- 구)아카데미극장 -

정밀안전진단 및 내진성능평가 과업지시서

2022. 9.

제주문화예술재단
Jeju Foundation for Arts & Culture

(기획조정팀)

목 차

제1장 용역 개요

1. 용 역 명 ····· 3
2. 과업의 목적 ····· 3
3. 과업 기간 ····· 3
4. 과업대상 시설규모 ····· 3
5. 과업 내용 ····· 3
6. 과업수행 자격 ····· 4
7. 주요업무의 사전 승인 ····· 4
8. 수급자 준수사항 ····· 5
9. 안전관리 ····· 6

제2장 조사 및 평가

1. 정밀안전진단 ····· 8
2. 내진성능평가 ····· 9

제3장 보수·보강, 개략공사비, 유지관리 방법 제시

1. 정밀안전진단에 따른 보수·보강공법 제시 ····· 12
2. 내진성능 보강 방안 제시 ····· 12

제4장 종합결론

1. 종합 결론 ····· 14
2. 효율적 유진관리방안 제시 ····· 14
3. 기타 사항 ····· 14

제5장 보고서 작성

1. 보고서 작성 ····· 15
2. 보고서 및 시공도면 등 납품 ····· 16

제6장 기타 사항

1. 과업 일반사항 ····· 18
2. 기타 조건 ····· 19
3. 적용기준 및 시방서 ····· 20

별첨1. 안전보건 적정성 평가기준 ····· 21
별첨2. 주간공정보고 ····· 22

제1장 용역 개요

1. 용 역 명 : 구)아카데미극장 정밀안전진단 및 내진성능평가 용역

2. 과업의 목적

○ 본 용역은 **구)아카데미극장** 에 대한 정밀안전진단 및 내진성능평가를 실시하여 건축물의 구조적 안전성 및 지진재해에 대한 내진목표성능 확보 여부를 확인하고, 그 결과를 토대로 체계적인 구보수·보강 및 내진보강대책을 제시하여 공공의 안전을 확보하여 재해·재난을 예방하는데 그 목적이 있다. 또한 안전진단결과에 따라 내진성능보강 설계 및 유지관리 방안과 향후에 있을 리모델링 공사 등이 감안된 보수·보강 실시를 위한 계획수립과 최적의 관리방안을 마련하고자 함.

3. 과업 기간 : 착수일로부터 60일 이내

4. 과업대상 시설규모

1) 위　　치 : 제주특별자치도 제주시 중앙로 14길18 (1개동)

2) 건축물 개요

건 물 명	시설물 종류	구 조	용 도	건축면적	연면적	층 수
구)아카데미극장	2종	철골조	문화 및 집회시설	1,300m^2	9,928m^2	지하3층 지상8층

5. 과업내용

1) 본 과업은 『시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법』(이하 “시설물안전법” 이라 함)과 『시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침』, 『기존 시설물(건축물) 내진성능 평가 요령』 등 현행 법령을 기준으로 대상 건축물의 정밀안전진단과 내진성능평가를 실시하며 다음의 과업 내용을 포함한다.

2) 과업 내용

(1) 자료조사 : 설계도서 및 건축물 유지관리 이력 검토

(2) 시설물 외관 및 현황조사

가) 주요부재 규격 실측 및 균열 발생현황 조사

나) 콘크리트 품질평가(시공 상태)

다) 각 층 사용 실태 조사

3) 비파괴 조사

(1) 철근 배근 상태조사
(2) 콘크리트 압축강도 조사(반발경도법, 초음파법 등)
(3) 콘크리트 탄산화 조사(필요시)
4) 구조체 변위조사
(1) 주요부재 처짐(수직변위) 조사
(2) 부동침하 및 수직기울기(수평변위) 조사
5) 구조물의 응력해석 및 안전성 평가
(1) 건물 현황조사와 비파괴 조사 결과에 따라 주요구조부위에 대한 발생응력 재해석
(2) 사용하중 초과 부위에 대한 발생응력 검토
(3) 조사 자료를 기준으로 구조 안전성 평가
6) 구조물의 내구성 및 유지관리 평가
(1) 조사결과에 따른 상태평가
(2) 효과적인 유지관리 방안 제시
7) 건축 구조검토를 통한 내진성능 평가
(1) 시설물의 구조해석 및 구조계산을 통한 내진성능 평가
(2) 평가에 따른 내진보강 방안 제시(구체적 공법과 개략공사비 제시 등)
8) 보수·보강방안 제시
(1) 기능회복이 필요한 경우 보수·보강 방안 제시
(2) 개략공사비 제시
9) 종합결론(보고서 작성)
10) 과업 수행 중 내진성능평가 검증절차 시 요구하는 내용에 대한 설명 및 대응

6. 과업수행 자격

1) 「지방계약법 시행령」 제13조 및 동법 시행규칙 제14조의 규정에 의한 자격요건을 갖추고 입찰 공고일 전일 현재 **제주특별자치도**에 법인등기부 상 본점(개인사업자인 경우에는 사업자등록증 또는 관련 병령에 따른 허가·인가·면허·등록·신고 등에 관련된 서류에 기재된 사업장)을 두고 당해 자격을 일찰일(낙찰자는 계약체결일)까지 유지하고 있는 업체로서 아래의 자격을 모두 갖춘 업체여야 한다
2) 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제28조 및 동법 시행령 제23조에 따라 **안전진단전문기관(건축)(업종코드: 1397) 또는 안전진단전문기관(종합)(업종코드: 4963)**으로 등록하고, 시행령 제9조 **[별표5] 3.정밀안전진단, 나.건축분야)**에 의거 국토교통부장관이 인정하는 해당분야(건축분야)의 정밀안전진단교육을 이수한 후 그 분야의 정밀안전점검 또는 정밀안전진단업무를 **실제로 수행한 기간이 2년 이상인 책임기술자(특급기술인 이상)를 보유한 업체(입찰공고일 기준)**여야 한다.
※ 입찰공고일 이전 시설물통합정보관리시스템(FMS)에 책임기술자로 등록되어 있어야 함

※ 책임기술자 보유현황은 입찰공고일을 기준으로 협회에서 발급된 기술자 보유증명서로 확인하며, 개찰 후 1순위 업체는 ①**기술자보유증명서 ②경력증명서 ③해당분야 교육 이수 수료증 등 관련서류 ④시설물통합정보관리시스템(FMS) 책임기술자 등록 확인서**를 필히 제출하여야 합니다.(미제출시 낙찰자 선정에서 제외)

※ 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 시행령 제8조 제4항의 규정에 따라 당해 시설물의 설계·시공 또는 감리한 자의 계열회사(「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제2조 제3호의 규정에 의한 계열사)인 안전진단전문기관은 본 입찰에 참여할 수 없음

3) 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령」 제2조의3(중소기업자와의 우선조달계약에 대한 예외) 제4호에 따라 중소기업자와의 우선조달계약에 대한 예외가 적용된다.

7. 주요업무의 사전승인

1) 사전 협의사항

(1) 과업수행계획서 및 착수신고서의 내용변경

(2) 관계기관과의 협의사항

(3) 기타 감독공무원 지시나 계약상대자 판단에 따라 승인이 필요한 사항

2) 협의사항의 이행

과업시행 중 발주처의 계획 또는 방침변경 등의 사유로 과업변경이 필요할 때에는 발주처는 계약상대자와 사전 협의·결정하며, 결정사항에 대하여 계약상대자는 지체없이 이행하여야 한다.

3) 용역수행자의 교체

(1) 과업수행에 참여한 기술자는 과업기간 중 계약상대자가 임의로 교체할 수 없으며, 교체가 불가피한 경우에는 발주처의 사전 동의를 받아야 한다.

(2) 발주처가 과업수행에 부적합하다고 판단한 기술자에 대하여는 발주처의 요구에 의거, 즉시 교체하여야 하고 본 과업수행에 참여하는 기술자의 투입지연에 따른 모든 책임은 계약상대자에게 있다.

8. 계약상대자 준수사항

1) 계약상대자의 책임

(1) 계약상대자는 본 과업지시서 및 관계법령, 규칙 및 지침에 따라 제반사항을 성실하게 이행하고 수행한 본 과업의 성과에 대한 모든 책임을 진다.

(2) 본 과업의 부분성과 및 최종성과의 내용상 미비, 과오, 기술상 오류 등 결함에 대한 계약상대자의 책임은 면제될 수 없으며, 본 계약의 당사자 이외에 제3자가

작성한 각종 도서가 용역성과에 첨부 자료로 사용된 경우도 계약상대자의 책임한계는 같다.

(3) 본 과업 수행 중 안전관리와 교통정리의 미흡으로 인명 또는 재산상 손실이 발생할 경우 민, 형사상의 책임은 계약상대자에게 있다.

(4) 본 과업의 참여자에 대하여는 일일 안전교육을 철저히 시행하고, 특히 복장과 언행의 주의와 화재예방에 만전을 기하도록 주지시켜야 한다.

(5) 발주처가 인정하는 특별한 사유가 없는 한 공정지연으로 인하여 발생되는 손해 책임은 계약상대자에게 있다.

2) 보안 및 비밀유지

(1) 계약상대자는 과업수행 중 알게 된 정보에 대하여 보안책임이 있으며, 보안 규정을 준수해야 한다.

(2) 계약상대자는 보안대책을 수립하고 대표자와 참여기술자의 보안각서를 착수계 제출시 발주처에 제출하여야 한다.

(3) 계약상대자는 작업을 위해 출입하는 용역 참여자의 명단을 제출하여야 하며, 보안구역에서는 감독공무원의 안내를 받아 업무를 수행하여야 한다.

(4) 모든 성과품은 발주처의 허락 없이 임의로 소유 또는 복사하거나 외부로 유출할 수 없다.

(5) 과업수행 폐기물은 소각 처리하여야 하며, 촬영한 사진은 폐기 및 삭제 처리해야 한다.

(6) 기타 규정 불이행으로 발생되는 모든 책임은 계약상대자가 진다.

(7) 본 과업 수행과 관련하여 습득한 기록과 자료는 발주처의 승인 없이 본 업무와 관련 없는 일에 사용할 수 없다.

(8) 보안관련 준수사항은 과업수행원 모두가 알게 하여야 한다.

(9) 업무 수행 시, 중장비 및 사다리 등의 작업이 수행될 시에는 필히 안전교육 및 안전장비 착용을 의무화한다.

3) 관계기관 협의 및 인·허가

(1) 본 과업수행을 위해 대상 건축물의 내부 출입이 필요하며, 이 경우 감독공무원의 승인을 얻어 과업을 시행해야 한다.

(2) 용역 수행 중 제반 인 허가가 필요한 경우 감독공무원의 협조를 받아 계약상대자가 직접 인허가를 받아 진행하여야 한다.

9. 안전보건관리

○ 현장의 안전관리 조직표에 따라 업무를 수행하며 안전관리책임자가 작업자를 대상으로 안전교육을 실시하고 현장을 순회하며 작업자들의 안전수칙 준수, 사용장비의 안전

사용법 등을 주지시킨다. 사고 발생 시 유관기관에 신고하고 담당감독관에게 즉각 보고한다.

1) 도급자는 착수 전에 안전관리책임자를 선임하고, 그 명단을 제출하여야 하며, 안전 및 재해방지에 만전을 기하여야 한다.

2) 수급자는 과업수행 시 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」에 따른 '사업주와 경영책임자 등의 안전 및 보건 확보의무'를 반드시 이행한다.

(1) 재해예방에 필요한 인력, 예산, 점검 등 안전보건 관리체계의 구축 및 그 이행

(2) 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행

(3) 중앙행정기관, 지자체가 관계 법렬에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항 이행

(4) 안전,보건 관계 법령에 따른 의무 이행에 필요한 관리상의 조치

3) 안전보건관리 계획서 제출(제출서류 목록에 포함)

계약상대자는 안전한 작업환경 조성을 위해 본 공사 또는 용역에 대한 안전보건계획서를 작성한 후 제출하여야 한다.

4) 안전보건관리 계획서에는 다음과 같은 내용이 반영되어야 한다.

(1) 안전보건관리 인력의 구성 및 운영방안

(2) 안전보건관리 활동계획

(3) 안전보건교육계획

(4) 사용기계·기구 및 설비의 종류 및 관리계획

(5) 작업관련 실적

(6) 작업자 이력·자격·경력현황

(7) 안전보건관리 규정 유무

(8) 위험성평가 실시 이행

(9) 최근 산업재해발생 현황 등

5) 안전보건관리 평가 ※ 별첨 1 안전보건 적정성 평가기준 참고

(1) 계약상대자는 제출된 안전보건계획서에 대한 평가를 통해 미비한 부분은 대책마련 및 개선을 해야 한다.

(2) 제출된 안전보건계획서에 대한 평가기준은 다음과 같다.

- 4개분야 13개 항목에 대한 적정여부 평가
- 평가분야 : 안전보건관리체제, 실행수준, 운영관리, 재해발생 수준
- 평가항목
  - (안전보건관리체제) 일반원칙, 계획수립, 역할 및 책임, 규정
  - (실행수준) 위험성평가, 안전점검, 이행확인, 교육 및 기록, 안전작업허가
  - (운영관리) 신호 및 연락체계, 위험물질 및 설비, 비상대책
  - (재해발생 수준) 산업재해 현황

6) 수급자는 과업수행과 관련된 제반업무 수행시 안전상의 문제가 발생하지 않도록 항상 안전교육을 하여야 하며, 안전사고 발생에 대한 책임은 수급자에게 있다.
7) 작업 도중 소음, 진동, 기타 일체의 공해로 인한 인접건물 또는 제3자에게 피해가 미치지 않도록 공해관리에 유의하여야 한다.

제2장 조사 및 평가

1. 정밀안전진단

1) 건축물의 구조 안전진단 기준

『시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침』에 의거 건축물의 상태 및 현황을 파악한다.

2) 건축물의 구조안전진단 방법

(1) 현장조사 및 시험

조사대상은 주요구조부를 대상으로 하며, 구조체의 손상 및 노후화된 부분을 중점적으로 조사한다.

(2) 육안검사 실시

가) 구조물의 변위, 변형, 침하, 경사, 전도 등

나) 부재의 이상 변형, 이상 처짐, 이상 휨, 경사

다) 이음부의 유간 이상

라) 박리, 박락, 파손 등 외관 손상

마) 콘크리트 표면 균열, 박리, 층분리, 박락, 누수, 백태, 파열, 손상, 마모, 부식, 열화현상 등

(3) 비파괴 현장 시험 (성능평가에 필요한 시험만 실시)

가) 콘크리트의 품질시험(강도) : 반발경도시험

나) 중성화 깊이 : 페놀프탈레인에 의한 측정

다) 철근 조사(피복두께, 철근직경) : 철근탐사기에 의한 추정

(4) 구조해석 및 안전성 평가

가) 현장조사 자료를 바탕으로 유한요소해석법으로 구조해석.

나) 적용기준 : 건축구조기준(KDS-41) 적용.

3) 필요할 경우 현장조사를 실시하여 정확한 자료를 수집해야 하며, 용역 수행을 위한 마감재 해체·복구 시 발주처와 협의 및 시행 후 계약상대자 부담으로 복구를 진행한다.

4) 국내외 연구동향 및 타 분야 유사용역 수행사례를 조사하여 참조한다.

5) 종합평가

가) 시설물의 안전상태 종합평가 결과에 대한 소견

나) 안전등급 지정

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

2. 내진성능평가

1) 내진성능평가는 현행 법규·법령 및 관련된 최신기준에 부합하도록 시행하며, 세부사항은 '기존 시설물(건축물) 내진성능 평가요령' 기준 및 절차와 방법을 따른다.

(1) 과업대상의 최소성능목표는 아래와 같으며, 발주처가 요구하는 경우 추가적으로 설정된 성능목표에 대해 평가하여야 한다.

- 기존 시설물(건축물) 내진성능 평가요령 제2장 2.1최소성능목표 표2.1.4-

내진등급	성능목표	
	재현주기	성능수준
특등급	2400년	인명보호
	1000년	기능수행

(2) 내진성능평가를 위해 토질조건, 지질조건, 지하지형이 지반운동에 미치는 영향을 고려하기 위해 KDS 41(건축구조기준) 지반조사에 따라 지반종류를 결정한다.

가) 지반종류 분석, 결정, 기초의 종류 및 형식 분석

(3) 평가기준 지진의 응답가속도 스펙트럼을 산정한다.

(4) 건축물의 정밀 내진해석 및 각종 계측, 측정, 조사 및 시험 등을 통하여 얻은 결과를 분석하고, 이를 바탕으로 대상 건축물의 구조적인 특성에 따라 내진 성능 해석을 통하여 지진에 대한 구조물의 안정성과 주요 부재의 내력 등을 종합적으로 분석하여 내진성능평가 결과를 작성·수록하여야 한다.

가) 구조해석 및 계산을 통한 분석결과(구조해석의 입력데이터 포함)

나) 부재내력 평가

다) 파괴 거동분석(예, 전단파괴, 휨 파괴 등)

라) 시공성, 내풍성, 사용성, 리모델링 적정성 등에 대한 평가

마) 건물 전체 층의 X방향 및 Y방향에 대해서 각각 독립적으로 수행하는 것을 원칙으로 한다.

(5) 1단계 내진성능 상세 평가

가) 탄성 범위 내 구조해석 결과를 토대로 부재의 강도 및 변형에 대한 내진성능 평가

나) 평가항목 및 절차 작성

다) 철근콘크리트 구조 내진성능평가

라) 비 보강 조적조 내진성능평가 예비평가 공통항목 중 피어, 벽체 전단 강도, 스팬드럴 전단강도 추가 검토

마) 평가결과

- 구조물의 탄성 해석 결과와 전문가의 경험 및 전문지식에 평가를 포함한 종합적인 평가
- 평가항목별 평가지수 결정
- 층·항목별 가중치 적용

(6) 2단계 내진성능 상세 평가

가) 비선형 해석을 원칙으로 부재의 연성도 및 변형능력 고려 평가, 발생 할 수 있는 구조적 피해의 정도 구체적 예측

나) 해석방법

- 시산이력 데이터 및 응답 스펙트럼에 의한 해석
- 등가변위 약산법에 의한 해석
- 변위계수법에 의한 해석

다) 성능점의 산정

라) 성능수준에 대한 평가

(7) 기타사항

가) 내진성능평가는 재현주기별 인명보호 및 기능수행 수준에 대하여 각각 수행하며, 대상 건축물의 특성을 심도 있게 고려하여 평가해야 한다.

나) 평가대상은 부재의 성능수준으로 한다.

다) 평가는 부재가 보유하고 있는 설계 내하력(Capacity)과 설계지진에 대해 각 구성부재에 요구되는 설계 부재력(Demand)을 비교하여 평가한다.

라) 단면특성, 재료강도 등과 같이 내진성능에 관련하는 모든 특성 값은 실제 특성값을 기준으로 한다.

마) 평가결과 보강이 필요한 건축물에 대하여 적절한 보강방안을 개소별로 제시하고 개략 보강 도면 및 공사비를 작성하여야 한다.

바) 과업수행자는 내진성능평가 결과에 따라 부족 보강량에 대한 보강목표 수준을 설정하여 해당 건축물에 적합한 보강안을 검토하여야 한다.

사) 내진성능 상세평가 예제 및 내진보강 기본 계획 안을 참고하여 보고서 작성 (「기존 시설물 (건축물) 내진성능 평가요령」 국토교통부·국토안전관리원 참고)

아) 내진성능 검토 후 미적인 입면고려 설계

자) 건축물을 구조적으로 보강함에 있어 예측되는 각종 문제점을 다각적으로 검토하고 보강 중에 일어나는 환경변화를 고려하여 보강계획 및 순서를 설계

차) 비내진 건축물의 내진성 평가 및 내진보강방안 제시와 사업시행 시 발생될 수 있는 구조체 등의 변경에 대비한 평가결과를 제시

3. 내진성능평가 특기사항

1) 계약상대자는 발주처의 내진보강공사 설계용역 추진 시의 실시설계, 보강방안의 변경 등에 적극 협조하여야하며, 해당 협조 시 별도 추가대가는 지급하지 아니한다.

2) 용역수행 결과와 관련하여 내진성능평가 검증, 내진보강설계·검증, 내진보강공사 시공, 준공 단계에서 발주처의 자료 요구 및 협의에 협조하여야 한다.

3) 내진성능평가 검증 협조

(1) 계약상대자는 발주처에서 별도로 지정하는 내진성능평가 검증인원이 실시하는 단계별 검증절차에 적극 협조하여야 한다.

(2) 계약상대자는 내진성능평가 검증인원에게 본 용역에 대한 자료를 공유하여야 하며, 검증인원의 요구사항 및 질의사항에 대하여 성실히 답변할 책임이 있다.

(3) 계약상대자는 본 용역 수행일정을 검증인원과 협의 후 진행하여야 한다.

(4) 계약상대자는 본 용역에 대한 **각 종 보고, 성과물을 발주처에 제출하기 전에 검증인원에게 서면으로 의견을 회신 받아 최종 결정**하여 발주처에 제출한다.

(5) 계약상대자와 검증인원의 의견이 불일치할 경우 해당 근거, 협의 과정, 최종 적용의견에 대한 본 용역 계약상대자의 검토의견을 발주처에 제출한다.

제3장 보수·보강, 개략공사비, 유지관리 방법 제시

1. 정밀안전진단에 따른 보수·보강방안 제시(발주처와 협의)

1) 향후 대상시설물의 손상부위에 대한 보수·보강공법 및 부위별 우선 순위를 부여하고, 보수·보강방안에 대한 개략 도면을 작성하여야 하며, 일반 공법을 우선으로 하나 특수공법에 의한 보강을 채택할 경우 발주처와 협의하여야 한다.

2) 보수·보강공법의 채택 시 필요한 경우 사례분석(구조해석 및 실험)을 통해 공법의 적정성을 확인하여야 한다.

3) 시설물의 부위별 손상에 대한 장기, 단기별 조치방안을 구체적으로 제시하여야 한다.

(1) 대상 건축물의 적합한 보강공법 제시

(2) 개략 공사 설명서

(3) 기타 보수·보강 설계에 필요한 자료

(4) 특수공법을 적용한 경우에는 시공매뉴얼을 제출하여야 한다.

4) 구조 설계는 합리적인 구조계획과 구조 계산에 의하여 어떠한 경우에도 구조물이 안전하여야 하며, 사용상이나 미관상 지장을 초래하는 처짐, 진동 등이 발생하지 않도록 하여야 한다.

2. 내진성능평가 결과에 따른 보강방안 제시(발주처와 협의)

1) 내진성능 요구기준

내진등급	성능목표	
	재현주기	성능수준
특등급	2400년	인명보호
	1000년	기능수행

○ 과업 대상의 특성 상 연면적 1,000m^2 이상의 공공청사임을 고려하여 대상시설물의 내진성능 요구수준은 '내진특등급', 재현주기 2400년 '인명보호'와 재현주기 1000년 '기능수행'으로 내진성능수준을 확인하고 성능미달 시 최적의 보강방안을 제시한다.

2) 보강 방안 제시

(1) 내진성능 보강방안은 내진성능평가 결과를 근거로 보강방안을 제시한다.

(2) 내진보강공법은 구조적 안전성을 갖추고 시공성과 유지관리까지 고려할 수 있는 공법을 적용해야 한다. 따라서 책임구조기술자는 실험 등에 의해 효과가 확인되고 신뢰성이 검증된 공법을 적용하여 보강 방안을 제시하여야 한다. 특히, 에너지 소산장치(면진·제진장치) 및 특허·신기술이 적용된 공법의 경우, 내진보강 설계방법 및 결과의 적정성과 현장 부합성 등이 확보되어야 한다.

3. 정밀안전진단 및 내진성능평가 보강공사 개략공사비 및 유지관리 방안 제시

1) 정밀안전진단 및 내진성능평가 결과에 따라 과업 대상의 보강이 필요할 경우 보강설계와 보강공사의 소요예산 확보에 필요한 개략공사비를 제시하여야 하며, 일반 공법을 우선으로 2안 이상의 공법비교표를 제시하고 다음 각 호의 사항이 고려되어야 한다.

(1) 보강부위 구조안전·내진안전성, 경제성 고려

(2) 보강재료 및 보강공법에 따른 현장시공 시 제약조건 고려

(3) 보강대상 시설물의 용도에 따른 공법의 적정성 및 보강효과 고려

(4) 공법 선정 시 유사공법을 비교하여 최적의 보강방안을 제시**(일반공법 우선 고려)**

(5) 실시설계를 위한 기본설계 자료

가) 대상 건축물의 적합한 보강공법 제시

나) 보강공사 관련 설계도면(보강위치, 보강자재)

다) 개략공사비 및 공기산정

라) 기타 보강설계에 필요한 자료

2) 대상시설물의 정밀안전진단 및 내진성능평가 결과에 따라 향후 대상 시설물의 유지관리 시 유의사항 및 유지관리 방법 등을 포함한 유지관리 방안을 작성하고 해당 유지관리 관계자에게 기술전파 교육을 실시한다.

제4장 종합결론

1. 종합결론

계약상대자는 정밀안전진단 및 내진성능평가 결과에 따라 시설물의 상태 및 안전성에 대한 종합결론을 제시하고, 이를 토대로 장·단기 구조안전 및 내진보강대책을 제시하여야 한다.

2. 효율적인 유지관리방안 제시

1) 시설물의 기능을 유지할 수 있도록 시설물별 특성에 맞는 효율적인 유지관리방안을 제시하여야 한다.

2) 본 과업수행 중 파악한 유지관리상 문제점은 적절한 보완대책을 작성하여 유지관리 개선사항으로 제시하여야 한다.

3. 기타 사항

1) 기 실시한 안전진단, 내진성능평가 결과 및 장·단기 내진보강대책에 대하여 발주처(감독공무원)가 미흡하다고 판단하고 시정 요구 시 그 요구에 따라 즉시 보완하여야 하며, 이에 소요되는 비용은 수급인 부담으로 한다.

2) 본 용역 수행 중 계약상대자 부담으로 사본하여 사용한 설계도서와 준공도면 등 제반서류(사본포함)는 최종성과품 납품 시 모두 제출하여야 한다.

제5장 보고서 작성

1. 보고서 작성

1) 작성기준

(1) 보고서 내용은 용역 수행에 따른 모든 자료가 포함된 종합보고서이어야 하고, **『시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침』**에 의거하여 작성되어야 한다.

(2) 구조안전진단 관련

○ 구조적인 특성에 따라 해석을 통하여 구조물의 안정과 주요 부재의 내력 등을 종합적으로 분석하여 안전성 평가의 결과를 작성· 수록하여야 한다.

- 구조해석 및 계산을 통한 분석결과(구조해석의 입력데이터 포함)
- 부재내력 평가

(3) 내진보강 관련

○ 구조적인 특성에 따라 내진성능을 통하여 구조물의 지진하중에 대하여 안전하도록 내진보강 결과를 수록해야한다.

(4) 완성된 보고서는 시간이 경과한 후에도 설명과 결함에 대한 해석이 가능하도록 하며, 여러 가지 결함이 언급된 경우에는 보고서와 양식에서 상호 참조할 수 있도록 한다.

(5) 개략도와 사진은 결함의 위치와 특성에 관한 설명을 보충하기 위한 수단으로 사용한다.

(6) 과업 수행에 사용한 공식 자료와 통계는 그 근거와 발행 연도를 제시하여야 한다.

(7) 성과품 작성은 한글 사용을 원칙으로 하되 필요한 경우 영어를 사용할 수 있으며, 이 경우 한글을 병용하여야 한다.

(8) 본 과업의 성과는 과업시행부분에서 제시한 기준 및 절차에 따라 작성되어야 한다.

(9) 기술 분야별 성과는 상호 연관성을 표시하여 색인, 판독, 검색 등이 용이하도록 작성되어야 하며, 부록 작성 시 관련 자료는 산출근거를 명시한다.

2) 정밀안전진단 및 내진성능평가 보고서는 다음 사항을 포함한다.

(1) 서 두

가) 보고서의 표지 다음에 과업의 개략을 쉽게 알 수 있도록 다음의 서류를 붙인다.

- 제출문(안전진단전문기관의 장), 정밀안전진단 결과표(안전등급)
- 참여 기술진 명단
- 시설물의 위치도 및 전경사진, 부위별 사진
- 용역결과 요약문, 보고서 목차

(2) 용역의 개요

가) 용역의 범위와 과업내용 등 계획 및 실시와 관련된 주요사항을 기술한다.

- 용역의 목적
- 시설물의 개요 및 이력사항
- 용역의 범위 및 내용

- 사용장비 및 시험기기 현황
- 용역 수행일정 등 주요사항

(3) 상태평가

가) 과업내용에 의거 실시한 조사, 시험 및 측정의 결과분석과 시설물의 상태평가 결과 작성한다.

- 주요부재별 외관조사 결과 분석
- 비파괴 현장시험 및 측정결과 분석
- 재료시험 결과 분석(콘크리트)
- 부재별 상태평가 및 시설물 전체의 상태등급에 대한 소견

(4) 보수·보강 방법

가) 시설물의 상태평가 결과에 따라 손상 및 결함이 있는 부위 또는 부재에 대하여 적용할 보수공법을 제시함

- 보수·보강방법에 대한 개요, 시공방법, 시공 시 주의사항 등
- 당해 시설물의 유지관리를 위한 요령, 대책 등

(5) 종합결론 및 건의사항

가) 안전진단 결과의 종합결론

나) 유지관리 시 특별한 관리가 요구되는 사항

다) 기타 필요한 사항

(6) 부록

가) 육안검사 사진

나) 외관 조사망도

다) 구조해석 결과

라) 기타 참고자료

3) 작성 요령

가) 규　　격 : A4(국배판)

나) 글자크기 : 11포인트

다) 제　　본 : 좌철

2 . 보고서 및 시공도면 등 납품

1) 성과품의 제출

(1) 계약상대자는 본 용역의 최종 성과품을 과업종료 14일 전에 감독 공무원에게 제출하여 사전보고를 실시 하여야 한다.

(2) 계약상대자는 사전보고 후 최종성과품을 제작하여 용역완료 전까지 제출하여야 한다.

2) 제출목록

(1) 종합보고서(현황사진 및 과업수행사진첩 포함)..... 5부(아래한글화일 포함)

가) 정밀안전진단 및 내진성능평가 보고서 주요 내용

- 현장 상태조사 및 분석 내용
- 시설물의 상태 평가, 구조안전성 검토
- 보수·보강 필요성, 개략공사비 제시
- 향후 시설물 유지관리

(2) 요약보고서..... 5부(아래한글화일 포함)

(3) 각 종 보수·보강 방안에 대한 공법설명서 및 도면(캐드 파일)

(4) 성과품 USB..... 2부

※ (가 ~ 다 항목 전산파일 및 보강공사 도면 캐드파일 포함).

(5) 성과물 도면 등 기타 발주처가 요구하는 사항

3) 기 타

(1) 용역 결과는 용역결과보고서에 빠짐없이 반영시켜야 한다.

(1) 이전의 진단 및 점검 시 지적된 사항과 신규로 지적된 사항은 구분하여 표기하여야 한다.

제6장 기타 사항

1 . 과업 일반사항

1) 착수계 제출

(1) **착수계는 계약일로부터 '7일' 이내에 제출한다.**

(2) 계약상대자가 과업 착수 시 제출할 서류는 다음과 같다

가) 착수계

나) 책임기술자(구조기술사) 선임계(자격증 사본, 경력증명서 등 증빙서류 포함)

다) 참여기술자 편성현황(조직표, 비상연락망 등)

라) 용역비 산출내역서, 용역수행 공정계획, 인력 투입계획서

마) 보안각서(투입인력 전체)

바) 기타 본 과업에 필요하다고 판단되는 사항

2) 계약상대자는 예정 공정표에 따라 주간공정 진행상황을 발주처에 보고하며, 필요 시 수시보고를 진행하고, 발주처와의 협의 사항을 용역에 반영하여야 한다.

3) 계약상대자는 제출된 공정계획 대비 일정이 지연되면 만회대책을 수립하여 발주처에 제출하여야 하는 의무를 가진다.

4) 다음의 경우에는 발주자의 승인을 득하여 과업기간을 변경할 수 있다.

가) 용역계약 일반조건 제19조(계약기간의 연장)

나) 용역계약 일반조건 제24조(불가항력)

다) 용역계약 일반조건 제32조(기술용역의 일시정지)

라) 용역계약 일반조건 제32조2(계약상대자의 기술용역 정지 등)

마) 발주자 사업계획 변경으로 인해 과업내용이 변경되었을 경우

바) 행정절차 이행기간(건축 협의 등)

5) 과업물량의 증감이 필요한 경우에는 예산의 범위 내에서 설계변경 할 수 있다.

6) 본 과업 수행 중 정책의 변경이나 발주처의 기본 방침이 변경되어 과업 내용 중 일부 또는 전부의 변경이 필요할 때에는 발주처의 방침과 결정에 따라야 한다.

7) 과업지시서 내용의 해석에 의견차가 있을 경우에는 서로 협의 조정하여야 한다.

8) 본 과업에 포함되지 않은 사항이라도 설계에 꼭 반영하여야 할 사항은 발주자와 협의하여 검토·반영하고, 과업에 포함되어 있는 사항이라도 미반영할 경우 발주자와 협의하여 조치한다.

9) 본 과업의 부분성과 및 최종성과가 그 내용상 미비, 과오 등의 결격사항이 발견된 경우에는 용역완료 전·후를 막론하고 발주처 지시에 따라 지체 없이 계약상대자의 비용부담으로 보완조치 하여야 한다.

10) 계약상대자는 본 용역 수행 중 야간 및 토요일 작업 필요할 경우 발주처에 승인을

득해야 한다.

11) 발주청 요구 시 계약상대자는 용역 종료 후라도 각종 심의 시 필요한 경우 동 용역의 결과물에 대한 설명 또는 설명서 작성, 출석요청 등 최대한 업무에 협조하여야 한다.

12) 향후 보수, 보강 공사 설계용역 추진 시에 실시설계, 구조안전 및 내진성능 방안의 변경 등에 적극 협조하여야 하며, 별도의 추가대가가 발생하지 않는 범위에서 이에 응하여야 한다.

13) 본 과업지시서에서 제시된 사항은 계약상대자가 임의로 해석할 수 없으며, 내용이 불분명하거나 명시되지 아니한 사항에 대하여는 발주청과 협의하여 정한다.

14) 발주처가 인정하는 특별한 사유가 없는 한 공정 지연으로 인하여 발생되는 손해 책임은 수급인에게 있다.

2. 기타조건

1) 과업의 항목 및 주요내용이 누락, 변경 또는 불분명한 경우, 발주처와 과업수행자 상호 간의 협의를 원칙으로 하되, 상호 이견이 있을 때는 과업의 목적이 부합되는 범위 내에서 발주처의 요구 및 해석에 따라 수행한다.

2) 발주처는 계약상대자가 과업수행을 위하여 다른 행정기관과 협의가 필요한 경우, 이를 적극 지원 조치한다.

3) 기타 사항은 관계 규정이 정하는 바에 따르며 발주처와 협의 조정하되, 조정이 안 될 경우에는 발주의 의견에 따라야 한다.

4) 본 용역 수행 중 조사를 위한 철거 및 파손(마감재 및 구조체)에 대한 보수는 계약상대자 부담으로 하여 원상복구 하여야 한다.

5) 계약상대자는 과업수행 시 안전사고 예방에 철저를 기하여야 하며, 기타 본 과업 수행 중 계약상대자의 과실로 인한 사고는 계약상대자가 부담으로 한다.

6) 본 용역의 대가는 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침」에 의한다.

3 . 적용 관계법령 및 시방서

1) 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법
2) 시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침(국토교통부)
3) 지진·화산재해 대책법
4) 기존 시설물(건축물) 내진성능 평가요령(국토교통부·국토안전관리원)
5) 건축공사 표준시방서(국토교통부 고시 제2015-1072호)
6) 콘크리트 표준시방서(국토해양부 공고 제2009-811호)
7) 건축구조기준(KDS-41, 국토교통부 고시 제2020-803호)
8) 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준, (계약예규)용역계약 일반조건
9) 기타 용역 수행 시 필요한 최신 법규, 규정, 지침 등.
10) 중대재해 처벌 등에 관한 법률 등 기타 관련 법규. 끝.

별첨 1 안전보건 적정성 평가기준

평가항목	평가기준	여부
□ 안전보건관리체제		
1. 일반원칙	▸도급·수급인의 안전보건방침에 대한 적정성 ▸안전보건을 확보하기 위한 지속적인 개선 및 실행계획 포함 여부	
2. 계획수립	▸산업재해예방 활동에 대한 수급인의 이행계획 적정 여부(목표와 측정가능한 성과지표 여부) ▸인적·물적 투입범위 등 이행계획 적정 여부	
3. 역할 및 책임	▸이행계획 추진을 위한 구성원의 역할분담 명시 여부	
4. 규정	▸안전보건관리규정 여부	
□ 실행수준		
5. 위험성평가	▸작업의 위험성평가 결과에 대한 이해수준 ▸유해·위험요인에 대한 자체 위험성 평가 실시·보완계획 여부 등	
6. 안전점검	▸안전점검 및 모니터링 계획(보호구 착용 등)	
7. 이행확인	▸점검 결과 안전조치 이행여부 확인 절차	
8. 교육 및 기록	▸안전보건교육 계획 및 기록관리	
9. 안전작업허가	▸유해·위험작업에 대한 안전작업허가 이행수준 절차 여부 ▸유해·위험물질 사용 여부 및 현황 사전보고 ▸관리자 배치 계획 등	
□ 운영관리		
10. 신호 및 연락체계	▸업체 및 작업자간 신호 및 연락체계 수립 여부	
11. 위험물질 및 설비	▸유해·위험물질 취급(소독약제 등) 및 기계기구·설비에 대한 점검 등 관리방법 및 책임·권한에 대한 업무절차 여부	
12. 비상대책	▸안전사고 발생유형별 비상대응계획 수립, 비상 시 대피 등 대응·훈련절차 여부 ▸피해 최소화 대책(소방서, 병원 등)	
□ 재해발생 수준		
13. 산업재해 현황	▸최근3년간 산업재해발생 현황	

[별첨 2]

주간공정 보고

□ 용 역 명 :

□ 용역개요

◦ 현장위치 :

◦ 용역기간 : 20 년 월 일 ~ 20 년 월 일

◦ 계약금액 : ○○○원

□ 용역진행사항

구 분	전주진행사항 (20 . . .~ . .)	금주예정사항 (20 . . .~ . .)	비고
업무내용			
특기사항	문제점 및 해결책 등 표기		

주 소 :

상 호 :

대 표 자 : (인)

책임검증위원: (인)

발주기관장 귀하