
**「전자파 모니터링 DB·
홈페이지 고도화」 용역
제 안 요 청 서**

2026. 7.



전파기반본부 전자파안전정보센터

< 한국방송통신전파진흥원 공정거래 준수 안내 >

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

- (1) 적절한 사업 원가를 조사·산정하고 절차에 따라 적절한 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 . 제안요청내용	5
III . 제안서 작성방법 및 평가기준	76
IV . 입찰안내	83
V . 기타사항	88
VI . 별지서식	104

1. 과업명 : 전자과 모니터링 DB·홈페이지 고도화 용역

2. 사업금액 : 금104,870,000원(금일억사백팔십칠만원)/VAT 포함

※ 원가계산 전문기관의 적정예산 산출결과에 따름

3. 사업기간 : 계약체결일로부터 120일

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

4. 추진 목적

- (측정데이터 수집·분석 체계 개선) 데이터 전송 및 수집 보안 및 DB 구조 개편을 통한 홈페이지의 속도 개선 등 데이터 관리 신뢰도 제고
- (이용자 UI/UX 개선) 시민참여단, 설문조사 의견을 반영한 이용자 친화적 UI/UX 개선 및 챗봇 도입 등 이용자 편의성 개선
- (업무 효율성 증대) 측정데이터 다각적 통계·분석, 원격 관제, 측정기반·출입 관리 기능 등 업무 효율성 개선

5. 주요 내용

가. 측정데이터 수집 및 DB 저장 체계 고도화

- 기존 별도 서버를 통한 데이터 수집 및 DB 저장 방식에서 클라우드 기반으로 재구축 및 RIMS 연계

나. 측정데이터 통계 분석 및 시각화

- 측정 장비별·측정 대상 유형별·주파수 대역별·지역별 등 전자과

강도 및 인체보호기준 대비 수준 분석, 요인별 상관도 분석 및 시각화
다. 홈페이지 이용자 기능 개선

- 최신 디자인 트렌드와 이용자 편의성을 고려한 UI/UX 개선 및 효율적 민원 대응을 위한 챗봇 기능 도입
- 전자파 정보지도 및 측정 결과 화면에 ELF 측정값 표출 기능 추가

라. 홈페이지 관리자 기능 개선 등

- 대여서비스 관리 시 QR/바코드 인식 체계를 도입하여 장비 반·출입 실시간 모니터링, 수리 이력 및 재고 관리 기능
- 대여 일정 스케줄링부터 결과 보고서 자동 작성 및 SMS/이메일 발송까지 대여 서비스 전 과정을 자동화 기능
- 전자파 신호등 원격 관제 등을 위해 비정상적 상황에 대한 모니터링이 가능하도록 단말프로그램 연결, 관리자에게 즉시 알림 기능
- 무선국 전자파 강도 계산 Tool을 구현하여, 계산 결과 통계 및 차트 제공, 다운로드 기능
- 전자파 모니터링 관제 기능 도입 및 전자파 측정 장비별 API 연계 등

6. 추진 계획(안)

- (사업명) 전자파 모니터링 DB·홈페이지 고도화 용역
- (입찰방식) 제한경쟁입찰(협상에 의한 계약)
 - (사업기간) 계약체결일로부터 120일
 - (선정방식) 평가위원회에서 제안서 평가(기술 90%, 가격 10%)를 통해 선정
- (소요예산) 104,870,000원(금일억사백팔십칠만원, VAT포함)
 - ※ 원가계산 전문 기관을 통해 적정예산 산출
- (예산항목) 전자파안전정보플랫폼-운영비-일반용역비,

전자파강도측정-자산취득비-유형자산

7. 시스템 현황

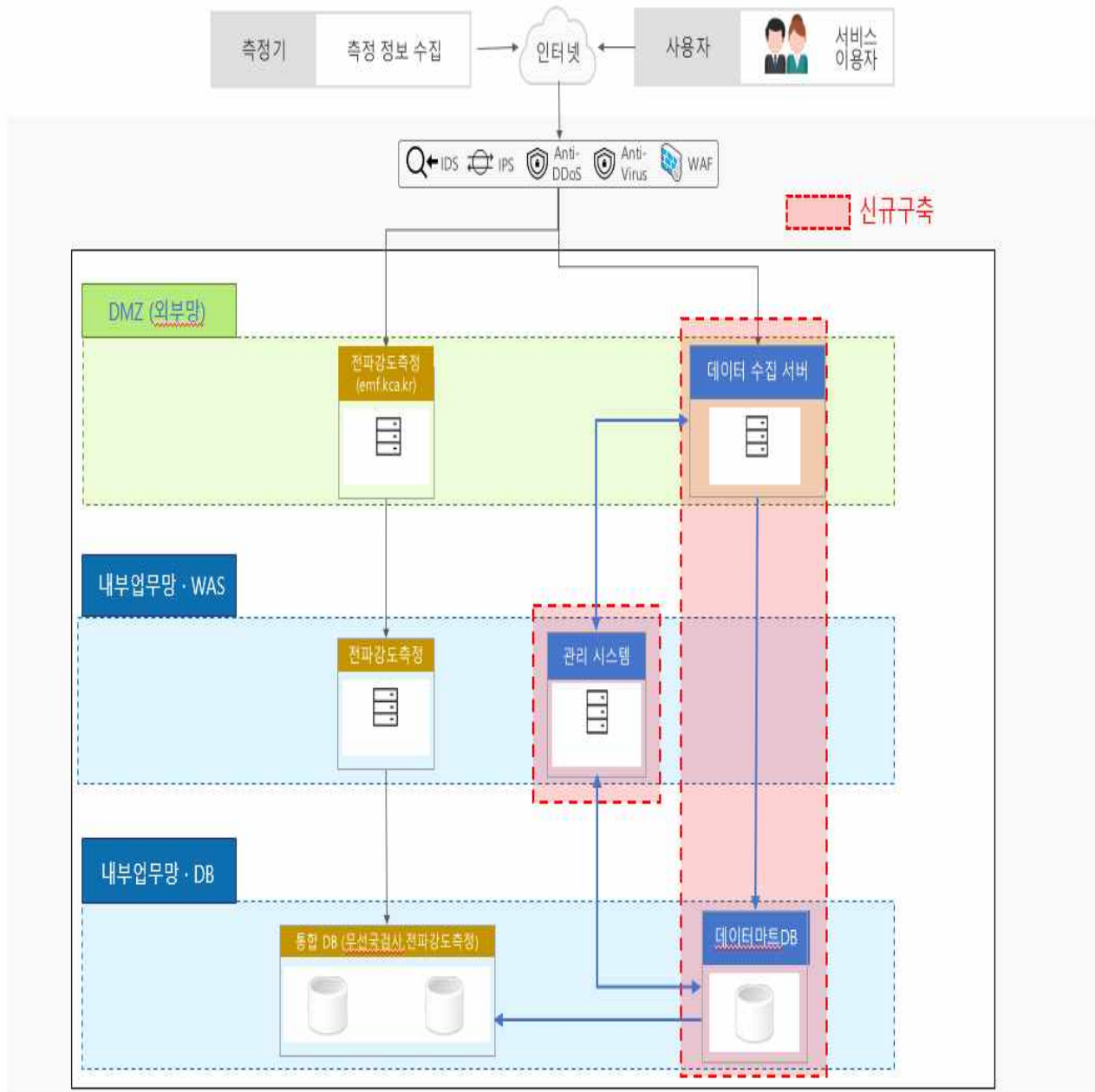
7-1. 서비스 구성 현황

구 분	개 요	서비스 제공 환경
전자파 측정장비	(종류 및 통신방식) 간이형(LoRa), 이동특화형(WiFi/LTE), 전자파 신호등(LTE), 고정형(LTE), 이동형(LTE) 등 이중망 혼용	PC / 웹
전자파안전정보 홈페이지(WAS,WEB)	일반 이용자의 민원 신청(생활환경, 대여 서비스 등) 접수를 위한 홈페이지	PC·모바일 / 웹
무선국검사 관리시스템(RIMS)	- 무선국 검사 및 전자파를 위한 전과정을 관리하는 통합 시스템 ※ 허가번호, 시설자, 서비스 대역, 공중선 출력 등	PC / 웹
관제SW	통계 데이터 취합 및 전자파안전정보 홈페이지 연동 모니터링 등	PC / 웹
기타	RRA 허가관리시스템 정보 연동 모니터링 등	PC / 웹

7-2. 시스템 세부 내용

서버명	HW 구성	SW 구성
전자파강도측정 WAS	2CPU, 8GB Mem	(OS) Rocky Linux - apache - tomcat
전자파강도측정 WEB	2CPU, 4GB Mem	(OS) Rocky Linux - Apache
RIMS DB	8CPU, 32GB Mem	(OS) Rocky Linux - CUBRID

7-3. 구성도



II 제안 요청 내용

1. 제안 요청 사항

□ 요구사항 요약

요청사항 구분		ID부여규칙	요구사항수
기능 요구사항 (SFR)	System SFRtion Requirement	SFR-000	28
성능 요구사항 (PER)	Performance Requirement	PER-000	4
인터페이스 요구사항 (SIR)	System Interface Requirement	SIR-000	5
데이터 요구사항 (DAR)	Data Requirement	DAR-000	8
테스트 요구사항 (TER)	Test Requirement	TER-000	5
보안 요구사항 (SER)	Security Requirement	SER-000	6
품질 요구사항 (QUR)	Quality Requirement	QUR-000	4
제약 요구사항 (COR)	Constraint Requirement	COR-000	5
프로젝트 관리 요구사항 (PMR)	Project Management Requirement	PMR-000	8
프로젝트 지원 요구사항 (PSR)	Project Support Requirement	PSR-000	5
합 계			78

- ※ 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 과업 범위에 포함

□ 요구사항 상세목록

요구사항 분류	고유번호	요구사항명	비고
기능 요구사항 (SFR)	SFR-001	[DAT] 측정장치 데이터 수집·전송 기능	
	SFR-002	[DAT] 측정데이터의 RIMS 연계	
	SFR-003	[DAT] RIMS 허가무선국 데이터 연계 및 현행화	
	SFR-004	[DAT] 데이터 수집 서버 및 DB 클라우드 이관	
	SFR-005	[DAT] 데이터 표준화 및 데이터마트 DB 구성	
	SFR-006	[DAT] ELF 측정데이터 온라인 서비스 전환	
	SFR-007	[ANL] 전자파강도 및 인체보호기준 대비 수준 분석	
	SFR-008	[ANL] 외부 데이터 연계 분석	
	SFR-009	[ANL] 전자파 강도와 요인별 상관도 분석	
	SFR-010	[VIZ] GIS 기반 대시보드	
	SFR-011	[VIZ] 분석 결과 추출 기능	
	SFR-012	[VIZ] 다중 시각화 방식	
	SFR-013	[USR] 홈페이지 정보구조(IA) 및 메뉴 재구성	
	SFR-014	[USR] 브랜드 아이덴티티 및 UI/UX 개편	
	SFR-015	[USR] 챗봇	
	SFR-016	[USR] 전자파 정보지도 ELF 연동·표출	
	SFR-017	[USR] 반응형 웹 및 웹 접근성	
	SFR-018	[ADM] 측정장비 ID 체계 및 QR/바코드	
	SFR-019	[ADM] 측정장비 현황·이력 관리	
	SFR-020	[ADM] 측정장비 성능상태 모니터링	
	SFR-021	[ADM] 대여 스케줄링 및 반출입 관리	
	SFR-022	[ADM] 대여 SMS/이메일 자동 발송	
	SFR-023	[ADM] 측정결과 보고서 자동 작성·송출	
	SFR-024	[ADM] 전자파 신호등 원격 관제	
	SFR-025	[ADM] 무선국 전자파 강도 계산 Tool	
	SFR-026	[ADM] 전자파 모니터링 관제기능 도입	
	SFR-027	[ADM] API 연계 기능 추가	
	SFR-028	[ADM] 전파전파분석 및 화면 표출 기능 연계	
성능 요구사항 (PER)	PER-001	홈페이지 분석 및 시스템 개선 방향성 도출	
	PER-002	데이터 처리속도 개선	
	PER-003	성능 진단 및 개선	
	PER-004	성능 일반 - SQL 튜닝	

요구사항 분류	고유번호	요구사항명	비고
인터페이스 요구사항 (SIR)	SIR-001	사용자 인터페이스(UI) 구성	
	SIR-002	연계 시스템(RIMS·수집서버 및 데이터마트DB) 관리	
	SIR-003	외부 기관(RRA K-RABI) 연계 관리	
	SIR-004	웹 접근성 및 호환성 준수	
	SIR-005	클라우드 환경 인터페이스	
데이터 요구사항 (DAR)	DAR-001	데이터 표준화	
	DAR-002	공통 데이터 표준화	
	DAR-003	데이터 표준 관리	
	DAR-004	데이터 구조 설계	
	DAR-005	데이터 값 검증	
	DAR-006	데이터 관리체계 수립	
	DAR-007	데이터 정합성 확보	
	DAR-008	데이터 및 소스 이관	
테스트 요구사항 (TER)	TER-001	테스트 요구사항 일반	
	TER-002	단위 테스트	
	TER-003	통합 테스트	
	TER-004	성능 테스트	
	TER-005	인수 테스트	
보안 요구사항 (SER)	SER-001	분석·설계/개발단계 보안 적용	
	SER-002	장비 반출입 보안 및 기타 보안사항	
	SER-003	관리자 페이지 보안 기능	
	SER-004	참여인원 보안관리	
	SER-005	보안관리 지침 준수	
	SER-006	사업 수행 보안 - 원격 작업 보안	
품질 요구사항 (QUR)	QUR-001	품질요구사항 일반 - 품질관리 및 가용성보장	
	QUR-002	품질요구사항 일반 - 시스템 기능 구현 정확성	
	QUR-003	시스템 안정성	
	QUR-004	품질 보증	
제약 요구사항 (COR)	COR-001	정보시스템 구축 규정 및 표준 준수	
	COR-002	시스템 개발 제약사항	
	COR-003	저작권 및 지적재산권 보호	
	COR-004	시스템 호환성 및 확장성	

요구사항 분류	고유번호	요구사항명	비고
	COR-005	데이터 표준 준수	
프로젝트 관리 요구사항 (PMR)	PMR-001	사업수행 조직의 구성	
	PMR-002	프로젝트 관리 일반사항	
	PMR-003	사업 일정 관리	
	PMR-004	프로젝트 업무보고 및 검토계획	
	PMR-005	프로젝트 산출물 관리	
	PMR-006	프로젝트 산출물 제출	
	PMR-007	프로젝트 검수 및 유지관리	
	PMR-008	위험 및 사업관리 방법	
프로젝트 지원 요구사항 (PSR)	PSR-001	시스템 안정화	
	PSR-002	교육 지원	
	PSR-003	하자보수 및 인수인계	
	PSR-004	기술이전	
	PSR-005	소프트웨어 사업정보 데이터 관리	

□ 요구사항 상세내용

가. 기능 요구사항

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-001
요구사항 명칭		데이터 관리-데이터 수집·전송 기능
요구사항 상세설명	정의	■ [DAT] 측정장치 데이터 수집·전송기능 개념 정의 ○ 전자파 측정장치 데이터 수집 현황 - (측정장치) 대역 전자파측정기(간이형, 이동특화형), 전자파신호등, 이동형측정기, 고정형측정기 등 - (통신방식) LTE, LoRa, WiFi 등 이종망 혼용 - (전송구간) 측정장치→데이터 수집 서버→데이터마트 DB로 이어지는 파이프라인 구성 필요
	세부 내용	1. 전자파 측정장치 데이터 수집 기능을 구성해야 함 가. LTE·LoRa 망으로 수집된 측정장치 데이터는 데이터마트 DB에 전송해야 함 ※ KCA 수집 장치 : 전송받은 데이터를 파싱처리하는 장치

		※ 다양한 종류의 전자파 측정기로부터 데이터를 수집할 수 있는 수집 장치를 개발해야함 ※ 수집장치에서 데이터마트 DB로 전송 시에는 DB용 기본 포트 대신 다른 포트로 변경·사용하여야 함 나. 로그 데이터 파싱 처리 데이터는 주기적으로 데이터마트 DB에 저장해야 함 2. 수집 파이프라인의 안정성 및 무결성을 확보해야함 가. 수집 단계별 데이터 무결성 검증 기능을 제공해야 함 나. 전송 실패 시 재전송 처리 및 오류 로그 기록 기능을 제공해야 함 다. 수집 이력 로그를 관리자가 조회할 수 있도록 기능을 제공해야 함 3. 데이터 수집 누락·지연 등 비정상 상황 발생 시 관리자 알림이 가능해야함 ※ 알림 기능은 SFR-024(전자파 신호등 원격 관제), SFR-026(전자파 모니터링 관제기능 도입)와 연계하여 제공
산출물		수집 프로그램 기능 명세서, 인터페이스 설계서, 데이터 흐름도
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-002
요구사항 명칭		[DAT] 측정데이터의 RIMS 연계
요구사항 상세설명	정의	■ [DAT] 측정데이터의 RIMS 연계 개념 정의 ○ RIMS(무선국검사업무시스템)연계현황 - RIMS에는 생활환경 전자파측정 및 전자파강도 의무측정 데이터가 관리되고 있음 - 본 사업의 분석·시각화 기능에 활용하기 위해 데이터마트 DB의 주기적 연계 필요
	세부 내용	1. 생활환경 전자파측정 수집데이터 연계 기능을 구현해야 함 가. RIMS 내 생활환경 전자파측정 데이터를 데이터마트 DB로 주기 전송해야 함 2. 전자파강도 의무측정 데이터 연계 기능을 구현해야함 가. RIMS 내 의무측정 데이터를 데이터마트 DB로 주기 전송해야 함 나. 측정값과 연계된 무선국 허가정보는 SFR-003와 연동하여 통합 활용 3. 연계 오류 대응 기능을 제공해야함

		가. 연계 실패 시 관리자 알림 및 재연계 기능을 제공해야 함 나. 연계 이력·결과를 조회할 수 있는 기능을 제공해야 함 ※ 연계 대상 범위는 협의 후 확정 ※ 연계방식(DBLink/RESTAPI/파일배치)및연계주기는협의후확정 ※ 본 요구사항에 명시되지 않은 관련 기능은 기존 기능을 따름
산출물		RIMS 인터페이스 정의서, 데이터 연계 규격서, 연계 데이터 목록 정의서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-003
요구사항 명칭		[DAT] RIMS 허가무선국 데이터 연계 및 현행화
요구사항 상세설명	정의	■ [DAT] RIMS 허가무선국 데이터 연계 및 현행화 개념 정의 ○ 허가무선국 정보 활용 현황 - 이동통신기지국·중계국 등 허가무선국의 기본 정보 및 GPS 좌표는 RIMS에서 관리 - 본 사업의 무선국 상관도 분석 및 전자파 강도 계산 Tool 입력값으로 활용 필요
	세부 내용	1. 허가무선국 기본정보 연계 기능을 구현해야 함 가. 연계 항목 : 허가번호, 시설자, 서비스 대역, 공중선 출력 등 2. GPS좌표 주기적 현행화 기능을 구현해야 함 가. RIMS 시스템의 GPS 좌표(측정 기준·보정 기준·허가 기준)에서 최신 데이터를 주기 연계해야 함 나. 기존 좌표와의 변경 이력을 관리할 수 있어야 함 3. 연계된 허가 무선국정보는 다음 기능에 활용되어야 함 가. 전자파 강도 계산 Tool 입력값 (SFR-025) 나. 무선국 상관도 분석 기초 데이터 (SFR-009)
산출물		연계 데이터 목록 정의서, RIMS 인터페이스 정의서, 데이터 현행화 절차서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-004
요구사항 명칭		[DAT] 데이터 수집 서버 및 DB 클라우드 이관
요구사항 상세설명	정의	■ [DAT] 데이터 수집 서버 및 DB 이관 개념 정의 ○ 현행 수집 처리 운영환경

		- 현행 데이터마트DB는 외부 위탁업체에서 운영(DBMS : MS SQL) - 본 사업을 통해 네이버 클라우드로 이관하여 KCA 통합 관리 환경으로 편입
	세부 내용	- 수집 처리 이관 계획을 수립해야 함 가. 이관 대상 : 외부 위탁 운영 중인 현행 데이터 수집 및 데이터마트DB 나. 목표 환경 : 네이버클라우드 다. 이관 후 목표 ※ 서비스 중단 시간을 최소화하고 이관 후 안정적 운영을 할 수 있는 이관 방안을 제시해야 함 - 이관 수행 시 데이터 보호 대책을 마련해야 함 가. 이관 시 데이터의 파손·변질·삭제 방지 대책을 제시해야 함 나. 이관 과정 전반에 대한 기술지원을 제공해야 함 다. 현행 위탁업체와의 병행 운영 기간은 담당자 협의 후 확정 - 이관 검증을 수행해야 함 가. 이관 전·후 데이터 건수, 용량, 정합성을 검증해야 함 나. 이관 결과 보고서를 작성하고 발주기관 승인을 득해야 함 - 기존 운영 중인 시스템 자원 중에서 클라우드 외부 환경에서 운영되는 시스템(데이터 수집 서버)을 클라우드 환경에서 통합하여 운영될 수 있도록 2-티어(데이터 수집 서버, DB)로 분리하여 서비스 환경을 재구성해야 함 - 재구성되는 시스템(데이터 수집 서버)은 기존 운영되었던 모든 자료에 대하여 클라우드 환경으로 이관 및 마이그레이션을 수행하고 안정적으로 서비스를 제공해야 함 - 시스템구성 또는 운영중이라도 데이터수집 서버가 외부 자원과 연동에 있어서 보안취약점 문제가 발생하는 경우, 해당 문제에 대하여 적절한 조치를 취하여야 한다(데이터 수집서버가 외부 환경으로 이관해야 하는 경우 등). - 납품되는 모든 S/W는 상호운용성이 보장되도록 구성하여야 하며, 향후 서버 및 스토리지의 확장성을 고려하여 구성하여야 함 - 시스템의 안정성, 유지관리 및 하자담보책임기간 등을 최대한 고려하여야 함

		9. 장애 발생 시 서비스 중단 시간을 최소화될 수 있도록 클라우드 기반의 WEB/WAS/DB 서버 구성이나 백업/복구 방안을 제안하여야 함 10. 제안요청서에 포함되어 있지 않더라도 사업의 원활한 수행을 위하여 필요한 솔루션이 있는 경우 추가 제안 가능
산출물		이관 계획서, 이관 결과 보고서, 정합성 검증 보고서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-005
요구사항 명칭		[DAT] 데이터 표준화 및 데이터마트 DB 구성
요구사항 상세설명	정의	■ [DAT] 데이터 표준화 및 데이터마트 DB 구성 개념 정의 ○ 데이터 표준화 필요성 - 측정장치별·유형별 수집 데이터의 표준 부재로 분석에 어려움 발생 - 외부 연계 데이터와의 통합 활용을 위한 표준화 체계 수립 필요 - 분석 목적의 DB 재설계 및 측정 데이터 DB 구성으로 데이터 활용도 제고
	세부 내용	1. 데이터 표준화를 수행해야 함 가. 측정장치 수집데이터를 표준화해야 함 (측정값·단위·시간·위치 등) 나. 외부 연계데이터(RIMS·RRA 등)를 표준화해야 함 다. 범정부 표준(공공데이터 공통표준용어, 행정안전부 고시 제2020-6호)을 준수해야 함 2. DB 재설계 및 데이터마트 DB를 구성해야 함 가. 데이터 분석·관리를 위한 데이터마트 DB를 재설계해야 함 나. 분석 부문(SFR-007~009)과 연동되는 데이터마트 DB를 구성해야 함 다. 기존 데이터에 대한 표준화 소급 적용을 수행해야 함 3. 데이터 표준 관리체계를 수립해야 함 가. 메타데이터 관리 및 변경이력 관리 방안을 수립해야 함 나. 데이터 표준 사전(용어·단어·도메인)을 작성·등록해야 함
산출물		데이터 표준화 지침, 데이터 표준 사전, 데이터마트 DB 구성도

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-006
요구사항 명칭		[DAT] ELF 측정데이터 온라인 서비스 전환
요구사항 상세설명	정의	■ [DAT] ELF 측정데이터 온라인 서비스 전환 개념 정의 ○ ELF 전자파 신호등 데이터 표출 현황 - (현행) 측정장비 → 연결 PC → 모니터에서 로컬 표출만 수행 - (개선) PC 데이터를 데이터 수집 서버로 전송하여 데이터마트 DB 저장 후 홈페이지 온라인 서비스로 전환 - (활용) 전자파 정보지도와 연동하여 전국 ELF 측정값을 국민이 실시간 조회 가능
	세부 내용	1. ELF 측정장치의 데이터의 전송 기능을 추가해야 함 가. 전자파 신호등 내부에 설치된 PC를 활용하여 생산 데이터를 수집 DB 장치로 전송해야 함 나. 전송 데이터 포맷은 기존 측정장치 수집 데이터 포맷과의 일관성을 확보해야 함 다. 전송 주기는 설정할 수 있어야함 2. 대상 장비 및 확장성을 고려해야 함 가. 전자파 신호등 내부에 설치된 ELF 측정장치 나. 표준 인터페이스 등 데이터 저장,전송 방식의 측정 장치 연동 가능해야 함 3. 전송 안정성을 확보해야 함 가. 전송 실패 시 PC 로컬 저장 후 재전송 처리 기능을 제공해야 함 나. 통신 단절 등 비정상 상황 발생 시 복구 후 누적 데이터 자동 전송 처리해야 함 4. 수집된 ELF 측정값은 홈페이지 전자파 정보지도에 연동 표출되어야 함 ※ SFR-016(전자파 정보지도 ELF 연동·표출)와 연계
산출물		ELF 데이터 전송 프로그램 명세서, 데이터 포맷 정의서, 인터페이스 설계서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-007
요구사항 명칭		[ANL] 전자파강도 및 인체보호기준 대비 수준 분석
요구사항 상세설명	정의	■ [ANL] 전자파강도 및 인체보호기준 대비 수준 분석 개념 정의 ○ 다측 분석 필요성 - 측정 데이터를 다양한 측(장비/유형/대역/시간/지역/방법)으로 분석하여 활용도 제고 - 인체보호기준 대비 수준을 정량적으로 파악 - 통계 분석 결과의 선택적 다운로드 지원
	세부 내용	1. 전자파강도 및 인체보호기준 대비 수준 분석 기능을 제공해야 함 가. 측정장비별 분석 : 의무측정용 장비, 생활환경용 장비, 측정기(이동 통신특화형, 간이형), 고정형, 이동형 등 나. 측정대상 유형별 분석 : 유형 분류(취약계층 이용시설, 다중이용시설, 주거상업시설, 의무측정비대상무선국, 전자파노출직업환경 등 5개) 다. 측정 주파수 대역별 분석 : ELF 대역, TV방송 대역, WIFI 대역, 이동 통신 대역 등 라. 측정 시간대별 분석 : 시간/일/월 등 단위 추세값 산출 마. 측정 지역별 분석 : 시도군구, 용도지역 등 바. 측정방법별 분석 : 무선국 전자파강도 측정, 생활환경시설 전자파 강도 측정 2. 분석 결과 활용 가. 분석 데이터 선택적 다운로드 지원 (형식: 엑셀, csv 등) 나. 시각화 부문(SFR-010~012)을 통해 표출 ※ ANL 부문 공통 사항 (SFR-007~009 모두 적용) 가. 측정장비 개별 선택 또는 전체 선택 분석 모두 지원 나. 분석 결과는 엑셀 형태로 다운로드 가능 (SFR-011 연동) 다. 의무측정·생활환경 등 측정유형별 분리 표출 지원
산출물		데이터 분석 알고리즘 정의서, 분석 로직 명세서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-008
요구사항 명칭		[ANL] 외부 데이터 연계 분석
요구사항 상세설명	정의	■ [ANL] 외부 데이터 연계 분석 개념 정의 ○ 외부 데이터 연계 분석 필요성

		- 외부데이터와 연계한 전자파 분석안 제공 - 통계지리정보 등 외부 공공데이터 활용을 통한 다차원 분석 기반 마련
	세부 내용	1. 외부데이터와 연계한 전자파 분석을 아래사항 중 3개 이상 구현해야 함 가. 토지용도별 분석 나. 인구통계(인구밀도, 연령별 등) 연계 분석 다. 기후, 환경 데이터 연계 분석 라. 건강정보 데이터 연계 분석 마. 데이터센터 밀도수별 연계 분석 바. 무선트래픽별 연계 분석 2. 분석 종류는 제안사 추가 제안하여 구현해야 함 ※ 통계지리정보 사이트 등 외부 공공데이터를 참고하여 제안 ※ 활용 가능한 외부 공공데이터 소스 및 연계 방식은 담당자 협의 후 확정
산출물		외부 데이터 연계 정의서, 분석 알고리즘 정의서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-009
요구사항 명칭		[ANL] 전자파 강도와 요인별 상관도 분석
요구사항 상세설명	정의	■ [ANL] 전자파 강도와 요인별 상관도 분석 개념 정의 ○ 상관도 분석 필요성 - 측정 전자파 세기와 인근 무선국과의 상관관계 도출 필요 - 기지국 출력·이격거리 등 변수 합산 기반 정량 분석 제공
	세부 내용	1. 전자파 강도와 요인별 상관도 분석 기능을 제공해야 함 가. 측정장치별 측정된 전자파세기와 인근 무선국 상관도 분석 나. 전자파강도 의무측정 전자파세기와 인근 무선국 상관도 분석 2. 상관도 분석 변수를 정의해야 함 가. 기지국 출력 변수 도출 나. 이격거리 변수 도출 다. 변수 종합 분석 로직 제안 ※ 기지국 출력·이격거리 등의 변수를 종합하여 분석

		3. 분석 결과는 SFR-003(허가무선국 연계)에서 연계된 데이터를 기반으로 산출
산출물		상관도 분석 알고리즘 정의서, 분석 로직 명세서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-010
요구사항 명칭		[VIZ] GIS 기반 대시보드
요구사항 상세설명	정의	■ [VIZ] GIS 기반 대시보드 개념 정의, 분석결과 시각화 ○ GIS 기반 시각화 필요성 - 분석 부문(ANL)에서 산출된 결과를 지도 기반으로 직관적으로 표출 - 일반국민(이용자)과 내부 담당자(관리자) 구분 제공
	세부 내용	1. GIS 기반 대시보드를 구현해야 함 가. 분석 결과를 GIS 지도 위에 표출해야 함 나. 측정 위치 클릭 시 해당 지점의 측정값 및 안전등급을 팝업으로 표출해야 함 다. 인체보호기준 대비 등급 및 %은 색상으로 구분 표시해야 함 2. 이용자·관리자를 구분하여 대시보드로 구성해야 함 가. 일반국민용 화면과 관리자용 화면에 동일한 시각화 엔진을 활용해야 함 나. 사용자 권한에 따른 표출 데이터 범위를 차등 제공해야 함 3. 대시보드 인터랙션 기능을 제공해야 함 가. 지도 줌·이동 기능 나. 측정 시기·시설 분류 등 필터링 기능 다. 시계열 데이터 그래프 표출 기능 ※ GIS 지도 서비스 제공처(네이버맵·카카오맵·VWorld 등) 선택은 담당자 협의 후 확정
산출물		UI/UX 설계서, 대시보드 화면 설계서, GIS 연동 정의서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-011
요구사항 명칭		[VIZ] 분석 결과 추출 기능
요구사항 상세설명	정의	■ [VIZ] 분석 결과 추출 기능 개념 정의 o 추출 기능 필요성 - 분석·통계 결과를 외부에서 추가 활용할 수 있도록 다양한 형식 추출 지원 - 사용자가 추출 항목을 자유롭게 선택할 수 있는 기능 제공
	세부 내용	1. 분석·통계 결과 추출 기능을 제공해야 함 가. 화면에 보이는 표(그리드)를 그대로 가져올 수 있어야 함 나. 최종 결과물은 엑셀(.xlsx) 파일 형태로 저장되어야 함 2. 사용자 추출 옵션 기능을 제공해야 함 가. 추출 항목을 사용자가 선택할 수 있어야 함 나. 추출 기간·범위를 사용자가 지정할 수 있어야 함
산출물		추출 기능 명세서, 추출 항목 정의서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-012
요구사항 명칭		[VIZ] 다중 시각화 방식
요구사항 상세설명	정의	■ [VIZ] 다중 시각화 방식 개념 정의 o 다중 시각화 필요성 - 변수·유형별로 다양한 통계 시각화 방식 제공을 통한 데이터 직관성 강화 - 5종 이상의 시각화 방식을 통한 분석 결과의 다각적 표출
	세부 내용	1. 다양한 통계 시각화 방식을 제공해야 함 가. SFR-007~009의 분석결과를 변수·유형별 5종 이상의 통계 시각화 방식을 제공해야 함 나. 변수 종류 : 위치, 시간, 측정장치/유형 등 2. 차트 종류를 다양하게 제공해야 함

		가. 선차트 나. 막대차트 다. 박스플롯 차트 라. 기타 분석 결과 표출에 적합한 차트 ※ 5종 이상의 시각화 방식 구체적 목록은 제안사 제안 후 담당자 협의 확정
산출물		시각화 방식 정의서, 차트 명세서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-013
요구사항 명칭		[USR] 홈페이지 정보구조(IA) 및 메뉴 재구성
요구사항 상세설명	정의	■ [USR] 홈페이지 정보구조(IA) 및 메뉴 재구성 개념 정의 ○ 홈페이지 정보구조 개편 필요성 - 기존 메뉴 구조 노후화로 정보 접근성 저하 - 신속한 민원 업무 처리를 위한 메뉴 재배치 및 통합 검색 기능 도입 필요
	세부 내용	1. 홈페이지 정보구조(IA)를 재설계해야 함 가. 신속한 민원업무 처리를 위한 메뉴 배치를 적용해야 함 나. 통합 검색 기능을 도입해야 함 2. 1:2차 메뉴 체계를 재구성해야 함 가. 메인 메뉴 : 전자파개요 / 전자파 측정 업무 / 전자파 측정 신청 / 전자파 측정 결과 / 전자파 정보 지도 / 전자파광장 나. 각 메뉴별 2차 하위 메뉴 정의 3. 기존 콘텐츠 및 유사 사이트 분석을 통해 사이트 내용을 확정해야 함 가. 기존 콘텐츠 분석 나. 유사 사이트 콘텐츠 분석 다. 콘텐츠 정보는 관리자에 의해 관리 가능하도록 구성 ※ 기존 콘텐츠 중 전자파 광장-물고답하기(Q&A), 측정신청-이동통신기지국(시설자용) 등은 그대로 유지

	※ 최종 메뉴 트리는 담당자 협의 후 확정
산출물	정보구조 설계서(IA), 메뉴 구조도, 사이트맵

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-014
요구사항 명칭		[USR] 브랜드 아이덴티티 및 UI/UX 개편
요구사항 상세설명	정의	■ [USR] 브랜드 아이덴티티 및 UI/UX 개편 개념 정의 ○ UI/UX 개편 필요성 - 통합 전자파 홈페이지에 맞는 일관된 WI(Web Identity) 정립 필요 - 사용자 중심의 직관적·세련된 디자인 적용을 통한 이용 편의성 강화
	세부 내용	1. 디자인 개편을 수행해야 함 가. 홈페이지 전문성을 명확히 보여주는 WI(Web Identity)를 정립하고 일괄 적용해야 함 나. 폰트·색상·컨셉·아이콘·정보구조도 등을 포함한 디자인 스타일 가이드를 확립해야 함 다. 직관적인 아이콘 디자인을 활용해야 함 라. 가독성·판독성을 고려한 폰트 및 타이포그래피를 적용해야 함 마. 핵심 정보 전달을 위한 메뉴 구조를 개선해야 함 2. 디자인 시안을 2종 이상 제안해야 함 3. 모든 페이지에 글자 크기 축소/확대 및 인쇄 기능을 제공해야 함 4. 메인페이지 및 콘텐츠 페이지에 통일성·일관성 있는 인터페이스를 구현해야 함 5. 반응형 웹 구현 (PC·태블릿·모바일 등 다양한 디바이스 호환) 6. 멀티 브라우저 접속 지원 (Edge, Chrome, Firefox 등 3종 이상)
산출물		UI/UX 표준안, 디자인 스타일 가이드, 화면 설계서

요구사항 분류	기능요구사항
----------------	--------

요구사항 번호		SFR-015
요구사항 명칭		[USR] 챗봇
요구사항 상세설명	정의	■ [USR] 챗봇 개념 정의 ○ 챗봇 도입 필요성 - 전자파 관련 문의에 대한 24시간 안내 체계 부재 해소 - FAQ·주요 민원 정보와 연동된 시나리오 기반 자동 응답 제공
	세부 내용	1. 챗봇 기본 기능을 구현해야 함 가. 홈페이지에서 이용 가능한 웹 기반 챗봇 서비스를 제공해야 함 나. 사용자 질문 입력, 버튼 선택형 메뉴, 카드형 UI 등 대화형 인터페이스를 제공해야 함 다. 사전에 정의된 시나리오에 따라 단계별 대화 흐름을 제공해야 함 라. 홈페이지 FAQ 및 주요 민원 정보와 연동된 질문 응답 기능을 제공해야 함 마. 사용자 질문에서 핵심 키워드를 인식하여 적절한 답변 시나리오를 연결해야 함 바. 단일 질문뿐 아니라 연속 질문 및 문맥 기반 대화를 지원해야 함 2. 시나리오 관리 기능을 구현해야 함 가. 관리자 페이지에서 대화 시나리오를 등록·관리할 수 있어야 함 나. 서비스 중에도 시나리오 수정 및 신규 추가가 가능해야 함 3. 구현 방식 가. 룰 기반(Rule-based) 시나리오 매칭 방식 적용 나. AI(LLM 등) 기반 모델 적용은 제외
산출물		챗봇 프로세스 설계서, 화면 설계서, 시나리오 관리 명세서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-016
요구사항 명칭		[USR] 전자파 정보지도 ELF 연동·표출
요구사항 상세설명	정의	■ [USR] 전자파 정보지도 ELF 연동·표출 개념 정의 ○ 전자파 정보지도 고도화 필요성 - ELF 측정값을 포함한 전자파 측정 결과의 통합 지도 표출

		- 주소·시설·시기별 필터링과 시계열 추이 그래프를 통한 정보 활용도 제고
	세부 내용	1. ELF 측정 결과 홈페이지 연동·표출 기능을 구현해야 함 가. 외부 측정 시스템으로부터 전자파 강도 등 데이터를 자동 수집·DB 저장·표출해야 함 나. 전자파 정보지도에 ELF 측정값을 표출해야 함 ※ SFR-006와 연계 2. 지도 기반 데이터 시각화 기능을 제공해야 함 가. 측정 위치를 지도 위에 표시해야 함 나. 측정 위치 클릭 시 해당 지점의 측정값과 상세 정보를 팝업으로 표출해야 함 다. 안전 등급을 색상으로 표시해야 함 3. 상세 검색 및 필터 기능을 제공해야 함 가. 주소 검색 기능 나. 시설 분류별 필터링 기능 다. 측정 시기별 필터링 기능 4. 측정데이터 이력 관리 및 대량 데이터 업로드 기능을 제공해야 함 가. 동일 지점의 시계열 측정데이터 저장 및 기간별 추이 그래프 기능 나. 관리자가 엑셀·CSV 형태의 대량 측정 결과 파일을 일괄 업로드할 수 있는 기능 5. 반응형 웹 및 외부 공공데이터 위치 매핑 기능을 적용해야 함
산출물		정보지도 화면 설계서, 데이터 연동 정의서, 업로드 기능 명세서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-017
요구사항 명칭		[USR] 반응형 웹 및 웹 접근성
요구사항 상세설명	정의	■ [USR] 반응형 웹 및 웹 접근성 개념 정의 ○ 반응형 웹·접근성 준수 필요성 - PC·태블릿·모바일 다양한 디바이스 호환성 확보 - 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG) 2.1 준수 및 WA 품질인증 획득
	세부 내용	1. 반응형 웹을 구현해야 함 가. PC·태블릿·모바일 등 다양한 디바이스와 호환되어야 함 나. 디바이스별 최적화된 인터페이스를 제공해야 함

		2. 웹 접근성 지침을 준수해야 함 가. 「웹접근성 향상을 위한 국가표준기술 가이드라인」 준수 나. 「전자정부 웹사이트 품질관리 지침」 준수 다. 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1(KWCAG 2.1, KCS.OT-10.0003/R2) 준수 라. 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」에 저촉되지 않도록 개발 3. 멀티 브라우저 호환성을 확보해야 함 가. Edge, Chrome, Firefox 등 3종 이상 브라우저 지원 나. Plug-in, Active-X 등 특정 OS·브라우저 종속 기술 배제 4. 웹 접근성 품질인증을 획득해야 함 가. 사업 종료 후 검수 제출일로부터 3개월 이내 WA 품질인증 획득 나. 인증 획득 비용은 사업자 부담
산출물		웹 접근성 점검 결과서, WA 품질인증서, 호환성 테스트 결과서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-018
요구사항 명칭		[ADM] 측정장비 ID 체계 및 QR/바코드
요구사항 상세설명	정의	■ [ADM] 측정장비 ID 체계 및 QR/바코드 개념 정의 ○ 측정장비 식별체계 정립 필요성 - 측정장비별 고유 ID 체계 부재로 수기 관리에 의존하는 비효율 - QR코드·바코드 기반 자동 식별 체계 도입을 통한 관리 효율화
	세부 내용	1. 측정장비별 고유 ID 체계를 정립해야 함 가. 주문번호(바코드) 생성: 이용자 별 고유한 바코드를 생성해야함 나. 데이터 연결(Mapping) : [이용자 별 바코드]와 [실제 장비의 QR]를 연계해야 함 2. 엑셀 import/export 기능을 제공해야 함 가. 장비 정보 일괄 등록(import) 기능

	나. 장비 정보 일괄 추출(export) 기능 ※ ID 부여 규칙(예: 연도-종류-일련번호 등)은 담당자 협의 후 확정
산출물	장비 ID 체계 정의서, 기능 정의서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-019
요구사항 명칭		[ADM] 측정장비 현황·이력 관리
요구사항 상세설명	정의	■ [ADM] 측정장비 현황·이력 관리 개념 정의 ○ 측정장비 통합 관리 필요성 - 재고·대여·수리 상태 분산 기록으로 인한 관리 효율 저하 - 장비별 활용도·수리이력·통신방법 등 통합 관리 체계 필요
	세부 내용	1. 측정장비 현재상태 관리 기능을 제공해야 함 가. 재고 상태(반출, 반입) 관리 나. 대여 상태(대여대기, 대여중, 반환대기, 반납점검 등) 관리 2. 측정장비 성능상태 관리 기능을 제공해야 함 가. 성능상태 분류 : 양호, 불량, 장애, 점검필요, 수리중 나. 별도 모니터링 Tool 사용 없이 데이터 수집기능 점검으로 제공 가능 3. 측정장비 이력관리 기능을 제공해야 함 가. 측정장비별 활용도 관리 (사용 빈도 및 활용도 통계화) 나. 수리이력 관리 다. 통신방법(LTE/LoRa/WiFi) 관리 라. USIM/MAC 주소 등 장비별 상세 제원 통합 관리 ※ 활용도 분석 수식은 담당자 협의 후 확정
산출물		기능 정의서(구조도 포함), 개선업무 절차서

요구사항 분류	기능요구사항
----------------	--------

요구사항 번호		SFR-020
요구사항 명칭		[ADM] 측정장비 성능상태 모니터링
요구사항 상세설명	정의	■ [ADM] 측정장비 성능상태 모니터링 개념 정의 ○ 외부 측정 시 성능 모니터링 필요성 - 측정장비가 외부에서 측정 수행 시 실시간 성능 상태 확인 필요 - 별도 모니터링 Tool 도입 없이 기존 데이터 수집기능 활용
	세부 내용	1. 측정장비 외부 측정 시 성능상태 모니터링 기능을 제공해야 함 가. 별도 추가 모니터링 Tool 사용 없이 데이터 수집기능 점검으로 제공해야 함 나. 비정상 상태 감지 시 관리자 알림 기능을 제공해야 함 2. 데이터 수집 점검 기능과 연동해야 함 ※ SFR-001(측정장치 데이터 수집·전송기능) 및 SFR-026(전자파 모니터링 관제기능 도입)과 연계
산출물		기능 정의서, 모니터링 절차서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-021
요구사항 명칭		[ADM] 대여 스케줄링 및 반출입 관리
요구사항 상세설명	정의	■ [ADM] 대여 스케줄링 및 반출입 관리 개념 정의 ○ 대여 업무 자동화 필요성 - 대여 일정 및 반출입 관리의 수기 처리로 인한 업무 부담 - 스케줄링 기반 자동 관리 체계 도입을 통한 업무 효율화
	세부 내용	1. 측정장비 대여 일정 관리 기능을 제공해야 함 가. 대여 일정의 조정·관리(스케줄링) 기능 나. 일정 충돌 방지 및 가용 일정 자동 표시 기능 2. 대여 반출·반입 관리 기능을 제공해야 함 가. 대여 반출 시 관리상태 자동 반영 나. 대여 반입 시 관리상태 자동 반영 다. SFR-018(QR/바코드)과 연동된 신속 처리

산출물	기능 정의서(구조도 포함), 개선업무 절차서
-----	--------------------------

요구사항 분류	기능요구사항
요구사항 번호	SFR-022
요구사항 명칭	[ADM] 대여 SMS/이메일 자동 발송
요구사항 상세설명	정의 ■ [ADM] 대여 SMS/이메일 자동 발송 개념 정의 ○ 대여 안내 자동화 필요성 - 대여 단계별 안내 메시지 수동 발송으로 인한 누락·지연 발생 - SMS-이메일 자동 발송 체계로 안내 정확도 및 회수율 제고
	세부 내용 1. 대여 단계별 SMS 자동 발송 기능을 제공해야 함 가. 대여 발송 전 민원인 안내 나. 대여 일정 만료 전 민원인 안내 다. 측정 이후 미반납 안내 2. 발송 내역 관리 기능을 제공해야 함 가. 발송 이력 조회 기능 나. 발송 실패 시 재발송 기능 3. SMS 발송 서비스 연계 가. 발주기관의 기존 내부시스템(SMS) 활용 우선 검토 나. 기존 내부시스템 활용 가능 여부 및 연계 방식은 담당자 협의 후 확정
산출물	기능 정의서, 메시지 템플릿 정의서

요구사항 분류	기능요구사항
요구사항 번호	SFR-023
요구사항 명칭	[ADM] 측정결과 보고서 자동 작성·송출
요구사항 상세설명	정의 ■ [ADM] 측정결과 보고서 자동 작성·송출 개념 정의 ○ 보고서 자동화 필요성 - 측정결과 보고서 수동 작성 및 개별 전달의 비효율

		- 리포팅 Tool 기반 자동 작성·송출 체계 도입
	세부 내용	1. 측정결과 보고서 자동 작성 기능을 제공해야 함 가. 리포팅 Tool을 이용한 보고서 자동 작성 나. 보고서 구성 : 종합결과, 차트표현, 원천데이터 등 다. 보고서 작성 스케줄링 기능 ※ 측정결과보고서 서식은 발주처 제공 2. 측정결과 보고서 자동 송출 기능을 제공해야 함 가. SMS 발송 나. 이메일 발송 다. 서면 출력 지원 3. 리포팅 Tool 활용 방안 가. 발주기관에서 현재 이용 중인 Tool을 검토하여 연계 나. 현재 이용 Tool은 유지보수팀 확인 필요
산출물		기능 정의서, 보고서 양식 정의서, 리포팅 Tool 적용 계획서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-024
요구사항 명칭		[ADM] 전자파 신호등 원격 관제
요구사항 상세설명	정의	■ [ADM] 전자파 신호등 원격 관제 개념 정의 ○ 원격 관제 필요성 - 전자파 신호등 장애 발생 시 현장 방문 후 확인의 비효율 - 단말프로그램 연결을 통한 실시간 원격 모니터링 체계 도입
	세부 내용	1. 단말프로그램 연결을 통한 원격 모니터링 기능을 제공해야 함 가. KCA 전자파 신호등 원격 단말프로그램 연결을 통한 실시간 모니터링 나. 신호등별 상태 정보 실시간 조회 기능 2. 데이터 수집 기능 비정상 점검 기능을 제공해야 함 가. 데이터 수집 누락 감지

		나. 임계치 초과 감지 다. 비정상 상황 자동 감지 3. 관리자 즉시 알림 기능을 제공해야 함 가. 비정상 상황 발생 시 관리자에게 즉시 알림 발송 나. 알림 채널 : 시스템 알림, SMS, 이메일 등 ※ 기존 제어프로그램을 웹기반으로 시행할 수 있도록 구현 ※ 단말프로그램 세부 사양은 운영 업체 문의 후 확정
산출물		기능 정의서(구조도 포함), 알림 정책 정의서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-025
요구사항 명칭		[ADM] 무선국 전자파 강도 계산 Tool
요구사항 상세설명	정의	■ [ADM] 무선국 전자파 강도 계산 Tool 개념 정의 ○ 전자파 강도 계산 Tool 필요성 - RIMS 무선국 허가정보 기반 전자파 강도 산출 업무 지원 - ITU-T K.52 수식 기반 정량 계산 및 측정값 비교 분석 기능 제공
	세부 내용	1. 무선국 전자파 강도 계산 기능을 구현해야 함 가. 국제기구(ITU-T)에서 제시하는 무선국 전자파 강도 산출 수식 기반 계산 기능 나. ITU-T K.52 문서에 제시된 수식 참조 다. 수식 적용 변수 : 안테나 출력, 이득 등 라. 변수 입력 방식 : 사용자 수기 입력 또는 자동 연계 적용 2. 다수 무선국 일괄 계산 템플릿(엑셀)을 지원해야 함 가. 사용자가 다수 무선국 전자파 강도를 동시에 계산할 수 있는 템플릿 제공 나. 템플릿 입력값 일괄 처리 기능

	3. 계산 결과 저장 및 관리 기능을 구현해야 함 가. 계산 결과를 측정 결과와 비교 가능하도록 DB 저장 나. 다수 계산 결과 DB 일괄 저장 및 일괄 추출 기능 4. 계산 결과 통계 및 차트 제공 가. 계산값과 측정값 비교 분석 나. 다양한 차트 제공 (선차트, 박스플롯 차트 등) 다. 연도별·변수별 데이터 표출 기능 ※ 변수 자동 연계 방식 및 적용 RIMS 데이터 항목 매핑은 담당자 협의 후 확정
산출물	기능 정의서(구조도 포함), 계산 수식 정의서, 템플릿 양식

요구사항 분류	기능요구사항				
요구사항 번호	SFR-026				
요구사항 명칭	[ADM] 전자파 모니터링 관제기능 도입				
요구사항 상세설명	<table border="1"> <tr> <td>정의</td><td> ■ [ADM] 전자파 모니터링 관제기능 도입 개념 정의 ○ 전자파 모니터링 관제기능 개선 필요성 - 기존 모니터링 관제기능을 본 사업 환경에 맞게 변경·고도화 - SFR-024(전자파 신호등 원격 관제)와 별도로 통합 관제 환경 구성 </td></tr> <tr> <td>세부 내용</td><td> 1. 전자파 모니터링 관제기능을 변경·고도화해야 함 가. 실시간 데이터 수집 상태 모니터링 기능 추가 나. 측정값 이상 여부 자동 판별 로직 다. 사용자 권한 기반 관제 화면 분리(관리자/일반 사용자) 라. 기존 관제기능과 신규 시스템(DB·관리자 화면)과의 연동 구성 2. 관제 대상 및 범위 정의 가. 대역 전자파 측정기(간이형, 이동특화형), 전자파 신호등, 이동형 측정기, 고정형 측정기 등 나. 6분 단위 모니터링 주기 설정 기능 다. SER-010~012의 내용 추가 </td></tr> </table>	정의	■ [ADM] 전자파 모니터링 관제기능 도입 개념 정의 ○ 전자파 모니터링 관제기능 개선 필요성 - 기존 모니터링 관제기능을 본 사업 환경에 맞게 변경·고도화 - SFR-024(전자파 신호등 원격 관제)와 별도로 통합 관제 환경 구성	세부 내용	1. 전자파 모니터링 관제기능을 변경·고도화해야 함 가. 실시간 데이터 수집 상태 모니터링 기능 추가 나. 측정값 이상 여부 자동 판별 로직 다. 사용자 권한 기반 관제 화면 분리(관리자/일반 사용자) 라. 기존 관제기능과 신규 시스템(DB·관리자 화면)과의 연동 구성 2. 관제 대상 및 범위 정의 가. 대역 전자파 측정기(간이형, 이동특화형), 전자파 신호등, 이동형 측정기, 고정형 측정기 등 나. 6분 단위 모니터링 주기 설정 기능 다. SER-010~012의 내용 추가
정의	■ [ADM] 전자파 모니터링 관제기능 도입 개념 정의 ○ 전자파 모니터링 관제기능 개선 필요성 - 기존 모니터링 관제기능을 본 사업 환경에 맞게 변경·고도화 - SFR-024(전자파 신호등 원격 관제)와 별도로 통합 관제 환경 구성				
세부 내용	1. 전자파 모니터링 관제기능을 변경·고도화해야 함 가. 실시간 데이터 수집 상태 모니터링 기능 추가 나. 측정값 이상 여부 자동 판별 로직 다. 사용자 권한 기반 관제 화면 분리(관리자/일반 사용자) 라. 기존 관제기능과 신규 시스템(DB·관리자 화면)과의 연동 구성 2. 관제 대상 및 범위 정의 가. 대역 전자파 측정기(간이형, 이동특화형), 전자파 신호등, 이동형 측정기, 고정형 측정기 등 나. 6분 단위 모니터링 주기 설정 기능 다. SER-010~012의 내용 추가				

	3. 알림 및 이벤트 처리 가. 임계치 초과 시 알림(SMS, 메신저, 팝업 등) 나. 장비 장애 발생 시 관리자 통보 다. 데이터 수집 중단 시 관리자 통보 4. 무선 네트워크를 통해 수집된 측정결과를 실시간 모니터링 할 수 있도록 표시하되 GIS 기반으로 지도 위에 표출되어야 함. 5. 관제시스템은 다음 내용을 모니터링할 수 있도록 구성되어야 함. 가. 각 측정장비 동작 상태 모니터링 정보 나. GIS 지도(2D 및 위성지도)에 측정장비 위치 및 현재 측정값 표출 다. 사용자가 지정한 대역의 측정값(전기장 강도) 및 실시간 측정결과 라. 사용자가 지정한 날짜의 각 대역별 측정결과(Max, Min, Avg) 마. 측정대역 전체에 대한 실시간 스펙트럼 그래프 바. 사용자가 지정한 전기장 강도 이상 시 알람 기능 사. 사용자가 지정한 날짜 전체에 대한 측정값 다운로드(엑셀 기반) 아. 사용자가 지정한 방법에 따른 통계처리(추후 협의) 6. 분석 틀은 KCA에 기 구축된 서버에 저장된 측정 데이터를 표출하여야 하며, 100% 호환·연동되어야 함. 7. GIS 기반 지도는 Open API 웹 기반 지도를 활용하여야 함. 8. 소형 광대역 전자파 강도 측정 및 모니터링 측정장비의 측정결과 데이터는 다음 내용이 포함되어야 함 가. 측정날짜, 시간 및 측정값(V/m) 나. 측정위치(설치 시 측정장비 내부 설정파일에 사용자가 입력) 다. 사용자가 설정한 기준 이상 시 이상 알람 라. 기타 실시간 관제시스템에서 관제되어야할 데이터 처리 정보 9. 고출력 무선국 협대역 전자파 강도 측정 및 모니터링 측정장비의 측정결과 데이터는 다음 내용이 포함되어야 함 가. 측정날짜, 시간 나. 측정 주파수 대역(사용자 지정) 및 각 대역별 측정값(V/m) 다. 측정위치(GPS 측정좌표)
--	---

		라. 측정장비 동작상태(배터리 전압, 온도 등) 마. 기타 실시간 관제시스템에서 관제되어야할 데이터 처리 정보 10. 측정결과 데이터는 측정장비에서 측정된 가공하지 않은 RAW 데이터를 저장하여야 하며, 후처리 과정은 저장 이후 서버에서 이뤄져야 함 11. KCA에 기 구축된 측정·분석 툴, 서버 기반으로 DB가 생성되어야 하며 기존 측정·분석 툴, 서버 등과 100% 호환되어야 함. 12. KCA의 emf.kca.kr 홈페이지의 GIS 기반 지도에 표출될 수 있는 DB 포맷으로 내보내기(export)할 수 있어야 함. 13. 변경된 관제기능과 기존 시스템의 연동을 보장해야 함 ※ SFR-024(전자파 신호등 원격 관제), SFR-001(측정장치 데이터 수집·전송기능)과 연계
산출물		관제기능 변경 계획서, 기능 정의서

요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 번호		SFR-027
요구사항 명칭		[ADM] 전자파 측정 장비별 API 연계
요구사항 상세설명	정의	전자파 측정장비로부터 수집되는 데이터를 통합 시스템과 원활하게 연동하기 위한 표준 API 인터페이스 설계 및 구현
	세부 내용	1. 장비별 통신 프로토콜 분석 및 데이터 규격화 가. 각 측정장비의 데이터 출력 방식 및 프로토콜 분석 나. 다양한 데이터 포맷(CSV, JSON, XML 등)을 시스템 표준 규격으로 통합 2. 실시간/배치 데이터 연계 인터페이스 구축 가. 측정 장비와 시스템 간의 실시간 데이터 전송을 위한 RESTful API 개발 나. 네트워크 불안정 시 데이터 유실 방지를 위한 버퍼링 및 재전송 메커니즘 적용

		3. 데이터 유효성 검증 가. 수집된 측정값의 이상치 (Outlier) 탐지 및 정제 로직 구현 나. 측정 시간, 위치 정보(GPS), 장비 상태 정보 등 필수 항목 매핑 및 DB 적재 4. 보안 및 인증 관리 API 접근 제어를 위한 인증토큰(OAuth2, API Key 등) 기반 보안 적용 가. 전송 구간 암호화(HTTPS/TLS)를 통한 데이터 무결성 보장 5. 연계 상태 모니터링 시스템 가. 장비별 데이터 수신 현황 및 연계 오류 실시간 대시 보드 제공 나. 장애 발생 시 담당자 알림(Push, 알림톡 등) 기능 연동
산출물		기능 정의서(구조도 포함), 알림 정책 정의서, 인터페이스 설계서(API명세서)

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-028
요구사항 명칭		전파전파분석 및 화면 표출 기능 연계
요구사항 상세설명	정의	[ADM] 전파전파분석 및 화면 표출 기능 연계 개념 정의
	세부내용	1. 무선국 검사 관리 시스템(RIMS)에 도입된 전파전파분석기능과 연계 하여 분석 결과를 지도 기반 표출해야 함 가. (데이터 추출) 분석을 위한 데이터 추출은 기존 시스템 구현 기능을 활용하되, 전자파 업무 특성에 따른 조회 조건을 추가 반영해야 함 나. (전파전파분석 연계) 추출된 데이터는 전파전파분석 기능에 연동 되어야 함 ※기존 연동 환경 활용 및 개선 다. (분석 결과 연계) 전파전파분석 결과는 정보파일 및 이미지로 추출되어 해당 데이터를 연동하여 처리할 수 있어야 함 라. (결과표출) 전파전파분석 결과는 지도 기반의 화면으로 표출되어야 함 ※RIMS의 지도 표출 기능 활용 및 개선 마. (접근권한) 관련 기능은 관리자 페이지 내에서 동작해야함
산출물		기능목록

나. 성능 요구사항

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 번호		PER-001
요구사항 명칭		홈페이지 분석 및 시스템 개선 방향성 도출
요구사항 상세설명	정의	■ 홈페이지 분석 및 시스템 개선 방향성 도출 개념 정의 ○ 현행 시스템 분석 및 개선 방향성 도출 필요 - 현행 전자파 홈페이지 기능·프로세스·시스템 구조에 대한 정량 분석 - 데이터 처리 오류·속도 지연 등 개선 사항 도출
	세부 내용	1. 현행 전자파 홈페이지 기능 및 프로세스를 분석해야 함 가. 전자파 홈페이지 기능 및 프로세스 분석 나. 민원 시스템 처리과정 분석 다. 데이터 오류 및 속도 지연 원인 분석 2. 시스템 구조를 분석해야 함 가. 현행 아키텍처 분석 나. 지도 분석 다. 시스템 성능 분석 3. 시스템 구조 및 성능 진단 분석을 수행해야 함 가. 정량적 방식으로 현재 시스템을 분석하고 분석결과를 발주사에 제출해야 함 4. 분석 기반 개선사항을 도출해야 함 가. 데이터 처리 과정 중 발생하는 오류사항 도출 나. 처리속도 지연에 대한 개선방안 도출 5. 시스템 성능 개선을 정의해야 함 가. 현황 분석 시 도출한 이슈 및 개선사항을 바탕으로 프로세스 재정의 나. 데이터 처리 과정에서 필요한 DB 수정사항 도출 다. 연계 시스템 구조 및 처리 절차 개선방안 도출 6. 사용자 편의성 증대를 위한 UI/UX 개선사항을 도출해야 함 ※ 본 요구사항에 명시되지 않은 관련 기능은 기존 기능을 따름
산출물		현행업무(프로세스) 분석 보고서, 개선업무 절차서 등

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 번호		PER-002
요구사항 명칭		데이터 처리속도 개선
요구사항 상세설명	정의	■ 데이터 처리속도 개선 개념 정의 ○ 전자파 측정정보 데이터 처리속도 개선 필요 - 사용자 검색 응답 시간 단축 및 대용량 데이터 처리 효율화
	세부 내용	1. 사용자 검색 응답 시간을 확보해야 함 가. 사용자의 검색 요청에 대한 검색결과를 3초 이내 화면에 표시해야 함 나. 3초 이상의 시간이 소요되는 대용량 자료의 경우 검색 소요 예상 시간 등 메시지를 화면에 출력해야 함 2. 연계 업무 프로그램 및 시스템 성능에 지장을 주지 않아야 함
산출물		개발방법론 적용계획서, 성능 측정 결과서

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 번호		PER-003
요구사항 명칭		성능 진단 및 개선
요구사항 상세설명	정의	■ 성능 진단 및 개선 개념 정의 ○ 현행 시스템 성능 진단 및 개선 필요 - DB 구조 최적화, DBMS 튜닝, SQL 튜닝 등을 통한 성능 개선
	세부 내용	1. 현행 데이터베이스 진단 및 성능 저하 요인을 식별해야 함 2. 데이터베이스 구조 최적화, DBMS 튜닝, SQL 튜닝 등을 통한 성능 개선방안을 수립·제시해야 함 가. 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발 방안을 제시해야 함 3. 사용자 입력 데이터 형식 관련 모든 오류는 사용자가 시스템에 정보를 입력한 지 3초 이내에 적합한 오류 메시지를 제시해야 함
산출물		개발방법론 적용계획서, 성능 진단 보고서

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 번호		PER-004
요구사항 명칭		성능 일반
요구사항 상세설명	정의	■ 성능 일반 - SQL 튜닝 개념 정의 ○ SQL 튜닝을 통한 시스템 안정성 확보 - 처리속도 향상을 위한 DB 수정 및 SQL 튜닝
	세부 내용	1. 대상시스템의 성능(안정적 운영)을 고려하여 개발방안을 제시해야 함 2. 성능 저하요인 및 개선방안을 바탕으로 처리속도 향상을 위한 DB 수정, SQL 튜닝 등의 조치를 수행해야 함 3. 성능 개선 중 로그 또는 Tool(도구)을 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링한 후 기능상 문제 발생 시 즉각 조치한 후 시스템을 오픈해야 함
산출물		개발방법론 적용계획서, SQL 튜닝 결과서

다. 인터페이스 요구사항

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 번호		SIR-001
요구사항 명칭		사용자 인터페이스(UI) 구성
요구사항 상세설명	정의	■ 사용자 인터페이스(UI) 구성 개념 정의 ○ 사용자 및 유지보수의 편의성 강화를 위한 UI 설계 및 구성
	세부 내용	1. 사용자 및 유지보수 편의성 강화를 위한 UI 설계 및 구성을 적용해야 함 2. 사용자가 자주 사용하는 메뉴에 대한 접근성을 강화해야 함 3. 관련 콘텐츠의 연속성을 고려하여 메뉴를 구성해야 함 4. 검색결과 데이터가 없거나 포화상태일 경우 해당 내용에 대한 팝업창을 표시해야 함
산출물		인터페이스 정의서, 아키텍처 정의서 등

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 번호		SIR-002
요구사항 명칭		연계 시스템(RIMS, DB) 관리
요구사항 상세설명	정의	■ 연계 시스템(RIMS, DB) 관리 개념 정의 ○ 내·외부 연계 시스템에 대한 인터페이스 관리 필요 - RIMS(무선국 검사) 연계, 현행 DB 이관 인터페이스 관리
	세부 내용	1. 기관(RIMS·DB) 연계 및 내·외부 서버 연계 시 인터페이스를 정상적으로 유지해야 함 2. 데이터 연계 결과를 확인할 수 있는 기능을 제공해야 함 3. 연계 오류 발생 시 오류정보 추적 기능 및 재요청이 가능하도록 기능을 제공해야 함 ※ RIMS 연계 방식 및 DB 병행 운영 기간은 담당자 협의 후 확정
산출물		인터페이스 정의서, 아키텍처 정의서 등

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 번호		SIR-003
요구사항 명칭		연계 시스템(RIMS·DB) 관리
요구사항 상세설명	정의	■ 외부 기관(RRA K-RABI) 연계 관리 개념 정의 ○ 국립전파연구원(RRA) K-RABI 시스템과의 연계 관리 필요 - 전자파 측정 기관의 의무측정 결과 취합 및 KCA 제공 인터페이스
	세부 내용	1. RRA K-RABI 시스템과의 인터페이스를 정상적으로 유지해야 함 2. 연계 데이터 정합성 검증 기능을 제공해야 함 3. 연계 오류 발생 시 오류정보 추적 기능 및 재요청이 가능하도록 기능을 제공해야 함

		※ RRA K-RABI 연계 주기 및 방식은 담당자 협의 후 확정 ※ 본 요구사항에 명시되지 않은 관련 기능은 기존 기능을 따름
산출물		인터페이스 정의서, 외부 연계 규격서

요구사항 분류	인터페이스 요구사항	
요구사항 번호	SIR-004	
요구사항 명칭	웹 접근성 및 호환성 준수	
요구사항 상세설명	정의	■ 웹 접근성 및 호환성 준수 개념 정의 ○ 이용자 편의성을 위한 웹 접근성 지침 준수 필요
	세부 내용	1. UI는 다음 지침을 준수해야 함 가. 「웹접근성 향상을 위한 국가표준기술 가이드라인」 나. 「전자정부 웹사이트 품질관리 지침」 다. 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」 저촉 방지 2. 다음 표준을 준수해야 함 가. 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부 고시 제2020-38호) 준수 및 HTML5 등 신기술 사용 나. 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1(KCS.OT-10.0003/R2) 준수 3. PC의 최신 OS(Windows 계열) 및 인터넷 브라우저에서도 프로그램이 보안 등에 문제없이 원활하게 작동하도록 개발해야 함 4. Plug-in, Active-X 등 특정 OS·브라우저에 종속된 기술을 배제해야 함 5. 화면의 디자인 요소와 콘텐츠 요소를 분리하여 디자인 변경 및 유지 관리가 용이한 유연한 시스템을 구축해야 함 6. 사업 종료 후 웹 접근성 품질인증(WA, Web Accessibility)을 검수 제출일로부터 3개월 이내 획득해야 하며, 소요비용은 사업자 부담
산출물	웹 접근성 점검 결과서, WA 품질인증서	

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 번호		SIR-005
요구사항 명칭		클라우드 환경 인터페이스
요구사항 상세설명	정의	■ 클라우드 환경 인터페이스 개념 정의 ○ 네이버클라우드 환경에서의 인터페이스 구성 및 관리 필요 - DMZ ↔ Private Zone 통신, 외부 IP 연동 등 클라우드 특성을 반영한 인터페이스
	세부 내용	1. 네이버클라우드 환경에서의 인터페이스를 구성해야 함 가. DMZ(외부망)와 Private Zone(내부망) 간 통신 규칙을 준수해야 함 나. 외부 IP 기반 연결 시 보안 정책을 준수해야 함 2. 클라우드 환경 변경 시 인터페이스 영향도 분석 및 대응 방안을 제시해야 함 ※ DMZ ↔ Private Zone 통신 규칙 및 포트.프로토콜은 담당자 확인 필요 ※ 본 요구사항에 명시되지 않은 관련 기능은 기존 기능을 따름
산출물		클라우드 인터페이스 정의서, 네트워크 구성도

라. 데이터 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 번호		DAR-001
요구사항 명칭		데이터 표준화
요구사항 상세설명	정의	■ 데이터 표준화 개념 정의 ○ 데이터 표준 원칙 및 가이드 수립 필요
	세부 내용	1. 전자파 데이터 특성을 반영한 표준화 체계 수립 가. 복합 데이터 타입 표준화 : 수집되는 전자파의 주파수, 세기, 대역폭 등 물리적 특성을 반영한 표준 도메인을 정의해야 함. 나. 시계열 및 위치 정보 표준화: 실시간 수집되는 데이터의 특성을 고려하여 타임스탬프(ISO 8601 등) 및 측정 위치(GPS 좌표, 고도 등)에 대한 정밀도 표준을 수립해야 함. 다. 원시 데이터(Raw Data) 관리 표준: 대용량 전자파 수집 정보의 효율적인 저장을 위한 바이너리/로그 데이터의 구조화 및 메타데이터 정의를 포함해야 함. 2. 내부 분석 효율성을 위한 DB 설계 표준화 가. 분석 최적화 모델링: 수집 데이터의 다각도 분석(시간별·지역별·대역별 통계)이 용이하도록 스타 스키마 또는 분석용 비정규화 모델 표준을 제시해야 함. 나. 성능 중심 명명 규칙: 대용량 테이블의 파티셔닝(Partitioning) 및 인덱스 전략이 직관적으로 파악될 수 있도록 테이블/컬럼 명명 규칙을 수립해야 함. 다. 코드 데이터 표준화: 측정 장비 상태 코드, 안테나 유형, 변조 방식 등 전자파 전문 용어에 대한 기관 공통 코드 체계를 구축하여 분석 적합성을 확보해야 함. 3. 시스템 연동 및 확장을 고려한 인터페이스 표준화 가. 상호운용성 보장: 외부 시스템(유관 기관, 모니터링 플랫폼 등) 연동을 위해 범정부 공공데이터 표준 및 전자파 관련 국제 표준 규격을 준수한 데이터 사전(Dictionary)을 구축해야 함. 나. Open API용 데이터 규격화: 연동 시스템이 즉시 활용할 수 있도록 JSON/XML 등 교환 포맷별 데이터 타입 및 항목 매핑 표준을 정의해야 함.
산출물		데이터 표준화 지침, 표준화 가이드, 데이터 표준 사전(용어/단어/도메인)

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 번호		DAR-002
요구사항 명칭		공통 데이터 표준화
요구사항 상세설명	정의	■ 공통 데이터 표준화 개념 정의 ○ 범정부 및 주관기관 표준 준수 필요
	세부 내용	1. 범정부 표준을 준수해야 함 가. 공공데이터 공통표준용어(행정안전부 고시 제2020-6호)를 준수해야 함 나. 데이터 표준화 수립 전 구축 시스템과 관련된 분야별 표준 여부를 검토 후 반영해야 함 다. 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부 고시 제 2019-20호)을 준수해야 함 2. 진흥원 표준을 준수해야 함 가. 수행사는 진흥원의 데이터 표준을 준수하고 그와 상충되는 요소에 대해서는 진흥원과 협의하여 대응 방안을 수립하고 이력을 남겨야 함
산출물		데이터 표준화 지침, 범정부 및 진흥원 데이터 표준 검토 결과서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 번호		DAR-003
요구사항 명칭		데이터 표준 관리
요구사항 상세설명	정의	■ 데이터 표준 관리 개념 정의 ○ 데이터 표준 관리 방안 수립 필요
	세부 내용	1. 데이터 표준관리 방안을 수립해야 함 가. 데이터 표준관리를 위한 표준화 관리방안(메타데이터관리시스템, 문서화 등)과 변경이력을 효과적으로 관리할 수 있는 방안을 제시·적용해야 함 2. 데이터 표준화: 데이터 분석을 위한 표준화 작업을 수행해야 함 가. 측정장치 수집데이터, 외부 연계데이터 표준화 나. 데이터 분석·관리를 위한 ERD 테이블 및 DB 구성 등 다. 기존 데이터의 표준화 적용 포함 (소급 적용 필요)
산출물		데이터 표준관리 방안(매뉴얼, 가이드 등)

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 번호		DAR-004
요구사항 명칭		데이터 구조 설계
요구사항 상세설명	정의	■ 데이터 구조 설계 개념 정의 ○ 데이터 구조 설계 원칙 수립 및 적용 필요
	세부 내용	1. 데이터 구조 설계 원칙 및 가이드를 제시·준수해야 함 가. 일관성, 데이터 종속성, 무결성, DB 성능 등이 고려되어야 함 2. 데이터 주제영역 정의 및 개념·논리·물리 모델을 설계해야 함 가. 데이터 공유 및 활용, 업무요건 변화, 시스템 변경으로 인한 DB의 구조적 변화가 최소화될 수 있도록 유연한 구조로 설계 나. 데이터 분류체계, 명명 규칙, DB Object 사용기준 반영 다. 주제영역, 개념·논리·물리 데이터 모델 설계 산출물을 사전 검토 가능하도록 제출 3. 데이터 발생과 처리의 이해를 높이는 데이터 발생 규칙을 정의해야 함

산출물	데이터 구조 설계 원칙·가이드, 개념/논리/물리 데이터 모델 설계서, 데이터 발생규칙 정의서
-----	---

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 번호		DAR-005
요구사항 명칭		데이터 값 검증
요구사항 상세설명	정의	■ 데이터 값 검증 개념 정의 ○ 데이터 값 진단 및 검증 방안 필요
	세부 내용	1. 데이터 값 진단 계획을 수립해야 함 가. 데이터(연계데이터 포함) 값 진단 수행 일정을 사업 계획에 명시하고 수행해야 함 나. 데이터 이력 및 품질 관리: 수집부터 연동까지의 데이터 흐름을 추적할 수 있는 데이터 계보 관리 방안을 제시하고, 수집 누락이나 오류를 검증할 품질 지표를 수립해야 함. 2. 데이터 값 진단 수행 및 검증을 해야 함 가. 데이터 값 진단 범위(전체 또는 일부)를 발주기관과 협의해야 함 나. 범정부 또는 발주기관 표준을 준수하여 진단기준을 제시해야 함 다. 진단 결과에 따라 개선방안을 제시해야 함
산출물		데이터 값 진단 계획서/결과서, 데이터 값 개선방안

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 번호		DAR-006
요구사항 명칭		데이터 관리체계 수립
요구사항 상세설명	정의	■ 데이터 관리체계 수립 개념 정의 ○ 데이터 관리체계 정의 필요
	세부 내용	1. 데이터 관리체계를 정의해야 함 가. 표준, 구조, 연계 등 데이터 핵심 요소의 지속적 관리를 위한 조직과 역할 정의 나. 데이터 값의 진단 및 개선 등 품질관리 조직과 역할 정의 다. 데이터 값 진단 방안(기능, 진단 프로그램 등) 제시 라. 데이터 표준(단어·용어·도메인·코드)의 추가, 변경, 삭제 절차 수립

		마. 데이터 구조(논리·물리)와 관련된 추가, 변경, 삭제 절차 수립 바. 데이터 연계 목록 및 항목의 추가, 변경, 삭제 절차 수립 사. 오류 데이터의 진단 및 개선 절차 제시
산출물		데이터(표준/구조/연계/품질) 관리 체계서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 번호		DAR-007
요구사항 명칭		데이터 정합성 확보
요구사항 상세설명	정의	■ 데이터 정합성 확보 개념 정의 ○ 측정데이터 정합성 확보방안 수립 필요
	세부 내용	1. 전자파 정보지도 데이터 처리를 위한 DB 재설계 및 최적화를 수행해야 함 2. 측정데이터 정합성 검증을 수행해야 함 가. 무선국 전자파, 주거·사무공간, 다중·융복합시설, 유아동시설, 이동형 전자파 각 대역 위치 정보 정합성 검증 3. 데이터 정제 작업에 의해 발견된 문제(누락, 불일치 등)에 대해 보정 작업을 시행해야 함 가. 데이터 보정작업을 위해 원본 자료를 확보하고 신뢰할 수 있는 방법을 제시해야 함 4. 이관된 데이터의 정합성 제고를 위한 업무 지원 가. 오류 유형별 분석 및 해결방안 도출/적용 나. 신규 발견되는 오류에 대한 지원 5. 데이터 정합성 제고를 위한 지원방안을 제시해야 함
산출물		데이터베이스 정의서, 데이터 정합성 검증 보고서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 번호		DAR-008
요구사항 명칭		데이터 및 소스 이관
요구사항 상세설명	정의	■ 데이터 및 소스 이관 개념 정의 ○ 데이터 및 어플리케이션 이관 필요 - 외부 위탁(수집DB) 수집DB → 네이버클라우드 이관
	세부 내용	1. 목표 시스템 환경 및 이관 범위 가. 기존 환경: 외부 위탁(수집DB) 수집DB 및 서비스 어플리케이션 나. 목표 환경: 네이버클라우드(NCP) 공공 클라우드 플랫폼 다. 이관 범위: - 전자파 수집 정보 원시 데이터 및 가공 데이터 전량 (수집DB) - 데이터 수집·분석·연동용 어플리케이션 소스 및 설정 파일 - 데이터베이스 스키마, 인덱스, 뷰, 저장 프로시저 등 일체 2. 서비스 연속성 보장 및 다운타임 최소화 가. 무중단 이관 전략: 서비스 중단 시간을 최소화하기 위해 네이버 클라우드 Data Teleporter 또는 실시간 데이터 복제 기술(CDC)을 활용한 단계별 이관 방안을 제시해야 함. 나. 병행 운영 계획: 신규 시스템 이관 후 안정성 검증을 위해 기존 시스템과의 병행 운영 기간(담당자 협의)을 설정하고, 데이터 동기화 유지 방안을 마련해야 함. 다. 컷오버(Cut-over) 시나리오: 최종 전환 시 발생할 수 있는 장애에 대비하여 즉시 복구가 가능한 롤백(Rollback) 시나리오를 상세히 작성해야 함. 3. 데이터 무결성 및 보안 관리 가. 데이터 검증 체계: 이관 전·후 데이터의 파손, 변질, 삭제 여부를 확인하기 위한 체크섬(Checksum) 검증 및 샘플링 테스트 방안을 수립해야 함 나. 백업 정책: 이관 수행 직전 전체 백업을 실시하고, 목표 시스템 내에 주기적 백업 및 긴급 복구 체계를 구축해야 함. 4. 기술 지원 및 운영 전이 가. 전담 기술지원: DB 및 인프라 이관 시 전문 엔지니어를 투입하여 24시간 밀착 기술지원이 가능해야 함. 나. 운영 교육 및 이관 보고서: 이관 완료 후 운영 담당자를 위한 매뉴얼을 제공하고, 데이터 정합성 검증 결과가 포함된 최종 이관

		결과 보고서를 제출해야 함. ※ 클라우드 사업자 : 네이버클라우드, 주관부서와 협의 후 결정 ※ 이관 후 목표 DBMS 및 병행 운영 기간은 담당자 협의 후 확정
산출물		이관 계획서, 이관 결과 보고서

마. 테스트 요구사항

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 번호		TER-001
요구사항 명칭		테스트 요구사항 일반
요구사항 상세설명	정의	■ 테스트 요구사항 일반 개념 정의 ○ 테스트 계획 수립 및 실시 필요
	세부 내용	1. 사업자는 서비스에 영향을 미치는 중요 기능 적용 시 단위 및 통합 테스트에 대한 체계적인 테스트 방안을 제시해야 함 2. 요구사항별 적합/부적합을 판정할 수 있도록 체계적인 테스트 방안을 제시해야 함 가. 테스트 계획서에는 테스트 데이터, 테스트 절차/방법, 테스트 일정/주기 등을 포함 나. 단위테스트, 통합테스트, 사용자테스트 등에 대한 방안 제시 다. 요구사항별 테스트 데이터 준비 라. 사용자 승인 검사를 위한 모든 사항 제공 3. 테스트 결과 기록 및 결함 관리 가. 사업기간 동안 각 테스트 실시 후 결과 기록 및 모니터링 나. 결함 발견 시 해소될 때까지 테스트를 지속 실시 다. 테스트 결과 이력 관리 4. 결함 조치율은 100%이어야 하며, 조치 불가 결함은 최대한 개선하여 발주기관 승인을 득해야 함 5. 테스트 유형 : 단위테스트, 통합테스트, 성능 및 시스템 테스트 6. 테스트 관리 및 수행 지원 도구 활용 방안 제시
산출물		단위/성능 및 시스템/통합 테스트 계획서·결과서

요구사항 분류	테스트 요구사항
요구사항 번호	TER-002

요구사항 명칭		단위 테스트
요구사항 상세설명	정의	■ 단위 테스트 개념 정의 ○ 단위 테스트 계획 수립 및 수행 필요
	세부 내용	1. 단위시험의 범위, 수행절차, 조직, 일정, 시험환경 및 평가기준을 구체적으로 수립해야 함 가. 단위 테스트를 통해 요건 반영도, 기능 구현도, 각종 표준 및 개발 가이드 준수 확인 나. 단위 테스트가 원활하게 이루어질 수 있도록 사전 시나리오 작성·제공 다. 단위 테스트 결과와 향후 조치 방안이 포함된 결과보고서를 발주사에 제출 라. 자체적 시정조치 외에 발주사 요청사항 이관 2. 단위시험 시나리오별 처리 절차, 수행데이터, 예상결과 등을 사전 정의해야 함 가. 결함유형 분석(결함발생건수, 결함비율) 나. 결함심각도 분석
산출물		단위 테스트 계획서·결과보고서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 번호		TER-003
요구사항 명칭		통합 테스트
요구사항 상세설명	정의	■ 통합 테스트 개념 정의 ○ 통합 테스트 수행 필요
	세부 내용	1. 단위 테스트가 완료된 업무 시스템을 대상으로 최소 3회 이상의 통합 테스트(System Integration Test)를 실시해야 함 2. 사전에 발주사에 차수별 통합 테스트 계획서를 제출해야 함 가. 일정, 대상 범위, 테스트 수행 환경, 수행 절차, 테스트 시나리오, 테스트 데이터 포함 3. 통합 테스트 시나리오에 따라 다음 사항을 검증해야 함 가. 업무설계 완료 시점에 통합테스트 시나리오 도출

	나. 실제 운영환경과 동일하게 구성하여 실시 다. 기능, 성능 등의 요구사항 충족 여부 검증 라. 기능 정상 수행 여부 검증 마. 시스템 접근권한 및 업무 권한 적절성 검증 바. 대내·대외 시스템 연계 및 업무 흐름 검증 사. 결함 파악·원인 추적·제거 및 이슈 정리 후 대안 마련 4. 차수별 통합 테스트 결과보고서 제출 ※ 본 요구사항에 명시되지 않은 관련 기능은 기존 기능을 따름
산출물	종합 테스트 계획서, 통합 테스트 결과서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 번호		TER-004
요구사항 명칭		성능 테스트
요구사항 상세설명	정의	■ 성능 테스트 개념 정의 ○ 성능 테스트 수행을 통한 시스템 가용성·안정성 확보 필요
	세부 내용	1. 성능 요구사항 충족 여부 확인 및 시스템 가용성·안정성 확보, 부하 수준별 잠재 영향도 파악을 위해 부하 테스트를 포함한 성능 테스트 (Performance Test)를 실시해야 함 2. 사전에 발주사에 성능 테스트 계획서를 제출해야 함 가. 일정, 대상 범위, 테스트 수행 환경, 참여자 및 역할, 수행 절차 포함 3. 성능 테스트 전담 조직을 구성하고 전문 테스트 관리자가 전 과정을 진행해야 함 가. 성능 테스트는 개발 환경과 운영 환경으로 구분하여 최소 각 2회 이상 실시 나. 사용자 화면 응답시간, 업무영역별 성능 적정성, 자원 가용성 검증, 최적화(튜닝) 필요 항목 도출 4. 결과보고서에는 테스트 대상 업무, 성능 지표값, 요건 충족도, 성능

		최적화 방안, 이슈 등이 포함되어야 함
산출물		성능 테스트 계획서·결과보고서
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 번호		TER-005
요구사항 명칭		인수 테스트
요구사항 상세설명	정의	■ 인수 테스트 개념 정의 ○ 인수 테스트(User Acceptance Test) 수행 필요
	세부 내용	1. 개발 및 구축이 완료된 전체 업무 시스템을 대상으로 발주사 운영 환경에서 인수 테스트를 수행해야 함 2. 검사 및 테스트 수행방법, 절차, 참여 조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수 기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 기술하여 계획을 수립해야 함 3. 요구사항별 적합/부적합 판정을 위한 테스트 데이터를 준비해야 함 4. 발주사와 협의하여 승인 검사/테스트 계획 수립 및 모든 조력 제공 5. 개발 완료 후 최종 산출물 및 테스트 결과물 첨부하여 승인 검사·테스트 요청 가. 발견된 하자는 만족한 결과를 얻을 때까지 보완·테스트 반복 6. 시급 적용 프로그램은 사업 중에도 승인 검사·테스트 가능 7. 인수 테스트 결과보고서 제출 및 발주사 요청사항 이행
산출물		인수 테스트 계획서, 결과서

바. 보안 요구사항

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-001
요구사항 명칭		분석·설계/개발단계 보안 적용
요구사항 상세설명	정의	■ 분석·설계/개발단계 보안 적용 개념 정의 ○ 초기 개발 단계부터 SW 개발보안 및 홈페이지 개발 가이드 적용 필요
	세부 내용	1. 초기 개발 단계부터 SW 개발보안 및 홈페이지 개발 가이드를 적용하여 모든 응용소프트웨어를 개발해야 함 가. 웹 취약점 점검을 위한 진흥원과의 긴밀한 협조체제 유지 나. 시큐어코딩 표준 준수 1) 요구정의 단계 : 시큐어코딩 표준 작성 및 개발자 교육 실시 2) 설계 및 구현 단계 : 시큐어코딩 표준 준수 및 검토 3) 테스트 단계 : 시큐어코딩 진단 및 보안 취약점 보완 2. 전송구간 암호화(SSL) 적용 (모든 페이지 https 적용) 가. http로 접근한 경우 https로 리다이렉팅 3. 사업 종료 전 주요정보통신기반시설 기술적 취약점 분석·평가 방법 상세가이드 기반 웹 취약점 28개 항목 진단 실시 4. BASE64 등 단순 인코딩 및 Bcrypt 암호화 방식 변경 필요, 암호 적용시 SHA-256(패스워드) 보안 수준 이상 또는 검증필 암호모듈 활용 적용
산출물		웹 취약점 진단 및 조치 결과물, 암호화 알고리즘 개선 결과(포함)

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-002
요구사항 명칭		장비 반출입 보안 및 기타 보안사항
요구사항 상세설명	정의	■ 장비 반출입 보안 및 기타 보안사항 개념 정의 ○ 사업수행 시 장비 반출입 및 자료 관리 보안 필요
	세부 내용	1. 사업수행 시 내·외부 통신망 사용, 전산장비 반·출입, 휴대용저장매체 사용 등에 대해 사전 감독관 승인을 득해야 함 2. 사업완료 시 사업수행 중 생산한 관련 자료를 전량 반납하고, 감독관 입회하 모든 자료를 삭제해야 함 가. 정보시스템 관리대장 등록 장비는 사업종료 시 진흥원에 가져와 완전삭제 솔루션(OS까지 삭제)으로 삭제 나. 사업 종료 후 업무지원·하자보수 목적 필요 장비는 정보보호팀 승인을 받고 해당 목적 종료 시 완전삭제 3. 기타 보안 제반사항은 감독관과 협의하여 지시에 따라야 하며, 불이행 책임은 사업자가 져야 함
산출물		전산장비 반출입대장, 열람제공자료 관리대장, 작업기록대장, 정보시스템 관리대장, 투입종료확인서, 보안확약서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-003
요구사항 명칭		관리자 페이지 보안 기능
요구사항 상세설명	정의	관리자 페이지 보안 기능
	세부 내용	1. 관리자 비밀번호 설정시 복잡도 설정(문자 2종류(8자리이상), 문자 1종류(10자리 이상) 2. 비밀번호 초기화 기능(ID/ID), 초기화 비밀번호 강제 변경 3. 비밀번호 변경시 기존 비밀번호 사용 제한 4. 관리자 페이지 경우 내부(사설IP)에서만 접근하도록 구성 5. 비밀번호 일정횟수 이상 잘못 입력시 계정 잠김 또는 일정시간 이후 재시도 기능 6. 접속 가능IP 제한 기능 7. 접근권한 차등 부여 기능

		8. 사용자 등록, 탈퇴, 삭제, 권한 변경 로그(3년 보관)/삭제시 최소한의 로그(날짜, ID 일부)만 기록 9. 일정시간 작업 없을 경우 로그아웃 기능 10. 비밀번호송신시 암호화(SSL 적용), 저장시 일방향 암호화(SHA-512)하여 저장 11. 장기 미접속자 계정잠금(3개월)-단, 최고 관리자는 미적용, 동시접속 제한
산출물		-

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-004
요구사항 명칭		참여인원 보안관리
요구사항 상세설명	정의	■ 참여인원 보안관리 개념 정의 ○ 참여인원 보안관리 및 보안교육 필요
	세부 내용	1. 사업 참여인원은 계약업체 임의 교체 불가 2. 사업 참여인원 보안서약서 징구 (착수계 제출 시) 3. 사업자는 용역사업 수행 전 참여인원에 대해 법률 또는 규정에 의한 비밀유지의무 준수 및 위반 시 처벌내용 등에 대한 보안교육을 실시하고, 진흥원 요구 보안교육에 참석해야 함 4. 사업자는 착수단계에서 개발 인력 대상 「소프트웨어 개발 보안가이드」 등 SW 개발 보안교육을 실시하고, 이후 투입되는 인력은 투입 전 교육을 추가 실시해야 함 5. 내부 자료 유출 방지와 보안규정 준수를 위한 주기적 보안점검 실시
산출물		참여인원 보안서약서, 보안교육 결과보고서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-005
요구사항 명칭		보안관리 지침 준수
요구사항 상세설명	정의	■ 보안관리 지침 준수 개념 정의 ○ 사업 수행 시 관련 법령 및 보안규정 준수 필요
	세부 내용	1. 각종 보안규정 및 지침을 준수해야 함 (국가정보보안기본지침 및 관련 규정 등) 2. 개인정보보호법 준수 및 동법에 의거한 개인정보보호 및 대책계획 수립·시행 3. 사업수행 시 인적·물적 자원에 대한 물리적·관리적·기술적 보안대책 수립·적용 및 수시 자체 보안 교육·진단 실시 4. 「비밀유지계약서」에 따른 보안관리 실시 5. 하도급 계약 체결 시 본 사업계약 수준의 비밀유지 조항 포함 6. 국가정보원 등 보안성 검토에 따른 조치사항 이행 7. 사업자는 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 대해 사업수행 중 및 사업완료 후 외부 유출 금지 가. '누출금지 정보' 무단 누출 시 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제27조에 의거 부정당업체 지정 및 민·형사 책임
산출물		비밀유지계약서, 표준 개인정보처리위탁 계약서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-006
요구사항 명칭		사업 수행 보안 - 원격 작업 보안
요구사항 상세설명	정의	■ 사업 수행 보안 - 원격 작업 보안 개념 정의 ○ 원격 작업 보안 준수 필요
	세부 내용	1. 원격개발 장소 제시·검토 절차 가. 공급자는 작업장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있음 나. 발주기관은 제시된 작업장소를 우선 검토하며, 보안요구사항 미준수 시 거부 가능 다. 공급자가 유효한 정보보호체계 인증 또는 SW프로세스 품질인증 보유 시 우대 가능 2. 원격지 개발에 대한 보안관리대책 방안 제시 가. 개발장소 보안관리(CCTV 등 비인가자 출입통제 방안) 나. 장비 보안관리(정보보호S/W 설치 및 하드디스크 분리 방지, 휴대용 저장매체 등) 다. 네트워크 보안관리(불필요 인터넷 차단·업무망분리, 비인가 무선 AP 사용금지, 비인가 장비 네트워크 통제, 개발/운영 시스템 원격 접근 방안, 소스 반입 방안) 라. 누출금지 대상 정보 등 자료 보안관리(수발신 문서 목록 관리 및 소스/내부자료 유출 방지 방안)
산출물		보안계획서, 보안관리지침

사. 품질 요구사항

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 번호		QUR-001
요구사항 명칭		품질요구사항 일반
요구사항 상세설명	정의	■ 품질요구사항 일반 개념 정의 ○ 시스템 구축 품질 관리 및 가용성 보장 필요
	세부 내용	1. 구축된 시스템의 품질을 보증하기 위한 단계별 활동계획을 수립·제출해야 함 가. 단계별 모든 공식 산출물(분석서, 설계서, 시험결과서 등) 제출 나. 품질보증에 대한 조직 및 책임, 범위 등 상세 제시 다. 품질보증활동의 절차, 점검방법, 활동내역, 시기 등 명시 라. 하자보수 기간은 최종검수 완료 후 12개월 2. 분석·설계 단계를 거쳐 확정된 기능에 대한 완전성, 사용 편의성을 확보해야 함 3. 분석·설계 단계를 거쳐 확정된 성능 목표에 부합하도록 구축하고 시스템을 최적화해야 함 4. 시스템은 정상상태에서 매일 24시간 무중단으로 운영되는 현재의 업무 시스템 상태를 유지해야 하며, 모든 채널에 동일한 자료 및 결과를 생성·인도해야 함 5. 시스템 운영 과정에서 발생한 오류 등은 하자보수 기간 동안 무상 개선 6. 향후 기능 확장 등을 고려하여 확장성을 확보해야 함
산출물		분석서, 설계서, 시험결과서

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 번호		QUR-002
요구사항 명칭		시스템 기능 구현 정확성
요구사항 상세설명	정의	■ 시스템 기능 구현 정확성 개념 정의 ○ 시스템 기능 구현의 정확성 확보 필요
	세부 내용	1. 제안사는 별도 협의사항을 제외하고 요구사항 일체를 모두 제공해야 하며, 변경(개선)이 필요한 사항은 발주사 협의 후 최종 결정해야 함 2. 요구사항 제공 여부는 각 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과 도출 시 제공한 것으로 평가 3. 기능구현 정확성은 사용자가 직접 테스트 수행 기간에 테스트를 수행함으로써 평가
산출물		분석서, 설계서, 시험결과서

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 번호		QUR-003
요구사항 명칭		시스템 안정성
요구사항 상세설명	정의	■ 시스템 안정성 개념 정의 ○ 시스템 24시간 안정 구동 보장 필요
	세부 내용	1. 본 시스템의 24시간 안정적인 구동을 보장해야 함 2. 개발된 기능 오류 등으로 인한 장애 발생 시 시스템 모니터링 장비를 통해 감지되고 담당자에게 상황이 전파되어야 함 3. SW 기능 개발 부분에 대한 장애 대처를 위한 장애관리 절차 및 매뉴얼을 작성해야 함 4. 사업완료 이후 안정화 기간 및 안정화 대책 등에 대한 구체적 사항을 제안서에 제시해야 함
산출물		테스트 계획서, 시험결과서 등

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 번호		QUR-004
요구사항 명칭		품질 보증
요구사항 상세설명	정의	■ 품질 보증 개념 정의 ○ 사업 산출물 품질 보증 필요
	세부 내용	1. 제품 검사완료(인수)일부터 1년까지 성능 및 결함이 없음을 보증해야 함 2. 본 사업범위 내 납품하는 시스템이 고품질을 유지하도록 해야 하며, 시스템의 신뢰성·안정성 보장, 데이터의 보안성·무결성 보장과 업무 생산성·유지관리 용이 방법론 등을 적용해야 함 3. 시스템 확장 : 유지관리에 용이하게 개발되어야 하며, 시스템 확장 시 상호운용성, 이식성 등을 보장해야 함

아. 제약사항

요구사항 분류		제약사항
요구사항 번호		COR-001
요구사항 명칭		정보시스템 구축 규정 및 표준 준수
요구사항 상세설명	정의	■ 정보시스템 구축 규정 및 표준 준수 개념 정의 ○ 정보시스템 구축 관련 규정 및 표준 준수 필요
	세부 내용	1. 「전자정부 표준 프레임워크」를 준수하여 개발해야 함 2. 다음 지침 및 표준을 준수해야 함 가. 「행정기관 및 공공기관정보시스템 구축 운영 지침」 나. 「행정기관의 코드 표준화 추진 지침」 다. 「전자정부서비스 호환성 준수지침」 라. 「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침」 마. 「소프트웨어 개발보안 가이드」 바. 「소프트웨어 보안약점 진단가이드」 사. 「한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1」 아. 기타 정보시스템 구축 관련 표준 ※ 본 제안요청서 등에 별도 표기되지 않은 경우 상기 규정 및 표준에 준함 ※ 본 요구사항에 명시되지 않은 관련 기능은 기존 기능을 따름

요구사항 분류		제약사항
요구사항 번호		COR-002
요구사항 명칭		시스템 개발 제약사항
요구사항 상세설명	정의	■ 시스템 개발 제약사항 개념 정의 ○ 시스템 개발 제약사항 및 유연성 대응 필요
	세부 내용	1. 기존 시스템 운영에 영향을 주지 않는 시스템을 구현해야 함 2. 시스템 개편 기간 내 정보화 및 정보보호 등 관련 각종 규정 변경 시 반영하여 개선해야 함 3. 서비스 구현 과정에서 개발 표준 변경이 요구될 경우 발주사와 협의하여 개발 표준 정의서 개정 작업 실시

요구사항 분류		제약사항
요구사항 번호		COR-003
요구사항 명칭		저작권 및 지적재산권 보호
요구사항 상세설명	정의	■ 저작권 및 지적재산권 보호 개념 정의 ○ 저작권 및 지적재산권 관련 사항 보호 필요
	세부 내용	1. 제안사가 계약을 수행함에 있어 지적재산권 관련 사항을 주의하여 수행해야 함 가. 제3자의 지적재산권 침해로 발주사 상대 손해배상 청구소송 등 제기 시 제안사가 피해자 측에 합의 배상 2. 사업 수행 시 발생하는 저작권, 사용권, 특허권 등 지적재산권 사항을 사전 검토·조치하고 손해배상 등 일체 책임은 제안사에 있음 가. 제안사 제공 SW로 인해 발주기관이 침해 소송을 당하거나 그로 인한 재판 결정 시, 공급업체는 자기 비용·선택으로 즉시 동 SW의 계속 점유권·사용권을 부여하거나 동등 이상 물품으로 대체·철거해야 함 3. 사업수행 과정에서 취득·작성하는 성과품 및 산출물 일체에 대한 지식재산권은 발주사와 제안사가 공동 소유함을 원칙으로 함 4. 본 사업의 SW는 타 기관과 공동 활용할 계획이 없음을 사전 안내

요구사항 분류		제약사항
요구사항 번호		COR-004
요구사항 명칭		시스템 호환성 및 확장성
요구사항 상세설명	정의	시스템 호환성 및 확장성
	세부 내용	1. 사업 기간 내 국내·외 기술표준(법령, 규정, 지침, 가이드 등)을 적용하여 호환성·확장성을 고려해 설계해야 함 가. 기술표준 변경 시 관련 표준을 반영하여 개발 ※ 규정 적용시점을 고려하여 발주사와 협의하여 적용 ※ 웹 호환성 확보를 위해 「전자정부서비스 호환성 준수 지침」 준수

요구사항 분류		제약사항
요구사항 번호		COR-005
요구사항 명칭		데이터 표준 준수
요구사항 상세설명	정의	■ 데이터 표준 준수 개념 정의 ○ 데이터 표준화 지침 준수 필요
	세부 내용	1. 기준정보 관리를 위한 코드관리체계 및 표준화 방안을 수립해야 함 2. 내·외부 데이터 품질관리 방안을 마련해야 함 3. 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부 고시 제2021-32호)에 따라야 함 4. 웹 표준 문법을 준수하여 구축해야 함 가. W3C Markup Validation 문법검사 통과 나. W3C CSS Validation 문법검사 통과 5. 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWACG 2.1)을 준수해야 함 6. 웹접근성 자동점검 도구(OpenWAX 등)를 활용한 점검 시행

요구사항 분류		제약사항
요구사항 번호		COR-005
요구사항 명칭		데이터 표준 준수
요구사항 상세설명	정의	데이터 표준화 지침
	세부 내용	○ 기준정보를 관리하기 위한 코드관리체계, 표준화 방안을 수립해야 함 ○ 내외부의 데이터에 대한 품질관리 방안을 마련해야 함 ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부 고시 제2021-32호)에 따름 ○ 웹 표준 문법을 준수하여 구축 - W3C Markup Validation(http://validator.w3.org)문법검사 통과 - W3C CSS Validation(http://jigsaw.w3.org/css-validator)문법검사 통과 ○ 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWACG 2.1) 준수 ○ 웹접근성 자동점검툴 OpenWAX 등 활용 점검 시행

자. 프로젝트 관리 요구사항

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-001
요구사항 명칭		사업수행 조직의 구성
요구사항 상세설명	정의	■ 사업수행 조직의 구성 개념 정의 ○ 사업수행을 위한 인력·조직 구성 필요
	세부 내용	1. 공동수급 형태로 제안할 경우 주사업자와 부사업자 간 업무수행 범위 및 책임관계를 상세히 정의하고 주사업자의 조직운영 방안을 제시해야 함 가. 사업수행 책임자(PM)는 주사업자 직원으로 본 사업을 총괄할 수 있는 전문 인력이어야 하며, 사업 전 기간 동안 상주해야 함 ※ PM의 경우 투입인력의 기술 수준을 상세하게 제시 2. 추진조직 외 본 사업을 성공적으로 수행할 수 있는 지원·자문조직 구성 제시 가능 3. 사업 추진 조직의 기술 부족(프로그래밍 지식 부족 등)으로 사업 진행에 지장이 있다고 판단 시 사업수행자는 즉시 대안을 마련해야 함
산출물		사업수행 조직도, 참여인력 현황표

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-002
요구사항 명칭		프로젝트 관리 공통사항
요구사항 상세설명	정의	■ 프로젝트 관리 일반사항 개념 정의 ○ 프로젝트 관리 일반 사항 정의 필요
	세부 내용	1. 선정된 제안사는 계약 체결일로부터 14일 이내 착수계 및 사업수행 계획서, 보안서약서를 제출해야 함 2. 프로젝트 수행에 필요한 S/W, 장비 등은 제안사가 준비 3. 모든 활동에 대한 업무 상세 정의와 일정계획, 수행 방안 및 의사소통 방안, 기밀 보장 방안 등 상세 프로젝트 계획을 제공해야 함 4. 본 과업은 제 법규, 용역규정 및 본 제안요청서와 담당자 지시에 따라 수행해야 함 5. 제안요청서에 명시된 모든 항목은 최소한의 사항만 규정한 것이므로 상세히 기술되지 않았거나 누락된 사항에 대해 운영상 문제가 발생하지 않도록 사전 조치해야 함 6. 제안사는 사업대상에 포함된 업무 중 제안요청서 상에 구체적으로 명시되지 않은 부분도 계약금액 변동이 없는 범위 내에서는 발주사 요구에 응함 7. 사업이 계약기간 내에 완료되지 못한 경우 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 및 「용역계약일반조건」에 의한 지체상금 적용
산출물		착수계, 사업수행계획서, 보안서약서 등

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-003
요구사항 명칭		사업 일정관리
요구사항 상세설명	정의	■ 사업 일정 관리 개념 정의 ○ 사업 추진일정 관리 필요
	세부 내용	1. 사업수행계획서 제출 시 사업 진행의 모든 일정이 명시된 사업수행 계획서(WBS)를 함께 제출 후 발주사 승인을 받아야 함 가. 시스템에 대한 단계별 구축 방안에 대해 테스트 방안, 시험운영 방안 등을 포함한 상세 계획을 수립하여 제시 2. 사업수행은 사업수행계획서(WBS)를 기준으로 진행하되 일정 변경 시 사전에 반드시 발주사 담당자와 협의해야 함 3. 사업 완료 후 '사업진행결과서'를 제출해야 함
산출물		사업수행계획서, 사업진행결과서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-004
요구사항 명칭		프로젝트 업무 보고 및 계획 일정
요구사항 상세설명	정의	■ 프로젝트 업무보고 및 검토계획 개념 정의 ○ 사업기간 동안 보고 및 검토계획 상세 제시 필요
	세부 내용	1. 다음과 같은 보고 체계로 진행해야 함 가. 착수보고회 : 사업수행계획 보고, 사업수행방안 협의 (계약 후 20일 이내) 나. 중간보고회 : 프로세스 분석 및 개선계획 완료 시점 (일정 협의) 다. 정기보고회 : 주간보고(매주 수요일), 월간보고(매월 마지막 주) 라. 수시보고회 : 제안사가 필요시 사업 담당자에게 요청하거나 발주사가 필요시 제안사에 요청 마. 완료보고회 : 사업 수행 종료에 따른 수행결과 보고 (계약종료 20일 전)

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-005
요구사항 명칭		프로젝트 산출물 관리
요구사항 상세설명	정의	■ 프로젝트 산출물 관리 개념 정의 ○ 사업추진 단계별 산출물 관리 필요
	세부 내용	1. 사업추진 단계별 발생하는 산출물은 외부로 반출할 수 없음 2. 사업위험, 사업진도, 사업수행 시 보안을 관리하는 방법, 사업수행 성과물·산출물의 형상 및 문서를 관리하는 방법 등을 구체적으로 제시 ※ 사업관리는 「전자정부지원사업 관리지침」(행정안전부예규)과 「전자정부지원사업 사업관리방안」(한국정보화진흥원)을 준용하여 수행 3. 본 사업에서 생성된 산출물의 지적저작권은 공동 소유하며 타용도 및 상업적 활용 시 반드시 발주사와 협의 4. 작성된 완료보고서에 대한 오류, 미비점 발견 및 수정 요구 등 발주사 추가 요구가 있을 시 제안사는 응해야 함 5. 산출물 구분 (착수/수행/진척관리/종료/매뉴얼/개발/이행/DB/품질관리)별 상세 산출물 목록 제시
산출물		산출물 목록, 산출물 형상관리 계획서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-006
요구사항 명칭		프로젝트 산출물 제출
요구사항 상세설명	정의	■ 프로젝트 산출물 제출 개념 정의 ○ 단계별 산출물 제출 필요
	세부 내용	1. 착수보고서(사업수행계획서)는 계약일로부터 14일 이내에 제출해야 함 2. 프로세스 분석 및 개선 계획 보고서는 연계업무 처리절차 분석 결과 완료 시 제출해야 함 3. 본 사업 완료 후 담당자 확인을 득한 후 완료보고서를 제출해야 함 가. 개발표준안·운영서·시험서 각 1부 나. 프로그램 소스코드·응용 프로그램·Data 각 1식 다. 사용자 안내서 1부 라. 위 사항(가~다)이 포함된 USB 1개 ※ 본 요구사항에 명시되지 않은 관련 기능은 기존 기능을 따름
산출물		착수보고서, P.I보고서, 완료보고서, 관리자 매뉴얼

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-007
요구사항 명칭		프로젝트 검수 및 유지관리
요구사항 상세설명	정의	■ 프로젝트 검수 및 유지관리 개념 정의 ○ 검수 및 유지관리 사항 정의 필요
	세부 내용	1. 본 사업 완료 후 검수보고회를 개최하며, 발견된 미비점은 즉시 발주사 확인을 거쳐 보완 확인 2. 검수기간은 2주 이내로 발주사와 협의 결정하며, 검수 완료 시 검수 결과를 작성하여 최종 검수결과를 발주사에 통보 3. 사업검수 완료 이후 결과내용의 변경 또는 보완 요청 시 신속 지원하며, 하자보수 기간은 최종 검수완료 후 1년 가. 검수보고서 : 2부 ※ 발주사의 재작성 요구가 있을 시 보완하여 요구일로부터 7일 이내에 제출
산출물		검수보고서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-008
요구사항 명칭		위험 및 사업관리 방법
요구사항 상세설명	정의	■ 위험 및 사업관리 방법 개념 정의 ○ 위험 및 사업관리 방법론 적용 필요
	세부 내용	1. 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 2. 위험관리, 품질관리, 일정관리, 자원관리, 형상관리 등 프로젝트 관리 방법론을 통한 체계적인 사업 관리 방안을 제시해야 함 3. 개선의 완성도를 높이기 위해 프로젝트 착수에서 종료까지 체계적으로 프로젝트를 관리(관리도구 이용)해야 함
산출물		위험관리 계획서, 사업관리 방법론 적용 계획서

차. 프로젝트 지원 요구사항

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 번호		PSR-001
요구사항 명칭		■ 시스템 안정화 개념 정의 ○ 사업 기간 동안 시스템 안정화 활동 필요
요구사항 상세설명	정의	시스템 안정화
	세부 내용	1. 사업 기간 동안 목표시스템에 대한 가동상태 모니터링 및 기록, 예방 점검 활동 실시, 사용자 교육, 기술지원 등 안정화 활동을 수행해야 함
산출물		안정화 계획서, 안정화 결과서

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 번호		PSR-002
요구사항 명칭		프로젝트 지원 일반 - 교육지원
요구사항 상세설명	정의	■ 교육 지원 개념 정의 ○ 자체 운영을 위한 인수·인계 및 교육 지원 필요
	세부 내용	1. 본 용역사업 완료단계에 발주사 자체 운영이 가능하도록 체계적·효율적 업무 인수·인계 계획 및 교육훈련 방안을 제시·시행해야 함 가. 안정적·지속적 시스템 관리, 장애복구 방법, 시스템보안, 시스템 백업 등 시스템 운용·유지관리 필요 충분한 기술전수·교육 나. 관리자 : 시스템 전반 이해 및 초기운영 성공적 진입을 위한 관리자 역할 교육 다. 담당자 : 실무 담당자 대상 시스템 업무 처리 프로세스 위주 교육 2. 인수인계 방안 및 시스템 사용방법이 기재된 사용자매뉴얼(교육자료)을 제공해야 함 3. 오류 및 개선 등의 사유로 발주사 시스템 관리자가 시스템의 모든 기능을 자체 변경·수정할 수 있도록 개선(관리) 방안을 기재한 관리자 매뉴얼을 제공해야 함 가. 시스템 관리자 대상 운영·향후 관리방안 기술지원 방법 제시 나. 시스템 관련분야 정보기술에 대한 지속적 정보 제공 및 기술 자문 이행 4. 교육에 필요한 일체의 시설 및 경비는 제안서에 별도로 정하지 않는 한

		시스템 공급자가 부담
산출물	사용자 매뉴얼(교육자료), 관리자매뉴얼	

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 번호		PSR-003
요구사항 명칭		프로젝트 지원 일반 - 하자보수 및 인수인계
요구사항 상세설명	정의	■ 하자보수 및 인수인계 개념 정의 ○ 하자보수 및 인수인계 계획 수립 필요
	세부 내용	1. 하자담보 지원범위, 지원방법(상주, 비상주 등) 및 지원인원을 포함한 하자관리 세부계획을 제시해야 함 2. 하자담보 지원범위에는 다음을 포함 가. 하자담보 대상(공급한 제품, 개발한 SW 등) 나. 장애 발생에 대한 처리 다. 기타 시스템의 정상운동을 위한 기술지원 등 3. 하자 담보책임 기간은 「소프트웨어 진흥법」 제60조에 따라 사업을 종료한 날(최종산출물 인도일)부터 1년간 4. 각종 장애 발생 시 즉각적 원인분석·복구 등 하자보수 보장을 위한 구체적 장애조치 계획 제시 가. 시스템 구축·운영 관련 업무 인수인계 및 기술이전 계획 구체적 제시·실행 나. 계획의 미흡점 및 오류 발견 시 보완 요청 가능 5. 검수 완료 후 시스템 운영 시 프로그램 오류, 시스템 성능, 운영 과정 발견 제안사 귀책사항에 대한 즉시 보완 체계 마련 6. 하자·유지보수 및 기술지원 관련 체계와 인력을 마련해야 함
산출물		하자보수 계획서, 인수인계 계획서

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 번호		PSR-004
요구사항 명칭		기술이전
요구사항 상세설명	정의	■ 기술이전 개념 정의 o 시스템 운영 직원의 자체 유지관리 능력 배양을 위한 기술이전 필요
	세부 내용	1. 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 제시해야 함

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 번호		PSR-005
요구사항 명칭		소프트웨어 사업정보 데이터 관리
요구사항 상세설명	정의	■ 소프트웨어 사업정보 데이터 시스템 등록
	세부 내용	1. 정보기술 아키텍처 현행화 방안 제시 가. 본 사업은 소프트웨어 진흥법 제46조 2항에 따른 SW사업정보 데이터 제출 대상으로, 'SW사업정보 저장소 정보시스템(www.spir.or.kr)'에 사업 관련 정보를 등록하여야 함. 나. 소프트웨어 사업정보 데이터(사업계약정보 및 FP(Function Point, 기능 점수)는 사업관리자(PM)가 작성하여, 발주기관의 최종 승인을 득한 후 2회(착수, 종료)에 걸쳐 제출하여야 함

2. 기타 요청 사항

□ 조직 및 인력 투입 방안

- 제안사는 본 사업과 관련하여 조직체계, 운영 방안 및 기술지원을 위한 지원체계 등을 제시하여야 함
 - 원활한 사업수행 및 관리, 전달체계 확보를 위해 제안사는 사업책임자 및 세부과제 수행책임자를 지정하여야 함
- 제안사의 사업책임자(PM)는 사업의 효율적 추진을 위하여 적절한 인력 수준을 제시하여야 함
 - 사업책임자(PM)는 본 사업의 참여를 원칙으로 함

□ 업무수행 조건

- 제안사는 착수회의 이전에 사업의 내용을 정확히 파악하고, 발주 기관과 협의하여 구체적인 일정 및 참여인력 등 세부 사업수행계획을 수립한 후 제출하여야 함
- 용역 수행사업자의 PM(프로젝트 관리자) 및 전담인력은 본 용역 종료 전까지 특별한 사정이 없는 한 변경 불가
 - ※ 부득이 한 상황으로 변경 시 경우 반드시 주관사에 사전승인절차를 거친 후 변경 진행

□ 보안조치

- 원격지 개발 장소 보안요구사항
 - 제안사는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함
 - 제안사는 제안요청서에 명시한 보안요구사항 등을 준수하여 원격지 개발에 따른 구체적인 원격지 보안관리대책(참여 인원, 원격지 개발 장소 및 장비, 원격지 개발 장소의 노트북·USB 등 휴대용 저장매체, 네트워크

크, 자료 등)을 제시하여야 함

- 본 사업의 수행과정에서 수집 또는 수행결과로 발생하는 모든 정보는 보안사항으로 관리하며, 정보를 공개하고자 할 경우에는 발주기관과 협의하여야 함
- 본 사업과 관련한 자료의 외부누출과 보안사항 불이행 등으로 사회적인 물의 또는 민원 발생 시 계약상대자가 모든 사항을 책임지고 감수하여야 함

3. 산출물 제출 및 보고사항

□ 산출물의 제출 및 검토·승인

- 본 사업을 수행하기 위한 사업수행계획서를 제출하고 검토·승인 후 사업을 착수하여야 함
- 사업수행계획서 제출 시에는 작업(공정) 및 산출물을 기준으로 상세 일정계획 및 산출내역서를 함께 제출하고 검토·승인을 받아야 함
- 작성된 산출물은 반드시 정해진 제출시기에 작성·제출하여 발주기관의 검토 및 승인을 득하여야 함
- 용역 종료 1개월 전에 최종 보고를 갖도록 하며, 발주기관의 요청이 있을 경우, 추가 수정작업을 수행하여야 함

□ 정기 및 수시보고

- 사업수행 진척상황 및 주요 이슈 등을 공유하기 위해 다음의 보고 유형에 따라 착수보고, 수시보고, 최종보고 등을 수행하여야 함

구분	주요 내용	시기	보고방법
착수보고	○ 사업 수행계획 보고 ○ 사업 수행방안 협의	계약 후 10일 이내	보고회
중간보고	○ 추진계획 대비 실적보고 - 계획대비 일정 변경사항 - 추진내용 및 단계별 결과 ○ 향후 추진 일정 계획 제출 등	중간 보고시	보고회
최종보고	○ 사업추진결과 보고 등	계약 종료 10일 전	보고회
수시보고	○ 주요현안 및 의사결정 사항	필요시	보고회 or 서면

※ 내용 및 시기 등은 추후 협의를 통해 변경될 수 있으며, 사업진도 관리를 위해 발주기관과 계약상대자 간 수시회의 지속 개최

4. 유의사항

- 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가 자료를 요청할 수 있으며, 이 경우 제안사는 이에 응하여야 함
- 본 용역을 추진함에 있어 발생하는 저작권, 사용권 또는 특허, 모든 제작물(이미지, 사진 등) 등 관련 지식재산권 문제에 대한 책임 및 비용은 모두 계약상대자에게 있음
- ※ 다만, 계약상대자가 귀책사유가 없음을 입증하는 경우에는 그러하지 아니함
- 제안사의 제안내용에 대하여 수정, 보완, 변경 등이 필요할 경우 발주기관과 제안사가 상호 협의하여 정함
- 본 사업수행 결과물에 대한 지식재산권은 발주기관과 계약상대자가 공동으로 소유함. 다만, 계약목적물의 특수성(보안, 영업비밀 등)을 고려하여 계약당사자간의 협의를 통해 지식재산권 귀속주체 등에 대해 공동소유와 달리 정할 수 있음
- 계약 및 협상 등 본 제안요청서에 명시되지 않은 사항은 「국가를

당사자로 하는 계약에 관한 법률」 및 「계약예규(재정경제부)」 등 관련 규정에 의함

- 낙찰자로 결정된 이후에 공동수급 구성원을 변경할 수 없음
 - 채용예정 인력인 경우에는 별도로 이를 명기하고, 계약체결 전까지 채용을 완료하여야 함
 - 적법한 파견근로자는 자사 인력으로 간주하나, 원 소속사를 반드시 명기하여야 함
 - 입찰공고문, 제안안내서, 제안요청서 및 이에 근거한 별첨 등에 명시되지 않은 사항은 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 소프트웨어산업 진흥법, 기획재정부 계약예규, 국제표준규격 (ISO, IEEE, ANSI, ETSI) 등 관련 규정 및 발주사의 계약 요령에 따른다.
 - 입찰에 참가하고자 하는 자는 본 입찰 유의서 및 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 등을 입찰 전에 완전히 숙지하였다고 간주하며 이를 숙지하지 못함으로 발생하는 책임은 입찰 참가자에게 있다.
 - 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제12조 및 시행규칙 제14조 규정, 용역입찰유의서 제12조에 저촉될 경우 입찰은 무효로 한다.
 - 입찰자는 발주사로부터 배부 받은 입찰에 관한 서류 또는 각종 자료 및 입찰과정에서 얻은 정보를 당해 입찰 외의 목적으로 사용하여서는 안 된다.
 - 사업수행자는 동 사업수행지침서에서 제시한 개발일정계획의 세부 추진계획을 수립하여 사업수행계획서를 발주기관에 제출하여야 한다.

III

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 발생하는 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 완료하여야 하며, 제출 완료 후 추가 또는 수정, 변경은 할 수 없다.

□ 제안서 목차 및 구성

- 제안서 표지에 사업관리자(PM) 연락처(전화번호, e-메일 등) 기재

작 성 항 목	작 성 방 법
I. 제안개요 1. 제안 목적 2. 수행범위 3. 제안의 특징 및 장점	◦ 제안사는 해당사업의 제안요청 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 범위, 전제조건, 제안내용의 핵심기술전략, 제안의 특징 및 장점을 요약하여 기술
II. 제안사 일반 1. 일반현황 2. 조직 및 인원	◦ 제안사의 일반현황 및 주요 연혁 기술 ◦ 제안사의 조직 및 인원현황 제시
III. 사업수행부문 1. 개요 2. 추진목표 및 전략 3. 주요 사업내용 4. 세부과제별 추진방안 5. 결과물 제출계획	◦ 본 사업의 수행에 관한 대략적인 개요를 기술 ◦ 본 사업의 추진목표 및 전략을 제시 ·추진목표(전략) 및 사용자 중심의 편의성, 보안성 등 본 사업에 적용하고자 하는 기술 제시 ◦ 본 사업의 주요 사업내용을 기술 ·본 사업의 성공적 수행을 위한 개발방법론 및 단계별 산출물 제시 ·본 사업에 적용될 실제 적용 사례와 경험, 타당성 등 기술 (발주기관의 업무특성 반영 및 업무분석 결과검증 방안 포함) ◦ 제안요청 내용 세부항목의 추진 방안 및 계획 제시 · 세부과제 체계 및 전략 제시 · 각 요청사항별 방안 구체적 제시 · 결과를 토대로 한 보고서 작성방안 제시 ◦ 사업완료 시 결과물 제출 내역 및 활용방안

IV. 사업관리 부문 1. 추진일정 계획 2. 업무보고 및 검토계획 3. 수행조직 및 업무분장 4. 기밀보안사항	◦ 사업 추진일정을 상세히 제시 ◦ 사업기간 동안 이루어질 보고 및 검토계획을 상세하게 제시 - 주간 보고 및 최종 완료보고, 단계별 검토회의 등 ◦ 본 사업을 수행할 조직 및 업무분장 내용을 상세히 제시 ◦ 본 사업과 관련한 기밀 및 보안관리 방안 제시
V. 결과 활용성 부문	◦ 과제 수행 결과물의 활용 분야 및 활용성 제고방안 제시
VI. 첨부자료	◦ 제안서 이외의 별지서식 자료 등 * 기타 제출 서류 목록을 작성하여 첨부

□ 제안서 제출방법 : 입찰공고문 참조

○ 입찰 구비 서류

구분	주요 내용
정량 제안서	신용평가등급 확인서
정성 제안서	
제안요약서	※ 발표자료로 활용
기타서류	※ V. 별지서식 참조

2. 제안서 평가기준

□ 낙찰자 결정방식 : 제안평가/협상에 의한 계약 체결

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

※ 기술능력평가 점수의 85%(68점) 이상인자를 협상적격자로 선정

- 기술능력평가는 평가결과를 취합한 후, 최고 및 최저점수를 제외한 나머지 점수를 산술평균하여 선정. 단, 최저 및 최고점수에 동일점수가 있는 경우에는 1개의 평가점수만 제외
- 합산점수가 동일한 제안업체가 2개 이상일 경우, 기술능력평가 점수가 높은 업체를 우선함
- 기술능력평가 점수도 동일한 경우 기술능력평가의 세부 평가항목 중 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 얻은 업체를 우선함
- 입찰가격평가는 「(재정부 계약예규) 협상에 의한 계약체결기준」 [별표] 주1) 입찰가격 평점산식에 따름
- 본 사업은 「협상에 의한 계약체결기준」 제7조 제6항 및 「조달청 협약에 의한 계약 제안서평가 세부기준」 제9조 제10항 별표19에

따른 차등점수제를 적용하는 평가로, 제안서 기술능력평가 결과 순위에 따라 입찰자의 순위를 정하고, 입찰자의 순위 간 점수차는 2점임.

- 기술능력평가 결과 1순위자의 기술능력평가점수는 배점한도이며, 차순위부터는 순차적으로 순위 간 점수차를 감한 점수를 부여
- 다만, 선 순위와 후 순위의 점수차(원점수차)가 순위 간 점수 차 (2점)보다 큰 경우, 원점수 차를 유지
- 단, 협상적격(배점한도 85% 이상) 여부 판단은 차등 점수가 아닌 원 기술능력평가점수를 기준으로 함

○ 기술능력평가 항목 및 배점

○ 적용기준

- 협상에 의한 계약체결기준(기재부 계약예규)
- 협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준(조달청)

(1) 정량평가

평가항목	세부평가항목	평가 기준(항목설명)	배점
경영상태 (10)	신용평가등급	○ 신용등급에 의한 경영상태 안정성 평가 - '조달청 협상에 의한 계약 제안서평가 세부기준' [별표 8]에 따름	10

(2) 정성평가

평가항목	세부평가항목	평가 기준(항목설명)	배점
전략 및 방법론 (20)	사업이해도	○ 사업목표 및 내용 이해도 ○ 제안요청 내용과의 부합성	10
	관련분야 전문성	○ 관련분야 전문성 및 강점 ○ 사업 추진 관련 기술·지식 보유	10
수행계획 (20)	추진전략	○ 사업추진 목표 및 전략의 우수성 ○ 사업수행방법의 효과성 및 타당성	5
	수행방안	○ 추진방법의 구체성, 제안내용의 적정성, 및 실현가능성 ○ 과제 세부 활동 도출 및 사업관리 방안의 타당성 ○ 데이터 검증(테스트) 및 오류 처리 방안의 적정성	10
	적용기술	○ 적용 기술의 향후 확장성 및 안정성 ○ 활용 기술을 통한 과업이행 가능성	5
프로젝트 관리 (25)	일정관리	○ 사업수행 세부 일정의 구체성과 일정계획과 단계별 산출물의 연계성	5
	품질관리	○ 산출물의 구체성·객관성 및 품질보증활동에 대한 구체성, 실현 가능성	10
	관리방안 및 보안	○ 일정계획의 적정성 세부 활동 도출 및 기간의 타당성 ○ 사업 수행과정에서 취득한 자료·정보에 대한 보안 관리의 적절성	10
프로젝트 지원 (15)	유지관리 및 하자보수	○ 유지관리 및 하자보수 계획·절차·방법·범위·기간 등의 적정성	5
	기술지원	○ 안정적 사업 운영을 위한 백업/복구 및 장애대응 대책 등의 구체성 및 적정성	5
	보고	○ 진척관리, 위험관리, 보고체계의 적정성	5
계			80

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 영위하는 신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음 및 기업신용평가등급을 국가종합전자조달시스템에 조회된 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.
2. 국가종합전자조달시스템에서 신용평가등급 확인서가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 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.

3. 제안서 평가

- 일시 및 장소 : “입찰공고문” 참조
- 발표방식 : 나라장터 온라인평가 시스템(온라인평가)
 - 발표시간 : 총25분(발표 15분, 질의응답 10분)
 - ※ 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

4. 관련 문의

- 사업관련 : 강지혜 과장 (전파기반본부 전자과안전정보센터) 061-350-1605
/ riverwisdom@kca.kr
- 입찰관련 : 박경민 차장 (운영지원단 재무회계팀) 061-350-1373
/ psc6208@kca.kr

IV 입찰안내

1. 입찰방식 : 자체조달, 제한 경쟁입찰(협상에 의한 계약)

2. 입찰참가자격

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조 및 동법 「시행규칙」 제14조에 의한 경쟁입찰 참가자격을 갖추어야 하며 조달청의 경쟁입찰참가자격증명서를 소지한 자
- 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중·소기업자 또는 「소상공인기본법」 제2조에 따른 소상공인으로서 「중소기업 범위 및 확인에 관한 규정」에 따라 발급된 중·소기업·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.
- 「소프트웨어 진흥법」 제58조 및 「소프트웨어기술자 경력 및 소프트웨어사업자 실적 관리 지침」 제15조에 의거 소프트웨어사업자(컴퓨터 관련 서비스업, 업종코드 1468)로 등록한 업체
- 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제9조에 의한 직접생산확인증명서(정보시스템 개발 서비스:8111159901)를 소지한 업체
- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제27조 및 동법 「시행령」 제76조에 의한 부정당업자의 입찰참가자격 제한에 해당되는 업체는 입찰에 참여할 수 없습니다.
- 「소프트웨어 진흥법」 제48조제4항에 따라 상호출자제한기업집단 소속회사의 입찰 참여 제한

- 「소프트웨어 진흥법」 제48조의 제4항에 따라 상호출자 제한기업 집단에 속하는 회사는 입찰에 참여할 수 없습니다.
- 본 사업은 20억원 미만 사업으로 「소프트웨어 진흥법」 제48조(중소 소프트웨어사업자의 사업참여 지원) 및 중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침 제2조, 제3조에 따라 대기업 및 중견기업인 소프트웨어 사업자의 입찰 참여 제한(소프트웨어사업자 일반 현황 관리 확인서 상의 '공공 소프트웨어사업 입찰참여 제한금액: 없음'으로 확인)
 - 총 사업금액 20억원 미만인 사업으로 중소 소프트웨어사업자(소프트웨어사업자 일반 현황 관리확인서 상의 '공공 소프트웨어사업 입찰참여 제한금액: 없음'으로 확인)만 참여 가능
- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 27조의5 및 「동법시행령」 제12조 제3항에 따라 '조세포탈 등을 한 자'로서 유죄판결이 확정된 날부터 2년이 지나지 아니한 자는 입찰에 참여할 수 없습니다.
- 입찰에 참가하는 자는 「국가를 당사자로 하는 법률 시행령」 제12조 제3항 각호에 해당하지 아니하다는 서약서를 입찰시 제출하여야 합니다. 만약 서약내용이 허위로 판명될 경우 계약의 해제·해지를 당할 수 있고, 부정당업자 입찰참가자격 제한처분을 받을 수 있습니다. (다만, 나라장터 시스템을 이용하여 제출하는 경우에는 전자입찰서(가격 입찰서)에 동 서약서의 내용을 포함하고 있으므로 전자입찰서 제출로 서약서 제출을 대신합니다.)

2. 입찰 시 유의사항

- 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 제2023-15호, 2023.5.15.)을 준수하여야 합니다.

○ 하도급 관리감독 및 시정요구

본 사업 관련해서 발주기관은 「소프트웨어 진흥법」 제51조제7항에 따라 하도급 제한규정 준수 여부를 지속적으로 관리·감독하여야 하고, 제1항부터 제5항까지의 규정을 위반한 계약상대자에게 시정 요구할 수 있습니다.

○ 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 합니다.

○ 하도급 비율제한

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

○ 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 별지서식 9-2호 및 9-3호의 소프트웨어사업 하도급계획서를 제출하여야 합니다.

○ 하도급 계약의 적정성 판단 세부기준

하도급계약의 승인을 신청하는 경우, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」에 따라 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한하여 하도급계약을 승인합니다. 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도

라도 하도급 계약의 세부 조건 등으로 인하여 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있습니다.

○ 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 합니다.

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

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

○ 본 사업은 「소프트웨어 사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제16조, 제17조에 따라, 제안서 보상 대상사업에 해당하지 않으므로 제안서 보상을 실시하지 않습니다.

1. 하자담보 책임기간

- 본 사업의 하자담보 책임기간은 발주기관의 검사에 의하여 사업의 완성을 확인한 후 1년간으로 함.
- 「(계약예규) 용역계약일반조건」 제58조 제2항과 제3항에 따라, 정한 기한내에 하자가 발생하여 발주기관이 하자보수를 계약상대자에게 요청한 경우 하자를 조치하여야 함, 단 제58조 제2항 각 호의 경우는 유상 유지보수 또는 재개발로 봄, 또한 계약상대자는 제58조 제3항에 각호의 어느 하나의 사유로 인하여 발생한 하자에는 하자보수의 책임이 없음

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, 발주기관에서는 「보안업무규정」 제4조 및 제안 요청서에 명시된 누출금지정보에 해당하지 않을 경우 SW 산출물을 제공함 (단, 사업수행사는 아래 내용을 준수하여야 함)
 - 사업수행사는 제공받은 SW 산출물에 대하여 제안요청서, 계약서 등에 누출금지정보로 명시한 정보를 삭제하고 활용하여야 하며, 이를 확인하는 공급자 대표명의로 하여금 약서를 발주기관에 제출하여야 함
 - 사업수행사가 반출된 SW 산출물을 제3자에게 제공하려는 경우 반드시 주관기관으로부터 사전승인을 받아야 함
 - 주관기관은 사업수행사가 제공받은 SW 산출물을 무단으로 유출하거나 누출되는 경우 및 누출금지정보를 삭제하지 않고 활용하는 경우에는 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제76조제1항제3호에 따라 입찰참가자격을 제한함

4. 개발SW의 공동 활용

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

5. 누출금지 정보의 범위

- 주관 기관은 아래와 같이 누출금지정보로 지정하며, 입찰 및 사업 수행과정에서 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. 사전심의 여부 및 과업변경

○ (과업내용 확정 심의 여부) 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제50조에 따른 과업내용 확정을 위하여 과업심의위원회를(✓)개최 또는 () 미개최한 사업이며, 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」에 따라 기술적용계획표를 작성하였음

○ (과업내용 변경) 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제50조, 같은 법 시행령 제47조 제1항 제2호, 제3호에 따른 과업내용 변경 및 그에 따른 계약금액·계약기간 조정이 필요한 경우, 계약상대자는 진흥원에 소프트웨어사업 과업변경요청서*를 제출하여야 함

* 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 별지 13호서식 참조

○ 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제43조, 같은 법 시행령 제35조 내지 제37조, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제5조, 제6조에 따라 소프트웨어사업 영향평가를 미리 실시한 사업임

- 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 별지 제1호서식에

따른 “소프트웨어사업 영향평가 결과서” 첨부

[별첨 제1호] 소프트웨어사업 영향평가 검토 결과서

과업내용(확정/ 변경) 종합 심의 결과서

사업명		전자파 모니터링 DB-홈페이지 고도화 사업		발주부서	전자파안전정보센터
추진 단계명	확정 심의	[●] 발주 전 [] 계약 전		확정요청번호	
	변경 심의	[] 분석 [] 설계 [] 구현 [] 시험		변경요청번호	
제 목		전자파 모니터링 DB-홈페이지 고도화 사업			
심 의 일 자		2026년 5월 29일		심 의 장 소	한국방송통신전파진흥원
심 의 결 과		[U] 승인 [] 불가 [] 조건부 승인			

구분	심의 안건	적격	부적격
1	적정사업기간 산정	☒	☐
2	소프트웨어 사업 영향평가 검토	☒	☐
3	제안요청서 과업 종합 심의	☒	☐

[추가 의견] (불가 및 조건부 승인 시)

SFP-017 1.면 가. 내용중 모바일 OS 종류를 추가 작성하는 내용 검토 필요

「소프트웨어 진흥법」 제50조, 같은법 시행령 제46조 내지 제47조, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제24조 내지 제28조에 따른 소프트웨어사업 과업내용에 대한 검토 및 심의 결과를 드립니다.

2026년 5월 29일

위 원

김민호 또는 [서명]

위 원

김민호 (서명 [인])

위 원

손한별 또는 [서명]

위 원

안명구 (서명 [인])

위 원

이전호 (서명 [인])

한국방송통신전파진흥원장 귀하

[별첨 제2호] 소프트웨어 개발 사업 적정 사업 기간 산정서

과업내용(확정/ 변경) 종합 심의 결과서					
사업명		전자파 모니터링 DB·홈페이지 고도화 사업		발주부서	전자파안전정보센터
추진 단계명	확정 심의	[●] 발주 전 [] 계약 전		확정요청번호	
	변경 심의	[] 분석 [] 설계 [] 구현 [] 시험		변경요청번호	
제 목		전자파 모니터링 DB·홈페이지 고도화 사업			
심 의 일 자		2026년 5월 29일		심 의 장 소	한국방송통신전파진흥원
심 의 결 과		[U] 승인 [] 불가 [] 조건부 승인			
구분	심의 안건		적격	부적격	
1	적정사업기간 산정		☒	☐	
2	소프트웨어 사업 영향평가 검토		☒	☐	
3	제안요청서 과업 종합 심의		☒	☐	
[추가 의견] (불가 및 조건부 승인 시) SFP-017 1.번 가. 내용중 모바일 OS 종류를 추가 작성하는 내용 검토 필요					
「소프트웨어 진흥법」 제50조, 같은법 시행령 제46조 내지 제47조, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제24조 내지 제28조에 따른 소프트웨어사업 과업내용에 대한 검토 및 심의 결과를 드립니다.					
위 원		2026년 5월 29일		위 원	
원		김민호 (서명인)		원	
원		한명구 (서명인)		원	
원		이철호 (서명인)		원	
한국방송통신전파진흥원장 귀하					

□ 기술적용계획표

■ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침 [별지 제1호서식]

[○]기술적용계획표, []기술적용결과표

사업명	전자과 모니터링 DB·홈페이지 고도화
작성일	2026. 5. 11.

◇ 법률 및 고시 등

구분	항 목
법률	○ 지능정보화 기본법 ○ 공공기관의 정보공개에 관한 법률 ○ 개인정보 보호법 ○ 소프트웨어 진흥법 ○ 인터넷주소자원에 관한 법률 ○ 전자서명법 ○ 전자정부법 ○ 국가정보원법 ○ 정보통신기반 보호법 ○ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 ○ 통신비밀보호법 ○ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 ○ 하도급거래 공정화에 관한 법률 ○ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 ○ 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 ○ 클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률
고시 등	○ 보안업무규정(대통령령) ○ 사이버안보 업무규정(대통령령) ○ 행정기관 정보시스템 접근권한 관리 규정(국무총리훈령) ○ 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시(과학기술정보통신부 고시) ○ 전자서명인증업무 운영기준(과학기술정보통신부고시) ○ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부고시) ○ 정보보호시스템 공통평가기준(미래창조과학부고시) ○ 정보보호시스템 평가·인증 등에 관한 고시(과학기술정보통신부고시) ○ 정보시스템 감리기준(행정안전부고시) ○ 전자정부사업관리 위탁에 관한 규정(행정안전부고시)

구분	항 목
	○ 전자정부사업관리 위탁용역계약 특수조건(행정안전부예규) ○ 행정전자서명 인증업무지침(행정안전부고시) ○ 행정기관 도메인이름 및 IP주소체계 표준(행정안전부고시) ○ 개인정보의 안전성 확보조치 기준(개인정보보호위원회고시) ○ 정보보호 및 개인정보보호 관리체계 인증 등에 관한 고시(개인정보보호위원회고시 · 과학기술정보통신부고시) ○ 지방자치단체 입찰 및 계약 집행 기준(행정안전부예규) ○ 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준(행정안전부예규) ○ 표준 개인정보 보호지침(개인정보보호위원회고시) ○ 엔지니어링사업대가의 기준(산업통상자원부고시) ○ 소프트웨어 기술성 평가기준 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 소프트웨어 품질성능 평가시험 운영에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ (계약예규) 용역계약일반조건(재정경제부계약예규) ○ (계약예규) 협상에 의한 계약체결기준(재정경제부계약예규) ○ (계약예규) 경쟁적 대화에 의한 계약체결기준(재정경제부계약예규) ○ 하도급거래공정화지침(공정거래위원회예규) ○ 정보보호조치에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 개인정보 영향평가에 관한 고시(개인정보보호위원회고시) ○ 행정정보 공동이용 지침(행정안전부예규) ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부고시) ○ 공공데이터 관리지침(행정안전부고시) ○ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침(행정안전부예규) ○ 행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준(행정안전부고시) ○ 국가정보보안기본지침(국가정보원) ○ 행정기관 및 공공기관의 클라우드컴퓨팅서비스 이용 기준 및 안전성 확보 등에 관한 고시(행정안전부고시) ○ 클라우드컴퓨팅서비스 보안인증에 관한 고시(과학기술정보통신부고시)

◇ 서비스 접근 및 전달 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체기 술
		적 용	부 분 적 용	미 적 용	해 당 없 음	
기본 지침						
o 정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저사양 컴퓨터 사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토하여야 한다.		○				
세부 기술 지침						
관련규정	o 전자정부 웹사이트 품질관리 지침	○				
	o 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.2					
	o 모바일 전자정부 서비스 관리 지침	○				
	o 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시	○				
	o 디지털 정부서비스 UI/UX 가이드라인	○				
외부 접근 장치	o 웹브라우저 관련					
	- HTML 4.01/HTML 5, CSS 2.1 / CSS 3	○				
	- XHTML 1.0	○				
	- XML 1.0, XSL 1.0, XSLT 2.0	○				
	- ECMAScript 14th				○	javascript 적용
	o 모바일 관련					
	- 모바일 웹 콘텐츠 저작 지침 1.0 (KICS.K0-10.0307)	○				
	- 모바일 애플리케이션 콘텐츠 접근성 지침 2.0 (KSX3253:2016)		○			
서비스 요구사항	서비스관리(KS X ISO/IEC 20000)/ ITIL v3, v4				○	
서비스 전달 프로토콜	IPv4	○				
	IPv6	○				

◇ 인터페이스 및 통합 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
○ 정보시스템 간 서비스의 연계 및 통합에는 웹서비스 적용을 검토하고, 개발된 웹서비스 중 다른 기관과 공유가 가능한 웹서비스는 범정부 차원의 공유·활용이 가능하도록 지원하여야 한다.		○				
세부 기술 지침						
서비스 통합	○ 웹 서비스					
	- SOAP 1.2, WSDL 2.0, XML 1.0	○				
	- RESTful	○				
	○ 비즈니스 프로세스 관리					
	- UML 2.X / BPMN 2.X				○	
	- ebXML/BPEL/XPDL				○	
데이터 공유	○ 데이터 형식: XML 1.0, JSON	○				
인터페이스	○ 서비스 발견 및 명세: RESTful API, WSDL 2.0		○			필요시 적용

◇ 플랫폼 및 기반구조 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
○ 정보시스템 운영에 사용되는 통신장비는 IPv4와 IPv6가 동시에 지원되는 장비를 채택하여야 한다.		○				
○ 하드웨어는 다른 기종 간 연계가 가능하여야 하며, 특정 기능을 수행하는 임베디드 장치 및 주변 장치는 해당 장치가 설치되는 정보시스템과 호환성 및 확장성이 보장되어야 한다.		○				
세부 기술 지침						
네트워크	○ 화상회의 및 멀티미디어 통신: H.320~H.324, H.310				○	
	○ 부가통신: VoIP					

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
	- H.323				○	
	- SIP				○	
	- Megaco(H.248)				○	
운영체제 및 기반 환경	o 서버용(개방형) 운영 체제 및 기반환경					
	- POSIX.0				○	
	- UNIX	○				
	- Windows Server	○				
	- Linux	○				
	o 모바일용 운영 체제 및 기반환경					
	- android				○	
	- iOS				○	
데이터베이스	o DBMS					
	- RDBMS	○				
	- ORDBMS				○	
	- OODBMS				○	
	- MMDBMS				○	
	- TSDBMS				○	
시스템 관리	o ITIL v3, v4 / ISO20000				○	
소프트웨어 공학	o 개발프레임워크: 전자정부 표준프레임워크	○				
클라우드 컴퓨팅	o IaaS	○				
	o PaaS				○	
	o SaaS				○	

◇ 요소기술 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체기 술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
○ 응용서비스는 컴포넌트화하여 개발하는 것을 원칙으로 한다.	○					
○ 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 공공데이터 제공,데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다.				○		
○ 데이터는 공공데이터(「전자정부법」 제2조제6호의 행정정보를 말한다)로 제공하기 위하여 기계 판독이 가능한 형태로 정비, 「공공데이터의 제공 및 활성화에 관한 법률」상 제공제외 대상의 별도 테이블 분리·설계, 품질확보 등이 수행되어야 한다.				○		
○ 행정정보의 공동활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수하여야 하며, 그렇지 못한 경우에는 행정기관 등의 장이 그 사유를 행정안전부장관에게 보고하고, 「행정기관의 코드표준화 추진지침」에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정안전부장관에게 표준 등록을 요청하여야 한다.				○		
○ 패키지소프트웨어는 다른 패키지소프트웨어 또는 다른 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다.	○					

세부 기술 지침

관련규정	○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 ○ 공공데이터 관리지침 ○ 공공데이터 제공·관리 매뉴얼			○		
데이터 표현	○ 정적표현: HTML 4.01 / HTML 5	○				
	○ 동적표현					
	– JSP 2.x	○				
	– ASP.net				○	
	– PHP				○	

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체기 술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
	- 기타 ()	○				
프로그래밍	o 프로그래밍					
	- C				○	
	- C++				○	
	- Java	○				
	- C#				○	
	- 기타 ()	○				
데이터 교환	o 교환프로토콜					
	- XMI 2.0 / XMI 3.2	○				
	- SOAP 1.2	○				
	- API	○				
	o 문자셋					
	- EUC-KR				○	
	- UTF-8(단, 신규시스템은 UTF-8 우선 적용)	○				

◇ 보안 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미 적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	

기본 지침

○ 정보시스템의 보안을 위하여 위험분석을 통한 보안 계획을 수립하고 이를 적용하여야 한다. 이는 정보시스템의 구축 운영과 관련된 “서비스 접근 및 전달”, “플랫폼 및 기반구조”, “요소기술” 및 “인터페이스 및 통합” 분야를 모두 포함하여야 한다.	○					
○ 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근에 관련된 사용자 인증은 전자서명 또는 행정전자서명을 기반으로 하여야 한다.					○	
○ 네트워크 장비 및 네트워크 보안장비에 임의 접속이 가능한 악의적인 기능 등 설치된 백도어가 없도록 하여야 하고 보안기능 취약점 발견 시 개선·조치하여야 한다.	○					

세부 기술 지침

관련 규정	○ 전자정부법	○				
	○ 국가정보보안기본지침(국가정보원)	○				
	○ 네트워크 장비 구축·운영사업 추가특수조건(조달청 지침)				○	
제품별 도입 요건 및 보안 기준 준수	○ 국정원 검증필 암호모듈 탑재·사용 대상(암호가 주기능인 정보보호제품)					
	- PKI제품				○	
	- SSO제품(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)				○	
	- 디스크·파일 암호화 제품				○	
	- 문서 암호화 제품(DRM)(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)				○	
	- 메일 암호화 제품				○	
	- 구간 암호화 제품				○	
	- 하드웨어 보안 토큰				○	
	- DB암호화 제품(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)	○				
	- 상기제품(8종) 이외 중요정보 보호를 위해 암호기능이 내장된 제품				○	
	- 암호모듈 검증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부				○	
	○ 보안기능 확인서 또는 CC인증 필수제품 유형군(국제 CC인 경우 보안적합성 검증 필요)					
	- (네트워크)침입차단	○				
	- (네트워크)침입방지(침입탐지 포함)	○				

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미 적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
	- 통합보안관리(통합로그관리 포함)				○	
	- 웹 응용프로그램 침입차단	○				
	- DDos 대응(성능평가로 도입 가능)	○				
	- 인터넷 전화 보안				○	
	- 무선침입방지				○	
	- 무선랜 인증				○	
	- 가상사설망(검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 네트워크 접근통제				○	
	- 망간 자료전송(2022.1 이전 인증제품)				○	
	- 안티 바이러스(성능평가로 도입 가능)				○	
	- 패치관리	○				
	- 스팸메일 차단				○	
	- 서버 접근통제	○				
	- DB접근 통제	○				
	- 스마트카드				○	
	- 디지털 복합기 (비휘발성 저장매체 장착 제품에 대한 완전삭제 혹은 암호화 기능)				○	
	- 소스코드 보안약점 분석도구(성능평가로 도입 가능)	○				
	- 스마트폰 보안관리	○				
	- 소프트웨어기반 보안USB(2020.1.1이전 인증제품, 검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 호스트 자료유출 방지(2021.1.1이전 인증제품, 매체제어제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경 우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 네트워크 자료유출방지(2021.1.1 이전 인증제품)				○	
	- CC인증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부				○	
	o 보안기능 확인서 필수제품 유형군					
	- 소프트웨어기반 보안USB(검증필 암호모듈 탑재 필수)			○		
	- 호스트 자료유출 방지(매체제어제품 포함, 자료 저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)			○		

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미 적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
	- 망간 자료전송				○	
	- 네트워크 자료유출방지				○	
	- 네트워크 장비(L3 스위치 이상)				○	
	- 가상화관리제품	○				
	o 모바일 서비스(앱·웹) 등					
	- 보안취약점 및 보안약점 점검·조치 (모바일 전자정부 서비스 관리 지침)				○	
	- 국가·공공기관 모바일 활용업무에 대한 보안 가이드라인				○	
	o 민간 클라우드 활용					
	- 클라우드 서비스 보안인증(CSAP)을 받은 서비스	○				
	- 국가·공공기관 클라우드 컴퓨팅 보안가이드				○	
백도어 방지 기술적 확인 사항	o 보안기능 준수					
	- 식별 및 인증	○				
	- 암호지원	○				
	- 정보 흐름 통제				○	
	- 보안 관리	○				
	- 자체 시험	○				
	- 접근 통제	○				
	- 전송데이터 보호				○	
	- 감사 기록	○				
	- 그 밖의 제품별 특화기능				○	
	o 보안기능 확인 및 취약점 제거					
	- 보안기능별 명령어 등 시험 및 운영방법 제공	○				
	- 취약점 개선(취약점이 없는 펌웨어 및 패치 적용)	○				
	- 백도어 제거(비공개 원격 관리 및 접속 기능)	○				
	- 오픈소스 적용 기능 및 리스트 제공				○	

- [별지 제1호] 정보 비공개 동의서
- [별지 제2호] 일반현황 및 연혁
- [별지 제3호] 총괄책임자 이력사항
- [별지 제4호] 비밀유지계약서
- [별지 제5호] 표준 개인정보처리 위탁 계약서
- [별지 제6호] 보안서약서
- [별지 제7호] 보안확약서
- [별지 제8-1호] 소프트웨어 하도급 계약 승인 신청서
- [별지 제8-2호] 소프트웨어 하도급 계획서(입찰시)
- [별지 제8-3호] 소프트웨어 하도급 계획서(계약 체결시)
- [별지 제8-4호] 하도급 계약의 적정성 판단 세부기준

정보 비공개 동의서

회 사 명 :

주소(소재지) :

성명(대표자) :

본인은 귀 한국방송통신전파진흥원의 '전자파 모니터링 DB·홈페이지
고도화' 용역과 관련하여 취득한 업무내용에 대하여 제3자에게 일체 누
설하지 않겠으며 귀 한국방송통신전파진흥원이 정한 보안사항을 철저히
준수할 것을 동의합니다.

년 월 일

상 호 :

대표자 : (인)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

[별지 제2호 서식]

일반현황 및 연혁

회 사 명			
대 표 자		전화번호(대표)	
주 소			
기관의 성격 및 주요업무			
설 립 년 도		사 업 분 야	
해당분야 종사기간			
주요연혁			

[별지 제3호 서식]

총괄책임자 이력사항

성 명			연 령	만 세
연락처	전화번호		팩스번호	
	휴대전화		전자우편	
소속 및 직위				
본 과업에서의 역할				
경 력				
사업명	참여기간 (년월 ~ 년월)	담당업무	발주처	비고

비밀유지계약서

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

제1조 (목적) 본 계약은 진흥원이 계약상대자에게 "전자파 모니터링 DB홈페이지 고도화" (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"란 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 내부분서
 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 위반한 경우 계약상대자는 불가항력의 사유를 증명함으로써 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, 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 계약서 및 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법령 재정재정부 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, 신상 변동(해외여행 포함) 발생 시 진흥원에 즉시 보고해야한다.

2026. . .

“진흥원”

"계약상대자"

전라남도 나주시 빛가람로 760 (빛가람동)

한국방송통신전파진흥원

원장 이 상 훈 (인)

대표이사 ○ ○ ○ (인)

사업자 보안위규 처리기준

구 분	위 규 사 항	처 리 기 준
심 각	- 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출시도 가. 정보시스템에 대한 구조, 데이터베이스 등의 정보 유출 나. 개인정보·신상정보 목록 유출 다. 비공개 항공사진·공간정보 등 비공개 정보 유출 - 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	- 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 - 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 - 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. 캐비닛·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 미 실시 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

※ 사업자 보안위규 처리 절차



[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 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 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 내부분서 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·스위 치 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

표준 개인정보처리 위탁 계약서

한국방송통신전파진흥원(이하 “위탁자”이라 한다)과 “_____”(이하 “수탁자”이라 한다)는 “위탁자”의 개인정보 처리업무를 “수탁자”에게 위탁함에 있어 다음과 같은 내용으로 본 업무위탁계약을 체결한다.

제1조 (목적) 이 계약은 “위탁자”가 개인정보처리업무를 “수탁자”에게 위탁하고, “수탁자”는 이를 승낙하여 “수탁자”의 책임아래 성실하게 업무를 완성하도록 하는데 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조 (용어의 정의) 본 계약에서 별도로 정의되지 아니한 용어는 「개인정보 보호법」, 같은 법 시행령 및 시행규칙, 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」(개인정보보호위원회 고시 제2020-2호) 및 「표준 개인정보 보호지침」(개인정보보호위원회 고시 제2020-1호)에서 정의된 바에 따른다.

제3조 (위탁업무의 목적 및 범위) “수탁자”는 계약이 정하는 바에 따라 전자과 홈페이지

- 1.
- 2.

고도화 목적으로 다음과 같은 개인정보 처리 업무를 수행한다.¹⁾

제4조 (위탁업무 기간) 이 계약서에 의한 개인정보 처리업무의 기간은 다음과 같다.

계약기간 : 년 월 일 ~ 년 월 일

제5조 (재위탁 제한) ① “수탁자”는 “위탁자”의 사전 승낙을 얻은 경우를 제외하고 “위탁자”와의 계약상의 권리와 의무의 전부 또는 일부를 제3자에게 양도하거나 재위탁할 수 없다.

② “수탁자”가 다른 제3의 회사와 수탁계약을 할 경우에는 “수탁자”는 해당 사실을 계약 체결 7일 이전에 “위탁자”에게 통보하고 협의하여야 한다.

제6조 (개인정보의 안전성 확보조치) “수탁자”는 「개인정보 보호법」 제23조제2항 및 제24조제3항 및 제29조, 같은 법 시행령 제21조 및 제30조, 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」(개인정보보호위원회 고시 제2020-2호)에 따라 개인정보의 안전성 확보에 필요한 관리적·기술적 조치를 취하여야 한다.

1) 각호의 업무 예시 : 고객만족도 조사 업무, 회원가입 및 운영 업무, 사은품 배송을 위한 이름, 주소, 연락처 처리 등

제7조 (개인정보의 처리제한) ① “수탁자”는 계약기간은 물론 계약 종료 후에도 위탁업무 수행 목적 범위를 넘어 개인정보를 이용하거나 이를 제3자에게 제공 또는 누설하여서는 안 된다.

② “수탁자”는 계약이 해지되거나 또는 계약기간이 만료된 경우 위탁업무와 관련하여 보유하고 있는 개인정보를 「개인정보 보호법」 시행령 제16조 및 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」(개인정보보호위원회 고시 제2020-2호)에 따라 즉시 파기하거나 “위탁자”에게 반납하여야 한다.

③ 제2항에 따라 “수탁자”가 개인정보를 파기한 경우 지체없이 “위탁자”에게 그 결과를 통보하여야 한다.

제8조 (수탁자에 대한 관리·감독 등) ① “위탁자”는 “수탁자”에 대하여 다음 각 호의 사항을 감독할 수 있으며, “수탁자”는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.

1. 개인정보의 처리 현황
2. 개인정보의 접근 또는 접속현황
3. 개인정보 접근 또는 접속 대상자
4. 목적외 이용·제공 및 재위탁 금지 준수여부
5. 암호화 등 안전성 확보조치 이행여부
6. 그 밖에 개인정보의 보호를 위하여 필요한 사항

② “위탁자”는 “수탁자”에 대하여 제1항 각 호의 사항에 대한 실태를 점검하여 시정을 요구할 수 있으며, “수탁자”는 특별한 사유가 없는 한 이행하여야 한다.

③ “위탁자”는 처리위탁으로 인하여 정보주체의 개인정보가 분실·도난·유출·변조 또는 훼손되지 아니하도록 1년에 1회이상 “수탁자”를 교육할 수 있으며, “수탁자”는 이에 응하여야 한다.²⁾

④ 제1항에 따른 교육의 시기와 방법 등에 대해서는 “위탁자”는 “수탁자”와 협의하여 시행한다.

제9조 (정보주체 권리보장) ① “수탁자”는 정보주체의 개인정보 열람, 정정·삭제, 처리정지 요청 등에 대응하기 위한 연락처 등 민원 창구를 마련해야 한다.

제10조 (개인정보의 파기) ① “수탁자”는 제4조의 위탁업무기간이 종료되면 특별한 사유가 없는 한 지체 없이 개인정보를 파기하고 이를 “위탁자”에게 확인받아야 한다. 단, 수탁자가 업무종료후라도 법률상 의무 이행, 민원 등의 목적으로 보관해야 할 경우 다음과 같이 수행 한다.

1. 법률상 근거 또는 목적 :
2. 보관 기간 :
3. 법령상 보관시 해당업무자 :

2) 「개인정보 안전성 확보조치 기준 고시」(개인정보보호위원회 고시 제2020-2호) 및 「개인정보 보호법」 제26조에 따라 개인정보처리자 및 취급자는 개인정보보호에 관한 교육을 의무적으로 시행하여야 한다.

제11조 (손해배상) ① “수탁자” 또는 “수탁자”의 임직원 기타 “수탁자”의 수탁자가 이 계약에 의하여 위탁 또는 재위탁 받은 업무를 수행함에 있어 이 계약에 따른 의무를 위반하거나 “수탁자” 또는 “수탁자”의 임직원 기타 “수탁자”의 수탁자의 귀책사유로 인하여 이 계약이 해지되어 “위탁자” 또는 개인정보주체 기타 제3자에게 손해가 발생한 경우 “수탁자”는 그 손해를 배상하여야 한다.

② 제1항과 관련하여 개인정보주체 기타 제3자에게 발생한 손해에 대하여 “위탁자”가 전부 또는 일부를 배상한 때에는 “위탁자”는 이를 “수탁자”에게 구상할 수 있다.

본 계약의 내용을 증명하기 위하여 계약서 2부를 작성하고, “위탁자”와 “수탁자”가 서명 또는 날인한 후 각 1부씩 보관한다.

2026. . .

위탁자	수탁자
주 소 : 전남 나주시 빛가람로 760(빛가람동)	주 소 :
기관(회사)명 : 한국방송통신전파진흥원	기관(회사)명 :
대표자 성명 : 이 상 훈 (인)	대표자 성명 : (인)

본 계약의 내용을 증명하기 위하여 계약서 2부를 작성하고, “진흥원”과 “계약상대자”가 서명 또는 날인한 후 각 1부씩 보관한다.

2026. . .

진흥원	계약상대자
주 소 : 전남 나주시 빛가람로 760(빛가람동)	주 소 :
기관(회사)명 : 한국방송통신전파진흥원	기관(회사)명 :
대표자 성명 : 이 상 훈 (인)	대표자 성명 : (인)

[별지 제6호 서식] (제안참여자 및 계약체결 후 투입 입력)

보안 서약서

본인은 ____년 ____월 ____일부로 “전자파 모니터링 DB·홈페이지 고도화” 관련 용역사업(업무)을 수행함에 있어 다음사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 용역사업 업무 수행 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀 사항을 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 적절한 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.

2026 년 월 일

서 약 자	소 속 :	
	직 위 :	
	성 명 :	(서명)

서약집행자	소 속 :	한국방송통신전파진흥원 전자파안전정보센터
	직 위 :	과 장
	성 명 :	강 지 혜 (서명)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

보안 협약서

본인은 귀 기관과 계약한 **“전자파 모니터링 DB·홈페이지 고도화”** 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.

2026 년 월 일

확약자(업체대표) 소 속 :
 직 위 :
 성 명 : (서명)

서약집행자 소 속 : 한국방송통신전파진흥원 전자과안전정보센터
 직 위 : 과 장
 성 명 : 강 지 혜 (서명)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

[별지 제8-1호 서식] (필요시)

■ 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 거 래 계 약 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)

한국방송통신전파진흥원장 귀하

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

210mm×297mm(백상지 80g/㎡)

[별지 제8-2호 서식] (필요시)

■ 소프트웨어기술성평가준지침 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) × 100						
‘소프트웨어사업의 하도급 승인 및 관리 지침’ 제3조 및 제8조에 따라 소프트웨어사업 하도급 계획서를 제출합니다. 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) 한국방송통신전파진흥원장 귀하 년 월 일						
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.						

210mm×297mm(백상지 80g/㎡)

[별지 제8-3호 서식] (필요시)

■ 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) _____ _____ _____ _____						
한국방송통신전파진흥원장 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.						

210mm×297mm(백상지 80g/㎡)

[별지 제8-4호 서식] (필요시)

하도급계약의 적정성 판단 세부기준(제19조 관련)

I. 자격의 적정성

판단항목	세부 판단 항목	세부 판단 기준 및 방법	
(재)하수급인의 자격	참가제한	○ 「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)하수급인 의 사업수행 능력 (40점)	사업수행 실적 (30점)	㉠ 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
		㉡ 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 ㉠, ㉡ 중 택일하여 판단요청 가능 ※ 증빙서류 미제출 시 0점 처리				
	고용안정 및 적법근로 (10점)	㉢ 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 증명 하는 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(QS 1등급, 2등급), 정보보호시스템인증(OC), 국가정보원 검증/지정, 신기술인증(NET), 신제품인증(NEP) 등 국가 인증 및 국제표준인증 등
		② 최근 3년간 하수급인의 정부·지자체·공공기관 수상경력(회당 1점)