

별첨

제 안 요 청 기 본 구 상

스마트팜 빅데이터 플랫폼 개발

2020. 9.

농림축산식품부 · 농촌진흥청

1. 사업 추진 배경

- 농업 인구·면적의 지속적 감소, 에너지·노동력 가격 상승 등으로 인해 농업 경영 악화, 나아가 농업의 지속가능성이 심각하게 위협받는 상황
 - 이를 극복하기 위해서는 4차 산업혁명 신기술을 기반으로 하는 스마트팜 솔루션을 개발하고 현장에의 적용을 확대하는 노력이 시급
- 미국 등 주요 선진국들도 농업 전주기의 빅데이터를 활용한 새로운 농업경영지원 서비스모델을 구축하고 있는 추세
 - (미국) 클라이밋코퍼레이션은 농업현장에서 발생하는 다양한 데이터를 분석하여 농가의 의사결정을 지원하는 서비스인 필드뷰(fieldview) 운영
 - (일본) 후지쓰아키사이는 농업생산현장의 데이터를 축적하여 기업형 농업 경영을 지원하는 서비스로 클라우드 기반의 아키사이를 상용화
- 우리 정부도 3세대 스마트팜 구축·확산을 통해 농축산업분야의 새로운 성장동력과 글로벌 경쟁력을 확보하고자 매진 중
 - 농식품부는 유관기관 등으로 분산된 농업 생산·유통·소비 전 단계에 걸친 빅데이터의 통합과 효율적 활용체계 확립을 위한 사업* 등 추진

* 농식품부·농진청·과기정통부와 함께 3세대 스마트팜 구현을 위한 스마트팜 다부처 패키지 혁신 기술개발사업에 2027년까지 3,867억원의 예산을 투입할 예정

2. 사업 추진 필요성

- 스마트팜 다부처 패키지 혁신기술개발사업을 지원하기 위한 ‘스마트팜 빅데이터 플랫폼 구축’이 선행되어야 함
 - 스마트팜 다부처사업 수행과정에서의 모든 데이터를 실시간으로 수집·분석·공유·활용할 수 있는 빅데이터 체계 구축을 우선 추진

* 이 플랫폼은 향후 다부처 패키지 혁신기술개발사업 종료 후 ‘차세대 스마트팜 경영 지원 빅데이터 서비스 플랫폼’으로 확장 가능

1. 사업명 : 스마트팜 빅데이터 플랫폼 개발

2. 사업 목표

□ “스마트팜 다부처 패키지 사업” 전과정의 데이터를 체계적으로 축적·관리·공유할 수 있는 시스템 개발 및 운영기반 확립

- 스마트팜 빅데이터 플랫폼 개발·운영 및 R&D사업성과의 민간 공유를 통해 스마트팜 기술의 고도화 및 조기 산업화 유도
- 스마트팜 연구참여자 중심의 협업 지원 및 빅데이터·AI 기반의 연구활동 지원 활성화
- 스마트팜 빅데이터를 활용한 농업경영 의사결정서비스 지원

※ 플랫폼 구축 목표(구상)

- 스마트팜 다부처사업 데이터 통합 수집·활용을 위한 빅데이터 플랫폼(클라우드) 개발
- 스마트팜 데이터 표준화, 분류체계, 품질관리 기반 등 개발
- AI·빅데이터 융복합 분석 지원 기반 구축
- 연구자 간 협업·소통 지원을 위한 커뮤니티 환경 구축
- 연구결과 민간 활용을 위한 정보화 지원 서비스 기반 구축
- 스마트팜 다부처 패키지사업 연구 관리를 위한 정보화 기반 구축
- 스마트팜 빅데이터 플랫폼 편의성 및 활용도 제고를 위한 App 서비스 기반 구축

3. 사업 기간 : 2020.9 ~ 2021.6

4. 사업 예산 : 5.300백만원

< 스마트팜 빅데이터 플랫폼 구축 예산 >

(단위 : 백만원)

구분	플랜트팜	애니멀팜	계
농식품부	500	1,000	1,500
농진청	2,400	1,400	3,800
합계	2,900	2,400	5,300

Ⅲ 사업 추진 체계

1. 사업 공고

- ☐ 사업주체 : 농림축산식품부장관·농촌진흥청
- ☐ 사업관리 : 농림식품기술기획평가원(iPET)
- ☐ 공모유형 : 스마트팜 빅데이터 플랫폼 구축사업(R&D)의 정부지정 연구과제로 공고하여 연구팀 공모
 - 연구과제는 각 세부과제를 포괄하는 단일 통합과제로 공모
 - 세부과제별 제안요청 내용은 공고문의 제안요구서(RFP) 참조
 - 연구기관 및 연구책임자 신청자격은 공고문 참조

<정부지정과제(안)>

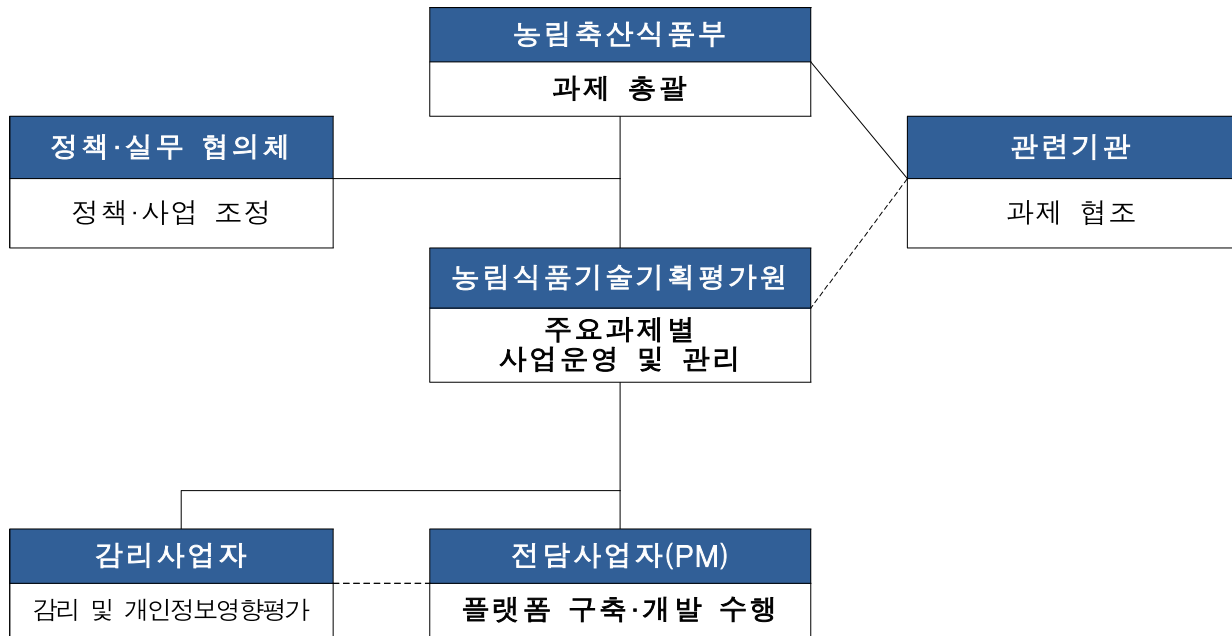
(단위 : 백만원)

연구과제명		연구기간	정부출연금
스마트팜 빅데이터 플랫폼 개발		10개월	5,300
(1세부)	스마트팜 R&D 데이터 표준화 및 정보수집 연계 시스템 개발		1,400
(2세부)	빅데이터/AI 분석 지원 시스템 및 클라우드 환경 개발		2,400
(3세부)	스마트팜 R&D 산출물 관리 및 공유 시스템 개발		1,000
(4세부)	스마트팜 연구자 커뮤니티 지원 시스템 개발		500

* 시스템 감리는 위의 4개 세부과제 중 하나를 정하여 전체 플랫폼 감리에 소요되는 비용(총 출연금 대비 4% 범위)을 산정·편성하여야 함(감리팀은 별도 선정 예정)

- ☐ 접수처 : 농림식품기술기획평가원(iPET) 사업관리실
 - 신청방법 및 절차, 신청서식 등은 공고문 참조
- ☐ 연구팀 선정기준 및 절차 : 공고문 참조

2. 사업 추진 체계





















* 사업추진 과정에서 일부 변동 될 수 있음

□ 기관별 주요 역할

추진 조직	역 할
농림축산식품부	- 정책 및 예산 계획수립
정책·실무 협의체	- 스마트팜 빅데이터 플랫폼 구축 사업 관련 의견수렴 및 의사결정 - 스마트팜 빅데이터 플랫폼 구축 사업 추진·조정 및 협업 네트워크 구축
농기평	- 스마트팜 빅데이터 플랫폼 구축 사업 총괄 - 사업계획 수립, RFP 및 발주, 계약에 관한 업무 수행에 대하여 지원 - 본 사업 전반에 대한 관리, 감독 업무 수행, 이행 점검 및 조치사항 지시, 쟁점, 위험의 분석과 보고 및 대안제시 그리고 의사결정 지원 업무 수행 - 구축된 시스템의 안정적 운영, 활용을 위한 정보시스템의 안정화, 하자보수 이행관리, 변화관리 및 성과지표 달성여부 평가 업무수행과 발주기관 지원
관련기관	- 데이터 연계·제공 협조 등
전담 사업자	- 스마트팜 빅데이터 플랫폼 분석·서비스 기반 구축
감리사업자 (위탁과제)	- 단계별 감리에 대한 감리계획 수립 및 예비조사 수행 - 단계별 감리 시행, 개선 권고사항 제시 및 감리결과 조치 확인 - 단계별 감리결과에 대한 시정조치확인

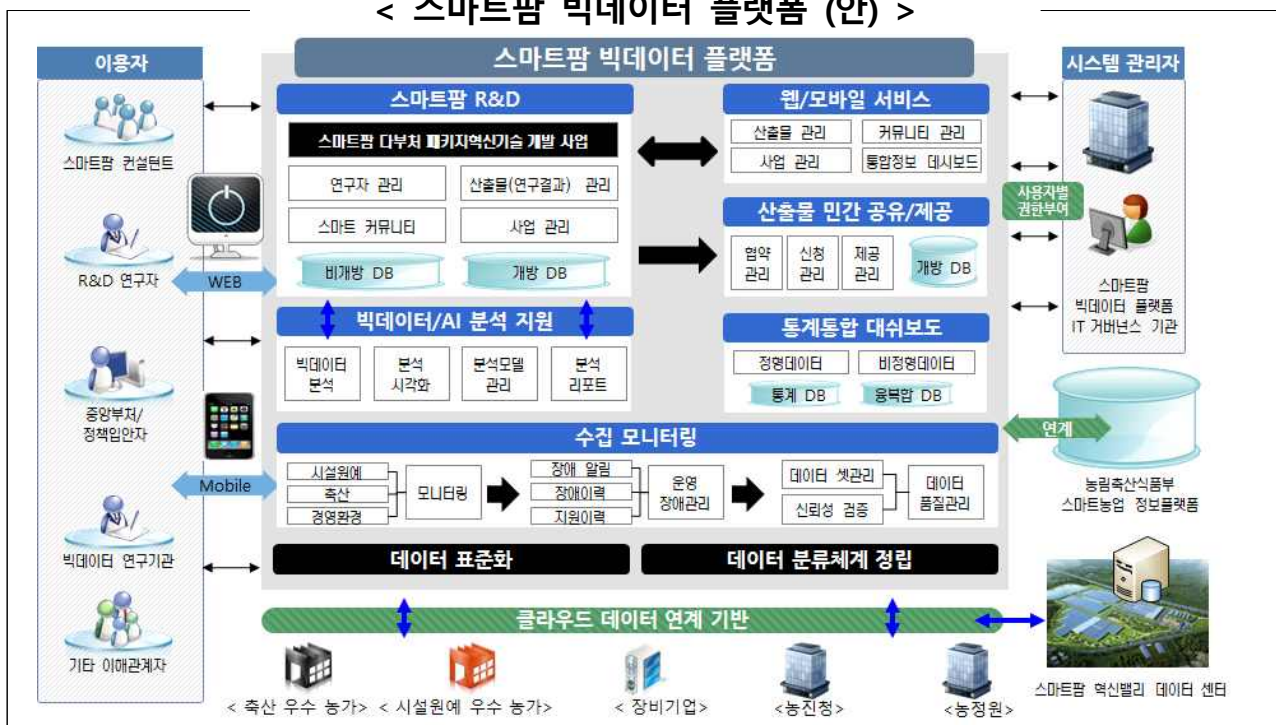
3. 추진 일정

구 분	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6	M+7	M+8	M+9
프로젝트 착수									
개발환경구축									
업무분석, 시스템설계									
클라우드 기반 빅데이터 플랫폼 수집 저장 체계 구축									
빅데이터 분석기반 구축									
협업 커뮤니티 기반 구축									
연구관리 기반 구축									
데이터 표준화, 품질관리 기반 구축									
민간기업 공유 지원 서비스 기반 구축									
통합테스트									
빅데이터 플랫폼 안정화									
스마트팜 빅데이터 포털 제공데이터 현행화 및 확대 구축									
스마트팜 빅데이터 포털 고도화 및 사용자 편의 기능 개발									
스마트팜 빅데이터 플랫폼과 외부기관·데이터 연계									
스마트팜 빅데이터 포털 고도화 방안 마련									
스마트팜 빅데이터 플랫폼 앱 개발									
중간보고회									
최종보고회 및 검수									

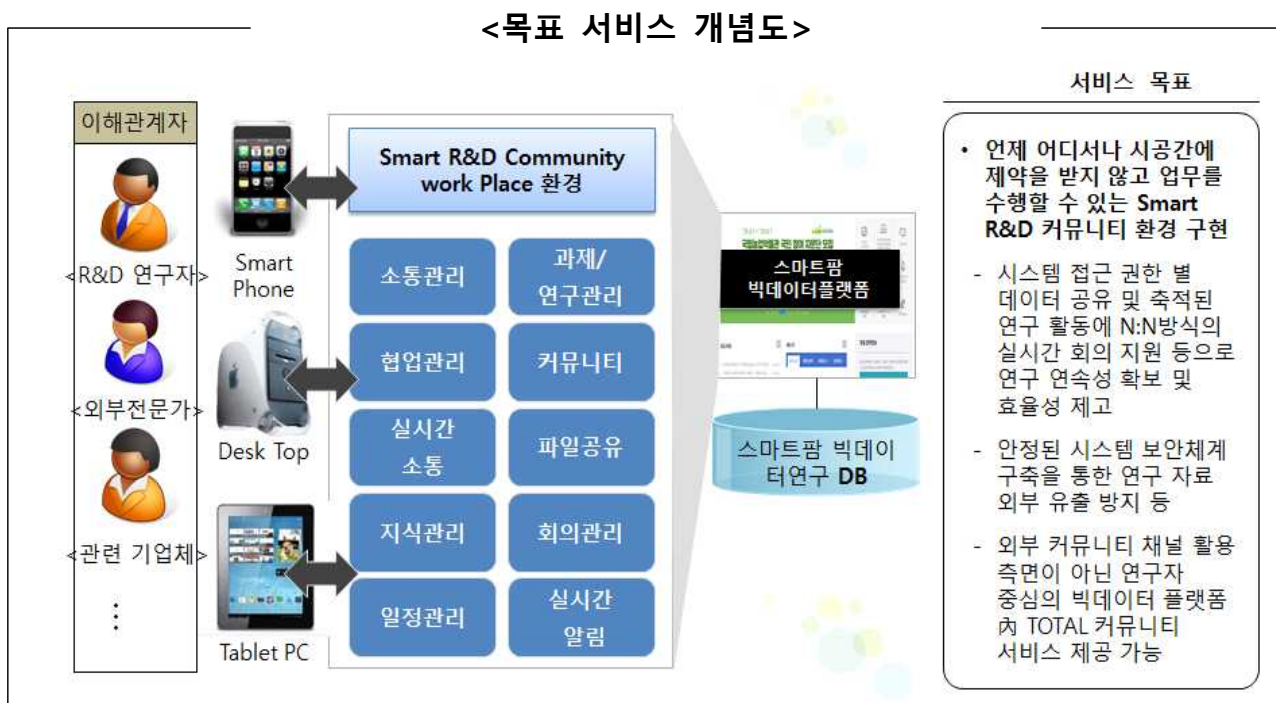
* 상기 계획은 추진 과정에서 변동 될 수 있음

IV 목표시스템 개념도

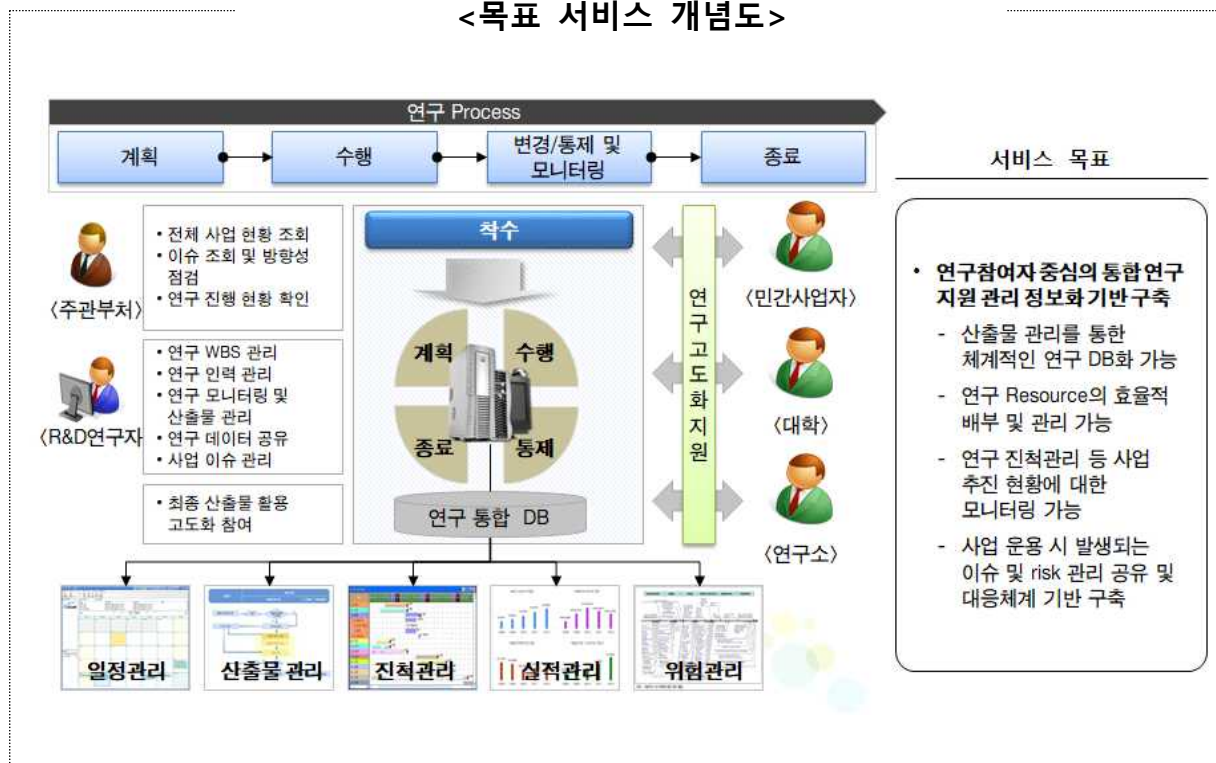
□ 스마트팜 빅데이터 플랫폼 개념도



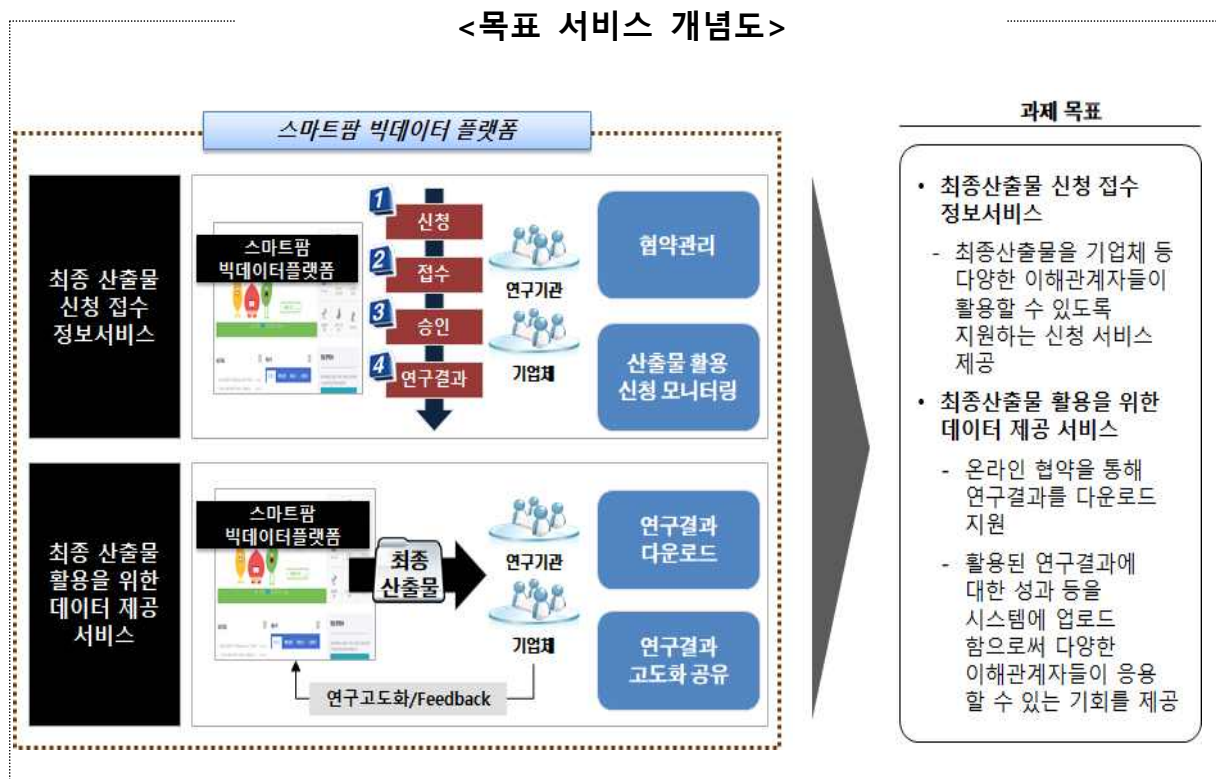
□ 협업 소통 커뮤니티 환경 구축 개념도



□ 연구관리 지원 서비스 개념도

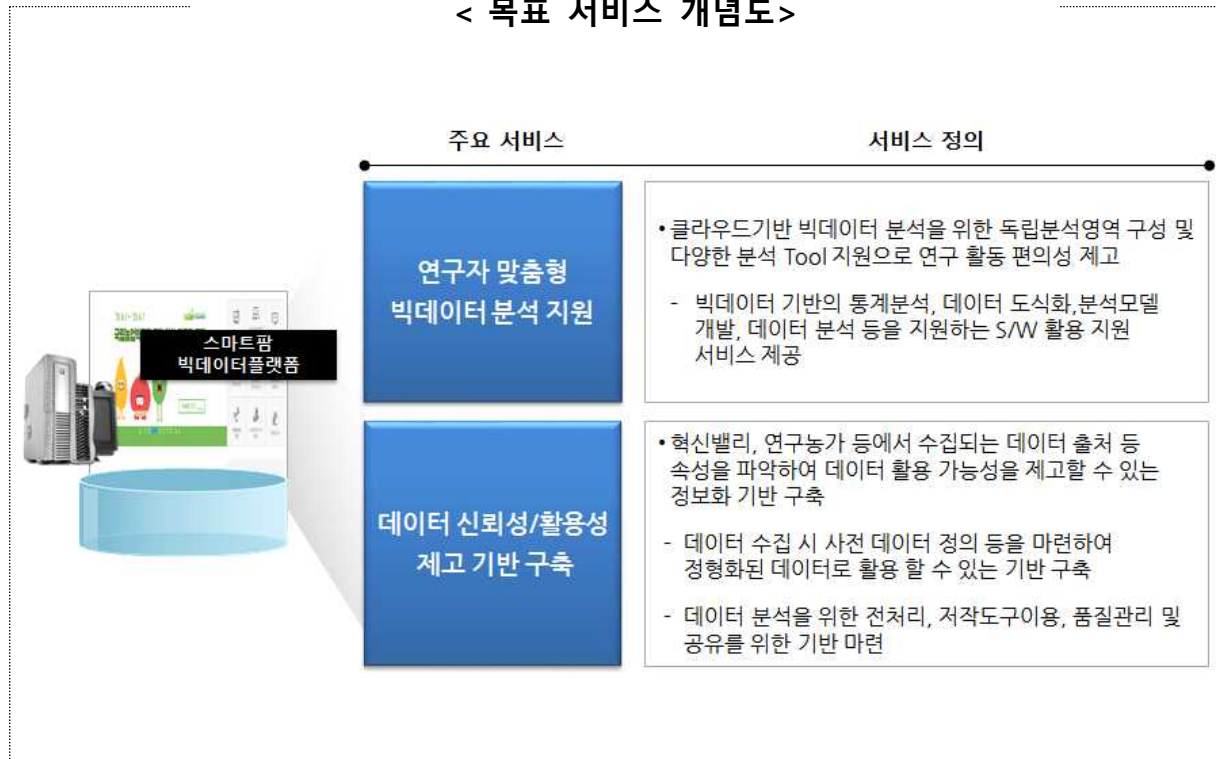


□ 민간기업 공유 지원 서비스 기반 구축 개념도



□ 연구 활용을 위한 빅데이터 분석·지원 개념도

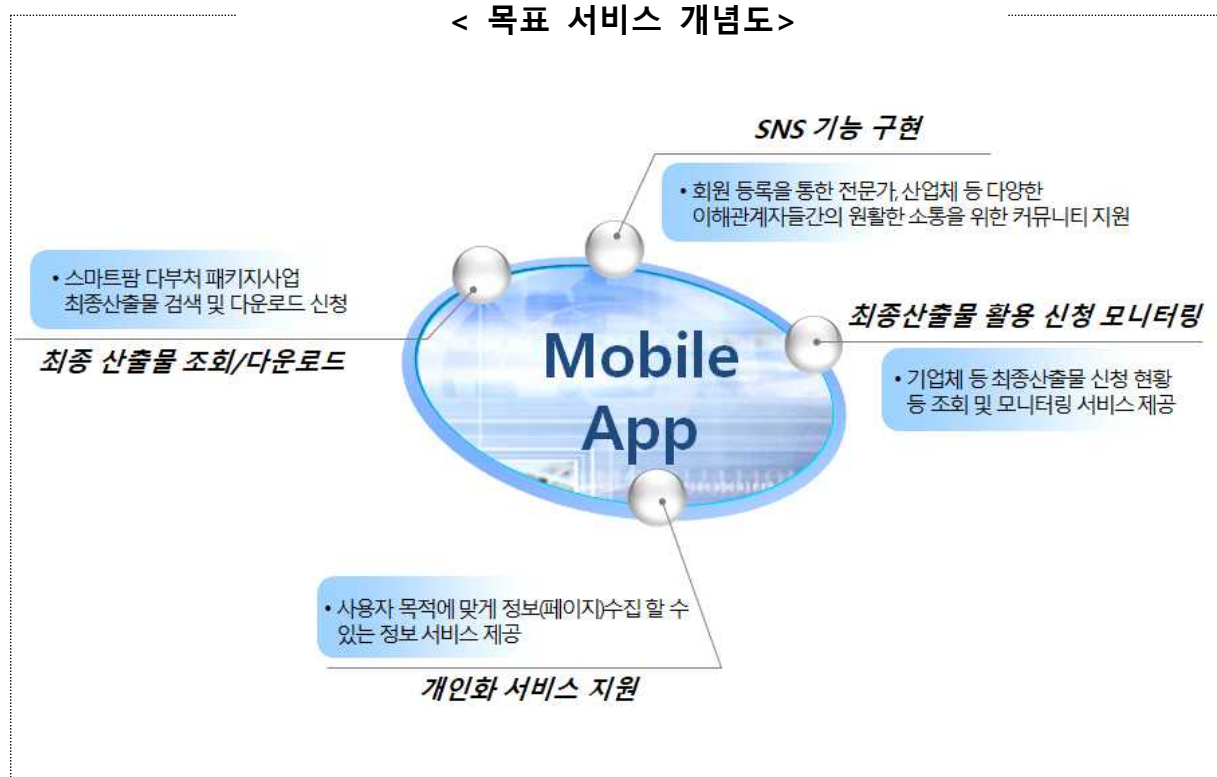
< 목표 서비스 개념도 >



< 클라우드기반의 빅데이터 플랫폼 개발 파이프라인 구성(안)>



□ 스마트팜 빅데이터 플랫폼 앱 개발 개념도



1 세부과제①의 제안요청 내용

1 . 요구사항 총괄표

구 분	설 명	개 수
컨설팅 요구사항 (CSR : Consulting Requirement)	목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술한 것	11
기능 요구사항 (SFR : System Function Requirement)	목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술한 것	7
성능 요구사항 (PER : Performance Requirement)	목표시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적·정적 용량, 가용성 등 성능에 대해 기술한 것	5
시스템 장비구성 요구사항 (ECR : Equipment Composition Requirement)	사업수행을 위해 필요한 H/W, S/W, N/W 등의 도입 장비 내역 및 구성요건(특정 설치시기 혹은 일정, 기존 장비와 호환 필요성 등)에 대해 기술한 것	5
인터페이스 요구사항 (SIR : System Interface Requirement)	목표시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대해 기술한 것	5
데이터 요구사항 (DR : Data Requirement)	목표시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환/이관을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 사항을 기술한 것	3
테스트 요구사항 (TER : Test Requirement)	기능의 완성도를 확인하기 위한 단위시험, 통합시험 등의 요건을 기술한 것	6
보안 요구사항 (SER : Security Requirement)	정보 자산의 기밀성과 무결성을 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요건을 기술한 것	14
품질 요구사항 (QR : Quality Requirement)	목표시스템이 가져야 하는 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표 값에 대한 요구사항을 기술한 것	8
제약사항 (CR : Constraint Requirement)	기능, 비기능, 인터페이스, 데이터 요구사항 외에 시스템을 구축하기 위해 필요한 제약 및 요건을 기술한 것	8
프로젝트 관리 요구사항 (PMR : Project Management Requirement)	앞서 제시한 요건 외에 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행방안에 대해 기술한 것	13
프로젝트 지원 요구사항 (PSR : Project Support Requirement)	향후 프로젝트 지원을 위해 필요한 요구사항으로 표준화, 교육지원, 기술지원, 프로젝트 팀원 요구사항 등이 해당함	4
합 계		85

2. 요구사항 목록표

분류	번호	요구사항 명칭
컨설팅 요구사항	CSR-001	데이터 현황 분석
	CSR-002	데이터 품질관리 지침 수립
	CSR-003	데이터 품질 진단 및 개선 방향 제시
	CSR-004	데이터 표준화 지침 수립
	CSR-005	메타데이터 수집 및 표준화
	CSR-006	데이터 표준화 결과 적용
	CSR-007	데이터 구조관리 지침 수립
	CSR-008	데이터 개방 전략 수립
	CSR-009	개방데이터 이용활성화 방안 마련
	CSR-010	오픈API 공공데이터포털 등록 업무지원
	CSR-011	수요자 근접 지원을 위한 오픈API 이용 교육 지원 체계 마련
기능 요구사항	SFR-001	데이터 표준관리 솔루션 도입
	SFR-002	메타데이터 관리 솔루션 도입
	SFR-003	개방DB 설계 및 구축
	SFR-004	개방DB 서비스 구축
	SFR-005	개방DB 공공데이터포털 등록 업무지원
	SFR-006	오픈API 분석/설계/개발
	SFR-007	오픈API 서비스 관리기능 개발
성능 요구사항	PER-001	시스템 성능 일반 요구사항
	PER-002	현 시스템 성능 테스트
	PER-003	시스템 성능 최적화
	PER-004	평균 응답시간 및 처리시간
	PER-005	자원사용 및 시스템 성능튜닝
시스템 장비구성 요구사항	ECR-001	시스템 구성 공통
	ECR-002	통합로그인 SSO 솔루션 도입
	ECR-003	DB 암호화 솔루션 도입
	ECR-004	개인정보 접속기록 생성, 관리 솔루션 도입
인터페이스 요구사항	SIR-001	통합 UI, 사용자 인터페이스 설계·구축 및 사용자 단말을 고려한 화면사이즈 제공
	SIR-002	웹 접근성 인터페이스 준수
	SIR-003	웹 호환성 인터페이스 준수
데이터 요구사항	DR-001	데이터 표준 준수
	DR-002	데이터 설계
	DR-003	암호화
테스트 요구사항	TER-001	단위 테스트
	TER-002	통합 테스트
	TER-003	전환 및 전개 테스트
	TER-004	인수테스트
	TER-005	장비 테스트
	TER-006	시스템 구성 검증
보안 요구사항	SER-001	정보보안 계획 및 방안 제시
	SER-002	보안성 강화 방안 적용

	SER-003	보안서약서 제출 및 보안 준수
	SER-004	개인정보보호
	SER-005	정보통신 보안 준수
	SER-006	사업관련 자료 외부 유출 금지
	SER-007	관리적 보안
	SER-008	물리적 보안
	SER-009	기술적 보안
	SER-010	소프트웨어 개발 보안
	SER-011	DB 보안
	SER-012	참여인력 보안
	SER-013	보안 시스템 HW 및 SW 구성 요구 사항
	SER-014	개발 환경 보안
품질 요구사항	QR-001	품질 보증 활동
	QR-002	품질 및 변경관리
	QR-003	기능 구현 정확성
	QR-004	시스템 상호 운영
	QR-005	데이터 상호 운영
	QR-006	시스템 장애 복구
	QR-007	서비스 가용성 확보
	QR-008	DB 품질 진단 및 개선
계약사항	CR-001	업무 모듈화 및 자원 활용
	CR-002	시스템 구조 설계
	CR-003	정보화 기반 표준(공통 규정 등)
	CR-004	행정정보 데이터베이스 표준화
	CR-005	정보화 기반 표준
	CR-006	표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용
	CR-007	모바일 앱 검증절차 준수
	CR-008	분리발주
프로젝트 관리 요구사항	PMR-001	사업관리 방법론
	PMR-002	프로젝트 진척관리
	PMR-003	위험 관리
	PMR-004	정기 보고 및 수시 보고
	PMR-005	산출물 관리 방안
	PMR-006	사업수행계획서 작성
	PMR-007	작업 장소
	PMR-008	SW사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출
	PMR-009	형상 관리
	PMR-010	장애 관리
	PMR-011	산출물 관리 및 소유권
	PMR-012	하도급 관리 방안
	PMR-013	작업장소 상호 협의
프로젝트 지원 요구사항	PSR-001	교육 지원
	PSR-002	기술 지원
	PSR-003	작업 환경 및 장비 구성
	PSR-004	매뉴얼 작성

3. 요구사항별 상세내용

1) 컨설팅 요구사항 (Consulting Requirement)

요구사항 번호		CSR-001
요구사항 명칭		데이터 현황 분석
요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 현황 분석
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수집·연계 데이터 현황 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 수집·연계 데이터 현황, 주요 특성(영향도, 활용도, 연계규모) 분석 - 데이터 품질 및 표준 관점의 현황 분석 ○ 데이터 품질 및 표준관리 현황 분석 ○ 데이터 제공 및 운영 현황 분석
산출정보		데이터 현황 분석서

요구사항 번호		CSR-002
요구사항 명칭		데이터 품질관리 지침 수립
요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 상세	정의	품질관리 지침 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 품질관리 지침 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터의 안정적 품질관리 및 적정수준 이상의 품질을 확보하기 위한 품질관리 지침 작성 ○ 지침 세부 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 플랫폼의 비전에 부합하는 데이터 품질관리 목적 및 목표 제시 - 품질관리 적용 대상 또는 범위 정의 - 품질관리 조직의 구성 및 역할과 책임 정의 - 품질관리 수행에 필요한 품질기준, 절차 제시 - 정보시스템 운영 간 데이터 품질진단 및 개선 방안 제시 - 품질오류 신고 및 오류개선 체계 정의 및 관리방안 제시
산출정보		데이터 품질관리 지침서

요구사항 번호		CSR-003
요구사항 명칭		데이터 품질 진단 및 개선 방향 제시
요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 품질 진단 및 개선 방향 제시
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 품질 진단 <ul style="list-style-type: none"> - 수집, 연계 데이터에 대하여 값·구조·표준 관점의 데이터 진단 수행 - 업무규칙에 의한 데이터 정합성 검증 - 데이터 품질 오류 세부 내역 제시 ○ 진단 결과 분석을 통한 개선 방향 제시
산출정보		데이터 품질진단 계획서, 데이터 품질진단 결과서

요구사항 번호		CSR-004
요구사항 명칭		데이터 표준화 지침 수립
요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 표준화 지침 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 표준화 지침 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 생성에 대한 명명규칙과 운영절차를 정의하여 데이터의 일관성 유지 및 품질 향상을 보장하기 위한 데이터 표준화 지침 작성 - ○ 지침 세부 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 플랫폼의 업무 특성에 부합하는 표준 관리 목적 및 목표 제시 - 표준화 적용 대상 또는 범위 정의 - 데이터 표준화를 위한 조직의 구성 및 역할과 책임 정의 - 표준화 수행에 필요한 단계별 절차 및 데이터 표준 정의 - 데이터 표준 구성요소인 단어, 코드, 용어, 도메인 등 요소별 명명규칙
산출정보		데이터 표준화 지침서

요구사항 번호		CSR-005
요구사항 명칭		메타데이터 수집 및 표준화
요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 상세	정의	메타데이터 수집 및 표준화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수집 및 연계 데이터에 대한 메타데이터 수집 <ul style="list-style-type: none"> - 수집 및 연계 데이터에 대한 논리/물리 메타데이터 정보 수집 * 수집 대상 메타데이터 데이터 표준화를 위하여 요구되는 테이블 영문명, 테이블 한글명, 컬럼 영문명, 컬럼 한글명, 도메인 정보(데이터타입 및 자릿수) 등을 의미함 ○ 메타데이터 표준화 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 표준 사전 작성(단어, 도메인, 용어, 코드) - 이음동의어, 금치어/유사어 정비
산출정보		표준 사전(표준 단어, 표준 용어, 표준 도메인, 표준 코드)

요구사항 번호		CSR-006
요구사항 명칭		데이터 표준화 결과 적용
요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 상세	정의	메타데이터 관리시스템에 데이터 표준화 결과 적용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 표준 사전의 메타시스템 적재 및 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 신규 도입되는 메타데이터 관리시스템에 표준사전 적재 수행 - 적재된 표준사전 유효성 검증 ○ 데이터 표준 관리 체계 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 표준화 지침서를 기반으로 메타데이터 관리시스템에 데이터 표준 관리 역할 및 결재 프로세스 등록 및 검증
산출정보		표준화 적용 결과서

요구사항 번호		CSR-007
요구사항 명칭		데이터 구조관리 지침 수립
요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 구조관리 지침 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 구조관리 지침 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 표준 기반의 데이터 구조(모델)를 설계하기 위한 제반 표준을 정의하여 데이터 구조의 일관성 유지 및 품질 확보를 위한 데이터 구조관리 지침 작성 ○ 지침 세부 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 플랫폼의 업무 특성에 부합하는 데이터 구조관리 목적 및 목표 제시 - 데이터 구조관리 적용 대상 또는 범위 정의 - 데이터 구조관리를 위한 조직의 구성 및 역할과 책임 정의 - 데이터 구조관리 수행에 필요한 단계별 절차 - 데이터 구조와 업무규칙에 관한 명세서인 개념, 논리, 물리 데이터 모델 작성 기준 정의
산출정보		데이터 구조관리 지침서

요구사항 번호		CSR-008
요구사항 명칭		데이터 개방 전략 수립
요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 개방체계 완성도 제고를 위한 중장기 이행 과제 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 체계적 데이터 개발을 위한 중장기 개발 로드맵 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 사회적 파급효과가 크고 민간 수요가 높은 개발데이터 셋 정의 ○ 데이터 개방을 위한 소요예산, 이행과제에 대한 연도별 중장기 계획 수립 ○ 개인정보, 업무관련정보 등 민감한 데이터 개방에 대한 기준 및 가이드라인 제시 ○ 실수요자, 잠재수요자를 위한 개방 전략 수립 ○ 데이터 개방에 따른 기대효과 (정량적/정성적, 경제적, 사회적 효과 추정치 산출)
산출정보		중장기 개발전략 보고서, 데이터 개방 가이드라인

요구사항 번호		CSR-009
요구사항 명칭		개방데이터 이용활성화 방안 마련
요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 상세	정의	스마트팜 데이터 개발에 따른 민간이용활성화를 위한 전략적 방안 마련
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 민간/공공의 유기적 활용을 위한 개방협의체 구성, 세미나 및 정책 추진 방안 제시 ○ 언론 매체, 미디어 등 온·오프라인 홍보 방안 제시 ○ 실수요자, 잠재수요자를 위한 개방 전략 수립 ○ 데이터 개방에 따른 기대효과 (정량적/정성적, 경제적, 사회적 효과 추정치 산출)
산출정보		이용 활성화 및 홍보 전략 보고서

요구사항 번호		CSR-010
요구사항 명칭		오픈API 공공데이터포털 등록 업무지원
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	공공데이터포털 등록 기준에 따라 오픈API 등록
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 오픈API 서비스 등록 <ul style="list-style-type: none"> - 오픈API 요청/응답메시지 항목명은 표준을 준수하여 개발 * 서비스키(serviceKey) / 한 페이지 결과 수(numOfRows) / 페이지 번호(pageNo) / 데이터 타입(type) / 전체 응답 결과 수(totalCount) / 응답메시지 코드(resultCode) / 응답메시지 내용(resultMsg) - API 데이터 타입은 XML과 JSON 2가지 형태로 개발 및 제공 - 목록, 서비스 및 오퍼레이션 등록 - 활용가이드 및 샘플데이터 등록 ○ 본 사업을 통해 개발되는 오픈API는 한국정보화진흥원에서 제공하는 오픈API 게이트웨이 가이드라인(data.go.kr자료실 참조)을 필히 준수하여 개발해야함 - 오픈API 서비스 등록 및 관리를 위한 권한 부여 - 요청(주관기관,사업자→NIA)

		<ul style="list-style-type: none"> - 주관기관 자체포털 보유와 관계없이 공공데이터포털(data.go.kr)과 연동될 수 있도록 한국정보화진흥원에서 제공하는 게이트웨이(GW) 인증모듈을 적용해야함 * 등재된 오픈API 접속통계는 공공데이터포털에서 관리 * 기존에 등록되어 있는 API가 이전 방식인 공통 연계모듈(PUBC) * 방식으로 되어 있는 경우, 게이트웨이 방식으로 연계체계 전환 필요 <ul style="list-style-type: none"> ○ 과업기간 내에 공공데이터포털에 데이터(파일데이터, 오픈API) 개방 완료 - 공공데이터포털에 목록 및 데이터 등록 전, NIA와 명칭 등에 대하여 반드시 사전협의 후 등록 ○ 공공데이터포털로 공공데이터 개방 창구 일원화 - 링크 형태로 등록하는 경우, 활용자의 원활한 데이터 이용을 저해하는 로그인, 설문조사 페이지로 연결 지양 - 파일데이터 및 오픈API는 인증 및 통계가 공공데이터포털에서 집계될 수 있도록 공공데이터포털에 직접 등록(기관자체포털에는 링크로 연결) - 단, 500MB 이상의 대용량 파일데이터인 경우, 기관자체포털에서 직접 등록 가능하나, 통계API를 개발하여 공공데이터포털과 파일 다운로드건수 연계 필수(통계API 개발은 NIA와 협의 필수)
산출정보		

요구사항 번호		CSR-011
요구사항 명칭		수요자 근접 지원을 위한 오픈API 이용 교육 지원 체계 마련
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	수요자 근접 지원을 위한 오픈API 이용 교육 지원 체계 마련
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 오픈API 사용자를 대상으로 데이터 활용방안 등에 대한 교육 ○ 오픈API 사용자를 위한 매뉴얼 작성
산출정보		오픈API 사용자 교육 자료, 오픈API 사용자 매뉴얼

2 기능 요구사항 (System Function Requirement)

요구사항 번호		SFR-001
요구사항 명칭		데이터 품질관리 솔루션 도입
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 품질관리 솔루션 도입 및 설치
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 수량 : 1식 이상 ○ GS 인증 제품 ○ 웹표준 및 웹접근성 지원 <ul style="list-style-type: none"> - Non-AcriveX로 자바스크립트 기반의 HTML5 코드 적용 - 3대 웹브라우저(IE, Chrome, FireFox) 지원 등 ○ 데이터 관리 규칙 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 프로파일링(칼럼분석, Null, 최대값/최소값, 패턴분석 등) 기능 - 날짜, 번호, 여부, 금액, 수량, 율 등 도메인 기반 유효성 진단 기능 - 참조 무결성, 필수값, 데이터 중복 분석 기능 - 코드 분석 기능 - 데이터 업무규칙 및 관련 SQL 스크립트 등의 관리 기능 - 데이터 구조(물리DB 기준 테이블 및 컬럼 일치여부, 모델정의서 기반 테이블 및 컬럼 일치 여부) 진단 기능 - 표준 진단(표준용어 및 도메인 준수 여부) 기능 - 대량 작업을 위한 엑셀 일괄등록 기능 ○ 데이터 품질 측정 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 품질측정 대상 DB와 독립적인 품질관리 기능 - 스케줄러를 이용한 데이터 품질측정 기능 - 진단 결과로써 오류 데이터 추출 기능 - 품질 진단 이력별로 결과와 오류 데이터 관리 기능 ○ 품질 분석 및 평가 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 업무규칙 실행 결과에 따른 오류 유형, 원인분석 내역관리

		<p>기능</p> <ul style="list-style-type: none"> - 추이분석 기능 - 규칙별, 결함유형별 품질측정결과 관리 기능 <p>○ 사용자 편의성 제공 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 표준, 모델 연계 기능 - Web 기반의 일관성 있는 사용자 인터페이스 제공 - HTML5 지원 및 다양한 브라우저 지원 - 대량 데이터 엑셀 업로드 기능 <p>○ 품질관리 지원 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> - 품질정보 등록 현황(측정 대상, 업무규칙 등록 현황 등) - 품질측정 결과 현황(품질측정 결과 현황, 대상별/지표별/업무규칙별 오류 현황) <p>○ 공공데이터 수준평가 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공공데이터 수준 평가 지표 기준에 따른 품질 진단 및 측정 결과 제공 - 공공데이터 수준 평가 결과 레포트 지원 <p>○ 3년 이상의 로드맵(업데이터, 패치)을 제공하여야 하며 안정적인 기술지원 서비스 제공</p> <p>○ 도입 시 향후 스마트팜 분야 공공데이터 담당 기관 등이 활용할 수 있게 라이선스, 기능 등 고려하여 도입 추진</p>
산출정보		S/W 설치 계획서/확인서, 라이선스 확인서, 기술지원확약서

요구사항 번호	SFR-002
요구사항 명칭	메타데이터 관리 솔루션 도입
요구사항 분류	기능요구사항

요구사항 상세	정의	메타관리 솔루션 도입 및 설치
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 수량 : 1식 이상 ○ GS 인증 제품 ○ 웹표준 및 웹접근성 지원 <ul style="list-style-type: none"> - Non-ActiveX로 자바스크립트 기반의 HTML5 코드 적용 - 3대 웹브라우저(IE, Chrome, FireFox) 지원 등 ○ 분류체계 기반의 데이터 사전(단어, 도메인, 용어, 코드)관리 <ul style="list-style-type: none"> - 대량 표준 데이터 입력 및 표준 검증 관리 - 이음동의어, 동음이의어, 금치어 등의 관리 기능 - 표준 데이터 변경이력 관리 - 데이터 표준에 대한 명명규칙 관리 기능 ○ 데이터 표준 준수율 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 자동화된 표준 검증 지원(데이터 모델 및 물리 DB 표준 준수 검증) - 데이터 표준 및 데이터 모델, DB오브젝트(테이블, 인덱스)의 신청/승인 절차를 통한 표준 통제 - 표준부터 모델, DB오브젝트까지의 데이터 연관 정보(영향도) 조회 및 확인 기능 ○ DB 정보관리 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 모델과 매핑 된 DB와의 GAP 분석을 통한 DBMS 특성에 맞는 DDL 스크립트 자동 생성 - DB 오브젝트(인덱스, 사용자 프로시저, 사용자 함수 등)에 대한 신청 기능 ○ 업무 프로세스 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 모델링 도구와 연계를 통한 프로세스 최적화 및 실시간 동기화 - 모델 및 DB 오브젝트 등 메타데이터에 대한 신청, 승인 프로세스 관리 기능 - 결재선 관리 기능 ○ 범정부 메타 연계 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 범정부 메타 연계를 위한 표준 Excel 포맷 생성 및 다운로드 기능

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 편의성 제공 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 표준 사전 검색 기능 - 대량 일괄 등록 기능 - Web 기반의 일관성 있는 사용자 인터페이스 제공 - HTML5 지원 및 다양한 브라우저 지원 - 조회 데이터에 대한 Excel 다운로드 지원 ○ 시스템 운영 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 역할 및 권한에 따른 화면 배치, 메뉴 구성 ○ 3년 이상의 로드맵(업데이터, 패치)을 제공하여야 하며 안정적인 기술지원 서비스 제공 ○ 도입 시 향후 스마트팜 분야 공공데이터 담당 기관 등이 활용할 수 있게 라이선스, 기능 등 고려하여 도입 추진
산출정보		S/W 설치 계획서/확인서, 라이선스 확인서, 기술지원확약서
요구사항 번호	SFR-003	
요구사항 명칭	개방DB 설계 및 구축	
요구사항 분류	기능요구사항	
요구사항 상세	정의	개방DB 설계 및 구축
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개방 데이터 표준을 적용한 데이터 논리/물리 모델 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 원천DB를 개방DB에 적재하기 위한 Source->Target 매핑 설계(테이블/속성/코드) ○ 개방DB 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 개방DB 설계서를 바탕으로 테이블/인덱스 생성 - 개방DB 구축을 위한 데이터 수집->정제->적재->서비스 단계별 데이터 가공 프로그램 개발 - 적재주기 및 적재범위에 대한 기준 마련 - 개방데이터 서비스를 위한 초기자료 구축 - 이관데이터의 오류 검증 및 정제
산출정보	개방DB 설계서, 개방DB 구축 결과서	

요구사항 번호		SFR-004
요구사항 명칭		개방DB 서비스 구축
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	개방DB 서비스 구축
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공공데이터 정보관리 기능 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 공공데이터 목록 정보관리 기능 - 제공하는 데이터 자료량, 건수, 내용 등록주기 등에 대한 관리 기능 ○ 국민이 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 개방데이터 항목에 대한 설명자료 제공 ○ 관리용 데이터와 개방용 데이터 구분 및 비식별화 제공(개인정보 암호화 및 주기적인 비식별화 모니터링) ○ 데이터 개방시스템 이용과 데이터 품질 문의 등 이용자 불편사항을 접수, 처리, 통보 및 이력관리 하도록 기능 구현 ○ 국민이 개방DB 서비스를 편리하게 이용할 수 있는 게시 및 기능 구축
산출정보		개방DB 서비스 설계서, 개방DB 서비스 구축 결과서

요구사항 번호		SFR-005
요구사항 명칭		개방DB 공공데이터포털 등록 업무지원
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	공공데이터포털 등록 기준에 따라 개방DB 등록
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선정된 목록 및 데이터에 대한 사전 검토 및 확정 <ul style="list-style-type: none"> - '데이터빅뱅 프로젝트 방법론'에 근거하여 현황분석 단계에서 데이터목록명, 제공데이터명, 개방내용, 레코드 수, 용량, 업데이트 주기 등 검토 - 한국정보화진흥원에서 제시하는 개방데이터 목록 가이드에 따라 목록명 확정 ○ 공공데이터포털에 파일데이터 등록 <ul style="list-style-type: none"> * 빅뱅사업으로 개방되는 파일데이터는 공공데이터 포털 직접등록이 원칙 - 대용량데이터(TB) 등은 자체개방창구로 링크 가능, 자체포털 링크 등록 시에는 로그인 및 설문조사 등 이용자 제약사항 없이 가능하도록 조치해야함 ○ 공공데이터포털 등록 시 각종 행정업무 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 목록·제공데이터 등록서식 작성, 공공데이터포털 등록 등 지원 - 과업기간 내에 공공데이터포털에 데이터(파일데이터, 오픈API) 개방 완료 - 공공데이터포털에 목록 및 데이터 등록 전, NIA와 명칭 등에 대하여 반드시 사전협의 후 등록
산출정보		공공데이터목록 정의서, 개방데이터 소개자료

요구사항 번호		SFR-006
요구사항 명칭		오픈API 분석/설계/개발
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	국민 등 민간 활용 확대를 위한 오픈API 분석/설계/개발
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트팜 개방DB를 활용한 Open API 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 개방데이터 분석 기반으로 사용자 중심의 차별화된 데이터 제공을 위한 Open API 설계 및 개발
산출정보		분석 산출물, 설계 산출물, 개발 산출물

요구사항 번호		SFR-007
요구사항 명칭		오픈API 서비스 관리기능 개발
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	개방 데이터 활용확대를 위한 오픈API 서비스 관리기능 개발
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 서버 및 회선 용량 고려하여 다운로드 횟수, 용량 제한 방안 제시 ○ 오픈API 제공 게시화면 개발(사용자 의견수렴, 제공요청, 오픈API게시 등) ○ 등록된 오픈API의 서비스 계정관리 <ul style="list-style-type: none"> - 사용 권한관리, 이용기간 관리, 접속장비 제한 등 - 오픈API 서비스 리스트 조회 및 검색 ○ 오픈API 활용관련 통계정보 조회 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 공공데이터 신청, 연계활용 현황 등 각종 통계 제공 ○ 사용자 오류보고에 즉시 대응할 수 있도록 오픈API 서비스를 실시간 모니터링 및 관리하기 위한 기능 제공(활용횟수, 시스템 트래픽 등) ○ 플랫폼에서 제공하는 기능을 관리자가 쉽게 이용하고 활용할 수 있도록 관리자용 매뉴얼 제공
산출정보		분석 산출물, 설계 산출물, 개발 산출물

2) 성능 요구사항 (Performance Requirement)

요구사항 번호		PER-001
요구사항 명칭		시스템 성능 일반 요구사항
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 성능 일반 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발 방안을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 최적의 시스템 성능을 위해 서비스 구조 및 데이터베이스 설계를 변경할 수 있으나 이에 대한 사항은 주관기관과 협의를 거친 후 변경 추진 ○ 대상시스템에 대하여 안정적 운영지원 및 사용자 지원 방안을 제시 ○ 시스템 개발 중 로그 또는 툴(도구)을 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링 하도록 하며, 웹 시스템인 경우 최대 허용 가능 접속인원 등 사전 테스트를 완료 후 시스템을 오픈해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 성능 모니터링 또는 성능 시험에 대한 상세한 계획을 제안서에 명시해야 함 ○ 테이블과 필드정보 업데이트 시 시스템 안정성을 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 이력관리 등을 위해 테이블, 필드정보 업데이트 시간 최소화 - 업데이트 시 부하테스트를 실시하여 안정성을 확보
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-002
요구사항 명칭		현 시스템 성능 테스트
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 성능 테스트 및 효율성 입증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부하테스트 지원 및 성능 진단에 대한 대응책을 제시해야함 ○ 시스템의 메모리는 최대 부하 시점에서도 80% 이상 사용되지 않아야 함 ○ 데이터 조회/추출 시 시스템에 부하가 되지 않도록 시스템을 구성해야 하며, 안정적으로 서비스 할 수 있는 수준을 제시하고 목표 수준 미달인 경우 협의를 통하여 대안을 제시해야 함 ○ DBMS 성능 튜닝 수행을 위해 DB튜닝 전문가가 단계별로 DB 및 질의어의 속도와 품질을 개선하고 주기적으로 관련 담당자에게 보고해야 함
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-003
요구사항 명칭		시스템(홈페이지, 모바일 웹 포함) 성능 최적화
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	빅데이터 플랫폼 튜닝을 통한 성능 최적화와 사이트 용량 및 응답 시간 등 성능에 관한 일반사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 수집, 가공, 분석, 리포팅 작업을 고려한 CPU 및 Memory Tuning 작업 ○ 시스템의 메모리는 최대 부하 시점에서 80% 이하로 구성하여야 함 ○ 정적, 동적 Resource 관리방안 제시 및 성능목표값 확보 ○ 플랫폼 사용 부하 분석, 시스템 성능 개선 지원과 성능튜닝 지원 ○ 웹페이지 용량 감축 등 최적화를 고려하여 구축해야함 <ul style="list-style-type: none"> - 첫페이지 등 주요페이지의 용량은 3MB 이내로 해야함 ○ http 요청 횟수 등을 최소화하여 응답속도를 향상시키는 방향으로 웹 사이트 구축해야함 <ul style="list-style-type: none"> - 주요페이지의 응답속도는 3초 이하를 권장함 ○ 웹사이트 구축 후 부하테스트를 통해 응답시간, 시간당처리량, 자원사용량 등 성능을 시험해야 함
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-004
요구사항 명칭		평균 응답시간 및 처리시간
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 평균 응답시간 및 처리시간 성능 최적화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 시스템 성능 진단도구를 활용한 시스템 성능 분석 후 개선 방안 수립 및 성능확보 <ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 플랫폼의 전체 및 세부 시스템별 사용자 응답속도, 데이터 처리 속도를 보장하기 위한 목표값 제시 및 성능확보 방안 수립 및 이행 - 모든 질의는 안정적인 성능을 제공(벤치마킹을 통한 목표 수준 제시)해야 함 ○ 데이터 전송 업무 배치 처리 부하 처리

		<ul style="list-style-type: none"> - 보유DB에서 메타데이터를 수집하여 메타데이터관리시스템으로 저장하는 배치업무는 시스템에 부하를 초래하지 않아야 함(시스템 부하는 발주기관과 협의하여야 하며 합의 후 진행) ○ 구축 시스템의 사용자 서비스 페이지는 동시사용자 100명 기준 평균 3초 이내에 처리되어야 함 단, 관리자 설정, 통계, 이력 조회 등은 예외로 함 - 3초 이상의 응답시간이 필요한 경우 해당 사유 제시 및 합의 후 진행 ○ 목표 시스템(앱)은 정상 상태에서 사용자의 건별 요청에 대한 처리를 5초이내에 해야 함 ○ 사용자 요청 작업 관련 평균 시간 초과 응답 시 성능향상 방안을 강구하여야 함 ○ 느린 작업에 대한 사전 경고 <ul style="list-style-type: none"> - 통계기능은 10초이상걸릴 수 있기 때문에 연산 작업을 시작하는 시점에, 이런 영향에 대해 사용자에게 팝업 메시지로 알려야 함 - 대량 데이터 조회/출력/다운로드시 작업을 시작하는 시점에 이런 영향에 대해 사용자에게 팝업 메시지로 알려줘야 함
산출정보		시스템 테스트 계획서, 시스템 성능진단결과보고서

요구사항 번호	PER-005	
요구사항 명칭	자원사용 및 시스템 성능튜닝	
요구사항 분류	성능요구사항	
요구사항 상세	정의	사용 자원에 대한 성능튜닝
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 목표성능에 대한 시스템 테스트 계획서를 주관기관과 협의하여 확정하고 목표 성능을 보장할 수 있도록 구축 ○ 시스템에 대한 부하테스트 수행 및 성능 진단에 대한 대응책을 제시해야함 ○ 사용 Resource에 대한 Load Balancing 방안 제시 및 튜닝결과 관련담당자에게 보고 ○ 데이터 전송 업무 배치 처리 부하 처리
산출정보	시스템 성능진단결과보고서	

4) 시스템 장비구성 요구사항 (Equipment Composition Requirement)

요구사항 번호		ECR-001
요구사항 명칭		시스템 구성 공통
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	민간 클라우드 기반 인프라 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 민간 클라우드를 활용한 시스템(H/W,S/W)을 도입 <ul style="list-style-type: none"> - 국가정보원 「국가·공공기관 보안적합성 검증 가이드」준수 * 제안되는 하드웨어 및 소프트웨어는 국가정보원의 보안성 검토와 보안적합성 검증 시 제반사항을 지원하여야 하며, 검토 결과를 통보받은 경우 검토결과의 보안대책을 보완하여야 함 * 정보보호시스템 도입 시 국가정보원에서 지정한 제품유형별 도입인증 요건(국내CC인증 EAL2이상 취득 제품 또는 보안기능 확인서 발급 제품 또는 국가용 보안요구사항(PP) 준수 제품, 암호기능은 국가정보원 검증필 암호모듈 탑재 등)을 만족하는 제품이어야 함 * 네트워크 장비와 데스크톱 가상화 솔루션은 국가정보원의 보안적합성 검증 '자료 전송 관련 제품의 도입절차'에 따라 입찰마감일 기준으로 국가정보원 검증필 목록 제품에 한하여 제안하여야 함 * 국가정보원 검증필 목록 제품은 국가사이버안전센터 정보공유시스템 상 검증필 제품목록에서 데스크톱 가상화 솔루션은 대분류 "가상화제품군", 소분류 "가상화 관리제품"에 등재된 제품으로 확인할 수 있어야 하며, 네트워크 장비는 대분류 "네트워크장비", 소분류 "스위치"에 등재된 제품으로 확인할 수 있어야 함) ※ 사업자는 S/W 납기, 설치 일정을 발주기관과 협의하여 목표시스템 구성을 사업기간내 완료 ※ 시스템 설치를 위해 필요한 작업 및 기술지원 등에 소요되는 비용은 제안사가 부담(BMT를 별도로 하지 않도록 기술기준을 준용하고 구체적 사항은 발주기관과 협의하기 바람)
산출정보		시스템 납품 내역서

요구사항 번호		ECR-002
요구사항 명칭		통합로그인 SSO 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	통합로그인 인증을 위한 SSO 솔루션 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 수량 : 1식 ○ SAM 2.0 국제표준규격 준수 ○ GS 인증 및 국정원 검증필 암호모듈 탑재 ○ 전자정부프레임워크 준수 ○ WEB기반 관리자 툴 제공 ○ 무결성 보장으로 보안 유지 ○ WEB, MOBILE, CS 프로그램 등 다양한 SSO 지원 ○ ID/패스워드 등 다양한 인증서 연동 ○ Non-ActiveX 대응 ○ 사용자, 업무시스템, SSO서버 등 다양한 운영환경 제공 ○ 웹 기반의 GUI 통합관리자 도구 제공 ○ Agent 방식의 표준화된 API를 통해 다양한 운영 환경의 업무시스템과 연계기능 지원 ○ Role 기반의 업무시스템별 권한관리 기능 제공 ○ 어플리케이션, 단일 및 멀티 도메인 환경의 SSO 지원 ○ SSO API를 통한 연계시스템에서 인증 및 접근 권한 지원 ○ 전송되는 인증토큰 암호화 기능 지원 ○ DB와 연계하여 인증서 유효성 검증 기능 지원 ○ 생성된 인증토큰 관리 기능 지원 ○ 향후 생체인증(FIDO 인증 등) 지원 제공 가능 ○ 도입 시 향후 스마트팜 분야 공공데이터 담당 기관 등이 활용할 수 있게 라이선스, 기능 등 고려하여 도입 추진
산출정보		시스템 납품 내역서

요구사항 번호		ECR-003
요구사항 명칭		DB 암호화 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항

요구사항 상세	정의	DB 암호화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국정원 검증필 암호모듈 ○ 암호화 <ul style="list-style-type: none"> - 국내외 표준 알고리즘 지원 - 일방향 알고리즘 지원 - 특성 유지 암호화 (FPE) 운영 모드 지원 - 특성 유지 일방향 암호화 (FPOE) 운영 모드 지원 - 데이터 초기 암호화 툴 지원 - 대량의 암호화 작업 일괄 등록 지원 - 서비스 중 암호화 지원 - 컬럼 단위 암호화 지원 - 부분 암호화 지원 - 인덱스 컬럼 암호화 지원 (일치, 범위 검색) - 데이터 마스킹 지원 ○ 관리성 <ul style="list-style-type: none"> - 안전성이 보장된 전용 Appliance 기반의 키 관리 - 관리도구에서 계정 타입 별 권한 분리 - PKI 기반 암호 키 관리 - 컬럼 별 암호화 키 별도
산출정보		설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약속서

요구사항 번호		ECR-004
요구사항 명칭		개인정보 접속기록 생성, 관리 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	개인정보 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ WAS 등 어플리케이션서버 경우 개인정보 사용행위에 대하여 SW 수정없이 접속기록 생성- 대상 정보처리시스템 내 AP서버에 접속기록 생성용 로깅모듈 설치 단, CS기반의 업무시스템의 경우에만 NW패킷 처리방식(또는 NW방식)을 적용 ○ 생성된 접속기록은 개인정보보호법 및 관련 가이드에 대한 완벽한 준수 및 이상행위 감시를 위한 위험분석에 필요한 다양한 정보를 포함한 접속기록생성 보장 <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보취급자 식별정보 : 개인정보처리시스템 사용자 ID - 개인정보취급자 접속지 정보 : 개인정보취급자 PC IP주소 - 개인정보취급자 입력값 : 정보사용자가 입력한 파라미터값 등 - 접속 시스템 및 접속화면 : 접속서버 IP 및 접속화면 URL 등 - 실행 SQL전문 : AP서버에서 DB서버로 전달된 SQL 전문 - 수행업무 : 행위별 수행업무 - 개인정보 조회 결과값 : DB서버로부터 AP서버로 전달된 조회 결과값 - 개인정보 조회명수 : 각 정보처리 행위별로 검색된 사람 수 - 개인정보 유형별 화면 표시건수 : 개인정보 검색결과화면에 표시된 개인정보 유형 및 유형별 화면 표시건수 - 위험행위 발생유무 및 발생내역, 발생건수 등 ○ 안정적이고 효율적인 접속기록 생성 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 접속기록 생성 시 암호화 로깅 기능 - WAS 재기동 등 시스템 대한 영향없이 로깅기능 ON/OFF 처리 - 대상 업무처리시스템의 SW코드에 대한 일체의 수정 및 스위치 등 N/W장치에 대한 환경설정 변경없이 접속기록 생성 - 개인정보영향평가 대비, 개인정보보호법 준수를 위한 정확한 접속기록 생성을 위하여 NW패킷 처리방식(미러링, 에이전트를

		<p>통한 패킷 수집 등) 제외</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개인정보 취급행위 선별로깅 <ul style="list-style-type: none"> - DB 테이블/컬럼 및 실행쿼리 분석 기반 선별로깅 - 입력 파라미터 기반 선별로깅 - 업무별/화면 기반 선별로깅 - 취급 개인정보 유형 기반 선별로깅 - 인덱스 컬럼 암호화 지원 (일치, 범위 검색) - 데이터 마스킹 지원 ○ 관리성 <ul style="list-style-type: none"> - 안전성이 보장된 전용 Appliance 기반의 키 관리 - 관리도구에서 계정 타입 별 권한 분리 - PKI 기반 암호 키 관리 - 컬럼 별 암호화 키 별도
산출정보		설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약속서

5) 인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)

요구사항 번호		SIR-001
요구사항 명칭		통합 UI, 사용자 인터페이스 설계·구축 및 사용자 단말을 고려한 화면사 이즈 제공
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	통합 UI, 사용자 인터페이스 구성 요건 및 사용자 단말을 고려한 화면사 이즈 제공 개념 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전체 시스템 간 통일성을 부여하여 UI를 구성 ○ 발주기관의 고유 아이덴티티를 반영한 창의적 디자인 적용 ○ 화면 UI기획 및 디자인에 관련된 제반 사항을 발주기관과 긴밀한 협조를 통하여 시행 ○ 사용자 편의성 유지보수 편의성 강화를 위한 UI 표준 수립 및 적용 ○ 일반적인 사용자 경험이 반영된 편리한 UI 제공 ○ 정보기술에 대한 미숙련자도 쉽게 사용가능하고 직관적인 사용자 인터페이스 제공 ○ 입력항목에 대해 필수, 선택 등 항목별 정확한 안내와 함께 입력사항에 대한 체크 및 정확한 경고, 오류 메시지 표시 ○ 삭제, 입력정보 완료 혹은 미완료 후 저장 등과 같이 사용자의 수행 활동에 대한 확인 메시지 제공 ○ 웹사이트 정보검색 및 조회 시 문자 입력창의 한글 입력 우선 적용 ○ Navigation을 유지하여 사용자의 사용 편의성을 극대화하고 혼란 및 이질성을 제거 ○ 메뉴의 구성은 업무의 연속성 고려하여 구성되어야 하며, 모바일 환경에서 원활한 서비스 제공을 위해 반응형 웹으로 구현 ○ UI/UX 관점에서 시스템의 보완점 도출 및 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 콘텐츠의 모양이나 배치를 논리적으로 이해하기 쉬운 사용자 중심의 직관적인 인터페이스로 구성 ○ 사용자 단말기에 독립적인 최적화 화면 및 정보 제공 ○ 모바일에서 콘텐츠 소비에 최적화된 UI 구성 ○ 콘텐츠의 접근경로 단순화
산출정보		인터페이스 정의서

요구사항 번호		SIR-002
요구사항 명칭		웹 접근성 인터페이스 준수
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	웹접근성 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ UI 표준 및 설계 가이드는 인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침과 웹 접근성 향상을 위한 '국가표준기술 가이드라인'을 준수 ○ 사용자 화면은 장애인차별금지법에 따른 웹 접근성 준수를 위해 "한국형 콘텐츠 접근성 지침2.1(2015.3.31)"을 준수하여 구축 ○ 공인된 기관의 웹접근성 가이드라인에 맞춰 웹접근성 테스트를 수행하고 이슈 사항에 대한 해결 조치 및 최종 결과보고서 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 레이아웃 구성은 CSS(Cascading Style Sheets)를 사용하고, 적절한 문구나 대체 페이지를 제공 - 정보화진흥원 웹접근성 품질마크 인증 기준에 맞게 구축하여야 함 - 정보화진흥원 웹접근성 연구소(http://www.wah.or.kr)의 웹콘텐츠 제작기법 참고 - 웹접근성 준수 증빙 서류 제출 <ul style="list-style-type: none"> * 제출주기 : 상호협의 후 최소 반기별 제출 * 제출서식 : '웹접근성 진단 체크리스트' 결과서
산출정보		인터페이스 정의서, 웹접근성 진단 체크리스트 및 결과 보고서 ※ 웹접근성 인증마크 또는 전문기관 점검결과 제출로 대체 가능

요구사항 번호		SIR-003
요구사항 명칭		웹 호환성 인터페이스 준수
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	웹브라우저 호환성 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템의 사용자 인터페이스는 다양한 사용자 환경(PC, 모바일)에서도 서비스를 이용할 수 있도록 하여야 하며, 표준을 준수하여 구현 ○ 웹표준을 적용하여 주요 웹브라우저 IE(9 이상), Firefox, Safari, Chrome에 대한 웹 호환성 제공 <ul style="list-style-type: none"> - "전자정부서비스 호환성 준수지침(행정자치부 고시 제2017-26호, 2017.12.29.)"을 준수 - 웹표준 문법을 준수하여 구축하여야 함. - W3C Markup Validator (http://validator.w3.org) 문법검사 통과 - W3C CSS Validator (http://jigsaw.w3.org/css-validator) 문법검사 통과 - 호환성 확보를 위한 대체수단의 경우 최신 웹표준 기술(HTML5)을 사용해야 함 <p>※ 사업 기간 중에 발생하는 버전 업에 대한 지원이 가능해야 함</p>
산출정보		웹 표준 및 웹 호환성 진단 체크리스트 및 결과서

5) 데이터 요구사항 (Data Requirement)

요구사항 번호		DR-001
요구사항 명칭		데이터 표준 준수
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터관리 지침을 수용한 DB설계 및 운영
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○표준을 준수하는 DB설계가 되어야 하며, 이에 대한 검증이 이루어져야 함 ○공사에서 요구하는 데이터 표준에 부합하게 설계 되어야 함 ○기존 공통 코드 분석(변경 시 기존 정보 데이터 일괄 변경 포함) ○데이터 설계 <ul style="list-style-type: none"> - DB설계는 관련업무의 처리절차를 반영하여 유기적으로 구조화, 표준화하고, 향후 업무 변동에 따른 확장성을 충분히 고려 - 데이터의 적합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB설계가 되어야 함 - 「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침」 및 「공공데이터 관리 지침」을 준용하여 개발하여야 하고, 제8조 제1항의 각 호에서 정의한 표준을 준수하여 작성 - 사용자 정보 입력 항목과 시스템 정보 입력 항목을 구분하여 구성해야 함 - 하자보수기간 내에 DB구조가 변경된 경우, 변경 내용으로 재작성하여 제출해야 함 ○데이터의 품질관리를 위해 공공데이터 품질진단 매뉴얼 등을 기반으로 품질진단 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 품질진단 수행 후 오류데이터의 개선방안 제시 ○여러 시스템으로부터 취합될 데이터에 대하여 체계적으로 저장하고, 관리할 수 있는 구조로 DB를 설계해야 함 ○DB의 효율적인 운영 관리 및 스페이스의 불필요한 낭비 방지를 위해 테이블, 컬럼 등의 중복을 최소화해야 함 ○타 시스템과의 연계 및 시스템 확장 등을 감안하여 유연하고, 확장성을 제공할 수 있는 구조로 DB를 설계해야 함 ○데이터는 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화가 되어야 함 ○행정정보의 공동 활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수해야 함 ○표준화된 코드 체계의 적용으로 통계 산출 및 데이터 연계 등에 활용해야 함
산출정보		테이블정의서, ERD

요구사항 번호		DR-002
요구사항 명칭		데이터 설계
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터베이스 설계 및 운영 지침 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○정보통신산업진흥원의 데이터관리 지침(「데이터표준화지침서」, 「데이터관리지침서」, 「표준용어정의서」)을 수용할 수 있도록 DB 설계 및 운영 ○데이터 무결성 보장 ○DB 구조의 설계는 관련 업무 처리 절차를 반영하여 유기적으로 구조화하고 향후 업무 변동에 따른 확장성을 충분히 고려해야 함 ○데이터의 적합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB 설계가 되어야 하며, 데이터베이스 표준화지침을 준수하여 DB를 설계하여야 함
산출정보		테이블정의서, ERD

요구사항 번호		DR-003
요구사항 명칭		암호화
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	암호화 처리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○구축된 시스템의 데이터 중 개인정보 및 중요정보, 발주기관에서 지정한 암호화 대상 데이터는 반드시 암호화 처리하여 저장하여야 하며, 관련 데이터의 서비스 시 복호화 처리하여 제공해야 함 ○암호화된 데이터 또는 암호화 되지 않은 데이터 중 개인식별 정보는 서비스 제공 시 운영상의 규정에 따라 필요할 경우 의무적으로 데이터 자체의 전체 정보 식별을 불가능하게 처리하여 서비스해야 함
산출정보		설계단계 산출물(테이블정의서, ERD 등)

6) 테스트 요구사항 (Test Requirement)

요구사항 번호		TER-001
요구사항 명칭		단위 테스트
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 상세	정의	단위 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단위테스트의 범위, 수행절차, 조직, 일정, 시험환경 및 평가기준을 구체적으로 수립 ○ 단위테스트 시나리오별, 처리 절차, 수행데이터, 예상결과 등을 사전에 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 단위테스트는 시나리오 중심으로 기술되어 기능을 검증하여야 함 - 입력값에 대한 예상결과값의 사전제시로 기능의 완전성을 검증해야 함 ○ 단위테스트 수행 점검내용 <ul style="list-style-type: none"> - 결함유형 분석(결함발생건수, 결함비율) - 결함심각도 분석(치명적 결함, 주요결함, 단순결함, 사소한 결함, 개선사항별 발생결함 건수) - 결함발견 추세분석(시험일시, 발견결함 수) - 결함조치율 추적관리 및 이행 ○ 테스트 결과 결함 발견 시 즉시 보완조치를 수행한 후 재테스트를 수행해야 함
산출정보		단위테스트 계획서, 단위테스트 결과서

요구사항 번호		TER-002
요구사항 명칭		통합 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	통합 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통합테스트 시나리오에 따라 단위테스트가 완료된 프로그램들을 대상으로 다음 사항을 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 기능, 성능 등의 요구사항 및 설계사양 충족여부 검증 - 기능의 정상적 수행여부 검증 등

		<ul style="list-style-type: none"> - 기능수행 후의 결과가 사전에 예측된 결과와 일치하는지 검증 - 시스템의 접근권한 및 업무 권한에 대한 적절성 검증 - 대내시스템 간, 영역 간 연계 및 이를 포함하는 업무흐름 검증 - 대외기관 연계 및 이를 포함하는 업무 흐름 검증 - 결함을 파악하고 원인을 추적하여 결함을 제거 <ul style="list-style-type: none"> ○ 통합 테스트는 3회 이상 실시해야 하며, 테스트 일정에 따라 실시방안을 수립함 ○ 제 3자 테스터가 투입되어 전체 테스트를 체계적으로 진행하고, 결과 관리 및 보완조치 관리 총괄 등을 수행해야 함 ○ 테스트 결과 결함 발견 시 즉시 보완조치를 수행한 후 재테스트를 수행해야 함
산출정보		통합테스트 계획서, 통합테스트 결과서

요구사항 번호		TER-003
요구사항 명칭		전환 및 전개 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	전환 및 전개 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 전환 및 전개 테스트는 연계 테이블을 포함하여 개선 대상 DB를 전환 대상으로 하며, 최소 3회 이상 실시해야 함 ○ 응용분야를 포함한 전환 및 전개 테스트는 데이터 전환에서부터 응용 프로그램 전환, 연계 프로그램 전환까지 포함하여 최소 3회 이상 실시해야 함 ○ 성능이 목표치를 미달하는 시스템의 경우 각 구간별 응답시간, IO분석 등을 통해 병목구간을 파악하고 관련 대안을 제시
산출정보		전환 및 전개테스트 계획서, 전환 및 전개테스트 결과서

요구사항 번호		TER-004
요구사항 명칭		인수테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	개발시스템의 최종 인수를 위한 테스트 조건에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 승인을 위한 검사 및 테스트 수행방법, 절차, 참여 조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수 기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 기술하여 계획을 수립하여야 함 ○ 요구사항별 적합/부적합 판정을 할 수 있도록 요구사항별 테스트를 수행할 수 있어야 하며, 이에 따른 테스트 데이터를 준비해야 함 ○ 발주자와 협의하여 승인 검사/테스트를 계획하고, 발주자가 승인 검사/테스트를 이행하기 위하여 필요한 모든 조력을 제공하여야 함 ○ 개발 완료 후 최종 산출물 및 테스트 결과물을 첨부하여 발주자에게 승인 검사 및 테스트를 요청하여야 하며, 승인 검사 및 테스트 과정에서 발견된 하자 사항은 만족한 결과를 얻을 때까지 보완-테스트를 반복적으로 실시해야 함 ○ 최종 승인 처리는 별도의 문서에 의하여 발주자의 승인을 받은 일자에 완료된 것으로 함
산출정보		인수테스트 계획서, 인수테스트 결과서

요구사항 번호		TER-005
요구사항 명칭		장비 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	장비 테스트에 대한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 HW/SW 테스트 <ul style="list-style-type: none"> - 도입 HW/SW는 제시한 사양 및 구성내역을 충족해야 하며, 성능과 안정성 테스트 미달 시 재구성하여 튜닝이 될 수 있도록 추진 - 발주기관에서 제시하는 기술기준에 적합하여야 함
산출정보		장비도입테스트 계획서, 장비도입테스트 결과서

요구사항 번호		TER-006
요구사항 명칭		시스템 구성 검증
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	구성 내용 검증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빅데이터 플랫폼 구성에 대한 검증 및 최적화 테스트를 수행하고 결과보고서를 제출 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 수집, 정제, 분석, 시각화 등 각 단계별 구성이 최적으로 설계되었는지 성능 및 자원 배분 효율성 등을 점검하고 전 과정이 중단없이 자동으로 수행되는지 테스트 해야 함 ○ 테스트 결과와 관련한 보완요구사항 발생시 테스트 계획부터 검증까지 재 수행하여 결과를 제출해야 함
산출정보		플랫폼테스트 계획서, 플랫폼테스트 결과서

7) 보안 요구사항 (Security Requirement)

요구사항 번호		SER-001
요구사항 명칭		정보보안 계획 및 방안 제시
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	정보보안을 위한 계획 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 발주기관에서 제시하는 보안관련 지침 준수 ○ 제안사는 용역수행기간 중 “국가정보보안 기본지침, 주관기관별 정보보안 업무규정” 등 정보보호 관련 법규를 준수하며, 대외보안유지에 적극 협조하여야함 - 사업 수행기간 중 중요 데이터 등 정보 누출에 대비하여 구체적인 정보보호계획 및 방안을 제시하며 보안관리책임자를 지정해야 함 ※ “국가·공공기관 발주용역 보안관리 요령” 및 공공데이터 이용활성 지원사업 관리요령 상의 보안요건을 사업전반에 적용해야 함
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-002
요구사항 명칭		보안성 강화 방안 적용
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안성 강화를 위한 요구 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보안성 강화를 위한 실명 인증, 공공 I-PIN, SSL 인증시스템 등 적용 등 보안 인증 방안 수립 및 적용 - 모든 웹 화면의 오른쪽 마우스 사용 금지 및 소스보기 금지 - 서버 및 어플리케이션 운영을 위한 서버 환경 설정 시 보안 대책 강구 ※ 백업파일 노출, 디렉토리 리스팅, 설정파일 및 환경 변수 노출 ※ 웹서버, WAS에 대한 불필요한 정보 노출 금지 - 응용 프로그램 개발 시 홈페이지 관련 보안지침 준수 ※ 전자정부 보안관리 지침 26조(개발·구축단계 홈페이지 및 개발서버보안) - IE9.0 관련 운영환경 및 소스보안 취약성에 대한 조치 준수
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-003
요구사항 명칭		보안서약서 제출 및 보안 준수
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안서약서 제출 및 보안 준수 책임
	세부 내용	<p>○ 사업에 참여하는 모든 인원은 별도양식에 의하여 상기의 내용을 포함한 보안서약서 및 보안확약서를 반드시 제출하여야함</p> <p>○ 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 외부에 누설하거나 다른 용도로 이용해서는 안되며, 이를 위반하였을 경우 법적인 책임을 져야함</p> <p>※ 사업자의 정보누출 적발 시 「국가계약법」시행령 제76조에 근거, 해당 용역업체를 부정당업자로 등록, 입찰 참가자격 제한 등 제재조치 가능</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">【외부유출 금지 정보】</p> <p>① 기관 소유 전산시스템의 내·외부 IP주소 현황</p> <p>② 세부 전산시스템 구성 현황 및 전산망구성도</p> <p>③ 사용자계정 및 패스워드 등 시스템 접근권한 정보</p> <p>④ 전산시스템 취약점 분석 결과물</p> <p>⑤ 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드</p> <p>⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황</p> <p>⑦ 방화벽·IPS 등 정보보호 제품 및 라우터·스위치등 네트워크 장비 설정 정보</p> <p>⑧ '공공기관의 정보공개에 관한 법률' 제9조1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부문서</p> <p>⑨ 개인정보보호법 제2조제1호의 개인정보</p> <p>⑩ 기타 발주기관이 공개가 불가하다고 지정한 자료</p> <p>⑪ 용역사업으로 관리되는 정보시스템 DB 자료</p> <p>⑫ 기타 발주기관이 공개가 불가하다고 지정한 자료</p> </div> <p>○ 계약업체는 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관해서는 사업수행의 전후를 막론하고 주관기관의 승인 없이 외부에 유출 또는 누설하여서는 안되며, 이를 위반시 향후 법적책임이 있음을 포함한 "대표자용 보안확약서" 및 "참여자용 보안확약서"를 작성하여 제출</p>
	산출정보	보안서약서, 보안확약서

요구사항 번호		SER-004
요구사항 명칭		개인정보보호
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	개인정보보호에 관한 보안사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동일 시스템을 여러 기관에서 사용하여야 하므로, 각 기관 담당자 및 민간 이용자의 특성을 고려하여 업무 권한에 대한 명확한 관리를 통하여 불필요한 정보에 대한 접근을 원천적으로 차단 ○ '개인정보의 안전성 확보조치 기준(행정안전부 고시)'을 준수하여 SW 개발, 시스템 구축 등을 추진해야 함 ○ 공공기관의 개인정보 취급 시 준수해야 하는 공통법규(법률, 지침, 매뉴얼, 고시 등) 및 평가대상 사업의 특성에 따라 적용되는 관련법 등을 참고하여 평가 기준을 수립해야 함
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-005
요구사항 명칭		정보통신 보안 준수
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	제안사가 준수해야 할 정보통신 보안사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관기관의 사내망 이용과 관련하여 보안대책을 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 사용하는 IP는 네트워크 업무담당의 인가 후 고정 IP를 사용하고, 할당된 IP별 인원에 대한 근거문서를 관리 ○ 사업수행사가 사용하는 노트북PC는 인터넷 연결을 금지함 ○ 용역인력의 사용PC는 업무망과 인터넷망을 분리하여 사용 ○ 해킹, 바이러스 등으로 인한 침해사고 예방대책 및 서비스 중단사태 발생에 대한 긴급복구 방안 등을 포함한 보안대책을 제시해야 함 ○ 사업기간 중 불법S/W의 사용에 대한 책임은 수행사에 있음 ○ 보안대책이 정상적으로 준수되는지에 대해 수시로 보안점검을 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 정기 또는 비정기적으로 개인 PC보안 점검 - 실시 후 위반 내용에 대해서는 전체 인력에 해당 내용을 공유하여 재발 방지
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-006
요구사항 명칭		사업관련 자료 외부 유출 금지
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	사업관련 자료에 대한 보안 관리 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업자는 본 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 보안을 유지하여야 함 ○ 사업관련 자료는 인터넷 웹하드, 웹메일 등 외부에 저장 및 전송을 금지해야 함 ○ 사업자는 주관기관으로부터 대여·제공받은 제반자료는 본 계약의 목적 외에는 사용할 수 없음 ○ 사업수행과정에서 취득한 일체의 정보 및 자료는 사업 종료 후 파기 또는 반환하여야 하며, 전담·주관기관의 허락없이 누설할 수 없음 ○ 주관기관의 보안업무 규정에 따라 보안 책임자는 과업 종사자에게 보안 교육을 실시하며, 보안 대책 이행 여부를 수시 확인 ○ 과업수행 중 투입인력을 교체 할 경우에는 인계인수를 철저히 하여 자료의 외부 유출을 사전에 방지하여야하며, 주관기관의 확인을 받아야 함 ○ 보안이 요구되는 과업을 수행하는 경우에는 작업실을 제한구역으로 지정하여 외부인의 출입을 금지 ○ 본 사업을 수행하기 위해 사용하는 전산장비(PC, 모니터, 주변기기, 저장매체 등)는 사전 허가를 득하고 사용해야 하며, 임의로 반출하거나 폐기할 수 없으며, 노트북 등 PC관련 전산장비는 반입·반출시마다 정보보안담당관의 입회하에 악성코드 감염여부·자료 폐기 및 반출입 여부를 확인 받아야 한다. ○ 본 사업에 참여하는 모든 직원은 별도 양식에 의한 배상책임 등이 명시된 보안서약서(용역업체직원용)를 제출해야 하며, 용역업체 대표자는 사업수행 단계에서 보안서약서(용역업체대표용), 표준개인정보처리위탁계약을 사업종료 단계에서는 보안확약서를 제출하여야 한다.(관련 서류는 붙임 서식 참조) ○ 기타, 매월 보안점검 실시 등 발주기관에서 권고하는 보안조치 사항을 준수 이행하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 발주기관의 보안정책을 위반하였을 경우 사업자의 보안 위규 처리 기준에 따라 위규자와 관리자에 대한 행정조치를 이행하고 보안위규에 따른 보안위약금을 발주기관장에게 납부 - 제안업체는 사업수행과정에서 취득한 자료와 정보에 대해서 수행과정 중은 물론 사업완료 후에도 승인 없이 외부에 유출해서는 안됨
산출정보		-

요구사항 번호		SER-007
요구사항 명칭		관리적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인적, 물적 자원에 대한 보안정책 및 지침을 수립하여 적용하고, 수시로 보안 진단을 실시 ○ 외부 인력을 포함한 사업 수행 인력을 대상으로 주기적인 보안교육 실시 등 보안관리 철저 ○ 본 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행중은 물론 사업이 완료된 후에도 비밀 보안을 준수 ○ 계약업체는 공무원행동강령('08.2.29, 대통령령 제20737호)를 준수
산출정보		-

요구사항 번호		SER-008
요구사항 명칭		물리적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로젝트 사무실, 중요장비 설치장소에 대한 출입보안 실시 ○ 중요자료 및 비공개 자료는 별도의 시건장치가 된 곳에 안전하게 보관해야하며 외부로 반출 금지 ○ 용역사업 수행으로 생산되는 산출물 및 기록은 정보보안 담당관이 인가하지 않은 비인가자에게 제공·대여·열람을 금지 ○ 문서의 보안등급을 부여하고 등급에 따라 차별화된 권한관리 ○ 제안사는 사업수행에 있어 악성코드에 감염된 도구를 사용하여서는 아니되며, 인가받지 않은 USB 등의 보조기억매체 사용을 금지. 또한, 사업 수행시 승인되지 않은 외부 인터넷망 사용을 금하여야하며, 업무 PC와 인터넷 PC는 별도로 구분하여 사용하여야 함. 자료는 인터넷 웹하드, 웹메일 등 외부에 저장 및 전송 금지 ○ 시스템 관리자를 지정하고, 프로그램 소스코드 및 관련 SW의 유출을 방지하지 위해 디스크, CD, 출력물 등은 별도 관리
산출정보		-

요구사항 번호		SER-009
요구사항 명칭		기술적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비인가자의 접근 및 정보 시스템의 불법적인 접근을 차단하기 위해 사용자별 또는 그룹별로 접근권한을 부여하여 운영 ○ 정보시스템 관리자가 업무별, 데이터별 중요도에 따라 접근 권한을 차등 부여할 수 있도록 구축하여 운영 ○ 공공데이터에 대한 접근제어가 사용자 권한에 따라 이루어지는지 관리 ○ 네트워크 관리자 접속용 계정의 패스워드는 기본 패스워드가 아닌 복잡도가 높은 패스워드로 변경하여 사용 ○ 패스워드의 길이 및 사용주기를 제한하고 불필요한 디폴트 계정을 삭제하는 등 서버 사용자 및 패스워드 관리 ○ 구축 및 운용시스템에 대한 서버 보안취약점 점검 및 FTP, Telnet, Finger 등 불필요한 서비스 포트 제거 등 보안사항 점검 및 조치 ○ 사업계획 및 개발 단계에서부터 소스 프로그램의 안전성을 고려해서 개발하고, 시스템 간 상호 연계 시 표준보안 API를 적용 ○ 개발 웹 프로그램에 대한 보안 취약점에 대한 사전 점검 및 보완조치 ○ PC패스워드 사용 및 주기적인 변경 ○ 사용자 PC 백신 프로그램 최신 상태 유지 ○ 정기적 바이러스 및 해킹도구 검사 ○ 불의의 사고로 인하여 시스템이나 파일이 피해를 입더라도 최근에 백업한 시점의 내용으로 복구할 수 있는 백업정책 수립 및 실행
산출정보		-

요구사항 번호		SER-010
요구사항 명칭		소프트웨어 개발 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ “행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)” 제50조(소프트웨어개발보안 원칙) 내지 제53조(보안약점 진단절차)에 따라 소프트웨어 개발보안 적용 ○ 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)관련 가이드 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 개발시 소프트웨어 개발보안 가이드(2019.11), 점검시 소프트웨어 보안약점 진단가이드(2019.6) - ‘소프트웨어 개발보안 가이드’에 따른 소스코드 보안성 확보를 위해 착수 단계에서 표준 코딩스타일 정의 및 적절한 개발절차·개발방법론, 교육계획 등을 제시 - 소스코드 보안취약성을 자체 진단하고 제거하기 위한 방안 제시(진단도구, 진단 전문인력 활용, 진단환경, 진단회수, 진단·조치방안 등) ○ 국가 공공기관의 모바일 활용 업무에 대한 보안가이드라인 제4장 모바일 대민서비스업무 보안가이드라인 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 위장 방지를 위한 사용자 인증, 단말 인증 연결통제 및 로그 관리 - 취약한 구현에 의한 해킹 유발을 막기 위해 안전한 코딩 규칙에 맞춰 개발한 행정업무 앱을 적용 - 단말과 서버 간 사용자 접근 통제 및 송수신 데이터 보안은 기존 PC용 대민서비스에서 제공하던 보안 수준 유지 - 사전 안전성 검증을 통하여 허가된 앱만 공식 앱관리 프로그램을 통해 배포
산출정보		-

요구사항 번호	SER-011	
요구사항 명칭	DB 보안	
요구사항 분류	보안 요구사항	
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ DBA(DB 관리자) 보안 요구 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스 관리자를 따로 지정하여 데이터베이스 관리 - DB 사용자를 등록하고 적절한 역할(Role)과 권한(Privilege)을 부여 ○ DB 사용자 보안 요구 사항 <ul style="list-style-type: none"> - DB 어플리케이션 사용자는 정당한 사유없이 Prompt에 접근 금지 - 업무 상의 이유로 DB에 접속할 경우라도, 반드시 DBA의 허가를 득한 후 사용 ○ DB 저장 시 보안이 필요한 필드는 암호화/복호화 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 적용 대상 : 활용 영역에서 사용되는 DB 필드 중 민감정보를 포함한 보안 필드 <p>※ “국정원 DB 암호화 제품의 핵심 보안요구 사항” 준수</p>
산출정보		-

요구사항 번호	SER-012	
요구사항 명칭	참여인력 보안	
요구사항 분류	보안 요구사항	
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 사업 수행시, 정보보안 책임자 및 담당자를 지정하여 투입핵심인력에 대한 철저한 보안 업무를 수행해야 함 ○ 제안사는 본 과업에 참여하는 모든 인력에 대하여 보안각서를 제출해야 함 ○ 제안사는 저작권 등 지적재산권을 침해할 수 있는 불법복제 소프트웨어 등을 본사업에 사용할 수 없음 ○ 제안사는 사업 장소 및 주요 장비 설치 장소에 대한 출입보안을 실시해야 하며 산출문서는 별도의 시건장치가 된 곳에 안전하게 보관하여야 함

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 문서 폐기는 문서 세단기 등을 이용하여 회복이 불가능한 상태로 폐기하여야 함 ○ 사업 수행용 컴퓨터는 패스워드를 사용하여야 하며, 주기적인 변경을 실시하고 백신프로그램은 최신 버전을 유지하여야 함 ○ 제안사는 USB 등 보고기억매체에 대한 보안 대책을 마련하여야 함 ○ 시스템 구축 시 활용한 개발자 노트북의 하드디스크 등 저장 매체는 법무부 업무용 데이터 유출 방지를 위해 사업 완료 후 완전포맷 후 반출 또는 발주자에게 제출해야 함
산출정보	-	

요구사항 번호		SER-013
요구사항 명칭		보안 시스템 HW 및 SW 구성 요구 사항
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	클라우드 환경에 구축되어야 할 보안 시스템 HW 및 SW 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 설치장소(민간클라우드 서비스 사업장소) 에서 요구하는 요건 및 정책에 맞게 보안 시스템 구성(DB암호화, 백신, 방화벽 등)을 도입/재구성/설치해야 함 ○ 개인정보필터링 시스템을 적용하여 개인정보유출을 방지해야 하며, 시스템 설치장소(민간클라우드 서비스 사업장소)에서 개인정보필터링 솔루션이 적용되어 있지 않은 경우, 개인정보필터링 솔루션을 적용 ○ 시스템에 등록되는(혹은 등록된) 데이터에 개인정보(주민번호, 전화번호, 여권번호 등)는 비식별화되어야 함 <p>※ 이에 대한 차단 정책은 국가 개인정보필터링 시스템의 정책을 따름</p>
산출정보		개인정보필터링 시스템 적용 및 테스트 결과 보고서

요구사항 번호		SER-014
요구사항 명칭		개발 환경 보안
요구사항 분류		보안 요구사항

요구사항 상세	정의	개발 장소 및 환경 운영 보안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행 장소는 CCTV·시건장치 등 비인가자 출입통제 대책이 마련된 사무실을 사용 ○ 사업수행업체의 PC는 반입시마다 최신 바이러스 백신프로그램 설치와 바이러스 감염여부 확인 ○ 반입된 PC는 사업 종료 시까지 반출 금지. 다만, 부득이하게 외부 반출이 필요한 경우에는 최소한의 장비만 반출 승인하고 자료의 유출에 대비한 보안담당관의 보안조치를 실시한 후 반출 ○ PC에 CMOS, 윈도우 로그인, 화면보호기(최소 10분) 패스워드를 설정(영문자, 숫자, 특수문자가 조합된 9글자 이상) ○ 사업 종료 시 사업수행 업체의 PC 및 사용된 보조기억장치는 완전 삭제한 후 반출 ○ 사업수행업체 직원 PC는 인터넷 연결을 원칙적으로 금지하며, 기관 보안정책이 적용되는 인터넷PC를 별도 지정 및 운영 ○ 인터넷 PC는 유해사이트에 접속을 차단하고, 업무에 필요한 사이트에만 접속토록 침입차단시스템 등으로 통제하고 P2P, 웹하드, 메신저 등 자료공유 사이트 활용 금지 ○ 외부사이트 접속 PC는 업무 관련 자료의 보관을 금지함. ○ 사업수행업체 직원의 무선인터넷 활용 금지 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰·휴대폰을 무선 모뎀으로 활용 금지 - 휴대형 무선모뎀(Wibro, HSDPA, Wi-Fi 등) 무단 활용여부 수시 점검, 노트북PC 무선통신 기능(driver 파일 삭제 등) 사용 금지
산출정보		반입,반출대장, 비인가자 출입대장

8) 품질 요구사항 (Quality Requirement)

요구사항 번호		QR-001
요구사항 명칭		품질 보증 활동
요구사항 분류		품질 요구 사항
요구사항 상세	정의	품질 보증 활동 개념 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 성과물의 품질확보를 위하여 품질관리자(QAO, Quality Assurance Officer)에 의한 지속적인 품질보증활동 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 품질보증계획 수립, 품질보증 목표 및 표준에 대한 교육 - 계획에 따른 품질보증 수행, 품질결함분석 및 시정조치, 변경요청 - 단계별 품질목표 달성, 품질표준 준수 등에 관한 보고서 제출
산출정보		품질보증계획서/품질보증결과서

요구사항 번호		QR-002
요구사항 명칭		품질 및 변경관리
요구사항 분류		품질 요구 사항
요구사항 상세	정의	품질 및 변경관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업목표를 달성할 수 있도록 의사소통, 일정관리, 산출물 작성, 계획된 절차 준수 등 기술적, 절차적인 사항에서 문제가 되지 않도록 관리 철저 ○ 사업의 원활한 추진 및 사업 품질 확보를 위해 품질관리 전문 인력(PMO)을 투입하여 사업관리 실시 ○ 개발환경 변화, 기관사정 등의 사유로 인해 과업내용 및 투입인력 등 변동 사항이 발생할 경우 주관기관이 제시하는 절차에 따라 변경관리 실시 ○ 개발 기간 중 발생 또는 예측되는 위험요소를 지속적으로 식별하여 위험요인이 해소될 때까지 체계적인 위험관리 실시
산출정보		변경관리대장

요구사항 번호		QR-003
요구사항 명칭		기능 구현 정확성
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	기능 구현의 정확성 향상 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 제공되기로 한 요구사항을 모두 제공하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경이 필요한 경우 주관기관 담당자와 협의하여 요구사항을 변경할 수 있음 ○ 제공되기로 한 요구사항을 제공하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가 ○ 단위테스트, 통합테스트, 성능테스트를 위한 구체적인 적용방안을 제안하여 기능의 오류를 줄일 수 있는 방안을 제시함 ○ 기능 구현 정확성은 운영부서가 직접 테스트를 수행함으로써 평가함
산출정보		테스트(단위, 통합, 성능) 계획서 및 결과서

요구사항 번호		QR-004
요구사항 명칭		시스템 상호 운영
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	납품 시스템의 호환성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 기존 데이터베이스에 저장된 데이터를 재사용할 수 있어야 함 ○ 시스템은 서버 및 백업장치 간 호환성을 제공해야 함 ○ 시스템은 소프트웨어와 하드웨어는 전체 사업과 관련된 장비와 상호 호환성을 제공해야 함
산출정보		-

요구사항 번호		QR-005
요구사항 명칭		데이터 상호 운영
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	연계 시스템과의 데이터 교환 시 정보의 무결성, 정합성에 대한 보장
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 인터페이스 요구사항 및 어플리케이션과 정보간의 상호작용을 하는 기능 구현의 정확성 뿐만 아니라 정보의 무결성, 데이터 정합성을 검증받아야 함 ○ 전자정부서비스 호환성 지침(행정안전부 고시 제2017-26호) 준수
산출정보		-

요구사항 번호		QR-006
요구사항 명칭		시스템 장애 복구
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	시스템에서 발생한 장애상황의 복구
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 수행이 완료된 소스는 개발서버에서 테스트(단위, 통합, 성능테스트) 수행 후, 사업담당자에게 확인을 받고 책임자 감독 하에 운영서버로 이관 작업을 수행해야 함 ○ 개발 시스템 설치 시 운영 중인 서버 및 네트워크 등에 지장이 없도록 하여야 하며, 기존 시스템을 중단하게 될 경우에는 업무에 지장을 초래하지 않는 시간을 이용하여 작업하여야 함 ○ 사업자는 개발 시스템 설치 전 설치장소의 정보시스템 운영 환경에 관한 기술적 검토 및 안정성을 검증하여야 하며, 사전 검증 없이 발생한 제반 문제에 대해서는 사업자가 모든 책임을 짐 ○ 본 사업의 목표시스템 구성을 위한 기존 시스템에 대한 재배치, 환경설정, 정책 최적화 등에 비용이 발생할 경우 사업자 부담으로 함 ○ 장애 발생 시에는 수행업체는 복구 예정시간을 담당자에게 보고하여 후속 조치가 가능하도록 하여야 함
산출정보		테스트(단위, 통합, 성능) 계획서 및 결과서

요구사항 번호		QR-007
요구사항 명칭		서비스 가용성 확보
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	서비스 가용성 확보
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 정상상태에서 무중단 서비스를 제공 ○ Cluster 및 Failover 기능제공을 통해 서비스의 신뢰성, 확장 방안을 구체적으로 제시 ○ 장애발생 시 장애대책 및 절차 등을 구체적으로 제시
산출정보		-

요구사항 번호		QR-008
요구사항 명칭		DB 품질 진단 및 개선
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	DB 품질 진단 및 개선 관련 요구 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템, 서비스 및 DB 전환 작업 중 DB 튜닝 전문가가 단계별(설계/개발/전개 등)로 상주하여 DB 및 질의어 속도 개선 등 품질 개선 활동을 전개해야 함 ○ DB 연계 및 제공기관이 데이터 업로드 시 오류 및 DB Lock 현상이 발생하지 않도록 설계를 진행하고 검토 작업을 진행해야 함
산출정보		-

9) 제약사항 (Constraint Requirement)

요구사항 번호		CR-001
요구사항 명칭		연구 모듈화 및 자원 활용
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	연구 모듈화 및 자원 활용방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유연성, 확장성을 확보 할 수 있도록 모듈화 개발 전략을 반영함 ○ 현재 보유하여 활용 가능한 H/W, S/W를 최대한 재활용하여 수행해야함
산출정보		-

요구사항 번호		CR-002
요구사항 명칭		시스템 구조 설계
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	시스템 구조 설계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 구축되어 있는 현행시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형이 고려되어 구조 설계가 이루어져야 함
산출정보		시스템 아키텍처 정의서, 설계서 등

요구사항 번호		CR-003
요구사항 명칭		정보화 기반 표준(공통 규정 등)
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	정보화 기반 표준 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최신의 정보보호 관련 국내 및 국제 표준 기술을 수용하여야 함 ○ 정보 교환에 관련된 데이터 코드 및 정보처리 제반 기술을 표준화하여야 함 ○ 전자정부법 제45조제3항에 따른 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)에 따라 표준 기술 적용해야 함 ○ 개인정보를 처리함에 있어 「개인정보보호법」 등 관련법규 및 규정을 준수하여야 함

		<ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 열람시 접근 이력 기록 및 필요시 사유 입력 - 개인정보 열람에 대한 이력관리 통계 또는 조회 화면 제공 - 개인정보중 고유식별정보에 대한 암호화 - 관련된 정보의 접근, 열람, 저장 등의 모든 로그를 저장 관리 ○ 사업 추진 기간 내 적용 법령 및 규정, 적용 표준 등에 변경사항 발생 시 반영하여 사업을 추진하여야 함 ○ 공공 SW사업 및 발주기관의 정보화사업 기술표준을 준수하여야 함 ○ 웹사이트에서 사용하는 이미지, 폰트 등에 대한 저작권 문제가 발생하지 않도록 확인 후 적용해야함
산출정보		

요구사항 번호		CR-004
요구사항 명칭		행정정보 데이터베이스 표준화
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	행정정보 데이터베이스 표준 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정자치부 고시) 적용 ※ 연계기관과의 연계서비스 시, 해당 연계시스템의 코드 정보 및 데이터 항목에 대해서는 제외
산출정보		

요구사항 번호		CR-005
요구사항 명칭		정보화 기반 표준
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	시스템 구조 설계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 구축되어 있는 현행시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형이 고려되어 구조 설계가 이루어져야 함
산출정보		

요구사항 번호	CR-006	
요구사항 명칭	표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용	
요구사항 분류	제약 사항	
요구사항 상세	정의	표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구축 사업 범위(수집, 스마트팜데이터 맵, 저장, 분석, 활용 등)에 대하여 전자정부 표준프레임워크를 적용하여 개발하며, 기관 시스템과의 호환성 확보 필요 ○ 전자정부 표준 프레임워크에서 제공되는 공통 컴포넌트를 최대한 활용하여 개발 <p>※ 표준프레임워크 포털 http://www.egovframe.go.kr 참고</p>
산출정보	-	

요구사항 번호	CR-007	
요구사항 명칭	모바일 앱 검증절차 준수	
요구사항 분류	제약 사항	
요구사항 상세	정의	공공 모바일 앱 신규개발/재개발/기능개선 시 검증절차 준수에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모바일 전자정부 서비스를 제공하는 경우 보편적 접근성 제고를 위하여 모바일 앱으로 구축해야 한다. ○ 대시민용 모바일앱 구축절차 <ul style="list-style-type: none"> - 「모바일 전자정부 서비스 관리 지침」(행정안전부 고시 제2019-69호.)에 의거. 공공기관의 앱은 출시 전 보안 검증을 거쳐야 하며, 기능 검증을 실시하는 민간 앱스토어 등에 등록·배포시 행정기관 계정을 사용해야 함 - [대시민용 공공앱 등록 절차] <ul style="list-style-type: none"> * 앱 운영실태 점검을 위해서 앱로그분석 SDK 삽입하여 제작 * 앱 소스코드 검증(한국인터넷진흥원(kisa.or.kr) 이행 * 보안성 검토(국가정보원) 이행 * 모바일앱 보안취약점 점검(정보통신보안담당관) 이행 * '모바일앱 오픈 심의요청서' 제출 ○ 행정용 모바일앱 구축절차

		<ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰 등 모바일 기기를 통해 전자결재, 내부포털, 현장 행정 등 기관의 행정업무를 수행하기 위한 서비스를 의미하며, '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'를 통해 등록/검증을 실시해야 함 - [행정용 모바일앱 등록 절차] <ul style="list-style-type: none"> * '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'에 '행정용 모바일앱 등록신청서' 제출 * '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'에 검증 요청 * '행정업무 모바일 공통기반 시스템'을 통해 배포 ○ 앱 소스코드 검증결과서(한국인터넷진흥원) - 신규구축 시 필수, 앱 개편(또는 개선·변경범위가 클 때) 재검증
산출정보		

요구사항 번호		CR-008
요구사항 명칭		분리발주
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	공공 모바일 앱 신규개발/재개발/기능개선 시 검증절차 준수에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본사업의 주사업자가 통합사업자로서 분리발주 S/W 사업자를 통합관리, 분리발주 S/W 사업자와 상호 긴밀한 협조체계를 구축하여야 한다. - 향후 분리발주 S/W 사업자와 업무이행 및 책임소재를 명확하게 하기 위해 조정사항 이행 약속서 및 상호 협약 계약서 등을 작성하여야 함. - 상호협약 내용은 아래를 기준으로 작성하며, 구체적인 협약내용은 발주기관과 협의하여 결정함 - 통합사업자는 조직, 일정계획, 업무시나리오, 시스템 구성방안 등을 수행 - 분리발주 S/W 사업자는 S/W설치, 커스터마이징, 환경설정 등을 수행 - 분리발주 후 통합테스트 및 운영을 공동수행 - 통합사업관리(공정, 품질)를 수행(S/W 분리발주 사업까지 총괄관리) - 분리발주 사업과 통합발주 사업 간의 업무협조체계 및 문제발생에 대비하여 대응체계를 구축 - 분리발주 S/W 사업자의 검수는 통합사업자 1차 검수를 거쳐 발주기관에 요청 - 사업간 업무영역 및 인계사항, 입주기관 협의 등 총괄 조정을 수행하고 세부사항은 사업자간 책임 및 역할분담표 사업자간 책임 및 역할 분담표 작성 후 제출
산출정보		

10) 프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)

요구사항 번호		PMR-001
요구사항 명칭		사업관리 방법론
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	체계적인 사업 관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정기관 및 공공기관 정보 시스템 구축 운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)을 준수하여 사업관리 수행 ○ 본 사업 수행 절차의 체계적 관리를 위한 최적의 개발 방법론을 제시하여야함 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 업무 환경에 공통적으로 적용할 수 있으며, 향후 유지보수 노력을 절감할 수 있는 개발방법론을 제시하여야 함 ○ 본 사업의 공정 관리 등 프로젝트 관리를 위한 개발 방법론 활용 방안을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 방법론의 단계별 절차 및 기법의 활용방안을 제시하여야 하며, 적용 방법론의 경험을 기술함 - 개발 방법론에 따른 제출할 산출물의 종류 및 내역, 제출 시기를 기술함 ○ 사업자는 사업대상에 포함된 업무 중 제안요청서 상에 구체적으로 명시되지 않은 부분도 계약금액의 변동이 없는 범위에서 전달주관기관의 요구에 대응 <ul style="list-style-type: none"> ※ 분리발주 사업이 있는 경우, 분리발주사업자와의 구체적인 협력 방안 제시 ○ 사업자는 요구 사항을 빠짐없이 관리하고, 각각의 요구 사항이 쉼단계의 관련 산출물에 반영될 수 있도록 하고, 반영 여부를 확인할 수 있도록 관리(요구사항 추적)하여야 함 ○ 사업의 원활한 진행을 위해 제안사는 아래의 행사 등을 추진 할 수 있으며, 제반 비용은 제안사가 부담함 <ul style="list-style-type: none"> - 워크숍 계획 수립 및 실행 - 추진전략 수립, 사업내용 자문 등을 위한 워크숍 실시 ○ 사업단은 구축 사업 종료 이후 서비스 안정화 기간(무상하자보수기간 이내)까지 안정화 방안(콜센터 및 기술지원 등) 제시 및 지원을 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> ※ 적절한 대응 시간은 제안사가 제안하며, 이에 대한 기간은 기술협상 시 총괄·주관 기관과 협의함
산출정보		사업수행계획서, 요구사항 추적 관리표

요구사항 번호		PMR-002
요구사항 명칭		프로젝트 진척관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	프로젝트 진척관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진척관리 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 개발의 완성도를 높이기 위해서 프로젝트 착수에서 종료까지 체계적으로 프로젝트를 관리(관리도구 이용)해야 함 - 각 단계별 진행 상황에 따른 관련 산출물을 제시해야 하며, 산출물은 최종 승인을 받았을 경우 산출물로 등록하고 제시 ○ 단계별 진척관리 <ul style="list-style-type: none"> - 각 업무단위별 단계별 계획을 수립하여 제시하고, 진척 관리에 이상이 발생하는 경우 계획수립 등 만회계획을 작성하여 제출하고 관리해야 함 ○ 감리수검에 따른 산출물 수정 및 보완에 소요되는 기간 등 필요시 이에 따르는 공기지연, 추가비용 발생 등에 대한 책임은 제안사가 부담함
산출정보		사업수행계획서 등

요구사항 번호		PMR-003
요구사항 명칭		위험 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	위험 관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 쟁점 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항의 상세화 과정에서의 리스크 관리 등 각종 위험에 대한 통제 및 리스크 관리 방안을 제시하며, 지속적으로 문제를 파악 관리하고, 조치사항에 대하여 추적할 수 있는 방안 제시 - 사업의 성공적 완수에 영향을 미치는 이슈 및 위험완화를 위한 계획 제시 - 이슈 및 위험관리 대상 항목이 식별된 경우 수시로 주관기관/전문기관과 협의하고 이슈 및 위험이 해결될 때까지 추적관리 실시

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 일정 지연, 품질 저하 등 위험발생을 사전 예방하고 발생 시 사후 대처 방안을 제시 - 사업수행기간 동안 전담 사업자 귀책으로 분야별에서 발생하는 모든 문제에 대하여 전담사업자가 일괄 책임을 지며 이에 따른 비용도 부담하여야 함 ○ 프로젝트 추진 과정에서 요구되는 진척/위험/변경사항의 관리 방안 및 지속적으로 문제를 파악관리 할 수 있는 방안을 제시하여야함
산출정보	위험관리대장	

요구사항 번호	PMR-004	
요구사항 명칭	정기 보고 및 수시 보고	
요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항	
요구사항 상세	정의	총괄·주관 기관 정기보고 제출
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업진행에 대한 진척사항, 요구 사항, 기타 특기사항을 기록한 업무진척 사항에 대한 보고자료를 주간, 월간 단위로 작성·제출하여야 함 ○ 주간, 월간 보고는 정기적으로 발주기관 주관 하에 진행 (필요에 따라 상위기관인 농림축산식품부 및 관계기관의 참여가 가능) ○ 원활한 과업 추진을 위해 필요시 비정기적인 보고 요청에 대응
산출정보	주간/월간보고서, 착수/중간/완료보고서	

요구사항 번호		PMR-005
요구사항 명칭		산출물 관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	산출물 관리 방안에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업추진과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출시기, 제출부수, 제출매체 등을 제시 ○ EA 현행화 산출물 등 EA 현행화 지원방안에 대해 구체적으로 기술하여야 함 ○ 산출물 및 각종 Worksheet의 관리방안 제시 ○ 산출물 제출 시기는 사업추진 공정과 연계하여 제시 ○ 용역 완료 시 제출하는 최종 결과물은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 CD 및 USB에 수록하여 산출물과 같이 제출 ○ 주관기관별 본 과업의 작업단계 및 산출물 등은 주관기관의 SW 개발표준방법론에 따름 ○ 과업의 성격에 따라 주관기관 담당자와 협의하여 작업 단계 및 산출물 조정 가능
산출정보		사업수행계획서

요구사항 번호		PMR-006
요구사항 명칭		사업수행계획서 작성
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	사업수행 계획서 작성에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행 계획은 수행공정 간 연계가 보일 수 있도록 하며 품질 보증 기간 등을 고려하여 상세하게 기술해야 함 ○ 모든 활동에 대한 업무 상세 정의와 일정 계획, 수행 방안 및 의사소통 방안, 기밀 보장 방안 등 상세 프로젝트 계획을 제공하여야 함 ○ 본 사업 추진 중에 이루어져야 할 각종보고(정기/비정기) 계획을 상세히 제시하여야 함 ○ 계획에는 분석/설계/개발/테스트/이관 절차를 단계별로 정리하여야함. 단계에는 진행상황을 모니터링하기 위해 사용하는 사업의 주요 업무와 이행지수(진행율) 및 인계되는 업무의 정보가 포함되어 있어야 함
산출정보		사업수행계획서

요구사항 번호		PMR-007
요구사항 명칭		작업 장소
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	작업 장소 예산 및 위치 선정
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소프트웨어사업수행을 위하여 필요한 장소 및 설비, 기타 작업환경(이하 "작업장소 등" 이라고 한다)은 발주 사업예산에 계상되어 있으므로 관련 비용을 포함하여 제안가격을 산출하되, 작업 장소는 24시간 출입이 자유로워야하며 구체적인 장소는 기술협상 시 상호 협의하여 결정함 - 필요시 사용자그룹, 개발장비 운영 및 시스템 테스트, 시연, 교육 등을 위한 별도의 공간을 마련함
산출정보		사업수행계획서, 기술협상서

요구사항 번호		PMR-008
요구사항 명칭		SW사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	SW사업정보 데이터 제출 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「소프트웨어산업진흥법 제22조」에 따라 해당 사업 수주자는 SW 사업정보(SW사업 수행 및 실적 정보) 데이터를 작성하여 제출하여야 함 ○ SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 www.spir.kr 자료실의 'SW사업정보 저장소 데이터 제출 안내' 문서를 참조토록 함 ○ SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 반드시 명시하도록 함 ○ SW사업정보 중 기능점수 데이터의 작성을 위해 사업수행 인원 중 기능점수 측정 전문가를 포함토록 함
산출정보		-

요구사항 번호		PMR-009
요구사항 명칭		형상 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	형상 관리 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어플리케이션 개발부터 소멸까지의 소스 코드를 포함한 각종 산출물은 중앙에서 통합 관리되어 변경관리가 가능하여야함 ○ 재개발, 추가개발에 필요한 주요DB의 변경이력관리, S/W변경요청 및 이에 대한 작업내역을 통합관리 하여야 함
산출정보		형상관리계획서

요구사항 번호		PMR-010
요구사항 명칭		장애 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	장애 관리 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 장애 발생 시 문제점 파악 방법은 장애 현상을 역추적하는 방법을 이용하고, 파악된 문제점은 최대한 빠른 시간 내에 해결하여 운영업무에 지장이 없도록 함 ○ 개발된 프로그램의 초기운영에서 발생하는 응용프로그램의 문제에 대해 사업 기간 내 책임을 제안사에서 져야하며 빠른 시간 내에 해결하여야함
산출정보		장애관리계획서

요구사항 번호		PMR-011
요구사항 명칭		산출물 관리 및 소유권
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	산출물 관리 방안 및 소유권 등에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업추진과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출시기, 제출부수, 제출매체 등을 제시 ○ 산출물 및 각종 Worksheet의 관리방안 제시 ○ 산출물 제출 시기는 사업추진 공정과 연계하여 제시 ○ 용역 완료 시 제출하는 최종 결과물은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 CD 및 USB에 수록하여 산출물과 같이 제출 ○ 주관기관별 본 과업의 작업 단계 및 산출물 등은 주관기관의 SW 개발표준방법론에 따름 ○ 과업의 성격에 따라 주관기관 담당자와 협의하여 작업 단계 및 산출물 조정 가능 ○ 본 사업을 통하여 개발되는 산출물(Application software resource, 기초자료 등 포함) 전부는 발주기관과 계약상대자의 공동 소유로 함 ※ 기초자료 중 개인정보 등 민감정보는 제외함 ○ 사업결과에 따른 시스템 및 산출물, 개발 완료된 응용소프트웨어의 소유권 및 지식재산권은 발주기관과 계약상대자의 공동 소유로 함 ○ 개발된 솔루션의 특허 사용 또는 별도 라이선스 구매가 필요한 경우 이에 대하여 제시하여야하며, 그 외의 경우는 제안사가 부담함
산출정보		-

요구사항 번호		PMR-012
요구사항 명칭		하도급 관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	하도급 관리에 대한 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사(공동수급체를 구성하는 경우 공동수급원 포함) 소속 이외의 인력은 하도급으로 간주하며, 하도급 계약 시 관계 법률에 의하여 사전 승인을 받아야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 제안사는 하도급 계약의 준수실태를 발주기관이 요청 할 경우 보고 - 하도급 업체 대한 관리방안을 제시하여야 함 - 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시) 제19조에 따라 하도급 대금지급 기준을 준수하여야 함 * 직접인건비는 한국소프트웨어산업협회가 공표한 노임단가의 100% * 제경비와 기술료의 합은 제1항 제1호 직접인건비의 20% 이상 * 하도급 대금은 부가가치세가 포함 ○ 기타 명시되지 않은 하도급 관련 사항은 '소프트웨어산업진흥법' 및 '하도급거래 공정화에 관한 법률', 국가계약법, 회계예규, 소프트웨어사업 하도급계약의 적정성 판단기준 등에서 정한 사항에 따름 ○ 하도급관련 절차는 조달청에서 제공하는 정부계약 하도급관리시스템(하도급지킴이)을 통해 진행
산출정보		

요구사항 번호		PMR-013
요구사항 명칭		작업장소 상호 협의
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	작업장소 관련 협의 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업의 개발서버 설치공간, 개발사무실은 발주기관과 협의하여 결정 ○ 개발 관련 소요비용은 전체 사업예산에 계상되어 있으므로 제안사가 부담하여야함 (사무실 사용료, 수도광열비, 개발서버 임차료, 기타 발생하는 부대비용 등) ○ 사업수행 장소 보안요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 수행에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 - 사업 수행방법 등에 대한 구체적인 방안을 제시하여야 함 - 사업수행 장소 등에 대하여 구체적인 보안관리대책 (시건 장치, 출입통제 등)을 실시하여야 함 <ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트 사무실, 중요장비 설치장소에 대한 출입보안 2. 개인소유 PC 및 보조기억장치 반입·반출 통제 3. 생성문서는 별도 잠금장치가 된 곳에 보관하며, 안전한 방법에 따라 폐기할 것 4. 문서의 보안등급 부여 및 차별화 된 권한관리를 수행할 것 등 ○ 사업수행 장소 제시·검토 절차 <ul style="list-style-type: none"> - 사업수행 장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안 요구사항을 준수한 장소를 제시할 수 있으며, 발주기관에서는 제시된 장소에 관하여 우선 검토함. 다만, 발주기관에서는 공급자가 제시한 장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음 - 공급자는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 - 공급자는 제안요청서에 명시한 원격지 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, 자료 등)을 제시하여야 함 ○ S/W 원격개발 허용: 다음의 모든 조건을 만족하는 경우 발주기관과 협의하여 원격지에서 S/W를 개발할 수 있으며, 이

		<p>경우 소요되는 경비는 사업자가 부담하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 발주기관 보안규정을 준수하여 발주기관의 승인을 득한 경우 ② 발주기관과 제안사간 전용 회선을 설치 ③ S/W 분석·설계·구현 단계만 가능 ④ 발주기관 내부망에 접속하지 않고도 S/W 개발이 가능한 경우 <p>○ S/W 원격개발을 하고자 하는 경우 제안사는 다음 각 호의 명세를 제시하고 발주기관과 사전협의하여 승인을 득하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 원격 개발 대상 S/W의 리스트 <p>○ S/W 원격개발 사무실을 운영하는 경우 발주기관은 수시로 사무환경 등을 점검할 수 있으며, 원활한 개발 활동이 이루어지지 않고 있다고 판단될 때에는 원격개발의 승인을 취소할 수 있음</p> <p>※SW 원격개발사무실을 운영할 경우 발주기관의 보안규정을 준수함</p> <p>○ 원격지 개발 장소 제시·검토 절차</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공급자는 작업장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있으며, 발주기관에서는 제시된 작업장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 발주기관에서는 공급자가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음
산출정보		

11) 프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)

요구사항 번호		PSR-001
요구사항 명칭		교육 지원
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	교육지원에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육체계 <ul style="list-style-type: none"> - 교육은 프로젝트 착수시부터 개발 종료시까지 단계별/대상자별로 실시 - 체계적이고 효율적인 교육을 위해 교육훈련에 대한 계획서를 작성 - 교육훈련 교재(매뉴얼 등)는 해당 교육과정을 상세히 기술하여 스스로 학습할 수 있도록 하여, 교육실시 이전에 제출 - 교육장소 및 일정, 내용은 주관기관과 협의하여 결정하고 교육에 따른 교재 및 소요경비는 전담 사업자가 지원하는 것을 기본으로 하나, 부득이한 경우 주관기관과 협의하여 조정 가능 ○ 운영자 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 운영자 교육과정은 시스템 전반에 대한 소개를 위주로 - 시스템의 기본구성, 주요기능, 특징, 제한사항 등에 대해 소개 ○ 사용자 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 교육은 운용시험 전에 실시하며, 최종사용자가 관련 시스템을 효율적으로 이용할 수 있도록 시스템 업무처리 및 방법 위주의 교육을 실시 - 교육내용은 해당 시스템에 대한 조작 및 SW작동, 정보와 자원의 보호 및 안정성을 위한 보안관리 과정이 포함되어야 함 ○ 사업기간 내 교육과정, 기간, 교육내용에 대한 계획서를 작성하여 주관기관에 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 교육내용 및 기간은 주관기관과 협의하여 결정하고, 교육에 따른 교재 및 소요경비는 주관 사업자가 지원 - 공통시스템 개발 방향 및 개발 가이드 변경에 따른 일괄 개발자 교육과 가이드를 제공하여 표준에 따른 개발이 진행될 수 있도록 지원 - 제공기관별 구축한 오픈API 시스템에 대한 인수인계 대상을 제공기관이 요구하는 대상자에게 전달되었음을 보장하는 별도 인수인계 계획을 수립하고 시행 ※ 부득이한경우 주관기관과 협의하여 조정할 수 있음 ○ 시스템 구축 및 운영에 관련된 제반 사항은 시스템 유지보수 사업자에게 인수인계를 해야 함

		- 인수 인계에 대한 제반 사항은 운영 사업단에게 확인 받아야 하며, 이에 대한 확인 사항을 사업 담당자에게 제출함으로써 유지보수 사업단 인수 인계는 완료로 간주
산출정보	교육계획서, 교육자료, 교육결과보고서	

요구사항 번호	PSR-002	
요구사항 명칭	기술 지원	
요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항	
요구사항 상세	정의	기술지원에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유지보수 대상 및 범위 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 수행 시 납품한 하드웨어, 시스템 소프트웨어 및 개발 구축한 응용 SW에 한함 - 지원 내용은 무상 하자보수와 유상 유지보수로 구분 ○ 무상 하자보수 <ul style="list-style-type: none"> - 본 사업에 대한 최종 검수 완료 후 12개월간 무상 하자보수를 실시하며, 납품한 하드웨어, 하드웨어 운영 소프트웨어, 시스템 소프트웨어 및 응용 프로그램에 대해 위의 기간 동안 결함이 발견될 경우, 사업자는 무상으로 결함에 대한 조치를 수행 - 시스템 운영에 대한 전반적인 운영자 지침서 및 기술 자료를 제공함 - 무상 하자보수기간 중 시스템에 이상 발생 시 신속한 대응이 이루어져야 함 ○ 유지보수 조직 및 절차 <ul style="list-style-type: none"> - 각 기관별 구축된 시스템에 대하여 원활한 유지보수 지원이 가능한 조직 및 절차를 제시 함 - 유지보수 지원팀은 각 업무 시스템별 운영지원과 장애 점검을 통해 장애를 사전 예방하고, 장애 발생 시 신속하게 처리 할 수 있도록 함 ○ 각종 장애 발생 시 즉각적인 원인분석 및 복구 등 유지보수를 보장하기 위하여 기술지원 부서 및 전문 인력을 확보하여 항상 운영 가능하도록 해야하며, 구체적인 장애조치 계획을 제시 ○ 유지보수 지원은 공무원 근무시간을 기준으로 하되 주관기관의 요구가 있을 경우 근무시간 및 휴일에 관계없이 지원해야 함 ○ '21년도 사업계획서 작성을 위한 기술적 지원을 해야 함
산출정보	사업수행계획서 등	

요구사항 번호	PSR-003	
요구사항 명칭	작업 환경 및 장비 구성	
요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항	
요구사항 상세	정의	작업 장소의 작업 환경 및 장비
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업을 위하여 필요한 개발 장비 및 사무실, 집기, 비품 일체는 제안사가 부담하여야함 ○ 작업환경 구성여부, 장비 및 도구 보유현황과 확보방안을 명확하고 구체적으로 제시해야 함 ○ 작업장 환경 구성 및 장비 등의 보유현황과 확보방안을 제시하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 최대인력을 수용할 수 있는 작업 공간 마련 및 입력 장비(PC외) 등 작업환경(전기, 전화, 네트워크 설치 등) 구축 - 원활한 업무 수행을 위해 주관기관과 상호 협의하여 작업장 확보 - 사업관련자 외의 출입통제 및 방화 등 보안시설이 완비된 작업장 확보 - 이미지 DB구축 작업 시 주관기관에서 지정한 장소 ○ 주기적 점검을 통해 보안상태 및 각종 장치와 기기의 운영상태를 확인
산출정보	사업수행계획서	

요구사항 번호	PSR-004	
요구사항 명칭	매뉴얼 작성	
요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항	
요구사항 상세	정의	사용자, 시스템 매뉴얼 작성에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 매뉴얼에는 각 사용자들이 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하여야 하며 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 각 시스템별 실행 방법 및 세부기능 사용 방법을 각 프로세스 별로 Numbering을 하며, 사용자가 매뉴얼만 보고도 쉽게 따라할 수 있어야 함 - 매뉴얼 검수는 매뉴얼만으로 충분히 활용 가능한지 적절성을

		<p>확인하므로, 사업단은 충실히 매뉴얼을 작성(매뉴얼 검수가 미완료시 최종 산출물 미완료로 간주하여 사업 검수가 지체될 수 있으며, 이에 대한 책임은 사업자가 부담함)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 설계서에는 관리자 권한으로 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하며 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 각 시스템별 실행 방법 및 세부기능 사용 방법 - 프로젝트 관리에 따른 산출물 - 시스템 운영을 위한 각종 SW 및 HW 관리 운영에 대한 설명 - 시스템 SW 및 HW 구성도, 시스템 SW 설치/제거/재구동 방법, 시스템 SW 구성 항목 값 및 설정 방법, 제공 기능과 프로그램 및 해당 소스 위치, 타 시스템과 연계 시 송수신 데이터 연계 방법, 로그 확인 및 분석 방법 등 기재 ○ 사용자, 시스템 매뉴얼 수량은 주관기관과 협의하여 정함
산출정보		사용자 매뉴얼, 운영자 매뉴얼

2 세부과제②의 제안요청 내용

1 . 요구사항 총괄표

구 분	설 명	개 수
컨설팅 요구사항 (CSR : Consulting Requirement)	목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술한 것	0
기능 요구사항 (SFR : System Function Requirement)	목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술한 것	14
성능 요구사항 (PER : Performance Requirement)	목표시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적·정적 용량, 가용성 등 성능에 대해 기술한 것	5
시스템 장비구성 요구사항 (ECR : Equipment Composition Requirement)	사업수행을 위해 필요한 H/W, S/W, N/W 등의 도입 장비 내역 및 구성요건(특정 설치시기 혹은 일정, 기존 장비와 호환 필요성 등)에 대해 기술한 것	9
인터페이스 요구사항 (SIR : System Interface Requirement)	목표시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대해 기술한 것	6
데이터 요구사항 (DR : Data Requirement)	목표시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환/이관을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 사항을 기술한 것	5
테스트 요구사항 (TER : Test Requirement)	기능의 완성도를 확인하기 위한 단위시험, 통합시험 등의 요건을 기술한 것	6
보안 요구사항 (SER : Security Requirement)	정보 자산의 기밀성과 무결성을 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요건을 기술한 것	14
품질 요구사항 (QR : Quality Requirement)	목표시스템이 가져야 하는 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표 값에 대한 요구사항을 기술한 것	8
제약사항 (CR : Constraint Requirement)	기능, 비기능, 인터페이스, 데이터 요구사항 외에 시스템을 구축하기 위해 필요한 제약 및 요건을 기술한 것	8
프로젝트 관리 요구사항 (PMR : Project Management Requirement)	앞서 제시한 요건 외에 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행방안에 대해 기술한 것	13
프로젝트 지원 요구사항 (PSR : Project Support Requirement)	향후 프로젝트 지원을 위해 필요한 요구사항으로 표준화, 교육지원, 기술지원, 프로젝트 팀원 요구사항 등이 해당함	4
합 계		88

2 . 요구사항 목록표

분류	번호	요구사항 명칭
기능 요구사항	SFR-001	데이터 수집 체계 구축
	SFR-002	데이터 저장소 관리
	SFR-003	데이터 표준화 및 사전 구축
	SFR-004	메타데이터 관리 시스템 구축
	SFR-005	데이터 분석환경 구성
	SFR-006	빅데이터 분석을 위한 하둡 환경 제공
	SFR-007	AI 분석지원체계 구축
	SFR-008	분석연구 커뮤니티 제공
	SFR-009	회원관리
	SFR-010	AI분석모델 유통
	SFR-011	데이터 유통 체계 구축
	SFR-012	분석모델 및 데이터 거래
	SFR-013	기능 및 개발 공통
	SFR-014	개인정보보호 요구사항
성능 요구사항	PER-001	시스템 성능 일반 요구사항
	PER-002	현 시스템 성능 테스트
	PER-003	시스템 성능 최적화
	PER-004	평균 응답시간 및 처리시간
	PER-005	자원사용 및 시스템 성능튜닝
시스템 장비구성 요구사항	ECR-001	시스템 구성 공통
	ECR-002	품질관리 솔루션 도입
	ECR-003	통합로그인 SSO 솔루션 도입
	ECR-004	DB 암호화 솔루션 도입
	ECR-005	개인정보 접속기록 생성, 관리 솔루션 도입
	ECR-006	클라우드 환경 가상 서버 및 스토리지 구성 방안
	ECR-007	클라우드 플랫폼 서비스 요구사항
	ECR-008	클라우드 플랫폼 서비스 보안 요구사항
	ECR-009	메타데이터 관리 솔루션 도입
인터페이스 요구사항	SIR-001	통합 UI, 사용자 인터페이스 설계구축 및 사용자 단말을 고려한 화면사이즈 제공
	SIR-002	웹 접근성 인터페이스 준수
	SIR-003	웹 호환성 인터페이스 준수
	SIR-004	빅데이터 플랫폼 연계 인터페이스 설계·구축
	SIR-005	빅데이터 플랫폼 제공데이터수집 및 운영방안
	SIR-006	빅데이터 플랫폼 및 외부기관·기업 등 데이터 연계
데이터 요구사항	DR-001	데이터 표준 준수
	DR-002	데이터 설계
	DR-003	암호화
	DR-004	빅데이터 DB 구축
	DR-005	빅데이터 이행 검증 방안
테스트 요구사항	TER-001	단위 테스트
	TER-002	통합 테스트
	TER-003	전환 및 전개 테스트
	TER-004	인수테스트
	TER-005	장비 테스트
	TER-006	빅데이터 플랫폼 구성 검증

보안 요구사항	SER-001	정보보안 계획 및 방안 제시
	SER-002	보안성 강화 방안 적용
	SER-003	보안서약서 제출 및 보안 준수
	SER-004	개인정보보호
	SER-005	정보통신 보안 준수
	SER-006	사업관련 자료 외부 유출 금지
	SER-007	관리적 보안
	SER-008	물리적 보안
	SER-009	기술적 보안
	SER-010	소프트웨어 개발 보안
	SER-011	DB 보안
	SER-012	참여인력 보안
	SER-013	보안 시스템 HW 및 SW 구성 요구 사항
	SER-014	개발 환경 보안
품질 요구사항	QR-001	품질 보증 활동
	QR-002	품질 및 변경관리
	QR-003	기능 구현 정확성
	QR-004	시스템 상호 운영
	QR-005	데이터 상호 운영
	QR-006	시스템 장애 복구
	QR-007	서비스 가용성 확보
	QR-008	DB 품질 진단 및 개선
제약사항	CR-001	업무 모듈화 및 자원 활용
	CR-002	시스템 구조 설계
	CR-003	정보화 기반 표준(공통 규정 등)
	CR-004	행정정보 데이터베이스 표준화
	CR-005	정보화 기반 표준
	CR-006	표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용
	CR-007	모바일 앱 검증절차 준수
	CR-008	분리발주
프로젝트 관리 요구사항	PMR-001	사업관리 방법론
	PMR-002	프로젝트 진척관리
	PMR-003	위험 관리
	PMR-004	정기 보고 및 수시 보고
	PMR-005	산출물 관리 방안
	PMR-006	사업수행계획서 작성
	PMR-007	작업 장소
	PMR-008	SW사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출
	PMR-009	형상 관리
	PMR-010	장애 관리
	PMR-011	산출물 관리 및 소유권
	PMR-012	하도급 관리 방안
	PMR-013	작업장소 상호 협의
프로젝트 지원 요구사항	PSR-001	교육 지원
	PSR-002	기술 지원
	PSR-003	작업 환경 및 장비 구성
	PSR-004	매뉴얼 작성

3. 요구사항별 상세내용

1) 기능 요구사항 (System Function Requirement)

요구사항 번호		SFR-001
요구사항 명칭		데이터 수집 체계 구축
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	대량 데이터 수집을 위한 클라우드 기반 체계 구축
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 수집을 위한 관리 기능 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 수집시 스케줄러 관리할 수 있는 기능 제공 수집진행 현황조회 대시보드에서 조회되어야 함 - 데이터 수집기관에 대한 수집정보 관리 기능 개발 수집대상 기관에 대한 접근 OpenAPI 정보 및 인증키 등의 데이터 수집을 위한 기초정보를 관리 ○ 데이터 수집 진행 현황 조회 대시보드 개발 (관리자용) <ul style="list-style-type: none"> - 각 외부 기관과 연계 실행 상태를 모니터링 할 수 있는 시각화 대시보드 제공 - 데이터 수집 오류시 어플리케이션을 재실행 할 수 있는 기능 제공 ○ 데이터 수집 어플리케이션은 수집대상 기관에서 데이터를 제공하는 방식을 이용하여 개발함. <ul style="list-style-type: none"> - 기관제공 Open API, FTP, File, DB연결 등의 형태로 수집 초기 데이터를 해당 기관에서 별도 파일로 전달 받을 경우 수작업 처리하여 빠른시간내 데이터 적재 처리 ○ 대용량 트래픽 및 보안 등을 유연하게 처리하고 각 기관 연계 가능한 민간 클라우드기반의 데이터 공통 인프라 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 민간 클라우드 서비스 중 인프라제공서비스(IaaS)는 원칙적으로 이용하고, 소프트웨어제공서비스(SaaS)를 적절히 활용하여 구축 ○ "국가·공공기관 빅데이터 보안가이드라인"준수 <ul style="list-style-type: none"> - 외부데이터의 경우 기관간 협의를 통해 수집정보의 세부 범위 확정 및 안전한 연계 구축
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-002
요구사항 명칭		데이터 저장소 관리
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 저장소 구축 및 데이터 저장 및 모니터링 기능 구현
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수집된 데이터의 유형별로 저장공간을 지정하여 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 저장소는 데이터 유형에 따라 Object Storage, Cloud DB 등의 저장소를 활용하여 효율적으로 데이터 관리 - 데이터 수집 어플리케이션에서 수집되는 데이터 유형에 따라 지정된 저장소로 분리하여 적재할 수 있도록 관리 - 외부 데이터 수집시 수집기관 정보를 별도의 분류코드로 관리하며 수집된 데이터는 해당 분류코드와 데이터 유형(정형,비정형)에 따라 적절한 저장공간에 데이터 적재할 수 있도록 체계 구축 ○ 최초 수집된 원시 데이터와 가공,처리된 데이터, 분석결과 데이터등의 유형을 분류하여 별도 저장관리 <ul style="list-style-type: none"> - 수집된 데이터를 조회시 데이터의 분류형태를 구분하여 데이터를 조회하여 사용 할 수 있도록 유형별로 분리하여 관리 - 비정형데이터는 데이터저작도구를 활용하여 어노테이션 적용 후 저장 ○ 민감정보가 포함된 데이터는 최초 데이터 수집시 비식별 처리 과정을 거쳐 정제한 후 결과 데이터를 클라우드 저장소에 적재해야 함 ○ 수집된 데이터의 기관, 유형별 데이터수집량을 모니터링 할 수 있는 대시보드 기능 제공
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-003
요구사항 명칭		정보수집연계 – 데이터 표준화 및 사전 구축
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	수집 데이터 표준화 및 메타데이터 사전 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수집데이터를 대상으로 초기 메타데이터를 구축하고, 지속적으로 메타데이터 사전을 관리하기 위한 기능 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 수집된 정보(단어, 용어, DB정보, 테이블/컬럼 정보, 데이터타입, 코드 등)를 기준으로 초기 메타데이터를 구축하고, 지속적으로 메타데이터 사전을 관리하기 위한 기능 개발 - 동일 데이터 대상 스마트팜 데이터 표준 우선 적용 - 동의어의어, 동의어어어, 유의어, 대표어 등 어휘 정보, 시스템 정보, DB 정보, 테이블-컬럼 정보, 메타데이터 등 정보 항목들 간의 연관 정보 (유사 테이블, 유사 컬럼, 테이블-컬럼-메타데이터 간의 관계 등) 등이 포함되도록 메타데이터 구성 - 영문명으로 작성된 메타데이터(테이블명, 컬럼명 등)를 표준화된 한글명으로 변환하기 위한 영문명-한글명 간의 메타데이터 매핑 정보 (대표어, 유의어 관계 정보 등) 포함 ○ 데이터 표준화 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 표준화 지침 수립 및 관리 - ODS 영역은 수집 대상 시스템의 명칭 등 표준을 그대로 준용하되, DW-DM 및 기타 외부데이터 저장을 위한 저장소에는 플랫폼 공통 데이터 표준을 적용 함 - 표준이 없을 경우는 신규 표준안을 제정하여 발주기관 승인을 받은 후 설계 반영 ○ 메타데이터 관리체계를 구축하기 위한 오픈소스 또는 솔루션 도입 시 시스템 요건에 맞게 커스터마징하여 기능을 제공 해야 함
	산출정보	개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-004
요구사항 명칭		정보수집연계 – 메타데이터 관리 시스템 구축
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	메타데이터 등록 관리 및 모니터링 시스템 구축
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 메타데이터 생성, 수정, 삭제 등의 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 메타데이터 생성, 수정 및 삭제 시 이력관리 기능 제공 - 수집된 메타정보는 플랫폼 메타정보관리 시스템에 DB를 구축하고 시스템으로 관리 ○ 메타데이터 수집 모니터링 대시보드 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 메타데이터 변경 이력 등을 모니터링하기 위한 기능 제공 ○ 메타데이터 시스템 이용자 및 권한 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 메타데이터 시스템에 접근할 수 있는 이용자 및 접근 권한 제어를 위한 시스템 관리자, 이용자 관리 및 로그인 기능 - 이용자 권한에 따라 기능(메뉴 등) 접근 권한을 제어할 수 있는 유연한 관리 체계 제공
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-005
요구사항 명칭		빅데이터/AI - 데이터 분석환경 구성
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	대량 데이터를 분석하기 위한 분석/학습환경 제공
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 분석가 또는 분석그룹을 위한 클라우드 분석환경 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 소속된 분석그룹의 관리자에 의해 분석시 필요한 시스템자원(GPU, CPU, Memory, Storage 등)을 신청하고 관리자가 승인하여 분석가에게 분석환경을 제공할 수 있도록 구축 분석환경 신청시 사용기간을 명시하며 서버와 저장소(Storage)의 사용기간은 분리하여 관리함 - 분석환경은 R, 또는 파이썬등의 분석환경을 제공하며 사용자는 분석환경 신청하시 해당 분석환경을 유형을 선택할 수 있도록 해야 함 Keras, 텐서플로우 등 비정형 분석환경 제공 - 사용자는 하나 또는 여러개의 분석환경을 사용할 수 있음 ○ 데이터 분석환경 Life Cycle 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 생성된 분석서버의 서버 중지/시작/반납 등의 기능을 제공하며 반납된 서버는 일정기간 이후 클라우드에서 삭제처리 수행 - 분석서버와 분석데이터 저장공간은 분리하여 관리하며 데이터 저장공간은 별도로 관리를 통해 분석서버 반납이후 새로운 분석서버 사용시 해당 저장공간을 재사용할 수 있도록 함 ○ 데이터 분석가 전용 연구용 데이터 저장소 독립성 보장 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터분석가에게 제공되는 저장소는 독립된 공간을 제공하여 타 사용자에게 해당 데이터 노출되지 않도록 구성 ○ 연구결과를 저장하기 위한 데이터 저장소 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 분석완료후 결과 모델 및 데이터를 보관 위한 저장소 제공 (NAS, VM, Cloud DB 등)
	산출정보	개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-006
요구사항 명칭		빅데이터/AI - 빅데이터 분석을 위한 하둡환경 제공
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	대량 데이터 분석을 위한 하둡 클러스터 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대량 데이터 적재 및 분석을 위한 하둡 클러스터 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 외부에서 수집된 정보를 저장하기 위한 하둡클러스터를 구성하고 해당 데이터를 적재함 - 여러 사용자가 사용할 수 있도록 하둡 클러스터 제공 ○ 하둡클러스터를 사용하기 위한 사용신청/승인 관리 기능 제공
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-007
요구사항 명칭		빅데이터/AI - AI 분석지원체계 구축
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 분석을 위한 분석지원 SW 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비정형데이터의 어노테이션등 데이터 저작도구 솔루션 도입 <ul style="list-style-type: none"> - 비정형데이터의 데이터셋정보와 어노테이션정보를 관리하여 분석시 활용할 수 있도록 구축 ○ 사용자들이 분석한 결과를 데이터시각화 도구 제공 ○ 사용자 개별 데이터에 대한 비식별화 처리를 위한 도구 제공 ○ 분석지원 도구를 사용하기 위한 사용신청 관리 화면 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 필요 신청 후 관리자에 의한 승인 프로세스 적용 ○ 각 도구에 대한 SW, 솔루션의 활용 방안 및 사용 체계 제시
산출정보		품질진단계획서, 품질진단결과서

요구사항 번호		SFR-008
요구사항 명칭		빅데이터/AI - 분석연구 커뮤니티 제공
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	분석그룹을 위한 커뮤니티 기능 개발
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 분석 리포트 등록관리 기능 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 분석연구 그룹에서 작성한 데이터분석 리포트를 등록 관리 할 수 있는 리포트관리 기능 개발 - AI 관련 소식 공유 게시판 기능 제공 - 커뮤니티 내부 공유 게시판 기능 제공
산출정보		품질진단계획서, 품질진단결과서

요구사항 번호		SFR-009
요구사항 명칭		빅데이터/AI - 회원관리
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 가공 및 지능형 분석시스템 구축
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 분석그룹 플랫폼 회원 가입 및 로그인 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 분석연구 그룹 관리자가 플랫폼에 회원가입 후 분석그룹만의 작업공간 (workspace) 생성 - 작업공간 생성시 자동으로 플랫폼과 독립적인 분석그룹을 위한 별도 로그인 인증체계, 회원관리 기능 및 독립된 데이터베이스 생성 제공 - 각각의 기능들은 PaaS 기반의 컨테이너 형태로 개발 배포관리
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-010
요구사항 명칭		빅데이터/AI - AI분석모델 유통
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	분석결과 유통거래소 등록 및 제공
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ AI 분석 리포트 공유 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - AI 분석 리포트 등록 및 공개/비공개, 공개기간등의 기능제공 - AI 분석 리포트를 검색 후 조회 기능 제공 - 연관 분석모델 소개 기능 제공 ○ AI 분석모델 등록 및 유통신청관리 <ul style="list-style-type: none"> - 실행환경정보, - (R/파이썬, 관련라이브러리 등 실행 환경관련정보) - 서버 스펙등의 정보와 분석모델 공개조건(기간, 공개형태, 가격 등) 등의 정보를 입력 관리 함 - API등록 및 연동 기능등을 통한 외부 사용방안 제시 ○ AI 분석모델 실행환경 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 개발한 분석모델을 외부에서 사용할 수 있도록 분석모델 실행환경을 제공 - 분석모델 사용 요청자가 외부에서 API를 이용하여 분석 데이터를 송신 하고 분석모델을 실행하며 실행된 결과를 down 받을 수 있는 기능을 제공하는 서버를 개발 해당 서버는 등록된 분석모델을 실행하여 결과를 반환하는 기능을 제공 ○ AI분석모델 사용신청관리 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 개발하여 공개한 분석모델에 대하여 사용신청/승인 프로세스가 적용 될 수 있는 시스템 개발 - 외부에서 사용할 수 있도록 분석모델 사용에 대한 가이드 정보 제공 화면 개발
산출정보		시스템 설계서, 요구사항 정의서, 기능 목록, 테이블 목록, 테이블 정의서, 매핑정의서

요구사항 번호		SFR-011
요구사항 명칭		빅데이터/AI - 데이터 유통 체계 구축
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	수집데이터 및 분석결과 데이터 공유 체계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 공유관리 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 공유를 위한 사용자와 관리자에 적합한 기능을 개발 제공하여야 함 - 플랫폼 수집데이터와 연관된 수집기관정보 관리기능을 개발 제공 - 데이터 사용신청현황 조회할 수 있는 기능 제공 - 플랫폼 관리자 및 데이터제공자를 위한 데이터사용신청 승인관리 플랫폼 기본 수집데이터는 플랫폼 관리자가 사용승인을 하며 분석결과 또는 융합데이터의 생성자가 등록한 데이터는 데이터제공자가 사용승인을 할 수 있도록 기능 제공 - 데이터사용이력 조회 기능 개발 - 데이터 제공현황 조회 개발 ○ 데이터 구매관리 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 사용을 원하는 사용자는 선택 데이터를 선택 후 사용 할 수 있는 체계 제공 - 데이터 구매 후 사용자 제공 프로세스는 제안사 측에서 사용 형태 제시
산출정보		기능구현 설계서

요구사항 번호		SFR-012
요구사항 명칭		빅데이터/AI - 분석모델 및 데이터 공유
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	AI분석모델 및 데이터 거래 관리 기능 제공
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공유관리 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 및 분석모델 유형별, 제공 기관별 공유 및 취소 기능 제공 - 데이터 및 분석모델 활용 관리 기능 제공
산출정보		데이터셋 구축 계획서, 데이터셋 구축 결과보고서

요구사항 번호		SFR-013
요구사항 명칭		기능 및 개발 공통
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	목표 시스템 구축시 공통으로 요구되는 내용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 범용성이 높은 최신 웹 기술을 적용한 사용자 중심의 전자정부 웹사이트 UI/UX 가이드에 따른 화면 설계 및 업무기능을 제공하여 업무 효율성을 향상하여야 함 ○ 타 시스템과의 연계정보는 분석/설계 단계에서 필요시 추가하여 반영 하도록 함 ○ 목표시스템 아키텍처에 최적화된 응용시스템을 구축해야 하며, 웹표준 및 웹접근성 지침을 적용하여 개발하여야 함 ○ 시스템 구축 시 발주기관의 보안정책 및 시스템 관리 운영정책을 반영하여 제안하여야 함
산출정보		개발 산출물, UI/UX 스타일 가이드

요구사항 번호		SFR-014
요구사항 명칭		개인정보보호 요구사항
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	민감 개인정보 보호 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시큐어코딩/개인정보보호 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 시큐어 코딩 및 웹 접근성을 고려한 시스템 구현 - 이메일, 패스워드 등 중요 정보 및 개인정보 암호화 처리 ○ 회원관리 <ul style="list-style-type: none"> - 회원 가입시 메일 시스템을 활용한 사용자 인증 사용 - 개인정보 보유기간에 따른 장기간 미사용 회원에 대한 관리 프로세스 개발 - 회원약관, 개인정보보호정책 등 표준약관 명시
산출정보		개발 산출물

2) 성능 요구사항 (Performance Requirement)

요구사항 번호		PER-001
요구사항 명칭		시스템 성능 일반 요구사항
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 성능 일반 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발 방안을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 최적의 시스템 성능을 위해 서비스 구조 및 데이터베이스 설계를 변경할 수 있으나 이에 대한 사항은 주관기관과 협의를 거친 후 변경 추진 ○ 대상시스템에 대하여 안정적 운영지원 및 사용자 지원 방안을 제시 ○ 시스템 개발 중 로그 또는 툴(도구)을 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링 하도록 하며, 웹 시스템인 경우 최대 허용 가능 접속인원 등 사전 테스트를 완료 후 시스템을 오픈해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 성능 모니터링 또는 성능 시험에 대한 상세한 계획을 제안서에 명시해야 함 ○ 테이블과 필드정보 업데이트 시 시스템 안정성을 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 이력관리 등을 위해 테이블, 필드정보 업데이트 시간 최소화 - 업데이트 시 부하테스트를 실시하여 안정성을 확보
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-002
요구사항 명칭		현 시스템 성능 테스트
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 성능 테스트 및 효율성 입증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부하테스트 지원 및 성능 진단에 대한 대응책을 제시해야함 ○ 시스템의 메모리는 최대 부하 시점에서도 80% 이상 사용되지 않아야 함 ○ 데이터 조회/추출 시 시스템에 부하가 되지 않도록 시스템을 구성해야 하며, 안정적으로 서비스 할 수 있는 수준을 제시하고 목표 수준 미달인 경우 협의를 통하여 대안을 제시해야 함 ○ DBMS 성능 튜닝 수행을 위해 DB튜닝 전문가가 단계별로 DB 및 질의어의 속도와 품질을 개선하고 주기적으로 관련 담당자에게 보고해야 함
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-003
요구사항 명칭		시스템(홈페이지, 모바일 웹 포함) 성능 최적화
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	빅데이터 플랫폼 튜닝을 통한 성능 최적화와 사이트 용량 및 응답 시간 등 성능에 관한 일반사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 수집, 가공, 분석, 리포팅 작업을 고려한 CPU 및 Memory Tuning 작업 ○ 시스템의 메모리는 최대 부하 시점에서 80% 이하로 구성하여야 함 ○ 정적, 동적 Resource 관리방안 제시 및 성능목표값 확보 ○ 플랫폼 사용 부하 분석, 시스템 성능 개선 지원과 성능튜닝 지원 ○ 웹페이지 용량 감축 등 최적화를 고려하여 구축해야함 <ul style="list-style-type: none"> - 첫페이지 등 주요페이지의 용량은 3MB 이내로 해야함 ○ http 요청 횟수 등을 최소화하여 응답속도를 향상시키는 방향으로 웹 사이트 구축해야함 <ul style="list-style-type: none"> - 주요페이지의 응답속도는 3초 이하를 권장함 ○ 웹사이트 구축 후 부하테스트를 통해 응답시간, 시간당처리량, 자원사용량 등 성능을 시험해야 함
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-004
요구사항 명칭		평균 응답시간 및 처리시간
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 평균 응답시간 및 처리시간 성능 최적화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 시스템 성능 진단도구를 활용한 시스템 성능 분석 후 개선 방안 수립 및 성능확보 <ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 플랫폼의 전체 및 세부 시스템별 사용자 응답속도, 데이터 처리 속도를 보장하기 위한 목표값 제시 및 성능확보 방안 수립 및 이행 - 모든 질의는 안정적인 성능을 제공(벤치마킹을 통한 목표 수준 제시)해야 함 ○ 데이터 전송 업무 배치 처리 부하 처리

		<ul style="list-style-type: none"> - 보유DB에서 메타데이터를 수집하여 메타데이터관리시스템으로 저장하는 배치업무는 시스템에 부하를 초래하지 않아야 함(시스템 부하는 발주기관과 협의하여야 하며 합의 후 진행) ○ 구축 시스템의 사용자 서비스 페이지는 동시사용자 100명 기준 평균 3초 이내에 처리되어야 함 단, 관리자 설정, 통계, 이력 조회 등은 예외로 함 - 3초 이상의 응답시간이 필요한 경우 해당 사유 제시 및 합의 후 진행 ○ 목표 시스템(앱)은 정상 상태에서 사용자의 건별 요청에 대한 처리를 5초이내에 해야 함 ○ 사용자 요청 작업 관련 평균 시간 초과 응답 시 성능향상 방안을 강구하여야 함 ○ 느린 작업에 대한 사전 경고 <ul style="list-style-type: none"> - 통계기능은 10초이상걸릴 수 있기 때문에 연산 작업을 시작하는 시점에, 이런 영향에 대해 사용자에게 팝업 메시지로 알려야 함 - 대량 데이터 조회/출력/다운로드시 작업을 시작하는 시점에 이런 영향에 대해 사용자에게 팝업 메시지로 알려줘야 함
산출정보		시스템 테스트 계획서, 시스템 성능진단결과보고서

요구사항 번호	PER-005	
요구사항 명칭	자원사용 및 시스템 성능튜닝	
요구사항 분류	성능요구사항	
요구사항 상세	정의	사용 자원에 대한 성능튜닝
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 목표성능에 대한 시스템 테스트 계획서를 주관기관과 협의하여 확정하고 목표 성능을 보장할 수 있도록 구축 ○ 시스템에 대한 부하테스트 수행 및 성능 진단에 대한 대응책을 제시해야함 ○ 사용 Resource에 대한 Load Balancing 방안 제시 및 튜닝결과 관련담당자에게 보고 ○ 데이터 전송 업무 배치 처리 부하 처리
산출정보	시스템 성능진단결과보고서	

4) 시스템 장비구성 요구사항 (Equipment Composition Requirement)

요구사항 번호		ECR-001
요구사항 명칭		시스템 구성 공통
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	민간 클라우드 기반 인프라 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 민간 클라우드를 활용한 시스템(H/W,S/W)을 도입 <ul style="list-style-type: none"> - 국가정보원 「국가·공공기관 보안적합성 검증 가이드」준수 * 제안되는 하드웨어 및 소프트웨어는 국가정보원의 보안성 검토와 보안적합성 검증 시 제반사항을 지원하여야 하며, 검토 결과를 통보받은 경우 검토결과의 보안대책을 보완하여야 함 * 정보보호시스템 도입 시 국가정보원에서 지정한 제품유형별 도입인증 요건(국내CC인증 EAL2이상 취득 제품 또는 보안기능 확인서 발급 제품 또는 국가용 보안요구사항(PP) 준수 제품, 암호기능은 국가정보원 검증필 암호모듈 탑재 등)을 만족하는 제품이어야 함 * 네트워크 장비와 데스크톱 가상화 솔루션은 국가정보원의 보안적합성 검증 '자료 전송 관련 제품의 도입절차'에 따라 입찰마감일 기준으로 국가정보원 검증필 목록 제품에 한하여 제안하여야 함 * 국가정보원 검증필 목록 제품은 국가사이버안전센터 정보공유시스템 상 검증필 제품목록에서 데스크톱 가상화 솔루션은 대분류 "가상화제품군", 소분류 "가상화 관리제품"에 등재된 제품으로 확인할 수 있어야 하며, 네트워크 장비는 대분류 "네트워크장비", 소분류 "스위치"에 등재된 제품으로 확인할 수 있어야 함) ※ 사업자는 S/W 납기, 설치 일정을 발주기관과 협의하여 목표시스템 구성을 사업기간내 완료 ※ 시스템 설치를 위해 필요한 작업 및 기술지원 등에 소요되는 비용은 제안사가 부담(BMT를 별도로 하지 않도록 기술기준을 준용하고 구체적 사항은 발주기관과 협의하기 바람)
산출정보		시스템 납품 내역서

요구사항 번호		ECR-002
요구사항 명칭		통합로그인 SSO 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	통합로그인 인증을 위한 SSO 솔루션 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 수량 : 1식 ○ SAM 2.0 국제표준규격 준수 ○ GS 인증 및 국정원 검증필 암호모듈 탑재 ○ 전자정부프레임워크 준수 ○ WEB기반 관리자 툴 제공 ○ 무결성 보장으로 보안 유지 ○ WEB, MOBILE, CS 프로그램 등 다양한 SSO 지원 ○ ID/패스워드 등 다양한 인증서 연동 ○ Non-ActiveX 대응 ○ 사용자, 업무시스템, SSO서버 등 다양한 운영환경 제공 ○ 웹 기반의 GUI 통합관리자 도구 제공 ○ Agent 방식의 표준화된 API를 통해 다양한 운영 환경의 업무시스템과 연계기능 지원 ○ Role 기반의 업무시스템별 권한관리 기능 제공 ○ 어플리케이션, 단일 및 멀티 도메인 환경의 SSO 지원 ○ SSO API를 통한 연계시스템에서 인증 및 접근 권한 지원 ○ 전송되는 인증토큰 암호화 기능 지원 ○ DB와 연계하여 인증서 유효성 검증 기능 지원 ○ 생성된 인증토큰 관리 기능 지원 ○ 향후 생체인증(FIDO 인증 등) 지원 제공 가능 ○ 도입 시 향후 스마트팜 분야 공공데이터 담당 기관 등이 활용할 수 있게 라이선스, 기능 등 고려하여 도입 추진
산출정보		시스템 납품 내역서

요구사항 번호	ECR-003
---------	---------

요구사항 명칭		DB 암호화 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	DB 암호화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국정원 검증필 암호모듈 ○ 암호화 <ul style="list-style-type: none"> - 국내외 표준 알고리즘 지원 - 일방향 알고리즘 지원 - 특성 유지 암호화 (FPE) 운영 모드 지원 - 특성 유지 일방향 암호화 (FPOE) 운영 모드 지원 - 데이터 초기 암호화 툴 지원 - 대량의 암호화 작업 일괄 등록 지원 - 서비스 중 암호화 지원 - 컬럼 단위 암호화 지원 - 부분 암호화 지원 - 인덱스 컬럼 암호화 지원 (일치, 범위 검색) - 데이터 마스킹 지원 ○ 관리성 <ul style="list-style-type: none"> - 안전성이 보장된 전용 Appliance 기반의 키 관리 - 관리도구에서 계정 타입 별 권한 분리 - PKI 기반 암호 키 관리 - 컬럼 별 암호화 키 별도
산출정보		설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약속서

요구사항 번호		ECR-003
요구사항 명칭		개인정보 접속기록 생성, 관리 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	개인정보 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ WAS 등 어플리케이션서버 경우 개인정보 사용행위에 대하여 SW 수정없이 접속기록 생성- 대상 정보처리시스템 내 AP서버에 접속기록 생성용 로깅모듈 설치 단, CS기반의 업무시스템의 경우에만 NW패킷 처리방식(또는 NW방식)을 적용 ○ 생성된 접속기록은 개인정보보호법 및 관련 가이드에 대한 완벽한 준수 및 이상행위 감시를 위한 위험분석에 필요한 다양한 정보를 포함한 접속기록생성 보장 <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보취급자 식별정보 : 개인정보처리시스템 사용자 ID - 개인정보취급자 접속지 정보 : 개인정보취급자 PC IP주소 - 개인정보취급자 입력값 : 정보사용자가 입력한 파라미터값 등 - 접속 시스템 및 접속화면 : 접속서버 IP 및 접속화면 URL 등 - 실행 SQL전문 : AP서버에서 DB서버로 전달된 SQL 전문 - 수행업무 : 행위별 수행업무 - 개인정보 조회 결과값 : DB서버로부터 AP서버로 전달된 조회 결과값 - 개인정보 조회명수 : 각 정보처리 행위별로 검색된 사람 수 - 개인정보 유형별 화면 표시건수 : 개인정보 검색결과화면에 표시된 개인정보 유형 및 유형별 화면 표시건수 - 위험행위 발생유무 및 발생내역, 발생건수 등 ○ 안정적이고 효율적인 접속기록 생성 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 접속기록 생성 시 암호화 로깅 기능 - WAS 재기동 등 시스템 대한 영향없이 로깅기능 ON/OFF 처리 - 대상 업무처리시스템의 SW코드에 대한 일체의 수정 및 스위치 등 N/W장치에 대한 환경설정 변경없이 접속기록 생성 - 개인정보영향평가 대비, 개인정보보호법 준수를 위한 정확한 접속기록 생성을 위하여 NW패킷 처리방식(미러링, 에이전트를

		<p>통한 패킷 수집 등) 제외</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개인정보 취급행위 선별로깅 <ul style="list-style-type: none"> - DB 테이블/컬럼 및 실행쿼리 분석 기반 선별로깅 - 입력 파라미터 기반 선별로깅 - 업무별/화면 기반 선별로깅 - 취급 개인정보 유형 기반 선별로깅 - 인덱스 컬럼 암호화 지원 (일치, 범위 검색) - 데이터 마스킹 지원 ○ 관리성 <ul style="list-style-type: none"> - 안전성이 보장된 전용 Appliance 기반의 키 관리 - 관리도구에서 계정 타입 별 권한 분리 - PKI 기반 암호 키 관리 - 컬럼 별 암호화 키 별도
산출정보		설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약속서

요구사항 번호		ECR-004
요구사항 명칭		DB 암호화 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	DB 암호화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국정원 검증필 암호모듈 ○ 암호화 <ul style="list-style-type: none"> - 국내외 표준 알고리즘 지원 - 일방향 알고리즘 지원 - 특성 유지 암호화 (FPE) 운영 모드 지원 - 특성 유지 일방향 암호화 (FPOE) 운영 모드 지원 - 데이터 초기 암호화 툴 지원 - 대량의 암호화 작업 일괄 등록 지원 - 서비스 중 암호화 지원 - 컬럼 단위 암호화 지원 - 부분 암호화 지원 - 인덱스 컬럼 암호화 지원 (일치, 범위 검색) - 데이터 마스킹 지원 ○ 관리성 <ul style="list-style-type: none"> - 안전성이 보장된 전용 Appliance 기반의 키 관리 - 관리도구에서 계정 타입 별 권한 분리 - PKI 기반 암호 키 관리 - 컬럼 별 암호화 키 별도
산출정보		설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약속서

요구사항 번호		ECR-005
요구사항 명칭		클라우드 환경 가상 서버 및 스토리지 구성 방안
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	민간 클라우드 인프라 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 민간 클라우드 서버는 발주기관이 요구하는 요건 및 정책에 맞게 시스템 도입/설치되어야 함 (위치는 해당 서비스 사업자와 협의된 서비스 공간으로 함) ○ 클라우드의 구성 기능은 스마트팜 빅데이터 플랫폼의 기능요구사항을 수용할 수 있도록 구성되어야 하며, 이를 위해서는 기능에 대한 기준 및 점검사항 제시필요 ○ 공동활용서버 (연계, 메타, 데이터맵 등 관리기능), 데이터분석 서버, 활용서비스용 서버, 데이터베이스 서버, 네트워크 (IP, 성능관리, 부하분산서비스, 이중화, 스토리지 용량 및 스토리지내 전송량 , 관리(백업, 보안, 암호화 관련) 등 민간클라우드를 위한 스마트팜 빅데이터 플랫폼을 구성하기 위한 인프라를 선정하여 제시하여야 함 ○ GIS Engine, DBMS, 분석 툴, 데이터 관리 등은 오픈소스 또는 상용 오픈소스 기반의 제품을 제시하여 구축하여야 함 ○ 특정서비스(메타데이터관리, 출력, 암호화 등) 기능 구현을 위한 S/W의 경우 별도의 상업 S/W를 도입할 수 있으며, 이 경우 발주처와 협의하여 진행하여야 함 ○ 설치 중 장비가 손상될 우려가 있을 때에는 필요한 방지책을 강구하여야 하며, 피해발생 시 응급조치를 취하고 사업자 책임 하에 원상복구 시켜야 함 ○ 추가 납품장비의 파손이나 시험운영 중 장애발생 시 A/S는 불허, 동일 사양 이상의 신규 제품으로 즉시 교체해야 함 ○ 검수 완료 후, 본 납품 품목 구입에 있어 사업자의 책임으로 발생하는 모든 사고와 그로 인한 손해는 사업자가 변상 조치해야 함 ○ 시스템 구축·개발 대상 장비 규모(HW, SW 등)는 다음을 기준으로 하되, 상세 규모, 사양 및 형태(도입, 임대 등)는

		전체 사업 내용(개발·운영) 및 현행화된 아키텍처를 기준으로 성능최적화를 고려하여, 발주기관과 협의 하에 진행하여야 함
산출정보		시스템 납품 내역서

요구사항 번호		ECR-006																										
요구사항 명칭		클라우드 플랫폼 서비스 요구사항																										
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항																										
요구사항 상세	정의	클라우드 플랫폼 서비스																										
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">○ 클라우드 서비스의 구성과 관련된 시스템 전반에 대한 정보를 제공해야 함○ 서비스 제공자는 업무망과 인터넷망 간의 망 연계 시스템 이 정상적으로 연계/연동 되도록 구성 제안하여야 함○ 클라우드 서비스는 사용자 증가에 따른 확장성을 고려하여 시스템을 구성하여야 함○ 타 시스템 연동 및 시스템 운영환경 변화에 따른 기술지원 및 재설치 지원○ IaaS 한계를 벗어나 다양한 요구의 효율적인 수행을 위한 PaaS 서비스를 위한 구성 및 제시 필요○ SW는 사업수행을 위한 서버에서 필요한 SW를 분석하여 클라우드에서 수행가능한 SW로 구성하여 제시 필요<ul style="list-style-type: none">- 시각화, 비식별화, 저작도구(전처리), PaaS 공통관리 서비스, DB접근제어,DB보안 등의 SW 구성 내용○ 클라우드 인프라 구성 내용 예시표<ul style="list-style-type: none">- 아래 표를 통해 빅데이터 플랫폼 기능 구성 위한 HW 최소사양을 제시함																										
	<table><tr><th colspan="2">구분</th><th colspan="2">규모 및 사양 등</th></tr><tr><th colspan="4">클라우드 인프라 및 기타</th></tr><tr><td>데이터 수집/연계</td><td>연계서버 (내외부)</td><td>OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 500GB</td><td>3식 규모</td></tr><tr><td rowspan="4">데이터 정밀분석 지원</td><td>비식별화서버</td><td>OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리32GB, SSD 500GB</td><td>1식 규모</td></tr><tr><td>품질,메타 관리 서버</td><td>OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 500GB</td><td>1식 규모</td></tr><tr><td>전처리서버 (정형분석)</td><td>OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 8개, 메모리32GB, SSD 500GB</td><td>1식 규모</td></tr><tr><td>전처리서버 GPU</td><td>OS : CentOS 7.X 서버스펙 : Tesla P40 GPU1개, GPU메모리24GB,</td><td>1식 규모</td></tr></table>			구분		규모 및 사양 등		클라우드 인프라 및 기타				데이터 수집/연계	연계서버 (내외부)	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 500GB	3식 규모	데이터 정밀분석 지원	비식별화서버	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리32GB, SSD 500GB	1식 규모	품질,메타 관리 서버	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 500GB	1식 규모	전처리서버 (정형분석)	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 8개, 메모리32GB, SSD 500GB	1식 규모	전처리서버 GPU	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : Tesla P40 GPU1개, GPU메모리24GB,	1식 규모
	구분		규모 및 사양 등																									
클라우드 인프라 및 기타																												
데이터 수집/연계	연계서버 (내외부)	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 500GB	3식 규모																									
데이터 정밀분석 지원	비식별화서버	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리32GB, SSD 500GB	1식 규모																									
	품질,메타 관리 서버	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 500GB	1식 규모																									
	전처리서버 (정형분석)	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 8개, 메모리32GB, SSD 500GB	1식 규모																									
	전처리서버 GPU	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : Tesla P40 GPU1개, GPU메모리24GB,	1식 규모																									

			(비정형분석)	vCPU 4개, 메모리30G, SSD 500GB	
			하둡클러스터	엡티노드 (외부보안접속용) 1대 - 서버스펙 : vCPU 4개, 메모리32G, 50G 마스터노드(고가용성 지원) 2대 - 서버스펙 : vCPU 8개, 메모리32G, ObjectStorage 1000G 데이터노드 4대 - 서버스펙 : vCPU 8개, 메모리64G, ObjectStorage 1000G	1식 규모
		분석환경 제공/관리	분석업무지원 포털 (WEB/WAS)	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 8개, 메모리16GB, SSD 500GB	4식 규모
			정형 분석용 CPU 서버	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리32GB, SSD 500GB	5식 규모
			비정형분석 GPU서버 (텐서플로우, Keras등)	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : Tesla P40 GPU1개, GPU메모리24GB, vCPU 4개, 메모리30G,SSD SSD 500GB	5식 규모
			시각화 서버	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리32GB, SSD 500GB	1식 규모
		유통 서비스 (데이터, 분석결과등 검색및제공)	유통플랫폼 포털	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 8개, 메모리16GB, SSD 500GB	4식 규모
		PaaS 서버 (DevOps 환경)	PaaS 서버	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 50GB(기본) * 마스터노드 3개 구성(최소) * 워크노드는 포털서버로 구성(*표기) 워크노드 부족시 동일 사양 추가	5식 규모
			PaaS 이벤트 처리 서버 (Kafaka Server)	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 500GB	3식 규모
			CI/CD 서버	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 500GB	1식 규모
			형상관리 서버	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 500GB	1식 규모
		클라우드 시스템 관리공통	Security Monitoring Managed	IPS/IDS/WAF/DDoS 보안서비스 적용 네트워 트래픽 ~500G	1식 규모
			SSL-VPN	최소사용자 3명 이상	1식 규모
			DB보안서버	OS : CentOS 7.X 서버스펙 : vCPU : 4개, 메모리16GB, SSD 500GB * DB접근제어, DB암호화	1식 규모
			VPN	외부공공기관 연결시 클라우드(IaaS)의 VPN 장비 임대 (1개 기관연결시 양쪽 2식 도입필요)	2식 규모
			기타	로드밸런서, Private Subnet 등 시스템 구성 위해 필요한 클라우드(IaaS) 서비스 도입 - 사업제안서 구성안 제안	
산출정보		시스템 납품 내역서			

요구사항 번호		ECR-007
요구사항 명칭		클라우드 플랫폼 서비스 보안 요구사항
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	클라우드 플랫폼 서비스 보안 환경 구축
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사가 최적의 성능 및 안정성을 보장한 구성과 사양으로 변경하여 제시 가능 ○ 클라우드 플랫폼 서비스 접근에 대한 적절한 보안 방안이 제시되어야 함 ○ 클라우드 접근에 대한 물리적 보안 방안이 제공되어야 함 ○ 클라우드 플랫폼 서비스 보안 방안이 제시되어야 함
산출정보		시스템 납품 내역서

요구사항 번호		ECR-008
요구사항 명칭		메타데이터 관리 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	메타관리 솔루션 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 수량 : 1식 이상 ○ GS 인증 제품 ○ 웹표준 및 웹접근성 지원 <ul style="list-style-type: none"> - Non-ActiveX로 자바스크립트 기반의 HTML5 코드 적용 - 3대 웹브라우저(IE, Chrome, FireFox) 지원 등 ○ 분류체계 기반의 데이터 사전(단어, 도메인, 용어, 코드)관리 <ul style="list-style-type: none"> - 대량 표준 데이터 입력 및 표준 검증 관리 - 이음동의어, 동음이의어, 금치어 등의 관리 기능 - 표준 데이터 변경이력 관리 - 데이터 표준에 대한 명명규칙 관리 기능 ○ 데이터 표준 준수율 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 자동화된 표준 검증 지원(데이터 모델 및 물리 DB 표준 준수 검증) - 데이터 표준 및 데이터 모델, DB오브젝트(테이블, 인덱스)의 신청/승인 절차를 통한 표준 통제 - 표준부터 모델, DB오브젝트까지의 데이터 연관 정보(영향도) 조회 및 확인 기능

	<ul style="list-style-type: none"> ○ DB 정보관리 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 모델과 매핑 된 DB와의 GAP 분석을 통한 DBMS 특성에 맞는 DDL 스크립트 자동 생성 - DB 오브젝트(인덱스, 사용자 프로시저, 사용자 함수 등)에 대한 신청 기능 ○ 업무 프로세스 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 모델링 도구와 연계를 통한 프로세스 최적화 및 실시간 동기화 - 모델 및 DB 오브젝트 등 메타데이터에 대한 신청, 승인 프로세스 관리 기능 - 결재선 관리 기능 ○ 범정부 메타 연계 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 범정부 메타 연계를 위한 표준 Excel 포맷 생성 및 다운로드 기능 ○ 사용자 편의성 제공 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 표준 사전 검색 기능 - 대량 일괄 등록 기능 - Web 기반의 일관성 있는 사용자 인터페이스 제공 - HTML5 지원 및 다양한 브라우저 지원 - 조회 데이터에 대한 Excel 다운로드 지원 ○ 시스템 운영 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 역할 및 권한에 따른 화면 배치, 메뉴 구성 ○ 3년 이상의 로드맵(업데이터, 패치)을 제공하여야 하며 안정적인 기술지원 서비스 제공 ○ 도입 시 향후 스마트팜 분야 공공데이터 담당 기관 등이 활용할 수 있게 라이선스, 기능 등 고려하여 도입 추진
산출정보	설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약약서

5) 인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)

요구사항 번호		SIR-001
요구사항 명칭		통합 UI, 사용자 인터페이스 설계·구축 및 사용자 단말을 고려한 화면사 이즈 제공
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	통합 UI, 사용자 인터페이스 구성 요건 및 사용자 단말을 고려한 화면사 이즈 제공 개념 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전체 시스템 간 통일성을 부여하여 UI를 구성 ○ 발주기관의 고유 아이덴티티를 반영한 창의적 디자인 적용 ○ 화면 UI기획 및 디자인에 관련된 제반 사항을 발주기관과 긴밀한 협조를 통하여 시행 ○ 사용자 편의성 유지보수 편의성 강화를 위한 UI 표준 수립 및 적용 ○ 일반적인 사용자 경험이 반영된 편리한 UI 제공 ○ 정보기술에 대한 미숙련자도 쉽게 사용가능하고 직관적인 사용자 인터페이스 제공 ○ 입력항목에 대해 필수, 선택 등 항목별 정확한 안내와 함께 입력사항에 대한 체크 및 정확한 경고, 오류 메시지 표시 ○ 삭제, 입력정보 완료 혹은 미완료 후 저장 등과 같이 사용자의 수행 활동에 대한 확인 메시지 제공 ○ 웹사이트 정보검색 및 조회 시 문자 입력창의 한글 입력 우선 적용 ○ Navigation을 유지하여 사용자의 사용 편의성을 극대화하고 혼란 및 이질성을 제거 ○ 메뉴의 구성은 업무의 연속성 고려하여 구성되어야 하며, 모바일 환경에서 원활한 서비스 제공을 위해 반응형 웹으로 구현 ○ UI/UX 관점에서 시스템의 보완점 도출 및 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 콘텐츠의 모양이나 배치를 논리적으로 이해하기 쉬운 사용자 중심의 직관적인 인터페이스로 구성 ○ 사용자 단말기에 독립적인 최적화 화면 및 정보 제공 ○ 모바일에서 콘텐츠 소비에 최적화된 UI 구성 ○ 콘텐츠의 접근경로 단순화
산출정보		인터페이스 정의서

요구사항 번호		SIR-002
요구사항 명칭		웹 접근성 인터페이스 준수
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	웹접근성 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ UI 표준 및 설계 가이드는 인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침과 웹 접근성 향상을 위한 '국가표준기술 가이드라인'을 준수 ○ 사용자 화면은 장애인차별금지법에 따른 웹 접근성 준수를 위해 "한국형 콘텐츠 접근성 지침2.1(2015.3.31)"을 준수하여 구축 ○ 공인된 기관의 웹접근성 가이드라인에 맞춰 웹접근성 테스트를 수행하고 이슈 사항에 대한 해결 조치 및 최종 결과보고서 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 레이아웃 구성은 CSS(Cascading Style Sheets)를 사용하고, 적절한 문구나 대체 페이지를 제공 - 정보화진흥원 웹접근성 품질마크 인증 기준에 맞게 구축하여야 함 - 정보화진흥원 웹접근성 연구소(http://www.wah.or.kr)의 웹콘텐츠 제작기법 참고 - 웹접근성 준수 증빙 서류 제출 <ul style="list-style-type: none"> * 제출주기 : 상호협의 후 최소 반기별 제출 * 제출서식 : '웹접근성 진단 체크리스트' 결과서
산출정보		인터페이스 정의서, 웹접근성 진단 체크리스트 및 결과 보고서 ※ 웹접근성 인증마크 또는 전문기관 점검결과 제출로 대체 가능

요구사항 번호		SIR-003
요구사항 명칭		웹 호환성 인터페이스 준수
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	웹브라우저 호환성 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템의 사용자 인터페이스는 다양한 사용자 환경(PC, 모바일)에서도 서비스를 이용할 수 있도록 하여야 하며, 표준을 준수하여 구현 ○ 웹표준을 적용하여 주요 웹브라우저 IE(9 이상), Firefox, Safari, Chrome에 대한 웹 호환성 제공 <ul style="list-style-type: none"> - "전자정부서비스 호환성 준수지침(행정자치부 고시 제2017-26호, 2017.12.29.)"을 준수 - 웹표준 문법을 준수하여 구축하여야 함.

		<ul style="list-style-type: none"> - W3C Markup Validator (http://validator.w3.org) 문법검사 통과 - W3C CSS Validator (http://jigsaw.w3.org/css-validator) 문법검사 통과 - 호환성 확보를 위한 대체수단의 경우 최신 웹표준 기술(HTML5)을 사용해야 함 <p>※ 사업 기간 중에 발생하는 버전 업에 대한 지원이 가능해야 함</p>
산출정보		웹 표준 및 웹 호환성 진단 체크리스트 및 결과서

요구사항 번호		SIR-004
요구사항 명칭		빅데이터 플랫폼 연계 인터페이스 설계·구축
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	스마트팜 빅데이터 플랫폼 시스템 연계에 대한 인터페이스 요구 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 정합성 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 기관별 연계 방식에 따른 각 유형별 정합성 확보 방안 수립 및 적용 - 데이터 누락을 방지하기 위해 각 연계 단계별 각 시스템 담당자가 데이터 정합성을 검증할 수 있는 방안 마련 및 적용
산출정보		인터페이스 정의서

요구사항 번호		SIR-005
요구사항 명칭		스마트팜 빅데이터 포털 내 제공데이터 관리 및 개방 준비
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	빅데이터 포털 내 제공데이터 관리 및 개방 준비
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ (통계데이터셋) 신규 개방 통계데이터 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 기 구축한 통계데이터셋 연구및 신규 개방 통계데이터셋 구축 - 연계 대상 통계데이터셋의 연계방식, 주기 등을 설정하여 모니터링 가능한 연계 추진(기존 Airflow 기능 개선, 또는 기타 Open Source 활용 가능) ○ (농축수산 공공데이터)스마트팜 개방 공공데이터 연계 현행화 <ul style="list-style-type: none"> - 기 개방 공공데이터와 신규 개방 예정 공공데이터에

		<p>대한 목록 및 메타데이터 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대상 : 기 개방 및 신규 공공데이터 목록과 메타데이터 - 방식 : 오픈API 또는 DB 직접 연계 - 주기 : 일별 - 모니터링 : 공공데이터 목록 비교 모니터링 기능 지원 - ○ (빅데이터셋)스마트팜 분야 및 타 분야 공공·민간 빅데이터 4종 연계·수집 기술 지원 - 빅데이터셋을 Open API로 개발 및 스마트팜 공공데이터포털에 제공 - 연계 대상 빅데이터셋(하위 데이터 포함)에 연계방식, 주기 등을 설정하여 모니터링 가능한 연계 ○ (공통)제공 데이터에 대한 개인정보 및 민감정보 비식별화 - 빅데이터셋이 개인정보나 민감정보를 포함한 경우 개인정보식별방지 비식별화 조치 수행(데이터 3법 개정 내용 참조 및 적용)
산출정보		인터페이스 정의서

요구사항 번호	SIR-006	
요구사항 명칭	빅데이터 플랫폼 및 외부기관·기업 등 데이터 연계	
요구사항 분류	인터페이스 요구사항	
요구사항 상세	정의	빅데이터 플랫폼 및 외부기관·기업 등 데이터 연계 확대
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빅데이터 포털에서 생성되는 데이터와 빅데이터 플랫폼에서 생성되는 데이터 상호 공유 체계 구축 - 빅데이터 포털 경우 생성된 데이터에 대해 제공이 가능한 데이터 선별하여 빅데이터 플랫폼에 실시간 연계 - 빅데이터 플랫폼에서 제공이 가능한 데이터는 빅데이터 포털로 실시간 연계 ○ 빅데이터 포털에서 활용 가치가 높은 외부기관·민간기업 데이터 조사 및 연계현황 관리 - 유통·소비 중심으로 활용 가치가 높은 외부 데이터 조사 및 연계
산출정보	인터페이스 정의서	

5) 데이터 요구사항 (Data Requirement)

요구사항 번호		DR-001
요구사항 명칭		데이터 표준 준수
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터관리 지침을 수용한 DB설계 및 운영
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○표준을 준수하는 DB설계가 되어야 하며, 이에 대한 검증이 이루어져야 함 ○공사에서 요구하는 데이터 표준에 부합하게 설계 되어야 함 ○기존 공통 코드 분석(변경 시 기존 정보 데이터 일괄 변경 포함) ○데이터 설계 <ul style="list-style-type: none"> - DB설계는 관련업무의 처리절차를 반영하여 유기적으로 구조화, 표준화하고, 향후 업무 변동에 따른 확장성을 충분히 고려 - 데이터의 적합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB설계가 되어야 함 - 「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침」 및 「공공데이터 관리 지침」을 준용하여 개발하여야 하고, 제8조 제1항의 각 호에서 정의한 표준을 준수하여 작성 - 사용자 정보 입력 항목과 시스템 정보 입력 항목을 구분하여 구성해야 함 - 하자보수기간 내에 DB구조가 변경된 경우, 변경 내용으로 재작성하여 제출해야 함 ○데이터의 품질관리를 위해 공공데이터 품질진단 매뉴얼 등을 기반으로 품질진단 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 품질진단 수행 후 오류데이터의 개선방안 제시 ○여러 시스템으로부터 취합될 데이터에 대하여 체계적으로 저장하고, 관리할 수 있는 구조로 DB를 설계해야 함 ○DB의 효율적인 운영 관리 및 스페이스의 불필요한 낭비 방지를 위해 테이블, 컬럼 등의 중복을 최소화해야 함 ○타 시스템과의 연계 및 시스템 확장 등을 감안하여 유연하고, 확장성을 제공할 수 있는 구조로 DB를 설계해야 함 ○데이터는 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화가 되어야 함 ○행정정보의 공동 활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수해야 함 ○표준화된 코드 체계의 적용으로 통계 산출 및 데이터 연계 등에 활용해야 함
산출정보		테이블정의서, ERD

요구사항 번호		DR-002
요구사항 명칭		데이터 설계
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터베이스 설계 및 운영 지침 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○정보통신산업진흥원의 데이터관리 지침(「데이터표준화지침서」, 「데이터관리지침서」, 「표준용어정의서」)을 수용할 수 있도록 DB 설계 및 운영 ○데이터 무결성 보장 ○DB 구조의 설계는 관련 업무 처리 절차를 반영하여 유기적으로 구조화하고 향후 업무 변동에 따른 확장성을 충분히 고려해야 함 ○데이터의 적합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB 설계가 되어야 하며, 데이터베이스 표준화지침을 준수하여 DB를 설계하여야 함
산출정보		테이블정의서, ERD

요구사항 번호		DR-003
요구사항 명칭		암호화
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	암호화 처리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○구축된 시스템의 데이터 중 개인정보 및 중요정보, 발주기관에서 지정한 암호화 대상 데이터는 반드시 암호화 처리하여 저장하여야 하며, 관련 데이터의 서비스 시 복호화 처리하여 제공해야 함 ○암호화된 데이터 또는 암호화 되지 않은 데이터 중 개인식별 정보는 서비스 제공 시 운영상의 규정에 따라 필요할 경우 의무적으로 데이터 자체의 전체 정보 식별을 불가능하게 처리하여 서비스해야 함
산출정보		설계단계 산출물(테이블정의서, ERD 등)

요구사항 번호		DR-004
요구사항 명칭		빅데이터 DB 구축
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 DB 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○수집 대상 데이터 및 이관방법 상세 검토 후 확정 ○내부 시스템 데이터 초기 적재 수행 ○공공/민간 외부 데이터 초기 적재 수행 ○분석 인프라 설계 및 구축 ○초기적재 이후 계속 적재를 위한 환경 구성
산출정보		설계단계 산출물(테이블정의서, ERD 등)

요구사항 번호		DR-005
요구사항 명칭		데이터 이행 검증 방안
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터 이행 검증 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○데이터 이행 절차의 각 단계별 데이터의 검증을 통해 데이터의 무결성을 보장하여야 함 - 데이터 검증은 이행의 각 단계에 생성되는 데이터 및 최종 목표 데이터가 매핑 규칙에 맞게 이행되었는지를 검증함은 물론, 목표 시스템에 적합하게 이행되었는지를 검증 - 이행된 데이터에 대해서는 변환된 값 자체를 기준으로 검증을 수행하며, 이행 데이터 검증 방법에 대해 사업의 특성을 고려한 구체적인 방안을 제시
산출정보		설계단계 산출물(데이터정의서, 데이터 이행 검증결과서 등)

6) 테스트 요구사항 (Test Requirement)

요구사항 번호		TER-001
요구사항 명칭		단위 테스트
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 상세	정의	단위 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단위테스트의 범위, 수행절차, 조직, 일정, 시험환경 및 평가기준을 구체적으로 수립 ○ 단위테스트 시나리오별, 처리 절차, 수행데이터, 예상결과 등을 사전에 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 단위테스트는 시나리오 중심으로 기술되어 기능을 검증하여야 함 - 입력값에 대한 예상결과값의 사전제시로 기능의 완전성을 검증해야 함 ○ 단위테스트 수행 점검내용 <ul style="list-style-type: none"> - 결함유형 분석(결함발생건수, 결함비율) - 결함심각도 분석(치명적 결함, 주요결함, 단순결함, 사소한 결함, 개선사항별 발생결함 건수) - 결함발견 추세분석(시험일시, 발견결함 수) - 결함조치율 추적관리 및 이행 ○ 테스트 결과 결함 발견 시 즉시 보완조치를 수행한 후 재테스트를 수행해야 함
산출정보		단위테스트 계획서, 단위테스트 결과서

요구사항 번호		TER-002
요구사항 명칭		통합 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	통합 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통합테스트 시나리오에 따라 단위테스트가 완료된 프로그램들을 대상으로 다음 사항을 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 기능, 성능 등의 요구사항 및 설계사양 충족여부 검증 - 기능의 정상적 수행여부 검증 등

		<ul style="list-style-type: none"> - 기능수행 후의 결과가 사전에 예측된 결과와 일치하는지 검증 - 시스템의 접근권한 및 업무 권한에 대한 적절성 검증 - 대내시스템 간, 영역 간 연계 및 이를 포함하는 업무흐름 검증 - 대외기관 연계 및 이를 포함하는 업무 흐름 검증 - 결함을 파악하고 원인을 추적하여 결함을 제거 <ul style="list-style-type: none"> ○ 통합 테스트는 3회 이상 실시해야 하며, 테스트 일정에 따라 실시방안을 수립함 ○ 제 3자 테스터가 투입되어 전체 테스트를 체계적으로 진행하고, 결과 관리 및 보완조치 관리 총괄 등을 수행해야 함 ○ 테스트 결과 결함 발견 시 즉시 보완조치를 수행한 후 재테스트를 수행해야 함
산출정보		통합테스트 계획서, 통합테스트 결과서

요구사항 번호		TER-003
요구사항 명칭		전환 및 전개 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	전환 및 전개 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 전환 및 전개 테스트는 연계 테이블을 포함하여 개선 대상 DB를 전환 대상으로 하며, 최소 3회 이상 실시해야 함 ○ 응용분야를 포함한 전환 및 전개 테스트는 데이터 전환에서부터 응용 프로그램 전환, 연계 프로그램 전환까지 포함하여 최소 3회 이상 실시해야 함 ○ 성능이 목표치를 미달하는 시스템의 경우 각 구간별 응답시간, IO분석 등을 통해 병목구간을 파악하고 관련 대안을 제시
산출정보		전환 및 전개테스트 계획서, 전환 및 전개테스트 결과서

요구사항 번호		TER-004
요구사항 명칭		인수테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	개발시스템의 최종 인수를 위한 테스트 조건에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 승인을 위한 검사 및 테스트 수행방법, 절차, 참여 조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수 기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 기술하여 계획을 수립하여야 함 ○ 요구사항별 적합/부적합 판정을 할 수 있도록 요구사항별 테스트를 수행할 수 있어야 하며, 이에 따른 테스트 데이터를 준비해야 함 ○ 발주자와 협의하여 승인 검사/테스트를 계획하고, 발주자가 승인 검사/테스트를 이행하기 위하여 필요한 모든 조력을 제공하여야 함 ○ 개발 완료 후 최종 산출물 및 테스트 결과물을 첨부하여 발주자에게 승인 검사 및 테스트를 요청하여야 하며, 승인 검사 및 테스트 과정에서 발견된 하자 사항은 만족한 결과를 얻을 때까지 보완-테스트를 반복적으로 실시해야 함 ○ 최종 승인 처리는 별도의 문서에 의하여 발주자의 승인을 받은 일자에 완료된 것으로 함
산출정보		인수테스트 계획서, 인수테스트 결과서

요구사항 번호		TER-005
요구사항 명칭		장비 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	장비 테스트에 대한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 HW/SW 테스트 <ul style="list-style-type: none"> - 도입 HW/SW는 제시한 사양 및 구성내역을 충족해야 하며, 성능과 안정성 테스트 미달 시 재구성하여 튜닝이 될 수 있도록 추진 - 발주기관에서 제시하는 기술기준에 적합하여야 함
산출정보		장비도입테스트 계획서, 장비도입테스트 결과서

요구사항 번호		TER-006
요구사항 명칭		시스템 구성 검증
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	구성 내용 검증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빅데이터 플랫폼 구성에 대한 검증 및 최적화 테스트를 수행하고 결과보고서를 제출 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 수집, 정제, 분석, 시각화 등 각 단계별 구성이 최적으로 설계 되었는지 성능 및 자원 배분 효율성 등을 점검하고 전 과정이 중단없이 자동으로 수행되는지 테스트 해야 함 ○ 테스트 결과와 관련한 보완요구사항 발생시 테스트 계획부터 검증까지 재 수행하여 결과를 제출해야 함
산출정보		플랫폼테스트 계획서, 플랫폼테스트 결과서

요구사항 번호		TER-007
요구사항 명칭		빅데이터 플랫폼 구성 검증
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	빅데이터 플랫폼 구성 내용 검증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빅데이터 플랫폼 구성에 대한 검증 및 최적화 테스트를 수행하고 결과보고서를 제출 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 수집, 정제, 분석, 시각화 등 각 단계별 구성이 최적으로 설계 되었는지 성능 및 자원 배분 효율성 등을 점검하고 전 과정이 중단없이 자동으로 수행되는지 테스트 해야 함 ○ 테스트 결과와 관련한 보완요구사항 발생시 테스트 계획부터 검증까지 재 수행하여 결과를 제출해야 함
산출정보		플랫폼테스트 계획서, 플랫폼테스트 결과서

7) 보안 요구사항 (Security Requirement)

요구사항 번호		SER-001
요구사항 명칭		정보보안 계획 및 방안 제시
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	정보보안을 위한 계획 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 발주기관에서 제시하는 보안관련 지침 준수 ○ 제안사는 용역수행기간 중 “국가정보보안 기본지침, 주관기관별 정보보안 업무규정” 등 정보보호 관련 법규를 준수하며, 대외보안유지에 적극 협조하여야함 - 사업 수행기간 중 중요 데이터 등 정보 누출에 대비하여 구체적인 정보보호계획 및 방안을 제시하며 보안관리책임자를 지정해야 함 ※ “국가·공공기관 발주용역 보안관리 요령” 및 공공데이터 이용활성 지원사업 관리요령 상의 보안요건을 사업전반에 적용해야 함
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-002
요구사항 명칭		보안성 강화 방안 적용
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안성 강화를 위한 요구 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보안성 강화를 위한 실명 인증, 공공 I-PIN, SSL 인증시스템 등 적용 등 보안 인증 방안 수립 및 적용 - 모든 웹 화면의 오른쪽 마우스 사용 금지 및 소스보기 금지 - 서버 및 어플리케이션 운영을 위한 서버 환경 설정 시 보안 대책 강구 ※ 백업파일 노출, 디렉토리 리스팅, 설정파일 및 환경 변수 노출 ※ 웹서버, WAS에 대한 불필요한 정보 노출 금지 - 응용 프로그램 개발 시 홈페이지 관련 보안지침 준수 ※ 전자정부 보안관리 지침 26조(개발·구축단계 홈페이지 및 개발서버보안) - IE9.0 관련 운영환경 및 소스보안 취약성에 대한 조치 준수
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-003
요구사항 명칭		보안서약서 제출 및 보안 준수
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안서약서 제출 및 보안 준수 책임
	세부 내용	<p>○ 사업에 참여하는 모든 인원은 별도양식에 의하여 상기의 내용을 포함한 보안서약서 및 보안확약서를 반드시 제출하여야함</p> <p>○ 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 외부에 누설하거나 다른 용도로 이용해서는 안되며, 이를 위반하였을 경우 법적인 책임을 져야함</p> <p>※ 사업자의 정보누출 적발 시 「국가계약법」시행령 제76조에 근거, 해당 용역업체를 부정당업자로 등록, 입찰 참가자격 제한 등 제재조치 가능</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">【외부유출 금지 정보】</p> <p>① 기관 소유 전산시스템의 내·외부 IP주소 현황</p> <p>② 세부 전산시스템 구성 현황 및 전산망구성도</p> <p>③ 사용자계정 및 패스워드 등 시스템 접근권한 정보</p> <p>④ 전산시스템 취약점 분석 결과물</p> <p>⑤ 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드</p> <p>⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황</p> <p>⑦ 방화벽·IPS 등 정보보호 제품 및 라우터·스위치등 네트워크 장비 설정 정보</p> <p>⑧ '공공기관의 정보공개에 관한 법률' 제9조1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부문서</p> <p>⑨ 개인정보보호법 제2조제1호의 개인정보</p> <p>⑩ 기타 발주기관이 공개가 불가하다고 지정한 자료</p> <p>⑪ 용역사업으로 관리되는 정보시스템 DB 자료</p> <p>⑫ 기타 발주기관이 공개가 불가하다고 지정한 자료</p> </div> <p>○ 계약업체는 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관해서는 사업수행의 전후를 막론하고 주관기관의 승인 없이 외부에 유출 또는 누설하여서는 안되며, 이를 위반시 향후 법적책임이 있음을 포함한 "대표자용 보안확약서" 및 "참여자용 보안확약서"를 작성하여 제출</p>
	산출정보	보안서약서, 보안확약서

요구사항 번호		SER-004
요구사항 명칭		개인정보보호
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	개인정보보호에 관한 보안사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동일 시스템을 여러 기관에서 사용하여야 하므로, 각 기관 담당자 및 민간 이용자의 특성을 고려하여 업무 권한에 대한 명확한 관리를 통하여 불필요한 정보에 대한 접근을 원천적으로 차단 ○ '개인정보의 안전성 확보조치 기준(행정안전부 고시)'을 준수하여 SW 개발, 시스템 구축 등을 추진해야 함 ○ 공공기관의 개인정보 취급 시 준수해야 하는 공통법규(법률, 지침, 매뉴얼, 고시 등) 및 평가대상 사업의 특성에 따라 적용되는 관련법 등을 참고하여 평가 기준을 수립해야 함
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-005
요구사항 명칭		정보통신 보안 준수
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	제안사가 준수해야 할 정보통신 보안사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관기관의 사내망 이용과 관련하여 보안대책을 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 사용하는 IP는 네트워크 업무담당자의 인가 후 고정 IP를 사용하고, 할당된 IP별 인원에 대한 근거문서를 관리 ○ 사업수행사가 사용하는 노트북PC는 인터넷 연결을 금지함 ○ 용역인력의 사용PC는 업무망과 인터넷망을 분리하여 사용 ○ 해킹, 바이러스 등으로 인한 침해사고 예방대책 및 서비스 중단사태 발생에 대한 긴급복구 방안 등을 포함한 보안대책을 제시해야 함 ○ 사업기간 중 불법S/W의 사용에 대한 책임은 수행사에 있음 ○ 보안대책이 정상적으로 준수되는지에 대해 수시로 보안점검을 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 정기 또는 비정기적으로 개인 PC보안 점검 - 실시 후 위반 내용에 대해서는 전체 인력에 해당 내용을 공유하여 재발 방지
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-006
요구사항 명칭		사업관련 자료 외부 유출 금지
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	사업관련 자료에 대한 보안 관리 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업자는 본 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 보안을 유지하여야 함 ○ 사업관련 자료는 인터넷 웹하드, 웹메일 등 외부에 저장 및 전송을 금지해야 함 ○ 사업자는 주관기관으로부터 대여·제공받은 제반자료는 본 계약의 목적 외에는 사용할 수 없음 ○ 사업수행과정에서 취득한 일체의 정보 및 자료는 사업 종료 후 파기 또는 반환하여야 하며, 전담·주관기관의 허락없이 누설할 수 없음 ○ 주관기관의 보안업무 규정에 따라 보안 책임자는 과업 종사자에게 보안 교육을 실시하며, 보안 대책 이행 여부를 수시 확인 ○ 과업수행 중 투입인력을 교체 할 경우에는 인계인수를 철저히 하여 자료의 외부 유출을 사전에 방지하여야하며, 주관기관의 확인을 받아야 함 ○ 보안이 요구되는 과업을 수행하는 경우에는 작업실을 제한구역으로 지정하여 외부인의 출입을 금지 ○ 본 사업을 수행하기 위해 사용하는 전산장비(PC, 모니터, 주변기기, 저장매체 등)는 사전 허가를 득하고 사용해야 하며, 임의로 반출하거나 폐기할 수 없으며, 노트북 등 PC관련 전산장비는 반입·반출시마다 정보보안담당관의 입회하에 악성코드 감염여부·자료 폐기 및 반출입 여부를 확인 받아야 한다. ○ 본 사업에 참여하는 모든 직원은 별도 양식에 의한 배상책임 등이 명시된 보안서약서(용역업체직원용)를 제출해야 하며, 용역업체 대표자는 사업수행 단계에서 보안서약서(용역업체대표용), 표준개인정보처리위탁계약을 사업종료 단계에서는 보안확약서를 제출하여야 한다.(관련 서류는 붙임 서식 참조) ○ 기타, 매월 보안점검 실시 등 발주기관에서 권고하는 보안조치 사항을 준수 이행하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 발주기관의 보안정책을 위반하였을 경우 사업자의 보안 위규 처리기준에 따라 위규자와 관리자에 대한 행정조치를 이행하고 보안위규에 따른 보안위약금을 발주기관장에게 납부 - 제안업체는 사업수행과정에서 취득한 자료와 정보에 대해서 수행과정 중은 물론 사업완료 후에도 승인 없이 외부에 유출해서는 안됨
산출정보		-

요구사항 번호		SER-007
요구사항 명칭		관리적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인적, 물적 자원에 대한 보안정책 및 지침을 수립하여 적용하고, 수시로 보안 진단을 실시 ○ 외부 인력을 포함한 사업 수행 인력을 대상으로 주기적인 보안교육 실시 등 보안관리 철저 ○ 본 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행중은 물론 사업이 완료된 후에도 비밀 보안을 준수 ○ 계약업체는 공무원행동강령('08.2.29, 대통령령 제20737호)를 준수
산출정보		-

요구사항 번호		SER-008
요구사항 명칭		물리적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로젝트 사무실, 중요장비 설치장소에 대한 출입보안 실시 ○ 중요자료 및 비공개 자료는 별도의 시건장치가 된 곳에 안전하게 보관해야하며 외부로 반출 금지 ○ 용역사업 수행으로 생산되는 산출물 및 기록은 정보보안 담당관이 인가하지 않은 비인가자에게 제공·대여·열람을 금지 ○ 문서의 보안등급을 부여하고 등급에 따라 차별화된 권한관리 ○ 제안서는 사업수행에 있어 악성코드에 감염된 도구를 사용하여서는 아니되며, 인가받지 않은 USB 등의 보조기억매체 사용을 금지. 또한, 사업 수행시 승인되지 않은 외부 인터넷망 사용을 금하여야하며, 업무 PC와 인터넷 PC는 별도로 구분하여 사용하여야 함. 자료는 인터넷 웹하드, 웹메일 등 외부에 저장 및 전송 금지 ○ 시스템 관리자를 지정하고, 프로그램 소스코드 및 관련 SW의 유출을 방지하지 위해 디스크, CD, 출력물 등은 별도 관리
산출정보		-

요구사항 번호		SER-009
요구사항 명칭		기술적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비인가자의 접근 및 정보 시스템의 불법적인 접근을 차단하기 위해 사용자별 또는 그룹별로 접근권한을 부여하여 운영 ○ 정보시스템 관리자가 업무별, 데이터별 중요도에 따라 접근 권한을 차등 부여할 수 있도록 구축하여 운영 ○ 공공데이터에 대한 접근제어가 사용자 권한에 따라 이루어지는지 관리 ○ 네트워크 관리자 접속용 계정의 패스워드는 기본 패스워드가 아닌 복잡도가 높은 패스워드로 변경하여 사용 ○ 패스워드의 길이 및 사용주기를 제한하고 불필요한 디폴트 계정을 삭제하는 등 서버 사용자 및 패스워드 관리 ○ 구축 및 운용시스템에 대한 서버 보안취약점 점검 및 FTP, Telnet, Finger 등 불필요한 서비스 포트 제거 등 보안사항 점검 및 조치 ○ 사업계획 및 개발 단계에서부터 소스 프로그램의 안전성을 고려해서 개발하고, 시스템 간 상호 연계 시 표준보안 API를 적용 ○ 개발 웹 프로그램에 대한 보안 취약점에 대한 사전 점검 및 보완조치 ○ PC패스워드 사용 및 주기적인 변경 ○ 사용자 PC 백신 프로그램 최신 상태 유지 ○ 정기적 바이러스 및 해킹도구 검사 ○ 불의의 사고로 인하여 시스템이나 파일이 피해를 입더라도 최근에 백업한 시점의 내용으로 복구할 수 있는 백업정책 수립 및 실행
산출정보		-

요구사항 번호		SER-010
요구사항 명칭		소프트웨어 개발 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ “행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)” 제50조(소프트웨어개발보안 원칙) 내지 제53조(보안약점 진단절차)에 따라 소프트웨어 개발보안 적용 ○ 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)관련 가이드 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 개발시 소프트웨어 개발보안 가이드(2019.11), 점검시 소프트웨어 보안약점 진단가이드(2019.6) - ‘소프트웨어 개발보안 가이드’에 따른 소스코드 보안성 확보를 위해 착수 단계에서 표준 코딩스타일 정의 및 적절한 개발절차·개발방법론, 교육계획 등을 제시 - 소스코드 보안취약성을 자체 진단하고 제거하기 위한 방안 제시(진단도구, 진단 전문인력 활용, 진단환경, 진단회수, 진단·조치방안 등) ○ 국가 공공기관의 모바일 활용 업무에 대한 보안가이드라인 제4장 모바일 대민서비스업무 보안가이드라인 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 위장 방지를 위한 사용자 인증, 단말 인증 연결통제 및 로그 관리 - 취약한 구현에 의한 해킹 유발을 막기 위해 안전한 코딩 규칙에 맞춰 개발한 행정업무 앱을 적용 - 단말과 서버 간 사용자 접근 통제 및 송수신 데이터 보안은 기존 PC용 대민서비스에서 제공하던 보안 수준 유지 - 사전 안전성 검증을 통하여 허가된 앱만 공식 앱관리 프로그램을 통해 배포
산출정보		-

요구사항 번호		SER-011
요구사항 명칭		DB 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항

상세	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ DBA(DB 관리자) 보안 요구 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스 관리자를 따로 지정하여 데이터베이스 관리 - DB 사용자를 등록하고 적절한 역할(Role)과 권한(Privilege)을 부여 ○ DB 사용자 보안 요구 사항 <ul style="list-style-type: none"> - DB 어플리케이션 사용자는 정당한 사유없이 Prompt에 접근 금지 - 업무 상의 이유로 DB에 접속할 경우라도, 반드시 DBA의 허가를 득한 후 사용 ○ DB 저장 시 보안이 필요한 필드는 암호화/복호화 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 적용 대상 : 활용 영역에서 사용되는 DB 필드 중 민감정보를 포함한 보안 필드 <p>※ “국정원 DB 암호화 제품의 핵심 보안요구 사항” 준수</p>
산출정보		-

요구사항 번호	SER-012	
요구사항 명칭	참여인력 보안	
요구사항 분류	보안 요구사항	
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 사업 수행시, 정보보안 책임자 및 담당자를 지정하여 투입책임인력에 대한 철저한 보안 업무를 수행해야 함 ○ 제안사는 본 과업에 참여하는 모든 인력에 대하여 보안각서를 제출해야 함 ○ 제안사는 저작권 등 지적재산권을 침해할 수 있는 불법복제 소프트웨어 등을 본사업에 사용할 수 없음 ○ 제안사는 사업 장소 및 주요 장비 설치 장소에 대한 출입보안을 실시해야 하며 산출문서는 별도의 시건장치가 된 곳에 안전하게 보관하여야 함 ○ 문서 폐기는 문서 세단기 등을 이용하여 회복이 불가능한 상태로 폐기하여야 함 ○ 사업 수행용 컴퓨터는 패스워드를 사용하여야 하며, 주기적인 변경을 실시하고 백신프로그램은 최신 버전을 유지하여야 함 ○ 제안사는 USB 등 보고기억매체에 대한 보안 대책을 마련하여야 함 ○ 시스템 구축 시 활용한 개발자 노트북의 하드디스크 등 저장 매체는 법무부 업무용 데이터 유출 방지를 위해 사업 완료 후 완전포맷 후 반출 또는 발주자에게 제출해야 함
산출정보	-	

요구사항 번호		SER-013
요구사항 명칭		보안 시스템 HW 및 SW 구성 요구 사항
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	클라우드 환경에 구축되어야 할 보안 시스템 HW 및 SW 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 설치장소(민간클라우드 서비스 사업장소) 에서 요구하는 요건 및 정책에 맞게 보안 시스템 구성(DB암호화, 백신, 방화벽 등)을 도입/재구성/설치해야 함 ○ 개인정보필터링 시스템을 적용하여 개인정보유출을 방지해야 하며, 시스템 설치장소(민간클라우드 서비스 사업장소)에서 개인정보필터링 솔루션이 적용되어 있지 않은 경우, 개인정보필터링 솔루션을 적용 ○ 시스템에 등록되는(혹은 등록된) 데이터에 개인정보(주민번호, 전화번호, 여권번호 등)는 비식별화되어야 함 <p>※ 이에 대한 차단 정책은 국가 개인정보필터링 시스템의 정책을 따름</p>
산출정보		개인정보필터링 시스템 적용 및 테스트 결과 보고서

요구사항 번호		SER-014
요구사항 명칭		개발 환경 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	개발 장소 및 환경 운영 보안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행 장소는 CCTV·시건장치 등 비인가자 출입통제 대책이 마련된 사무실을 사용 ○ 사업수행업체의 PC는 반입시마다 최신 바이러스 백신프로그램 설치와 바이러스 감염여부 확인 ○ 반입된 PC는 사업 종료 시까지 반출 금지. 다만, 부득이하게 외부 반출이 필요한 경우에는 최소한의 장비만 반출 승인하고 자료의 유출에 대비한 보안담당관의 보안조치를 실시한 후 반출 ○ PC에 CMOS, 윈도우 로그인, 화면보호기(최소 10분) 패스워드를 설정(영문자, 숫자, 특수문자가 조합된 9글자 이상) ○ 사업 종료 시 사업수행 업체의 PC 및 사용된 보조기억장치는

		<p>완전 삭제한 후 반출</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행업체 직원 PC는 인터넷 연결을 원칙적으로 금지하며, 기관 보안정책이 적용되는 인터넷PC를 별도 지정 및 운영 ○ 인터넷 PC는 유해사이트에 접속을 차단하고, 업무에 필요한 사이트에만 접속토록 침입차단시스템 등으로 통제하고 P2P, 웹하드, 메신저 등 자료공유 사이트 활용 금지 ○ 외부사이트 접속 PC는 업무 관련 자료의 보관을 금지함. ○ 사업수행업체 직원의 무선인터넷 활용 금지 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰·휴대폰을 무선 모뎀으로 활용 금지 - 휴대형 무선모뎀(Wibro, HSDPA, Wi-Fi 등) 무단 활용여부 수시 점검, 노트북PC 무선통신 기능(driver 파일 삭제 등) 사용 금지
산출정보		반입,반출대장, 비인가자 출입대장

8) 품질 요구사항 (Quality Requirement)

요구사항 번호		QR-001
요구사항 명칭		품질 보증 활동
요구사항 분류		품질 요구 사항
요구사항 상세	정의	품질 보증 활동 개념 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 성과물의 품질확보를 위하여 품질관리자(QAO, Quality Assurance Officer)에 의한 지속적인 품질보증활동 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 품질보증계획 수립, 품질보증 목표 및 표준에 대한 교육 - 계획에 따른 품질보증 수행, 품질결함분석 및 시정조치, 변경요청 - 단계별 품질목표 달성, 품질표준 준수 등에 관한 보고서 제출
산출정보		품질보증계획서/품질보증결과서

요구사항 번호		QR-002
요구사항 명칭		품질 및 변경관리
요구사항 분류		품질 요구 사항
요구사항 상세	정의	품질 및 변경관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업목표를 달성할 수 있도록 의사소통, 일정관리, 산출물 작성, 계획된 절차 준수 등 기술적, 절차적인 사항에서 문제가 되지 않도록 관리 철저 ○ 사업의 원활한 추진 및 사업 품질 확보를 위해 품질관리 전문 인력(PMO)을 투입하여 사업관리 실시 ○ 개발환경 변화, 기관사정 등의 사유로 인해 과업내용 및 투입인력 등 변동 사항이 발생할 경우 주관기관이 제시하는 절차에 따라 변경관리 실시 ○ 개발 기간 중 발생 또는 예측되는 위험요소를 지속적으로 식별하여 위험요인이 해소될 때까지 체계적인 위험관리 실시
산출정보		변경관리대장

요구사항 번호		QR-003
요구사항 명칭		기능 구현 정확성
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	기능 구현의 정확성 향상 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 제공되기로 한 요구사항을 모두 제공하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경이 필요한 경우 주관기관 담당자와 협의하여 요구사항을 변경할 수 있음 ○ 제공되기로 한 요구사항을 제공하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가 ○ 단위테스트, 통합테스트, 성능테스트를 위한 구체적인 적용방안을 제안하여 기능의 오류를 줄일 수 있는 방안을 제시함 ○ 기능 구현 정확성은 운영부서가 직접 테스트를 수행함으로써 평가함
산출정보		테스트(단위, 통합, 성능) 계획서 및 결과서

요구사항 번호		QR-004
요구사항 명칭		시스템 상호 운영
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	납품 시스템의 호환성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 기존 데이터베이스에 저장된 데이터를 재사용할 수 있어야 함 ○ 시스템은 서버 및 백업장치 간 호환성을 제공해야 함 ○ 시스템은 소프트웨어와 하드웨어는 전체 사업과 관련된 장비와 상호 호환성을 제공해야 함
산출정보		-

요구사항 번호		QR-005
요구사항 명칭		데이터 상호 운영
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	연계 시스템과의 데이터 교환 시 정보의 무결성, 정합성에 대한 보장
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 인터페이스 요구사항 및 어플리케이션과 정보간의 상호작용을 하는 기능 구현의 정확성 뿐만 아니라 정보의 무결성, 데이터 정합성을 검증받아야 함 ○ 전자정부서비스 호환성 지침(행정안전부 고시 제2017-26호) 준수
산출정보		-

요구사항 번호		QR-006
요구사항 명칭		시스템 장애 복구
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	시스템에서 발생한 장애상황의 복구
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 수행이 완료된 소스는 개발서버에서 테스트(단위, 통합, 성능테스트) 수행 후, 사업담당자에게 확인을 받고 책임자 감독 하에 운영서버로 이관 작업을 수행해야 함 ○ 개발 시스템 설치 시 운영 중인 서버 및 네트워크 등에 지장이 없도록 하여야 하며, 기존 시스템을 중단하게 될 경우에는 업무에 지장을 초래하지 않는 시간을 이용하여 작업하여야 함 ○ 사업자는 개발 시스템 설치 전 설치장소의 정보시스템 운영 환경에 관한 기술적 검토 및 안정성을 검증하여야 하며, 사전 검증 없이 발생한 제반 문제에 대해서는 사업자가 모든 책임을 짐 ○ 본 사업의 목표시스템 구성을 위한 기존 시스템에 대한 재배치, 환경설정, 정책 최적화 등에 비용이 발생할 경우 사업자 부담으로 함 ○ 장애 발생 시에는 수행업체는 복구 예정시간을 담당자에게 보고하여 후속 조치가 가능하도록 하여야 함
산출정보		테스트(단위, 통합, 성능) 계획서 및 결과서

요구사항 번호		QR-007
요구사항 명칭		서비스 가용성 확보
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	서비스 가용성 확보
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 정상상태에서 무중단 서비스를 제공 ○ Cluster 및 Failover 기능제공을 통해 서비스의 신뢰성, 확장 방안을 구체적으로 제시 ○ 장애발생 시 장애대책 및 절차 등을 구체적으로 제시
산출정보		-

요구사항 번호		QR-008
요구사항 명칭		DB 품질 진단 및 개선
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	DB 품질 진단 및 개선 관련 요구 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템, 서비스 및 DB 전환 작업 중 DB 튜닝 전문가가 단계별(설계/개발/전개 등)로 상주하여 DB 및 질의어 속도 개선 등 품질 개선 활동을 전개해야 함 ○ DB 연계 및 제공기관이 데이터 업로드 시 오류 및 DB Lock 현상이 발생하지 않도록 설계를 진행하고 검토 작업을 진행해야 함
산출정보		-

9) 제약사항 (Constraint Requirement)

요구사항 번호		CR-001
요구사항 명칭		연구 모듈화 및 자원 활용
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	연구 모듈화 및 자원 활용방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유연성, 확장성을 확보 할 수 있도록 모듈화 개발 전략을 반영함 ○ 현재 보유하여 활용 가능한 H/W, S/W를 최대한 재활용하여 수행해야함
산출정보		-

요구사항 번호		CR-002
요구사항 명칭		시스템 구조 설계
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	시스템 구조 설계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 구축되어 있는 현행시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형이 고려되어 구조 설계가 이루어져야 함
산출정보		시스템 아키텍처 정의서, 설계서 등

요구사항 번호		CR-003
요구사항 명칭		정보화 기반 표준(공통 규정 등)
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	정보화 기반 표준 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최신의 정보보호 관련 국내 및 국제 표준 기술을 수용하여야 함 ○ 정보 교환에 관련된 데이터 코드 및 정보처리 제반 기술을 표준화하여야 함 ○ 전자정부법 제45조제3항에 따른 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)에 따라 표준 기술 적용해야 함 ○ 개인정보를 처리함에 있어 「개인정보보호법」 등 관련법규 및 규정을 준수하여야 함

		<ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 열람시 접근 이력 기록 및 필요시 사유 입력 - 개인정보 열람에 대한 이력관리 통계 또는 조회 화면 제공 - 개인정보중 고유식별정보에 대한 암호화 - 관련된 정보의 접근, 열람, 저장 등의 모든 로그를 저장 관리 ○ 사업 추진 기간 내 적용 법령 및 규정, 적용 표준 등에 변경사항 발생 시 반영하여 사업을 추진하여야 함 ○ 공공 SW사업 및 발주기관의 정보화사업 기술표준을 준수하여야 함 ○ 웹사이트에서 사용하는 이미지, 폰트 등에 대한 저작권 문제가 발생하지 않도록 확인 후 적용해야함
산출정보		

요구사항 번호		CR-004
요구사항 명칭		행정정보 데이터베이스 표준화
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	행정정보 데이터베이스 표준 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정자치부 고시) 적용 ※ 연계기관과의 연계서비스 시, 해당 연계시스템의 코드 정보 및 데이터 항목에 대해서는 제외
산출정보		

요구사항 번호		CR-005
요구사항 명칭		정보화 기반 표준
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	시스템 구조 설계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 구축되어 있는 현행시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형이 고려되어 구조 설계가 이루어져야 함
산출정보		

요구사항 번호	CR-006	
요구사항 명칭	표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용	
요구사항 분류	제약 사항	
요구사항 상세	정의	표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구축 사업 범위(수집, 스마트팜데이터 맵, 저장, 분석, 활용 등)에 대하여 전자정부 표준프레임워크를 적용하여 개발하며, 기관 시스템과의 호환성 확보 필요 ○ 전자정부 표준 프레임워크에서 제공되는 공통 컴포넌트를 최대한 활용하여 개발 ※ 표준프레임워크 포털 http://www.egovframe.go.kr 참고
산출정보	-	

요구사항 번호	CR-007	
요구사항 명칭	모바일 앱 검증절차 준수	
요구사항 분류	제약 사항	
요구사항 상세	정의	공공 모바일 앱 신규개발/재개발/기능개선 시 검증절차 준수에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모바일 전자정부 서비스를 제공하는 경우 보편적 접근성 제고를 위하여 모바일 앱으로 구축해야 한다. ○ 대시민용 모바일앱 구축절차 <ul style="list-style-type: none"> - 「모바일 전자정부 서비스 관리 지침」(행정안전부 고시 제2019-69호.)에 의거. 공공기관의 앱은 출시 전 보안 검증을 거쳐야 하며, 기능 검증을 실시하는 민간 앱스토어 등에 등록·배포시 행정기관 계정을 사용해야 함 - [대시민용 공공앱 등록 절차] <ul style="list-style-type: none"> * 앱 운영실태 점검을 위해서 앱로그분석 SDK 삽입하여 제작 * 앱 소스코드 검증(한국인터넷진흥원(kisa.or.kr) 이행 * 보안성 검토(국가정보원) 이행 * 모바일앱 보안취약점 점검(정보통신보안담당관) 이행 * '모바일앱 오픈 심의요청서' 제출 ○ 행정용 모바일앱 구축절차

		<ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰 등 모바일 기기를 통해 전자결재, 내부포털, 현장 행정 등 기관의 행정업무를 수행하기 위한 서비스를 의미하며, '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'를 통해 등록/검증을 실시해야 함 - [행정용 모바일앱 등록 절차] <ul style="list-style-type: none"> * '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'에 '행정용 모바일앱 등록신청서' 제출 * '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'에 검증 요청 * '행정업무 모바일 공통기반 시스템'을 통해 배포 ○ 앱 소스코드 검증결과서(한국인터넷진흥원) - 신규구축 시 필수, 앱 개편(또는 개선·변경범위가 클 때) 재검증
산출정보		

요구사항 번호		CR-008
요구사항 명칭		분리발주
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	공공 모바일 앱 신규개발/재개발/기능개선 시 검증절차 준수에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본사업의 주사업자가 통합사업자로서 분리발주 S/W 사업자를 통합관리, 분리발주 S/W 사업자와 상호 긴밀한 협조체계를 구축하여야 한다. - 향후 분리발주 S/W 사업자와 업무이행 및 책임소재를 명확하게 하기 위해 조정사항 이행 약속서 및 상호 협약 계약서 등을 작성하여야 함. - 상호협약 내용은 아래를 기준으로 작성하며, 구체적인 협약내용은 발주기관과 협의하여 결정함 - 통합사업자는 조직, 일정계획, 업무시나리오, 시스템 구성방안 등을 수행 - 분리발주 S/W 사업자는 S/W설치, 커스터마이징, 환경설정 등을 수행 - 분리발주 후 통합테스트 및 운영을 공동수행 - 통합사업관리(공정, 품질)를 수행(S/W 분리발주 사업까지 총괄관리) - 분리발주 사업과 통합발주 사업 간의 업무협조체계 및 문제발생에 대비하여 대응체계를 구축 - 분리발주 S/W 사업자의 검수는 통합사업자 1차 검수를 거쳐 발주기관에 요청 - 사업간 업무영역 및 인계사항, 입주기관 협의 등 총괄 조정을 수행하고 세부사항은 사업자간 책임 및 역할분담표 사업자간 책임 및 역할 분담표 작성 후 제출
산출정보		

10) 프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)

요구사항 번호		PMR-001
요구사항 명칭		사업관리 방법론
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	체계적인 사업 관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정기관 및 공공기관 정보 시스템 구축 운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)을 준수하여 사업관리 수행 ○ 본 사업 수행 절차의 체계적 관리를 위한 최적의 개발 방법론을 제시하여야함 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 업무 환경에 공통적으로 적용할 수 있으며, 향후 유지보수 노력을 절감할 수 있는 개발방법론을 제시하여야 함 ○ 본 사업의 공정 관리 등 프로젝트 관리를 위한 개발 방법론 활용 방안을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 방법론의 단계별 절차 및 기법의 활용방안을 제시하여야 하며, 적용 방법론의 경험을 기술함 - 개발 방법론에 따른 제출할 산출물의 종류 및 내역, 제출 시기를 기술함 ○ 사업자는 사업대상에 포함된 업무 중 제안요청서 상에 구체적으로 명시되지 않은 부분도 계약금액의 변동이 없는 범위에서 전달주관기관의 요구에 대응 <ul style="list-style-type: none"> ※ 분리발주 사업이 있는 경우, 분리발주사업자와의 구체적인 협력 방안 제시 ○ 사업자는 요구 사항을 빠짐없이 관리하고, 각각의 요구 사항이 쉼단계의 관련 산출물에 반영될 수 있도록 하고, 반영 여부를 확인할 수 있도록 관리(요구사항 추적)하여야 함 ○ 사업의 원활한 진행을 위해 제안사는 아래의 행사 등을 추진 할 수 있으며, 제반 비용은 제안사가 부담함 <ul style="list-style-type: none"> - 워크숍 계획 수립 및 실행 - 추진전략 수립, 사업내용 자문 등을 위한 워크숍 실시 ○ 사업단은 구축 사업 종료 이후 서비스 안정화 기간(무상하자보수기간 이내)까지 안정화 방안(콜센터 및 기술지원 등) 제시 및 지원을 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> ※ 적절한 대응 시간은 제안사가 제안하며, 이에 대한 기간은 기술협상 시 총괄·주관 기관과 협의함
산출정보		사업수행계획서, 요구사항 추적 관리표

요구사항 번호		PMR-002
요구사항 명칭		프로젝트 진척관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	프로젝트 진척관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진척관리 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 개발의 완성도를 높이기 위해서 프로젝트 착수에서 종료까지 체계적으로 프로젝트를 관리(관리도구 이용)해야 함 - 각 단계별 진행 상황에 따른 관련 산출물을 제시해야 하며, 산출물은 최종 승인을 받았을 경우 산출물로 등록하고 제시 ○ 단계별 진척관리 <ul style="list-style-type: none"> - 각 업무단위별 단계별 계획을 수립하여 제시하고, 진척 관리에 이상이 발생하는 경우 계획수립 등 만회계획을 작성하여 제출하고 관리해야 함 ○ 감리수검에 따른 산출물 수정 및 보완에 소요되는 기간 등 필요시 이에 따르는 공기지연, 추가비용 발생 등에 대한 책임은 제안사가 부담함
산출정보		사업수행계획서 등

요구사항 번호		PMR-003
요구사항 명칭		위험 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	위험 관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 쟁점 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항의 상세화 과정에서의 리스크 관리 등 각종 위험에 대한 통제 및 리스크 관리 방안을 제시하며, 지속적으로 문제를 파악 관리하고, 조치사항에 대하여 추적할 수 있는 방안 제시 - 사업의 성공적 완수에 영향을 미치는 이슈 및 위험완화를 위한 계획 제시 - 이슈 및 위험관리 대상 항목이 식별된 경우 수시로 주관기관/전문기관과 협의하고 이슈 및 위험이 해결될 때까지 추적관리 실시

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 일정 지연, 품질 저하 등 위험발생을 사전 예방하고 발생 시 사후 대처 방안을 제시 - 사업수행기간 동안 전담 사업자 귀책으로 분야별에서 발생하는 모든 문제에 대하여 전담사업자가 일괄 책임을 지며 이에 따른 비용도 부담하여야 함 ○ 프로젝트 추진 과정에서 요구되는 진척/위험/변경사항의 관리 방안 및 지속적으로 문제를 파악관리 할 수 있는 방안을 제시하여야함
산출정보	위험관리대장	

요구사항 번호	PMR-004	
요구사항 명칭	정기 보고 및 수시 보고	
요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항	
요구사항 상세	정의	총괄·주관 기관 정기보고 제출
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업진행에 대한 진척사항, 요구 사항, 기타 특기사항을 기록한 업무진척 사항에 대한 보고자료를 주간, 월간 단위로 작성·제출하여야 함 ○ 주간, 월간 보고는 정기적으로 발주기관 주관 하에 진행 (필요에 따라 상위기관인 농림축산식품부 및 관계기관의 참여가 가능) ○ 원활한 과업 추진을 위해 필요시 비정기적인 보고 요청에 대응
산출정보	주간/월간보고서, 착수/중간/완료보고서	

요구사항 번호		PMR-005
요구사항 명칭		산출물 관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	산출물 관리 방안에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업추진과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출시기, 제출부수, 제출매체 등을 제시 ○ EA 현행화 산출물 등 EA 현행화 지원방안에 대해 구체적으로 기술하여야 함 ○ 산출물 및 각종 Worksheet의 관리방안 제시 ○ 산출물 제출 시기는 사업추진 공정과 연계하여 제시 ○ 용역 완료 시 제출하는 최종 결과물은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 CD 및 USB에 수록하여 산출물과 같이 제출 ○ 주관기관별 본 과업의 작업단계 및 산출물 등은 주관기관의 SW 개발표준방법론에 따름 ○ 과업의 성격에 따라 주관기관 담당자와 협의하여 작업 단계 및 산출물 조정 가능
산출정보		사업수행계획서

요구사항 번호		PMR-006
요구사항 명칭		사업수행계획서 작성
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	사업수행 계획서 작성에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행 계획은 수행공정 간 연계가 보일 수 있도록 하며 품질 보증 기간 등을 고려하여 상세하게 기술해야 함 ○ 모든 활동에 대한 업무 상세 정의와 일정 계획, 수행 방안 및 의사소통 방안, 기밀 보장 방안 등 상세 프로젝트 계획을 제공하여야 함 ○ 본 사업 추진 중에 이루어져야 할 각종보고(정기/비정기) 계획을 상세히 제시하여야 함 ○ 계획에는 분석/설계/개발/테스트/이관 절차를 단계별로 정리하여야함. 단계에는 진행상황을 모니터링하기 위해 사용하는 사업의 주요 업무와 이행지수(진행율) 및 인계되는 업무의 정보가 포함되어 있어야 함
산출정보		사업수행계획서

요구사항 번호		PMR-007
요구사항 명칭		작업 장소
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	작업 장소 예산 및 위치 선정
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소프트웨어사업수행을 위하여 필요한 장소 및 설비, 기타 작업환경(이하 "작업장소 등" 이라고 한다)은 발주 사업예산에 계상되어 있으므로 관련 비용을 포함하여 제안가격을 산출하되, 작업 장소는 24시간 출입이 자유로워야하며 구체적인 장소는 기술협상 시 상호 협의하여 결정함 - 필요시 사용자그룹, 개발장비 운영 및 시스템 테스트, 시연, 교육 등을 위한 별도의 공간을 마련함
산출정보		사업수행계획서, 기술협상서

요구사항 번호		PMR-008
요구사항 명칭		SW사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	SW사업정보 데이터 제출 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「소프트웨어산업진흥법 제22조」에 따라 해당 사업 수주자는 SW 사업정보(SW사업 수행 및 실적 정보) 데이터를 작성하여 제출하여야 함 ○ SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 www.spir.kr 자료실의 'SW사업정보 저장소 데이터 제출 안내' 문서를 참조토록 함 ○ SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 반드시 명시하도록 함 ○ SW사업정보 중 기능점수 데이터의 작성을 위해 사업수행 인원 중 기능점수 측정 전문가를 포함토록 함
산출정보		-

요구사항 번호		PMR-009
요구사항 명칭		형상 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	형상 관리 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어플리케이션 개발부터 소멸까지의 소스 코드를 포함한 각종 산출물은 중앙에서 통합 관리되어 변경관리가 가능하여야함 ○ 재개발, 추가개발에 필요한 주요DB의 변경이력관리, S/W변경요청 및 이에 대한 작업내역을 통합관리 하여야 함
산출정보		형상관리계획서

요구사항 번호		PMR-010
요구사항 명칭		장애 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	장애 관리 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 장애 발생 시 문제점 파악 방법은 장애 현상을 역추적하는 방법을 이용하고, 파악된 문제점은 최대한 빠른 시간 내에 해결하여 운영업무에 지장이 없도록 함 ○ 개발된 프로그램의 초기운영에서 발생하는 응용프로그램의 문제에 대해 사업 기간 내 책임을 제안사에서 져야하며 빠른 시간 내에 해결하여야함
산출정보		장애관리계획서

요구사항 번호		PMR-011
요구사항 명칭		산출물 관리 및 소유권
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	산출물 관리 방안 및 소유권 등에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업추진과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출시기, 제출부수, 제출매체 등을 제시 ○ 산출물 및 각종 Worksheet의 관리방안 제시 ○ 산출물 제출 시기는 사업추진 공정과 연계하여 제시 ○ 용역 완료 시 제출하는 최종 결과물은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 CD 및 USB에 수록하여 산출물과 같이 제출 ○ 주관기관별 본 과업의 작업 단계 및 산출물 등은 주관기관의 SW 개발표준방법론에 따름 ○ 과업의 성격에 따라 주관기관 담당자와 협의하여 작업 단계 및 산출물 조정 가능 ○ 본 사업을 통하여 개발되는 산출물(Application software resource, 기초자료 등 포함) 전부는 발주기관과 계약상대자의 공동 소유로 함 ※ 기초자료 중 개인정보 등 민감정보는 제외함 ○ 사업결과에 따른 시스템 및 산출물, 개발 완료된 응용소프트웨어의 소유권 및 지식재산권은 발주기관과 계약상대자의 공동 소유로 함 ○ 개발된 솔루션의 특허 사용 또는 별도 라이선스 구매가 필요한 경우 이에 대하여 제시하여야하며, 그 외의 경우는 제안사가 부담함
산출정보		-

요구사항 번호		PMR-012
요구사항 명칭		하도급 관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	하도급 관리에 대한 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사(공동수급체를 구성하는 경우 공동수급원 포함) 소속 이외의 인력은 하도급으로 간주하며, 하도급 계약 시 관계 법률에 의하여 사전 승인을 받아야 함 - 제안사는 하도급 계약의 준수실태를 발주기관이 요청 할 경우 보고 - 하도급 업체 대한 관리방안을 제시하여야 함 - 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시) 제19조에 따라 하도급 대금지급 기준을 준수하여야 함 * 직접인건비는 한국소프트웨어산업협회가 공표한 노임단가의 100% * 제경비와 기술료의 합은 제1항 제1호 직접인건비의 20% 이상 * 하도급 대금은 부가가치세가 포함 ○ 기타 명시되지 않은 하도급 관련 사항은 '소프트웨어산업진흥법' 및 '하도급거래 공정화에 관한 법률', 국가계약법, 회계예규, 소프트웨어사업 하도급계약의 적정성 판단기준 등에서 정한 사항에 따름 ○ 하도급관련 절차는 조달청에서 제공하는 정부계약 하도급관리시스템(하도급지킴이)을 통해 진행
산출정보		

요구사항 번호		PMR-013
요구사항 명칭		작업장소 상호 협의
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	작업장소 관련 협의 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업의 개발서버 설치공간, 개발사무실은 발주기관과 협의하여 결정 ○ 개발 관련 소요비용은 전체 사업예산에 계상되어 있으므로 제안사가 부담하여야함 (사무실 사용료, 수도광열비, 개발서버 임차료, 기타 발생하는 부대비용 등) ○ 사업수행 장소 보안요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 수행에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 - 사업 수행방법 등에 대한 구체적인 방안을 제시하여야 함 - 사업수행 장소 등에 대하여 구체적인 보안관리대책 (시건 장치, 출입통제 등)을 실시하여야 함 <ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트 사무실, 중요장비 설치장소에 대한 출입보안 2. 개인소유 PC 및 보조기억장치 반입·반출 통제 3. 생성문서는 별도 잠금장치가 된 곳에 보관하며, 안전한 방법에 따라 폐기할 것 4. 문서의 보안등급 부여 및 차별화 된 권한관리를 수행할 것 ○ 사업수행 장소 제시·검토 절차 <ul style="list-style-type: none"> - 사업수행 장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안 요구사항을 준수한 장소를 제시할 수 있으며, 발주기관에서는 제시된 장소에 관하여 우선 검토함. 다만, 발주기관에서는 공급자가 제시한 장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음 - 공급자는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 - 공급자는 제안요청서에 명시한 원격지 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, 자료 등)을 제시하여야 함 ○ S/W 원격개발 허용: 다음의 모든 조건을 만족하는 경우 발주기관과 협의하여 원격지에서 S/W를 개발할 수 있으며, 이

		<p>경우 소요되는 경비는 사업자가 부담하여야 함</p> <p>① 발주기관 보안규정을 준수하여 발주기관의 승인을 득한 경우</p> <p>② 발주기관과 제안사간 전용 회선을 설치</p> <p>③ S/W 분석·설계·구현 단계만 가능</p> <p>④ 발주기관 내부망에 접속하지 않고도 S/W 개발이 가능한 경우</p> <p>○ S/W 원격개발을 하고자 하는 경우 제안사는 다음 각 호의 명세를 제시하고 발주기관과 사전협의하여 승인을 득하여야 함</p> <p>- 원격 개발 대상 S/W의 리스트</p> <p>○ S/W 원격개발 사무실을 운영하는 경우 발주기관은 수시로 사무환경 등을 점검할 수 있으며, 원활한 개발 활동이 이루어지지 않고 있다고 판단될 때에는 원격개발의 승인을 취소할 수 있음</p> <p>※SW 원격개발사무실을 운영할 경우 발주기관의 보안규정을 준수함</p> <p>○ 원격지 개발 장소 제시·검토 절차</p> <p>- 공급자는 작업장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있으며, 발주기관에서는 제시된 작업장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 발주기관에서는 공급자가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음</p>
산출정보		

11) 프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)

요구사항 번호		PSR-001
요구사항 명칭		교육 지원
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	교육지원에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육체계 <ul style="list-style-type: none"> - 교육은 프로젝트 착수시부터 개발 종료시까지 단계별/대상자별로 실시 - 체계적이고 효율적인 교육을 위해 교육훈련에 대한 계획서를 작성 - 교육훈련 교재(매뉴얼 등)는 해당 교육과정을 상세히 기술하여 스스로 학습할 수 있도록 하여, 교육실시 이전에 제출 - 교육장소 및 일정, 내용은 주관기관과 협의하여 결정하고 교육에 따른 교재 및 소요경비는 전담 사업자가 지원하는 것을 기본으로 하나, 부득이한 경우 주관기관과 협의하여 조정 가능 ○ 운영자 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 운영자 교육과정은 시스템 전반에 대한 소개를 위주로 - 시스템의 기본구성, 주요기능, 특징, 제한사항 등에 대해 소개 ○ 사용자 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 교육은 운용시험 전에 실시하며, 최종사용자가 관련 시스템을 효율적으로 이용할 수 있도록 시스템 업무처리 및 방법 위주의 교육을 실시 - 교육내용은 해당 시스템에 대한 조작 및 SW작동, 정보와 자원의 보호 및 안정성을 위한 보안관리 과정이 포함되어야 함 ○ 사업기간 내 교육과정, 기간, 교육내용에 대한 계획서를 작성하여 주관기관에 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 교육내용 및 기간은 주관기관과 협의하여 결정하고, 교육에 따른 교재 및 소요경비는 주관 사업자가 지원 - 공통시스템 개발 방향 및 개발 가이드 변경에 따른 일괄 개발자 교육과 가이드를 제공하여 표준에 따른 개발이 진행될 수 있도록 지원 - 제공기관별 구축한 오픈API 시스템에 대한 인수인계 대상을 제공기관이 요구하는 대상자에게 전달되었음을 보장하는 별도 인수인계 계획을 수립하고 시행 ※ 부득이한경우 주관기관과 협의하여 조정할 수 있음 ○ 시스템 구축 및 운영에 관련된 제반 사항은 시스템 유지보수 사업자에게 인수인계를 해야 함

		- 인수 인계에 대한 제반 사항은 운영 사업단에게 확인 받아야 하며, 이에 대한 확인 사항을 사업 담당자에게 제출함으로써 유지보수 사업단 인수 인계는 완료로 간주
산출정보		교육계획서, 교육자료, 교육결과보고서

요구사항 번호		PSR-002
요구사항 명칭		기술 지원
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	기술지원에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유지보수 대상 및 범위 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 수행 시 납품한 하드웨어, 시스템 소프트웨어 및 개발 구축한 응용 SW에 한함 - 지원 내용은 무상 하자보수와 유상 유지보수로 구분 ○ 무상 하자보수 <ul style="list-style-type: none"> - 본 사업에 대한 최종 검수 완료 후 12개월간 무상 하자보수를 실시하며, 납품한 하드웨어, 하드웨어 운영 소프트웨어, 시스템 소프트웨어 및 응용 프로그램에 대해 위의 기간 동안 결함이 발견될 경우, 사업자는 무상으로 결함에 대한 조치를 수행 - 시스템 운영에 대한 전반적인 운영자 지침서 및 기술 자료를 제공함 - 무상 하자보수기간 중 시스템에 이상 발생 시 신속한 대응이 이루어져야 함 ○ 유지보수 조직 및 절차 <ul style="list-style-type: none"> - 각 기관별 구축된 시스템에 대하여 원활한 유지보수 지원이 가능한 조직 및 절차를 제시 함 - 유지보수 지원팀은 각 업무 시스템별 운영지원과 장애 점검을 통해 장애를 사전 예방하고, 장애 발생 시 신속하게 처리 할 수 있도록 함 ○ 각종 장애 발생 시 즉각적인 원인분석 및 복구 등 유지보수를 보장하기 위하여 기술지원 부서 및 전문 인력을 확보하여 항시 운영 가능하도록 해야하며, 구체적인 장애조치 계획을 제시 ○ 유지보수 지원은 공무원 근무시간을 기준으로 하되 주관기관의 요구가 있을 경우 근무시간 및 휴일에 관계없이 지원해야 함 ○ '21년도 사업계획서 작성을 위한 기술적 지원을 해야 함
산출정보		사업수행계획서 등

요구사항 번호	PSR-003	
요구사항 명칭	작업 환경 및 장비 구성	
요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항	
요구사항 상세	정의	작업 장소의 작업 환경 및 장비
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업을 위하여 필요한 개발 장비 및 사무실, 집기, 비품 일체는 제안사가 부담하여야함 ○ 작업환경 구성여부, 장비 및 도구 보유현황과 확보방안을 명확하고 구체적으로 제시해야 함 ○ 작업장 환경 구성 및 장비 등의 보유현황과 확보방안을 제시하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 최대인력을 수용할 수 있는 작업 공간 마련 및 입력 장비(PC외) 등 작업환경(전기, 전화, 네트워크 설치 등) 구축 - 원활한 업무 수행을 위해 주관기관과 상호 협의하여 작업장 확보 - 사업관련자 외의 출입통제 및 방화 등 보안시설이 완비된 작업장 확보 - 이미지 DB구축 작업 시 주관기관에서 지정한 장소 ○ 주기적 점검을 통해 보안상태 및 각종 장치와 기기의 운영상태를 확인
산출정보	사업수행계획서	

요구사항 번호	PSR-004	
요구사항 명칭	매뉴얼 작성	
요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항	
요구사항 상세	정의	사용자, 시스템 매뉴얼 작성에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 매뉴얼에는 각 사용자들이 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하여야 하며 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 각 시스템별 실행 방법 및 세부기능 사용 방법을 각 프로세스 별로 Numbering을 하며, 사용자가 매뉴얼만 보고도 쉽게 따라할 수 있어야 함 - 매뉴얼 검수는 매뉴얼만으로 충분히 활용 가능한지 적절성을

		<p>확인하므로, 사업단은 충실히 매뉴얼을 작성(매뉴얼 검수가 미완료시 최종 산출물 미완료로 간주하여 사업 검수가 지체될 수 있으며, 이에 대한 책임은 사업자가 부담함)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 설계서에는 관리자 권한으로 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하며 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 각 시스템별 실행 방법 및 세부기능 사용 방법 - 프로젝트 관리에 따른 산출물 - 시스템 운영을 위한 각종 SW 및 HW 관리 운영에 대한 설명 - 시스템 SW 및 HW 구성도, 시스템 SW 설치/제거/재구동 방법, 시스템 SW 구성 항목 값 및 설정 방법, 제공 기능과 프로그램 및 해당 소스 위치, 타 시스템과 연계 시 송수신 데이터 연계 방법, 로그 확인 및 분석 방법 등 기재 ○ 사용자, 시스템 매뉴얼 수량은 주관기관과 협의하여 정함
산출정보		사용자 매뉴얼, 운영자 매뉴얼

3 세부과제③의 제안요청 내용

1 . 요구사항 총괄표

구 분	설 명	개 수
컨설팅 요구사항 (CSR : Consulting Requirement)	목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술한 것	0
기능 요구사항 (SFR : System Function Requirement)	목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술한 것	9
성능 요구사항 (PER : Performance Requirement)	목표시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적·정적 용량, 가용성 등 성능에 대해 기술한 것	5
시스템 장비구성 요구사항 (ECR : Equipment Composition Requirement)	사업수행을 위해 필요한 H/W, S/W, N/W 등의 도입 장비 내역 및 구성요건(특정 설치시기 혹은 일정, 기존 장비와 호환 필요성 등)에 대해 기술한 것	5
인터페이스 요구사항 (SIR : System Interface Requirement)	목표시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대해 기술한 것	3
데이터 요구사항 (DR : Data Requirement)	목표시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환/이관을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 사항을 기술한 것	3
테스트 요구사항 (TER : Test Requirement)	기능의 완성도를 확인하기 위한 단위시험, 통합시험 등의 요건을 기술한 것	6
보안 요구사항 (SER : Security Requirement)	정보 자산의 기밀성과 무결성을 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요건을 기술한 것	14
품질 요구사항 (QR : Quality Requirement)	목표시스템이 가져야 하는 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표 값에 대한 요구사항을 기술한 것	8
제약사항 (CR : Constraint Requirement)	기능, 비기능, 인터페이스, 데이터 요구사항 외에 시스템을 구축하기 위해 필요한 제약 및 요건을 기술한 것	8
프로젝트 관리 요구사항 (PMR : Project Management Requirement)	앞서 제시한 요건 외에 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행방안에 대해 기술한 것	13
프로젝트 지원 요구사항 (PSR : Project Support Requirement)	향후 프로젝트 지원을 위해 필요한 요구사항으로 표준화, 교육지원, 기술지원, 프로젝트 팀원 요구사항 등이 해당함	4
합 계		74

2 . 요구사항 목록표

분류	번호	요구사항 명칭
기능 요구사항	SFR-001	(산출물관리 기반) 기본정보 관리
	SFR-002	(산출물관리 기반) 진척관리
	SFR-003	(산출물관리 기반) 실적관리
	SFR-004	(산출물관리 기반) 산출물 관리
	SFR-005	(산출물관리 기반) 이슈 및 RISK 관리
	SFR-006	(민간 공유 서비스 기반) 협약관리
	SFR-007	(민간 공유 서비스 기반) 산출물 관리
	SFR-008	(민간 공유 서비스 기반) 연구결과 공유
	SFR-009	모바일 앱 서비스
성능 요구사항	PER-001	시스템 성능 일반 요구사항
	PER-002	현 시스템 성능 테스트
	PER-003	시스템 성능 최적화
	PER-004	평균 응답시간 및 처리시간
	PER-005	자원사용 및 시스템 성능튜닝
시스템 장비구성 요구사항	ECR-001	시스템 구성 공통
	ECR-002	품질관리 솔루션 도입
	ECR-003	통합로그인 SSO 솔루션 도입
	ECR-004	DB 암호화 솔루션 도입
	ECR-005	개인정보 접속기록 생성, 관리 솔루션 도입
인터페이스 요구사항	SIR-001	통합 UI, 사용자 인터페이스 설계·구축 및 사용자 단말을 고려한 화면사이즈 제공
	SIR-002	웹 접근성 인터페이스 준수
	SIR-003	웹 호환성 인터페이스 준수
데이터 요구사항	DR-001	데이터 표준 준수
	DR-002	데이터 설계
	DR-003	암호화
테스트 요구사항	TER-001	단위 테스트
	TER-002	통합 테스트
	TER-003	전환 및 전개 테스트
	TER-004	인수테스트
	TER-005	장비 테스트
	TER-006	시스템 구성 검증
보안 요구사항	SER-001	정보보안 계획 및 방안 제시
	SER-002	보안성 강화 방안 적용
	SER-003	보안서약서 제출 및 보안 준수
	SER-004	개인정보보호
	SER-005	정보통신 보안 준수
	SER-006	사업관련 자료 외부 유출 금지
	SER-007	관리적 보안

	SER-008	물리적 보안
	SER-009	기술적 보안
	SER-010	소프트웨어 개발 보안
	SER-011	DB 보안
	SER-012	참여인력 보안
	SER-013	보안 시스템 HW 및 SW 구성 요구 사항
	SER-014	개발 환경 보안
품질 요구사항	QR-001	품질 보증 활동
	QR-002	품질 및 변경관리
	QR-003	기능 구현 정확성
	QR-004	시스템 상호 운영
	QR-005	데이터 상호 운영
	QR-006	시스템 장애 복구
	QR-007	서비스 가용성 확보
	QR-008	DB 품질 진단 및 개선
계약사항	CR-001	업무 모듈화 및 자원 활용
	CR-002	시스템 구조 설계
	CR-003	정보화 기반 표준(공통 규정 등)
	CR-004	행정정보 데이터베이스 표준화
	CR-005	정보화 기반 표준
	CR-006	표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용
	CR-007	모바일 앱 검증절차 준수
	CR-008	분리발주
프로젝트 관리 요구사항	PMR-001	사업관리 방법론
	PMR-002	프로젝트 진척관리
	PMR-003	위험 관리
	PMR-004	정기 보고 및 수시 보고
	PMR-005	산출물 관리 방안
	PMR-006	사업수행계획서 작성
	PMR-007	작업 장소
	PMR-008	SW사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출
	PMR-009	형상 관리
	PMR-010	장애 관리
	PMR-011	산출물 관리 및 소유권
	PMR-012	하도급 관리 방안
	PMR-013	작업장소 상호 협의
프로젝트 지원 요구사항	PSR-001	교육 지원
	PSR-002	기술 지원
	PSR-003	작업 환경 및 장비 구성
	PSR-004	매뉴얼 작성

3. 요구사항별 상세내용

1) 기능 요구사항 (System Function Requirement)

요구사항 번호		SFR-001
요구사항 명칭		(산출물관리 기반) 기본정보
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	사업 기본 정보 및 참여연구자 인적사항 정보 등록
	세부 내용	○ 사업등록 관리 - 연구과제명, 사업책임자, 연구 일반 정보 등록
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-002
요구사항 명칭		(산출물관리 기반) 진척관리
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	사업 목표 대비 진척율 모니터링 및 관리 지원
	세부 내용	○ 진척관리 - WBS 등록관리(일정, 연구 상세 기간 등) - WBS 기반 공정률 조회 및 모니터링
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-003
요구사항 명칭		(산출물관리 기반) 실적관리
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	연구실적 관리
	세부 내용	○ 실적관리 - 연구 준비단계에서 사전조사를 통한 연구 목표 등록 - 월별 연구 실적 현황 모니터링 - 목표치/실적치 분석에 따른 현황 분석 데이터 제공
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-004
요구사항 명칭		(산출물관리 기반) 산출물관리
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	연구 산출물 공유 및 업로드
	세부 내용	<p>○ 연구 공정별 산출물 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 108개 세부 과제별 연구데이터 생성, 삭제, 업로드, 다운로드 지원 기능 - 108개 세부 과제 별 최종 산출물에 대한 삭제, 업로, 다운로드 지원 기능 - 세부 과제명 별 연구 내용에 대한 조회 및 검색 기능 지원 - 선택적 데이터 다운로드 지원(엑셀, 파워포인트 등)
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-005
요구사항 명칭		(산출물관리 기반) 이슈 관리
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	이슈 및 리스크 관리
	세부 내용	<p>○ 이슈 및 리스크 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risk 등록, Risk 수정 및 상세보기, Risk 삭제 등 - Risk 대응 및 사업 영향도에 대한 평가 등록 관리 - 이슈 및 리스크를 해결하기 위한 대응 방안 등록 관리 - 이슈 및 리스크에 대한 정보 조회 및 검색 기능
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-006
요구사항 명칭		(민간 공유 서비스 기반) 협약관리
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	협약 기업을 대상으로 최종 산출물 다운로드 가능 지원
	세부 내용	○ 협약관리 <ul style="list-style-type: none"> - 협약 신청서 작성: 연구성과물 다운로드를 위한 신청기업 기본 정보 입력 - 협약서류 등록: 신청기업 확인 및 증빙서류에 대한 업로드 지원 - 협약절차 가이드라인: 이용자 편의성 제고를 위한 시스템 이용 매뉴얼 제공
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-007
요구사항 명칭		(민간 공유 서비스 기반) 산출물 관리
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	연구 성과 중 공개 가능 여부의 데이터(산출물) 관리
	세부 내용	○ 산출물 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 검색키워드: 사업명, 연구자료, 산출물 키워드를 통한 신청자가 원하는 산출물 정보 조회 서비스 - 연구결과 다운로드: 신청자 정보 조회 결과 이후 연구자료를 엑셀, PDF 파일 형태로 다운로드할 수 있도록 지원
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-008
요구사항 명칭		(민간 공유 서비스 기반) 연구결과 공유
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	연구결과 활용 이후 후기 작성 등 지원
	세부	○ 연구결과 공유

	내용	<ul style="list-style-type: none"> - 최종산출물 다운로드 이후 연구성과 고도화 및 제품/서비스 개발 시 시스템 內 정해진 양식에 맞추어 간략하게 작성 및 소개 - 연구성과 활용 이후 연구고도화 된 내용 작성 및 이미지 파일 업로드 - 시스템 內 연구성과 공유 및 활용을 위한 참여 기관 중심의 커뮤니티 환경 구현 - 시스템 이용 관련 문의사항에 대한 질의응답 지원 기능
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등
요구사항 번호		SFR-009
요구사항 명칭		모바일 앱 서비스
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	연구결과 활용 이후 후기 작성 등 지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 협약관리 <ul style="list-style-type: none"> - Web을 통해 연구성과 최종산출물을 다운로드할 수 있는 권한을 부여받기 위한 협약 신청 후 앱을 통해 협약 관련 현황 조회 가능 ○ 산출물 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 최종 연구성과 다운로드를 위해 앱 상에서 키워드를 통한 조회 가능 ○ 커뮤니티 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 앱 기반의 다양한 이해관계자들이 자유롭게 정보를 공유할 수 있는 채널 지원 기능 ○ 회의관리 <ul style="list-style-type: none"> - 앱 기반의 회의참석자 조회 및 회의 일정 신청, 공유 할 수 있는 기능 - 사전 회의 진행 전 앱을 통해 회의 참석자 대상으로 회의 자료를 공유할 수 있도록 업로드 기능 지원 ○ 전자우편 <ul style="list-style-type: none"> - 앱 기반 이메일 전송 및 조회 기능 ○ 스마트팜 정보 조회 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트팜 빅데이터 플랫폼과 연계된 스마트팜코리아 등 스마트팜 관련 주요 정보서비스 제공 ○ 앱 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 앱 內 개인 별 산출물, 커뮤니티, 회의관리 등 통합관리 지원 서비스 제공
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

2) 성능 요구사항 (Performance Requirement)

요구사항 번호		PER-001
요구사항 명칭		시스템 성능 일반 요구사항
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 성능 일반 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발 방안을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 최적의 시스템 성능을 위해 서비스 구조 및 데이터베이스 설계를 변경할 수 있으나 이에 대한 사항은 주관기관과 협의를 거친 후 변경 추진 ○ 대상시스템에 대하여 안정적 운영지원 및 사용자 지원 방안을 제시 ○ 시스템 개발 중 로그 또는 툴(도구)을 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링 하도록 하며, 웹 시스템인 경우 최대 허용 가능 접속인원 등 사전 테스트를 완료 후 시스템을 오픈해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 성능 모니터링 또는 성능 시험에 대한 상세한 계획을 제안서에 명시해야 함 ○ 테이블과 필드정보 업데이트 시 시스템 안정성을 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 이력관리 등을 위해 테이블, 필드정보 업데이트 시간 최소화 - 업데이트 시 부하테스트를 실시하여 안정성을 확보
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-002
요구사항 명칭		현 시스템 성능 테스트
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 성능 테스트 및 효율성 입증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부하테스트 지원 및 성능 진단에 대한 대응책을 제시해야함 ○ 시스템의 메모리는 최대 부하 시점에서도 80% 이상 사용되지 않아야 함 ○ 데이터 조회/추출 시 시스템에 부하가 되지 않도록 시스템을 구성해야 하며, 안정적으로 서비스 할 수 있는 수준을 제시하고 목표 수준 미달인 경우 협의를 통하여 대안을 제시해야 함 ○ DBMS 성능 튜닝 수행을 위해 DB튜닝 전문가가 단계별로 DB 및 질의어의 속도와 품질을 개선하고 주기적으로 관련 담당자에게 보고해야 함
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-003
요구사항 명칭		시스템(홈페이지, 모바일 웹 포함) 성능 최적화
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	빅데이터 플랫폼 튜닝을 통한 성능 최적화와 사이트 용량 및 응답 시간 등 성능에 관한 일반사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 수집, 가공, 분석, 리포팅 작업을 고려한 CPU 및 Memory Tuning 작업 ○ 시스템의 메모리는 최대 부하 시점에서 80% 이하로 구성하여야 함 ○ 정적, 동적 Resource 관리방안 제시 및 성능목표값 확보 ○ 플랫폼 사용 부하 분석, 시스템 성능 개선 지원과 성능튜닝 지원 ○ 웹페이지 용량 감축 등 최적화를 고려하여 구축해야함 <ul style="list-style-type: none"> - 첫페이지 등 주요페이지의 용량은 3MB 이내로 해야함 ○ http 요청 횟수 등을 최소화하여 응답속도를 향상시키는 방향으로 웹 사이트 구축해야함 <ul style="list-style-type: none"> - 주요페이지의 응답속도는 3초 이하를 권장함 ○ 웹사이트 구축 후 부하테스트를 통해 응답시간, 시간당처리량, 자원사용량 등 성능을 시험해야 함
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-004
요구사항 명칭		평균 응답시간 및 처리시간
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 평균 응답시간 및 처리시간 성능 최적화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 시스템 성능 진단도구를 활용한 시스템 성능 분석 후 개선 방안 수립 및 성능확보 <ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 플랫폼의 전체 및 세부 시스템별 사용자 응답속도, 데이터 처리 속도를 보장하기 위한 목표값 제시 및 성능확보 방안 수립 및 이행 - 모든 질의는 안정적인 성능을 제공(벤치마킹을 통한 목표 수준 제시)해야 함 ○ 데이터 전송 업무 배치 처리 부하 처리

		<ul style="list-style-type: none"> - 보유DB에서 메타데이터를 수집하여 메타데이터관리시스템으로 저장하는 배치업무는 시스템에 부하를 초래하지 않아야 함(시스템 부하는 발주기관과 협의하여야 하며 합의 후 진행) ○ 구축 시스템의 사용자 서비스 페이지는 동시사용자 100명 기준 평균 3초 이내에 처리되어야 함 단, 관리자 설정, 통계, 이력 조회 등은 예외로 함 - 3초 이상의 응답시간이 필요한 경우 해당 사유 제시 및 합의 후 진행 ○ 목표 시스템(앱)은 정상 상태에서 사용자의 건별 요청에 대한 처리를 5초이내에 해야 함 ○ 사용자 요청 작업 관련 평균 시간 초과 응답 시 성능향상 방안을 강구하여야 함 ○ 느린 작업에 대한 사전 경고 <ul style="list-style-type: none"> - 통계기능은 10초이상걸릴 수 있기 때문에 연산 작업을 시작하는 시점에, 이런 영향에 대해 사용자에게 팝업 메시지로 알려야 함 - 대량 데이터 조회/출력/다운로드시 작업을 시작하는 시점에 이런 영향에 대해 사용자에게 팝업 메시지로 알려줘야 함
산출정보		시스템 테스트 계획서, 시스템 성능진단결과보고서

요구사항 번호	PER-005	
요구사항 명칭	자원사용 및 시스템 성능튜닝	
요구사항 분류	성능요구사항	
요구사항 상세	정의	사용 자원에 대한 성능튜닝
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 목표성능에 대한 시스템 테스트 계획서를 주관기관과 협의하여 확정하고 목표 성능을 보장할 수 있도록 구축 ○ 시스템에 대한 부하테스트 수행 및 성능 진단에 대한 대응책을 제시해야함 ○ 사용 Resource에 대한 Load Balancing 방안 제시 및 튜닝결과 관련담당자에게 보고 ○ 데이터 전송 업무 배치 처리 부하 처리
산출정보	시스템 성능진단결과보고서	

4) 시스템 장비구성 요구사항 (Equipment Composition Requirement)

요구사항 번호		ECR-001
요구사항 명칭		시스템 구성 공통
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	민간 클라우드 기반 인프라 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 민간 클라우드를 활용한 시스템(H/W,S/W)을 도입 <ul style="list-style-type: none"> - 국가정보원 「국가·공공기관 보안적합성 검증 가이드」준수 * 제안되는 하드웨어 및 소프트웨어는 국가정보원의 보안성 검토와 보안적합성 검증 시 제반사항을 지원하여야 하며, 검토 결과를 통보받은 경우 검토결과의 보안대책을 보완하여야 함 * 정보보호시스템 도입 시 국가정보원에서 지정한 제품유형별 도입인증 요건(국내CC인증 EAL2이상 취득 제품 또는 보안기능 확인서 발급 제품 또는 국가용 보안요구사항(PP) 준수 제품, 암호기능은 국가정보원 검증필 암호모듈 탑재 등)을 만족하는 제품이어야 함 * 네트워크 장비와 데스크톱 가상화 솔루션은 국가정보원의 보안적합성 검증 '자료 전송 관련 제품의 도입절차'에 따라 입찰마감일 기준으로 국가정보원 검증필 목록 제품에 한하여 제안하여야 함 * 국가정보원 검증필 목록 제품은 국가사이버안전센터 정보공유시스템 상 검증필 제품목록에서 데스크톱 가상화 솔루션은 대분류 "가상화제품군", 소분류 "가상화 관리제품"에 등재된 제품으로 확인할 수 있어야 하며, 네트워크 장비는 대분류 "네트워크장비", 소분류 "스위치"에 등재된 제품으로 확인할 수 있어야 함) ※ 사업자는 S/W 납기, 설치 일정을 발주기관과 협의하여 목표시스템 구성을 사업기간내 완료 ※ 시스템 설치를 위해 필요한 작업 및 기술지원 등에 소요되는 비용은 제안사가 부담(BMT를 별도로 하지 않도록 기술기준을 준용하고 구체적 사항은 발주기관과 협의하기 바람)
산출정보		시스템 납품 내역서

요구사항 번호		ECR-002
요구사항 명칭		품질관리 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	품질관리 솔루션 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 수량 : 1식 ○ GS 인증 제품 ○ 웹표준 및 웹접근성 지원 <ul style="list-style-type: none"> - Non-AcriveX로 자바스크립트 기반의 HTML5 코드 적용 - 3대 웹브라우저(IE, Chrome, FireFox) 지원 등 ○ 대상DB정보, 핵심 품질관리 대상 정보, 데이터품질지표 등 데이터품질 기준 정보가 관리되어야 함 ○ 관리대상 DB는 다양한 DBMS가 지원되어야 함 ○ 프로파일링(컬럼분석, 널, 최대/최소값, 범위분석, 날짜분석, 코드분석, 참조무결성분석 등) 기능 제공되어야 함 ○ 프로파일 설정 시 측정SQL이 자동 생성되며, 업무규칙으로 변환이 용이해야 함 ○ 관리대상 DB는 다양한 DBMS가 지원되어야 함 ○ 대량 작업을 위한 엑셀 일괄 등록 기능이 제공되어야 함 ○ 메타데이터관리시스템의 데이터 표준(도메인 기반)와 연계한 데이터 규칙의 생성이 가능해야 함 ○ 데이터 업무규칙 상세내용 및 관련 SQL Script 등 관리 기능이 제공되어야 함 ○ 이 기종 간의 데이터 검증을 위한 업무규칙 관리가 가능해야 하고, 실제 측정 가능해야 함 ○ 진단의 실행은 자체 스케줄러를 이용하여 데이터 규칙별 그룹화 기능 및 그룹별 예약 실행이 가능해야 하며, 부하를 고려하여 병렬 처리가 가능해야 함 ○ 다양하고 편리한 데이터 품질진단 실행기능 및 진행상황에 대한 모니터링 되어야 함 ○ 진단 결과 상세 오류데이터의 추출이 가능해야 함 ○ 대상DB에 품질 측정을 위한 DB오브젝트(DB Function, 프로시저) 생성 없이 독립적 측정 가능해야 함

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 품질 진단 이력별로 결과와 오류데이터가 관리가 되어야 함 ○ 업무규칙 실행 결과에 따른 오류 유형, 원인 분석, 조치결과 등의 품질활동 내역 관리 기능이 제공되어야 함 ○ 품질정보 등록 현황 (측정 대상 현황, 업무규칙 등록 현황), 품질 측정 결과 현황(품질 측정 결과 현황, 대상별, 지표별, 업무규칙별 오류 현황), 품질 관리 활동 현황 (원인분석/개선 활동 현황) 품질 추이 현황 등 다양한 품질 정보 현황이 제공되어야 함 ○ 사용자 등록 및 권한관리 기능 적용을 통한 사용자별 서비스 제공 ○ 데이터관리체계의 원활한 지원과 대규모 운영시스템의 지원에 적합한 웹기반의 환경을 제공 ○ 도입 시 향후 스마트팜 분야 공공데이터 담당 기관 등이 활용할 수 있게 라이선스, 기능 등 고려하여 도입 추진
산출정보		설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약서

요구사항 번호		ECR-003
요구사항 명칭		통합로그인 SSO 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	통합로그인 인증을 위한 SSO 솔루션 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 수량 : 1식 ○ SAM 2.0 국제표준규격 준수 ○ GS 인증 및 국정원 검증필 암호모듈 탑재 ○ 전자정부프레임워크 준수 ○ WEB기반 관리자 툴 제공 ○ 무결성 보장으로 보안 유지 ○ WEB, MOBILE, CS 프로그램 등 다양한 SSO 지원 ○ ID/패스워드 등 다양한 인증서 연동 ○ Non-ActiveX 대응 ○ 사용자, 업무시스템, SSO서버 등 다양한 운영환경 제공

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 웹 기반의 GUI 통합관리자 도구 제공 ○ Agent 방식의 표준화된 API를 통해 다양한 운영 환경의 업무시스템과 연계기능 지원 ○ Role 기반의 업무시스템별 권한관리 기능 제공 ○ 어플리케이션, 단일 및 멀티 도메인 환경의 SSO 지원 ○ SSO API를 통한 연계시스템에서 인증 및 접근 권한 지원 ○ 전송되는 인증토큰 암호화 기능 지원 ○ DB와 연계하여 인증서 유효성 검증 기능 지원 ○ 생성된 인증토큰 관리 기능 지원 ○ 향후 생체인증(FIDO 인증 등) 지원 제공 가능 ○ 도입 시 향후 스마트팜 분야 공공데이터 담당 기관 등이 활용할 수 있게 라이선스, 기능 등 고려하여 도입 추진
산출정보		시스템 납품 내역서

요구사항 번호		ECR-004
요구사항 명칭		DB 암호화 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	DB 암호화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국정원 검증필 암호모듈 ○ 암호화 <ul style="list-style-type: none"> - 국내외 표준 알고리즘 지원 - 일방향 알고리즘 지원 - 특성 유지 암호화 (FPE) 운영 모드 지원 - 특성 유지 일방향 암호화 (FPOE) 운영 모드 지원 - 데이터 초기 암호화 툴 지원 - 대량의 암호화 작업 일괄 등록 지원 - 서비스 중 암호화 지원 - 컬럼 단위 암호화 지원 - 부분 암호화 지원 - 인덱스 컬럼 암호화 지원 (일치, 범위 검색) - 데이터 마스킹 지원 ○ 관리성 <ul style="list-style-type: none"> - 안전성이 보장된 전용 Appliance 기반의 키 관리

		<ul style="list-style-type: none"> - 관리도구에서 계정 타입 별 권한 분리 - PKI 기반 암호 키 관리 - 컬럼 별 암호화 키 별도
산출정보		설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약속서

요구사항 번호	ECR-005	
요구사항 명칭	개인정보 접속기록 생성, 관리 솔루션 도입	
요구사항 분류	시스템 장비구성 요구사항	
요구사항 상세	정의	개인정보 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ WAS 등 어플리케이션서버 경우 개인정보 사용행위에 대하여 SW 수정없이 접속기록 생성- 대상 정보처리시스템 내 AP서버에 접속기록 생성용 로깅모듈 설치 단, CS기반의 업무시스템의 경우에만 NW패킷 처리방식(또는 NW방식)을 적용 ○ 생성된 접속기록은 개인정보보호법 및 관련 가이드에 대한 완벽한 준수 및 이상행위 감시를 위한 위험분석에 필요한 다양한 정보를 포함한 접속기록생성 보장 <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보취급자 식별정보 : 개인정보처리시스템 사용자 ID - 개인정보취급자 접속지 정보 : 개인정보취급자 PC IP주소 - 개인정보취급자 입력값 : 정보사용자가 입력한 파라미터값 등 - 접속 시스템 및 접속화면 : 접속서버 IP 및 접속화면 URL 등 - 실행 SQL전문 : AP서버에서 DB서버로 전달된 SQL 전문 - 수행업무 : 행위별 수행업무 - 개인정보 조회 결과값 : DB서버로부터 AP서버로 전달된 조회 결과값 - 개인정보 조회명수 : 각 정보처리 행위별로 검색된 사람 수 - 개인정보 유형별 화면 표시건수 : 개인정보 검색결과화면에 표시된 개인정보 유형 및 유형별 화면 표시건수 - 위험행위 발생유무 및 발생내역, 발생건수 등 ○ 안정적이고 효율적인 접속기록 생성 및 관리

	<ul style="list-style-type: none"> - 접속기록 생성 시 암호화 로깅 기능 - WAS 재기동 등 시스템 대한 영향없이 로깅기능 ON/OFF 처리 - 대상 업무처리시스템의 SW코드에 대한 일체의 수정 및 스위치 등 N/W장치에 대한 환경설정 변경없이 접속기록 생성 - 개인정보영향평가 대비, 개인정보보호법 준수를 위한 정확한 접속기록 생성을 위하여 NW패킷 처리방식(미러링, 에이전트를 통한 패킷 수집 등) 제외 <ul style="list-style-type: none"> ○ 개인정보 취급행위 선별로깅 <ul style="list-style-type: none"> - DB 테이블/컬럼 및 실행쿼리 분석 기반 선별로깅 - 입력 파라미터 기반 선별로깅 - 업무별/화면 기반 선별로깅 - 취급 개인정보 유형 기반 선별로깅 - 인덱스 컬럼 암호화 지원 (일치, 범위 검색) - 데이터 마스킹 지원 ○ 관리성 <ul style="list-style-type: none"> - 안전성이 보장된 전용 Appliance 기반의 키 관리 - 관리도구에서 계정 타입 별 권한 분리 - PKI 기반 암호 키 관리 - 컬럼 별 암호화 키 별도
산출정보	설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약속서

5) 인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)

요구사항 번호		SIR-001
요구사항 명칭		통합 UI, 사용자 인터페이스 설계·구축 및 사용자 단말을 고려한 화면사이즈 제공
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	통합 UI, 사용자 인터페이스 구성 요건 및 사용자 단말을 고려한 화면사이즈 제공 개념 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전체 시스템 간 통일성을 부여하여 UI를 구성 ○ 발주기관의 고유 아이덴티티를 반영한 창의적 디자인 적용 ○ 화면 UI기획 및 디자인에 관련된 제반 사항을 발주기관과 긴밀한 협조를 통하여 시행 ○ 사용자 편의성 유지보수 편의성 강화를 위한 UI 표준 수립 및 적용 ○ 일반적인 사용자 경험이 반영된 편리한 UI 제공 ○ 정보기술에 대한 미숙련자도 쉽게 사용가능하고 직관적인 사용자 인터페이스 제공 ○ 입력항목에 대해 필수, 선택 등 항목별 정확한 안내와 함께 입력사항에 대한 체크 및 정확한 경고, 오류 메시지 표시 ○ 삭제, 입력정보 완료 혹은 미완료 후 저장 등과 같이 사용자의 수행 활동에 대한 확인 메시지 제공 ○ 웹사이트 정보검색 및 조회 시 문자 입력창의 한글 입력 우선 적용 ○ Navigation을 유지하여 사용자의 사용 편의성을 극대화하고 혼란 및 이질성을 제거 ○ 메뉴의 구성은 업무의 연속성 고려하여 구성되어야 하며, 모바일 환경에서 원활한 서비스 제공을 위해 반응형 웹으로 구현 ○ UI/UX 관점에서 시스템의 보완점 도출 및 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 콘텐츠의 모양이나 배치를 논리적으로 이해하기 쉬운 사용자 중심의 직관적인 인터페이스로 구성 ○ 사용자 단말기에 독립적인 최적화 화면 및 정보 제공 ○ 모바일에서 콘텐츠 소비에 최적화된 UI 구성 ○ 콘텐츠의 접근경로 단순화
산출정보		인터페이스 정의서

요구사항 번호		SIR-002
요구사항 명칭		웹 접근성 인터페이스 준수
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	웹접근성 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ UI 표준 및 설계 가이드는 인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침과 웹 접근성 향상을 위한 '국가표준기술 가이드라인'을 준수 ○ 사용자 화면은 장애인차별금지법에 따른 웹 접근성 준수를 위해 "한국형 콘텐츠 접근성 지침2.1(2015.3.31)"을 준수하여 구축 ○ 공인된 기관의 웹접근성 가이드라인에 맞춰 웹접근성 테스트를 수행하고 이슈 사항에 대한 해결 조치 및 최종 결과보고서 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 레이아웃 구성은 CSS(Cascading Style Sheets)를 사용하고, 적절한 문구나 대체 페이지를 제공 - 정보화진흥원 웹접근성 품질마크 인증 기준에 맞게 구축하여야 함 - 정보화진흥원 웹접근성 연구소(http://www.wah.or.kr)의 웹콘텐츠 제작기법 참고 - 웹접근성 준수 증빙 서류 제출 <ul style="list-style-type: none"> * 제출주기 : 상호협의 후 최소 반기별 제출 * 제출서식 : '웹접근성 진단 체크리스트' 결과서
산출정보		인터페이스 정의서, 웹접근성 진단 체크리스트 및 결과 보고서 ※ 웹접근성 인증마크 또는 전문기관 점검결과 제출로 대체 가능

요구사항 번호		SIR-003
요구사항 명칭		웹 호환성 인터페이스 준수
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	웹브라우저 호환성 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템의 사용자 인터페이스는 다양한 사용자 환경(PC, 모바일)에서도 서비스를 이용할 수 있도록 하여야 하며, 표준을 준수하여 구현 ○ 웹표준을 적용하여 주요 웹브라우저 IE(9 이상), Firefox, Safari, Chrome에 대한 웹 호환성 제공 <ul style="list-style-type: none"> - "전자정부서비스 호환성 준수지침(행정자치부 고시 제2017-26호, 2017.12.29.)"을 준수 - 웹표준 문법을 준수하여 구축하여야 함.

		<ul style="list-style-type: none"> - W3C Markup Validator (http://validator.w3.org) 문법검사 통과 - W3C CSS Validator (http://jigsaw.w3.org/css-validator) 문법검사 통과 - 호환성 확보를 위한 대체수단의 경우 최신 웹표준 기술(HTML5)을 사용해야 함 <p>※ 사업 기간 중에 발생하는 버전 업에 대한 지원이 가능해야 함</p>
산출정보	웹 표준 및 웹 호환성 진단 체크리스트 및 결과서	

5) 데이터 요구사항 (Data Requirement)

요구사항 번호		DR-001
요구사항 명칭		데이터 표준 준수
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터관리 지침을 수용한 DB설계 및 운영
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○표준을 준수하는 DB설계가 되어야 하며, 이에 대한 검증이 이루어져야 함 ○공사에서 요구하는 데이터 표준에 부합하게 설계 되어야 함 ○기존 공통 코드 분석(변경 시 기존 정보 데이터 일괄 변경 포함) ○데이터 설계 <ul style="list-style-type: none"> - DB설계는 관련업무의 처리절차를 반영하여 유기적으로 구조화, 표준화하고, 향후 업무 변동에 따른 확장성을 충분히 고려 - 데이터의 정합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB설계가 되어야 함 - 「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침」 및 「공공데이터 관리 지침」을 준용하여 개발하여야 하고, 제8조 제1항의 각 호에서 정의한 표준을 준수하여 작성 - 사용자 정보 입력 항목과 시스템 정보 입력 항목을 구분하여 구성해야 함 - 하자보수기간 내에 DB구조가 변경된 경우, 변경 내용으로 재작성하여 제출해야 함 ○데이터의 품질관리를 위해 공공데이터 품질진단 매뉴얼 등을 기반으로 품질진단 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 품질진단 수행 후 오류데이터의 개선방안 제시 ○여러 시스템으로부터 취합될 데이터에 대하여 체계적으로 저장하고, 관리할 수 있는 구조로 DB를 설계해야 함 ○DB의 효율적인 운영 관리 및 스페이스의 불필요한 낭비 방지를 위해 테이블, 컬럼 등의 중복을 최소화해야 함 ○타 시스템과의 연계 및 시스템 확장 등을 감안하여 유연하고, 확장성을 제공할 수 있는 구조로 DB를 설계해야 함 ○데이터는 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화가 되어야 함 ○행정정보의 공동 활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수해야 함 ○표준화된 코드 체계의 적용으로 통계 산출 및 데이터 연계 등에 활용해야 함
산출정보		테이블정의서, ERD

요구사항 번호		DR-002
요구사항 명칭		데이터 설계
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터베이스 설계 및 운영 지침 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○정보통신산업진흥원의 데이터관리 지침(「데이터표준화지침서」, 「데이터관리지침서」, 「표준용어정의서」)을 수용할 수 있도록 DB 설계 및 운영 ○데이터 무결성 보장 ○DB 구조의 설계는 관련 업무 처리 절차를 반영하여 유기적으로 구조화하고 향후 업무 변동에 따른 확장성을 충분히 고려해야 함 ○데이터의 적합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB 설계가 되어야 하며, 데이터베이스 표준화지침을 준수하여 DB를 설계하여야 함
산출정보		테이블정의서, ERD

요구사항 번호		DR-003
요구사항 명칭		암호화
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	암호화 처리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○구축된 시스템의 데이터 중 개인정보 및 중요정보, 발주기관에서 지정한 암호화 대상 데이터는 반드시 암호화 처리하여 저장하여야 하며, 관련 데이터의 서비스 시 복호화 처리하여 제공해야 함 ○암호화된 데이터 또는 암호화 되지 않은 데이터 중 개인식별 정보는 서비스 제공 시 운영상의 규정에 따라 필요할 경우 의무적으로 데이터 자체의 전체 정보 식별을 불가능하게 처리하여 서비스해야 함
산출정보		설계단계 산출물(테이블정의서, ERD 등)

6) 테스트 요구사항 (Test Requirement)

요구사항 번호		TER-001
요구사항 명칭		단위 테스트
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 상세	정의	단위 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단위테스트의 범위, 수행절차, 조직, 일정, 시험환경 및 평가기준을 구체적으로 수립 ○ 단위테스트 시나리오별, 처리 절차, 수행데이터, 예상결과 등을 사전에 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 단위테스트는 시나리오 중심으로 기술되어 기능을 검증하여야 함 - 입력값에 대한 예상결과값의 사전제시로 기능의 완전성을 검증해야 함 ○ 단위테스트 수행 점검내용 <ul style="list-style-type: none"> - 결함유형 분석(결함발생건수, 결함비율) - 결함심각도 분석(치명적 결함, 주요결함, 단순결함, 사소한 결함, 개선사항별 발생결함 건수) - 결함발견 추세분석(시험일시, 발견결함 수) - 결함조치율 추적관리 및 이행 ○ 테스트 결과 결함 발견 시 즉시 보완조치를 수행한 후 재테스트를 수행해야 함
산출정보		단위테스트 계획서, 단위테스트 결과서

요구사항 번호		TER-002
요구사항 명칭		통합 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	통합 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통합테스트 시나리오에 따라 단위테스트가 완료된 프로그램들을 대상으로 다음 사항을 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 기능, 성능 등의 요구사항 및 설계사양 충족여부 검증 - 기능의 정상적 수행여부 검증 등

		<ul style="list-style-type: none"> - 기능수행 후의 결과가 사전에 예측된 결과와 일치하는지 검증 - 시스템의 접근권한 및 업무 권한에 대한 적절성 검증 - 대내시스템 간, 영역 간 연계 및 이를 포함하는 업무흐름 검증 - 대외기관 연계 및 이를 포함하는 업무 흐름 검증 - 결함을 파악하고 원인을 추적하여 결함을 제거 <ul style="list-style-type: none"> ○ 통합 테스트는 3회 이상 실시해야 하며, 테스트 일정에 따라 실시방안을 수립함 ○ 제 3자 테스터가 투입되어 전체 테스트를 체계적으로 진행하고, 결과 관리 및 보완조치 관리 총괄 등을 수행해야 함 ○ 테스트 결과 결함 발견 시 즉시 보완조치를 수행한 후 재테스트를 수행해야 함
산출정보		통합테스트 계획서, 통합테스트 결과서

요구사항 번호		TER-003
요구사항 명칭		전환 및 전개 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	전환 및 전개 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 전환 및 전개 테스트는 연계 테이블을 포함하여 개선 대상 DB를 전환 대상으로 하며, 최소 3회 이상 실시해야 함 ○ 응용분야를 포함한 전환 및 전개 테스트는 데이터 전환에서부터 응용 프로그램 전환, 연계 프로그램 전환까지 포함하여 최소 3회 이상 실시해야 함 ○ 성능이 목표치를 미달하는 시스템의 경우 각 구간별 응답시간, IO분석 등을 통해 병목구간을 파악하고 관련 대안을 제시
산출정보		전환 및 전개테스트 계획서, 전환 및 전개테스트 결과서

요구사항 번호		TER-004
요구사항 명칭		인수테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	개발시스템의 최종 인수를 위한 테스트 조건에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 승인을 위한 검사 및 테스트 수행방법, 절차, 참여 조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수 기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 기술하여 계획을 수립하여야 함 ○ 요구사항별 적합/부적합 판정을 할 수 있도록 요구사항별 테스트를 수행할 수 있어야 하며, 이에 따른 테스트 데이터를 준비해야 함 ○ 발주자와 협의하여 승인 검사/테스트를 계획하고, 발주자가 승인 검사/테스트를 이행하기 위하여 필요한 모든 조력을 제공하여야 함 ○ 개발 완료 후 최종 산출물 및 테스트 결과물을 첨부하여 발주자에게 승인 검사 및 테스트를 요청하여야 하며, 승인 검사 및 테스트 과정에서 발견된 하자 사항은 만족한 결과를 얻을 때까지 보완-테스트를 반복적으로 실시해야 함 ○ 최종 승인 처리는 별도의 문서에 의하여 발주자의 승인을 받은 일자에 완료된 것으로 함
산출정보		인수테스트 계획서, 인수테스트 결과서

요구사항 번호		TER-005
요구사항 명칭		장비 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	장비 테스트에 대한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 HW/SW 테스트 <ul style="list-style-type: none"> - 도입 HW/SW는 제시한 사양 및 구성내역을 충족해야 하며, 성능과 안정성 테스트 미달 시 재구성하여 튜닝이 될 수 있도록 추진 - 발주기관에서 제시하는 기술기준에 적합하여야 함
산출정보		장비도입테스트 계획서, 장비도입테스트 결과서

요구사항 번호		TER-006
요구사항 명칭		시스템 구성 검증
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	구성 내용 검증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빅데이터 플랫폼 구성에 대한 검증 및 최적화 테스트를 수행하고 결과보고서를 제출 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 수집, 정제, 분석, 시각화 등 각 단계별 구성이 최적으로 설계되었는지 성능 및 자원 배분 효율성 등을 점검하고 전 과정이 중단없이 자동으로 수행되는지 테스트 해야 함 ○ 테스트 결과와 관련한 보완요구사항 발생시 테스트 계획부터 검증까지 재 수행하여 결과를 제출해야 함
산출정보		플랫폼테스트 계획서, 플랫폼테스트 결과서

7) 보안 요구사항 (Security Requirement)

요구사항 번호		SER-001
요구사항 명칭		정보보안 계획 및 방안 제시
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	정보보안을 위한 계획 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 발주기관에서 제시하는 보안관련 지침 준수 ○ 제안사는 용역수행기간 중 “국가정보보안 기본지침, 주관기관별 정보보안 업무규정” 등 정보보호 관련 법규를 준수하며, 대외보안유지에 적극 협조하여야함 - 사업 수행기간 중 중요 데이터 등 정보 누출에 대비하여 구체적인 정보보호계획 및 방안을 제시하며 보안관리책임자를 지정해야 함 ※ “국가·공공기관 발주용역 보안관리 요령” 및 공공데이터 이용활성 지원사업 관리요령 상의 보안요건을 사업전반에 적용해야 함
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-002
요구사항 명칭		보안성 강화 방안 적용
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안성 강화를 위한 요구 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보안성 강화를 위한 실명 인증, 공공 I-PIN, SSL 인증시스템 등 적용 등 보안 인증 방안 수립 및 적용 - 모든 웹 화면의 오른쪽 마우스 사용 금지 및 소스보기 금지 - 서버 및 어플리케이션 운영을 위한 서버 환경 설정 시 보안 대책 강구 ※ 백업파일 노출, 디렉토리 리스팅, 설정파일 및 환경 변수 노출 ※ 웹서버, WAS에 대한 불필요한 정보 노출 금지 - 응용 프로그램 개발 시 홈페이지 관련 보안지침 준수 ※ 전자정부 보안관리 지침 26조(개발·구축단계 홈페이지 및 개발서버보안) - IE9.0 관련 운영환경 및 소스보안 취약성에 대한 조치 준수
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-003
요구사항 명칭		보안서약서 제출 및 보안 준수
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안서약서 제출 및 보안 준수 책임
	세부 내용	<p>○ 사업에 참여하는 모든 인원은 별도양식에 의하여 상기의 내용을 포함한 보안서약서 및 보안확약서를 반드시 제출하여야함</p> <p>○ 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 외부에 누설하거나 다른 용도로 이용해서는 안되며, 이를 위반하였을 경우 법적인 책임을 져야함</p> <p>※ 사업자의 정보누출 적발 시 「국가계약법」시행령 제76조에 근거, 해당 용역업체를 부정당업자로 등록, 입찰 참가자격 제한 등 제재조치 가능</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">【외부유출 금지 정보】</p> <p>① 기관 소유 전산시스템의 내·외부 IP주소 현황</p> <p>② 세부 전산시스템 구성 현황 및 전산망구성도</p> <p>③ 사용자계정 및 패스워드 등 시스템 접근권한 정보</p> <p>④ 전산시스템 취약점 분석 결과물</p> <p>⑤ 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드</p> <p>⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황</p> <p>⑦ 방화벽·IPS 등 정보보호 제품 및 라우터·스위치등 네트워크 장비 설정 정보</p> <p>⑧ '공공기관의 정보공개에 관한 법률' 제9조1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부문서</p> <p>⑨ 개인정보보호법 제2조제1호의 개인정보</p> <p>⑩ 기타 발주기관이 공개가 불가하다고 지정한 자료</p> <p>⑪ 용역사업으로 관리되는 정보시스템 DB 자료</p> <p>⑫ 기타 발주기관이 공개가 불가하다고 지정한 자료</p> </div> <p>○ 계약업체는 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관해서는 사업수행의 전후를 막론하고 주관기관의 승인 없이 외부에 유출 또는 누설하여서는 안되며, 이를 위반시 향후 법적책임이 있음을 포함한 "대표자용 보안확약서" 및 "참여자용 보안확약서"를 작성하여 제출</p>
	산출정보	보안서약서, 보안확약서

요구사항 번호		SER-004
요구사항 명칭		개인정보보호
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	개인정보보호에 관한 보안사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동일 시스템을 여러 기관에서 사용하여야 하므로, 각 기관 담당자 및 민간 이용자의 특성을 고려하여 업무 권한에 대한 명확한 관리를 통하여 불필요한 정보에 대한 접근을 원천적으로 차단 ○ '개인정보의 안전성 확보조치 기준(행정안전부 고시)'을 준수하여 SW 개발, 시스템 구축 등을 추진해야 함 ○ 공공기관의 개인정보 취급 시 준수해야 하는 공통법규(법률, 지침, 매뉴얼, 고시 등) 및 평가대상 사업의 특성에 따라 적용되는 관련법 등을 참고하여 평가 기준을 수립해야 함
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-005
요구사항 명칭		정보통신 보안 준수
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	제안사가 준수해야 할 정보통신 보안사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관기관의 사내망 이용과 관련하여 보안대책을 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 사용하는 IP는 네트워크 업무담당의 인가 후 고정 IP를 사용하고, 할당된 IP별 인원에 대한 근거문서를 관리 ○ 사업수행사가 사용하는 노트북PC는 인터넷 연결을 금지함 ○ 용역인력의 사용PC는 업무망과 인터넷망을 분리하여 사용 ○ 해킹, 바이러스 등으로 인한 침해사고 예방대책 및 서비스 중단사태 발생에 대한 긴급복구 방안 등을 포함한 보안대책을 제시해야 함 ○ 사업기간 중 불법S/W의 사용에 대한 책임은 수행사에 있음 ○ 보안대책이 정상적으로 준수되는지에 대해 수시로 보안점검을 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 정기 또는 비정기적으로 개인 PC보안 점검 - 실시 후 위반 내용에 대해서는 전체 인력에 해당 내용을 공유하여 재발 방지
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-006
요구사항 명칭		사업관련 자료 외부 유출 금지
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	사업관련 자료에 대한 보안 관리 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업자는 본 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 보안을 유지하여야 함 ○ 사업관련 자료는 인터넷 웹하드, 웹메일 등 외부에 저장 및 전송을 금지해야 함 ○ 사업자는 주관기관으로부터 대여·제공받은 제반자료는 본 계약의 목적 외에는 사용할 수 없음 ○ 사업수행과정에서 취득한 일체의 정보 및 자료는 사업 종료 후 파기 또는 반환하여야 하며, 전담·주관기관의 허락없이 누설할 수 없음 ○ 주관기관의 보안업무 규정에 따라 보안 책임자는 과업 종사자에게 보안 교육을 실시하며, 보안 대책 이행 여부를 수시 확인 ○ 과업수행 중 투입인력을 교체 할 경우에는 인계인수를 철저히 하여 자료의 외부 유출을 사전에 방지하여야하며, 주관기관의 확인을 받아야 함 ○ 보안이 요구되는 과업을 수행하는 경우에는 작업실을 제한구역으로 지정하여 외부인의 출입을 금지 ○ 본 사업을 수행하기 위해 사용하는 전산장비(PC, 모니터, 주변기기, 저장매체 등)는 사전 허가를 득하고 사용해야 하며, 임의로 반출하거나 폐기할 수 없으며, 노트북 등 PC관련 전산장비는 반입·반출시마다 정보보안담당관의 입회하에 악성코드 감염여부·자료 폐기 및 반출입 여부를 확인 받아야 한다. ○ 본 사업에 참여하는 모든 직원은 별도 양식에 의한 배상책임 등이 명시된 보안서약서(용역업체직원용)을 제출해야 하며, 용역업체 대표자는 사업수행 단계에서 보안서약서(용역업체대표용), 표준개인정보처리위탁계약을 사업종료 단계에서는 보안확약서를 제출하여야 한다.(관련 서류는 붙임 서식 참조) ○ 기타, 매월 보안점검 실시 등 발주기관에서 권고하는 보안조치 사항을 준수 이행하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 발주기관의 보안정책을 위반하였을 경우 사업자의 보안 위규 처리 기준에 따라 위규자와 관리자에 대한 행정조치를 이행하고 보안 위규에 따른 보안위약금을 발주기관장에게 납부 - 제안업체는 사업수행과정에서 취득한 자료와 정보에 대해서 수행과정 중은 물론 사업완료 후에도 승인 없이 외부에 유출해서는 안됨
산출정보		-

요구사항 번호		SER-007
요구사항 명칭		관리적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인적, 물적 자원에 대한 보안정책 및 지침을 수립하여 적용하고, 수시로 보안 진단을 실시 ○ 외부 인력을 포함한 사업 수행 인력을 대상으로 주기적인 보안교육 실시 등 보안관리 철저 ○ 본 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행중은 물론 사업이 완료된 후에도 비밀 보안을 준수 ○ 계약업체는 공무원행동강령('08.2.29, 대통령령 제20737호)를 준수
산출정보		-

요구사항 번호		SER-008
요구사항 명칭		물리적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로젝트 사무실, 중요장비 설치장소에 대한 출입보안 실시 ○ 중요자료 및 비공개 자료는 별도의 시건장치가 된 곳에 안전하게 보관해야하며 외부로 반출 금지 ○ 용역사업 수행으로 생산되는 산출물 및 기록은 정보보안 담당관이 인가하지 않은 비인가자에게 제공·대여·열람을 금지 ○ 문서의 보안등급을 부여하고 등급에 따라 차별화된 권한관리 ○ 제안사는 사업수행에 있어 악성코드에 감염된 도구를 사용하여서는 아니되며, 인가받지 않은 USB 등의 보조기억매체 사용을 금지. 또한, 사업 수행시 승인되지 않은 외부 인터넷망 사용을 금하여야하며, 업무 PC와 인터넷 PC는 별도로 구분하여 사용하여야 함. 자료는 인터넷 웹하드, 웹메일 등 외부에 저장 및 전송 금지 ○ 시스템 관리자를 지정하고, 프로그램 소스코드 및 관련 SW의 유출을 방지하지 위해 디스크, CD, 출력물 등은 별도 관리
산출정보		-

요구사항 번호		SER-009
요구사항 명칭		기술적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비인가자의 접근 및 정보 시스템의 불법적인 접근을 차단하기 위해 사용자별 또는 그룹별로 접근권한을 부여하여 운영 ○ 정보시스템 관리자가 업무별, 데이터별 중요도에 따라 접근 권한을 차등 부여할 수 있도록 구축하여 운영 ○ 공공데이터에 대한 접근제어가 사용자 권한에 따라 이루어지는지 관리 ○ 네트워크 관리자 접속용 계정의 패스워드는 기본 패스워드가 아닌 복잡도가 높은 패스워드로 변경하여 사용 ○ 패스워드의 길이 및 사용주기를 제한하고 불필요한 디폴트 계정을 삭제하는 등 서버 사용자 및 패스워드 관리 ○ 구축 및 운용시스템에 대한 서버 보안취약점 점검 및 FTP, Telnet, Finger 등 불필요한 서비스 포트 제거 등 보안사항 점검 및 조치 ○ 사업계획 및 개발 단계에서부터 소스 프로그램의 안전성을 고려해서 개발하고, 시스템 간 상호 연계 시 표준보안 API를 적용 ○ 개발 웹 프로그램에 대한 보안 취약점에 대한 사전 점검 및 보완조치 ○ PC패스워드 사용 및 주기적인 변경 ○ 사용자 PC 백신 프로그램 최신 상태 유지 ○ 정기적 바이러스 및 해킹도구 검사 ○ 불의의 사고로 인하여 시스템이나 파일이 피해를 입더라도 최근에 백업한 시점의 내용으로 복구할 수 있는 백업정책 수립 및 실행
산출정보		-

요구사항 번호	SER-010
요구사항 명칭	소프트웨어 개발 보안

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ “행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)” 제50조(소프트웨어개발보안 원칙) 내지 제53조(보안약점 진단절차)에 따라 소프트웨어 개발보안 적용 ○ 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)관련 가이드 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 개발시 소프트웨어 개발보안 가이드(2019.11), 점검시 소프트웨어 보안약점 진단가이드(2019.6) - ‘소프트웨어 개발보안 가이드’에 따른 소스코드 보안성 확보를 위해 착수 단계에서 표준 코딩스타일 정의 및 적절한 개발절차·개발방법론, 교육계획 등을 제시 - 소스코드 보안취약성을 자체 진단하고 제거하기 위한 방안 제시(진단도구, 진단 전문인력 활용, 진단환경, 진단회수, 진단·조치방안 등) ○ 국가 공공기관의 모바일 활용 업무에 대한 보안가이드라인 제4장 모바일 대민서비스업무 보안가이드라인 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 위장 방지를 위한 사용자 인증, 단말 인증 연결통제 및 로그 관리 - 취약한 구현에 의한 해킹 유발을 막기 위해 안전한 코딩 규칙에 맞춰 개발한 행정업무 앱을 적용 - 단말과 서버 간 사용자 접근 통제 및 송수신 데이터 보안은 기존 PC용 대민서비스에서 제공하던 보안 수준 유지 - 사전 안전성 검증을 통하여 허가된 앱만 공식 앱관리 프로그램을 통해 배포
산출정보		-

요구사항 번호		SER-011
요구사항 명칭		DB 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ DBA(DB 관리자) 보안 요구 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스 관리자를 따로 지정하여 데이터베이스 관리

		<ul style="list-style-type: none"> - DB 사용자를 등록하고 적절한 역할(Role)과 권한(Privilege)을 부여 ○ DB 사용자 보안 요구 사항 <ul style="list-style-type: none"> - DB 어플리케이션 사용자는 정당한 사유없이 Prompt에 접근 금지 - 업무 상의 이유로 DB에 접속할 경우라도, 반드시 DBA의 허가를 득한 후 사용 ○ DB 저장 시 보안이 필요한 필드는 암호화/복호화 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 적용 대상 : 활용 영역에서 사용되는 DB 필드 중 민감정보를 포함한 보안 필드 <p>※ “국정원 DB 암호화 제품의 핵심 보안요구 사항” 준수</p>
산출정보		-

요구사항 번호		SER-012
요구사항 명칭		참여인력 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 사업 수행시, 정보보안 책임자 및 담당자를 지정하여 투입핵심인력에 대한 철저한 보안 업무를 수행해야 함 ○ 제안사는 본 과업에 참여하는 모든 인력에 대하여 보안각서를 제출해야 함 ○ 제안사는 저작권 등 지적재산권을 침해할 수 있는 불법복제 소프트웨어 등을 본사업에 사용할 수 없음 ○ 제안사는 사업 장소 및 주요 장비 설치 장소에 대한 출입보안을 실시해야 하며 산출문서는 별도의 시건장치가 된 곳에 안전하게 보관하여야 함 ○ 문서 폐기는 문서 세단기 등을 이용하여 회복이 불가능한 상태로 폐기하여야 함 ○ 사업 수행용 컴퓨터는 패스워드를 사용하여야 하며, 주기적인 변경을 실시하고 백신프로그램은 최신 버전을 유지하여야 함 ○ 제안사는 USB 등 보고기억매체에 대한 보안 대책을 마련하여야 함 ○ 시스템 구축 시 활용한 개발자 노트북의 하드디스크 등 저장 매체는 법무부 업무용 데이터 유출 방지를 위해 사업 완료 후 완전포맷 후 반출 또는 발주자에게 제출해야 함
산출정보		-

요구사항 번호		SER-013
요구사항 명칭		보안 시스템 HW 및 SW 구성 요구 사항
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	클라우드 환경에 구축되어야 할 보안 시스템 HW 및 SW 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 설치장소(민간클라우드 서비스 사업장소) 에서 요구하는 요건 및 정책에 맞게 보안 시스템 구성(DB암호화, 백신, 방화벽 등)을 도입/재구성/설치해야 함 ○ 개인정보필터링 시스템을 적용하여 개인정보유출을 방지해야 하며, 시스템 설치장소(민간클라우드 서비스 사업장소)에서 개인정보필터링 솔루션이 적용되어 있지 않은 경우, 개인정보필터링 솔루션을 적용 ○ 시스템에 등록되는(혹은 등록된) 데이터에 개인정보(주민번호, 전화번호, 여권번호 등)는 비식별화되어야 함 <p>※ 이에 대한 차단 정책은 국가 개인정보필터링 시스템의 정책을 따름</p>
산출정보		개인정보필터링 시스템 적용 및 테스트 결과 보고서

요구사항 번호		SER-014
요구사항 명칭		개발 환경 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	개발 장소 및 환경 운영 보안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행 장소는 CCTV · 시건장치 등 비인가자 출입통제 대책이 마련된 사무실을 사용 ○ 사업수행업체의 PC는 반입시마다 최신 바이러스 백신프로그램 설치와 바이러스 감염여부 확인 ○ 반입된 PC는 사업 종료 시까지 반출 금지. 다만, 부득이하게 외부 반출이 필요한 경우에는 최소한의 장비만 반출 승인하고 자료의 유출에 대비한 보안담당관의 보안조치를 실시한 후 반출 ○ PC에 CMOS, 윈도우 로그인, 화면보호기(최소 10분) 패스워드를

		<p>설정(영문자, 숫자, 특수문자가 조합된 9글자 이상)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 종료 시 사업수행 업체의 PC 및 사용된 보조기억장치는 완전 삭제한 후 반출 ○ 사업수행업체 직원 PC는 인터넷 연결을 원칙적으로 금지하며, 기관 보안정책이 적용되는 인터넷PC를 별도 지정 및 운영 ○ 인터넷 PC는 유해사이트에 접속을 차단하고, 업무에 필요한 사이트에만 접속토록 침입차단시스템 등으로 통제하고 P2P, 웹하드, 메신저 등 자료공유 사이트 활용 금지 ○ 외부사이트 접속 PC는 업무 관련 자료의 보관을 금지함. ○ 사업수행업체 직원의 무선인터넷 활용 금지 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰·휴대폰을 무선 모뎀으로 활용 금지 - 휴대형 무선모뎀(Wibro, HSDPA, Wi-Fi 등) 무단 활용여부 수시 점검, 노트북PC 무선통신 기능(driver 파일 삭제 등) 사용 금지
산출정보		반입,반출대장, 비인가자 출입대장

8) 품질 요구사항 (Quality Requirement)

요구사항 번호	QR-001	
요구사항 명칭	품질 보증 활동	
요구사항 분류	품질 요구 사항	
요구사항 상세	정의	품질 보증 활동 개념 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 성과물의 품질확보를 위하여 품질관리자(QAO, Quality Assurance Officer)에 의한 지속적인 품질보증활동 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 품질보증계획 수립, 품질보증 목표 및 표준에 대한 교육 - 계획에 따른 품질보증 수행, 품질결함분석 및 시정조치, 변경요청 - 단계별 품질목표 달성, 품질표준 준수 등에 관한 보고서 제출
산출정보	품질보증계획서/품질보증결과서	

요구사항 번호		QR-002
요구사항 명칭		품질 및 변경관리
요구사항 분류		품질 요구 사항
요구사항 상세	정의	품질 및 변경관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업목표를 달성할 수 있도록 의사소통, 일정관리, 산출물 작성, 계획된 절차 준수 등 기술적, 절차적인 사항에서 문제가 되지 않도록 관리 철저 ○ 사업의 원활한 추진 및 사업 품질 확보를 위해 품질관리 전문 인력(PMO)을 투입하여 사업관리 실시 ○ 개발환경 변화, 기관사정 등의 사유로 인해 과업내용 및 투입인력 등 변동 사항이 발생할 경우 주관기관이 제시하는 절차에 따라 변경관리 실시 ○ 개발 기간 중 발생 또는 예측되는 위험요소를 지속적으로 식별하여 위험요인이 해소될 때까지 체계적인 위험관리 실시
산출정보		변경관리대장

요구사항 번호		QR-003
요구사항 명칭		기능 구현 정확성
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	기능 구현의 정확성 향상 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 제공되기로 한 요구사항을 모두 제공하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경이 필요한 경우 주관기관 담당자와 협의하여 요구사항을 변경할 수 있음 ○ 제공되기로 한 요구사항을 제공하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가 ○ 단위테스트, 통합테스트, 성능테스트를 위한 구체적인 적용방안을 제안하여 기능의 오류를 줄일 수 있는 방안을 제시함 ○ 기능 구현 정확성은 운영부서가 직접 테스트를 수행함으로써 평가함
산출정보		테스트(단위, 통합, 성능) 계획서 및 결과서

요구사항 번호		QR-004
요구사항 명칭		시스템 상호 운영
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	납품 시스템의 호환성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 기존 데이터베이스에 저장된 데이터를 재사용할 수 있어야 함 ○ 시스템은 서버 및 백업장치 간 호환성을 제공해야 함 ○ 시스템은 소프트웨어와 하드웨어는 전체 사업과 관련된 장비와 상호 호환성을 제공해야 함
산출정보		-

요구사항 번호		QR-005
요구사항 명칭		데이터 상호 운영
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	연계 시스템과의 데이터 교환 시 정보의 무결성, 정합성에 대한 보장
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 인터페이스 요구사항 및 어플리케이션과 정보간의 상호작용을 하는 기능 구현의 정확성 뿐만 아니라 정보의 무결성, 데이터 정합성을 검증받아야 함 ○ 전자정부서비스 호환성 지침(행정안전부 고시 제2017-26호) 준수
산출정보		-

요구사항 번호		QR-006
요구사항 명칭		시스템 장애 복구
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	시스템에서 발생한 장애상황의 복구
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 수행이 완료된 소스는 개발서버에서 테스트(단위, 통합, 성능테스트) 수행 후, 사업담당자에게 확인을 받고 책임자 감독 하에 운영서버로 이관 작업을 수행해야 함 ○ 개발 시스템 설치 시 운영 중인 서버 및 네트워크 등에 지장이 없도록 하여야 하며, 기존 시스템을 중단하게 될 경우에는 업무에 지장을 초래하지 않는 시간을 이용하여 작업하여야 함 ○ 사업자는 개발 시스템 설치 전 설치장소의 정보시스템 운영 환경에 관한 기술적 검토 및 안정성을 검증하여야 하며, 사전 검증 없이 발생한 제반 문제에 대해서는 사업자가 모든 책임을 짐 ○ 본 사업의 목표시스템 구성을 위한 기존 시스템에 대한 재배치, 환경설정, 정책 최적화 등에 비용이 발생할 경우 사업자 부담으로 함 ○ 장애 발생 시에는 수행업체는 복구 예정시간을 담당자에게 보고하여 후속 조치가 가능하도록 하여야 함
산출정보		테스트(단위, 통합, 성능) 계획서 및 결과서

요구사항 번호		QR-007
요구사항 명칭		서비스 가용성 확보
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	서비스 가용성 확보
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 정상상태에서 무중단 서비스를 제공 ○ Cluster 및 Failover 기능제공을 통해 서비스의 신뢰성, 확장 방안을 구체적으로 제시 ○ 장애발생 시 장애대책 및 절차 등을 구체적으로 제시
산출정보		-

요구사항 번호		QR-008
요구사항 명칭		DB 품질 진단 및 개선
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	DB 품질 진단 및 개선 관련 요구 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템, 서비스 및 DB 전환 작업 중 DB 튜닝 전문가가 단계별(설계/개발/전개 등)로 상주하여 DB 및 질의어 속도 개선 등 품질 개선 활동을 전개해야 함 ○ DB 연계 및 제공기관이 데이터 업로드 시 오류 및 DB Lock 현상이 발생하지 않도록 설계를 진행하고 검토 작업을 진행해야 함
산출정보		-

9) 제약사항 (Constraint Requirement)

요구사항 번호		CR-001
요구사항 명칭		연구 모듈화 및 자원 활용
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	연구 모듈화 및 자원 활용방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유연성, 확장성을 확보 할 수 있도록 모듈화 개발 전략을 반영함 ○ 현재 보유하여 활용 가능한 H/W, S/W를 최대한 재활용하여 수행해야함
산출정보		-

요구사항 번호		CR-002
요구사항 명칭		시스템 구조 설계
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	시스템 구조 설계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 구축되어 있는 현행시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형이 고려되어 구조 설계가 이루어져야 함
산출정보		시스템 아키텍처 정의서, 설계서 등

요구사항 번호		CR-003
요구사항 명칭		정보화 기반 표준(공통 규정 등)
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	정보화 기반 표준 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최신의 정보보호 관련 국내 및 국제 표준 기술을 수용하여야 함 ○ 정보 교환에 관련된 데이터 코드 및 정보처리 제반 기술을 표준화하여야 함 ○ 전자정부법 제45조제3항에 따른 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)에 따라 표준 기술 적용해야 함 ○ 개인정보를 처리함에 있어 「개인정보보호법」 등 관련법규 및 규정을 준수하여야 함

		<ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 열람시 접근 이력 기록 및 필요시 사유 입력 - 개인정보 열람에 대한 이력관리 통계 또는 조회 화면 제공 - 개인정보중 고유식별정보에 대한 암호화 - 관련된 정보의 접근, 열람, 저장 등의 모든 로그를 저장 관리 ○ 사업 추진 기간 내 적용 법령 및 규정, 적용 표준 등에 변경사항 발생 시 반영하여 사업을 추진하여야 함 ○ 공공 SW사업 및 발주기관의 정보화사업 기술표준을 준수하여야 함 ○ 웹사이트에서 사용하는 이미지, 폰트 등에 대한 저작권 문제가 발생하지 않도록 확인 후 적용해야함
산출정보		

요구사항 번호	CR-004	
요구사항 명칭	행정정보 데이터베이스 표준화	
요구사항 분류	제약 사항	
요구사항 상세	정의	행정정보 데이터베이스 표준 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정자치부 고시) 적용 ※ 연계기관과의 연계서비스 시, 해당 연계시스템의 코드 정보 및 데이터 항목에 대해서는 제외
산출정보		

요구사항 번호	CR-005	
요구사항 명칭	정보화 기반 표준	
요구사항 분류	제약 사항	
요구사항 상세	정의	시스템 구조 설계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 구축되어 있는 현행시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형이 고려되어 구조 설계가 이루어져야 함
산출정보		

요구사항 번호		CR-006
요구사항 명칭		표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구축 사업 범위(수집, 스마트팜데이터 맵, 저장, 분석, 활용 등)에 대하여 전자정부 표준프레임워크를 적용하여 개발하며, 기관 시스템과의 호환성 확보 필요 ○ 전자정부 표준 프레임워크에서 제공되는 공통 컴포넌트를 최대한 활용하여 개발 <p>※ 표준프레임워크 포털 http://www.egovframe.go.kr 참고</p>
산출정보		-

요구사항 번호		CR-007
요구사항 명칭		모바일 앱 검증절차 준수
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	공공 모바일 앱 신규개발/재개발/기능개선 시 검증절차 준수에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모바일 전자정부 서비스를 제공하는 경우 보편적 접근성 제고를 위하여 모바일 앱으로 구축해야 한다. ○ 대시민용 모바일앱 구축절차 <ul style="list-style-type: none"> - 「모바일 전자정부 서비스 관리 지침」(행정안전부 고시 제2019-69호.)에 의거. 공공기관의 앱은 출시 전 보안 검증을 거쳐야 하며, 기능 검증을 실시하는 민간 앱스토어 등에 등록·배포시 행정기관 계정을 사용해야 함 - [대시민용 공공앱 등록 절차] <ul style="list-style-type: none"> * 앱 운영실태 점검을 위해서 앱로그분석 SDK 삽입하여 제작 * 앱 소스코드 검증(한국인터넷진흥원(kisa.or.kr) 이행 * 보안성 검토(국가정보원) 이행 * 모바일앱 보안취약점 점검(정보통신보안담당관) 이행 * '모바일앱 오픈 심의요청서' 제출 ○ 행정용 모바일앱 구축절차

		<ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰 등 모바일 기기를 통해 전자결재, 내부포털, 현장 행정 등 기관의 행정업무를 수행하기 위한 서비스를 의미하며, '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'를 통해 등록/검증을 실시해야 함 - [행정용 모바일앱 등록 절차] <ul style="list-style-type: none"> * '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'에 '행정용 모바일앱 등록신청서' 제출 * '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'에 검증 요청 * '행정업무 모바일 공통기반 시스템'을 통해 배포 ○ 앱 소스코드 검증결과서(한국인터넷진흥원) - 신규구축 시 필수, 앱 개편(또는 개선·변경범위가 클 때) 재검증
산출정보		

요구사항 번호		CR-008
요구사항 명칭		분리발주
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	공공 모바일 앱 신규개발/재개발/기능개선 시 검증절차 준수에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본사업의 주사업자가 통합사업자로서 분리발주 S/W 사업자를 통합관리, 분리발주 S/W 사업자와 상호 긴밀한 협조체계를 구축하여야 한다. - 향후 분리발주 S/W 사업자와 업무이행 및 책임소재를 명확하게 하기 위해 조정사항 이행 약속서 및 상호 협약 계약서 등을 작성하여야 함. - 상호협약 내용은 아래를 기준으로 작성하며, 구체적인 협약내용은 발주기관과 협의하여 결정함 - 통합사업자는 조직, 일정계획, 업무시나리오, 시스템 구성방안 등을 수행 - 분리발주 S/W 사업자는 S/W설치, 커스터마이징, 환경설정 등을 수행 - 분리발주 후 통합테스트 및 운영을 공동수행 - 통합사업관리(공정, 품질)를 수행(S/W 분리발주 사업까지 총괄관리) - 분리발주 사업과 통합발주 사업 간의 업무협조체계 및 문제발생에 대비하여 대응체계를 구축 - 분리발주 S/W 사업자의 검수는 통합사업자 1차 검수를 거쳐 발주기관에 요청 - 사업간 업무영역 및 인계사항, 입주기관 협의 등 총괄 조정을 수행하고 세부사항은 사업자간 책임 및 역할분담표 사업자간 책임 및 역할 분담표 작성 후 제출
산출정보		

10) 프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)

요구사항 번호		PMR-001
요구사항 명칭		사업관리 방법론
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	체계적인 사업 관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정기관 및 공공기관 정보 시스템 구축 운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)을 준수하여 사업관리 수행 ○ 본 사업 수행 절차의 체계적 관리를 위한 최적의 개발 방법론을 제시하여야함 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 업무 환경에 공통적으로 적용할 수 있으며, 향후 유지보수 노력을 절감할 수 있는 개발방법론을 제시하여야 함 ○ 본 사업의 공정 관리 등 프로젝트 관리를 위한 개발 방법론 활용 방안을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 방법론의 단계별 절차 및 기법의 활용방안을 제시하여야 하며, 적용 방법론의 경험을 기술함 - 개발 방법론에 따른 제출할 산출물의 종류 및 내역, 제출 시기를 기술함 ○ 사업자는 사업대상에 포함된 업무 중 제안요청서 상에 구체적으로 명시되지 않은 부분도 계약금액의 변동이 없는 범위에서 전달주관기관의 요구에 대응 <ul style="list-style-type: none"> ※ 분리발주 사업이 있는 경우, 분리발주사업자와의 구체적인 협력 방안 제시 ○ 사업자는 요구 사항을 빠짐없이 관리하고, 각각의 요구 사항이 쉼단계의 관련 산출물에 반영될 수 있도록 하고, 반영 여부를 확인할 수 있도록 관리(요구사항 추적)하여야 함 ○ 사업의 원활한 진행을 위해 제안사는 아래의 행사 등을 추진 할 수 있으며, 제반 비용은 제안사가 부담함 <ul style="list-style-type: none"> - 워크숍 계획 수립 및 실행 - 추진전략 수립, 사업내용 자문 등을 위한 워크숍 실시 ○ 사업단은 구축 사업 종료 이후 서비스 안정화 기간(무상하자보수기간 이내)까지 안정화 방안(콜센터 및 기술지원 등) 제시 및 지원을 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> ※ 적절한 대응 시간은 제안사가 제안하며, 이에 대한 기간은 기술협상 시 총괄·주관 기관과 협의함
산출정보		사업수행계획서, 요구사항 추적 관리표

요구사항 번호		PMR-002
요구사항 명칭		프로젝트 진척관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	프로젝트 진척관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진척관리 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 개발의 완성도를 높이기 위해서 프로젝트 착수에서 종료까지 체계적으로 프로젝트를 관리(관리도구 이용)해야 함 - 각 단계별 진행 상황에 따른 관련 산출물을 제시해야 하며, 산출물은 최종 승인을 받았을 경우 산출물로 등록하고 제시 ○ 단계별 진척관리 <ul style="list-style-type: none"> - 각 업무단위별 단계별 계획을 수립하여 제시하고, 진척 관리에 이상이 발생하는 경우 계획수립 등 만회계획을 작성하여 제출하고 관리해야 함 ○ 감리수검에 따른 산출물 수정 및 보완에 소요되는 기간 등 필요시 이에 따르는 공기지연, 추가비용 발생 등에 대한 책임은 제안사가 부담함
산출정보		사업수행계획서 등

요구사항 번호		PMR-003
요구사항 명칭		위험 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	위험 관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 쟁점 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항의 상세화 과정에서의 리스크 관리 등 각종 위험에 대한 통제 및 리스크 관리 방안을 제시하며, 지속적으로 문제를 파악 관리하고, 조치사항에 대하여 추적할 수 있는 방안 제시 - 사업의 성공적 완수에 영향을 미치는 이슈 및 위험완화를 위한 계획 제시 - 이슈 및 위험관리 대상 항목이 식별된 경우 수시로 주관기관/전문기관과 협의하고 이슈 및 위험이 해결될 때까지 추적관리 실시

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 일정 지연, 품질 저하 등 위험발생을 사전 예방하고 발생 시 사후 대처 방안을 제시 - 사업수행기간 동안 전담 사업자 귀책으로 분야별에서 발생하는 모든 문제에 대하여 전담사업자가 일괄 책임을 지며 이에 따른 비용도 부담하여야 함 ○ 프로젝트 추진 과정에서 요구되는 진척/위험/변경사항의 관리 방안 및 지속적으로 문제를 파악관리 할 수 있는 방안을 제시하여야함
산출정보	위험관리대장	

요구사항 번호	PMR-004	
요구사항 명칭	정기 보고 및 수시 보고	
요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항	
요구사항 상세	정의	총괄·주관 기관 정기보고 제출
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업진행에 대한 진척사항, 요구 사항, 기타 특기사항을 기록한 업무진척 사항에 대한 보고자료를 주간, 월간 단위로 작성·제출하여야 함 ○ 주간, 월간 보고는 정기적으로 발주기관 주관 하에 진행 (필요에 따라 상위기관인 농림축산식품부 및 관계기관의 참여가 가능) ○ 원활한 과업 추진을 위해 필요시 비정기적인 보고 요청에 대응
산출정보	주간/월간보고서, 착수/중간/완료보고서	

요구사항 번호		PMR-005
요구사항 명칭		산출물 관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	산출물 관리 방안에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업추진과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출시기, 제출부수, 제출매체 등을 제시 ○ EA 현행화 산출물 등 EA 현행화 지원방안에 대해 구체적으로 기술하여야 함 ○ 산출물 및 각종 Worksheet의 관리방안 제시 ○ 산출물 제출 시기는 사업추진 공정과 연계하여 제시 ○ 용역 완료 시 제출하는 최종 결과물은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 CD 및 USB에 수록하여 산출물과 같이 제출 ○ 주관기관별 본 과업의 작업단계 및 산출물 등은 주관기관의 SW 개발표준방법론에 따름 ○ 과업의 성격에 따라 주관기관 담당자와 협의하여 작업 단계 및 산출물 조정 가능
산출정보		사업수행계획서

요구사항 번호		PMR-006
요구사항 명칭		사업수행계획서 작성
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	사업수행 계획서 작성에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행 계획은 수행공정 간 연계가 보일 수 있도록 하며 품질 보증 기간 등을 고려하여 상세하게 기술해야 함 ○ 모든 활동에 대한 업무 상세 정의와 일정 계획, 수행 방안 및 의사소통 방안, 기밀 보장 방안 등 상세 프로젝트 계획을 제공하여야 함 ○ 본 사업 추진 중에 이루어져야 할 각종보고(정기/비정기) 계획을 상세히 제시하여야 함 ○ 계획에는 분석/설계/개발/테스트/이관 절차를 단계별로 정리하여야함. 단계에는 진행상황을 모니터링하기 위해 사용하는 사업의 주요 업무와 이행지수(진행율) 및 인계되는 업무의 정보가 포함되어 있어야 함
산출정보		사업수행계획서

요구사항 번호		PMR-007
요구사항 명칭		작업 장소
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	작업 장소 예산 및 위치 선정
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소프트웨어사업수행을 위하여 필요한 장소 및 설비, 기타 작업환경(이하 "작업장소 등" 이라고 한다)은 발주 사업예산에 계상되어 있으므로 관련 비용을 포함하여 제안가격을 산출하되, 작업 장소는 24시간 출입이 자유로워야하며 구체적인 장소는 기술협상 시 상호 협의하여 결정함 - 필요시 사용자그룹, 개발장비 운영 및 시스템 테스트, 시연, 교육 등을 위한 별도의 공간을 마련함
산출정보		사업수행계획서, 기술협상서

요구사항 번호		PMR-008
요구사항 명칭		SW사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	SW사업정보 데이터 제출 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「소프트웨어산업진흥법 제22조」에 따라 해당 사업 수주자는 SW 사업정보(SW사업 수행 및 실적 정보) 데이터를 작성하여 제출하여야 함 ○ SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 www.spir.kr 자료실의 'SW사업정보 저장소 데이터 제출 안내' 문서를 참조토록 함 ○ SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 반드시 명시하도록 함 ○ SW사업정보 중 기능점수 데이터의 작성을 위해 사업수행 인원 중 기능점수 측정 전문가를 포함토록 함
산출정보		-

요구사항 번호		PMR-009
요구사항 명칭		형상 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	형상 관리 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어플리케이션 개발부터 소멸까지의 소스 코드를 포함한 각종 산출물은 중앙에서 통합 관리되어 변경관리가 가능하여야함 ○ 재개발, 추가개발에 필요한 주요DB의 변경이력관리, S/W변경요청 및 이에 대한 작업내역을 통합관리 하여야 함
산출정보		형상관리계획서

요구사항 번호		PMR-010
요구사항 명칭		장애 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	장애 관리 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 장애 발생 시 문제점 파악 방법은 장애 현상을 역추적하는 방법을 이용하고, 파악된 문제점은 최대한 빠른 시간 내에 해결하여 운영업무에 지장이 없도록 함 ○ 개발된 프로그램의 초기운영에서 발생하는 응용프로그램의 문제에 대해 사업 기간 내 책임을 제안사에서 져야하며 빠른 시간 내에 해결하여야함
산출정보		장애관리계획서

요구사항 번호		PMR-011
요구사항 명칭		산출물 관리 및 소유권
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	산출물 관리 방안 및 소유권 등에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업추진과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출시기, 제출부수, 제출매체 등을 제시 ○ 산출물 및 각종 Worksheet의 관리방안 제시 ○ 산출물 제출 시기는 사업추진 공정과 연계하여 제시 ○ 용역 완료 시 제출하는 최종 결과물은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 CD 및 USB에 수록하여 산출물과 같이 제출 ○ 주관기관별 본 과업의 작업 단계 및 산출물 등은 주관기관의 SW 개발표준방법론에 따름 ○ 과업의 성격에 따라 주관기관 담당자와 협의하여 작업 단계 및 산출물 조정 가능 ○ 본 사업을 통하여 개발되는 산출물(Application software resource, 기초자료 등 포함) 전부는 발주기관과 계약상대자의 공동 소유로 함 ※ 기초자료 중 개인정보 등 민감정보는 제외함 ○ 사업결과에 따른 시스템 및 산출물, 개발 완료된 응용소프트웨어의 소유권 및 지식재산권은 발주기관과 계약상대자의 공동 소유로 함 ○ 개발된 솔루션의 특허 사용 또는 별도 라이선스 구매가 필요한 경우 이에 대하여 제시하여야하며, 그 외의 경우는 제안사가 부담함
산출정보		-

요구사항 번호		PMR-012
요구사항 명칭		하도급 관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	하도급 관리에 대한 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사(공동수급체를 구성하는 경우 공동수급원 포함) 소속 이외의 인력은 하도급으로 간주하며, 하도급 계약 시 관계 법률에 의하여 사전 승인을 받아야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 제안사는 하도급 계약의 준수실태를 발주기관이 요청 할 경우 보고 - 하도급 업체 대한 관리방안을 제시하여야 함 - 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시) 제19조에 따라 하도급 대금지급 기준을 준수하여야 함 * 직접인건비는 한국소프트웨어산업협회가 공표한 노임단가의 100% * 제경비와 기술료의 합은 제1항 제1호 직접인건비의 20% 이상 * 하도급 대금은 부가가치세가 포함 ○ 기타 명시되지 않은 하도급 관련 사항은 '소프트웨어산업진흥법' 및 '하도급거래 공정화에 관한 법률', 국가계약법, 회계예규, 소프트웨어사업 하도급계약의 적정성 판단기준 등에서 정한 사항에 따름 ○ 하도급관련 절차는 조달청에서 제공하는 정부계약 하도급관리시스템(하도급지킴이)을 통해 진행
산출정보		

요구사항 번호		PMR-013
요구사항 명칭		작업장소 상호 협의
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	작업장소 관련 협의 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업의 개발서버 설치공간, 개발사무실은 발주기관과 협의하여 결정 ○ 개발 관련 소요비용은 전체 사업예산에 계상되어 있으므로 제안사가 부담하여야함 (사무실 사용료, 수도광열비, 개발서버 임차료, 기타 발생하는 부대비용 등) ○ 사업수행 장소 보안요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 수행에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 - 사업 수행방법 등에 대한 구체적인 방안을 제시하여야 함 - 사업수행 장소 등에 대하여 구체적인 보안관리대책 (시건 장치, 출입통제 등)을 실시하여야 함 <ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트 사무실, 중요장비 설치장소에 대한 출입보안 2. 개인소유 PC 및 보조기억장치 반입·반출 통제 3. 생성문서는 별도 잠금장치가 된 곳에 보관하며, 안전한 방법에 따라 폐기할 것 4. 문서의 보안등급 부여 및 차별화 된 권한관리를 수행할 것 ○ 사업수행 장소 제시·검토 절차 <ul style="list-style-type: none"> - 사업수행 장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안 요구사항을 준수한 장소를 제시할 수 있으며, 발주기관에서는 제시된 장소에 관하여 우선 검토함. 다만, 발주기관에서는 공급자가 제시한 장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음 - 공급자는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 - 공급자는 제안요청서에 명시한 원격지 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, 자료 등)을 제시하여야 함 ○ S/W 원격개발 허용: 다음의 모든 조건을 만족하는 경우 발주기관과 협의하여 원격지에서 S/W를 개발할 수 있으며, 이

	<p>경우 소요되는 경비는 사업자가 부담하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 발주기관 보안규정을 준수하여 발주기관의 승인을 득한 경우 ② 발주기관과 제안사간 전용 회선을 설치 ③ S/W 분석·설계·구현 단계만 가능 ④ 발주기관 내부망에 접속하지 않고도 S/W 개발이 가능한 경우 <p>○ S/W 원격개발을 하고자 하는 경우 제안사는 다음 각 호의 명세를 제시하고 발주기관과 사전협의하여 승인을 득하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 원격 개발 대상 S/W의 리스트 <p>○ S/W 원격개발 사무실을 운영하는 경우 발주기관은 수시로 사무환경 등을 점검할 수 있으며, 원활한 개발 활동이 이루어지지 않고 있다고 판단될 때에는 원격개발의 승인을 취소할 수 있음</p> <p>※ SW 원격개발사무실을 운영할 경우 발주기관의 보안규정을 준수함</p> <p>○ 원격지 개발 장소 제시·검토 절차</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공급자는 작업장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있으며, 발주기관에서는 제시된 작업장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 발주기관에서는 공급자가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음
산출정보	

11) 프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)

요구사항 번호		PSR-001
요구사항 명칭		교육 지원
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	교육지원에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육체계 <ul style="list-style-type: none"> - 교육은 프로젝트 착수시부터 개발 종료시까지 단계별/대상자별로 실시 - 체계적이고 효율적인 교육을 위해 교육훈련에 대한 계획서를 작성 - 교육훈련 교재(매뉴얼 등)는 해당 교육과정을 상세히 기술하여 스스로 학습할 수 있도록 하여, 교육실시 이전에 제출 - 교육장소 및 일정, 내용은 주관기관과 협의하여 결정하고 교육에 따른 교재 및 소요경비는 전담 사업자가 지원하는 것을 기본으로 하나, 부득이한 경우 주관기관과 협의하여 조정 가능 ○ 운영자 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 운영자 교육과정은 시스템 전반에 대한 소개를 위주로 - 시스템의 기본구성, 주요기능, 특징, 제한사항 등에 대해 소개 ○ 사용자 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 교육은 운용시험 전에 실시하며, 최종사용자가 관련 시스템을 효율적으로 이용할 수 있도록 시스템 업무처리 및 방법 위주의 교육을 실시 - 교육내용은 해당 시스템에 대한 조작 및 SW작동, 정보와 자원의 보호 및 안정성을 위한 보안관리 과정이 포함되어야 함 ○ 사업기간 내 교육과정, 기간, 교육내용에 대한 계획서를 작성하여 주관기관에 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 교육내용 및 기간은 주관기관과 협의하여 결정하고, 교육에 따른 교재 및 소요경비는 주관 사업자가 지원 - 공통시스템 개발 방향 및 개발 가이드 변경에 따른 일괄 개발자 교육과 가이드를 제공하여 표준에 따른 개발이 진행될 수 있도록 지원 - 제공기관별 구축한 오픈API 시스템에 대한 인수인계 대상을 제공기관이 요구하는 대상자에게 전달되었음을 보장하는 별도 인수인계 계획을 수립하고 시행 ※ 부득이한경우 주관기관과 협의하여 조정할 수 있음 ○ 시스템 구축 및 운영에 관련된 제반 사항은 시스템 유지보수 사업자에게 인수인계를 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 인수 인계에 대한 제반 사항은 운영 사업단에게 확인 받아야 하며, 이에 대한 확인 사항을 사업 담당자에게 제출함으로써 유지보수 사업단 인수 인계는 완료로 간주
산출정보		교육계획서, 교육자료, 교육결과보고서

요구사항 번호		PSR-002
요구사항 명칭		기술 지원
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	기술지원에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유지보수 대상 및 범위 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 수행 시 납품한 하드웨어, 시스템 소프트웨어 및 개발 구축한 응용 SW에 한함 - 지원 내용은 무상 하자보수와 유상 유지보수로 구분 ○ 무상 하자보수 <ul style="list-style-type: none"> - 본 사업에 대한 최종 검수 완료 후 12개월간 무상 하자보수를 실시하며, 납품한 하드웨어, 하드웨어 운영 소프트웨어, 시스템 소프트웨어 및 응용 프로그램에 대해 위의 기간 동안 결함이 발견될 경우, 사업자는 무상으로 결함에 대한 조치를 수행 - 시스템 운영에 대한 전반적인 운영자 지침서 및 기술 자료를 제공함 - 무상 하자보수기간 중 시스템에 이상 발생 시 신속한 대응이 이루어져야 함 ○ 유지보수 조직 및 절차 <ul style="list-style-type: none"> - 각 기관별 구축된 시스템에 대하여 원활한 유지보수 지원이 가능한 조직 및 절차를 제시 함 - 유지보수 지원팀은 각 업무 시스템별 운영지원과 장애 점검을 통해 장애를 사전 예방하고, 장애 발생 시 신속하게 처리 할 수 있도록 함 ○ 각종 장애 발생 시 즉각적인 원인분석 및 복구 등 유지보수를 보장하기 위하여 기술지원 부서 및 전문 인력을 확보하여 항상 운영 가능하도록 해야하며, 구체적인 장애조치 계획을 제시 ○ 유지보수 지원은 공무원 근무시간을 기준으로 하되 주관기관의 요구가 있을 경우 근무시간 및 휴일에 관계없이 지원해야 함
산출정보		사업수행계획서 등

요구사항 번호		PSR-003
요구사항 명칭		작업 환경 및 장비 구성
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	작업 장소의 작업 환경 및 장비
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업을 위하여 필요한 개발 장비 및 사무실, 집기, 비품 일체는 제안사가 부담하여야함 ○ 작업환경 구성여부, 장비 및 도구 보유현황과 확보방안을 명확하고 구체적으로 제시해야 함 ○ 작업장 환경 구성 및 장비 등의 보유현황과 확보방안을 제시하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 최대인력을 수용할 수 있는 작업 공간 마련 및 입력 장비(PC외) 등 작업환경(전기, 전화, 네트워크 설치 등) 구축 - 원활한 업무 수행을 위해 주관기관과 상호 협의하여 작업장 확보 - 사업관련자 외의 출입통제 및 방화 등 보안시설이 완비된 작업장 확보 - 이미지 DB구축 작업 시 주관기관에서 지정한 장소 ○ 주기적 점검을 통해 보안상태 및 각종 장치와 기기의 운영상태를 확인
산출정보		사업수행계획서

요구사항 번호		PSR-004
요구사항 명칭		매뉴얼 작성
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	사용자, 시스템 매뉴얼 작성에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 매뉴얼에는 각 사용자들이 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하여야 하며 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 각 시스템별 실행 방법 및 세부기능 사용 방법을 각 프로세스 별로 Numbering을 하며, 사용자가 매뉴얼만 보고도 쉽게 따라할 수 있어야 함 - 매뉴얼 검수는 매뉴얼만으로 충분히 활용 가능한지 적절성을

		<p>확인하므로, 사업단은 충실히 매뉴얼을 작성(매뉴얼 검수가 미완료시 최종 산출물 미완료로 간주하여 사업 검수가 지체될 수 있으며, 이에 대한 책임은 사업자가 부담함)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 설계서에는 관리자 권한으로 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하며 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 각 시스템별 실행 방법 및 세부기능 사용 방법 - 프로젝트 관리에 따른 산출물 - 시스템 운영을 위한 각종 SW 및 HW 관리 운영에 대한 설명 - 시스템 SW 및 HW 구성도, 시스템 SW 설치/제거/재구동 방법, 시스템 SW 구성 항목 값 및 설정 방법, 제공 기능과 프로그램 및 해당 소스 위치, 타 시스템과 연계 시 송수신 데이터 연계 방법, 로그 확인 및 분석 방법 등 기재 ○ 사용자, 시스템 매뉴얼 수량은 주관기관과 협의하여 정함
산출정보		사용자 매뉴얼, 운영자 매뉴얼

4 세부과제④의 제안요청 내용

1 . 요구사항 총괄표

구 분	설 명	개 수
컨설팅 요구사항 (CSR : Consulting Requirement)	목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술한 것	0
기능 요구사항 (SFR : System Function Requirement)	목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술한 것	8
성능 요구사항 (PER : Performance Requirement)	목표시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적·정적 용량, 가용성 등 성능에 대해 기술한 것	5
시스템 장비구성 요구사항 (ECR : Equipment Composition Requirement)	사업수행을 위해 필요한 H/W, S/W, N/W 등의 도입 장비 내역 및 구성요건(특정 설치시기 혹은 일정, 기존 장비와 호환 필요성 등)에 대해 기술한 것	5
인터페이스 요구사항 (SIR : System Interface Requirement)	목표시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대해 기술한 것	3
데이터 요구사항 (DR : Data Requirement)	목표시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환/이관을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 사항을 기술한 것	3
테스트 요구사항 (TER : Test Requirement)	기능의 완성도를 확인하기 위한 단위시험, 통합시험 등의 요건을 기술한 것	6
보안 요구사항 (SER : Security Requirement)	정보 자산의 기밀성과 무결성을 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요건을 기술한 것	14
품질 요구사항 (QR : Quality Requirement)	목표시스템이 가져야 하는 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표 값에 대한 요구사항을 기술한 것	8
제약사항 (CR : Constraint Requirement)	기능, 비기능, 인터페이스, 데이터 요구사항 외에 시스템을 구축하기 위해 필요한 제약 및 요건을 기술한 것	7
프로젝트 관리 요구사항 (PMR : Project Management Requirement)	앞서 제시한 요건 외에 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행방안에 대해 기술한 것	13
프로젝트 지원 요구사항 (PSR : Project Support Requirement)	향후 프로젝트 지원을 위해 필요한 요구사항으로 표준화, 교육지원, 기술지원, 프로젝트 팀원 요구사항 등이 해당함	4
합 계		72

2 . 요구사항 목록표

분류	번호	요구사항 명칭
기능 요구사항	SFR-001	실시간 CHAT 기능
	SFR-002	시스템 관리
	SFR-003	파일 공유
	SFR-004	메일지원
	SFR-005	회의 관리
	SFR-006	회의 진행
	SFR-007	회의 제어
	SFR-008	개인정보보호 요구사항
성능 요구사항	PER-001	시스템 성능 일반 요구사항
	PER-002	현 시스템 성능 테스트
	PER-003	시스템 성능 최적화
	PER-004	평균 응답시간 및 처리시간
	PER-005	자원사용 및 시스템 성능튜닝
시스템 장비구성 요구사항	ECR-001	시스템 구성 공통
	ECR-002	품질관리 솔루션 도입
	ECR-003	통합로그인 SSO 솔루션 도입
	ECR-004	DB 암호화 솔루션 도입
	ECR-005	개인정보 접속기록 생성, 관리 솔루션 도입
인터페이스 요구사항	SIR-001	통합 UI, 사용자 인터페이스 설계·구축 및 사용자 단말을 고려한 화면사이즈 제공
	SIR-002	웹 접근성 인터페이스 준수
	SIR-003	웹 호환성 인터페이스 준수
데이터 요구사항	DR-001	데이터 표준 준수
	DR-002	데이터 설계
	DR-003	암호화
테스트 요구사항	TER-001	단위 테스트
	TER-002	통합 테스트
	TER-003	전환 및 전개 테스트
	TER-004	인수테스트
	TER-005	장비 테스트
	TER-006	시스템 구성 검증
보안 요구사항	SER-001	정보보안 계획 및 방안 제시
	SER-002	보안성 강화 방안 적용
	SER-003	보안서약서 제출 및 보안 준수
	SER-004	개인정보보호
	SER-005	정보통신 보안 준수

	SER-006	사업관련 자료 외부 유출 금지
	SER-007	관리적 보안
	SER-008	물리적 보안
	SER-009	기술적 보안
	SER-010	소프트웨어 개발 보안
	SER-011	DB 보안
	SER-012	참여인력 보안
	SER-013	보안 시스템 HW 및 SW 구성 요구 사항
	SER-014	개발 환경 보안
품질 요구사항	QR-001	품질 보증 활동
	QR-002	품질 및 변경관리
	QR-003	기능 구현 정확성
	QR-004	시스템 상호 운영
	QR-005	데이터 상호 운영
	QR-006	시스템 장애 복구
	QR-007	서비스 가용성 확보
	QR-008	DB 품질 진단 및 개선
계약사항	CR-001	업무 모듈화 및 자원 활용
	CR-002	시스템 구조 설계
	CR-003	정보화 기반 표준(공통 규정 등)
	CR-004	행정정보 데이터베이스 표준화
	CR-005	정보화 기반 표준
	CR-006	표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용
	CR-007	모바일 앱 검증절차 준수
	CR-008	분리발주
프로젝트 관리 요구사항	PMR-001	사업관리 방법론
	PMR-002	프로젝트 진척관리
	PMR-003	위험 관리
	PMR-004	정기 보고 및 수시 보고
	PMR-005	산출물 관리 방안
	PMR-006	사업수행계획서 작성
	PMR-007	작업 장소
	PMR-008	SW사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출
	PMR-009	형상 관리
	PMR-010	장애 관리
	PMR-011	산출물 관리 및 소유권
	PMR-012	하도급 관리 방안
	PMR-013	작업장소 상호 협의
프로젝트 지원 요구사항	PSR-001	교육 지원
	PSR-002	기술 지원
	PSR-003	작업 환경 및 장비 구성
	PSR-004	매뉴얼 작성

3. 요구사항별 상세내용

1) 기능 요구사항 (System Function Requirement)

요구사항 번호		SFR-001
요구사항 명칭		실시간 CHAT 기능
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	참여연구자들의 실시간 소통 채널 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실시간 채팅 <ul style="list-style-type: none"> - 참여연구자, 사용자 그룹별 웹 기반 채팅 기능 - 실시간 채팅, 모바일 PC 간 데이터 공유 가능 - Private Push & Public Push 메시징 서비스 기능 구현 - 참여자는 1:1, N:N, 1:N 방식으로 진행이 가능하며, 데이터 공유 시 스마트팜 빅데이터 플랫폼 內 데이터 저장 관리 가능
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-002
요구사항 명칭		시스템 관리
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	소통 협업 시스템 관리 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자/부서 <ul style="list-style-type: none"> - 참여연구자 데이터를 연계하여 사용자 정보 확인 - 참여자 기반 그룹과 사용자 생성 그룹 생성 및 관리 기능 - 참여그룹 생성 시 필요에 따라 공개/비공개 메시지 같은 제한 그룹 설정 관리 - 그룹 생성자가 사용자를 초대하거나 사용자가 참여요청 및 승인을 통한 그룹 참여 가능
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-003
요구사항 명칭		파일공유
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	CHAT 기능 내 파일 공유 및 온라인 메일 전송 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 파일 공유 <ul style="list-style-type: none"> - 문서 보안 솔루션 연계를 통한 실시간 CHAT시스템 內 파일 공유 가능 ○ 메일 발송 <ul style="list-style-type: none"> - CHAT, G/W을 통한 메일 발송 - 스마트팜 빅데이터 플랫폼 內 메일 발송 가능 - 보낸 메일 內 시스템에서 저장 관리 가능 및 수신 확인 가능
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-004
요구사항 명칭		메일지원
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 內 온라인 메일 지원 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 메일 발송 <ul style="list-style-type: none"> - CHAT, G/W을 통한 메일 발송 - 스마트팜 빅데이터 플랫폼 內 메일 발송 가능 - 보낸 메일 內 시스템에서 저장 관리 가능 및 수신 확인 가능
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-005
요구사항 명칭		회의 관리
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	비대면 회의 진행을 위한 관리 지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 회의신청 <ul style="list-style-type: none"> - 온라인(영상, 영상+문서, 전자문서회의), 오프라인 회의 지원(테블릿 PC 지원) ○ 회의 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 온오프라인 회의(대기, 진행, 완료), 전체 현황조회, 및 회의별 피드백 온라인 소통공간 제공
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-006
요구사항 명칭		회의 진행
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 內 회의 진행 지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 회의 진행 <ul style="list-style-type: none"> - 참석자 추가, 삭제 - 회의자료 추가 및 판서내용 공유 - 회의록 등록관리 지원
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-007
요구사항 명칭		회의 제어
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 內 회의 제어
	세부 내용	<p>○ 회의 제어</p> <ul style="list-style-type: none"> - 회의 제어권 신청에 따른 회의진행 관리(영상회의,영상+문서,전자문서회의 모드 제공) - 회의참석자 제어: 회의 진행시영상회의 및 전자문서회의 화면 동기화 등 회의제어 관리 - 문서보안 스트리밍: 보안문서 다운로드 금지, 보안화된 스트리밍 서비스 기능 - 화면/파일/동영상 공유: 회의 진행 부가 기능으로 PC 화면 공유, 파일공유, 동영상 공유 기능, 녹화 등 관리
산출정보		개발 산출물과 기능 구현 보고서 등

요구사항 번호		SFR-008
요구사항 명칭		개인정보보호 요구사항
요구사항 분류		기능요구사항
요구사항 상세	정의	민감 개인정보 보호 및 준수
	세부 내용	<p>○ 시큐어코딩/개인정보보호 준수</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시큐어 코딩 및 웹 접근성을 고려한 시스템 구현 - 이메일, 패스워드 등 중요 정보 및 개인정보 암호화 처리 <p>○ 회원관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 회원 가입시 메일 시스템을 활용한 사용자 인증 사용 - 개인정보 보유기간에 따른 장기간 미사용 회원에 대한 관리 프로세스 개발 - 회원약관, 개인정보보호정책 등 표준약관 명시
산출정보		개발 산출물

2) 성능 요구사항 (Performance Requirement)

요구사항 번호		PER-001
요구사항 명칭		시스템 성능 일반 요구사항
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 성능 일반 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발 방안을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 최적의 시스템 성능을 위해 서비스 구조 및 데이터베이스 설계를 변경할 수 있으나 이에 대한 사항은 주관기관과 협의를 거친 후 변경 추진 ○ 대상시스템에 대하여 안정적 운영지원 및 사용자 지원 방안을 제시 ○ 시스템 개발 중 로그 또는 툴(도구)을 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링 하도록 하며, 웹 시스템인 경우 최대 허용 가능 접속인원 등 사전 테스트를 완료 후 시스템을 오픈해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 성능 모니터링 또는 성능 시험에 대한 상세한 계획을 제안서에 명시해야 함 ○ 테이블과 필드정보 업데이트 시 시스템 안정성을 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 이력관리 등을 위해 테이블, 필드정보 업데이트 시간 최소화 - 업데이트 시 부하테스트를 실시하여 안정성을 확보
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-002
요구사항 명칭		현 시스템 성능 테스트
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 성능 테스트 및 효율성 입증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부하테스트 지원 및 성능 진단에 대한 대응책을 제시해야함 ○ 시스템의 메모리는 최대 부하 시점에서도 80% 이상 사용되지 않아야 함 ○ 데이터 조회/추출 시 시스템에 부하가 되지 않도록 시스템을 구성해야 하며, 안정적으로 서비스 할 수 있는 수준을 제시하고 목표 수준 미달인 경우 협의를 통하여 대안을 제시해야 함 ○ DBMS 성능 튜닝 수행을 위해 DB튜닝 전문가가 단계별로 DB 및 질의어의 속도와 품질을 개선하고 주기적으로 관련 담당자에게 보고해야 함
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-003
요구사항 명칭		시스템(홈페이지, 모바일 웹 포함) 성능 최적화
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	빅데이터 플랫폼 튜닝을 통한 성능 최적화와 사이트 용량 및 응답 시간 등 성능에 관한 일반사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 수집, 가공, 분석, 리포팅 작업을 고려한 CPU 및 Memory Tuning 작업 ○ 시스템의 메모리는 최대 부하 시점에서 80% 이하로 구성하여야 함 ○ 정적, 동적 Resource 관리방안 제시 및 성능목표값 확보 ○ 플랫폼 사용 부하 분석, 시스템 성능 개선 지원과 성능튜닝 지원 ○ 웹페이지 용량 감축 등 최적화를 고려하여 구축해야함 <ul style="list-style-type: none"> - 첫페이지 등 주요페이지의 용량은 3MB 이내로 해야함 ○ http 요청 횟수 등을 최소화하여 응답속도를 향상시키는 방향으로 웹 사이트 구축해야함 <ul style="list-style-type: none"> - 주요페이지의 응답속도는 3초 이하를 권장함 ○ 웹사이트 구축 후 부하테스트를 통해 응답시간, 시간당처리량, 자원사용량 등 성능을 시험해야 함
산출정보		성능시험계획서(시나리오 포함), 성능시험결과서

요구사항 번호		PER-004
요구사항 명칭		평균 응답시간 및 처리시간
요구사항 분류		성능요구사항
요구사항 상세	정의	시스템 평균 응답시간 및 처리시간 성능 최적화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 시스템 성능 진단도구를 활용한 시스템 성능 분석 후 개선 방안 수립 및 성능확보 <ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 플랫폼의 전체 및 세부 시스템별 사용자 응답속도, 데이터 처리 속도를 보장하기 위한 목표값 제시 및 성능확보 방안 수립 및 이행 - 모든 질의는 안정적인 성능을 제공(벤치마킹을 통한 목표 수준 제시)해야 함 ○ 데이터 전송 업무 배치 처리 부하 처리

		<ul style="list-style-type: none"> - 보유DB에서 메타데이터를 수집하여 메타데이터관리시스템으로 저장하는 배치업무는 시스템에 부하를 초래하지 않아야 함(시스템 부하는 발주기관과 협의하여야 하며 합의 후 진행) ○ 구축 시스템의 사용자 서비스 페이지는 동시사용자 100명 기준 평균 3초 이내에 처리되어야 함 단, 관리자 설정, 통계, 이력 조회 등은 예외로 함 - 3초 이상의 응답시간이 필요한 경우 해당 사유 제시 및 합의 후 진행 ○ 목표 시스템(앱)은 정상 상태에서 사용자의 건별 요청에 대한 처리를 5초이내에 해야 함 ○ 사용자 요청 작업 관련 평균 시간 초과 응답 시 성능향상 방안을 강구하여야 함 ○ 느린 작업에 대한 사전 경고 <ul style="list-style-type: none"> - 통계기능은 10초이상걸릴 수 있기 때문에 연산 작업을 시작하는 시점에, 이런 영향에 대해 사용자에게 팝업 메시지로 알려야 함 - 대량 데이터 조회/출력/다운로드시 작업을 시작하는 시점에 이런 영향에 대해 사용자에게 팝업 메시지로 알려줘야 함
산출정보		시스템 테스트 계획서, 시스템 성능진단결과보고서

요구사항 번호	PER-005	
요구사항 명칭	자원사용 및 시스템 성능튜닝	
요구사항 분류	성능요구사항	
요구사항 상세	정의	사용 자원에 대한 성능튜닝
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 목표성능에 대한 시스템 테스트 계획서를 주관기관과 협의하여 확정하고 목표 성능을 보장할 수 있도록 구축 ○ 시스템에 대한 부하테스트 수행 및 성능 진단에 대한 대응책을 제시해야함 ○ 사용 Resource에 대한 Load Balancing 방안 제시 및 튜닝결과 관련담당자에게 보고 ○ 데이터 전송 업무 배치 처리 부하 처리
산출정보	시스템 성능진단결과보고서	

4) 시스템 장비구성 요구사항 (Equipment Composition Requirement)

요구사항 번호		ECR-001
요구사항 명칭		시스템 구성 공통
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	민간 클라우드 기반 인프라 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 민간 클라우드를 활용한 시스템(H/W,S/W)을 도입 <ul style="list-style-type: none"> - 국가정보원 「국가·공공기관 보안적합성 검증 가이드」준수 * 제안되는 하드웨어 및 소프트웨어는 국가정보원의 보안성 검토와 보안적합성 검증 시 제반사항을 지원하여야 하며, 검토 결과를 통보받은 경우 검토결과의 보안대책을 보완하여야 함 * 정보보호시스템 도입 시 국가정보원에서 지정한 제품유형별 도입인증 요건(국내CC인증 EAL2이상 취득 제품 또는 보안기능 확인서 발급 제품 또는 국가용 보안요구사항(PP) 준수 제품, 암호기능은 국가정보원 검증필 암호모듈 탑재 등)을 만족하는 제품이어야 함 * 네트워크 장비와 데스크톱 가상화 솔루션은 국가정보원의 보안적합성 검증 '자료 전송 관련 제품의 도입절차'에 따라 입찰마감일 기준으로 국가정보원 검증필 목록 제품에 한하여 제안하여야 함 * 국가정보원 검증필 목록 제품은 국가사이버안전센터 정보공유시스템 상 검증필 제품목록에서 데스크톱 가상화 솔루션은 대분류 "가상화제품군", 소분류 "가상화 관리제품"에 등재된 제품으로 확인할 수 있어야 하며, 네트워크 장비는 대분류 "네트워크장비", 소분류 "스위치"에 등재된 제품으로 확인할 수 있어야 함) ※ 사업자는 S/W 납기, 설치 일정을 발주기관과 협의하여 목표시스템 구성을 사업기간내 완료 ※ 시스템 설치를 위해 필요한 작업 및 기술지원 등에 소요되는 비용은 제안사가 부담(BMT를 별도로 하지 않도록 기술기준을 준용하고 구체적 사항은 발주기관과 협의하기 바람)
산출정보		시스템 납품 내역서

요구사항 번호		ECR-002
요구사항 명칭		품질관리 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	품질관리 솔루션 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 수량 : 1식 ○ GS 인증 제품 ○ 웹표준 및 웹접근성 지원 <ul style="list-style-type: none"> - Non-AcriveX로 자바스크립트 기반의 HTML5 코드 적용 - 3대 웹브라우저(IE, Chrome, FireFox) 지원 등 ○ 대상DB정보, 핵심 품질관리 대상 정보, 데이터품질지표 등 데이터품질 기준 정보가 관리되어야 함 ○ 관리대상 DB는 다양한 DBMS가 지원되어야 함 ○ 프로파일링(컬럼분석, 널, 최대/최소값, 범위분석, 날짜분석, 코드분석, 참조무결성분석 등) 기능 제공되어야 함 ○ 프로파일 설정 시 측정SQL이 자동 생성되며, 업무규칙으로 변환이 용이해야 함 ○ 관리대상 DB는 다양한 DBMS가 지원되어야 함 ○ 대량 작업을 위한 엑셀 일괄 등록 기능이 제공되어야 함 ○ 메타데이터관리시스템의 데이터 표준(도메인 기반)와 연계한 데이터 규칙의 생성이 가능해야 함 ○ 데이터 업무규칙 상세내용 및 관련 SQL Script 등 관리 기능이 제공되어야 함 ○ 이 기종 간의 데이터 검증을 위한 업무규칙 관리가 가능해야 하고, 실제 측정 가능해야 함 ○ 진단의 실행은 자체 스케줄러를 이용하여 데이터 규칙별 그룹화 기능 및 그룹별 예약 실행이 가능해야 하며, 부하를 고려하여 병렬 처리가 가능해야 함 ○ 다양하고 편리한 데이터 품질진단 실행기능 및 진행상황에 대한 모니터링 되어야 함 ○ 진단 결과 상세 오류데이터의 추출이 가능해야 함 ○ 대상DB에 품질 측정을 위한 DB오브젝트(DB Function, 프로시저) 생성 없이 독립적 측정 가능해야 함 ○ 품질 진단 이력별로 결과와 오류데이터가 관리가 되어야 함

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 업무규칙 실행 결과에 따른 오류 유형, 원인 분석, 조치결과 등의 품질활동 내역 관리 기능이 제공되어야 함 ○ 품질정보 등록 현황 (측정 대상 현황, 업무규칙 등록 현황), 품질 측정 결과 현황(품질 측정 결과 현황, 대상별, 지표별, 업무규칙별 오류 현황), 품질 관리 활동 현황 (원인분석/개선 활동 현황) 품질 추이 현황 등 다양한 품질 정보 현황이 제공되어야 함 ○ 사용자 등록 및 권한관리 기능 적용을 통한 사용자별 서비스 제공 ○ 데이터관리체계의 원활한 지원과 대규모 운영시스템의 지원에 적합한 웹기반의 환경을 제공 ○ 도입 시 향후 스마트팜 분야 공공데이터 담당 기관 등이 활용할 수 있게 라이선스, 기능 등 고려하여 도입 추진
산출정보		설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 협약서

요구사항 번호	ECR-003	
요구사항 명칭	통합로그인 SSO 솔루션 도입	
요구사항 분류	시스템 장비구성 요구사항	
요구사항 상세	정의	통합로그인 인증을 위한 SSO 솔루션 도입
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 수량 : 1식 ○ SAM 2.0 국제표준규격 준수 ○ GS 인증 및 국정원 검증필 암호모듈 탑재 ○ 전자정부프레임워크 준수 ○ WEB기반 관리자 툴 제공 ○ 무결성 보장으로 보안 유지 ○ WEB, MOBILE, CS 프로그램 등 다양한 SSO 지원 ○ ID/패스워드 등 다양한 인증서 연동 ○ Non-ActiveX 대응 ○ 사용자, 업무시스템, SSO서버 등 다양한 운영환경 제공 ○ 웹 기반의 GUI 통합관리자 도구 제공 ○ Agent 방식의 표준화된 API를 통해 다양한 운영 환경의

		<p>업무시스템과 연계기능 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Role 기반의 업무시스템별 권한관리 기능 제공 ○ 어플리케이션, 단일 및 멀티 도메인 환경의 SSO 지원 ○ SSO API를 통한 연계시스템에서 인증 및 접근 권한 지원 ○ 전송되는 인증토큰 암호화 기능 지원 ○ DB와 연계하여 인증서 유효성 검증 기능 지원 ○ 생성된 인증토큰 관리 기능 지원 ○ 향후 생체인증(FIDO 인증 등) 지원 제공 가능 ○ 도입 시 향후 스마트팜 분야 공공데이터 담당 기관 등이 활용할 수 있게 라이선스, 기능 등 고려하여 도입 추진
산출정보		시스템 납품 내역서

요구사항 번호	ECR-004	
요구사항 명칭	DB 암호화 솔루션 도입	
요구사항 분류	시스템 장비구성 요구사항	
요구사항 상세	정의	DB 암호화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국정원 검증필 암호모듈 ○ 암호화 <ul style="list-style-type: none"> - 국내외 표준 알고리즘 지원 - 일방향 알고리즘 지원 - 특성 유지 암호화 (FPE) 운영 모드 지원 - 특성 유지 일방향 암호화 (FPOE) 운영 모드 지원 - 데이터 초기 암호화 툴 지원 - 대량의 암호화 작업 일괄 등록 지원 - 서비스 중 암호화 지원 - 컬럼 단위 암호화 지원 - 부분 암호화 지원 - 인덱스 컬럼 암호화 지원 (일치, 범위 검색) - 데이터 마스킹 지원 ○ 관리성 <ul style="list-style-type: none"> - 안전성이 보장된 전용 Appliance 기반의 키 관리 - 관리도구에서 계정 타입 별 권한 분리 - PKI 기반 암호 키 관리 - 컬럼 별 암호화 키 별도
산출정보	설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약속서	

요구사항 번호		ECR-005
요구사항 명칭		개인정보 접속기록 생성, 관리 솔루션 도입
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 상세	정의	개인정보 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ WAS 등 어플리케이션서버 경우 개인정보 사용행위에 대하여 SW 수정없이 접속기록 생성- 대상 정보처리시스템 내 AP서버에 접속기록 생성용 로깅모듈 설치 단, CS기반의 업무시스템의 경우에만 NW패킷 처리방식(또는 NW방식)을 적용 ○ 생성된 접속기록은 개인정보보호법 및 관련 가이드에 대한 완벽한 준수 및 이상행위 감시를 위한 위험분석에 필요한 다양한 정보를 포함한 접속기록생성 보장 <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보취급자 식별정보 : 개인정보처리시스템 사용자 ID - 개인정보취급자 접속지 정보 : 개인정보취급자 PC IP주소 - 개인정보취급자 입력값 : 정보사용자가 입력한 파라미터값 등 - 접속 시스템 및 접속화면 : 접속서버 IP 및 접속화면 URL 등 - 실행 SQL전문 : AP서버에서 DB서버로 전달된 SQL 전문 - 수행업무 : 행위별 수행업무 - 개인정보 조회 결과값 : DB서버로부터 AP서버로 전달된 조회 결과값 - 개인정보 조회명수 : 각 정보처리 행위별로 검색된 사람 수 - 개인정보 유형별 화면 표시건수 : 개인정보 검색결과화면에 표시된 개인정보 유형 및 유형별 화면 표시건수 - 위험행위 발생유무 및 발생내역, 발생건수 등 ○ 안정적이고 효율적인 접속기록 생성 및 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 접속기록 생성 시 암호화 로깅 기능 - WAS 재기동 등 시스템 대한 영향없이 로깅기능 ON/OFF 처리 - 대상 업무처리시스템의 SW코드에 대한 일체의 수정 및 스위치 등 N/W장치에 대한 환경설정 변경없이 접속기록 생성 - 개인정보영향평가 대비, 개인정보보호법 준수를 위한 정확한 접속기록 생성을 위하여 NW패킷 처리방식(미러링, 에이전트를

		<p>통한 패킷 수집 등) 제외</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개인정보 취급행위 선별로깅 <ul style="list-style-type: none"> - DB 테이블/컬럼 및 실행쿼리 분석 기반 선별로깅 - 입력 파라미터 기반 선별로깅 - 업무별/화면 기반 선별로깅 - 취급 개인정보 유형 기반 선별로깅 - 인덱스 컬럼 암호화 지원 (일치, 범위 검색) - 데이터 마스킹 지원 ○ 관리성 <ul style="list-style-type: none"> - 안전성이 보장된 전용 Appliance 기반의 키 관리 - 관리도구에서 계정 타입 별 권한 분리 - PKI 기반 암호 키 관리 - 컬럼 별 암호화 키 별도
산출정보		설치확인서, 라이선스 확인서, 기술지원 약속서

5) 인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)

요구사항 번호		SIR-001
요구사항 명칭		통합 UI, 사용자 인터페이스 설계·구축 및 사용자 단말을 고려한 화면사이즈 제공
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	통합 UI, 사용자 인터페이스 구성 요건 및 사용자 단말을 고려한 화면사이즈 제공 개념 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전체 시스템 간 통일성을 부여하여 UI를 구성 ○ 발주기관의 고유 아이덴티티를 반영한 창의적 디자인 적용 ○ 화면 UI기획 및 디자인에 관련된 제반 사항을 발주기관과 긴밀한 협조를 통하여 시행 ○ 사용자 편의성 유지보수 편의성 강화를 위한 UI 표준 수립 및 적용 ○ 일반적인 사용자 경험이 반영된 편리한 UI 제공 ○ 정보기술에 대한 미숙련자도 쉽게 사용가능하고 직관적인 사용자 인터페이스 제공 ○ 입력항목에 대해 필수, 선택 등 항목별 정확한 안내와 함께 입력사항에 대한 체크 및 정확한 경고, 오류 메시지 표시 ○ 삭제, 입력정보 완료 혹은 미완료 후 저장 등과 같이 사용자의 수행 활동에 대한 확인 메시지 제공 ○ 웹사이트 정보검색 및 조회 시 문자 입력창의 한글 입력 우선 적용 ○ Navigation을 유지하여 사용자의 사용 편의성을 극대화하고 혼란 및 이질성을 제거 ○ 메뉴의 구성은 업무의 연속성 고려하여 구성되어야 하며, 모바일 환경에서 원활한 서비스 제공을 위해 반응형 웹으로 구현 ○ UI/UX 관점에서 시스템의 보완점 도출 및 반영 <ul style="list-style-type: none"> - 콘텐츠의 모양이나 배치를 논리적으로 이해하기 쉬운 사용자 중심의 직관적인 인터페이스로 구성 ○ 사용자 단말기에 독립적인 최적화 화면 및 정보 제공 ○ 모바일에서 콘텐츠 소비에 최적화된 UI 구성 ○ 콘텐츠의 접근경로 단순화
산출정보		인터페이스 정의서

요구사항 번호		SIR-002
요구사항 명칭		웹 접근성 인터페이스 준수
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	웹접근성 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ UI 표준 및 설계 가이드는 인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침과 웹 접근성 향상을 위한 '국가표준기술 가이드라인'을 준수 ○ 사용자 화면은 장애인차별금지법에 따른 웹 접근성 준수를 위해 "한국형 콘텐츠 접근성 지침2.1(2015.3.31)"을 준수하여 구축 ○ 공인된 기관의 웹접근성 가이드라인에 맞춰 웹접근성 테스트를 수행하고 이슈 사항에 대한 해결 조치 및 최종 결과보고서 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 레이아웃 구성은 CSS(Cascading Style Sheets)를 사용하고, 적절한 문구나 대체 페이지를 제공 - 정보화진흥원 웹접근성 품질마크 인증 기준에 맞게 구축하여야 함 - 정보화진흥원 웹접근성 연구소(http://www.wah.or.kr)의 웹콘텐츠 제작기법 참고 - 웹접근성 준수 증빙 서류 제출 <ul style="list-style-type: none"> * 제출주기 : 상호협의 후 최소 반기별 제출 * 제출서식 : '웹접근성 진단 체크리스트' 결과서
산출정보		인터페이스 정의서, 웹접근성 진단 체크리스트 및 결과 보고서 ※ 웹접근성 인증마크 또는 전문기관 점검결과 제출로 대체 가능

요구사항 번호		SIR-003
요구사항 명칭		웹 호환성 인터페이스 준수
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 상세	정의	웹브라우저 호환성 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템의 사용자 인터페이스는 다양한 사용자 환경(PC, 모바일)에서도 서비스를 이용할 수 있도록 하여야 하며, 표준을 준수하여 구현 ○ 웹표준을 적용하여 주요 웹브라우저 IE(9 이상), Firefox, Safari, Chrome에 대한 웹 호환성 제공 <ul style="list-style-type: none"> - "전자정부서비스 호환성 준수지침(행정자치부 고시 제2017-26호, 2017.12.29.)"을 준수 - 웹표준 문법을 준수하여 구축하여야 함. - W3C Markup Validator (http://validator.w3.org) 문법검사 통과 - W3C CSS Validator (http://jigsaw.w3.org/css-validator) 문법검사 통과 - 호환성 확보를 위한 대체수단의 경우 최신 웹표준 기술(HTML5)을 사용해야 함 <p>※ 사업 기간 중에 발생하는 버전 업에 대한 지원이 가능해야 함</p>
산출정보		웹 표준 및 웹 호환성 진단 체크리스트 및 결과서

5) 데이터 요구사항 (Data Requirement)

요구사항 번호		DR-001
요구사항 명칭		데이터 표준 준수
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터관리 지침을 수용한 DB설계 및 운영
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○표준을 준수하는 DB설계가 되어야 하며, 이에 대한 검증이 이루어져야 함 ○공사에서 요구하는 데이터 표준에 부합하게 설계 되어야 함 ○기존 공통 코드 분석(변경 시 기존 정보 데이터 일괄 변경 포함) ○데이터 설계 <ul style="list-style-type: none"> - DB설계는 관련업무의 처리절차를 반영하여 유기적으로 구조화, 표준화하고, 향후 업무 변동에 따른 확장성을 충분히 고려 - 데이터의 적합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB설계가 되어야 함 - 「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침」 및 「공공데이터 관리 지침」을 준용하여 개발하여야 하고, 제8조 제1항의 각 호에서 정의한 표준을 준수하여 작성 - 사용자 정보 입력 항목과 시스템 정보 입력 항목을 구분하여 구성해야 함 - 하자보수기간 내에 DB구조가 변경된 경우, 변경 내용으로 재작성하여 제출해야 함 ○데이터의 품질관리를 위해 공공데이터 품질진단 매뉴얼 등을 기반으로 품질진단 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 품질진단 수행 후 오류데이터의 개선방안 제시 ○여러 시스템으로부터 취합될 데이터에 대하여 체계적으로 저장하고, 관리할 수 있는 구조로 DB를 설계해야 함 ○DB의 효율적인 운영 관리 및 스페이스의 불필요한 낭비 방지를 위해 테이블, 컬럼 등의 중복을 최소화해야 함 ○타 시스템과의 연계 및 시스템 확장 등을 감안하여 유연하고, 확장성을 제공할 수 있는 구조로 DB를 설계해야 함 ○데이터는 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화가 되어야 함 ○행정정보의 공동 활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수해야 함 ○표준화된 코드 체계의 적용으로 통계 산출 및 데이터 연계 등에 활용해야 함
산출정보		테이블정의서, ERD

요구사항 번호		DR-002
요구사항 명칭		데이터 설계
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	데이터베이스 설계 및 운영 지침 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○정보통신산업진흥원의 데이터관리 지침(「데이터표준화지침서」, 「데이터관리지침서」, 「표준용어정의서」)을 수용할 수 있도록 DB 설계 및 운영 ○데이터 무결성 보장 ○DB 구조의 설계는 관련 업무 처리 절차를 반영하여 유기적으로 구조화하고 향후 업무 변동에 따른 확장성을 충분히 고려해야 함 ○데이터의 적합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB 설계가 되어야 하며, 데이터베이스 표준화지침을 준수하여 DB를 설계하여야 함
산출정보		테이블정의서, ERD

요구사항 번호		DR-003
요구사항 명칭		암호화
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	암호화 처리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○구축된 시스템의 데이터 중 개인정보 및 중요정보, 발주기관에서 지정한 암호화 대상 데이터는 반드시 암호화 처리하여 저장하여야 하며, 관련 데이터의 서비스 시 복호화 처리하여 제공해야 함 ○암호화된 데이터 또는 암호화 되지 않은 데이터 중 개인식별 정보는 서비스 제공 시 운영상의 규정에 따라 필요할 경우 의무적으로 데이터 자체의 전체 정보 식별을 불가능하게 처리하여 서비스해야 함
산출정보		설계단계 산출물(테이블정의서, ERD 등)

6) 테스트 요구사항 (Test Requirement)

요구사항 번호		TER-001
요구사항 명칭		단위 테스트
요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 상세	정의	단위 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단위테스트의 범위, 수행절차, 조직, 일정, 시험환경 및 평가기준을 구체적으로 수립 ○ 단위테스트 시나리오별, 처리 절차, 수행데이터, 예상결과 등을 사전에 정의 <ul style="list-style-type: none"> - 단위테스트는 시나리오 중심으로 기술되어 기능을 검증하여야 함 - 입력값에 대한 예상결과값의 사전제시로 기능의 완전성을 검증해야 함 ○ 단위테스트 수행 점검내용 <ul style="list-style-type: none"> - 결함유형 분석(결함발생건수, 결함비율) - 결함심각도 분석(치명적 결함, 주요결함, 단순결함, 사소한 결함, 개선사항별 발생결함 건수) - 결함발견 추세분석(시험일시, 발견결함 수) - 결함조치율 추적관리 및 이행 ○ 테스트 결과 결함 발견 시 즉시 보완조치를 수행한 후 재테스트를 수행해야 함
산출정보		단위테스트 계획서, 단위테스트 결과서

요구사항 번호		TER-002
요구사항 명칭		통합 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	통합 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통합테스트 시나리오에 따라 단위테스트가 완료된 프로그램들을 대상으로 다음 사항을 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 기능, 성능 등의 요구사항 및 설계사양 충족여부 검증 - 기능의 정상적 수행여부 검증 등

		<ul style="list-style-type: none"> - 기능수행 후의 결과가 사전에 예측된 결과와 일치하는지 검증 - 시스템의 접근권한 및 업무 권한에 대한 적절성 검증 - 대내시스템 간, 영역 간 연계 및 이를 포함하는 업무흐름 검증 - 대외기관 연계 및 이를 포함하는 업무 흐름 검증 - 결함을 파악하고 원인을 추적하여 결함을 제거 <ul style="list-style-type: none"> ○ 통합 테스트는 3회 이상 실시해야 하며, 테스트 일정에 따라 실시방안을 수립함 ○ 제 3자 테스터가 투입되어 전체 테스트를 체계적으로 진행하고, 결과 관리 및 보완조치 관리 총괄 등을 수행해야 함 ○ 테스트 결과 결함 발견 시 즉시 보완조치를 수행한 후 재테스트를 수행해야 함
산출정보		통합테스트 계획서, 통합테스트 결과서

요구사항 번호		TER-003
요구사항 명칭		전환 및 전개 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	전환 및 전개 테스트 계획 수립 및 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 전환 및 전개 테스트는 연계 테이블을 포함하여 개선 대상 DB를 전환 대상으로 하며, 최소 3회 이상 실시해야 함 ○ 응용분야를 포함한 전환 및 전개 테스트는 데이터 전환에서부터 응용 프로그램 전환, 연계 프로그램 전환까지 포함하여 최소 3회 이상 실시해야 함 ○ 성능이 목표치를 미달하는 시스템의 경우 각 구간별 응답시간, IO분석 등을 통해 병목구간을 파악하고 관련 대안을 제시
산출정보		전환 및 전개테스트 계획서, 전환 및 전개테스트 결과서

요구사항 번호		TER-004
요구사항 명칭		인수테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	개발시스템의 최종 인수를 위한 테스트 조건에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 승인을 위한 검사 및 테스트 수행방법, 절차, 참여 조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수 기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 기술하여 계획을 수립하여야 함 ○ 요구사항별 적합/부적합 판정을 할 수 있도록 요구사항별 테스트를 수행할 수 있어야 하며, 이에 따른 테스트 데이터를 준비해야 함 ○ 발주자와 협의하여 승인 검사/테스트를 계획하고, 발주자가 승인 검사/테스트를 이행하기 위하여 필요한 모든 조력을 제공하여야 함 ○ 개발 완료 후 최종 산출물 및 테스트 결과물을 첨부하여 발주자에게 승인 검사 및 테스트를 요청하여야 하며, 승인 검사 및 테스트 과정에서 발견된 하자 사항은 만족한 결과를 얻을 때까지 보완-테스트를 반복적으로 실시해야 함 ○ 최종 승인 처리는 별도의 문서에 의하여 발주자의 승인을 받은 일자에 완료된 것으로 함
산출정보		인수테스트 계획서, 인수테스트 결과서

요구사항 번호		TER-005
요구사항 명칭		장비 테스트
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	장비 테스트에 대한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도입 HW/SW 테스트 <ul style="list-style-type: none"> - 도입 HW/SW는 제시한 사양 및 구성내역을 충족해야 하며, 성능과 안정성 테스트 미달 시 재구성하여 튜닝이 될 수 있도록 추진 - 발주기관에서 제시하는 기술기준에 적합하여야 함
산출정보		장비도입테스트 계획서, 장비도입테스트 결과서

요구사항 번호		TER-006
요구사항 명칭		시스템 구성 검증
요구사항 분류		테스트 요구 사항
요구사항 상세	정의	구성 내용 검증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 빅데이터 플랫폼 구성에 대한 검증 및 최적화 테스트를 수행하고 결과보고서를 제출 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 수집, 정제, 분석, 시각화 등 각 단계별 구성이 최적으로 설계되었는지 성능 및 자원 배분 효율성 등을 점검하고 전 과정이 중단없이 자동으로 수행되는지 테스트 해야 함 ○ 테스트 결과와 관련한 보완요구사항 발생시 테스트 계획부터 검증까지 재 수행하여 결과를 제출해야 함
산출정보		플랫폼테스트 계획서, 플랫폼테스트 결과서

7) 보안 요구사항 (Security Requirement)

요구사항 번호		SER-001
요구사항 명칭		정보보안 계획 및 방안 제시
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	정보보안을 위한 계획 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 발주기관에서 제시하는 보안관련 지침 준수 ○ 제안사는 용역수행기간 중 “국가정보보안 기본지침, 주관기관별 정보보안 업무규정” 등 정보보호 관련 법규를 준수하며, 대외보안유지에 적극 협조하여야함 - 사업 수행기간 중 중요 데이터 등 정보 누출에 대비하여 구체적인 정보보호계획 및 방안을 제시하며 보안관리책임자를 지정해야 함 ※ “국가·공공기관 발주용역 보안관리 요령” 및 공공데이터 이용활성 지원사업 관리요령 상의 보안요건을 사업전반에 적용해야 함
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-002
요구사항 명칭		보안성 강화 방안 적용
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안성 강화를 위한 요구 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보안성 강화를 위한 실명 인증, 공공 I-PIN, SSL 인증시스템 등 적용 등 보안 인증 방안 수립 및 적용 - 모든 웹 화면의 오른쪽 마우스 사용 금지 및 소스보기 금지 - 서버 및 어플리케이션 운영을 위한 서버 환경 설정 시 보안 대책 강구 ※ 백업파일 노출, 디렉토리 리스팅, 설정파일 및 환경 변수 노출 ※ 웹서버, WAS에 대한 불필요한 정보 노출 금지 - 응용 프로그램 개발 시 홈페이지 관련 보안지침 준수 ※ 전자정부 보안관리 지침 26조(개발·구축단계 홈페이지 및 개발서버보안) - IE9.0 관련 운영환경 및 소스보안 취약성에 대한 조치 준수
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-003
요구사항 명칭		보안서약서 제출 및 보안 준수
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안서약서 제출 및 보안 준수 책임
	세부 내용	<p>○ 사업에 참여하는 모든 인원은 별도양식에 의하여 상기의 내용을 포함한 보안서약서 및 보안확약서를 반드시 제출하여야함</p> <p>○ 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 외부에 누설하거나 다른 용도로 이용해서는 안되며, 이를 위반하였을 경우 법적인 책임을 져야함</p> <p>※ 사업자의 정보누출 적발 시 「국가계약법」시행령 제76조에 근거, 해당 용역업체를 부정당업자로 등록, 입찰 참가자격 제한 등 제재조치 가능</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">【외부유출 금지 정보】</p> <p>① 기관 소유 전산시스템의 내·외부 IP주소 현황</p> <p>② 세부 전산시스템 구성 현황 및 전산망구성도</p> <p>③ 사용자계정 및 패스워드 등 시스템 접근권한 정보</p> <p>④ 전산시스템 취약점 분석 결과물</p> <p>⑤ 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드</p> <p>⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황</p> <p>⑦ 방화벽·IPS 등 정보보호 제품 및 라우터·스위치등 네트워크 장비 설정 정보</p> <p>⑧ '공공기관의 정보공개에 관한 법률' 제9조1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부문서</p> <p>⑨ 개인정보보호법 제2조제1호의 개인정보</p> <p>⑩ 기타 발주기관이 공개가 불가하다고 지정한 자료</p> <p>⑪ 용역사업으로 관리되는 정보시스템 DB 자료</p> <p>⑫ 기타 발주기관이 공개가 불가하다고 지정한 자료</p> </div> <p>○ 계약업체는 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관해서는 사업수행의 전후를 막론하고 주관기관의 승인 없이 외부에 유출 또는 누설하여서는 안되며, 이를 위반시 향후 법적책임이 있음을 포함한 "대표자용 보안확약서" 및 "참여자용 보안확약서"를 작성하여 제출</p>
	산출정보	보안서약서, 보안확약서

요구사항 번호		SER-004
요구사항 명칭		개인정보보호
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	개인정보보호에 관한 보안사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동일 시스템을 여러 기관에서 사용하여야 하므로, 각 기관 담당자 및 민간 이용자의 특성을 고려하여 업무 권한에 대한 명확한 관리를 통하여 불필요한 정보에 대한 접근을 원천적으로 차단 ○ '개인정보의 안전성 확보조치 기준(행정안전부 고시)'을 준수하여 SW 개발, 시스템 구축 등을 추진해야 함 ○ 공공기관의 개인정보 취급 시 준수해야 하는 공통법규(법률, 지침, 매뉴얼, 고시 등) 및 평가대상 사업의 특성에 따라 적용되는 관련법 등을 참고하여 평가 기준을 수립해야 함
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-005
요구사항 명칭		정보통신 보안 준수
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	제안사가 준수해야 할 정보통신 보안사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관기관의 사내망 이용과 관련하여 보안대책을 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 사용하는 IP는 네트워크 업무담당의 인가 후 고정 IP를 사용하고, 할당된 IP별 인원에 대한 근거문서를 관리 ○ 사업수행사가 사용하는 노트북PC는 인터넷 연결을 금지함 ○ 용역인력의 사용PC는 업무망과 인터넷망을 분리하여 사용 ○ 해킹, 바이러스 등으로 인한 침해사고 예방대책 및 서비스 중단사태 발생에 대한 긴급복구 방안 등을 포함한 보안대책을 제시해야 함 ○ 사업기간 중 불법S/W의 사용에 대한 책임은 수행사에 있음 ○ 보안대책이 정상적으로 준수되는지에 대해 수시로 보안점검을 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 정기 또는 비정기적으로 개인 PC보안 점검 - 실시 후 위반 내용에 대해서는 전체 인력에 해당 내용을 공유하여 재발 방지
산출정보		정보보호계획서

요구사항 번호		SER-006
요구사항 명칭		사업관련 자료 외부 유출 금지
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	사업관련 자료에 대한 보안 관리 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업자는 본 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 보안을 유지하여야 함 ○ 사업관련 자료는 인터넷 웹하드, 웹메일 등 외부에 저장 및 전송을 금지해야 함 ○ 사업자는 주관기관으로부터 대여·제공받은 제반자료는 본 계약의 목적 외에는 사용할 수 없음 ○ 사업수행과정에서 취득한 일체의 정보 및 자료는 사업 종료 후 파기 또는 반환하여야 하며, 전담·주관기관의 허락없이 누설할 수 없음 ○ 주관기관의 보안업무 규정에 따라 보안 책임자는 과업 종사자에게 보안 교육을 실시하며, 보안 대책 이행 여부를 수시 확인 ○ 과업수행 중 투입인력을 교체 할 경우에는 인계인수를 철저히 하여 자료의 외부 유출을 사전에 방지하여야하며, 주관기관의 확인을 받아야 함 ○ 보안이 요구되는 과업을 수행하는 경우에는 작업실을 제한구역으로 지정하여 외부인의 출입을 금지 ○ 본 사업을 수행하기 위해 사용하는 전산장비(PC, 모니터, 주변기기, 저장매체 등)는 사전 허가를 득하고 사용해야 하며, 임의로 반출하거나 폐기할 수 없으며, 노트북 등 PC관련 전산장비는 반입·반출시마다 정보보안담당관의 입회하에 악성코드 감염여부·자료 폐기 및 반출입 여부를 확인 받아야 한다. ○ 본 사업에 참여하는 모든 직원은 별도 양식에 의한 배상책임 등이 명시된 보안서약서(용역업체직원용)를 제출해야 하며, 용역업체 대표자는 사업수행 단계에서 보안서약서(용역업체대표용), 표준개인정보처리위탁계약을 사업종료 단계에서는 보안확약서를 제출하여야 한다.(관련 서류는 붙임 서식 참조) ○ 기타, 매월 보안점검 실시 등 발주기관에서 권고하는 보안조치 사항을 준수 이행하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 발주기관의 보안정책을 위반하였을 경우 사업자의 보안 위규 처리 기준에 따라 위규자와 관리자에 대한 행정조치를 이행하고 보안위규에 따른 보안위약금을 발주기관장에게 납부 - 제안업체는 사업수행과정에서 취득한 자료와 정보에 대해서 수행과정 중은 물론 사업완료 후에도 승인 없이 외부에 유출해서는 안됨
산출정보		-

요구사항 번호		SER-007
요구사항 명칭		관리적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인적, 물적 자원에 대한 보안정책 및 지침을 수립하여 적용하고, 수시로 보안 진단을 실시 ○ 외부 인력을 포함한 사업 수행 인력을 대상으로 주기적인 보안교육 실시 등 보안관리 철저 ○ 본 사업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행중은 물론 사업이 완료된 후에도 비밀 보안을 준수 ○ 계약업체는 공무원행동강령('08.2.29, 대통령령 제20737호)를 준수
산출정보		-

요구사항 번호		SER-008
요구사항 명칭		물리적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로젝트 사무실, 중요장비 설치장소에 대한 출입보안 실시 ○ 중요자료 및 비공개 자료는 별도의 시건장치가 된 곳에 안전하게 보관해야하며 외부로 반출 금지 ○ 용역사업 수행으로 생산되는 산출물 및 기록은 정보보안 담당관이 인가하지 않은 비인가자에게 제공·대여·열람을 금지 ○ 문서의 보안등급을 부여하고 등급에 따라 차별화된 권한관리 ○ 제안서는 사업수행에 있어 악성코드에 감염된 도구를 사용하여서는 아니되며, 인가받지 않은 USB 등의 보조기억매체 사용을 금지. 또한, 사업 수행시 승인되지 않은 외부 인터넷망 사용을 금하여야하며, 업무 PC와 인터넷 PC는 별도로 구분하여 사용하여야 함. 자료는 인터넷 웹하드, 웹메일 등 외부에 저장 및 전송 금지 ○ 시스템 관리자를 지정하고, 프로그램 소스코드 및 관련 SW의 유출을 방지하지 위해 디스크, CD, 출력물 등은 별도 관리
산출정보		-

요구사항 번호		SER-009
요구사항 명칭		기술적 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비인가자의 접근 및 정보 시스템의 불법적인 접근을 차단하기 위해 사용자별 또는 그룹별로 접근권한을 부여하여 운영 ○ 정보시스템 관리자가 업무별, 데이터별 중요도에 따라 접근 권한을 차등 부여할 수 있도록 구축하여 운영 ○ 공공데이터에 대한 접근제어가 사용자 권한에 따라 이루어지는지 관리 ○ 네트워크 관리자 접속용 계정의 패스워드는 기본 패스워드가 아닌 복잡도가 높은 패스워드로 변경하여 사용 ○ 패스워드의 길이 및 사용주기를 제한하고 불필요한 디폴트 계정을 삭제하는 등 서버 사용자 및 패스워드 관리 ○ 구축 및 운용시스템에 대한 서버 보안취약점 점검 및 FTP, Telnet, Finger 등 불필요한 서비스 포트 제거 등 보안사항 점검 및 조치 ○ 사업계획 및 개발 단계에서부터 소스 프로그램의 안전성을 고려해서 개발하고, 시스템 간 상호 연계 시 표준보안 API를 적용 ○ 개발 웹 프로그램에 대한 보안 취약점에 대한 사전 점검 및 보완조치 ○ PC패스워드 사용 및 주기적인 변경 ○ 사용자 PC 백신 프로그램 최신 상태 유지 ○ 정기적 바이러스 및 해킹도구 검사 ○ 불의의 사고로 인하여 시스템이나 파일이 피해를 입더라도 최근에 백업한 시점의 내용으로 복구할 수 있는 백업정책 수립 및 실행
산출정보		-

요구사항 번호		SER-010
요구사항 명칭		소프트웨어 개발 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ “행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)” 제50조(소프트웨어개발보안 원칙) 내지 제53조(보안약점 진단절차)에 따라 소프트웨어 개발보안 적용 ○ 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)관련 가이드 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 개발시 소프트웨어 개발보안 가이드(2019.11), 점검시 소프트웨어 보안약점 진단가이드(2019.6) - ‘소프트웨어 개발보안 가이드’에 따른 소스코드 보안성 확보를 위해 착수 단계에서 표준 코딩스타일 정의 및 적절한 개발절차·개발방법론, 교육계획 등을 제시 - 소스코드 보안취약성을 자체 진단하고 제거하기 위한 방안 제시(진단도구, 진단 전문인력 활용, 진단환경, 진단회수, 진단·조치방안 등) ○ 국가 공공기관의 모바일 활용 업무에 대한 보안가이드라인 제4장 모바일 대민서비스업무 보안가이드라인 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 위장 방지를 위한 사용자 인증, 단말 인증 연결통제 및 로그 관리 - 취약한 구현에 의한 해킹 유발을 막기 위해 안전한 코딩 규칙에 맞춰 개발한 행정업무 앱을 적용 - 단말과 서버 간 사용자 접근 통제 및 송수신 데이터 보안은 기존 PC용 대민서비스에서 제공하던 보안 수준 유지 - 사전 안전성 검증을 통하여 허가된 앱만 공식 앱관리 프로그램을 통해 배포
산출정보		-

요구사항 번호		SER-011
요구사항 명칭		DB 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ DBA(DB 관리자) 보안 요구 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스 관리자를 따로 지정하여 데이터베이스 관리 - DB 사용자를 등록하고 적절한 역할(Role)과 권한(Privilege)을 부여 ○ DB 사용자 보안 요구 사항 <ul style="list-style-type: none"> - DB 어플리케이션 사용자는 정당한 사유없이 Prompt에 접근 금지 - 업무 상의 이유로 DB에 접속할 경우라도, 반드시 DBA의 허가를 득한 후 사용 ○ DB 저장 시 보안이 필요한 필드는 암호화/복호화 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 적용 대상 : 활용 영역에서 사용되는 DB 필드 중 민감정보를 포함한 보안 필드 <p>※ “국정원 DB 암호화 제품의 핵심 보안요구 사항” 준수</p>
산출정보		-

요구사항 번호		SER-012
요구사항 명칭		참여인력 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	보안정책 및 준수되어야 하는 각종 사항에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 사업 수행시, 정보보안 책임자 및 담당자를 지정하여 투입핵심인력에 대한 철저한 보안 업무를 수행해야 함 ○ 제안사는 본 과업에 참여하는 모든 인력에 대하여 보안각서를 제출해야 함 ○ 제안사는 저작권 등 지적재산권을 침해할 수 있는 불법복제 소프트웨어 등을 본사업에 사용할 수 없음 ○ 제안사는 사업 장소 및 주요 장비 설치 장소에 대한 출입보안을 실시해야 하며 산출문서는 별도의 시건장치가 된 곳에 안전하게 보관하여야 함 ○ 문서 폐기는 문서 세단기 등을 이용하여 회복이 불가능한 상태로 폐기하여야 함

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 수행용 컴퓨터는 패스워드를 사용하여야 하며, 주기적인 변경을 실시하고 백신프로그램은 최신 버전을 유지하여야 함 ○ 제안사는 USB 등 보고기억매체에 대한 보안 대책을 마련하여야 함 ○ 시스템 구축 시 활용한 개발자 노트북의 하드디스크 등 저장 매체는 법무부 업무용 데이터 유출 방지를 위해 사업 완료 후 완전포맷 후 반출 또는 발주자에게 제출해야 함
산출정보		-

요구사항 번호		SER-013
요구사항 명칭		보안 시스템 HW 및 SW 구성 요구 사항
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 상세	정의	클라우드 환경에 구축되어야 할 보안 시스템 HW 및 SW 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 설치장소(민간클라우드 서비스 사업장소) 에서 요구하는 요건 및 정책에 맞게 보안 시스템 구성(DB암호화, 백신, 방화벽 등)을 도입/재구성/설치해야 함 ○ 개인정보필터링 시스템을 적용하여 개인정보유출을 방지해야 하며, 시스템 설치장소(민간클라우드 서비스 사업장소)에서 개인정보필터링 솔루션이 적용되어 있지 않은 경우, 개인정보필터링 솔루션을 적용 ○ 시스템에 등록되는(혹은 등록된) 데이터에 개인정보(주민번호, 전화번호, 여권번호 등)는 비식별화되어야 함 <p>※ 이에 대한 차단 정책은 국가 개인정보필터링 시스템의 정책을 따름</p>
산출정보		개인정보필터링 시스템 적용 및 테스트 결과 보고서

요구사항 번호		SER-014
요구사항 명칭		개발 환경 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
요구사	정의	개발 장소 및 환경 운영 보안

항 상세	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행 장소는 CCTV·시건장치 등 비인가자 출입통제 대책이 마련된 사무실을 사용 ○ 사업수행업체의 PC는 반입시마다 최신 바이러스 백신프로그램 설치와 바이러스 감염여부 확인 ○ 반입된 PC는 사업 종료 시까지 반출 금지. 다만, 부득이하게 외부 반출이 필요한 경우에는 최소한의 장비만 반출 승인하고 자료의 유출에 대비한 보안담당관의 보안조치를 실시한 후 반출 ○ PC에 CMOS, 윈도우 로그인, 화면보호기(최소 10분) 패스워드를 설정(영문자, 숫자, 특수문자가 조합된 9글자 이상) ○ 사업 종료 시 사업수행 업체의 PC 및 사용된 보조기억장치는 완전 삭제한 후 반출 ○ 사업수행업체 직원 PC는 인터넷 연결을 원칙적으로 금지하며, 기관 보안정책이 적용되는 인터넷PC를 별도 지정 및 운영 ○ 인터넷 PC는 유해사이트에 접속을 차단하고, 업무에 필요한 사이트에만 접속토록 침입차단시스템 등으로 통제하고 P2P, 웹하드, 메신저 등 자료공유 사이트 활용 금지 ○ 외부사이트 접속 PC는 업무 관련 자료의 보관을 금지함. ○ 사업수행업체 직원의 무선인터넷 활용 금지 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰·휴대폰을 무선 모뎀으로 활용 금지 - 휴대형 무선모뎀(Wibro, HSDPA, Wi-Fi 등) 무단 활용여부 수시 점검, 노트북PC 무선통신 기능(driver 파일 삭제 등) 사용 금지
산출정보	반입,반출대장, 비인가자 출입대장	

8) 품질 요구사항 (Quality Requirement)

요구사항 번호		QR-001
요구사항 명칭		품질 보증 활동
요구사항 분류		품질 요구 사항
요구사항 상세	정의	품질 보증 활동 개념 정의
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 성과물의 품질확보를 위하여 품질관리자(QAO, Quality Assurance Officer)에 의한 지속적인 품질보증활동 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 품질보증계획 수립, 품질보증 목표 및 표준에 대한 교육 - 계획에 따른 품질보증 수행, 품질결함분석 및 시정조치, 변경요청 - 단계별 품질목표 달성, 품질표준 준수 등에 관한 보고서 제출
산출정보		품질보증계획서/품질보증결과서

요구사항 번호		QR-002
요구사항 명칭		품질 및 변경관리
요구사항 분류		품질 요구 사항
요구사항 상세	정의	품질 및 변경관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업목표를 달성할 수 있도록 의사소통, 일정관리, 산출물 작성, 계획된 절차 준수 등 기술적, 절차적인 사항에서 문제가 되지 않도록 관리 철저 ○ 사업의 원활한 추진 및 사업 품질 확보를 위해 품질관리 전문 인력(PMO)을 투입하여 사업관리 실시 ○ 개발환경 변화, 기관사정 등의 사유로 인해 과업내용 및 투입인력 등 변동 사항이 발생할 경우 주관기관이 제시하는 절차에 따라 변경관리 실시 ○ 개발 기간 중 발생 또는 예측되는 위험요소를 지속적으로 식별하여 위험요인이 해소될 때까지 체계적인 위험관리 실시
산출정보		변경관리대장

요구사항 번호		QR-003
요구사항 명칭		기능 구현 정확성
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	기능 구현의 정확성 향상 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 제공되기로 한 요구사항을 모두 제공하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경이 필요한 경우 주관기관 담당자와 협의하여 요구사항을 변경할 수 있음 ○ 제공되기로 한 요구사항을 제공하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가 ○ 단위테스트, 통합테스트, 성능테스트를 위한 구체적인 적용방안을 제안하여 기능의 오류를 줄일 수 있는 방안을 제시함 ○ 기능 구현 정확성은 운영부서가 직접 테스트를 수행함으로써 평가함
산출정보		테스트(단위, 통합, 성능) 계획서 및 결과서

요구사항 번호		QR-004
요구사항 명칭		시스템 상호 운영
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	납품 시스템의 호환성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 기존 데이터베이스에 저장된 데이터를 재사용할 수 있어야 함 ○ 시스템은 서버 및 백업장치 간 호환성을 제공해야 함 ○ 시스템은 소프트웨어와 하드웨어는 전체 사업과 관련된 장비와 상호 호환성을 제공해야 함
산출정보		-

요구사항 번호		QR-005
요구사항 명칭		데이터 상호 운영
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	연계 시스템과의 데이터 교환 시 정보의 무결성, 정합성에 대한 보장
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 인터페이스 요구사항 및 어플리케이션과 정보간의 상호작용을 하는 기능 구현의 정확성 뿐만 아니라 정보의 무결성, 데이터 정합성을 검증받아야 함 ○ 전자정부서비스 호환성 지침(행정안전부 고시 제2017-26호) 준수
산출정보		-

요구사항 번호		QR-006
요구사항 명칭		시스템 장애 복구
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	시스템에서 발생한 장애상황의 복구
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 수행이 완료된 소스는 개발서버에서 테스트(단위, 통합, 성능테스트) 수행 후, 사업담당자에게 확인을 받고 책임자 감독 하에 운영서버로 이관 작업을 수행해야 함 ○ 개발 시스템 설치 시 운영 중인 서버 및 네트워크 등에 지장이 없도록 하여야 하며, 기존 시스템을 중단하게 될 경우에는 업무에 지장을 초래하지 않는 시간을 이용하여 작업하여야 함 ○ 사업자는 개발 시스템 설치 전 설치장소의 정보시스템 운영 환경에 관한 기술적 검토 및 안정성을 검증하여야 하며, 사전 검증 없이 발생한 제반 문제에 대해서는 사업자가 모든 책임을 짐 ○ 본 사업의 목표시스템 구성을 위한 기존 시스템에 대한 재배치, 환경설정, 정책 최적화 등에 비용이 발생할 경우 사업자 부담으로 함 ○ 장애 발생 시에는 수행업체는 복구 예정시간을 담당자에게 보고하여 후속 조치가 가능하도록 하여야 함
산출정보		테스트(단위, 통합, 성능) 계획서 및 결과서

요구사항 번호		QR-007
요구사항 명칭		서비스 가용성 확보
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 상세	정의	서비스 가용성 확보
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템은 정상상태에서 무중단 서비스를 제공 ○ Cluster 및 Failover 기능제공을 통해 서비스의 신뢰성, 확장 방안을 구체적으로 제시 ○ 장애발생 시 장애대책 및 절차 등을 구체적으로 제시
산출정보		-

요구사항 번호		QR-008
요구사항 명칭		DB 품질 진단 및 개선
요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 상세	정의	DB 품질 진단 및 개선 관련 요구 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템, 서비스 및 DB 전환 작업 중 DB 튜닝 전문가가 단계별(설계/개발/전개 등)로 상주하여 DB 및 질의어 속도 개선 등 품질 개선 활동을 전개해야 함 ○ DB 연계 및 제공기관이 데이터 업로드 시 오류 및 DB Lock 현상이 발생하지 않도록 설계를 진행하고 검토 작업을 진행해야 함
산출정보		-

9) 제약사항 (Constraint Requirement)

요구사항 번호		CR-001
요구사항 명칭		연구 모듈화 및 자원 활용
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	연구 모듈화 및 자원 활용방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유연성, 확장성을 확보 할 수 있도록 모듈화 개발 전략을 반영함 ○ 현재 보유하여 활용 가능한 H/W, S/W를 최대한 재활용하여 수행해야함
산출정보		-

요구사항 번호		CR-002
요구사항 명칭		시스템 구조 설계
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	시스템 구조 설계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 구축되어 있는 현행시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형이 고려되어 구조 설계가 이루어져야 함
산출정보		시스템 아키텍처 정의서, 설계서 등

요구사항 번호		CR-003
요구사항 명칭		정보화 기반 표준(공통 규정 등)
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	정보화 기반 표준 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최신의 정보보호 관련 국내 및 국제 표준 기술을 수용하여야 함 ○ 정보 교환에 관련된 데이터 코드 및 정보처리 제반 기술을 표준화하여야 함 ○ 전자정부법 제45조제3항에 따른 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)에 따라 표준 기술 적용해야 함 ○ 개인정보를 처리함에 있어 「개인정보보호법」 등 관련법규 및 규정을 준수하여야 함

		<ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 열람시 접근 이력 기록 및 필요시 사유 입력 - 개인정보 열람에 대한 이력관리 통계 또는 조회 화면 제공 - 개인정보중 고유식별정보에 대한 암호화 - 관련된 정보의 접근, 열람, 저장 등의 모든 로그를 저장 관리 ○ 사업 추진 기간 내 적용 법령 및 규정, 적용 표준 등에 변경사항 발생 시 반영하여 사업을 추진하여야 함 ○ 공공 SW사업 및 발주기관의 정보화사업 기술표준을 준수하여야 함 ○ 웹사이트에서 사용하는 이미지, 폰트 등에 대한 저작권 문제가 발생하지 않도록 확인 후 적용해야함
산출정보		

요구사항 번호	CR-004	
요구사항 명칭	행정정보 데이터베이스 표준화	
요구사항 분류	제약 사항	
요구사항 상세	정의	행정정보 데이터베이스 표준 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정자치부 고시) 적용 ※ 연계기관과의 연계서비스 시, 해당 연계시스템의 코드 정보 및 데이터 항목에 대해서는 제외
산출정보		

요구사항 번호	CR-005	
요구사항 명칭	정보화 기반 표준	
요구사항 분류	제약 사항	
요구사항 상세	정의	시스템 구조 설계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 구축되어 있는 현행시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형이 고려되어 구조 설계가 이루어져야 함
산출정보		

요구사항 번호		CR-006
요구사항 명칭		표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	표준 프레임워크 및 공통 컴포넌트 적용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구축 사업 범위(수집, 스마트팜데이터 맵, 저장, 분석, 활용 등)에 대하여 전자정부 표준프레임워크를 적용하여 개발하며, 기관 시스템과의 호환성 확보 필요 ○ 전자정부 표준 프레임워크에서 제공되는 공통 컴포넌트를 최대한 활용하여 개발 <p>※ 표준프레임워크 포털 http://www.egovframe.go.kr 참고</p>
산출정보		-

요구사항 번호		CR-007
요구사항 명칭		모바일 앱 검증절차 준수
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	공공 모바일 앱 신규개발/재개발/기능개선 시 검증절차 준수에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모바일 전자정부 서비스를 제공하는 경우 보편적 접근성 제고를 위하여 모바일 앱으로 구축해야 한다. ○ 대시민용 모바일앱 구축절차 <ul style="list-style-type: none"> - 「모바일 전자정부 서비스 관리 지침」(행정안전부 고시 제2019-69호.)에 의거. 공공기관의 앱은 출시 전 보안 검증을 거쳐야 하며, 기능 검증을 실시하는 민간 앱스토어 등에 등록·배포시 행정기관 계정을 사용해야 함 - [대시민용 공공앱 등록 절차] <ul style="list-style-type: none"> * 앱 운영실태 점검을 위해서 앱로그분석 SDK 삽입하여 제작 * 앱 소스코드 검증(한국인터넷진흥원(kisa.or.kr) 이행 * 보안성 검토(국가정보원) 이행 * 모바일앱 보안취약점 점검(정보통신보안담당관) 이행 * '모바일앱 오픈 심의요청서' 제출 ○ 행정용 모바일앱 구축절차

		<ul style="list-style-type: none"> - 스마트폰 등 모바일 기기를 통해 전자결재, 내부포털, 현장 행정 등 기관의 행정업무를 수행하기 위한 서비스를 의미하며, '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'를 통해 등록/검증을 실시해야 함 - [행정용 모바일앱 등록 절차] <ul style="list-style-type: none"> * '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'에 '행정용 모바일앱 등록신청서' 제출 * '모바일 전자정부 지원센터(mobile.go.kr)'에 검증 요청 * '행정업무 모바일 공통기반 시스템'을 통해 배포 ○ 앱 소스코드 검증결과서(한국인터넷진흥원) - 신규구축 시 필수, 앱 개편(또는 개선·변경범위가 클 때) 재검증
산출정보		

요구사항 번호		CR-008
요구사항 명칭		분리발주
요구사항 분류		제약 사항
요구사항 상세	정의	공공 모바일 앱 신규개발/재개발/기능개선 시 검증절차 준수에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본사업의 주사업자가 통합사업자로서 분리발주 S/W 사업자를 통합관리, 분리발주 S/W 사업자와 상호 긴밀한 협조체계를 구축하여야 한다. - 향후 분리발주 S/W 사업자와 업무이행 및 책임소재를 명확하게 하기 위해 조정사항 이행 약속서 및 상호 협약 계약서 등을 작성하여야 함. - 상호협약 내용은 아래를 기준으로 작성하며, 구체적인 협약내용은 발주기관과 협의하여 결정함 - 통합사업자는 조직, 일정계획, 업무시나리오, 시스템 구성방안 등을 수행 - 분리발주 S/W 사업자는 S/W설치, 커스터마이징, 환경설정 등을 수행 - 분리발주 후 통합테스트 및 운영을 공동수행 - 통합사업관리(공정, 품질)를 수행(S/W 분리발주 사업까지 총괄관리) - 분리발주 사업과 통합발주 사업 간의 업무협조체계 및 문제발생에 대비하여 대응체계를 구축 - 분리발주 S/W 사업자의 검수는 통합사업자 1차 검수를 거쳐 발주기관에 요청 - 사업간 업무영역 및 인계사항, 입주기관 협의 등 총괄 조정을 수행하고 세부사항은 사업자간 책임 및 역할분담표 사업자간 책임 및 역할 분담표 작성 후 제출
산출정보		

10) 프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)

요구사항 번호		PMR-001
요구사항 명칭		사업관리 방법론
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	체계적인 사업 관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정기관 및 공공기관 정보 시스템 구축 운영 지침(행정안전부 고시 제2019-69호)을 준수하여 사업관리 수행 ○ 본 사업 수행 절차의 체계적 관리를 위한 최적의 개발 방법론을 제시하여야함 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 업무 환경에 공통적으로 적용할 수 있으며, 향후 유지보수 노력을 절감할 수 있는 개발방법론을 제시하여야 함 ○ 본 사업의 공정 관리 등 프로젝트 관리를 위한 개발 방법론 활용 방안을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 방법론의 단계별 절차 및 기법의 활용방안을 제시하여야 하며, 적용 방법론의 경험을 기술함 - 개발 방법론에 따른 제출할 산출물의 종류 및 내역, 제출 시기를 기술함 ○ 사업자는 사업대상에 포함된 업무 중 제안요청서 상에 구체적으로 명시되지 않은 부분도 계약금액의 변동이 없는 범위에서 전달주관기관의 요구에 대응 <ul style="list-style-type: none"> ※ 분리발주 사업이 있는 경우, 분리발주사업자와의 구체적인 협력 방안 제시 ○ 사업자는 요구 사항을 빠짐없이 관리하고, 각각의 요구 사항이 쉼단계의 관련 산출물에 반영될 수 있도록 하고, 반영 여부를 확인할 수 있도록 관리(요구사항 추적)하여야 함 ○ 사업의 원활한 진행을 위해 제안사는 아래의 행사 등을 추진 할 수 있으며, 제반 비용은 제안사가 부담함 <ul style="list-style-type: none"> - 워크숍 계획 수립 및 실행 - 추진전략 수립, 사업내용 자문 등을 위한 워크숍 실시 ○ 사업단은 구축 사업 종료 이후 서비스 안정화 기간(무상하자보수기간 이내)까지 안정화 방안(콜센터 및 기술지원 등) 제시 및 지원을 해야 함 <ul style="list-style-type: none"> ※ 적절한 대응 시간은 제안사가 제안하며, 이에 대한 기간은 기술협상 시 총괄·주관 기관과 협의함
산출정보		사업수행계획서, 요구사항 추적 관리표

요구사항 번호		PMR-002
요구사항 명칭		프로젝트 진척관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	프로젝트 진척관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진척관리 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 개발의 완성도를 높이기 위해서 프로젝트 착수에서 종료까지 체계적으로 프로젝트를 관리(관리도구 이용)해야 함 - 각 단계별 진행 상황에 따른 관련 산출물을 제시해야 하며, 산출물은 최종 승인을 받았을 경우 산출물로 등록하고 제시 ○ 단계별 진척관리 <ul style="list-style-type: none"> - 각 업무단위별 단계별 계획을 수립하여 제시하고, 진척 관리에 이상이 발생하는 경우 계획수립 등 만회계획을 작성하여 제출하고 관리해야 함 ○ 감리수검에 따른 산출물 수정 및 보완에 소요되는 기간 등 필요시 이에 따르는 공기지연, 추가비용 발생 등에 대한 책임은 제안사가 부담함
산출정보		사업수행계획서 등

요구사항 번호		PMR-003
요구사항 명칭		위험 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	위험 관리에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 쟁점 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항의 상세화 과정에서의 리스크 관리 등 각종 위험에 대한 통제 및 리스크 관리 방안을 제시하며, 지속적으로 문제를 파악 관리하고, 조치사항에 대하여 추적할 수 있는 방안 제시 - 사업의 성공적 완수에 영향을 미치는 이슈 및 위험완화를 위한 계획 제시 - 이슈 및 위험관리 대상 항목이 식별된 경우 수시로 주관기관/전문기관과 협의하고 이슈 및 위험이 해결될 때까지 추적관리 실시

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 일정 지연, 품질 저하 등 위험발생을 사전 예방하고 발생 시 사후 대처 방안을 제시 - 사업수행기간 동안 전담 사업자 귀책으로 분야별에서 발생하는 모든 문제에 대하여 전담사업자가 일괄 책임을 지며 이에 따른 비용도 부담하여야 함 ○ 프로젝트 추진 과정에서 요구되는 진척/위험/변경사항의 관리 방안 및 지속적으로 문제를 파악관리 할 수 있는 방안을 제시하여야함
산출정보	위험관리대장	

요구사항 번호	PMR-004	
요구사항 명칭	정기 보고 및 수시 보고	
요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항	
요구사항 상세	정의	총괄·주관 기관 정기보고 제출
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업진행에 대한 진척사항, 요구 사항, 기타 특기사항을 기록한 업무진척 사항에 대한 보고자료를 주간, 월간 단위로 작성·제출하여야 함 ○ 주간, 월간 보고는 정기적으로 발주기관 주관 하에 진행 (필요에 따라 상위기관인 농림축산식품부 및 관계기관의 참여가 가능) ○ 원활한 과업 추진을 위해 필요시 비정기적인 보고 요청에 대응
산출정보	주간/월간보고서, 착수/중간/완료보고서	

요구사항 번호		PMR-005
요구사항 명칭		산출물 관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	산출물 관리 방안에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업추진과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출시기, 제출부수, 제출매체 등을 제시 ○ EA 현행화 산출물 등 EA 현행화 지원방안에 대해 구체적으로 기술하여야 함 ○ 산출물 및 각종 Worksheet의 관리방안 제시 ○ 산출물 제출 시기는 사업추진 공정과 연계하여 제시 ○ 용역 완료 시 제출하는 최종 결과물은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 CD 및 USB에 수록하여 산출물과 같이 제출 ○ 주관기관별 본 과업의 작업단계 및 산출물 등은 주관기관의 SW 개발표준방법론에 따름 ○ 과업의 성격에 따라 주관기관 담당자와 협의하여 작업 단계 및 산출물 조정 가능
산출정보		사업수행계획서

요구사항 번호		PMR-006
요구사항 명칭		사업수행계획서 작성
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	사업수행 계획서 작성에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행 계획은 수행공정 간 연계가 보일 수 있도록 하며 품질 보증 기간 등을 고려하여 상세하게 기술해야 함 ○ 모든 활동에 대한 업무 상세 정의와 일정 계획, 수행 방안 및 의사소통 방안, 기밀 보장 방안 등 상세 프로젝트 계획을 제공하여야 함 ○ 본 사업 추진 중에 이루어져야 할 각종보고(정기/비정기) 계획을 상세히 제시하여야 함 ○ 계획에는 분석/설계/개발/테스트/이관 절차를 단계별로 정리하여야함. 단계에는 진행상황을 모니터링하기 위해 사용하는 사업의 주요 업무와 이행지수(진행율) 및 인계되는 업무의 정보가 포함되어 있어야 함
산출정보		사업수행계획서

요구사항 번호		PMR-007
요구사항 명칭		작업 장소
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	작업 장소 예산 및 위치 선정
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소프트웨어사업수행을 위하여 필요한 장소 및 설비, 기타 작업환경(이하 "작업장소 등" 이라고 한다)은 발주 사업예산에 계상되어 있으므로 관련 비용을 포함하여 제안가격을 산출하되, 작업 장소는 24시간 출입이 자유로워야하며 구체적인 장소는 기술협상 시 상호 협의하여 결정함 - 필요시 사용자그룹, 개발장비 운영 및 시스템 테스트, 시연, 교육 등을 위한 별도의 공간을 마련함
산출정보		사업수행계획서, 기술협상서

요구사항 번호		PMR-008
요구사항 명칭		SW사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	SW사업정보 데이터 제출 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「소프트웨어산업진흥법 제22조」에 따라 해당 사업 수주자는 SW 사업정보(SW사업 수행 및 실적 정보) 데이터를 작성하여 제출하여야 함 ○ SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 www.spir.kr 자료실의 'SW사업정보 저장소 데이터 제출 안내' 문서를 참조토록 함 ○ SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 반드시 명시하도록 함 ○ SW사업정보 중 기능점수 데이터의 작성을 위해 사업수행 인원 중 기능점수 측정 전문가를 포함토록 함
산출정보		-

요구사항 번호		PMR-009
요구사항 명칭		형상 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	형상 관리 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어플리케이션 개발부터 소멸까지의 소스 코드를 포함한 각종 산출물은 중앙에서 통합 관리되어 변경관리가 가능하여야함 ○ 재개발, 추가개발에 필요한 주요DB의 변경이력관리, S/W변경요청 및 이에 대한 작업내역을 통합관리 하여야 함
산출정보		형상관리계획서

요구사항 번호		PMR-010
요구사항 명칭		장애 관리
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	장애 관리 방안 수립 및 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 장애 발생 시 문제점 파악 방법은 장애 현상을 역추적하는 방법을 이용하고, 파악된 문제점은 최대한 빠른 시간 내에 해결하여 운영업무에 지장이 없도록 함 ○ 개발된 프로그램의 초기운영에서 발생하는 응용프로그램의 문제에 대해 사업 기간 내 책임을 제안사에서 져야하며 빠른 시간 내에 해결하여야함
산출정보		장애관리계획서

요구사항 번호		PMR-011
요구사항 명칭		산출물 관리 및 소유권
요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 상세	정의	산출물 관리 방안 및 소유권 등에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업추진과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출시기, 제출부수, 제출매체 등을 제시 ○ 산출물 및 각종 Worksheet의 관리방안 제시 ○ 산출물 제출 시기는 사업추진 공정과 연계하여 제시 ○ 용역 완료 시 제출하는 최종 결과물은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 CD 및 USB에 수록하여 산출물과 같이 제출 ○ 주관기관별 본 과업의 작업 단계 및 산출물 등은 주관기관의 SW 개발표준방법론에 따름 ○ 과업의 성격에 따라 주관기관 담당자와 협의하여 작업 단계 및 산출물 조정 가능 ○ 본 사업을 통하여 개발되는 산출물(Application software resource, 기초자료 등 포함) 전부는 발주기관과 계약상대자의 공동 소유로 함 ※ 기초자료 중 개인정보 등 민감정보는 제외함 ○ 사업결과에 따른 시스템 및 산출물, 개발 완료된 응용소프트웨어의 소유권 및 지식재산권은 발주기관과 계약상대자의 공동 소유로 함 ○ 개발된 솔루션의 특허 사용 또는 별도 라이선스 구매가 필요한 경우 이에 대하여 제시하여야하며, 그 외의 경우는 제안사가 부담함
산출정보		-

요구사항 번호		PMR-012
요구사항 명칭		하도급 관리 방안
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	하도급 관리에 대한 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사(공동수급체를 구성하는 경우 공동수급원 포함) 소속 이외의 인력은 하도급으로 간주하며, 하도급 계약 시 관계 법률에 의하여 사전 승인을 받아야 함 - 제안사는 하도급 계약의 준수실태를 발주기관이 요청 할 경우 보고 - 하도급 업체 대한 관리방안을 제시하여야 함 - 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시) 제19조에 따라 하도급 대금지급 기준을 준수하여야 함 * 직접인건비는 한국소프트웨어산업협회가 공표한 노임단가의 100% * 제경비와 기술료의 합은 제1항 제1호 직접인건비의 20% 이상 * 하도급 대금은 부가가치세가 포함 ○ 기타 명시되지 않은 하도급 관련 사항은 '소프트웨어산업진흥법' 및 '하도급거래 공정화에 관한 법률', 국가계약법, 회계예규, 소프트웨어사업 하도급계약의 적정성 판단기준 등에서 정한 사항에 따름 ○ 하도급관련 절차는 조달청에서 제공하는 정부계약 하도급관리시스템(하도급지킴이)을 통해 진행
산출정보		

요구사항 번호		PMR-013
요구사항 명칭		작업장소 상호 협의
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	작업장소 관련 협의 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업의 개발서버 설치공간, 개발사무실은 발주기관과 협의하여 결정 ○ 개발 관련 소요비용은 전체 사업예산에 계상되어 있으므로 제안사가 부담하여야함 (사무실 사용료, 수도광열비, 개발서버 임차료, 기타 발생하는 부대비용 등) ○ 사업수행 장소 보안요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 수행에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 - 사업 수행방법 등에 대한 구체적인 방안을 제시하여야 함 - 사업수행 장소 등에 대하여 구체적인 보안관리대책 (시건 장치, 출입통제 등)을 실시하여야 함 <ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트 사무실, 중요장비 설치장소에 대한 출입보안 2. 개인소유 PC 및 보조기억장치 반입·반출 통제 3. 생성문서는 별도 잠금장치가 된 곳에 보관하며, 안전한 방법에 따라 폐기할 것 4. 문서의 보안등급 부여 및 차별화 된 권한관리를 수행할 것 등 ○ 사업수행 장소 제시·검토 절차 <ul style="list-style-type: none"> - 사업수행 장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안 요구사항을 준수한 장소를 제시할 수 있으며, 발주기관에서는 제시된 장소에 관하여 우선 검토함. 다만, 발주기관에서는 공급자가 제시한 장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음 - 공급자는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 - 공급자는 제안요청서에 명시한 원격지 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, 자료 등)을 제시하여야 함 ○ S/W 원격개발 허용: 다음의 모든 조건을 만족하는 경우 발주기관과 협의하여 원격지에서 S/W를 개발할 수 있으며, 이 경우 소요되는 경비는 사업자가 부담하여야 함

		<ul style="list-style-type: none"> ① 발주기관 보안규정을 준수하여 발주기관의 승인을 득한 경우 ② 발주기관과 제안사간 전용 회선을 설치 ③ S/W 분석·설계·구현 단계만 가능 ④ 발주기관 내부망에 접속하지 않고도 S/W 개발이 가능한 경우 ○ S/W 원격개발을 하고자 하는 경우 제안사는 다음 각 호의 명세를 제시하고 발주기관과 사전협의하여 승인을 득하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 원격 개발 대상 S/W의 리스트 ○ S/W 원격개발 사무실을 운영하는 경우 발주기관은 수시로 사무환경 등을 점검할 수 있으며, 원활한 개발 활동이 이루어지지 않고 있다고 판단될 때에는 원격개발의 승인을 취소할 수 있음 ※ SW 원격개발사무실을 운영할 경우 발주기관의 보안규정을 준수함 ○ 원격지 개발 장소 제시·검토 절차 <ul style="list-style-type: none"> - 공급자는 작업장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있으며, 발주기관에서는 제시된 작업장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 발주기관에서는 공급자가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음
	산출정보	

11) 프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)

요구사항 번호		PSR-001
요구사항 명칭		교육 지원
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	교육지원에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육체계 <ul style="list-style-type: none"> - 교육은 프로젝트 착수시부터 개발 종료시까지 단계별/대상자별로 실시 - 체계적이고 효율적인 교육을 위해 교육훈련에 대한 계획서를 작성 - 교육훈련 교재(매뉴얼 등)는 해당 교육과정을 상세히 기술하여 스스로 학습할 수 있도록 하여, 교육실시 이전에 제출 - 교육장소 및 일정, 내용은 주관기관과 협의하여 결정하고 교육에 따른 교재 및 소요경비는 전담 사업자가 지원하는 것을 기본으로 하나, 부득이한 경우 주관기관과 협의하여 조정 가능 ○ 운영자 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 운영자 교육과정은 시스템 전반에 대한 소개를 위주로 - 시스템의 기본구성, 주요기능, 특징, 제한사항 등에 대해 소개 ○ 사용자 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 교육은 운용시험 전에 실시하며, 최종사용자가 관련 시스템을 효율적으로 이용할 수 있도록 시스템 업무처리 및 방법 위주의 교육을 실시 - 교육내용은 해당 시스템에 대한 조작 및 SW작동, 정보와 자원의 보호 및 안정성을 위한 보안관리 과정이 포함되어야 함 ○ 사업기간 내 교육과정, 기간, 교육내용에 대한 계획서를 작성하여 주관기관에 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 교육내용 및 기간은 주관기관과 협의하여 결정하고, 교육에 따른 교재 및 소요경비는 주관 사업자가 지원 - 공통시스템 개발 방향 및 개발 가이드 변경에 따른 일괄 개발자 교육과 가이드를 제공하여 표준에 따른 개발이 진행될 수 있도록 지원 - 제공기관별 구축한 오픈API 시스템에 대한 인수인계 대상을 제공기관이 요구하는 대상자에게 전달되었음을 보장하는 별도 인수인계 계획을 수립하고 시행 ※ 부득이한경우 주관기관과 협의하여 조정할 수 있음 ○ 시스템 구축 및 운영에 관련된 제반 사항은 시스템 유지보수 사업자에게 인수인계를 해야 함

		- 인수 인계에 대한 제반 사항은 운영 사업단에게 확인 받아야 하며, 이에 대한 확인 사항을 사업 담당자에게 제출함으로써 유지보수 사업단 인수 인계는 완료로 간주
산출정보		교육계획서, 교육자료, 교육결과보고서

요구사항 번호		PSR-002
요구사항 명칭		기술 지원
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	기술지원에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유지보수 대상 및 범위 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 수행 시 납품한 하드웨어, 시스템 소프트웨어 및 개발 구축한 응용 SW에 한함 - 지원 내용은 무상 하자보수와 유상 유지보수로 구분 ○ 무상 하자보수 <ul style="list-style-type: none"> - 본 사업에 대한 최종 검수 완료 후 12개월간 무상 하자보수를 실시하며, 납품한 하드웨어, 하드웨어 운영 소프트웨어, 시스템 소프트웨어 및 응용 프로그램에 대해 위의 기간 동안 결함이 발견될 경우, 사업자는 무상으로 결함에 대한 조치를 수행 - 시스템 운영에 대한 전반적인 운영자 지침서 및 기술 자료를 제공함 - 무상 하자보수기간 중 시스템에 이상 발생 시 신속한 대응이 이루어져야 함 ○ 유지보수 조직 및 절차 <ul style="list-style-type: none"> - 각 기관별 구축된 시스템에 대하여 원활한 유지보수 지원이 가능한 조직 및 절차를 제시 함 - 유지보수 지원팀은 각 업무 시스템별 운영지원과 장애 점검을 통해 장애를 사전 예방하고, 장애 발생 시 신속하게 처리 할 수 있도록 함 ○ 각종 장애 발생 시 즉각적인 원인분석 및 복구 등 유지보수를 보장하기 위하여 기술지원 부서 및 전문 인력을 확보하여 항시 운영 가능하도록 해야하며, 구체적인 장애조치 계획을 제시 ○ 유지보수 지원은 공무원 근무시간을 기준으로 하되 주관기관의 요구가 있을 경우 근무시간 및 휴일에 관계없이 지원해야 함
산출정보		사업수행계획서 등

요구사항 번호		PSR-003
요구사항 명칭		작업 환경 및 장비 구성
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	작업 장소의 작업 환경 및 장비
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업을 위하여 필요한 개발 장비 및 사무실, 집기, 비품 일체는 제안사가 부담하여야함 ○ 작업환경 구성여부, 장비 및 도구 보유현황과 확보방안을 명확하고 구체적으로 제시해야 함 ○ 작업장 환경 구성 및 장비 등의 보유현황과 확보방안을 제시하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 최대인력을 수용할 수 있는 작업 공간 마련 및 입력 장비(PC외) 등 작업환경(전기, 전화, 네트워크 설치 등) 구축 - 원활한 업무 수행을 위해 주관기관과 상호 협의하여 작업장 확보 - 사업관련자 외의 출입통제 및 방화 등 보안시설이 완비된 작업장 확보 - 이미지 DB구축 작업 시 주관기관에서 지정한 장소 ○ 주기적 점검을 통해 보안상태 및 각종 장치와 기기의 운영상태를 확인
산출정보		사업수행계획서

요구사항 번호		PSR-004
요구사항 명칭		매뉴얼 작성
요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 상세	정의	사용자, 시스템 매뉴얼 작성에 관한 사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 매뉴얼에는 각 사용자들이 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하여야 하며 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 각 시스템별 실행 방법 및 세부기능 사용 방법을 각 프로세스 별로 Numbering을 하며, 사용자가 매뉴얼만 보고도 쉽게 따라할 수 있어야 함 - 매뉴얼 검수는 매뉴얼만으로 충분히 활용 가능한지 적절성을

		<p>확인하므로, 사업단은 충실히 매뉴얼을 작성(매뉴얼 검수가 미완료시 최종 산출물 미완료로 간주하여 사업 검수가 지체될 수 있으며, 이에 대한 책임은 사업자가 부담함)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 설계서에는 관리자 권한으로 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하며 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 각 시스템별 실행 방법 및 세부기능 사용 방법 - 프로젝트 관리에 따른 산출물 - 시스템 운영을 위한 각종 SW 및 HW 관리 운영에 대한 설명 - 시스템 SW 및 HW 구성도, 시스템 SW 설치/제거/재구동 방법, 시스템 SW 구성 항목 값 및 설정 방법, 제공 기능과 프로그램 및 해당 소스 위치, 타 시스템과 연계 시 송수신 데이터 연계 방법, 로그 확인 및 분석 방법 등 기재 ○ 사용자, 시스템 매뉴얼 수량은 주관기관과 협의하여 정함
산출정보		사용자 매뉴얼, 운영자 매뉴얼