

[별지 제2호서식] 과업지시서 (2018.03.02.)(2019.12.31개정)

과업지시서
“KICT 장비공동활용서비스(REMS) 고도화 용역”

2026. 09.

한국건설기술연구원

과업지시서

1. 과업명

- KICT 장비공동활용서비스(REMS) 고도화 용역

2. 과업의 목적

- 장비공동활용서비스(REMS) 기능 개선으로 사용자 편의 기능을 확대하여 연구장비 관리체계를 고도화하고자 함.

3. 과업의 범위

- 연구장비관리시스템(REMS) 기능개선 및 사용자 편의기능 개발
- 연구장비관리 관련 신규 업무프로세스 반영
- 기타 연구원이 요청하는 경미한 기능개선 및 오류 수정

4. 과업수행기간

- 계약일로부터 3개월

5. 과업내용

- 장비공동활용서비스(REMS) 기능 추가 및 개선
- 사용자 요구사항 반영 및 업무 프로세스 개선

5.1 기능 추가 및 개선 대상 업무 현황

- 연구장비관리시스템
 - UI 및 사용자 편의성 개선
 - 외부 이용자 마이페이지 예약 신청 간소화
 - 시스템관리자 업무관리 기능 개선
 - 장비 예약·승인 및 운영일지 등록 관리 기능 개선
 - 활용결과서 양식 및 출력 기능 개선
 - 공동활용 장비 예약 신청 화면 안내 기능 개선
 - REMS 데이터 테이블 정렬 및 조회 기능 개선

5.2 기능 추가 및 개선 상세 요구사항

○ 요구사항(요약표)

구 분	내 용	요구사항
기능 요구사항 (FUR, Functional Requirement)	목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술한 것	6
인터페이스 요구사항 (IFR, Interface Requirement)	목표시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대한 요구사항을 기술한 것으로 타 소프트웨어, 하드웨어 및 통신 인터페이스, 타 시스템들과의 정보교환에 이용되는 프로토콜과의 연계도 포함하여 기술함	1
보안 요구사항 (SER, Security Requirement)	정보 자산의 기밀성과 무결성을 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요건을 기술한 것	4
품질 요구사항 (QUR, Quality Requirement)	목표시스템이 가져야 하는 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표값에 대한 요구사항을 기술한 것	2
프로젝트 관리 요구사항 (PMR, Project Mgmt. Requirement)	프로젝트 관리 및 산출물에 대한 요구사항으로 위험관리, 진도관리, 보안관리, 인적관리, 자원관리, 산출물 요구사항 등이 해당함	3
프로젝트 지원 요구사항 (PSR, Project Support Requirement)	프로젝트 수행 및 향후 지원을 위해 필요한 요구사항으로 표준화, 교육지원, 기술지원, 하자보수, 프로젝트 팀원 요구사항 등이 해당함	3
제약 사항 (COR, Constraint Requirement)	프로젝트 수행 및 향후 지원을 위해 필요한 요구사항으로 표준화, 교육지원, 기술지원, 하자보수, 프로젝트 팀원 요구사항 등이 해당함	4

○ 세부내용

1) 기능 요구사항(FUR, Functional Requirement)

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		FUR-001
요구사항 명칭		UI 및 사용자 편의성 개선
요구사항 세부내용	정의	REMS 이용자의 시스템 접근성 및 사용 편의성 향상을 위한 사용자 인터페이스(UI) 개선
	세부 내용	○ REMS 비로그인/로그인 메인화면 UI 및 화면 구성 개선 ○ 이용자의 사이트 이용 편의성 향상을 위해 화면 배치, 안내 방식, 버튼 및 메뉴 등의 사용성을 개선
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		FUR-002
요구사항 명칭		외부이용자 마이페이지 예약신청 간소화
요구사항 세부내용	정의	외부이용자의 장비 이용 및 예약 관련 업무 편의성 향상을 위한 마이페이지 기능 개선
	세부 내용	○ 외부이용자 장비 이용 전 입금증 등록 위해, REMS 접근 경로 간소화 ○ 외부이용자 로그인 후 메인화면에서 입금증 등록 등 주요 기능에 편리하게 접근할 수 있도록 개선 ○ 예약 및 장비 이용 과정에서 이용자가 필요한 정보를 쉽게 확인하고 관련 기능을 이용할 수 있도록 화면 및 이동경로 개선
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		FUR-003
요구사항 명칭		장비 예약·승인 및 운영일지 등록 관리 기능 개선
요구사항 세부내용	정의	장비 예약 및 승인, 운영일지 등록 관련 관리 기능 개선
	세부 내용	○ REMS 장비 사용완료 후 운영일지 등록 안내 알림을 장비담당자에게 발송 ○ 장비담당자의 REMS 메인 화면에 운영일지 입력 대상 건이 바로 나타나게 구현(운영일지등록 페이지 경로 수 감소로 접근성 향상 기여) ○ 장비 예약 건에 대한 시스템관리자의 승인 처리 시 승인 결과를 이용자 및 장비담당자에게 알림 발송 기능 구현 ○ 운영일지 미등록 건에 대한 확인 및 관리가 용이하도록 관련 화면 및 접근경로 개선 ○ 기 설정된 기간 내 운영일지가 미등록된 경우 예약 접수시 저장된 예약정보가 운영일지 정보로 자동 등록될 수 있도록 기능 구현
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		FUR-004
요구사항 명칭		활용결과서 양식 및 출력 기능 개선
요구사항 세부내용	정의	장비 사용 후 출력되는 활용결과서의 양식 변경
	세부 내용	○ 장비 활용 결과서 출력 페이지의 양식 변경 ○ 외주 리포팅툴 구현에서 벗어나 연구원 자체 지정 문구로 출력 가능한 양식으로 변경
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		FUR-005
요구사항 명칭		공동활용 장비예약 신청 화면 안내 기능 개선
요구사항 세부내용	정의	공동활용 장비예약 신청 시 장비 및 예약 관련 정보를 이용자가 직관적으로 확인할 수 있도록 신청 화면 안내 문구 추가
	세부 내용	○ 장비 예약 시 장비명에 마우스 포인트 갖다 대면 아무 안내 문구 없고, 클릭 시 장비상세정보 페이지로 넘어가는 현재 상황 ○ 장비명에 마우스 포인트를 위치키면 관련 안내 문구 나오게 기능 구현 ○ 장비 예약 과정에서 장비의 주요 정보 및 이용 관련 사항을 직관적으로 확인할 수 있도록 화면 구성 및 안내 방식 개선
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		FUR-006
요구사항 명칭		REMS 데이터 테이블 정렬 및 조회 기능 개선
요구사항 세부내용	정의	REMS 데이터 테이블의 효율적인 정보 조회 및 관리를 위한 항목 정렬·조회 기능 개선
	세부 내용	○ REMS 데이터 테이블에서 주요 항목을 기준으로 정보를 효율적으로 조회할 수 있도록 정렬 기능 개선 ○ 날짜 기준으로 확인 가능한 페이지(공동활용 접수현황-‘운영일지작성’, 일지관리-장비운영일지-‘마지막 가동이력’ 등) 대상 ○ ‘운영일지작성’, ‘마지막 가동이력’ 등 항목명 누르면 오름차순/내림차순 정렬 기능 적용
산출정보		
관련 요구사항		

2) 인터페이스 요구사항(SIR, System Interface Requirement)

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-001
요구사항 명칭		사용자 인터페이스
요구사항 세부내용	정의	사용자 인터페이스 관한 사항
	세부 내용	○ 변경하는 REMS의 메인 화면은 최신 트렌드 분석을 통해 한국건설기술연구원의 아이덴티티가 반영된 창의적이고 동창적인 디자인을 적용하여야 함 - 색상, 로고, 폰트, 레이아웃, 이미지 등의 시각적인 부분은 연구원의 디자인 가

		이드를 준용하여 제작 - 아이덴티티를 잘 표현하기 위한 콘텐츠 제작 규칙 제공 (콘텐츠의 분량, 내용적 범위, 표현방식, 콘텐츠의 배치 등) - 내용을 규정하는 규칙 제공(문장 스타일 등) - 콘텐츠와 부합하는 이미지 제공 - 메뉴 구성, 내비게이션, 검색 방식 등 정보의 구조적 측면 가이드 제공 (스타일 가이드 항목 예시) ○ 사용자의 경험을 고려한 UX를 설계하여 정확한 내용 전달이 가능한 메뉴 개발 ○ 홈페이지 이용 시 혼란을 줄 수 있는 구성은 피하고, 콘텐츠에 집중 할 수 있는 UI 설계를 통해 높은 가독성 제공 ○ 화면 디자인은 이용자 입장에서 전체적인 일관성과 속도, 인지도 등을 고려한 최적의 화면으로 구성 ○ 사용자의 정보의 접근성, 가독성, 편리성을 최대한 고려한 메뉴 체계 수립
산출정보		
관련 요구사항		

3) 보안 요구사항(SER, Security Requirement)

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-001
요구사항 명칭		정보누출금지
요구사항 세부내용	정의	용역수행사의 정보누출금지에 관한 사항
	세부 내용	○ 보안관리 방안을 제시하고 발주기관과 협의하여 사업을 수행하여야 함 ○ 발주기관이 요구하는 보안사항을 충실히 이행하여야 하며, 본 사업과 관련하여 취득한 모든 정보는 계약기간 동안은 물론 계약 만료 후라도 일체 유출 또는 누설 금지 ○ 발주기관의 요청 시 사업투입인력에 대한 신원조사에 응하여야 하며 신원조사에 필요한 구비서류를 제출하여야 함 ○ 보안준수사항을 위반하여 발생하는 모든 민·형사상 책임 및 그에 따른 유·무형의 손해배상의 책임은 제안사에 있음 ○ 제안사는 사업 수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 아래의 '누출금지 대상정보'에 대한 보안관리계획을 제안서에 기재하여야 하며, 해당 정보 누출 시 국가계약법 시행령 제76조에 따라 제안사를 부정당업체로 등록됨

		1. 기관 소유 정보시스템의 내·외부 IP 주소 2. 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망 구성도 3. 사용자계정 · 비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보 4. 전산통신망 취약점 분석·평가 결과물 5. 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입현황 6. 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크 장비 설정 정보 7.『공공기관의 정보공개에 관한 법률』 제9조1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부분서 8.『개인정보보호법』 제2조1호의 개인정보 9. 반출승인을 받지 않은 용역사업 결과물 또는 프로그램 소스코드 10. 외부 공개대상이 아닌 한국농촌경제연구원 내부 문서 11. 그 밖에 기관장이 공개가 불가하다고 판단한 자료
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류	보안 요구사항
요구사항 고유번호	SER-002
요구사항 명칭	용역수행사 보안사항
정의	용역수행사의 보안에 관한 사항
요구사항 세부내용	정의 용역수행사의 보안에 관한 사항
	세부내용 ○ 사업 주관업체의 대표자를 '사업수행업체 보안 책임자'로 지정하여 운영하고, 사업을 수행하는 모든 인력에 대한 자발적 관리, 감독을 책임져야 함 ○ 사업수행업체 보안 책임자는 사업과 관련된 인원·장비·자료 등의 보안관리 대책을 제출하고 보안사고 방지를 위한 활동 실시해야 함 ○ 제안사는 정보누출금지 관련「보안서약서」를 착수계 제출 시 포함하여 제출하여야 하며, 사업 착수 후 즉시 사업수행업체 대표 및 참여기술자는 정보누출금지 관련 보안교육을 받은 후 사업을 수행하여야 함 (「기본보안교육 확인서」 제출). 또한 참여기술자의 변경 등이 있는 경우에도 보안서약서 제출 및 보안교육을 받은 후 본 사업에 참여하여야 함 ○ 용역착수 시 제출하는 과업수행계획서의 보안대책사항에는 비밀정보의 범위, 보안준수 사항, 자료의 반환 등의 내용이 포함되어야 함 ○ 제안사가 하도급 계약을 체결할 경우 본 용역계약 수준의 비밀 유지하는 조항을 포함하여야 함 ○ 제안사는 '누출금지 대상정보'를 발주기관에 요청할 경우 '자료관리 대장'에 인계자·인수자가 직접 서명한 후 받고 용역완료시 관련 자료는 반납하여야 함 ○ 제안사는 관련자료 및 사업과정에서 생산된 모든 산출물을 발주기관의 파일 서버에 저장하거나 발주기관이 지정한 PC에 저장, 관리하여야 함 ○ 발주기관 내 사무실에서 용역을 수행할 경우 한 비공개자료는 매일 퇴근시 반납하여야 하며, 비밀문서를 제외한 일반문서는 된 사무실에 시건장치가 된 보관함이 있을 경우 이에 보관이 가능함

		○ 제안사는 본 용역사업 수행으로 생산되는 산출물 및 기록은 비인가자에게 대여·열람을 금지(「대표자 보안확약서」 제출) ○ 제안사는 인가받지 않은 USB 등의 휴대용 저장매체 사용을 금지하며 산출물 저장을 위해 휴대용 저장매체가 필요한 경우 발주기관의 승인을 득해야 함
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-003
요구사항 명칭		정보보호 활동
요구사항 세부내용	정의	사업 수행 시, 정보보호 활동에 대한 정의
	세부 내용	○ 취약점 점검 실시 및 결과를 제출해야 함 - 분기 1회 운영 중인 서버시스템에 대한 포트 점검/대응조치하고 그 결과를 제출해야함 - 연 1회 운영 중인 서버시스템에 대한 취약점 점검/대응조치하고 그 결과를 제출해야함 ○ 취약점 조치를 지원해야 함 - 연구원이 홈페이지 취약점에 대한 조치를 진행하는 경우, 제안사는 이를 적극 협조해야 함
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-004
요구사항 명칭		정보보호 기술 적용
요구사항 세부내용	정의	정보시스템 유지보수 및 기능개선 시 적용해야 할 정보보호 기술에 대한 정의
	세부 내용	○ 사용자 인증 - 표준 로그인 창을 통하여 사용자 인증을 수행해야 하며, 비밀번호는 문자, 숫자, 특수문자 각 1자 이상을 조합하여 최소길이가 9자 이상으로 설정되도록 설계 ○ 공인인증서 인증 지원 - 공인인증서를 통한 로그인을 제공해야 하며, 공인인증서 인증방식 관련 소프트웨어의 버전 등 업그레이드를 지원해야 함. ○ 사용자 계정 및 권한 - 사용자를 등급 및 역할에 따라 분류 가능해야 하며, 자료별 접근·열람·조작 권한을 규정하여 관리 가능해야 함. ○ 로그인 보안조치 - 로그인 5회 이상 실패 시, 접속 제한 기능 및 동시 로그인 차단 기능 적용 ○ 웹 페이지 보안

		- SQL 삽입 공격, 크로스 사이트 스크립트(XSS), 웹셸(Web Shell) 업로드, 임의 파일 다운로드 등의 웹 취약점이 없도록 적용해야 하며, 관리자용 클라이언트 프로그램을 제공할 경우 보안약점이 없도록 적용 ○ 암호화 기술 적용 - 웹서비스 및 XML 보안을 위해 XML서명, XML암호화, WS-Security, SAML을 적용 - 비밀키 : 데이터, 문서를 보호하기 위한 암호는 비공개 암호체계(국가정보원 제공)를 적용 - 공개키 : 민관 겸용 공개키(ARIA) 적용 * 알고리즘 : 국가기관용 표준 공개키 알고리즘 적용 * 키 사이즈는 2,048BIT 이상 사용 - 암호 검증 : 국가용 암호관리센터에서 발급한 암호검증서 적용 ○ 사용자 정보 보호 - 사용자 인증정보, 주민등록번호, 패스워드 등 보안이 요구되는 정보를 프로그램에 직접기술(Hard Coding)을 금지하며, 주민등록번호와 패스워드는 암호화 하여 저장해야 함. * 개인정보의 안정성 확보조치 기준 제7조(개인정보의 암호화)에 따른 암호화 조치 적용(고유식별정보, 비밀번호, 바이오정보) * 고유식별정보 : 주민등록번호(주민등록법 제7조제3항), 여권번호(여권법 제1조제1항), 운전면허번호(도로교통법 제80조), 외국인등록번호(출입국관리법 제31조제4항) ○ 접근권한 및 접근이력 관리 ○ 구간 암호화 - 로그인 정보 통신구간 암호화 적용 ○ 서버 보안 적용 - 인터넷이 가능한 대민서비스 망에 연결된 서버에 대해 보안 패치 및 보안 약점을 제거해야 함.
산출정보		
관련 요구사항		

4) 품질 요구사항(QUR, Quality Requirement)

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-001
요구사항 명칭		시스템 가용성 및 업무연속성 보장
요구사항 세부내용	정의	시스템 및 서비스의 운영 연속성 보장에 관한 사항
	세부 내용	○시스템은 정상상태에서 매일 24시간 동안 무중단으로 운영되어야함 ○시스템은 통상적인 업무시간 동안 가용성을 보장하여야 하며, 시스템 조건이 무엇이든지 간에 모든 채널에 동일한 자료 및 결과를 생성하고 인도해야함 ○ 시스템은 신속한 장애 대응을 위하여 백업 절차를 마련해야 함 ○ 에러 복구, 장애 대책 확보 등 신뢰성 있는 서비스 환경을 제공
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-002
요구사항 명칭		품질 관리 활동
요구사항 세부내용	정의	시스템 및 콘텐츠 등 품질 관리 활동 정의
	세부 내용	○정보시스템 성능개선 - 시스템별·기능별 개선사항을 도출하여 성능 개선 방안 제시 ○사용자 테스트 시행 - 시스템별·기능별 개선사항 별 테스트를 진행하고, 테스트 결과서 제출
산출정보		시스템별 개선사항 및 성능진단 결과
관련 요구사항		

5) 프로젝트 관리 요구사항(PMR, Project Mgmt. Requirement)

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-001
요구사항 명칭		책임 및 보안
요구사항 세부내용	정의	사업 수행 시, 사업 참여자의 책임과 보안에 대한 정의
	세부 내용	○사업수행과 관련한 모든 자료는 비밀유지 및 보안을 준수하고, 참여하는 모든 직원은 보안서약서 제출 ○개발시스템 관리자를 지정하고, 프로그램 소스코드 및 관련 소프트웨어 유출을 방지하기 위한 방안 제시
산출정보		보안서약서
관련 요구사항		

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-002
요구사항 명칭		보고 및 기록 관리
요구사항 세부내용	정의	사업 수행 과정에서 보고 및 기록에 대한 정의
	세부 내용	○ 정기보고 - <착수보고> 사업 착수 후 14일 이내 과업별 일정계획 등 사업수행계획서 제출 및 보고 - <완료보고> 사업 완료 전(종료일 14일 이전)에 유지보수 개선사항 및 인계 계획이 포함된 완료보고서 제출 및 보고 - <월간보고> 매월 25일 즈음에 정기점검 결과검토 및 보고 ※ 보고 일정 등은 상호 협의하여 결정 ○ 수시보고

		- 위기 대응 등 상황발생에 따른 수시보고 ○ 기록 관리 - 모든 회의 및 보고 내용은 회의록(양식)을 활용하여 기록
산출정보		사업 수행계획서·완료보고서, 월간 업무현황보고서, 회의록
관련 요구사항		

요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항	
요구사항 고유번호	PMR-003	
요구사항 명칭	산출물 관리 및 제출 방안	
요구사항 세부내용	정의	사업 수행 과정에서 생성·수집된 산출물 관리에 대한 정의
	세부 내용	○ 산출물 관리 - 사업 수행 과정에서 생산되는 모든 산출물은 인터넷과 단절된 폐쇄망에 안전하게 한곳에 보관하고 화재 등 천재지변에 대비하여 백업 - 사업 수행 과정에서 생산되는 산출물인 사업관리 산출물과 사업의 최종결과물인 사업 산출물을 구분하여 관리 - 산출물을 유통할 경우에는 패스워드를 설정하여 안전하게 공유 * 외부 유통 시에는 반드시 통일부 정책고객메일 활용 ○ 산출물 제출 - 사업 추진 과정에서 생산되는 모든 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정 계획 및 품질 보증 계획과 연계하여 산출물 종류, 주요내용, 작성 및 제출시기, 제출 부수, 제출 매체 등을 제시 - 용역 완료시 제출하는 최종 결과물(프로그램 소스 등)은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 CD에 수록하여 산출물과 같이 제출하여야 하고, 프로그램 소스에 대한 형상관리가 가능하도록 협조하여야 함
산출정보	사업 수행계획서·완료보고서, 월간 업무현황보고서, 회의록	
관련 요구사항	사업 산출물	

6) 프로젝트 지원 요구사항(PSR, Project Support Requirement)

요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항	
요구사항 고유번호	PSR-001	
요구사항 명칭	보안관제 및 보안약점 제거	
요구사항 세부내용	정의	사업 수행 대상 장비·시스템·서비스별 보안약점 제거에 대한 정의
	세부 내용	○ 자체 보안관제 실시 - 방화벽(웹 포함) 정책(Rule), 시스템의 로그(Log) 및 웹페이지 상태를 매일 확인하여 보안관제 실시 ○ 자체 보안취약점 점검 - 연 1회 이상 보안약점을 제거하는 것을 원칙으로 하고, 보안취약점을 진단·

		도출하여 조치결과 보고
산출정보		보안관제, 보안취약점 결과서 및 조치결과서
관련 요구사항		

요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항	
요구사항 고유번호	PSR-002	
요구사항 명칭	교육 및 기술이전	
요구사항 세부내용	정의	사용자 기술이전 및 교육에 대한 정의
	세부 내용	○ 시스템별 사용자 운영 매뉴얼을 현행화하여 우리 국 직원을 대상으로 연2회 이상 사용자 교육을 실시 * 교육일정 등 협의하여 추진 ○ 분기별 기술이전 교육 실시 - 최신기술 동향 등 업무 관련 교육 지원 * 필요시 관련 기술 홍보, 수요 파악, 업무 관련 아이디어 제시 등
산출정보	교육 계획서 및 결과서	
관련 요구사항		

요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항	
요구사항 고유번호	PSR-003	
요구사항 명칭	인수 및 인계	
요구사항 세부내용	정의	계약 종료 시, 인수 및 인계에 대한 개념 정의
	세부 내용	○ 제안사는 계약기간 만료 시, 차기 용역업체로 선정된 사업자 등 본 사업을 차질 없이 수행할 수 있도록 유지보수 업무 수행에 필요한 주요내용 등을 인계해야 함 ○ 인계 및 인수 기간은 차기 유지보수 사업 착수일로부터 10일 이내로 하며, 인계 및 인수 기간 동안의 용역비용은 지급하지 아니함
산출정보		
관련 요구사항		

7) 제약 사항(COR, Constraint Requirement)

요구사항 분류	제약 사항	
요구사항 고유번호	COR-001	
요구사항 명칭	전자정부표준프레임워크 적용	

요구사항 세부내용	정의	기능개선·개발 시, 전자정부 표준 프레임워크 적용에 대한 정의
	세부 내용	○ 시스템 재구축 시, 전자정부 표준프레임워크 적용 - 표준 프레임워크 가장 최신 버전을 적용 - 서비스 운영 및 외부 환경에서 사용 가능한 가장 최신 버전 적용 - 표준 프레임워크 기반(기획-설계-테스트-운영 등 전 분야) 적용 - 개발된 소프트웨어는 공통컴포넌트 수준의 개발 표준을 준수하여 시스템 교체 등의 다양한 디바이스 환경에 일관성 있게 서비스하여야 함
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		제약 사항
요구사항 고유번호		COR-002
요구사항 명칭		표준화 적용
요구사항 세부내용	정의	개발 언어 등 표준화에 대한 정의
	세부 내용	○ 개발 언어 사용 - 기 구축된 시스템 환경에 맞는 개발언어를 사용하여야 하며, 제조사의 지속적인 기술지원이 가능한 개발 툴 및 언어를 사용하여야 하며, 유지관리 용이성 등을 고려하여 범용적인 언어를 사용하여야 함. ○ 기존 시스템과 연관성 분석 - 가급적 기존시스템 운영에 영향을 주지 않는 시스템으로 구현하되, 필요시 기존시스템을 포함하여 시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 통합 및 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형, 시스템 간 물리적 네트워크 연결구성을 고려하여 구조 설계를 하여야 함. ○ 데이터 표준화 지침 적용 - 기준정보를 관리하기 위한 코드관리체계, 표준화 방안을 수립하여야 함 - 내외부의 데이터에 대한 품질관리 방안을 마련하여야 함 - 행정정보데이터베이스 표준화지침(행정안전부 고시 제2008-47호) 준수 ○ 기술적용계획표 및 결과표 작성 - 발주자가 작성한 기술적용계획표의 검토 및 준수와 결과표 작성 방안을 제시하여야 함. - 기술적용계획표의 기술표준이 본 사업에 부합하는지 검토하여야 하며, 변경이 필요할 경우 타당한 사유를 제시하여 발주자와 상호 협의하여 조정하여야 함. - 기술적용계획표 검토 시 부득이한 경우를 제외하고는 특정기술에 종속되지 않는 개방형 기술로 구현하도록 검토하여야 함. ○ 개인정보보호법 준수 - 공공기관 홈페이지 개인정보 노출방지 가이드라인(행정자치부) - 개인정보의 안전성 확보조치 기준(안전행정부) ○ 웹 표준 및 호환성 준수

		- 웹 호환성 확보를 위하여 「전자정부서비스 호환성 준수지침(안전행정부 고시 제2012-44호, 2012.10.10)」의 준수 - OS: Win XP, Vista, 7, 8, 10, Linux 등 - 최소 상이한 3종 이상(IE, Firefox, Opera, Chrome 등)의 웹 브라우저를 지원해야 함 ○ 웹 접근성 준수 - 장애인차별금지법에 따른 웹 접근성 준수를 위해 「한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0(KICS.OT-10.0003/R1, 2010.12.31.)」 준수 ○ 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩) 관련 가이드 준수 - 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)에 해당되는 사업의 경우 기능개발 시 소프트웨어 개발보안 가이드(2012.5) 및 점검 시 소프트웨어 보안약점 진단가이드(2012.5), '소프트웨어 개발보안 가이드' 준수 ○ 소스코드 작성 시 취약점 점검 및 조치 - 소프트웨어 개발보안(시큐어코딩)을 적용하고 신규 및 변경 구축된 홈페이지/응용프로그램은 실제 운영 이전에 취약점 점검 및 조치 수행(운영 이후 연 1회 이상)
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		제약 사항
요구사항 고유번호		COR-003
요구사항 명칭		개발 환경 및 작업 장소
요구사항 세부내용	정의	사업 수행 시, 작업 장소에 대한 정의
	세부 내용	○ 작업 장소는 상호 협의하여 결정 - 보안상 폐쇄망을 이용, 방화, 잠금장치 등 보안 환경 적합 ○ 개발 장비, 소프트웨어 등은 사업자가 부담
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		제약 사항
요구사항 고유번호		COR-004
요구사항 명칭		표준화 지침 준수
요구사항 세부내용	정의	사업 수행 시, 표준화 관련 지침에 대한 정의
	세부 내용	○ 전자정부 웹 서비스 취약점 대응 지침(행정안전부) ○ 행정기관 홈페이지 구축·운영지침 (행정안전부) ○ 행정정보데이터베이스 표준화 지침(행정안전부) ○ 행정기관 등 웹사이트 운영 가이드라인 ○ 정보시스템 구축·운영지침(행정안전부)

		○ 홈페이지 보안관리 매뉴얼(국가사이버안전센터) ○ 웹 접근성 향상을 위한 국가표준 기술 가이드라인(한국정보문화진흥원) ○ 인터넷 저작권 정책 준수(문화체육관광부)
산출정보		
관련 요구사항		

6. 성과품 제출

- 월별 점검표
- 최종 완료 보고서

7. 기타사항(보안대책, 정산조건 등)

- "계약상대자"는 본 계약과 관련하여 "연구원"으로부터 취득한 기밀사항을 제3자에게 누설하여서는 아니 되며 이를 어길 경우 "연구원"은 이에 상응하는 법적 조치를 취할 수 있다.
- "계약상대자"는 기타 전산실/통신실 출입통제 등 "연구원"이 요구하는 보안사항을 충실하게 이행하여야 한다.
 - "계약상대자"는 전담유지보수 기술자의 신원확인을 위해 다음 서류를 계약과 동시에 제출한다.
 - a. 보안각서 1부
 - "연구원"과 "계약상대자"는 타당하고 부득이한 사유가 발생하였을 때에는 계약기간 만료전이라도 상호 협의하여 계약조건의 변경 및 수정할 수 있다.
 - "연구원"은 본 계약서에 정한대로 "계약상대자"가 이행하지 않았거나, 계약사항을 이행함에 있어 소기의 성과를 기대하기 곤란 판단 될 때에는 "계약상대자"에게 사전에 통보하고 계약을 해지할 수 있다.

〈별표 제1호〉

외주 용역사업 보안특약 조항

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

1. 〈별표 제1호〉에 명시된 ‘누출금지 대상정보’를 누출하는 행위
2. 〈별표 제2호〉에 명시된 ‘보안위반 처리기준’의 금지행위

제2조(보안대책 및 벌칙) ①사업자는 사업수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 〈별표 제2호의 3〉의 ‘누출금지 대상정보’에 대한 보안관리 계획을 사업제안서에 기재하여야 한다.

②사업자 또는 사업자의 대리인, 그 밖의 사용인이 제1조제1호의 ‘누출금지 대상정보’를 누출한 경우 「국가계약법」 시행령 제76조에 따라 부정당업자로 등록하고 입찰 참가자격을 제한하며 손해배상 등 일체의 민·형사상 책임을 진다.

③ 사업자 또는 사업자의 대리인, 그 밖의 사용인이 보안정책을 위반하였을 경우 〈별표 제2호의 4〉의 벌칙에 따라 위규자 및 관리자를 행정조치하고 위약금을 납부한다

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

제4조(취약점 점검) 사업자는 본 사업 최종 산출물에 대해 정보보안전문가 또는 전문보안 점검 도구를 활용하여 보안 취약점을 점검, 도출된 취약점에 대한 개선을 완료하고 그 결과를 제출해야 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 투입된 모든 인력을 대상으로 보안교육을 주기적으로 실시하여야 한다.

제7조(물리적 보안) 사업자는 프로젝트 사업단 출입 통제 및 시건 관리를 통해 물리적 보안체계를 수립하여야 한다.

제8조(시스템 보안) 사업자는 공동으로 사용하는 파일서버, 시스템 및 어플리케이션 등은 보안책임자가 계정 및 권한을 관리해야 한다.

제9조(네트워크 보안) 사업자는 용역 사업에 사용되는 업무망과 사업장의 인터넷망은 물리적으로 네트워크를 분리하여 사용하여야 한다.

제10조(보안점검) 사업자는 주기적으로 보안점검을 실시하고 그 결과를 발주기관 담당자에게 확인 및 보고하고 관리대장에 기록·관리하여야 하며 발주기관 및 상위 행정기관의 보안점검 시 충실히 대응하여야 한다.

제11조(반·출입 통제) 사업자는 용역사업에 사용되는 장비, 문서 및 미디어 등의 반출입 통제를 하고 반출입되는 장비명, 문서명, 미디어명, 반출입 일자, 반출입 목적 등을 관리대장에 기록·관리하여야 한다.

<별표 제2호의 3>

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 내부 문서
9. 「개인정보 보호법」 제2조 제1호의 개인정보
10. 「보안업무규정」 제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제7조제3항의 대외비
11. 그 밖에 해당사업과 관련하여 공개가 불가하다고 판단한 자료

〈별표 제3호〉

보안위반 처리기준

구 분	위 규 사 항	처 별
심 각	1. 원수급 과제에 발주처 ‘비공개정보 세부기준’에 따른 내부 문서 유출 2. 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출 시도 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 시스템에 대한 해킹 및 해킹 시도 나. 시스템 구축 결과물에 대한 외부 유출 다. 시스템 내 인위적인 악성코드 유포	○ 사업참여 제한(부정 당업자 등록) ○ 위규자 및 직속 감독자 등 중징계 ○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출 ○ 위규자 대상 특별보안교육 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 혼용 사용, 보안 USB 사용규정 위반 나. 웹하드·P2P 등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 용역사업 관련 자료 수발신 다. 개발·유지보수 시 원격작업 사용 라. 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여 마. 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장 바. 외부용 PC를 업무망에 무단 연결 사용 사. 보안 관련 프로그램 강제 삭제 아. 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법 접근 시도 등)	○ 위약금 부과(1회 이상 발생시 위탁용역비의 50% 이하) ○ 위규자 및 직속감독자 등 중징계 ○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출 ○ 위규자 대상 특별보안교육 실시
보 통	1. 기관 제공 중요정책·민감 자료 관리 소홀 가. 주요 현안·보고자료를 책상위 등에 방치 나. 정책·현안자료를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 2. 사무실 보안관리 부실 가. 캐비닛·서류함·책상 등을 개방한 채 퇴근 나. 출입키를 책상위 등에 방치 3. 보호구역 관리 소홀 가. 통제·제한구역 출입문을 개방한 채 근무 나. 보호구역내 비인가자 출입허용 등 통제 미 실시 4. 전산정보 보호대책 부실 가. 휴대용저장매체를 서랍·책상 위 등에 방치한 채 퇴근 나. 네이트온 등 비인가 메신저 무단 사용 다. PC를 켜 놓거나 보조기억 매체(CD, USB 등)를 꽂아 놓	○ 위약금 부과(2회 이상 발생시 위탁용역비의 50% 이하) ○ 위규자 및 직속감독자 등 경징계 ○ 위규자 및 직속감독자 사유서 / 경위서 징구 ○ 위규자 대상 특별보안교육 실시

구 분	위 규 사 항	처 별
	고 퇴근 라. 부팅·화면보호 패스워드 미부여 또는 “1111” 등 단순 숫자 부여 마. PC 비밀번호를 모니터옆 등 외부에 노출 바. 비인가 보조기억매체 무단 사용	
경 미	1. 업무 관련서류 관리 소홀 가. 진행중인 업무자료를 책상 등에 방치, 퇴근 나. 복사기·인쇄기 위에 서류 방치 2. 근무자 근무상태 불량 가. 각종 보안장비 운용 미숙 나. 경보·보안장치 작동 불량 3. 전산정보 보호대책 부실 가. PC내 보안성이 검증되지 않은 프로그램 사용 나. 보안 관련 소프트웨어의 주기적 점검 위반	○ 위약금 부과(3회 이상 발생시 위탁용역비의 50% 이하) ○ 위규자 서면·구두 경고 등 문책 ○ 위규자 사유서 / 경위서 징구

[별지 제36호서식] 용역사업관련자료 완전파기 대표명의확약서 (개정 2019.12.31.)

용역사업 관련자료 완전파기 대표명의 확약서

나 ()는(은) 한국건설기술연구원(이하 "위탁자"라 한다)의 용역사업 수행을 위해 위탁자로부터 제공받은 사업과 관련한 출력물 및 파일형태의 모든 자료를 ____년__월__일부로 연구원 규정 「정보보안 세부운영지침」에서 규정한 파기방법 및 절차에 따라 다음과 같은 방법으로 완전히 파기하였음을 확인합니다.

1. 사업관련 출력물, 서면 등 : 파쇄 또는 소각
2. 전자적형태의 파일 : 복원이 불가능한 방법으로 영구 삭제
3. 사업수행 PC(노트북 등) : 디스크 완전포맷 3회 실시

20 년 월 일

업체명: _____ 용역사업 관리책임자 : (인)
 용역업체 대표자 : (인)

한국건설기술연구원 원장 귀하

※ 준공금 청구시 제출(해당사업 경우)

[별지 제22호서식] 정보보안 점검 리스트 (2019.12.31개정)

정보보안 점검 리스트

■ 사 업 명 :

■ 사업참여자 : 소속 / 성명

순번	점 검 항 목	비 고 (확인)
1	용역업체 사용 전산망과 기관 전산망의 분리 여부(VLAN 분리 포함)	
2	용역업체 직원 PC의 내부 정보시스템 접근 통제 여부	
3	P2P, 웹하드, 메신저 등 불필요한 인터넷 접속 차단 여부	
4	용역업체 직원에 주요 계정 비밀번호 제공 여부	
5	용역업체 직원에 비밀번호 부여시 관련사항 별도 기록 여부	
6	용역업체 직원에 시스템 관리자 계정 단독 접근 여부	
7	노트북, PC 등 휴대형 정보시스템을 시스템 관리용 PC로 활용 여부	
8	용역업체 직원 등에 의한 기관 외부에서의 원격 접속·작업 여부	
9	용역업체 정보시스템 접근시 작업이력 로깅 기능 사용 여부	
10	용역업체 PC 및 휴대형 저장매체에 정보시스템 ‘계정명/비번’ 저장 여부	
11	용역업체 PC에 설치된 운영체제 및 응용프로그램 최신상태 유지 여부 (OS, 아래한글, word, 엑셀, 아크로벳 리더 등)	
12	용역업체 PC 백신 프로그램 자동 업데이트 및 실시간 감시기능 사용 여부	
13	용역업체 PC USB·CD-RW·무선랜 등 매체 통제 여부	
14	용역업체 PC 비밀번호 및 화면보호기 설정 여부	
15	용역업체 직원의 비인가 정보통신장비(노트북 등) 휴대·반입 여부	
16	용역업체 직원에 대한 보안교육 여부(교육자료 첨부)	

※ 용역참여 인원 모두 주기적(매월) 점검·확인해야 하며, 준공금 청구시 제출

20 . . .

감독(검사)원 소속(부서) :

성명 :

(서명)

[별지 제23호서식] 용역사업 정보통신장비 반출입 및 사업자료 제공 관리대장 (2019.12.31개정)

용역사업 정보통신장비 반출입 및 사업자료 제공 관리대장

승인번호	감독원 또는 감사원	위탁책임자

위탁용역명			
사업감독부서			
업체명		업체사용자	
반출 () → ()		반입 () → ()	
반출일시		반입일시	
전산장비			
반출(입)장비명		등록번호	
바이러스체크		비밀번호관리 (영+숫자+특수문자9자리 이상)	
제공자료			
자료명			
자료구성항목			
자료등급	공개 / 내부 / 대외비		
자료회수 및 완전삭제	최종 사용자 : (인) 최종 확인자 : (인) 삭 제 방 법 : (완전포맷 / 자성소거 / 물리적파기)		

※ 발생 건별 작성하여 보관 후 준공금 청구시 제출