

---

『2026년도 산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업』

## 구매사양서

---

2026년 08월

한국산노프코(주)

## 제1장 일반사항

1. 사업명 : 2026년 산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업 제어인프라 구축 부문

### 2. 사업목적

2026년 산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업을 통해, 한국산노프코(주) 음성공장의 현 공정 및 설비 운전 조건을 반영한 제어 중심의 운영 최적화를 추진하여 불필요한 전력 소모를 줄여 기업 경쟁력을 확보하고자 함.

### 3. 내역

| No. | 품명                    | 수량 | 사 양         | 비고    |
|-----|-----------------------|----|-------------|-------|
| 1   | FEMS 고도화를 위한 제어인프라 구축 | 1식 | 제2장 구매사양 참조 | 구매 포함 |

### 4. 공급 범위

가. 공급 품목

- 1) 설치 및 인프라 공사(구매 포함)
- 2) 기타 한국산노프코(주)에서 요청하는 서류

나. 업무 수행 범위

- 1) 설계(도면 포함), 제어기 구매, 제작, 설치
- 2) 전기, 네트워크, 기초 공사 (Foundation 포함)
- 3) 시 운전 및 데이터 정합성 테스트

### 5. 일반사항

가. 본 사업은 한국산노프코(주) 음성공장의 「2026년 산업계 에너지관리시스템 보급 지원사업」 제어 인프라 구축을 위한 설비의 제작, 납품, 설치, 시 운전 등 사업 전반에 대한 사항을 포함한다.

나. 발주사에서 임명한 감독관의 지시를 받아 본 규격서와 관련 규정, 안전 관리수칙 등에 의거하여 성실하게 수행한다.

다. 계약자는 본사업의 규격서를 충분히 사전검토, 숙지하고 타 공정과 긴밀한 일정 협의를 통하여 본 사업을 원활히 진행할 수 있도록 한다.

라. 계약자는 객관적으로 타당한 내용에 대하여 감독관의 지시에 따라야 한다.

마. 다음의 경우 감독관은 공사의 일부 또는 전부를 중지할 수 있다.

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

- 바. 사용되는 설비 및 자재는 KS, KC 인증을 받은 제품을 사용하며 인증 제품이 없을 경우 협의하여 설치한다.
- 사. 본 사업에 적용하는 자재는 중고를 사용하여서는 안되며 신품이어야 한다.
- 아. 설계 및 제작 시 현장 조사를 충분히 한 후 진행한다.
- 자. 발주사의 승인을 득한 후 제작한다.
- 차. 도장이 필요한 자재 등은 하도/상도를 실시하여 부식을 방지 하여야 한다.
- 카. 모든 설비의 포장은 포장에 적합한 재료를 사용하며 현장 입고 시 바닥에 직접 적재하지 않고 파렛트 등을 통해 보관한다. 또한 강수, 강우에 대비하여 천막 등을 통해 영향을 받지 않도록 한다.

## 6. 정의 및 약어

- 가. 발주사  
발주사는 한국산노프코(주)를 의미한다.
- 나. 계약자  
계약에 의해 필요한 기술 지원을 포함하여 본 사업을 수행하는 개인 또는 법인을 뜻한다.
- 다. 감독관  
본 계약의 사업주가 임명한 사업주의 직원 또는 단체(회사)를 의미한다.
- 라. 사업수행  
본 사업에 해당하는 설비의 구매, 설치를 위한 장비, 인력을 포함해서 계약에 따라 수행 될 모든 업무를 말한다.
- 마. 현장  
한국산노프코(주) 음성공장을 의미한다.

## 7. 교육

- 가. 계약자는 공급하는 설비의 운영과 유지관리를 위하여 교육 계획을 수립하여 유지관리 및 운영에 관한 기술 교육을 실시하여야 한다.
  - 유지관리 및 운영 방법
  - 소모품 교체 주기 및 교체 방법
  - 기타 필요한 사항

## 8. 감독

- 가. 사업수행과정을 감독관은 입회하여 확인할 수 있으며, 이때 감독관의 시정 및 지시사항이 있을 때는 조치하여야 한다.
- 나. 사업수행사항이 부적합하거나 결함이 있을 때는 시정 조치한 후 확인을 받아야 한다.

## 9. 계약자는 아래 관계 법령 및 기준을 준수하여 제작 및 설치 하여야 한다.

- 1) 전기설비기술기준

- 2) 전기통신사업법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 3) 정보통신공사업법 및 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙
- 4) 안전 인증 자율 안전 확인 신고의 절차에 관한 고시
- 5) 산업안전보건법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 6) 기타 사업수행과 관련된 사항 포함
- 7) 대기환경보전법, 동 시행령 및 동시행규칙
- 8) 물환경보전법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 9) 폐기물관리법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 10) 전기공사업법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 11) 본 사업과 관련된 법규 및 지자체 조례

## 10. 안전관리 및 보안

- 가. 계약자는 관계 법규에 따라 안전관리를 철저히 하고 계약자의 부주의로 인하여 인명의 피해 및 사유재산의 손해 발생, 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 감독관 승인을 득한 후 작업을 시행하고, 수시로 보안교육을 실시한다.

## 11. 협의

규격 사양과 제품 사양이 상이한 경우, 또는 이해 곤란한 내용 등 질의 사항이나 이의가 있는 경우에 계약자는 반드시 감독관에게 문의하여 그 의견에 따라야 한다.

## 제2장 구매 사양

### 1. 구매 규격 및 내용

| 품명          | 규격 및 내용                          | 단위 | 수량 |
|-------------|----------------------------------|----|----|
| 인버터, PLC 판넬 | SUS, 800X1600X400, 파워서플라이, 단자대 외 | EA | 1  |
| 인버터         | 7.5KW 인버터(4NOFD(E))              | EA | 3  |
| PLC, 터치스크린  | PLC, 터치스크린                       | EA | 1  |
| 온도 센서       | 냉각탑 온도센서(TSG)                    | EA | 1  |
| 케이블자재       | 인버터 전원케이블(4C 4SQ)                | M  | 70 |
| 기타 자재       | 기타 설치 공사에 필요한 부속자재               | 식  | 1  |

- (가) 냉각수 온도를 실시간 반영하는 PLC 기반 인버터 제어 체계 구축을 통해 부하별 팬 회전수 자동 조절 및 이상 대응 환경 확보
- (나) 세정 공정의 pH 계측 및 스팀 사용 상태를 FEMS에서 통합 모니터링하여 적정 세정 종료 판단 지원 및 과세정 부대 스팀 사용 최소화
- (다) 신규 설치 PLC, 인버터, pH 계측 장비 등의 데이터 및 제어 신호가 안정적으로 송수신될 수 있는 통신 환경 구축
- (라) 기구축된 FEMS 모니터링 환경과 신규 구축 제어 인프라(냉각탑 PLC/인버터, 세정 공정 pH 및 스팀 상태 모니터링) 간 데이터 연계

### 제3장 원가계산서 산정 내역

#### 1. 원가계산서

| 비목       | 금액(원)      | 구성비(%) | 비고                          |
|----------|------------|--------|-----------------------------|
| 1. 재료비   | 10,967,000 | 50.13  |                             |
| 2. 노무비   | 8,877,000  | 40.58  | 2. 노무비 산정내역 참고              |
| 3. 일반관리비 | 793,000    | 3.63   | (1 + 2) X 4%(천원 절사)         |
| 4. 이윤    | 1,238,000  | 5.66   | (1 + 2 + 3) X 6%<br>(천원 절사) |
| 5. 총 계   | 21,875,000 | 100    |                             |

#### 2. 노무비 산정내역

| 직접노무비     | 투입시간(M/D) |       |       | 인건비       |
|-----------|-----------|-------|-------|-----------|
|           | 고급기술자     | 중급기술자 | 초급기술자 |           |
| 인버터 설치 공사 | -         | 12    | 20    | 8,877,596 |
| 소계        | -         | 12    | 20    | 8,877,596 |
| 합계        | -         | 12    | 20    | 8,877,000 |

(가) 한국에너지공단에서 명시한 세부산출내역서 기준에 따라 인건비 단가는 2026년 엔지니어링 노임단가를 기준으로 책정함.

(나) 합계의 인건비는 소계에서 천원 절사가 반영된 금액으로 1. 원가계산서의 노무비에도 천원 절사 반영.