

제안요청서

사업명	모바일 선원자격증명 서비스 구축
제안기관	해양수산부

2022. 2.

	소속	성명	전화번호	E-mail
담당	해양수산부	김석훈	044-200-5740	navigator@korea.kr
	해양수산부	김지홍	044-200-5745	jihong76@korea.kr
	해양수산부	김진용	044-200-5768	soulmate81@korea.kr
	한국해양 수산연수원	윤홍아	051-620-5570	skyhonga@seaman.or.kr
	한국해양 수산연수원	이정은	051-620-5766	jelee@seaman.or.kr

목 차

I. 추진배경	1
1. 사업 개요	1
2. 추진 배경 및 필요성	1
3. 주요 사업내용	3
4. 추진체계	5
5. 추진일정	6
II. 제안요청 내용	7
1. 제안요청 개요	6
2. 제안요청 내용	7
3. 요구사항 일반	15
4. 요구사항 목록	17
5. 요구사항 상세	18

I. 추진배경

1. 사업 개요

가. 사업명 : 모바일 선원자격증명 서비스 구축

(과제명 : 블록체인 기반 분산신원증명(DID)을 이용한 해양수산분야 대국민 디지털 전환)

나. 지원분야 : 확산사업

2. 추진 배경 및 필요성

가. 추진 배경

- 1) 선원의 자격을 증명하는 다양한 종류의 선원자격증명서*가 종이증명서로 발급되고 있어 자격증빙을 위해 상시 휴대하는데 불편함이 있음
* 선원수첩, 해기사면허증, 자격증서, 교육훈련이수증
- 2) 위변조 및 도용 우려가 있는 종이증명서에서 안전성과 활용 편의성이 높은 스마트폰 기반의 모바일 선원자격증명 서비스 구축 추진
- 3) 다양한 자격정보 발급기관이 제공한 자격정보를 결합한 선원자격증명 서비스* 발굴로 해운민원 서비스 개선 요구
* 한국해양수산연수원(교육훈련이수증), 한국선원복지고용센터(구직등록필증)
- 4) 블록체인을 활용한 분산신원증명(DID) 서비스 구현 사례 증가
 - 블록체인 모바일 공무원증 및 운전면허증 도입
 - 다양한 디지털 환경에서 DID 기반 서비스 상용화

나. 추진 필요성

- 1) 디지털 전환과 비대면 서비스가 가속화됨에 따라 블록체인 기술의 융합으로 해운민원 서비스 개선 필요
 - 여러 종류의 종이증명서 보관 편의성 제고(데이터 갱신 정보 실시간 수신)
 - 종이증명서의 자격정보 갱신결과 미등록 시 선원 자격 검증 절차 간소화
- 2) 블록체인 기반의 위변조 방지 기술을 활용하여 자기 주권신원(Self-Sovereign Identity) 패러다임 전환과 해양수산 디지털 전환에 기여
 - 선원자격 소속회사(선사) 제출 시 필요한 정보만 제공
- 3) 국제표준이 수립되지 않은 선원자격증명의 모바일 증명 모델을 구축하여 글로벌 디팩토가 될 수 있도록 성공 사례를 개척하고 이를 통해 참여업체가 국제시장에

서의 경쟁력과 영향력을 갖추는 기회 마련

3. 서비스 내용

가. 대상별 서비스 내용

○ 선원

- (자격증명) 선원수첩, 선원자격증명, 해기사면허증
- (이력관리) 승무경력 등 변경 자료를 실시간 확인
- (정보보호) 필요한 자격정보만 선사 또는 민원담당공무원에 제출

○ 선사

- (채용검증) 자격요건이 충족된 구직자의 정보를 필요정보만 수신 받아 확인
- (선원명부) 소속 선원이 특정 선박에 승선 공인받은 결과 온라인 확인

○ 검증기관(해양경찰청, PSC 등)

- (자격확인) 선박 승선자격이 있는 선원인지 실시간 확인

○ 민원담당

- (선원명부) 소속 선원이 특정 선박에 승선 공인받은 결과 온라인 확인

4. 주요 사업내용

가. 모바일 선원자격증명 아키텍처 설계 및 개발

- 모바일 선원자격증명을 안전하게 보관하고 활용 가능한 사용자 App 설계 및 개발
- 모바일 선원자격증명 발급 시스템 설계 및 개발
- 안전한 발급·폐기 등이 가능한 라이프사이클 관리 시스템 설계 및 개발
- 탈중앙·자기주권형 신원증명 기반의 안정성과 범용성을 확보한 블록체인 네트워크 설계 및 개발
- 안전한 온오프라인 자격증명을 고려한 검증 시스템 설계
- 발급받은 신분증의 신원증명이 이루어질 때, 제3자는 알 수 없는 구조로 설계

나. 모바일 선원자격증명 연계서비스 개발

- 모바일 선원자격증명 기반 승·하선 공인 서비스 연계 개발
- 모바일 선원자격증명 기반의 기타 연계서비스 개발

다. 모바일 선원자격증명 보안, 성능 및 기타 이슈 대응

- 국정원, TTA 등 모바일 선원자격증명 서비스 보안심사 대응
- KISA, TTA, 국가기술표준원 등 모바일 선원자격증명 표준화 관련 이슈 대응
- IMO* 등 모바일 선원수첩 등 선원자격증명 국제표준화 관련 이슈 대응
- 서비스 관련 이슈 대응 시나리오 수립 및 대응

* IMO : UN 산하 국제해사기구(International Maritime Organization)

라. 선원 교육훈련자격증명 서비스 고도화

- 기 구축된 선원 교육훈련자격증명 APP 개선
- 모바일 선원자격증명 서비스와 연계서비스 개발

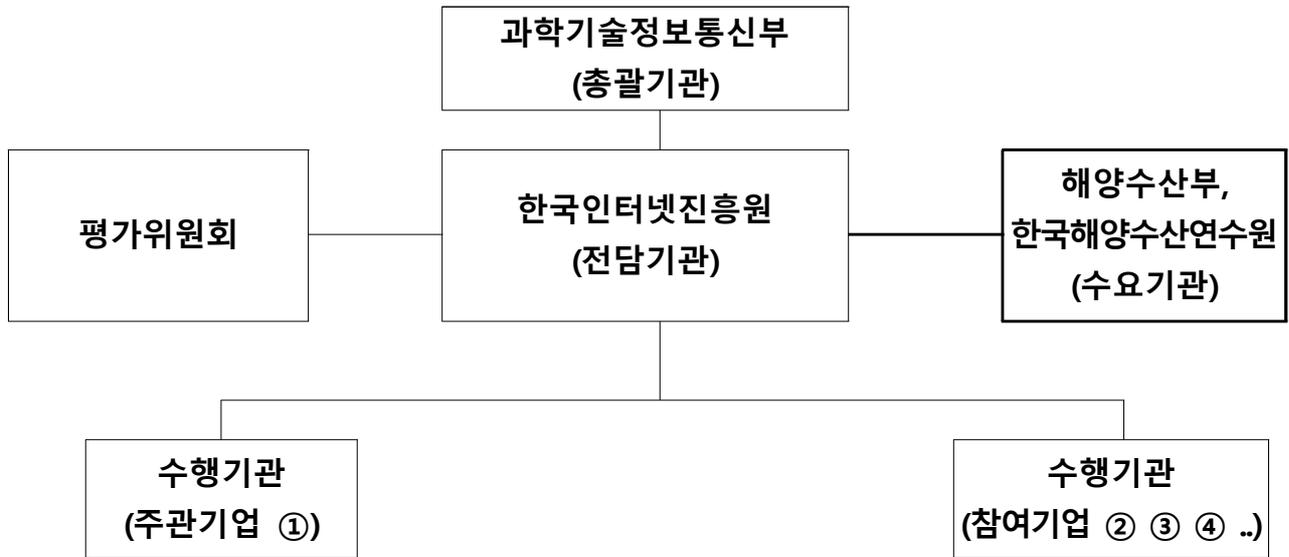
마. 사업관리 및 확산

- 모바일 선원자격증명 서비스의 해양수산분야 활성화 방안 수립
- 모바일 선원자격증명 구축사업 관련 제반 교육 실시
- 모바일 선원자격증명 확산 방안 수립
- 대국민 이해도 향상을 위한 모바일 선원자격증명 홍보 전략 수립 및 이행

5. 성과지표

성과지표	목표치
모바일 선원수첩 발급 건수	15,000명(2023년)
모바일 선원자격증명서* 발급 건수 (* 해기사면허증, (승무)자격증15종 포함)	18,300건(2023년)
국제표준(안) 신청	1건
선원수첩 발급 등 이용자 만족도조사	85점 이상
모바일 앱·웹 사이트 취약점 점검 보고서	1건
개인정보보호컨설팅 또는 개인정보영향평가 보고서	1건

5. 추진체계



※ 기관별 역할

○ 기관·기업별 역할

구 분	주 요 업 무
과학기술정보통신부 (총괄기관)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업추진전략 및 기본계획 수립 ○ 기타 사업추진에 필요한 정책 수립
한국인터넷진흥원 (전담기관)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 세부계획 수립 및 추진 ○ 지원사업(확산사업, 시범사업) 공모 및 협약 ○ 사업관리, 예산집행 및 정산, 성과평가 ○ 사업 수행기관 현장 점검 실시
사업제안기관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시범사업 과제 제안 ○ 사업관리 총괄(일정관리, 품질관리, 인원관리 등) ○ 전담기관에 착수보고, 중간보고, 완료보고 수행
수행기관 (주관·참여기업)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수행계획에 따른 세부사항 추진 ○ 사업 진행현황 및 결과보고 ○ 자문위원단 구성 및 운영 ○ 기타 사업수행과 관련된 제반업무 등
주관기업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시범사업을 주관하여 수행하는 기업
참여기업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시범사업의 세부과제를 협약에 따라 주관기업과 협동 으로 과제를 수행하는 기업

6. 추진일정

단계	세 부 추 진 내 용	사업기간									
		M	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6	M+7	M+8	
착수	프로젝트 계획수립	■									
분석	업무 프로세스 분석	■									
	요구사항 상세정의		■								
	아키텍처 정의 (구성·연계 등)		■	■							
설계	프로세스 설계			■							
	DID 데이터 설계			■	■						
	UX/UI 설계			■	■	■					
	블록체인 설계			■	■						
	시스템 설계			■	■						
구현	시스템 구현					■	■	■	■	■	■
	하드웨어 설치			■	■	■					
	소프트웨어 구현					■	■	■	■	■	■
테스트	단위 테스트									■	■
	통합 테스트									■	■
안정화	사용자/운영자 교육						■	■	■		
	안정화										■
오픈	1차 오픈									■	■
	2차 오픈										■
보고회	진행사항 보고회	▲ 착수 보고							▲ 중간 보고		▲ 완료 보고

※ 추진일정은 수요기관과

II. 제안요청 내용

1. 제안요청 내용

가. 모바일 선원자격증명 아키텍처 설계

- 1) 모바일 선원자격증명 아키텍처 인프라 및 서비스 프로세스 설계를 위한 모바일 선원자격증명 요건 분석 및 정의
 - 온·오프라인 자격증명 국내·외 사례 및 규격 분석
 - 발급기관 및 검증기관의 향후 국제항만국에서의 선원자격증명 확장을 고려한 인프라 설계 및 발급 프로세스 설계
- 2) 모바일 선원자격증명을 안전하게 보관하고 활용할 수 있는 사용자 App 설계
 - 다양한 선원자격증명이 발급될 수 있는 확장성을 고려한 App 설계
 - 선원자격증명 정보(VC)와 개인키가 노출되지 않는 단말 내 안전영역 기반 App 설계
 - 모바일 선원자격증명 App 內 DID 개인키, VC 관리 방안 및 App 접근제어 방안 설계
 - 사용자 친화적 자격증명이 가능한 UI/UX 설계
- 3) 공신력을 담보할 수 있는 발급 절차를 고려한 모바일 선원자격증명 발급 시스템 설계
 - 자격증명의 신뢰성을 보장할 수 있는 발급 시스템 설계
 - 모바일 선원자격증명 정보의 최신성 보장이 가능한 발급 시스템 설계
 - 모바일 선원자격증명 발급/재발급 관리
 - 사용자 편의성을 고려한 온라인 신청 및 분실신고 기능 설계
- 4) 자기주권형 신원증명이 가능하며 확장성을 고려한 블록체인 네트워크 설계
 - CFT, BFT, PBFT 등을 고려한 블록체인 네트워크 설계
 - Read Node, Verifier, Universal Resolver, 연계 SDK/API 등 확장성을 고려한 블록체인 네트워크 설계
- 5) 모바일 선원자격증명 발급 및 활용 수주기를 고려한 라이프사이클 설계
 - 실물 선원자격증명 As-is 라이프사이클 분석
 - 발급·폐기에 따른 라이프사이클 설계
- 6) 안전한 온오프라인 자격증명을 고려한 검증 App, 기능 설계
 - QR 방식을 고려한 검증 프로세스 분석 및 정의
 - Read Node, 검증 SDK/API 활용 시나리오 및 기능 설계

나. 모바일 자격증명증 구축

1) 모바일 선원자격증명 사용자 App 개발

- 연계서비스 확장을 고려한 App 개발
- 신원정보(VC) 및 DID 개인키의 안전한 보관 및 신원증명(VP)등 활용을 위한 암호·복호화 및 접근제어 기능 개발
- 대면/비대면을 고려한 발급 기능 및 발급 이력 관리 기능과
- 신분증 App의 안전한 사용 및 활용을 위한 사용자 인증 및 사용편의 기능 개발
- 모바일 선원자격증명을 통한 신원증명, 사용편의 기능 등 UI/UX를 고려한 App 개발

2) 모바일 선원자격증명 발급 및 관리시스템 개발

- 대면/비대면 발급을 고려한 DID 기반 모바일 선원자격증명(VC) 발급 기능 개발
- 모바일 선원자격증명(VC) 발급
- 분실·미사용·자격정지 등 유효하지 않은 신원정보의폐기 기능 개발
- 발급·폐기 등 모바일 선원자격증명 생애 주기에 따른 관리 기능 개발

3) 모바일 선원자격증명 관리자 웹서비스 개발

- 분실·미사용 등 유효하지 않은
- 모바일 신분증 분실정보 관리 및 App 초기화, 푸시를 통한 실시간 통지 등 App 관리 기능 개발
- 블록체인·시스템 모니터링 및 대시보드 기능 개발
- 운영자 역할별 권한관리 및 관리자 페이지* 개발
 - * 공지사항, 게시판, Q&A, 고객센터, 대시보드, 현황판, 메뉴관리 등
- 선원자격증명 발급 현황, 발급·검증자 목록 등 각종 정보에 대한 통계 기능 개발

다. 모바일 자격증명 연계서비스 개발

1) 모바일 선원자격증명 기반 승하선 공인 연계 서비스 개발

2) 플랫폼 간 상호연동 기능 및 연계 SDK/API 기능 개발

- Universal Resolver

라. 모바일 선원자격증명 보안, 성능 및 기타 이슈 대응

1) 모바일 선원자격증명 국정원 보안심사 대응

- 블록체인 플랫폼 및 발급시스템, 모바일 선원자격증명 앱 등 보안취약성 대응
 - 국내외 표준 규격 준수한 암호 알고리즘 적용
 - 국가공공기관 도입을 위한 블록체인 암호기술 가이드라인 준수
- 2) 모바일 선원자격증명 및 DID 표준 준수
 - ISO/IEC, W3C 등 표준 준수를 위한 국가기술표준원, KISA, TTA 공조 및 관련 이슈 대응
 - 3) 국제규격을 준수한 IOS/AOS 플랫폼 간 상호 연동이 가능하도록 기능 개발
 - 4) 서비스 구축에 따른 개인정보영향평가 수행
 - 5) MDL ISO표준 규격 검토 및 지원

마. 사업관리 및 확산

- 1) 프로젝트 관리
 - 모바일 선원자격증명 전체 프로젝트 관리
 - 시스템 개발 업무 협의 및 계획 수립 지원
 - 시스템 개발 주요 안전 의사결정과 사업관리 지침 제시
 - 주요이슈, 위험, 자원, 일정, 범위, 산출물 관리
 - 주간/월간 보고, 착수 및 완료 보고 진행
 - 민관 협의체 통한 다양한 의견 수렴
 - 프로젝트 종료 후 안정화 지원 방안
 - 후속 사업 확산에 대한 이행 계획 수립
- 2) 정책수립, 의사결정, 이슈 등 사업추진 등 제반 자료작성 및 대응 지원
- 3) 모바일 선원자격증명 서비스 안정화 지원
 - 모바일 선원자격증명 시범운영 계획 수립
 - 모바일 선원자격증명 시범운영 모니터링 및 지원
 - 모바일 선원자격증명 시범운영 후 결과 보고 및 개선책 도출
 - 모바일 선원자격증명 시범운영 장애대응 계획 수립 및 안정화
- 4) 모바일 선원자격증명 서비스 운영계획 수립 및 이행
 - 모바일 선원자격증명 시스템 이관을 위한 시스템별 담당자 대상 기술 교육 및 시스템별 운영 매뉴얼 제공
 - 모바일 선원자격증명 시스템 운영을 위한 - Android/iOS용 모바일 선원자격증명 앱 유지관리 및 이용기관 확대에 따른 서비스 연계 지원

- 5) 모바일 선원자격증명 구축사업 관련 제반 교육 실시
- 6) 대국민 이해도 향상을 위한 모바일 선원자격증명 홍보 전략 수립 및 이행

2. 요구사항 일반

- 가. 사업수행자(이하 “사업자” 라 한다)는 제안요청서 및 관련법령에 의거 최대한 전문지식 및 기술을 활용하고, 국내외 전문기관 또는 전문기술자의 협조를 받아 사업을 성실히 수행하여야 한다.
- 나. 제안요청 과업은 반드시 제안내용이 구체적으로 있어야하며, 내용이 충실하지 못할 경우 협상과정에서 내용 보충을 요구할 수 있다.
- 다. 사업수행은 제안요청서를 바탕으로 수행함을 원칙으로 하되 불합리한 사항이 발견되거나 제안요청서 상의 문구, 용어의 해석과 사업의 범위 및 실시요령에 대하여 공사와 의견을 달리할 경우 상호간 합의하는 바에 따른다.
- 라. 사업자는 시스템 현황 파악을 위하여 관련 협력업체와의 관계를 긴밀히 하여 사업이 수행될 수 있도록 하여야 하고, 해양수산부(이하 “사업제안기관” 이라 한다)는 업체 간에 원활한 협조가 이루어지도록 협조한다.
- 마. 제안요청서 상의 요구사항은 사업제안기관과의 협의에 따라 변경이 가능하다.
- 바. 사업자는 업무분석 및 사업 수행 과정에서 사업제안기관과 긴밀한 협조를 통해 사용자의 요구사항을 최대한 수렴하여야 한다.
- 사. 사업자는 사업제안기관의 승인 없이 본 사업 일부 또는 전부를 제3의 사업자에게 넘길 수 없다.
- 아. 사업자는 수시로 사업제안기관에게 과업 추진 경과를 보고하고 필요한 사항을 협의하여야 하며, 사업제안기관은 필요한 경우 사업추진상황에 대해 수시로 점검할 수 있다.
- 자. 사업자는 사업제안기관의 보안규정을 준수하고, 사업자의 모든 용역참여자는 이력서 및 보안각서를 제출하여야 하며, 본 용역에 관한 일체의 사항을 사업제안기관의 허가 없이 외부에 누설하여서는 아니 된다. 특히, 사업자는 과업이 완수되기 전까지 과업 진행 내용 및 결과물이 외부에 유출되지 않도록 보안관리 책임자를 임명하여 관리하여야 한다.

- 차. 사업제안기관은 과업수행에 있어 부적당하다고 판단하거나 태만하다고 인정되는 사업자의 종사자에 대해 교체를 요구할 수 있으며, 이 경우 사업자는 해당 종사자를 즉시 교체하여야 한다.
- 카. 사업자는 과업수행에 참여한 종사자를 임의로 교체할 수 없으며, 불가피한 사유가 발생하였을 경우에는 사업제안기관과 협의하여야 한다.
- 타. 사업제안기관의 요구 또는 사업제안기관과 사업자가 상호에 협의하여 과업이 변경될 경우에는 설계변경 할 수 있다.
- 파. 용역수행에 필요한 과업의 추가 조치사항에 대해서 경미한 경우 사업자의 부담으로 하되, 많은 예산이 소요될 경우에는 사업자와 사업제안기관과 상호 협의하여 설계변경 할 수 있다.
- 하. 과업의 항목 및 주요내용의 누락 또는 불분명한 경우 사업제안기관과 협의하여 조정하도록 하되 상호 이견이 있을 경우에는 과업의 목적에 부합되는 범위 내에서 사업제안기관의 요구 및 해석에 따라 수행하여야 한다.

3. 요구사항 목록

구 분		ID 부여규칙	요구사항 수
시스템장비구성 요구사항 (ECR)	Equipment Composition Requirement	ECR-000	5
기능요구사항 (SFR)	System Function Requirement	SFR-000	31
성능요구사항 (PER)	Performance Requirement	PER-000	3
인터페이스요구사항 (SIR)	System Interface Requirement	SIR-000	9
데이터 요구사항 (DAR)	Data Requirement	DAR-000	12
테스트 요구사항 (TER)	Test Requirement	TER-000	4
보안요구사항 (SER)	Security Requirement	SER-000	20
품질 요구사항 (QUR)	Quality Requirement	QUR-000	7
제약사항 (COR)	Constraint Requirement	COR-000	8
프로젝트관리 요구사항 (PMR)	Project Management Requirement	PMR-000	12
프로젝트지원 요구사항 (PSR)	Project Support Requirement	PSR-000	15
요구사항 합계			126

4. 요구사항 상세

가. 시스템 장비구성 요구사항

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 고유번호		ECR-001
요구사항 명칭		시스템 장비구성 요구사항(공통)
요구사항 상세설명	정의	시스템 장비구성 공통 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 도입 또는 제안되는 규격, 구성요건에 대한 조건표를 작성하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 제안요청내용, 제안요청페이지, 제안사항, 제안페이지, 만족 여부 등 • 도입 장비들의 세부 규격사항은 제안요청서를 기반으로 제안하여야 함 • 제안 장비에 대한 상세규격 및 모델 정보를 제출하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 사업자는 도입 대상이 되는 모든 제안 장비에 대한 세부 규격 및 모델정보를 사업 제안서에 반드시 포함하여 제출하여야 함 • 추가 또는 교체(H/W, S/W)가 필요한 경우 제안에 포함하여야 하며, 제품이 계약 체결시점을 기준으로 1년 이내에 단종되지 않을 장비로 납품하여야 한다. (제조사 기술지원 협약서(또는 공문) 제출) • 제안제품의 설치 및 테스트 시 속도저하, 장애발생, 보안취약점 발견 등으로 사용에 중대한 결함이 있는 것으로 판단될 경우 공사는 제안제품을 교체 또는 대체, 증설, 보완을 요구할 수 있고 사업자는 이에 응하여야 함 • 각 분야별 제품은 최신의 정품이어야 하며, 주요 서버는 국내·외에 구축 사례를 보유하여야 한다. 단, 성능 및 안정성을 고려하여 필요할 경우, 공사와 협의를 통해 최신 버전이 아닌 안정화 버전을 설치할 수 있음 • 장비 설치 시 사전에 환경 점검을 실시할 수 있으며 계약이행 과정에서 도출되는 추가 공사도 제안요청에 포함된 것으로 본다 • 하드웨어 요구사항에는 명시되지 않았어도 시스템의 정상적인 동작을 위한 필수적인 부품은 기본 장착하여야 함 • 사업자는 본 사업에서 이전 또는 신규 구축하는 보안시스템(H/W 및 S/W)을 설치 장소의 보안시스템과 연동할 수 있도록 지원하여야 한다. • 사업자는 본 사업을 위해 추가적인 기술제안이 필요한 경우 구체적으로 필요성, 효과, 일정 등을 포함하여 제안 하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> ※ 또한, 본 사업 목표달성에 반드시 필요한 시설·장비 등이 제안요청서에 미기재 되었을 때, 기술적 검토결과 필요하다고 판단되는 경우에는 반드시 추가되어야 함 • 도입되는 모든 장비는 보안적합성 검증을 수행해야 하며, 검증 결과에 따라 수정·보완 요구사항에 대해 신속하게 조치하여야 하며, 별도의 추가 비용 없이 이행하여야 함 • 사업자는 장비설치에 대한 상세 설계서(평면도, 장비배치도, 네트워크 구성도, 도입장비 규격 등)를 작성하여 제안서에 제시하여야 함 • 사업자는 상세 설계서 및 각종 구축방안이 포함된 수행계획서를 계약 후 10일 이내에 제출하여 공사의 승인을 받은 후 사업을 수행하여야 함 • 사업자는 본 사업과 관련한 법규 및 지침을 준수하여야 함 • 모든 구축에 사용되는 재료는 한국산업규격(KS), 전기용품 및 생활용품 안전관리법, 그 밖의 준용기준에 적합한 표준제품 이상으로 사용하여 제안하여야 함. 만일 규격제품이 없거나 주문 제작품일 경우에는 사용 전 공사의 승인을 받아 사용하여야 함 • 구축에 필요한 소모품 등을 포함한 자재 내역서를 공사에 제출하여 승인을 받아야 하며, 시공 및 테스트에 필요한 자재는 사업자가 부담하여야 함

	<ul style="list-style-type: none"> • 사업자는 사업 추진 시 공사와 협의하여 구축을 진행하여야 하며, 중첩 또는 누락되는 사항은 공사와 협의하여 시공하여야 함 • 사업자는 기존 시설물의 훼손을 방지하고 공사 중인 부분의 훼손을 방지하기 위하여 보양하여야 하며, 기존 시설의 철거, 형태변경이 필요한 경우에는 발주 기관과 사전협의 후 시공하여야 함 • 사업자는 작업 중 지속적인 현장정리 및 청소를 하여야 하며, 작업 중 발생한 폐기물은 지정장소에 적치하였다가 신속히 반출하고, 산업폐기물은 별도로 분류하여 관계법규에 따라 처리하여야 함 • 사업자는 제안요청서 규격과 일치하지 않는 장비를 납품하고자 할 경우 제안요청서 규격 이상의 성능을 보증하는 공인된 시험기관의 시험결과서를 사업기간 중 제출해야 하여야 함 • 제안요청서 상에 일부 정보의 누락이 있을 수 있으며, 사업자는 분석·설계단계에서 이를 보완하여 사업을 수행하여야 함
산출정보	사업계획서, 상세일정표, 운영매뉴얼

요구사항 분류	시스템 장비구성 요구사항	
요구사항 고유번호	ECR-002	
요구사항 명칭	시스템 장비구성 요구사항(H/W)	
요구사항 상세설명	정의	H/W 공통 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 구축 센터에서 사용 중인 운영체제와 상호 운용성을 보장하고, 각종 소프트웨어와 완벽한 호환이 되어야 함 • 시스템 구성 내용 이외의 추가설비(H/W, S/W) 필요시 제안에 포함해야 하며, 추가설비로 인해 성능이 저하되지 않아야 함 • 도입되는 신규 장비는 센터에서 운영하는 통합관제시스템과 보안관제시스템의 연동 등 호환성을 지원해야 하며, 관제 모니터링 수행을 할 수 있도록 구성하여야 함 • 시스템의 신규 구축에 설치된 소프트웨어 제품은 공사 특성을 고려한 최적화된 시스템 아키텍처 설계를 하여야 함 • 요구사항에 정의된 규격 중 특정 제조사에 한정하는 기술이 포함된 경우, 이와 동등 이상의 성능을 보장하는 다른 기술로 대체할 수 있으며, 이를 보장하는 공인시험성적서 등의 증빙자료를 검사 시점까지 제시하여야 함 • 테스트 및 안정화 진행 중 충분한 성능이 나오지 않을 경우(Ex: 최고 CPU 점유율 기준 40% 이상) 공사는 규격을 만족하는 제품으로 교체 또는 증설을 요청할 수 있으며, 사업자는 이에 응하여야 한다. • 보안적합성 검증 대상 장비는 "CC인증(국제CC인증의 경우 국정원 PP준수)" 또는 "보안기능 시험결과서"로 검증된 장비로 도입하여야 하며, 만약 검사 시점까지 CC인증서 또는 보안기능 시험결과서 미제출시에는 검증받은 장비로 교체하여야 함
산출정보	사업계획서, 상세일정표, 운영매뉴얼	

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 고유번호		ECR-003
요구사항 명칭		시스템 장비구성 요구사항(S/W)
요구사항 상세설명	정의	S/W 공통 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 구축을 위해 필요한 시스템 S/W를 신규로 도입하여야 하며, 신규 설치 내역에 대한 공급사의 인증(정품 등)공문을 첨부하여 제출하여야 함 • 도입되는 S/W 중 센터의 시스템에 적용을 위하여 커스터마이징 및 튜닝을 한 경우 해당 부분에 대한 소스를 제공하여야 함 • 제안하는 S/W 중 국가공인품질인증(GS인증)제품에 대해서는 인증서를 첨부하여야 하며, 보안제품은 CC인증 또는 국가정보원 보안적합성 검증필 제품으로 관련 증빙자료를 첨부하여야 한다. ※ 국제CC인증 경우 사업기간 내에 국가정보원 보안적합성 검증 필수 • 제안하는 모든 소프트웨어는 사용에 제한이 없어야 함 • 기능개선으로 인한 성능 저하나 장애가 발생 되지 않도록 하여야 하며, 필요시 관련 비용은 사업자가 부담하여 조치하여야 한다.
산출정보		사업계획서, 상세일정표, 운영매뉴얼

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 고유번호		ECR-004
요구사항 명칭		시스템 장비구성 요구사항(시스템 성능)
요구사항 상세설명	정의	시스템 성능 일반 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털신분증 성능을 고려한 구축 운영환경을 제시하여야 함 - 시스템 별 성능 관점에서 사용자 응답속도, 데이터 처리속도를 일정 수준 이상으로 보장 관리하는 방안을 제안하고, 환경 구축 시 반영 • 시스템 구축 중 로그 또는 툴을 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링 하도록 하며, 문제를 미리 파악하여 조치한 후 시스템을 오픈하여야 함 • 시스템 운영 시 서버 및 소프트웨어의 성능이 최대한 보장되도록 구축 • 성능 관점에서 각 시스템에 대하여 안정적 운영 지원 및 사용자 지원 방안을 제시하고, 향후 확장성·호환성·유연성 등을 충분히 고려한 구축 방안을 제시하여야 함 • 상시 서비스 트래픽 및 WAS 및 DB 서버 CPU 사용률 체크
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항						
요구사항 고유번호		ECR-005						
요구사항 명칭		시스템 장비구성 요구사항(공공 클라우드)						
요구사항 상세설명	정의	공공클라우드 이용 요구사항						
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 제안사는 발주자가 제공하는 아래 시스템을 이용하여 서비스를 구축하여야 함 · 가상화 시스템으로 아래 사양을 지원함 						
		구분	용도	운영체제	주요사양 Core 기준		내장 Disk (Physical)	개수
		WEB	WEB Service	Linux	CPU MEM	8Core 128Gb	500G	1
		WAS	WAS Service	Linux	CPU MEM	8Core 128Gb	500G	1
		DB	DBMS	Linux	CPU MEM	8Core 128Gb	500G	1
		Node	블록체인	Linux	CPU MEM	8Core	500G	2
		VC발급검증	블록체인	Linux	CPU MEM	8Core	500G	1
		VC연계서버	블록체인	Linux	CPU MEM	8Core	500G	1
		SAN	SAN	-	-	-	협의	1
※ 사양은 협의 후 변경 가능하며, 서비스 구축 시 별도의 장비가 필요한 경우 사업자가 부담하여 도입하여야 함 ※ 제안사는 설계결과에 따라 시스템 구성 및 구축방안을 발주사에 사전 제시하고 협조하여야 함								
산출정보		사업계획서						

나. 기능 요구사항

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-001
요구사항 명칭		모바일 선원수첩 발급(발급절차)
요구사항 상세설명	정의	모바일 선원수첩 발급절차 설계
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 높은 신뢰성을 갖추면서 최대한 편의성을 보장할 수 있는 '모바일 선원수첩' 발급과정을 설계·제안할 것 - 모바일 선원수첩의 신뢰성은 면밀한 신원확인을 통한 발급과 신원인 본인만 사용할 수 있을 때 확보되므로 면밀한 신원확인이 이루어질 수 있는 발급과정을 설계하되, 스마트폰의 교체시기·분실 등 모바일 사용 특성을 고려하여 사용자 편의성을 최대한 확보하는 방안을 마련할 것 - 최초 발급은 해양수산청에 직접방문하여 신원을 확인받고, 건강상태 확인(검진진단서) 및 사진을 등록하여 선원수첩 발급받고 있으므로 - 대면 선원수첩 발급시 모바일 선원수첩도 발급받을 수 있도록 안내하는 절차를 제안할 것 - 모바일 선원수첩 발급시 본인인증후 발급되도록 기능 구현 • 모바일 선원수첩 발급 데이터를 정의하여야 함 - DID기반의 모바일 선원수첩 VC가 발급되도록 구현하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p>
산출정보		프로세스 설계서

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-002
요구사항 명칭		모바일 선원수첩 관리
요구사항 상세설명	정의	모바일 선원수첩 관리
	세부 내용	<p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모바일 선원수첩 발급 <ul style="list-style-type: none"> - 모바일 선원수첩 발급시 본인인증 후 발급 • 모바일 선원수첩 폐기 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 사용하지 않는 모바일 선원수첩을 폐기하는 기능 구현 - VC발급서버의 상태관리 부분에 상태값을 정의하고, VC폐기 기능 구현 • 모바일 선원수첩 조회 <ul style="list-style-type: none"> - 모바일 선원수첩 서비스로 발급된 선원수첩 내역을 조회 - 사진, 건강진단서(결과), 근로계약서(계약여부), 해기사면허, 의료관리자 자격증, 교육훈련이수증, 시험합격증, 승하선기록 등 실물 선원수첩의 기본적인 내용을 포함할 것 • 모바일 선원수첩 분실 <ul style="list-style-type: none"> - 모바일 분실시 VC발급서버에서의 상태관리 부분에 상태값을 변경하고, 발급된 VC폐기 기능 구현 • 모바일 선원수첩 백업 <ul style="list-style-type: none"> - 모바일 선원수첩 사용 기록 및 정보를 안전하게 백업 가능하도록 기능 구현
산출정보		프로세스 설계서, 사용자 인터페이스 설계서

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-003
요구사항 명칭		모바일 승하선 이력관리
요구사항 상세설명	정의	모바일 승하선 이력 생성 및 조회
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 승무경력증명은 해양지방청 등 여러 관련기관에서 정보를 공유하여 발급받고 있으나, 사용자 편리성 및 효율성을 위하여 모바일로 생성 및 조회가능하도록 시스템 연계하는 방안을 제안할 것 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 승하선 이력생성 기능 • 승무경력증명 조회 기능
산출정보		프로세스 설계서, 사용자 인터페이스 설계서

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-004	
요구사항 명칭	모바일 해기사면허증 발급	
요구사항 상세설명	정의	모바일 해기사면허증 발급 및 관리
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사용자 앱을 사용하여 '모바일 해기사면허증' 발급받을 수 있도록 발급과정을 설계·제한할 것 <ul style="list-style-type: none"> - 최초 발급은 해양수산청에 직접방문하여 신원을 확인받고, 해기사면허증을 발급받고 있으므로, 모바일 해기사면허증도 발급받을 수 있도록 안내하는 절차를 제안할 것 • 모바일 해기사면허증 발급 데이터를 정의하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - DID기반의 모바일 해기사면허증 VC가 발급되도록 구현하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모바일 해기사면허증 발급 • 모바일 해기사면허증에 해양수산청의 DID기반 전자서명 기능 구현 • 모바일 선원수첩 폐기 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 사용하지 않는 모바일 해기사면허증을 폐기하는 기능 구현 - VC발급 서버의 상태관리 부분에 상태값을 정의하고, VC폐기 기능 구현 • 모바일 해기사면허증 조회 • 모바일 해기사면허증 분실 <ul style="list-style-type: none"> - 모바일 분실시 VC발급서버의 상태관리 부분에 상태값을 변경하고, 발급된 VC폐기 기능 구현 • 모바일 해기사면허증 백업 <ul style="list-style-type: none"> - 모바일 해기사면허증 사용 기록 및 정보를 안전하게 백업 가능하도록 기능 구현 • 모바일 선원수첩 발급 프로세스와 유사
산출정보	발급 프로세스 설계서	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-005	
요구사항 명칭	모바일 의료관리자 자격증 발급	
요구사항 상세설명	정의	모바일 의료관리자 자격증 발급 및 관리
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 사용자 앱을 사용하여 '모바일 의료관리자 자격증' 발급받을 수 있도록 발급과정을 설계·제안할 것 - DID기반의 모바일 의료관리자 자격증 VC가 발급되도록 구현하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 모바일 의료관리자 자격증 발급 · 모바일 의료관리자 자격증에 한국해양수산연수원의 DID기반 전자서명 기능 구현 · 모바일 선원수첩 발급, 해기사면허증 발급 프로세스와 유사
산출정보	발급 프로세스 설계서	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-006	
요구사항 명칭	모바일 승선허가서 발급	
요구사항 상세설명	정의	모바일 승선허가서 발급 및 관리
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 사용자 앱을 사용하여 '모바일 승선허가서'를 발급받을 수 있도록 발급과정을 설계·제안할 것 - DID기반의 모바일 승선허가서 VC가 발급되도록 구현하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> · 모바일 승선허가서 발급 · 모바일 승선허가서에 해양수산부 DID기반 전자서명 기능 구현 · 모바일 선원수첩 발급, 해기사면허증, 의료자거증 발급 프로세스와 유사
산출정보	발급 프로세스 설계서	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-007	
요구사항 명칭	모바일 선원자격증명 앱	
요구사항 상세설명	정의	Key 관리 및 인증정보 관리
	세부 내용	<p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Key 생성 <ul style="list-style-type: none"> - 국정원 가이드를 준수하여 Private Key / Public Key를 생성하여야 함 • Key 보관 <ul style="list-style-type: none"> - 생성된 Key는 외부에 유출될 수 없는 안전한 환경에 저장하여야 함 - USIM, TEE, 화이트박스, Keystore, Keychain 등 • 신원정보 저장 <ul style="list-style-type: none"> - 신원정보를 외부에 유출될 수 없는 안전한 환경에 저장하여야 함 - 국정원 가이드 준수 • 신원정보 삭제 <ul style="list-style-type: none"> - 필요시 신원정보를 안전하게 삭제 가능하도록 구현 하여야 함 • 인증정보 생성 <ul style="list-style-type: none"> - 저장된 신원정보 또는 요청이 들어오는 정보의 전자서명 - 국정원 가이드 준수
산출정보	기능설계서	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-008	
요구사항 명칭	모바일 선원자격증명 APP(DID 기능개발)	
요구사항 상세설명	정의	DID 기능 개발
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자기신원주권(SSI)의 구현을 위한 DID 적용 방안을 제안하여야 함 • 개인의 신원정보를 스스로 직접 관리할 수 있는 방안을 제안하여야 함 • 사용자의 신원정보를 보호하고 신원증명할 수 있는 방안을 제안하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • DID 발급 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자는 여러개의 DID를 가질 수 있음 - DID와 Private Key 관리방법 • DID 백업 <ul style="list-style-type: none"> - DID 정보의 백업 및 복구 기능을 구현하여야 함 • 신원정보 발급 <ul style="list-style-type: none"> - DID기반 정보 생성 기능을 구현하여야 함 • 신원정보 제출 <ul style="list-style-type: none"> - 필수 VC 정보만 제출하는 기능을 제공하여야 함
산출정보	기능설계서	

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-009
요구사항 명칭		모바일 선원자격증명 APP(DID Document 및 개인키 생성관리)
요구사항 상세설명	정의	DID Document 및 개인 Key 생성/관리 기능
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • W3C 표준에 맞는 DID 식별자의 생성 및 관리하는 방안을 제안하여야 함 • 개인 Key를 휴대폰에서 안전하게 생성 및 관리할 수 있는 방안을 제안하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • DID 생성 및 관리하는 기능 • 개인 Key는 스마트폰 내에서 생성·관리해야 함 • 개인 Key를 휴대폰에서 안전하게 생성 및 관리할 수 있는 방안을 제안하여야 함
산출정보		W3C 표준 적용방안, 기능설계서

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-010
요구사항 명칭		모바일 선원자격증명 APP(VC관리)
요구사항 상세설명	정의	개인 선원자격정보(VC)를 관리 기능
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • W3C 표준에 맞는 선원자격정보(VC)를 관리하는 기능을 제안하여야 함 • 개인 선원자격정보(VC)를 휴대폰에서 안전하게 관리할 수 있는 방안을 제안하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 선원자격정보(VC) 관리 기능
산출정보		기능설계서

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-011	
요구사항 명칭	모바일 선원자격증명 APP(온라인 신원증명)	
요구사항 상세설명	정의	온라인 신원증명 기능 개발
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 온라인에서 신원증명 할 수 있는 방법, 절차를 제안하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자기신원주권(SSI), 개인정보보호 등이 고려되어야 함 • QR정보 스캔하여 인증하는 기능 • 특정정보(이름/휴대폰번호 등)를 입력 후 인증 Push를 받아서 인증하는 기능 • 신원증명 과정에서 사용자는 제공하는 신원정보가 어떤 정보인지 명확하게 인지, 인식할 수 있어야 함
산출정보	프로세스 설계서	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-012	
요구사항 명칭	모바일 선원자격증명 APP(UI/UX)	
요구사항 상세설명	정의	모바일 선원자격증명 서비스 APP UI/UX
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • (편의성 구현) 요구사항 의사결정과정에 UI/UX적 판단이 우선될 수 있는 방안을 제안할 것 • (화면 정의) 각 화면 구성, 버튼 배치, 시각적 효과 등을 서비스 개연성, 의미, 통일성 등을 고려하여 설계할 수 있는 방안을 제안 • (정체성) 브랜드 정체성을 규정하고, 이에 맞는 색상, 이미지 및 폰트를 사용할 수 있는 방안과 사용자 그룹(연령별 등)을 고려할 수 있는 방안 제안 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 튜토리얼을 통해 발급, 비밀번호를 포함한 기본설정, 이용방법 안내 등을 수행 • 등록과정, 사용과정에서 지연, 중단 등이 발생했을 때를 대비한 UI/UX를 설계 • 에러, 접속 끊김, 버그 등 모든 상황에 대한 메시지 핸들링 • 주요 알림, 공지사항 등을 전달력있게 메시지 표출할 수 있는 UI 제공 • 다양한 선원자격증명 방식*에 최적화된 UI/UX를 제공 • 사이즈에 무관한 디자인을 제공해야하며, 모든 연령대를 고려한 UI/UX를 제공해야 함 • 향후 기능추가 및 확장성이 용이한 구조로 설계해야 함
산출정보	사용자 인터페이스 설계서, UI/UX 설계서	

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-013
요구사항 명칭		모바일 선원자격증명 APP(UI/UX 가이드)
요구사항 상세설명	정의	모바일 선원자격증명 서비스 APP UI/UX 가이드
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 인증수단 <ul style="list-style-type: none"> - 로그인 또는 신원정보 접근 시 보안을 위한 다양한 인증수단 기능 지원(비밀번호, 지문, 안면인식 등 생체인증) • 정보제공 동의 <ul style="list-style-type: none"> - 기능별, 제출처별 선택적 정보제공 및 개인정보제공 동의 UI 및 기능을 구현하여야 함 • QR <ul style="list-style-type: none"> - 정보제공 동의 받은 선원자격정보를 안전한 QR로 생성 기능 구현 • 정보전달 <ul style="list-style-type: none"> - 전자서명된 선원자격정보를 전달하는 다양한 방법을 제안 및 구현
산출정보		사용자 인터페이스 설계서, UI/UX 설계서

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-014
요구사항 명칭		모바일 선원자격증명 APP(외부서비스 연계)
요구사항 상세설명	정의	선원자격증명 서비스 외부서비스 연계 (선사)
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 선원 개인에게 선원수첩 등 개인의 정보를 모바일 형태로 제출받아 보관하고 승하선 등 필요시에 활용할 수 있도록 선사와의 연계방안을 제안하여야 함 • 모바일로 제출받아 온라인으로 관리함으로써 개인정보보호(주민등록번호 등 고유식별번호 없이 자격증명만 확인) • 선원이 승선관련 업무일체를 선사에게 권한위임하고 있어, 이를 모바일로 구현하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 선원 권한 위임관리 기능 제공 • 선원자격증명 리스트 조회 기능 제공 • 선박 승선명단 리스트 기능 구현
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-015
요구사항 명칭		모바일 선원자격증명 APP(외부서비스 연계)
요구사항 상세설명	정의	선원자격증명 서비스 외부서비스 연계 (한국선원복지고용센터)
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 한국선원복지고용센터의 구인정보시스템과의 연계를 통하여 선원의 일자리 검색 방안을 제안하여야 함 • 한국선원복지고용센터의 선원복지시스템과의 연계를 통하여 선원의 복지 지원 기능 연계방안을 제안하여야 함 • 한국선원복지고용센터의 구직시스템과의 연계를 통하여 선원의 구직등록필증(VC) 조회기능을 구현하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • DID기반 구직등록필증 연계 기능 구현
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-016
요구사항 명칭		모바일 선원자격증명 APP(운영관리)
요구사항 상세설명	정의	선원자격증명 서비스 APP 운영관리 기능
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 운영시 지속적인 APP관리, 업데이트, 사용자 소통, 버그리포트 등을 위해 다양한 기능을 제안해야함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 공지사항, 자주묻는질문, 고객센터, 사용자 리뷰 등
산출정보		서비스 운영 매뉴얼

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-017	
요구사항 명칭	모바일 선원자격증명 APP(단말기 분실관리)	
요구사항 상세설명	정의	단말기 분실 관리 기능
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모바일 선원자격증명이 탑재된 휴대폰 분실에 대한 신고 및 대응 방안을 제안하여야 함 • 사용자가 다른 휴대폰에 선원자격정보를 재발급 받은 경우, 기존 단말의 선원자격증보를 폐기하는 방안을 제안하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 분실 신고된 휴대폰의 모바일 선원자격증명 App 중지 및 정보 폐기
산출정보	서비스 설계서	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-018	
요구사항 명칭	모바일 선원자격증명 APP(검증 APP)	
요구사항 상세설명	정의	선원자격증명 서비스 검증APP 기능
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모바일 선원자격증명으로 제출된 선원자격정보 검증하는 APP을 개발하여야 함 • 검증 APP은 신원확인 대상자의 개인정보를 수집·보관해서는 안됨 • 승선헌가 조회기능이 구현되어야 함
산출정보	서비스 설계서	

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-019
요구사항 명칭		모바일 선원자격증명 서비스 시스템(홈페이지)
요구사항 상세설명	정의	모바일 선원자격증명 홈페이지
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사용자 및 개발자 등과 홍보 소통을 위한 콘텐츠 기능 등을 식별하고 이를 위한 대국민 홈페이지 구현을 제안해야 함 - 필수포함항목 <ul style="list-style-type: none"> ① 모바일 선원자격증명 소개, 홍보 ② 도난·분실 신고, 서비스 연계 신청·가이드 등 ③ 게시판, FAQ ④ 기타 홈페이지에 필요한 기능 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 느린 작업 수행 또는 다수의 작업이 일괄 수행될 때 사용자에게 사전 경고 및 작업 진행과정이 표시되어야 함 • 홈페이지를 통해 제공되는 콘텐츠는 관리자 기능을 통해 생성/수정/삭제 등 관리가 가능해야 함 • 로그분석 기능이 구현되어야 함 - 사용자 통계, 방문통계, 게시물 통계 제공 - 홈페이지 관리자 로그 기록 제공 - 각 콘텐츠별 접속자 통계 제공 - 사이트 메뉴별 인기메뉴 통계 기능 제공 - 통계자료 엑셀 다운로드 기능 제공
산출정보		화면 인터페이스 설계서, 사용자 매뉴얼

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-020
요구사항 명칭		모바일 선원자격증명 데이터 저장소 구축
요구사항 상세설명	정의	모바일 선원자격증명 검증을 위한 블록체인 저장소 구축
	세부 내용	<p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Read 노드를 사용한 선원자격증명을 위한 기능 구현 • 검증을 위한 블록체인 Read 노드 배포시 적용되어야 하는 네트워크 보안 레벨 제시 (보안레벨/가이드)
산출정보		기능설계서

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-021	
요구사항 명칭	모바일 선원자격증명 최신화 방안	
요구사항 상세설명	정의	자격 및 이력 정보 최신화 방안
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모바일 선원자격증명의 자격 및 이력 정보를 최신화 할 수 있는 방안과, 사용자가 받은 자격 및 이력정보가 최신정보인지 여부를 알 수 있는 방안을 제안해야 함 - 자격 및 이력정보의 최신화는 연계시스템 등에서 발생하는 것을 전제 - 변경된 정보를 모바일 선원자격증명 시스템에서 어떤 방식으로 알게할 것인지, 사용자로 하여금 어떻게 업데이트를 유도할 것인지를 제안해야함 • 자격정보와는 별도로 관리되는 방안을 제안하여야 함
산출정보	기능설계서	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-022	
요구사항 명칭	모바일 선원자격증명 관리자 웹 서비스 구축	
요구사항 상세설명	정의	모바일 선원자격증명 관리자 웹 기능 구축
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 안정적인 모바일 선원자격증명 서비스 운영에 필요한 기능을 제안 및 구축하여야 함 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 관리자 그룹(정부관리자, 공사관리자, 운영사업자, 콜센터 등)에 따라 메뉴접근 권한을 지정할 수 있어야 함 • 관리자 접근 및 권한 변경 로그 조회 관리 기능 • 선원자격증명 신청·발급 현황, 발급·검증자 목록 등 각종 정보에 대한 통계 기능을 제공해야 함 • 관리자 페이지를 제공해야 함 예) 공지사항, 게시판, Q&A, 고객센터, 환경설정, 대시보드(현황판) • 시스템 성과측정을 위한 주요 기능에 대한 활용통계 제공 등 • 관리자 접근 시 권한에 맞는 화면이 제공되어야 함
산출정보	화면설계서, 사용자 및 관리자 매뉴얼	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-023	
요구사항 명칭	블록체인 시스템 (서비스 성능)	
요구사항 상세설명	정의	블록체인 서비스 입력 및 조회 성능
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 다수의 사용자가 동시에 데이터 등록 요청시 평균성능(TPS, Transaction Per Sec) 및 응답시간(Response time)을 정량적으로 측정 가능하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - VC발급 • 다수의 사용자가 동시에 데이터 조회 요청시 평균성능(TPS, Transaction Per Sec) 및 응답시간(Response time)을 정량적으로 측정 가능하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - VC상태조회
산출정보	성능시험결과보고서	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-024	
요구사항 명칭	블록체인 시스템 (플랫폼 성능)	
요구사항 상세설명	정의	블록체인 플랫폼 입력 및 조회 성능
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 다수의 사용자가 동시에 데이터 등록 요청시 평균성능(TPS, Transaction Per Sec) 및 응답시간(Response time)을 정량적으로 측정 가능하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - VC History 추가 • 다수의 사용자가 동시에 데이터 조회 요청시 평균성능(TPS, Transaction Per Sec) 및 응답시간(Response time)을 정량적으로 측정 가능하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - VC History 조회
산출정보	성능시험결과보고서	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-025	
요구사항 명칭	블록체인 시스템 (암호알고리즘)	
요구사항 상세설명	정의	블록체인 암호알고리즘 사용
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 암호알고리즘 사용시 암호기술가이드라인에 암호모듈 검증제도 대상에 준하는 암호알고리즘 사용
산출정보	성능시험결과보고서	

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-026
요구사항 명칭		블록체인 시스템 (스마트 컨트랙트)
요구사항 상세설명	정의	블록체인 소스코드 보안
	세부 내용	[제안요청 과업] · 스마트 컨트랙트에는 알려진 소스코드 보안 취약점이 존재하지 않아야 함
산출정보		앱취약점분석결과보고서

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-027
요구사항 명칭		블록체인 시스템 (데이터신뢰성)
요구사항 상세설명	정의	블록체인 데이터 신뢰성 보장
	세부 내용	[제안요청 과업] · 하나의 이벤트서 발생하는 여러 데이터를 블록체인 솔루션 내 다수의 저장소에서 기록하는 경우, 일부 저장소에 장애가 발생하더라도 기록된 데이터의 신뢰성을 보장할 수 있어야 함
산출정보		성능시험결과보고서

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-028
요구사항 명칭		블록체인 연계
요구사항 상세설명	정의	W3C 표준준수
	세부 내용	[제안요청 과업] · 이기종 DID 플랫폼과의 연계 및 검증방안을 제시하여야 함
산출정보		W3C 표준 적용방안, 기능설계서

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-029
요구사항 명칭		영문지원
요구사항 상세설명	정의	영문지원
	세부 내용	[제안요청 과업] · 해외검증기관에게 서비스 제공을 고려하여 설계하여야 함
산출정보		기능설계서

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-030	
요구사항 명칭	국제표준 적용	
요구사항 상세설명	정의	국제표준 적용방안
	세부 내용	<p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC JTC 1/SC 17 국제표준화 기구에서 진행되는 mDL관련 표준 동향을 파악하고, 대응전략(예: W3C DID 방식의 역제안을 위한 표준화 관련 문서 작성 등) 수립 • 향후, W3C DID 표준과 ISO/IEC DIS 18013-5(mDL) 표준 간의 인터페이스 상호 호환성 확보를 위한 해결방안(예: 별도 CID 지원 앱 개발 등) 제시 • DID 관련 국내외 표준 준수 • ISO/IEC, W3C 등 표준준수를 위한 국가기술표준원, KISA, TTA 공조 및 관련 이슈 대응
산출정보	DID 표준 적용방안	

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 고유번호	SFR-031	
요구사항 명칭	시범운영	
요구사항 상세설명	정의	시범운영 계획 수립 및 추진
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 국민 관심과 관계기관간의 업무협약을 유도함과 동시에 안전성, 활용성 검증을 위한 확산사업 추진방안 제안 <p>[사업 기본과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 확산운영 모니터링 및 지원 • 확산운영 결과에 대한 리포팅 및 개선방안 도출·이행 • 확산운영 장애대응 계획 수립 및 안정화
산출정보	사업계획서	

다. 성능 요구사항

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 명칭		서비스 성능
요구사항 상세설명	정의	모바일 자격증 발급 및 인증 성능
	세부 내용	<p>[제안요청 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모바일 자격증 발급, 인증 등 서비스 성능 수준 근거 및 결과를 제시하여야 함 ※ 인증 성능에 대하여 발주기관과 협의 가능 <p>[사업기본 과업 과업]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 다음 면허, 자격증을 포함하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 해기사 면허증 - 의료관리자 자격증
산출정보		사업계획서, 시험성적서

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 명칭		블록체인 성능
요구사항 상세설명	정의	블록체인 성능시험
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 본 사업의 블록체인 성능 및 보안에 대한 인증기관의 시험성적서를 제출하여야 함 (TTA, KTL 등 비영리 KOLAS 공인 인증기관) • 실시간 처리 가능한 수준의 블록 생성 성능의 근거 및 결과를 제시하여야 하며, 최소 500tps 이상의 수준을 제안하여야 함 • 실시간 인증 처리 가능한 수준의 근거 및 결과를 제시하여야 하며, 최소 1000tps 이상의 수준을 제안하여야 함 • 트랜잭션 1개당 평균 데이터 사이즈 또는 최대데이터 사이즈 구분하여 성능 목표값과 블록사이즈가 최대인 경우의 성능 목표값을 명시하여야 함 • 검증 구간 및 도구 명시 ※ 성능 수준에 대하여 발주기관과 협의 가능
산출정보		사업계획서, 시험성적서

라. 인터페이스 요구사항

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-001
요구사항 명칭		웹 표준 및 호환성 준수
요구사항 상세설명	정의	웹 표준 및 호환성 요건 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 접속기기(PC, 모바일 폰, 태플릿 등)에 따라 서로 다른 해상도를 가진 디바이스에서 사용이 용이하도록 반응형 웹페이지 구성을 통해 정보 배치 구조를 차별화하고, 이용자 편의성 제고를 위한 최적화된 서비스를 제공해야 함 • 장애인 등 이용자에 대한 웹 접근성을 준수하여야 함 • 그래픽 이미지는 스크린 사이즈와 웹 화면 크기에 영향을 받지 않으며, 가독성을 위해서 텍스트를 먼저 로딩할 수 있어야 함 • 이용자들의 다양한 사용자 환경 (브라우저) 에서도 서비스를 이용할 수 있도록 하여야 하며, 표준을 준수하여 구현하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - IE, 엣지, 크롬, 사파리, 파이어폭스 등 브라우저에서 버전에 구애받지 않고 홈페이지 이용에 불편이 없도록 웹 표준을 준수 - 홈페이지 웹 호환성을 확보하고 보안 강화를 위하여 마이크로소프트(MS)의 인터넷 익스플로러(IE)에 종속된 ActiveX 제거를 추진 - 웹환경에 도입되는 솔루션에는 Non-Plugin 방식을 사용해야 함 - 웹 호환성 확보로 크로스브라우징을 지원하여야 함 ※ 동작 호환성 확보, 레이아웃 호환성 확보, 플러그인 호환성 확보 - 웹 표준 문법을 준수하여 구축하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> ※ W3C Markup Validation Service, CSS Validation Service 진단 통과(결과물제출) ※ 특히 입력시스템의 경우 다양한 이용자가 사용하므로 다양한 버전의 브라우저에서도 입력이 가능하도록 설계 구현되어야 함 • 웹 브라우저를 통해 제공하는 개발 및 구현되는 기능은 특정 브라우저에 종속되지 않고, 정상 작동되도록 준수지침에 따라 구현되어야 함 • 전자정부서비스 웹사이트 품질관리 지침 (행정안전부 고시)에 준하여 웹 사이트를 구현하도록 함 <ul style="list-style-type: none"> ※ 행정안전부 고시 제2020-38호 전자정부 웹사이트 품질관리 지침
산출정보		DID 표준 적용방안

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-002
요구사항 명칭		웹 접근성 준수
요구사항 상세설명	정의	웹 접근성 요건 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 지역에서의 접속을 고려하며 사용함에 불편함이 없는 접속 속도를 보장할 수 있도록 웹 사이트 구현이 이루어져야 함 • Web개발을 위한 코딩 규칙, 메뉴 규칙, 호환성 규칙 등은 Web 접근성 향상을 위한 국가 표준 기술 가이드를 준수하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 한국지능정보사회진흥원 웹 접근성 품질마크 인증 기준에 맞게 구축 • 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시(과학기술정보통신부고시 제2019-25호,2019.5.27.) 및 KWACG(한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침, 한국정보통신기술협회) 2.1에 준하여 웹 사이트를 구현하도록 함
산출정보		웹 접근성 적용 결과서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-003
요구사항 명칭		사용자 친화 UI 지원
요구사항 상세설명	정의	사용자 친화적 UI에 필요한 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 경험(UX)을 반영한 UI를 지원하도록 하여야 함 (실용성, 사용성, 가용성, 심미성, 친화성 적용) • 신규 구축되는 기능은 시스템 간 통일성, 사용자 편의성, 유지관리 편의성 강화를 위한 UI 표준 수립 및 적용 • 사용자 정보 접근성 향상을 위한 UI를 지원 • 이미지, 동영상 등 콘텐츠의 특성에 맞는 웹 UI 제공
산출정보		인터페이스 설계서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-004
요구사항 명칭		인터페이스 구성
요구사항 상세설명	정의	사용자 인터페이스 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 정보기술에 대한 미숙련자도 쉽게 사용가능하고 직관적인 사용자 인터페이스를 제공해야 함 · 사용자 편의성, 유지보수 효율성 강화 등을 위한 UI/UX표준을 수립하고 전문가에 의한 검증 수행 후, 적용해야 함 · 입력항목에 대해 필수, 선택 등 항목별 정확한 안내와 함께 입력사항에 대한 체크 및 정확한 경고, 오류 메시지 표시해야 함 · 삭제, 입력정보 완료 혹은 미완료 후 저장 등과 같이 사용자의 수행 활동에 대한 확인 메시지를 제공 · 웹사이트 정보검색 및 조회 시 문자 입력창의 한글 입력 우선 적용 · 메뉴의 구성은 서비스의 연속성 고려하여 구성되어야 함
산출정보		인터페이스 설계서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-005
요구사항 명칭		사용자 접근제어
요구사항 상세설명	정의	사용자 접근제어
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템의 화면에 대한 접근은 사용자 권한관리에 의해서 통제되어야 하고, 통제수준은 그룹별, 개인별, 기능별로 구체화되어야 함 · 사용자 권한 설정은 관리자에 의해서 효과적으로 통제되어야 함 · 사용자의 시스템 접근 정보를 모니터링 할 수 있어야 함
산출정보		시스템 설계서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-006
요구사항 명칭		연계 일반사항
요구사항 상세설명	정의	연계 일반사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템의 성능에 미치는 영향을 고려하여 갱신 주기, 연계 어플리케이션 실행 시간 등을 설정하여야 함 · 데이터 연계의 정확성을 위해 개발 및 테스트 환경을 구성하고, 연계 어플리케이션의 기능수행 정확도를 검증한 후 운영시스템에 이관하여 시스템을 운영
산출정보		인터페이스 설계서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-007
요구사항 명칭		연계 표준
요구사항 상세설명	정의	연계 표준 수립 및 적용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 연계 표준 적용 - 시스템 간 연계 인터페이스 표준을 수립하여 적용 - 적용되는 인터페이스 방식을 최소화하고, 검증된 표준 인터페이스 사용 - 연계 대상기관의 인터페이스 방식에 대한 기능 지원 - 내부 연계, 외부 연계, 수직연계별로 연계 방식, 주기 등에 따라 관리 방안 제시 - 송·수신 메시지에 대한 암호·복호화 방안을 제시 - 향후 연계기관 확대를 고려한 구축 방안 마련
산출정보		인터페이스 설계서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-008
요구사항 명칭		연계 방안
요구사항 상세설명	정의	시스템 연계 구축
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 중앙행정기관/공공기관 연계 <ul style="list-style-type: none"> - 해양수산부, 한국해양수산연수원, 한국선원복지고용센터 등 ※ 제시된 연계 이외에 추가 가능한 연계항목 제시 및 이행 ※ 연계플랫폼과의 연계대상, 연계방식 등은 추가협의 가능 · 구축방안은 최적의 연계방식을 도출하여 시스템간 효율적인 연계가 가능하도록 구축 · 연계 구축에 필요할 경우 추가 소프트웨어 제시 (제안요청서상에서 표시된 상용SW 구매 내역 이외) · 연계 대상 확대 시 적용할 표준안 마련 · 발급서버/검증서버와 노드간 안전한 인터페이스 구성방안 제시
산출정보		인터페이스 설계서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-009
요구사항 명칭		레거시 시스템
요구사항 상세설명	정의	레거시 시스템 연계 구축
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 신청시스템에서 발급기관으로부터 모바일 선원자격증명 발급을 위한 정보를 획득할 수 있도록 연계되어야 함 · 발급기관에서 발급 및 모바일 선원자격증명 시스템에 접근할 수 있어야 함
산출정보		연계 인터페이스

마. 데이터 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-001
요구사항 명칭		데이터 표준화
요구사항 상세설명	정의	데이터 표준 원칙 및 가이드 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 데이터 표준 원칙 및 가이드 수립 - 구축되는 시스템의 데이터 특성을 고려하여 표준화 관리체계(데이터 표준화 지침 및 가이드 등)를 개선·정비하여야 함 · 범정부 표준을 준수한 기관의 표준 원칙을 기반으로 데이터 표준화 - 시스템 구축에 따라 추가가 필요한 데이터 표준항목(단어, 용어, 도메인)을 정의하고 데이터 표준사전에 반영하여야 함
산출정보		ERD, 테이블정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-002
요구사항 명칭		공통 데이터 표준화
요구사항 상세설명	정의	범정부 및 주관기관 표준 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 범정부 표준 준수 - 공공데이터 공통표준용어(행정안전부 고시 제2020-66호)를 준수하여야 함 - 데이터 표준화 수립 전 구축시스템과 관련된 분야별 표준 여부를 검토 후 반영하여야 함 - 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부 고시 제2019-20호)을 준수하여야 함 · 주관기관 표준 준수 - 수행사는 주관기관의 데이터 표준을 준수하고 그와 상충되는 요소에 대해서는 주관기관과 협의하여 대응방안을 수립하고 이력을 남겨야 함
산출정보		ERD, 테이블정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-003
요구사항 명칭		데이터 표준 관리
요구사항 상세설명	정의	데이터 표준 관리 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 표준 관리 방안 - 데이터 표준 관리를 위한 표준화 관리방안(메타데이터 관리시스템, 문서화 등)과 이를 통한 변경이력을 효과적으로 관리할 수 있는 방안을 제시하고 적용하여야 함
산출정보		ERD, 테이블정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-004
요구사항 명칭		데이터 구조 설계
요구사항 상세설명	정의	데이터 구조 설계 원칙
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 구조 설계 원칙 및 가이드 제시 - 데이터 구조 설계(모델링) 원칙 및 가이드를 제시하고 이를 준수하여 데이터 구조를 설계, 구현하여야 함 - 일관성, 데이터의 종속성, 무결성, DB 성능 등이 고려되어야 함 • 데이터 주제영역 정의 및 개념·논리·물리 모델 설계 - 데이터 공유 및 활용, 업무요건 변화, 시스템 변경으로 인한 DB의 구조적 변화가 최소화될 수 있도록 유연한 구조로 설계되어야 함 - 데이터 분류체계, 명명 규칙, DB Object 사용기준이 반영되어야 함 - 주제영역, 개념 데이터 모델, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델의 설계산출물을 사전에 검토할 수 있도록 제출하여야 함 • 데이터 발생과 처리의 이해를 높이는 데이터 발생 규칙 정의 - 인조 식별자가 많은 엔티티의 경우 데이터 구조만으로 발생 규칙을 이해하기 어려우므로 '데이터 발생규칙 정의서'를 제출하여야 함
산출정보		ERD, 테이블정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-005
요구사항 명칭		데이터 구조 검증
요구사항 상세설명	정의	데이터 모델 검증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 모델 검증 - 설계된 데이터모델은 설계자·개발자·발주기관·전문가 등이 참여하여 검증하여야 함 - 시스템 구축 기간 동안 DB의 형상과 물리 데이터 모델의 형상 일치 여부를 주기적으로 점검하고 보고하여야 함 • 데이터 구조 변경이력 관리 - 데이터 구조 변경이력에 대한 관리방안을 제시하고 적용하여야 함
산출정보		ERD, 테이블정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-006
요구사항 명칭		데이터 구조 관리도구
요구사항 상세설명	정의	데이터 구조 관리방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 구조 관리방안 - 데이터 구조를 설계부터 구축, 운영 단계까지 지속적으로 관리할 수 있는 방안을 제시하여야 함 - 운영 중인 메타데이터 관리시스템 가이드 등을 참조해야 함(운영 시스템·자료가 있는 경우) - 시스템 구축 기간 동안 DB의 형상과 물리 데이터 모델의 형상 일치 여부를 주기적으로 점검하고 보고하여야 함 • 데이터 구조 변경이력 관리 - 데이터 구조 변경이력에 대한 관리방안을 제시하고 적용하여야 함
산출정보		ERD, 테이블정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-007
요구사항 명칭		데이터 값 검증
요구사항 상세설명	정의	데이터 값 검증 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 값 진단 계획 수립 - 데이터(연계데이터 포함) 값 진단 수행 일정을 사업계획에 명시하고 수행하여야 함 • 데이터 값 진단 수행 및 검증 - 데이터 값 진단 범위(전체 또는 일부)를 발주기관과 협의하여야 함 - 범정부 또는 발주기관의 표준을 준수하여 진단기준을 제시하여야 함 - 진단 결과에 따라 개선방안을 제시하여야 함
산출정보		ERD, 테이블정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-008
요구사항 명칭		연계 데이터 관리체계 수립
요구사항 상세설명	정의	연계 데이터 관리체계 수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 연계 관리 방안 제시 - 제공기관 및 활용기관 간 연계 데이터의 정합성이 유지되도록 방안을 제시하고 구축하여야 함 - 연계 데이터에 대한 메타데이터를 작성하고 표준화 및 현행화를 위한 방안을 제시하여야 함 - 연계 데이터를 제공 및 활용하는 기관 상호 간의 데이터 품질 확보를 위한 협의체(가칭) 등을 구성하여 연계표준이나 기준 등을 협의하고, 정기적인 연계 데이터 정합성 검증을 통해 연계데이터 누락을 검증하는 등의 협조체계를 제시하여야 함
산출정보		API 연계 정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-009
요구사항 명칭		데이터 개방 관리체계
요구사항 상세설명	정의	개방데이터 서비스 연속성 확보 및 메타데이터 현행화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 개방데이터 서비스 연속성 확보 - 본 사업을 통해 구축되는 시스템과 연관된 개방데이터 목록을 식별하고 개방 데이터의 서비스 연속성 확보 방안을 제시하여야 함 • 메타데이터 현행화 - 본 사업을 통해 구축되는 시스템의 데이터베이스에 대해 발주기관의 메타데이터 관리시스템과 중앙메타관리시스템에 메타데이터 표준 관리항목이 등록 및 현행화 되도록 지원하여야 함
산출정보		API 연계 정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-010
요구사항 명칭		초기데이터 구성방안
요구사항 상세설명	정의	초기데이터 구성방안 및 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 초기 데이터 구성 방안 및 절차 제안 - 초기 구성 시 대상 항목 선정 - 현 운영시스템에서 초기 데이터 선별 방안 및 절차(시나리오) 작성 - 초기데이터 구축에 필요한 소프트웨어 구성 방안 (필요 시 데이터 표준, 품질관리 관련지침 준수) - 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부고시 2019-20호) - 공공정보 품질관리 매뉴얼(www.data.go.kr, 이용안내 > 공공데이터 품질관리) - 공공데이터 관리지침(행정안전부고시 제2019-71호.)
산출정보		API 연계 정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-011
요구사항 명칭		데이터 전환 방안
요구사항 상세설명	정의	데이터 전환 방안 및 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 전환 작업 방안 및 절차 제안 - 전환 대상 데이터 선정 방법 및 타당성 (블록체인 데이터와 DB데이터 선별 기준 등) 블록체인 데이터 : 거래 및 원장데이터 - 현 운영시스템에서 데이터추출 방안 및 절차(시나리오) 작성 - 전환에 필요한 소프트웨어 구성(기능개발 혹은 필요시 솔루션도입 여부) - 전환 대상 데이터 총 용량과 전환 후 용량 비교측정
산출정보		API 연계 정의서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-012
요구사항 명칭		블록체인 데이터(거래 및 원장 데이터) 선정
요구사항 상세설명	정의	블록체인 데이터 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 사업내 시스템에서 블록체인 데이터 선정 방법 및 타당성을 향후 시스템의 확장성을 고려하여 제시해야 됨 • 블록체인 데이터의 적합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않는 범위내에서 구조화하여 설계
산출정보		API 연계 정의서

바. 테스트 요구사항

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-001
요구사항 명칭		테스트 계획수립
요구사항 상세설명	정의	테스트 계획수립
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 사업목적의 달성 및 성공적인 시스템 개통을 위한 테스트 전략 수립 - 테스트 단계별로 수행방법, 절차, 참여조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수기준, 점검 후 조치방안 및 대량자료 테스트 수행방안 등을 세부적으로 기술하여야 함 - 시스템의 데이터 흐름을 고려한 각 단계 및 유형별 시나리오 작성 등을 수행해야 함 • 테스트 환경구성 및 테스트 데이터 확보방안 제시 - 대내·외 인터페이스 환경 및 업무특성을 고려하여 테스트 데이터 구축방안을 제시해야 함
산출정보		테스트계획서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-002
요구사항 명칭		단위테스트
요구사항 상세설명	정의	응용 프로그램 화면(기능) 단위 테스트
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 단위 테스트는 테스트의 범위, 수행절차, 조직, 일정, 시험환경 및 평가기준을 구체적으로 수립하여 수행 - 단위 업무시스템 내 프로그램과 공통모듈 프로그램이 호출하는 프로그램까지를 테스트 범위로 함 - 프로그램 내 기능시험, 실행경로 및 오류처리 시험, 경계값 시험, 타 프로그램과의 인터페이스 시험을 실시하는데 주로 단위 모듈의 내부 구조를 시험하는 화이트박스 시험에 중점 • 각 프로그램 화면단위, 기능단위별로 기능정의목록을 제공하고, 테스트 되어야 함 - 당초계획 대비 요구기능이 변경된 경우는 변경관리 절차에 따라 기능 확인 • 실제 운영환경과 가능한 동일하게 구성하여 실시하여야 함 • 테스트 계획서 작성, 테스트 시나리오 또는 케이스 작성, 테스트 실행, 결과보고 및 반영 등의 절차로 수행 - 발생 가능사례 시나리오 작성 및 단위테스트를 실시 - 자동화 도구를 활용하는 테스트 방안 제시 - 유효 값 테스트, 업무로직 테스트 등을 위한 구체적인 틀 및 적용방안 수립 • 단위테스트 수행결과에 대한 이슈정리 및 대안을 마련하여 반영하여야 함 - 기능평가는 예상된 결과가 정상적으로 도출되었는지 판단 ※시스템 단위테스트는 '테스트 케이스 작성→테스트 데이터 확보→테스트 수행→테스트 완료'의 절차에 따라 진행되며 담당 개발자에 의해 수행되는 단위 테스트는 별도의 산출물이 없이 개발과 동시수행
산출정보		단위테스트결과서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-003
요구사항 명칭		통합테스트
요구사항 상세설명	정의	단위업무시스템 또는 연계시스템 간 통합테스트
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 각 단위업무시스템 또는 연계시스템 간 상호운영계획 또는 자료공동 활용계획 또는 연계기능요구정의서 등이 제공되어야 함 - 현 운영업무에 영향이 없도록 진행하여야 함 - 실제 운영환경과 동일하게 구성하여 실시하여야 함 • 프로그램 명세서에 정의된 인터페이스에 의해 해당 컴포넌트에 접근했을 때 모든 경우의 입력 값에 대한 올바른 출력 값을 돌려 줄 수 있도록 이행되었는지 확인 • 테스트 계획서 작성, 테스트 시나리오 또는 케이스 작성, 테스트 실행, 결과보고 및 반영 등의 절차로 수행 - 발생 가능사례 시나리오 작성 및 단위테스트 실시 - 유효 값 테스트, 업무로직 테스트 등을 위한 구체적인 적용방안 수립 시행 • DB 및 단위 업무기능별 부하 테스트 계획을 수립하여 시행 • 통합테스트 수행결과에 대한 이슈정리 및 대안을 마련하여 반영 - 기능평가는 예상된 결과가 정상적으로 도출되었는지 판단
산출정보		통합테스트결과서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-004
요구사항 명칭		인수/성능/기타 테스트
요구사항 상세설명	정의	인수/성능/기타 테스트
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • (인수테스트) 완성된 시스템의 인수여부를 최종적으로 확인하는 단계로 신규 시스템을 운영할 사용자가 수행하며 이때 사용자는 운영 시 발생할 수 있는 문제점에 중점을 두고 시험 - 시스템 인수테스트는 '테스트 계획 수립→테스트 데이터 확보→테스트 수행→테스트 완료'의 절차에 따라 진행 • (성능테스트) 업무영역과 타 시스템과의 인터페이스, 시스템의 성능평가 등을 시험한다. - 기술설계단계에서 정의된 성능 측정지표를 기준으로 하고 시스템의 스트레스 테스트 및 볼륨테스트를 실시하여 시스템 부하를 측정한다. • (기타테스트) 테스트 담당자는 테스트의 유형, 테스트 케이스별로 테스트를 수행하는 과정에서 예상되는 결과와 다른 결과가 발생하거나 오류가 발생하는 경우 '오류 결과서 작성→오류분석 및 조치→조치사항 기록→확인'의 절차에 따라 테스트 결과를 반영한다.
산출정보		통합테스트결과서

사. 보안 요구사항

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-001
요구사항 명칭		보안체계
요구사항 상세설명	정의	통합 보안체계 수립
	세부 내용	· 서비스 전반에 대한 프로세스와 시스템에 대한 보안체계 (물리/관리/기술)를 제시
산출정보		보안관리계획서, 보안서약서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 명칭		개인정보 보호 관련 법 및 정책 준수
요구사항 상세설명	정의	개인정보 보호 관련 법 및 정책 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 구축되는 시스템은 「개인정보 보호법」 등 본 사업에 적용되는 개인정보 보호 관련 법령에 따라 아래의 사항을 준수하여야 함 - 개인정보 처리 단계별 준수사항 및 개인정보의 안전조치 의무기준 준수 - 시스템 내 개인정보 보호를 위한 방안을 마련하고, 시스템으로 지원이 가능하도록 구축 - 사용자의 웹 브라우저와 웹 서버 사이에 소통되는 ID, 비밀번호 등 개인정보의 암호화 처리 - DB에 데이터를 저장할 경우 보안이 필요한 개인정보, 지식재산정보 등의 중요 필드는 반드시 암호화하여 사용 - 개인정보 화면 출력 시 워터마크 표시, 주요 고유식별정보 등 중요 개인정보 마스킹 처리 - 사용자 정보 등록, 삭제, 수정사항시 로그 기록을 관리할 수 있도록 구축 · 개인정보영향평가를 실시하고 그 결과를 시스템에 반영하여야 하며, 이행점검 등 후속 조치를 이행하여야 함 ※ 개인정보영향평가 결과, 분리발주 또는 나라장터 쇼핑물 구매를 통해 도입된 SW의 개선 및 변경이 필요한 경우, 해당 SW 계약상대자는 본 계약상대자의 관리와 지시를 준수하여 개선 및 변경활동을 수행하여야 함 · 사업자는 민원응대 및 업무수행을 목적으로 주민등록번호 등의 개인정보를 처리함에 있어 개인정보보호의 의무를 반드시 준수한다. · 개인정보에 대한 파기방식은 자동화되어야 한다.
산출정보		보안관리계획서, 개인정보 영향평가 결과보고서, 개인정보 영향평가 이행점검 확인서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-003
요구사항 명칭		보안지침 준수
요구사항 상세설명	정의	보안지침 및 가이드라인 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 계약업체 및 사업담당자는 발주기관에서 제공하는 「정보화사업 단계별 보안 관리 가이드」등 정보보안관련 정책, 지침 및 매뉴얼을 준수하여 사업수행계획서 작성 시 보안대책 수립하며 사업완료시 보안요구사항에 대한 활동 결과를 작성하여야 함 • 사업수행간 다음 관계 법령 및 규정을 준수하여야함 <ul style="list-style-type: none"> - 「국가정보보안기본지침」, 「개인정보보호법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보 보호 등에 관한 법률」, 「위치정보의 이용 및 보호 등에 관한 법률」, 「국가정보보안 기본지침」, 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 준수 - 행정안전부 「웹 응용프로그램 개발 보안 가이드」, 국가정보원 「국가·공공기관 용역업체 보안관리 가이드라인」 준수 • 블록체인 보안성 관련 가이드라인 준수 여부를 검증하기 위한 시험성적서를 제출해야 함(TTA, KTL 등 비영리 KOLAS 공인 인증기관의 공인시험성적서) - 국가정보원 「블록체인 암호기술 가이드라인」을 적용해야 함
산출정보		보안관리계획서, 공인시험성적서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-004
요구사항 명칭		국가정보원 보안성 검토결과 반영
요구사항 상세설명	정의	국가정보원 보안성 검토결과 반영
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 「국가정보보안기본지침」 제14조에 근거하여 용역사업자는 용역사업 중 국가정보원의 보안성 검토결과를 반영하여 과업을 수행하여야 함 - 관련 제반비용은 용역사업자 부담으로 함 ※ 국가정보원 보안성 검토 결과 분리발주 또는 나라장터 쇼핑몰 구매를 통해 도입된 SW의 개선 및 변경이 필요한 경우, 해당 SW 계약상대자는 본 계약상대자의 관리와 지시를 준수하여 개선 및 변경활동을 수행하여야 함
산출정보		보안관리계획서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-005
요구사항 명칭		소프트웨어 개발보안
요구사항 상세설명	정의	개발단계에서의 소프트웨어 보안약점 진단 및 제거
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • SW개발보안은 개발초기부터 적용하여야 하며, 「행정기관 및 공공기관 정보 시스템 구축·운영 지침」(행정안전부 고시(2021-3, '21.1.19.)에 따라 설계단계와 구현단계에서 각각 보안약점에 대한 진단 및 제거여부를 확인하여야 함 - 설계단계에서 보안설계 기준(20개 항목)을 적용하여 소프트웨어가 설계되었는지를 진단하여야 함 - 구현단계에서 소프트웨어 개발보안 가이드 등을 참고하여 보안약점이 사전 제거되도록 구현하여야 함 * 보안약점의 효과적인 제거를 위해 코딩단계에서 진단도구 상시 이용 및 점검을 권고함 - 구현단계에서 보안약점 제거기준(49개 항목) 준수여부에 대한 진단은 국가보안기술연구소장이 인증한 진단도구를 이용하여야 하며, 발견된 보안약점은 반드시 제거하고, 진단 및 제거결과는 발주기관에 제출하여야 함 - 개발과정에서 도출되는 보안요건과 성능 등의 개발요건이 상충될 경우, 보안약점 진단 및 제거 범위 조정 등의 효과적인 정책관리 방안 마련 - SW 보안약점이 제거된 경우에만 실 운영에 이관되도록 형상관리시스템 등과 연계하여 개발
산출정보		보안관리계획서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-006
요구사항 명칭		DB암호화 적용 및 암호키 관리
요구사항 상세설명	정의	개인정보 및 기밀 데이터의 암호화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 개인정보와 기밀데이터는 관련 법 및 규제가 요구하는 수준으로 암호화 하여 저장·관리하고, 암호키가 관리되어야 함 - 사용자 비밀번호는 단방향 암호화되어 저장되어야 함 - 암호화 알고리즘과 Key 길이는 국정원 권고기준을 준수하며 시스템 성능을 고려하여 결정 - 사업기간 초기에 DB암호화 성능검증 및 보완조치 수행 - DB암호화 적용에 따른 시스템 성능저하가 최소화 되도록 커스터마이징 등을 통해 성능 보완 방안 수립 및 시행(성능요구기능에 포함) • 성능저하 최소화 기준은 상호 협의를 통해 결정하고, 성능검증 결과 성능 보전이 필요한 경우 SQL 튜닝 외에 DB암호화 제품 개선 등을 통한 성능보완 방안을 제시(성능요구기능에 포함) - DB암호화 설치·운영·변경 시, 시스템 성능 및 서비스 연속성 등이 보장되도록 구축 - 국가정보원 DB암호제품 보안요구사항, 행안부 개인정보 암호화 조치 안내서 등을 준용하여 구축하고 관련 증빙자료 제시 - 암호호화 정책, 비밀키 관리, 로그관리, 운영관리 등 방안 마련 • DB암호화와 관련하여 개발, 구축, 정책설정, 방안마련 등의 기술지원을 수행할 수 있는 인력을 상호 협의 지원
산출정보		보안관리계획서,개인정보영향평가서

요구사항 분류		보안 요구사항													
요구사항 고유번호		SER-007													
요구사항 명칭		보안 취약점 점검													
요구사항 상세설명	정의	시스템 및 Application 보안취약점 진단 및 이행점검													
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 구축대상 시스템 및 개발영역의 Application에 대해 한국인터넷진흥원 「기술안내서 가이드」를 준수하여야 하며, 정보시스템에 대하여 정보보호전문회사의 정보보호전문가 참여한 취약점 점검을 실시해야 한다. ※ 정보보호전문회사는 사업전반에 대한 보안요구사항을 식별하여 보안관리 명세서를 작성하고 이에 대한 보안조치가이드를 수립하여야 함 • 취약점 점검 보고서는 다음과 같은 항목이 포함되어야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 점검 대상 시스템 정보 - 점검 계획, 방법(도구 정보 포함) - 점검 인원, 시간 - 점검영역 : 정보시스템 내부 및 서비스 취약점 점검 - 점검 결과 요약 - 각 시스템의 취약점 및 위험성 상세정보 - 취약점 조치 및 결과보고(사업종료 전 정보보안담당에게 제출하여 검토 완료 후 이상이 없을 때 사업이 종료된다.) • 보안 취약점점검 시 아래항목을 포함하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 국가정보원 『국정원 8대 취약점』, - 국제웹보안표준기구 『OWASP TOP 10』 취약점 - 국정원 보안성검토를 통해 도출된 취약점 및 권고사항 - 시스템 보안체계 검증 시 아래의 항목을 적용(단, 세부 시험 항목은 별도 협의 필요) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">대분류</th> <th style="width: 20%;">중분류</th> <th style="width: 65%;">시험항목</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">CCE 기반 시스템 취약성 점검</td> <td style="text-align: center;">Windows Server 계열</td> <td>서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어가 실행되는 Windows Server는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 서비스 관리, 로그 관리, 보안 관리</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Unix/Linux 계열</td> <td>서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어가 실행되는 Unix/Linux는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 및 패스워드 설정, 파일 권한 및 접근 설정, 네트워크 및 서비스 설정</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DBMS</td> <td>서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어와 연동하는 DBMS는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 접근관리, 보안 설정, 로그 관리</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">WAS</td> <td>서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어와 연동하는 WAS는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 보안 설정</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">운영단말 PC</td> <td>서비스를 제공하기 위해 사용되는 PC는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 파일시스템, 보안 관리</td> </tr> </tbody> </table>	대분류	중분류	시험항목	CCE 기반 시스템 취약성 점검	Windows Server 계열	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어가 실행되는 Windows Server는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 서비스 관리, 로그 관리, 보안 관리	Unix/Linux 계열	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어가 실행되는 Unix/Linux는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 및 패스워드 설정, 파일 권한 및 접근 설정, 네트워크 및 서비스 설정	DBMS	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어와 연동하는 DBMS는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 접근관리, 보안 설정, 로그 관리	WAS	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어와 연동하는 WAS는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 보안 설정	운영단말 PC
대분류	중분류	시험항목													
CCE 기반 시스템 취약성 점검	Windows Server 계열	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어가 실행되는 Windows Server는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 서비스 관리, 로그 관리, 보안 관리													
	Unix/Linux 계열	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어가 실행되는 Unix/Linux는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 및 패스워드 설정, 파일 권한 및 접근 설정, 네트워크 및 서비스 설정													
	DBMS	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어와 연동하는 DBMS는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 접근관리, 보안 설정, 로그 관리													
	WAS	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어와 연동하는 WAS는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 보안 설정													
	운영단말 PC	서비스를 제공하기 위해 사용되는 PC는 보안에 취약하지 않도록 설정되어 운영되어야 한다. • 계정 관리, 파일시스템, 보안 관리													

		<table border="1"> <tr> <td rowspan="5">CVE 기반 시스템 취약성 점검</td> <td>운영체제 공개 취약성</td> <td>서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어가 탑재되는 각 서버 시스템의 운영체제는 공개 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.</td> </tr> <tr> <td>3rd party 제품 공개 취약성</td> <td>서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어에서 사용하는 3rd party 제품은 공개 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.</td> </tr> <tr> <td>DBMS 공개 취약성</td> <td>서비스를 제공하기 위해 사용되는 DBMS는 공개 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.</td> </tr> <tr> <td>웹 취약성</td> <td>웹 서비스는 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.</td> </tr> <tr> <td>시스템 취약성</td> <td>서비스를 제공하는 시스템은 알려진 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">네트워크 취약성 점검</td> <td>망 구성 분석을 통한 취약성 점검</td> <td>운용센터의 망 구성은 외부의 공격에 안전할 수 있도록 구성되어야 한다.</td> </tr> <tr> <td>침입차단 시스템 정책 점검</td> <td>외부 침입 차단, 내.외부자에 의한 정보유출 방지등을 위하여 방화벽은 서비스 제공에 필요한 정책으로만 운영되어야 한다.</td> </tr> <tr> <td>네트워크 기반 정보보호 제품 최신 패턴</td> <td>새로운 공격 기법을 탐지하기 위해 최신 패턴(시그니처)로 운영되어야 한다.</td> </tr> <tr> <td>물리보안</td> <td>물리보안 현장실사</td> <td>운용센터, 기지국 등 정보시스템이 운영되는 곳은 물리적 보안이 적용되어야 한다.</td> </tr> </table>	CVE 기반 시스템 취약성 점검	운영체제 공개 취약성	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어가 탑재되는 각 서버 시스템의 운영체제는 공개 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.	3rd party 제품 공개 취약성	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어에서 사용하는 3rd party 제품은 공개 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.	DBMS 공개 취약성	서비스를 제공하기 위해 사용되는 DBMS는 공개 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.	웹 취약성	웹 서비스는 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.	시스템 취약성	서비스를 제공하는 시스템은 알려진 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.	네트워크 취약성 점검	망 구성 분석을 통한 취약성 점검	운용센터의 망 구성은 외부의 공격에 안전할 수 있도록 구성되어야 한다.	침입차단 시스템 정책 점검	외부 침입 차단, 내.외부자에 의한 정보유출 방지등을 위하여 방화벽은 서비스 제공에 필요한 정책으로만 운영되어야 한다.	네트워크 기반 정보보호 제품 최신 패턴	새로운 공격 기법을 탐지하기 위해 최신 패턴(시그니처)로 운영되어야 한다.	물리보안	물리보안 현장실사	운용센터, 기지국 등 정보시스템이 운영되는 곳은 물리적 보안이 적용되어야 한다.
CVE 기반 시스템 취약성 점검	운영체제 공개 취약성	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어가 탑재되는 각 서버 시스템의 운영체제는 공개 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.																					
	3rd party 제품 공개 취약성	서비스를 제공하기 위해 개발된 소프트웨어에서 사용하는 3rd party 제품은 공개 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.																					
	DBMS 공개 취약성	서비스를 제공하기 위해 사용되는 DBMS는 공개 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.																					
	웹 취약성	웹 서비스는 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.																					
	시스템 취약성	서비스를 제공하는 시스템은 알려진 취약성이 제거된 상태로 운영되어야 한다.																					
네트워크 취약성 점검	망 구성 분석을 통한 취약성 점검	운용센터의 망 구성은 외부의 공격에 안전할 수 있도록 구성되어야 한다.																					
	침입차단 시스템 정책 점검	외부 침입 차단, 내.외부자에 의한 정보유출 방지등을 위하여 방화벽은 서비스 제공에 필요한 정책으로만 운영되어야 한다.																					
	네트워크 기반 정보보호 제품 최신 패턴	새로운 공격 기법을 탐지하기 위해 최신 패턴(시그니처)로 운영되어야 한다.																					
물리보안	물리보안 현장실사	운용센터, 기지국 등 정보시스템이 운영되는 곳은 물리적 보안이 적용되어야 한다.																					
산출정보	공인시험성적서																						

요구사항 분류	보안 요구사항	
요구사항 고유번호	SER-008	
요구사항 명칭	모의해킹	
요구사항 상세설명	정의	모의해킹 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 모바일 선원자격증명 발급/등록/인증 등 각 영역에 따라 온오프라인 보안위협 시나리오를 도출하고 모의해킹 및 공격을 수행하고 조치를 취해야 함 - 제3기관에서 수행한 결과보고서 제출 - 선원자격증명이 안전하게 저장되어있다는 점을 증명
산출정보	보안관리계획서	

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-009
요구사항 명칭		정보시스템 접근기록 관리 및 확인
요구사항 상세설명	정의	구축 정보시스템 접근 시 접근기록 관리 및 확인
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 사업수행 참여인원이 구축 정보시스템에 접근하는 경우 사용자 계정은 하나의 그룹으로 등록하고 계정별로 접근권한을 차등 부여하되 기관 내부문서의 접근을 금지함 • 계정별로 부여된 접근권한은 불필요 시 즉시 권한을 해지하거나 권한을 폐기해야 함 • 사업수행 참여인원의 작업종료 후 해당 계정에 접속하여 수기 기록한 작업내역과 정보시스템 작업 로그를 확인할 수 있어야 함 • 서버 및 장비 운영자로 하여금 서버 및 N/W 장비에 대한 접근기록을 확인하여 비인가자의 접근 유무를 점검해야 함 • N/W 접근 허용기관 만료 시에는 방화벽 등 정보보안시스템을 이용하여 즉시 차단하여야 함 • 방화벽 등 정보보안시스템에서 N/W를 통한 행위에 대한 로그를 최소 1년 이상 기록 관리하여야 함
산출정보		보안관리계획서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-010
요구사항 명칭		개인정보 접속 기록 관리
요구사항 상세설명	정의	개인정보 접속 기록 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 정보시스템을 통해 개인정보를 처리한 경우, 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」에 따른 정보가 모두 기록되어야 하고, 불필요한 개인정보 조회에 대한 방지 대책을 제시해야 하며 개인정보 조회기록을 사후 감사할 수 있어야 함 • 조회 기록은 최소 2년간 저장 관리하여야 하며, 향후 5년 이상 로그를 저장할 수 있어야 하며, 기록의 임의 수정이 불가능하여야 함
산출정보		보안관리계획서, 개인정보 영향평가 결과보고서, 개인정보 영향평가 이행점검 확인서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-011
요구사항 명칭		DB 접근기록 관리
요구사항 상세설명	정의	DB 접근기록 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 DB 접속 및 작업에 대한 정보가 저장되어야 하며 사후 감사할 수 있어야 함 • 5년 이상 로그를 저장하여야 함. 단, 저장 공간의 크기에 따라 발주기관과 협의하여 보존기간을 정의할 수 있음 • 로그기록은 절대로 수정이 불가해야 하며, 변조 여부를 확인할 수 있도록 별도의 조치를 마련하여야 함
산출정보		보안관리계획서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-012
요구사항 명칭		권한과 인증
요구사항 상세설명	정의	권한과 인증
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 시스템은 등록되고 인가된 사용자에게만 접근이 허용되어야 함 • 시스템은 사용자에게 부여된 업무 권한에 따라 데이터의 접근 수준을 구분하여 정의할 수 있어야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 단위 기능별 또는 화면별 접근 통제 정책 수립 및 적용 - 관리자용 기능·화면에 대한 사용자 접근 통제 - 업무처리 권한에 따른 기능·화면별 접근 통제 • 사용자 또는 소속 그룹에 대해 허용 기능과 데이터 접근 제한(권한)되어야 함 • 모든 시스템은 ActiveX 방식을 사용해서는 안되며, 부득이하게 ActiveX의 사용이 필요한 경우 공사와 협의해야 한다. • 사용자의 단일 접속만 허용하며(멀티 로그인 방지), 이중 접속한 경우 접속자들에게 경고메시지를 출력하여야 함 • 모든 시스템은 일정시간(시스템별로 공사와 정의) 미사용 시 자동 종료 기능을 제공하여야 함 • 비인가자의 로그인 시도(Brute Force 공격 등)에 적절한 방어와 비인가자의 부적절한 인증과 권한 획득에 대한 보호대책이 마련되어야 함 • N/W 대역(기관외부 또는 비인가지역)에 따라 로그인을 차단 또는 허용할 수 있어야 함 • 모든 인증과 권한의 확인은 반드시 서버에서 실행하여야 함
산출정보		보안관리계획서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-013
요구사항 명칭		통합로그관리시스템 연동
요구사항 상세설명	정의	통합로그관리시스템 연동 지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 실시간 발생하는 로그를 통합로그관리시스템에 연동할 수 있도록 지원하여야 함 - 시스템 로그, TTY 로그, 웹 로그, 응용프로그램 로그, 보안장비 로그, DB 로그 등
산출정보		보안관리계획서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-014
요구사항 명칭		서버 및 N/W 장비 보안
요구사항 상세설명	정의	서버 및 N/W 장비 보안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 서버 장비, N/W장비, 보안 장비 등은 행정안전부 「주요정보통신기반시설 취약성 분석평가방법 상세가이드」 상의 각 항목의 보안설정에 따라 조치해야 함 • 서버에 원격접속은 반드시 Secure Shell을 통하여 이루어져야 함 • 안전한 정보통신 환경구현을 위해 국가정보원 「국가기관 망 분리 구축 가이드라인」을 준용하여야 함
산출정보		보안관리계획서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-015
요구사항 명칭		참여인원에 대한 보안관리
요구사항 상세설명	정의	참여인원에 대한 보안관리 및 정보보안 교육
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 계약업체는 수행인원과 업체 대표용 보안서약서를 제출하여야 함 • 계약업체는 용역사업 수행 전 참여인원에 대해 법률 또는 규정에 의한 비밀 유지의무 준수 및 위반 시 처벌내용, 누출금지 대상정보와 정보 누출 시 부정당업자 제재조치 등에 대한 보안교육을 실시하여야 함 • 계약업체는 용역사업 감독과 보안감독 권한을 분리하며 별도의 보안 관리책임자를 지정하여 관리하여야 함 • 계약업체는 보안인식강화를 위해 주기적으로 개인정보보호 교육을 포함한 자체 보안교육을 실시하여야 하며, 발주기관이 요구하는 개인정보보호 교육 및 보안교육에 참석하여야 함 • 모든 인력 투입, 철수시에는 발주기관에 사전에 신고하고 철수시 제공받는 장비, 서류 등 모든 자료는 전량 발주기관에 반납하고 입회하여 삭제하여야 함 - PC, 노트북 등 전산장비 반출 시 전자기록저장매체(하드디스크, USB메모리, 휴대용 저장매체 등)는 자료의 외부유출방지를 위해 정보보안담당관에게 제출하여 포맷 또는 파쇄하여야 하고, 사업종료시 "대표자용 보안확약서"를 발주기관에 제출하여야 함 • 보안사고 유발 용역업체 엄중 처벌 해당 <ul style="list-style-type: none"> - 중요정보 유출 용역업체 적발시 「국가계약법 시행령」에 따라 입찰 참가자격 제한조치를 엄격 적용함 * 「국가계약법 시행규칙」에 의거 1회 위반시 1개월, 2회 위반시 3개월 입찰제한 등 제재 가능 - 악성코드 전염·해킹 등 사고 유형별 및 위반자·업체·감독자 등 대상별 제재기준에 따라 엄중 처벌
산출정보		보안관리계획서, 보안확약서, 교육결과서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-016
요구사항 명칭		자료 보안관리
요구사항 상세설명	정의	자료 및 프로그램에 대한 보안관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 계약업체는 발주기관으로부터 제공받는 장비, 서류 및 중간·최종산출물 등 보안 및 사업담당자 입회하에 모든 자료를 발주기관에 반납하고 삭제하여야 함 • 용역사업관련자료 및 사업과정에서 생산된 모든 산출물은 파일서버에 저장하거나 발주기관이 지정한 PC에 저장·관리해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 산출물 저장전용 시스템을 구축하고 비인가자 접근통제 및 사용자 접근권한 분리 등 보안조치를 하여야 함 • 웹하드, P2P, 웹오피스, 클라우드 서비스 등 인터넷 자료공유사이트 및 개인 메일함에 용역사업 관련자료 저장 금지 • 업무 수행을 위해 제공하는 내부 자료는 복사 및 외부반출을 할 수 없으며, '자료관리 대장'을 작성하여 인수·인계 시 인수자·인계자의 자필로 직접 서명 후 제공하여야 하고, 사업완료 후 관련 자료를 반납하여야 함 • 발주기관이 제공한 비공개 자료는 매일 퇴근 시 반납하여야 하고, 용역사업 수행으로 생산된 산출물 및 기록은 비인가자에게 제공·대여·열람 금지 • 사업 완료 후 생산되는 최종 산출물 중 대외보안이 요구되는 자료는 대외비 이상으로 작성·관리하고 불필요한 자료는 삭제 및 폐기하여야 함 • 용역업체에 제공한 용역사업과 관련한 제반자료는 전량 회수 및 용역업체 복사본 등 별도 보관 금지 • 용역사업 관련자료 회수 및 삭제 조치 후 용역업체에 복사본 등 용역사업과 관련된 자료를 보유하고 있지 않다는 용역업체 대표 명의의 보안확약서를 제출하여야 함 • PC·노트북 반출시 '정보시스템 저장매체 불용처리 지침'에 따라 포맷 또는 파쇄하고 결과를 제출해야 함 • 최종 산출물에 대해 보안점검도구 등을 활용하여 해킹 가능성 등 보안취약점을 점검하고, 도출된 취약점 개선 결과를 제출해야 함
산출정보		보안관리계획서, 반출-입관리대장

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-017
요구사항 명칭		사무실 및 장비에 대한 보안관리
요구사항 상세설명	정의	사무실 및 장비에 대한 보안관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 계약업체 직원이 발주기관에 상주하여 수행하는 것을 원칙으로 한다. 다만 위탁업무 수행직원의 상주가 불가한 경우 관리적·물리적·기술적 보안 등 보안대책을 제시하여야 함 • 용역사업 수행장소는 시건장치와 통제가 가능한 장소를 사용해야 함 • 용역업체는 PC, 노트북, 서버 등을 반입하는 경우, 장비의 유출 방지를 위해 물리적 보호 대책을 강구하고, '휴대용 저장매체 (전산장비 포함) 반출·입 대장'에 기재하여 관리하여야 함 • 사업기간 중 업무 수행에 필요한 전산장비(PC, 노트북 등) 및 휴대용 저장매체의 무단 반출·입을 금지함. 단, 불가피한 경우 발주기관의 승인 및 사업담당자의 배석하에 사용하여야 함 • 반입되는 PC, 노트북 등의 경우 백신 및 악성코드 등 위험요소를 사전에 제거 및 다음기준에 의해 관리하고, 계약업체 자체보안 프로그램 및 발주기관에서 제공하는 보안 프로그램을 설치하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 반입 시 전용 백신을 설치하여 바이러스 등 감염 여부를 확인해야 하며, 바이러스 백신은 최신 업데이트 상태로 유지함 - 반출 시 PC의 저장장치(HDD)와 USB 메모리 등 휴대용 저장장치 및 모든 산출물을 발주기관에 제출하여야 함 - 개인용 컴퓨터별, 업무별로 숫자와 문자 등을 혼합한 9자리 이상의 비밀번호를 사용하고, 분기 1회 이상 주기적으로 변경하여야 함 - 10분 이상 개인용 컴퓨터의 작업 중단 시 화면보호 조치 실시 - 설치된 정품프로그램에 대한 최신패치 적용 - 업무목적 외의 프로그램(P2P, 웹하드 등) 사용과 사이트(도박, 음란 등) 접근을 금지함 • 정기적으로 보안검사와 개인정보보유 현황을 점검해야 함 • 사업수행을 위해 반입한 전산장비(PC, 노트북 등)의 저장장치(HDD)는 프로젝트 완료 후 공사에 제출하여야 하며, 제출하는 저장장치의 비용은 계약상대자가 부담함. 다만, H/W, S/W의 설치 등을 위해 노트북, USB, 외장하드 등을 일시 반입할 경우, 공사와 협의하여 진행하고, 협의 내용에 따라 저장장치를 반납하지 않을 수 있음
산출정보		보안관리계획서, 반출·입 대장

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-018
요구사항 명칭		보안 위규 처리
요구사항 상세설명	정의	보안 위규 처리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 계약업체는 [붙임] 정보화사업 보안 특수조건을 준수하여야 함 • 보안위규 사항 발생시, '보안 위약금 부과기준'에 따라 위약금을 부과하며, '누출금지 대상정보' 유출시 국가계약법 시행령 제76조에 따라 부정당업체로 제재, 민·형사상 모든 책임을 져야 함
산출정보		보안관리계획서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-019
요구사항 명칭		망 접근관리
요구사항 상세설명	정의	내·외부망 접근 시 보안관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 용역업체 사용 전산망은 개발망, 내부망, 인터넷망을 분리하고, PC는 개발망, 업무망, 인터넷망 혼용을 금지하여야 함 • 서버에 대한 접근은 업무상 필요한 경우에만 제한적으로 허용하고, 전산장비 망간 혼용을 금지하되 부득이하게 업무망 PC를 인터넷망에 연결 혹은 인터넷 망 PC를 업무망에 접속하여야 할 경우 시스템 완전삭제 또는 재설치 후 사용 하여야 함 • 용역업체 사용 전산망은 외부사이트 접속이 필요한 전산장비를 사전에 지정 하여 사용하고 그 외 전산장비는 인터넷 연결을 금지하되, 사업수행을 위해 부득이한 경우 발주기관의 보안통제 하에 제한적 허용함 • 발주기관 내 비인가 무선 AP 설정을 금지하고 시스템 개발 PC 와의 연결을 금지하며, 휴대형 무선 모뎀(Wibro, HSDPA, Wi-Fi 등) 등 반입 금지 • 노트북 PC 반입 시 무선통신 기능 불능화 조치(driver 삭제 등)를 시행 • 업무상 필요에 의해 부득이하게 외부에서 전자우편 등으로 공사와 자료 송수 신이 필요한 경우에는 발주기관 사업담당자를 통해 송·수신해야 함. 단, 비공 개 자료, 대외비 자료 및 비밀자료는 전자우편으로 송·수신을 금지함 • 인터넷 이용 시 접속이 제한된 사이트 및 인터넷 파일공유 사이트 등에 접속 을 시도하여서는 아니 되며, 접속 시도 시 발주기관은 이를 기술적으로 차단 하고, 용역업체는 발주기관의 검사를 받아야 함 • 원격지에서 N/W로 접속, 정비하는 것은 원칙적으로 금지함 • 기관내 상주 외부 인력에 대해서는 기관 소유 정보보안 SW 설치 등을 통해 내부 직원과 동일한 수준의 보안통제를 적용하여야 함
산출정보		보안관리계획서, 반출-입관리대장

아. 품질 요구사항

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-001
요구사항 명칭		기능구현 정확성
요구사항 상세설명	정의	기능구현 정확성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> 제안요청서의 요구사항을 모두 제공하여야 하며, 요구사항이 변경관리 절차를 통해 변경된 경우에는 변경된 내용을 최종 Baseline으로 함 요구사항에 대한 기능구현의 정확성 여부는 단위테스트 및 통합, 시험운영을 통해 평가
산출정보		테스트 결과서

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-002
요구사항 명칭		이해 용이성
요구사항 상세설명	정의	시스템 이해 용이성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 및 관리자가 시스템을 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 다음 정보를 제공하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 기능 이해도: 시스템에서 제공하는 모든 기능에 대해 사용자매뉴얼에서 정보를 제공해야 함 - 인터페이스 이해도: 시스템에서 제공하는 인터페이스 기능과 방법을 관리자 매뉴얼에 포함해야 함 사용자가 원하는 기능을 쉽게 찾아서 사용할 수 있는 체계를 제공 시스템은 콘텐츠의 모양이나 배치를 이해하기 쉽게 구성 온라인 서식을 포함하는 콘텐츠는 필요한 경우 서식과 관련한 정보를 제공하여야 함 사용자 기능에 대한 온라인 도움말을 제공하여야 함
산출정보		사용자 매뉴얼

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-003
요구사항 명칭		상호운영성(데이터 교환성)
요구사항 상세설명	정의	시스템 상호운영성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 인터페이스 요구사항 및 정보전달의 상호작용을 하는 기능은 기능 구현의 정확성뿐만 아니라 정보의 무결성, 데이터 적합성을 검증받아야 한다.
산출정보		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-004
요구사항 명칭		품질관리
요구사항 상세설명	정의	품질관리 계획수립, 이행, 개선활동 수행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 용역수행을 위한 개발 또는 유지관리 방법론을 제안하고, 제안된 방법론에 따른 적정 품질 보증방안을 제시 • 정보시스템 개발 방법론에 따른 산출물을 작성하고, 작성된 산출물의 적정 품질 보증을 유지해야 함 • 사업 수행 진행 공정별 제반 성과물은 발주기관의 검토를 거쳐 확정하고, 성과물 품질 및 성능을 높이기 위한 발주기관의 지시를 성실히 이행하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - S/W 품질유지를 위한 개발 표준을 유지 - 민원과 밀접한 업무에 대한 프로그램 점검목록 작성 및 점검활동을 수행 • 테스트 및 운영 시 속도저하, 장애발생, 기능미비 등 암호화 적용 정보시스템 운영에 중대한 지장이 있거나 충분한 성능이 보장되지 않을 경우 이에 대한 개선방안 제시
산출정보		테스트 결과서

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-005
요구사항 명칭		정보시스템 가용성 확보
요구사항 상세설명	정의	안정적인 시스템 운영
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 장비교체, 증설, 재배치되는 시스템의 성능저하 및 충돌문제 발생을 예방할 수 있도록 사전협의하고 최적화하여 작업을 수행하여야 함 • 납품되는 제품은 펌웨어, 드라이버, 패치·업그레이드 등을 최신의 상태로 유지 관리하여야 함 • 운영체제·솔루션 환경설정 점검 및 최적화 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 구성 환경에 대한 기술점검 - 시스템 자원 사용 톨 분석 - 시스템 최적화 튜닝 지원
산출정보		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-006
요구사항 명칭		긴급장애 지원
요구사항 상세설명	정의	긴급장애 시 신속한 장애 조치
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 장애접수, 처리사항 등의 진행시 관련 조치를 지원하고 기술지원 체계 마련 • 하자보수 대상에 대한 장애처리는 현장지원을 기본으로 함
산출정보		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-007
요구사항 명칭		접근성
요구사항 상세설명	정의	웹 및 모바일 앱 접근성 준수
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 정보통신접근성 품질인증 공인기관에서 심사를 받아야함(웹/모바일 앱) • 멀티OS 및 멀티 디바이스에서 서비스 가능하도록 구축 • 글로벌 웹 표준 기술을 사용하고, 특정 특허나 기술은 원칙적으로 배제 ※ 불가피할 경우 발주처와 협의 • 구축된 시스템의 엔진을 포함한 모든 소스코드 제공 • 장애인차별금지법과 웹/모바일 앱 접근성 준수 • 웹/모바일 앱 접근성에 대한 평가결과를 제출하여야 함
산출정보		웹/앱 접근성 평가결과

자. 제약사항

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-001
요구사항 명칭		시스템 구축 요건
요구사항 상세설명	정의	사업수행시 시스템 구축 요건
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 본 사업 시범서비스 시행에 필요한 계획 및 세부사항을 계획 및 수행하여야 함 • 제안서에 제안요청서 내용을 기본적으로 반영하여야 하며, 기술 협상시 조정된 과업내용을 포함한다. • 구축 과정에서 업무 요건, 부서별 인터뷰 등 사용자 요구사항을 최대한 반영한다. • 기 도입 운영 중인 소프트웨어와의 연계 및 호환성을 확보한다. • 시스템 구축 시 관련 지침 및 표준 적용사항을 준수하여 개발한다.
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-002
요구사항 명칭		제재조건 및 지체상금
요구사항 상세설명	정의	하자보수 조건 불이행 시 지체상금
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 사업자의 명백한 귀책사유 또는 조건사항 미이행 등으로 사업에 지장을 초래하거나 비용을 발생시키는 경우 사업자에게 지체상금을 부과할 수 있다. • 사업자는 사업기간 및 하자보수기간 중, 장애신고 접수 후 장애복구 조치시간 기준 이내에 장애를 복구하여야 하며, 장애복구 조치시간을 초과한 경우는 국가계약법 시행규칙 제75조에 따라 지체상금을 부과할 수 있다. • 사업기간 및 하자보수기간 중 사업자의 관리부실(시스템 조작오류, 점검 불성실 이행 등)로 발생된 장애로 판단될 경우 장애발생 시점으로부터 장애복구 시점까지의 시간을 지연시간으로 하여 지체상금을 부과할 수 있다.
산출정보		

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-003
요구사항 명칭		명명규칙 표준화
요구사항 상세설명	정의	명명규칙 표준화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 산출물, 데이터 항목, 화면, 보고서, 서식 DB, 프로그램 ID는 발주기관과 명명규칙 협의 후 진행하며, 최종결과물에 명명규칙을 포함하여 작성하여 제출한다.
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-004
요구사항 명칭		GUI 표준화
요구사항 상세설명	정의	GUI 표준화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 화면 유형(윈도우, 대화상자 등), 화면 사양, 사용자 액션 실행방식(메뉴방식 또는 아이콘 사용), 화면 구성방법, 공통 화면과의 연계 구현방법, 오류 처리방법에 대한 표준화 체계를 구성하여 제시한다.
산출정보		UI/UX 설계서

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-005
요구사항 명칭		업무 모듈화 및 자원 활용방안
요구사항 상세설명	정의	업무 모듈화 및 자원 활용방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 본 사업범위의 시스템 변경으로 주변 시스템들의 프로그램 수정이 필요한 경우 개발 대상에 포함하여야 한다.(리포팅, 내·외부 시스템 연계, DRM 등) • 소프트웨어 개발은 생산성과 하자보수 및 유지관리의 효율을 높이도록 표준화된 절차에 따라 이루어져야 한다. • 신기술의 수용이 가능한 시스템을 구축하여 향후 정보기술 발전방향에 유연하게 대처 가능해야 한다. • 도입된 제품은 정품의 최신제품을 원칙으로 하며, 원생산자의 공급 및 기술지원 약속서를 제출한다. • 아이콘, 그림, 사진, 폰트 및 S/W는 저작권에 위배되지 않게 구매 후 사용한다. • 일체의 디자인 요소에 대한 소스와 실행 파일을 발주기관에 제공해야 한다. • 향후 하자보수 및 유지관리에 필요한 소프트웨어(S/W)를 제공한다. <ul style="list-style-type: none"> - 개발 어플리케이션에 한하여 프로그램 소스를 제공한다. • 자동화된 형상관리 외에 프로그램 코드에 대한 설명(입력값, 출력값, 기능 등)은 개발 시 즉각적으로 개발소스에 반영되어야 하고, 검수자가 이해할 수 있어야 한다. • 시스템 구축에 적합한 개발방법론을 선정하여 시스템분석에서 구축, 운영까지 구체적인 단계별 일정 수립 및 일정에 따른 산출물을 작성하여 승인 받아야 한다. • 유연성, 확장성을 확보할 수 있도록 모듈화 개발전략을 반영한다. • 발주기관에서 현재 보유하여 활용 가능한 H/W, S/W를 최대한 재활용하며, 추가도입이 필요한 솔루션의 경우 본 용역에 포함하여 수행한다.
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-006
요구사항 명칭		SW사업정보 법적 반영요건
요구사항 상세설명	정의	SW사업정보 저장소 데이터 제출
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 「소프트웨어산업진흥법 제22조」에 따라 해당 사업 수주자는 SW 사업정보(SW 사업 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 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-007
요구사항 명칭		표준 프레임워크 적용
요구사항 상세설명	정의	전자정부 프레임워크 적용
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 전자정부프레임워크 기반(기획, 설계, 테스트, 운영 전 분야)으로 개발 · 시스템 확장성 및 유지관리 효율성을 확보하고 표준 프레임워크 정립 <ul style="list-style-type: none"> - 과업 착수 전 공표된 최신 버전으로 시스템에 반영하여 업데이트 수행 · 개발된 소프트웨어는 공통컴포넌트 수준의 개발 표준을 준수하여 시스템 교체 등의 다양한 디바이스 환경에 일관성 있게 서비스 · 전자정부프레임워크 공통 컴포넌트화하여 제공하여야 함 (PC/Mobile)
산출정보		

차. 프로젝트 관리 요구사항

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-001
요구사항 명칭		사업수행 조직구성
요구사항 상세설명	정의	사업수행 조직구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 사업수행업체는 주관기관의 일반적인 업무수행 규칙을 준수하여야 함
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-002
요구사항 명칭		개발 장소
요구사항 상세설명	정의	개발 장소
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 사업수행 핵심인력은 업무협업, 원활한 의사소통, 보안을 위하여 동일 장소에 상주 근무하되, 발주기관의 허락을 득한 경우에는 과업에 따라 근무지를 달리할 수 있음 • 계약당사자는 SW사업 수행을 위해 필요한 작업장소 등(장소, 설비, 기타 작업환경)을 상호 협의하여 결정하며, 지원인력의 근무 장소는 보안 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 계약상대자가 달리 정할 수 있음 - SW사업 수행을 위해 필요한 작업장소 등은 사업예산 내 계상되어 있으므로 관련 비용을 포함하여 제안가격을 산출하되, 작업장소 등은 상호 협의하여 결정함 • 공급자는 작업 장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 원격지 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있으며, 운영기관에서는 제시된 작업 장소에 관하여 우선 검토함. 다만, 운영기관에서는 공급자가 제시한 작업장소가 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
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-003
요구사항 명칭		하도급 관리
요구사항 상세설명	정의	하도급 승인
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 본 사업을 위하여 컨소시엄 구성을 허용하며, 구성업체간의 업무 분담(역할)과 협력방안을 제안서에 상세히 제시해야 함 - 컨소시엄 소속사 외의 인력은 하도급으로 간주하며, 발주기관의 승인을 얻지 못할 경우에는 컨소시엄 구성원의 자사인력으로 대체해야 함 * 단, 서비스 지원인력, 외부 자문인력 등 통상적인 개발인력이 아닌 경우는 도급으로 간주하지 않음 (참여 인력산정 기준에서 제외) • 본 사업을 낙찰 받아 계약을 체결한 사용자가 제안서 및 기술협상결과에 따라 하도급 할 경우 사업의 내용 및 범위, 하도급업체에 대한 명세 등 관련 자료를 첨부한 소프트웨어 사업 표준 하도급계약서의 승인을 발주기관에 요청 하여야 하며, 하도급으로 인해 발생 가능한 부실 대책방안을 제시해야 함 • 소프트웨어산업진흥법 제20조의3 따른 소프트웨어사업 하도급 계약의 적정성 판단기준(과학기술정보통신부 고시)에 의거하여 하도급 승인신청 등 관련 제반 사항을 이행하여야 함 - 소프트웨어사업 하도급 계획서(입찰시, 계약체결 후 각각 제출) • 주관기관은 하도급 계약금액 세부 산출내역서 및 하도급 대금지급 확인을 위하여 증빙서류를 요청할 수 있으며, 이에 응하여야 함 • 본 사업의 과업의 일부를 하도급하려는 경우 「소프트웨어산업 진흥법」 제20조의3제1항에 따라 사업금액의 100분의 50을 초과할 수 없으며, 제2항에 따라 재하도급은 원칙적으로 불허한다. 다만, 같은 법 제20조의3제1항 및 제2항 각 호에 해당하는 경우 그러하지 아니함 • 하도급계약의 승인을 신청하는 경우, 「소프트웨어사업의 계약 및 관리감독에 대한 지침」에 따른 [하도급계약의 적정성 판단 세부기준]에 따라 적정성여부를 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한하여 하도급계약을 승인한다. 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도 하도급 계약의 세부 조건 등으로 인하여 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있음 • 공동계약의 경우, 공동수급 구성원 중 정당한 이유 없이 공동계약이행계획서에 따라 실제 계약에 참여하지 아니하는 구성원에 대해 부정당업자로 제재조치 등 입찰참가자격을 제한할 수 있음
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-004
요구사항 명칭		산출물 관리
요구사항 상세설명	정의	사업수행 산출물 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 각 작업 단계 및 산출물 목록을 제안서에 제시하여야 함 • 제시된 산출물 및 교육 매뉴얼 등 모든 산출물의 제작비용은 제안사 부담으로 하여야 함 • 각 단위업무별로 작성된 사용자 매뉴얼 및 도움말에 대해 현행화 작업을 수행해야 함 • 산출물의 변경에 대해서는 버전관리를 수행하여야 함 • 모든 산출물은 디지털문서로 관리 • 최종 완료보고서는 사업기간까지 문서로 제출하여야 한다. 다만, 책자제본, 제출 부수는 주관기관과 협의하여 제출하여야 함 • 모든 산출물은 주관기관 EA시스템에 사업수행업체가 등록 작업해야 함
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-005
요구사항 명칭		위험 관리
요구사항 상세설명	정의	사업수행 기간 내 위험을 식별하고 대응계획 수립·이행
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 위험관리계획 수립 및 이행 <ul style="list-style-type: none"> - 위험관리계획을 수립하여 계약기간동안 발생할 수 있는 위험 식별, 정성적·정량적 분석, 대응계획, 감시, 통제 등을 수행하여야 함 ※ 예상위험: 핵심인력수급, 요구사항 변경, 기술적 취약점 등 • 위험 대응계획 수립 및 조치 <ul style="list-style-type: none"> - 식별된 위험 및 이슈사항에 대해서는 위험관리대장에 등재하고, 사전 위험 및 사후위험 관리를 수행하여야 함 - 위험관리대장에 위험 및 이슈사항에 대해서는 발주기관에게 보고하고, 분석 및 대응계획, 감시·통제사항을 보고하여야 함
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-006
요구사항 명칭		사업관리 부문
요구사항 상세설명	정의	사업관리 부문
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 본 사업의 진척 현황에 대한 업무협의 및 보고체계를 정립하여야 함 • 본 사업의 수행조직, 역할, 일정에 대한 상세 내용을 제시하여야 함 • 본 사업수행을 위한 각 분야별 협력사를 제시하여야 함 • 본 사업 수행 인력은 UI/UX 전문가 및 CX전문가를 포함하여야 함 • 서비스 구축과정의 외부 논의 사항에 대한 대응 시나리오 수립 및 방안을 제시하여야 함 <p>예) 대면발급의 당위성, 분실시 정보보안에 대한 대응방안, 민간서비스와의 차이점 등</p>
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-007
요구사항 명칭		작업 및 일정관리
요구사항 상세설명	정의	사업수행에 따른 일정 관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 사업수행 사항 및 일정에 대한 효율적인 공유방안을 제시 - 주간/월간 수행사항 및 일정계획 등에 대한 보고 - 이슈사항 및 협조사항 보고 • 사업수행 시 주관기관과 사업자간의 긴밀한 협조체계 마련을 위한 효율적인 방안을 제시 - 작업 시 업무 영향도에 따른 영역별 협조사항 등
산출정보		주간/월간 보고

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-008
요구사항 명칭		사업 검사 및 검수 부문
요구사항 상세설명	정의	사업 검사 및 검수 부문
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 납품 설치하는 H/W 및 S/W에 대한 점검 및 검수 방안을 제시 • 설치 완료 후 발주기관의 담당자 입회하에 각종 현장시험을 실시하여 제안요청 사항을 모두 수용하면서 정상 가동함을 입증하여야 함 • 시험에서 발견되는 오류나 불합리한 문제점에 대하여 제안업체는 정상 가동될 수 있도록 즉시 조치하여야 하며 발주기관의 수정 및 보완 요구사항에 대하여 전면 수용하여야 함 • 검사과정 중 검증내용이 미비하여 발주기관 담당자의 자체 확인이 어렵다고 판단될 경우, 관계기관에 검사 또는 시험을 의뢰할 수 있음 • 최종 검수 후 안정화 기간 내에 시스템 운영불가 및 장비의 하자발생으로 계약 조건을 이행하지 못하는 것으로 판단될 때는 발주기관의 요구에 의해 제안업체는 납품·설치한 장비를 철거 및 회수하고 새로운 장비로 대체해야 하며 그 비용은 제안업체가 부담함
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-009
요구사항 명칭		인프라 증설 관련 제출서류 및 사업보고 부문
요구사항 상세설명	정의	인프라 증설 관련 제출서류 및 사업보고 부문
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 검수 및 검사 요청서 제출 시 아래 사항을 포함하여 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> - S/W CD 및 라이선스 제출 - 제조사 기술지원확약서 및 제품공급확약서 제출 - 시스템 운영 및 유지관리에 필요한 한글매뉴얼 제출 • 사업완료보고서 제출 시 아래 사항을 포함하여 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> - 각 납품 물품의 품목별 단가 및 상세내역서, 시험운영계획서 - 하자보수계획서 <p>1) 품목별 전담 하자보수요원 인적사항(소속, 성명, 직급, 사무실 및 휴대전화번호) 2) 비상대응체계(비상연락망 및 비상대책) 수립</p>
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-010
요구사항 명칭		기타 부문
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 관리관련 기타사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 제안하는 장비(설비 포함) 및 S/W의 공급 및 기술지원에 대한 객관적인 증빙자료(기술지원확약서)를 제안서에 첨부하여 제출해야 함 • 협력사는 해당 자격·면허 등 사본을 첨부하여 계약 체결 전에 제출해야 함 • 제안사는 성공적인 사업 수행을 위하여 제안요청한 수준 이상의 설비 및 장비로 제안하여야 함 • 제안사는 제안요청한 사항을 구현하기 위하여 가격내역서의 산출내역에서 추가가 필요한 설비 및 장비, 재료비, 인건비 등이 있을 경우, 제안가에 포함하여 제안하여야 하며, 계약 이후 추가가 필요한 사항이 있을 경우 제안사의 비용 부담으로 제공하여야 함 • 제안사는 이 사업을 수행하기 위하여 필요한 저작권, 사용권 또는 특허권 등 지식재산권 문제에 대하여 사전에 검토·조치하여야 하며, 운영에 필요한 저작권, 특허권, 사용권은 납품하여야 함 • 본 사업과 관련하여 감독기관의 자료 제출 및 검사, 감리 요구가 있을 경우 이에 응할 의무가 있음 • 제품도입·구축에 관한 모든 사항은 운영 가능한 상태로 구축(설치)하는 내용을 포함(환경설정, 전원/네트워크 케이블 자재납품 및 포설작업 등) • 보안관련 모든 제품은 국가정보원 CC인증을 반드시 필한 제품으로 함
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-011
요구사항 명칭		산출물
요구사항 상세설명	정의	개발산출물 작성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 개발사의 방법론을 따르되 CBD S/W 개발 표준 산출물 관리 가이드(한국정보화진흥원, 2011. 12)의 산출물에 준하도록 작성 • 실행파일 및 DLL, SDK등을 포함하여 개발된 프로그램 일체의 소스가 제출되어야 하며, 사용에 있어 기간 및 공간의 제약이 없어야 함
산출정보		개발산출물 일체

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-012
요구사항 명칭		변경관리
요구사항 상세설명	정의	과업수행 조직관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 사업추진 과정에서 일정지연, 전문성 결여, 소통의 어려움 등으로 사업성공에 위험이 있을 경우 해당인력의 변경을 요구할 수 있다. • 사업자도 불가피한 사유로 인력변경을 요청할 수 있고, 주관기관은 사업 성공 가능성 측면에서 인력변경의 적정성을 검토하고 판단할 수 있음 - 과업진행과정에서 참여인력의 변동이 있을 경우 수행 업체는 사전에 변동사유와 교체인력에 대하여 최소 2주 전에 주관기관과 협의 - 투입 인력이 교체되는 경우, 업무 공백이 발생하지 않도록 필요기간 업무 인수인계 실시하고 변경인력은 보안 교육 실시 후 투입 • 사업수행 과정에서 PM을 포함하여 해당사업의 성공에 영향을 미치는 중요 인력의 변경시 기존 업무수행 경험 등을 감안하여 변경관리를 할 수 있다. • 조직과 인력의 배치(재배치) 등의 변동은 주관기관과 협의하여 운영 • 특정 담당자의 부재 시 업무 중단이나 공백이 발생하지 않도록 백업체계 유지
산출정보		사업계획서

파. 프로젝트 지원 요구사항

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-001
요구사항 명칭		교육 및 기술지원
요구사항 상세설명	정의	정보시스템 유지관리에 필요한 교육 및 기술지원
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 문의사항 대응 및 기술을 지원한다. - 사용자 문의사항에 대한 답변자료(Q&A), 자주하는 질문·답변 자료(FAQ) • 시스템 사용자 환경에 대한 운영지원 및 관리자에 대한 기술교육을 지원한다. • 시스템 관리 및 운영자 교육은 시스템의 전반적인 이해와 장애 시 신속히 장애 대응을 할 수 있도록 기술적인 부분을 포함하여야 한다. • 주관기관 개발자에 대한 교육은 구축 시 도입되는 신기술, 시스템 운영교육, 개발 툴 및 운영 툴에 대한 기본 운영법과 응용프로그램에 대한 교육을 분리하여 실시하여야 한다. • 시스템 운용 및 유지관리 등을 주관기관 시스템 운영자가 직접 수행할 수 있도록 충분한 기술전수 및 교육을 실시하여야 한다. • 시스템 구축 과정상 또는 운영상 필요하다고 판단되어 주관기관이 교육을 요구하는 경우 정당한 사유가 없는 한 이행하여야 한다. - 디지털신분증, IC카드 발급업무 수행을 위한 교육지원 및 교육자료(문서, 동영상) 제공
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-002
요구사항 명칭		교육·훈련, 기술이전, 사용자/운영자 매뉴얼 현행화
요구사항 상세설명	정의	정보시스템 변경사항 인수·인계
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 응용프로그램 변경에 대한 지침서[설계서, 분석서, ERD, 사용자지침서] 등 산출물 현행화를 수행한다. • 신규 프로세스 적용시 사용자 교육 및 인수·인계한다. • 주관기관 필요에 따라 요구할 경우 On-Site 교육을 실시해야 한다. • 프로젝트 수행과정과 관련된 필요한 기술이전 대상에 대한 목록과 기술이전 방법을 제시해야 한다. • 인수 사항 발생 시 품질 유지방안을 제시하여야 하며, 사업수행 중 인력 교체 시 인수자가 정상적으로 업무를 수행할 수 있도록 인수·인계 수행한다. - 운영 및 인계인수를 위한 상주 지원을 해야 한다 • 안정적인 운영 추구 및 신속하고 정확한 인계를 위하여 사업기간 내 수행업무에 대한 문서화 등 정리·보관 방안 제시한다. • 사업 종료 2주 전까지 개발에 대하여 주요 분야별로 정리한 완료보고서를 제출하고, 완료보고서는 사업관리분야, 사업수행분야(주요 분야별), 개선을 위한 제언 등을종합하여 제출한다.. • 사업 종료 2주 전까지 사업기간 동안 취득한 모든 정보를 파일로 제출하여야 한다. • 시스템 구축 후 이용 및 관리에 대한 운용지침, 장애처리 대책에 대하여 문서로 제출한다. • 발생 가능한 장애 요소들을 유형별로 구분하여 제시하여야 한다. • 향후 유지관리가 용이하도록 사업범위 내에 신규·변경된 전원케이블 현황도, 네트워크 케이블 현황도, SAN구성도, 시스템 및 소프트웨어 구성도, 서버 계정, 디스크 사용현황 등 각 종 현황자료를 현행화하여 게시 및 제출한다.
산출정보		사업계획서, 운영자 매뉴얼

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-003
요구사항 명칭		교육지원 부문
요구사항 상세설명	정의	시스템 운영을 위한 담당자 교육
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 권역별로 직원대상 실습교육을 실시해야함 • 제안사는 본 사업완료 전까지 시스템 운영에 필요한 기술교육을 실시하여야 하며, 교육계획서를 작성하여 사업기관에 제출, 승인을 얻어야 한다. • 교육계획서에는 교육훈련에 대한 목적 및 내용, 교육대상, 방법, 일정, 장소, 강사진 등에 대한 상세사항이 포함되어야 하고, 교육기간은 발주기관과 협의하여 결정한다. • 교육내용은 시스템의 운영, 감시 및 보안, 운영에 필요한 시스템 구성방법 및 장애 대처방법과 시스템 사용 및 운영에 관한 사항을 포함한다. • 시스템 구축 및 운영상 필요하다고 판단되어 사업기관이 교육 요구 시 이에 응하여야 한다. • 교육에 따른 교재 및 소요경비는 제안업체가 지원하는 것을 기본으로 하나, 부득이한 경우 사업기관과 협의하여 조정 가능하다. • 시스템 관리자 교육은 시스템의 구성 및 비상시 대처방안 등에 대하여 충분히 습득될 수 있도록 하고, 서버, 시스템 S/W 등 주요물품에 대한 전문교육기관의 관리자 교육을 제공하여야 한다.
산출정보		사업계획서, 운영자 매뉴얼

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-004
요구사항 명칭		기술지원 부문(공통)
요구사항 상세설명	정의	기술지원(공통)
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 안정화를 위한 기술지원 방안을 제시한다. • 제안사는 사업수행 과정과 관련하여 필요한 기술이전 대상을 선정하고, 기술이전 방법에 대한 계획을 제시하여야 한다.
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-005
요구사항 명칭		기술지원 부문(하자보수 관련)
요구사항 상세설명	정의	기술지원 부문(하자보수 지원)
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 하자보수 지원방안에 지원범위, 지원인력 및 지원방법(상주, 비상주) 지원내용 등을 제시하여야 함 · 하자보수 범위를 초과하여 유상으로 처리되는 유지관리 사항에 대해서는 대상 범위와 유상처리 기준을 명확하게 제시하여야 함 · 시스템의 안정성 및 신뢰성 확보와 장애시간을 최소화하기 위하여 시스템을 단위 요소기술과 기능으로 구분하여 각각에 대한 세부 하자보수 계획을 제시 · 하자보증 기간 중 시스템의 결함 및 H/W, S/W 개발, 제작, 설치 등의 하자가 발견될 경우 해당 장비 또는 부품을 무상으로 수리(또는 처리방안 도출(발주기관 협의))하거나 동일 신품 또는 그 상위기능의 부품으로 즉시 무상 교환하여야 하고, 개발된 S/W상의 문제가 발견된 경우 즉시 필요한 조치를 취하여 문제를 해결 하여야 함 · 사업 종료시에 하자보증확약서, 유지관리확약서(유상처리 기준 포함)를 제출하여야 함(제품별 제조사, 기술지원사 등의 확약서 포함) - 기술이전계획 작성 시 발주기관과 협의하여야 하며, 아래의 사항을 포함하여야 하며, 계획에 따라 기술이전을 수행하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> · 기술이전 내용(시스템 운영 필요하거나 경미한 장애조치, 응급조치 기술 등 포함) · 기술이전 방법 및 기간, 인원 · 과업 수행 중 확인된 사항에 대한 산출물 작성 및 기술이전에 필요한 사항은 수시로 정비하여야 하며, 인력 변경에 따른 인계인수 또는 기술이전 등에 활용 가능해야 함 · 하자담보 책임기간은 검수완료일 또는 계약종료일 중 늦은 날자를 기준으로 12개월로 하며, 동 기간 중 제안사가 개발한 소프트웨어의 하자 발생 시 개선되어야 한다. - 제안사는 본 프로젝트 완료 후 개발 시스템의 지속적인 발전 및 안정성 있게 유지되도록 하기 위한 하자보수계획을 제시해야 한다.
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-006
요구사항 명칭		기술지원 부문(기술이전 관련)
요구사항 상세설명	정의	시스템 구축 및 운영 관련 기술이전
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 공급자는 시스템 구축 및 운영과 관련된 기술이전계획을 구체적으로 제시하여야 한다. (솔루션 포함) • 기술이전 요건으로 검수 완료 후 분야별 담당요원에 의한 제반운영이 가능하도록 부문별 주요 핵심사항을 지적하고, 사업추진 과정에서 생산된 모든 문서, 산출물, 매뉴얼, 적용기술 등이 체계적으로 이전되었음을 운영담당자로부터 확인 받아야 한다. • 프로젝트 수행과정과 관련된 필요한 기술이전 대상에 대한 목록과 기술 이전방법 등에 대한 계획을 제시하여야 한다. • 제안업체는 시스템 개발 및 관련분야의 정보기술에 대한 지속적인 정보제공 및 기술자문에 응하여야 한다. • 시스템 구축 후 안정적인 운영을 위한 시스템 운영요원의 자체유지관리 능력 배양을 위한 기술이전 계획을 제시하여야 한다. • 사업자는 본 프로젝트 기술지원(시스템 가동 및 관련 부대업무 수행)을 성실히 수행하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 업그레이드, 마이그레이션 및 환경설정 지원 - 응용 소프트웨어 기능 적용에 따른 환경최적화, 데이터 이관, SQL 튜닝 및 성능개선 지원 등
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-007
요구사항 명칭		사용자 매뉴얼
요구사항 상세설명	정의	사용자 매뉴얼
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 매뉴얼에는 각 사용자들이 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하며 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 한다. - 사용자 매뉴얼은 화면이 바뀌는 단위를 기준으로 사용 방법을 설명한다.
산출정보		사용자 매뉴얼

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-008
요구사항 명칭		운영자 매뉴얼
요구사항 상세설명	정의	운영자 매뉴얼
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 운영자 매뉴얼은 환경파일 관리, 코드관리, 담당자 화면 및 사용자 화면 단위 사용법 등을 설명한다. • 목표시스템 운영·관리를 위해, 매뉴얼에는 다음과 같은 정보를 반드시 포함해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 운영자 매뉴얼 제공 정보: 목표시스템 내에 설치된 각종 SW 실행 방법, 목표시스템 실행 방법, 목표시스템 내에 설치된 각종 SW 제거 방법, 목표시스템 제거 방법, 목표시스템 SW 구성항목(Configuration) 값 및 설정 방법, 프로그램 목록 설명, 제공 기능과 프로그램 및 해당 소스 위치, 타 시스템과 연계 시 송수신데이터 연계 방법(연계 방법이 다양한 경우 각각의 방법에 대해 예시로 보여줌), 로그 확인 및 분석 방법 - 운영자 매뉴얼의 검수 기준은 운영자들이 매뉴얼을 통해 목표시스템 운영 및 관리 업무를 수행 시 원활히 각 기능을 수행하는지 점검한다.
산출정보		운영자 매뉴얼

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-009
요구사항 명칭		장애대책 및 재난복구계획 수립
요구사항 상세설명	정의	장애대책 및 재난복구 계획, 장애발생시 장애복구
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 운영 시 발생할 수 있는 문제의 조기 발견 및 즉각적인 장애처리를 위해서 장애요소를 유형별로 구분하여 장애대책을 수립하여야 한다. • 자료의 파손, 변질, 분실 등에 대비하기 위하여 백업 및 복구기능을 포함한 시스템 재난복구 계획을 수립하여야 한다. • 신규 시스템 운영 시 응용프로그램 오류 또는 운영상의 문제로 인해 서비스 제공에 차질이 예상되거나 발생한 경우, 장애사실을 인지한 후로부터 24시간 이내에 서비스를 정상화하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 장애 발생시 발주기관의 업무시간 중에 관련 시스템을 정상가동 시켜야 한다. • 시스템 운영상의 문제로 장애발생 시 즉각 조치를 취하여 24시간 내에 관련 장애를 복구하고 해결한다. • 장애발생에 대한 조치 지연 시 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행규칙」의 지체상금을 부과한다.
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-010
요구사항 명칭		향후 발전계획
요구사항 상세설명	정의	이용활성화 및 향후발전 방안
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 모바일 선원자격증명 서비스 구축 후 다음을 포함한 이용 확대 및 발전방안 제안 <ul style="list-style-type: none"> - 발급 및 이용 활성화 방안 - Read node 배포 방안 • 모바일 선원자격증명 서비스의 활용성이 높고 국제표준화 방안에 대한 로드맵 수립 • 모바일 선원자격증명 서비스 관련 민간 플랫폼 활용방안 제시
산출정보		사업계획서

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-011
요구사항 명칭		홍보(대국민 홍보 및 교육)
요구사항 상세설명	정의	대국민 홍보 및 교육
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 제안요청 과업 <ul style="list-style-type: none"> - (활성화를 위한 위험대응방안 수립) 대면발급 편의성으로 발급량·사용량 부족으로 이어질 수 있는 위험(Risk)를 식별하고 이에 대한 대응전략을 수립하여 제안할 것 - (사업 소개·PR전략 수립)모바일 신분증 이해도 제고, 보안 등 우려 해소, 장점 설명, 브랜드 홍보 등의 전략 수립 - (시범사업 추진전략 수립)시범 사업을 시범지역, 시범사업 참여인원 선정 및 추진계획, 시범사업 이후 확산방안 수립 • 사업 기본과제 <ul style="list-style-type: none"> - 대국민 홍보 목적의 인포그래픽, 동영상, 모션그래픽, 웹툰 제작 - 전시회(정부혁신박람회) 등 홍보부스 운영 - 발급절차 안내 리플릿 10만부 제작(발급창구 등 비취용), 인포그래픽 제작
산출정보		홍보관련 산출물(인포그래픽, 동영상, 모션그래픽, 웹툰, 리플릿 등)

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-012
요구사항 명칭		운영지원 및 전개계획
요구사항 상세설명	정의	운영지원 및 전개계획
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 운영전환 전 운영, 관리체계 보고 및 문서화 • 시범운영기간 운영계획을 제시하고 지원하여야 함 • 시범사업 전개 및 23년 본사업에 대한 확산 계획 수립
산출정보		사업계획서