

제안요청서

사업명	KASS 인터넷서비스 제공 플랫폼 구축 기본 및 실시설계 용역
발주기관	국토교통부 항행위성정책과

2024. 2.

담당	부서	직위	성명	TEL	FAX
	국토교통부 항행위성정책과	사무관	장경준	(044)201-4350	(044)201-5637
		주무관	이경원	(044)201-4358	

목 차

I. 과업의 개요	1
1. 과업명칭	1
2. 과업기간	1
3. 과업 운영예산	1
4. 과업목적 및 필요성	1
II. 과업의 내용	2
1. 일반사항	2
2. 과업의 세부내용	2
III. 과업 수행지침	6
1. 일반사항	6
2. 기타사항	14
3. 과업 추진일정	17
IV. 보고서 및 성과물 제출	18
1. 작성 원칙	18
2. 성과물 작성	19
V. 제안서 작성요령	24
1. 제안서의 효력	24
2. 제안서 작성 권고사항	24
3. 제안서 목차	26
VI. 제안서 안내	27
1. 사업 참여자격	27
2. 제안서 평가방법	27
3. 제안서 제출안내	28
4. 제안서 평가기준	29
5. 관련 서식	33

I . 과업의 개요

1. 과업명칭 : KASS 인터넷서비스 제공 플랫폼 구축 기본 및 실시설계 용역

* KASS : Korea Augmentation Satellite System(한국형 위성항법보정시스템(SBAS))

2. 과업기간 : 계약일로부터 240일(8개월)

3. 과업 운영예산 : 400백만원(부가가치세 포함)

4. 과업목적 및 필요성

○ (국내외동향) “ICAO”는 GPS 신호를 보정하는 위성항법보정시스템(SBAS*)을 국제 표준화하고, 개발·확대 운영을 권고

* Satellite Based Augmentation System : GPS 등 인공위성의 오차정보를 보정하여 정확한 위치정보를 광범위한 지역에 제공하는 위성기반 광역보정시스템(위성방송)

- (해외) 유럽 SBAS는 항공분야 외 철도·해양·농업·도로 등 다양한 분야에서 SBAS 활용을 증진 중이며, 매년 분야별 시장 분석 시행

* 유럽은 SBAS(EGNOS)의 활용 증진을 위해 인터넷 제공체계인 EDAS 구축·운영 중

- (국내) 우리부는 전 국토에 정밀 GPS 위치 보정서비스 제공을 위해 한국형 SBAS(KASS*)를 구축·운영 중

* Korea Augmentation Satellite System : ICAO에 공식 등재된 한국형 SBAS의 명칭

** '14년 기술개발 착수, '22.6월 항공위성 1호기 발사성공, '22.12월부터 KASS 신호 1차 제공을 시작으로 '23.12월부터 KASS 항공인증을 완료하고 항공용서비스 제공

○ (목적) KASS 이용의 접근성 제고, UAM 활용성 증대 등*을 위해 정밀하고 신뢰성 높은 KASS 데이터를 인터넷기반으로 제공

* ▲도심지 UAM·드론의 단절없는 정밀 항법정보 수신, ▲고층빌딩 밀집지 등 KASS 전용위성 음영구간 축소, ▲스마트폰 등에서 수신기(HW) 없이 KASS 데이터를 활용한 앱(APP) 서비스

- '23년도 기획연구 결과를 바탕으로 KASS 보정정보를 안정적으로 제공하기 위한 인터넷기반 KDAS* 플랫폼 구축 설계용역 추진

* KASS Data Access Service : GPS 위치오차를 축소(15~33m→1~1.6m)한 KASS 데이터를 현재 위성을 통한 제공 방법에 추가해 인터넷 통신망을 통해 제공하는 서비스

II. 과업의 내용

1. 일반사항

- 가. 설계도서는 국내 관련 법령 및 국제 관련 기술기준 등 제반규정에 적합하도록 설계하여야 한다.
- 나. 본 용역을 수행함에 있어 타 분야의 협조가 필요한 사항에 대해서는 상호 협의하여 누락 또는 중복이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- 다. 본 과업에서 이용하는 기본 통계자료는 우리 정부, 외국 정부 및 국제기구 등 공신력 있는 기관에서 제시한 자료를 활용하여야 한다.
- 라. 용역 수행 중에 사용되는 각종 자료 및 적용 기준들은 정확하고 신뢰성이 확보되어야 하며, 적용한 자료 및 기준은 보고서에 포함하여 제출하여야 한다.
- 마. 서비스 제공자 및 이용자 등 관련기관(업체)간 충분한 협의를 통해 안정성, 신뢰성, 편리성, 확장성 등을 종합적으로 고려하여 가장 합리적인 방안으로 설계하여야 한다.

2. 과업의 세부내용

가. KASS 인터넷기반 서비스(KDAS) 분석 및 확정

- 1) KASS 정밀위치 보정정보와 무결성 정보를 UAM·드론·스마트폰 등에서 활용이 가능한 서비스 방안 확정

번호	서비스 명		제공 데이터	데이터 구분	주요 사용 목적
	대분류	중분류			
1	KASS 데이터 제공 서비스	데이터 스트리밍 서비스	수집한 원천 데이터 KASS 보정 메시지	실시간 데이터	<ul style="list-style-type: none"> - KASS 항법 위성 모니터링 및 관련 연구 - GPS 위성 모니터링 및 관련 연구 - A-GPS 서비스 - KASS SIS 성능 연구 - KASS를 활용한 새로운 D-GPS 보정서비스 등
		데이터 필터링 서비스	수집한 원천 데이터 KASS 보정 메시지	실시간 데이터	
		저장 데이터(FTP) 서비스	수집한 원천 데이터 KASS 보정 메시지	과거 데이터	
2	KDAS 전용 프로토콜 서비스		KASS 보정 메시지	실시간 데이터	<ul style="list-style-type: none"> - 도심항공교통(UAM) KASS 기반 위성 항법 보조 - 스마트폰 실시간 위치보정 - GPS 측위 모듈의 초기 KASS 보정 신호 수신 및 실시간 위치보정
3	KDAS NTRIP 서비스		수집한 원천 데이터	실시간 데이터	- NTRIP 지원 GNSS 수신기에서 KDAS 제공 데이터 수신
			D-GNSS 보정 메시지		
			RTK 메시지 제공		

- 2) 기획연구에서 제시한 **KDAS 개념, 활용, 임무기술 요구사항** 등을 환경여건, 활용분야 동향 등을 검토 및 확정

나. KDAS 인터페이스, 아키텍처 등 기본·실시설계

- 1) KDAS 요구 서비스에 적합한 시스템 내·외부 인터페이스, 아키텍처 (논리·물리), HW·네트워크 구성, SW 요구사항 및 개념 등 설계

* 고신뢰 위성항법신호 원천 데이터(GPS 측정치, KASS 메시지 등) 및 다양한 표준 포맷 적용(RINEX, RTCM, IONEX 등) 데이터 제공 등 플랫폼 구축 시스템

** (설계내역) 시스템 상세 구성, 요구사항 및 기능 정의, 내·외부 인터페이스 구성, 개요도·계통도·구성도, SW 아키텍처·클래스·컴포넌트·인터페이스·ERD·DFD, DB 등

1-1) KDAS 시스템 기능 요구사항(안)

기능ID	기능명	기능 설명	비고
SF1	KDAS 서비스	- KASS 시스템, 외부 시스템 및 GNSS 수신기부터 원천 등 데이터 획득 수행 - 송신요청 및 사용자 확인 후 서비스별 보정 정보 메시지 생성 - 일반 프로토콜을 통해서 보정 정보 메시지 송신 - 전용 프로토콜을 통해서 UAM 등에 항공 안전 보장된 보정 메시지 송신(항공 안전 기능 포함)	[일반 프로토콜] - KASS 데이터 제공 서비스 - KDAS NTRIP 서비스
SF2	시스템 관리	- 시스템 및 서비스에 대해서 수행/성능 감시 수행 - 시스템 장애 등 관련 이벤트와 알람 관리 수행 - 시스템 및 서비스 관련 설정 및 제어 수행	-
SF3	시스템 지원	- KDAS 데이터와 운영정보 데이터의 보관 및 관리 - KDAS 시스템의 공통적인 일반 관리와 지원 수행 - KDAS 시스템, 서비스, 운영자 및 사용자 관련 화면 제공	-
SF4	시스템 통신	- KASS/인터넷 관련 네트워크 인프라 모니터링 - 보정 정보 수신을 위한 일반/전용 클라이언트 - 전용 프로토콜로 송신된 보정 정보 수신용 API(항공 안전 기능 포함) - KDAS 시스템을 운영하기 위한 클라이언트	-
SF5	시스템 보안	- KDAS 시스템 및 전용 SW 관련 보안 - KASS 시스템 및 외부 시스템 간 인터페이스 통제 및 보안 - 전용 프로토콜 등으로 데이터 송수신 시 암호화	-

1-2) KDAS HW 및 네트워크 요구사항(안)

항목	설명	비고
주요 장비 구성 설계	- KDAS 시스템 개발품 설치를 위한 19인치 서버 표준 랙 2개 - KDAS 시스템 개발품 2세트 - 지진 등 방지를 위한 면진 테이블 2개 - KASS SIS 상태 감시 및 보조 KASS 데이터 수집을 위한 수신기 2대 - 운영자/관리자용 워크스테이션 3대(멀티 화면 출력 3개 이상)	서버 랙은 항공위성항법센터 설치
네트워크 구성 설계	- KDAS 시스템용 LAN 구축 및 스위치 구성 - KASS 네트워크와 KDAS 네트워크 간 통합위협관리(UTM) 구성 - KDAS 네트워크와 인터넷 간 통합위협관리(UTM) 구성 - KDAS 운영센터가 항공위성항법센터 외 설치 시, 운영 업무 수행을 위한 VPN 구성	-
KASS 수신 안테나 설계	- 항공위성항법센터 내 2개 이상의 안테나 구성	-

- 2) KDAS 사용자 앱(APP) 개발 가이드, SDK* 구성(안) 작성, 스마트폰 적용 단말기 등 조사분석** 및 인터페이스(공개 API) 개발 검토·산출
 - * 개발용 정의 문서, 라이브러리, 함수, 위치기반서비스(LBS) 단말 탑재가 가능한 SW 등
 - ** API는 적용 단말기 조사·분석 결과에 따라 테스트용 개발 대상 및 범위 등 산정
- 3) 운영 중인 KASS 데이터 연계 방안, KASS 위성신호 수신·처리·연계·접목 등 기술 검토 및 구현 방안 도출
- 4) KDAS 플랫폼 구축 서버 최적 위치* 검토, 전력·통신 인입 방법, 기존 시설(트레이 등) 영향성 분석 및 공동 활용 방안 검토·산출
 - * 청주 항공위성항법센터 중앙처리실 내 2개 시스템 랙 설치(안) 기준
- 5) 외부 통신 접속량을 고려한 통신 네트워크 장비 구성, 전력 사용량 산출에 따른 전원시설 등 각종 부대시설 설치방안 검토
- 6) KDAS 서버 등 물리적 구성 시 EMI·EMC 등 시험 방안 제시
- 7) KDAS 시스템 장애 발생 등을 대비한 서버·네트워크 등 이중화 구성 검토 및 구현방안 설계
- 8) KDAS 장비 구매설치규격서(해외장비 도입 시 영문본), 예산산출내역서, 각종 보고서 등 설계도서 산출

다. KDAS 안전성 평가방안, 운영개념 설계, 활용기업 조사 등

- 1) KDAS UAM·자율차 등 안전 전용 서비스 적용을 위해 국제기준에 따른 시스템 안전성 평가(Safety Assessment) 절차 등 제시
- 2) KDAS 운영에 필요한 기술 매뉴얼 식별, 구축 이후 유지관리 (HW/SW) 방안 제시 및 운영 소요예산 산출
- 3) KDAS 운영환경 기반의 인력구성*과 역할, 운영자 등 교육방안, 운영 시나리오**, 예비품 관리 방안 등 식별·제시
 - * 24시간 운영체계 기준으로 관리자, 운영자, 유지보수자 등 인력구성 체계
 - ** 시스템 상시 감시 등 운영자 적정 근무체계, 시스템 형상 변경 시 관리절차 등
- 4) KDAS 운영·유지보수자 의견수렴 및 운영자 의견을 반영한 시스템 (SW 기능·성능 및 사용자 인터페이스 등) 구성 체계 검토

- 5) KDAS 활용분야 기업 추가 조사·분석 및 외부 인터페이스 구성(안) 등 산업계 기술협의체 구성·의견수렴
- 6) KDAS 보안성 검토, 서버·라우터 등 보안적합성 검증 등 관련규정 준수를 위한 제반 기술문서 산출
- 7) KDAS 고도화 로드맵 및 시범서비스 중장기 적용 방안 제시
- 8) 선진사례 등 유사 시스템에 대한 벤치마킹 항목도출·분석 수행 (해외자문 포함) 및 국내 적용 방안 도출·적용
- 9) 기타 원활한 과업수행을 위해 필요한 사항(협의적용)
- 10) KDAS 구축 관련 기술기준(안) 준수 및 추가 기준 식별·적용

- RTCA/DO-229F, Minimum Operational Performance Standards (MOPS) for Global Positioning System / Satellite-Based Augmentation System Airborne Equipment, June 11, 2020
- RTCM STANDARD, Differential GNSS (Global Navigation Satellite Systems) Services - Version 3, February 2013
- ARP 4761, Guidelines and Methods for Conducting the Safety Assessment Process on Civil Airborne Systems and Equipment, Society of Automotive Engineers, December 1996

Ⅲ. 과업 수행지침

1. 일반사항

가. 설계지침

- 1) 본 제안요청서에서 제시하는 내용은 사업수행에 필요한 최소한의 요구기능을 제시하는 것으로, 계약상대자는 사업수행 중 사업효과를 극대화 하는데 필요한 사항에 대해서 추가 제안 할 수 있다.
 - 본 제안요청서에 기술하지 않았으나, 사업을 추진하는데 있어 필수적이라고 판단되는 사항은 제안범위에 포함하여 제안하여야 함
- 2) 본 과업 수행 시 계약금액 범위 내에서 사용하여야하며, 계약금액 범위를 넘어 사용한 금액은 계약상대자의 부담으로 한다.
- 3) 본 과업 수행에 있어서 내·외부 자문이 필요한 경우 전문가 자문위원회 구성을 하여야 하며, 자문위원회의 구성 및 개최는 발주처와 협의해야 한다.
- 4) 본 사업기간 중에 과업 외의 업무가 주어질 때는 상호 협의하여 진행하여야 한다.
- 5) 본 사업에 포함되는 기술사항은 기술적 종속이 되지 않도록 운영 인력이 기술이전 받아 자체 유지보수 할 수 있게 제안하여야 한다.
- 6) 계약상대자는 최신의 검증된 기술을 적용하여 설계하여야 하고, 발전·향상되는 기술을 수용할 수 있도록 확장성을 반영하여야 한다.
- 7) 계약상대자는 건축, 전기, 통신 등 관련분야 인터페이스 사항을 충분히 검토하여 설계에 반영하여야 하며, 관련 부서 협조가 필요한 요구사항을 검토 작성하여 제출하여야 한다.
- 8) 국내·외 규정과 법규, 표준 등을 조사하고 각종 인허가 문제를 완벽하게 처리할 수 있도록 설계에 반영하여야 한다.
- 9) 계약 상대자는 설계결과물에 대한 국가기관의 보안성 검토 시 검토를

위한 자료 작성 및 지원을 해야 한다.

- 10) 본 제안요청서 외 열람을 통해 수집된 정보 등 공개되지 않은 사업 관련 내용은 보안을 요하며, 제안 내용은 외부 공개를 금한다.
- 11) 본 사업 수행 중 취득한 국토교통부의 정보통신 보안사항 일체에 대하여 보안을 유지하여야 하며, 내부자료 유출 등 문제발생 시 수행 업체가 모든 민·형사상 책임을 져야 한다.
- 12) 기타 규정되지 아니한 사항은 협의 후 결정한다.

나. 과업의 착수

- 1) 계약상대자는 계약일로부터 7일 이내에 다음 사항이 포함된 착수계를 제출하고 지체 없이 본 제안요청과 조건에 따라 과업을 이행하여야 한다.

가) 착수신고 공문

나) 사용인감계

다) 용역책임자 선임계

라) 용역수행조직도(투입인력 명단 및 경력 확인 서류 포함)

마) 용역 예정공정표

바) 보안관련 서류(청렴서약서, 보안각서 및 정보보호서약서 등)

사) 기타 발주처에서 요구하는 서류

아) 발주처는 착수보고회를 개최하도록 계약상대자에게 요구할 수 있으며, 발주처의 요구가 있을 경우 감독부서와 개최일정, 참석범위, 진행형태 등을 협의하여 착수보고회를 개최한다.

자) 착수보고의 주요 내용은 사업개요, 추진방향, 품질·공정 관리 계획 등 사업수행에 필요한 사항을 포함하여야 한다.

차) 계약상대자는 착수일로부터 **14일** 이내에 다음 사항이 포함된 과업수행계획서를 제출하여 발주처의 승인을 득하여야 한다.

- (1) 과업수행 개요, 과업추진 내용, 과업수행계획/절차 및 관리계획
- (2) 과업수행 조직도 및 세부 업무분장
- (3) 과업수행 인력 투입계획(인적사항, 업무내용, 참여기간 등)

- (4) 산출물 제출계획을 포함한 사업수행 예정공정표
- (5) 보안관리 계획, 단계별 성과물 제출 계획
- (6) 공정관리계획, 설계관리절차서, 품질보증절차서
- (7) 기타 발주처에서 요구하는 사항

카) 계약상대자는 본 제안요청서를 충분히 검토한 후 과업의 목적이 달성될 수 있도록 과업 수행방법 및 세부 과업 목차를 작성하고, 과업 내용에 누락 또는 구체적으로 명기되지 않은 사항이라도 과업 목적 달성을 위하여 당연히 필요하다고 판단되는 사항은 세부 과업 목차를 명기하고 이를 수행하여야 한다.

다. 공정 보고 및 보고회

1) 계약상대자는 과업수행기간 중 아래의 사항을 포함한 주간 공정 보고서를 매주 발주처에 제출하고, 주요 사항에 대해서는 설명하여야 한다.

- 가) 분야별 추진실적 및 공정현황(지연 시 만회대책)
- 나) 각종 도서 수발현황(승인사항 포함) 및 조치현황
- 다) 과업수행 중 주요 문제점 및 대책
- 라) 다음 주·월의 계획 사항

2) 계약상대자는 발주처의 요구(구두 및 서면지시 포함)가 있거나, 다음의 경우에는 즉시 조치 및 관련 자료를 제출하고 설명하여야 한다.

- 가) 주요 단계별 과업 및 주요 공정이 종료되었을 때
- 나) 주요계획 및 방침의 설정과 변경 시
- 다) 발주처의 별도 발주대상사업의 설정 등 필요사항

3) 계약상대자는 발주처의 요구 시 관련기관 등을 대상으로 회의를 개최하고 참석자 명부, 회의록 등 결과물을 제출하고 기록 관리하여야 한다.

4) 기타 사항

- 가) 발주처는 과업추진정도에 따라 계약상대자의 진도보고 방법, 일정을 조정할 수 있다.

나) 계약상대자는 각종 공정보고 시 제기된 내용을 기록·관리 및

보관하여야 한다.

라. 과업수행조직 및 구성원 관리

- 1) 계약상대자는 과업수행 계획서 또는 계약서에 명시된 인원의 참여를 원칙으로 하며, 본 과업을 총괄할 사업관리자에 대한 경력, 자격 등을 발주처와 협의하여 제출하여야 한다.
- 2) 본 과업에 참여하는 인원은 용역기간 내 발주처의 승인 없이 타 업무에 종사할 수 없으며, 계약상대자는 투입인원의 근무상황과 수행내용을 발주처에 제출하고 상호 간 유기적인 업무 연락을 취할 수 있도록 조직되어야 한다.
- 3) 과업수행 중 과업수행인원의 변경은 원칙적으로 불가하나 불가피한 사유로 투입된 인원을 변경하여야 할 경우에는 발주처와 사전에 협의하여 과업에 지장이 없는 범위에서 동급 이상의 인력으로 교체하여야 하며, 이로 인해 과업수행에 지장을 초래하지 않아야 한다.
- 4) 과업수행인원이 그 임무의 적절한 수행 또는 계약을 이행하기에 부적합하다고 판단될 경우, 발주처는 해당 인원의 교체를 요청할 수 있고 이 경우 계약상대자는 위 요청에 대하여 적절한 조치를 취하되 이로 인하여 계약의무 수행이 지연되어서는 안 된다.

마. 보안 준수 및 이행

- 1) 계약상대자는 본 용역 기간 동안 발주처의 보안관련 규정을 준수해야 한다.
- 2) 계약상대자는 본 계약서상의 과업의 내용과 과업수행 중 입수 또는 취득하게 되는 각종 정보들을 발주처의 사전 서면동의 없이 제3자에게 전달, 누설하거나 공개해서는 아니 되며, 과업수행 인력에게도 그러한 정보에 대해 기밀을 유지하도록 사전에 충분한 보안교육을 실시한 후 과업에 참여토록 해야 한다.
- 3) 계약상대자는 계약상대자, 하도급자 및 기타 관련 직원 등이

본 사업기간 전후를 불문하고 요구되는 보안조건을 적절히 준수하지 못함으로 인하여 발생 되는 결과에 대하여 전적인 책임을 진다.

- 4) 계약상대자는 보안각서를 제출하고 사업참여자에 대한 자필 서명이 포함된 보안서약서 및 정보보호서약서를 징구하여 제출하여야 한다.
- 5) 계약상대자는 참여인원이 교체될 경우 보안서약서 및 정보보호서약서 징구 및 보안교육을 실시한 후 투입하여야 한다.
- 6) 본 과업수행기간동안 사업 참여인원은 출입이 허가된 구역에서 작업하고 출입이 통제된 지역은 필요시 발주처의 허가를 득하여 출입하여야 한다.
- 7) 계약상대자는 사업 완료 시 사업 관련 자료 회수 및 삭제조치 후 복사본 등 용역사업 관련 자료를 일체 보유하지 않는다는 문구가 반영된 대표명의 확약서 제출하여야 한다.
- 8) 기타 본 사업과 관련된 보안 필요사항은 발주처, 국가 및 정보기관에서 제정, 시행하는 보안관련 규정을 준수하여야 한다.
- 9) 아래 누출금지 대상정보를 누출 시에는 국가계약법시행령 제76조에 의거 부정당업자로 지정되어 제재됨을 인지하고 해당사항을 준수해야 한다.

가) 본 사업 결과물 및 프로그램 소스코드

나) 보안시스템 및 정보보호시스템 도입현황

다) 방화벽·IPS 등 정보보호제품 및 네트워크장비 설정 정보

라) 공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항에 따른 비공개 대상

마) 개인정보보호법 제2조 1호의 개인정보

바) 보안업무규정 시행규칙(대통령훈령) 제16조 제3항의 대외비

사) 그 밖에 발주처가 공개 불가하다고 판단한 자료

아) 기타 본 사업과 관련된 보안필요사항은 발주처의 보안 관련 규정을 준수하여야 한다.

바. 산출물 관리

- 1) 사업에 사용되는 모든 진단 도구는 감독자와 협의 후 사용하고 과업과 관련하여 발생하는 모든 용역 결과물은 발주처에게 귀속되며 이에 관련된 제반 사항은 발주처의 승인을 받아야 한다.
- 2) 설계 성과물의 편집 및 인쇄방법은 발주처와 사전 협의하여야 하며 성과물의 제출시기, 규격 및 수량 등은 용역수행의 효율성을 위해 필요한 경우 상호 협의·조정할 수 있다.
- 3) 산출물은 수행계획서에 따라 시기, 규격, 수량 등을 명기하여 발주처의 자료 관리절차에 따라 제출하고 승인을 득하여야 한다.
- 4) 계약상대자는 용역이 완료되었거나 중지되었을 경우 발주처의 지시에 따라 산출된 모든 용역 결과를 납품하여야 한다.

사. 산출물 소유권 및 지적재산권 등

- 1) 본 용역 수행으로 인하여 생산된 각종 설계도서와 조사자료 등 일체의 성과물은 발주처의 소유로 한다.
- 2) 계약상대자는 발주처의 사전 서면승인 없이 제3자에게 자료를 공개할 수 없으며, 용역결과 공개로 발주처가 받게 되는 피해에 대하여 보상책임을 진다.
- 3) 계약상대자는 계약상 규정된 바에 따라 발주처에 제공되거나 또는 발주처에 의해 이용된 어떠한 지적재산권(특허, 저작권 등) 또는 공정 등의 제3자의 지적재산권을 침해하지 않을 것을 보증해야 하며, 계약자가 제3자의 지적재산권을 침해하여 발생하거나, 침해하였다는 주장에 의해 발주처 또는 계약상대자를 상대로 제기된 소송, 기타의 분쟁, 클레임 등에 대해 계약상대자의 책임과 비용으로 대응하여야 한다.

아. 계약의 양도 및 하도급

- 1) 계약상대자는 발주처의 사전 서면동의 없이 본 계약 또는 본 계약의 일부분을 양도할 수 없다.
- 2) 하도급이 승인되는 사업에 대해서 계약상대자는 하도급 시에는

발주처 사전승인을 얻어야 한다.

- 3) 하도급계약자가 이행하고 있는 과업이 일부분이 본 계약의 조건에 따라 이행되고 있지 않다고 인정될 경우, 발주처는 서면으로 해당 하도급계약자나 공급자가 과업에서 철수하도록 계약상대자에게 요청할 수 있고, 계약상대자는 그에 상응한 조치를 취하여야 한다.
- 4) 계약상대자는 계약상대자의 하도급계약자, 하도급계약자의 대행업체 또는 고용인들의 행위, 과실 및 태만에 대해 전적인 책임을 진다.

자. 계약변경

- 1) 사업내용 변경으로 인한 계약변경 사유가 발생하는 경우 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률상의 용역의 계약변경의 절차에 준용하여 계약변경을 할 수 있다.

차. 분쟁의 해결

- 1) 과업수행 중 계약당사자 간에 발생하는 분쟁은 상호협의를 의하여 해결하되 협의가 이루어지지 않는 경우에는 국가계약분쟁조정위원회에 조정 또는 중재법에 따른 중재 중 계약당사자간의 합의로 정한 방법에 의하고, 그래도 해결되지 아니하는 경우 법원의 판결에 따르도록 한다.

카. 위반행위 조치

- 1) 다음과 같은 행위가 발생하였을 경우 발주처는 계약위반 행위로 간주하며, 즉시 또는 상당한 기간을 정하여 최고(催告)하였으나 시정되지 않았을 경우 계약을 해제 또는 해지하거나 부당업자 제재 등 관련 규정에 따라 조치를 취할 수 있다.

가) 제반 지시사항을 기한 내에 이행하지 않을 때

나) 사업기간 내 과업을 완료할 능력이 없다고 객관적으로 인정되거나 현저하게 공정이 미달될 때

다) 과업수행을 성실히 수행하지 못하거나 부주의로 인한 중과실이

인정될 때

라) 발주처의 사전 서면 승인 없이 주요 과업의 전부 또는 일부를 하도급 주었을 때

마) 기타 본 제안요청서에 따른 중대한 의무를 위반한 경우

타. 인·허가의 완료

- 1) 계약상대자는 본 용역의 설계단계에서 요구되는 제반법령이 규정하는 인·허가 사항을 완료하여야 할 책임이 있다.
- 2) 계약상대자는 인·허가에 필요한 도서, 서류를 관계규정과 발주처의 요구에 맞추어 작성하여 제출하여야 한다.

파. 대가지급

- 1) 대가지급은 계약 체결 시에 작성한 산출내역서에 근거하여 이루어지며 별도로 합의하지 않은 한 원화로 지급한다.
- 2) 직접경비(도서인쇄비 등)는 책정된 계약금액의 범위 내에서 집행한다.
- 3) 발주처에서 계약상대자의 사무실을 제공할 경우 사무실 임대료를 제외한 비용(제세공과금 등)은 정산하도록 한다.

하. 과업의 보완 책무

- 1) 발주처의 승인 및 협의를 거친 사항이라도 계약상대자의 고의 또는 과실로 인한 추후 계획이나 설계상의 잘못이 발견된 경우에는 추가용역비의 청구 없이 계약상대자의 책임 하에 즉시 수정·보완하여야 한다.
- 2) 계약상대자의 잘못(설계 부실, 과실 등)으로 인하여 사업집행 중 또는 완료 이후 재난발생시 또는 시공오류로 인한 시간적 또는 경제적 손실 발생 시에는 관계법규에 의한 일체의 손해배상 등 민·

형사상의 책임을 부담하여야 한다.

3) 본 용역 완료 이후 하자보수보증 기간내에는 본 용역에 관련된 사항에 대하여 보완이 필요한 경우에는 이를 보완하여 제출하여야 한다.

가) 계약상대자는 본 용역 결과로서 발주된 공사의 시공과정에서 발생하는 아래 사항에 대하여 발주처 시행에 영향이 없도록 검토 제출하여야 한다.

(1) 시공 및 감리 계약상대자가 현장 시공성, 설계개선 또는 설계오류 수정 등을 목적으로 발행하는 현장 설계변경 요청서의 검토

(2) 설계도서 발행이후 설계도서의 오류, 설계누락 사항 및 발주처의 요청사항을 반영하기 위한 제반 설계

2. 기타사항

가. 계약상대자는 성과물의 품질, 기능 및 효율성이 제안요청서에 제시된 내용과 동등하거나 우수하도록 설계하여야 하며, 규격서에 포함되지 않은 사항은 제안요청서 등을 기준으로 반영해야 한다.

나. 계약상대자는 아래와 같은 청렴계약을 따라야 한다.

1) 발주처는 계약체결, 과업착수, 대가지급, 준공 등의 과정에 청렴계약 이행 서약서를 징구할 수 있다.

2) 계약상대자는 부패 없는 투명한 기업경영과 공정한 행정이 사회발전과 국가 경쟁력에 중요한 관건이 됨을 깊이 인식하고, 청렴계약 취지에 적극 협조하여야 한다.

3) 청렴계약 이행을 위반한 사실이 드러날 경우 당해 계약의 해제·해지, 입찰참가자격제한 및 관련자 문책요구 등의 어떠한 조치도 감수해야 한다.

다. 본 용역 계약금액에는 계약상대자가 전략수립 및 설계를 수행하기 위한 제반 계획검토, 기술자문, 현황조사, 시뮬레이션, 인건비, 재료비, 설계도서 제작비, 측량, 국내외 출장비, 임대비, 시설사용료, 비품구입비, 보험료, 추가업무비용, 계약상대자에게 부과되는 제세

공과금 등과 기타 용역수행에 소요되는 모든 일체의 비용이 포함된 것으로 간주한다.

라. 본 과업 수행 중 필요 시 자문위원회, 관계기관 등에 용역 진행상황을 설명하여야 하며, 지적사항이나 건의사항, 요청사항이 있을 시 이를 적극 검토·반영하여야 한다.

마. 관련 법규, 기준, 권고 등

- 1) 정보통신공사업법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 2) 전기공사업법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 3) 전파법 및 동법 시행령, 시행규
- 4) 소방법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 5) 폐기물관리법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 6) 전기통신기본법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 7) 전기통신설비 기술기준
- 8) 소프트웨어산업진흥법 및 동법 시행령, 시행규칙
- 9) 엔지니어링산업진흥법령 및 동법 시행령, 시행규칙
- 10) 저탄소녹색성장기본법령, 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법령 및 기타관련 법규
- 11) 중소기업진흥 및 제품구매촉진에 관한 법령, 친환경상품 구매 촉진에 관한 법령 등 공공구매 관련 법령
- 12) 근로기준 및 산업안전 보건관련 법규 및 정부지침
- 13) 전기·통신설비 기술기준에 관한 규칙
- 14) 국제전기통신연합(ITU) 권고사항
- 15) 한국공업표준규격(KS)
- 16) ISO/IEC 합동기술위원회 권고사항
- 17) 한국정보통신기술협회 권고사항
- 18) 발주처가 시행하는 설계관련 기준서, 계획서 및 절차서
- 19) 기타 국토교통부 또는 공항공사에서 제정한 관련 시방서

바. 계약상대자는 계약서, 제안요청서 등과 관련법령·규정을 준수하여 수행하여야 하며, 계약서에 명시되지 아니한 사항 중 과업 목적 달성을 위해 필요한 사항은 발주처와 협의하여 결정할 수 있다.

사. 관련법규 및 본 제안요청에 명시되지 않은 사항은 국내·외 공공 기관에서 정한 관련 기준에 따르되 발주처와 사전협의하여 결정한다.

3. 과업 추진일정

과업 세부내용	1M	2M	3M	4M	5M	6M	7M	8M
가. KASS 인터넷기반 서비스 확정								
1) KASS 정밀위치 보정정보와 무결성 정보를 UAM·드론·스마트폰 등에서 활용이 가능한 서비스 방안 확정								
2) 기획연구에서 제시한 KDAS 개념, 활용, 임무·기술 요구사항 등을 환경여건, 활용분야 동향 등을 검토 및 확정								
나. KDAS 인터페이스, 아키텍처 등 기본·실시설계 <최종 설계도서는 6M 제출>								
1) KDAS 요구 서비스에 적합한 시스템 내외부 인터페이스, 아키텍처(논리·물리), HW·네트워크 구성, SW 요구사항 및 개념 등 설계								
2) KDAS 사용자 앱(APP) 개발 가이드·SDK 구성(안) 작성, 인터페이스(API) 개발 검토·산출 및 스마트폰 적용 단말기 등 조사·분석								
3) 운영 중인 KASS 데이터 연계 방안, KASS 위성신호 수신·처리·연계·접목 등 기술 검토 및 구현 방안 도출								
4) KDAS 플랫폼 구축 서버 최적 위치 검토, 전력·통신 인입 방법, 기존 시설(트레이 등) 영향성 분석 및 공동 활용 방안 검토·산출								
5) 외부 통신 접속량을 고려한 통신 네트워크 장비 구성, 전력 사용량 산출에 따른 전원시설 등 각종 부대시설 설치방안 검토								
6) KDAS 서버 등 물리적 구성 시 EMI·EMC 등 시험 방안 제시								
7) KDAS 시스템 장애 발생 등을 대비한 서버·네트워크 등 이중화 구성 검토 및 구현방안 설계								
8) KDAS 장비 구매설치규격서(해외장비 도입 시 영문본), 예산산출내역서, 각종 보고서 등 설계도서 산출								
다. KDAS 안전성 평가방안, 운영개념 설계, 활용기업 조사 등								
1) KDAS UAM·자율차 등 안전 전용 서비스 적용을 위해 국제기준에 따른 시스템 안전성 평가(Safety Assessment) 절차 등 제시								
2) KDAS 운영에 필요한 기술 매뉴얼 식별, 구축 이후 유지관리(HW/SW) 방안 제시 및 운영 소요예산 산출								
3) KDAS 운영환경 기반의 인력구성과 역할, 운영자 등 교육방안, 운영 시나리오, 예비품 관리 방안 등 식별·제시								
4) KDAS 운영·유지보수자 의견수렴 및 운영자 의견을 반영한 시스템(SW 기능·성능 및 사용자 인터페이스 등) 구성 체계 검토								
5) KDAS 활용분야 기업 추가 조사·분석 및 외부 인터페이스 구성(안) 등 산업계 기술협의체 구성·의견수렴								
6) KDAS 보안성 검토, 서버·라우터 등 보안적합성 검증 등 관련규정 준수를 위한 제반 기술문서 산출								
7) KDAS 고도화 로드맵 및 시범서비스 중장기 적용 방안 제시								
8) 선진사례 등 유사 시스템에 대한 벤치마킹 항목도출·분석 수행(해외자문 포함) 및 국내 적용 방안 도출·적용								
9) KDAS 구축 관련 기술기준(안) 준수 및 추가 기준 식별·적용								
마. 보고회 개최	착수				중간			최종
바. 보고서 제출					중간			최종

※ KDAS 플랫폼 구축사업 조기 발주를 위해 최종 설계도서는 6M에 1차 제출

IV. 보고서 및 성과물 제출

1. 작성 원칙

- 가. 설계도서의 형식 및 사용되는 모든 체계는 발주처 설계통합기준서 및 사업관리체계 등 성과물 작성기준에 부합하게 작성하여야 한다.
- 나. 모든 설계도면은 발주처가 운영 중인 CAD System과 완벽하게 호환이 되는 것으로 작성하여야 하며, 제출형식 및 방법은 발주처와 사전 협의하여야 한다.
- 다. 모든 설계도서는 발주처의 전산시스템에 호환되어야 하며, 제출 전 발주처와 사전 협의하여 결정한다. 수치 계산이 필요한 내역서, 수량산출서, 단가산출서 등의 경우에는 엑셀 형식으로 작성하여 제출하여야 한다.
- 라. 성과물의 편집 및 인쇄방법은 발주처와 사전 협의하여야 한다. 제출 시기, 규격 및 수량은 필요한 경우 상호 협의·조정할 수 있다.
- 마. 자료제출 시 발주처의 자료관리절차서에 따라 제출목록을 작성하여 전자파일(USB)과 출력된 목록 1부를 제출하여야 한다.
- 바. 대외 브리핑용 자료를 요청할 경우에는 별도 제출하여야 한다.
- 사. 성과물은 발주처의 승인을 득하여 확정하여야 하며, 일정에 차질이 없도록 성과물을 제출하여야 한다.
- 아. 성과물 작성 시 인용된 참고자료는 각주 등을 통해 출처를 명시하여야 한다.

2. 성과물 작성

가. 성과물 목록

번호	항 목	규격	부수	제출시기	비 고
(1) 용역 일반					
1	착수계	A4	3	계약 후 7일 이내	문서
2	과업수행계획서 - 공정관리계획서 - 설계관리절차서 - 품질보증절차서 - 설계 공정표	A4	3	계약 후 14일 이내	전자파일
3	공정보고	A4	1	주간 및 월간	전자파일
4	중간 및 최종보고서	A4	5	공정계획 일정	전자파일 성과물
(2) KASS 인터넷서비스 제공 플랫폼 구축사업 기본 및 실시설계 보고서					
1	KASS 인터넷서비스 방안	A4	3	별도 협의	전자파일 성과물
2	KDAS 개념, 활용, 요구사항	A4	3	별도 협의	전자파일 성과물
3	KDAS 사용자 개발 가이드 및 SDK 구성	A4	3	별도 협의	전자파일 성과물
4	과업기반 설계도면	A2, A3	3	별도 협의	전자파일 성과물 CAD FILE
5	과업기반 설계보고서	A4	3	별도 협의	전자파일 성과물
6	규격서 등 발주자료	A4	3	별도 협의	전자파일 성과물
(3) 기타 성과물					
1	안전성 평가방안 보고서	A4	3	별도 협의	전자파일 성과물
2	운영·유지관리 방안	A4	3	별도 협의	전자파일 성과물
3	KDAS 활용분야	A4	3	별도 협의	전자파일 성과물
4	보안성 관련 서류	A4	3	별도 협의	전자파일 성과물
5	각종 협의서류	A4	3	별도 협의	전자파일 성과물

나. 성과물 작성 기준

1) 용역 일반

가) 착수계

- III 과업 수행지침, 1. 일반사항, 나. 과업의 착수 참고

나) 과업수행계획서

- III 과업 수행지침, 1. 일반사항, 나. 과업의 착수 참고

다) 공정보고

- III 과업 수행지침, 1. 일반사항, 다. 공정보고 및 보고회 참고

2) 기본 및 실시설계

가) 조사·분석서

- (1) 모든 조사 및 분석은 관련 법령 및 규정에 정한 기준에 따라 시행하여야 한다.
- (2) ICAO 관련 문서, 관계 법령, 규칙, 고시, 기술기준 및 표준 조사 시 최신의 자료를 사용하여야 하며, 인용된 참고자료는 각주 등을 통해 출처를 명시하여야 한다.
- (3) 본 제안요청서에 명기되지 않았으나 설계 목적 상 필요하다고 판단되는 조사 사항은 발주처와 협의 후 시행한다.
- (4) 국내 환경을 고려한 중장기 비전·목표 계획 등 구축 전략이 제시되어야 한다.
- (5) 운영관련 서비스 도출 및 인프라 구축 설계가 되어야 한다.
- (6) 운영, 관리 및 유지보수 방안이 수립하여야 한다.

나) 용역결과 보고서

- (1) 전략 수립 시 확장성을 고려하여 설계되어야 한다.

- (2) 활용 가능 서비스 구체화 및 단계별 추진 로드맵을 수립하여야 한다.
- (3) 활용 시나리오를 구체적으로 표현·제시하여야 하며, 기대 효과를 정성적, 정량적으로 명확하게 제시하여야 한다.
- (4) 서비스 도입 시 고려해야할 리스크 및 해소방안을 사전 파악하여 반영하여야 한다.
- (5) KDAS 구축 운영에 필요한 제도개선 방안 제시하여야 한다.

다) 설계 도면

- (1) 설계 도면은 KDAS 시스템의 전체적인 기능성 및 연계성을 고려하여 명확히 표현되어야 한다.
- (2) 모든 설계도면에는 도면 작성자, 검토자, 책임기술자의 직접 서명 또는 날인이 있어야 한다.
- (3) 설계도면에는 주석(NOTE)란을 만들어 주요 설계조건과 시공 시의 유의하여야 할 사항 등 해당도면 공사내용에 대한 특기 사항을 수록한다.
- (4) 설계 도면에는 “관련 도면”란을 만들어 해당 도면의 내용과 밀접한 관계가 있는 도면의 번호를 수록하여야 한다.
- (5) 설계도면에 개정(Revision)란을 만들어 도면의 History를 기록한다.
- (6) 설계도면은 KS A0005(제도통칙)과 해당과업의 특성에 따라 KS 기준으로 작성한다.
- (7) 도면하단의 표제란의 형식은 발주처와 협의하여 결정한다.
- (8) 설계도면 작성 단위는 국제단위계(SI)를 원칙으로 하며, 특수 단위가 필요할 때는 발주처와 협의한 후 사용한다.
- (9) 도면의 맨 앞에는 전체 도면의 목록을 작성하여 두도록 한다.

라) 설계 보고서

- (1) 법령 등 각종 기준 검토 결과와 설치지역 및 환경조사 결과를 반영하여 작성하여야 한다.
- (2) 보고서에는 사업개요, 설계기준, 사전 조사 사항, 장비 설치 위치 선정 기준, 시스템 구성 계획, 운영 및 유지보수방안, 통신 및 전력 기타 필요한 사항이 포함되어야 하며, 주요계획 및 방침 결정의 근거와 협의 자료가 첨부되어야 한다.
- (3) 용역결과 보고서에는 과업수행 현황, 사업공정 계획, 연차별 공사비 투입계획 등이 수록되어야 한다.

마) 설계 예산서

- (1) 설계 예산서는 설계 내역서, 단가산출서, 수량산출서로 구별하고 단가산출서와 수량산출서는 별책으로 작성하며, 작성 계획을 발주처에 보고하여 협의하여 수행하여야 한다.
- (2) 설계예산서 작성에 대한 기준시점은 설계용역 완료 목표일을 감안하여 발주처와 협의하여 작성한다.
- (3) 노임기준은 당해연도 시중 노임단가를 기준으로 한다.
- (4) 품셈은 당해년도 「정보통신 표준품셈」 등을 따른다.
- (5) 외환환율은 당해년도 첫 번째 환율 고시일의 외환은행 전신 환매도율을 기준으로 한다. 단, 환율 변동이 큰 경우에는 발주처와 협의하여 결정한다.
- (6) 각종 단가 산출을 위한 견적서는 3개 업체 이상의 것을 기준으로 하되, 부득이한 경우에는 발주처와 협의하여 1개 또는 2개 업체의 견적서를 기준으로 할 수 있다.
- (7) 설계예산서는 회계예규 원가계산에 의한 예정가격 작성준칙에 의거 작성한다.

4) 기타 성과물

가) 안전성 평가방안 보고서

- (1) 국제기준 등을 반영하여 UAM 등 항공분야 활용을 기반한 안전성 평가방안을 제시하여야 한다.
- (2) 기존 식별된 국제기준 이외에 항공분야 SW 설계기준 등을 추가 식별하여 반영하여야 한다.

나) 운영·유지관리 방안 보고서 등

- (1) 발주처와 공정회의를 통해 작성방법, 세부내용 등을 협의하여 반영한다.

3. 보고시기 및 방법

가. (착수보고) 계약일로부터 14일 이내에 착수보고회를 개최하여야 한다.

나. (주간보고) 계획대비 실적, 차주 계획, 진척율, 문제점 및 대책 등에 대한 보고서를 매주 목요일까지 제출한다.

다. (월간보고) 과업 수행에 대한 공정 및 진행사항, 업무추진에 따른 문제점 및 대안 방안 등에 대하여 매월 말 기준 익월 5일까지 진도 보고서를 제출(문서)한다.

라. (중간보고) 과업수행진도 중간(공정 60%이상)이 되는 시점을 기준으로 발주처와 협의하여 중간보고회를 개최하고, 추진실적에 대한 분석결과와 향후 추진세부계획을 점검하여 제출한다.

마. (최종보고) 과업 종료 기준 10일 전에 최종보고회를 개최한다.

- 과업종료 20일 전에 제안서, 과업지시서, 사업수행계획서 등 업무 범위에 포함된 최종 산출물에 대한 최종보고서(안)를 작성하여 제출한다.

* 착수보고회, 중간보고회 및 최종보고회 세부일정은 발주처와 협의하여 결정하며, 발주기관 요구 시 수시보고를 실시 할 수 있다.

V. 제안서 작성요령

1. 제안서의 효력

- 가. 제안서에 제시된 내용과 발주자 요구에 의하여 수정, 보완, 변경된 제안내용은 계약서에 명시하지 아니하더라도 계약서와 동일한 효력이 있음. 다만, 계약서에 명시된 경우는 계약서가 우선함
- 나. 발주기관은 필요 시 제안사에 대하여 자료를 요구할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력이 있음

2. 제안서 작성 권고사항

- 가. 제안서는 제안서 작성요령을 참조하여 각 요구조건에 대하여 명확하고 상세하게 작성하고, 기술적인 설명자료 등의 내용이 많은 경우에는 별첨 자료로 작성
- 나. 제안서는 조달청 e발주시스템을 통한 PDF 파일형식의 온라인 제출을 원칙으로 하며 전체 용량은 300MB를 초과할 수 없음
- 다. 제안서는 A4 종 방향 작성을 원칙으로 하되, 부득이한 경우 A4 횡 또는 기타 용지를 일부 사용가능
- 라. 제안서의 각 페이지는 쉽게 참조할 수 있도록 페이지 하단 중앙에 일련번호를 붙이며 각 장별로 번호를 부여하고 제안서와 제안요청서의 요구 항목 비교를 위해 조건표를 제시해야 함
- 마. 제안서는 한글 또는 파워포인트 포맷 형태로의 작성이 원칙이며, 사용된 영문약어에 대해서는 약어표를 제공하여야 함
- 바. 기술적인 설명자료, 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 함

- 사. 제안서 작성 시에는 본 사업을 위하여 각 단위업무별로 「무엇을 할 것인가」 와 「이것을 하기 위해서 어떻게 할 것인가」 에 대하여 상세히 설명
- 아. 제안서는 제안서 작성요령에 따라 작성하고 필요시 추가할 수 있음
- 자. 제안내용은 꼭 필요한 사항 위주로 명료하게 작성하여야 하며, 「가능하다」 , 「동의한다」 , 「가능하다고 본다」 , 「할 수도 있다」 , 「고려하고 있다」 등의 표현은 평가에서 불가능한 것으로 간주함
- 차. 제안서의 내용은 객관적으로 입증할 수 있어야 하고, 제안내용의 근거자료 및 참고자료 등을 첨부하여야 하며, 그 내용이 허위로 확인될 경우 관련 규정에 따라 제외 될 수 있음
- 카. 본 사업과 관련하여 제출된 제안서 및 관련 자료는 일체 반환하지 않으며, 제안요청서·입찰유의서·계약조건 등을 숙지한 후 입찰에 참여 필요
- 타. 제안내용의 전부 또는 일부에 대하여 담합한 사실이 발견되거나 담합하였다고 판단되는 경우 관련 규정에 따라 제외 될 수 있음
- 파. 계약 후에도 제안서의 내용이 허위로 작성한 사실이 발견되거나 제안된 내용을 충족시키지 못할 경우 관련 규정에 따라 처리함
- 하. 본 제안과 관련한 일체의 비용은 제안사가 부담함

3. 제안서 목차

가. 제안서 목차

작성항목	작성목차	비고
I. 제안개요	<ol style="list-style-type: none"> 1. 제안배경, 목적 및 범위 2. 제안의 특징 및 기대효과 <ul style="list-style-type: none"> ○ 제안의 목적, 범위, 추진전략, 전제조건 및 제안의 특징 등 	정성평가
II. 전략 및 방법론	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사업이해도 <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 특성 및 목표에 대한 이해도 ○ 일관성 있는 방향과 전략 제시 2. 추진전략 <ul style="list-style-type: none"> ○ 추진전략의 독창성 및 합리성 ○ 추진전략의 실현가능성 및 타당성 ○ 사업 수행조직 구성과 역할, 책임, 품질확보 등 구체성 	정성평가
III. 기술부문	<ol style="list-style-type: none"> 1. KASS 인터넷서비스 제공 플랫폼 기본 및 실시설계 <ul style="list-style-type: none"> ○ KASS 인터넷기반 서비스 분석 및 도출 방안 제시 ○ KDAS 개념, 활용, 임무·기술 요구사항 등 분석 ○ KDAS 인터페이스, 아키텍처 등 개념 및 기본·실시설계 방안 제시 ○ KDAS 안전성 평가방안, 운영개념 설계, 활용기업 조사 등 전략 제시 ○ KDAS 고도화 로드맵 및 시범서비스 중장기 적용 방안 제시 	정성평가
IV. 사업관리	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사업관리 계획 <ul style="list-style-type: none"> ○ 일정관리, 사업위험(이슈)관리, 보안관리, 산출물의 형상·문서 관리 등 사업수행에 필요한 관리 제시 ○ 보안대책 방안 및 관리계획 등 2. 조직 및 일정 <ul style="list-style-type: none"> ○ 인력의 전문성 및 인적 구성의 적정성 제시 ○ 사업수행에 필요한 수행기간과 세부일정 제시 등 3. 업무관리 계획 <ul style="list-style-type: none"> ○ 산출물 및 표준화 방안 ○ 업무보고 계획 및 이용기관과의 소통활동 계획 제시 등 4. 과업보완 방안 <ul style="list-style-type: none"> ○ 과업보완 방안(범위, 기간 등) 제시 	정성평가
V. 일반부문	<ol style="list-style-type: none"> 1. 경영상태 및 신용도 <ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 3년간의 자본금, 부문별 매출액, 동등이상사업실적, 당기순이익, 재무구조 등을 명료하게 제시할 것 ○ 제안사의 기업신용평가등급에 의한 신용도 	정량평가
VI. 기술 및 지식(자격)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기술·지식능력 <ul style="list-style-type: none"> ○ 프로젝트 관리자(PM) 평가 기준 및 평가표 ○ 전체 투입인력 등급 평가 기준 및 평가표 	정량평가

VI. 제안서 안내

1. 사업 참여자격

- 가. 엔지니어링산업 진흥법 제21조에 따른 정보통신부문(정보통신, 업종코드: 3572)에 대하여 엔지니어링사업자 신고업체 또는 기술사법 제6조에 따른 정보통신부문(정보통신, 업종코드: 1320)에 대한 기술사사무소 등록업체
- 나. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조 및 동법 시행규칙 제14조 규정에 의한 경쟁 입찰 참가자격을 구비한 사업자
- 다. 입찰등록 마감일 기준 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제76조에 의해 부정당업자로 지정되지 아니한 사업자
- 라. 입찰공고문 및 제안요청서에 포함되지 않은 사항은 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”, 동 법 시행령·시행규칙 및 용역계약일반조건, “정보통신공사업법” 및 동 법 시행령·시행규칙 등 국가 계약관련 법령을 준용함
- 마. 공동계약 허용 : 공동이행방식

2. 제안서 평가방법

가. 기술평가 방법

- 1) 기술평가와 가격평가를 실시하여 종합평가점수로 평가
 - 평가비율 : 기술평가(90%), 가격평가(10%)
 - 종합평가점수 = 기술평가점수 + 입찰가격 평가점수
 - ※ 기술평가는 정성평가(80)와 정량평가(10)로 구성
 - ※ 기술능력평가 점수는 평가위원 종합점수 중 최고점수 1개와 최저점수 1개를 제외한 나머지 점수를 평균하여 획득점수를 산출(소수점 5자리에서 반올림)
 - ※ 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제43조의2에 의한 가격평가
- 2) 제안업체는 기술평가결과에 대해 일체의 이의를 제기할 수 없으며, 세부 평가항목 및 결과 공개는 관련 규정에 따름

나. 협상적격자 선정

- 1) 제안서 평가결과 기술능력평가 점수가 기술능력평가분야 배점 한도의 85% 이상인 자를 협상적격자로 선정
- 2) 협상순서는 협상적격자의 기술능력평가 점수와 입찰가격평가 점수를 합산하여 고득점 순으로 협상순위 결정
 - ※ 합산점수가 동일한 경우 : 기술능력평가점수가 높은 자를 우선순위 부여
 - ※ 기술능력평가점수도 동일한 경우 : 세부평가항목 중 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 얻은 자에게 우선순위 부여
 - ※ 협상이 성립된 때에는 다른 협상적격자와의 협상은 실시하지 않음
- 3) 모든 협상적격자와 협상 결렬 시 재공고입찰에 부칠 수 있음
- 4) 협상대상자가 제안한 사업내용, 이행방법, 이행일정 등 제안서의 내용을 대상으로 협상실시
- 5) 협상대상자와 협상을 통해 그 내용의 일부를 조정 가능

다. 계약조건

- 1) 계약의 체결 및 이행에 관하여는 협상에 의한 계약체결기준 제14조의 규정에 의하여 서면 통보한 협상결과와 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 및 동법시행령·시행규칙과 이에 근거한 계약의 일반조건, 특수조건, 입찰유의서 및 일반원칙에 따름
 - ※ 입찰공고문, 제안요청서에 포함되지 않은 사항은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」, 「용역계약 일반조건」 등 관계 법령 등을 준용

3. 제안서 제출안내

가. 제출기한 및 장소 : 입찰공고서에 따름

나. 입찰시 제출서류 : 입찰공고서에 따름

4. 제안서 평가기준

가. 기술평가 기준

평가부문	평가항목	평가기준	배점	
정성 평가 (80점)	전략 및 방법론 (20)	사업이해도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업에 특성 및 목표에 대한 이해도 ○ 제안의 목적, 범위, 전제조건, 제안특징 등 이해도 	5
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일관성 있는 방향과 전략 제시 여부 ○ 제안요청서와의 부합성, 제안내용의 현실성 및 전략의 독창성, 합리성 및 타당성 ○ 사업 수행조직 구성과 역할, 책임, 품질확보 등 구체성 	15
	기술 부문 (40)	KASS 인터넷서비스 (KDAS) 분석 및 확정	<ul style="list-style-type: none"> ○ KASS 정밀위치 보정정보와 무결성 정보 제공이 가능한 서비스 방안에 대한 분석의 적정성 ○ KDAS 개념, 활용, 임무·기술 요구사항 등 분석 및 검토 방안의 구체성 	5
		KDAS 기본 및 실시설계	<ul style="list-style-type: none"> ○ KDAS 요구 서비스에 적합한 인터페이스, 아키텍처 등 분석 방법론 및 구체성 ○ KDAS 앱 개발 가이드, SDK 구성을 위한 기술제안 적정성 및 조사·분석 체계와 방법론 ○ 통신네트워크, 전력 등 분석 방법 제시의 적정성 및 분석방안의 실효성 ○ KASS 보정 데이터 연계 기술 이해도를 기반한 구현방안 설계 방향 제시의 적정성 ○ 제안요청서의 기술 이해도 및 일정에 따른 설계도서 산출의 구체적인 전략 제시의 합리성 	25
		KDAS 안전성 평가방안, 운영개념 설계 등	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제기준에 따른 시스템 안전성 평가 절차 분석 계획 ○ 운영에 필요한 매뉴얼, 유지관리 방안 등에 대한 연계성 높은 분석과 방안 제시의 적정성 ○ 운영환경 기반의 인력구성, 역할 및 운영 단계의 시나리오 제안의 구체성 및 적정성 ○ 운영자, 유지보수자, 산업계 의견수렴 절차 등에 대한 방법론과 구체성 ○ 정보보안 보안성 준수를 위한 대상, 범위, 기간 등 세부사항 제시의 적정성 	10
	사업 관리 (20점)	사업관리 계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일정관리, 사업위험(이슈)관리, 보안관리, 산출물의 형상·문서 관리 등 사업수행에 필요한 관리 적정성 	5
		조직 및 일정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행에 필요한 수행기간과 세부일정이 구체적으로 제시되었는지 평가 ○ 인력의 전문성 및 인적구성의 적정성 	5
		업무관리 계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산출물 및 표준화 방안의 적정성 ○ 업무보고 계획 및 이용기관과의 소통활동 계획의 적정성 	5
		보안사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보안 위배 활동들로부터 기밀을 보호하고 원활한 사업의 수행을 보장하기 위한 체계 및 대책에 대한 적정성 ○ 정보보안 계획의 적정성 	2
		과업보완	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과업 특성을 고려한 과업보완 방안(범위, 기간 등)의 현실성과 구체성 	3

정량 평가 (10점)	경영상태	○ 신용평가등급에 의한 평가			2	
		신용평가등급				배 점
		회사채	기업어음	기업신용		
		A+, A0, A-, BBB+, BBB0	A2+, A20, A2-, A3+, A30	A+, A0, A-, BBB+, BBB0		2.0
		BBB-, BB+, B0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, B0, BB-		1.5
	B+, B0, B-	B+, B0, B-	B+, B0, B-	1.0		
	CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	0.5		
	신용도	○ 최근 3년 이내에 입찰참가자격 제한 사실이 있는 자			2	
		배점기준		배 점		
		① 입찰참가자격 제한을 받은 사실이 없는 자				2.0
② 6개월 미만 입찰참가자격 제한을 받은 자		1.5				
③ 6개월 이상 1년 미만 입찰참가자격 제한을 받은 자		1.0				
④ 1년 이상 입찰참가자격 제한을 받은 자		0.5				
기술·지식 (자격)	○ 고급기술자 이상의 항행안전시설(위성항법) 기획·용역·사업 참여경력 10년 이상 자격 평가			3		
	심사항목	배점기준	배 점			
	사업책임기술자 항행안전시설 (위성항법) 분야 업무 경력	① 10년 이상	3			
		② 5년 이상~10년 미만	2.5			
		③ 5년 미만	2.0			
	○ 참여기술자 자격보유 평가			3		
	심사항목	배점기준	배 점			
	통신·항행·감시(CNS) 분야 석사·박사학위 보유자 또는 관련 자격증 보유	① 5명 이상	3			
		② 4명	2.5			
		③ 3명	2.0			
④ 2명 이하		1.5				
계				90		

1) 신용등급에 의한 경영상태 평가기준

가) 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제4조 제1항 제1호 또는 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제335조의3에 따라 업무를 영위하는 신용조회사 또는 신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음, 기업신용평가등급으로 국가종합전자조달시스템에 조회된 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으나, 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.

- 나) '신용평가등급 확인서'가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다.
- 다) 합병한 업체에 대하여는 합병 후 새로운 신용평가등급으로 심사하며 합병 후의 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 합병 대상 업체 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 업체의 신용평가등급으로 심사한다.
- 라) 공동수급체의 경우 구성원별 해당 점수에 지분율을 곱한 후 그 점수들을 합산하여 최종 평가 한다.
(예) (A사 점수×A사 지분율)+(B사 점수×B사 지분율)...
- 마) 평가점수가 소수점 이하가 있는 경우에는 소수점 다섯째 자리에서 반올림 한다.

나. 가격평가 평점산식

- 「협상에 의한 계약체결기준」에 따름

다. 유의사항

- 입찰참가업체는 제안서에 사업관리자(PM)를 명시하여 평가집행자가 이를 확인할 수 있도록 하여야 한다. 이 경우 사업관리자(PM)는 공동수급체 대표자 소속 임·직원으로서 입찰공고일 전부터 제안서 평가일 까지 계속 재직하여야 한다.
- 다음 각 호에 해당하는 경우 제안서 발표를 금지하며 제출된 서면 제안서에 의해서만 평가한다.
 - 사업관리자(PM)가 위항에서 정한 요건을 갖추지 않은 입찰자
 - 제안서에 사업관리자(PM)를 명시하지 않은 입찰자
 - 제안서에 명시된 사업관리자(PM) 이외의 자가 발표하는 경우

- 제안서의 내용은 객관적으로 입증할 수 있는 증빙자료를 제시하여야 하며, 필요 시 발주처는 제안내용 확인 자료를 요청할 수 있고, 제안자는 이에 응하여야 한다.
- 필요 시 입찰참가자에 대하여 추가 제안이나 추가 자료를 요청할 수 있으며 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 가진다.
- 제안내용의 전부 또는 일부에 대하여 담합한 사실이 발견되거나 담합하였다고 판단되는 경우에는 제안을 무효로 한다.
- 제출서류를 위조, 변조, 허위 등 부정한 방법으로 작성한 자(공동수급체의 경우에는 각 구성원을 말한다)에 대하여는 다음과 같이 처리한다.
 - 계약체결 이전인 경우에는 협상적격자에서 제외하거나 낙찰자 결정통보를 취소한다.
 - 계약체결 이후인 경우에는 당해 계약을 해제 또는 해지할 수 있다.
- 기타 이 평가 기준의 사항은 관련 규정에 따른다.

[제1호 서식]

일반현황 및 연혁

일반사항

법 인 명		대표자	
사업의 종류 (업태, 종목)			
주 소			
연 락 처	전 화		FAX
회사설립년월일			
해당부문 사업기간	. . . ~ . . . (년 월)		
회 사 연 혁			
기 타 사 항			

인원현황

조직도

주) 공동수급 방식인 경우 주사업자 및 부사업자별 별지로 작성하되, 조직도 중 본 사업에 참여하는 부서를 표시

참여기술자 이력

□ 참여분야 : 000 분야

성명		소속		직책		생년월일	
학위	전공	학위	해당분야근무경력		년	개월	
	전공	학위	자격증				
본사업참여임무		사업참여기간			참여율	%	
경력사항							
사업명		참여기간 (년월 ~ 년월)	담당업무	발주처	실적확인 가능한 발주처 전화번호		
참여중인 사업현황							
사업명		참여(예정)기간	담당업무	발주처	실적확인 가능한 발주처 전화번호		

[제3호 서식]

참여 인력현황

분 야	성명	생년월일	직위	주요경력(관련분야)	학위 또는 자격사항

주) 본 용역 과업참여 인력만 기재(주요경력은 본 용역 과업내용과 관련된 경력만 기재)

입찰참가제한 지정내용

처분종류	업 체 명	입찰 참가제한 또는 업무정지 받은 기간(월)	사 유	비 고
		년 월 일 ~ 년 월 일 (월)		
		년 월 일 ~ 년 월 일 (월)		
		년 월 일 ~ 년 월 일 (월)		
		년 월 일 ~ 년 월 일 (월)		
		년 월 일 ~ 년 월 일 (월)		
		년 월 일 ~ 년 월 일 (월)		
		년 월 일 ~ 년 월 일 (월)		
		년 월 일 ~ 년 월 일 (월)		

[제5호 서식]

보안각서

사업명 :

본인은 본 사업(또는 입찰)에 참여함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약하며 이 각서를 제출합니다.

1. 본인은 본 사업(또는 입찰)과 관련된 모든 사항이 국가의 안보 및 국민의 안녕과 보호를 위하여 보안이 요구되는 사업임을 명확히 인식하고 관련하여 취득하거나 알게 되는 모든 사항에 대한 기밀을 유지한다.
2. 본인은 본 사업(또는 입찰)을 수행 및 이행 기간 또는 이행 이후를 막론하고 국토교통부 보안관계 규정을 숙지 및 준수한다.
3. 본인은 본 사업(또는 입찰)과 관련하여 취득하거나 알게 된 사항을 누설하거나 고의 또는 과실로 인하여 발주자에게 유·무형의 손해를 주게 된 경우에는 대한민국 관계법령에 따라 손해배상 책임 및 어떠한 처벌에도 일체의 책임을 진다.
4. 본인은 본 사업(또는 입찰)과 관련하여 입찰 제안서와 관련된 모든 도서, 서류 및 자료에 대한 저작권, 소유권 등 일체의 권리는 수요기관에 있거나, 귀속됨을 알고 발주자의 별도 승인을 얻은 경우를 제외하고는 다른 목적에 이용하거나 외부에 누출하지 않는다.

년 월 일

소 속 :
직 위 :
생 년 월 일 :
성 명 :

국토교통부장관 귀하

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 과징금등을 부과록 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 국가계약법시행령 제4조의2제1항 각호의 사항에 해당하는 경우에는 계약체결 이전의 경우에는 낙찰자 결정 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 내부비리 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 음부즈만이 요구하는 자료제출, 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.

2023. . .

서 약 자 :

국토교통부장관 귀하

[제7호 서식]

제안요청서 수용여부 참조표

제안요청내용	수용 여부	제안내용	제안서 쪽	비 고
예) 추가제안내용				

주) 1. '제안요청서 수용여부 참조표'는 제안서 목차 다음 쪽에 작성함