인천경제자유구역(영종국제도시) 개발계획 변경(안)
(을왕산 IFUS HILL 단위개발사업지구 개발계획(안))

전략환경영향평가서(초안)

– 요 약 서 –

2022. 5

인 천 광 역 시

제 1 장 계획의 개요

1.1 인천경제자유구역(영종국제도시) 개발계획 변경(안)

○ 급변하는 산업 환경에 대응하고 영상콘텐츠산업 글로벌 우위 선점을 위한 영상콘텐츠산업 집적화 및 혁신성장거점 필요성에 대한 공감대가 확산되며 **국내 영상제작 인프라 확충** 및 **영상산업 클러스터 필요성**이 **대두**됨

○ 이에 따라 인천은 **을왕산 일원**을 경제자유구역으로 재지정하여 글로벌 콘텐츠산업 급성장을 기회요인으로 활용, 대한민국 **OTT·영상콘텐츠산업** 및 **인천공항경제권**의 글로벌 경쟁력 강화하고자 영종국제도시 내 '**을왕산 IFUS HILL**' 단위사업지구를 신설하고자 함.

구 분		기 정	변 경	비 고
지구 (총괄)	명칭	인천경제자유구역 영종국제도시		변경없음
	위치	인천 중구 운서,운남,운북,중산,을왕,남북,덕교,무의동 일원		변경없음
	면적	51.27㎢(13개 지구)	52.08㎢(14개 지구)	증0.81㎢(1개지구)
	사업기간	2003~2027	2003~2027	변경없음
	총사업비	134,628억원	136,928억원	증 2,300억원
	인구계획	181,024인/70,207세대	181,024인/70,207세대	변경없음
단위개발 사업지구	명칭	-	을왕산 IFUS HILL	재지정
	위치	-	중구 을왕동 산77-4 일원	
	면적	-	807,733㎡	
	사업기간	-	2022~2025	
	사 업 비		2,300억원	
	인구계획	-	-	

1.2 을왕산 IFUS HILL 개발계획의 배경 및 목적

가. 계획의 배경

○ 4차 산업혁명 도래 및 디지털 경제로의 대전환

○ OTT 플랫폼 확산에 따른 글로벌 콘텐츠 시장 규모 확대 및 신 한류의 확산

○ 글로벌 수요 급증 대비, 국내 OTT·디지털영상콘텐츠 제작 산업 인프라 부족

○ 대한민국의 경제·산업·문화·관광 성장거점으로 공항경제권 조성 필요

○ 인천 고부가가치 신산업 선정 및 육성 필요

나. 계획의 목적

○ OTT 디지털영상콘텐츠분야 신산업 육성

○ 4차 산업 기반의 영상제작 신산업 유치 및 혁신생태계 조성

○ 공항경제권 발전 및 지역경제 활성화 기반 마련

1.3 계획의 내용

가. 계 획 명 : 인천경제자유구역(영종국제도시) 개발계획 변경(안)
(을왕산 IFUS HILL 단위개발사업지구 개발계획(안))

나. 계획위치 : 인천광역시 중구 을왕동 산77-4번지 일원

다. 계획규모 : 807,733㎡

라. 계획시행예정자 : 인천광역시 및 아이퍼스힐 주식회사

마. 승인기관 : 산업통상자원부

바. 계획기간 : 2022년 ~ 2025년

사. 사업비 : 약 2,300억원

아. 편입토지 현황

○ 계획지구는 “인천국제공항 건설사업” 에 따른 장애구릉 절토지역으로 “2014년 인천아시아경기대회 요트경기장(왕산마리나) 건설공사” 공유수면매립을 위하여 개별법에 의한 토석채취(추가)허가 및 인천국제공항 건설사업 환경보전방안 협의 절차를 이행하여 토취장으로 활용함

○ 또한, 본 절토지(계획지구)에 대하여 **용유무의 복합도시 개발계획과 연계한 복구계획**을 수립하였으나 2018년 “인천경제자유구역 영종지구 용유 을왕산 PARK52”

가 지정해제됨에 따라 현재 나지화된 상태로 유지중임

○ 따라서, 금회 본 지역을 경제자유구역으로 재지정하여 개발계획을 수립함으로써 본 절토지에 대한 복구계획을 이행하고자 함

사. 토지이용계획

○ 계획지구는 산업용지, 관광용지, 상업용지, 공공시설용지로 구분하여 계획함

○ 산업용지는 복합영상산업시설, 업무시설로 구분하였으며, 계획지구 내 주요 기능시설로서 진입도로변에 배치하여 계획지구의 상징성 부여

○ 관광용지는 위락시설, 숙박시설로 구분하였으며, 숙박시설의 경우 오션뷰가 가능한 위치에 배치, 위락시설의 경우 이용자의 접근성을 고려하여 계획지구 중심부에 배치

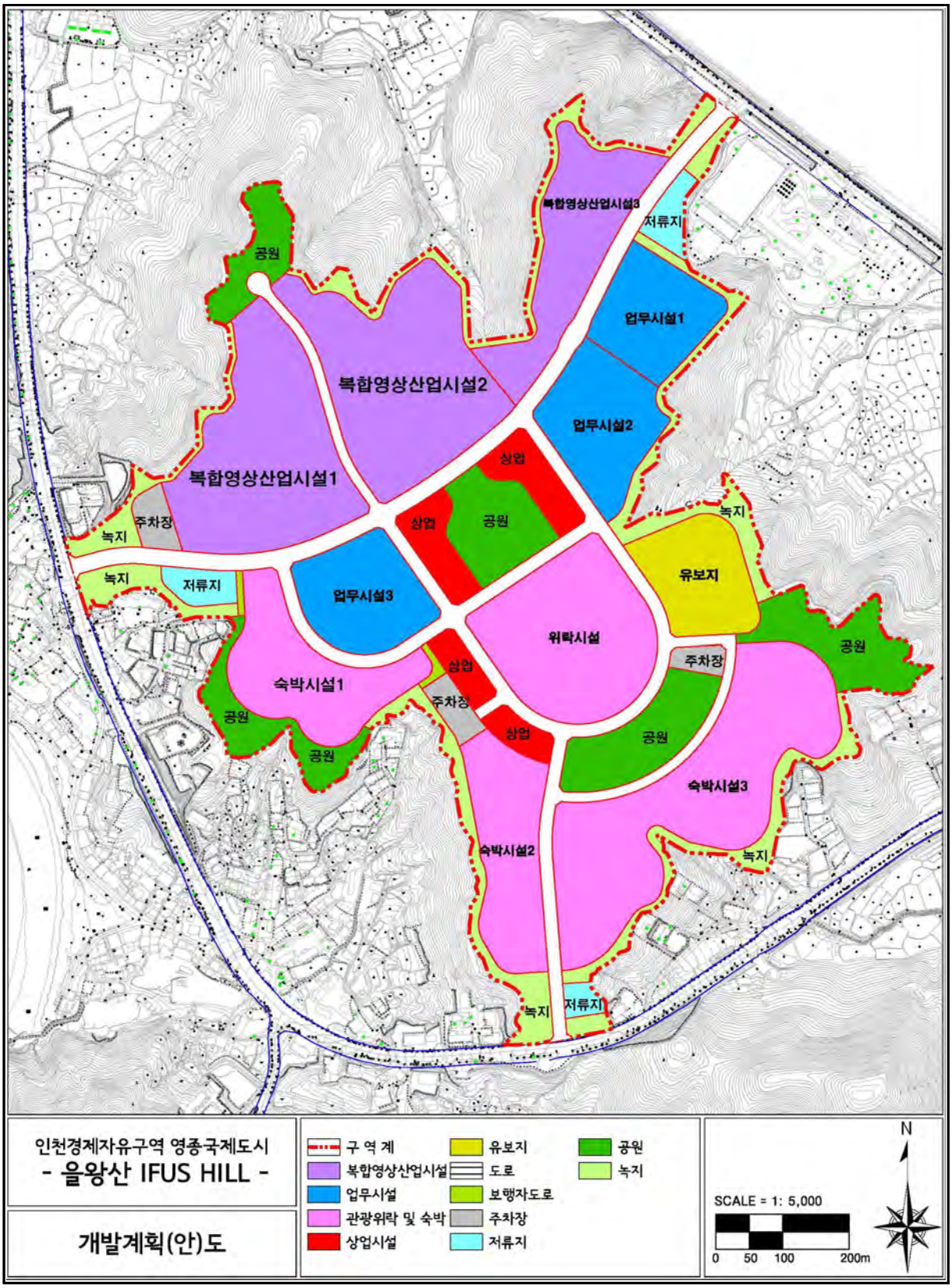
○ 상업용지는 관광용지 이용자를 고려하여 계획지구 중심부에 배치

○ 공공시설용지는 이용객 및 주변 지역 주민들을 고려하여 도로, 공원, 녹지 등 적정규모로 계획

■ 토지이용계획표

구 분		면적(㎡)	구성비(%)	비 고
계		807,733	100.0	-
산업용지	소계	258,660	32.0	-
	복합영상산업시설	174,080	21.5	-
	업무시설	84,580	10.5	-
관광용지	소계	205,422	25.4	-
	위락시설	53,109	6.6	-
	숙박시설	152,313	18.8	-
상업용지	상업시설	30,276	3.8	-
공공시설용지	소계	287,999	35.7	-
	도로 (보행자도로 포함)	91,350	11.3	-
	주차장	12,764	1.6	-
	저류지	13,729	1.7	-
	공원	90,764	11.3	-
	녹지	79,392	9.8	-
유 보 지		25,376	3.1	

■ 토지이용 계획도


복합영상산업시설3
저류지
공원
업무시설1
복합영상산업시설2
업무시설2
상업
복합영상산업시설1
주차장
녹지
상업
공원
녹지
녹지
저류지
업무시설3
유보지
위락시설
공원
주차장
상업
숙박시설1
주차장
공원
상업
공원
공원
숙박시설3
숙박시설2
녹지
녹지
저류지
인천경제자유구역 영종국제도시
- 을왕산 IFUS HILL -
개발계획(안)도
구 역 계
복합영상산업시설
업무시설
관광위락 및 숙박
상업시설
유보지
도로
보행자도로
주차장
저류지
공원
녹지
SCALE = 1: 5,000
0 50 100 200m
N

제 2 장 개발기본계획의 대안 및 입지대안

2.1 개발기본계획의 대안 선정

○ 본 계획은 인천경제자유구역 영종국제도시 개발계획 변경으로 을왕산 IFUS HILL을 경제자유구역으로 지정하고자 하는 계획이며 상위계획 및 계획의 성격, 내용 등을 고려하여 다음과 같이 “계획비교”, “수단·방법”, “입지” 등 3개안를 선정하였음

가. 계획비교

○ 본 계획의 비교 측면에서 개발기본계획을 수립하지 않았을 경우(No Action)와 개발기본계획을 수립했을 경우(Action)로 구분하여 대안별로 비교·분석함

○ 본 계획수립으로 일시적인 환경오염, 지형변화 및 생태계 변화가 예상되나 전략환경영향평가의 항목별 저감방안을 수립·시행하여 계획지구 주변에 미치는 환경상 악영향을 최소화

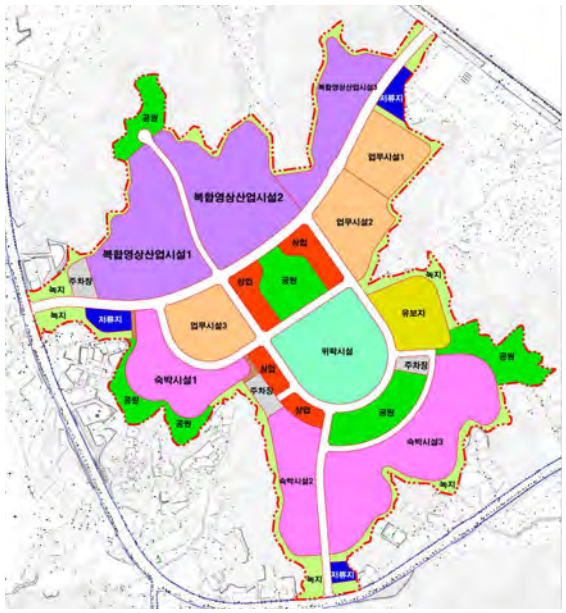
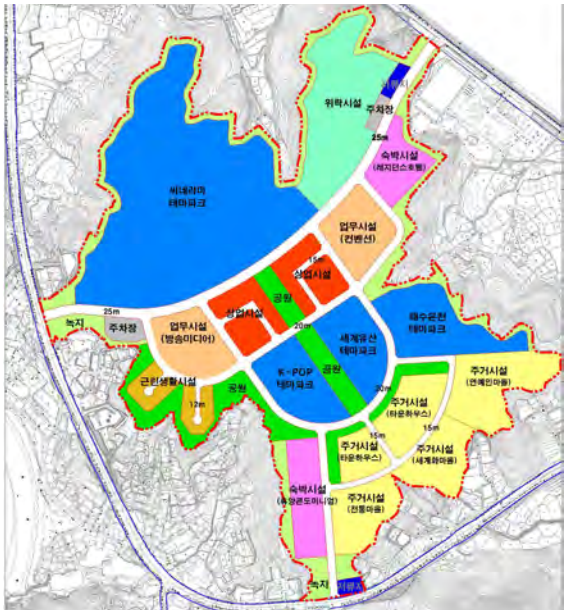
○ 현재 무분별하게 방치된 나대지에 효율적인 토지이용계획을 수립함으로써 지역경제를 활성화하고 지역균형발전이 가능한 대안1안이 타당한 것으로 판단됨

나. 수단·방법

○ 대상지역의 토지이용을 조정하여 2개의 대안을 비교·검토하였음

○ 상위계획인 “2040년 인천도시기본계획”상 **글로벌 플랫폼 기반의 국제해양도시로서 첨단산업 생태계 구축 및 공항·항만 경쟁력 강화**를 발전전략으로 제시하였으며 “제2차 경제자유구역 기본계획”의 비전이 혁신성장을 선도하는 글로벌 신산업 거점임을 고려하여 계획지구 내 주거 시설보다 복합영상산업시설의 조성이 상위계획에 보다 부합하는 것으로 판단됨

○ 또한, 2안 대비 개발면적을 축소하여 지형 및 산림의 훼손을 최소화하고 녹지 및 공원의 면적을 충분히 확보한 대안 1안이 타당한 것으로 판단되어 대안 1안을 최종안으로 선정함

대안1(선정)	대안2
	

다. 입지

○ 임야지역의 훼손을 최소화하고 최대한 기 개발지 위주의 개발계획을 수립한 대안1이 타당한 것으로 판단됨

대안1(선정)	대안2
	

제 3 장 검토항목의 범위 설정

평가항목		평가대상지역 설정		평가대상지역 설정 기준
		시간적	공간적	
자연환경의 보전				
생물다양성·서식지 보전		공사시 운영시	계획지구 경계로부터 0.5km 이내	○계획시행으로 자연생태계의 변화가 예상되는 지역 - 환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(2020.12.22.) 별표2에 제시된 현지조사 범위
지형 및 생태축 보전		공사시 운영시	계획지구 경계로부터 1.0km 이내	○계획시행으로 지형 및 생태축에 변화가 예상되는 지역
주변 경관에 미치는 영향		공사시 운영시	계획지구 경계로부터 2.0km	○계획시행으로 경관변화가 예상되는 지역
수환경의 보전		공사시 운영시	계획지구 인근 수계	○공사시 토사 및 오수 유출 등에 의한 영향이 예상되는 지역 ○운영시 오수 및 비점오염원 유입에 의한 영향이 예상되는 지역
해양환경의 보전		공사시 운영시	계획지구 경계로부터 1.0km 이내	○계획시행으로 해양환경의 변화가 예상되는 지역
생활환경의 안전성				
환경기준의 부합성	기상	-	인천기상대	○계획지구 관할 기상대
	대기질	공사시 운영시	계획지구 경계로부터 2.0km 이내	○공사시 공사장비 가동 및 운영시 난방연료, 차량통행 등에 의한 대기오염물질 발생에 따른 영향이 예상되는 지역
	토양	공사시 운영시	계획지구 경계로부터 0.5km 이내	○계획대상지역의 토양오염 현황 및 주변지역 토양오염유발시설 파악 ○사업시행에 따른 토양오염유발시설 설치여부
	소음·진동	공사시 운영시	계획지구 경계로부터 0.5km 이내	○공사시 공사장비 가동에 따른 소음·진동 및 운영시 교통소음 등에 의한 소음영향이 예상되는 지역
환경기초시설의 적정성		운영시	인천광역시	○계획지구 내 오염물질 발생 및 처리가능 여부
자원·에너지 순환의 효율성	온실가스	공사시 운영시	계획지구	○계획시행 시 온실가스의 발생이 예상되는 지역
	친환경적 자원순환	공사시 운영시	계획지구	○계획시행에 따른 폐기물 발생이 예상되는 지역
사회·경제 환경과의 조화성				
환경친화적 토지이용		운영시	계획지구	○계획시행에 따른 토지이용상의 변화가 예상되는 지역
인구·주거		운영시	계획지구 및 주변지역	○계획시행에 따른 인구·주거환경에 변화가 예상되는 지역
산업		운영시	계획지구 및 주변지역	○계획시행에 따른 산업시설의 변화가 예상되는 지역



구 분	평 가 항 목
계획지구	온실가스, 친환경적 자원순환, 환경친화적 토지이용
경계로부터 500m	동·식물상, 토양, 소음·진동
경계로부터 1.0km	해양환경의 보전, 지형 및 생태축 보전
경계로부터 2.0㎞	주변 경관에 미치는 영향, 대기질
계획지구 및 주변지역	수환경의 보전, 환경기초시설의 적정성, 인구·주거, 산업

제 4 장 지역개황

구 분		인천광역시(중구)	계획지구(중구 을왕동 일원)
환경관련 지구지역 지정	대기보전특별대책지역	• 해당 없음	
	대기관리권역	• 인천광역시 옹진군(영흥면 제외)을 제외한 전 지역	
	악취관리지역	• 총 11개(1개)	• 해당 없음
	청정연료 등의 사용에 관한 지역	• 황 함유량 0.1% 이하 경유, 황 함유량 0.3% 이하 중유(LSWR 포함)	
	상수원 보호구역	• 해당 없음	
	수변구역	• 해당 없음	
	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역 지정	• "청정"지역 : 덕교・**을왕**・남북・무의동	
		• "가"지역 : 중산・운남・운서・운북동	
		• "나"지역 : "청정", "가"지역을 제외한 전역	
	폐수배출시설 설치제한 지역	• 해당 없음	
	수질오염총량 단위유역	• 굴포A 목표수질 : BOD 3.9㎎/L, T-P 0.486㎎/L • 한강J 목표수질 : 부하량 관리 지역	• 해당 없음
	중권역별 물환경 목표기준	• 한강고양 : Ⅲ(보통) 등급 • 한강서해 : Ⅱ(약간좋음) 등급	
	연안오염총량관리 관리구역	• 해당 없음	
	연안관리지역계획	• 중구, 동구, 서구, 남구, 남동구, 연수구, 강화군, 옹진군	• 일부 해당
	환경관리해역	• 시화호・인천연안특별관리해역	• 일부 해당
	해양보호구역	• 총 3개소	• 해당 없음
	수산자원보호구역	• 해당 없음	
	수산자원관리수면	• 총 17개소(1개소)	• 해당 없음
	생태·경관보전지역	• 해당 없음	
	야생생물 보호구역	• 총 3개소(2개소)	• 해당 없음
	야생생물 특별보호구역	• 해당 없음	
	자연공원	• 해당 없음	
	특정도서지역	• 총 31개소	• 해당 없음
	습지보호지역(람사르습지)	• 총 2(2)개소	• 해당 없음
	산림보호구역	• 총 67개소(2개소)	• 해당 없음
	백두대간 보호지역	• (해당 없음)	
	자연발생석면 관리지역	• (해당 없음)	

구 분		인천광역시(중구)	계획지구(중구 을왕동 일원)
법정 보호종	멸종위기 야생생물	• (총 10종)	
	철새도래지	• (총 2개소)	• 총 1개소
환경피해 유발 시설물	산업 및 농공단지	• 국가산업 4개소, 일반산업 12개소, 도시첨단 2개소	
	환경오염물질 배출시설	• 대기 117개소, 수질 163개소, 소음·진동 49개소	
	도로	• 총 연장 430,127m	
	자동차	• 총 76,574대	
	철도	• (경인선철도, 도시철도, 인천국제공항철도 등 운행 중)	
	공항시설	• 총 2개소(2개소)	• 해당 없음
	발전시설	• 총 4개소	• 해당 없음
	항만시설	• 총 8개소	• 해당 없음
주요 보호대상 시설물	취수장	• 총 3개소	• 해당 없음
	정수장	• 총 7개소	• 해당 없음
	문화재(천연기념물)	• 총 28점	
환경 기초시설	공공하수처리시설	• 총 26개소(4개소)	• 해당 없음
	분뇨처리시설	• 총 6개소	• 해당 없음
	매립시설	• 총 8개소	• 해당 없음
	소각시설	• 총 27개소	• 해당 없음
	기타 폐기물 처리시설	• 총 37개소	• 해당 없음
환경배려 필요시설	의료시설	• (총 115개)	
	교육시설	• (총 59개)	
	공공시설	• (복지시설 총 180개소)	
	어업권	• (총 99개소)	• 인근 5개소

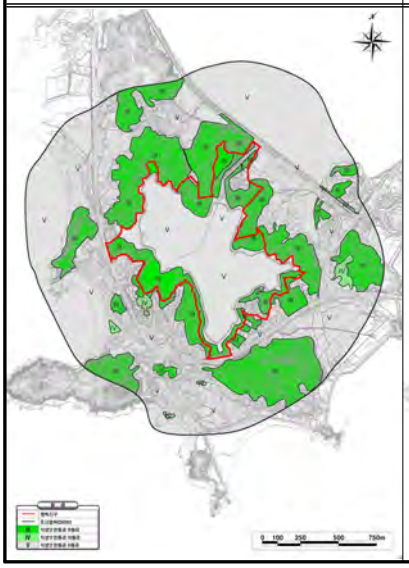
제 5 장 환경에 미치는 주요 영향 및 저감방안

5.1 자연환경의 보전

가. 생물다양성 · 서식지 보전(동 · 식물상)

1) 현황

구분	현지조사
식물상	57과 118속 131종 1아종 7변종 1품종 총 140분류군
식생	졸참나무군락, 곰솔군락, 물오리나무, 아까시나무식재림, 나지 등
포유류	3과 4종
조류	14과 20종
양서·파충류	4과 4종(탐문)
육상곤충류	-
어류	2과 2종
저서동물	4과 4종
법정보호종	삵, 큰기러기, 황조롱이
생태·자연도	2, 3등급에 해당

식생보전등급도	법정보호종	생태·자연도
		

2) 영향예측

○ 식물상 및 식생

- 계획지구 내 많은 면적의 나지를 포함한 일부 산림식생인 곰솔군락(관목형 포함), 물오리나무군락, 아까시나무식재림(관목) 등과 관목-초지형 식생인 곰솔(관목)-억

새군락의 훼손은 불가피 할 것으로 예상됨

- 본 계획시행으로 인해 식생보전등급 Ⅲ 및 Ⅳ등급 지역은 모두 식생보전등급 Ⅴ등급으로 변화 할 것으로 예상됨

○ 육상동물상

- 계획시행으로 인해 해당구역의 일부 산림에 대한 훼손으로 소음·진동 등의 교란이 발생되면 주변 유사 생태계로 회피 및 이동할 것으로 예상됨

○ 육수동물상

- 계획시행시 토사유입 등으로 물리적인 교란이 예상되나, 현지조사시 확인된 하천 현황은 해수에 의한 영향과 생활하수 등에 의한 오염이 진행되고 있어 사업으로 인한 추가적인 영향은 크지 않을 것으로 판단됨

○ 법정보호종

- 계획시행시 인근 유사 서식지로 이동·회피하여 본 계획으로 인한 영향은 미미할 것으로 판단되며, 인근 해안에 주로 서식할 것으로 확인되는 종들의 경우, 해안에 대한 공정은 계획되지 않아 영향이 없거나 미미할 것으로 예상됨

○ 생태·자연도

- 공사시 생태·자연도 2등급 권역이 3등급으로 변화할 것으로 판단됨

3) 저감방안

○ 식물상 및 식생

- 공사시 살수 및 세륜·측면살수시설을 주기적으로 실시하여 비산먼지 발생을 최소화할 계획임
- 절·성토가 이루어진 사면은 초본류를 활용하여 가능한 빠르게 안정화시킬 계획임
- 생태계교란 생물의 경우, 구체적인 관리방안을 제시함
- 훼손수목 중 이차림 수목을 대상으로 이식수목을 선별할 계획이며, 현장여건 등을 고려하여 이식계획을 수립할 예정임

○ 육상동물상

- 스트레스 저감을 위한 저소음·저진동 공법 사용할 계획임
- 번식기 및 이동시기를 고려하여 공사 시행
- 단계적인 공사계획을 수립하여 야생동물의 서식지 이동을 위한 시간적 여유를 제공
- 공사인부에 의한 야생동물의 포획, 남획, 살생 금지를 위한 교육 및 감독 실시

○ 육수동물상

- 세륜·세차 실시 및 살수차 운행으로 비산먼지 최소화

- 절·성토지역 식생피복 및 가배수로, 오탁방지막, 침사지 설치·운영

○ 법정보호종

- 육상 및 육수동물상의 저감방안을 철저히 이행하여 법정보호종에 미치는 영향을 최소화할 계획임
- 법정보호종이 추가로 확인되거나 서식지가 확인될 경우 전문가와 협의하여 추가적인 저감방안을 이행할 계획임

○ 생태·자연도

- 계획지구 인근의 1등급 권역에 대한 훼손은 없는 것으로 판단되어 별도의 저감방안을 수립하지 않음

나. 생물다양성 · 서식지 보전(자연환경자산)

1) 현 황

○ 법정보호종

- 현지조사 결과 확인된 법정보호종은 삵, 큰기러기, 황조롱이 총 3종

○ 생태·자연도

- 대부분 2, 3등급 권역, 1등급 권역 분포하지 않음

○ 그 외 자연환경자산

- 야생생물 (특별)보호구역, 생태·경관보전지역, 수산자원보호구역, 백두대간 보호지역 등은 계획지구 조사범위 내에 없는 것으로 조사됨

2) 영향예측

○ 법정보호종

- 삵은 공사로 인한 소음·진동 발생 시 계획지구 외부에 분포하고 있는 산림, 초지 등 유사 서식지로 이동·회피할 것으로 판단되어 사업시행으로 인한 영향은 미미할 것으로 예상됨
- 큰기러기, 황조롱이는 공사시 유사한 서식처로 이동·회피할 것으로 예상되어 사업시행으로 인한 영향은 미미할 것으로 예상됨

○ 습지보호지역

- '옹진 장봉도 갯벌'과 '송도 갯벌'이 있으며, 계획지구와의 이격거리는 '옹진 장봉도 갯벌'이 약 5.6km, '송도 갯벌'이 18.2km으로 사업시행으로 인한 영향은 없을 것으로 예상됨

○ 산림유전자원보호구역

- 계획지구와 최소 약 7.4km 이상 이격되어 위치하여 사업시행으로 인한 영향은 없을 것으로 예상됨

○ 생태・자연도

- 사업시행 시 생태·자연도 2등급 권역이 3등급으로 변화할 것으로 판단되며, 계획지구 인근 1등급 권역의 훼손은 없을 것으로 예상됨

3) 저감방안

○ 법정보호종

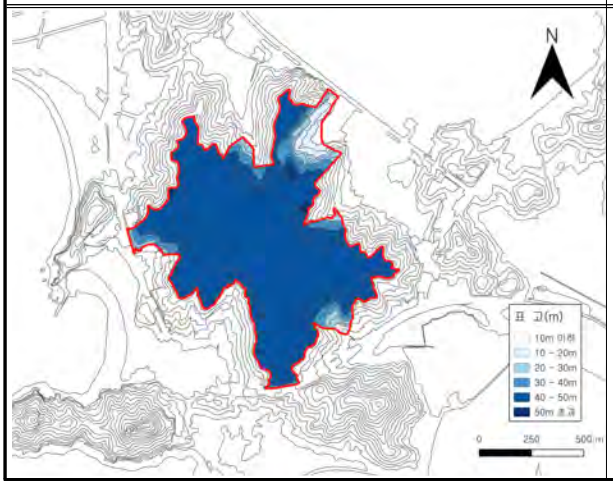
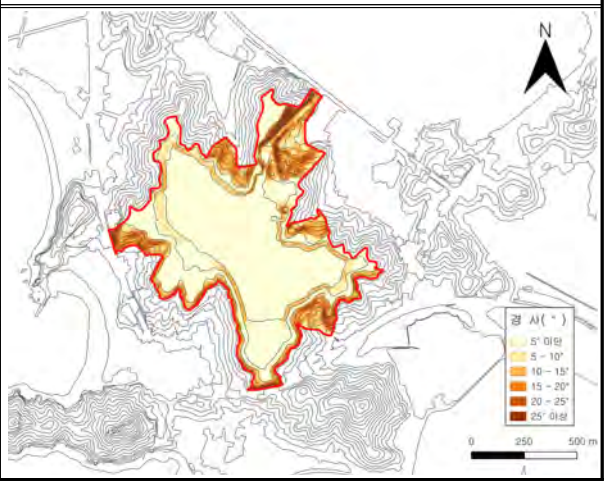
- 저소음・저진동 공법 사용 및 야간공사 지양
- 번식기 및 이동시기 고려하여 공사 시행
- 침사지, 오탁방지망 등을 설치・운용하여 토사유출 최소화
- 법정보호종이 추가로 확인될 경우 “개발사업 생태계훼손사고 대응 매뉴얼 구축, 2010, 한국정책평가·연구원”에 따라 적절한 보호대책을 수립하여 공사 시행

다. 지형 및 생태축의 보전

1) 현황

○ 계획지구 표고분석 결과, 40～50m가 85.1%(687,535㎡)로 가장 큰 비율을 차지함

○ 계획지구 경사분석 결과, 5° 미만의 평탄지가 489,066㎡(60.6%)로 조사되었으며, 20° 이상의 급경사지는 대부분 계획지구 경계부로 51,739㎡(6.4%) 분포하는 것으로 조사됨

표고분석도	경사분석도
	

○ 계획지구 지질 현황은 중생대 트라이아스기 시대의 각섬석 흑운모 화강암 지층이 분포하는 것으로 조사됨

○ 자연환경보전가치가 있는 지역 분포 현황 검토 결과, 남북동 조병수가옥(문화재)이 약 1.5㎞, 선녀바위 쥬라기 화강암(지질노두)이 약 621m 이격한 곳에 위치하고 있는 것으로 조사됨

2) 영향예측

○ 계획지구는 해발높이 52m의 고도제한 구역으로 계획된 건축물의 높이를 고려하여 토공사 시 약 10m 높이의 절토를 계획함에 따라 부지정지로 인한 지형변화는 불가피할 것으로 예상됨

○ 총 토공량 7,995,753㎥(절토 : 7,704,092㎥, 성토 : 291,661㎥)이 발생하는 것으로 나타났으며 계획지구 절토에 의한 사토의 발생은 불가피한 것으로 판단됨

구분	토공량 (㎥)	절 토 량(㎥)						성토량 (㎥)	사 토 (㎥)
		토 사	풍화암	연 암	보통암	경 암	합 계		
계획지구	7,995,753	2,263,373	1,515,846	1,763,843	1,416,229	744,801	7,704,092	291,661	7,412,431

○ 강우로 인한 토사유출시, 주변 수계의 일시적인 탁류 발생이 예상됨

3) 저감방안

○ 지형적 특성을 고려한 공사계획을 수립, 효율적인 토지이용계획과 시설배치 등을 통해 지형변화를 최소화

○ 주변경관과 조화를 이룰 수 있도록 적절한 사면구배 및 사면보호공법 선정·적용

○ 발생 사토는 토석정보공유시스템(http://www.tocycle.com)을 활용하여 처리

○ 계획지구 내 가배수로 및 임시침사지를 설치하여 토사유출을 방지

마. 주변 자연경관에 미치는 영향

1) 현황

○ 계획지구 인근으로 자연경관영향 심의대상이 되는 보호지역이 위치하지 않는 것으로 확인되어, 본 계획은 자연경관영향 심의 대상이 아닌 것으로 조사됨

2) 영향예측

○ 금회 계획지구의 규모를 고려하여 조망점 10개소를 선정하였으며, 현재 구체적인 개발계획이 수립되지 않아 수치지형도 및 현장조사를 바탕으로 조망점에 대한

가시권 분석을 실시함

○ 가시권 분석결과 계획지구는 현재 나지로 주변 지형, 식생요소, 건축물 등에 의하여 대부분 조망이 차폐되는 것으로 나타났으며, VP7 지점에서 계획지구 내 산림이 일부 가시될 것으로 예상됨

○ 추후 실시설계시 건축물로 인한 경관 변화를 분석하여 이에 대한 적절한 영향 예측을 시행할 계획임



구분	조망위치
VP1	계획지구 북동측 공항서로 진입로
VP2	용유해수욕장
VP3	왕산요트경기장
VP4	왕산해수욕장
VP5	선녀바위해수욕장
VP6	계획지구 동측 공항서로 삼거리
VP7	계획지구 북측 용유로
VP8	을왕리해수욕장
VP9	계획지구 남측 용유서로
VP10	계획지구 동측 용유서로 삼거리

3) 저감방안

○ 향후 개발단계 등에서 나타날 것으로 예상되는 경관변화가 최소화 될 수 있도록 상위 관련계획(경관기본계획, 공원녹지기본계획 등)을 반영하여 주변 경관변화가 최소화 될 수 있도록 계획함

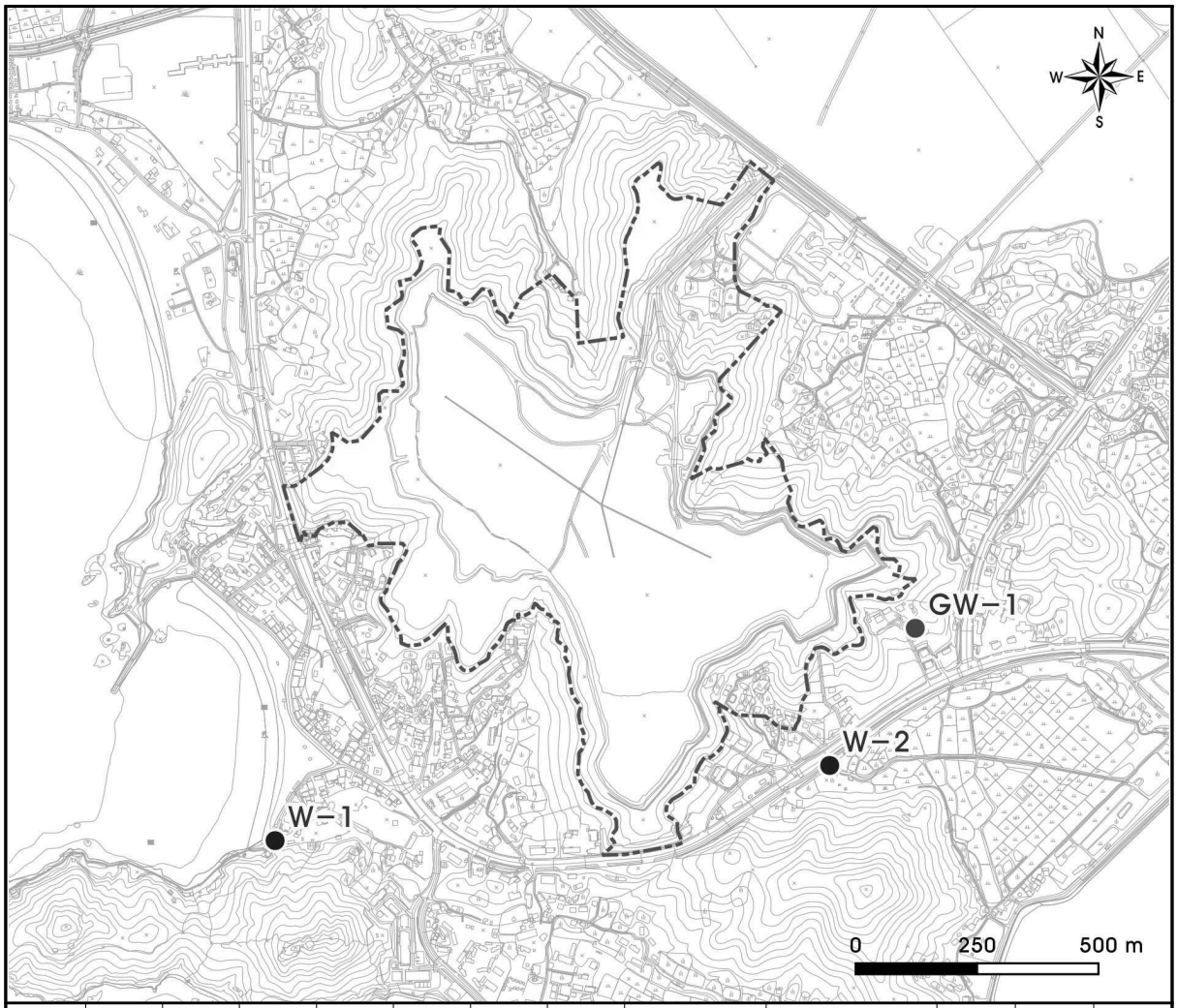
바. 수환경의 보전

1) 수 질

가) 현황

○ 지표수질 측정망 조사결과, W-1지점은 생활환경 BOD기준 Ia(매우좋음)등급을 만족하는 반면, W-2지점의 경우 VI(매우나쁨)등급으로 전체적인 수질환경이 악화되어 있는 것으로 확인됨

○ 지하수질 측정망 조사결과, 전 항목 지하수 수질기준(생활용수)을 만족함



지표수질	BOD mg/L	COD mg/L	TOC mg/L	SS mg/L	DO mg/L	T-N mg/L	T-P mg/L	총대장균군 군수/100㎖	분원성대장균군 군수/100㎖	수온 ℃	유량 m^3/s	ABS mg/L
W-1	7.6	1.0	5.781	2.8	9.8	8.862	0.740	11,400	1,000	13.9	0.001	0.220
W-2	7.3	17.5	24.199	19.2	9.4	17.904	2.520	51,000	3,400	15.4	0.004	3.368

지하수질	불소 mg/L	경도 mg/L	색도 도	pH -	아연 mg/L	철 mg/L	망간 mg/L	염소이온 mg/L	증발잔류물 mg/L	탁도 NTU	SO_4^{2-} mg/L
GW-1	2.06	86	1	8.3	0.008	0.09	0.005	7.8	141	0.16	4

나) 영향예측

(1) 공사시

○ 강우시 토사유출로 인한 영향

- 계획시행에 따른 배수유역 변화를 예측하였으며, 추후 실시설계시 이를 바탕으로 토사유출에 대한 적절한 영향예측을 시행할 예정임

○ 공사인부로 인한 오수발생

- 공사시 투입되는 인부는 67명으로 예측되며, 이로 인한 오수발생량은 15.21㎥/일, 오염부하량(BOD)은 2.25kg/일으로 산정됨

(2) 운영시

○ 계획용수량 및 계획오수량 산정

- 계획지구의 계획용수량은 총 3,180㎥/일, 계획오수량은 총 2,833㎥/일로 산정됨

○ 비점오염물질 발생

- 계획 시행에 따른 불투수 면적이 증가할 것으로 예상되므로 비점오염물질 발생이 증가할 것으로 판단되며, 향후 구체적인 개발계획 수립시 이에 대한 영향예측 시행 및 저감방안을 수립할 계획임

다) 저감방안

(1) 공사시

(가) 토사유출 저감방안

○ 토목공사는 가급적 우기(6～9월)를 피하여 실시, 단계별 공사계획을 수립・실시

○ 강우에 대비하여 발생된 사면에 임시보호책(천막, 비닐덮개 등)을 우선적으로 수립할 계획으로 토사유출을 최소화

○ 임시침사지 및 가배수로를 설치

(나) 공사인부에 의한 오수처리계획

○ 공사시 인부에 의한 오수처리는 가능한 주변 건축물을 이용할 계획이나, 불가피하게 현장사무소 설치시 하수도법 등 관련법에 의거 관할 지자체와 협의 후 설치할 계획임

(2) 운영시

○ 용수공급계획

- 풍납취수장(700,000㎥/일), 공촌정수장(413,000㎥/일), 용유배수지(16,000㎥/일)를 통한 공급계획을 수립함

○ 오수공급계획

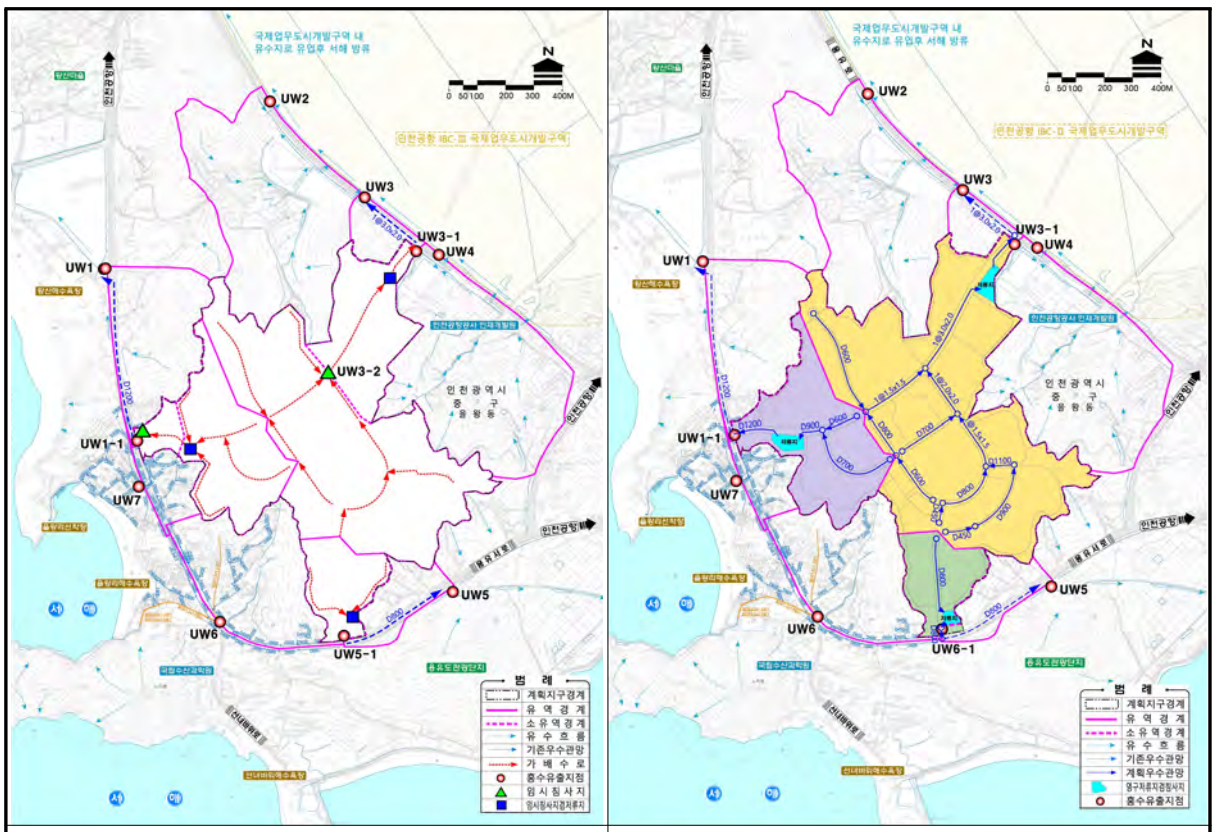
- 계획지구는 용유처리구역에 위치하여 발생되는 오수는 차집관로를 통해 영종하수처리시설(57,000㎥/일)에서 처리토록 할 계획임

○ 우수공급계획

- 토지이용계획에 따른 용도별 배수계획을 수립함

○ 내수대책

- 내수처리는 자연배수를 원칙으로 하며, 강우시 저지대의 침수피해가 발생하지 않도록 계획하겠음
- 구체적인 개발계획시 홍수유출량의 변화를 배수유역별, 사업시행단계별로 분석하여 홍수유출량이 증가하는 배수유역은 계획지구 내 영구저류시설을 설치하여 내수재해를 예방할 계획임



공사시 가배수로 및 임시침사지 위치도 | 운영시 영구저류지 설치도(안)

바. 해양환경의 보전(해양 동·식물상)

1) 현황

○ 식물플랑크톤 조사결과 표층 42종, 저층 38종으로 총 49종이 출현하였으며, 평균 현존량의 경우 표층 188,280cells/L, 저층 308,280cells/L로 규조류에 의해 좌우되는 비교적 유사한 분포를 나타내었으며, 전체 식물플랑크톤 군집의 종조성 및 현존량을 좌우하는 우리나라 서해 연안역의 일반적인 해역특성을 나타내었음

○ 동물플랑크톤 조사결과 18종, 평균 현존량 63,791ind./㎥으로 조사되었으며, 결과적으로 야광충 및 요각류가 우점하는 우리나라 연안해역의 일반적인 군집특성을 잘 반영된 해역으로 판단됨

○ 조하대 저서생물 조사결과 49종, 평균 서식밀도 129ind./㎡로 조사되었으며, 환형동물이 우점하는 조하대의 일반적인 해역특성을 보임

○ 조간대 저서동물 34종, 연체동물(Mollusca)이 우점하는 것으로 확인되었으며, 우리나라 조간대에서 보편적으로 우접하는 우리나라 조간대의 일반적인 생물상을 보였음

○ 어란 및 자치어 조사결과 출현하지 않았으며, 일반적으로 동계 및 춘계에 낮고, 하계 및 추계에 많이 출현하는 우리나라 연안의 일반적인 계절적 분포특성을 보임

○ 해산어류 조사결과 총 6종이 출현하였으며, 개체수에서 풀망둑이, 생체량에서는 양태가 우점하였음

2) 영향예측

○ 식물플랑크톤

- 서해안은 조석 간만의 차가 커 원활한 해류 흐름으로 주변 해역 및 수괴와 자연스럽게 혼합되는 과정으로 인해 사업 시행 지역에 미치는 부유사의 영향은 미미할 것으로 판단됨

○ 동물플랑크톤

- 공사시 부유사 농도의 증가는 개체군의 감소를 야기할 수 있음
- 특정 장소에 정주하지 않는 부유생물의 특성상 동물플랑크톤이 높은 부유사 농도에 노출되는 시간은 짧을 것으로 예상됨

○ 저서생태계, 어류 및 수산자원

- 대상해역은 조류가 강하고 조수간만의 차가 큰 물리적 환경특성상 오염물질이 빠르게 회석되어 저서생태계에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 판단됨

3) 저감방안

○ 공사시 토사유출에 대한 영향을 최소화하기 위하여 임시침사지 및 가배수로를 설치토록 할 계획임

○ 현장사무소에 오일펜스, 흡착포 등의 유류유출 방제장비를 비치하여 사고발생시 즉각 조치하도록 계획하겠음

사. 해양환경의 보전(해양수질)

1) 현황

○ 해양수질 조사결과 전 항목에서 해양수질기준을 만족하는 것으로 조사됨

○ 중금속의 경우 전 항목이 해양환경기준의 해양생태계 보호 단기기준 및 사람의 건강보호기준 보다 낮은 농도로 조사됨

○ 본 해역의 수질평가지수는 Ⅰ(매우좋음)~Ⅱ(좋음)등급의 해역으로 조사됨

해양수질 측정결과(일반항목)

정점 \ 항목		수온	염분	투명도	pH	DO	DO 포화도	SPM	TOC	Chl-a	총대장균군
		℃	psu	m	-	㎎/L	%	㎎/L	㎎/L	㎍/L	MPN /100mL
전체	최소값	10.3	31.05	0.8	7.81	9.51	103.4	13.2	0.80	0.232	59
	최대값	10.6	31.17	1.5	8.09	10.09	109.8	28.4	1.43	1.975	89
	평균값	10.4	31.11	1.0	8.00	9.70	105.5	19.6	1.00	0.874	71

해양수질 측정결과(영양염류)

정점 \ 항목		NH_4^+-N	NO_2^--N	NO_3^--N	DIN	TN	DIP	TP
		㎎/L						
전체	최소값	0.053	0.003	0.207	0.265	0.377	0.013	0.035
	최대값	0.088	0.005	0.311	0.403	0.516	0.021	0.058
	평균값	0.069	0.005	0.249	0.322	0.464	0.018	0.042

해양수질 측정결과(중금속)

정점 \ 항목		Cr^{6+}	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Pb
		㎍/L								
전체	최소값	0.120	0.207	1.189	1.343	0.588	2.195	0.700	0.069	0.089
	최대값	0.336	0.427	2.152	2.224	0.900	4.873	1.191	0.110	0.211
	평균값	0.170	0.297	1.579	1.752	0.722	3.646	0.956	0.086	0.144

주) 수은, 용매추출유분, 유기인, 페놀, PCBs, CN 항목은 불검출

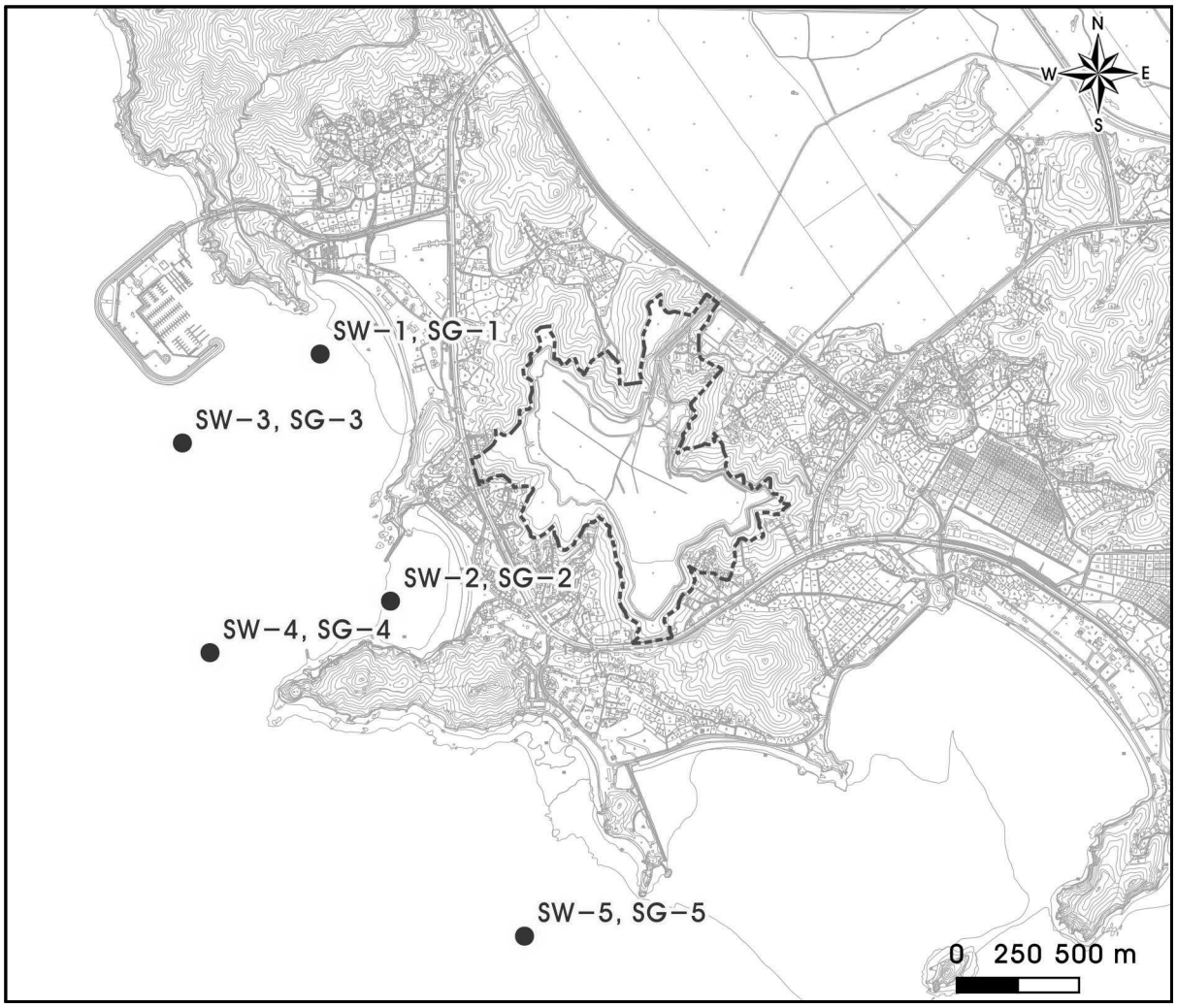
○ 조사해역 해양퇴적물 내 중금속은 국내 퇴적물 환경기준인 주의기준및 관리기준 이내의 농도로 나타남

해양퇴적물 측정결과(일반항목)

정점 \ 항목		함수율	AVS	강열감량	COD	TOC
		%	mg·S/g·Dry	%	mg O_2/kg.Dry	%
전체	최소값	23.14	불검출	0.99	4,519	0.67
	최대값	43.40	0.051	3.70	12,699	1.52
	평균값	31.49	0.027	2.33	8,296	1.15

해양퇴적물 측정결과(중금속)

정점 \ 항목		Fe	Al	Li	Cr	Co	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Pb	Hg
		%		mg/kg.Dry									
전체	최소값	1.247	2.700	17.842	36.782	4.521	8.280	5.872	30.773	4.750	0.044	8.179	0.002
	최대값	3.635	6.410	46.928	90.696	10.483	19.877	11.005	64.878	13.732	0.120	22.433	0.014
	평균값	2.667	4.802	32.357	71.068	7.632	14.547	8.503	53.237	10.743	0.086	16.244	0.008



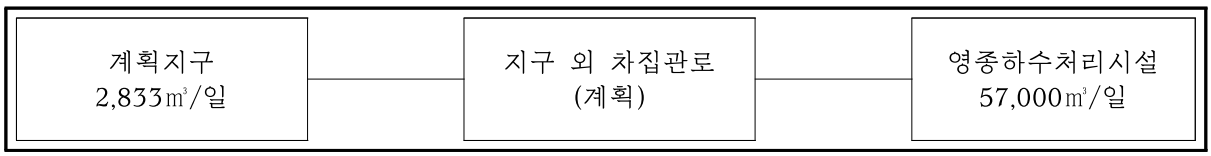
2) 영향예측 및 저감방안

○ 본 계획은 '을왕산 IFUS HILL' 단위사업지구 경제자유구역 재지정을 위한 계획으로 구체적인 개발계획은 수립되지 않았으나, 별도의 매립 및 준설 계획이 예정되어 있지 않아 해양환경에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 예상됨

○ 공사시 강우 등에 의해 토사가 해양으로 유출될 경우, 부유물질 농도 증가, 투명도 저하 등의 영향이 예상되며, 가배수로 및 침사지 등 토사유출에 대한 저감시설을 계획함

○ 본 계획지구 내 발생오수는 총 2,833㎥/일로 산정되었으며, 오수처리계획은 상위 관련계획인 「인천광역시 하수도정비 기본 계획(변경) 보고서, 인천시, 2020.01」 및 「하수도 설계기준, 환경부, 2020」에 의거하여 계획함

○ 발생오수는 인근 차집관로를 이용하여 영종하수처리시설(57,000㎥/일)에서 처리하도록 할 예정임



5.2 생활환경의 안정성

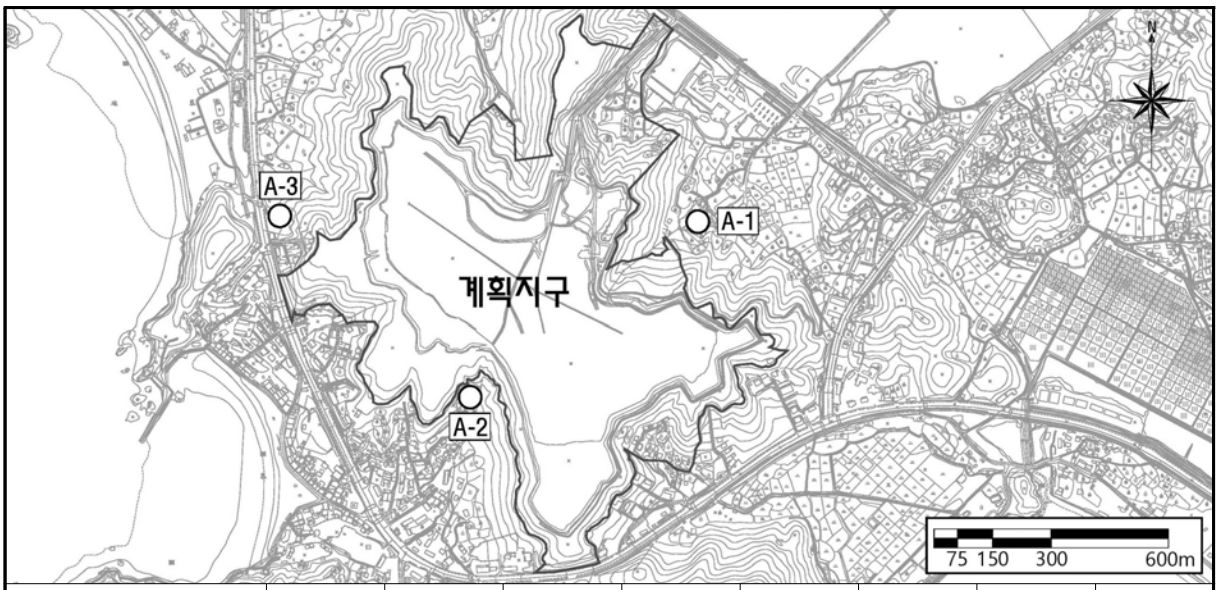
가. 기 상

○ 본 계획으로 인간 활동 및 생활환경에 영향을 미칠 정도의 기상변화는 없을 것으로 판단됨

나. 대기질

1) 현황

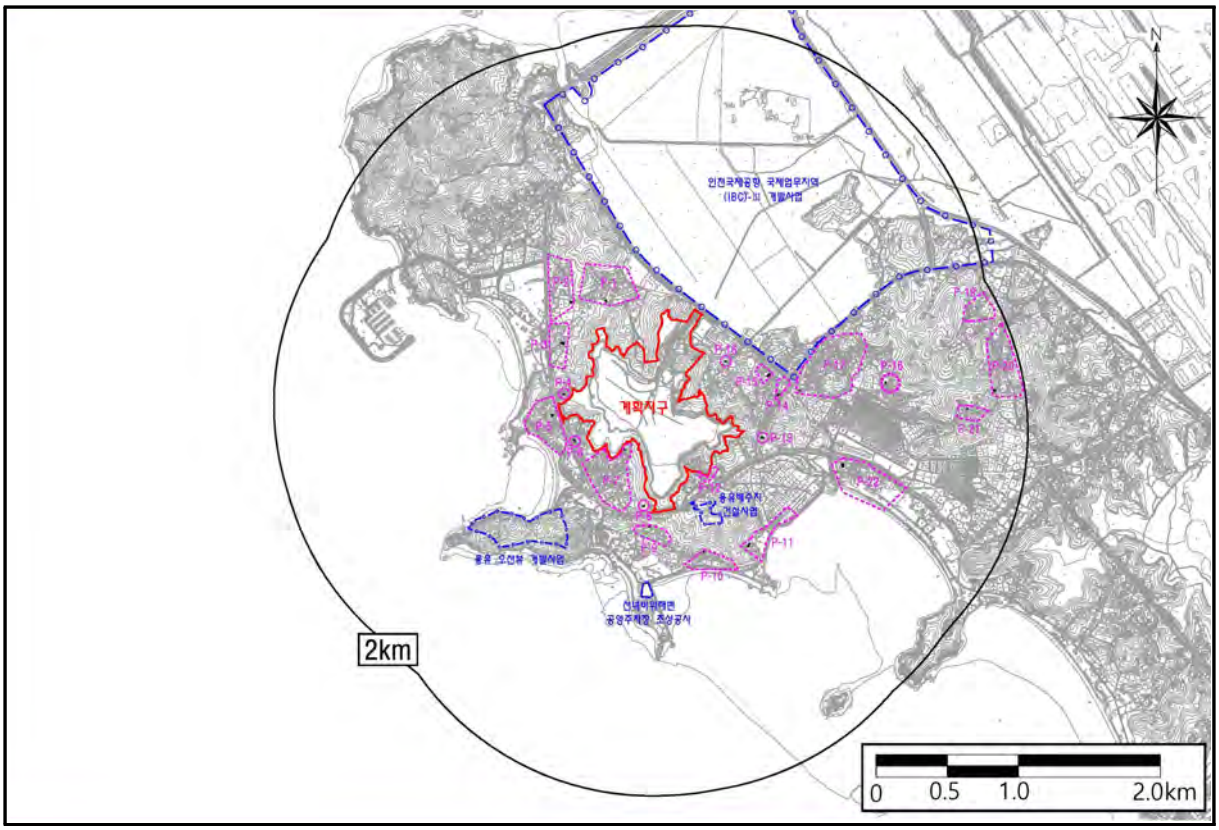
○ 현황 조사결과 전 항목 대기환경기준을 만족함



구 분		PM-10 (㎍/㎥)	PM-2.5 (㎍/㎥)	SO_2 (ppm)	NO_2 (ppm)	CO (ppm)	O_3 (ppm)	Pb (㎍/㎥)	벤젠 (㎍/㎥)
A-1	1일차	39	28	0.004	0.020	0.5	0.034	0.010	불검출
	2일차	33	28	0.003	0.014	0.4	0.035	0.010	불검출
	3일차	32	24	0.003	0.010	0.3	0.032	0.011	불검출
	평균	35	27	0.003	0.015	0.4	0.034	0.010	-
A-2	1일차	49	25	0.004	0.019	0.5	0.034	0.010	불검출
	2일차	37	24	0.003	0.012	0.3	0.034	0.009	불검출
	3일차	43	24	0.002	0.009	0.3	0.033	0.009	불검출
	평균	43	24	0.003	0.013	0.4	0.034	0.009	-
A-3	1일차	46	25	0.005	0.024	0.7	0.037	0.012	불검출
	2일차	38	28	0.004	0.018	0.6	0.038	0.013	불검출
	3일차	35	22	0.003	0.014	0.6	0.036	0.014	불검출
	평균	40	25	0.004	0.019	0.6	0.037	0.013	-
대기 환경기준	국가	100 (24hr)	35 (24hr)	0.05 (24hr)	0.06 (24hr)	9 (8hr)	0.06 (8hr)	0.5 (연평균)	5 (연평균)
	인천 광역시	100 (24hr)	35 (24hr)	0.04 (24hr)	0.06 (24hr)	6 (8hr)	0.06 (8hr)	0.5(연평균)	5 (연평균)

○ 정온시설 현황

- 계획지구 경계로부터 2㎞ 이내 위치한 정온시설을 조사한 결과 주거시설 및 종교시설이 위치하는 것으로 조사됨



2) 영향예측

가) 공사시

○ 공사장비 투입에 따른 영향예측 결과, 24시간의 경우 전 항목 전 지점 대기환경기준 만족하며 연평균의 경우 PM-10 1지점(P-12지점), PM-2.5 전 지점에서 대기환경기준을 초과함

○ PM-2.5의 경우 현황농도가 24시간 평균값으로 현황농도가 연평균 기준을 초과하는 것에 기인된 것으로 조사됨

구 분			현황농도	예측농도	대기환경기준
저감전	PM-10 (㎍/㎥)	24시간 평균	39~49	45.07~79.05	100
		연평균	35~43	36.00~**50.80**	50
	PM-2.5 (㎍/㎥)	24시간 평균	25~28	25.18~28.96	35
		연평균	24~27	**24.04~27.13**	15
	NO_2 (ppb)	24시간 평균	19~24	19.16~24.63	60
		연평균	13~19	13.03~19.10	30

주) 공사시 대기질 영향예측은 22개소의 정온시설 중 최단거리에 위치한 16개소(P-1~16)에서 실시

나) 운영시

○ 운영시 대기질에 영향을 미칠 요인은 계획지구 운영에 따른 연료(취사용 및 난방용)사용 및 통행차량에 의한 배기가스 발생 등이 예상되나 청정연료인 도시가스(LNG, LPG)를 공급하고 통행차량 또한 대부분이 승용차로 조사되어 계획지구의 운영시 영향예측은 제외하였음

3) 저감방안

가) 공사시

○ 세륜·세차시설 설치 및 가동

○ 살수 및 살수차량 운행

○ 환경전담요원 배치

○ 토사운반차량에 대한 관리 및 규제

(1) 저감방안 적용 후 대기질 영향예측

○ PM-10의 경우 24시간 평균 및 연평균 대기환경기준을 만족하는 것으로 분석됨

○ PM-2.5의 경우 24시간 평균 대기환경기준은 만족하나, 연평균의 경우 현황농도(24시간 평균값)가 기준치를 초과하였으며 본 사업시행에 따른 기여율(가중농도÷대기환경기준×100)은 0.07～1.13%로 본 계획에 의한 영향은 미미할 것으로 판단됨

구 분			현황농도	예측농도	대기환경기준
저감후	PM-10 (㎍/㎥)	24시간 평균	39～49	40.26～55.25	100
		연평균	35～43	35.21～44.62	50
	PM-2.5 (㎍/㎥)	24시간 평균	25～28	25.05～28.27	35
		연평균	24～27	**24.01～27.04**	15

주) 정온시설 위치는 저감 전 정온시설 위치도와 동일함

나) 운영시

○ 계획지구 내 및 주변지역에 대기오염물질 발생을 최소화하기 위해 공원 및 녹지 조성계획을 수립

구분		면적	구성비	비고
계획지구		807,733	100.0	-
공공시설용지	공원	90,764	11.3	-
	녹지	79,392	9.8	-

○ 녹지에 대기오염물질이 흡착·정화될 수 있는 환경정화 수종을 식재하여 대기오염 영향을 최소화할 수 있도록 계획

○ 운영시 회분 및 유황성분이 없고 화경처리가 별도로 필요 없는 청정연료인 도시가스(LNG, LPG)를 공급하여 대기오염물질 발생을 최소화 할 계획임

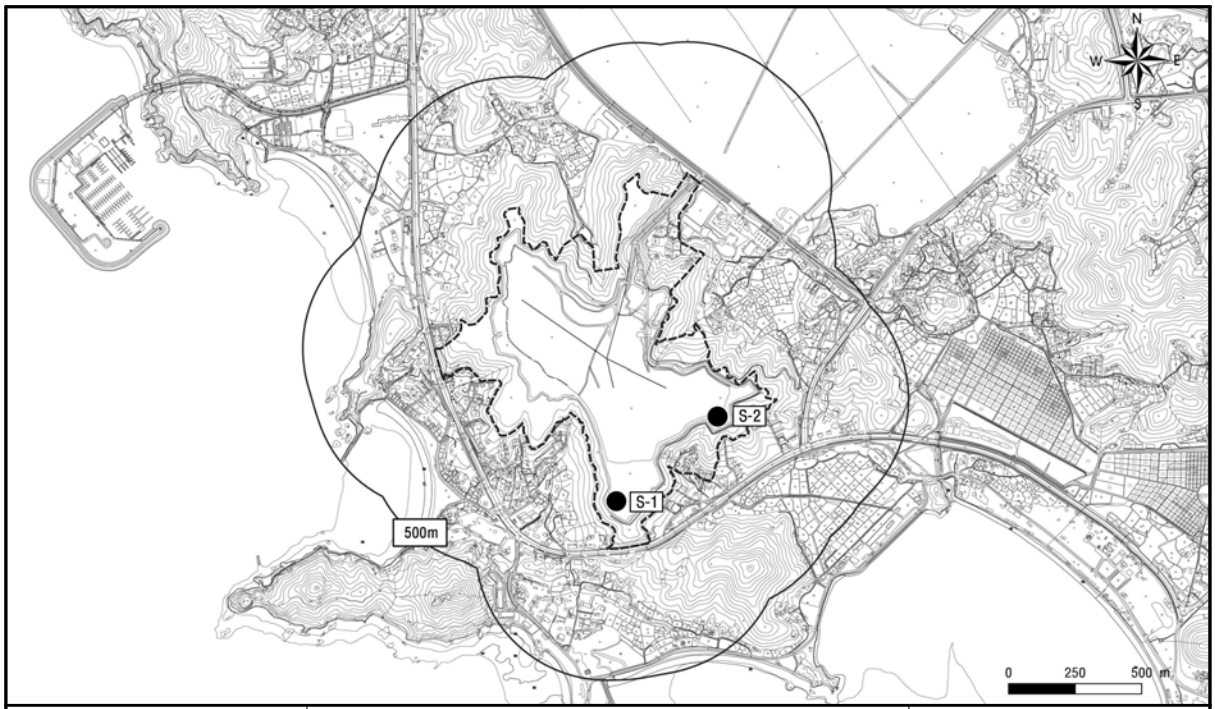
○ 향후 구체적인 사업계획이 수립될 시 비교적 실용화되어 계획지구에 도입이 용이한 신·재생에너지(권장사항)를 대상으로 시스템 및 적용시설 등을 검토하여 사용하여 대기오염물질의 피해를 최소화 하도록 할 계획임

다. 토 양

1) 현황

○ 토양 측정 분석결과, 전 지점에서 토양오염 우려기준 및 대책기준을 만족함

○ 불소의 경우 토양오염우려기준 2지역의 기준치와 매우 근접하나, 계획지구의 토양 내 불소 성분은 인위적인 영향보다는 암석 등의 풍화에 의한 자연적 발생으로 사료됨



구분	분석결과		토양오염우려기준
	S-1	S-2	2지역
Cd(㎎/㎏)	0.30	0.37	10
Cu(㎎/㎏)	6.7	10.6	500
As(㎎/㎏)	5.72	5.32	50
Hg(㎎/㎏)	0.03	0.03	10
Pb(㎎/㎏)	22.7	38.1	400
Zn(㎎/㎏)	17.5	33.6	600
Ni(㎎/㎏)	1.8	2.7	200
F(㎎/㎏)	312	399	400
TPH(㎎/㎏)	69	61	800

주) Cr^{6+}, 유기인화합물, PCBs, CN, 페놀류, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌, TCE, PCE, 벤조(a)피렌 항목은 불검출

○ 토양측정망 및 토양오염 실태조사 결과, 전 지점에서 토양오염 우려기준 및 대책기준을 만족함

○ 계획지구와 계획지구 인근 500m 이내에는 특정토양오염관리대상시설이 없는 것으로 조사됨

2) 영향예측

가) 공사시

○ 장비가동에 따른 지정폐기물(폐유) 발생량 : 61.0L/일

○ 공사인부에 의한 생활폐기물 발생량 : 37.86㎏/일

○ 공사인부에 의한 분뇨 발생량 : 26.13L/일

○ 토사유출 및 지장물 철거 시 토양오염 유발 개연성

나) 운영시

○ 계획지구 내 산업시설 용지가 계획되어 있으며, 저유시설 및 토양오염유발시설물이 설치되어 이들 시설에서 오염물질이 배출될 시 토양오염의 영향이 예상됨

3) 저감방안

가) 공사시

○ 장비의 고장·수리, 오일교체 등은 가능한 지정된 정비업체를 이용하고 작업장 내 폐유저장소 설치 후 위탁·처리

○ 강우 시 가급적 부지정지 공사를 중지, 적정위치에 가배수로와 침사지 및 비닐덮개를 설치하여 토사유출을 최소화

○ 공사인부에 의해 발생하는 생활폐기물 및 분뇨는 분리수거함 및 간이화장실 설치 후 전량 위탁·처리

○ 지장물 철거 시 건설폐기물 및 유류 등은 전문업체에 위탁·처리

나) 운영시

○ 토양오염유발시설물이 설치될 경우 토양오염방지시설을 설치하고, 정기적으로 검사를 실시하여 토양오염을 최소화할 계획임

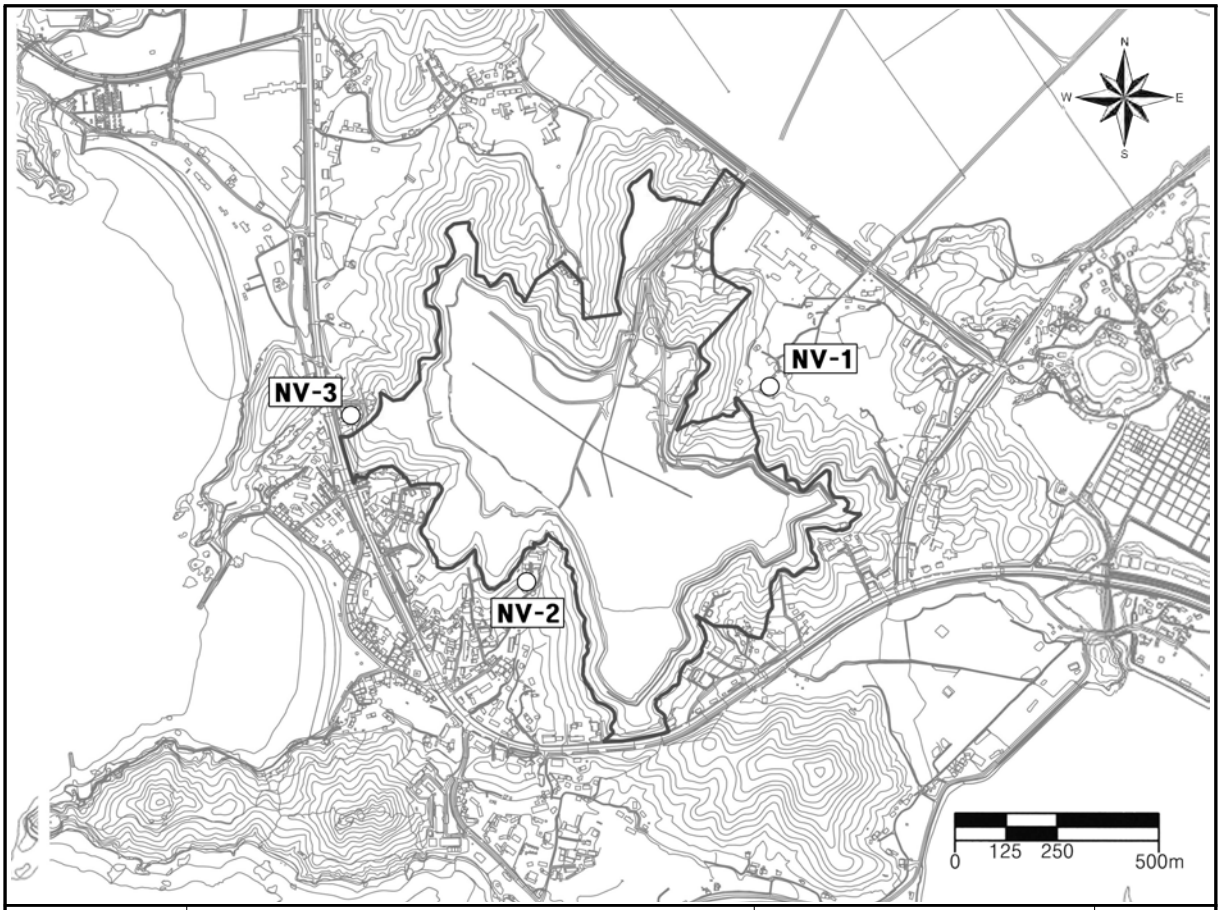
라. 소음·진동

1) 현황

○ 소음 측정결과, 주간평균 41～53dB(A), 야간평균 35～46dB(A)로 N-3지점을 제외한 N-1, 2지점에서 소음환경기준 일반지역 “가”지역(주간 50dB(A), 야간 40dB(A))을 만족함

○ 또한, N-3지점은 인근 도로(용유서로)지역에 가깝게 위치하고 있어 도로소음으로 인해 소음환경기준을 상회한 것으로 판단됨

○ 진동 측정결과, 주간평균 13～16dB(V), 야간평균 11～13dB(V)로 전 지점에서 생활진동 규제기준(주간 65dB(V), 야간 60dB(V))을 만족함



구분	주 간(dB(A))					야 간(dB(A))			환경기준 (주/야) (dB(A))
	1회	2회	3회	4회	평균	1회	2회	평균	
N-1	42.6	43.3	43.2	42.8	43	40.5	38.4	39	50/40
N-2	41.0	40.7	41.5	40.9	41	34.9	34.7	35	
N-3	54.4	52.9	51.5	54.1	53	47.1	45.7	46	

구분	주 간(dB(V))			야 간(dB(V))		환경기준 (주/야) (dB(V))
	1회	2회	평균	1회	평균	
V-1	12.5	13.1	13	11.3	11	65/60
V-2	13.2	12.0	13	11.7	12	
V-3	15.2	16.7	16	12.8	13	

2) 영향예측

가) 공사시 건설장비 가동에 의한 소음·진동 영향

○ 소음 예측결과, 51.8~89.2dB(A)로 일부 정온시설(5개소)에서 환경목표기준(주거시설 : 65dB(A))을 초과함

○ 진동 예측결과, 28.1~58.4dB(V)로 모든 정온시설에서 환경목표기준(주거시설 : 65dB(V))을 만족함

구분	정온시설명	이격거리(m)	소음(dB(A))		진동(dB(v))	
			예측소음도	목표기준	예측진동도	목표기준
P-1	단독주택1	188	57.6	65	32.8	65
P-2	단독주택2	244	55.4		31.0	
P-3	다가구주택(총 1F)	310	53.3		29.3	
P-4	단독주택3	183	57.7		32.9	
P-5	단독주택4	39	70.8		43.5	
P-6	단독주택5	54	68.5		41.6	
P-7	단독주택6	78	64.9		38.7	
P-8	단독주택7	15	79.2		50.3	
P-9	단독주택8	65	66.7		40.2	
P-10	단독주택9	99	63.0		37.2	
P-11	단독주택10	154	59.3		34.2	
P-12	단독주택11	357	52.1		28.4	
P-13	단독주택12	5	89.2		58.4	
P-14	단독주택13	225	56.0		31.5	
P-15	단독주택14	131	60.6		35.2	
P-16	단독주택15	343	52.5		28.6	
P-17	단독주택16	369	51.8		28.1	
P-18	단독주택17	155	59.3		34.2	

주) ▭ : 환경목표기준 초과

나) 운영시 교통량 변화

○ 본 계획지구 사업시행으로 인한 인구증가에 따른 교통량 변화로 도로교통 소음 발생이 불가피할 것으로 예상됨에 따라 추후 실시계획단계에서 세부적인 자료를 통해 운영시 소음·진동에 대한 영향예측을 실시하도록 하겠음

3) 저감방안

가) 공사시

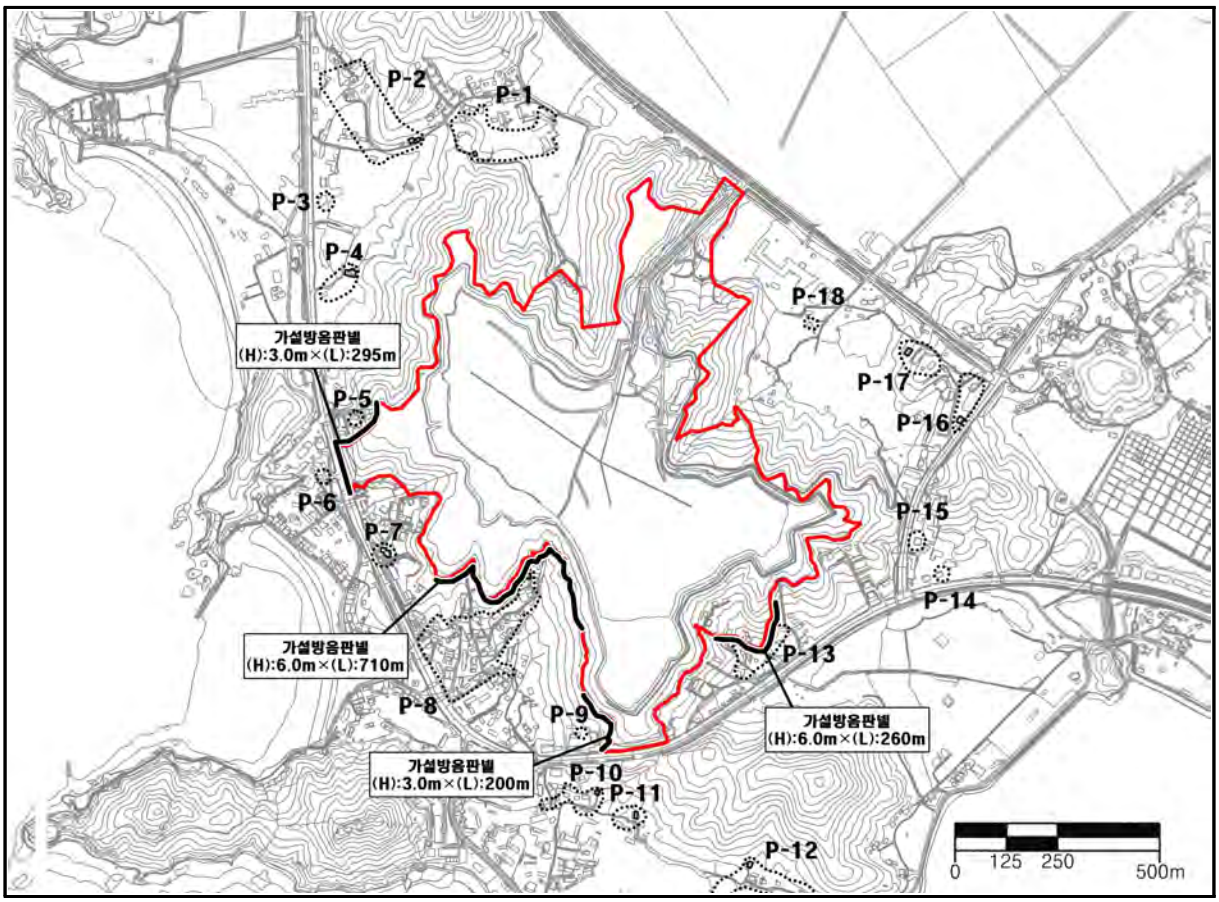
○ 「공사장 소음·진동 관리지침서, 2006, 환경부」 준수하여 공사 시행

○ 저소음 건설기계 및 공사장비 분산 투입

○ 추후 개발사업 공사시 환경목표기준을 초과할 것으로 예상되는 정온시설 인근에 가설방음판넬, 이동식 방음벽 설치 및 작업시간 조정(3시간 초과~6시간 이하)

구분	정온시설명	저감전 소음도 (dB(A))	저감후 소음도(dB(A))			환경 목표기준 (dB(A))	만족 여부
			①	①+②	①+②+③		
P-5	단독주택4	70.8	57.7	-	-	65	○
P-6	단독주택5	68.5	55.7	-	-	65	○
P-8	단독주택7	79.2	65.3	57.0	-	65	○
P-9	단독주택8	66.7	53.8	-	-	65	○
P-13	단독주택12	89.2	75.4	67.1	3시간 초과	70	○

주) 1. ①가설방음판넬 설치, ②이동식 방음벽 설치, ③작업시간 조정
2. 작업시간 조정 : 3시간 초과~6시간 이하일 때는 +5dB(A)를 규제기준치에 보정
3. ▭ : 환경목표기준 초과지역



나) 운영시

○ 계획지구 진입도로 구간에 안내표지판 및 차속 규제표지판 설치

○ 교통안전시설, 과속방지턱 등 설치

○ 예측소음 초과 시 방음벽 설치 및 저소음포장공법 등 계획

5.3 환경기초시설의 적정성

가. 현황

○ 인천광역시 관내 환경기초시설 현황을 조사결과, 취수장 3개소, 정수장 7개소, 공공하수처리시설 26개소, 분뇨처리시설 6개소가 위치하는 것으로 확인됨

나. 영향예측 및 저감방안

○ 용수공급계획

- 필요 용수량은(3,180㎥/일) 풍남취수장(700,000㎥/일)에서 공촌정수장(413,000㎥/일)으로 도수하여 용유배수지(V=16,000㎥/일, L.W.L(+) 55.0m)를 통해 공급할 계획

○ 오수처리계획

- 본 계획지구는 용유처리구역에 위치하며, 발생오수는(2,833㎥/일) 인근 차집관로를 통해 영종지소 하수처리장(57,000㎥/일)에서 처리할 계획

5.4 자원 · 에너지 순환의 효율성

가. 온실가스

1) 현황

○ 계획지구는 전, 임야, 도로, 대지, 잡종지 등으로 분포되어 있으며 주변은 대부분이 숙박시설 및 상업시설이 위치하여 이들 시설 운영에 따른 온실가스 발생이 예상됨

○ 계획시행 전 토양에 의한 온실가스(CO_2) 저장량은 25,618.85ton-CO_2으로 예측됨

○ 국가 및 지자체에서 저탄소 성장 및 온실가스 감축을 위해 저탄소 녹색성장 기본법, 녹색성장 국가 전략 및 녹색성장 5개년 계획, 제3차 국가 기후변화 적응대책(2021～2025) 등 다양한 정책을 시행중임

2) 영향예측

가) 공사시

○ 투입장비에 의한 온실가스 배출량은 3,171.46tonCO_2eq으로 예측됨

나) 운영시

○ 향후 구체적인 사업계획이 수립될 때 고정배출원(연로사용), 간접배출원(전기 및 수도사용), 훼손수목에 의한 온실가스 증가량 등의 온실가스 발생량 변화가 예상됨

3) 저감방안

가) 공사시

○ 공종별 저감대책 수립

○ 불필요한 공회전 금지

○ 건설 자재·폐기물 재활용 극대화

○ 효율적인 장비투입, 최신장비 운영, 연료 효율 최대화, 장비 집중투입 지양 등 온실가스(CO_2) 최소화

나) 운영시

○ 공원 및 녹지를 조성하여 식생의 광합성에 따른 온실가스(CO_2)를 흡수할 계획

○ 녹지에 대기오염물질이 흡착·정화될 수 있는 환경정화 수종을 식재하여 대기오염 영향을 최소화할 수 있도록 계획

○ 운영시 회분 및 유황성분이 없고 화경처리가 별도로 필요 없는 청정연료인 도시가스(LNG, LPG)를 공급하여 대기오염물질 발생을 최소화 할 계획임

○ 향후 구체적인 사업계획이 수립될시 비교적 실용화되어 계획지구에 도입이 용이한 신·재생에너지(권장사항)를 대상으로 시스템 및 적용시설 등을 검토하여 사용하여 대기오염물질의 피해를 최소화 하도록 할 계획임

나. 친환경적 자원순환

1) 현황

○ 인천광역시 중구의 전체 행정면적은 140.36㎢, 인구는 143,656명이며, 이 중 생활폐기물 관리구역 면적은 130.07㎢, 인구는 142,923명으로 조사됨

○ 인천광역시 중구의 생활폐기물 발생량 총 59,164.4ton/년이며 생활폐기물 발생원단위는 1.13㎏/인·일임

○ 인천광역시 중구의 분뇨 발생량은 109.2㎥/일이며 분뇨 발생원단위는 0.78L/인·일임

2) 영향예측

가) 공사시

○ 공사시 현장근로자에 의한 생활폐기물 발생량은 37.86㎏/일, 분뇨 발생량은 26.13L/일로 예측됨

○ 공사시 건설장비 가동에 의한 폐유 발생량은 61.0L/일로 예측됨

○ 공사시 임목폐기물 발생량을 산정한 결과 총 8,289.26톤으로 예측됨

구 분	지상부			뿌리	합계
	줄기	가지	잎		
임목폐기물 발생량(톤)	3,730.17	1,243.39	2,072.32	1,243.39	8,289.26

○ 계획지구 내 주택, 창고, 비닐하우스 등이 위치하며 사업 시행으로 해당 시설물 철거 시 건설폐기물이 발생할 것으로 예상됨

나) 운영시

○ 시설물 운영으로 인한 생활폐기물 및 분뇨 발생

- 사업시행 시 시설물 운영에 따른 상주(상근)인구 및 방문(이용)인구로 인해 생활폐기물 및 분뇨가 발생할 것으로 예상됨

3) 저감방안

가) 공사시

○ 생활폐기물 및 분뇨 처리계획

- 생활폐기물은 분리수거함을 설치하여 인천광역시 폐기물 처리계획에 따라 처리
- 분뇨는 간이화장실을 설치하여 전량 위탁·처리

○ 지정폐기물(폐유) 처리계획

- 건설현장 내 오일교체를 지양하고 주변 정비업소에서 처리하며, 불가피한 경우 작업 현장 내 폐유보관시설을 설치하여 운영
- 폐유 저장시설 설치·보관 후 전량 수거하여 전문처리업체에 위탁·처리

○ 임목폐기물 처리계획

- 훼손수목 중 재활용이 가능한 수종은 우선적으로 굴취하여 재활용하고, 재활용이 어려운 임목폐기물은 전문업체에 위탁・처리

○ 건설폐기물 처리계획

- 종류별로 분리·수거하여 최대한 재활용하고, 재활용이 어려운 건설폐기물은 전문업체에 위탁·처리

나) 운영시

○ 생활폐기물은 분리·수거 후 인천광역시 생활폐기물 처리계획에 의거하여 처리

5.5 사회 · 경제환경과의 조화성

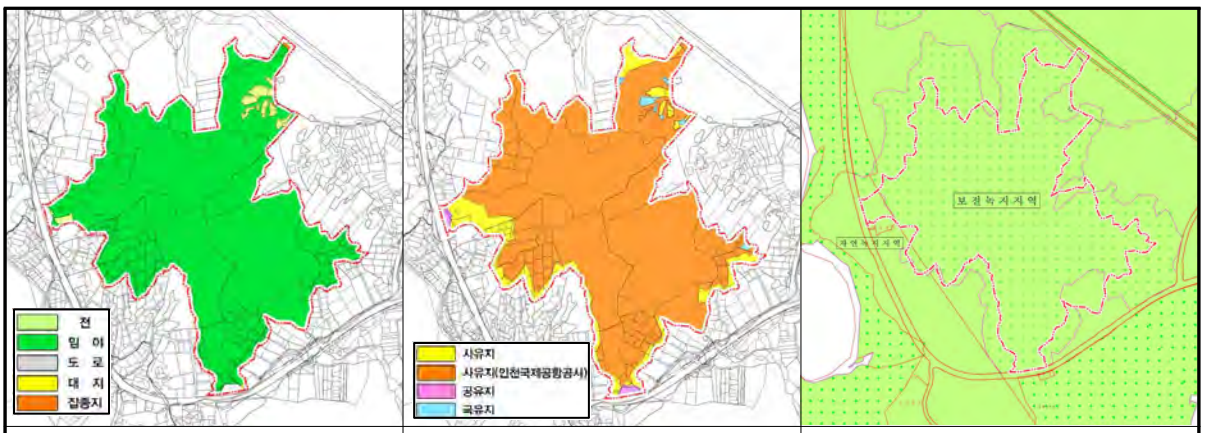
가. 환경친화적 토지이용

1) 현황

○ 계획지구는 213필지, 총 면적 807,733㎡로 구성되어 있으며 지목별 토지이용 현황을 조사한 결과 임야가 784,538㎡(97.1%)로 계획지구의 대부분을 차지함

○ 계획지구의 소유자별 토지이용 현황을 조사한 결과 총 807,733㎡ 중 사유지 796,458㎡(98.6%), 국·공유지 11,275㎡(1.4%)으로 나타났으며 인천공항공사 소유가 693,185㎡(85.8%)로 조사됨

○ 계획지구는 전체가 녹지지역으로 보전녹지 741,251㎡(91.8%), 자연녹지 66,482㎡(8.2%)로 조사됨



지목별 현황도 | 소유자별 현황도 | 용도지역별 현황도

○ 계획지구는 현재 나지화된 상태로 유지중인 것으로 조사되었으며 계획지구 내 경계부로 일부 가옥, 비닐하우스 등의 지장물이 분포하는 것으로 조사됨

○ 계획지구 서측으로 해수욕장, 펜션, 식당 등의 관광시설이 밀집하여 분포하며 북동측으로 인스파이어 복합리조트(공사중), 인천국제공항, 동측으로 농경지, 임야, 염전, 주거시설 등이 분포하는 것으로 조사됨

○ 계획지구 남측에는 용유서로, 북동측에는 용유로가 주간선도로를 형성함

2) 영향예측

가) 토지이용계획

○ 계획지구 토지이용은 산업용지 258,660㎡(32.0%), 관광용지 205,422㎡(25.4%), 상업용지 30,275㎡(3.8%), 공공시설용지 287,999㎡(35.7%), 유보지 25,376㎡(3.1%)로 계획함

구 분		면적(㎡)	구성비(%)	비 고
계		807,733	100.0	
산 업 용 지	소 계	258,660	32.0	
	복합영상산업시설	174,080	21.5	드리마·영화 제작스튜디오 CG스튜디오, 특수촬영장, 실내·외 수중촬영장 등
	업무시설	84,580	10.5	기숙사 270실 컨벤션 1,500명 수용 미디어R&D센터, 근생 등
관 광 용 지	소 계	205,422	25.4	
	위락시설	53,109	6.6	인공해변 1,000명 수용
	숙박시설	152,313	18.8	휴양리조트, 레지던스 호텔, 비즈니트호텔 등 1,870실
상업용지	상업시설	30,276	3.8	저층 테라스상가
공 공 시 설 용 지	소 계	287,999	35.7	
	도 로 (보행자도로 포함)	91,350	11.3	폭원 15~25m
	주차장	12,764	1.6	3개소
	저류지	13,729	1.7	3개소
	공 원	90,764	11.3	5개소
	녹 지	79,392	9.8	완충녹지 6개소 경관녹지 2개소
유 보 지		25,376	3.1	

나) 건축계획

○ 계획지구 내 건축물은 복합영상산업시설, 업무시설, 위락시설, 숙박시설, 판매시설 등으로 구분

○ 대부분의 건축물은 5층이하의 저층으로 계획

다) 도로 및 공원녹지계획

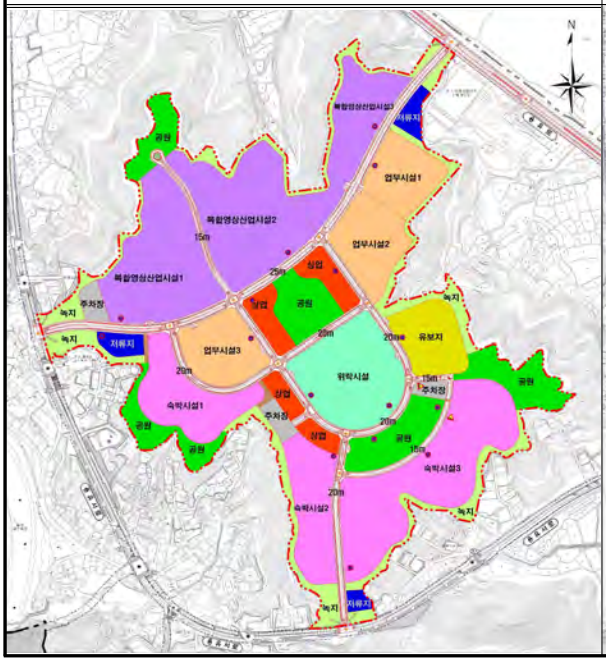
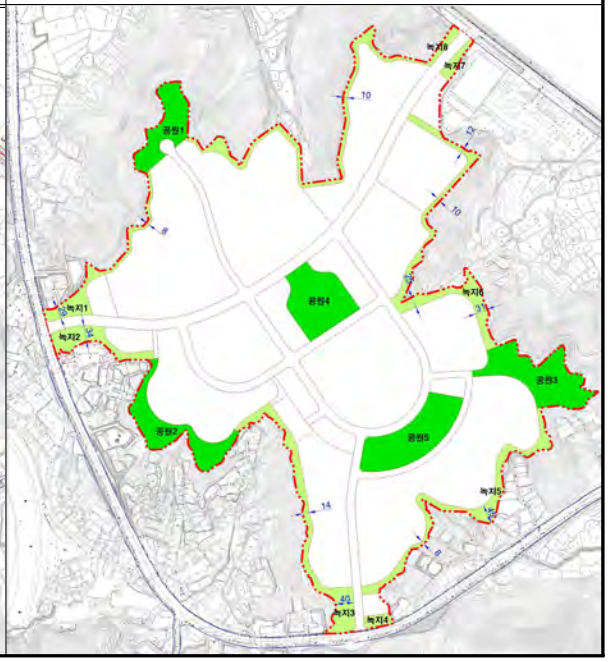
○ 계획지구 서측의 용유서로와 동측의 용유로를 연결하는 폭원 25m의 왕복 4차로 1개소, 계획지구 남측 용유서로에서 진입하는 폭원 20m의 왕복 3차로 1개소 및 계획지구 내부를 순환하는 도로망(15m~20m) 계획

○ 대상지 경계로 공원·녹지 내 산책로를 조성하여 지역주민 및 관광객들이 휴양 할 수 있는 공간 계획

○ 대상지 중앙에 공원을 조성하여 관광객들이 집결할 수 있는 공간 제공

○ 대상지 내 완충녹지 및 근린공원을 활용한 녹지축 형성 및 주민 휴식공간의 제공

○ 녹지폭은 8m~45m로 주변 환경 및 토지이용계획과 조화되도록 계획함

내부 도로망 운영방안	공원 및 녹지 계획도
	

라) 목표 생태면적율 설정

○ 전략환경영향평가 대상 계획의 경우 개발대상지의 토지피복유형을 기준으로 현재 상태의 생태면적률을 산정하고 용도지역별 목표생태면적률을 설정

○ 본 사업은 특정지역의 개발사업으로 목표생태면적률은 「생태면적률 적용 지침, 2016. 7, 환경부」에 제시된 바와 같이 개발사업 유형별 기준을 적용하였으며 목표생태면적률은 46.0%로 설정함

토 지 이 용 유 형			면적 (㎡)	목표생태면적률 (%)	적용 개발사업 유형
1	산 업 용 지	복합영상산업시설	174,080	20	산업입지 및 산업단지의 조성
2		업무시설	84,580		
3	관 광 용 지	위락시설	53,109	60	관광단지의 개발
4		숙박시설	152,313		
5	상 업 용 지	상업시설	30,276	30	도시의 개발 (구도심개발사업)
6	공 공 시 설 용 지	도로	91,350	0	포장면
7		주차장	12,764		
8		저류지	13,729	90	수공간
9		공원	90,764	100	자연지반녹지
10		녹지	79,392		
11	유 보 지(업무시설 적용)		25,376	20	산업입지 및 산업단지의 조성
합 계			807,773	46.0	-

3) 저감방안

○ 본 사업시행으로 인하여 편입되는 용지는 관계규정에 의거하여 적정 보상절차에 의거 관계주민 등과 충분한 협의 후 보상을 실시

○ 지장물 철거시설은 적법한 절차에 의해 보상을 실시

나. 인구 · 주거

1) 현황

○ 세대수 68,379세대, 인구 143,655인, 인구밀도 1,023인/㎢, 세대당 인구 2.04인

○ 최근 5년 인구수는 계속 증가하며 세대당 인구는 지속적으로 감소하는 추세

○ 주택 총 43,770호이며 아파트가 26,034호(59.5%)로 가장 많고, 주택보급률은 2016년 91.0%에서 2017년 73.0%까지 감소한 이후 다시 증가하는 추세

2) 영향예측

가) 공사시

○ 투입 인력에 의한 인구 변화

- 공사시 일시적으로 유동인구가 증가할 것으로 예상됨

나) 운영시

○ 장래 활동인구 예측

구 분	2026		2030	
	평 일	휴 일	평 일	휴 일
활동인구(인/일)	40,670	43,945	40,840	44,159

3) 저감방안

가) 공사시

○ 공사시 일시적으로 유동인구가 증가할 것으로 예상되나, 이는 제한된 지역에서의 일시적인 증가로 사업으로 인한 영향은 미미할 것으로 판단하여 저감방안 수립하지 않음

나) 운영시

○ 사업 시행 후 장래 활동인구가 증가하여 주변 교통량이 많아질 것으로 예상되어 다음과 같은 저감방안 수립이 필요함

- 교차로 신설 및 신호체계 최적화 방안 마련

- 계획지구 내 버스정류장 설치하여 대중교통 활성화
- 「인천광역시 주차장 설치 및 관리조례」에 따른 주차 공간 확보
- 교통안전표지판 및 교통안전시설을 설치하여 교통피해 최소화

다. 산 업

1) 현황

○ 사업체수 13,589개, 종사자수 103,973명으로 조사됨

○ 어선 총 336척, 3,924톤을 보유하고 있으며 어업권은 일반면허 27개소, 한정면허 72개소가 위치하는 것으로 조사됨

○ 국가 산업단지 4개소, 일반 산업단지 12개소, 도시첨단 산업단지 2개소가 위치하며, 농공단지는 위치하지 않는 것으로 조사됨

2) 영향예측 및 저감방안

○ 본 사업의 개발로 인한 국내·외 관광객 집객, 고부가가치 산업 육성, 인천 브랜드가치 상승 등의 긍정적인 영향이 예상됨

○ 중점유치업종

- 거점산업 : OTT 디지털 미디어 콘텐츠(제작, 스튜디오, OTT플랫폼, 촬영·편집·유통) 산업
- 유치산업 : OTT 디지털 영상콘텐츠산업, ICT실감콘텐츠산업, 한류콘텐츠산업, 지식·관광서비스산업

○ 중점유치업종 선정기준

- 국가 신성장동력 산업 및 제2차 경제자유구역 기본계획
- 지역 내 산업인프라 활용 가능 산업
- 타 경제자유구역과 차별성 확보 및 연계성

○ 중앙정부 신성장동력 육성산업과 정합성

- 정부에서 육성하고자 하는 신성장동력 산업과 인천의 중점 유치업종 산업과의 정합성이 높음
- 인천의 신성장동력 확보 산업들이 정부의 신산업 육성 정책에 다수 포함됨

제 6 장 종합평가

○ 본 계획은 **을왕산 일원**을 경제자유구역으로 재지정하여 글로벌 콘텐츠산업 급성장을 기회요인으로 활용, 대한민국 **OTT・영상콘텐츠산업** 및 **인천공항경제권**의 **글로벌 경쟁력 강화**하고자 영종국제도시 내 '**을왕산 IFUS HILL**' 단위사업지구 경제자유구역 지정을 위한 개발기본계획임

○ 계획지구는 "인천국제공항 건설사업" 에 따른 장애구릉 절토지역으로 "2014년 인천아시아경기대회 요트경기장(왕산마리나) 건설공사" 공유수면매립을 위하여 개별법에 의한 토석채취(추가)허가 및 인천국제공항 건설사업 환경보전방안 협의 절차를 이행하여 토취장으로 활용한 후 **용유무의 복합도시 개발계획과 연계한 복구계획**을 수립하였으나 2018년 "인천경제자유구역 영종지구 용유 을왕산 PARK52" 가 지정해제됨에 따라 현재 나지화된 상태로 유지중임

○ 따라서, 금회 본 지역을 경제자유구역으로 재지정하여 개발계획을 수립함으로써 본 절토지에 대한 복구계획을 이행하고자 본 개발기본계획을 수립하였으며 계획수립에 따라 공사시 비산먼지 발생, 토사유출, 소음영향 등의 환경적 악영향이 예상되나 이는 일시적인 영향으로 충분한 저감방안을 수립하여 영향을 최소화하였음

○ 또한, 운영시 사업시행으로 인하여 유발될 수 있는 환경 영향을 최소화하고자 환경에 미치는 영향을 정성적으로 예측·평가하였으며 추후 본 계획에 따른 실시계획 수립시 정확한 영향예측을 통하여 각종 저감시설을 설치하는 등 저감방안을 수립·이행하고, 예기치 못한 피해가 발생할 경우 세부적인 조사를 시행하여 원인 분석, 저감방안 수립 등을 통하여 환경에 미치는 영향을 최소화할 계획임