

---

# 연암천 하천기본계획(변경) 약식전략환경영향평가서

---

- 요약 보고서 -

2026. 10.



울산광역시

## 1. 계획의 배경 및 목적

- 하천기본계획은 「하천법」 제25조 및 같은 법 시행령 제24조에 따라 수립하는 법정계획으로, 하천의 체계적인 정비와 하천의 이용 및 자연친화적 관리 등에 관한 종합적인 계획을 수립함으로써 하천의 효율적인 이용과 체계적인 관리, 계획적인 하천사업의 추진 및 지속가능한 하천환경의 조성을 목적으로 한다.

## 2. 전략환경영향평가 실시근거 등

- 본 계획은 울산광역시에 위치한 지방하천인 연암천에 대한 하천기본계획(변경)을 수립하는 것으로 「환경영향평가법」 제9조 및 같은법 시행령 제7조제2항 [별표2]에 따른 전략환경영향평가 대상계획에 해당한다.
- 또한, 본 계획은 「환경영향평가법」 제11조의2 및 같은법 시행령 제10조의2제1항 [별표2의2]에 따른 약식전략환경영향평가 대상계획에 해당하므로 약식전략환경영향평가 절차를 이행하고자 한다.

<표 2-1> 전략환경영향평가 실시근거

| 구 분                         | 개발기본계획의 종류               | 협의 요청시기                                                    |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2. 개발기본계획<br>자. 하천의 이용 및 개발 | 3) 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획 | 「하천법」 제25조제5항에 따라 기후에너지 환경부장관 또는 하천관리청이 관계 행정기관의 장과 협의하는 때 |

자 료 : 환경영향평가법 시행령 [별표2]

<표 2-2> 약식전략환경영향평가 실시근거

| 구 분                         | 개발기본계획의 종류               | 협의 요청시기                                                       |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 2. 개발기본계획<br>다. 하천의 이용 및 개발 | 2) 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획 | 2) 「하천법」 제25조제5항에 따라 기후에너지 환경부장관 또는 하천관리청이 관계 행정기관의 장과 협의하는 때 |

자 료 : 환경영향평가법 시행령 [별표2의2]

### 3. 계획의 내용

- 계 획 명 : 연암천 하천기본계획(변경)
- 위 치 : 울산광역시 북구 연암동·효문동
- 계획수립기관 : 울산광역시
- 승 인 기 관 : 울산광역시
- 협 의 기 관 : 낙동강유역환경청

#### 3.1 계획하천 현황

<표 3-1> 계획하천 지정 및 기본계획 수립 현황

| 하천명 | 하천<br>등급 | 수계  | 하천코드    | 하천구간                       |                                    | 하천연장<br>(km) | 하천지정근거<br>(지정일자)       | 하천기본계획<br>(수립일자)                           |
|-----|----------|-----|---------|----------------------------|------------------------------------|--------------|------------------------|--------------------------------------------|
|     |          |     |         | 기점                         | 종점                                 |              |                        |                                            |
| 연암천 | 지방       | 태화강 | 2220560 | 울산 북구<br>연암동<br>지방하천<br>시점 | 울산 북구<br>효문동<br>명촌천<br>(지방)<br>합류점 | 1.58         | 경남271호<br>(1982.11.29) | 울산광역시<br>고시<br>제2015-139호<br>(2015.07.02.) |

<표 3-2> 계획하천 현황

| 수계  |      |      |      | 하천<br>등급 | 위치           |                          | 하천<br>연장<br>(km) | 유역<br>면적<br>(km <sup>2</sup> ) | 유로<br>연장<br>(km) |
|-----|------|------|------|----------|--------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|------------------|
| 본 류 | 제1지류 | 제2지류 | 제3지류 |          | 시점           | 종점                       |                  |                                |                  |
| 태화강 | 명촌천  | 연암천  | -    | 지방       | 울산 북구<br>연암동 | 울산 북구 효문동<br>명촌천(지방) 합류점 | 1.58             | 4.38                           | 5.34             |

<표 3-3> 기존 하천시설물 현황

| 하천명 | 구분 | 제방(m) |     | 교량<br>(개소) | 보 및 낙차공<br>(개소) | 배수구조물<br>(개소) |
|-----|----|-------|-----|------------|-----------------|---------------|
|     |    | 연장    | 무제부 |            |                 |               |
| 연암천 |    | 3,157 | 270 | 8          | 2               | 19            |

### 3.2 계획하천 시설물 계획

#### 가. 총괄

<표 3-4> 하천시설물 계획 총괄표

| 구분<br>하천명 | 제방(m) |     | 교량(개소) |    |     | 보 및 낙차공(개소) |    | 배수구조물(개소) |     |    |
|-----------|-------|-----|--------|----|-----|-------------|----|-----------|-----|----|
|           | 축제    | 보축  | 계      | 존치 | 재가설 | 계           | 보강 | 계         | 재가설 | 존치 |
| 연암천       | 85    | 340 | 8      | 1  | 7   | 2           | 2  | 19        | 13  | 6  |

#### 나. 세부계획

##### 1) 제방 및 호안계획

<표 3-5> 제방 및 호안 계획

| 구분 | 지구명  | 안별 | 연장<br>(m) | 측점<br>(No.) | 둑마루폭<br>(m) | 비탈경사  |       | 여유고<br>(m)  | 유속<br>(m/s) | 소류력<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 표준단면<br>(제방)    |
|----|------|----|-----------|-------------|-------------|-------|-------|-------------|-------------|-----------------------------|-----------------|
|    |      |    |           |             |             | 제외    | 제내    |             |             |                             |                 |
| 축제 | 축제우1 | 우  | 85        | 1+015~1+100 | 4.0m이상      | 1:2.0 | 1:2.0 | 0.6         | 2.01~3.87   | 3.03~11.94                  | A,B,C,<br>D,G,H |
|    | 계    |    | 85        | 1개 지구       | -           |       |       |             |             |                             |                 |
| 보축 | 보축우1 | 우  | 100       | 0+000~0+100 | 파라펫         | -     | -     | 0.6~<br>0.8 | 3.09~3.64   | 7.12~10.24                  | I, J, K         |
|    | 보축우2 | 우  | 240       | 1+100~1+340 | 4.0m이상      | 1:2.0 | 1:2.0 | 0.6         | 3.87~4.00   | 11.94~12.65                 | L               |
|    | 계    |    | 340       | 2개 지구       | -           |       |       |             |             |                             |                 |

## 2) 교량계획

<표 3-6> 교량 현황 및 계획

| 구분 | 시설물명    | 측점<br>(No.) | 여유고(EL.m) |       |     | 경간장(m) |       |     | 교량 연장(m) |       |     | 현황                           | 정비<br>계획  |
|----|---------|-------------|-----------|-------|-----|--------|-------|-----|----------|-------|-----|------------------------------|-----------|
|    |         |             | 기존        | 소요    | 과부족 | 기존     | 소요    | 과부족 | 기존       | 소요    | 과부족 |                              |           |
| 1  | 무명1교    | 0+119       | 5.55      | 5.87  | 부족  | 3.60   | 12.50 | 부족  | 11.00    | 11.00 | 적합  | BOX교,<br>여유고·경간장<br>부족       | 재가설       |
| 2  | 무명2교    | 0+277       | 5.8       | 6.26  | 부족  | 11.30  | 12.50 | 부족  | 12.00    | 12.00 | 적합  | BOX교,<br>여유고·경간장<br>부족       | 재가설       |
| 3  | 효문1교    | 0+445       | 6.8       | 7.02  | 부족  | 25.00  | 12.50 | 적합  | 27.00    | 27.00 | 적합  | 슬래브교,<br>여유고 부족              | 향후<br>재가설 |
| 4  | 연암4교    | 0+735       | 6.9       | 7.95  | 부족  | 4.00   | 12.50 | 부족  | 15.00    | 15.00 | 적합  | BOX교,<br>여유고·경간장<br>부족       | 재가설       |
| 5  | 무명3교    | 0+872       | 8.1       | 8.57  | 부족  | 6.40   | 12.50 | 부족  | 22.00    | 22.00 | 적합  | BOX교,<br>여유고·경간장<br>부족       | 재가설       |
| 6  | 연암2교    | 1+005       | 9.1       | 9.47  | 부족  | 4.60   | 12.50 | 부족  | 21.00    | 21.00 | 적합  | BOX교,<br>여유고·경간장<br>부족       | 재가설       |
| 7  | (구)연암2교 | 1+033       | 9         | 9.61  | 부족  | 4.00   | 12.50 | 부족  | 17.00    | 22.00 | 부족  | BOX교,<br>여유고·경간장<br>·교량연장 부족 | 재가설       |
| 8  | 연암교     | 1+384       | 15.06     | 13.91 | 적합  | 15.00  | 12.50 | 적합  | 17.00    | 17.00 | 적합  | 아치교,<br>검토기준 만족              | 존치        |

## 3) 보 및 낙차공 계획

<표 3-7> 보 및 낙차공 현황 및 계획

| 구분 | 시설물명  | 측점<br>(No.) | 높이<br>(m) | 연장<br>(m) | 물받이 길이(m) |       |     | 바닥보호공 길이(m) |       |     | 어도<br>유무 | 정비<br>계획 |
|----|-------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------|-----|-------------|-------|-----|----------|----------|
|    |       |             |           |           | 기존        | 소요    | 과부족 | 기존          | 소요    | 과부족 |          |          |
| 1  | 제1낙차공 | 1+358       | 1.20      | 11.10     | 4.40      | 13.70 | 부족  | -           | 10.70 | 부족  | 무        | 보강       |
| 2  | 연암낙차공 | 1+574.70    | 1.70      | 13.60     | 1.00      | 13.80 | 부족  | -           | 12.30 | 부족  | 무        | 보강       |

## 4) 배수구조물 계획

<표 3-8> 배수시설물 현황 및 계획

| 구분 | 배수구조물명     | 측점<br>(No.) | 안별 | 배제량<br>( $\text{m}^3/\text{s}$ ) | 필요<br>단면<br>( $\text{m}^2$ ) | 현단면<br>( $B \times H @ \text{연(m)},$<br>$\Phi \times \text{연(mm)}$ ) | 계획단면<br>( $B \times H @ \text{연(m)},$<br>$\Phi \times \text{연(mm)}$ ) | 정비계획 |
|----|------------|-------------|----|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 연암좌안제1배수관  | 0+015       | 좌  | 0.573                            | 0.344                        | D450                                                                 | D800                                                                  | 재가설  |
| 2  | 연암우안제1배수암거 | 0+105       | 우  | 0.194                            | 0.116                        | B0X1.2x1.2                                                           | -                                                                     | 존치   |
| 3  | 연암좌안제2배수관  | 0+255       | 좌  | 1.002                            | 0.601                        | D1000                                                                | -                                                                     | 존치   |
| 4  | 연암우안제2배수암거 | 0+260       | 우  | 0.228                            | 0.137                        | B0X1.0x1.0                                                           | -                                                                     | 존치   |
| 5  | 연암좌안제3배수관  | 0+299       | 좌  | 0.061                            | 0.037                        | D600                                                                 | D800                                                                  | 재가설  |
| 6  | 연암우안제1배수관  | 0+321       | 우  | 0.338                            | 0.203                        | D1000                                                                | -                                                                     | 존치   |
| 7  | 연암좌안제4배수관  | 0+424       | 좌  | 2.908                            | 1.745                        | D1000                                                                | D1500                                                                 | 재가설  |
| 8  | 연암좌안제5배수관  | 0+461       | 좌  | 2.223                            | 1.334                        | D900                                                                 | D1500                                                                 | 재가설  |
| 9  | 연암좌안제1배수통관 | 0+474       | 좌  | 2.884                            | 1.730                        | D800                                                                 | D1500                                                                 | 재가설  |
| 10 | 연암좌안제1배수암거 | 0+558       | 좌  | 0.314                            | 0.188                        | B0X1.3x1.5                                                           | -                                                                     | 존치   |
| 11 | 연암좌안제6배수관  | 0+707       | 좌  | 0.165                            | 0.099                        | D600                                                                 | D800                                                                  | 재가설  |
| 12 | 연암좌안제7배수관  | 0+712       | 좌  | 0.225                            | 0.135                        | D600                                                                 | D800                                                                  | 재가설  |
| 13 | 연암우안제2배수관  | 0+765       | 우  | 0.134                            | 0.080                        | D600                                                                 | D800                                                                  | 재가설  |
| 14 | 연암우안제3배수관  | 1+019       | 우  | 0.360                            | 0.216                        | D700                                                                 | D800                                                                  | 재가설  |
| 15 | 연암좌안제8배수관  | 1+043       | 좌  | 0.011                            | 0.007                        | D450                                                                 | D800                                                                  | 재가설  |
| 16 | 연암좌안제9배수관  | 1+083       | 좌  | 0.213                            | 0.128                        | D700                                                                 | D800                                                                  | 재가설  |
| 17 | 연암우안제4배수관  | 1+374       | 우  | 0.529                            | 0.317                        | D600                                                                 | D800                                                                  | 재가설  |
| 18 | 연암좌안제10배수관 | 1+394       | 좌  | 0.014                            | 0.008                        | D500                                                                 | D800                                                                  | 재가설  |
| 19 | 연암우안제3배수암거 | 1+562       | 우  | 1.388                            | 0.833                        | B0X2.0x2.3                                                           | -                                                                     | 존치   |



<그림 3-1> 계획하천 위치도

## 4. 환경보전목표

- 환경보전목표는 환경영향평가법 제5조 및 환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정 제7조의2에 따라 환경보전목표의 설정기준과 계획의 내용, 평가대상지역의 지역적·환경적 특성 등을 통해 <표 4-1>과 같이 설정하였다.

<표 4-1> 평가항목별 환경보전목표 설정

| 구 분        |                   | 항 목                     |                                                            | 환경보전목표                                                                                         | 설정 사유                                       |
|------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 계획의<br>적정성 |                   | 상위계획 및<br>관련계획과의<br>연계성 |                                                            | ◦ 상위계획 및 관련계획과 연계성<br>◦ 마을, 경작지 등 침수방지 재해<br>위험 저감                                             | ◦ 재해위험을 저감하는<br>계획수립 필요                     |
|            |                   | 대안 설정·분석의<br>적정성        |                                                            |                                                                                                |                                             |
| 입지의<br>타당성 | 자연<br>환경의<br>보전   | 생물다양성·서식지<br>보전         |                                                            | ◦ 법정보호종 보호<br>◦ 생태자연도 1등급 지역 보전                                                                | ◦ 법정보호종에 미치는<br>영향 검토 및 생태자<br>연도 1등급 보전 필요 |
|            |                   | 지형 및 생태축<br>보전          |                                                            | ◦ 보전가치가 높은 지형·지질의<br>보전 및 지형변화 최소화                                                             | ◦ 지형 및 생태축에 미<br>치는 영향 검토                   |
|            |                   | 주변 자연경관에<br>미치는 영향      |                                                            | ◦ 우수한 자연경관 보전<br>◦ 자연친화적이며 주변경관과<br>조화로운 공법 선정                                                 | ◦ 계획시행으로 인한 주<br>변 자연경관과의 이질<br>감 최소화       |
|            |                   | 수환경의 보전                 |                                                            | ◦ 수환경 관련 보전지역 보전                                                                               | ◦ 수환경 관련 보전지역<br>의 보전 필요                    |
|            | 생활<br>환경의<br>안정성  | 환경기준<br>부합성             | 대기질                                                        | ◦ 환경기준의 유지(24시간 기준)<br>- PM-10 : 100μg/m³<br>- PM-2.5 : 35μg/m³<br>- NO <sub>2</sub> : 0.06ppm | ◦ 환경기준 유지달성 감<br>토 필요                       |
|            |                   |                         | 소음<br>진동                                                   | ◦ 환경기준의 유지<br>- 주거시설<br>소음 65dB(A), 진동 65dB(A)                                                 | ◦ 환경기준 유지달성 감<br>토 필요                       |
|            | 사회·경제 환경과의<br>조화성 |                         | ◦ 계획하천의 환경현황, 이용여건<br>등을 고려하여 환경친화적 공간<br>관리계획 및 하천기본계획 수립 |                                                                                                | -                                           |

## 5. 지역개황

### 5.1 환경보전·보호를 목적으로 하는 지역 지정현황

- 본 계획하천 및 주변지역의 환경적인 측면에서 보전해야 할 환경보전·보호지역 지정현황은 다음과 같다.

<표 5-1> 환경관련지역 및 지구와의 관련성

| 환경보전·보호지역 | 근거법령                            | 위치                                                    | 관련성 여부 | 비고              |
|-----------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|-----------------|
| 자연환경보전지역  | 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제6조        | 가지산도립공원, 신불산군립공원, 회야상수원보호구역                           | 관련 없음  | -               |
| 생태·경관보전지역 | 「자연환경보전법」 제12조                  | 태화강 하류                                                | 관련 없음  | -               |
| 야생생물 보호구역 | 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 33조       | 태화강 일원 및 선암호수공원 일원                                    | 관련 없음  | -               |
| 상수원보호구역   | 「수도법」 제7조                       | 회야댐, 대곡·사연댐                                           | 관련 없음  | -               |
| 수변구역      | 「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조 | 울주군 상북면 (이천리·소호리)                                     | 관련 없음  | -               |
| 자연공원      | 「자연공원법」 제4조                     | 신불산, 가지산                                              | 관련 없음  | -               |
| 생태계변화관찰지역 | 「자연환경보전법」 제31조                  | 신불산, 가지산                                              | 관련 없음  | -               |
| 습지보호지역    | 「습지보전법」 제8조                     | 울주무제치늪                                                | 관련 없음  | -               |
| 백두대간보호지역  | 「백두대간 보호에 관한 법률」 제6조            | -                                                     | 관련 없음  | -               |
| 특별대책지역    | 「환경정책기본법」 제22조                  | 울산미포국가산업단지, 온산국가산업단지                                  | 관련 없음  | 울산미포국가산업단지 내 위치 |
| 특별관리해역    | 「해양환경관리법」 제15조                  | 육역(144.29km <sup>2</sup> ), 해역(56.56km <sup>2</sup> ) | 관련 없음  | 특별관리해역 내 위치     |
| 연안육역      | 「연안관리법」 제2조                     | 울산광역시(78.09km <sup>2</sup> )                          | 관련 없음  | -               |

## 5.2 토지이용 행위제한 관련지역 현황

◦ 본 계획하천 및 주변지역의 토지이용 행위제한 관련지역 지정 현황은 다음과 같다.

<표 5-2> 토지이용 행위제한 관련지역과의 연관성

| 토지이용<br>행위제한<br>관련지역        | 근거법령                                          | 위치                                               | 관련성 여부 | 비고      |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|---------|
| 대기관리권역                      | 「대기관리권역의<br>대기환경개선에 관한<br>특별법<br>시행령」 제2조     | 울산광역시 전역                                         | 관련 없음  | 배출시설 없음 |
| 악취관리지역                      | 「악취관리법」 제6조                                   | 울산·미포국가산업단지,<br>온산국가산업단지, 울주군<br>삼동면 하잠리, 조일리 일원 | 관련 없음  | -       |
| 수질오염총량<br>관리지역              | 「낙동강수계 물관리<br>및 주민지원 등에<br>관한 법률 시행규칙」<br>제2조 | 울산광역시 울주군 상북면<br>이천리·소호리                         | 관련 없음  | 수계 상이   |
| 연료사용<br>규제지역                | 「대기환경보전법<br>시행령」 제40조,<br>제42조, 제43조          | 울산광역시 전역                                         | 관련 없음  | 연료사용 없음 |
| 배출허용기준<br>(폐수) 적용을<br>위한 지역 | 「물환경보전법」<br>제32조                              | 울산광역시 전역                                         | 관련 없음  | 배출시설 없음 |
| 소음대책지역                      | 「공방소음 방지 및<br>소음대책지역 지원에<br>관한 법률」 제5조        | 울산광역시 북구 송정동,<br>화봉동, 창평동, 상안동,<br>시례동, 진장동 일대   | 관련 없음  | -       |
| 자연재해위험<br>개선지구              | 「자연재해대책법」<br>제12조                             | 울산광역시 울주군 5개소,<br>북구 1개소, 남구 5개소,<br>중구 3개소      | 관련 없음  | -       |

### 5.3 생태 · 자연도

◦ 본 계획하천은 생태 · 자연도 1, 3등급 권역이 분포하는 것으로 확인되었다.

<표 5-3> 계획하천 생태 · 자연도 등급별 면적

| 생태 · 자연도 | 계획하천   |         |
|----------|--------|---------|
|          | 면적 (㎡) | 구성비 (%) |
| 1등급      | -      | -       |
| 2등급      | -      | -       |
| 3등급      | 42,933 | 100.0   |
| 합 계      | 42,933 | 100.0   |



주) 본 면적은 환경공간정보서비스에서 제공하는 생태 · 자연도 shp파일을 이용하여 QGIS상에서 구적한 것임

## 6. 환경에 미칠 주요 환경영향 및 환경보전대책

### 가. 동·식물상

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가    | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 환상덩굴군락, 조경식재지, 2차초지, 조성지, 수변부 일대에 분포하는 식생 및 식물상의 훼손이 불가피할 것으로 예상됨</li> <li>- 식생보전등급 변화 : 계획시행 전 V → 계획시행 후 V</li> </ul> </li> <li>◦ 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획시행으로 인간활동 및 차량통행에 따른 교란 발생시 안정적인 생활권을 형성하기에는 다소 불리한 환경으로 판단됨</li> <li>- 양서·파충류는 공사시 수계로 토사나 오염물질이 유입될 경우 간접적인 영향이 예상됨</li> </ul> </li> <li>◦ 육수동물상 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사시 토사 및 오염원 유입에 따른 수생태계 교란이 예상됨</li> </ul> </li> <li>◦ 생태계교란생물 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획하천 일대로 유입시 교란을 야기시킬 것으로 예상됨</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 환경보전 대책 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토사운반차량 덮개 설치</li> <li>- 토사 적치시 비산먼지날림방지막 설치</li> <li>- 공사차량 속도 제한</li> <li>- 주기적인 살수 실시(살수차량 운행 등)</li> </ul> </li> <li>◦ 육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 야간(일몰 전·후) 공사 지양</li> <li>- 저소음, 저진동 공법 시행</li> <li>- 토사 적치 시 비산먼지방진막 설치</li> <li>- 공사차량 속도 제한</li> <li>- 구간별 단계적 순차적 공사 실시 및 오탁방지막 설치</li> </ul> </li> <li>◦ 육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장미 및 집중호우 시기 공사 지양, 어류 산리시기(5월~6월, 9월~10월) 공사시기 조절</li> <li>- 제방변 일대 자재적치 금지</li> <li>- 단계별 공사공정을 준수하여 오염물질의 일시적 유출을 방지</li> <li>- 제외지 내 건설장비 투입 공사를 최대한 지양</li> <li>- 공사현장내 오일교체, 유류공급 행위 등 금지</li> <li>- 가물막이, 오탁방지막 및 덮개설치</li> </ul> </li> <li>◦ 생태계교란 생물 관리방안 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「생태계교란 생물 현장관리, 2025, 11. 국립생태원」의 관리방안을 토대로 제거작업을 실시 및 주변 생태계로 확산되는 것을 방지</li> </ul> </li> <li>◦ 법정보호종 관리방안 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사인부 사전교육 실시</li> <li>- 활동시간대를 고려한 공사실시</li> <li>- 저소음·저진동 공법</li> <li>- 「개발사업 생태계훼손사고 대응매뉴얼 구축」 채택하여 보호방안 강구</li> </ul> </li> </ul> |

## 나. 자연환경자산

|         |                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가    | <ul style="list-style-type: none"> <li>자연환경자산인 야생생물, 수산자원, 백두대간보호지역, 태·경관보전지역, 생태계변화관찰지역, 지보호지역, 자연공원, 산림유전자원보호림, 학술적·역사적·경관적 가치가 큰 지역과 계획하천과 이격되어 있고 본 계획 특성(소하천정비종합계획)상 계획시행으로 인한 큰 영향은 없을 것으로 예상됨</li> </ul> |
| 환경보전 대책 | <ul style="list-style-type: none"> <li>계획하천의 조성시 자연환경자산을 최대한 보호 및 보전할 계획임</li> </ul>                                                                                                                            |

## 다. 지형 및 생태축의 보전

|         |                                                                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가    | <ul style="list-style-type: none"> <li>하천기본계획(변경)으로 인해 계획하천의 일부 지형변화 예상(축제, 보축, 하천시설물 설치 및 절·성토작업 등)</li> <li>계획시행으로 인한 사면 발생</li> <li>계획시행시 우수에 의한 토사유출로 하천수질의 일시적인 저하가 예상</li> </ul> |
| 환경보전 대책 | <ul style="list-style-type: none"> <li>계획하천의 시설물 계획수립시 지형변화가 큰 유로변경은 배제하여 기존 지형의 변화를 최소화 할 수 있도록 계획</li> <li>우기시 공사지양, PP막대, 가물막이공 등 계획으로 토사유출 저감</li> </ul>                           |

## 라. 주변 자연경관에 미치는 영향

|         |                                                                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가    | <ul style="list-style-type: none"> <li>금회 하천기본계획에서 수립한 하천시설물 계획에 따른 공사시 경관 변화가 예상됨</li> </ul>                                      |
| 환경보전 대책 | <ul style="list-style-type: none"> <li>향후 하천정비사업시 현장여건을 고려하여 이·치수 안정성 확보를 우선으로 함과 동시에 자연친화적이며 주변경관과 조화로운 공법을 선정토록 할 계획임</li> </ul> |

## 마. 수질

|      |                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가 | <ul style="list-style-type: none"> <li>우수유출량(단위면적(1ha)) - 0.181m<sup>3</sup>/sec</li> <li>토사유출량(단위면적(1ha)) - 2.178ton/일</li> <li>부유물질 가중농도 - 139.3mg/L</li> <li>공사인부에 의한 오수발생 예상</li> <li>유류유출에 의한 하천오염 우려</li> </ul> |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경보전<br>대책 | <p>&lt;공사시&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 우수유출 및 토사유출 처리대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우기시 공사 금지</li> <li>- 절·성토사면에 비닐 또는 부직포 덮개 등 설치</li> <li>- 현장 여건에 따른 필요시 가배수로 및 침사지, 오탁방지막 설치</li> </ul> </li> <li>◦ 발생오수 처리대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장 내 이동식 간이화장실을 설치하고 발생 오수는 전량 수거 후 전문업체에 위탁·처리</li> </ul> </li> <li>◦ 유류유출 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폐유교환은 지정된 정비업소에서 실시</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;운영시&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 환경보전 목표수질 선정 및 소하천 수질 보전 및 개선 유도</li> </ul> |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 바. 수리·수문

|            |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가       | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 계획홍수량(80년빈도) - <math>89 \sim 101 \text{ m}^3/\text{s}</math></li> <li>◦ 홍수위 산정 - 4.47 ~ 16.98EL.m</li> <li>◦ 계획하폭 - 11 ~ 27m</li> </ul>                                          |
| 환경보전<br>대책 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 시설물 계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 축제 : 85m, 보축 : 340m, 배수시설물 : 19개소(재가설 13개소, 존치 6개소),<br/>보 및 낙차공 : 낙차공 2개소(보강), 교량 : 8개소(재가설 7개소, 존치 1개소)</li> </ul> </li> </ul> |

## 사. 기상

|            |                                                                                                                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가       | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 기상변화를 일으킬만한 지형변형을 수반하는 개발계획이 아닐 것으로 판단되며, 계획의 특성 및 규모 등을 감안할 때 기상변화를 유발한 만한 인자(대규모 에너지사용, 지표특성변화 등)가 경미하여 기상에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단됨</li> </ul> |
| 환경보전<br>대책 | -                                                                                                                                                                                     |

## 아. 대기질

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가    | <ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 장비 가동에 의한 오염물질 배출이 예상되나 발생량이 미미하여 주변 지역에 미치는 영향 미미할 것으로 예상               <ul style="list-style-type: none"> <li>PM-10 배출량:0.00020g/sec</li> <li>PM-2.5 배출량:0.00019g/sec</li> <li>NO<sub>2</sub> 배출량:0.00551g/sec</li> </ul> </li> <li>운영시의 경우 계획의 특성상 대기오염물질 발생요인이 존재하지 않아 영향예측을 제외함</li> </ul>                       |
| 환경보전 대책 | <ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 비산먼지 저감방안               <ul style="list-style-type: none"> <li>주기적인 살수</li> <li>운반차량 규제(속도제한(20km/hr 이하), 차량덮개 설치 등)</li> <li>비산망진망(필요시)</li> <li>고농도 미세먼지 비상저감조치 발령시 추가 저감방안(공사시간 단축, 청소 실시 등) 이행</li> </ul> </li> <li>질소산화물 저감방안               <ul style="list-style-type: none"> <li>공회전 금지</li> </ul> </li> </ul> |

## 자. 온실가스

|         |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가    | <ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 장비 가동에 의한 온실가스배출 배출이 예상됨               <ul style="list-style-type: none"> <li>0.5808ton CO<sub>2eq</sub>/일</li> </ul> </li> <li>운영시의 경우 계획의 특성상 온실가스배출이 발생하지 않을 것으로 예상되어 영향예측을 제외함</li> </ul>             |
| 환경보전 대책 | <ul style="list-style-type: none"> <li>공사시               <ul style="list-style-type: none"> <li>고효율 장비 사용, 에너지 절약 및 저연비 운전을 위한 교육 실시, 효율적인 작업공정 수립</li> <li>공회전 금지</li> <li>저탄소 자재 사용 및 친환경 인증제품 사용</li> <li>건설폐기물 적법처리 방안 마련</li> </ul> </li> </ul> |

## 차. 소음·진동

|         |                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가    | <ul style="list-style-type: none"> <li>공사시 건설장비 투입에 따른 소음 및 진동발생</li> <li>- 7.5m 이격거리에서 합성소음도 85.1dB(A)이며, 주거지역 및 의료시설(생활소음규제기준 : 65dB(A)) 76m 이내 지역에서 초과이내 지역에서 초과함</li> <li>- 7.5m 이격거리에서 합성진동도 38.3dB(V)로 진동 영향 미미함</li> </ul> |
| 환경보전 대책 | <ul style="list-style-type: none"> <li>가설방음판넬 설치</li> <li>작업시간 제한</li> <li>공기주입형 이동식 방음벽 설치</li> <li>지역주민 공사관련 사전 협조 및 민원 요청시 의견을 충분히 고려하여 합리적인 해결방안 강구</li> </ul>                                                                |

## 카. 자원·에너지 순환의 효율성

|         |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경평가    | <ul style="list-style-type: none"> <li>현장근무 인원에 인한 생활폐기물 및 분뇨 발생</li> <li>투입장비로 인한 폐유 발생</li> <li>하천정비 시행시 기존 구조물 철거에 따른 건설폐기물 발생</li> </ul>                                                                                               |
| 환경보전 대책 | <ul style="list-style-type: none"> <li>생활폐기물 - 현장 내 분리수거 및 울산광역시 폐기물 처리계획에 적법하게 처리</li> <li>분뇨 - 현장여건에 따라 이동식 간이화장실 설치 또는 인근 화장실 사용 유도</li> <li>폐유 - 지정된 정비업소에서 정비 및 폐유교환 원칙</li> <li>건설폐기물 - 성상별 분리 후 수집·보관, 건설폐기물 처리업체에 위탁·처리</li> </ul> |

## 다. 환경친화적 토지이용

|         |                                                                                      |            |              |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|----|-----|-------------------------------------------------------------------------------|----|-----|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|---|---|---|---|
| 환경평가    | ◦ 제방 및 호안계획                                                                          | ◦ 배수구조물 계획 | ◦ 보 및 낙차공 계획 |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
|         | <table><tr><td>축제(m)</td><td>보축(m)</td></tr><tr><td>85</td><td>340</td></tr></table> | 축제(m)      | 보축(m)        | 85 | 340 | <table><tr><td>존치</td><td>재가설</td></tr><tr><td>6</td><td>13</td></tr></table> | 존치 | 재가설 | 6 | 13 | <table><tr><td>존치</td><td>보강</td><td>철거</td><td>재가설</td></tr><tr><td>-</td><td>2</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> | 존치 | 보강 | 철거 | 재가설 | - | 2 | - | - |
|         | 축제(m)                                                                                | 보축(m)      |              |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
|         | 85                                                                                   | 340        |              |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
| 존치      | 재가설                                                                                  |            |              |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
| 6       | 13                                                                                   |            |              |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
| 존치      | 보강                                                                                   | 철거         | 재가설          |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
| -       | 2                                                                                    | -          | -            |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
| ◦ 교량 계획 |                                                                                      |            |              |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
|         | <table><tr><td>존치</td><td>재가설</td></tr><tr><td>1</td><td>7</td></tr></table>         | 존치         | 재가설          | 1  | 7   |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
| 존치      | 재가설                                                                                  |            |              |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |
| 1       | 7                                                                                    |            |              |    |     |                                                                               |    |     |   |    |                                                                                                                        |    |    |    |     |   |   |   |   |

|         |                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 환경보전 대책 | ◦ 계획시행시 편입용지 및 지장물은 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 의거하여 보상함을 원칙으로 하되, 보상평가방법에 따라 사업시행전 지역주민과 협의 후 적절한 보상을 실시하여 이에 따른 민원을 최소화할 계획임 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

## 7. 결 론

- 본 하천기본계획은 「하천법」 제25조 및 같은 법 시행령 제24조에 따라 수립하는 법정계획으로, 하천의 체계적인 정비와 하천의 이용 및 자연친화적 관리 등에 관한 종합적인 계획을 수립함으로써 하천의 효율적인 이용과 체계적인 관리, 계획적인 하천사업의 추진 및 지속가능한 하천환경의 조성을 목적으로 함.
- 본 계획의 시행에 따른 환경영향을 검토한 결과, 공사단계에서 토공사 및 장비가동으로 대기오염물질, 소음·진동, 폐기물 발생, 토사유출 등의 일부 생활환경상 불가피한 영향이 예상되나, 지방하천 특성상 공사시를 제외하고는 환경에 미치는 영향은 없을 것으로 예상됨.
- 공사시 환경영향을 최소화하기 위해 구간별 소규모 공사 시행, 오탁방지막 설치, 발생폐기물 적정·처리, 이동식 가설방음벽 설치 등의 저감대책을 수립·시행하여 주변 지역에 미치는 영향을 최소화할 계획임.
- 또한, 주변 개발현황(계획) 및 최근 기상자료를 반영한 홍수량을 기준으로 기본계획을 수립하여 홍수예방에 기여할 수 있도록 하였고, 하천기본계획(축제 및 보축, 교량 등)을 하천의 주변 경관과의 조화 등에 긍정적인 효과를 기대할 수 있도록 최대한 계획을 수립할 계획임.