
학 촌 소 하 천 정 비 사 업
전략환경영향평가서(초안) 요약서

2015. 08

1. 개발기본계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

- 본 계획은 경상남도 사천시 정동면 학촌리 일원에 위치한 학촌소하천 1,020m 구간에 대한 정비사업으로서 하천의 효율적인 이용과 계획적이고 체계적인 소하천사업을 추진하고 원활한 유지관리와 소하천의 일관된 개발계획을 수립하므로써 자연재해로부터 지역주민의 생명과 재산을 보호하는데 그 목적이 있다.

1.2 전략환경영향평가/소규모환경영향평가 실시근거 및 협의요청시기

- 본 계획은 「소하천정비법」 제8조에 따른 소하천정비시행계획이므로 「환경영향평가법 시행령」 제7조제2항 및 제22조제2항 관련 [별표2]에 의거하여 전략환경영향평가 대상에 해당된다.
- 또한, 소하천정비시행계획과 함께 실시설계가 같이 진행되고 있고 「환경영향평가법 시행령」 제59조 및 제61조제2항 관련 [별표4]에 의거하여 소규모환경영향평가 대상사업(편입면적 : 21,216㎡)에 해당므로 전략환경영향평가서 작성시 소규모환경영향평가 평가항목을 검토하여 「환경영향평가법 시행령」 제60조제3항에 따라 소규모환경영향평가 협의절차를 생략한다.

[표 1.2-1] 전략환경영향평가/소규모환경영향평가 실시근거 및 협의요청 시기

구 분		개발기본계획의 종류/소규모 환경영향평가 대상사업 종류·규모	협의 요청시기
전략 환경 영향 평가	자. 하천의 이용 및 개발	2) 「소하천정비법」 제8조에 따른 소하천정비시행계획	• 「소하천정비법」 제8조제3항에 따라 관리청이 지방환경관서의 장과 협의하는 때
소규모 환경 영향 평가	7. 「수도법」, 「하천법」, 「 소하천정비법」 및 「지 하수법」 적용지역	다. 「소하천정비법」 제2조제2호에 따른 소하천구역의 경우 사업 계획 면적이 7,500제곱미터 이상인 것	• 사업의 허가 전
계획구간		• 연 장 : 1,020.0m • 편입면적 : 21,216㎡	

1.3 계획의 추진경위 및 향후계획

가. 추진경위

- 2015.03.19. : 학촌소하천 정비사업 실시설계에 따른 주민설명회 개최
 - 소하천 하류부의 고목을 살릴 수 있는 방안 강구
 - 빨래터 재설치 및 생태공원 조성 요구
- 2015.04.07 : 학촌소하천 정비사업 전략환경영향평가 용역 계약
- 2015.07.06. : 전략환경영향평가항목 등의 결정내용 공개
 - 사천시청 홈페이지, 환경영향평가정보지원시스템
 - 환경영향평가협의회 : 「환경영향평가법 시행령」 제8조 규정에 따라 생략

나. 향후 계획

- 2015.08 : 전략환경영향평가서(초안) 공람 및 주민설명회 개최
- 2015.08 : 전략환경영향평가서(초안) 관계행정기관 의견청취
 - 사천시, 경상남도, 낙동강유역환경청
- 2015.10 : 전략환경영향평가서(초안) 주민 등의 의견수렴결과 및 반영여부 공개
 - 사천시청 홈페이지, 환경영향평가정보지원시스템
- 2015.10 : 전략환경영향평가서 협의요청(사천시 → 낙동강유역환경청)

1.4 계획의 내용

가. 계획명

- 학촌소하천 정비사업

나. 공간적 범위([그림 1.4-1] 참조)

- 시 점 : 경상남도 사천시 정동면 학촌리 일원(No.0+0.0)
- 종 점 : 경상남도 사천시 정동면 학촌리 일원(No.51+0.0)
- 연 장 : 1,020.0m
- 편입면적 : 21,216㎡

다. 시간적 범위

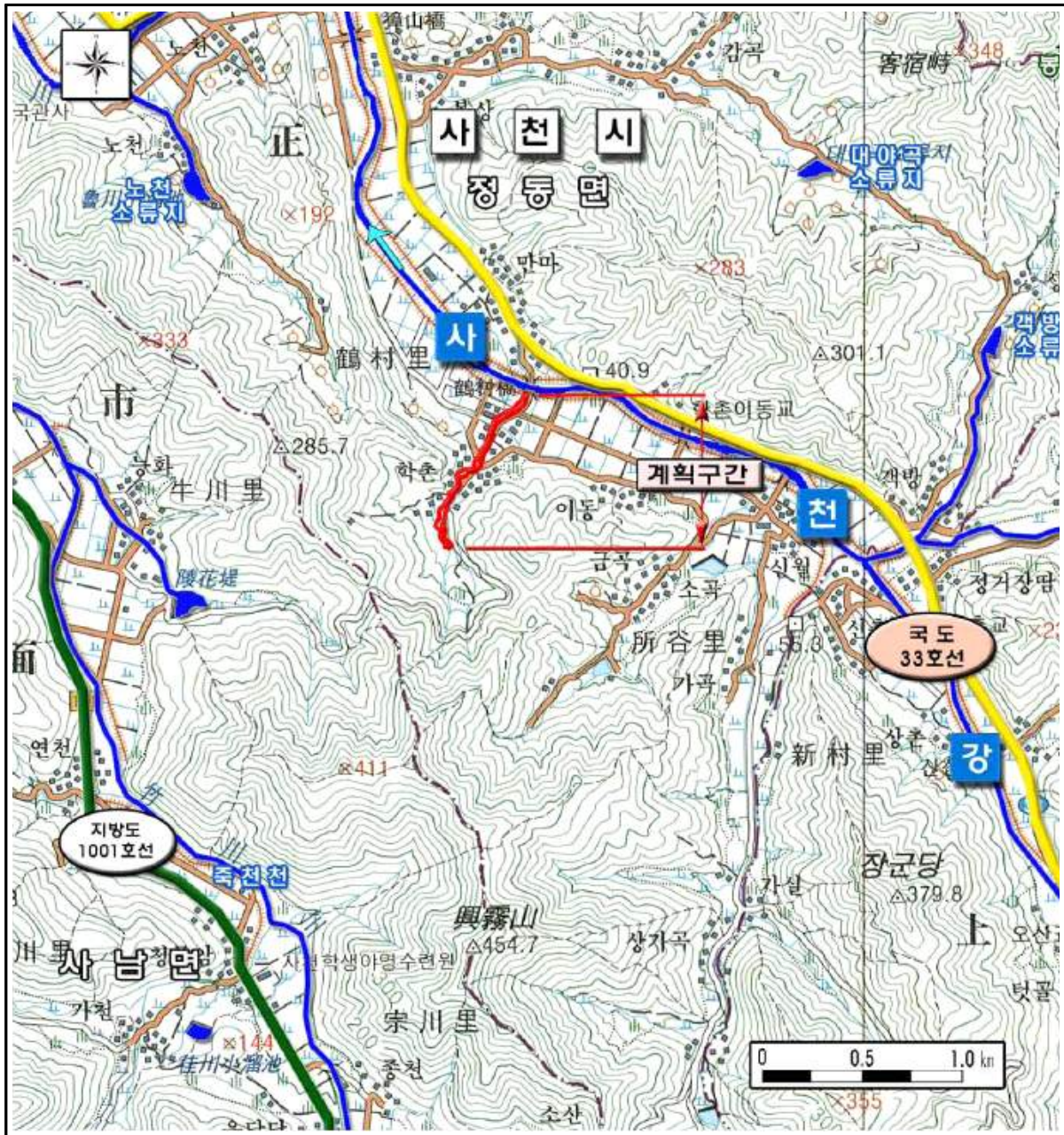
- 목표년도 : 착공후 36개월

라. 계획시행자

- 사천시

마. 승인기관/협의기관

- 사천시/낙동강유역환경청



[그림 1.4-1] 위치도

바. 계획의 내용

1) 사업규모

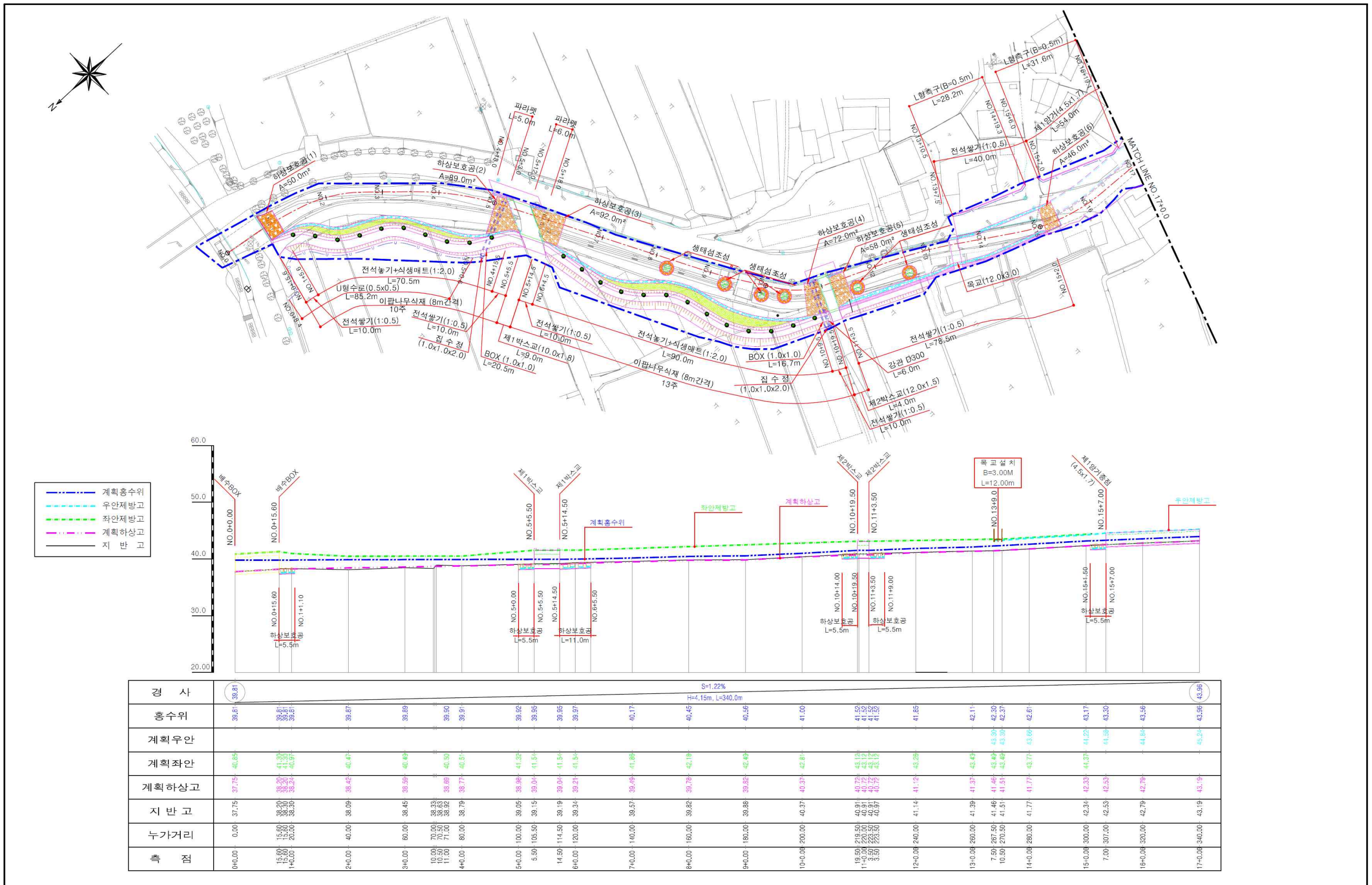
- 총연장 : 1,020.0m
- 계획하폭 : 6.5~19.0m
- 편입면적 : 21,216.0㎡

2) 하천정비사업 내용

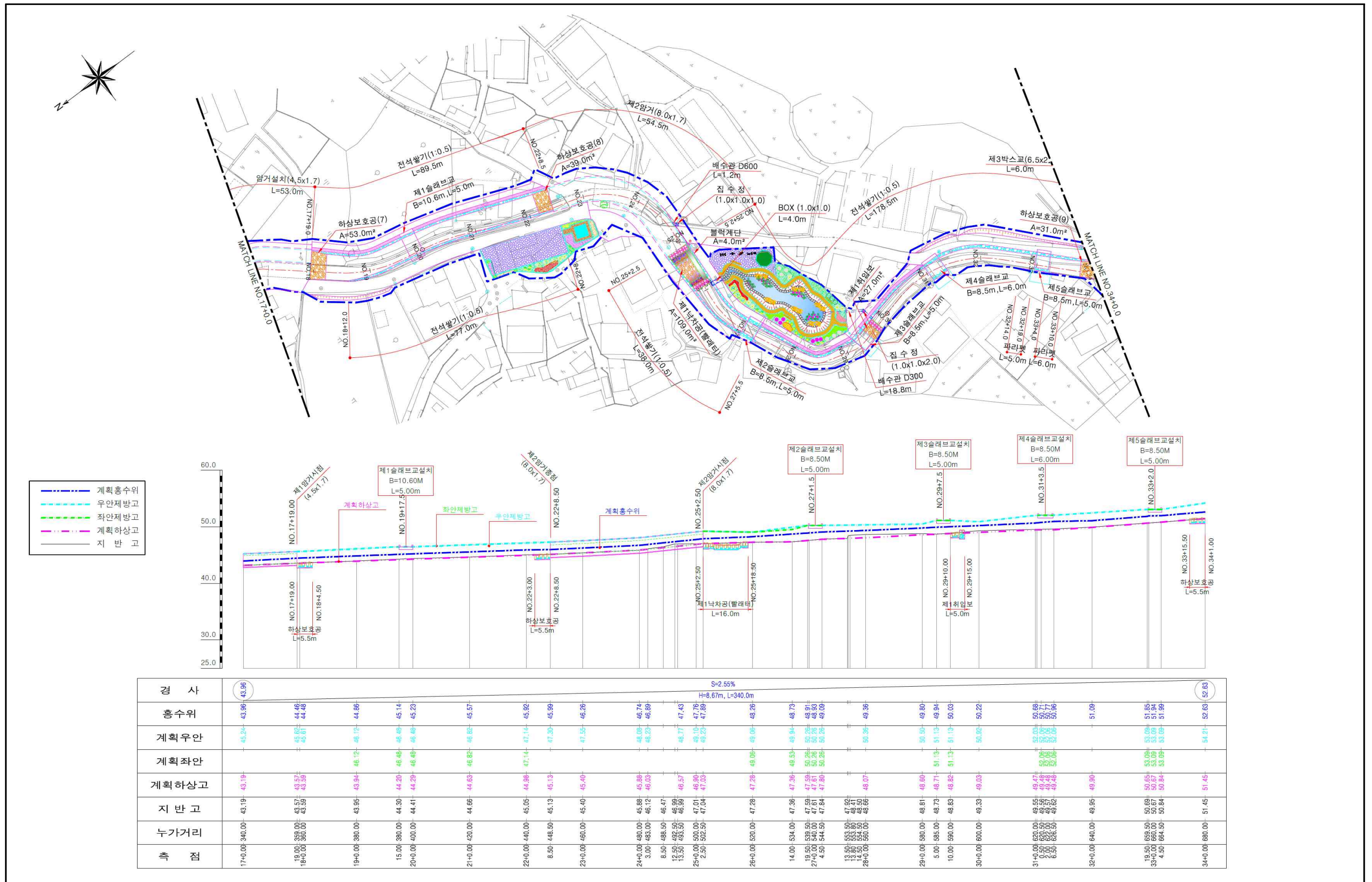
- 금회 학촌소하천의 1,020.0m 구간에 대한 정비계획은 크게 호안공, 배수공, 구조물공, 교량공, 포장공 및 조경공 등으로 구분되어지며 세부내용은 [표 1.4-1]과 같다.

[표 1.4-1] 학촌소하천 정비시행계획

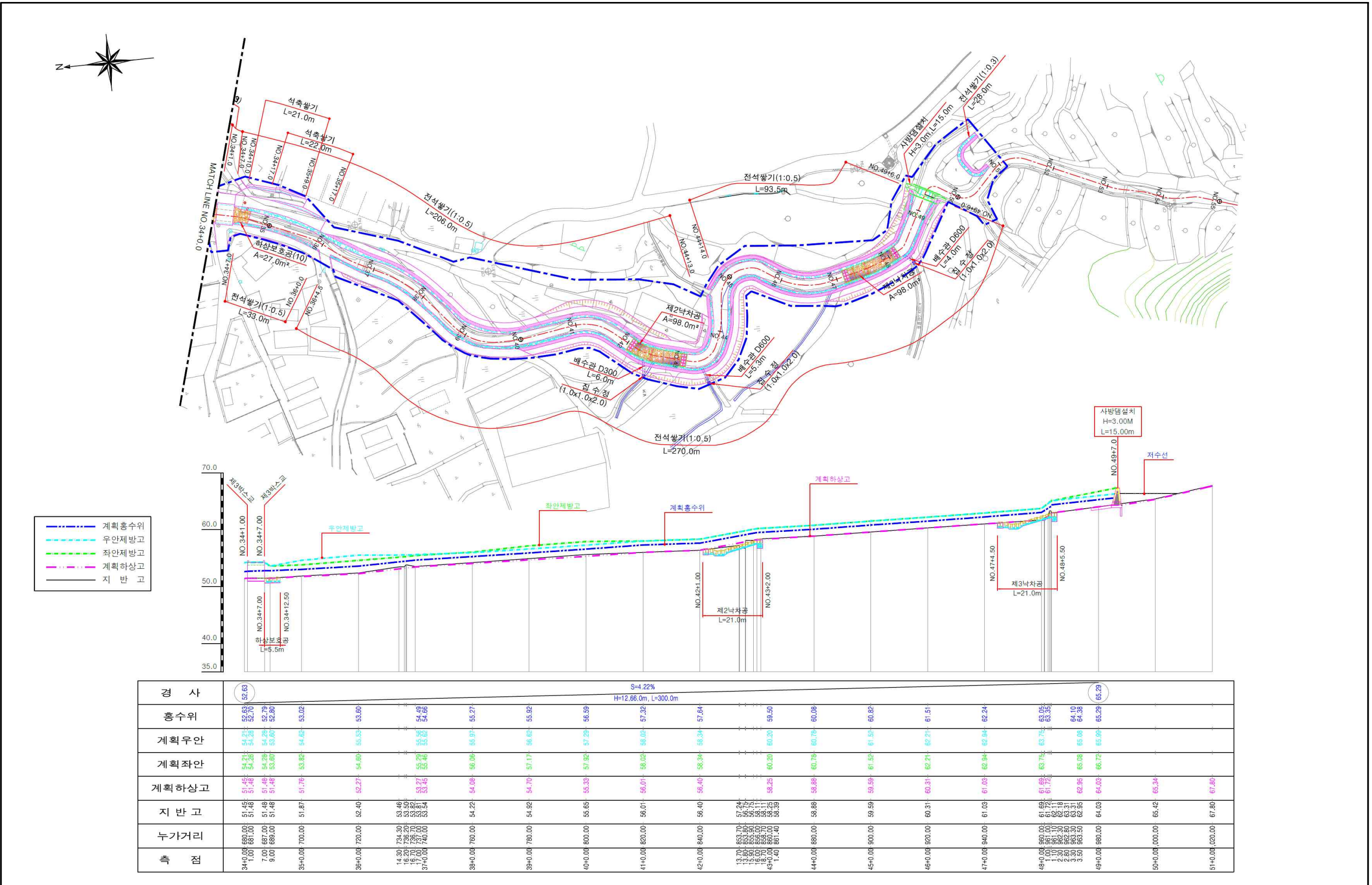
공종	구분	단위	수량	비고	
호안공	전석쌓기	m ²	3,627.23	• 0.3~0.5m ³ 급	
	전석농기+식생매트	m ²	449.24	• 전석농기 : 240.75m ² • 식생매트 : 208.49m ²	
	생태섬	개소	6	• A=182.4m ²	
배수공	L형 측구	m	59.8	• B=0.5m	
	U형 수로	m	85.2	• 0.5m×0.5m	
	BOX 설치	개소	3	• 1.0m×1.0m	
	용배수관	m	42.5	• Φ300(6.0m) • Φ600(35.0m) • Φ800(1.5m)	
	집수정	개소	7	• H=1.0m : 1개소 • H=2.0m : 4개소 • H=2.3m : 2개소	
	일체식 수문	개소	1	• Φ600	
구조물공	하상구조물	하상보호공	개소	10	• 신설 : 10개소
		낙차공	개소	3	• 신설 : 1개소 • 재가설 : 2개소
		취입보	개소	1	• 신설
	석축쌓기	m	43.0	• A=101.6m ²	
	파라펫	m	22.0	• H=0.6~0.7m	
	사방댐	개소	1	• H=3.0m, L=15.0m	
교량공	BOX교	개소	4	• 존치 : 1개소 • 재가설 : 3개소	
	슬라브교	개소	5	• 철거 : 1개소 • 신설 : 1개소 • 재가설 : 4개소	
	목교	개소	1	• 재가설 : 1개소	
	암거	개소	2	• 재가설 : 2개소	
포장공	아스팔트 포장	m ²	3,192	• A.S.P+덧씌우기	
	ASC + 콘크리트 포장	m ²	2,783		
	사리부설	m ²	1,542		
	잔디블럭 포장	m ²	424		
	점토블럭 포장	m ²	182		
조경공	상록교목	주	31	• 소나무, 주목, 동백나무, 아왜나무	
	낙엽교목	주	43	• 백목련, 산딸나무, 배롱나무, 이팝나무	
	상록관목	주	218	• 산철쭉	
	낙엽관목	주	625	• 영산홍, 자산홍	
	초화류 및 지피류	본	1,345	• 맥문동, 수련	
	기타	m ²	296	• 잔디식재	
생태공원	m ²	916	• 휴게시설, 운동시설 등		
생태주차장	m ²	476	• 주차장, 파고라 등		



[그림 1.4-2] 계획평면도 및 종단면도(1/3)

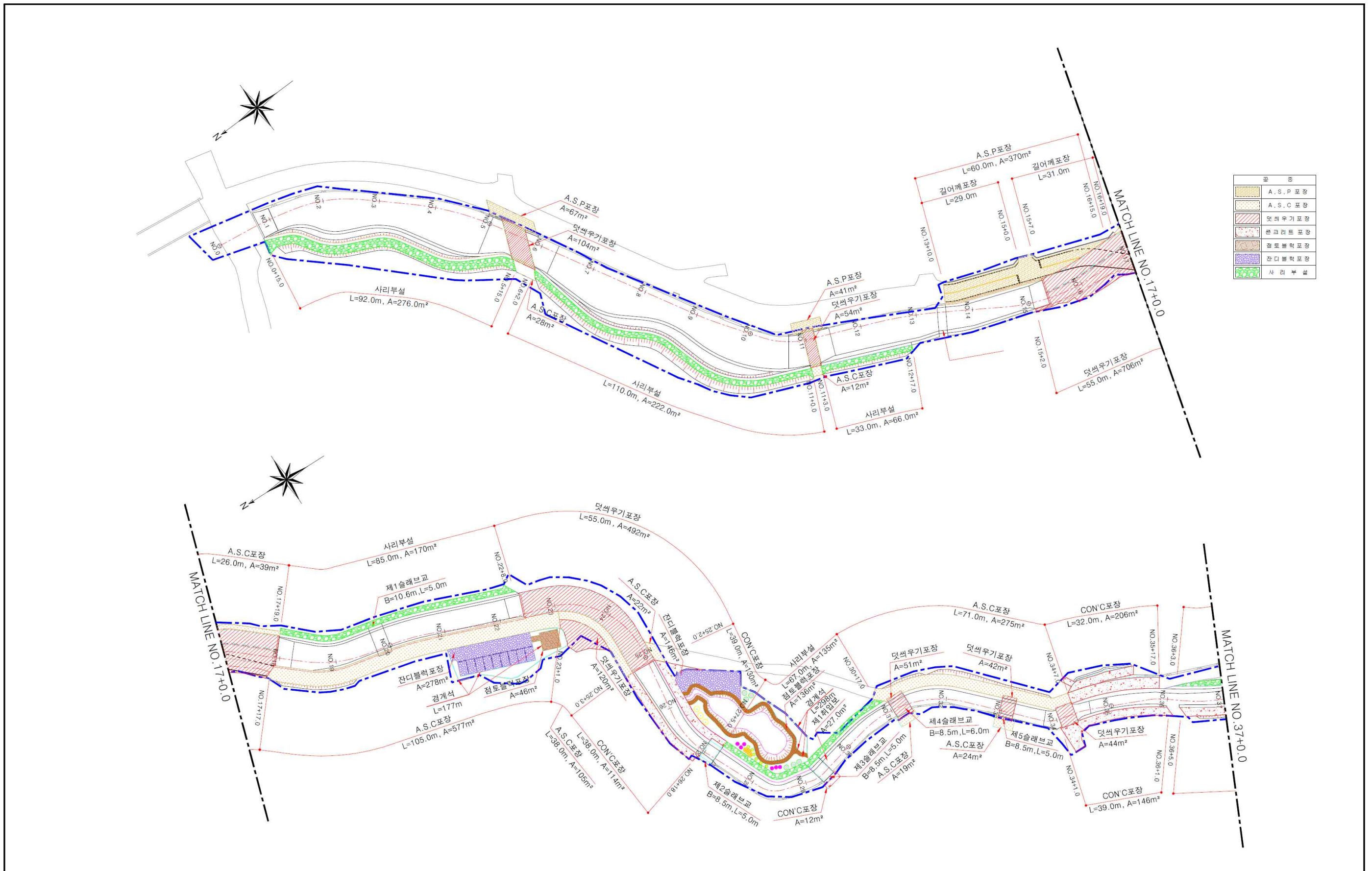


[그림 1.4-2] 계속(2/3)

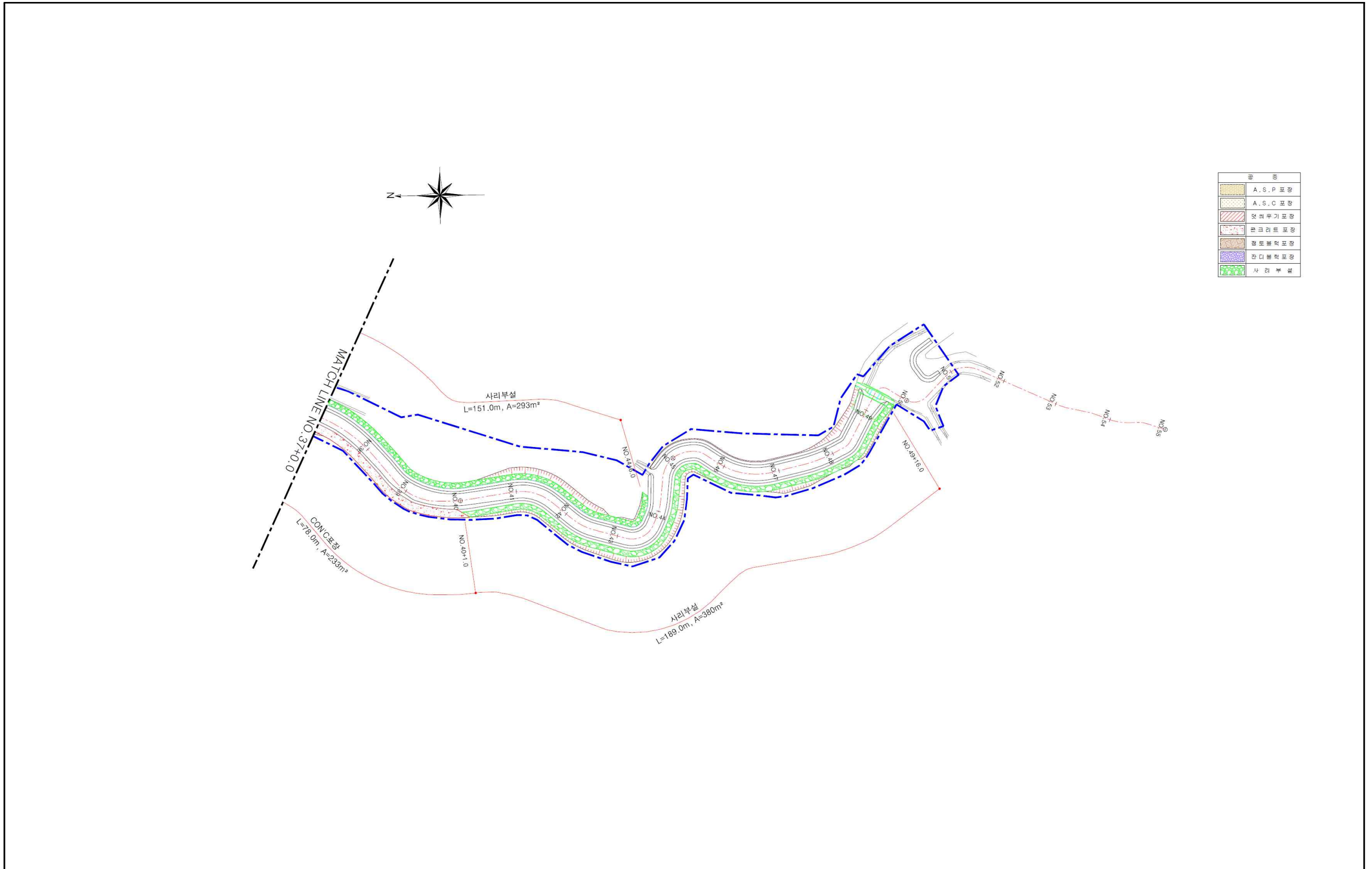


[그림 1.4-2] 계속(3/3)

경사	S=4.22%																				
	H=12.66.0m, L=300.0m																				
홍수위	52.63	52.53	52.43	52.33	52.23	52.13	52.03	51.93	51.83	51.73	51.63	51.53	51.43	51.33	51.23	51.13	51.03	50.93	50.83	50.73	50.63
계획우안	51.24	51.14	51.04	50.94	50.84	50.74	50.64	50.54	50.44	50.34	50.24	50.14	50.04	49.94	49.84	49.74	49.64	49.54	49.44	49.34	49.24
계획좌안	54.21	54.11	54.01	53.91	53.81	53.71	53.61	53.51	53.41	53.31	53.21	53.11	53.01	52.91	52.81	52.71	52.61	52.51	52.41	52.31	52.21
계획하상고	51.45	51.35	51.25	51.15	51.05	50.95	50.85	50.75	50.65	50.55	50.45	50.35	50.25	50.15	50.05	49.95	49.85	49.75	49.65	49.55	49.45
지반고	51.45	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48	51.48
누가거리	0.00	680.00	700.00	720.00	734.30	748.00	762.00	776.00	790.00	804.00	818.00	832.00	846.00	860.00	874.00	888.00	902.00	916.00	930.00	944.00	958.00
측점	34+0.00	34+1.00	34+7.00	34+12.50	35+0.00	36+0.00	40+0.00	41+0.00	42+0.00	43+0.00	44+0.00	45+0.00	46+0.00	47+0.00	48+0.00	49+0.00	50+0.00	51+0.00			



[그림 1.4-3] 포장계획평면도(1/2)



[그림 1.4-3] 계속(2/2)

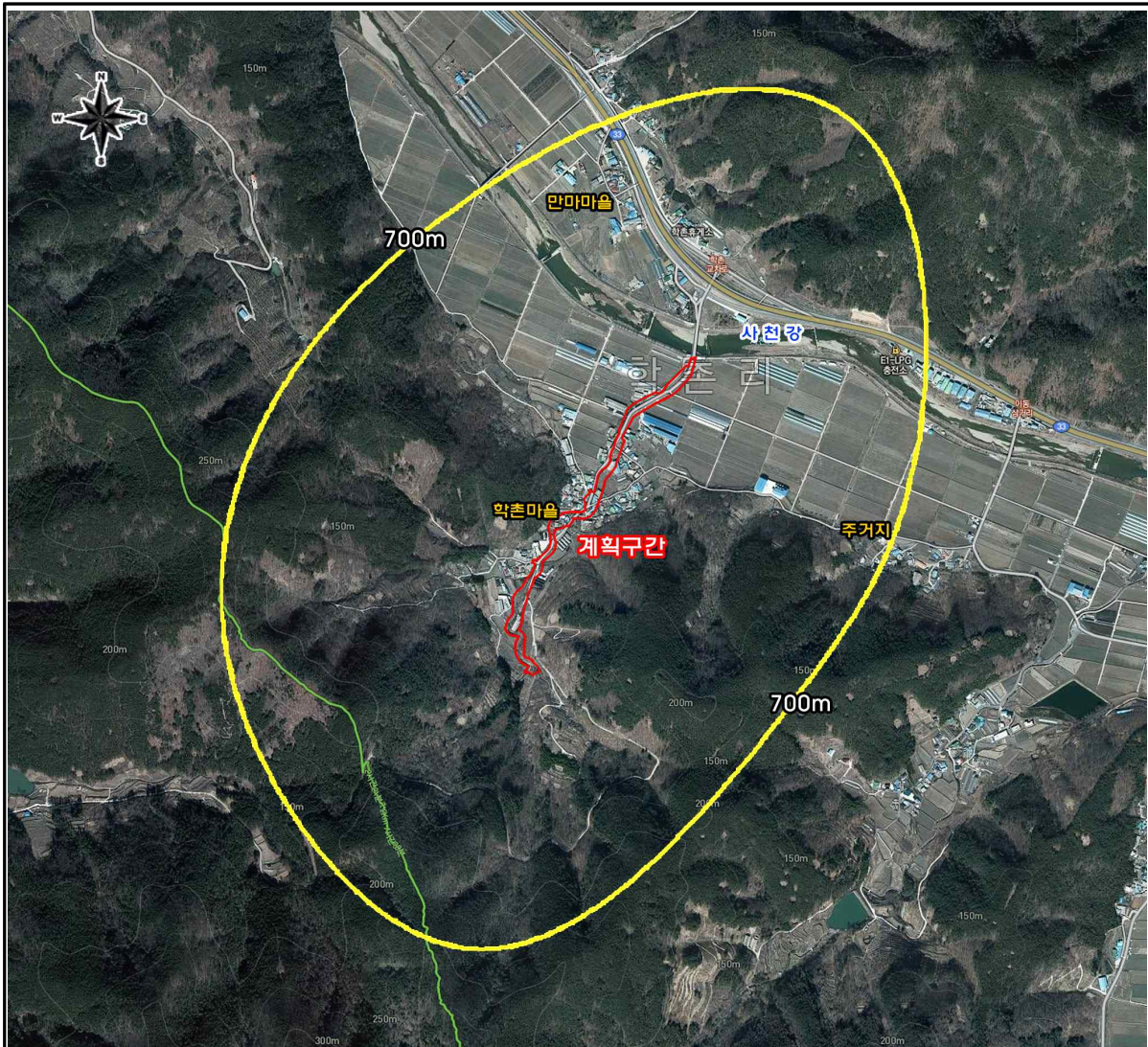
2. 평가대상지역의 설정

2.1 대상지역의 범위 및 설정근거

- 본 계획에 따른 전략환경영향평가 대상범위는 다음과 같이 정량적 및 정성적으로 산정된 주요 평가항목별 영향을 고려하여 [표 2.1-1]과 같이 설정하였다([그림 2.1-1] 참조).

[표 2.1-1] 평가항목별 대상지역의 설정

구 분		평가대상지역 선정기준	평가대상지역 설정		
			공간적	시간적	
자연 환경의 보전	생물다양성 · 서식지 보전	동·식물상	• 계획시행으로 인해 동·식물 및 자연생태계에 영향이 예상되는 지역	• 계획구간 및 주변지역	공사시 및 운영시
		자연환경 자산	• 경관적, 학술적 가치가 큰 지역이나, 형상의 자연환경자산 변화가 예상되는 지역	• 계획구간 및 주변지역	공사시
	지형 및 생태축 보전		• 공사시 교량설치 등으로 인한 지형·지질의 변화가 예상되는 지역	• 계획구간 및 주변지역	공사시
	주변 자연경관에 미치는 영향		• 계획구간 지형변화 및 구조물 입지에 따른 경관변화가 예상되는 지역	• 계획구간 및 주변지역	운영시
	수환경의 보전	수 질	• 공사시 토사유입 및 공사인부에 의한 오수유입이 예상되는 계획대상지 주변 수계	• 계획구간(학춘천) • 주변수계(사천강)	공사시 및 운영시
		수리·수문	• 소하천정비시행계획에 따른 수리·수문의 변화가 예상되는 지역	• 계획구간	운영시
생활 환경의 안전성	대기환경 기준과의 부합성	• 토사운반 및 장비가동시 발생하는 대기오염물질의 영향을 받는 주변 지역	• 계획구간 • 계획구간 주변으로 학춘마을, 만마마을 등의 시설이 입지하고 있어 계획구간 경계로부터 700m 이내	공사시	
	소음·진동기준과의 부합성	• 건설장비 가동 등에 의한 소음·진동 영향이 예상되는 정온시설 지역	• 계획구간 • 계획구간 주변으로 학춘마을, 만마마을 등의 시설이 입지하고 있어 계획구간 경계로부터 700m 이내	공사시	
	자원, 에너지순환의 효율성	• 공사시 장비가동에 의한 폐유 및 건설폐재, 투입인부에 의한 폐기물 및 분뇨 발생이 예상되는 지역	• 계획구간 및 주변지역	공사시	
사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용	• 계획시행에 따른 토지이용 변화	• 계획구간 및 주변지역	공사시 및 운영시	



평가대상지역	항 목
계획구간~700m 이내	대기환경기준과의 부합성(대기질), 소음·진동기준과의 부합성
계획구간 및 주변지역(수계)	생물다양성·서식지보전(동·식물상, 자연환경자산), 지형 및 생태축 보전, 주변 자연경관에 미치는 영향, 수환경의 보전(수질, 수리·수문), 대기환경기준과의 부합성(기상), 자원·에너지순환의 효율성, 환경친화적 토지이용

[그림 2.1-1] 평가범위 설정도

3. 환경영향 조사·예측·분석, 저감방안

3.1 일반환경현황

1) 생태·경관보전지역

- 생태·경관보전지역은 생물다양성이 풍부하여 생태적으로 중요하거나 자연경관이 수려하여 특별히 보전할 가치가 큰 지역으로서 「자연환경보전법」 제12조 및 제13조제3항의 규정에 의하여 ①자연상태가 원시성을 유지하고 있거나 생물다양성이 풍부하여 보전 및 학술적 연구가치가 큰 지역, ②지형 또는 지질이 특이하여 학술적 연구 또는 자연경관의 유지를 위하여 보전이 필요한 지역, ③다양한 생태계를 대표할 수 있는 지역 또는 생태계의 표본지역 ④그 밖에 하천·산간계곡 등 자연경관이 수려하여 특별히 보전할 필요가 있는 지역으로서 대통령령이 정하는 지역을 말한다.
- 사천시에는 생태·경관보전지역으로 지정된 지역이 없는 것으로 조사되었다.

2) 생태계변화관찰지역

- 생태계변화관찰지역은 「자연환경보전법」 제31조 규정에 의해 생물다양성이 풍부한 지역, 멸종위기야생생물 등의 서식지·도래지 및 기타 자연환경의 보전가치가 높은 지역을 대상으로 지정한다.
- 사천시에는 진양호(수달서식지)가 생태계변화관찰지역으로 지정되어 있으나 계획구간으로부터 북서측으로 약 16.7km 이격되어 있고 수계 또한 상이하므로 계획시행으로 인한 영향은 없을 것으로 판단된다.

3) 습지보호지역(내륙, 해안)

- 사천시에는 「습지보전법」 제8조에 의하여 습지보호지역으로 지정된 지역이 없는 것으로 조사되었다.

4) 자연공원

- 사천시에는 「자연공원법」에 의해 국립공원 1개소(봉명산)가 지정되어 있으나 계획구간으로부터 북서측으로 약 20.3km 이격되어 있고 북동측으로 약 6.3km 이격하여 고성군 소재의 연화산도립공원이 위치하고 있는 것으로 조사되어 계획시행으로 인한 영향은 없을 것으로 판단된다.

5) 생태·자연도

- 생태·자연도는 「자연환경보전법」 제34조에 의거 각종 개발계획의 수립·시행에 활용할 수 있도록 전국의 자연환경을 멸종위기 또는 보호 야생동·식물의 분포상황, 경관 등 생태적 특성에 따라 등급을 표시한 것이다.
- 계획구간의 생태·자연도를 조사한 결과, 대부분 3등급 권역이 분포하며 대상지 상류부 약 0.2km 이격된 지역에 1등급 권역이 위치하는 것으로 조사되었다.
- 계획시행으로 인한 직접적인 영향은 없으나 하천공사시 발생하는 소음·진동, 비산먼지 등에 의한 간접적인 영향이 예상되므로 적절한 저감방안의 수립이 필요할 것으로 판단된다.

6) 야생생물특별보호구역 및 야생생물보호구역

- 사천시에는 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제27조에 의한 야생생물특별보호구역은 없으며, 동법 제33조에 의한 야생생물보호구역 3개소가 지정되어 있는 것으로 조사되었다.
- 서식종 현황을 살펴보면 일반야생동물과 멸종위기야생동물 II급이면서 천연기념물인 고니가 서식하고 있는 것으로 조사되었으나 계획구간과 가장 가까운 야생생물보호구역의 경우 남서측으로 약 6.5km 이상 이격되어 있어 본 계획시행으로 인한 영향은 없을 것으로 판단된다.

7) 수질오염총량관리 현황

- 계획구간이 위치한 경상남도 사천시 정동면 학촌리 일원은 「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」에 근거한 수질오염총량관리 대상지역에 해당되지 않는 것으로 조사되었다.

8) 특정도서 지정지역

- 사천시에는 「독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법」 제4조 규정에 의거하여 4개 도서가 특정도서지역으로 지정되어 있으나, 계획구간이 위치한 정동면 일원에는 특정도서 지역으로 지정된 지역은 없는 것으로 조사되었다.

3.2 항목별 현황조사 결과

가. 생물다양성 · 서식지 보전

1) 동 · 식물상

환경현황	· 육상동물상				
	구분	포유류	양서 · 파충류	조류	곤충류
	종수	7과 8종	4과 5종	9과 13종 72개체	9목 31과 52종
	- 법적보호종 : 삶(멸종위기야생생물 II급), 황조롱이(천연기념물 제323-8호)				
	· 육수생물상				
	- 식생, 수생 및 수변식물 : 식물은 25과 56종, 국화과 및 일년생식물이 우점 출현				
	- 저서성 대형무척추동물 : 3문 3강 8목 9과 9종				
	· 어류 : 2과 2종(버들치, 미꾸리)				
	· 생태 · 자연도 : 3등급 권역				
	· 보호수 및 노거수 : 느티나무 및 팽나무 각 1본(노거수)				

2) 자연환경자산

환경현황	<ul style="list-style-type: none"> · 생태계변화관찰지역 : 진양호(수달서식지)-수계상이함 · 자연공원 : 군립공원 1개소(봉명산, 약 20.3km 이격), 도립공원(연화산, 약 6.3km 이격) · 야생생물보호구역 : 3개소(최소 약 6.5km 이격) · 천연기념물 : 2개소(약 16.0km 이격) · 특정도서지역 : 4개소
------	---

나. 지형 및 생태축 보전

환경현황	<ul style="list-style-type: none"> · 지형 <ul style="list-style-type: none"> - 계획구간인 학촌소하천은 경상남도 사천시 정동면 학촌리 일원에 위치한 소하천으로 지방하천인 사천강으로 유입되며, 현재 상류부는 정비되어 있지 않고 중 · 하류부는 대부분 석축으로 축조되어 있으며, 마을 관류구간 2개소가 복개되어 있는 것으로 조사됨 - 계획구간 중류부에 학촌마을이 자리잡고 있고, 농경지는 상류부에 좁게 하류부에 넓게 형성되어 있음 · 지질 : 계획구간 및 주변지역으로 신생대 제4기의 충적층 및 중생대 백악기 경상계 신라통의 함안층이 넓게 분포하고 있는 것으로 조사됨 · 계획구간 북동측으로 낙남정맥이 위치하고 있으나, 계획구간과는 약 2.7km 이상 이격되어 있어 지형축의 훼손은 없을 것으로 판단됨 · 계획구간이 속한 사천시 정동면 학촌리 일원에는 보존가치가 있는 지형이나 지질은 없는 것으로 조사됨
------	--

다. 주변 자연경관에 미치는 영향

환경현황	<ul style="list-style-type: none"> · 자연경관영향 심의대상에 해당되지 않음 · 경관현황 <ul style="list-style-type: none"> - 계획구간이 위치한 경상남도 사천시 정동면 학촌리 일원은 학촌마을, 만마마을 등의 주거지와 국도33호선, 학촌교 등이 형성하고 있는 인공경관이 분포하고 있으며, 본 계획구간인 학촌소하천과 사천강(지방하천) 등의 수경관 및 산림녹지경관이 주를 이루고 있는 것으로 조사됨
------	--

라. 수환경의 보전

1) 수 질

환경현황	<ul style="list-style-type: none"> • 수질오염원 : 점오염원인 생활오수(학촌마을 등 주거지)는 학촌 공공하수처리시설에 유입 · 처리하는 것으로 조사되었으며, 도로, 농경지, 축사, 농촌쓰레기에서 기인 한 비점오염물질이 주요 수질오염원인 것으로 조사됨 • 하천수질 조사결과 <ul style="list-style-type: none"> - pH, SS, DO 항목은 매우 좋음(I a), BOD, COD 항목은 좋음(I b)~약간 좋음(II), 총대장 균군 항목은 좋음(I b), T-P 항목은 약간 좋음(II)으로 조사되어 전반적으로 양호한 수질 상태를 보이는 것으로 나타남 • 수질관련 지구·지역 지정현황 <ul style="list-style-type: none"> - 상수원보호구역 : 총 2개소(근명, 진양호2)가 지정되어 있으며, 계획구간과는 수계가 상 이함 - 폐수배출시설 설치제한지역 : 계획구간이 속한 정동면은 폐수배출시설 설치제한지역으 로 지정되어 관리되는 지역은 없는 것으로 조사됨 - 수변구역 : 수변구역으로 지정되어 있는 지역이 없는 것으로 조사 • 취·정수시설 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 취수장은 1개소(근명), 정수장은 2개소(사천, 근명)가 운영 중인 것으로 조사됨 • 상수공급현황(사천시) : 보급률 94.1%, 1인 1일당 급수량 375L/일 • 하수도 보급률(사천시) : 92.8% • 환경기초시설 현황(사천시) <ul style="list-style-type: none"> - 분뇨처리시설 : 2개소 - 공공하수처리시설 : 총 26개소 • 수질오염총량관리 현황 : 수질오염총량관리 대상지역이 아님
------	--

2) 수리·수문

환경현황	<ul style="list-style-type: none"> • 하천 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 계획구간은 남에서 북으로 유하하여 지방하천 사천강 좌안으로 유입되고 있으며, 주변 으로 소하천인 소곡천, 객방천, 객방상천, 간곡골천, 돌샘천, 대신천, 노천천과 지방하 천인 고봉천, 신촌천, 감곡천이 각각 유하하여 최종적으로 지방하천인 사천강으로 유 입되고 있는 것으로 조사됨 • 저수지 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 계획구간 남동측으로 금곡저수지, 금곡전저수지, 북동측으로 객방웃담저수지, 객방저수 지, 고봉저수지, 대아곡저수지, 북측으로 감곡저수지, 노시곡저수지, 대신저수지, 북동 측으로 노천저수지, 서측으로 구룡저수지, 능화저수지 등이 형성되어 있는 것으로 조 사되었으나 계획구간과의 수계가 상이함 • 학촌소하천 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 유역면적 : 1.072km² - 유로연장 : 1.585km - 유역평균폭 : 0.676km • 수문관측소 : 진주관측소 • 월평균 유출량 : 0.020×10⁶m³ • 유황 <ul style="list-style-type: none"> - 풍수량 : 0.0232m³/sec - 평수량 : 0.0108m³/sec - 저수량 : 0.0059m³/sec - 갈수량 : 0.0029m³/sec
------	---

마. 대기환경기준과의 부합성

1) 기상

환경현황	• 연평균 기상현황(2004~2013년 평균, 진주기상관측소)								
	구 분	기 온(℃)			상대습도 (%)	강수량 (mm)	일조시간 (hr)	풍 속(m/s)	
		평균	최 고	최 저				평균	최 대
평균	13.5	19.8	7.9	66.9	1,545.4	2,293.2	1.3	12.9	

2) 대기질

환경현황	• 대기질 조사결과, PM ₁₀ 농도는 33~37μg/m ³ , PM _{2.5} 농도는 17~19μg/m ³ , SO ₂ 0.003ppm, NO ₂ 0.013~0.014ppm, CO 0.3ppm, O ₃ 0.034~0.037ppm, Pb 0.026~0.028μg/m ³ 및 벤젠은 불검출로 조사되어 모든 조사지점 및 항목이 대기환경기준을 만족하는 것으로 조사됨
------	---

바. 소음 · 진동기준과의 부합성

환경현황	<ul style="list-style-type: none"> • 주변 주거지 등에서의 생활소음과 국도33호선 및 마을도로를 통행하는 차량에서 발생하는 차량소음이 주요 소음원인 것으로 조사 • 소음 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 낮 소음도 평균 48.0~49.0dB(A)로 낮 소음환경기준(65dB(A)) 만족 - 밤 소음도 평균 37.0~39.0dB(A)로 밤 소음환경기준(55dB(A)) 만족 • 진동 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 진동도 25.0~27.0dB(V), 심야 진동도 15.0dB(V) 이하로 생활진동규제기준 만족
------	---

사. 자원 · 에너지 순환의 효율성

환경현황	<ul style="list-style-type: none"> • 사천시 생활계폐기물 발생량(2013년말) : 169.0톤/일 • 사천시 분뇨발생량(2013년말) : 86.5m³/일 • 사천시 건설폐기물 발생량(2013년말) : 544.5톤/일 • 사천시 지정폐기물 발생량(2013년말) : 4,762.6톤/년 • 폐기물 처리시설 : 매립시설(1개소), 소각시설(1개소), 기타시설(2개소) • 비위생매립지 현황 : 2개소(나대지 및 농경지) • 지장물 : 물(슬라브+블록, 블록+스래트, 블록+함석, 철골조+함석, 철골조+스래트), 조립식 판넬, 스투트(가추), 담장, 비닐하우스, 대문, 수목, 화단 등이 분포
------	---

아. 환경친화적 토지이용

환경현황	<ul style="list-style-type: none"> • 지목별 토지이용 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 전체 편입면적 21,216m² 중 농경지(전·답)가 6,013m²(28.3%), 구거가 6,011m²(28.3%)로 대부분을 차지하고 있는 것으로 조사됨 • 소유자별 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 계획구간의 소유자별 토지이용 현황을 살펴보면 전체 편입면적 21,216m² 중 사유지가 11,055m²(52.1%), 국유지가 10,085m²(47.5%)로 대부분을 차지하고 있는 것으로 조사됨 • 계획시행 용도지역 <ul style="list-style-type: none"> - 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 계획구간의 용도지역은 전체 편입면적 21,216m² 중 계획관리지역이 12,417m²(58.5%), 농림지역이 5,588m²(26.3%), 보전관리지역이 3,211m²(15.2%)인 것으로 조사됨
------	--

3.3 계획시행으로 인한 영향예측 및 저감방안

가. 생물다양성 · 서식지 보전

1) 동 · 식물상

영향예측	<ul style="list-style-type: none"> • 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -포유류 : 자연생태계에서 환경적응력이 높은 생태적 지위의 포유류는 교란지역에서도 서식하는 바, 인위적 교란이 작용하더라도 쉽게 적응하여 번식할 수 있으므로 포유류에 미치는 영향은 미미할 것으로 예상됨 -양서 · 파충류 : 이동성이 낮은 분류군은 불가피하게 서식지가 훼손될 것으로 예상된다. 특히, 양서 · 파충류가 선호하는 미소환경이 교란을 받으면 일부 분류군은 주변의 비교란지역으로 이동할 것으로 예상됨 -조류 : 일시적인 주변지역으로의 생활권이동이 예상됨 -곤충류 : 계획시행으로 일시적인 개체수 감소가 발생할 수 있으나 곤충류에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단됨 • 육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> -식물상 : 하상 및 하안정비로 인해 수생 및 수변식물 제거될 것으로 예상되나 공사완료 후 회복될 것으로 판단됨 -동물상 : 어류의 경우 탁수가 수계로 유입되면 회피할 것으로 예상되며, 저서성대형무척추동물의 경우 탁수 증가시 섭식능력의 감소, 서식지의 변경, 이동의 증가에 따라 결국 토사에 의해 교란 환경에 보다 적응력이 높은 군집으로 일시적인 변화가 예상됨 • 법정보호종(황조롱이)에 미치는 영향 <ul style="list-style-type: none"> -맹금류는 특유의 이동력과 적응력이 있고 계획구간과의 이격거리를 고려하면 계획시행으로 인한 영향은 미미할 것으로 예상됨
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> • 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> - 야간공사 지양 - 구간별 순차적인 공사 진행(주변 서식지로 이동할 수 있는 시간적 완충기 제공) - 저소음 · 저진동 공법 사용 • 육수식물상 <ul style="list-style-type: none"> - 주기적인 살수, 공사차량 운행속도 제한(20km/hr 이하) • 육수동물상 <ul style="list-style-type: none"> - 오탃방지막 설치 - 폐유유출 저감대책 수립 • 기타 <ul style="list-style-type: none"> - 공사시행중 보호가 필요한 종의 발견시에는 적극적인 보호대책을 수립한 후 공사를 진행할 계획 - 공사 중 야생동물의 출현에 주의하고, 동물에 대한 위협 및 포획행위를 하지 않도록 관리할 계획 - 공사시 발생하는 쓰레기에 대한 처리에 주의하여 주변지역에 서식하는 야생동물이 공사현장의 쓰레기로 유인되지 않도록 할 계획

2) 자연환경자산

영향예측	<ul style="list-style-type: none"> • 계획시행으로 인해 계획시행 주변지역에 분포하는 자연환경자산에 미치는 영향은 없을 것으로 판단됨
------	--

나. 지형 및 생태축 보전

영향예측	<ul style="list-style-type: none"> • 절성토로 인한 지형의 변화 <ul style="list-style-type: none"> - 계획구간의 현재 하폭은 4.77~13.18m, 호안은 석축 및 전석으로 이루어져 있으며, 계획시행에 따른 계획하폭은 6.5~19.0m, 호안은 중·상류부의 경우 전석쌓기를 계획하였고, 하류부에는 완경사의 전석농기(1:2.0)+식생매트를 계획 - 절토량 14,983m³, 성토량 5,204m³, 사토 9,779m³ • 계획구간내 하천정비에 따른 시설물은 호안공, 배수공, 구조물공, 교량공, 포장공 및 조경공 등이며, 최대한 기존 하천지형을 보존토록 시설물 계획을 수립하였으나 하천시설물 설치에 따른 일부 지형의 변화는 불가피할 것으로 판단됨 • 토사유출 <ul style="list-style-type: none"> - 단일 배수구역에서 16.7ton/일이 발생할 것으로 예측됨
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> • 사면의 처리방안 <ul style="list-style-type: none"> - 계획구간 제방사면은 줄떼 및 식생매트를 적용하여 비탈면의 안정성을 확보 - 호안공법은 중·상류부의 경우 친환경적이고 단면확보가 유리하며, 내구성이 우수한 전석쌓기(1:0.3~0.5)를 계획하였고, 하류부에는 자연적 생태계복원 능력이 탁월한 완경사의 전석농기(1:2.0)+식생매트를 계획 • 구조물설치계획 <ul style="list-style-type: none"> - 주변 건축물의 안전 및 용지편입 등을 고려하여 일부구간에 대해 석축쌓기공법을 적용 - 계획구간 시점부에 사방댐 1개소를 설치 • 사토처리계획 <ul style="list-style-type: none"> - 사토는 계획구간 인근 공사현장의 성토재로 활용할 수 있도록 운반하여 처리 • 토사유출을 방지하기 위해 오탐방지막을 설치할 계획이며, 공사중 강우에 따른 사면붕괴를 방지하기 위하여 절·성토 작업은 우기를 피하여 시행함

다. 주변 자연경관에 미치는 영향

영향예측	<ul style="list-style-type: none"> • 조망점 : 1개의 외부조망점 및 4개의 내부조망점 등 총 5개 지점의 조망점을 선정함 • 계획시행으로 인한 경관변화의 주된 요인은 하천하폭 확장에 의한 지형변화, 하상 및 하안에 분포하는 수생 및 수변식물의 변화, 하천시설물 정비로 인한 경관변화가 예상되나, 소하천정비사업에 따른 하천정비공사의 특성상 경관변화를 유발하는 대규모 수평 및 수직구조물의 설치계획이 없고, 친수공간인 생태공원 조성 등을 통하여 현재보다 정돈된 조망을 가질 것으로 예상됨 • 계획구간 주변으로 위치한 산지부의 표고가 계획구간 보다 높고 하천을 정비하는 본 계획의 특성상 계획시행에 따른 스카이라인의 훼손은 없을 것으로 판단됨 • 계획시행시 하상에 분포하는 수변 및 수생식물의 일시적인 제거 및 훼손이 발생하지만 공사완료 후 일정 기간이 경과하면 현재의 종조성을 회복할 것으로 예상됨
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> • 본 계획에 따른 소하천 정비공사시 하상에서 이루어지는 공사가 대부분이고 최대한 기존 하천선형을 따라 정비할 계획이므로 공사시행으로 인한 대규모 절·성토지역 발생 등 지형적인 변화는 크지 않을 것으로 판단됨 • 계획구간의 호안공법은 중·상류부의 경우 친환경적이고 단면확보가 유리하며, 내구성이 우수한 전석쌓기(1:0.3~0.5)를 계획하였고, 하류부에는 자연적 생태계복원 능력이 탁월한 완경사의 전석농기(1:2.0)+식생매트를 계획하였음 • 계획구간내 건축물이 철거되는 구간(NO.25~30)에는 지역주민의 휴식 및 편의를 제공하기 위해 생태공원 1개소를 계획하였으며, 생태공원 및 주차장 등에는 하천경관 개선을 위해 교목, 관목, 초화류 등을 식재하고, 생태공원내에 휴게시설 및 운동시설을 계획하였음

라. 수환경의 보전

1) 수 질

영향예측	<p>[공사시]</p> <ul style="list-style-type: none"> 토사유출량 : 단일 배수구역에서 16.70ton/일 공사인부에 의한 오수발생량 : 0.36m³/일
저감방안	<p>[공사시]</p> <ul style="list-style-type: none"> 토사유출저감방안 <ul style="list-style-type: none"> 토공작업을 가능한 한 우기를 피하여 실시토록 계획 공사는 구간을 설정하여 단계적으로 실시 사면조기 안정화 오탁방지막 설치 공사현장의 오수 및 분뇨처리대책 <ul style="list-style-type: none"> 공사시 인부에 대한 오수의 발생이 없도록 인근 식당을 이용할 계획 분뇨의 발생이 없도록 마을회관을 우선 이용하도록 하고 계획구간내 적정위치에 이동식 간이화장실을 설치하여 전량 회수후 수집·운반처리업체에 위탁하여 처리함으로써 주변 수계 및 토양오염을 사전에 방지토록 할 계획 유류유출대책 수립 공사현장의 비점오염물질 관리계획 수립 <p>[운영시]</p> <ul style="list-style-type: none"> 하천변 농경지 및 주거지 등에서 비점오염물질이 유입되지 않도록 마을주민 계도(啓導)를 통해 관리할 계획 우기시 하천에 오수 등을 무단 방류하거나 쓰레기를 투기하는 행위를 주기적으로 단속할 계획 점오염물질 및 비점오염물질 관리대책 수립

2) 수리·수문

영향예측	<ul style="list-style-type: none"> 계획홍수량 : 10.94~23.98m³/sec 홍수위 : 39.81~67.04EL. m 계획하폭 : 6.5~19.0m
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> 둑마루폭 : 3.0~4.0m 제방여유고 : 0.6m 이상 호안 설치계획 <ul style="list-style-type: none"> 중·상류부의 경우 친환경적이고 단면확보가 유리하며, 내구성이 우수한 전석쌓기(1:0.3~1:0.5)를 계획하였고, 하류부에는 자연적 생태계복원 능력이 탁월한 완경사의 전석농기(1:2.0)+식생매트를 계획하였음 배수시설물 계획 <ul style="list-style-type: none"> L형 측구, U형 수로, BOX, 배수관, 집수정 7개소 및 일체식수문 1개소 등을 계획하였음 사방댐 설치계획 <ul style="list-style-type: none"> 계획구간 시점부(최상류부)는 3개 지류가 합류되는 지역으로서 토사력의 발생이 우려되므로 중형침식을 방지하고 토사력을 저하시켜 하류부의 피해를 방지하기 위해 지류 합류지점에 사방댐 1개소를 설치하는 것으로 계획하였음 교량설치계획 <ul style="list-style-type: none"> 계획구간내 교량 13개소중 10개소는 재가설, 1개소는 준치, 1개소는 신설(제4교), 1개소는 철거하는 것으로 계획하였음

마. 대기환경기준과의 부합성

1) 대기질

영향예측	<ul style="list-style-type: none"> • 공사시 PM₁₀ 24시간 평균 예측농도 <ul style="list-style-type: none"> - 33.04~37.37$\mu\text{g}/\text{m}^3$로 전 지점에서 대기환경기준(100$\mu\text{g}/\text{m}^3$) 만족 • 공사시 PM₁₀ 연간 평균 예측농도 <ul style="list-style-type: none"> - 33.004~37.176$\mu\text{g}/\text{m}^3$로 전 지점에서 대기환경기준(50$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하) 만족 • 공사시 NO₂ 24시간 평균 예측농도 <ul style="list-style-type: none"> - 0.0135~0.0192ppm로 전 지점에서 대기환경기준(0.06ppm) 만족 • 공사시 NO₂ 연간 평균 예측농도 <ul style="list-style-type: none"> - 0.0131~0.0165ppm으로 전 지점에서 대기환경기준(0.03ppm) 만족
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> • 비산먼지발생사업 신고 • 노면 습윤상태 유지(주기적인 살수) • 공사차량 운행시 비산먼지 억제 <ul style="list-style-type: none"> - 차량의 운행시 적재함을 덮개로 덮어 운행 - 공사장내에서의 차량속도를 20km/hr 이하로 규제 • 계획구간과 인접한 주거지 및 축사 등에는 필요시 비산방진망 설치(구체적인 사항은 공사시행시 현장여건 및 주민과의 협의를 통해 최종 결정할 계획임) • 기타 저감방안 <ul style="list-style-type: none"> - 풍속이 평균 8m/s 이상일 경우에는 작업제한 - 투입장비의 정기점검 및 보수 - 장비의 효율적인 작업공정 수립 • 민원발생 방지대책 <ul style="list-style-type: none"> - 계획내용 및 공사기간 등에 대해 충분히 설명하고 협조를 구할 계획 - 민원발생시 사업자의 책임하에 합리적인 해결방안 강구

바. 소음·진동기준과의 부합성

영향예측	<ul style="list-style-type: none"> • 건설장비 가동에 의한 소음영향 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 각 정온시설에 대한 공사시 소음영향을 예측한 결과 토공사시 42.1~94.7dB(A), 포장공사시 41.4~95.0dB(A)로 예측되어 학촌마을①, 학촌마을②, 축사①, 축사③, 축사④, 축사⑤, 축사⑥ 지점에서 환경목표기준(주거지역 65dB(A), 가축(축사)시설 60dB(A))을 초과 • 건설장비 가동에 의한 진동영향 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 각 정온시설별로 이격거리를 고려할 때 진동도는 토공사시 7.5~50.1dB(V), 포장공사시 3.4~46.0dB(V)로 산정되어 모든 예측지점에서 환경목표기준(주거지역 65dB(V), 가축시설(축사) 57dB(V))을 만족하는 것으로 예측됨
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 법규에 의한 특정공사의 사전신고 준수 • 건설공사장 소음관리요령의 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 건설장비 작업시간대 및 작업공정은 주간작업을 원칙 - 현장공간과 당일 공사물량을 점검하여 장비투입을 최소화 - 토사 운반시 안내원을 배치하고 차량속도를 엄격히 제한(20km/hr 이하) - 저소음·저진동 건설기계 사용 • 민원발생 방지대책 <ul style="list-style-type: none"> - 계획내용 및 공사기간 등에 대해 충분히 설명하고 협조를 구할 계획 - 민원발생시 사업자의 책임하에 합리적인 해결방안 강구

사. 자원 · 에너지 순환의 효율성

영향예측	<ul style="list-style-type: none"> • 생활폐기물 및 분뇨발생량 <ul style="list-style-type: none"> - 생활폐기물 : 9.18kg/일 - 분뇨 : 4.95L/일 • 지정폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> - 폐유 : 12.8L/일 - 폐석면 : 44.83톤 • 건설폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> - 지장물 해체시 : 5,012.7톤 - 기존 구조물 철거시 : 3,694.6톤
저감방안	<ul style="list-style-type: none"> • 생활폐기물 : 가연성, 불연성, 재활용으로 분리수거하여 위탁처리 • 분뇨 : 인근 마을회관 화장실을 이용하거나 건설현장 내 적정장소에 이동식 간이화장실을 설치하고 전량 위탁처리 • 폐유 : 지정된 정비업소에서 정비 • 폐석면 : 전문업체 위탁 • 건설폐기물 : 분리발주 후 전문처리업체 위탁처리

이. 환경친화적 토지이용

영향예측	• 학촌소하천 정비사업				
	하천명	소하천정비종합계획 수립구간(m)	소하천정비시행계획 정비구간(m)	계획하폭(m)	편입면적(m ²)
	학촌소하천	1,180	1,020	6.5~19.0	21,216
	공 종	구 분	단 위	수 량	비 고
	호안공	전석쌓기	m ²	3,627.23	• 0.3~0.5m ² 급
		전석농기+식생매트	m ²	449.24	• 전석농기 : 240.75m ² • 식생매트 : 208.49m ²
	배수공	생태섬	개소	6	• A=182.4m ²
		L형 측구	m	59.8	• B=0.5m
		U형 수로	m	85.2	• 0.5m×0.5m
		BOX 설치	개소	3	• 1.0m×1.0m
용배수관		m	42.5	• Φ300(6.0m) • Φ600(35.0m) • Φ800(1.5m)	
집수정		개소	7	• H=1.0m : 1개소 • H=2.0m : 4개소 • H=2.3m : 2개소	
구조물공	일체식 수문	개소	1	• Φ600	
	하상구조물	하상보호공	개소	10	• 신설 : 10개소
		낙차공	개소	3	• 신설 : 1개소 • 재가설 : 2개소
		취입보	개소	1	• 신설
	석축쌓기	m	43.0	• A=101.6m ²	
	파라펫	m	22.0	• H=0.6~0.7m	
사방댐	개소	1	• H=3.0m, L=15.0m		

영향예측	공종	구분	단위	수량	비고
	교량공		BOX교	개소	4
		슬라브교	개소	5	•철거 : 1개소 •신설 : 1개소 •재가설 : 4개소
		목교	개소	1	•재가설 : 1개소
		암거	개소	2	•재가설 : 2개소
포장공		아스팔트 포장	m ²	3,192	•A.S.P+덧씌우기
		ASC + 콘크리트 포장	m ²	2,783	
		사리부설	m ²	1,542	
		잔디블럭 포장	m ²	424	
		점토블럭 포장	m ²	182	
조경공		상록교목	주	31	•소나무, 주목, 동백나무, 아왜나무
		낙엽교목	주	43	•백목련, 산딸나무, 배롱나무, 이팝나무
		상록관목	주	218	•산철쭉
		낙엽관목	주	625	•영산홍, 자산홍
		초화류 및 지피류	본	1,345	•맥문동, 수련
		기타	m ²	296	•잔디식재
		휴게 및 운동시설	식	1	•육각정자, 파고라, 평의자, 운동기구
	생태공원	m ²	916	•휴게시설, 운동시설 등	
	생태주차장	m ²	476	•주차장, 파고라 등	
저감방안	• 본 계획으로 인해 편입되는 토지에 대한 토지보상 및 손실보상은 「공익계획을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 의거 보상함을 원칙으로 하고 이에 따라 용지보상을 위한 보상물건 및 조서 작성 후 보상계획을 공고하고 필요한 사항의 열람을 통해 편입물건을 확인토록 하며, 계획 및 공사 전에 토지 소유자와의 충분한 협의를 통해 직접보상 함으로서 재산상의 피해를 최소화 할 계획임				

4. 평가대행자의 인적사항

4.1 평가대행자에 관한 사항

업체명	대표자	등록번호	소재지	연락처	
				전화	팩스
(주)덕신건설	오상태	제부 - 055호	경남 산청군 산청읍 친환경로 2693	055) 855-0029	055) 762-5627

5. 기타사항

5.1 의견제출방법 및 전략환경영향평가서(초안) 공람장소 등 기재

○ 이 게시를 보시고 의견(공청회 개최여부 포함)이 있을 경우에는 별지 서식에 의거하여 서면으로 우리 시에 제출하여 주시기 바랍니다.

- 의견제출처 : **사천시 건설과, 정동면사무소**