34'16.23"N	130°06'29.68"E
WT-8	35°29'02.17"N	130°01'05.55"E	WT-35	35°31'41.46"N	130°06'41.87"E
WT-9	35°30'55.77"N	130°01'13.96"E	WT-36	35°33'35.05"N	130°06'50.42"E
WT-10	35°30'12.25"N	130°01'37.77"E	WT-37	35°30'57.93"N	130°07'05.64"E
WT-11	35°32'03.70"N	130°01'49.05"E	WT-38	35°32'51.52"N	130°07'14.19"E
WT-12	35°29'28.74"N	130°02'01.58"E	WT-39	35°32'07.99"N	130°07'37.96"E
WT-13	35°31'22.33"N	130°02'10.01"E	WT-40	35°34'25.84"N	130°07'55.62"E
WT-14	35°28'45.22"N	130°02'25.37"E	WT-41	35°31'24.45"N	130°08'01.72"E
WT-15	35°30'38.82"N	130°02'33.82"E	WT-42	35°33'40.39"N	130°08'15.00"E
WT-16	35°32'30.36"N	130°02'45.45"E	WT-43	35°30'40.92"N	130°08'25.47"E
WT-17	35°29'55.30"N	130°02'57.62"E	WT-44	35°32'54.94"N	130°08'34.37"E
WT-18	35°31'48.89"N	130°03'06.07"E	WT-45	35°32'09.49"N	130°08'53.74"E
WT-19	35°29'11.78"N	130°03'21.41"E	WT-46	35°34'25.80"N	130°09'04.29"E
WT-20	35°31'05.37"N	130°03'29.87"E	WT-47	35°31'24.04"N	130°09'13.10"E
WT-21	35°32'57.02"N	130°03'41.87"E	WT-48	35°33'40.34"N	130°09'23.66"E
WT-22	35°30'21.85"N	130°03'53.66"E	WT-49	35°30'38.59"N	130°09'32.45"E
WT-23	35°32'15.44"N	130°04'02.14"E	WT-50	35°32'54.89"N	130°09'43.02"E
WT-24	35°29'38.33"N	130°04'17.45"E	WT-51	35°32'09.44"N	130°10'02.38"E
WT-25	35°31'31.92"N	130°04'25.94"E	WT-52	35°34'25.74"N	130°10'12.96"E
WT-26	35°33'23.66"N	130°04'38.29"E	WT-53	35°33'39.50"N	130°10'32.65"E
WT-27	35°30'48.40"N	130°04'49.72"E	WT-54	35°32'54.83"N	130°10'51.67"E

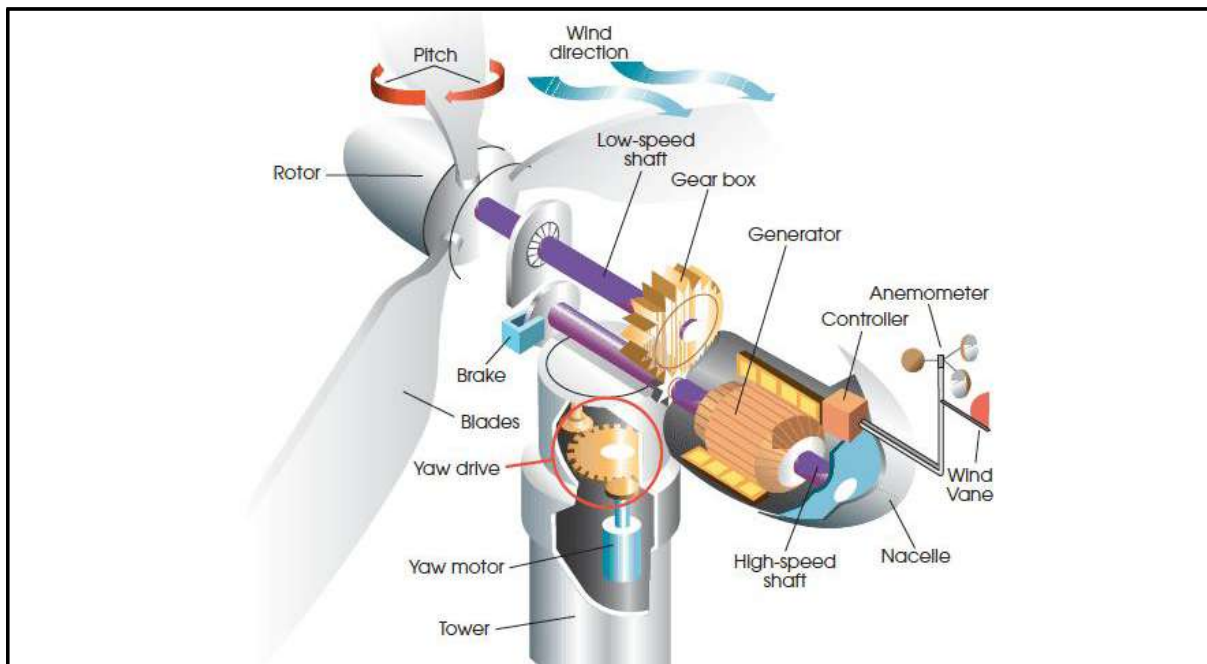
## 1.5 사업의 세부내용

### 1.5.1 발전설비계획

#### 가. 발전원리

◦ 바람의 운동에너지를 수평축 회전날개(로터)를 이용하여 기계적인 회전에너지로 변환시킨 후 발생한 회전력을 이용하여 영구자석형 동기발전기를 구동시켜 전력을 생산하는 설비로 계통구성은 다음과 같음.

- 로터계통 : 동력의 원천인 바람에너지를 기계적 회전에너지로 변환하는 설비
- 동력전달계통 : 로터에서 발생한 기계적 에너지를 전력변환 계통까지 전달하는 설비
- 전력변환계통 : 기계적 회전력을 전기에너지로 변환하고 생산된 전력을 전력계통이 요구하는 특성에 만족하도록 변환하여 연계하는 설비
- 보조기기계통 : 시스템의 자동운전 및 제어를 관장하는 제어장치 및 로터, 동력전달장치의 구조를 지지하는 타워 등 각종 지지물



#### • 풍력발전기의 구성

1. 타워 : 풍력발전기를 지지해주는 구조물
2. 블레이드 : 바람에너지를 회전운동에너지로 변환
3. 허브 : 주축과 블레이드를 연결
4. 주축 : 블레이드의 회전운동에너지를 증속기 또는 발전기에 전달
4. 증속기 : 주축의 저속회전을 발전용 고속회전으로 변환
5. 발전기 : 증속기로부터 전달받은 기계에너지를 전기에너지로 전환
6. 요시스템 : 블레이드를 바람방향에 맞추기 위하여 나셀
7. 피치시스템 : 풍속에 따라 블레이드 각도 조절
8. 브레이크 : 로터 또는 요의 움직임을 제동하기 위한 장치
9. 제어시스템 : 풍력발전기가 무인 운전이 가능하도록 설정·운영
10. 모니터링 시스템 : 원격지 제어 및 지상에서 시스템상태 판별

그림 1.5-1 풍력발전기의 구성 및 원리 (예시)

나. 풍력발전기

- 본 사업대상지 내 설치예정인 풍력발전기는 발전용량 15MW(54기)를 계획하였으며, 전체 발전용량은 810MW임.

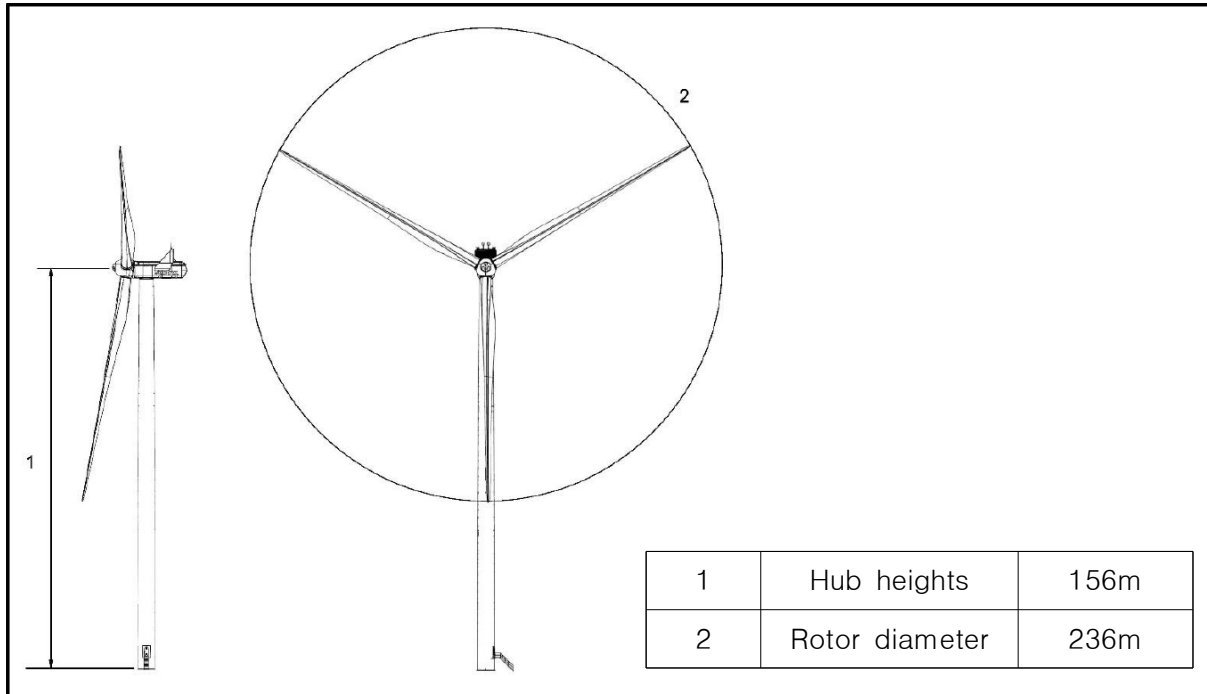


그림 1.5-2 풍력발전기 제원

다. 부유체 선정

- 부유식 해상풍력의 부유체는 형태나 계류 방식에 따라 원주부표(Spar Buoy), 반잠수식(Semi-Sub), 인장각 플랫폼(Tension Leg Platform) 등으로 분류할 수 있으며, 형식을 비교·검토하여 최적의 부유체를 선정함.
- 반잠수식(Semi-Sub) 부유체는 국내 조선 업체들이 많은 제작 경험을 가져 제작 소요 기간 내 다수의 부유체 생산이 가능하며, 제작·수심·운반·설치·유지관리가 용이한 바, 최적의 부유체로 선정함.

표 1.5-1 부유체별 특징 형식 비교

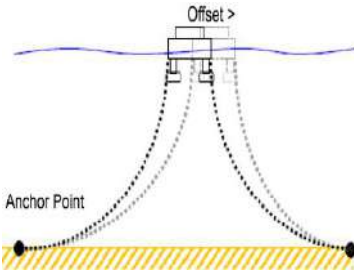


구 분	원주부표 (Spar Buoy)	반잠수식 (Semi-Sub)	인장각 플랫폼 (Tension Leg Platform)
형 식			
선 정		◎	

주) TRL : Technology Readiness Level

라. 계류설비

- 계류선은 반잠수식(Semi-sub) 부유체에 적합하며, 부유식 해상풍력, 선박계류, Oil & Gas FPSO의 계류설비에 주로 이용되는 현수선 형식을 선정함.
- 현수선을 고정하기 위한 계류설비는 해저 지질탐사를 통해 결정할 예정임.

표 1.5-2 계류설비 형식

구 분	계류선	계류앵커 및 기초구조물 (추후 결정)	
개념도			
형 식	현수선	Drag Anchor	석션 파일

1.5.2 송전·변전 설비계획

가. 해상 변전소

- 명 칭 : 반딧불 해상풍력발전소 변전소
- 위 치 : 울산 반딧불 해상풍력발전단지 내 1개소
- 본 사업은 총 810MW 규모로 12회선의 66kV 해저 케이블로 개별 발전기와 연결하고, 해상 변전소 (부유식 또는 고정식)에서 230kV로 승압하여 육상 변전소와 연결하고자 계획함.

표 1.5-3 해상변전소 설치계획

구 분	규 격	전 압	수 량
개폐기	GIS	66kV	1
	HV GIS	230kV	1
변압기	430 MVA	66kV/230kV	2
변압기 service	500 kVA	66kV/380V	2

나. 송전선로 및 양육지점

- 해저 송전선로 : 해상변전소에서부터 동해가스전 석유공사 배관을 따라 약 70km를 해저 매설을 통해 육양점까지 연결
- 육양점 : 울산 남측 온산 구역으로 해저 케이블 상륙 지점
- 육상 송전선로(육양점~육상변전소) : 육양점을 통과한 3상 케이블은 개별 케이블로 분계되어 약 0.5km의 구간을 지중 또는 지상 선로를 통해 육상 변전소로 연결하고자 계획함.

표 1.5-4 송전선로 및 양육지점

구 분	수 량	길 이	전 압	비 고	
해상변전소	육양점	2	70km	230 kV AC	-

#### 다. 육상 변전소

- 명 칭 : 345kV 반딧불 해상풍력발전소 변전실
- 위 치 : 울산 남측 온산 구역 1개소

표 1.5-5 육상 변전소 규격

구 분	규 격	전 압	수 량
개폐기	GIS	230kV	1
	GIS	345kV	1
변압기	480 MVA	230kV/345kV	2
분로 리액터	140 MVar	230kV	2

#### 라. 한전변전소

- 명 칭 : 345kV 신온산 변전소
- 위 치 : 울산 울주군 온산읍 화산리 1140

#### 마. 송전선의 선종 및 공장

- 선로의 전압 : 230kV, 345kV
- 선로의 공장 : 약 75.5km (해저 70km, 지중 5.5km)

표 1.5-6 송전선의 선종 및 공장

구 간	길 이(km)	용 량(MVA)	전 압(kV)
육상 변전소 ~ 신온산 변전소	5.0	1,023	345
육양점 ~ 육상 변전소	0.5	500 × 2ea	230
반딧불 해상 변전소 ~ 육양점	70	420 × 2ea	230



그림 1.5-3 해상변전소 위치도



그림 1.5-4 육상부 접속계획

## 1.6 기대효과

- 해상풍력은 바람의 운동에너지를 회전날개에 의한 기계에너지로 변환하여 전기를 얻는 방식으로 미래를 선도하는 자연친화적 에너지로 탄소배출량 zero 실현 및 청정에너지 보급 활성화 기여
- 전 세계적으로 급속히 성장하고 있는 해상풍력시장을 선점하기 위하여, 국가 주도의 해상풍력 사업 추진 (재생에너지 3020)
- 화석연료 고갈 위험에 대한 능동적인 대처와 온실가스 감축 및 일자리 창출의 핵심수단
- 부유식 해상풍력 설계를 통한 환경영향 최소화
- 신재생에너지 공급의무화제도(RPS)에 따른 공급의무량 확보
- 주민상생형 사업모델 수립을 통한 주민수용성 확보의 모범사례



## 제2장

# 환경영향평가 대상지역의 설정

- 2.1 환경영향평가 대상지역의 설정
- 2.2 환경영향의 예측·분석기법



## 제2장 환경영향평가 대상지역의 설정

### 2.1 환경영향평가 대상지역의 설정

- 환경영향평가 대상지역은 사업시행으로 인해 자연생태환경, 대기환경, 수환경, 토지환경, 생활환경, 사회·경제 환경 등에 영향이 미칠 것으로 예상되는 범위를 예측·분석하기 위하여 적정 범위를 설정하고자 함.
- 환경영향평가 대상지역의 설정은 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 2020.12.12., 환경부 고시 제2020-289호」, 「환경영향평가 평가범위 설정 가이드라인, 2013.01., 환경부」를 기초로 하였음.
- 또한, 해상풍력 환경조사 방법을 제시한 「국내 해상풍력 발전단지 환경 모니터링 가이드라인, 2019.11., 산업통상자원부」, 「해상풍력 환경조사-평가 매뉴얼, 2021.06., 환경부·한국환경정책 평가연구원」와 유사사업 환경영향평가 사례 및 설계자료 등을 검토하여 설정하였으며, 이를 각 항목별로 제시함.

#### 2.1.1 공간적 범위

- 일반현황
  - 사업대상지가 위치한 울산광역시 울산항 동측 60~70km 배타적경제수역 공유수면
  - 계통연계선이 계획된 울산광역시 울주군 및 동구
- 환경현황조사
  - 사업대상지 경계로부터 5km 이내 및 계통연계선 중심으로부터 5km 이내
- 영향예측
  - 사업대상지 주변해역(해상) 및 지역(육상)

#### 2.1.2 시간적 범위

- 공사단계 : 2024년 01월 ~ 2025년 10월
- 운영단계 : 2025년 10월 ~ 2050년 10월 (상업운전 개시 후 25년)

#### 2.1.3 주요 항목별 평가대상지역의 설정

- 본 사업의 공사단계에서 주변 환경에 미치는 주요 영향요소로는 해상케이블 매설을 위한 굴착시 부유물질 확산, 공사장비 및 작업선박 가동에 의한 각종 폐기물과 대기오염물질 발생, 해양사고 발생에 따른 유류유출 등이 있음.
- 한편, 운영단계에서는 해상케이블에서 발생하는 전자기장으로 어류 등 영향, 풍력발전기 회전시 소음발생, 해상구조물 설치로 인한 조류충돌 등이 주요 영향요소로 예상됨.

## 반딧불 부유식 해상풍력 발전사업 환경영향평가 평가준비서

- 따라서, 항목별 평가대상지역은 사업의 특성과 입지특성 등을 고려하고, 평가항목별 영향요인을 분석하여 다음과 같이 설정함.

**표 2.1-1 평가항목별 평가대상지역의 설정**

분 야	평가항목	평가대상지역 선정기준	평가대상지역	비 고
자연 생태 환경	육상 동·식물상	◦육상 동·식물상 종 및 서식지 영향 ◦육상부 중심권역 조사	◦사업대상지 및 주변지역(조류 포함) -육상부 : 반경 0.5km 이내	공사시 운영시
	해양 동·식물상	◦해상공사시 부유사 확산으로 인한 해양 동·식물에 미치는 영향	◦사업대상지 및 주변지역 -해상부 : 반경 5km 이내	공사시 운영시
	자연환경자산	◦자연환경에 미치는 영향	◦사업대상지 및 주변지역	공사시 운영시
대기 환경	기 상	◦영향예측 및 분석시 기초자료로 이용	◦사업대상지 인근 기상대	공사시
	대기질	◦공사시 장비투입에 따른 대기오염 물질 발생 및 영향	◦사업대상지 및 주변지역	공사시
	온실가스	◦공사장비 및 풍력발전기 운영에 따른 온실가스 증·감 변화	◦사업대상지 및 주변지역	공사시 운영시
수 환경	수 질	◦토공사(토사유출) 및 발생오수에 의한 영향	◦사업대상지 및 주변수계	공사시 운영시
	해양환경	◦케이블 매설로 인한 부유사 확산 영향 ◦해상부유체 설치로 인한 해수유동 변화	◦사업대상지 및 주변지역 -해상부 : 반경 5km 이내	공사시 운영시
토지 환경	토지이용	◦사업시행으로 인한 토지 및 해양 공간의 이용변화	◦사업대상지 및 주변지역	운영시
	토 양	◦공사시 공사장비 및 공사인력에 의한 영향	◦사업대상지 및 주변지역	공사시
	지형·지질	◦육상변전소 및 케이블 등 송전설비 설치에 따른 지형변화 ◦해상변전소 및 케이블 설치에 따른 해저지형 변화	◦사업대상지 및 주변지역	공사시 운영시
생활 환경	친환경적 자원순환	◦공사시 발생폐기물 적정처리 필요	◦사업대상지 내	공사시
	소음·진동	◦공사시 공사장비 운영에 따른 영향 ◦운영시 풍력발전기 운전에 따른 소음영향	◦육상 소음·진동 -사업대상지 및 주변지역 ◦수중소음 -해상부 : 반경 5km 이내	공사시 운영시
	경 관	◦해상구조물 설치에 따른 경관영향	◦사업대상지 및 주변지역	운영시
	전파장애	◦발전설비 운영에 따른 전파영향	◦사업대상지 및 주변지역 -송전선로 주변지역	운영시
사회· 경제 환경	산 업	◦발전설비 운영에 따른 산업구조 변화	◦사업대상지 및 주변지역	운영시

표 2.1-2 환경영향평가 대상지역의 설정 관련 유사사례 검토

구분	평가항목	환경영향평가 대상지역의 설정 내용		선정결과
자연생태 환경	육상 동·식물상	규정 1	◦식생·식물상, 양서파충류, 육상곤충 : 150m ◦포유류, 조류 : 500m ◦어류, 저서성대형무척추동물 : 100m	사업대상지 및 주변지역(조류) (육상부 반경 0.5km 이내)
		규정 2	-	
		연구자료	◦조류 : 철새도래지 및 이동경로	
		사례 1	◦사업지구 및 주변지역(식물상 육상부 반경 0.3km)	
		사례 2	◦변전소 주변지역(육상부 변전소 반경 0.3km)	
		사례 3	◦사업지구 및 주변지역(인근 도서 포함)	
		사례 4	◦사업지구 및 주변지역	
		사례 5	◦사업지구 및 주변지역	
		사례 6	-	
	해양 동식물상	규정 1	-	사업대상지 및 주변지역 (해상부 반경 5km 이내)
		규정 2	-	
		연구자료	◦어류 및 수산자원 : 중심반경 15km 및 수중소음·진동 범위 이내 ◦어란 및 자치어 : 중심반경 15km 이내 ◦해양포유류 : 수질, 퇴적상 및 수중소음, 진동 예상영향 범위 ◦그 외 : 해양모델링 결과 고려	
		사례 1	◦해상부 반경 4.0km 이내	
		사례 2	◦해상부 경계 4.0km 이내	
		사례 3	◦해상부 경계 4.0km 이내 (대상해역의 조류 흐름방향 : 4~12km 이내)	
		사례 4	◦사업지구 경계 2.0km 이내	
		사례 5	◦사업지구 경계 3.0km 이내	
		사례 6	◦사업지구 반경 2.0km 이내	
대기환경	대기질	규정 1	-	사업대상지 및 주변지역
		규정 2	◦500m 이내(선형사업 적용)	
		연구자료	-	
		사례 1	◦사업지구 및 주변지역(육상부 반경 0.3km)	
		사례 2	◦사업지구 및 주변지역(육상부 변전소 반경 0.3km)	
		사례 3	◦사업지구 경계 0.5km 이내	
		사례 4	◦사업지구 경계 2.0km 이내	
		사례 5	◦사업지구 경계 2.0km 이내	
사례 6	◦사업지구 반경 2.0km 이내			
해양환경	해양수질	규정 1	-	사업대상지 및 주변지역 (해상부 반경 5km 이내)
		규정 2	-	
		연구자료	◦해양모델링 결과 고려	
		사례 1	◦해상부 반경 4.0km 이내	
		사례 2	◦해상부 경계 4.0km 이내	
		사례 3	◦해상부 경계 4.0km 이내 (대상해역의 조류 흐름방향 : 4~12km 이내)	
		사례 4	◦사업지구 경계 3.0km 이내	
		사례 5	◦사업지구 경계 3.0km 이내	
사례 6	◦사업지구 반경 2.0km 이내			

표 2.1-2 표 계속

구분	평가항목	환경영향평가 대상지역의 설정 내용	선정결과
해양환경	해양저질	규정 1	-
		규정 2	-
		연구자료	◦해양모델링 결과 고려
		사례 1	◦해상부 반경 4.0km 이내
		사례 2	◦해상부 경계 4.0km 이내
		사례 3	◦해상부 경계 4.0km 이내 (대상해역의 조류 흐름방향 : 4~12km 이내)
		사례 4	◦사업지구 경계 3.0km 이내
		사례 5	◦사업지구 경계 3.0km 이내
		사례 6	◦사업지구 반경 2.0km 이내
	해양물리	규정 1	-
		규정 2	-
		연구자료	-
		사례 1	◦해상부 반경 4.0km 이내
		사례 2	◦해상부 경계 4.0km 이내
		사례 3	◦해상부 경계 4.0km 이내 (대상해역의 조류 흐름방향 : 4~12km 이내)
		사례 4	◦사업지구 경계 3.0km 이내
		사례 5	◦사업지구 경계 3.0km 이내
		사례 6	◦사업지구 반경 2.0km 이내
	부유사 확산 (1mg/L 기준)	규정 1	-
		규정 2	-
		연구자료	-
		사례 1	◦최대 확산거리 2.5km(구적)
		사례 2	◦최대 확산거리 7.96km(0.2mg/L 기준)
		사례 3	◦최대 확산거리 0.12km 이내(1mg/L 기준)
사례 4		◦최대 확산거리 2.258km	
사례 5		◦최대 확산거리 2.38km(2mg/L 기준)	
사례 6		◦남북방향 약 14km(구적)(2mg/L 기준)	
소음·진동	수중소음	규정 1	-
		규정 2	-
		연구자료	◦1km(사업규모 따라 조정)
		사례 1	-
		사례 2	-
		사례 3	◦발전단지 및 주변해역
		사례 4	-
		사례 5	-
		사례 6	-
	육상부 소음·진동	규정 1	-
		규정 2	◦500m이내(선형사업 적용)
		연구자료	-
		사례 1	◦사업지구 및 주변지역(육상부 반경 0.3km)
		사례 2	◦해상부 경계 1.5km 이내(육상부 변전소 반경 0.3km)
		사례 3	◦사업지구 경계 0.5km 이내
사례 4	◦사업지구 경계 1.0km 이내		
사례 5	◦사업지구 경계 1.0km 이내		
사례 6	◦사업지구 반경 1.0km 이내		

- 자료 : 1. 규정 1 : 환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 환경부고시 제2020-289호, 환경부  
 2. 규정 2 : 환경영향평가 평가범위 설정 가이드라인(대기질·악취·소음·진동), 2013. 1. 1, 환경부  
 3. 연구자료 : 조력 및 해상풍력사업 환경영향평가방안 연구 : II. 해상풍력발전사업, 2012, 한국환경정책·평가연구원  
 4. 사례 1 : 한림해상풍력발전 시범단지 조성사업 환경영향평가서, 2013.10, 한국전력기술주식회사  
 5. 사례 2 : 제주 한동·평대 해상풍력 조성사업 환경영향평가서, 2019. 12, 제주에너지공사  
 6. 사례 3 : 영광 낙월 해상풍력발전단지 건설사업 환경영향평가서, 2020. 9, 명운산업개발주식회사  
 7. 사례 4 : 흑산도항 개발사업 환경영향평가서, 2018. 2, 목포지방해양수산청  
 8. 사례 5 : 목포신항 예부선부두 건설공사 환경영향평가서, 2018. 05, 목포지방해양수산청  
 9. 사례 6 : 계마항 어항시설 정비사업 환경영향평가서(재협의), 2015. 06, 목포지방해양수산청



- 주 1) 한림해상풍력발전 시범단지 조성사업 환경영향평가서, 2013.10, 한국전력기술주식회사  
 2) 제주 한동·평대 해상풍력 조성사업 환경영향평가서, 2019. 12, 제주에너지공사  
 3) 영광 낙월 해상풍력발전단지 건설사업 환경영향평가서, 2020. 9, 명운산업개발주식회사  
 4) 흑산도항 개발사업 환경영향평가서, 2018. 2, 목포지방해양수산청  
 5) 목포신항 예부선부두 건설공사 환경영향평가서, 2018. 05, 목포지방해양수산청  
 6) 계마항 어항시설 정비사업 환경영향평가서(재협의), 2015. 06, 목포지방해양수산청

자료 : 1. 환경영향평가정보지원시스템(www.eiass.go.kr)

2. 제주특별자치도 환경영향평가(www.jeu.go.kr)

그림 2.1-1 평가대상지역의 설정관련 유사사례 위치도

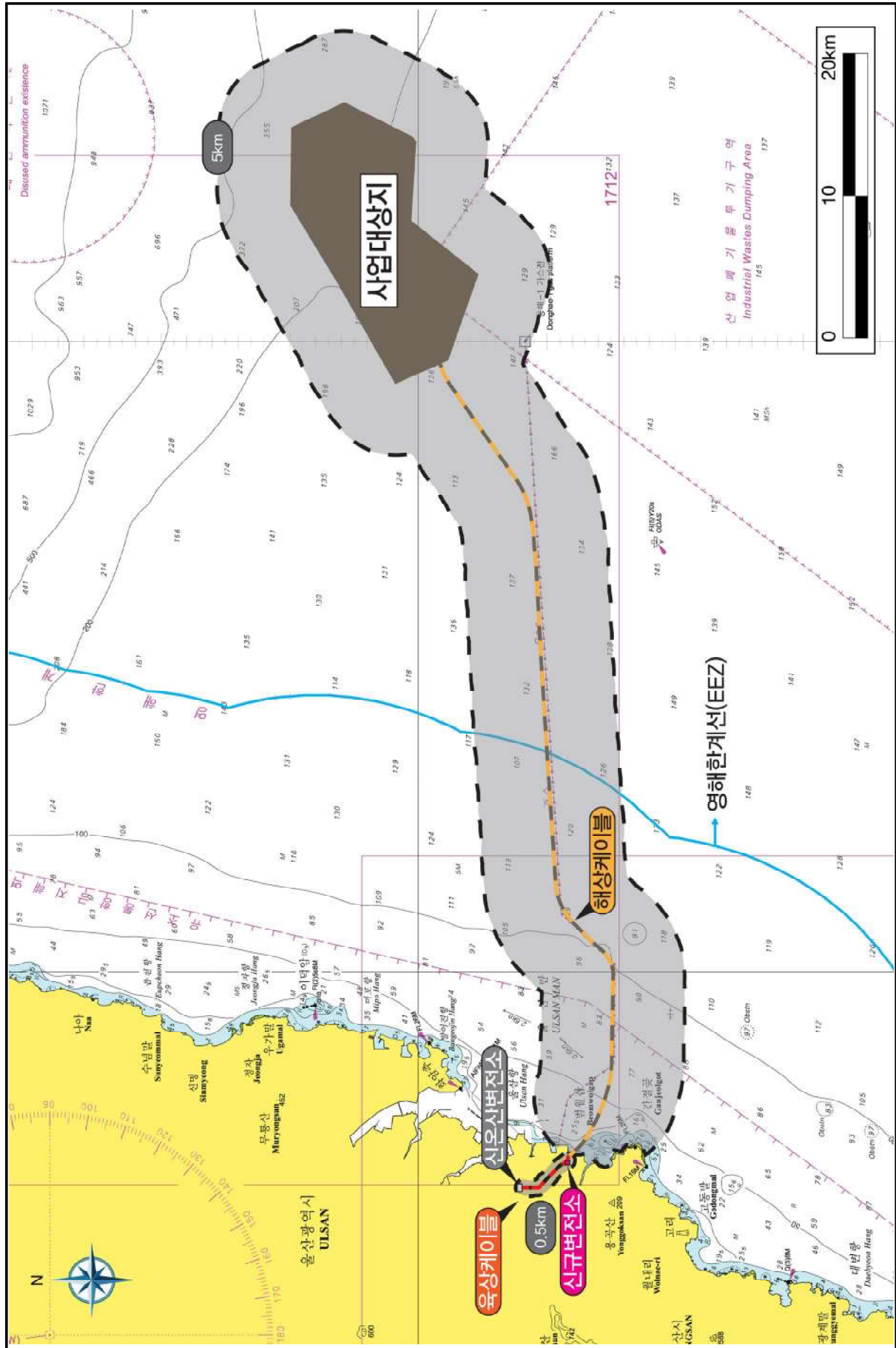


그림 2.1-2 평가대상지역 설정도



2.2 환경영향의 예측·분석기법

◦ 본 사업시행시 환경에 미치는 환경영향 예측·분석기법 등은 다음과 같이 제시함.

표 2.2-1 환경영향 예측·분석기법 및 관련자료

구분	평가항목	예측 및 분석기법	관련자료 등
자연 생태 환경	육상 동·식물상	◦육상케이블 주변 동·식물상 변화 ◦풍력발전기로 인한 겨울철새 및 법정보호종 등의 이동패턴 변화	◦현지조사(해상풍력 발전단지 모니터링 가이드 라인, 해상풍력발전 환경조사·평가 매뉴얼 활용) 및 문헌조사
	해양 동·식물상	◦해양 동·식물상 현황분석 및 문헌조사 결과와의 비교·분석 ◦해양포유류 서식반경, 운영소음 및 전자기장으로 인한 어류피해영향 검토	◦현지조사 ◦문헌조사(국가 해양생태계 종합조사 등) ◦수중소음 피해인정기준
	자연환경자산	◦사업대상지 및 주변지역 자연환경자산 분포 및 영향 검토	◦관련 법령검토 ◦전국자연환경조사보고서
대기 환경	기 상	◦최근 10년간 기상자료 분석 ◦사업대상지 기상개황 파악 ◦대기질 예측·분석시 기초자료로 활용	◦기상연보
	대기질	◦사업대상지 주변 대기질 현황분석 ◦오염물질 배출계수를 고려한 배출량 산정 ◦공사장비 가동시 오염물질(비산먼지 등) 발생량 산정 및 대기확산 모델을 이용하여 대기오염물질 확산 농도 예측	◦현지조사 ◦대기오염공정시험기준 ◦Compilation of air pollutant emission factors, U.S. EPA ◦AERMOD, U.S. EPA
	온실가스	◦공사장비 투입에 따른 온실가스 발생량 예측 ◦풍력발전기 가동에 따른 온실가스 감축량 예측	◦온실가스 배출원단위 및 관련법령
수 환경	수질	◦공사시 토사유출로 인한 영향 ◦공사투입 인력에 의한 오수 원단위를 고려한 발생량 예측 ◦사업대상지(변전소) 및 주변 수계현황	◦문헌조사(통계연보) ◦건축물의 용도별 오수발생량 및 정화조 처리대상인원 산정방법
	해양환경	◦사업대상지 주변해역 해양환경 현황분석 ◦수치모형실험(해수유동, 퇴적물이동, 부유사 확산, 파랑변형 등)을 통하여 사업시행으로 인한 해양환경 영향예측	◦현지조사(해상풍력 발전단지 모니터링 가이드 라인, 해상풍력발전 환경조사·평가 매뉴얼 활용) 및 문헌조사 ◦해양환경공정시험기준 ◦수치모형실험
토지 환경	토지이용	◦사업계획 및 상위계획(관련계획 포함) 분석을 통한 토지이용(편입토지) 이용 변화 예측	◦문헌조사(통계연보) ◦타당성조사 보고서
	토 양	◦토양 오염현황 파악 ◦공사시 공사장비 유류유출 및 지장물 철거에 따른 토양오염 영향예측	◦현지조사 ◦문헌조사(토양오염실태조사)
	지형·지질	◦사업대상지 수심현황, 지질도 등 분석 ◦사업대상지 지반조사결과 분석 ◦사업계획에 따른 해저지형변화 검토	◦타당성조사 보고서 -지형도, 지질도, 지층 및 수심도, 지반조사 등
생 활 환경	친환경적 자원순환	◦통계자료를 통한 폐기물 발생추이 분석 ◦폐기물 배출 특성에 따른 원단위 적용을 통해 발생량 예측	◦통계연보 ◦전국폐기물 발생 및 처리현황 ◦건설공사 표준품셈
	소음·진동	◦사업대상지 주변 소음·진동 현황분석 ◦공사시 건설장비의 소음·진동 발생 특성 및 거리감쇠식에 의한 영향예측 ◦운영시 풍력발전기 소음·진동 예측	◦현지조사(해상풍력 발전단지 모니터링 가이드 라인, 해상풍력발전 환경조사·평가 매뉴얼 (안) 활용) ◦소음·진동공정시험기준 ◦건설장비 및 기계류의 소음·진동도 조사연구 ◦수중소음 피해인정기준 ◦수중소음 모델링
	경 관	◦사업대상지 주변 주요 경관자원 분포 현황 ◦풍력발전기 설치로 인한 해양경관 변화 예측	◦현지조사 ◦문헌조사(환경공간정보서비스) ◦경관시뮬레이션 분석
	전파장애	◦운영시 송전선로(육상 및 해상)에 의한 전파장애 영향예측	◦문헌조사(국내·외 연구자료 등)
사회· 경제 환경	산 업	◦사업시행시 주변 산업환경 및 지역경제에 미치는 영향 예측	◦문헌조사 ◦사업계획 관련자료

## 제3장

## 토지이용계획안



## 제3장 토지이용계획안

- 본 사업은 울산광역시 울산항 동측 60~70km 배타적경제수역 공유수면 일원에 총 810MW의 해상 풍력발전단지를 조성하는 사업임.

표 3-1 사업계획

구분	내용	비고
사업명	◦반딧불 부유식 해상풍력 발전사업	-
사업위치	◦울산광역시 울산항 동측 60~70km 배타적경제수역 공유수면	-
발전용량	◦810MW (15MW × 54기)	-
공유수면 점·사용면적	◦154km <sup>2</sup>	-
송전선로 계획	◦해저 송전선로 : 동해가스전 석유공사 배관을 따라 약 70km 해저 매설 ◦육상 송전선로 : 육양점으로부터 약 5.5km를 지중매설로 계획하여 기 조성된 신온산변전소로 접속	-

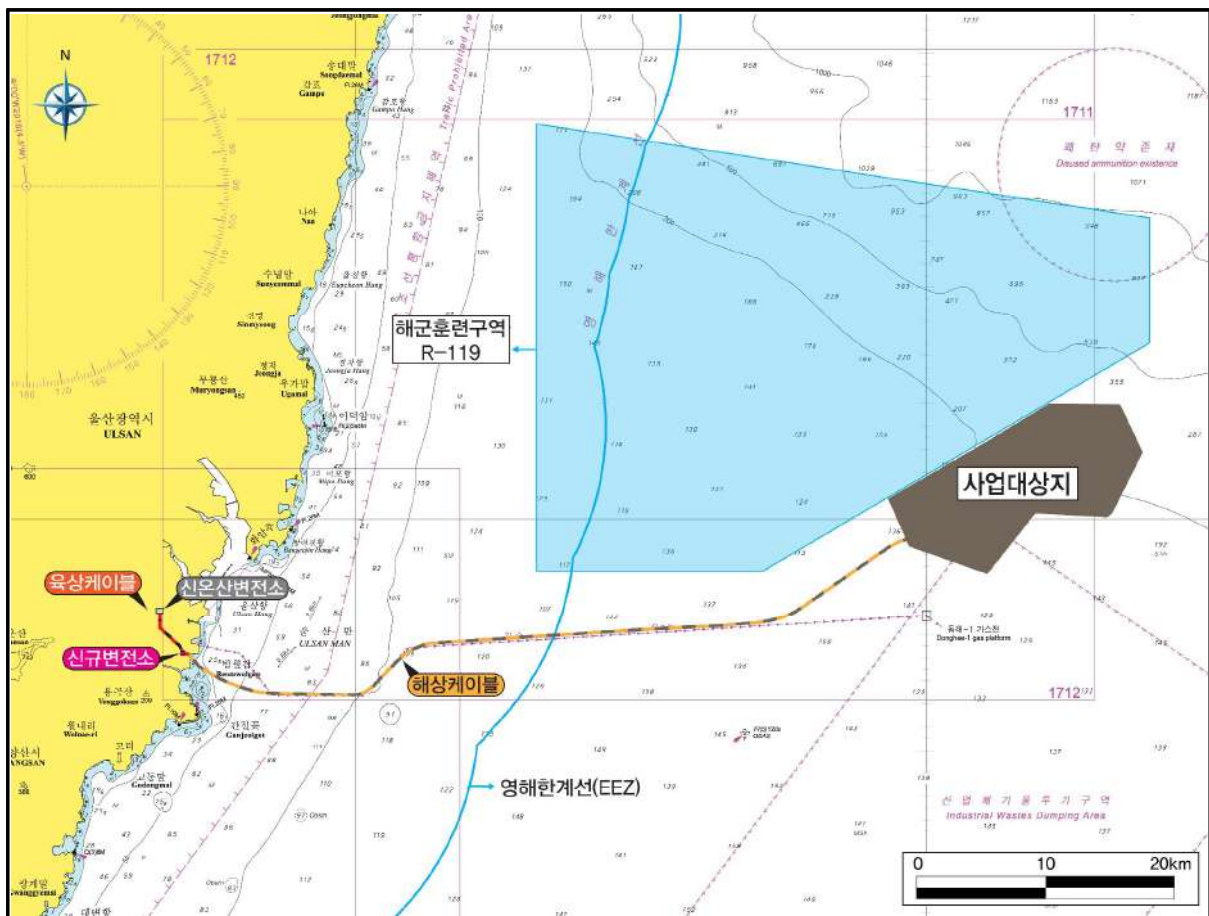


그림 3-1 사업대상지 해도

- 4.1 일반현황
- 4.2 토지이용 현황
- 4.3 환경관련 지구·지역 지정현황
- 4.4 환경기준
- 4.5 환경피해 유발시설물 현황
- 4.6 주요 보호대상 시설물 현황
- 4.7 환경적인 배려를 필요로 하는 시설 현황
- 4.8 환경기초시설 현황
- 4.9 어업권 현황



## 제4장 지역개발

### 4.1 일반현황

- 백두산에서 지리산으로 뻗어 내리는 백두대간, 그 백두대간이 태백산에서 동해바다를 따라 줄기를 치는 낙동정맥이 펼쳐지는 곳에 자리한 울산, 서쪽으로 솟은 가지산, 능동산, 신불산 등 1천m 산군이 이른바 “영남 알프스”를 이루고 그 사이로 발원하는 태화강이 1백리 물길을 달려 동해로 달려감. 태화강의 왼편으로는 구 도심인 중구가 자리하고 있으며, 강의 오른쪽에는 남구가 하루가 다르게 발전하고 있음.
- 경주방면인 북쪽에서 흘러오는 동천강이 태화강과 하류에서 울산항으로 흘러들고 항만의 양끝으로 방어진 항과 장생포 항이 자리하고 있음. 이 두 항을 빠져 내안(內岸)을 이룬 구릉지는 공업용수가 풍부하며, 지반이 경암질로 되어 있어 공장건설이 용이하며 공업용수 또한 풍부함.
- 지형상 남쪽에 위치한 온산공단은 비철금속 및 석유화학제품을 생산하는 공장이 있고, 서로 연관되는 크고 작은 공장들이 가동되고 있어 공업도시 울산의 면모를 그대로 과시하고 있음.

표 4.1-1 일반 현황

구 분	단	경도와 위도의 극점		연장거리 (km)
		지 명	극 점	
울산광역시 남구 중앙로 201	동 단	북구 당사동 265-2	동경 129도 27분 47초	동서간 44.03
	서 단	울주군 상북면 이천리 산 143-2	동경 128도 58분 14초	
	남 단	울주군 서생면 신암리 산 374-3	북위 35도 19분 36초	남북간 43.18
	북 단	울주군 두서면 북안리 산 109-1	북위 35도 43분 19초	

자료 : 2020년 울산광역시 통계연보, 2021, 울산광역시청

### 4.2 토지이용현황

#### 4.2.1 행정구역

- 울산광역시 행정구역 조사결과, 총 면적 1,062.04km<sup>2</sup>로 5개 구·군, 5개 읍, 7개 면, 116개 동, 1,615개 통·리로 이루어져 있음.
- 사업대상지와 인접한 울산광역시 울주군의 경우 총 면적 758.13km<sup>2</sup>로 5개 읍, 7개 면, 376개 리로 이루어져 있으며, 동구의 경우 총 면적 36.07km<sup>2</sup>로 17개 동, 228개 통으로 이루어져 있음.

표 4.2-1 행정구역 현황

구 분	면 적		구·군	읍·면·동			통·리		반		
	km <sup>2</sup>	구성비 (%)		읍	면	동	통	리			
울산광역시	1,062.04	100.00	5	128	5	7	116	1,615	1,239	376	11,291
울주군	758.13	71.38	1	12	5	7	-	376	-	376	2,075
동 구	36.07	3.40	1	17	-	-	17	228	228	-	1,465

자료 : 2020년 울산광역시 통계연보, 2021, 울산광역시청

4.2.2 지목별 토지이용현황

- 울산광역시 지목별 토지이용현황 조사결과, 총 면적은 1,062.04km<sup>2</sup>로 임야가 667.34km<sup>2</sup> (62.84%)로 가장 많은 면적을 차지하고 있으며, 답 92.64km<sup>2</sup>(8.72%), 대지 51.45km<sup>2</sup>(4.84%) 등의 순으로 조사됨.
- 사업대상지와 인접한 울산광역시 울주군의 경우 총 면적은 758.13km<sup>2</sup>이며 임야가 518.56km<sup>2</sup> (68.40%)로 가장 많은 면적을 차지하고 있으며, 답 71.56km<sup>2</sup>(9.44%), 도로 25.85km<sup>2</sup>(3.41%) 순으로 조사됨.
- 동구의 경우, 총 면적은 36.07km<sup>2</sup>이며 임야가 18.16km<sup>2</sup>(50.35%)로 가장 많은 면적을 차지하고 있으며, 대지 4.67km<sup>2</sup>(12.95%), 도로 2.82km<sup>2</sup>(7.82%) 순으로 조사됨.

표 4.2-2 지목별 토지이용현황

구분		합계	전	답	임야	대지	도로	기타
울산광역시	면적(km <sup>2</sup> )	1,062.04	32.00	92.64	667.34	51.45	46.79	171.82
	구성비(%)	100.00	3.01	8.72	62.84	4.84	4.41	16.18
울주군	면적(km <sup>2</sup> )	758.13	21.63	71.56	518.56	20.55	25.85	99.98
	구성비(%)	100.00	2.85	9.44	68.40	2.71	3.41	13.19
동구	면적(km <sup>2</sup> )	36.07	0.77	0.98	18.16	4.67	2.82	8.67
	구성비(%)	100.00	2.13	2.72	50.35	12.95	7.82	24.03

주) 기타는 과수원, 광천지, 공장용지, 목장용지, 학교용지, 주차장, 주유소용지, 창고용지, 철도용지, 하천, 제방, 구거, 유지, 양어장, 수도용지, 공원, 체육용지, 유원지, 종교용지, 사적지, 묘지, 잡종지의 합계임  
 자료 : 2020년 울산광역시 통계연보, 2021, 울산광역시청

4.2.3 용도지역

- 울산광역시 용도지역 지정현황 조사결과, 전체 용도지역 1,144.60km<sup>2</sup> 중 도시지역은 녹지지역 522.04km<sup>2</sup>(45.61%), 공업지역 82.44km<sup>2</sup>(7.20%) 순으로 조사되었으며, 비도시지역은 382.87km<sup>2</sup> (33.45%)로 조사됨.
- 사업대상지와 인접한 울산광역시 내 울주군의 경우 전체 용도지역 839.62km<sup>2</sup> 중 도시지역은 녹지지역 352.72km<sup>2</sup>(42.01%), 미지정 81.52km<sup>2</sup>(9.70%) 순으로 조사되었으며, 비도시지역은 345.60km<sup>2</sup> (41.16%)로 조사됨.
- 동구의 경우 전체 용도지역 36.35km<sup>2</sup> 중 도시지역은 녹지지역 22.33km<sup>2</sup>(61.45%), 공업지역 7.03km<sup>2</sup> (19.34%) 순으로 조사되었으며, 비도시지역은 없는 것으로 조사됨.

표 4.2-3 용도지역 현황

구분	합계	도시지역							비도시 지역
		소계	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역	미지정		
울산광역시	면적(km <sup>2</sup> )	1,144.60	761.73	68.00	7.68	82.44	522.04	81.57	382.87
	구성비(%)	100.00	66.55	5.94	0.67	7.20	45.61	7.13	33.45
울주군	면적(km <sup>2</sup> )	839.62	494.02	22.24	1.64	35.90	352.72	81.52	345.60
	구성비(%)	100.00	58.84	2.65	0.20	4.28	42.01	9.70	41.16
동구	면적(km <sup>2</sup> )	36.35	36.35	6.14	0.80	7.03	22.33	0.05	-
	구성비(%)	100.00	100.00	16.89	2.20	19.34	61.45	0.12	-

주) 통계자료상 지목별 토지이용 총 면적과 상이함  
 자료 : 국가통계포털(2020년 기준), 2021, 통계청



## 4.2.4 해안선 및 도서

- 울산광역시 해안선 및 도서현황 조사결과, 총 해안선 길이는 168.80km이며, 도서는 무인도 3개로 이루어져 있고, 총 도서 면적은 22.44km<sup>2</sup>인 것으로 조사됨.
- 사업대상지와 인접한 울산광역시 내 울주군의 경우 총 해안선 길이는 60.29km이며, 도서는 무인도 2개(면적 21.82km<sup>2</sup>)로 조사되었고, 동구의 경우 총 해안선 길이가 44.58km로 도서는 없는 것으로 조사됨.

표 4.2-4 해안선 및 도서

구 분	해안선(km)	도서현황			면 적(km <sup>2</sup> )
		도서 수(개)			
		소 계	유인도	무인도	
울산광역시	168.80	3	-	3	22.44
울주군	60.29	2	-	2	21.82
동 구	44.58	-	-	-	-

자료 : 2020년 울산광역시 통계연보, 2021, 울산광역시청

## 4.3 환경관련 지구·지역 지정현황

- 사업대상지 및 주변지역의 환경관련 지구·지역 지정현황은 다음과 같음.

표 4.3-1 환경관련 지구·지역 지정현황

구 분	보호구역 명칭	근거법령	지정 현황
환경관련 보전지역	환경관리해역 (환경보전해역 및 특별관리해역)	「해양환경관리법」 제15조	○1개소 지정 - '울산연안 특별관리해역'은 WT-1 기준 서측 약 48.6 km 이격됨.
	해양보호구역	「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제25조	해당사항 없음
	해중경관지구	「해양수산발전기본법」 제28조 및 같은 법 시행령 제20조	해당사항 없음
	특정도서	「독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법」 제4조	해당사항 없음
	자연환경보전지역	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제6조	○총 면적 43.51km <sup>2</sup> 지정 - WT-1 기준 북서측 약 49.5km 이격됨.
	수산자원보호구역	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제40조	해당사항 없음
	무인도서	「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」 제10조	○4개소 지정 - '선암'(최인점)은 WT-1 기준 서측 약 48.1km 이격됨.
	보호수면	「수산자원관리법」 제46조	해당사항 없음

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자

2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.

표 4.3-1 표 계속

구 분	보호구역 명칭	근거법령	지정 현황
환경관련 보전지역	습지보호·습지주변 관리·습지개선지역 ·람사르습지	「습지보전법」 제8조, 제9조	◦1개소 지정 - ‘무제치늪’ 습지보호지역은 WT-2 기준 서측 약 74.4 km 이격됨.
	생태·경관보전지역 및 시·도 생태· 경관보전지역	「자연환경보전법」 제12조, 제23조	◦1개소 지정 - ‘태화강’은 WT-1 기준 서측 약 54.1km 이격됨.
	수산자원관리수면	「수산자원관리법」 제48조	◦1개소 지정 - ‘주전 바다숲 조성해역 수산 자원관리수면’은 WT-1 기준 서측 약 46.0km 이격됨.
	야생생물보호구역	「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제33조	◦5개소 지정 - ‘울산 북구 송정동’(최인접) 은 WT-1 기준 서측 약 53.4km 이격됨.
	야생생물 특별보호구역	「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제27조	해당사항 없음
	자연공원	「자연공원법」 제4조	◦2개소 지정 - ‘가지산’(최인접)은 WT-1 기준 서측 약 73.4km 이격됨.
	지정해역	「농수산물품질관리법」 제71조	해당사항 없음
	어장관리해역	「어장관리법」 제5조	해당사항 없음
	보호물 또는 보호구역	「문화재보호법」 제27조	◦30개소 지정(울산 해안선 기준 반경 약 5km 이내) - ‘우가산유포봉수대’(최인접) 은 WT-1 기준 서측 약 47.1km 이격됨.
	천연기념물	「문화재보호법」 제25조	◦3개소 지정 - ‘울주 목도 상록수림’은 WT-2 기준 서측 약 56.2km 이격됨.
	상수원보호구역	「수도법」 제7조	◦2개소 지정 - ‘회야댐’(최인접)은 WT-1 기준 서측 약 61.7km 이격됨.
	수변구역	「영산강·섬진강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조	◦1개소 지정 - ‘울주군 상북면(이천리·소호 리만 해당)’은 WT-1 기준 서측 약 85.5km 이격됨.
	산림유전자원 보호구역	「산림보호법」 제7조	◦5개소 지정 - ‘울산대운산습지’(최인접) 은 WT-2 기준 서측 약 66.7km 이격됨.

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.

표 4.3-1 표 계속

구 분	보호구역 명칭	근거법령	지정 현황
환경관련 보전지역	생태계변화 관찰지역	「자연환경보전법」 제31조	◦2개소 지정 -‘가지산’(최인접)은 WT-1 기준 서측 약 73.4km 이격됨.
	철새도래지	환경부	◦주요 철새도래지 ‘태화강’ ◦5개소 지정(겨울철새도래지) -‘울산-구룡포 해안(최인접) 은 WT-1 기준 서측 약 45.0km 이격됨.
	지질공원	「자연환경보전법」 제34조의3	해당사항 없음
	백두대간보호지역	「백두대간 보호에 관한 법률」 제6조	해당사항 없음
	생태구별해역구분	「해양환경 보전 및 활용에 관한 법률」 제13조	◦대한해협외해, 동해외해에 해당
	생태·자연도에 따른 등급별 권역	「자연환경보전법」 제34조 및 같은 법 시행령 제24조, 제25조	발전단지는 등급 외 지역
	해양생태도	「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제12조	해당사항 없음
	교통안전특정해역 의 설정 및 관리	「해사안전법」 제10조	◦1개소 지정 -‘울산구역’ WT-2 기준 서측 약 36.3km 이격됨.
	저항유의 공급지역 및 사용시설의 범위	「대기환경보전법」 제41조 및 같은 법 시행령 제40조	◦항함유량 0.3%이하 중유 공급·사용지역으로 지정
	배출허용기준 (폐수) 적용지역	「물환경보전법」 제32조	◦온산읍은 “나”지역으로 지정
	특별대책지역	「환경정책기본법」 제38조	◦1개소 지정 -‘울산 미포 및 온산 국가 산업단지’는 WT-1 기준 서측 약 47.6km 이격됨.
	연안오염총량 관리구역	「해양환경관리법」 제15조, 해양수산부 훈령 제404호	◦1개소 지정 -‘울산연안 특별관리해역 연안오염총량관리구역’은 WT-2 기준 서측 약 54.1 km 이격됨.
	배출시설 설치제한 지역	「물환경보전법」 제33조	해당사항 없음
	대기관리권역	「대기관리권역의 대기환경 개선에 관한 특별법」 제1조 및 같은 법 시행령 제2조	◦울산광역시 전체 대기관리 권역으로 지정
	악취관리지역	「악취방지법」 제6조	◦4개소 지정
	수질오염총량관리	「낙동강수계 물관리 및 주민 지원 등에 관한 법률」 제9조 및 「물환경보전법」 제4조	◦울주군 상북면 일부 수질 오염총량관리지역으로 지정
자연발생 석면 관리지역	「석면안전관리법」 제14조	해당사항 없음	
훈련구역	「해양공간계획 및 관리에 관한 법률」 제12조	◦1개소 지정 -‘R-119 해군훈련구역’은 사업대상지 북측에 위치함.	

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자

2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.

4.3.1 환경관리해역

- 환경관리해역은 「해양환경관리법」 제15조에 따라 환경보전해역과 특별관리해역으로 구분되며, 울산광역시에는 ‘울산연안 특별관리해역’이 지정되어 있음.
- ‘울산연안 특별관리해역’의 총 면적은 200.85km<sup>2</sup>이며, 육역면적 144.29km<sup>2</sup>, 해역면적 56.56km<sup>2</sup>로 사업대상지로부터 서측으로 약 48.6km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-2 환경보전해역 현황

구 분	면 적(km <sup>2</sup> )		구역의 위치	이격거리
	육 역	해 역		
울산연안 특별관리해역	144.29	56.56	울산광역시 동구·중구·남구 일부, 울주군 온산읍·서생면·온양면·청량면 일부	서측 약 48.6km (WT-1 기준)

자료 : 환경보전해역 및 특별관리해역 지정(해양수산부고시 제2000-3호), 2000.2.14., 해양수산부

표 4.3-3 환경보전해역 지정

구 분	내 용
해양환경관리법	제15조(환경관리해역의 지정·관리) ① 해양수산부장관은 해양환경의 보전·관리를 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 다음 각 호의 구분에 따라 환경보전해역 및 특별관리해역(이하 “환경관리해역”이라 한다)을 지정·관리할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장 및 관할 시·도지사 등과 미리 협의하여야 한다. 1. 환경보전해역: 해양환경 및 생태계가 양호한 해역 중 「해양환경 보전 및 활용에 관한 법률」 제13조제1항에 따른 해양환경기준의 유지를 위하여 지속적인 관리가 필요한 해역으로서 해양수산부장관이 정하여 고시하는 해역(해양오염에 직접 영향을 미치는 육지를 포함한다)

자료 : 「해양환경관리법」, 해양수산부

표 4.3-3 표 계속

구 분	내 용
해양환경관리법	<p>2. 특별관리해역: 「해양환경 보전 및 활용에 관한 법률」 제13조제1항에 따른 해양환경기준의 유지가 곤란한 해역 또는 해양환경 및 생태계의 보전에 현저한 장애가 있거나 장애가 발생할 우려가 있는 해역으로서 해양수산부장관이 정하여 고시하는 해역(해양오염에 직접 영향을 미치는 육지를 포함한다)</p> <p>② 해양수산부장관은 환경관리해역의 지정 목적이 달성되었거나 지정 목적이 상실된 경우 또는 당초 지정 목적의 달성을 위하여 지정범위를 확대하거나 축소하는 등의 조정이 필요한 경우 환경관리해역의 전부 또는 일부의 지정을 해제하거나 지정범위를 변경하여 고시할 수 있다. 이 경우 대상 구역을 관할하는 시·도지사와의 협의를 하여야 한다.</p> <p>③ 해양수산부장관은 제1항 및 제2항에 따른 환경관리해역의 지정, 해제 또는 변경 시 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 제9조에 따른 해양환경측정망 조사 결과</li> <li>2. 제39조에 따른 잔류성오염물질 조사 결과</li> <li>3. 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제10조에 따른 국가해양생태계 종합조사 결과</li> <li>4. 국가 및 지방자치단체에서 3년 이상 지속적으로 시행한 해양환경 및 생태계 관련 조사 결과</li> </ol> <p>④ 제1항부터 제3항까지에 따른 환경관리해역의 지정 및 해제, 변경을 위하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>

자료 : 「해양환경관리법」, 해양수산부

표 4.3-4 환경보전해역 행위제한

구 분	내 용
해양환경관리법	<p>제15조의2(환경관리해역에서의 행위제한 등) ①해양수산부장관은 환경보전해역의 해양환경 상태 및 오염원을 측정·조사한 결과 「해양환경 보전 및 활용에 관한 법률」 제13조제1항에 따른 해양환경기준을 초과하게 되어 국민의 건강이나 생물의 생육에 심각한 피해를 가져올 우려가 있다고 인정되는 경우에는 그 환경보전해역 안에서 대통령령이 정하는 시설의 설치 또는 변경을 제한할 수 있다.</p>
해양환경관리법 시행령	<p>제10조(환경관리해역에서의 시설 설치 제한)</p> <p>③ 법 제15조의2제1항에서 “대통령령이 정하는 시설”이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설을 말한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1일 폐수배출량이 2천 세제곱미터 이상인 시설. 다만, 해당 시설에서 배출하는 폐수를 공공폐수처리시설 및 공공하수처리시설로 유입시키거나 그 해당 지역에 적용되는 법령에 따른 방류수 수질기준 이하로 처리하는 시설은 제외한다.</li> <li>2. 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」 제8조제1항제1호에 따라 신축·개축·증축 또는 변경하는 경우 관리청의 허가를 받아야 하는 부두·방파제·교량·수문 또는 건축물</li> </ol>

자료 : 「해양환경관리법」, 해양수산부

### 4.3.2 자연환경보전지역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제6조 규정에 따라 43.51km<sup>2</sup>의 자연환경보전지역이 지정되어 있음.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 자연환경보전지역은 WT-1 기준 서측으로 약 49.5km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-5 자연환경보전지역 현황

구 분	비도시지역	자연환경보전지역	비도시지역에 대한 지정비율	이격거리
울산광역시	382.87km <sup>2</sup>	43.51km <sup>2</sup>	11.36%	서측 약 49.5km (WT-1 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 국가통계포털(2020년 기준), 2021, 통계청

### 4.3.3 무인도서

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」 제10조제1항 및 같은 법 시행령 제11조에 따라 총 4개소의 무인도서가 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 무인도서 ‘선암’은 WT-1 기준 서측으로 약 48.1km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-6 무인도서 지정현황

구 분	도서명	소재지	면 적(m <sup>2</sup> )	관리유형	이격거리(km)
울산광역시	명선도	울주군 서생면 진하리 산60	6,744	이용가능	서측 약 57.3 (WT-1 기준)
	목 도	울주군 온산읍 방도리 산13	15,074	절대보전	서측 약 56.0 (WT-1 기준)
	선 암	동구 일산동	-	이용가능	서측 약 48.1 (WT-1 기준)
	처용암	남구 황성동 668-1	622	준보전	서측 약 56.1 (WT-1 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 무인도서 종합정보(<http://uii.mof.go.kr>), 해양수산부

### 4.3.4 습지보호·습지주변관리·습지개선지역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「습지보전법」 제8조 및 제9조에 따라 1개소의 습지 보호지역이 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 습지보호지역 ‘무제치늪’은 WT-2 기준 서측으로 약 74.4km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-7 습지보호지역 지정현황

구 분	지역명	위 치	면 적	특 징	지정일자 (람사르등록)	이격거리
울산광역시	무제치늪	울주군 삼동면 조일리 일원	0.184km <sup>2</sup>	산지습지	1999.08.09. (2007.12.20)	서측 약 74.4km (WT-2 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자

2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.

자료 : 습지보호지역 지정현황('20.12월 기준), 2020, 환경부

#### 4.3.5 생태·경관보전지역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「자연환경보전법」 제12조 및 제23조에 따라 1개소의 시·도 생태경관 보전지역이 위치하는 것으로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 생태경관 보전지역 '태화강'은 WT-1 기준 서측으로 약 54.1km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-8 생태·경관보전지역 지정현황

지역명	위 치	면 적	특 징	지정일자	이격거리
태화강	울산 북구 명촌동 태화강 하류 일원	0.983km <sup>2</sup>	철새 등 야생 동·식물 서식지	2008.12.24	서측 약 54.1km (WT-1 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자

2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.

자료 : 생태경관보전지역 지정현황('20.12월 기준), 2020, 환경부

#### 4.3.6 수산자원관리수면

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「수산자원관리법」 제48조에 따라 1개소의 수산자원 관리수면이 지정·관리되고 있으며, 총면적은 24.0ha로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 '주전 바다숲 조성해역 수산자원관리수면'은 WT-1 기준 서측으로 약 46.0km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-9 수산자원관리수면 지정현황

위 치	수면의 구역 (가,나,다,라를 순차로 연결한 선의 내측수면)			종 류	면 적	지정기간	이격거리
	구분	위 도	경 도				
울산광역시 동구 주전동 해역	가	35°33.574'	129°27.583'	•볼락류, 돔류, 쥐치 등 어류 •전복, 상게, 해삼, 소라 등 패류	24ha	'16.10.06~ '21.10.05	서측 약 46.0km (WT-1 기준)
	나	35°33.574'	129°27.847'				
	다	35°33.249'	129°27.583'				
	라	35°33.249'	129°27.847'				

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자

2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.

자료 : 수산자원관리수면 지정 공고(울산광역시 공고 제2016-1158호), 2016.10.06., 울산광역시청

4.3.7 야생생물보호구역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제33조에 따라 총 5개소의 야생생물보호구역이 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 야생생물보호구역 ‘울산 북구 송정동’은 WT-1 기준 서측으로 약 53.4km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-10 야생생물보호구역 지정현황

구 분	명 칭	소 재 지	면 적(km <sup>2</sup> )	지정년도	이격거리(km)
울산광역시	울산 북구 송정동	북구 송정동 산6-1번지	0.28	2003	서측 약 53.4 (WT-1 기준)
	울산 북구 명촌동	북구 명촌동 1000번지외46필지	0.94	2008	서측 약 55.4 (WT-1 기준)
	울산 남구 선암동	남구 선암동 42외22필지	0.23	2009	서측 약 57.2 (WT-1 기준)
	울산 중구 태화동	중구 태화동 969-3외10필지	0.74	2008	서측 약 59.7 (WT-1 기준)
	울산 남구 무거동	남구 무거동 3외48필지	1.55	2009	서측 약 60.9 (WT-1 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 야생생물보호구역 지정현황('16.06. 기준), 2018, 환경부

4.3.8 자연공원

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「자연공원법」 제4조에 따라 총 2개소의 자연공원이 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 자연공원 ‘가지산’은 WT-1 기준 서측으로 약 73.4km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-11 자연공원 지정현황

구 분	지 정	공원명	위 치	면 적(km <sup>2</sup> )	지정일자	이격거리(km)
울산광역시	도립공원	가지산	울산, 경남 양산, 밀양	104.35	1979.11.05	서측 약 73.4 (WT-1 기준)
	군립공원	신불산	울산 울주군 상북면, 삼남면	11.59	1983.12.02	서측 약 76.8 (WT-1 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 1. 도립공원 현황('19년 12월 기준), 2020, 환경부  
 2. 군립공원 현황('19년 12월 기준), 2020, 환경부



## 4.3.9 보호물 또는 보호구역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「문화재보호법」 제27조에 따라 총 148개소의 보호물 또는 보호구역이 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.
- 울산광역시 해안선을 기준으로 반경 약 5km 이내 위치한 보호물 또는 보호구역 조사결과, 총 30개소가 지정·관리되고 있으며, 본 사업대상지와 가장 인접한 보호물 또는 보호구역 '우가산 유포봉수대(시도기념물 제13호)'은 WT-1 기준 서측으로 약 47.1km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-12 보호물 또는 보호구역 지정현황(해안선 기준 반경 약 5km 이내)

구 분	지정종별 및 번호	명 칭	소 재 지	수량/지적	이격거리(km)
울산광역시	시도기념물 제13호	우가산유포봉수대	북구 당사동 230외1	1기	서측 약 47.1 (WT-1 기준)
	시도기념물 제44호	대안동쇠부리터	북구 대안동 산177	1기	서측 약 54.4 (WT-1 기준)
	문화재자료 제9호	대안동신흥사 구대웅전	북구 대안4길 299	1동	서측 약 54.4 (WT-1 기준)
	시도기념물 제42호	강동화암 주상절리	북구 산하동 952-1번지 해역부	1개소	서측 약 49.6 (WT-1 기준)
	시도기념물 제17호	유포석보	북구 동해안로 1455-6	1개소	서측 약 48.9 (WT-1 기준)
	시도기념물 제38호	곽암	북구 강동동 판지마을 해수면하	1개소	서측 약 47.9 (WT-1 기준)
	시도유형문화재 제6호	어물동 마애여래좌상	북구 어물동 산122번지	3기	서측 약 48.6 (WT-1 기준)
	시도기념물 제39호	외솔최현배선생 생가터	중구 병영12길 15	1개소	서측 약 56.6 (WT-1 기준)
	사적 제320호	울산 경상좌도병영성	중구 서동 149-8번지 외	72,895.9m <sup>2</sup>	서측 약 56.8 (WT-1 기준)
	사적 제528호	울산 약사동 제방	중구 종가14길 22-28	3,599.5m <sup>2</sup>	서측 약 57.5 (WT-1 기준)
	문화재자료 제7호	울산왜성	중구 학성공원3길 54 일원	59,678m <sup>2</sup>	서측 약 57.1 (WT-1 기준)
	시도유형문화재 제10호	효자송도선생 정려비	중구 북정동 350-1	1기	서측 약 58.7 (WT-1 기준)
	시도유형문화재 제1호	울산동헌및내아	중구 동헌길 167	2동	서측 약 58.7 (WT-1 기준)
	시도유형문화재 제7호	울산향교	중구 명륜로 117	10동	서측 약 59.3 (WT-1 기준)
문화재자료 제12호	유곡동 공룡발자국화석	중구 유곡동 54-1번지 일원	1개소	서측 약 59.3 (WT-1 기준)	

표 4.3-12 표 계속

구 분	지정종별 및 번호	명 칭	소 재 지	수량/지적	이격거리(km)
울산광역시	문화재자료 제1호	이휴정	남구 이휴정길 20	1동	서측 약 60.6 (WT-2 기준)
	시도유형문화재 제11호	동축사삼층석탑	동구 옥류로 93	1기	서측 약 50.0 (WT-1 기준)
	시도기념물 제18호	남목마성	동구 동부동 산197-1번지 외 14필지	1개소	서측 약 48.5 (WT-1 기준)
	시도기념물 제3호	주전봉수대	동구 주전동 산 192-2번지 일원	1기	서측 약 47.4 (WT-1 기준)
	시도기념물 제14호	화정천내봉수대	동구 봉수로 29-2	1기	서측 약 50.4 (WT-2 기준)
	국가등록문화재 제106호	울산 울기등대 구 등탑	동구 등대로 155	1동, 3층 연면적 22.4㎡	서측 약 47.6 (WT-2 기준)
	시도기념물 제6호	개운포성지	남구 성암동 81번지 일원	21,899㎡	서측 약 56.7 (WT-1 기준)
	시도기념물 제4호	처용암	남구 황성동 668-1번지	207,000㎡	서측 약 56.2 (WT-2 기준)
	천연기념물 제65호	울주 목도 상록수림	울주군 온산읍 방도리 산13번지	5,074㎡	서측 약 56.1 (WT-2 기준)
	문화재자료 제15호	비옥산성	울주군 온산읍 덕신리 산 294	1개소	서측 약 62.1 (WT-2 기준)
	문화재자료 제14호	운화리성지	울주군 온양읍 운화리 산159번지 일원	1개소	서측 약 66.9 (WT-2 기준)
	시도기념물 제36호	하산봉수대	울주군 온산읍 강양리 산66번지 일원	1개소	서측 약 57.6 (WT-2 기준)
	시도기념물 제35호	서생포만호진성	울주군 서생면 화정리 산68번지 일원	1개소	서측 약 59.3 (WT-2 기준)
	문화재자료 제8호	서생포왜성	울주군 서생면 서생리 711번지 일원	91,453.1㎡	서측 약 58.7 (WT-2 기준)
	시도기념물 제15호	서생 이길봉수대	울주군 서생면 나사리 산 36	1기	서측 약 59.0 (WT-2 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 1. 문화재공간정보서비스(<http://gis-heritage.go.kr>), 문화재청  
 2. 우리지역문화재, 2021, 문화재청

#### 4.3.10 천연기념물

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「문화재보호법」 제25조에 따라 3개소의 천연기념물이 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 천연기념물 ‘울주 목도 상록수림’은 WT-2 기준 서측으로 약 56.2km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-13 천연기념물 지정현황

구 분	명 칭	소 재 지	수량/면적	지정일	이격거리(km)
울산광역시	울주 구량리 은행나무 (천연기념물 제64호)	울주군 두서면 구량리 860번지	1주	1962.12.07	서측 약 75.5 (WT-1 기준)
	울주 목도 상록수림 (천연기념물 제65호)	울주군 온산읍 방도리 산13번지	15,074m <sup>2</sup>	1962.12.07	서측 약 56.2 (WT-2 기준)
	가지산 철쭉나무 군락 (천연기념물 제462호)	울주군 상북면 덕현리 산 232-2	1,116,035m <sup>2</sup>	2005.08.19	서측 약 86.4 (WT-1 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 우리지역문화재, 2021, 문화재청

#### 4.3.11 상수원보호구역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「수도법」 제7조에 따라 2개소의 상수원보호구역이 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 상수원보호구역 '회야댐'은 WT-1 기준 서측으로 약 61.7km 이격되어있는 것으로 조사됨.

표 4.3-14 상수원보호구역 지정현황

구 분	보호구역명	소 재 지	지정면적(km <sup>2</sup> )	지정일자	이격거리(km)
울산광역시	회야댐	울주군 청량면 동천리	5.89	1991.06.08.	서측 약 61.7 (WT-1 기준)
	대곡(사연)댐	울주군 범서읍 사연리	5.19	2004.12.01.	서측 약 70.0 (WT-1 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 상수원보호구역 현황(2020년 09월), 2020, 환경부

#### 4.3.12 수변구역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조에 따라 1개소의 수변구역이 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 울주군 상북면(이천리·소호리만 해당) 수변구역은 WT-1 기준 서측으로 약 85.5km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-15 수변구역 지정현황

구 분	범 위	지정면적	지정일	이격거리
울산광역시	울주군 상북면 (이천리·소호리만 해당)	4.96km <sup>2</sup>	2002.09.18	서측 약 85.5km (WT-1 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 수변구역 지정현황('19년 12월말 기준), 2020, 환경부

#### 4.3.13 산림유전자원보호구역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「산림보호법」 제7조에 따라 5개소의 산림유전자원 보호구역이 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 산림유전자원보호구역 ‘울산대운산습지’는 WT-2 기준 서측으로 약 66.7km 이격되어있는 것으로 조사됨.

표 4.3-16 산림유전자원보호구역 지정현황

구 분	지정일자	보호구역 명칭	소 재 지	지정유형	이격거리(km)
울산광역시	2008.12.05	천황산	울주군 상북면 이천리 산143-2	희귀식물자생지	서측 약 85.5 (WT-2 기준)
	2012.11.28	천황산	울주군 상북면 이천리 산143-1	희귀식물자생지	서측 약 85.5 (WT-2 기준)
	2012.11.28	천황산	울주군 상북면 이천리 산143-9	희귀식물자생지	서측 약 85.5 (WT-2 기준)
	2009.11.16	울산대운산습지	울주군 온양읍 운화리 산159-1	산림습지 및 산림내계곡천	서측 약 66.7 (WT-2 기준)
	2017.06.30	영축산	울주군 삼남면 가천리 산253	고산식물지대	서측 약 82.2 (WT-1 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 2019년말 전국 산림유전자원보호구역 지정현황(최종)수종포함, 2021, 산림청

#### 4.3.14 생태계변화 관찰지역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「자연환경보전법」 제31조에 따라 2개소의 생태계변화 관찰지역이 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.
- 본 사업대상지와 가장 인접한 생태계 변화 관찰지역 ‘가지산’은 WT-1 기준 서측으로 약 73.4km 이격되어있는 것으로 조사됨.

표 4.3-17 생태계변화 관찰지역 지정현황

구 분	지역명	위 치	현 황	이격거리(km)	비 고
울산광역시	가지산	울산 울주군 상북면, 경남 밀양시 산내면	자연경관 우수, 다양한 곤충 서식 (도립공원)	서측 약 73.4 (WT-1 기준)	흡수년 대상지역
	신불산	울산 울주군 삼남·상북면	서어나무, 신갈나무 등 군락 형성	서측 약 76.8 (WT-1 기준)	

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 생태계 변화관찰 지역 현황('21년 05월 기준), 2021, 낙동강유역환경청

#### 4.3.15 철새도래지

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「주요 철새도래지 현황, 2019, 환경부」에 제시된 환경부 지정 주요 철새도래지 ‘태화강’이 위치하는 것으로 조사됨.
- 겨울철 조류 동시센서스(2020년 1월, 환경부) 조사결과, 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 5개소의 겨울철 철새도래지가 위치하는 것을 조사됨.

- 멸종위기종 출현현황 조사결과, '회야호(166)' 등 총 5종, '부산-울산 해안(172)' 총 1종이 출현한 것으로 조사되었으며, 그 외 '울산-구룡포 해안(173)', '울산만(174)', '태화강(명천대교-삼호교)(175)'지역은 멸종위기종이 확인되지 않았음.

표 4.3-18 환경부지정 주요 철새도래지 현황 (울산광역시)

지역명	위 치	특 징	지정일자	비 고
태화강	울산 태화강 하류 일원	철새 등 야생동·식물 서식지	2008.12.24	생태경관보전지역

- 주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 주요 철새도래지 현황, 2019, 환경부

표 4.3-19 겨울철 철새도래지 조사지역별 종 및 개체수

지역 번호	지역명	2019년 12월		2020년 1월		관측된 멸종위기 야생생물		이격거리 (km)
		종수	개체수	종수	개체수	I 급	II 급	
166	회야호	28	1,013	27	1,256	1종	4종	서측 약 63.0 (WT-2 기준)
172	부산-울산 해안	37	9,221	34	32,730	-	1종	서측 약 52.1 (WT-2 기준)
173	울산-구룡포 해안	38	26,647	39	11,658	-	-	서측 약 45.0 (WT-1 기준)
174	울산만	22	1,411	25	1,218	-	-	서측 약 50.7 (WT-2 기준)
175	태화강 (명천대교-삼호교)	25	105,314	30	96,597	-	-	서측 약 55.5 (WT-1 기준)

- 주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 2019~2020년도 겨울철 조류 동시 센서스, 2020, 국립생물자원관

#### 4.3.16 생태구별 해역구분

- 「해양환경 보전 및 활용에 관한 법률」 제13조에 따른 해양환경기준 “해양수산부고시 제2018-10호(2018.01.23.)”에 따라, 사업대상지는 ‘대한해협외해’와 ‘동해외해’에 위치하고 있는 것으로 조사되었으며, 해역구분은 다음과 같음.

표 4.3-20 생태구별 해역구분

해역명	해역범위
대한해협 외해	대한해협연안과 대한해협외해 경계(33°51'7"N, 127°48'45"E), 대한해협연안과 남측 EEZ 경계(33°51'22"N, 128°23'39"E), 대한해협연안과 동측 EEZ 경계(35°15'44"N, 130°41'17"E), 대한해협연안과 대한해협외해 경계(35°43'8"N, 129°44'22"E)를 연결한 해면
동해외해	동해외해와 동해연안 경계(35°43'8"N, 129°44'22"E), 동해외해의 동측 EEZ(35°15'44"N, 130°41'17"E), EEZ 경계 동단(38°29'47"N, 134°23'37"E), 동해연안과 동해외해의 북측 경계(38°37'13"N, 128°39'25"E)를 연결한 해면

자료 : 해양환경기준(해양수산부고시 제2018-10호), 2018.01.해양수산부

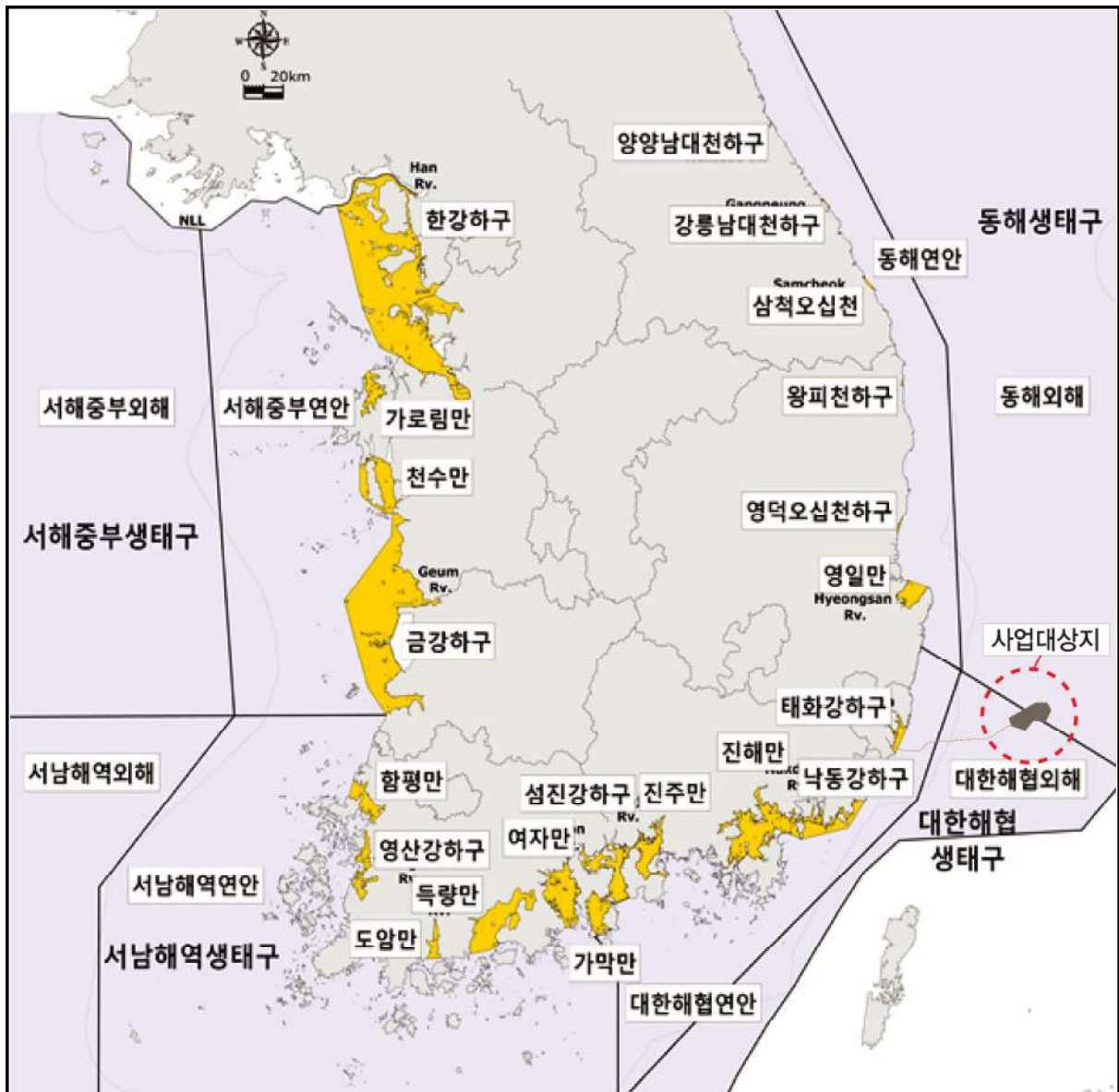


그림 4.3-1 해역구분도

#### 4.3.17 생태·자연도

- 생태·자연도는 「자연환경보전법」 제34조 및 같은 법 시행령 제24조, 제25조에 따라, 전국 자연환경의 생태적 가치, 자연성, 경관적 가치 등을 평가하여 자연환경보전 또는 토지이용 및 개발계획의 수립이나 시행에 활용할 수 있도록 전국의 자연환경을 멸종위기 또는 보호야생 생물상의 분포상황, 경관 등 생태적 특성에 따라 등급을 표시하는 지표임.
- 한편, 생태·자연도는 전국 약 800여 곳의 지역(25,000분의 1 지형도 기준)을 대상으로 하며, 지리적 특성상 육지와 상당부분 이격된 도서지역과 군사시설 보호 및 보안을 요하는 지역(민간인 통제구역 등)에 대해서는 생태·자연도를 별도 고시하지 않음.
- 따라서, 본 사업대상시설 중 발전단지, 해상케이블 등이 위치한 지역은 지리적 요인으로 인해 등급 외 지역으로 조사되었으며, 육상변전소 및 육상케이블이 위치한 지역은 3등급 지역에 해당되는 것으로 조사됨.

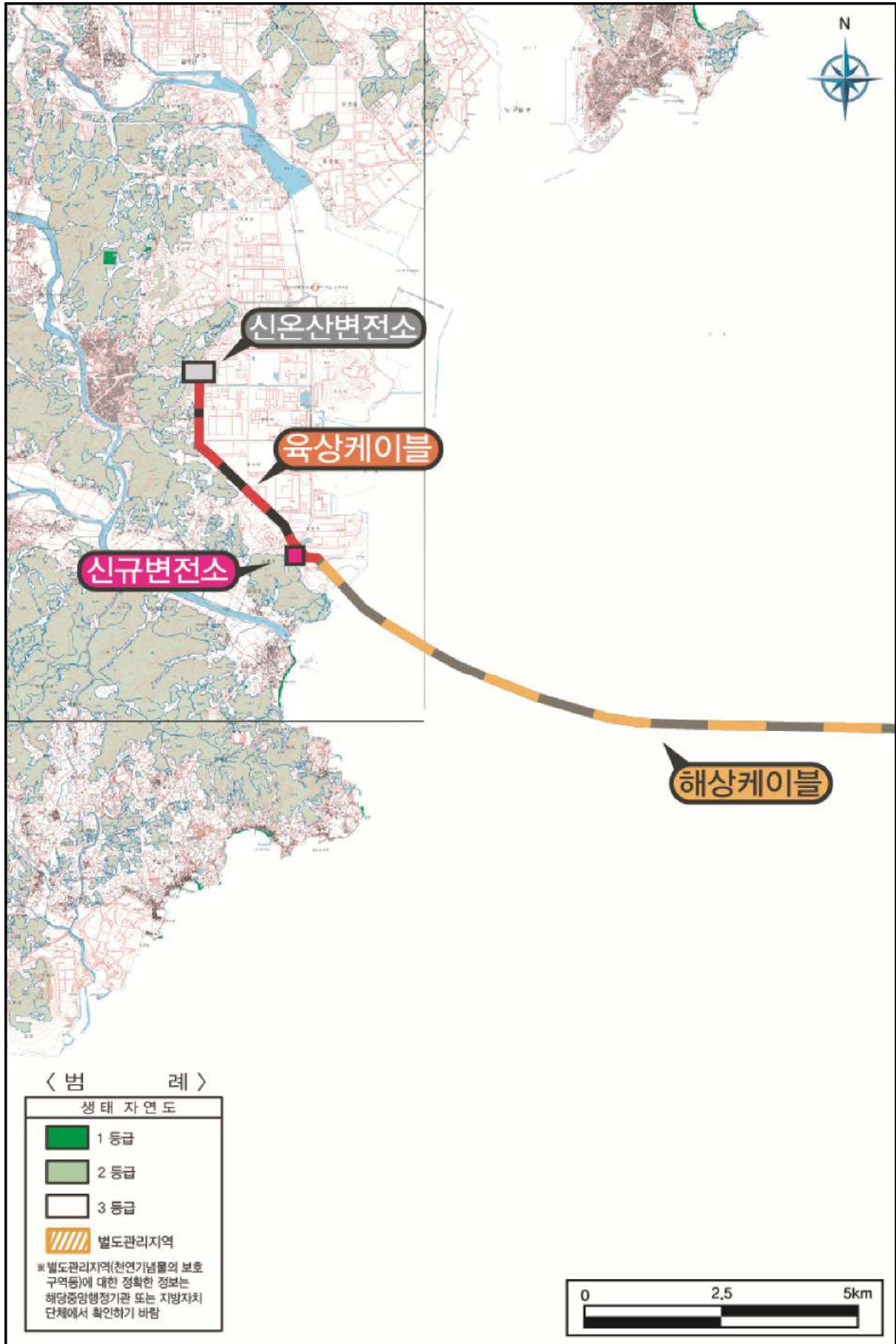


그림 4.3-2 생태·자연도

표 4.3-21 생태자연도 등급 특성

생태자연도 등급	내 용
1등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 멸종위기 야생생물 (이하 "멸종위기야생생물"이라 한다)의 주된 서식지·도래지 및 주요 생태축 또는 주요 생태통로가 되는 지역</li> <li>◦ 생태계가 특히 우수하거나 경관이 특히 수려한 지역</li> <li>◦ 생물의 지리적 분포한계에 위치하는 생태계지역 또는 주요 식생의 유형을 대표하는 지역</li> <li>◦ 생물다양성이 특히 풍부하고 보전가치가 큰 생물자원이 존재·분포하고 있는 지역</li> <li>◦ 그 밖에 각 1등급 지역에 준하는 생태적 가치가 있는 지역으로서 대통령령이 정하는 기준에 해당하는 지역                         <ul style="list-style-type: none"> <li>가. 자연원시림이나 이에 가까운 산림 또는 고산초원</li> <li>나. 자연상태나 이에 가까운 하천·호소·강하구</li> </ul> </li> </ul>
2등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1등급 권역에 준하는 지역으로서 장차 보전의 가치가 있는 지역 또는 1등급 권역의 외부 지역으로서 1등급 권역의 보호를 위하여 필요한 지역</li> </ul>
3등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 1등급 권역, 2등급 권역 및 별도관리지역으로 분류된 지역 외의 지역으로서 개발 또는 이용의 대상이 되는 지역</li> </ul>
별 도 관 리 지 역	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 다른 법률의 규정에 의하여 보전되는 지역 중 역사적·문화적·경관적 가치가 있는 지역이거나 도시의 녹지보전 등을 위하여 관리하고 있는 지역으로서 다음 각목에 해당하는 지역                         <ul style="list-style-type: none"> <li>가. 「산림보호법」 제7조제1항에 따른 산림보호구역</li> <li>나. 「자연공원법」 제2조제1호의 규정에 따른 자연공원</li> <li>다. 「문화재보호법」 제25조에 따라 천연기념물로 지정된 구역(그 보호구역을 포함함)</li> <li>라. 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제27조제1항에 따른 야생생물 특별보호구역 또는 같은 법 제33조제1항에 따른 야생생물 보호구역</li> <li>마. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제40조의 규정에 따른 수산자원보호구역 (해양에 포함되는 지역은 제외함)</li> <li>바. 「습지보전법」 제8조제1항의 규정에 따른 습지보호지역(연안습지보호지역을 제외함)</li> <li>사. 「백두대간보호에 관한 법률」 제6조의 규정에 따른 백두대간보호지역</li> <li>아. 법 제12조의 규정에 따른 생태·경관보전지역</li> <li>자. 법 제24조의 규정에 따른 시·도 생태·경관보전지역</li> </ul> </li> </ul>

자료 : 「자연환경보전법」 제34조 및 같은 법 시행령 제24조, 제25조 및 환경부 환경공간정보서비스

### 4.3.18 해양생태도

- 해양생태도는 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제12조 및 같은 법 시행령 제6조에 따라 전국의 해양생태계를 생태적·경관적 가치 등을 평가하여 기본계획 수립에 활용하고, 개발행위 등을 하는 경우에 고려할 수 있도록 해양보호생물의 분포상황, 해양경관 등 생태적 특성에 따라 등급을 표시하는 지표로 해양수산부 해양환경정보포털에서 제시된 “해양환경 정보지도”를 참고하였음.
- 한편, 해양수산부 고시 제2014-182호에 따르면 해양생태도는 우리나라 전국 연안해역(영해 12해리 이내 해역)을 대상으로 하며, 사업대상지는 영해한계선 외측에 위치하여 지리적 요인으로 인해 작성·고시된 해양생태도가 없는 것으로 확인되었으며, 육양지 인근 해역은 1등급 지역에 해당하는 것으로 조사됨.



표 4.3-22 해양생태도 등급 특성

해양생태도 등급	내 용
1등급	가. 해양보호생물의 주된 서식지·산란지 및 주요 이동경로가 되는 지역 및 해역 나. 해양생태계가 특히 우수하거나 해양경관이 특히 수려한 지역 및 해역 다. 생물의 지리적 분포한계에 위치하는 지역 및 해역 또는 해양식생(海洋植生)의 유형을 대표하는 지역 및 해역 라. 해양생물다양성이 특히 풍부하고 보전가치가 큰 해양생물자원이 존재·분포하고 있는 지역 및 해역 마. 그 밖에 가목부터 라목까지의 규정에 준하는 해양생태적 가치가 있는 지역 및 해역으로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 지역 및 해역 ◦ 해양보호구역으로 지정된 구역 ◦ 시·도 해양보호구역으로 지정된 구역
2등급	◦ 1등급 권역에 준하는 지역 및 해역으로서 장래 해양생태적인 보전 가치가 있는 지역 및 해역 또는 1등급 권역의 외부지역 및 해역으로서 1등급 권역의 보호를 위하여 필요한 지역 및 해역
3등급	◦ 1등급 권역, 2등급 권역 및 별도관리지역으로 분류되지 아니한 지역 및 해역으로서 개발 또는 이용의 대상이 되는 지역 및 해역
별 도 관 리 지 역	◦ 다른 법률의 규정에 의하여 보전되는 지역 중 경관적 가치가 있는 지역으로서 대통령령이 정하는 지역 가. 환경보전해역 나. 습지보호지역(연안습지에 해당하는 곳에 한한다) 다. 수산자원보호구역 라. 자연공원(해양에 해당하는 곳에 한한다) 마. 천연기념물로 지정된 구역 및 그 보호구역(해 양에 해당하는 곳에 한한다) 바. 야생생물 특별보호구역(해양에 해당하는 곳에 한한다)



자료 : 1. 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제12조, 해양수산부  
 2. 해양생태도 고시(해양수산부 고시 2014-182호), 2014.12., 해양수산부  
 3. 해양환경정보지도, 해양수산부 해양환경정보포털(www.meis.go.kr)

4.3.19 교통안전특정해역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「해사안전법」 제10조에 따라, 교통안전특정해역이 지정되어 있는 것으로 조사되었으며, 본 사업대상지와는 WT-2 기준 서측 약 36.3km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-23 교통안전특정해역 지정현황

구 분	특정해역의 범위	이격거리
울산구역	북위 35도24분37초, 동경 129도27분52초를 중심으로 반지름 6.0마일의 원호 및 울산항 항계선이 이루는 해역	서측 약 36.3km (WT-2 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자  
 2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.  
 자료 : 「해사안전법 시행령」 [별표1], 해양수산부

4.3.20 저황유의 공급지역 및 사용시설의 범위

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시는 「대기환경보전법 시행령」 [별표10의2] “저황유의 공급지역 및 사용시설의 범위”에 따라, 황함유량 0.1% 이하의 경유, 황함유량 0.3%이하의 중유(LSWR)를 사용하여야 하는 지역으로 조사됨.

표 4.3-24 저황유의 공급지역 및 사용시설의 범위

1. 저황유의 공급·사용지역 및 사용시기 가. 경유(황함유량 0.1% 이하) : 전국 비고) 경유 외에 「석유 및 석유대체연료 사업법」 등 관계 법령에 따른 등유, 부생연료유 1호(등유형)나 「폐기물관리법」 등 관계 법령에 의거, 고온열분해방법 또는 감압증류방법으로 재생처리한 정제연료유를 사용할 수 있음. 나. 중유 1) 황함유량 0.3% 이하 중유(LSWR 포함) 공급·사용지역	
시·도별	공급·사용지역
특별시 및 광역시	서울특별시, 부산광역시, 대구광역시, 인천광역시, <b>울산광역시</b> , 광주광역시, 대전광역시
비고) 1. 황함유량 0.3% 이하 중유(LSWR 포함) 외에 「석유 및 석유대체연료 사업법」 등 관계 법령에 따른 부생연료유(副生燃料油) 2호(중유형)를 사용할 수 있음. 2. 서귀포시 남제주 화력발전소는 2013년까지는 황함유량 0.5% 이하 중유를, 2014년 1월 1일부터는 황함유량 0.3% 이하 중유를 사용하여야 함.	

자료 : 「대기환경보전법 시행령」 [별표10의2], 환경부

4.3.21 배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역

- 본 사업대상시설 중 육상송전선로, 육상변전소가 위치한 울주군 온산읍은 ‘배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역 지정현황’에 따라 “나”지역에 해당되는 것으로 조사됨.

표 4.3-25 배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역 지정현황

지역별 행정구역		청 정	가	나
울산광역시	중 구	-	-	전 역
	울주군	두동·두서면, 응촌면(통천리), 청량면(중리), 상북면(이천리)	삼남·삼동·온양서생면, 언양읍, 응촌면(통천리 제외), 청량면(중리, 상남리중 울산석유화학단지 제외), 상북면(이천리 제외)	"청정"."가"지역을 제외한 전역

주) 수질오염물질의 배출허용기준은 지역에 따라 청정, ‘가’, ‘나’지역으로 나누어짐.

- 청정지역 : 수질 및 수생태계의 환경기준의 매우 좋음(I a)등급 정도의 수질을 보전해야 한다고 인정되는 지역
- ‘가’지역 : 수질 및 수생태계의 환경기준의 좋음(I b), 약간 좋음(II) 등급 정도의 수질을 보전해야 한다고 인정되는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역
- ‘나’지역 : 수질 및 수생태계의 환경기준의 보통(III), 약간 나쁨(IV), 나쁨(V) 등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정되는 수역의 수질에 영향을 미칠수 있는 지역

자료 : 배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역지정 규정(환경부고시 제2007-107호), 2007.07.06., 환경부

4.3.22 특별대책지역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「환경정책기본법」 제38조에 따라 대기보전특별대책 지역이 지정되어 있는 것으로 조사되었으며, 사업대상지와는 WT-1 기준 서측 약 47.6km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-26 대기보전특별대책지역 지정현황

구 분	대책지역	이격거리
울산광역시	울산·미포 및 온산 국가산업단지	서측 약 47.6km (WT-1 기준)

주) 1. WT : Wind Turbine(풍력발전기)의 약자

2. 이격거리는 해당 보호지역에서 최 인접한 풍력발전기와의 거리임.

자료 : 대기보전특별대책지역 지정 및 동지역내 대기오염저감을 위한 종합대책 고시(환경부고시 제2018-23호), 2018.02.09., 환경부

4.3.23 연안오염총량관리구역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「해양환경관리법」 제15조 및 해양수산부 훈령 제 404호에 따른 ‘울산연안 특별관리해역 연안오염총량관리구역’이 지정되어 있는 것으로 조사되었으며, 본 사업대상지와는 WT-2 기준 서측 약 54.1km 이격되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-27 울산연안 특별관리해역 연안오염총량관리구역 지정현황

관리 해역	「해양환경관리법」 제15조제1항2호에 따라 고시된 울산연안 특별관리해역의 해역 중 외황강 해역으로 울산광역시 남구 선암동 울산신항 선경방파제의 끝점(129°22 ' 22.0646 " , 35°27 ' 4.5063 " ), 온산읍 산암리 983번지 우측 상단 끝점(129°22 ' 24.3107 " , 35°26 ' 50.1569 " )을 잇는 선과 울산연안 해안선으로 둘러싸인 해역
----------	---

표 4.3-27 표 계속

관리 구역	남 구	고사동 일부, 두왕동, 부곡동 일부, 상개동 일부, 선암동 일부, 성암동, 신정동 일부, 용연동 일부, 황성동 일부
	울주군	온산읍 방도리, 산암리 일부, 처용리, 학남리 일부, 화산리 일부, 청량면 개곡리 일부, 덕하리 일부, 상남리, 용암리

자료 : 특별관리해역 연안오염총량관리 기본방침(해양수산부훈령 제622호)[별표1], 2021.11.04., 해양수산부

#### 4.3.24 대기관리권역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시 전체는 「대기관리권역의 대기환경 개선에 관한 특별법」 제1조 및 같은 법 시행령 제2조에 따라 대기관리권역으로 지정되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-28 대기관리권역 지정현황

권역	지역 구분	지역 범위
동남권	부산광역시	전 지역
	대구광역시	전 지역
	울산광역시	전 지역
	경상북도	포항시, 경주시, 구미시, 여천시, 경산시, 칠곡군
	경상남도	창원시, 진주시, 김해시, 양산시, 고성군, 하동군

자료 : 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행령」 [별표1], 환경부

#### 4.3.25 악취관리지역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「악취방지법」 제6조에 따라 4개소의 악취관리지역이 지정·관리되고 있는 것으로 조사됨.

표 4.3-29 악취관리권역 지정현황

구분		지정일자	지정지역	지정면적 (천㎡)	비고
울산 광역시	남구, 북구, 동구, 울주군	'05.03.17	울산미포국가산업단지	46,271	엄격기준
			온산국가산업단지	24,659	엄격기준
	울주군	'09.09.02	삼동면 하잠리 1476-1, 산405-3	10	-
		'14.02.06	삼동면 조일리 일원(11개 필지)	20	-

자료 : 악취관리지역 현황, 2021, 환경부

#### 4.3.26 수질오염총량관리

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「물환경보전법」 제4조 및 「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제9조에 따라 울주군 상북면 일부가 밀양A·B구간에 해당되는 것으로 조사됨.
- 본 발전단지는 공유수면상에 위치하며, 육양지 및 육상변전소 등의 경우 울주군 온산읍에 위치하여 수질오염총량관리구역에 해당하지 않는 것으로 조사됨.

표 4.3-30 낙동강수계 단위유역별 행정구역 (울산광역시)

단위유역명	위 치
밀양 A	울산광역시 울주군 상북면 이천리
밀양 B	울산광역시 울주군 상북면 소호리

자료 : 낙동강수계 단위유역별 행정구역 현황, 2007.07., 환경부

표 4.3-31 수질오염총량관리유역 현황

단위유역명	목표수질	유역면적(km <sup>2</sup> )	소유역수	할당부하량(kg/일)
밀양 A	1.4	883.75	21	6,175
밀양 B	2.0	530.47	9	6,347

자료 : 낙동강수계 단위유역별 행정구역 현황, 2007.07., 환경부

#### 4.3.27 훈련구역

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 「해양공간계획 및 관리에 관한 법률 제12조」에 따라 'R-119' 해군훈련구역이 지정되어 있는 것으로 조사되었으며, 본 사업대상지 북측에 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.3-32 훈련구역 지정현황

구 분	훈련구역명	비 고
해군훈련구역	R-119구역(동해 울산 근해)	사용고도 2,500ft이하

자료 : 2020년도 항행통보연보, 2021, 국립해양조사원

### 4.4 환경기준

#### 4.4.1 해양환경기준

- 「해양환경 보전 및 활용에 관한 법률」 제13조에 따른 “해양환경기준(해양수산부 고시 제 2018-10호)”와 「환경정책기본법」 제12조 및 동법 시행령 제2조 [별표 1]에 의거한 해양환경 기준은 다음과 같음.

#### 가. 해수수질 환경기준

##### 1) 생활환경기준

표 4.4-1 해역의 생활환경기준

항 목	수소이온농도(pH)	총대장균군(총대장균군수/100mL)	용매추출유분(mg/L)
기 준	6.5 ~ 8.5	1,000 이하	0.01 이하

2) 생태기반 해수수질기준

표 4.4-2 수질평가지수

등급	수질평가 지수값(Water Quality Index)
I (매우 좋음)	23 이하
II (좋음)	24 ~ 33
III (보통)	34 ~ 46
IV (나쁨)	47 ~ 59
V (아주 나쁨)	60 이상

표 4.4-3 수질평가지수 (수질평가지수 항목별 점수를 이용하여 계산)

$$\text{수질평가지수 (WQI, Water Quality Index)} \\ = 10 \times [\text{저층산소포화도(DO)}] + 6 \times [(\text{식물플랑크톤 농도(Chl-a)} + \text{투명도(SD)})/2] \\ + 4 \times [(\text{용존무기질소 농도(DIN)} + \text{용존무기인 농도(DIP)})/2]$$

표 4.4-4 수질평가지수 항목별 점수

항목별 점수	대상항목	
	Chl-a(μg/L), DIN(μg/L), DIP(μg/L)	DO(포화도,%), 투명도(m)
1	기준값 이하	기준값 이상
2	< 기준값 + 0.10 × 기준값	> 기준값 - 0.10 × 기준값
3	< 기준값 + 0.25 × 기준값	> 기준값 - 0.25 × 기준값
4	< 기준값 + 0.50 × 기준값	> 기준값 - 0.50 × 기준값
5	≥ 기준값 + 0.50 × 기준값	≤ 기준값 - 0.50 × 기준값

주) 항목별 기준값은 수질평가지수 항목의 해역별 기준값을 적용

표 4.4-5 수질평가지수 해역별 기준값

대상항목 생태구역	Chl-a (μg/L)	저층 DO (포화도, %)	표층 DIN (μg/L)	표층 DIP (μg/L)	투명도 (m)
동해	2.1	90	140	20	8.5
대한해협	6.3		220	35	2.5
서남해역	3.7		230	25	0.5
서해중부	2.2		425	30	1.0
제주	1.6		165	15	8.0

주) 저층 : 해저바닥으로부터 최대 1m이내의 수층

## 3) 해양생태계 보호기준

표 4.4-6 해양생태계 보호기준 (단위 :  $\mu\text{g/L}$ )

중금속류	구 리	납	아 연	비 소	카드뮴	6가크롬( $\text{Cr}^{6+}$ )	수 은	니 켈
단기기준	3.0	7.6	34.0	9.4	19.0	200.0	1.8	11
장기기준	1.2	1.6	11.0	3.4	2.2	2.8	1.0	1.8

- 주) 1) 단기기준 : 1회성 관측값과 비교적용  
 2) 장기기준 : 연간평균값(최소 사계절동안 조사한 자료)과 비교적용  
 3) 「환경정책기본법」 제12조제2항 및 같은 법 시행령 제2조 [별표 1]에 따른 해양생태계 보호기준에는 수은, 니켈 항목은 포함되지 않음.

## 4) 사람의 건강보호기준

표 4.4-7 사람의 건강보호 기준 (전 수역)

항 목	기 준(mg/L)	항 목	기 준(mg/L)
6가크롬( $\text{Cr}^{6+}$ )	0.05	다이아지논	0.02
비소(As)	0.05	파라티온	0.06
카드뮴(Cd)	0.01	말라티온	0.25
납(Pb)	0.05	1.1.1-트리클로로에탄	0.1
아연(Zn)	0.1	테트라클로로에틸렌	0.01
구리(Cu)	0.02	트리클로로에틸렌	0.03
시안(CN)	0.01	디클로로메탄	0.02
수은(Hg)	0.0005	벤젠	0.01
폴리로클리네이티드비페닐(PCB)	0.0005	페놀	0.005
		음이온계면활성제(ABS)	0.5

표 4.4-8 해양환경기준 중 해저퇴적물기준 (단위 : mg/kg)

해양환경기준	비 소	카드뮴	크롬	구 리	수 은	니 켈	납	아 연
주의기준(TEL)	14.5	0.75	116	20.6	0.11	47.2	44.0	68.4
관리기준(PEL)	75.5	2.72	181	64.4	0.62	80.5	119	157

- 주 1) 주의기준 (Threshold Effects Level, TEL) : 부정적인 영향이 거의 없을 것으로 예측되는 농도  
 2) 관리기준 (Probable Effects Level, PEL) : 부정적인 생태영향이 발현될 개연성이 매우 높은 농도  
 3) 적용방법  
 - As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb는 시료와 각 기준 농도를 직접 비교  
 - Cu, Zn은 시료는 Li으로 측정 농도를 입도 보정하여 기준 농도와 비교  
 4) Li으로 보정하는 방법  

$$\text{입도 보정한 Cu 농도} = \left( \frac{\text{시료의 Cu 농도} - 4.10}{\text{시료의 Li 농도} - 21.2} \right) \times 11.9 + 4.10$$

$$\text{입도 보정한 Zn 농도} = \left( \frac{\text{시료의 Zn 농도} - 30.4}{\text{시료의 Li 농도} - 21.2} \right) \times 11.9 + 30.4$$
 - 만일 시료의 Li 농도가 33.1 ppm 이하의 경우 입도보정 농도가 음의 값을 보일 경우 별도의 입도보정 없이 주의기준과 관리기준에 직접 비교

나. 해역별 해양환경기준 (해수수질)

- 2026년까지 해역별로 달성해야 할 수질목표는 다음과 같으며, 해역관리청은 해역별 수질목표를 달성하기 위해 필요한 조치를 시행하여야 함.

표 4.4-9 해역별 해양환경기준

수질목표 (WQI)	적용 해역	비고
I 등급	함평만, 도암만, 득량만, 가막만, 섬진강하구, 낙동강하구, 태화강하구, 서해중부외해, 서남해역연안, 서남해역외해, 제주연안, 제주외해, 대한해협연안, <b>대한해협외해, 동해연안, 동해외해</b>	16개
II 등급	한강하구, 가로림만, 천수만, 금강하구, 영산강하구, 여자만, 진주만, 진해만, 영일만, 영덕오십천하구, 왕피천하구, 삼척오십천하구, 강릉남대천하구, 양양남대천하구, 서해중부연안	15개
III 등급	-	
IV 등급	-	
V 등급	-	

4.4.2 대기환경기준

- 「환경정책기본법」 제12조제2항 및 같은 법 시행령 제2조 [별표 1] 에 의거한 국가대기환경기준은 다음과 같음.

표 4.4-10 대기환경기준

항목	구분	국가 환경기준	측정방법
아황산가스 (SO <sub>2</sub> )	연간 평균치	0.02ppm 이하	자외선 형광법 (Pulse U.V. Fluorescence Method)
	24시간 평균치	0.05ppm 이하	
	1시간 평균치	0.15ppm 이하	
일산화탄소 (CO)	8시간 평균치	9ppm 이하	비분산적외선 분석법 (Non-Dispersive Infrared Method)
	1시간 평균치	25ppm 이하	
이산화질소 (NO <sub>2</sub> )	연간 평균치	0.03ppm 이하	화학 발광법 (Chemiluminescent Method)
	24시간 평균치	0.06ppm 이하	
	1시간 평균치	0.10ppm 이하	
미세먼지 (PM-10)	연간 평균치	50 $\mu$ g/m <sup>3</sup> 이하	베타선 흡수법 ( $\beta$ -Ray Absorption Method)
	24시간 평균치	100 $\mu$ g/m <sup>3</sup> 이하	
미세먼지 (PM-2.5)	연간 평균치	15 $\mu$ g/m <sup>3</sup> 이하	중량농도법 또는 이에 준하는 자동측정법
	24시간 평균치	35 $\mu$ g/m <sup>3</sup> 이하	
오존 (O <sub>3</sub> )	8시간 평균치	0.06ppm 이하	자외선 광도법 (U.V. Photometric Method)
	1시간 평균치	0.1ppm 이하	
납 (Pb)	연간 평균치	0.5 $\mu$ g/m <sup>3</sup> 이하	원자흡광 광도법 (Atomic Absorption Spectrophotometry)
벤젠	연간 평균치	5 $\mu$ g/m <sup>3</sup> 이하	가스크로마토그래피 (Gas Chromatography)

- 비고) 1. 1시간 평균치는 999천분위수(千分位數)의 값이 그 기준을 초과하여서는 안되고, 8시간 및 24시간 평균치는 99백분위수의 값이 그 기준을 초과하여서는 아니됨.  
 2. 미세먼지(PM-10)는 입자의 크기가 10 $\mu$ m 이하인 먼지를 말함.  
 3. 미세먼지(PM-2.5)는 입자의 크기가 2.5 $\mu$ m 이하인 먼지를 말함.

자료 : 「환경정책기본법 시행령」 [별표 1], 환경부



4.4.3 소음 환경기준

◦ 「환경정책기본법」 제12조제2항 및 같은 법 시행령 제2조 [별표 1] 에 의거한 소음환경기준은 다음과 같음.

표 4.4-11 소음환경기준

지 역 구 분	적용 대상지역	소음환경기준 [Leq dB(A)]	
		낮 (06:00~22:00)	밤 (22:00~06:00)
일반 지역	"가" 지역	50	40
	"나" 지역	55	45
	"다" 지역	65	55
	"라" 지역	70	65
도로변 지역	"가" 및 "나" 지역	65	55
	"다" 지역	70	60
	"라" 지역	75	70

비고) 1. 지역구분별 적용 대상지역의 구분은 다음과 같음.

가. "가"지역

- 1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제1호라목에 따른 녹지지역
- 2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제2호가목에 따른 보전관리지역
- 3) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제3호 및 제4호에 따른 농림지역 및 자연환경보전지역
- 4) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제1호가목에 따른 전용주거지역
- 5) 「의료법」 제3조제2항제3호마목에 따른 종합병원의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역
- 6) 「초·중등교육법」 제2조 및 「고등교육법」 제2조에 따른 학교의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역
- 7) 「도서관법」 제2조제4호에 따른 공공도서관의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역

나. "나"지역

- 1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제2호나목에 따른 생산관리지역
- 2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제1호나목 및 다목에 따른 일반주거지역 및 준주거지역

다. "다"지역

- 1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제1호나목에 따른 상업지역 및 같은 항 제2호다목에 따른 계획관리지역
- 2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제3호다목에 따른 준공업지역

라. "라"지역

- 1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 시행령 제30조제3호가목 및 나목에 따른 전용공업지역 및 일반공업지역
2. "도로"란 자동차(2륜자동차는 제외함)가 한 줄로 안전하고 원활하게 주행하는 데에 필요한 일정 폭의 차선이 2개 이상 있는 도로를 말함.
3. 이 소음환경기준은 항공기소음, 철도소음 및 건설작업 소음에는 적용하지 않음.

자료 : 「환경정책기본법 시행령」 [별표 1], 환경부

4.4.4 진동 규제기준

◦ 「소음·진동관리법」 제21조제2항 및 같은 법 시행규칙 [별표 8] 에 의거한 생활진동 규제기준은 다음과 같음.

표 4.4-12 생활진동 규제기준

대상지역	시간대별	진동환경기준 [dB(V)]	
		주 간 (06:00~22:00)	심 야 (22:00~06:00)
가. 주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 그 밖의 지역에 소재한 학교·종합병원·공공도서관		65 이하	60 이하
나. 그 밖의 지역		70 이하	65 이하

비고) 1. 진동의 측정 및 평가기준은 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조제1항제2호에 해당하는 분야에 대한 환경오염공정시험기준에서 정하는 바에 따름.

2. 대상 지역의 구분은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 에 따름.

3. 규제기준치는 생활진동의 영향이 미치는 대상 지역을 기준으로 하여 적용함.

4. 공사장의 진동 규제기준은 주간의 경우 특정공사의 사전신고 대상 기계·장비를 사용하는 작업시간이 1일 2시간 이하일 때는 +10dB을, 2시간 초과 4시간 이하일 때는 +5dB을 규제기준치에 보정함.

5. 발파진동의 경우 주간에만 규제기준치에 +10dB을 보정함.

자료 : 「소음·진동관리법 시행규칙」 [별표 8], 환경부

#### 4.5 환경피해 유발시설물 현황

##### 4.5.1 환경오염물질 배출시설

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 대기 1,171개소, 수질 1,184개소, 소음·진동 235개소 등 총 2,590개소의 환경오염물질 배출시설이 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.5-1 환경오염물질 배출시설 현황 (단위: 개소)

구 분	합 계	대 기						수 질					소음·진동	
		소계	1종	2종	3종	4종	5종	소계	1종	2종	3종	4종		5종
울산광역시	2,590	1,171	102	50	65	413	541	1,184	44	22	55	70	993	235

자료 : 2020년 울산광역시 통계연보, 2021, 울산광역시청

##### 4.5.2 도로

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시 내 도로는 총 2,415.01km(포장율 98.9%)이며, 구·군도 1,594.14km(포장율 98.4%), 특별광역시도 547.38km(포장율 100%), 일반국도 162.42km(포장율 100%), 고속도로 93.81km(포장율 100%), 지방도 17.26km(포장율 100%) 등의 순으로 조사됨.

표 4.5-2 도로 현황

구 분	합 계	고속도로	일반국도	특별광역시도	지방도	구·군도
울산광역시	개 통(km)	2,259.39	93.81	157.26	487.03	1,504.03
	포 장(km)	2,235.53	93.81	157.26	487.03	1,480.17
	포장율(%)	98.9	100	100	100	98.4
	미포장(km)	23.86	-	-	-	23.86
	미개통(km)	155.62	-	5.16	60.34	90.12
	합 계(km)	2,415.01	93.81	162.42	547.38	1,594.14

자료 : 시·도별 도로현황, 2021, 국가통계포털

##### 4.5.3 산업단지

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 국가산업단지 2개소, 일반산업단지 24개소, 농공단지 4개소로 총 30개소가 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.5-3 산업단지 및 농공단지 현황

구 분	단지명	지정면적 (천 m <sup>2</sup> )	관리면적 (천 m <sup>2</sup> )	가동업체 (개소)	조성상태	
울산광역시	국 가	울산·미포	48,444	45,595	669	조성중
		온 산	25,939	20,513	266	조성중
	일 반	매 곡	556	556	55	완 료
		모 들 화	863	863	27	완 료
		이 화	694	694	1	완 료

표 4.5-3 표 계속

구 분	단지명	지정면적 (천㎡)	관리면적 (천㎡)	가동업체 (개소)	조성상태	
울산광역시	일 반	중 산	128	128	18	완 료
		길 천	1,515	1,515	81	완 료
		신	2,423	2,404	107	완 료
		신	1,585	1,585	67	완 료
		울산 (자유무역)	838	819	40	완 료
		와 지	126	125	26	완 료
		울산 HighTechValley	1,939	1,939	12	미개발
		봉 계	255	255	7	완 료
		KCC 울산	1,165	1,165	18	조성중
		전 읍	72	72	3	완 료
		반 천	1,373	1,373	49	완 료
		작 동	150	150	-	조성중
		중산 2차	364	364	36	완 료
		매곡 2	77	77	9	완 료
		매곡 3	158	158	18	완 료
		울산 테크노	1,287	1,287	84	완 료
		GW	450	450	-	조성중
		모바일 테크밸리	314	314	-	미개발
	에너지 융합	1,017	1,017	3	완 료	
	농 공	방 기	136	136	-	미개발
		청 양	201	200	-	미개발
		달 천	260	260	91	완 료
두 동		70	70	4	완 료	
두 서		123	123	14	완 료	
	상 북	139	139	11	완 료	

자료 : 전국산업단지 현황통계(2021년도 3분기), 2021, 한국산업단지공단

## 4.6 주요 보호대상 시설물 현황

### 4.6.1 취수장

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 1개소의 취수장이 운영되고 있는 것으로 조사됨.

표 4.6-1 취수장 현황

구 분	취수장명	시설용량	일평균취수량	취수원	공급정수장
울산광역시	회야댐	270,000㎡/일	187,318㎡/일	회야호(낙동강 포함)	회야정수장

자료 : 2019 상수도통계, 2021, 환경부

### 4.6.2 정수장

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 2개소의 정수장이 운영되고 있는 것으로 조사됨.

표 4.6-2 정수장 현황

구 분	정수장명	시설용량(㎡/일)	정수처리 적용방식	급수지역
울산	천 상	280,000	활성탄 여과	중구 전역, 북구 및 울주군 일부
광역시	회 야	270,000	활성탄 여과	남구 및 동구 전역, 북구 및 울주군 일부

자료 : 2019 상수도통계, 2021, 환경부

### 4.6.3 문화재

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 국가지정문화재 27점, 지방지정문화재 124점 등 총 151점의 문화재가 지정되어 있는 것으로 조사됨.

표 4.6-3 국가지정문화재 현황 (단위 : 점)

구 분	소 계	국 보	보 물	사적 및 명승	천연기념물	국가무형문화재	국가민속문화재	국가등록문화재
울산광역시	27	2	8	6	3	-	2	6

자료 : 우리지역문화재, 2021, 문화재청

표 4.6-4 지방지정문화재 및 문화재자료 현황 (단위 : 점)

구 분	소 계	시도유형문화재	시도무형문화재	시도기념물	시도민속문화재	시도등록문화재	문화재자료
울산광역시	124	37	6	47	1	-	33

자료 : 우리지역문화재, 2021, 문화재청

## 4.7 환경적인 배려를 필요로 하는 시설 현황

### 4.7.1 교육시설

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 452개소의 교육시설이 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.7-1 교육시설 현황 (단위 : 개소)

구 분		계	유치원	초등학교	중학교	고등학교	특수학교	전문대학	대학교	대학원	기타학교
울산 광역시	학교수	452(1)	198	120(1)	64	58	4	3	2	2	1
	학급(과)수	6,903	936	2,946	1,265	1,369	156	37	45	143	6

주) ( )는 분교 수이며, 전체수에 미포함

자료 : 2020년 울산광역시 통계연보, 2021, 울산광역시청

### 4.7.2 의료시설

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 1,368개소의 의료시설이 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.7-2 의료시설 현황 (단위 : 개소)

구 분		계	종합 병원	병원	의원	특수 병원	요양 병원	치과 병원	한방 병원	한의원	조산소	부속 의원	보건소	보건 지소	보건 진료소
울산 광역시	병원수	1,368	8	42	602	-	42	388	3	274	-	9	5	8	11
	병상수	15,109	3,043	3,886	952	-	7,023	13	169	23	-	-			

주) 보건의료원 이하 제외, 병원은 군인병원을 제외했으며, 특수병원은 정신병원, 결핵병원, 나병원을 포함

자료 : 2020년 울산광역시 통계연보, 2021, 울산광역시청

## 4.8 환경기초시설 현황

## 4.8.1 공공하수처리시설

◦ 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 16개소의 공공하수처리시설이 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.8-1 공공하수처리시설 현황

구 분	시설명	소재지	시설용량 (m <sup>3</sup> /일)	방류량 (m <sup>3</sup> /일)	처리방법
울산광역시	용연	남구 용연로 360(황성동 600-4)	250,000	232,929.1	기타, 표준활성슬러지법, DeNiPho
	방어진	동구 미포동 3-7	100,000	90,889.3	MLE
	농소	북구 시례새터길 190	100,000	89,856.9	MSBR
	강동	북구 산하동 615-1	5,000	4,268.4	SBR
	온산	울주군 온산읍 당월리 229-1	120,000	107,597.8	DeNiPho
	언양	울주군 구수길 43-66	60,000	34,287.3	DNR
	굴화	울주군 범서읍 굴화리 16-1	47,000	39,515.9	MSBR
	회야	울주군 웅촌면 대대리 808	32,000	30,278.4	표준활성슬러지법, Symbio
	신암	울주군 서생면 신암리 501	460	408.6	KSBNR
	봉계	울주군 두동면 봉계리 1358-3	400	370.2	KSMBR
	나사	울주군 서생면 나사리 72	290	258.7	KSBNR
	온곡마을	울주군 서생면 명산리 610-1	290	0.0	ESSA
	나사이주	울주군 서생면 나사리 459	250	221.8	KSBNR
	척과	울주군 범서읍 척과리 1157-66	230	204.4	SNR
	신리	울주군 서생면 신암리 739-4	200	190.1	KSBNR
	소호	울주군 상북면 소호리 249-1	100	92.9	SNR

자료 : 2019 하수도통계, 2020, 환경부

## 4.8.2 분뇨처리시설

◦ 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 1개소의 분뇨처리시설이 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.8-2 공공하수처리시설 현황

구 분	시설명	소재지	시설용량	처리량	처리공법	가동개시일
울산광역시	온산수질개선사업소 (분뇨처리시설)	울주군 온산읍 당월로 118	380.0m <sup>3</sup> /일	244.4m <sup>3</sup> /일	DeNiPho	2014.04.17

자료 : 2019 하수도통계, 2020, 환경부

## 4.8.3 폐기물 처리시설

## 가. 매립시설

◦ 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 공공매립시설 1개소, 자가매립시설 2개소 등 총 3개소의 매립시설이 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.8-3 매립시설 현황

구분	소재지	총매립지 면적(m <sup>2</sup> )	총매립용량 (m <sup>3</sup> )	잔여매립 가능량(m <sup>3</sup> )	사용기간	매립후 이용계획	
울산광역시	공공	처용로521 (확장)	158,500	2,615,000	1,632,724	2012 ~ 매립종료시	녹지 등
	자가	신여천로 2 (고사동)	13,850	87,931	3,899	1991 ~ 매립종료시	-
		온산읍 원봉로 55	34,410	317,265	27,386	2000 ~ 매립종료시	-

자료 : 2019 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 2020, 환경부

나. 소각시설

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 공공소각시설 1개소, 자가소각시설 1개소 등 총 2개소의 소각시설이 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.8-4 소각시설 현황

구분	소재지	대상폐기물	시설용량 (ton/일)	소각방식	운영방식	2019년 처리량 (ton/년)	
울산광역시	공공	처용로 524	생활폐기물	650	고온소각	연속식	175,884
			사업장일반폐기물	300	일반소각	연속식	100,281
	자가	방어진 순환도로 140	폐유, 폐지, 폐목재, 폐합성수지, 폐합성고무, 폐합성섬유	400	일반소각	연속식	47,390

자료 : 2019 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 2020, 환경부

다. 기타 폐기물 처리시설

- 본 사업대상지가 위치한 울산광역시에는 공공기타 처리시설 3개소, 자가기타 처리시설 8개소 등 총 11개소의 기타 폐기물 처리시설이 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.8-5 기타 폐기물 처리시설 현황

구분	소재지	시설명(업체명)	대상폐기물	시설용량 (ton/일)	2019년처리량 (ton/년)	
울산광역시	공공	남구 용연로 360	음식물자원화시설(협기성소화)	생활폐기물	40	2,162
					180	23,644
		울주군 온산읍 당월로 118	음식물자원화시설(협기성소화)	생활폐기물	150	45,163
		울주군 온산읍 화산로 113-11	선별시설 (적환, 압축, 파쇄, 감용시설 등)	종이류, 캔류, 스티로폼	2	103
					10	2,142
	자가	남구 장생포로 83(여천동)	송원산업(주)	폐수처리 오니	16	2,815
		북구 상안동 322-9	홈플러스스토어즈(주)울산북구점	폐지	1	145
		북구 진장동 54B 1L	(주)메가마트 신선도원물	폐지	2	210
		북구 염포로 700	현대자동차(주)	폐지	30	6,170
		북구 염포로 706	현대제철(주)	폐지	24	3,280
		북구 진장유통로 64	롯데쇼핑(주)롯데마트 진장점	폐지	16	420
북구 진장유통로 78-12	(주)코스트코코리아	폐지	32	454		
북구 책골길 36	(주)신영	폐지	32	1,200		

자료 : 2019 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 2020, 환경부

## 4.9 어업권 현황

- 어업권 현황 조사결과, 발전단지 주변에는 어업권이 없는 것으로 조사되었으나, 육양지가 위치한 울산광역시 울주군 어업권의 경우 양식어업 29건, 마을어업 8건, 구획어업 24건 등 총 61건의 어업권이 위치하는 것으로 조사됨.

표 4.9-1 어업권 현황 (울주군)

구 분	어업종류	면허번호	면 적(ha)	기 간	품 종
면허어업	해조류 양식어업	울주군 제57호	6.00	2015.12.14.~2025.12.13.	미역 등
		울주군 제47호	2.10	2011.11.04.~2021.11.03.	미역 등
		울주군 제18호	5.00	2012.12.28.~2022.12.27.	다시마 등
		울주군 제62호	16.89	2017.11.17.~2027.11.16.	미역 등
		울주군 제42호	1.71	2013.06.14.~2023.06.13.	미역 등
		울주군 제43호	19.99	2017.12.23.~2027.12.22.	미역 등
		울주군 제49호	10.00	2013.12.17.~2023.12.16.	미역 등
	패류 양식어업	울주군 제50호	19.80	2013.12.30.~2023.12.29.	전복, 굴, 홍합 등
		울주군 제30호	5.00	2016.12.26.~2026.12.25.	전복 등
		울주군 제64호	6.00	2018.10.01.~2028.09.30.	전복, 소라, 기타패류
	어류 등 양식어업	울주군 제19호	5.00	2012.12.29.~2022.12.27.	어류
		울주군 제65호	2.00	2018.10.01.~2028.09.30.	어류
	복합 양식어업	울주군 제48호	5.00	2012.01.18.~2022.01.17.	미역, 다시마 등
		울주군 제15호	7.00	2012.02.19.~2022.02.18.	미역, 전복 등
		울주군 제17호	3.00	2012.07.25.~2022.07.24.	미역, 전복 등
		울주군 제28호	5.04	2016.06.16.~2026.06.15.	미역, 다시마 등
		울주군 제36호	7.80	2017.09.11.~2027.09.10.	미역, 다시마 등
		울주군 제37호	6.00	2017.10.17.~2027.10.16.	미역, 다시마 등
		울주군 제39호	6.00	2015.12.14.~2025.12.13.	미역, 다시마 등
		울주군 제41호	6.00	2014.11.17.~2024.11.16.	미역, 다시마 등
		울주군 제63호	3.00	2017.07.25.~2027.07.24.	미역, 전복 등
		울주군 제66호	3.00	2018.10.01.~2028.09.30.	미역, 우렁쉥이 등
		울주군 제67호	5.00	2018.10.01.~2028.09.30.	미역, 우렁쉥이 등
		울주군 제68호	16.72	2021.02.20.~2031.02.19.	미역, 전복 등
		울주군 제69호	6.00	2021.03.02.~2031.03.01.	미역, 다시마 등
		울주군 제70호	4.80	2021.05.22.~2031.05.21.	미역, 다시마 등
		협동 양식어업	울주군 제59호	9.45	2018.01.21.~2028.01.20.
	울주군 제54호 (한정)		9.60	2020.01.07.~2021.08.06.	전복, 해삼 등
	마을어업	울주군 제58호	95.66	2018.01.21.~2028.01.20.	-
		울주군 제60호	9.29	2018.01.21.~2028.01.20.	-
		울주군 제61호	17.80	2018.01.21.~2028.01.20.	-
		울주군 제51호	25.01	2014.02.07.~2024.02.26.	-
		울주군 제52호	4.00	2014.05.02.~2024.05.01.	-
울주군 제56호		19.00	2014.11.03.~2024.11.02.	-	
울주군 제55호		12.70	2014.11.13.~2024.11.12.	-	
울주군 제53호 (한정)		23.80	2020.01.07.~2021.08.06.	-	
허가어업	건망어업 (구획어업)	제2019-00001호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00002호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00003호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00004호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00005호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00006호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00007호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-

표 4.9-1 표 계속

구 분	어업종류	면허번호	면 적(ha)	기 간	품 종
허가어업	건망어업 (구획어업)	제2019-00008호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00009호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00010호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00011호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00012호	5.00	2020.04.03.~2023.12.31.	-
		제2019-00013호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00014호	2.50	2020.04.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00015호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00016호	2.50	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00017호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00018호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00019호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00020호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00021호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00022호	2.50	2019.01.01.~2023.12.31.	-
		제2019-00023호	5.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-
	지인망어업 (구획어업)	제2019-00001호	104.00	2019.01.01.~2023.12.31.	-

자료 : 울주군 어업권 현황, 2021, 울주군청

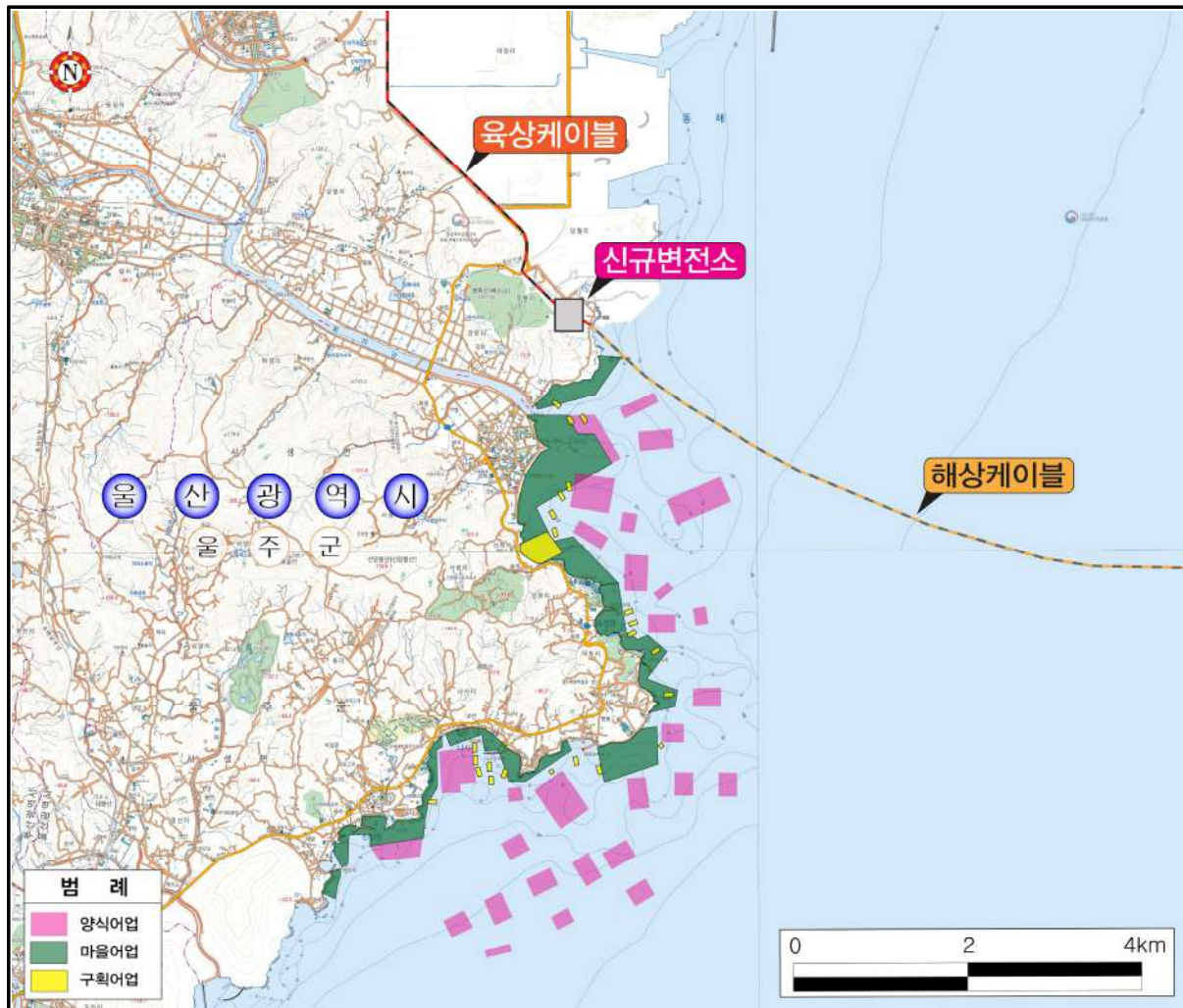


그림 4.9-1 어업권 현황



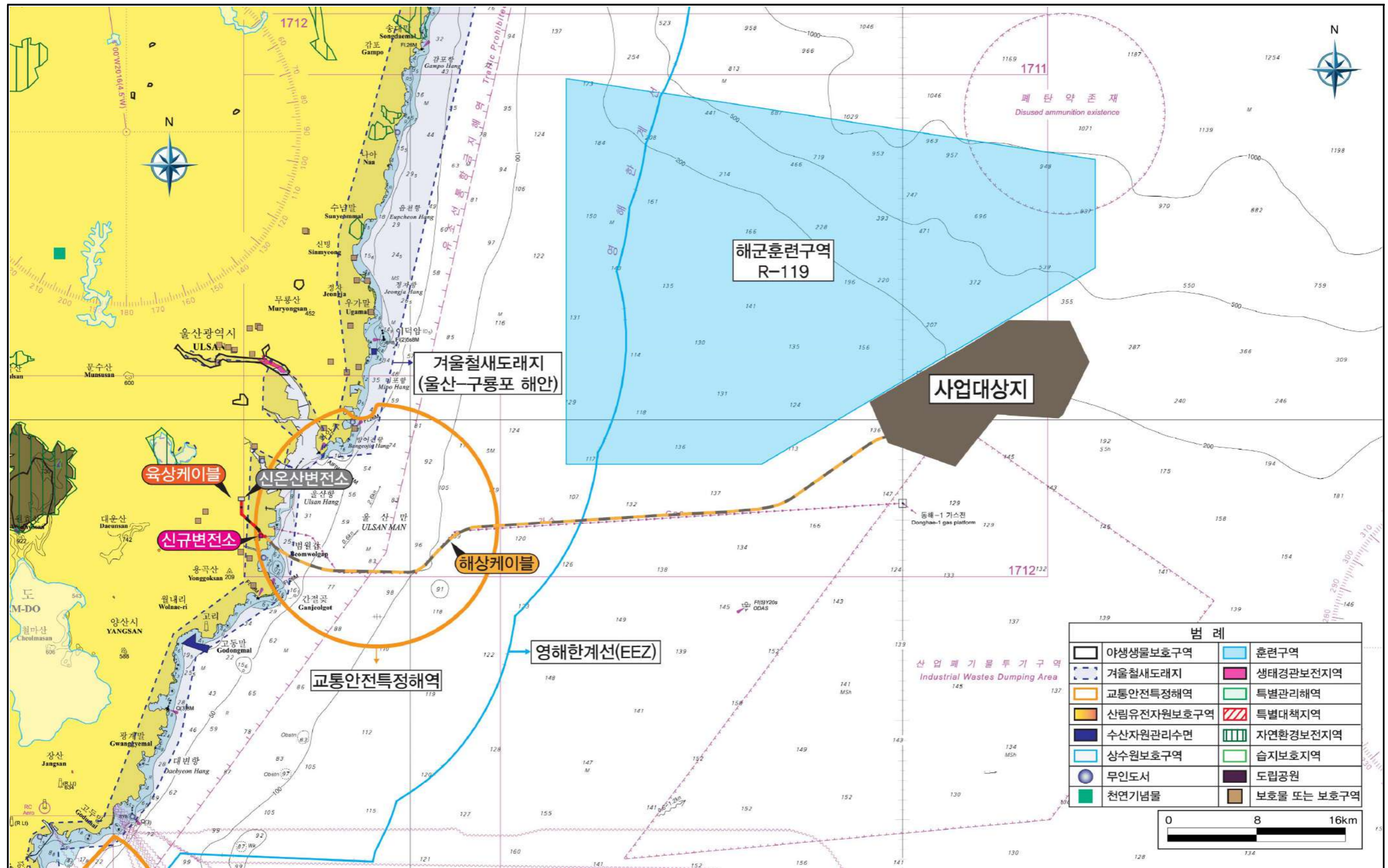


그림 4-1 지역개황도

## 제5장

# 평가항목 및 범위 등의 설정

5.1 환경영향요소 추출

5.2 평가항목의 설정

5.4 평가항목별 평가범위 및 방법의 설정

5.4 환경현황 조사계획



## 제5장 평가항목 및 범위 등의 설정

### 5.1 환경영향요소 추출

- 환경영향요소는 공사시 및 운영시 사업공정 단계별로 자연생태환경, 대기환경, 수환경, 토지환경, 생활환경, 사회·경제환경에 영향을 미칠 것으로 예상되는 항목을 감안하여 설정함.
- 환경영향요소는 당해 사업 및 대상지역의 특성을 고려하고 「조력 및 해상풍력사업 환경영향평가 방안 연구 : II. 해상풍력발전사업, 2012, 한국환경정책·평가연구원」 및 「해양에너지 개발을 위한 전략환경평가 방안연구 : I. 해상풍력사업의 입지 산정을 중심으로, 2014, 한국환경정책·평가연구원」 등을 참고하여, 장·단기적인 환경요소 중 중요한 요소를 추출함.

표 5.1-1 환경영향요소 추출

구 분	공 종	환경영향요소
공사단계 (공사시)	◦풍력발전기 ◦송전선로 ◦변전소 ◦현장사무소	◦해상공사에 따른 부유사 발생
		◦건설장비 가동에 따른 비산먼지, 배기가스, 폐유, 소음·진동 등 발생
		◦공사인력 투입으로 오수, 폐기물 등 발생
운영단계 (운영시)	◦풍력발전기 운영	◦해상풍력 부유체에 의한 해수유동 변화
		◦해상구조물에 의한 조류(鳥類) 이동변화
		◦발전기 가동에 따른 수중소음 및 전자기장 발생

### 5.2 평가항목의 설정

- 본 사업시행에 따른 평가항목은 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2020-289호), 2020.12.12., 환경부」 및 유사 사업(해상풍력) 환경영향평가서 등을 참고하여 설정함.
  - 중점평가항목 : 9개, 일반평가항목 : 7개, 제외항목 : 7개

표 5.2-1 평가항목의 설정결과

구 분	평 가 항 목
중점항목(9)	◦육상 동·식물상, 해양 동·식물상, 자연환경자산, 대기질, 온실가스, 해양환경, 지형·지질, 소음·진동, 전파장해
일반항목(7)	◦기상, 수질, 토지이용, 토양, 친환경적 자원순환, 경관, 산업
제외항목(7)	◦약취, 수리·수문, 위락, 위생·공중보건, 일조장해, 인구, 주거

표 5.2-2 세부 평가항목의 설정결과 및 사유

평가항목		선정 사유	항목설정
자연생태 환경분야	육상 동·식물상	◦사업시행시 육상 생태계(조류 포함)에 미치는 영향검토	●
	해양 동·식물상	◦해상공사시 부유사 확산으로 인한 해양 동·식물에 미치는 영향검토	●
	자연환경자산	◦사업대상지 주변에 분포한 자연환경자산에 미치는 영향검토	●
대기 환경분야	기 상	◦대기모델링 기초자료 등 활용	○
	대기질	◦공사시 장비투입에 따른 대기오염물질 발생	●
	악 취	◦사업특성상 악취에 미치는 영향 없음	-
	온실가스	◦공사장비 및 풍력발전기 운영에 따른 온실가스 증·감 변화	●
수 환경분야	수 질	◦공사시 토공사에 따른 오염물질 발생	○
	수리·수문	◦육상케이블 및 신규변전소 주변으로 수역이 위치하지 않아 제외	-
	해양환경	◦해상공사로 인한 부유사 확산 ◦해상풍력 부유체 설치로 인한 해수유동 변화	●
토지 환경분야	토지이용	◦사업시행으로 인한 토지 및 해양공간의 이용변화	○
	토 양	◦공사장비 운영으로 토양오염요인 발생	○
	지형·지질	◦구조물 설치로 인한 해저지형변화 발생	●
생활 환경분야	친환경적 자원순환	◦공사시 투입인력에 따른 오수 및 생활폐기물 발생 ◦공사장비 가동으로 인한 폐유발생	○
	소음·진동	◦공사시 공사장비 투입에 따른 소음·진동 영향 ◦운영시 풍력발전기에 의한 (수중)소음 영향	●
	위 락	◦사업특성 및 위치(EEZ 해역)상 위락에 미치는 영향 없음	-
	경 관	◦풍력발전기 구조물에 따른 해상경관 변화	○
	위생·공중보건	◦사업특성상 위생·공중보건에 미치는 영향 없음	-
	전파장애	◦운영시 발전설비 가동에 따른 전자기파 영향	●
	일조장애	◦사업특성상 일조장애에 미치는 영향 없음	-
사회경제 환경분야	인 구	◦사업특성상 인구에 미치는 영향 없음	-
	주 거	◦사업특성상 주거에 미치는 영향 없음	-
	산 업	◦사업시행으로 인한 어로행위구역 축소 등 산업활동 변화	○

주) 중점평가항목 : ●, 일반평가항목 : ○

## 5.3 평가항목별 평가범위 및 방법의 설정

◦ 본 사업시행에 따른 환경영향평가가시 선정한 평가항목별 평가범위 및 평가방법은 다음과 같음.

표 5.3-1 환경영향평가 항목별 평가범위 및 평가방법

평가항목		평가범위	평가방법	
			현황조사	예측·평가
자연생태 환경분야	육상 동·식물상	사업대상지 및 주변지역(조류) (육상부 반경 0.5km 이내)	◦조사내용 : 육상생태계 현황조사 -식물상·식생, 동물상, 육수생물 -조류 현황조사(철새, 법정 보호종 등) ◦조사방법 : 현지조사	◦육상생태계 현황 조사 ◦구조물 설치에 따른 조류의 이동 및 서식환경 변화 검토
	해양 동·식물상	사업대상지 및 주변지역 (해상부 반경 5km 이내)	◦조사내용 : 해양생태계 현황조사 -동·식물플랑크톤, 어란 및 자치어, 조하대 저서동물, 조간대 저서동물, 어류 및 수산자원, 해양포유류 등 ◦조사시기 : 4계절 조사 ◦조사방법 : 현지조사	◦해양 동·식물상 서식환경을 파악하고, 사업시행시 부유사 확산 등의 영향으로 생태계에 미치는 영향과 범위를 정량적 으로 예측
	자연환경자산	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 자연환경자산 현황 ◦조사방법 : 현지조사 및 문헌조사	◦기존자료 및 현지조사를 통한 자연 환경자산의 분포 및 영향예측
대기 환경분야	기 상	사업대상지 인근 기상대	◦조사내용 : 사업대상지 주변 기상 현황 ◦조사방법 : 인근 기상대 자료 분석	◦사업대상지 인근 기상대의 최근 10년간 기상자료 분석
	대기질	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 대기질 현황조사 ◦조사시기 : 4계절 조사 ◦조사방법 : 현지조사	◦현황조사결과와 공사시 대기 오염물질 발생에 따른 주변 정온시설의 대기질에 미치는 영향 예측·분석(AERMOD)
	온실가스	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 온실가스 배출 현황, 배출원단위 현황조사 ◦조사방법 : 통계자료분석	◦온실가스 증감 예측 및 저감 방안 수립
수 환경분야	수 질	사업대상지 및 주변수계	◦조사내용 : 오염배출원 및 수계 현황 ◦조사방법 : 현지 및 문헌조사	◦주변수계에 미치는 영향예측 및 평가 ◦공사시 토사유출량 및 현장사무소 운영에 의한 오수발생량 분석

표 5.3-1 표 계속

평가항목		평가범위	평가방법	
			현황조사	예측·평가
수 환경분야	해양환경	사업대상지 및 주변지역 (해상부 반경 5km 이내)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦조사내용 : 해양수질, 해양저질, 해양물리 현황조사(조석, 파랑, 연속조류, 연속부유사, 공간 부유사 분포, 해저질조사)</li> <li>◦조사시기 : 4계절 조사</li> <li>◦조사방법 : 현지조사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦사업대상지 주변해역 해양환경 현황분석 결과 검토</li> <li>◦수치모형실험을 통하여 해양 환경에 미치는 영향 예측</li> <li>◦해수유동, 퇴적물이동, 부유사 확산, 파랑변형 실험 등</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>◦조사내용 : 용도·지목별 토지 이용 현황</li> <li>◦조사방법 : 사업계획분석, 문헌자료분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦상위계획(연안관리지역계획, 전력수급기본계획 등)과의 부합성 검토</li> </ul>
토지 환경분야	토지이용	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦조사내용 : 토양오염현황 파악</li> <li>◦조사시기 : 4계절 조사</li> <li>◦조사방법 : 현지 및 문헌조사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦사업시행으로 인한 토양오염 유발 가능성 파악 및 저감방안 수립</li> </ul>
	토 양	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦조사내용 : 지형, 지질상황, 토질성상, 지반의 안전성, 보전지역 현황</li> <li>◦조사방법 : 현지조사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦사업시행에 따른 지형변화 예측</li> <li>◦공사물량 예측 및 재료원 수급계획 수립</li> </ul>
	지형·지질	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦조사내용 : 폐기물 발생량 및 처리현황</li> <li>◦조사방법 : 현지 및 문헌조사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦공사시 및 운영시 폐기물 발생량을 성상별로 산정</li> <li>◦공사시 오수 및 폐유발생 예측</li> </ul>
생활 환경분야	친환경적 자원순환	사업대상지	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦조사내용 : 소음·진동 발생원 조사, 소음·진동 현황조사</li> <li>수중 소음 현황조사</li> <li>◦조사시기 : 4계절 조사</li> <li>- 수중소음 : 4계절 조사</li> <li>◦조사방법 : 현지조사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦공사시 공사장비 가동에 따른 영향예측</li> <li>◦운영시 발전설비 가동에 따른 영향예측</li> <li>◦합성소음도 산출식 및 점음원 거리감쇠식 적용</li> </ul>
	소음·진동	사업대상지 및 주변지역 (해상부 반경 5km 이내)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦조사내용 : 경관 현황조사</li> <li>◦조사방법 : 현지조사 및 경관 시뮬레이션 예측</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦사업대상지 및 주변지역의 경관요소 파악</li> <li>◦사업시행으로 인한 경관변화 예측</li> </ul>
	경 관	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦조사내용 : 유사사업 전파장해 피해사례 등 조사</li> <li>◦조사방법 : 문헌조사 및 사업 계획 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦발전설비 운영에 따른 전자 기장 영향 예측 및 검토</li> </ul>
	전파장해	사업대상지 및 주변지역 (송전선로 주변지역)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦조사내용 : 사업대상지 및 주변지역 어로행위 파악</li> <li>◦조사방법 : 문헌자료 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦어로행위 영향 검토</li> </ul>
사회경제 환경분야	산 업	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦조사내용 : 사업대상지 및 주변지역 어로행위 파악</li> <li>◦조사방법 : 문헌자료 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦어로행위 영향 검토</li> </ul>

5.4 환경현황 조사계획

- 본 사업대상지 및 주변지역 환경현황 조사는 영향범위 내 세부 현장조사 계획을 수립하여 실시할 계획임.
- 상기와 같이 사업대상지 및 인근지역 환경현황을 파악하기 위한 평가항목별 세부 조사현황 및 계획은 다음과 같음.
- ※ 본 발전단지 북측으로 군사훈련구역(R-119)이 인접하여 위치하는 바, 군사훈련 등으로 인하여 조사가 어려우므로 이를 고려하여 조사지점 선정시 이를 제외함.

표 5.4-1 환경현황 조사항목·지점·시기

구 분		조사항목	조사지점	조사시기 및 계획
자연생태 환경분야	육상 동·식물상	◦육상동·식물 분포 및 서식현황 ◦천연기념물 및 법정보호종	육상송전선로 반경 0.5km 이내	4회
		◦해양조류(털새 및 철새, 법정보호종 등)	발전단지 및 경과지 인근해역	4회 이상
	해양 동·식물상	◦식물 플랑크톤(표·중·저층) ◦동물플랑크톤(표층, 중/저층) ◦조하대 저서동물 ◦어류 및 수산자원 ◦어란 및 자치어 ◦조간대 저서생물(해조류 포함) ◦해양보호생물(잘피류 등)	22정점 22정점 22정점 8정점 22정점 4정점 육양지 인근	4회
		◦해양포유류	발전단지 및 경과지 인근해역	4회 이상
대기 환경분야	대기질	◦PM-10, PM-2.5, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , Pb, 벤젠 (8개 항목)	3지점	4회
수 환경분야	해양물리	◦조석 ◦파랑 ◦층별연속조류 ◦층별연속부유사	1정점 2정점 3지점 3지점	4회
		◦부유사 공간분포, CTD(수온, 염분)	22지점 (표·중·저층)	
	해양퇴적물	◦해저질조사	22지점	1회
해양수질	◦수온, 염분, pH, COD, DOC, TOC, DO, SPM, 총대장균군수, T-N, T-P, DIN, DIP, Cr, Cr <sup>6+</sup> , As, Cd, Pb, Zn, Cu, Al, Hg, Ni, Fe, Mn, CN, Phenol, Chl-a, 용매추출유분, 투명도, 저층용존산소포화율(DO포화도 (%)) (31개 항목)	22정점 (표·중·저층)	4회	
	◦입도, 함수율, 강열감량, AVS(산취발성 황화물), COD, TOC, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Ni, Pb, Zn, Li, CN, Al, TPHs, PAHs (20개 항목)	22정점		
토지 환경분야	토 양	◦Cd, Cu, Pb, Zn, As, Hg, Cr <sup>6+</sup> , Ni, F, 유기인화합물, PCB, CN, 페놀류, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌, TPH, TCE, PCE, 벤조(a)피렌, 1,2-디클로로에탄 (22개 항목)	3지점	4회
생활 환경분야	소음·진동	◦주·야간 소음도 및 진동도	3지점	4회
	수중소음	◦수중소음 모니터링	24지점	

주) 동계조사 실시중임.



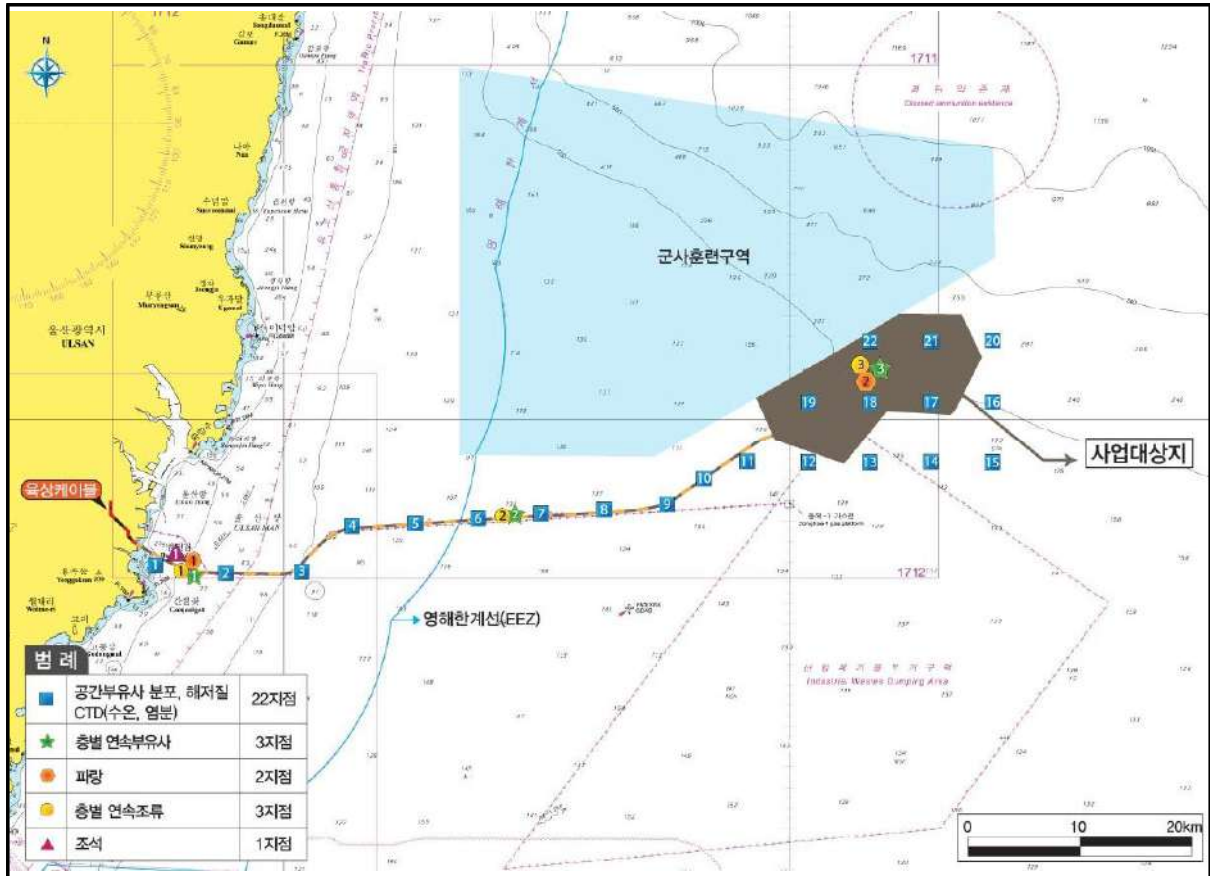


그림 5.4-1 해양물리 조사지점 위치도

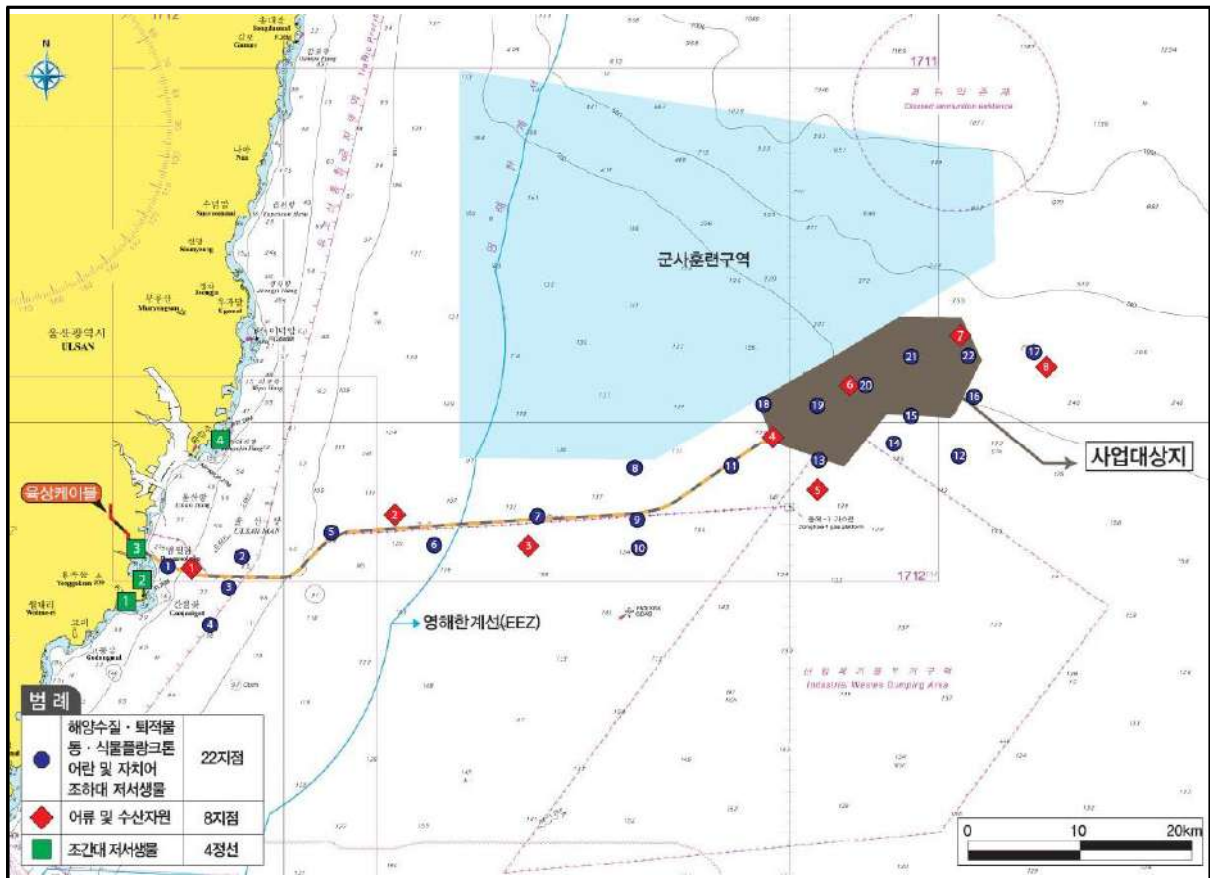


그림 5.4-2 해양 동·식물상 및 해양 수·저질 조사지점 위치도

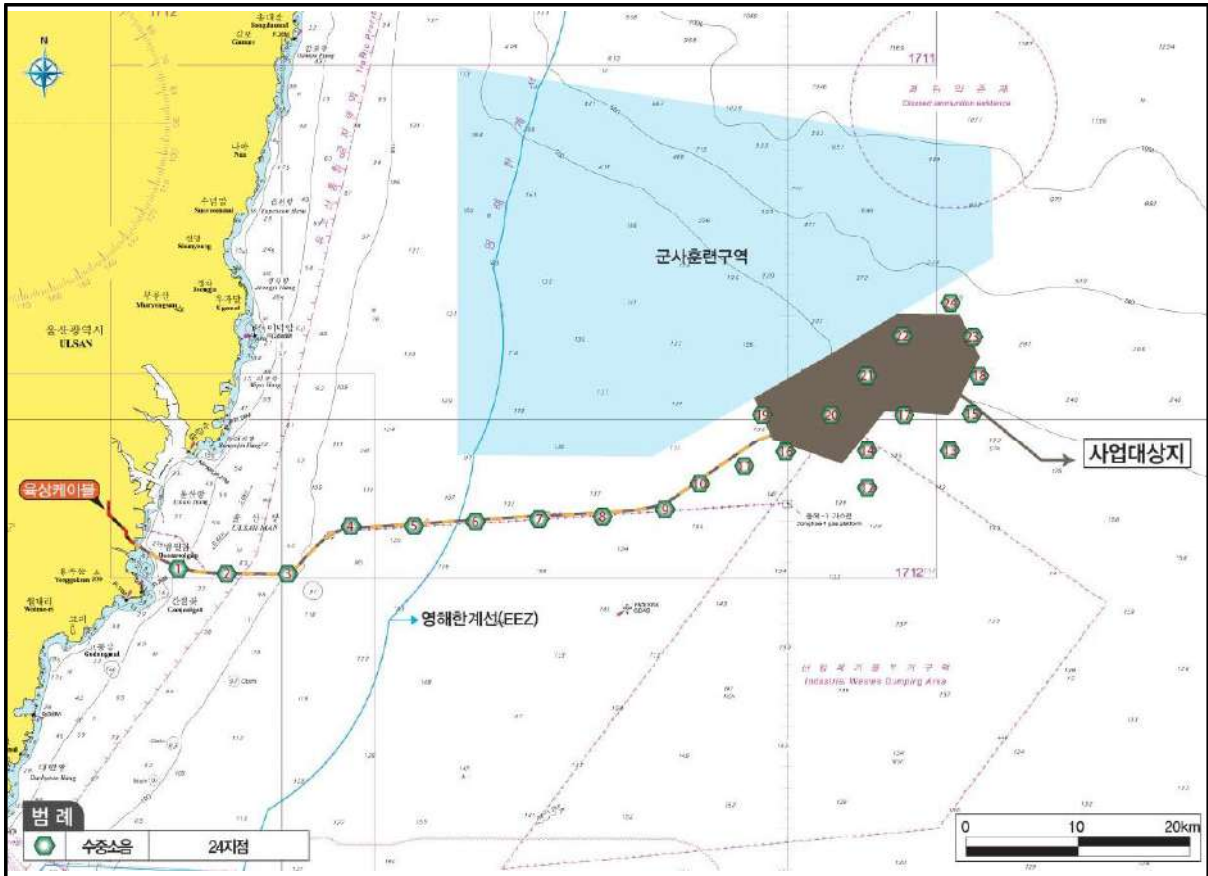


그림 5.4-3 수중소음 조사지점 위치도

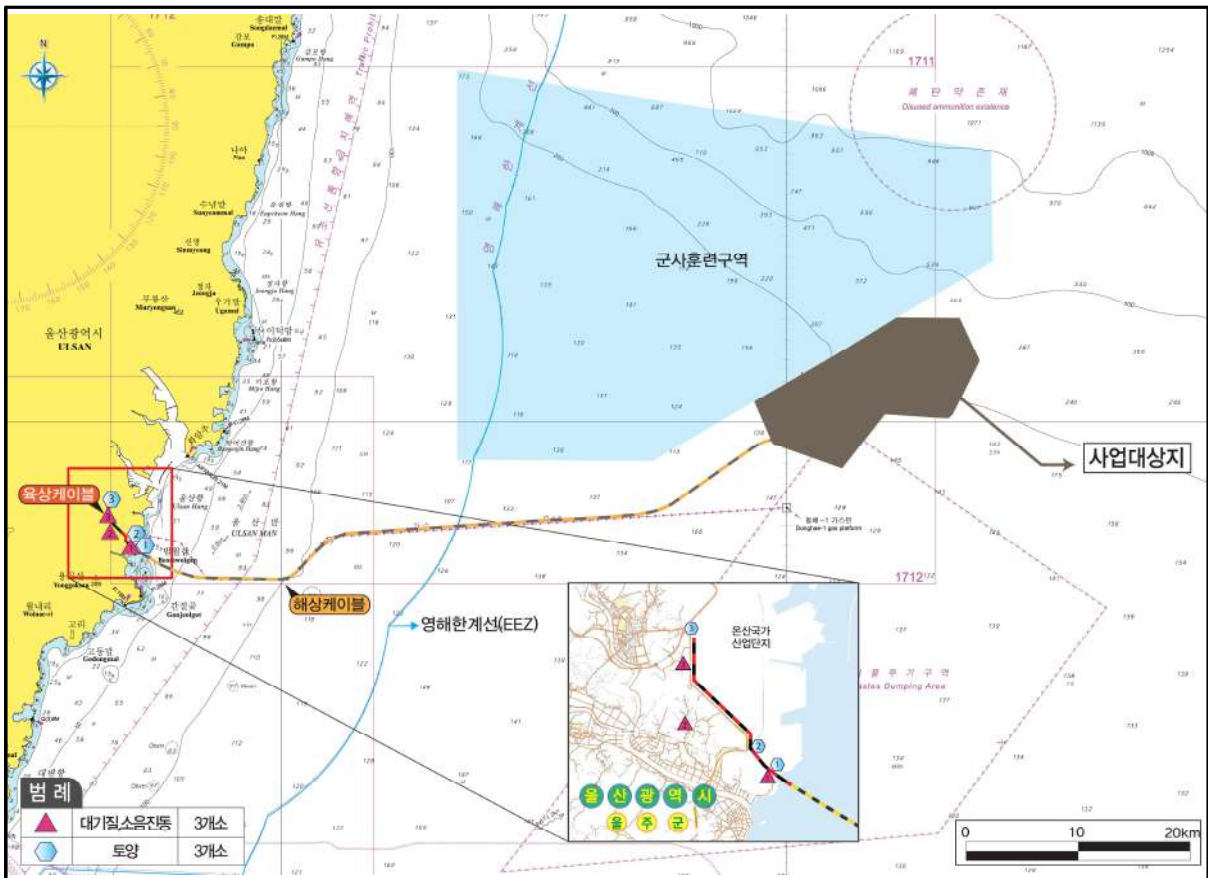


그림 5.4-4 환경질(대기질, 토양, 소음·진동) 조사지점 위치도

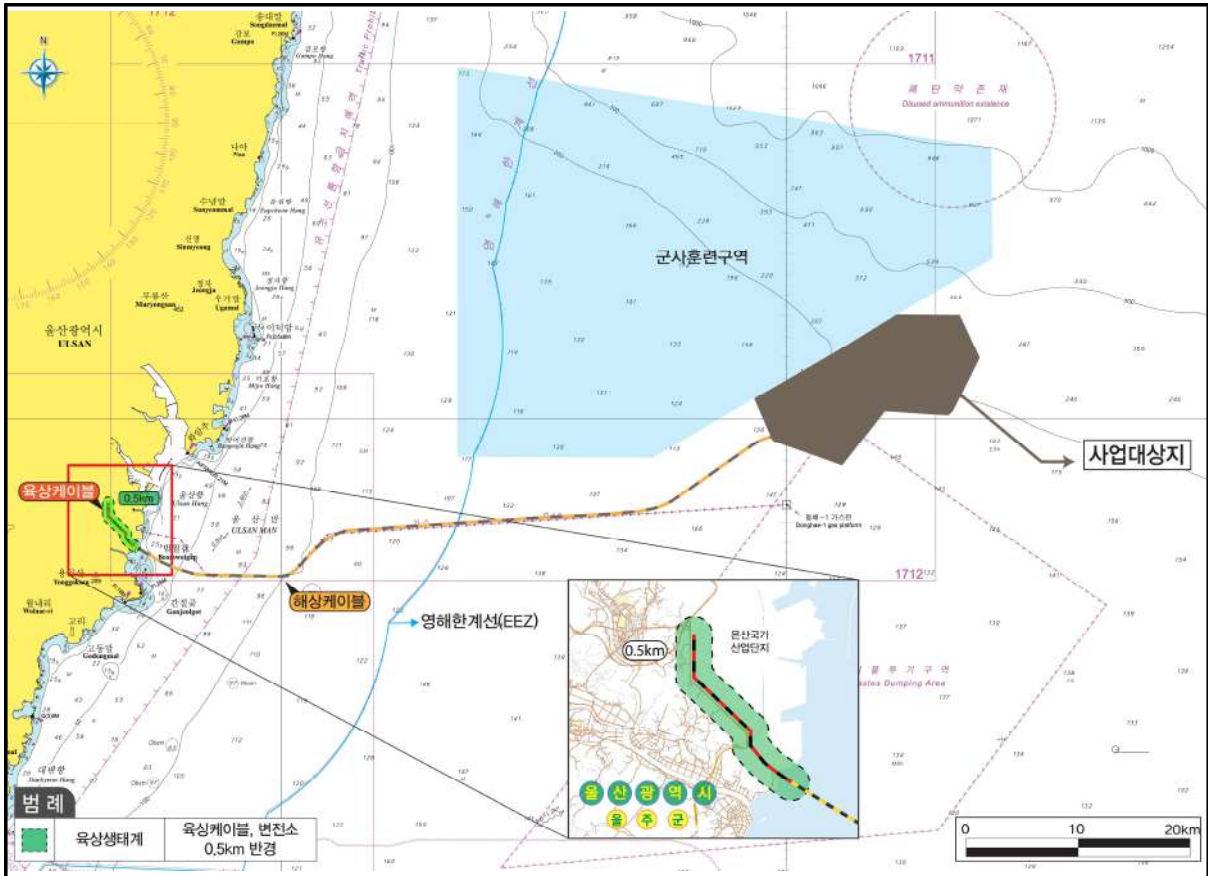


그림 5.4-5 육상생태계 조사지점 위치도

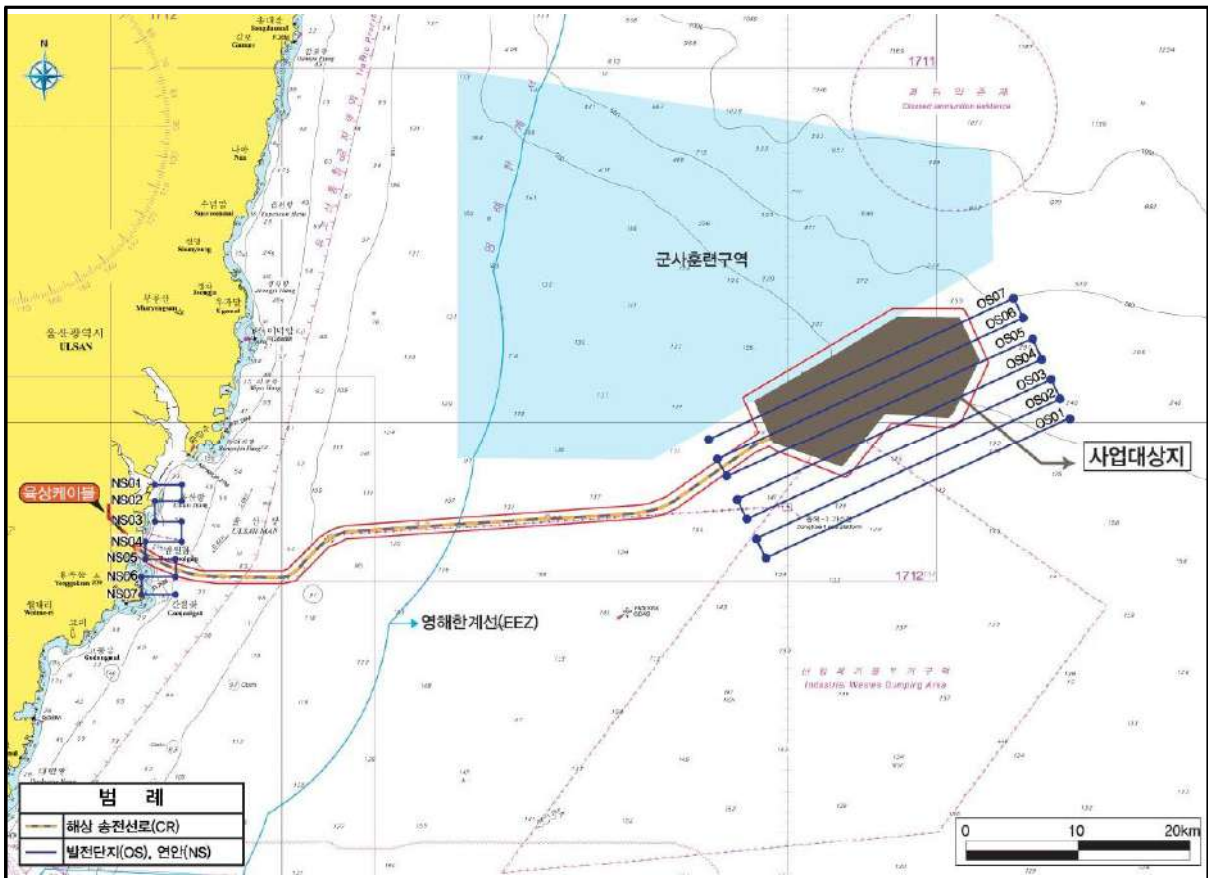


그림 5.4-6 해양포유류 및 조류 조사지점 위치도

## 제6장

## 약식평가절차 신청여부



## 제6장 약식평가절차 신청여부

- 본 사업의 발전용량은 총 810MW(15MW × 54기)로 최소 환경영향평가 대상규모(100MW)의 810%로 「환경영향평가법」 제51조 및 동법 시행령 제64조에 따른 환경영향평가의 협의절차 등에 관한 특례의 약식절차 대상사업의 범위에 해당되지 않음.

표 6-1 약식평가절차 신청여부 검토

대상사업	해당여부
1. 대상사업의 규모가 [별표 3]에 따른 최소 환경영향평가 대상 규모의 200퍼센트 이하인 사업으로서 환경에 미치는 영향이 크지 아니한 사업	<u>최소 규모(100MW)의 810%</u> 이므로 약식평가절차에 해당되지 않음 ※ 사업규모 : 810MW/100MW = 8.10배
2. 사업지역에 환경적·생태적으로 보전가치가 높은 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 지역이 포함되지 아니한 사업	환경적·생태적으로 보전가치가 높은 지역이 포함되지 않음
가. 「자연환경보전법」 제34조에 따른 생태·자연도 1등급 권역	해당사항 없음
나. 「습지보전법」 제8조에 따른 습지보호지역 및 습지주변관리지역	해당사항 없음
다. 「자연공원법」 제2조제1호에 따른 자연공원	해당사항 없음
라. 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제27조 및 제33조에 따른 야생생물 특별보호구역 및 야생생물 보호구역	해당사항 없음
마. 「문화재보호법」 제2조제5항에 따른 보호구역	해당사항 없음
바. 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조에 따른 수변구역	해당사항 없음
사. 「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조에 따른 수변구역	해당사항 없음
아. 「영산강섬진강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조에 따른 수변구역	해당사항 없음
자. 「한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조에 따른 수변구역	해당사항 없음
차. 「수도법」 제7조에 따른 상수원보호구역	해당사항 없음

자료 : 「환경영향평가법 시행령」 제64조, 환경부

## 제7장

# 주민 등에 대한 의견수렴계획

7.1 주민의견수렴 개요

7.2 의견수렴계획





## 제7장 주민 등에 대한 의견수렴계획

### 7.1 주민의견수렴 개요

- 본 사업시행으로 인하여 직·간접적 영향이 미칠 것으로 예상되는 지역 주민 및 관계기관 등에 대한 의견을 적극 수렴하고자 「환경영향평가법」에서 정한 의견 수렴절차를 이행할 계획임.

### 7.2 의견수렴계획

#### 7.2.1 환경영향평가항목 등의 결정내용에 대한 주민의견 수렴계획

- 환경영향평가 평가항목·범위 등의 결정을 위하여 금회 평가준비서를 작성·제출하였으며, 환경영향평가협의회 심의완료 후 결정된 내용을 「환경영향평가법」 제24조 및 동법 시행령 제33조에 따라 14일 이상 주관기관(울주군) 또는 승인기관(산업통상자원부) 정보통신망 및 환경영향평가 정보지원시스템(EIASS)에 공개하여 환경영향평가 항목 등에 대한 주민의견을 수렴할 계획임.

#### 7.2.2 환경영향평가서 초안에 대한 주민 등의 의견수렴 계획

##### 가. 관계 행정기관 의견수렴 계획

- 본 사업의 환경영향평가서 초안에 대한 관계기관 의견은 「환경영향평가법」 제25조 및 동법 시행령 제35조에 따라 환경영향평가서 초안을 작성하고 관계 행정기관에 제출하여 수렴할 계획임.

표 7.2-1 환경영향평가서 초안 제출기관

구 분	제 출 기 관	비 고
주관 시·군·구	울산광역시 울주군청	10부
관계 시·군·구	울산광역시 동구청	5부
승인기관	산업통상자원부	5부
협의기관	환경부	20부
지방환경관서	낙동강유역환경청	3부
관할 시·도지사	울산광역시청	3부

**나. 주민 의견수렴 계획**

- 지역 주민들에 대한 의견수렴 계획은 「환경영향평가법」 제25조 및 동법 시행령 제36조에 따라 환경영향평가서 초안이 접수된 날로부터 10일 이내에 주관기관(울주군청) 정보통신망 및 신문 공고(중앙일간지, 지방일간지 등), 환경영향평가 정보지원시스템(EIASS)을 이용하여 공고하고, 주관기관(울주군청) 및 관계기관(동구청)과 협의 후 각 기관 주무부서와 각 지역 주민자치센터 등 주민 접근이 용이한 장소에 환경영향평가서 초안을 비치하여 주민들이 열람할 수 있도록 할 계획임.
- 또한, 주관기관(울주군청) 정보통신망에는 주민 등의 이해를 돕기 위하여 환경영향평가서 초안에 대한 요약문을 공개할 계획임.
- 주민설명회는 「환경영향평가법 시행령」 제39조에 따라 환경영향평가서 초안의 공람기간 중 개최하고, 초안 공고시 설명회 개최계획을 포함하여 공고할 계획이며, 개최장소는 주관기관(울주군청) 및 관계기관(동구청)과 협의를 통하여 선정할 계획임.
- 한편, 「환경영향평가법 시행령」 제40조에 따라 공람완료 후 7일 내 제출된 주민의견이 공청회 개최요건을 충족시킬 경우 별도로 공청회를 개최할 계획임.

**표 7.2-2 환경영향평가서 초안에 대한 주민 의견수렴 세부계획**

구 분	주민 의견수렴 세부계획	비 고
공람·공고	◦공고시기 : 초안 접수 후 10일 이내 ◦공고방법 : - 신문공고 : 일간신문 및 지역신문에 각 1회 - 정보통신망 게시 : 울주군청, 환경영향평가 정보지원시스템(EIASS) ◦공람기간 : 20일 (최대 60일 내, 공휴일·토요일 제외) ◦공람장소 : 울산광역시 울주군청, 동구청	-
설 명 회	◦개최공고 : 초안공람·공고에 포함하여 공고 ◦개최일시 : 초안공람 시작 후 7일 이후 ◦개최장소 : 주관기관(울주군청) 및 관계기관(동구청)과 협의 후 결정	-
공 청 회	◦개최요건 : 개최요청한 주민이 30명 이상 또는 5명 이상이고, 의견제출 주민 총수의 50%인 경우	-

**다. 의견수렴결과 공개**

- 「환경영향평가법」 제25조에서 정한 의견수렴 절차완료 후 의견수렴결과 및 사업계획에 대한 반영여부는 환경영향평가서 협의요청 전 주관기관(울주군청) 또는 승인기관(산업통상자원부) 정보통신망과 환경영향평가 정보지원시스템(EIASS)에 14일 이상 게시할 계획임.

## 제8장

# 전략환경영향평가 협약내용 및 반영여부



## 제8장 전략환경영향평가 협의내용 및 반영여부

- 본 사업은 울산광역시 울산항 동측 60~70km 배타적경제수역 공유수면 일원에 「전기사업법」 제2조제16호에 따른 전기설비 중 발전시설용량이 총 810MW의 풍력발전단지를 조성하는 해상 풍력 발전사업임.
- 한편, 본 사업은 「전원개발촉진법」에 따라 시행하지 않아 전원개발사업 예정구역의 지정에 해당하지 않는 바, 전략환경영향평가 개발기본계획에도 해당하지 않음.
- 또한, 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」에 의한 공유수면 점용 및 사용 허가로 추진되므로 전략환경영향평가 대상에 해당하지 않음.

표 8-1 전략환경영향평가 개발기본계획의 종류 및 협의 요청시기

구 분	개발기본계획의 종류	협의요청시기	비 고
다. 에너지 개발	「전원개발촉진법」 제11조에 따른 <u>전원개발사업 예정구역의 지정</u>	「전원개발촉진법」 제11조 제3항에 따라 산업통상자원부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하는 때	해당없음

자료 : 「환경영향평가법 시행령」 [별표2], 환경부

9.1 발전사업허가 관련서류



## 제9장 부 록

## 9.1 발전사업허가 관련서류

제2021-120호


## 발전사업 허가증

1. 성 명(대표자) : Jacques Etienne Michel / 생년월일 : 1969. 10. 19.
2. 상 호 : 파이어플라이플로팅오프쇼어윈드(주) / 법인번호 : 230111-0350139
3. 소재지 : 울산광역시 남구 변영로 124번길 21, 207-5호(달동)  
(전화 : 010-6660-5480)
4. 사업의 내용 : 울산 반딧불 부유식 해상풍력 발전사업
  - 사업장소 : 울산 동측 60km 앞 공유수면  
(사업구역 좌표 : 다음 페이지 기재)
5. 사업규모
  - 원동력의 종류 : 풍력(해상)
  - 설비용량 : 804MW, 공급전압 : 345kV, 주파수 : 60Hz
6. 사업준비기간 : 2025년 10월 까지
7. 허가조건 : 원활한 제통 접속을 위해 「인근 해상풍력 발전 사업자간 공동접속설비를 통한 연계 필요」

※ 주의사항 : 전기사업법 제9조(전기설비의 설치 및 사업의 개시의무), 제10조(사업의 양수 및 법인의 분할·합병 등)를 위반할 경우 제12조(사업허가의 취소 등)에 따라 처리

전기사업법 제7조 및 같은 법 시행규칙 제6조에 따라  
위와 같이 발전사업을 허가합니다.

2021년 11월 30일



산업통상자원부장관  
장관인

210mm X 297mm(박상시 120g/㎡)

주) 금회 사업의 사업자는 에퀴노르 사우스코리아(주)로 발전사업 허가증의 경우 사업자를 포함한 SPC 명의로 허가를 득함.

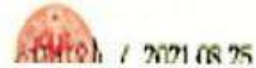


### 사업구역 좌표

○ 사업구역 좌표(유조범위內):

NO.01 (35°35'5.91"N, 130° 5'18.79"E) NO.02 (35°35'5.93"N, 130°10'32.50"E)  
NO.03 (35°33'47.19"N, 130°11'15.66"E) NO.04 (35°33'7.10"N, 130°11'24.15"E)  
NO.05 (35°31'22.31"N, 130°10'8.45"E) NO.06 (35°30'39.53"N, 130° 8'59.62"E)  
NO.07 (35°30'36.05"N, 130° 6'42.24"E) NO.08 (35°30'57.97"N, 130° 5'51.40"E)  
NO.09 (35°29'41.78"N, 130° 4'53.50"E) NO.10 (35°28'42.42"N, 130° 2'12.01"E)  
NO.11 (35°29'5.33"N, 130° 0'11.44"E) NO.12 (35°31'22.76"N, 129°58'27.95"E)  
NO.13 (35°32'22.76"N, 129°57'54.88"E)

○사업주체: 피이어플라이플로팅오프쇼어윈드 주식회사



Ministry of Trade,  
Industry and Energy

210mm×297mm(떡상지 120g/㎡)

윤성환 / 사무국 / 2021-11-30 15:28:03