

2019년도

가든파이버웍스 제1종시설물 정밀안전진단

과업지시서

2019. 7. 16

가든파이버웍스 주식회사

목 차

제 1 장 공통 및 일반사항	1
1. 과업의 명칭	1
2. 과업의 목적	1
3. 과업의 개요	1
4. 과업 일반사항	2
5. 적용기준 및 시방서	4
제 2 장 기본 과업	5
1. 과업의 구분	5
2. 과업수행 범위	6
3. 점검 및 진단서식과 보고서	8
4. 평가 및 심의	10
5. 과업완료 성과품	11

제 1 장 공통 및 일반사항

1. 과업의 명칭

본 과업의 명칭은 ‘가든파이버웍스 시설물 정밀안전진단 및 내진성능평가 용역’이라 한다.

2. 과업의 목적

본 과업은 가든파이버웍스 내 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」상 제 1종 시설물인 가든파이버웍스에 대하여, 동법 제10조의 규정에 의거 정밀안전진단(1회/10년)을 실시하여 시설물의 물리적, 기능적 결함을 발견하고 그에 대한 적절한 조치를 취하여 재해와 재난을 예방하고 시설물의 효용을 증진시킴으로써 공중(公衆)의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

3. 과업의 개요

가. 용역내용

가든파이버웍스 (제1종 시설물) 정밀안전진단

나. 시설물 개요

- 1) 대지위치 : 서울시 송파구 충민로52(문정동 632번지)
- 2) 건물개요

시설명	용역명	연면적 [m ²]	구 조	준공연도	층 수
가든파이버 웍스	정밀안전진단	119,537.75	철골, 철근 콘크리트조	2008.10	지하5/지상10

다. 용역기간 : 착수일로부터 90일간

- 1) 본 과업 수행 시 가든파이버웍스(주)의 요구에 따라 과업종료 전이라도 그 성과를 부분적으로 정리하여 제출하여야 하며, 시행중에 제출된 자료는 최종 완료 보고서에 포함되어야 한다.

2) 다음에 한하여 가든파이버웍스(주)의 승인을 얻어 과업 수행기간을 연장할 수 있다.

가) 천재지변으로 인하여 과업수행이 불가능하게 되었을 경우

나) 가든파이버웍스(주)의 방침에 의하여 과업내용이 변경되어 과업범위가 증가될 경우

라. 용역 업체 자격

- 1) 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제28조에 의거 안전진단전문기관으로 지정(건축분야)을 받은 업체
- 2) 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 시행령 제9조에 의거 해당 기술분야의 안전점검 또는 정밀안전진단교육을 이수한 책임기술자를 보유한 업체
- 3) 업체 보유 기술인력 중 구조기술사를 보유한 업체
- 4) 최근5년 이내 5만㎡ 이상의 1종시설물 정밀안전진단 실적이 있는 업체

마. 예정 공정표 : 계약 후 7일 이내 제출

4. 과업 일반사항

가. 용역수행자의 성실 등의 의무

- 1) 용역수행자는 용역을 수행함에 있어 계약서의 제반 사항을 철저히 이행하고 보안사항을 준수하며 본 과업지시내용을 숙지하여 전반적인 용역업무를 성실히 수행하여야 한다.
- 2) 계약체결 후 7일 이내에 과업을 착수하여야 하며, 착수 시 및 과업수행 중 당사에서 담당 기술용역 수행자가 부적당하다고 판단될 경우 교체를 요청할 수 있으며, 용역수행자는 이에 응하여야 한다.

나. 보안 등

- 1) 용역수행자는 본 과업시방서에 의거 작성 또는 제출되는 각종 보고서등 기타 자료 및 이에 의하여 얻은 지식을 개인 또는 특정 단체 등의 이익을 위하여 이용할 수 없다.
- 2) 모든 성과품은 개인이 소유하거나 임의로 복사 또는 외부로 유출시켜서는

안되며, 과업폐기물은 소각처리를 원칙으로 한다. 또한 과업수행시 보안상 결함이 없도록 하여야 하며, 보안사항 불이행으로 발생하는 모든 책임은 용역수행자가 진다.

다. 업무수행

- 1) 용역수행자는 본 과업을 수행함에 있어 가든파이프웍스(주)와 수시로 업무협의하고, 그 의견을 충분히 검토 반영하여야 한다. (필요시 협의록 작성, 제출)
- 2) 본 용역 수행시 발주처의 요청에 따라 용역과 동시에 진행중인 사업에 필요한 구조 보수·보강 설계를 요청할 수 있다.
- 3) 본 용역에서 설계 및 구조도면을 반드시 확인하여 과업을 수행하여야 하며, 설계 및 구조도면 누락으로 일부 제공되지 않는 구조도면은 과업 수행시 구조도면을 작성하여 CAD 도면으로 납품하여야 한다.

4) 용역 착수시 제출서류

용역자는 계약 후 7일 이내 아래와 같이 서류를 구비하여 제출하여야 한다.

가) 착수신고서

나) 예정공정표

다) 현장대리인(책임기술자) 및 보안책임자 선임계

※ 책임기술자의 자격

정밀안전진단은 시특법 시행령 제9조 별표5에서 규정한 자격을 갖춘 책임기술자에 의하여 수행되어야 한다. 점검 및 진단을 실시할 수 있는 모든 책임기술자는 시특법 시행규칙 제10조의 규정에서 정한 교육기관에서 시행하는 해당분야에 관한 교육과정을 70시간 이상 이수한 자로서 전반적인 감독 업무를 수행하며 설계, 안전성평가, 성능회복과 유지관리를 포함한 시설물의 공학적 및 기술적인 면에서의 전반적인 지식을 갖추어야 한다.

라) 현장대리인 이력서, 재직증명서, 시특법 시행령 제9조 1항의 책임기술자 자격증 사본

마) 참여기술자 현황 및 인원투입계획서(정밀안전진단에 참여한 전체기술자의 사진, 자격증 사본, 교육이수증 첨부)

바) 조사에 투입할 장비명세

사) 자체 보안 및 안전대책

- 과업수행자는 과업 착수와 동시에 보안각서를 제출한다.

- 본 과업과 관련있는 자료 및 정보에 대해서는 감독관의 사전 승인 없이 타 업무기관 및 타인에게 제공 또는 대여될 수 없다.
- 점검 및 진단종사자는 안전모, 작업복, 작업화와 필요한 경우 청각, 시각 및 안전보호장비 등을 포함한 개인용 보호장구를 항상 착용하여야 하며, 장구 및 기계를 항상 최적의 상태로 정비하여야 한다.

5. 적용기준 및 시방서

가. 본 정밀안전진단 용역은 다음과 같은 최신의 정부제정 각종 법규 및 철근콘크리트 구조설계기준, 콘크리트 표준시방서, 서울특별시 건설공사 설계지침서 등 관련 법률과 시방서 및 설계기준에 따라 과업을 수행하여야 한다.

- 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 동법 시행령 및 시행규칙
- 건설기술관리법, 동법 시행령 및 시행규칙
- 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법, 동법 시행령 및 시행규칙
- 시설물의 안전점검 및 정밀안전진단 세부지침(국토교통부고시, 제2018-45호, 2018.01.18)
- 엔지니어링기술진흥법, 동법 시행령 및 시행규칙
- 건축법, 동법 시행령 및 시행규칙
- 토목공사표준 일반시방서(건설부 제정 1996.6)
- 콘크리트 표준시방서(건설교통부 제정 1999.4)
- 콘크리트 구조설계기준(건설교통부 제정 1999.4)
- 기타 발주기관이 제공하는 관련자료 및 설계지침

나. 계약상대자는 과업수행계획서에 정밀안전진단 시 적용할 기준 및 시방을 포함하여 제출한다.

제 2 장 기본 과업

1. 과업의 구분

과업항목	기본과업	협의과업
자료수집 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 준공도면 구조계산서, 특별시방서 · 시공, 보수도면 제작 및 작업도면 · 재료증명서, 품질시험기록, 재하시험 재료, 계측자료 · 시설물 관리대장 · 기존 안전점검, 정밀안전진단 실시결과 검토분석, 보수 보강이력 검토분석 	<ul style="list-style-type: none"> · 구조, 수리, 수문 계산(계산서가 없는 경우) · 실측도면 작성(도면이 없는 경우)
현장조사 및 시험	<ul style="list-style-type: none"> · 전체 부재의 외관조사, 외관조사망도 작성 · 콘크리트 구조물 균열, 누수, 박리, 박락, 층분리, 백태, 철근노출 등 · 콘크리트 시험(반발경도시험 등), 탄산화 깊이 측정, 염화물 함유량 시험 · 강재 시험 	<ul style="list-style-type: none"> · 시료채취 및 실내시험 · 재하시험 및 계측 · 지형, 지질, 지반조사 및 탐사토질조사 · 누수탐사 · 침하, 변위 거동 등의 측정
상태평가	<ul style="list-style-type: none"> · 외관조사 결과 분석 · 현장시험 및 재료시험 결과 분석 · 부재별 상태평가 및 시설물 전체의 상태평가 결과에 대한 소견 	-
안전성평가	<ul style="list-style-type: none"> · 조사, 시험 측정 결과의 분석 · 기존의 구조계산서 또는 안전성 평가자료 검토, 분석 · 내하력 및 구조안전성 평가 · 시설물의 안전성 평가결과에 대한 소견 	<ul style="list-style-type: none"> · 구조, 지반, 수리, 수문 해석 · 구조안전성 평가 등 전문기술을 요하는 경우의 전문가 자문 · 내진성능 평가 및 사용성 평가 · 임시 고정하중에 대한 안전성 평가
종합평가	<ul style="list-style-type: none"> · 시설물의 종합평가 결과에 대한 소견 · 안전등급 지정 	-
보수·보강방법	<ul style="list-style-type: none"> · 보수, 보강방법 제시 · 보수, 보강방법에 따른 공사비 산출 및 제시 	<ul style="list-style-type: none"> · 내진보강 방안 제시 · 시설물 유지관리 방안 제시
보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> · CAD 도면 작성 등 보고서 작성 	-

2. 과업수행 범위

가. 자료 수집 및 분석

- 1) 준공도면의 검토
- 2) 구조계산서의 검토
- 3) 관련 시방서 및 시공자료 분석
- 4) 유지관리상황 조사, 분석 등

나. 현장조사 및 시험

1) 육안검사(전체 부재 외관조사) 실시

가) 콘크리트 및 강재 구조물의 노후화 현상에 대하여 발생위치, 유형, 크기, 추정원인, 발생이나 발견시기 등을 정밀하게 조사하고 세부지침 부록 양식에 상세히 기록하여 개략도면에 표시하여야 한다.

• 형상검사

- 구조물의 변위, 변형, 침하, 경사, 전도 등
- 부재의 규격, 치수의 도면과의 불일치
- 부재의 이상변형, 이상처짐, 이상휨, 경사
- 이음부의 유간 이상
- 박리, 박락, 파손 등 외관 손상
- 용도, 구조변경

• 상태검사

- 콘크리트 표면 균열, 박리, 층분리, 박락, 누수, 백태, 파열, 손상, 마모, 부식, 열화현상 등
- 강재의 균열, 도장, 부식 등

나) 육안검사된 각종 노후화 현상은 필요시 다음에 진행되는 안전점검에서 그 진행여부를 확인 감시할 수 있도록 현장의 대상 부위에 표시하여야 하며, 표시한 날짜와 그 크기를 폭, 길이 등의 수치로 기록하여 남겨 놓는다.

2) 비파괴 현장 시험

육안검사 결과 변위나 변형 발생 등 필요하다고 판단되는 부분에 대하여 다음과 같이 정밀 측정기구 및 장비로 시험 또는 측정하여야 한다.

가) 콘크리트 비파괴 시험

- 균열
 - 길이 : 스케일 등에 의한 측정
 - 폭 : crack scale, 현미경 등에 의한 측정
 - 폭의 변화 : 변형 게이지, 콘택트 게이지 등에 의한 측정
 - 깊이 : 초음파법에 의한 측정
 - 콘크리트의 품질
 - 강도 : 초음파 전파속도 측정, 반발경도 시험
 - 탄산화 깊이 : 페놀프탈레인에 의한 측정
 - 철근의 조사
 - 피복두께, 철근직경 : 철근탐사기에 의한 추정
 - 철근의 부식 : 전극전위법에 의한 추정
- 3) 기타 발주처에서 확인 및 점검이 필요하다고 요구하는 사항

다. 상태평가

- 1) 외관조사 결과 분석
- 2) 비파괴 현장시험 결과 분석
- 3) 재료시험 결과분석
- 4) 부재별 상태평가 및 시설물 전체의 상태평가 등급에 대한 소견

라. 안전성 및 종합평가

- 1) 부재별 상태평가, 재료시험 결과 및 각종 계측, 측정, 조사 및 시험 등을 통하여 얻은 결과를 분석하고 이를 바탕으로 구조적 특성에 따른 이론적 계산과 해석을 통하여 구조물의 안전성과 부재의 내하력 등을 평가하고 시설물에 대한 안전성을 종합적으로 평가하여야 한다.
- 2) 평가에 사용된 평가방법의 종류 및 해석결과에 대한 설명과 계산기록을 포함하여야 한다.

마. 보수·보강대책 제시

- 1) 손상 구조물의 영향정도, 구조물의 중요도, 사용환경조건 및 경제성 등에 의해서 보수·보강 방법 및 수준을 결정하여야 한다.

- 2) 구조물 결함에 따른 보수·보강은 보수재료와 공법 선정 시 공법의 적용성, 구조적 안전성, 경제성 등을 검토하여 결정한다.
- 3) 전체 시설물에서 각 시설물이 가지는 중요도, 발생한 결함의 심각성 등을 종합 검토 후 보수·보강 우선순위를 결정한다.

3. 점검 및 진단서식과 보고서

- 가. 현장에서 사용하는 진단서식과 보고서는 체계적으로 작성되어야 하며 결함에 대한 설명과 결함의 개략도가 포함되어야 한다.
- 나. 완성된 보고서는 기간이 경과한 후에도 결함에 대한 해석이 가능하도록 상세하고 명확해야 한다.
- 다. 현장사진 및 동영상을 촬영하여 결함을 구체적으로 확인할 수 있도록 하여야 하며, 여러 가지 결함이 언급된 경우에는 보고서와 서식에서 상호 참조할 수 있도록 하여야 한다.
- 라. 개략도와 사진은 결함의 위치와 특성에 관한 설명을 보충하기 위한 수단으로 사용하여야 한다.
- 마. 노후화된 부재에 대한 간단한 입체단면도와 평면도를 사용하여 결함의 형태와 치수를 명확히 이해할 수 있게 하여야 한다.
- 바. 보고서에 포함된 모든 자료의 근거를 명확히 하여야 하고 점검·진단일시와 기타 자료의 근거도 기록하여야 한다.

※ 정밀안전진단 보고서에 포함되어야 할 사항

1) 서두

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

- 가) 제출문(안전진단전문기관의 장)
- 나) 참여 기술진 명단
- 다) 시설물의 위치도
- 라) 시설물의 전경사진, 부위별 사진
- 마) 정밀안전진단 결과 요약문
- 바) 보고서 목차

2) 정밀안전진단의 개요

정밀안전진단의 범위와 과업내용 등 진단계획 및 실시와 관련된 주요사항을 기술한다.

가) 진단의 목적

나) 시설물의 개요 및 이력사항

다) 진단의 범위 및 과업내용

라) 사용장비 및 비파괴 시험기기(사진)

마) 진단 수행일정

3) 시설물의 상태평가

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

가) 전체 부재별 외관조사 결과분석 및 현황사진·동영상

나) 비파괴 현장시험 및 측정 결과분석, 측정 및 재료시험 과정을 동영상으로 촬영

다) 재료시험 결과분석(콘크리트, 강재, 토질재료 등)

라) 주요한 결함의 발생원인 분석 및 결함부위의 사진

마) 부재별 상태평가 및 시설물 전체의 상태등급에 대한 소견

4) 시설물의 안전성 평가

과업내용에 의거 실시한 조사 등의 결과를 분석하고 이를 바탕으로 이론적 해석과 계산을 통하여 구조물의 안정과 내하력 등을 검토하고 시설물의 구조적, 기능적 안전성을 평가한 결과를 작성한다.

가) 비파괴 재하시험 결과 분석 및 참여기술진의 작업내용이 포함된 시험과정 동영상

나) 시설물의 변위 및 거동 등의 측정결과 분석 및 참여기술진의 작업내용이 포함된 시험과정 동영상

다) 시설물의 구조해석 및 구조계산을 통한 분석결과

라) 시설물의 내하력 평가

마) 시설물의 안전성 평가등급 결정

5) 종합평가

시설물의 상태평가와 안전성평가 결과를 종합하여 안전상태 종합평가등급을

결정

6) 보수·보강방법

가) 시설물의 상태평가와 안전성평가 결과에 따라 손상 및 결함이 있는 부위 또는 부재에 대하여 적용할 보수·보강 방법을 제시함(내진성 평가 후 내진능력 부족 시의 경우를 포함)

나) 보수·보강방법에 대한 개요, 시공방법, 시공 시 주의사항 등

다) 보수·보강에 소요되는 공사비용(별도 제출)

라) 내진성능평가는 시설안전관리공단의 기준에 의한 상세 2차 평가를 실시하고, 보수·보강 방법 및 비용산정까지 산출함.

※ 내진성능평가 보강(안)은 2개(안)을 비교 제출

7) 종합결론 및 건의사항

가) 정밀안전진단 결과의 종합결론

나) 유지관리 시 특별한 관리가 요구되는 사항

다) 기타 필요한 사항

8) 부록

가) 참여기술진 현황(정밀안전진단에 참여한 전체기술자의 사진, 자격증사본, 교육이수증 사본)

나) 육안검사 사진

다) 외관 조사망도

라) 측정, 시험 성과표

마) 상태평가 및 상태평가등급 결정 자료

바) 안전성평가 및 안전성평가등급 결정 자료

사) 구조해석서 또는 구조계산서

아) 시설물관리대장 사본

자) 기타 참고자료(정밀안전진단 결과와 관련되는 설계도서, 감리보고서, 이전의 안전점검 및 정밀안전진단 보고서 등 관련자료 포함)

4. 평가 및 심의

용역수행자는 용역기간에 관계없이 ‘시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법’ 제

18조 제2항의 규정에 의한 정밀안전진단 실시 결과에 대한 평가 시 자료제출 및 평가결과에 대한 보완 과업을 성실히 수행하여야 한다.

5. 과업완료 성과품

과업완료 성과품으로 다음의 사항을 제출한다.

- 가. 보고서 : 3부 (사진원본 1부, 2부는 복사 가능) 및 보고서USB 1매
- 나. 현장조사 사진첩, 각종 조사 원고, 현황조사, 시험성적서, 보수·보강공사비 산정 자료 등