제 안 요 청 서

공고명	AMI종합관리시스템 안정화 및 서비스 개선

2026. 9

한전KDN㈜

미터링사업처 미터링전략부

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

- 목 차 -

제1장 제안안내 ····· 1
1. 사업 개요 ····· 1
가. 목적 ····· 1
나. 일반사항 ····· 1
2. 입찰 및 계약관련 사항 ····· 2
가. 입찰 및 낙찰자 결정방법 ····· 2
나. 적용규정 ····· 2
다. 입찰참가 자격 ····· 2
라. 낙찰자 선정방법 ····· 3
마. 계약체결 및 이행 ····· 3
바. 제안서 평가 및 결과 공개 ····· 3
사. 하도급 및 공동수급 ····· 4
아. 유의사항 ····· 4
제2장 제안요청사항 ····· 6
1. 제안개요 ····· 6
가. 사업 목표 ····· 6
나. 사업 내용 ····· 6
다. 추진 일정 ····· 7
2. 기술부분 ····· 8
가. 시스템 도입 ····· 8
나. 시스템 개발 내용 ····· 10
3. 제안요청 요구사항 ····· 12
가. 요구사항 목록 ····· 12
나. 요구사항 상세내역 ····· 16
제3장 제안서 작성 및 평가 ····· 84
1. 제안서 작성 요령 ····· 84
가. 제안서 작성 시 유의사항 ····· 84

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

나. 제안서 제출 ····· 87
다. 제안서 목차 ····· 87
2. 제안서 작성 상세 내용 ····· 89
가. 제안개요 ····· 89
나. 제안사 일반현황 ····· 89
다. 전략 및 방법론 ····· 89
라. 기술 및 기능 ····· 89
마. 성능 및 품질 ····· 90
바. 프로세스 관리 ····· 91
사. 프로세스 지원 ····· 91
아. 기타사항 ····· 91
3. 제안서 평가 ····· 92
가. 일반사항 ····· 92
나. 제안서 평가기준 ····· 92
다. 평가 위원회 구성 ····· 92
라. 제안 설명회(기술능력평가) ····· 93
제4장 기타사항 ····· 94
1. 검수 및 납품조건 ····· 94
가. 검수 ····· 94
나. 납품 ····· 95
2. 표시 및 포장, 제품운반 ····· 95
가. 표시 ····· 95
나. 포장 ····· 95
3. 하자보증 ····· 96
4. 대금지불 ····· 96
5. 지체상금 ····· 96
6. 기타사항 ····· 97

[붙임 1] 평가항목 및 평가기준 ····· 98
[붙임 2] 경영상태 심사기준 ····· 101

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 3] 사업실적 심사기준 ····· 102
[붙임 4] 통합발주 사유 ····· 103
[붙임 5] 직접구매 대상 상용S/W의 구매 계획 ····· 104
[붙임 6] 소프트웨어사업 법령준수여부 자체점검표 ····· 105
[붙임 7] 과업내용 심의 결과서 ····· 106
[붙임 8] 소프트웨어사업 영향평가 검토결과서 ····· 107
[붙임 9] 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합산정서 ····· 108
[붙임 10] 기술적용계획표 ····· 109
[붙임 11] 상호운용성 등 기술평가표 ····· 119
[붙임 12] 제안서 작성 양식 ····· 124
[서식 1] 표지 ····· 125
[서식 2] 서약서 ····· 126
[서식 3] 회사연혁 및 개요 ····· 127
[서식 4] 최근 3년간 사업실적 ····· 128
[서식 5] 실적증명원 ····· 129
[서식 6] 사업수행 조직 ····· 130
[서식 7] 청렴계약 이행각서 ····· 131
[서식 8] 공정계약 서약서 ····· 133
[서식 9] 자기평가표 ····· 134
[서식 10] 평가항목 조견표 ····· 135

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

제1장 제안안내

1. 사업 개요

가. 목적

1) AMI 현장업무의 전면 실시간관리 전환에 따른 시스템 연계 및 서비스 확대로 시스템 안정화를 위한 서비스 개선 필요

○ 사용자(트래픽) 및 시스템 중요도 증가로 무중단 서비스 시행 등 안정적 운영 방안 마련

2) DX전환 및 AI활용 빅데이터 분석 등 신기술 기반 서비스 제공

나. 일반사항

1) 용 역 명 : AMI종합관리시스템 안정화 및 서비스 개선

2) 용역기간 : 계약일로부터 8개월 (개발 6개월 + 안정화 2개월)

○ 서비스 커스터마이징 및 사업 안정화 기간 2개월 이상 필요

3) 추정가격 : 1,640,400,000원(VAT 별도)

4) 용역범위

○ M-KAMI 현장관리 웹 서비스 안정화를 위한 주요 인프라 이중화

○ 온프레미스 서비스 데이터연계 및 주요 서비스 구조변경

○ 통신 음영지역 웹서비스 연속성 확보를 위한 PWA 도입

○ AI VLM 기반 작업불가 및 위험개소 등 현장 작업 환경 판단 서비스

○ 국가 공공데이터(기상청) 포털 연계 현장 안전관리 강화

5) 용역추진 일정

○ 입찰공고 : 한전KDN[주] 전자입찰시스템(www.power-ec.com) 공고 참조

○ 제안서 제출

- 제안서 및 제안발표자료 ON-LINE 제출, 제안 발표자료 발표당일 제출
- 제안서 제출 시 입찰자격을 증명할 수 있는 해당기관의 증명서 제출
- 기타 입찰에 관한 사항은 입찰공고 참조

○ 제안서 관련 문의처

- 제안서 관련 문의사항 : 한전KDN(주) 미터링사업처 미터링전략부 대리 임봉규 (전화 : 061-931-5829)
- 계약 관련 문의사항 : 한전KDN(주) ESG경영처 공정계약실 차장 이활림 (전화 : 061-931-6861)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

2. 입찰 및 계약관련 사항

가. 입찰 및 낙찰자 결정 방법 : 제한경쟁입찰(협상에 의한 계약)

나. 적용규정

1) 한전KDN(주) 계약규정 제3장제21조 “일반경쟁일찰 외의 입찰”에 따라 제한경쟁입찰을 적용한다.

2) 「소프트웨어 진흥법」 제49조 제1항, 같은 법 시행령 제44조 제1항에 따라 “협상에 의한 계약체결 방식”을 우선 적용한다

다. 입찰참가 자격

1) 입찰 참가 신청 마감일시 현재 당사 “S/W 개발 및 운영 유지보수” 분야에 등록되어 있는 업체

2) 입찰 참가 신청 마감일시 현재 부정당 업체로 지정되지 아니한 자로, 기술 및 교육 지원이 가능하여야 한다.

3) 본 사업은 20억원 미만 사업으로 「소프트웨어 진흥법」 제48조 및 중소 소프트웨어사업자의 사업참여 지원에 관한 지침 제2조, 제3조에 따라 대기업 및 중견기업 소프트웨어 사업자의 입찰 참여 제한(소프트웨어 사업자 일반현황 관리 확인서 상의 ‘공공소프트웨어 입찰참여 제한금액 : 없음’ 으로 확인)

대상업체	사업금액의 하한
매출액 8천억원 이상인 대기업	80억원 이상
매출액 8천억원 미만인 대기업	40억원 이상
「중소기업기본법」제2조의 중소기업이 중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」제2조의 "중견기업"에 해당되는 대기업이 된 경우 그 사유가 발생한 날로부터 5년이 경과되지 않은 대기업	20억원 이상

4) 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제8조(경쟁 입찰 참여자격) 및 동법 시행령 제9조에 의한 유자격자로서 동법 시행령 제10조(직접생산의 확인 등)에 의한 직접 생산 확인증명서와 『중소기업 범위 및 확인에 관한 규정』에 따라 발급된 중소기업확인서를 소지한 업체 또는 동법 제33조의 중소기업으로 간주 되는 자

○ 8111159901(정보시스템개발서비스) 및 8111179901(정보인프라구축서비스)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

5) 본 사업은 공동수급 수행을 불허한다.

라. 낙찰자 선정방법

1) 발주자 계약규정 “협상에 의한 낙찰제”에 의거한다.
2) 기한 내 유효한 제안서를 제출한 업체를 대상으로 관련 법령 및 발주자 규정에 근거하여 사업자를 선정한다. (국가를 당사자로 하는 계약에 관련 법률 시행령 제43조, 소프트웨어 진흥법 제49조 1항, 같은 법 시행령 제44조 1항, 발주자 계약규정 47조)
3) 종합평가점수는 100점 만점으로 하며, 기술 능력 평가 90점과 입찰가격평가 10점으로 한다.
4) 기술능력평가는 본 제안요청서에 따라 작성하여 제출한 제안서 평가로 시행하며, 소프트웨어 기술성 평가기준 지침(과학기술정보통신부 고시 제2025-20호)을 준용한다.
5) 입찰가격이 해당 사업예산 이하인자로서 기술능력평가 점수가 기술능력평가분야 배점한도의 85% 이상인자를 협상적격자로 선정한다.
6) 평가결과 기술능력과 입찰가격의 평가점수 합산이 높은 순으로 기술협상을 실시하고 기술협상이 성사되면 가격협상을 실시한다. 다만, 합산 점수가 동일한 제안자가 2인 이상일 경우에는 기술능력 평가점수가 높은 제안자를 선순위자로 하고, 기술능력 평가점수도 동일한 경우에는 기술능력의 세부평가항목 중 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 얻은자를 선순위자로 한다.
7) 협상 절차, 협상 내용과 범위, 가격의 협상 등 기타 사항은 당사 협상에 의한 업무 처리기준에 따른다.

마. 계약체결 및 이행

1) 계약담당자는 낙찰자가 결정된 경우 지체없이 계약을 체결한다.
2) 계약 체결 및 이행에 관하여는 발주자 계약규정 및 계약 일반조건, 기타조건 등의 일반원칙에 따른다.

바. 제안서 평가 및 결과 공개

1) 제안서 평가 결과에 대하여 제안사는 어떠한 이의도 제기할 수 없다.
2) 제안서 평가는 발주자의 관련 규정(기준)에 근거하되 본 사업의 성격에 맞게 정한 세부 평가기준에 의해 제안서에 대한 평가를 평가위원회에서 수행한다.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

3) 제안서 평가 결과는 전자입찰시스템을 통해 공개한다.

사. 하도급 및 공동수급

1) 용역을 수행함에 있어 「소프트웨어 진흥법」 제51조 제3항 제1호에 따라 신기술 또는 전문기술이 필요한 경우 등 어느 하나에 해당하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 하도급을 허용하며, 사업의 공동수급은 금지한다.
2) 본 사업의 하도급의 경우 「소프트웨어 진흥법」 제51조제5항 및 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 규정에 의하여 반드시 하도급계약 전에 발주기관으로부터 사전 승인을 받아야 한다.
3) 본 사업의 과업의 일부를 하도급 하려는 경우 「소프트웨어 진흥법」 제51조 제1항에 따라 물품(상용소프트웨어 포함) 구매금액을 제외한 소프트웨어 사업금액의 100분의 50을 초과할 수 없으며, 같은 법 제3항에 따라 다시 하도급은 원칙적으로 불허한다. 다만, 같은 법 제51조 제2항 각 호 및 제3항 각 호에 해당하는 경우 그러하지 아니한다.
4) 본 사업 과업의 일부를 하도급 하려는 경우 계약체결 시 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 별지 제7호서식 소프트웨어사업 하도급 계획서(계약체결 시)를 제출하여야 한다.
5) 하도급계약의 승인을 신청하는 경우, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 별표 3 [하도급계약의 적정성 판단 세부기준]에 따라 적정성 여부를 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한하여 하도급계약을 승인한다. 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도 하도급계약의 세부 조건 등으로 인하여 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있다.

아. 유의사항

1) 제출된 제안서는 일체 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요 비용은 입찰참가자의 부담으로 한다.(「소프트웨어 사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제16조, 제17조에 따라, 제안서 보상 사업에 해당하지 않음)
2) 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제50조에 따른 과업내용 확정을 위하여 과업심의위원회를 개최한 사업이다.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

3) 소프트웨어 진흥법 50조, 같은법 시행령 제 47조 제1항 2호, 3호 과업 내용 변경 및 그에 따른 계약금액, 계약기간 조정이 필요한 경우, 계약상대자는 국가기관 등의 장에게 소프트웨어사업 “과업변경요청서”를 제출하여 과업심의위원회 개최를 요청할 수 있으며, 국가기관 등의 장은 과업심의위원회 개최요청에 대해서 특별한 사정이 없으면 수용하여야 한다.

* 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 별지 13호서식 참조

4) S/W 하자담보 책임기간은 본 사업이 종료한 날(사업에 대한 시험 및 검사를 수행하여 최종 산출물을 인도한 날을 말함)로부터 1년, H/W 하자담보 책임기간은 2년으로 한다.

5) 중요한 질문사항은 반드시 문서로 질의하고, 전화문의 또는 구두로 질의·응답한 사항은 법적 효력을 갖지 못한다.

6) 제안기관의 제안 내용에 대한 확인, 검증이 필요한 경우 제안기관에 입증자료 및 프리젠테이션을 요구할 수 있다.

7) 제안서의 모든 기재 사항은 객관적으로 입증할 수 있는 관계 서류를 첨부하여야 하며, 허위 사실로 발견될 시에는 평가 대상에서 제외되며, 계약 후에도 계약을 무효화 할 수 있다.

8) 제안기관은 본 제안 작업 및 프로젝트를 수행함에 있어 발생하는 저작권, 사용권 또는 특허권 등의 문제에 대한 사항을 사전에 검토·조치하여야 하며, 이에 대한 일체의 책임은 제안기관에 있다.

9) 용역 수행 시 사용되는 S/W는 모두 정품이어야 하며, 불법 복제품 또는 저작권으로 인하여 발생하는 모든 문제는 계약 상대자의 책임으로 한다.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

제2장 제안요청사항

1. 제안 개요

가. 사업 목표

1) AMI종합관리 시스템(M-KAMI)의 안정적 운용을 위한 인프라 재구성 및 이중화를 통한 현장관리 웹서비스 기능 고도화

○ 무중단 서비스 시행 및 시스템 관리 체계 개선으로 안정적 운영

2) DX전환 및 AI활용 빅데이터 분석 등 신기술 기반 서비스 제공

나. 사업 내용

1) M-KAMI시스템 AI개발 환경 및 이중화 환경 구현

○ VLM 기반 AI서버 환경 구성

- 신규도입 시스템을 활용하여 서비스 인프라를 재구성하여야 한다.
- 현 운용 설비의 기능에 지장 없이 신규 AI개발 환경을 구축하여야 한다.
- K-ECP와 연계하여 Pilot 업무 실증 인프라를 구현하여야 한다.

○ K-ECP 업무환경 구성

- 오픈DB 추가 및 온프레미스 DB링크로 상호간 데이터 연계가 되어야 하며 DB간 HA구성을 지원하여야 한다.
- WEB/WAS 신규 이중화 서비스 환경을 구축하여야 한다.
- 시스템 모니터링 S/W 도입으로 서비스 최적화 관리 환경을 구현하여야 한다.
- 형상관리 툴 도입으로 S/W변경 및 추적 관리 환경을 구현하여야 한다.
- 업로드 S/W 도입으로 대용량 파일의 전송을 원활히 지원하여야 한다.
- 온프레미스 서비스 연계 및 마이그레이션을 지원하여야 한다.

2) 용역개발

○ 구축 및 개발 내용

- 계약자는 공정 및 추진 일정에 따라 단계별로 용역을 진행하여야 한다.
- 개발 솔루션(AMI 현장관리WEB, M-KAMI 현장관련 기능)은 발주사가 요구하는 기능을 구현하여야 한다.
- M-KAMI 시스템의 구조, 기능 및 운영환경, 연계 시스템 등에 대하여 충분히 숙지한 후 설계 및 구현을 수행하여야 한다.
- 개발에 따른 변경 사항이 다른 기능의 수행에 영향을 주지 않아야 한다.
- 개발 범위에서 신규 정의·변경되는 인터페이스 및 구조, 함수 등은 발주사 및 제안사가 협의하여 결정한다.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

- 개발 완료 시 테스트 수행 후 **현장 실증을 2개월 이상** 진행하여야 한다.
- 본 용역에서 개발되는 솔루션은 계약기간 및 하자보증기간 중 진행되는 현장 실증·사업화 수행에 차질이 없도록 지원하여야 한다.
- 용역 시방서를 참고하여 시스템 구현서 등 산출물을 작성하여야 한다.

○ 개발 수행 방법

구 분	KDN 수행	용역사	비고
분 석	100%		
설 계	50%	50%	
구 현	-	100%	
시 험	50%	50%	

○ 개발 언어 및 사용 프레임워크

시스템	DBMS	개발언어	프레임워크 및 SDK
Red Hat 8.X,9.X	Oracle, CUBRID	JAVA/JSP(JDK 1.8)	전자정부 표준프레임워크

다. 추진 일정

항 목 \ 일 정	M	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6	M+7
1. 설계								
- 기존 시스템, 산출물 검토								
- 인프라 및 SW모델 설계								
2. 구현								
- 시스템 인프라 및 이중화 구현								
- AI개발환경 및 관리S/W 커스터마이징								
- DB분석, 연계 및 마이그레이션								
- PWA 및 VLM기반 서비스 등 개발								
- 교육, 단위테스트, 시범적용								
3. 시험 및 보완								
- 통합 테스트								
- 현장 실증								

※ 계약시점 및 당사 사정에 따라 일정 변경 가능

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

2. 기술부분

가. 시스템 도입

1) 규격 요구사항

NO	구분	품명	주요 규격	단위	수량	비고
1	H/W	AI(GPU) 워크스테이션	1. VLM 모델용 1식 · GPU : RTX Pro5000 * 1GPU · CPU : 12C 2.1GHz * 1CPU 이상 · MEM : DDR 64GB 이상 · DISK : 1TB (SSD) 4TB(SATA) 이상 2. VLM 추론용 1식 · GPU : RTX Pro4000 * 1GPU · CPU : 12C 2.1GHz * 1CPU 이상 · MEM : DDR 32GB 이상 · DISK : 1TB (SSD) 4TB(SATA) 이상	식	2	
1	S/W	WEB S/W	· 오픈S/W WEB 이중화(8Core) 구성 · Multi-thread, Multi-process 기능제공 · 다양한 WAS와 연동, 대용량 트랜잭션 처리 제품 · 프로세스 관리, 로드밸런싱 기능제공 · SSL(2.0, 3.0) 등 보안 통신 규약 지원 · 지속적인 취약점 제거 및 보안패치 가능한 제품	식	1	WEB 이중화 구성
2		WAS S/W	· WAS 이중화(16Core) 구성 · 다양한 프레젠테이션 로직 지원 (Servlet, JSP, EJB, XML등) · 최신 Java 표준 제공 · Multi-Process/Multi-Thread 처리 방식 지원 · 로드 밸런싱, 클러스터링 기능제공 · 지속적인 취약점 제거 및 보안패치 가능한 제품	식	1	WAS 이중화 구성
3		DBMS S/W	· 오픈DBMS 1식 도입 (32Core) · 대용량 데이터처리 가능 · 이기종 DBMS에 대한 DBLink 기능제공 · 설치 및 데이터 마이그레이션 작업 · HA 기능 및 관리 모니터링 툴 제공 · 지속적인 보안 및 버그 패치 등 업그레이드 제공 HA기능 자체제공(모니터링,자동절체등) · 오픈소스 기반 Hot Fix, Patch, Update 등 제공	식	1	DB 이중화 구성
4		WAS 모니터링	· 모니터링 대상 부하 최소를 위한 경량 에이전트 · AI도입 장애원인 자동파악 및 탐지 · 시각적, 직관적 분석 환경 제공 · Java,.Net,PHP등 환경지원 가능 · 국산GS인증제품	식	1	

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

○ 제안사는 명시된 규격 이상의 기능 및 성능의 제품을 제안하여야 한다.
○ 제안 제품의 속도저하, 장애발생, 보안취약, 기능 미비 등 중대 결함 시는 제안 제품의 교체, 대체, 증설, 보완하여야 한다.
○ 오픈S/W는 운영 중 기술지원 및 보안, 버그 패치가 제공되어야 한다.
○ 제안하는 오픈S/W는 저작권 관련법에 의해 원작자의 권리를 침해하지 않는 것으로 사용권 분쟁이 없어야 한다.
○ 제안하는 상용 S/W는 라이선스 유형(서버/사용자/CPU/사이트 등)범위 또는 수량에 대해 명확히 제시하여야 한다.
○ 제안하는 모든 제품은 제조사 또는 공급사의 공급자 증명서를 제출하여야 한다.

2) 무중단/이중화 인프라 구축

구분	내용	비고
재구성	기존 서버 인프라 재구성 및 서버 파티션 등 최적화	• 現 자원 활용 • 고가용성 확보 • 서비스 고도화
HA구성	DB, WEB, WAS서버 등 신규 서버를 활용하여 이중화 구성	
DB연계	DB업그레이드 및 K-ECP 오픈DB 추가 도입 연계	
관리체계	신규 모니터링 및 형상관리 SW 활용 관리 업무 최적화	
파일전송	파일전송 솔루션(별도제공)을 활용, 파일 연계 최적화 구현	

○ 레거시 장비 간 최적화 및 이중화 구성에 대한 방안을 제시하여야 한다.
○ 업무 서비스 무중단 혹은 중단 최소화 방안을 제시하고 구현하여야 한다.

3) K-ECP 업무환경 이중화 및 보강 구축

○ DMZ망과 업무망의 실시간 연계로 데이터 신뢰도를 확보하여야 한다.
- 증분 데이터 주기적 정합 관리 및 대용량 배치 전송으로 네트워크 부하관리

○ 오픈DB HA구현 및 데이터 마이그레이션 등 실시간 반영 체계를 구축하여야 한다.
- K-ECP 서비스용 WEB/WAS/DB 서버 이중화 및 최적화 구현

○ 모니터링 및 형상관리 S/W 도입에 따른 시스템 성능관리 최적화 방안을 제시하여야 한다.
- 시스템 및 서비스 성능 실시간 관리 및 시각화 기능 제공
- S/W추적 및 변경 관리 등을 통한 시스템 형상관리 방안 제시
- 시스템 최적화 및 체계적으로 관리하기 위한 S/W운영 계획 제시

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

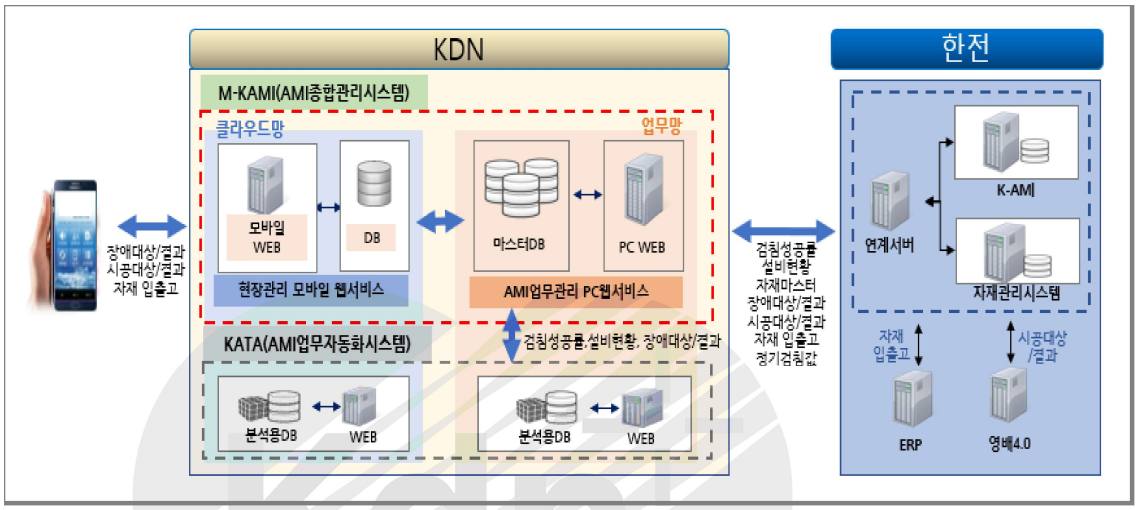
○ 대용량 파일 전송 솔루션 추가에 따른 이중화 구현 및 파일 전송 속도를 확보하여야 한다.

– 현장 사진 등 클라우드 전송 시 보안 및 데이터 무결성 검증

– 대용량 파일 전송 시 고가용성 확보 방안 및 연동 방안 제시

☞ **현장관리 웹 실시간 서비스를 위한 최적의 K-ECP 인프라 구현**

○ 서비스 구성도



※ 시스템 아키텍처 구성은 별도 열람 가능

나. 시스템 개발 내용

1) 계기 및 통신 자재관리 서비스 구조변경

○ 서비스 구조변경으로 업무 간소화 및 장애 피해 최소화 방안 제시

○ 분야별 프로세스 분리로 요구사항 신속 반영 및 상호 영향도 제로화

○ 업무 분리 후 서비스 연계 및 데이터 정합성·연속성 확보 방안 제시

○ 자재 마스터 계기 별도 운용으로 계기 작업 결과 및 자재 이력 별도 관리

2) PWA활용 통신 음영지역 현장관리 웹서비스 연속성 확보

○ 무선통신 음영지역 현장관리 웹서비스 가능 방안 및 온 /오프라인 자동연동 기능 구현

○ 개인 단말 메모리 부족 및 서비스 부하 예상 작업 관리 기능 개발

○ 오프라인 환경에서 OCR기능 제한 대비 서비스 제공 방안

○ 온 / 오프라인 자동 전환에 따른 데이터 정합성 및 동기화 방안

3) VLM기반 작업불가개소 판단 서비스

○ 지능형 VLM활용 작업 불가 개소의 객관적 판단

○ 현장 환경 및 상황을 AI의 객관적 추론으로 판단 의견 자동 생성

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

○ 현장관리 웹 입력 판단기준 데이터 학습으로 신속한 의사결정 지원
○ 영상 이미지 및 텍스트 통합 분석 기반으로 업무 신뢰도 제고
○ 현장 사진과 작업실적, 운영실적 보고서 등 종합분석 환경 구현

4) 국가 공공데이터 포털 연계 현장 안전관리 강화

○ 기상청 공공데이터(특보 13종)와 현장 근무자의 GPS 연동 안전관리
○ 위험지역 또는 기상특보 지역 진입 시 선제적 알람 및 주의 정보 제공
○ 실시간 공공데이터 기상특보 12건, 지진특보 1건 API 수집
○ 작업자 경로 내 아이콘으로 재난 위치 및 특보 표시
○ 사전인지 및 즉시 대응체계로 사후 보고 체계 고도화
○ 안전보건 및 재해예방을 위한 신속한 정보 전달 체계 마련
○ 기상청 재난특보 API연계 및 현장 작업목록 자동 알람 기능
○ 지도 조회를 통한 담당 작업 확인 및 경로 탐색 등 현장 업무 효율화

5) 수기업무 불편해소 및 웹 기반 실시간 현장업무 관리

6) AMI현장 작업정보를 유관부서 간 실시간 공유를 위한 연계 개선

○ 한전 및 협력사 상호 간 협업 활용을 위한 연계 기능 강화

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

3. 제안요청 요구사항

가. 요구사항 목록

요구사항 분류	요구사항 번호	요구사항 명칭
시스템 구성 및 요구사항	ECR-001	시스템 도입 및 인프라 구축(공통)
	ECR-002	라이선스 사항(공통)
	ECR-003	호환성 및 상호운용성(공통)
	ECR-004	시스템 확장성(공통)
	ECR-005	AI(GPU) 개발 환경 도입
	ECR-006	WEB S/W 도입
	ECR-007	WAS S/W 도입
	ECR-008	K-ECP용 DBMS 도입
	SCR-001	시스템 구성 일반
	SCR-002	타 시스템 연계 구성
	SCR-003	변경 가능 정보의 관리
기능 요구사항	SFR-001	공통 기능
	SFR-002	표준화 사이트 구축
	SFR-003	표준 프레임워크 적용 및 확장
	SFR-004	기술이전
	SFR-005	보안
	SFR-006	화면 디자인
	SFR-007	개인정보 관리체계
	SFR-008	개발 공통 기능
	SFR-009	오프라인 개발 공통 기능
	SFR-010	오프라인 데이터 동기화 기능
	SFR-011	오프라인 데이터 캐시 관리
	SFR-012	오프라인 통신 상태 관리
	SFR-013	현장관리 WEB 로그인 (온/오프라인)
	SFR-014	(오프라인) 현장관리 WEB 유지관리 내장애
	SFR-015	(오프라인) 현장관리 WEB 유지관리 기타
	SFR-016	(오프라인) 현장관리 WEB AMI공사 시공
	SFR-017	(오프라인) 현장관리 WEB AMI공사 설치불가 개소

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류	요구사항 번호	요구사항 명칭
기능 요구사항	SFR-018	(오프라인) 현장관리 WEB AMI공사 이력
	SFR-019	(오프라인) 현장관리 WEB 계기관리 실효계기
	SFR-020	(오프라인) 현장관리 WEB 계기관리 신증설계기
	SFR-021	(오프라인) 현장관리 WEB 계기관리 계기일반
	SFR-022	현장관리 WEB (계기)자재관리 입출고, 환입
	SFR-023	현장관리 WEB (통신)자재관리 입출고, 환입
	SFR-024	현장관리 WEB (계기)자재관리 승인
	SFR-025	현장관리 WEB (통신)자재관리 승인
	SFR-026	K-ECP PC WEB (계기)자재관리 자재이력
	SFR-027	K-ECP PC WEB (통신)자재관리 자재이력
	SFR-028	K-ECP PC WEB (계기)자재관리 자재정보
	SFR-029	K-ECP PC WEB (통신)자재관리 자재정보
	SFR-030	K-ECP PC WEB (계기)자재관리 마스터
	SFR-031	K-ECP PC WEB (통신)자재관리 마스터
	SFR-032	K-ECP PC WEB 오프라인 작업 동기화 이력관리
	SFR-033	기상재난 정보수집 체계 구축
	SFR-034	기상청 기상재난 정보 연계 관리
	SFR-035	기상정보 연계 이력 관리
	SFR-036	기상재난 정보 기준 관리(지역 기준 관리)
	SFR-037	기상재난 정보 기준 관리(기상재난 정보 기준관리)
	SFR-038	기상재난 정보 조회
	SFR-039	M-KAMI 및 현장관리 간 기상청 데이터 연계
	SFR-040	재난 사전 예방 재난 알림 관리
	SFR-041	재난 사전 예방 알림 방송 자동화 구축
	SFR-042	재난 사전 예방 수동 알림 발송 구축
	SFR-043	재난 사전 예방 알림 발송 결과관리
	SFR-044	일별 기상정보 제공
	SFR-045	분류코드 관리
	SFR-046	작업불가 개소 지능형 API 연계 승인
	SFR-047	작업불가 개소 AI API 구축
	SFR-048	작업불가 개소 학습 및 검증용 데이터 구축
	SFR-049	작업불가 개소 VLM모델 구축
	SFR-050	작업불가 개소 지능형 서비스 검증

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류	요구사항 번호	요구사항 명칭
보안 요구사항	SER-001	보안 일반사항
	SER-002	시스템 접근권한
	SER-003	계정 비밀번호 및 접속기록 관리
	SER-004	SW 개발 보안 기준
	SER-005	타 시스템 연계
	SER-006	데이터 보안
	SER-007	데이터 암호화
	SER-008	웹 보안 취약점 점검
	SER-009	보안 서약 및 책임
	SER-010	보안관리 계획의 수립
	SER-011	정보 유출 금지
	SER-012	사업관련 자료 보안
	SER-013	AI 모델 정보보안
	SER-014	AI학습데이터
	SER-015	AI시스템 구성
데이터 요구사항	DAR-001	기본 요구사항
	DAR-002	데이터 관리
제약사항	COR-001	법령 및 표준화 준수
	COR-002	지식재산권 및 산출물의 활용
	COR-003	데이터 표준화 및 개발표준 준수
성능 요구사항	PER-001	성능 일반
	PER-002	시스템 응답 시간
	PER-003	환경 구성 요구사항
품질 요구사항	QUR-001	품질 관리 일반사항
	QUR-002	유지보수 용이성
	QUR-003	신뢰성 보장
	QUR-004	하자보수
	QUR-005	감리 지원
인터페이스 요구사항	SIR-001	사용자 인터페이스
	SIR-002	시스템 인터페이스 연계

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류	요구사항 번호	요구사항 명칭
프로젝트 관리 요구사항	PMR-001	용역수행 책임자
	PMR-002	안정화 지원
	PMR-003	사업수행 방안
	PMR-004	개발환경 구축
	PMR-005	사업수행계획서 제출 및 착수보고
	PMR-006	일정 관리
	PMR-007	리스크관리
	PMR-008	개발장소 및 환경
	PMR-009	산출물 관리
	PMR-010	산출물 제출
프로젝트 지원 요구사항	PSR-001	교육지원
	PSR-002	기술이전
	PSR-003	기술지원
	PSR-004	SW사업정보 저장소
테스트 요구사항	TER-001	테스트 요구 일반사항
	TER-002	단위 테스트 요구사항
	TER-003	통합 테스트 요구사항
	TER-004	인수 테스트(검수) 요구사항

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

나. 요구사항 상세내역

□ 시스템 구성 요구사항(Equipment Composition Requirement)

요구사항 분류		시스템 구성 요구사항
요구사항 번호		ECR-001
요구사항 명칭		시스템 도입 및 인프라 구축(공통)
상세 설명	정의	인프라 구축(H/W,S/W) 요구기준 공통
	세부내용	○ 수행사는 제안 제품에 대한 규격 및 성능요건을 만족하여야 하며 명시된 규격 이상의 기능 및 성능의 유사한 제품을 제안해야 한다. ○ 모든 제품은 원 제조사의 기술지원이 가능한 정품으로 구성해야 한다. ○ 제안요청 내용(시스템 구성 포함) 이외의 추가 자원(H/W, S/W 등) 필요 시 제안에 포함해야 하며, 추가 자원으로 인한 성능저하나 추가 비용이 발생되지 않도록 제안해야 한다. ○ 제안 제품의 설치 및 테스트 시 속도저하, 장애발생, 보안취약점 발견, 기능 미비 등으로 사용에 중대한 결함이 있는 것으로 판단될 경우 기관에서는 제안 제품의 교체, 대체, 증설, 보완을 요구할 수 있으며 수행사는 이에 응해야 한다. ○ 정보시스템 구축에 따른 국가정보원 보안성 심의결과에 따라 비용이 발생하는 경우 기관과 제안사가 협의·조정하여 사업기간 내에 반영해야 한다. ○ 제안하는 시스템 S/W는 상용S/W를 기본으로 하되, 오픈소스S/W 도입 시 라이선스 및 관리적, 기술적, 법적 하자가 없어야 하며 유지관리 방안이 강구되어야 한다. ○ 제안하는 시스템 SW는 저작권 관련법에 의해 원작자의 권리를 침해하지 않는 것으로 사용권 분쟁이 없어야 한다. ○ 시스템 S/W는 탑재 서버의 H/W 사양 및 수량에 따라 적정 라이선스를 제공해야 한다. ○ 정보보호제품은 CC인증(EAL2 이상)을 획득한 제품이어야 하며 암호모듈 검증 대상 제품은 검증필 암호모듈을 탑재한 제품이어야 한다. ○ 제조사의 공급자 증명서 및 기술지원 확약서 제출해야 한다. ※ <u>현재 구성된 시스템을 분석하여, 현 시스템을 최대한 활용한 이중화 방안을 제시해야 한다.</u> ※ <u>現 시스템 전환시 최소시간 다운타임 및 안정성에 대한 시스템 전환 방안을 제시해야 한다.</u> ※ 시스템 이중화 구성 시 현재 서비스하고 있는 현장관리 웹서비스가 정상적으로 동작하도록 구성 및 테스트 완료해야 한다.
산출물		공급자 증명서 및 기술지원 확약서

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		시스템 구성 요구사항
요구사항 번호		ECR-002
요구사항 명칭		라이선스 사항(공통)
상세 설명	정의	라이선스 사항(공통)
	세부내용	○ 공급되는 모든 제품은 상용 및 오픈소스 제품으로써 유지보수가 가능해야 한다. ○ 라이선스 유형(서버/사용자/CPU/사이트 등), 범위 또는 수량에 대해 명확히 제시해야 한다. ○ GS인증 제품이어야 한다.(해당 제품에 한함)
산출물		라이선스 증서 등

요구사항 분류		시스템 구성 요구사항
요구사항 번호		ECR-003
요구사항 명칭		호환성 및 상호운용성(공통)
상세 설명	정의	호환성 및 상호운용성(공통) 개념 정의
	세부내용	○ 도입 및 설치되는 소프트웨어는 탑재될 하드웨어의 OS 및 연관성 있는 소프트웨어와의 호환성을 고려해야 한다. ○ 기운영 중인 상용 S/W와 상이한 제품 제안 시 기존 S/W와의 연계 및 상호 운용에 문제가 없음을 제시해야 한다. ○ 다양한 프로토콜 지원해야 한다.(http, https, svn 등) ○ 사용자, 그룹별 접근 권한 설정, Eclipse 와 같은 IDE와 연계가 편리해야 한다.
산출물		시스템 구성 공통사항

요구사항 분류		시스템 구성 요구사항
요구사항 번호		ECR-004
요구사항 명칭		시스템 확장성(공통)
상세 설명	정의	시스템 확장성(공통) 개념 정의
	세부내용	○ 향후 사용자의 급격한 증가와 업무추가에 대비하여 **확장이 가능한 시스템으로 구축**해야 한다. ○ 시스템 구성 체계의 변경 없이 확장이 용이하도록 구성해야 한다.
산출물		시스템 구성 공통사항

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		시스템 구성 요구사항
요구사항 번호		ECR-005
요구사항 명칭		AI(GPU) 개발 환경 워크스테이션 도입
상세 설명	정의	AI(GPU) 개발 환경 워크스테이션 도입 개념 정의
	세부내용	○ 도입 품목 : AI(GPU) 개발 환경 워크스테이션 ○ 도입 수량 : 총 2식 ○ VLM 모델용 (1식) - CPU : 12Core 2.1GHz * 1CPU 이상 - GPU : RTX Pro 5000 * 1GPU 이상 - MEM : DDR5 64GB 이상 - DISK : 1TB X 1EA (SSD), 4TB * 1EA (SATA) - NIC : Dual-port 1Ge SFP+ * 1ea(SFP포함) ○ VLM 추론용 (1식) - CPU : 12Core 2.1GHz * 1CPU 이상 - GPU : RTX Pro 4000 * 1GPU 이상 - MEM : DDR5 32GB 이상 - DISK : 1TB X 1EA (SSD), 4TB * 1EA (SATA) - NIC : Dual-port 1Ge SFP+ * 1ea(SFP포함) ○ 요구 사항 - AI VLM모델, 추론용 구성 방안 제시
산출물		설치 및 납품확인서, 기술지원 확약서

요구사항 분류		시스템 구성 요구사항
요구사항 번호		ECR-006
요구사항 명칭		WEB S/W 도입
상세 설명	정의	WEB S/W 도입 개념 정의
	세부내용	○ 도입 품목 : K-ECP용 WEB S/W ○ 도입 수량 : 1식(총 8Core) ○ 기본 규격 - 인터넷 표준 프로토콜 준수 - Multi-thread, Multi-process 기능 제공 - 다양한 WAS와 연동 가능 해야하며 대용량 트랜잭션 처리가 가능한 제품 - 프로세스 관리, SSL(2.0, 3.0) 등 보안 통신 규약 지원 - 지속적인 취약점 제거 및 보안패치 가능한 제품 ※ 오픈소스 S/W 제안시 유지보수 및 기술지원이 가능해야 한다. ※ 시스템 이중화 구성 시 현재 서비스하고 있는 현장관리 웹서비스가 정상적으로 동작 하도록 구성 및 테스트 완료해야 한다. ※ WEB S/W 이중화 세부구축 방안을 제시하여야 한다.
산출물		설치 및 납품확인서, 기술지원 확약서

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		시스템 구성 요구사항
요구사항 번호		ECR-007
요구사항 명칭		WAS S/W 도입
상세 설명	정의	WAS S/W 도입 개념 정의
	세부내용	○ 도입 품목 : K-ECP용 WAS S/W ○ 도입 수량 : 1식(총 16Core) ○ 기본 규격 - 최신 Java 표준 제공 및 다양한 웹서버 지원 - 다양한 프레젠테이션 로직 지원 (Servlet, JSP, EJB, XML등) - Servlet, JSP 등 다양한 응용프로그램 개발환경 지원 - Multi-Process/Multi-Thread 처리 방식 지원 - 로드밸런싱, 클러스터링 기능 제공 - 지속적인 취약점 제거 및 보안패치 가능한 제품 ※ 오픈소스 S/W 제안시 유지보수 및 기술지원이 가능해야 한다. ※ 시스템 이중화 구성 시 현재 서비스하고 있는 현장관리 웹서비스가 정상적으로 동작 하도록 구성 및 테스트 완료해야 한다. ※ WEB S/W 이중화 세부구축 방안을 제시하여야 한다.
산출물		설치 및 납품확인서, 기술지원 확약서

요구사항 분류		시스템 구성 요구사항
요구사항 번호		ECR-008
요구사항 명칭		K-ECP용 DBMS 도입
상세 설명	정의	K-ECP용 DBMS 도입
	세부내용	○ 도입 수량 : 1식 (32Core) ○ 기본 규격 - 오픈소스 DBMS 1식 도입 - 대용량 데이터처리, 이기종 DBMS에 대한 DB Link 기능 - HA기능 자체 제공, Hot Fix, Patch, Update 등 제공 - 제조사 기술지원 서비스, 관리 및 모니터링 툴 제공 ※ 오픈소스 S/W 제안 시 유지보수 및 기술지원이 가능해야 한다. ※ 시스템 이중화 구성 시 현재 서비스하고 있는 현장관리 웹서비스가 정상적으로 동작 하도록 구성 및 테스트 완료해야 한다. ※ DB 이중화 세부 구축방안을 제시하여야 한다.
산출물		설치 및 납품확인서, 기술지원확약서

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 시스템 구성 요구사항(System Composition Requirement)

요구사항 분류		시스템 구성 요구사항
요구사항 번호		SCR-001
요구사항 명칭		시스템 구성 일반
상세 설명	정의	시스템 구성 일반
	세부내용	○ 現 운영 중인 K-ECP 환경 및 M-KAMI 시스템, 연계 시스템의 H/W 및 S/W 구성과 기능을 완벽히 이해하고 최적의 성능을 발휘할 수 있는 시스템 개선 방안을 제시해야 한다. ○ 사용자 또는 데이터의 증가 시에도 안정적인 성능을 제공하여야 하며, 추가 라이선스 비용 등이 발생하지 않아야 한다. ○ 기존 아키텍처 구조와 유사한 구조로 개발을 수행하여 유지관리에 이상이 없도록 해야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		시스템 요구사항
요구사항 번호		SCR-002
요구사항 명칭		타 시스템 연계 구성
상세 설명	정의	연계되는 시스템과 통신 구성 및 연계 방안
	세부내용	○ 현장관리 및 M-KAMI 시스템과 연계되는 다음 시스템들과의 통신 환경을 이해하고, 신속 정확한 데이터 교환 방안을 제시해야 한다. - 한전 AMI운영 시스템(K-AMI) - K-ECP, SMS 시스템
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		시스템 요구사항
요구사항 번호		SCR-003
요구사항 명칭		변경 가능 정보의 관리
상세 설명	정의	코드 정보 등 변경되는 정보의 관리방안
	세부내용	○ 조직, 담당자 정보 등 시스템 운영 중 변경이 발생할 수 있는 모든 정보는 S/W 소스의 수정 없이 그 변경 사항을 적용할 수 있도록 구성해야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 기능 요구사항(System Function Requirement)

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-001
요구사항 명칭		공통 기능
상세 설명	정의	일반 사항 및 공통 기능
	세부내용	○ 現 운영 중인 M-KAMI 시스템과 연계를 고려한 설계 및 구현을 하여야 한다. ○ 업무 효율성 향상을 위해 최신 웹 기술이 적용된 사용자 인터페이스 적용과 사용자 중심의 화면설계 및 업무기능을 제공하여야 한다. ○ Front 영역과 Back-end 영역을 분리하여 설계하여 향후 Front 디자인 영역은 Back-end와 상관없이 수정이 가능하도록 구성하여야 한다. ○ 모든 서비스는 내 외부를 API 구조 형태로 연계 되어야 하며 생성된 API를 관리 할 수 있는 체계를 갖추어야 한다. ○ 통합 플랫폼의 확장성을 위하여 CBD(Component Based Development) 또는 MSA(Micro Service Architecture) 로 설계되는 모든 어플리케이션 들은 독립적으로 구동 가능하며 확장가능 한 형태로 구현되어야 한다. ○ 특정 OS 및 브라우저에 종속된 기술사용을 배제하고, 국제 웹 표준 준수를 위하여 HTML5 기반 개발하여야 한다. ○ 향후 서비스 고도화 및 확장성, 호환성을 고려한 유연한 설계를 하여야 한다. ○ UI는 직관적이면서 최신 트랜드를 반영한 설계 및 구현하여야 한다. ○ 메뉴는 사용자 구분별, 권한별로 생성되며 관리되어야 한다. ○ 최신 웹 기술을 적용한 사용자 중심의 화면설계 및 업무 기능을 제공하여야 한다. ○ 전산 장애 발생 시를 대비한 단절 없는 업무 수행 처리 방안을 제시하여야 한다. ○ 다양한 사용자 단말 환경에서 정상 구동된다는 검증 방안 제시하여야 한다. ○ 개발된 공통 모듈은 구축사업 및 향후 담당 개발자가 손쉽게 검색하여 재활용되도록 공통 모듈 검색 기능을 관리자 메뉴에 구축하고 매뉴얼을 작업하여야 한다. ○ 공통 모듈의 유형은 속성체크, 유효성 검증 및 공용 비즈니스 로직 등과 같이 개발 방안을 구체적으로 제시하여야 한다. ○ 응용 프로그램은 JAVA 기반으로 개발하는 것을 원칙으로 한다. ○ 현장관리 웹 개발은 반응형(모바일/태블릿/PC)으로 개발해야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-002
요구사항 명칭		표준화된 사이트 구축
상세 설명	정의	정부지침(최신갱신 지침) 등을 준수한 표준화된 사이트 구축
	세부내용	○ 행정기관 홈페이지 구축·운영 표준지침, 웹사이트 운영 가이드라인을 준수하여야 한다. ○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침을 준수하여야 한다. ○ 전자정부 웹 호환성 준수 지침을 준수하여야 한다. ○ 현장관리 웹 서비스 개발 시 정부가 제시하는 각종 지침 및 가이드를 준수하여야 한다. – 모바일 전자정부 서비스 구축 가이드라인 및 관리지침 – 모바일 전자정부 사용자 인터페이스 설계 지침 – 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시 (과학기술정보통신부) – 대민 모바일 보안공통기반 활용 가이드라인 등 ○ 한국정보통신표준의 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침을 준수하여야 한다.
산출물		행정기관 및 공공기관 구축·운영 지침 및 가이드

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-003
요구사항 명칭		표준 프레임워크 적용 및 확장
상세 설명	정의	전자정부 표준프레임워크를 활용하여 표준프레임워크 구축 및 확장
	세부내용	○ 전자정부 표준프레임워크 활용하여 시스템 기반 구축하여야 한다. ○ 전자정부 표준프레임워크에서 제공하는 공통 컴포넌트를 확인하고, 시스템 구축 시 공통 컴포넌트 활용 방안을 제시하여야 한다. ○ 전자정부 표준프레임워크 공통 컴포넌트를 사용하지 않고 자체 개발 컴포넌트를 사용 시 사전 주관기관과 협의 하에 적용하여야 한다. ○ 전자정부 표준프레임워크 기반 시스템들 간 컴포넌트 공유 및 연계가 용이할 수 있는 방안 제시하여야 한다. ○ 전자정부 표준프레임워크 구축은 전 공정에 걸쳐 주관기관과 협의 하에 진행 되어야하며 개발 이전에 매뉴얼 및 개발 지침이 제공하여야 한다. ○ 전자정부표준프레임워크를 현장관리 웹비스에 맞춰 특화, 확장 방안을 제시하여야 한다. ○ 단순 소스 코드의 자동 생성 기능 등 개발 생산성을 향상시킬 수 있는 방안을 제시하고 필요 시 프레임워크를 확장 개발하는 방안을 제시하여야 한다. ○ 단위업무, 컴포넌트, 모듈, 소스코드 등의 재사용을 위한 개발 방법을 제시하여야 한다. ○ 공통요소를 도출하고 개발하여야 하며 공통요소의 관리방안 및 재사용을 위한 운영 방안을 제시하여야 한다. ○ 소스코드의 품질을 보장할 수 있는 방안을 제시하여야 하며 필요한 경우 프레임워크를 확장 개발하는 방안을 제시하여야 한다. ○ 다양한 유형의 템플릿을 제작하고 이를 활용하여 개발하는 방안을 제시하여야 한다.
산출물		행정기관 및 공공기관 구축·운영 지침 및 가이드

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-004
요구사항 명칭		기술이전
상세 설명	정의	운영 기관 전담 인력과의 협업 및 조기 기술 이전을 할 수 있는 방안
	세부내용	○ 시스템설계, 데이터모델링, 프로그램 튜닝 등과 기반 시설 및 핵심 요소 등의 시스템 전반에 대한 협업 및 기술이전 방안 제시하여야 한다. ○ 운영 인력에게 기술이전 할 시점을 제시하여야 한다. ○ 운영 인력이 쉽게 안정적으로 운영할 수 있는 방안을 제시하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-005
요구사항 명칭		보안
상세 설명	정의	보안 준수 사항
	세부내용	○ 보안상 중요 화면 및 기능은 로그인한 사용자의 권한에 따라 접근을 제어하여야 한다. ○ 사용자가 변경 및 조회한 내역에 대한 로그 저장 및 통합 조회하여야 한다. ○ 기타 보안 사항은 운영기관에 적용된 보안 정책을 준수하여 적용하여야 한다. ○ ID/PASSWORD 등 중요 개인정보가 하드코딩 되지 않고, 해당 정보에 대한 암호화 기능을 제공하여야 한다. ○ 인증(ID/PASSWORD 등) 및 중요 정보에 대한 안전한 송·수신 방안을 제시하여야 한다. ○ 주민등록번호는 사용하지 않는 방안을 제시하여야 한다. ○ 최소한의 개인정보 수집 방안을 제시하여야 한다. ○ 안전한 개인정보 보관 및 관리 기능 및 개인정보 변경(조회, 수정, 삭제, 출력 등)에 대해 히스토리를 제공하여야 한다. ○ 보안 관련 규정 등 각종 법률 및 지침에서 규정한 내용을 수용하여 구축하는 방안을 제시하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-006
요구사항 명칭		화면 디자인
상세 설명	정의	일관성 있고 전문적인 디자인
	세부내용	○ 전문 디자이너 투입 및 효과적인 스타일 가이드를 제작 방안을 제시하여야 한다. ○ 스타일 가이드는 시스템별로 문서화하여야 한다. ○ 안정적이고 균형 있는 레이아웃을 구현하는 방안을 제시하여야 한다. ○ 각 계층(Depth)별 페이지 레이아웃의 일관성을 유지하는 방안을 제시하여야 한다. ○ 운영 기관의 일관된 브랜드 이미지를 유지하는 방안을 제시하여야 한다. ○ 구현된 그래픽 파일은 해당 그래픽 프로그램의 원본 파일을 제출하여야 한다. ○ 사용되는 모든 디자인 요소(이미지, 폰트 등)는 저작권에 문제가 없다는 결과물을 제시하여야 한다. ○ 다양한 사용자 요구사항을 수용하기 위해 여러 개의 디자인 시안을 제시하여야 한다. ○ 사용자별 단말 메인화면 디자인 시안을 제시하여야 한다.
산출물		디자인 가이드, 디자인 이미지 파일 등

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-007
요구사항 명칭		개인정보 관리체계
상세 설명	정의	개인정보 등 민감정보 등에 대한 관리 기능
	세부내용	○ 암호화하여 DB에 저장된 민감정보 및 개인정보에 대한 접근 기록을 별도로 관리하는 기능을 제공하여야 한다. ※ 접근기록 항목: 사용자ID, IP주소, 접근일시, 접근 메뉴명, 조회 / 출력 조건 등 ○ 개인정보가 포함된 파일을 인쇄하거나 화면 출력 시 출력 항목 최소화하여야 한다. - 출력되는 개인정보는 마스킹(*) 처리를 원칙 ○ 업무 담당자가 필요 시 해당 접근기록을 조회, 출력하는 기능을 제공하여야 한다. ※ 일별, 월별, 업무별 통계 기능제공 포함 ○ 특정시간 과도하게 민감정보 및 고유식별 정보를 조회, 출력하는 경우에 대한 기록관리 및 업무 담당자 알림 기능을 제공하여야 한다. ※ 특정시간 설정, 접근횟수 최댓값 설정 기능제공 포함 ※ 고유 식별번호에 대한 노출을 최소화하기 위한 방안을 마련하여 적용 ○ '공공기관의 개인정보보호에 관한 법률'에 의한 개인 정보 보호 지침을 준수하여야 한다.
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-008
요구사항 명칭		개발 공통 기능
상세 설명	정의	개발 관련 일반사항 및 공통 기능
	세부내용	○ 통합설비 검색 기능을 다음과 같이 사용할 수 있어야 한다. - 대소문자 구분 없이 검색 가능 - 설비 ID 검색 시 특수문자('-', ':' 등) 없이 검색 가능 - 기타 검색 편의 개선 등 ○ 검색 시 사용자 소속에 따라 KDN 2차 사업소까지 자동 선택되어야 한다. ○ EXCEL(CSV) 출력 공통 양식 생성 시 파일명에 다운받은 날짜 및 시간이 포함되어야 한다. ○ 사용자 파일 업로드 방식은 파일저장 방식으로 수행해야 한다. ○ M-KAMI 시스템 유지관리 및 AMI공사 목록을 조회하는 모든 화면에 대해 마이 페이지에서 목록 조회 항목 및 EXCEL 출력 항목을 설정할 수 있어야 한다. ○ 모든 화면에 대해 설정된 사용자 권한 등급에 따라 화면 접근이 제어되어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-009
요구사항 명칭		오프라인 개발 공통 기능
상세 설명	정의	오프라인 개발 관련 일반사항
	세부내용	○ 현장 작업자가 통신이 불가한 환경에서도 업무를 수행할 수 있도록 오프라인 업무 환경을 제공하여야 한다. - 모바일앱 및 하이브리드 앱 등 모바일에 앱 설치하지 않고, 오프라인 통신환경에서 서비스가 가능하여야 한다. ○ 現 운영 중인 K-ECP 현장관리 웹서비스와 통합 인터페이스를 제공하여야 하며 일정 주기로 데이터 연계할 수 있어야 한다. ○ 로컬 바코드, QR 스캔으로 설비를 인식하여야 하며 경량 로컬 OCR 라이브러리를 통해 OCR 기능을 사용할 수 있어야 한다. ○ 오프라인 상태에서 생성·수정된 데이터는 단말 내 안전하게 저장되어야 하며, 네트워크 복구 시 현장관리 시스템과 자동 또는 수동으로 동기화될 수 있어야 한다. ○ 작업 수행에 필요한 기본정보, 사용자 권한, 코드정보 등을 단말에 저장하여 오프라인 환경에서도 조회가 가능하여야 한다. ○ 적용기기 및 단말기에 대한 제약사항을 제시하여야 한다. ※ 모바일에 앱 설치하지 않고, 통신 음영지역에서 오프라인 서비스 기능 구현 방안 제시
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-010
요구사항 명칭		오프라인 데이터 동기화 기능
상세 설명	정의	오프라인 개발 관련 데이터 동기화 기능
	세부내용	○ 오프라인 작업 저장 – 통신이 불가한 환경에서도 작업 결과를 저장할 수 있어야 한다. – 저장된 작업 데이터는 단말 내부 저장소에 보관되어야 한다. – 저장 상태를 사용자에게 제공하여야 한다. – 임시저장 및 작업 완료 저장 기능을 제공하여야 한다. ○ 오프라인 작업 데이터 동기화 – 온라인 복구 시 저장된 작업 데이터를 현장관리 시스템으로 전송할 수 있어야 한다. – 자동 동기화 기능을 제공하여야 한다. – 사용자가 수동으로 동기화를 수행할 수 있어야 한다. – 다수의 작업 건에 대한 일괄 동기화를 지원하여야 한다. – 동기화 완료 여부를 사용자에게 제공하여야 한다. ○ 오프라인 작업 동기화 상태 조회 – 작업별 동기화 상태를 조회할 수 있어야 한다. – 다음 상태 정보(저장, 전송중, 완료, 실패)를 제공하여야 한다. – 작업별 최종 동기화 일시를 조회할 수 있어야 한다. ○ 오프라인 작업 동기화 오류 처리 – 동기화 실패 건을 별도로 관리할 수 있어야 한다. – 실패 사유를 조회할 수 있어야 한다. – 사용자가 재전송을 수행할 수 있어야 한다. – 네트워크 복구 시 자동 재시도를 지원하여야 한다. ○ 오프라인 작업 데이터 정합성 관리 – 동일 작업 데이터에 대한 중복 전송을 방지하여야 한다. – 데이터 충돌 발생 시 정합성 검증 기능을 제공하여야 한다. – 충돌 데이터 발생 시 사용자에게 알림을 제공하여야 한다. – 데이터 유실 없이 전송 현황을 관리하여야 한다. ○ 오프라인 작업 동기화 이력 관리 – 동기화 수행 이력을 조회할 수 있어야 한다. – 작업번호, 수행자, 수행일시, 처리결과를 조회할 수 있어야 한다. – 동기화 로그를 관리할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-011
요구사항 명칭		오프라인 데이터 캐시 관리
상세 설명	정의	오프라인 개발 관련 데이터 캐시 관리
	세부내용	○ 기본정보 캐시 관리 – 업무 수행에 필요한 기본정보를 단말에 저장할 수 있어야 한다. – 온라인 상태에서 최신 기본정보를 수신할 수 있어야 한다. – 오프라인 상태에서도 조회가 가능하여야 한다. ○ 사용자 권한 캐시 – 사용자 권한 정보를 단말에 저장할 수 있어야 한다. – 오프라인 상태에서도 권한 기반 메뉴 접근 제어가 가능하여야 한다. – 권한 변경 시 최신 정보를 수신할 수 있어야 한다. ○ 코드 정보 캐시 – 공통 코드 및 업무 코드를 단말에 저장할 수 있어야 한다. – 오프라인 상태에서도 코드 조회가 가능하여야 한다. – 코드 변경 시 자동 갱신 기능을 제공하여야 한다. ○ 캐시 정보 관리 – 기본 정보의 캐시를 관리할 수 있어야 한다. – 서버 데이터와 단말 정보 비교 동기화 기능을 제공하여야 한다. – 최신 데이터 여부를 확인할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-012
요구사항 명칭		오프라인 통신 상태 관리
상세 설명	정의	오프라인 개발 관련 오프라인 상태 관리
	세부내용	○ 네트워크 상태 감지 – 단말의 네트워크 상태를 실시간 감지할 수 있어야 한다. – 온라인 및 오프라인 상태를 자동으로 식별할 수 있어야 한다. – 상태 변경 시 사용자에게 안내하는 기능을 제공하여야 한다. ○ 오프라인 상태 전환 – 네트워크 단절 시 자동으로 오프라인 모드로 전환하여야 한다. – 오프라인 모드에서도 주요 업무기능을 수행할 수 있어야 한다. – 오프라인 상태를 화면에 표시하여야 한다. ○ 온라인 복구 처리 – 네트워크 복구 시 자동으로 온라인 상태로 전환하여야 한다. – 동기화 대상 데이터를 자동 확인할 수 있어야 한다. – 저장된 데이터를 자동 동기화할 수 있어야 한다. ○ 동기화 진행 상태 표시 – 동기화 진행 상태를 사용자에게 제공하여야 한다. – 전송 건수 및 처리결과를 표시하여야 한다. – 완료 여부를 확인할 수 있어야 한다. ○ 오류 알림 기능 – 동기화 실패 시 오류 메시지를 제공하여야 한다. – 네트워크, 데이터 및 서버 오류 등을 구분하여 제공하여야 한다. – 사용자가 재시도할 수 있는 기능을 제공하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-013
요구사항 명칭		현장관리 WEB 로그인(온/오프라인)
상세 설명	정의	현장관리 WEB 로그인 및 SMS 연계
	세부내용	○ 로그인 성공 후 사용자 인증 정보 및 권한 정보를 단말기에 저장하여 오프라인 환경에서도 업무 수행이 가능하여야 한다. ○ 최초 로그인 및 SMS 인증은 온라인 환경에서 수행하여야 하며, 정상 인증된 사용자는 저장된 인증 정보를 활용하여 오프라인 환경에서 업무 수행이 가능하여야 한다. ○ 오프라인에서 저장된 인증 정보의 인증 유효기간이 만료된 경우 온라인 재인증을 수행할 수 있도록 안내하여야 한다. ○ 로그인 성공 시 계정 권한에 따라 다음과 같이 업무 분야를 선택하는 화면을 조회할 수 있어야 한다. - 유지관리: 내장애, 기타장애 - AMI공사: 시공등록, 설치불가 개소등록, 이력조회 - 계기관리: 실효계기, 신증설계기, 계기일반 - 자재관리: 입고등록, 출고등록, 환입등록 등 ○ 온라인 상태 복구 시 사용자 인증 정보 및 권한 정보를 자동으로 최신 정보로 갱신할 수 있어야 한다. ○ 사용자 권한이 변경된 경우 온라인 상태에서 최신 권한정보를 수신하여 반영할 수 있어야 한다. ○ 로그인 상태 유지 중 네트워크가 단절되더라도 현재 수행 중인 작업은 지속적으로 사용할 수 있어야 한다. ○ 로그아웃 시 단말기에 저장된 인증정보, 권한정보 및 오프라인 캐시 정보를 삭제할 수 있어야 한다. ○ 비정상적인 인증정보 또는 저장정보 위·변조가 확인될 경우 온라인 재인증을 요구할 수 있어야 한다. ○ 장기간 미접속 또는 인증 유효기간 만료 시 온라인 재인증을 수행하도록 하여야 한다. ○ 로그인 실패 시 실패 메시지를 출력해야 하며 실패 메시지는 실패 사유를 표시하여야 한다. ○ 사용자 정보 인증을 통해 패스워드 초기화를 할 수 있어야 한다. ※ 現 운영 중인 K-ECP 현장관리 웹서비스와 통합 구축하여, 온라인 서비스와 오프라인 서비스 통합 메인화면 시안 제시
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-014
요구사항 명칭		(오프라인) 현장관리 WEB 유지관리 내장애
상세 설명	정의	(오프라인) 내장애 접수 및 조치 진행 관리
	세부내용	○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 오프라인 환경에서 AMI설비(DCU, 모뎀, 계기)에 따라 목록에서 설비정보(설비ID, 주소 등)와 장애정보(장애유형, 요청자 등)를 조회할 수 있어야 한다. ○ 내장애 건에 대해 사업소, 설비 ID, 처리 진행 경과 등 다양한 방법으로 검색 및 정렬할 수 있어야 한다. ○ 접수된 장애의 처리 진행 경과(접수, 임시저장, 완료 등)를 표시할 수 있어야 한다. ○ 장애접수 상세 내용을 등록, 수정 및 조회할 수 있어야 한다. - 장애원인 1, 2 및 조치내용 등 장애 및 작업정보 관련 사항 - 장애설비의 하위 계기 상세정보 조회(기본 및 부가 정보) - SMGW-A 부속 자재 및 부하감시용 계량기 장애 조치내용 ○ 입력한 정보는 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 저장된 데이터는 동기화 완료 전까지 조회 및 수정할 수 있어야 하며 온라인 환경 시 전송될 수 있어야 한다. ○ 통신 불가 환경에서 작업 완료된 조치 내용은 저장할 수 있어야 하며, 온라인 상태 전환 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다. ○ 촬영한 사진은 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 온라인 복구 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-015
요구사항 명칭		(오프라인) 현장관리 WEB 유지관리 기타
상세 설명	정의	(오프라인) 기타 등록 및 조치 진행 관리
	세부내용	○ 등록된 기타장애를 관리하여 AMI설비(DCU, 모뎀, 계기)에 따라 목록에서 설비정보(설비ID, 주소 등)와 조치정보(조치유형, 작업자 등)를 조회할 수 있어야 한다. ○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 오프라인 환경에서도 조회할 수 있어야 한다. ○ 기타장애 건에 대해 사업소, 설비ID, 처리 진행경과 등 다양한 방법으로 검색 및 정렬할 수 있어야 한다. ○ 기타 작업을 추가하여 작업내용 및 사용한 설비에 대해 등록할 수 있어야 한다. ○ 등록한 기타의 처리 진행 경과(임시저장, 완료 등)를 표시할 수 있어야 한다. ○ 기타 상세 내용을 다음과 같이 등록, 수정 및 조회할 수 있어야 한다. - 조치내용, 사용자재 등 작업정보 관련 사항 - SMGW-A 부속 자재 및 부하감시용 계량기 장애 조치내용 ○ 입력한 정보는 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 저장된 데이터는 동기화 완료 전까지 조회 및 수정할 수 있어야 한다. ○ 통신 불가 환경에서 작업 완료된 조치 내용은 저장할 수 있어야 하며, 온라인 상태 전환 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다. ○ 촬영한 사진은 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 온라인 복구 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-016
요구사항 명칭		(오프라인) 현장관리 WEB AMI공사 시공
상세 설명	정의	(오프라인) AMI공사 시공 등록
	세부내용	○ 시공등록 선택 시 설비(DCU, 모뎀)에 따라 시공 정보를 등록하는 화면을 조회할 수 있어야 한다. ○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 오프라인 환경에서도 조회할 수 있어야 한다. ○ 대상 리스트를 조회할 수 있어야 하며 대상 선택 시 선택한 대상의 설비 정보를 시공 등록 화면에 기재 할 수 있어야 한다. ○ 시공 리스트를 조회할 수 있어야 하며 시공 선택 시 선택한 시공 정보를 시공등록 화면에 기재할 수 있어야 한다 ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능을 활용하여 설비 촬영 시 취득한 설비 정보를 시공 등록 화면에 기재할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능은 오프라인 환경에서도 사용할 수 있어야 한다. ○ 시공 상세 내용을 다음과 같이 등록, 수정 및 조회할 수 있어야 한다. - 작업구분, 설비ID, 작업자, 작업사진 등 시공 관련 사항 - SMGW-A 부속 자재 및 부하감시용 계량기 시공내용 ○ 입력한 정보는 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 저장된 데이터는 동기화 완료 전까지 조회 및 수정할 수 있어야 한다. ○ 공사 중지 상태인 공사일 경우 해당 기간 동안 시공 정보를 등록할 수 없어야 한다. ○ 전송한 시공 내용을 전송 취소하여 상태를 바꾸고 수정할 수 있어야 한다. ○ 통신 불가 환경에서 작업 완료된 조치 내용은 저장할 수 있어야 하며, 온라인 상태 전환 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다. ○ 촬영한 사진은 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 온라인 복구 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-017
요구사항 명칭		(오프라인) 현장관리 WEB AMI공사 시설불가 개소
상세 설명	정의	(오프라인) 시설불가 개소 등록
	세부내용	○ 시설 불가개소 등록 선택 시 설비(DCU, 모뎀)에 따라 시설불가 정보를 등록하는 화면을 조회할 수 있어야 한다. ○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 오프라인 환경에서도 조회할 수 있어야 한다. ○ 대상 리스트를 조회할 수 있어야 하며 대상 선택 시 선택한 대상의 설비 정보를 시공등록 화면에 기재 할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능을 활용하여 설비 촬영 시 취득한 설비 정보를 시공 등록 화면에 기재할 수 있어야 한다. ○ 시설불가 개소 상세 내용을 다음과 같이 등록, 수정 및 조회할 수 있어야 한다. – 작업구분, 설비ID, 작업자, 불가사유 등 시설불가 관련 사항 – SMGW-A 부속 자재 및 부하감시용 계량기 시공내용 ○ 입력한 정보는 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 저장된 데이터는 동기화 완료 전까지 조회 및 수정할 수 있어야 한다. ○ 공사 중지 상태인 공사일 경우 해당 기간 동안 시설불가 개소 정보를 등록할 수 없어야 한다. ○ 전송한 시공 내용을 전송 취소하여 상태를 바꾸고 수정할 수 있어야 한다. ○ 통신 불가 환경에서 작업 완료된 조치 내용은 저장할 수 있어야 하며, 온라인 상태 전환 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다. ○ 촬영한 사진은 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 온라인 복구 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-018
요구사항 명칭		(오프라인)현장관리 WEB AMI공사 이력
상세 설명	정의	(오프라인) AMI공사 이력 조회
	세부내용	○ 이력조회 선택 시 설비(DCU, 모뎀) 및 작업 구분(시공, 시설불가 개소)에 따라 목록을 조회할 수 있어야 한다. ○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 오프라인 환경에서도 조회할 수 있어야 한다. ○ 사업소, 검색어 등 다양한 방법으로 목록 검색 및 설비ID 등에 따라 정렬할 수 있어야 한다. ○ 사업소, 설비ID, 처리 진행경과 등 다양한 방법으로 검색 및 정렬할 수 있어야 한다. ○ 조회된 목록의 진행 경과(저장, 완료 등)를 표시할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능을 활용하여 설비 촬영 시 취득한 설비 정보를 시공 등록 화면에 기재할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능은 오프라인 환경에서도 사용할 수 있어야 한다. ○ 목록에서 항목 클릭 시 해당 항목의 상세 내용을 조회 및 수정, 삭제할 수 있어야 한다. ○ 입력한 정보는 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 저장된 데이터는 동기화 완료 전까지 조회 및 수정할 수 있어야 한다. ○ 통신 불가 환경에서 작업 완료된 조치 내용은 저장할 수 있어야 하며, 온라인 상태 전환 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다. ○ 촬영한 사진은 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 온라인 복구 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-019
요구사항 명칭		(오프라인)현장관리 WEB 계기관리 실효계기
상세 설명	정의	(오프라인) 실효계기 작업지시 조회 및 조치 진행 관리
	세부내용	○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 실효 대상 리스트 내역을 수신하여 전압 구분(저압, 고압)에 따라 목록에서 설비정보(설비ID, 계약번호 등)와 지시정보(작업유형, 요청자 등)를 조회할 수 있어야 한다. ○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 오프라인 환경에서도 조회할 수 있어야 한다. ○ 접수된 실효계기의 처리 진행경과를 표시할 수 있어야 한다. ○ 계기번호,계약번호,제작번호 등 다양한 방법으로 검색 및 정렬할 수 있어야 한다. ○ 목록에서 교체 및 재봉인 등 실조치 유형을 선택할 수 있어야 한다. ○ 실조치 유형(교체, 재봉인 등) 선택 시 유형에 맞게 다음과 같이 조치 내용을 등록, 수정 및 조회할 수 있어야 한다. – 계기정보: 고객번호, 자재번호, 자재상태 등 작업 계기 정보 – 지침정보: 전력 종류별 주간, 저녁, 야간 지침 정보 – 봉인정보: 전력량계, 계기함 등 봉인 정보 ○ 입력한 정보는 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 저장된 데이터는 동기화 완료 전까지 조회 및 수정할 수 있어야 한다. ○ 봉인종류의 초기값을 지정하여 봉인 개수에 따라 봉인정보를 자동으로 등록할 수 있어야 한다. ○ 상세내용의 항목들을 접기 기능을 통해 화면을 간소화하여 조회할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능을 활용하여 설비 촬영 시 취득한 설비 정보를 시공 등록 화면에 기재할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능은 오프라인 환경에서도 사용할 수 있어야 한다. ○ 계기정보 등록 시 변류기(CT), 타임스위치(TS),전자접촉기(MS) 등 부속 설비를 등록할 수 있는 화면을 생성할 수 있어야 한다. ○ 통신 불가 환경에서 작업 완료된 조치 내용은 저장할 수 있어야 하며, 온라인 상태 전환 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다. ○ 촬영한 사진은 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 온라인 복구 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-020
요구사항 명칭		(오프라인)현장관리 WEB 계기관리 신증설계기
상세 설명	정의	(오프라인)신증설계기 접수 및 조치 진행 관리
	세부내용	○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 신증설 대상리스트 내역을 수신하여 전압 구분(저압, 고압)에 따라 목록에서 설비정보(설비ID, 계약번호 등)와 지시정보(작업유형, 요청자 등)를 조회할 수 있어야 한다. ○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 오프라인 환경에서도 조회할 수 있어야 한다. ○ 접수된 신증설계기의 처리 진행경과(접수, 저장, 완료 등)를 표시할 수 있어야 한다. ○ 계기번호 및 계약번호, 제작번호 등 다양한 방법으로 검색 및 정렬할 수 있어야 한다. ○ 목록에서 항목 클릭 시 교체 및 재봉인, 신설 등 실조치 유형을 선택할 수 있어야 한다. ○ 실조치 유형(교체, 재봉인, 신설 등) 선택 시 유형에 맞게 다음과 같이 조치 내용을 등록, 수정 및 조회할 수 있어야 한다. - 계기정보: 고객번호, 자재번호, 자재상태 등 작업 계기 정보 - 지침정보: 전력 종류별 주간, 저녁, 야간 지침 정보 - 봉인정보: 전력량계, 계기함 등 봉인 정보 ○ 입력한 정보는 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 저장된 데이터는 동기화 완료 전까지 조회 및 수정할 수 있어야 한다. ○ 봉인종류의 초기값을 지정하여 봉인 개수에 따라 봉인정보를 자동으로 등록할 수 있어야 한다. ○ 상세내용의 항목들을 접기 기능을 통해 화면을 간소화하여 조회할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능을 활용하여 설비 촬영 시 취득한 설비 정보를 시공 등록 화면에 기재할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능은 오프라인 환경에서도 사용할 수 있어야 한다. ○ 계기정보 등록 시 다음과 같이 부속 설비를 등록할 수 있는 화면을 생성할 수 있어야 한다. - 변류기(CT), 타임스위치(TS), 전자접촉기(MS) 등 ○ 통신 불가 환경에서 작업 완료된 조치 내용은 저장할 수 있어야 하며, 온라인 상태 전환 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다. ○ 촬영한 사진은 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 온라인 복구 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-021
요구사항 명칭		(오프라인) 현장관리 WEB 계기관리 계기일반
상세 설명	정의	(오프라인) 계기일반 접수 및 조치 진행 관리
	세부내용	○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 계기일반 대상리스트 내역을 수신하여 전압 구분(저압, 고압)에 따라 목록에서 설비정보(설비ID, 계약번호 등)와 지시정보(작업유형, 요청자 등)를 조회할 수 있어야 한다. ○ 작업목록은 온라인 상태에서 수신한 정보를 기반으로 오프라인 환경에서도 조회할 수 있어야 한다. ○ 접수된 계기일반의 처리 진행경과를 표시할 수 있어야 한다. ○ 계기번호 및 계약번호, 제작번호 등 다양한 방법으로 검색 및 정렬할 수 있어야 한다. ○ 목록에서 교체 및 재봉인, 신설 등 실조치 유형을 선택할 수 있어야 한다. ○ 실조치 유형(교체, 재봉인, 철거 등) 선택 시 유형에 맞게 다음과 같이 조치 내용을 등록, 수정 및 조회할 수 있어야 한다. – 계기정보: 고객번호, 자재번호, 자재상태 등 작업 계기 정보 – 지침정보: 전력 종류별 주간, 저녁, 야간 지침 정보 – 봉인정보: 전력량계, 계기함 등 봉인 정보 ○ 입력한 정보는 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 저장된 데이터는 동기화 완료 전까지 조회 및 수정할 수 있어야 한다. ○ 봉인종류의 초기값을 지정하여 봉인 개수에 따라 봉인정보를 자동으로 등록할 수 있어야 한다. ○ 상세내용의 항목들을 접기 기능을 통해 화면을 간소화하여 조회할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능을 활용하여 설비 촬영 시 취득한 설비 정보를 시공 등록 화면에 기재할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능은 오프라인 환경에서도 사용할 수 있어야 한다. ○ 계기정보 등록 시 변류기(CT), 타임스위치(TS), 전자접촉기(MS) 등 부속 설비를 등록할 수 있는 화면을 생성할 수 있어야 한다. ○ 통신 불가 환경에서 작업 완료된 조치 내용은 저장할 수 있어야 하며, 온라인 상태 전환 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다. ○ 촬영한 사진은 오프라인 환경에서도 저장할 수 있어야 하며, 온라인 복구 시 자동 또는 수동으로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-022
요구사항 명칭		현장관리 WEB (계기)자재관리 입출고, 환입
상세 설명	정의	(계기)자재 입출고 관리
	세부내용	○ 입고 등록 선택 시 설비(계기)에 따라 자재 정보를 등록하는 화면을 조회할 수 있어야 한다. ○ 인수자 기준으로 등록 내용(입고, 출고, 환입 등)에 따라 유형에 맞게 다음과 같이 조치 내용을 등록할 수 있어야 한다. - 입고: 입고 장소, 설비 구분, 자재 상태 등 - 출고: 설비 구분, 자재 상태, 자재 수량 등 - 환입: 환입 장소, 설비 구분, 자재 상태 등 ○ 인계자 기준으로 입고 및 환입 내용을 등록할 수 있어야 한다. ○ 환입 시 환입증명서를 등록할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능을 활용하여 설비 촬영 후 취득한 설비 정보를 파일 또는 데이터로 조회할 수 있어야 한다. ○ 작업 구분에 따라 승인자 선택 및 승인을 맡을 수 있어야 한다. - 입고 및 환입: (인계자 이동 등록)인수자가 한전 직원일 경우 - 출고 및 인계: (인수자 이동 등록)인계자가 한전 직원일 경우 ○ 승인 필요 시 승인자에게 알림이 전달할 수 있어야 한다. ○ 작업 완료 시 조치 내용을 M-KAMI로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-023
요구사항 명칭		현장관리 WEB (통신)자재관리 입출고, 환입
상세 설명	정의	(통신)자재 입출고 관리
	세부내용	○ 입고 등록 선택 시 설비(DCU, 모뎀)에 따라 자재 정보를 등록하는 화면을 조회할 수 있어야 한다. ○ 인수자 기준으로 등록 내용(입고, 출고, 환입 등)에 따라 유형에 맞게 다음과 같이 조치 내용을 등록할 수 있어야 한다. - 입고: 입고 장소, 설비 구분, 자재 상태 등 - 출고: 설비 구분, 자재 상태, 자재 수량 등 - 환입: 환입 장소, 설비 구분, 자재 상태 등 ○ 인계자 기준으로 입고 및 환입 내용을 등록할 수 있어야 한다. ○ 환입 시 환입증명서를 등록할 수 있어야 한다. ○ OCR 및 바코드 등 인식 기능을 활용하여 설비 촬영 후 취득한 설비 정보를 파일 또는 데이터로 조회할 수 있어야 한다. ○ 작업 구분에 따라 승인자 선택 및 승인을 맡을 수 있어야 한다. - 입고 및 환입: (인계자 이동 등록)인수자가 한전 직원일 경우 - 출고 및 인계: (인수자 이동 등록)인계자가 한전 직원일 경우 ○ 승인 필요 시 승인자에게 알림이 전달할 수 있어야 한다. ○ 작업 완료 시 조치 내용을 M-KAMI로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-024
요구사항 명칭		현장관리 WEB (계기)자재관리 승인
상세 설명	정의	(계기)자재 입출고 승인 관리
	세부내용	○ 승인이 요청된 자재 이동 내용을 조회할 수 있어야 한다. ○ 요청자 및 신청일 등 다양한 방법으로 검색 및 정렬할 수 있어야 한다. ○ 목록에서 신청 및 승인, 거절 등 진행 경과(신청, 승인, 거절 등)를 표시할 수 있어야 한다. ○ 목록에서 개별 또는 복수개 선택 후 승인 또는 거절을 할 수 있어야 한다. ○ 승인 시 자재이동 내용을 확정지으며 M-KAMI로 전송할 수 있어야 한다. ○ 거절 시 자재이동 내용을 제거하며 자재 상태를 이전 상태로 수정할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-025
요구사항 명칭		현장관리 WEB (통신)자재관리 승인
상세 설명	정의	(통신)자재 입출고 승인 관리
	세부내용	○ 승인이 요청된 자재 이동 내용을 조회할 수 있어야 한다. ○ 요청자 및 신청일 등 다양한 방법으로 검색 및 정렬할 수 있어야 한다. ○ 목록에서 신청 및 승인, 거절 등 진행 경과(신청, 승인, 거절 등)를 표시할 수 있어야 한다. ○ 목록에서 개별 또는 복수개 선택 후 승인 또는 거절을 할 수 있어야 한다. ○ 승인 시 자재이동 내용을 확정지으며 M-KAMI로 전송할 수 있어야 한다. ○ 거절 시 자재이동 내용을 제거하며 자재 상태를 이전 상태로 수정할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-026
요구사항 명칭		K-ECP PC WEB (계기)자재관리 자재이력
상세 설명	정의	(계기)자재관리 입출고 이력 조회
	세부내용	○ 등록된 입·출고, 환입을 목록에서 등록 정보를 조회할 수 있어야 한다. ○ 자재이력 건에 대해 통신방식 및 자재 상태 등 다양한 방법으로 검색할 수 있어야 한다. ○ 자재이력 상세 내용을 다음과 같이 조회할 수 있어야 한다. – 입고: 인계자 정보, 입고 장소, 설비 구분, 자재 상태 등 – 출고: 인수자 정보, 설비 구분, 자재 상태, 자재 수량 등 – 환입: 인계자 정보, 환입 장소, 설비 구분, 자재 상태 등 ○ 자재이력 목록을 CSV 형식으로 다운받을 수 있어야 한다. ○ 자재이력 복수 선택 후 인계증을 출력할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-027
요구사항 명칭		K-ECP PC WEB (통신)자재관리 자재이력
상세 설명	정의	(통신)자재관리 입출고 이력 조회
	세부내용	○ 등록된 입·출고, 환입을 목록에서 등록 정보를 조회할 수 있어야 한다. ○ 자재이력 건에 대해 통신방식 및 자재 상태 등 다양한 방법으로 검색할 수 있어야 한다. ○ 자재이력 상세 내용을 다음과 같이 조회할 수 있어야 한다. – 입고: 인계자 정보, 입고 장소, 설비 구분, 자재 상태 등 – 출고: 인수자 정보, 설비 구분, 자재 상태, 자재 수량 등 – 환입: 인계자 정보, 환입 장소, 설비 구분, 자재 상태 등 ○ 자재이력 목록을 CSV 형식으로 다운받을 수 있어야 한다. ○ 자재이력 복수 선택 후 인계증을 출력할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-028
요구사항 명칭		K-ECP PC WEB (계기)자재관리 자재 정보
상세 설명	정의	(계기)자재관리 설비 정보 조회
	세부내용	○ M-KAMI에서 전달된 설비정보와 단말에서 등록된 입·출고 정보를 취합하여 목록에서 설비 구분(계기)에 따라 설비정보(이동정보, 자재상태 등)를 조회할 수 있어야 한다. ○ 설비정보 건에 대해 통신방식 및 사업차수 등 다양한 방법으로 검색할 수 있어야 한다. ○ 설비구분(계기)에 따라 다음과 같이 상세 내용을 조회할 수 있어야 한다. – 계기: 이동정보, 자재상태, 사업소, 통신방식, 마스터 여부 등 ○ 설비정보 목록을 CSV 형식으로 다운받을 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-029
요구사항 명칭		K-ECP PC WEB (통신)자재관리 자재 정보
상세 설명	정의	(통신)자재관리 설비 정보 조회
	세부내용	○ M-KAMI에서 전달된 설비정보와 단말에서 등록된 입·출고 정보를 취합하여 목록에서 설비 구분(DCU, 모뎀)에 따라 설비정보(이동정보, 자재상태 등)를 조회할 수 있어야 한다. ○ 설비정보 건에 대해 통신방식 및 사업차수 등 다양한 방법으로 검색할 수 있어야 한다. ○ 설비구분(DCU, 모뎀)에 따라 다음과 같이 상세 내용을 조회할 수 있어야 한다. - DCU: 이동정보, 자재상태, 사업소, 통신방식, 위치 등 - 모뎀: 이동정보, 자재상태, 사업소, 통신방식, 제조년월 등 ○ 설비정보 목록을 CSV 형식으로 다운받을 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-030
요구사항 명칭		K-ECP PC WEB (계기)자재관리 마스터
상세 설명	정의	K-ECP PC (계기)자재관리 마스터 등록
	세부내용	○ 설비별 자재 마스터 정보를 등록하는 화면을 조회할 수 있어야 한다. ○ 자재 마스터 정보 등록 시 설비구분 및 지역본부 등을 선택할 수 있으며 설비별 양식에 따라 마스터 정보를 업로드할 수 있어야 한다. ○ 설비에 따라 일괄 등록 양식을 다운받을 수 있어야 한다. ○ 업로드 완료 시 마스터 정보를 M-KAMI로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-031
요구사항 명칭		K-ECP PC WEB (통신)자재관리 마스터
상세 설명	정의	K-ECP PC (통신)자재관리 마스터 등록
	세부내용	○ 설비별 자재 마스터 정보를 등록하는 화면을 조회할 수 있어야 한다. ○ 자재 마스터 정보 등록 시 설비구분 및 지역본부 등을 선택할 수 있으며 설비별 양식에 따라 마스터 정보를 업로드할 수 있어야 한다. ○ 설비에 따라 일괄 등록 양식을 다운받을 수 있어야 한다. ○ 업로드 완료 시 마스터 정보를 M-KAMI로 전송할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-032
요구사항 명칭		K-ECP PC WEB 오프라인 작업 동기화 이력 관리
상세 설명	정의	K-ECP PC 오프라인 작업 동기화 관리 기능
	세부내용	○ 현장 작업자가 오프라인 환경에서 전송한 작업 결과에 대하여 관리자가 수정 또는 삭제가 필요하다고 판단하는 경우 정정할 수 있어야 한다. ○ 수정 또는 삭제요청 대상 데이터에 대한 이력을 관리할 수 있어야 한다. ○ 현장 작업자 및 관리자는 정정된 작업 이력을 조회할 수 있어야 한다. ○ 온라인 작업 동기화 관리는 다음과 같은 업무를 처리(수정/삭제) 할 수 있어야 한다. - 유지관리: 내장애, 기타(DCU, 모뎀) - AMI공사: 시공관리, 시설불가개소 - 계기관리: 실효계기, 신증설계기, 계기일반
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-033
요구사항 명칭		기상재난 정보수집 체계 구축
상세 설명	정의	기상청 기상재난 정보 연계 체계 구축
	세부내용	○ 기상청 Open API를 활용하여 기상재난 정보 수집 체계를 구축 제공하여야 한다. – 공공데이터포털(기상청 API) 연계를 통한 기상재난 데이터 수집 – 기상관측 항목 연계 – 기상특보 항목 연계 – 지진특보 항목 연계 ○ API 응답데이터는 JSON/XML 유형으로 제공되어야 한다. ○ 데이터는 기상관측정보, 기상특보, 지진정보를 연계하여야 한다. ※ 공공데이터포털 (기상청API) 연계 최적화 방안을 제시하고, 지상특보 및 지진특보 발생 시 현장 근무자에게 실시간 전달 방안을 제시
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-034
요구사항 명칭		기상청 기상재난 정보 연계 관리
상세 설명	정의	기상청 기상재난 정보 연계 관리
	세부내용	○ 기상재난 연계 데이터의 수집 시 시스템에 부하가 가지 않도록 주기, 방법을 구성하여야 한다. – 운영중인 서비스에 영향을 주지 않는 별도의 서비스로 연계 호출 서비스를 구축하여야 한다. – 연계 데이터 수집 서비스 구축 방안을 제시하여야 한다. ○ 연계 지연시간이 최소화되도록 구성하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-035
요구사항 명칭		기상정보 연계 이력 관리
상세 설명	정의	기상정보 연계 모니터링 현황 및 이력 관리
	세부내용	○ 기상정보 연계 정보의 모니터링 현황 및 이력을 관리 할 수 있어야 한다. – 기상정보 연계 작동 모니터링 – 기상특보 Open API 에러 코드 분석 관리 – 처리상태, 시간 등 작업 로그 관리 기능 – 기상관측 종류(일, 시간, 단기예보 등)에 따라 조회 – 지역, 발생일, 진행경과 등 다양한 방법으로 검색 및 정렬 기능 ○ 기상관측 종류(시간별, 일별, 단기예보 등)별로 내역 및 상세내용을 조회하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-036
요구사항 명칭		기상재난 정보 기준관리(지역 기준관리)
상세 설명	정의	재난 사전예방 알림 데이터 생산을 위한 지역 기준관리
	세부내용	○ 기상재난 정보는 특보구역코드(상세 포함)와 지역코드를 매핑 관리 할 수 있어야 한다. – 기상청구역코드 정보, 기상청주소코드 매핑 정보 – 행정코드연결관리 ○ 지역코드는 GIS정보를 포함하여 관리되어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-037
요구사항 명칭		기상재난 정보 기준관리(기상재난 정보 기준관리)
상세 설명	정의	재난 사정예방 알림 데이터 생산을 위한 발송 기준관리
	세부내용	○ 재난 사전예방 알림 발송기준을 관리할 수 있어야 한다. – 기상특보 연속적 발표 상황을 고려한 발송 주기 기준 관리 – 특보 구역 코드에 의한 대상과 발송 규칙을 적용한 발송 대상 관리 ○ 재난 사전예방 알림 발송내용을 관리하여야 한다. – 기상재난 정보별 알림 발송내용 관리
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-038
요구사항 명칭		기상재난 정보 조회
상세 설명	정의	기상재난 정보 조회
	세부내용	○ 연계된 기상재난 정보를 조회 조건에 따라 조회할 수 있어야 한다. – 지역별, 특보종류, 재난수준, 기간, 현재 등 조건에 따른 조회 ○ 작업목록에 연계된 기상재난 정보가 표기되어야 한다. – 작업목록에 해당 지역의 현재 기상특보 표기
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-039
요구사항 명칭		M-KAMI 및 현장관리 간 기상청 데이터 연계
상세 설명	정의	K-ECP PC WEB 메인화면 조회
	세부내용	○ 현장관리 시스템에서 M-KAMI로 실시간 데이터를 전송할 수 있어야 하며 다음 정보를 연계로 송신을 할 수 있어야 한다. – 기상청 코드(구역정보 등) 및 구역-주소 매핑정보 등 – 재난사전예방 정보 및 기상관측 자료 등 – K-ECP 유지관리 내장애 및 AMI시공과 기상청 DB연계 저장 – M-KAMI 유지관리 내장애 및 AMI시공과 기상청 DB연계 기능
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-040
요구사항 명칭		재난 사전예방 재난 알림 관리
상세 설명	정의	재난 사전예방 알림 기준 설정 관리
	세부내용	○ 기상재난 주제별로 발송 조건을 관리 할 수 있어야 한다. – 기상특보 종류, 수준에 따라 발송내용, 기준적용 기간 등 발송 조건을 관리 할 수 있어야 한다. – 같은 주제라도 다수 등록하고, 기준적용 기간을 달리 설정하여 발송내용 예약설정 관리 할 수 있어야 한다. – 발송 기준 관리 시 불러오기를 통하여 기준을 설정 기능 ○ 수동발송 발송조건을 관리 할 수 있어야 한다. – 제목, 기상특보, 발송내용, 발송주기, 예약설정 등 발송조건 관리 ○ 기존 설정 관리 목록을 엑셀로 다운로드 할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-041
요구사항 명칭		재난 사전예방 알림 발송 자동화 구축
상세 설명	정의	재난 사전예방 알림 발송 자동화 구축
	세부내용	○ 기상재난 정보를 기상특보 주제별로 설정된 알림 기준에 따라 자동 발송할 수 있어야 한다. – 기상특보 주제별 자동 알림 발송 기능 구현 ○ 알림 발송은 SMS, 알림톡을 사용할 수 있어야 한다. ○ 작업자가 재난특보 지역에 위치할 경우 자동 알람 발송할 수 있어야 한다. – 알람 목록과 내용 표시 – 작업자의 GIS정보를 기반으로 현재 위치에 발송된 기상특보 알림을 수신 ○ 작업자가 특정 지역에 위치할 경우 자동 발송한 알람을 수신할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-042
요구사항 명칭		재난 사전예방 수동 알림 발송 구축
상세 설명	정의	재난 사전예방 수동 알림 발송 구축
	세부내용	○ 기상재난 정보를 기상특보 주제별로 기 등록된 알림 내용으로 수동 발송할 수 있어야 한다. – 선택 지역에 수동 알림 발송 – 기상특보 주제별 수동 알림 발송 기능 구현 ○ 알림 발송은 SMS, 알림톡을 사용 할 수 있어야 한다. ○ 작업자가 재난특보 지역에 위치할 경우 자동 알람 발송 할 수 있어야 한다. – 알람 목록과 내용 표시 – 작업자의 GIS정보를 기반으로 현재 위치에 발송된 기상특보 알림을 수신 ○ 작업자가 특정 지역에 위치할 경우 수동 발송한 알람을 수신할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-043
요구사항 명칭		재난 사전예방 알림 발송 결과관리
상세 설명	정의	재난 사전예방 알림 발송 결과관리
	세부내용	○ 재난 사전 예방 알림 발송 결과를 조회 할 수 있어야 한다. – 기상특보 종류, 주제별 발송 목록 및 알림 발송 결과 – 기상특보, 지진특보 수동/자동 발송 목록 및 내역 조회 ○ 재난 사전 예방 발송 건에 대해 사업소, 발생일, 진행경과 등 다양한 방법으로 검색 및 정렬할 수 있어야 한다. ○ 재난 사전 예방 발송 상세 내용을 조회할 수 있어야 한다. ○ 재난 사전 예방 자동 발송할 수 있도록 발송 기준을 조회 및 등록, 수정할 수 있어야 한다. ○ 재난 사전 예방 수(발)신자를 조회 및 등록, 수정할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-044
요구사항 명칭		일별 기상정보 제공
상세 설명	정의	일별 기상정보 제공
	세부내용	○ 작업목록에 일별 지역별 기상정보를 조회할 수 있어야 한다. – 일별, 지역별, 기상정보(날씨,기상특보,지진특보 등) 조회 – 현장근무자 위치에 따른 기상특보, 지진특보 알림 푸쉬기능 제공
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-045
요구사항 명칭		분류코드 관리
상세 설명	정의	주요 사유 분류 코드 관리
	세부내용	○ 위험 및 작업불가 개소 사유 분류 코드를 조회할 수 있어야 한다. – 구분, 사유 분류, 분류명 조회 ○ K-ECP PC WEB 기상청 코드관리 – 기상청 DB에서 전달된 코드 정보를 수신하여 코드별(지역구분, 지역매핑 등) 목록을 조회할 수 있어야 한다. – 예보구역 및 발표코드, 하늘상태 코드 관리 등 – 특보종류 특보수준, 태풍경보등급 코드 관리 등 ○ 조회 시 출력 방식 및 화면을 개선하여 사용 편의성을 향상할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-046
요구사항 명칭		작업불가 개소 지능형 API 연계, 승인
상세 설명	정의	작업불가 개소 지능형 API 연계, 승인
	세부내용	○ 현장근무자가 작업불가개소 사유 등록 시 사진 업로드하면 AI(VLM) API 연계를 통해 데이터를 제공 해야 하며, VLM에서 작업 불가 개소 사유 판단 데이터를 DB에 저장해야한다. ○ 한전 담당자는 현장 근무자가 작성한 불가사유와 AI 판정 불가 사유를 검토하여 승인 할 수 있어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-047
요구사항 명칭		작업불가 개소 AI(VLM) API 구축
상세 설명	정의	작업불가 개소 AI(VLM) API 구축
	세부내용	○ 작업불가 요소 기준 정의 – Vision AI를 활용해 식별 가능한 작업불가 요소에 대한 기준을 정의하고, 담당자가 수정, 등록 할 수 있어야 한다. – 향후 전체 사업장 확장을 고려하여, 적용 가능한 시나리오를 정의하여야 한다. ○ 현장 사진 수집/업로드 연계 – 현장근무자가 단말로 촬영한 사진 파일 및 데이터를 연계할 수 있는 인터페이스를 제공해야 한다. – 다수 작업자 및 현장의 동시 데이터 업로드 및 처리를 지원하여야 한다. – 업로드 사진의 화질/해상도/용량 등을 검증하여 분석 가능 여부를 사전 점검하고 업로드 상태(성공/실패/지연 등)를 확인할 수 있어야 한다, ○ 시스템 아키텍처 설계 및 API 구축 – 이미지 수집 및 전처리, Vision AI 분석 및 결과 제공 등 전체 검지 파이프라인을 설계 및 구축하여야 한다. – Vision AI 분석 결과는 단말 인터페이스와 연동할 수 있도록 표준 API 기반 설계 및 구축하여야 한다. – 사진 원본과 분석 결과 등을 저장할 수 있도록 설계 및 구출하여야 한다. – 현장관리 웹서비스에서 연계 가능한 API 제공하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-048
요구사항 명칭		작업불가 개소 학습 및 검증용 데이터 구축
상세 설명	정의	작업불가 개소 학습 및 검증용 데이터 구축
	세부내용	○ 작업불가 개소 현장 데이터 수집을 통한 Vision AI 학습 및 검증용 데이터를 구축하여야 한다. – 위험, 작업불가 사진파일 및 불가 분류코드, 불가사유 등 – 다양한 촬영환경과 작업 유형을 포함하도록 수집 범위 설계 ○ 수집된 데이터를 정제 및 가공을 통한 손상/저품질 사진 등 분석에 부적합한 데이터를 필터링할 수 있는 방안을 마련하여야 한다. – 학습용,검증용 데이터를 분리하고 동일 데이터 중복 사용 방지 ※ Vision AI 품질 확보를 위한 학습 및 검증용 데이터 세부 구축 방안(VLM S/W 1년 무상 제공 포함)을 제시하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-049
요구사항 명칭		작업불가 개소 VLM모델 구축
상세 설명	정의	작업불가 개소 VLM모델 구축
	세부내용	○ AI(VLM) 모델 선정 – 폐쇄망 온프레미스 환경에 최적화 및 확장성을 갖춘 VLM모델을 제시하여야 한다. – 작업불가 요소를 분석하고, 분석 결과를 자연어로 제공 가능한 AI 모델을 선정하여야 한다. – 사전학습된 모델 및 오픈소스 라이브러리는 공신력 있는 공식 배포처에서 배포된 것을 사용하여야 한다. ○ Vision AI 기반 작업불가 욧소 분석 – 현장 주변의 환경을 종합적으로 고려하여 작업불가 요소를 분석하여야 한다. – 식별된 작업불가 내용을 작업자가 이해하기 쉬운 자연어로 설명하여야 한다. – 작업불가 요소가 없는 경우 '정상'으로 판단하고 그 근거를 제시할 수 있어야 한다. ○ 현장 데이터 기반 모델 최적화 – 오탐 및 미탐을 최소화하기 위해 판단 로직 및 프롬프트를 개선하여야 한다. – 합성 데이터 생성 시 현장 환경을 반영하여 실제 현장 적용에 무리가 없어야 한다. ※ 작업불가 개소 판단을 위한 최적의 VLM모델 구축 및 최적화, 품질 확보 방안을 제시하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 번호		SFR-050
요구사항 명칭		작업불가 개소 지능형 서비스 검증
상세 설명	정의	작업불가 개소 지능형 서비스 검증
	세부내용	○ 성능 검증 및 리포트 – Vision AI의 검지 성능을 검증하기 위한 데이터 셋을 구성하고, 오탐율과 미탐율을 측정하여야 한다. – 사업장 시험서비스에 현장근무자가 단말로 촬영/업로드한 현장 사진을 기반으로 실증을 수행하여야 한다. – 작업불가 요소 유형별 성능을 평가하고, 검지 성능이 낮은 이벤트에 대해 분석하여 고도화 방안을 제시하여야 한다. – 작업자의 피드백을 수집/분석하여 개선 사항에 반영하여야 함 ○ 시스템 운영 및 모니터링 – 신규 작업불가 시나리오 추가 시 확장성 있게 적용 가능한 구조를 확보하여야 한다. ○ 작업불가 개소 서비스 내용(AMI모뎀 위주) – 모뎀 설비 조정 공간 부족 및 위치조정 필요 판단 서비스 – 모뎀 및 계기 LED 이상 유무 판단 – 단독형, 집합형 모뎀 도어잠김 등으로 출입불가 판단 – 동물이나 기타 위협에 따른 출입불가 판단 서비스 – 단독 함체 불량 및 함체 개봉불가(실리콘, 자물쇠 등) 판단 – 계기 없음 등으로 모뎀 시설 불가 판단 – 장애물에 의한 모뎀 작업 불가 판단 – 시설 및 작업 환경 등 위험 작업 판단 등 ※ 1개 사업장 이상 시험서비스 운영계획 및 방안을 제시하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 보안 요구사항(Security Requirement)

<table>
<tr><td colspan="2">요구사항 분류</td><td>보안 요구사항</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 번호</td><td>SER-001</td></tr>
<tr><td colspan="2">요구사항 명칭</td><td>보안 일반사항</td></tr>
<tr><td rowspan="2">상세 설명</td><td>정의</td><td>보안 일반사항</td></tr>
<tr><td>세부내용</td><td>○ 운영시스템은 제공되는 K-ECP 서비스의 보안환경 및 정책을 기본 준용하여야 설치되어야 한다.
- K-ECP 서비스 일반보안명세 및 정책
<table>
<tr><th>구분</th><th>시스템명</th><th>구분</th></tr>
<tr><td rowspan="2">K-ECP 리소스 보안</td><td>IAM</td><td>- 리소스 및 시스템 액세스 제어 프레임워크</td></tr>
<tr><td>안전진단 솔루션</td><td>- 잠재적인 보안 취약점에 대응할 수 있도록 점검</td></tr>
<tr><td rowspan="2">시스템 S/W</td><td>톰캣</td><td>- 웹 어플리케이션 서버(WAS)</td></tr>
<tr><td>R-DBMS</td><td>- 업무 데이터베이스</td></tr>
<tr><td rowspan="2">서버 설비</td><td>WAS 서버</td><td>- 웹 어플리케이션 서버 수행</td></tr>
<tr><td>DB 서버</td><td>- 데이터베이스 관리 수행</td></tr>
<tr><td rowspan="8">네트워크/보안 설비</td><td>방화벽</td><td>- 웹방화벽, 고객별 차단 정책 제공</td></tr>
<tr><td>DDos</td><td>- DDos 공격 방어 서비스</td></tr>
<tr><td>IDS</td><td>- 침입 탐지 서비스</td></tr>
<tr><td>IPS</td><td>- 침입 방지 서비스</td></tr>
<tr><td>NACL</td><td>- 네트워크 접근 제어 지원</td></tr>
<tr><td>ACG</td><td>- IP 주소/포트 기반 필터링</td></tr>
<tr><td>망연계</td><td>- 이 기종 망구성 간 데이터 연계</td></tr>
</table>
- 저장되는 데이터베이스는 K-ECP 환경에서 물리적으로 분리되어야 한다.
- K-ECP 환경 내 DB존은 방화벽 설치를 통해 제한된 접근정책을 적용한다.
- 계층적 네트워크 구성을 통한 내부 데이터 서버의 직접 접속을 차단한다.
- IAM 및 안전진단 솔루션 활용 및 보안 취약점 검증 후 배포한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">산출물</td><td></td></tr>
</table>

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-002
요구사항 명칭		시스템 접근권한
상세 설명	정의	시스템 접근권한 일반사항
	세부내용	○ 외부 작업자 시스템 접근 및 작업은 담당자 입회하에만 가능하다. ○ 운영시스템은 인가된 관리자만이 접근할 수 있도록 접근 제어를 할 수 있어야 한다. ○ 사용자 계정은 해당 업무와 관련된 정보시스템, 응용 프로그램 및 정보에 대해서만 접근할 수 있도록 접근권한을 제한한다. ○ SMS 인증 연동을 구현하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-003
요구사항 명칭		계정 비밀번호 및 접속기록 관리
상세 설명	정의	계정 비밀번호 및 접속기록 관리
	세부내용	○ 사용자 비밀번호는 발주기관의 비밀번호 생성 정책을 준수해야 한다. ○ 시스템의 효율적 통제, 추적을 위해 접속 기록을 관리해야 한다. 기록관리 정책은 발주사의 운영정책을 준수한다. ○ 중요정보는 평문으로 전송하면 안되고 암호화 등 조치를 해야한다. (ID/Password, 개인정보, 민감정보 등) ○ 비밀정보, 중요 변경정도 등은 소스코드에 직접 하드코딩을 금지(사용자 인증정보, 패스워드, 개인정보(주민등록번호 등)등) ○ 시스템의 효율적 통제, 추적을 위해 접속 기록을 관리하여야 한다. 기록관리 정책은 발주사의 운영정책을 준수한다. ○ 기존 시스템에서 해당코드 발견 시, 대안제시 및 조치해야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-004
요구사항 명칭		SW 개발 보안 기준
상세 설명	정의	SW 개발 시 보안 대책 기준 수립
	세부내용	○ 제안사는 개발하는 웹에 대하여 시큐어코딩을 적용하여 개발하고, 보안 취약점 점검을 시행 후 배포하여야 한다. ○ 취약점 점검은 신뢰할 수 있는 웹 취약점 분석 도구를 활용하여 시행한다. ○ 웹 개발에 대한 보안 조치는 행정안전부의 「소프트웨어 개발 보안 가이드」를 준용한다.
산출물		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-005
요구사항 명칭		타 시스템 연계
상세 설명	정의	타 시스템 연계 시 준수하여야 할 보안 사항
	세부내용	○ 타 시스템 연계 시 필요한 최소한의 IP 및 포트만 오픈하여 업무 연계하고 사전 정해진 데이터 형식만 전달하도록 구성해야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-006
요구사항 명칭		데이터 보안
상세 설명	정의	데이터 기밀성/무결성 보장
	세부내용	○ 데이터에 대한 침해사고를 예방하기 위해 관리되는 모든 데이터는 기밀성/무결성을 보장하여야 한다. ○ 데이터 교환 검증은 통합테스트(검증) 기간에 수행한다.
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-007
요구사항 명칭		데이터 암호화
상세 설명	정의	데이터 암호화 준수사항
	세부내용	○ 사용자 개인정보 저장 시 암호화하여 저장하여야 한다. ○ 시스템 로그인 비밀번호를 암호화하여 저장하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-008
요구사항 명칭		웹 보안 취약점 점검
상세 설명	정의	웹 보안 취약점 점검 준수사항
	세부내용	○ 제안사는 개발하는 웹에 대하여 보안 취약점 점검을 시행 후 조치하여야 한다. ○ 취약점 점검은 신뢰할 수 있는 웹 취약점 분석 도구를 활용하여 시행한다. ○ 웹 개발에 대한 보안 조치는 행정안전부의 「소프트웨어 개발 보안 가이드」를 준용한다.
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-009
요구사항 명칭		보안서약 및 책임
상세 설명	정의	보안서약 및 책임 관련 사항
	세부내용	○ 본 사업 참여자 전원 보안서약서를 제출해야 한다. ○ PC·노트북의 무단 반·출입을 금지하며, 보조기억매체(USB, 외장하드 등)의 이용을 금지한다. ○ 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업수행 중은 물론 사업이 완료된 후에도 외부에 누설하거나 다른 용도로 이용해서는 안 되며, 이를 위반 하였을 경우 법적인 책임을 져야 한다. – 사업 수행 시 프로젝트 팀 내부에 정보보안 책임자 및 담당자를 정해 보안업무를 관리하고, 보안관리 대책을 제시해야 한다. – 사업 수행 중 취득한 보안 사항 및 시스템 내부 자료 및 통신망 구성 등에 대하여 보안을 유지해야 한다. – 제안사는 전산실 출입 등에 필요한 보안 사항을 충실히 이행해야 한다. – 용역사업 착수 시 참여 인원에 대해 법률 또는 발주처의 규정에 의한 비밀 유지의무 준수 및 위반 시 처벌 내용 등에 대한 자체 보안 교육을 실시하며, 발주처가 요구하는 보안 교육에 참석해야 한다. ○ 계약상대자는 시스템 최초 구축, 서비스 시작 전, 유지관리 중 발주사가 제공 또는 인정하는 보안취약 점검툴 및 보안취약점 점검 방법을 이용시스템(사용 OS포함) 보안점검 및 조치를 취해야 한다. (발주사 측 VM서버에 시스템 구축 시 최초 OS설치 및 보안조치 발주사 지원) ○ 계약상대자는 시스템 구축완료 및 하자보증기간 종료 후 정식 유지 관리 계약을 통한 유지관리 수행중 발주사가 요청한 작업 또는 장애처리 시 시스템과 밀접하게 연관된 OS, WEB/WAS 등을 포함하여 사용자 관점의 정상 서비스를 관리하여야 한다. ○ 사업도중 혹은 완료 후, 사업과 관련된 일체의 자료, 문서, 전자파일의 외부유출을 금지한다. ○ 사업 수행기간 중 보안 관련법규를 준수하고 대외 보안 유지에 적극 협조하여야 한다. – 사업 수행기간 중 중요 데이터 등 정보 누출에 대비하여 구체적인 정보보호계획 및 방안을 제시해야 한다. – 사업과 관련하여 정보보안 위반 사항이 발생하였을 경우 전자정부법, 발주기관 규정에 따라 입찰제한 등 제재조치를 취할 수 있다.
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-010
요구사항 명칭		보안관리 계획의 수립
상세 설명	정의	보안관리 계획의 수립
	세부내용	○ 계약상대자는 국가보안목표시설 및 주요정보통신기반시설을 관리하는 발주자의 특성을 반영하여 보안관리 방안을 제시해야 한다. ○ 계약상대자는 사업수행과 관련된 인원, 문서 및 장비 등에 대한 보안관리 계획을 수립하여야 하며, 발주자의 보안점검 체크리스트와 각종 보안규정에 위배되는 결격사항이 없도록 조치해야 한다.
산출물		보안관리계획서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-011
요구사항 명칭		정보 유출 금지
상세 설명	정의	정보 유출 금지
	세부내용	○ 누출금지 정보목록 – 한전KDN 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황 – 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망 구성도 – 사용자계정·비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보 – 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물 – 사업 결과물(산출물) – 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황 – 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크 장비 설정 정보 –「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부문서 –「개인정보보호법」 제2조제1호의 개인정보 –「보안업무규정」 제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제7조제3항의 대외비 – 그 밖에 한전KDN(주)이 공개가 불가하다고 판단한 자료 – 누출금지 정보의 유출 및 기타 보안준수사항 위반 시 부정당업자 제재 조치
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-012
요구사항 명칭		사업관련 자료 보안
상세 설명	정의	사업 자료 보안 관련 사항
	세부내용	○ 제안사는 사업기간 내 뿐만 아니라 사업완료 후에도 발주기관이 지정한 누출금지 대상 정보를 무단으로 누출하였을 경우 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률” 제27조에 의거 부정당업자로 지정되어 입찰참가 자격이 제한될 수 있으며, 고의나 과실을 불문하고 제안사와 제안사의 인력이 민·형사상의 모든 책임을 져야 한다. ○ 누출금지 대상 정보 및 기타 사업에 필요한 정보를 요청할 시에는 자료관리 대장에 인계·인수자가 직접 서명한 후 자료를 제공받아야 하며, 사업 완료 시 관련 자료를 지체없이 반납 또는 폐기해야 한다. ○ 사업 수행으로 생산되는 산출물 및 기록은 발주기관 보안담당자가 인가하지 않은 비인가자에게 제공·대여·열람을 금지해야 한다. ○ 자료는 인터넷 웹하드, 외부 클라우드 서비스 등 외부에 저장 및 전송을 금지해야 한다. ○ 제안사는 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보(산출물)에 대해서 발주기관 승인 없이 외부 공개 또는 제공을 금지해야 한다.
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-013
요구사항 명칭		AI 모델
상세 설명	정의	AI모델 정보의 외부 노출 제한
	세부내용	○ 제안사는 AI 시스템 정보 유출 방지를 위한 관리적 대책을 마련하여야 한다. – AI 모델·학습데이터 정보의 외부 노출 제한 *** AI 학습 알고리즘·모델 구조·학습데이터 레이블 등** – AI에 과도한 자율성을 부여하여 시스템·사회에 악영향을 끼치지 않도록 개입·통제할 수 있어야 한다. – 질의 횟수 및 동일·유사 내용 반복 질의 제한 ○ 제안사는 AI모델관련 보안 로그 관리 및 모니터링 방안을 마련하여야 한다. – AI의 동작 및 사용자 행위에 대한 로그를 수집·관리 – AI 이상행위 발생 여부 모니터링 방안 마련 ○ AI 모델 버전 정보 이력관리를 하여야 한다. – AI 모델 오픈소스 사용시, 모델 업그레이드, 외부 모델 도입 등 변경 시마다 버전 정보 기록 및 관리
산출물		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-014
요구사항 명칭		AI 학습데이터
상세 설명	정의	시스템 보안등급에 맞는 데이터 학습관리
	세부내용	○ 제안사는 학습데이터 및 학습 노드에 대한 접근통제에 대한 방안을 마련하여야 한다. – 수집한 학습데이터의 오염·유출 방지를 위해 비인가 접근 차단 – AI 학습 노드 접근권한도 관계자로 한정하고, AI 서비스 노드 등 필요한 시스템 이외 접근 제한 – 내·외부 학습데이터 수집시 공신력 있는 출처 및 검증된 연계 채널만을 활용하여야 한다
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 번호		SER-015
요구사항 명칭		AI 시스템구성
상세 설명	정의	AI시스템 개발관련 보안 준수 사항
	세부내용	○ 제안사는 시스템 개발 단계에서부터 시큐어 코딩 및 취약점 점검·보완 진행하여야 한다. ○ AI 모델·시스템 접근에 관하여 다음과 같은 설정을 하여야 시스템 접근을 통제 할 수 있어야 한다. – 인증(본인 증명)·인가(인증된 사용자가 수행할 수 있는 행위를 결정하는 절차) 접근통제 및 관리 – 외부장치 연결통제, 시스템 관리자 권한 제한 – 방화벽 등 정보보호시스템 이용, 타 IT 시스템과 AI 분리·접근 – 데이터저장소에 대한 사용자, 데이터, 접근경로별 권한부여 ○ IT시스템-AI모델간 경계보안 및 암호화 통신 – AI에 접근 가능한 API를 최소화 – 외부에서 AI 시스템에 직접 접근을 차단하고, DMZ 등 연계 구간을 구성하여 이를 경유/기관-AI 시스템간 암호화 통신(VPN) ○ 국정원 「AI보안가이드북」 등 AI 보안관련 가이드라인을 활용하여 보안 조치 수행
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 데이터 요구사항(Data Requirement)

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 번호		DAR-001
요구사항 명칭		기본 요구사항
상세 설명	정의	기본 요구사항
	세부내용	○ 원천 데이터의 효율적 활용을 위한 최적의 연계 방안을 제시해야 한다. ○ 데이터의 정합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 구현되어야 한다. ○ 정확한 시점에 적합한 데이터의 생성, 수정, 삭제가 보장되어야 한다. ○ 시스템 간 교환되는 데이터는 송, 수신 동안 변경, 유실되지 않도록 구현되어야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 번호		DAR-002
요구사항 명칭		데이터 관리
상세 설명	정의	데이터 관리
	세부내용	○ 데이터의 파손, 변질 및 분실 등에 대비하여 백업에 대한 절차 및 방법을 제공하고 설정하여야 한다. ○ 백업 데이터의 보존 주기는 발주사에서 결정한다. ○ 보관 데이터와 로그 정보는 정합성을 유지하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 제약사항(Constraint Requirement)

요구사항 분류		제약사항
요구사항 번호		COR-001
요구사항 명칭		법령 및 표준화 준수
상세 설명	정의	법령 및 표준화 준수
	세부내용	○ 본 용역과과 관련된 각종 대내·외 법령 및 표준을 준수하여야 한다. ○ 시스템 구축 기간 내 적용 법령/규정 변경 시 반영하여 개발되어야 한다. ○ 각종 법령 및 발주자 정보보안업무지침, 국가정보보안기본지침 등 각종 규정을 준수해야 한다. ○ 제안사는 제안요청서 및 제반 관련 법규정에 의하여 수행함을 원칙으로 하며, 제안요청서의 문구, 용어의 해석과 과업의 범위 등에 대하여 발주자와 의견을 달리하는 경우는 상호간 협의하여 결정한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		제약사항
요구사항 번호		COR-002
요구사항 명칭		지식재산권 및 산출물의 활용
상세 설명	정의	지식재산권 및 산출물의 소유 및 활용에 대한 규칙
	세부내용	○ “행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축, 운영지침(행정안전부고시 제2025-01호)” 제60조 제1항 및 “용역계약일반조건(기획재정부계약예규 제149호)” 제56조 제1항에 따라 본 용역 계약에 따라 개발된 계약 목적물의 지식재산권의 귀속은 발주자와 계약상대자가 공동으로 소유함을 원칙으로 한다. 단, 발주자가 개발시스템의 분석 및 설계를 모두 수행한 경우라면 그 개발에 대한 기여도가 절대적인 경우로 볼 것이어서, 동 예규 등 조항 단서에 따라 해당 결과물의 지식재산권의 귀속은 발주자의 소유로 한다. ○ 제안사는 지식재산권의 활용을 위하여 SW산출물의 반출을 요청할 수 있으며, 발주자는 “보안업무규정(대통령령 36336호)” 제4조 및 제안요청서 등에 명시된 누출금지정보에 해당하지 않을 경우 SW산출물을 제공한다. 다만 SW산출물의 활용 절차와 제안사가 SW산출물 활용 절차를 지키지 않는 경우 입찰참가자격 제한 등에 관하여는 “소프트웨어 진흥법(법률 제20476호)” 제59조, 같은 법 시행령 제54조, “소프트웨어사업 계약 및 관리 감독에 관한 지침(과학기술정보통신부고시 제2023-15호)” 제32조(산출물의 활용)에 따른다. ○ 본 사업을 통해 획득한 산출물 및 지식재산권은 “용역계약일반조건(기획재정부계약예규 제149호)” 제56조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 따라 타 기관과 공동 활용할 계획은 없다
산출물		지식재산권 취득 시, 지식재산권 공동출원 약정서

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		제약사항
요구사항 번호		COR-003
요구사항 명칭		데이터 표준화 및 개발 표준 준수
상세 설명	정의	데이터 표준화 방안 및 개발 표준 준수
	세부내용	○ 기준 정보를 관리하기 위한 코드 관리체계, 표준화 방안을 수립하고 적용해야 한다. ○ 개발은 JAVA 기반의 정부 표준프레임워크로 개발해야 한다. Flash, 자바애플릿 사용은 하지 않는 것을 원칙으로 하며 필요시 협의한다. ○ 폰트는 웹폰트 사용을 기본으로 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 성능 요구사항(Performance Requirement)

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 번호		PER-001
요구사항 명칭		성능 일반
상세 설명	정의	성능 일반
	세부내용	○ 시스템의 성능을 고려한 개발 방안을 제시해야 한다. ○ 본 시스템의 안정적 운영 관리를 위해 다음의 사항을 만족해야 한다. – 안정적인 서비스 제공을 위해 시스템의 안전성 및 신뢰성을 유지하여야 한다. – 정보의 유실 없이 신뢰성 있는 데이터 전송이 가능하여야 한다. ○ 향후 확장성, 호환성, 유연성 등을 충분히 고려한 개발 방안을 제시해야 한다. ○ K-ECP 와 온프레미스 서비스 환경을 고려한 개발 방안을 제시해야 한다. (서비스 성능(응답속도) 개선만 고려) ○ 시스템 구축 이후에 시스템 성능 보장을 위해 성능테스트 및 성능 개선 작업을 실시해야 하며, 이에 대한 계획을 제시하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 번호		PER-002
요구사항 명칭		시스템 응답 시간
상세 설명	정의	시스템 응답 시간
	세부내용	○ 데이터 조회, 등록, 수정, 삭제 등에 대한 사용자의 요청에 대한 응답 시간은 아래와 같이 평시 및 peak time을 구분하여 최초 결과 값(오류 포함)을 표출하여야 한다. <table><tr><th>구분</th><th>조회</th><th>업로드</th><th>다운로드</th></tr><tr><td>평시</td><td>3초</td><td>5초</td><td>5초</td></tr><tr><td>peak time</td><td>5초</td><td>8초</td><td>8초</td></tr></table>– 단, 대용량 데이터가 많은 AMI특성을 고려하여 조회 수가 1000건 초과 시 응답시간+건수*1/1000 내의 응답 시간을 준수하여야 한다. ○ 대량 데이터 조회 화면, 여러 종류의 조회가 복합적으로 발생하는 화면 등, 조회 화면의 특성과 데이터의 종류, 사용자 환경 조건에 따라 상기 기준을 만족하기 어려운 경우, 발주자와 협의 후 조정할 수 있다.
산출물		시스템 기능 구현 운영매뉴얼(시스템 관리, 인터페이스 구현 장애대응, 백업, 복구체계 방법 포함)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 번호		PER-003
요구사항 명칭		환경 구성 요구사항
상세 설명	정의	환경 구성 요구사항
	세부 내용	○ 설치/운영시 Linux, Unix, Windows 시스템 환경에 영향을 받지 않아야 한다. ○ 기존 운영 중인 시스템과 효율적인 호환 및 연동이 가능하여야 한다. ○ 멀티 인스턴스(Instance) 환경 내에서 인증 정보에 대한 클러스터링(Clustering) 지원 기능을 제공하여야 한다. ○ 효율적인 시스템 내외부 및 타 Framework와 효율적인 연계를 위한 RESTful API 등과 같은 표준화된 인터페이스 기능을 지원하여야 한다. ○ 신규 도입되는 H/W 및 S/W의 기능 구현, 이중화 구성 등 목표 시스템 성능을 이상 없이 지원하여야 한다. ○ 서비스 기능 구현, 속도 등을 고려하여 성능 환경 구성을 제안하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 품질 요구사항(Quality Requirement)

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 번호		QUR-001
요구사항 명칭		품질 관리 일반사항
상세 설명	정의	품질 관리 일반사항
	세부내용	○ 품질 관리 조직과 운영 절차를 구체적으로 제시하고 준수해야 한다. ○ 품질 활동의 제반 절차 및 산출물을 명시한 품질관리계획을 제안서 및 사업수행계획서에 상세하게 기술하여야 하며, 이에 근거하여 체계적이고 효과적인 프로젝트 진행을 위하여 사업 기간 동안 품질 관리 조직을 통해 품질보증 활동을 수행해야 한다. ○ 본 과업 범위 외의 요인(운영서버, 정보자원 등)으로 인해 사업 결과에 영향이 있거나 예상되는 경우 원인과 해결 방안을 발주기관에 제시하여 위험 요소를 최소화하거나 문제가 해결될 수 있도록 적극 협조하여야 한다.
산출물		사업수행계획서

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 번호		QUR-002
요구사항 명칭		유지보수 용이성
상세 설명	정의	유지보수 용이성(산출물 등)
	세부내용	○ 시스템은 개발 후 유지보수에 용이하게 개발되어야 한다. ○ 시스템은 새로운 기능 구현을 위해 업그레이드가 용이하도록 제작되어야 한다. ○ 다음 내용을 포함하는 운영자 안내서를 제공하여야 한다. – 시스템 설치, 제거, 기동, 종료 방법 – 시스템 설정 가능한 항목, 설정 방법에 대한 상세한 설명 – 시스템 오류 사항 확인 및 조치 방법 등 시스템을 원활하게 운영하는데 필요한 모든 제반 사항 ○ 다음 내용을 포함하는 사용자 안내서를 제공해야 한다. – IT전문가가 아닌 일반 사용자가 이해할 수 있는 수준으로 작성 – 일반 사용자가 이용하는 웹 및 단말 화면의 모든 기능에 대해 그 이용 방법을 설명 ○ 새로운 기능 구현을 위해 업그레이드가 용이하도록 제작되어야 한다.
산출물		운영매뉴얼(시스템 관리, 인터페이스 구현 장애대응, 백업, 복구체계 방법 포함) 사용자 안내서

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 번호		QUR-003
요구사항 명칭		신뢰성 보장
상세 설명	정의	신뢰성 보장
	세부내용	○ 연중 무중단 서비스 제공을 위한 품질을 보장해야 한다. – 솔루션은 1일 24시간, 365일 상시 운영 가용성을 보장해야 한다. ○ 복구할 수 없는 자료의 손실로 이어질 수 있는 오류를 방지하고, 오류가 발생하는 즉시 사용자에게 관련 메시지 공지할 수 있어야 한다. ○ 제품 변경사항은 이력 관리를 통하여 신뢰성을 확보해야 한다.
산출물		시스템 기능 구현, 제품 변경 발생 시 이력 관리대장

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 번호		QUR-004
요구사항 명칭		하자보수
상세 설명	정의	하자보수 일반 사항
	세부내용	○ 하자보수 기간: 최종검수 완료 후 S/W 12개월, H/W 24개월 – 시스템 운영 과정에서 발생한 오류 등은 하자 보증 기간 동안 제안사가 무상으로 개선해야 한다. – 하자보수 지원은 근무 시간을 기준으로 한다. ○ 하자보수 범위 정의 – 하자보수 대상/범위: 본 사업 수행 시 개발 구축한 S/W 및 H/W – 단, 보안사고 예방을 위한 요구사항이 발생하는 경우 패치를 제공하여야 한다. – 하자보수에 대한 범위는 성능 발휘 전반으로 한다. 단, 성능 발휘는 기존 운영 및 신규 도입되는 기능, 서비스, 장비 등을 현장관리 웹서비스 적용 시 구현되는 기능 전체로 한다. ○ 시스템 설치 이후 하자보수 및 문제점 발생 시 해결을 위한 효율적인 유지관리 방법, 지원체계 등을 제시하여야 하며, 특히 장애 처리에 대비하여 문제 발생 시부터 해결까지의 하자보수 절차 및 체계를 제시해야 한다. 단, 유지관리 용역업체와 상의하여 장애 시간을 최소화하여야 하며 책임 구분을 명확히 하여 업무지원을 하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현, 제품 변경 발생 시 이력 관리대장

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 번호		QUR-005
요구사항 명칭		감리 대응
상세 설명	정의	감리 대응
	세부내용	○ 본 사업은 정보시스템 감리 대상 사업으로, 계약상대자는 발주사가 별도 사업을 통해 선정한 감리 용역 수행사의 업무에 적극적으로 협조하여야 한다. ○ 계약상대자는 감리 용역 수행사가 점검하기 위한 산출물을 작성하여 제출하여야 한다. ○ 계약상대자는 감리 용역 수행사의 수행 역무를 적극 지원하여야 하며, 감리 대응으로 인하여 소요되는 공수가 본 사업 진행에 영향을 미치지 않도록 하여야 한다. ○ 계약상대자는 정보시스템 감리 기준에 근거하여 감리 실시 내용 및 시기 등을 준수하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현, 제품 변경 발생 시 이력 관리대장

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 인터페이스 요구사항(System Interface Requirement)

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 번호		SIR-001
요구사항 명칭		사용자 인터페이스
상세 설명	정의	사용자 인터페이스
	세부내용	○ 편의를 고려한 직관적인 인터페이스를 제공하도록 화면을 구성해야 한다. ○ 장애인, 컴퓨터 이용 초보자 등 이용이 쉽게 구현해야 한다. ○ 화면 오류가 발생하면 오류 메시지 안내 기능을 제공하여야 한다.
산출물		시스템 기능 구현

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 번호		SIR-002
요구사항 명칭		시스템 인터페이스 연계
상세 설명	정의	시스템 인터페이스 연계
	세부내용	○ 연계 시스템으로부터 데이터를 획득하기 위한 시스템 간 인터페이스 방안을 제시해야 한다. ○ 데이터 획득 시 시스템의 부하 최소화하기 위한 방안을 제시해야 한다. ○ 현재 구성된 연계 시스템(Kafka)을 최적의 연계 재구성 방안을 제시하고, 연계 재구축 및 연계 추가 구축을 해야 한다.
산출물		운영매뉴얼(시스템 관리, 인터페이스 구현 장애대응, 백업, 복구체계 방법 포함)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 프로젝트 관리 요구사항(Project Mgmt. Requirement)

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-001
요구사항 명칭		용역수행책임자
상세 설명	**정의**	용역수행책임자 관련 사항
	세부내용	○ 용역수행책임자(PM)는 반드시 사업수행사 소속으로서 사업공고 3개월 전 재직중인 임직원 이어야 한다.
산출물		착수계

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-002
요구사항 명칭		안정화 지원
상세 설명	**정의**	안정화 운영 지원 인력 관련 사항
	세부내용	○ 개발기간을 제외한 안정화 기간에 업무장애 / 개선사항이 발생하였을 경우를 대비하여 시스템 구축에 참여한 전문기술 인력이 안정화 운영을 지원할 수 있어야 한다.
산출물		착수계

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-003
요구사항 명칭		사업수행 방안
상세 설명	**정의**	프로젝트 관리 및 개발 방법론 관련 사항
	세부내용	○ 용역의 목표 달성을 위한 방법론 및 방안을 제시하고 프로젝트 관리, 진행방법 및 절차, 산출물 등 필요하다고 판단되는 제반활동에 대한 방안을 제시해야 한다. ○ 사업수행계획, 공정관리계획은 수행 절차에 따른 전체 추진일정과 세부 추진일정을 제시해야 한다. ○ 개발의 완성도를 높이기 위해서 프로젝트 착수에서 종료까지 체계적으로 프로젝트를 관리(관리도구 이용 등)해야 한다. ○ 본 사업 수행 중 사업 범위에 증감이 발생하거나 기타 주관기관이 필요 하다고 인정할 경우 상호 합의 하에 과업 내용을 조정할 수 있다. ○ 원시 자료는 지적소유권(저작권) 여부를 확인하고 사용해야 한다. ○ 프로젝트의 목표관리, 진도관리, 변경관리, 성과관리 등 프로젝트 수행 과정상에서의 문제점 및 위험요소 등을 위해 정기 또는 비정기적으로 수행하는 보고체계를 계획하고 수행해야 한다.
산출물		착수계

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-004
요구사항 명칭		개발환경 구축
상세 설명	정의	개발 및 테스트 환경 구축 관련 사항
	세부내용	○ 사업 수행 시 프로그램 소스의 버전 관리 및 백업자료, 문서 자료를 보관할 수 있도록 개발 환경 구축해야 한다. ○ 테스트 개발서버 구축 방안을 제시해야 한다.
산출물		착수계

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-005
요구사항 명칭		사업수행계획서 제출 및 착수보고
상세 설명	정의	사업수행계획 제시
	세부내용	○ 사업개시일에 사업수행을 위한 착수계를 제출해야 한다. ○ 계약서, 과업 지시서 등의 내용을 기초로 사업수행계획서를 제출한다. – 사업 범위, 사업추진 일정계획(예정공정표), 조직구성, 보안관리, 품질 관리, 방법론 등 내용과 서약서, 개인정보 동의서 포함 ○ 프로젝트의 목표관리, 진도관리, 변경관리, 성과관리 등 수행 과정상에서의 문제점 및 위험 요소 등을 위해 정기 또는 비정기적으로 수행하는 보고 체계를 계획하고 수행해야 한다. ○ 계획에는 개발/테스트/인계 단계별로 정리해야 한다.
산출물		사업수행계획서, 추진상황보고서

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-006
요구사항 명칭		일정 관리
상세 설명	정의	프로젝트 일정 관리
	세부내용	○ 본 사업수행을 위한 일정계획을 총괄적으로 상세히 제시해야 한다. ○ 일정은 전체 일정과 세부 일정으로 구분하여 작성해야 한다. ○ 사업추진 일정이 변경될 경우 계약자는 추진 일정 변경 사유와 변경 내용에 대해 발주기관에 보고하고 협의하여 확정해야 한다. ○ 사업수행에 있어 일정 지연 등 위험관리 방안을 제시해야 한다. ○ 과업기간 동안에 내/외부 관계자를 참석시켜 착수보고회를 실시하고, 그 결과를 반영하여 산출물을 제출하여야 한다. – 착수보고회 : 계약일로부터 7일 이내 ○ 계약일로부터 사업완료일까지 착수일 기준 사업수행계획서에 제시된 사업수행 절차에 따른 현재의 구체적인 공정 및 진행 상황, 업무 추진상 문제점 및 대안방안 등에 대한 보고서를 제출해야 한다.
산출물		사업수행계획서, 추진상황보고서

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-007
요구사항 명칭		리스크관리
상세 설명	정의	프로젝트 리스크관리
	세부내용	○ 일정 지연, 품질 저하에 따른 예산초과 등 리스크 발생을 사전에 예방하고, 발생 시 사후 대처방안을 제시해야 한다. ○ 프로젝트 추진과정에서 요구되는 진척/위험/변경사항의 관리 방안 및 지속적으로 문제를 파악 관리 할 수 있는 방안을 제시해야 한다. ○ 자원 추가 및 재배치 이행 등 수행 시 업무, 관련 사업 일정, 구축완료일 등에 미치는 영향을 최소화할 수 있도록 치밀한 계획을 수립하고 차질없이 수행하는 방안을 제시해야 한다. ○ 본 용역 수행 시 발생 예상되는 쟁점 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항의 상세화 과정에서의 위험 관리 등 각종 위험에 대한 통제 및 리스크 관리 방안을 제시해야 하며, 지속적으로 문제를 파악 관리하고, 조치 사항에 대하여 추적 할 수 있는 방안을 제시해야 한다. ○ 연계 시스템·기기 및 네트워크에 장애가 발생하지 않도록 개발해야 하며, 연계에 따른 문제 발생시 조치 가능한 방안을 마련하여 한다.
산출물		추진상황보고서

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-008
요구사항 명칭		개발장소 및 환경
상세 설명	정의	개발장소 및 환경
	세부내용	○ 상호 협의하여 결정하되, 작업장소(원격지 또는 발주처 내)에 상관없이 발주사 보안 준수사항을 반드시 지켜야 하며, 본 사업 수행을 위한 사무환경 및 집기 비품, 개발에 필요한 장비는 제안사가 부담한다. ○ 작업장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있으며, 발주사는 제시된 작업장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 발주사는 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있으며, 제안사가 유효한 정보보호체계 인증 또는 소프트웨어 프로세스 품질인증을 보유하고 있는 경우 제안사 제시안을 우선 검토할 수 있다. ○ 제안사는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 대응 방안을 제안하여야 하며, 원격보안 관리대책을 관리적 보안(보안정책, 보안자료 등급 등), 물리적 보안(출입보안, 전산장비 반출입 통제, 시건 장치 등)을 제시하여야 한다. ○ 개발서버/PC는 운영시스템 환경과 유사하게 제안사가 마련하며 별도로 구축한다. ○ 사업 진행 동안 사용할 개발 관련 도구는 저작권법 등 발주자 소프트웨어 관리 규정에 적합하여야 하며, 불법 소프트웨어 사용과 관련하여 발생하는 문제에 대해서는 제안사 모든 책임을 진다.
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-009
요구사항 명칭		산출물 관리
상세 설명	정의	산출물 관리
	세부내용	○ 매뉴얼에는 각 사용자들이 사용할 수 있는 기능을 모두 포함하고, 다음과 같은 정보를 포함해야 한다. - 사용자 매뉴얼은 화면이 바뀌는 단위를 기준으로 사용 방법을 설명 - 사용자 매뉴얼 제공정보: 목표시스템 세부 기능 사용 방법, SW를 설치해야하는 경우 해당 SW 설치 및 제거 방법 - 사용자 매뉴얼은 시범운영 전에 제출 ○ 시스템의 원활한 운영·관리를 위해 운영자 매뉴얼에는 다음과 같은 정보를 포함해야 한다. - 목표시스템 내에 설치된 각종 SW 실행 방법 - 목표시스템 실행 방법 - 목표시스템 및 SW 구성 항목(Configuration) 값 및 설정 방법 - 프로그램 목록 설명, 제공 기능 - 로그 확인 및 분석 방법 - 장애 발생 시 조치 방법 및 사용법
산출물		

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 번호		PMR-010
요구사항 명칭		산출물 제출
상세 설명	정의	산출물 제출
	세부내용	○ 사업추진 과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정 계획 및 품질보증계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요 내용, 작성 및 제출 시기, 제출 부수, 제출 매체 등과 관리 방안을 제시해야 한다. ○ 용역 완료 시 제출하는 최종 결과물(프로그램 소스 등)은 발주자의 승인을 득한 후 원본 파일을 USB메모리에 수록하여 제본 산출물과 같이 제출하여야 하고, 프로그램 소스에 대한 형상관리가 가능하도록 협조해야 한다.
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 프로젝트 지원 요구사항(Project Support Requirement)

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 번호		PSR-001
요구사항 명칭		교육지원
상세 설명	정의	교육지원 관련 일반사항
	세부내용	○ 체계적이고 효율적인 교육을 위하여 교육훈련 계획을 제시해야 한다. ○ 교육훈련 계획 작성 시 교육대상, 교육 일정 및 장소, 내용, 교재 등 기타 제반 사항은 발주기관과 협의하여 결정하여야 하며, 아래의 사항을 포함해야 한다. – 교육대상(사용자, 관리자 등 교육대상 구분) – 교육 일정, 교육 장소, 교육 내용, 교육 교재에 관한 사항 – 구축된 시스템의 활용을 위한 사용자 교육 – 기타 교육관련 사항 등 ○ 교육훈련 계획에는 시스템 구축 및 운영상 필요하다고 판단되어 발주기관에서 관련 교육 요구할 수 있으며, 본 사업 수행 범위 내에서 적극 지원해야 한다. ○ 제안사는 교재 등 교육에 필요한 제반 비용을 부담해야 한다.
산출물		사용자/운영자용 교육교재

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 번호		PSR-002
요구사항 명칭		기술이전
상세 설명	정의	기술이전 방안 및 계획
	세부내용	○ 본 용역과 관련된 시스템 구축, 운영, 관리, 트러블 슈팅 등에 대한 기술을 요하는 사항에 대해서 제안사는 적극지원해야 한다. ○ 제안사는 솔루션 운영 및 관리를 위한 내용을 산출물에 포함하고 발주사에게 교육을 실시해야 한다. ○ 제안사는 본 용역과 관련된 신기술 및 자료를 필요 시 제공하며, 기술 자문에 응해야 한다. ○ 프로젝트 수행과정과 관련된 필요한 기술이전 대상에 대한 목록과 시스템 운영요원의 안정적인 운영을 위한 기술 이전방안 등에 대한 계획 제시해야 한다.
산출물		운영매뉴얼(시스템 관리, 인터페이스 구현 장애대응, 백업, 복구체계 방법 포함) 사용자 안내서, 사용자/운영자용 교육교재

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 번호		PSR-003
요구사항 명칭		기술지원
상세 설명	정의	기술지원
	세부내용	○ 제안사는 납품 후 시스템 및 모듈을 최초 교체할 때 담당자의 기술지원 요청에 응하여야 하며, 미준수 시 제품의 하자로 간주한다. ○ 제안사는 기술 사항에 대한 언급이 없어도 제품의 성능을 완전하게 하는데 필요한 자재의 추가 필요시나 하자담보책임기간 동안 업그레이드는 계약금의 초과 없이 제공해야 한다. ○ 하자담보책임기간 종료 후에도 제품의 유지보수에 대한 기술지원 요구가 있는 경우 적정한 조건 하에 응해야 한다.
산출물		

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 번호		PSR-004
요구사항 명칭		SW사업정보 저장소
상세 설명	정의	SW사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출 관련 사항
	세부내용	○ 「소프트웨어진흥법 제58조」에 따라 해당 사업 수주자는 SW사업정보(SW사업 수행 및 실적 정보) 데이터를 작성하여 제출해야 한다. ○ SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 www.spir.kr 자료실의 'SW사업정보 저장소 데이터 제출 안내' 문서를 참조한다.
산출물		

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

□ 테스트 요구사항(Test Requirement)

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 번호		TER-001
요구사항 명칭		테스트 요구 일반사항
상세 설명	정의	테스트 요구 일반사항
	세부내용	○ 목표시스템과 타 시스템 연동을 위한 시험 계획과 점검항목을 제시하여야 한다. ○ 점검항목은 목표시스템에 제공되기로 한 요구사항과 변경관리 절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 베이스라인으로 설정한다. ○ 테스트는 “단위 테스트”, “통합 테스트” 및 “시스템 테스트”로 구분하여 시행한다. 단, 현장시범 적용은 사업기간 내 별도로 한다. ○ 각 테스트에 대한 접근방법, 테스트 절차, 테스트 방법 및 점검항목을 포함한 테스트 계획과 이에 따른 성능 검증 방안을 제시하여야 하며, 시험에서 부적합 판정을 받은 항목에 대한 해결 방안을 제시하여야 한다. ○ 각 단계별로 세부적인 계획을 수립하여, 발주사의 승인을 득한 후 시행하여야 하며, 테스트 항목 및 횟수는 발주사에서 적절히 조정할 수 있다. ○ 개발 환경이 상이한 시스템에 대한 시험 계획 및 연계 시 안정성 확보를 위한 방안을 제시해야 한다. ○ 납품까지 지속적인 테스트와 해당 결과를 반영하여 요구사항이 모두 충족되는 시스템이 되도록 해야 한다.
산출물		자체 테스트 계획서/결과서

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 번호		TER-002
요구사항 명칭		단위 테스트 요구사항
상세 설명	정의	단위 테스트 관련 일반사항
	세부내용	○ 단위시험의 범위, 수행절차, 조직, 일정, 시험환경 및 평가 기준을 구체적으로 수립해야 한다. ○ 단위시험 시나리오별 처리 절차, 수행 데이터, 예상 결과 등을 사전에 정의해야 한다. ○ 단위시험을 통해 요건 반영도, 기능 구현도 등을 점검하여 이후 시험(통합, 인수) 과정에서 기능 관련 문제가 발생하지 않도록 해야 한다. ○ 제안사는 사전에 시험 계획서를 작성하여 발주사에게 제공해야 하며, 결과와 향후 조치 방안이 포함된 단위시험 결과보고서를 발주사에게 제출해야 한다. ○ 단위시험에서 도출된 결과는 단위시험 결과서에 반영해야 한다. ○ 시험을 통해 검증된 결과는 현장실증·사업화에 차질이 없도록 도출해야 한다.
산출물		자체 테스트 계획서/결과서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 번호		TER-003
요구사항 명칭		통합 테스트 요구사항
상세 설명	정의	통합 테스트 관련 일반사항
	세부내용	○ 발생 가능한 상황에 대해서 시나리오를 작성하여 테스트 데이터(오류 데이터 포함)를 입력하여 테스트하여야 하며, 각종 유형별 테스트 계획서를 구체적으로 작성하여 점검해야 한다. ○ 테스트 결과 및 조치 내역의 이력 관리를 시행해야 한다. ○ 통합테스트 진행 시 실제 사용 수준의 테스트를 진행해야 한다. ○ 요구사항에 대한 시스템 반영 결과 추적/점검하고 기능의 정상적 수행 여부 검증을 수행해야 한다. ○ 결함을 파악하고 원인을 추적하여 결함을 제거해야 한다.
산출물		자체 테스트 계획서/결과서

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 번호		TER-004
요구사항 명칭		인수 테스트(검수) 요구사항
상세 설명	정의	인수 테스트 요구사항
	세부내용	○ 제안사는 개발 완료 후 최종 산출물 및 자체 테스트 결과물, 성과보고서를 첨부하여 발주자에게 승인 검사 및 테스트를 요청해야 하며, 승인 검사 및 데스트 과정에서 발견된 오류 사항은 만족한 결과를 얻을 때까지 보완·테스트를 반복적으로 실시해야 한다. ○ 제안사는 본 사업 구축 완료 후 승인 검사 및 테스트를 요청할 수 있으며, 발주자는 검사 및 테스트 요청일로부터 7일 이내에 검사/ 테스트해야 한다. ○ 검사/테스트 과정에서 기일이 추가로 소요되는 경우 상호 합의에 의해서 기간 연장이 가능하다. ○ 최종 검수 결과, 하자발생으로 계약조건을 이행하지 못하는 것으로 판단될 시 납품·설치한 모든 장비를 철거 및 회수해야 하며, 이와 관련해 발생하는 모든 비용은 제안사에서 부담해야 한다. ○ 검수 완료 후에라도 제안사의 고의 또는 과실로 인하여 발생하는 직접적인 손해에 대하여는 제안사가 변상 조치해야 한다.
산출물		검수요청서, 준공계(보안확약서 및 각서포함)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

제3장 제안서 작성 및 평가

1. 제안서 작성 요령

가. 제안서 작성 시 유의사항

1) 제안서는 “제안서 목차 및 작성지침”에 따라 작성하여야 한다.

2) 제안서는 목차에 따라 제반 요구사항의 만족여부를 명확하고, 간결하게 작성하는 것을 원칙으로 하며, “~할 수도 있다”,“~을 고려하고 있다” 등과 같은 모호한 표현은 제안서 평가 시 불가능한 것으로 간주한다.

3) 제안서는 제안요청서에 기술된 요구사항을 충분히 만족할 수 있는 방안을 포함하도록 기술하여야 하며, 제안서 작성은 제시된 목차를 준수하고 구성에 따라 각각 세분화할 경우 세부 목차를 추가할 수 있으나, 요구된 내용은 반드시 기술하여야 하며 해당 내용이 없는 경우 해당 항목에 “해당 없음”으로 간략히 기술한다.

4) 제안서에 포함된 정보는 제안사의 입장에서 정확하고 완전하여야 하며, 발주자는 제안내용에 포함된 정보에 대해 확인·검증이 필요한 경우 구체적으로 입증할 자료를 제안사에 요구할 수 있으며, 입증자료를 제출하지 못 할 경우 불가능한 것으로 간주한다.

5) 제출된 제안서의 내용은 발주자가 요청하지 않는 한, 수정·추가·대체할 수 없으며, 계약조건의 일부로 간주한다.

6) 본 제안요청서에 기술되지 않은 사항이라도 본 사업의 원활한 추진을 위하여 반드시 필요하다고 인정되는 사항은 추가하여 보다 더 좋은 성능과 기술이 반영될 수 있도록 제안할 수 있다.

7) 제안서에 제시된 내용과 발주자의 요구에 의하여 수정·보완 변경된 제안 내용은 계약서에 명시하지 않더라도 계약서와 동일한 효력을 가진다. 다만, 계약서에 명시된 경우는 계약서가 우선한다.

8) 제안사는 제안내용에 대한 모든 책임을 지며, 발주자는 제안내용에 대한 확인을 위해 추가자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있고, 제안사는 이에 응해야 한다.

9) 제안내용의 모든 근거 및 참고자료는 출처를 반드시 제시하여야 하며, 특히 기술적 검증이 필요한 자료에 대해서는 공인 검증자료를 제출하여야 한다.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

10) 성능, 실적 등에 관한 내용은 반드시 증빙서류를 별첨으로 첨부하여야 한다.

11) 제안서는 한글 작성이 원칙이며, 필요 시 한문과 영문을 병기할 수 있으며 사용된 영문 약어에 대하여는 주석으로 설명하여야 한다.

12) 각 쪽 구분표시는 쉽게 참조할 수 있도록 중앙하단에 "- 번호 -" 의 형식으로 하며, 아래 "표"를 참조하여 작성하여야 한다.

차 례	형 식	비 고
제1장	굴림 18	
1.	굴림 16	
가.	굴림 14, 1칸	
1)	굴림 13, 2칸	
가)	신명조 13, 3칸	
①	신명조 13, 4칸	
□	신명조 13, 5칸	
○	신명조 13, 6칸	
-	신명조 13, 7칸	

13) 제안서는 작성 서식에 따라 작성하여 제출한다. 또한 제안사에서 필요 시 부록자료를 제시할 수 있으며 이때 부록자료는 쪽수에 포함되지 않는다.

14) 제안서(부록자료 포함)의 모든 내용은 칼라 또는 흑백으로 작성되어야 하며, 간지는 쪽수에 포함되나 목차는 쪽수에 포함하지 않는다.

15) 제안서의 내용에 허위가 있어서는 아니되며, 가능한 한 객관적 또는 논리적 근거가 제시되어야 하고, 만약 허위로 작성한 사실이 판명될 경우 평가대상에서 제외됨은 물론 계약 후에도 계약파기와 함께 그에 따라 발주자가 입게 되는 제반 손실에 대한 손해배상을 청구할 수 있다.

16) 제출된 제안서 등은 일체 반환 하지 않으며 본 제안과 관련된 일체의 소요 비용은 제안사의 부담으로 한다.

17) 제출된 제안서에 포함된 제안사 고유의 개념이나 아이디어에 대해 제안서 안에 독자적인 정보라고 명시되지 않는 한 당사는 이를 임의로 사용할 수 있다.

18) 이 제안과 관련하여 용어 또는 해석상의 견해 차이 또는 이의 발생한 때에는 상호 협의하여 조정하되 발주사의 의견을 우선으로 한다.

19) 제안사의 제안내용에 대한 확인 및 검증이 필요한 경우 제안사에

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

입증 자료를 요구할 수 있다.

20) 중요한 질문사항은 반드시 문서로 질의하고, 전화문의 또는 구두로 질의·응답한 사항은 법적 효력을 갖지 못한다.

21) 제안서의 모든 기재사항은 객관적으로 입증할 수 있는 관계 서류를 첨부하여야 하며, 허위사실로 발견 시에는 평가대상에서 제외하며, 계약 후에도 계약을 무효화 할 수 있다.

22) 제안사는 본 제안작업 및 사업을 수행함에 있어 발생하는 지식재산권(저작권, 사용권 또는 특허권 등)의 문제에 대한 사항을 사전에 검토·조치를 하여야 하며, 이에 대한 일체의 책임은 제안사에 있다.

23) 제안사는 본 용역사업과 관련하여 취득한 내용에 대하여 제3자에게 누설하여서는 안 되며, 보안 사항을 철저히 준수하여야 한다.

24) 추가자료 요청 시 제안사는 이에 성실히 임하여야 하며 미제출시의 불이익은 제안사가 책임진다.

25) 제안요청서 및 관련 자료는 제안서 작성 이외의 목적으로 사용이 불가하다.

26) 제안업체는 평가자가 제안서의 기술능력 평가항목의 검토가 용이하도록 평가항목과 그 해당 페이지를 기입한 별도 요약본(1Page)을 제출한다.

27) 기타 유의사항

개인정보보호법에 의해 제안서 및 제안서 서식에 사용되는 모든 주민등록번호는 첫 6자리만 기술하고, 뒤 7자리는 '*'로 표시한다.

○ 제안서는 당사의 제안서 평가 방법에 의하여 평가하며, 그 평가 결과의 내용은 공개하지 않는다.

○ 본 제안 요청서(용역내용 및 지침 포함)의 내용은 당사와 제안사(계약 체결 이후에는 용역 수행사)간의 적법한 협의 또는 당사의 내부사정에 따라 수정·변경될 수 있다.

○ 제안사는 별도 첨부된 "용역시방서"를 충분하게 숙지 후 제안서를 작성 및 제출하여야 하며, 충분히 숙지하지 않고 작성한 제안서에 대한 책임은 제안사에게 있다.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

나. 제안서 제출

1) 제안서

번호	제출품목	규격	수량	인쇄	비 고
1	제 안 서	A4	-	-	ON-LINE 제출
2	제안발표자료	A4, PPT형식	10부	○	ON, OFF-LINE 제출
3	기 타	-	-	-	당사 계약부서 요청서류

2) 제출기한 및 방법 : 입찰공고 참조, 제안 수용 조견표 작성 필요

○ 제출방법 : 온라인 제출(https://www.power-ec.com)

○ 제안서 파일 업로드 허용 용량 : 50MB 이내

(제안서 및 제안발표 자료는 PDF 등 수정 불가 포맷으로 제출)

3) 제안서의 규격

○ 용지규격 : A4(세로방향)

○ 분 량 : 200페이지 내외(부록자료 제외)

4) 기타 당사의 계약부서에서 따로 제시하는 서류

※ 제출된 자료는 일체 반환하지 않음

다. 제안서 목차

Ⅰ. 제안개요

Ⅱ. 제안사 일반현황

1. 회사연혁 및 개요
2. 경영 상태 현황
3. 주요 사업 수행실적

Ⅲ. 전략 및 방법론

1. 사업이해도
2. 추진전략
3. 표준 프레임워크 적용
4. 적용 기술
5. 개발 방법론

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

Ⅳ. 기술 및 기능
1. 설비별 품목 및 수량 기능 요구사항
2. 시스템 구성 및 보안 요구사항
3. K-ECP 인프라 이중화 및 기능 구현 방안
4. 주요개발(PWA, VLM등) 기능 구현 및 데이터 요구사항
5. 제약사항
Ⅴ. 성능 및 품질
1. 성능 요구사항
2. 연계 및 서비스 품질 요구사항
3. 인터페이스 요구사항
Ⅵ. 프로젝트 관리
1. 프로젝트 관리 방안
2. 일정 관리 방안
3. 사업위험 관리 방안
Ⅶ. 프로젝트 지원
1. 품질보증 방안
2. 시험운영 방안
3. 교육훈련 방안
4. 비상대책 방안
5. 하자보수 방안
6. 인수인계 방안
Ⅷ. 기타사항 (추가제안)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

2. 제안서 작성 상세 내용

가. 제안개요

제안사는 해당 용역의 제안요청 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 범위, 추진전략, 전제조건, 제안의 특징 및 장점을 요약하여 기술해야 한다.

나. 제안사 일반현황

전체적인 경영현황과 사업수행 능력을 파악할 수 있도록 첨부 서식에 의하여 다음 사항을 간단·명료하게 작성하여야 한다.

1) 회사연혁 및 개요 : 「서식 3」 참조
2) 경영 상태 현황 : 신용평가등급 또는 기업신용평가등급 확인서(공공기관 제출용)
3) 주요 사업 수행실적: 제안사의 사업 내용을 분야별로 구분하여 제시 「서식 4」 「서식 5」 참조

다. 전략 및 방법론

AMI종합관리시스템의 안정적 운용을 위하여 **시스템 이중화 자재 및 K-ECP 서비스 구축용 SW를 납품**하고 **현장관리 웹서비스 구축에 필요한 개발 용역**을 효율적으로 추진 할 수 있는 방안을 제시하여야 한다.

1) 사업이해도
   ○ 제안의 목적, 범위, 전제조건 및 제안의 특징 및 장점을 요약하여 기술
   ○ 목표시스템 구성도 및 구성 방안 등을 제시
2) 추진전략
   ○ 사업추진을 위한 구체적인 기술 전략을 제시
3) 표준 프레임워크 적용
   ○ 표준프레임워크 적용 여부 및 예상 문제점 파악 및 대응 방안 제시
4) 적용 기술
   ○ 사업 수행을 위한 주요 적용 기술 및 적용 기술의 실현 가능성 제시
5) 개발 방법론
   ○ 사업에 적용할 방법론 절차 및 기법의 활용 방안 제시
   ○ 방법론에 따른 산출물 종류 및 내역 제출시기 제시

라. 기술 및 기능

시스템 품목 및 수량, 기능, 보안, 데이터, 제약사항 등 본 사업의 주요 제안요구사항에 대한 시스템 제안 및 기술적용, 처리방안 등 주요 제안내용을

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

분야별로 구분하여 기술한다.

1) 설비별 품목 및 수량 기능 요구사항

○ 구체적 시스템 품목 및 수량, 기능, 구현방법, 기술적용 방안 등을 제시

2) 시스템 구성 및 보안 요구사항

○ 기존 운영 서버 재활용 계획 및 시스템 이중화, L4 로드밸런싱, DB 마이그레이션, 커스터마이징 백업 방안 등을 제시하고 보안성 확보 방안을 제안, 최적 성능 발휘를 위한 시스템 구현 방안

3) K-ECP 서비스 인프라 이중화 및 기능 구현 방안

○ K-ECP 인프라 이중화, DB HA 구축 및 온프레미스 서비스 연계 등 인프라 기능 구현 방안, 성능모니터링S/W, 형상관리S/W, 대용량 업로드 S/W 설치 및 구현 방안 제시

○ 온프레미스 내 AI개발환경 서버 최적화 구현 방안

4) 주요개발 기능 구현 및 데이터 요구사항

○ 웹서비스 개발방향 및 시스템 구축 시 요구되는 DB, 파일 등 데이터 구현 방안 명시

○ 업무 구조변경, PWA(On/Off라인), VLM기반 AI서비스, 국가 공공데이터 포털 연계 등 최상의 기능 구현 방안 제시

5) 제약사항

○ 요구사항 구현 시 관련 제약사항과 대응 방안을 구체적으로 제시

마. 성능 및 품질

본 사업의 성능 및 품질 관리 방안을 기술부분 요구사항 중심으로 기술한다.

1) 성능 요구사항

○ 구현하고자 하는 기능을 통한 요구 성능이 충족되도록 방법론 및 분석 도구, 구현 및 테스트 방안 제시

○ **시스템(서비스) 무중단 운용 및 절체 계획 (롤백 계획 포함)**

2) 연계 및 서비스 품질 요구사항

○ 시스템 및 서비스 연계 방안 등 데이터 정합성 구현 방안 제시

○ 제안사의 대외 인증 운영수준(전문성 등) 기술

○ 사업추진 단계별 품질 점검 및 검토 방안 제시

○ 업무별 단위시험, 통합시험 등 테스트 및 시험운영에 관한 사항 기술

3) 인터페이스 요구사항

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

○ 사용자 및 시스템 인터페이스 설계방안 제시

바. 프로세스 관리

본 사업의 프로젝트 관리 방안을 기술부분 요구사항 중심으로 기술한다.

1) 프로젝트 관리 방안

○ 사업 추진체계, 보고체계, 구성요소, 위험요소, 변경 등의 프로젝트 관리 방법(방법론) 등을 구체적으로 제시

2) 일정 관리 방안

○ 사업 수행에 필요한 활동 우선순위, 기간(일정), 자원 등 계획

3) 사업위험 관리 방안

○ 사업 수행 중 발생할 수 있는 사업위험에 대한 관리방안 제시

사. 프로세스 지원

본 사업의 프로젝트 지원방안을 기술부분 요구사항 중심으로 기술한다.

1) 품질보증 방안

○ 조직, 방법, 절차 등 해당 사업의 수행을 위한 품질보증 방안 제시

2) 시험운영 방안

○ 계획, 절차 등 해당 사업의 시험운영 방안을 상세히 제시

3) 교육훈련 방안

○ 사용자, 관리자 등 시스템 이용대상자별로 구분, 교육훈련 방법, 내용, 교육일정, 교육훈련 조직 등 상세히 제시

4) 비상대책 방안

○ 안정적인 시스템 운영을 위하여 절체/백업/복구 및 장애 대응 대책 제시

5) 하자보수 방안

○ 하자보수 계획, 조직, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 활동 제시

6) 인수인계 방안(기밀보안 방안)

○ 시스템 운영 및 서비스 인수인계 방안

○ 기밀보안 체계 및 대책, 저작권 존중 여부 명시

○ 시스템 보안성 확보 방안과 개인정보보호 대책을 제시

아. 기타사항

상기 사항에서 명시되지 않은 기타 내용을 기술하고 추가 제안을 제시한다.

1) 추가 제안

○ 시스템 성능 및 서비스 최적화를 위하여 필요한 추가 제안을 제시

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

3. 제안서 평가

가. 일반사항

1) 본 제안서 평가 기준은 제안서 평가에 적용하며, 제안서의 평가는 평가위원회에서 시행한다.

2) 평가위원회는 필요한 경우 입찰참가자로 부터 서류 또는 입증 자료의 제출을 요구할 수 있다. 이 경우 요구를 받은 자는 요구받은 일로 부터 1일 이내에 공문으로 제출하여야 하며, 제출하지 않거나 제출된 서류 등이 미비 또는 불명확한 경우에는 제출된 서류만으로 심사한다.

3) 점수계산은 소수점 이하 다섯째 자리까지 산출한다.

4) 제안서에 누락된 부분에 대하여서는 0점 처리하며, 제안사는 제안서 평가 결과에 대해서 이의를 제기할 수 없다.

5) 본 사업과 관련하여 제출된 제안서 및 자료는 일체 반환하지 않으며 발주자의 소유로 한다.

나. 제안서 평가기준

○ 제안서 평가는 계량 및 비계량 평가의 각 항목을 종합하여 평가한다.

구분	내용	배점(90점)
계량평가	경영상태, 사업실적	20점
비계량평가	전략 및 방법론, 기술 및 기능, 성능 및 품질, 프로젝트 관리, 프로젝트 지원체계	70점

○ 제안 시 각 규격에 대한 항목별 상세내역 및 설명자료를 첨부하여야 한다.

다. 평가 위원회 구성

1) 평가위원장 : 1인(평가위원 중 1명 선출)

2) 평가위원 : 9명이상(사내평가위원 4명)

※ 본부장 전결 대상 발주 및 전사에 영향을 미치는 사내용 발주는 2직급이상 사내위원 필수참여 및 위원장 선정

3) 평가위원회 임무

○ 제안서 평가

4) 평가방법

○ 계량평가 항목은 경영상태, 사업실적을 평가 항목으로 한다.

○ 본 사업은 「소프트웨어 기술성 평가기준 지침」 제4조제5항에 따른 차등 점수제를 미적용한 사업임

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

○ 제안서 평가 기준의 각 항목은 비계량 항목을 종합하여 평가한다.

○ 전체 평가위원(위원장 포함)의 점수 중 각 제안사의 점수에 대해 최상위 및 최하위 점수 각 1개를 제외한 3인 이상의 점수를 합산하여 평균 점수를 산출한다.

※ 기술평가 중 제안요청서 누락 사항 발견 시, 필요 자료 또는 증빙서류를 추가로 요구할 수 있으며, 입찰참가자는 24시간 이내 서면으로 답변하여야 한다.

라. 제안 설명회(기술능력 평가)

1) 일시 : 발주자 사전 공지 예정(단, 발주사 사정에 따라 변경가능)

2) 장소 : 한전KDN(주) 제안서 평가룸 (나주시 빛가람동 679)

3) 진행 방법

○ 설명회 발표 자료는 제안서 제출 시 같이 제출하여야 함

○ 발표내용이 제안서의 내용과 상이할 경우에는 평가위원회의 동의를 얻어 감점 처리할 수 있으며, 내용은 제안서가 우선함

○ 제안서 설명은 제안사의 사업관리자(PM)가 직접 발표하여야 하며, 3인 이내로 참여자를 제한함 (세부사항 별도 통보)

– 사업관리자(PM)는 입찰공고일 3개월 전부터 입찰참가업체에 재직중(국민연금 가입자 증명 또는 건강보험 자격득실확인 제출)이어야 하며 직무구분(IT자격인정기준) 응용SW 개발자 L7 수준의 기술자이어야 한다. (근무경력서 확인, 기술경력확인서(SW진흥법 시행규칙 제13조에 따른 SW기술자의 경력 등 확인 절차(과기정통부 고시 제149호))에 근거하여 확인된 서류 제출.

단계	ITSQF 수준정의	직무수준	등급제		학력	자격
			자격	수준		
6	MasterEngineer (ME)	L8	기술사		유관박사	IT관련 기술사
5	ExpertEngineer (EE)					
4	Advanced (A8)		특급기술자	고급+3년		
3	Inter-mediate (I7)	L7	고급기술자	중급+3년		
2	Inter-mediate (I6)	L6	중급기술자	기사+3년	유관석사	
1	Junior (J5)	L5	초급기술자	기사	유관학사	IT관련 기사

– 제안서 설명회에 필요한 장비류(PC)는 발주자가 제공한다.

○ 제안서 설명회는 각 제안 업체별로 비공개 및 **오프라인**으로 진행

○ 제안 업체의 제안서 설명(각 사당 15분) 및 질의응답(각 사당 15분)

※ 제안서 설명회 불참 시 제안서 내용만으로 평가함

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

제4장 기타사항

1. 검수 및 납품조건

가. 검수

1) 계약상대자는 계약 납기 14일전까지 우리 회사의 발주부서에 서면으로 검수요청을 하여야 한다.

2) 시험항목: 제안요청서 '제4장 기술 및 기능' ,'제5장 성능 및 품질'에서 정의한 제반기술, 기능 및 성능 등을 검수한다.

○ 수량 및 외관검사: 납품자재에 대한 수량 및 계약서 만족여부를 점검한다.

○ 성능시험: H/W, S/W, 구매규격 사항을 토대로 필수 기능을 검증하고 현장관리 웹서비스 성능 검수를 시행한다..

(계약상대자는 제품의 기술사항에 대한 세부 시험계획 및 시험절차를 작성하여 발주부서의 승인을 받아 제출하여야 한다.)

○ 검수 시 성능시험은 시험 항목별 모든 성능검사에 합격하여야 한다.

○ 연계시험 : 당사가 주관하여 시행하며 서비스 및 성능시험 완료 후 종합성능시험을 수행한다.

3) 계약상대자는 검수 요청시 다음사항을 포함하여 제출하여야 한다.

○ 검사 및 시험기준을 포함한 시험계획서

○ 제품 기능별 시험 항목, 시험방법 및 절차서, 시험성적서 등 필요 증명서류 – 제품 인증서, 공인기관시험성적서, 자체 시험성적서

4) 시험검사 항목 중 공인기관의 시험을 필하고, 그 성적을 증빙하는 서류를 제출한 설비 및 항목에 대해서는 시험을 면할 수 있다.

5) 검수는 제안요청서의 적합 여부를 판정할 수 있는 사항에 대해 실시한다.

6) 사업단계별 산출물은 다음과 같다.

구분	내용	비고
착수	착수계, 사업수행계획서(서약서, 개인정보동의서 포함) 하자보증확약서, 제품공급확약서, 기술지원확약서	
사업기간 중	추진상황보고서, 테스트계획서/결과서	
검수	검수요청서(준공계,보안확약서,각서 포함) 사용자/운영자 매뉴얼, 교육교재	

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

나. 납품

1) 계약상대자는 계약상의 내역서에 명기된 전 물량을 납품하여야 한다.
2) 납　기: 계약후 8개월 내 (조기납품 가능)
3) 납품자재 설치 시 본 규격서에 명기되지 아니한 사항도 종합성능을 만족하기 위한 기본 자재 납품 및 설치는 납품자 부담으로 한다.

2. 표시 및 포장, 제품운반

가. 표시

1) 본 품의 기기마다 적당한 여백에 설비명, 제조번호, 모델명, 제조년월을 기재한 명표 및 태그를 부착한다.



○ 주1. 백색바탕에 흑색 문자(장치명, 사장 : 10mm, 기타 : 4mm)
○ 주2. 국문자는 표준 고딕체, 영문 및 숫자는 유니버스체
※ 설비 납품 전 상호 협의하에 변경 가능

나. 포장

1) 이 장치는 보관 및 수송에 따르는 진동, 충격, 침습으로부터 보호될 수 있도록 견고하고 안전하게 포장되어야 한다.
2) 포장 재료
○ 낱포장 및 속포장
○ 방수재질은 폴리에틸렌 필름, 알루미늄 크라프트 또는 동등 이상의 재질이어야 하며, 완충제의 재질은 발포 스티로폼 스폰지, 골판지, 나무솜 또는 동등 이상의 질이어야 한다.
○ 겉포장
- 장　치 : 목재 또는 동등 이상의 재질
- 유니트 : 골판지 상자 또는 동등 이상의 재질
3) 포장 방법
○ 낱포장 및 속포장 부품 또는 유니트별로 낱포장 한 후 침습 및 흔들림과 충격을 방지할수 있는 기기 재질로 건조제(실리카겔)를 넣은 후 포장한다.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

○ 겉포장 장치의 운반, 보관, 해체 등의 작업이 용이하도록 포장한다.

4) 제품운반

○ 운반도중 진동, 충격, 마모, 부식, 온도에 의한 손상 등 품질 저하에 예방하기 위한 필요한 조치와 세심한 주의를 기울여야 한다.

○ 제작 후 운송과정에서 손상된 기자재는 인수되지 않으므로 즉시 계약자 부담으로 재납품하여야 하며, 이에 따라 발생되는 제비용은 계약자가 부담한다.

3. 하자보증

1) 하자보증기간 : 웹서비스 1년, H/W 2년

2) 하자 보증기간내에 발생한 아래 결함에 대해서는 납품자가 책임져야 한다.

○ 설계 불량, 제작 불량 및 기술 미숙으로 인한 결함

○ 우리회사의 실수가 아닌 결함 및 고장 등

3) 계약상대자는 자재 설치완료 후 하자담보 책임기간 동안 기기 성능을 보장하여야 하며, 하자담보 책임기간에 발생하는 장애는 무상으로 조치하여야 한다.

4. 대금지불

1) 검수 합격된 제품에 한해 납품 장소에 설치 완료 후 대금지급 요청 공문일 기준으로 대금을 지불한다.

2) 검수 완료되지 아니한 물품의 납품 지연 또는 제품 성능에 이상이 있는 경우는 계약금액에 대하여 계약 일반 조건에서 정한 지체상금률을 곱하여 지체상금을 부과하며 당사의 사유로 인한 지연은 면제할 수 있다.

5. 지체상금

1) 계약상대자가 계약상의 의무를 지체한 때에는 계약금액에 국가계약법 시행규칙 제75조에서 정하는 지체상금률천분의 0.75)과 지체일수를 곱한 금액을 납부하여야 한다.

6. 기타사항

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

1) 계약상대자는 본 규격, 제안서, 설계도면, 한전KDN의 네트워크 자료 기타 본 계약 수행 중에 취득한 일체의 정보에 대한 보안에 최선을 다하여야 하며 제 3자에게 제공하거나, 다른 목적에 이용하면 안된다.
2) 상기 (1)항을 위반하여 당사에 손해를 끼쳤을 경우 계약상대자는 이에 대한 모든 책임을 져야 한다.
3) 계약상대자는 본 계약에 따라 공급하는 제품과 관련하여 제3자의 권리의 대상으로 되어있는 특허권이나 라이센스 등 지적재산권 및 저작권에 대한 제반사항을 납품 전에 확인하여 공급하여야 하며, 특허권 등을 사용할 때에는 그 사용에 관한 일체의 책임을 져야 한다.
4) 본 요청서의 성능과 해석상의 오류나 모호한 사항이 발견되면 발주부서의 의견이 우선하며 계약상대자와 상호 협의하여 추진할 수 있다.
5) 계약상대자는 KDN M-KAMI 운용 환경을 파악하여, 시스템의 각 자재별 특성, 연동 및 호환성 보장, 형상 및 치수, 결선 내역 등을 면밀히 검토하여 당사가 요구한 기능 구현에 문제가 없도록 자재를 납품하여야 한다.
6) 입찰규격서의 기재사항이 허위 작성한 사실로 판명될 시 평가 대상에서 제외됨은 물론 계약 후에도 계약 해지와 함께 그에 따른 우리 회사가 인적, 물적, 기간적 손실에 따른 손해배상을 청구할 수 있다.
7) 계약상대자는 자체 제작 또는 제3자의 제품 구매 후 납품의 경우에도 공급되는 모든 제품의 품질에 대한 최종적인 책임을 진다.
8) 본 사업에 납품되는 장비는 방송통신기자재등의 적합등록 필증, EMC 시험 성적서 등 인증기관의 인증을 득한 장비로 납품되어야 한다.
9) 계약상대자는 검수, 납품, 하자담보책임을 이행해야 한다.
10) 계약상대자는 제안요청서 이외 용역 시방서, 우리 회사 계약 규정과 그 상위 법령을 준수해야 한다.
11) 규격입찰자가 규격서, 도면 등 검수에 사용하는 전기전자 및 정보통신 기호, 약어는 국제적으로 공인된 약어, 심벌 등으로 표기하여야 하며, 이에 대한 설명을 하여야 한다.

[붙임 1] 평가 항목 및 평가기준

(1) 평가항목 및 배점한도

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

분야	평가항목	세부평가사항	배점	평가방법
기술능력평가【A】	경영상태	회사 경영상태 심사(공공기관 제출)	5점	계량지표 (20점)
	사업실적 (공공부분)	H/W, S/W납품 및 인프라 구축 실적	5점	
		공공정보화 모바일 사업실적	5점	
		공공정보화 AI서비스 구축 실적	5점	
	전략 및 방법론	사업이해도 및 추진전략 프레임워크 적용기술 및 개발방법론	10점	비계량지표 (상대평가) (70점)
	기술 및 기능	시스템 품목 및 기능요구사항 시스템 구성방안, 보안요구사항 데이터 요구사항, 기술적정성 등	25점	
	성능 및 품질	성능 및 품질 요구사항 연계 및 서비스 품질의 적정성 인터페이스 요구사항	15점	
	프로젝트 관리	관리방법론 일정계획 및 사업위험 관리방안	5점	
	프로젝트지원	품질보증, 시험운영, 교육훈련, 비상대책, 하자보수·인수인계(기밀보안)방안	10점	
	추가제안	시스템 성능 및 서비스 최적화를 위하여 필요한 추가제안	5점	
	소 계		90	
입찰가격평가 【B】			10점	입찰가격 평점산식
합 계 【A+B】			100점	

(2) 제안서 평가기준 및 배점

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

구분	평가항목(배점)	평가내용	심사기준	배점
기술능력평가 [A]	경영상태(5점)	• 회사 경영상태	공공기관 심사 제출용	5
	사업실적 (15점)	• 유사사업 실적 (최근 3년 내)	공공부분 H/W, S/W납품 및 구축실적	5
			공공정보화 모바일 응용개발 구축실적	5
			공공정보화 AI서비스 구축 실적	5
	전략 및 방법론 (10점)	• 사업이해도	사업에 대한 이해도 및 제안성실도	2
		• 추진전략	추진전략의 타당성 및 창의성	2
		• 표준 프레임워크 적용	표준 프레임워크 적용 여부 예상되는 문제점 및 대응방안 제시	2
		• 적용기술	적용기술의 현실성 및 확장성	2
		• 개발 방법론	사업수행 방법론 및 추진 절차 적절성	2
	기술 및 기능 (25점)	• 설비별 품목 및 기능	시스템 구성 품목 및 수량, 기능 적정성 제안 시스템의 적정성	5
		• 시스템 구성 및 보안 요구사항	기 운용 서버 클러스터링 계획 적정성 신규 서버 및 서비스 연계 적정성 정보보안 방안의 적정성	5
		• K-ECP 인프라 및 기능구현	K-ECP 인프라 이중화 구현 방안 적정성 K-ECP 서비스, DB구축 적정성	5
		• 주요개발 기능구현 및 데이터 요구사항	PWA개발 방향, VLM기반 개발 적정성 공공 데이터 연계 및 구축 계획 등 방법 타당성	5
		• 제약사항	제약사항 충족도 및 방법의 타당성	5
	성능 및 품질 (15점)	• 성능 요구사항	성능 요구사항 분석의 타당성	5
		• 연계 및 서비스 품질 요구사항	K-ECP와 온프레미스, K-AMI 연계 구성 품질보증계획의 적정성	5
		• 인터페이스 요구사항	사용자/시스템 인터페이스 구현 방법의 적정성	5
	프로젝트 관리 (5점)	• 프로젝트 관리 방안	사업 관리 방법의 적정성	2
		• 일정/사업위험 관리 방안	사업추진 일정 및 리스크관리 방안의 적정성	3
	프로젝트 지원 (10점)	• 품질보증	품질보증 계획의 적정성	2
		• 시험운영	시험운영 계획의 적정성 등	2
		• 교육훈련	교육훈련의 적정성	2
		• 비상대책	하자보수 적정성	2
		• 하자보수,인수인계(기밀보안)	비상 백업/복구 체계, 장애 대응 인수인계, 기밀보안 체계의 적정성	2
	추가제안 (5점)			5
합 계				90점

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

<참고사항>

○ 평가 배점표

– 비계량평가는 평가 항목별로 다음 배점표에 의거 평가 시행한다

평가 등급	평점 기준			비 고
	5점	3점	2점	
매우 우수	5점	3점	2점	
우 수	4.5점	2.7점	1.8점	
보 통	4점	2.4점	1.6점	
미 흡	3.5점	2.1점	1.4점	
매우 미흡	3점	1.8점	1.2점	

[예 시]

매우우수 : 발주자의 요구사항에 대하여 **우수하고 창의성이 인정**되며, 당해 사업관련 평가항목에 대해 독창적이고 새로운 접근방법을 제시

우 수 : 발주자의 요구사항에 대하여 **보통보다 우수하며**, 당해 사업관련 평가항목에 대해 일반적인 범주를 벗어나 최근 시도되고 있는 방법 제시

보 통 : 발주자의 요구사항에 대하여 **일반적인 내용**이 포함되었으며, 당해 사업관련 평가항목에 대해 일반적인 사항을 제시

미 흡 : 발주자의 요구사항에 대하여 **미흡하며**, 당해 사업관련 평가항목에 대해 일반적인 수준에 못 미치는 사항을 제시

매우미흡 : 발주자의 요구사항에 대하여 **아주 미흡하며**, 당해 사업관련 평가항목에 대해 일반적인 수준에 크게 못 미치는 사항을 제시

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 2] 경영상태 평가기준

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-	4.75
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	4.5
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	3.5

* 등급별 평점이 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째 자리에서 반올림 함

[주]

1. 신용등급 구간 및 구간별 평점은 위 '경영상태 평가기준'에 의하며 이를 적용하기가 곤란하다고 인정될 경우 입찰공고에 달리 정할 수 있다.
2. 「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 기업신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.
3. 신용평가등급 확인서가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 시작일 또는 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다. 다만, 입찰공고일 다음날 이후 발생 또는 수정된 자료는 평가에서 제외하며 입찰 등록 마감일 전 유효기간이 만료되는 신용평가등급 확인서는 새로 갱신되는 신용 평가 등급으로 평가한다.
4. 주 2에도 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.
5. 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)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 3] 유사 사업실적 평가기준

구분	평가내용	심사기준	배점
-- 유사사업 실적 (*공공부분) · 하도급 실적 불인정 · 단순 물품 납품사업 불인정 · 유지보수사업 불인정 **(15점)**	H/W, S/W 납품 및 구축 분야 추정가격(3.5억) 대비 본건과 유사한 실적 누계 금액비율 **(5점)**	100% 이상	5
		80%이상 ~ 100%미만	4
		50%이상 ~ 80%미만	3
		50%미만	2
		없음 또는 미제출	0
	모바일 응용개발 구축 분야 추정가격(10억) 대비 본건과 유사 실적 누계 금액비율 **(5점)**	100% 이상	5
		80%이상 ~ 100%미만	4
		50%이상 ~ 80%미만	3
		50%미만	2
		없음 또는 미제출	0
	AI서비스 개발 구축 분야 추정가격(2.9억) 대비 본건과 유사한 실적 누계 금액비율 **(5점)**	100% 이상	5
		80%이상 ~ 100%미만	4
		50%이상 ~ 80%미만	3
		50%미만	2
		없음 또는 미제출	0

※ 유사사업 인정범위 : 본건과 유사한 공공부분 인프라(H/W, S/W) 구축 사업
본건과 유사한 모바일 응용개발 및 구축 사업(인력지원 사업 제외)
본건과 유사한 공공 정보화 AI 서비스 개발 사업 실적만 인정

※ 공공부분 : 국가 및 지방정부 정부기관, 공기업, 준정부 기관관련 사업

※ 유사사업 인정기간은 입찰공고일 기준 최근 3년 내 공공부분 사업의 시작~완료 건에 한하여만 인정함.

경영상태를 제외한 계량항목, 비계량항목 모두 관련 서류 미제출, 관련 내용 미기재 등의 사유로 평가가 불가능한 경우에는 0점 처리함. 단, 평가위원회는 필요한 경우 입찰참가자로부터 서류 또는 입증자료의 제출을 요구할 수 있다. 이 경우 요구를 받은 자는 요구받은 일로부터 1일 이내에 공문으로 제출하여야 하며, 제출하지 않거나 제출된 서류 등이 미비 또는 불명확한 경우에는 제출된 서류만으로 심사한다.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 4] 워크스테이션 통합발주 사유

❑ M-KAMI시스템은 한전 시스템과 긴밀히 연계되어 24시간, 365일 무중단 수탁업무(장애, 단순정비,시공, 자재관리 등) 서비스가 필수적으로 요구됨

❑ 분리발주 시 문제점

구분	내용
비용증가	• 개발 워크스테이션 단독 구매 시 **비용 증가** • AI서비스 Pilot실증 시 개발 환경 **지속 튜닝 필요** • 개발 워크스테이션 환경 구현 후 실증 시 **통합 기술지원 및 튜닝 환경 필요**
사업일정 지연	• 현장관리 웹서비스 **안정화** 체계 구축 요청 • 한전 및 협력사 현장관리 웹서비스 전면 전환 시행**('26.1)** ☞ **무중단, 고품질 서비스 필요** • 서비스 시범 적용 시 커스터마이징 지속 발생으로 단시간 문제 해결 체계 필요 H/W, S/W 원인 파악 및 문제점 해소를 위한 **통합 지원 체계** 필요 • 워크스테이션 납품 업체와 개발업체 간 **제품 및 기술지원 정책이 상이**하여 분리발주 시 구축 지연 발생 가능 • H/W,S/W 호환 부분에 대해 납품사 간 **상호 책임소재 불명확**으로 S/W 성능 및 안정성을 확보하는데 오랜 기간 소요
업무 비효율	• 커스터마이징 및 연계 서비스 **책임 한계 발생** • WEB/WAS 및 연계 서비스의 24시간 무중단 운영이 필수적인 사업으로 사업 수행 중 성능저하 발생 시 시스템 Roll-back, 원인분석, 신속 조치가 즉시 이루어져야 하는 사업으로 **시스템 H/W, S/W에 대한 종합적 이해** 부족 시 업무 추진 곤란 ☞ **개발업체 통합 관리가 효율적임**

☞ 시스템 분리발주 시 **비용상승, 사업기간 지연, 비효율적 업무추진**이라 판단 됨.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 5] 직접구매 대상 상용S/W의 구매 계획

번호	품목	수량	직접구매 여부	제외 사유	비고
1	대용량 파일전송S/W	1식	직접구매 (√) 제 외 ( )		•도입예정 26년 11월 •약 2,000만원이내 •조달쇼핑몰 구매 (식별번호:23432021)
2	WAS 모니터링S/W	1식	직접구매 (√) 제 외 ( )		•도입예정 25년 11월 •약 5,120만원이내 •조달쇼핑몰 구매 (식별번호:25359608)
3	형상관리S/W	1식	직접구매 (√) 제 외 ( )		•도입예정 25년 11월 •약 3,500만원이내 •조달쇼핑몰 구매 (식별번호:24397431, 34297426,24397428)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 6] 소프트웨어사업 법령준수(적용) 여부 자체점검표

사 업 명	AMI 종합관리시스템 안정화 및 서비스 개선		
사 업 금 액		담당부서	미터링전략부

No	관리·감독 항목	법령준수여부 주1)	개선권고 관련 법적 근거 주2)
1	과업심의위원회	수용	- 계약당사자가 과업변경심의 위원회 개최를 요청할 수 있음을 명시(제안요청서, p5) - SW 과업내용 확정 심의결과서 첨부(제안요청서, p106)
2	상용SW 직접구매 및 SW품질성능 평가시험(BMT)	수용	- 직접 구매 대상 상용S/W제품이 존재하는 경우 상용소프트웨어 구매계획 첨부 (제안요청서, p104) - 직접 구매대상 상용S/W 품목 중 제외 사유를 적용하는 품목의 비율이 100분의 40미만인 경우 서식 대체(제안요청서, p104)
3	중소 SW사업자의 사업 참여 지원	수용	- 총 사업 규모가 20억원 미만 사업인 경우 중소소프트웨어 사업자자의 참여 확대를 위해 대기업, 중견기업의 입찰 참여를 제한함 - 대기업 입찰 제한 명시(제안요청서, p2)
4	하도급 제도	수용	- 하도급 허용 사업 - 하도급 허용 내용 명시(제안요청서, p4)
5	SW사업 작업장소(원격개발)	수용	- 작업장소 상호협의 , 원격지 개발 장소 제시, 검토절차, 원격지 개발장소 보안요구사항 명시 (제안요청서, p77)
6	SW사업 산출물 활용 보장	수용	- 지식재산권 및 산출물의 활용 명시(제안요청서,p66)
7	개발SW의 공동활용 사전명시	수용	- 지식재산권 및 산출물의 활용 명시(제안요청서,p66) 타 기관과 공동 활용 계획 없음
8	하자담보 책임기간 및 범위	수용	- 하자보증기간, 범위, 담보 명시(제안요청서, p5, p71)
9	특정규격 명시 금지	수용	- 특정 규격 명시 금지 준수
10	협상에 의한 계약 방식 적용 (또는 경쟁적 대화에 의한 계약방식)	수용	- 협상에 의한 계약 방식 적용 명시(제안요청서, p2)
11	기술능력 평가비중(90%) 도입	수용	- 기술능력 평가 90% 도입(제안요청서, p3)
12	SW기술성 평가기준 적용	수용	- 평가부문별 배점한도는 30점을 초과하지 않음 (제안요청서, p98)
13	SW사업 제안서 보상	해당없음	- 20억원 미만의 소프트웨어사업으로 미대상 사업 (제안요청서, p2)
14	요구사항 상세화	수용	- 상세 요구사항 세부내용 작성(제안요청서, p16~p83)
15	SW사업 적정 사업기간 산정	수용	- 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합산정서 명시(제안요청서, p108)
16	투입인력 요구 및 관리 금지	수용	- 투입인력에 관한 요구사항 없음
17	SW사업 영향평가	수용	- 소프트웨어 영향평가 시행(제안요청서, p107)
18	SW사업정보 제출	수용	- SW 사업정보 데이터 작성·제출 명시(제안요청서, p80)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 7] 과업내용 심의결과서

과업내용 (확정/변경) 종합 심의결과서

사업명	AMI종합관리시스템 안정화 및 서비스 개선	발주부서	미터링전략부
추진단계명	[V] 발주 전 [ ] 계약 전	확정요청번호	
	[V] 분석 [ ] 설계 [ ] 구현 [ ] 시험	변경요청번호	
제 목	「AMI종합관리시스템 안정화 및 서비스 개선」사업의 과업내용 확정 심의		
심 의 일 자	년 월 일	심 의 장 소	제안서 평가룸2
심 의 결 과	[V] 승인 [ ] 불가 [ ] 조건부 승인		

[검토의견]

- 종합 검토 결과, 과업내용, 기간, 예산산출, 등참발주사유 등 적절하게 작성되었음

소프트웨어 진흥법」 제50조, 같은법 시행령 제46조 내지 제47조, 「소프트웨어 사업 계약 및 관리 감독에 관한 지침」 제24조 내지 제28조에 따른 과업 내용에 대한 검토 및 심의 결과를 드립니다.

2026년 8 월 27 일

위원 김철승 (서명)
위원 나영남 (서명)
위 원 곽근창 (서명)
위 원 정우기 (서명)
위 원 박찬호 (서명)
위 원 이재철 (서명)
위원장 강대진 (서명)

한전KDN 귀하

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 8] 소프트웨어사업 영향평가 검토 결과서

소프트웨어사업 영향평가 결과서

1.기본정보	사업명	AMI 종합관리시스템 안정화 및 서비스 개선
	영향평가 단계	□ 예산편성 ■ 사업발주 □ 그 외 필요시 □ 재평가
	주요 내용	- 현장관리 웹서비스 안정화를 위한 주요 인프라 이중화 - 통신 음영지역 웹서비스 연속성 확보를 위한 PWA 도입 - AI VLM 기반 작업 불가 및 위험개소 등 현장 작업 환경 판단 서비스 - 국가 공공데이터(기상청) 포털 연계 현장 안전관리 강화
	사업기간 (개발기간)	계약 후 8개월
	구분	① 상용 소프트웨어의 구매·설치 및 유지관리 사업 □ ② 국가안보, 치안, 외교 등 민간이 서비스하기에 부적합한 사업 □ ③ 민간투자형 소프트웨어 사업 □ ④ 단일기관 내부(소속기관 제외) 지원을 내상으로 제공하는 소프트웨어 사업 □ ⑤ 데이터베이스 구축 사업 □ ⑥ 소프트웨어 변경이 없는 운영사업 □ ⑦ 그 외 소프트웨어 사업 ■ ※ 구분 ①-⑥에 해당하는 경우 3번, 4번 항목 작성 불필요
2.운영계획	운영기관	□ 단일 기관 ■ 다수 기관 (예상 : 2 개 기관)
	사용자 (복수선택 가능)	구분 / 예상 사용사수 ■ 내부 직원 1500 명 ■ 타 기관 직원 9500 명 □ 일반 국민 또는 기업 명
3.민간소프트웨어 시장침해 가능성		주요기능과 동일·유사한 소프트웨어를 민간에서 판매를 위해 제공하는지 여부 □ 있음 ■ 없음 ※ 「없음」에 해당하는 경우 3번 이하 항목 및 4번 항목 작성 불필요 주요 기능 / 동일·유사한 민간 소프트웨어 ○ ○
4.사업의 필요성 공공성 검토 (복수선택 가능)		□ 법령에 규정된 사업 (관련 법령 :) □ '공공데이터 활용 공공서비스 제공 및 정비 가이드라인' 준수
5. 종합의견		□ 사업을 통한 민간 소프트웨어 시장 활성화 기여* * Open API 등을 통한 데이터 개방, 민간 소프트웨어 구매·활용 계획, 데이터 연계표준 및 표준업무 절차 제시, 중장기 민간 이양 계획 등 (기여 방안 :) □ 그 외의 사유로 민간이 소프트웨어를 제공하기에 부적합 (부적합 사유 :) ■ 민간 소프트웨어 시장 침해 가능성 없음 □ 민간 소프트웨어 시장 침해 가능성을 최소화하여 사업 추진 (추진 방안 :)

2026 년 8 월 26 일

기관명 : 한전 KDN (직인)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 9] 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합산정서

소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합 산정서

사업명	AMI 종합관리시스템 안정화 및 서비스 개선	
항목별 검토 의견		
검토항목	검토의견	추정 사업기간
① 기능점수(FP) 기반 SW사업 적정 개발기간 산정표	1인 생산성, 투입인력수, 전체 사업기간 검토시 8개월이 적정함	8 개월
② 사업기초자료 (사업계획서, 예산신청서, 제안요청서)	사업기초자료 검토시 8개월이 적정함	8 개월
③ 유사사업 자료	유사사업 자료 검토시 8개월이 적정함	8 개월
④ 기타 특이사항	해당 사항 없음	
종합 의견		
⑤ 종합의견	사업기간 산정 8개월이 적정함	적정 사업기간 8 개월

「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제10조제3항에 따른 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간을 위와 같이 산정합니다.

2026.8.27

위 원	곽근창 (서명)	위 원	강천승 (서명)
위 원	김로지 (서명)	위 원	나영삼 (서명)
위 원	박정은 (서명)	위 원	(서명)
위 원	이지현 (서명)	위원장	김대진 (서명)

한전KDN 귀하

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 10] 기술적용계획표

[√]기술적용계획표, [ ]기술적용결과표

사업명	AMI종합관리시스템 안정화 및 서비스 개선
작성일	2026. 09. 30.

◇ 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)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

구분	항 목
	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) 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.	√				
세부 기술 지침						
관련규정	o 전자정부 웹사이트 품질관리 지침 o 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.2	√				

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	o 모바일 전자정부 서비스 관리 지침	√				
	o 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시	√				
	o 디지털 정부서비스 UI/UX 가이드라인				√	
외부 접근 장치	o 웹브라우저 관련					
	- HTML 4.01/HTML 5, CSS 2.1 / CSS 3	√				
	- XHTML 1.0				√	
	- XML 1.0, XSL 1.0, XSLT 2.0	√				
	- ECMAScript 14th	√				
	o 모바일 관련					
	- 모바일 웹 콘텐츠 저작 지침 1.0 (KICS.KO-10.0307)				√	
	- 모바일 애플리케이션 콘텐츠 접근성 지침 2.0 (KSX3253:2016)	√				
서비스 요구사항	서비스관리(KS X ISO/IEC 20000)/ ITIL v3, v4				√	
서비스 전달 프로토콜	IPv4	√				
	IPv6				√	

◇ 인터페이스 및 통합 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	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.	√				
	세부 기술 지침					
서비스 통합	o 웹 서비스					
	- SOAP 1.2, WSDL 2.0, XML 1.0				√	
	- RESTful	√				

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	o 비즈니스 프로세스 관리					
	- UML 2.X / BPMN 2.X				√	
	- ebXML/BPEL/XPDL				√	
데이터 공유	o 데이터 형식: XML 1.0, JSON	√				
인터페이스	o 서비스 발견 및 명세: RESTful API, WSDL 2.0	√				

◇ 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 하드웨어는 다른 기종 간 연계가 가능하여야 하며, 특정 기능을 수행하는 임베디드 장치 및 주변 장치는 해당 장치가 설치되는 정보시스템과 호환성 및 확장성이 보장되어야 한다.		√				
세부 기술 지침						
네트워크	o 화상회의 및 멀티미디어 통신: H.320~H.324, H.310				√	
	o 부가통신: VoIP					
	- H.323				√	
	- SIP				√	
	- Megaco(H.248)				√	
운영체제 및 기반 환경	o 서버용(개방형) 운영 체제 및 기반환경					
	- POSIX.0				√	
	- UNIX				√	
	- Windows Server	√				

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	- Linux	√				
	o 모바일용 운영 체계 및 기반환경					
	- android	√				
	- IOS	√				
데이터베이스	o DBMS					
	- RDBMS	√				
	- ORDBMS				√	
	- OODBMS				√	
	- MMDBMS				√	
	- TSDBMS				√	
시스템 관리	o ITIL v3, v4 / ISO20000					
소프트웨어 공학	o 개발프레임워크: 전자정부 표준프레임워크	√				
클라우드 컴퓨팅	o IaaS				√	
	o PaaS	√				
	o SaaS				√	

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

◇ 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 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 공공데이터 제공, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다.		√				
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 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 패키지소프트웨어는 다른 패키지소프트웨어 또는 다른 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다.					√	
세부 기술 지침						
관련규정	o 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 o 공공데이터 관리지침 o 공공데이터 제공·관리 매뉴얼				√	
데이터 표현	o 정적표현: HTML 4.01 / HTML 5	√				
	o 동적표현					
	- JSP 2.x	√				
	- ASP.net				√	
	- PHP				√	
	- 기타 (javascript(vue))	√				
프로그래밍	o 프로그래밍					
	- C				√	
	- C++				√	

한전KDN|주|

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	- Java	√				
	- C#				√	
	- 기타 ( )					
데이터 교환	o 교환프로토콜					
	- XMI 2.0 / XMI 3.2				√	
	- SOAP 1.2				√	
	- API	√				
	o 문자셋					
	- EUC-KR				√	
	- UTF-8(단, 신규시스템은 UTF-8 우선 적용)	√				

◇ 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 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근에 관련된 사용자 인증은 전자서명 또는 행정전자서명을 기반으로 하여야 한다.				√	
	o 네트워크 장비 및 네트워크 보안장비에 임의 접속이 가능한 악의적인 기능 등 설치된 백도어가 없도록 하여야 하고 보안기능 취약점 발견 시 개선・조치하여야 한다.	√				
세부 기술 지침						
관련 규정	o 전자정부법	√				
	o 국가정보보안기본지침(국가정보원)	√				
	o 네트워크 장비 구축・운영사업 추가특수조건(조달청 지침)				√	

한전KDN|주
10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
제품별 도입 요건 및 보안 기준 준수	o 국정원 검증필 암호모듈 탑재·사용 대상(암호가 주기능인 정보보호제품)					
	- PKI제품				√	
	- SSO제품(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)				√	
	- 디스크·파일 암호화 제품				√	
	- 문서 암호화 제품(DRM)(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)				√	
	- 메일 암호화 제품				√	
	- 구간 암호화 제품				√	
	- 하드웨어 보안 토큰				√	
	- DB암호화 제품(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)				√	
	- 상기제품(8종) 이외 중요정보 보호를 위해 암호기능이 내장된 제품				√	
	- 암호모듈 검증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부				√	
	o 보안기능 확인서 또는 CC인증 필수제품 유형군(국제 CC인 경우 보안적합성 검증 필요)					
	- (네트워크)침입차단				√	
	- (네트워크)침입방지(침입탐지 포함)				√	
	- 통합보안관리(통합로그관리 포함)				√	
	- 웹 응용프로그램 침입차단				√	
	- DDos 대응(성능평가로 도입 가능)				√	
	- 인터넷 전화 보안				√	
	- 무선침입방지				√	
	- 무선랜 인증				√	
	- 가상사설망(검증필 암호모듈 탑재 필수)				√	
	- 네트워크 접근통제				√	
	- 망간 자료전송(2022.1 이전 인증제품)				√	
	- 안티 바이러스(성능평가로 도입 가능)				√	
	- 패치관리				√	
	- 스팸메일 차단				√	

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	- 서버 접근통제				√	
	- DB접근 통제				√	
	- 스마트카드				√	
	- 디지털 복합기 (비휘발성 저장매체 장착 제품에 대한 완전삭제 혹은 암호화 기능)				√	
	- 소스코드 보안약점 분석도구(성능평가로 도입 가능)				√	
	- 스마트폰 보안관리				√	
	- 소프트웨어기반 보안USB(2020.1.1이전 인증제품, 검증필 암호모듈 탑재 필수)				√	
	- 호스트 자료유출 방지(2021.1.1이전 인증제품, 매체제어 제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)				√	
	- 네트워크 자료유출방지(2021.1.1 이전 인증제품)				√	
	- CC인증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부				√	
	o 보안기능 확인서 필수제품 유형군					
	- 소프트웨어기반 보안USB(검증필 암호모듈 탑재 필수)				√	
	- 호스트 자료유출 방지(매체제어제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)				√	
	- 망간 자료전송				√	
	- 네트워크 자료유출방지				√	
	- 네트워크 장비(L3 스위치 이상)	√				
	- 가상화관리제품				√	
	o 모바일 서비스(앱·웹) 등					
	- 보안취약점 및 보안약점 점검·조치 (모바일 전자정부 서비스 관리 지침) - 국가·공공기관 모바일 활용업무에 대한 보안가이드라인	√ √				
	o 민간 클라우드 활용					
	- 클라우드 서비스 보안인증(CSAP)을 받은 서비스				√	
	- 국가·공공기관 클라우드 컴퓨팅 보안가이드				√	
백도어 방지	o 보안기능 준수					

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기술적 확인 사항	- 식별 및 인증	√				
	- 암호지원	√				
	- 정보 흐름 통제	√				
	- 보안 관리	√				
	- 자체 시험	√				
	- 접근 통제	√				
	- 전송데이터 보호				√	
	- 감사 기록	√				
	- 그 밖의 제품별 특화기능				√	
	o 보안기능 확인 및 취약점 제거					
	- 보안기능별 명령어 등 시험 및 운영방법 제공				√	
	- 취약점 개선(취약점이 없는 펌웨어 및 패치 적용)	√				
	- 백도어 제거(비공개 원격 관리 및 접속 기능)	√				
	- 오픈소스 적용 기능 및 리스트 제공	√				

※ 최신 기준은 “국가정보원 • 국가사이버안보센터” 홈페이지 참조

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 11] 상호운용성 등 기술평가표

상호운용성 등 기술평가표

1. 정보시스템의 상호운용성

가. 기술적 요구사항 정의의 적절성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
해당 사업을 계획하게 된 배경 및 목적을 기술하였는가?	검토	- 시스템 안정화 및 무중단 서비스 등 사업 목적 기술함(제1장 1.가)
정보화 측면의 문제점 및 기술적 개선방향을 기술하였는가?	검토	- 사업 목표 및 기술적 개선 방향 내용 기술함(제2장 1.나)
현행시스템 구성도를 최신버전으로 기술하였는가?	검토	- 현행 시스템 서비스 구성도 작성함(제2장 2.가)
현행정보시스템에 해당되는 범정부 및 기관의 기술참조모형/표준프로파일을 검토하여 현행시스템의 표준을 기술하였는가?	검토	- 전자정부 표준 프레임워크 적용하여 개발하도록 기술함(SFR-002, SFR-003)
신규구축 또는 개선될 목표시스템의 기능/비기능(업무절차, 응용서비스, DB, 네트워크, 성능, 보안, 품질 및 전환계획 등에 대한 시스템 요구사항) 내역을 기술하였는가?	검토	- 기능 / 비기능 요구사항 세부내용 작성(제2장 3.나)
목표시스템 개념도를 기술하였는가?	검토	- 목표 시스템 개발 내용을 기술함(제2장 2.나)
목표정보시스템에 해당되는 범정부 및 기관의 기술참조모형/표준프로파일을 검토하여 목표시스템의 표준을 기술하였는가?	검토	- 국제 웹 표준 준수를 위한 개발 방안 기술함(SFR-001)

나. 다른 정보시스템과의 연계성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
다른 정보시스템과의 연계 목적 및 필요성을 기술하였는가?	검토	- 타 정보시스템 연계 목적 기술함(제2장 2.나)
연계대상 기관, 연계대상 정보시스템을 기술하였는가?	검토	- 연계대상 정보시스템 기술함(제2장 2.나)
연계대상 정보시스템과의 연계 기능 및 해당 정보	검토	- 연계대상 정보시스템 연계 데이터 및

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
(전달하는 정보, 전달받는 정보)를 기술하였는가?		연계 체계 기술함(제2장 2.나, SFR-033)
연계대상 정보시스템과의 연계 처리 방식 및 처리 절차를 기술하였는가?	검토	- 연계대상 정보시스템과 효율적인 연계를 위해restful API 등 표준화된 인터페이스 기술 적용함(PER-003)
연계시스템 간 상황 전파와 정보공유 등을 위한 관리 체계를 검토하였는가? * 관리기관 , 관리부서, 연락처 등	검토	- 한전(K-AMI), KDN(SMS시스템) 등 연계 주체별 역할과 책임을 명시하고, 연계 장애 시 신속한 상황 전파와 대응을 위한 비상연락망 및 장애 통지 체계를 수립함(SCR-002, QUR-004)
연계시스템 간 물리적 환경을 검토하였는가? * 설치 위치, 인프라(서버, 스토리지 등) 및 네트워크(행정망, 인터넷망, 전용망 등) 구성 등	검토	- 한전 전용 보안망 경유 Kafka 연계서버 구축 및 공공데이터 정보 수집 체계 수립함(SER-001, SER-005, SIR-002)
연계시스템 간 서비스 관련성을 검토하였는가? * 이용자, 이용시기, 연계건수, 연계주기(실시간, 주기적) 등	검토	- 현장 작업자 및 운영자(약 3,000명)를 대상으로 기상특보 API 기반 실시간 재난 알림을 전파하고, Kafka 등을 통한 현장 데이터의 실시간·배치 연계를 설계함(SFR-010, SFR-033, SFR-041)
연계시스템 간 정보 송수신 관련 안정성, 보호조치 등을 검토하였는가?	검토	- K-ECP DMZ 최소 포트/IP 오픈, 암호화, VPN 전송 및 Kafka 기반 전송 실패 시 재처리 체계를 구축함(SER-001, SER-005, SER-015, SIR-002)

다. 정보시스템 통합성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
다른 정보시스템과의 통합을 위한 목적 및 필요성을 기술하였는가?	해당 없음	기존 시스템 간 물리적 통폐합 사업이 아니며, 기존 M-KAMI 시스템의 인프라 이중화 및 모바일·AI 기능 개선 사업으로 대상 아님
통합대상 기존 업무절차, 응용기술, 데이터 및 정보시스템을 분석·기술하였는가?	해당 없음	
통합을 위한 목표 업무절차, 응용기술, 데이터 및 정보시스템을 분석·기술하였는가?	해당 없음	

2. 행정정보 공동활용 및 공공데이터 제공

가. 행정정보 공동활용 및 공공데이터 제공을 위한 정보의 식별

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
정보자원관리시스템(IRM) 또는 개별기관 EA를 통해 공동활용 데이터·서비스를 식별·기술하였는가?	해당 없음	
기관 정보시스템에서 생성·관리하고 있는 행정정보 중에서 공공데이터 제공대상을 식별하였는가?	해당 없음	

나. 데이터 표준화

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
공동활용 대상 데이터 연동을 위한 메타 데이터 체계, 데이터 매핑규칙 등을 기술하였는가?	해당 없음	
공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 등 국가 데이터 표준 지침을 검토하였는가?	해당 없음	

다. 정보공동활용 체계 구축 및 활용

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
공동활용 데이터·서비스의 제공기관, 주기 및 연계방식 등의 기술환경을 기술하였는가?	해당 없음	
공동활용 데이터·서비스 구조 및 내용을 기술하였는가?	해당 없음	
공동 활용 데이터에 대한 접근규칙, 접근권한 및 공개수준을 기술하였는가?	해당 없음	

3. 정보시스템의 효율성

가. 정보시스템 용량산정 및 성능

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
현행 업무 및 시스템에 대한 용량 및 성능 관련 자료를 기술하였는가?	해당 없음	
시스템 용량산정을 위해 정보시스템의 사용자수, 최대 동시 접속자수, 요구 응답시간, 데이터량 등을 기술하였는가?	검토	- 현장 사용자 동시접속 트래픽을 고려하여 평시 조회 3초/업다운로드 5초, 피크타임 조회 5초/업다운로드 8초의 응답시간 기준(1000건 초과 시 보정식)을 설정함(PER-002).
정보시스템의 사용환경(WEB, WAS, DB 등)에 따른 시스템 용량 산정(CPU, Memory, Disk 등)을 하였는가?	검토	- K-ECP 클라우드 이중화를 위한 WEB(8Core), WAS(16Core), 오픈 DB(32Core) 등 규격을 적정 산정함(ECR-005~008)
향후 업무확장, 인원 및 데이터 증가 정도를 기술하였는가?	검토	- 신규 또는 개선사항 구축 내용 및 향후 업무 확장에 대한 내용 기술함(제2장 1.나)

나. 정보시스템 운영 및 유지관리

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
정보시스템의 운영관리 및 유지관리에 필요한 절차, 조직, 계획 및 지침 등을 기술하였는가?	검토	- 운영자·사용자별 맞춤형 운영/사용 매뉴얼 제공과 시스템 전반에 대한 기술이전 및 교육훈련 계획을 구체적으로 수립함(PMR-002, PMR-009, PSR-001, PSR-002, QUR-002)
정보시스템의 운영관리 및 유지관리를 위한 기술이전방안을 기술하였는가?	검토	- 전담 기술지원 및 체계적 기술이전 교육계획을 수립함(PMR-002, PSR-001, PSR-002)
정보시스템 구축 후 하자보수 기간 및 범위를 기술하였는가?	검토	- 하자기간 및 범위 기술함(제4장 3)
개발산출물(최종산출물, 개발 소프트웨어)의 저작권 귀속, 양도, 이용허락 등 관련 권리관계를 구체적으로 기술하였는가?	검토	- 지식재산권 및 산출물 귀속 및 활용 관련 내용 명시함(COR-002)
향후 업무확장, 인원 및 데이터 증가에 따른 시스템 업그레이드의 용이성을 기술하였는가?	검토	- 사용자 및 데이터 급증 시 아키텍처 구조 변경 없이 인스턴스 증설(Scale-out) 및 스펙 확장(Scale-up)이 가능하도록 클라우드(K-ECP) 기반 확장형 아키텍처 및 무중단 환경을 기술함(ECR-004, SCR-001, PER-003)
공급 업체의 최신 패치 제공방안 및 적용방안의 용이성을 기술하였는가?	검토	- 최신 버전 SW 사용하도록 기술함(ECR-007)

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

4. 정보접근을 위한 기술적 편의성

가. 접근 다양성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
정보접근을 위한 다양한 제공방식(키오스크, 웹 브라우저, 모바일 등)을 기술하였는가?	검토	- 반응형 웹(Mobile, Tablet, PC 지원) 개발 및 HTML5 표준 코딩 준수, 특정 OS 및 브라우저 종속 탈피함(SFR-001)

나. 접근 편의성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
장애인, 컴퓨터 이용 초보자 등 사용자 특성에 따른 접근편의성 제고방안을 기술하였는가?	검토	- 한국정보통신표준 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG) 및 모바일 전자정부 UI 설계 지침 준수, 현장 작업자를 위한 직관적 UI/UX, 바코드/QR 인식 및 경량 OCR을 통한 입력 편의성을 제공함(SFR-002, SFR-006, SFR-009, SIR-001)
시스템 사용의 편리성을 제고하기 위한 교육 및 매뉴얼 작성방안을 기술하였는가?	검토	- 운영자·사용자별 맞춤형 운영/사용 매뉴얼 제공과 교육훈련 계획을 구체적으로 수립함(PMR-009, PSR-001, QUR-002)

5. 정보시스템 구축·운영 기술의 적합성

가. 정보시스템 구축·운영 기술의 적합성

세부 평가항목	검토 여부	검토내용
「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 별지 제1호서식에 따른 기술적용계획표를 작성 및 검토 하였는가?	검토	- 기술적용 계획표 작성

작성방법

1. “검토여부”에는 “검토”, “해당없음” 중 하나를 기재합니다.
2. “검토내용”에는 “검토”인 경우 기술적 분석사항을 기재하고, “해당없음”인 경우 사유 등이 포함된 세부 내용을 기재합니다.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[붙임 12] 제안서 작성 양식

□ 서식 1 : 표지

□ 서식 2 : 서약서

□ 서식 3 : 회사연혁 및 개요

□ 서식 4 : 최근 5년간 사업(납품)실적

□ 서식 5 : 실적증명원

□ 서식 6 : 사업수행 조직

□ 서식 7 : 청렴계약 이행각서

□ 서식 8 : 공정계약 서약서

□ 서식 9 : 자기평가표

□ 서식 10 : 평가항목 조견표

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[서식 1] 표 지

「 AMI종합관리시스템 안정화 및 서비스 개선 」 사업

제 안 서

2026년 월 일

제안사명

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[서식 2] 서 약 서

서 약 서

본 ○○○는 제안서의 제반 사항을 사실에 근거하여 작성하였고, 이에 따른 법률적, 재정적, 행정적 책임을 감수하겠습니다. 또한, 제안서 평가를 위해 구성한 평가위원회와 평가 방법 및 평가 기준에 따른 결과에 대해서 어떠한 법적 이의를 제기하지 않겠습니다.

20 년 월 일

회 사 명 :

주 소 :

대 표 자 : (인)

생 년 월 일 :

한전케이디엔(주) 대표이사 귀하

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[서식 3] 회사연혁 및 개요

<table>
<tr><td>업 체 명</td><td></td><td>대 표 자</td><td></td></tr>
<tr><td>사 업 분 야</td><td></td><td>사업자등록번호</td><td></td></tr>
<tr><td>주 소</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>사업책임자 및
전 화 번 호</td><td colspan="3">책임자명 : 부서 : 직위 :
전화번호 :</td></tr>
<tr><td rowspan="2">회사 설립 년도</td><td rowspan="2"></td><td>자 본 금</td><td>백만원</td></tr>
<tr><td>연간매출액
(참가신청일 이전 종료분)</td><td>백만원</td></tr>
<tr><td>해당부문
종사기간</td><td colspan="3">년 월 ~ 년 월 (년 개월)</td></tr>
<tr><td colspan="4">주요연혁</td></tr>
</table>

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[서식 4] 최근 3년간 사업실적

최근 3년간 사업실적

최근 3년간 사업실적							
업 체 명		(대표자 :)					
순번	사업명	사업개요	사업기간 (완료구분)	계약금액 (천원)	발주처	사업책임 기술자	비 고

※ 1. 완료 구분란은 완료, 진행 중으로 명시
2. 현재 수행 중인 업무를 포함 최근 연도순으로 실적 기재
3. 하도급 실적은 발주처의 승인을 득한 경우만 기재하고 비고란에 주계약자를 기재
4. 공동 수행의 경우는 계약금액란에 제안사의 지분만을 기재
5. 설치 포함인 경우 납품과 설치금액 분리하여 기재
6. 사업건 별 실적증명원(서식 5) 필히 첨부

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[서식 5] 실적증명원

실적증명원

<table>
<tr><th colspan="5">실적증명원(공사, 물품, 용역)</th></tr>
<tr><td>사 업 명</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>사업기간</td><td colspan="2"></td><td>계약금액</td><td>천원</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업책임
기 술 자</td><td>성 명</td><td></td><td>총 투입인원
또는 수량</td><td>명</td></tr>
<tr><td>자격명칭</td><td></td><td>인력지원여부</td><td></td></tr>
<tr><td>사업내용</td><td colspan="4">1. 사업목적 및 개요
2. 수행한 업무의 내용</td></tr>
<tr><td>주요적용기술</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="5">폐사에서는 귀 사에서 발주한 사업에 대하여 상기와 같이 수행실적이 있음을 증명하여 주시기 바랍니다.

20 년 월 일

신청인 주 소 :
상 호 :
대표자 :</td></tr>
<tr><td colspan="5">위 수행실적이 사실과 상이 없음을 증명함.

20 년 월 일

발급기관 주 소 :
상 호 :
대표자 :</td></tr>
<tr><td colspan="5">※ 실적증명원의 내용을 확인할 수 있는 증빙서류 첨부(계약서, 내역서, 세금계산서 사본 등)
※ 국외 납품실적인 경우에는 납품 국가 내 대한민국 대사관의 확인서 또는 세관 신고서(Shipping list포함) 첨부
※ 실적증명원은 발급자 연락처 필히 명기(사업부서, 발급부서)</td></tr>
</table>

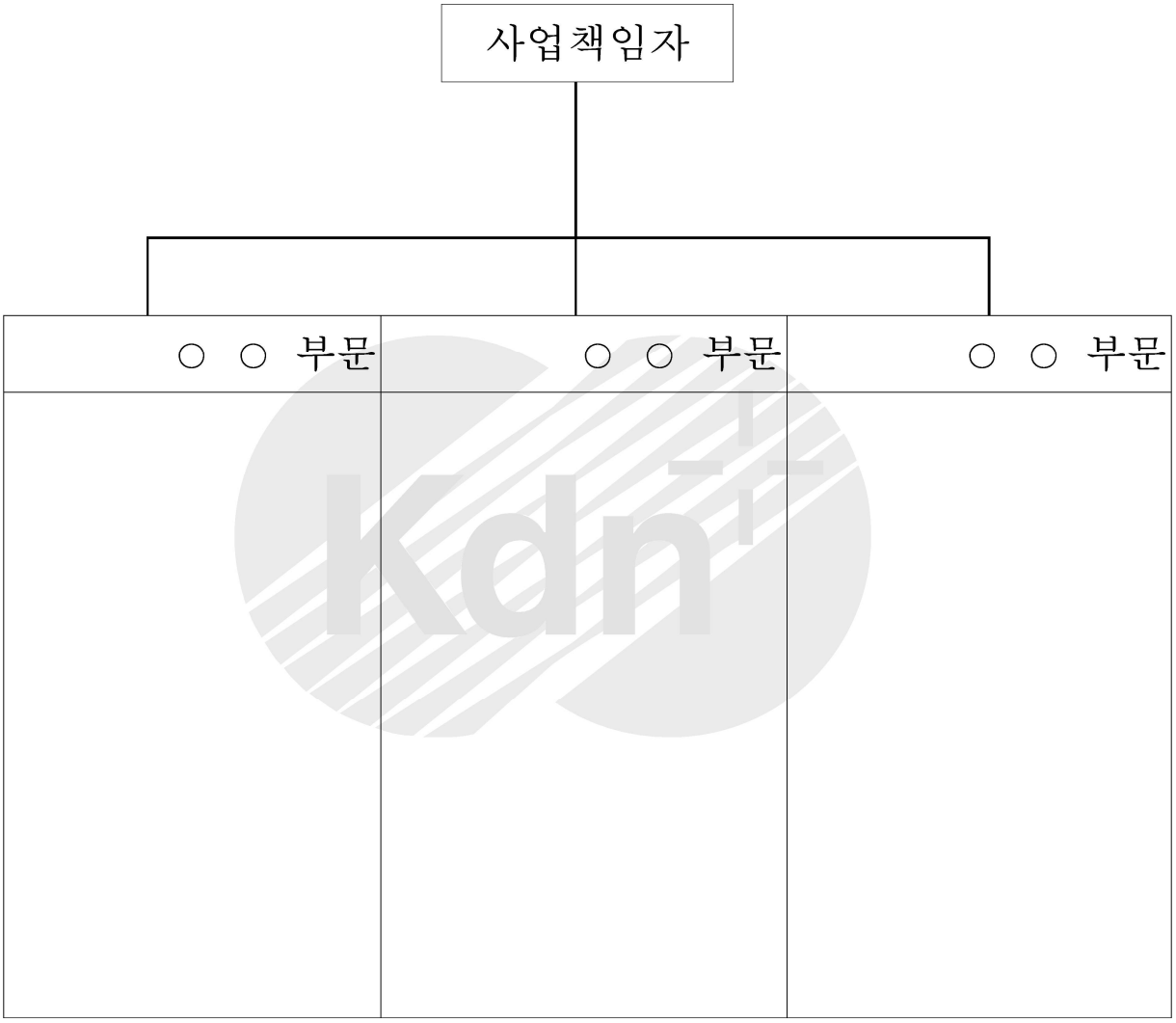
※ 필요시 별지 사용 가능

한전KDN|주|
10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[서식 6] 사업수행 조직

○ 제안사 조직 및 인원현황

○ 사업수행 조직 및 업무분장



※ 필요 시 별지 사용 가능

☞ 1. 분야별 책임자를 명시해야 한다.

2. 분야별 기술자 기재순서는 평가 시 참고할 수 있도록 순위별로 기재한다.

3. 참여 기술자의 기술등급 및 재직유무를 판단할 수 있는 서류를 첨부하여야 한다.

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[서식 7] 청렴계약 이행각서

청렴계약 이행각서(특수조건)

제1조(목적) 이 청렴계약 이행각서(특수조건)는 한전케이디엔(주)가 발주하는 모든 공사·용역·물품구매 등의 입찰 및 계약체결과 관련하여 입찰참가자(이하 계약상대자 포함)가 계약일반조건 외에 청렴계약을 위한 내용을 특별히 규정함을 목적으로 한다.

제2조(금품·향응 등 약속·제공 금지) ① 입찰참가자는 공사·용역·물품구매 등의 입찰 · 낙찰 · 계약체결 및 계약이행(준공, 납품 이후를 포함)과 관련하여 어떠한 명분으로도 관련 직원에게 직·간접적으로 금품·향응 등(친인척 등에 대한 부정한 취업제공 및 알선 포함)의 부당한 이익을 약속·제공하지 않는다.

② 제1항을 위반하였을 경우, 당해 입찰건에 대하여 계약체결 이전의 경우에는 낙찰자 결정 취소, 계약이행 전에는 계약취소, 계약이행 이후에는 당해 계약의 전부 또는 일부를 해제 · 해지하여도 감수한다.

제3조(입찰담합 등 금지) ① 입찰과 관련하여 입찰가격 또는 특정인의 낙찰을 위한 담합 등 어떠한 사항에 대하여도 경쟁자들과 사전에 협의, 연락, 합의 조정 등을 한 사실이 없음을 서약함과 동시에, 이후에도 자유경쟁을 부당하게 저해하는 일체의 불공정한 행위를 하지 않는다.

② 제1항을 위반하여 입찰집행 중 또는 입찰집행 후에 공정거래위원회의 결정 또는 법원의 판결 등에 따라 담합사실이 인정되는 경우에는 입찰중지, 입찰무효, 계약 해제·해지, 공사중지, 손해배상청구, 공정거래위원회의 통지, 검찰고발 등 일체의 조치를 취하여도 감수한다.

③ 경쟁입찰과 관련한 담합으로 한전케이디엔(주)에 손해를 입혔을 경우에는 다음 각 호의 금액을 배상한다.

1. 담합에 따라 결정된 낙찰가격과 정상적인 입찰의 평균낙찰률 적용가격과의 차액

가) 입찰담합 당해 연도에 동종 물품, 공사, 용역에 대한 낙찰이 3회 이상인 경우 :

당해 연도 동종 물품, 공사, 용역 평균낙찰률 적용금액과의 차액

나) 입찰담합 당해 연도에 동종 물품, 공사, 용역에 대한 낙찰이 3회 미만인 경우 :

당해 연도와 직전 연도의 동종 물품, 공사, 용역 평균낙찰률 적용금액과의 차액

2. 담합으로 인하여 입찰이 유찰된 경우 입찰공고 및 현장설명회 개최 등 재입찰 절차에 따라 소요되는 각종 행정비용

3. 기타 한전케이디엔(주)가 입증하는 담합으로 인한 유·무형의 손해

④ 제3항에도 불구하고 구체적인 손해액을 산정하기가 곤란하거나 불가능한 경우에는 입찰금액의 5%(입찰자의 경우) 또는 계약금액의 10%(낙찰자의 경우)를 배상한다.

⑤ 제3항 내지 제4항의 배상액은 한전케이디엔(주)가 청구한 날로부터 60일 이내에 납부하여야 하며, 이 기간 내에 납부하지 못할 경우 한전케이디엔(주)가 지급해야할 채무에서 우선 공제하여도 감수한다.

제4조(입찰참가자격 제한) ① 제2조 또는 제3조에 위반된 사실이 적발되어 입찰참가자격 제한을 받을 경우, 한전케이디엔(주) 등록업체 등록을 취소하고 입찰참가자격 제한기준 등은 국가를당사자로하는계약에관한법률시행규칙

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

제76조를 준용하며, 입찰참가자격제한 처분기간 동안 한전케이디엔(주)에서 시행하는 입찰에 참가하지 않는다.

② 제2조 또는 제3조를 위반한 사실여부 판단을 위하여 한전케이디엔(주)가 계약과 관련된 일체의 서류 제출을 요구 시에는 지체 없이 요청서류를 제출한다.

가. 정당한 사유 없이 제출 거부 시 한전케이디엔(주) 등록업체 등록취소

나. 등록업체 취소일로부터 1년간 한전케이디엔(주) 등록업체 재등록 불가

제5조(정보의 약속·제공 금지) ① 공정한 직무수행을 방해하는 알선·청탁을 통하여 입찰 또는 계약과 관련된 특정 정보의 약속·제공을 요구하거나 받는 행위를 하지 않는다.

② 제1항을 위반한 사실이 드러날 경우 해당 입찰·낙찰을 취소하거나 계약을 해제·해지하여도 감수한다.

제6조(수의계약 체결시 유의 사항) 한전케이디엔(주)와 수의계약을 체결함에 있어 공기업·준정부기관 계약사무규칙 제8조 제3항 및 제4항에 따라 제출한 "임원의 명단이 기재된 문서"(이하, '임원 명단'이라 함. 서식 참조)가 허위서류일 경우 계약 해제·해지 및 입찰참가자격 제한 대상이 됨을 감수한다.

제7조(부조리신고) 한전케이디엔(주) 직원이 계약과 관련하여 금품·향응 등(친인척 등에 대한 부정한 취업 및 알선 제공 포함) 요구(수수)시 헬프라인(help line)으로 신고한다.

- 헬프라인: https://www.redwhistle.org (본 시스템은 신고자의 익명이 보증됩니다.)

제8조(근로자 인권 보호)
① 입찰참가자는 소속된 모든 근로자의 인권을 존중해야 하며, 근로자에 대하여 성희롱, 폭언 등 가혹하거나 비인도적인 대우를 하지 않도록 노력한다.
② 입찰참가자는 계약이행과 관련하여 환경, 안전, 노동권 등을 고려한 인권경영의 실천을 위하여 노력한다.

제9조(기타사항) ① 관련 직원에게 금품·향응 등(친인척 등에 대한 부정한 취업제공 및 알선 포함)을 약속·제공하거나 담합 등 불공정행위를 하지 않도록 하는 회사윤리강령과 내부비리 제보자에 대하여도 일체의 불이익 처분을 하지 않는 사규를 제정하도록 적극 노력한다.

② 위 모든 조항에 대한 서약은 상호신뢰를 바탕으로 한 약속으로서 반드시 지킬 것이며, 입찰참가자격 제한, 입찰중지, 입찰무효, 낙찰자결정취소, 계약취소, 계약 해제◦해지, 공정위 통지, 검찰고발, 배상액 우선 공제 등 한전케이디엔(주)의 모든 조치와 관련하여 입찰참가자는 한전케이디엔(주)를 상대로 손해배상을 청구하거나 민 · 형사상의 어떠한 이의도 제기하지 않겠으며, 낙찰자로 결정될 시 본 서약 내용을 그대로 계약특수조건으로 계약하여 이행한다.

20 년 월 일

서 약 자 : ○○○회사 대표자 △△△ (인)

한전KDN(주) 사장 귀하

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[서식 8] 공정계약 서약서

공정계약 서약서

□ 계 약 명 :

□ 계약번호 :

한전KDN의 임직원은 계약업무를 수행함에 있어 회사의 내부 규정과 절차에 따라 공정하고 투명하게 업무를 집행할 것을 아래와 같이 서약합니다.

1. 계약상대자 등에게 금품, 향응, 취업제공 등 요구행위를 하지 않겠습니다.

2. 계약상대자 등에 대한 경영, 인사 및 제3자간의 계약 내용에 대한 부당한 개입행위를 하지 않겠습니다.

3. 본 계약과 직접적인 관련이 없는 의무를 부과하거나 당사의 부담을 전가하는 행위를 하지 않겠습니다.

4.「공기업·준정부기관 계약사무규칙」,「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 · 시행령 · 규칙」,「계약예규」, 당사 [발주계약규정] 등 법령과 규정을 위반하여 계약상대자의 권리를 제한하거나 의무를 부과하는 행위를 하지 않겠습니다.

※ 이를 위반하여 부당하게 업무를 처리한 경우 헬프라인(https://www.redwhistle.org)를 통해 해당내용을 신고할 수 있습니다.

서 약 자 : 한전KDN 주식회사 대표자 (인)

계약상대자 : 귀하

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[서식 9] 자기평가표

1. 심사대상 입찰

공고번호	
입 찰 명	

2. 입찰자 자기평가

구 분	평가항목	배점	자기평점
경영상태 (5점)	· 공공기관 심사 제출용 회사 경영상태	5점	점
유사 사업실적 (15점)	· H/W, S/W납품 및 인프라 구축실적	5점	점
	· 모바일 응용개발 구축실적	5점	점
	· 공공정보화 AI서비스 구축 실적	5점	점
합계		20점	점

위와 같이 자기평가 내용을 제출합니다.

20 . .

입찰자	주소				
	회사명				
	대표자	(인)			
	실무자 인적사항	직위		성명	
		전화번호		팩스번호	

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24

[서식 10] 평가항목 조견표

[제안사]	[제안명]		비고
구분	평가항목	관련 페이지번호	
경영상태(5점)	• 회사 경영상태 (5점)	~	
사업실적 (15점)	• 유사사업 실적(인프라구축) (5점)	~	
	• 유사사업 실적(모바일 응용개발) (5점)	~	
	• 유사사업 실적(AI서비스 개발) (5점)		
전략 및 방법론 (10점)	• 사업이해도 (2점)	~	
	• 추진전략 (2점)	~	
	• 표준 프레임워크 적용 (2점)	~	
	• 적용기술 (2점)	~	
	• 방법론 (2점)	~	
기술 및 기능 (25점)	• 설비별 품목 및 기능 (5점)	~	
	• 시스템 구성 및 보안 요구사항 (5점)	~	
	• K-ECP 인프라 및 기능구현 (5점)	~	
	• 현장관리 웹 및 데이터 요구사항 (5점)	~	
	• 제약사항 (5점)	~	
성능 및 품질 (15점)	• 성능 요구사항 (5점)	~	
	• 연계 및 서비스 품질 요구사항 (5점)	~	
	• 인터페이스 요구사항 (5점)	~	
프로젝트 관리 (5점)	• 프로젝트 관리방안 (2점)	~	
	• 일정/사업위험 관리방안 (3점)	~	
프로젝트 지원 (10점)	• 품질보증 (2점)	~	
	• 시험운영 (2점)	~	
	• 교육훈련 (2점)	~	
	• 비상대책 (2점)	~	
	• 하자보수, 인수인계(기밀보안) (2점)	~	
추가제안 (5점)		~	

10.*.*.177 / 2026-10-02 10:33:24