

『2026년도 스마트생태공장 구축사업』
- 폐수처리장 블로워 제작 납품 및 설치 -
과업 지시서

2026. 8.

칠갑농산 주식회사

1. 개요

- 가. 본 과업지시서는 칠갑농산 주식회사의 2026 스마트 생태공장 구축 사업 중 폐수 처리장 개선 설비의 제작 납품 및 설치를 위한 것임.
- 나. 본 과업지시서의 기술 내용은 입찰자가 공급해야 할 설비의 최소 사양을 명기한 것으로 입찰 시 입찰자가 제시한 기술 사양이 본 시방과 다름이 있다면 다른 사양을 명기하여 입찰이 가능하며, 입찰자가 새롭게 제시하는 기술 사양은 본 과업지시서의 내용 보다 반드시 우월하거나 최소 동등하여야 한다.

2. 설비의 목적

- 가. 본 설비는 칠갑농산의 노후화된 블로워를 신규 터보블로워로 교체하여 예비설비 확보 및 전력사용 절감, 온실가스 저감하는 것을 목적으로 한다.

3. 설비 운전의 보증 범위

- 가. 설비의 보증 기간 내에 발생하는 기계 하자 문제는 공급사의 비용으로 처리해야 한다.
- 나. 성적서나 시방서에 언급되는 송풍기의 효율은 “고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정(기후에너지환경부고시 제2026-4호)”에 의거한 종합효율을 기준으로 하여야 한다.

4. 설비의 용량

가. 적용 범위

본 설비는 폭기조의 산소공급 및 집수조,유량조정조 교반을 목적으로 설치되며 다음 사양에 의해 설계 제작되어야 한다.

나. 규격 및 수량

기기번호	기기이름	형식 및 규격	동력 (kW)	수 량	비 고
M-101A/B	집수조,유량조 폭기조 송풍기	형식 : 터보 송풍기 규격 : 150A × 38m ³ /min × 5,000mmAq	40	2	

다. 설계 및 구조

송풍기는 인버터로 구동되는 영구자석형 모터(PMSM)에 임펠러가 직결로 연결된 단단 터보형으로 수평방향 흡입이고 토출은 수직방향으로 설치한다.

송풍기의 구성은 송풍기 본체, 현장제어반으로 구성한다. 송풍기 본체는 공기베어링, 전동기, 임펠러, 토출구 확관, 방풍 밸브, 방풍 소음기로 구성하며, 제어반은 현장제어 반으로 구성한다.

(1) 임펠라

- 1) 임펠라는 고강도 알루미늄 합금(A7075)을 5축 밀링기에 의한 기계가공으로 제작되며, 높은 효율을 유지하면서 용량의 변화폭이 크도록 하기 위해 나선형 날개 구조를 갖는다.
- 2) 임펠라의 날개는 높은 압력과 외기조건에 충분한 내구성을 갖도록 설계하여야 하며, 모터의 로터에 카플링 등을 사용하지 않고 직결되는 구조로 한다.
- 3) 임펠라의 구조적 안정성 및 동적 밸런스가 유지될 수 있도록 설계 제작한다.

5. 설비공급의 범위

- 가. 터보 블로워 40kw(2SET)납품 및 설치.
- 나. 터보 블로워 헤더설치공사.
- 다. 폭기조(1.2.3.4) Main배관 교체 및 배관지지대 설치공사.
- 라. 집수조,유량조 Main배관 및 지관교체 및 산기관 설치공사.
- 마. 전기공사 (터보블로워 판넬 및 배선공사).

6. 설비별 상세 입찰 사양서

6.1 적용규격 및 기준

계약 상대방은 공사를 시행하는데 필요한 모든 기자재와 노동력을 공급해서 본 지방이 요구하는 기계 설비공사를 완성하여야 한다.

본 공사에 사용되는 모든 기자재의 표준규격은 한국산업규격(KS : Korean Industrial Standard)의 제품을 우선적으로 사용하여야 하며 관계법령에 위배됨이 없어야 한다.

KS 규격품이 없을 때는 동등한 규격 이상의 국제규격품 및 표준을 적용하여야 한다.

계약상대자는 제품에 적용한 기준에 대하여 발주처 요청이 있으면 설명 자료를

제출하여야 한다.

6.2 자재

기기의 제작 및 설치에 필요한 자재는 강도, 유연성, 내구성 등에서 사용목적에 가장 적합하게 최신 설계기술에 입각하여 선정되어야 한다. 자재는 다음 요구사항에 적합하여야 한다.

- (1) 자재는 최신제품 일 것.
- (2) 결함이 없는 최고급품 이어야 한다.
- (3) 사용하기에 적합하고 기계적으로나 전기적으로 과응력을 받지 않을 것.

본 시방에 명시된 표준자재는 하기에서 설명되는 기준의 최신판에 규정한 시방의 요구조건에 적합하여야 한다.

가. 배관

- 배관용스테인리스강관 (수처리용) : KS D 3576
- 배관용스테인리스강관 (공기공급용) : KS D 3576
- 배관용 강제 맞대기 용접식 관이음쇠 : KS B 1543
- 스테인리스 강제 용접식 플랜지 : KS B 1506
- 강제 용접식 플랜지 : KS B 1503
- 구조용 스테인리스강관 : KS D 3536

나. 강판 및 강재

- 냉간 압연 스테인레스 강판 및 강대 : KS D 3698
- 냉간 압연 강판 및 강대 : KS D 3512
- 일반구조용 압연강재 : KS D 3503

6.3 마감처리

부식 방지를 위해 도장이나 피복처리를 하여야 할 표면은 매끄럽고, 예리한 모서리와 돌출부가 없어야 하며, 모든 용접 부는 매끄럽게 연마되어야 하고, 구조물 부재의

가장자리와 모서리는 둥글게 가공하여야 한다.

마감처리를 한 자재는 바르고, 비틀림, 굽힘의 변형이 없어야 하고 불완전한 부분이 없이 정상적이어야 한다.

6.4 설치

가. 기기의 설치

본 공사에 설치되는 기계설비는 구조물 기초 위에 기기를 설치하며 조립 설치될 모든 부품은 깨끗이 청소되어야 하고, 모든 포장내용물, 녹, 먼지, 모래 등 기타 불순물을 제거하여야 한다. 모든 윤활 구멍과 윤활 통로도 깨끗이 청소하여야 하며 밀폐된 구멍과 통로를 철저히 조사하여 유해한 물질이 남아 있지 않도록 하여야 한다. 볼트와 나사는 견고하고 균일하게 고정시키고 너무 무리한 힘을 가하지 않도록 주의하여야 한다.

(1) 설치

기기의 취급 시 떨어뜨리거나 부딪히거나 또는 끌지 않도록 특별한 주의를 요한다. 기기를 들어 올릴 경우 부착된 인양고리를 이용하여야 하며, 이러한 고리가 없을 경우 적절한 조치를 한 후 공사감독관의 승인을 받아 들어 올려야 한다.

(2) 기초의 마감처리

계약상대자는 모든 기계 및 시설물 기초의 설계에 대하여 책임을 지며, 공급할 기계 및 장비의 중량과 외형 치수 및 기초에 관련된 설계 자료를 제작도면 승인 요청 시 제출하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

(3) 검사

계약상대자는 설치 후 모든 기기의 위치, 배열, 수평, 고정의 정확성과 만족스러운 운전을 위해서 필요한 모든 사항에 대한 검사를 시행하여야 한다. 운전에 앞서 시행되어야 할 사항들은 다음과 같다.

- ① 모든 포장재료, 테이프, 나무 받침대 등의 제거 확인검사
- ② 윤활유 검사 및 필요한 경우 보충
- ③ 틈새와 자유회전 상태의 검사를 위한 축 및 기타의 작동상태 확인검사

④ 기타 필요한 검사

나. 배관

모든 배관은 규정된 형식과 구배를 지키고, 설치공간이 최소가 되도록 가능한 한 벽, 천정, 기둥 또는 구조물 쪽으로 붙여 설치해야 한다. 그리고 시공자는 다음 사항을 준수하여야 한다.

- (1) 설치되기 전 모든 파이프는 결함이 없고, 깨끗할 것
- (2) 배관은 별도의 지시가 없다면 벽체에 대하여 평행 혹은 직각으로 설치할 것
- (3) 배관은 손쉽게 파이프를 제거할 수 있도록 접합 개소(플랜지 접합 등)를 여유 있게 두어야 한다.
- (4) 설치된 파이프는 응력을 받거나 변형을 일으키지 않아야 한다.

6.5 전기공사

동력용 케이블 배관 배선 공사 : 1식

계약자는 폐수처리시설의 동력 배관, 배선 공사 시 다음 사항을 준수하여야 한다.

- 1) 계약자가 공급하는 모든 기자재는 일반시방의 전기 재료 규격에 준해야 하며 특별히 언급이 없는 사항에 대해서는 감독원의 사전승인을 득하여야 한다.
- 2) 계약자는 배관배선 공사시 도면 및 일반시방에 따라 공사를 시행하여야 한다.
- 3) 기계설비 제조자가 공급하는 동력설비와 전기설비 제조자가 공급하는 MCC 간 케이블은 본 공사 시공자가 원칙적으로 공급 설치하여야 하며 공사 수행시 상호 협의하여 설비운전에 지장이 없도록 하여야 한다.

6.5 모니터링 시스템 연동

발주처가 구축하는 생태공장 연동 시스템에서 본 설비의 운전현황, 사용전력 등을 모니터링 할 수 있도록 적극 협조하여야 한다.(통신 인터페이스 제공, 전력량계, 센서 설치 협조 등 관련 제반 사항 포함)

7. 입찰에 부치는 사항

가. 사 업 명 : 스마트생태공장 구축사업 (폐수처리장 블로워 교체)

나. 설치현장 : 칠갑농산 주식회사 (충청남도 청양군 청양읍 충절로 872-6)

다. 사 업 량 : 1식

라. 공사기간 : 2026년 11월 30일까지