

마닐라 ESG 융복합 센터

폐기물 에너지화(WtE)사업

(BOOT PPP 사업 제안서)

1. 사업 개요

- - 사업명: 마닐라시 통합형 WtE 자원순환센터 구축사업
(마닐라 ESG 융복합 WtE 센터)
- - 사업방식: BOOT (Build-Own-Operate-Transfer) 방식 민관협력
PPP 사업
- - 처리용량: 일 400 톤 (생활폐기물 + 일부 산업폐기물 포함)
- - 위치: 마닐라시 외곽 지역 또는 지정 산업단지 부지 내
- - 사업기간: 총 27 년 (건설 2 년 + 운영 25 년, 최대 25 년 연장 가능)
- - 총사업비: 약 1,000 억 원 (한화 기준)

2. 제안 배경

- - 마닐라시는 하루 1 만 톤 이상의 생활폐기물을 배출하며 주요 매립지의 포화로 쓰레기 대란이 현실화됨
- - 공공 예산 부족, 토지 확보 곤란, 시민 반대 등으로 기존 공공 주도 처리시설 확충에 한계
- - 한국 및 글로벌 기술기반 민간투자를 통한 선도적 해법 도입 필요

3. 한국형 융복합 WtE 모델의 강점

- - 참여 구성: 한국 ESP(에너지솔루션플러스) + 싱가포르 GAP 재단(CNTY 포함) + 벨기에 BAT 기술연합
- - 세계 최고 수준의 지중화 소각시설 및 스마트 에너지 활용 시스템 도입
- - RE100 대응형 전력 생산, 탄소배출권 수익 등 다양한 수익모델 확보
- - 송도/청라(한국), 아마게르바케(덴마크), 슈피텔라우(오스트리아) 등 검증된 국제 사례 기반
-

4. 에어돔 스마트팜 융복합 구성

- - 소각장 상부 공간 활용: 지상 에어돔 및 스마트 수직농장 구축
- - 애그유니 기술 기반 다단계 수직팜: 지역 일자리 창출 및 청년/여성 고용 창출
- - 시민 참여형 농장 및 학교 연계 교육 프로그램 운영 가능

5. BOOT PPP 구조

- - SPC(사업법인) 설립: ESP + 현지 파트너 + 재무적 투자자
- - 건설 및 운영 전액 민자 추진으로 정부 부담 최소화
- - 일정 기간 후 공공 이전(Transfer)하며 민간은 수익 회수 및 사회적 가치 창출

6. 주민수용성 제고 전략

- - 지중화 설계 및 무해화 기술 적용으로 건강권 우려 해소
- - 지역 주민에게 일자리 및 스마트팜 할인 혜택 제공
- - 홍보센터 설치, 실시간 운영 투명 공개 시스템 및 주민 감시기구 구성

7. 기대 효과

- - 마닐라시 쓰레기 대란 해소와 탄소감축 동시 달성
- - 한-필리핀 환경협력의 글로벌 모범사례 창출
- - UN SDGs 에 부합하는 지속가능 인프라 구축

8. 제안 일정

- - 2025 년 7 월 ~ 2026 년 6 월: 실시협약 체결, 부지 확보, 설계 완료
- - 2026 년 7 월 ~ 2028 년 6 월: 건설 및 시운전 완료
- - 2028 년 7 월 ~ 2056 년 6 월: 상업운영 및 수익 회수 기간

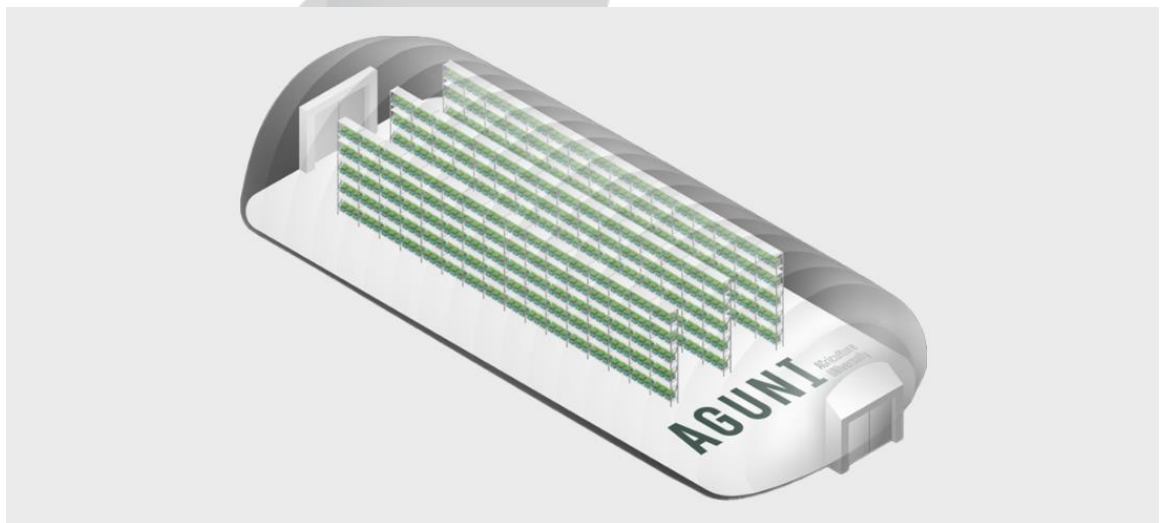
[별 첨] 애그유니 기업 개요 1 부.

에그유니 기업 개요

- 2019 년 설립된 에그테크 스타트업
- 기술별 주요 특징 및 장점 :
 1. 에어돔(AirDome): 기후 변화 대응형 농업용 대형 구조물
 - o 무지주 에어돔 구조 : 이중막 공기압을 활용하여 지주없이 공간활용
 - o 고효율 공기 순환시스템 : 3 중 공기청정 시스템을 적용한 내부 공기 순환
 - o 에너지 절감 : 지열 기반 냉난방 히트펌프 시스템으로 에너지 70% 이상 절감
 - o 다양한 활용성 : 농업 외에도 양봉, 스포츠, 축산, 양계 등 다목적 활용 가능
 - o 자연 채광 극대화 : 투과율 85%의 특수 필름 적용

장 점 :

1. 6 개월 내 건축 가능한 모듈형 에어돔
2. 양압구조로 병해충 유입 차단
3. 반영구적 피복재로 생산 품질 향상
4. 공기압 조절을 통한 태풍·설해 예방
5. 전기요금 및 난방비 절감
6. 17m 높이의 공간 활용 가능



2. 토경재배 모듈(Growide): 토양 기반 다단 재배 시스템
 - o 고부가가치 작물 특화 재배 모듈
 - o 공간 활용도를 높인 수직 토경 재배
 - o 토양 내 공기압 조절 기술 적용

장 점 :

1. 병해충 없는 뿌리 토양 관리
2. 생육 촉진 약 1.8 배, 생산 효율 약 2 배 증가
3. 약용 작물의 기능성 강화
4. 자동화 시스템 확장 가능성



향후 계획

- 에너지솔루션플러스(주)와 전략적 동반자 관계 구축
 - 국내 지자체 및 해외 WtE 사업에 동반 진출
 - 융복합 탄소중립 사업의 선도 사례 창출
- 에어돔 전국 확대 협력
 - 2025년 9월 화성에 1,000 평 규모 에어돔 준공
 - 추가 생산기지 건설 및 대규모 계약재배 수주 추진
- 농업 CDMO 플랫폼 본격화
 - 제약업계 대상 기능성 고품질 약용작물 공급 확대