

제 안 요 청 서

과업명	2024년 교량 IoT 계측시스템 운영관리 용역
주관기관	국토교통부 도로시설안전과

2024. 01.

담당	도로시설안전과 공영만 사무관	☎ 044-201-3932	Fax:044-201-5592
	도로시설안전과 김성현 주무관	☎ 044-201-3890	

목 차

I. 과업 개요	1
II. 주요 과업내용(제안요청)	2
III. 과업수행의 일반지침	40
IV. 설계변경 조건	42
V. 성과품	43
VI. 보안대책	44
VII. 예정공정표	47
VIII. 일반사항	48

※ 별첨 및 서식

- 〈별첨〉 1. 제안서 기술능력 평가 기준
2. 제안서 작성요령

〈서식〉 제안서 작성관련 양식

I. 과업 개요

가. 과업의 배경

- 교량 안전성 향상과 선제적 관리를 위하여 「교량 IoT 계측체계* 구축」 사업이 SOC디지털화 사업(뉴딜사업)의 일환으로 추진(‘20~)

* 개별 교량에 IoT 계측기기를 설치하는 「현장 IoT 계측시스템」 사업과 생성된 데이터를 통합 관리하기 위한 「계측정보 관리시스템」으로 구성

- ‘23년 말까지 준공된 사업의 「현장 계측시스템(5개 국토관리청 대상교량에 설치된 계측시스템 일체)」과 「계측정보 관리시스템」의 운영·관리를 위한 용역 발주 필요

나. 용역 개요

- (용역명) 2024년 교량 IoT 계측시스템 운영관리 용역
- (예산) 1,200백만원(도로안전 및 환경개선)
- (과업기간) 착수일로부터 12개월
- (입찰 및 계약방법) 경쟁입찰, 협상에 의한 계약

※ 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」제43조, 「소프트웨어 진흥법」 제49조 제1항, 같은 법 시행령 제44조 제1항에 따라 협상에 의한 계약체결 방식 적용

Ⅱ. 주요 과업내용(제안요청)

1. 과업 범위

가. 「교량 현장 IoT 계측시스템」 점검 및 분석

- 1) '22년 계측시스템 설치 용역(교량 287개소, 5개청 발주)에서 설치된 계측기기의 초기점검
 - 성과품 검토, 데이터, 상태(수신율, 전력량 등) 분석을 통한 대상 교량 조사 우선 순위 선정 및 계획 수립, 현장 조사
 - 해당 교량별 계측기기 설치의 적정성 검토 및 하자 여부 판단
 - 현장 설치 문제점에 대한 개선 방안을 포함한 설치 상태 교량별 조사 보고서 작성

- 2) '21년 계측시스템 설치 용역(교량 317개소, 5개청 발주)에서 설치된 계측기기의 정기점검
 - 대상 교량별 계측기기의 데이터, 상태(수신율, 전력량 등) 점검 및 보고서 작성
 - 전년도 운영 및 유지관리에서 작성된 초기점검 보고서에 기반하여 교량 하자 조치 전·후 상태 점검
 - 장기적인 거동변화 모니터링 및 시스템 점검을 통해 안정적으로 운영되도록 조치

- 3) 문제 발생 교량에 대한 수시점검
 - 계측정보관리시스템의 모니터링을 통해 이상 데이터 발생 교량, 데이터 수신율이 낮은 교량 등 문제 발생 시 점검을 통해 시스템 정상 가동 조치
 - 교량 보수 공사, 센서 이동 요청 시 현장 점검을 통한 조치(조

치 방안 수립, 재 설치시 데이터 적정성 확인, 설치 상태 점검 등)

- 설치 대상 교량 중 재해, 재난 발생 시 계측 데이터 분석 제공 및 문제 교량 점검

4) 계측 데이터 및 계측기기 상태 분석 보고서 작성 및 활용

- 추적 관리가 필요한 교량의 계측 데이터 분석, 계측기기 상태 평가 자료 등 교량별 계측시스템 월간 분석 자료 작성
- 전체 교량(604개소)에 대한 장기 계측 데이터 분석을 통해 교량 장기 거동 특성 분석, 계측기기 운영 현황 등을 포함한 반기별 운영 보고서 작성
- 문제 발생 교량에 대한 수시 분석 보고서 작성
- 전체 대상 교량의 계측 데이터 기반 거동 분석, 종합적인 분석 결과의 활용 등에 대하여 보고서 작성 및 국토관리청(해당 사무소 포함)별 운용 보고회 개최

나. 계측정보관리시스템 운영 및 개선

1) 「계측정보 관리시스템」 운영

- 계측정보 관리시스템 처리속도 향상·안정화를 위한 데이터베이스 클리닝, 재색인, 무결성 검사 등 최적화
- 중요 데이터 및 시스템 관련 정보 정합성 검증, 백업, 보관, 삭제 등에 관한 운영
- 장애 발생 시 신속한 복구, 서비스 정상화 지원 및 장애 이력 관리
- 사용 환경 변화(시스템 업그레이드, 시스템 이전)에 따른 운영
- 5개청 모비우스 수집 서버, DB 서버, WEB 서버, WAS 서버, 백업서버, NAS, DAS 등 운영 소프트웨어 12식에 대한 환경설

정 및 운영지원

- 각 서버에 대한 정기적인 튜닝(Tuning) 및 최적화 작업
- 운영체제(OS : operating system) 소프트웨어 버전 업데이트, 패치 적정 수행
- 시스템 운영 중 발생하는 데이터 이상, 시스템 오작동 사례 등에 대한 정보 제공 및 관련 통계를 포함한 시스템 운영 결과 보고서 작성

2) 「계측정보 관리시스템」 개선

- 지진, 풍수해 발생 시 대응 화면 표출 기능 설계 및 구현
- 관리 교량 집중 모니터링을 위한 기능 설계 및 구현
- 운영중 관리기관 요청에 대한 시스템 보완 방안 검토 및 개선

다. '23년 계측시스템 설치 용역(교량 248개소, 5개청 발주)의 데이터 연계 및 정보 검증

- '23년 5개청 설치 대상 교량 계측기기의 모비우스 표준플랫폼 (2.0)* 확장에 따른 규약 준수 검토 및 정보 연계성 확보
- 교량별 현장 계측시스템 계측기기의 QR코드 제작을 위한 정보 생성 및 제작 지원
- 교량 현장 IoT 계측기기(IoT 센서 디바이스)의 IoT 표준규약(모비우스 컨테이너 규약) 준수 여부 확인
- 현장 계측 데이터가 계측정보관리시스템(IoT 서버 플랫폼)에 안정적으로 연계, 취합 및 표출되는지 확인
- 설치 용역을 통해 제출된 연계 대상교량별 계측기기의 정보 및 데이터 검토보고서(계측기기 현황정보, 데이터 분석결과, 관리 기준치 등) 기반 수집 데이터의 적정성 검증 검증
- 검증 결과에 대한 종합 분석을 실시하고 검증 보고회 개최

2. SW사업분야 세부 내용

가. 요구사항 총괄표

구분	설명	개수
유지관리 수행 요구사항 (MAR, Maintenance Project Requirement)	○ 전산시스템의 안정적 운영을 위해 필수적인 사항을 기술함	6
기능 요구사항 (SFR, System Function Requirement)	○ 목표 시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표 시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대하여 기술	5
성능 요구사항 (PER, Performance Requirements)	○ 목표 시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적·정적 용량, 가용성 등 성능에 대한 요구사항을 기술	4
데이터 요구사항 (DAR, Data Requirement)	○ 목표 시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 요구사항을 기술함	6
보안 요구사항 (SER, Security Requirement)	○ 정보 자산의 기밀성과 무결성을 확보하기 위해 목표 시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항을 기술함	14
품질 요구사항 (QUR, Quality Requirement)	○ 목표 사업의 원활한 수행 및 운영을 위해 관리가 필요한 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표에 대한 요구사항을 기술함 ○ 신뢰성, 사용성, 유지관리성, 이식성, 보안성, 소스관리 등으로 구분하여 기술함	6
제약사항 (COR, Constraint Requirement)	○ 목표시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술·표준·업무·법제도 등 제약조건 등을 파악하여 기술함	3
프로젝트 관리 요구사항 (PMR, Project Management Requirement)	○ 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행방안에 대한 요구사항을 기술함	8
프로젝트 지원 요구사항 (PSR, Project Support Requirement)	○ 프로젝트의 원활한 수행을 위해 필요한 지원 사항 및 방안에 대한 요구사항을 기술함 ○ 시스템/서비스 안정화 및 운영, 교육훈련 및 기술지원, 하자보수 또는 유지관리 요구사항 등을 기술함	4
합계		56

※ 사업 내용이 변경될 경우 과업변경 절차에 따라 상호 협의하여 결정하며, 제안서 작성 시 제안요청서 요구사항에 명시되지 않았으나 제안사 판단으로 추가되어야 할 요구사항에 대해서는 별도 표시하여 추가 작성 가능함

※ 제안사는 제안요청서에 기술된 요구사항을 기반으로 제안하되 유지운영 단계에서 보다 창의적인 방법으로 요구사항을 해석하고 정제하여 사업에 반영해야 함

나. 요구사항 상세 구성표

요구사항 유형	요구사항 고유번호	요구사항명칭
유지관리 수행 요구사항	MAR-001	유지보수 일반
	MAR-002	유지보수 부분 주요 수행 내용
	MAR-003	데이터 유지관리
	MAR-004	웹페이지 운영
	MAR-005	서비스 운영
	MAR-006	장애처리 요구사항
기능 요구사항	SFR-001	계측정보관리시스템 표준플랫폼 규약 확장
	SFR-002	IoT 계측기기 표준플랫폼 개선항목 적용
	SFR-003	계측정보 관리시스템 기능 고도화
	SFR-004	교량 248개소 계측기기 IoT 표준규약 준수 및 정보연계성 확보
	SFR-005	데이터베이스 유지관리 및 운영
성능 요구사항	PER-001	CPU 사용률
	PER-002	메모리 사용률
	PER-003	웹 페이지 디스플레이 시간
	PER-004	평균 응답시간
데이터 요구사항	DAR-001	데이터 메타(구조) 및 표준화 관리
	DAR-002	데이터 값 검증
	DAR-003	데이터 관리 체계
	DAR-004	데이터 제공 및 운영 지원
	DAR-005	데이터베이스 성능
	DAR-006	데이터 관련 법령·지침·규정 준수
보안 요구사항	SER-001	보안지침 준수
	SER-002	보안 공통사항
	SER-003	사업수행장비 보안
	SER-004	보안 교육 및 보안점검 결과 조치
	SER-005	보안 및 비상대책
	SER-006	데이터 보안
	SER-007	보안 취약성 점검 및 조치사항 이행
	SER-008	보안대책 준수
	SER-009	원격지 개발 및 유지보수
	SER-010	기타 보안사항
	SER-011	개인정보 처리

	SER-012	접속기록의 보관 및 점검
	SER-013	개인정보 암호화
	SER-014	홈페이지 개인정보 보호
품질 요구사항	QUR-001	손해배상 책임
	QUR-002	과업수행 성과분석 및 결과보고
	QUR-003	문서표준화
	QUR-004	시스템 가용성 보장
	QUR-005	프로그램 학습성
	QUR-006	로그파일 관리
제약사항	COR-001	신기술 적용 관련 제약사항
	COR-002	하도급 관련 제약사항
	COR-003	업무지침 및 표준 준수
프로젝트 관리 요구사항	PMR-001	사업수행조직
	PMR-002	사업수행관련 제출서류
	PMR-003	위험관리 방안
	PMR-004	보고관리
	PMR-005	유지관리 인력
	PMR-006	비상연락망
	PMR-007	작업장소
	PMR-008	안전관리
프로젝트 지원 요구사항	PSR-001	하자보수 책임 및 범위
	PSR-002	업무 인수인계 시 품질 유지방안 제시
	PSR-003	교육지원 및 기술지원
	PSR-004	소프트웨어 사업정보 제출

다. 요구사항 상세내용

1) 유지관리 수행 요구사항

요구사항 고유번호		MAR-001
요구사항 분류		유지관리 수행 요구사항
요구사항 명칭		유지보수 일반
요구사항 상세설명	정의	시스템 운영·유지관리 및 기능개선 기본사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유지보수 사업 대상 <ul style="list-style-type: none"> - 교량 IoT 계측정보 관리시스템 - 모바일 교량 IoT 계측정보 관리시스템 ○ 유지보수 대상 시스템 정기점검, 성능, 조율, 특별점검 및 결과보고 <ul style="list-style-type: none"> - 대상 시스템 결함, 예러, 장애, 기능 개선을 위한 사용자 요구사항에 대한 수정 ○ 유지보수 대상 시스템의 현황 및 이력관리 ○ 업무환경 변화에 따른 프로그램 유지보수 ○ 상호연계를 이루고 있는 자료 및 업무의 연계지원 ○ 유지관리는 1일 24시간 지원을 원칙으로 함 <ul style="list-style-type: none"> - 각종 시스템 상시 모니터링 및 운영상태 체크 및 결과보고 - 신속한 유지보수 및 야간 공휴일의 장애에 대비한 24시간 비상 대응체계 수립 ○ 시스템의 정상적인 기능 성능 유지 <ul style="list-style-type: none"> - 기능상의 변경 혹은 구성상의 변경 등 작업내용은 반드시 기록 - 시스템의 환경설정, 설치, 변경, 내·외부 모니터링 등의 포괄적 기능 수행 및 관련 소프트웨어의 최적화 작업 수행 - 유지보수 대상 시스템의 현황 및 이력관리 - 시스템 성능, 구조 분석 및 개선방안 제시 등 기술지원(튜닝 등) ○ 시스템 운영 및 문의 사항 응대 <ul style="list-style-type: none"> - 요청사항 처리 및 문의 응대를 위한 시스템 운영·관리 - 운영·관리를 통해 도출된 문제점의 개선방안 및 활성화 계획 구체화 - 관련 통계 분석 보고 ○ 사업기간 내 신규도입 장비 운영 및 유지관리 ○ 신규장비 도입 및 기존장비 변경시 이전 설치 등 기술지원 ○ 정기적인 시스템 취약점 진단 및 조치 등 보안 강화 ○ 내외부 정보보안정책에 따른 보안관련 서비스 지원 ○ 유지보수 및 운영 대상은 국토교통부 사정에 따라 변경될 수 있으며, 변경사항은 수행사와 협의를 통해 진행
산출정보		월간보고서

요구사항 고유번호		MAR-002
요구사항 분류		유지관리 수행 요구사항
요구사항 명칭		유지보수 부분 주요 수행 내용
요구사항 상세설명	정의	변화하는 환경에 따른 최적화된 서비스 제공을 위한 업무 지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과업 대상 시스템의 안정적 운영관리 <ul style="list-style-type: none"> - 도로시설안전과가 대상 시스템을 이용하여 원활하게 서비스를 할 수 있도록 대상정보시스템을 안정적으로 운영관리 및 백업해야 하며, 장애가 발생하는 경우 즉시 조치하여야 함 - 수행사는 계약기간동안 24시간 연락 가능한 비상연락망을 구성하여 가동하여야 함 ○ 해당 서비스의 원활한 전산 시스템 변경 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 서버 등 H/W 업그레이드, 교체, 이전, 증설 및 응용 S/W 업그레이드나 교체 등 전산환경 개선에 따른 프로그램 변경과 환경변화에 대응함 - 내재화 후 안정화 단계에서 취약점점검 등 보안관리와 서비스 제공에 차질 없도록 추진함 ○ 보안 장비 증설 시 국가정보보안기본지침(‘23.1.31) 제21조에 따라 안정성 검증필 제품 목록에 등재된 제품을 설치하여야 함. ○ 업무 체계화 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 월간 업무보고를 정기적으로 하며, 참여 인력에 대한 근무계획 및 근무 결과를 보고해야함 - 도로시설안전과가 요구하는 통계 분석 보고서를 작성하여 제출해야 함 ○ 시스템 개선 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 웹프로그램 대상 요청사항에 대해 기능 품질 개선방안 제시 - 사용자 접근성/편의성 제고를 위한 개선 방안 수립 등 ○ 서비스의 안정화 및 사용성 극대화를 위한 기능 개선 및 안정화 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 성능, 서비스 사용성, 서비스 인프라 전반
산출정보		월간보고서 등

요구사항 고유번호		MAR-003
요구사항 분류		유지관리 수행 요구사항
요구사항 명칭		데이터 유지관리
요구사항 상세설명	정의	데이터 유지관리 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 업체, 영업소, 시설, 검사이력 등 데이터 업데이트 <ul style="list-style-type: none"> - 추가 데이터 반영에 대한 계획 수립을 협의에 통하여 결정(로컬데이터 확인 등) ○ 데이터 표준화 업무 수행 <ul style="list-style-type: none"> - DB 관리표준 수립 및 설계 - 향후 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위한 표준화 수행 - 수립된 표준에 따라 데이터의 명칭, 형식 등을 정의하여 설계에 반영 - DB의 효율적인 운영, 관리 및 스페이스의 불필요한 낭비 방지를 위하여 테이블, 칼럼 등의 중복을 없애고, 각 기능에서 공동 활용이 가능하도록 설계 - 개인정보 등 민감정보는 암호화하여 저장하고 취약점 발생시 보완 조치 - DB 정규화를 통해 테이블간 데이터 값 불일치 발생 방지 ○ 전문적인 데이터 분석을 통한 이용자 모니터링 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 확대를 위한 이용자 모니터링 및 분석 통계 보고 ○ 데이터 재구성 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 재구성 상황 발생시 재구성될 자료의 대상, 규모, 전체적인 구조를 사전에 파악하여 재구성 계획수립 - 자료의 안정성을 확보할 수 있도록 단계별 재구성 처리방안 수립
산출정보		월간보고서 등

요구사항 고유번호		MAR-004
요구사항 분류		유지관리 수행 요구사항
요구사항 명칭		웹페이지 운영
요구사항 상세설명	정의	웹페이지 운영 및 유지보수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내외 호환 및 브라우저별 호환을 위한 웹 표준으로 동일 기능 및 화면 운영 <ul style="list-style-type: none"> - internet explore, chromium, 크롬, 사파리, 파이어폭스 등 호환 ○ W3C 웹 표준 기준 ○ 정부 지침에 따른 개선 및 유지관리 : 정부지침은 최신 업데이트 자료를 기준으로 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 전자정부 웹 표준 준수지침(행정안전부) - 공공기관 홈페이지 개인정보 노출방지 가이드라인(행정안전부) - 홈페이지 보안관리 매뉴얼(국가사이버안전센터) - 행정기관 홈페이지 구축·운영지침(행정안전부) - 인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침(한국정보화진흥원) - 모바일 서비스 사용자 인터페이스 가이드라인(행정안전부)
산출정보		월간보고서 등

요구사항 고유번호		MAR-005
요구사항 분류		유지관리 수행 요구사항
요구사항 명칭		서비스 운영
요구사항 상세설명	정의	시스템 운영/유지관리 및 기능 개선 일반사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유지보수 대상 정보시스템(S/W, H/W, DB 등) 관리 <ul style="list-style-type: none"> - SW 패치 및 신규 버전 업그레이드 시 기술지원 ○ WEB, WAS 서버 S/W 변경, 설치 패치 업그레이드 및 기술지원 ○ 웹 환경 변화에 따른 각종 이슈들에 대한 기술지원 ○ 타 시스템(BMS) 연계 모듈 유지/갱신/교체 및 적용 ○ 시스템 현행정보 유지 및 관련 지침서(매뉴얼, 절차서 등) 작성 ○ 정기적인 예방점검 및 결과보고 <ul style="list-style-type: none"> - 필요 시 전문인력을 투입하여 정기 예방점검 및 모니터링을 통해 이상 징후 발생 시 장애발생 예방점검 및 조치 ○ 운영관리 수행 중 생산된 각종 결과물 및 산출물 관리 ○ 향후 시스템을 확장하거나 이설, 타 기종으로 교체 사유 등이 발생할 경우, 사업수행자는 이에 적극지원, 협조하여야 함
산출정보		월간보고서, 시스템 매뉴얼

요구사항 고유번호		MAR-006
요구사항 분류		유지관리 수행 요구사항
요구사항 명칭		장애처리 요구사항(우선순위, 조치시간 등)
요구사항 상세설명	정의	유지보수 대상 시스템 장애처리 일반사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 장애 발생 시 장애처리 요건에 따라 정상 복구하여야 하며, 이를 위한 방안 제시 <ul style="list-style-type: none"> - S/W, H/W 및 시스템 기능 점검 ○ 장애 발생 시 기술지원부터 지원 및 전문인력 투입, 야간 및 공휴일의 장애에 대비한 비상 대응 체계가 수립하고, 이를 위한 방안 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 장애복구 완료 후 24시간 이내 장애원인, 해결방법, 향후 위험요소, 방지 대응책 등에 관한 장애조치보고서 제출 ○ 장애 발생 시 적극적인 대처 및 활용을 위한 장애 이력 관리를 수행하여야 하며, 이를 위한 방안제시 ○ 장애 대비를 위해 주기적으로 시스템 모니터링, 백업/복고 및 작업관리를 실시하여야 함 ○ 장애 발생 전산자원의 장애 복구 및 처리 결과 기록 관리
산출정보		장애 조치 보고서

2) 기능 요구사항

요구사항 고유번호		SFR-001
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		계측정보관리시스템 모비우스 플랫폼 규약 확장
요구사항 상세설명	정의	IoT 계측기기 표준플랫폼 기능 고도화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ IoT 계측기기 표준플랫폼(2.0) 확장에 따른 계측정보 관리시스템 기능 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 신규 IoT 계측센서(풍속, GNSS, 수위계) 데이터베이스 확장, 기능 및 화면 설계/개발 - 가속도 원시데이터 파일형식 표준화 적용에 따른 기능 및 화면 설계/개발 - 웹캠 실시간 정지영상 조회 기능 및 화면 설계/개발 - IoT 계측기기 장애유형 정의에 따른 데이터베이스 확장에 따른 화면 설계/개발
산출정보		모비우스 규약 정의서, 기능 정의서, 요구사항 정의서

요구사항 고유번호		SFR-002
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		IoT 계측기기 표준플랫폼 개선항목 적용
요구사항 상세설명	정의	IoT 계측기기 표준플랫폼 개선항목 개발
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ IoT 계측기기 표준플랫폼 파라미터 정의 <ul style="list-style-type: none"> - config->ctrigger의 st5high, st5low 파라미터 삭제 - config->cmeasure의 st7min, st7max, st8min, st8max, st9min, st9max, st10min, st10max 파라미터 삭제 - config->cmeasure의 st4min, st4max, st5min, st5max, st6min, st6max 파라미터의 필수여부를 선택(Optional)으로 변경 - data->fft의 st7hz, st7hz, st7hz, st7hz 파라미터 삭제 - data->fft의 st4hz, st5hz, st6hz 파라미터의 필수여부를 선택(Optional)으로 변경 - config->cmeasure 센서형식 CAM 내용 추가 - config->cmeasure에 rawcron, fftcron, batterylowlimit 파라미터 추가 - config->ctrigger의 st2high, st2low 파라미터의 필수여부를 조건부 필수로 변경 - info->manufacture에 센서형식 CAM 내용 추가 - info->imeasure에 센서형식 CAM 내용 추가 - info->imeasure에fft, maxsampletrate 파라미터 추가 - data->dmeasure의 측정구분에 따른 측정 방법 설명 추가
산출정보		모비우스 규약 정의서, 기능 정의서, 요구사항 정의서

요구사항 고유번호		SFR-003
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		계측정보 관리시스템 기능 고도화
요구사항 상세설명	정의	계측정보 관리시스템 기능 고도화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지진, 홍수 발생시 공공데이터 정보 연계 확장 ○ 메인화면 지도에서 지진, 홍수 발생시 해당 지역 알람 제공 ○ 지진, 홍수 지역에 해당되는 교량 리스트, 계측 데이터, 웹캠 등의 상세 정보를 확인할 수 있는 대쉬보드 화면 설계/개발
산출정보		기능 정의서, 요구사항 정의서

요구사항 고유번호		SFR-004
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		교량 280개소 계측기기 IoT 표준규약 준수 및 정보연계성 확보
요구사항 상세설명	정의	계측기기 IoT 표준규약 준수 및 검증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교량 287개소 대상 <ul style="list-style-type: none"> - 교량 IoT 계측정보 관리시스템 - 모바일 교량 IoT 계측정보 관리시스템 ○ 대상 시스템 결함, 에러, 장애, 기능 개선을 위한 사용자 요구사항에 대한 수정 ○ 연개 교량 IoT 계측기기 대상 현황 및 이력관리 ○ 업무환경 변화에 따른 프로그램 패치 상호연계를 이루고 있는 자료 및 업무의 연계 지원 ○ 각종 시스템 상시 모니터링 및 운영상태 체크 및 결과보고 ○ 시스템의 정상적인 기능 성능 유지 및 정보 연계 <ul style="list-style-type: none"> - 기능상의 변경 혹은 구성상의 변경 등 작업내용은 반드시 기록 - 시스템의 환경설정, 설치, 변경, 내·외부 모니터링 등의 포괄적 기능 수행 및 관련 소프트웨어의 최적화 작업 수행 ○ 교량 287개소 정보 연계 및 문의 사항 응대 <ul style="list-style-type: none"> - 정보연계시 도출된 문제점의 개선방안 및 활성화 계획 ○ 신규장비 도입 및 기존장비 변경시 이전 설치 등 기술지원 ○ 내외부 정보보안정책에 따른 보안관련 서비스 지원
산출정보		월간보고서, 정보 연계, 검증보고서

요구사항 고유번호		SFR-005
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		데이터베이스 유지관리 및 운영
요구사항 상세설명	정의	데이터베이스 최적화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터베이스 성능 개선 목표 <ul style="list-style-type: none"> - 계측정보관리시스템에서 통합 작업을 수행하기 처리능력(트랜잭션 수/시간) 개선 - 작업이 완료되는 소요되는 시간 단축 - 병목을 없애기 위한 작업계획 수립 - 응답 시간 향상 - 로드시간 단축 - 실시간 데이터베이스 성능 모니터링 - 분석 항목별 성능 개선 - 무단 액세스 방지 ○ 데이터베이스의 안정적인 성능유지를 위한 품질 관리 방안 제시 ○ 변경되는 데이터베이스의 품질 확보 방안(표준용어사용, 정규화 등)
산출정보		요구사항 정의서, 기능 정의서, 화면설계서

3) 성능 요구사항

요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		CPU 사용률
요구사항 상세설명	정의	CPU 사용률 목표 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 테스트 기간과 시험운영기간에 CPU 사용률을 평가하며, 08:00 ~ 22:00 서비스 가용시간 동안의 사용률과 최대 부하 아래에서의 사용률을 측정함 ○ CPU 평균 사용률은 어느 조건 하에서도 90%를 넘으면 안 됨.
산출정보		성능시험결과서

요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		메모리 사용률
요구사항 상세설명	정의	메모리 사용률 목표 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 테스트 기간과 시험 운영 기간에 시스템의 자원(메모리, 디스크) 사용 정도를 평가하며, 메모리, 디스크 사용률은 08:00 ~ 22:00 서비스 가용시간 동안의 사용률과 최대 부하 사용률을 측정함 ○ 메모리 평균 사용률은 어느 조건 하에서도 75%를 넘으면 안 됨.
산출정보		성능시험결과서

요구사항 고유번호		PER-003
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		웹 페이지 디스플레이 시간
요구사항 상세설명	정의	웹 페이지(계측정보관리시스템) 디스플레이 시간 목표 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보시스템의 웹페이지는 사용자가 요청한 시간으로부터 3~5초 내에 완전히 디스플레이 되어야 함 ○ 이 요구사항은 한 개 이상의 큰 이미지(이미지 50KB 이상) 및 계측 데이터 조회 페이지에는 적용되지 않음 ○ 이 요구사항은 시스템을 사용하는 사용자 숫자가 동시 사용자 용량의 90%를 초과하는 경우에는 적용되지 않음
산출정보		성능시험결과서

요구사항 고유번호		PER-004
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		평균 응답시간
요구사항 상세설명	정의	사용자가 불편함을 느끼지 않을 수준의 응답 시간 보장
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 집계 시 계측데이터 시스템 부하를 최소화 할 수 있도록 성능을 최적화 ○ 통계처리 등 계측데이터 표출 시간 최소화 ○ 장기간 데이터 표출 시 에러 발생 최소화
산출정보		성능시험결과서

4) 데이터 요구사항

요구사항 고유번호		DAR-001
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터 메타(구조) 및 표준화 관리
요구사항 상세설명	정의	데이터 메타(구조 : 속성정보) 및 표준화 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 메타정보 및 구조산출물 최신성 유지 <ul style="list-style-type: none"> - 메타관리시스템에 구조정의서 산출물* 현행화 및 최신화를 유지해야함 - 「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침」에 근거에 따라 사업 기간 동안 데이터 구조 관리를 위한 방안(변경이력 포함)을 제시하고 DB의 형상과 물리데이터 모델의 형상 일치 여부를 주기적으로 점검하여야 함 ※ 발주기관에서 운영 중인 메타데이터 관리시스템이 없는 경우 문서, 파일 등 으로 메타데이터 항목을 구조 정의서로 작성(현행화)하여 제출하여야 함 ※ 구조정의서 산출물 범위 <ul style="list-style-type: none"> - (정의서) 정보시스템, 데이터베이스, 테이블, 컬럼, 엔티티, 속성 - (다이아그램) 물리 데이터 모델(ERD), 논리 데이터 모델(ERD) ○ 표준화 수행 및 표준관리항목 최신성 유지 <ul style="list-style-type: none"> - 기관 표준관리시스템에 표준화산출물*을 현행화 및 최신화를 유지해야함 - 표준(단어, 용어, 도메인, 코드)정의서 작성 시 「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침」을 참조하여 항목 누락이 없도록 관리 - 신규 생성되는 DB 테이블, 컬럼은 공공데이터 공통표준용어(행정안전부) 및 기관표준(단어, 용어, 도메인, 코드)에 따라 생성, 관리하여야함 * 기관표준용어(단어, 용어, 도메인, 코드)에 없는 용어의 경우 기관 표준관리시스템 (gooddata.go.kr)을 통해 기관표준 및 자체 DB표준을 등록해야함 * 공공기관 데이터베이스 표준화 관리지침(매핑정보 식별)에 따라 범정부(기관)표준 용어간 자체 비표준 용어는 식별을 통해 매핑 정보를 관리하여야 함
산출정보		구조정의서(정보시스템, 테이블, 컬럼, 논리 ERD, 물리 ERD, 객체, 속성) 표준정의서(단어, 용어, 도메인, 코드)

요구사항 고유번호		DAR-002
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터 값 검증
요구사항 상세설명	정의	데이터 값 검증 및 품질관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터의 품질관리 및 조치 활동 등을 정기적으로 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 「공공데이터 관리지침」에 근거에 따라 데이터 품질수준 평가에 필요한 진단 활동 및 산출물 작성 지원 - 공공데이터 범정부 품질진단 기준(공공데이터 품질관리 매뉴얼) 및 업무규칙(BR)에 따라 주기적으로 값 검증을 수행하여야 함 - 데이터의 오류를 진단(진단도구 활용)하고 결과 보고 및 개선 활동 지원 <ul style="list-style-type: none"> * 물리DB의 구조와 구조산출물(테이블, 컬럼 등)과 일치해야함 - 데이터 값 검증 결과에 따른 오류데이터를 개선하고, 오류로 인한 영향도, 오류 유형별 조치 방법 등을 관리하여야 함 - 반복적으로 발생하는 동일 오류가 있는 경우 재발 방지 방안을 제시하고 개선 활동을 수행하여야 함 - 운영시스템(DB)의 구축·운영 근거(법령, 규정, 규칙, 매뉴얼 등) 등 관련 정책이 변경되는 경우 업무규칙(BR)을 추가발굴 또는 정비하여야 함 ○ 웹 접근성 및 호환성 관련 지침 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부 고시) - 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시(과학기술정보통신부 고시) <p>※ 품질관리 운영 단계 세부 사항은 '공공데이터 품질관리 매뉴얼' 및 '공공데이터 품질관리 수준평가 매뉴얼', 공공데이터 품질관리 실습교육 교재 등 참고</p>
산출정보		품질관리(진단/개선) 계획서 및 결과서, 품질진단 결과서 등(품질평가 대상시)

요구사항 고유번호		DAR-003
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터 관리 체계
요구사항 상세설명	정의	데이터 관리 체계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 관리체계 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 운영 시스템(DB)의 현행 데이터 관리체계에 대한 현황 분석 후 데이터 표준, 구조, 값을 효율적으로 관리할 수 있는 방안을 제시하고 관리활동을 사업기간 동안 수행하여야 함 - 데이터 표준, 구조, 값 등 데이터 핵심 요소의 지속적인 관리를 위한 조직과 역할을 지정하고 운영하여야 함 - 데이터 표준(단어 · 용어 · 도메인 · 코드)의 추가, 변경, 삭제 절차를 수립하고 절차에 따라 수행하여야 함 - 데이터 구조(논리 · 물리)와 관련된 추가, 변경, 삭제 절차를 수립하고 절차에 따라 수행하여야 함 - 관리체계에는 표준 준수율, 구조 현행화율, 값 오류율 등 명확한 관리기준을 제시하고 기준에 따라 관리되어야 함 ○ 연계데이터 관리 : 연계 데이터가 없는 경우 하단의 요구사항 생략 가능 <ul style="list-style-type: none"> - 연계데이터 송·수신 현황을 주기적으로 점검하여야 함 - 연계데이터 목록을 정의*하고 관리하여야 함 * 연계 정보(송·수신 구분, 정보명, 주기), 연계 항목(항목명, 설명, 데이터 타입, 길이), 항목 출처(DB, 테이블, 컬럼명), 제공기관, 활용기관 등 - 연계데이터를 제공 및 활용하는 기관 상호 간의 데이터 품질 확보를 위해 연계표준이나 기준 등을 협의하고, 정기적인 연계데이터 정합성 검증을 수행하여야 함
산출정보		구조정의서, 표준정의서, 데이터 관리 계획·결과서, 연계 데이터 정의서, 연계점검결과 및 개선 계획서(결과서)

요구사항 고유번호		DAR-004
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터 제공 및 운영지원
요구사항 상세설명	정의	데이터 제공 및 운영지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수행 사업자는 「공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」에 근거하여 데이터 제공 및 운영에 따른 단계별 수행 활동이 필요한 경우 지원해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 공공데이터 개방 및 제공이 필요한 경우 데이터(파일/API)를 생성 또는 현행화 지원 - 기관의 공공데이터 개방 계획 따른 데이터 개방 지원 - 개방중인 데이터셋의 갱신 주기에 따라 데이터 현행화 지원 ○ 「국토교통부 데이터 관리 규정」 제10조에 따라 데이터 기반시스템 운용 및 품질관리 등에 필요한 데이터를 확보하기 위해 자료를 요청하는 경우 이를 지원해야 함
산출정보		공공데이터 개방 현황(신규개방 포함)

요구사항 고유번호		DAR-005
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터베이스 성능
요구사항 상세설명	정의	운영 시 데이터베이스 성능 적정성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 I/O 적정 성능 유지, SQL의 효율적 성능 유지 ○ 테이블, 인덱스 적정성 확보 필요 ○ 데이터베이스 성능 모니터링에 대한 방법 제시
산출정보		성능시험결과서

요구사항 고유번호		DAR-006
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터 관련 법령·지침·규정 준수
요구사항 상세설명	정의	데이터 공통정책
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 법률 제22조, 제23조 (행정안전부 2020.12.10.) ○ 공공데이터 관리지침 (행정안전부고시 제2021-70호, 2021.10.26.) ○ 공공데이터 공통표준용어(행정안전부 5차 제·개정, 2022.7월 기준) ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부고시 제2023-18호, 2023.4.3.) ○ 정보기술아키텍처 도입·운영 지침(행정안전부 고시 제2023-21호, 2023.4.4.) ○ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부고시 제2021-19호, 2021.2.27.) ○ 행정기관 코드표준화 추진지침(행정안전부고시 제2021-6호, 2021.1.19.) ○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시 제2023-27호, 2023.4.13.) ○ 전자정부 성과관리 지침(행정안전부고시 제2023-20호, 2023.4.4.) ○ 국토교통부 데이터 관리 규정(국토교통부훈령 제1304호, 2020.6.30., 제정) ○ 공공데이터 제공·관리 실무 매뉴얼(2021.10.26.)
산출정보		공공데이터 개방 현황(신규개방 포함)

5) 보안 요구사항

요구사항 고유번호		SER-001
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		보안지침 준수
요구사항 상세설명	정의	보안 공통정책
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가 정보보안 기본지침(국가정보원, 2023. 1. 31.) ○ 국가.공공기관 용역업체 보안관리 가이드라인(국가정보원, 2020.10) ○ 홈페이지 개인정보 노출방지 안내서(개인정보보호위원회, 2020.12.) ○ 개인정보의 안전성 확보조치 기준(개인정보보호위원회, 2021.9.15.) ○ 표준 개인정보 보호지침(개인정보보호위원회 고시 제2020-1호, 2020.8.11.) ○ 개발자 대상 개인정보 보호조치 적용 안내서(개인정보보호위원회, 2020.12.) ○ 개인정보처리 위.수탁 안내서(개인정보보호위원회, 2020.12.) ○ 개인정보 수집 최소화 가이드라인(개인정보보호위원회, 2020.12.) ○ 온라인 개인정보 처리 가이드라인(개인정보보호위원회, 2020.12.) ○ 개인정보의 암호화 조치 안내서(개인정보보호위원회, 2020.12.) ○ 본 사업은 위 지침 외에도 정부가 제정.공포한 관계 제 법규(지침)을 준수하여야 하며, 사업기간동안 법규가 변경될 경우 해당 법규 준수 ○ 용역사업 중 또는 종료 후라도 본 사업과 관련하여 국가정보원 등 관련 기관으로부터 보안에 문제가 있다고 지적될 경우 반드시 해결책을 강구하고 조치하여야 함 <p>※ 상기 정보보안 및 개인정보 보호 관련 법규, 지침, 가이드 등과 보안 요구사항 일체 내용을 사전에 충분히 숙지하고, 제반 준수 및 조치에 따른 과업, 비용, 수행기간 등을 충분히 감안하여 제안하고 과업을 이행하여야 함.</p> <p>정보보안 및 개인정보 보호 관련 제반 법규, 지침, 가이드 등과 보안 요구사항을 사전에 충분히 숙지하지 못하였거나, 조치결과가 제반 요건을 충족하지 못하여 발생하는 추가 조치 등에 따른 모든 책임은 제안사 귀책사유라는 점에 유의 바람.</p>

요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		보안 공통사항
요구사항 상세설명	정의	보안 공통정책
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 사업을 수행하기 위하여 관리적/기술적/물리적 보안대책 등 보안관리에 대한 보안관리계획을 사업제안서 및 사업수행계획서에 명시하여야 함 ○ 침해사고 발생 시 국가사이버안전센터의 「국가 사이버 안전 매뉴얼」의 대응 절차를 준수해야 함 ○ 중요정보 유출 용역업체 적발 시 「국가계약법」에 따라 입찰 참가자격 제한을 엄격하게 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 1회 위반 시 1개월, 2회 위반 시 3개월 입찰 제한 등 제재 가능 - 악성코드 전염·해킹 방지를 위한 보안대책과 보안 위규 발생 시 처리기준은 서식 13호의 [첨부1]의 보안특약 조항을 적용함 ○ 비밀취급 업무를 수행하는 경우 비밀취급인가를 받고, 투입되는 인력은 신원조사를 실시 ○ 제안사는 사업 수행과정에서 생성된 모든 자료 및 취득한 지식을 사업 수행 중 및 완료 이후에도 타 용도로 사용하거나 외부에 공개 또는 대출하지 못하며, 과실로 인한 일체의 보안 사고에 대하여는 제안사가 책임져야 함 ○ 공급자는 지식재산권의 활용을 위해 SW산출물의 반출을 요청할 수 있으며, 발주기관에서는 「보안업무규정」 제4조 및 제안요청서에 명시된 누출금지정보에 해당하지 않을 경우 SW산출물을 제공함(단, 공급자는 아래 내용 준수해야 함) <ul style="list-style-type: none"> - 공급자는 공급받은 SW산출물에 대하여 제안요청서, 계약서 등에 누출금지정보로 명시한 정보를 삭제하고 활용하여야 하며, 이를 확인하는 공급자 대표명의로의 약약을 발주기관에 제출하여야 함 - 공급자가 반출된 SW산출물을 제3자에게 제공하려는 경우 반드시 발주기관으로부터 사전승인을 받아야 함 - 발주기관은 공급자가 제공받은 SW산출물을 무단으로 유출하거나 누출되는 경우 및 누출금지정보를 삭제하지 않고 활용하는 경우에는 「국가계약법 시행령」제76조제1항제3호에 따라 입찰참가자격을 제한함

요구사항 고유번호		SER-003
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		사업수행장비 보안
요구사항 상세설명	정의	사업수행장비 보안준수 및 관리요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업기간 내 사용되는 모든 PC, 노트북 등 전산장비의 사용현황을 도로시설안전과에 신고·관리해야 하며, 도로시설안전과와 협의하여 PC보안관리 프로그램 및 바이러스 백신 프로그램 등을 설치하여야 함 ○ 도로시설안전과에서 제공하는 서버를 사용하며, 제안사가 보유하고 있는 PC에 중요자료가 보관되지 않도록 하여야 함 ○ 제안사가 사용하는 PC, 노트북 등 전산장비는 인터넷 연결을 금지함 ○ 반입된 PC, 노트북 등 전산장비의 유출, 도난 및 분실 방지를 위해 물리적 보호 대책을 강구해야 함 ○ 반입된 전산장비는 임의 반출을 금하며, 반출 시 사전에 도로시설안전과 정보보안담당관의 통제를 받아야 함 ○ 무선장치를 설치하거나 와이파이, 와이브로, 휴대폰 등 무선랜을 이용하여 내부망에 있는 PC, 노트북, 서버 등에 접속하는 것을 제한함 ○ 반입되는 PC 및 노트북 등의 경우 악성코드 등의 위험요소를 사전에 제거한 후 다음 기준에 의해 관리하고, 계약업체 자체보안 프로그램 및 도로시설안전과에서 제공하는 보안 프로그램을 설치하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 전산장비의 패스워드는 영문자, 숫자, 특수문자를 포함한 9자리 이상으로 설정 - 10분 이상 컴퓨터의 작업 중단 시 화면보호 조치를 취함 - 안티 바이러스 백신 및 PC 방화벽 설치와 최신업데이트사용 - 업무목적 외의 프로그램(P2P 등) 사용 금지 - 업무목적 외의 사이트(도박, 음란 등) 접근 금지

요구사항 고유번호		SER-004
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		보안 교육 및 보안점검 결과 조치
요구사항 상세설명	정의	자체보안 교육, 자체보안 점검 및 위규 제재
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 사업 참여직원을 대상으로 자체 보안교육을 실시해야 하며, 보안점검을 실시하고, 점검대장에 점검결과를 기록하여야 함 ○ 보안 위규사항 발견 시 즉시 조치하고, 이를 도로시설안전과 정보보안담당관에게 보고하여야 함 ○ 정보의 유출을 포함한 보안사항 위반 사실이 확인될 경우 제안사는 보안사항 위반에 따른 제재조치를 수용해야 함

요구사항 고유번호		SER-005
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		보안 및 비상대책
요구사항 상세설명	정의	보안 및 비상사태 발생 시 대응체계 구축
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 사업 중 보안관련 법규를 준수하고, 대외 보안유지에 적극 협조해야 함 ○ 정보보안 및 유출방지 방안을 제시하고 권한 외 시스템 접근 금지 및 통제수단 등을 제시해야 함 ○ 제안사는 기밀유지를 위한 보안관리 방안을 제시해야 함 ○ 제안사는 비상사태 발생 시 비상연락체계 등을 포함한 대응전략을 제시해야 함

요구사항 고유번호		SER-006
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		데이터 보안
요구사항 상세설명	정의	데이터 보안 규정 이행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개인을 식별할 수 있는 정보(사용자 인증 정보, 비밀번호 등)를 운영DB 또는 개발DB에 저장할 경우, 암호화하여 저장하며, 소스코드에 직접 하드코딩하지 않음 ○ 개인정보처리방침에 따라 개인정보를 처리/파기해야 하며 백업데이터 생성 금지 ○ 사업자는 시스템 측면에서의 종합적인 보안 및 정보보호방안을 제시하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 통신 데이터 보안 SSL, HTTPS 등 반영 - IoT 기기간 최신 펌웨어 최신상태 업로드 반영 계획 - IoT 기기간 액세스 제어 반영에 필요한 모비우스 규약 준수 ○ 사업자는 시스템 측면에서의 종합적인 보안 및 정보보호방안을 제시하여야 함 ○ 사업자는 본 사업 수행기간 중 중요 데이터 등 정보 누출에 대비하여 구체적인 정보보호계획 및 방안을 제시하고 시행하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 측면에서 보안방법 및 절차 - 정보의 유출 및 변경의 가능성을 차단하는 등 데이터에 대한 보안방법 ○ 해킹 및 사이버 공격 등의 취약점 노출 또는 발생우려에 대비하여 신속히 대응할 수 있는 비상 대응체계를 구축·운영하여야 함

요구사항 고유번호		SER-007
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		보안 취약성 점검 및 조치사항 이행
요구사항 상세설명	정의	보안 취약점 점검 항목에 따라 자체평가 및 개선조치 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 행안부에서 발간하는 소프트웨어 개발보안가이드를 준용하여 개발 또는 변경하여야 하며, 소프트웨어 보안약점 기준을 필수 진단항목으로 포함하여야 함 ○ 제안사는 도로시설안전과의 자체보안 대책(보안서약 후 열람 가능)의 정보시스템에 대한 기술적 보안대책을 강구하고 조치하여야 함 ○ 취약점조치 검증은 정보서비스 개발 보안대책의 개발보안 및 국토교통사이버안전센터에서 기술적 보안대책과 관련한 보안권고(기관 보안담당자 확인 必)들을 준용하여 처리하고 반드시 검사를 통해 취약점이 제거될 수 있도록 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - (사업)개발 및 납품업체 대표이사급 명의로 취약점 점검결과(이상없음 또는 조치결과) 확인서 징구(취약점 결과 및 조치결과서 사업 종료 후, 정보보호담당관으로 제출) - (운영)최신 악성코드 대응을 위한 주기적인 취약점 점검계획 수립, 점검(조치)결과 내부결재(문서보고) 및 보안패치 등 운영관리 철저 - 취약점 점검결과는 대외비로 관리 - 보안취약점 점검결과와 조치결과서를 기관보안담당자에게 반드시 확인받아야 함 ○ 제안사의 관리부실로 인한 유출은 전적으로 제안사에서 책임져야 함 ○ 악성코드 등 웹셸(WebShell)이 업로드되어 침해사고가 발생하지 않도록 보안약점 및 취약점 조치와 주기적인 모니터링 방안 및 웹셸이 업로드 되어 침해사고가 발생하지 않도록 보안조치를 강구해야 함 ○ 최신 악성코드 대응을 위한 주기적인 취약점 점검계획 수립, 점검(조치)결과 내부결재(문서보고) 및 보안패치 등 운영관리를 철저히 하여야 함

요구사항 고유번호		SER-008
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		보안대책 준수
요구사항 상세설명	정의	사업단계 및 대상별 보안대책 수립 및 준수사항
	세부 내용	<p>○ 사업 계약단계 보안대책 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사업 수행 계획서에 자료·장비·네트워크 보안대책 및 누출금지 대상정보 관리 방안 등 보안관리 세부 계획 작성 - 사업 수행 중에 알게 되는 내부정보 및 하도급 업체에 대한 보안관리 책임을 부담하기 위해 대표자 명의 보안서약서 제출 - 누출금지 대상정보 등 자료·장비 등에 대한 대외보안이 필요한 경우 용역 계약서와 별도로 비밀유지계약을 체결하여야 함(하도급 계약을 체결하는 경우에도 동일한 비밀유지 의무를 지님) - 개인정보보호법 준수를 위해 개인정보 처리위탁 계약서 작성 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><누출금지 대상정보></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 해당 기관의 정보시스템 내·외부 IP주소 현황 2. 정보시스템 구성 현황 및 정보통신망 구성도 3. 개별사용자의 계정·비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보 4. 정보통신망 또는 정보시스템 취약점 분석·평가 결과물 5. 정보화사업 용역 결과물 및 관련 프로그램 소스코드 (외부에 유출될 경우 국가안보 및 국익에 피해가 우려되는 중요 용역사업에 해당) 6. 암호자재 및 정보보호시스템 도입·운영 현황 7. 정보보호시스템 및 네트워크장비 설정 정보 8. 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 해당 기관의 내부문서 9. 「개인정보보호법」제2조제1호에 따른 개인정보 10. 「보안업무규정」제4조에 따른 비밀 및 「보안업무규정 시행규칙」제16조제3항에 따른 대외비 11. 그 밖에 해당 기관의 장이 공개가 불가하다고 판단한 자료 </div> <p>※ 정보누출 적발시 「국가계약법」 시행령 제76조에 의거 부정당업자로 등록, 입찰 참가자격 제한 등 제재 조치</p> <p>○ 참여인원에 대한 보안관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 용역사업 참여인원은 개인의 친필 서명이 들어간 보안서약서 및 개인정보보호법 준수를 위한 개인정보 위탁 보안서약서 제출 - 용역사업 수행전 참여인원에 대해 법적 또는 발주기관 규정에 따른 비밀유지 의무 준수 및 위반시 처벌내용 등에 대한 보안교육 실시 <p>○ 보안위규시 처리기준</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서식 13호, 첨부 1, [별표1]의 사업자 보안 위규 처리 기준 준용 <p>○ 보안 위약금 부과 기준</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서식 13호, 첨부 1, [별표2]의 보안 위약금 부과 기준 준용 <p>○ 본 과업에 대한 도로시설안전과 자체 보안대책 강구사항(보안서약 후 열람 가능)의 정보시스템에 대한 기술적 보안대책을 강구하고 조치하여야 함</p>

요구사항 고유번호		SER-009
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		원격지 개발 및 유지보수
요구사항 상세설명	정의	원격지 개발 및 유지보수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지정된 단말기에서만 접속 및 해당 단말기에 대한 접근인원 통제 ○ 지정 단말기는 온라인 용역 통제시스템 접속 전용으로 운용하고, 다른 목적의 인터넷 접속은 차단 ○ 발주기관내 온라인 용역통제시스템을 경유하여 개발 및 유지보수에 필요한 정보시스템에 접속하는 등 소통구간 보호·통제 ○ 기타 국가정보원장이 배포한 「국가·공공기관 용역업체 보안관리 가이드라인」에서 제시된 온라인 개발에 관련된 보안대책의 준수

요구사항 고유번호		SER-010
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		기타 보안사항
요구사항 상세설명	정의	기타보안 준수 및 책임요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 착수 및 수행 시 참여인력은 보안서약서 및 용역사업 참여자 숙지사항을 제출하여야 하며, 대표자는 계약 시 별도의 비밀유지 계약서를 제출하여야 함 ○ 개인정보의 처리가 수반되는 경우에는 개인정보 처리위탁 계약서 및 참여인력별 개인정보보호 서약서를 작성하여야 하며, 수행 기간 중 최소 1회 이상 개인정보보호 교육 및 개인정보 처리 점검을 수행하여야 함 ○ 사업종료 시 사업관련 자료를 보유하고 있지 않으며 이를 위반 시 향후 법적책임이 있음을 포함한 대표자용 보안확약서를 제출해야 함 ○ 하도급 계약을 체결할 경우 본 사업계약 수준의 비밀유지 조항을 포함해야 함 ○ 사업수행을 위해 제공된 자료는 “자료인수인계관리대장”을 작성하여 인계자(도로시설안전과 담당자)와 인수자(프로젝트 관리자)가 서명한 후 인계·인수해야 함 ○ 정보화 사업과 관련한 중요 및 비공개 자료는 2중 시건 장치가 있는 장소에 보관해야 함 ○ 사업수행과 관련한 도로시설안전과의「국가정보원 보안적합성 검증 신청」시 원활한 업무진행을 위해 모든 지원을 해야 하며, 검증 결과에 따른 문제 및 조치사항 발생 시 제안사는 반드시 해결을 위한 지원을 해야 함 또한 사업 후에도 동 사항이 해소될 때까지 지원해야 함 ○ 제안사는 도로시설안전과로부터 제공받은 장비, 서류 및 중간·최종 산출물 등 보안 및 사업담당자 입회하에 모든 자료를 발주기관에 반납하고 삭제하여야 함 ○ 인력 철수 또는 PC,노트북 반출 시 국가정보원「정보시스템 저장매체 불용처리 지침」에 따라 포맷하고 결과를 제출 ○ 제안사는 사업 수행 중 보안사고를 유발한 경우 관계법령에 따라 사건조사에 적극 협조해야 하며, 조사결과에 따른 각종 민·형사상 발생할 수 있는 손해에 대한 배상 등의 책임을 부과함 ○ 본 과업에 대한 도로시설안전과 자체 보안대책은 보안서약서 징구 후 열람 가능하며, 관련 대책 위반에 대한 책임은 제안사에 있음

요구사항 고유번호		SER-011
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		개인정보 처리
요구사항 상세설명	정의	개인정보 접근 권한 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개인정보의 처리가 수반되는 정보시스템(이하 '개인정보처리시스템')에 대한 접근 권한을 업무 수행에 필요한 최소한의 범위로 업무 담당자에 따라 차등 부여할 수 있도록 개발하여야 함 ○ 권한 부여, 변경 또는 말소에 대한 내역을 기록하고, 그 기록을 최소 3년간 보관하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 신청자 정보, 신청일시, 승인자 및 발급자 정보, 신청 및 발급 사유 등 발급과정과 이력을 확인할 수 있도록 하여야 함 ○ 안전한 비밀번호를 설정하여 이행할 수 있도록 비밀번호 작성규칙을 수립하여 개인정보처리시스템, 인터넷 홈페이지 등에 적용하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 안전한 비밀번호 작성 규칙 : 영대소문자·숫자·특수문자 중 두 가지 종류의 문자 조합 시 10자리 이상, 세 가지 종류의 문자 조합 시 8자리 이상 ○ 권한 없는 자의 비정상적인 접근을 방지하기 위하여 계정정보 또는 비밀번호를 일정 횟수 이상(예 : 5회) 잘못 입력한 경우에는 사용자 계정 잠금 등의 조치를 하여 접근을 제한하여야 함

요구사항 고유번호		SER-012
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		접속기록의 보관 및 점검
요구사항 상세설명	정의	개인정보처리시스템 접근통제
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 접속기록에는 개인정보취급자가 개인정보처리시스템에 접속하여 처리한 업무내역을 알 수 있도록 아래의 항목들을 기록하여야 함 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">< 필수 관리 항목 ></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 계정 : 개인정보취급자 식별정보 2. 접속일시 : 접속한 날짜 및 시간 3. 접속지 정보 : 개인정보취급자의 컴퓨터 또는 서버의 IP 주소 등 4. 처리한 정보주체 정보 : 개인정보취급자가 누구의 개인정보를 처리하였는지를 알 수 있는 식별정보(ID, 고객번호, 학번, 사번 등) 5. 수행업무 : 개인정보취급자가 개인정보처리시스템을 이용하여 개인정보를 처리한 내용을 알 수 있는 정보(열람, 수정, 삭제, 입력 등) </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 접속기록은 최소 1년 이상 보관·관리하여야 하며, 5만명 이상의 정보주체에 관하여 개인정보를 처리하거나 고유식별정보 또는 민감정보를 처리하는 개인정보처리시스템의 경우에는 2년 이상 보관·관리하여야 함 ○ 개인정보의 오·남용, 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손 등에 대응하기 위하여 개인정보처리시스템의 접속기록 등을 월 1회 이상 점검하여야 함 ○ 개인정보를 다운로드한 것이 발견되었을 경우에는 내부 관리계획으로 정하는 바에 따라 그 사유를 반드시 확인할 수 있도록 사유를 입력하는 기능을 구현하여야 함 - 다운로드 사유 확인이 필요한 기준 예시 : 다수의 정보주체에 대한 개인정보를 다운로드 하는 경우, 새벽시간, 휴무일 등 업무시간 이외에 개인정보를 다운로드 하는 경우 등 ○ 접속기록이 위·변조 및 도난, 분실되지 않도록 개인정보처리시스템 이외의 별도의 보조저장매체나 별도의 저장장치에 접속기록을 안전하게 보관하여야 함

요구사항 고유번호		SER-013
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		개인정보의 암호화
요구사항 상세설명	정의	개인정보 암호화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고유식별정보(주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호, 외국인등록번호), 비밀번호, 바이오정보를 정보통신망을 통하여 송신하거나 보조저장매체 등을 통하여 전달하는 경우에는 이를 암호화하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 국가정보원 검증대상 암호 알고리즘 : SEED, LEA, HIGHT, AIRA ○ 정보통신망을 통하여 비밀번호를 송신하는 경우에는 SSL 등의 통신 암호 프로토콜이 탑재된 기술을 활용하여야 함 ○ 비밀번호 및 바이오정보(지원매체만 : 스마트폰)는 암호화하여 저장하여야 하며, 비밀번호를 저장하는 경우에는 복호화되지 아니하도록 일방향 암호화(해쉬함수)하여 저장하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 국가정보원 검증대상 암호 알고리즘 : SHA-224/256/384/512 ○ 인터넷 구간 및 인터넷 구간과 내부망의 중간 지점(DMZ : Demilitarized Zone)에 고유식별정보를 저장하는 경우에는 이를 암호화하여야 함 ○ 업무용 컴퓨터 또는 모바일 기기에 고유식별정보를 저장하여 관리하는 경우 상용 암호화 소프트웨어 또는 안전한 암호화 알고리즘을 사용하여 암호화한 후 저장하여야 함

요구사항 고유번호		SER-014
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		홈페이지 개인정보 보호
요구사항 상세설명	정의	홈페이지 개인정보 보호
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개인정보를 처리하는 홈페이지 구축 시 회원가입, 로그인, 회원정보 수정 등 개인정보를 입력하는 페이지에 대해서 SSL 등을 적용하여 개인정보를 암호화하여 전송하여야 함 ○ 회원가입 등 개인정보를 수집하는 경우 아래 4가지에 대해서 반드시 안내하고, 서비스 이용에 필수적인 정보와 선택적인 정보가 구분하여 각각 동의 여부를 선택할 수 있도록 구현하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 수집 목적, 수집하는 개인정보의 항목, 개인정보 보유·이용 기간, 동의를 거부할 권리 및 거부에 따른 불이익의 내용 ○ 민감정보 또는 고유식별정보를 수집하는 경우에는 일반 개인정보 수집·이용 동의와 구분하여 별도로 동의를 받도록 구현하여야 함

		<ul style="list-style-type: none"> - 민감정보 : 사상, 신념, 노동조합·정당의 가입·탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활 등에 관한 정보, 유전자정보, 범죄 경력, 바이오정보(생체인증정보), 인종 및 민족정보 - 고유식별정보 : 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호, 외국인등록번호 <p>○ 수집하는 개인정보 중 민감정보, 고유식별정보 및 개인정보 보유·이용 기간의 경우 다음과 같은 표시방법을 사용하여 눈에 띄도록 구현하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 글씨는 9포인트 이상의 크기로 하되 다른 내용보다 20% 이상 크게 할 것 - 글씨 색깔, 굵은 글씨 또는 밑줄 등을 사용하여 명확히 드러나게 할 것 <p>○ 만 14세 미만 아동의 개인정보를 수집하는 경우 회원가입 단계에서 만 14세 미만 아동 여부를 확인 및 법정 대리인의 동의를 받을 수 있도록 구현하여야 함</p> <p>○ 개인정보 처리방침을 수립하여 공개하여야 하며, 정보주체가 쉽게 확인할 수 있도록 홈페이지 하단에 '개인정보 처리방침'이라는 명칭을 사용하여 글자 크기, 색상 등을 활용하여 다른 고지사항과 구분하여야 함</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">〈개인정보 처리방침 기재사항〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 개인정보의 처리 목적 2. 개인정보의 처리 및 보유 기간 3. 개인정보의 제3자 제공에 관한 사항(해당되는 경우) 4. 개인정보의 파기절차 및 파기방법(개인정보를 보존하여야 하는 경우에는 그 보존근거와 보존하는 개인정보 항목을 포함) 5. 개인정보처리의 위탁에 관한 사항(해당되는 경우) 6. 정보주체와 법정대리인의 권리·의무 및 그 행사방법에 관한 사항 7. 개인정보 보호책임자의 성명 또는 개인정보보호업무 및 관련 고충사항을 처리하는 부서의 명칭과 전화번호 등 연락처 8. 인터넷 접속정보파일 등 개인정보를 자동으로 수집하는 장치의 설치·운영 및 그 거부에 관한 사항(해당하는 경우) 9. 처리하는 개인정보의 항목 10. 개인정보의 안전성 확보 조치에 관한 사항 11. 권익침해 구제방법 12. 개인정보 처리방침 변경에 관한 사항 </div>
--	--	---

6) 품질 요구사항

요구사항 고유번호		QUR-001
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		손해배상 책임
요구사항 상세설명	정의	수행 중에 발생한 손해에 대한 책임 규정
	세부 내용	○ 사업 수행 중 수행사의 귀책사유로 발생한 모든 손해는 수행사에서 국토교통부에 배상하여야 함
산출정보		사업수행계획서

요구사항 고유번호		QUR-002
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		과업수행 성과분석 및 결과보고
요구사항 상세설명	정의	과업수행 내역에 대한 성과분석 및 결과보고 실시
	세부 내용	○ 매월 1회 월간보고 시 성과물 전반을 도로시설안전과로 보고함
산출정보		월간보고서

요구사항 고유번호		QUR-003
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		문서표준화
요구사항 상세설명	정의	제반 산출물에 대한 문서 표준화 준수
	세부 내용	○ 사업 수행 중 제반 산출물 (사용자 매뉴얼, 화면 설계서, ERD 등)을 항상 최신 버전으로 유지하고 표준화를 준수

요구사항 고유번호		QUR-004
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		시스템 가용성 보장
요구사항 상세설명	정의	시스템 성능관리 및 가용성 보장
	세부 내용	○ 시스템은 통상적인 서비스 시간 동안 가용성을 보장하여야 하며, 시스템 조건이 무엇이든지 간에 모든 사용자에게 동일한 자료 및 결과를 생성하고 인도해야함 ○ 시스템은 정상상태에서 매일 24시간 동안 무중단으로 운영되어야 함

요구사항 고유번호		QR-005
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		프로그램 학습성
요구사항 상세설명	정의	프로그램 관리 체계 용이성 보장
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자매뉴얼 또는 관리자매뉴얼에 시스템 또는 프로그램의 설치나 제거를 위한 정보를 문서로 제공해야함 ○ 정기점검, 장애복구, 시스템 개/보수 등을 위한 시스템 운영매뉴얼을 제공해야 함

요구사항 고유번호		QR-006
요구사항 분류		품질요구사항
요구사항 명칭		로그파일 관리
요구사항 상세설명	정의	로그파일 보관 및 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방문자 및 방문자 성향을 분석을 위하여 로그파일의 점검주기를 정하고, 로그 등의 데이터베이스를 저장하고 6개월 이상 보관(국가정보보안기본지침 제27조 접속기록 관리 의거)
산출정보		월간보고서

7) 제약사항

요구사항 고유번호		COR-001
요구사항 분류		제약사항
요구사항 명칭		신기술 적용 관련 제약사항
요구사항 상세설명	정의	운영 및 유지보수 업무에 최신 기술 적용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운영 및 유지보수의 체계적인 관리에 필요한 최신의 운영관리 기법 및 운영관리시스템(툴)을 적용 - 정보시스템 운영 및 정보자원 유지보수 업무의 생산성을 높이고 대외 경쟁력을 도모할 수 있는 방안 제시 ○ 정보화 관련 시스템 운영기술 및 관리기법 - 정보기술 환경변화에 유연하게 대처할 수 있는 적용방안 제시

요구사항 고유번호		COR-002
요구사항 분류		제약사항
요구사항 명칭		하도급 관련 제약사항
요구사항 상세설명	정의	본 사업은 하도급 불허하는 사업임
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업은 하도급을 불허하는 사업임

요구사항 고유번호		COR-003																																																									
요구사항 분류		계약사항																																																									
요구사항 명칭		업무지침 및 표준 준수																																																									
요구사항 상세설명	정의	본 사업 수행 시 관련 기술표준, 업무지침 및 가이드, 법, 제도 등 계약조건에 대한 준수 및 준용사항																																																									
	세부 내용	<p>○ 본 사업 수행 시 아래와 같은 관련 기술표준, 업무지침 및 가이드, 법, 제도의 최신 기준을 준수 및 준용하여 운영유지관리 및 개선 조치해야 함</p> <p>- 보안 지침</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>순번</th> <th>보안 지침</th> <th>기관명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>국가 정보보안 기본지침</td> <td>국가정보원</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>국가 사이버안전매뉴얼</td> <td>국가사이버안전센터</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>홈페이지 취약점 점검 매뉴얼</td> <td>국가사이버안전센터</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SW 개발보안 가이드</td> <td>행정안전부/한국인터넷진흥원</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>OWASP Top 10 및 OWASP Guide</td> <td>국제웹보안표준기구</td> </tr> </tbody> </table> <p>- 개인정보 보호</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>순번</th> <th>개인정보 지침</th> <th>기관명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>개인정보 보호법</td> <td>행정안전부</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>공공기관 홈페이지 개인정보 노출방지 가이드라인</td> <td>행정안전부</td> </tr> </tbody> </table> <p>※도로시설안전과 기존 DB 암호화 및 접근 제어, 권한 관리 정책 등 준수</p> <p>- 웹접근성/호환성 표준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>순번</th> <th>접근성/호환성 지침</th> <th>기관명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1</td> <td>한국정보화진흥원 (웹접근성연구소)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>전자정부서비스 호환성 준수지침</td> <td>행정안전부</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>W3C 권장 또는 전자정부 표준 준수 지침</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>모바일 애플리케이션 접근성 지침</td> <td>행정안전부</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>모바일 전자정부 서비스 관리지침</td> <td>행정안전부</td> </tr> </tbody> </table> <p>- 데이터 표준화 및 데이터 관리</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>순번</th> <th>관련 지침</th> <th>기관명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>공공기관의 데이터베이스 표준화 지침</td> <td>행정안전부</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>공공데이터 관리지침</td> <td>행정안전부</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>공공정보 품질관리 매뉴얼</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>- 기타</p> <ul style="list-style-type: none"> . 인터넷 저작권 정책 준수(문화체육관광부) . 공공기관의 정보공개에 관한 법률 . 공공 데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 . 도로시설안전과 정보화 관련 업무 규정, 지침 및 방침, 가이드 및 매뉴얼 . 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인(행정안전부) 		순번	보안 지침	기관명	1	국가 정보보안 기본지침	국가정보원	2	국가 사이버안전매뉴얼	국가사이버안전센터	3	홈페이지 취약점 점검 매뉴얼	국가사이버안전센터	4	SW 개발보안 가이드	행정안전부/한국인터넷진흥원	5	OWASP Top 10 및 OWASP Guide	국제웹보안표준기구	순번	개인정보 지침	기관명	1	개인정보 보호법	행정안전부	2	공공기관 홈페이지 개인정보 노출방지 가이드라인	행정안전부	순번	접근성/호환성 지침	기관명	1	한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1	한국정보화진흥원 (웹접근성연구소)	2	전자정부서비스 호환성 준수지침	행정안전부	3	W3C 권장 또는 전자정부 표준 준수 지침		4	모바일 애플리케이션 접근성 지침	행정안전부	5	모바일 전자정부 서비스 관리지침	행정안전부	순번	관련 지침	기관명	1	공공기관의 데이터베이스 표준화 지침	행정안전부	2	공공데이터 관리지침	행정안전부	3	공공정보 품질관리 매뉴얼
순번	보안 지침	기관명																																																									
1	국가 정보보안 기본지침	국가정보원																																																									
2	국가 사이버안전매뉴얼	국가사이버안전센터																																																									
3	홈페이지 취약점 점검 매뉴얼	국가사이버안전센터																																																									
4	SW 개발보안 가이드	행정안전부/한국인터넷진흥원																																																									
5	OWASP Top 10 및 OWASP Guide	국제웹보안표준기구																																																									
순번	개인정보 지침	기관명																																																									
1	개인정보 보호법	행정안전부																																																									
2	공공기관 홈페이지 개인정보 노출방지 가이드라인	행정안전부																																																									
순번	접근성/호환성 지침	기관명																																																									
1	한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1	한국정보화진흥원 (웹접근성연구소)																																																									
2	전자정부서비스 호환성 준수지침	행정안전부																																																									
3	W3C 권장 또는 전자정부 표준 준수 지침																																																										
4	모바일 애플리케이션 접근성 지침	행정안전부																																																									
5	모바일 전자정부 서비스 관리지침	행정안전부																																																									
순번	관련 지침	기관명																																																									
1	공공기관의 데이터베이스 표준화 지침	행정안전부																																																									
2	공공데이터 관리지침	행정안전부																																																									
3	공공정보 품질관리 매뉴얼																																																										

8) 프로젝트 관리 요구사항

요구사항 고유번호		PMR-001
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		사업수행조직
요구사항 상세설명	정의	사업수행조직 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계약상대자는 사업의 성공적인 추진을 위해 투입될 조직 및 인원 현황을 제시하고 조직별, 작업 단위별 업무 분장 내역을 제시하여야 함. ○ 공동 수급 형태로 제안할 경우 주사업자와 부사업자 간의 업무 수행 범위 및 책임 관계를 상세히 정의하고 주 사업자의 조직 운영 방안을 제시하여야 함. ○ 사업관리자(PM)는 주사업자의 직원으로 본 사업을 총괄 할 수 있는 전문 인력이어야 함. ○ 계약상대자는 투입 인력 구성 시 용역 대상 시스템 환경과 유사한 시스템 운영 유지보수 경험이 있는 전문 기술인력을 중심으로 구성하여야 함.

요구사항 고유번호		PMR-002
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		사업수행관련 제출 서류
요구사항 상세설명	정의	과업이행에 따른 산출물 작성 제출
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로그램의 변경 및 추가개발 시에는 아래의 산출물을 납품해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 프로그램 변경 및 추가 : 시스템 설계서 및 운영자 및 사용자 매뉴얼 - 소규모 업무시스템 개발 : 착수계획서, 완료보고서, 운영자 및 사용자 매뉴얼 ○ 시스템 운영에 따른 산출물을 납품해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 정기보고서(PMR-004 참조), 운영자 및 사용자 매뉴얼 ○ 국토교통부 요구 시 또는 용역만료 1개월 전 : 기술이전 및 운영관리 매뉴얼 ○ 모든 개발 산출물은 국토교통부 관련자의 검토를 받아야 함. ○ 모든 과업수행자료 및 결과물에 대해서는 국토교통부가 요구하는 상태로 체계적으로 분류 및 정리해야 함 ○ 과업수행 중 국토교통부가 중간결과 및 진행자료 제출을 요구할 경우 이에 즉시 응해야 함 ○ 운영 및 유지보수 조직에 대한 비상연락망을 현행화 해야 함 ○ 야간 및 공휴일 장애대비 비상대응체계 및 방안 제시
산출정보		관련 산출물

요구사항 고유번호		PMR-003
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		위험관리 방안
요구사항 상세설명	정의	위험관리 방안 제시
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 쟁점 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항의 상세화 과정에서의 리스크 관리 등 각종 위험에 대한 통제 및 리스크 관리 방안을 제시하며, 지속적으로 문제를 파악 관리하고, 조치사항에 대하여 추적할 수 있는 방안을 제시
산출정보		월간보고서

요구사항 고유번호		PMR-004
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		보고관리
요구사항 상세설명	정의	정기 및 비정기 보고
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주/월간 보고는 수행 시 주관기관과 일정 협의에 의하여 변경 가능하고, 원활한 과업추진을 위해 필요 시 비정기적인 보고를 요청할 수 있음
산출정보		관련산출물

요구사항 고유번호		PMR-005
요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 명칭		유지관리 인력
요구사항 상세설명	정의	유지관리 수행 인력 요구 조건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용역수행 책임자 (PM) <ul style="list-style-type: none"> - 용역대상시스템 개발에 직접 참여하였거나 유사 프로젝트를 개발한 경험이 있는 자로서 본 용역 업무를 총괄할 수 있는 전문 인력이어야 함 - 시스템 장애 등 문제 발생 시 신속하고 정확하게 문제를 인지하고 처리할 수 있는 업무수행 능력이 있어야 하며, 발주자의 요구사항 이행 등 사업 전반을 책임질 수 있어야 함 - 용역수행 책임자는 통합정보시스템 관련 업무별 통합, 조정 및 분쟁 해소의 역할을 수행할 수 있어야 함 ○ 용역수행인력 <ul style="list-style-type: none"> - 본 과업의 수행에 종사하는 요원의 자격은 엔지니어링산업진흥법 제2조의 규정에 의한 "기술자의 등급 및 자격기준"과 착수계 명단에 포함된 기술자로 한정함. - 본 과업을 수행하기 위해서는 수행책임자를 포함하여 제안해야 하며 인력투입 및 변동 사항에 대하여는 국토교통부의 사전 승인을 받아야 함 - 수행책임자는 계약상대자 소속직원이어야 함. - 소프트웨어분야 투입 인력은 각각 공히 Java, jsp, php 등 관련 개발언어에 능숙하고, 관련 경험을 보유하고 있어야 함 - 유사 사업에 대하여 최근 3년 이내 시스템 개발 또는 유지보수업무를 수행한 경력이 1년 이상인 자로 투입해야 함 - 국토교통부가 투입인력의 업무수행 능력이나 태도가 부적합 하다고 판단하여 교체를 요청한 경우, 계약상대자는 즉시 본 과업수행에 적합한 투입인력을 국토교통부의 사전 승인을 받아 투입해야 함 - 계약상대자는 환경변화에 능동적인 인력운용 방안 및 투입인력의 이직 등에 대한 대책을 포함한 사업투입인력 운용대책을 제시해야 함

요구사항 고유번호		PMR-006
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		비상연락망
요구사항 상세설명	정의	비상연락망
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계약상대자는 원활한 유지보수를 위하여 유지보수요원의 비상연락망을 구축·운영하여야 함 ○ 야간 및 공휴일 장애에 대비하여 24시간 무중단 비상대응체계가 수립되어야 함 ○ 계약상대자는 유지보수를 위한 조직표와 비상연락망의 내용 변동 시 변동 내용을 신속히 국토교통부 담당자에게 서면, 구두, 전화 등으로 통보하고 서류를 제출하여야 함
산출정보		비상연락망

요구사항 고유번호		PMR-007
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		작업장소
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 작업장소
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계약당사자는 SW사업 수행을 위하여 필요한 장소 및 설비, 기타 작업환경(이하 "작업장소 등"이라고 한다)을 상호 협의하여 결정. 단, 핵심 개발인력이 아닌 지원인력의 근무장소는 보안 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 계약상대방이 달리 정할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 정보 보안 규정에 따라 도로시설안전과 내부 네트워크에 접속 가능한 장소는 도로시설안전과 또는 한국건설기술연구원 등 지정된 장소에 한정됨, 방문 필요시 3일 전 도로시설안전과에 요청 - 도로시설안전과가 제공하는 장소로 근무장소 지정시, 책상, 의자 등 기본적 집기는 도로시설안전과가 제공하나, 추가 수요 발생시는 수행사가 부담하여야 함 ○ 계약당사자는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함. 원격지 개발에 따른 구체적인 원격지 보안관리대책(참여 인원, 원격지 개발 장소 및 장비, 원격지 개발 장소의 노트북·USB 등 휴대용 저장매체, 네트워크, 자료 등)을 제시하여야 함 ○ 공급자는 작업장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있으며, 발주기관에서는 제시된 작업장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 발주기관에서는 공급자가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음 ○ 사업수행책임자(PM)과 사업수행관리자(PL)은 도로시설안전과와의 원활한 커뮤니케이션 및 효율적 업무 진행을 위해 도로시설안전과가 지정한 장소에서 주기적인 회의를 진행하는 것을 권장
산출정보		사업착수계획서

요구사항 고유번호		PMR-008
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		안전관리
요구사항 상세설명	정의	안전관리 계획 및 조치
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업안전보건법」 제2절 도급인의 안전조치 및 보건조치를 반드시 이행하여야 하며, 중대재해 처벌 등에 관한 법률」제4조 '사업주와 경영책임자 등의 안전 및 보건 확보 의무'를 반드시 이행해야 함. <ul style="list-style-type: none"> - 재해예방에 필요한 인력·예산·점검 등 안전보건 관리체계의 구축 및 그 이행 - 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행 - 중앙행정기관·지자체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항 이행 - 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치 ○ 계약상대자는 관계 법규에 의한 안전수칙의 준수 등 안전관리에 최선을 다하여야 하며, 계약상대자의 과실이나 부주의로 인하여 발생하는 사고 및 손해에 대하여 책임을 져야함.
산출정보		안전관리계획서

9) 프로젝트 지원 요구사항

요구사항 고유번호		PSR-001
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 명칭		하자보수 책임 및 범위
요구사항 상세설명	정의	하자보수의 책임 및 범위
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하자담보 책임기간은 용역수행자가 본 사업이 종료한 날(사업에 대한 시험 및 검사를 수행하여 최종산출물을 인도한 날을 말함)로부터 1년으로 함 ○ 하자보수 기간 중 결함 및 문제점이 발생될 경우 즉시 필요한 조치를 취하여 문제를 해결해야 함 ○ 하자보수 지원방안을 구체적으로 제시하여야 하며, 하자보수 인력은 개발에 참여한 인력으로 구성해야 함(제안 시 하자보수 외 무상 및 유상 하자보수에 대한 항목을 제시) ○ 사업 계약 종료 후 유지운영 주체가 변경되는 경우 원활한 업무 인수인계에 대한 방안을 제시하여야 함 ○ 내재화 완료후 안정적으로 시스템이 운영될 수 있도록 기술지원, 인력을 대응해야 함

요구사항 고유번호		PSR-002
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 명칭		업무 인수인계 시 품질 유지방안 제시
요구사항 상세설명	정의	운영 및 유지보수 업무 인수인계 시 품질 유지방안 제시
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 수행사로부터 업무 인수 시 사업 시작 전까지 기존 수행사로부터 업무를 충분한 기간 동안 성실하고 철저히 인수 받아야 하며, 인수 불충분으로 업무 지체 및 지장 초래 시 그에 따른 불이익은 전적으로 신규 수행사 귀책임 ○ 사업종료 또는 차기년도 사업수행사 변경 시 계약상대자는 용역 대상 사업의 인계를 위하여 차기 수행사에게 업무 내용, 산출물, 노하우 등을 성실히 인계하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 단, 사업주관자가 검수하여 업무 인계가 불량 또는 불충분하다고 판단될 경우, 추가 인계를 요구할 수 있으며, 기존 수행사는 이에 응해야 함 ○ 인계.인수계획에는 투입인력 교체기간 동안 발생하는 업무의 안정화 및 품질 유지 방안이 포함되어야 함 ○ 불가피한 사유로 연간 유지운영 사업이 지연될 경우에 대한 사업유지 운영 방안을 제시해야 함 ○ 인수 완료시까지의 기간에 대한 사업대가를 지불하지 않음
산출정보		인수인계보고서

요구사항 고유번호		PSR-003
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 명칭		교육지원 및 기술지원
요구사항 상세설명	정의	관리자/사용자 기술교육 지원 및 운영계획 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계약상대자는 원활한 운영을 위해 소정의 교육을 제공함 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 관리자 대상 교육 : 프로그램 및 개발 내용, 도입 장비 관련 교육 - 이용자(업무 담당자) 대상 교육 : 업무 처리 프로그램 사용 교육 ○ 계약상대자는 각종 작업 완료와 함께 시험 운영을 실시하고, 그 과정에 주관기관 업무 담당자를 참여시켜 실무교육을 병행해야 함(시스템 운영 및 감시, 백업, 비상복구, 정보관리 등) ○ 시스템 관리자에 대한 교육계획 및 일정을 항목별로 제시 ○ 시스템 이용자 교육을 위한 시스템 매뉴얼 제작 및 배포 ○ 주관기관의 필요에 따라 요구할 경우 계약대상자는 On-Site 교육을 실시 ○ 주관기관에서 도입 시스템의 운영 등에 대한 기술 이전 재교육을 요청할 경우 계약상대자는 이에 응하여야 하며, 소요 비용은 계약상대자가 부담 ○ 구축 시 도입되는 신기술에 대하여 개발 작업 인력 및 시스템 운영자를 대상으로 적절한 교육을 실시 ○ 과업 수행 및 시스템 구축에 필요한 기술이전 대상과 기술이전 방법 등에 대한 계획 제시

요구사항 고유번호		PSR-004
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 명칭		소프트웨어사업정보 제출
요구사항 상세설명	정의	소프트웨어사업정보(SW사업수행 및 실적정보) 제출 사항 명기
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업은 「소프트웨어산업진흥법 제22조」에 따라 SW사업정보(SW사업 수행 및 실적정보) 데이터를 작성 및 제출하여야 함 ○ SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 www.spir.kr 자료실의 'SW사업정보 저장소 데이터 제출 안내' 문서를 참조토록 함 ○ SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 명시하도록 함 ○ SW사업정보 중 기능점수 데이터의 작성을 위해 사업수행 인원 중 기능점수 산정 가능 전문가를 포함토록 함
산출정보		

Ⅲ. 과업수행의 일반지침

가. 일반지침

1) 사업수행계획서에 의한 진행

- 주관사업자는 계약일로부터 14일 이내에 착수계 및 아래사항이 포함된 사업수행계획서를 작성하여 주관기관에 제출하여야 하며, 전체 과업수행에 차질이 없도록 상호 긴밀히 협조하여 과업을 수행해야 함
- 과업수행 방향 및 방법, 과업내용 및 세부수행계획표, 조직편성도, 예정 공정표, 기타 보안각서 등
- 과업수행은 과업내용서 등의 내용에 따라야 하며, 수행단계별 일정계획에 따라 추진한 전월 실적 및 금월 추진계획을 매월 5일전까지 서면으로 제출하여야 함

2) 핵심 투입인력의 확보

- 주관사업자는 사업의 착수 시부터 준공시까지 사업수행을 지휘·감독할 수 있는 총괄사업책임기술자 1인을 선임하여야 함

3) 과업수행 장소의 확보 및 선정

- 계약당사자는 사업 수행을 위해 필요한 작업장소 등(장소, 설비, 기타 작업환경)을 상호협의하여 결정하며, 핵심 개발인력이 아닌 지원인력의 근무장소는 보안 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 계약상대자가 달리 정할 수 있음
- 사업 수행을 위해 필요한 작업장소 등은 사업예산 내 계상되어 있으므로 관련 비용을 포함하여 제안가격을 산출하되, 작업장소 등은 상호협의하여 결정함
- 사업 수행을 위하여 필요한 작업 장소는 발주기관에서 제공하며 설비 및 기타 작업환경은 계약상대자가 구비하여야 함(단, 이 경우에도 공급사는 개발 장소에 관하여 제시할 수 있음)

4) 과업수행 보유인력의 변경

- 주관사업자가 과업수행 중 참여기술자를 교체하고자 할 때에는 사전에 주관기관의 확인을 받아야 함

5) 과업수행에 대한 협조

- 과업수행을 위하여 관계기관과의 협조가 필요할 경우 주관사업자는 주관기관에 협조를 요청할 수 있음

6) 과업 및 용역비 조정

- 과업수행 과정에서 과업내용의 일부 조정이 필요한 경우에는 주관기관과 협의하여 과업내용을 조정할 수 있음
- 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제50조, 같은 법 시행령 제47조 제1항 제2호, 제3호에 따른 과업내용 변경 및 그에 따른 계약금액·계약기간 조정이 필요한 경우, 계약상대자는 국가기관등의 장에게 소프트웨어사업 과업변경요청서를 제출하여 과업심의위원회 개최를 요청할 수 있다.

* 본 과업은 「소프트웨어 진흥법」 제50조에 따라 과업내용 확정을 위하여 과업심의위원회를 개최함

나. 세부지침

- 1) 천재지변 등 불가피한 상황이 발생하여 과업의 정상적인 수행이 불가능한 경우에는 주관기관 및 주관사업자가 협의하여 과업내용 및 과업기간을 변경할 수 있음
- 2) 시스템 보완과 관련하여 문제발생 시에는 이 사업의 목적에 맞도록 주관기관의 의견을 수렴하여 추진함
- 3) 기타의 사항은 관계규정 및 주관기관의 지시에 따라 수행함
- 4) 입찰결과통보서의 첨부문서인 '협상 내용'도 과업범위에 포함하여 사업자는 수행하여야 함

IV. 설계변경 조건

다음과 같은 사유가 발생 시에는 설계변경 할 수 있다.

- 천재지변, 내란 등 불가항력 사태의 발생으로 업무수행이 불가능할 때
- 과업의 내용이 추가 또는 감소되었을 때
- 발주자의 계획이 변경된 때
- 기타 본 과업 수행과 관련된 설계변경 사항 발생 시

V. 성과품

가. 성과품의 종류 및 제출 시기 등

종 류	제출 시기	부수	비고
- 과업수행계획서(착수보고서)	착수후 30일 이내	2부	
- 최종보고서(안)	준공 30일 전까지	2부	
- 최종보고서	준공 시	5부	
- 최종보고서 파일 수록 저장장치	준공 시	1식	

나. 보고서 작성

- 용어는 한글 사용을 원칙으로 하되 전문용어 또는 뜻이 혼동되거나 불명확한 경우에는 영자 및 한자 등을 병용할 수 있다.
- 성과품의 규격, 편집, 인쇄방법 등에 대하여는 사전에 발주처와 협의하여야 한다.
- 표지, 양식 등은 협의하여 결정한다.
- 성과품의 유관기관 배부 등이 있을 경우 과업수행자가 배부시행하여야 한다.

VI. 보안대책

가. 일반지침

- (1) 과업수행 대표자는 과업착수와 동시에 “국토교통부 보안업무 시행세칙”에서 규정하는 소정의 서식에 따라 자필로 서명한 보안 각서를 작성하고, 과업참여자에 대하여도 같은 방법으로 대표자의 책임하에 보안각서를 징구하여 착수계와 함께 제출하여야 한다.
- (2) 보안사항의 누설과 관련 자료의 도난, 분실, 기타 손괴 등을 방지하고 제반 보안사항의 조치를 강구 또는 감독하기 위하여 과업수행자는 정·부 보안책임자를 지정·관리하여야 한다.
- (3) 과업 수행자는 과업수행 과정에서 수집하거나 발생한 각종 자료와 성과품을 과업 완료시 우리부에 전량 납품한다.
- (4) 과업수행 중 과업 참여자를 교체할 경우에는 인계·인수를 철저히 하여 자료의 외부유출을 사전에 방지하여야 하며, 발주처의 확인을 받아야 한다.
- (5) 과업 참여자가 교체되거나 과업 참여자 이외의 자에게 부득이한 사정으로 성과품 등 관계 자료를 취급하게 해야 할 경우에는 반드시 보안각서를 징구한 후 취급토록 하여야 한다.
- (6) 보안이 요구되는 과업을 수행하는 경우에는 작업실을 제한구역으로 지정하여 외부인의 출입을 금하도록 하여야 하며, 성과품 작업 시에는 참여 인원을 최소화하여 업무를 수행하여야 한다.
- (7) 본 과업수행과 관련된 자료는 본 과업 이외의 여타 목적을 위해 사용될 수 없으며, 발주처의 서면 승인 없이 타인에게 제공 또는 대여하거나 외부에 공개할 수 없다.

- (8) 과업의 보안유지를 위해 자료보관함은 별도로 비치하되 비밀, 대외비 및 일반자료를 개별보관함으로 구분하고 자료 및 성과물 중요도에 따라 비밀, 대외비 및 일반자료로 분류·관리하여야 한다.
- (9) 과업수행 과정에서 자문회의 등 회의 자료에 본 과업내용이 포함될 경우에는 배포선을 감안하여 필요한 부수만 최소한으로 생산하여야 하며, 동 회의 시 사용한 자료와 과업수행 상 발생한 원지, 폐지 등의 자료는 정·부 보안관리 책임자 책임 하에 완전 회수·소각하여야 한다.
- (10) 비밀 또는 대외비로 분류된 성과물을 인쇄하고자 할 경우에는 과업 수행 감독관 입회하에 정부 비밀취급인가 업체에서 발간하여야 하며, 성과품에는 발간근거를 명시(업체명, 인가근거, 참여자, 발간일자) 하여야 한다.
- (11) 과업 수행으로 인하여 대내·외적으로 알게 된 내용을 누설·유출하거나 임의로 사용하여 국가가 손해를 입었을 경우에는 해당 손해에 대한 배상책임을 질 수 있다.
- (12) 기타 보안과 관련된 사항은 “국토교통부 보안업무 시행세칙”에서 정하는 바에 따라 과업을 수행하여야 하며, 보안사항 불이행으로 발생하는 모든 책임은 “계약상대자”가 진다.

나. 단계별 보안대책

(1) 보안성 검토

- “국토교통부 보안업무 시행세칙” 제61조에 따라 단계별 보안대책을 아래와 같이 수립 시행하여야 한다.

(2) 과업수행 단계별 보안대책

단계별	보안대책	비고
발주	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보안책임자(정·부) 지정 ○ 수급자 대표 및 과업참여자의 보안각서 징구(자필서명) ○ 배부처에 맞추어 성과품 발간 	
수행	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용역감독관 수행 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 매월 정기보안진단의 날에 용역업체의 보안대책 이행 여부를 확인 점검 - 용역업체의 과업참여자 임의교체 여부 확인 - 중간성과품 관리철저 필요, 부수만 발간 - 각종 회의 시 작성되는 자료회수 철저 확인 - 자료관리 정·부책임자의 폐휴지 소각실시 및 자료의 보관관리 철저 이행 여부 점검 - 하도급 시 보안대책을 동일하게 적용하고, 교육 및 확인 - 보안각서 징구, 작업장소의 제한구역 지정운영 여부, 자료보관함 비치여부 등 확인 	
성과품 발간단계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과업성과물에 대한 보안대책 <ul style="list-style-type: none"> - 과업성과물은 반드시 비밀취급인가업체에서 하도 발간 과정에 발생하는 성과물의 원지·파지 등 잉여물 회수 및 파기와 PC 등 컴퓨터기기나 USB 등 보조 기억매체 저장되는 일이 없도록 할 것 - 성과물 사본번호 부여 및 과다발간 지양 - 납품수량 외 임의 추가발행 금지 - 원판 회수 및 불량·파지 등의 파기 등 	
준공단계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 성과품 전량 인수 확인 	

VII. 예정공정표

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	공정 (%)
가. 「교량 현장 IoT 계측시스템」 점검 및 분석													
1) '22년 계측시스템 설치 교량 초기점검	3	3	3	3	3	3	3	3					24
2) '21년 계측시스템 설치 교량 정기점검			2	2	2	2	2	2	2	2	2		18
3) 문제 발생 교량에 대한 수시점검		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
4) 계측 데이터 및 계측기기 상태 분석								2	2	2	2	2	10
나. 계측정보관리시스템 운영 및 개선													
1) 「계측정보 관리시스템」 운영	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
2) 「계측정보 관리시스템」 개선			1			1			1			1	4
다. '23년 계측시스템 설치 용역의 데이터 연계 및 정보 검증													
1) '23년 계측시스템 설치 용역 데이터 연계 및 정보 검증							2	2	2	2	2		10
월별 과업진도율(%)	5	6	9	8	8	9	10	12	10	9	9	5	100
누계 과업진도율(%)	5	11	20	28	36	45	55	67	77	86	95	100	

VIII. 일반사항

1. 입찰 참가자격

- 가. 입찰참가신청 마감일까지 신청하고 다음의 자격요건을 모두 갖춘 업체
- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제27조(부정당업자의 입찰참가자격 제한) 및 동법 시행령 제76조의 규정에 의한 부정당업자로 제재 받지 아니한 자
 - 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조 및 같은 법 시행규칙 제14조 규정에 의한 경쟁 입찰 참가자격을 갖춘 자로서
 - 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제27조의 5(조세포탈 등을 한 자의 입찰 참가자격 제한) 및 같은 법 시행령 제12조 제3항에 따라 '조세포탈을 하지 아니한 자' 또는 '조세포탈 등을 한 자'로서 유죄판결이 확정된 날로부터 2년이 초과한 자
 - (토목구조 부문)
 - 엔지니어링산업진흥법령 규정에 의하여 건설부문(구조)의 엔지니어링사업자(업종코드 : 3585)로 신고하였음을 증명 받은 자 또는 기술사법령 규정에 의하여 건설부문(구조)의 기술사사무소의 개설등록을 받았음을 증명 받은 자(업종코드 : 7377)
 - (소프트웨어 부문)
 - 입찰참가신청 서류 접수마감일 현재 「소프트웨어산업진흥법」 제24조에 의한 소프트웨어사업자(분야: 컴퓨터관련서비스사업, 업종코드 : 1468)로 등록한 자
 - 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제7조, 제8조(경쟁입찰 참여자격) 및 동법 시행령 제9조에 의한 유자격자로서 동법 제9조에 따라 직접생산확인증명서를 보유하거나 “중소기업제품 공공구매제도 운영요령”(중소기업청고시) 제29조제8항에 의거

입찰 마감일의 전일까지 공공구매정보망(<http://smpp.go.kr>)에 “직접생산 확인”[전산업무(소프트웨어)개발 분야 {정보시스템유지 관리서비스(세부품명번호:8111189901)}]에 등재된 자

- 「소프트웨어 진흥법」 제48조(중소 소프트웨어사업자의 사업참여 지원)에 따른 「중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침」 준수
- 「소프트웨어 진흥법」 제48조제4항에 따라 상호출자제한기업집단 소속회사의 입찰 참여 제한
- 본 사업은 20억원 미만 사업으로 「소프트웨어 진흥법」 제48조(중소 소프트웨어사업자의 사업참여 지원) 및 중소기업 및 중견기업인 소프트웨어 사업자의 입찰 참여 제한(소프트웨어사업자 일반 현황 관리확인서 상의 ‘공공 소프트웨어사업 입찰참여 제한금액: 없음’으로 확인, 소프트웨어분야에만 해당)
- 총사업금액 20억원 미만인 사업으로 중소기업(소프트웨어사업자 일반 현황 관리확인서 상의 ‘공공 소프트웨어사업 입찰참여 제한금액: 없음’으로 확인)만 입찰참가 가능
- 상호출자제한기업 집단에 속하는 회사인 경우에는 입찰에 참여할 수 없으며, 계약체결일 기준으로 입찰자가 상호출자제한 집단에 속하는 회사일 경우에도 계약체결 불가(차순위자와 협상)함

나. 공동도급[혼합방식]으로 입찰참여 가능하나, 하도급은 불허함

※ 분담비율 : (토목)구조(67%), 소프트웨어사업(33%)

- 한 개 업체는 하나의 컨소시엄에만 참여가능함
- 다수의 업체가 컨소시엄을 구성하여 참가할 경우, 각 구조업체 비율의 합은 67% 이어야 하며, 1개 구조업체의 분담비율은 컨소시엄 전체 업체 중 가장 높아야 함.
- 공동수급대표자는 분담내용의 비중이 큰 업체로 선임하여야 하며, 낙찰자로 결정된 이후에는 공동수급체 구성원을 변경할 수 없음
- 공동수급체는 3개 업체 이하로 구성하고, 공동수급체 구성원간 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」에 의한 계열회사가 아니어야함

2. 사업자 선정방식

- 계약방법 : 「국가를당사자로하는계약에관한법률시행령」 제43조와 「협상에 의한 계약체결기준」(기획재정부계약예규)에 의함
- 낙찰자 통보 : 협상이 성립되어 선정된 사업수행 대상기관은 개별 통지

3. 평가 및 협상기준

가. 평가기준 및 방법

- 본 용역의 평가는 기술평가와 가격평가로 구분하여 실시되며, 배분 비율은 기술평가 90% 및 가격평가 10%로 함
- 기술평가는 제안서 내용에 대하여 평가기준에 따라 평가하며, 교량 계측체계 운영관리 목적달성을 위해 건설(구조)가 주된 사업인 본 사업의 유형 및 특성에 맞게 조정함
- 가격평가는 기획재정부 「협상에 의한 계약체결 기준」에 따라 평가 점수를 산출하고, 입찰가격 평가는 기술제안서 평가 후 평가
- 기술능력평가점수가 기술능력평가분야 배점한도의 85% 이상인 자를 협상적격자로 선정하되, 협상적격자가 없는 경우 재공고 입찰에 부칠 수 있음
- 협상적격자의 기술능력평가 점수와 입찰가격평가 점수를 합산하여 합산점수의 고득점순에 따라 결정함
- 세부평가결과는 공개하지 않음

※ 낙찰자 통보 : 협상이 성립되어 선정된 사업수행 대상기관은 개별통지 함

나. 협상방법

- 가격협상은 기술점수와 가격점수를 합한 종합평점이 높은 업체부터 순차적으로 실시하며, 협상 대상 업체와 협상이 이루어지면 차 순위 업체와의 협상은 진행하지 않음

- 모든 협상 대상 업체와 협상이 결렬된 때에는 재공고 할 수 있음

4. 제안서 서식 및 작성 요령

가. 일반사항

- 제안서는 「제안서 작성요령」(별첨 2 참조)에 따라 A4용지, 50쪽 (양면) 이내로 하고, 제안요약본은 단면 10쪽 이내로 작성함
- 제안서는 제안서(I-보관용, 원본), 제안서(II-평가용), 요약본 및 가격제안서로 구분하여 작성한다.
- 제안서(II-평가용)와 요약본에는 업체명, 참여기술자의 이름, 특정 도안이나 문구 등 제안업체를 알 수 있는 어떠한 표식도 삽입 하여서는 아니되며, 이를 위반할 경우에는 평가에서 제외한다.

나. 제안서 작성시 준수사항

1) 보관용(I) 작성 방법

- 보관용 기술제안서
 - 부수: 보관용(정량평가서 및 정성평가서) 원본 각 2부(칼라)
 - * 정량평가서 및 정성평가서는 별권으로 작성하여 각 2부
 - 규격 및 매수: A4, 양면, 정량평가서는 쪽수 제한 없음, 정성 평가서는 단면 기준 50쪽(양면 25페이지, 별지 미포함) 이내
 - 표지: 디자인 등에 대한 제한사항 없음
 - 쪽 번호, 간지 내용: 평가용 기술제안서와 동일
 - 제안서 내용에 대한 증빙서류 포함(정량적 평가)

2) 평가용 제안서(II) 및 요약본 작성 방법

- 평가용 기술제안서 및 요약본
 - 부수: 평가용(정성평가서) 10부(칼라)
 - 규격 및 매수: [제안서] A4 단면 기준 50쪽(양면 25페이지, 별지 미포함) 이내, 양면, [요약본] A4 단면 기준 10쪽
 - 표지: 백색, 평가용 제안서 표지 제작 기준(양식 1)참조
 - 본문: 백상지, 양면 인쇄, 각 쪽은 쉽게 참조할 수 있도록 페이지 하단 중앙에 일련 번호를 삽입(예 페이지 기입 방법 : - 2 -)
 - 간지: 연녹색(Green)으로 하며, 1쪽으로 인정하지 않음

다. 제안서 작성지침 및 유의사항

- 모든 제안서류는 한글표기를 원칙으로 하며 영문자료 첨부시 한글 요약 내용을 첨부한다.
- 본 제안요청서는 사업의 범위, 내용 등을 상세하고 명확하게 정의 되지 못한 한계를 가지고 있으므로 제안요청서나 본 요청서에 기술되지 않은 사항이라도 꼭 사업에 필요하다고 판단되는 사항은 사업범위에 포함시킬 수 있다.
- 제안서는 허위 또는 예상으로 작성하지 않아야 하며, 모든 기재 사항은 객관적으로 입증할 수 있어야 하고, 허위로 작성한 사실이 발견될 시에는 평가대상에서 제외한다.
- 제안서의 사용언어 중 「~할 수 있다」, 「~할 예정이다」, 「~을 고려하고 있다」 등 모호한 표현은 사용하지 않아야 한다.
- 제안서에 기재된 내용 이외의 의사표시는 인정하지 않는다.
- 제출된 제안서 및 관련서류는 일체 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 소요비용은 입찰참가자의 부담으로 한다.
- 제안업체는 사업목적에 효과적으로 달성하기 위하여 과업내용 이외의 사항을 추가로 제안할 수 있다.
- 제안서 작성 지침에 명시되지 않은 내용에 대한 추가적인 제안 사항이 있는 경우 해당항목에 포함 또는 별도의 항목을 추가하여 작성할 수 있으며, 또한 작성지침 항목 중 해당사항이 없는 경우는 해당 항목에 “해당 없음”으로 간략히 기술한다.
- 제안서와 기타 구비서류를 검토하여, 미비업체는 상황에 따라 보완지시, 실격처리, 감점처리 등의 조치를 취하여 그 결과를 기술평가 점수에 반영할 수 있다.
- 제안내용에 대한 확인·검증이 필요한 경우 제안업체에 입증 자료를 요구할 수 있으며, 입증 자료를 제출하지 못할 경우 제안내용을 인정하지 않는다.
- 추가자료 요청시 제안업체는 이에 성실히 임하여야 하며, 미제출시 불이익은 제안업체가 책임을 진다.(제안서 검토 후 추후 통보)
- 계약 성립 후, 발주기관에 의하여 사업총괄 책임자 및 참여인원에 대한 변경 요청이 있을 경우 협의하여 결정한다.

- 제안서 작성시 본 제안 요청서의 요구조건으로 제시하고 있는 사항들에 대하여 언급이 없거나 관련이 없는 내용부분들은 그 기능이 없는 것으로 간주한다.
- 모든 산출물은 지적재산권과 관련된 사항을 주의해서 작성하여야 하며 지적재산권과 관련된 문제 발생 시 제안업체가 모든 책임을 진다.
- 제안 내용의 전부 또는 일부에 대하여 담합한 사실임이 발견되거나 담합하였다고 판단되는 경우에는 제안을 무효로 한다.
- 제안서에 명시된 참여기술자는 발주기관 승낙 없이 사업수행 중 임의로 교체할 수 없으며, 위반 시에는 계약해지 등의 사유가 될 수 있다.
- 제안서 평가는 발주기관의 평가기준에 의하여 평가하며, 제안 업체는 기술평가 결과에 대한 객관적이고 구체적인 증빙자료에 의거 이유 있다고 판단되지 않는 한 일체의 이의를 제기할 수 없으며 세부적인 평가항목 및 결과는 공개하지 않는다.
- 제출된 제안서의 내용은 발주기관이 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며, 계약 체결 시 계약조건에 일부로 간주한다.
- 발주기관에서 필요시 추가 자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 가지며 계약서에 명시된 경우는 계약서의 내용이 우선한다.(기술평가를 위한 제안설명 및 답변 자료 포함)

라. 제안서의 효력

- 제출된 제안서의 내용은 발주기관이 요구에 의해 수정, 보완, 변경된 제안내용은 계약서에 명시하지 않더라도 계약서와 동일한 효력을 갖는다.
- 발주기관에서 필요시 제안업체에 대하여 추가 제안 또는 자료를 요구할 수 있으며 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 갖는다.
- 제안서에 명시된 내용과 협상 시 발주기관의 요구에 의하여 수정·보완·변경된 제안내용은 계약서에 명시하지 않더라도 계약서와 동일한 효력을 갖으며, 계약서에 명시된 경우는 계약서의 내용이

우선한다.

- 사업 추진에 있어 계약서와 제안서, 제안요청서에 포함되지 않은 일반적인 사항은 발주기관과 협의하여 결정한다.

마. 기 타

- 사업추진 시 발생하는 제반 안전사고 책임 및 행정적, 기술적 제반비용과 문제처리는 계약상대자가 부담한다.
- 본 제안요청서 및 계약사항에 관하여 이견이 발생하였을 경우 또는 계약상에 정하지 아니한 사항에 대하여는 발주기관과 사업수행자간의 협의에 의해 결정한다.
- 발주기관은 계약내용 전부에 대하여 권리행사를 할 수 있으며, 계약 대상자는 이에 대하여 전적으로 동의해야 한다.
- 제안사는 공급하는 제품의 품질에 대하여 최종적인 책임을 져야 하며, 기술환경 및 기타사정 등으로 인하여 일부 사업의 내용 및 범위 등의 변경이 필요한 경우에는 협의에 조정할 수 있다.
- 사업수행(관리) 방법
 - 제안사는 계약체결 후 전체 또는 부문별 사업관리 책임자를 임명하여 책임 수행토록 하여야 한다.
- 책임 및 보안
 - 발주기관의 정보보호정책, 지침 등에 준수하고, 발주기관의 자산에 접근하기 위해서는 발주기관의 접근 통제 절차를 준수하여야 한다.
 - 제안사는 동 사업과 관련하여 취득 또는 습득한 행정정보에 대하여 용역수행 기간은 물론 그 이후라도 정보유출 등에 관한 보안사항을 준수하여야 하며, 보안 사고에 대한 민·형사상의 모든 책임을 진다.
 - 제안사는 계약을 수행함에 있어 제3자의 특허권 또는 저작권을 침해하여 발주기관을 상대로 발생하는 모든 문제에 대하여 민·형사상 책임을 져야 한다.
 - 제안사가 사업수행 과정에서 취득 또는 작성하는 성과품 및 산출물에 대한 소유권은 발주기관에 있으며, 발주기관이 인가하지 않은 자에게 제공·대여·열람을 금지하며, 사업수행 종료 시 발주

- 기관에 반환하여야 한다.
- 사업수행 참여직원에 대해서 각 개인의 친필 서명이 들어간 보안 서약서를 제출하여야 하고, 참여직원은 임의로 교체할 수 없으며 교체 시 사전에 발주기관의 승인을 받아야 한다.
 - 사업자는 용역업무를 처리하는 모든 인원에 대하여 보안각서 및 제반서류를 제출하여 보안성 검사를 필하여야 하고, 대표자는 용역에 투입되는 인원전체에 대한 보안상 총괄책임을 져야 한다.
 - 제안사는 본 제안요청과 관련 모든 문서를 대외비로 취급하여야 하며, 제안참여 업체관계자 이외의 인원에 대해서는 공개하지 말아야 한다.

5. 제출서류 및 유의사항

가. 제출서류

- 제안서 및 제안요약서

나. 유의사항

- 제안서는 대표자의 인감을 날인하여 문서로 제출
- 제출된 제안서는 일체 반환하지 않으며 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 제안 참가자의 부담으로 함
- 발주기관이 필요시 입찰참가자에 대하여 추가 자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 가짐
- 계약된 업체의 제안서는 본 제안요청서와 함께 계약서의 일부로 함
- 제출된 제안서의 내용은 발주처가 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며, 제안요청서, 제안서, 계약서 등의 내용이 상이할 경우 상호 협의하여 결정함
- 제안서의 모든 기재사항은 객관적으로 입증할 수 있는 관계서류를 첨부해야 하며, 허위 작성한 사실이 판명될 경우에는 평가대상에서 제외됨은 물론 계약 후에도 계약파기와 함께 인적, 물적, 기간적 손실에

따른 손해배상을 청구할 수 있음

- 본 제안요청서 및 이후 제안서 제출까지 발생하는 모든 사안에 대하여 대외비로 취급되어야 하며, 제안서와 관련하여 제출된 모든 문서에 대해 심의평가를 위한 경우를 제외하고는 외부 타 기관에 공개하지 않음
- 선정된 사업자는 사업추진, 품질보증, 모든 협력사업자 관리 등의 전체적 사업관리에 대한 권한 및 책임을 짐

다. 제출 장소 및 기한

- 제출 처 : 공고문 참조
- 제출기한 : 공고문 참조

6. 제안서 설명

- 입찰마감 후 별도로 정하는 일시 및 장소에서 제안 설명회를 개최할 수 있음(필요시 별도 통보)
- 제안 설명회에 참가하지 않은 업체는 제출된 제안서로만 평가한다.

<별첨 1>

제안서 기술능력 평가 기준

구 분		평 가 항 목	배 점
합 계			100
일반 현황 평가 (20)	인력, 조직, 관리기술 (8)	○ 사업책임기술자의 수행능력	4
		○ 과업참여진의 인력구성 및 자격	4
	기술, 지식 능력 (12)	○ 기업신용평가등급	5
		○ 유사 용역 수행 건수	4
		○ 유사 용역 수행 금액	3
기술 제안 평가 (80)	현장 시스템 점검 (20)	○ 교량 현장 IoT 점검 및 유지보수	12
		○ 교량 현장 계측시스템 개선 사항 도출 및 계획	8
	데이터 분석 (25)	○ 교량 IoT 계측 데이터 분석 및 모니터링	15
		○ 계측데이터 활용 및 관리기관 지원	10
	정보 시스템 유지관리 (25)	○ 지진 대응목적 프로그램 보완	8
		○ IoT 계측기기 표준플랫폼 고도화를 통한 시스템 신뢰성·정확성 제고	7
		○ IoT 계측 표준 플랫폼(모비우스)에 대한 기술력	5
		○ 계측정보 관리시스템 기능 유지 방안	5
	보안 및 사후 관리 (10)	○ 보안관리 계획	5
		○ 기술지원 및 사후관리	5

※ 본 사업은 토목구조와 SW의 복합사업이므로 토목구조분야는 사업총괄, 계획, 계측데이터 분석, 현장 점검 및 개선사항 도출, 발전방안 제언을 주 업무로 하고, SW분야는 계측정보관리시스템의 운영 및 개선을 주 업무로 평가

□ 평가방법

가. 일반현황(20점) 평가

○ 사업책임기술자 수행능력(4점)

- 엔지니어링산업진흥법 및 건설기술진흥법에 의한 특급, 고급, 중급, 초급기술자에 대해 평가한다. 입찰 공고일 기준 6개월 이상 근무한 자에 대한 기술자등급, 자격증 사본 또는 학위증명서와 당 자격자 최근(입찰 공고일 기준) 6개월 이상 고용사실을 입증하는 자료(고용보험, 국민건강의료보험 또는 국민연금 관련 증빙서류 포함)를 제출하여야 한다.
- 사업책임기술자의 경력산정시 기술부문은 건설분야-토목구조 분야 경력만 인정한다.
- 사업책임기술자 자격 : 특급기술자 이상
- 사업총괄 책임기술자 경력

구분	12년 이상	12년미만 ~10년이상	10년미만 ~8년이상	8년미만 ~6년이상	6년미만
사업책임기술자	4.0	3.7	3.4	3.1	2.8

○ 과업참여진의 인력구성 및 자격(4점)

심사기준	등급	점수
필수인력의 100% 이상이 유사용역 수행실적이 있는 경우	A	4.0
필수인력의 80% 이상이 유사용역 수행실적이 있는 경우	B	3.7
필수인력의 60% 이상이 유사용역 수행실적이 있는 경우	C	3.4
필수인력의 40% 이상이 유사용역 수행실적이 있는 경우	D	3.1
필수인력의 40% 미만인 유사용역 수행실적이 있는 경우 또는 각 분야 필수인력 미충족인 경우	E	2.8

- 유사용역 수행실적은 최근 3년간 교량 계측 관련 분야 시스템 구축 및 개발, 교량 계측데이터 분석 및 평가, 유지관리 등 관련 용역 실적

- 필수인력은 본 과업에 참여하는 중급기술자* 이상 : 총 5인 이상(평가 5인)

* 소프트웨어기술자는 관련분야 기사자격 취득후 4년 이상, 산업기사자격 취득후 7년 이상, 석사학위 취득후 3년 이상, 학사학위 취득 후 6년 이상, 전문대학 졸업후 9년 이상 해당 기술 분야의 업무를 수행한 기술자

※ 필수인력 5인은 참여인력 중 건설-구조분야 3인과 소프트웨어분야 2인을 대상으로 평가함

○ 기업신용평가등급(5점)

- 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률 제4조 제1항 제1호 또는 자본시장과 금융투자업에 관한 법률 제9조 제26항의 업무를 영위하는 신용정보업자가 입찰공고일 기준 최근 1년 이내에 평가한 회사채·기업어음에 대한 신용평가등급이나 기업신용평가등급으로 유효기간 내에 있는 가장 최근의 신용평가등급으로 평가

신용평가등급			평점
회사채	기업어음	기업신용평가등급	
AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	A1, A2+, A20, A2-, A3+, A30	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	배점의 100% (5.0점)
BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-	배점의 90% (4.5점)
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	배점의 80% (4점)
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	배점의 70% (3.5점)

* 등급별 평점이 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 함

- 1) 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제4조제1항제1호 또는 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제335조의3에 따라 업무를 영위하는 신용조회사 또는 신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음 및 기업신용평가등급을 국가종합전자조달시스템에 조회된 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.
- 2) 국가종합전자조달시스템에서 신용평가등급 확인서가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다.
- 3) 주 1에도 불구하고, 합병 또는 분할한 자가 입찰공고일 이전에 평가한 신용평가

등급이 없는 경우에는 입찰서 제출 마감일 전일까지 발급된 유효기간 내에 있는 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 합병 후 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 신용평가등급으로서 합병 대상자 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 자의 신용평가등급으로 평가한다.

- 4) 추정가격이 고시금액 미만인 입찰에서 입찰공고일을 기준으로 최근 7년 이내에 사업을 개시한 창업기업에 대해서는 신용평가등급 점수상의 배점 한도를 부여한다. 이 경우 창업기업에 대한 기간계산은 법인인 경우에는 법인등기부상 법인설립등기일을, 개인사업자인 경우에는 사업자등록증명서상 사업자등록일을 기준으로 한다.(이하 창업기업에 대한 기간계산은 같다)
- 5) 공동수급체의 경우 구성원별 해당 점수에 지분율을 곱한 후 그 점수들을 합산하여 최종 평가하고, 평가 결과 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 한다.
 - (예) (A사 점수×A사 지분율)+(B사 점수×B사 지분율)...

○ 최근 3년간 유사용역 수행 실적(4점)

구분	5건 이상	5건 미만 4건 이상	4건 미만 3건 이상	2건 이상 3건 미만	2건 미만
배점	4.0	3.7	3.4	3.1	2.8

- ※ 유사용역 : 교량 계측 관련 구축, 개발, 분석 및 유지관리 용역
- ※ 건설기술진흥법 제2조 6호, 시행령 제3조에 정한 발주청에서 발급한 실적증명서만 인정
- ※ 실적건수는 단일사업으로 30백만원 이상인 사업에 한하여 인정
- ※ 실적건수는 공동도급으로 참여했던 경우 건수 실적은 다음과 같이 산정함
 - 지분율 50% 이상 : 1건 인정
 - 지분율 50% 미만 ~ 30% 이상 : 2건을 합쳐 1건으로 인정
 - 지분율 30% 미만 ~ 10% 이상 : 3건을 합쳐 1건으로 인정
 - 지분율 10% 미만 : 심사에서 제외
- ※ 공동도급 시 실적건수는 참여업체의 실적을 합산하여 평가
- ※ 시설물 점검/진단, 연구 용역은 실적에서 제외
- ※ 단일 교량 계측, 유지관리는 실적에서 제외
- ※ 해당 증빙자료를 일반현황에 포함

○ 최근 3년간 유사 용역 수행금액(3점)

구분	10억원 이상	10억원 미만 ~ 6억원 이상	6억원 미만 ~ 3억원 이상	3억원 미만
배점	3.0	2.7	2.4	2.1

- ※ 유사용역의 인정범위, 인정조건 등은 “유사용역 수행실적”의 판단조건과 동일하며, 유사용역 수행금액은 유사용역 수행실적으로 인정받은 건에 대해서만 산정함
- ※ 유사용역 수행금액은 단일사업 중 유사용역 수행부분만 인정함
- ※ 공동수급으로 참여했던 경우 금액 실적은 총 도급액의 지분율을 곱하여 산정한 금액만을 인정함
- ※ 제안요청서에 유사 용역 실적현황 증명할 수 있는 서류(참여업체 용역실적증명서 등)를 포함하여 제안서를 제출하여야함

나. 기술제안(80점) 평가

- 정성적 평가를 실시하며 상대평가를 실시한다.
- 상대평가 시 등급별 배분은 아래 <상대평가 시 업체수별 배분표>를 따르고, 점수는 수(100%), 우(90%), 미(80%), 양(70%), 가(60%)로 배분한다.
- 평가점수 = 각 평가항목 배점 X 등급별 배분율(%) 의 합

<상대평가 시 업체수별 배분표>

업체수	등급					업체수	등급				
	수	우	미	양	가		수	우	미	양	가
2,3	1	1	(1)			11	1	2	5	2	1
4	1	1	1	1		12	1	3	5	2	1
5	1	1	2	1		13	1	3	5	3	1
6	1	1	2	1	1	14	1	3	6	3	1
7	1	1	3	1	1	15	2	3	6	3	1
8	1	2	3	1	1	16	2	3	6	3	2
9	1	2	3	2	1	17	2	3	7	3	2
10	1	2	4	2	1	18	2	4	7	3	2

- 과업수행을 위한 특별한 기법 또는 특별 제안: 제안요청서에 제시되지 않은 사항으로, 과업지시서 및 설계서 내용을 토대로 개선 사항 또는 추가 사항 및 발전 방안을 제안한다.
- ※ 제안사의 공급여부가 표기되지 않은 특별제안은 공급하지 않는 것으로 간주한다.

제안서 작성요령

작성항목	작성방법	비고
1. 일반현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안서는 해당사업의 제안요청 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 필요성, 범위 등을 요약하여 기술 ○ 제안서는 제안의 특징, 장점, 강조점, 기대효과 및 사업수행 전략 등을 요약하여 기술 	보관용 원본에만 포함
II. 사업수행계획 및 방법		
1. 개요	○ 용역 수행 방향, 범위 및 비전 제시	
2. 과업 수행 계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원활한 용역의 추진에 필요한 수행조직과 업무분장 내용을 기재 ○ 과업지시서의 분석을 통한 항목별·단계별·기간별 세부계획을 포함한 각종 계획을 구분하여 제시 ○ 용역추진체계, 추진방법, 추진일정을 이해하기 쉽도록 구체적으로 제시 ○ 용역 결과물의 종류, 제출시기, 보고방법 및 시기 등을 제시 	
3. 과업수행 내용 및 방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 용역의 목표 및 부문별 세부과업을 달성하기 위한 과업수행 방법 등 제시 ○ 수행방법의 타당성과 차별성을 종합적으로 설명하고, 기타 제안사의 노하우 등 제시 ○ 예상되는 문제점 도출 및 이에 대한 대책방안 등을 구체적으로 제시 ○ 기타 용역의 효율성 제고방안 등 	
III. 결과물 및 사후관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용역 수행 결과물의 내용을 명확하게 기술 ○ 용역 수행 결과물의 활용분야 및 활용방안을 명확하고 상세히 기술 ○ 용역 결과물에 대한 참신성·독창성 등 기술 ○ 용역결과물의 효과성·실현가능성·정책활용 가능성·기대성과 등 기술 ○ 용역과정 및 이후의 후속 서비스 방안 등 사후지원계획 등 제시 	
IV. 상호 협조체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내외부 전문가 및 유관기관 등과의 유기적 협조체계 구축 방안 제시 ○ 용역 수행 시 관계자와의 비전공유 방안 제시 등 	
V. 기타	○ 위 항목에 제시되지 않은 기타 추가내용을 기술	

※ 목차 등에 대하여 제안서의 특성에 맞게 일부 수정 후 작성 가능

서식 모음

○○ (원본 또는 사본 기입)	1 10
------------------------	---------

2024년 교량 IoT 계측시스템 운영관리 용역

기 술 제 안 서

20 . .

○○○○○(업체명)

<양식 2>

일반현황 및 연혁

회 사 명		대 표 자	
사업자 등록번호		설 립 연 도	
업 종		업 태	
전 화 번 호		팩 스	
주 소			
주요연혁			

<양식 3>

사업 수행실적							
업 체 명		(대표자 :)					
순번	사 업 명	사 업 개 요	사업기간 (완료구분)	계약금액 (천원)	발 주 처	사업책임 기술자	비 고

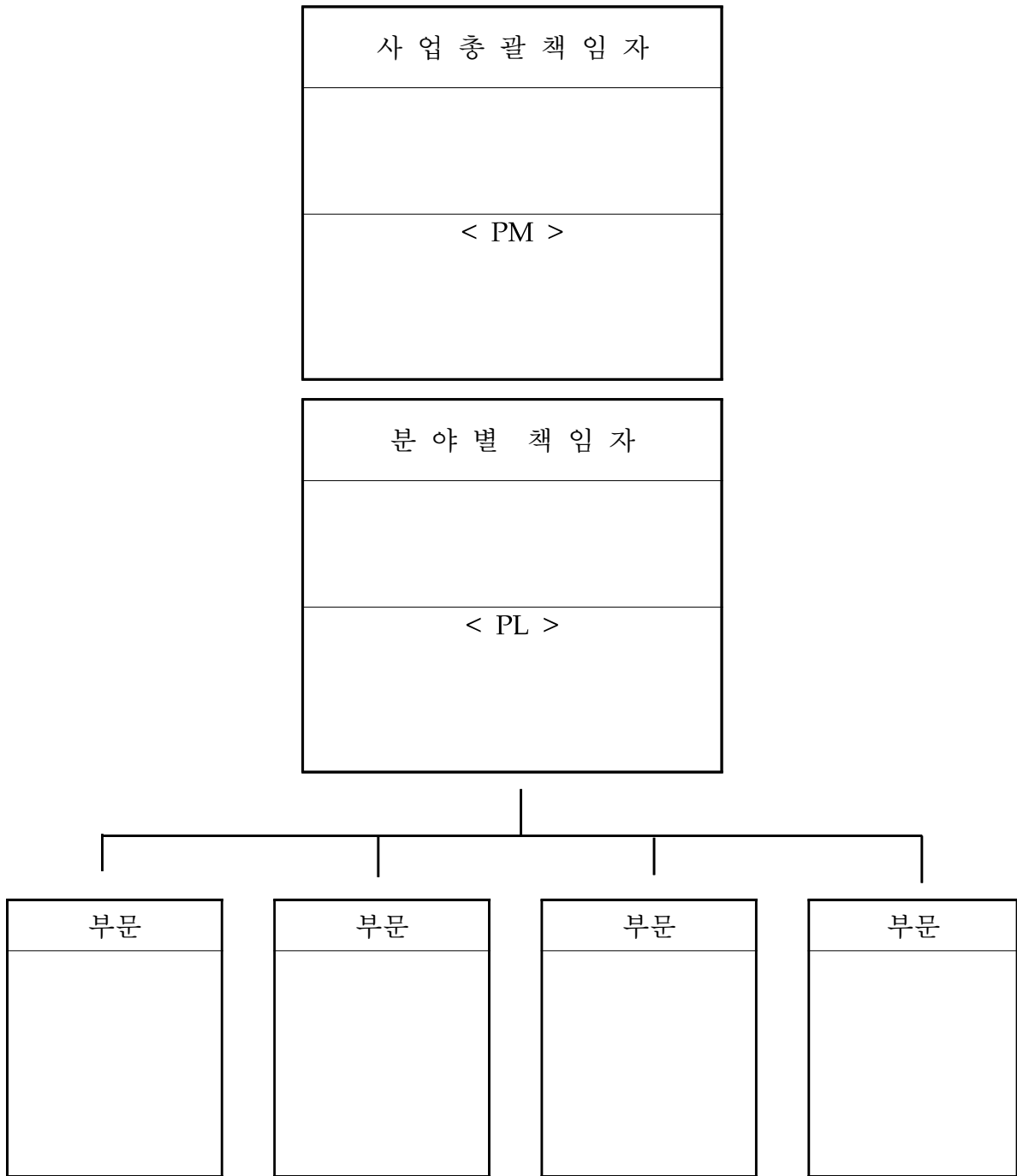
※ 1. 완료된 사업에 한해서만 인정
 2. 현재 완료된 업무를 최근 연도순으로 실적 기재
 3. 하도급실적은 발주청의 승인을 득한 경우만 기재, 비고에 주계약자 기재
 4. 공동도급의 경우는 계약금액란에 제안사의 지분만을 기재
 5. 사업건별 실적증명원 첨부

<양식 4>

※ 나라장터 실적증명 제출이 원칙이며, 나라장터 실적증명원 발급이 불가능한 경우에 한하여 다음 양식에 따라 제출

실적증명원(공사, 물품, 용역)			
사 업 명			
사업기간		계약금액	천 원
사업책임 기 술 자	성 명		총투입인원 또는 수량
	자격명칭		
사업내용	1. 사업목적 및 개요 2. 수행한 업무의 납품 내용		
주요적용기술			
귀 기관에서 발주한 사업에 대하여 상기와 같이 수행실적이 있음을 증명하여 주시기 바랍니다.			
년 월 일			
신청인 주 소 : 상 호 : 대표자 :			
위 수행실적이 사실과 상이 없음을 증명함.			
년 월 일			
발급기관 주 소 : 상 호 : 대표자 :			
※ 실적증명원의 내용을 확인할 수 있는 증빙서류 첨부(계약서 사본 등)			

사업 참여기술자 조직표



- 추진팀 관리방안 제시
- 상기표는 제안업체의 제안내용에 따라 조정 가능함

(참고) 1. 부문별 책임자를 명시
2. 부문별 기술자는 기술등급 순위별로 기재

<양식 6>

과업책임기술자 인적사항 및 최근 사업 수행실적									
성명		생년월일							
직위		자격증 보유현황	자격명칭						
입사일			자격번호						
당해과업 수행기간			취득일자						
전공(학위)		기술등급							
유사용역사업 수행실적									
순번	용역명	용역기간	발주청	참여당시					
				회사명	직위	참여기간	자격 또는 기술등급	기술 분야	계약 금액(천원)
1									
2									
3									
4									
5									

<양식 7>

참여기술자 경력사항									
성명		생년 월일		부서 / 직위		입사 일		근속 년수	
주소		(학위)		전공		해당 분야 경력		전문 분야	
본사업 참여 기간	200 ~ 200 (총 일간)							참여 율	%
경 력 사 항									
사업명	사업개요	참여기간 (년 월 ~ 년 월)		담당업무	발주처	비고			

- 주) 1. 근무경력과 관련분야 경력으로서 현재를 기준으로 년, 월까지 기재한다
 2. 본 과업과 관련하여 특기할만한 사항(자격증 및 기타)이 있다면 비고란에 기재한다
 3. 재직증명서 첨부

<양식 8>

기간별 인원 투입계획

단계별	수행업무	총투입 인원	1개월	3개월	5개월	7개월	9개월	12개월	비고
계									

<양식 9>

구 분		평 가 항 목	해당 페이지
일반 현황	인력, 조직, 관리기술	○ 사업책임기술자의 수행능력	
		○ 과업참여진의 인력구성 및 자격	
	기술, 지식 능력	○ 기업신용평가등급	
		○ 유사 용역 수행 건수	
		○ 유사 용역 수행 금액	
기술 제안	현장 시스템 점검 (20)	○ 교량 현장 IoT 점검 및 유지보수	
		○ 교량 현장 계측시스템 개선 사항 도출 및 계획	
	데이터 분석 (25)	○ 교량 IoT 계측 데이터 분석 및 모니터링	
		○ 계측데이터 활용 및 관리기관 지원	
	정보 시스템 유지관리 (25)	○ 지진 대응목적 프로그램 보완	
		○ IoT 계측기기 표준플랫폼 고도화를 통한 시스템 신뢰성·정확성 제고	
		○ IoT 계측 표준 플랫폼(모비우스)에 대한 기술력	
		○ 계측정보 관리시스템 기능 유지 방안	
	보안 및 사후 관리계획	보안관리 계획의 적정성	
		기술지원 및 사후관리 계획의 적정성	

청렴계약 이행서약서

당사는 「부패없는 투명한 기업경영과 공정한 행정」이 사회발전과 국가경쟁력에 중요한 관건이 됨을 깊이 인식하며, 국제적으로도 OECD 뇌물방지 협약이 발효되었고 부패기업 및 국가에 대한 제재가 강화되는 추세에 맞추어 청렴계약제 시행 취지에 적극 호응하여, 국토교통부 및 소속기관에서 발주하는 모든 공사·설계·감리용역 등의 입찰에 참여함에 있어, 당사의 임·직원과 대리인은,

1. 입찰가격의 유지나 특정인의 낙찰을 위한 담합을 하거나 다른 업체와 협정, 결의, 합의하여 입찰의 자유경쟁을 부당하게 저해하는 일체의 불공정한 행위를 않겠습니다.
 - 이를 위반하여 경쟁입찰에 있어서 특정인의 낙찰을 위하여 담합을 주도한 것이 사실로 드러날 경우에는 국토교통부 및 소속기관에서 시행하는 입찰에 입찰참가자격제한처분을 받은 날로부터 2년 동안 참가하지 않겠습니다.
 - 경쟁입찰에 있어서 입찰자간에 서로 상의하여 미리 입찰가격을 협정하거나 특정인의 낙찰을 위하여 담합을 한 사실이 드러날 경우에는 국토교통부 및 소속기관이 시행하는 입찰에 입찰참가자격제한처분을 받은 날로부터 1년 동안 참가하지 않겠습니다.
 - 위와 같이 담합등 불공정행위를 한 사실이 드러날 경우에는 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」에 따라 공정거래위원회에 고발하여 과징금 등을 부과토록 하는데 일체의 이의를 제기하지 않겠으며, 아래에 해당하는 금액에 대하여 손해배상액을 지불하겠습니다.
 - 1) 입찰자: 입찰금액의 100분의5
 - 2) 계약상대자: 계약금액의 100분의10
2. 입찰·계약체결 및 계약이행과정에서 관계공무원에게 직·간접적으로 금품·향응 등의 뇌물이나 부당한 이익을 제공하지 않겠습니다.

- 이를 위반하여 입찰·계약체결 및 계약이행과 관련하여 관계공무원에게 금품·향응 등을 제공함으로써 입찰에 유리하게 되어 계약이 체결되었거나 계약이행과정에서 편의를 받아 부실하게 시공하는 등의 사실이 드러날 경우에는 국토교통부 및 소속기관이 시행하는 입찰에 입찰참가자격제한처분을 받은 날로부터 2년 동안 참가하지 않습니다.
 - 입찰 및 계약조건이 입찰자 및 낙찰자에게 유리하게 되도록 하거나 계약목적물의 이행을 부실하게 할 목적으로 관계공무원에게 금품·향응 등을 제공한 사실이 드러날 경우에는 국토교통부 및 소속기관이 시행하는 입찰에 입찰참가자격제한처분을 받은 날로부터 1년 동안 참가하지 않습니다.
 - 입찰·계약체결 및 계약이행과 관련하여 관계공무원에게 금품·향응 등을 제공한 사실이 드러날 경우에는 국토교통부 및 소속기관이 시행하는 입찰에 입찰참가자격제한처분을 받은 날로부터 6개월 동안 참가하지 않습니다.
3. 계약체결 및 계약이행 과정에서 관계공무원에게 부정한 청탁에 의한 재물 또는 재산상의 이익을 제공하지 않습니다.
- 이를 위반하여 계약체결 또는 계약이행과 관련하여 관계공무원에게 부정한 청탁에 의한 재물 또는 재산상의 이익을 제공하여 2개월 내지 8개월의 영업정지처분을 받을 경우에는 국토교통부 및 소속기관이 시행하는 입찰에 영업정지처분을 받은 날부터 4개월 내지 1년 4개월 동안 참여하지 않습니다.
4. 입찰·계약체결 및 계약이행과 관련하여 관계공무원에게 금품·향응 등을 제공한 사실이 드러날 경우 및 국가계약법 시행령 제4조의2제1항각호의 사항에 해당하는 경우에는 계약체결 이전의 경우에는 낙찰자결정 취소, 계약이행 전에는 계약취소, 계약이행 이후에는 발주기관에서 당해 계약의 전부 또는 일부를 해제 또는 해지하여도 이를 감수하겠으며, 민·형사상 이익을 제기하지 않습니다.

5. 회사 임·직원이 관계공무원에게 금품·향응 등을 제공하거나 담합 등 불공정 행위를 하지 않도록 하는 회사윤리강령과 내부 비리 제보자에 대해서도 일체의 불이익 처분을 하지 않는 사규를 제정토록 노력하겠습니다.
6. 본 건 입찰·계약체결·계약이행 및 준공과 관련하여 국토교통부 및 소속기관 등에서 시행하는 청렴계약 옴부즈만이 요구하는 자료 제출, 서류열람, 현장확인 등의 활동에 적극 협조하겠습니다.
7. 본 건 관련 하도급 계약체결 및 이행에 있어서 하수급인으로부터 금품을 수수하거나 부당 또는 불공정한 행위를 하지 않겠습니다.

위 청렴계약 서약은 상호신뢰를 바탕으로 한 약속으로서 반드시 지킬 것이며, 낙찰자로 결정될 경우 본 서약내용을 그대로 계약특수조건으로 계약하여 이행하고, 입찰참가자격제한 또는 계약해지 등 국토교통부 및 소속기관의 조치와 관련하여 당사가 국토교통부 및 소속기관을 상대로 손해배상을 청구하거나 당사를 배제하는 입찰에 관하여 민·형사상 어떠한 이의도 제기하지 않을 것을 서약합니다.

2024. . .

서약자 :

국토교통부장관 귀하

<양식 11>

자 기 평 가 서

□ 회사명 : ○○엔지니어링

구 분	평 가 항 목	배점	평가점수	
총 계		20		
일반 현황	인력, 조직, 관리기술	소 계	8	
	○ 사업책임기술자의 수행능력	4		
	○ 과업참여진의 인력구성 및 자격	4		
	기술, 지식 능력	소 계	12	
	○ 기업신용평가등급	5		
	○ 유사 용역 수행 건수	4		
	○ 유사 용역 수행 금액	3		

보안서약서

본인은 2024년 월 일 귀부와 계약 체결한 용역을 수행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 본 용역을 시행함에 있어 계약서 및 과업지시서상의 제반 보안사항을 철저히 이행함은 물론 용역과업 수행전에 용역참여자 전원에 대하여 보안 교육을 실시하고 보안서약서를 징구하여 용역 시행부서에 제출하겠습니다.
2. 본인이나 직원이 보안사항을 외부에 누설시켜 중대한 문제점을 야기시켰을 경우에는 보안관계 법령에 따라 처벌을 받고 회사에 대한 용역업의 등록 취소, 부정당업자의 입찰참가 자격제한 등 어떠한 처분을 하여도 이의를 제기하지 않을 것임

2024 년 월 일

소속 :

직위 :

성명 :

국토교통부장관 귀하