

양감204호선 외1개소 도로확포장공사 기본 및 실시설계용역

# 과업지시서

2026. 3.

화성특례시



# 목 차

## 제 1 장 총 칙

제1절 과업의 명칭 .....	4
제2절 과업의 목적 .....	4
제3절 과업의 개요 .....	4
제4절 일 반 사 항 .....	4
제5절 적용기준 및 시방서 .....	8
제6절 설계변경 조건 .....	9

## 제 2 장 조사 및 자료수집

제1절 일 반 사 항 .....	11
제2절 조 사 내 용 .....	11

## 제 3 장 계획 및 기본설계

제1절 기본설계 .....	14
제2절 관련계획 검토 .....	15
제3절 교통량조사 및 수요예측 분석 .....	15
제4절 노선 및 구조물 형식 · 공법계획 .....	16
제5절 경제성 분석 .....	17
제6절 기 타 .....	17

## 제 4 장 실시설계

제1절	토공설계 .....	18
제2절	포장설계 .....	19
제3절	가시설 설계 .....	20
제4절	구조물 설계 .....	21
제5절	배수시설 설계 .....	23
제6절	출입시설 설계 .....	24
제7절	기전설비 설계 .....	24
제8절	기타 부대시설 설계 .....	25
제9절	지장물 이설 설계 .....	26
제10절	교통처리계획 수립 .....	26
제11절	유지관리시설 .....	27
제12절	공사 실명제 .....	27

## 제 5 장 성과품 작성

제1절	일 반 사 항 .....	28
제2절	성과품의 구성 및 내용 .....	28

## 제 6 장 성과품 납품

제1절	성과품 납품 .....	40
제2절	성과품의 종류와 수량 .....	41

# 제1장 총 칙

## 제1절 과업의 명칭 및 발주기관

### 1.1.1 과업의 명칭

본 과업의 명칭은 “양감204호선 외1개소 도로확포장공사 기본 및 실시설계용역”이라 칭한다.

### 1.1.2 발주기관 및 계약대상자

화성시를 “발주기관”이라 하고, 수급인(용역사)을 “계약상대자”라 칭한다.

## 제2절 과업의 목적

농어촌도로 기본(정비)계획(2024~2028) 수립에 따른 개설예정노선으로 도로여건을 개선하여 인근 소규모 기업으로부터 발생하는 교행문제를 해소하고, 인근 주민들의 보행여건을 개선하여 지역발전 및 주거환경개선을 도모하고자 함

## 제3절 과업의 개요

### 1.3.1 과업의 규모

○ 기본 및 실시설계(성과품 별도 작성)

사 업 명		사업위치	사업량	비고
1	양감204호선 외1개소 도로확포장공사	양감면 신왕리 ~ 향남읍 상두리	L=4.3km, 2차로	

### 1.3.2 과업의 위치

○ 경기도 화성시 만세구 양감면 신왕리 ~ 향남읍 상두리

### 1.3.3 과업기간 : 착수일로부터 18개월(540일)

## 제4절 일반사항

### 1.4.1 과업수행방법 및 책임한계

#### 1) 과업수행 방법

“계약상대자”는 본 과업 내용서와 “발주기관”에서 제공하는 자료 등에 따라 과업을 충실히 이행하여야 하고 “발주기관”의 지휘감독을 받아야 하며 사업책임기술자 및 분야별 참여기술자는 업체현황 평가시 제출한 기술자를 본 용역에 투입하여야 한다. 단, 퇴직·질병 등 특별한 사유가 있어 변경하고자 할 때에는 동등 기술자(자

격, 경력, 학력)이상의 자로 사전에 승인을 득 하여야 하고, 과업수행 도중에 부득이 변경하여야 할 경우 또한 같다.

## 2) 책임한계

### (1) 설계오류

설계내용이 표준시방서 등 설계기준에 비추어 하자가 있는 경우에는 “발주기관”의 검토·확인 등을 받아 작성된 도서라 할지라도 “계약상대자”의 설계오류에 대한 책임은 면제되지 않는다.

### (2) 보안사항

보안상 하자가 없도록 하여야 하며, 보안사항 불이행으로 발생하는 모든 책임은 “계약상대자”가 진다.

### (3) 안전관리

본 과업수행에 따른 안전관리 미흡으로 발생하는 모든 민·형사상의 책임은 “계약상대자”가 진다.

## 1.4.2 착수신고서 및 기타 제출서류

“계약상대자”는 계약일로부터 7일 이내에 기술용역계약 일반조건 제13조의 규정에 따라 다음서류를 각 2부씩 제출하여야 한다.

### 1) 착수신고서

- 사업책임기술자 선임계(이력서 첨부)
- 기술용역 예정공정표

### 2) 분야별 참여기술자

### 3) 보안대책 및 보안각서

### 4) 용역수행에 필요한 다음서류

- 내국기술자인 경우는 기술자 자격수첩 사본 및 건설기술인협회 경력증명서
- 외국기술자인 경우는 졸업증명서, 경력확인서 등 학력, 경력사항을 확인할 수 있는 서류

### 5) 기타 계약공무원이 지정한 사항

## 1.4.3 과업수행계획서

### 1) 과업수행계획서 제출

“계약상대자”는 착수후 20일 이내에 세부과업 수행계획서를 작성 “발주기관”에 제출하여 검토를 받아야 한다.

### 2) 참여기술자 서명

과업수행계획서에 참여기술자(총괄 및 책임기술자) 본인의 이름을 직접 기재한 명단을 작성 제출케 함으로서 설계자 책임의식 고취 등 설계수준을 향상시킬 수 있도록 설계 실명제의 내실화를 기하여야 한다.

#### 1.4.4 업무협의를 및 공정보고

##### 1) 보고시기

다음의 경우에는 “발주기관”에 사전 보고하여 검토 받아야 한다.

- (1) 조사 및 자료수집 완료 시
- (2) 용역착수, 중간단계, 마무리단계 검토 시
- (3) 성과품 작성 시
- (4) 기술심의 또는 자문회의 시
- (5) 준공 시
- (6) 발주기관의 요청 또는 기타중요사항 발생시 등

#### 1.4.5 관련기관 인·허가 및 협조

“계약상대자”는 본 과업과 관련하여 관련기관과의 인·허가 및 협의 업무 수행 시 인·허가 신청 및 행정절차의 주체는 발주기관이 되며, “계약상대자”는 설계공정 진행에 따라 인·허가 요청 시기에 필요한 자료를 작성·제출하여야 하며 제출자료의 작성 내용에 대하여 책임을 진다.

“계약상대자”는 발주기관이 요구하는 각종 인·허가 신청자료와 승인 과정에 필요한 관계기관 협의자료를 작성·제출하고 협의업무 수행에 만전을 기하여 과업 진행에 차질이 없도록 하여야 한다.

인·허가 및 협의 과정에서 관계기관의 보완요구 또는 추가자료 제출 요구가 있을 경우 “계약상대자”는 이에 필요한 자료를 작성·제출하여야 하며, 협의 결과를 설계에 반영하는 등 인·허가 절차가 원활히 완료될 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다.

아울러 「토지이용규제 기본법」 제8조에 따라 도로구역 결정 고시 이후 지형도면 고시를 위한 구비서류를 설계공정에 맞추어 작성·제출하여야 하며, 일반인이 열람할 수 있도록 해당 지자체의 국토이용정보체계(LURIS) DB 등록에 필요한 자료를 작성·제출하여야 한다.

또한 도로구역 결정 고시 이후 분할측량 또는 확정측량 및 설계변경 등의 사유로 도로구역 결정(변경) 고시가 필요한 경우 “계약상대자”는 도로구역 결정(변경) 고시

에 필요한 신청자료와 관계기관 협의자료를 작성·제출하고, 고시가 완료될 수 있도록 필요한 협의 및 보완자료 제출 등의 업무를 수행하여야 한다.

1.4.6. 다음사항에 대하여 대상여부를 면밀히 검토하고 사업대상에 해당될 경우 관련 규정에 의거 협의도서 작성

- 1) 도시계획시설 (변경) 결정
- 2) 기타 각종 영향평가 및 관련 협의 대상 여부 검토

항 목	수 량	관 련 기 관	비고
도시계획시설 변경결정 및 실시계획 작성 등 관련서류	1식	화성시청	
인·허가에 필요한 관련자료	1식	인·허가 해당 부서	
관계기관 협의 관련 자료	1식	해당기관	
지하매설물 협의 관련자료	1식	해당기관	
기타 발주기관이 요구하는 자료 (국공유지 유무상협의 자료 외 )	1식	해당부서	

1.4.7 기술심의

1) 기술심의 자료 제출

본 과업수행 기간중 “발주기관”은 화성특례시 기술심의 요청하여 위원회를 구성하며 “계약상대자”는 설계사항에 대한 자문회의를 이행하여야 한다.

2) 지적사항의 조치

기술심의 지적사항에 대하여는 면밀히 분석·검토하여 “발주기관”에 조치계획을 보고 및 승인을 득한 후 설계에 반영한다.

1.4.8 재료선정

공사에 사용하는 각종재료와 제품은 한국산업규격(KS), 각종 표준시방서 규정에 적합한 것으로 경제성(LCC 고려), 사용성, 내구성, 유지보수의 용이성등을 고려하여 적정재료를 선정하여 설계에 반영하며, 이를 적용할 수 없는 재료 또는 제품에 대하여는 “발주기관”의 승인을 받되, 설계서에 KS, 표준시방서 규정과 동등 이상의 규격을 사용하도록 공사시방서 및 설계도면에 명시하여야 한다.

1.4.9 타 계약 상대자와 업무한계

본 과업을 수행함에 있어 다수의 공동계약에 의거 과업을 수행할 때는 계약자



상호간에 과업분할 협의서를 작성 수행하여야 한다.

#### 1.4.10 품질관리방안

- 1) 과업 수행시 발생하기 쉬운 오류의 방지와 설계 성과품의 품질향상을 위한 품질관리방안을 제시하여야 한다.
- 2) 과업수행계획서에는 다음과 같은 사항을 명기한 품질관리계획을 포함하여야 한다.
  - (1) 품질관리 조직표
  - (2) 설계점검 흐름도
  - (3) 검토시기 및 회수
  - (4) 검토사항 및 검토방법
  - (5) 기타

#### 1.4.11 사용언어 및 문자

- 1) 과업 수행상 사용언어는 한글로 작성하며, 업무상 필요한 통역, 번역에 소요되는 비용은 계약상대자가 부담한다.
- 2) 사용단위는 “계량 및 측정에 관한 법률”에서 규정한 단위를 사용한다.
- 3) 사용언어의 해석에 있어 발주자와 계약상대자간에 의견을 달리하여 분쟁이 야기될 수 있으므로 이해가 상충되거나, 그 뜻이 분명치 못한 용어는 알기 쉽게 풀이하여 정의한 후 사용하여야 한다.

#### 1.4.12 환경친화적 설계

- 주변경관 파괴, 하천 및 토양오염, 소음, 진동 및 분진의 발생을 최소화 할 수 있는 공법과 기술을 고려한 환경친화적인 설계기법 도입하여 설계에 반영하여야 한다.

#### 1.4.13 기 타

- 본 과업내용에 명시되지 아니한 사항(기본설계기술심의결과 미 반영된 사항, 자치단체 및 주민요구 사항, 기타)등에 대해서도 발주기관의 지시가 있을 때는 성실히 수행하여야 한다.

### 제5절 적용기준 및 시방서

#### 1.5.1 적용기준 및 시방서등

- 1) 도로교설계기준(국토교통부).
- 2) 콘크리트구조 설계기준(국토교통부)

- 3) 콘크리트 표준시방서(국토교통부)
- 4) 토목공사 표준일반시방서(국토교통부)
- 5) 도로안전시설설치 및 관리지침(국토교통부)
- 6) 구조물 기초 설계기준(국토교통부)
- 7) 도로포장 설계, 시공지침(국토교통부)
- 8) 도로의 구조, 시설기준에 관한 규칙(국토교통부)
- 9) 평면교차로 계획 및 개선의 일반지침(국토교통부)
- 10) 지하매설물 안전관리 요령(국토교통부)
- 11) 도로조명기준 KSA3701(공업진흥청)
- 12) 도로시설물 유지관리요령
- 13) 도로설계요령 〈제1권 ~ 제5권〉 (한국도로공사)
- 14) 하천설계기준(국토교통부)
- 15) 하천공사 표준시방서(국토교통부)
- 16) 터널공사 표준시방서(국토교통부)
- 17) 도로터널 조명시설 설계기준(국토교통부)
- 18) 도로용량편람(2013)
- 19) 설계용역 과업내용서
- 20) 터널설계기준
- 21) 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침 (국토교통부)
- 22) 도로교 표준시방서 (국토교통부)
- 23) 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침(한국시설안전기술공단)
- 24) 기타 관련 표준시방서, 지침서, 기준 등
- 25) 관련규정 및 시방서가 개정된 경우 용역완료 3개월전까지 수정된 최신기준을 적용하고 특별히 규정되지 않은 사항은 “발주기관”과 협의하여 적용한다.

### 1.5.2 관련법령 및 기준

- 1) 지방자치단체를당사자로하는계약에관한법률
- 2) 건설기술진흥법
- 3) 엔지니어링산업진흥법 - 엔지니어링사업대가기준
- 4) 도시교통정비촉진법 - 교통영향평가에관한 규칙
- 5) 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법
- 6) 도로법 - 도로의 구조, 시설기준에 관한 규칙
- 7) 국토의계획 및 이용에 관한 법률 - 도시계획 시설기준에 관한규정
- 8) 하수도법

- 9) 하천법
- 10) 환경·교통·재해 등에 관한 영향평가법
- 11) 전력기술관리법
- 12) 자연공원법
- 13) 기타 관련법규 및 기준

### 1.5.3 통계자료

통계자료는 공신력 있는 지식경제부, 국토교통부 및 정부기관, 한국은행 통계, 기타 공공기관의 자료를 활용하고 인용된 통계자료는 반드시 출처를 명시한다.

## 제6절 설계변경 조건

### 1.6.1 준수사항

- 1) 본 과업을 충실히 수행하기 위하여 “계약상대자”는 본 과업지서서와 관계법령 및 제 규정에 따라 성실히 수행하여야 한다.
- 2) “계약상대자”는 본 과업을 수행하기 위한 과업수행팀을 별도 구성하며, 과업의 내용에 따라 단계별로 과업기간을 세분한 과업수행계획서를 작성 제출하여 효과적인 사업관리가 될 수 있도록 한다.
- 3) 과업수행중 정책변경 등 불가피한 경우는 본 과업의 일부 또는 전부를 타절하거나 과업지시를 변경할 수 있다.
- 4) 본 과업지서서에 명시되지 않은 사항이라도 “발주기관”이 과업수행상 필요하다고 인정하는 추가 과업에 대하여는 상호 협의하여 결정하며 “계약상대자”는 이를 성실히 수행하여야 한다.
- 5) 본 과업지서서의 내용에 대하여 상호 의견을 달리하는 경우 협의에 의하여 결정되, 협의 불가시에는 발주처의 의견에 따른다.
- 6) “발주기관”은 다음과 같은 사유로 “계약상대자”가 과업 수행을 계속하기가 곤란하다고 판단될 때는 해약할 수 있다.
  - 가. 과업수행이 불가능하다고 인정될 때
  - 나. “발주기관”의 정당한 지시에 불응하여 과업을 진행할 때
  - 다. 기타 중대한 계약조건의 위반이 있을 때

### 1.6.2 설계변경 조건

- 1) 설계용역 수행중 설계변경사항이 발생하였을 경우에는 기술용역계약일반조건(회계예규)에 따른다.
- 2) 교통분석비는 실조사 성과에 따라 정산한다.
- 3) 설계자문비는 발주처에서 지불한다.
- 4) 기타 정당한 사유가 있을 경우
- 5) 설계비 산정을 위한 개략공사비와 비교하여 용역준공에 따른 공사비가 변경되었을 때 다음의 경우에 한하여 발주자의 승인을 얻어 과업기간 및 설계변경을 조정할 수 있다.

가. 천재지변 또는 내우외환으로 작업이 불가능 할 때

나. 발주자의 방침변경 또는 지시에 의하여 작업을 중단하였을 때

다. 계약이후 당초 설계수량이 현저하게 증감되었을 때

라. 기타 발주자가 필요하다고 인정하는 경우

## 제2장 조사 및 자료수집

### 제1절 일반사항

2.1.1 “계약당사자”는 당해 지역내 기존시설, 지형, 토지이용분포, 지질, 각종 지장물 및 동결심도 등 제반현황과 자료를 수집, 분석하여야 한다.

#### 2.1.2 조사 항목

- 1) 현지답사
- 2) 지장물조사(지하매설물, 지상시설물)
- 3) 기존구조물조사, 콘크리트재료시험, 재하시험 및 구조해석
- 4) 교통량 및 교통시설 조사
- 5) 토취장, 골재원, 사토장조사
- 6) 용지조사
- 7) 관련계획 자료조사
- 8) 하천현황 및 수리·수문조사
- 9) 소음·진동 조사
- 10) 구조물조사
- 12) 관련계획 자료조사
- 12) 기타 본 과업 수행시 필요한 사항조사

#### 2.1.3 추가과업

설계단계에서 공사시행과 관련하여 주민설명회 개최시 또는 주민홍보에 필요한 보고자료, 도면, 팜플렛 등을 “발주기관”의 요구에 따라 작성 제출한다.

#### 2.1.4 조사계획의 사전승인 및 조사결과의 제출

“계약상대자”는 조사계획 수립 및 조사결과 작성시 그 내용을 발주기관에 보고하여야 한다.

### 제2절 조사내용

#### 2.2.1 현지답사

##### 1) 현지답사 및 조사

“계약상대자”는 현지 답사하여 현지여건에 계획시설물이 적합한 지 여부를 확인하고 지형, 지질, 주변도로, 용지조건 등을 상세히 파악하여 공사용 도로, 공사부지, 작업장 등을 조사하여야 한다.

## 2) 현지답사의 보고

현지답사 결과를 담당 공무원에게 보고하여야 하며 이때 현장을 촬영한 사진첩을 첨부하여야 한다.

### 2.2.2 지장물 조사

#### 1) 조사방법

계획구간의 각종 지하매설물 및 지상시설물의 저촉여부를 조사하고, 구조물 설치 개소 및 시공상 저촉되는 구간에 대해서는 정확한 탐사장비 등을 사용하여 위치를 정확히 확인하고, 부속시설물(상·하수도, GAS, CABLE 등)을 조사한다.

#### 2) 확인 및 도면작성

현장조사 결과와 당해 시설물 관리부서의 관리도면을 비교 검토하여 맨홀의 위치 등 지장물의 위치를 정확히 측량하고 지장물의 폭(직경), 매설심도를 표시한 지장물도를 작성 제출하여야 한다.

### 2.2.3 교통량 및 교통시설 조사

#### 1) 조사사항

(1) 시설, 주차장, 교통신호등 기타 관련시설 등을 조사한다.

(2) 교통시설 조사는 기능별로 과업 노선주변 주요간선도로망을 대상으로 교통관리실 등 관련기관에서 보유하고 있는 기존 자료를 수집하여 최대한 활용하고 자료의 미흡 또는 보완조사가 필요한 구간에 대하여 현지답사 후 조사 분석한다.

#### 2) 용량분석

가로망 및 교차로의 용량분석은 도로시설조사를 토대로 분석하여야 하며, 교차로의 교통량 및 교통신호 운영현황 등을 조사하여야 한다.

### 2.2.4 토취장, 골재원, 사토장 조사

1) 골재원의 위치, 종류, 골재생산추이 등을 조사하여야 한다.

2) 화성특례시에서 수행하고 있거나 또는 추진예정인 각종 공사장에서 발생할 토공량, 암굴착량, 성토 여유사토량 등을 조사하여 본 과업에 사용여부를 발주기관과 협의하여 결정한다.

### 2.2.5 용지조사

#### 1) 지장물 및 소유자 확인

본 과업에 편입되는 용지 및 지장물을 정확히 조사하고, 지목별, 지장물별(가옥, 수

목 등)로 지번과 소유자를 확인하여야 한다.

## 2) 조사자료의 제출

지적조사에 따라 편입되는 용지에 대한 토지등기부등본 및 토지대장, 지장물에 대한 지장물 현황조사를 용지도와 함께 “발주기관”에 제출하여야 한다.

## 3) 조치사항

보상 및 공사에 영향을 줄 수 있는 서울시의 각종 인·허가 사항을 조사하여 과업수행에 차질이 없도록 하여야 한다.

### 2.2.6 관련계획 자료조사

#### 1) 제반사업의 연관성

본과업과 관련된 제반 사업계획을 조사하여 연관성 있게 상세히 검토 반영하여야 한다.

#### 2) 도시관리계획사항 및 토지이용계획

계획구간내의 도시관리계획 현황과 토지이용 계획 등 관련계획을 조사·검토하여 일관성 있는 사업계획을 수립하여야 한다.

#### 3) 조치사항

“계약상대자”는 기존 도시관리계획 변경이 수반될 경우 도시관리계획 변경 결정 고시를 위하여 필요한 자료를 “발주기관”의 지시에 따라 작성하여야 한다.

### 2.2.7 수리·수문조사

#### 1) 기 수립된 배수계획 등 건설관련 용역보고서의 자료를 활용 검토한다.

#### 2) 과업노선 주변의 장래 계획시설 및 기존 구조물의 확장계획, 폐 구조물의 처리시설 등을 조사한다.

#### 3) 과업노선 주변의 용·배수로 현황을 조사하여 본 과업으로 인한 영향검토 및 대책을 수립한다.

### 2.2.8 구조물 조사

#### 1) 과업노선의 현존구조물 현황을 조사하여 계획시설물의 시공가능 여부와 공사로 인한 직·간접적 영향으로 피해 등을 고려한 각종구조물의 현황을 조사한다.

#### 2) 상기 조사는 교량, 입체교차시설, 하천구조물, 용·배수시설 및 장래 건설예정인 도로건설 계획 등의 관련성을 종합하여 현지조사를 실시하여야 한다.

#### 3) 현지 주민의 의견을 수렴하여 민원의 최소화 및 합리적인 설계가 되도록 조사하여야 한다.

## 2.2.9 기타조사

- 1) 사전조사 또는 기본설계 등을 통하여 기 조사된 자료가 있는 경우에는 조사된 내용을 요약하여 기재한다.
- 2) 기 조사된 자료가 있으나 충분치 못한 경우에는 추가 조사범위, 조사물량 등 필요한 조사내용을 기재한다.
- 3) 각 조사항목별로 조사방법, 조사범위, 조사물량 등을 작성한다.
- 4) 계획지점 부근에 문화재 및 주요시설물이 있는 경우 정확히 조사하여 관련기관과 협의하여 설계에 반영하여야 한다.

# 제3장 계획 및 기본설계

## 제1절 기본설계

3.1.1 수급인은 기본설계를 실시하여 관련기관 협의 및 발주처의 승인을 득한다.

- 1) 주변계획과의 조화 및 각종조건의 사항
- 2) 설계시방서, 설계기준 사항
- 3) 관련계획의 사항
- 4) 기타 주요한 사항
- 5) 관련기관 협의 사항

3.1.2 제2장 “조사 및 자료수집”을 토대로 기본설계를 실시하여 다음과 같은 계획·설계 등의 타당성을 확인 설계에 반영하여야 한다.

- 1) 설계기준, 사용 프로그램의 검증
- 2) 교통처리계획 (공사중 교통처리 포함)
- 3) 수리·수문 및 배수계획
- 4) 노선계획
- 5) 평면 및 종단선형
- 6) 구조물 형식 및 공법
- 7) 폭원구성
- 8) 설계하중 및 방법
- 9) 교차로 계획
- 10) 터널, 지하차도 계획
- 11) 연결로 계획
- 12) 유지관리 계획



- 13) 설계지문 지적 및 조치계획
- 14) 민원유발 사항 검토
- 15) 지장물 현황
- 16) 기타 관련 사업계획 등

## 제2절 관련계획 검토

### 3.2.1 상위계획 및 관련계획 검토

계획구간 내 도시관리계획 현황, 토지이용계획, 교통처리계획 등 상위계획과 관련사업계획을 조사하고 주변여건을 충분히 조사 검토하여 일관성 있는 사업계획이 수립되도록 한다.

- 1) 도시기본계획 및 택지개발계획 등 관련계획 검토
- 2) 도로정비기본계획, ITS 기본계획, 지방대중교통계획 등 교통관련계획검토

### 3.2.2. 제반 사업의 연관성

본 과업과 관련된 제반 사업계획을 조사하여 연계성을 검토한다.

## 제3절 교통량조사 및 수요예측 분석

### 3.3.1 교통량 조사

- 1) 본 과업지역의 장래교통량을 추정하여 기존의 교통량 조사 자료를 최대한 활용하고 조사계획을 수립하여 현지조사를 시행한다.
- 2) 계약상대자가 도로 및 교통시설조사 등의 관련 자료를 요청하는 경우에는 발주기관은 자료수집에 최대한 협조한다.
- 3) 가로망의 도로교통 용량 분석은 도로 및 교통시설 조사를 토대로 분석하여야 한다.
- 4) 과업구간 주변 연결도로의 교통영향을 검토하여 합리적인 계획을 하고 연결도로의 교통처리계획 및 접속교차로의 운영계획을 검토한다.

### 3.3.2 교통운영계획

조사, 분석된 자료를 근거로 하여 적정용량 및 차로 수에 대한 적정성을 검토하고 신호체계 운영 방안 등 교통개선 효과를 분석하여 최적의 교통소통이 이루어지도록 한다.

### 3.3.3 교통수요예측 및 분석

- 1) 본 과업구간과 연계되는 교통류와 계획교통량에 대한 분석을 하여 교통처리계획

을 수립하여야 한다.

- 2) 계획교통량의 추정과 분석에 있어서 건설하고자하는 도로의 규모 결정인자와 도로설계의 기초가 되는 계획교통량과 설계시간교통량을 정립한다.
- 3) 계획구간에 대하여 이용도, 경제성, 지역개발, 공사비 등을 비교 검토하여 교통효율을 극대화할 수 있도록 차로 수 등을 계획하여 이에 따른 교통량의 전환효과와 장래 교통처리계획을 제시한다.
- 4) 본 계획에 따라 주변지역 도로망에 미치는 효과분석(소통개선효과, 전환교통량 산출 등)을 검토하고 구간별로 종합 정리한다.
- 5) 관련계획을 반영한 수요예측 수행 (5년, 10년, 20년)
- 6) 효과분석시 경제성 분석 (B/C)

#### 제4절 노선 및 구조물 형식·공법계획

##### 3.6.1 선형설계

###### 1) 평면선형

도로의 선형은 자동차가 안전하게 주행할 수 있도록 해야 하며, 주행의 쾌적성에 대해서도 고려해야 한다.

###### 2) 경제성, 안전성 및 효율성

(1) 선형의 평면선형과 종단선형은 설계기준에 적합해야 하며 구조물계획, 지형지물조사, 지상 및 지하시설물 조사 등과 함께 연계하여 경제적으로 계획한다.

(2) 도로구조의 합리적인 계획으로 기하학적 선형은 물론 원활한 교통소통과 안전성을 확보할 수 있도록 하여야 한다.

##### 3.6.2 구조물 설계

1) 구조물 및 부속시설물은 주변과의 조화, 구조적 안전성, 시공성, 경제성 및 미관 등을 고려하여 형식과 연장, 공법을 비교검토하고 향후 운영 및 유지관리에 편리한 구조형식을 제시한다.

2) 주요 구조물의 공법 비교검토는 공사중과 운영시 주변시설물과 환경 등에 미치는 영향을 검토하여 민원을 최소화하고 환경오염이 적은 방법을 강구토록 한다.

##### 3.6.3 민원 최소화 공법 검토

본 계획으로 인한 일시적 사유지 저촉, 진출입 장애에 따른 민원 대처방안 및 환경피해 최소방안을 검토 제시하여야 하며 지역여건, 주변개발사업, 민원발생 등

으로 인한 공사시행 시 애로사항 등을 예측 판단하고 이에 대한 해소 방안을 검토 제시한다.

#### 3.6.4 배수계획 수립

도로개설(구조물설치 포함)에 따른 제반수리영향을 검토하고 유로변경 및 차단 등으로 인한 배수처리계획을 수립하되 배수계획은 기존 배수망을 최대한 활용하여 연결 처리하도록 검토한다.

### 제5절 경제성 분석

3.7.1 경제성분석은 본 계획에 따른 투자비 및 유지관리비와 최근 자료조사로 이용자 편익을 분석하여 편익/비용비, 초년도 수익률, 내부수익율, 순 현재가치, 시행방안 등 최적투자시기(필요시 단계별 사업계획포함)를 검토하여야 하며, 직접효과와 간접효과를 구분하여 구체적으로 작성하여야 한다.

3.7.2 경제성 분석을 위한 항목은 다음과 같다.

- 1) 편익 : 운행시간의 절약, 운행비용의 감소, 에너지 절약 등
- 2) 비용 : 건설비, 유지관리비

3.7.3 보상비 및 공사비 산출

- 1) 도로, 교량등 구조물, 기타 부대시설공 등으로 구분하여 공사물량 및 공사비를 산출한다.
- 2) 용지보상비와 지장물 이설비를 산출한다.

### 제6절 기 타

3.8.1 설계도서는 “도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙” 및 법규, 지침, 각종 시방서 및 설계기준 등을 적용하여 작성하되 기술심의를 거쳐서 확정한다.

3.8.2 교량 등 중요구조물은 내진설계를 적용하도록 하며, 교량에 대한 내진설계시는 도로교설계기준(건설교통부)에 따른다.

3.8.3 검토된 각 비교안에 대한 최적방안은 기술심의 등을 거쳐 확정한다

3.8.4 전기, 신호등 등 전기부분은 관련기관 협의 사항을 반영한다

3.8.5 용역수행중 이해당사자 및 관계기관의 의견을 청취하여 최대한 반영한다.

## 제4장 실시설계

### 제1절 토공설계

#### 4.1.1 흙의 분류

흙의 분류는 원칙적으로 흙의 공학적 분류방법(KSF2324)인 통일분류법을 따르며, 필요한 경우 AASHTO 분류법을 설계에 적용한다.

#### 4.1.2 지반정수의 적용

지반정수, 토량변화율은 토질시험결과에 근거하여 산정한 값을 적용하는 것을 원칙으로 한다.

#### 4.1.3 토적의 산출

토적은 각 측점의 횡단도에서 토공작업 난이도에 따라 토사, 리핑암, 발파암등으로 산출하여야 한다.

#### 4.1.4 암석의 분류

암석의 분류는 역학적 특성 및 탄성과 속도에 따라 극경암, 경암, 보통암, 연암, 풍화암등으로 구분하여 설계에 반영하되, 불연속(절리, 단층등)등 암반의 특성을 설계에 반영하여야 한다.

#### 4.1.5 토공계획

토공은 제반조사에 의한 자료와 토공계획에서 확정된 평면 및 종단선형, 횡단도 등을 기초로 하여 순성토 및 사토가 적어지도록 하고 유용토 처리에 대한 내용을 포함하도록 하여야 한다.

#### 4.1.6 연약지반의 처리

토질조사 결과 연약지반이 발견될 경우 “발주기관”과 “계약상대자”가 협의하여 추가조사 기준을 설정, 시행하며 토질조사의 성과를 토대로 연약지반등 부등침하가 우려되는 지역에 대하여는 면밀히 조사하여 토공 중·횡단면도에 상세히 명기하고, 연약지반 처리대책 공법을 검토하여 제시하여야 한다.

#### 4.1.7 절토비탈면 경사지의 처리

영구 절토법면 경사는 지반조사 및 토질시험 결과에 따라 비탈면 처리계획을 검토하여 설계에 반영하여야 하며, 영구 암반 절취사면의 경우에는 안전성 검토를 실시하고, 사면보호 및 대책공법을 설계에 반영하여야 한다.

#### 4.1.8 성토부 처리대책

성토부의 원지반이 연약하여 시공이 불량할 경우 치환공법등 연약지반 처리대책을 강구하여야 한다.

#### 4.1.9 토취장 및 사토장 선정

토취장 및 사토장의 운반거리는 정확히 조사 검토하고, 토취·사토 가능량 등을 조사·분석하여 선정하며, 순성토에 사용될 토질은 공사용 재료로서의 적합성 여부를 토질시험에 의하여 판정하여야 한다.

#### 4.1.10 발파 설계도면 작성

화약 발파작업 필요시 발파 설계도면을 작성하여야 하며 보호대상 물건별로 관련 법령이 정한 허용진동기준 이하로 되도록 설계하여야 하며, 필요한 계측시스템을 선정하여야 한다.

#### 4.1.11 구조물의 측벽 되메우기

구조물의 측벽 되메우기의 시공방법과 다짐방법, 다짐기준, 시험기준 등을 명시한다.

### 제2절 포장설계

#### 4.2.1 조사자료의 이용

포장설계는 토질, 기후, 골재 및 교통량 등에 관한 조사 자료를 기초로 설계하여야 한다.

#### 4.2.2 포장두께의 결정

포장의 두께는 도로포장 설계·시공지침에 따라 동결깊이를 검토하여 설계한다.

#### 4.2.3 포장형식 결정

포장설계는 형식 및 주요인자를 비교·검토하여 최적의 설계가 되도록 하고 지하차도내의 포장형식은 지하차도 유출입부의 토공부 포장과의 연속성, 시공성, 저소음, 건설후 유지관리 등을 고려하여 적정의 포장형식을 선택한다.

#### 4.2.4 지하차도 노면포장

지하차도 구조물 바닥에 덧씌우기 노면포장은 아스팔트 콘크리트 포장의 경우 마모층, 레벨층, 방수층을 고려하여 바닥표면이 평탄성을 유지하도록 하여야 한다.

#### 4.2.5 포장구조의 재료

- 1) 온도에 따라 수축·팽창할 수 있으며 균열 또는 이탈되지 않도록 충분한 연성을 가진 재료를 선정 검토하여야 한다.

- 2) 표층재료의 입도는 내마모성, 내구성, 내유동성, 미끄럼저항성 등과 가열 아스팔트 혼합물의 골재 표준입도 범주별로 안정도, 흐름치, 공극율, 포화도의 기준치를 제시하고, 결정된 재료의 동 시험치가 이에 적합하도록 설계하여야 한다.
- 3) 바퀴자국패임, 표면밀립 그리고 마모에 저항할 수 있는 재료이어야 한다.
- 4) 노면포장 재료는 밀도가 높고 공극율과 투수성이 낮도록 특별배합 설계된 혼합물이어야 한다.

4.2.6 포장은 구조물과 접속부에서 단차가 발생하여 포장파손의 원인이 되므로 이에 대한 대책을 수립 설계에 반영하여야 한다.

4.2.7 노건의 포장은 폭우, 강설 등으로 인한 세굴 및 파손방지와 유지관리를 고려하여 설계하여야 한다.

### 제3절 가시설 설계

4.3.1 설계 구간내 각종 지하매설물의 위치를 정확히 조사하여 구조물의 위치, 가시설의 굴착공법, 지장물 이설여부 판단 및 이설 방법 등을 설계한다.

4.3.2 지하차도 공사에 필요한 가시설은 기존 교통통행에 지장이 최소가 되는 공법을 제시하여야 하며, 가시설 및 공사에 따른 단계별 교통처리방안의 제시와 안전을 고려한 설계가 되어야 한다.

4.3.3 가시설은 구조물 방수작업이 가능하도록 필요한 이격거리가 확보되도록 설계하여야 한다.

4.3.4 복공구간과 기존도로와의 접속부는 포장면 단차가 발생하지 않도록 설계하여야 한다.

4.3.5 흙막이공은 터파기의 규모, 지반조건, 지하수 상태, 주위 여건 등을 고려하여 적합한 흙막이공법을 선정하여야 한다.

4.3.6 지장물은 이전하거나, 안전하게 시공이 될 수 있도록 매달기 등 보호공을 설치토록 설계하여야 한다.

4.3.7 붕괴, 파손, 과대한 변형을 방지할 수 있게 안전하고 공기의 최소화가 되도록 경제적으로 설계하여야 한다.

4.3.8 공사중 가시설 계측방법에 대하여 검토, 반영하여야 한다.

4.3.9 공사중 홍수대책, 진동, 소음, 비산먼지 대책을 수립하여야 한다.

## 제4절 구조물 설계

### 4.4.1 도로

- 1) 도로 노선설계는 평면 및 종단 선형의 위상이 잘 조화되도록 최적의 설계를 하도록 한다
- 2) 주요 구조물은 설계조건, 시방서, 지침서에 따라 구조계산 및 기존의 허용지지력을 검토하여 설계에 반영하도록 한다.
- 3) 보도 설계는 보도설치 및 관리지침(국토교통부) 및 도로노선 계획에 준하여 설계조건, 시방서, 지침서에 따라 형식 및 폭원을 검토하여 설계에 반영하도록 한다.
- 4) 장애자를 위한 시설은 관련법 규정 및 지침 등에 적합하도록 설계에 반영하도록 한다.
- 5) 설계등급을 충분히 고려하여 설계하도록 한다,
- 6) 하중조합은 가장 불리한 조건으로 설계하도록 한다.
- 7) 활하중 적용시 지상구조물은 DB, DL하중을 보도는 군집하중등을 고려하여 설계하도록 한다.
- 8) 토압은 벽면에 작용하는 분포하중으로 설계하도록 한다.
- 9) 구조물 설치상 부득이 가시설이 필요하다고 판단되면 가시설을 설계에 반영하도록 한다.

### 4.4.2 구조물 설계기준

- 1) 설계하중 : DB-24 또는 DL-24, 전차하중(58Ton)으로 하되 불리한 응력을 주는 하중을 사용하여 설계한다.
  - 2) 통과높이
    - 국도(주간선도로) : 4.8m 이상 (가급적 5.0m 이상)
    - 철도 : 7.0m 이상 (관계기관과 협의하여 하여야하며, 선로특성을 고려하여 관계기관과 협의하여 축소할 수 있음)
    - 하천 : 아래표와 같음 (관계기관과 협의)
- 제방고는 계획홍수위에 다음의 여유고를 가산한 것으로 한다

계 획 홍 수 량 (m <sup>3</sup> /sec)	여 유 고 (m)
200 미만	0.6 이상
200 이상 ~ 500 미만	0.8 이상
500 이상 ~ 2,000 미만	1.0 이상
2,000 이상 ~ 5,000 미만	1.2 이상
5,000 이상 ~ 10,000 미만	1.5 이상
10,000 이상	2.0 이상

### 3) 주요 구조물 설계기준강도(국도건설공사 설계실무요령)

설계기준강도 MPa(N/mm <sup>2</sup> )	적 용 구 조 물
19-40-15(8)	P.S.C BEAM
25-35-15(8)	현장타설말뚝
25-27-15(8)	SLAB, 라멘교(SLAB, 측벽, 기초 날개벽) 상부 바닥판 (강합성형, P.S.C BEAM, PREFLEX) PREFLEX (복부, 가로보) 접속슬래브(콘크리트 포장시)
25-24-15(8)	교량하부구조 (교각, 교대) 교량날개벽, 철근콘크리트 옹벽, 연석, 지하차도 (U-TYPE, BOX-TYPE) 방음벽, 수중콘크리트, 강관이음용 철근 콘크리트, 암거구체
25-21-15(8)	콘크리트 (우물통), 노면집수정, 배수관 날개벽, 반중력식 옹벽, U형개수로 (구체), 암거접속슬래브 (아스콘 포장시), 암거 및 배수관 APPROACH 콘크리트, 도로표지판
25-18-15(8)	부대시설 기초, 절·성토부 도수로, 도수로 집수거, 측구, 집수정, 면벽, 중 력식옹벽, 수로보호공, 다이크, 기드레일, 속채움, 배수관 기초 콘크리트, MASS 콘크리트, 교통표지판, 안내표지판, 낙석방지책
25-16-15(8)	버림콘크리트

※ NOTE :

1. 구조계산 및 장비사용에 따라 골재치수와 슬럼프치는 변경될 수 있으며, 슬럼프치는 펌프카 타설시 15, 인력타설시 8, 슬리폼페이퍼장비 사용시 별도 슬럼프치로 적용할 수 있다.
2. 지역특성을 감안하여 구조기술사와 상의, 사용장비등의 특성에 따라 조정 가능.
3. 구조물별 사용 콘크리트 강도기준은 꼭 지켜야 할 원칙이 아니며, 현지여건과 구조검토결과에 따라 조정 적용 할 수 있다.
4. 해안구간에 근접 설치되는 콘크리트 구조물은 염해방지 대책을 검토후 반영  
(암거의 기준강도는 암거표준도에 따라 적용)

#### 4.4.3. 옹벽설계

- 1) 옹벽설계는 관련규정에 의거 신축이음부를 두고 부등침하 방지를 위한 대책을 검토 반영하고, 균열발생을 수축JOINT부로 유도할 수 있도록 한다.



- 2) 웅벽설계시 JOINT FILLER 설치 재료, 규격 등의 상세도와 부등침하대책에 대한 상세도를 작성한다.
- 3) 웅벽의 표면은 보기에 아름답고 중압감이 없도록 하며 주변환경과 조화가 되도록 설계하여야 한다.

#### 4.4.4 기초설계

##### 1) 기초형식

- (1) 기초설계는 충분한 조사 근거로 계획하여야 하며 지내력 및 침하등을 고려하여 기초형식을 결정한다.
- (2) 토질조사자료를 토대로 부마찰력, 액상화등 종합적으로 검토하여 결정한다.

##### 2) 기초공법 선정

기초공법 선정은 공사현장 주변여건을 고려하여 시공시 진동·소음 등으로 인한 민원발생 소지가 있는 경우 이를 방지할 수 있는 공법을 선택하여야 하며, 구체적인 시공방법, 시공순서 등 시방내용을 분명히 한다.

### 제5절 배수시설 설계

- 4.5.1 기존자료 및 현지답사, 수리 및 수문의 조사 결과를 활용하여 용·배수계통 계획 및 구조물의 형식, 단면을 검토하도록 한다.
- 4.5.2 중요 배수시설물에 대한 강우강도는 설계조건에 기재하여 설계에 반영되도록 한다.
- 4.5.3 본선 횡단 배수관의 최소규격은 Ø1,000mm이상으로 설계에 반영되도록 한다.
- 4.5.4 배수암거의 유속은 가능한 2.5m/sec이하가 되도록 하며, 초과 시에는 침식 방지시설 설치를 설계에 반영하도록 한다.
- 4.5.5 기존의 경험에 의한 용·배수 구조물설계를 반영하고자 할 때는 설계조건에 기재하도록 한다.
- 4.5.6 유역면적은 축척 1/10,000 또는 1/1,000 지형도상에서 산출하여야 한다.
- 4.5.7 하수시설물은 세굴 및 퇴적이 되지 않도록 규정된 구배를 유지토록 설계한다.
- 4.5.8 화성특례시 하수도기본계획, 기존자료, 현지답사, 수리·수문결과 등을 활용하여 지역특성을 종합적으로 조사 검토하고 배수계통계획 재검토 및 구조물 형식, 단면을 결정하여야 한다.
- 4.5.9 중요 배수시설에 대한 강우강도의 설계기준을 기재한다
- 4.5.10 입체시설 설치구간에 대한 표면배수 처리체계와 지하 주요 배수시설에 대하여

는 별도 도면을 작성하여야 한다.

4.5.11 배수관 및 암거의 도면 작성시에는 규격별로 표준도만 작성하지 말고 개소별 상세한 설계도를 작성하고 각 암거마다 콘크리트, 철근, 거푸집 물량을 도면에 명기하여야 한다.

4.5.12 암거의 설계 토피고를 표시하고 토피고에 따른 사하중을 고려하여 단면을 결정하며, 연장이 긴 경우에는 필요에 따라서 시공 및 신·수축이음의 위치, 단차방지시설 구조상세도 작성 및 채움 재료의 품질 등을 명기하여야 한다.

4.5.13 암거의 연장이 길어 콘크리트 타설, 양생시 발생될 신·수축을 고려하여 이음부를 설치할 경우에는 전단부에 단부보강을 위하여 설치하는 면벽을 설치하여야 한다.

4.5.14 배수로, 도수로 입출구부의 상세도면 및 암거의 사각부 보강철근 상세도를 작성하고, 물량은 도면에 명기하여야 한다.

## 제6절 유·출입 시설 설계

4.6.1 유·출입 시설은 진·출입시 운전자에게 혼동을 일으키지 않도록 하고 기하구조에 따른 가·감속 차선설비를 검토하여야 한다.

4.6.2 유·출입시설 설계에 있어서 최대 교통량 발생시간(Peak Time)에 혼잡이 최소화 되도록 검토하여 설계하여야 한다.

## 제7절 기전설비 설계

### 4.7.1 운전자 고려사항

조명설계는 운전자의 피로감과 눈부심이 없도록 설계하여야 한다.

### 4.7.2 배선, 점멸방식, 수신기

가로등의 배선은 지중케이블로 하고, 점멸방식은 무선 원격 조정방식으로 하며, 격등 점멸이 가능하도록 하며 수신기는 1대만 설치한다. 단, 가로등에 대한 배선도, 배치도, 수전반 결선도 및 상세도, 조도계산서, 부하용량계산서 및 전압강하계산서는 별도 제출하여야 한다.

### 4.7.3 수전지점

수전지점은 한국전력과 협의하여 인입이 쉬운 곳으로 결정한다.

### 4.7.4 가로등 설치기준

가로등 설치는 도로조명기준 KSA3701에 적합한 설계를 하여야 한다.

#### 4.7.5 비상전화 등 통신수단 설치계획

사고 및 긴급상황 발생시 연락을 위한 비상전화 등 통신수단 설치계획을 검토하여 필요한 경우에는 “발주기관”과 협의 후 설계하여야 한다.

#### 4.7.6 기타사항

- 1) 확장구간에 설치되는 가로등은 기존 가로등과 조화를 이루도록 조치하고 관련 부서와 협의 절차를 거쳐야 한다.
- 2) 시설물 준공후 관리주체를 감안해 회로를 명확하게 분리하여 설계하여야 한다

### 제8절 기타 부대시설 설계

#### 4.8.1 기본설계 교통자료 검토

기본설계의 교통현황조사 및 교통처리계획 등 관련 자료를 충분히 검토, 분석하여 교통안전시설, 교통처리계획 등의 계획수립은 사전에 “발주기관”과 협의하여야 한다.

#### 4.8.2 도로안내표지판

도로안내표지판은 이용자의 편의 및 안전을 고려하여 설계하여야 하며, 표지판의 재질은 내구성과 경제성 등을 비교하여 설계하여야 하며 도로안내표지판 체계등에 대하여는 사전에 “발주기관”과 협의하여야 한다.

#### 4.8.3 도로안전시설

도로안전시설(시선유도시설, 도로반사경등)은 경찰청 교통안전시설 실무편람 및 국토교통부 도로안전 및 설계기준을 참조하여 설계하되 다음사항에 대하여 충분히 검토하여 대책을 수립하여야 한다.

- 지하차도 이용후 교차로 접근시 통행속도 관련 시야 확보 유무 및 이에 따른 안전대책
- 결빙시 경사구간내 차량 대기시 미끄럼 방지대책등

#### 4.8.4 교통관리시설

교통관리시설(도로표지, 교통신호기, 차선도색 등)은 도로교통법령과 경찰청의 교통안전실무편람 등을 참조하여 설계하여야 한다.

#### 4.8.5 차선도색

차선도색은 도로교통법령 및 경찰청과 협의하여 설계한다.

#### 4.8.6 난간, 교명주등

난간, 교명주등은 “발주기관”과 협의하여 확인 후 설계한다.

#### 4.8.7 충격완화시설

지하차도 시·종점부의 돌출구간에 안내 및 충격 완화시설과 장애물 표지등은 도로안전시설 설치 및 관리지침의 충격흡수시설편과 시선유도 시설중 장애물표지의 설치방안 등을 참고하여 실시설계도면을 구체적으로 작성하여야 한다.

4.8.8 본선과 측도 접속부 및 유출입부의 차선도색은 교통류의 혼란이 일어나기 쉬우므로 표지병, 안내표지 등 도로안전시설의 설치 및 관리지침을 참고하여 관련시설의 설치를 고려한 세심한 계획을 수립하여야 한다.

#### 4.8.9 기 타

기타, 부대시설의 설계는 “발주기관”과 협의하여 설계한다.

### 제9절 지장물 이설 설계

#### 4.9.1 이설비의 산출

시공장비, 작업공간, 고압선등 시공장비 사용에 지장을 주는 지장물을 포함하여 지장물중 이설이 필요한 시설(전신주, 가로등, 맨홀, 상·하수도관, 가스관, 통신케이블, 고압케이블, 송유관등) 해당기관과 협의하여 이설비를 산출하여 공사비에 반영하여야 한다.

#### 4.9.2 이설계획

이설계획은 지장시설물 관리부서의 확인을 거쳐 이설가능여부 및 공사 착공후 이설시기 등을 협의하여 그 결과를 설계도서에 반영하여야 하고, 지장물 이설공사 순서를 설계에 반영하여야 하며, 이설에 필요한 기간을 공사기간에 산입하여야 한다.

#### 4.9.3 보호방안의 수립

공사시 터파기 등으로 인해 보호공이 필요한 시설들에 대하여는 해당기관(관리자)과 협의하여 적절한 보호방안을 수립 공사중에 손상이 없도록 한다.

### 제10절 교통처리계획 수립

#### 4.10.1 교통운용계획

조사·분석된 자료를 근거로 하여 차로수에 대한 적정성을 검토 결정하고 교통개선 효과를 분석, 신호 체계운영 방안을 검토하여 최적의 교통소통이 이루어지도록 한다.

#### 4.10.2 기존 도로체계 검토

인접 간선도로 연결과 확장 및 개선으로 인해 파생되는 기존 도로체계에 미치는 교통영향을 분석하고 이에 따른 대응방안을 검토하여 제시한다.

#### 4.10.3 공사중 교통처리계획 수립

공사중 교통처리계획은 다음사항을 면밀히 고려하여 이용시민의 불편을 최소화 할 수 있는 계획을 수립하여야 한다.

- 1) 공사중 신호체계 운영계획, 공사 시행방안별 교통운영 효과분석과 V/C 분석 및 용량부족시 용량 증대 방안등을 강구
- 2) 지하, 지상 지장물의 이설
- 3) 우회도로 조사
- 4) 야간공사의 필요성 검토
- 5) 공사일정에 따른 도로점용 변화상황과 교통소통방안 검토

#### 4.10.4 작업공간 확보

교통처리계획 수립 시에는 장비의 작업동선, 자재 적치 공간, 각종 환경방지시설 설치 공간 등의 작업공간을 감안하여야 한다.

#### 4.10.5 교통소통대책 수립

원활한 교통소통과 교통안전을 위하여 안전시설(안전표지, 차선도색, 반사가드레일 등)을 설계에 반영하여야 한다.

### 제11절 유지관리시설

4.11.1 건설 후 유지관리에 필요한 유지관리시설의 종류, 점검항목 등을 검토하여 제안한다.

4.11.2 구조물 도면에 발생가능 균열(CRACK)의 종류, 허용폭등에 대하여 서술하고 균열 발생시의 처리방법에 대하여 명시하여야 한다.

### 제12절 공사 실명제

4.12.1 공사 실명제 시행에 따른 제반비용을 설계에 반영하여야 한다.

- 1) 공사 준공표지판 부착
- 2) 건설공사 시공 관리대장 작성(디스켓 또는 CD)
- 3) 주요공정마다 감독관이 입회한 사진촬영 및 보존

## 제5장 성과품 작성

### 제1절 일반사항

#### 5.1.1 성과품 작성기준

“계약상대자”는 성과품 작성시 “발주기관”의 검토후 제출하여야 한다.

#### 5.1.2 성과품의 인쇄

모든 성과품 인쇄는 “발주기관”과 협의후 인쇄하여야 하며 “발주기관”의 요구에 따라 작성 제출하여야 한다.

#### 5.1.3 도면상의 문자, 숫자

도면상의 문자는 한글 및 영어를 혼용할 수 있으나, 한글사용을 원칙으로 하고 숫자는 아라비아 숫자를 사용한다.

### 제2절 성과품의 구성 및 내용

#### 5.2.1 설계보고서 작성

- 1) 표지
- 2) 제출문(용역수행업체의 대표이사 명의)
- 3) 참여기술자(명단, 주민등록번호, 업무내용, 업무에 실제 참여한 기간 및 서명)
- 4) 목차
- 5) 위치도(노선을 1장으로 표시할 수 있는 축척)
- 6) 과업의 목적
- 7) 과업의 개요(내용), 과업수행지침(목적, 규모, 범위, 내용, 과업수행방법 등)
- 8) 조사 및 분석(현지조사 및 답사, 노선측량, 측량, 지장물조사, 지질 및 토질조사, 교통량조사, 유사사례 도로의 교통사고 조사, 수리·수문 및 배수시설조사, 소음·진동조사, 구조물조사, 토취장 및 사토장 조사, 용지조사, 기타)
- 9) 설계기준
- 10) 관련계획 검토사항(전단계 성과검토, 교통분석 및 평가, 경제성, 재무분석, 노선계획, 수리수문검토, 구조물계획, 관계기관 협의, 민원검토, 기타 등)
- 11) 기본설계 내용
- 12) 실시설계내용(설계기준, 토공, 가시설, 포장, 구조물, 배수시설, 부대시설설계, 기타)

- 13) 시공 및 유지관리 시설계획(공사 공정예정표, 시공순서, 시공방법, 공사중 교통처리, 지장물이설, 유지관리시설)
- 14) 부록(각종 조사자료, 기술심의 및 자문회의결과 및 지적사항 조치와 설계반영내용, 주요설계도면 협의 및 지시사항, 주요자재 및 공법 선정비교)
- 15) 기타 “발주기관” 요구사항

## 5.2.2 구조 및 수리계산서 작성

- 1) 개요
- 2) 구조계획도(구조물 일반도 주요단면도)
- 3) 설계조건(구조형식, 설계방법, 설계하중, 사용자재 특성, 지반조건 및 물성치, 사용PROGRAM, 설계기준 및 지침, 기타)
- 4) 구조계산(개요, 구조해석방법 및 모델, 사용자재, 단면상수, 하중조합, 구조해석, 설계단면력, 단면응력검토, 기초허용지지력, 안정성 검토)
- 5) 가시설(개요, 구조해석방법 및 모델, 사용자재, 단면상수, 하중조건, 설계단면력, 단면응력검토, 안정검토)
- 6) 수리계산(설계조건, 유역도, 유역면적, 계수결정, 설계유량, 통수량등)
- 7) 구조계산서 작성방법

### (1) 입력자료의 근거, 사용공식의 출처 명시

구조계산서는 정확하고 상세하게 정리 수록하여 검토가 용이하게 작성되어야 한다. 특히 프로그램의 입·출력 자료는 모든 CASE별로 이해하기 쉽게 정리되어 구조계산서에 포함하여야 한다. 또한 입력자료의 근거를 명시하고, 사용공식의 출처를 명확히 하여야 하며, 그에 대한 출력자료가 정리되어 있어야 한다.

### (2) 구조계산 프로그램 명시

각종 계산서에 사용한 전산PROGRAM명과 판번호, 발표일자 등과 이를 이용하여 설계한 사항 또는 부재등을 정리수록 한다.

### (3) 프로그램의 승인

국제적으로 공인된 구조계산용 범용(SAP90, LUSAS, GISTRUL, NASTRAN, ADINA등)이 아닌 경우에는 PROGRAM의 적정성을 계산에 앞서 작성, 발주기관과 협의후 사용한다.

### (4) 구조계산서의 구성

전산PROGRAM을 사용하여 구조해석을 수행한 경우 입·출력자료는 별책부록으

로 하되, 구조계산서에는 구조해석 모델, 경계조건, 하중, 사용한 유한요소의 종류, 주요해석결과(최대·최소 단면력, 최대변위 등)를 명시하며, 출력자료가 구조계산서의 형태 및 순서로 정리되어 인쇄된 경우에는 “발주기관”과 협의후 본 구조계산서의 해당항목에 수록한다.

#### (5) 가정값의 표기

구조계산서 주요 설계계수가 가정값인 경우 반드시 가정값임을 표시하여야 하며, 시공시 확인이 필요한 경우에는 관련도면 및 공사시방서에 동사항을 명기하여야 한다.

#### (6) 단위의 사용

구조계산서에 사용하는 단위는 C.G.S단위를 사용하며, 특수단위가 필요한 경우에는 “발주기관”과 협의하여 사용한다.

### 8) 수리계산서 작성

#### (1) 하수배제를 위한 수리계산

하수(우수, 지하수 포함) 배제를 위한 수리계산을 하고 필요한 관경을 결정한다.

#### (2) 기존관의 관경검토

하수(우수, 지하수 포함) 배제에 따른 연결지점의 기존관에 대한 관경의 적정여부를 검토하여야 한다.

#### (3) 사용공식

수리계산서에 사용하는 공식은 건설교통부 하천시설기준에 따른다.

### 5.2.3 설계도면

#### 1) 일반사항

##### (1) 설계도면에 포함될 사항

- ① 표지, 목차
- ② 표준단면도(도로, 교량, 터널, 지하차도, 옹벽등), 종·평면도, 횡단면도
- ③ 구조물도 및 상세도
- ④ 부대시설도 및 상세도
- ⑤ 가시설도 및 상세도
- ⑥ 교통처리계획도(공사중 포함)

##### (2) 설명문의 기입

설계도면은 이해가 쉽도록 상세히 작성하여야 하며, 도면내용이 시공자가 이해하기



어렵거나, 해석상 혼란이 발생할 소지가 있는 부분은 설명문을 기입하여야 한다.

(3) 설계방법의 표시

실시설계의 구조물도면에는 설계방법(허용응력설계법 또는 강도설계법)에 대하여 표시하여야 한다.

(4) 표제란

도면 하단의 표제란의 형식은 “발주기관”과 협의하여 결정한다.

(5) 서명, 날인

모든 설계도면에는 도면작성자, 검토자, 책임기술자가 적정여부를 확인한 후 서명 또는 날인하여야 한다.

(6) 특기사항의 반영 및 발주기관의 승인

설계도면에는 주석(NOTE)난을 만들어 구조물 설계방법, 재료의 종류, 강도등과 같은 주요 설계조건과 시공시 유의하여야 할 사항등 해당도면 공사내용에 대한 특기사항을 수록하되 시공시 불가피하게 조사, 확인, 검토 등을 하여야 하는 조항을 둘 경우 “발주기관”의 승인을 받아야 하며, 이에 대한 비용도 반드시 설계내역서에 반영하도록 하여야 한다.

(7) 관련도면의 표기

설계도면에는 관련 도면난을 만들어 해당도면의 내용과 주요 관련있는 도면의 번호 도면명을 표기한다.

(8) 도면의 전산작성

설계도면 작성시 도면을 CAD로 작성하되 벡터방식으로 저장하여야 하며, CD-ROM에 저장시 전산데이터간 호환 가능하여야 한다.

(9) 도면의 작성기준

설계도면은 KSA0005(제도통칙)과 KSF1001(토목제도통칙)에 따라 작성한다.

(10) 붕괴유발부재

주요구조물의 붕괴유발부재(FCM)을 설계도면에 표시하여야 하며, 별도의 붕괴유발부재 현황도를 작성한다.

2) 도면의 작성

(1) 표준도의 작성

① 표준단면도는 도로, 옹벽, 기타 부대시설물로 구분하여 작성한다.

② 표준도에 사용되는 도면, 부호는 상세히 표기하여야 한다.

(2) 평면도 작성

① 축척

축척은 1:1,200으로 작성하는 것을 원칙으로 한다.

② 평면도에 표시될 사항

- 도로중심선상에 중심선 측점, 중간점, 곡선 시·종점, 공사 시·종점을 표시하고 도근점의 좌표 및 표고를 표시한다.
- 교각점과 접선을 표시하고 교각 접선장, 곡선장, 완화곡선장 및 편구배등을 명기한다.
- 도로부지선을 표시하고 절·성토표시 및 유수방향을 표시한다.
- 제반 도로시설물(기존, 신설, 개량)을 표시하고 구조물 형식, 규격등을 기입하며 배수시설에 대하여는 유출방향을 표시한다.
- 교차로 및 접속도로의 차선배분, 도류화에 대한 것을 명시한다.

(3) 종단면도 작성

- ① 종단도의 종 축척은 1:200. 횡축척은 1:1,000 또는 1:1,200으로 작성하는 것을 원칙으로 한다.
- ② 종단곡선 구간에는 곡선설치에 필요한 제원을 상세히 기입한다.
- ③ 도로시설물(기존, 신설, 개량)의 위치를 표시하고 규격, 유입구와 유출구의 표고를 기입한다.
- ④ 종단선상에 구배를  $\pm\%$ 로 표시한다.
- ⑤ 종단면에는 지반고를 가는 실선으로 하고 계획고를 굵은 실선으로 작도한다.
- ⑥ 종단도 하단에는 측점, 지반고, 계획고, 절·성토고, 종단구배, 곡선반경, 편구배등을 기입한다.
- ⑦ 종단면상에 보링주상도를 기입한다.

(4) 횡단면도 작성

- ① 축척은 1:100 또는 1:200을 원칙으로 한다.
- ② 단면 기입순서는 도면하단에서 상단으로 매 측점마다 순서대로 기입하고 횡방향 단면이 2이상일 때는 좌측에서부터 시작한다.
- ③ 각 단면마다 측점번호, 지반고, 계획고, 성토량, 절토량, 표토제거, 벌개제근, 폐불입, 비탈면, 암면고르기등 기타 수량산출에 필요한 제반사항을 기입한다.

(5) 구조물도 작성

- ① 축척은 1:100을 원칙으로 한다.

- ② 구조물도는 종류별로 일반도 및 상세도 순으로 작성한다.
- ③ 구조물에는 재료명, 규격, 수량을 표시한다.
- ④ 가설시 주의를 요하는 구조물에 대하여는 가설공법의 도면설명을 명기한다.
- ⑤ 특수비계, 동바리, 가교, 가도등 가시설이 필요한 경우 가시설 도면 및 구조제 산서를 작성한다.
- ⑥ 신축이음장치 위치의 구조물 상세도를 작성한다.
- ⑦ 주요 구조물에 대하여 좌표 및 표고(EL)를 충분히 기입 시공시 착오가 없도록 설계하여야 한다.
- ⑧ 구조물의 일반도, 측면도, 정면도 및 복잡한 부위에 대한 상세도를 작성하여야 한다.
- ⑨ 철근배근도, 철근수량표 작성 특히 단부등에 대한 상세 배근도와 철근피복두께 확보 및 정·부 철근등의 간격유지를 위한 받침(CHAIR) 및 간격유지재(SPACER)의 재료 및 설치 위치도와 상세도를 작성하여야 한다.
- ⑩ 각종 구조물의 모따기 상세도, 옹벽, 콘크리트 측구등의 단부처리도를 작성하여야 한다.
- ⑪ 옹벽등 각종 구조물 날개벽에 대한 전개도를 작성하여야 한다.
- ⑫ 날개벽 및 옹벽등에 설치될 각종 배수공의 위치 및 설치 상세도를 작성하여야 한다.
- ⑬ 옹벽전개도에 이음부 위치 상세도(시공, 신·수축이음) 및 구조상세도를 표시하여야 한다.
- ⑭ 교명주 부위중 특히 시공에 유의할 부위나 구조형태가 복잡한 부위에 대하여는 별도의 설계 상세도를 작성하여야 하고, 시공시 유의사항을 명기하여야 한다.
- ⑮ 교명주 설치부, 신축이음, 난간 앙카부등 상세도를 작성하여야 한다.
- ⑯ 표층재료의 품질은 당해 포장단면이 위치하는 지역등 주변여건을 고려하여 아스팔트, 굵은 골재, 잔골재, 석분등 표층재료의 규정상의 규격을 제시하고 동규격에 적합한 재료를 사용하게 도면에 명기하여야 한다.

#### 6) 전기시설도면

- (1) 배관도, 등주의위치, 수전반위치 및 배선도, 등주, 등기구 등을 상세하게 작도한다.
- (2) 입체시설의 배관도, 조명등 위치, 등기구, 전원함 및 설치위치, 배관도등을 상세하게 작성한다.

## 7) 가시설도 및 상세도

- (1) 진입로 설치에 필요한 가시설 도면 및 상세도
- (2) 옹벽등 구조물설치에 필요한 가시설 도면 및 상세도
- (3) 거푸집 설치도 및 상세도
- (4) 지장물 매달기 상세도
- (5) 기타 가시설에 필요한 도면

## 8) 교통처리계획도

- (1) 시공시 기존도로 및 가도등의 교통처리계획도
- (2) 시공 완료후 본구간 및 연결구간을 포함한 교통처리계획 및 시설도(신호등, 표지판등)
- (3) 보행자 이용도로 계획도
- (4) 기타 공사에 필요한 도면

## 9) 지장물도 작성

- (1) 지장물도는 상·하수도, 통신케이블등 지장물 종류별로 작성하고 지장물 총괄도면을 작성하여야 한다.
- (2) 지장물 종류별 도면에는 이설구간, 이설방법, 이설시기 등을 명시하도록 한다.

## 10) 공통사항

- (1) 모든 도면은 전자화된 형태로 작성하되 “건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영규정” 제66조에 따라 단체표준으로 공고된 “건설CALS/EC 전자도면 작성표준”에 따른다.

### 5.2.4 유지관리지침 작성

- 1) 유지관리지침은 다음사항을 포함하여 작성한다.

#### (1) 개 요

구조형식, 설계방법, 설계하중, 사용자재, 지반조건, 기타

#### (2) 구조계획도

구조물일반도, 주요단면도

#### (3) 구조특성

구조의 역학적 특성, 주요 구조부재의 특징

#### (4) 유지관리시설

시설의 종류, 목적, 사용방법

(5) 보수방법

신축이음장치, 도장, 용접부위, 유지관리 및 교체에 대한 사항등

(6) 유지관리장비, 안전점검시 점검항목 및 점검방법, 기타 유지관리에 필요한 사항

(7) 붕괴유발부재를 별도 명기하고 점검방법을 설명한다.

(8) 계측시스템 설치가 필요한 경우 계측관리계획을 상세히 작성하여야 한다.

5.2.5 공사시방서 작성

1) 공사시방서는 공사계약문서의 일부분으로 시설물 또는 구조물의 품질, 기능, 구조, 재료등과 시공절차, 방법, 기타 시공 및 유지관리에 필요한 요구사항 등을 규정한 것으로, 해당 표준시방서 및 전문시방서 등을 근간으로 설계자의 의도가 정확히 반영될 수 있도록 한다.

2) 공사시방서는 공사에 사용되는 각 공종별 시공방법, 자재에 대한 시방을 상세하게 수록하고 공종분류체계에 맞추어 알기 쉽게 작성한다.

3) 시방내용이 표준시방서에 저촉되거나, 공사시방서 내용 상호간에 중복되지 않도록 작성하여야 한다.

4) 특별히 포함되어야 할 사항

(1) 건설업자가 공사진행 단계별로 작성할 시공 상세도면의 목록

(2) 과업의 개별성, 특수성으로 인한 자재, 장비사용에 관한 사항 또는 과업에 따른 설계자의 공사지침, 방법 등에 대한 규정 등으로 용역과업 수행시 새로 규정되어야 하는 사항

(3) 공사에 사용될 자재의 성능, 규격 및 시험등 자재에 관한 사항과 시공방법, 허용오차 등 시공에 관한 사항 그리고 해당 공종과 다른 공종과의 관계 및 공사 전반에 관한 주의사항과 절차등 기술적인 사항

(4) 도급업자의 주의사항 및 책임이 명확하도록 작성

(5) 주요 설계계수가 가정값인 경우 현장 시공에 앞서 확인이 필요하면 이러한 사실을 명시

(6) 구조물별로 동일 구조물이라 하더라도 부위별 각각 소요 콘크리트의 강도와 조골재 허용최대치수 등을 설계도면과 공사 시방서에 명기

(7) 구조물의 특성과 각종 시멘트 종류에 따른 양생방법을 구체적으로 제시하여야 하며 양생기간, 양생시 주의사항, 양생재의 종류와 사용조건, 사용기간 등을 구체적으로 명기

## 5.2.6 설계예산서 작성

### 1) 예산서의 구성

설계예산서는 설계설명서, 설계내역서, 수량 및 단가산출서로 구별하고 단가산출서는 별책으로 작성한다.

### 2) 설계예산서

설계예산서는 총공사비와 공사개요를 기재한다.

### 3) 총괄내역서

총괄내역서에는 제경비의 산출근거가 포함되어야 한다.

### 4) 노임의 기준

노임기준은 납품전 공사노임단가(당해년도 최근 대한건설협회 발표)를 기준한다.

### 5) 품 선

품셈은 당해년도 「건설공사 표준품셈」에 준한다.

### 6) 유류가

유류가는 지식경제부 고시가격등으로 발주기관과 협의하여야 한다.

### 7) 재료비

재료비는 「정부구매물자 가격정보」를 포함하여 물가정보지를 조사하여 산출한다.

### 8) 중기손료

당해 연도초 외환은행 전신환 매도율을 기준으로 함을 원칙으로 한다.

### 9) 견 적 서

공사비 산출을 위한 견적서는 3개업체 이상의 것을 기준으로 하되, 부득이한 경우에는 “발주기관”과 협의하여 1개 또는 2개업체의 견적서를 기준으로 할 수 있다) 단, 견적가가 사회통념과 상당한 차이가 있다고 판단될 때는 시장조사 등을 실시하여 설계하여야 한다.

### 10) 원가계산

원가계산은 회계예규 “원가계산에 의한 예정가격 작성 준칙”에 의거 작성한다.

### 11) 설계예산서 양식

설계예산서는 조달청 및 통상적으로 사용하고 있는 설계서 양식에 의하여 작성한다.

### 12) 설계내역서의 수록사항

- (1) 설계서의 표지
- (2) 설계설명서(공사목적, 개요, 위치, 기간, 규모, 물량, 관급자재등)
- (3) 공사에정공정표
- (4) 설계내역총괄(설계예산, 도급공사, 원가계산서, 총괄내역, 공종별 내역서, 일위대가등)
- (5) 설계내역서(도급비, 사급비, 이전비, 기타)
- (6) 일위대가표(단가산출근거, 중기사용료, 단가조서, 견적서, 운반거리, 조건표 등)

### 13) 수량산출서의 작성

수량산출서는 별책으로 작성한다.

- (1) 각 공종별로 수량을 산출집계 하여야 한다.
- (2) 각 공종별 단위수량은 표준품셈 적용기준에 의하여 산출하여야 한다.
- (3) 각 품목별 단가는 품명 규격을 표시하고 적용근거를 명시하여야 한다.

### 14) 기타

설계내역작성은 「조달청 공사원가 호환규정」 인증을 받은 원가계산 프로그램을 사용하여 「조달청 원가 호환규정」 및 「표준공사코드」를 반영,작성하고 성과물로 사용한 원가계산프로그램의 고유파일과 「조달청 공사원가 호환파일(확장자 :xml)」을 제출하여야 합니다.

## 5.2.7 용지도·지장물 조서 및 인·허가 서류

### 1) 용지도 및 용지조사 작성

#### (1) 용지도

용지도는 작성자가 확인 날인하여야 하며, 용지도상에는 도로부지 경계선 및 중심선을 표시하고 행정구역, 지번, 지적, 축척등을 기입하고 주요건물(가옥, 전주, 지하매설물등)을 표시하여야 한다.

#### (2) 용지조서

용지조서에는 지번, 지적, 지목, 소유자의 주소, 성명이 표시되어야 하고, 지적에는 당초지적과 계획도로로 분할될 지적을 구분하여 작성하여야 한다.

#### (3) 특기사항

- ① 소유권 이외의 권리(저당권, 지상권, 지역권등)가 설정되어 있거나 예고등기, 기등기 등이 설정되어 있는 경우에는 그 내용을 기입하고 공유물일 때에는 공유지분을 기입한다.

- ② 지적도상의 토지중 등기가 되어 있지 않거나 토지대장에도 미등록된 토지는 소유자란에 별도 기재하여야 한다.

(4) 발주기관에 제출

용지조서 작성에 사용한 토지대장, 건축물관리대장, 지적도, 등기부등본은 성과품 납품시 함께 제출하여야 한다.

2) 보상대상 및 지장물조서 작성

(1) 조사대상

과업 구역내 보상대상 및 지장물은 종류별로 상세하게 조사하여 기입하여야 한다.

(2) 대상의 범위

보상대상 및 지장물은 “발주기관”과 협의하여 그 범위등을 조사하여야 한다.

(3) 지장수목

과업시행으로 인하여 훼손되는 지장수목의 현황을 조사하여 기재하여야 한다.

3) 도시계획사업 실시계획인가 서류작성

도급자는 “발주기관”의 요구에 따라 도시계획사업 실시계획인가 서류를 작성 제출하여야 한다.

4) 기타 발주기관 요구에 따른 자료 제출(국공유지 유무상귀속 협의 자료, 기타 요구 자료 등)

5.2.8 기 타

1) 수량산출서 작성시 자재할증, 손율, 고재처리 등은 건설공사품셈에 준한다.

2) 도면의 크기는 KSF5201의 A0~A6에 준하는 것을 원칙으로 한다.

3) 모든 보고서, 계산서, 시방서, 지침등은 A4크기 용지에 작성하는 것을 원칙으로 한다. 그러나 도면, 집계표 등을 위해 A3크기 또는 크기의 용지를 사용할 수 있다.

4) 관련시방서, 지침에 규정된 사항 또는 주요자재(강관, 강판, 철근 등) 허용오차의 변경이 필요할 때는 “발주기관”과 협의하여 변경근거 및 변경사항을 기술심의(자문회의)자료에 명시하여 검토 받아야 한다.

5) 현장설명회 자료작성

공사발주시 사용할 현장 설명용 자료는 다음내용을 포함, 작성하여 제출한다.

(1) 설계목적 및 배경

(2) 설계도서 내용

(3) 특수공법 적용 및 내용



- (4) 관련기관 협의내용 및 인허가 관련사항
- (5) 기타공사와 관련된 유의사항
- (6) 공사발주시 평가지침이 필요한 것으로 판단되면 별도 평가지침을 작성토록 명시하겠음.

## 제6장 성과품 납품

### 제1절 성과품 납품

6.1.1 성과품은 기술심의용 및 최종성과품으로 구분한다.

6.1.2 건설기술심의용 자료는 “발주기관”의 요구에 따라 작성, 사전검토를 받은 후 제출하여야 한다.

6.1.3 계약상대자는 과업완료전이라도 공사발주에 필요한 관계도서에 대한 납품요구가 있을 시는 우선 납품하여야 한다.

### 제2절 성과품의 종류와 수량

#### 6.2.1 건설기술심의용 자료납품

성 과 품 종 류		수 량	비 고
설계 종합보고서		6부	
구조 및 수리계산서		6부	
공사시방서		6부	
설계도면	축소도면(A3)	6부	
	설계검토도면	6부	
전기설계보고서		6부	
전기계산서		6부	

### 6.2.2 최종 성과품

성 과 품 종 류		수 량		비고
		책자및도 면	CD-ROM	
종합보고서		10부	1부	
구조 및 수리계산서		10부	1부	
공사시방서		10부	1부	
설계예산서		10부	1부	
수량산출서		10부	1부	
단가산출서		10부	1부	
설계도면	축소도면	10부		
전기설계예산서		10부		
전기계산서		10부	1부	
용지도	원도	10부		
	용지조서	10부		
지장물 조서		10부		
측량계산부		1식		
기타 발주기관이 요구하는 자료		1식		
설계안전보건대장		1식		
설계안전성 검토서		1식		
건설기술심의자료(공사기간 및 설계적정성)		1식		
공기적정성 검토		1식		

- ※ 1) 발주기관의 방침 등에 따라 성과품 종류 및 제작방법이 변경될 수 있음.  
 2) CD는 “준공도서 사본 작성 관리지침(국토교통부)을 참조하여 제작한다.

## ■ 위치 도

