

# 과업지시서

용역명 : 2016년 도로시설물 정밀점검 용역

2016. 2.

강 북 구 청  
(도 로 관 리 과)

# 목 차

## 제 1 편 총 칙

1. 과업의 목적 .....	4
2. 과업의 개요 .....	4
2.1 용역명	
2.2 시설물 개요	
2.3 과업의 범위	
2.4 과업기간	
3. 일 반 조 건 .....	6
3.1 일반사항	
3.2 보안사항	
4. 과업지시사항 .....	10
4.1 현장조사 및 자료수집과 분석·평가	
4.2 시설물의 내구성	
4.3 시설물의 안정도 평가	
4.4 정밀점검 시행방법	
4.5 외관조사망도 및 결함사항 발생현황 기록부 작성요령	
4.6 시설물의 보수·보강공법	
4.7 보수시기, 보수 우선순위 및 보수대책 수립	
4.8 시설물의 효율적인 유지관리 방안제시	

5. 과업수행자 책임한계 .....	13
6. 과업수행 예정 공정표 .....	13
7. 적용기준 및 시방서 .....	14

## 제 2 편 제출도서의 작성

1. e-보고서의 작성일반 .....	15
2. e-보고서에 포함되어야 할 사항 .....	15
3. 성과품 인쇄 및 납품 .....	17

# 제 1 편 총 칙

## 1. 과업의 목적

본 용역은 시설물의 안전관리에 관한 특별법에 따라 시행하는 정밀점검 용역으로서, 정밀점검 대상 시설물의 물리적 기능적 결함을 발견하고 그에 대한 신속하고 적절한 조치를 취하기 위하여 구조적 안전성 및 결함의 원인 등을 조사 측정 평가하여 손상등급을 판정하고, 이에 따른 대상 시설물의 손상 또는 구조적 결함부위에 대한 보수·보강방안을 결정하는데 그 목적이 있음

## 2. 과업의 개요

2.1 용역명 : 2016년 도로시설물 정밀점검 용역

2.2 시설물 개요

연번	시설물명	위 치	규 모		구 조 형 식	비고
			폭(m), 높이(H)	연장(m)		
1	오패산터널	미아3동 245-34 ~ 번2동 441-1	폭 10.0 높이 7.0	815.0	NATM공법	터널
2	월곡천복개구조물	송중동 860-127 ~ 860-48	2@4.0×2.6	900.0	콘크리트 BOX	복개 구조물
3	대동천복개구조물	수유4동 279-18 ~ 수유2동 697-1	2@2.5×2.5 2@2.5×2.5	450.0 30.0	콘크리트 BOX	복개 구조물
4	쌍한교	수유동 166-3	폭 8.0 높이 3.5	57.0	RC 슬라브교	교량
5	수유교	수유동 166-1	폭 8.0 높이 4.0	57.6	RC 슬라브교	교량
6	제2우이교	번동 471-14	폭 4.0 높이 4.0	42.0	RC 슬라브교	교량
7	월계육교	송중동 8-110	폭3.5 높이 8.5	22.0	PC BEAM	육교

2.3 과업의 범위

본 과업은 터널 1개소, 복개구조물 2개소, 교량 3개소, 육교 1개소등 도로시설물에 대한 정밀점검 등에 대한 용역으로서 점검결과 도출된 문제점과 손상부위에 대한 보수방법 및 범위를 결정하여야 한다.

가. 정밀점검결과 등에 제시된 보수대상 및 방법을 충분히 검토 분석하여 보고서를 작성하여야 한다.

나. 보수대상 및 방법을 제시하고 이에 따른 보수공법, 보수공사 원가계산서, 산출근거, 설계도서를 제시한다.

#### 다. 과업관련 검토 및 조사사항

- 1) 현황조사 및 조사자료의 분석
- 2) 외관조사 및 비파괴시험
- 3) 시설물의 내구성 조사
- 4) 시설물의 안전도 평가
- 5) 시설물의 보수·보강공법 제시 및 보수·보강 범위 결정
- 6) 시설물의 효율적인 유지관리 방안 제시

라. 과업수행계획서를 작성 제출하여야 하며, 과업공정 80% 이상의 단계에서 발주자와 협의하여 자문회의 등 검토를 받아야 하며, 지적된 사항은 보완 후 시행한다. (필요시 추가검토 가능)

### 2.4 과업기간

가. 본 과업의 기간은 계약일로부터 90일로 한다.

나. 과업의 추진은 합리적인 공정계획에 의하여 차질 없이 수행되어야 하며, 다음의 경우에는 발주자의 승인을 얻어 과업기간을 변경할 수 있다.

- 1) 천재지변으로 과업수행에 차질이 있을 때
- 2) 발주자의 계획변경 등 방침에 따라 본 과업의 중단 또는 과업내용의 현저한 변경이나 증감이 있을 때
- 3) 당초 과업수행에서 예기치 못한 사항의 발생으로 변경이 불가피하게 된 때
- 4) 기타 과업과 관련 통념상 인정되는 부득이한 사유가 발생되었을 때

## 3. 일반조건

### 3.1 일반사항

가. 도급자는 본 과업내용서 및 관계법령 규칙 규정 및 지침에 따라 제반사항을 성실하게 이행하여야 한다.

나. 도급자는 계약일로부터 10일 이내에 다음 사항이 포함된 과업수행계획서를 작성 제출하여 발주자와 협의하여야 한다.

- 1) 과업수행을 위한 구조 각 부위별 조사항목에 대한 조사방법, 점검방법을 명기하고 조사방법에 따른 공정계획

- 2) 본 과업 수행을 위한 조직체계 및 인원투입 계획
  - 3) 본 과업 수행을 위한 안전조치 계획
  - 4) 보안대책 수립 책임기술자와 참여기술자의 보안각서
  - 5) 과업참여 책임기술자 및 분야별 책임기술자의 명단, 사용인감 및 서명 날인
    - 관련법에 의한 책임기술자의 자격여부 확인서류를 첨부한다. 본 과업 수행 중 제출하는 각종 성과(보고)는 과업 책임기술자와 분야별 책임기술자가 발주자에게 등록된 인감이나 서명을 사용하여 연명으로 서명 날인하여야 한다.
  - 6) 각종 측정장비는 공인기관 검정에 합격된 기기를 선정하고 기기의 이력(기기명, 제조회사, 제작년도, 측정능력 등)을 작성 제출하여야 한다.
- 다. 도급자 본 과업 착수 후 수행일정 계획에 따라 월간 공정보고서를 작성 제출하여야 하며, 그 제출 시기는 과업진행 상황을 고려하여 협의조정 할 수 있고, 발주자의 요구 시 과업진행 상황을 별도로 보고하여야 한다.
- 라. 도급자는 매월 5일까지 전달의 인원투입 실적 및 그 달의 인원투입 계획을 작성하여야 한다.
- 마. 본 과업에 직접, 간접적으로 참여하는 인력은 해당분야별로 경험이 풍부한 전문가로 구성하여 합리적이고 효율적으로 과업이 수행될 수 있도록 해야 하며, 과업의 수행을 위하여 투입된 기술자는 과업기간 중에 도급자 임의로 교체할 수 없으며, 교체가 불가피할 경우 발주자의 사전 동의를 받아야 하고 본 과업수행에 참여하는 기술자는 타 업무와 겸직이 필요시에는 발주자의 승인을 받아야 한다.
- 바. 본 과업 수행 중 정책의 변경이나 발주자의 기본방침의 변경 등으로 인하여 과업내용 중 일부 또는 전부의 변경이 필요한 때에는 서로 협의하여 정하도록 한다.
- 사. 본 과업은 계약기간 내에 예정공정에 맞추어 착오 없이 수행되어야 한다. 다만, 불가항력적인 사유 및 사회통념상으로 인정되는 부득이한 사유가 발생되었을 경우 발주자의 승인을 얻어 과업기간을 연기할 수 있다.
- 아. 실행공정이 예정공정 대비 95% 미만일 때는 만회대책을 강구, 계획서를 제출하여야 한다.
- 자. 과업내용서 해석에 대한 의견차가 있을 경우에는 서로 협의 조정하여야 한다.

- 차. 본 과업의 성과는 과업내용서에서 제시한 기준 및 절차에 따라 작성되어야 하며, 국토교통부에서 고시한 정밀안전진단 및 보수공사 실시설계 세부지침을 준수하여야 한다.
- 카. 본 과업의 부분성과 및 최종성과가 그 내용상 미비·과오 등의 결격사항이 발견된 경우에는 도급자의 비용부담으로 보완조치를 하여야 한다.
- 타. 보수·보강을 위해 제시되는 공법이 품질관리 및 기술이론상 특수시공이 요구되는 공법인 경우에는 도급자의 비용부담으로 보완조치를 하여야 한다.
- 파. 기술 분야별 성과는 상호 연관성을 표시하여 색인, 판독, 검색 등이 용이하도록 작성하여야 한다.
- 하. 도급자는 과업 완료예정 20일 이전에 납품목록 및 예비성과품을 감독원에게 제출하여 사전검사를 받아야 하며, 여기에서 지적되는 미비사항을 보완하여 본 성과품을 작성하여야 한다.
- 거. 본 과업 수행과 관련하여 습득한 기록, 자료 등은 발주자의 사전승인이 없는 본 업무와 관련이 없는 일에 사용할 수 없으며, 과업수행요원 모두에게 이를 주지시켜야 한다.
- 너. 본 과업 수행에 소요되는 용역비는 국토교통부에서 고시한 대가기준에 의하여 산출한다.
- 더. 정밀점검의 각종조사 및 품질시험의 항목선정과 시행 여부는 점검대상 시설물의 제반여건을 고려하여 발주자와 과업 책임기술자가 협의하여 과업을 결정한다.
- 러. 본 과업 수행으로 인하여 교통통제가 필요한 경우 아래사항을 명기한 교통통제 요청서를 작성, 발주자의 승인을 득한 후 서면으로 제출하여야 하며 관련규정에 의거 안내간판 및 교통유도시설 등을 설치하고 교통정리원을 배치시켜야 한다.  
(필요시 관할 경찰서에 교통통제에 따른 신청 또는 허가를 득하여야 한다)
- 1) 교통통제 시간(기간) 및 교통신호수 배치계획(인원 및 지점표시)
  - 2) 교통처리(차선운영, 작업장 점용, 우회도로 등) 계획
  - 3) 각종 안내간판 설치 및 존치기간 계획(종류 및 개수와 설치지점)
  - 4) 과업수행자의 안전과 시설물을 이용하는 일반인, 차량 등의 안전사고 방지를 위한 대책수립(안전조끼, 안전모, 안전대, 작업발판, 사다리, 보안경 등)

- 머. 본 과업 수행에 따른 안전관리 미흡으로 발생하는 모든 민·형사상의 책임은 도급자가 지며, 도급자는 과업수행 중 차량통행에 장애를 주지 않도록 과업수행요원에게 일일 안전교육을 철저히 시행토록 한다.
- 버. 과업수행 중 시설물의 중대한 결함 발생시 또는 낙교발생 등 긴급사항 발생시 발주자에게 즉시 보고하고 조치방법을 제시하여야 한다.
- 서. 시설물의 안전관리에 관한 특별법 제17조 제1항의 규정에서 규정하고 있는 중요한 보수·보강의 설계도서등 관련서류는 제출 필요여부를 검토하여 필요시 한국시설안전기술공단에 제출하여야 한다.
- 어. 과업수행 시 사용한 공식자료 및 통계는 그 근거와 발행년도를 제시하여야 한다.
- 저. 신공법 등 특수 전문분야에 대하여는 외국전문기관의 자문을 받을 수 있으며, 하도급시는 관련법이 정하는 범위 내에서 관련규정에 따라 처리하여야 한다.
- 처. 각종 구조물의 보수·보강 설계는 교통통제가 수반되는 공종 중 야간작업이 가능한 공종은 야간작업을 하는 것으로 하며, 발생하는 폐기물에 대하여는 폐기물관리법 규정에 의거 설계하며, 건설교통부 제정 각종 지방서 및 도로의 구조, 시설기준에 관한 규정, 교량구조물의 보수·보강 공법 편람 등 본 과업 내용서에 따라야 하며, 과업내용서에 명기되지 않은 사항에 대하여는 발주자의 지시에 따른다.
- 커. 과업 수행에 필요한 자료는 발주자가 보유하고 있는 자료는 발주자가 제공하고, 기타 관련자료에 대하여는 도급자가 요구 시 발주자가 보유하고 있는 자료 범위 내에서 제공 할 수 있다. 그러나 과업에 필요한 모든 자료는 도급자가 과업수행에 차질이 없도록 확보하여 과업수행에 임하여야 한다. 발주자는 제공한 자료에 대하여 도급자는 분실, 훼손되지 않도록 잘 보관하고 과업 완료이전 발주자에게 반드시 반납하여야 한다.
- 발주자는 제공한 자료에 대하여 분실, 훼손 등이 발생할 경우 도급자는 이에 대한 모든 책임을 져야 한다.
- 터. 본 과업에 의해 수행된 용역결과물에 대한 저작권재산권 일체와 2차적 저작물 또는 편집저작물의 저작권은 서울특별시 강북구가 소유하며, 강북구는 정책상 필요시 용역결과물의 내용을 일부보완 또는 수정 할 수 있다.



퍼. 도급자는 본 과업 내용서에 명시되지 않은 사항이라도 과업 수행에 필요하다고 판단되어 발주자의 계획 또는 방침변경 등의 사유나 감독관이 필요하고 인정하여 과업변경을 요구하는 때에는 발주자는 도급자와 사전 협의하여 결정하고, 도급자는 결정된 사항을 이행하여야 한다.

### 3.2 보안사항

- 가. 본 과업수행 기간 중 모든 용역사항에 대한 보안책임이 있으며, 보안규정을 준수하여야 한다.
- 나. 보안대책을 수립하고 대표자와 참여기술자의 보안각서를 착공계 제출 시 제출하여야 한다.
- 다. 모든 성과품은 발주자의 허락 없이 임의로 소유하거나 복사 또는 외부로 유출할 수 없다.
- 라. 과업수행 폐기물은 소각 처리하여야 하며, 작업용 보안사진은 발주자의 입회하에 폐기 처리하여야 한다.
- 마. 기타 보안규정 불이행으로 발생하는 모든 책임은 도급자가 진다.

## 4. 과업지시사항

### 4.1 현장조사 및 자료수집과 분석·평가

- 가) 시설물 관리부서의 안전점검 자료를 수집, 분석하여야 한다.
- 나) 대상 시설물의 정밀점검 시 관리부서의 정밀점검등의 기존자료를 활용하되, 기존 자료 미흡부분은 정밀 현장조사를 시행하여야 한다.
- 다) 발주자는 시설물 관리카드, 유지관리 등의 자료를 도급자의 요구 시 발주자가 지원 할 수 있다.
- 라) 외관조사는 구조물의 부재별 종류에 따라 조사하여야 한다.
- 마) 시설물 이력사항과 변형상태에 대하여 조사, 분석, 평가하여야 한다.
- 바) 균열 및 국부손상이 발생된 부분에 대한 시공 당시 도출된 문제점을 조사, 분석, 평가하여야 한다.
- 사) 기타 본 과업수행에 필요한 사항이 있을 경우 조사를 실시하여야 한다.

## 4.2 시설물의 내구성

- 가) 결함 상세조사(재료, 비파괴 등 각종시험) 및 시설물의 상태평가를 위한 각종 시험은 발주자와 사전 협의 후 시행하며, 시설물 안전점검 및 정밀점검 세부지침에 명시된 표준화된 방법을 사용하여야 한다.
- 나) 내구성 및 각종시험은 아래와 같이 실시하여야 하며, 현장여건을 감안하여 상호 사전협의 후 조정할 수 있다.
  - 반발경도시험, 초음파강도시험, 코어채취강도시험, 철근배근탐사, 탄성화시험
- 다) 콘크리트 비파괴 강도시험은 반발경도시험과 초음파강도시험을 종합한 방법을 사용하여야 한다.
- 라) 강박스 교량의 경우 강재 비파괴시험을 일정 구간이상 실시하여야 하며, 현장여건을 감안하여 상호 사전협의 후 조정할 수 있다.
- 마) 각종 측정 장비는 공인기관 검정에 합격된 기기를 선정하고 기기이력(기기명, 제조회사, 제작년도, 측정능력) 등을 작성 제출토록 한다.
- 바) 각종 조사를 위하여 현장측정 지점은 작업종료 즉시 원상복구 하여야 한다.
- 사) 시설물의 내구성 및 보수 보강 후 그 결과 측정에 관한 검증방법을 제시하여야 한다.

## 4.3 시설물의 안전도 평가

- 가) 정밀 육안점검 및 각종시험, 구조해석을 통한 시설물의 결함부위 점검 및 결함 원인을 분석하여야 한다.
- 나) 결함의 정도, 불량률 및 구조해석 등의 결과를 종합 검토하여 손상등급을 판정하고, 보수의 경제성, 재료나 기술의 가용성 측면을 항목별로 구체적으로 명시하여야 한다.
- 다) 안전도 평가는 합리적인 이론이 적용되어야 한다.
- 라) 구조물 부위별로 해석 내용을 명시하여 안전도 평가가 일관성을 유지할 수 있도록 검토하여 제시하여야 한다.
- 마) 육안조사에 의한 손상 및 결함도면 작성 시 주요부재 또는 부위에 대하여는 치밀하게 조사하며, 기타 부위는 경제성을 고려하여 간격을 조정하여 작성한다.

#### 4.4 정밀점검 시행방법

가) 정밀점검을 아래와 같이 최소 2단계로 구분하여 실시하되, 1단계 점검이 끝나면 발주자와 협의 후 2단계 점검을 시행한다.

- 1단계 : - 설계, 시공자료 및 교량대장의 자료조사
  - 육안검사
  - 정밀검사 항목 부위선정과 소요장비 조사

○ 2단계 : 정밀점검 실시

#### 4.5 외관조사망도 및 결함사항 발생현황 기록부 작성요령

가) 외관 조사망도는 기 실시된 용역결과에 신규결함 사항을 추가 기록 관리토록 전산화된 외관망도를 작성하여 과년도부터 현재까지의 결함 및 보수·보강이력을 확인할 수 있도록 할 것.

나) 결함사항 발생현황 기록부에는 발생(조사)년도와 발생원인(하자유무), 보수·보강년도 및 시행방법(하자보수, 일상유지, 단위사업등)을 기재하여 과년도 지적된 결함사항에 대한 보수내용 확인이 가능토록 작성할 것.

#### 4.6 시설물의 보수·보강공법

가) 정밀점검에 있어 조사방법 및 점검방법을 명기하고 대상 시설물에 대한 보수·보강공법 등을 제시한다.

나) 구조물의 부분적인 결함부위에 대하여 상세한 보수·보강방법을 제시한다.

다) 보수대상 부위에 대하여는 사진을 촬영하고 도면에 촬영위치, 방향을 표시하여야 한다.

라) 기능회복의 보수 시 재 손상 우려 부분은 손상원의 보수방법을 제시한다.

마) 구조물 결함에 있어 원인을 정밀 조사하여 보고하고 대책을 제시할 때는 기능과 미관이 고려된 공법을 제시하여야 한다(사용사례 제시)

바) 보수·보강부재에 대하여 사후평가 및 유지관리 방안을 제시하여야 한다.

#### 4.7 보수시기, 보수 우선순위 및 보수대책 수립

가) 보수대상별 보수시기, 보수우선순위, 보수대책은 도로상 작업여건을 감안, 교통 불편을 최소화 할 수 있는 방안으로 각 구조물별로 작성하여야 한다.

- 나) 단기(부분)보수 대책은 전면 보수 시까지 구조물의 기능을 유지하기 위하여 필요한 사항(보수대상, 공법, 보강방안, 사용자재)을 선정 제시하여야 한다.
- 다) 본 과업수행 중 파악한 유지관리상 문제점은 적절한 보완대책을 작성하고 보수 시기, 보수우선순위, 보수대책의 소요예산 및 유지관리 개선사항을 제시하여야 한다.
- 라) 손상 및 결함부위에 대한 등급표시(A, B, C, D, E급) 및 보수·보강계획을 년차별, 시설물 종류별로 우선순위를 구분하여 작성하여야 한다.

#### 4.8 시설물의 효율적인 유지관리 방안제시

시설물의 기능을 유지할 수 있도록 본 교량의 특성에 맞는 시설물 관리대장(시설물 총괄현황, 경간별 현황, 도면, 보수이력, 점검결과, 보수대상 등 포함) 및 정기 점검표 작성 등 효율적인 유지관리 방안을 제시하여야 한다.

### 5. 과업수행자 책임한계

도급자가 제출한 과업성과상의 하자로 인하여 시비손실 또는 인명피해 기타 공사 등 진행상 지장을 초래한 때에는 해당부분의 과업을 재 시행하여야 하며, 발주자가 결정하는 책임부분에 대하여 도급자가 책임을 진다.

### 6. 적용기준 및 시방서

- 가. 도로의 구조, 설계기준에 관한 규정(건설교통부제정)
- 나. 설계용역관리편람(서울특별시제정)
- 다. 도로설계요령 <제1권~제5권>, (한국도로공사)
- 라. 토목공사 일반표준시방서(건설교통부제정)
- 마. 콘크리트공사 표준시방서(건설교통부제정)
- 바. 도로포장 설계·시공지침(건설교통부제정)
- 사. 도로교 표준시방서(건설교통부제정)
- 아. 서울시 도로시설물 유지관리지침 및 규정(기전분야)

- 자. 도시계획시설기준에 관한규칙(건설교통부령)
- 차. 대기환경보존법, 폐기물관리법, 소음진동규제법, 수질환경보전법
- 카. 건설기술관리법 품질시험 규정, 산업안전보건법 안전시공관리 규정
- 타. 교량구조물의 보수·보강 공법 편람(건설교통부제정)
- 파. 교량관리 체계 개선 표준 공법 개요도(건설교통부제정)
- 하. 교량,터널 안전점검 및 유지관리 편람(서울특별시제정)

## 제2편 제출도서의 작성

### 1. e-보고서의 작성일반

- 가. 정밀안전점검 e-보고서는 시설물 관리주체의 유지관리업무에 효율적이며 체계적으로 활용할 수 있도록 전자매체에 의한 전자보고서형태(CD 또는 USB)로 작성하여 제출하여야 한다.
- 나. 보고서에는 정밀점검 참여기술자의 점검 및 조사내용, 결과분석 등을 사진, 동영상으로 열람할 수 있도록 파일형식으로 작성하여야 한다.
- 다. 완성된 전자보고서는 기간이 경과한 후에도 결함에 대한 해석이 가능하도록 상세하고 명확해야 한다.
- 라. 현장사진 및 동영상을 촬영하여 결함을 구체적으로 확인할 수 있도록 하여야 하며, 여러 가지 결함이 언급된 경우에는 보고서와 서식에서 상호 참조할 수 있도록 하여야 한다.
- 마. 전자보고서에 포함된 모든 자료의 근거를 명확히 하여야 하고 점검일시와 기타 자료의 근거도 기록하여야 한다.

### 2. e-보고서에 포함하여야 할 사항

- 가. 서두 : 보고서의 표지 다음에 정밀점검의 개요를 쉽게 알 수 있도록 다음의 서류를 붙인다.
  - 1) 제출문(안전진단전문기관의 장)
  - 2) 참여기술진 명단

- 3) 시설물의 위치도
- 4) 시설물의 전경사진, 부위별 사진
- 5) 정밀점검 실시결과 요약문
- 6) 보고서 목차

나. 정밀점검의 개요 : 정밀점검의 범위와 과업내용 등 정밀점검 계획 및 실시와 관련된 주요사항을 기술한다

- 1) 점검의 목적
- 2) 시설물의 개요 및 이력사항
- 3) 점검의 범위 및 과업내용
- 4) 사용장비 및 기기(사진)
- 5) 점검 수행일정

다. 시설물의 상태평가 : 과업내용에 의거 실시한 조사, 시험 및 측정의 결과분석과 시설물의 상태평가 결과를 작성한다

- 1) 주요부재별 외관조사 결과분석 및 외관조사 현황조사 사진
- 2) 측정결과와 재료시험 결과의 분석, 측정과정 및 재료시험 과정을 촬영한 동영상
- 3) 주요한 결함의 발생원인 분석 및 결함 발생부위의 사진
- 4) 시설물의 내진설계 여부 확인
- 5) 주요 부재별 상태평가 및 시설물 전체의 상태평가등급 결정

라. 시설물의 안전성 평가(필요한 경우 추가로 실시)

마. 종합결론 및 건의

- 1) 정밀점검 결과의 종합결론
- 2) 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
- 3) 유지관리 시 특별한 관리가 요구되는 사항
- 4) 기타 필요한 사항

바. 부록

- 1) 참여기술진 현황
  - 정밀점검에 참여한 전체기술자의 사진, 자격증 사본, 교육이수증 사본
- 2) 육안검사 사진
- 3) 외관 조사망도
- 4) 측정, 시험성과표와 작업사진(동영상)

- 5) 시설물관리대장 사본
- 6) 기타 참고자료
  - 정밀점검 결과와 관련되는 설계도서
  - 감리보고서
  - 이전의 정밀점검 및 정밀안전진단 보고서 등 관련자료

### 3. 성과품 인쇄 및 납품

#### 가. 검토용 성과품 제출

도급자 납품예정 성과품을 과업종료 전에 발주자에게 제출 사전검토를 받아야 한다.

#### 나. 성과품 인쇄

도급자는 검토 받은 용역 성과품을 수정하여 발주자의 확인을 받은 후 최종성  
과품을 인쇄토록 한다.

#### 다. 납품목록

- 1) 종합보고서, 외관조사망도, 부록, 사진첩을 합본하여 시설물별로 5권씩 작성  
제출할 것.
- 2) 보고서 및 관련 일체에 대한 성과품 CD-롬은 5Set를 제작하여 제출할 것.