

과업지시서

(2020년 분당수지Utower 정밀안전점검 용역)

2020. 3. 27.

분당·수지  TOWER 운영센터

1. 일반조건

1.1 과업명 : 분당수지Utower 정밀안전진단 용역

1.2 과업의 목적

본 과업은 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법(이하 “시설물안전법”)」 제12조 및 동법 시행령 제10조에 규정에 따른 정밀안전진단(안전점검)으로서 시설물에 대한 물리적 기능적 결함을 조사하고 구조적 안전성 및 손상상태를 점검하여, 재해를 예방하고 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

1.3 시설물 개요

- (1) 시 설 명 : 분당수지Utower
- (2) 위 치 : 경기도 용인시 수지구 신수로 767
- (3) 연 면 적 : 174,408.18 m²
- (4) 구 조 : 철골철근콘크리트구조
- (5) 층 수 : 지하4층/A동 지상24층, B동 지상29층
- (6) 용 도 : 공장(지식산업센터), 업무시설(오피스텔), 판매시설, 제1종 근린생활시설
- (7) 준공연월일 : 2016. 05. 26

1.4. 적용 법규

- (1) 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법, 시행령, 시행규칙
- (2) 시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 (이하 “지침”)
- (3) 시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침(안전점검·진단 편) (이하 “세부지침”)
- (4) 기타 관련법규

1.5. 과업내용

- (1) 자료수집 및 분석
- (2) 현장조사 및 시험
- (3) 상태평가
- (4) 안전성평가(선택과업이 있을 경우)
- (5) 보수·보강방법(선택과업이 있을 경우)
- (6) 보고서 작성

1.6. 과업수행기간

- (1) 수행기간 : 4/20일 이전에 착수하여 5/20일 까지 완료 한다
- (2) 다음에 한하여 과업 수행기간을 조정할 수 있다.
 - 천재지변으로 인하여 과업시행이 불가능해 졌을 경우
 - 관리주체의 요청으로 공기연장이 불가피 할 경우

1.7. 설계변경 조건

계약 상대자는 다음의 경우 감독원과 협의하여 변경할 수 있다.

- (1) 계약내용 중 선택과업의 이행 수량에 따른 변경 시

1.8. 업무의 사전 협의 등

계약 상대자는 다음사항에 대하여는 사전에 감독원의 승인 또는 협의 후 과업을 수행하여야 한다.

- (1) 과업수행계획서 및 착수신고서의 내용변경
- (2) 기본계획을 포함한 주요내용 및 방침의 설정 또는 변경
- (3) 기타 감독원의 지시나 계약상대자의 판단에 따라 승인 받아야 할 사항

1.9. 과업 일반사항

본 과업은 「2020년 분당수지Utower 정밀안전점검 용역」에 적용하며, 과업을수행함에 있어 용역업체는 아래사항을 준수하여야 함.

- (1) 용역수행자는 현장조사 시 상기 지침 제56조 제1항 관련 별표22에 규정된 외업 인원수를 현장조사 인원으로 투입하여야 하며, 본 과업내용을 숙지하여 전반적인 용역 업무를 성실히 수행하여야 함.
- (2) 용역수행자는 수행업무가 관련법규 또는 과업내용에 적합하여야 함.
- (3) 용역수행자는 과업수행시 안전사고 예방에 철저를 기하여야 하며, 안전사고 발생 시 응급조치 및 사후처리에 최선을 다하고, 이에 따른 책임은 용역수행자가 짐.
- (4) 기타 필요한 사항은 발주자와 협의하여야 함.
- (5) 착수계 제출
계약상대자는 과업착수시 제출할 서류는 다음 각호와 같다.
 - 착수계
 - 인력(장비)투입계획서
 - 참여기술자 편성현황 (현장대리인계)
 - 용역수행세부계획서
 - 안전관리 조직표
 - 보안각서
- (6) 착수계는 계약일로부터 5일 이내에 제출하여야 하며, 착수신고 서류 2부를 작성하여 감독원에게 제출하여 승인을 받아야 하며 용역수행에 대한 상세계획을 설명하여야 한다.
- (7) 계약상대자는 과업수행 중 외업 진단 시 필요시 다음 사항을 포함한 일보 또는 주보를 작성하여 감독원에게 제출하여야 한다.
 - 기상상황
 - 전일(주) 실적 및 금일(주) 계획
 - 기타 사항
 - 진단 부재와 위치 등
 - 참여 기술자와 장비 투입 현황(누계 포함)

1.10. 계약상대자의 책임

- (1) 문서의 기록 · 비치
 - 계약상대자는 이 과업을 수행함에 있어 관계기관과의 협의사항, 감독원의 지시 및 조치 사항 등 과업추진에 따른 주요 내용을 문서로 작성 비치하여야 하며 감독원의 요구가 있을 때에는 이에 따라야 한다.
 - 용역수행자는 작업사항에 대한 기록 보존을 위하여 사진촬영을 하여야 한다.

(2) 안전관리의 의무

계약상대자는 관계법규의 의한 안전수칙의 준수 등 안전관리에 최선을 다하여야 하며 계약상대자의 과실이나 부주의로 인하여 발생하는 사고 및 손해에 대하여 책임을 져야 한다.

(3) 법률 준수의 의무

계약상대자는 이 과업을 수행함에 본 과업지시서의 내용과 관계법령, 규칙, 규정 및 지침에 따라 제반사항을 성실하게 이행하여야 하며 관계 법률에 저촉되는 행위로 인한 모든 피해사항 및 수행한 과업성과에 대한 모든 책임을 진다.

1.11 용역대가의 지급

(1) 이 과업의 지시서와 기타 계약문서에 특별히 기술하지 않는 한 용역 대가는 산출내역서 상의 계약금액으로 하며 지급 시기는 계약문서에 따른다.

(2) 감독원이 인정하는 추가조사비 등은 실비 정산한다.

1.12 보안 및 비밀유지

(1) 보안관계 법규의 준수

- 용역수행 중 인지하게 된 사실에 대하여는 외부에 유출하여서는 안되며 관련자 교육을 통하여 철저히 기밀을 유지하여야 하며, 계약상대자의 과실이나 부주의로 인하여 발생한 손해에 대하여 책임을 져야 한다.

- 보안이 필요한 장소 출입 시에는 관리주체의 안내를 받아야 한다.

(2) 과업성과품 발간 시 유의사항

계약상대자는 과업성과품을 감독원과 협의하여 내용의 중요도에 따라 대외비로 분류 및 관리하여야 하고 대외비로 분류되는 자료 발간 시는 감독원과 협의하여 정부에서 인가한 비밀 문서 발간업체에서 발간하되 계약상대자는 발간과정에 입회하여 원지, 폐지 등을 회수·소각하여야 한다.

1.13 용어의 해석

과업지시서상의 용어해석에 차이가 있을 경우에는 감독원과 계약상대자가 상호 협의하여 결정하여야 한다.

1.14 용역수행자의 교체

(1) 이 과업에 참여하는 기술자는 충분한 학력, 경험과 관련법에 의한 자격을 갖춘 자로 하여야 하며 감독원이 과업의 적정한 수행에 부적격하다고 판단되는 경우 협의에 따라 교체를 요구할 수 있다.

(2) 이 과업에 참여는 기술자가 퇴직 혹은 기타 사유로 과업을 수행할 수 없을 때에는 그와 동등한 자격을 갖춘 기술자로 감독원의 승인을 받아 교체한다.

2. 과업수행 내역

2.1 점검계획

2.1.1 일 반

점검계획은 현장에서의 예비조사 후에 수립하며 조사항목은 아래와 같다.

- (1) 현장여건 및 문제점
- (2) 시설관리자 및 주민의견 청취
- (3) 제반시설 관련자료

이 때, 도면 및 자료를 개략 검토한 후에 조사를 수행함으로써 구조물의 형상이나 세부사항들에 대한 예비검증이 되도록 한다.

2.1.2 점검계획 수립

예비조사 시 수집된 자료의 검토 후 점검계획을 수립하며 다음 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 조사범위 및 항목결정
- (2) 기존 점검자료 검토
- (3) 분야별 소요인원 및 구성
- (4) 재료시험 실시에 대한 적정성여부 판단
- (5) 점검기간 및 계획된 작업시간 예측
- (6) 점검범위 및 안전성에 대한 판단
- (7) 점검장비 선정
- (8) 점검종사자 안전
 - 점검업무 및 접근방법과 관련하여 점검자는 안전사고 예방에 유의한다.
- (9) 기타 점검자와 관리주체가 필요하다고 판단되는 사항

2.2 점검실시 세부사항

2.2.1 시설물 관련도서 검토

계약상대자는 이 과업을 수행을 위하여 다음의 자료를 포함한 관련 자료를 검토하여야 한다.

- (1) 설계도서
- (2) 사진
- (3) 품질관리 관련자료
- (4) 시설물관리대장
- (5) 안전점검 및 정기안전점검 결과
- (6) 유지관리지침서
- (7) 기타 필요한 자료

2.1.2 계획수립

- (1) 진단을 효과적으로 수행하려면 자료조사 · 수집과 현장조사를 통한 사전점검을 하여 계획을 수립하여야 하며 현장 조사 시에는 다음 사항이 고려되어야 한다.
 - 진단형식의 결정
 - 진단을 수행하는데 필요한 인원, 장비와 기기의 결정
 - 기 발생한 결함의 확인을 위한 기존점검자료 검토
 - 비파괴시험을 포함한 기타 재료시험 실시에 대한 적정성 여부의 판단과 실시위치, 시험실시 계획
 - 구조물에 붕괴유발부재, 피로 취약구조부위와 같이 특별한 주의를 요구하는 부재와 부위가 포함되었는지 판단
 - 시설물의 기초와 주위지반에 대한 조사 여부, 조사항목과 범위의 판단
 - 내하력 검토를 위한 조사 · 측정 · 시험 · 계측 항목 및 범위의 판단
- (2) 정밀육안검사 결과를 「세부지침」에 의해 조사하고 손상상태 평가를 기록하기 위하여 결함발생된 부재 또는 부위에 대한 망 구성계획을 수립하여 감독원과 협의하여 결정하여야 한다.
- (3) 점검자는 진단을 수행하기 위하여 구조부재에 접근할 필요가 있을 때 가장 안전한 장비를 선정하여야 한다.
- (4) 진단방법과 진단장비의 선정을 위한 현장 조사시 도면이 있는 경우는 도면을 가지고 수행하여 구조물의 형상이나 세부사항들에 대하여 가장 알맞은 장비가 선정되도록 하여야 한다.

2.1.3 현장조사

- (1) 현장조사는 기존 시설물에 관한 기초 자료를 얻고, 시간이 경과함에 따라 변화 되는 균열 폭과 길이 등의 변화를 추적하기 위하여 정밀하게 수행한다.
- (2) 도면이 없거나 도면상에 나타난 자료 확인을 위해서는 현장 측정을 원칙으로 하며 측정의 정확성은 원하는 목적을 달성할 정도이어야 한다.
- (3) 계약상대자는 「세부지침」에 의해 조사한 손상상태 조사표를 작성하기 위하여 시설물 전체 표면에 대한 상세한 육안검사를 하여야 한다.
- (4) 부식, 노후와 또는 기타 식별이 어려운 결함을 발견하기 위하여 육안으로 검사 하기 전에 검사부위를 깨끗이 청소하여야 한다.

2.1.4 세부조사항목

- (1) 청문조사
 - 1) 경과 기간 중 하자 관련사항
 - 2) 정기안전점검 및 정밀안전점검 보고서
 - 3) 보유 건축물의 유지보수 관련 서류
 - 4) 보수 · 보강, 증축 이력
 - 5) 관리자의 관리적 불편사항 등

(2) 시설물별 세부조사항목

구분		조사항목	내 용
부재 상태 및 내구성	R.C1) S.R.C 조적조	콘크리트 강도 및 규격	콘크리트 압축강도 및 부재의 규격
		균열	균열폭, 면적률
		콘크리트 탄산화	탄산화 깊이
		표면 노후화	박리, 박락 및 층분리, 누수 및 백태, 철근노출
	ST'L	강재의 규격	강재강도 및 부재규격
		용접 접합상태	용접부 결함(균열 및 언더컷 등)
		볼트 접합상태	볼트 누락, 풀림, 이완
		강재의 부식도	도장 및 부식상태
		내화피복	내화피복 두께 및 손상
변위·변형	기울기	건축물기울기	
	기초 침하	부동침하에 의한 구조 및 부재의 기울기	

(3) 선택과업

선택과업은 과업 수행 전 계약상대자와 합동으로 실시한 사전조사 결과에 따라 조사 항목을 선정하며, 과업수행 중에 발생하는 항목은 협의하여 추진한다.

(4) 상태평가

상태평가는 재료시험 및 외관조사에 의해 시설물의 각 부재로부터 발견된 상태변화(결함, 손상, 열화)를 근거로 하여「세부지침」의 상태평가 기준에 따라 실시한다.

정밀안전진단에서는 시설물의 전체 부재에 대하여 외관조사망도를 작성하여 부재별로 상세히 상태평가를 실시하며, 책임기술자가 시설물 전체에 대한 상태평가 결과를 결정한다.

상태평가가 정확히 이루어졌는지 확인하는 동시에 기록용 문서로서 이용하기 위하여 안전점검·정밀안전진단을 실시한 사람은 외관조사 결과를 안전점검·정밀안전진단 서식에 각각의 결함의 형태, 크기, 양 및 심각한 정도 등을 기록하여야 한다.

(정밀안전점검에서는 기본시설물에 대하여 점검하고, 외관조사망도를 작성하여 상세히 상태평가를 실시하며, 외관조사망도를 작성하지 않은 부위는 이전의 안전점검 및 정밀안전진단 보고서에 수록된 상태평가 결과를 참조하여 책임기술자가 시설물 전체에 대한 상태평가 결과를 결정한다.)

(5) 안전성 평가(선택과업시)

1) R.C : 철근콘크리트 라멘조, 벽식구조, 프리캐스트 콘크리트조, 무량판구조 등을 포함함

책임기술자는 계측 및 구조해석 또는 기존의 안전성평가 자료와 함께 부재별 상태평가, 재료시험 결과 및 각종 계측, 측정, 조사 및 시험 등을 통하여 얻은 결과를 분석하고 이를 바탕으로 구조물의 안전과 부재의 내(하)력 등을 종합적으로 평가하여 「세부지침」의 안전성평가 기준에 따라 시설물의 안전성평가 결과를 결정한다.

보고서에는 평가에 사용된 해석방법의 종류 및 해석결과에 대한 설명과 계산기록을 포함하여야 한다.

(6) 종합평가 및 안전등급 지정

1) 상태평가 및 안전성평가를 실시한 결과를 종합하여 「세부지침」의 종합평가 기준에 따라 시설물의 종합평가 결과를 결정한다.

2) 정밀안전점검을 실시한 책임기술자는 당해 시설물에 대한 종합적으로 평가한 결과로부터 안전등급을 지정한다.

다만 정밀안전진단 실시결과 기존의 안전등급보다 상향하여 조정할 경우에는 해당 시설물에 대한 보수·보강 조치 등 그 사유가 분명하여야 한다.

안전등급	시설물의 상태
A (우수)	문제점이 없는 최상의 상태
B (양호)	보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태
C (보통)	주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태
D (미흡)	주요부재에 결함이 발생하여 긴급한 보수·보강이 필요하며 사용제한 여부를 결정하여야 하는 상태
E (불량)	주요부재에 발생한 심각한 결함으로 인하여 시설물의 안전에 위험이 있어 즉각 사용을 금지하고 보강 또는 개축을 하여야 하는 상태

(7) 보수·보강방법 제시(선택과업시)

1) 일반

보수는 시설물의 내구성능을 회복 또는 향상시키는 것을 목적으로 한 유지관리 대책을 말하며, 보강이란 부재나 구조물의 내하력과 강성 등의 역학적인 성능을 회복, 혹은 향상시키는 것을 목적으로 한 대책을 말한다.

보수를 위해서는 상태평가 결과 등을, 보강을 위해서는 상태평가 및 안전성평가 결과 등을 상세히 검토하고, 발생된 결함의 종류 및 정도, 구조물의 중요도, 사용 환경조건 및 경제성 등에 의해서 필요한 보수·보강 방법 및 수준을 정하여야 한다.

2) 보수·보강의 필요성 판단

보수의 필요성은 발생한 손상(균열 등)이 어느 정도까지 허용되는가의 판단에 의하여야 하며, 이를 위해 본 지침 및 각종 기준(표준시방서 등)을 참조한다.

보강의 경우는 부재안전율을 각종 기준에서 정하는 수치이상으로 하기 위하여 어느 정도까지 부재단면 등을 증가하여야 하는지를 판단하여야 한다.

3) 보수·보강의 수준의 결정

보수·보강의 수준은 위험도, 경제성 등을 고려하여 아래의 경우 중에서 결정한다.

- 현상유지(진행억제)
- 실용상 지장이 없는 성능까지 회복
- 초기 수준이상으로 개선
- 개축

4) 공법의 선정

구조물 결함에 따른 보수·보강은 보수재료와 공법 선정시 공법의 적용성, 구조적 안전성, 경제성 등을 검토하여 결정한다.

이때 중요한 것은 구조물의 결함 발생 원인에 대한 정확한 분석이며, 이를 통해 적절한 공법을 선정할 수 있고, 또한 적절한 보수재료를 선택할 수 있다.

따라서 시설물관련 제반자료, 진단시 수행한 각종 상태평가 및 안전성 평가 결과를 기초로 하여, 결함 발생 원인에 대한 정확한 분석 후 결함부위 또는 부재에 가장 적합한 보수·보강공법을 선정하여야 한다.

5) 보수·보강 우선순위의 결정

각 시설물은 주요부재와 보조부재로 이루어져 있으며, 이들 시설물에서 발생한 각종 결함에 대한 보수·보강 우선순위는 다음과 같이 결정한다.

- 보수보다 보강을, 보조부재보다 주부재를 우선하여 실시한다.
- 시설물 전체에서의 우선순위 결정은 각 부재가 갖는 중요도, 발생한 결함의 심각성 등을 종합 검토하여 결정한다.

6) 유지관리 방안 제시(선택과업)

시설물을 안전하고 경제적으로 유지관리 하는데 필요한 사항을 제시하는 것으로 결함 및 손상의 종류와 원인, 점검요령, 조치대책 등에 관한 실무적이고 필수적인 내용을 해당 시설물의 그림 및 사진 등을 위주로 구성하여 안전점검 경험이 적은 사람도 쉽게 활용할 수 있도록 하여야 한다.

3. 과업성과품 작성

(1) 현장에서 사용하는 진단양식과 보고서는 체계적으로 작성되어야 하며, 결함에 대한 설명과 개략도가 포함되어야 한다. 완성된 보고서는 시간이 경과한 후에도 설명과 결함에 대한 해석이 가능하도록 상세하고 명확해야 한다. 현장 사진을 촬영하여 결함을 확인할 수 있도록 하여야 하며, 여러 가지 결함이 언급된 경우에는 보고서와 양식에서 상호 참조할 수 있도록 하여야 한다. 개략도와 사진은 결함의 위치와 특성에 관한 설명을 보충하기 위한 수단으로 사용되어야 한다.

(2) 보고서에 포함된 모든 자료의 근거를 명확히 하여야 하고 진단일시와 기타 자료의 근거도 기록하여야 한다.

(3) 정밀안전점검 보고서 포함될 사항

1) 서두

보고서의 표지 다음에 정밀안전점검의 개요를 쉽게 알 수 있도록 다음의 서류를 붙인다.

- 제출문(정밀안전점검을 실시한 기관의 장)
- 정밀안전점검 결과표(결과표, 현황표, 결과 요약문)
- 참여 기술진 명단
- 시설물의 위치도
- 시설물의 전경사진, 부위별 사진
- 정밀안전점검 실시결과 요약문
- 보고서 목차

2) 정밀안전점검의 개요

정밀안전점검의 범위와 과업내용 등 정밀안전점검 계획 및 실시와 관련된 주요사항을 기술한다.

- 점검의 목적
- 시설물의 개요 및 이력사항
- 점검의 범위 및 과업내용
- 사용장비 및 기기 현황
- 점검 수행 일정

3) 자료수집 및 분석

정밀안전점검의 관련자료를 검토·분석하고 그 내용을 기술한다.

- 설계도면, 구조계산서
- 기존 정밀안전점검·정밀안전진단 실시결과
- 보수·보강이력
- 시설물의 내진설계 여부 확인(설계도서 상)
- 기타 관련자료

4) 현장조사 및 시험

과업내용에 의거 실시한 현장조사, 시험 및 측정 등의 결과분석 내용을 기술하고, 필요한 경우 사진 또는 동영상 등을 첨부한다.

- 기본시설물 또는 주요부재별 외관조사 결과분석
- 주요한 결함(손상)의 발생원인 분석
- 재료시험 및 측정 결과분석

5) 시설물의 상태평가

과업내용에 따라 실시한 현장조사 및 시험의 분석 결과에 따라서 상태평가 결과의 작성

방법은 「세부지침」“건축물편” 제6.4절에서 기술한 내용을 따른다.

- 대상 부재별 상태평가 및 시설물 전체의 상태평가 결과 결정
- 콘크리트 또는 강재의 내구성 평가

6) 안전등급 지정

정밀안전점검 실시결과 상태평가 및 안전성평가(필요시) 등을 종합적으로 평가하여 「세부지침」“건축물편” 6.6절에서 기술한 내용을 따라 당해 시설물의 안전등급을 지정하여야 한다.

7) 시설물의 안전성 평가 (필요한 경우 추가로 실시)

안전점검 결과 시설물의 보수.보강방법을 제시한 때에는 보수.보강시 예상되는 임시 고정하중(공사용 장비 및 자재 등)이 시설물에 현저하게 작용하는 경우에 대한 시행방법을 검토

8) 종합결론 및 건의

- 정밀안전점검 실시결과의 종합결론
- 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
- 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항
- 기타 필요한 사항

9) 부록

- 과업지시서 및 과업수행계획서
- 외관조사망도
- 상태평가 결과 자료
- 현황조사 및 외관조사 사진첩
- 사전조사 자료 일체 (사전검토 보고서, 과업수행계획서 등 관련자료)
- 기타 참고자료 (정밀안전점검 결과와 관련되는 설계도서, 감리보고서, 이전의 안전점검 및 정밀안전진단 보고서 등 관련자료 포함)
- 사전조사 자료(사전검토 보고서)
- 측정, 시험 성과표
- 시설물관리대장 사본
- 사용장비 및 기기의 사진

(4) 용역완료 성과품 제출

이 과업과 관련한 성과품은 다음과 같다

- 1) 정밀안전진단(안전점검)보고서(부록포함) : 2부
- 2) CD보고서 : 1부
- 3) 현장조사 사진첩 : 1부

[첨부 1] 정밀안전점검 과업의 범위

과업항목	기본과업	선택과업 (필요시)
자료수집 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> •준공도면, 구조계산서, 특별시방서 •시공·보수·보강도면, 제작 및 작업도면 •재료증명서, 품질시험기록, 재하시험 자료, 계측자료 •시설물관리대장 •기존 안전점검·정밀안전진단 실시결과 검토·분석 •보수·보강이력 검토·분석 	<ul style="list-style-type: none"> •구조계산 (계산서가 없는 경우) •실측도면 작성 (도면이 없는 경우)
현장조사 및 시험	<ul style="list-style-type: none"> •기본시설물 또는 주요부재의 외관조사 및 외관조사망도 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 콘크리트 구조물 : 균열, 누수, 박리, 박락, 층분리, 백태, 철근노출 등 - 강재 구조물 : 균열, 도장상태, 부식상태 등 •간단한 현장 재료시험 등 <ul style="list-style-type: none"> - 콘크리트 비파괴강도(반발경도시험) - 콘크리트 탄산화 깊이 측정 	<ul style="list-style-type: none"> •전체부재에 대한 외관조사망도 작성 •시설물조사에 필요한 가설물의 안전시설 설치 및 해체 등 •조사용 접근장비 운용 •조사부위 표면청소 •마감재의 해체 및 복구 •기타 관리주체의 추가 요구 및 안전성 평가 등에 필요한 조사·시험
상태평가	<ul style="list-style-type: none"> •외관조사 결과분석 •현장 재료시험 결과 분석 •대상 시설물(부재)에 대한 상태평가 •시설물 전체의 상태평가 결과에 대한 책임 기술자의 소견(안전등급 지정) 	
안전성 평가	-	<ul style="list-style-type: none"> •필요한 부위의 구조 해석 등 안전성 평가
보수·보강 방법	-	<ul style="list-style-type: none"> •보수·보강 방법 제시
보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> •외관조사망도 작성 등 보고서 작성 	