

# 재생에너지 융복합기술 ODIN, 서울 랜드마크 설치(안)

## 1. 필요성

- 2019년 세계 재생에너지 컨퍼런스 서울 개최를 계기로 유엔기후변화협약 당사국 총회 유치활용을 위해 재생에너지 융복합기술인 'ODIN'을 랜드마크로 건설하여 우리나라의 에너지전환 노력을 천명
- 충남도를 비롯한 지방자치단체들의 탈석탄 정책으로 송전선로를 통해 공급받는 서울·수도권의 에너지 지방의존 시스템은 에너지 정책의 근간을 혁신하여야 할 필요성 대두
  - \* 미세먼지 대책 및 전기자동차 보급에 대응한 재생에너지기반 충전소 설치 감안

## 2. 추진방안

- 서울 랜드마크 사업은 2018년 에너지공단의 융복합지원사업에 서울시와 서울에너지공사 공동 참여하고, 편의·오락성을 가미한 재생에너지 전용빌딩은 민간투자자로 건설
- 서울등 도심에 적합한 혁신형 'ODIN'의 시스템에 태양광·풍력·ESS·전기차 충전소등으로 융복합하여 제로에너지 빌딩, 전기차 충전타워, 케이블카, 전망대를 건설하여 에너지 자립기반의 점진적 확충
  - \* ODIN : 풍속을 증가시켜 발전효율을 높이고, 세계 47개국에 특허 등록을 완료한 재생에너지원·부대설비 융복합이 가능한 타워형 한국 원천기술
  - \*\* 정부(KETEP) R&D를 통해 기술개발 및 실증을 통해 성능 입증 완료

## 3. 랜드마크 모델

### 마곡 보타닉 공원 전망대

- 보타닉 공원(배치도 17)내에 태양광·풍력·전망대·편의공간·놀이시설 등을 타워 일체형으로 구축
- 투자 : 민자 사업 (BOT 방식)
- 공사 기간 : '18. 06 ~ '19. 06 (12개월)

▶ 보타닉 공원 전망대



구분	내용	비고
상부 16층	전망대, 놀이시설	
풍력발전 5~15층	209kW	
태양광	141kW	옥상, 남측면
1~4층	재생에너지 체험관, 편의시설	



□ 기대 효과

- 보타닉 공원 컨셉에 맞는 디자인 및 부대시설 구성
- '19년 세계재생에너지 총회(IREC)에 도심형 재생에너지 주상복합 랜드마크로 활용

- 자체 생산한 재생에너지를 이용해 아름다운 조명구현 및 즐길거리를 제공하는 서울의 새로운 관광자원 확보
- 재생에너지 융합기술을 활용한 전망대 사업모델을 통해 신개념의 서울마이크로그리드 주상복합 재생에너지시스템 수출 기대

## 전기차 충전 타워

- 서울시 공원 주차장 부지 중에 ODIN을 활용하여 전기차 충전용 주차타워, 풍력, 태양광 생산, 연료전지, ESS(수요관리) 등 재생에너지 전용빌딩으로 건설

### □ 구성

#### ▶ 전기차 주차타워



구분	내용	비고
1~5층	전기차 전용 주차타워, 충전소	
풍력발전 6~15층	280kW	
태양광	150kW	옥상, 남측면
5층 일부	연료전지, ESS	수요관리
위치	서울시 공원부지 내 주차장	

### □ 기대 효과

- 재생에너지로 생산한 전기를 전기차에 충전하고, ESS를 통해 심야 여유전기를 충전하여 사용함으로써 수요관리 기능을 할 수 있는 재생에너지 기반 전기차 충전소 모델을 구축

- 재생에너지 기반 전기차 전용충전소 및 마이크로그리드 모델을 적용하여 섬, 오지, 격지등 전 세계 시장을 석권할 전천후 모델로 육성



## 제로에너지 빌딩

- 아파트 옥상에 풍력 · 태양광 융복합 ODIN 타워를 설치하여 제로 에너지 건축의 최적 Active 기술 구현

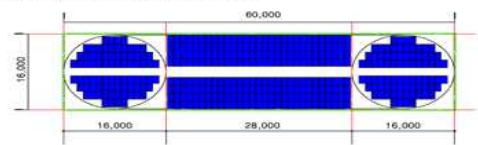
### ▶ 제로에너지 건축

풍력발전소

**ODIN ENERGY TOWER** Concept Design Study



아파트 APARTMENT



- 옥상 면적 PV 배치도 -

규모 : 40세대 (109㎡)  
 층별면적 : 218 ㎡  
 연면적 : 4869 ㎡

신재생 에너지 발전 현황 (평균풍속 6m/s)

항목	풍력	태양광	비고
정격출력	72kW	50kW	6kW x 12EA
발전이용률	30%	15%	
연간발전량	183,084kWh	65,700kWh	
년간발전량계	248,784kWh		풍력+태양광
시간당발전량	28.4kWh		
가구 시간당 사용량	0.71kWh		40가구
자급률	140%		가구당 0.5kWh

- 사업비 : 한국에너지공단 제안 사업, 10억원 규모의 정부지원금 활용가능
- 공사 기간 : '18. 08 ~ '19. 08 (12개월)

□ 수행 방안

- SH공사의 임대아파트에 시범 적용
- 풍력타워 높이 약25m로 현행건축법상 저축여부 및 처리방안 검토

□ 기대 효과

- 최소면적으로 최대생산 가능한 Active 기술임을 실증을 통해 국내·외에 확산시켜 사업화 및 온실가스 감축에 기여
- 전 세계 신도시 건설에 중요한 Active 기술로 인정될 경우 건축 시장 공사수주에 결정적 요인으로 작용할 것임.

**케이블 카**

▶ 케이블카



**풍력에너지  
태양광에너지  
ESS, 연료전지**

**전망대  
케이블카 승하차장  
짚 라인  
판매시설  
휴게시설  
편의시설  
전시관/체험관/홍보관  
주민센터  
관광센터**

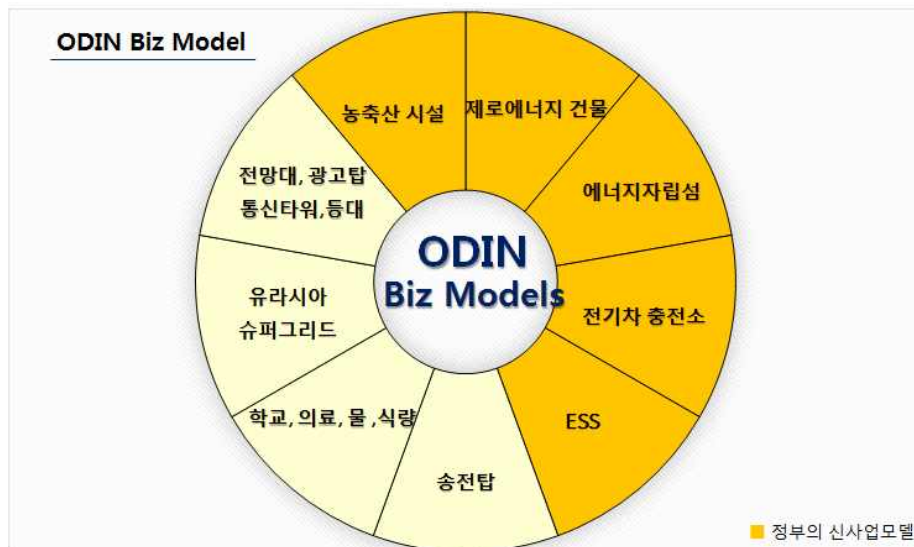
□ 위치 : 여의도 선착장, 노들섬, 뚝섬, 잠실 선착장 중에서 선정

□ 투자 : 민자 사업 (BOT 방식)

## □ 기대 효과

- 세계 대도시 중에서 뛰어난 한강을 활용하여 볼거리, 즐길거리를 만들어 새로운 관광자원화
- 올림픽도로, 강변북로 도로를 통해 이동하는 외국인들에게 현재 어두운 야간 전경을 좀 더 밝고, 화려한 분위기를 조성하여 서울 랜드마크로 활용

## ICT.기존 산업과 결합한 새로운 에너지산업 기술 연간 1 조 달러의 새로운 시장 창출



- 전기·건축·철강·ESS·IT·소재·전자·통신·관광·물류·금융 등 모든 산업에 파급