

---

[2026년도 산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업]

에너지관리시스템  
모니터링 시스템 구축  
규격서

---

2026. 09.

(주)삼 화 기 업

# I . 개요

1. 사업명 : 에너지관리시스템 - 모니터링 시스템 구축

2. 사업목적

- 에너지공단이 주관하는 「2026년 산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업」에 의거 진행되는 당사 에너지관리시스템 구축을 위한 모니터링 시스템의 구축

3. 품목명

- 모니터링 시스템 서버 및 소프트웨어
- 데이터 수집 · 변환 소프트웨어
- 기타 시스템 구축에 소요되는 부자재 일체

4. 설치장소

- 충북 충주시 충주산단3로 65 사업장내 지정장소

5. 설치일시

- 2026년도 9월 30일 이내

6. 하자기간

- 기본 무상 1년

7. 사업비

- 모니터링 시스템 : 31,194,000원 (정부지원금 24,954,000원 / 민간부담금 6,240,000원)
- 합계 : 31,194,000원 (부가가치세 별도)

※ 2026년 산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업 협약서  
(2026.7.31.) 기준 금액이며, 계약금액은 별도 산출한 원가계산서  
에 따름

## II. 일반사항

### 1. 설치기준

- 1) 본 규격서는 2026년 산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업 지침 및 에너지관리시스템 설치확인업무 운영규정에 따라 모니터링 시스템의 구축에 적용 함.
- 2) 본 사업은 (주)삼화기업 모니터링 시스템의 구축으로서 서버 및 소프트웨어의 납품, 설치, 개발, 테스트 결과보고 등 제반 업무 수행에 있어서 계약자는 발주자가 지정한 감독원의 지시를 받아 본 규격서와 관련규정, 안전관리수칙 등에 의거하여 성실하게 수행 함.
- 3) 계약자는 본 사업의 규격서를 충분히 사전검토, 숙지하고 공정간의 긴밀한 일정협의를 통하여 본 사업을 원활히 진행하도록 함.
- 4) 계약자는 객관적으로 타당한 내용에 대하여 감독원의 지시에 따라야 함.
- 5) 다음의 경우 감독원은 공사의 일부 또는 전부를 중지할 수 있음.
  - 계약자가 정상적인 감독원의 지시사항에 대하여 응하지 않을 때
  - 기타 감독원이 필요하다고 인정한 때

## 2. 사업범위

1) 시간적 범위 : 2026년 9월 30일 이내 구축 및 테스트 완료

2) 공간적 범위 : (주)삼화기업 사업장 내 지정장소

3) 내용적 범위 :

○ (데이터 정합성 검증) 수집된 계측·제어 데이터의 정합성 검증 및 사업장 전체 에너지사용량과의 일치 여부 확인

○ (모니터링 시스템 구축) 서버 및 소프트웨어 납품·설치, 데이터 수집·변환 체계 구성, 화면 설계 및 개발, 설치확인 기준 충족

○ 테스트, 운전교육, 하자보수이행 등

## 3. 정의 및 약어

1) 사업주 : (주)삼화기업

2) 계약자 : 계약에 의해 필요한 기술지원을 포함하여 본 사업을 수행하는 개인 또는 법인체

3) 감독원 : 본 계약의 사업주가 임명한 사업주의 직원 또는 단체(회사)를 의미

4) 사업수행 : 모니터링 시스템의 구축을 위한 장비, 소프트웨어, 인력을 포함해서 계약에 따라 수행될 모든 업무

## 4. 교육

계약자는 공급하는 모니터링 시스템의 운영과 유지관리를 위하여 교육 계획을 수립하여 유지관리 및 운영에 관한 기술교육을 실시하고, 사용 매뉴얼을 제공 함.

## 5. 검수 및 하자보증

1) 검수라 함은 계약 규격서에서 요구하는 설치·개발·테스트 및 제반 시공절차를 완료하고 최종 검증 결과를 통해 감독원의 승인을 얻는 것을 말함. 단, 검증 과정에서 발견되지 않았다고 하더라도 이후 운전 과정에서 제품 및 설치의 문제점이 발견되었을 때는 검수의 승인이 변경 가능 함.

2) 준공완료 후 1년간 보증하여야 하며, 보증기간 내 하자가 발생하였을 시는 공급자 부담으로 즉시 보수하여야 함.

## 6. 안전관리 등

계약자는 관계 법규에 따라 안전관리를 철저히 하고 계약자의 부주의로 인하여 인명의 피해 및 사유재산의 손해 발생, 시설물의 파손 또는 도난 등 피해가 있을 때는 계약자가 모두 책임을 지고 변상 또는 보상 의무를 이행 함.

## 7. 기타사항

본 규격서에 명시되지 않은 사항이라도 사업수행에 당연히 필요한 사항 또는 고려되어야 할 사항은 감독원에게 의견을 제시하여 승인을 득한 후 계약자 책임 하에 이를 이행하도록 함

8. 계약자는 관계 법령 및 기준을 준수하여 시스템을 구축하여야 함.

# Ⅲ. 특별사항

## 1. 모니터링 시스템 구축

본 항목은 「에너지관리시스템 설치확인업무 운영규정」에 따른

공장에너지관리시스템 설치확인서 발급 기준과 직결되는 사항이  
기 때문에 엄격하게 충족해야 함.

- 시스템은 설치확인 기본 항목 28개 전부와 권장 항목 3개 이상  
을 충족하여야 하며, 사업 종료 후 설치확인 심사에 대응 가능한  
상태로 구축되어야 함.
- 소요 장비 · 소프트웨어 예상 수량

| 구분  | 항목              | 수량 |    | 용도 및 구성요건               |
|-----|-----------------|----|----|-------------------------|
|     |                 | 기존 | 신규 |                         |
| 시스템 | 서버              | 0  | 1  | 수집 데이터 저장 · 연산 및 시스템 운영 |
| 시스템 | 모니터링 시스템 패키지    | 0  | 1  | 에너지 데이터 가시화 · 분석 · 보고   |
| 시스템 | 데이터 수집 및 변환 S/W | 0  | 1  | 계측 · 제어 장비 데이터 수집 및 변환  |

#### 1) 데이터 수집 요건

- ① 수집 대상 : 별도 규격서에 따라 시공되는 계측 58포인트, 제어 1포인트 등 총 59개 관제점
- ② 수집 주기 : 15분 이하 단위(측정 데이터 기준)
- ③ 통신 방식 : Modbus TCP / RTU 기반 데이터 수집, 게이트웨이  
- 서버 간 Ethernet 연동
- ④ 데이터 정합성 : 단위그룹(공정 · 라인)별 사용량 총합과 사업장 전체 사용량 간 정합성을 확보하고, 전력 고지서 기준으로 검증
- ⑤ 결측 · 이상치 발생 여부를 관제점 단위로 확인할 수 있어야 하

며, 재수집 및 보정 기능을 구현

## 2) 기능 요구사항

### ① 데이터 조회 및 관리

- 일 · 월 · 년 단위 조회 및 조회기간 지정, 표 · 그래프 가시화, 전자파일(엑셀 등) 다운로드
- 관제점 정보(관제점명, 태그명, 수집주기, 위치, 계측기 정보 등) 조회 및 관리
- 목표값 · 상한값 · 하한값 설정에 따른 알람 시행 및 알람 이력 관리
- 데이터 백업 및 복구, 기준정보 입력 · 수정 기능

### ② 에너지 성과 분석

- 사업장 전체 → 단위공장 → 공정 · 라인 → 설비 단위의 계층적 사용량 가시화
- EnPI(에너지성과지표) 설정 · 관리 · 분석, 목표 대비 실적 및 베이스라인 대비 증감 분석
- 에너지원별 단가 · 요금제를 활용한 기간별 에너지비용 산출 및 조회
- SEU 사용현황 시계열 분석 및 리포트 생성

### ③ 제어 시스템 연계

- 목표 피크값 설정 및 15분 이하 단위 최대수요전력 모니터링
- 인버터 제어 적용 설비의 운전현황(주파수, on/off 등) 및 에너지사용량 모니터링

#### ④ 시스템 관리

- 네트워크 · 계측기 오류 발생 시 알람 시행 및 이력 관리
- 이력관리 · 설정관리 · 사용자 권한 관리 기능 구현
- 설비, 제어기, 게이트웨이, 서버 간 통신 인터페이스 및 프로토콜 정보 확인
- 저장 및 통신 데이터에 대한 보안 조치 마련

### 3) 서버 및 설치 요건

- ① 서버는 사업장 내 지정 장소에 설치하며, 상시 운전이 가능한 전원 및 네트워크 환경을 확보하여야 함.
- ② 5년 이상의 연,월 단위 베이스라인 데이터를 시스템에 확보 · 입력하여야 함.
- ③ 사용자 계정 및 접근 권한 체계를 사업주와 협의하여 구성하여야 함.

### 4) 교육 및 제출 문서

- ① 시스템 사용자 교육을 실시하고 사용 매뉴얼을 제공하여야 함.
- ② 오류 발생 시 원인파악, 개선조치 수립 및 실행, 이력관리, 시험운전에 관한 지침을 문서화하여 제출하여야 함.

## 2. 계측 · 제어 인프라 연계

본 규격서에 따라 구축되는 모니터링 시스템은 별도 규격서에 따라 시공되는 계측 · 제어 장비와의 연계 동작에 이상이 없어야 하며, 상호 호환성이 확보되어야 함.