
2026년 스마트생태공장 구축사업 구축사업
[증발식 응축기 에바콘]

규격서

2026. 07.

(주)민속엘피씨

1. 구매 · 설치 설명서

1. 사 업 명 : 2026년 스마트 생태공장 구축사업
2. 위 치 : 대구광역시 군위군 군위읍 경북대로 4052
3. 사업목적
 - 2026년도 「스마트 생태공장 구축 사업」의 일환으로 고효율 증발식 응축기를 신규 도입하여 냉동시스템의 응축효율을 향상하고, 전력사용량 및 온실가스 배출량을 정감함으로써 기업 경쟁력과 환경개선 효과를 확보한다.
4. 사업개요 : 온실가스 감축설비 구축
 - 고효율 증발식 응축기 신규 도입
5. 구매 설치
 - 본 구매 · 설치는 본 규격서 및 승인된 제작사양에 따라 신규 증발식 응축기와 부속 제어설비를 공급, 설치 및 시운전하는 사업으로 한다.
6. 납품기간 : 계약 후 2개월 이내
7. 계약기간 : 계약 후 ~ 2026.10.30

2. 일반사항

1. 목 적
 - 본 규격서는 (주)민속엘피씨에 신규 도입되는 고효율 증발식 응축기 및 통합 제어설비에 필요한 제반사항에 적용한다.
 2. 일반사항
 - 본 지방서는 2026년도 「스마트 생태공장 구축사업」에 적용되는 스마트 생태공장 구축설비의 설치 공사에 적용한다.
- 가. 계약자는 설비의 제작, 납품, 설치, 전기 및 제어 연계, 시운전, 성능확인, 교육 및 결과보고 등 본 규격서에 명시된 업무를 성실히 수행하여야 한다.
- 나. 계약자는 본 규격서와 현장조건을 충분히 검토하고 타 공정 및 관련 업체와 긴밀히 협의하여 사업을 원활히 진행하여야 한다.

다. 규격서와 제품 사양이 상이하거나 해석상 이견이 있는 경우 감독원과 협의하여 승인을 받은 후 시행하여야 한다.

3. 사업범위

- 고효율 암모니아용 증발식 응축기 3대 공급
- 응축코일 총 12모듈 공급(장비 1대당 4모듈)
- 고효율 원심형 시로코팬 및 팬모터 각 12대 공급
- 살수펌프, 살수장치, 비산방지장치, 수위조절장치 및 장비 부속품 공급
- 3대 통합제어반 1식 및 HMI 1식 구축
- 현장 설치, 결선, 시운전, 성능확인, 운전교육 및 제출서류 작성

4. 정의 및 약어

가. 사업주

- (주)민속엘피씨를 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

- 증발식 응축기 에바콘 설치를 위한 장비, 인력을 포함해서 계약에 따라 수행될 모든 업무를 말한다.

마. 현장

- (주)민속엘피씨 군위 사업장

바. 약어

- 미터법이나 단어의 약어는 별도의 명기가 없는 한 일반적 관행에 따른다.

5. 교육

가. 계약자는 공급설비의 안정적인 운전과 유지관리를 위하여 운전담당자 교육을 실시하여야 한다.

나. 교육내용

- 스마트 생태공장 도입설비 유지관리 및 운영방법

- 스마트 생태공장 도입설비 소모품 등의 교체주기 및 교체방법
- 부대시설 유지관리 및 운영방법
- 동절기 관리 및 안전사항을 포함 기타 필요한 사항

6. 검사검수 및 하자보증

- 가. 검사라 함은 계약 규격서에서 요구하는 제반서류 및 사항을 완료하여야 하며, 종합 시운전 완료 후 시운전 결과 보고서를 제출하여 감독원의 승인을 득하여야 한다.
- 나. 하자이행보증보험 발급은 최종 검사검수 완료후부터 보증금을 5%, 하자보증기간은 1년으로 하고, 하자 발생 시에는 (주)민속엘피씨 에서 지정하는 장소에서 계약자 부담으로 하자 보수하여야 한다.

7. 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.

8. 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.

9. 질의 및 이의

- 규격 사양과 제품 사양이 상이한 경우, 또는 이해 곤란한 내용 등 질의사항이나 이의가 있는 경우에 계약자는 반드시 감독원에게 문의하여 그 의견에 따라야 한다.
- 주관 담당자: (주)민속엘피씨 우현제 대리 / mslpccom@gmail.com

10. 기타사항

- 본 규격서에 명시되지 않은 사항이라도 사업수행에 당연히 필요한 사항 또는 고려되어야 할 사항은 감독원에게 의견을 제시하여 승인을 득한 후 계약자 책임하에 이를 이행하여야 한다.

3. 특별사항

1. 스마트 생태공장 구축사업 설비 구매·설치

- 본 특별사항은 스마트 생태공장 구축사업 규격과 관련한 제반사항을 규정한다.

2. 사업범위

가. 증발식 응축기 에바콘

나. 납기: 계약 후 2개월 내

다. 인도조건: (주)민속엘피씨 현장설치

3. 스마트 생태공장 구축사업 설비 사업내용

가. 증발식 응축기 에바콘

품명	수량	단위	세부 규격	비고
고효율 증발식 응축기	3	대	암모니아용, 정격 응축능력 400 RT/대 이상	총 1,200 RT
고효율 응축코일	12	모듈	장비 1대당 4모듈, 고효율 열교환기 전용 설계 코일로서 유럽산 또는 국산 전문 제조사의 검증된 제품 적용	NH ₃ 전용
원심형 시로코팬	12	대	Nicotra Central Figure Type 또는 동등 이상의 고효율 원심팬	장비당 4대
팬모터	12	대	고효율 모터, IP55 이상, Class F 이상	고압에 따른 팬별 개별 구동
살수순환펌프	3	대	장비당 1대, 연속운전형 고효율 펌프	
살수분배장치	3	식	코일 전면에 균일한 살수가 가능한 가압식 분배장치 및 노즐	
고효율 비산방지장치	3	식	물방울 비산손실을 최소화하는 고효율 PVC Eliminator	
수위 및 보급수 장치	3	식	자동 수위유지, 저수위 보호 및 보급수 제어	
케이싱 및 수조	3	식	옥외 중부하 운전에 적합한 내식성 구조 및 점검 가능한 수조	
점검용사다리, 플랫폼	1	식	안전한 점검과 유지보수가 가능한 구조	
통합 제어반	1	식	증발식 응축기 3대의 팬·펌프·보급수·보호회로를 하나의 판넬에서 통합 제어	PLC 기반
HMI	1	식	운전상태, 운전모드, 압력 또는 제어값, 알람, 운전시간, Trend 및 이력 표시	
연동 제어	1	식	응축압 또는 운전조건에 따른 운전 댓수 및 단계제어	통합제어반 내
상위 통신	1	식	Modbus TCP/IP 또는 승인된 산업용 통신방식	상위시스템 연동
현장 설치 및 결선	1	식	신규 설비 설치, 장비 내부 및 통합제어반 결선, 제어 연동	기존 철거·배관개조
시운전 및 성능확인	1	식	종합 시운전, 인터록 시험, 알람 시험, 운전상태 확인 및 결과보고	
운전·유지관리 교육	1	식	운전담당자 대상 장비 및 HMI 교육	
제출도서	1	식	승인도, 제작도, 전기·제어도, 부품목록, 시험성적서, 매뉴얼, 시운전 결과보고서	
하자보증	1	식	최종 시운전 완료 후 1년	

4.핵심 기술사양

4.1 응축코일

코일은 증발식 응축기의 고효율 열교환에 최적화된 전용 설계 제품이어야 한다.

총 12모듈로 구성하며 장비 1대당 4모듈을 적용한다.

유럽산 또는 국산 전문 제조사의 검증된 제품을 적용하고, 제조사·재질·설계압력 및 검사기준을 제출하여 승인을 받아야 한다.

암모니아 냉매에 적합한 재질과 구조로 제작하고 설계압력 이상의 기밀 및 내압성능을 확보하여야 한다.

코일은 균일한 냉매분배와 살수분포가 가능하도록 배치하여야 한다.

4.2 팬 및 팬모터

팬은 Nicotra Central Figure Type 또는 동등 이상의 고효율 원심형 시로코팬을 적용한다.

팬은 총 12대로 장비 1대당 4대를 구성한다.

팬·모터 조립체는 진동과 소음을 최소화하고 점검 및 교체가 용이한 구조로 한다.

4.3 통합 제어반 및 HMI

3대의 증발식 응축기를 하나의 통합 제어반에서 운전·감시할 수 있도록 구성한다.

PLC 기반 자동제어로 팬, 팬모터, 살수펌프, 보급수, 저수위, 과부하 및 주요 보호회로를 통합한다.

HMI에서 각 장비의 운전·정지, 자동·수동모드, 팬 단계 또는 속도, 펌프상태, 알람, 운전시간 및 Trend를 확인할 수 있어야 한다.

운전조건에 따라 필요한 장비와 팬만 운전하여 부분부하 에너지 절감이 가능하도록 한다.

상위 감시시스템과의 통신을 위한 Modbus TCP/IP 또는 승인된 통신방식을 제공한다.

4.4 성능 및 품질보증

각 장비는 승인된 설계조건에서 400 RT 이상의 응축능력을 만족하여야 한다.

계약자는 코일 선정자료, 팬 선정자료, 모터자료 및 장비 성능자료를 제출하여야 한다.

공장검사 또는 제작검사를 실시하고 현장 시운전 시 팬 회전방향, 전류, 진동, 펌프운전, 살수분포, 수위제어, 알람 및 인터록을 확인한다.

시운전 결과는 계측값과 확인항목을 포함한 결과보고서로 제출한다.

최종 검사검수 후 1년간 품질 및 하자를 보증한다.

5. 공급범위 및 제외범위

5.1 포함범위

증발식 응축기 3대 및 장비 구성품

통합제어반 1식 및 HMI 1식

장비 설치, 전기·제어 결선, 시운전, 교육 및 제출도서

정상운전에 필요한 장비 내부 부속품 및 보호장치

기존 증발식 응축기 철거 및 반출

기존 암모니아 냉매배관 철거·변경·신설

기존 콘크리트 및 철골 구조물 보강

6. 제출서류

장비 General Arrangement 및 기초하중 자료

응축코일 제작사양, 재질, 설계압력 및 검사자료

팬 · 모터 · 펌프 선정자료

통합제어반 Single Line Diagram, I/O List 및 제어 로직

HMI 화면 구성 및 통신자료

검사성적서, 시운전 결과보고서, 운전 · 정비 매뉴얼 및 부품목록