

2026년 고속도로 태양광 발전사업
사업설명회

2025. 12. 19.

CONTENTS

- 1. 사업개요**
- 2. 신재생e 테스트베드**
- 3. 민간투자 공모사업**
- 4. 휴게소 주차장**
- 5. 태양광 방음시설**

1. 사업 개요

■ 고속도로 태양광 발전사업 현황

□ 추진배경

- 「2050년 탄소 중립 달성」 등 국가 재생에너지 목표 달성을 위해
공기업이 선도적으로 책임을 수행

□ 추진경위

- 2012. 2. : 한국도로공사법·시행령 개정
* 한국도로공사 업무에 신재생에너지 사업 추가
- 2012. 12. : 고속도로 태양광 발전소 최초 운영 개시
* 폐도 5개소 4.6MW
- 2023. 12. : 2030 신재생에너지 사업 추진계획 수립
* 2030년 고속도로 소요전력량 이상 신재생에너지로 발전
- 2025. 12. : 299개소 151MW 발전소 운영 중 (민간투자)

고속도로 태양광 발전사업 추진방법

□ 민간투자 공모사업

- 사업 방식 : 민간투자 BOT (Build-Operate-Transfer)
- 사업자 선정 : 공개 모집 (기술·가격 평가)
- 사업대상지 유형



2026년 태양광 발전사업 추진계획

□ 추진방향

○ 정부의 재생에너지 대전환 기조에 맞춰 태양광 발전사업 확대

* 국정과제 39번 : 재생에너지 중심 에너지 대전환

□ 추진계획(안)

구 분	내 용
신재생에너지 테스트베드	· ('25년) 1차 사업 완료 → ('26년) 신규 모집
태양광 공모사업	· ('25년) 21MW → ('26년) 40MW
휴게소 주차장 태양광 사업	· ('18년~'25년) 사업중단 → ('26년) 사업재개
태양광 방음시설	· 방 음 벽 : 총 3개소 시범사업 실시 · 방음터널 : 중부선 서청주~증평 확장공사 구간 적용 검토

2. 신재생에너지 신기술 테스트베드

'25년 1차 사업 추진내용

□ 사업목표

- 도로시설을 활용한 태양광 발전 신기술의 도로환경 실증 및 신규 사업모델 발굴

□ 사업개요

- 대 상 지 : 여주시험도로
- 참여업체 : 12개사 (공개모집)
- 참여기술 : 태양광 발전 신기술 5개
 - * 방음판형 태양광(5개사), 미디어형 태양광(1개사), 추적식 태양광(1개사), 교량난간 후면 부착형 태양광(1개사), 펜스형 태양광(1개사)
- 소요비용 : 100% 참여업체 부담
- 추적조사 : '24.12. ~ '25.12. (1년)



'26년 2차 사업 추진계획

□ 추진계획

○ 테스트베드 : 여주시험도로 전 구간

○ 사업구조 : (도로공사) 테스트베드 제공 및 추적조사
(참여업체) 신기술 발전설비 설치·운영·철거

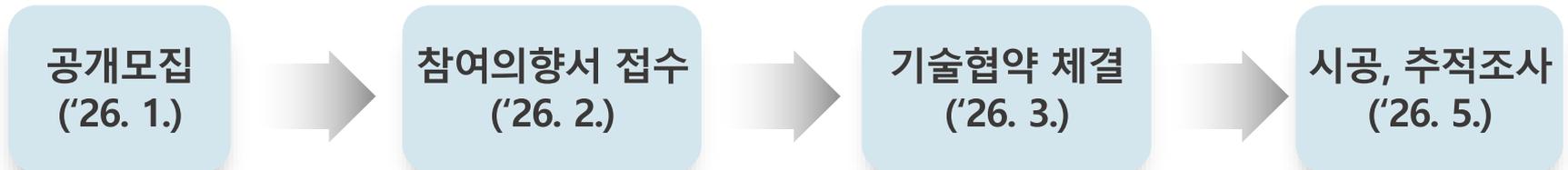
* 소요비용 : 전액 참여업체 부담

○ 모집방법 : 공개 모집 (도로공사 홈페이지 공고 예정)

○ 참여기술 : 도로시설 활용 신재생에너지 발전 신기술

* 주행풍을 활용한 소형 풍력 발전, 태양광 일체형 도로시설 등

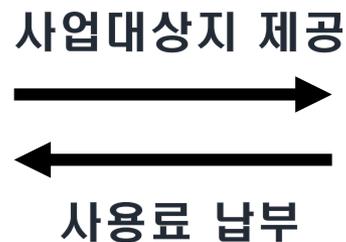
○ 추진일정



3. 민간투자 공모사업

■ 민간투자 공모사업 개요

□ 사업방식



● BOT 방식(Build-Operate-Transfer)

- 민간사업자 책임과 비용으로 발전시설 설치 및 운영(20년), 운영기간 동안 도로공사에 사용료 납부
- 운영기간 종료 후 도로공사에 무상인계 또는 원상복구

■ 민간투자 공모사업 개요

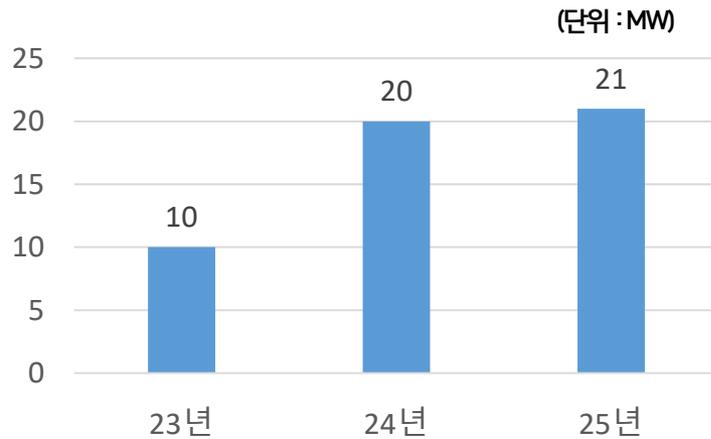
□ '25년 공모사업

구 분	내 용
공모물량	· 권역 : (1권역) 경기, 충북 / (2권역) 충남 / (3권역) 강원 · 물량 : 권역별 7MW · 사업시행자 : 권역별 1개사 선정
사업기간	건설기간 3년 / 운영기간 20년
사업대상지	도로구역 내 쌓기 비탈면 (도로공사와 협의 시 기타 도로시설물 활용 가능)
평 가	기술부분(계량, 비계량) + 가격부분 + 감점 → 최고 득점자 선정

■ 민간투자 공모사업 개요

□ '26년 공모계획

○ 공모물량



40MW

○ 공모권역 : 3~5개

○ 공모일정 : 3~6월 → '26년 내 사업협약 체결

○ 공모게시 : 도로공사 홈페이지, 일간지 2개

4. 휴게소 주차장 태양광 발전사업

추진 현황

□ 추진경위

- 2014. 7. : 제1호 휴게소 주차장 태양광 운영 개시
- 2018. 4. : 46개 휴게소 주차장 태양광 발전시설 설치
- 2018. 8. : 휴게소 주차장 태양광 설치 중단
 - * 심야시간 화물차 주차면수 부족
- 2025. 11. : 신재생에너지법 개정

- 법률명 : 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법
- 개정일자 : '25.5.27 공포 / '25.11.28. 시행
- 개정내용 : 정부·공공기관 주차장에 신재생에너지 설비 설치 의무화
 - (적용대상) 주차구획 1,000m² 이상 (화물차 구획 등 제외, 소형차 구획 약 80면)
 - (의무규모) 주차구획 10m²당 1kW 이상 (주차면적의 약 50% 수준)
 - (유예기간) 시행일로부터 1년 이내 설치계획서 제출

추진 계획

□ 적용대상

구 분	전체 휴게소	제외대상	설치 의무대상
개 소	211	85	126

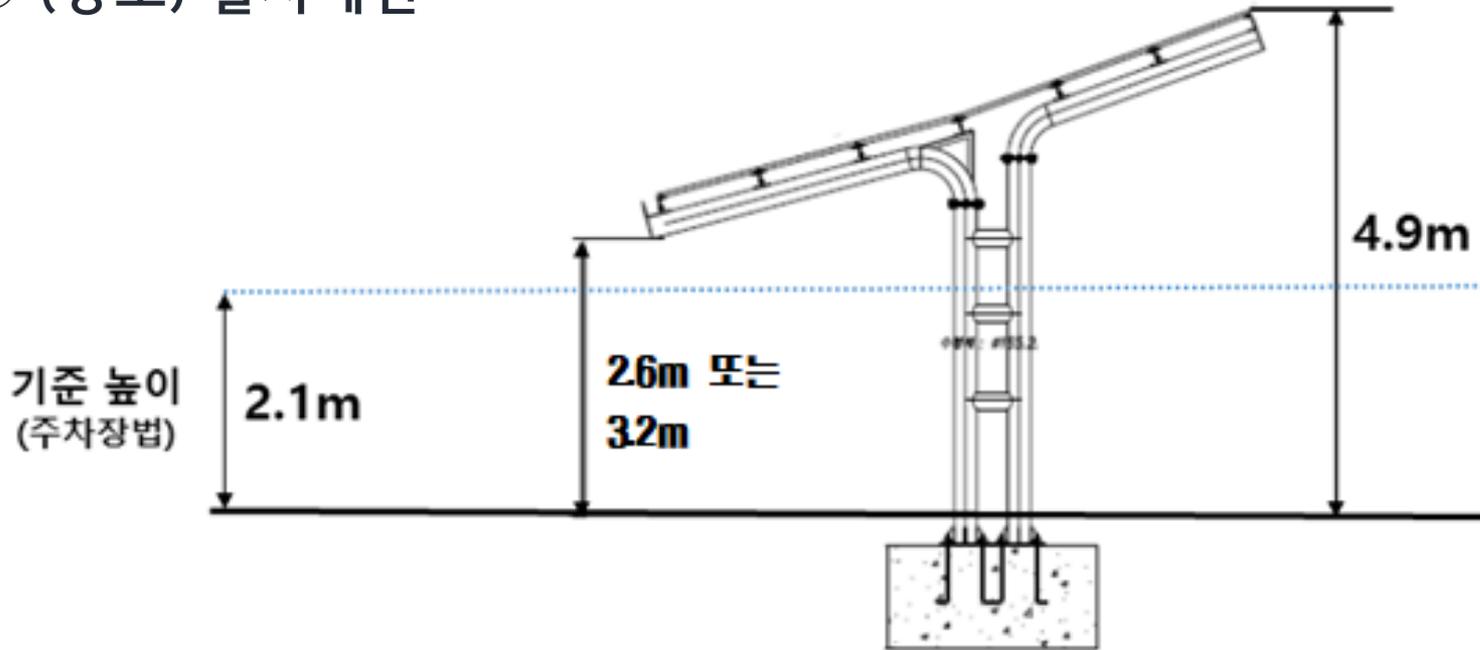
□ 적용방안

- '26년 공모대상 : 54개소 12MW (전력계통연계 가능)
- 사업방식 : 민간투자 BOT 또는 BTO
- 사업자 선정 : 민간사업자 공개 모집
- 공모일정 : 3~6월 → '26년 내 사업협약 체결

추진 계획

□ 개선사항

○ (당초) 설치제원



➔ (문제점) 2.6m 설치구간에서 캠핑카 등 충돌 사고 빈번

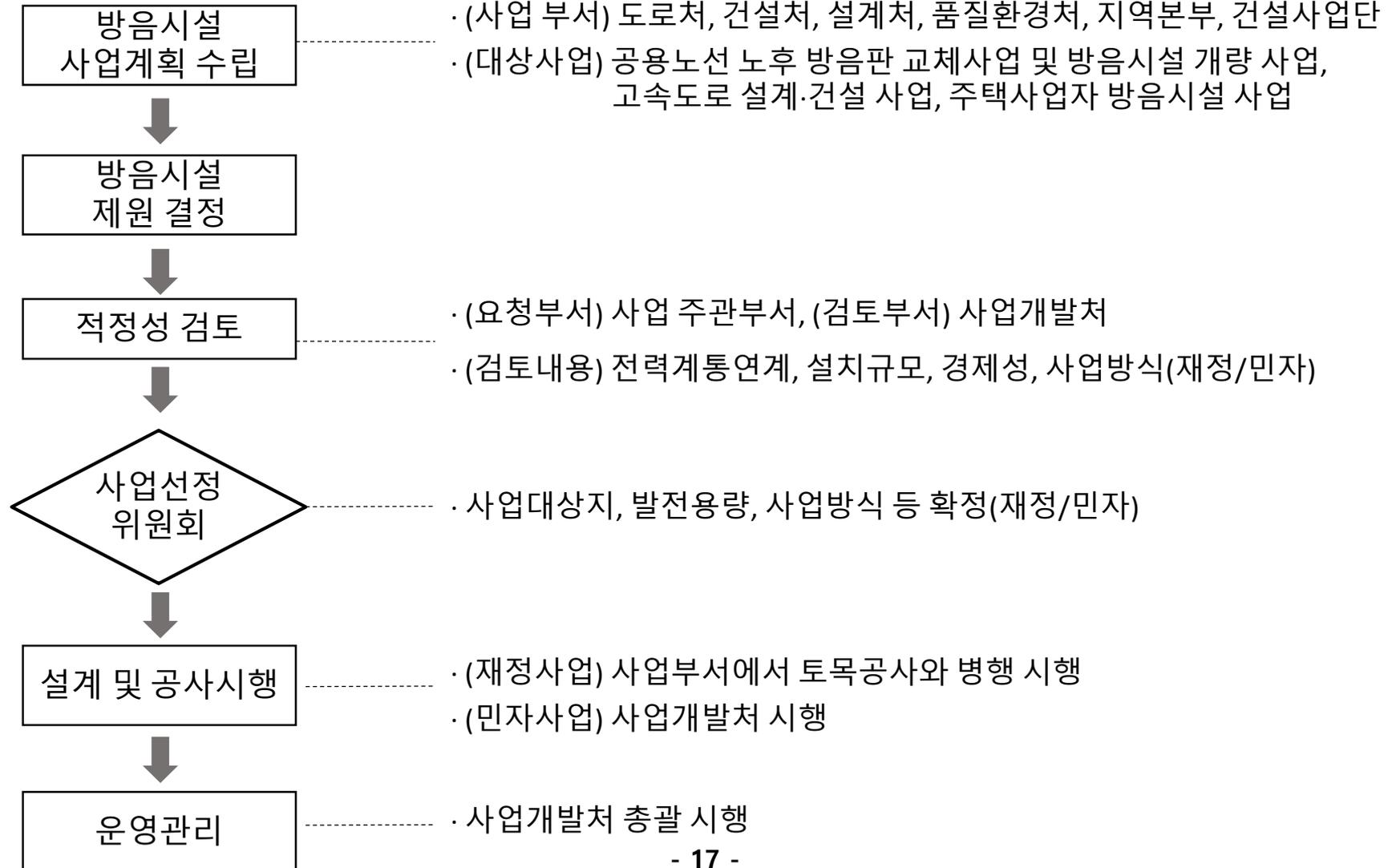
○ (변경) 사례 조사 및 검토를 통한 설치 높이 상향

* 타 기관 사례, 충돌사고 유형 분석

5. 태양광 방음시설

추진절차

□ 사업 프로세스



태양광 방음벽

□ 시범사업 추진 ('26년)

- (대 상) 건설 및 공용 노선 3개소 (개소당 100kW)
- (시행방법) 도로공사 직접 설치 및 운영

□ 관련기준 수립 ('26년)

- (검토사항) 태양광 방음판 설치 기준(최소 용량, 판 배치 등) 마련 및 민간투자사업 추진 방안(투자비, 수익률 등) 수립

태양광 방음터널

□ 필요성

- 도심부 방음터널 증가에 따른 사업비 증가 및 사업 지연 발생
- 총사업비 관리지침 개정('25.11.)에 따라 도로 부속시설을 수익창출 시설로 투자·활용 시 총사업비에서 제외 가능

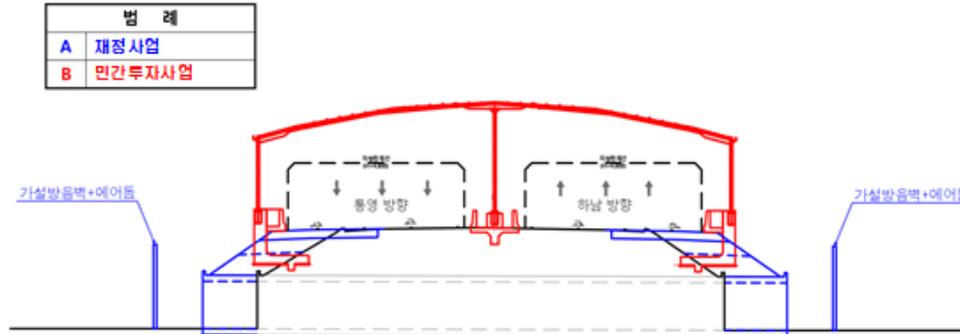
□ 적용사례

영동선 광교방음터널	동부간선도로 방음터널	군포 대야지하차도
		
상부 거치형 (2.6MW)	방음판 일체형(0.8MW)	방음판 일체형(0.9MW)

태양광 방음터널

□ 사업모델

- (사업구조) 방음터널 공사 일체를 재정사업에서 분리, 민간투자사업 추진



- (사업비) 도로공사, 민간사업자 분담
- (사업성) 민간투자 시 사업성 확보 가능 (25년 이상 운영 조건)
- (업무분담) 도로공사-민간사업자가 설계~운영 단계별 역할 분담
 - 도로공사 : 민간사업자 공모, 설계 심의 및 VE 시행
 - 민간사업자 : 태양광 방음터널 건설·운영, 건설사업관리 용역 시행 등
- (시범사업) 중부고속도로 서청주~증평 확장공사 방음터널*

* 제원 : 연장 1.2km, 왕복 6~8차로

감 사 합 니 다

문의사항 : 054-811-3517~9