

울곡지구 논범용화용수공급체계구축사업
전략환경영향평가서(초안)

- 요약 본 -

2026. 06



농림축산식품부

제1장 사업의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

1.1.1 계획의 배경

- 본 지역은 경상남도 합천군에 위치한 황강을 용수원으로 하는 지역으로 현재 총 98.0ha 농경지 중 52.0ha(53%)가 시설하우스에서 타작물(딸기)을 경작하고 있다.
- 시설하우스 용수공급은 주로 개인관정을 이용하여 공급하고 있으나 관정 수량의 부족으로 영농에 어려움을 겪고 있으며, 이에 생산성 감소 요인과 상품성 저하가 발생하고 있다.
- 현재 황강에서 공급되는 기설 양수장(항곡)의 농업용수는 벼농사에만 활용중으로 이를 시설하우스에 공급시에는 정수처리 검토가 필요한 실정이다.
- 한편, 기설 양수장(항곡)의 취수구는 황강 지류에 위치하고 있어 매년(평균 2회) 하천 준설을 필요로 하는 등 애로사항이 있으며, 금회 시설물 운영·관리 자동화를 위해 수중펌프를 설치(흡입수조 재설치)하는 부분을 고려할 경우 황강 본류에서 취수 가능한 양수장 신설이 필요한 상황이다.
- 따라서, 원활한 양질의 용수공급을 위해 물리적 개량이 필요하며 비영농기에도 시설하우스에 관개가 가능하도록 양수장을 신설하고 황강 물을 취수한 후 정수시설에서 정수하여 가압장 시설을 통해 하우스 필지별 용수를 공급하는 농업용수 공급계획을 수립할 필요가 있다.

1.1.2 계획의 목적

- 본 계획은 안정적인 용수원을 확보하도록 하고, 용수 관망을 계획함으로써 지역 농업인들의 영농편의를 도모하고 시설하우스 작물의 품질개선과 토지이용률 제고로 농업생산성을 증대시켜 지역의 경제발전을 도모하고자 한다.

1.2 계획의 추진경위 및 계획

1.2.1 추진경위

- 2025. 07. : 기본조사지구 선정(농림축산식품부)
- 2025. 08. : 기본조사 착수(한국농어촌공사 경남지역본부)
- 2025. 10. : 하천수 사용허가 및 하천점용 협의(낙동강홍수통제소, 낙동강유역환경청)
- 2025. 11. : 전략환경영향평가 착수
- 2025. 12. 31 ~ 2026. 01. 14 : 전략환경영향평가 평가항목 범위 등의 결정내용 공개
- 2026. 01. : 환경질 및 생태계 조사

1.2.2 향후추진계획

- 2026. 06. ~ 07. : 전략환경영향평가(초안) 제출 및 주민등의 의견 수렴(주민설명회 개최)
- 2026. 07. : 주민등의 의견수렴결과 공개
- 2026. 08. : 전략환경영향평가 본안 협의요청
- 2026. 09. : 기본계획 수립(예정)

1.3 전략환경영향평가 실시근거

1.3.1 계획의 확정·결정·승인기관명

- 개발기본계획 수립기관 : 농림축산식품부

1.3.2 전략환경영향평가 실시근거

- 본 계획은 「농어촌정비법」 제8조에 따른 농업생산기반 정비사업 기본계획으로 「환경영향평가법」 제9조 및 같은 법 시행령 제7조제2항 관련 [별표2]에 따른 전략환경영향평가 대상사업에 해당한다.

<표 1.3-1> 전략환경영향평가 실시근거

구 분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
파. 특정지역의 개발	2) 「농어촌정비법」 제8조에 따른 농업생산기반 정비사업 기본계획(「농어촌정비법」 제2조제5호나목의 경우는 제외한다)	계획의 확정 전

자료 : 환경영향평가법 시행령 [별표2]

1.4 계획의 내용

1.4.1 계획의 비전 및 목표

- 안정적 용수원 확보를 통한 영농편의 향상
- 지속가능한 용수 공급계획을 수립하여 수자원의 효율적 이용 유도
- 영농편의 향상, 농업생산성 증대를 통한 지역의 경제발전 도모

1.4.2 계획의 추진전략

- 비영농기에도 관개가 가능하도록 용수 공급체계 수립
- 기후위기로 인한 가뭄 등 자연재해 등에 효과적으로 대응하고 안정적인 수자원 확보
- 생산기반 확충, 식량 증산 및 지역민 생활안정에 기여

1.4.3 계획의 내용

가. 계 획 명 : 울곡지구 논범용화용수공급체계구축사업

나. 위 치 : 경상남도 합천군 울곡면 제내리 및 항곡리 일원

다. 사업시행(예정)기관 : 합천군수

라. 수 해 면 적 : 98.0ha

마. 사 업 기 간 : 2027~2031년(예정)

가. 주요 시설계획

- 본 계획은 신설 양수장을 활용하여 용수를 확보하고 정수시설 및 가압장을 설치하여 수해지역에 정수된 용수를 공급하는 계획이다.

<표 1.4-1> 계획의 내용(총괄)

구 분	주요 시설계획	비 고
수해면적	○ 98ha	
양수장	○ 제내양수장 : Q = 0.09m ³ /s	
정수처리시설	○ 정수처리시설 : 1개소(침사지 및 침전설비, 여과설비)	
가압장	○ 1개소(부스터펌프 2대) - Q = 0.09m ³ /s	
관수로	○ 관중 : 고밀도 PE관 ○ 용수간선 : 2조 5.0km ○ 용수지선 : 21조 5.4km	

1) 수원공

가) 취수 계획

- 본 계획지구는 황강에서 취수하여 신설 양수장 및 정수시설을 거쳐 금회 수해지역으로 공급하는 것으로 계획하였다.
- 본 지구의 용수공급체계는 신설 양수장 → 수중펌프 → 정수시설 → 가압장(부스터펌프) → 관수로 → 수해구역 내 시설 하우스로 공급하는 방식으로 계획하였다.

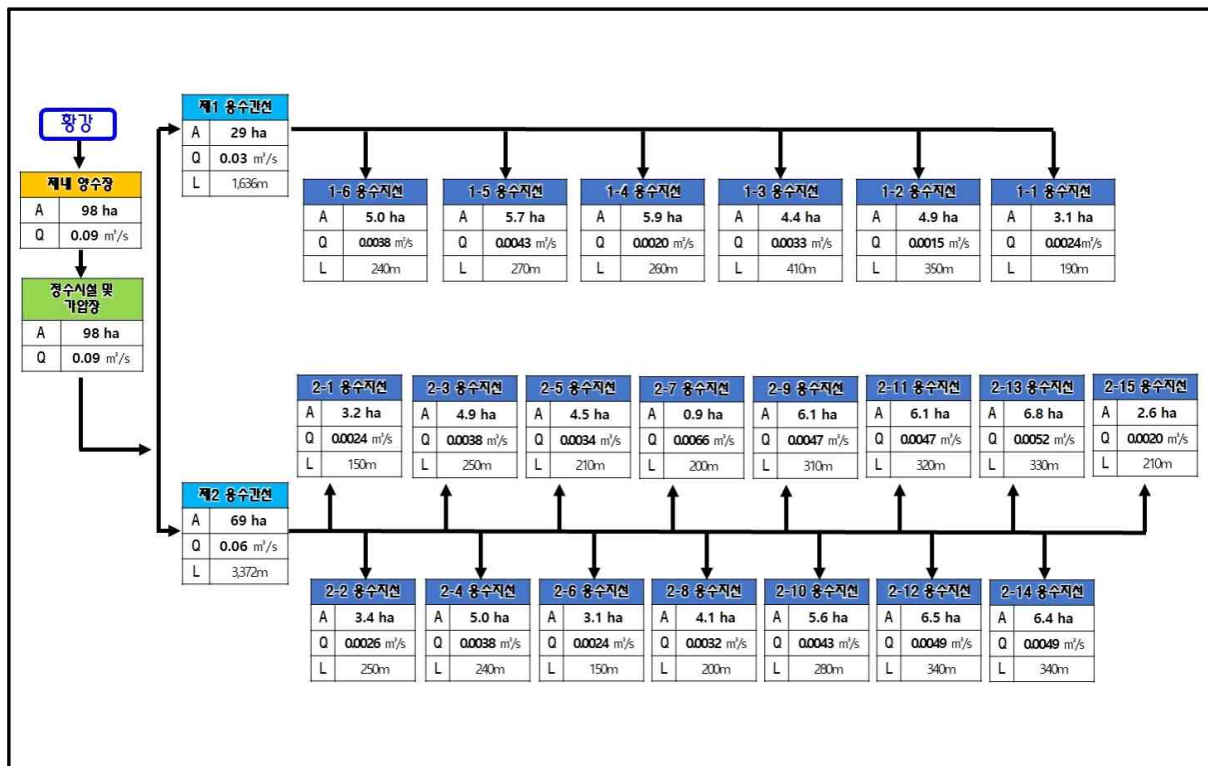
나) 양수장 계획

- 울곡지구는 현재 총 98.0ha 농경지 중 52.0ha(53%)가 타작물(딸기) 경작 중이며 대부분 개인관정을 이용하여 용수공급을 하고 있다.

- 지속적인 관정사용으로 지하수위 및 관정수량 저하로 영농에 어려움을 겪고 있으며 생산성 감소 요인과 상품성 저하가 발생하고 있다.
- 따라서, 황강 본류를 주 수원공으로 하는 양수장을 신설하여 안정적인 용수공급을 도모하고, 부유물질 저감을 위해 침사침전지 및 여과시설이 포함된 정수처리시설을 신설하여 통합관리가 될 수 있도록 계획하였다.

<표 1.4-2> 수원공 규모

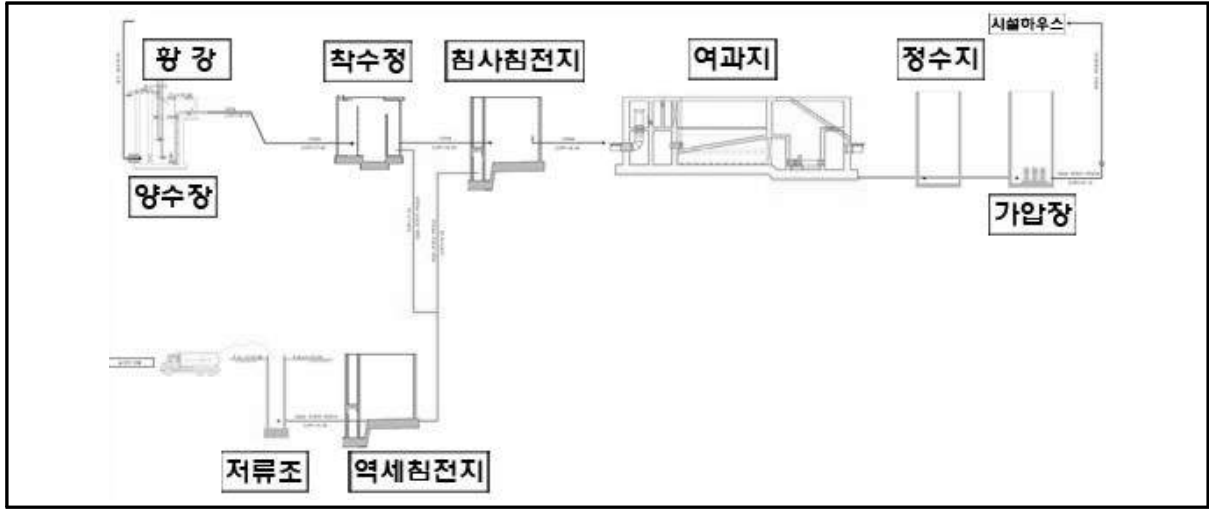
구 분	명 칭	시설규모	비 고
취입시설	인입부	○ 강관압입 D=1,000mm L=60m	
		○ 강관부설 D=1,000mm L=90m	
양수시설	용수량	○ 양수량(Q) : 0.09m ³ /s	
	펌프, 동력	○ φ150mm × 130kW × 2대	



(그림 1.4-1) 용수계통도

2) 정수처리시설

- 정수시설 위치는 유지관리시 접근이 용이하고 양수장 인근에 위치하여 관로의 연장을 최소화할 수 있는 위치로 계획하였으며, 여과시설 형식은 급속여과(모래여과) 형식으로 결정하였다.



(그림 1.4-2) 정수시설 처리 계통도

- 정수시설 건축계획은 관리사무실을 병행 사용할 수 있도록 가압장과 여과지, 침사지, 착수정으로 분리하여 다음과 같이 계획하였다.

<표 1.4-3> 건축 시설 계획

시설명	용도	층수	구조	비고
가압장	관리/통제	1	철근콘크리트	
여과지	정수시설	1	철근콘크리트	
침사지	정수시설	1	철근콘크리트	
착수정	정수시설	1	철근콘크리트	

<표 1.4-4> 시설 용도별 소요면적

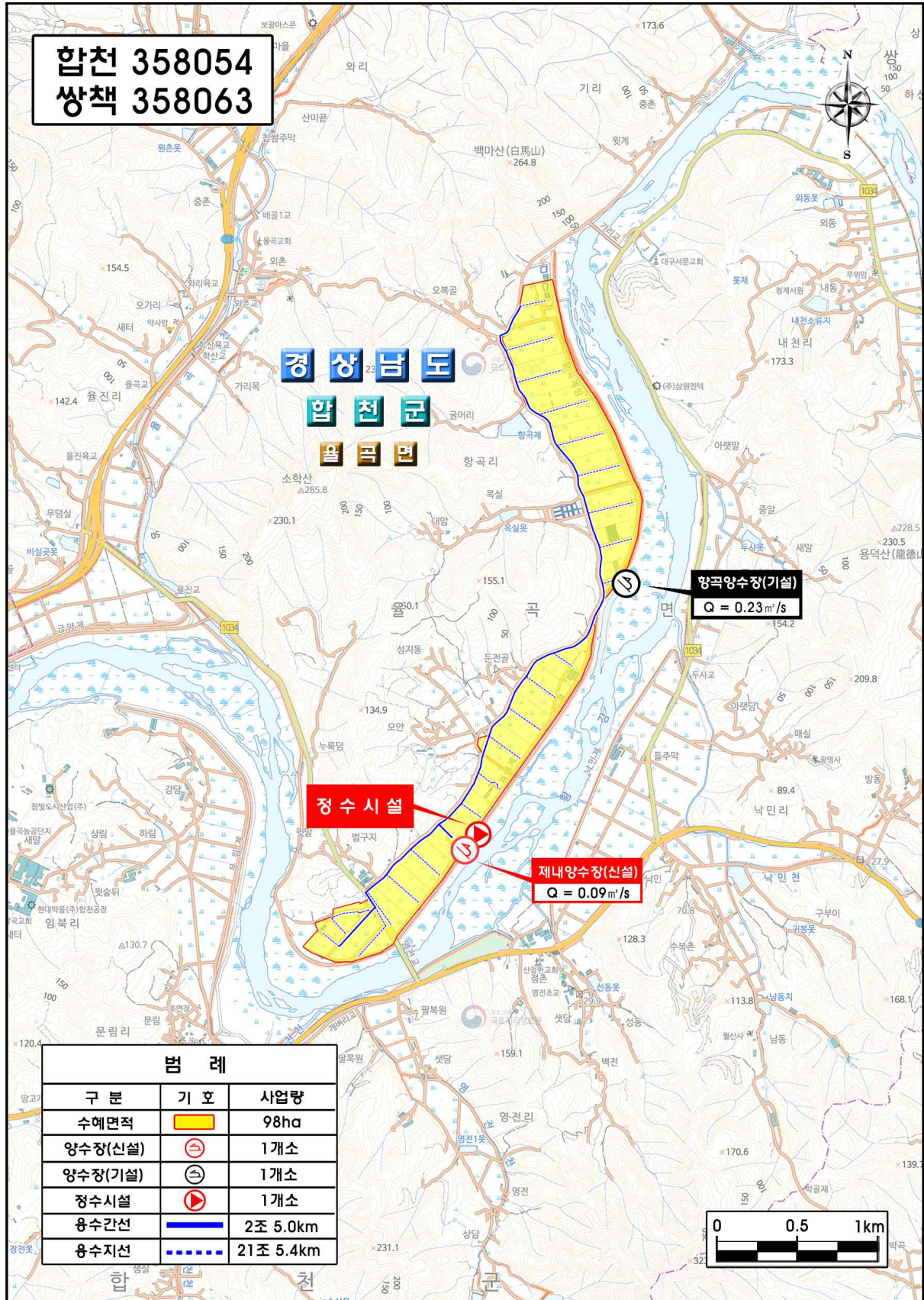
시설명	층수	용도	면적	비고
가압장	지하1층	기계실	131.84㎡	
	지상1층	기계실, 전기실	115.66㎡	
정수시설	지상1층	여과지	313.04㎡	
	지상1층	침사지	87.21㎡	
	지상1층	착수정	96.00㎡	
계		-	743.75㎡	

3) 용수관로

- 용수간선 노선 결정과 이에 따라 각 간선에서 용수지선 분기 노선도 병행 검토하였으며, 각 노선에 대한 급수면적에 의하여 관로 수리계산 및 관망해석을 통해 노선별 관경 규모도 결정하였다.
- 용수간선은 2조 5.0km, 용수지선은 21조 5.4km이며, 용수간선 관망 수리계산에 의해 D280mm~D63mm로 계획하였고, 용수지선의 경우 D110mm~D75mm로 산정되었다.
- 또한, 관경의 재질은 일반 상수도에 가장 효율적으로 많이 적용되는 수도용 고밀도 PE관으로 결정하였다.

<표 1.4-5> 용수관로 계획 현황

구 분	급수면적 (ha)	용수간선			용수지선		비 고
		용수량 (m ³ /s)	조	연장 (m)	조	연장 (m)	
제1호용수간선	29.0	0.03	1	1,250	6	1,720	단독노선
제2호용수간선	69.0	0.06	1	3,740	15	3,680	단독노선
계	98.0	0.09	2	4,990	21	5,400	



(그림 1.4-3) 계획지구 위치도

제2장 지역개발

- 본 계획지구가 위치하고 있는 경상남도 합천군 일원 및 계획지구의 환경관련 지구지역 등 종합적인 현황을 검토한 결과, 계획지구는 철새도래지에 해당하며, 그 외 특별한 환경관련 지구지역은 위치하지 않는 것으로 조사되었다.

<표 2.1-1> 환경관련 보전지역·지구 지정현황

조 사 항 목	합천군	계획지구	비 고
생태·자연도 1등급	○	X	• 1등급 권역과 인접
야생생물 보호구역	X	X	• 해당사항 없음
자연공원	○	X	• 합천군 : 2개소 • 황매산 : 계획지구와 약 18.4km 이격
백두대간 보호지역 및 주요 능선축	○	X	• 백두대간 보호지역 : 해당사항 없음 • 수도지맥 : 계획지구와 약 3.3km 이격
생태계변화 관찰지역	X	X	• 해당사항 없음
산림유전자원 보호구역	X	X	• 해당사항 없음
수산자원 보호구역	X	X	• 해당사항 없음
생태·경관 보전지역	X	X	• 해당사항 없음
수변구역	X	X	• 해당사항 없음
상수원 보호구역	○	X	• 합천군 : 2개소 • “적중” 보호구역 : 계획지구와 약 5.6km 이격
특정도서	X	X	• 해당사항 없음
습지보호지역	X	X	• 해당사항 없음
철새도래지역	○	○	• 황강 : 계획지구 포함
오존경보제 실시지역	○	○	• 합천군 전 지역 해당
저황유 공급 및 사용지역	X	X	• 해당사항 없음
대기관리권역 및 대기보전특별대책지역	X	X	• 해당사항 없음
수질오염총량관리 지역	○	○	• 계획지구 : 낙동강수계 황강B 유역에 해당
배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역	○	○	• 계획지구 : “청정”지역 해당

제3장 환경보전목표

3.1 환경보전목표의 설정 기준

- 「환경영향평가법」 제5조 및 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(기후에너지환경부고시 제 2025-10호)」 제7조의2에 의거 주요 검토항목에 대한 환경보전목표를 설정하였다.
- 환경기준, 생태·자연도, 오염총량 기준 등 법률(행정규칙 포함) 등에서 설정된 기준
- 국가 또는 지방자치단체 목표치, 각종 환경보전계획 등에서 제시된 목표 및 지표 등
- 정량적인 목표 설정이 어려운 경우에는 정성적 목표
- 정성적 목표 설정의 필요성도 적거나 없는 사업 또는 항목은 환경보전목표 설정 생략

<표 3.1-1> 환경보전목표 설정기준

구 분	환경보전목표
환경영향평가법 제5조 (환경보전목표의 설정 등)	<p>제5조(환경보전목표의 설정 등) 환경영향평가등을 하려는 자는 다음 각 호의 기준, 계획 또는 사업의 성격, 토지이용 및 환경 현황, 계획 또는 사업이 환경에 미치는 영향의 정도, 평가 당시의 과학적·기술적 수준 및 경제적 상황 등을 고려하여 환경보전목표를 설정하고 이를 토대로 환경영향평가등을 실시하여야 한다. <개정 2017. 1. 17.></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「환경정책기본법」 제12조에 따른 환경기준 2. 「자연환경보전법」 제2조제14호에 따른 생태·자연도(生態·自然圖) 3. 「대기환경보전법」, 「물환경보전법」 등에 따른 지역별 오염총량기준 4. 그 밖에 관계 법률에서 환경보전을 위하여 설정한 기준
환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정 제7조의2 (환경보전목표의 설정)	<p>제7조의2(환경보전목표의 설정) ① 환경영향평가등을 하려는 자는 법 제5조에 따라 해당 계획 또는 사업에 적용할 환경보전목표를 다음 각 호의 사항을 토대로 정량 또는 정성적으로 설정하고, 이를 토대로 환경영향평가등을 실시한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 환경기준, 생태·자연도, 오염총량 기준 등 관계 법률에서 설정한 기준 2. 국가환경종합계획, 자연·대기·수질환경·탄소중립 등 국가의 분야별 환경계획의 주요 목표 또는 지표 3. 시·도환경계획, 시·군·구환경계획, 도시·군기본계획 및 도시·군관리계획 등 해당 지역 환경보전계획의 주요 목표 또는 지표 4. 생태면적률, 환경생태계획 등 국내·외에서 적용·활용 중인 다양한 계획 기법 및 정책 목표 5. 국제협약 또는 국제기구 등에서 설정한 기준 6. 그 밖에 환경보전을 위해 필요하다고 환경영향평가협의회(이하 "평가협의회"라 한다)에서 결정된 환경보전목표 등 <p>② 제1항에 따라 수립하는 환경보전목표는 다음 각 호의 사항을 고려하여 설정한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 해당 계획 또는 사업의 특성 2. 평가대상지역 및 주변지역의 환경적 특성 3. 해당 계획 또는 사업이 환경에 미칠 것으로 예상되는 영향의 정도 4. 평가 당시의 과학적·기술적 수준 및 경제 상황

3.2 평가항목별 환경보전목표의 설정

- 계획지구 및 주변지역의 환경적 특성과 환경관련기준 등을 고려하여 본 계획시행 시 환경영향이 예상되는 평가항목에 대하여 환경보전목표를 설정하였으며, 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(기후에너지환경부고시 제2025-10호)」 및 「환경영향평가서등의 작성 등에 관한 안내서(2025.4), 환경부」를 종합적으로 고려하였다.
- 환경보전목표 설정은 해당 계획이 추구 또는 이루고자 하는 환경보전목표를 평가항목별로 정량적으로 설정하되 정량적으로 설정하기 곤란한 경우 정성적으로 설정하여 제시하였다.

<표 3.2-1> 환경보전목표 설정

평가항목	환경보전목표	사유
I. 계획의 적정성		
가. 상위계획 및 관련계획과의 연계성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상위·관련 계획과의 부합성 <ul style="list-style-type: none"> - 제5차 국토종합계획 - 농어촌용수 이용 합리화 계획 - 농업·농촌 및 식품 산업 발전 계획 - 제5차 국가환경종합계획 - 가뭄종합대책 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상위·관련 계획과의 부합성 및 연계성 검토
나. 대안설정 분석의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대안 설정 및 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 계획비교, 수단·방법 비교, 입지 비교 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대안별 계획 및 입지를 비교하여 용수확보의 용이성, 환경훼손이 적은 대안 검토
II. 입지의 타당성		
가. 자연환경의 보전		
1. 생물다양성·서식지 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중요 생물종 보전 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 법정보호종 및 보전가치가 있는 생물종의 서식처에 미치는 영향 평가 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 보호가치가 있는 생물 및 서식처에 직·간접적으로 미치는 영향
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생물다양성 우수지역 보전 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보호지역(수변구역, 철새도래지 등), 종다양성이 높고 우수한 지역 및 동물의 이동이 필요한 서식지 등 생물다양성 향상이 요구되는 지역의 보전 등 적정성 평가 필요
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생태자연도 1등급권역 보전 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1등급권역 및 별도관리지역 분포 시 보전을 강구하여 생물다양성 및 서식지에 대한 영향 최소화 필요

<표 계속> 환경보전목표 설정

평가항목	환경보전목표	사유
2. 지형 및 생태축의 보전	○ 가치가 높은 지형·지질의 보전 및 지형 변화 최소화	○ 자연성이 우수하고 학술적, 문화적, 지질학적으로 보전가치가 있는 지역 (천연기념물, 화석 등)의 보전 및 고려 평가 필요
	○ 생태축 보전	○ 생태적 건전성 확보를 위한 녹지축 보전 및 훼손지역의 연결 평가 필요
3. 자연경관의 보전	○ 경관 변화 최소화	○ 계획시행으로 인한 기존 자연경관에 미치는 영향 평가 필요 - 주요 조망점에서 조망의 대상이 되는 자연경관의 질적 저하 및 훼손의 가능성
4. 수환경의 보전	○ 중권역별 물환경 목표기준 준수	○ 목표기준 준수 및 계획 시행으로 인한 수질 영향 최소화 필요
	○ 수질오염총량관리계획 부합	○ 수질오염총량관리계획 부합여부
나. 생활환경의 안정성		
1. 환경기준 부합성	○ 환경기준의 유지	○ 환경기준 유지 및 계획시행으로 인한 대기질, 토양, 소음·진동 영향 최소화 필요
2. 환경기초 시설의 적정성	○ 환경기초시설의 적정성	○ 계획시행으로 인한 환경기초시설의 적정성 평가 필요
3. 자원에너지 순환의 효율성	○ 자원의 재활용	○ 폐기물 발생 억제 및 자원의 재활용 검토 필요
	○ 탄소중립	○ 온실가스 배출변화 및 온실가스 배출 저감방안 검토 필요
다. 사회·경제 환경과의 조화성		
1. 환경친화적 토지이용	○ 토지이용변화 최소화	○ 기본계획 검토, 시설물 계획 등 토지 이용상의 변화 최소화 ○ 자연환경보전 및 생활환경의 안정성에 대한 환경보전대책을 반영한 토지 이용계획 평가 필요

제4장 평가항목 · 범위 · 방법 등의 설정

4.1 평가항목 및 방법 등의 설정

- 본 계획을 고려하여 환경에 영향이 미칠 것으로 예상되는 항목을 대상으로 전략환경영향평가 항목을 선정하였다.

<표 4.1-1> 평가항목 선정

평가분야 및 평가항목		평가항목의 설정			
		중점 평가	현황 조사	제외 항목	사 유
I. 계획의 적정성					
가. 상위 계획 및 관련계획과의 연계성		○	-	-	○ 상위 행정계획 및 다른 행정계획과의 부합여부 파악 필요
나. 대안설정·분석의 적정성		○	-	-	○ 계획 비교 등 대안별 비교·분석 필요
II. 입지의 타당성					
가. 자연환경의 보전	1) 생물다양성·서식지 보전	○	-	-	○ 각종 보호지역 영향 및 동·식물 서식지와 다양성 변화, 보호생물종 영향 평가 필요
	2) 지형 및 생태축 보전	○	-	-	○ 계획시행으로 인한 주요 산림축의 훼손, 지형 및 생태축 단절 여부 등 검토 필요
	3) 자연경관의 보전	○	-	-	○ 계획시행으로 계획지구 및 주변 경관 영향 평가 필요
	4) 수환경의 보전	○	-	-	○ 계획시행으로 인한 주변 수계 및 보호지역에 직·간접적 영향 평가 필요
나. 생활환경의 안정성	1) 환경기준 부합성	○	-	-	○ 국가, 지역 환경기준 등의 유지달성 평가 필요
	2) 환경기초시설의 적정성	○	-	-	○ 환경기초시설의 현황 파악 및 기초시설 공급 필요 여부 파악
	3) 자원·에너지 순환의 효율성	○	-	-	○ 계획시행으로 인한 폐기물 발생량, 자원 재활용 및 탄소 중립 평가 필요
다. 사회·경제 환경과의 조화성	1) 환경친화적 토지이용	○	-	-	○ 토지이용변화가 예상되는 지역, 수해지역, 입지 제한사항 검토 필요

4.2 현황조사 범위 및 방법

- 환경영향 평가항목 중 본 계획시행에 따른 영향을 비교·분석하기 위하여 현황조사가 필요한 항목을 선정하여 아래와 같이 현황조사계획을 수립하였다.

<표 4.2-1> 평가항목별 현황조사 범위 및 방법

설정된 평가항목	현황조사 범위 및 방법				사 유	
	공간적 범위	내용적 범위	시간적 범위	조사 방법		
I. 계획의 적정성						
가. 상위 계획 및 관련계획과의 연계성	평가 대상 지역	[표4.2-2] 참조	계획 수립 기간	문헌조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위 : 계획지구 및 지자체 ○ 내용적 범위 : 작성규정 [별표4] 제2호에 따른 현황조사의 조사항목 ○ 시간적 범위 : 계획의 수립기간 ○ 조사방법 : 관련계획 문헌 구성 	
나. 대안설정·분석의 적정성	평가 대상 지역	대안별 평가 지표	계획 수립 기간	문헌조사, 전문가 의견	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위 : 계획지구 및 주변지역 ○ 내용적 범위 : 대안 선정 항목 ○ 시간적 범위 : 대안 선정 기간 ○ 조사방법 : 관련계획 문헌 구성 	
II. 입지의 타당성						
가. 자연환경의 보전	1) 생물다양성· 서식지 보전	평가 대상 지역	[표4.2-2] 참조	최근 10년간	국가DB, 문헌조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위 : 계획지구 및 주변지역 ○ 내용적 범위 : 작성규정 [별표4] 제2호에 따른 현황조사의 조사항목 ○ 시간적 범위 : 계획의 수립기간 ○ 조사방법 : 관련자료 문헌 구성, 계획지구 현황파악 - 면적지역(양수장 등) : 현지조사 - 선형지역(용수로 등) : 문헌조사
			육상· 수생태계 (법정 보호종), 동계조류 조사	총 2회	현지조사 (팀문조사 포함)	
	2) 지형 및 생태축 보전	평가 대상 지역	[표4.2-2] 참조	최근 5년간	문헌조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위 : 계획지구 및 주변지역 ○ 내용적 범위 : 작성규정 [별표4] 제2호에 따른 현황조사의 조사항목 ○ 시간적 범위 : 계획의 수립기간 ○ 조사방법 : 관련자료 문헌 구성, 계획지구 현황파악
				-	현지조사	

<표 계속> 평가항목별 현황조사 범위 및 방법

설정된 평가항목		현황조사 범위 및 방법				사 유
		공간적 범위	내용적 범위	시간적 범위	조사 방법	
II. 입지의 타당성						
가. 자연환경의 보전	3) 자연경관의 보전	평가 대상 지역	[표4.2-2] 참조	계획 수립 기간	문헌조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위 : 계획지구 및 지자체 ○ 내용적 범위 : 작성규정 [별표4] 제2호에 따른 현황조사의 조사항목 ○ 시간적 범위 : 계획의 수립기간 ○ 조사방법 : 관련자료 문헌 구성, 계획지구 현황파악
	4) 수환경의 보전	평가 대상 지역	[표4.2-2] 참조	계획 수립 기간	문헌조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위 : 계획지구 및 주변수계 ○ 내용적 범위 : 작성규정 [별표4] 제2호에 따른 현황조사의 조사항목 ○ 시간적 범위 : 계획의 수립기간 ○ 조사방법 : 관련자료 문헌 구성, 계획지구 주변 수계 현황파악
수질 환경기준 항목			총 1회	현지조사		
나. 생활환경의 안정성	1) 환경기준 부합성	평가 대상 지역	[표4.2-2] 참조	계획 수립 기간	문헌조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위 : 계획지구 및 주변지역 - 대기질, 소음·진동 0.3km 이내 ○ 내용적 범위 : 작성규정 [별표4] 제2호에 따른 현황조사의 조사항목 ○ 시간적 범위 : 계획의 수립기간 ○ 조사방법 : 관련자료 문헌 구성, 계획지구 현황파악
			대기질, 토양, 소음·진동 환경기준 항목	총 1회	현지조사	
	2) 환경기초 시설의 적정성	평가 대상 지역	[표4.2-2] 참조	계획 수립 기간	문헌조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위 : 계획지구 및 주변지역 ○ 내용적 범위 : 작성규정 [별표4] 제2호에 따른 현황조사의 조사항목 ○ 시간적 범위 : 계획의 수립기간 ○ 조사방법 : 관련자료 문헌 구성
	3) 자원·에너지 순환의 효율성	평가 대상 지역	[표4.2-2] 참조	계획 수립 기간	문헌조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위 : 계획지구 및 주변지역 ○ 내용적 범위 : 작성규정 [별표4] 제2호에 따른 현황조사의 조사항목 ○ 시간적 범위 : 계획의 수립기간 ○ 조사방법 : 관련자료 문헌 구성
다. 사회·경제 환경과의 조화성	1) 환경친화적 토지이용	평가 대상 지역	[표4.2-2] 참조	계획 수립 기간	문헌조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위 : 계획지구 및 주변지역 ○ 내용적 범위 : 작성규정 [별표4] 제2호에 따른 현황조사의 조사항목 ○ 시간적 범위 : 계획의 수립기간 ○ 조사방법 : 관련자료 문헌 구성

<표 4.2-2> 평가항목별 현황조사 항목

평가분야 및 평가항목		현황조사 항목
I. 계획의 적정성		
가. 상위 계획 및 관련계획과의 연계성		<ul style="list-style-type: none"> ○ 농어촌정비 관련 계획 - 국토종합계획 - 농어촌용수이용 합리화 계획, 농업·농촌 및 식품 산업 발전계획 - 국가환경종합계획, 가뭄종합대책 등
나. 대안설정·분석의 적정성		<ul style="list-style-type: none"> ○ 대안의 종류, 설정된 각 대안 종류별 시나리오 구성, 최종 대안 평가에 필요한 요소 또는 지표 등
II. 입지의 타당성		
가. 자연환경의 보전	1) 생물다양성· 서식지 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가DB - 생태계우수등급지역, 생태자연도 1등급권역, 식생보전등급, 국토환경성평가지도 1·2등급 지역 등 ○ 문헌조사 - 생물종 및 생물다양성 보호지역 : 생태·경관보전지역, 야생생물보호구역, 습지보호지역 등 - 육상생태계 : 일반 생물종(동·식물상) 분포 및 서식 현황, 법정보호종 등 주요 생물종의 분포 및 서식 현황 <ul style="list-style-type: none"> · 법정보호종(멸종위기 야생생물 등), 특정군락, 천연기념물, 희귀종 서식지, 철새도래지 등 - 육수생태계 : 일반 생물종(동·식물상) 분포 및 서식 현황, 법정보호종 등 주요 생물종의 분포 및 서식현황 ○ 현지(탐문조사 포함) 조사 - 육상·육수생태계 : 일반 생물종(동·식물상) 분포 및 서식 현황, 법정보호종 등 주요 생물종의 분포 및 서식현황
	2) 지형 및 생태축 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문헌조사 - 지형 유형 : 산지, 구릉지, 하천, 해안 등 - 특이한 지형 : 계곡, 협곡 등 - 지형형상 : 표고, 경사도, 산줄기 등 - 지반 : 지반 불안정지역, 연약지역, 연안침식 우려지역 등 - 지형보전 등급 - 학술적·문화적 또는 자연환경보전 가치가 있는 지형 - 능선·계곡 등 야생동물의 주요 이동로 - 국가 핵심생태축 : 4대 핵심 생태축 중 도서연안, 5대강 수생태축 등 - 광역생태축 - 도시연결 생태축 : 도시·군기본계획 상의 보전축 - 백두대간, 정맥 및 지맥 등의 산림축 - 도시·생활공간 생태축, 주요 산림 생태축, 수변생태축 ○ 현지조사 - 지형 형상 : 표고, 경사도, 산줄기 등 - 지반 : 지반 불안정지역, 연약지역 등 - 학술적·문화적 또는 자연환경보전 가치가 있는 지형 - 능선·계곡 등 야생동물의 주요 이동로

<표 계속> 평가항목별 현황조사 항목

평가분야 및 평가항목		현황조사 항목
II. 입지의 타당성		
가. 자연환경의 보전	3) 자연경관의 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문헌조사 <ul style="list-style-type: none"> - 자연경관 보전 용도지역 : 생태경관 보전지역, 자연·수변경관지구 등 - 경관적 보전가치가 높은 지역 : 하천, 계곡, 호소 등 - 스카이라인과 스카이라인에 영향을 미치는 시설 - 주요경관 자원 : 경승지, 폭포, 랜드마크(대표·상징경관), 기암석, 사적, 사구, 역사·문화 자원 등 ○ 현지조사 <ul style="list-style-type: none"> - 주요 조망점(도로, 등산로, 전망대, 시가지 등) 및 조망상황 - 스카이라인과 스카이라인에 영향을 미치는 시설
	4) 수환경의 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문헌조사 <ul style="list-style-type: none"> - 현황 : 수계 및 저수지, 지하수 이용, 환경기초시설, 수질오염총량관리, 비점오염원 - 물환경 보호지역 : 상수원 보호구역, 수변구역, 농어촌용수 보호구역, 해양보호구역 등 ○ 현지조사 <ul style="list-style-type: none"> - 수계 및 지표수질 현황
나. 생활환경의 안정성	1) 환경기준 부합성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가DB <ul style="list-style-type: none"> - 기상 현황 ○ 문헌조사 <ul style="list-style-type: none"> - 대기질, 소음진동, 토양 등의 국가·지역 환경기준 및 현황 - 환경기준 유지달성을 위해 국가 등이 설정한 환경목표기준 및 현황 - 환경오염 심화지역 또는 환경오염 심화 예상 지역 등 ○ 현지조사 <ul style="list-style-type: none"> - 정온시설 및 대기질, 토양, 소음·진동 현황 조사
	2) 환경기초 시설의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문헌조사 <ul style="list-style-type: none"> - 환경기초시설 현황 - 기초시설 공급여부 파악 등
	3) 자원·에너지 순환의 효율성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문헌조사 <ul style="list-style-type: none"> - 폐기물 발생량 및 폐자원 등의 재활용 계획 - 저탄소 장비 및 자재 사용 등 자원·에너지 순환계획
다. 사회·경제 환경과의 조화성	1) 환경친화적 토지이용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문헌조사 <ul style="list-style-type: none"> - 각 평가항목별 환경보전대책 중 토지이용계획안에 반영된 내용

4.3 평가방법

- 본 계획의 평가방법은 다음과 같다.

<표 4.3-1> 평가방법 설정

평가분야 및 평가항목		환경보전목표	평가방법 설정 및 사유
I. 계획의 적정성			
가. 상위 계획 및 관련계획과의 연계성		<ul style="list-style-type: none"> ○ 상위·관련 계획과의 부합성 - 제5차 국토종합계획, 농어촌용수 이용 합리화 계획, 농업·농촌 및 식품 산업 발전계획, 제5차 국가 환경종합계획, 가뭄종합대책 등 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농어촌용수이용 합리화계획(농어촌 정비법)과의 부합성 및 연계성 검토 ○ 관련 상위 계획 및 관련계획과의 부합성 평가
나. 대안설정·분석의 적정성		<ul style="list-style-type: none"> ○ 대안 설정 및 검토 - 계획 비교, 수단·방법, 입지 비교 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연·생활환경의 보전, 환경정책 계획과의 부합성, 용수확보의 용이성 등 대안 평가 ○ 기본계획 자료 통합 분석
II. 입지의 타당성			
가. 자연환경의 보전	1) 생물다양성·서식지 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중요 생물종 보전 ○ 생물 다양성 우수지역 보전 ○ 생태자연도 1등급권역 보전 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획시행으로 인한 생물종 및 서식처 영향 평가 ○ 계획시행 전·후의 생물다양성·서식지 보전 가능 여부
	2) 지형 및 생태축 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가치가 높은 지형·지질의 보전 및 지형변화 최소화 ○ 생태축 보전 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획시행으로 인한 지형·지질, 지형변화, 생태축 영향 평가
	3) 자연경관의 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경관변화 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획시행 전·후의 경관 영향 평가
	4) 수환경의 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중권역별 물환경 목표기준 준수 ○ 수질오염총량관리계획 부합 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획시행으로 인한 수질·수량, 유지관리계획 수립 등 적정성 영향 평가 ○ 수질오염총량관리계획 부합여부
나. 생활환경의 안정성	1) 환경기준 부합성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경기준의 유지 ○ 공사장비 투입 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획시행으로 인한 환경기준 유지 달성 및 오염배출원 관리 평가 ○ 오염배출량 파악 후 환경기준 유지 가능 여부
	2) 환경기초 시설의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경기초시설의 적정성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경기초시설 규모 적정성에 대한 평가
	3) 자원·에너지 순환의 효율성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자원의 재이용 ○ 탄소중립 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획시행으로 인한 폐기물 발생 영향 평가 및 자원의 재이용 ○ 저탄소 장비 및 자재 사용, 건설 폐기물 재활용, 친환경 인증제품 사용 검토
다. 사회·경제 환경과의 조화성	1) 환경친화적 토지이용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토지이용변화 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획수립 전·후의 토지이용 변화 파악

5.2 생활환경의 안정성

<표 5.2-1> 생활환경의 안정성 분야 주요영향

구 분	주 요 영 향
대기질	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 장비사용에 따른 오염물질 발생량 · PM-10 0.0152g/sec, PM-2.5 0.0140g/sec, NO₂ 0.2570g/sec
토 양	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 투입인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨, 공사장비 가동시 유류 교체로 인해 발생하는 폐유가 누출될 경우 토양오염 예상
소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 소음도 : 건설장비 동시투입시 계획지구 인근 정온시설에서 토공시 56.3~61.7dB(A)로 전 지점에서 환경목표기준(주거시설 65dB(A), 사육시설 60dB(A)) 만족 - 진동도 : 건설장비 동시투입시 계획지구 인근 정온시설에서 토공시 31.8~36.2dB(V)로 전 지점에서 환경목표기준(주거시설 65dB(V), 사육시설 57dB(V)) 만족
환경기초시설의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 및 운영시 - 작업인부 투입, 정수시설, 용수관로 신설 등에 따른 생활폐기물 및 사업장 폐기물 발생 예상
친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 투입인원에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 예상 - 건설장비 가동에 따른 지정폐기물(폐유 등) 발생 예상 - 지장물 철거에 따른 건설폐기물 발생 예상 ○ 운영시 - 근무인원에 따른 생활폐기물 및 분뇨 발생 예상 - 정수시설 가동에 따른 슬러지 발생 예상
온실가스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 공사장비 가동에 의한 온실가스 배출량 : 총 461.362tonCO₂eq/년

제6장 환경보전대책

- 본 계획시행으로 인해 계획지구 및 주변지역에 미치게 될 영향을 최소화하고 계획효과와 환경보전의 조화를 이루기 위하여 다음과 같이 항목별 저감방안을 수립하였다.

6.1 자연환경의 보전

<표 6.1-1> 자연환경의 보전 분야 환경보전대책

구 분	환경보전대책
생물다양성· 서식지 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 식물상 : 살수 및 속도제한, 귀화식물 관리방안 - 육상동물상 : 번식기와 이동시기를 고려하여 공사를 진행 - 육수동물상 : 토사유출방지 등 계획 - 생태계교란 생물 : 가이드에 따라 제거·관리를 시행 계획 - 법정보호종 : 법정보호 출현시 조치계획 및 보호대책 수립
지형 및 생태축의 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 지형변화 최소화 <ul style="list-style-type: none"> · 현지형을 고려한 계획 수립 - 토공계획 <ul style="list-style-type: none"> · 향후 실시설계 단계에서 토석정보공유시스템 등을 활용하여 적정한 토공계획 수립 - 토사유출 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> · 가급적 우기를 피하여 공사를 실시하고, 1일 토공계획 수립 등 토사유출 최소화 · 임시침사지 및 오탁방지막 설치
자연경관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 색채계획 <ul style="list-style-type: none"> · 「2030(제2차) 경상남도 경관계획」 등의 색채 기본 원칙, 가이드라인을 고려하여 해당 계획과의 정합성을 벗어나지 않는 범위 내에서 색채계획을 수립
수환경 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 토사유출 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> · 토공사는 가급적 건기에 시행하고 1일 토공계획을 수립하여 잔토발생을 최소화할 계획 · 정지작업구간 중 토사유출이 예상되는 구역은 방진덮개, 비닐 등을 포설할 계획 - 공사인부에 의해 발생하는 오수처리대책 <ul style="list-style-type: none"> · 계획지구 내 공사가 진행되는 구간 인근에 간이화장실을 설치·운영하여 발생 분뇨를 수집한 후 전문업체에 전량 위탁처리토록 할 계획 · 개인하수처리시설의 방류수질은 「하수도법」 시행규칙 [별표 3]의 “개인하수처리 시설 방류수수질기준” 이하로 처리할 계획 - 임시침사지 및 오탁방지막 설치 <ul style="list-style-type: none"> · 필요시 현장여건을 고려하여 임시침사지 설치가 가능한 구간에 대해서 설치 및 오탁 방지막의 공극폐쇄 예방 등 주기적인 점검을 통해 토사의 유출을 최소화할 계획

6.2 생활환경의 안정성

<표 6.2-1> 생활환경의 안정성 분야 환경보전대책

구 분	환경보전대책
대기질	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 비산먼지 발생사업 신고 - 방진망 설치계획 수립 - 공사장 내 주기적인 살수계획 수립 - 세륜·측면살수시설 설치 - 공사시 운반차량의 운행에 대한 규제(적재함 덮개사용, 속도 규제 등) - 고농도 미세먼지 발생시 저감대책 수립
토 양	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 공사인부 폐기물 처리 계획 - 투입장비 등으로 인한 폐유의 유출방지 계획
소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 관련법 및 지침 준수 - 특정공사시 관계법령에 따라 「특정공사의 사전신고」를 공사시행 전 관할지자체장에게 신고할 계획 - 소음·진동 관련 민원이 발생하는 경우 소음·진동도를 모니터링하여 관련기준을 초과하는 지역에 대하여 추가적인 저감방안을 강구하여 시행할 계획 - 공사차량 속도 제한 및 경적사용금지, 저소음 건설기계 우선 사용 계획 - 둔덕이나 흙무더기 등을 굴삭할 경우에는 가능한 정온시설 등의 피해영향지역 반대편에서부터 실시할 계획
환경기초시설의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획의 특성상 별도 오염 유발시설이 없으므로 환경기초시설에 미치는 영향은 미미할 것으로 예상
친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 투입인부 생활폐기물 및 분뇨처리 계획 - 지정폐기물(폐유 등) 처리계획 - 건설폐기물 처리계획 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 근무인원 생활폐기물, 분뇨 처리계획 - 정수처리 슬러지 처리계획
온실가스	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 사용하는 장비는 가급적 신식 장비 및 정비가 잘 되어 있는 장비를 사용하여 장비의 사용에 따른 연료의 효율 최대화 - 공사 장비는 가급적 고효율 장비 사용 - 장비의 용량은 공사에 최대한 적합하게 적용하여야 하나 가능한 소용량 장비를 투입하여 연료 사용을 최소화 - 장비 운전자에게 에너지 절약 및 저연비 운전을 하도록 교육 실시 - 작업 중 가급적 장시간 공회전을 금지하여 온실가스 발생량 최소화 - 공사시 발생하는 건설 폐재류를 최소화하고 폐기물 재활용을 극대화하기 위해 「건설폐재 배출사업자의 재활용 지침」을 준용할 계획

제7장 대안의 설정

- 본 계획의 대안은 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(기후에너지환경부고시 제2025-10호)」 및 「전략환경영향평가 업무 매뉴얼, 2023.02, 환경부」 등에 제시된 개발기본계획의 대안의 종류 및 선정방법을 적용하였으며, 대안의 종류는 계획비교, 수단·방법, 수요·공급, 시기·순서, 입지, 기타 등이 있다.
- 대안은 계획의 성격 및 내용, 평가대상지역 및 주변지역의 환경적 특성, 예상되는 환경 이슈등을 종합적으로 고려하여 대안을 설정하였으며, 대안의 종류 중 계획비교, 수단·방법, 입지에 따른 대안을 선정하였다.

<표 7.1-1> 대안의 종류 선정방법 및 선정여부

대안종류	대안 선정방법	선정항목
계획 비교	○계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(No action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황을 대안으로 선정	선정
수단·방법	○행정목적 달성을 위한 다양한 방법들을 대안으로 선정	선정
수요·공급	○개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획의 경우 수요·공급량(규모)에 대한 조건을 변경하여 대안으로 선정	-
입 지	○개발 대상 입지를 결정하는 계획의 경우 대상지역 또는 그 경계의 일부를 조정하여 대안으로 선정	선정
시기·순서	○개발 시기 및 순서를 결정하는 계획의 경우 시행 시기 및 진행 순서(예 : 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 선정	-
기 타	○상기 대안을 종합적으로 고려한 대안 또는 기타 관계행정기관의 장이 계획의 성격과 내용을 고려할 때 필요하다고 판단하는 대안	-

<표 7.1-2> 대안의 종류 선정

대안종류	산정기준	내 용		비 고
계획비교	계획수립여부	대안1	계획을 수립하지 않았을 때(No Action)	-
		대안2	계획을 수립하였을 때(Action)	선정
수단·방법	용수공급계획	대안1	양수장 및 정수처리시설 1개소 신설	선정
		대안2	기설 양수장 활용, 정수처리시설 1개소 신설	-
		대안3	기설 양수장 활용, 정수처리시설 2개소 신설	-
입 지	정수처리시설	대안1	합천군 울곡면 제내리 300 일원	-
		대안2	합천군 울곡면 제내리 486 일원	선정

제8장 결 론

- 본 계획의 생물다양성 및 서식지 보전, 지형 및 생태축의 보전, 수환경의 보전 등 자연환경의 보전, 환경기준의 부합성, 자원·에너지순환 등의 환경영향을 종합 분석한 결과, 계획의 특성상 환경영향은 미미할 것으로 판단되나 공사 시 일시적으로 발생하는 환경영향은 불가피할 것으로 예측되었다.
- 한편, 계획지구 내 시설하우스 용수공급은 주로 개인관정과 원수(황강) 취수를 통해 공급하고 있으나, 관정 수량 부족 및 황강의 각종 오염물질(SS등)로 영농에 어려움을 겪고 있으며, 이에 생산성 감소 요인과 상품성 저하가 발생하고 있어 원활한 양질의 용수공급을 위해 물리적 개량이 필요한 상황이다.
- 따라서, 비영농기에도 시설하우스에 관개가 가능하도록 양수장을 신설하여 황강 물을 취수한 후 정수시설에서 정수하여 가압장 시설을 통해 하우스 필지별 용수공급을 계획함으로써 지역 농업인들의 영농편의를 도모하고 시설하우스 작물의 품질개선과 토지이용률 제고로 농업생산성을 증대시켜 지역의 경제발전을 도모하는 등의 긍정적인 영향이 예상된다.