

경 기 지 방 정 원 조 성 사 업
전 략 환 경 영 향 평 가 서 (초 안)
(요약보고서)

2024. 07

제1장 계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

1.1.1 계획의 배경

- 계획대상지가 위치한 안산 시화쓰레기 매립지는 매립장 용량이 채워지면서 1995년 4월 환경부로부터 쓰레기매립지 사용종료 승인을 받았으며 사용종료 후 20년 동안 사후관리 및 환경 안정화 작업을 실시하여 2016년 1월 환경영향조사결과 안정화 기준에 적합한 것으로 나타남.
- 안산 시화 쓰레기 매립지를 친환경적인 가치와 최신 관광 트렌드를 고려한 경기도 대표 정원으로 조성하여 「관광+시민 커뮤니티+정원문화산업 진흥」 공간으로 활용해 지역 주민에게 쾌적한 휴식공간과 여가 공간으로 환원시키고자 함.
- 단순 정원의 전시적 기능 및 주민 여가·휴식 공간을 넘어 RE100(재생에너지 100%)실현 및 도심 속 대규모 탄소흡수원이 되는 ‘지구를 살리는 건강한 정원’ 구현

1.1.2 계획의 목적

- 안산갈대습지공원, 화성비봉습지공원과 연결해 정원·에코 벨트 구축 및 향후 정원문화산업 특화지역으로 개발하여 국·내외 관광객 유치
- 합리적이고 경제적인 사업을 통해 여가, 휴식, 커뮤니티 공간 및 시민 정원사 체험 장소로 활용

1.2 전략환경영향평가 실시근거

- 본 계획은 「환경영향평가법」 제9조 및 동법 시행령 제7조(전략환경영향평가 대상계획의 종류) [별표 2] 규정에 의거하여 전략환경영향평가 대상계획에 해당함.

<표 1-1> 전략환경영향평가 실시근거

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
가. 도시의 개발	1) 「건설기술 진흥법 시행령」 제81조에 따라 국가 또는 지방자치단체가 타당성조사를 실시하는 총공사비 500억원 이상의 건설공사계획(도로건설공사는 고속국도건설공사로 한정한다)	◦ 「건설기술 진흥법 시행령」 제81조제4항에 따라 발주청이 타당성조사의 적정성을 검토하는 때
◦ 계획대상지	◦ 면적 : 301,432㎡	

1.3 계획의 추진경위 및 향후 일정

- 1987. 10. ~ 1992. 02. : 쓰레기 매립지 조성 및 반입
- 1994. 12. : 쓰레기 매립지 사용종료 신고
- 2016. 01. : 쓰레기 사후관리(20년간) 종료 승인
- 2017. 11. : 경기 지방정원 조성사업 타당성조사 및 기본계획 수립
- 2019. : 경기 지방정원 조성사업 타당성조사(지방재정법)
- 2024. 04. 24. : 전략환경영향평가 용역 계약 및 착수
- 2024. 05. : 전략환경영향평가 평가준비서 작성 및 협의회 구성
- 2024. 05. 27 ~ 06. 11 : 전략환경영향평가 심의
- 2024. 06. 27 ~ 07. 10 : 전략환경영향평가 항목 등의 설정 및 결정내용 공개
- 2024. 07. : 전략환경영향평가 초안 제출(예정)
- 2024. 07 ~ 08. : 주민설명회 개최, 관계기관 의견 수렴(예정)
- 2024. 09. : 전략환경영향평가 본안 제출(예정)
- 2024. 10 ~ 12. : 전략환경영향평가 협의(예정)

1.4 계획의 내용

가. 계획명 : 경기 지방정원 조성사업 전략환경영향평가 용역

나. 관계행정기관

- 계획수립기관 및 승인기관 : 경기도
- 협의기관 : 한강유역환경청

다. 총 사업비 : 약 845억원

라. 계획의 범위

(1) 시간적 범위

- 기준년도 : 2024년
- 목표년도 : 2026년(예정)

(2) 공간적 범위

- 위 치 : 경기도 안산시 상록구 본오동 665-55 일원
- 면 적 : 301,432㎡

마. 토지이용계획

- 계획대상지의 토지이용계획은 증식 및 재배시설 5,251㎡, 관리시설 48,659㎡, 편의시설 63,010㎡로 시설지 116,920㎡로 계획하였으며, 주제정원 121,864㎡, 일반녹지 62,648㎡로 녹지 184,512㎡로 계획하였음.

<표 1-2> 토지이용계획

구 분		면적(㎡)	비율(%)	비고
시설지	증식 및 재배시설	5,251	1.7	-
	관리시설	48,659	16.2	-
	편의시설	63,010	20.9	방문자센터 및 정원지원센터, 주차장 등 포함
	소 계	116,920	38.8	-
녹지	주제정원	121,864	40.4	-
	일반녹지	62,648	20.8	-
	소 계	184,512	61.2	-
합 계		301,432	100.0	-

1.5 계획의 기대효과

- 40년동안 약취 등을 감내해온 지역주민에게 쾌적한 여가·힐링 공간을 제공
- 안산 갈대습지공원, 화성 비봉습지공원과 연계하는 정원·에코벨트 구축
- 수도권 정원문화 및 정원산업의 메카 활용을 통한 지역활성화 도모



(그림 1-1) 토지이용계획도



(그림 1-2) 계획대상지 위치도

제2장 개발기본계획 및 입지에 대한 대안

2.1 대안별 비교·검토 및 최종안 설정

2.1.1 계획비교 대안검토

- 계획을 수립하였을 경우(Action)와 수립하지 않았을 경우(No Action)에 따른 비교·분석을 실시하였으며, 계획 비교에 따른 대안별 비교·검토 결과는 다음과 같음.

<표 2-1> 계획비교에 따른 대안별 비교·검토

구분	계획 수립(Action)	계획 미수립(No Action)
내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 안산 시화 쓰레기 매립지를 ‘관광+시민커뮤니티+정원문화·산업 진흥’ 공간으로 거듭해 지역주민에게 쾌적한 휴식 공간과 여가 공간으로 환원 ○ 안산시 관내에 분포하는 다양한 관광자원과 연계한 정원문화 산업으로 인근 지역 주민을 비롯한 경기도민의 관심 유도 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재의 상황을 그대로 유지하는 방안
장점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경기도의 대표정원·에코 관광지로 특화하여 관광객 유치 ○ 정원문화와 산업을 견인하는 정원문화산업 특화지역으로 개발 ○ 교육·체험공간 조성으로 시민커뮤니티 활성화 ○ 주변 생태환경 조성사업과 연계한 공간으로 조성하여 유의미하게 활용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획미수립으로 현 상태를 유지할 수 있어 환경영향 없음. ○ 공사비 미발생 ○ 조성 이후 시설 운영관리에 행정력 소요 없음.
단점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정절차가 소요됨. ○ 향후 계획대상지 공사시 주변 정온시설 환경적 영향 및 생태계 영향 발생 우려가 있음. ○ 조성비용 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 쓰레기매립 종료 이후 장기간 방치되어 부지활용성 낮음. ○ 주변 생태환경 조성사업과 대비되는 나대지 경관 연출로 부조화 발생
환경적 영향	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도심 속 대규모 탄소흡수원을 조성하여 온실가스 저감 ○ 향후 계획대상지 공사시 지형변화, 일시적 토사유출로 인한 수생태계 영향, 대기오염물질 발생 및 소음·진동 발생으로 인한 정온시설물의 영향이 우려됨. ○ 운영시 오수 및 폐기물 발생 ○ 자연환경을 보전하기 위한 친환경적 계획 수립 및 환경영향 저감방안 수립이 요구됨. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 상태의 식생 및 생태환경 등 자연환경이 유지됨.
선정 이유	<ul style="list-style-type: none"> ○ 장기간 방치되어 있는 계획대상지를 경기도의 대표적인 정원문화산업 특화지역으로 개발하여 관광객을 유치시킬 수 있는 “계획수립시(Action)”로 선정함. 	
선정	◎	

2.1.2 입지 대안검토

- 기존 사용종료된 안산 시화쓰레기 매립 부지의 활용방안으로 경기 지방정원 조성계획을 수립하였는 바, 별도의 입지 대안 검토는 시행하지 않음.

2.1.3 수단·방법 대안검토

- 정원의 조성 규모 대안별 장·단점을 종합적으로 분석한 결과, 주제정원을 집중적으로 배치하여 이용편의성이 좋으며, 시설면적 축소로 공사비 절감 및 환경적 영향이 우려되는 대상지역을 축소한 “대안2”로 선정함.

<표 2-2> 수단·방법에 따른 대안별 비교·검토 - 대안1

구 분		대안1	
		면적(㎡)	구성비(%)
총 계		451,432	100.0
시설지	증식 및 재배시설	5,251	1.2
	관리시설	48,376	10.7
	주제정원	77,145	17.1
	편의시설	37,914	8.4
녹지	녹지 및 기타	201,149	44.5
추후 사업	건축공모부지	49,961	11.1
	유보지	31,636	7.0

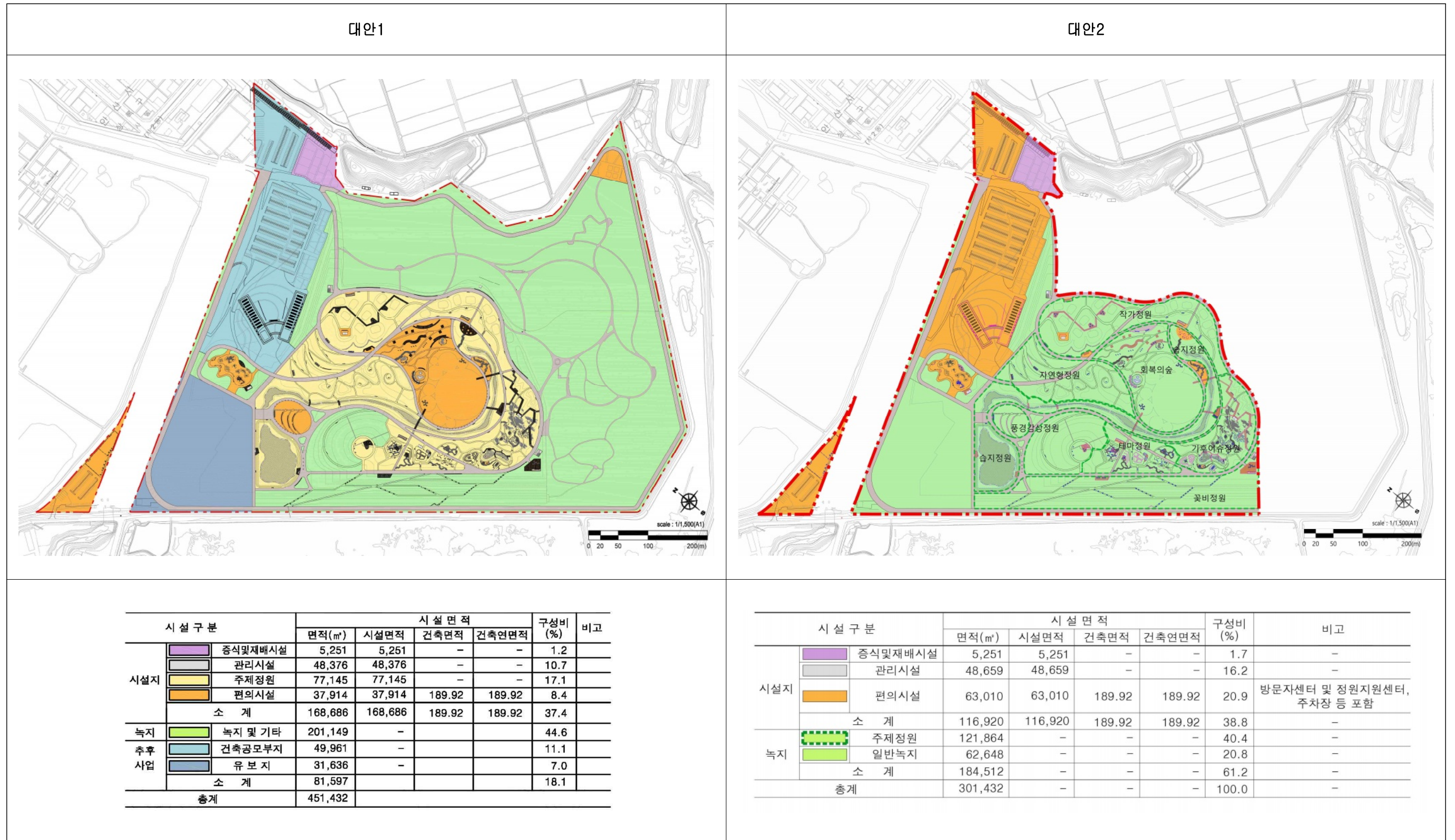
<표 2-3> 수단·방법에 따른 대안별 비교·검토 - 대안2

구 분		대안2	
		면적(㎡)	구성비(%)
총 계		301,432	100.0
시설지	증식 및 재배시설	5,251	1.7
	관리시설	48,659	16.2
	편의시설	63,010	20.9
녹지	주제정원	121,864	40.4
	일반녹지	62,648	20.8

<표 2-4> 수단·방법 대안별 장·단점

구분	대안1	대안2
장점	<ul style="list-style-type: none"> ◦계획대상지가 위치한 쓰레기 매립지[사후 관리(20년간) 종료승인, 2016.01] 공간 전체에 대한 통합적으로 활용 가능 ◦운영시 지방정원 이용공간 면적 증가 ◦토지이용계획상 유보지 확보로 향후 정원 사업에 탄력적인 계획측면에서 유리 ◦전체면적 증가로 이용객수 집중 방문시 여유로운 관람, 체험활동 등 혼잡영향 감소 ◦대안2 대비 전체면적 증가에 따른 녹지면적 증가로 비점오염원 삭감부하량 증가 ◦대안2 대비 녹지면적 증가로 온실가스 발생 저감효과 증가 	<ul style="list-style-type: none"> ◦시설면적 축소로 공사비 절감 및 유지관리 부담 저감 ◦주제정원을 집중적으로 배치하여 이용성 향상 ◦생태자연도 1등급과 인접한 부지에 녹지로 계획하여 유보지 계획보다 환경영향 감소 ◦계획대상지 남동측 인접 생태계 복원사업과 연계하여 친환경적 사업 유리 ◦환경적인 영향이 우려되는 대상지역 감소 ◦전체면적 축소로 절·성토사면 발생 감소 ◦대안1 대비 전체면적 감소로 인한 토공사 기간 단축으로 비산먼지, 토사유출량, 소음·진동 등 환경영향 감소 ◦대상지 주변 미세먼지 차단숲 조성사업(조성완료), 도시생태축 복원사업(조성중)의 경관영향상 공사중 나대지 노출 및 운영시 부지 차폐영향 유리 ◦동·식물상 측면에서 공사시 주변의 양호한 서식지 환경과 인접(생태계 복원사업)하여 회피 유리
단점	<ul style="list-style-type: none"> ◦시설면적 상승으로 공사비 증대 및 유지관리 부담 가중 ◦생태자연도 1등급과 인접한 유보지 계획으로 향후 환경영향시설 배치시 불리 ◦대안2 대비 단조로운 정원조성만 진행되어 친환경적 사업 저하 ◦환경적인 영향이 우려되는 대상지역 증가 ◦전체면적 증가로 절·성토사면 발생 증가 ◦대안2 대비 전체면적 증가로 토공사 비산먼지, 토사유출량, 소음진동 등 환경영향 증가 ◦대안2 대비 공사중 나대지 노출 및 운영시 부지 차폐영향 불리 ◦대안2 대비 동·식물상 측면에서 공사시 주변의 양호한 서식지환경과 인접하여 회피 다소 불리 	<ul style="list-style-type: none"> ◦쓰레기 매립지 공간 전체에 대한 통합적 활용이 어려움. ◦운영시 지방정원 이용공간 면적 감소 ◦유보지 계획 미수립으로 향후 정원사업 진행중 탄력적인 계획 대응 불리 ◦대안1 대비 전체면적 감소로 이용객수 집중 방문시 여유로운 관람, 체험활동 등 혼잡영향 다소 불리 ◦대안1 대비 전체면적 감소에 따른 녹지면적 축소로 비점오염원 삭감부하량 감소 ◦대안1 대비 녹지면적 감소로 온실가스 발생 저감효과 감소
선정이유	<ul style="list-style-type: none"> ◦주제정원을 집중적으로 배치하여 이용편의성이 좋음. ◦시설면적 축소로 공사비 절감 및 환경적 영향이 우려되는 대상지역 감소 ◦대안1의 단조로운 정원계획 대비 생태계 복원사업과 연계하는 친환경적 사업 유리 ◦토공사시 전체면적 감소 및 주변 생태계 복원사업으로 비산먼지, 토사유출량, 소음진동, 경관 등 환경영향 감소 	
선정	●	

<표 2-5> 토지이용계획 비교



제3장 전략환경영향평가 대상지역

3.1 환경관련 입지현황 검토

◦ 계획대상지가 위치한 안산시의 환경관련 지구·지역 지정현황 조사결과는 다음과 같음.

<표 3-1> 환경관련 지구·지역 지정 현황

구분	환경관련지구·지역	해당여부		비고
		안산시	계획대상지	
대기환경	대기관리권역	○	○	-
	대기보전 특별대책지역	×	×	-
	저황유역의 공급 및 사용시설의 범위	○	○	◦ 황함유량 0.1% 이하 경유 ◦ 황함유량 0.3% 이하 중유
	악취관리지역	○	×	◦ 안산시 관내 3개소 위치
수환경	상수원보호구역	×	×	-
	수질보전 특별대책지역	×	×	-
	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역	○	○	◦ 계획대상지 : “나”지역
	폐수배출시설 설치제한지역	×	×	-
	중권역별 물환경 목표기준	○	○	◦ “시화호” 권역
	수변구역	×	×	-
	수산자원보호구역	×	×	-
자연환경	연안오염총량관리	○	○	◦ 시화호 특별관리해역
	백두대간 보호지역	×	×	-
	자연공원	○	×	◦ 안산시 관내 1개소 위치
	산림유전자원보호구역	×	×	-
	습지보호지역	○	×	◦ 안산시 관내 1개소 위치
	생태·경관보전지역	×	×	-
	야생생물보호구역	×	×	-
	생물권보전지역	×	×	-
	겨울철새도래지	○	×	◦ 안산시 관내 2개소 위치
	생태계변화 관찰지역	○	×	◦ 안산시 관내 2개소 위치
	특정도서지역	○	×	◦ 안산시 관내 1개소 위치
	생태·자연도	○	×	◦ 생태자연도 3등급
국토환경성평가지도	○	○	◦ 국토환경성평가지도 2, 3, 5등급	



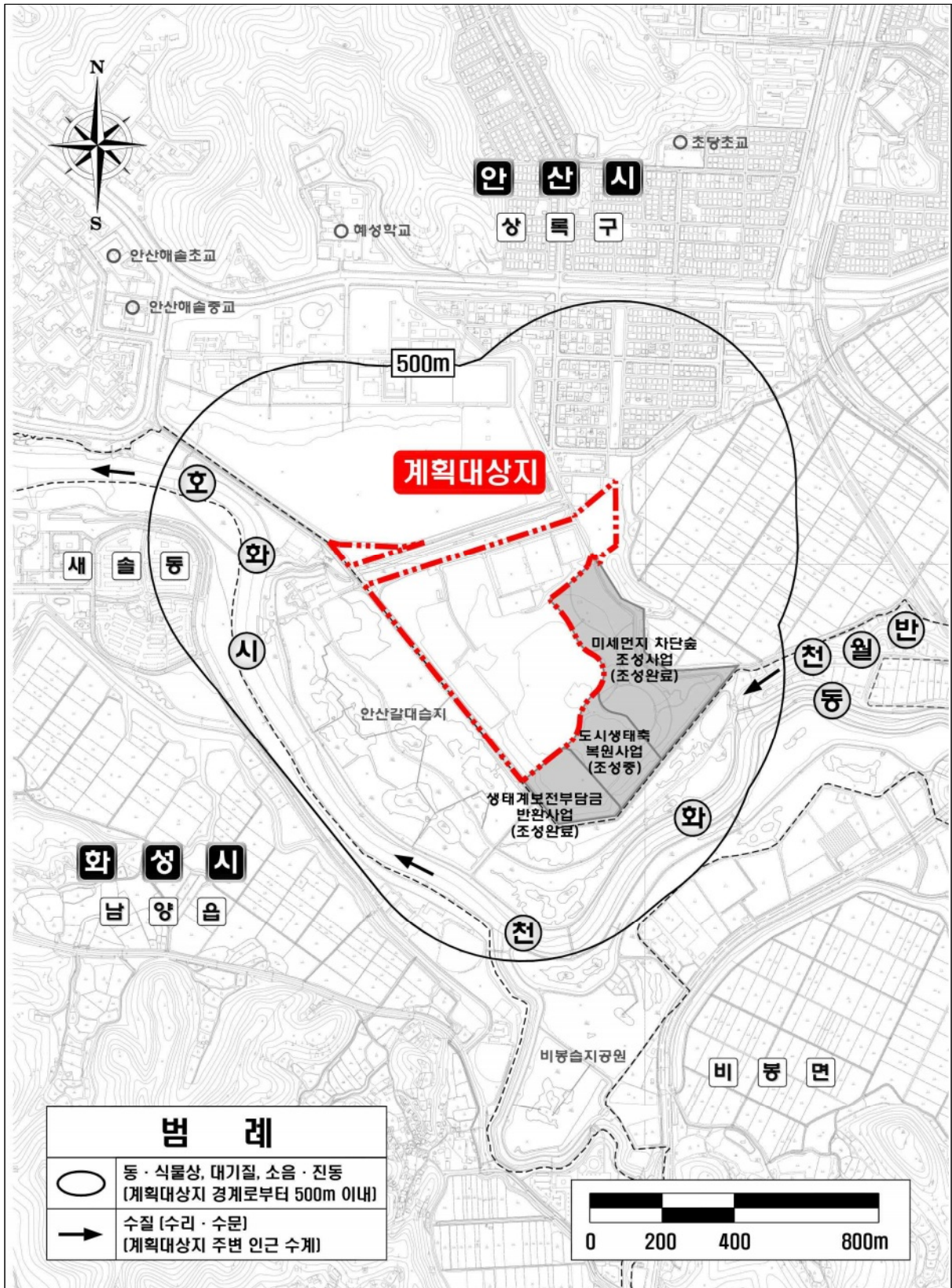
(그림 3-1) 지역개황도

3.2 평가대상지역의 설정

- 본 개발기본계획의 계획의 성격, 입지 여건, 환경특성 등을 종합적으로 고려하여 개발계획 수립시 계획의 적정성, 입지의 타당성 등에 대해 직·간접적 환경영향이 예상되는 지역의 검토를 위해 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 환경부고시 제2023-72호」, 「전략환경영향평가 업무 매뉴얼, 2023.02, 환경부」, 「환경영향평가서등의 작성 등에 관한 안내서, 2024.01, 환경부」 관련규정을 적용하여 평가항목별 전략환경영향평가 대상지역을 설정함.

<표 3-2> 평가대상지역의 설정

항 목		대상지역	설정사유
자연환경의 보전	생물다양성· 서식지 보전	동·식물상 계획대상지 반경 500m	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문헌조사, 동·식물상 영향예측, 저감방안 검토 ○ 자연환경자산 분포현황 및 훼손여부 파악, 보전방안 수립
	지형 및 생태축의 보전	지형·지질 계획대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보전가치가 있는 지형, 주요 생태축 조사 ○ 계획대상지 인근 지형 현황 및 생태축 훼손여부 검토
	주변 자연경관에 미치는 영향	경관 계획대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발계획에 따른 경관변화 예측
	수환경의 보전	수질 계획대상지 주변수계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 수질오염원(토사유출 등) 가중으로 인한 수질 영향 예측 ○ 운영시 이용인구 오수발생 예측 ○ 연안오염총량 및 비점오염물질에 의한 영향 예측
생활환경의 안정성	환경기준의 부합성	기상 계획대상지 주변 기상대	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대기질 영향예측의 기초자료 활용
		대기질 계획대상지 반경 500m	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 건설장비 이용 및 공사로 인한 대기오염물질 발생 및 정온시설 영향 ○ 운영시 연료사용에 따른 대기오염물질 발생
		소음·진동 계획대상지 반경 500m	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 건설장비 가동에 따른 계획대상지 주변 정온시설의 소음·진동 영향
		토양 계획대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 지장물 철거, 폐유발생 등으로 인한 토양오염 우려
생활환경의 안정성	자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환 계획대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 및 운영시 폐기물 및 분뇨 발생량 예측 및 처리계획 수립
		온실가스 계획대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 장비 가동 및 수목 훼손에 의한 온실가스 영향 검토 ○ 운영시 간접배출원 및 토지이용에 따른 온실가스 영향 검토
	환경기초시설의 적정성 계획대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획대상지가 속한 지역의 관내 환경기초시설과의 연계처리 등의 적정여부 파악 	
사회·경제환 경과의 조화성	환경친화적 토지이용 계획대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획시행 전·후의 토지이용변화 검토 	



(그림 3-2) 전략환경영향평가 대상지역

3.3 전략환경영향평가 항목의 선정

- 전략환경영향평가서 작성을 위한 평가항목은 앞서 추출한 환경영향요소를 고려하여 「전략환경영향평가 업무 매뉴얼, 2023. 2, 환경부」 및 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 2023. 4. 13., 환경부(환경부 고시 제2023-72호)」를 근거로 「환경영향평가법 시행령」 제2조제1항 관련 [별표 1]에 제시된 “환경영향평가등의 분야별 세부평가항목”을 선정함.

<표 3-3> 전략환경영향평가항목 설정 및 선정사유

구분	평가항목	선정사유 및 주요 검토내용	
개발기본계획의 적정성	◦상위계획 및 관련 계획과의 연계성	◦상위계획 및 관련계획 등과 부합성 검토	
	◦대안 설정·분석의 적정성	◦대안의 설정·분석을 통한 적정성 검토	
입지의 타당성	자연환경의 보전	◦생물다양성·서식지 보전	◦계획시행으로 인해 계획대상지 및 주변지역의 동·식물 서식환경 및 다양성 등에 미치는 영향 및 저감방안 검토
		◦지형 및 생태축 보전	◦학술적, 문화적 또는 보전가치가 있는 지형·지질 분포 및 훼손여부 파악
		◦주변 자연경관에 미치는 영향	◦지방정원 조성에 따른 경관 변화 검토
		◦수환경의 보전	◦공사시 토사유출로 인한 하천수질에 미치는 영향 및 저감방안 검토 ◦운영시 이용인구에 의한 오수발생 영향 ◦운영시 연안오염총량 및 인근 수계 비점오염원 영향
생활환경의 안정성	◦환경기준 부합성	◦공사시 주변 정온시설에 비산먼지, 소음 등 환경영향 예측 및 저감방안 검토	
	◦환경기초시설의 적정성	◦환경기초시설 현황 및 계획시행으로 인한 영향	
	◦자원·에너지 순환의 효율성	◦공사시 폐유 및 건설폐기물 등 발생 ◦운영시 이용인구에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생	
사회·경제 환경과의 조화성	◦환경친화적 토지이용	◦계획시행 전·후의 토지이용 변화	

3.4 환경영향 예측·분석기법

- 계획시행으로 인한 직접적인 변화, 오염원의 발생 등 주변지역 영향범위를 고려하여 평가 항목별 평가범위(조사) 및 예측·분석 방법을 다음과 같이 설정함.

<표 3-4> 환경영향 항목별 검토방법

항 목		평가범위 및 방법		비 고
		범 위	예측·분석 방법	
계획의 적정성		◦계획대상지 및 주변지역	◦문헌조사 -상위계획 및 관련계획 검토	-
입지의 타당성	자연 환경의 보전	생물다양성·서식지 보전	◦계획대상지 주변 500m ◦현지 및 문헌조사 ◦법정보호종 등 육상 및 육수 동·식물상 현황파악 -식물상 및 식생, 포유류, 조류, 곤충류, 양서파충류, 어류 등 ◦계획수립으로 인한 변화 예측 및 보전 대책 수립	동·식물상
		지형 및 생태축의 보전	◦계획대상지 및 주변지역 ◦문헌조사 및 현지조사 ◦계획수립으로 인한 지형의 변화, 생태축 훼손여부 ◦보존가치가 있는 지형·지질 현황파악	지형·지질
		주변 자연경관에 미치는 영향	◦계획대상지 및 주변지역 ◦문헌조사 및 현지조사 ◦계획수립으로 인한 주변 자연경관에 미치는 영향 검토	경관
		수환경의 보전	◦계획대상지 주변수계 ◦수질현황조사(수질측정망) ◦공사시 토사 유출 및 공사인부에 의한 오수발생 영향 검토 ◦운영시 이용인구에 의한 오수발생 영향 검토 ◦연안오염총량구역 및 비점오염물질 영향검토	수질
생활 환경의 안정성	환경기준 부합성	◦계획대상지 주변 500m ◦문헌조사 및 현지조사 (주변 현황조사) ◦대기질(국가대기오염 측정망), 토양(토양지하수정보시스템 측정망), 소음·진동(문헌자료) 등 환경기준 설정항목의 현황파악 ◦분야별 영향예측 및 저감대책 검토	기상, 대기질, 소음·진동, 토양	
입지의 타당성	생활 환경의 안정성	자원·에너지 순환의 효율성	◦계획대상지 및 주변지역 ◦문헌조사 ◦계획시행시(공사시 및 운영시) 폐기물, 분뇨 등 발생 및 처리방안 검토 ◦계획시행시(공사시 및 운영시) 온실가스 배출 최소화 방안 검토	친환경적 자원순환, 온실가스
		환경 기초시설의 적정성	◦계획대상지 및 주변지역 ◦문헌조사 ◦계획시행시(공사시) 하수종말처리장, 폐기물 처리시설 등의 현황 및 연계 처리 방안 검토	지역개항, 환경기초 시설의 적정성
	사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	◦계획대상지 ◦문헌조사 -경기 지방정원 조성사업 관련 기본 계획 자료 검토 ◦계획시행시 토지이용 변화 검토	토지이용

제4장 평가항목 · 범위 등의 심의결과

4.1 주민 등의 제출의견에 대한 검토내용

4.1.1 전략환경영향평가 항목 · 범위 등의 결정내용 공개

- 공개기간 : 2024년 06월 27일(목) ~ 2024년 07월 10일(수)(14일간)
- 공개방법 : 경기도 홈페이지 (<https://www.gg.go.kr/>),
환경영향평가정보지원시스템 (<http://www.eiass.go.kr>)
- 공개내용 : 경기 지방정원 조성사업 전략환경영향평가 평가항목 및 범위, 대상지역 설정 등
- 주민의견 : 주민의견 없음.

제5장 개발기본계획의 적정성

5.1 상위 및 관련계획 연계성

- 본 계획시행과 관련한 상위 및 관련계획 등을 검토하여 금회 계획에 반영함.

<표 5-1> 상위 및 관련계획 연계성 분석

구 분	연계성 분석(반영내용)
제5차 국토종합계획 수정계획 (2020~2040)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화에 대응한 환경·에너지 혁신 <ul style="list-style-type: none"> - 기후변화에 대응한 도시계획-환경계획의 연동화 체계를 구축하여 탄소저감형 도시계획 확대 및 경기도형 환경생태계획 기법 개발
2020년 수도권 광역도시계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수도권의 지속가능한 도시발전 도모 <ul style="list-style-type: none"> - 광역 생태녹지축을 구성하고, 녹지 및 여가공간과 연결되는 생태여가 관광 벨트 구축
경기도 종합계획 (2012~2020)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건강한 녹색사회의 실현 <ul style="list-style-type: none"> - 저탄소 녹색환경 기반 구축 ○ 서해안권 발전방향 <ul style="list-style-type: none"> - 서해안의 대규모 간척농지로 조성되고 있는 경기만일대 가용지를 지역경제 활성화 거점 및 녹색성장 산업 등 미래 경기도의 전략사업지구로 활용 ○ 안산시 발전방향 <ul style="list-style-type: none"> - 녹지청정 해양도시 <ul style="list-style-type: none"> · 도시 성장축과 연계된 공원녹지축의 조성

<표 5-1> 계 속

구 분	연계성 분석(반영내용)
2020 안산도시기본계획	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 도시공간구조의 설정 - 도심지를 중심으로 서해안과 연계되는 개발 주축과 장기적 도시성장을 위한 개발 부축을 설정하고 안산시내의 공원을 도심지 북축과 연계하는 환상 보전축을 바탕으로 도시공간구조 설정
2020 안산시 공원녹지 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 휴식 및 교육 목적과 공원 특성화를 위한 공원녹지 일부를 주제공원으로 지정·정비
2040 안산시 공원녹지 기본계획 (수립중)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 2040 안산시 공원녹지기본계획의 기본구상(안)에서는 지방정원이 위치한 안산갈대습지 일원을 공원녹지 기본구상의 핵심코어로 설정하고 경관적, 기능적, 생태적 중요성 강조
시화호 특별관리해역 제3차 연안오염총량관리 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 계획기간 동안 시화호 관리구역 내로 유입되는 관리대상 오염물질 항목의 총량을 설정하여 오염물질 배출부하량을 할당부하량 이내로 관리
안산갈대습지공원/ 화성비봉습지공원	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 경기 지방정원과 다양한 프로그램 등을 연계검토(안) - 중복 프로그램 지양, 특화 프로그램 공동운영 등 - 교육 과정 운영시 상호 교차 강좌 개설 등 - 심포지엄 및 워크숍 공동 개최 등
생태계보전부담금 반환사업 (조성완료)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 방치된 유휴부지(쓰레기매립장)의 안정적인 생태기반 환경 복원하여 목표종 및 다양한 소생물의 서식처 마련을 통한 종다양성 확보 ◦ 수생식물, 습지식물 등 수체계를 구성하는 생태 수공간으로써 경기 지방정원의 습지정원 권역과 기후위기 대응 곤충 수분활동을 유도하는 경기 지방정원의 수분정원 권역(꽃비정원)과 연계
미세먼지 차단숲 조성사업 (조성완료)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 도시숲 조성 및 그린네트워크 구축 - 주변지역 활성화 및 경기 정원과의 연계체계 구축 - 생활공간(도시·마을)과 거점녹지(자연공간)를 연결하는 선형 미세먼지 저감 도시숲 확보 ◦ 탄소 및 미세먼지 저감 기능을 갖춘 경기 지방정원의 회복의 숲 권역과 연계
도시생태축 복원사업 (조성중)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 토양의 물리성 및 화학성의 개선을 통한 생육기반환경 개선 ◦ 생물다양성 숲을 조성하여 탄소중립 실현 및 기후변화에 대응 ◦ 서식지 복원 모델을 통한 생물종다양성 증진 ◦ 기후위기 등 글로벌 환경이슈를 담은 숲으로 환경에 대한 화두를 지속적으로 이끌어내어 공감대를 형성하고 이를 체험할 수 있는 경기 지방정원의 정원숲 권역(기후이슈정원)과 연계

제6장 환경현황 조사 · 예측 · 분석, 저감방안

6.1 자연환경의 보전

6.1.1 생물다양성 · 서식지 보전

구분	항목	환경 현황	사업시행으로 인한 영향	저감 방안
자연환경의 보전	동 · 식물상	<ul style="list-style-type: none"> ◦육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> -현지 : 57과 128종 8변종 1 품종 30아종 1잡종 총 141분류군 -귀화식물 : 9과 23종, 도시화지수 : 6.8% ◦육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -포유류 : 6과 8종 -조 류 : 20과 29종 -양서·파충류 : 5과 8종 [법정보호종 조사 2과 2종 (금개구리, 맹꽁이)] -육상곤충류 : 40과 72종 -어류 : 5과 5종 -저서생물 : 5과 5종 -법정보호종 : 수달(멸Ⅰ, 천), 삿(멸Ⅱ), 원앙(천), 황조롱이(천), 검은머리물떼새(멸Ⅱ, 천), 금개구리(멸Ⅱ), 맹꽁이(멸Ⅱ), 물방개(멸Ⅱ) ◦습지보호지역, 자연공원 등 보호지역의 훼손은 없음. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> -사업시행의 의한 비산먼지 및 대기오염물질에 의해서 계획대상지 주변에 분포하는 식물의 광합성이 저해되는 등 주변 생물의 성장에 간접적인 영향 예상 -계획대상지 내 귀화식물 및 생태계교란 생물 유입 예상 -계획대상지 내 아까시나무식 재림 훼손수목 발생 ◦육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -계획시행에 의한 소음, 진동 등으로 안정된 서식지로 이동과 야간공사 시행에 따른 야행성 종에 대한 스트레스 유발이 예상 ◦육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> -공사시 하천 내 토사유입으로 서식처 교란이 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ◦육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> -주기적·집중 살수 실시 및 세륜세차 시설 운영, 비산방진망 설치 및 공사차량 속도제한 등 -계획대상지 내 생태계교란 생물 유입 및 확산 시 초기제거 하도록 할 계획 -임목폐기물 재활용방안 검토 ◦육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -저소음, 저진동공법, 공사차량 속도 제한 -야간시간대 공사시행 가급적 지양 -공사관계자 야생동물 보호관련 주기적 교육 ◦육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> -공사시 토사유출 방지(가배수로, 침사지, 오탁방지막 등 설치) -장마시나 집중호우시기 공사 가급적 지양 -단계별 공사 실시

6.1.2 지형 및 생태축의 보전

구분	항목	환경 현황	사업시행으로 인한 영향	저감 방안
자연환경의 보전	지형 · 지질	<ul style="list-style-type: none"> ◦지형 <ul style="list-style-type: none"> -표고 10~15m : 37.3% -경사 0~5° : 86.98% -계획대상지는 과거 쓰레기매립장으로 사용하던 부지로 복토작업 등으로 표고와 경사가 완만한 평야지대로 형성 ◦지질 <ul style="list-style-type: none"> -일부 충적층 해저퇴적물로 구성되어 있음. ◦보전가치가 있는 지형·지질은 분포하나, 본 계획 특성상 영향은 없을 것으로 예상됨. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦지형변화 <ul style="list-style-type: none"> -지형변화지수 : 2.51 -최대 절토고 : 8.2m -최대 절토사면고 : 없음. -최대 성토고 : 11.6m -최대 성토사면고 : 14.2m ◦토사유출로 인한 영향 <ul style="list-style-type: none"> -공사시 강우에 의한 토사유출 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ◦사면처리계획 <ul style="list-style-type: none"> -표준경사기준 적용 -씨드스프레이공법(꽃비정원) ◦토사유출 방지대책 <ul style="list-style-type: none"> -우천시 토공사 가급적 지양 -장마철(6~9월) 피하여 건기에 공사 실시 -가배수로, 침사지 등 저감시설 설치하여 토사유출 영향 최소화

6.1.3 주변 자연경관에 미치는 영향

구분	항목	환경 현황	사업시행으로 인한 영향	저감 방안
자연환경의 보전	주변	<ul style="list-style-type: none"> 자연경관심의 대상 여부 -해당없음. 주변지역 경관현황 	<ul style="list-style-type: none"> 계획대상지 인근 생태계 복원 사업, 안산갈대습지공원 및 화성비봉습지공원 등으로 둘러싸여 있어 내부 조망이 차폐될 것으로 예상됨. 계획대상지 내 인공건축물이 조망될 것으로 예상되나, 저층(4층 이하)으로 계획하여 영향 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> 사면녹화계획 -씨드스프레이공법(꽃비정원) 녹지계획 -주변 생태계 복원사업 등과 연계하여 생태적 경관이 연결될 수 있도록 조경 및 식재계획 수립 시설물계획 -친환경 소재 및 자연소재 사용 -주재료의 색상을 통일하여 주변 환경과 조화로운 시설물 선정
	자연경관에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> -산림녹지경관 : 해망산, 화성비봉습지공원, 안산갈대습지 등 -수경관 : 반월천, 안산천, 동화천 등 -농촌경관 : 인근 주민들의 농경지 및 경작지가 농촌경관형성 -인공경관 : 지방도 84호선 및 98호선, 안산시청 및 상록구청, 주택 및 아파트 단지, 송산그린시티 등 		

6.1.4 수환경의 보전

구분	항목	환경 현황	사업시행으로 인한 영향	저감 방안
자연환경의 보전	수질	<ul style="list-style-type: none"> 수계 및 하천현황 -계획대상지 인근 지방하천인 반월천, 동화천, 안산천 등 유하하여 시화호로 최종 유출 연안오염총량관리 현황 -시화호 특별관리해역 대상지역에 해당 수질 현황 -현지조사 <ul style="list-style-type: none"> 지표수질(4개소) : BOD 3.8~6.0mg/L (III~IV등급) 지하수질(1개소) : pH 6.9 -문헌조사(4개소) <ul style="list-style-type: none"> BOD 1.3~14.1mg/L (Ib~VI등급) 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -강우시 토사유출에 따른 영향 <ul style="list-style-type: none"> 우수유출량 0.09~2.12m³/sec 토사유출량 5.50~125.08ton/일 -현장근무인력에 의한 오수발생 <ul style="list-style-type: none"> 오수발생량 16.86m³/일 BOD부하량 2.3253kg/일 -유류 사고에 의한 영향 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -계획오수발생량 및 계획급수량 산정 <ul style="list-style-type: none"> 계획오수량:150.66m³/일 계획급수량:171.07m³/일 -비점오염원에 의한 영향 -연안오염총량 검토 <ul style="list-style-type: none"> 토지계 배출부하량 : COD 2.11kg/일, T-P 0.014 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -토사유출 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> 토공사는 비우기시 및 건기에 실시 및 토사유출 예상구간 강우 전 비닐덮개 등 포설 질·성토 작업이 이루어지는 구간에 가배수로 및 임시침사지를 설치하여 토사를 유도, 침전처리토록 계획 기존구거(폐천) 하류부 오타방지막 설치 -공사인부 오수처리대책 <ul style="list-style-type: none"> 이동식 화장실을 설치하여 주기적으로 전문처리업체에 위탁처리 또는 오수처리시설 설치하여 적정 운영할 계획 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -상수공급계획 : 인근 기 매설된 상수관로에서 인입하여 공급 -오수처리계획 : 기 매설된 오수관로를 통해 공공하수처리시설로 연계처리 -우수배제계획 : 계획대상지-습지원(상부, 하부습지)-기존구거(폐천)연결하여 방류하는 것으로 계획 -물순환계획 : 우수집수-상부습지-하부습지-지하저류조-정원내 유지관리용수를 공급

6.2 생활환경의 안정성

6.2.1 환경기준의 부합성

구분	항목	환경현황	사업시행으로 인한 영향	저감방안	
생활환경의 안정성	기상	◦최근 10년간(2014~2023년) 기상 현황	-	-	
		구분			수원기상대
		평균기온(℃)			13.1
		강수량(mm)			1,233.4
		상대습도(%)			69.3
		일조시간(hr)			2,462.8
		평균풍속(m/s)			1.9
		주풍향			서(W)
	대기질	◦대기질 현황 : 전항목·전지점 환경기준 만족 -현지조사(2개소), 문헌조사(2개소)	◦공사시 -예측결과 • PM-10 18.4~28.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • PM-2.5 12.1~13.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ • NO ₂ 20.8~24.3ppb -모든 항목이 국가 및 경기도 대기환경기준을 만족함.	◦공사시 -주기적인 살수시설 -세륜·세차시설 설치(공사차량 주요 진출입지점) -방진망 설치(지형여건, 주변 시설물 분포여부, 가설방음 판넬 설치계획 등 고려) -토사운반차량 덮개 설치, 차속 제한(20km/hr이하) -비산먼지 발생사업 신고여부 확인후 해당시 신고 실시	
		구분	현지조사	문헌조사	
PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		17 ~18	38.1 ~40.1		
PM-2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		12	18.5 ~19.3		
NO ₂ (ppm)		0.020 ~0.023	0.017 ~0.021		
SO ₂ (ppm)		0.005 ~0.006	0.002 ~0.003		
CO (ppm)		0.24 ~0.25	0.4		
O ₃ (ppm)		0.031 ~0.033	0.030 ~0.031		
Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.0060 ~0.0079	-		
벤젠 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.14 ~0.28	-		
소음·진동	◦소음·진동 현황 -현지조사(2개소) : 전지점에서 주·야간 소음환경기준, 생활진동 규제기준 만족 • 소음 : 주간 53.0~53.3dB(A) 야간 44.1~45.5dB(A) • 진동 : 주간 30.7~32.8dB(V) 야간 26.7~36.3dB(V) -문헌조사(2개소) : 주·야간 소음환경기준 상회 • 소음 : 주간 50.2~73.0dB(A) 야간 39.4~67.0dB(A)	◦공사시 -건설장비 가동에 의한 소음·진동 영향 • 소음 : 50.8~66.8db(A)로 영향예상시설 11개소 중 3개소 소음목표기준 상회 • 진동 : 진동목표기준 만족	◦공사시 -적절한 건설기계 운용 -운반차량 이동속도 20km/hr 이하로 제한 -차음시설 적극적 활용 -가설방음판넬 설치 (H=3~7m, L=50~440m)		
	토양	◦토양 현황 -현지조사(2개소) : 전지점·전항목에서 토양오염우려 기준 만족 -문헌조사(15개소) : 전지점·전항목에서 토양오염우려 기준 만족	◦공사시 -지장물 철거에 의한 토양오염 -공사장비 폐유에 의한 영향 -공사 투입인원에 의한 토양오염 -미확인된 토양오염원으로 인한 영향	◦공사시 -공사현장내 분리수거함 및 이동식 간이 화장실 설치 -공사장비의 정비 및 수리, 엔진오일교체 등은 지정된 정비업소 이용 -미확인된 토양오염 발견시 토양조사 시행	

6.2.2 자원·에너지순환의 효율성

구분	항목	환경현황	사업시행으로 인한 영향	저감방안										
생활환경의 안정성	자원·에너지순환의 효율성	<p>◦생활폐기물(안산시) -총 발생량 : 229,601.2ton/년 -1인 1일 발생량 : 0.91kg/인·일</p> <table border="1"> <tr> <td>구분</td> <td>2022년 발생량 (ton/년)</td> </tr> <tr> <td>생활폐기물</td> <td>229,601.2</td> </tr> <tr> <td>사업장 배출시설계 폐기물</td> <td>699,611.4</td> </tr> <tr> <td>건설폐기물</td> <td>741,723.4</td> </tr> <tr> <td>지정폐기물</td> <td>243,366.5</td> </tr> </table> <p>◦분뇨 발생량 : 0.49ℓ/인·일</p>	구분	2022년 발생량 (ton/년)	생활폐기물	229,601.2	사업장 배출시설계 폐기물	699,611.4	건설폐기물	741,723.4	지정폐기물	243,366.5	<p>◦공사시 -투입인력에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 • 생활폐기물 35.49kg/일 • 분뇨 19.11ℓ/일 -지장물 철거에 의한 건설폐기물 발생 : 16,054.06ton -건설장비에 의한 폐유 발생 : 43.25ℓ/일</p> <p>◦운영시 -이용객 및 관리인원에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 • 생활폐기물 880.27kg/일 • 분뇨 473.99ℓ/일</p>	<p>◦공사시 -생활폐기물은 분리수거 후 재활용하며 분뇨는 기존 시설물 이용, 이동식 간이화장실 설치 전량 위탁처리 -공사장비의 정비, 오일교환, 세척 등 지정된 정비업소 이용 혹은 보관시설 설치 후 전량 위탁처리 -건설폐기물 처리 : 분리발주를 통한 위탁처리 -임목폐기물 처리 : 최대한 재활용 후 위탁처리</p> <p>◦운영시 -발생되는 폐기물 분리수거 후 재활용 혹은 위탁처리 할 계획 -하수 및 분뇨는 공공하수처리시설과 연계처리</p>
	구분	2022년 발생량 (ton/년)												
생활폐기물	229,601.2													
사업장 배출시설계 폐기물	699,611.4													
건설폐기물	741,723.4													
지정폐기물	243,366.5													
온실가스	<p>◦온실가스 배출시설 및 에너지이용시설 현황 -계획대상지 주변지역은 주거시설, 교육시설 등이 혼재하여 위치하며, 북측으로 자동차 관련 준공업단지 등이 입지 -지방도84호선을 이용하는 차량에 의한 이동형배출원이 분포하는 것으로 조사되었음.</p>	<p>◦공사시 -건설장비 투입에 따른 온실가스 발생 : 3,348.8870kgCO₂/일(덤프트럭7대, 굴삭기2대, 불도저1대) -수목훼손(아까시나무 924주)로 인한 온실가스 저장량 33.7tonCO₂, 흡수량 9.0tonCO₂</p> <p>◦운영시 -간접배출원(수도)에 따른 온실가스 발생 : 2.37kgCO₂/hr -간접배출원(전력)에 따른 온실가스 발생 : 0.14tCO₂eq -토지이용에 따른 유기탄소 축적량 변화 : 사업시행 전 2,937.03tonC 사업시행 후 2,559.96tonC -연료(LNG)사용에 따른 온실가스 발생 : 2,318.713CO₂eq(kg/일) -수목식재로 인한 온실가스 저장량 2,107.8tonCO₂, 흡수량 141.9tonCO₂</p>	<p>◦공사시 -공사장비 공회전 금지 -효율적 공사계획 시행 -저탄소 자재 및 친환경 인증 제품 사용 -건설폐기물 발생량 최소화 및 재활용 방안 강구</p> <p>◦운영시 -환경정화수종 식재 -친환경 자재 사용 및 자원의 재이용·순환계획 수립 -에너지 효율향상 및 절감 : LED 조명 도입 -신재생에너지 도입 : 태양광발전시설</p>											

6.3 사회·경제환경과의 조화성

6.3.1 환경친화적 토지이용

구분	항목	환경현황	사업시행으로 인한 영향	저감방안																																			
사회·경제환경의 조화성	환경친화적 토지이용	◦안산시 토지이용 현황 -지목별 : 임야 51.9km ² (33.2%) -용도별 • 도시지역 중 녹지지역 106.9km ² (45.3%) • 비도시지역 중 자연환경보전지역 84.6km ² (35.9%) ◦계획대상지내 토지이용 현황 -지목별 : 잡종지 301,432m ² (100%) -소유주별 : 공유지 301,432m ² (100%)	◦수요예측 -추정 방문객수 : 동일거주권(안산·화성·시흥시) 주민 2,118,099인/년 ◦토지이용계획	◦편입용지 및 지장물 보상 -공유지(경기도)로 별도의 보상대책 불필요 -그러나, 본 계획 공사중 보상이 필요할 경우 관련법령에 의거 시행함.																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>면적(m²)</th> <th>비율(%)</th> <th>비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">시설지</td> <td>증식 및 재배시설</td> <td>5,251</td> <td>1.7</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>관리시설</td> <td>48,659</td> <td>16.2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>편의시설</td> <td>63,010</td> <td>20.9</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>소계</td> <td>116,920</td> <td>38.8</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">녹지</td> <td>주제정원</td> <td>121,864</td> <td>40.4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>일반녹지</td> <td>62,648</td> <td>20.8</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>소계</td> <td>184,512</td> <td>61.2</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>301,432</td> <td>100.0</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> ◦편입용지 및 지장물 발생 -편입용지 및 지장물은 공유지(경기도)로 별도의 보상대책 불필요	구분	면적(m ²)	비율(%)	비고	시설지	증식 및 재배시설	5,251	1.7	-	관리시설	48,659	16.2	-	편의시설	63,010	20.9	-	소계	116,920	38.8	-	녹지	주제정원	121,864	40.4	-	일반녹지	62,648	20.8	-	소계	184,512	61.2	-	합계	301,432	100.0
구분	면적(m ²)	비율(%)	비고																																				
시설지	증식 및 재배시설	5,251	1.7	-																																			
	관리시설	48,659	16.2	-																																			
	편의시설	63,010	20.9	-																																			
	소계	116,920	38.8	-																																			
녹지	주제정원	121,864	40.4	-																																			
	일반녹지	62,648	20.8	-																																			
	소계	184,512	61.2	-																																			
합계	301,432	100.0	-																																				

6.3 종합평가 및 결론

- 경기 지방정원 조성사업에 대한 전략환경영향평가를 통하여 개발기본계획 과정에서 발생되는 환경영향요소와 환경현상들의 상호관계를 다각적으로 종합하여 분석하였으며, 환경영향을 최소화하기 위하여 적절한 저감대책 등을 강구하겠음.
- 계획시행으로 토사유출 및 비점오염 저감을 위한 오탁방지막, 침사지 등 설치, 공사시 비산먼지 저감을 위한 방진망 및 세륜·세차시설 설치, 공사장비 가동시 발생하는 소음 저감을 위한 가설방음판넬 설치 등 적절한 저감방안을 통해 환경영향을 최소화 하도록하겠음.