

제안요청서

[과업내용서 포함]

| | |
|------|------------------|
| 사업명 | 항공교통데이터시스템 구축 4차 |
| 발주기관 | 국토교통부 항공교통과 |

2023. 11.

| | 부서 | 직위 | 성명 | TEL | FAX |
|----|----------------|-----|-----|---------------|---------------|
| 담당 | 국토교통부 항공교통과 | 사무관 | 오경현 | (044)201-4295 | (044)201-5631 |
| | | 주무관 | 강호득 | (044)201-4296 | |

목 차

| | |
|---------------------------|----|
| I. 용역의 개요 | 1 |
| 1. 과업명칭 | 1 |
| 2. 과업기간 | 1 |
| 3. 과업 운영 예산 | 1 |
| 4. 과업 목적 | 1 |
| 5. 과업의 세부내용 | 2 |
| 6. 과업 추진일정 | 7 |
| 7. 기타 사항 | 7 |
| II. 제안 요청 사항 | 10 |
| 1. 요구사항 총괄표 | 10 |
| 2. 요구사항 내용 | 11 |
| III. 입찰 참가자격 및 선정기준 | 51 |
| 1. 입찰 참가자격 | 51 |
| 2. 입찰 및 용역자 선정방식 | 53 |
| 3. 평가 기준 | 55 |
| IV. 제안서 작성 및 제출 | 60 |
| 1. 제안서 제출 | 60 |
| 2. 제출 서류 | 60 |
| 3. 제안서 작성 요령 | 60 |
| 4. 관련 서식 | 64 |
| 5. 붙임 자료 | 81 |

1. 과업명칭 : 항공교통데이터시스템 구축 4차
2. 과업기간 : 계약일로부터 365일
3. 과업 운영 예산 : 2,295,500,000원(부가가치세 포함)

본 사업예산은 부가가치세가 포함된 금액이므로 입찰자가 면세사업자인 경우에도 입찰금액은 반드시 부가가치세를 포함하여 투찰하여야 하며, 입찰결과 낙찰자가 면세사업자인 경우 낙찰금액에서 부가가치세 상당액을 차감한 금액을 계약금액으로 함

4. 과업목적

- 지난 10년간 우리나라 항공교통량은 연평균 8.4% 증가(세계평균 약 4%)하였고, 관문 공항인 인천공항의 지연율은 10년 전에 비해 2배 이상 증가하는 등 교통량 증가 문제를 해결하기 위한 방안 마련 필요
- 국제민간항공기구(ICAO)는 항공교통량 증가문제를 해결하기 위한 대안으로, “데이터에 기반한 과학적인 접근법”을 활용하여 항공교통 관리(ATM) 정책 수립에 활용할 것을 권고
- 정부는 ICAO 권고의 이행을 위해 「제3차 항공정책기본계획」에 “빅데이터 분석을 통한 항공교통관리시스템 구축” 과제를 포함하고, 「데이터기반 항공교통관리(ATM) 체계 구축방안」 기획 연구를 수행
- 기획 연구 결과에 따라 글로벌, 지역 및 국가항행계획 이행·관리에 필요한 항공교통데이터의 수집·처리·관리·활용을 위해, 항공교통데이터 및 데이터 공유 시스템을 구축하기 위함

5. 과업의 세부내용

가. 개요

- 항공교통데이터시스템은 항공교통데이터를 수집하고 제공하기 위한 항공교통데이터 통합처리, 데이터 저장 및 분석을 위한 빅데이터 플랫폼, 사용자에게 정보를 제공하기 위한 다양한 서비스로 구성됨
- 항공교통데이터시스템은 국가정보자원관리원(광주센터)에서 설치 및 운영되며, ATFM 포털은 항공교통본부 항공교통통제센터에서 설치 및 운영됨



[그림 1] 항공교통데이터시스템 개념 구성

나. 실시간 공유 포털시스템 구축

- 빅데이터 분석 센터 운영을 위한 분석 환경 신청 및 승인 처리
 - 3차년도에 구축된 빅데이터 분석을 위한 환경(자원) 신청 및 처리 결과 조회 기능 구축
 - 빅데이터 분석 환경 신청 민원에 대한 승인 처리 기능 구축

- 항공교통데이터 제공 서비스 기능 확장
 - 3차년도에 수집 완료된 항공교통데이터의 조회 및 데이터 다운로드 서비스 구축
 - OPEN API를 통한 데이터 송신(연계) 기능에 대하여 데이터 종류 범위를 정의하고 송신하는 서비스 체계 구축
 - “데이터기반 항공교통관리기술 개발” 연구과제 결과물의 통합을 위한 분석 환경 할당 및 테스트 수행
- 既 구축된 시스템과의 사용자 통합
 - 2차년도 사업에서 구축 완료된 “국가항행계획 관리 사이트” 및 “APANPIRG 의제관리 사이트”의 사용자를 통합하여 관리하도록 데이터 이관 및 서비스 통합 수행

다. ATFM 포털사이트 기능 개선

- 항공교통흐름관리 포털사이트 기능 고도화
 - 항적에 대한 표출 주기를 현행 대비 25% 단축하여 서비스 제공
 - * 항적 표출 주기에 대한 단축으로 시스템의 서비스 제공에 문제가 없도록 성능적인 측면을 고려하여 서비스 고도화
 - 주요 공지가 변경되었을 때 사용자의 인지를 높이기 위해서 팝업 기능을 활용한 사용자 알림 기능 제공
 - 제한 사항에 대한 세부 정보를 지도서비스 내에서 가시화하여 사용자에게 정보 제공 범위 확대
 - 항공기상 데이터인 AIREP에 대한 정보 제공
- 항공교통흐름관리 포털사이트 유지관리
 - 운영중인 항공교통흐름관리포털사이트가 24시간 정상적으로 서비스를 제공할 수 있도록 시스템 상태 안정화 및 서비스 오류에 대한 시정 조치 수행
 - 항공교통흐름관리 포털사이트에 사용하는 SMS, SSL인증 등이 정상적으로 동작할 수 있도록 인증서 갱신 등의 유지관리 업무 수행

라. 항공교통 빅데이터 플랫폼 구축

- 항공교통데이터 수집·제공을 위한 빅데이터 플랫폼 확장
 - 당해년도 신규 도입 예정인 수집·제공 서버를 既 구축 플랫폼에 안정적으로 통합(Scale-out)할 수 있는 방안 제시
 - * 현재 운영중인 既 구축 플랫폼에 대한 영향을 최소화하여 진행 필요
 - 수집·제공 데이터의 크기(Volume), 속도(Velocity), 다양성(Variety)과 처리방식(배치/실시간), 시스템 관리 및 유지보수 효율성 등을 다양하게 고려하여 구성
- 항공안전데이터 통합을 위한 빅데이터 저장소 구성
 - 항공기 등에 발생한 고장, 결함 또는 기능장애 보고, 항공안전 의무보고 등 항공안전데이터를 항공교통데이터와 안정적으로 통합할 수 있는 물리적 구성방안 제시
 - * 빅데이터 저장소는 항공교통데이터 및 항공안전데이터가 각각 물리적으로 분리되어 관리·운영될 수 있도록 영역별로 분리 구성되어야 함
 - 항공안전데이터를 안정적으로 수집·적재·처리할 수 있는 저장소 구성 및 Hive, NoSQL 등 빅데이터 저장소 고가용성 구성 방안 제시
- 플랫폼의 안정적 유지관리를 위한 보안관리 체계 구축
 - Apache Hadoop, Hive, Kafka, YARN 등 빅데이터 플랫폼을 구성하는 주요 서비스들에 대한 일관성 있는 보안관리 방안 제시
 - * 보안 관리자가 콘솔 혹은 UI를 통해 플랫폼에 대한 보안정책 정의, 관리 및 운영이 가능하여야 함
 - 빅데이터 플랫폼의 물리적 보호 대상인 파일, 폴더, 데이터베이스, 테이블 등의 플랫폼 접근제어 정책 관리 기능 제공
- 데이터 분석·제공을 위한 빅데이터 플랫폼 운영지원
 - 항공교통 성능평가, 수용량 예측분석, 의사결정 지원관리 등 포털시스템 서비스를 위해 플랫폼에 관련App의 설치가 필요한 경우, 이에 대한 기술적 지원 제공
 - * 분석 SW는 분석서버에 구축된 가상화 환경(K8S/Containerd)에서 구동될 수 있도록 지원 필수

- 데이터 제공이 확정된 기관의 경우 해당 기관이 원하는 방식(실시간/배치)으로 데이터를 제공받을 수 있도록 구체적인 기술지원이 필요하며 사업자는 이에 대한 실효성 있는 방안을 제시할 것
- * 단, 데이터 제공범위 및 기술지원 대상은 발주처와의 협의를 거쳐 제공이 확정된 기관에 한함

마. 항공교통데이터 통계분석시스템 구축

- 항공교통 통계데이터 수집
 - 데이터를 연계하여 수집하기 어려운 통계 정보를 수집하기 위해서 엑셀 기반의 입력 화면을 제공
 - 기존 입력된 통계 정보의 업데이트가 필요한 경우 기존 데이터를 조회하고 편집하는 기능을 제공하여 입력 로그를 남겨 수정한 내역을 확인할 수 있도록 조치
- 항공교통 통계 데이터 제공
 - 항로/관제탑/접근관제소 등의 관제량 통계 정보 제공
 - 항공 운항 통계 정보 제공
 - 통계 정보 제공시 사용자의 편리성을 강화하여 자유로운 정보 필터링 및 항목에 대한 선택이 가능하도록 사용자 인터페이스 구성

바. 시스템 운영현황 통합 모니터링

- 하둡 클러스터 운영현황 모니터링
 - 하둡 클러스터 전체 운영현황(CPU/Memory/Disk 사용량, YARN 운영 정보) 및 노드별 세부 운영현황을 대시보드/히트맵 형태로 제공
 - * 원활한 시스템 운영을 위해 시스템에 설치·운영중인 전체 서비스에 대한 운영 요약 정보 및 서비스별 세부 운영 정보 제공 필수
 - 하둡 클러스터를 구성하는 전체 노드(네임노드/데이터노드)의 CPU 코어수, RAM 용량, 디스크 사용률 등 호스트별 기본 운영정보 및 서비스별 구동현황(Start/ Stop), 설치타입(Master/Slave) 등 호스트 운영정보 제공

- 시스템 관리자가 하둡 서비스(HDFS/YARN/ Zookeeper)의 컴포넌트 별 최적 경고알림(Stable/Warning/Critical) 한계수치를 설정하고 해당 컴포넌트에 경고알림 발생시 발생유형(warning/critical), 발생사유 등 관련 정보를 실시간으로 감시할 수 있어야 함
- 에이전트 운영현황 모니터링
 - 추출서버에 배포·운영중인 각 에이전트의 운영(정상/장애/정지) 및 자원(CPU/Memory)사용 현황을 대시보드 형태로 제공
 - 안정적인 시스템 운영을 위해 배포·운영 중, 에이전트의 세부 운영정보 모니터링 및 신규 에이전트 추가, 등록 에이전트 정보 수정 등 전반적인 에이전트 관리기능 제공
 - 기능보완 및 버그패치 등으로 인해 추출서버에서 운영중인 에이전트에 변경사항 발생 시 별도의 현장 방문 없이 원격에서 에이전트의 버전을 관리할 수 있는 배포관리 기능 제공
 - * 단, 에이전트 원격 배포의 경우 대상 기관의 Inbound 보안정책이 원격 배포를 허용하는 경우에 한함

6. 과업 추진일정(안)

- 과업 전체의 개략적인 추진 일정은 다음과 같으며 구체적인 일정은 제안사에서 수립하여 제시 바람

| 항목 | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
|--------------------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 실시간 공유 포털시스템 구축 | 분석/설계 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | 시스템 개발 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| ATFM 포털사이트 개선 | 분석/설계 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | 시스템 개발 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 항공교통 빅데이터 플랫폼 구축 | 분석/설계 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | 플랫폼 구축 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 항공교통데이터 통계분석시스템 구축 | 분석/설계 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | 시스템 개발 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 시스템 운영현황 통합 모니터링 | 분석/설계 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | 시스템 개발 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 시험 운영 및 보완 | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| 완료 보고 및 검수 | | | | | | | | | | | | | ■ |

7. 기타 사항

가. 과업 내용의 변경

- 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제50조에 따른 과업내용 확정을 위하여 과업심의위원회를 개최한 사업임
- 「소프트웨어 진흥법」 제50조, 같은법 시행령 제47조 제1항 제2호, 제3호에 따른 과업내용 변경 및 그에 따른 계약금액·계약기간 조정이 필요한 경우, 계약상대자는 국가기관 등의 장에게 소프트웨어사업 과업변경요청서를 제출하여야 하며, 국가기관등의 장은 과업심의위원회 개최 요청에 대해서 특별한 사정이 없으면 수용함

나. SW사업 산출물 활용 보장

- 계약목적물의 지식재산권은 국토교통부와 사업자가 공동으로 소유함을 원칙으로 하되 세부사항은 협의하여 결정
- 계약목적물의 지식재산권은 주관기관과 사업자가 공동으로 소유하나, 다만 개발의 기여도 및 계약목적물의 특수성(국가안전보장, 외교관계, 보안 및 정보보호 등)을 고려하여 주관기관, 사업자 및 전문기관간의 협의를 통해 저작권의 귀속주체 등에 대해 공동소유와 달리 정할 수 있음
- 공급자는 지식재산권의 활용을 위하여 SW산출물의 반출을 요청할 수 있으며, 발주기관에서는 「보안업무규정」 제4조 및 제안요청서에 명시된 누출금지 정보에 해당하지 않을 경우, SW산출물을 제공함. 단, 공급자는 아래 내용을 준수하여야 함
 - 공급자는 공급받은 SW산출물에 대하여 제안요청서, 계약서 등에 누출금지 정보로 명시한 정보를 삭제하고 활용하여야 하며, 이를 확인하는 공급자 대표명의로의 협약서를 발주기관에 제출하여야 함
 - 공급자가 반출된 SW산출물을 제3자에게 제공하려는 경우 반드시 발주기관으로부터 사전승인을 받아야 함
 - 발주기관은 공급자가 제공받은 SW산출물을 무단으로 유출하거나 누출되는 경우 및 누출금지 정보를 삭제하지 않고 활용하는 경우에는 「국가계약법」 제76조제1항제3호 및 「지방계약법」 제92조제1항제19호에 따라 입찰참가자격을 제한함

다. 개발SW의 공동 활용

- 본 사업을 통해 개발되는 소프트웨어는 「(계약예규) 용역계약 일반조건 제56조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)」에 따른 타 기관과 공동 활용할 계획이 없음
- 본 용역 사업은 공익 목적으로 비영리로 가시화 서비스를 제공하기 위한 사업으로 산출물(가시화 소프트웨어)은 산학연 기관 및 소속 이용자, 개인 연구자 등에게 공동 활용됨

라. SW사업 영향평가

- 본 사업은 「소프트웨어 진흥법 시행령」 제36조, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제6조에 따라서 ‘그 밖에 민간 소프트웨어 시장에 미치는 영향을 고려하여 과학기술정보통신부장관이 고시하는 소프트웨어사업’으로 소프트웨어사업 영향평가 제외대상 사업임

마. 국가정보자원관리원 도입장비(위임 및 이체)

- 본 사업에 국가정보자원관리원에서 도입하는 장비(위임 및 이체)가 포함되어 있을 경우, 통합사업자 및 분리발주 소프트웨어 공급자는 국가정보자원관리원의 위임발주 장비에 대해서 사전업무 협의(설치장소, 설치일정, 구축시기 등) 내용에 대한 업무협력 방안을 제시하여야 함
- 사업자는 국가정보자원관리원의 센터 보안업무 규정과 지침 등을 준수하여야 함
 - 국가정보자원관리원 각종 지침(표준운영지침, 정보자원 기술기준 검증 지침, 출입 관리지침, 정보시스템 설치지침, 전산장비실 관리 지침, 정보통신 보안업무규정, 통신망운영지침 등)을 준수하여야 함

바. 상용SW 직접구매

- 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제54조 제2항, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제7조, 제8조에 따라 도입예정인 상용SW 직접구매 계획을 다음과 같이 공지함.

| 번호 | 상용소프트웨어 품목 | 수량 | 직접 구매 여부 | 제외 사유 | 비고 |
|----|------------------|----|----------|----------------|----|
| 1 | 상용소프트웨어 구매 품목 없음 | | | 국가정보자원관리원 위임발주 | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |

1. 요구사항 총괄표

| 구분 | 설명 | 요구사항수 |
|--|---|-----------|
| 기능요구사항 (System Function Requirement) | 목표시스템이 반드시 수행해야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 수행할 수 있어야 하는 기능(동작) | 31 |
| 성능요구사항 (Performance Requirement) | 목표시스템의 처리 속도 및 시간, 처리량, 동적·정적 용량, 가용성 등 성능에 대한 요구사항 | 3 |
| 시스템장비구성요구사항 (Equipment Composition Requirement) | 목표사업수행을 위해 필요한 HW, SW, NW 등의 도입 장비내역 등 시스템 장비 구성에 대한 요구사항 | 5 |
| 인터페이스요구사항 (System Interface Requirement) | 목표시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대한 요구사항(SW, HW, Network Interface, 연계시스템 정보교환 프로토콜) | 8 |
| 데이터요구사항 (Data Requirement) | 목표시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 요구사항 | 10 |
| 테스트요구사항 (Test Requirement) | 목표시스템의 테스트 유형(단위, 통합, 시스템 및 성능 테스트 등), 테스트 환경, 방법, 절차 등에 대한 요구사항 | 2 |
| 보안요구사항 (Security Requirement) | 정보 자산의 기밀성과 무결성을 확보하기 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항 | 11 |
| 품질요구사항 (Quality Requirement) | 목표 사업의 원활한 수행 및 운영을 위해 관리가 필요한 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표에 대한 요구사항(신뢰성, 사용성, 유지보수성, 이식성, 보안성) | 4 |
| 프로젝트관리요구사항 (Project Management Requirement) | 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행방안에 대한 요구사항 | 6 |
| 프로젝트지원요구사항 (Project Support Requirement) | 상기 요건 외에 프로젝트 수행 및 향후 지원을 위해 필요한 요구사항으로 산출물 관리, 기술이전 및 교육지원, 자문회의 수행사항 등을 기술 | 5 |
| 컨설팅요구사항 (Consultin Requirement) | 목표시스템 개발에 필요한 전략적 요구사항, 정책, 기술 등을 지원하는 요구사항 | - |
| 제약사항 (Constraint Requirement) | 목표시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술·표준·업무·법제도 등 제약조건 등을 파악 | 2 |
| 합 계 | | 87 |

2. 요구사항 내용

가. 기능 요구사항

| 요구사항 고유번호 | | SFR-001 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 분석 신청 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 분석 신청 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 분석을 위한 민원 신청 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 분석을 위한 민원 신청 기능 구축 - 데이터 분석을 위한 자원별 요구량 설정 기능 제공 - 분석 대상 데이터 및 기간 설정 기능 제공 - 사용자 민원 신청 신청 내역 및 현황 정보 제공 ▪ 사용자의 과거 데이터 분석을 위한 민원 및 처리 결과 내역 조회 기능 제공 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-002 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 분석 신청 민원 승인 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 분석 신청 및 승인 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 분석 신청에 대한 민원 처리 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 분석을 위한 민원 신청 내역 조회 기능 제공 - 데이터 분석을 위한 승인 그룹 지정 - 데이터 분석을 위한 민원 승인 업무 화면 구축 - 데이터 분석을 위한 민원 승인 결과에 대한 통지 기능 제공 ▪ 과거 데이터 분석을 위한 민원 및 처리 결과 내역 조회 기능 제공 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-003 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 조회 기능 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 조회 민원 승인 처리 결과에 따른 데이터 조회 화면 제공 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 조회 승인 받은 항공교통데이터에 대한 조회 화면 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 조회 화면은 데이터의 종류별로 최적화하여 구성 - 사용자에게 승인받은 기간, 범위 등을 인지할 수 있도록 인터페이스 제공 ▪ 조회한 데이터를 엑셀 등으로 저장하는 기능 제공 (파일의 크기가 큰 경우, 데이터의 종류에 따라 다운로드하는 방식 제안) ▪ 조회 대상 데이터 <ul style="list-style-type: none"> - PDC - DATIS - 기상데이터 - 그 외 데이터 조회 기능이 필요하다고 판단하는 데이터 (협의) | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-004 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | OPEN API 서비스 제공 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | OPEN API 서비스 제공 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공교통데이터 중에서 OPEN API로 제공 가능한 데이터를 선별하여 OPEN API 서비스 구축 (데이터의 범위는 발주처와 협의) ▪ OPEN API 방식을 통한 원활한 데이터 제공 서비스를 위하여 웹서비스(클라우드 서버)와 빅데이터 플랫폼과의 데이터 교환 방식을 정의하고 구축함. (클라우드 WEB/WAS/DB 서버의 성능, 용량 등을 고려한 방식 설계 필요) | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-005 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | OPEN API 서비스 신청 기능 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | OPEN API 서비스 신청 기능 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ OPEN API를 통한 데이터 조회 서비스를 신청하기 위한 화면을 구성 <ul style="list-style-type: none"> - OPEN API는 승인된 사용자만 사용할 수 있도록 데이터별 OPEN API 사용 신청 화면 구축 - 데이터 종류별 OPEN API의 교환 인터페이스 규격 정보를 화면에 제공 ▪ 사용자 과거 민원 신청 내역 및 결과 정보 제공 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-006 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | OPEN API 서비스 신청 민원 승인 기능 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | OPEN API 서비스 신청 민원 승인 기능 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ OPEN API를 통한 데이터 조회 서비스를 신청하기 위한 화면을 구성 <ul style="list-style-type: none"> - OPEN API는 승인된 사용자만 사용할 수 있도록 데이터별 OPEN API 사용 신청 화면 구축 - 데이터 종류별 OPEN API의 교환 인터페이스 규격 정보를 화면에 제공 ▪ OPEN API를 통한 데이터 조회 서비스를 신청하기 위한 화면을 구성 ▪ 과거 민원 신청 및 승인 결과 내역 제공 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-007 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 민원 신청에 따른 주요 알림 기능 제공 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 조회 민원 신청의 만기에 따른 알림 기능 제공 ▪ 데이터 연계 민원 신청의 만기에 따른 알림 기능 제공 ▪ 데이터 분석 민원 신청의 만기에 따른 알림 기능 제공 ▪ OPEN API 사용 민원 신청의 만기에 따른 알림 기능 제공 <p>*알림 기능은, 관리자 접속 페이지의 알람 기능으로 제공 (협의를 통해 SMS 전송 기능을 구축하고 알람 서비스 제공)</p> | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-008 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | NARAE/APANPIRG와의 사용자 통합 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | NARAE/APANPIRG와의 사용자 통합 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 운영중인 NARAE/APANPIRG 사이트의 사용자와 항공데이터포털시스템과의 사용자 및 그룹 통합 - 항공데이터포털시스템을 기반으로 사용자 관리 기능 통합 - 로그인 및 회원가입 화면 통합 및 관리 - 기존 회원 및 그룹 데이터 이관 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-009 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 통계 정보 현시 사이트 통합 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 통계 정보 현시 사이트 통합 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공교통 통계 데이터 표출 사이트 구축 결과를 항공데이터 포털에 통합하여 서비스 제공 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-010 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | OPEN API 및 통계 기능 제공을 위한 데이터 연동 체계 구축 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | OPEN API 및 통계 기능 제공을 위한 데이터 연동 체계 구축 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공교통 빅데이터 플랫폼과의 내부 시스템 간 데이터 연동 체계 구축 - 클라우드 영역의 WEB/WAS 서버의 성능 및 저장소를 고려하여 데이터 연동 체계를 설계하고 구축 - OPEN API, 통계, 연구과제 분석 결과 현시 서비스를 대상으로 연동 체계를 구축 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-011 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 연구과제 통합 준비 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공데이터포털시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 연구과제 통합 준비 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 국토교통과학기술원에서 발주하여 수행하고 있는 “데이터기반 항공교통관리 기술 개발” 연구 사업과의 통합을 위한 사전 준비 - 데이터 분석에 필요한 항공교통데이터 자료 추출 및 연동 - 데이터 분석을 위한 분석 플랫폼 자원 할당 및 시험 테스트 - 연구과제 시험 운영 시작품과 포털 통합을 위한 사전 준비 및 테스트 수행 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-012 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 항적 표출 주기 단축 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통흐름관리 포털 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 항적 표출 주기 단축 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ATFMS → 흐름관리웹포털 항적 표출 자료 전달 45초로 단축 (2차 고도화: 1분) | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-013 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 팝업 실시간 연계 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통흐름관리 포털 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | ATFM 공지 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 흐름관리웹포털 [항공교통흐름관리 - ATFM 공지] 에 자료가 최신화 되었을 때 팝업으로 자료 제공 ▪ ATFM 팝업공지는 새로운 공지가 올라올 때마다 변경 (실시간 자료 팝업 모드 제공) | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-014 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 제한사항 가시화 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통흐름관리 포털 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 제한사항 발부 가시화 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 지도화면 내 제한상황 현황(섹터별, 공항별, FIX별) 가시화 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-015 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 제한사항 발부 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통흐름관리 포털 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 제한사항 발부 리스트 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 가시화된 제한상황 발부(요구사항-03) 클릭 시, 제한상황에 발부된 항공편 리스트 조회 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-016 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 기상 데이터 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통흐름관리 포털 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | AIREP 가시화 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 항공운항지원 기상서비스 데이터 연계를 받아 좌표를 제공하므로 지도화면에 AIREP 아이콘 제공(사이트 내 좌표제공) 및 클릭 시 정보 제공 (항공운항지원 기상서비스 - 관측 기후 - AIREP) AIREP 업로드 주기는 길게 설정되어 있어, 2일간 가시화 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-017 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 기능 고도화 관련 협의 및 유지관리 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통흐름관리 포털 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 기능 고도화 관련 협의 및 유지관리 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 항공교통흐름관리 포털의 담당자의 요구 의견을 수렴하여 추가적인 기능 고도화에 대한 협의를 진행하고 협의가 완료된 요구 기능을 구축함 항공교통흐름관리 포털의 구축된 기능 오류에 대한 수정 보완 등의 유지 관리 업무 수행 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-018 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 플랫폼 확장 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통 빅데이터 플랫폼 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 항공교통데이터 수집·제공을 위한 빅데이터 플랫폼 확장 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 당해연도 신규 도입 장비인 수집·제공 서버를 既 구축 플랫폼에 안정적으로 통합(scale-out)할 수 있는 방안 제시 ▪ 빅데이터 플랫폼은 현재 데이터 수집·적재를 위해 운영중인 시스템으로 플랫폼 확장이 데이터 수집 서비스에 영향을 주어서는 안됨 <ul style="list-style-type: none"> * 플랫폼 확장시 서비스 무중단을 원칙으로 하며 불가피하게 서비스를 재기동 해야 할 경우 그 영향을 최소로 해야 함 ▪ 향후 시스템 유지보수 효율성을 위해 플랫폼 구축 및 확장을 위해 제안되는 전체 소프트웨어는 반드시 검증된 오픈소스를 활용하여 구성할 것 <ul style="list-style-type: none"> * 수집제공 데이터의 크기(Volume), 속도(Velocity), 다양성(Variety)과 처리방식(배치/실시간), 시스템 관리 및 유지보수 효율성 등을 다양하게 고려하여 구성 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-019 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 저장소 구성 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통 빅데이터 플랫폼 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 항공안전데이터 통합을 위한 빅데이터 저장소 구성 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공기 등에 발생한 고장, 결함 또는 기능장애 보고, 항공안전 의무 보고 등 항공안전데이터를 既 구축 항공교통데이터와 안정적으로 통합할 수 있는 물리적 구성방안 제시 <ul style="list-style-type: none"> * 빅데이터 저장소는 항공교통데이터 및 항공안전데이터가 각각 물리적으로 분리되어 관리·운영될 수 있도록 영역별로 분리 구성되어야 함 ▪ 항공안전데이터를 안정적으로 수집·적재·처리할 수 있는 저장소 구성 및 Hive, NoSQL 등 빅데이터 저장소 고가용성 구성 방안 제시 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-020 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 플랫폼 보안 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통 빅데이터 플랫폼 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 플랫폼의 안정적 유지관리를 위한 보안관리 체계 구축 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apache Hadoop, Hive, Kafka, YARN 등 빅데이터 플랫폼을 구성하는 주요 서비스들에 대한 일관성 있는 보안관리 방안 제시 ▪ 빅데이터 플랫폼의 물리적 보호대상인 파일, 폴더, 데이터베이스, 테이블 등의 플랫폼 자원에 대한 접근제어 정책 관리 기능 제공 * 보안관리자가 콘솔 혹은 UI를 통해 플랫폼 자원에 대한 보안 및 접근제어 정책을 관리할 수 있어야 함 ▪ 향후 시스템 유지보수 효율성을 위해 플랫폼 구축 및 확장을 위해 제안되는 전체 소프트웨어는 반드시 검증된 오픈소스를 활용하여 구성할 것 * 상용 소프트웨어 제시 불가 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-021 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 플랫폼 운영지원 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통 빅데이터 플랫폼 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 분석·제공을 위한 빅데이터 플랫폼 운영지원 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공교통 성능평가, 수용량 예측분석, 의사결정 지원관리 등 포털시스템 서비스를 위해 관련App의 설치가 필요한 경우 이에 대한 기술적 지원을 해야 하며 사업자는 이에 대한 실효성 있는 방안을 제시할 것 * 플랫폼에 설치될 App는 분석서버에 구축된 가상화 환경(Kubernetes/Containerd)에서 구동될 수 있도록 지원되어야 함 ▪ 데이터 제공이 확정된 기관의 경우 해당 기관이 원하는 방식(실시간/배치)으로 데이터를 제공받을 수 있도록 구체적인 기술지원을 해야 하며 사업자는 이에 대한 실효성 있는 방안을 제시할 것 * 단, 데이터 제공범위 및 기술지원 대상은 발주처와의 협의를 거쳐 제공이 확정된 기관에 한함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-022 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 통계 화면 공통 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통데이터 통계분석시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 통계 화면 공통 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 통계 정보를 제공하는 화면은 사용자의 편의성을 최대한 고려하여 사용자가 결과물을 확인하고 싶은 형태로 변형이 가능하도록 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 통계 테이블에서 표출되는 세부 항목에 대한 순서 및 구성을 설정 가능하도록 사용자 화면 구축 - 통계 테이블의 피벗 기능을 제공 - 통계 결과물의 항목별 정렬 기능 제공 - 통계 결과물의 필터링 기능 제공 ▪ 통계 조회 결과물에 대해서 엑셀로 다운로드 받는 기능 제공 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-023 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 통계 데이터 입력 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통데이터 통계분석시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 통계 데이터 입력 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 통계에서 활용되는 데이터를 수집 하는 경우, 통계누리 등에 공표되는 확정 통계의 경우 데이터 연계 수집이 어렵기 때문에 엑셀 기반의 데이터를 입력하는 화면 제공 ▪ 既입력된 통계 데이터를 수정하여 갱신할 수 있도록 기존 자료를 조회하고 편집하는 기능 제공 ▪ 통계 정보 수정시 수정 이력을 남겨 수정한 사람, 날짜, 내용을 확인가능하도록 로그 정보 제공 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-024 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 통계 데이터 저장 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통데이터 통계분석시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 통계 데이터 저장 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사용자 인터페이스를 통해서 입력된 통계 정보는 빅데이터 플랫폼과 연동 체계를 구성하여 빅데이터 저장소에 저장하는 기능 구축 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-025 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 항공교통관제 통계 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통데이터 통계분석시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 항공교통관제 통계 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공교통 관제 통계 데이터 조회 화면을 구축하며 대상 데이터 범위는 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> - 국제선/국내선 항로 관제량 (항공로별/고도별/시간대별/일별/월별/연별) - 관제탑 관제량 (시간대별/일별/월별/연별) - 접근관제소 관제량 (월별/연별) - 통과 비행량 (월별/연도별) | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-026 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 항공운항 통계 | | |
| 요구사항 분류 | | 항공교통데이터 통계분석시스템 구축 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 항공운항 통계 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공운항 통계 데이터 조회 화면을 구축하며 대상 데이터 범위는 다음과 같음 <ul style="list-style-type: none"> - 국내/국제 항공여객 수송 통계 - 항공기 지연/결항 통계 - 항공사별 운항 통계 - 시간대별 운항 통계 - 공항별 운항 통계 - 국내선 노선별 운항 통계 - 국제선 지역별 운항 통계 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-027 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 클러스터 운영현황 | | |
| 요구사항 분류 | | 시스템 운영현황 통합 모니터링 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 하둡 클러스터 운영현황 모니터링 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 하둡 클러스터 전체 운영현황(CPU/Memory/Disk 사용량, YARN 운영정보 등) 및 노드별 서비스 운영현황을 위젯형태의 대시보드로 제공 <ul style="list-style-type: none"> * 위젯형태의 대시보드의 경우 관리자가 대시보드 구성 위젯의 추가/삭제, 재배치 (Drag & Drop)를 통해 대시보드의 메인화면을 관리할 수 있어야 함 ▪ 하둡 클러스터를 구성하는 주 요소인 Host, YARN 및 HDFS에 대한 시스템 전체 및 각 노드별 세부 운영현황(stable/warning/critical)을 히트맵 형태로 제공 <ul style="list-style-type: none"> * 시스템 관리자가 실시간으로 시스템 운영현황을 모니터링할 수 있는 UI 제공 필수 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-028 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 서비스 운영현황 | | |
| 요구사항 분류 | | 시스템 운영현황 통합 모니터링 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 서비스 운영현황 모니터링 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 원활한 서비스 운영을 위해 시스템에 설치·운영중인 전체 서비스에 대한 운영 요약정보 및 서비스별 세부 운영정보를 제공하여야 함 ▪ HDFS, YARN, Hive, Oozie, Zookeeper 등 하둡 클러스터를 구성하는 주요 서비스에 대해 히트맵 형태의 서비스 운영현황 및 위젯형태의 메트릭 정보가 제공될 수 있도록 관련 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> * 위젯형태의 메트릭 정보의 경우 관리자가 메트릭 구성 위젯의 추가/삭제, 재배치 (Drag & Drop)를 통해 메트릭 메인화면을 관리할 수 있어야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-029 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 호스트 운영현황 | | |
| 요구사항 분류 | | 시스템 운영현황 통합 모니터링 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 호스트 운영현황 모니터링 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 하둡 클러스터를 구성하는 전체 노드(네임노드/데이터노드)의 설치 Rack, OS 버전, CPU 코어수, RAM 용량, 디스크 사용률 등 호스트 기본 운영정보 제공 ▪ 호스트에 설치된 서비스(HDFS/YARN/Zookeeper)/컴포넌트별 구동현황(start/stop), 설치타입(master/slave) 및 세부 호스트 운영 매트릭 정보 표출 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-030 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 시스템 경고알림 | | |
| 요구사항 분류 | | 시스템 운영현황 통합 모니터링 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 시스템 경고알림 모니터링 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 시스템 운영에 따른 서비스(HDFS/YARN/Zookeeper)별 컴포넌트의 최적 경고알림(stable/warning/critical) 모니터링을 위한 한계수치 설정 ▪ 경고알림 한계수치 설정에 따른 서비스/컴포넌트 운영에 대한 실시간 감시를 통해 특정 컴포넌트에 경고알림 사유 발생시 발생유형(warning/critical), 발생시간, 발생사유 등 경고알림 세부 정보 제공 <p>* 시스템은 경고발생(stable→warning/critical)시 뿐만 아니라 경고해제(warning/critical→stable)시에도 경고알림 서비스를 제공 해야함</p> | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SFR-031 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 에이전트 운영현황 | | |
| 요구사항 분류 | | 시스템 운영현황 통합 모니터링 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 에이전트 운영현황 모니터링 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 추출서버에 운영중인 각 에이전트의 운영현황(정상/장애/정지) 및 자원사용(CPU/Memory) 현황을 대시보드 형태로 제공 ▪ 원활한 데이터 수집을 위해 운영중 에이전트의 세부 운영정보 모니터링 및 신규 에이전트 추가, 등록 에이전트 정보 수정 등 전반적인 에이전트 관리 기능 제공 * 시스템 점검 등으로 인해 특정 시스템과의 연계가 일시적으로 중단되어 에이전트의 상태가 장애로 표출되는 경우 관리자는 에이전트의 서비스 상태를 변경(정상↔정지) 할 수 있어야 함 ▪ 기능보완 및 버그패치 등으로 인해 운영중인 에이전트의 변경사항 발생시 시스템 관리자는 별도의 현장방문 없이 원격에서 에이전트의 버전을 관리 할 수 있어야 함 * 단, 에이전트 원격배포의 경우 대상기관의 Inbound 보안정책이 원격배포를 허용하는 경우에 한함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

나. 성능 요구사항

| 요구사항 고유번호 | | PER-001 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 응답시간 | | |
| 요구사항 분류 | | 성능 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사용자 요청에 대한 응답 시간 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 모든 사용자 요청사항은 3초 이내에 현시 되도록 시스템을 구축 해야 함. 이 요구사항은 대용량 데이터 조회 및 대용량 페이지(큰 이미지, 영상 등)에 대한 요청 사항은 적용되지 않음. | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PER-002 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 느린 작업에 대한 사전 경고 | | |
| 요구사항 분류 | | 성능 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사용자 요청에 대한 응답이 느린 작업에 대한 사전 경고 제공 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 대용량 데이터 조회, 대용량 페이지 등 사용자의 응답 대기 시간이 3초 이상인 작업의 경우 사용자에게 응답 대기 시간이 길어질 수 있다는 안내 메시지를 표출해야 함. | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PER-003 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | HW 사용 성능 | | |
| 요구사항 분류 | | 성능 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 주요 서버의 평균 사용률 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 주요 서버의 피크시간 CPU 평균 사용률이 70% 이하 주요 서버의 피크시간 메모리 평균 사용률이 70% 이하 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

다. 시스템 장비 구성 요구사항

| 요구사항 고유번호 | | ECR-001 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 하드웨어 및 소프트웨어 공통 요구 사항 | | |
| 요구사항 분류 | | 시스템 장비 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 하드웨어 및 소프트웨어 구성시 공통 교건 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 납품하는 모든 H/W 및 S/W는 준공 후 1년간 하자보수(무상)를 제공해야 함 ▪ 설치 관련 모든 주변부품 및 제반 경비는 무상으로 제공해야 함 ▪ 시스템 설치 및 설정작업을 수행해야 하고, 이에 대한 인수 시험을 수행하여야 함 ▪ 실제 도입시기를 고려하여 시스템 사양서 상의 규격 요건을 만족하는 최신의 제품으로 제안해야 하며, 제안서에 명시된 규격 이상으로 납품해야 함 ▪ H/W 및 S/W는 제안서에 명시한 최소 규격 및 성능을 보장 할 수 있는 제품이여야 하며 효율적인 운영 및 최적의 성능을 위해 H/W, S/W가 필요할 경우 사업자가 추가제안 가능함 ▪ 제안규격과 다른 제품을 납품할 경우 발주기관의 승인이 필요함 ▪ 입찰안내서 또는 과업내용서에서 제시한 요구사항을 충족하지 못한 제품을 제안한 경우에는 발주기관의 요청에 따라 충족되는 다른 제품으로 교체하여야 함. 단, 산출내역서 상의 해당품목 금액이 감소되는 경우에는 그 차액을 정산하고, 증가되는 비용은 계약상대자 부담으로 함 ▪ 업그레이드 및 장애지원이 가능한 제조사 제품을 선정하여야 함 ▪ H/W 및 S/W는 납품 시 정품을 납품하여야 하며, 정품을 인증할 만한 증빙 자료를 제출하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | ECR-002 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 국가정보자원관리원 목표시스템 구축 지원 | | |
| 요구사항 분류 | | 목표시스템 장비 구성 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 국가정보자원관리원 목표시스템 구축 지원 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 국가정보자원관리원(광주통합전산센터)이 제공하는 클라우드 및 레거시 전산장비(H/W) 및 시스템 S/W(OS, DBMS, Shell, 백업, 모니터링 등)에 설치 및 운영되는 목표시스템이 안정적으로 서비스를 제공할 수 있도록 시스템 구축시 협조하여야 함. ▪ 본 사업의 목표시스템 구성을 위한 환경 설정 ▪ 정책 최적화 등에 대하여 사업자는 국가정보자원관리원(광주센터)와 협의를 통하여 수행하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | ECR-003 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|----|----|----|----|----|-------------|--|---|-------------|--|---|-------------|--|---|-------|--|---|
| 요구사항 명칭 | | 국가정보자원관리원 목표시스템 구축 (하드웨어) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 요구사항 분류 | | 목표시스템 장비 구성 | 수량 | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 국가정보자원관리원 목표시스템 구축 (하드웨어) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 위임발주를 통해 국가정보자원관리원에 추가 설치되는 목표시스템의 하드웨어는 다음과 같음. <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>규격</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>외부 수집 연계 서버</td> <td>X1.9GHz*1P/8Core,32GBMemory,600GBSAS(가용용량),NIC1GTx4P*1내장</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>외부 송신 연계 서버</td> <td>X1.9GHz*1P/8Core,32GBMemory,600GBSAS(가용용량),NIC1GTx4P*1내장</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>내부 송신 연계 서버</td> <td>X1.9GHz*1P/8Core,32GBMemory,600GBSAS(가용용량),NIC1GTx4P*1내장</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>연계 서버</td> <td>X1.9GHz Processor/8Core,64GBMemory, 4,000GB SAS(가용용량),NIC10GTx4P*1내장</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | | | 구분 | 규격 | 수량 | 외부 수집 연계 서버 | X1.9GHz*1P/8Core,32GBMemory,600GBSAS(가용용량),NIC1GTx4P*1내장 | 4 | 외부 송신 연계 서버 | X1.9GHz*1P/8Core,32GBMemory,600GBSAS(가용용량),NIC1GTx4P*1내장 | 2 | 내부 송신 연계 서버 | X1.9GHz*1P/8Core,32GBMemory,600GBSAS(가용용량),NIC1GTx4P*1내장 | 2 | 연계 서버 | X1.9GHz Processor/8Core,64GBMemory, 4,000GB SAS(가용용량),NIC10GTx4P*1내장 | 1 |
| | | 구분 | 규격 | 수량 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 외부 수집 연계 서버 | X1.9GHz*1P/8Core,32GBMemory,600GBSAS(가용용량),NIC1GTx4P*1내장 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 외부 송신 연계 서버 | X1.9GHz*1P/8Core,32GBMemory,600GBSAS(가용용량),NIC1GTx4P*1내장 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 내부 송신 연계 서버 | X1.9GHz*1P/8Core,32GBMemory,600GBSAS(가용용량),NIC1GTx4P*1내장 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 연계 서버 | X1.9GHz Processor/8Core,64GBMemory, 4,000GB SAS(가용용량),NIC10GTx4P*1내장 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ※ 목표시스템 구성도는 보안상 비공개하며, 필요시 방문하여 열람 가능 (행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침에 따름) ※ 상기 하드웨어(HW) 소프트웨어(SW) 자원은 국가정보자원관리원 24년 범정부정보자원통합사업 수요 제출 및 설계에 따라 변동될 수 있음 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 관련요구사항 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | ECR-004 | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|---|----|----|----|----|----|------|---------------------------------|---|
| 요구사항 명칭 | | 국가정보자원관리원 목표시스템 구축 (소프트웨어) | | | | | | | | |
| 요구사항 분류 | | 목표시스템 장비 구성 | 수량 | - | | | | | | |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 국가정보자원관리원 목표시스템 구축 (소프트웨어) | | | | | | | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 위임발주를 통해 국가정보자원관리원에 추가 설치되는 목표시스템의 소프트웨어는 다음과 같음. <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>규격</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>운영체제</td> <td>Redhat LINUX Enterprise edition</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> | | | 구분 | 규격 | 수량 | 운영체제 | Redhat LINUX Enterprise edition | 9 |
| | | 구분 | 규격 | 수량 | | | | | | |
| 운영체제 | Redhat LINUX Enterprise edition | 9 | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ※ 목표시스템 구성도는 보안상 비공개하며, 필요시 방문하여 열람 가능 (행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침에 따름) ※ 상기 하드웨어(HW) 소프트웨어(SW) 자원은 국가정보자원관리원 24년 범정부정보자원통합사업 수요 제출 및 설계에 따라 변동될 수 있음 | | | | | | | | | | |
| 관련요구사항 | | | | | | | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | ECR-005 | | |
|--------------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 서비스 유지비 | | |
| 요구사항 분류 | | 서비스 및 회선 사용료 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 서비스 유지비 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공교통데이터시스템의 데이터 수집을 위한 PDC/DATIS 전용인터넷 사용 비용 납부 ▪ 항공교통데이터시스템의 본인인증 및 SMS 전송 비용 납부 ▪ 항공교통흐름관리포털 운영을 위한 인터넷 회선 비용 납부 ▪ 항공교통흐름관리포털 본인인증 및 SMS 전송 비용 납부 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

라. 인터페이스 요구사항

| 요구사항 고유번호 | | SIR-001 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 웹브라우저 호환성 제공 | | |
| 요구사항 분류 | | 웹브라우저 호환성 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 주요 웹브라우저의 호환성 제공 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 주요 웹브라우저 호환성 제공(Internet Explorer, Firefox, 사파리, 크롬 등 3개 이상의 웹브라우저 지원) ▪ 사업기간 중에 발생한 웹브라우저 버전 업데이트에 대한 지원이 가능해야 함 ▪ “전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부 고시 제2021-19호, 2021.2.27)”을 준수 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SIR-002 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 웹접근성 준수 | | |
| 요구사항 분류 | | 웹접근성 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 웹접근성 향상을 위한 국가 표준 기술 가이드 준수 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Web개발을 위한 코딩 규칙, 메뉴 규칙, 호환성 규칙 등은 Web 접근성 향상을 위한 국가 표준 기술 가이드를 준수해야 함 ▪ “한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.2(KS X OT0003:2022, 2022. 12. 28) 준수해야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SIR-003 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 사용자 인터페이스 구성 | | |
| 요구사항 분류 | | 사용자 인터페이스 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사용자 인터페이스 구성을 위한 요건 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사용자가 쉽게 사용가능하고 직관적인 사용자 인터페이스를 구현해야 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 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SIR-004 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 공백정의 | | |
| 요구사항 분류 | | 사용자 인터페이스 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사용자 인터페이스 구성을 위한 요건 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 간격이나 들여쓰기 등에는 공백 문자를 사용하는 대신 NBSP(Non Breaking Space, &nbsp;나 &#160)를 사용하며, 간단한 웹페이지를 제외하고는 NBSP 대신 CSS (Cascading Style Sheets)을 사용 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SIR-005 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 연계표준 프로세스 방안 | | |
| 요구사항 분류 | | 연계표준 프로세스 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 시스템 수집연계를 위한 연계 프로세스 표준 수립 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 각 기관별 연계대상 정보에 대해 실시간 또는 대량배치로 구분 실시간/대량배치 연계 적용에 대한 표준 프로세스 수립 연계자료 정합성 검증 및 중복/누락 방지 데이터 송수신시 데이터 암호화, 무결성 검증을 위한 표준 연계체계 수립 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SIR-006 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 연계타당성 검증 | | |
| 요구사항 분류 | | 연계표준 프로세스 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 연계체계 설계에 대한 타당성 검증 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> 장애 시 응답메시지의 적정성 여부 연계 시 접속불가/지연에 대한 조치계획 수립 연계 기관별, 데이터 종류별 연계 방안 수립 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SIR-007 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 연계 제약사항 준수 | | |
| 요구사항 분류 | | 연계표준 프로세스 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 연계를 위한 주요 제약사항 및 준수사항 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 정보연계 최소화 : 정보연계 목적에 따라 필요한 범위내 최소한의 정보로 시행해야 함 ▪ 정보연계 상호협조 : 정보 제공 기관과 정보 이용기관은 해당 사무를 원활하게 처리하기 위하여 상호 협조하여 정보 연계를 시행해야 함 ▪ 정보연계 표준체계 유지 : 상호협의를 정보연계체계를 위조, 변경, 훼손하거나, 다른 목적으로 이용하는 경우 연계를 중지함 ▪ 개인정보보호지침 준수 : 법적 근거 없이 개인정보를 연계하여서는 안되며 연계되는 개인정보에 대해서는 반드시 보안을 유지할 수 있는 방법으로 제공 및 이용해야 하며, 상호 간 이력을 관리해야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SIR-008 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 제공연계 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 제공연계 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | ATM센터내 관리데이터 제공을 위한 시스템 연계 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 제공연계는 ATM센터내 관리중인 데이터를 대상으로 하며 사업자는 제공연계기관이 원하는 방식(실시간/배치)으로 데이터를 제공받을 수 있도록 관련 기술지원 방안을 제시할 것 * 단, 데이터 제공을 위한 연계기관 및 데이터 제공범위는 추후 확정예정이며, 데이터 제공을 위한 기술지원 대상은 발주처와의 협의를 거쳐 제공이 확정된 기관에 한함. ▪ 데이터 제공시 ATM 데이터 센터와 제공연계 시스템간의 연계는 수집연계와 마찬가지로 Apache Kafka 기반의 단일연계 방식에 따른 연계 수행 * 단, 연계시스템내 Kafka Agent와 연계시스템간 세부 연계방식은 ATM센터에서 제공예정인 제공연계매뉴얼에 따름 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

마. 데이터 요구사항

| 요구사항 고유번호 | | DAR-001 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 표준 수립 및 상위표준 준수 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 표준 수립 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 표준 수립 및 상위표준 준수 - 시스템 구축에 필요한 데이터 표준(단어, 용어, 도메인, 코드)을 정의하여 구축되는 시스템의 데이터베이스 표준(DB표준)을 제정하여야 함 - DB표준 정의 시 공통표준(공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부 고시), 공공데이터 공통표준용어·단어·도메인)과 발주기관의 기관표준(기관 표준용어·단어·도메인·코드) 또는 국내·외 산업 표준을 준용하여야 하고 공통표준 및 기관표준 준용 여부를 식별할 수 있도록 하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | DAR-002 | | |

| 요구사항 고유번호 | | DAR-002 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 표준 관리 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 표준 관리방안 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 표준관리 방안 제시 - 시스템 구축기간 동안 데이터 표준 관리를 위한 방안(변경이력 포함)을 제시하고 DB표준(용어, 단어, 도메인, 코드)과 데이터 항목의 일치여부를 주기적으로 점검하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | DAR-001 | | |

| 요구사항 고유번호 | | DAR-003 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 구조 설계 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 구조 설계 원칙 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 구조 설계 기준 제시 - 데이터 구조 설계(모델링) 기준을 제시하고 이를 준수하여 데이터 구조를 설계, 구현하여야 함 ▪ 데이터 주제영역 정의 및 논리·물리 모델 설계 - 데이터 활용, 업무요건 변화, 시스템 변경 등으로 인한 DB의 구조적 변화가 최소화될 수 있도록 유연한 구조로 설계하여야 함 - 업무규칙(BR) 처리를 위한 데이터 주제영역, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델이 설계되어야 함 - 데이터 설계 표준(데이터 분류체계, 명명 규칙, DB Object 사용기준 등)을 정의하고 적용하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | DAR-004, DAR-005 | | |

| 요구사항 고유번호 | | DAR-004 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 구조 검증 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 모델링 검증 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 모델 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 설계된 데이터 모델은 설계자 · 개발자 · 발주기관 · 전문가 등이 참여하여 검증해야 함 - 각 단계별 데이터 모델 검증시 기준을 정의하고 실시하여야 함 * 예) 논리 데이터 모델 검증 기준 <ul style="list-style-type: none"> : 요구사항 대비 논리 모델의 완전성(논리 데이터 모델이 비즈니스 요구사항의 누락 여부) - 정규화 충족 여부 <ul style="list-style-type: none"> * 예) 물리 데이터 모델 검증 기준 <ul style="list-style-type: none"> : 중복 테이블 여부, 중복 컬럼 여부, 반정규화된 중복 데이터 정합성 유지 방안 여부 | | |
| 관련요구사항 | | DAR-002, DAR-005 | | |

| 요구사항 고유번호 | | DAR-005 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 구조 관리 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 모델링 구조 관리 방안 수립 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 구조 관리 방안 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 구축기간 동안 데이터 구조 관리를 위한 방안(변경이력 포함)을 제시하고 DB의 형상과 물리데이터 모델의 형상 일치 여부를 주기적으로 점검하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | DAR-003, DAR-004 | | |

| 요구사항 고유번호 | | DAR-006 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 값 검증 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 값 검증 방안 제시 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 값 검증 방안 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 구축 후 입력되는 데이터들에 대한 값 검증 및 오류 데이터 입력 방지 방안을 제시하고 적용하여야 함 - 목표시스템(DB)의 구축 · 운영 근거(법령, 규정, 규칙, 매뉴얼 등)에 맞는 업무규칙(BR)을 정의하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | DAR-007 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 관리체계 수립 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 관리 체계 수립 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 운영단계까지 지속적으로 적용가능한 데이터 관리체계 정의 - 데이터 표준, 구조, 값 등 데이터 핵심 요소의 지속적인 관리를 위한 조직과 역할을 정의하여야 함 - DB표준(단어·용어·도메인·코드)의 추가, 변경, 삭제 절차를 수립하여야 함 - 데이터 구조(논리·물리)와 관련된 추가, 변경, 삭제 절차를 수립하여야 함 - 관리체계에는 표준 준수율, 구조 현행화율, 값 검증 오류율 등 명확한 관리 기준을 제시하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | DAR-008 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 개방 및 메타데이터 관리체계 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 개방 및 메타데이터 현행화 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 메타데이터 현행화 - 목표시스템의 메타데이터 표준 관리 항목이 발주기관의 메타데이터 관리시스템과 중앙 메타데이터 관리시스템에 등록 및 현행화 되도록 지원하여야 함 ※ 발주기관에서 운영 중인 메타데이터 관리시스템이 없는 경우 문서,파일 등으로 메타데이터 항목을 작성하여 제출하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | DAR-009 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 항공안전데이터 통합 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 항공안전데이터 DB 구축 및 검증 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공안전데이터 구축을 위한 실시간/배치 데이터 추출·정제·로딩을 통한 항공안전데이터 DB 구축 ▪ 적재 후 데이터 검증을 충분히 반복적으로 실시하여, 원천데이터와의 일치성 여부에 대한 검증방안을 제시해야 함 ▪ 항공안전데이터 통합 대상 및 범위(* 추후 확정예정) <ul style="list-style-type: none"> - 항공기 등에 발생한 고장, 결함 또는 기능장애에 관한 보고 - 비행자료 분석프로그램 자료, 항공안전 의무보고, 항공안전 자율보고 등 <p>* 단, 항공안전데이터 통합 대상 및 범위는 사업기간중 관련기관과의 협의를 거쳐 통합이 확정된 대상에 한함</p> | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | DAR-010 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 이관 데이터 정합성 검증 | | |
| 요구사항 분류 | | 데이터 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 이관 데이터 정합성 검증방안 수립 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터 이관시 이관 데이터의 정합성 검증을 위해 데이터 이관 조직 및 일정, 이관 데이터 대상 및 범위, 데이터 이관을 위한 세부 절차 및 검증방안을 수립해야 함 ▪ 표준화된 코드체계에 따라 코드 데이터 이행이 수행되어야 함 ▪ 데이터 이관은 데이터 무결성 유지가 최적화된 일괄이행 방식으로 수행하여야 함 ▪ 여러 차례의 사전 테스트를 수행하여 이관 작업 간 발생할 수 있는 모든 위험 요소를 발견·제거하고 본 작업을 수행하여야 함 ▪ 이관데이터 품질(데이터 매핑정의서, 이관 프로그램 등) 확보를 위한 방안을 제시하여야 함 ▪ 이관 데이터 정제방안을 제시하고, 오류 데이터 식별 및 데이터 정제 방안을 제시하여야 함 ▪ 최종 이관 데이터에 대한 정합성 검증을 통하여 데이터의 무결성을 보장하여야 하며 매핑정의서의 매핑규칙에 맞게 이행되었는지 검증해야 함 ▪ 데이터 이관 시 민감데이터(개인정보 등)에 대한 보안성 확보 방안을 제시하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

바. 테스트 요구사항

| 요구사항 고유번호 | | TER-001 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 테스트 계획 수립 | | |
| 요구사항 분류 | | 테스트 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 테스트 계획 수립 보고 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 각 단계별 시스템의 기능을 명확히 하여 타당한 시스템 테스트 일정을 수립하고 제시해야 함 ▪ 테스트 계획서에는 테스트 절차/방법, 테스트 일정/주기 등을 포함하여 테스트를 체계적이고 효율적으로 진행할 수 있는 방안을 제시하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | TER-002 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 테스트 수행 및 결과 보고 | | |
| 요구사항 분류 | | 테스트 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 테스트 수행 및 결과 보고 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 테스트 계획에 기반하여 테스트를 수행하고 수행한 결과를 작성하여 보고해야 함 ▪ 테스트 과정에서 발견된 오류 사항은 만족한 결과를 얻을 때까지 보완 및 테스트를 반복적으로 실시하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

사. 보안 요구사항

| 요구사항 고유번호 | | SER-001 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 관련 규정 준수 및 보안 요건 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 관련 규정 준수 및 보안 요건 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 보안 관련법규를 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 국가 정보보안 기본지침 - 안전한 정보통신 환경 구현을 위한 네트워크 구축 가이드라인 - 소프트웨어 개발보안가이드 - 개인정보의 안전성 확보 조치 기준 - 국가·공공기관의 모바일 활용 업무에 대한 보안 가이드라인 - 국가·공공기관 정보화사업 보안성검토 매뉴얼 - 국가·공공기관 용역업체 보안관리 가이드라인 - 기타 보안관련 규정 및 자체 수립한 보안대책 준수 ▪ 보안 요건 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 추진과정에서 자료 무단유출 및 보관, 보안관리 부실로 개인정보 유출 및 정보보안 사고 발생을 사전에 차단하기 위한 물리적 보안대책, 관리적 보안대책, 기술적인 보안대책 등 안전 및 보안관리 방안 제시 하여야 함 - 용역업체에 제공된 비공개 자료 관리실태 및 인터넷 연결 PC에 개발·유지보수 관련자료 보관여부 등 관리감독 강화 - 발주처 및 용역업체 전산망에서 P2P, 웹하드 등 인터넷 자료공유 사이트로의 접속을 방화벽 등을 이용해 원천 차단 - 사업종료 후 용역관련 제반자료 및 산출물 등을 일체 보관하지 않는다는 대표명의 협약서 징구 및 위규 시 제재방안 마련 - 용역사업 수행前 참여인원에 대해 법적 또는 발주처 규정에 따른 비밀 유지 의무 준수 및 위반 시 처벌내용 등에 대한 보안교육 실시 - 인가받지 않은 USB메모리 등의 휴대용 저장매체 사용을 금지하며 산출물 저장을 위하여 휴대용 저장매체가 필요한 경우 발주처의 승인 하에 사용 - 정보보호제품·보안기능이 탑재된 정보통신제품 도입 시 정보공유시스템(NCTI) 내 검증필 목록을 확인하고 그 외의 제품은 보안적합성 검증을 통해 안전성 확인 - 원격지 개발과 관련한 수행 내역 및 정보시스템 접속 이력 등 로그기록 1년 이상 유지 보관 - 그 외 ‘정보보호담당관-2943호(2017.10.12.) 정보시스템 관련 외주 용역사업 보안특약 적용 협조 요청’의 보안특약 및 보안위반 처리기준을 준용하여 보안관리 수행 ▪ 보안요건에 대한 위규 사항 발생시 국가정보원장이 배포한「정보보안 사고(위규) 처리기준(안)」을 기준으로 위규자에 대한 처분을 진행함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SER-002 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 개발 장비 등 정보시스템 보안 대책 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 개발 장비 등 정보시스템 보안 요건 준수 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 개발PC 보안 요건 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 개발업무 외 사용 금지 - 백신 및 보안프로그램 설치·운용 - 운영체제 등 최신 보안상태 유지 - 부팅·윈도우·화면보호기 패스워드 설정 - 인터넷 접속 금지 - 개발자별로 개발PC를 할당하고 공유 사용을 금지 ▪ 개발 및 테스트 서버 등 정보시스템 보안 요건 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 관리자 계정과 일반 사용자 계정을 분리 - 계정별로 권한을 구별하여 부여하고 접근통제 수행 - 모든 정보시스템 접근 시에는 사용자 인증을 선행 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SER-003 | | |
|--------------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 시스템 보안 요건 준수 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 시스템 보안 요건 준수 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 시스템 보안 요건 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 설치 시스템은 디폴트 계정 삭제 또는 변경 사용, 장비 관리를 위한 관리자 계정 별도로 생성·운영 - 시스템 보안패치는 최신 버전을 설치하여 운용하고 주기적으로 최신 보안 패치 적용 - 설치 시스템은 주요정보통신기반시설 취약점 분석·평가 기준(과학기술정보통신부 고시)으로 취약점 점검 및 이행조치 후 운영 - 시스템 운용상 필요한 서비스 포트 외에 Telnet, FTP 등 불필요 서비스 포트 삭제 - 장비 관리자는 로그 기록을 1년 이상 유지, 비인가자 접속의 주기적 점검 수행 ▪ 관리자 페이지는 일반 사용자의 접근을 차단하고 특정 IP주소를 사용하여 관리PC에서만 접근 허용 ▪ 개인정보 처리시의 보안 관리 요건 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 처리 시 개인정보보호법 및 개인정보의 안전성 확보 조치 기준을 준수하여 보안관리 수행 - 개인정보취급자의 접속기록은 위·변조 및 도난, 분실되지 않도록 비인가자의 접근을 통제하고 안전하게 보관 관리 <p>* 개인정보의 안전성 확보조치 기준 제8조(접속기록의 보관 및 점검) : 개인정보 취급자의 개인정보처리시스템에 접속한 기록을 1년 이상 보관(5만명 이상의 정보주체에 관하여 개인정보를 처리하거나, 고유식별정보 또는 민감정보를 처리하는 개인정보처리시스템의 경우 2년 이상 보관)</p> | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SER-004 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 정보보안을 위한 누출 금지 정보 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 정보보안을 위한 누출 금지 정보 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 용역업체는 다음의 목록에 대하여 외부 누출을 금지함 <ul style="list-style-type: none"> - 해당 기관의 정보시스템 내·외부 IP주소 현황 - 정보시스템 구성 현황 및 정보통신망 구성도 - 개별사용자의 계정·비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보 - 정보통신망 또는 정보시스템 취약점 분석·평가 결과물 - 정보화사업 용역 결과물 및 관련 프로그램 소스코드 - 정보보호시스템 및 네트워크장비 설정 정보 - 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조제1항에 따라 비공개 대상정보로 분류된 해당 기관의 내부문서 - 「개인정보보호법」 제2조제1호에 따른 개인정보 - 그 밖에 해당 기관의 장이 공개가 불가하다고 판단한 자료 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SER-005 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 용역업체 보안 대책 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 용역업체 보안 대책 준수 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 용역업체는 다음의 보안 요건을 준수하여 개발 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 용역업체가 사용하는 정보통신망은 발주기관 내부망 및 기관 인터넷망과 분리하여 별도의 전용 통신망으로 구성 - 용역사업을 위해 인터넷 연결이 필요한 경우 이를 위한 별도의 기기를 지정·관리하고 기관 정보시스템에 접근하는 단말기 등은 인터넷 접속 금지 - 인터넷 허용 PC는 침입차단시스템 등을 활용하여 P2P·웹하드·메신저 등 비인가 사이트 접속 차단 및 업무에 필요한 웹사이트에만 접속토록 통제 - 인터넷 허용 PC는 인터넷 검색용으로만 활용하고 업무 수행 및 업무 관련 자료 저장 금지 - 비인가 통신기구나 테더링·상용 인터넷 등 허가되지 않은 통신망을 이용할 수 없도록 관리적·기술적 보안대책 수립 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SER-006 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 개인 정보 보호 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 개인 정보 보호법 준수 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 고유식별정보의 처리제한, 고유식별정보 처리시 암호화 등 안전조치 확보 의무 명시 등 “개인정보보호법” (법률 제13423호, 2015.7.24)을 적용여부를 판단하여 해당분야는 법령 및 표준개인정보 보호지침 등을 참고, 반영 ▪ 수집데이터가 개인정보를 포함하고 있을 경우 개인정보 보호 및 처리를 위하여 “개인정보처리위탁 계약서” [붙임 1]를 계약 체결하고 준수하여야 함 <p>* “개인정보처리위탁 계약” 과 관련해서는 수집데이터의 개인정보 포함여부를 확인하여 주관기관과 협의하여 수행여부 확정</p> | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SER-007 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 시큐어 코딩 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 시큐어 코딩 및 보안 취약점 제거 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 행정안전부 보안코딩 가이드라인을 준수하여 개발 및 구축 사이트의 취약점을 점검/조치하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 행정안전부장관이 정하는 “소프트웨어 개발보안 가이드” 를 준수 - 보안점검 툴 등을 이용하여 점검 및 조치결과 제출 ▪ 시스템 개발/테스트 단계에서 모든 보안 취약점을 조치하여 운영단계 전환 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SER-008 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 데이터 암호화 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 전송 구간 데이터 암호화 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 대외 연계서버와 대외기관 중계서버간에는 전송되는 자료는 서버용 전송자료 암호화를 적용하여 전송하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SER-009 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 모바일 서비스 보안 요건 준수 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 모바일 서비스 보안 요건 준수 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 모바일 대민서비스 개발 구축시 다음과 같은 보안 요건을 만족해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 소프트웨어 개발보안 가이드 등을 참조하여 모바일 대민서비스 개발 (※ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침 제24조(개발보안) 제4항) - 모바일 대민서비스 보안성 제고 (※ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침 제24조(개발보안) 제1항~제3항, 별표3) - 보안취약점 자체 점검 및 조치 (※ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침 제25조(취약점 점검) 별표 1 및 별표 2) | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SER-010 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 참여 인력 보안 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사업 참여 전체 인원 보안 관리 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업 참여 전체인원(대표자 포함)은 보안서약서를 제출하여야 하며, 주관기관의 규정에 의한 비밀 유지의무 준수 등에 대한 보안 교육을 실시하여야 함 ▪ 개발사업자는 보안의식 강화를 위하여 주기적으로(월 1회이상) 자체 보안 교육을 실시하고, 필요 시 주관기관이 요구하는 보안교육에 참석하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | SER-011 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 보안성 검토 지원 | | |
| 요구사항 분류 | | 보안 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 보안성 검토 지원 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 목표하는 시스템의 보안성이 필요한 경우 발주처에서 정보보호담당관실을 통해 보안성 검토 요청을 할 수 있으며, 용역 수행사는 이와 관련된 자료 작성 등의 지원을 제공해야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

아. 품질 요구사항

| 요구사항 고유번호 | | QUR-001 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 기능 구현 정확성 | | |
| 요구사항 분류 | | 품질 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 기능 구현 관리 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 시스템은 제공하기로 한 요구사항을 모두 제공해야 하며, 초기 협의된 요구사항에서 변경관리 절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 baseline으로 간주 ▪ 요구사항에 대해서 검증 활동을 통해 기능 구현에 대한 정확성 평가 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | QUR-002 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 품질 관리 방안 | | |
| 요구사항 분류 | | 품질 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 품질 관리 방안 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 구축 시스템의 품질 보증을 보장하기 위한 품질 관리 방안을 제시해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 사업자가 대외적으로 인정받을 만한 품질보증 관련 인증을 받은 경우, 이를 입증할 수 있는 근거 서류 제시 - 품질 보증의 범위, 품질 목표 수준, 품질 보증을 위한 조직, 품질 보증 절차 및 품질 보증 결과물, 점검 방법 및 사용 도구를 제시 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | QUR-003 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 상호 운용성 | | |
| 요구사항 분류 | | 품질 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 데이터 교환에 대한 상호 운용성 검증 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 시스템 및 애플리케이션간 교환 정보의 정확성, 무결성 및 데이터 정합성을 보장하여야 함 ▪ 데이터 품질관리를 위한 방안을 구체적으로 제시 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | QUR-004 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 웹사이트 품질관리 | | |
| 요구사항 분류 | | 품질 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 법적 정의에 의한 웹사이트 품질관리 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부 고시 제2021-19호)를 준수하여 대민 웹 사이트의 품질관리 계획을 수립하고 이행해야 함 ▪ 사업자는 「전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부 고시)」에 의거 아래 분야에 대한 품질관리 활동을 실시하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 웹사이트 호환성 - 웹사이트 접근성 - 웹사이트 개방성 - 웹사이트 접속성 - 웹사이트 편의성 ▪ 사업자는 국토교통부의 웹사이트 품질진단에 협조하여야 한다. | | |
| 관련요구사항 | | | | |

자. 프로젝트 관리 요구사항

| 요구사항 고유번호 | | PMR-001 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 프로젝트 관리 계획 수립 | | |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 수행에 대한 관리 요구사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사업 수행 조직 구성에 관한 사항 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 위험관리, 품질관리, 일정관리, 자원관리, 형상관리 등 프로젝트 관리 방법론을 통한 체계적인 사업관리 방안 제시하여야 함. ▪ 각 단계에는 진행 상황을 모니터 하기 위해 사용하는 사업의 주요업무와 진행률 및 인도되는 구체적인 산출물에 대한 정보가 포함되어 있어야 함. ▪ 본 사업의 목적을 달성하기 위해 필요한 소프트웨어 및 물자의 조달은 발주처와의 긴밀한 협의를 통해 결정 할 수 있음. | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PMR-002 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 사업 수행 조직 구성 | | |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 관리 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사업 수행 조직 구성에 관한 사항 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업수행자는 특급기술자 이상의 사업관리자(PM)를 지정하여 과업을 통합적으로 책임 수행하고 전 기간 사업에 참여하여야 함 ▪ 본 사업은 감리대상 사업으로 이를 고려한 관리 방안을 제시해야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PMR-003 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 일정계획 수립 | | |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 관리 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사업 수행을 위한 일정 계획을 수립 하고 이행 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업추진일정계획과 세부활동에 대하여 제시하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 일정 관리 측면에서 본 사업을 기간 내에 완수하기 위한 구축 단계별 추진 일정 및 세부 활동 내용 등이 포함된 일정계획을 제시하여야 함 - 사업수행 부문의 방법론에 따라 작업 단위별로 작업절차를 고려한 일정 계획 및 세부 활동을 제시하여야 하며, 관련 시스템과의 연동 처리 활동을 포함해야 함 - 계약일로부터 사업완료일까지 착수일 기준 주·월간 보고의 수행계획에 따라 현재 시점의 구체적인 공정 및 진행사항, 업무 추진 상 이슈 및 대응 방안 등을 작성·제출 하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PMR-004 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 산출물 관리 방안 수립 | | |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 관리 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사업 추진과정에서 생산되는 산출물 관리 방안 제시 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업추진 과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정 계획 및 품질보증계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출 시기, 제출 부수, 제출 매체 등을 제시하여야 함 ▪ 산출물 및 각종 worksheet의 관리방안 제시 ▪ 산출물 제출 시기는 사업추진 공정, 품질보증 계획과 연계하여 제시하여야 함 ▪ 사업 완료시 제출하는 최종 결과물은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 CD에 수록하여 산출물과 같이 제출하여야 하고 형상관리가 가능하도록 협조하여야 함 ▪ 산출물은 특허법, 저작권법 및 각종 소프트웨어 관리 규정에 적합하여야 하며, 상기 규정을 위반하여 발생하는 문제에 대해서는 제안사가 모든 책임을 져야함 ▪ 기타 명시되지 아니한 사항에 대하여 이견이 있을 시에는 발주자와 제안사 간 상호 협의하여 조정함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PMR-005 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 보고체계 및 완료보고서 작성 | | |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 관리 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사업 수행에 따른 진행사항 및 결과에 대한 보고 체계 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 착수보고 <ul style="list-style-type: none"> - 계약자는 계약일로부터 30일 이내에 사업수행계획서를 작성·제출하고 착수보고회를 개최하여야 함 ▪ 주간·월간보고 및 수시보고 <ul style="list-style-type: none"> - 사업수행계획서에 제시된 사업수행 절차에 따른 현재의 구체적인 공정 및 진행 상황 등의 보고 및 해당 보고서 제출 - 사업수행 중 이슈사항 및 대안 등에 대한 수시 보고 및 해당 보고서 제출 - 주간/월간보고, 수시보고, 회의록, 산출물 등을 취합하여 발주처가 요청하는 시기 및 완료보고 시 제출하여야 함(형태는 발주처와 합의 후 결정) ▪ 중간보고 <ul style="list-style-type: none"> - 계약자는 사업 수행이 50%이상 진행된 시점에서 발주처가 요청하는 시기에 중간보고회를 개최하여야 함 ▪ 완료보고 및 완료보고서 <ul style="list-style-type: none"> - 계약자는 계약완료 30일 전까지 구축을 완료하고 교육훈련보고서, 운영 매뉴얼, 유지보수 매뉴얼 등을 포함한 완료보고서(초안)을 작성·제출하고 완료보고회를 개최하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PMR-006 |
|-----------|------|---|
| 요구사항 명칭 | | 사업 수행 장소 및 환경 |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 관리 요구 사항 |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 사업 수행 장소 및 환경 |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 계약당사자는 SW사업 수행을 위해 필요한 작업장소 등(장소, 설비, 기타 작업환경)을 상호협의하여 결정하며, 지원인력의 근무장소는 보안 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 계약상대자가 달리 정할 수 있음 ▪ 계약당사자는 개발 장소 상호 협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 개발 장소를 제시할 수 있으며, 주관기관에서는 제시된 개발 장소에 관하여 우선 검토함. 다만, 주관기관에서는 제안사가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음 ▪ 계약당사자는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응 방안을 제출하여야 함 ▪ 계약당사자는 제안요청서에 명시한 원격지 보안요구사항 등을 준수하여 원격지 개발에 따른 구체적인 원격지 보안관리대책(참여인원, 원격지 개발 방법, 원격지 개발 장소 및 장비, 노트북·USB 등 휴대용 저장매체, 네트워크, 자료 등)을 제시하여야 함 |
| 관련요구사항 | | |

차. 프로젝트 지원 요구사항

| 요구사항 고유번호 | | PSR-001 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 시험 운영 | | |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 지원 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 시스템 운영 준비를 위한 시험 운영 실시 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ “납품기관”은 시스템 설치를 완료하고 관련 증빙서류를 제출한 후 “발주처” 입회 하에 각종 시험을 실시하여 “발주처”가 요구한 항목에 대하여 정상 가동함을 입증해야 함 ▪ 현장시험에서 발견되는 에러나 문제점에 대하여 “납품기관”은 정상 가동될 수 있도록 즉시 조치해야함 ▪ 물품 규격의 확인은 본 제안요청서의 내역에 따르며, 규격 확인이 어렵거나 미흡한 경우에는 “납품기관”이 관련 증빙 서류 제출 및 기타 확인 과정을 통하여 이를 입증해야 함 ▪ “납품기관”은 검수 전 시스템 운용에 필요한 기술 자료를 “발주처”의 관리자에게 충분히 제공해야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PSR-002 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 교육 훈련 | | |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 지원 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 효율적 운영을 위한 교육 훈련 실시 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 효율적인 운영과 가벼운 장애조치를 위하여 발주처 자체적으로 유지관리능력을 갖출 수 있도록 교육훈련 계획을 수립하고 관리자와 사용자에게 대해 교육을 실시하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 기타 사업추진에 필요하다고 판단되는 경우 발주처에서 교육실시를 요구할 경우 이에 응하여야 함 - 교육 장소 대여, 교재 발간 및 기타 소요경비는 사업수행자가 전액 부담하며 상세한 교육 시기 및 교육 내용은 발주처와 협의하여 결정 ▪ 사업자는 사업기간중 혹은 완료시점에 본 시스템 운영에 필요한 교육의 경우 발주자가 요구할 경우 이에 응하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PSR-003 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 기술 지원 | | |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 지원 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 기술 지원 실시 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업자는 시스템의 원활한 운영을 위해 주관기관의 업무협조 요청 시 이에 응해야 하고, 다음과 같은 사항을 지원하여야 하며 필요한 경우 상호 협의하여 결정함. - 원활한 시스템 운영을 위하여 운영 요원에 대한 기술이전 계획을 분야별로 상세히 제시하여야 함 - 개발 완료 후의 시스템 이용 및 관리 운용에 관한 전반적인 방안을 제시함 - 사업자는 시스템 개발 관련분야의 정보기술에 대한 지속적인 정보 제공 및 기술 자문을 실시함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PSR-004 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 하자 보수 | | |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 지원 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 하자 보증 기간 및 지원 사항 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 개발 시스템의 무상하자보수는 1년으로 하며, 보증기간 내 고장 발생 시 48시간 이내에 현장에서 고장원인을 확인할 수 있어야 함 ▪ 무상 하자보증기간 내 하자에 대해 기간 내에 정상 가동시키지 못했을 경우 “발주처” 에게 7일 이내에 문서로 그 원인을 통보하여야 함. 단, 정확한 원인 규명에 많은 시일을 요할 경우 그 사유를 위의 기일 내에 문서로 통보하여야 함 ▪ 무상 하자보증기간 내 납품 시스템의 보안상 문제점이 발견될 시 즉각 그 대책을 수립하여 해결하여야 함 ▪ 추후 시스템을 확장하거나, 타 기종으로 교체 등이 발생할 경우 수행사는 이에 적극 지원, 협조하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | PSR-005 | | |
|-----------|------|---|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 정보 제공 | | |
| 요구사항 분류 | | 프로젝트 지원 요구 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | SW사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」에 따라 SW사업정보(SW사업 수행 및 실적정보) 데이터를 작성 및 제출하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> - SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 www.spir.kr 자료실의 'SW사업정보 저장소 데이터 제출안내' 문서를 참조토록 함 - SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 명시하도록 함 - SW사업정보 중 기능점수 데이터의 작성을 위해 사업수행 인원 중 기능점수 산정 가능 전문가를 포함토록 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

카. 제약사항

| 요구사항 고유번호 | | COR-001 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 국제 기준 및 권고사항 고려 | | |
| 요구사항 분류 | | 제약 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 국제 기준을 고려한 시스템 구축 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 제안사는 시스템 구축 시 ICAO, IATA 등의 국제 기준 및 권고사항을 고려하여 구축하여야 함 ▪ 국제 기준 및 권고사항의 범위는 구축과 관련된 ICAO Document와 IATA Recommended Practice, 그리고 ICAO, IATA, EuroControl 등의 각종 권고사항 및 매뉴얼을 포함하여 고려하여야 함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

| 요구사항 고유번호 | | COR-002 | | |
|-----------|------|--|----|---|
| 요구사항 명칭 | | 제반 법규 준수 | | |
| 요구사항 분류 | | 제약 사항 | 수량 | - |
| 요구사항 상세설명 | 정의 | 제반 법규를 준수한 사업 수행 | | |
| | 세부내용 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 계약상대자는 본 과업을 수행함에 있어 관련법규, 기준 및 계약서 등에 의거하여 효율적이고 능률적이며, 합리적으로 과업을 수행하여야 하며, 계약서에 의문사항이 있을 경우에는 발주처와 사전협의 후 과업을 수행하여야 함 ▪ 계약상대자는 본 과업을 수행함에 있어 제3자에게 하도급이 필요한 경우 발주자의 승인을 득하여야 함 ▪ 관련 법규 및 계약서 등에 명시되지 않는 사항은 발주처와 사전 협의하여 결정하여야 함 ▪ 계약상대자가 수집한 자료와 관계기관이 제시하는 기초자료에 대하여는 충분한 검토, 분석과 협의를 거쳐서 과업수행에 착오가 없도록 함 ▪ 입찰 시 제출한 기술제안서의 내용이 본 과업내용서와 상이한 경우에는 발주처가 인정하는 경우를 제외하고 본 과업내용서를 우선 적용함 | | |
| 관련요구사항 | | | | |

1. 입찰 참가자격

- 가. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조 및 동법 시행규칙 제14조에 의한 경쟁입찰 참가자격을 갖춘 사업자
- 나. 공고일 현재 「소프트웨어 진흥법」 제58조에 준하여 소프트웨어산업 협회에서 인정하는 소프트웨어사업(컴퓨터 관련 서비스사업 분야, 업종코드 1468) 신고를 필한 업체
- 다. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제27조 및 동법 시행령 제76조(부정당업자의 입찰참가자격 제한)에 해당되지 않은 업체
- 라. 본 사업은 사업금액이 20억원 이상 40억원미만인 사업으로서, 「중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침」(과학기술정보통신부 고시)에 따라 매출액 8천억 이상 대기업은 입찰에 참여 할 수 없으며, 「소프트웨어 진흥법」 제48조 제4항에 따라 「독점규제 및 공정거래에 관한법률」 제31조에 따라 지정된 상호출자제한기업집단에 속하는 기업도 입찰에 참여할 수 없음
 - * 다만, 「중소기업기본법」 제2조의 중소기업이 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 제2조의 중견기업이 된 경우 그 사유가 발생한 날로부터 5년이 경과되지 않을 시에는 참여 가능
- 마. 공동수급의 형태로 참가할 경우, 아래 사항을 준수하여야 함
 - 공동수급을 허용하며, 공동수급업체 구성원은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 시행령 제12조(경쟁입찰의 참가자격) 및 같은 법 시행규칙 제14조(입찰참가자격요건의 증명) 규정에 저촉되지 않아야 함
 - 공동수급체는 5인 이하로 구성하여야 하며, 구성원별 계약참여 최소지분율은 10% 이상으로 하여야 함

※ [공동계약운용요령 (기획재정부계약예규 제323호) 제9조 제5항 참조]

- 공동수급은 공동이행방식을 원칙으로 하며, 공동계약운용요령 상의 공동수급협정서를 제출하여야 함

바. 본 사업은 하도급을 허용하며 하도급 제도와 관련하여 「소프트웨어 계약 및 관리감독에 관한 지침」(과학기술정보통신부 고시)를 준수함

- 본 사업은 수주자(공동계약의 경우 공동수급체 구성원 포함)가 직접 수행함을 원칙으로 하되, 부득이 하도급 계약이 필요한 경우 「소프트웨어 진흥법」 시행규칙 제14조 및 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」(과학기술정보통신부고시 제2023-15호)의 규정에 의하여 반드시 하도급계약 전에 계약승인 신청서(별지 9호 서식)를 제출하고 발주기관으로부터 사전승인을 받아야 함
- 본 사업 과업의 일부를 하도급하려는 경우 「소프트웨어 진흥법」 제51조제1항에 따라 사업금액의 100분의 50을 초과할 수 없으며, 제2항에 따라 재하도급은 원칙적으로 불허함. 다만, 같은 법 제51조제2항 및 제3항 각 호에 해당하는 경우 그러하지 아니함
- 본 사업 과업의 일부를 하도급하려는 경우 계약체결 시 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」(과학기술정보통신부고시 제2023-15호)의 별지 서식 제7호의 소프트웨어사업 하도급계획서를 제출하여야 함
- 하도급 계약 시 「하도급거래 공정화에 관한 법률」 제4조에 규정한 바와 같이 원도급자가 부당한 하도급 대금을 결정하지 않도록 하기 위하여 원도급자의 제안가격 대비 하도급 대금 지급 비율(별지 9호 서식)을 제안서에 포함하여 제출하여야 함
- 하도급계약의 승인을 신청하는 경우, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」(과학기술정보통신부고시 제2023-15호)에 따른 [하도급계약의 적정성 판단 세부기준]에 따라 적정성여부를 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한해 하도급계약을 승인함. 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도 하도급 계약의 세부 조건 등으로 인하여

사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있음

- 본 사업에서 전체 사업금액 대비 10%를 초과하여 하도급 하려는 경우, 「소프트웨어 진흥법」 제51조제6항 및 동 법 시행령 제48조제5항에 따라 하수급인과 공동수급체를 구성하여 참여해야 하며, 공동수급체를 구성하지 못하는 불가피한 사정이 있는 경우 그 사유를 제시하여야 함

2. 입찰 및 용역자 선정방식

가. 입찰방법 : 제한경쟁 입찰

나. 계약방법 : 협상에 의한 계약체결

다. 평가방법 : 기술능력 평가(90%) 및 입찰가격 평가(10%)

○ 기술능력 평가 방법

- 기술 평가는 '소프트웨어 기술성 평가기준 지침'을 기준으로 하되, 사업의 특성 및 내용 등을 고려하여 평가 항목, 항목별 배점 한도를 조정
- 접수된 제안서에 대한 공정한 기술능력 평가를 위하여 발주기관은 내·외부의 전문가(8인 이상)로 기술능력 평가위원회를 구성하여 평가 수행
- 기술능력평가 점수는 평가위원 종합점수 중 최고점수 1개와 최저점수 1개를 제외한 나머지 점수를 평균하여 획득 점수를 산출(소수점 5자리에서 반올림)
- 「소프트웨어 기술성 평가기준 지침」 제4조제5항에 따라 본 사업은 기술능력평가의 변별력을 확보하기 위하여 총 배점한도를 기준으로 순위간 점수차를 3점으로 지정하여 차등점수제를 부여함
- 다만, 원점수 기준의 순위별 점수차가 차등점수보다 큰 경우에는 원점수차를 적용하며, 차등점수를 부여한 후 기술능력평가 점수와

가격평가 점수를 합산하여 동점인 경우에는 기술능력평가 점수에 따라 순위를 정함

라. 협상적격자 선정

- 평가결과 기술능력평가 점수가 기술능력평가분야 배점한도의 85% 이상 (원점수 기준)인 자를 협상적격자로 선정
- 협상순서는 협상적격자의 기술능력평가 점수와 가격평가 점수를 합산하여 고득점 순으로 협상 진행
- 동점자 처리기준
 - 종합평가점수가 동일한 경우, 기술능력평가 점수가 높은 업체를 우선 협상자로 선정
 - 기술능력평가 점수도 동일한 경우, 세부평가항목 중 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 얻은 업체를 선정

3. 평가 기준

가. 기술제안서 평가항목 및 능력평가 항목 및 배점

○ 정성 평가(90점)

| 평가 항목 | 세부평가 항목 | 평가기준 | 배점 한도 |
|---------------|------------|--|-------|
| 전략 및 방법론 (25) | 사업 이해도 | 사업수행계획이 사업의 목표 및 특성에 부합하게 구체적이고 적절한지 평가한다. | 10 |
| | 추진전략 | 사업수행 일정과 위험요소를 고려한 추진전략 수립의 타당성을 평가한다. | 5 |
| | 추진체계 | 사업 특성과 제시한 추진전략에 따른 수행조직(전문업체, 기술지원업체, 공동수급체 및 하도급 등) 구성과 참여 조직간 역할, 책임, 품질 확보 및 협력 방안이 구체적이고 적절한지 평가한다. | 5 |
| | 사업추진 방법론 | 사업추진방법이 구체적이고 적절한지와 그 실제 적용 사례 및 경험에 따른 단계별 산출물을 제시하였는지 평가한다. | 5 |
| 수행 계획 (30) | 시스템 요구사항 | 제안 장비의 규격 충족 여부 및 현 시스템과의 인터페이스 및 확장 가능성, 도입 장비의 공급·설치 계획 및 유지관리 방안이 구체적이고 적절한지 평가한다. | 3 |
| | 기능 요구사항 | 기능 요구사항, 기대사항 및 제약사항 등에 비추어 구현 방안이 구체적이고 적절한지와 실현 가능한지를 평가한다. | 15 |
| | 성능 요구사항 | 요구 성능 충족을 위한 구현 및 테스트 방안과 이를 위한 방법론 및 분석도구가 구체적이고 적절한지와 방안 및 기술이 성능 요구 사항을 충족할 수 있는지 평가한다. | 3 |
| | 데이터 요구사항 | 초기자료 구축, 데이터 입력·변환·이관 등 사업수행을 위해 필요한 데이터에 대한 분석 및 데이터 확보 방안이 제안요청서의 요구사항을 충족할 만큼 구체적이고 적절한지 평가한다. | 4 |
| | 인터페이스 요구사항 | 시스템 인터페이스: 타 시스템과의 연계에 대한 장·단점 분석을 통해 가장 적합한 시스템 인터페이스 구축 방안의 도출이 구체적이고 적절한지 평가한다. 사용자 인터페이스: 사용자 편의성을 고려하여 사용자 인터페이스의 분석·설계·구현·테스트 방안과 검토 계획이 구체적이고 적절한지 평가한다. | 5 |
| 수행 기반 (11) | 적용기술 | 사업에 적용하려는 기술의 확장가능성과 실현가능성을 평가한다. | 3 |
| | 개발환경 | 소프트웨어 및 시스템 개발 과업 수행에 필요한 장비 및 작업장소 등 인프라의 준비 및 대응방안이 제안요청서의 요구사항을 충족할 만큼 구체적이고 적절한지 평가한다. | 2 |
| | 보안 요구사항 | 기술적 보안 구현방안이 제안요청서의 보안요구사항을 충족할 만큼 구체적이고 적절한지 평가한다. 또한, 구현방안이 설계단계부터 구현 및 검증단계까지 고려하고 있는지 평가한다. | 4 |
| | 제약사항 | 제안요청서의 기술, 표준(표준 프레임워크 적용 포함), 특정 언어, 개발방법론, 업무, 법제도 및 안전관리 등의 제약조건 내에서 목표사업을 수행하기 위해 제시한 수행 및 검증방안이 구체적이고 적절한지 평가한다. | 2 |
| 프로젝트 관리 (11) | 일정관리 | 사업수행에 필요한 수행기간과 세부 일정이 구체적이고 적절한지와 각 활동에 필요한 일정계획이 사업추진방법론에 제시된 단계별 산출물과 연계하여 적절히 수립되었는지를 평가한다. | 3 |
| | 품질관리 | 품질관리방안(품질관리의 범위, 절차, 점검방법 등)이 해당 사업의 수행에 적합한지 평가한다. 또한, 대외적으로 인정받을 만한 품질보증 관련 인증을 받은 경우 이를 입증할 수 있는 근거 서류가 있는지 확인한다. | 3 |

| 평가 항목 | 세부평가 항목 | 평가기준 | 배점 한도 |
|-------------|-------------|---|-----------|
| | 기밀보안 관리 | 사업을 추진하는 동안 발생할 수 있는 악영향으로부터 기밀을 보호하고 원활한 사업수행의 보장을 위한 물리적, 관리적 보안 체계 및 대책이 구체적이고 적절한지 평가한다. | 3 |
| | 위험 및 이슈 관리 | 사업과 관련한 위험 및 이슈에 대한 식별 및 분석, 위험·이슈 관리 절차 및 대응 방안 등 위험 및 이슈관리계획이 구체적이고 적절한지 평가한다. | 2 |
| 프로젝트 지원 (8) | 교육훈련 | 시스템 운영 및 관리자, 사용자를 위해 필요한 교육훈련 내용, 방법, 기간, 인원 및 횟수 등을 구체적으로 제시하였는지 평가한다. | 3 |
| | 기술지원 | 기술지원 대상 범위, 내용 및 수준, 기술 매뉴얼 등 기술지원이 필요한 사항에 대한 계획 및 방안이 구체적이고 적절한지 평가한다. | 2 |
| | 하자보수 계획 | 하자담보 책임기간 내에 수행해야 하는 하자보수 범위, 하자발생 시 조치 절차 및 대응방안 등 하자보수 관련 활동이 구체적이고 적절한지 평가한다. | 3 |
| 하도급 (5) | 하도급 계획의 적정성 | 「소프트웨어진흥법령」에 따라 입찰 시 제출한 [붙임 제 9 호 서식]의 소프트웨어사업 하도급 계획서에서 하도급에 참가하는 자의 하도급 금액 비율, 하도급 계약금액 비율이 본 사업의 규모, 목적 및 특성 등을 고려하여 적정한지를 평가한다. 다만, 하도급을 하지 않는 경우 또는 하도급 금액 비율이 100분의 10이하이면서「하도급공정화에 관한 법률」제3조의2에 따른 소프트웨어사업 표준하도급계약서를 활용할 계획이 있는 자는 최고등급을 부여한다. ※ 하도급을 하지 않을 경우에도 [붙임 제 9 호 서식]의 소프트웨어사업 하도급 계획서에 0%로 작성하여 제출할 것 | 5 |
| 계 | | | 90 |

○ 정량 평가(10점)

| 평가항목 | 세부평가항목 | 평가기준/요소 | 배점 | |
|------------|--------------|--|-----------|------|
| 제안사 역량 | 유사사업 수행경험 | 입찰공고일 기준 최근 3년간 항공교통분야 시스템 구축 및 기능개선 (기능개선이 포함된 유지보수 사업은 포함하되 단순 유지보수 사업은 제외) 수행 경험을 토대로 본 사업을 원활하게 수행 가능한지를 평가한다. 단, 입찰공고일 기준으로 최근 7년 이내에 사업을 개시한 창업기업에 대해서는 최근 7년간 사업수행실적을 합산 적용함. ※ 항공교통분야: 항공정보, 항공관제, 항공기상 등의 분야를 의미함 * 단, 공동수행방식으로 진행할 경우 수행실적은 공동수급체의 실적을 합산하여 산정한다. | 5 | |
| | | 수행실적(금액) | | 평가점수 |
| | | 100% 이상 | | 5점 |
| | | 90% 이상 ~ 100% 미만 | | 4.5점 |
| | | 80% 이상 ~ 90% 미만 | | 4점 |
| | | 80% 미만 | | 3.5점 |
| 상생협력 | | 중소기업 참여 지분율 | 평가점수 | |
| | | 50% 이상 | 5점 | |
| | | 45% 이상 ~ 50% 미만 | 4점 | |
| | | 40% 이상 ~ 45% 미만 | 3점 | |
| | | 35% 이상 ~ 40% 미만 | 2점 | |
| | | 35% 미만 | 1점 | |
| 합 계 | | | 10 | |

나. 가격평가 평점산식

「협상에 의한 계약체결 기준(기획재정부계약예규)」에 의함

다. 제안 설명회

- 일시 및 장소 : 제안서 제출마감 후 별도 통보
- 발표순서 : 별도 통보
- 참석인원 : 발표자 포함 3인 이내
- 제출서류
 - 확약서(서식제6호 참조), 제안서평가 참석자 명단(서식제7호 참조),

신분증(주민등록증, 여권, 운전면허증)

- 재직증명서, 4대보험 중 하나의 가입증명 자료

※ 신원 및 재직확인 불가시 참석불가

○ 발 표 자 : 제안사(주사업자)의 사업 관리자(PM)가 직접 발표

○ 발표시간 : 업체당 40분 이내(제안발표 30분, 질의응답 10분)

○ 발표자료 : 제안요약서

※ 제안 설명회의 상세 요건은 발표 시점의 환경 등에 따라 변경될 수 있음

라. 유의사항

○ 입찰참가업체는 제안서에 사업관리자(PM)를 명시하여 평가집행자가 이를 확인할 수 있도록 하여야 한다. 이 경우 사업관리자(PM)는 공동수급체 대표자 소속 임·직원으로서 입찰공고일 전부터 제안서 평가일 지 계속 재직하여야 한다.

○ 다음 각 호에 해당하는 경우 제안서 발표를 금지하며 제출된 서면 제안서에 의해서만 평가한다.

- 사업관리자(PM)가 위항에서 정한 요건을 갖추지 않은 입찰자

- 제안서에 사업관리자(PM)를 명시하지 않은 입찰자

- 제안서에 명시된 사업관리자(PM) 이외의 자가 발표하는 경우

○ 제안서의 내용은 객관적으로 입증할 수 있는 증빙자료를 제시하여야 하며, 필요 시 발주처는 제안내용 확인 자료를 요청할 수 있고, 제안자는 이에 응하여야 한다.

○ 필요 시 입찰참가자에 대하여 추가 제안이나 추가 자료를 요청할 수 있으며 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 가진다.

○ 제안내용의 전부 또는 일부에 대하여 담합한 사실이 발견되거나 담합하였다고 판단되는 경우에는 관련 규정에 따라 처리한다.

- 계약체결 이전인 경우에는 관련 규정에 따라 처리한다.
- 본 사업은 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제16조, 제17조에 따라, 제안서 보상대상사업에 해당하지 않으므로 제안서 보상을 실시하지 않음
- 기타 이 평가 기준의 사항은 관련 규정에 따른다.

마. 문의처

- 담당자 : 국토교통부 항공교통과 강호득 주무관
- 연락처 : (044)201-4296(E-Mail : duke999@korea.kr)

바. 제안요청 설명회 개최

- 일시 : '00.00.00(0) 14:00~15:00, 온라인 영상회의
- 장소 : 온라인 PC영상회의(<http://vc.on-nara.go.kr>)
* <http://vc.on-nara.go.kr> 주소는 인터넷 포털에서 '온나라 영상회의'로 검색
- 참여방법: '00.00.00(0) 17:00까지 이메일(judee@korea.kr)로 참석자 (성명, 소속, 핸드폰번호)를 알려주시면 참여 가능한 인증코드 발송예정
- 문의처 : 044-201-4296, 항공교통과 강호득 주무관

※ 설명회 참가여부는 입찰 참가자격과 무관함을 알려드립니다.

IV 제안서 작성 및 제출

1. 제안서 제출

- 접수처 : 입찰공고 참조
- 제출마감일 : 입찰공고 참조

2. 제출 서류 : 입찰공고 참조

3. 제안서 작성 요령

가. 제안서의 효력

- 제안서는 제출 후 변경할 수 없으며, 계약체결 시 계약조건외 일부로 간주함

나. 제안서 작성지침(권장사항) 및 유의사항

- 제안서 및 요약서는 한글로 작성함을 원칙으로 하며, 온라인으로 제출
- 제시된 제안서 항목 및 작성지침에 따라 제안서를 작성 한다.
- A4(210×297mm) 용지에 세로 방향으로 작성하되, 부득이한 경우 A4 가로방향 또는 기타 용지를 일부 사용할 수 있다.
- 제안서는 반드시 한글로 작성하여야 하며, 사용된 영문약어에 대해서는 약어표를 제공하여야 한다.
- 제안서의 모든 내용은 객관적으로 입증할 수 있어야 하며, 입증할 수 없거나 허위로 작성된 사실이 발견된 경우 심사대상에서 제외 한다.
- 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 증빙자료는 제안서의 별첨으로 제출 한다.
- 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현하여야 한다. 예를

들어, '가능하다', '동의한다', '고려한다' 등과 같은 모호한 표현은 평가 시 불가능한 것으로 간주한다. 다만, 해당 입증자료가 제출되어 명확하게 이행이 가능하다고 확인된 경우에 한하여만 유효한 것으로 평가한다.

다. 제안서 목차

I. 일반현황

1. 제안사 일반현황
2. 당해 사업의 수행조직 및 업무분장

II. 전략 및 방법론

1. 사업 이해도
2. 추진전략
3. 적용기술
4. 표준 프레임워크 적용
5. 개발 방법론

III. 기술 및 기능

1. 시스템 장비구성 요구사항
2. 기능 요구사항
3. 보안 요구사항
4. 데이터 요구사항
5. 시스템 운영 요구사항
6. 제약사항

IV. 성능 및 품질

1. 성능 요구사항
2. 품질 요구사항
3. 인터페이스 요구사항
4. 테스트 요구사항

V. 프로젝트 관리

1. 관리방법론
2. 일정계획
3. 개발장비

VI. 프로젝트 지원

1. 품질보증
2. 시험운영
3. 교육훈련
4. 하자보수계획
5. 기밀보안
6. 비상대책

VII. 상생협력 및 하도급계획 적정성

1. 상생협력
2. 하도급계획 적정성

VIII. 기타사항

라. 세부 작성지침

| 항 목 | 작 성 방 법 |
|---------------------|--|
| I. 일반현황 | |
| 1. 제안사 일반현황 | 제안사의 일반현황 및 주요 연혁, 최근 3년간의 자본금 및 부문별(컨설팅, 개발 등) 매출액, 유사사업실적 등을 명료하게 제시하여야 한다. - 본 사업과 관련이 있는 3년 이내의 유사사업실적(BPR/ISP, 개발) 제시 |
| 2. 당해 사업의 업무분장 | 본 사업을 수행할 조직의 업무분장 내용(컨소시엄 포함)을 상세히 제시하여야 한다. - 컨소시엄 업체가 있는 경우 업무분장 내역에 공동수급업체별 참여비율을 명시 - 제안사가 하도급 의사가 있는 경우, 해당 업무 및 (예상)하도급 업체를 제시 - 컨소시엄 업체가 있는 경우 업무분장 내역에 공동수급업체별 참여비율을 명시 ※ 컨소시엄 이외의 인력은 하도급으로 간주되므로, '당해 사업의 수행할 조직 및 업무분장'에 하도급 의사를 표시하지 않는 경우, 컨소시엄 구성원의 자사인력으로 대체되어야 함(파견근로자는 원소속사 및 파견근로자 임을 명기) |
| II. 전략 및 방법론 | |
| 1. 사업 이해도 | 제안사는 해당사업의 제안요청 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 범위, 전제조건 및 제안의 특징 및 장점을 요약하여 기술하여야 한다. 목표시스템 구성도 및 구성체계를 제시하여야 한다. |
| 2. 추진전략 | 제안사는 사업을 효과적으로 수행하기 위한 추진전략(위험요소를 고려하여 창의적이고 타당한 대안)을 제시하여야 한다. |
| 3. 적용기술 | 제안사는 사업수행을 위한 주요 적용기술 및 세부 개발방법론, 적용기술의 실현 가능성 등을 제시하여야 한다. 대상업무별 개발방안(통합/연계 범위 관련 적절한 방안 제시 등), Prototype 구현 등 개발에 대한 전반적인 방안을 제시한다. ※ 제안사는 [붙임 2호 서식]을 작성하여 기술적용계획 제시 |
| 4. 표준 프레임워크 적용 | 제안사는 사업에 적용될 표준프레임워크 및 공통컴포넌트의 사용 계획과 예상되는 문제점을 기술하고 실현가능한 대응방안을 제시하여야 한다. ※ 미 사용시에는 적절한 사유를 제시 |
| 5. 개발방법론 | 업무개발에 적용할 방법론의 활용방안을 제시하여야 하며, 방법론의 적용 경험을 기술한다. 개발방법론에 따른 제출할 산출물의 종류 및 내역, 제출시기를 기술한다. |
| III. 기술 및 기능 | |
| 1. 시스템 장비구성 요구사항 | 시스템을 하드웨어부문, 소프트웨어 부문, 기타부문 등으로 구분하여 각 구분별 구성장치의 사양, 기능, GS인증제품 제안내역 등을 제시하고 도입장비의 설치 및 공급계획, 도입 장비의 유지관리 방안을 기술하여야 한다.(특히, 장비의 최대사양 중 제안 사양을 명확히 제시), |
| 2. 기능 요구사항 | 방법론 및 분석 도구를 통하여 구체적인 내용으로 분석되고 구현 방안이 구체적인 기술, 제안한 방안 및 기술의 적용방안을 제시하여야 한다. |
| 3. 보안 요구사항 | 보안요구사항 및 시스템과의 관련성을 분석하고 적용할 보안기술, 표준, 제안방안 등을 구체적으로 제시하여야 한다. |
| 4. 데이터 요구사항 | 데이터 전환 계획 및 검증 방법, 에러 데이터 처리 방법에 대해 구체적인 내용을 제시하여야 한다. |
| 5. 시스템 운영 요구사항 | 시스템 운영과 관련된 필요사항, 경험, 고려사항 및 유사시 대응책 등을 제시하여야 한다. |
| 6. 제약사항 | 기능 및 품질 등 요구사항 구현 시 관련 제약사항과 대응방안을 구체적으로 기술하여야 한다. |
| IV. 성능 및 품질 | |
| 1. 성능 요구사항 | 구현하고자 하는 기능을 통해 요구 성능이 충족되도록 방법론 및 분석 도구, 구현 및 테스트 방안을 구체적으로 제시하여야 한다. |
| 2. 품질 | 분석·설계 등 각 단계별 품질 요구사항의 점검 및 검토 방안을 구체적으로 제시 |

| | |
|------------------------------|---|
| 요구사항 | 하여야 한다. |
| 3. 인터페이스 요구사항 | 내·외부 연계를 포함하여 시스템 및 사용자 인터페이스 요구사항에 대해 구체적인 제안내용을 제시하여야 한다. |
| 4. 테스트 요구사항 | 도입되는 장비의 성능 테스트(BMT) 또는 구축된 시스템이 목표 대비 제대로 운영되는가를 테스트하고, 점검하기 위한 테스트 요구사항을 기술한다. 목표시스템의 테스트 유형(단위 테스트, 통합 테스트, 시스템 테스트, 성능 테스트 등) 테스트 환경, 방법, 절차 등 요구사항을 기술한다. |
| V. 프로젝트 관리 | |
| 1. 관리방법론 | 사업위험, 사업진도, 사업수행시 보안을 관리하는 방법, 사업수행 성과물이나 산출물의 형상 및 문서를 관리하는 방법 등을 구체적으로 제시하여야 한다. ※ 분리발주 사업이 있는 경우, 분리발주사업자와의 구체적인 협력방안 제시 |
| 2. 일정계획 | 사업수행에 필요한 활동을 도출하여 정확한 활동 기간, 자원, 조직(명단 제외)등을 제시하여야 한다. |
| 3. 개발장비 | 사업자의 참여 의지 및 조직적 대응 정도, 사업참여의 준비성과 관련하여 개발 환경의 구성여부와 해결방안을 명확히 제시하여야 한다. |
| VI. 프로젝트 지원 | |
| 1. 품질보증 | 방법, 절차 등 해당 사업의 수행을 위한 품질보증 방안을 제시하여야 한다. ※ 국제 소프트웨어 개발 프로세스 품질인증 획득 여부 등 사업자 품질보증 능력을 기술 |
| 2. 시험운영 | 대상 업무별 단위시험, 통합시험 등에 대한 전반적인 방안을 제시하여야 하고, 개발완료 후의 시스템의 이용 및 관리운영에 관한 전반적인 방안을 제시한다. |
| 3. 교육훈련 | 사용자, 관리자 등 시스템의 이용대상자별로 구분하여 교육훈련 방법, 내용, 교육 일정 등을 상세히 제시하여야 한다. |
| 4. 하자보수계획 | 하자보수 및 유지관리 계획 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 등을 종합적으로 제시하여야 한다. |
| 5. 기밀보안 | 기밀보안 체계 및 대책, 저작권 존중여부 명시, 시스템 보안성 확보방안과 개인 정보보호 대책을 제시하여야 한다. |
| 6. 비상대책 | 안정적인 시스템 운영을 위하여 백업/복구 및 장애대응 대책을 제시하여야 한다. |
| VII. 상생협력 및 하도급계획 적정성 | |
| 1. 상생협력 | 공동수급체 구성을 통한 입찰참가 시, 사업 참가자 중 중소기업인 소프트웨어 사업자의 참여비율을 제시한다. 즉, 컨소시엄 구성 및 효율적인 협력체계를 제시하고 공동수급 비율 중 중소기업자의 참여비율 및 내부거래 실적(관계사 매출 비중)을 명시하여야 한다. |
| 2. 하도급계획 적정성 | 「소프트웨어진흥법령」에 따라 입찰 시 제출한 [붙임 제9호 서식]의 소프트웨어사업 하도급 계획서에서 하도급에 참가하는 자의 하도급 금액 비율, 하도급 계약금액 비율이 본 사업의 규모, 목적 및 특성 등을 고려하여 적정한지를 평가한다. 다만, 하도급을 하지 않는 경우 최고등급을 부여할 수 있다. ※ 입찰참가자는 [붙임 제7호 서식]의 소프트웨어 사업 하도급 계획서를 제안서 제출시 작성하여 제출 (하도급을 하지 않을 경우에도 제출) |
| VIII. 기타 | |
| 기타 | 상기항목에서 제시되지 않은 기타 내용을 기술한다. |

4. 관련서식

[제1호 서식]

일반현황 및 연혁

일반사항

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

인원현황

조직도

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

[제2호 서식]

| | |
|-----|--|
| 사업명 | |
| 작성일 | |

□ 법률 및 고시

| 구분 | 항 목 |
|------|--|
| 법률 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 지능정보화 기본법 ○ 공공기관의 정보공개에 관한 법률 ○ 개인정보 보호법 ○ 소프트웨어 진흥법 ○ 인터넷주소자원에 관한 법률 ○ 전자서명법 ○ 전자정부법 ○ 정보통신기반 보호법 ○ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 ○ 통신비밀보호법 ○ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 ○ 하도급거래 공정화에 관한 법률 ○ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 ○ 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 |
| 고시 등 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 보안업무규정(대통령령) ○ 행정기관 정보시스템 접근권한 관리 규정(국무총리훈령) ○ 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시(과학기술정보통신부고시) ○ 전자서명인증업무 운영기준(과학기술정보통신부고시) ○ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부고시) ○ 정보보호시스템 공통평가기준(미래창조과학부고시) ○ 정보보호시스템 평가·인증 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 정보시스템 감리기준(행정안전부고시) ○ 전자정부사업관리 위탁에 관한 규정(행정안전부고시) ○ 전자정부사업관리 위탁용역계약 특수조건(행정안전부예규) ○ 행정전자서명 인증업무지침(행정안전부고시) ○ 행정기관 도메인이름 및 IP주소체계 표준(행정안전부고시) ○ 개인정보의 안전성 확보조치 기준(개인정보보호위원회) ○ 정보보호 및 개인정보보호 관리체계 인증 등에 관한 고시(개인정보보호위원회) ○ 지방자치단체 입찰 및 계약 집행 기준(행정안전부예규) ○ 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준(행정안전부예규) ○ 표준 개인정보 보호지침(개인정보보호위원회) ○ 엔지니어링사업대가의 기준(산업통상자원부고시) ○ 소프트웨어 기술성 평가기준 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 소프트웨어 품질성능 평가시험 운영에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 용역계약일반조건(기획재정부계약예규) ○ 협상에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규) ○ 경쟁적 대화에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규) ○ 하도급거래공정화지침(공정거래위원회예규) ○ 정보보호조치에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준(개인정보보호위원회) ○ 행정정보 공동이용 지침(행정안전부예규) ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부고시) ○ 공공데이터 공통표준용어(행정안전부고시) ○ 공공데이터 관리지침(행정안전부고시) ○ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침(행정안전부예규) ○ 행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준(행정안전부고시) ○ 국가정보보안기본지침(국가정보원) |

□ 서비스 접근 및 전달 분야

| 구 분 | 항 목 | 적용계획/결과 | | | | 부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술 |
|-----------------|---|---------|----------|---------|----------|----------------------------|
| | | 적용 | 부분 적용 | 미 적용 | 해당 없음 | |
| 기본 지침 | | | | | | |
| | ○ 정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저사양 컴퓨터 사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토하여야 한다. | ○ | | | | |
| 세부 기술 지침 | | | | | | |
| 외부 접근 장치 | ○ 웹브라우저 관련 - HTML 4.01/HTML 5, CSS 2.1 | ○ | | | | |
| | - XHTML 1.0 | ○ | | | | |
| | - XML 1.0, XSL 1.0 | ○ | | | | |
| | - ECMAScript 3rd | ○ | | | | |
| | - 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.2 | ○ | | | | |
| | ○ 모바일 관련 - 모바일 웹 콘텐츠 저작 지침 1.0 (KICS.KO-10.0307) | | | | ○ | |
| 서비스 요구사항 | 서비스관리(KS X ISO/IEC 20000)/ ITIL v3 | ○ | | | | |
| 서비스 전달 프로토콜 | IPv4 | ○ | | | | |
| | IPv6 | ○ | | | | |

□ 인터페이스 및 통합 분야

| 구 분 | 항 목 | 적용계획/결과 | | | | 부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술 |
|-----------------|---|---------|----------|---------|----------|----------------------------|
| | | 적용 | 부분 적용 | 미 적용 | 해당 없음 | |
| 기본 지침 | | | | | | |
| | ○ 정보시스템간 서비스의 연계 및 통합에는 웹서비스 적용을 검토하고, 개발된 웹서비스 중 타기관과 공유가 가능한 웹서비스는 범정부 차원의 공유·활용이 가능하도록 지원하여야 한다. | ○ | | | | |
| 세부 기술 지침 | | | | | | |
| 서비스 통합 | ○ 웹 서비스 - SOAP 1.2, WSDL 2.0, XML 1.0 | ○ | | | | |
| | - UDDI v3 | | | | ○ | |
| | - RESTful | ○ | | | | |
| | ○ 비즈니스 프로세스 관리 - UML 2.0/BPMN 1.0 | ○ | | | | |
| | - ebXML/BPEL 2.0/XPDL 2.0 | | | | ○ | |
| 데이터 공유 | ○ 데이터 형식 : XML 1.0 | ○ | | | | |
| 인터페이스 | ○ 서비스 발견 및 명세 : UDDI v3, WSDL 2.0 | | | | ○ | |

□ 플랫폼 및 기반구조 분야

| 구 분 | 항 목 | 적용계획/결과 | | | | 부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술 |
|--------------------|---|---------|----------|---------|----------|----------------------------|
| | | 적용 | 부분 적용 | 미 적용 | 해당 없음 | |
| 기본 지침 | | | | | | |
| | o 정보시스템 운영에 사용되는 통신장비는 IPv4와 IPv6가 동시에 지원되는 장비를 채택하여야 한다. | ○ | | | | |
| | o 하드웨어는 이기종간 연계가 가능하여야 하며, 특정 기능을 수행하는 임베디드 장치 및 주변 장치는 해당 장치가 설치되는 정보시스템과 호환성 및 확장성이 보장되어야 한다. | ○ | | | | |
| 세부 기술 지침 | | | | | | |
| 네트워크 | o 화상회의 및 멀티미디어 통신 : H.320-H.324, H.310 | | | | ○ | |
| | o 부가통신: VoIP - H.323 | | | | ○ | |
| | - SIP | | | | ○ | |
| | - Megaco(H.248) | | | | ○ | |
| 운영체제 및 기반 환경 | o 서버용(개방형) 운영 체제 및 기반환경 : - POSIX.0 | ○ | | | | |
| | - UNIX | ○ | | | | |
| | - Windows Server | | | | ○ | |
| | - Linux | ○ | | | | |
| | o 모바일용 운영 체제 및 기반환경 - android | | | | ○ | |
| | - IOS | | | | ○ | |
| 데이터 베이스 | o DBMS - RDBMS | ○ | | | | |
| | - ORDBMS | | | | ○ | |
| | - OODBMS | | | | ○ | |
| | - MMDBMS | | | | ○ | |
| 시스템 관리 | o ITIL v3 / ISO20000 | ○ | | | | |
| 소프트웨어 공학 | o 개발프레임워크 : 전자정부 표준프레임워크 | ○ | | | | |

□ 요소기술 분야

| 구 분 | 항 목 | 적용계획/결과 | | | | 부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술 |
|-----------------|---|---------|----------|---------|----------|----------------------------|
| | | 적용 | 부분 적용 | 미 적용 | 해당 없음 | |
| 기본 지침 | | | | | | |
| | ○ 응용서비스는 컴포넌트화하여 개발하는 것을 원칙으로 한다. | ○ | | | | |
| | ○ 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다. | ○ | | | | |
| | ○ 행정정보의 공동활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수 하여야 하며 그렇지 못한 경우에는 행정기관등의 장이 그 사유를 행정안전부장관에게 보고하고 행정안전부의 “행정기관의 코드표준화 추진지침”에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정안전부장관에게 표준 등록을 요청하여야 한다. | ○ | | | | |
| | ○ 패키지소프트웨어는 타 패키지소프트웨어 또는 타 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다. | ○ | | | | |
| 세부 기술 지침 | | | | | | |
| 데이터 표현 | ○ 정적표현 : HTML 4.01 | ○ | | | | |
| | ○ 동적표현 - JSP 2.1 | ○ | | | | |
| | - ASP.net | | | | ○ | |
| | - PHP | | | | ○ | |
| | - 기타 () | | | | ○ | |
| 프로그래밍 | ○ 프로그래밍 - C | | | | ○ | |
| | - C++ | | | | ○ | |
| | - Java | ○ | | | | |
| | - C# | | | | ○ | |
| | - 기타 () | | | | ○ | |
| 데이터 교환 | ○ 교환프로토콜: - XMI 2.0 | | | | ○ | |
| | - SOAP 1.2 | ○ | | | | |
| | ○ 문자셋 - EUC-KR | ○ | | | | |
| | - UTF-8(단, 신규시스템은 UTF-8 우선 적용) | ○ | | | | |

□ 보안 분야

| 구분 | 항목 | 적용계획/결과 | | | | 부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술 |
|---|---|---------|----------|---------|----------|----------------------------|
| | | 적용 | 부분 적용 | 미 적용 | 해당 없음 | |
| 기본 지침 | | | | | | ※ |
| | ○ 정보시스템의 보안을 위하여 위험분석을 통한 보안 계획을 수립하고 이를 적용하여야 한다. 이는 정보시스템의 구축 운영과 관련된 “서비스 접근 및 전달”, “플랫폼 및 기반구조”, “요소기술” 및 “인터페이스 및 통합” 분야를 모두 포함하여야 한다. | ○ | | | | |
| | ○ 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근의 접근에 관련된 사용자 인증은 공인전자서명 또는 행정전자서명을 기반으로 하여야 한다. | ○ | | | | |
| | ○ 네트워크 장비 및 네트워크 보안장비에 임의 접속이 가능한 악의적인 기능 등 설치된 백도어가 없도록 하여야 하고 보안기능 취약점 발견시 개선·조치하여야 한다. | ○ | | | | |
| 세부 기술 지침 | | | | | | |
| 관리적 보안 | ○ 전자정부법 | | | | | |
| | ○ 국가정보보안기본지침(국가정보원) - 국가 사이버안전 매뉴얼 ○ 네트워크 장비 구축·운영사업 추가특수조건(조달청 지침) | ○ | | | | |
| 기술적 보안 | ○ 국정원 검증필 암호모듈 탑재·사용 대상(암호가 주 기능인 정보보호제품) | | | | ○ | |
| | - PKI제품 | | | | ○ | |
| | - SSO제품 | | | | ○ | |
| | - 디스크·파일 암호화 제품 | | | | ○ | |
| | - 문서 암호화 제품(DRM)등 | | | | ○ | |
| | - 메일 암호화 제품 | | | | ○ | |
| | - 구간 암호화 제품 | ○ | | | | |
| | - 키보드 암호화 제품 | | | | ○ | |
| | - 하드웨어 보안 토큰 | | | | ○ | |
| | - DB암호화 제품 | ○ | | | | |
| | - 상기제품(9종)이외 중요정보 보호를 위해 암호기능이 내장된 제품 | | | | ○ | |
| | ○ CC인증 필수제품 유형군(국제 CC인 경우 보안적합성 검증 필요) | | | | ○ | |
| | - (네트워크)침입차단 | | | | ○ | |
| | - (네트워크)침입방지(침입탐지 포함) | | | | ○ | |
| | - 통합보안관리 | | | | ○ | |
| | - 웹 응용프로그램 침입차단 | | | | ○ | |
| | - DDos 대응 | | | | ○ | |
| | - 인터넷 전화 보안 | | | | ○ | |
| | - 무선침입방지 | | | | ○ | |
| | - 무선랜 인증 | | | | ○ | |
| - 가상사설망(검증필 암호모듈 탑재 필수) | | | | ○ | | |
| - 네트워크 접근통제 | | | | ○ | | |
| - 네트워크 자료유출방지 | | | | ○ | | |
| - 망간 자료전송 | | | | ○ | | |
| - 안티 바이러스 | | | | ○ | | |
| - 가상화(PC 또는 서버) | | | | ○ | | |
| - 패치관리 | | | | ○ | | |
| - 호스트 자료유출 방지(매체제어제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수) | | | | ○ | | |
| - 스팸메일 차단 | | | | ○ | | |

| 구 분 | 항 목 | 적용계획/결과 | | | | 부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술 |
|-------------------------------|---|---------|----------|---------|----------|----------------------------|
| | | 적용 | 부분 적용 | 미 적용 | 해당 없음 | |
| | - 서버 접근통제 | | | | ○ | |
| | - DB접근 통제 | | | | ○ | |
| | - 스마트카드 | | | | ○ | |
| | - 소프트웨어기반 보안USB(검증필, 암호모듈 탑재 필수) | | | | ○ | |
| | - 디지털 복합기 (비휘발성 저장매체 장착 제품에 대한 완전삭제 혹은 암호화 기능) | | | | ○ | |
| | - 소스코드 보안약점 분석도구 | | | | ○ | |
| | - 스마트폰 보안관리 | | | | ○ | |
| | - CC인증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부 | | | | ○ | |
| | ○ 모바일 서비스(앱·웹) 등 - 보안취약점 및 보안약점 점검·조치 (모바일 전자정부 서비스 관리 지침) | | | | ○ | |
| | ○ 민간 클라우드 활용 - 클라우드 서비스 보안인증(CSAP)을 받은 서비스 - 행정·공공기관 민간 클라우드 이용 가이드라인 | | | | ○ | |
| 백도어 방지 기술적 확인 사항 | ○ 보안기능 준수 - 식별 및 인증 | | | | ○ | |
| | - 암호지원 | | | | ○ | |
| | - 정보 흐름 통제 | | | | ○ | |
| | - 보안 관리 | | | | ○ | |
| | - 자체 시험 | | | | ○ | |
| | - 접근 통제 | | | | ○ | |
| | - 전송데이터 보호 | | | | ○ | |
| | - 감사 기록 | | | | ○ | |
| | - 기타 제품별 특화기능 | | | | ○ | |
| | ○ 보안기능 확인 및 취약점 제거 - 보안기능별 명령어 등 시험 및 운영방법 제공 | | | | ○ | |
| - 취약점 개선(취약점이 없는 펌웨어 및 패치 적용) | | | | ○ | | |
| - 백도어 제거(비공개 원격 관리 및 접속 기능) | | | | ○ | | |
| - 오픈소스 적용 기능 및 리스트 제공 | | | | ○ | | |

최신 기준은 ‘국가정보원 홈페이지(www.nis.go.kr/AF/1_7_2_1.do)’ 참조

[제3호 서식]

보안각서

사업명 :

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

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

년 월 일

소 속 :
직 위 :
생년월일 :
성 명 :

국토교통부장관 귀하

[제4호 서식]

공동수급표준협정서(공동이행방식)

제1조(목적) 이 협정서는 아래 계약을 공동수급체의 구성원이 재정, 경영 및 기술 능력과 인원 및 기자재를 동원하여 공사·물품 또는 용역에 대한 계획·입찰·시공 등을 위하여 일정 출자비율에 따라 공동연대하여 계약을 이행할 것을 약속하는 협약을 정함에 있다.

1. 계약건명 :
2. 계약금액 :
3. 발주자명 :

제2조(공동수급체) 공동수급체의 명칭, 사업소의 소재지, 대표자는 다음과 같다.

1. 명 칭 : ○○○
2. 주사무소소재지 :
3. 대 표 자 성 명 :

제3조(공동수급체의 구성원) ①공동수급체의 구성원은 다음과 같다.

1. ○○○회사(대표자 :)
2. ○○○회사(대표자 :)

②공동수급체의 대표자는 ○○○로 한다.

③대표자는 발주자 및 제3자에 대하여 공동수급체를 대표하며, 공동수급체의 재산의 관리 및 대금청구 등의 권한을 가진다.

제4조(효력기간) 본 협정서는 당사자간의 서명과 동시에 발효하며, 해당계약의 이행으로 종결된다. 다만, 발주자 또는 제3자에 대하여 공사와 관련한 권리·의무 관계가 남아있는 한 본 협정서의 효력은 존속된다.

제5조(의무) 공동수급체구성원은 제1조에서 규정한 목적을 수행하기 위하여 성실·근면 및 신의를 바탕으로 하여 필요한 모든 지식과 기술을 활용할 것을 약속한다.

제6조(책임) 공동수급체의 구성원은 발주기관에 대한 계약상의 의무이행에 대하여 연대하여 책임을 진다. 다만, 공사이행보증서가 제출된 공사로서 계약이행요건을 충족하지 못하는 업체는 출자비율에 따라 책임을 진다. <단서신설 2014.1.10.>

제7조(하도급) 공동수급체 구성원 중 일부 구성원이 단독으로 하도급계약을 체결하고자 하는 경우에는 다른 구성원의 동의를 받아야 한다.

제8조(거래계좌) 계약예규 「공동계약운용요령」 제11조에 정한 바에 의한 선금, 기성대가 등은 다음계좌로 지급받는다.

1. ○○○회사(공동수급체대표자) : ○○은행, 계좌번호 ○○○, 예금주 ○○○
2. ○○○회사 : ○○은행, 계좌번호 ○○○, 예금주 ○○○

제9조(구성원의 출자비율) ①당 공동수급체의 출자비율은 다음과 같이 정한다.

1. ○○○ : %
2. ○○○ : %

②제1항의 비율은 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우에 변경할 수 있다. 다만, 출자비율을 변경하는 경우에는 공동수급체 일부구성원의 출자비율 전부를 다른 구성원에게 이전할 수 없다.

1. 발주기관과의 계약내용 변경에 따라 계약금액이 증감되었을 경우
2. 공동수급체 구성원중 파산, 해산, 부도, 법정관리, 워크아웃(기업구조조정촉진법에 따라 채권단이 구조조정 대상으로 결정하여 구조조정중인 업체), 중도탈퇴의 사유로 인하여 당초 협정서의 내용대로 계약이행이 곤란한 구성원이 발생하여 공동수급체구성원 연명으로 출자비율의 변경을 요청한 경우

③현금이외의 출자는 시가를 고려, 구성원이 협의 평가하는 것으로 한다.

제10조(손익의 배분) 계약을 이행한 후에 이익 또는 손실이 발생하였을 경우에는 제9조에서 정한 비율에 따라 배당하거나 분담한다.

제10조의2(비용의 분담) ①본 계약이행을 위하여 발생한 하도급대금, 재료비, 노무비, 경비 등에 대하여 출자비율에 따라 각 구성원이 분담한다.

②공동수급체 구성원은 각 구성원이 분담할 비용의 납부시기, 납부방법 등을 상호 협의하여 별도로 정할 수 있다.

③공동수급체 구성원이 제1항에 따른 비용을 미납할 경우에 출자비율을 고려하여 산정한, 미납금에 상응하는 기성대가는 공동수급체 구성원 공동명의로 계좌에 보관하며, 납부를 완료하는 경우에는 해당 구성원에게 지급한다.

④분담금을 3회 이상 미납한 경우에 나머지 구성원은 발주기관의 동의를 얻어 해당 구성원을 탈퇴시킬 수 있다. 다만, 탈퇴시킬 수 있는 미납 횟수에 대해서는 분담금 납부주기 등에 따라 발주기관의 동의를 얻어 다르게 정할 수 있다.

[본조신설 2012.4.2.]

제11조(권리·의무의 양도제한) 구성원은 이 협정서에 의한 권리·의무를 제3자에게 양도할 수 없다.

제12조(중도탈퇴에 대한 조치) ①공동수급체의 구성원은 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우 외에는 입찰 및 해당계약의 이행을 완료하는 날까지 탈퇴할 수 없다. 다만, 제3호에 해당하는 경우에는 다른 구성원이 반드시 탈퇴조치를 하여야 한다.

1. 발주자 및 구성원 전원이 동의하는 경우
 2. 파산, 해산, 부도 기타 정당한 이유없이 해당 계약을 이행하지 아니하거나 제10조의2에 따른 비용을 미납하여 해당구성원 외의 공동수급체의 구성원이 발주자의 동의를 얻어 탈퇴조치를 하는 경우 <신설 2012.4.2.>
 3. 공동수급체 구성원중 파산, 해산, 부도 기타 정당한 이유없이 해당 계약을 이행하지 아니하여 시행령 제76조제1항제6호에 따라 입찰참가자격제한조치를 받은 경우
- ②제1항에 의하여 구성원중 일부가 탈퇴한 경우에는 잔존 구성원이 공동연대하여 해당계약을 이행한다. 다만, 잔존구성원만으로 면허, 실적, 시공능력공시액 등 잔여 계약이행에 필요한 요건을 갖추지 못할 경우에는 잔존구성원이 발주기관의 승인을 얻어 새로운 구성원을 추가하는 등의 방법으로 해당 요건을 충족하여야 한다. <개정 2010.9.8.>
- ③제2항 본문의 경우에 출자비율은 탈퇴자의 출자비율을 잔존구성원의 출자비율에 따라 분할하여 제9조의 비율에 가산한다.
- ④탈퇴하는 자의 출자금은 계약이행 완료 후에 제10조의 손실을 공제한 잔액을 반환한다.

제13조(하자담보책임) 공동수급체는 공동수급체가 해산한 후 해당공사에 관하여 하자가 발생하였을 경우에는 연대하여 책임을 진다. 다만, 공사이행보증서가 제출된 공사로서 계약이행요건을 충족하지 못하는 업체는 출자비율에 따라 책임을 진다. <단서신설 2014.1.10.>

제14조(운영위원회) ①공동수급체는 공동수급체구성원을 위원으로 하는 운영위원회를 설치하여 계약이행에 관한 제반사항을 협의한다.

②이 협정서에 규정되지 아니한 사항은 운영위원회에서 정한다.

위와 같이 공동수급협정을 체결하고 그 증거로서 협정서 ○통을 작성하여 각 통에 공동수급체 구성원이 기명날인하여 각자 보관한다.

년 월 일
○○○ (인)
○○○ (인)

합 의 각 서

| | | | |
|--------|--|------|-------------|
| 입찰공고번호 | | 입찰일자 | 년 월 일 |
| 입찰건명 | | | |

우리는 위의 입찰에 공동수급체를 결성 입찰에 참고하고자 귀 기관에서 정한 각종 조건, 유의서 및 입찰공고사항을 전적으로 승낙하며 또한 대표자는 각 구성원이 합의한 금액으로 입찰하겠으며, 낙찰시 모든 구성원은 대표자가 투찰한 입찰금액으로 이의 없이 계약체결 및 이행을 성실히 수행하겠음을 이에 합의각서를 제출합니다.

년 월 일

공동수급체 대표자

주사무소 소재지
상 호
성 명 (인)
생 년 월 일

공동수급체 구성원

주사무소 소재지
상 호
성 명 (인)
생 년 월 일

공동수급체 구성원

주사무소 소재지
상 호
성 명 (인)
생 년 월 일

확 약 서

당사는 국토교통부에서 시행하는 “항공교통데이터 시스템 구축(4차)”의 제안서 평가에 참석하는 인력이 용역입찰유의서에 의한 당사 소속 임직원 (공동수급일 경우 공동수급체 구성원 포함)임을 약속하오며 임직원이 아닌 사실이 판명될 경우에는 여하한 조치에도 국토교통부의 결정 또는 요구에 감수함은 물론 국토교통부 제안서 평가위원회의 평가진행기준을 성실히 따를 것을 확인합니다.

국토교통부장관 귀하

년 월 일

입찰참가자 또는 입찰참가대리인

소 속 :

직 위 :

성 명 : (인)

[제7호 서식]

제안서 평가 참석자 명단

- 수요기관 :
- 사업명 :
- 계약방법 : 협상에 의한 계약
- 평가일시 : 평가일자 및 시간 기입
- 참석자

| 순번 | 회사명 | 직위 | 성명 | 전화번호(휴대폰) | 비고 <small>(발표자 기재)</small> |
|----|-----|----|----|-----------|-------------------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

첨 부 : 참석자 재직증명서 각 1부, 4대보험 중 하나의 가입증명 서류(최근 3개월 이내) 각 1부
[주민등록증, 여권, 운전면허증 등 반드시 지참]

년 월 일

입찰참가자 또는 입찰참가대리인

회 사 명 : (인감)

직 위 :

성 명 :

[제9호 서식]

■ 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침 [별지 제7호서식]

소프트웨어사업 하도급 계획서

| | | | |
|-------------------|-------------|------|---------------|
| 사업명 | | | |
| 계약금액(C) | 원 | 사업기간 | 년 월 일 ~ 년 월 일 |
| 수급인 (공동수급체 대표) | 상호 | | 대표자 |
| | 사업자 등록번호 | | 소재지 |

하도급 예정 계획

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

직접 물품 구매 예정 계획

| 번호 | 구분 (HW·설비·상용S/W) | 물품명 | 제조사 (개발사) | 수량 | 구매시기 | 물품 구매 예정액(B) |
|-----------|---------------------|-----|--------------|----|------|--------------|
| 1 | | | | | | 원 |
| 2 | | | | | | 원 |
| 합계 | | | | | | 원 |

- 수급인이 공동수급체인 경우 공동수급체 구성원(대표 포함)의 하도급 예정 계획 명시
- 물품의 설치 및 유지·관리, 「소프트웨어 진흥법」 시행령 제48조제1항 각 호의 신기술 또는 전문기술등을 하도급에 포함하여 작성
- 직접 물품 구매 예정 계획은 수급인(계약상대자)이 직접 구매하는 물품에 한함
- 하도급 예정액 비율 합계 50% 초과 예외사유 : _____
- 계약금액(C) = 하도급 예정액(A) + 물품 구매 예정액(B) + 수급인 자체 수행액
- 계약금액 대비 하도급 예정액 비율 = $\frac{\text{하도급 예정액(A)}}{\text{계약금액(C)} - \text{물품구매 예정액(B)}} \times 100$

「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제19조에 따라 소프트웨어사업 하도급 계획서를 제출합니다.

년 월 일

공동수급체 구성원 상호 (서명 또는 인)
대표자
공동수급체 구성원 상호 (서명 또는 인)
대표자

발주기관의 장 귀하

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

※ 유의사항

- 수급인의 계약 금액 대비 하도급 예정금액 합계의 비율은 「소프트웨어 진흥법」 제51조제1항에 따라 총 계약 금액의 50%를 초과할 수 없습니다. 단, 동 조 제2항의 각 호에 해당하는 경우에는 그러하지 아니합니다. 이 경우 예외사유를 기재합니다.
- 수급인은 직접 물품 구매 예정 계획에 기재한 사항에 대해 이를 증명할 수 있는 물품 공급 확약서 등을 국가기관등의 장에게 제출하여야 합니다. 제출한 서류가 미비한 경우 국가기관등의 장은 해당 서류의 보안을 요청할 수 있으며, 해당 서류를 제출하지 않거나 제출한 서류를 검토한 결과 직접 구매하지 않은 경우 해당 금액은 하도급 제한 비율로 산정됩니다.
- 하도급 예정 계획이 많아 지면이 부족할 경우 별도 서식을 첨부할 수 있습니다.

210mm×297mm(백상지 80g/m²)

청렴 서약서

당사는「부패 없는 투명한 기업경영과 공정한 행정」이 사회발전과 국가 경쟁력에 중요한 관건이 됨을 깊이 인식하며, 국제적으로도 OECD뇌물방지 협약이 발효되었고 부패기업 및 국가에 대한 제재가 강화되는 추세에 맞추어 청렴계약 취지에 적극 호응하여 조달청에서 발주하는 모든 공사, 물품 및 용역 등의 입찰에 참여할 때 당사 및 하도급업체(하도급업체와 직·간접적으로 업무를 수행하는 자를 포함)의 임직원과 대리인은

1. 입찰가격의 유지나 특정인의 낙찰을 위한 담합을 하거나 다른 업체와 협정, 결의, 합의하여 입찰의 자유경쟁을 부당하게 저해하는 일체의 불공정한 행위를 않겠습니다.
2. 입찰, 낙찰, 계약체결 또는 계약이행과정(준공 이후도 포함)에서 관계공무원에게 직·간접적으로 금품·향응 등의 부당한 이익을 제공하지 않겠으며, 그러한 사실이 드러날 경우에는 계약체결 이전의 경우에는 낙찰자 결정 취소, 계약이행 전에는 계약취소, 계약이행 이후에는 해당 계약의 전부 또는 일부계약을 해제 또는 해지하여도 감수하겠습니다.
3. 회사 임·직원이 관계 공무원에게 금품, 향응 등을 제공하거나 담합 등 불공정 행위를 하지 않도록 하는 회사윤리강령과 내부비리 제보자에 대해서도 일체의 불이익처분을 하지 않는 사규를 제정토록 노력하겠습니다.

위 청렴계약 서약은 상호신뢰를 바탕으로 한 약속으로서 반드시 지킬 것이며, 낙찰자로 결정될 시 본 서약내용을 그대로 계약특수조건으로 계약하여 이행하고, 입찰참가자격 제한, 계약해지 등의 조치와 관련하여 당사가 손해배상을 청구하거나 당사를 배제하는 입찰에 관하여 민·형사상 어떠한 이의도 제기하지 않을 것을 서약합니다.

년 월 일

입찰참가자 또는 입찰참가대리인

회 사 명 : (인감)

직 위 :

성 명 :

국토교통부장관 귀하

5. 붙임 자료

[붙임1 - 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합 산정서]

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

정보화 외주 용역사업 보안특약 조항

제1조(정보누출 등 금지) 사업자는 본 사업을 수행함에 있어 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다.

1. [별표 1]에 명시된 ‘누출금지 대상정보’ 를 누출
2. [별표 2]에 명시된 ‘보안위반 처리기준’ 의 위규사항

제2조(보안대책 및 벌칙) ① 사업자는 사업수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대한 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 [별표 1]의 ‘누출금지 대상정보’ 에 대한 보안관리 계획을 사업제안서에 기재하여야 한다.

② 사업자 또는 사업자의 대리인, 그 밖의 사용인이 제1조제1호의 ‘누출금지 대상정보’ 를 누출한 경우 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제76조에 따라 부정당업자로 등록하고 입찰 참가자격을 제한하며 손해배상 등 일체의 민형사상 책임을 진다.

③ 사업자 또는 사업자의 대리인, 그 밖의 사용인이 보안정책을 위반하였을 경우 [별표 2]의 ‘보안위반 처리기준’ 에 따라 조치한다.

제3조(자료 폐기 및 반납) 사업자는 본 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 사업수행 중은 물론 사업완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 안되며, 사업 종료시 발주기관 담당자의 입회하에 완전 폐기 또는 반납해야 한다.

제4조(취약점 점검) ① 사업자는 본 사업 최종 산출물에 대해 정보보안전문가 또는 전문보안 점검도구를 활용하여 보안 취약점을 점검, 도출된 취약점에 대한 개선을 완료하고 그 결과를 제출해야 한다.

② 「전자정부법 시행령」 제71조에 명시된 정보시스템 개발시 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침」 (행정안전부 고시) 제50조부터 제53조까지에 따라 보안약점이 발생하지 아니하도록 소프트웨어를 개발하고 정보시스템 감리 등을 통해 보안약점을 진단하여야 한다.

제5조(하도급 계약시 조치사항) 사업자는 본 사업을 수행하기 위하여 하도급 계약을 체결할 경우에는 본 사업계약 수준의 정보보안 특수계약조건을 하도급계약서에 포함하여야 한다.

제6조(보안 교육) 사업자는 본 사업을 수행하기 위하여 투입되는 모든 인력을 대상으로 **보안교육을 주기적으로 실시하여야 한다.**

제7조(물리적 보안) 사업자는 사업수행 장소(용역사무소, 개발실 등)의 출입 통제 및 시건 관리를 통해 **물리적 보안체계를 수립하여야 한다.**

제8조(시스템 보안) ① 사업자는 공동으로 사용하는 파일서버, 시스템 및 어플리케이션 등에 대해서는 반드시 **보안 책임자가 계정 및 권한을 관리하여야 한다.**

② 사업자는 시스템 및 어플리케이션 등에 접근하기 위해 **발주기관으로부터 계정을 부여받은 경우에는 해당 계정으로 수행한 주요작업 내용을 기록하여야 한다.**

제9조(네트워크 보안) 사업자는 용역 사업에 사용되는 **개발망과 사업장의 인터넷망은 물리적으로 네트워크를 분리하여 사용하여야 하며, 발주기관의 정보통신망과도 분리 구성하여야 한다.**

제10조(보안점검) 사업자는 **주기적으로 보안점검을 실시하고 그 결과를 발주기관 담당자에게 보고하여야 하며, 발주기관 및 발주기관의 상급기관의 보안점검시 충실히 대응하여야 한다.**

제11조(반·출입 통제) 사업자는 용역 사업에 사용되는 **장비, 문서 및 미디어 등에 대해 반·출입 시 문서명, 물품, 일자, 고유식별번호, 목적 등을 관리대장에 기록·관리하여야 하며, 그 결과를 발주기관 담당자에게 주기적으로 보고하여야 한다.**

제12조(개인정보보호) ① 개인정보 처리업무를 위탁받아 처리하는 사업자는 개인정보의 안전성 확보에 필요한 **관리적·기술적 및 물리적 안전조치를 취하여야 한다.**

② 사업자는 **계약기간은 물론 계약 종료 후에도 위탁업무 수행 목적 범위를 넘어 개인정보를 이용하거나 이를 제3자에게 제공 또는 누설하여서는 안 된다.**

③ 사업자는 **계약이 해지되거나 또는 계약기간이 만료된 경우 위탁업무와 관련하여 보유하고 있는 개인정보를 즉시 파기하거나 발주기관에 반납하여야 한다.**

④ 발주기관은 사업자의 개인정보 처리현황에 대하여 **실태를 점검하여 시정을 요구할 수 있으며, 개인정보가 분실·도난·유출·변조 또는 훼손되지 아니하도록 교육할 수 있다.**

제13조(온라인 개발 및 유지보수) 발주자가 필요하다고 판단하고 사업자가 다음 각 호에 따른 보안대책에 서면으로 동의하는 경우에 한하여, 사업자에게 소관 정보시스템(보안·네트워크장비는 제외)에 대하여 인터넷을 통한 온라인 개발 및 유지보수를 허용할 수 있다.

1. 온라인 개발 및 유지보수는 발주기관의 온라인 용역 통제시스템을 통해서 수행하여 소통구간 보호·통제
2. 지정된 장소에 설치된 지정된 단말기에서만 온라인 용역 통제시스템 접속 및 해당 단말기에 대한 접근 인원 통제
3. 지정 단말기는 제2호에 따른 온라인 용역 통제시스템 접속 전용(專用)으로 운용하고 다른 목적의 인터넷 접속은 차단
4. 접속 사실이 기록된 로그기록을 1년 이상 보관
5. 계약 시행일로부터 종료 후 30일이 경과하는 날까지의 기간 중에 발주기관, 발주기관의 상급기관 및 국가정보원장의 정기 또는 수시 점검(불시 점검을 포함한다) 수검

제14조(소프트웨어 산출물 제공) ① 사업자는 「소프트웨어 진흥법」 제59조 및 「(계약예규)용역계약일반조건」(기획재정부 계약예규) 제56조에 따른 지식재산권을 행사하기 위하여 소프트웨어 산출물 반출을 요청할 경우 누출금지 정보가 완전 삭제되었다는 대표자 명의의 협약서를 제출하여야 한다.

② 사업자는 소프트웨어 산출물을 제3자에게 제공하고자 할 경우 발주자의 승인을 받아야 한다.

누출금지 대상정보

1. 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황
2. 세부 정보시스템 구성 현황 및 정보통신망 구성도
3. 사용자계정·비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보
4. 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물
5. 정보화 용역사업 결과물 및 관련 프로그램 소스코드(유출시 안보·국익에 피해가 우려되는 중요 용역사업에 해당)
6. 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황
7. 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크 장비 설정 정보
8. 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부분서
9. 「개인정보 보호법」 제2조 제1호의 개인정보
10. 「보안업무규정」 제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제16조제3항에 따른 대외비
11. 그 밖에 해당사업과 관련하여 공개가 불가하다고 판단한 자료
 - * 사업담당자는 사업에 필요한 공개불가 자료 추가 명시 가능

보안위반 처리기준

| 구분 | 위 규 사 항 | 처 별 |
|-----|---|--|
| 심 각 | 1. 국토교통부 ‘비공개정보 세부기준’ 에 따른 내부분서 유출 2. 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출시도 가. 정보시스템에 대한 구조, 데이터베이스 등의 정보 유출 나. 개인정보·신상정보 목록 유출 다. 비공개 항공사진·공간정보 등 비공개 정보 유출 3. 정보시스템에 대한 불법적 행위 가. 관련 장비에 대한 해킹 및 해킹시도 나. 장비 구축 결과물에 대한 외부 유출 다. 센터장비 내 인위적인 악성코드 유포 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업참여 제한 (부정당업자 등록) ○ 위규자 및 직속 감독자 등 중징계 ○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출 ○ 위규자 대상 특별보안 교육 실시 |
| 중 대 | 1. 비공개 정보 관리 소홀 가. 비공개 정보를 책상 위 등에 방치 나. 비공개 정보를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 다. 개인정보·신상정보 목록을 책상 위 등에 방치 라. 기타 비공개 정보에 대한 관리소홀 2. 사무실·보호구역 보안관리 허술 가. 통제구역 출입문을 개방한 채 퇴근 등 나. 인가되지 않은 작업자의 내부 시스템 접근 다. 통제구역 내 장비·시설 등 무단 사진촬영 3. 전산정보 보호대책 부실 가. 업무망·인터넷망 무단 혼용사용(물리적 미분리 포함), 보안 USB 사용규정 위반 나. 웹하드·P2P 등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 용역사업 관련 자료 수발신 다. 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법접근 시도 등) 라. 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여 마. 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장 바. 외부용 PC를 업무망에 무단 연결 사용 사. 외부 전산망(무선공유기 포함)을 무단 설치·연동 아. 보안관련 프로그램 강제 삭제 자. 개발·유지보수 시 비인가 원격작업 사용 차. 원격 개발·유지보수 시 비지정 단말 사용 카. 원격유지보수용 지정단말(용역사무실)에 외부(인터넷 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 위규자 및 직속감독자 등 중징계 ○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출 ○ 위규자 대상 특별보안 교육 실시 |

| 구분 | 위 규 사항 | 처 별 |
|-----|--|--|
| | 등)로부터 원격프로그램을 이용하여 접속 | |
| 보 통 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 기관 제공 중요정책·민감 자료 관리 소홀 <ul style="list-style-type: none"> 가. 주요 현안·보고자료를 책상위 등에 방치 나. 정책·현안자료를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 2. 사무실 보안관리 부실 <ul style="list-style-type: none"> 가. 캐비닛·서류함·책상 등을 개방한 채 퇴근 나. 출입키를 책상위 등에 방치 3. 보호구역 관리 소홀 <ul style="list-style-type: none"> 가. 통제·제한구역 출입문을 개방한 채 근무 나. 보호구역내 비인가자 출입허용 등 통제 미 실시 4. 전산정보 보호대책 부실 <ul style="list-style-type: none"> 가. 인터넷망 연결 PC하드디스크에 업무자료 임의저장 나. 인터넷망 연결 PC에 비인가 문서편집기(MS-Office 등) 설치 다. 네이트온 등 비인가 메신저 또는 파일공유프로그램 무단 사용 라. 상용메일을 활용하여 업무 자료 수발신 마. 부팅·화면보호 패스워드 미부여 또는 “1111” 등 단순숫자 부여 바. PC·시스템 비밀번호를 모니터옆 등 외부에 노출 사. 비인가 보조기억매체 무단 사용 아. 노트북·PC 등 단말기의 비인가된 무선통신 사용 자. 공유폴더를 이용한 업무자료 공유 차. 원격 개발·유지보수용 단말에 비인가 프로그램 설치 카. 원격 개발·유지보수용 지정단말을 이용 유지보수업무 외 인터넷 접속 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 위규자 및 직속 감독자 등 경징계 ○ 위규자 및 직속 감독자 사유서 / 경위서 징구 ○ 위규자 대상 특별보안 교육 실시 |
| 경 미 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 업무 관련서류 관리 소홀 <ul style="list-style-type: none"> 가. 진행중인 업무자료를 책상 등에 방치, 퇴근 나. 복사기·인쇄기 위에 서류 방치 2. 근무자 근무상태 불량 <ul style="list-style-type: none"> 가. 각종 보안장비 운용 미숙 나. 경보·보안장치 작동 불량 3. 전산정보 보호대책 부실 <ul style="list-style-type: none"> 가. PC내 보안성이 검증되지 않은 프로그램 사용 나. 보안관련 소프트웨어의 주기적 점검·측정결과 조치 미흡 다. 필수 보안프로그램(안티바이러스, USB통제프로그램 등) | <ul style="list-style-type: none"> ○ 위규자 서면·구두 경고 등 문책 ○ 위규자 사유서 / 경위서 징구 |

| 구분 | 위 규 사항 | 처 별 |
|----|--|-----|
| | <p>미설치 또는 우회하여 정보시스템 사용</p> <p>라. 노트북·PC 등 단말기내 비인가된 무선통신 기능 미제 거</p> <p>마. 휴대용저장매체를 서랍·책상 위 등에 방치한 채 퇴근</p> <p>바. PC를 켜 놓거나 보조기억 매체(CD, USB 등)를 꽂아 놓고 퇴 근</p> | |