『연구과제(국토부)』

RE100 기반의 수소 시범단지 인프라 기술개발 연구 실증 대상지 지원 지자체 모집 재공고

1 공모개요

□ 공모명 : RE100 기반의 수소 시범단지 인프라 기술개발 연구 실증 지원 지자체 모집

□ 공모배경

○ 수소는 국가경제, 사회전반, 국민생활 등에 근본적 변화를 초래하며, 경제성장과 친환경 사회의 기본이 미래 중요 에너지원

○ 전 세계적으로 애플, 구글 등 글로벌기업 중심으로 RE100을 기본적으로 요구하고, 이를 위한 국내 기반 마련 필요, RE100 체계를 국내에서 구현하지 못할 경우 국산제품의 수출 진입장벽으로 작용하기 전에 선제적인 대응이 필요

○ 국토부(국토교통진흥원)지원 연구과제 "RE100 기반의 수소 시범단지 인프라 기술개발"의 추진의 일환으로 지자체에 국내 최초의 RE100 기반의 수소 시범단지 실증을 통해 장기적으로 재생에너지와 수소에너지가 융합된 미래에너지 시스템 구축 과제를 함께 진행할 지자체를 공개모집 하고자 함

□ 과제개요

○ 과제명 : RE100 기반의 수소 시범단지 인프라 기술개발

○ 전담기관 : 국토부(국토교통과학기술진흥원)

○ 연구비 : 총사업비 330억(정부지원금 268억)

○ 총괄주관기관 : 한국에너지기술연구원

□ 연구과제 목표

○ 재생에너지의 간헐성을 극복하기 위해서 단주기(7일 이내) 및 장주기(7일 이상) 에너지 저장과 ICT 기술을 활용한 에너지의 균질화 및 RE100 달성 기술 개발

○ 국산화 기반의 수전해 수소생산기술, 수소저장기술, 수소 발전기술 및 ESS를 개발하여 3차년도(2024년)까지 설치 후 4차년도(2025년) 까지 국내실증 및 운영 완료

□ 공모내용

구 분	세부내용
과제명	RE100 기반의 수소 시범단지 인프라 기술개발
사업내용	RE100 기반의 수소 시범단지 구축
시범단지 설치 규모	▪ 1MW 수전해 시스템, 12MWh ▪ ESS, 700kg-H2 수소저장탱크, 고압 압축기 2대, ▪ 1MW (50kW x 20 대) 연료전지 시스템 ▪ 통합운전제어 시스템
예상 규모	▪ 부지면적 4,000㎡ 이상(최소) ▪ 건축면적 500㎡ 이상 (최소 수소저장동 200㎡, 연료전지운전동 200㎡, 운영실 100㎡) ▪ 시범단지로 2MW 이상의 재생에너지 전력 공급
공모추진	▪ 부지(무상임대) ▪ 건축 및 유틸리티 : 건축물 및 유틸리티 지자체 공급(건설) * 유틸리티는 전력, 수도, 인터넷 망 등 시범단지 운영에 필요한 자원을 의미하며 이에 대한 구체적인 방안 제시 ▪ 시범단지 운영은 주관기관(한국에너지기술연구원)와의 사전 협의 후 이에 대한 구체적인 방안 제시 ▪ 시범단지는 구축이 완료된 시점부터 주관기관과 별도의 협의후 지자체로 이관
기대효과	▪ (기업지원) 기술개발관련기업 기술개발 지원 및 안전확보를 통한 기업 경쟁력 제고 ▪ (정책부합) 수소에너지 활성화로 정부정책의 일환인 탈탄소 이행 ▪ (지역발전) RE100 수소시범단지 구축 지원으로 지자체의 재생에너지 및 수소에너지 보급 확대, RE100 기업 유치 확대를 통한 지역 인재 채용

2 공모신청

□ 신청대상

『RE100 기반의 수소 시범단지 실증』을 관내 유치를 희망하는 지자체 중 부지 및 건축비 등의 지원이 가능한 기초 또는 광역 지방자치 단체

※ 지방자치법 제2조 1항에 해당하는 기초 또는 광역 지방자치단체

□ 제안내용

『RE100 기반의 수소 시범단지』유치를 위한 최적의 지원사항 제안

가. RE100 시범단지 구축방안

분류	항목	매칭희망	비고
RE100 시범단지 부지	최소 4,000㎡ 이상	지자체 제공	
건축물 (최소면적 500㎡)	수소저장동 (최소 200㎡)	지자체(00억원)	수소 700kg 저장
	연료전지운전동 (최소 200㎡)		연료전지 1MW 시스템
	운영실 (최소 100㎡)		
	유틸리티 (시범단지에 부합하는 설비 제공 전기, 수도, 통신(인터넷) 등)		시범단지로 2MW 이상의 재생에너지 전력 공급
기타	추가 제안사항	지자체(00억원)	과제의 운영사항 제안 등

나. 세부내용

1) 시범단지 부지 제공

ESS, 수전해 시스템, 연료전지 시스템, 수소저장설비 등을 포함한

RE100 시범단지 구축을 위한 적정부지(위치, 면적, 제공방식 등) 제안

ㅇ 위치 : 구축을 위한 공사 및 정상운영의 용이성, 업계 접근성 및 사업화 여건을 고려한 부지

※ 고압가스법의 수전해, 수소 저장, 연료전지 인허가가 가능하고, 환경영향평가 등 부지개발을 위한 인허가 완료 부지 제안 필수, 주민동의 또는 지자체장 의견서 제출 필수

ㅇ 면적 : 최소 4,000㎡ 이상으로 입・출차가 가능한 부지

※ 향후 수소생산시설 등의 확장성을 고려(해당부지 건폐율 및 용적률 등 필수 고려)

2) 건축비 지원

ㅇ 수소저장동, 연료전지 운전동, 운영실, 유틸리티 등

ㅇ 실증설비 시운전 및 운영에 필요한 부대설비 지원 방안 제시

3) 기 타 사 항

ㅇ 기타(추가) 지원사항 제안

□ 구축일정 : 2024년 12월 시운전 완료 목표

절차	부지재공모(2주)	부지인허가 등	구축 및 시운전	정상운영
추정기간	‘23.01.06	‘23.02~‘23.12	‘24.01~‘24.12	‘25.01~계속

※ 상기일정은 추진상황에 따라 일정변경 가능

3 지자체 공모 일정

□ 지자체 공모일정(안)

구 분	내 용	시 기	비 고
모집공고	모집공고	‘22.12.28 ~ ‘23.01.06	
신청	제안서 접수	‘23.01.06 (18:00)마감	
평가	제출제안서 기반의 서면평가	‘23.01.09 ~ ‘23.01.11	실증부지 평가 위원회 (기간중 1일)
현장실사	서면평가 결과 상위 2개 지자체 제안부지	‘23.01.12 ~ ‘23.01.18	해당지자체 담당자 현장배석(평가위원 5인이하)
결과통보	우선협상 대상 지자체 선정 통보	‘23.01.20	부지확인 후
우선협상	우선협상 대상 지자체 실무협상	‘23.01.25 ~ ‘23.01.31	주관기관 & 지자체
협약체결	MOU 체결	‘23.02.01	주관기관 & 지자체

※ 비고: 현장실사 등은 코로나 확산방지 최소화 예정/ 상기 일정은 사업추진 상황에 따라 변경가능/ 평가점수 70점 미만 시 지자체 미선정

1) 지자체별 제안서 및 구비서류는 등기 또는 직접제출

※ 제안서는 ‘23.01.06(금) 18:00 도착분에 한해 접수하고, 제안서 원본 파일은 별도로 사업담당자에게 e-mail 제출 필요, 직접 제출 시 코로나 방역수칙 엄격준수

2) 평가는 제출 제안서를 기반으로 비대면-서면평가를 실시하고, 평가점수 상위 2개 지자체 별도통보

3) 현장실사는 평가 대상(최대 2개 지자체)이 제안한 부지를 대상으로 실시하며, 지자체 담당자 현장배석 필요(실사일정은 대상 지자체별 별도 통보)

4) 평가결과는 제안서 기반의 현장실사(필요시 면담) 후 집계하여 최종 우선협상 대상 지자체 선정

5) 우선협상(실무협상) 내용을 반영하여 주관기관&지자체 협약(MoU)체결

4 평가방법

□ 평가절차

비대면-서면평가 ⇨ 현장실사 ⇨ 최종발표

○ 평가 : 지자체별 제안서를 기반으로 “비대면-서면평가”를 실시하여 현장실사 대상으로 상위 2개 지자체 선정

※ 지원하는 지자체가 3개 이하 시에는 일정을 재설정하여 평가 전에 부지 현장실사를 우선실시 후 평가를 진행

○ 현장실사 : 지자체별 제안서를 기반으로 (필요시 현장에서 질의응답) 실시

○ 결과 : 현장실사 후 우선협상 지자체 선정

□ 평가기준 : 필수 고려사항 및 4개 분야-8개 세부항목 평가

평가분야 (배점)	세부평가 항목	평가내용	배점
적정성 (50점)	실증 부지 적정성	◦ 시범단지 부지의 면적, 부지 조건, 제한 사항, 규제등	25
	건축 적정성	◦ 건축물 부지, 이용 적합성 ◦ 2MW 이상 재생전력 안정적 공급 설비 유무 ◦ 가스, 전기, 토지 등 관련 인허가 가능여부	25
효율성 (20점)	연구 개발 용이성	◦ 재생에너지 공급 방식 ◦ 그린 스마트 산단 전력 공급 방식	10
	부지제공 적정성	◦ 부지 제공 방식	10
적극성 (20점)	지자체 의지	◦ 지자체의 추진의지 및 적정 운영기관 선정 등 사업계획	10
	민원해결	◦ 실증 시 지역주민 민원 해소 방안	10
사업성 (10점)	발전 가능성	◦ RE100 사업의 확대 계획 및 향후 실증 대상지 운영방안	5
	사업화 연계성	◦ 성과확산방안(사업화 등) 및 실증 지원 확대 계획	5
계			100

※ 평가는 근거자료를 기반으로 산정하며, 근거자료 미흡 시 해당 항목의 평가점수는 제외됨

□ 최종확정

ㅇ 실무협의 : 평가에서 결정된 우선협상 대상 지자체와 실무협의를 실시

ㅇ 협약체결 : 주관기관(한국에너지기술연구원) & 지자체간 MOU 체결

□ 제안서 제출자료의 사실여부는 지자체별 검증 후 제출필요

ㅇ 사실여부 : 제안서에 기재된 사항의 사실여부는 해당 지자체별 면밀한 검토가 선행되어야 하며, 허위사실 기재 시 선정대상 제외가능

ㅇ 추가자료 : 제안서 관련 사항 중 필요한 경우 추가자료 요구가능

5 실증 대상지 지원 사항 및 선정기관 이행사항

□ 실증 대상지 지원 사항

ㅇ 연구단은 RE100 기반의 수소 시범단지 인프라 기술개발 연구사업에서 개발된 기술, 서비스 등 핵심성과를 실증대상지에 적용

- 물리적 RE100을 위한 통합 에너지 시스템 기술
- 수소 기반 가상발전소 출력 안정화 기술
- 한국형 RE100 에너지거래 시스템 구현
- RE100 기반의 수소 시범단지 실증 평가 기술

ㅇ 사업기간 내 R&D 관련한 실증대상지 계획·설계·구축 및 실증을 위한 시스템 운영·관리·모니터링, 사업 종료 후 철거 등을 지원

* 현장에 설치된 성과물은 사업 종료 후 철거를 원칙으로 하나, 선정기관의 요청 시 연구단과의 별도 협의를 통해 선정기관에 기부채납 가능

- 본 사업은 R&D 과제에서 개발된 기술의 현장 적용을 통한 산업지원을 목적으로 하는 바, 개발 성과에 대한 현장 적용 이외의 별도 현금 지원은 없음

□ 선정기관의 연구과정 중 이행사항(2022년 ~ 2023년)

○ **(관련자료 제공)** 실증대상지 서비스 실증을 위한 설계 구축 등에 필요한 각종 시설물 및 인프라 관련 자료 제공(부지현황, 개발현황, 조감도 등)

○ **(기반시설 확보)** 실증을 위한 기반 시설 확보(상·하수도, 통신설비, 전원설비 등) 에 적극 협조해야 함

○ **(각종 행정지원)** 사업계획 변경·승인, 실증 연구사업 관련 인허가 지원, 민원대응 등 (예: 지방자치단체가 도로관리청으로 수행하는 인허가 등 행정규제 관련 애로 사항 적극 해결, 관련 법령 상 주민 공청회 등 행정절차 대응,등)

○ **(실증을 위한 조직운영 및 지원)** 실증지원 및 협력에 필요한 전담인력 또는 행정 조직 운영체계 확보 등 필요

○ **(대상부지 및 공간제공)** 실증을 위한 공간 및 부지 등의 제공 및 협조

□ **실증 대상지 지원 사업 종료 후 이행사항(선정기관에 기부채납한 경우 , 2026년 1월 이후)**

○ **(사후관리)** 실증 대상지 지원 사업 종료 후, 시스템 운영 및 시설 유지보수관리

- 실증 대상지 지원 사업 종료 후 설치된 실증 대상지 시스템 운영 및 유지보수관리는 선정기관이 수행(필요시 연구단과 협의하여 협조 가능)
- 인계인수 시에도 기술에 대한 지식재산권은 연구단에 있으며, 실증 대상지에 적용된 유형적 연구성과에 대한 소유권은 대상지 선정 후 관련 규정 및 연구단과의 협의 등을 종합적으로 고려하여 결정

○ **(사후 모니터링 지원)** 사후 모니터링 시 관련자료 및 데이터 제공 등 협조

6 유의사항

□ 제안서 접수

○ 접수기간 : 2022.12.28. ~ 2023.01.06. 18:00(제출기한 내 도착분에 한함)

○ 접수방법 : 한국에너지기술연구원 담당자에게 e-mail, 방문, 등기우편 또는 병행제출 가능

- 실무 담당자 : 주연주 연구원

(Tel. 042-879-3832, e-mail : jyj@kier.re.kr)

- (우) 34129, 대전시 유성구 가정로 152

한국에너지기술연구원 에너지ICT융합연구단, 오세승 단장

※ **접수방법과 무관하게 접수기간내에 도착분만 인정**, 원본파일은 e-mail 제출 필요)

○ 접수서류 : 사업제안서 5부 등(붙임자료 참고)

□ 기타 사항

○ 제출서류에 기재된 내용 중 허위사실 발견 시 선정대상 제외가능

○ 제출서류는 일체 반환하지 않으며, 평가관련 사항은 미공개

○ 제안서 접수기간 미준수로 인한 불이익 발생유의

붙임 1. 공모신청서(양식) 각1부.

2. [RE100 기반의 수소 시범단지 인프라 구축 기술개발 RFP] 1부.

3. [기획보고서_미래 수소사회 대비 수소도시 기반시설 및 수소 그리드 기술개발]

끝.