

# 마곡 열병합발전시설 건설 추진 계획

(2018. 3. 21)

## I. 사업개요 및 추진경위

### □ 사업개요

- 사업명 : 마곡열병합발전시설 건설사업
- 시설용량/부지면적 : 전기 480MW급, 열 270Gcal/h / 35,664m<sup>2</sup>
- 건설기간 : 2020.07~2022.12

### □ 추진경위

- '10. 8월 : 마곡 집단에너지 공급계획(50MW, 시장방침 제304호)
- '14.10월 : 발전용량 변경허가(285MW, 산업부)
- '15. 7월 : 2단계 발전시설 건설 보류(서울시 기획조정회의)  
- 수도권 그린히트 프로젝트(Green Heat Project) 성사 시 건설 취소
- '16.12월 : 서울에너지공사 설립
- '17.12월 : 마곡 발전설비 투자 타당성 검토 용역 준공(지방공기업평가원)

## II. 마곡열병합발전시설 용량확대 필요성

### □ 늘어나는 마곡 열수요에 대처하기 위한 안정적 열공급원 확보 절실

- 마곡지구 주택 및 상업시설 입주로 인해 열수요 지속 증가 전망  
- 2022년부터 부족현상이 발생되어 2031년경에는 현재 시설로 수요의 절반도 충족불가





- 현재 노후화된 목동 열원 및 외부 수열로 열 공급 중
  - 수명연한 초과되어 노후화가 심한 목동 열병합발전소에서 지속적 송열 불가
  - GS파워에서 열을 수급받고 있으나, 불안정성 높음
  - \* (사례) '18년 1월 25일 3시경, GS파워 송열량 부족으로 인한 열부족 사태가 우려되어 산업부 수요관리과에 협조 요청
- 효율적으로 열을 생산할 수 있는 열원 확보 필요
  - 고비용 열원 위주의 열생산 시설을 고효율 저가 열원으로 재편 필요

열원 구분	열생산원가(원/Gcal)	비고
목동 열병합	68,120	'18. 1월 실적
마곡열병합(480MW)	25,702	지역난방기술추정(비계약 발전)
마곡열병합(280MW)	37,071	지역난방기술추정(열계약 발전)

- 최단거리 송전 접속, 주거지에서 떨어져서 주민 수용성 유리
  - 마곡열병합은 인근에 송전접속이 가능하여, 추가 송전설비 불필요



마곡열병합 사업부지 현황

- 서울시의 원전하나 줄이기 정책에 기여
  - “에너지 책임도시”, 서울시 전력자립률 목표(20%)달성에 기여
    - 285MW 기여율 0.8%, 480MW 기여율 4.8%
    - ※ 서울시 정책목표 : 에너지 자립도시, 효율적 저소비구조 구축, 나눔공동체 구현

전력자립률 20%	+	에너지 생산·절약 400만 TOE	+	온실가스 감축 1천만톤CO <sub>2</sub> eq
--------------	---	-----------------------	---	-----------------------------------

⇒ 민원, 송전선 건설 문제를 야기하는 신규발전 대신 소비지 인근에 입지한 마곡열병합을 활용하여 전력수요에 대응 가능

- 정부의 분산형 전원 확대 정책에 부합
  - 전력수요가 집중되는 서울에 입지하여 분산전원으로서 핵심적 역할 수행
  - (8차 수급계획) 석탄LNG발전 비용격차 축소, 석탄발전 물리적 제약, 친환경분산형 전원의 수익성 개선



### Ⅲ. 건설부지 확보

#### □ 건설부지 현황



구분	면적 (m <sup>2</sup> )	소유자	마곡지구 단위계획 포함여부	확보 현황
①	9,500	서울주택 도시공사	포함 (열원부지)	계약완료 상환중
②	14,640	서울주택 도시공사	포함 (열원부지)	매입약정
③	3,024	서울특별시 국토교통부	불포함	"편입부지"로 명시 (부시장방침, '12.12.24.)
④	8,500	서울특별시 국토교통부	불포함	협의필요
계	35,664			

#### ○ 추가부지 확보 방안

- 480MW급 시설을 위해서는 마곡도시개발구역내 열공급시설 부지(24,140m<sup>2</sup>) 외 11,524m<sup>2</sup>(③+④)의 면적이 추가로 필요하며,
- 추가 필요부지 중 ③의 3,024m<sup>2</sup>는 행정1부시장방침(제673호, '12.12.24)에 '편입예정부지'로 명시되었고,
- ④의 8,500m<sup>2</sup>는 서남물재생센터의 활용 예정부지로 협의 필요

⇒ ③+④의 11,524m<sup>2</sup>는 "중랑 서남물재생센터 부지활용 기본계획 수립" 용역대상 지역

#### ○ 위치도



#### □ 협조사항

- 추가 필요부지 11,524m<sup>2</sup>를 '중랑·서남물재생센터 부지활용 기본계획 수립'용역에 마곡지구 열공급시설부지로 반영 요청



[참고] 480MW급 예상배치도

