AI 기반 항공무선통신사 자격검정 자동화 S/W 구축 사업

제 안 요 청 서

2023. 10.

한국방송통신전파진흥원

ICT자격본부 자격기획팀

< 한국방송통신전파진흥원 공정거래 준수 안내 >

한국방송통신전파진흥원은 자율적인 거래관행 개선, 공정한 거래.상생문화를 정착·확산하도록 아래의 내용을 준수합니다.

(1) 적정한 사업 원가를 조사·산정하고 절차에 따라 적정한 대가를 지급합니다.

(2) 계약업체의 책임이 없는 사유로 사업변경, 사업기간 연장, 납품기일 지연 등이 발생하여 과업이 추가로 필요한 경우, 조건 및 비용에 대하여 계약업체와 충분히 협의하여 진행하겠습니다.

(3) 사업의 특성, 작업환경 등 제반 여건을 고려하지 않고 관리비 등 '간접비'의 금액이나 총 계약금액에서 간접비가 차지하는 비중을 일률적으로 제한하는 행위를 하지 않습니다.

(4) 계약업체의 이윤을 별도 항목으로 계상하지 않고 사업비의 각 항목에 포함하는 행위를 하지 않습니다.

(5) 한국방송통신전파진흥원이 부담해야 할 행정절차, 민원해결, 환경관리 등에 관한 책임이나 그에 소요되는 비용을 계약업체에게 부담하는 행위를 하지 않습니다.

(6) 천재지변, 매장 문화재 발견 등 계약시점에서 계약업체가 예측할 수 없는 사항에 관한 책임이나 비용을 계약업체에게 부담하는 행위를 하지 않습니다.

(7) 사업 수행 또는 그 준비 과정에서 계약업체가 취득한 정보·자료·물건 등의 소유·사용에 관한 권리를 부당하게 한국방송통신전파진흥원에게 귀속하는 행위를 하지 않습니다.

(8) 한국방송통신전파진흥원의 손해배상 책임을 관계법령 등에 규정된 기준에 비해 과도하게 경감하거나 계약업체의 손해배상 책임, 하자담보 책임 등을 과도하게 가중하는 행위를 하지 않습니다.

(9) 계약상 의무 위반에 대한 계약업체의 이의제기, 분쟁조정신청, 손해배상청구 등을 제한하거나 계약내용 해석에 당사자 간 이견이 있는 경우 한국방송통신전파진흥원의 해석에 따르도록 하는 행위를 하지 않습니다.

(10) 계약해제·해지사유 등을 정함에 있어 한국방송통신전파진흥원에 대해서는 민법, 국가계약법 등 관련법령에 따라 보장되는 수준보다 넓게 정하고, 계약업체에 대해서는 그 수준보다 좁게 정하는 행위를 하지 않습니다.

(11) 계약업체가 계약상 의무의 이행을 지체한 경우 국가계약 등에서 정한 수준 이상으로 지체상금을 부과하는 행위를 하지 않습니다.

(12) 계약업체에게 제공하기로 한 장비, 시설 등의 인도가 지연되거나, 그 수량이 부족한 경우, 그 성능이 미달되는 경우 등 계약업체의 책임 없는 사유에 따라 추가로 발생하는 비용을 계약업체에게 부담하게 하는 행위를 하지 않습니다.

- 또는, 계약업체에게 제공한 장비, 시설 등이 계약업체의 책임 없는 사유로 멸실, 훼손된 경우에도 계약업체에게 그에 대한 책임, 또는 비용을 부담하게 하는 행위를 하지 않습니다.

(13) 사업 수행 시 적정 사업 수행 기간을 확보하여 사업을 추진합니다.

(14) 계약조건이나 계약금액 때문에 계약업체가 안전에 관한 법규를 준수하는 것이 어려운 경우 그 조건 및 비용의 보전을 협의하여 진행하겠습니다.

(15) 법령에 위반되지 않는 범위 내에서 원칙적으로 공동도급을 통한 사업 수행을 권장합니다.

(16) 하도급 계약을 통해 과업을 수행할 경우, 계약업체는 하도급법에서 정한 사항을 준수하여야 하며, 계약업체가 하도급법 위반하여 공정위 제재를 받는 경우, 향후 업체 선정 과정에 참고할 수 있습니다.

< 하도급법에 규정된 불공정행위 유형 >

- 하도급업체에 대한 ▲계약서 교부의무, ▲법정기한內 하도급대금 지급 의무, ▲공공기관으로부터 원도급대금을 조정받은 경우 그 비율만큼 하도급대금을 조정해줄 의무 등을 위반한 행위
- 하도급업체에 대한 ▲부당한 거래조건(특약) 설정, ▲하도급대금 부당 결정·감액, ▲부당한 위탁취소, ▲부당 반품, ▲기술자료 부당 요구, ▲기술유용, ▲경영간섭, ▲보복행위 등

(17) 하도급대금이나 임금이 체불되지 않도록 하도급대금·노무비를 직접 지급하거나, 직접 지급효과가 있는 대금 직불시스템(하도급 지키미 이용 등)을 통해 대금을 지급합니다.

(18) 한국방송통신전파진흥원은 사업 수행과정에서 느끼는 애로·불만사항을 제보할 수 있도록 온라인 및 오프라인 제보센터를 설치해 운영하고 있습니다.

< 기타사항>

국가인권위원회에서는 공공기관과 기업의 인권경영 실천을 위해 인권경영 매뉴얼 적용을 권고하고 있습니다. (국가인권위원회 사회인권과-307, 2018.8.31.) 이에 우리 진흥원은 국가인권위원회 권고에 따라 계약 시 계약상대자와 상호간 인권존중·보호의무를 준수하고, 협력회사에 인권보호 의무 이행을 요구합니다.

목 차

Ⅰ. 사업 개요 ····· 1

Ⅱ. 시스템 현황 ····· 4

Ⅲ. 사업 추진방안 ····· 5

Ⅳ. 제안요청 내용 ····· 7

Ⅴ. 제안서 작성방법 및 평가기준 ····· 49

Ⅵ. 제안 안내사항 ····· 54

Ⅶ. 기타 사항 ····· 63

Ⅰ 사업 개요

□ 제안 개요

1. 사 업 명 : AI 기반 항공무선통신사 자격검정 자동화 SW 구축

2. 사업금액 : 금 48,576,000원(부가가치세 포함)

3. 사업기간 : 계약체결 후 3개월

※ 본 사업은 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제10조에 따라 소프트웨어 개발사업 적정 사업기간 산정 기준에 따른 사업임

- 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 별지 제4호 서식" 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합 산정서" 첨부

4. 제안 요청 사항

□ 추진배경 및 필요성

○ 한국방송통신전파진흥원은(이하, 진흥원)은 전파법 시행령 제123조(권한의 위임·위탁) 제3항 제6호 및 제7호에 근거, 무선종사자의 자격검정 시험실시 및 기술자격증 발급업무를 진흥원의 목적사업으로 명시

※ 항공무선통신사 등 총 9개 국가전문자격의 자격검정 위탁 운영

○ 진흥원은 2022년도부터 기존 PBT(Paper Based Test)기반의 시험에서 CBT(Computer Based Test)기반 검정으로의 전환을 추진함에 따라 CBT검정시스템 및 디지털시험장 구축사업 등을 추진

○ 반면, 항공무선통신사 자격검정 실기검정의 무선통신술 시험(송신 및 수신)방식 및 채점방식은 PBT기반의 시험 및 채점위원의 주관적 역량을 기반으로 검정이 시행되고 있음

○ 항공안전에 요구되는 통신운용 역량의 정확하고 체계적인 검증을 위해 기존 단순 반복적이고 주관적인 시험 및 채점방식 변경을 통해 **공정성 부여** 및 **수험자 민원편익 개선**이 요구됨

○ 이에 따라, AI기반의 채점방식 도입과 CBT기반의 실기검정 시행 방식을 도입하여 객관적이고 공정한 채점, 항공안전에 필요한 통신역량의 체계적인 검증 및 업무효율성, 국민편익 증대

□ 추진목표

○ AI기반의 자격검정 자동화 S/W를 구축 및 현재 진흥원에서 기구축된 CBT시스템 또는 기타 이동형 단말기 등에 적용·도입하여,

○ 항공무선통신사 검정 응시자가 CBT 디지털시험장 컴퓨터 또는 기타 단말기기에 적용된 SW를 활용한 디지털 시험으로 편리하게 응시하고, 시험종료 즉시 자동채점을 통해 결과를 바로 확인할 수 있는 시스템 구축

□ 주요내용

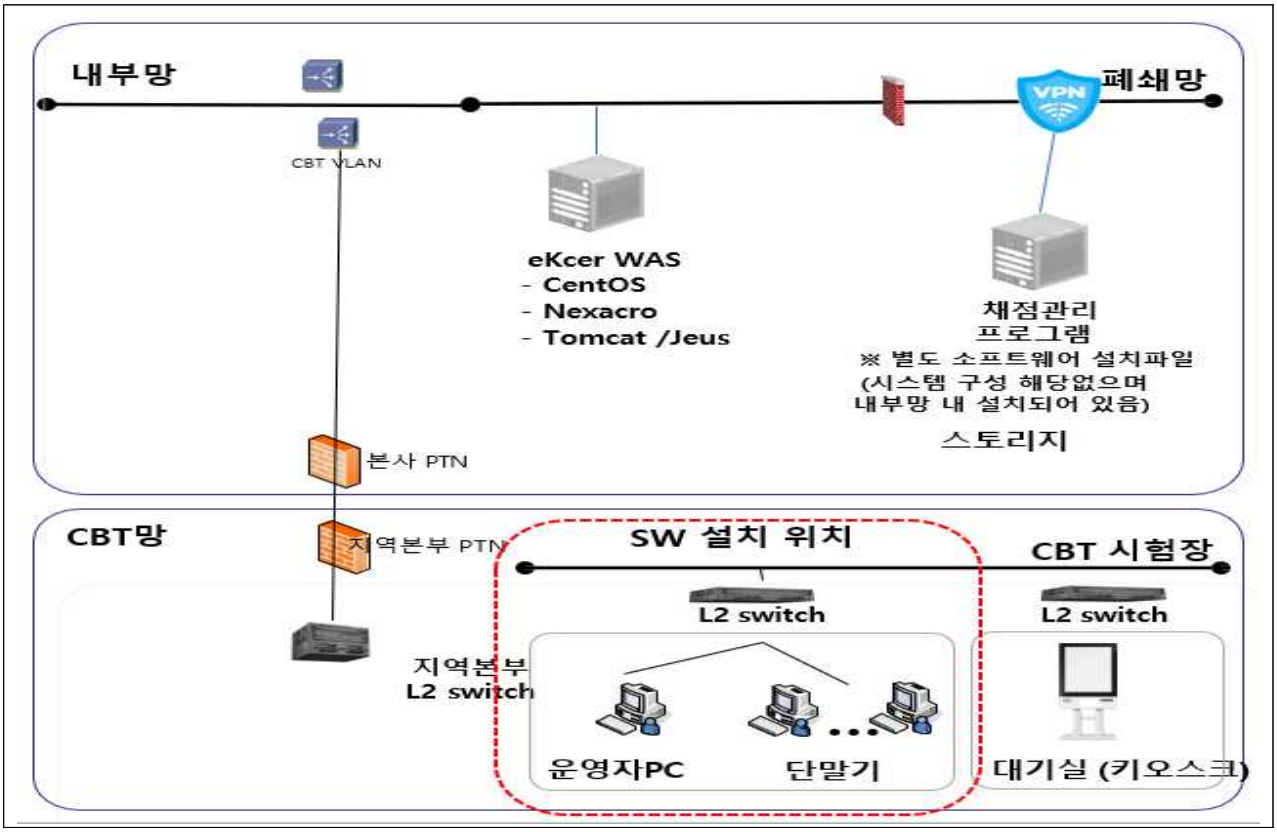
○ 항공무선통신사 CBT기반 실기검정 적용
○ 항공무선통신사 실기검정 송·수신 자동화 프로세스 적용
○ 항공무선통신사 실기검정 채점 자동화 방식 적용
○ 항공무선통신사 실기검정 채점결과, 합격여부 DB 생성 및 채점관리 시스템 및 자격검정시스템 연계

□ 추진일정 및 절차

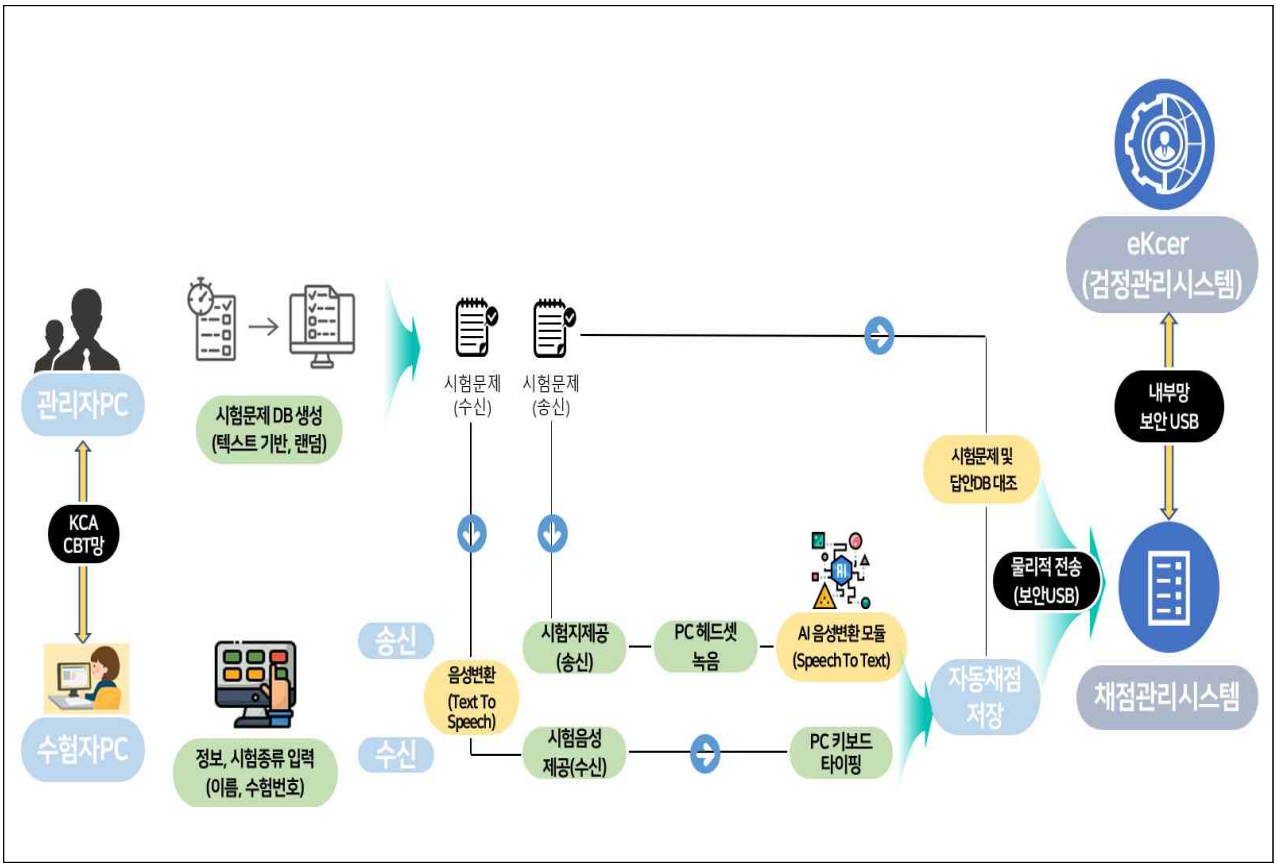
절차	일정	수행기관	주요 내용
입찰공고	11월	KCA	용역 입찰공고
⇩	⇩		
제안접수마감	11월	KCA	제안서 접수마감
⇩	⇩		
평가·선정	11월	KCA	기술제안서 평가
⇩	⇩		
기술 협상	일정 통보	발주기관, 제안사	기술협상
⇩	⇩		
계약체결	2023.12월 중	발주기관, 제안사	계약체결

* 상기 일정은 변경될 수 있음

□ 시스템 구성도



□ 시스템 업무 흐름



Ⅱ 시스템 현황

1. 현행 시스템 개요

○ 운영서버는 CQ홈페이지, eKcer의 도메인을 가지는 Tomcat, Jeus로 구성되어있고, 고가용성 및 안정성을 확보할 수 있도록 Cubrid로 구성

○ 클라우드 서버는 4개의 WEB서버, 5개의 WAS서버, 1개의 LB(LoadBalancer), 1개의 CI서버로 구성

○ 수험자 정보 및 시험응시 데이터는 eKcer 프로그램을 통해 생성

○ eKcer로부터 생성된 데이터를 받아서 채점관리시스템에 업로드 및 채점값은 수동으로 입력 및 저장

※ 채점프로그램은 Off-Line에서 동작하며, 파일의 저장, 업로드의 형태로 전달됨

※ 채점프로그램에서 저장된 파일형태는 eKcer에서 업로드를 할 수 있음

2. 현행 시스템 구성

○ 진흥원의 시스템 구성도는 보안사항임, 사업자 선정 시 열람가능

Ⅲ 사업 추진방안

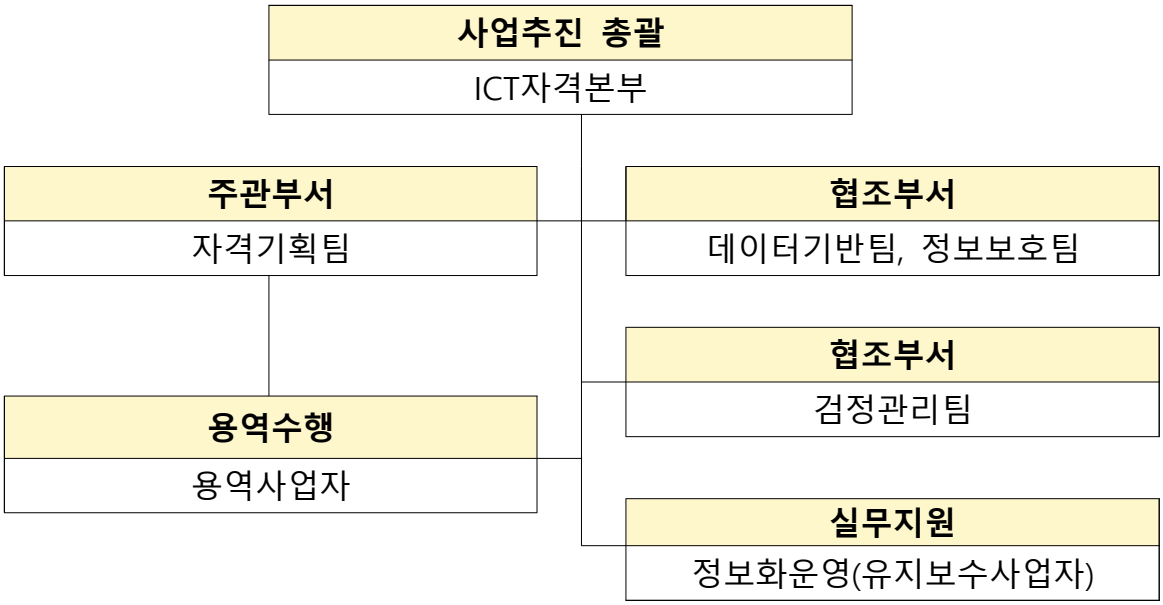
1. 추진목표

○ 국가기술자격검정 CBT 도입 추진 및 CBT디지털시험장 구축이 완료됨에 따라 항공무선통신사 자격종목 실기검정과 관련된 모든 과정을 CBT 기반으로 개선하여 디지털 전환을 시행하고자 함

○ 수험자 편의성 증대와 원활한 검정업무를 진행하기 위한 항공무선통신사 실기검정의 채점과정을 AI기술 등을 활용하여 자동화 하고자 함

2. 추진체계

○ 추진 조직도



○ 조직 구성별 역할

조 직	역 할	비 고
사업총괄 (ICT자격본부)	o 자동화 SW 구축 사업 승인 등 업무 총괄	
주관부서 (자격기획팀)	o 사업 추진계획 수립 및 주요 의사 결정 o 사업계획·발주·관리·검수 o 요구사항 정의 및 조정 o 검수 및 운영 인수	

협조부서 (데이터기반팀) (정보보호팀)	(데이터기반팀) o 개발 환경 구축에 대한 지원 o 신규 데이터 추가에 관한 검토 (정보보호팀) o 개발 보안 및 개인정보보호에 관한 사항 o 보안성 검토에 관한 사항	
협조부서 (검정관리팀)	o 항공무선통신사 실기검정 채점 및 점수입력, eKcer 등록 및 연계 등 기능요구사항 검토, 조정, 의사결정 지원 o eKcer – 채점관리시스템 내 자동화 SW 간 데이터 연계에 관한 사항	
사업수행 (용역사업자)	o 요구사항 도출사업 추진에 따른 계약의 이행 o 요구사항 도출 및 실행계획 수립 o 프로젝트 진도보고 및 협의내용 관리 o 개발 현황과 문제점 및 개선책 도출 o 시스템 설계·구축·통합 시험운영 및 사용자 교육 o 시스템 안정화 및 하자보수 등	
실무지원 (정보화운영)	o 시스템 및 S/W 현황 자료 제공 지원 o 구축 후 운영 환경 인수인계 o 구축 후 안정적 운영을 위한 테스트 등	

3. 추진일정

.구 분		M	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5
시스템 고도화	o 사업 진행						
	• 요구분석	■					
	• CBT기반 실기검정 구현		■	■			
	• 자동 송・수신시험 구현			■	■		
	• 자동 송・수신채점 구현				■		
	• 자동 결과처리 및 DB 연계 구현					■	
	• 단위/통합 테스트					■	■
	• 서비스 개시						■
	• 안정화(모의테스트)						■
	o 사업관리						
	• 착수보고	■					
	• 중간보고				■		
	• 최종보고						■
	o 교육						
	• 사용자/운영자 교육						■

※ 세부 추진일정은 사업 진행상황에 따라 변경될 수 있음.

IV 제안요청 내용

1. 요구사항 요약

발주 단계	수행활동 (분류기준)			사업 유형		요구사항 개수
				유지관리 (안정화)	소프트웨어 개발	
제안요청서 요구사항 정의단계	요구사항 분석 및 도출	1	기능 요구사항		●	6
		2	성능 요구사항		●	4
		3	시스템 장비 구성 요구사항	●		2
		4	인터페이스 요구사항		●	5
		5	데이터 요구사항		●	5
		6	테스트 요구사항		●	6
		7	보안 요구사항	●		9
		8	품질 요구사항	●		4
		9	제약사항	●		6
		10	프로젝트 관리 요구사항	●		8
		11	프로젝트 지원 요구사항	●		4
합 계						59

요청사항 구분		ID부여규칙	요구사항수
기능 요구사항 (SFR)	System Function Requirement	SFR-000	6
성능 요구사항 (PER)	Performance Requirement	PER-000	4
시스템 장비구성 요구사항 (ECR)	Equipment Composition Requirement	ECR-000	2
인터페이스 요구사항 (INR)	Interface Requirement	INR-000	5
데이터 요구사항 (DAR)	Data Requirement	DAR-000	5
테스트 요구사항 (TER)	Test Requirement	TER-000	6
보안 요구사항 (SER)	Security Requirement	SER-000	9
품질 요구사항 (QUR)	Quality Requirement	QUR-000	4
제약 사항 (COR)	Constraint Requirement	COR-000	6
프로젝트 관리 요구사항 (PMR)	Project Management Requirement	PMR-000	8
프로젝트 지원 요구사항 (PSR)	Project Support Requirement	PSR-000	4
합 계			59

※ 제안서 작성 시 제안요청서 요구사항에 명시되지 않았으나, 제안사 판단으로 추가할 사항에 대해서는 **별도 표시하여 추가 작성** 가능

※ 제안사는 본 제안요청서에 기술된 요구사항을 기반으로 제안하되 업무분석 단계에서 보다 창의적인 방법으로 요구사항을 해석하여 사업에 반영하고, 사용자 편의성을 감안하여야 함

※ **상기 요구사항에 기술되지 않았어도 본 사업을 추진하는데 있어 필요하다고 판단되는 사항은 발주기관 협의를 통해 과업 범위를 추가할 수 있음**

2. 요구사항 상세목록

요구사항 분류	고유번호	요구사항명	비고
기능 요구사항 (SFR)	SFR-001	개발방향 및 공통사항	
	SFR-002	항공무선통신사 송신시험 시행	
	SFR-003	항공무선통신사 수신시험 시행	
	SFR-004	항공무선통신사 송·수신 시험문제 생성	
	SFR-005	항공무선통신사 송·수신 수험자답안 채점	
	SFR-006	항공무선통신사 수험자 송·수신 채점결과 연계	
성능 요구사항 (PER)	PER-001	성능 일반	
	PER-002	응답시간	
	PER-003	동시 사용자 사용 및 처리	
	PER-004	시스템 자원 사용률	
시스템 장비구성 요구사항 (ECR)	ECR-001	SW 구성요건	
	ECR-002	서버시스템 구성요건	
인터페이스 요구사항 (INR)	INR-001	사용자 인터페이스 방안	
	INR-002	구성 및 디자인 설계	
	INR-003	사용자 수행 결과에 대한 메시지 제공	
	INR-004	UI/UX 기본 및 플랫폼	
	INR-005	시스템 정보 연계	
데이터 요구사항 (DAR)	DAR-001	데이터 표준화	
	DAR-002	데이터 구조 설계	
	DAR-003	데이터 구조 검증	
	DAR-004	데이터 값 검증	
	DAR-005	데이터 관리체계 수립	
테스트 요구사항 (TER)	TER-001	테스트 요구사항 일반	
	TER-002	단위 테스트	
	TER-003	통합 테스트	
	TER-004	성능 테스트	
	TER-005	디자인 검증 테스트	
	TER-006	시범운영 테스트	
보안 요구사항 (SER)	SER-001	구현 및 시험 관련 보안	
	SER-002	보안 관리 일반 - 보안요건	
	SER-003	보안 관리 일반 – 네트워크 통제	
	SER-004	보안 관리 일반 – 개인정보보호 지침 준수	
	SER-005	분석·설계/개발단계 보안 적용	
	SER-006	장비 반출입 보안 및 기타 보안사항	

요구사항 분류	고유번호	요구사항명	비고
	SER-007	참여인원 보안관리	
	SER-008	보안관리지침 준수	
	SER-009	사업 수행 보안 요구사항	
품질 요구사항 (QUR)	QUR-001	품질요구사항 일반 - 시스템 구축 품질 관리 및 가용성 보장	
	QUR-002	품질요구사항 일반 – 시스템 기능 구현 정확성	
	QUR-003	시스템 안정성	
	QUR-004	품질 보증	
제약사항 (COR)	COR-001	공통 제약사항	
	COR-002	구축 규정	
	COR-003	저작권 및 지적재산권 보호	
	COR-004	시스템 호환성 및 확장성	
	COR-005	데이터 표준 준수	
	COR-006	기술적용 및 결과	
프로젝트 관리 요구사항 (PMR)	PMR-001	프로젝트 관리 일반사항	
	PMR-002	사업추진 일정 관리	
	PMR-003	프로젝트 업무보고 및 검토계획	
	PMR-004	프로젝트 산출물 관리	
	PMR-005	프로젝트 산출물 제출	
	PMR-006	프로젝트 검수 및 유지관리	
	PMR-007	계약 일반 사항	
	PMR-008	관리 요구사항 – 위험 및 사업관리 방법	
프로젝트 지원 요구사항 (PSR)	PSR-001	시스템 안정화	
	PSR-002	프로젝트 지원 일반 – 교육 지원	
	PSR-003	프로젝트 지원 일반 – 하자보수	
	PSR-004	프로젝트 지원 일반 - 기술이전	

3. 상세 요구사항

가. 기능 요구사항

요구사항 고유번호		SFR-001
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 명칭		개발방향 및 공통사항
요구사항 상세설명	정의	개발 공통사항 정의
	세부 내용	**□ 개발 공통사항 조건** o 시스템의 성능, 효율성 등을 고려하여 개발하여야 함· o 관련 법령, 정보통신 표준 및 보안사항 등을 준수하여야 함 o 각 기능 요구사항들은 개발과정 중 제안사에서 추가제안을 하거나 발주 기관의 요청으로 변경될 수 있음 ※ 계약상대자는 발주기관에서 요청하는 UI 및 변경사항에 대해 발주기관과 협의하여 처리함 ※ 사업수행과 관련된 대내외 관련 규정의 변화 및 업무환경 변화 등 불가피한 상황이 발생하거나 상호 협의를 거쳐 동의한 경우 변경을 요청하고 수용 o 시스템 활성화 및 사용자 편의성 증진을 위한 시스템을 구축하여야 함 o 향후 해당 시스템의 확장·활용 등을 고려하여 공통 적용이 가능한 시스템을 구축하여야 함 **□ 공통 기능환경 조건** o **(기본조건)** KCA에 기구축된 CBT디지털시험장의 관리자PC 및 수험자PC 환경에서 구동 ※ CBT디지털시험장 PC는 윈도우 기반이며, 향후 개발할 시스템의 추가활용(이동성) 등을 고려하여 다른 PC환경 기반(노트북, 태블릿 등의 윈도우 기반) 환경에서도 공통 적용 가능해야 함 o **(수험자PC)** 수험자의 개인정보(수험번호, 이름 등) 기록, 관리자 PC의 송·수신 시험문제 수신 및 UI를 통한 게시, 송·수신시험 기록·저장, DB 전송 등 o **(관리자PC)** 수험자PC 제어, 시험문제 생성 및 수험자PC 송신(전송), 수험자PC 기록·저장 DB 수신 및 저장, 수험자PC의 상태 점검·기록 등 **o (연동·연계)** 수험자PC↔관리자PC간 DB 전송 및 상태 점검등을 위해 시험장 환경에 따라 연동·연계할 수 있어야 함 ※ 발주기관의 CBT디지털시험장의 PC는 물리적으로 연동되어있으며, 필요에 따라 다른 환경 기반으로 적용할 시 연동·연계방법을 발주기관과 협의하여 처리함 ※ 시행결과 DB의 발주기관 내부망으로 DB 전송방법은 발주기관과 협의하여 처리함
산출물		사업 수행 계획서, 결과보고서

요구사항 고유번호		SFR-002
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 명칭		항공무선통신사 송신시험 시행
요구사항 상세설명	정의	송신시험 시행을 위한 요구사항 정의
	세부 내용	**□ 송신시험 시행을 위한 수험자PC 기능** o 수험자 이름, 수험번호 기재 o 송신시험 과정 및 수행방법 게시 o 관리자PC에서 생성된 시험문제 수신 및 게시 o 송신시험 시작 시 수험자 음성 녹음 o 음성 녹음DB 저장 및 시각화 ※ 수험자 희망 시 녹음된 DB 재생하여 녹음상태 확인 가능 o 수험자 음성DB(송신시험 결과) 관리자PC 전송 **□ 송신시험 시행을 위한 관리자PC 기능** o 수험자PC 시각동기화 및 제어 o 수험자PC 모니터링(완료, 시험결과 DB 저장 상태 등) o 송신시험문제 관리(생성·수정·삭제·기록·보관·백업 등) o 송신시험문제 수험자PC 전송 o 수험자PC 음성DB 및 시험기록 수신 및 저장·백업 ※ 시험기록 : 수험자 이름, 수험번호, 시험시간, 시험기록 DB 등 **□ 송신시험 시행을 위한 녹음 기능 요구사항** o 헤드셋(헤드폰 및 마이크) 구성하여 제공 o 송신시험 시행 시 수험자PC에 입력되는 음성 기록 외 오디오*가 기록되지 않음 * 노이즈, 타 수험자PC 송신시험 오디오 신호 등
산출물		사업 수행 계획서, 결과보고서

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 고유번호</td><td>SFR-003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td>항공무선통신사 수신시험 시행</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항
상세설명</td><td>정의</td><td>송신시험 시행을 위한 요구사항 정의</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td>□ 수신시험 시행을 위한 수험자PC 기능
o 수험자 이름, 수험번호 기재
o 수신시험 과정 및 수행방법 게시
o 관리자PC에서 생성된 시험문제 수신 및 게시
o 수신시험 시작 시 수험자 수신기록 기재
※ 기재형태는 5글자 1단어를 기준으로 30단어를 기재할 수 있어야 하며 단어 사이마다 띄어쓰기 되야할 것
o 시험기록 저장 및 시각화
※ 수험자 희망 시 기재DB 정상 입력여부 확인 가능
o 수험자 기재DB(수신시험결과) 관리자PC 전송

□ 수신시험 시행을 위한 관리자PC 기능
o 수험자PC 시각동기화 및 제어
o 수험자PC 모니터링(완료, 시험결과 DB 저장 상태 등)
o 수신시험문제 관리(생성·수정·삭제·기록·보관·백업 등)
o 수신시험문제 수험자PC 전송
o 수험자PC 기재DB 및 시험기록 수신 및 저장·백업
※ 시험기록 : 수험자 이름, 수험번호, 시험시간, 시험기록 DB 등

□ 수신시험 시행을 위한 시험문제 송출·기재 요구사항
o 수신된 시험문제(음성DB)는 수험자 헤드셋을 통해 송출
o 시험문제 수험자 답안은 키보드를 통해 기재
o 시험시간 외 수험자 기재시간을 별도로 제공
※ 수험자 답안 기재 가능시간 및 종료시간 관리PC에서 설정 가능</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td>사업 수행 계획서, 결과보고서</td></tr>
</table>

요구사항 고유번호		SFR-004
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 명칭		항공무선통신사 송·수신 시험문제 생성
요구사항 상세설명	정의	시험 시행을 위한 시험문제 생성 요구사항 정의
	세부 내용	**□ 시험문제 생성 공통 요구사항** o 송·수신답안의 생성은 발주기관과 협의하여야 함 o 시험문제 생성 방식은 관련 법령을 준수해야 함 o 생성 방식은 필요에 따라 단어, 글자수 등을 수정할 수 있어야 함 ※ 전파법 시행령 [별표15]의 항공무선통신사 자격종목의 무선통신술 과목 **□ 송신 시험문제 생성을 위한 기능** o 송신 시험문제는 영문통화표에 의한 글자 기준으로 5글자의 단어가 총 30개로 랜덤하게 생성되야 함(예시 : SMA4R, TA2AF) ※ 영문통화표는 무선국의 운용 등에 관한 규정[별표1] 기준의 국문을 제외한 37개 포네틱코드 활용 ※ 무작위 배열 또는 항로표시 용어 활용가능 ※ 특정 용어 랜덤생성 등 방법 제안 가능 o 송신 시험문제 생성은 필요시 발주처가 직접 기재를 통해 제작·구성할 수 있어야함 o 관리자PC에서 생성된 시험문제는 확인 및 수정 가능 o 송신 시험문제 생성은 발주처가 제시한 내용으로 생성 가능해야 함 **□ 수신 시험문제 생성을 위한 기능** o 수신 시험문제는 영문통화표에 의한 글자 기준으로 5글자의 단어가 총 30개로 랜덤하게 생성되야 함(예시 : SMA4R, TA2AF) o 생성된 150글자, 30개의 단어는 각각의 글자별로 영문통화표의 발음방법에 의한 오디오 DB로 변환하여 생성 ※ 변환 시 오디오 음성 기준은 TTS(Text To Speech) 또는 숙련된 항공무선통신사(항공조종사또는 관제사)의 실제 음성으로 생성 가능 o 오디오 DB의 구성은 1분간 50글자, 10개의 단어에 맞는 속도로 3분간 시험이 진행될 수 있도록 생성
산출물		결과보고서, 기능설계서 및 송·수신 답안 세트, UI 등

요구사항 고유번호		SFR-005
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 명칭		항공무선통신사 송·수신 수험자답안 채점
요구사항 상세설명	정의	요구사항 정의
	세부 내용	**□ 수험자답안 채점 공통 요구사항** o 송·수신답안의 채점은 발주기관과 협의하여야 함 o 자동채점을 위한 SW 개발 시 발주기관 보유 Server 또는 수험자PC와 같은 개별PC에서 동작 가능해야 함 o 자동채점 완료 후 결과가 엑셀(그리드) 형태로 저장 가능해야 함 o 채점은 자동으로 진행되어야 하며 채점의 정확도를 위한 AI Hub 연계 기능을 고려해야 함 ※ 채점 정확도를 위한 최적의 알고리즘을 제시할 것 ※ 채점 알고리즘은 주기적인 업그레이드를 통해 정확도를 개선할 것 o 자동채점 완료 후 수험자PC 및 관리자PC에서 점수 및 채점내용 정·오답 확인 등 가능해야 함 ※ 채점결과는 발주기관에서 제시한 채점기준의 항목별로 확인 가능할 것 **□ 송신 수험자답안 채점을 위한 기능** o 녹음·저장된 수험자 음성DB를 분석하여 AI 기반의 음성인식을 통해 비교·분석하여 판단할 수 있어야 함 ※ 변환 시 모범음성답안과의 유사도·정확도의 설정이 최적으로 적용 또는 수정 가능할 것 o 채점은 사용된 송신 시험문제와의 대조를 통한 채점이며 1글자 별로 각각 점수 부여 또는 감점 o 가·감점을 통한 채점 완료 후 수험자 정보가 포함된 채점DB 저장 및 관리자PC 송신 **□ 수신 수험자답안 채점을 위한 기능** o 수험자의 기재된 답안DB를 사용된 수신 시험문제와의 대조를 통한 채점이며 1글자 별로 각각 점수를 부여 또는 감점 ※ 오디오DB 변환 이전의 생성된 수신 시험문제 기준으로 대조 가능할 것 ※ 수험자의 답안DB와 수신 시험문제의 음성DB간의 비교·대조가 가능할 것 o 가·감점을 통한 채점 완료 후 수험자 정보가 포함된 채점DB 저장 및 관리자PC 송신 가능
산출물		결과보고서, 기능설계서 및 채점결과 DB UI 등

요구사항 고유번호		SFR-006
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 명칭		항공무선통신사 수험자 송·수신 채점결과 연계
요구사항 상세설명	정의	요구사항 정의
	세부 내용	□ **수험자답안 채점결과 연계 요구사항** o 송·수신답안의 채점결과 데이터 연계는 발주기관과 협의하여야 함 o 발주처에서 요청하는 요건 및 정책에 맞도록 데이터가 연계되는 기능이 구현되어야 함 o 자동채점 완료 후 엑셀(그리드) 형태로 저장된 결과 데이터는 발주기관의 별도 채점관리시스템, 검정관리시스템에 입력·업로드 가능해야 함 ※ 채점관리시스템에 업로드되는 파일 포맷(형식)에 맞게 변환해야 함 ※ 변환되는 포맷형식은 발주기관에서 공개 가능 ※ 채점·검정관리시스템(발주기관 내부망 내 존재)의 입력·업로드 방식은 발주기관과 협의하여 처리함
산출물		결과보고서, 기능설계서 등

나. 성능 요구사항

요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		성능 일반
요구사항 상세설명	정의	시스템 공통사항
	세부 내용	o 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발방안 제시 ※ 클라우드 서버로서 서버 용량 확대 등이 필요하다고 판단될 경우 필요 시스템 사양을 제시 o 대상 시스템의 안정적 운영지원 및 사용자 지원방안 제시 o 향후 확장성, 호환성, 유연성 등을 충분히 고려한 개발 방안 제시 o 시스템 개발 중 로그 또는 분석도구를 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링하며 문제를 미리 파악하여 조치한 후 시스템 오픈 o 시스템 구축 이후 시스템 성능 보장 및 오류 처리를 위해 성능 테스트(계획서, 결과서) 및 성능개선 작업을 실시해야 하며, 이에 대한 계획을 구체적으로 제시
산출물		성능시험 결과서

요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		응답시간
요구사항 상세설명	정의	시스템 응답시간 목표 정의
	세부 내용	o 시스템에서의 DB 업로드, 다운로드, 전송 등 응답시간은 사용자가 요청한 시간으로부터 결과까지의 최소 시간을 제시 ※ DB의 용량 및 변환과정에서의 처리시간 등을 고려하여 협의로 정함
산출물		성능시험 결과서

요구사항 고유번호		PER-003
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		동시 사용자 사용 및 처리
요구사항 상세설명	정의	동시 사용자 사용 및 처리 수 목표 정의
	세부 내용	o 동시 사용자 100명 이상을 지원 및 성능이 저하되지 않아야 함 o 동시 처리는 50명 이상을 지원해야 함 ※ 실기검정 동시 수험자 수가 50명 이상일 때 성능 저하가 없어야 할 것
산출물		성능시험 결과서

요구사항 고유번호		PER-004
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		시스템 자원 사용률
요구사항 상세설명	정의	CPU 및 메모리 등 시스템 자원 사용률 목표 정의
	세부 내용	o 서비스 가용 시간 동안의 CPU 및 메모리 평균 사용률은 90%를 넘으면 안됨
산출물		성능시험 결과서

다. 시스템 장비구성 요구사항

요구사항 고유번호		ECR-001
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 명칭		SW 구성요건
요구사항 상세설명	정의	목표 SW 설치 요건
	세부 내용	o 시스템은 기구축된 CBT디지털시험장의 수험자PC, 관리자PC에 설치되며, 서버 성능 및 특징의 변경 등 요구되는 경우 해당 사항을 발주기관과 협의 하에 결정함
산출물		성능시험 결과서

요구사항 고유번호		ECR-002
요구사항 분류		하드웨어 구성·규격 및 요구사항
요구사항 명칭		서버시스템 구성요건
요구사항 상세설명	정의	서버시스템 구축을 위한 하드웨어 구성·규격 및 요구사항 정의
	세부 내용	o 서버시스템은 기구축된 검정관리시스템(eKcer)에 설치·연동되며, 서버 성능 및 특징의 변경 등 요구되는 경우 해당 사항을 발주기관과 협의 하에 결정함
산출물		성능시험 결과서

라. 인터페이스 요구사항

요구사항 고유번호		INR-001
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 명칭		사용자 인터페이스 방안
요구사항 상세설명	정의	사용자 편의성을 고려한 인터페이스 설계
	세부 내용	o 시스템 메뉴 구성 및 접근 방안 제시해야함 - 모든 화면은 현재 위치에 대한 명확한 위치 정보를 표시 - 각 단위 화면별로 바로 이동할 수 있는 퀵 메뉴 제공 - 직관적인 인터페이스를 제공하도록 화면 구성
산출물		사용자 인터페이스 설계서

요구사항 고유번호		INR-002
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 명칭		구성 및 디자인 설계
요구사항 상세설명	정의	구성 및 디자인 설계 방안
	세부 내용	o 구성 - 화면 구조 및 디자인 방향은 콘텐츠에 대한 접근성 및 이용 편리성을 고려한 사용자 화면을 지원 o 디자인 설계 - Layout : 모바일에 적합한 사용자 편의성 관점에서 구성 - Color : 사용자 피로도 최소화 및 가독성을 고려한 색상 계열로 구성 - Icon : 기능과 용도를 쉽게 파악할 수 있는 직관적인 아이콘 사용 - Button : 사용자에게 직관적이고, 친화적인 느낌의 버튼 사용
산출물		사용자 인터페이스 설계서

요구사항 고유번호		INR-003
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 명칭		사용자 수행 결과에 대한 메시지 제공
요구사항 상세설명	정의	사용자 요청 처리의 결과에 대한 메시지 처리
	세부 내용	o 시작, 조회, 확인, 저장, 다운로드, 업로드, 전송, 송·수신 등의 사용자 요청 처리의 경우 시스템 수행 결과를 메시지로 제공할 것 - 시스템 및 프로그램 오류 발생 시 알람 메시지 제공
산출물		사용자 인터페이스 설계서

요구사항 고유번호		INR-004
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 명칭		UI/UX 기본 및 플랫폼
요구사항 상세설명	정의	UI/UX 기본 및 플랫폼 정의
	세부 내용	o 전체 시스템 간 통일성을 부여하여 UI/UX를 구성하여야 함 o 화면 UI/UX는 직관적이면서도 사용자의 효율적인 상호작용이 가능하여야 하며, 다양한 사용자 요구 수용이 가능할 수 있도록 시스템의 유연한 변경이 가능하여야 함
산출물		사용자 인터페이스 설계서

요구사항 고유번호		INR-005
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 명칭		시스템 정보 연계
요구사항 상세설명	정의	시스템 정보 연계방안 정의
	세부 내용	o 데이터 송수신은 데이터 서버가 아닌 자격검정시스템(eKcer) WAS 서버와의 표준화된 명령 인터페이스를 통하여 처리 - 표준 명령 인터페이스는 성능 및 확장성을 고려하여 방안 제시 o 데이터 연계 처리시 시스템 성능에 영향(부하 등)을 주지 않도록 개발
산출물		사용자 인터페이스 설계서

마. 데이터 요구사항

요구사항 고유번호		DAR-001
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터 표준화
요구사항 상세설명	정의	데이터 표준 원칙 및 가이드 수립
	세부 내용	o 데이터 표준 원칙 및 가이드 수립 - 구축되는 시스템의 데이터 특성을 고려하여 표준화 관리체계(데이터 표준화 지침 및 가이드 등)를 개선·정비하여야 함 o 범정부 표준을 준수한 기관의 표준 원칙을 기반으로 데이터 표준화 - 시스템 구축에 따라 추가가 필요한 데이터 표준항목(단어, 용어, 도메인)을 정의하고 데이터 표준사전 등에 반영하여야 함
산출물		데이터 표준화 지침 및 표준화 가이드, 데이터 표준 사전(용어사전, 단어사전, 도메인사전)

요구사항 고유번호		DAR-002
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터 구조 설계
요구사항 상세설명	정의	데이터 구조설계 원칙
	세부 내용	o 데이터 구조 설계 원칙 및 가이드 제시 - 데이터 구조 설계(모델링) 원칙 및 가이드를 제시하고 이를 준수하여 데이터 구조를 설계, 구현하여야 함 - 일관성, 데이터의 종속성, 무결성, DB 성능 등이 고려되어야 함 o 데이터 주제영역 정의 및 개념·논리·물리 모델 설계 - 데이터 공유 및 활용, 업무요건 변화, 시스템 변경으로 인한 DB의 구조적 변화가 최소화될 수 있도록 유연한 구조로 설계하여야 함 - 데이터 분류체계, 명명 규칙, DB Object 사용기준이 반영되어야 함 - 주제영역, 개념 데이터 모델, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델의 설계 산출물을 사전에 검토할 수 있도록 제출하여야 함 o 데이터 발생과 처리의 이해를 높이는 데이터 발생 규칙 정의 - 인조 식별자가 많은 엔터티의 경우 데이터 구조만으로 발생 규칙을 이해하기 어려우므로 '데이터 발생 규칙 정의서'를 작성해야 함
산출물		데이터 구조 설계 원칙 및 가이드, 데이터 주제영역 정의서, 개념 데이터 모델, 논리 데이터 모델, 물리데이터 모델 설계서, 데이터 발생규칙 정의서

요구사항 고유번호		DAR-003
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터 구조 검증
요구사항 상세설명	정의	데이터 모델 검증
	세부 내용	o 데이터 모델 검증 - 설계된 데이터 모델은 설계자 · 개발자 · 발주기관 · 전문가 등이 참여하여 검증하여야 함 - 주제영역 도출, 개념모델, 논리모델, 물리모델 도출 시점을 전후로 검증과 교육을 수행하여야 함 - 각 단계별 데이터 모델 검증 시 기준을 정의하고 실시하여야 함 예) 논리 데이터 모델 검증 기준 : 요구사항 대비 논리 모델의 완전성(논리 데이터 모델이 비즈니스 요구사항의 누락 여부) : 정규화 충족 여부 예) 물리 데이터 모델 검증 기준 : 중복 테이블 여부, 중복 칼럼 여부, 반정규화된 중복 데이터 정합성 유지 방안 여부
산출물		데이터 모델 검증 계획서, 데이터 모델 검증 결과서, 데이터 주제영역 정의서, 개념모델 정의서, 논리모델 정의서, 물리모델 정의서

요구사항 고유번호		DAR-004
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터 값 검증
요구사항 상세설명	정의	데이터 값 검증 방안
	세부 내용	o 데이터 값 진단 계획 수립 - 데이터(연계데이터 포함) 값 진단 수행 일정을 사업 계획에 명시하고 수행하여야 함 o 데이터 값 진단 수행 및 검증 - 데이터 값 진단 범위(전체 또는 일부)를 발주기관과 협의하여야 함 - 범정부 또는 발주기관의 표준을 준수하여 진단기준을 제시하여야 함 - 진단 결과에 따라 개선방안을 제시하여야 함
산출물		데이터 값 진단 계획/결과서, 데이터 값 개선방안

요구사항 고유번호		DAR-005
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 명칭		데이터 관리체계 수립
요구사항 상세설명	정의	데이터 관리체계 수립
	세부 내용	o 데이터 관리체계 정의 - 표준, 구조, 연계 등 데이터 핵심 요소의 지속적인 관리를 위한 조직과 역할을 정의하여야 함 - 데이터 값의 진단 및 개선 등 품질관리 조직과 역할을 정의하여야 함 - 데이터 값 진단 방안(기능, 진단 프로그램 등)을 제시하여야 함 - 데이터 표준(단어·용어·도메인·코드)의 추가, 변경, 삭제 절차를 수립하여야 함 - 데이터 구조(논리·물리)와 관련된 추가, 변경, 삭제 절차를 수립하여야 함 - 데이터 연계 목록 및 항목의 추가, 변경, 삭제 절차의 정의 절차를 수립하여야 함 ※ 연계 시스템 도입 시 시스템과 연계된 체계 수립 - 오류 데이터의 진단 및 개선 절차를 제시하여야 함
산출물		데이터 (표준, 구조, 연계, 품질)관리 체계서

바. 테스트 요구사항

요구사항 고유번호		TER-001
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 명칭		테스트 요구사항 일반
요구사항 상세설명	정의	테스트 계획 수립 및 실시
	세부 내용	o 테스트 수행계획을 수립하여, 검수일 이전까지 제시한 방안에 따라 시험운영 및 시범운영을 실시해야 함 o 요구사항별 적합 또는 부적합을 판정할 수 있도록 체계적인 테스트 방안을 제시해야 함 - 테스트 계획서에는 테스트 데이터, 테스트 절차/방법, 테스트 일정/주기 등을 포함하여 체계적이고 효율적인 방안 제시 - 단위테스트, 통합테스트, 사용자테스트 등에 대한 방안 제시 - 요구사항별 적합/부적합 판정을 할 수 있도록, 요구사항별 테스트를 수행할 수 있어야 하며, 이에 따른 테스트 데이터를 준비해야 함 - 사용자 승인 검사를 이행하기 위하여 필요한 모든 사항을 제공하여야 함 o 테스트 방안은 아래와 같은 세부적인 사항을 포함해야 함 - 본 사업기간 동안 각각의 테스트 실시 후 테스트 결과를 기록하고, 테스트 결과를 모니터링하여 결함 발견 시 결함이 해소될 때까지 테스트를 지속적으로 실시해야 하며, 이때 테스트 결과에 대한 이력을 관리해야 함 - 발생 가능한 상황에 대한 모든 시나리오를 작성하여 업무에 적합한 테스트 데이터(오류 데이터 포함)를 입력하여 체계적이고 효율적으로 실시해야 함 o 테스트 중 발생한 결함 조치율은 100%이어야 하며, 조치가 불가한 결함은 최대한 개선하여 발주기관의 승인을 득하여야 함 o 테스트 유형 - 단위테스트, 통합테스트, 성능 및 시스템 테스트 ※ 성능 및 시스템 테스트는 구현된 시스템이 정해진 요건에 적합한지의 여부를 평가하기 위해 실제 운용과 같은 환경에서 시스템 전체에 대해서 행하는 시험으로 시스템 성능과 관련된 고객의 요구 사항이 완벽하게 수행되는지를 평가하는 시험임 (예: 스트레스 시험) o 테스트 관리 및 수행 지원 도구 활용

		- 본 사업에 적합한 테스트 관리 및 수행 지원 도구 활용 방안 제시해야 함 o 기타 사항 - 본 사업에서 제안된 테스트 지원 도구 이외에 추가로 필요한 테스트 도구는 제안사에서 지원해야 함
산출물		데이터베이스설계서, ERD

요구사항 고유번호		**TER-002**
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 명칭		단위 테스트
요구사항 상세설명	**정의**	단위 테스트
	세부 내용	o 단위시험 시나리오별, 처리 절차, 수행데이터, 예상결과 등을 사전에 정의하여야 함 - 결함유형 분석(결함발생건수, 결함비율) - 결함심각도 분석(치명적 결함, 주요결함, 단순결함, 사소한 결함, 개선 사항별 발생결함 건 수) o 단위시험의 범위, 수행절차, 조직, 일정, 시험환경 및 평가기준을 구체적으로 수립하여야 함 - 단위 테스트를 통해 요건 반영도, 기능 구현도, 각종 표준 및 개발 가이드 준수 - 단위 테스트가 원활하게 이루어질 수 있도록 사전에 테스트 시나리오를 작성하여 제공 - 제안사는 단위 테스트 시나리오에 따라 발주기관의 요구사항에 맞게 동작하는 지를 확인하고 결과를 산출물로 제출해야 함
산출물		단위 테스트 계획서 및 결과보고서 등

요구사항 고유번호	**TER-003**
요구사항 분류	테스트 요구사항

요구사항 명칭		통합 테스트
요구사항 상세설명	정의	통합 테스트
	세부 내용	o 단위 테스트가 완료된 업무 시스템을 대상으로 최소 3회 이상의 통합 테스트(System Integration Test) 실시해야 함 o 제안사는 사전에 우리 원에 일정, 대상 범위, 테스트 수행 환경, 수행 절차, 테스트 시나리오, 테스트 데이터 등이 포함된 차수별 통합 테스트 계획서 제출해야 함 o 통합 테스트 시나리오에 따라 단위테스트가 완료된 프로그램을 대상으로 다음 사항을 검증하여야 함 - 업무설계가 완료되는 시점에 통합테스트 시나리오를 도출해야 함 - 실제 운영환경과 동일하게 구성하여 실시 - 기능, 성능 등의 요구사항 충족여부 검증 - 기능의 정상적 수행여부 검증 등 - 기능수행 후의 결과가 사전에 예측된 결과와 일치하는지 검증 - 시스템의 접근권한 및 업무 권한에 대한 적절성 검증 - 대내 시스템 간, 영역 간 연계 및 이를 포함하는 업무 흐름 검증 - 대외기관 연계 및 이를 포함하는 업무 흐름 검증 - 결함을 파악하고 원인을 추적하여 결함을 제거하여야 함 - 통합테스트 수행결과에 대해서 이슈 정리하고, 이에 대한 대안을 마련하여 반영 o 제안사는 차수별 통합 테스트 결과와 향후 조치 방안이 포함된 통합 테스트 결과보고서를 발주사에 제출 o 제안사는 테스트 결과에 따른 자체적인 시정조치 이외에 발주사가 요청한 사항 이관
산출물		단위 테스트 계획서 및 결과보고서 등

요구사항 고유번호		**TER-004**
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 명칭		성능 테스트
요구사항 상세설명	정의	성능 테스트
	세부 내용	o 제안사는 성능 요구사항 충족 여부를 확인하고, 시스템 가용성 및 안정성을 확보하고, 부하 수준별 잠재적 영향도를 파악하기 위해 부하 테스트를 포함한 성능 테스트(Performance Test) 실시해야 함 o 제안사는 사전에 발주사에 일정, 대상 범위, 테스트 수행 환경, 참여

		자 및 역할, 수행 절차 등이 포함된 성능 테스트 계획서 제출해야 함 o 제안사는 성능 테스트를 위한 전담 조직을 구성하여야 하며, 전문 테스트 관리자가 전체 과정 진행해야 함 - 성능 테스트는 개발 환경과 운영 환경으로 구분하여 최소 각 2회 이상 실시해야 함 - 성능 테스트를 통해 사용자 화면 응답시간, 업무영역별 성능 적정성 및 자원 가용성 검증, 최적화(튜닝) 필요 항목을 도출 - 제안사는 성능 테스트 결과와 향후 조치 방안이 포함된 성능 테스트 결과보고서를 우리 원에 제출해야 함 o 결과보고서에는 테스트 대상 업무, 성능 지표값, 요건 충족도, 성능 최적화 방안, 이슈 등이 포함되어야 함 o 제안사는 테스트 결과에 따른 자체적인 시정조치 이외에 발주사가 요청한 사항 이행해야 함
산출물		단위 테스트 계획서 및 결과보고서 등

요구사항 고유번호		**TER-005**
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 명칭		디자인 검증 테스트
요구사항 상세설명	**정의**	디자인된 화면에 대한 테스트 및 보완
	세부 내용	o 디자인 결과에 따른 샘플 화면/웹을 제공하여 화면 동작에 대한 테스트 검증을 실시 - 실제 데이터가 연결되지 않은 상태에서의 디자인된 화면의 동작 구조 등을 검증 할 수 있도록 화면/웹 제작 - 테스트 검증 기간은 최소 1주 이상 진행하여 도출된 화면 동작 개선 사항을 반영해야 함
산출물		시범운영 계획서 및 결과서 등

요구사항 고유번호		**TER-006**
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 명칭		시범운영 테스트
요구사항 상세설명	**정의**	시범운영 테스트
	세부 내용	o 사업기간 중 최소 2주 이상 실제 환경에서의 시범운영 테스트를 실시하며, 도출되는 문제에 대하여 안정화 방안을 제시 및 반영하여야 함 o 시범·시험운영 기간 중 보완사항이 발견되었으나 정한 기간 내에 보완

		이 완료되지 못하였을 경우 쌍방 간이 정한 계약조건에 따른 조치와 함께 보완 완료시까지 책임을 져야 함. 이 경우 발생할 수 있는 추가 비용과 손실에 대해서는 제안사 부담
산출물		시범운영 계획서 및 결과서 등

사. 보안 요구사항

요구사항 고유번호		**SER-001**
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		구현 및 시험 관련 보안
요구사항 상세설명	**정의**	시스템 구현 및 시험 관련 보안사항 준수
	세부 내용	o 제안사는 본 사업 수주 시 계약기간 동안 법률 규정의 적용을 받으며, 이를 준수하여야 함 o 사업수행 중 인원, 문서 및 전산자료 보안 등은 진흥원의 원칙을 따르며, 보안 준수사항을 위반하였을 경우 그에 따른 행정조치 및 제재를 받을 수 있음 o 정보통신망을 통해 중요정보를 송·수신하는 경우, 법적 요구사항을 고려하여 암호화 통신이 이루어져야 함 o 기밀에 요하는 것으로 판단되는 데이터에 대해서는 암호화 저장 및 유출방지를 위한 보안사항 적용 o 개인정보를 포함한 중요한 정보가 시스템 시험과정에서 유출되는 것을 방지하기 위하여 시험데이터는 임의의 데이터를 생성하거나 운영데이터를 가공하여 사용하여야 함 o 실제 운영 데이터가 시험 환경에서 사용될 경우, 다음과 같은 절차를 수립하고 이행하여야 함 - 운영 데이터 사용 승인 절차 : 데이터 중요도에 따른 보고 및 승인체계 정의 - 시험용 운영 데이터 사용 기한 및 기한 만료 후 폐기 절차 (예 : 사용 만료 후 즉시 폐기 확인) - 중요 데이터 사용에 대한 시험환경에서의 접근권한 및 통제 수립 (예 : 운영환경과 동일한 접근 통제 권고) - 운영데이터 복제 및 사용에 대한 모니터링 및 감사
산출물		시범운영 계획서 및 결과서 등

요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		보안 관리 일반 - 보안요건
요구사항 상세설명	정의	일반 보안 요건
	세부 내용	o 사업 착수-수행-완료 등 사업 전체 단계별 보안관리 방안 수립 - 사업수행기간 중 보안 관련 법규를 준수하고 대외 보안유지에 적극 협조하여야 함 - 사업 수행에 필요한 인원, 문서, 장비 등의 중요정보 누출에 대비하여 구체적인 보안관리 계획을 수립하여야 하며, 보안상 결격사항이 없도록 조치하여야 함 - 사업기간 내 보안상 문제점 발견 시, 즉시 그 대책을 수립하고 해결 방안을 발주사에 제출하여야 함 o 용역사업 수행 시 발주기관 전산망 및 정보 시스템에 대한 접근이 필요할 경우 발주기관의 접근권한 부여 및 해지절차를 준수하여야 하며, 아래 절차를 준용해야 함 - 사업 참여인원에 대한 사용자 계정(ID)은 하나의 그룹으로 등록, 계정별로 정보시스템 접근 권한을 차등 부여하되 기관 내부문서 접근 금지 - 계정별로 부여된 접속권한은 불필요 시 즉시 권한 해지 또는 계정 폐기 - 참여인원에게 부여한 패스워드는 별도로 기록 관리해야 함 o 용역사업장에 외부인원이 방문할 경우 사전에 발주기관에 보고하고, 승인 후에 보안서약서 작성 후 방문함 ※ 외부인원이라 함은, 투입인력 외 인원을 말하며, 방문 시 모든 저장매체는 반납 후, 휴대폰 충전단자 및 카메라에는 보안스티커를 부착하여 관리함
산출물		보안교육확인서, 보안서약서 등

요구사항 고유번호		SER-003
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		보안 관리 일반 - 네트워크 통제
요구사항 상세설명	정의	네트워크 통제
	세부 내용	o 용역 책임자는 비인가 통신기기나 개인 스마트폰을 이용한 테더링 등 허가되지 않은 통신망을 이용, 인터넷에 무단접속을 금지할 수 있는 기술적·관리적 대책을 마련해야 함

		o 원칙적으로 무선 통신망 사용은 불가하나, 업무상 필요 시 발주사의 승인 및 보안관리 지침을 마련해야 함 - 무선통신망 관리자를 지정하여 운영해야 함 - 무선통신망 신설 자재 및 무선 랜은 유선네트워크 설치가 어려운 장소에 한하여 한시적으로 사용해야 함 ※ 개발용 PC는 무선네트워크 접근 불가 - 무선랜 서비스의 보안방법과 이행절차, 사용자 인증, 무선구간 데이터 암호, 무선랜 장비관리 등을 명시해야 함 - 무선통신망 접근제어 및 암호화를 해야 함 ※ 무선 단말기가 엑세스포인트(AP)로 접속 시 반드시 사용자 인증 절차 마련 및 준수 - 무선통신망 계정관리를 하여 인가된 사용자만 이용할 수 있도록 함
산출물		보안계획서, 보안관리지침 등

요구사항 고유번호		**SER-004**
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		보안 관리 일반 - 개인정보보호 지침 준수
요구사항 상세설명	**정의**	개인정보보호 지침 준수
	세부 내용	o 개인정보 보호 및 관리에 관한 사항은 개인정보보호법 및 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준 등 관계 법령을 준수해야 함 - 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준(방송통신위원회고시), 개인정보 암호화 조치안내서 참조 o 용역사업 책임자는 개인정보관리(보안관리) 책임자를 지정하여 사업장 내에서의 개인정보보호 업무를 총괄하고, 내부관리계획을 수립 시행해야하며, 내부 정보 유출 방지를 위해 디스크, CD, 출력물 등은 별도 관리해야함 - 본 사업과 관련한 산출물 일체는 우리 원의 승인 없이 외부에 공개 또는 제공을 금지함
산출물		보안계획서, 보안관리지침 등

요구사항 고유번호		**SER-005**
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		분석·설계/개발단계 보안 적용
요구사항 상세설명	**정의**	분석·설계단계 및 개발 소스코드 보안 적용
	세부 내용	o 초기 개발 단계부터 소프트웨어 개발보안 및 홈페이지 개발 가이드를 적용하여 모든 응용소프트웨어를 개발

		- 웹 취약점 점검을 위해 진흥원과 긴밀한 협조체제 유지 - 시큐어코딩 표준 준수 ・요구정의 단계 : 시큐어코딩 표준 작성 및 개발자 교육 실시 ・설계 및 구현 단계 : 시큐어코딩 표준 준수 및 검토 ・테스트 단계 : 시큐어코딩 진단 및 보안 취약점 보완 o 감리대상 정보화사업 보안진단 범위(①, ②) o 그 외 정보화사업 대상 보안진단 범위(①) ① 사업 종료 전 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축 운영 지침 제54조(진단원) 자격에 준하는 인력(6년이상 소프프트웨어 개발분야 업무를 수행하고 정보보안 관련 전문성을 인증할 수 있는 자격증, 경력증명서 등이 확인되어야함)이 보안약점 진단(소스코드 진단)을 실시 - 보안약점 진단 시 '정보보호시스템 평가 인증 지침'에 따라 국가보안기술연구소장이 인증한 보안약점 진단 도구를 사용 - 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축 운영 지침 별표 3의 소프트웨어 보안약점 존재 여부를 필수적으로 진단 - 보안진단 후 발견된 취약점에 대해 조치를 실시 ※ 기능개선 사업인 경우 해당 기능에 한함 ② 사업 종료 전 주요정보통신기반시설 기술적 취약점 분석·평가 방법 상세가이드를 바탕으로 내재된 웹 취약점 28개 항목 진단을 실시 - 비인가자에 의한 시스템 접근 취약점, 정보유출 및 변조 취약점, 서비스 지연 및 마비 가능성 등의 기술적 측면으로 진단
산출물		보안약점 진단 및 조치 결과물

요구사항 고유번호		**SER-006**
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		장비 반출입 보안 및 기타 보안사항
요구사항 상세설명	**정의**	장비 반출입 보안 및 기타 보안사항
	세부 내용	o 사업수행 시 내・외부 통신망 사용, 전산장비 반・출입, 휴대용저장매체 사용 등에 대하여 사전에 감독관의 승인을 득하여야 함 o 사업완료 시 사업수행 중 생산한 관련 자료를 전량 반납, 감독관의 입회하에 모든 자료를 완전삭제하여야 함 - 완전삭제는 국가사이버안보센터에서 개시하고 있는 인증 받은 저장자료완전삭제 제품으로 실시하여야 함

		o 기타 보안에 대한 제반사항은 감독관과 협의하여 그 지시에 따라야 하며, 불이행으로 인한 책임은 과업을 수행하는 업체가 져야 함
산출물		전산장비 반출입대장, 열람제공자료 관리대장, 작업기록대장, 정보시스템 관리대장, 투입종료확인서, 보안확약서, 개인정보파기확인서

요구사항 고유번호		**SER-007**
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		참여인원 보안관리
요구사항 상세설명	**정의**	참여인원 보안관리
	세부 내용	o 사업수행 시 일반보안 관리 사항을 준수하여야 함 - 사업 참여인원 보안서약서 제출 (착수계 제출 시) - 주사업자 및 협력업체는 본 사업과 관련하여 취득한 업무내용에 대하여 제3자에게 누설하여서는 안 되며, 발주사가 요구하는 보안사항을 철저히 준수하여야 함 - 본 제안 및 과업수행 중은 물론 향후에라도 보안사항 및 기타 시스템의 내부구성, 네트워크, 보안장비, IP현황, 데이터 등 일체의 모든 사항에 대해 보안을 유지하여야 함 - 본 사업에서 산출된 문서나 제공된 자료는 그 중요도에 따라 기밀, 대외비, 일반정보로 분류하여 관리해야 하며, 사업 완료 후 반드시 관련 자료 반납 및 필요시 소각 처리 등 필요한 조치 수행 - 외부사무실 임대사용 시에는 자료 분실, 도난 등에 대한 보안시설 및 방안을 강구 - 내·외부 망에 대한 보안관리 대책 및 각종 산출물에 대한 보안 관리 대책을 제시 - 자료 암호화 시 비밀번호는 숫자와 문자, 특수문자 등을 혼합하여 9자리 이상으로 정해야 하며, 「국가 정보보안 기본지침」을 비롯하여 정보보호 관련 법규 및 내부지침을 준수해야 함 o 사업 수행 시 보안관리 사항을 준수하여야 함 - 제안사는 보안의식 강화를 위해 주기적으로 자체 보안교육(월 1회 이상)을 실시해야 하며, 우리 원이 요구하는 보안교육에 참석해야 함 - P2P, 웹하드, 인터넷 사용, USB 및 자료 무단반출 금지하며, 상주인력은 자료유출방지 시스템을 설치·운영해야 함 - 자료유출 등으로 인한 보안 문제 발생 시에는 제안사가 모든 책임과 배상의 의무를 지며, 2차로 해당 대표자와 종사자가 민·형사상 책임과 배상 의무를 져야 함 - 정보시스템 구축 각 단계별 정보보호 가이드라인을 준수하고, 물리

		적, 관리적, 기술적인 보안대책 등 안전 및 보안 관리에 대한 운영 규정을 마련하여 비상사태에 대비하여야 함 - 투입되는 인력의 단말기 실시간 감시 및 통제를 위한 보안관리 정책시스템 상시 운용 및 그 결과를 제출 - 사업수행에 사용하는 PC는 반입 시마다 최신 백신프로그램 설치와 바이러스 감염여부를 확인하고, 자료유출 방지시스템 및 감사시스템 설치, 반입대장 작성 등 신고절차를 준수 - 사업장 및 전산센터에 노트북 반입 불가하며, 데스크탑만 허용 - 본 사업에 반입된 기기는 해당 인력의 과업 종료 시까지 반출을 금지하며, 부득이한 경우는 발주사의 반출 승인 절차에 따라 반출 - 사업 수행 관련 자료 및 사업 과정에서 생산된 모든 산출물은 발주사의 파일서버에 저장·관리해야하고, 사업자의 개인 PC 등에 이를 보관할 수 없음 o 사업 종료 시 - 수요기관으로부터 제공받은 제반자료, 장비, 서류와 중간·최종 산출물 등 용역과 관련된 모든 자료를 전량 반납하고 삭제하여야 함 - 제안사는 사업관련 자료를 보유하고 있지 않으며 이를 위반 시 향후 법적 책임이 있음을 포함한 "대표자용 보안확약서 및 개인별 보안확약서"를 제출하여야 함 - 사업 완료 후 업체 소유 PC·서버의 하드디스크·휴대용 저장매체 등 전자기록 저장매체는 국가정보원장이 안정성을 검증한 삭제 S/W로 완전 삭제 후 반출
산출물		보안서약서, 보안확약서(대표자용, 참여인원용)

요구사항 고유번호		**SER-008**
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		보안관리지침 준수
요구사항 상세설명	**정의**	사업 수행 시 관련 법령 및 각종 보안규정에 따른 보안규정 준수
	세부 내용	o 각종 보안규정 및 지침을 준수하여 사업이 수행되어야 함 (국가정보보안기본지침 및 관련규정 등) o 개인정보보호법 준수 및 동법에 의거한 개인정보보호 및 대책계획을 수립하여 시행해야 함 o 사업수행 시 인적, 물적 자원에 대한 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 수립하여 적용하고, 수시로 자체 보안 교육 및 진단 실시 o "비밀유지계약서"에 따른 보안관리 실시

		o 하도급 계약 체결 시 본 사업계약 수준의 비밀유지 조항 포함 o 국가정보원 등 보안성 검토에 따른 조치사항 이행 o 사업자는 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 대하여 사업수행 중 및 사업완료 후 외부에 유출 금지 - '누출금지 정보'를 무단으로 누출한 경우, "국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률" 제27조에 의거 부정당업체로 지정되며, 이와 관련된 민·형사 상 책임을 짐 < 누출금지 정보 > ① 기관 소유 정보시스템의 내・외부 IP주소 현황 ② 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망구성도 ③ 사용자계정 및 패스워드 등 정보시스템 접근권한 정보 ④ 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물 ⑤ 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드 ⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입현황 ⑦ 침입차단시스템・방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터・스위치 등 네트워크장비 설정 정보 ⑧ '공공기관의 정보공개에 관한 법률' 제9조1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부문서 ⑨ '개인정보 보호법' 제2조1호의 개인정보 ⑩ '보안업무규정' 제4조의 비밀, 동 시행규칙 제7조3항의 대외비 ⑪ 그 밖의 발주자가 공개가 불가하다고 판단한 자료
산출물		비밀유지계약서, 표준 개인정보처리위탁 계약서

요구사항 고유번호		**SER-009**
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 명칭		사업 수행 보안 요구사항
요구사항 상세설명	**정의**	원격 작업 보안 준수
	세부 내용	o 원격개발 장소 제시·검토 절차 - 제안사는 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 있으며, 공급자가 유효한 정보보호체계 인증 또는 소프트웨어 프로세스 품질인증을 보유하고 있는 경우 공급자 제시안을 검토 시 우대할 수 있다. o 원격지 개발에 대한 보안관리대책 방안을 제시해야함

		- 개발장소 보안관리(CCTV등 비인가자 출입통제 방안) - 장비 보안관리(정보보호S/W 설치 및 하드디스크 분리 방지, 휴대용 저장매체 등 장비 보안관리방안) - 네트워크 보안관리(불필요 인터넷 차단 및 업무망분리, 비인가 무선AP 사용금지, 비인가 장비 네트워크 통제, 개발/운영 시스템원격 접근 방안, 소스 반입 방안) - 누출금지 대상 정보 등 자료 보안관리(수발신 문서 목록 관리 및 소스/내부자료 유출 방지 방안)
산출물		보안계획서, 보안관리지침 등

아. 품질 요구사항

요구사항 고유번호		**QUR-001**
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		품질요구사항 일반 - 시스템 구축 품질 관리 및 가용성 보장
요구사항 상세설명	**정의**	시스템 구축 품질 관리 및 가용성 보장
	세부 내용	o 구축된 시스템의 품질을 보증하기 위한 단계별 활동계획을 수립·제출 - 단계별로 모든 공식 산출물(분석서, 설계서, 시험결과서 등) 제출 - 품질보증에 대한 조직 및 책임, 범위 등에 대하여 상세히 제시 - 품질보증활동에 대한 절차, 점검방법, 활동내역, 시기 등을 명시 - 하자보수 기간은 최종검수 완료 후 12개월임 o 본 사업의 분석·설계 단계를 거쳐 확정된 기능에 대한 완전성, 사용편의성을 확보해야 함 o 본 사업의 분석·설계 단계를 거쳐 확정된 성능 목표에 부합되도록 구축하여야 하며, 시스템을 최적화하여야 함 o 시스템은 정상상태에서 매일 24시간 동안 무중단으로 운영되는 현재의 업무시스템 상태를 유지하여야 하며, 시스템 조건이 무엇이든지 간에 모든 채널에 동일한 자료 및 결과를 생성하고 인도해야 함 o 시스템 운영과정에서 발생한 오류 등은 하자 보수기간 동안 제안사가 무상으로 개선하여야 함 o 향후 기능 확장 등을 고려하여 확장성을 확보하여야 함
산출물		분석서, 설계서, 시험결과서

요구사항 고유번호	**QUR-002**

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		품질요구사항 일반 – 시스템 기능 구현 정확성
요구사항 상세설명	정의	시스템 기능 구현 정확성
	세부 내용	o 제안사는 별도 협의사항을 제외하고, 요구사항 일체를 모두 제공하여야 하며, 변경(개선)이 필요한 사항에 대해서는 발주기관과의 협의를 거쳐 최종 결정하여야 함 o 제공되기로 한 요구사항을 제공하는지 여부는 각 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가함 o 기능구현 정확성은 사용자가 직접 테스트 수행 기간에 테스트를 수행함으로써 평가함
산출물		분석서, 설계서, 시험결과서

요구사항 고유번호		**QUR-003**
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		시스템 안정성
요구사항 상세설명	정의	시스템 안정성
	세부 내용	o 본 시스템의 24시간 안정적인 구동을 해야 함 o 개발된 기능 오류 등으로 인한 장애 발생 시 시스템 모니터링 장비를 통해 감지되고 담당자에게 상황이 전파되어야 함 o SW 기능 개발 부분에 대한 장애 대처를 위한 장애관리 절차를 작성하여야 함 o 사업완료 이후 안정화 기간 및 안정화 대책 등에 대한 구체적인 사항을 제안서에 제시하여야 함
산출물		테스트 계획서, 시험결과서 등

요구사항 고유번호		**QUR-004**
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		품질 보증
요구사항 상세설명	정의	품질 보증
	세부 내용	o 제안사는 제품 검사완료(인수)일부터 1년까지 성능 및 결함이 없음을 보증하여야 함

		o 제안사는 본 사업범위 내 납품하는 시스템이 고품질을 유지할 수 있도록 하여야 하며, 시스템의 신뢰성 및 안정성 보장, 데이터의 보안성과 무결성 보장과 업무 생산성 및 유지관리가 용이한 방법론 등을 적용하여야 함 o 시스템 확장 : 유지관리에 용이하게 개발되어야 하며, 시스템 확장 시 상호운용성, 이식성 등을 보장하여야 함
산출물		테스트 계획서, 시험결과서 등

자. 제약사항

요구사항 고유번호		**COR-001**
요구사항 분류		제약사항
요구사항 명칭		공통 제약사항
요구사항 상세설명	**정의**	시스템 개발 제약사항 및 유연성 대응
	세부 내용	o 존 시스템 운영에 영향을 주지 않는 시스템을 구현하여야 함 o 시스템 개편 기간 내 정보화 및 정보보호 등 관련 각종 규정 변경 시 반영하여 개선하여야 함 o 서비스 구현과정에서 개발 표준 변경이 요구될 경우 발주기관과 협의하여 개발 표준 정의서 개정 작업 실시

요구사항 고유번호		**COR-002**
요구사항 분류		제약사항
요구사항 명칭		구축 규정
요구사항 상세설명	**정의**	정보시스템 구축 규정 및 표준 준수
	세부 내용	o「행정기관 및 공공기관정보시스템 구축 운영 지침」 o「행정기관의 코드 표준화 추진 지침」 o「전자정부서비스 호환성 준수지침」 o「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침」 o「소프트웨어 개발보안 가이드」

		o 「소프트웨어 보안약점 진단가이드」 o 기타 정보시스템 구축 관련 표준 준수 등 ※ 본 제안요청서 등에 별도 표기되지 않은 경우, 상기 규정 및 표준에 준함

요구사항 고유번호		COR-003
요구사항 분류		제약사항
요구사항 명칭		저작권 및 지적재산권 보호
요구사항 상세설명	정의	저작권 및 지적재산권 보호
	세부 내용	o 제안사가 계약을 수행함에 있어 지적 재산권과 관련된 사항을 주의하여 수행하여야 하며, 제3자의 지적재산권을 침해하여 발주사을 상대로 손해배상 청구소송 등이 제기되면 제안사는 피해자 측에 합의배상 하여야 함 o 제안사는 본 사업을 수행함에 있어 발생하는 저작권, 사용권, 특허권 등의 지적재산권에 관한 사항은 사전에 검토 및 조치하여야 하며 이에 대한 손해배상 등 일체의 책임은 제안사에게 있음 - 제안사가 제공한 소프트웨어로 인하여 발주기관이 소유권 및 지적재산권 침해에 관한 소송을 당하거나 그로 인한 재판이 결정된 경우, 공급업체는 자기의 비용과 선택으로 즉시 동 소프트웨어의 계속 점유권 및 사용권을 발주기관에게 부여하거나 또는 소유권 및 지적재산권 침해 소프트웨어와 동등 또는 더 우수한 물품으로 대체하고 동 소프트웨어를 철거하여야 함 o 제안사가 사업수행 과정에서 취득 또는 작성하는 성과품 및 산출물 일체에 대한 지식재산권은 발주기관과 제안사가 공동으로 소유함을 원칙으로 함 o 본 개선사업의 소프트웨어는 타 기관과 공동 활용할 계획이 없음을 사전에 안내함

요구사항 고유번호		COR-004
요구사항 분류		제약사항
요구사항 명칭		시스템 호환성 및 확장성
요구사항 상세설명	정의	시스템 호환성 및 확장성
	세부 내용	o 사업 기간 내 국내·외 기술표준(법령, 규정, 지침, 가이드 등)을 적용하여 호환성 및 확장성을 고려하여 설계하며, 기술표준 변경 시 관련 표

		준을 반영하여 개발하여야 함 ※ 규정에 대한 적용시점을 고려하여 발주사과 협의하여 적용 ※ 호환성 확보를 위해 「전자정부서비스 호환성 준수 지침」을 준수

요구사항 고유번호		COR-005
요구사항 분류		제약사항
요구사항 명칭		데이터 표준 준수
요구사항 상세설명	정의	데이터 표준화 지침
	세부 내용	o 기준정보를 관리하기 위한 코드관리체계, 표준화 방안을 수립해야 함 o 내외부의 데이터에 대한 품질관리 방안을 마련해야 함 o 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부 고시 제2021-32호)에 따름

요구사항 고유번호		COR-006
요구사항 분류		제약사항
요구사항 명칭		기술적용 및 결과
요구사항 상세설명	정의	기술적용계획표 및 결과표 작성
	세부 내용	o 발주사가 작성한 기술적용계획표의 검토 및 준수와 결과표 작성 방안을 제시해야 함 o 기술적용계획표의 기술표준이 본 사업에 부합하는지 검토하여야 하며, 변경이 필요한 경우 타당한 사유를 제시하여 발주사과 상호 협의하여 조정해야 함 o 기술적용계획표 검토 시 부득이한 경우를 제외하고는 특정기술에 종속되지 않는 개방형 기술로 구현하도록 검토해야 함

차. 프로젝트 관리 요구사항

요구사항 고유번호		PMR-001
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		프로젝트 관리 공통사항
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 관리 일반사항
	세부 내용	o 선정된 제안사는 계약 체결일로부터 10일 이내 착수계 및 사업수행계획서, 보안서약서를 제출해야 함

		o 프로젝트 수행에 필요한 S/W, 장비 등은 제안사에서 준비 o 모든 활동에 대한 업무 상세 정의와 일정계획, 수행 방안 및 의사소통 방안, 기밀 보장 방안 등 상세 프로젝트 계획을 제공해야 함 o 본 과업은 제 법규, 용역규정 및 본 제안요청서와 담당자의 지시에 따라 수행하여야 하며, 제안요청서에 명시되지 아니한 사항이라도 과업 목적 달성을 위하여 필요한 사항은 계약 당사자가 상호간 협의하여 결정하여야 함 o 제안요청서에 명시된 모든 항목은 최소한의 사항만을 규정하였으므로 상세히 기술되지 않았거나 누락된 사항에 대하여 제안사는 운영상 문제가 발생하지 않도록 사전 조치를 하여야 함 o 제안사는 사업대상에 포함된 업무 중 제안요청서 상에 구체적으로 명시되지 않은 부분도 계약금액에 변동이 없는 범위 내에서는 발주사의 요구에 응함 o 사업이 계약기간 내에 완료되지 못하였을 경우 '국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률' 및 '용역계약일반조건'에 의한 지체상금 적용
산출물		착수계, 사업수행계획서, 보안서약서 등

요구사항 고유번호		**PMR-002**
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		사업 일정관리
요구사항 상세설명	**정의**	사업 추진일정 관리
	세부 내용	o 사업수행계획서 제출 시 사업 진행의 모든 일정이 명시된 사업수행 계획서(WBS)를 함께 제출 후 우리 원의 승인을 받아야 함 - 시스템에 대한 단계별 구축 방안에 대해 테스트 방안, 시험운영 방안 등을 포함한 상세 계획을 수립하여 제시하여야 함 o 사업수행은 사업수행계획서(WBS)를 기준으로 진행하되 일정이 변경될 경우 사전에 반드시 우리 원 담당자와 협의를 하여야 함 o 사업 완료 후 '사업진행결과서'를 제출하여야 함
산출물		사업수행계획서, 사업진행결과서

요구사항 고유번호		PMR-003
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		프로젝트 업무보고 및 검토계획
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 업무 보고 및 계획 일정
	세부 내용	o 사업기간 동안 보고 및 검토계획을 상세하게 제시하여야 함 - 착수보고회 : 사업수행계획보고, 사업수행방안협의(계약 후 10일내) - 중간보고회 : 프로세스 분석 및 개선계획 완료 시점(일정 협의) - 정기보고회 : 주간보고(매주 수요일), 월간보고(매월 마지막 주) - 수시보고회 : 제안사가 필요시 사업 담당자에게 요청하거나 발주기관에서 필요시 제안사에게 요청할 수 있음 - 완료보고회 : 사업 수행 종료에 따른 수행결과 보고(계약종료 20일 전)

요구사항 고유번호		PMR-004
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		프로젝트 산출물 관리
요구사항 상세설명	정의	산출물 관리
	세부 내용	o 사업추진 단계별 발생하는 산출물은 외부로 반출할 수 없음 o 사업위험, 사업진도, 사업수행 시 보안을 관리하는 방법, 사업수행 성과물이나 산출물의 형상 및 문서를 관리하는 방법 등을 구체적으로 제시함 ※ 사업관리는 「전자정부지원사업 관리지침」(행정안전부예규)과 「전자정부지원사업 사업관리방안」(한국정보화진흥원)을 준용하여 수행함 o 본 사업에서 생성된 산출물의 지적저작권은 공동소유로 하며 타용도 및 상업적 활용 시 반드시 우리 원과 협의하여야 함 o 작성된 완료보고서에 대한 오류, 미비점 발견 및 수정 요구 등 우리원의 추가 요구가 있을 시 제안사는 이에 응하여야 함 ※ 발주기관과 협의 하에 산출물 변경 가능

구분	단계	산출물
사업 관리	수행	• 착수신고서 • 사업수행계획서 • 품질보증계획서 • 보안교육확인서(공문) • 보안서약서 • 개인정보 관리계획서

					•UI/UX 적용 계획서 •전자정부 프레임워크 적용계획서 •개발방법론 적용계획서 및 결과서 •정보화 사업 성과평가계획서 •기술 이전 계획서 등
				진척 관리	•주간보고서(실적 및 계획) •월간보고서(실적 및 계획) •수시보고서(수행시) 등
				종료	•완료보고서 •준공검사확인서 •자원현황보고서 •정보시스템 현황보고서 •정보화사업 현황보고서 등
				매뉴얼	•사용자 매뉴얼 •시스템 관리자 매뉴얼 •시스템 업무 위기대응 매뉴얼 등
			개발	분석	요구사항 정의	•용어사전정의서 •요구사항정의서 등 ※사업관리 요구사항 추적표와 매핑
					인터페이스	•인터페이스정의서 등
					현행분석	•현행업무(프로세스)분석서 등
					데이터정의	•엔티티목록 및 정의서 •논리데이터정의서 •데이터 표준 정의서 등
					아키텍처정의	•현행시스템분석서 •목표아키텍처정의서 등
					기능분석	•개선업무절차서 •응용기능정의서 •응용기능차트/분할도 등
					개발표준수립	•개발표준정의서 등
					화면정의	•화면흐름도 •화면 Prototype 등
				설계	아키텍처정의	•기술적용결과표 등
					화면설계	•화면설계서 •통계/보고서설계서
					데이터설계	•데이터베이스정의서 •데이터도메인정의서 •데이터업무규칙정의서 •물리데이터정의서 •테이블목록 및 정의서 •데이터코드정의서 등
					설계클래스정의	•시퀀스다이어그램 •클래스정의서 등
					테스트계획수립	•단위테스트계획서 •통합테스트계획서 •시스템테스트계획서 •인수테스트계획서 등
				개발	단위테스트	•단위테스트시나리오 •단위테스트케이스

					• 단위테스트결과서 등
			이행	통합테스트	• 통합테스트시나리오 • 통합테스트케이스 • 통합테스트결과서 • 소프트웨어 취약점 진단서 등
				시스템테스트	• 시스템테스트시나리오 • 시스템테스트케이스 • 시스템테스트결과서 등
				사용자교육	• 교육훈련계획서 및 결과서 등
				시범운영	• 시범운영계획서 및 결과서 등
				인수테스트	• 인수테스트계획서 및 결과서 등

요구사항 고유번호		PMR-005
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		프로젝트 산출물 제출
요구사항 상세설명	정의	산출물 제출
	세부 내용	o 착수보고서(사업수행계획서)는 계약일로부터 10일 이내에 제출해야함 o 프로세스 분석 및 개선 계획 보고서는 연계업무 처리절차 분석에 대한 결과 완료 시 제출해야함 o 본 사업 완료 후 담당자의 확인을 득한 후 완료보고서를 제출하여야 함 ① 개발표준안·운영서·시험서 각 1부 ② 프로그램 소스코드·응용 프로그램, Data 각 1식 ③ 사용자 안내서 1부 ④ 위 사항(①~③항)이 포함된 USB 2개
산출물		착수보고서, P·I보고서, 완료보고서, 관리자 매뉴얼

요구사항 고유번호		PMR-006
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		프로젝트 검수 및 유지관리
요구사항 상세설명	정의	검수 및 유지관리 사항
	세부 내용	o 본 사업 완료 후 검수보고회를 개최하며, 보고회 중 발견된 미비점에 대해서는 계약자가 즉시 발주사의 확인을 거쳐 미비점 보완이 확인되어야 함 o 검수기간은 7일 이내로 발주기관과 협의하여 결정하며, 검수가 완료되면

		제안사는 검수결과를 작성하여 최종검수결과를 발주사에 통보하여야 함 o 사업검수완료 이후 결과내용의 변경 또는 보완 요청 시 신속하게 지원하여야 하며 하자보수 기간은 최종 검수완료 후 1년으로 함 - 검수보고서 : 2부 ※ 단, 발주사의 재작성 요구가 있을시 보완하여 요구일로부터 7일 이내에 제출해야 함
산출물		착수보고서, P·I보고서, 완료보고서, 관리자 매뉴얼

요구사항 고유번호		**PMR-007**
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		계약 일반 사항
요구사항 상세설명	**정의**	계약 일반 사항
	세부 내용	o 본 제안요청서에 명시하지 아니한 사항에 대한 문서, 협약서, 사업수행계획서 등의 내용은 계약서와 동일한 효력을 가짐 o 발주기관과 사업수행사는 천재지변 또는 불가항력적인 원인에 의하여 직접 또는 간접적으로 계약의 의무 이행이 지연될 경우 어느 계약 당사자도 이에 대한 배상을 청구하지 아니함 o 발주기관은 계약업체가 다음 각 호에 해당하는 경우 계약의 일부 또는 전부를 해지할 수 있음 - 발주기관의 승인 없이 계약서상의 어떠한 권리나 의무를 타인에게 양도 또는 전매한 경우 - 정당한 이유 없이 약정한 착수기일을 경과하고도 착수계를 제출하지 않거나, 용역 업무를 이행하지 않는 경우 - 계약업체의 계약행위 미 이행, 계약상 중대한 위반행위, 기술능력 부족 등의 귀책사유로 계약의 목적을 달성하지 못하거나 하자보수가 곤란한 경우 - 계약업체 인력의 태만이나 불성실로 인하여 발주기관의 업무에 중대한 지장을 초래하는 경우 - 정상적인 계약관리를 방해하는 불법 또는 부정행위가 있는 경우 o 발주기관은 계약업체의 귀책사유가 없더라도 계약을 지속할 수 없다고 판단하는 경우 계약을 해지할 수 있음 o 계약을 중도에 해지하는 경우, 발주기관은 해지 당일까지의 하자보수 및 개발 대가를 정산하여 지급하여야 함 o 계약업체의 귀책사유로 인해 발주기관이 계약을 해지하는 경우 계

		약업체는 어떠한 이의제기나 민·형사상의 청구를 할 수 없으며, 부정당업자로 제재를 받을 수 있음 o 계약의 내용은 진흥원과 사업수행자가 상호 협의하여 변경할 수 있음

요구사항 고유번호		PMR-008
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 명칭		관리 요구사항 일반
요구사항 상세설명	정의	위험 및 사업관리 방법
	세부 내용	o 발생이 예상되는 쟁점 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항 추가·변경에 따른 변경부분 관리 등 각종 위험에 대한 통제 및 리스크 관리 방안을 제시해야 함 o 위험관리, 품질관리, 일정관리, 자원관리, 형상관리 등 프로젝트 관리방법론을 통한 체계적인 사업 관리 방안을 제시해야 함 o 개선의 완성도를 높이기 위해 프로젝트 착수에서 종료까지 체계적으로 프로젝트를 관리(관리도구 이용)해야 함

카. 프로젝트 지원 요구사항

요구사항 고유번호		PSR-001
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 명칭		시스템 안정화
요구사항 상세설명	정의	시스템 안정화
	세부 내용	o 사업 기간 동안 목표시스템에 대한 가동상태 모니터링 및 기록, 예방점검 활동 실시, 사용자 교육, 기술지원 등 안정화 활동을 수행하여야 함

요구사항 고유번호	PSR-002
요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항
요구사항 명칭	프로젝트 지원 일반 - 교육지원

요구사항 상세설명	정의	교육지원
	세부 내용	o 본 용역사업 완료단계에 발주기관에서 자체 운영이 가능하도록 체계적이고 효율적인 업무 인수·인계 계획 및 교육훈련 방안을 제시하고 인수·인계 및 교육을 시행하여야 함 - 안정적이고 지속적인 시스템 관리, 장애복구 방법, 시스템보안, 시스템 백업 등 시스템 운용 및 유지관리에 필요한 충분한 기술전수 및 교육 - 관리자 : 시스템에 대한 전반적인 이해와 시스템을 통한 초기운영의 성공적인 진입을 위한 관리자로서의 역할 교육(각 시스템별 교육 필요) - 사용자 : 10개 지방본부 단위 개발산출물 이용절차 및 프로세스 교육 o 인수인계 방안 및 시스템 사용방법이 기재된 사용자매뉴얼(교육자료)을 제공해야함 o 오류 및 개선 등의 사유로 발주기관의 시스템 관리자가 시스템의 모든 기능을 자체 변경 및 수정할 수 있도록 개선(관리) 방안을 기재한 관리자매뉴얼을 제공해야 함 - 발주기관 시스템 관리자를 대상으로 시스템 운영 및 향후 관리방안에 대한 기술지원 방법 제시 - 시스템 관련분야의 정보기술에 대한 지속적인 정보 제공 및 기술적인 자문을 이행하여야 함 o 교육에 필요한 일체의 시설 및 경비는 제안서에 별도로 정하지 않는 한 시스템 공급자인 개발사에서 부담해야 함

요구사항 고유번호		PSR-003
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 명칭		프로젝트 지원 일반 - 하자보수 및 인수인계
요구사항 상세설명	정의	하자보수 및 인수인계
	세부 내용	o 하자담보 지원범위, 지원방법(상주, 비상주 등) 및 지원인원을 포함한 하자관리 세부계획을 제시하여야 함 o 하자담보 지원범위에는 다음과 같은 사항을 포함하여야 함 - 하자담보 대상(공급한 제품, 개발한 소프트웨어 등) - 장애 발생에 대한 처리 - 기타 시스템의 정상운영을 위한 기술지원 등

		o 하자 담보책임 기간은 「소프트웨어 진흥법」 제60조 (소프트웨어사업의 하자담보책임)에 따라 사업을 종료한 날(사업에 대한 시험 및 검사를 수행하여 최종산출물을 인도한 날)부터 1년간으로 함 o 제안사는 각종 장애 발생 시 즉각적인 원인분석 및 복구 등 하자보수를 보장하기 위하여 구체적인 장애조치 계획을 제시하여야 함 - 제안사는 시스템 구축 및 운영과 관련된 업무 인수인계 및 기술이전 계획을 구체적으로 제시하고 실행하여야 하며 계획의 미흡점 및 오류 발견 시 이를 보완하여 요청할 수 있음 o 검수 완료 후 시스템 운영 시 프로그램 오류, 시스템 성능, 시스템 운영과정에서 발견된 제안사 귀책사항에 대하여 즉시 보완할 수 있는 체계를 마련해야 함 o 제안사는 하자.유지보수 및 기술지원 관련 체계와 인력을 마련하여야 함

요구사항 고유번호		**PSR-004**
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 명칭		프로젝트 지원 일반 - 기술이전
요구사항 상세설명	**정의**	기술이전
	세부 내용	o 시스템 개발 및 운영에 필요한 내용으로 시스템의 운영, 감시 및 보안, 비상복구 방법 등 시스템 구성방법 및 대처 방법, 기타 운영에 관한 사항 등 시스템 운영직원의 자체 유지관리 능력 배양을 위한 기술이전 계획을 제시하여야 함

V 제안서 작성방법 및 평가기준

1. 제안서 작성방법

□ 제안서 규격 : A4, PDF

□ 제안서 작성지침 및 유의사항

○ 제안서 내용에 허위사실이 있어서는 안 되며 객관적이고 논리적인 근거가 제시되어야 한다. 허위로 작성한 사실이 판명되는 경우 평가 대상에서 제외됨은 물론 계약 후에도 계약 파기와 함께 그에 따라 발주기관에서 발생되는 제반 손실에 대한 손해배상을 청구할 수 있다.

○ 제안서는 목차와 작성 지침을 준수하여 명확하고 상세하게 기술하여야 한다. 인용한 자료에 대해서는 그 출처 근거를 명확하게 밝혀야 한다.

○ 제안서 내용을 객관적으로 증명할 수 있는 관련 자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 한다.

○ 제안서 내용은 명확한 표현을 사용해야 하며 " ~할 수도 있다", "~를 고려하고 있다" 등과 같은 모호한 표현은 불가능한 것으로 간주한다.

○ 제출된 제안서는 일체 반환하지 않으며 본 제안과 관련된 일체의 비용은 제안사의 부담으로 한다.

○ 제안된 내용을 확인하기 위해서 추가 자료 요청 또는 현지 실사를 할 수 있으며, 자료를 제출하지 않거나 실사에 응하지 않는 경우 그 부분에 대해서는 평가 대상에서 제외 한다.

○ KS, 관련법규, 표준규격 등 관련 지침을 고려하여 작성하며 적용 근거를 명시한다.

○ 입찰참가등록 및 제안서 제출은 공고문에 명시한 기한 내 완료 하여야 하며, 제출 완료 후 추가 또는 수정, 변경은 할 수 없다.

2. 제안서 작성 유의사항

○ 제출된 제안서 내용은 KCA의 요청 없이는 변경할 수 없으며, 수행기관 선정 시 계약조건의 일부로 간주한다.

○ 제안서에는 사업관리자(PM)를 반드시 명시하여야 한다.

○ 제출된 서류는 일체반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 비용은 계약업체의 부담으로 한다.

○ 필요시 제안내용에 대한 확인 자료를 요청할 수 있으며, 제안업체는 이에 응하여야 한다.

○ 제안서 및 제안서와 관련한 모든 문서는 업체의 이익을 보호하기 위하여 외부에 공개하지 않는 것을 원칙으로 하며 사업 수행 중에 취득한 정보에 대해서는 비밀을 유지하여야 한다.

○ 제안된 내용이 사실과 다르거나 허위로 판명될 경우 이로 인하여 발생되는 모든 민형사상의 책임은 제안서를 제출한 업체에 있으며, 이에 따른 모든 행위를 무효로 한다.

○ 계약 후에도 제안서의 내용이 허위로 작성한 사실이 발견되거나 제안된 내용을 충족 못 시킬 경우 제안 업체는 일체 손해배상 책임을 져야한다.

○ 본 제안요청서가 제안서 제출이외의 다른 목적으로 사용되어서는 아니 되며, 선정된 업체는 KCA의 보안요청을 준수하고 본 사업과 관련하여 취득한 정보는 KCA의 서면에 의한 승인 없이는 외부에 누설하여서는 아니 된다.

○ 제안서에 언급된 산출비용은 사업수행 기간동안 유효하며, 제시된 비용 단위는 원화이고, 부가가치세를 포함한다.

3. 제안서 목차

목 차	작 성 지 침
Ⅰ. 제안개요	
1. 목적(배경), 수행범위	- 제안사는 해당 사업의 제안요청 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 범위, 전제조건 및 제안의 특징, 장점을 요약하여 기술한다.
2. 사업추진 및 주요내용	
3. 사업전략 및 목표	
4. 제안 특징 및 장점	
Ⅱ. 일반현황	
1. 일반현황	- 제안사의 일반현황 및 주요 연혁을 제시한다.
2. 조직 및 인력	- 제안사의 조직 및 인력현황을 제시한다.
3. 재무현황	- 제안사의 최근 3년간의 자본금 및 부문별 매출액, 신용등급을 명료하게 제시한다.
4. 주요사업내용	- 제안사의 주요 사업내용을 분야별로 구분하여 제시한다.
Ⅲ. 전략 및 방법론	
1. 시스템 구성도	- 제안사는 발주기관의 요구사항을 만족하는 목표시스템의 구성도 및 구성체계를 제시하여야 한다.
2. 추진전략 및 기술	- 본 사업을 성공적으로 수행하기 위한 제안사의 추진 전략을 제시한다. - 사용자 중심과 편의성, 보안성 등 사업에서 적용하고자 하는 기술을 제시한다.
3. 개발 방법론	- 본 사업을 성공적으로 수행하기 위한 적정한 개발 방법론 및 단계별 산출물을 제시한다.
Ⅳ. 기술 및 기능	
1. 기능 요구사항	- 본 사업에 적용될 개발방법론 및 컨설팅 방법론을 제시하되 실제 적용사례와 경험, 타당성 등을 기술하여야 하며, 발주기관의 업무특성 반영 및 업무분석 결과를 검증할 방안을 포함하여야 한다. - 제안요구사항(시스템 개선사항 등)에 대한 구현방안 및 적용기술을 구체적으로 기술한다.
2. 데이터 요구사항	- 데이터 전환 계획 및 검증 방법, 데이터 오류 발생 시 처리방안, 연계데이터 품질 보장방안 등에 대해 일정계획을 포함한 구체적 방안을 제시하여야 하며, 유사사례 및 경험 등 객관적인 자료를 기술하여야 한다.

3. 보안 요구사항	- 보안요구사항 및 시스템과의 관련성을 분석하고 적용할 보안 기술, 표준, 제안방안 등을 구체적으로 제시하여야 한다. - 보안요건 사항 중 관리적/물리적/기술적 보안사항을 반영한 보안관리방안을 제시하여야 한다. - 사업을 수행하는 동안 일련의 불순 활동들로부터 기밀을 보호함과 동시에 원활한 사업의 수행을 보장하기 위한 체계 및 대책을 기술하여야 한다.
4. 제약사항	- 기능 및 품질 등 요구사항 구현 시 제약사항 충족방안 및 대응 방안을 구체적으로 기술하여야 한다.
Ⅴ. 성능 및 품질	
1. 성능 요구사항	- 구현하고자 하는 기능을 통해 요구 성능이 충족되도록 방법론 및 분석 도구, 구현 및 테스트 방안을 구체적으로 제시하여야 한다.
2. 품질 요구사항	- 분석·설계 등 각 단계별 품질 요구사항의 점검 및 검토 방안 등 품질보증방안을 구체적으로 제시하여야 한다.
3. 인터페이스 요구사항	- 시스템 인터페이스는 타 시스템과의 연계 방안들에 대한 장단점의 분석을 통해 가장 적합한 방안을 구체적으로 기술한다.(객관적 증빙자료 포함) - 사용자 인터페이스는 사용자 편의성을 고려하여 요구사항을 제공하기 위한 분석 및 설계, 구현방안과 검토 계획을 구체적으로 기술한다.
Ⅵ. 사업관리	
1. 관리 방법론	- 사업위험, 사업진도, 사업수행 시 보안을 관리하는 방법, 사업 수행 성과물이나 산출물의 형상 및 문서를 관리하는 방법을 제시한다.
2. 일정 계획	- 단기간 동안 다양한 과업수행을 위한 개발단계별 일정, 우선순위, 소요자원 분배계획 등 추진일정을 상세히 제시한다. - 과업 수행과정에서 발생하는 보고 시기, 방법 등을 제시한다.
3. 개발 장비	- 개발환경의 구성방안을 명확히 제시한다.
Ⅶ. 사업지원	
1. 품질보증계획	- 조직, 방법, 절차 등 해당 사업의 수행을 위한 품질보증 방안을 제시하여야 한다. ※ 소프트웨어 개발 프로세스 품질인증(SP인증) 획득 여부 등 사업자 품질보증 능력을 기술한다.
2. 교육훈련계획	- 사용자, 관리자 등 시스템의 이용 대상자별 교육내용, 교육기간, 인원 등을 상세히 제시한다.
3. 시험운영계획	- 대상 업무별 단위시험, 통합시험 등에 대한 전반적인 방안을 제시하여야 하고, 개발완료 후의 시스템의 이용 및 관리운영에 관한 전반적인 방안을 제시한다.
4. 하자보수 및 유지보수 계획	- 하자보수 및 유지보수 계획, 조직, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 및 그 제한사항을 제시한다.
5. 비상대책	- 백업/복구 대책 및 장애 대응 대책을 상세 기술한다.
Ⅷ. 기타사항	
1. 기타사항	- 상기항목에서 제시되지 않은 기타 내용을 기술한다.

5. 제안서 제출기한 및 방법

○ 제출기한 및 제출방법 : “입찰공고문” 참조

○ 문의처

- 제안 관련(한국방송통신전파진흥원 ICT자격본부 자격기획팀)

・(사업총괄) 김재현, 061-350-1621 / apple@kca.kr

・(사업담당) 김태형, 061-350-1625 / tbro9099@kca.kr

- 입찰 관련 문의 : 박민건, 061-350-1373 / mingunp@kca.kr

Ⅵ 제안 안내사항

1. 사업자 선정방식 : 조달청 규정에 따름

○ 입찰방식 : 제한경쟁입찰

○ 낙찰자 선정방식 : 제안평가 / 협상에 의한 계약 체결

○ 적용(준용) 규정

- 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령
  - 동법 시행령 제10조(경쟁방법)
  - 동법 시행령 제43조(협상에 의한 계약체결)
  - 동법 시행령 제47조(동일가격입찰인 경우의 낙찰자 결정)
- 기재부 계약예규 : 협상에 의한 계약체결기준

2. 입찰 참가 자격

○ 국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정에 따라 나라장터(G2B)에 입찰마감일 전일까지 소프트웨어사업자(컴퓨터관련 서비스업, 업종코드 1468)로 등록한 업체

○ 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 제9조 및 시행령 제10조에 따라 직접생산확인증명서(정보시스템 개발 서비스: 81111599)를 소지한 자

○ 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업자 또는 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」 제2조에 따른 소상공인으로서 「중소기업 범위 및 확인에 관한 규정」에 따라 발급된 중소기업·소상공인 확인서를 소지한 자

※ 중소기업·소상공인확인서는 입찰 등록마감일 전일까지 발급된 것으로서 유효기간 내에 있어야 하고 중소기업제품 공공구매종합정보망(www.smpp.go.kr)에서 확인이 안 될 경우 입찰참가자격이 없습니다.

○ 상호출자제한기업집단 소속기업 및 대기업 참여제한 사항

- 「소프트웨어 진흥법」 제48조의 제4항에 따라 상호출자 제한기업집단에 속하는 회사는 입찰에 참여할 수 없음

- 본 사업은 사업금액 20억원 미만의 사업으로「소프트웨어 진흥법」 제48조 및「중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침」에 의거 대기업 및 중견 기업인 소프트웨어 사업자의 입찰 참여를 제한

○ 본 사업은 수주자(공동계약의 경우 공동수급체 구성원 포함)가 직접 수행함을 원칙으로 하되, 부득이 하도급 계약이 필요한 경우 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」(과학기술정보통신부고시 제2021-100호, 2021.12.30)을 준수하여야 함

○ 하도급 관리감독 및 시정요구

- 본사업 관련해서 발주기관은「소프트웨어 진흥법」제51조제7항에 따라 하도급 제한규정 준수 여부를 지속적으로 관리·감독하여야 하고, 제1항부터 제5항까지의 규정을 위반한 계약상대자에게 시정을 요구하여야 함

○ 하도급 사전승인

- 본 사업의 하도급의 경우「소프트웨어 진흥법」제51조제5항, 같은 법 시행규칙 제14조제1항 및 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 규정에 의하여 반드시 발주기관으로부터 사전승인을 받고 하도급 계약을 하여야 함

○ 하도급 비율제한

- 본 사업의 과업의 일부를 하도급하려는 경우 「소프트웨어 진흥법」 제51조제1항에 따라 사업금액의 100분의 50을 초과할 수 없으며, 제3항에 따라 재하도급은 원칙적으로 불허함. 다만, 같은 법 같은 조 제2항 및 제3항 각 호에 해당하는 경우 각각의 하도급 제한을 받지 아니함

○ 하도급 계획서 제출

- 본 사업 과업의 일부를 하도급하려는 경우 입찰 시 및 계약체결 시, 「소프트웨어 기술성 평가기준 지침」과「소프트웨어사업 계약 및

관리감독에 관한 지침」에 의거 붙임서식 4-2호 및 4-3호의 소프트웨어사업 하도급계획서를 제출하여야 함

○ 하도급 계약의 적정성 판단 세부기준

- 하도급계약의 승인을 신청하는 경우,「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」에 따라 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한하여 하도급계약을 승인함. 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도 하도급 계약의 세부 조건 등으로 인하여 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있음

○ 공동수급체 구성

- 본 사업에서 전체 사업금액 대비 10%를 초과하여 하도급하려는 경우, 「소프트웨어 진흥법」제51조제6항에 따라 하수급인과 공동수급체를 구성하여 참여해야하며, 공동수급체를 구성하지 못하는 불가피한 사정이 있는 경우 그 사유를 제시하여야 함

○ 하도급 계약 전 조달청, 공정위 등에서 제공하는 하도급 관리 시스템(“하도급지킴이”)의 사용여부를 감독관과 협의 후 결정해야 함

○ 하도급자가 하도급 대금의 직접 지급을 원하는 경우 이해관계자(발주자, 원도급자, 하도급자 등) 간 합의서를 작성하고 하도급자에게 대금을 직접 지급함. 다만, 원도급자가 특별한 사유로 인해 하도급 대금의 직접 지급에 합의하지 않는 경우 원도급자는 발주자로부터 선급금을 받은 날부터 15일 이내에 하도급자에게 선금을 현금으로 지급하고, 증빙서류를 발주자에게 제출하여야 함

3. 제안서 평가방법

○ 종합평가점수(100%) = 기술능력평가(90%) + 입찰가격평가(10%)

- 제안서 평가는 기술능력(90%)과 입찰가격(10%)을 종합적으로 평가

○ 우선협상대상자 선정 및 계약체결

- 협상대상자 중 기술평가점수와 가격평가점수를 합한 점수가 1위인 제안사를 우선협상대상자로 선정하여 기타 지원조건 등을 협상함

  ※ 협상 순서는 협상적격자의 기술능력평가 점수와 입찰가격평가 점수를 합산하여 합산점수의 고득점순에 따라 결정한다.
  다만, 합산점수가 동일한 제안자가 2인 이상일 경우에는 기술능력 평가점수가 높은 제안자를 우선 순위자로 하고, 기술능력 평가점수도 동일한 경우에는 기술능력의 세부평가항목 중 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 얻은 자를 우선 순위자로 한다.

- 협상대상자와 협상이 모두 결렬되면 재공고를 추진함

- 기타 규정되지 않은 사항은 조달청 규정에 의함

○ 기술성 평가방법

- 제안서 평가는 제안요청사항에 따른 제안내용을 분야별로 정형화된 평가요소에 따라 가중치를 고려한 배점을 적용하여 평가

- 기술성 평가는 각 평가위원의 평가점수를 취합한 후 최고점 및 최저점 각 1개씩을 제외한 나머지 평가위원의 점수를 산술 평균하여 산출

- 본 사업은 「협상에 의한 계약체결기준」 제7조 제6항 및 「조달청 협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준」 제9조 제10항 별표19에 따른 차등점수제를 적용하는 평가로, 제안서 기술능력평가 결과 순위에 따라 입찰자의 순위를 정하고, 입찰자의 순위 간 점수 차는 2.5점임.

  o 기술능력평가 결과 1순위자의 기술능력평가점수는 배점한도이며, 차순위부터는 순차적으로 순위 간 점수차를 감한 점수를 부여

  o 다만, 선 순위와 후 순위의 점수차(원점수차)가 순위 간 점수 차(2.5점)보다 큰 경우, 원점수 차를 유지

  o 단, 협상적격(배점한도 85% 이상) 여부 판단은 차등 점수가 아닌 원 기술능력평가점수를 기준으로 함

4. 기술능력 평가 항목 및 항목별 배점기준

○ 평가항목 및 배점 (정성 80점, 정량 10점)

구분	평가부문	평가항목	평가기준	배점
정량 평가 (10)	사업일반 (10점)	경영상태	신용 평가기관의 신용등급에 따라 평가한다.	10
정성 평가 (80)	전략 및 방법론 (13점)	사업 이해도	사업의 특성 및 목표에 부합하는 사업전략을 제시하고 있는지를 평가한다.	3
		추진 전략	개발업무 수행 시 일정 및 위험요소를 고려하여 얼마나 타당한 추진 전략을 수립하였는지 평가한다.	3
		적용 기술	사업에서 적용하고자 하는 기술이 향후 확장성을 고려하였는지, 현실적으로 실현 가능한지 여부를 평가한다.	4
		개발 방법론	사업에 적정한 개발 방법론이 제시되었는지 평가하고, 실제 적용 사례 및 경험을 바탕으로 단계별 산출물이 제시되었는지 여부를 평가한다.	3
	기술 및 기능 (30점)	기능 요구사항	기능 요구사항·기대사항·제약사항 등을 파악한 후 구현 방안이 구체적으로 기술되어 있는지를 평가한다. 또한 제안한 방안 및 기술이 적용 가능한지를 평가한다.	10
		데이터 요구사항	데이터 요구사항 분석을 바탕으로 데이터 전환 계획 및 검증 방법, 데이터 오류 발생 시 처리 방안이 구체적으로 제시되어 있는지를 평가한다.	10
		보안 요구사항	요구사항 및 시스템 분석을 바탕으로 보안 요구사항의 적용 방안이 구체적으로 기술되었는지 평가한다. 또한 제안한 방안과 기술의 설계단계 반영 여부 및 구현단계까지의 적용 가능성을 평가한다.	5
		제약 사항	목표 시스템의 설계, 구축, 운영과 관련하여 제약조건을 충족시키기 위한 구체적인 구현 방안 및 테스트 방안이 수립되었는지 평가한다.	5
	성능 및 품질 (20점)	성능 요구사항	요구 성능 충족을 위한 구현 및 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는지, 이를 위한 방법론 및 분석도구가 기술되어 있는지 평가한다. 제안한 방안 및 기술을 통해 성능 요구 사항을 충족시킬 수 있는지를 평가한다.	5
		품질 요구사항	제공되는 개발 도구 및 구현 방안, 테스트 방안 등이 품질 요구사항에 부합되는지 평가하고, 분석·설계·구현·테스트 등 각 단계별 품질 요구사항 점검 및 검토 방안이 구체적으로 계획되어 있는가를 평가한다.	5
		인터페이스 요구 사항	시스템 인터페이스 : 타 시스템과의 연계에 대한 장·단점 분석을 통해 가장 적합한 시스템 인터페이스 구축 방안을 도출하였는지를 평가한다. 사용자 인터페이스 : 사용자 편의성을 고려하여 사용자	5

구분	평가부문	평가항목	평가기준	배점
			인터페이스의 분석·설계·구현·테스트 방안과 검토 계획을 구체적으로 기술하였는가를 평가한다.	
		테스트 요구 사항	구축된 시스템이 목표 대비 제대로 운영되는가를 테스트하고, 점검하기 위한 테스트 요구사항에 대하여 평가한다. 목표시스템의 테스트 유형(단위, 통합, 시스템, 성능 테스트 등) 별 테스트 환경, 방법, 절차 등 계획이 구체적으로 기술되었는지를 평가한다.	5
	프로젝트 관리 (7점)	관리 방법론	일정관리, 사업위험(이슈) 관리, 보안관리, 산출물의 형상·문서 관리 등 사업수행에 필요한 관리 방법론이 구체적으로 제시되어 있는지를 평가한다. 또한 문제 발생 시 보고 체계 및 위험관리 방안이 구체적으로 제시되어 있는지 평가한다.	3
		일정 계획	사업수행에 필요한 수행기간과 세부일정이 구체적으로 제시되었는지 평가한다. 또한 각 활동에 필요한 일정 계획이 적절히 수립되었는지를 평가한다.	2
		개발 장비	개발에 필요한 개발환경의 구성이 구체적으로 제시되었는지 평가하고, 라이선스 등의 문제가 없는지 여부를 평가한다.	2
	프로젝트 지원 (10점)	품질 보증	제시된 품질보증 방안이 해당 사업의 수행에 적합한지, 사업자가 「소프트웨어 진흥법」 제21조의 소프트웨어 프로세스 품질인증(SP인증) 등 대외적으로 인정받을 만한 품질보증 관련 유효한 인증을 제시하는 경우 확인하고 평가한다.	3
		교육 훈련	시스템 공급자가 시스템 운영 및 관리자를 위해 필요한 각종 교육훈련의 방법, 내용, 일정 등을 구체적으로 제시하였는지 평가한다.	1
		유지 관리	시스템 공급자가 제시하는 유지관리 계획, 조직, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 및 그 제한 사항에 대해 평가한다.	2
		하자 보수	시스템 공급자가 제시하는 하자보수 계획, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 및 그 제한사항에 대해 평가한다.	2
		비상대책	시스템 공급자가 안정적인 시스템 운영을 위해 필요한 각종 백업/복구 및 장애대응 대책을 구체적으로 제시하였는지 평가한다.	2
총 점				90

경영상태 평가기준

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%
BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-	배점의 95%
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	배점의 90%
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	배점의 70%

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

[주]

1. 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」제2조 제8의3에 해당하는 신용조회사 또는 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」제335조의3에 따라 업무를 영위하는신용평가사가 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 시작일 또는 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다. 다만, 입찰공고일 다음날 이후에 발생 또는 수정된 자료는 평가에서 제외한다.
3. 주 1에도 불구하고, 합병 또는 분할한 자가 입찰공고일 이전에 평가한 신용평가등급이 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 확인은 「중소기업제품공공구매 종합정보망」에 등재된 자료로 확인하며, 창업기업확인서의 유효기간 내에 있어야 한다. 다만, 제안서 평가일 전일까지 발급된 자료도 심사에 포함하며, 이 경우 입찰공고일 이전 창업을 확인 할 수 있는 자료(법인인 경우 법인등기부상 법인설립등기일, 개인사업자인 경우에는 사업자등록증명서 상 사업자등록일)를 제출하여야 한다.(이하 창업기업에 대한 확인방법은 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)…
6. 중소기업협동조합이 입찰에 참여하는 경우 중소기업협동조합의 신용평가등급으로 평가한다.

5. 제출 서류

구분	구 비 서 류	비고
제안서 및 요약서	공통	
	- 일반현황 및 연혁(붙임 5-1)	
	- 재무구조 및 매출액(붙임 5-2)	
	- 정보 비공개 동의서(붙임 5-3)	
	- 총괄책임자 이력사항(붙임 5-4)	
	㉮ 정량적 제안서	
	- 신용평가등급 확인서	
	㉯ 정성적 제안서	
	- 보안서약서(붙임 2)	
	- 소프트웨어 하도급 계약 승인 신청서(붙임 4-1) - 소프트웨어 하도급 계획서(입찰시) (붙임 4-2) - 소프트웨어 하도급 계획서(계약체결시) (붙임4-3)	해당시
	㉰ 제안요약서(발표자료)	

6. 제안서 평가

○ 일시 및 장소 : “입찰공고문” 참조

○ 발표방식 : e발주시스템(온라인평가)

- 발표시간 : 총25분(발표15분, 질의응답10분)

※ 발표 및 질의응답 시간이 변경 될 수 있으며, 불참 시 서면평가 실시

○ 유의사항

- 평가를 위한 제안서 발표 관련 일시, 장소, 발표시간은 KCA 사정에 의하여 변경될 수 있으며, 입찰마감 후 입찰담당자가 개별 통보함

- 제안서에 명시된 총괄책임자가 직접 발표하는 것을 원칙으로 하며, 동영상 등을 이용한 발표는 불허(제출한 제안서 기준으로 평가)

- 제안서 발표는 불가피한 경우를 제외하고 별도 자료를 사용할 수 없음

○ 관련문의

- 사업관련 : 김태형(ICT자격본부 자격기획팀) 061-350-1625/tbro9099@kca.kr

- 입찰관련 : 박민건(안전경영지원단 재무회계팀) 061-350-1373/mingunp@kca.kr

9. 입찰시 유의사항

○ 제출된 제안서는 일체 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 입찰참가자의 부담으로 함

○ 낙찰자로 결정된 이후에 공동수급 구성원을 변경할 수 없음

○ 공동수급체 소속 외의 인력은 하도급으로 간주함

※ 단, 외부 자문인력 등 통상적인 개발인력이 아닌 경우는 참여인력에서 제외함

○ 공동계약의 경우, 공동수급 구성원 중 정당한 이유없이 공동계약 이행계획서에 따라 실제 계약에 참여하지 아니하는 구성원에 대해 부정당업자로 제재조치 등 입찰참가자격을 제한함

○ 입찰공고문, 제안안내서, 제안요청서 및 이에 근거한 별첨 등에 명시되지 않은 사항은「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」, 「소프트웨어 진흥법」, 기획재정부 「계약예규」, 국제표준규격 등 관련 규정 및 발주기관의 계약 요령에 따름

○ 입찰에 참가하고자 하는 자는 본 입찰 유의서 및 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」등을 입찰 전에 완전히 숙지하여야 함

○「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」제12조 및 동법 시행규칙 제14조 규정에 저촉될 경우 또는「용역입찰유의서」제12조에 해당할 경우 입찰은 무효로 함

○ 입찰자는 입찰과정에서 얻은 정보를 당해 입찰 이외의 목적으로 사용하여서는 아니 됨

○ 본 사업은「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」제16조에 따라 20억 미만 소프트웨어사업으로 제안서 보상대상사업에 해당하지 않으므로 제안서 보상을 실시하지 않음

Ⅶ 기타사항

1. 하자담보 책임기간

○ 본 사업의 하자담보 책임기간은 발주기관의 검사에 의하여 사업의 완성을 확인한 후 1년간으로 함.

2. 작업 장소

○ 본 사업의 작업장소는 원활한 사업수행을 위해 발주기관과 협의하여 결정함 (단, 보안요구 조건을 만족하는 원격지 개발을 조건으로 함)

○ 작업장소 관련비용은 전체 사업예산에 계상되어 있으므로 제안사가 부담함 (작업장소 사용료, 수도광열비, 기타 발생하는 부대비용 등)

3. 계약목적물의 지식재산권 공동 귀속

○ 본 사업의 수행 결과물(계약목적물)에 대한 지식재산권은 발주기관과 계약상대자가 공동으로 소유하며, 별도의 정함이 없는 한 지분은 균등한 것으로 함. 다만, 개발의 기여도 및 계약목적물의 특수성(보안, 영업비밀 등)을 고려하여 계약당사자간의 협의를 통해 지식재산권 귀속주체 등에 대해 공동소유와 달리 정할 수 있음.

○ 지식재산권의 타 용도 및 상업적 활용 시 반드시 발주기관과 협의하여야 함

○ 사업수행사는 지식재산권의 활용을 위하여 SW 산출물의 반출을 요청할 수 있으며, 주관기관에서는「보안업무규정」제4조 및 제안요청서에 명시된 누출금지정보에 해당하지 않을 경우 SW산출물을 제공함(단 사업수행사는 아래 내용을 준수하여야 함)

- 사업수행사는 제공받은 SW산출물에 대하여 제안요청서, 계약서 등에 누출금지정보로 명시한 정보를 삭제하고 활용하여야 하며, 이를 확인하는 공급자 대표명의의 확약서를 발주기관에 제출하여야 함
- 사업수행사가 반출된 SW산출물을 제3자에게 제공하려는 경우

반드시 주관기관으로부터 사전승인을 받아야 함

- 주관기관은 사업수행사가 제공받은 SW산출물을 무단으로 유출하거나 누출되는 경우 및 누출금지정보를 삭제하지 않고 활용하는 경우에는 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」제76조 제1항제3호에 따라 입찰참가자격을 제한함

4. 개발SW의 공동 활용

○ 본 사업을 통해 개발되는 소프트웨어는 용역계약일반조건 제56조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 따라 타 기관과 공동활용할 계획이 없음을 사전에 안내함

5. 누출금지 정보의 범위

○ 주관 기관은 아래와 같이 누출금지정보로 지정하며, 입찰 및 사업수행과정에서 무단으로 누출할 경우 관련 법령에 따라 부정당업자로 입찰참가자격을 제한함

정보 유형	대상정보
비밀 및 대외비 급 정보	①「공공기관의 정보공개에 관한 법률」제9조제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부문서 ②「보안업무규정」제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제7조제3항의 대외비
시스템 정보 및 개인정보	① 기관 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황 ② 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망 구성도 ③ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황 ④ 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크 장비 설정 정보 ⑤ 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물 ⑥ 사용자계정·비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보 ⑦ 프로그램 소스코드 ⑧ 「개인정보보호법」제2조제1호의 개인정보
용역결과물 및 기타	① 용역사업 결과물 ② 그 밖에 각급기관의 장이 공개를 허용하지 않은 자료

6. 적정 사업기간 산정 사업

○ 본 사업은 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」에 따라“소프트웨어 개발사업 적정 사업기간 산정 기준에 따른 사업”임

7. 기타

○ 본 사업은 대한민국 정부의 제반규정에 의하여 수행함을 원칙으로 함

○ 사업추진과 관련된 중요 변동사항이 발생할 경우 계약상대자는 한국방송통신전파진흥원과 사전에 상호협의하여 계약내용을 변경할 수 있음

○ 본 사업은 소프트웨어 진흥법 제50조에 따른 과업내용 확정을 위하여 과업심의위원회를 개최한 사업임

○ 소프트웨어 진흥법 제50조 및 동법 시행령 제47조에 따라 사업수행자는 과업내용 변경으로 인한 계약내용 변경이 필요한 경우 과업심의 위원회의 개최를 요청할 수 있음

※ 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 별지 제 13호 서식 소프트웨어 과업 변경 요청서를 작성하여 제출

○ 사업수행에 필요한 SW 및 장비는 사업수행사가 구비하여야 함

○ 사업을 수행함에 있어 제3자의 권리대상으로 되어 있는 특허권 등을 사용할 경우에는 반드시 보고·협의하여 승인을 득하여야 하고 무단 사용 시 발생하는 그 권리의 사용에 관한 일체의 책임을 져야 함

○ 본 과업 수행 시 과업수행사는 안전사고에 대한 관리를 철저히 하여야 하며, 안전사고에 대비하여 보험가입 등 필요한 조치를 취해야 함

○ 사업수행자는 매월 최소 1회 이상 안전교육을 실시하고 그 결과를 매월 공정보고에 포함하여 제출하여야 하며, 과업 현장에서 안전사고가 발생할 경우 즉시 발주기관에 보고하여야 함

○ 주관기관과 사업수행사 간의 분쟁 발생으로 소송이 제기되었을 경우 관할법원은 주관기관 소재지를 관할하는 법원으로 함

○ 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」에 따라 기능점수로 산정된 개발 투입인력은 별도로 관리하지 않음

[별지 제4호서식]

소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합 산정서

사 업 명	AI 기반 항공무선통신사 자격검정 자동화 SW 구축	
항목별 검토 의견		
검토항목	검토의견	추정 사업기간
① 기능점수(FP) 기반 SW사업 적정 개발기간 산정표	본 사업 SW개발 사업규모(66.9FP) 기반 위원별 검토의견 종합결과 개발기간은 3개월임	3 개월
② 사업기초자료 (사업계획서, 예산신청서, 제안요청서)	각 위원별 사업 기초자료 의견 종합결과 본사업 SW개발 추정 사업기간은 3개월로 추정	3 개월
③ 유사사업 자료		개월
④ 기타 특이사항	상기 항목에 대한 각 위원별 의견을 종합한 결과 본사업 SW 사업의 적정사업기간은 3개월로 산정됨	3 개월
종합 의견		
⑤ 종합의견	상기 항목에 대한 각 위원별 의견을 종합한 결과 본사업의 적정기간은 3개월임	적정 사업기간 3 개월

「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」제10조제3항에 따른 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간을 위와 같이 산정합니다.

2023년 10월 12일

위 원 위 원
위 원 위 원
위 원 위원장

한국방송통신전파진흥원장 귀하

붙임2 소프트웨어사업 영향평가 결과서

소프트웨어사업 영향평가 결과서

1. 기본정보	사업명	AI 기반 항공무선통신사 자격검정 자동화 SW 구축	
	영향평가단계	☐ 예산편성 ☐ 그 외 필요시	■ 사업발주 ☐ 재평가
	주요 내용	항공무선통신사 실기 자격검정의 CBT 송·수신 시험 및 AI기반의 자동채점 방식 도입을 통한 자동화 프로세스 적용으로 업무 편의성 제고 및 수험결과의 공정성 확보	
	사업기간 (또는 개발기간)	계약일로부터 90일(3개월) 이내	
	구분	① 상용 소프트웨어의 구매·설치 및 유지관리 사업	☐
		② 국가안보, 치안, 외교 등 민간이 서비스하기에 부적합한 사업	☐
		③ 민간투자형 소프트웨어 사업	☐
		④ 단일기관 내부(소속기관 제외) 직원을 대상으로 제공하는 소프트웨어 사업	☐
		⑤ 데이터베이스 구축 사업	☐
		⑥ 소프트웨어 변경이 없는 운영사업	☐
		⑦ 그 외 소프트웨어 사업	■
		※ 구분 ①~⑥에 해당하는 경우 3번, 4번 항목 작성 불필요	
2. 운영계획	운영기관	■ 단일 기관 ☐ 다수 기관 (예상 : 개 기관)	
	사용자 (복수선택 가능)	구분	예상 사용자수
		■ 내부 직원	약 30명
		☐ 타 기관 직원	
		■ 일반 국민 또는 기업	연간 약 1,500명
3. 민간 소프트웨어 시장침해 가능성	주요기능과 동일·유사한 소프트웨어를 민간에서 판매를 위해 제공하는지 여부 ☐ 있음 ■ 없음		
	※ 「없음」에 해당하는 경우 3번 이하 항목 및 4번 항목 작성 불필요		
	주요 기능	동일·유사한 민간 소프트웨어	
	○		
	○		
	·	·	
4.사업의필요성 · 공공성 검토 (복수선택가능)	☐ 법령에 규정된 사업 (관련 법령 :) ☐ '공공데이터 활용 공공서비스 제공 및 정비 가이드라인' 준수 ☐ 사업을 통한 민간 소프트웨어 시장 활성화 기여* * Open API 등을 통한 데이터 개방, 민간 소프트웨어 구매·활용 계획, 데이터 연계표준 및 표준업무 절차 제시, 중장기 민간 이양 계획 등 (기여 방안 :) ☐ 그 외의 사유로 민간이 소프트웨어를 제공하기에 부적합 (부적합 사유 :)		
5. 종합의견	■ 민간 소프트웨어 시장 침해 가능성 없음		
	☐ 민간 소프트웨어 시장 침해 가능성을 최소화하여 사업 추진 (추진 방안 :)		

2023년 10월 13일

기관명 : 한국방송통신전파진흥원 (직인)

210㎜×297㎜(백상지 80g/㎡)

- 1 -

Ⅷ 입찰 및 제안서 관련 서식

□ 붙임 제 1호 ~ 5호

○ 1. 비밀유지계약서

○ 2. 보안서약서

○ 3. 보안확약서

○ 4-1. 소프트웨어사업 하도급 계약 승인신청서

○ 4-2. 소프트웨어사업 하도급 계획서(입찰 시)

○ 4-3. 소프트웨어사업 하도급 계획서(계약체결 시)

○ 4-4. 하도급 계약의 적정성 판단 세부기준

○ 5-1. 일반 현황 및 연혁

○ 5-2. 재무구조 및 매출액(최근3년)

○ 5-3. 정보 비공개 동의서

○ 5-4. 총괄책임자 이력사항

[붙임1.] 사업자 선정 후 계약 체결시

비밀유지계약서

한국방송통신전파진흥원(이하 "진흥원"이라 한다)과 "
"
(이하 "계약상대자"라 한다)은(는) 다음과 같이 비밀유지계약을 체결한다.

제1조 (목적) 본 계약은 진흥원이 계약상대자에게 "AI 기반 항공무선통신사 자격검정 자동화 SW 구축사업" (이하 "본 용역")을 위하여 제공하는 비밀정보의 부당한 누설 또는 사용을 방지하는 것을 목적으로 한다.

제2조 (정의) ① "진흥원"이라 함은 한국방송통신전파진흥원 또는 그 위임을 받은 자를 말한다.
② "계약상대자"라 함은 진흥원과 용역계약을 체결한 업체를 말한다.
③ "본 용역" 이라 함은 본 용역계약에 해당하는 사업을 말한다.
④ "비밀정보"한 진흥원이 비밀 및 대외비로 분류된 자료와 본 계약에 표기된 중요한 자료・장비를 말한다.
⑤ "정보시스템"은 진흥원의 업무처리 및 의사결정을 지원하기 위한 정보를 수집・검색・처리・저장하는 관련 요소들의 집합을 말한다.

제3조 (비밀정보의 범위) ① 진흥원의 본 용역 사업을 위한 비밀정보의 범위는 다음과 같다.
1. 진흥원 소유 정보시스템의 내・외부 IP주소 현황
2. 정보시스템 구성현황 및 정보시스템 접근권한 정보
3. 사용자계정・비밀정보 등 정보시스템 접근권한 정보
4. 정보통신망 취약점 분석・평가 결과물
5. 정보화 용역사업 결과물 및 관련 프로그램 소스코드
6. 국가용 보안시스템 및 정보시스템 도입 현황
7. 침입차단시스템・방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터・스위치 등 네트워크 장비의 설정정보
8. 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조 제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 진흥원의 내부문서
9.「개인정보보호법」 제2조 제1호의 개인정보
10. 그 밖에 진흥원이 공개가 불가하다고 판단한 자료
② 전항의 비밀정보의 소유권은 진흥원이 계속 보유한다.

제4조 (비밀정보의 사용용도 제한) 계약상대자는 본 용역사업을 수행하기 위해 진흥원이 제공하거나 생성된 비밀정보에 대하여 진흥원의 본 사업을 위해서만 사용되어야 한다.

제5조 (비밀정보의 제공) 본 용역사업 수행을 위해 계약상대자가 진흥원으로부터 제공받은 비밀정보를 제3자에게 제공해야 할 경우 반드시 진흥원의 사전 서면 동의를 얻어야 한다.

제6조 (비밀정보의 비밀유지 의무) 계약상대자는 본 용역사업을 통해 얻은 비밀정보를 계약 이행 전후를 막론하고 계약 종료 후에도 제 3자에게 공개, 제공 또는 누출(누설)할 수 없다. 단, 진흥원의 사전 서면 동의를 받은 경우는 제외한다.

제7조 (손해배상의 책임) ① 계약상대자는 본 계약상의 비밀정보의 비밀유지 의무를 위반함으로써 진흥원에게 손해를 가한 경우에는 진흥원은 손해금액 및 법정 비용을 계약상대자에게 손해배상을 청구할 수 있다.

② 계약상대자의 임직원이 한 행위에 대해서도 전항을 적용한다.

③ 하도급 및 재하도급의 경우 하수급인 및 재하수급인의 비밀정보의 비밀유지 의무 위반에 대해서도 계약상대자는 동일한 책임을 부담한다. 단 불가항력의 사유로 비밀정보의 비밀유지 의무를 위한반한 경우 계약상대자는 불가항력의 사유를 증명함으로서 진흥원의 손해배상 청구에 대한 책임을 면할 수 있다.

제8조 (정보의 지적재산권) ① 본 용역사업의 이행에 의해 발생한 산출물 및 결과물을 소유권 및 지적재산권은 공동으로 소유한다.

② 제1항에도 불구하고 보안관련 산출물 및 결과물의 소유권, 지적재산권 및 2차적 저작물 작성권은 진흥원이 소유한다.

제9조 (자료의 반환) 진흥원이 제공한 자료・장비・서류 기타 본 계약과 관련된 정보의 반환을 요청하는 경우 계약상대자는 정보의 원본 및 사본(수정물 포함)을 남기지 않고 모두 진흥원에게 반환하여야 한다. 반환에 발생하는 비용은 계약상대자가 부담하기로 한다.

제10조 (계약기간) ① 본 계약의 계약기간은 본 용역 사업의 계약기간과 동일하며, 양 당사자간의 합의에 따라 단축 또는 연장될 수 있다.

② 전항의 계약기간에도 불구하고 비밀유지의 의무는 제6조에 따른다.

제11조 (양도 등의 금지) 계약상대자는 본 계약의 권리 및 의무의 일부 또는 전부를 제3자에게 양도, 하도급, 담보제공 등 일체의 처분행위를 할 수 없다.

제12조 (계약의 변경) 본 계약의 내용은 진흥원과 계약상대자 간의 서면 합의에 의해서만 유효하게 변경 또는 수정될 수 있다.

제13조 (비밀정보 유지 및 관리 상태 점검) 진흥원은 제공한 비밀정보가 정당하게 유지·관리되고 있는지에 대하여 주기적으로 점검하고 미비점 발견 시 보완하도록 요구할 수 있다.

제14조 (준용규칙) 본 계약서에 명시되지 아니하거나 해석상 이견이 있는 사항은 진흥원과 계약상대자의 본 용역사업 관련 계역서 및 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법령 기획재정부 계약예규 등 관련 법령 및 규정을 준용한다.

제15조 (내부 규정의 준수) 계약상대자는 본 계약상의 목적을 위하여 진흥원의 시설을 방문하거나 이를 이용할 경우 진흥원의 제반규정을 준수하여야 한다.

제16조 (보안사항 준수) ① 사업자는 한국방송통신전파진흥원의 보안정책을 위반하였을 경우 [별표1]의 위규처리 기준에 따라 위규자 및 관리자를 행정조치하고 [별표2]의 보안위약금을 한국방송통신전파진흥원에 납부한다.

② 사업자는 사업 수행에 사용되는 문서, 인원 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 [별표3]의 누출금지 대상정보에 대한 보안관리 계획을 착수보고서에 기재하여야하며, 해당 정보 누출 시 한국방송통신전파진흥원은 국가계약법 시행령 제 76조에 따라 사업자를 부정당업체로 등록한다.

③ 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 사업수행 중은 물론 사업 완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 안 되며, 사업종료 시 정보보안담당자의 입회하에 완전폐기 또는 반납해야한다.

④ 사업자는 용역사업 참여인원에 대해 용역업체 임의로 교체할 수 없으며, 신상변동(해외여행 포함) 발생 시 진흥원에 즉시 보고해야한다.

20 . . .

“진흥원”	"계약상대자"
전라남도 나주시 빛가람로 760 (빛가람동)	
한국방송통신전파진흥원 원장 정 한 근 (인)	대표이사 ○ ○ ○ (인)

[별표1]

사업자 보안위규 처리기준

구 분	위 규 사 항	처 리 기 준
심 각	1. 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출시도 가. 정보시스템에 대한 구조, 데이터베이스 등의 정보 유출 나. 개인정보·신상정보 목록 유출 다. 비공개 항진흥원진·공간정보 등 비공개 정보 유출 2. 정보시스템에 대한 불법적 행위 가. 관련 시스템에 대한 해킹 및 해킹시도 나. 시스템 구축 결과물에 대한 외부 유출 다. 시스템 내 인위적인 악성코드 유포	· 사업참여 제한 (부정당업자 등록) · 위규자 및 업체 직속 감독자 중징계 요구 · 재발 방지를 위한 조치계획 제출 · 위규자 대상 특별 보안교육 실시
중 대	1. 비공개 정보 관리 소홀 가. 비공개 정보를 책상 위 등에 방치 나. 비공개 정보를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 다. 개인정보·신상정보 목록을 책상 위 등에 방치 라. 기타 비공개 정보에 대한 관리소홀 2. 사무실·보호구역 보안관리 허술 가. 통제구역 출입문을 개방한 채 퇴근 등 나. 인가되지 않은 작업자의 내부 시스템 접근 다. 통제구역 내 장비·시설 등 무단 사진촬영 3. 전산정보 보호대책 부실 가. 업무망 인터넷망 혼용사용, 보안 USB 사용규정 위반 나. 웹하드·P2P 등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 용역사업 관련 자료 수발신 다. 개발·유지보수 시 원격작업 사용 라. 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여 마. 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장 바. 외부용 PC를 업무망에 무단 연결 사용 사. 보안관련 프로그램 강제 삭제 아. 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법접근 시도 등)	· 위규자 및 업체 직속 감독자 중징계 요구 · 재발 방지를 위한 조치계획 제출 · 위규자 대상 특별 보안교육 실시

구 분	위 규 사 항	처 리 기 준
보 통	1. 기관 제공 중요정책·민감 자료 관리 소홀 가. 주요 현안·보고자료를 책상위 등에 방치 나. 정책·현안자료를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 2. 사무실 보안관리 부실 가. 캐비넷·서류함·책상 등을 개방한 채 퇴근 나. 출입키를 책상위 등에 방치 3. 보호구역 관리 소홀 가. 통제·제한구역 출입문을 개방한 채 근무 나. 보호구역내 비인가자 출입허용 등 통제 미실시 4. 전산정보 보호대책 부실 가. 휴대용저장매체를 서랍·책상 위 등에 방치한 채 퇴근 나. 네이트온 등 비인가 메신저 무단 사용 다. PC를 켜 놓거나 보조기억 매체(CD, USB 등)를 꽂아 놓고 퇴근 라. 부팅·화면보호 패스워드 미부여 또는 “1111“ 등 단순숫자 부여 마. PC 비밀번호를 모니터옆 등 외부에 노출 바. 비인가 보조기억매체 무단 사용	· 위규자 및 업체 직속 감독자 중징계 요구 · 위규자 및 업체 직속 감독자 사유서·경위서 제출 · 위규자 대상 특별 보안교육 실시
경 미	1. 업무 관련서류 관리 소홀 가. 진행중인 업무자료를 책상 등에 방치, 퇴근 나. 복사기·인쇄기 위에 서류 방치 2. 근무자 근무상태 불량 가. 각종 보안장비 운용 미숙 나. 경보·보안장치 작동 불량 3. 전산정보 보호대책 부실 가. PC내 보안성이 검증되지 않은 프로그램 사용 나. 보안관련 소프트웨어의 주기적 점검 위반	· 위규자 서면 · 구두 경고 등 문책 · 위규자 사유서·경위서 징구

[별표2]

보안 위약금 부과 기준

1. 위규 수준별로 A~D 등급으로 차등 부과

구분	위규 수준			
	A급	B급	C급	D급
위규	심각 1건	중대 1건	보통 2건 이상	경미 3건 이상
위약금 비중	부정당업자 등록	계약금액의 5%	계약금액의 2%	계약금액의 0.5%

* 사업자 보안위규 처리 기준은 [별표1] 참고

2. A급은 국가계약법 시행령 제76조에 따라 부정당업자로 지정하여 입찰참가를 제한
3. 위약금은 매 점검 또는 보안 사고 적발, 보안사고 발생 별로 부과
4. 보안 위약금은 다른 요인에 의해 상쇄, 삭감이 되지 않음
5. 사업 완료시 또는 매월 계약금액 지출시, 지출금액 조정을 통해 위약금 정산

[별표3]

누출금지 대상정보

정보 유형	대상정보
비밀 및 대외비 급 정보	①「공공기관의 정보공개에 관한 법률」제9조제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부문서 ②「보안업무규정」제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제7조제3항의 대외비
시스템 정보 및 개인정보	① 기관 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황 ② 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망 구성도 ③ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황 ④ 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크 장비 설정 정보 ⑤ 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물 ⑥ 사용자계정·비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보 ⑦ 프로그램 소스코드 ⑧ 「개인정보보호법」제2조제1호의 개인정보
용역결과물 및 기타	① 용역사업 결과물 ② 그 밖에 각급기관의 장이 공개를 허용하지 않은 자료

[붙임2.] 제안참여자 및 계약체결 후 투입 입력

보안 서약서

본인은 _____년_____월____일부로 “AI 기반 항공무선통신사 자격검정 자동화 SW 구축”관련 용역사업(업무)을 수행함에 있어 다음사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 용역사업 업무 수행 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀 사항임을 인정한다.

2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 지득한 제반 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.

3. 본인은 개인정보보호를 위해 관련법령(개인정보보호법, 정보통신망법등)과 진흥원에서 정하는 개인정보 내부관리계획을 준수 할 것이며 적정한 절차 없이 무단조회, 누출, 오용 하지 아니한다.

4. 본인이 이 기밀을 누설하거나 관계규정을 위반한 때에는 관련법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌 및 불이익도 감수한다.

5. 본인은 하도급업체를 통한 사업수행 시 하도급업체로 인해 발생하는 위반사항에 대하여 모든 책임을 부담한다.

2023 년 월 일

서 약 자	소 속 :	
	직 위 :	
	성 명 :	(서명)
서약집행자	소 속 :	한국방송통신전파진흥원 자격기획팀
	직 위 :	대리
	성 명 :	김태형 (서명)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

[붙임3.] 계약 체결 후 사업 종료시 대표자

보안 확약서

본인은 귀 기관과 계약한 _____사업의 수행을 완료함에 있어, 다음 각 호의 보안사항에 대한 준수 책임이 있음을 서약하며 이에 확약서를 제출합니다.

1. 본 업체(단체)는 업체(단체) 및 사업 참여자가 사업수행 중 지득한 모든 자료를 반납 및 파기하였으며, 지득한 정보에 대한 유출을 절대 금지하겠습니다.

2. 본 업체(단체)는 하도급업체에 대해 상기 항과 동일한 보안사항 준수 책임을 확인하고 보안확약서 징구하였으며, 하도급업체가 위의 보안사항을 위반할 경우에 주사업자로서 이에 동일한 법적 책임을 지겠습니다.

3. 본 업체(단체)는 상기 보안사항을 위반할 경우에 귀 기관의 사업에 참여 제한 또는 기타 관련 법규에 따른 책임과 손해배상을 감수하겠습니다.

2023 년 월 일

확약자(업체대표)	소 속 :	
	직 위 :	
	성 명 :	(서명)
확약집행자	소 속 :	한국방송통신전파진흥원 자격기획팀
	직 위 :	대리
	성 명 :	김태형 (서명)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

[붙임4-1.]

■ 소프트웨어 진흥법 시행규칙 [별지 제21호서식]

소프트웨어사업 [ ] 하 도 급 / [ ] 재하도급 계약 승인신청서

※ 소프트웨어산업정보종합관리체계(www.swit.or.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

※ [ ]에는 해당되는 곳에 √표를 합니다. (앞쪽)

접수번호	접수일자	처리기간 10일

하도급 거래 계약 당사자	수급인 (공동수급체 구성원)	상호	대표자
		사업자등록번호	소재지
	하수급인	상호	대표자
		사업자등록번호	소재지
	재하수급인	상호	대표자
		사업자등록번호	소재지

사업 내용	계약명		계약번호		계약금액(A)	
	계약일	년 월 일	계약기간	. . .부터 . . .까지		

하도급 내용	계약명		하도급액(B)	([비율 B/A]%)	
	계약 예정일	년 월 일	계약기간	. . .부터 . . .까지	
	하도급 내역 및 사유	(※ 필요한 경우 별지 사용)			

재하도급 내용	계약명		재하도급액(C)	([비율 C/B] %)	
	계약예정일	년 월 일	계약기간	. . .부터 . . .까지	
	재하도급 내역 및 사유	(※ 필요한 경우 별지 사용)			

「소프트웨어 진흥법」 제51조제5항 및 같은 법 시행규칙 제14조제1항에 따라 위와 같이 신청합니다.

년 월 일

신청인 (서명 또는 인)

발주기관의 장 귀하

첨부서류	1. 하도급 또는 재하도급 계약서안 사본 1부 2. 하도급 또는 재하도급 사업수행 계획서(하도급 금액 산출내역서 및 사업추진 일정표 포함) 1부 3. 하도급계약 적정성 판단 자기평가표	수수료 없 음

210㎜×297㎜(백상지 80g/㎡)

[붙임4-2]

■ 소프트웨어기술성평가기준지침 별지4

소프트웨어사업 하도급 계획서(입찰 시)

사업명		사업기간	개월

입찰자 (공동수급체 대표)	상호		대표자	
	사업자등록번호		소재지	

하도급 예정 계획

번호	입찰자	하수급인 상호	하도급 계약명	하도급 기간	입찰금액 대비 하도급예정액 비율
1				개월	%
2				개월	%
3				개월	%
합계				개월	%

직접 물품 구매 예정 계획

번호	구분 (HW·설비·상용SW)	물품명	제조사 (개발사)	수량	구매시기	물품 구매 예정액
1						원
2						원
합계						원

- 입찰자가 공동수급체인 경우 공동수급체 구성원(대표 포함)의 하도급 예정 계획 명시
- 단순 물품의 구매·설치 용역 등, 신기술 또는 전문기술 등을 하도급에 포함하여 작성
- 직접 물품 구매 예정 계획은 입찰자가 직접 구매하는 물품에 한함
- 하도급 예정액 비율 합계 50% 초과 예외사유 : _____
- 입찰금액 대비 하도급 예정액 비율 = 하도급 예정액/(입찰금액-물품 구매 예정액) X 100

'소프트웨어사업의 하도급 승인 및 관리 지침' 제3조 및 제8조에 따라 소프트웨어사업 하도급 계획서를 제출합니다.

년 월 일

공동수급체 대 표 상 호 :
대표자 : (서명 또는 인)
공동수급체 구성원 상 호 :
대표자 : (서명 또는 인)
공동수급체 구성원 상 호 :
대표자 : (서명 또는 인)

발주기관의 장 귀하

제출서류	- 물품 공급확약서 각 1부

※ 유의사항

- 입찰자의 입찰 금액 대비 하도급 예정금액 합계의 비율은 「소프트웨어산업 진흥법」 제20조의3제1항에 따라 입찰 금액의 50%를 초과할 수 없습니다.
  단, 같은 법 제20조의3제1항의 각 호에 해당하는 경우에는 그러하지 아니합니다. 이 경우 예외사유를 기재합니다.
- 수급인은 직접 물품 구매 예정 계획에 기재한 사항에 대해 이를 증명할 수 있는 물품 공급 확약서 등을 국가기관등의 장에게 제출하여야 합니다. 제출한 서류가 미비한 경우 국가기관등의 장은 해당 서류의 보완을 요청할 수 있으며, 해당 서류를 제출하지 않거나 제출한 서류를 검토한 결과 직접 구매하지 않은 경우 해당 금액은 하도급 제한 비율로 산정됩니다.
- 소프트웨어사업자는 입찰 금액 대비 하도급 예정금액 비율이 「소프트웨어산업 진흥법」 제20조의3제4항 및 같은 법 시행령 제14조의5에 따라 10%를 초과할 경우, 공동수급체 구성원으로 참여할 수 있습니다.
- 하도급 예정 계획이 많아 지면이 부족할 경우 별도 서식을 첨부할 수 있습니다.

210㎜×297㎜(백상지 80g/㎡)

[붙임4-3]

■ 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침 별지 7

소프트웨어사업 하도급 계획서(계약체결 시)

사업명					
계약금액(C)	원	사업기간	년 월 일 ~ 년 월 일		
수급인 (공동수급체 대표)	상호		대표자		
	사업자등록번호		소재지		

하도급 예정 계획

번호	수급인	하수급인 상호	하도급 계약명	하도급 계약기간	하도급예정액(A)	계약금액 대비 하도급예정액 비율
1				. . . ~ . . .	원	%
2				. . . ~ . . .	원	%
3				. . . ~ . . .	원	%
합계				. . . ~ . . .	원	%

직접 물품 구매 예정 계획

번호	구분 (HW·설비·상용SW)	물품명	제조사 (개발사)	수량	구매시기	물품 구매 예정액(B)
1						원
2						원
합계						원

- 수급인이 공동수급체인 경우 공동수급체 구성원(대표 포함)의 하도급 예정 계획 명시
- 단순 물품의 구매·설치 용역 등, 신기술 또는 전문기술 등을 하도급에 포함하여 작성
- 직접 물품 구매 예정 계획은 수급인(계약상대자)이 직접 구매하는 물품에 한함
- 하도급 예정액 비율 합계 50% 초과 예외사유 : _____
- 계약금액(C) = 하도급 예정액(A) + 물품 구매 예정액(B) + 수급인 자체 수행액
- 계약금액 대비 하도급 예정액 비율 = 하도급 예정액(A)/(계약금액(C)-물품구매 예정액(B)) X 100

'소프트웨어사업의 하도급 승인 및 관리 지침' 제3조 및 제8조에 따라 소프트웨어사업 하도급 계획서를 제출합니다.

년 월 일

공동수급체 대 표 상 호 :
대표자 : (서명 또는 인)
공동수급체 구성원 상 호 :
대표자 : (서명 또는 인)
공동수급체 구성원 상 호 :
대표자 : (서명 또는 인)

발주기관의 장 귀하

제출서류	- 하도급 사업수행 계획서(하도급 금액 산출내역서 및 사업추진 일정표 포함) 각 1부 - 물품 공급확약서 각 1부

※ 유의사항

- 수급인의 계약 금액 대비 하도급 예정금액 합계의 비율은 「소프트웨어산업 진흥법」 제20조의3제1항에 따라 총 계약 금액의 50%를 초과할 수 없습니다.
  단, 같은 법 제20조의3제1항의 각 호에 해당하는 경우에는 그러하지 아니합니다. 이 경우 예외사유를 기재합니다.
- 수급인은 직접 물품 구매 예정 계획에 기재한 사항에 대해 이를 증명할 수 있는 물품 공급 확약서 등을 국가기관등의 장에게 제출하여야 합니다. 제출한 서류가 미비한 경우 국가기관등의 장은 해당 서류의 보완을 요청할 수 있으며, 해당 서류를 제출하지 않거나 제출한 서류를 검토한 결과 직접 구매하지 않은 경우 해당 금액은 하도급 제한 비율로 산정됩니다.
- 하도급 예정 계획이 많아 지면이 부족할 경우 별도 서식을 첨부할 수 있습니다.

210㎜×297㎜(백상지 80g/㎡)

[붙임4-4]

하도급계약의 적정성 판단 세부기준(제19조 관련)

Ⅰ. 자격의 적정성

판단항목	세부 판단 항목	세부 판단 기준 및 방법	
(재)하수급인의 자격	참가제한	o 「국가계약법」 또는 「지방계약법」에 따라 하수급인이 부정당업자로 지정되어 입찰참가제한 중인 경우	감점 (-25점)

Ⅱ. 수행능력의 적정성

판단항목	세부 판단 항목	세부 판단 기준 및 방법
(재)하수급인의 사업수행 능력 (40점)	사업수행 실적 (30점)	㉠-1 하수급인의 최근 3년간 유사사업 수행실적 ※ 하도급 계약금액 대비 최근 3년간 유사사업 수행실적 합산액의 비율을 기준으로 평가 100%이상 / 100%미만~80%이상 / 80%미만~60%이상 / 60%미만~50%이상 / 50%미만 30점 / 28점 / 26점 / 25~16점 / 15점 ㉠-2 하도급 사업 투입 인력 중 해당 사업과 유사사업 수행에 1건 이상 참여한 경험이 있는 인력비율 70%이상 / 70%미만~60%이상 / 60%미만~50%이상 / 50%미만~40%이상 / 40%미만 30점 / 28점 / 26점 / 25~16점 / 15점 ※ 계약상대자는 ㉠-1, ㉠-2 중 택일하여 판단요청 가능 ※ 증빙서류 미제출 시 0점 처리
	고용안정 및 적법근로 (10점)	② 하도급사업 투입인력 전원의 고용보험 가입 등 관련법 준수 여부 1.「고용보험법」 제15조에 따른 고용보험 가입 2. 파견근로자의「파견근로자보호 등에 관한 법률」 제7조에 따른 근로자파견사업 허가업체 소속 확인 및 고용보험 가입 3.「고용보험법」 제10조에 따라 고용보험법이 적용되지 않는 인력의 경우 이를 증명하는 서류 4. 대표자의 경우 사업자 등록증 ※ 하도급 사업 투입인력이 각 호를 충족하지 못하는 경우 0점 처리

Ⅲ. 계약의 공정성

(재)하도급 계약방식 (60점)	하도급 대금지급 방식의 적정성 (30점)	① 원도급 계약의 대금지급 방식 대비 하도급계약의 대금지급 방식의 일치 여부 - ㉮ 대금지급 방식 (현금/어음 등), ㉯ 지급시기, ㉰ 지급률 (선금/중도금/잔금) ㉮불일치 (㉯,㉰일치 여부 무관) / ㉮, ㉯, ㉰ 전부 일치 / ㉮는 일치하고 ㉯, ㉰ 중 1개 일치 / ㉮는 일치하고 ㉯, ㉰ 전부 불일치 0점 / 30점 / 15점 / 0점 ※「(계약일반)용역계약 일반조건」제27조의2 또는「하도급 거래 공정화에 관한 법률」제6조 제1항 또는 제13조에 따른 적법한 기일(15일)이내 지급시기를 결정한 경우 ㉯와 일치 간주 ※ 원도급 사업의 계약대금 지급방식보다 하도급 계약대금의 지급방식이 하수급인에게 유리한 경우에는 ㉯와 ㉰ 전부 일치 간주
	하도급 금액의 적정성 (30점)	② 원도급의 하도급예정액 대비 하도급계약금액의 비율(부분하도급률) 95%이상 / 95%미만~90%이상 / 90%미만~85%이상 / 85%미만~80%이상 / 80%미만~70%이상 / 70%미만 30점 / 25점 / 20점 / 15점 / 10점 / 5점 1. 부분하도급률(%) = (하도급계약금액/하도급예정액) × 100 2. 하도급예정액 : 국가기관등과 수급인간 계약서(산출내역서)상의 총 계약금액 중 각각 하도급 되는 예정금액 3. 하도급계약금액 : (재)하도급 계약 시 계약서상의 명시된 계약금액

Ⅳ. 기타

기타	가 점 (최대 5점)	① 최근 3년간 하수급인이 유효기간 내에 있는 소프트웨어 관련 인증을 획득한 경우 (가점 2점) ※ 소프트웨어 관련 인증: 소프트웨어프로세스(SP), 소프트웨어 품질인증(GS 1등급, 2등급), 정보보호시스템인증(CC), 국가정보원 검증/지정, 신기술인증(NET), 신제품인증(NEP) 등 국가인증 및 국제표준인증 등
		② 최근 3년간 하수급인의 정부·지자체·공공기관 수상경력(회당 1점)

[붙임5-1]

일반 현황 및 연혁

회 사 명		대 표 자	
사 업 분 야			
주 소			
전 화 번 호	전화 : FAX :		
회 사 설 립 년 도	년 월		
해당부문 종사기간	년 월 ~ 년 월 (년 개월)		

주요연혁

[붙임5-2]

재무구조 및 매출액(최근 3년)

(단위 : 천원)

구 분		2019년도	2020년도	2021년도
총 자 산				
자 기 자 본				
유 동 부 채				
고 정 부 채				
유 동 자 산				
당기 순이익				
매출액	▪ ○○부문			
	▪ ○○부문			
	▪ ○○부문			
	▪ ○○부문			
	계			
자기자본비율				
자기자본순이익율				
유 동 비 율				

※ 신용평가전문기관의 "신용평가등급확인서" 첨부
※ 공인회계사의 감사보고서나 관할 세무서장이 확인한 재무제표 등 회계자료 첨부
※ 공동수급체인 경우, 구성원별 각자 작성
※ 최근 2개년 재무제표 1부를 제안서 부수만큼 제안서에 각각 첨부하여 제출할 것

[붙임5-3]

정보 비공개 동의서

회 사 명 :

주소(소재지) :

성명(대표자) :

본인은 귀 한국방송통신전파진흥원의 '0000' 용역과 관련하여 취득한 업무내용에 대하여 제3자에게 일체 누설하지 않겠으며 귀 한국방송통신전파진흥원이 정한 보안사항을 철저히 준수할 것을 동의합니다.

년 월 일

상 호 :

대표자 : (인)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

[붙임5-4]

총괄책임자 이력사항

성 명			연령	만 세
연락처	전화번호		팩스번호	
	휴대전화		전자우편	
소속 및 직위				
본 과업에서의 역할				

경력				
사업명	참여기간 (년월 ~ 년월)	담당업무	발주처	비고