곡천 등 19개 하천기본계획(곡천 등 5개 하천)

전략환경영향평가서(초안)

(요 약 문)

2024. 04.

경기도
GYEONGGI-DO

1장 요 약 문

1.1 계획의 개요

1.1.1 계획의 배경 및 목적

○ 본 계획은「하천법」제25조 및 동법 시행령 제24조에 따른 하천기본계획으로 하천의 이용 및 자연친화적 관리 등을 위한 종합계획임

○ 전체 과업대상인 곡천 등 19개 하천 중 안성시에 위치한 5개 하천(남풍천, 쌍지천, 곡천, 오두천, 가율천)에 대한 유역의 강우, 하천의 유량, 하천환경 및 하천의 이용 현황 등 하천의 치수, 이수, 환경 및 친수 등에 관한 제반사항을 검토하여 하천의 체계적인 정비 및 하천의 이용, 자연친화적인 관리 등이 용이하도록 하천기본계획을 수립하는데 그 목적이 있음

○ 또한, 하천의 효율적인 관리 및 하천사용의 이익 증진과 일관된 개수계획을 수립하기 위하여 현지조사 및 하천기본계획 수립 결과를 토대로 자연친화적인 하천기본계획을 수립하고자 함

1.1.2 계획의 추진근거

○ 본 계획은「하천법」제25조에 따른 하천기본계획으로「환경영향평가법」제9조 및 동법 시행령 제7조 제2항 [별표2]에 따른 전략환경영향평가(개발기본계획) 대상계획에 해당됨

1.1.3 계획의 추진경위 및 향후 계획

○ 2023.06 : 곡천 등 19개 하천기본계획 전략환경영향평가 용역 계약 및 착수

○ 2023.07 : 하천 관련계획 검토 및 하천 시·종점 조사

○ 2023.08 : 하천 종·횡단 현황측량 및 홍수량 산정지점 검토

○ 2023.10.20.~10.30 : 전략환경영향평가 협의회 심의

○ 2023.11.25.~11.29 : 전략환경영향평가 협의회 결정내용 공개

○ 2024.04~05 : 전략환경영향평가서(초안) 제출, 주민공람 및 주민설명회 실시

○ 2024.05 : 전략환경영향평가서(본안) 제출

1.1.4 계획의 내용

○ 계획명 : 곡천 등 19개 하천기본계획(곡천 등 5개 하천)

○ 위치 : 경기도 김포시, 안성시 일원 중 안성시 일원(곡천 등 5개 하천)

○ 규모(연장) : L=19.30㎞(곡천 등 5개 하천)

○ 계획수립기관 및 승인기관 : 경기도

○ 협의기관 : 한강유역환경청

< 표 1.1 - 1 > 계획하천 현황

구분	유역	번호	하천명	시 점	종 점	하천연장(km)	대상유역 총 하천연장(km)
김포시	유역 1	1	거물대천	김포시 통진읍 가현리	김포시 양촌읍 봉성포천(지방) 합류점	4.66	16.31
		2	국사천	김포시 하성면 마곡리	김포시 하성면 힌강(국가) 합류점	3.55	
		3	포내천	김포시 통진읍 용정리	김포시 월곶면 서해 해안	8.10	
안성시	유역 1	4	남풍천	안성시 보개면 남풍리	안성시 보개면 한천(지방) 합류점	2.68	19.30
		5	쌍지천	안성시 고삼면 쌍지리	안성시 고삼면 한천(지방) 합류점	2.20	
		6	곡천	안성시 보개면 북좌리	안성시 대덕면 한천(지방) 합류점	10.13	
		7	오두천	안성시 보개면 신안리	안성시 보개면 곡천(지방) 합류점	2.08	
		8	가율천	안성시 보개면 가율리	안성시 대덕면 곡천(지방) 합류점	2.21	
	유역 2	9	도곡천	안성시 양성면 도곡리	안성시 양성면 한천(지방) 합류점	3.12	6.53
		10	교동천	안성시 양성면 동항리	안성시 양성면 한천(지방) 합류점	1.67	
		11	동항천	안성시 양성면 동항리	안성시 양성면 교동천(지방) 합류점	1.74	
	유역 3	12	북산천	안성시 서운면 북산리	안성시 서운면 청룡천(지방) 합류점	1.17	17.90
		13	양촌천	안성시 서운면 양촌리	안성시 서운면 청룡천(지방) 합류점	3.24	
		14	초성천	안성시 서운면 양촌리	안성시 서운면 양촌천(지방) 합류점	2.95	
		15	양변천	안성시 미양면 양변리	안성시 미양면 청룡천(지방) 합류점	2.21	
		16	신릉천	안성시 서운면 신능리	안성시 미양면 청룡천(지방) 합류점	6.17	
		17	구수천	안성시 서운면 오촌리	안성시 서운면 신릉천(지방) 합류점	2.16	
	유역 4	18	유천	안성시 공도읍 만정리	안성시 공도읍 안성천(국가) 합류점	6.42	9.59
		19	승두천	안성시 공도읍 용두리	안성시 공도읍 유천(지방) 합류점	3.17	
계			지방하천 19개소			69.63	-

주) 1. 과업발주시 총 19개 하천이 1개 과업대상으로 발주되었으나 협의기관과의 사전협의를 통해 보고서 검토 및 협의 등의 원활성을 감안, 과업대상 하천의 위치 및 유역 등을 고려하여 총 5개 유역(김포시 1개 유역, 안성시 4개 유역)으로 구분하여 대상유역별로 각각 협의절차를 진행할 계획임

2. 표 내용 중 음영부는 금회 보고서 내 검토대상 하천임

1.1.5 하천시설물 계획

○ 하천기본계획수립의 목적인 하천의 이·치수 및 하천의 체계적인 정비와 하천의 이용 및 자연친화적 관리를 위하여 계획하천에 대하여 제방 및 호안, 배수시설 등 하천시설물 총괄계획을 제시하였음

< 표 1.1 - 2 > 하천시설물 계획

하천명	제방						배수시설물			보 및 낙차공				교량			
	축제		보축		호안		전체	존치	재가설	전체	존치	재가설	철거	전체	존치	재가설	철거
	개소	연장 (m)	개소	연장 (m)	개소	연장 (m)											
계	74	63,131	54	19,443	-	-	732	299	433	118	27	78	13	162	27	126	9
거물대천	4	9,223	-	-	-	-	53	2	51	-	-	-	-	16	-	16	-
국사천	2	4,610	-	-	-	-	31	1	30	1	-	1	-	5	-	5	-
포내천	9	4,866	8	6,479	-	-	126	21	105	5	-	5	-	18	-	16	2
남풍천	2	2,273	3	1,824	-	-	7	2	5	6	-	6	-	6	-	6	-
쌍지천	1	153	9	1,655	-	-	29	20	9	9	6	3	-	7	5	2	-
곡천	4	1,305	5	1,378	-	-	122	91	31	3	-	3	-	4	-	4	-
오두천	1	512	-	-	-	-	25	18	7	1	-	-	1	-	-	-	-
가율천	-	-	-	-	-	-	28	24	4	-	-	-	-	1	-	1	-
도곡천	2	493	6	1,150		-	22	18	4	8	6	2	-	7	5	2	-
교동천	4	992	4	861		-	11	9	2	9	2	6	1	7	2	5	-
동항천	3	1,734	2	950		-	15	11	4	3	1	2	-	8	2	6	-
북산천	4	2,340	-	-	-	-	2	-	2	7	-	3	4	10	-	3	7
양촌천	7	4,882	-	-	-	-	21	4	17	14	3	11	-	14	2	12	-
초성천	7	4,574	2	171	-	-	17	5	12	21	-	19	2	14	-	14	-
양변천	-	-	4	1,598	-	-	30	18	12	1	-	1	-	1	-	1	-
신릉천	11	10,221	3	664	-	-	61	-	61	12	1	11		17	6	11	-
구수천	2	357	2	1,025	-	-	34	18	16	10	8	2		11	5	6	-
유천	6	8,732	6	1,688	-	-	73	30	43	5	-	1	4	10	-	10	-
승두천	5	5,864	-	-	-	-	25	7	18	3	-	2	1	6	-	6	-

주) 표 내 음영부는 금회 보고서 내 과업대상 하천(안성시 관내 남풍천, 쌍지천, 곡천, 오두천, 가율천)을 뜻함

1.2 지역개황

< 표 1.2 - 1 > 환경관련 지구·지역 지정현황

구 분		안성시	계획 하천	비 고
환경관련 지역·지구 지정현황	야생생물 보호구역	×	×	• 해당사항 없음
	습지보호지역	×	×	• 해당사항 없음
	백두대간보호지역	×	×	• 해당사항 없음
	생태자연도 1등급	-	-	• 2~3등급 권역
	겨울철새 동시센서스 조사지역	○	○	• 남풍천·쌍지천·곡천의 하류부가 고삼저수지 겨울철새 동시센서스 조사지역에 포함됨
	생태계 변화관찰 대상지역	×	×	• 해당사항 없음
	산림유전자원보호구역	×	×	• 해당사항 없음
	수질보전특별대책지역	×	×	• 해당사항 없음
	대기보전특별대책지역	×	×	• 해당사항 없음
	수산자원보호구역	×	×	• 해당사항 없음
	생태·경관보전지역	×	×	• 해당사항 없음
	수변구역	×	×	• 해당사항 없음
	자연공원	×	×	• 해당사항 없음
	특정도서	×	×	• 해당사항 없음
	상수원보호구역	○	×	• 해당사항 없음
환경규제 및 보전에 관한 사항	대기관리권역	○	○	• 대기관리권역에 해당
	저황유 공급 및 사용지역	○	○	• 경유는 황함유기준 0.1% 이하, 중유는 황함유량(LSWR 포함) 0.5% 이하 공급·사용
	수질오염총량관리지역	○	×	• 과업대상 하천은 총량관리대상지역에 해당되지 않음
	중권역별 물환경 목표기준	○	○	• 안성시 한강 안성천 중권역 : IIII등급(보통)
	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역	○	○	• 과업대상 하천 : "가" 지역
	페수배출시설 설치제한 지역	○	×	• 해당사항 없음

1.3 환경보전목표

○ 본 계획의 특성, 평가대상지역 및 주변지역의 환경적 특성, 본 계획으로 인한 환경에 미치는 영향의 정도, 현재의 기술적 수준 및 경제상황 등을 종합적으로 고려하여 검토항목별로 환경보전목표를 설정하였음

< 표 1.3 - 1 > 환경보전목표 설정

평가항목			환경보전목표 설정	설정사유
계획의 적정성	상위계획 및 관련 획과의 연계성		○상위계획 및 관련계획 등과의 연계성을 고려한 하천기본계획 수립	○상위계획 및 관련계획과 의 연계성을 확보한 개발기본계획 수립
	대안설정·분석의 적정성		○적정한 대안을 반영한 하천기본계획 수립	○환경, 사회, 경제 등을 고려한 최적의 계획안 도출
입지의 타당성	자연 환경의 보전	생물다양성·서식지보전	○법정보호종 발견시 보호,보존(회피, 대체) ○생태계교란생물 출현규모 최소화	○계획수립에 따른 생물다양성·서식지 보전에 미치는 영향 발생
		지형 및 생태축 보전	○보전가치가 있는 지형의 보전 및 계획수립에 따른 지형변화 최소화	○계획수립에 따른 지형변화 발생
		자연경관	○주변 자연경관과 조화되는 구조물 계획 수립	○계획수립에 따른 자연경관 영향 발생
		수환경보전	○환경정책기본법 시행령 별표1 환경기준(수질및수생태계) 준수 ○수질오염총량 대상지역 내 오염부하 할당량 준수 ○재해예방 등을 위한 적정규모의 개수계획 수립	○공사시 토사유출에 따른 수계 교란 발생 ○계획수립에 따른 수질오염총량대상지역 내 오염부하 할당의 적정성 검토 : 해당없음 -과업대상 하천 중 안성시 관내 위치한 하천은 모두 총량대상지역 외의 지역에 위치 ○홍수량,홍수위 분석을 통한 개수계획 수립
	생활 환경의 안전성	환경기준 부합성	○대기질 -환경정책기본법 시행령 별표1(대기환경기준), 경기도 환경기본조례(대기환경기준) 준수 ○토양 -토양환경보전법 시행규칙 별표3,7(토양오염우려·대책기준) 준수 ○소음·진동 -소음·진동관리법 시행규칙 별표8(생활소음·진동 규제기준) 준수	○계획 수립에 따른 공사시 비산먼지, 소음·진동 발생 ○계획 수립에 따른 공사시 건설장비 가동으로 인한 폐유 발생
		자원·에너지 순환의 효율성	○공사시 발생폐기물의 적정 처리방안 제시	○계획 수립에 따른 공사시 각종 폐기물 발생
	사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	○계획하천별 환경현황, 이용여건 등을 고려한 하천별 공간관리계획 수립	○계획 수립에 따른 토지이용 변화 발생 ○하천기본계획 수립시 하천별 공간관리계획 설정

1.4 평가항목·범위·방법 등의 설정

1.4.1 평가항목 결정

○ 본 계획 수립에 따라 환경영향이 예상되는 환경영향요소를 검토하여 다음과 같이 중점평가항목, 일반평가항목, 현황조사 항목을 선정함

○ 또한, 본 계획특성 및 현황 여건상 영향이 없거나 개연성이 없을 것으로 판단되는 항목은 평가항목에서 제외함

< 표 1.4 - 1 > 전략환경영향평가 평가항목 결정

구 분			평가항목의 선정				
			중점평가	일반평가	현황조사	평가제외	사 유
계획의 적정성	상위계획 및 관련 계획과의 연계성 대안설정·분석의 적정성		○				○본 계획과 상위계획 및 관련계획과의 연계성 및 부합성 검토 ○환경친화적 계획수립을 위한 대안검토
입지의 타당성	자연환경의 보전						
	생물다양성·서식지 보전		○				○생태계 관련 보호지역 분포여부, 법정 보호종 출현여부 등 조사 ○계획수립에 따른 동식물상 서식환경 변화 및 영향여부 검토
	지형 및 생태축의 보전		○				○학술적·문화적·자연환경적 보전가치가 있는 특이지형 분포 여부 조사 ○계획수립에 따른 지형변화 여부 검토
	주변 자연경관에 미치는 영향		○				○자연경관심의 대상여부 검토 ○계획수립에 따른 경관 변화 여부 및 주변 환경과 조화되는 경관계획 검토
	수환경의 보전	수 질	○				○공사시 토사유출 및 공사인부에 의한 오수 발생 등에 따른 영향검토 ○운영시 비점오염물질 발생에 따른 영향검토
		수리·수문	○				○계획수립에 따른 제방 및 시설물 설치계획의 적정성 검토
		해양환경				○	○계획하천의 입지적 특성상 영향 없음
입지의 타당성	생활환경의 안전성						
	환경기준 부합성	기 상			○		○타 항목 예측시 기초자료로 활용
		대기질		○			○공사시 건설장비 가동에 의한 비산먼지, 배기가스 발생에 의한 영향 검토
		토 양		○			○공사시 건설장비 투입으로 인한 폐유 발생 등에 의한 토양오염 여부 검토
		소음·진동		○			○공사시 건설장비 가동에 의한 주변 정온시설에 미치는 소음·진동 영향 검토
		악 취				○	○본 계획 특성상 영향 없음
		일조장해				○	○본 계획 특성상 영향 없음
		위생·공중보건				○	○본 계획 특성상 영향 없음
		전파장해				○	○본 계획 특성상 영향 없음

< 표 1.4 - 1 > 표 계속

구 분			평가항목의 선정				
			중점평가	일반평가	현황조사	평가제외	사 유
입지의 타당성	환경기초시설의 적정성			○			○계획하천 및 주변지역의 환경기초시설 현황 및 처리 연계 가능 여부 파악
	자원·에너지 순환의효율성	친환경적자원순환		○			○폐기물 발생 및 처리방안 검토
	사회·경제환경과의 조화성						
	환경친화적 토지이용		○				○계획수립에 따른 토지이용 변화 여부 검토
	인구 및 주거					○	○본 계획 특성상 영향 없음
	산 업					○	○본 계획 특성상 영향 없음

1.4.2 현황조사 범위 및 방법

○ 전략환경영향평가시 계획의 적정성, 입지의 타당성에 대한 현황조사 범위 및 방법은 다음과 같음

< 표 1.4 - 2 > 전략환경영향평가 현황조사 계획

전략환경영향평가 항목	구 분	현황조사 계획
1. 계획의 적정성	조사사유	○관련 상위계획과의 연계성 및 조화성 검토
	조사계획	○조사범위 -공간적 범위 : 안성시 -시간적 범위 : 최근 10년 이내 ○조사방법 : 문헌조사
2. 입지의 타당성 가) 자연환경의 보전 1) 생물다양성·서식지 보전	조사사유	○계획수립으로 인한 동·식물 서식환경 변화여부, 영향예측 및 저감방안 수립을 위한 기초자료로 활용
	조사계획	○조사항목 : 육상식물, 육상동물, 육수생태계, 생태·자연도, 법정보호종 등 ○조사범위 -공간적 범위 : 계획하천 경계로부터 500m 이내 지역 -시간적 범위 : 계획수립 이전 현지조사 2계절(조류는 겨울철 1회 추가조사) ○조사방법 : 현지조사, 문헌조사, 탐문조사
2) 지형 및 생태축의 보전	조사사유	○계획하천 및 주변지역의 유역특성, 지형·지질 현황, 특이지형·지질 분포 여부 파악 -추후 공사계획 수립시 기초자료로 활용
	조사계획	○조사범위 -공간적 범위 : 계획하천 및 주변지역 -시간적 범위 : 계획수립 이전 ○조사방법 : 문헌조사

< 표 1.4 - 2 > 표 계속

전략환경영향평가 항목	구 분	현황조사 계획
3) 주변 자연경관에 미치는 영향	조사사유	○계획수립에 따른 자연경관심의 대상 여부 파악 ○계획하천 주변의 주요 경관자원 및 경관축 분포 여부 확인 -계획수립에 따른 경관 영향 분석을 위한 기초자료로 활용
	조사계획	○조사항목 : 자연경관심의 관련 주요 보호지역 분포 현황, 경관자원 및 경관축 분포 여부 현황 ○조사범위 -공간적 범위 : 계획하천 경계로부터 2km 이내 지역 -시간적 범위 : 계획수립 이전 ○조사방법 : 현지조사, 문헌조사
4) 수환경의 보전(수질, 수리·수문)	조사사유	○공사시 토사유출 및 오수발생, 운영시 비점오염원 발생에 따른 계획하천에 미치는 영향 파악을 위한 기초자료로 활용
	조사계획	○조사항목 -하천수질 : pH, BOD, COD, TOC, SS, DO, T-P, T-N, 총대장균군, Cd, As, 클로로필-a, 음이온계면활성제, 유량, 수온 -하천저질 : 입도분포, 강열감량, 유화물(황화물), T-N, T-P, COD, Cd, Cu, As, Hg, Pb, Cr, Zn -수질 관련 주요 보호지역 분포여부 및 수질 관련 환경기초시설 분포현황 ○조사범위 -공간적 범위 : 12개 지점 ·안성시 유역1(남풍천 2지점, 쌍지천 2지점, 곡천 4지점, 오두천 2지점, 가율천 2지점) -시간적 범위 : 계획수립 이전 현지조사 3계절(갈수기 포함) ·단, 하천저질의 경우, 1계절 조사 ○조사방법 : 현지조사, 문헌조사
나) 생활환경의 안전성 1) 환경기준 부합성 (가) 기 상	조사사유	○계획수립에 따른 계획하천 및 주변지역의 기상현황을 조사하여 타 항목 영향예측시 기초자료로 활용
	조사계획	○조사항목 : 기온, 강수량, 상대습도, 일조시간, 풍속, 풍향, 현상일수 등 ○조사범위 -공간적 범위 : 천안관측소(안성시) 기상관측권역 -시간적 범위 : 최근 10년 이내 ○조사방법 : 문헌조사
(나) 대기질	조사사유	○공사시 건설장비 가동 및 토사 이동 등에 따른 대기질 영향 예측 및 저감방안 수립시 기초 현황자료로 활용
	조사계획	○조사항목 : PM-10, PM-2.5, O_3, NO_2, CO, SO_2 ○조사범위 -공간적 범위 : 계획하천 주변 자동측정망(안성시 2개소, 용인시 1개소) 및 주변 개발사업시 기 조사된 6개 지점 -시간적 범위 : 2019~2023년 ○조사방법 : 문헌조사

< 표 1.4 - 2 > 표 계속

전략환경영향평가 항목	구 분	현황조사 계획
(다) 토 양	조사사유	○공사시 건설장비 가동으로 인한 폐유 발생 등에 따른 토양 오염 영향여부 및 저감방안 수립시 기초 현황자료로 활용
	조사계획	○조사항목 : Cd, Cu, As, Hg, Pb, Cr^{6+}, Zn, Ni, F, 유기인화합물, PCBs, CN, 페놀, 유류(벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌, TPH), TCE, PCE, 벤조(a)피렌, 1,2-디클로로에탄, pH ○조사범위 -공간적 범위 : 계획하천 주변 토양측정망(안성시 10개소) 및 주변 개발사업시 기 조사된 1개 지점 -시간적 범위 : 2020년, 2022년 ○조사방법 : 문헌조사
(라) 소음·진동	조사사유	○공사시 건설장비 가동에 따른 소음·진동 영향예측 및 저감방안 수립시 기초 현황자료로 활용
	조사계획	○조사항목 : 주·야간 소음·진동도 ○조사범위 -공간적 범위 : 주변 개발사업시 기 조사된 7개 지점 -시간적 범위 : 2019~2023년 ○조사방법 : 문헌조사
2) 환경기초시설의 적정성	조사사유	○계획하천 및 주변지역의 환경기초시설 현황 및 처리 연계 가능 여부 파악
	조사계획	○조사항목 : 환경기초시설 설치 및 운영현황 ○조사범위 -공간적 범위 : 안성시 관내 -시간적 범위 : 공개된 가장 최근 통계자료 ○조사방법 : 문헌조사
3) 자원·에너지 순환의 효율성 (가) 친환경적자원순환	조사사유	○계획수립에 따른 공사시 폐기물 발생량 산정 및 저감방안 수립시 기초 현황자료로 활용
	조사계획	○조사항목 : 폐기물 발생 및 처리현황 ○조사범위 -공간적 범위 : 안성시 관내 -시간적 범위 : 공개된 가장 최근 통계자료 ○조사방법 : 문헌조사
다) 환경친화적 토지이용	조사사유	○계획수립에 따른 토지이용 변화 및 환경친화적 토지이용계획 수립을 위한 기초 현황자료로 활용
	조사계획	○조사항목 : 토지이용 현황 ○조사범위 -공간적 범위 : 계획하천 및 주변지역 -시간적 범위 : 공개된 가장 최근 통계자료 ○조사방법 : 문헌조사

1.4.3 평가범위 및 방법

○ 전략환경영향평가 대상항목의 설정 결과에 따라 평가범위·사유·방법을 다음과 같이 설정함

< 표 1.4 - 3 > 전략환경영향평가 항목별 평가범위·사유·방법 설정

구 분	평가범위	평가 사유 및 방법
1. 계획의 적정성	○공간적 : 계획하천 및 주변지역 ○시간적 : 운영시	○평가사유 : 관련 상위계획과의 연계성 및 조화성 검토 ○평가방법 : 문헌조사
2. 입지의 타당성 가) 자연환경의 보전 1) 생물다양성·서식지 보전	○공간적 : 계획하천 경계로부터 500m 이내 ○시간적 : 공사시, 운영시	○평가사유 : 육상·육수 동·식물상(법정보호종 포함) 훼손 및 서식환경 변화 및 영향검토 ○평가방법 : 현지조사, 문헌조사, 탐문조사
2) 지형 및 생태축의 보전	○공간적 : 계획하천 ○시간적 : 공사시	○평가사유 : 계획수립에 따른 특이지형·지질 훼손 영향 여부 및 기존 지형 훼손 최소화 및 보전방안 수립 ○평가방법 : 본 과업 하천기본계획 자료
3) 주변 자연경관에 미치는 영향	○공간적 : 계획하천 경계로부터 2km 이내 ○시간적 : 운영시	○평가사유 : 계획수립에 따른 주요 경관자원 및 경관축의 훼손 여부, 조망점별 경관 영향 파악 및 최소화 방안 수립 ○평가방법 : 지형도 및 현황사진 분석, 본 과업 하천기본계획 자료 분석
4) 수환경의 보전(수질, 수리·수문)	○공간적 : 계획하천 및 관련수계 ○시간적 : 공사시, 운영시	○평가사유 : 공사시 토사 유출 및 오수발생, 운영시 비점오염원 발생에 따른 계획하천 및 관련수계에 미치는 영향 파악, 계획수립에 따른 제방 및 시설물 설치계획의 적정성 검토 ○평가방법 -합리식을 적용한 우수유출량 및 공사인부 투입에 따른 오수 발생량 산정 -본 과업 하천기본계획 자료 분석
나) 생활환경의 안전성 1) 환경기준 부합성 (가) 기 상	○공간적 : 천안관측소의 기상관측권역 ○시간적 : 최근 10년 이내	○평가사유 : 계획수립에 따른 계획하천 및 주변지역의 기상현황을 조사하여 타 항목 영향예측시 기초자료로 활용 ○평가방법 : 문헌조사(기상연보)
(나) 대기질	○공간적 : 계획하천 경계로부터 약 300m 이내 ○시간적 : 공사시	○평가사유 : 공사시 건설장비 가동 및 토사 이동 등에 따른 대기질 영향예측 및 저감방안 수립 ○평가방법 : 건설장비 가동에 따른 대기오염물질 배출계수 검토, 공사 시행에 따른 대기질 영향의 정성적 영향검토

< 표 1.4 - 3 > 표 계속

구 분	평가범위	평가 사유 및 방법
(다) 토 양	○공간적 : 계획하천 ○시간적 : 공사시	○평가사유 : 공사시 건설장비 가동으로 인한 폐유 발생 등에 따른 토양오염 영향예측 및 저감방안 수립 ○평가방법 : 공사 시행에 따른 토양질 영향의 정성적 영향검토
(라) 소음·진동	○공간적 : 계획하천 경계로부터 약 200m 이내 ○시간적 : 공사시	○평가사유 : 공사시 건설장비 가동에 따른 소음·진동 영향예측 및 저감방안 수립 ○평가방법 -소음 : 합성소음도 산출식 및 점음원 거리감쇠식 활용 -진동 : 합성진동레벨 산출식, 진동레벨 거리감쇠식 활용
2) 환경기초시설의 적정성	○공간적 : 안성시 관내 ○시간적 : 공사시, 운영시	○평가사유 : 안성시 관내의 환경기초시설의 운영현황 파악 및 장래 처리용량의 적정성 검토 ○평가방법 : 문헌조사
3) 자원·에너지 순환의 효율성 (가) 친환경적 자원순환	○공간적 : 계획하천 ○시간적 : 공사시	○평가사유 : 계획수립에 따른 공사시 폐기물 발생에 따른 영향예측 및 저감방안 수립 ○평가방법 : 공사 시행시 폐기물 발생에 따른 정성적 영향검토
다) 환경친화적 토지이용	○공간적 : 계획하천 ○시간적 : 공사시, 운영시	○평가사유 : 계획수립에 따른 토이지용 변화 여부 검토 및 환경친화적 토지이용 계획수립 ○평가방법 : 본 과업 하천기본계획 자료 분석

1.5 평가항목별 종합평가 및 결론

■ 생물다양성·서식지 보전

환경 현황

4. 남풍천

식물상 및 식생	포유류	조류	양서·파충류	육상곤충류	어류	저서성대형무척추동물	부착조류
73과 182분류군	8과 11종	13과 16종	4과 8종	36과 54종	5과 7종	16과 18종	4분류군 38종

○ 법정보호종 : 3종(수달(멸Ⅰ,천), 담비(멸Ⅱ,탐문), 새호리기(멸Ⅱ))
○ 경기도 보호야생동·식물 : 조사되지 않음

5. 쌍지천

식물상 및 식생	포유류	조류	양서·파충류	육상곤충류	어류	저서성대형무척추동물	부착조류
66과 179분류군	8과 10종	18과 28종	7과 10종	32과 59종	3과 3종	18과 19종	3분류군 28종

○ 법정보호종 : 2종(삵(멸Ⅱ), 황조롱이(천))
○ 경기도 보호야생동·식물 : 1종(한국산개구리)

6. 곡천

식물상 및 식생	포유류	조류	양서·파충류	육상곤충류	어류	저서성대형무척추동물	부착조류
69과 198분류군	7과 10종	22과 34종	5과 7종	27과 43종	5과 9종	21과 24종	3분류군 41종

○ 법정보호종 : 5종(수달(멸Ⅰ,천), 삵(멸Ⅱ), 황조롱이(천), 새호리기(멸Ⅱ), 참매(멸Ⅱ,천))
○ 경기도 보호야생동·식물 : 조사되지 않음

7. 오두천

식물상 및 식생	포유류	조류	양서·파충류	육상곤충류	어류	저서성대형무척추동물	부착조류
56과 163분류군	8과 10종	16과 22종	3과 6종	18과 30종	3과 3종	13과 16종	2분류군 30종

○ 법정보호종 : 2종(수달(멸Ⅰ,천), 황조롱이(천))
○ 경기도 보호야생동·식물 : 조사되지 않음

8. 가율천

식물상 및 식생	포유류	조류	양서·파충류	육상곤충류	어류	저서성대형무척추동물	부착조류
60과 172분류군	6과 7종	15과 22종	4과 5종	27과 40종	4과 6종	16과 17종	4분류군 33종

○ 법정보호종 : 2종(수달(멸Ⅰ,천), 황조롱이(천))
○ 경기도 보호야생동·식물 : 조사되지 않음

환경 평가

○ 추후 실제 공사시 하천 내 초본류 훼손이 불가피하나 운영시 점차 안정화되어 회복될 것으로 예상됨
○ 공사 시행시 나지화된 지역으로 생태계교란 생물(식물)이 발생할 것으로 예상됨
○ 공사시 발생하는 소음·진동, 비산먼지 발생 등 야생동물의 서식에 간접적인 영향이 예상됨
○ 공사 시행시 발생되는 토사 등의 하천 유입으로 탁도가 증가하여 수조류 및 양서류의 먹이원 감소, 양서류의 호흡저해, 부착조류의 광합성 방해 등의 영향이 예상됨
○ 또한, 하상의 단순화로 육수생물의 서식지가 감소할 것으로 보이나, 일부 이동성이 있는 분류군은 교란 발생시 안정적인 지역으로 회피할 것으로 예상됨
○ 현지조사시 확인된 법정보호종의 경우, 공사시 소음·진동 발생 등에 따른 간접적 영향이 예상됨
○ 생태자연도(1등급, 별도관리지역)
-남풍천 : 조사범위 내 별도관리지역(산림보호구역)이 위치하나 금회 계획은 하천기본계획으로 별도의 산림 훼손이 없어 영향은 없을 것으로 판단됨
-쌍지천 : 조사범위 내 1등급 및 별도관리지역(산림보호구역)이 위치하나 대상하천과는 일정 부분 이격되어 있으며 하천기본계획상 별도의 산림식생 훼손은 없어 영향은 없을 것으로 판단됨
-곡천, 오두천, 가율천 : 조사범위 내 1등급 및 별도관리지역이 분포하지 않음

■ 생물다양성·서식지 보전

환경 보전 대책	○식물상 및 식생 -수리적 문제점이 발생하지 않는 한에서 자연성을 고려한 제방 및 호안공법 적용 -단계적 공사계획 수립, 공사차량의 속도 제한, 주기적인 살수 실시, 세륜·세차시설 가동 ○생태계교란 생물 관리방안에 따라 관리 및 필요시 물리적 제거 ○육상 및 육수생물상 -향후 실제 공사시 공사계획 및 현황여건을 고려한 저감방안 수립·시행 ·단계별 공사계획 수립, 야간공사 지양 ·공사차량의 속도 제한, 주기적인 살수 실시, 세륜·세차시설 가동 ·가급적 저소음·저진동 공법 사용, 토사유출 저감방안 시행(비닐덮개 설치, 오탁방지막 등 설치) ○야생동물보호 프로그램을 운영하여 공사관계자 및 현장 근로자들에게 야생동물보호와 관련된 올바른 정보를 교육하고 야생동물의 포획·남획을 예방 ○법정보호종 -공사계획 및 현황여건을 고려, 육상 및 육수동물상 저감방안을 철저히 이행 ○하천시설물 중 어도 설치 -실시설계 단계에서 대상하천별 유로의 규모, 유량, 어종의 분포상황 등을 충분히 고려, 설치 유무 및 형식, 위치 등을 결정

■ 지형 및 생태축 보전

환경 현황

○표고 및 경사분석

하천명	주요 지점	유역면적(㎢)	유로연장(㎞)	평균고도(EL.m)	평균경사(%)
남풍천	남풍천 종점	7.55	4.63	136.80	15.15
쌍지천	쌍지천 종점	6.45	4.83	165.99	18.13
곡천	곡천 종점	24.00	12.50	86.04	9.10
오두천	오두천 종점	4.10	4.01	99.72	9.15
가율천	가율천 종점	4.52	3.62	70.60	8.20

○지질
-특이지형 및 보전가치가 있는 지형은 분포하지 않은 것으로 조사됨
-계획대상 하천유역의 지층은 선캠브리아기의 서산층군에 속하는 편암류와 경기편마암 복합체에 속하는 호상편마암 및 화강편마암을 기저로 쥬라기의 대보화강암이 관입하며, 이들 지층을 경상계층군의 신라층군 하부 지층이 부정합으로 피복하고 있음
○생태축 : 남풍천 서측 생태·자연도 별도관리지역, 쌍지천 부근 1등급(식생) 및 별도관리지역(산림보호구역) 지정
○계획하천 인근 백두대간 보호구역은 지정되어 있지 않음

환경 평가	○하천정비 사업 특성상 대규모 지형변화는 미미할 것으로 예측됨 ○토공계획으로 절·성토 발생이 예상됨 ○횡단시설물(보 및 낙차공) 계획으로 인한 수생태계 이동교란 및 생태축 단절 발생 예상 ○토공작업으로 인한 토사유출 영향
환경 보전 대책	○자연지형 변화를 최소화하기 위해 하천의 유로를 최대한 이용하고, 하천지형에 순응한 개수계획이 되도록 계획 ○절·성토 작업에 의해 발생되는 토사는 내·외부로의 이동 최소화하고, 불가피한 사토 발생 또는 토량이 부족할 경우 토석정보공유시스템(http://tocycle.com/) 및 주변지역의 개발계획 등을 고려하여 적정 처리·공급될 수 있도록 계획 ○실시설계에 따른 시설물 설치계획 수립 시 생태적 영향 고려 ○실제 공사시 토사유출 방지대책(비닐덮개, 오탁방지막 등) 수립 및 시행

■ 자연경관	
환경 현황	○본 계획하천인 곡천 등 5개 하천은 자연경관영향 심의대상에 해당하지 않음 ○하천기본계획 수립대상 5개 하천은 경기도 안성시 행정구역에 소재하며, 계획하천 주변은 대부분 산지 및 농경지로 이루어져 있어 수경관(하천)과 산림녹지경관 및 농촌경관이 대부분을 차지하고 있고, 일부 시가지 및 생태경관이 조망됨
환경평가	○계획시행으로 인해 경관의 변화가 예상되나, 주변 경관과의 조화로움을 유도할 계획
환경 보전 대책	○계획수립으로 인한 경관영향을 최소화하고 주변지형을 충분히 고려하여 주변경관과 조화를 이룰 수 있는 효율적인 경관 계획 수립 ○기존 하천의 유로를 최대한 이용하여 자연지형의 변화를 최소화하고, 불가피하게 하천폭의 확장 또는 제방부의 축조 등 지형변화가 생기는 구간은 최대한 친환경적인 하천이 형성될 수 있도록 계획 ○계획하천 정비시 제방 및 호안, 횡단시설물, 교량 등의 인공시설물 설치 또는 철거가 계획되어 있으나, 친환경적인 구조물 설치계획 수립으로 친환경적인 경관이 조망될 수 있도록 계획

■ 수 질	
환경 현황	○수질관련 지구·지정 현황 -안성시 관내로 수변구역, 지하수보전구역, 상수원 수질보전특별대책지역은 위치하지 않음 -상수원보호구역 : 평택상수원 보호구역(곡천 하류부에서 약 18km 이상 이격) -중권역별 물환경 목표기준 : Ⅰb~Ⅲ 등급 ○수질오염총량관리 현황 : 계획하천은 해당사항 없음 ○하천수질 조사결과 (현지조사) -남풍천 : BOD 1.1~1.3㎎/L로 하천생활기준 적용시 Ⅰb(좋음) 등급 -쌍지천 : BOD 1.2~1.4㎎/L로 하천생활기준 적용시 Ⅰb(좋음) 등급 -곡천 : BOD 1.0~2.2㎎/L로 하천생활기준 적용시 Ⅰa(매우좋음)~Ⅱ(약간좋음) 등급 -오두천 : BOD 1.5~2.0㎎/L로 하천생활기준 적용시 Ⅰb(좋음) 등급 -가율천 : BOD 1.9~2.9㎎/L로 하천생활기준 적용시 Ⅰb(좋음)~Ⅱ(약간 좋음) 등급 ○하천저질 조사결과 : 전지점에서「하천 퇴적물 항목별 오염평가 기준」Ⅰ등급 ~ Ⅱ등급
환경 평가	○공사시 -공사시 발생되는 토사가 하류 수계로 직접 유입될 경우 부유물질(SS) 농도 증가 예상 •우수유출량 0.1452㎥/sec·ha, 토사유출량 7.6ton/일, 토사 유출농도 608.471㎎/L -공사시 투입인력에 의한 생활오수 발생이 예상됨 -공사시 건설장비 등에 의한 유류 유출로 인한 수질오염이 예상됨 -계획하천 인근 수환경 관련 보호지역이 위치하지 않아 영향은 없을 것임 ○운영시 : 비점오염물질에 의한 영향이 예상됨
환경 보전 대책	○공사시 토사유출 저감방안 -토사유출이 많이 발생하는 장마철(6～8월)을 피하여 공사 실시 -토공사 지역 등 토사유출이 예상되는 부분에 덮개 또는 둔턱 설치 -축제 및 보축 공사시, 성토 시 충분한 다짐 및 불필요한 이동 배제 -교량 공사시, 가·축도 또는 가배수관 등 설치하여 하천 내 토사유입 최소화 -실제 공사 시행단계에서 오탁방지막 설치를 검토, 토사 확산 방지 ○공사시 현장투입인력 오수처리 : 기존 시설물 이용 또는 오수처리시설 설치(하수도법 방류기준 준수) ○공사장비 유류 유출 저감 : 외부 정비업소 이용, 부득이 공사현장 내 폐유보관시 전용 수거용기에 보관후 전문처리업체에 위탁처리 ○운영시 비점오염원 관리 : 포장면 최소화, 식생지역 조성 등

■ 수리·수문	
환경 현황	○ 계획하천 유역현황 및 특성 -쌍지천의 평균 고도 EL.165.99m, 평균 경사 18.13으로 가장 높고 가파르게 나타남 -대체적으로 평균고도 EL.120m 미만이며, 평균경사 12%정도로 비교적 완만한 것으로 분석됨 ○ 재해현황 -계획하천이 위치한 안성시의 최근 10년간 발생한 풍수해 중 2020년 7~8월 집중호우에 의한 피해가 가장 큰 것으로 조사되었음 -안성시의 주요 가뭄피해 현황을 살펴보면 2018년 3월 단기간 가뭄주의 단계가 발령, 2019년 4개월~6개월간, 2021년도 2개월~5개월간 연속적으로 가뭄 관심・주의단계가 발령된 이력이 있음
환경 평가	○ 홍수량 검토 -빈도별 기본홍수량은 유역 추적법(Clark Method)을 적용하여 산정하였으며, 계획하천 유역 내 기 설치된 홍수조절 시설물은 위치하지 않는 것으로 조사되어 기본홍수량을 하도에서 전량 분담키로 결정함에 따라 기본홍수량을 계획홍수량으로 채택하였음 -계획빈도는 계획하천 현황, 제내지 현황, 이상기후 발생 등을 고려하여 50년으로 설정함 ○ 홍수위 검토 -빈도별 홍수위는『하천기본계획 수립지침(2018. 국토교통부)』기점홍수위 결정방법은『하천설계기준・해설(2019. 국토교통부)』의 '기점홍수위 결정' 또는 '하구의 하도계획홍수위 결정'을 참고하여 결정하였음 ○ 계획 하폭 -계획하폭은 계획홍수량 및 현 하폭 등을 기준으로 결정하되, 전반적인 하천의 종단경사, 지형, 지질, 연안의 토지이용현황, 유로형상 등 제반요인을 감안하여 계획 ○ 하천시설물 능력검토 -기존 하천시설물(제방 및 호안, 배수시설물, 횡단시설물, 교량)에 대한 능력 검토를 통한 개수계획 수립
환경 보전대책	○ 하천시설물 계획 -제방 및 호안 계획, 배수시설물 계획, 횡단시설물 계획, 교량 계획

■ 기 상	
환경 현황	○ 천안기상관측소 10년간(2013~2022년) 기상개황 -평균기온 12.31℃, 강수량 1,071.4㎜, 평균풍속 1.55㎧, 평균습도 69.97%, 일조시간 2,396.4hr

■ 대기질	
환경 현황	○ 대기관련 규제지역 지정 및 대기오염물질 배출시설 현황 -안성시는 대기관리권역에 해당되며 대기배출시설은 총 771개소가 등록됨 ○ 대기오염 현황(환경부 측정망 및 문헌자료) -봉산동 측정소 : 연평균 PM-10 32~38 ㎍/㎥, PM-2.5 20~22 ㎍/㎥, SO_2 0.002ppm, NO_2 0.012~0.014ppm, CO 0.5ppm, O_3 0.030~0.034ppm -공도읍 측정소 : 연평균 PM-10 38~44㎍/㎥, PM-2.5 24㎍/㎥, SO_2 0.002~0.003ppm, NO_2 0.015~0.016ppm, CO 0.4~0.5ppm, O_3 0.029~0.033ppm -이동읍 측정소 : 연평균 PM-10 37~42㎍/㎥, PM-2.5 21~24㎍/㎥, SO_2 0.002~0.003ppm, NO_2 0.017~0.018ppm, CO 0.5ppm, O_3 0.026~0.028ppm -주변 개발사업시 측정자료 : PM-10 17~48.7㎍/㎥, PM-2.5 10~35㎍/㎥, SO_2 0.001~0.003ppm, NO_2 0.006 ~0.012ppm, CO 0.18~0.7ppm, O_3 0.021~0.051ppm -국가 및 경기도 환경기준과 비교 시 연간 PM-2.5 항목을 제외한 전 항목에서 대기환경기준 만족

■ 대기질	
환경 평가	○ 공사시 -장비투입에 따른 오염물질 발생이 예상됨 -현장상황 및 기상조건 등에 따라 일부 생활환경 지역에서 일시적인 영향이 예상됨 ○ 계획의 특성상 대규모 절·성토 시행 및 공사장비의 집중 투입은 없을 것으로 사료되며, 구간별로 공사가 시행되고, 하천변 수분함량이 높은 토사를 대상으로 공사가 시행됨을 고려할 때 비산먼지 발생으로 인한 주변에 미치는 영향은 적을 것으로 판단됨
환경 보전대책	○ 공사시 -세륜·측면 살수시설 설치, 공사차량 속도제한 -주기적인 살수, 이동식 방진망 설치, 토사운반차량에 대한 관리 및 규제 -건설장비 배출가스 억제(집중투입억제, 공사시간 조절, 주거지 전면부로 정차 및 작업진행, 투입장비의 정기점검 및 보수 등)

■ 토 양	
환경현황	○ 토양측정망 현황조사(2022년) -Cd N.D~0.17㎎/kg, Cu 7.0~43.6㎎/kg, As 2.73~5.50㎎/kg, Hg N.D~0.04㎎/kg, Pb 9.8~28.5㎎/kg, Cr^{6+} N.D, Zn 66.5~120.2㎎/kg, Ni 5.0~27.6㎎/kg, F 불검출~365㎎/kg, pH 6.2~8.1 등으로 토양오염 우려기준 이하로 조사됨 -유기인, PCB, CN, 페놀류, BTEX, TPH, TCE, PCE, 벤조(a)피렌, 1,2-디클로로에탄 등은 검출한계 이하 또는 불검출로 조사됨 ○ 문헌조사 -Cd 6.04㎎/kg, Cu 1.08㎎/kg, As 24.8㎎/kg, Hg 19.9㎎/kg, Pb 68.0㎎/kg, Cr^{6+} 32.4, Zn 0.12㎎/kg, Ni 불검출 등으로 토양오염 우려기준 이하로 조사됨 -유기인, CN 등은 검출한계 이하 또는 불검출로 조사됨
환경평가	○ 공사시 현장 내 투입되는 건설장비 운영에 따른 폐유가 발생할 것으로 예상됨 ○ 공사시 투입되는 현장근로자에 의하여 발생되는 생활폐기물 및 분뇨 등이 무단 투기 및 방치될 경우 이로 인한 토양오염이 우려됨 ○ 지장물 철거작업 시 폐기물이 발생될 것으로 예상되며 분뇨 등 토양오염을 유발할 수 있는 폐기물이 발생할 경우 이로 인한 인근지역의 토양오염이 유발될 수 있으므로 적절한 대책이 필요함
환경 보전대책	○ 공사시 투입장비로부터 발생되는 폐유의 유출을 방지하기 위하여 장비의 오일교환은 원칙적으로 인근 정비업소 에서 실시하고, 불가피하게 현장에서 오일을 교환할 경우에는 임시폐유보관소를 설치하여 발생폐유를 일정용기에 수집하여 전량 전문처리업자에게 위탁처리 하여 폐유 유출로 인한 토양오염을 방지할 계획임 ○ 공사시 현장근로자에 의해 발생되는 분뇨는 공사현장 여건 및 이동동선 등을 고려하여 이동식간이화장실을 설치하여 전량 수거 후 위탁처리할 계획임 ○ 계획하천 인근 건축물 등의 지장물을 철거하게 될 경우 철거 전 지장물내 폐기물을 우선적으로 회수하여 처리하고, 철거과정에서 발생하는 폐기물은 발생하는 그 즉시 분리·수거 후 전문업체에 위탁하여 처리 할 계획임 ○ 공사시 오염된 토양이 발견될 경우 지자체에 신고 후, 토양환경보전법에 의거하여 오염도 조사 및 토양 전량에 대해서는 토양오염 전문처리업체에 위탁처리토록 할 계획임

■ 소음·진동	
환경현황	○ 계획하천 주변 소음·진동 발생원 : 지방도 57호선, 70호선, 325호선 등이 위치 ○ 소음진동 배출시설(안성시) : 2020년 기준 1,037개소 등록 ○ 안성시 도로 현황 : 총 연장 496,670m, 포장율 90.0% ○ 계획하천 인근 개발사업시 기 조사된 소음진동 현황조사 결과 : 주·야간 소음환경기준 만족 -주간 평균 42.6 ~ 51.3dB(A), 야간 평균 37.3 ~ 43.9dB(A)
환경평가	○ 공사시 소음영향예측 -건설장비 가동시 15m 이격된 지점에서의 합성소음도는 77.2dB(A)으로 예측되었으며, 영향예상지역에서의 환경보전목표기준에 따른 소음영향예상지역은 주거시설 기준 약 61m 이내, 사육시설 기준 약 109m 이내, 교육시설 기준 약 194m 이내로 예측됨 ○ 공사시 진동영향예측 -건설장비가 가동될 때의 7.5m 이격 지점에서 합성진동레벨이 40.8dB(V)로 조사되어 공사시 진동으로 인한 영향은 미미할 것으로 예측됨
환경 보전대책	○ 가능한 주간작업(07:00~18:00) 실시 ○ 공사차량의 주행속도를 작업장 내에서 20㎞/hr로 제한 및 경적사용 금지 ○ 토사상적 시 적재장비(백호우 등) 낙하 높이 주의 및 하적 시 후미(적재함) 충격음 주의 ○ 지역특성을 고려한 공종별 장비의 분산투입 및 효율적 운영으로 장비의 과다 투입을 지양 ○ 공사계획 및 주변 여건을 고려하여 필요시 이동식 가설방음판넬 설치 ○ 실제 공사 시행 전에 지역주민들에게 공사목적, 공사기간 등에 대해 공지토록 하여 사전 협조를 구하고 공사기간 중 소음에 의한 민원 발생시 협의·검토를 통해 소음영향 피해 최소화

■ 환경기초시설의 적정성	
현 황	○ 안성시 관내 환경기초시설 현황 -공공하수처리시설(500㎥/일 이상) : 6개소 -폐수처리시설 및 분뇨처리시설 : 각각 1개소 -폐기물처리시설 : 매립시설 및 소각시설 각각 1개소
환경평가	○ 공사인력 투입에 의한 오수 발생 ○ 공사인력 투입에 의한 생활폐기물, 분뇨 발생 ○ 투입장비에 의한 폐유 발생 ○ 실시계획에 따른 공사 시행시 기존 구조물 재가설 등으로 인한 건설폐기물 발생
환경 보전대책	○ 오수 처리 : 향후 실제 공사 시행시 기존 시설 이용 또는 적정 오수처리시설 설치 ○ 생활폐기물 처리 : 현장사무소 인근 분리수거함 설치하여 재활용, 재활용 불가능한 폐기물은 전량 위탁처리 ○ 분뇨 처리 : 공사인력에 의한 발생 분뇨는 기존 건축물 내 화장실 이용하고 부득이한 경우 간이화장실 설치하여 전량 위탁처리 ○ 폐유 처리 : 건설장비 정비 및 오일교환은 공사지역 인근 지정된 정비업소 이용, 부득이하게 현장 내 폐유보관소를 운영할 경우 전용수거함에 수거후 적정처리업체에 위탁처리 ○ 건설폐기물 처리 : 관련법규 의거하여 종류·성질·성상별 분리·보관하여 최대한 재활용, 재활용 외 처리대상 폐기물은 적정처리업체 위탁처리할 계획임

■ 자원·에너지 순환의 효율성

현 황

○ 생활폐기물 관리구역 현황 : 안성시 전 지역이 생활폐기물 관리구역임

○ 폐기물 발생현황(2022년도)

구 분	발생량
생활폐기물	56,155.9톤/년
건설폐기물	335,902.4톤/년
분 뇨	114.2㎥/일

환경 평가

○공사장비에 의한 폐유 발생 : 주로 투입장비의 오일 교환시 발생하며, 철저한 관리가 요구됨

○공사시 투입인력에 의한 생활폐기물 발생 : 공사인력에 의한 생활폐기물은 발생량이 크지 않고 심각한 피해를 발생시키지 않으나, 적절한 관리가 이루어지지 않을 경우 위생 및 미관 등을 저해할 수 있으므로 철저한 관리가 필요함

○건설폐기물 발생 : 배수시설물, 횡단시설물(보, 낙차공), 교량 등의 재가설 등으로 인한 건설폐기물 발생

환경 보전 대책

○공사장비에 의한 폐유 처리

-장비 고장 등으로 불가피하게 공사 지역 내에서 교환할 경우, 일정 장소에 폐유보관소를 설치하여 발생 폐유를 임시 보관한 후 적정처리업체에 위탁처리

○생활폐기물 처리계획

-현장 내 발생폐기물은 종류별, 성상별로 분리수거하여 재활용 가능한 물질은 최대한 회수하여 재활용, 일반쓰레기는 해당 지자체의 폐기물 처리계획에 의거, 처리

○건설폐기물 처리계획

-공사시 발생하는 건설폐기물은「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」에 의거, 처리

-재활용이 가능한 건설폐기물은 선별 후 재활용하거나 전문 처리업체에 위탁처리

■ 환경친화적 토지이용

환경 현황

○계획하천 유역의 토지이용 현황

-계획하천은 모두 산림이 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 조사됨

환경 평가

○계획하천의 유로 변화가 크지 않아 토지이용상의 영향은 미미할 것으로 판단되며, 불가피하게 하천구역의 토지편입이 이루어질 경우 보상 문제가 발생할 것으로 예상됨

○하천의 세부특성에 따른 체계적 관리를 위해 하천공간 관리계획을 수립하였음

○계획하천에 대한 제방 및 호안, 배수시설물, 횡단시설물, 교량 등 하천시설물에 대하여 검토·분석하고 이·치수 및 환경보전의 측면을 고려하여 시설물 계획을 수립하였음

하천명	제방						배수시설물			보 및 낙차공				교량			
	축제		보축		호안		전체	존치	재가설	전체	존치	재가설	철거	전체	존치	재가설	철거
	개소	연장(m)	개소	연장(m)	개소	연장(m)											
남풍천	2	2,273	3	1,824	-	-	7	2	5	6	-	6	-	6	-	6	-
쌍지천	1	153	9	1,655	-	-	29	20	9	9	6	3	-	7	5	2	-
곡천	4	1,305	5	1,378	-	-	122	91	31	3	-	3	-	4	-	4	-
오두천	1	512	-	-	-	-	25	18	7	1	-	-	1	-	-	-	-
가율천	-	-	-	-	-	-	28	24	4	-	-	-	-	1	-	1	-

환경 보전 대책

○하천기본계획 수립 시 현재 하천의 유로를 최대한 이용하고, 축제 공사 시 편입되는 용지를 최소화하여 계획수립으로 인한 토지이용상 변화를 최소화 할 계획임

○계획을 시행함에 따라 발생될 수 있는 편입이 불가피한 토지 및 지장물에 대해서는 향후 공사 시 "공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률"에 의거하여 현 시가에 맞는 가격을 책정하고 소유자의 의견을 충분히 수렴할 계획임

1.6 대안

○ 금회 계획 수립에 따른 대안은 계획비교, 수단·방법, 수요·공급에 대한 대안을 선정하여 검토를 실시하였음

○ 검토결과, 계획비교는 계획 수립(Action), 수단·방법은 식생호안공법 및 홍수방어대책(남풍천 파라펫, 쌍지천 파라펫), 수요·공급은 계획빈도 50~200년을 선정하였음

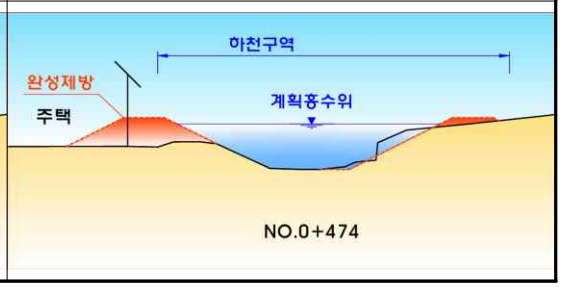
< 표 1.6 - 1 > 계획비교에 대한 대안검토

구 분	대안1	대안2
대안종류	계획 수립시(Action)	계획 미수립시(No Action)
내 용	○계획하천에 대하여 치수와 이수 및 환경적으로 적정한 계획을 수립하여 예측 가능한 재해에 대비함	○계획하천에 대하여 치수와 이수 및 환경측면에 대한 종합적인 계획수립을 고려하지 않음
장 점	○계획하천에 대한 치수·이수적 안정성 확보로 홍수피해 최소화를 도모 ○계획수립시 수질 및 생태현황 등을 고려한 공간계획 수립 및 이에 따른 정비가 이루어져 종전보다 친환경적이고 개선된 환경조성이 가능함	○현재 하천상태를 그대로 유지 ○계획수립에 따른 하천수질, 동·식물상, 자연경관 등에 미치는 영향은 발생하지 않음 ○하천 정비에 따른 경제적 비용 발생 없음
단 점	○공사시 환경영향 예상 -부유물질 농도 증가에 따른 일시적인 수질저하, 수서생태계 교란, 건설폐기물 발생, 공사장비 가동에 따른 비산먼지 및 소음·진동 영향 등	○집중호우나 홍수피해에 대한 체계적인 대비책 수립이 불가함 ○자연재해 대비에 대한 문제점을 내포하고 있으며 실제 피해 발생시 경제적 비용 발생 증가
검토내용	○계획수립으로 인하여 공사시 일시적인 생태·환경 영향이 예상되나, 계획하천 여건에 맞는 적절한 저감대책을 수립·이행토록 하여 이로 인한 환경영향을 최소화할 계획임 ○또한, 최근 이상기후 및 생태환경 등을 반영한 하천기본계획을 수립함으로써 효율적인 하천이용과 홍수피해 등 자연재해 방지, 주민 생명 및 재산권 보호 등의 측면을 고려할 때 하천기본계획을 수립(Action)하는 것이 바람직할 것으로 판단됨	
선정(안)	◎	-

< 표 1.6 – 2 > 수단·방법(호안공법)에 대한 대안검토

구 분	대안1	대안2
대안종류	식생호안 공법	인공구조물 호안 공법
내 용	○유수의 특성(유속 및 소류력)을 고려하여 제방을 보호하고 수환경과 어우러지는 자연형 호안공법 적용	○저수로의 선형을 직강화하고 수제부는 콘크리트 처리
주요 기능 및 재료	○자연형 재료(자연석, 식생), 식물재를 이용하는 비탈덮기공으로 자연에 가까운 호안을 조성 ○식생호안블럭, 자연석 쌓기, 식생매트 등 식생활착이 가능한 친환경 소재 적용	○일정지역 내의 홍수배수와 상시배수기능을 위주로 계획 ○콘크리트 블록, 옹벽 등 인공소재 적용
장 점	○수해시 제방 보호기능이 양호하고 환경친화적 수변공간으로 동·식물 서식처 제공 ○돌과 친환경 부재를 사용하여 치수적 안정성과 생태복원을 동시에 충족	○수리적·지형적 문제점이 있거나 용지매수에 문제가 있을 때 적용이 용이 ○호안침식(내구성), 세굴방지 능력이 우수하고 잡초 발생억제 효과가 용이
단 점	○콘크리트를 이용한 호안에 비하여 상대적으로 내구성이 낮음 ○수해시 토사 유실로 식생기반이 다소 취약	○인공소재 적용으로 자연성이 상대적으로 떨어져 하천 생태환경에는 다소 부정적임 ○시간 경과시 표면 균열 등으로 유지관리 비용 발생 증가
검토내용	○치수적 안정성을 도모하고 자연성을 고려한 생태공간 창출이 가능한 식생호안 공법이 유리할 것으로 판단됨	
선정(안)	◎	-

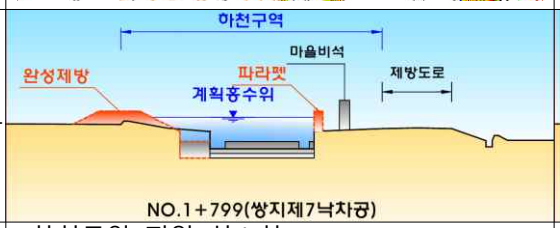
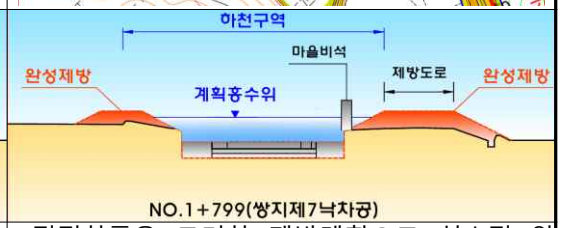
< 표 1.6 – 3 > 수단·방법(홍수방어대책) 대안 비교·검토(남풍천 No.0+420~0+530)

구 분	1안 (좌안 파라펫)	2안 (좌안 완성제방)
평면도		
횡단면도		

< 표 1.6 – 3 > 표 계속

구 분	1안 (좌안 파라펫)	2안 (좌안 완성제방)
장점	○좌안에 위치한 주거지 및 축사 저촉 최소화로 민원 발생 최소화 ○하천구역 편입 최소화	○계획홍수량 대비 적정 하폭 확보로 치수안전도 확보
단점	○2안 대비 수위 저감 효과 미비 ○계획홍수량 대비 협소한 하폭 확보로 일부 구간 치수안전도 미확보	○주택 저촉 및 과도한 사유지 편입 ○민원 발생 예상 및 보상비 과다
검토 결과	○1안의 경우, 좌안에 위치한 주거지 및 축사 저촉 최소화에 따른 민원 발생 최소화가 예상되나 하천과 인접하게 위치하여 계획홍수량 대비 적정 하폭 확보가 어려워 일부 구간 치수안전도 미확보 ○2안의 경우, 계획홍수량 대비 적정 하폭 확보로 인한 확실한 치수안전도 확보 ○현재 하천과 인접하게 마을 주민이 거주 중인 주택이 위치하고 있어 사유재산 침해를 최소화할 수 있는 1안 채택	
추 천	◎	

< 표 1.6 – 4 > 수단·방법(홍수방어대책) 대안 비교·검토(쌍지천 No.1+780~1+880)

구 분	1안 (우안 파라펫)	2안 (우안 완성제방)
평면도		
횡단면도		
장점	○하천구역 편입 최소화 ○1안 대비 적은 공사비 ○현재 하천구역에 위치한 마을 비석 존치로 인한 민원 최소화	○적정하폭을 고려한 제방계획으로 치수적 안전성 확보
단점	○제방 계획 연장 증가로 공사비 증가	○공사로 인한 도로 통제로 민원예상 ○마을 비석 이전으로 인한 민원, 공사비, 보상비 소요
검토 결과	○1안의 경우, 하천 인근에 위치한 국유지를 최대한 활용하여 사유지 편입을 최소화하고 마을 비석을 존치함으로써 민원 최소화 ○2안의 경우, 공사로 인한 많은 민원이 예상되나 완성형 제방으로 인한 확실한 치수안전도 확보 ○현재 마을비석이 위치해 하천폭이 좁은 곳이긴 하나, 많은 민원소지가 있어 적절한 파라펫 계획을 수립하여 치수적으로 안전할 수 있도록 1안 채택	
추 천	◎	

< 표 1.6 - 5 > 수요·공급에 대한 대안검토

구 분	대안1	대안2
대안종류	계획빈도 50~200년	계획빈도 100~200년
홍수방어등급	C급	B급
범 위	지방하천	국가하천 및 자방하천의 주요구간
제내지 토지이용	농경지 등	상업시설, 공업시설, 공공시설 등
검토내용	○ 장래 이상기후에 대비한 선제적인 치수안전도 확보, 인근 수계 하천의 계획빈도, 하천관리청의 치수정책, 계획하천의 유역특성, 치수적 안정성 및 계획수립 후 하천재해예방사업 등을 종합적으로 고려하였을 경우 계획홍수량에 대한 설계빈도는 50~200년 구간이 적합할 것으로 판단됨	
선정(안)	◎	-

1.7 결 론

○ 금회 하천기본계획 수립으로 인하여 발생되는 환경영향을 다각적으로 평가·분석한 결과, 하천의 체계적 정비와 하천의 이용 및 자연친화적 관리를 도모할 수 있는 긍정적인 영향이 있는 반면, 공사시 비산먼지 발생, 건설장비 가동으로 인한 소음 발생과 공사인부에 의한 오수 발생 및 폐기물의 발생 등과 같은 일부 부정적인 영향이 예상됨에 따라 그에 따른 저감방안을 수립·시행하므로써 환경적 영향이 최소화될 수 있도록 계획하였음