금융시장을 선도하는
신뢰와 혁신의 Value Creator

전자주주총회 플랫폼 구축사업

제안요청서

2025.8.

한국예탁결제원

목 차

Ⅰ. 사업개요 ····· 1

Ⅱ. 사업 추진방안 ····· 8

Ⅲ. 세부 구축방안 ····· 10

Ⅳ. 제안 요청사항 ····· 23

Ⅴ. 제안서 작성 안내사항 ····· 165

Ⅵ. 제안 안내사항 ····· 168

<붙임>

1. 신용평가등급별 경영상태 배점기준 ····· 181
2. 수행실적 평가기준 ····· 182
3. 누출금지 정보의 범위 ····· 183
4. 사업자 보안위규 처리기준 ····· 184
5. 보안 위약금 부과기준 ····· 186
6. 조견표 및 제안요청서 수용여부 참조표 예시 ····· 187
7. 자료 열람 신청 및 열람 확인서 양식 ····· 190
8. 소프트웨어사업 하도급 계획 적정성 확인서 ····· 191
9. 하도급계약의 적정성 판단 세부기준 ····· 192
10. 기술적용계획표 ····· 193

<별지 서식>

제1호~제12호 ····· 204

Ⅰ. 사업개요

1 제안 일반사항

□ **(사업명)** 전자주주총회 플랫폼 구축사업

□ **(사업기간)** 계약체결일로부터 12개월(안정화 2개월 포함) 이내

□ **(계약방법)** 일반경쟁입찰 中 협상에 의한 계약

□ **(사업수행장소)** 한국예탁결제원 서울사옥

2 사업자 선정절차

구 분	추진내용	비 고
입찰	사전공개	당사 지정 공고매체
	입찰공고	당사 지정 공고매체
	제안요청 설명회	일시·장소 입찰공고문 참조
	제안서 접수 마감	마감일 및 제출서류 입찰공고문 참조
	제안 설명회 및 기술평가	일시·장소 입찰공고문 참조
	협상적격자 통지	
계약 진행	우선 협상	
	협상 결과 통보	
	계약체결	계약체결일로부터 12개월 이내

※ 상기 내용은 당사 사정에 따라 변경될 수 있음

3 추진배경

1 **(전자주총 법제화 추진) 상법 개정안 국회 본회의 통과(7.3)**

○ **새 정부 출범**과 함께 **상법 개정안***(이정문 의원안)이 **재발의(6.5)**되어 이를 반영한 **대안**(법제사법위원장안)이 **법사위 및 본회의 통과(7.3)**

* 상장회사 전자주총 도입 및 이사의 충실의무 명문화(총주주의 이익보호)

○ 개정 상법에서 **전자주주총회 관련 규정**은 **'27.1.1.부터 시행**

2 **(정부정책 지원) 정책과제 지원을 통해 자본시장 Value-up에 기여**

○ **정부**는 **비대면 문화 확산**과 **디지털 전환**에 따라, **기업 의사결정**의 **공정성 및 투명성 강화** 목적으로 **전자주주총회 도입 본격 추진**

※ 금융위 :「자본시장 선진화 추진방향」에 추진과제로 전자주주총회 도입 포함 ('24.2.26, 비상경제장관회의, 금융위(자본시장과))

※ 법무부 :「2025년 주요업무 추진계획」에 추진과제로 전자주주총회 도입 포함 ('25.1.14, 법무부)

3 **(전자주총 확산)** 팬데믹 이후 기업과 주주의 선호가 변화하면서 **주요국**(37개국)에서 **전자주주총회 기반 확산***

* G20/OECD 기업지배구조원칙('23년)은 주주 참여를 강화하기 위해 원거리 주주의 주총 참여(remote)를 허용해야 한다는 내용 신설(OECD 기업지배구조 팩트북 2023)

※ Covid-19 영향과 ESG 경영 차원에서 주주와 소통 목적으로 현장주총을 온라인으로 생중계하는 기업 출현('23.12월 결산 34개 상장회사, 전년 대비 6개사 증가)

4 **(의결권 종합지원 서비스 구현)** 사전투표, 주주총회 개최·운영 등 **의결권 全 과정의 디지털化**를 통해 **기업지원 서비스 경쟁우위 확보** 필요

4 전자주주총회 개요

가. 전자주주총회 도입

□ **(도입대상) 상장회사**(비상장 주식회사는 도입 불가)

□ **(전자주총 개최) 상장회사는** 정관으로 달리 정하는 경우를 제외(Opt-out)하고 **이사회 결의**로 **전자주주총회 도입 가능**

□ **(전자주총 의무화) 자산규모 등**을 **고려**하여 대통령령으로 정하는 일부 **상장회사***는 **전자주주총회 개최 의무**

* 법안심사제1소위원회('25.2.24.)에서는 자산 2조원 이상인 상장회사를 전제로 심사

□ **(전자주총 유형) 주주의 일부가** 소집지에 출석하지 않고 **원격지**에서 **전자적 방법**으로 **출석**할 수 있는 **병행전자주주총회 허용**

○ 전자주주총회 유형 중 주주 전부가 전자적 방법으로만 출석하는 **완전전자주주총회**는 **배제**하고 **병행전자주주총회만 채택**

나. 전자주주총회 운영

□ **(전자주총 운영) 상장회사는 주주가** 총회의 의사 진행 및 결의에 **실시간**으로 **참가**할 수 있도록 **총회를 적정하게 운영**해야함

□ **(전자주총 관리기관) 상장회사는 전자주주총회를 관리하는 기관을 지정**하여 의사진행 및 결의에 참가하는 절차의 운영을 **위탁 가능**

□ **(미공개 중요정보 이용행위 금지)** 전자주주총회 관리기관 및 그 임직원은 직무상 알게된 정보로서 **외부에 공개되지 아니한 정보**를 정당한 사유 없이 **자기 또는 제3자 이익을 위해 사용할 수 없음**

□ **(주주 출석) 주주는** 소집지에 직접 출석하는 방식과 전자적 방법에 의해 출석하는 방식 중 **어느 한 가지 방식에 의하여만 출석 가능**

○ **전자주주총회**에 **출석**한 **주주**는 **소집지**에 **직접 출석**한 것으로 봄

□ **(기록 보존·주주 열람) 상장회사**는 전자주주총회 개최에 관한 기록을 **총회가 끝난 날부터 5년간 보존**해야 하며, 주주는 총회가 끝난 날부터 3개월간 영업시간 내에 기록의 열람을 청구할 수 있음

다. 시행령 위임사항

1 **(의무화 대상) 자산규모**(2조원 예정) 등을 **고려**하여 전자주주총회 개최 **의무화 대상** 상장회사 범위 **결정**

2 **(소집통지 기재사항)** 전자주주총회를 개최한다는 뜻, 출석방법 등

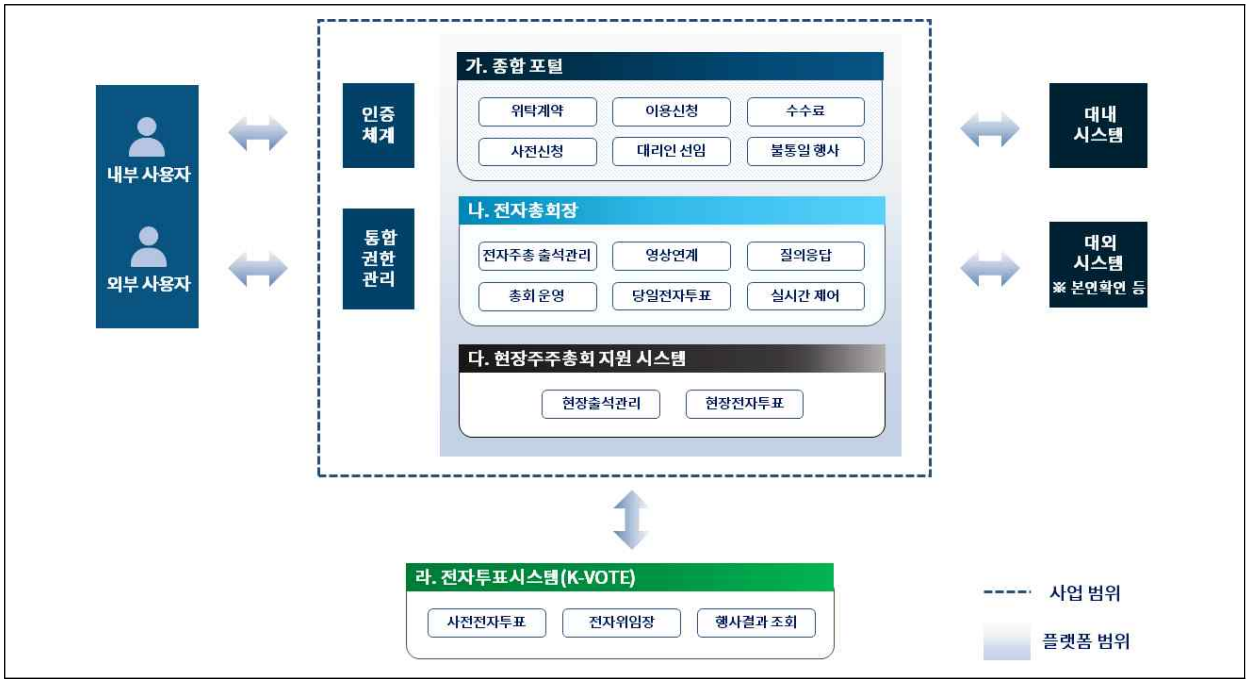
3 **(전자주주총회 운영)** 주주 질의방법 및 절차, 의장의 의사진행 등

4 **(기타)** 전자통신수단, 전자주주총회 개최요건, **전자주주총회 관리기관 자격요건**, 총회 보존 기록 대상 등

5 전자주주총회 플랫폼 구성

◈ 의결권서비스 공통업무를 처리하는 종합 플랫폼(종합 포털) 구축
◈ (사전)전자투표, 전자총회, 현장주총 지원 관련 개별시스템 운영

< 전자주주총회 플랫폼 구성도 >



가. 종합 포털

□ (정의) 전자투표·전자주주총회 서비스의 공통적인 업무를 수행 및 처리하기 위한 종합 포털 (신설)

□ (역할) 서비스별로 업무를 중복 처리할 필요 없이 단일 플랫폼에서 한 번에 업무 처리할 수 있도록 지원

○ (주주) 사용자 등록, 대리인 선임·수임, 불통일 행사 신청 등

○ (발행회사) 위탁계약, 이용신청, 수수료 확인, 사전신청자 확인 등

□ (구축방향) 종합 포털과 개별 시스템(전자총회장, 현장주총 지원 시스템, 전자투표시스템)은 상호 연계되어 서비스별 필요한 정보를 송·수신

나. 전자총회장

□ (정의) 전자총회 개최 및 운영을 위한 플랫폼 (신설)

□ (역할) 영상연계, 출석관리, 당일전자투표, 질의응답 등 각종 총회의 공통적인 업무를 수행하는 온라인 회의 전용 플랫폼

○ (주주) 질의, 당일전자투표, 수정동의 제출 등

○ (발행회사) 주주 출석관리, 영상중계, 질의응답, 의사진행 등

□ (구축방향) 수익자총회, 사채권자집회 등 다양한 총회로의 서비스 확장을 고려하여 범용성 있는 온라인 회의 환경 마련

○ (영상연계) 외부 전문서비스 또는 영상송출플랫폼(YouTube 등) 연계

○ (의사진행) 총회 질서유지 및 실시간 안내를 위한 기능

○ (투표/집계) 전자주주총회 당일전자투표 기능 구현 및 사전투표와 당일전자투표 및 현장전자투표 결과 집계

다. 현장주주총회 지원 시스템

□ (정의) 현장주주총회 운영을 지원하는 시스템 (신설)

□ (역할) 주주는 현장주주총회에서 전자투표하고 발행회사는 출석관리, 현장전자투표 결과를 확인·관리할 수 있도록 지원

○ (주주) 주주 본인확인, 현장전자투표 등

○ (발행회사) 주주 출석관리, 현장전자투표 결과 확인 등

□ (구축방향) 전자총회장의 부하를 고려하여 시스템 구성 필요

○ 현장주주총회 지원 시스템에 대기열을 적용하여 차질없는 현장 전자투표를 지원하고 전자총회장에서 투표 결과 집계

라. 전자투표시스템(K-VOTE)

※ 전자투표시스템은 기존 제공되던 서비스이며, 금번 사업의 직접적인 구축범위가 아님 (다만 연계대상에 포함되어 필요한 표준 모듈 및 가이드 등을 제공하여야 하며, 일부 업무가 금번 사업에서 신규 구축하는 포털로 이관됨에 따라 데이터 이관 등 필요)

□ **(정의) 사전전자투표·전자위임장 서비스 전용 시스템**

□ **(역할) 주주는 사전전자투표 행사하거나 전자위임장 수여**

□ **(방향) 고유업무는 현행유지, 공통업무는 종합 포털로 이관**

○ (**현행유지**) 사전전자투표, 전자위임장 수여

○ (**업무이관**) 위탁계약 체결, 이용신청, 수수료 관리, 사용자 등록, 대리인 선임, 불통일행사 신청 등

– 종합 포털에서 사용자 등록(회원가입) 업무를 처리할 예정이므로, 기등록된 주주와 발행회사 정보를 종합 포털로 이관

– 기등록된 사용자가 종합 포털에 최초 로그인 시 전자주주총회 등 신규 서비스 이용약관에 동의하는 절차를 마련

Ⅱ. 사업 추진방안

1 추진체계

□ 추진 조직

□ 조직별 역할

조직명		수행 역할
전담 조직	전자의결권부	• 사업기획 및 관리 등 사업추진 총괄 • 시스템 구축 총괄 • 시스템 이행 및 안정화 총괄
사업 관리 지원그룹	IT기획부서	• IT 관련 위원회 개최 및 개발사업 발주 · 관리 지원 • 사업 추진 관련 IT 관계 법령 · 규정 · 제도 가이드 제공 • 기타 IT 관련 지원 총괄
현업 · IT 실무지원 그룹	전자투표팀	• 기존 시스템 및 신규 업무통합영역 테스트 지원
	IT개발부서	• 기존 시스템 대응개발 및 테스트 지원
	차세대 추진조직·IT인프라·표준화 부서	• 新 기술구조 구성·검증·테스트 지원 • 新 응용·데이터·기술·보안체계 구성·테스트 지원
	CISO	• 정보보호체계 구성·검증 지원
외부 대고객 협의체	관계기관 협의회	• 시스템 요건 관련 의견제시 및 자문 • 시범운영 참여

2 추진 일정

□ 계약일로부터 10개월 이내 시스템 오픈 + 2개월 안정화 등

구 분	2025~2026년											
	M	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6	M+7	M+8	M+9	M+10	M+11
<전자주주총회 플랫폼 구축>												
• 분석·설계												
• 구현 및 단위테스트												
• 통합테스트												
• 시험운영 및 모의총회												
• 시스템 오픈												
• 솔루션 연동 및 안정화*												

※ 사업추진 과정에서 추진일정 계획은 변동될 수 있으며, 사업과제별 특성 및 대응개발 등을 고려하여 **향상된 일정으로 제안할 수 있음**

* 전사 단일 솔루션 원칙에 따라 **솔루션 연동 필요한 경우**, 솔루션 서버 설치 등 **전사 연동 환경이 구성된 이후***(당사의 차세대 1단계 구축 사업을 통해 구축 중)**에 연계**되도록 일정 수립 필요

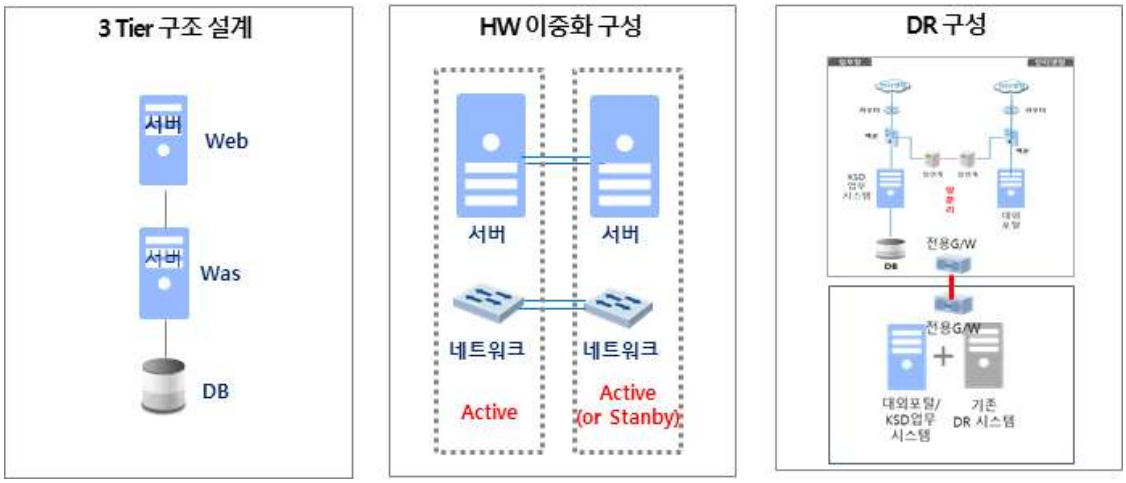
Ⅲ. 세부 구축방안

< 시스템 방향성 >

◉ 대국민 웹사이트	● 일반 국민 사용을 위한 편리성·용이성 ● 다수 사용자 접속 지원 위한 안정성 ● 해킹 등 외부 공격에 대비하는 정보보호 체계
◉ 품질 안정성	● 주총 기록의 누락 없고 위변조 방지 ● 장애 발생 최소화, 즉시 복구성
◉ 전사 표준기술	● 예탁결제원 기존 기술과 일관성·연계성·호환성 ● 예탁결제원 자체 유지 관리 가능
◉ 개인정보 처리	● 대량 개인정보 취급 위한 관련 법규 준수 ● 개인정보보호법§33에 따른 개인정보 영향평가 실시

1 IT인프라 구축

가. 기본 설계 원칙



□ (안정성 최우선) IT인프라를 KSD 전산센터 **내부에 구축**(On-Premise) 하고 회사 내 **보안관제 등** 적용

○ (3-Tier 구조) **확장성, 유지보수성, 보안, 성능**을 모두 **고려**

○ (HW이중화 구성) 장애 발생 및 유지보수 시에도 **무중단 서비스 제공**

○ (DR 구성) 자연재해, 사이버 공격 등에도 **업무 연속성 보장**

나. 비즈니스 수용 설계

□ **(서비스별 서버군 구성) 업무 특성**에 맞게 **시스템**을 **분리**함으로써 **상호 영향을 줄이고 향후 확장 가능성 확보**

○ (Web/WAS) 업무 특성에 맞도록 **서비스별 인프라 도입**

○ (DB) 데이터 이관 최소화를 위한 **통합 DB 구성**

< 시스템 도입 내역 >

서비스	사용자	비고
종합 포털	KSD, 발행사, 주주	• Web 및 WAS 서버 이중화 및 DR 구성
전자총회장	발행사, 주주	• Web 및 WAS 서버 이중화 및 DR 구성
통합 DB		• 서버 이중화 및 DR 구성

□ **(최대 동시접속자 수용)** 상장회사 주주총회 운영현황 및 현행 전자투표시스템 운영정보를 바탕으로 산정한 **최대 사용자**를 **수용 가능한 인프라 도입**

○ **사전 참가신청** 프로세스 → **최대 사용자 수 제한**을 통한 안정적 운영

○ **대량접속제어 솔루션** 활용 → 일시적 사용자 **급증에 대한 대응**

□ **(망분리 준수)** 내부직원의 원활하고 효율적인 업무 수행을 위하여, **내부망에 직원용 접근 인프라 추가**

○ 내부직원용 별도 Web서버 도입(Test장비 포함)

□ **(테스트 환경 등 구성)** 테스트 등에 필요한 인프라는 운영 장비의 50% 성능 수준 도입

다. 인프라 도입 상세

□ (서버) 운영, DR과 Test 장비를 포함하여 총 23대*의 서버 도입

* WEB/WAS/DB의 3 Tier에 관한 사항이며, 어플라이언스 장비 등은 별도 산정 필요

< 도입 서버 내역 >

구분	시스템명	수량(식)	이중화
종합 포털	종합 포털(주주/발행사) WEB	2	O
	종합 포털(KSD) WEB - 내부망	2	O
	종합 포털(주주/발행사/KSD) WAS	2	O
전자총회장	전자총회장 WEB	2	O
	전자총회장 WAS	2	O
DB	통합 DB	2	O
테스트	테스트 WEB	1	
	테스트 WEB (KSD) - 내부망	1	
	테스트 WAS	1	
	테스트 DB	1	
	개발 DB	1	
합계		17	

구분	시스템명	수량(식)
DR 센터	전자총회장 WEB	1
	전자총회장 WAS	1
	종합 포털(주주/발행사) WEB	1
	종합 포털(주주/발행사/KSD)WAS	1
	종합 포털(KSD)WEB - 내부망	1
	통합 DB	1
합계		6

□ (스토리지) 금년 도입 예정인 전사 통합 스토리지를 활용

※ '25년 당사의 별도 사업계획으로 통합 스토리지 교체 예정

○ 다만, 공시자료 등 주주총회 자료(material)는 온라인 원격 스토리지에 저장하여, 스토리지 및 네트워크 내부 자원 영향 배제

2 전자주주총회 플랫폼 기술표준 수립

□ (개발표준) 전사 기간계 개발표준(차세대)을 토대로 자체 표준 수립 · 적용

○ 업무 종류와 무관하게 동일한 개발환경 제공을 위해 개발 프레임워크 등도 동일한 기술기반으로 구성

– 전사 단일 표준 원칙에 입각하여, 기 구성된 KSD의 기간계 표준 준수 및 기술 호환성을 최우선 고려

– 순환보직에 따라 주기적으로 담당자가 변경될 때 별도 교육 없이 즉시 적응 및 운영 필요

< 개발표준 기술기반 관련 도입 사항 >

구분	적용	비고
UI Framework	•HTML5 기반 상용 UI Framework	•전사 개발표준과 동일한 기술체계 및 개발환경 제공 필요
Server Framework	•Java 기반 상용 Server Framework	
리포팅 툴	•기 도입 솔루션 증설	

○ 자체 표준 수립을 위하여 별도의 표준화 및 어플리케이션 아키텍처 전문가를 통하여 전사 기간계 표준을 근간으로 전자주주총회 플랫폼 특성이 반영된 표준 마련

< 표준화 관련 프레임워크 전문가 역할 >

담당자	역할 상세
FrontEnd 아키텍트	•UI프레임워크 표준화, 아키텍처 구성, 공통모듈화 개발 및 기술 리딩, 개발가이드 제공/교육/오류검토, 차세대 1단계 SI 사업자와 Framework협업
BackEnd 아키텍트	•서버프레임워크 표준화, 아키텍처 구성, 공통모듈화 개발 및 기술 리딩, 개발가이드 제공/교육/오류검토, 차세대 1단계 SI 사업자와 Framework 협업

– SI사업 수행 초기 2개월간 표준 수립 및 선도개발 적용

– 구현, 테스트 등 전체 개발 과정 중에도 변화되는 사항을 즉각 반영

□ (기반 SW) **DBMS, 미들웨어**는 대량 데이터 처리, 개인정보처리에 따른 암복호화 등 **업무 특성 및 품질을 우선 고려**하여 **상용 제품 도입**

< 기반 SW 관련 도입 사항 >

구분	적용	비고
OS	• Linux 또는 이에 준하는 성능의 OS	• JDK 및 Jakarta EE 버전과의 호환성 확인 필요 • EOS(End of Support) 일정 확인 및 필요 시 ELS(Extended Life Support) 구독 포함
WAS	• 상용 WAS	
DBMS	• 상용 DBMS	

□ **(전사 표준 솔루션)** 솔루션 도입 시 **전사 도입 이력**을 **우선 확인**하고, **既 도입**(도입예정 포함) **사항**은 **연동**(증설)하여 활용함으로써 **기술체계 단일화**

○ 다만 전사에 적합한 솔루션이 **미비**하거나 사업일정 등으로 인해 **연동 불가능한 경우, 동일한 기술** 구성의 **전자주주총회 전용** 솔루션(또는 자체 구현)으로 **독자구축**

– **독자구축된 솔루션**들은 사업완료 후에도 단독 운영하다가, **향후** 전사 표준화 관점에서 별도 사업을 통해 **단일화 추진**

< 솔루션 독자구축 사항 >

구분	적용	비고
시스템간 연계 (동기, 비동기)	• (동기) 자체 구현 • (비동기) 솔루션 독자구축	사업완료 후 통합 검토
배치 관리 (온라인, 오프라인)	• 구현 또는 솔루션 독자구축	사업완료 후 통합 검토

※ 독자구축(자체구현) 사항은 **솔루션으로 제안 가능**. 단, 그 경우 전사 단일 솔루션 원칙에 따라 **최종 사업완료 전까지 연동을 포함하여야 함**

○ 그 외 **일부 솔루션**(형상관리 등)은 **임시 체제** 등으로 **운영**하다 **기술적 환경이 준비*되면 연동**하여 **본 사업 종료 전까지 연동** 완료

* 차세대 1단계 구축사업을 통해 구축 중(해당 사업의 내용은 조달청에 공고된 발주내용 참고)

< 솔루션 도입 사항(전사 단일 솔루션 연동) >

구분	적용	비고
개인정보처리 (접속기록관리, 분리보관/파기, 검색)	●기 도입(차세대) 솔루션에 연동	Agent 설치 & 대응개발 필요 최종 사업 종료 전까지 연동
UMS	●기 도입(차세대) 솔루션 활용	'26.1월 이후 활용 가능
메타데이터 관리	●기 도입(차세대) 솔루션 활용	운영 단계부터 활용
백업	●기 도입(차세대) 솔루션에 연동	Agent 설치 최종 사업 종료 전까지 연동
통합 로그 관리	●기 도입(차세대) 솔루션에 연동	Agent 설치 최종 사업 종료 전까지 연동
형상/배포	●기 도입(차세대) 솔루션에 연동	Agent 설치 최종 사업 종료 전까지 연동
영향도 분석	●기 증설(차세대) 솔루션 활용	최종 사업 종료 전까지 연동
코드 인스펙션	●기 도입(차세대) 솔루션 증설	최종 사업 종료 전까지 연동
ITSM	●기 도입(차세대) 솔루션 활용	최종 사업 종료 전까지 연동
성능 모니터링	●기 도입(As-is) 솔루션에 연동	Agent 설치
비정형 암호화	●기 도입(As-is) 솔루션 증설	라이선스 구매
서버 보안SW (웹쉘탐지, 서버보안, 서버백신, 접근제어, 취약점점검)	●기 도입(As-is) 솔루션에 연동	Agent 설치 또는 라이선스 구매
DB SW (모니터링, 암호화)	●기 도입(As-is) 솔루션 증설	라이선스 구매
서버관리 (패스워드관리, 서버모니터링)	●기 도입(As-is) 솔루션에 연동	현 상황 수용 가능(패스워드관리) Agent 설치(서버모니터링)
대량접속제어	●기 도입(As-is) 솔루션 증설	라이선스 구매
재해복구 (MDRM)	●기 도입(As-is) 솔루션에 연동	라이선스 구매

※ 증설(연동) 외에도, **기존 당사 도입 솔루션의 전환(Win-back) 또는 독립 솔루션 제안 가능**. 단, 그 경우 당사 표준에 위배되지 않고 기존 솔루션의 기능을 충분히 대체할 수 있어야 하며, 당사의 사전 승인 필요

□ (전자주총 업무용 솔루션) 전자주주총회 수행에 필수적이고 독립적인 솔루션 별도 구매

< 주주총회용 솔루션 구매 대상 >

구분	적용	비고
실시간 양방향 통신	●솔루션 구매	WebSocket 기술
동영상 플레이어	●솔루션 구매 혹은 자체구현	
공동인증서	●클라이언트 모듈 구매	전자서명 Toolkit 추가 구매 서버모듈은 통합인증서버 활용
클러스터 (Active-Active)	●솔루션 구매	WAS서버간 클러스터링
구간암호화	●솔루션 구매	기 도입(차세대) 솔루션과 동일 기술체계 도입

○ 솔루션에 대량의 커스터마이징이 수반되는 경우, 솔루션 도입 대신 직접 구현함으로써 향후 유지관리 이슈 방지

< 자체 구현 솔루션 >

구분	적용	비고
사용자 및 권한관리	●자체 개발	전사체계 동일 구조 설계
플랫폼 내 사이트간 SSO	●자체 개발	전자투표 대응개발 필요

□ (그 외 기존자원 활용) 기존 자원 활용을 통한 비용 절감

구분	적용	비고
브라우저 보안SW (PC방화벽)	●전자투표에 적용된 사항 대체	PC방화벽: 도메인 라이선스
SSL 보안인증서	●기존 범용 인증서 활용 (*.ksd.or.kr)	

3 외부 영상 연계

□ **외부영상**을 **전자주주총회 플랫폼에 연계**하며, ①**발행회사 직접 송출** 또는 ②**외부 전문업체 송출**을 모두 **수용**(발행회사 선택)

○ 전자주주총회 **전용 플레이어를 도입**하고, 해당 플레이어를 통해 외부 영상 스트리밍 플랫폼에서 전송하는 영상 콘텐츠 제공

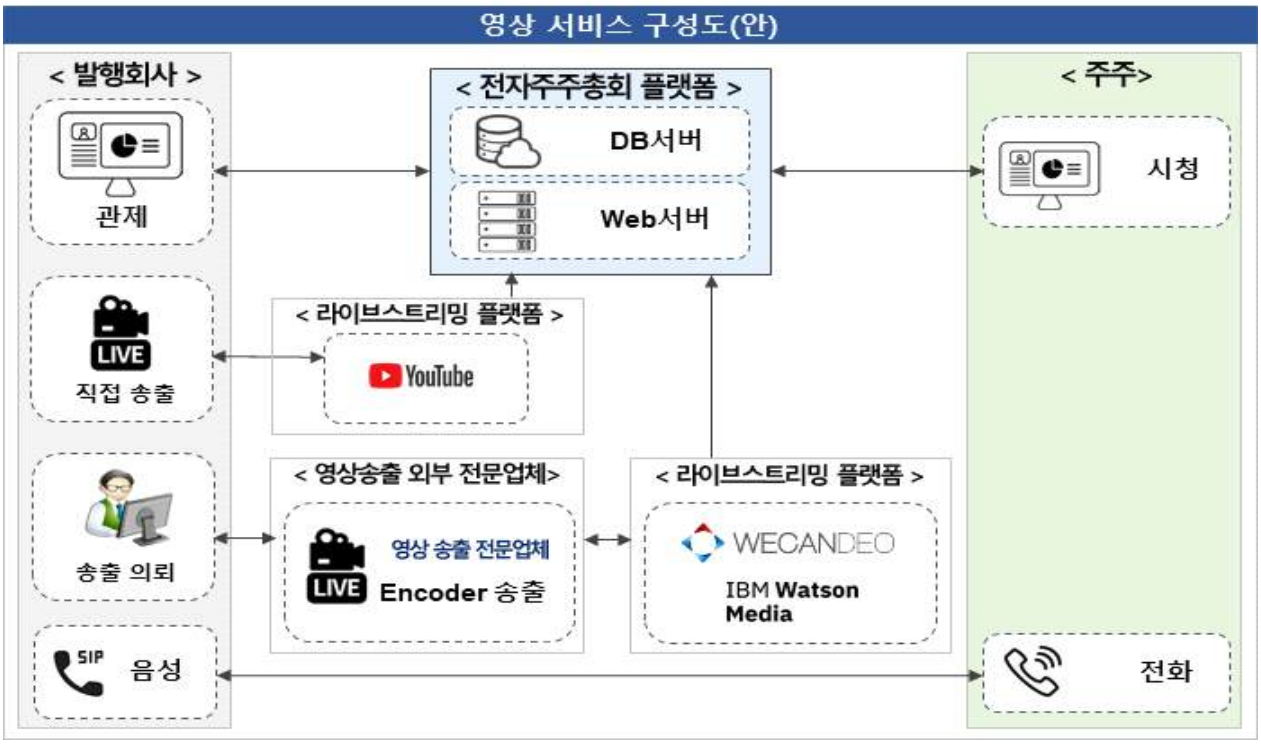
□ **발행회사 선택 시** 비인가자 시청 제한 등 추가적인 보안 기능 제공

○ 영상 URL을 외부에 유출·공유하는 경우, 플랫폼 外에서도 비인가자 시청을 제한하는 옵션 제공

○ 이를 위해 **외부 전문업체와 API 연계***하며, **표준 규약은 전자주주총회 플랫폼에서 정함**

* 연계를 원하는 전문업체는 규약에 맞게 추가 개발 필요

< 영상 서비스 구성도(안) >



4 실시간 양방향 통신

□ **(용도)** 주주의 **별도 행위 없이도 실시간 자동으로 최신의 정보를 표시**하여 정보의 누락 방지

※ 보통 웹사이트는 사용자가 먼저 행동을 해야(예: 새로고침) 최신정보를 보여주고, 그렇지 않으면 바뀐 내용을 알 수 없음

< 전자주주총회 內 실시간 양방향 통신 주요 업무요건 예시 >

주요 용도	내용	예시
실시간 현황	주총 참석자의 실시간 접속 정보 등 현황 정보 유지 관리	출석 관리
메시지 송신	메시지(자료)를 클라이언트(사용자)에게 전송	주총 개시 공지
Client 제어	참여 사용자의 클라이언트 프로그램에 대한 통제 수행	강제퇴장

□ **(기술방식)** 실시간 양방향 통신이 가능하고, 활용사례가 다양한 **WebSocket 방식*** **적용**

* WebSocket은 국제 표준(RFC 6455, 2011년 지정)이며, 대부분의 최신 웹 브라우저에서 지원

□ **(도입 방식) 솔루션 형태로 도입**하고, **전자총회장 웹서버에 공용 탑재**

○ 온라인회의는 대부분의 비즈니스 형태가 실시간 공유 기능 필요

○ 솔루션 필요에 따라 부속 제품(메모리 DB 등) 추가 탑재 활용 가능

5 사용자 및 권한 체계

□ **(전사 사용자·권한 체계 준용)** 전사 사용자·권한체계와 동일한 구조·체계로 **자체 사용자·권한 체계**를 구성

○ **(비회원 관리)** 계정 없이 전자주주총회 플랫폼을 사용하는 사용자를 위한 **전자주주총회만의 비회원 체계** 수용

○ **(데이터 이관)** 기존 전자투표의 회원정보 등을 전자주주총회 플랫폼의 초기 사용자로 이관

□ **(인증수단*) 인증수단 확대 및 다양한 인증방식 지원**

* 본인확인(회원가입), 전자서명(부인방지), 인증(로그인) 서비스 모두 포함

○ **(인증수단 확대)** 간편인증* 확대

* 통합인증서비스 연계 (KSD에서 서비스 기관 선정 예정)

○ **(2-Factor인증 지원) 입장코드**와 **이메일**을 통한 **인증** 제공

□ **(세션 관리) 토큰 기반** 인증체계를 활용한 세션 관리 및 **중복 로그인 방지**

○ 비즈니스 요건에 따른 강제 퇴장 기능 구현

○ 일정 시간 행동이 없는 경우 자동 로그아웃 기능 마련

□ **(플랫폼 내 사이트 간 SSO)** 전자주주총회 플랫폼과 전자투표 시스템간 연계를 위한 플랫폼 내 **SSO 기능을 자체 구현**

○ **(대응 개발)** 전자투표 시스템의 대응개발이 가능하도록 가이드 등 제공

6 정보보호 체계

□ **(개인정보 보호)** 「개인정보보호법」 및 하위 지침인 「개인정보의 안정성 확보조치 기준」(행안부), 「암호화 적용 가이드라인」(KISA) 등 준수

○ **(전송 및 저장 시 암호화)** HTTPS 암호화 통신, 통신 구간 암호화, DB 저장시 암호화 적용

○ **(개인정보 접속기록 보관 등)** 전사 개인정보 접속기록관리·검색·분리보관파기 솔루션 연동(주총용 agent 추가도입)

○ **(개인정보 표시제한)** 서버에서 마스킹 등 처리하여 개인정보 유출방지

○ **(개인정보 영향평가)** 개인정보보호법 제33조에 따라 **시스템 설계 단계**에서부터 **개인정보보호 대책 내재**화

□ **(클라이언트 보안)** 사용자 환경의 보안 강화를 위한 솔루션 적용

구분	적용 영역	비고
PC방화벽	포털 로그인	사용자 선택 설치 (기존 K-VOTE용 라이선스 보유)

□ **(총회 기록 보호)** 주주총회 기록의 위변조 방지를 위해 **WORM 스토리지에 총회 운영 기록을 저장**

○ 전사 통합로그 솔루션에 연동(agent 도입)

○ 주주총회 기록에 필수적인 로그만 분리 저장(일반 시스템 로그와 별개)

□ **(취약점 점검 및 모의해킹)** 보안 신뢰성 확보를 위해 플랫폼 오픈 前 **외부 전문가**를 통한 **취약점 점검 및 조치**

7 내·외부 시스템 간 연계

□ **(기반 기술)** 전사 표준 기술방식에 따라, **동기식은 openAPI · 비동기식은 MessageBroker 방식**을 이용하며, **전자주주총회 전용의 독자 체계 구축**

○ 기간계 · 전자투표 등 전자주주총회 플랫폼 구축으로 인해 추가 연계가 필요한 도메인에는 본 사업에서 표준화된 모듈 제공

□ **(연계 정보)** 10여개 대내 시스템 및 외부 기관과 데이터 송수신

8 배치 프로그램 수행

□ **(배치 프로세스)** 시스템 부하를 최소화 및 분산하기 위하여 **배치실행 시점 조정 프로세스** 마련

○ 추가로, 다수의 배치를 동시에 처리할 수 있는 체계를 기본으로 하되, 필요시 단일 배치처리 체계로 변경 가능하도록 구성

□ **(실행 도구)** 전자주총용 자체 **배치 프로그램 수행 체계 마련**

○ **솔루션 도입** 또는 개발 프레임워크 등에서 제공하는 배치 관리기능을 사용하여 **자체 구축**

– 솔루션을 도입하는 경우, 안정화 기간에 전사 배치체계에 연동하여 통합·이관하는 작업 포함

○ 규정에 따른 책임자승인 절차 등을 위한 기능 포함

9 대국민 접근성

□ **(기기 수용성)** 모든 국민이 활용하는 **기기 종류에 상관없이 이용 가능**한 시스템 구축 위한 **웹 표준 디자인**(반응형 웹) 적용

○ 여러 단말기(PC, 태블릿, 모바일 등) 및 다양한 브라우저(기본, 인앱 등) 환경에서 사용할 수 있도록 호환성 구현(One Source Multi Use)

– 일부 모바일 화면은 특성에 맞게 별도 UI/UX 구성

○ Google Lighthouse 등 외부의 검증된 도구를 통한 최적화 점검

○ 「전자정부 웹사이트 품질관리 준수지침」에 따라 웹 표준을 준수

□ **(접근성 고려)** **모든 사용자의 차별 없는 서비스 이용** 위한 키보드 접근성*, 명확한 대비색상 등 **필수 접근성 요소** 구현

* 시각장애인, 지체장애인 등이 마우스를 사용하지 않고 키보드만으로 웹사이트의 모든 기능을 이용할 수 있도록 보장

○ 「장애인차별금지법」 및 「지능정보화기본법」에 따라 웹 접근성 지침 반영

10 업무 프로그램 개발

□ **(예상 개발 규모) 전체 화면 수 약 200개 이상, 예상 기능점수 약 3,400FP**

○ 출력물(신규 및 기존 전자투표 출력물 수정) 약 30개 포함

※ 상기 개발 규모는 당사에서 자체 산정한 단순 예측치이며, 실제 규모는 분석·설계 과정을 통해 요구사항이 확정된 후 FP산출 전문가에 의해 산출되어야 함

11 그 밖의 요건 및 추진사항

□ **(데이터 이행)** 전자주총 통합 포털 구성 및 전자투표와의 일부 프로세스 통합에 따라, 사용자 정보 및 이용신청 데이터 등 이관

□ **(다국어 지원 기반)** 다국어 지원이 가능하도록 코드체계 등 적용하고, 영어 기반 서비스 제공

□ **(게시판)** 공지사항, FAQ 등에 필요한 게시판 생성 및 관리자 기능

□ **(IT관리자)** 소스코드 수정 없이 프로그램 추가 등이 용이한 체계 마련

○ 인사시스템을 연계하여 담당자만 접근 가능토록 처리

□ **(홈페이지)** 업무설명 및 홍보 등을 위한 메인 홈페이지와 비 로그인 사용자를 위한 기본 설명 제공 페이지

□ **(정보시스템 감리)** 전자정부법 제57조에 따라 필수적으로 실시하며, **시스템의 품질을 보장**하고 **잠재적 위험요소 사전 식별·대응**

Ⅳ. 제안 요청사항

1 요구사항 현황

가. 요구사항 유형별 총괄표

분류		ID 부여규칙	요구사항수
가	기능 요구사항 (System Function Requirement)	**SFR**-요구사항ID	26개
나	아키텍처 요구사항 (Architecture Requirement)	**ARC**-요구사항ID	13개
다	데이터 요구사항 (Data Requirement)	**DAR**-요구사항ID	7개
라	시스템 장비 구성 요구사항 (Equipment Composition Requirement)	**ECR**-요구사항ID	13개
마	테스트 요구사항 (Test Requirement)	**TER**-요구사항ID	12개
바	보안 요구사항 (Security Requirement)	**SER**-요구사항ID	19개
사	성능 요구사항 (Performance Requirement)	**PER**-요구사항ID	4개
아	품질 요구사항 (Quality Requirement)	**QUR**-요구사항ID	14개
자	제약사항 (Constraint Requirement)	**COR**-요구사항ID	11개
차	프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)	**PMR**-요구사항ID	17개
카	프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)	**PSR**-요구사항ID	10개
요구사항 합계			**146개**

나. 요구사항 목록

㉮ 기능 요구사항: 26개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
기능 요구사항	1	SFR-A001	위탁계약 체결 기능 구현
	2	SFR-A002	사전예약 기능 구현
	3	SFR-A003	업무이용신청 기능 구현
	4	SFR-A004	수수료 기능 구현
	5	SFR-A005	서비스 개시 기능 구현
	6	SFR-A006	플랫폼 회원가입 기능 구현
	7	SFR-A007	주주 사전 준비 기능 구현
	8	SFR-A008	발행회사 사전 준비 기능 구현
	9	SFR-A009	주주총회 정보 등록 및 영상 관리 기능 구현
	10	SFR-A010	총회장 개설 기능 구현
	11	SFR-A011	총회장 운영 기능 구현
	12	SFR-A012	현장주주총회 지원 시스템
	13	SFR-A013	주주총회 참석 / 주주권 행사 기능 구현
	14	SFR-A014	의결권 행사 결과 조회 기능 구현
	15	SFR-A015	모니터링 기능 구현
	16	SFR-A016	공통기능 구현
	17	SFR-A017	시스템 관리 기능 구현
	18	SFR-B001	기존 전자투표시스템의 분석 및 활용
	19	SFR-B002	기능 구현을 위한 데이터 연계
	20	SFR-B003	로그인 체계 구축
	21	SFR-B004	업무공통기술 기능 구현
	22	SFR-B005	영상중계 기반 마련
	23	SFR-B006	사용자 단말의 상태 전환 시 서비스 연속성 제공
	24	SFR-B007	동영상 플레이어 도입
	25	SFR-B008	실시간 양방향 통신 기술을 활용한 서비스
	26	SFR-B009	업무 특성에 따른 필수 고려 기능

나 아키텍처 요구사항: 13개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
아키텍처 요구사항	1	ARC-001	프론트엔드·백엔드 개발 프레임워크 및 아키텍처
	2	ARC-002	시스템 간 데이터 연계체계 구축
	3	ARC-003	시스템 간 데이터 연계
	4	ARC-004	다양한 전자총회를 고려한 확장성 가진 종합플랫폼 설계
	5	ARC-005	다국어 지원 설계
	6	ARC-006	실시간 양방향 통신 아키텍처
	7	ARC-007	기존 솔루션 연동
	8	ARC-008	유지보수 고려한 설계
	9	ARC-009	무중단 설계
	10	ARC-010	UI/UX 일반
	11	ARC-011	UI/UX 표준 설계
	12	ARC-012	전자주주총회 플랫폼 UI/UX
	13	ARC-013	웹 접근성, 웹 호환성 준수

다 데이터 요구사항: 7개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
데이터 요구사항	1	DAR-001	데이터 표준사전 수립 및 적용
	2	DAR-002	전자주주총회 플랫폼 DB구조 설계
	3	DAR-003	DB 성능 요구사항
	4	DAR-004	테스트 단계별 데이터 구축
	5	DAR-005	데이터 이행계획 수립
	6	DAR-006	데이터 이행
	7	DAR-007	데이터 품질 관리

㉱ 시스템 장비구성 요구사항: 13개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
시스템 장비 구성 요구사항	1	ECR-001	시스템 공통 요구사항
	2	ECR-002	하드웨어 공통 요구사항
	3	ECR-003	소프트웨어 공통 요구사항
	4	ECR-004	전자주주총회 플랫폼의 물리 서버 요구사항
	5	ECR-005	웹서버의 구성 요구사항
	6	ECR-006	웹 애플리케이션 서버의 요구사항
	7	ECR-007	상용 DBMS의 요구사항
	8	ECR-008	운영체제의 요구사항
	9	ECR-009	서버의 고가용성 제공
	10	ECR-010	실시간 양방향 통신 기능 및 기술 솔루션 도입
	11	ECR-011	전사 표준 기술구조에 따른 개발 프레임워크 구성
	12	ECR-012	기존 소프트웨어의 연계·활용
	13	ECR-013	시스템 간 연계 등 독자구축 솔루션에 관한 요구사항

㉲ 테스트 요구사항: 12개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
테스트 요구사항	1	TER-001	테스트 계획 수립
	2	TER-002	테스트 도구 활용
	3	TER-003	단위테스트
	4	TER-004	통합테스트
	5	TER-005	시스템테스트
	6	TER-006	호환성 테스트
	7	TER-007	시범운영 및 모의총회 (사용자테스트)
	8	TER-008	인수 테스트
	9	TER-009	가용성 테스트
	10	TER-010	장애복구 테스트
	11	TER-011	자동화된 웹사이트 최적화 점검
	12	TER-012	차세대시스템 연계 테스트 지원

🅑 보안 요구사항: 19개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
보안 요구사항	1	SER-001	개인(신용)정보 전송 및 저장 시 암호화 항목 표준화
	2	SER-002	개인(신용)정보 전송 시 암호화 구간 적용 및 저장 시 암호화
	3	SER-003	개인(신용)정보 안정성 확보 조치
	4	SER-004	인증방법의 안전성 및 안정성 확보
	5	SER-005	사용자 인증 및 세션관리
	6	SER-006	부인방지 및 접근통제
	7	SER-007	OSS보안 대책 마련
	8	SER-008	개인정보 표시제한 보호조치 환경 구현
	9	SER-009	정보처리시스템 접속로그 관리 환경 구현
	10	SER-010	시스템 데이터 보호 방안 마련
	11	SER-011	개발 보안 강화
	12	SER-012	보안정책 및 각종 규정 준수
	13	SER-013	사업 진행 보안 요구사항
	14	SER-014	서버/웹 취약점 진단 수행
	15	SER-015	정보보호 제품 사전인증
	16	SER-016	DB 및 파일 보안
	17	SER-017	분석·설계·개발단계 보안 적용
	18	SER-018	영상 중계 및 실시간 양방향 통신 기술 보안 대책
	19	SER-019	관리자용 도메인 분리 구현

🅐 성능 요구사항: 4개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
성능 요구사항	1	PER-001	시스템 성능 검증
	2	PER-002	상시 성능 검증 및 개선 활동
	3	PER-003	웹사이트 최적화
	4	PER-004	시스템 성능 기준

㉮ 품질 요구사항: 14개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
품질 요구사항	1	QUR-001	품질보증방안
	2	QUR-002	결함관리
	3	QUR-003	소스코드 표준준수
	4	QUR-004	기능 완성
	5	QUR-005	보안성
	6	QUR-006	사용 및 운영 용이성
	7	QUR-007	유지 보수성
	8	QUR-008	시스템 무중단 운영
	9	QUR-009	시스템 장애복구
	10	QUR-010	시스템 확장성
	11	QUR-011	시스템 상호운용
	12	QUR-012	시스템 오픈 후 결함 관리
	13	QUR-013	감리 대응
	14	QUR-014	이슈 관리

㉯ 제약사항: 11개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
제약 사항	1	COR-001	시스템 개발표준 준수
	2	COR-002	보안 정책 및 각종 규정 준수
	3	COR-003	법 제도 변경사항 반영
	4	COR-004	도입제품 관련 준수사항
	5	COR-005	지식재산권 관리
	6	COR-006	소프트웨어 임치
	7	COR-007	장애 위약금
	8	COR-008	손해배상 등 위약사항에 대한 위약금 부과기준
	9	COR-009	계약의 해제 또는 해지
	10	COR-010	계약 금액 조정
	11	COR-011	장비 설치 시 준수사항

㉦ 프로젝트 관리 요구사항: 17개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
프로젝트 관리 요구사항	1	PMR-001	사업수행계획서 작성
	2	PMR-002	프로젝트 관리방안
	3	PMR-003	프로젝트 수행방법론 적용
	4	PMR-004	사업수행책임자 요건
	5	PMR-005	사업수행 조직 구성 요건
	6	PMR-006	사업관리 및 협업 도구(PMS) 활용
	7	PMR-007	사업관리 방안 – 일정관리
	8	PMR-008	사업관리 방안 – 요구사항 관리
	9	PMR-009	사업관리 방안 – 의사소통 관리
	10	PMR-010	사업관리 방안 – 위험관리
	11	PMR-011	사업관리 방안 – 보고관리
	12	PMR-012	시스템 전환 및 이행
	13	PMR-013	시스템 가동
	14	PMR-014	산출물 제출 준수
	15	PMR-015	전문업체 참여 및 상호 협력
	16	PMR-016	하도급 관리방안
	17	PMR-017	전사 표준 구축 일정에 따른 영향 고려

㉧ 프로젝트 지원 요구사항: 10개

분류	NO	고유번호	요구사항 명칭
프로젝트 지원 요구사항	1	PSR-001	프로젝트 수행환경 구성
	2	PSR-002	시스템 안정화
	3	PSR-003	하자보수 요건
	4	PSR-004	장애 대책 및 재해복구계획 수립
	5	PSR-005	검사 등
	6	PSR-006	도입 장비 기술지원
	7	PSR-007	지원 및 자문조직 구성
	8	PSR-008	교육지원
	9	PSR-009	매뉴얼
	10	PSR-010	기술이전

2 상세 요구사항

가. 기능 요구사항(SFR)

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-A001</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">위탁계약 체결 기능 구현</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">발행회사가 법인 공동인증서를 이용해 전자적인 방식으로 전자주주총회 등 관리업무 위탁계약에 대한 신청서와 제반 서류를 제출하면 KSD가 이를 검토·승인하여 발행회사-KSD간 위탁계약을 체결하는 업무</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 위탁계약 신청
○ 법인인증서를 통한 발행회사 검증, 로그인 및 정보 조회
○ 발행회사 ID/PW 및 담당자 등록 관리
○ 관련 서류 등 파일 업로드 관리
○ 신청서 제출/회수
○ 대리인을 통한 대리작성 및 제출 등

□ 위탁계약 검토/승인/반려
○ 신청서 검토/승인/반려
○ 검토내용, 반려사유 등 관리

□ 위탁계약 해지/변경
○ 위탁계약 변경·해지신청/신청취소
○ 신청서 검토/승인/반려
○ 검토내용, 반려사유 등 관리

□ 위탁계약 조회
○ 계약여부 등 현황 조회
○ 신청 현황 모니터링 및 바로가기</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-A002</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">사전예약 기능 구현</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">위탁계약을 체결한 발행회사가 전자주총 서비스 이용을 위해 주주총회 개최 희망일자를 사전에 예약하는 기능</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 사전예약
○ 발행회사의 희망일자, 사전신청자 구간 등 등록을 통한 사전예약
○ 일일 개최한도 내 개최일자 확정
○ KSD 일일 개최한도 설정</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-A003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">업무이용신청 기능 구현</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">위탁계약을 체결한 발행회사가 전자주총/전자투표/전자위임장 서비스에 대한 이용신청서를 제출하고, KSD가 이를 검토·승인하는 업무</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 업무이용 신청
○ 담당자 정보 등록·수정 또는 추가입력
○ 전자투표, 전자위임장, 전자주주총회 중 서비스 선택
○ 안건 등 주주총회 정보, 발행회사 정보 등 서비스별 신청정보 입력
○ 소집공고 및 주주명부 등록
○ 안건 등록 및 관련 서류 등 파일 업로드 관리
○ 안건별 제한내역 설정(의결권 없는 주식, 의결권 제한내역 등)
○ 업무이용 신청서 제출/수정/삭제/재제출

□ 업무이용 변경신청
○ 입력한 정보 변경사항 발생시 업무이용변경신청/신청취소
○ 관련 서류 등 파일 업로드 관리

□ 업무이용 연기신청
○ 주주총회 일정이 연기된 경우 업무이용연기신청/신청취소
○ 관련 서류 등 파일 업로드 관리
○ 신청서 재제출

□ 업무이용 철회신청
○ 서비스 이용 중단이 필요한 경우 업무이용철회신청/신청취소
○ 관련 서류 등 파일 업로드 관리
○ 이용철회 확인 및 KSD 수수료 환급

□ 업무이용·변경·연기·철회 신청 승인/반려
○ KSD 검토의견 작성 및 관리
○ 신청 승인/반려 관리
○ 검토의견·승인·반려내역 안내(알림 발송)</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-A004</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">수수료 기능 구현</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">발행회사가 이용신청한 서비스에 대한 수수료를 산정 및 고지하고, 납부처리하는 업무</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 수수료 산정 및 고지
○ 서비스별 산정 기준 등록
○ 수수료 산정 기준에 따라 수수료 산정
○ 수수료 납부통지서 발행 및 조회
○ 수수료 납부안내(알림 발송)

□ 수수료 정정신청
○ 수수료 금액 정정신청/신청취소
○ 관련 서류 등 파일 업로드 관리
○ 정정 수수료 확인

□ 수수료 납부 및 수납
○ KSD 수수료 납부내역 확인 및 수납처리
○ 예외적 납부처리 요청 및 승인

□ 수수료 환급
○ 수수료 환급이 필요한 경우 환급신청/신청취소
○ 관련 서류 등 파일 업로드 관리

□ 수수료 정정·환급신청 승인/반려
○ 신청승인/반려
○ 승인/반려 안내(알림 발송)
○ 승인/반려 내역 조회</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-A005
요구사항 명칭		서비스 개시 기능 구현		
요구사항 상세 설명	정의	전자주주총회 플랫폼에서 서비스를 이용 개시하는 기능		
	세부 내용	□ 이용 개시 ○ 수수료 납부, 이용신청서 검토 완료 후 정해진 일자에 서비스 자동개시 ○ 개시 취소 요청기능		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-A006
요구사항 명칭		플랫폼 회원가입 기능 구현		
요구사항 상세 설명	정의	전자주주총회 플랫폼에서 주주가 회원가입 하는 업무		
	세부 내용	□ 발행회사 사용자 등록 ○ 계약 신청 단계에서 사용자 등록 ○ 사업자등록번호 입력, 사용할 인증서 선택, 담당자 정보 입력 등 □ 주주(개인/법인) 사용자 등록 ○ 실명번호 입력 및 사용할 인증서 선택 ○ 연락처 등록, 이용약관 등 동의 ○ 미성년자 회원가입 절차 마련 등 □ 주주(기관투자자) 사용자 등록 ○ 서비스 참가 신청 ○ e-SAFE를 통한 담당자 등록 및 본인인증 ○ 연락처 등록, 이용약관 등 동의 ○ 일부 법인주주 대상 기관투자자 권한 부여 등 □ 주주(기타) 사용자 등록 ○ 실명번호 입력 및 사용할 인증서 선택 ○ 연락처 등록, 이용약관 등 동의 ○ 권한 부여 및 선택 ○ 발행회사 코드발급 등 절차 마련 등 □ 기존 전자투표 사용자 이관 ○ 기존 전자투표 사용자 정보 이관 등 ○ 최초 로그인 시 연락처 등록, 추가 이용약관 등 동의		

산출물	※ 개발 단계별 산출물
관련 요구사항	

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-A007
요구사항 명칭		주주 사전 준비 기능 구현		
요구사항 상세 설명	정의	주주, 대리인이 주주총회 사전 준비하는 기능 구현		
	세부 내용	□ 주총정보 확인 서비스 ○ 주총 내역 및 나의 의결권 정보 조회 □ 불통일행사 신청 서비스 ○ 주주(법인·기관투자자) : 주주가 불통일행사 신청/신청취소 ○ 주주(개인) : 발행회사가 불통일행사 등록 ○ 발행회사의 불통일행사 신청 승인/반려 ○ 불통일 행사 신청/신청취소 내역 전자투표 연계 □ 전자투표·전자주총 대리인 선임 서비스 ○ 대리인 선임/철회 : 주주가 대리인 선임/철회 ○ 대리인 선임내역 조회 : 주주가 대리인 선임내역 조회 ○ 선임코드를 통한 대리인 선임: 대리인이 부여받은 대리권 등록 □ 전자투표·전자주총 대리인 수임 서비스 ○ 대리인 수임 신청/취소: 주주(기관투자자), 대리인이 대리권 수임 신청/신청취소 ○ 대리인 수임 승인 및 결과 조회 : KSD가 주주의 대리권 수임 승인 및 결과 조회 □ 사전참가 신청 서비스 ○ 사전신청 : 주주가 참석 사전신청 ○ 사전신청내역 확인/취소 : 주주가 사전신청내역 확인/취소 ○ 대리인 선임 시 사전신청 간주 □ 사전질의 서비스 ○ 사전질의 등록/수정 : 주주가 사전질의 등록/수정 ○ 사전질의 확인 및 답변 : 발행회사가 사전질의 확인 및 답변		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-A008</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">발행회사 사전 준비 기능 구현</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">발행회사가 주주총회를 위해 사전 준비하는 기능 구현</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 사전투표내역 등록 및 확정
○ 서면·전자투표, 서면·전자위임장 행사내역 등록
○ 의결권 중복 행사내역 경합 해소 및 사전투표내역 확정

□ 사전질의 확인
○ 주주의 사전질의내역 확인 및 답변

□ 코드 관리
○ 주주(기타), 비주주(공증인 등) 대상 코드 발급

□ 불통일 행사 관리
○ 주주(개인)의 서면 접수 불통일 행사 신청내역 등록
○ 주주(기관투자자·법인)의 불통일 행사 신청내역 승인/반려

□ 전자주주총회 참석자 명부 확인
○ 사전신청, 대리인 선임, 사전투표, 사전질의 여부 등 확인</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-A009
요구사항 명칭		주주총회 정보 등록 및 영상 관리 기능 구현		
요구사항 상세 설명	정의	발행회사가 총회 정보를 등록하고 영상 관리하는 기능 구현		
	세부 내용	□ 주주총회 정보 등록(조회 및 수정) ○ 주주총회 기본정보, 의결권 있는 주식수 등 ○ 안건내역, 전자투표권자명부, 안건별 의결권 제한내역 등 ○ 총회자료, 코드 발급내역, 사전질의내역 등 □ 영상 송출 관리 ○ 송출방법 선택, 방송정보 입력(외부영상업체 입력 지원) ○ 영상·오디오 테스트, 자막 설정 ○ 영상 연계, 영상송출 제어 ○ 기타 : 메시지 표시, 백업 관리		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-A010
요구사항 명칭		총회장 개설 기능 구현		
요구사항 상세 설명	정의	발행회사가 리허설·본회의를 개설하는 기능		
	세부 내용	□ 주주총회 정보 확인 ○ 총회 기본정보, 전자투표권자명부, 입장코드 발급내역 등 최종 확인 □ 총회장 개설 ○ 주주총회 정보를 기반으로 리허설 또는 본회의 개설 ○ 리허설은 발행회사가 주주로서 테스트 가능 ○ 발행회사는 리허설 코드를 통해 리허설 총회 입장 및 참여 □ 모의주총 개최 ○ 가상 데이터를 기반으로 모의주총 개최를 통한 업무 숙지		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-A011</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">총회장 운영 기능 구현</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">발행회사가 전자주주총회를 개회하고 운영하는 기능 구현</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 주주총회 개회 및 의사진행
○ 주주 출석확인 및 총회 개회
○ 안건상정, 질의응답, 당일전자투표 등 의사진행
○ 총회 휴회, 속행, 연기, 종료

□ 주주 본인확인 및 출석
○ 사전신청, 대리인 선임 여부 등 대사를 통한 출석·퇴장 처리

□ 정족수 확인
○ 발행주식총수 및 정족수 확인
○ 출석주식수 확인

□ 텍스트 질의응답
○ 주주 질의 등록
○ 발행회사 질의내역(사전·당일) 조회
○ 발행회사 답변대상 질의 공유 및 답변

□ 음성 질의응답
○ 주주 발언 요청
○ 발행회사 발언권 부여

□ 의안 변경
○ 수정동의 발생 시 의안 변경
○ 의안 상정 및 표결

□ 주주 의결권 행사
○ 발행회사 투표환경(방법·시간) 설정
○ 주주 당일전자투표

□ 실시간 합산
○ 표결 종료
○ 당일전자투표 결과, 현장전자투표 결과 확인
○ 투표결과 합산 및 결과 공지</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-A012
요구사항 명칭		현장주주총회 지원 기능 구현		
요구사항 상세 설명	정의	발행회사가 현장주주총회 주주 출석관리, 투표 및 집계하는 기능 구현		
	세부 내용	□ 출석관리시스템을 통한 출석확인 ○ 현장 참석 주주 출석관리시스템 등록 ○ 현장 참석과 전자주주총회, 중복 제거 및 접속 제한 처리 ○ 사전투표 행사자 현장출석시 행사내역 철회 기능 □ 현장주주총회 투표 지원 ○ 현장주총 지원 시스템 별도 생성 ○ 주주용 현장주총 지원 시스템 접속경로(QR코드 생성 포함) 생성 ○ 현장주총 지원 시스템 주주 본인확인 ○ 현장전자투표 및 집계 ○ 투표시스템은 전자총회장에서의 투표와 동일 □ 실시간 합산 ○ 투표 종료 및 투표결과 ○ 서면투표 집계결과 등록 ○ 사전투표(위임장 포함) 및 전자주주총회, 현장전자투표 결과 집계 ○ 표결 결과 선포		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-A013
요구사항 명칭		주주총회 참석 / 주주권 행사기능 구현		
요구사항 상세 설명	정의	발행회사가 개설한 전자주주총회에 주주가 참석하여 의결권 행사하는 기능 구현		
	세부 내용	□ 주주(대리인) 의결권 행사 ○ 발행회사 투표환경(방법·시간) 설정 ○ 주주 당일전자투표(일괄투표, 자율투표, 불통일행사 등) ○ 주주 표결 결과 확인 □ 주주(기타) 및 비주주 주주총회 참석 ○ 주주(기타) 및 비주주(총회검사인, 공증인 등) 코드 참석 ○ 주주총회 영상 시청		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-A014
요구사항 명칭		의결권 행사 결과 조회 기능 구현		
요구사항 상세 설명	정의	주주가 자신의 의결권 행사 결과를 조회하는 기능 구현		
	세부 내용	□ 의결권 행사 결과 조회 ○ 의결권 행사내역을 연계된 시스템으로 전송 ○ 의결권 행사내역 조회 ○ 질의내역(사전·당일) 조회 □ 통계관리 ○ 통계기초자료 취합 및 생성 ○ 다양한 통계분석자료 조회(발행회사·KSD)		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-A015
요구사항 명칭		모니터링 기능 구현		
요구사항 상세 설명	정의	KSD가 전자주총을 모니터링하는 기능 구현		
	세부 내용	□ 주총 일정 및 현황 서비스 ○ 주총 진행 현황 - 전체 발행회사의 주총 이용신청 현황을 조회/출력하는기능 - 그 밖에 발행회사가 주주총회 현황파악을 위하여 필요한 기능 ○ 주총 일정 캘린더 - 발행회사가 등록한 주주총회 일정을 시스템 관리자가 연도별·월별 캘린더 형태로 조회하는 기능 ○ 주총 당일 모니터링 - 회사별 접속자수, 투표자수 등 주총 현황 조회 - 현재 진행 중인 전체 주주총회 영상 모니터링 - 주주총회 진행 단계별 주주총회 진행상황 조회 - 회사별 총회 개최 및 종료 현황 조회 □ 주총 일일한도 제한 □ 고객 지원 ○ KSD직원이 사용자의 동의를 얻어 해당 사용자와 동일한 화면이 보이도록 할 수 있는 기능 - 조회만 가능하여야 하고, 개인정보는 마스킹처리 되어야 함		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-A016</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">공통기능 구현</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">사용자의 공통 기능구현</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 사용자 서비스
○ 로그인 및 로그아웃
○ 동일 사용자 중복 로그인 방지 기능
- 동일 사용자의 다중 로그인 또는 타 기기 로그인에 대해 중복 세션 차단
○ 사용자의 마이페이지 정보를 조회/수정하는 기능
○ 사용자 회원 탈퇴 처리 기능

□ 사용자 유형별 맞춤 서비스
○ 주주 전용 대시보드 제공 기능
- 전자주주총회 플랫폼에서 선택한 발행회사의 전자투표 행사 및 전자위임장 수여 화면으로 바로 이동 가능해야 함
○ 발행회사 전용 대시보드 제공 기능
- 포털 대시보드
- 전자총회장 대시보드
○ KSD 전용 대시보드 제공 기능
- 신청에 대한 승인/반려 등
- 각종 모니터링
○ 그 밖의 사용자용 대시보드 기능에 필요한 사항

□ 당사 전자결재 시스템 연계 기능(EDMS)
○ 당사 전자결재시스템 연계를 통해 결재 자료 상신 기능

□ 다국어 지원
○ OS 및 브라우저 환경을 통한 기본 언어 설정
○ 외국어로 전환시 홈페이지, 메뉴, Label, 메시지 등 외국어로 표시
- 해당 언어의 영상중계 채널 자동 선택
○ 외국어 모드 시 제공되는 메뉴 등 권한 별도 관리
○ 본 사업에서 다국어 업무 구현 대상은 다음과 같음
- 주주(기타)가 주총정보 및 안건을 조회하고 투표하기 위해 필요한 기능 및 데이터
○ 본 사업에서는 우선 영어만 제공하되, 향후 다른 언어를 추가할 수 있는 환경이 마련되어야 함
○ 발행회사가 안건을 외국어로 입력하고, 주주가 전자주주총회 참가 시 해당 안건이 외국어로 표시될 수 있도록 지원

□ 홈페이지
○ 메인페이지 및 홍보·안내용 페이지 등 구현
○ 공지사항(우선공지 포함), FAQ 등 게시판 기능</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-A017
요구사항 명칭		시스템 관리 기능 구현		
요구사항 상세 설명	정의	시스템을 관리하는 기능구현		
	세부 내용	□ 시스템 관리 서비스 ○ 공통코드 관리 : 전사 공통코드/하부코드를 연계하여 관리하는 기능 ○ 메시지 관리 : 전사 메시지를 연계하여 관리하는 기능 ○ 메뉴 관리 : 메뉴를 관리하는 기능 ○ 권한 관리 : 권한과 권한 그룹을 관리하는 기능 ○ 인사시스템 발령정보 : 인사시스템 발령정보 연계 기능 ○ 로그인 접속 로그 : 로그인 접속 로그를 생성하고 조회하는 기능 ○ 오류 로그 : 오류 로그를 생성하고 조회하는 기능 ○ 연계 로그 : 연계 정보 로그를 생성하고 조회하는 기능 ○ 업무수행 로그 : 사용자별 업무 수행(사용 메뉴/화면/API 등) 로그를 생성하고 조회하는 기능 ○ 코드 접속 로그 : 입장코드 접속 로그를 생성하고 조회하는 기능 ○ 사용자 관리 : 사용자를 관리하는 기능 ○ 게시판 컨텐츠 관리 : 게시판(공지사항, FAQ, Q&A 등)의 컨텐츠를 관리하는 기능 ○ 양식파일 관리 : 양식파일과 경로를 관리하는 기능 ○ 인증서 관리 : 인증서를 등록 삭제하는 관리 기능 ○ KSD 사용자 기준 정보 관리 : KSD 사용자 권한 기준정보 관리 기능 ○ 시스템 환경점검 기능 : 시스템 간 연계 및 그 외 주요 기능의 정상 동작 여부를 사전에 확인하는 기능		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-B001
요구사항 명칭		기존 전자투표시스템의 분석 및 활용		
요구사항 상세 설명	정의	기존 전자투표시스템의 분석 및 활용		
	세부 내용	□ 기능요구사항 SFR-A001, A003, A004, A005는 현재 당사의 전자투표 시스템에 유사한 서비스가 구축되어 있으며, 수행사는 시스템 구축 시 이를 참조 및 활용할 수 있음 ○ 기존 전자투표시스템에 구축된 내용을 활용하고자 하는 경우, 수행사는 해당 시스템을 직접 분석하여야 함 ○ 기존 전자투표시스템에 있는 기능에 추가로 전자주주총회 등의 서비스를 확장성 있게 수용할 수 있도록 설계에 반영하여야 함 ○ To-Be 요구분석에 따른 요구사항을 반영하여야 함		
산출물		※ 요구사항정의서 및 요구사항추적표		
관련 요구사항		SFR-A001(위탁계약 체결 기능 구현) SFR-A003(업무이용신청 기능 구현) SFR-A004(수수료 기능 구현) SFR-A005(서비스 개시 기능 구현)		

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-B002
요구사항 명칭		기능 구현을 위한 데이터 연계		
요구사항 상세 설명	정의	기능의 구현을 위해 필요한 데이터 연계		
	세부 내용	□ 본 시스템의 기능 요구사항 각 항목에는 내·외부 시스템 간 데이터 연계가 필요할 수 있으며, 제안사는 이를 포함하여 구현하여야 함 ○ 제안사는 요구분석을 통해 데이터 연계 항목 및 요건을 파악하고, 데이터의 특성, 목적 등에 따라 연계내용과 방식을 구분하여 설계하고 구현하여야 함 ○ 설계 방식 등은 ARC-002 및 ARC-003 참조		
산출물		※ 연계 목록 및 정의서 ※ 어플리케이션 아키텍처 설계서 ※ 요구사항정의서 및 요구사항추적표 ※ 연계개발 표준가이드 및 연계개발 가이드 ※ 연계개발/테스트환경구축 및 사용가이드 ※ 대응개발/테스트가이드 ※ 아키텍처 관리방안 및 아키텍처 운영자 가이드 ※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항		ARC-002(시스템 간 데이터 연계체계 구축) ARC-003(시스템 간 데이터 연계)		

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-B003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">로그인 체계 구축</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">전자주주총회 플랫폼에서 사용할 로그인 방식과 인증수단 구축</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 로그인 및 사용자 인증
○ 비즈니스를 분석하여 사용자 유형별로 높은 보안성을 가진 다양한 인증방법을 제시하고 구현하여야 함
- 타 시스템 권한 연계를 통한 로그인 포함
○ 공동인증서, 간편인증, SAFE 인증서, ID/PW 등 사용자 유형별로 적합하고 다양한 인증방식 제공
- 2FA, MFA 인증 등 보안에 적합한 방식 제공
- 본인확인용 인증서 검증 기능
- 패스워드 유효성 및 변경관리 기능
○ 일회용 코드 발급을 통한 로그인 기능
○ 향후 인증수단 추가 시 백앤드 시스템의 구조 변경 없이 연동가능하도록 설계
○ 제안사는 더 나은 인증방식 제안 가능

□ 공동인증서, 간편인증 연계·구축방안 제시
○ 당사가 보유한 공동인증서 통합인증 서버 연계를 통한 인증처리
○ 다양한 민간 간편인증 제공을 위해 외부 통합인증 서비스와 연계
※ 연계대상 통합인증서비스는 본 사업의 설계단계 전에 당사에서 결정
○ 그 외 외부 인증 서비스와 연계
※ 그 외 연계되는 외부 인증 서비스는 KSD에서 별도 선정 예정이며, 분석/설계 완료 이후에 선정되더라도 해당 연계요건을 반영해야함
<u>(본 요건은 추진일정 상 시스템 오픈 이후 안정화기간內 반영 가능)</u>
○ 인증서별로 로그인, 사용자 등록, 전자서명 기능을 분리하여 구현
- 각 기능별 로그는 항목, 포맷, 저장 위치 등을 구분하여 독립적으로 적재 및 관리

□ 공동인증서 선택 팝업 지원 기능
○ 저장매체(브라우저, 하드디스크, 이동디스크)
○ PFX 인증서 지원

□ 플랫폼 내 사이트간 SSO
○ 종합 포털을 통해 로그인을 한 사용자가 연관 사이트(전자총회장, 전자투표 등)에 인증이 유지된 채로 접근 가능하여야 함
- 해당 기능은 자체 구현방식을 우선 검토
○ 제안사는 연계되는 시스템에서 SSO에 관한 대응개발이 가능하도록 표준화된 모듈 및 개발 가이드를 제공하여야 함
○ 당사 직원의 경우, 당사 EP를 통한 SSO 로그인이 가능해야 함
- 단, 당사가 보유한 SSO 라이선스 사용 가능

※ 관련 보안 요구사항(SER-004 및 SER-005) 참조</td></tr>
</table>

산출물	※ 개발 단계별 산출물 ※ 인증 연계 정의서/설계서(인터페이스 명세서, 흐름도 포함) ※ 인증 연계 테스트 기능 설명서
관련 요구사항	SER-004(인증방법의 안전성 및 안정성 확보) SER-005(사용자 인증 및 세션관리)

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-B004</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">업무공통기술 기능 구현</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">사용자 맞춤형 공통기능 구현 및 전자주주총회 운영을 위한 공통기능</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 전자주주총회 시스템 운영을 위한 업무공통 기능 구축
○ 전자주주총회 업무 전반에 적용 가능한 전자결재 공통 프로세스 기능 제공
- 신청, 검토, 책임자승인, 회수, 반려, 재신청 등
○ 데이터 조회를 위한 표준화된 사용자 인터페이스 구성 기능을 제공
- 화면별 업무 목적에 부합하는 맞춤형 조회 조건(필터) 설정 기능 제공
※ 그 외 업무공통 기능으로 구현할 수 있는 항목을 도출하여 구현

□ 첨부파일 관리
○ 파일의 등록, 수정(교체), 삭제 기능 및 이력 관리기능 제공
○ DRM이 적용된 파일 등 부적합 파일은 업로드 차단
○ 복수 파일(압축파일 포함) 업로드 기능
○ 업로드 파일에 대한 보안대책 제시
- 파일 확장자 검사, MIME 타입 검사 등 통한 유해 파일 업로드 방지
- 업로드 파일에 대해 악성코드 및 바이러스 감지 및 조치
- 업로드된 파일 암호화 관리(SER-016 참조)
- 그 외 필요한 보안 조치 적용
○ 업로드 된 파일은 파일 저장소 또는 관리 폴더에 안전하게 보관
- 종합 포털에서 관리되는 파일은 내부 서버에 보관
- 전자총회에서 관리되는 파일은 당사 내부 시스템과 분리된 외부 저장소에 보관하는 것을 원칙으로 하며, 이에 대한 구체적인 방안 제시

□ UMS 발송 기능
○ 당사에 기 도입된 UMS 솔루션을 통해서 발송
○ 대량 발송처리 시, 발송 진행 상황에 대한 실시간 모니터 기능
○ 발송중지, 개별·그룹별 재발송 등 발송 상태를 관리할 수 있는 기능

□ 대량접속제어 기능
○ 특정 시점에 집중되는 대량 사용자 접속 상황에 안정적으로 대응할 수 있도록 주요 진입화면에 대량접속제어 처리</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">SER-016(DB 및 파일 보안)
ARC-012(전자주주총회 플랫폼 UI/UX)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-B005</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">영상중계 기반 마련</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">전자주주총회 영상중계를 위한 제반 사항 마련</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 안정적인 주주총회 영상중계를 위한 기반 마련
○ 외부 영상 스트리밍 플랫폼의 영상정보(URL 등)을 입력하여 플랫폼 내에서 시청 가능한 페이지 구성
○ 발행회사가 복수의 채널을 통해 중계하는 경우, 이 중 하나의 채널을 선택하여 시청할 수 있도록 구성
- 예) 한국어 채널 및 영어 채널
○ 한 주주가 동시에 다수의 전자주주총회에 참여하더라도 영상 시청이 가능해야 함

□ 외부 전문업체와의 API 연계 기반 마련
○ 외부 전문업체와의 API 연계를 위한 범용적인 프로토콜 및 표준화 수립
- API 인증키 생성 및 관리
- 스트리밍 채널 생성요청
- 스트리밍 URL 요청 및 수신
- JWT 기반 토큰 검증을 통해 스트리밍 콘텐츠에 대한 접근제어

□ 전자 주총 플랫폼에 영상 스트리밍을 하고자 하는 외부 전문업체를 위한 프로그램 마련
○ 외부 전문업체가 발행회사를 대신하여 스트리밍 URL을 등록하는 화면 제공
○ 외부 전문업체가 스트리밍 상태를 실시간으로 확인하고 주요 품질 지표를 점검할 수 있도록 자가진단이 가능한 화면을 제공

□ 외부 영상회의 서비스와 연계
○ 외부 서비스로의 전환 기능
○ SSO 및 필요 정보 송수신
※ 연계되는 외부 영상회의 서비스는 KSD에서 별도 선정 예정이며, 분석/설계 완료 이후에 선정되더라도 해당 연계요건을 반영해야함
(<u>본 요건은 추진일정 상 시스템 오픈 이후 안정화기간內 반영 가능</u>)

□ 그 외 전자주주총회 플랫폼의 영상중계를 지원할 수 있는 다양한 기술기반 마련

□ 제안사는 외부 스트리밍 플랫폼과 API 연계하여 구현된 기능의 정상작동을 확인하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물
※ 영상중계 API 연계 정의서/설계서 (인터페이스 명세서, 흐름도 포함)
※ 영상중계 API 연계 테스트 기능 설명서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-B006
요구사항 명칭		사용자 단말의 상태 전환 시 서비스 연속성 제공		
요구사항 상세 설명	정의	사용자 단말의 상태 전환 시에도 원활한 서비스 제공		
	세부 내용	□ 사용자 단말의 상태 전환이 발생하더라도 최신의 주주총회 진행현황 제공 및 주요 기능의 연속적 이용이 가능해야 함 ○ **사용자 단말이 복원될 경우(예: 백그라운드→포어그라운드) 사용자에게 최신 콘텐츠가 즉시 제공될 수 있어야 함** - WebSocket 기반의 실시간 통신 채널은 중단 시 자동 재연결 로직을 포함하여야 함		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항		SFR-B007(동영상 플레이어 도입) SFR-B008(실시간 양방향 통신 기술을 활용한 서비스)		

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-B007</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">동영상 플레이어 도입</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">전자주주총회 동영상 시청을 지원할 동영상 플레이어 기능 정의</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 플레이어 기본 요건
○ 외부 스트리밍 플랫폼에서 송출되는 다양한 영상 중계
○ PiP 및 전체 화면 모드 등 지원
- PIP에서 화면 크기 조절 가능
○ HTML5 기반으로 플러그인 설치 없이 시청 가능
○ 다양한 기기, 웹브라우저 환경(인앱 브라우저 포함) 지원 및 반응형 웹 대응
○ 웹 접근성 기준을 고려한 키보드 조작
○ 일회성 토큰 기반 인증(JWT, OAuth2)
- 인가되지 않은 재생시도 차단
- 동시에 재생할 수 있는 기기를 제한할 수 있는 기능
○ 불법 녹화 및 화면 캡쳐 시도를 차단하는 기능
○ 시스템 간 연동 및 플레이어 제어를 위한 API 제공
○ UI/UX 커스터마이징 가능
○ 영상 URL이 사용자에게 쉽게 노출되지 않도록 조치
○ 재생/일시정지, 모바일 화면 전환(가로/세로) 기능
○ 네트워크 상황에 맞게 동적으로 영상 품질(해상도, 비트레이트) 조절 기능 및 수동 선택 기능 제공

□ 동영상 제공 규격
○ 외부 스트리밍 플랫폼 사업자 스트리밍 서비스 연계
○ HLS 및 MPEG-DASH 방식 모두에서 초 저지연 재생을 지원해야 하며, LL-CMAF 호환 구조를 지원해야 함
○ 다양한 동영상 압축 표준을 지원해야 함(H.254/VAC,H.265/HEVC등)

□ 구축 방식
○ 솔루션 도입 또는 자체 구현 가능
- 자체 구현하는 경우에는 향후 유지보수 가능한 체계를 제공하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 동영상 플레이어 기능 명세서
※ 플레이어 연계 정의서/설계서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>기능요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SFR-B008</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">실시간 양방향 통신 기술을 활용한 서비스</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">실시간 양방향 통신 기술(WebSocket)을 활용한 서비스</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 서비스 기본 기능
○ 주총장 별 양방향 통신이 가능한 채널 생성
- 채널 수 및 사용자 수 무제한
○ 채널 입장
- 해당 채널에 인가된 사용자만 연결
○ 권한에 따른 사용자 기능 차별화
○ 메시지 선택 발송 및 수신 설정
○ 다국어 메시지 전환 기능

□ 채널별 관리자 기능
○ 채널별 사용자 목록 실시간 제공
○ 특정 사용자 차단 및 재입장 제한 기능
○ 소용량 파일 업로드 및 알림·공유 기능

□ 종합 관리자 기능
○ 전체 채널 및 사용자 접속 등 종합 관리기능
○ 당사 내부에서만 접근 가능

□ 실시간 양방향 통신 기술 활용한 주주총회 업무 서비스 구현
○ 다양한 형태의 실시간 정보전달 및 현황 조회
○ 사용자의 주총화면에 대한 통제
○ 단순 영상 시청의 경우 IDLE TIME이 적용되지 않게 구현
○ 그 외 분석과정에서 해당 기술이 필요한 서비스를 도출하고 이를 구현

□ 전자주주총회 플랫폼 인프라 연계
○ 메시지 브로커에 연계
- 주요 데이터 조회 및 공유
- 로그 등 중요 데이터의 기재</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서
○ 실시간 양방향 통신 솔루션 아키텍처 구성도
※ 요구사항정의서 및 요구사항추적표
※ 커스터마이징내역서
※ 어플리케이션 컴포넌트 정의서 및 사용가이드 (커스터마이징 컴포넌트 포함)
※ 아키텍처 관리방안 및 아키텍처 운영자 가이드
※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		기능요구사항	요구사항 ID	SFR-B009
요구사항 명칭		업무 특성에 따른 필수 고려 기능		
요구사항 상세 설명	정의	전자주주총회 플랫폼 특성에 따라 필수적으로 고려해야 하는 기능		
	세부 내용	□ 대용량 데이터 처리 ○ 명부작성 등 대량 데이터 처리 업무의 빠르고 효율적인 실시간 처리 방안 마련 ○ 피크시간대에 실시간 대량 업무 처리에 따라 성능이 저하되지 않도록 효율적 업무처리 절차 수립 및 분산처리 체계 마련 □ 주요업무 요청 시 이중 검증 ○ 일부 주요업무 요청 시 요청 시점의 데이터(Request 정보)를 DB 내 저장된 최신데이터와 비교하여 처리 전 요청정보의 정합성을 사전검증 □ 구동 환경에 따른 Stage code 구현 ○ 개발/테스트/운영 등 각 환경에 따라 시스템간 연계 등 기능의 차등 구현 - 실제 연계 등이 불가능한 환경에서도 오류가 발생되지 않도록 대안 코드 구현		
산출물		※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

나. 아키텍처 요구사항(ARC)

요구사항 분류		아키텍처 요구사항	요구사항 ID	ARC-001
요구사항 명칭		프론트엔드·백엔드 개발 프레임워크 및 아키텍처		
요구사항 상세 설명	정의	전자주주총회 플랫폼의 개발 프레임워크 및 아키텍처		
	세부 내용	□ 전사 기술표준 준수 및 운영 효율성 확보를 위하여, 당사 기술 환경(구축 예정 시스템을 포함)과의 일관성, 호환성, 유지보수 연속성을 최우선으로 고려하여야 함 ○ 당사의 IT 아키텍처 방향성을 이해하고, 관련 조직의 검토의견을 반영하여야 함 ○ 구축 기간에는 당사 인력과 원활한 의사소통을 위해 관련 기술 제조사 협조체계 필요 ○ 별도의 기술변경 또는 신규도입이 필요한 경우에는 당사와 사전 협의 및 승인을 통해 예외적으로 적용 가능 - 이 경우, 기존 기술체계에서 제공하는 기능을 모두 대체할 수 있어야 함		
산출물		※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서 ※ 아키텍처 관리방안 및 아키텍처 운영자 가이드 ※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>아키텍처 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ARC-002</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">시스템 간 데이터 연계체계 구축</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">시스템 간 데이터 연계체계 구축 및 고려사항</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 시스템 간 데이터 연계체계 구축
○ 내·외부 연계대상 시스템과의 인터페이스는 전자주주총회 자체 연계 체계를 구축하되 전사 기술표준을 준수
- 동기방식은 API, 비동기 방식은 메시지 브로커 방식 활용
- 솔루션 도입 또는 전자주주총회 프레임워크를 사용한 직접 구현방식 등 적합한 방식 제안
○ 다양한 데이터 연계 방식을 지원하여야 함
- 정형(데이터) 및 비정형 데이터(파일)를 구분하여 인터페이스 아키텍처 정의 및 구현
- 실시간 및 배치 작업을 구분하여 인터페이스 아키텍처 정의 및 구현
○ 연계대상 시스템(솔루션 포함)과의 연계를 위한 설정 작업 등 포함

□ 연계 모니터링
○ 정상 동작 여부 확인과 문제 발생 시 원인 파악이 용이하도록 체계를 구성하여야 함
○ 일시적 연계 실패 시 재시도, 알림 및 예외처리 체계를 갖추도록 설계되어야 함
○ 주기적인 자동 점검을 통해 연계 환경이 비정상인 경우 담당자에게 알림을 전송하는 기능을 제공하여야 함

□ 시스템 간 데이터 연계 시 고려사항
○ 시스템 간 연계는 성능요건 충족 및 안정성을 갖추어야 함
- 성능 테스트에 연계 성능 검증을 포함하여야 함
○ 기능요건 충족을 위해, 제품의 추가적인 유·무상 옵션이나 특정 모듈 필요시 해당 내용을 제안서에 명기하되 기능별로 명시
○ 본 사업의 일정 및 기술지원에 차질이 없어야 함
○ 외부 기관과의 직·간접 인터페이스 요건은 당사와 외부 기관간의 협의 과정에서 변동될 수 있음</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서
※ 요구사항정의서 및 요구사항추적표
※ 연계개발 표준가이드 및 연계개발 가이드
※ 연계개발/테스트환경구축 및 사용가이드
※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">ARC-003(시스템 간 데이터 연계)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>아키텍처 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ARC-003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">시스템 간 데이터 연계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">대·내외 시스템과 연계를 통한 데이터 송수신</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 대내 시스템과의 연계
○ 본 플랫폼은 현재 운영 중인 시스템(기간계, 전자투표 등) 뿐만 아니라, 구축 중인 차세대시스템(기간계, 인사 등)과의 연계를 포함함
- 당사 차세대시스템과의 연계는 차세대시스템 사업 일정을 고려하여야 함
○ 연계되는 대상 시스템에서 대응개발이 가능하도록 간단하고 표준화된 모듈 및 개발 가이드를 제공하여야 함
○ 비즈니스 요건 변경에 유연하게 대응할 수 있는 구조로 설계되어야 함

□ 대외기관(외부) 시스템과의 연계
○ 본 플랫폼은 외부 영상 라이브 스트리밍 플랫폼 등과 연계, 간편인증, 기타 공공 API 등 외부 기관과의 연계를 포함함
○ 외부 연계는 보안 요건을 충족하는 방식으로 구현해야 함
○ 대외기관 API 사용에 따른 프로토콜 등을 준수하여야 하며, 변경에 유연하게 대응할 수 있는 구조로 설계되어야 함

※ 연계대상 시스템 목록 및 연계 항목에 대한 상세정보는 사업 착수 이후 요구분석 및 협의를 통해 확정</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 인터페이스 정의서/설계서(API사양서, 흐름도 등 포함)</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">ARC-002(시스템 간 데이터 연계체계 구축)</td></tr>
</table>

요구사항 분류		아키텍처 요구사항	요구사항 ID	ARC-004
요구사항 명칭		다양한 전자총회를 고려한 확장성 가진 종합플랫폼 설계		
요구사항 상세 설명	정의	전자주주총회를 기본으로 하되, 향후 다양한 전자총회를 수용할 수 있도록 확장성을 고려하여 종합플랫폼 설계		
	세부 내용	□ 플랫폼 공통 기능으로서 사용자, 권한관리 등을 제공해야 함 □ 향후 유사한 총회 유형을 수용할 수 있도록, 구조적 변경 없이 최소한의 수정으로 구현이 가능하도록 설계되어야 함 ○ 다양한 회의체 수용이 가능한 데이터베이스 구조 및 Key 설계 ○ 속성값에 따른 주요 기능의 on/off ○ 외부 시스템과 연계를 위한 API 설계 □ 모든 참석자들은 총회 종류와 무관하게 총회 관련 주요 기능(총회 참석 및 질의·응답)을 동일한 흐름과 방식으로 이용할 수 있어야 함		
산출물		※ 개발 단계별 산출물 ※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서 ※ 요구사항정의서 및 요구사항추적표 ※ 인터페이스 정의서/설계서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		아키텍처 요구사항	요구사항 ID	ARC-005
요구사항 명칭		다국어 지원 설계		
요구사항 상세 설명	정의	다양한 언어로 서비스를 제공하기 위한 기반 설계		
	세부 내용	□ 본 시스템은 다국어 환경을 지원할 수 있도록 설계되어야 함 ○ UI 및 콘텐츠를 언어별로 구분하여 처리 - 필요시 언어별 리소스 분리 - 콘텐츠가 없는 경우 기본언어로 대체 표시 ○ 사용자가 언어를 선택함에 따른 언어 전환 기능 - 브라우저 기본 설정 등 반영 포함 ○ 관리자 화면을 통한 언어별 콘텐츠 등록/수정 기능 제공 ○ 표준 웹 국제화 가이드(W3C I18N) 준수 □ 전체 시스템 아키텍처 및 DB 설계 시 다국어 지원을 고려하여야 함		
산출물		※ 개발 단계별 산출물 ※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서		
관련 요구사항		SFR-A016(공통기능 구현)		

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>아키텍처 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ARC-006</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">실시간 양방향 통신 아키텍처</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">실시간 양방향 통신 기술(WebSocket) 구성</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 최적의 기술 구성 제시
○ WebSocket기술을 이용한 실시간 정보공유 체계
- 향후 유지보수를 고려하여 솔루션 형태로 제안하거나, 다른 기능과 구분된 모듈 형태로 구축되어야 함
- 서비스 오픈 이후 유지보수 체계를 제시하여야 함
○ 다중화 환경으로 구성되고, 부하가 집중되지 않도록 분산처리하여야 함
- 전자총회장 웹서버에 WebSocket을 구성하는 것을 원칙으로 하되, 제안사 판단에 따라 별도 구성 제안 가능
- 분산처리에 필요한 In-memory DB 등 활용 가능
- SW라이선스 문제가 없도록 하여야 함
○ 구축 서버(이중화 포함), 어플리케이션 프레임워크, 인증, 세션 공유, 모니터링 및 배포 환경 등 최적의 기술 스택 구성
- 향후 서비스 확대 시 확장이 용이하도록 구성되어야 함
○ Pub/Sub 또는 메시지 브로커 등을 통해 전자주주총회 필요기능에 적합한 인스턴스 메시지 동기화 방안 제시
○ 메시지 크기 최소화 등 성능 최적화 방안 제시

□ 모니터링 및 운영방안 제시
○ 서버 상태 및 로그 실시간 모니터링
○ 사용자 행동 로그 실시간 수집
○ 관련 로그의 위변조 방지

□ 보안 요건
○ WebSocket 및 In-memory DB 사용으로 발생할 수 있는 보안취약점 대한 대응방안을 제시하고 보안 설계에 적용
- 데이터 전송구간 암호화
- 인증 없는 무단 연결 차단
- 세션 하이재킹 방지
- 서비스 거부 공격 방지
- 전송되는 메시지에 악성코드 입력을 통한 공격 방지 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물
※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서
※ 개발 단계별 산출물
※ 실시간 양방향 통신 기능 적용 가이드 및 운영방안</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">SFR-B008(실시간 양방향 통신 기술을 활용한 서비스)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>아키텍처 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ARC-007</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">기존 솔루션 연동</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">당사에서 기 보유한 솔루션의 활용을 위한 연동</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 출력물 생성 및 형상관리 방안
○ 당사가 기 보유한 OZ 출력물 서버 연계를 통한 출력물 생성
○ OZ repository와 형상관리 시스템 간 연동을 통한 OZ report 출력물 형상관리
※ 본 사업에서는 약 30여개의 OZ 출력물 개발 필요

□ 공동인증서 인증을 위한 통합인증 서버의 인증 데몬 연계
○ 당사가 보유한 통합인증 서버에 기 구현되어 있는 인증 데몬과 연계
○ 코스콤의 공동인증서 등 toolkit을 활용
○ 로그인, 본인확인, 전자서명 및 축약서명을 분리하여 연계

□ splunk 연계를 통한 클라이언트 로그 저장
○ 당사가 보유한 splunk 서버와의 연계를 통해 클라이언트에서 발생하는 로그 저장
- 로그인, 에러, 일반 서비스 호출을 분리하여 저장

□ 웹필터 서버 활용
○ 당사가 보유한 웹필터 서버와의 연계를 통해 개인정보 및 욕설 게시 차단</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서
※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		아키텍처 요구사항	요구사항 ID	ARC-008
요구사항 명칭		유지보수 고려한 설계		
요구사항 상세 설명	정의	향후 당사 자체 유지보수를 고려한 설계 및 R&R		
	세부 내용	□ 비즈니스 로직 등 핵심 영역은 향후 당사 직원에 의해 유지보수가 용이하도록 설계되어야 함 ○ 당사 표준을 준수하여야 하며, 부득이하게 표준을 준수할 수 없는 경우에는 충분한 설명 또는 자료를 제공하여야 함 **□ 솔루션을 활용(커스터마이징을 포함한다)하는 부분에 대하여는 향후 유지보수를 대비하여 명확한 설계 및 운영 체계를 수립하여야 함** ○ 제안사는 당사 자체 유지보수 영역과 솔루션 제조(공급)업체를 통한 유지보수 영역을 명확히 구분하고, 양측의 R&R을 정확히 정의하여야 함 ○ 향후 유지보수 계약 시 혼선 방지를 위해 주체별 책임 범위를 구체적으로 문서화 하고, 충분한 검토를 통해 불분명한 부분이 없도록 체계를 마련하여야 하며, 이에 대한 유지보수 확약서를 제출하여야 함		
산출물		※ 개발 단계별 산출물 ※ 솔루션 유지보수 계획서		
관련 요구사항		QUR-007(유지 보수성)		

요구사항 분류		아키텍처 요구사항	요구사항 ID	ARC-009
요구사항 명칭		무중단 설계		
요구사항 상세 설명	정의	프로그램 및 데이터 변경시에도 시스템 운영에 중단이 없어야 함		
	세부 내용	□ 운영 업무시간 중, 사용자에게 영향이 없는 middleware 재기동 방안 및 관련 기능 제공 □ 서버 초기 기동 시 공통정보 적재를 통한 성능 향상 ○ 코드 정보 등은 시스템 기동 시점에 메모리 또는 캐시에 사전 적재하고 매일 일정 시간에 주기적으로 갱신하는 기능 제공 □ 각종 설정 정보 등은 시스템 기동 시점에 적재하고 운영 중에 추가되는 정보는 서버 재기동 없이 적재할 수 있는 기능(HotDeploy) 제공		
산출물		※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서 ※ 아키텍처 관리방안 및 아키텍처 운영자 가이드 ※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항		QUR-008(시스템 무중단 운영)		

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>아키텍처 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ARC-010</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">UI/UX 일반</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">UI/UX 일반</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ UI/UX 설계 기본원칙
○ 전자정부 웹사이트 UI/UX 품질, 웹사이트 접근성, 호환성 준수
- 설계 산출물 승인 시점의 최신 기준을 적용하여야 함
○ 행안부「디지털 정부 서비스 UI/UX 가이드라인」에 따른 설계
○ 사용자 유형(발행회사, 주주, KSD 등)을 고려하여 각 사용자에 맞게 설계
○ 사용자가 필요한 서비스에 직관적이고, 쉽게 접근하여 해결할 수 있도록 사용자 편의 중심 UI/UX 설계
- 사용자 입력 편의 및 오류 발생을 최소화를 위한 기능 지원
- 오류 발생 시 이해 가능한 직관적인 내용 전달
- 사용자의 행동에 대한 결과 및 진행 상황 확인 메시지를 제공
○ 사용자에게 제공하는 메시지는 표준화하여 관리해야 함
- 다국어 지원을 고려하여야 함
○ 처리에 장시간이 필요한 업무인 경우, 사용자에게 응답시간 및 진행 상황에 관한 안내 메시지 표시
○ 특정 브라우저에 종속되지 않고, 다양한 사용자 환경을 지원하기 위한 플랫폼 독립적인 오픈 웹 환경을 고려한 인터페이스 설계

□ 확장성 및 유지보수성
○ 디자인 요소는 향후 유지보수 요건에 따라 전체 시스템의 디자인을 손쉽게 바꿀 수 있도록 설계되어야 함
- 공통 UI요소는 컴포넌트 단위로 표준화
- 스타일, 인터랙션, 레이아웃 구조 등이 일관된 형태로 적용
○ 긴급상황 공지 또는 이벤트 행사 실시 등 평시와 다른 UI/UX의 수용을 고려한 설계 포함

□ 안정성
○ 사용자 입력 내용 유실 방지를 위한 자동 저장 또는 재입력 최소화 기능 제공
○ 모달, 팝업, 툴팁 등 인터랙션 요소는 중첩되거나 충돌 없이 제어되어야 하며, 사용자 행동에 따라 명확한 반응을 제공하여야 함
○ 탭 전환, 창 비활성화, 다중창 사용 등 다양한 브라우저 조작 발생시에도 기능이 안정적으로 동작할 수 있도록 처리 구조를 구성하여야 함

□ 다양한 환경 제공
○ 서비스 확장성, 유지보수 편의성 등을 고려하여 반응형 웹으로 구축
- Cross-Browsing·반응형 웹 등을 적용하여 OSMU(One Source Multi Use) 지원환경 구현</td></tr>
</table>

		○ 다양한 OS, 기기, 브라우저, 인앱 브라우저 호환성 제공 (상세요건은 호환성 테스트 요건 TER-006 참조) - 점유율 5% 이상의 모든 환경을 제공하여야 하며, 이에 대한 근거는 제안사가 제시 - 이용자의 화면크기에 맞춰 데스크탑, 태블릿, 모바일 등 최소 3가지 이상의 크기를 기준으로 적용하여 개발 □ 그 외 고려사항 ○ 이미지는 다양한 단말기 디스플레이 사용에 적합해야 하고 네트워크 부하가 없도록 사이즈와 용량 등이 고려되어야 함 ○ 중간·완료 보고 등 대외 보고서 작성을 위한 디자인 요소 지원 ○ 그 외, 종합 포털 및 각 업무시스템의 사용자 편의성을 고려한 신규 기능 추가 제안 가능
산출물		
관련 요구사항		TER-006(호환성 테스트)

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>아키텍처 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ARC-011</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">UI/UX 표준 설계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">UI/UX 표준가이드 및 시안 작성</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 공통
○ 적합한 UI/UX 및 디자인 방향성 제시
- 기존 웹사이트 조사, CI 등 당사 브랜드 조사, 내부업무 패턴 조사, UI/UX 트렌드 조사, 디자인 선호도 조사 등 적합한 방법론 적용하여 최적의 UI/UX 및 디자인 방향성 제시
○ 표준에 위배 되는 기능 및 설계 도출 시 조율 프로세스 제시
○ 융합되는 타 시스템과의 이질감 최소화 방안을 제시하여야 함
- 전자투표 사이트와의 UI/UX 이질감 최소화
- 패키지와 자체구축 간의 UX(사용 패턴) 이질감 최소화
- 솔루션별 사용 행태 및 UX 화면에 적용 가능한 공통 표준 제시

□ UI/UX 표준가이드 작성
○ 전사 UI/UX 표준가이드를 바탕으로 본 사업을 위한 표준가이드 작성
- 본 사업에서 작성되는 표준가이드는 전사 UI/UX 표준가이드 및 개발 가이드에 위배 되거나 충돌되어서는 안됨
○ 시스템별 사용성 및 일관성을 위한 디자인 표준 정의
○ 최적의 화면 해상도 정의
○ 레이아웃, 공통 영역 및 업무 영역 설계
- 업무 성격에 따른 다수의 레이아웃 및 디자인 제공
○ 메뉴 구성 및 네비게이션에 대한 가이드
○ 업무에 필요한 각 컴포넌트 및 각종 메시지 디자인
○ 그 밖에 컬러 및 폰트 디자인
- 폰트는 저작권 등에 문제가 없어야 함
○ 사업 종료 이후에도 지속적인 유지보수가 가능하여야 함

□ 화면 디자인(UI/UX) 시안
○ 공통 표준을 위한 대표 디자인 제시
○ 핵심 화면에 대하여 다수의 시안을 작성하여야 함
- 화면 레이아웃, 컴포넌트, 색상, 폰트 등 UI/UX 요소 포함
- 대상 화면은 최소 5개 이상이며, 사업기간 중 협의로 정함
○ 핵심 디자인 요소에 대하여 다수의 시안을 작성하여야 함
- 시안 대상 디자인 요소는 사업기간 중 협의로 정함

□ 구현을 위한 퍼블리싱 가이드 제공</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ UI / UX 표준가이드
※ 디자인 시안 및 프로토타입
※ 핵심화면 디자인 설명서
※ 업무화면 UX 설계
※ UI 컴포넌트 정의서
※ CSS 가이드
※ 퍼블리싱 가이드</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>아키텍처 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ARC-012</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">전자주주총회 플랫폼 UI/UX</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항 상세 설명</td><td>정의</td><td colspan="3">전자주주총회 업무화면용 UI/UX</td></tr>
<tr><td>세부 내용</td><td colspan="3">□ 사용자 맞춤형 UI/UX
○ 사용자 유형별 맞춤형 정보 제공을 위해 포털화면 구성방안 제시
○ 사용자 유형별 전자총회장 화면 구성방안 제시
○ 필요한 공통 컴포넌트 도출하고 이를 통한 커스텀 컴포넌트 구현이 용이하게 개발
- 기본적으로 UI 프레임워크에서 제공하는 컴포넌트 또는 기능을 활용하되, 필요에 따른 추가 구현

□ 데이터 관리 UI/UX
○ 정렬, 필터링, 검색, 다중선택 등 다양한 기능의 데이터 테이블 구현
○ DB 연계한 자동완성 컨트롤 제공
○ 통계성 정보에 대한 시각화(차트 등) 제공

□ Lazy Loading UI/UX
○ 일반적인 페이징 기능 혹은 인피니트 스크롤 및 버츄얼 스크롤 등 최적 Lazy Loading 방법 제시
○ 공통 UI/UX 컴포넌트 또는 공통모듈로 구현되어, 시스템 전반에서 재사용 가능해야 함
○ 사용자가 Loading 방식이나 한 번에 Loading 할 데이터 건수를 지정할 수 있어야 함
○ 데이터 Loading 중임을 명확히 표시하여, 데이터 미수신 상태에서 빈 화면, 데이터 없음 같은 시스템 오동작 또는 데이터 부재로 오인되지 않도록 구현

□ 모달(Modal) 창 UI/UX
○ 기본적인 Modal 및 Modaless 기능을 구현하고 Dragable 하도록 구현
○ 다중 모달창 표시 및 제어
- 비활성화된 모달창일지라도 화면상에서 숨김처리되지 않아야 함
- 업무 요건에 따라 모달창 간의 표시 순서를 제어할 수 있는 구조로 구현되어야 함
- 사용자가 각 모달창의 식별이 가능하여야 하며, 중첩된 화면 내에서도 혼동 없이 작업할 수 있어야 함

□ 대시보드 화면은 일반 업무화면과 구분하여 설계
○ 시각적 표현을 강화한 직관적인 UI/UX 설계안을 제시

□ 복잡한 업무 절차를 위한 화면 구성
○ 복잡한 업무 프로세스는 전체 흐름을 단계별로 분할하여 순차적으로 처리할 수 있도록 화면을 구성하는 방식과 필요 시 특정 단계는 팝업 형태로 작성할 수 있도록 화면을 구성하는 방식을 병행 적용</td></tr>
</table>

		○ 각 단계 데이터 저장 시 단계 정보를 함께 저장하여, 이후 화면 접근 시 마지막 저장 화면 다음 단계 화면으로 자동 이동(네비게이터 기능) ○ 프로세스 단계 진행 상태 표시 ○ 각 화면별 작성에 필요한 필수 정보 조회 기능을 제공하여 항목 간 정합성 확보 ○ 각 화면별 도움말 기능 제공 □ UI/UX 품질 유지 준수 ○ 반응형 웹으로 개발 불가한 화면에 대한 대안 및 UI/UX 품질관리 방안 제시 ○ 표준에 위배 되는 솔루션 기능 및 UI에 대한 대안 제시 - 불가피하게 표준에 위배 되는 사안에 대하여 표준가이드 등에 그 사유와 대안을 함께 관리 ○ UI/UX 화면설계서와 다르거나 표준에 위배 된 개발 결과 도출 시 사용성 관점에서의 대응방안 제시 ○ 모바일에서 동작이 불가능한 부분에 대해서는 이를 해결하기 위한 대안을 제시하고, 당사의 승인 후 해결해야 함 □ 개발/구현 지원 및 유지보수 ○ 개발에 적용을 위한 퍼블리싱 지원
산출물		※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서 ※ 개발 단계별 산출물
관련 요구사항		

요구사항 분류		아키텍처 요구사항	**요구사항 ID**	ARC-013
요구사항 명칭		웹 접근성, 웹 호환성 준수		
요구사항 상세 설명	**정의**	웹 접근성, 웹 호환성 준수에 대한 정의		
	세부 내용	□ 웹 접근성 ○ 「장애인차별금지법」 및 「국가정보화기본법」에 따라 웹 접근성 지침을 충실히 반영해야 함 □ 웹 호환성 ○ 「전자정부 웹사이트 품질관리 준수지침」에 따라 웹 표준을 준수하고 비표준기술은 제거 ○ 주요 환경에서의 기능 및 디자인 정상 동작을 보장하여야 함 (호환성 테스트 요건 TER-006 참조)		
산출물		※ 웹 접근성 점검 보고서		
관련 요구사항		TER-006(호환성 테스트)		

다. 데이터 요구사항(DAR)

요구사항 분류		데이터 요구사항	요구사항 ID	DAR-001
요구사항 명칭		데이터 표준사전 수립 및 적용		
요구사항 상세 설명	정의	전사 데이터 표준사전을 전자주주총회 플랫폼에 적용		
	세부 내용	□ 데이터 표준사전 적용 ○ 전사 데이터 표준사전을 활용, 전자주주총회 시스템 표준 적용 - 원칙적으로 전사 데이터 표준사전을 적용하며, 데이터 표준을 적용할 수 없거나 전사 데이터 표준사전의 수정이 필요한 경우 당사와 협의하여 정함 - 메타데이터 시스템을 활용한 개인정보 암호화 항목 표준화 및 관리 ○ 모든 형태의 데이터는 데이터 표준을 적용하여 데이터 추출 및 변환, 적재 수행 □ 고려사항 ○ **구축중인 新 메타데이터 관리시스템을 활용할 수 있을 때까지 자체적으로 메타데이터를 관리하여야 함** ○ 전사 표준사전을 반영하여야 함 - 시스템 구축 과정에서 전사 표준사전이 변경되는 경우에는 이를 즉각 반영하여야 함 ○ **新 메타데이터 관리시스템이 운영된 후에는 자체 관리 중인 전자주주총회 관련 표준데이터를 새로운 메타데이터 관리시스템으로 이관하여야 함**		
산출물		※ 데이터 표준 사전(표준 단어, 표준 도메인, 표준 용어, 표준 코드, 화면용어, 업무용어)		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>데이터 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>DAR-002</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">전자주주총회 플랫폼 DB구조 설계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">전자주주총회 플랫폼 구축을 위한 DB 구조 설계</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ DB 설계 요구사항
○ DB의 효율적인 관리 및 설계를 위해 “공공기관의 데이터베이스 표준화 지침”을 준수하여야 함
○ DB 구조 설계는 관련 업무처리 절차를 반영하여 구조화하고 향후 업무변동에 대응할 수 있도록 확장성을 고려하여야 함
○ 데이터 병목 문제 예방에 효과적인 DB 구조 설계
○ 데이터 종속성, 무결성, 성능 등을 고려하여 설계(정규화/반정규화)하고 이에 대한 구조적 적합성 검증
○ DB 표준 수립 시 전사 데이터 표준화 규정, 지침서 및 품질 관리 가이드 준수
○ 시 계열성 데이터 관리를 위한 대상 엔티티를 식별하고 효율적인 관리가 가능하도록 설계
○ 이력 데이터 유형 분석을 통한 효율적인 검색 및 관리가 가능한 모델로 설계
○ 마스터-이력 관계 테이블에 대한 설계 원칙 수립 및 적용
○ 업무요건 변경, 프로그램 수정에 따른 구조적 변화를 최소화할 수 있는 유연한 DB 구조 설계
○ 대용량 데이터 처리 최적화 고려
○ 데이터 접근을 위한 최적 인덱스 설계
○ 효율적인 채번을 위한 시퀀스 사용
○ 데이터 주제영역 변경 발생 시 DB 설계에 즉시 반영
○ 다양한 총회 수용 및 다국어 지원을 고려한 DB 설계

□ 국제표준을 준수하는 Charset에 기반한 데이터 모델 정의</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 논리 데이터 모델링 가이드
※ 물리 데이터 모델링 가이드
※ SQL 작성 가이드
※ 명명 규칙 정의서
※ 데이터 주제영역 정의서
※ 개념, 논리, 물리 데이터 모델
※ 엔티티/테이블 목록
※ 엔티티/속성 정의서
※ 테이블/컬럼 정의서
※ 데이터 아키텍처 정의서 및 설계서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>데이터 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>DAR-003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">DB 성능 요구사항</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">전자주주총회 플랫폼을 위한 DB 성능 요구사항</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ DB 표준 설치 및 매뉴얼 제공
○ DB 설치 및 구성, 네이밍룰 표준화, 설치 경로 등 작성

□ DB 성능 요구사항
○ 업무 분산 및 데이터베이스 고가용성 확보를 위한 아키텍처를 구성
- DB 클러스터링 소프트웨어 도입 및 이중화(Active-Active) 구성
- 장애 발생 시 서비스 중단 없이 자동 전환(Failover) 기능을 포함하도록 구성
○ 테스트를 통한 최적의 파라미터 도출 및 적용
○ 구축 후 조회 성능 저하 등의 발생 가능성 사전 제거
- DBMS, 데이터 모델링, 주 성능 저하 예상 SQL 등 다양한 각도에서 DB 튜닝 실시
○ 성능 향상을 위해 설계모델의 정규화/반정규화, DBMS 시스템 최적화, SQL 문의 최적화 등 수행
○ 성능 이슈가 발생할 수 있는 대용량 테이블을 기준에 따라 사전 식별하고 성능개선을 위해 인덱싱 및 최적 파티셔닝을 적용하여 설계
○ SQL 성능 및 표준 확보 방안 마련
○ 실제 서비스 환경을 고려한 시나리오 기반의 부하 테스트를 수행하고, CPU 사용률, 응답시간, 처리량 등을 포함한 DB 성능 테스트 보고서 제출

□ 성능 관련한 당사의 DB 표준 준수
○ SQL은 당사와 협의하여 목표 수준 설정
- 단, 프로그램 구조상 Logical Reads의 성능 저하가 불가피한 경우 당사와 협의하여 목표 수준 조정 가능
○ 바인드 변수를 사용하지 않는 리터럴 SQL 사용 불가
○ 운영 DB 성능에 영향을 줄 성능 저하 SQL 수용 불가
○ LONG 컬럼 사용금지
○ Deadlock 및 장애 발생 SQL에 대한 철저한 분석
○ Default 사용 지양 및 NOT NULL 사용 권장
○ 기타 당사 DBA가 제시하는 표준 준수 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 설치 계획서/결과서
※ 사후지원 확약서
※ DB 성능 테스트 결과
※ SQL 작성 가이드
※ SQL 튜닝 결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>데이터 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>DAR-004</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">테스트 단계별 데이터 구축</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">단계별 테스트를 위한 필요데이터 구축</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 테스트 단계별 데이터 구축 방안 수립
○ 테스트 단계별 데이터 구축 대상, 규모, 일정계획 수립
○ 테스트 단계별 데이터 구축 담당자 및 책임, 역할 정의
○ 테스트 단계별 데이터 검증항목, 검증방안, 검증 주체의 명확한 제시

□ 각 테스트 단계 수행에 필요한 데이터 구축(테스트 요구사항 TER 참조)
○ 테스트 단계별 초기 데이터(가상 데이터) 생성
○ DB객체 이관 포함
○ SQL 성능 문제를 검증하기 위한 대용량 가상 데이터 구축 프로그램 제공
○ 전자화(이미지)문서 등 비정형데이터 구축

□ 각 단계별 데이터 구축 상세요구 사항
○ 단위테스트 단계
- 기능 개발을 위한 샘플 데이터셋
- 오류 검출을 위한 비정상 데이터 포함
○ 통합테스트 단계
- 실제 운영환경과 유사한 구조와 분포의 가상 데이터
- 테스트 시나리오 검증에 필요한 데이터
○ 성능테스트 단계
- 다양한 시나리오에 기반한 대용량 부하 테스트용 데이터 별도 구축
○ 인수테스트 단계
- 인수 검사를 위해 발주자가 요청하는 데이터
- 다양한 사용자 계정 및 권한 데이터 설정

□ 테스트 데이터 구축 시 고려사항
○ 모든 데이터는 개인정보 및 민감정보를 포함하지 않아야 함
○ 모든 테스트 결과를 재현 가능하도록 백업본을 관리하여야 함
○ 메타데이터 관리시스템에 등록된 코드 매핑정보를 적용하여 코드변환 작업을 수행
○ 테스트 과정에서 발생하는 문제점에 대한 조치방안을 수립하여 다음 테스트에 반영</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 단계별 테스트 데이터 구축 계획서 및 결과서
※ 단계별 테스트 데이터 관리 계획서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">TER-003(단위테스트)
TER-004(통합테스트)
TER-005(시스템테스트)
TER-007(시범운영 및 모의총회 (사용자테스트))
TER-008(인수테스트)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>데이터 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>DAR-005</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">데이터 이행계획 수립</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항 상세 설명</td><td>정의</td><td colspan="3">As-is 데이터를 To-be 시스템으로 이행하는 방안 수립</td></tr>
<tr><td>세부 내용</td><td colspan="3">※ 본 사업은 신규 시스템 구축사업으로서 기본적으로 데이터는 To-Be 시스템에서 신규 생성되나, 기존 전자투표시스템과의 프로세스 통합에 따라 기존 시스템의 데이터 중 일부 데이터를 이행 필요

□ 데이터 이행계획 수립
○ 비정형 데이터를 포함한 데이터 이행 대상 범위 확정 및 변경관리
○ 데이터 전환 요건 정의
○ 데이터 이행 분산 전략 등 효율적인 이행 방안 제시
○ 이행 테스트 및 리허설 계획
○ 이행 진척 관리 및 모니터링, 보고 방안 제시
○ 이행 데이터의 정합성 및 누락 여부 검사 방안 제시
○ 대용량 테이블의 이행 성능 이슈 사전 고려사항과 이행 후 정합성 등의 검증방안 제시
○ 데이터의 목표 이행소요시간 내 이행을 위한 적정한 이행용 서버, 이행 조직, 이행 방안 등의 실행 방안을 포함해야 함

□ 데이터 이행 보안 방안 제시
○ 데이터 이행을 위한 개발 및 데이터 이행과정에서 자료유출 및 오남용 방지를 위한 인적, 관리적, 물리적, 기술적 보안대책 마련
○ 비정형데이터 암호화 방안 마련 (SER-016)
○ 데이터 이행 시 개인정보보호 대상에 대한 보안성 확보 방안 제시
- 추진 사업 및 업무 특성에 맞는 개인정보 보안대책 제시로 이행 시 개인정보보호 취약점 발생 방지

□ 데이터 이행 전략 수립시 고려사항
○ 대규모 데이터(테이블)를 효과적으로 이행하기 위한 절차와 방법
○ 데이터 이행시 개인정보에 대한 보안성 확보
○ 이행 데이터의 정합성 확보
○ 시스템 이관시의 장애요인 최소화
○ 최종 데이터 이행에 소요되는 시간 최소화
○ 사전 이행과 본 이행 대상 식별</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 데이터 이행 계획서 / 결과서
※ 이행 데이터 목록 및 매핑 정의서
※ 데이터 이행 정합성 검증 결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">DAR-006(데이터 이행)
SER-016(DB 및 파일 보안)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>데이터 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>DAR-006</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">데이터 이행</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">As-Is 데이터를 To-Be 시스템으로 이행</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 데이터 이행 원칙
○ 신규 표준코드 항목에 대한 코드 매핑 정보를 메타데이터 관리시스템에 등록하여 To-Be 매핑 적용
○ 모든 데이터는 To-Be 설계에 맞춰 생성하며 무결성을 보장
- 데이터 이행시 필요한 데이터 클렌징 및 변환을 수행하여야 함
○ 암호화 대상을 고려한 데이터 이행
○ 이행데이터 품질 확보
○ 코드변환의 정합성 확보 및 변환 시간 최소화
○ FK와 index 등을 포함한 모든 데이터베이스 오브젝트 생성

□ 데이터 이행 대상
※ 이행 대상 테이블 170개 이하, 데이터 8억 Row 이하
수행사는 이 중에서 이행 대상을 식별하여 이행하여야 함
○ 가입된 모든 사용자 정보 및 연관자료
- 접속기록 등 해당 데이터와 연관된 자료 포함
○ 발행회사의 이용신청 자료 및 연관자료
- 명부 등 대용량 자료 포함
- 첨부파일 등 비정형 데이터 포함
○ 업로드된 파일 등 비정형 데이터
○ 개인정보 접속기록 솔루션 초기데이터 생성
- 신규 도입되는 개인정보 관련 솔루션에 이행데이터 생성 탑재
○ 그 외 분석과정에서 식별되는 데이터

□ 데이터 이행 테스트
○ 테스트 대상, 범위(1~n차), 수행절차, 조직, 일정, 시험환경, 소요시간 및 정합성에 대한 검증기준 등을 구체적으로 수립하고 테스트를 수행

□ 데이터 이행 도구
○ 각 단계별 작업시간을 최소화할 수 있는 도구 활용
○ 활용도구는 제안사 제시하고 당사와 협의하여 결정
- 필요한 라이선스는 제안사가 부담하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 데이터 이행 계획서 / 결과서
※ 이행 데이터 목록 및 매핑 정의서
※ 데이터 이행 정합성 검증 결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">DAR-005(데이터 이행계획 수립)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>데이터 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>DAR-007</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">데이터 품질 관리</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">데이터 품질 관리</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 데이터 품질 관리 체계 수립
○ 시스템 내 주요 데이터에 대해 정확성, 일관성, 완전성, 유효성, 무결성, 최신성을 확보하고 유지할 수 있는 데이터 품질 관리 체계 구축
○ DB의 안정적인 성능 유지를 위한 품질 관리 방안 제시
○ 데이터 품질 관리 프로세스를 정의하고 이에 기반한 데이터 품질 측정, 분석, 개선조치 등의 작업수행
○ 기술적 분석의 데이터 프로파일링 수행
○ 표준 용어 사용은 메타데이터 관리시스템 기준 활용(용어, 도메인 표준화 결과 반영)
○ 개발 완료 이후에도 상시적인 데이터 품질관리가 가능한 체계 마련

□ 데이터 품질 관리 솔루션 활용
○ 본 사업에서의 데이터 품질 관리 작업은 당사에서 보유한 데이터 품질 관리 솔루션을 기반으로 수행
- 솔루션과의 연계 또는 설정 작업은 제안서에서 수행 포함
○ 데이터 품질진단, 검증, 정제, 이력 관리 등 품질 관리 작업에 해당 솔루션 활용

□ 메타데이터 관리시스템 활용
○ 수행사는 당사에 구축된 메타데이터 관리시스템을 활용하여야 하며, 이를 통해 전사 데이터 표준을 준수하여야 함
- 당사에는 기 사용중인(As-Is) 메타데이터 관리시스템이 있으며, 해당 시스템의 고도화 진행 중
○ 신 메타데이터 관리시스템으로의 고도화 완료 시점까지는 해당 메타데이터 관리시스템을 사용할 수 없으며, 수행사는 이를 감안하여 메타데이터 사용 전략을 마련하여야 함
- 최종적으로는 고도화 완료된 메타데이터 관리시스템에 전자주주총회 메타데이터를 이관하여야 함
○ 자체 관리 메타데이터에 따른 단어/용어 중복 방지 등 데이터 관리를 위한 방안을 고려하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 데이터 품질관리 계획서
※ 품질기준 정의서 / 룰셋 정의서
※ 데이터 품질관리 결과보고서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

라. 시스템 장비 구성 요구사항(ECR)

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비 구성 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ECR-001</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">시스템 공통 요구사항</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">시스템 공통 요구사항</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 시스템 공통 요구사항
○ 본 사업에 소요되는 모든 시스템(HW, SW)의 적정한 수량 및 비용을 포함하여 시스템별 오픈 일정을 고려한 단계별 도입 일정을 제안하여야 함
○ 본 제안요청서의 구성 요건과 제안사 구성이 다를 경우 당사의 요구사항을 충족하는 다른 안으로 제안할 수 있으며 해당 구성안을 제안한 사유 및 근거를 명시해야 함
※ 제시된 사양(CPU, Memory, Disk 등) 및 구성은 최소 요구 사양으로, 제안사의 설계에 따라 동등 이상으로 제안 가능
○ 제안요청서에 별도 명시된 사항이 없더라도 시스템의 정상적 동작을 위한 필수 요소는 본 사업추진에 적합한 내용으로 제안에 포함
○ 제안된 시스템(HW, SW)이 구축과정에서 구성변경 등 사유가 발생할 경우 당사와 협의 후 반영하여야 함
○ 시스템은 운영계, 테스트계, 개발계, DR계로 구분 구성하며, DR계는 재해복구체계를 구성하여야 함
○ 재해복구체계는 당사의 재해복구정책을 준수하여 최적의 재해복구 방안을 제시 후 당사의 재해복구시스템과 통합 구성하여야 함
○ Appliance 제품은 OS, 서비스 SW, 관리 SW 등 라이선스를 포함하여야 하며, 전용 Appliance 형태로 제공되지 않을 경우, 해당 솔루션이 설치 및 운영될 수 있도록 통합 설치용 서버를 포함하여 제안하여야 함
○ 보안 인증이 요구되는 제품은 국가정보원 가이드라인에 따라 CC인증, 보안 적합성 검증을 받은 제품을 제안하여야 함
○ 클라우드 기반의 인프라 또는 서비스를 활용할 필요가 있는 경우, 『행정기관 및 공공기관의 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 지침』 및 『클라우드 보안 인증제(CSAP)』에 따라, CSAP 인증을 획득한 제품 및 보안성 검토를 완료한 클라우드 서비스를 제안하여야 함
○ 사업수행 중 당사의 시스템에 영향을 주어 손해를 끼쳤을 경우 손해배상 책임은 제안사에 있음
○ 제안된 시스템(HW,SW)의 제조사 기술지원서비스(EOSL)가 검사 완료 후 3년 이내 종료되지 않는 제품으로 제안하여야 하며, 3년 이내 종료 시 동일 성능 이상의 신제품으로 교체하여야 하며 관련 비용은 제안사가 부담함
○ 신규도입 및 기 운영 중인 시스템의 설치, 이전, 업그레이드 등에 따른 제반 비용은 제안사가 부담하며, 기술지원은 제조사 또는 제조사와 공식적인 파트너십을 맺은 업체를 통해 수행하여야 하고, 제안사는 전반적인 이행과정에 대한 관리 및 책임을 부담하여야 함
※ 제안사 직접 수행 시 제조사로부터 작업허가 승인(공문 접수)을 득한 후 수행 가능</td></tr>
</table>

		○ 제안 제품의 설치 및 테스트 시 성능 저하, 장애 발생, 보안취약점, 기능 미비 등 사용에 중대한 결함이 발견 시 당사는 제안 제품의 교체, 증설, 보완을 요구할 수 있으며, 관련 비용은 제안사가 부담하여야 함 ○ 국제표준에 맞는 캐릭터셋을 적용하여야 하며 Legacy System과 연계 시 해당 시스템 캐릭터셋과의 상호 변환 방안 설계 및 적용하여야 함 ○ 제안사의 귀책 사유로 인한 성능문제 등으로 자원용량 추가 시 필요한 SW 라이선스도 함께 제공하여야 하며 관련 비용은 제안사가 부담하여야 함 ○ 자체 진행 중인 사업(스토리지교체, 망분리, 백업솔루션, 차세대시스템 구축 등) 일정을 감안하여 시스템 도입, 설치 및 이관·이전작업을 수행하여야 함 ○ **DR구축 등 사업수행장소(서울·부산)간 출장에 필요한 비용은 제안사가 부담함**
산출물		※ 제조사공급 증명원, 기술지원확약서, 납품목록, 납품확인서 ※ 설치계획서 및 결과서, 유지보수계획서, 운영메뉴얼 ※ 보안취약점 점검·조치계획서 및 결과서 ※ 테스트계획서 및 결과서 등 ※ HW·SW 매핑 명세서
관련 요구사항		

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비 구성 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ECR-002</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">하드웨어 공통 요구사항</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">하드웨어 공통 요구사항</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 하드웨어 공통 요구사항
○ 제안하는 하드웨어(시스템SW포함)는 제1금융권 레퍼런스 보유 제품이어야 함
○ 제안하는 하드웨어의 부품은 Fail-Over가 가능하도록 이중화 이상으로 구성하고, 이중화가 불가한 부품은 장애 시 대응방안을 제시하여야 함
○ 다중화된 서버장비는 클러스터 등을 통한 고가용성을 제공하여야 하며, 각 업무나 특성에 적합한 최적의 구성방안으로 제시하여야 함
○ 제안하는 하드웨어는 향후 용량 확장 또는 성능 증설이 용이하도록 설계되어야 하며, 시스템 구조 변경 없이 유연하게 대응할 수 있어야 함
○ 서버 내 파트(전원장치, DISK) 불량 시 무중단 교체가 가능하도록 구성하여야 함
○ 신규 서버 도입에 따라 현재 기존 서버의 물리적 재배치를 수행할 수 있으며, 당사와 협의 후 반영하여야 함
○ 시스템 구성을 위한 관리콘솔(KVM), 케이블, 랙, 랙내 전원분기 장치 등은 제안에 포함하여야 함
※ 랙은 서울, 부산 전산실 환경에 맞는 표준랙 타입으로 당사와 협의하여 도입하여야 함
○ 서버를 구성하는 CPU는 3.5GHz 이상, 4세대 이상의 제품으로 제안하여야 함 (Appliance 제외)
○ 서버를 구성하는 MEMORY는 최소 DDR4 이상으로 구성
○ 네트워크 케이블 포설 및 전원 공사 등 제품 설치에 필요한 기본사항을 포함하여 수행하여야 함
○ 제안사의 귀책 사유로 인하여 추가 장비가 필요한 경우 해당 장비를 제안사의 비용으로 제공
○ 제안된 서버는 구축과정에서 효율적 운영, 성능 향상을 위한 구성변경 등의 사유로 당사와 협의 후 장비를 보완 및 변경할 수 있으며 그에 따른 비용은 제안사가 부담</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 시스템 아키텍처 정의서/설계서, 시스템구성도, 포트맵 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비 구성 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ECR-003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">소프트웨어 공통 요구사항</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">소프트웨어 공통 요구사항</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 소프트웨어의 공통 요구사항
○ 제안하는 소프트웨어는 저작권에 문제가 없는 제품으로 제안
○ 라이선스는 사용자 수, 서버 수, 코어 수 등을 고려하여 제안하고, 구축과정에서 누락이 확인된 라이선스는 당사와 협의
○ 라이선스는 운영, 테스트, 개발, DR 용을 포함하여 제안
○ 신규 도입제품은 국내 금융권의 레퍼런스 사이트를 보유하고 성능이 검증된 최신 버전(Major, Minor, Patch 등)을 설치하여야 함
※ 다만, 안정성을 고려하여 안정화 버전을 설치할 수 있으나 추후 당사에서 요구할 경우 최종 검수 시점에 최신 버전으로 추가비용 없이 업그레이드할 수 있도록 구성
○ 기존 당사 도입 솔루션의 증설 대신 솔루션의 전환(Win-back) 또는 독립 솔루션의 제안이 가능. 이 경우 당사 표준에 위배 되지 않아야 하고 기존 솔루션의 기능을 충분히 대체할 수 있어야 하며, 당사의 사전승인 필요
○ 제안하는 소프트웨어는 사용 예정인 JDK 및 Java EE(Jakarta) 버전과의 호환성이 보장되어야 하며, 도입 솔루션의 경우 호환성 미확보 시 별도의 커스터마이징 및 검증 작업을 수행하여야 함
○ 도입 소프트웨어의 커스터마이징이 필요한 경우에는 제안사가 주관하여 제조사와 협의하여 수행하여야 함
○ 라이선스는 제안요청서 개별 품목에서 별도 지정하지 않는 이상, 영구라이선스를 기본으로 제공하여야 함
○ 오픈소스 소프트웨어는 유지관리 편의성을 고려하여 범용적 제품으로 관리적, 기술적, 법적 하자(라이선스 위반)가 없는 제품으로 제안하여야 함
○ 구축 기간 중 사용되는 소프트웨어는 제조사의 공급 및 사후지원 확약서, 정품 라이선스, 프리웨어 확인서 (공공기관용) 등을 제출하여야 함
○ 본 요청서에 별도 명시된 사항이 없더라도 사업수행 시 고려해야 할 사항을 포함하여 제안 및 지원하여야 함
○ 사업수행 기간 동안 발생한 불법 소프트웨어 사용에 따른 문제의 책임은 제안사에 있음
○ 구독형 라이선스는 검사 완료일로부터 최소 1년간 사용료를 포함하여 제안하여야 함
○ 자체 유지보수가 필요한 오픈소스 코드/프로그램 사용은 가급적 지양하되, 불가피한 경우 목적시스템, 서버, 설치경로, 사용목적, 버전 등 상세 내역을 제출하여 당사의 승인을 득하여야 함

※ 하기<표> 도입SW 목록 참고</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 정품 라이선스 및 프리웨어 확인서(공공기관용) 등
※ 설치 계획서/결과서
※ 아키텍처 정의서/설계서</td></tr>
</table>

관련 요구사항	

<표> 도입 SW 목록

구분	제품명	대상 서버 수량			비고
		운영	테스트/개발	DR	
OS	-	12	5	6	신규
WEB	-	6	2	3	
WAS	-	4	1	2	
DBMS	-	2	2	1	
웹소켓 솔루션	-	2	1	1	
동영상 플레이어*	-	2	1	1	
비동기연계	-	-	-	-	
클러스터(Active-Active용)	-	4	0	0	
서버 Framework	DevOn Boot	4	1	2	증설
UI Framework	WebSquare	4	1	2	
리포팅 툴	OZ Report	1개 도메인	-	-	
개인정보 분리보관 파기	DataGenor PDS	2	2	1	
개인정보접속기록관리	INFOSAFER	4	1	2	
개인정보검색	Server-i	4	1	2	
백업	Veeam SW	12	5	6	
통합로그	Logpresso sonar	4	1	2	
형상배포	Frism	10	3	5	
웹쉘탐지	WSS	10	3	5	
서버보안	RedCastle Application Server RHEL	12	5	6	
서버 모니터링	Polestar	12	5	6	
취약점 점검	SolidStep	12	5	6	
성능 모니터링	Jennifer	4	1	2	
서버백신	V3 Net	12	5	6	
비정형 암호화	D'Guard	4	1	2	
서버접근제어	i-oneNGS	12	5	6	
DB 모니터링	Maxgauge	2	2	1	
DB 암호화	CubeOne	2	2	1	
재해복구	MDRM x86	12	0	6	
공동인증서	SignKorea Toolkit for Server	1개 도메인	-	-	
대량접속제어	TRACER	2개 도메인	-	-	
구간 암호화	MagicLine	4	1	2	
코드 인스펙션	CodePrism	1개 도메인	-	-	
ITSM	E-GENE™	-	-	-	**연계·활용**
메타데이터관리	META#	-	-	-	
데이터품질관리	DQ#	-	-	-	
영향도 분석	ChangeMiner	-	-	-	
통합메시징(UMS)	wiseU	-	-	-	
패스워드관리(APPM)	APPM	12	5	6	
웹방화벽	nProtect Online Security	2	1	1	
SSL 보안인증서	Global Sign SSL	6	2	3	

* 동영상 플레이어는 SFR-B007요건 참조
※ 상기 수량은 적용이 필요한 서버 수량임
- 제안사는 HW별 상세요건(ECR-004)을 참고하여 실제 SW 필요 수량 판단
※ 연계·활용 대상에 적혀있는 서버 수량은 당사에서 필요 라이선스를 보유하고 있다는 의미임

- 다만, 제안사는 필요한 설치·이전·구현 등의 업무를 수행하여야 하며, 필요 시 공급사 인력을 통한 커스터마이징 또는 설정 등의 기술지원 또한 포함하여야 함.

요구사항 분류		시스템 장비 구성 요구사항	요구사항 ID	ECR-004
요구사항 명칭		전자주주총회 플랫폼의 물리 서버 요구사항		
요구사항 상세 설명	정의	전자주주총회 플랫폼의 물리 서버 요구사항		
	세부 내용	□ 전자주주총회 플랫폼의 물리 서버 요구사항 ○ 서버는 x86 기반의 물리 서버로 구성함 ※ 하기<표> 물리 서버 상세사양 참고 ○ 제시된 상세사양 외에 서버 구축과정에서 필요한 추가 구성 요소 및 구체사항은 발주 시 당사와 협의하여야 함 ○ 물리 서버는 차세대 표준 서버 사양을 참조하여 도입하여야 함 ※ **구체적인 정보는 자료열람 절차를 통해 확인 가능**		
산출물		※ 장비 설치 계획서, 장비 설치 결과서 ※ 운영 매뉴얼 등		
관련 요구사항				

<표> 전자주주총회 플랫폼 물리 서버 상세사양

구분	서버명	수량 (식)	Clock (GHz)	CPU (Core)	MEM (GB)	DISK (GB) (RAID 1 구성)	NIC	HBA	비고
인터넷망	전자총회장 WEB	3	3.5 이상	16	128 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	운영 2식 + 재해복구 1식
	종합 포털 (주주/발행사)WEB	3	3.5 이상	8	64 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	
	테스트 WEB	1	3.5 이상	8	32 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	-
업무망	전자총회장 WAS	3	3.5 이상	8	128 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	운영 2식 + 재해복구 1식
	종합 포털 (주주/발행사/KSD) WAS	3	3.5 이상	8	128 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	
	종합 포털(KSD) WEB	3	3.5 이상	8	64 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	
	통합 DB	3	3.5 이상	8	128 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	
	테스트 WEB (KSD)	1	3.5 이상	8	32 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	-
	테스트 WAS	1	3.5 이상	8	64 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	-
	테스트 DB	1	3.5 이상	8	64 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	-
	개발 DB	1	3.5 이상	8	64 이상	600*2 이상	10G 2P*4	16G 2P*2	-

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비 구성 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ECR-005</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">웹서버의 구성 요구사항</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">오픈 기반 상용 웹서버에 대한 요구사항</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 대상 소프트웨어
○ 대상 시스템 : Web Server
<table><tr><th>SW명</th><th>주요 기능</th></tr><tr><td>오픈 기반
상용 웹서버</td><td>- 오픈 기반 웹서버로 구독형 라이선스 제공
- 보안성과 안정성을 보장하고 장기적 기술지원 제공
- 오픈 소스 기술과 엔터프라이즈 기능을 결합하여 대규모 웹 사이트 및 경량화 Java 웹 애플리케이션을 위한 단일 솔루션을 제공
- 경량 Java 애플리케이션 배포에 필요한 모든 소프트웨어와 공통 커넥터를 갖춘 웹 애플리케이션을 위한 단일 솔루션
- 장기적인 엔터프라이즈 제품 라이프사이클을 지원하는 100% 오픈소스 프로덕션 레디 기술의 안정적인 버전
- 엔터프라이즈 버전으로 기술지원이 가능한 제품</td></tr></table>※ 기존 시스템과의 호환성이 보장되어야 함.</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 아키텍처 정의서/설계서
※ 설치 계획서/결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비 구성 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ECR-006</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">웹 애플리케이션 서버의 요구사항</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">상용 WAS에 대한 요구사항</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 대상 소프트웨어
○ 대상 시스템 : WAS
<table><tr><th>SW명</th><th>주요 기능</th></tr><tr><td>오픈 기반
상용 WAS</td><td>- 웹 애플리케이션 서버로 구독형 라이선스 제공
- Java EE, Jakarta EE 인증된 범용의 오픈소스 기반 WAS
- EAL 4+ 국제 보안 인증 획득 제품
- DB 접속정보 암호화 기능 제공
- JDK 및 Jakarta EE간 호환성 제공
- 엔터프라이즈 버전으로 기술지원 가능 제품
- 정기적 운영체제의 보안 패치 및 기술지원 포함</td></tr><tr><td>상용 WAS</td><td>- 상용 애플리케이션 서버로 영구라이선스 제공
- 금융권 기간계 적용사례를 보유한 제품으로 현 운영제품과 유지관리 편의성 확보가 가능한 제품
- 웹 애플리케이션 서버는 Java Enterprise Edition (EE) 및 Jakarta EE의 강력하고 성숙한 구현을 제공
- 온프레미스에서 Java 애플리케이션을 개발, 배포, 실행을 통합하고, 확장이 가능한 플랫폼
- Java EE 및 Jakarta EE 지원으로 엔터프라이즈 애플리케이션 개발을 지원
- 풍부한 관리 도구와 API를 통해 운영을 자동화하며, 실패한 노드의 자동 확장 및 자동 재시작으로 고가용성을 보장
- Active GridLink로 더 높은 성능과 가용성을 제공</td></tr></table>※ 본 사업으로 도입되는 솔루션, JDK 및 Java EE(Jakarta)와 호환성이 보장되어야 함.</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 아키텍처 정의서/설계서
※ 설치 계획서/결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비 구성 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ECR-007</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">상용 DBMS의 요구사항</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항 상세 설명</td><td>정의</td><td colspan="3">상용 DBMS에 대한 요구사항</td></tr>
<tr><td>세부 내용</td><td colspan="3">□ 대상 소프트웨어
○ 대상 시스템 : DBMS
<table><tr><th>SW명</th><th>주요 기능</th></tr><tr><td>상용 DBMS</td><td>- 주요 금융권 기간계에 적용하고 있는 데이터베이스로 영구라이선스 제공
- 데이터베이스의 버전은 주요 금융권 내 기간계 적용사례가 있는 안정화 버전을 적용
- 자동 인덱싱 기능, 활성 데이터 가드 DML 리디렉션, 하이브리드 파티션 레이블, JSON지원 강화, 쿼리 격리기능 지원
- Major, Minor 버전의 업그레이드 적용 시 기술지원 포함
- 대량 동시 트랜잭션 과부하 시에도 데이터 무결성 및 시스템 안정성을 보장해야 함
- 라이선스는 엔터프라이즈 제품으로 정기적 기술지원 포함 제공</td></tr></table>※ 기존 시스템과의 호환성이 보장되어야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 아키텍처 정의서/설계서
※ 설치 계획서/결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비 구성 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ECR-008</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">운영체제의 요구사항</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항 상세 설명</td><td>정의</td><td colspan="3">오픈 기반 리눅스 운영체제, 윈도우 운영체제의 요구사항</td></tr>
<tr><td>세부 내용</td><td colspan="3">□ 대상 소프트웨어
○ 대상 시스템 : 운영시스템
<table><tr><th>SW명</th><th>주요 기능</th></tr><tr><td>Linux</td><td>- x86 기반체계의 Linux 64비트 운영체제
- 운영체제는 기술지원이 가능한 엔터프라이즈 제품
- 운영체제는 글로벌 범용성과 국내 금융권 사례를 보유한 제품
- 운영체제와 호환성이 확보된 JDK를 포함 제공
- 운영체제의 적용 버전은 국내 금융권 사례를 고려하여 적용
- 운영체제의 적용 버전은 SW호환성을 고려한 최신 버전을 사용해야 함. 단, 적용 버전은 구축단계에서 당사와 협의 후 적용</td></tr><tr><td>Windows</td><td>- 윈도우 운영체제는 2022 이상으로 제공
- 윈도우 운영체제는 최신 패치가 반영된 제품
- 윈도우 운영체제는 영구라이선스로 제공
- Linux 운영체제 적용이 불가한 패키지 제품에 한정적 적용</td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비 구성 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ECR-009</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">서버의 고가용성 제공</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항 상세 설명</td><td>정의</td><td colspan="3">상용 클러스터(Active-Active) 및 상용 클러스터링 DBMS에 대한 요구사항</td></tr>
<tr><td>세부 내용</td><td colspan="3">□ 대상 소프트웨어
○ 대상 시스템 : Server Cluster
<table>
<tr><th>SW명</th><th>주요 기능</th></tr>
<tr><td>WAS Cluster</td><td>- 금융권 기간계 사례를 보유한 고가용성 제품으로 Active-Active, Active-Standby 구성 지원
- SCSI Protocol 기반 고성능 스토리지(SAN)로 연결된 서버들의 클러스터 파일 시스템 제공
- 하나의 동일한 파일 시스템을 클러스터 내 서버에서 동시 Access (Write/Read) 제공
- 클러스터 파일 시스템을 활용, 장애 발생 시 서비스 복구 및 데이터 안정성 보장
- 클러스터관리(이중화), 로컬 볼륨 관리, 로컬 파일 시스템, 파일 공유시스템, 스토리지 경로 관리를 단일 제품으로 제공
- 일반적인 Polling 방식이 아닌, IMF(Intelligent Monitoring Framework) 기반의 고정밀 애플리케이션 상태 감시 기능 포함</td></tr>
<tr><td>DB Cluster</td><td>- 상용 클러스터링 소프트웨어로 영구 라이선스 제공
- 상용 DBMS의 Active-Active, Active-Standby 클러스터링 구성 지원 및 상용 DBMS와 동일 제조사 제품
- 다중 서버 간 단일 데이터베이스를 엑세스할 수 있도록 클러스터링 및 고가용성 제공
- 여러 서버에서 단일 데이터베이스 인스턴스를 실행할 수 있게 확장성과 유연성 제공
- 노드 간 메모리 캐시를 공유하는 구조를 통해, 여러 인스턴스에서 동시에 데이터베이스 엑세스 및 입력, 수정 시에도 무결성 제공
- 상용 DBMS와 호환성 확보가 가능한 버전을 적용
- 현재 기간계 아키텍처와 동일수준을 구현 가능한 확장성 및 고가용성 제공
- 클러스터된 DB의 장애 발생 시 자동 Fail-Over 기능을 제공
- interconnect 스위치를 통해 상용 DBMS 이중화 아키텍처를 구성</td></tr>
</table>
※ 당사에서 구축된 아키텍처와 호환성이 보장되는 장비로 구축</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 아키텍처 정의서/설계서
※ 설치 계획서/결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비 구성 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ECR-010</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">실시간 양방향 통신 기능 및 기술 솔루션 도입</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">실시간 양방향 통신 기능 및 기술 솔루션 도입</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 대상 소프트웨어
○ 대상 시스템 : 운영시스템
<table><tr><th>SW명</th><th>주요 기능</th></tr><tr><td>실시간
양방향 통신</td><td>- 클라이언트와 서버 간 지속 연결 기반의 실시간 양방향 통신을 지원
- 멀티 브라우저 및 모바일 환경에서도 안정적인 연결 유지가 가능
- 클라이언트 단말 개별 전송 및 전체 브로드캐스트 방식의 메시지 처리를 지원
- 메시지 유실, 지연, 끊김 등에 대한 자동 감지 및 복구 기능 제공
- Memory Direct 방식으로 Java Garbage Collection로 인한 성능 저하 대응 지원
- 고성능 데이터 처리를 위해 비동기 Event Message 기반 아키텍처 적용
- 증권사 또는 금융공공기관 레퍼런스 보유 제품을 제안</td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서
○ 세션 관리, 메시지 흐름/포맷, 장애 대응 및 로그 정책, 보안 설계 등 포함
※ 요구사항정의서 및 요구사항추적표
※ 커스터마이징내역서
※ 아키텍처 관리방안 및 아키텍처 운영자 가이드</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">ARC-006(실시간 양방향 통신 아키텍처)
PER-004(시스템 성능 기준)
SFR-B008(실시간 양방향 통신 기술을 활용한 서비스)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>시스템 장비 구성 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>ECR-011</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">전사 표준 기술구조에 따른 개발 프레임워크 구성</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">전자주주총회 플랫폼 아키텍처 표준/구조/품질 관리를 위한 개발 프레임워크 등 도입</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 대상 소프트웨어
<table><tr><th>구분</th><th>SW명</th></tr><tr><td>서버 프레임워크</td><td>DevOn Boot</td></tr><tr><td>UI 프레임워크</td><td>WebSquare</td></tr><tr><td>리포팅 툴</td><td>OZ Report</td></tr></table>
□ 도입 방향
○ 업무종류와 무관하게 전사 동일한 개발환경 제공을 위해 기간계 개발표준(차세대)에 따라 지정된 개발 프레임워크를 기준으로 하며, 해당 표준을 준수하여 설계·구현</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서
※ 요구사항정의서 및 요구사항추적표
※ 커스터마이징내역서
※ 서버·UI 개발 표준가이드 및 서버개발 가이드
※ 서버·UI 개발/테스트환경구축 및 사용 가이드
※ 어플리케이션 컴포넌트 정의서 및 사용 가이드 (커스터마이징 컴포넌트 포함)
※ 아키텍처 관리방안 및 아키텍처 운영자 가이드
※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">ARC-001(프론트엔드·백엔드 개발 프레임워크 및 아키텍처)
ARC-008(유지보수 고려한 설계)</td></tr>
</table>

요구사항 분류	시스템 장비 구성 요구사항	요구사항 ID	ECR-012
요구사항 명칭	기존 소프트웨어의 연계·활용		
요구사항 상세 설명	정의	기존 소프트웨어의 연계·활용 및 증설	
	세부 내용	□ **대상 소프트웨어**	

구분		SW명
연계 · 활용 (증설X)	ITSM	E-GENE™
	메타데이터관리	META#
	데이터품질관리	DQ#
	영향도분석도구	ChangeMiner
	통합메시징(UMS)	wiseU
	패스워드관리	APPM
	웹방화벽	nProtect Online Security
	SSL 보안인증서	Global Sign SSL
연계 · 활용 (증설 필요)	개인정보분리보관파기	DataGenor PDS
	개인정보접속기록관리	INFOSAFER
	개인정보검색	Server-i
	백업	Veeam SW
	통합로그	Logpresso Sonar
	형상배포	Frism
	웹쉘탐지	WSS
	서버보안	RedCastle Application Server RHEL
	서버모니터링	POLESTAR
	취약점점검	SolidStep
	성능모니터링	Jennifer
	서버백신	V3 Net
	비정형암호화	D'Guard
	시스템접근제어	i-oneNGS
	DB모니터링	Maxgauge
	DB 암호화	CubeOne
	재해복구	MDRM x86
	공동인증서	SignKorea Toolkit for Server
	대량접속제어	TRACER
	구간 암호화	MagicLine
	코드인스펙션	CodePrism

		□ **도입 방향** ○ 아키텍처 변경 표준화에 따른 적정 라이선스 제공 및 설치 ○ 증설이 필요한 경우, 당사에 구축되어 운용 중(도입 예정 포함)인 솔루션의 Agent 혹은 라이선스 구매 필요 - Agent 증설 시, 기 도입된 제품과 호환되는 버전 도입 - **증설(연동) 외에도, 기존 당사 도입 솔루션의 전환(Win-back) 또는 독립 솔루션 제안 가능**. 단, 당사 표준을 위배하지 않고 기존 솔루션의 기능을 충분히 대체할 수 있어야 하며, 당사의 사전승인 필요
산출물		※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서 ※ 설치 계획서/결과서 ※ 테스트계획서 및 결과서
관련 요구사항		

요구사항 분류	시스템 장비 구성 요구사항	**요구사항 ID**	ECR-013
요구사항 명칭	시스템 간 연계 등 독자구축 솔루션에 관한 요구사항		
요구사항 상세 설명	**정의**	시스템 간 연계 등 독자구축 솔루션에 관한 요구사항	
	세부 내용	**※ 사업일정 등으로 인해 기 도입솔루션에 연동할 수 없어* 독자구축이 필요한 솔루션에 관한 사항** *** 솔루션 마스터서버가 차세대 1단계 사업에서 도입됨에 따라, 해당사업 완료 후 연동 가능한 환경이 구성됨** □ **비동기연계** ○ 전사 표준 기술방식에 따라, 비동기식 연계는 MessageBroker 방식을 이용한 솔루션을 도입하며 전자주주총회 전용의 독자 체계를 구축 □ **동기연계** ○ 솔루션 도입 또는 RESTful API 기반으로 구현 □ **배치 (온라인, 오프라인)** ○ 솔루션 도입 또는 SpringBoot, 프레임워크 등을 기반으로 구현 □ **독자구축 솔루션은 상용 솔루션 도입 또는 프레임워크 기능 등을 이용한 자체 구현 중 효과적인 방법을 선택하여 제안** **※ 상용 솔루션 도입을 제안하는 경우, 향후 전사 기술일원화 관점에서 차세대에서 도입한 솔루션과 통합 추진될 예정이므로 이에 맞는 솔루션을 제안하여야 함**	
산출물		※ 테스트계획서 및 결과서	
관련 요구사항			

마. 테스트 요구사항(TER)

요구사항 분류		테스트 요구사항	요구사항 ID	TER-001
요구사항 명칭		테스트 계획 수립		
요구사항 상세 설명	정의	전자주주총회 플랫폼 검증을 위한 테스트 마스터플랜 수립		
	세부 내용	□ 테스트 마스터플랜 수립 ○ 단위 프로그램 개발부터 실 운영까지 전자주주총회 플랫폼이 적합하게 구축되었는지를 검증하기 위한 전체적인 테스트 방안 수립 ○ 가장 적합한 테스트 방법론 적용 ○ 전체 테스트를 대상으로 각 테스트 단계(목적)별 합리적인 수행기준 및 목표를 정하여 테스트실시 - 단계별 테스트의 종류, 목적, 범위, 대상, 절차, 방법, 일정, 주기 R&R 및 테스트 시나리오 등 상세 방안 제시 ○ 수행조직, 역할, 의사소통, 의사결정, 검사기준 및 점검 후 조치 방안 등을 포함하여 세부적으로 기술 - 효율적인 테스트를 위하여 필요시 테스트 전문조직·인력 구성 ○ 테스트 유형별 최적의 테스트 환경구성 방안 제시 ○ 테스트 산출물 및 진척관리 방안 제시 ○ 영상중계 등 외부 연계 테스트 수행을 위한 일정 및 연계 방안 제시 ○ 테스트 중 식별된 결함, 개선사항에 대한 시정조치 방안 제시 ※ 당사 사용자가 테스트 중 식별한 결함 및 개선사항은 모두 개발에 반영하여야 함 ○ 각 업무 특성을 고려한 다양한 테스트 테마 항목 식별 및 테스트 계획 수립 ○ 필요시 클린룸 기반 테스트 환경을 구성 ○ 테스트 마스터플랜은 설계 단계 종료 이전까지 작성 및 검토 필요 ○ 단계별 테스트에 필요한 테스트데이터 확보 방안 제시		
산출물		※ 총괄 테스트 계획서		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>테스트 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>TER-002</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">테스트 도구 활용</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">테스트 도구 활용</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 테스트 관리 지원 도구
○ 구축 기간 중 테스트 케이스 관리, 진척 및 결함관리를 통합 지원 가능한 관리시스템 제시 및 구축(PMS 등)
○ 수행사는 이를 활용하여 요구사항 ID, 프로그램 목록, 테스트 케이스 ID를 연계한 관리체계 구축

□ 테스트 수행 지원 도구
○ 성능 테스트 및 모니터링, 스트레스 테스트 도구 등의 제시 및 구축
○ 시스템 성능 및 어플리케이션·SQL 성능을 객관적으로 측정할 수 있는 테스트 도구 도입 및 활용방안 수립
○ 필요시 테스트 커버리지 측정 도구 등을 활용하여 테스트 수행범위의 충실성 확보
○ 민감정보의 암호화 처리를 위한 도구의 제시 및 구축

□ 도구 활용 고려사항
○ 본 사업의 테스트에 활용하기 위해 도구에 관한 라이선스 또는 에이전트의 추가가 필요한 경우, 이를 증설(도입)하고 구축·적용
- 제안사의 판단하에 추가로 필요한 지원 도구를 제안 및 제공할 수 있음
- 상용 테스트 도구를 사용하여 테스트할 수 있으며, 상용 소프트웨어 사용 시 당사의 사전승인을 받아야 하며 사용 비용은 제안사가 부담하여야 함
○ 각 단계별 테스트 수행을 위한 테스트 기기 또는 가상환경(시뮬레이터)은 구현단계 전에 마련되어야 하며 제반 비용은 제안사가 부담해야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 총괄 테스트 계획서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>테스트 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>TER-003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">단위테스트</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">개발 프로그램의 요구사항 충족 여부 확인을 위한 단위테스트 수행</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 단위테스트 계획
○ 단위테스트 수행 방안 및 계획 수립
- 수행방안 및 계획에는 단위테스트 진입 및 종료 기준, 수행 절차, 수행 방법, 수행 조직, 수행 일정, 결과 관리 및 보고 등이 포함되어 있어야 함
- 화면, 기능, 연계, 배치, 보고서 등 단위업무별 테스트 대상 목록 정의 및 제시
○ 단위테스트 체크리스트, 테스트 시나리오 및 테스트 케이스 작성
○ 테스트 기법 제시
○ 테스트 참여자 교육 실시
○ 단위테스트 품질 수준의 충분성 및 완전성이 검증된 이후 통합테스트 진입 가능
○ 테스트 도구에 데이터 및 케이스를 등록하고, 테스트 자동화 기능을 활용한 단위테스트 방안 제시

□ 단위테스트 검증사항
○ 업무·프로그램·솔루션 유형별 테스트 케이스를 작성하여 UI, 입출력 데이터 및 업무 로직 등을 검증
○ 분석단계에서 도출된 요구사항 및 설계 사양을 만족시키는지 검증
○ 시스템의 접근 권한 및 업무 권한 설정 및 통제의 적절성 검증
○ 개발 표준 및 시큐어코딩 규칙 준수

□ 단위테스트 결과보고 및 조치
○ 자동화 품질 도구 및 품질 담당 조직을 통해 개발 규칙/시큐어 코딩 규칙 등 준수 여부를 확인 및 조치 결과 제출
○ 문제점이 발견된 프로그램에 대해서 즉시 조치를 완료하고 조치결과에 대한 당사의 승인 필요
○ 단위테스트 결과보고서를 제출하여 당사의 승인을 받아야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 단위테스트 계획서
※ 단위테스트 시나리오 및 케이스
※ 단위테스트 체크리스트
※ 단위테스트 결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">DAR-004(테스트 단계별 데이터 구축)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>테스트 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>TER-004</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">통합테스트</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">단위테스트가 완료된 프로그램들을 대상으로 업무 흐름 기반의 End-To-End 통합테스트 수행</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 단위 테스트가 완료된 시스템 대상으로 통합테스트 실시
○ 기능별 또는 컴포넌트 단위의 소규모 통합테스트를 사전에 수행하여 전체 통합 품질을 확보하여야 함

□ 통합테스트 준비
○ 통합테스트 수행 전 진입 기준, 종료 기준, 수행절차, 방법, 조직, 일정, 결과 관리 및 보고 등을 포함하는 테스트 수행계획 수립
○ 외부 연계 테스트를 위한 협조체계 구축, 테스트 일정 및 방안 수립
○ 통합테스트 시나리오, 케이스 및 체크리스트 작성
○ 통합테스트 장소, War 룸 구성, 테스트 환경 구성방안 제시
○ 기능, 성능 등의 요구사항 충족 여부 확인 및 요구사항별 추적관리가 가능하도록 통합테스트 시나리오 및 케이스 수립
○ 통합테스트 참여자 교육 실시
○ 내외부 시스템과 연계가 필요한 경우 정합성 및 운영에 문제가 없는 환경구성방안과 수행계획 제시 필요

□ 통합테스트 검증사항
○ 업무 내, 업무 간 연계 및 업무 흐름 검증
○ 대내 시스템 간 연계, 영역 간 연계 및 이를 포함하는 업무 흐름 검증
○ 대외기관 연계 및 이를 포함하는 업무 흐름 검증
○ 프로젝트 범위에 명시된 기능 요구사항 충족 여부 검증
○ 하드웨어, 소프트웨어의 품질/기능목표 충족 여부 검증

□ 통합테스트 수행 및 결과 보고
○ 결함 조치를 위해 수정된 프로그램은 단위테스트를 다시 거친 후 통합테스트에 진입하여야 함
○ 통합테스트 결과보고서를 제출하여 당사의 승인을 받아야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 통합테스트 계획서
※ 통합테스트 시나리오 및 케이스
※ 통합테스트 체크리스트
※ 통합테스트 결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">DAR-004(테스트 단계별 데이터 구축)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>테스트 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>TER-005</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">시스템테스트</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">시스템테스트 수행</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 시스템테스트 수행 준비
○ 시스템테스트 수행을 위한 수행 방안 및 계획 수립
- 시스템테스트 수행 전 체크리스트, 종료 기준, 수행 절차, 방법, 조직, 일정, 결과관리 및 보고 등을 포함하여야 함
○ 테스트 항목 및 상세 수행 방법 등은 당사와 사전 협의를 통해 정의하고, 정의된 내용의 이행 여부 확인을 위한 시나리오 및 케이스 수립

□ 시스템테스트 수행 및 결과보고
○ 시스템테스트 결과보고서를 제출하여 당사의 승인을 받아야 함
○ 수행사는 대상 분야별 전문업체 및 검증된 전문 소프트웨어를 사용하여 테스트를 수행할 수 있으며, 소요비용은 수행사가 부담하여야 함

□ 시스템테스트 검증사항
○ 성능 테스트 ('PER 성능 관련 요구사항 참조)
○ 장애복구 테스트 (TER-010 참조)
○ 가용성 테스트 (TER-009 참조)
○ 스트레스 테스트
- 대용량 데이터 테스트 포함
○ 백업복구 테스트
- 스토리지, DBMS, 파일시스템 등에 대한 백업복구 절차 수립 및 검증
○ 재해복구 전환 테스트

□ 재해복구 전환 테스트는 전사 차원의 수행이 필요하므로 당사 일정에 따라야 하며, 일정상 사업수행 기간 중 재해복구 테스트 진행이 불가할 경우 사업 종료 후라도 재해복구에 대한 테스트 지원을 확약하는 확약서를 제출하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 테스트 계획서
※ 테스트 시나리오 및 케이스
※ 테스트 체크리스트
※ 테스트 결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">DAR-004(테스트 단계별 데이터 구축)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>테스트 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>TER-006</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">호환성 테스트</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">호환성 테스트 수행</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 시스템은 다양한 사용자 환경에서 정상적으로 동작하여야 함
○ 단말기 별(PC, 태블릿, 모바일 등) 및 다양한 브라우저(기본, 인앱 등)별 테스트 방안 제시
○ 반응형 웹 UI 구현사항에 대한 레이아웃 및 인터랙션이 일관되게 제공되어야 함
○ 웹 접근성 지침을 고려한 테스트 항목을 포함하여야 함

□ 대상 환경
○ 기기: PC, iOS 폰, Android 폰, 각 OS별 태블릿
○ 브라우저: Chrome, Edge, Safari, Firefox, Samsung Internet 등
- 계획 수립일 기준 6개월 이내에 출시된 버전 대상
○ 인앱 브라우저: 네이버, 카카오톡, 페이스북, 인스타그램, 유튜브 등
○ 해상도
- PC: 1920x1080, 1366x768 등
- 모바일: 오픈 예정일 기준 최근 3년 이내 출시된 태블릿 및 스마트폰 모든 기종

※ 상기 기재되지 않았더라도 점유율 5% 이상의 모든 환경에 대하여 테스트를 실시하여야 하며, 이에 대한 근거는 수행사가 제공

□ 실제 기기 또는 가상화 기반 브라우저 테스트 도구 활용 가능
○ 상용 테스트 도구 사용시, 라이선스 등은 수행사가 마련
○ 가상화 기반 브라우저 테스트 도구를 사용하는 경우라도, 기기 유형별 최소 1종은 실제 기기를 이용하여야 함

□ 호환성테스트 결과 및 결함목록, 조치 내역의 이력 관리 수행
○ 호환성테스트 결함/요청사항 접수, 조치, 조치 결과 확인 등 관리방안 수립 및 이행
○ 결함 조치를 위해 수정된 프로그램은 단위테스트를 다시 거친 후 호환성테스트에 진입하여야 함
○ 호환성테스트 결과보고서를 제출하여 당사의 승인을 받아야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 호환성 테스트 계획서
※ 호환성 테스트 시나리오 및 케이스
※ 호환성 테스트 체크리스트
※ 호환성 테스트 결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">DAR-004(테스트 단계별 데이터 구축)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>테스트 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>TER-007</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">시범운영 및 모의총회 (사용자테스트)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">외부 사용자가 참가하는 시범 전자주주총회 실시</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">※ 본 사업 기간 중(안정화 기간)에 1회 이상의 외부 참가자가 참여하는 테스트가 수행될 예정이며, 시기 및 방법에 대하여는 당사에서 정하고 수행사는 이를 적극 지원

□ 테스트 환경구성
○ 시스템 구성
○ 테스트 계정 및 데이터 세팅

□ 테스트 지원
○ 테스트 수행 시 시행착오 최소화를 위해 사용자용 테스트 수행 가이드를 수립하여 제공
○ 테스트 중 발견되는 시스템 오류 조치 및 개선
○ 기술 문의 대응 및 그 외 시스템에 관련한 기술적 실무 지원

□ 테스트 결과 및 결함목록, 조치 내역의 이력 관리 수행
○ 테스트 결함/요청사항 접수, 조치, 조치결과 확인 등 관리방안 수립 및 이행
○ 결함 조치를 위해 수정된 프로그램은 단위테스트를 다시 거친 후 테스트에 진입하여야 함
○ 테스트 결과보고서를 제출하여 당사의 승인을 받아야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 사용자테스트 계획서
※ 사용자테스트 수행 가이드
※ 사용자테스트 시나리오 및 케이스
※ 사용자테스트 체크리스트
※ 사용자테스트 결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">DAR-004(테스트 단계별 데이터 구축)</td></tr>
</table>

요구사항 분류		테스트 요구사항	요구사항 ID	TER-008
요구사항 명칭		인수 테스트		
요구사항 상세 설명	정의	실 운영 환경에서 인수시스템의 품질 및 기능 요구사항이 반영되고 충족되었는지 검증하는 절차		
	세부 내용	□ 인수 테스트 수행 준비 ○ 수행사는 당사와 협의하여 인수 검사/테스트를 계획하고, 당사가 인수 검사/테스트를 이행하기 위해 필요한 모든 조력을 제공 ○ 업무의 완전성, 시스템 성능의 무결성 등을 검증하고 당사의 최종 통과 승인을 위한 기준 제시 - 최종 검사기준, 점검 후 조치방안 등 세부적 기술 - 오픈 前 제품에 대한 기능 검사를 바탕으로 통과기준에 미달한 제품은 고객에게 제공되지 않도록 하기 위한 품질점검 및 통과기준 제시 □ 인수 테스트 시나리오 및 케이스 등 수립 ○ 수행사는 인수 테스트 수행을 위한 업무 영역별 시나리오 및 케이스 수립 ○ 인수 테스트 체크리스트 작성 ○ 시나리오 및 케이스는 당사의 검토 과정을 통해 수행사 보완, 수정 후 최종 확정 □ 인수 테스트 지원 ○ 인수 테스트 시 신속한 상황전파 및 의사소통체계 수립 및 시행 ○ 인수 테스트 수행환경 구성방안 수립 ○ 인수 테스트 환경구성 및 운영 - 실제 시연 등을 통해 진행할 수 있도록 지원 □ 인수 테스트 수행 ○ 수행사는 사전점검 완료 후 당사에 인수 테스트 요청 ○ 테스트는 당사가 수행하거나 당사와 수행사가 공동으로 수행 ○ 운영환경에서 인수시스템의 품질 및 기능 요구사항이 반영되고 충족되었는지 검증 ○ 인수 검사/테스트 과정에서 발견된 하자 사항은 만족한 결과를 얻을 때까지 보완·테스트를 반복 실시 ○ 인수 테스트 결과보고서를 제출하여 당사의 승인 필요 **※ 인수 테스트는 최소 2회 이상 진행되며, 1차 인수 테스트는 오픈 前 운영 환경의 시스템 적정성을 판단하기 위하여 실시하고, 2차 인수 테스트는 오픈 後 안정화 기간 중 반영사항을 포함하여 최종 시스템의 완성도를 확인하기 위해 실시함** **○ 단, 2차 인수 테스트의 상세 테스트 항목은 당사와 협의를 통해서 결정**		
산출물		※ 인수 테스트 계획서 ※ 인수 테스트 시나리오 및 케이스 ※ 인수 테스트 체크리스트 ※ 인수 테스트 결과서		
관련 요구사항		DAR-004(테스트 단계별 데이터 구축)		

요구사항 분류		테스트 요구사항	요구사항 ID	TER-009
요구사항 명칭		가용성 테스트		
요구 사항 상세 설명	정의	가용성 테스트		
	세부 내용	□ 가용성 테스트 ○ 다중화된 Web, WAS, DB 등에 대하여 일부 노드 장애 시 정상적인 업무 수행이 가능하도록 구축하고 이를 점검하여야 함 ○ 가용성 테스트계획서와 가용성 테스트 결과서를 산출물로 제출하여야 함 ○ 가용성 테스트 수행 횟수는 일정에 따라 최소 2회 이상 실시 ○ 테스트 수행과정에서 문제 및 성능 미흡 사항 발견 시 이를 보완하여 재테스트를 수행하여야 함		
산출물		※ 가용성 테스트 계획서 (시나리오, 체크리스트 등 포함) ※ 가용성 테스트 결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		테스트 요구사항	요구사항 ID	TER-010
요구사항 명칭		장애복구 테스트		
요구 사항 상세 설명	정의	장애복구 테스트		
	세부 내용	□ 장애복구 테스트 전반 ○ 사전에 장애복구 테스트 계획서 작성 및 제공 ○ 장애 대응 대책을 수립하고 이를 단계별로 분류하여 체계적인 복구 방법을 제시 ○ 발생할 수 있는 시나리오에 따라 테스트 실시 ○ 이중화 구성된 장비에 대한 장애 발생 시 지속적인 서비스를 제공 가능한지 검증 ○ 시스템 장애복구 시간 중 공지 기능 제공 ○ 테스트 수행 후 결과보고서 제출		
산출물		※ 장애복구 테스트 계획서 ※ 장애복구 시나리오/케이스 ※ 장애복구 테스트 체크리스트 ※ 장애복구 결과보고서		
관련 요구사항		QUR-009(시스템 장애복구)		

요구사항 분류		테스트 요구사항	요구사항 ID	TER-011
요구사항 명칭		자동화된 웹사이트 최적화 점검		
요구사항 상세 설명	정의	자동화된 웹사이트 최적화 점검		
	세부 내용	□ 테스트 및 검증방식 ○ KOREA HTML5 통합진단 클리닉의 진단결과는 진단 항목에 대해 모두 적정결과를 받아야 함 ○ OpenWAX 테스트를 통과하여야 함 ○ Google Lighthouse 각 항목(성능, 접근성, SEO, Best Practice)별 점수가 90점 이상이어야 함 ○ Google PageSpeed Insight 기준 Good 등급 이상이어야 함 ○ 구글 모바일 친화성 테스트를 통과하여야 함 ○ WebPageTest.org 테스트를 수행하여 측정한 웹페이지 용량은 최대 3MB를 넘지 않아야 함 - 또한, 첫 페이지 등 주요 웹 페이지의 Fully Loaded Time이 3초를 넘지 않아야 함 ※ 각 항목의 기준 점수 등은 당사와 협의하여 변동 가능		
산출물		※ 테스트 수행 결과서 ※ 최적화 보완 계획서 / 결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		테스트 요구사항	요구사항 ID	TER-012
요구사항 명칭		차세대시스템 연계 테스트 지원		
요구사항 상세 설명	정의	차세대시스템 구축 일정에 따른 연계 테스트 지원		
	세부 내용	**※ 일정상 "차세대시스템 1단계 구축 사업"이 본 사업과 병행 진행됨에 따라, 사업 기간 중 필요시 차세대 사업에 따른 연계 테스트에 참여하거나 지원해야 함** □ 차세대시스템 연계 테스트 지원 (전자주총 연계되는 부분 限) ○ 차세대 사업 일정에 따른 연계테스트 지원 - 필요시 각종 연계솔루션 기술지원 제공 - 필요시 데이터 및 프로그램 연계 테스트		
산출물				
관련 요구사항				

바. 보안 요구사항(SER)

요구사항 분류		보안 요구사항	요구사항 ID	SER-001
요구사항 명칭		개인(신용)정보 전송 및 저장 시 암호화 항목 표준화		
요구사항 상세 설명	정의	법적 요건을 만족하는 개인(신용)정보 전송 및 저장 시 암호화 항목 대상 식별과 암호화 항목의 표준화		
	세부 내용	□ 법적 요건 준수 ○ 개인정보보호법, 정보통신망법, 전자정부법 등 관련 법령 준수 - 개인정보의 안전성 확보조치 기준(행안부), 암호화 적용 가이드라인(KISA) 등 하위 지침·고시 포함 □ 개인(신용)정보 전송 및 저장 시 암호화 항목 표준화 ○ 개인(신용)정보 전송 및 저장 시 법적 암호화 대상 여부를 항목별로 식별하고 암호화 대상 항목에 대한 표준화 및 메타 DB 기반의 관리 기능 제공 - 고유식별번호, 인증정보, 전자금융거래정보, 금융식별정보 대상 - 암호화 대상의 암호화 방식, 암호 알고리즘, 컬럼사이즈 표준화 - 비즈니스 확장에 대비하여 암호화 대상 항목의 사전적 확대 가능한 구조로 기능 □ 암호 알고리즘 및 암호 프로토콜 기준 제시 및 구현 ○ 암호키 알고리즘 및 암호 프로토콜 기능 - 공개키 쌍 RSA 2048 이상 적용 - 대칭키 ARIA 256/운영모드 CRC - 해시 SHA-512 - 암호 프로토콜 TLS 1.3 ※ 개인(신용)정보 전송 시/저장 시 암호 알고리즘 구현에 필요한 운영 모드 및 컬럼 사이즈는 당사와 협의하여 최종 결정 ○ 비밀키 - 공공기관 간 데이터/문서 보호를 위한 암호는 비공개 암호체계(국정원) 적용 ○ 공개키 - 공공기관과 민간 간 데이터/문서 보호를 위한 암호는 비공개 암호체계(국정원) 적용 ○ 공개키 암호 알고리즘은 국가기관용 표준 공개키 암호 알고리즘 적용 ○ 암호검증은 국가용 암호관리센터에서 발급한 암호검증서(국정원) 적용		
산출물		※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서 ○ 암호화 적용 방안(설계 로직, 대상목록, 구현 내용 등 포함) ※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항		SER-002(개인(신용)정보 전송 시 암호화 구간 적용 및 저장 시 암호화)		

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>보안 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SER-002</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">개인(신용)정보 전송 시 암호화 구간 적용 및 저장 시 암호화</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">개인(신용)정보 전송 시 암호화 구간 적용 및 저장 시 암호화</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 개인(신용)정보 전송 시 암호화
○ 개인(신용)정보가 전송되는 전송 구간의 암호화 처리
※ 개인정보 포함 여부에 따라 보안성이 낮은 버전의 TLS는 배제
- 전송 시 암호화 알고리즘 및 프로토콜 표준 암호 기술 적용
- 전송 구간 암호화 시 서비스 성능 테스트 결과서 필수
○ 개인(신용)정보 중 주요 정보 필드의 암호화 처리
- 정보 필드 암호화 시 서비스 성능 테스트 결과서 필수

□ 개인(신용)정보 저장 시 암호화
○ 개인(신용)정보 암호화 저장
- WAS 서버는 API 모듈 방식을 통해 개인(신용)정보 통신 구간 및 필드 암호화 처리
- DB 서버는 Plug-in 방식을 통해 개인(신용)정보 암호화 저장
- 비정형 파일 암호화 포함
- 키 관리 기능과 연동하여 암호화 처리

□ 고려사항
○ 업무 전체에서 적용될 수 있도록 표준화된 아키텍처 제공
○ 암호화 key를 안전하게 보관·관리할 수 있는 방안 제시
○ HSTS 기능을 사용하여 HTTP 통신에 대한 암호화(TLS) 적용을 강제화</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서
○ 암호화 적용 방안(설계 로직, 대상목록, 구현 내용 등 포함)
※ 보안 테스트 계획/결과 보고서
※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">SER-001(개인(신용)정보 전송 및 저장 시 암호화 항목 표준화)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>보안 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SER-003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">개인(신용)정보 안정성 확보 조치</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">개인(신용)정보 안정성 확보 및 개인정보영향평가 시행</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 개인정보를 처리함에 있어서 개인정보가 분실·도난·유출·변조 또는 훼손되지 아니하도록 다음의 안전조치를 이행하여야 함
○ 접근권한의 관리
○ 접근통제
○ 개인정보의 암호화
○ 접속기록의 보관 및 점검
○ 재해·재난대비 안전조치
○ 개인정보의 파기
- 위탁계약 해지 5년 경과 시 개인정보 파기
- 주주총회일 5년 경과 후 이용신청 및 투표정보 대상 개인정보 파기
- 주주 사용자 탈퇴 시 익일 개인정보 파기
- 그 밖의 식별되는 개인정보에 대한 조치

□ 본 사업은 개인정보 보호법 제33조 및 동법 시행령 제35조에 따른 개인정보 영향평가 대상이므로 행정안전부장관이 지정하는 기관에서 영향평가를 실시하며, 본 사업 수행사 및 감리업체가 영향평가를 수행하여서는 안 됨
○ 시스템 분석·설계 단계에서 개인정보영향평가를 수행하고 개인정보 영향평가 결과서를 제출해야 함(정보시스템 설계 완료 전 수행을 완료하여야 함)
○ 개선사항으로 지적된 부분 중 본 사업 범위에 해당할 경우 시스템 운영 전에 조치완료 해야 함
○ 영향평가 수행 기관에서 요청하는 개선사항에 대한 이행 점검을 실시하고, 이행점검 확인서를 제출해야 함
- 영향평가에 필요한 세부기준 및 절차, 평가항목 등은 개인정보 영향평가 수행 안내서(행정안전부)를 참고

□ 개인정보의 안전성 확보조치 기준(행정안전부 고시)을 준수하여 이행하고, 업무 특성상 적용받는 다른 법률(정보통신망법, 신용정보법 등)이 있을 경우에는 정하는 바가 우선함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개인(신용)정보 안정성 확보 계획서
※ 개인(신용)정보 안전성 확보조치 이행결과서
※ 개인정보 영향도 평가서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">SER-008(개인정보 표시제한 보호조치 환경 구현)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>보안 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SER-004</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">인증방법의 안전성 및 안정성 확보</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">인증방법의 안전성 및 안정성 확보</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 인증방법의 안전성 및 안정성 확보조치 적용
○ 모든 인증방식은 OWASP인증 및 세션관리 가이드 준수
○ MFA 인증 필수
○ 상호인증 및 암호화 통신을 통한 기밀성 보장
- 주요 개인정보 RSA 공개키 방식으로 상호인증 구현 및 세션키로 통신구간 암호화 구현
- 키 교환 및 전자서명 적용으로 무결성 강화
- 세션 키 교환 및 HASH 적용
- 중요서비스 구현 시 CSRF(Cross-Site Request Forgery)토큰, JWT, OAuth2 등 보안요소 사용
※ [SER-001]에서 제시한 암호화 알고리즘 및 암호 프로토콜 준수
○ 외부 위협 및 공격에 대응하는 통제방안 구현
- 계정도용 및 불법 인증시도 시 통제
- 로그인 실패 횟수 제한 등
○ 비밀번호 작성 규칙 적용
○ 인증 장애 발생 시 대처방안 및 복구 시나리오 포함

□ 본인확인, 실명확인, CI 수신·조회·대조 등 다단계 사용자 확인 절차를 포함하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서
○ 인증 기능 설계
※ 보안 테스트 계획/결과 보고서
※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">SFR-B003(로그인 체계 구축)</td></tr>
</table>

요구사항 분류		보안 요구사항	요구사항 ID	SER-005
요구사항 명칭		사용자 인증 및 세션관리		
요구사항 상세 설명	정의	사용자 인증 및 세션관리		
	세부 내용	□ OAuth2.0기반의 사용자 인증/인가 체계 구축 ○ 인증 서버와 리소스 서버 분리 ○ 표준 기반 인증 프로토콜을 활용하여, 사용자 식별 및 권한 검증이 가능하도록 토큰 기반의 보안 메커니즘 적용 ○ 보안 서명 알고리즘을 적용하여 토큰의 무결성과 및 서명 진위 검증 ○ AccssToken 및 RefreshToken의 수명주기 및 보호 전략 수립 □ 세션관리 ○ 비활성화 상태 등 일정시간 사용자의 행동이 없으면, 자동 로그아웃 시키는 기능을 갖춰야 함 - 로그아웃 이전에 알림 메시지를 통한 세션 유지 확보 기능 ○ WebSocket과 연계하여 실시간 세션관리(강제 로그아웃 등)가 가능하여야 함 (참조: 요구사항 SFR-B008) ○ 동일 사용자의 다중 로그인 또는 타기기 로그인에 대해 중복 세션 차단 기능 포함 ○ 관리자 화면 또는 로그를 통해 세션 생성 현황(디바이스 정보 포함) 및 이력의 확인이 가능해야 함 ○ 세션 만료 및 로그아웃 시 세션 정보를 서버 및 클라이언트 모두에서 안전하게 폐기 ○ 세션 식별자는 추측이 어려운 임의의 값으로 생성되며 로그인 시 새로운 세션 발행 ○ 세션은 서버에서 생성·검증하고 직접적인 개인정보가 아닌 무작위 난수로 발급·관리 ○ 사용자 인가 종료(사용자 탈퇴, 권한 회수) 시 즉시 활성 세션에 대해 강제 로그 아웃 처리 □ SSO ※ 사용자는 본 사업을 통해 신규 구축 대상 시스템인 "종합 포털"을 통하여 로그인한 후, 관련 시스템인 "전자총회장"과 "전자투표(K-vote)" 및 그 외 관련 시스템에 SSO를 통하여 인증된 채로 접근 가능하여야 함 ○ 전자총회장과의 SSO연계 - OpenID Connect 기반의 SSO 구축 ○ 전자투표 시스템과의 SSO연계 - 종합 포털에서 SSO를 통해 전자투표에 로그인 할 수 있어야 하며 로그인 후에는 전자투표 자체 리소스 접근 인증 체계를 사용할 수 있어야 함 - 전자주주총회 플랫폼과 전자투표는 SSO를 위해 사용자 정보를 실시간		

		공유해야 함 ○ 영상회의 등 SSO가 필요한 서비스와 API를 통한 연계를 제공 ○ SSO로 로그인 한 시스템에서도 최초 로그인 시 사용한 인증서를 통해 전자서명이 가능하여야 함 ○ 제안사는 SSO로 연계되는 시스템에서 SSO에 관한 대응개발이 가능하도록 표준화된 모듈 및 개발가이드를 제공하여야 함
산출물		※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서 ○ 인증 및 세션관리 설계서 ○ 인증 및 SSO 업무 흐름도 ○ 인증 토큰 및 세션 관리 정책 ※ 보안 테스트 계획/결과 보고서 ※ 개발 단계별 산출물
관련 요구사항		SFR-B003(로그인 체계 구축) SFR-B008(실시간 양방향 통신 기술을 활용한 서비스)

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>보안 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SER-006</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">부인방지 및 접근통제</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항 상세 설명</td><td>정의</td><td colspan="3">부인방지 및 접근통제</td></tr>
<tr><td>세부 내용</td><td colspan="3">□ 부인방지
○ 중요 업무 처리 시 전자서명 등에 의한 부인방지 기능 제공
○ 사용자 인증 시 사용된 인증서를 사용하여 부인방지
- 인증서 외의 방법으로 인증한 사용자도 부인방지가 가능한 방식을 제시하여야 함
○ 1회 인증 기반 다건 서명 등 사용자의 반복적인 서명 부담 감소를 위한 방안 제시
○ 전자서명 내용을 WORM 스토리지에 저장하여 위변조 방지

□ 사용자 계정 관리
○ 계정상태 점검, 적시 회수, 계정 이력 관리, 계정 통제
○ 특수 계정 및 권한 관리
- 최소인원 부여원칙, 통제절차 수립 및 기능

□ 권한 관리
○ 당사의 기간계(차세대) 권한체계와 동일한 구조 및 사상으로 설계
- 또한, 비회원 사용자를 수용할 수 있는 권한체계 마련 등 전자주주총회 플랫폼 특성 적용
○ 각 시스템은 인증정보에 따라 사용자 권한을 분류하고 서비스 및 자원접근 권한 구분
○ 사용자별 권한 그룹(Role) 지정 및 메뉴별 기능별 권한 관리
- 사용자별 권한 기본정보 관리
- 권한 그룹 정보 관리
- 사용자별 그룹별 권한별 이력 및 현황 관리
○ 이용자별 API 앤드 포인트 접근 권한 제어를 위하여 ACL(Access Control List) 기반의 세분화된 권한 관리 체계 적용
- API 앤드 포인트별 접근 제어는 URL 패턴 기반으로 권한을 구분하고, 해당 권한 정보를 데이터베이스에 등록하여 중앙에서 동적으로 관리할 수 있는 체계 제시</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 어플리케이션 아키텍처 정의서/설계서
○ 부인방지 설계서
○ 사용자 및 권한관리 설계서
※ 개발 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">SFR-B003(로그인 체계 구축)</td></tr>
</table>

요구사항 분류		보안 요구사항	요구사항 ID	SER-007
요구사항 명칭		OSS보안 대책 마련		
요구사항 상세 설명	정의	OSS 보안 대책 방향성 수립		
	세부 내용	□ OSS보안 대책 방향성 수립 ○ 위협관리 - 인프라 취약점 점검 - 오픈소스 라이선스 관리 및 오픈소스 취약점 관리방안 수립		
산출물		※ 인프라 취약점 진단 및 조치 결과 보고서 ※ 보안장비 취약점 진단 및 조치 결과 보고서 ※ 소프트웨어 취약점 진단 및 조치 결과 보고서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		보안 요구사항	요구사항 ID	SER-008
요구사항 명칭		개인정보 표시 제한 보호조치 환경 구현		
요구사항 상세 설명	정의	개인정보 표시제한 보호조치 환경 구현		
	세부 내용	□ 개인정보 표시제한 보호조치 환경 구현 ○ 개인정보 표시제한 보호조치 마스킹 기준 표준화 - 당사의 현황을 고려한 기준 결정 및 표준화 ※ 마스킹 기준 표준화는 당사와 협의를 통해 결정 - 마스킹 적용은 서버에서 처리 ○ 개인정보 표시제한 보호조치 마스킹 예외처리 기준 표준화 - 권한에 따른 예외처리 적용 ○ 개인정보(주민등록번호) 등 민감정보는 단말기 브라우저 영역 내 평문으로 노출되지 않도록 조치하며, 암호화 등 정보보호 조치를 적용해야 함 ○ 사용자 등록 등을 위한 실명 번호 입력 시 개인정보 여부에 따라 입력란을 구분하고 개인정보는 마스킹 처리 ○ 당사가 보유한 웹 필터 솔루션 적용을 통해 개인정보 입력 및 욕설 등 차단		
산출물		※ 개인정보 표시제한 보호조치 방안서 ※ 개발 단계별 산출물		
관련 요구사항		SER-003(개인(신용)정보 안정성 확보 조치)		

요구사항 분류		보안 요구사항	요구사항 ID	SER-009
요구사항 명칭		정보처리시스템 접속로그 관리 환경 구현		
요구사항 상세 설명	정의	정보처리시스템 접속기록 수집 및 관리 환경 구축		
	세부 내용	□ 정보처리시스템 로그 수집 및 관리 ○ 정보처리시스템 법적 수집대상 로그 수집 - NMS, SMS, 통합로그 솔루션, 보안장비로그 등의 장비를 통한 로그 수집 및 관리 - 수집 대상 확인 및 책임 추적성 확보 ○ 로그인 등 시스템 접속 기록 관리하고 로그인 시도·성공·실패 로그를 syslog형식으로 당사 로그관리 서버로 실시간 전송해야 함 □ 전자주주총회 운영시 발생하는 중요정보에 대한 로그 수집 및 관리 ○ 중요 로그는 위변조가 불가능한 방식으로 기재 및 관리하여야 함 - 전사에 도입되는 통합로그기록 솔루션에 연동하여 WORM DISK에 기록 ○ 부인방지가 필요한 전자서명을 거치는 경우 전자서명 내용을 보관 ○ 전자주주총회 운영과정 전반에서 발생하는 내용을 보관 ○ 당사가 기 보유한 splunk를 통해 클라이언트 로그 저장 (splunk로그는 로그인, 에러, 일반 서비스 호출을 분리하여 저장) □ 시스템 자체적인 개인정보 처리 및 접근기록 로그 수집 및 관리 ○ 솔루션 연계와 별개로 자체설계된 DB 및 로그에 기록 ○ 개인정보처리 및 접근 이력 관리 및 책임 추적성 확보 - 개인정보처리 및 접근 이력에 대한 통합로그 수집 및 관리 환경 - 수집된 로그의 무결성 보장 - 수집 대상 확인 및 책임 추적성 확보 ○ 개인정보처리 로그 수집 유형 표준화 및 포맷 정규화 적용 ○ 개인정보처리 로그 수집 시 개인정보 마스킹 및 암호화 적용 □ 개인정보접속 로그 기록 수집 및 관리 솔루션 연계 ○ 전사 개인정보접속 로그 기록 수집 및 관리 솔루션에 연동 □ 그 외 법적 수집 대상 식별 및 추가 수집대상 로그 수집 환경 구축 ○ 개인정보의 안전성 확보조치 기준에 따라 기술적, 물리적, 관리적 보안대책 마련 ○ 접속기록 로그 무결성 보증 및 관리 방법 적용 ○ 접속기록 로그 보관 시 보안통제 방안 적용		
산출물		※ 로그 수집 및 관리 방안 ※ 개발 단계별 산출물 ※ 보안솔루션의 CC인증서 또는 보안 기능확인서 ※ 정보처리시스템 성능 테스트 결과서		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>보안 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SER-010</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">시스템 데이터 보호 방안 마련</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">시스템 데이터 보호 환경 구현</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 서버 악성코드 대응 환경 구현
○ 악성코드 대응을 위한 통제목표, 통제기준, 통제기술 적용
- 운영/개발/테스트 시스템 악성코드 대응
- 서버 백신 적용
- 실시간 검사를 통한 대응 환경 구축
- 치료 프로그램 최신 상태 유지 환경 마련
- 서버 백신 적용 시 영향도 파악 및 서버 부하(성능) 테스트 진행
- 기 운영 중인 서버 백신과의 호환성 보장 필수 제공
- CC인증 보유 : 필수 CC인증 대상이 아닌 경우「국가정보보안기본지침」상 정보통신제품 도입 요건을 만족하는 제품 대체 가능
※ KSD 보안 아키텍처 요구사항을 충족하거나 동등한 기능을 제공할 수 있는 솔루션 도입

□ 시스템 내 비정형 데이터 보호 환경 구현
○ 서버 내 비정형 데이터 보호 환경 마련
- 이미 운영 중인 솔루션과 연계 및 호환성 보장

□ 서버 개인정보검색을 통한 개인정보보호 환경 구현
○ 서버 개인정보검색 환경 구현
- 전사용으로 도입된 솔루션과 연동 및 호환성 보장</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물
※ 서버 백신 설치 후 성능테스트 결과서
※ 보안솔루션의 CC인증서 또는 보안기능확인</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>보안 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SER-011</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">개발 보안 강화</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">개발사업 진행 시 보안 통제방안별 표준 가이드를 준수하고 통합테스트 및 이행 시 적용항목을 적용하여 시스템의 보안성과 안전성을 보장</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 소프트웨어 개발보안
○ “「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 제50조(소프트웨어 개발보안 원칙), 제51조(소프트웨어 개발보안 활용)”에 근거하여 해당 지침 별표 3의 소프트웨어 보안약점이 없도록 소프트웨어를 개발 또는 변경해야 함
○ SW에 보안약점이 내재되지 않도록 "SW 개발보안 가이드”, “언어별 시큐어코딩 가이드” 등을 참조하여 구현
○ SW 구현이 완료되면 “SW 보안약점 진단가이드”, “모바일 보안취약점 점검 가이드”, “웹 취약점 표준 점검 가이드”를 참조하여 매뉴얼 방식 또는 자동화도구를 이용해 소스코드 보안약점 및 기능 취약점에 대한 자체 점검을 수행하고 보완조치 수행
○ 보안약점 분석도구를 사용하는 경우 CC인증(EAL2) 제품 사용
○ “행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침 제52조(보안약점 진단기준), 제53조(보안약점 진단절차), 제54조(진단원)”에 근거하여 소프트웨어 보안약점을 제거하였는지 진단하여야 함 (신규개발 소스코드 및 유지관리로 변경된 소스코드 전체)
○ 행정안전부 SW 개발보안 가이드 및 시큐어코딩 가이드를 기반으로, 프로젝트 개발표준이 반영된 프로젝트 개발보안가이드를 작성하고, 본 사업에 참여하는 인력은 개발 참여 전에 해당 내용에 대한 교육 실시
○ 개발 시 DB접속이 필요한 경우 접근사유와 접근기록 관리

□ 모바일 서비스 개발보안
○ 모바일 서비스 구축 시「모바일 전자정부 서비스 관리 지침」제5조(계획 수립 및 구축 시 준수사항)의 지침 및 가이드라인을 참조하여 서비스 구축
○ 모바일 웹 개발 시「모바일 전자정부 서비스 관리 지침」별표2에서 정의한 ‘모바일 서비스 서버(웹·앱) 보안약점’이 없도록 보안약점 진단 및 제거
○ 암호화 또는 암호채널 생성을 위해 암호알고리즘을 사용하는 경우에 “국가정보원 암호모듈검증제도의 안전한 암호 알고리즘”, “한국인터넷진흥원의 스마트폰용 암호 라이브러리”를 고려하여 구현
○ “정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 제22조의2(접근권한에 대한 동의)”에 근거하여 이동통신단말장치 내에 저장되어 있는 정보 및 이동통신단말장치에 설치된 기능에 대한 접근권한이 필요한 경우 이용자의 동의를 받도록 구현하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 개발 단계별 산출물
※ 프로젝트 개발보안 가이드
※ 보안대책서
※ 보안취약점점검계획서/결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>보안 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SER-012</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">보안정책 및 각종 규정 준수</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">수행사는 사업수행 시 당사의 보안정책 및 지침 준수 필요</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 사업자는 전자금융감독규정, 개인정보 보호법, 국가정보보안기본지침 및 당사의 보안 관련 규정을 준수하여야 함
※ 사업수행 중 필요한 보안 관련 규정을 확인하고 준수하여야 함 (COR-002 참조)

□ 사업수행 과정에서 발생할 수 있는 개인정보 노출, 중요 데이터 유출 등의 보안사고 방지 및 대응을 위한 정보보호계획을 수립하고 제시하여야 함

□ 본 사업의 수행 중「보안성 검토」지적사항에 대한 보안대책을 수립하고, 적용 방안을 제시하여 조치하여야 함

□ 보안기능이 있는 정보통신 제품(정보보호제품 및 네트워크 장비)을 도입하는 경우「보안적합성 검증」을 위한 보안대책을 수립하고, 검증 결과의 적용 방안을 제시하고 조치*하여야 함
* 정보보호제품 사전인증 및 검증필 암호 모듈 필수 탑재 제품은 도입 전 확인 등 선검증제 적용

□ 사업수행 시 시스템 해킹 등 전자적 침해행위로부터 보호될 수 있도록 아래 사항의 대책을 수립·운영하여야 함
○ 해킹 등 전자적 침해행위에 기인한 사고를 방지하기 위해 보안대책을 수립하고, 주기적으로 운영 상태 점검
○ 해킹 등 전자적 침해행위에 대비한 시스템프로그램 등의 긴급하고 중요한 패치 등을 적시에 실시
○ 해킹 등 전사적 침해행위로 인한 피해 발생 시 즉시 대처할 수 있도록 비상연락망 및 대응체계 등을 수립
○ 시스템에 대한 보안정책의 승인·적용, 등록, 변경 및 삭제에 대한 이력을 기록·보관</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 사업수행계획서
※ 보안대책서
※ 보안취약점점검계획서/결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">COR-002(보안 정책 및 각종 규정 준수)</td></tr>
</table>

요구사항 분류		보안 요구사항	요구사항 ID	SER-013
요구사항 명칭		사업 진행 보안 요구사항		
요구사항 상세 설명	정의	사업 진행 보안 요구사항		
	세부 내용	□ 사업 진행과 관련한 보안 요구사항 ○ 사업수행 시 물리적, 관리적, 기술적 보안관리 방안을 제시하여야 함 ○ 보안 사항 및 누출금지정보의 누설로 인한 문제 발생 시 사업자 및 과업참여자는 국가계약법에 따라 부정당업자로 제재를 받으며, 손해배상 및 민·형사상의 책임을 져야 함(누출금지정보는 제안요청서「붙임3」참조) ○ 본 사업수행 중 알게 된 정보에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 이후에라도 외부로 누설하거나 다른 용도로 이용해서는 안 되며, 이를 위반하였을 경우 제안사에서 법적인 책임을 져야 함 ○ 사업자는 사업수행 기간 중 당사 보안관련 내규를 준수하고 대내외 보안유지에 적극 협조하여야 함 ○ 사업자는 본 사업 수행기간 중 중요 데이터 등 정보 누출에 대비하여 구체적인 정보보호계획 및 방안을 제시하여야 함 ○ 본 사업에 참여하는 모든 참여 인원은 별도양식에 의하여 상기의 내용을 포함한 보안서약서를 반드시 제출하여야 함 ○ 수행사는 반입하는 모든 PC를 포맷 후 반입해야 하고, 당사에서 요구하는 보안 프로그램을 필요 수량만큼 구매하여 설치하여야 하며 (PSR-001 참조), 비용은 수행사가 부담함 ○ 바이러스 백신 설치 및 감염 여부를 확인하는 등 PC 보안사항을 준수하여야 함 ○ 사업관련 자료는 인터넷 웹하드, 웹메일 등 외부에 저장 및 전송을 금지하여야 함 ○ 모든 전산장비에 대해 당사의 승인을 받아 반입·반출 하여야 함 ○ 반입한 노트북 및 PC는 사업 종료 시까지 반출 금지하고, 외부 반출이 필요한 경우 반출 사유 및 승인 여부 등을 문서로 관리하여야 함 ○ 정기 또는 비정기적으로 개인 PC보안 점검을 실시 하고 실시 결과, 위반 내용을 전체 인력에 공유하여 재발 방지 조치하여야 함 ○ USB 및 외장하드 등의 개인소유 보조기억매체 사용을 금지하여야 함 ○ 사업 종료 및 사업참여 인력의 투입해제 시 노트북, PC, 보조기억장치 등은 복구 불가능한 포맷 기법을 활용하여, 완전삭제 3회 이상 실시 또는 완전 파쇄처리 하고 그 결과를 당사에 제출 후 반출하여야함 ○ 사업수행 시 승인되지 않은 외부 인터넷망 사용은 금지하며, 업무용 PC와 인터넷 PC는 별도 구분하여 사용하여야 함 ○ 사업 투입 인력 외에는 사업장 출입을 철저하게 제한하여야 함 ○ 업무망 PC와 인터넷망 PC를 혼용해서 사용하지 않아야 함 ○ 사업장 내 사업 관련 자료(문서)는 방치되어서는 안 되며 반드시 지정된 공간에 시건하여 관리하여야 하고 서랍 등에는 시건장치를 설치하여 잠금 상태로 유지하여야 함 ○ 그 외 사항은 당사 정보보안 관리지침에 따라야 함		

		○ 사업자는 당사의 보안정책을 위반하였을 경우 보안위규 처리기준(「붙임4」)에 따라 위규자 및 관리자를 행정조치하고 보안 위약금(「붙임5」)을 당사에 납부해야 함 ○ 사업 완료 시 수행사는 "취득한 모든 자료 반납 및 파기", "취득정보 유출 금지", "보안 위규 시 사업참여 제한 및 손해배상 감수" 등을 확약하는 대표자 명의의 보안확약서를 제출하여야 함 ○ 수행사 사업책임자는 개인정보관리 책임자를 지정하여 사업장 내에서 개인정보보호 업무를 총괄하고, 내부관리계획을 수립 시행해야 함 □ 투입인력에 대한 보안 요구사항 ○ 수행사는 보안준수사항을 위반하여 발생하는 모든 민·형사상 책임 및 그에 따른 유·무형의 손해배상을 전적으로 책임져야 함 - 또한, 계약자가 정보 누출 시 해당업체를 부정당업자로 등록, 입찰 참가자격 제한 등록의 제재조치가 가능함 ○ 수행사는 본 사업을 수행함에 있어 투입인력에 대하여 보안교육을 실시하고 친필 서명으로 작성한 제반 보안대책 및 보안서약서 각서 등 투입인력의 신원조회를 위한 관련 서류 요청 시 제출하여야 하며 그 외 보안준수사항 위반 시 손해배상 책임을 져야 함 ○ 사업수행 중 취득한 각종 보안 사항 및 내부 자료를 외부로 유출해서는 안 되며 이에 위반하여 발생하는 문제에 대해 모든 민·형사상 책임을 지고 보상하여야 함, - 보안사고 및 보안 위반 등 향후 법적 책임이 있음을 포함한 "대표자용 보안서약서" 및 "참여자용 보안서약서"를 작성하여 제출하여야 함 ○ 투입 예정 인력은 당사 보안규정에 따라 신원보증서를 제출하여야 함
산출물		※ 사업수행계획서 ※ 보안서약서(대표자명의), 보안서약서(참여자명의), 신원보증서, 보안교육확인서, 보안확약서(대표자명의)
관련 요구사항		

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>보안 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SER-014</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">서버/웹 취약점 진단 수행</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항 상세 설명</td><td>정의</td><td colspan="3">서버 및 웹 보안 취약점 진단 및 모의해킹 수행 후 개선 필요 사항 이행</td></tr>
<tr><td>세부 내용</td><td colspan="3">□ 전문업체를 통한 보안 취약점 진단 및 모의해킹 수행
○ 서버 및 웹 취약점 진단을 동시에 수행하여야 함
○ 수행 시기는 협의하여 조정함
○ 범위: 본 사업과 관련한 서버, 네트워크 및 보안장비에 대한 취약점 점검 및 웹 취약점 분석

□ 웹 취약점 진단
○ 수행사는 정보보호컨설팅 전문업체를 통해 웹 보안취약점 진단을 수행하고 그 보완조치를 사업 기간 내에 반영하여야 함
- 정보보호컨설팅 전문업체는 KISA가 지정하는 정보보호 전문서비스 기업이어야 함
- 사업 기간 내에 보안취약점 진단 및 이행점검을 수행함
- 서버, 네트워크 장비, 보안장비 등 장비 유형별로 동일 모델 제품군인 경우 샘플 점검 등과 같이 진단 적용 범위는 협의하여 조정함
○ 웹 취약점 점검 항목
<table><tr><th>구분</th><th>점검항목</th></tr><tr><td>• 접근 통제</td><td>디렉토리 리스팅, 중요 페이지 노출</td></tr><tr><td>• 파일 노출</td><td>백업, 설정, 취약성 패턴 노출</td></tr><tr><td>• 쿠키 안정성</td><td>쿠키 및 세션 값 변조 여부</td></tr><tr><td>• 입력 값 검증</td><td>SQL Injection, XSS, 파일 다운로드, 파일 업로드</td></tr><tr><td>• HTTP 메소드</td><td>WebDAV 사용 여부</td></tr><tr><td>• 클라이언트 프로그램</td><td>자바 스크립트 및 히든 필드 우회</td></tr><tr><td>• 개인정보 노출</td><td>주민등록번호 등의 노출</td></tr><tr><td colspan="2">• 시스템 설정 오류에 의한 취약성 노출</td></tr><tr><td colspan="2">• 업무 로직 설계 오류에 의한 취약성 노출</td></tr><tr><td colspan="2">• 국정원 권고 웹 취약점점검 가이드라인을 준수한 웹 취약점 점검 실시</td></tr><tr><td colspan="2">• 전자금융기반시설 취약점 분석평가 항목 기준 점검 실시</td></tr></table>
□ 서버 취약점 진단
○ 수행사는 정보보호컨설팅 전문업체를 통해 서버 보안 취약점 진단을 수행하고 그 보완조치를 사업기간 내에 반영하여야 함
- 정보보호컨설팅 전문업체는 KISA가 지정하는 정보보호 전문서비스 기업이어야 함
- 모든 서버는 초기 설치 시 발생할 수 있는 보안취약점을 분석하여 발견된 취약점을 조치하여야 함
- 보안취약점 점검 결과에 따른 관리적·기술적 보안대책 수립</td></tr>
</table>

		- 개인정보보호법 등 관련 법령의 개정 및 준수사항 변경에 따른 보안대책 수립 - 불필요한 서비스 운영, 보안 설정 등에 관한 적절성 기준 수립 - 그 외 진단 범위는 협의하여 조정함 ※ 취약점 조치가 불가능한 경우, 불가능한 근거를 명확히 하고, 그에 상응하는 보안대책을 수립하여 당사와 합의 후 반영하여야 함 □ 모의해킹 실시 ○ OWASP Top 10 및 최신 보안 가이드라인을 기준으로 전문 보안업체 또는 제3자를 통한 모의해킹을 실시하고, 결과보고서와 함께 보완조치를 사업 기간 내에 반영하여야 함 - Blind Test 방식을 포함하여 실시
산출물		※ 웹/서버 취약점 진단결과서 ※ 모의해킹 보고서 ※ 취약점 보완 계획서 / 결과보고서
관련 요구사항		

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>보안 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>SER-015</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">정보보호 제품 사전인증</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항 상세 설명</td><td>정의</td><td colspan="3">국가정보원 사전인증 필수 제품 도입 시 준수사항</td></tr>
<tr><td>세부 내용</td><td colspan="3">□ 요구사항
○ 도입 HW, SW제품이 국가정보원의 사전인증(CC인증, 보안기능 확인서, 국가정보원 '검증필 제품 목록' 등재 등) 필수제품 유형에 해당하는 경우 사전인증 확인근거를 제안서에 포함하여 제출
- 단, 보안기능확인서는 발급 신청 중임을 증명할 수 있는 근거*를 제안서에 포함하고, 보안기능확인서는 장비 입주 전까지 제출
* 시험기관에 제출한 신청서, 구체적인 일정이 명시된 계획서(확약서)
○ 시스템 오픈 전 보안적합성 검증을 완료하기 위해 인증서류의 완비 등 보안대책 수립 및 보안적합성 검증 수행

□ 준수사항
○ CC 인증 필수제품은 관련 보호프로파일(PP) 준수 또는 EAL2 이상 필요
○ 당사가 사용하고자 하는 보안 기능이 인증범위(TOE)에 포함되어 있어야 함
○ 다양한 HW에 탑재, 배포되는 경우 인증보고서 또는 보안기능 확인서에 해당 HW 모델명이 기재되어 있어야 함
○ VPN, SW기반 보안 USB, 호스트 자료유출방지 등 3종 유형은 검증필 암호모듈 탑재 필요
○ 국제CC인증 제품은 국가정보원의 보안기능 확인서를 발급받은 제품이여야 함

□ 사전인증 필수 제품 유형
<table><tr><th>도입 요건</th><th>제품 유형</th></tr><tr><td>CC인증</td><td>• 침입차단시스템(FW)
• 침입방지시스템(IPS)(침입탐지포함)
• 가상사설망 제품
• 통합보안관리제품
• 웹 방화벽
• 운영체제(서버) 접근통제 제품
• DB 접근통제 제품
• 네트워크 접근통제 제품
• 인터넷전화 보안 제품
• 무선침입방지시스템
• 무선랜 인증 제품
• 가상화 제품(Hypervisor)
• 네트워크 자료유출방지 제품
• 호스트 자료유출방지 제품(매체제어 제품 포함)
• 디지털 복합기(완전삭제 또는 데이터 암호화)
• 스마트폰 보안관리 제품
• 스마트카드</td></tr><tr><td>CC인증 또는</td><td>• 스팸메일 차단시스템</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>국가용
보안요구사항
준수한 GS인증</td><td>• 패치관리시스템
• 망간자료전송제품</td></tr>
<tr><td>CC인증 또는
국가용
보안요구사항
준수한 성능평가</td><td>• DDOS 대응장비
• 안티바이러스 제품
• 소스코드 보안약점 분석도구</td></tr>
<tr><td>보안기능 확인서*
(보안기능
시험결과서)</td><td>• 가상화 관리제품
• SW 기반 보안USB 제품
• 네트워크 장비</td></tr>
</table>
○ 국가정보원 ‘검증필제품 목록”에 등재된 경우 등재 여부 확인자료로 대체 가능

※ 자세한 내용은 국가정보원 및 IT보안인증사무국(itscc.kr) 참조
</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td>※ CC인증 및 보안기능확인서
※ 소프트웨어품질인증서
※ 성능평가결과서
※ 보안성심의자료</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td></td></tr>
</table>

요구사항 분류		보안 요구사항	요구사항 ID	SER-016
요구사항 명칭		DB 및 파일 보안		
요구사항 상세 설명	정의	DB 및 파일 보안 요구사항		
	세부 내용	□ DB 보안 개발 수행 ○ 개인정보(고유식별 정보, 비밀번호, 계좌번호, 카드번호 등)를 DB 또는 파일에 암호화 하여 저장 ○ 비밀번호 및 바이오 정보는 일방향 암호화 알고리즘 적용 ○ DB 암호화 등을 적용하여 개인정보를 보호하고 일반 사용자의 해당 DB 접근을 제한 ○ 사용자 인증정보, 주민등록번호, 계좌번호 등 중요정보를 소스 코드에 직접 하드코딩 하지 않도록 개발 가이드 작성 및 개발 ○ 불필요한 서비스 운영, 보안 설정 등에 관한 적절성 기준 수립 □ 중요정보 암호화 ○ DB 데이터 중 보안이 필요한 패스워드 및 개인정보 등, 외부 유출시 문제가 될 수 있는 중요정보는 반드시 암호화하여 사용 ○ 본 사업 구축 대상 업무·시스템에 대한 중요정보는 이미지, 파일, DB, 로그 등이고 이 정형·비정형 데이터에 대한 암호화 적용 □ 비정형 데이터 암·복호화 ○ 비정형 암호화 솔루션을 통한 암·복호화 ○ 파일 업로드 완료 즉시 암호화 처리 ○ 파일 다운로드시 사전에 정의된 인증 및 권한 검증을 통과한 사용자에 한해 복호화된 파일을 제공 ○ 암복호화 과정에서 원본 평문 파일이나 임시파일 등이 서버에 저장되지 않아야 함 ○ 복수개의 파일이 업로드 되었을 경우 업로드된 각 파일은 개별적으로 암호화 처리 되어야 함		
산출물		※ 보안대책서 ※ 보안취약점점검계획서/결과서		
관련 요구사항		SFR-B004(업무공통기술 기능 구현) DAR-005(데이터 이행계획 수립)		

요구사항 분류		보안 요구사항	요구사항 ID	SER-017
요구사항 명칭		분석·설계·개발단계 보안적용		
요구사항 상세 설명	정의	분석·설계단계부터 보안 요구사항을 적용하여 분석·설계하고 개발 소스코드 보안 적용		
	세부 내용	□ 응용SW는 보안 관련 법규정에 위배되지 않도록 설계단계부터 보안 요구사항을 적용하여 설계하고 개발해야 함 ○ 입력 데이터 검증 및 표현, 보안기능, 예외처리, 세션통제는 설계단계부터 반드시 적용해야 함 □ 수행사는 소스코드 보안취약성을 자체 진단하고 이를 제거하기 위한 방안을 제시하고, 정기적으로 보고하여야 함(진단도구, 진단 전문인력 활용, 진단환경, 진단회수, 진단·조치방안 등) □ 수행사는 개발기간 동안 정기적으로 소스코드 검증 및 조치를 수행하고, 전체 소스코드에 대한 보안취약점 점검 및 발견된 보안취약점을 제거한 후 그 결과를 제출하여야 함		
산출물		※ 시큐어코딩 점검결과 내역서 ※ 보안대책서 ※ 보안취약점점검계획서/결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		보안 요구사항	요구사항 ID	SER-018
요구사항 명칭		영상 중계 및 실시간 양방향 통신 기술 보안 대책		
요구사항 상세 설명	정의	영상 중계 및 실시간 양방향 통신 기술 사용 시 발생할 수 있는 보안 문제를 식별하고 이에 대한 보안 대책 수립		
	세부 내용	□ 영상 중계시 발생할수 있는 보안 취약점에 대한 대책 마련 ○ XSS(Cross-Site Scription)를 통한 악성 동영상 또는 스크립트 삽입, 외부 동영상 URL을 통한 피싱 또는 콘텐츠 위조 ○ 무단 접근 및 인증 우회 및 불법 복제 ○ 스트리밍 URL 추적 및 정보 수집 및 축적(tracking) ○ Clickjacking공격으로 인한 사용자 조작 유도등의 악의적 동작 유도 □ 실시간 양방향 통신 기술(WebSocket) 및 이를 운영하기 위해 부가되는 제품 등의 보안 취약점을 식별하고 이에 대한 보안 대책 수립		
산출물		※ 보안대책서 ※ 보안취약점점검계획서/결과서		
관련 요구사항		SFR-B005(영상중계 기반 마련) SFR-B008(실시간 양방향 통신 기술을 활용한 서비스) ARC-006(실시간 양방향 통신 아키텍처)		

요구사항 분류		보안 요구사항	요구사항 ID	SER-019
요구사항 명칭		관리자용 도메인 분리 구현		
요구사항 상세 설명	정의	보안성심의 가이드에 따른 관리자용 도메인 분리 구현		
	세부 내용	□ 관리자 접속을 위한 별도 도메인 분리 ○ 금융감독원 '금융회사 자체 보안성심의 가이드'를 준수하여 사용자에 의한 보안 위협을 방지하기 위해 시스템 관리자를 위한 별도 도메인을 구현		
산출물				
관련 요구사항				

사. 성능 요구사항(PER)

요구사항 분류		성능 요구사항	요구사항 ID	PER-001
요구사항 명칭		시스템 성능 검증		
요구사항 상세 설명	정의	시스템의 성능 검증 및 보장 방안		
	세부 내용	□ 성능 검증 일반 ○ 개발단계 종료 이전, 목표시스템 전체 또는 세부 아키텍처별 성능 목표를 당사와 협의하여 설정하고, 성능 테스트계획서를 제출하여야 함 - 응용시스템 및 데이터 처리 관점에서의 응답속도 - 대량 데이터 처리(암·복호화 등) 관점에서의 처리 속도 등 ○ 성능 테스트 계획서에 따라 부하시험을 포함한 성능을 측정하며, 시스템 개통 전·후에 걸쳐 성능 목표치 충족 시까지 실시하여야 함 ○ 성능 지연 이슈가 발생하는 경우 객관적인 자료를 근거로 해결방안 제시 및 조치를 수행하여야 함 ○ 성능 관점에서 목표시스템의 안정적 운영 지원 및 사용자 지원방안을 제시하되, 향후 확장성·호환성·유연성 등을 충분히 고려한 방안을 제시하여야 함 ○ 내·외부 동시접속자수, TPS(Transaction Per Second) 등을 고려하여 응답속도, 시스템 부하 등이 최적화되도록 설계하고 이를 검증하여야 함 - 외부로부터의 요청 등을 포함하여 네트워크 부하도 고려되어야 함 ○ 대량의 데이터 암·복호화 필요 업무의 성능 지연에 대한 이슈를 해결하여야 하며, 수행사는 이에 대한 객관적인 자료를 검사 전에 제시하여야 함 ○ 성능 요구사항에 대한 구체적인 정의 및 성능 확인은 수행사가 진행하되, 세부 사항은 당사와 협의하여야 함 ○ 검증 대상 및 일정은 당사와 협의하여 수행하여야 함 ○ 성능 검증은 'TER-005 시스템테스트 및 TER-009 가용성테스트' 요구사항과 연계하여 진행 □ 고려사항 ○ 성능 테스트 계획 수립, 수행 및 결과보고의 전 과정에 걸쳐 협력사와의 상세 R&R을 명확히 정의해야 하며 수행사의 통합관리가 가능하도록 조직체계를 구성하여야 함		
산출물		※ 성능 테스트 계획서(시나리오 포함) ※ 성능 테스트 결과서		
관련 요구사항		TER-005(시스템테스트) TER-009(가용성 테스트)		

요구사항 분류		성능 요구사항	요구사항 ID	PER-002
요구사항 명칭		상시 성능 검증 및 개선 활동		
요구사항 상세 설명	정의	상시 성능 검증 및 개선 활동		
	세부 내용	□ 성능 검증 및 개선 활동 ○ 최대 트래픽이 발생하는 시간대의 동시접속자수, TPS(Transaction Per Second) 등을 고려하여, 시스템의 성능이 최적화될 수 있도록 성능 진단 및 향상을 위한 튜닝을 지속적으로 실시하여야 함 ○ 사업수행 단계별(개발·테스트·이행 등)로 어플리케이션 및 DB 튜닝과 성능개선 활동을 수행하고 활동결과를 정기적으로 보고하여야 함 - 모든 App/SQL에 대한 개발 표준준수 여부 및 성능을 주기적으로 측정하고 성능 점검결과 정기적 보고 - 안정화 및 운영기간 동안 App/SQL 성능 변화를 추적 관리하고, 성능이 저하되는 App/SQL을 식별하여 선제적으로 개선할 방안 제시 ○ 개인정보보호 및 시스템 보안을 위한 암호화 적용 등 각종 보안솔루션 적용에 따른 성능 저하에 대비한 방안을 수립하여 적용하여야 함		
산출물		※ 성능 테스트 계획서(시나리오 포함) ※ 성능 테스트 결과서 ※ 튜닝보고서		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>성능 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PER-003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">웹사이트 최적화</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">웹사이트 최적화</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 렌더링 성능 최적화
○ Lazy loading을 통한 이미지 등 콘텐츠 지연 로딩 구현
○ Critical CSS 및 JS분리, 최소화(Minify) 적용
○ HTML 구조는 DOM tree 깊이를 최소화

□ 브라우저 캐싱 및 압축 사용
○ CSS/JS/image에 대해 적절한 cache-control 정책 및 ETag 설정
○ Gzip 등 압축 적용 필수

□ 이미지 최적화
○ 용량이 큰 이미지는 WebP 등 효율적인 포맷으로 자동변환
○ 적절한 크기 리사이징 및 responsive 이미지(srcset) 지원

□ 트랜잭션 최적화
○ 동시에 많은 주주가 참여하는 전자총회장의 시스템 성능과 안전성을 확보하기 위한 트랜잭션 최적화 방안 제시
- 실시간 투표, 질의응답, 인증 등 주요 기능의 트랜잭션 범위 최소화
- 병목 방지를 위한 처리 로직 분산 및 비동기 처리 적용
- 데이터 정합성과 무결성 유지가 보장되는 범위 내에서 트랜잭션 분리 수준 설정
- 성능 테스트를 통한 병목 지점 분석 및 선제적 대응 방안 제시</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 최적화 적용 결과보고서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">TER-011(자동화된 웹사이트 최적화 점검)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>성능 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PER-004</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">시스템 성능 기준</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">시스템 성능 기준</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 목표 성능
○ 평균 응답시간: 2초 이내
○ 최대 응답시간(온라인): 5초 이내
○ 동시 업무처리 사용자 수: 10,000명
○ 서버 CPU 점유율: 평균 70% 이하, 피크 시 85% 이하
○ 메모리 사용량: 누수 없음, 적정범위 유지
※ 테스트 시나리오에 따라 목표 성능 기준치는 달라질 수 있으며, 당사와 협의하여 조정 가능

□ 성능 검증 시 고려사항
○ 대량의 데이터에 대한 질의 및 처리, 대형 이미지/동영상 처리 등이 포함된 명령의 경우 응답속도 예외에 대해 당사와 협의하여야 함
- 단, 비즈니스 요건 상 온라인에서 처리되어야 하는 기능은 위 조건과 관계없이 목표 성능을 달성할 수 있도록 방안 제시하여 당사와 협의함
○ 구간 암호화, DB 암호화 등 실제 운영환경과 동일한 환경에서 성능 테스트를 실시하여야 함
○ 시스템 간 연계 성능, 실시간 양방향 통신 기능의 성능 등 주요 적용기술에 관한 성능 검증을 포함하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 성능 테스트 계획서(시나리오 포함)
※ 성능 테스트 결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3">TER-005(시스템테스트)</td></tr>
</table>

아. 품질 요구사항(QUR)

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-001
요구사항 명칭		품질보증방안		
요구사항 상세 설명	정의	품질보증계획 수립 및 품질보증 활동 수행		
	세부 내용	□ 산출물의 품질 확보를 위하여 품질관리자(QAO, Quality Assurance officer)에 의한 지속적인 품질보증 활동을 수행하고 그 결과를 제출 ○ 품질보증 목표, 표준 및 절차 등이 포함된 품질보증계획을 수립하고 교육하여야 함 ○ 계획에 따른 품질보증 수행, 품질결함분석 및 시정조치, 변경요청을 하여야 함 ○ 단계별 품질목표 달성, 품질표준 준수 등에 관한 보고서를 제출하여야 함 ○ 프로젝트 내부 품질 전문조직을 통한 품질보증 방안을 제시하여야 함 ○ 품질관리조직은 산출물별 품질관리 활동을 수행하여야 함 ○ 품질관리조직의 운영방안에 대해 추진 일정별 수행업무 등을 상세히 수립하여야 함 ○ 개발 품질향상 및 개선을 위해 형상관리 등 개발 지원 솔루션 활용방안을 제시하여야 함 □ 품질보증 관련 인증을 획득한 사례가 있는 경우 관련 내용 및 증빙자료를 제안서에 첨부 □ 소프트웨어 개발은 생산성과 하자보수 및 유지관리의 효율을 높이도록 표준화된 절차에 따라 이루어져야 함 □ 당사의 표준화 체계를 참조하고 명명규칙을 보완·계승·확장하여, 당사의 승인 후 구현하여야 함(명명 규칙 보완·확장·표준화) □ 당사 표준화 체계를 참조하여 화면 유형(윈도우, 대화상자 등), 화면 사양, 사용자 액션 실행 방식(메뉴방식 또는 아이콘 사용), 화면 구성 방법, 공통 화면과의 연계 구현방법, 오류 처리방법 등을 보완·확장하여 제시하여야 함 (UI 표준화) □ 함수·메소드, 변수, 모듈, 파일, 클래스, 리소스 ID명, 프로그래밍 스타일, 주석 등의 프로그램 표준체계는 당사 표준 지침을 준용·보완하여 작성·제출하며, 당사의 승인 후 시스템을 구현하여야 함 □ 자동화 도구를 활용하여 소스 코드의 개발 규칙 가이드 준수 여부를 점검하고, 조치결과를 당사에 제출하여야 함		

		□ 소스코드에 대한 설명(입력값, 출력값, 기능 등)은 개발 시 즉각적으로 개발 소스에 반영되어야 하고, 검사자가 이해할 수 있어야 함 □ 에러복구, 장애 대책 확보 등 신뢰성 있는 서비스 환경을 제공해야 함
산출물		※ 품질보증 활동계획서 ※ 품질보증 활동결과서
관련 요구사항		

요구사항 분류	품질 요구사항	**요구사항 ID**	QUR-002
요구사항 명칭	결함관리		
요구사항 상세 설명	**정의**	단계별 산출물과 테스트 중 발생 결함 조치	
	세부 내용	□ 산출물 관리 원칙 ○ 분석, 설계, 개발, 테스트 등 全 단계에서 발생한 결함과 조치결과에 대하여 프로젝트 관리 시스템 및 문서화를 통해 관리되어야 함 ○ 결함 및 결함 조치 현황은 당사와 공유되어야 함 ○ 결함 및 성능 이슈에 대한 조치 계획(조치 일정, 담당자)을 수립하여 보완하여야 함 □ 단계별 업무진행 원칙 ○ 각 단계별 산출물이 기준치 이하의 품질 수준일 경우 다음 단계 진입 전에 조치 완료 후 다음 단계 진입 ○ 각 단계별 진입 기준을 합리적으로 제시하여야 함 ○ 각 단계 진입 가능 여부는 당사의 승인을 득하여야 함 □ 결함관리 원칙 ○ 결함은 반드시 조치하여야 하며, 불가항력으로 인한 미조치 사항은 당사의 승인을 득하여야 함 □ 요구사항 반영이 불충분할 경우 당사의 승인을 득하기 전까지 인수 테스트를 진행할 수 없음 □ 결함 조치로 인하여 계획된 일정에 영향을 주어서는 안 됨		
산출물		※ 결함 및 조치결과 대장 ※ 품질보증 활동계획서 ※ 품질보증 활동결과서	
관련 요구사항			

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-003
요구사항 명칭		소스코드 표준준수		
요구사항 상세 설명	정의	개발자가 코딩한 소스코드에 대해 개발표준 준수		
	세부 내용	□ 개발표준에서 정의한 표준준수 □ 개발표준과 일치하지 않는 위배사항 도출 및 제공 ○ 당사에 도입되어 있는 소스코드 품질분석 도구, 보안취약점 분석도구 등을 활용 ○ 응용프로그램 또는 화면 UI 프로그램, 기타 소스의 표준 위배사항을 도출하고 개발자에게 제공하여야 함		
산출물		※ 품질보증 활동계획서 ※ 품질보증 활동결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-004
요구사항 명칭		기능 완성		
요구사항 상세 설명	정의	요구사항 제공(변경) 및 기능의 완성		
	세부 내용	□ 모든 요구사항을 정확히 제공하여야 하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경관리 절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 baseline으로 간주함 □ 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가함 □ 기능 정확성은 사용자가 직접 테스트 수행 기간에 테스트를 수행함으로써 평가함		
산출물		※ 품질보증 활동계획서 ※ 품질보증 활동결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-005
요구사항 명칭		보안성		
요구사항 상세 설명	정의	보안 요구사항을 충족한 시스템 구축		
	세부 내용	□ 도입된 소프트웨어와 구축된 시스템은 명시된 보안 요구사항에 따라 접근통제 및 감시되어야 함		
산출물		※ 품질보증 활동계획서 ※ 품질보증 활동결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-006
요구사항 명칭		사용 및 운영 용이성		
요구사항 상세 설명	정의	사용자 및 관리자가 시스템을 쉽고 편리하게 사용하기 위한 정보 제공		
	세부 내용	□ 직관적으로 기능을 이해하고 활용할 수 있도록 UI/UX를 구성 □ 시스템의 모든 기능에 대해 사용자 및 관리자 매뉴얼을 작성하여 제공하며, 기능별 설명과 사용방법이 포함되어야 함 □ 시스템·프로그램 및 솔루션의 설치 및 제거를 편리하게 할 수 있도록 상세한 내용이 포함된 사용자 및 관리자 매뉴얼을 제공하여야 함		
산출물		※ 사용자 매뉴얼 ※ 관리자 매뉴얼		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-007
요구사항 명칭		유지 보수성		
요구사항 상세 설명	정의	유지 보수성		
	세부 내용	□ 시스템 개발 시 신기술 수용이 가능한 시스템을 구축하여 향후 정보기술 발전 방향에 유연한 대처가 가능하여야 함 □ 추가도입이 필요한 솔루션의 경우 본 사업에 포함하여 수행하여야 함 □ 유연성, 확장성을 확보할 수 있도록 모듈화 및 공통 개발전략을 수립하여야 함 ○ 시스템 구성 및 업무개발을 위한 공통 모듈을 도출하고 설계단계 이전에 제시되어야 함 ○ 공통 모듈, 재사용 가능 공통요소는 개발단계 이전에 개발되어 활용과 재사용을 위한 가이드와 함께 제공되어야 함 □ 당사에서 자체유지보수가 가능하도록, 솔루션 형태로 제공되는 사항 외에는 모두 개발표준을 준수하여 개발되어야 함 □ 솔루션 형태로 도입되는 사항은 향후 유지보수 계획을 포함하여야 함 ○ 사업수행계획서에 유지보수범위, 조건 등이 기재된 확약서 제출 ○ 솔루션에 관한 기술 문서(설치 및 운영가이드, 아키텍처 설계서, 라이선스 증서 등) 제공		
산출물		※ 사업수행계획서 ※ 개발 단계별 산출물 ※ 솔루션 매뉴얼		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-008
요구사항 명칭		시스템 무중단 운영		
요구사항 상세 설명	정의	정상상태에서 무중단 운영 및 신뢰성 보장		
	세부 내용	□ 전자주주총회 플랫폼은 정상상태에서 24X365 무중단 서비스를 제공하여야 함 □ 시스템은 가용성 및 정합성을 보장하여야 함 □ 복구할 수 없는 자료의 손실로 이어질 수 있는 처리 오류를 방지하여야 하며, 오류 발생 즉시 사용자에게 관련 공지를 알릴 수 있어야 함 □ 시스템은 정상적인 운영 중 예상하지 못한 외부 메시지 수신 시 해당 메시지를 처리하지 않고 운영자에게 알림을 제공한 후, 기존에 수행 중이던 동작을 중단 없이 정상적으로 계속 수행하여야 함		
산출물		※ 품질보증 활동계획서 ※ 품질보증 활동결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-009
요구사항 명칭		시스템 장애복구		
요구사항 상세 설명	정의	시스템 장애복구		
	세부 내용	□ 신속한 장애대응을 위하여 시스템 백업 및 복구 절차를 마련해야 함 □ 장애에 따른 복구 시간 중, 시스템을 통한 장애 상황을 공지할 수 있어야 함		
산출물		※ 품질보증 활동계획서 ※ 품질보증 활동결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-010
요구사항 명칭		시스템 확장성		
요구사항 상세 설명	정의	시스템 확장성		
	세부 내용	□ 시스템 확장 시, 데이터의 재분배 없이 수평적인 확장이 가능하여야 함 □ 시스템이 확장될 때 성능 저하 없이 처리용량이 선형적으로 증가하여야 함		
산출물		※ 품질보증 활동계획서 ※ 품질보증 활동결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-011
요구사항 명칭		시스템 상호운용		
요구사항 상세 설명	정의	시스템의 상호운용 및 이식성에 관한 요구사항		
	세부 내용	□ 시스템 인터페이스 요구사항 및 어플리케이션과 정보 간의 상호작용을 하는 기능은 기능의 정확성뿐만 아니라 정보의 무결성, 데이터의 정합성을 검증받아야 함 □ 시스템은 서버, 외장디스크 및 백업 장치 간 호환성을 제공하여야 함 □ 시스템의 소프트웨어와 하드웨어는 기존 당사 시스템 운용 중인 사항(당사에서 타 사업을 통해 도입하는 사항 포함)과 상호호환성을 제공하여야 함		
산출물		※ 사업수행계획서 ※ 상호운용 테스트 결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-012
요구사항 명칭		시스템 오픈 후 결함 관리		
요구사항 상세 설명	정의	시스템 오픈 이후 발생되는 결함에 대한 관리		
	세부 내용	□ 시스템 오픈 이후 발견된 결함은 당사 내부지침에 따라 조치하여야 함 □ 시스템 오픈 이후 장애 발생시 당사 장애관리지침에 따라 조치하여야 함		
산출물		※ 품질보증 활동계획서 ※ 품질보증 활동결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-013
요구사항 명칭		감리 대응		
요구사항 상세 설명	정의	감리 대응		
	세부 내용	□ 감리사업은 당사가 별도의 사업을 통해 전문기관을 선정하여 실시하며, 수행사는 감리 일정 및 관련사항에 대하여 적극 협조하여야 함 □ 정보시스템 감리기준(행정안전부 고시)에 근거하여 감리 실시 내용 및 시기 등을 준수하여야 함		
산출물		※ 감리 조치 계획서, 감리 조치 결과서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		품질 요구사항	요구사항 ID	QUR-014
요구사항 명칭		이슈 관리		
요구 사항 상세 설명	정의	프로젝트 수행 중 이슈 관리 방안 제시		
	세부 내용	□ 사업수행 중 발생하는 이슈는 체계적으로 등록, 분류, 조치, 이력 관리 되어야 하며, 당사와 공유하고 보고서에 반영되어야 함 □ 사업 추진과정에서 요구되는 변경사항 등의 관리방안과 지속적으로 문제를 파악하고 관리할 수 있는 방안 제시		
산출물		※ 사업수행계획서 ※ 이슈 관리 방안 ※ 이슈 관리 대장		
관련 요구사항				

자. 제약사항(COR)

요구사항 분류		제약사항	요구사항 ID	COR-001
요구사항 명칭		시스템 개발표준 준수		
요구사항 상세 설명	정의	전자주주총회 플랫폼 구축 시 개발표준 준수		
	세부 내용	□ 시스템은 국가표준 및 정보화 기술지원 기관에서 확정한 표준화 내용을 준수하여야 함 □ 다음 개발 가이드를 준수하여 설계 및 개발을 수행하여야 함 ○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부) ○ 행정·공공기관 웹사이트 구축·운영 가이드(행정안전부) ○ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부) ○ 행정기관의 코드표준화 추진지침(행정안전부) ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부) ○ 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시(과학기술정보통신부) ○ 한국형 웹콘텐츠 접근성 지침(과학기술정보통신부) ○ 소프트웨어 개발보안 가이드(행정안전부) ○ 한국예탁결제원 소프트웨어 개발 보안 가이드(한국예탁결제원) ○ 소프트웨어 보안약점 진단가이드(행정안전부) ○ 공공데이터 관리지침(행정안전부) ○ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부) ○ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침(행정안전부) ○ 모바일 서비스 사용자 인터페이스 설계지침(행정안전부) ○ 홈페이지 개인정보 노출방지 안내서(개인정보보호위원회) ※ 사업기간 중 위의 관련 지침 등이 변경되거나 새롭게 관련 지침이 발표되었을 때에도 이를 반영하여야 함 □ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행안부 고시)에 의한 기술적용계획표를 작성하여 제안서 및 사업수행계획서에 포함하여 제출 ○ 사업 추진 시 기술적용계획표에 따라 기술을 적용하고, 사업 완료 시 기술적용결과표를 작성하여 제출하여야 함 ○ 검사요청 시 기술적용결과표를 제출해야 하며 기술적용계획 변경이 필요한 경우 당사의 승인을 받아야 함 □ 본 사업수행 시 당사에서 관련 지침이나 표준을 제시할 경우 수행사는 이를 준수하여야 함		
산출물		※ 사업수행계획서 ※ 기술적용계획서 및 결과표		
관련 요구사항				

요구사항 분류		제약사항	요구사항 ID	COR-002
요구사항 명칭		보안 정책 및 각종 규정 준수		
요구사항 상세 설명	정의	사업수행 시 법규 및 당사의 보안 정책 및 지침 준수 필요		
	세부 내용	□ 사업자는 전자금융감독규정, 개인정보 보호법, 국가정보보안기본지침 및 당사의 보안 관련 규정을 준수하여야 함 ○ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 ○ 정보통신기반 보호법(과학기술정보통신부) ○ 개인정보 보호법(행정안전부) ○ 개인정보의 안정성 확보조치 기준(개인정보보호위원회) ○ 홈페이지 개인정보 노출방지 안내서(개인정보보호위원회) ○ 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률 및 시행령(금융위원회) ○ 전자금융거래법 및 시행령(금융위원회) ○ 전자금융감독규정(금융위원회) ○ 국가정보보안기본지침(국가정보원) ○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침 (행정안전부) ○ 소프트웨어 개발보안 가이드(행정안전부) ○ 소프트웨어 보안약점 진단가이드(행정안전부) ○ 한국예탁결제원 소프트웨어 개발 보안 가이드(한국예탁결제원) ○ 국가·공공기관 용역업체 보안관리 가이드라인(국가정보원) ○ 침해 사고 발생 시 국가사이버안전센터의 '국가 사이버 안전매뉴얼'의 대응 절차를 준수 ○ 모바일 서비스 서버(웹,앱) 대상 보안취약점 점검기준 ○ 국가사이버안전관리규정 ○ 주요정보통신기반시설 기술적 취약점 분석 평가 상세가이드 ○ 한국예탁결제원 정보보호규정, 보안업무규정 등 ※ 사업수행 중 필요한 보안 관련 규정 확인 및 준수하여야 함		
산출물		※ 사업수행계획서 ※ 보안 준수 계획서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		제약사항	요구사항 ID	COR-003
요구사항 명칭		법 제도 변경사항 반영		
요구사항 상세 설명	정의	법규 개정 등으로 인한 변경사항은 전자주주총회 플랫폼 구축 시 반영되어야 함		
	세부 내용	□ 본 사업 수행중 관련 법령, 당사의 규정(내부 규정, 지침, 업무방법서) 및 제도 변경 시 프로그램 및 설계를 반영하여야 함 □ 목표시스템은 향후 규정 변경에 따른 대응 용이성을 확보하기 위해 시스템 내, 시스템 간 확장성 및 유연성을 고려하여 설계되어야 함 □ 본 사업을 수행하는 과정에서 법규 개정, 조직의 변경, 현행 시스템 변경 및 별도 추진되는 신규 사업에 의한 변경내용 중 전자주주총회 플랫폼 구축에 적용해야 할 사항을 식별하여 반영하여야 함 □ 변경에 대한 식별과 반영을 위한 효율적이고 체계적인 절차를 제시하고 세부 사항에 대해 당사와 협의·조정하여 시행하여야 함		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		제약사항	요구사항 ID	COR-004
요구사항 명칭		도입제품 관련 준수사항		
요구사항 상세 설명	정의	도입제품 관련 준수사항		
	세부 내용	□ 수행사 제안 범위의 소프트웨어 및 개발 도구 ○ PMS, UML 모델링 도구, 데이터 모델링 도구, 테스트 도구, 개발용 형상/배포관리 도구, UI모델러 등 설계 및 개발 시 필요한 도구는 수행사가 부담함 □ 개발 시 사용한 제품들은 향후 운영 단계에서도 사용할 수 있도록 가이드를 제공하여야 함 □ 도입된 제품의 사용은 당사와 협의하여 활용할 수 있음 □ 공급되는 모든 제품은 상용 제품으로서 유지관리가 가능하여야 하며 제조사의 공급 및 사후지원 확약서 및 정품 라이선스를 제출하여야 함 □ 라이선스 유형(서버/사용자/CPU/사이트 등), 범위 또는 수량에 대해 명확히 제시하여야 함 □ GS(품질인증), NEP(신제품), NET(신기술) 및 CC(정보보호) 등 인증 제품은 인증서 목록과 사본을 제안서에 포함 제출하여야 함 □ 수행사는 하드웨어 또는 상용소프트웨어를 직접 제조하는 자가 아닌 하도급자를 통해 구매하는 경우 그 하도급자와 제조사가 기술 또는 판매와 관련된 관계임을 입증할 수 있는 증명을 제안서에 포함하여 제출하여야 함 □ 도입제품의 가격과 유지보수 요율 등을 명시한 자료 제출하여야 함 □ 최종검사 요청 시 사업자는 공급되는 모든 제품에 대해 공급업체 파산 등 비상사태에 대비한 대책을 제출하여야 함		
산출물		※ 사업수행계획서, 라이선스, 공급 및 사후지원 확약서 ※ 공급업체 파산 등 비상사태 대비 대책 정의서		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>제약사항</td><td>요구사항 ID</td><td>COR-005</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">지식재산권 관리</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항 상세 설명</td><td>정의</td><td colspan="3">지식재산권 관리</td></tr>
<tr><td>세부 내용</td><td colspan="3">□ 전자주주총회 플랫폼 구축 시 필요한 장비, 기술 등을 적용하면서 지식재산권을 침해하지 않아야 함
○ 시스템 구축 시 사용되는 장비(HW, SW 등)와 적용되는 기술, 콘텐츠(아이콘, 그림, 사진, 폰트 등) 모두를 포함함

□ 수행사는 사업과 관련하여 ‘지식재산권 침해’ 발생 시 이에 대한 책임을 져야 함

□ 본 사업의 계약목적물에 대한 지식재산권은 당사와 계약상대자가 공동으로 소유하며, 별도의 정함이 없는 한 지분은 균등한 것으로 함
○ 다만, 개발의 기여도 및 계약목적물의 특수성을 고려하여 계약 당사자간의 협의를 통해 지식재산권 귀속주체 등에 대해 공동소유와 달리 정할 수 있음
○ 지식재산권의 타용도 및 상업적 활용 시 반드시 사전에 당사와 협의하여야 함
○ 계약상대자는 지식재산권의 활용을 위하여 SW 산출물의 반출을 요청할 수 있으며, 당사는 반출요청에 대한 검토 결과를 30일 이내에 통보
○ 당사는「보안업무규정」및 제안요청서에 명시된 누출금지 정보에 해당하지 않을 경우에만 SW 산출물을 제공함
○ 계약상대자는 본 사업의 SW 산출물에 대하여 제안요청서·계약서 등에서 누출금지정보로 명시한 정보를 삭제 후 활용해야 하며, 이를 확인하려는 공급자 대표 명의의 확약서를 당사에 제출해야 함
○ 계약상대자가 반출된 SW 산출물을 제3자에게 제공하려는 경우 반드시 당사로부터 사전 승인을 받아야 함
○ 활용 승인(제3자 제공 포함)을 받지 않고 반출하거나, 승인받지 않은 소프트웨어 산출물을 무단으로 유출하거나 누출되는 경우, 누출금지정보를 삭제하지 않고 활용하는 경우 제재 조치
○ 본 사업을 통해 개발되는 소프트웨어는 「(계약예규) 용역계약 일반조건」 제56조(계약목적물의 지식재산권귀속 등)에 따라 타 기관과 공동활용 할 계획이 없음

□ 공개 소프트웨어 이용
○ 공개 SW를 사용할 경우, SW의 유지관리(오류 해결 및 커스트마이징) 방안 및 향후 라이선스 확보방안을 제시하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 사업수행계획서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		제약사항	요구사항 ID	COR-006
요구사항 명칭		소프트웨어 임치		
요구사항 상세 설명	정의	소프트웨어 임치		
	세부 내용	□ 반 제품 또는 커스터마이징이 수반되는 소프트웨어는 소프트웨어 임치제도에 따라 임치하여야 하며, 임치대상과 방안을 상세하게 제시하여야 함 □ 대상, 방법, 시기 등은 당사와 상호 협의하여 결정하여야 함		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		제약사항	요구사항 ID	COR-007
요구사항 명칭		장애 위약금		
요구사항 상세 설명	정의	장애복구 기준 및 제재 사항		
	세부 내용	□ 장애복구 기준 및 제재 사항 ○ 시스템 구축의 오류(장비, 개발)로 인하여 장애 발생 및 정상적인 서비스 시행이 불가한 경우, 당사는 수행사에 이에 상응하는 금전적 배상을 청구할 수 있음 ○ 수행사는 사업수행 기간 또는 하자담보 책임 기간 내 장애접수 시 신속한 복구조치를 하여야 하며, 장애복구는 장애접수 시간부터 3시간 이내(기준시간 내)에 복구함을 원칙으로 함 ○ 장애 시간 산출은 장애접수 시간부터 완료 시간까지로 하고 장애처리 후 24시간 이내에 동일 장애 발생 시 장애가 복구되지 아니하고 계속된 것으로 간주함 ○ 제품하자 등 명백한 사유로 업무에 지장을 초래한 경우 제조물 책임법 등에 의거 사업 손해에 대하여 배상하여야 함 ○ 하자보수의 불이행으로 인하여 서비스 지연이나 손실을 주었을 경우 당사는 수행사에 손해 배상 청구를 할 수 있음		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		제약사항	요구사항 ID	COR-008
요구사항 명칭		손해배상 등 위약사항에 대한 위약금 부과 기준		
요구사항 상세설명	정의	손해배상금, 위약금 등에 대한 사항은 명시		
	세부 내용	□ 위약금 부과 기준 ○ 수행사는 당해 과업 수행하는 과정에서 용역목적물 및 제3자에 대한 손해를 발생시킨 경우, 그 손해를 부담하여야 함 ○ 당사는 수행사의 명백한 귀책 사유 또는 조건 사항 미이행 등으로 사업에 지장을 초래하거나 비용을 발생시키는 경우 이에 따른 손실금 또는 비용을 수행사에게 청구할 수 있음 ○ 수행사는 업무처리 부적정 등 사고 발생 시 수습, 보고, 손해 배상 등의 조치 방안을 제시하여야 함		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		제약사항	요구사항 ID	COR-009
요구사항 명칭		계약의 해제 또는 해지		
요구사항 상세설명	정의	계약 해제 또는 해지에 대한 사항을 명시		
	세부 내용	□ 아래의 사항에 대하여는 계약의 전부 또는 일부를 해제 또는 해지할 수 있으며, 수행사는 어떠한 이의도 제기할 수 없음 ○ 계약 내용을 이행하지 아니하여 업무에 상당한 지장을 초래한 경우 ○ 비밀 준수 조건의 위반, 용역중단 사유의 발생 등 불가피한 사정으로 인하여 계약을 해지할 필요가 있다고 당사가 인정할 경우 ○ 수행사 과실이 빈번하게 발생하여 당사에 막대한 지장을 초래한 경우		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		제약사항	요구사항 ID	COR-010
요구사항 명칭		계약 금액 조정		
요구사항 상세 설명	정의	계약 금액 감액 또는 환급 청구에 관한 사항		
	세부 내용	□ 당사는 계약체결 후 예정가격 또는 계약금액 결정에 중대한 착오나 명백한 하자로 수행사가 부당한 이득을 취한 경우에는 계약금액을 변경하여 감액 또는 환급 청구할 수 있음		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		제약사항	요구사항 ID	COR-011
요구사항 명칭		장비 설치 시 준수사항		
요구사항 상세 설명	정의	장비 설치 시 준수사항		
	세부 내용	□ 장비 납품 시 파손 또는 시험운영(안정화 기간을 포함한다) 기간 중 3회 이상 동일 장애가 발생하였을 경우, 동일 사양 이상의 신규 제품으로 교체하여야 함 □ 장시간 사용 불가 시, 동일 사양 이상의 신규제품으로 교체하여야 함		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

차. 프로젝트 관리 요구사항(PMR)

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	요구사항 ID	PMR-001
요구사항 명칭		사업수행계획서 작성		
요구사항 상세 설명	정의	사업수행계획서 제출 및 승인 절차		
	세부 내용	□ 본 사업의 과업 범위는 과업지시서 (제안요청서, 제안서, 기술협상서, 사업수행계획서), 용역계약 일반조건·특수조건 등을 모두 포함하며, 본 사업의 목적상 필요한 사항은 상호 협의하여 결정 □ 수행사는 계약체결 후 10일 이내에 사업수행계획서, 사업수행책임자(PM)와 참여 인력의 보안서약서 등이 포함된 착수계를 작성·제출하고 재작성 요구가 있는 경우 보완하여 7일 이내에 제출해야 함 * 다만, 하도급 승인이 필요한 경우 하도급 승인을 받은 날로부터 3일 이내에 제출 ○ 사업 범위 및 내용(기술협상안 포함) ○ 본 사업을 기간 내에 완수하기 위한 단계별 추진 일정 및 세부 활동 내용 등이 포함된 일정계획(WBS) ○ 일정계획에 따른 관리 방법 및 체계 등 ○ 사업추진체계 및 역할분담내역 ○ 업무 연속성 확보방안 제시 ○ 업무보고 주기 및 보고내용 ○ 품질보증방안 및 활동계획 ○ 위험 및 이슈 관리방안		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 관리 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PMR-002</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">프로젝트 관리방안</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">체계적인 프로젝트 관리방안 제시</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 수행사는 효율적으로 사업을 수행할 수 있도록 사업 수행조직을 구성하여야 함
○ 수행사는 원활한 사업진행과 품질을 확보하기 위해 사업관리 전담조직을 구성·운영하는 방안을 제시하여야 함
○ 감리사업자와 원활한 협조체계를 위한 사업관리 전담조직 구성방안 및 역할을 정의하고 발주자에 승인받아야 함

□ 위험관리, 품질관리, 일정관리, 자원관리, 형상관리 등 사업 착수에서 종료까지 체계적으로 사업을 관리하기 위한 사업관리 방안(방법론 및 관리도구 포함)을 제시하여야 함

□ 본 사업을 기간 내 완수하기 위한 단계별 추진 일정 및 세부 활동 내용 등이 포함된 일정계획을 제시하여야 함

□ 기능·비기능 요구사항을 빠짐없이 관리하고, 각각의 요구사항이 분석, 설계, 시험단계 등 사업 전 단계의 관련 산출물에 반영되었는지를 확인할 수 있도록 관리(요구사항추적)하여야 함
○ 사업 수행 중 당사가 기능점수의 중간 산출을 요청하는 경우, 제안사는 이에 응하여 기능점수 계산 및 근거자료를 제공하여야 함

□ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 쟁점 및 미결사항, 사용자 요구사항의 상세화 과정에서의 리스크 등 각종 위험에 대한 통제 및 리스크 관리방안을 제시하며, 지속적으로 문제를 파악 관리하고, 조치사항에 대하여 추적할 수 있는 방안을 제시하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 사업수행계획서
※ 요구사항명세서 및 요구사항추적표
※ 위험관리대장</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 관리 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PMR-003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">프로젝트 수행방법론 적용</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">본 사업을 위한 최적의 방법론을 제시·적용</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 수행사는 본 사업에 최적화된 방법론을 제시하고 이를 사업수행 시 적용하여야 함
○ 개발방법론과 관련하여 수행사는 각 단계 이전에 공정별 구체적인 Task 설명 및 선·후행 Task를 제시하고, 관련 내용(개발표준, 기술표준 문서화 등)에 대해 당사와 협의 후 공지 및 교육을 수행하여야 함
○ 개발방법론은 수행사의 표준방법론을 근간으로 수립하되, 표준방법론에 대한 테일러링 결과서 및 본 프로젝트에 적합한 표준 산출물을 제시하여야 함
○ 분석, 설계, 구현, 테스트 및 이행 등 여러 영역의 공정이 상호 정합성을 유지하도록 관리하여야 함
○ 일정·진척보고 방법, 진척 통제 및 변경관리 등에 대한 수행사 자체 방안을 수립하여야 함

□ 분석단계부터 어플리케이션 분석 수행
○ 분석 수행은 어플리케이션 분석 담당 파트에서 수행함
○ 소스 중심의 세부적인 상세 기능 분석을 수행하여야 함
○ 설계 및 구현단계에 활용 가능한 문서화된 산출물을 제출하여야 함
- 어플리케이션 분석 수행방법론과 산출물의 템플릿은 분석 수행 전 당사와 사전 협의하여야 함
○ 시스템 기술환경, 기능에 대한 검토 및 보완작업 수행으로 인해 전체 사업 기간에 영향이 없어야 함

□ 사업의 체계적 관리를 위하여 프로젝트 관리/개발/테스트/이행 방법론을 제시하여야 함

□ 클라우드 활용 및 이행 계획
○ 본 사업의 업무 요구사항 달성을 위하여 클라우드 기반의 인프라 또는 서비스를 활용할 필요가 있는 경우, 제안사는 클라우드 서비스 선정 및 이용신청, 보안 검토, 계정생성, 사용신청 등 제반 행정절차를 주도적으로 수행하여야 하며, 그 과정에서 당사와의 협의 및 승인 절차를 적극 지원하여야 함
○ 필요시, 클라우드 서비스 제공자와의 실무 협의, 문서 작성 및 제출 등을 포함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 사업수행계획서
※ 클라우드 활용 및 이행 계획서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	요구사항 ID	PMR-004
요구사항 명칭		사업수행책임자 요건		
요구사항 상세 설명	정의	사업수행책임자(PM) 선정 및 투입요건 정의		
	세부 내용	□ 사업수행책임자(PM)는 반드시 수행사소속이어야 함 □ 사업수행책임자(PM) 투입 요건 ○ 사업수행 책임자(이하 'PM')는 입찰공고일 기준 1개월 이상 수행사 소속 임직원으로 재직 중이어야 하며, 계약기간 내 계속 근무하여야 함 ○ 본 사업 규모 이상의 공공 성격의 대국민 채널 서비스 구축사업에 PL이상의 역할로 참여하고 최종 오픈을 완료한 경험 보유 권고 - 전체 사업을 총괄할 수 있는 지식과 경험을 보유한 관리자를 선정하여야 하며, 실적증명서 등 증빙 문서를 제출하여야 함 - 사업 전체기간 동안 상주해야 함 ○ 사업수행책임자(PM)의 능력 부족으로 사업진행에 지장이 있다고 판단될 경우 수행사는 즉시 대안을 마련·제시		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	요구사항 ID	PMR-005
요구사항 명칭		사업수행 조직구성 요건		
요구사항 상세 설명	정의	효율적인 사업수행을 위한 조직구성(안)		
	세부 내용	□ 효율적으로 사업을 수행할 수 있도록 분야별 전문성을 보유한 전담 조직을 구성하여야 함 ① 조직도상 각 추진과제별/참여업체별 역할 및 업무분장 명시 ② 원활한 사업 진행과 품질을 확보하기 위해 **사업관리 전담조직**을 구성 ○ **본 사업은 별도의 PMO사업이 없으므로**, 사업관리 전담조직에서 일정관리, 산출물 관리, 품질관리, 변경관리, 커뮤니케이션 관리, 이행 총괄 등 **전체 사업관리 업무를 수행**하여야 함 ○ 산출물 품질, 데이터 품질, 각종 테스트 결과 등 어플리케이션 품질을 종합 관리하는 **품질 총괄**을 상시 전담할 수 있는 체계를 갖추어야 함 ○ **시스템 구축과정 중 제조사 등과 원활한 협의 및 제조사에 기술 지원 요청 등에 관한 책임**		

		○ 각종 보고회를 위한 자료작성 시, 시인성 높은 디자인 등을 활용하여 전문성 있는 보고서를 작성하여야 함 ③ **아키텍처 담당 조직은** 아래의 역할을 수행 ○ **AA/TA/SA를 총괄** 관리하고, 서버·OS 등 각종 시스템 구성, 각 솔루션 SW 설치·연동, 시스템간 연계 및 취약점 점검 등 보안체계를 총괄 ○ **프론트엔드 아키텍처**는 사내 UI 프레임워크 표준을 기반으로 아키텍처를 설계·적용하고, 표준화 업무를 수행하며, 공통영역을 담당 - 사업의 핵심영역으로서 전체 개발과정에서 요구 및 변경사항 발생시 즉시 반영될 수 있도록 운영되어야 함 ○ **백엔드 아키텍처**는 사내 서버 프레임워크 표준을 기반으로 아키텍처를 설계·적용하고, 표준화 업무를 수행하며, 공통영역을 담당 - 사업의 핵심영역으로서 전체 개발과정에서 요구 및 변경사항 발생시 즉시 반영될 수 있도록 운영되어야 함 ○ 각종 서버, OS, WAS, 각종 SW, 취약점 점검 등 시스템 전반적인 기술 구성을 사업완료 시점까지 책임 ○ 각 HW 및 SW 제조사(국내 제조가 없는 경우 판매·기술지원·라이선스 관리를 총괄하는 기관)과 기술지원 관리 ④ **비즈니스 담당 조직**은 아래의 역할을 수행 ○ 비즈니스 요구사항을 이해하고, 이를 시스템으로 설계, 구현, 테스트 등을 담당하며 기능의 완성을 책임 ○ DB모델링 등의 정합성 검증, DBA 역할, DBMS관리, 데이터 이행 등 ⑤ **디자인 담당 조직**은 아래의 역할을 수행 ○ UI/UX 표준, 화면 디자인, 퍼블리싱, 홍보용 페이지 구성 등 ○ 필요시, 각종 보고회 자료 작성을 위한 디자인 지원 ⑥ **테스트 및 배포 담당 조직**은 아래의 역할을 수행 ○ 테스트 계획 및 관리, 테스트 환경구성, 테스트를 위한 내외부 협의 및 기술지원, 테스트 수행, 테스트 검증, 사후조치 관리 등 ○ 품질 향상을 위한 별도의 테스트 조직을 구성 운영할 수 있음 ○ 본 사업의 필요에 맞춘 맞춤형 빌드 환경을 구성하고 컴파일, 패키징, 배포 등 빌드를 위한 전담 ○ 구축 중인 전사 빌드 환경구성이 완료되면, 당사의 형상관리 및 ITSM 등 관련 시스템에 연동하여 전자주주총회용 빌드·배포 등의 환경 마련 ⑦ 제안사가 별도 자문 또는 제안사 내부 지원조직 활용 시 이를 포함하여 제시하되, 업무분담(역할)과 지원방안을 상세히 제시 ⑧ 제안사가 협력사를 활용하는 경우에는 해당 협력사를 포함하여 제시하되, 제안사와 구분하여 각 협력사별로 기재하고, 협력업체 간 업무분담(역할)과 협력방안을 상세히 제시

		⑨ 추진조직 외에 상용SW(신규도입, 증설 외에 활용 SW도 포함), 패키지 등의 서비스 지원, 외부 자문 등을 제시할 수 있으나, 별도 표기하고 수행 역할과 결과물을 명확히 제시해야 함 ※ 제안사의 판단에 따라 더 나은 조직구성 제안 가능 □ 원활한 사업수행을 위해 감리 사업자 등과 효율적인 협조체계를 갖춰야 하며 협력방안을 제시 ○ 당사-제안사 사업관리전담조직의 협조체계 및 의사소통체계 구성 □ 원활한 시스템 개발을 위하여 개발자 지원 및 문제 해결 방안과 실행 조직을 제시해야 함
산출물		※ 사업수행계획서
관련 요구사항		

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 관리 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PMR-006</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">사업관리 및 협업 도구(PMS) 활용</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">사업관리 및 협업 도구(PMS) 활용 방안</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 사업관리 및 협업 도구를 제시하고, 사업관리 영역(품질, 변경, 위험, 자원, 진도, 보안, 문서 등)에 대한 효과적인 활용방안을 제시
○ 사업참여자(당사, 수행사, 감리사업자)간의 원활한 의사소통을 지원하는 협업 도구* 도입 및 운영
* 파일공유, 일정관리, 메신저, 글타래, 게시판 등 협업 기능 제공

□ 사업기간 동안의 개발 일정 관리, 진척률 관리, 요구사항관리, 테스트 케이스 및 결과관리 등의 지원도구 적용
○ 효율적인 프로젝트 일정 관리, 진척률 관리 도구를 적용하여야 함
○ 요구사항 ID별로 설계 ID, 프로그램 ID, 화면 ID 등의 개발 프로그램 목록관리, 테스트 케이스 ID 관리, 테스트 결과관리 및 모니터링이 가능한 도구를 적용하여야 함
○ 적용 범위는 시스템 구축 및 사업수행을 위해 필요한 모든 관련 영역을 관리 범위로 함

□ 수행사는 사업 기간 중 필요 수량(당사, 수행사 및 감리사업자 투입인력이 사용 가능한)만큼의 SW 라이선스 및 관련 HW를 구매하여 구성·설치하여야 하며 관련 비용은 수행사가 부담함
○ 관리자(HW, SW) 권한은 당사에 인계하여야 함

□ 사용자의 산출물 검토, 테스트 수행 및 테스트 결과 등록, 결함 및 개선의견 등록을 위한 편리 기능을 제공하여야 함
○ 요구사항 및 단계별 산출물, 테스트 시나리오 및 테스트 케이스 목록 등록 및 상세 조회
○ 결함, 개선의견 등록 및 상태 관리
○ 각 요구사항, 산출물, 테스트 케이스, 결함별 관계자(개발자, 수행사 담당자, 당사 담당자, 사용자 등)의 확인, 상태 등록 및 관리
○ 각 요구사항, 산출물, 테스트 케이스, 결함별 변경 이력 등록 및 관리
○ 각 요구사항, 산출물, 테스트 케이스, 결함별 여러 첨부파일(증빙파일, 관련 참조파일) 등록
- 사용자 화면 녹화, 이미지 캡쳐 기능 제공 및 사업관리 도구 첨부파일 등록 기능 연계
※ 첨부파일 등록 화면에 사용자 화면 녹화, 이미지 캡쳐 버튼 기능
- 테스트 대상 화면에 화면 녹화, 이미지 캡쳐 기능 제공 및 사업관리 도구 첨부파일 등록 기능 연계

□ 기타 프로젝트 수행에 필요한 도구 활용방안 제시 및 환경 제공</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 사업관리 및 협업 도구 도입 및 운영방안</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	요구사항 ID	PMR-007
요구사항 명칭		사업관리 방안 – 일정 관리		
요구사항 상세 설명	정의	일정계획 수립 및 공유 방안 제시		
	세부 내용	□ 사업을 기간 내에 완수하기 위한 단계별 추진 일정 및 세부 활동내용 등이 포함된 상세한 일정계획을 제시하여야 함 ○ 업무 분야별 Task, 담당 조직, 산출물, 진척률, 시작 일자, 종료 일자 등의 정보를 포함하여 수행공정 간 연계가 가시화되도록 WBS(Work BreakDown Structure)를 작성하여야 함 □ 프로젝트 일정계획과 경과 상태를 가시적으로 공유 및 확인할 수 있는 수단을 제시하여야 함 (PMS, Visual Planning 등)		
산출물		※ 사업수행계획서 ※ WBS		
관련 요구사항				

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	요구사항 ID	PMR-008
요구사항 명칭		사업관리 방안 – 요구사항 관리		
요구사항 상세 설명	정의	요구사항 관리방안 제시		
	세부 내용	□ 당사가 제공하는 추진과제 및 요구사항을 검토하여 본 사업에 적용되도록 재정리 및 추가가 필요한 사안에 대한 보완작업을 수행하여야 함 □ 수행사는 기능·비기능 요구사항을 빠짐없이 관리하고, 각각의 요구사항이 수행 단계별 산출물에 어떻게 반영되었는지를 확인할 수 있도록 추적·관리하여야 함 ○ 프로젝트관리시스템을 이용해서 시스템적으로 관리할 수 있는 방안을 제시하여야 함(요구사항의 등록, 내용 변경, 반영 여부 추적 등) □ 수행사는 사업과제 또는 세부 영역 간 Grey Zone을 식별하여 담당 수행 조직을 지정하고 책임과 역할을 부여하여야 함 ○ Grey Zone 조정은 수행사 사업관리조직이 수행하여야 하며, 하도급 업체에 일임해서는 아니 됨		
산출물		※ 사업수행계획서 ※ 요구사항 정의서, 요구사항 추적표		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 관리 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PMR-009</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">사업관리 방안 – 의사소통 관리</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">의사소통관리에 대한 사항 명시</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 구축사업 의사소통관리계획 수립
○ 각종 회의/보고계획 수립 (주기, 보고내용, 보고대상 등)
○ 당사와 수행사 간 그리고 사업수행 영역 간 원활한 의사소통을 위한 각종 협의체 운영계획 수립
○ 본 사업과 연관된 당사가 진행 중인 타 사업 수행자와 원활한 커뮤니케이션 방안을 제시하여야 함
○ 시스템 구축과정 중 제조사와 원활한 의사소통을 위하여 협의 대응 가능한 체계를 마련하여 제조사에 기술지원 요청 등 실무를 수행하여야 함
○ 원활한 사업수행을 위해 감리사업자 등과 효율적인 협조체계를 갖춰야 함
- 당사와 수행사의 사업관리전담조직 간 협조체계 및 의사소통체계 구성

□ 구축 사업 의사소통 관리수행
○ 주기적(주간/월간/수시) 보고서 작성 및 제출
○ 착수보고, 단계보고, 종료보고 수행
- 통합테스트 단계 이후에는 통합테스트 차수별 보고
○ 각종 협의체 운영 및 운영결과 보고</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 의사소통관리 계획서, 각종 보고서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	요구사항 ID	PMR-010
요구사항 명칭		사업관리 방안 – 위험관리		
요구사항 상세 설명	정의	위험관리 방안 제시		
	세부 내용	□ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 공정지연, 품질 저하, 사업 범위 등 각종 위험 및 이슈에 대한 사전 예방 활동을 수행하여야 함 ○ 파업, 태업, 이직, 전담사업자(참여업체 포함) 도산, 전염병 확산 등에 대비하여 부문별 긴급 대응 전략을 제시하여야 함 □ 발생한 이슈·위험에 대해 지속적으로 문제를 파악하고, 조치사항에 대하여 추적할 방안을 제시하여야 함 □ 사업수행과 관련하여 계약업체가 제3자에게 피해를 주었을 경우 수행사의 책임하에 손실·손해 배상을 하여야 함		
산출물		※ 사업수행계획서 ※ 위험 관리대장		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 관리 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PMR-011</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">사업관리 방안 – 보고관리</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">정기보고, 수시보고 등</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 수행사는 사업수행 기간 중 진행 상황을 영역별 또는 전체를 대상으로 정기적으로 보고하며, 사업수행 책임자(PM)가 보고하는 것을 원칙으로 함
○ 사업 진행에 대한 업무 내용, 진척상황, 기타 특기 사항을 기록한 업무일지를 작성하여 주간, 월간 단위로 작성, 제출하여야 함
- 착수보고 : 계약일로부터 10일 이내(당사와 협의)
- 주간보고 : 매주
- 월간보고 : 매월
- 단계 말보고 : 분석, 설계, 개발단계 말(당사와 협의)
- 최종보고 : 과업 완료 전 10일 이내(당사와 협의)
○ 주기적인 정기보고 이외 당사 및 수행사의 필요에 따라 설명회 및 워크숍을 개최할 수 있음
○ 진행 상황 보고에는 보고 시점의 구체적인 공정, 진행 상황, 이슈 및 리스크, 대응방안 등을 제시하여야 함
○ 필요 시 요약서를 포함하여 작성하고 제출기한 전 초안을 제출하고 당사의 검토를 거쳐 기한 내 최종분을 제출하여야 함
○ 각종 보고자료 및 회의록은 수행사가 작성하고 당사와 수행사의 사업관리 책임자가 인증해야 유효한 효력을 가짐

□ 수시보고서 제출
○ 원활한 과업 추진을 위해 필요시 비정기적인 보고 요청에 대응하여야 함
- 보고자료의 품질 향상을 위해 필요시 디자이너 등 지원
○ 요구사항의 확정 및 구현 결과 검토를 위해 현업 조직을 대상으로 설명회를 계획하고 실행하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 사업수행계획서
※ 주간/월간보고서
※ 착수보고서, 단계별 보고서, 최종보고서, 수시보고서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	요구사항 ID	PMR-012
요구사항 명칭		시스템 전환 및 이행		
요구사항 상세 설명	정의	시스템 전환 및 이행		
	세부 내용	□ 상세 이행계획서(데이터·시스템·콘텐츠 등), 이행 시나리오, 체크리스트 수립 ○ 상세 이행 계획 수립 ○ 사전 이행, 본 이행 등으로 구분하여 제시 ○ 이행결과 검증방안을 제시 ○ 시스템 전환 시 현업 사용자의 업무 중단 없이 시스템을 전환할 수 있는 방안을 제시하여야 함 ○ 시스템 전환계획 수립 후 전환 작업수행 전 리허설을 실시하여 계획의 타당성을 검증하여야 함 ○ 전환 일정은 당사와 협의하여 정하며, 수행사는 안정적이고 효과적으로 시스템을 전환하여야 함 ○ 이행이 안정적으로 진행되도록 당사와 협업하여 이행 참여자들을 위한 제반 조치를 취하여야 함 ○ 운영환경으로의 데이터 이행 시 발생할 수 있는 리스크를 예방하고, 효과적으로 통제하기 위한 방안을 구체적으로 제시 ○ 오픈 예정일 D-10일부터 D+10일간 이행을 위한 상세 계획 수립 - 이행 원칙 수립 - 이행 Task 별 수행 절차, 방법, 수행자, 점검자 등을 포함하는 이행 시나리오 작성 - 이행 수행 조직 및 상세 R&R 정의 - 이행 리허설 수행 및 결과 보고 방안 ○ 최종 이행 의사결정을 위한 이행 착수 의사결정 지표 수립 및 측정 ○ 이행 기간 중 다음 단계 진입 여부 의사결정을 위한 이행 기간 중 의사결정 지표 수립 및 측정 수립 ○ 이행 기간 중 대고객서비스 제공 방안 수립 ○ 이행 리허설을 위한 환경구성 방안 수립 ○ 이행 후 이행 결과서를 제출 ○ 이행 과정에서 문제 발생 시 이전 상황으로의 롤-백(rollback) 등 각종 문제 발생에 따른 대응 방안(Contingency Plan)을 수립하여 제시하여야 함 □ 데이터 전환을 포함한 이행 진행 상황을 파악할 수 있는 시스템 활용 방안 수립 및 구축·운영		
산출물		※ 이행 계획서, 이행 결과서 ※ 이행 시나리오, 이행 체크리스트		
관련 요구사항				

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	요구사항 ID	PMR-013
요구사항 명칭		시스템 가동		
요구사항 상세 설명	정의	시스템 가동에 대한 요구사항		
	세부 내용	□ 전자주주총회 플랫폼 가동을 위한 효율적 방안 수립 및 이행 ○ 가동을 위한 종합상황실운영계획(분야, 조직, 역할 등 포함) ○ 안정화 기간 중 Help Desk 운영계획 (단계별 응대계획, 내부/외부 고객별 응대계획, 업무/기술/보안 등 단위업무별 응대계획 등 포함) ○ 전자주주총회 플랫폼 가동 후 역할 및 책임 정의 ○ 전자주주총회 플랫폼 가동 후 시스템 운영결과 보고		
산출물		※ 시스템 가동계획서/결과서		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 관리 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PMR-014</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">산출물 제출 준수</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">단계별 계획된 산출물을 제출 관리</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 공정별 주요 산출물 제출
○ 제안서에 구체적인 산출물 목록을 제시하여야 하고 기술협상 및 사업 수행계획서 작성 단계에서 당사와 협의 후 확정하여야 함
○ 제출 산출물 목록은 수행사의 방법론을 근간으로 하되, 당사와 협의 후 확정하여야 함
○ 착수단계
- 착수계, 사업수행계획서, 보안서약서 등
○ 응용시스템 분석, 설계, 구축, 테스트
- 개발방법론에 의해 정의된 산출물 등
○ 데이터 이행
- 데이터 이행 대상 목록, 테이블 매핑 정의서, 코드 매핑 정의서, 데이터 정제 규칙 정의서 등
○ HW 및 SW
- 설치계획서, 납품목록, 설치확인서, 설치 테스트 및 운영점검 결과서, 인수확인서, 운영 매뉴얼, 유지보수계획서, 기타 기술이전 자료 등
○ 산출물을 통합하여 작성하는 경우, 통합내용 및 통합위치 등의 정보를 제공하여 용이한 검증을 지원하여야 함

□ 최종보고서는 반드시 수행 성과 등을 계량화하여 검증할 수 있어야 함

□ 최종보고서의 모든 산출물은 사전에 당사의 승인을 득한 후 제출하여야 함

□ 최종보고서와 함께 제안서를 포함하여 기능테스트 개선사항 등이 반영된 최종 산출물을 정리하여 파일 등으로 제출하고 전자 업무 매뉴얼(BPM 관리) 의 현행화 작업을 위한 제반 작업을 수행하여야 함

□ 디자인 요소에 대한 전체 소스와 실행 파일 등을 당사에 제공하여 유지보수가 가능하도록 하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 사업수행계획서
※ 사업 단계별 산출물</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	요구사항 ID	PMR-015
요구사항 명칭		전문업체 참여 및 상호 협력		
요구사항 상세설명	정의	전문업체 기술의 적합성, 자질 및 활용 방안을 입증할 수 있는 증빙자료 제시		
	세부 내용	□ 전문업체 기술의 적합성, 자질 및 활용방안을 입증할 수 있는 증빙자료 제시		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항	요구사항 ID	PMR-016
요구사항 명칭		하도급 관리방안		
요구사항 상세설명	정의	하도급 관리방안 제시		
	세부 내용	□ 사업자 소속 이외의 인력은 하도급으로 간주하며, 하도급 계약 시 관계 법률에 의하여 사전승인을 받아야 함 ○ 사업자는 '하도급 준수실태 보고서'를 통해 하도급 계약의 준수실태를 매월 보고 ○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침 제19조에 따라 하도급 대금지급 기준을 준수하여야 함 ○ 사업자는 하도급 계약내용의 변경 시에도 당사의 사전 승인을 받아야 함 ○ 하도급 계약체결 및 일부를 하도급하려는 경우 사업금액의 100분의 50을 초과할 수 없으며, 재하도급은 불허함 □ 제안사는 **하도급 업체의 업무수행 품질과 일정, 산출물의 일관성 확보를 위한 방안을 마련**하고 제시하여야 함		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 관리 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PMR-017</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">전사 표준 구축 일정에 따른 영향 고려</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">각종 솔루션 환경구성 등 전사 표준이 타 사업(차세대 1단계 구축)에서 구성되므로, 본 사업이 해당 사업에 영향받지 않도록 전략 수립 필요</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">◆ 일부 솔루션*은 전사 표준환경 구성이 완료되어야 연동 가능함에 따라, 관련 추진 일정 등을 고려하여야 함
* 시스템 장비 관련 요구사항(ECR) 참고
- 전사 솔루션 서버와 연동이 필요한 경우, 해당 솔루션 서버의 운영 이관 후에 연동 가능하므로, 연동 가능 시점까지 임시 운영방안을 제시하여야 함
- 또한, 환경구성 지연 등 여러 리스크에 대비하여야 함

□ 본 사업의 수행사는 본 사업의 추진 일정과 타 사업의 추진 일정이 중첩됨에 따른 문제가 발생 되지 않도록 관련 업체 등과 지속적이고 적극적인 협의를 하여야 함
○ 제조업체 또는 협력업체의 지원 일정 중첩으로 인해 지원이 안되거나 부실해지지 않도록 하여야 함
○ 솔루션 연동 과정에 있어 당사에서 진행 중인 타 사업과 프로젝트간 상호 간섭, 부하 등 영향이 없도록 하여야 함

□ 전사 표준 구축 일정이 변경되는 경우, 수행사는 본 사업에 미치는 영향을 분석하고 조치하여야 함
○ 이로 인하여 본 프로젝트에 영향이 생기는 경우, 수행사는 차선책(플랜B)을 준비하고 가동하여야 함
○ 필요한 경우 당사와 협의하여 본 사업의 일정계획 변경 등의 조치를 취하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 사업수행계획서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

카. 프로젝트 지원 요구사항(PSR)

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 지원 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PSR-001</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">프로젝트 수행환경 구성</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구사항 상세 설명</td><td>정의</td><td colspan="3">사업수행 장소 및 제반 환경구성</td></tr>
<tr><td>세부 내용</td><td colspan="3">□ 사업수행을 위한 사무공간은 당사에서 제공, 수행사는 주어진 사무공간에서 효율적인 사업수행을 위한 집기 등을 마련하여야 함

※ 사업장 규모(면적 등) 관련 정보는 자료열람 절차를 통해 확인 가능

□ 수도광열비는 당사가 제공하고 그 외 필요한 전산 자원, 사무용 집기 및 비품 등은 사업자가 부담함
○ 정보기기 : PC(업무용, 인터넷용, 회의용, 공용), 전화기, 프린터, 팩스, 복합기, 빔프로젝터, 파일서버, 네트워크 장비 등,
- 업무에 필요한 Tool, PC(업무망, 인터넷망, OS win 10), 프린터, PC 수량만큼의 케이블락, 소모품 등은 제안사가 자체적으로 확보해야 함
- 네트워크(LAN, 인터넷)는 당원에서 제공하나 스위치 혹은 허브등은 제안사에서 조달
○ SW : 사업관리 및 문서 작성 시 필요한 제반 SW 일체
○ 사무집기 및 비품 : 책상, 의자, 파티션, 사무용 가구 등
○ 기타 소모품 : 프린터 용지, 및 네트워크 케이블 포설 등

□ 제안사는 당사 직원(약 10명), 감리사업자 및 수행사 인력이 사용할 개발환경 구성 및 운영, 보안 조치 등을 포함하여 준비하여야 함
○ 개발에 필요한 PC 및 소프트웨어, 스토리지, 보안 SW·HW 등 일체를 구성·제공하여야 함
- 당사 직원, 감리사업자, 수행사 인력 전체를 수용할 수 있는 용량으로 제공하여야 함
- 반입PC는 한국예탁결제원 환경 사용을 위해 별도로 아래의 사항을 준비하여야 함(당사 직원, 감리사업자, 수행사 인력 전체 수용 가능 수량)

<table>
<tr><th>항목</th><th>준비사항</th></tr>
<tr><td>운영체제(OS)</td><td>윈도우10 (64비트)</td></tr>
<tr><td>SW</td><td>문서작성을 위한 제반 SW
: 워드, 엑셀, 파워포인트, 아래아한글</td></tr>
<tr><td>개인PC 보안솔루션</td><td>개인PC 보안솔루션 라이선스
: 패치관리, PC 보안진단, 백신, 매체제어, 문서보안, NAC, 서버접근제어 솔루션</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		- 보안 규정에 의거 사업 철수 인력이 사용한 PC, 노트북 등의 정보저장매체(HDD등)는 SER-013을 참고하여 조치함 ○ 해당 요건들은 최소요건 사항으로 외부감사, 인력증원 등의 사유로 변경 및 수정요건 발생 시, 반영하여야 함 □ 시스템 구축을 위해 사업수행 기간 중 개발 서버 및 파일서버 등 필요한 HW·SW 일체를 수행사가 준비하여야 하며 비용은 수행사가 부담함 ○ 개발서버 등은 사업장소 내에 별도 개발망을 구성하여 위치시키고, 서버접근 제어 솔루션을 통해 개발 서버에 접속하여 업무 수행 ○ 개발서버는 임대장비 혹은 구매장비 중에서 활용이 가능하나, 당사의 망에 연결하기 전 디스크 전체 포맷 수행해야 함 - 임대장비도 구매장비에 준하는 정보보호제품을 구비해야 함 ○ 개발 환경은 전자주주총회 플랫폼 구축사업을 위한 개발 및 테스트를 수행하는데 지장이 없어야 하며, 원활한 사업수행을 위한 시스템 구성 및 자원 추가 요구 발생 시 적극적으로 대응하여야 함 □ 개발 완료 후, 당사가 직접 개발 장소와 단말기 등을 점검하고, 모든 산출물(분석·설계자료, 소프트웨어, 프로그램 소스 등) 및 수행업체에 제공했던 모든 자료를 회수 또는 파기 □ 상기 사항은 당사의 여건에 따라 변경할 수 있음
산출물		※ 사업장 구축 및 운영 계획서 ※ 사업장 구축 및 운영 결과서
관련 요구사항		

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 지원 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PSR-002</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">시스템 안정화</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">시스템 안정화</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 수행사는 인수인계 계획을 포함한 안정화 계획을 수립하고 이를 당사에 제출, 승인을 얻어야 함
○ 안정화 절차와 방법을 포함한 안정화 계획 제시
○ 안정화 기간은 시스템 전환 완료 후 사업 기간 내 2개월임
○ 안정화 계획에는 당사의 운영조직 및 운영절차를 고려한 인수인계 계획 및 수행사 운영조직, 시스템 운영절차 등이 포함되어야 함
○ 시스템 가동 이후 업무 장애, 서비스 개선사항 발생 시 이에 대한 대응방안 및 계획을 제시하여야 함

□ 안정화 기간 중 유지관리 및 시스템 운영상 변동이 발생하는 경우 관련된 추가 교육을 실시하여야 함

□ 장애 발생 시 처리 후 원인 및 처리방법, 사용 시 주의사항 등을 설명하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 안정화 계획서
※ 인수인계 계획서/결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 지원 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PSR-003</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">하자보수 요건</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">하자보수 요건</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 수행사는 제3자로부터 구매하여 공급한 제품과 자체 개발한 SW를 포함한 전체 시스템에 대해 사업 최종검사 이후 1년간 하자보수를 실시하여야 함

□ 수행사는 하자보수 계획을 제시하여야 함
○ 장비, 네트워크 및 소프트웨어(솔루션 포함)에 대해 분야별 하자보수 지원방안(분야별 하자보수 기간, 하자보수조직, 지원방법, 지원범위, 비상 연락망 등)을 구체적으로 제시하여야 함
○ 하자보수가 아닌 경우, 비용 부담 조건을 명시
○ 하자보수 기간이 아닌 최종검사 전 오류·장애 발생 등으로 교체 또는 업그레이드가 필요한 경우 수행사는 오류·장애가 발생하지 않는 최신 기종·버전으로 교체하여야 하며 비용은 수행사가 부담함
○ 하자보수 기간 내 오류·장애 발생 등으로 SW 패치가 필요한 경우 SW 패치 등의 하자보수를 진행하여야 하며 비용은 수행사가 부담함
○ 장애 발생 시 원인분석 및 복구 등 즉각 조치할 수 있도록 하여야 함

□ 하자보수 책임 기간 중 시스템의 결함 및 HW, SW 개발, 설치 등의 하자가 발견될 경우 3시간 이내에 해당 장비 또는 부품을 수리하거나 조치하여야 하며, 교체가 필요한 경우 6시간 이내에 결함이 없는 동일 신품 또는 상위제품으로 교체하여야 하고, 관련 비용은 수행사가 부담함

□ 하자보수가 아닌 유상 유지관리 또는 재개발에 대해서는 「용역계약일반조건(기획재정부계약예규)」제58조 제4항에 따라 당사가 계약목적물을 인수한 직후부터 계약을 체결하여 시행함

□ 제공되는 장비 및 부품, HW의 생산중단 시는 최소 3개월 전에 서면으로 통보하고 관련 장비의 예비부품을 사전확보 및 대체품으로 지속운용을 위한 대책을 수립하여야 함

□ 하자보수 불이행으로 인하여 고객서비스 지연이나 손실이 발생한 경우 당사는 수행사에 손해배상을 청구할 수 있음</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 사업수행계획서
※ 하자보수계획서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항	요구사항 ID	PSR-004
요구사항 명칭		장애 대책 및 재해복구계획 수립		
요구사항 상세 설명	정의	장애 대책 및 재해복구 계획에 대한 요구사항		
	세부 내용	□ 시스템 운영 시, 발생할 수 있는 문제의 조기 발견 및 즉각적인 장애처리를 위해서 장애 요소를 유형별로 구분하여 장애 대책을 수립하여야 함 □ 자료의 파손, 변질, 분실 등에 대비하기 위하여 백업 및 복구기능을 포함한 시스템 복구 계획을 수립하여야 함 □ 시스템 운영 시, 응용프로그램 오류 또는 운영상의 문제로 인해 서비스 제공에 차질이 예상되거나 발생한 경우 신속하게 서비스를 정상화하여야 함 □ 시스템 구축사항을 반영하여 당사 재해복구계획 및 실무가이드 개정(안)을 수립하여야 함		
산출물		※ 장애 대책서, 재해복구 계획서 및 실무가이드 개정안		
관련 요구사항				

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항	요구사항 ID	PSR-005
요구사항 명칭		검사 등		
요구사항 상세 설명	정의	검사 등 요구사항		
	세부 내용	□ 검사는 수행사의 검사요청일로부터 14일 이내에 실시 ○ 제안요청서, 제안서, 협상 결과, 계약서, 사업수행계획서 등과 일치하지 않을 경우 지체없이 보완 후 재검사를 받아야 함 ○ 검사요청은 행정 소요시간을 감안하여 당사 업무 종료 2시간 전까지 요청하여야 함 ○ 일정계획(WBS)에 제시된 예상 검사요청일을 기준으로, 그 전일까지 당사가 공식적으로 접수한 수정 요청사항이 모두 반영된 상태에서 검사를 요청할 수 있으며, 요건 상 중대한 결함 또는 오류가 인지된 경우에는 이를 보완한 후 검사요청을 하여야 함 ※ 단, 사전에 정한 일정계획(WBS)보다 사업이 지연된 경우에는 수행사는 당사와 협의하여 수정요청 접수 마감일을 확정하여야 함 □ 수행사는 단계별 검사요청 시 해당 단계 감리수행결과에 대해 시정조치 완료 후 이를 감리법인에서 확인한 문서를 근거로 검사를 요청하여야 함 □ 당사는 제반 작업진척 사항, 완성도 등을 검사하며, 검사결과 시정조치 요구가 있을 경우 수행사는 성실히 시정조치하여야 함 □ 당사는 본 사업의 계약서 등에 따라 검사 후 대가를 지급함 □ 사업 완료 지연의 귀책 사유가 수행사에 있을 경우 본 사업의 계약서 등에 따라 지체상금이 부과됨		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항	요구사항 ID	PSR-006
요구사항 명칭		도입 장비 기술지원		
요구사항 상세 설명	정의	도입 장비 설치 및 시스템 운영 관련 지원 요구사항		
	세부 내용	□ 납품하는 하드웨어 및 소프트웨어는 당사에서 지정하는 장소에 설치하여야 하며 도입 장비(HW, SW 등)에 대한 장비 설치계획서, 운영 매뉴얼, 운영방안 등 제공 □ 분야별 기술지원 체계를 수립하고 당사가 지정하는 장소에서 기술지원을 수행하여야 함 ○ 도입제품의 시스템 가동 및 관련 부대 업무 수행 ○ SW 업그레이드, 마이그레이션 및 환경 설정 지원 ○ 응용 소프트웨어 기능 적용에 따른 환경 최적화, 데이터 이관, SQL 튜닝 및 성능개선 지원 등 □ 제조사에서 제공하는 기본 매뉴얼과 별도로 제안 장비(HW, SW 등)의 운영에 필요한 운영자 매뉴얼 등을 포함하여 제공 □ 정보시스템의 장애 예방, 장애 조치, 백업, 시스템 환경구성 등 운영관리와 물리적 보안대책, 관리적 보안대책, 기술적인 보안대책 등 안전 및 보안 관리체계 마련 □ 운영 환경(상용, 응용SW)에 최적화되어 프로그램이 원활히 수행되도록 하여야 함 ○ 소프트웨어의 경우 시스템 오픈 이후 보안 패치, 최신기술 적용 등 납품 버전의 운영지원과 기술지원이 제공되어야 함 □ 시스템의 안정성 및 신뢰성 확보와 신속한 대응체계 완비를 위한 방안 제시 □ 시스템 운영 중 발생할 수 있는 위험요인을 최소화하여야 함 □ 개발 및 테스트와 시스템 운영을 위한 어플리케이션 환경구성 등 관련 작업 일체를 수행하여야 함 □ 최소한의 인력에 의해 시스템이 관리·운영될 수 있도록 자동화를 고려하여야 함 □ 시스템 운영자(유지보수 포함)에게 필요한 기능이 추가적으로 도출되는 경우 당사와 개발대상을 협의·조정하여 운영자의 역할(책임, 권한)에 맞도록 해당 기능을 개발하여야 함		
산출물		※ 장비 설치 계획서, 장비 설치 결과서 ※ 운영 매뉴얼 등		
관련 요구사항				

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항	요구사항 ID	PSR-007
요구사항 명칭		지원 및 자문조직 구성		
요구사항 상세 설명	정의	지원 및 자문조직 구성		
	세부 내용	□ 추진조직 외에 본 사업을 성공적으로 수행할 수 있도록 지원 또는 자문조직의 구성을 제시하고, 동 조직의 수행 역할과 결과물을 명확하게 제시 ○ 지원 및 자문조직은 다양한 기술적 요구사항을 충족하고, 프로젝트의 품질과 성능을 보장하며 변화관리를 효과적으로 수행 ○ 전문 기능 및 성능 테스트 조직은 테스트 도구와 기법을 활용하여 시스템의 기능적 요구사항 등 성능 목표를 검증		
산출물		※ 사업수행계획서		
관련 요구사항				

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>프로젝트 지원 요구사항</td><td>요구사항 ID</td><td>PSR-008</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td colspan="3">교육지원</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요구
사항
상세
설명</td><td>정의</td><td colspan="3">전자주주총회 플랫폼 개발과 운영을 위해 필요한 교육지원</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="3">□ 수행사는 사용자, 운영자, 개발자 등에게 교육 훈련을 제공하여야 하며, 교육자료(영상 교육자료를 포함)를 제작하고 이를 이용하여 온·오프라인 교육을 하여야 함(교육자료는 당사의 검토를 거친 후 완성하여야 함)
※ 온라인 교육 시 당사 내부 학습지원플랫폼(STUDY:ON) 활용 가능
○ 사용자 대상
- 사용자에 대한 시스템 사용 교육은 업무 흐름의 이해, 시스템 구성 및 기능, 시스템 사용 절차 및 방법, 시스템 오류 시 조치 방법 등을 교육하여야 함
○ 운영자 및 개발자 대상
- SQL 작성 가이드 및 SQL 튜닝 문서를 통한 사용자 교육 실시
- 본 사업 완료 후 당사 IT 인력에 관한 기술 교육은 개발표준, 기반 기술, 보안, 장애 대처 등 시스템과 프로그램 유지보수 및 운영에 필요한 제반 사항을 교육하여야 하며, 당사 IT 개발인력이 개발 산출물, 개발 절차, 표준, 언어, 자동화 도구 등 프로그램 개발에 필요한 제반 사항을 이해할 수 있도록 교육하여야 함
- 교육자료는 커스터마이징을 포함하여 작성되어야 함

□ 배포용 교육자료 책자 제작, 영상 교육자료 제작, 강사비용 등 교육에 필요한 비용은 수행사가 부담하며 교육 기간은 당사와 협의하여 결정

□ 기타 시스템 구축 및 운영, 사업 추진상 필요하다고 판단되어 당사에서 교육 등 요구 시 수행사는 이에 협조하여야 함

□ 당사가 필요에 따라 요구할 경우에는 수행사는 on-Site 교육을 실시하여야 함</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td colspan="3">※ 교육계획서 및 교육자료
※ 교육결과서</td></tr>
<tr><td colspan="2">관련 요구사항</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항	요구사항 ID	PSR-009
요구사항 명칭		매뉴얼		
요구사항 상세 설명	정의	사용자·운영자·개발자 매뉴얼 요구사항		
	세부 내용	□ 사용자 매뉴얼은 사용자 그룹별로 구분하여 작성하며, 다음 정보를 포함하여야 함 ○ 시스템의 세부 기능 및 사용방법 ○ 화면이 바뀌는 단위를 기준으로 사용방법을 설명 ○ 업무시스템에서 사용될 모든 사용자 매뉴얼은 당사 등록용 표준 템플릿으로 작성하여야 함 □ 운영자 매뉴얼은 다음 정보를 포함하여야 함 ○ 시스템 실행방법, 시스템 구성 및 기능, Configuration 값 및 설정 방법, 프로그램 목록설명, 타 시스템 인터페이스 방법, 로그 확인 및 분석 방법 ○ 시스템 구성, 운영 및 유지보수방법, 장애 조치 방법, ERD, 테이블명세서, 데이터 백업 및 무결성 검증 등 □ 개발자 매뉴얼은 다음 정보를 포함하여야 함 ○ 응용 프로그램 산출물에 대한 설명, 개발 절차, 개발표준, 개발 도구 사용방법 등 개발에 필요한 제반 사항		
산출물		※ 사용자 매뉴얼 ※ 운영자 매뉴얼 ※ 개발자 매뉴얼		
관련 요구사항				

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항	요구사항 ID	PSR-010
요구사항 명칭		기술이전		
요구사항 상세 설명	정의	기술이전		
	세부 내용	□ 시스템 개발 및 운영에 필요한 내용으로 시스템의 개발, 운영, 감시 및 보안, 비상복구 방법 등 시스템 구성방법 및 장애 대처 방법, 기타 개발 및 운영에 관한 사항 등 당사 시스템 개발 및 운영직원의 능력배양을 위한 기술이전 계획(솔루션 포함)을 제시하여야 함 ○ 시스템 개발 및 운영 담당 직원의 능력배양을 위해 기술이전 대상 목록, 기술이전 방법, 절차 등에 대한 상세 계획 수립 ○ 기술이전 계획에 따라 분야별 개발 및 운영 담당자에 의한 제반 개발·운영이 가능하도록, 부문별 주요 핵심사항 및 사업추진 과정에서 생산된 모든 문서, 산출물, 매뉴얼, 적용기술 등이 체계적으로 이전되었음을 운영 담당자로부터 확인을 받아야 함 □ 수행사는 시스템 개발 및 관련 분야의 정보기술에 대한 지속적인 정보 제공 및 기술자문에 응하여야 함		
산출물		기술이전 계획서/결과서		
관련 요구사항				

V. 제안서 작성 안내사항

1 제안서의 효력

□ 제안서에 제시된 내용과 당사의 요구에 의하여 수정, 보완, 변경된 제안내용은 계약서에 명시하지 아니하더라도 계약서와 동일한 효력을 가짐. 다만, 계약서에 명시된 경우는 계약서가 우선함

□ 제안서의 변경은 당사가 요청 또는 승인한 경우에만 가능하며, 변경 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력 보유

2 제안서 작성지침

□ **제안서, 설명회용 발표자료, 조견표 및 참조표**

○ **(제안서)** A4지 규격의 전자문서(pdf)로 작성하며, **300페이지**(단면기준) 이내로 작성(표지, 간지, 증빙자료 및 붙임자료 제외) 권고

※ 제안요청서에서 제시한 제안서 목차에 따라 제안서를 작성하여 제출
※ 계량 평가 분야 제안서 별도 추가 제출(제안사가 자체평가한 결과를 포함)

○ **(설명회용 발표자료)** A4지 규격의 전자문서(pdf)로 작성하며, 100페이지(단면기준) 이내(**가로방향 작성**)로 작성 권고

○ **(조견표 및 참조표)** 제안요청서 요구항목들이 제안서와 설명회용 발표자료의 어느 부분에 기술되었는지 조견표*를 제시하여야 하고, 제안요청서 수용여부 참조표*를 제시하여야 함

*「붙임6. 조견표 및 제안요청서 수용여부 참조표 예시」 참조

□ 작성시 유의 사항

○ **(목차 및 내용)** 제안서는 제시된 **목차**에 따라(임의변경 금지) 요구하는 사항을 모두 포함하되 명료하게 **작성**

– 해당 사항이 없는 경우라도 목차는 그대로 유지하고 내용에 **'해당 사항 없음'**으로 기술

– 추가 설명자료 등이 많은 경우 **붙임 자료**로 작성

○ 한글 사용을 원칙으로 하며 사용된 영문(약어포함)에 대하여는 영문 Full Name과 한글 설명을 함께 적어야 함

○ '~할 수도 있다', '~이 가능하다', '~을 고려하고 있다' 등과 같은 **모호한 표현**은 사용을 자제

○ 제안서의 모든 기재 사항에는 객관적으로 입증할 수 있는 **관련 서류 및 참고자료를 첨부**

○ **제안내용**에 대한 **허위 사실**이 발견될 경우 협상대상자에서 **제외**

– 계약 후에도 **계약 해지**와 함께 당사의 손실에 대한 **손해배상 청구** 가능

○ 제안서 작성과 관련한 문의는 문서(전자메일)를 통함

□ 제안서 목차

작성 항목		세부 목차	비 고
표지		제안서 표지	별지 제1호
Ⅰ. 제안개요		1. 제안배경 및 목표 2. 제안범위 3. 제안 특징 및 장점	자유서식
Ⅱ. 제안업체 일반		1. 일반현황 및 연혁 2. 조직·인력 현황 3. 자본금 및 매출액 4. 유사사업 수행실적	자유서식
Ⅲ. 전략 및 방법론		1. 사업이해도 2. 추진전략 3. 적용기술 4. 표준 프레임워크 적용 5. 개발 방법론	자유서식
Ⅳ. 기술 및 기능		1. 기능 요구사항 2. 아키텍처 요구사항 3. 데이터 요구사항 4. 시스템 장비 구성 요구사항 5. 테스트 요구사항	자유서식
Ⅴ. 보안, 성능 및 품질		1. 보안 요구사항 2. 성능 요구사항 3. 품질 요구사항 4. 제약사항	자유서식
Ⅵ. 프로젝트 관리		1. 프로젝트 관리방안 및 방법론 2. 사업관리 역량 3. 조직구성 및 추진체계 4. 사업관리 방안	자유서식
Ⅶ. 프로젝트 지원		1. 프로젝트 수행환경 2. 안정화 및 하자보수 3. 인수인계 및 기술이전 계획	자유서식
Ⅷ. 하도급 계획		1. 하도급 계획	자유서식
Ⅸ. 기타		1. 추가 제안사항 등 그 밖의 사항	자유서식
Ⅹ. 증빙 자료	재무구조	• 재무구조 및 경영상태 (대차대조표, 손익계산서 첨부) • 부문별 매출액 현황	별지 제2호 별지 제3호
	유사사업 수행실적	• 용역 수행 실적(총괄) • 용역 수행 실적(건별상세) • 용역 실적 증명서	별지 제4호 별지 제5호 별지 제6호
	수행 조직 및 PM 경력 사항	• 수행 조직 및 업무분장 • 사업수행책임자(PM) 경력 사항	별지 제7호 별지 제8호
	서약서	• 입찰 참가 관련 준수 사항 서약	별지 제9호
	퇴직자영입 현황 확인서	• 퇴직자 영입현황 확인서	별지 제10호
	비밀유지 서약서	• 비밀유지서약서	별지 제11호

VI. 제안 안내사항

1 입찰 참가자격

※ 당사는 공공기관에서 지정 해제(기획재정부 2022년도 공공기관 지정 고시)됨에 따라 「소프트웨어 진흥법 시행령」 제21조 각호에 해당하지 아니하여 「소프트웨어 진흥법」 제48조 및 「중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침」을 미적용한 사업임

□ 본 제안 사업의 수행이 가능한 업체로서 다음 요건을 모두 갖춘 사업자 (입찰공고문 참조)

○ 소프트웨어사업자(컴퓨터 관련 서비스사업[업종코드 1468])

○ 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제27조 및 동법 시행령 제76조(부정당업자의 입찰참가자격 제한)에 해당하지 않는 업체

○ 본 사업은 전자주주총회의 안정적 운영과 기술적 연속성 확보 및 일관된 품질관리가 요구되는 과업으로 사업자가 직접 수행함을 원칙으로 하며 **공동수급*을 허용하지 않음**

* 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제72조에 따른 공동계약

○ **하도급을 허용하며, 다음 사항을 준수**

– 본 사업의 **하도급 관련 행정처리 및 관리감독은 「소프트웨어 진흥법·령·규칙」과 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」**(과학기술정보통신부고시 제2023-15호)**을 준용함**

– 이에 따라, **사업자는 계약체결 이후 하도급 관련 제반 서류 제출, 승인 및 관리 감독에 있어 당사의 요구에 응해야 함**

– **(SW 기술성 평가 시 '하도급계획 적정성 평가')** 본 사업은 기술성 평가 시 **'하도급계획적정성'을 평가항목에 포함하는 사업으로 「붙임 8. 소프트웨어사업 하도급 계획 적정성 확인서」를 제출**

- **(하도급 비율제한)** 본 사업의 과업의 일부를 하도급하려는 경우 「소프트웨어 진흥법」 제51조제1항에 따라 물품(상용소프트웨어 포함) 구매금액을 제외한 사업금액의 100분 50을 초과할 수 없으며, 같은 법 제51조제3항에 따라 **재하도급은 원칙적으로 불허**함. 다만, 같은 법 제51조제2항 각 호 및 제3항 각호에 해당하는 경우는 그러하지 아니함

- **(하도급 사전승인)** 본 사업의 하도급의 경우 「소프트웨어 진흥법」 제51조제5항, 같은 법 시행규칙 제14조제1항 및 「소프트웨어사업 계약 및 관리 감독에 관한 지침」의 규정에 의하여 반드시 발주기관으로부터 사전승인을 받고 하도급 계약을 하여야 함

- **(하도급 계획서 제출)** 본 사업 과업의 일부를 하도급 하려는 경우 계약체결 시 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 별지 제7호서식 '소프트웨어사업 하도급 계획서'를 제출하여야 함

- **(하도급계약의 적정성 판단)** 하도급계약의 승인을 신청하는 경우, 「**붙임9. 하도급계약의 적정성 판단 세부기준**」에 따라 적정성 여부를 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한하여 하도급 계약을 승인함. 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도 하도급계약의 세부조건 등으로 인하여 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있음

2 사업자 선정 방법

□ **(선정 방법) 일반경쟁입찰 中 협상에 의한 계약체결**

○ '국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제43조 및 제43조의2'에 의거 **'협상에 의한 계약체결 방법'**을 준용

○ 협상대상자 선정 및 계약체결에 관한 세부적인 사항은 기획재정부 계약예규 **'협상에 의한 계약체결기준*'**을 적용

* 기재부 계약예규 제721호('24. 9. 13.)

<사업자 선정절차>

1단계	▶	2단계	▶	3단계	▶	4단계
제안서 접수		제안서 심사 및 평가, 협상		최종 사업자 선정		계약체결

□ **(평가 기준) 기술능력평가**(90%)와 **입찰가격평가**(10%)로 구별하여 **종합평가점수**(100점 만점)를 계산하여 평가

※「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」제18조 준용

○ **(기술능력 평가)** 당사가 별도 구성한 **제안서평가위원회**가 평가항목별 기준에 따라 평가

– **(대 상)** 제안서 및 제안서 설명회 발표 내용을 평가

– **(항 목) 총 7개 부문, 25개 항목** (※ 3.기술능력 평가 기준 참조)

– **(평가기준)** 3.기술능력 평가 기준 참조

– **(적격업체)** 기술평가 배점 한도의 85% 이상 취득업체

– **(계산방식)** 평가위원의 점수 중에서 최고 및 최저 점수 각 1개를 제외한 나머지 점수를 산술평균(소수점 다섯째 자리에서 반올림)

○ **(입찰가격 평가)** 기획재정부 계약예규 **'협상에 의한 계약체결 기준'** 준용

□ **(협상 순위)** 입찰가격이 사업예산(예정가격을 작성한 경우에는 예정가격) 이하인 자로서 **기술능력 평가점수**가 **기술능력평가분야 배점한도의 85% 이상**인 제안자를 **협상적격자**로 선정하고,

○ 협상적격자 중에서 **종합 평가점수** 고득점순으로 선순위 **협상 대상자를** 선정

○ **종합 평가점수**가 **동일**한 제안자가 2인 이상일 경우에는 **기술능력 평가점수**가 **높은 제안자**를 **우선 순위자**로 선정

– 기술능력 평가점수도 동일한 경우에는 기술능력 평가의 세부 평가 항목 중 배점이 큰 항목의 점수가 높은 제안자를 우선 순위자로 선정

□ **(협상 절차)** **협상 순위**에 따라 **협상대상자**와 **협상**을 **실시**하고 **협상**이 **성립**되면 **다음 순위 협상대상자**와 **협상**은 **미실시**

○ 협상이 성립되지 않으면 동일한 기준과 절차로 다음 순위 협상 대상자와 순차적으로 협상

○ 모든 협상적격자와 협상 결렬시 재공고 입찰

□ **(협상 내용)** 협상대상자가 제안한 사업내용, 사업추진 방법, 추진일정 및 당사가 권유하는 사항 등

3 기술능력 평가 기준

□ 총 배점 : 100점 (계량평가 10점 + 비계량평가 90점)

○ 계량평가 10점

평가부문	평가항목	평가요소	배점한도
경영상태 및 수행실적			**10**
	경영상태	- 제안사의 재무건전성(신용평가등급)	5
	수행실적	- 최근 3년 이내 금융 및 공공분야에서 대민 **업무처리용** 웹사이트 구축 실적	5
소계			**10**

○ 비계량평가 90점

평가부문	평가항목	평가요소	배점한도
전략 및 방법론			**20**
	사업이해도 *(상대평가항목)*	- 사업수행계획이 사업의 목표 및 특성에 부합하게 구체적이고 적절한지 평가	4
	추진전략	- 사업수행 일정과 위험요소를 고려한 추진전략 수립의 타당성을 평가	4
	적용기술 *(상대평가항목)*	- 사업에서 적용하고자 하는 기술에 대한 적정성, 타당성 및 위험요소를 고려한 실현가능한 기술방안으로 제시되었는지 평가 - 제안된 시스템 또는 기술이 기존 시스템과의 호환성 및 연동 가능성 측면에서 적절한지 평가	5
	표준 프레임워크 적용	- 전사 표준 기술정책 및 표준 프레임워크와의 일관성 여부와 적용시 예상되는 문제점을 구체적으로 기술하고 실현 가능한 대응방안을 제시하였는지 평가	4
	개발 방법론	- 사업에 적정한 개발 방법론이 제시되었는지 평가하고, 실제 적용사례 및 경험을 바탕으로 단계별 산출물이 제시되었는지 여부를 평가	3
기술 및 기능			**25**
	기능 요구사항 *(상대평가항목)*	- 기능 요구사항, 기대사항 및 제약 사항 등에 비추어 구현방안의 구체성·적절성 및 실현 가능성을 평가	7

평가부문	평가항목	평가요소	배점한도
	아키텍처 요구사항	- 아키텍처 요구사항을 충족하는 구체적 방안이 기술되어 있는가를 평가하고, 방안의 적정성을 평가 - 화면설계 및 사용자 경험 요구사항에 대한 구현 방안의 구체성·적절성 및 실현 가능성을 평가	5
	데이터 요구사항	- 데이터 요구사항 분석을 바탕으로 목표 시스템의 데이터베이스 설계, 데이터 표준화 및 품질 등 관리체계 수립, 데이터이행 방안이 구체적이고 적절한지 평가	3
	시스템 요구사항 *(상대평가항목)*	- 제안 HW 및 SW의 요구 규격 충족 여부, 확장 가능성 및 공급·설치 계획, 유지관리 방안이 구체적이고 적절한지 평가	6
	테스트 요구사항	- 시스템의 기능/비기능 요구사항이 적합하게 개발되었는지를 점검하기 위한 테스트 유형이 적절하게 도출되었는지와 테스트 유형별 테스트 수행 방안이 구체적이고 적절한지 평가	4
보안, 성능 및 품질			**15**
	보안 요구사항 *(상대평가항목)*	- 기술적 보안 구현방안이 제안요청서의 보안요구사항을 충족할 만큼 구체적이고 적절한지 평가. - 구현 방안이 설계단계부터 구현 및 검증단계까지 고려하고 있는지 평가	6
	성능 요구사항	- 요구 성능 충족을 위한 구현 및 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는지, 이를 위한 방법론 및 분석도구가 기술되어 있는지 평가. 제안한 방안 및 기술을 통해 성능 요구사항을 충족시킬 수 있는지를 평가	2
	품질 요구사항 *(상대평가항목)*	- 품질관리의 범위, 절차, 점검방법 등이 사업 수행에 적합한지 평가 - 품질 요구사항을 충족하는 구체적 방안이 기술되어 있는가를 평가하고, 방안의 적정성을 평가	5
	제약 사항	- 기능 및 품질 등 요구사항 구현 시 관련 제약사항을 충족시키며 구현 및 테스트 방안을 구체적으로 기술하였는지 평가하고 방안이 적절한지 평가	2
프로젝트 관리			**15**
	프로젝트 관리방안 및 방법론	- 사업수행에 필요한 관리 방법론이 구체적으로 제시되어 있는지 평가 - 일정관리, 위험 및 이슈관리, 기밀보안관리, 의사소통관리 등이 구체적이고 적절한지 평가 - 주간, 월간, 착수, 중간, 종료보고회 및 워크숍 등 프로젝트 진행결과에 대한 구체적인 보고 및 검토 방안이 기술되었는지	3
	일정계획	- 사업수행에 필요한 활동을 도출하고 세부 일정이 구체적이고 적절한지 - 각 활동에 필요한 일정계획이 방법론에 제시된 단계별 산출물과 연계하여 적절히 수립되었는지	3

평가부문	평가항목	평가요소	배점한도
	조직구성 및 추진체계 *(상대평가항목)*	- 사업특성과 제시한 추진전략에 따른 수행 조직(하도급 등) 구성과 참여 조직간 역할, 책임, 품질 확보 및 협력 방안이 구체적이고 적절한지 평가 - 본 사업과 관련하여 입찰자가 보유한 전문기술 보유 및 이를 활용하여 동 사업을 효율적으로 추진할 수 있는 추진조직 구성방안이 제시되었는지 평가	6
	사업관리 역량 *(상대평가항목)*	- 사업수행책임자(PM)의 타 프로젝트 사업관리 실적, 유사 프로젝트 관리 경험, 의사소통 능력 등 프로젝트 관리 역량을 평가	3
프로젝트 지원			**10**
	개발환경	- 소프트웨어 및 시스템 개발 과업수행에 필요한 장비 등 인프라의 준비 및 대응방안이 제안요청서의 요구사항을 충족할 만큼 구체적이고 적절한지 평가	4
	안정화 및 하자보수	- 안정화 기간 수행계획이 구체적이고 적절한지 평가 - 하자보수 기간 내에 수행해야 하는 하자보수 범위, 하자발생 시 조치 절차 및 대응방안 등 하자보수 관련 활동이 구체적이고 적절한지 평가	2
	인수인계 및 기술이전 계획	- 검사 및 인계 등을 위한 인계 전략과 검사 대상·방법, 충족조건 및 인계인수 계획이 구체적이고 적절한지 평가 - 기술지원 대상 범위, 내용 및 수준, 교육훈련, 매뉴얼 등 기술 이전이 필요한 사항에 대한 계획 및 방안이 구체적이고 적절한지 평가	2
	유지관리	- 제안 HW 및 SW에 대한 제조사의 유지관리 정책(기간, 내용, 비용, 제약사항, 부품공급방안 및 보증방안 등)이 적절한지 평가	2
하도급 계획			**5**
	하도급 계획 적정성	- 소프트웨어사업 하도급 계획서 상의 하도급에 참가하는 자의 전체 하도급 금액 비율(100분의 50미만), 재하도급 여부 등 「소프트웨어 진흥법」을 준용하여 적정하게 계획하였는지를 평가 (다만, 하도급을 하지 않는 경우 최고등급을 부여할 수 있다)	5
소계			**90**

□ **(경영상태)** 신용평가등급을 통해 평가하므로 **신용평가등급 확인서** 제출

※ <붙임1> '신용평가등급별 경영상태 배점기준' 참조

□ **(수행실적)** 수행실적 평가 기준을 통해 평가하고 공공기관인 경우 수행실적증명서, 공공기관 외에는 수행실적증명서, 계약서 사본, 계약금액과 동일한 세금계산서 사본(선급금, 중도금 등)을 제출

※ <붙임2> '수행실적 평가기준' 참조
※ 한국SW산업협회에서 제공하는 "SW사업 수행실적 확인서"로 대체 가능

□ **(비계량 지표)** 사업이해도 등 모든 **비계량 지표 항목**은 S(우수), A(양호), B(보통), C(미흡), D(부적합)로 평가하고 아래 **평가등급별 점수표**와 같이 배점

< 평가등급별 점수표 >

배점	S(100%)	A(90%)	B(80%)	C(70%)	D(60%)
1점	1	0.9	0.8	0.7	0.6
2점	2	1.8	1.6	1.4	1.2
3점	3	2.7	2.4	2.1	1.8
4점	4	3.6	3.2	2.8	2.4
5점	5	4.5	4	3.5	3
6점	6	5.4	4.8	4.2	3.6
7점	7	6.3	5.6	4.9	4.2

4 자료 열람

※ 정보시스템 구성도 및 ISMP 결과물 등 상세자료는 보안상의 이유로 본 제안요청서에 기재하지 않았으나, 입찰에 참여하고자 하는 사업자의 요청이 있는 경우 제안서 작성에 필요하다고 판단되면 한국예탁결제원 담당자 **입회하에 가능한 범위에서 열람 가능**

□ **(열람 일자)** 사전규격공개일 익영업일 ~ 입찰공고 마감 7일전

□ **(열람 장소)** 한국예탁결제원 서울사옥

□ **(열람 방법) 이메일**(vsm@ksd.or.kr) **통한 사전예약** 후 방문

○ **(사전예약방법) 이메일**로 방문업체명, 방문자명, 방문자 수를 기재하여 신청

– 사전예약 이메일 도착 일시 순으로 배정하고 업체별 열람 일자 및 시간 개별통보

○ 열람 시 「붙임 7. 자료 열람 신청 및 열람 확인서」를 작성 및 제출하여야 함

□ 자료열람은 주 제안사로서 참여 의사가 있는 업체(이하 제안사)로 제한함

○ 제안사 소속 인원만 열람할 수 있고 업체별 2명 이내로 제한(하도급 업체 동반 불가)

○ 열람자료 및 사업내용과 관련한 질의도 제안사로 제한함

□ **(서약서 제출)** 자료열람 시 **별지 제11호 서식의 비밀유지 서약서**를 제출하여야 함

○ 비밀유지 서약서는 업체별 최초 열람 시 1회 제출하며, 열람자는 해당 업체 소속임을 증명할 수 있어야 함(재직증명서 등 제출)

5 제안요청설명회

※ 본 사업에 대한 이해도를 높이기 위해 **'제안요청설명회'**를 개최하며, 참가는 의무사항은 아니나 동 설명회에 참가하지 아니하여 발생하는 불이익은 모두 입찰참가업체에 있음

□ **(일시)** '25. 9. 8.(월) 10:00～12:00

□ **(장소) 한국예탁결제원 서울사옥 12층** (영등포구 여의나루로 4길 23)

□ **(제출서류 등) 설명회 참가신청서**(별지 제12호 서식)와 **법인인감증명서**(사용인감계 등)를 설명회 2영업일 전까지 이메일(vsm@ksd.or.kr) 제출

○ 설명회는 **1사 최대 4인**(하도급 포함) 참석을 원칙으로 하며, 참석자는 **제안사 소속 인원을 대상으로 함**

– 하도급 참여 예정업체는 제안사 동행하에 참석할 수 있음

○ 참석자는 참석 당일 신분증, 재직중임을 증명할 수 있는 서류(명함, 재직증명서 등) 지참

○ 설명회 참가업체 수가 많을 시에는 설명회 진행 공간 협소 사유로 업체별 참석자 수를 제한할 수 있음

□ **(유의사항)** 제안요청설명회에서 제공되는 자료·지식 일체는 외부유출이 엄격히 금지되며, 유출될 경우 당원은 사안에 따라 유출자에게 손해배상 청구를 할 수 있음

※ 제안요청설명회 참가 시 제안요청서를 출력·지참하시기 바람

□ **(관련 문의처)** 한국예탁결제원 전자의결권부

사업부문	총 괄	팀 장 김 현 석	02-3774-3447	vsm@ksd.or.kr
	담 당	과 장 문 재 원	02-3774-3143	
기술부문	총 괄	팀 장 원 유 신	02-3774-3052	
	담 당	대 리 김 건 오	02-3774-3468	

6 제안서 제출

□ 제안서 등록 및 제출서류 관련 사항은 입찰공고문 참조

□ 제출 유의사항

○ 제출서류가 미비하거나 평가에 필요한 내용의 누락 등 구비 서류가 불충분한 경우에는 제안서 내용의 변경이 없는 경미한 사항에 대해 기한을 정하여 보완을 요구하며, 기한까지 제출되지 아니할 경우 기제출된 서류만으로 평가

○ 제안과 관련된 일체의 비용은 입찰 참가자가 부담

7 제안 설명회

□ (일 시) 입찰공고문 참조

○ 업체별 발표 시간 및 순서 등 추후 개별 통보

□ (장 소) 입찰공고문 참조

□ (진 행) 각 업체별 비공개로 **제안 설명**(40분) 및 **질의응답**(30분)

※ 진행 시간은 일정에 따라 변동 가능

□ 설명회 유의사항

○ 제안 설명회 **불참 시 서면평가**로만 진행

○ 제안서 설명은 **본 사업을 수행할 사업수행책임자(PM)가 직접 발표**하여야 하며, **PM이 발표하지 않을 경우** 발표 없이 제안서에 대한 **서면평가**로만 진행

○ 제안발표시 노트북은 당사가 준비한 노트북을 이용하여 발표

○ 제안 설명회 참가자는 본인확인과 제안사 소속임을 증명할 수 있는 서류를 지참하여야 하며, 제안사 당 10명 이하로 제한

○ **발표 내용**과 **제안서 내용**이 **다를 경우** 반드시 이를 **명기**

– 명기하지 않은 경우에는 **발표 내용**보다 **제안서 내용**을 **우선**하고 **평가위원회 동의**하에 **감점** 가능

8 기타 유의사항

□ 당사가 특정 사유로 본 제안요청서의 일부 또는 전부를 변경하거나 입찰이 취소되는 경우에도 제안사는 이의제기 불가

□ 제안사는 본 제안요청과 관련하여 취득한 사업내용에 대하여 무단으로 누출 불가하며, 무단으로 누출할 경우 관련 법령에 따라 부정당업자로 입찰참가자격을 제한함

□ 선정되지 않은 제안업체에 대한 미 선정 사실과 평가내역은 공개하지 아니함

□ 제안사가 제시한 구축전략 및 방안대로 실제 구축 시, 필요한 자원(인력, SW 등)이 빠졌을 경우, 소요되는 일체의 비용은 제안사가 부담함

□ 당사가 제안서에 기술된 내용에 대하여 증빙자료를 요구할 경우, 이를 문서로 제시하여야 함

□ 제안요청서에 기술되지 않았어도 본 사업을 추진하는데 필요하다고 판단되는 사항은 협의를 통해 제안범위에 포함할 수 있음

□ 본 사업에 투입되는 인력은 사업 수행기간 동안 사업수행과 관련하여 알게 된 정보로써 외부에 공개하지 아니한 정보를 금융투자 상품의 매매 및 그 밖의 거래에 이용하거나 타인에게

이용하게 하여서는 아니 됨. 또한 본 사업 수행기간 동안 당사 소유 또는 관리하고 있는 단말기, 유·무선망을 이용한 금융투자 상품의 매매 및 그 밖의 거래를 하여서는 아니 됨

※ 제안사는 사업 수주 후 투입되는 인력에 대해 금융투자상품의 매매금지 등과 관련하여 교육을 실시하여야 하며, 미준수로 인하여 발생하는 모든 문제에 대하여 책임을 져야 함

□ **사업자의 의무 및 책임에 관한 사항**

○ 제안서 작성 시 제안업체가 사용한 타사의 저작권, 사용권 또는 특허 등의 문제에 대하여 제안업체가 일체의 책임을 져야 함

○ 일체의 전산장비(USB, 테블릿 포함)는 반입이 불가하며 필요시 당사의 승인 후 반입 및 반출해야 함

○ 제안사는 입찰 과정에서 습득한 재산이나 자료를 제3자에게 절대 공개 또는 제공할 수 없으며, 당사의 보안 규정을 철저히 준수해야 함

□ 기타 입찰공고문, 제안안내서, 제안요청서에 기재되지 않은 사항은 국가계약법 등 관계법규를 준용

□ 아래 사항에 해당되는 업체에 대해 참가 제한 등 제재 조치 가능

○ 본 사업을 수행함에 있어서 부실, 조잡 또는 부당하게 하거나 부정한 행위를 한 사업자는 향후 당사의 신규 사업에 참여 제한 가능

□ 과업내용의 변경이 필요한 경우 기획재정부 계약예규 제582호 「용역계약 일반조건」제16조 및 제53조에 따름

□ **관련 문의처**

제안서 작성	한국예탁결제원 전자의결권부	vsm@ksd.or.kr
입찰 및 계약	조달청 담당 집행관	

붙임1 신용평가등급별 경영상태 배점기준

신용평가등급			평점
회사채	기업어음	기업신용평가등급	
AAA, AA+, AA0, AA- A+, A0, A-, BBB+, BBB0	A1, A2+, A20, A2-, A3+, A30	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	5
BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-	4.5
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	4
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	3.5

* 등급별 평점이 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 함

[주]

1. 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제2조 제8의3에 해당하는 신용조회사 또는 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제335조의3에 따라 업무를 영위하는 신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음 및 기업신용평가등급을 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.

2. 신용평가등급 확인서를 제출하지 않거나 유효기간이 인정되지 않을 경우 최저등급으로 평가한다. 유효기간 시작일 또는 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다. 다만, 입찰공고일 다음날 이후에 발생 또는 수정된 자료는 평가에서 제외한다.

3. 주 1에도 불구하고, 합병 또는 분할한 자가 입찰공고일 이전에 평가한 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰서 제출 마감일 전일까지 발급된 유효기간 내에 있는 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 합병 후 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 신용평가등급으로서 합병 대상자 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 자의 신용평가등급으로 평가한다.

4. 추정가격이 고시금액 미만인 입찰에서 입찰공고일을 기준으로 최근 7년 이내에 사업을 개시한 창업기업에 대해서는 신용평가등급 점수상의 배점 한도를 부여한다. 이 경우 창업기업에 대한 확인은 「중소기업제품공공구매 종합정보망」에 등재된 자료로 확인하며, 창업기업확인서의 유효기간 내에 있어야 한다. 다만, 제안서 평가일 전일까지 발급된 자료도 심사에 포함하며, 이 경우 입찰공고일 이전 창업을 확인 할 수 있는 자료(법인인 경우 법인등기부상 법인설립등기일, 개인사업자인 경우에는 사업자등록증명서 상 사업자등록일)를 제출하여야 한다.(이하 창업기업에 대한 확인방법은 같다)

5. 중소기업협동조합이 입찰에 참여하는 경우 중소기업협동조합의 신용평가등급으로 평가한다.

붙임2 수행실적 평가기준

평가 기준액	평점	
사업예산의 100% 이상	배점의 100%	5
사업예산의 70% 이상~100% 미만	배점의 90%	4.5
사업예산의 40% 이상~70% 미만	배점의 80%	4
사업예산의 40% 미만	배점의 70%	3.5

* 실적 금액에 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 모든 실적 합산 후 소수점 다섯째자리에서 반올림 함

[주]

1. 입찰공고일 기준 최근 **3년 이내** 공공기관·금융회사 인터넷기반 공공서비스 시스템 통합 구축(SI) 사업 수행실적 금액(단, 수행 중인 실적은 미포함)

2. 수행실적은 입찰공고 또는 제안요청서 등 입찰 관계서류에 따로 정한 경우를 제외하고는 계약일자 및 납품기한에 관계없이 이행이 완료된 시점을 기준으로 평가한다. 이 경우 입찰공고일에 이행완료된 실적도 평가에 포함하나, 입찰공고일 다음날부터 이행완료된 자료는 평가에서 제외한다.

3. 수행실적이 공동수급으로 완료된 경우, 해당 지분율(또는 분담부분) 만큼 인정한다.

4. 중소기업협동조합이 입찰에 참여하는 경우 해당계약을 이행할 출자 또는 분담업체의 실적으로 평가한다.

5. 입찰자는 수행실적 평가를 위하여 수행실적 총괄표와 다음 각 목에 따른 수행실적증명서 등을 제출하여야 한다.
   가. 국가기관, 지방자치단체, 기획재정부장관이 지정한 공공기관 또는 지방공기업법령 적용 기관이 발급한 수행실적증명서
   나. 위 가목에서 정한 이외의 기관 또는 민간이 발주한 경우 발주자가 발급한 수행실적증명서, 계약서, 세금계산서(필요시 거래명세표 포함) 등을 첨부하여야 함
   다. 위 가목과 나목에도 불구하고 한국소프트웨어산업협회장이 발급하는 소프트웨어사업 수행실적 확인서
   라. 국외의 공공기관, 민간기업 등이 발주한 경우 가목 및 나목을 준용하되, 공공기관 이외의 납품실적은 이를 공증하거나 해당국가의 상공회의소 또는 해당국가에 주재하는 대한민국 공관의 확인을 받은 경우에는 세금계산서 등 증명자료 첨부를 생략할 수 있음
   마. 이행실적에 대한 입증책임은 입찰자가 부담하며 의무를 다하지 아니하여 실적확인이 어려운 경우에는 실적으로 인정하지 않는다.

6. 합병, 분할, 사업양수도가 있는 경우 다음 각 호에 따라 실적을 평가한다. 이 경우 입찰자는 합병 전·분할 전·사업양도 업체의 실적증빙서류를 제출하여야 한다.
   가. 합병 : 소멸 업체의 실적을 존속 또는 신설 업체의 실적에 합산하여 평가
   나. 분할 : 분할 전 업체의 실적을 권리·의무를 승계한 업체의 실적에 포함하여 평가. 다만, 시설, 기술자 등 요건이 필요할 때에는 이를 갖춘 경우에만 실적으로 인정한다.
   다. 사업양수도 : 사업양도인의 실적을 사업양수인의 실적으로 포함하여 평가. 다만, 시설, 기술자 등 요건이 필요할 때에는 이를 갖춘 경우에만 실적으로 인정한다.

붙임3 누출금지 정보의 범위

국가계약법시행령 제76조에 따라 사업 수행자는 사업수행과정에서 알게 된 정보 중 아래에 해당하는 정보를 무단으로 유출하는 경우 국가계약법시행규칙 별표2 부정당업자의 입찰참가자격 제한기준을 따라 입찰참가자격을 제한함

① 기관 소유 정보시스템의 내・외부 IP주소 현황

② 세부 전산시스템 구성현황 및 정보통신망 구성도

③ 사용자계정·비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보

④ 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물

⑤ 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드

⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입현황

⑦ 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터・스위치 등 네트워크 장비 설정 정보

⑧ '공공기관의 정보공개에 관한 법률' 제9조제1항에 따라 비공개 대상정보로 분류된 기관의 내부문서

⑨ '개인정보 보호법' 제2조제1호의 개인정보

⑩ '보안업무규정' 제4조의 비밀, 同 시행규칙 제7조제3항의 대외비

⑪ 기타 당사가 공개가 불가하다고 판단한 자료

붙임4 사업자 보안위규 처리기준

구 분	위 규 사 항	처 리 기 준
심 각	1. 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 2. 정보시스템에 대한 불법적 행위 가. 관련 시스템에 대한 해킹 및 해킹시도 나. 시스템 구축 결과물에 대한 외부 유출 다. 시스템 내 인위적인 악성코드 유포	○사업참여 제한 ○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 혼용사용, 보안 USB 사용규정 위반 나. 웹하드·P2P 등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 용역사업 관련 자료 수발신 다. 개발·유지보수 시 원격작업 사용 라. 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여 마. 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장 바. 외부용 PC를 업무망에 무단 연결 사용 사. 보안관련 프로그램 강제 삭제 아. 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법접근 시도 등) 자. 서버, 네트워크, 정보보호시스템, PC보안 정책 설정 등 관리적·기술적 보호조치 요청 불이행 차. 용역직원 정보보안 숙지사항 교육 미실시	○위규자 및 직속 감독자 등 중징계 ○재발 방지를 위한 조치계획 제출 ○위규자 대상 특별보안교육 실시

구 분	위 규 사 항	처 리 기 준
보 통	1. 기관 제공 중요정책·민감 자료 관리 소홀 가. 주요 현안·보고자료를 책상위 등에 방치 나. 정책·현안자료를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 2. 사무실 보안관리 부실 가. 캐비넷·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 미실시 4. 전산정보 보호대책 부실 가. 휴대용저장매체를 서랍·책상 위 등에 방치한 채 퇴근 나. 네이트온 등 비인가 메신저 무단 사용 다. PC를 켜 놓거나 보조기억 매체(CD, USB 등)를 꽂아 놓고 퇴근 라. 부팅·화면보호 패스워드 미부여 또는 "1111" 등 단순숫자 부여 마. PC 비밀번호를 모니터옆 등 외부에 노출 바. 비인가 보조기억매체 무단 사용 사. 공유 폴더를 이용한 용역사업 관련자료 공유(공유 폴더 미삭제)	○ 위규자 및 직속 감독자 등 경징계 ○ 위규자 및 직속 감독자 사유서 / 경위서 징구 ○ 위규자 대상 특별보안교육 실시
경 미	1. 업무 관련서류 관리 소홀 가. 진행중인 업무자료를 책상 등에 방치, 퇴근 나. 복사기·인쇄기 위에 서류 방치 2. 근무자 근무상태 불량 가. 각종 보안장비 운용 미숙 나. 경보·보안장치 작동 불량 3. 전산정보 보호대책 부실 가. PC내 보안성이 검증되지 않은 프로그램 사용 나. 보안관련 소프트웨어의 주기적 점검 위반	○ 위규자 서면·구두 경고 등 문책 ○ 위규자 사유서 / 경위서 징구

붙임5	보안 위약금 부과기준

보안 위약금 부과 기준

1. 위규 수준별로 A~D 등급으로 차등 부과

구분	위규 수준			
	A급	B급	C급	D급
위규	심각 1건	중대 1건	보통 2건 이상	경미 3건 이상
위약금 비중	부정당업자 등록 및 계약금액의 10%	계약금액의 7%	계약금액의 5%	계약금액의 1%

※ 위규 수준은 [붙임 4] 참고

2. 보안 위약금은 다른 요인에 의해 상쇄, 삭감이 되지 않도록 부과

※ 보안사고는 1회의 사고만으로도 그 파급력이 큰 것을 감안하여 타 항목과 별도 부과

3. 사업 종료시 지출금액 조정을 통해 위약금 정산

붙임6	조견표 및 제안요청서 수용여부 참조표 예시

조견표

평가부문	평가항목	제안서 Page	발표자료 Page	요약 내용
전략 및 방법론				
기술 및 기능				
보안, 성능 및 품질				
프로젝트 관리				
프로젝트 지원				
하도급 계획				
경영상태 및 수행실적				

※ A4 가로 방향으로 제안서와 구분하여 별첨으로 제출

제안요청서 수용여부 참조표

제안요청서 요구사항			수용 여부	제안서		비 고
ID	요구사항내용	페이지		제안내용	페이지	

※ A4 가로 방향으로 제안서와 구분하여 별첨으로 제출

제안요청서 수용여부 참조표(HW/SW)

제안요청서 요구사항			제안서		비 고
ID	요청 사양	페이지	제안 사양	페이지	

※ A4 가로 방향으로 제안서와 구분하여 별첨으로 제출

붙임7	자료 열람 신청 및 열람 확인서 양식

자료 열람 신청 및 열람 확인서

일시 : 2025. . . 사업명 :

성 명	회사명	직 책	연락처	열람 신청 자료

제안서 작성을 위하여 상기 자료의 열람을 신청하며 열람 및 제공 받은 자료는 제안 이외의 목적으로 유출 또는 타인에게 제공 하거나 다른 목적에 인용하지 않을 것을 확약합니다.

신청인 서명 : _____

※ 열람신청인이 직접 작성하고 열람을 마친 후에는 열람자 확인 서명 (명함 첨부)

붙임8 소프트웨어사업 하도급 계획 적정성 확인서

■ 소프트웨어 기술성 평가기준 지침 [별지 제4호서식]

소프트웨어사업 하도급 계획 적정성 확인서

(앞쪽)

사업명			사업기간	개월	
입찰자 (공동수급체 대표)	상호		대표자		
	사업자등록번호		소재지		

□ 하도급 예정 계획

입찰자	하수급인상호	하도급 계약명	하도급 금액 비율
			%
			%
합 계			%

1) 하도급 금액 비율은 원도급의 총입찰금액 대비 하도급 총금액의 비율

$$\text{하도급금액비율} = \frac{\text{하도급예정액}}{(\text{입찰금액} - \text{물품구매예정액*})} \times 100$$

* 입찰자가 직접 구매하려는 물품(하드웨어, 상용소프트웨어, 설비 등)에 대한 구매 금액

- 하도급 금액 비율 합계 50% 초과 사유: _____

2) 재하도급을 하려는 경우 그 사유 : _____

□ 하도급 비율이 10%를 초과할 경우에 대한 사유

1) 수요기관이 제안요청서에서 하도급 금액 비율이 10%를 초과할 경우 입찰자에게 하도급인과 공동수급체로 참여할 것을 요청하였는지 여부: (◦), (×)

2) 하도급 비율이 10%를 초과하는 데도 공동수급체로 참여시키지 않는 사유: _____

□ 표준하도급계약서 사용 여부

1)「소프트웨어 진흥법」 제38조제4항에 따른 표준계약서를 활용
- 표준계약서 활용 여부: (◦), (×)
- 표준계약서를 활용하지 않는 경우 사유: _____

2)「하도급거래 공정화에 관한 법률」제3조의2에 따른 소프트웨어사업 표준하도급계약서를 활용
- 표준하도급계약서 활용 여부: (◦), (×)
- 표준하도급계약서를 활용하지 않는 경우 사유: _____

위와 같이 소프트웨어사업 하도급 계획서를 제출하며「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제20조에 따라 하도급 시 발주기관으로부터 사전승인을 받아 하도급 계약을 체결하고 정당한 사유 없이 하도급 계획을 이행치 아니할 경우에는 어떠한 불이익을 받더라도 이의를 제기하지 아니할 것임을 확약합니다.

년 월 일

공동수급체 대 표 상 호

대표자 (서명 또는 인)

발주기관의 장 귀하

210㎜×297㎜(백상지 80g/㎡)

(뒤쪽)

※ 유의사항

- 입찰자의 입찰금액 대비 하도급 금액 합계의 비율은「소프트웨어 진흥법」제51조제1항에 따라 입찰 금액의 50%를 초과할 수 없습니다. 단, 동 조 제2항의 각 호에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하며 이 경우 예외사유를 기재합니다.
-「소프트웨어 진흥법」제51조제3항에 따라 재하도급은 금지됩니다. 단, 동 조 제3항 각 호에 해당하는 경우에는 그러하지 아니합니다. 이 경우 입찰자란에 재하도급 하는 하수급인의 상호를 명시하고, 예외사유를 기재합니다.
- 국가기관등의 장이「소프트웨어 진흥법」제51조제6항 및 같은 법 시행령 제48조제5항에 따라 입찰 금액 대비 하도급 금액 비율이 100분의 10을 초과하는 경우에 대하여 입찰 시 공동수급체 구성원으로 참여를 요구한 경우 입찰자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 합니다.

붙임9 하도급계약의 적정성 판단 세부기준

■「소프트웨어사업의 계약 및 관리 감독에 관한 지침」의 별표 3 <하도급계약의 적정성 판단 세부기준>

하도급계약의 적정성 판단 세부기준

Ⅰ. 자격의 적정성

판단항목	세부 판단 항목	세부 판단 기준 및 방법	
(재)하수급인의 자격	참가제한	◦ 「국가계약법」 또는 「지방계약법」에 따라 하수급인이 부정당업자로 지정되어 입찰참가제한 중인 경우	감점 (-25점)

Ⅱ. 수행능력의 적정성

판단항목	세부 판단 항목	세부 판단 기준 및 방법
(재)하수급인의 사업수행 능력 (40점)	사업수행 실적 (30점)	㉠-① 하수급인의 최근 3년간 유사사업 수행실적 ※ 하도급 계약금액 대비 최근 3년간 유사사업 수행실적 합산액의 비율을 기준으로 평가 100%이상 / 100%미만~80%이상 / 80%미만~60%이상 / 60%미만~50%이상 / 50%미만 30점 / 28점 / 26점 / 25~16점 / 15점 ㉠-② 하도급 사업 투입 인력 중 해당 사업과 유사사업 수행에 1건 이상 참여한 경험이 있는 인력비율 70%이상 / 70%미만~60%이상 / 60%미만~50%이상 / 50%미만~40%이상 / 40%미만 30점 / 28점 / 26점 / 25~16점 / 15점 ※ 계약상대자는 ㉠-①, ㉠-② 중 택일하여 판단요청 가능 ※ 증빙서류 미제출 및 제출한 서류로 사업수행실적이 증빙되지 않을 경우 0점 처리
	고용안정 및 적법근로 (10점)	② 하도급사업 투입인력 전원의 고용보험 가입 등 관련법 준수 여부 1.「고용보험법」 제15조에 따른 고용보험 가입 2. 파견근로자의「파견근로자보호 등에 관한 법률」 제7조에 따른 근로자파견사업 허가업체 소속 확인 및 고용보험 가입 3.「고용보험법」 제10조에 따라 고용보험법이 적용되지 않는 인력의 경우 이를 증명하는 서류 4. 대표자의 경우 사업자 등록증 ※ 하도급 사업 투입인력이 각 호를 충족하지 못하는 경우 0점 처리

Ⅲ. 계약의 공정성

(재)하도급 계약방식 (60점)	하도급 대금지급 방식의 적정성 (30점)	① 원도급 계약의 대금지급 방식 대비 하도급계약의 대금지급 방식의 일치 여부 - ㉮ 대금지급 방식 (현금/어음 등), ㉯ 지급시기, ㉰ 지급률 (선금/중도금/잔금) ㉮불일치 (㉯,㉰일치 여부 무관) / ㉮, ㉯, ㉰ 전부 일치 / ㉮는 일치하고 ㉯, ㉰ 중 1개 일치 / ㉮는 일치하고 ㉯, ㉰ 전부 불일치 0점 / 30점 / 15점 / 0점 ※「(계약일반)용역계약 일반조건」제27조의2 또는「하도급 거래 공정화에 관한 법률」제6조제1항 또는 제13조에 따른 적법한 기일(15일)이내 지급시기를 결정한 경우 ㉯와 일치 간주 ※ 원도급 사업의 계약대금 지급방식보다 하도급 계약대금의 지급방식이 하수급인에게 유리한 경우에는 ㉯와 ㉰ 전부 일치 간주
	하도급 금액의 적정성 (30점)	② 원도급의 하도급예정액 대비 하도급계약금액의 비율(부분하도급률) 95%이상 / 95%미만~90%이상 / 90%미만~85%이상 / 85%미만~80%이상 / 80%미만~70%이상 / 70%미만 30점 / 25점 / 20점 / 15점 / 10점 / 5점 1. 부분하도급률(%) = (하도급계약금액/하도급예정액) × 100 2. 하도급예정액 : 국가기관등과 수급인간 계약서(산출내역서)상의 총 계약금액 중 각각 하도급 되는 예정금액 3. 하도급계약금액 : (재)하도급 계약 시 계약서상의 명시된 계약금액

Ⅳ. 기타

기타	가 점 (최대 5점)	① 최근 3년간 하수급인이 유효기간 내에 있는 소프트웨어 관련 인증을 획득한 경우(가점 2점) ※ 소프트웨어 관련 인증: 소프트웨어프로세스(SP), 소프트웨어 품질인증(GS 1등급, 2등급), 정보보호시스템인증(CC), 국가정보원 검증/지정, 신기술인증(NET), 신제품인증(NEP) 등 국가인증 및 국제표준인증 등
		② 최근 3년간 하수급인의 정부·지자체·공공기관 수상경력(회당 1점)
		③ (재)하도급 계약 시 제20조제3항 각 호에 따른 표준계약서를 활용하는 경우(가점 1점)

붙임10	기술적용계획표

[√]기술적용계획표, [ ]기술적용결과표

사업명	전자주주총회 플랫폼 구축
작성일	

◇ 법률 및 고시 등

구분	항 목
법률	o 지능정보화 기본법 o 공공기관의 정보공개에 관한 법률 o 개인정보 보호법 o 소프트웨어 진흥법 o 인터넷주소자원에 관한 법률 o 전자서명법 o 전자정부법 o 국가정보원법 o 정보통신기반 보호법 o 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 o 통신비밀보호법 o 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 o 하도급거래 공정화에 관한 법률 o 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 o 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 o 클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률
고시 등	o 보안업무규정(대통령령) o 사이버안보 업무규정(대통령령) o 행정기관 정보시스템 접근권한 관리 규정(국무총리훈령) o 장애인・고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시(과학기술정보통신부고시) o 전자서명인증업무 운영기준(과학기술정보통신부고시) o 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부고시) o 정보보호시스템 공통평가기준(미래창조과학부고시) o 정보보호시스템 평가·인증 등에 관한 고시(과학기술정보통신부고시) o 정보시스템 감리기준(행정안전부고시) o 전자정부사업관리 위탁에 관한 규정(행정안전부고시) o 전자정부사업관리 위탁용역계약 특수조건(행정안전부예규) o 행정전자서명 인증업무지침(행정안전부고시) o 행정기관 도메인이름 및 IP주소체계 표준(행정안전부고시) o 개인정보의 안전성 확보조치 기준(개인정보보호위원회고시) o 정보보호 및 개인정보보호 관리체계 인증 등에 관한 고시(개인정보보호위원회고시・과학기술정보통신부고시) o 지방자치단체 입찰 및 계약 집행 기준(행정안전부예규) o 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준(행정안전부예규) o 표준 개인정보 보호지침(개인정보보호위원회고시) o 엔지니어링사업대가의 기준(산업통상자원부고시) o 소프트웨어 기술성 평가기준 지침(과학기술정보통신부고시) o 소프트웨사업 계약 및 관리감독에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) o 중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) o 소프트웨어 품질성능 평가시험 운영에 관한 지침(과학기술정보통신부고시)

구분	항 목
	o (계약예규) 용역계약일반조건(기획재정부계약예규) o (계약예규) 협상에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규) o (계약예규) 경쟁적 대화에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규) o 하도급거래공정화지침(공정거래위원회예규) o 정보보호조치에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) o 개인정보 영향평가에 관한 고시(개인정보보호위원회고시) o 행정정보 공동이용 지침(행정안전부예규) o 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부고시) o 공공데이터 관리지침(행정안전부고시) o 모바일 전자정부 서비스 관리 지침(행정안전부예규) o 행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준(행정안전부고시) o 국가정보보안기본지침(국가정보원) o 행정기관 및 공공기관의 클라우드컴퓨팅서비스 이용 기준 및 안전성 확보 등에 관한 고시(행정안전부고시) o 클라우드컴퓨팅서비스 보안인증에 관한 고시(과학기술정보통신부고시)

◇ 서비스 접근 및 전달 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기본 지침						
o 정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저사양 컴퓨터 사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토하여야 한다.		o				
세부 기술 지침						
관련규정	o 전자정부 웹사이트 품질관리 지침 o 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.2	o				
	o 모바일 전자정부 서비스 관리 지침	o				
	o 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시	o				
	o 디지털 정부서비스 UI/UX 가이드라인	o				
외부 접근 장치	o 웹브라우저 관련					
	- HTML 4.01/HTML 5, CSS 2.1 / CSS 3	o				
	- XHTML 1.0				o	
	- XML 1.0, XSL 1.0, XSLT 2.0	o				
	- ECMAScript 6th 이상	o				
	o 모바일 관련					
	- 모바일 웹 콘텐츠 저작 지침 1.0 (KICS.KO-10.0307)	o				

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
	- 모바일 애플리케이션 콘텐츠 접근성 지침 2.0 (KSX3253:2016)				o	
서비스 요구사항	서비스관리(KS X ISO/IEC 20000)/ ITIL v3, v4	o				
서비스 전달 프로토콜	IPv4	o				
	IPv6	o				

◇ 인터페이스 및 통합 분야

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

◇ 플랫폼 및 기반구조 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기본 지침						
o 정보시스템 운영에 사용되는 통신장비는 IPv4와 IPv6가 동시에 지원되는 장비를 채택하여야 한다.		o				
o 하드웨어는 다른 기종 간 연계가 가능하여야 하며, 특정 기능을 수행하는 임베디드 장치 및 주변 장치는 해당 장치가 설치되는 정보시스템과 호환성 및 확장성이 보장되어야 한다.		o				
세부 기술 지침						
네트워크	o 화상회의 및 멀티미디어 통신: H.320~H.324, H.310				o	
	o 부가통신: VoIP					
	- H.323				o	
	- SIP				o	
	- Megaco(H.248)				o	
운영체제 및 기반 환경	o 서버용(개방형) 운영 체제 및 기반환경					
	- POSIX.0				o	
	- UNIX				o	
	- Windows Server				o	
	- Linux	o				
	o 모바일용 운영 체계 및 기반환경					
	- android	o				
	- IOS	o				
데이터베이스	o DBMS					
	- RDBMS	o				
	- ORDBMS				o	
	- OODBMS				o	
	- MMDBMS				o	
	- TSDBMS				o	
시스템 관리	o ITIL v3, v4 / ISO20000	o				
소프트웨어 공학	o 개발프레임워크: 전자정부 표준프레임워크			o		상용프레임워크 도입
클라우드 컴퓨팅	o IaaS				o	

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	o PaaS				o	
	o SaaS				o	

◇ 요소기술 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기본 지침						
o 응용서비스는 컴포넌트화하여 개발하는 것을 원칙으로 한다.		o				
o 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 공공데이터 제공,데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다.		o				
o 데이터는 공공데이터(「전자정부법」 제2조제6호의 행정정보를 말한다)로 제공하기 위하여 기계 판독이 가능한 형태로 정비, 「공공데이터의 제공 및 활성화에 관한 법률」상 제공제외 대상의 별도 테이블 분리・설계, 품질확보 등이 수행되어야 한다.		o				
o 행정정보의 공동활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수하여야 하며, 그렇지 못한 경우에는 행정기관등의 장이 그 사유를 행정안전부장관에게 보고하고, 「행정기관의 코드표준화 추진지침」에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정안전부장관에게 표준 등록을 요청하여야 한다.		o				
o 패키지소프트웨어는 다른 패키지소프트웨어 또는 다른 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다.		o				
세부 기술 지침						
관련규정	o 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 o 공공데이터 관리지침 o 공공데이터 제공・관리 매뉴얼	o				
데이터 표현	o 정적표현: HTML 4.01 / HTML 5	o				
	o 동적표현					
	- JSP 2.x	o				
	- ASP.net				o	
	- PHP				o	
	- 기타 (ECMAScript 6th 이상)	o				
프로그래밍	o 프로그래밍					
	- C				o	
	- C++				o	
	- Java17	o				
	- C#				o	
	- 기타 ( )				o	
데이터 교환	o 교환프로토콜					
	- XMI 2.0 / XMI 3.2				o	
	- SOAP 1.2				o	
	- API, Pub/Sub	o				

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적 용	해당 없음	
	o 문자셋					
	- EUC-KR				o	
	- UTF-8(단, 신규시스템은 UTF-8 우선 적용)	o				

◇ 보안 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기본 지침						
	o 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.	o				
	o 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근에 관련된 사용자 인증은 전자서명 또는 행정전자서명을 기반으로 하여야 한다.	o				
	o 네트워크 장비 및 네트워크 보안장비에 임의 접속이 가능한 악의적인 기능 등 설치된 백도어가 없도록 하여야 하고 보안기능 취약점 발견 시 개선·조치하여야 한다.				o	
세부 기술 지침						
관련 규정	o 전자정부법	o				
	o 국가정보보안기본지침(국가정보원)	o				
	o 네트워크 장비 구축·운영사업 추가특수조건(조달청 지침)				o	
제품별 도입 요건 및 보안 기준 준수	o 국정원 검증필 암호모듈 탑재·사용 대상(암호가 주기능인 정보보호제품)					
	- PKI제품	o				
	- SSO제품(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)				o	
	- 디스크·파일 암호화 제품	o				
	- 문서 암호화 제품(DRM)(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)				o	
	- 메일 암호화 제품				o	
	- 구간 암호화 제품	o				
	- 하드웨어 보안 토큰				o	
	- DB암호화 제품(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)	o				
	- 상기제품(8종) 이외 중요정보 보호를 위해 암호기능이 내장된 제품	o				
	- 암호모듈 검증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부	o				
	o 보안기능 확인서 또는 CC인증 필수제품 유형군(국제 CC인 경우 보안적합성 검증 필요)					
	- (네트워크)침입차단				o	
	- (네트워크)침입방지(침입탐지 포함)				o	
	- 통합보안관리(통합로그관리 포함)	o				
	- 웹 응용프로그램 침입차단	o				
	- DDos 대응(성능평가로 도입 가능)				o	
	- 인터넷 전화 보안				o	
	- 무선침입방지				o	
	- 무선랜 인증				o	
	- 가상사설망(검증필 암호모듈 탑재 필수)				o	
	- 네트워크 접근통제				o	
	- 망간 자료전송(2022.1 이전 인증제품)				o	
	- 안티 바이러스(성능평가로 도입 가능)				o	
	- 패치관리				o	
	- 스팸메일 차단				o	

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	- 서버 접근통제	o				
	- DB접근 통제	o				
	- 스마트카드				o	
	- 디지털 복합기 (비휘발성 저장매체 장착 제품에 대한 완전삭제 혹은 암호화 기능)				o	
	- 소스코드 보안약점 분석도구(성능평가로 도입 가능)	o				
	- 스마트폰 보안관리				o	
	- 소프트웨어기반 보안USB(2020.1.1이전 인증제품, 검증필 암호모듈 탑재 필수)				o	
	- 호스트 자료유출 방지(2021.1.1이전 인증제품, 매체제어제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)				o	
	- 네트워크 자료유출방지(2021.1.1 이전 인증제품)				o	
	- CC인증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부	o				
	o 보안기능 확인서 필수제품 유형군					
	- 소프트웨어기반 보안USB(검증필 암호모듈 탑재 필수)				o	
	- 호스트 자료유출 방지(매체제어제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)				o	
	- 망간 자료전송				o	
	- 네트워크 자료유출방지				o	
	- 네트워크 장비(L3 스위치 이상)				o	
	- 가상화관리제품				o	
	o 모바일 서비스(앱·웹) 등					
	- 보안취약점 및 보안약점 점검·조치 (모바일 전자정부 서비스 관리 지침)	o				
	- 국가・공공기관 모바일 활용업무에 대한 보안가이드라인	o				
	o 민간 클라우드 활용					
	- 클라우드 서비스 보안인증(CSAP)을 받은 서비스				o	
	- 국가・공공기관 클라우드 컴퓨팅 보안가이드				o	
백도어 방지 기술적 확인 사항	o 보안기능 준수					
	- 식별 및 인증	o				
	- 암호지원	o				
	- 정보 흐름 통제	o				
	- 보안 관리	o				
	- 자체 시험	o				
	- 접근 통제	o				
	- 전송데이터 보호	o				
	- 감사 기록	o				
	- 그 밖의 제품별 특화기능	o				
	o 보안기능 확인 및 취약점 제거					
	- 보안기능별 명령어 등 시험 및 운영방법 제공	o				
	- 취약점 개선(취약점이 없는 펌웨어 및 패치 적용)	o				

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당 없음	
	- 백도어 제거(비공개 원격 관리 및 접속 기능)	o				
	- 오픈소스 적용 기능 및 리스트 제공	o				

※ 최신 기준은 '국가정보원・국가사이버안보센터' 홈페이지 참조

[별지 서식]

<제1호> 제안서 표지

<제2호> 재무구조 및 경영 상태(최근 3년)

<제3호> 부문별 매출액 현황(최근 3년)

<제4호> 용역 수행 실적(최근 3년, 총괄)

<제5호> 용역 수행 실적(최근 3년, 건별상세)

<제6호> 용역 실적 증명서

<제7호> 수행 조직 및 업무분장

<제8호> 사업수행책임자(PM) 경력 사항

<제9호> 서약서

<제10호> 퇴직자 영입현황 확인서

<제11호> 비밀유지 서약서

<제12호> 제안요청설명회 참가 신청서

<별지 제1호 서식>

전자주주총회 플랫폼 구축 사업

제 안 서

2025. 00. 00.(제출일자)

제안회사명

한국예탁결제원 사장 귀하

※ 하단에 제안서 문의 관련 담당자 및 연락처를 기재

<별지 제2호 서식>

재무구조 및 경영 상태(최근 3년)

1. 회 사 명 :	
2. 주 소 :	
3. 전화번호 :	4. 대표자명 :
5. 설립년도 :	6. 주요 사업 :
7. 자 본 금 :	8. 해당 분야 종사기간 :

9. 경영실적 (단위 : 백만원)

구 분	M-2년	M-1년	M년	비 고
총자산				
자기자본				
유동부채				
유동자산				
당기순이익				
매출액				
자기자본비율 (자기자본/총자산)				
유동비율 (유동자산/유동부채)				

※ 첨부 : 결산 공고 또는 회계사·세무사의 확인을 득한 대차대조표, 손익계산서

<별지 제3호 서식>

부문별 매출액 현황(최근 3년)

(단위 : 백만원)

구 분		매출액		
		M-2년	M-1년	M년
매출액	합 계			
	○ ○ 부문			
	○ ○ 부문			
	○ ○ 부문			
	○ ○ 부문			
	○ ○ 부문			
	○ ○ 부문			
	○ ○ 부문			
	○ ○ 부문			

주) 자체 실정에 맞게 작성하되 최근 3년 매출액 규모를 알 수 있도록 작성

<별지 제4호 서식>

용역 수행 실적(최근 3년, 총괄)

(단위 : 백만원, 부가세 포함)

연번	용역명	과업기간	계약금액	발주처
예)	*** 시스템 구축 사업	20. 5.~22. 3.	***,***	***
계	** 건		***,***	

주) 1. 공고일 기준 최근 3년 이내 공공기관, 금융권(금융투자업 관계기관 및 거래소, 금융기관) 대국민 시스템구축 사업 수행 실적(현재 수행 중인 실적 제외)

2. 최근의 실적부터 작성하며, 증빙 서류를 첨부한 경우만 인정

3. 공동수급계약일 경우에는 계약금액란에 제안사의 지분만을 기재한다.

<별지 제5호 서식>

용역 수행 실적(최근 3년, 건별 상세)

용 역 명				
발 주 처				
과업 기간	착수일 완료일		계약금액	
사업수행책임자 (PM)	성명		참여인원	
1. 용역 목적 및 주요 내용				
2. 비고				

주1) <별지 제4호 서식>에 기재한 용역의 건별로 관련 사항을 항목별로 간략하게 기재
2) 공동수급계약일 경우에는 계약금액란에 제안사의 지분만을 기재한다.

<별지 제6호 서식>

용역 실적 증명서

<table>
<tr><td rowspan="4">신 청 인</td><td>업체명</td><td colspan="2"></td><td>대 표 자</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>영업소재지</td><td colspan="2"></td><td>전화번호</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>사업자번호</td><td colspan="2"></td><td>법인등록번호</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>증명서 용도</td><td colspan="2">입찰 및 제안서
심사 제출용</td><td>제 출 처</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">수행실적
내용</td><td>사 업 명</td><td colspan="2"></td><td>구 분</td><td colspan="3">소프트웨어개발 ( )
유지관리·운영위탁( )
컨설팅 ( )
기타 ( )</td></tr>
<tr><td>사업개요</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">계약번호</td><td rowspan="2">계약일자</td><td rowspan="2">계약기간</td><td rowspan="2">계약금액
(VAT 포함)</td><td colspan="3">수행 또는 납품실적</td></tr>
<tr><td>완료일자</td><td>지분율(%)</td><td>실적(원)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">증 명 서
발급기관</td><td colspan="6">위 사실을 증명함.
년 월 일</td></tr>
<tr><td colspan="6">기관명: (인) (전화번호:)</td></tr>
<tr><td colspan="6">주 소:</td></tr>
<tr><td colspan="2">발급부서:</td><td colspan="4">담당자 : (전화번호:)</td></tr>
</table>

[주]

1. 본 수행실적증명서의 실적은 수행이 완료(기성 포함)된 실적이어야 하며, 수행중인 실적은 제외
2. 공동계약으로 이행한 경우 해당 지분율과 해당 이행완료실적을 기재 단, 분담이행에 의한 경우 특별한 사유가 없으면 예산액을 기준으로 지분율 기재
3. 민간실적의 경우 수행실적증명서 외에도 계약서 및 세금계산서, 필요시 거래명세표 등을 첨부
4. 하도급실적은 발주처가 승인한 경우에만 인정하며 하도급 승인문서를 추가로 제출하여야 함
5. 위 용역실적증명서는 한국소프트웨어산업협회에서 제공하는 "소프트웨어사업 수행실적 확인서"로 대체 가능

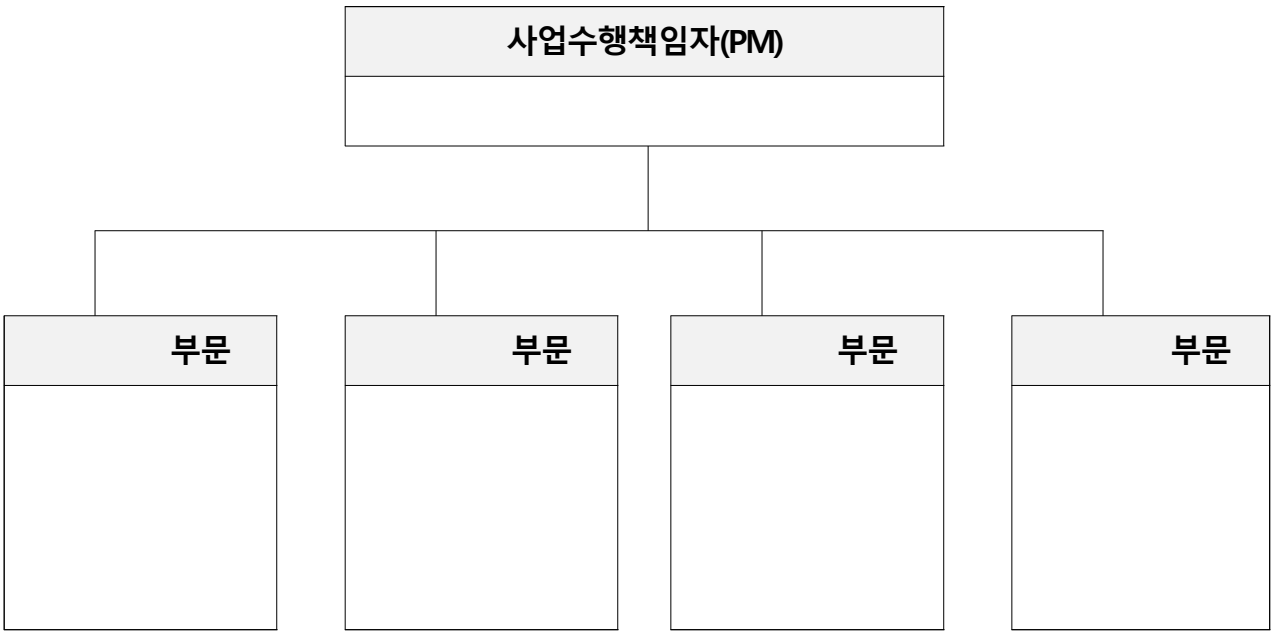
<별지 제7호 서식>

수행 조직 및 업무분장

1. 업체 전체 조직 및 인원 현황

(자유서식)

2. 수행 조직 및 업무분장



<별지 제8호 서식>

사업수행책임자(PM) 경력 사항

성 명		소 속		직 책		생년월일	
학 력	대학교		전공	당해분야 근무경력		년 개월	
	대학원		전공	자 격 사 항			
본 용역 참여임무/분야		참여기간			참여율	%	

경 력				
과 제 명	참여기간	담당업무	발 주 처	비 고

주) 공공기관, 금융권(금융투자업 관계기관 및 거래소, 금융기관) 대국민시스템 구축 사업 참여 이력만을 작성

<별지 제9호 서식>

서 약 서

본인은「 」사업 입찰 참가와 관련하여 다음 사항을 준수할 것을 서약합니다.

– 다 음 –

1. 모든 제안 서류 및 증빙은 성실하게 작성 제출하며, 만일 허위 기재사항이 있을 경우 입찰에서 제외되어도 이의를 제기하지 않겠습니다.

2. 본 사업입찰과 관련한 심사위원회 구성, 평가방법, 평가기준 등 평가와 관련한 사항을 숙지하고 있으며, 평가 결과 등 귀사의 결정사항을 존중하고 추후 어떠한 이의도 제기하지 않을 것을 서약합니다.

3. 입찰자는 누출금지 대상정보를 포함하여 입찰과정에서 얻은 정보를 누출하거나 당해 입찰이외의 목적으로 사용하여서는 아니 된다. 누출 시 당사는 관계 법령에 따라 부정당업체 등록 및 손해배상 등 민·형사상의 책임을 물을 수 있다

년 월 일

상 호 :
주 소 :
대 표 자 : (인)

한국예탁결제원 귀하

<별지 제10호 서식>

퇴직자 영입현황 확인서

□ 입찰(계약)건명 :

1. 상기 입찰(계약)건과 관련하여 당사는 한국예탁결제원의 퇴직자* 영입 근무현황을 아래와 같이 제출합니다.

구분	성 명	고용일자	담당업무

* 한국예탁결제원에서 팀장 이상 재직했던 퇴직자
(단, 퇴직자가 설립한 업체 및 간부·팀장급 이상의 보직자로 재취업한 경우에는 퇴직자의 설립일 및 재취업일로부터 2년 이내에는 입찰참가자격이 제한됨)

2. 장기계약의 경우 계약이행 완료일까지 본원 퇴직자를 고용한 경우 한 달 이내 채용사실을 본원에 신고하여야 합니다.

3. 한국예탁결제원의 퇴직자를 영입한 경우에는 귀사의 내규에 따라 계약의 상대방 자격을 제한하는 규정을 따르겠습니다.

본 건 입찰 또는 계약을 수행함에 있어 상기의 사항을 준수할 것을 확약하며, 만일 상기 신고사항과 다른 사실이 발견될 경우, 계약을 해제 또는 해지함에 이의를 제기하지 않을 것을 확약합니다.

년 월 일

서 약 자 상 호 :
주 소 :
대 표 자 : (인)

한국예탁결제원 귀하

<별지 제11호 서식>

비밀유지 서약서

한국예탁결제원 귀하

당사(이하 "정보이용자"라 한다)는 한국예탁결제원에서 제공하는 "전자주주총회 플랫폼 구축 사업" 관련 정보(이하 "정보"라 한다)에 대하여 아래와 같이 비밀을 유지할 것을 25 년 월 일 엄숙히 서약한다.

- 아 래 -

1. "정보"란 구두, 문서, 전자적 파일, FAX 등 기타 제공되는 형식 및 방법을 불문하고 한국예탁결제원이 정보이용자에게 제공하는 모든 정보 등 관련자료 일체를 말한다.

2. 정보는 이를 제공한 한국예탁결제원의 소유이며, 정보이용자는 한국예탁결제원의 사전 서면을 통한 동의 없이 비밀정보를 복사·복제하거나 제3자에게 제공·누설·반출·유출·판매·발표하는 등 일체의 공개행위를 할 수 없다.

3. 한국예탁결제원이 요청하거나 사업의 입찰이 종료되는 경우 정보이용자는 즉시 모든 제공받은 정보를 폐기하여야 한다.

이상과 같이 서약하며, 만일 서약사항을 위반하여 귀사의 직무상 장해를 야기하거나 손해를 끼친 경우에는 처벌은 물론 당해 손해액을 지체 없이 변상할 것을 서약합니다.

서약자 상호명 :

주 소 :

대 표 : (인) * 법인인감날인

첨 부 : 법인인감증명서 1부. 끝.

<별지 제12호 서식>

제안요청설명회 참가 신청서

1. 사업명 : 전자주주총회 플랫폼 구축사업

2. 제안사 정보

제안사명		사업자등록번호	
대 표 자		전화번호	
주 소			

3. 참석자 정보

구분 (제안사, 하도급)	소속회사명	인원수

귀사에서 개최하는 전자주주총회 플랫폼 구축사업 제안요청 설명회에 참석하고자 상기와 같이 신청서를 제출합니다.

2025. 0. 0

제안사명 : (인감 날인)