

STRICTLY PRIVATE & CONFIDENTIAL

INFORMATION MEMORANDUM

논산 BE-CCUS Phase 2

바이오매스 청정수소 발전 확장 사업

Green Hydrogen Generation · Project Finance

— 프로젝트 파이낸스 대주단 제안서 —

총 사업비 (Total CAPEX)	KRW 1,680억원
요청 PF 금액	KRW 1,520억원
Sponsor Equity	KRW 160억원
PF/Equity 비율	90.5% / 9.5%
COD (상업운전 개시)	2029년 Q1
만기/상환 구조	15년 RF 연계
Project IRR (Base, 세후)	27.8%
평균 DSCR (RF 이후)	2.81x

2026년 4월

발행 주체: ARK Holdings · 논산바이오에너지(주) (SPC)

재무자문: KPMG Samjong Accounting Corp.

법률자문: [법무법인 TBD] · 기술자문: [독립공학자 TBD]

Important Notice & Disclaimer

본 Information Memorandum(이하 "본 IM")은 논산 BE-CCUS Phase 2 사업(이하 "본 사업")에 대한 프로젝트 파이낸스 조달을 위해 ARK Holdings 및 논산바이오에너지(주)(이하 "SPC")가 작성·배포한 기밀 문서입니다.

본 IM은 수신자의 내부 투자 심사 목적으로만 사용될 수 있으며, SPC의 사전 서면 동의 없이 제 3자에게 공개·복제·배포될 수 없습니다. 본 IM을 수령한 자는 Non-Disclosure Agreement(NDA)의 당사자로 간주되며 관련 비밀유지 의무를 준수하여야 합니다.

본 IM에 포함된 재무 전망치·시장 분석·기술 사양 등은 2026년 4월 시점 가용한 공공 정보, 계약서 초안, 기술 사양서, 전문가 자문 의견에 기반한 추정치입니다. 실제 사업 성과는 CHPS 입찰 결과, 수소 시장 환경 변화, 정책 변동, 원자재 가격 변동, 기타 불확실성에 따라 본 IM상의 전망과 상이할 수 있습니다.

투자 결정은 수신자의 독립적 Due Diligence 및 판단에 의거하여 이루어져야 하며, SPC·자문사·관련 파트너는 본 IM 내용의 완전성·정확성에 대해 법적 책임을 부담하지 않습니다. 최종 투자 조건은 Term Sheet 및 Facility Agreement에서 별도 확정됩니다.

▶ 수신자 기록 (Recipient Registration)

본 IM 수령 기관: _____ | 담당자: _____ |

수령일자: __/__/__ | IM Copy No.: _____

Table of Contents

Executive Summary — Transaction Overview	4
1. Phase 1 성공 레퍼런스 및 Scale-up Advantage	6
2. 한국 수소 시장 Opportunity	8
3. GEMCO GM-SR4300 기술 및 생산 능력	11
4. 매출 5중 구조 및 장기 계약 포트폴리오	14
5. 재무 모델 및 시나리오 분석	17
6. 자본 구조 및 상환 계획	21
7. Risk Matrix 및 Mitigation	23
8. Project Schedule 및 Milestone	25
9. Management 및 Partner 컨소시움	26
Appendix A. 재무 세부 시뮬레이션 (Y-by-Y P&L)	28
Appendix B. 기술 사양 및 주요 계약서 요지	30

0. Executive Summary

▶ Transaction Highlights

ARK Holdings는 논산 BE-CCUS Phase 1(Powermax UFBG-4200 × 4기, 10MW)의 성공적 Financial Close(2026)와 Phase 1 설계·시공 체계를 기반으로, 동일 부지 인접지에 GEMCO GM-SR4300 바이오매스 수소 가스화기 4기를 추가 도입하여 연 7,000톤의 청정수소와 10MW 전력을 생산하는 Phase 2 확장 사업의 프로젝트 파이낸스 1,520억원 조달을 추진합니다. 본 사업은 한국 CHPS(청정수소발전입찰시장) Tier 1 최상위 등급 진입을 통해 15년 장기 고정가 계약(PPA-유사)을 확보할 예정이며, 동 계약 구조는 본 PF의 상환재원 안정성을 본질적으로 PPA 구조로 전환합니다.

Transaction Summary

항목	내용
발행 주체 (Issuer/Borrower)	논산바이오에너지(주) (기존 SPC1 확장 또는 신규 SPC2 논산수소에너지(주))
사업 주체 (Sponsor)	ARK Holdings (최대주주, 지분 53~55%)
사업 내용	바이오매스 기반 청정수소 7,000톤/년 + 10MW 전력 생산 (GEMCO GM-SR4300 × 4기)
Total CAPEX	KRW 1,680억원 (Phase 1 인프라 공유로 단독 대비 17% 절감)
PF 요청액	KRW 1,520억원 (Tranche A Senior 900 + Tranche A-2 Mezz 400 + Tranche B Sub 220)
Sponsor Equity	KRW 160억원 (9.5%, ARK 주도)
Tenor	3-Year Bullet → Refinancing 15-Year Amortization
Target Financial Close	2027년 Q4
Target COD	2029년 Q1 (FC 이후 15개월)
예상 Project IRR (Base)	27.8% 세후 (Equity IRR 142.3%)

예상 평균 DSCR	2.81x (RF 이후), 최저 2.22x (Y4)
보증/담보	SPC 주식 담보, 자산 양도담보, 보험 수익자 지정, 계좌 질권
적용 법률	대한민국 법률, 서울중앙지방법원 합의 관할

Top 5 Investment Highlights

- ① **Proven Ops Track Record** — Phase 1은 KPMG FS v2.0으로 검증 완료된 프로젝트이며, Phase 1의 설계·시공·운영·계약 구조를 Phase 2에 Replicate하는 방식으로 Execution Risk를 동일 규모 Greenfield 대비 약 60% 저감합니다. Phase 1 주요 계약(범한메카텍 EPC, HPS O&M, 산림조합 연료공급 20년)은 Phase 2 확장 조항을 통해 자동 연장 가능합니다.
- ② **Regulatory Alpha (CHPS Premium)** — 바이오매스 수소는 탄소집약도 1 kgCO₂/kgH₂ 이하 달성 가능하여 CHPS Tier 1 최상위 등급 확보가 유력합니다. 2024년 CHPS 1차 입찰 낙찰가 기준 청정수소는 kg당 20,300원 수준이며, 본 사업은 보수적으로 15,000원/kg(20년 가중평균 14,200원/kg)을 가정합니다. 15년 고정가 계약 구조로 Price Risk를 원천 차단합니다.
- ③ **Multi-Stream Revenue Hedge** — 수소(64.5%) + 전력(11.7%) + 바이오차(9.2%) + CER(7.1%) + 부산물(7.5%)의 5종 매출 구조로 단일 품목 Price Shock에 대한 Structural Hedge를 확보합니다. Phase 1의 화이트카본 중심 매출과 Phase 2의 수소 중심 매출은 수요처가 완전히 분리되어 Cannibalization이 발생하지 않습니다.
- ④ **Shared Infrastructure Economics** — Phase 1 부지·연료조달망·O&M·환경설비 공유로 CAPEX 약 350억원(17%) 절감, 연간 OPEX 약 53억원 절감 효과 발생. Phase 2 단독 모델 대비 Project IRR 4~5%p 개선, 평균 DSCR 0.5x 개선.
- ⑤ **4조원 Pipeline Anchor** — Phase 2 수소 사업의 성공은 Phase 3 데이터센터 CCHP(6,200억원) 및 Phase 4 진천 그린메탄올 허브(2조원+)의 기술·재무 레퍼런스입니다. 본 PF에 선도 참여하는 대주단은 후속 4조원 파이프라인 최우선 참여권을 확보하게 됩니다.

Key Financial Metrics — Base Case

지표	Phase 2 단독	Phase 1+2 통합
연간 매출	1,627억원	2,246억원
연간 EBITDA	1,150억원	1,582억원
EBITDA 마진	70.7%	70.4%
연간 CER 감축량	82,000 tCO ₂ eq	182,884 tCO₂eq
Project IRR (세후)	27.8%	26.2% 가중
평균 DSCR (RF 이후)	2.81x	2.74x 가중
Payback Period	4.8년	5.1년
Exit EV (EBITDA 13배)	1.5조원	2.05조원

1. Phase 1 성공 레퍼런스 및 Scale-up Advantage

▶ Section Summary

Phase 1(Powermax UFBG-4200 × 4기, 10MW 발전 + 화이트카본 21,600톤/년)은 KPMG FS v2.0에서 Project IRR 24.7% / 평균 DSCR 1.68x로 검증 완료된 사업입니다. Phase 1의 검증된 계약·인력·인프라를 Phase 2가 승계·확장하는 구조로, 본 사업은 사실상 'Brownfield Expansion'에 가까운 Risk Profile을 갖습니다.

1.1 Phase 1 주요 현황 (2026년 4월 기준)

구분	항목	현황/계약 조건
설비	Powermax UFBG-4200	4기, 10MW Gross, CGE 94.5%, 타르 ≤5 mg/Nm ³
주요 매출	화이트카본	20년 구매계약 (연 21,600톤, 1,500,000 원/톤)
주요 매출	전력 판매	SMP + REC(가중치 1.5)
주요 매출	CER 바이오탄소	연 100,884 tCO ₂ eq, SDM 방법론 적용
EPC 계약	범한메카텍 LSTK	998억원, 책임준공 + 성능 LD
O&M 계약	HPS 20년 전담	95% 가동률 보증, 성능 LD 포함
연료 계약	산림조합중앙회 20년	연 150,000톤, 98,000원/톤 고정(CPI 연동)
재무 구조	PF Senior + Mezz	1,400억원 조달, Equity 283억
COD 목표	2027년 9월	Financial Close 2026년 Q3 완료 예정

1.2 Phase 1 → Phase 2 Scale-up Advantage 정량화

Phase 2가 Phase 1과 동일 부지(또는 인접지)에서 건설되는 경우 다음과 같은 정량적 이점이

발생합니다. 이는 Phase 2 단독 Greenfield 모델 대비 재무적·운영적 우위로 작용하며, 본 PF 대 주단의 상환 안정성을 본질적으로 강화합니다.

절감 항목	Phase 1 공유 효과	Phase 2 단독 Greenfield	절감액
토목·진입도로·용수 인프라	기존 활용	신규 건설	-120억원
연료 보관·전처리 설비	공유	이중 투자	-80억원
바이오차 후처리·포장 설비	공유	신규 구축	-50억원
O&M 인력·사무동·경비실	통합 운영	신규 편성	-50억원
환경 설비·배출 관리	공유	이중 구축	-50억원
CAPEX 절감 총액			-350억원
연료조달 통합계약 (단가 인하)	연간		-12억원/년
O&M 공동 운영 (인력 30% 공유)	연간		-18억원/년
환경 통합 모니터링	연간		-8억원/년
전력계통 연결 공유	연간		-5억원/년
보험·인허가 통합	연간		-10억원/년
OPEX 절감 총액			-53억원/년

1.3 Execution Risk 저감 매트릭스

Risk Category	Greenfield (가상)	Phase 2 (Brownfield)	저감 효과
인허가 지연	6~12개월 통상	Phase 1 경로 준용	-70%
토지/민원	6~18개월	Phase 1 신뢰 축적	-80%
EPC 학습곡선	첫 설비 Learning	동일 EPC 재실행	-60%
연료망 구축	신규 소싱	20년 계약 확장	-90%

O&M 인력 확보	신규 채용·훈련	HPS 체계 확장	-75%
환경 설비 검증	실증 필요	Phase 1 실적 활용	-85%

2. 한국 수소 시장 Opportunity

▶ Market Thesis

한국 수소 시장은 (1) 수소법(2020)으로 법적 기반 확보, (2) CHPS(2024)로 수요·가격 안정 메커니즘 확보, (3) 수소경제 이행 기본계획(2023)으로 2030년까지 194만 톤 수요 목표, 2050년 2,790만 톤 비전을 정부 차원에서 확정한 Full-Stack Policy Framework를 보유하고 있습니다. 바이오매스 수소는 이 구조에서 Tier 1 최상위 등급 적격성을 확보한 유일한 국내 상용 공급원입니다.

2.1 수소 수요 전망 (2023~2050)

산업통상자원부 '수소경제 이행 기본계획(2023)' 및 SNE Research·HIKR 추정치를 종합한 한국 수소 수요 전망은 다음과 같습니다. 주목할 점은 '청정수소 비중'이 2023년 4%에서 2030년 52%로 급증하는 구조적 전환기에 본 사업의 COD(2029년 Q1)가 위치한다는 점입니다.

연도	총 수소 수요	청정수소 수요	청정 비중	도매 단가 추정
2023	22만 톤	1만 톤 미만	~4%	5,500원 (회색)
2025	34만 톤	4만 톤	~12%	8,000~12,000원
2030	194만 톤	100만 톤	~52%	12,000~18,000원
2035	345만 톤	230만 톤	~67%	11,000~15,000원
2040	526만 톤	446만 톤	~85%	9,000~13,000원
2050	2,790만 톤	2,400만 톤	~86%	7,000~10,000원

2.2 CHPS (청정수소발전입찰시장) Regulatory Framework

CHPS(Clean Hydrogen Portfolio Standard)는 2024년 1월 시행된 제도로, 한국전력 자회사 6개사(한수원·남동·남부·서부·중부·동서) 및 민간 발전사에 청정수소·암모니아 발전 의무를 부과합니다. 기존 RPS의 'REC Spot 경쟁' 구조가 수소 영역에서는 '15~20년 장기 고정가 계약'으로 전환

된 점이 본 사업의 재무 안정성 핵심 Driver입니다.

제도 요소	상세
의무 구매 주체	한수원·남동·남부·서부·중부·동서 등 발전 6사 + 민간 발전사
의무 비율 (로드맵)	2024년 0.1% → 2025년 0.3% → 2030년 2.5% → 2035년 7%+
계약 기간	15년 고정가 (일부 20년 옵션)
2024년 1차 낙찰가	일반수소 약 16,600원/kg, 청정수소 약 20,300원/kg (가중평균)
청정수소 기준	탄소집약도 4 kgCO ₂ /kgH ₂ 이하 (Tier 1: 2 kg 이하)
바이오수소 지위	카본 네거티브 잠재력으로 Tier 1 최상위 분류 가능
입찰 주기	연 1~2회, 수요량 연간 확정 공고
가격 결정 방식	입찰가 낙찰, 계약 체결 시점 단가 고정
정산 구조	한수원 등이 월별 정산, 발전사 1차 Off-taker 역할

2.3 수소 Pricing Dynamics

한국 수소 시장은 용도별·생산방식별 가격 세분화가 명확하며, 바이오매스 수소는 그 중 'Tier 1 청정수소' 최상위 구간에 위치합니다. 각 구간 단가와 본 사업의 포지셔닝은 다음과 같습니다.

수소 유형	현재 단가	주요 수요처	2030 전망
부생수소 (Gray)	4,500~6,500원	정유·석유화학 공정내	정체
개질수소 (Gray)	5,500~7,500원	충전소·산업용	감소
블루수소 (CCUS)	7,500~10,000원	포스코·현대제철	안정
바이오수소 (Green)	12,000~18,000 원	CHPS 발전사 + 산업	급성장
그린수소 (PEM/AWE)	15,000~25,000원	CHPS + 연료전지	성장
CHPS 낙찰가 (1차)	약 20,300원	한수원 등 발전사 6사	안정

2.4 본 사업의 경쟁 포지셔닝

공급사	유형	생산 능력	단가	CHPS Tier
SK E&S (보령)	Blue LNG	연 25만 톤	8,000~10,000원	Tier 2
GS칼텍스·에어리퀴드	부생	연 5,000톤+	5,500~7,500원	Non-Clean
현대차·효성	PEM 전해	연 2,000톤	18,000~22,000원	Tier 1
한화솔루션	AWE 전해	연 1,500톤	17,000~20,000원	Tier 1
포스코홀딩스	Blue LNG	연 7만 톤(예정)	10,000~12,000원	Tier 2
본 사업 (Phase 2)	바이오매스	연 7,000톤	15,000~20,000 원	Tier 1 최상위

▶ Competitive Moat — '국내 유일 Bio-Hydrogen Tier 1 공급원'

전해수소(PEM/AWE)는 전기료 부담으로 단가 17,000원 이상 고정, 블루수소는 LNG 가격 연동으로 Tier 2에 머무르는 상황에서, 본 사업은 (i) FSC 인증 바이오매스 원료, (ii) Phase 1 공유 Economies of Scale, (iii) 단위 CAPEX 효율성의 3중 우위로 국내 경쟁 청정수소 대비 1,000~3,000원/kg 낮은 원가 + Tier 1 최상위 단가를 동시 확보할 수 있는 유일 구조를 형성합니다.

3. GEMCO GM-SR4300 기술 및 생산 능력

▶ Technology Summary

GEMCO GM-SR4300은 바이오매스 열분해 가스화 + WGS(수성가스전환) + PSA(압력변동흡착) 3단 프로세스로 '발전 + 수소 + 스팀 + 바이오차 + 목초액/목타르'의 5원화 출력을 동시 생산하는 전문가급 설비입니다. 4기 병렬 설치 시 연간 약 7,000톤의 Tier 1 청정수소를 99.9% 순도로 공급합니다.

3.1 단일 설비 매개변수 (GEMCO 공표 사양)

매개변수	사양 (1기)	4기 합산
가스화 효율 (CGE)	75% 이상	—
원자재 소비량	6,250 kg/h	25 t/h
합성가스 생산	13,750 Nm ³ /h	55,000 Nm ³ /h
수소 최종 생산량	220 kg/h	880 kg/h
발전 용량	2.5 MW/h	10 MW/h
증기 (Steam) 생산	3 t/h	12 t/h
바이오차 생산	313~625 kg/h	1.25~2.50 t/h
우드타르	원료 중량 5~8%	최대 2.0 t/h
목초액	원료 중량 20~25%	최대 6.25 t/h
시스템 전력 소비	500 kW	2.0 MW (자가소모)
제어 시스템	DCS (분산제어)	통합 SCADA 연계
설치 면적	1,600 m ²	6,400 m ²

3.2 연간 통합 생산능력 (가동률 90.4% 전제)

연간 가동시간 7,920시간을 보수적 전제로 적용합니다. Phase 1 KPMG FS 기준 95% 가동률 대비 약 5%p 낮게 가정하여 Phase 2 초기 Ramp-up 여유를 확보하였습니다.

출력	시간당 (4기)	연간	주 수요처
원료 소비 (바이오매스)	25 t/h	198,000 t/년	산림조합
수소 (H ₂ , 99.9%)	880 kg/h	6,970 t/년	CHPS/산업
전력 (Net)	8.0 MW	63,360 MWh/년	한전/PPA
스팀	12 t/h	95,040 t/년	인근 산단
바이오차	1.88 t/h	14,870 t/년	EG/농협
목타르	1.50 t/h	11,880 t/년	자체/외부
목초액	5.63 t/h	44,590 t/년	농협
CO ₂ 감축량	—	82,000 tCO ₂ eq/년	탄소시장

3.3 기술 프로세스 개요 — 4 단 수소 생산

① 건조 (Drying, 100~200°C) — 최대 함수율 55% 원료를 별도 건조 없이 직접 투입. 원료 내 수분이 후속 시프트 반응의 H₂O 소스로 재활용되는 점이 핵심 이점.

② 열분해 (Pyrolysis, 300~500°C) — 혐기성 조건에서 셀룰로오스·리그닌·헤미셀룰로오스가 분해되어 가연성 가스 + 목타르 + 목초액 + 차르로 분리. 부산물 매출원(목초액 20~25%, 목타르 5~8%) 회수.

③ 산화·환원 (Oxidation/Reduction, 800~1,200°C) — 스팀(Steam)과 예열 공기(Hot Air)를 혼합 기화제로 주입하여 부분 산화와 환원 반응 동시 발생. 이 과정에서 합성가스 주성분이 H₂, CO, CH₄, CO₂로 조성. 스팀 주입이 수소 수율을 비약적으로 올리는 핵심 설계 포인트.

④ WGS + PSA 정제 — 합성가스 내 CO를 스팀과 반응시켜 추가 H₂를 생성(CO + H₂O → CO₂ + H₂) 후, PSA 탑에서 99.9% 순도의 수소를 분리. 잔여 Tail Gas(CO₂, 소량 H₂·CH₄)는 발전 엔진에 연료로 재투입되어 전력 생산의 에너지원이 됨.

▶ '수소 + 전력' 동시 생산의 경제성 본질

합성가스 13,750 Nm³/h 중 수소 분율 약 18% = 2,475 Nm³/h ≒ 220 kg/h를 PSA로 분리(수소 매출원). PSA Tail Gas(약 10,800 Nm³/h, LHV 1,200 kcal/Nm³)는 가스엔진 투입 → 2.5 MW 발전(전력 매출원). 즉 '동일 원료 투입으로 2개의 독립된 수익원을 동시 창출'하는 구조가 GM-SR4300 경제성의 본질입니다.

3.4 Phase 1 UFBG-4200 vs Phase 2 GM-SR4300 설비 비교

항목	Phase 1 — UFBG-4200	Phase 2 — GM-SR4300
주 목적	발전 엔진용 연료가스	수소 + 발전 + 스팀 동시
CGE 냉가스효율	94.5% (저타르 최적화)	75%+ (고수소 수율)
타르 함량	≤5 mg/Nm ³ (엔진 직결)	WGS+PSA로 분리 처리
발전 용량	10 MW Gross	10 MW Gross
수소 생산	없음	6,970 톤/년
스팀 생산	8 t/h (보조)	12 t/h (주력)
바이오차	25 t/일 (고순도)	45 t/일 (표준)
주력 매출	화이트카본 (숯)	청정수소 (CHPS)

▶ 전략적 함의 — 두 설비는 경쟁이 아닌 '역할 분담' 관계

Powermax UFBG-4200은 '고순도 화이트카본 + 저타르 발전'에, GM-SR4300은 '청정수소 + 폐열 회수'에 각각 최적화된 설비입니다. 두 설비를 동일 부지에 병치하면, Phase 1의 '숯·전력' 수요와 Phase 2의 '수소·스팀' 수요가 전혀 다른 고객사 군을 타겟팅하므로 Cannibalization 없이 매출이 선형 확장됩니다.

4. 매출 5 중 구조 및 장기 계약 포트폴리오

▶ Revenue Structure Summary

Phase 2의 연 매출 1,627억원(Base)은 청정수소(64.5%) + 전력(11.7%) + 바이오차(9.2%) + CER(7.1%) + 부산물·스팀(7.5%)의 5중 구조로 설계됩니다. 수소 매출은 15년 CHPS 고정가 계약으로 Price Risk가 원천 차단되며, 나머지 35% 매출은 수소 외 시장 변수에 대한 Structural Hedge로 작용합니다.

4.1 매출 5 중 구조 상세

#	매출원	연 매출	비중	주요 수요처	계약
①	청정수소	1,050억원	64.5%	CHPS 발전 6사	15년 고정가
②	전력 (SMP+1.5REC)	190억원	11.7%	한국전력/직접 PPA	15년 가중치
③	바이오차	150억원	9.2%	EG·서울에너지·농협	20년 확약
④	CER (바이오)	115억원	7.1%	국제 탄소시장 SDM	연 Spot
⑤	스팀·목초액·부산물	122억원	7.5%	인근 산단·농협	5~10년
	합계 (Base)	1,627억원	100%	5중 Structural Hedge	다각화

4.2 CHPS Off-take 전략 (매출 비중 64.5%)

수소 Off-take는 '생산만큼이나 판매처 확보'가 중요한 경제적 변수입니다. Phase 2는 CHPS 장기계약(70%) + 산업용 직접 공급(20%) + 특수 용도 Spot(10%)의 3층 포트폴리오로 100% 판매 확정 후 COD 진입 전략을 채택합니다.

Layer	비중	주요 고객	단가	계약 기간
Layer 1	70%	한수원·남동·남부·서부·중부·동서 (CHPS 입찰)	15,000~18,000 0원	15년 고정
Layer 2	20%	현대제철·포스코·삼성반도체·SK하이닉스 (산업 직공급)	14,000~16,000 0원	5~10년 중기
Layer 3	10%	수소충전소·연료전지·연구기관 (특수 Spot)	16,000~22,000 0원	1~3년 단기

CHPS 입찰 참여 Roadmap

- 2026년 10월: 청정수소 인증원(한국에너지공단) 사전인증 컨설팅 착수
- 2027년 3월: 탄소집약도 자체 산정 완료 (목표 1 kgCO₂/kgH₂ 미만)
- 2027년 6월: 청정수소 인증 취득 (Tier 1 등급 획득 목표)
- 2027년 9월: CHPS 3차 입찰 참여 (예상 낙찰가 17,500~19,500 원 제안)
- 2027년 12월: 낙찰 시 15년 고정가 Supply Agreement 체결
- 2028년 Q2: 낙찰 실패 대비 산업용 LOI 3건 확보 (포스코·삼성·현대제철 중)
- 2029년 Q1: COD + Test Delivery + 정식 공급 개시

4.3 CHPS 입찰 경쟁력 분석

CHPS 1차(2024) 및 2차(2025) 입찰에서 낙찰된 사업자는 대부분 LNG 기반 블루수소 또는 수입 암모니아였으며, 바이오매스 기반 입찰 사례는 0건입니다. 본 사업은 'Unique Supply'로서 다음과 같은 구조적 경쟁 우위를 확보합니다.

- 탄소집약도 측면 압도적 우위: 바이오 H₂는 1 kg 이하 vs 블루 H₂ 3~4 kg
- 가격 경쟁력: 생산원가 10,000 원/kg 이하 vs 블루 11,000 원 / 전해 16,000 원
- 공급 안정성: 바이오매스 20년 고정 공급망 vs LNG 수입 가격 변동성

- K-Taxonomy 적합: 녹색분류체계 '지속가능 바이오매스' 정식 포함
- RE100·CBAM 대응: 제철·반도체의 글로벌 탄소세 부담 대응 최적

4.4 부산물 매출 Diversification (매출 비중 28.3%)

부산물	연 생산	단가	연 매출	주요 판로
전력 (Net)	63,360 MWh	—	190억원	한전/PPA/REC
바이오차	14,870 t	1,000,000원/t	149억원	농업·필터·흡착
목초액	44,590 t	200,000원/t	89억원	농협·식품용
목타르	11,880 t	자체소비	18억(절감)	연료대체
스팀	95,040 t	30,000원/t	28억원	인근 산단
CER (바이오)	82,000 tCO ₂ e	USD 120/t	115억원	국제 탄소시장

5. 재무 모델 및 시나리오 분석

▶ Financial Thesis

Base Case 기준 연 매출 1,627억원 / EBITDA 1,150억원(마진 70.7%) / Project IRR 27.8% / 평균 DSCR 2.81x. 최악 복합 시나리오(수소 -15% + 가동 -10% + O&M +15%)에서도 Project IRR 19.8% / DSCR 1.62x를 방어하여 PF 기준 DSCR 1.2x를 35% 상회하는 구조적 안정성을 확보합니다.

5.1 CAPEX 구조 (총 1,680 억원)

항목	금액	비중	세부 내역
주기기 (GM-SR4300 × 4기)	480억원	28.6%	FOB + 해상운송 + 설치
PSA 수소 정제 설비	280억원	16.7%	99.9% 순도, 4기 공통
WGS 시프트 반응기 + 촉매	90억원	5.4%	수소 수율 극대화 필수
발전 엔진·발전기 (10MW)	140억원	8.3%	GE Jenbacher / Wartsila
수소 저장·출하 설비	110억원	6.5%	45 MPa 저장 + 탱크로리
스팀·폐열 회수 설비	75억원	4.5%	외부 공급 가능 수준
바이오차·부산물 처리	55억원	3.3%	Phase 1 일부 공유
전기·계장·DCS 제어	95억원	5.7%	통합 DCS
토목·건축	170억원	10.1%	Phase 1 인접지 10,000m ²
연료 조달·저장 인프라	60억원	3.6%	Phase 1 공유 -30%
EPC 책임준공·관리비	85억원	5.1%	범한메카텍 확장
예비비 (Contingency)	140억원	8.3%	총 CAPEX 8.3%
합계 (CAPEX)	1,680억원	100.0%	Phase 1 공유로 17% 절감

5.2 OPEX 구조 (연 477 억원)

항목	연간	비고
연료비 (산림조합 20년 계약)	194억원	198,000톤 × 98,000원/톤 (CPI 연동)
O&M 비용 (HPS 전담)	85억원	가동률 90% 보증 포함
PSA 소재·흡착재 교체	15억원	연 1회 교체 + 상시 보충
수소 운송·저장 임차료	60억원	500kg 탱크로리 30회/월
유지보수·소모품·기타	90억원	예방정비 + 수시 Repair
보험·인허가 수수료	33억원	재산·배상·BI 통합 500억원 커버
OPEX 합계	477억원	EBITDA 마진 70.7% 달성 근거

5.3 20년 재무 시뮬레이션 (Base Case)

항목 (억원)	Y3 (건설)	Y5 (COD+2)	Y10	Y15	Y20 누적
매출	건설중	1,627	1,580	1,500	31,200
OPEX	—	477	485	510	9,700
EBITDA	—	1,150	1,095	990	21,500
EBITDA 마진 (%)	—	70.7%	69.3%	66.0%	평균 69%
감가상각	—	168	168	168	3,360
영업이익	—	982	927	822	18,140
이자비용	—	106	62	40	1,350
세전이익	—	876	865	782	16,790
법인세	—	0 (면세)	205	210	3,420
순이익	—	876	660	572	13,370
FCFF	—	1,044	828	740	15,800

DSCR (RF 이후)	—	2.81	3.15	3.88	평균 3.22
--------------	---	-------------	------	------	----------------

전제: 가동률 90%, 수소 판매단가 20년 가중평균 14,200원/kg, 법인세 7년 100% 면세 + 이후 3년 50% 감면 (신재생·지역 혜택), RF 전환 Y4 시점 가중평균금리 3.8% 적용.

5.4 3-Scenario 비교

지표	보수 (10,000원 /kg)	Base (15,000원 /kg)	Upside (20,000원 /kg)
연간 매출	1,277억원	1,627억원	1,977억원
연간 EBITDA	830억원	1,150억원	1,460억원
EBITDA 마진	65.0%	70.7%	73.8%
Project IRR (세후)	22.4%	27.8%	33.9%
Equity IRR	87.5%	142.3%	198.7%
평균 DSCR	2.05x	2.81x	3.52x
최저 DSCR (Y4)	1.68x	2.22x	2.81x
20년 누적 FCFE	4,280억원	6,650억원	9,100억원
Payback Period	6.2년	4.8년	3.9년

5.5 민감도 분석 (Base 대비)

시나리오 조건	Project IRR	최저 DSCR
Base Case (기준)	27.8%	2.22x
수소 단가 -20% (CHPS 경쟁 심화)	22.5%	1.85x
가동률 -15% (설비 안정화 지연)	24.0%	1.95x
CAPEX +15% (건설 초과)	24.5%	2.05x
O&M +20% (인건비 상승)	26.8%	2.18x
CER 단가 -50% (탄소시장 폭락)	26.5%	2.15x

복합 Worst: 수소 -15% + 가동 -10% + O&M +15%	19.8%	1.62x
---	-------	-------

▶ **Lender Assurance — Worst Complex에서도 DSCR 1.62x 방어**

개별 악재 발생 시 IRR 22% 이상, DSCR 1.85x 이상 유지로 대주단 상환능력 완벽 확보. 3개 변수 동시 악화 극단 시나리오에서도 DSCR 1.62x로 최소 요구치 1.2x를 35% 초과 방어. Phase 1 DSCR 1.68x와 동일 수준의 구조적 안정성을 입증합니다.

6. 자본 구조 및 상환 계획

6.1 Sources & Uses

Sources (자금 조달)	Uses (자금 사용)
<ul style="list-style-type: none"> • Tranche A-1 (선순위): 900억원 • Tranche A-2 (중순위): 400억원 • Tranche B (후순위): 220억원 • Sponsor Equity (ARK+파트너): 160억원 <hr/> <p>합계: 1,680억원 (90.5% PF)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • EPC + 주기기 Package: 1,165억원 • 토목·건축·인프라: 230억원 • 수소 저장·출하 설비: 110억원 • 발주비·시운전·운전자본: 35억원 • Contingency (예비비): 140억원 <p>합계: 1,680억원</p>

6.2 Tranche 구조

Tranche	금액	비중	금리/만기	타겟 대주단
A-1 (Senior)	900억원	53.6%	5.5% / 3Y Bullet → RF	KDB·IBK·수은·KB·신한·하나·우리
A-2 (Mezzanine)	400억원	23.8%	8.5% / 3Y Bullet → RF	교보생명·삼성생명·한화생명·교보AXA
B (Subordinated)	220억원	13.1%	14.0% / 3Y Bullet	하나대체·미래에셋대체·KB 자산운용
Equity	160억원	9.5%	Sponsor Contribution	ARK Holdings + 파트너
총계	1,680억원	100%	가중평균 7.3%	PF 90.5% 고 Leverage

6.3 리파이낸싱(RF) 전략

Phase 1과 동일 전략 적용: 상업운전(COD) 이후 12~18개월 내 다음 3종 혼합 조달로 RF 전환

을 목표합니다.

- 수소경제 육성기금 (산업부) — 2.0~3.0% 금리, 10 년 만기
- KDB 탄소중립선도자금 — 3.0~3.5% 금리, 15 년 만기
- ESG 그린론 (시중은행 Syndication) — 4.0~4.5%, 15 년 분할상환

RF 전환 후 가중평균금리 3.8% 수준 달성 예상 → 연간 이자비용 약 50억원 절감 효과. RF 시점 DSCR이 2.81x → 3.22x로 상승하는 구조입니다.

6.4 Financial Covenants (대주단 보호 장치)

#	Covenant	상세
1	DSCR Maintenance	DSCR ≥ 1.2x 상시 유지, 1.1x 연 2회 미만 시 Event of Default
2	DSRA 적립	6개월 원리금 상당액 상시 적립 (60~80억원)
3	배당 제한	DSCR 1.5x 이상 + DSRA 100% 적립 시에만 배당 가능
4	추가 차입 제한	대주단 동의 없이 추가 금융부채 금지
5	CAPEX Cap	연간 CAPEX 확대 한도 설정 (연 50억 초과 시 대주단 승인)
6	핵심 계약 유지	GEMCO, 산림조합, HPS, CHPS 계약 변경 시 대주단 통지
7	보험 Covenant	재산·배상·BI 보험 통합 500억원 이상 유지
8	Cash Sweep	초과 Cash Flow의 50% 대출 조기상환 (Y4~Y10)
9	Change of Control	ARK 지분 40% 이하로 하락 시 EoD
10	ESG Compliance	Equator Principles + IFC PS 8대 기준 준수

7. Risk Matrix 및 Mitigation

▶ Risk Management Framework

Phase 2의 주요 Risk는 (1) CHPS 입찰 실패, (2) 수소 단가 하락, (3) 기술 이행성, (4) 건설 지연 4가지로 압축되며, 각 Risk에 대한 구조적·계약적 Mitigation을 완비하여 최악 복합 시나리오에 서도 DSCR 1.62x / IRR 19.8% 방어라는 Phase 1 수준의 안정성을 확보합니다.

7.1 Top 10 Risk Matrix

#	Risk	확률	영향	완화 방안 (Mitigation)
1	CHPS 입찰 낙찰 실패	중	고	Layer 2 산업 직공급 대체 계약 + 입찰 재도전 + 낙찰 전 LOI 3건 확보
2	수소 단가 하락 (15%+)	중	중	15년 CHPS 고정가로 Price 확정 + Spot 비중 10% 이하 제한
3	GEMCO 설비 성능 미달	저	고	GEMCO·Powermax 공동 성능 보증 + 성능 LD 조항 (CAPEX의 15%)
4	건설 지연 (6개월+)	중	중	범한메카텍 998억 LSTK 책임준공·Delay LD + EPC 보증보험 200억
5	원료 조달 차질	저	고	산림조합 20년 FSC 고정가 + Buffer Stock 45일 + Alt 소싱 5개
6	O&M 가동률 저하	저	중	HPS 95% 가동률 보증 + 성능 LD + Phase 1 운영 실적
7	수소 운송 안전사고	저	고	KGS 인증 저장·운송 + 배상책임보험 500억 + 원격 모니터링
8	CER·탄소세 정책 변경	중	저	다각화된 매출로 CER 의존도 7% + ETS·VCS 복수 인증
9	금리 인상 (+2%p)	중	중	RF 15년 고정 + DSRA 6개월 적립 + Interest Rate Swap 옵션

1 0	수소법·CHPS 불리한 개정	저	고	법안 모니터링 + 산업부 지속 소통 + 대체 판로 다각화
--------	-----------------	---	---	---------------------------------

7.2 Insurance Package (통합 500 억원 이상)

보험 종류	한도	담보 범위
EAR (건설 공사보험)	1,680억원	건설 기간 공사 손해 + 지연 보상 (Delayed Start-up)
OPEX 재산종합보험	1,000억원	가동 중 자산 손해 + 기계 고장 + BI (영업중단)
배상책임보험	500억원	대인·대물 배상 + 수소 운송 사고
환경책임보험	200억원	환경 오염 사고 대응
임원배상책임보험 (D&O)	100억원	SPC 임원 개인 배상 커버

7.3 Worst Case Stress Test

▶ Worst Complex Scenario 결과

조건 (3개 Factor 동시): 수소 단가 -15% + 가동률 -10% + O&M 비용 +15%. 결과: Project IRR 19.8% (Base 27.8% 대비 -8%p 유지), 최저 DSCR 1.62x (PF 기준 1.2x 대비 35% 상회), Equity IRR 78.5%, 20년 누적 FCFE 4,180억원 (Base 대비 -37%이나 흑자 구조 유지). 최악 복합 시나리오에서도 디폴트 Risk 구조적 차단 검증.

8. Project Schedule 및 Milestone

8.1 3년 단계별 실행 계획 (2026~2029)

Stage	기간	Milestone	Deliverable
Stage 1	2026.Q2~Q3	Feasibility 심층 검토 + 토지 확보	사업성 검토서 v3.0 + 부지 계약
Stage 2	2026.Q4	GEMCO MOU + 범한메카텍 Budget EPC 확정	기자재 견적 + EPC MOU
Stage 3	2027.Q1~Q2	환경·인허가·전력계통 신청	환경영향평가 + 발전사업허가
Stage 4	2027.Q2	청정수소 인증·CHPS 입찰 참여	Tier 1 인증서 + CHPS 낙찰
Stage 5	2027.Q3	PF Term Sheet + 대주단 구성	Senior 900 + Mezz 400 확정
Stage 6	2027.Q4	Financial Close + EPC 착공	본 PF 약정 + 기초공사 개시
Stage 7	2028.Q1~Q3	주기기 설치 + 설비 통합	GEMCO 4기 인수 + 배관·전기
Stage 8	2028.Q4	시운전 + 성능 시험	UFS/AFS 완료 + 순도 검증
Stage 9	2029.Q1	COD + 상업운전 개시	수소 출하 + 전력 판매
Stage 10	2029.Q3~Q4	RF + Equity 배당 개시	PF 금리 3.8% 전환 + 배당

8.2 주요 의사결정 Gate

Gate	의사결정 항목	승인 기준
Gate 1 (2026.Q4)	Phase 2 공식 추진 결정	Phase 1 착공 + GEMCO MOU 체결
Gate 2 (2027.Q2)	CHPS 입찰 참여 결정	청정수소 Tier 1 인증 획득

Gate 3 (2027.Q3)	PF 조달 개시 결정	CHPS 낙찰 OR 산업용 LOI 3건
Gate 4 (2027.Q4)	Financial Close	Senior-Mezz 대주단 확정
Gate 5 (2028.Q4)	시운전 진입 결정	건설 98%+ 완료 + 성능 시험
Gate 6 (2029.Q1)	상업운전 최종 승인	UFS 통과 + 수소 순도 99.9%+

9. Management 및 Partner 컨소시움

9.1 Sponsor — ARK Holdings

ARK Holdings는 기후테크 인프라 특화 Private Holding Company로, 논산 BE-CCUS Phase 1·2를 필두로 데이터센터 CCHP(Phase 3, 6,200억원), 진천 그린메탄올 허브(Phase 4, 2조원+)로 이어지는 4조원 규모의 Climate-Tech Infrastructure Platform을 구축 중입니다. Phase 2 SPC 지분 53~55% 보유, 총괄 Sponsor Role을 수행합니다.

9.2 Key Partners

파트너	역할	Phase 2 확약 사항
Jiangsu GEMCO Energy Machinery (중국)	주기기 공급	GM-SR4300 × 4기 FOB + 성능 보증 + 설치 감독
범한메카텍 (한국)	EPC 책임준공	Phase 1 998억 LSTK 확장, 책임준공 + Delay LD
Hydrogen Power Solutions (HPS)	O&M 20년 전담	95% 가동률 보증 + Phase 1 통합 운영
산림조합중앙회	연료 20년 공급	FSC 인증 198,000톤/년, 98,000원/톤 CPI 연동
한국에너지공단 HIKR	청정수소 인증	Tier 1 등급 취득 컨설팅
KPMG Samjong	재무자문	FS v2.0 검증 + Phase 2 확장 검토
[법무법인 TBD]	법률자문	PF 계약 + CHPS Supply Agreement 구조화
[독립공학자 TBD]	Technical Advisor	Lender's Technical Advisor 역할

9.3 Target Lender Universe

대주단	유형	투자 Focus	접근 전략
KDB 산업은행	국책	탄소중립선도자금	Phase 1 레퍼런스

IBK 기업은행	국책	ESG 그린론	중소기업 협력 Package
한국수출입은행	국책	수소경제 정책자금	GEMCO 기자재 수입 연계
KB·신한·우리·하나	시중	그린인프라 Loan	선순위 Tranche 분담
삼성·한화·교보생명	보험	안정적 장기 자산	15년 RF 매칭
교보AXA 자산운용	대체	그린·인프라 Fund	Phase 1 후속 참여
하나·미래에셋 대체투자	대체	Tranche B 후순위	Mezz 220억 주관
국민·사학·공무원 연금	연기금	20년 장기 안정	Phase 1 COD 후 접촉
MUFG·SMBC·DBS	외은	ESG Green Finance	CHPS 확정 후 외화 Option

Appendix A. 재무 세부 시뮬레이션 (Y-by-Y)

A.1 10년 P&L Detail (Base Case, KRW 억원)

항목	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10
매출	건설	1,627	1,627	1,620	1,610	1,605	1,595	1,580
OPEX	—	480	477	478	480	482	483	485
EBITDA	—	1,147	1,150	1,142	1,130	1,123	1,112	1,095
감가상각	—	168	168	168	168	168	168	168
영업이익	—	979	982	974	962	955	944	927
이자비용	—	145	106	95	85	78	70	62
세전이익	—	834	876	879	877	877	874	865
법인세	—	0	0	0	0	0	109	205
순이익	—	834	876	879	877	877	765	660
FCFF	—	1,002	1,044	1,047	1,045	1,045	933	828
DSCR	—	2.22	2.81	2.95	3.02	3.08	3.12	3.15

주: Y3는 건설 기간. Y4부터 상업운전. Y5 RF 전환으로 이자비용 급감. Y9부터 법인세 50% 감면, Y10부터 100% 과세.

A.2 Cash Flow Waterfall (Y5, KRW 억원)

항목	금액	누적 FCF
EBITDA	+1,150	1,150
세금 (Y5 면세)	0	1,150
운전자본 변동	-50	1,100
CAPEX 유지보수	-56	1,044
= Free Cash Flow to Firm	1,044	1,044

이자비용	-106	938
원금상환 (RF 분할)	-95	843
= Free Cash Flow to Equity	843	843
DSRA 적립/유지	-5	838
Cash Sweep (50% 초과분)	-165	673
배당 가능 금액	673	673

Appendix B. 기술 사양 및 주요 계약서 요지

B.1 GEMCO GM-SR4300 Technical Specification Sheet

Category	Parameter	Specification
제조사	Manufacturer	Jiangsu GEMCO Energy Machinery
모델	Model	GM-SR4300
유형	Type	Downdraft + Steam-assisted Gasifier
원료	Feedstock	Wood chips, agri-residue, FSC certified biomass
함수율	Moisture content	Max 55% (no pre-drying required)
원료 소비	Feedstock consumption	6,250 kg/h per unit
가스화 온도	Gasification temp.	800~1,200°C
합성가스 출력	Syngas output	13,750 Nm ³ /h
H ₂ 분율	H ₂ fraction	18% (after WGS: up to 45%)
H ₂ 생산	H ₂ production	220 kg/h, 99.9% purity
정제 기술	Purification	PSA (Pressure Swing Adsorption)
발전 용량	Power generation	2.5 MW/h per unit (gross)
스팀 생산	Steam output	3 t/h per unit
시스템 전력	System power consumption	500 kW
설치 면적	Footprint	1,600 m ² per unit
제어	Control system	DCS (Distributed Control System)

예상 수명	Design life	25+ years (with major overhaul at Y15)
-------	-------------	--

B.2 주요 계약서 요약 (Term Sheet Summary)

(a) GEMCO 공급계약 (Supply Agreement)

- 대상: GM-SR4300 × 4 기 + PSA 정제 시스템 + WGS 촉매
- 가격: FOB 중국 상하이, 총 480 억원 (환율 1,380 원/USD 기준 고정)
- 성능 보증: 수소 생산량 ≥ 220 kg/h/기, 순도 ≥ 99.9%, CGE ≥ 75%
- 보증 기간: 인수 후 24 개월, 주요 부품 10 년
- Performance LD: 보증 미달 시 CAPEX 의 최대 15% 환급
- 설치 감독: GEMCO 기술진 최대 180 일 상주 지원 (무상)

(b) 범한메카텍 EPC 계약 (LSTK Extension)

- 계약 방식: LSTK (Lump-Sum Turn-Key) + Responsible Construction
- 계약 금액: Phase 2 추가분 약 850 억원 (Phase 1 998 억원 확장)
- 공기: FC 후 15 개월 (2028.Q4 UFS 목표)
- 책임준공: 준공 지연 시 일당 CAPEX 의 0.05% LD (최대 15% 한도)
- 성능보증: 종합 가동률 ≥ 85% 시 수령, 미달 시 보증보험 200 억 집행
- 하자보수: 인수 후 24 개월 전면 책임, 48 개월 주요 구조물

(c) CHPS Supply Agreement (15 년 Anticipated)

- 계약 상대방: 한수원 등 발전 6 사 Consortium (입찰 낙찰 후 확정)
- 공급 물량: 연 4,500~5,000 톤 (전체 7,000 톤의 70%)
- 공급 기간: 15 년 (2029~2043), 5 년 연장 옵션
- 가격: 낙찰가 고정 (예상 17,500~19,500 원/kg), CPI 연동 ≤ 2%/년

- 품질 기준: H₂ 순도 ≥ 99.97% (CHPS Grade A)
- Take-or-Pay: 연 공급 물량의 80% 최소 인수 보증

(d) 산림조합 연료공급 계약 (20년 확장)

- 계약 상대방: 산림조합중앙회 + 지역 산림조합 컨소시엄
- 공급 물량: Phase 1 150,000 톤 + Phase 2 추가 198,000 톤 = 총 348,000 톤/년
- 가격: 98,000 원/톤 (기준년도), CPI 연동 연 최대 3% 상한
- 원산지: 100% 국내 FSC 인증 숲 및 벌채 부산물
- 품질 기준: 함수율 ≤ 50%, 발열량 ≥ 3,200 kcal/kg
- Buffer Stock: 45 일 분 현장 비축 의무

(e) HPS O&M 계약 (20년 통합)

- 계약 상대방: Hydrogen Power Solutions (HPS)
- 계약 기간: 20년 (Phase 1 COD 시점부터)
- 가동률 보증: Phase 2 ≥ 90%, Performance LD 조항
- Fee 구조: 기본 O&M Fee + 가동률 Bonus + 수소 생산량 Incentive
- 인력 공유: Phase 1-2 통합 운영으로 인력 효율 30% 개선
- 교체 대응: 48 시간 이내 핵심 부품 교체 의무

B.3 주요 허가·인증 Checklist

허가/인증	목표 시점	주관 기관
환경영향평가	2027.Q1	환경부 대전지방환경청
발전사업 허가 (10MW)	2027.Q2	산업통상자원부
바이오매스 연료 사용 승인	2027.Q2	산림청 + 환경부

청정수소 Tier 1 인증	2027.Q2	한국에너지공단 HIKR
K-Taxonomy '지속가능 바이오' 등록	2027.Q3	환경부
CHPS 입찰 참여 자격	2027.Q3	한국전력거래소
고압가스 안전관리 허가	2027.Q4	한국가스안전공사 KGS
수소 저장·운송 시설 허가	2028.Q1	KGS + 소방청
건축·토지 사용 허가	2027.Q1	논산시 + 충남도
CER SDM 등록 (UNFCCC)	2028.Q2	UNFCCC Secretariat

— END OF INFORMATION MEMORANDUM —

▶ Next Steps — Proposed Process

1. NDA 체결 및 본 IM 수신 확인 2. 대주단 내부 Preliminary Review (2~4주) 3. Q&A Session 및 Management Presentation (논산 현장 실사 포함) 4. 상세 Data Room Access 제공 (DD 자료 일체) 5. Indicative Term Sheet 제출 (2026년 Q4) 6. Financial Close Target: 2027년 Q4

Contact

ARK Holdings · 논산바이오에너지(주)

투자유치 담당: [Project Finance Team]

Email: [tbd] | Phone: [tbd] | Address: [논산 현장 / 서울 오피스]

Strictly Private & Confidential | Issued: 2026년 4월 | IM Version 1.0