
2026년 산업계 에너지 관리 시스템 보급 지원사업

시스템 용역 구축 부문
규격서

2026.07

(주)신라공업

I. 사업 개요

1. 사업명 : 2026년 산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업_시스템 용역 구축 부문

2. 위치 : 경북 경산시 남산면 대왕로 98-13

3. 사업목적

2026년도 「산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업」을 통해 에너지 절감, 온실가스 배출량 감축, 글로벌 규제 대응, 효율적 공장 에너지관리시스템 구축 등을 위한 계측 제어 인프라 및 시스템 용역 구축하여 기후 변화를 위한 대응과 에너지 절감을 실현하고, 기업경쟁력을 확보하고자 함.

4. 개요

본 규격서는 산업계 에너지관리시스템 보급지원사업의 일환으로 추진되는 EnMS 서버와 연동하여 에너지 효율 향상을 달성하는 것을 목표로 한다

5. 구매 설치

본 일반사항 및 규격서에 의하여 소요되는 모든 자재는 계약자 부담으로 한다.

6. 계약기간 : 계약일 ~ 2026년 11월 30일

II. 사업 내용

1. 일반사항

본 규격서는「2026년 산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업」에 적용되는 전력 모니터링 시스템 및 환경안전 경보시스템 설치에 적용한다.

가. 본 사업은 (주)신라공업 내 에너지관리시스템 구축을 위한 시스템 용역 구축 부문 구매로서 납품, 설치, 시운전 결과보고 등 제반업무수행에 있어서 계약자는 본부가 지정한 감독원의 지시를 받아 본 규격서와 관련규정, 안전관리수칙 등에 의거하여 성실하게 수행한다.

나. 계약자는 본사업의 규격서를 충분히 사전검토, 숙지하고 타공정(계측,제어)과의 긴밀한 일정 협의를 통하여 본 사업을 원활히 진행할 수 있도록 한다.

다. 계약자는 객관적으로 타당한 내용에 대하여 감독원의 지시에 따라야 한다.

라. 다음의 경우 감독원은 공사의 일부 또는 전부를 중지할 수 있다.

- 1) 계약자가 정상적인 감독의 지시사항에 대하여 응하지 않을 때
- 2) 기타 감독원이 필요하다고 인정한 때

마. 최종 검사 검수 완료 후부터 하자보증기간은 3년으로 하고, 하자 발생 시에는 당사가 지정하는 장소로 방문하여 문제 발생 10영업일 이내에 계약자 부담으로 하자 보수하여야 한다.

2. 사업범위

본 사업을 통하여 제작 규격서및 각 제출된 제안서에 따라 에너지관리시스템 구축을 위한 시스템 용역 부문 구축을 위한 시운전을 완료하여, 추후 성과검증 및 성과보증을 위한 데이터 정합성 분석까지의 일체 행위를 포함.

3. 정의 및 약어

가. 사업주
(주)신라공업 를 의미한다.

나. 계약자
계약에 의해 필요한 기술 지원을 포함하여 본 사업을 수행하는 개인 또는 법인체를 뜻한다.

다. 감독원
본 계약의 사업주가 임명한 사업주의 직원 또는 단체(회사)를 의미한다.

라. 사업수행

시스템 구축을 위한 장비, 인력을 포함해서 계약에 따라 수행될 모든 업무를 말한다.

마. 현장

(주)신라공업

바. 약어

미터법이나 단어의 약어는 별도의 명기가 없는 한 일반적 관행에 따른다.

4. 교 육

가. 계약자는 공급하는 설비의 운영과 유지관리를 위하여 교육 계획을 수립하여 유지관리 및 운영에 관한 기술교육을 실시하여야 한다.

나. 교육내용

- 유지관리 및 운영방법
- 소모품 교체주기 및 교체방법
- 부대시설 유지관리 및 운영방법
- 기타 필요한 사항

5. 감독 및 결과확인

가. 사업수행과정을 감독원은 입회하여 확인할 수 있으며, 이때 감독원의 시정 및 지시사항이 있을 때는 계약자는 지체 없이 조치하여야 한다.

나. 사업수행사항이 부적합하거나 결함이 있을 때는 계약자 부담으로 시정 조치한 후 확인을 받아야 한다.

6. 안전관리 및 보안

가. 계약자는 관계법규에 따라 안전관리를 철저히 하고 계약자의 부주의로 인하여 인명의 피해 및 사유재산의 손해발생, 공공시설물의 파손 또는 도난 등 피해가 있거나 공익에 손실을 끼칠 경우에는 계약자가 일체 책임을 지고 변상 또는 보상 의무를 진다.

나. 계약자는 당해 시설 출입자에 대하여 반드시 감독원 승인을 득한 후 작업을 시행하고, 수시로 보안교육을 실시한다.

7. 질의 및 이의

규격사양과 제품사양이 상이한 경우, 또는 이해 곤란한 내용 등 질의 사항이나 이의가 있는 경우에 계약자는 반드시 감독원에게 문의하여 그 의견에 따라야 한다.

* 주관담당자: (주)신라공업 인사기획팀 박찬호 차장

8. 기타사항

본 규격서에 명시되지 않은 사항이라도 사업수행에 당연히 필요한 사항 또는 고려되어 할 사항은 감독원에게 의견을 제시하여 승인을 득한 후 계약자 책임 하에 이를 이행하여야 한다.

III. 특별사항

1. EnMS 시스템 용역 구축 부문

본 특별사항은 당사에 구축될 시스템의 용역 규격과 관련한 제반사항을 규정한다.

2. 시스템 개요 및 구축 품목

가. 본 사업은 계측 인프라(전력 계측기, PLC 등)로부터 수집되는 에너지 데이터를 기반으로 모니터링, 분석, 리포트, AI 분석 기능을 제공하는 FEMS S/W의 구축, 데이터 연동, 시운전, 교육 등 시스템 부문 전반을 포함

나. 시스템은 신규 설치 계측 포인트와 기존 계측 포인트(유량계 등)를 통합 연동하여 단일 시스템에서 관리를 원칙

다. 제안사는 아래 기능·성능 요구사항을 모두 충족하여야 하며, 동등 이상의 방식으로 구현하는 경우 사전에 발주사와 협의

계약자 공급 품목	업무 수행 범위
에너지관리시스템(FEMS) H/W, S/W 일체	산업용 서버 (산업 환경 24시간 연속 운전이 가능한 서버급 PC 또는 랙형 서버, CPU 6코어 이상 / RAM 32GB 이상 / SSD 1TB 이상(데이터 보존 기간 산정 반영) 요구사항 분석 및 시스템 설계
시스템 운영 서버 및 시스템 S/W(OS, DBMS 등)	- S/W 설치, 환경 구성 및 데이터 연동
- 데이터 수집·연동 모듈(게이트웨이 S/W 포함)	- 화면(대시보드·분석·리포트) 구축
- 시스템 설계서, 연동 정의서 등 문서 일체	- 시운전, 검수, 사용자 교육 및 하자보수

3. 기능 요구사항

요구ID	요구사항명	세부 내용
SFR-01	계측 데이터 수집	계측 인프라(PLC 등)로부터 에너지 데이터를 1분 주기로 자동 수집하고, 수집 실패·결측 데이터에 대한 식별 및 보정 처리 방안 제공
SFR-02	표준 프로토콜 연동	Modbus TCP/RTU, OPC-UA 등 표준 산업 프로토콜 기반 데이터 수집을 지원하며, 본 사업 계측 인프라의 PLC 기종과 직접 연동 가능하여야 함
SFR-03	기존 계측 데이터 통합	기 구축된 계측 포인트(유량계 등)의 데이터를 신규 포인트와 동일한 체계로 통합 수집·관리
SFR-04	외부 데이터 연동	한전 파워플래너(전력 사용량) 및 기상청 기상 데이터를 API 방식으로 15분 주기 연동하여 분석 인자로 활용
SFR-05	대시보드	전사 에너지 현황을 표시하는 메인 대시보드 및 사용자가 조회 대상을 구성할 수 있는 모니터링·그룹 대시보드 제공
SFR-06	계측기·설비 모니터링	계측기별·설비별 실시간 사용 현황(순시값, 누적값, 통신 상태 포함) 조회 화면 제공
SFR-07	계측 트리 관리	사업장-공정-설비-계측기 계측 구조(트리)를 관리자가 직접 구성·변경할 수 있으며, 트리 기준의 집계 조회 지원
SFR-08	관계점 일람표	전체 관계점(태그)의 속성, 연동 상태, 매핑 정보를 일람 조회·관리하는 기능 제공

요구ID	요구사항명	세부 내용
SFR-09	기간·비교 분석	일·주·월·연 등 기간별 사용량 분석, 기간 간·대상 간 비교 분석, 계측기별 상세 분석 기능 제공
SFR-10	요금 분석	계약전력, 요금제(계시별 요금 등)를 반영한 전력 요금 분석 기능 제공
SFR-11	원단위 분석	생산량 데이터와 연계한 에너지 원단위 산출 및 추이 분석을 제공하며, 공정별 원단위 분석을 지원. ERP/MES 생산량 수기 등록 및 자료 업로드를 통한 연동 필수
SFR-12	AI 사용량 예측	축적 데이터와 외부 인자(기상, 생산량 등)를 학습한 AI 모델 기반 에너지 사용량 예측 기능을 제공하고, 예측값-실적값 비교 조회 지원
SFR-13	AI 이상 감지	에너지 사용 패턴 학습 기반 이상 데이터 탐지 기능을 제공하며, 탐지 결과를 화면 및 알람으로 통지
SFR-14	분석 인사이트	사용량 추이, 예측, 이상 감지 결과를 종합한 분석 인사이트(요약 정보) 제공
SFR-15	알람 관리	관제점별 임계치 설정 및 임계치 초과, 통신 이상, 이상 감지 발생 시 알람 이력 관리·조회 기능 제공
SFR-16	리포트	에너지 사용 리포트를 자동 생성하고 파일(PDF 또는 Excel 등) 출력 지원
SFR-17	사용자·권한 관리	구성원·조직 관리 및 역할(Role) 기반 권한 관리, 메뉴 접근 제어 기능 제공
SFR-18	기준정보 관리	기업정보, 에너지원 정보, 단가·환산계수 등 기준 정보와 생산량 관리 기능 제공

※ 상기 요구사항은 최소 요건이며, 세부 화면 구성 및 항목은 착수 후 요구사항 분석 단계에서 발주사와 협의하여 확정

4. 성능 요구사항

요구ID	항목	요구 수준
PER-01	데이터 수집 주기	1분 주기 수집 준수(수집 성공률 관리 기능 포함)
PER-02	데이터 보존	원시 데이터 3년 이상 보존, 백업 및 복구 방안 제시
PER-03	화면 응답 속도	일반 조회 화면 3초 이내 응답(대용량 기간 조회 등 예외는 협의)
PER-04	동시 사용자	동시 접속 20인 이상 안정 운영
PER-05	가용성	24시간 연속 운전 기준 설계, 장애 시 수집 데이터 유실 방지 방안 제시

5. 검수 및 시운전

가. 전체 관제점에 대한 데이터 정상 수집·표시 여부를 시운전을 통해 확인하고, 통신 상태 및 이슈 사항을 정리하여 제출

나. 검수는 본 규격서의 기능·성능 요구사항 충족 여부를 기준으로 하며, 발주사는 주요 기능(원단위 분석, AI 사용량 예측·이상 감지 등)에 대한 실제 동작 시연을 요구할 수 있음

다. 검수 과정에서 발견된 결함은 계약자가 시정 조치 후 재확인 절차 이행

6. 하자보수 및 기술지원

가. 검수 완료일로부터 1년간 무상 하자보수를 제공하며, 하자 접수 시 대응 절차 및 대응 시간을 제안서에 명시

나. 하자보수 기간 이후의 유지관리 방안(유상)을 별도 제시

7. 프로그램 관리 내역

• 계약자는 구축하는 프로그램(기능)에 대하여 아래 양식의 관리 내역을 작성하여 제출하며, 검수 시 실제 구축 내역과 대조 확인

구분	프로그램(기능)명	주요 내용	구축 형태
수집·연동	데이터 수집 모듈	PLC·계측기 15분 주기 수집, 결측 처리	기본 기능
수집·연동	외부 API 연동	파워플래너·기상청 데이터 연동	기본 기능
수집·연동	생산정보 연동	ERP/MES 생산량 수기 입력	현장 맞춤
모니터링	대시보드	메인·모니터링·그룹 대시보드	기본 기능
모니터링	계측기·설비 모니터링	실시간 현황·통신 상태 조회	기본 기능
모니터링	트리·관제점 관리	계층 트리, 관제점 일람표	현장 맞춤
분석	기간·비교·요금 분석	기간별·비교·계측기별·요금 분석	기본 기능
분석	원단위 분석	공정별 원단위 산출·추이	현장 맞춤
AI 분석	AI 사용량 예측	외부 인자 반영 사용량 예측 모델	기본 기능
AI 분석	AI 이상 감지	패턴 학습 기반 이상 데이터 탐지	기본 기능
알람·리포트	알람 관리	임계치·이상 알람 이력 관리	기본 기능
알람·리포트	리포트	일간·월간·연간 리포트 생성	기본 기능
운영 관리	사용자·권한 관리	조직·권한·메뉴 접근 관리	기본 기능
운영 관리	기준정보 관리	에너지원·단가·생산량 기준정보	기본 기능

※ "구축 형태"는 표준 기능 적용 여부(기본 기능/현장 맞춤 개발)를 구분하여 기재

※ 기능별 투입 공수(M/M) 및 비용 내역은 SW기술자 노임단가 기준 원가계산서로 별도 작성 (금액 확정 시 추가)