

서울에너지공사 서남집단에너지시설 2단계 건설사업(SPC) 출자 시행 동의안

검 토 보 고

1. 제 안 경 위

- 가. 제 출 자: 서울특별시장
- 나. 의안번호: 제3380호
- 다. 제출일자: 2025. 12. 02.
- 라. 회부일자: 2025. 12. 03.

2. 제 안 사 유

- 서울에너지공사는 마곡·강서지역 열수요 증가에 대응하여 안정적 열 공급을 위한 열원 시설을 확보하기 위해 서남집단에너지시설 2단계 건설사업을 추진 중임
- 시민 적기 열공급과 공공성 및 효율성을 동시에 달성할 수 있는 사업 추진을 위해 특수목적법인(SPC)을 설립하여 발전소 건설 및 운영 업무를 수행할 계획임
- 서울에너지공사가 서남집단에너지시설 2단계 건설사업 추진을 위해 설립하는 특수목적법인(SPC)에 대한 현금출자를 시행하기 위해 「지방공기업법」 제54조 제2항에 따른 출자 타당성 검토와 서울시장 보고를 거쳐 의회 의결을 받고자 하는 것임

3. 주 요 내 용

- 가. 사업개요
 - 규모: 열병합발전 1기(285MW, 190Gcal/h),
열전용보일러 1기(68Gcal/h) 및 부대시설

- 위치: 강서구 양천로 255 일대($26,335m^2$)
- 총사업비: 7,000억원
- 건설기간: 58개월
- 운영기간: 30년

나. 주요사업

- 대표자 선임, 주주총회 개최 등 특수목적법인 운영
- 서남에너지시설 2단계 건설 및 운영
- 열판매(SPC → 서울에너지공사), 전력 판매, 수입금 적립 및 관리

다. SPC 설립 필요성

- 마곡·강서지역의 안정적 적기 열공급 달성
- 민관 합동법인은 공공성과 효율성을 동시에 달성할 수 있는 사업방식

라. 타당성 검토 용역(25.6.20~11.7) 결과

- 경제적 타당성: B/C 1.24, IRR 22% 등 타당성 확보

| 구 분 | 비용-편익 비율 (B/C) | 내부수익률 (IRR) | 순현재가치 (NPV) |
|-------|-------------------|----------------|----------------|
| 판단기준 | B/C > 1 | IRR > 4.5% | NPV > 0 |
| 용역 결과 | 1.24 | 22% | 9,105억 1천2백만원 |

- 재무적 타당성: PI 1.0028, FIRR 4.63% 등 타당성 확보

| 구 분 | 수익성 지수 (PI) | 재무적 내부수익률 (FIRR) | 재무적 순현재가치 (FNPV) |
|-------|----------------|---------------------|---------------------|
| 판단기준 | PI > 1 | FIRR > 4.5% | FNPV > 0 |
| 용역 결과 | 1.0028 | 4.63% | 105억 6백만원 |

마. SPC 설립(안)

- 법인 형태: 상법상의 주식회사
 - 회사명: (가칭) 마곡 열병합 ENS
 - 본점 소재지: 서울시 강서구 양천로 255
 - 자본금: 2,500억원(서울에너지공사 36% 출자)

- 재원조달 방안: 자기자본 35.7%, 타인자본 64.3%

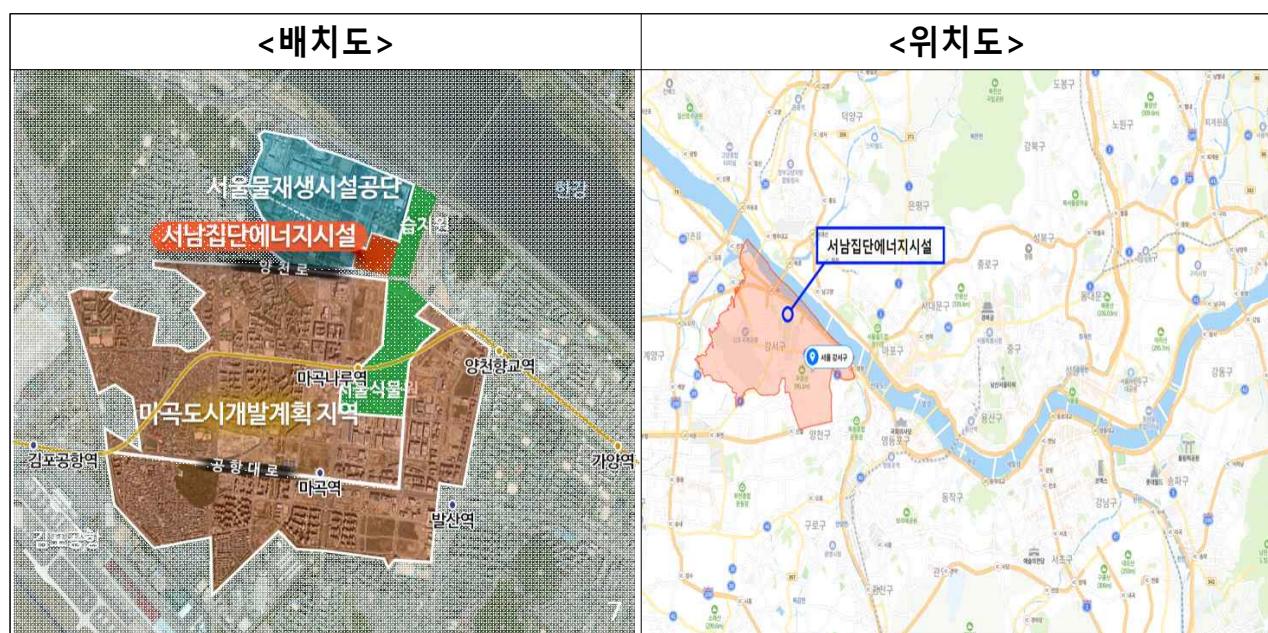
(단위: 억원)

| 자기자본 | | | | 타인자본 | | | 총사업비 |
|---------|-------|---------|----------|-------------|-------|----------|-------|
| 출자자 | 출자금 | 지분율 (%) | 자기자본 (%) | 대주 | 차입금 | 타인자본 (%) | |
| 서울에너지공사 | 900 | 36 | 12.86 | PF, 시민펀드 | 4,500 | 64.3 | 7,000 |
| 전략적 투자자 | 200 | 8 | 2.86 | | | | |
| 발전공기업 | 900 | 36 | 12.86 | | | | |
| 재무적 투자자 | 500 | 20 | 7.14 | | | | |
| 합 계 | 2,500 | 100 | 35.7 | - | 4,500 | 64.3 | 7,000 |

1) 출자 타당성 용역 결과 '시나리오 2' 기준 2) 총사업비는 사업 추진 과정에서 변동 가능

- 조직 체계: 건설, 운영 단계별 구성
 - 건설단계: 1본부, 2부(건설기획, 공사 관리)
 - 운영단계: 1본부, 3부(경영, 공무, 운영), 2팀(기계 배관, 계전)

- 사업부지 배지도 및 위치도



4. 참고사항

가. 관계법령

- 「지방공기업법」 제54조

제54조(다른 법인에 대한 출자) ① 공사는 공사의 사업과 관계되는 사업을 효율적으로 수행하기 위하여 지방자치단체의 장의 승인을 받아 지방자치단체 외의 다른 법인에 출자할 수 있다.
② 제1항에 따른 출자를 하기 위하여 공사의 사장은 대통령령으로 정하는 방법 및 절차에 따라 출자의 필요성 및 타당성을 검토하여 지방자치단체의 장에게 보고하고 의회의 의결을 받아야 한다.

- 「지방공기업법 시행령」 제47조의2

제47조의2(다른 법인에 대한 출자타당성검토 등) ① 공사는 법 제54조제2항에 따라 다른 법인에 출자할 때에는 출자의 필요성 및 타당성에 대하여 제47조제4항의 요건을 갖춘 전문기관 중 행정안전부장관이 지정·고시하는 전문기관의 사전검토를 거쳐야 한다.
② ~ ③ (생략)

- 「서울특별시 서울에너지공사 설립 및 운영에 관한 조례」 제20조

제20조(사업) ① 공사는 제1조에 따른 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 수행한다.
1. 「집단에너지사업법」에 따른 집단에너지사업
2. ~ 13. (생략)
② 공사는 이사회의 의결을 거쳐 제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 업무 또는 이와 유사한 업무를 행하는 법인에 대하여 시장의 승인을 받아 그 자본금의 전부 또는 일부를 출자할 수 있다.

나. 예산조치: 별도 조치 필요 없음

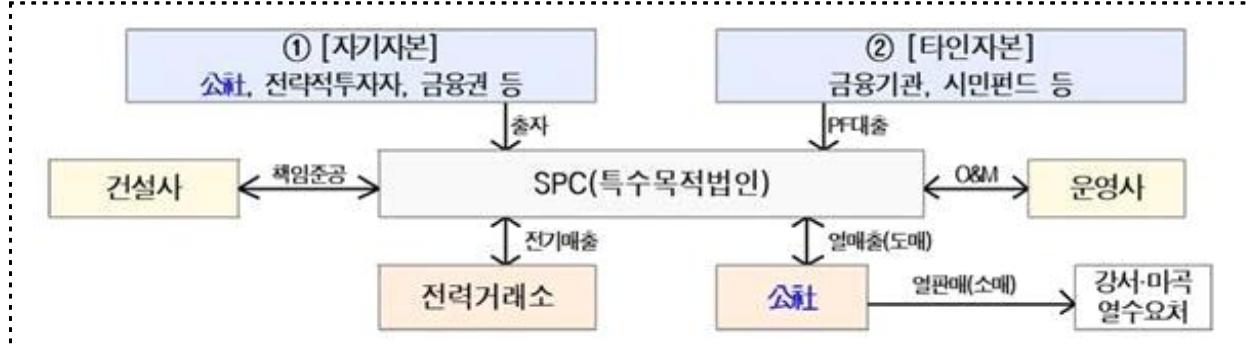
다. 합의: 해당 사항 없음

5. 검토 의견

가. 개요

- 본 출자 시행 동의안은 서남집단에너지시설 2단계 건설사업 추진에 있어서 발전소 건설 및 운영 업무를 수행할 특수목적법인(이하 SPC)을 설립하고 SPC에 서울에너지공사가 자기자본금(2,500억원) 중 36%인 900억원을 현금출자를 하는 것에 대해 시의회의 동의를 받으려는 것임.

〈사업구조〉



나. 검토의견

1) 사업 추진경위

- 서남집단에너지시설 2단계 건설사업은 공사 대지 내에 285MW(+258Gcal/h) 규모의 열병합발전소와 부대시설을 건설하여 마곡·강서지역의 열수요 증가에 대응하려는 것임.

동 사업은 2009년 집단에너지 공급 대상 지역(마곡지구) 지정, 2011년 공급 계획 수립 이후 잦은 계획 변경 등으로 인해 사업 추진이 지연되었으며, 2019년 출자동의안 의결(3,528억원 중 50%인 1,764억원), 2021년 12월 건설 추진계획 수립 등으로 사업이 본격 추진되었음.

그러나 건설공사 입찰이 6회 유찰되고 단독 입찰한 업체가 입찰을 포기함에 따라 사업 추진에 난항이 있었으며, 이 과정에서 사업비¹⁾는 크게 증가되었고 여러 논란 끝에 사업 추진을 SPC 방식으로 변경²⁾하였음.

1) 3,528억원 → 4,585억원 → 4,683억원 → 5,291억원 → 7,000억원

2) 공사 자체 추진 → 컨소시엄 또는 매각 → SPC 방식 : 컨소시엄 방식은 우선협상대상자 선정 일정 지연

| | |
|-----------------|--|
| '09.10월 | 마곡지구 집단에너지 공급대상 지역 지정 |
| '10.08월 | 마곡지구 집단에너지 공급계획 |
| '16.12월 | 서울에너지공사 설립 |
| '17.10월 | 서남1단계 열공급시설 건설(PLB 1기, 68Gcal/h) |
| '19.06월 | 서남2단계 건설사업비 市출자 동의('19.10.~'23.06., 공사비 3,528억원) |
| '21.04월 | 기본설계서 작성 및 市기술심의('19.10.~'24.11., 공사비 4,585억원) |
| '21.09월 | 서남2단계 타당성 재검토 용역 시행(PI 1.03) |
| '21.12월 | 서남 집단에너지시설(2단계) 건설 추진계획(공사비 4,683억원) |
| '21.12~'22.10. | 건설공사 입찰 6회 유찰, 단독 입찰자 입찰 철회 |
| '22.12월 | 자재비 인상 등을 반영한 총사업비 재산정(공사비 5,291억원) |
| '23.08.~'24.07. | 서남2단계 건설 타당성 재조사 용역 시행(서울연구원) |
| '24.07월 | 타당성 재조사 결과에 따른 사업 추진 방식 변경(공사 자체 → 컨소시엄, 매각) |
| '25.4월 | 서남2단계 사업추진 계획 市승인(공사 적의 판단 추진) |
| '25.9월 | 서남2단계 사업추진 계획 이사회 의결(SPC 방식 추진) |
| '25.09월 | 발전사 선정을 위한 SPC 제안요청서(RFP) 발송 |
| '25.11월 | 출자 타당성 용역 심의 결과(지방공기업평가원, 공사비 7,000억원) |

- 공사는 「지방공기업법」 제54조에 따라 관련 사업의 효율적 추진을 위하여 시장 승인 후 지방자치단체 외에 다른 법인에 출자할 수 있고 이 경우 「지방공기업법 시행령」 제47조의2에 따라 전문 기관의 출자 타당성 사전검토를 거쳐야 하며, 이에 출자 타당성 용역³⁾, 시장 보고(승인)⁴⁾ 등의 절차를 거친 후에 본 출자 시행 동의안이 제출되었음.

다만, 본 출자 시행 동의안은 제333회 정례회 개회 15일 전인 10월 20일까지 제출되지 못하고 출자 타당성 용역(11월 7일), 시장 보고(승인) 등의 절차에 따른 일정 소요로 인해 지난 12월 2일에야 제출되었지만, 안정적인 열공급을 위한 SPC 설립의 시급성이 인정⁵⁾되어 우리 위원회에 회부(12월 3일)되었음.

가능성, 수열 계약 가격 협상 지연 가능성에 단점으로 제시되어, SPC 방식으로 추진하기로 공사 이사회에서 의결

3) 서남집단에너지시설 2단계 건립 출자 타당성 검토 용역보고서(지방공기업평가원)

4) 시장 보고 및 승인 요청, '25.11.27.

5) 「서울특별시의회 회의규칙」 제18조

③ 의회에서 의결할 의안은 회기 시작 15일 전까지 발의 및 제출하여야 한다. 다만, 긴급을 요하는 경우에는 그로하지 아니하다.

2) 사업 타당성 검토

- 동 사업에 대한 타당성 검토는 기술성(비용 추정 포함), 경제성, 재무성, 정책성 등으로 세분하여 지방공기업평가원에서 수행('25.6.20~11.7)되었음.

타당성 검토 결과, 경제성 및 재무성 측면에서 비용편익 비율(B/C), 내부수익률(IRR) 및 수익성 지수(PI) 등 모든 부문에서 기준을 상회하여 타당성을 확보한 것으로 제시하고 있음.

그러나 이는 직도입 LNG의 가격이 0.65% 이내로 증가하거나 열요금 변화가 1% 이내로 감소할 때 가능한 것으로 제시하고 있는바, 향후 이에 대응하는 위험관리 체계를 구축하여 수익성을 확보해야 할 것임.

또한, 기술성 측면에서 LNG 직도입⁶⁾과 계통 연계 계획⁷⁾은 적절한 것으로 평가되었으나, 외부 수열 업체와의 계약 연장 전과 SPC 설립 및 가스터빈 등 주 기기 조달에 대한 구체적 계획이 제시되지 않은 점⁸⁾이 지적된바, 이에 대한 구체적 해결 방안 마련이 필요할 것임.

〈경제적·재무적 분석 결과〉

| 구 분 | 경제성 | | | 재무성 | | |
|-----|---------------|---------------|------------------|-------------|------------------|------------------|
| | 비용-편익 비율(B/C) | 내부수익률 (IRR) | 순현재가치 (NPV) | 수익성 지수 (PI) | 재무적 내부수익률 (FIRR) | 재무적 순현재가치 (FNPV) |
| 기 준 | $B/C > 1$ | $IRR > 4.5\%$ | $NPV > 0$ | $PI > 1$ | $FIRR > 4.5\%$ | $FNPV > 0$ |
| 결 과 | 1.24 | 22% | 9,105억 1천2백만원 | 1.0028 | 4.63% | 105억 6백만원 |

3) 재원 조달 방안 검토

- 동 사업 사업비는 7,000억원에 달하고 있고 자기자본(SPC 출자금) 2,500억원, 타인자본 4,500억원으로 재원 조달을 계획하고 있으며, 공사는 SPC 출자금의 36%인 900억원을 부담할 계획임.

6) 열병합발전 운영에 필요한 LNG 16.8만 톤을 SK를 통하여 직도입하는 등의 계약을 추진 중임

7) 154kV 송전선로 2회선으로 마곡지구 신설 변전소(강서변전소)와 연계하도록 계획함

8) SPC 설립의 구체적인 계획 및 주 기기 조달 가능성에 대한 실현 가능하고 구체적인 조달 일정이 제시되지 않았음(용역보고서, p.198)

- 공사 부담액(900억원)은 市 출자금 잔액⁹⁾(약 105억원), 기집행금액¹⁰⁾(약 141억원), 사업권·영업권 보상¹¹⁾(약 109억원), 부지보증금¹²⁾(약 545억원) 등으로 마련할 계획인바, 이에 대해 이견은 없음.

그러나 출자자 중 재무적 투자자(500억원)의 경우 시중 은행과의 협의 등이 진행되지 않고 있는 등 현재 제시하고 있는 출자금 재원 조달 방안에 대한 불확실성이 존재하므로 향후 예정된 주주 협약(2월) 및 SPC 설립(4월) 일정에 차질이 없도록 출자금 재원 조달에 만전을 기해야 할 것임.

〈재원 조달 방안〉

(단위: 억원)

| 자기자본 | | | | 타인자본 | | | 총사업비 ¹³⁾ |
|-----------------------|-------|------------|-------------|--------------|-------|-------------|------------------------|
| 출자자 | 출자금 | 지분율 (%) | 자기자본 (%) | 대주 | 차입금 | 타인자본 (%) | |
| 서울에너지공사 | 900 | 36 | 12.86 | PF, 시민 펀드 | 4,500 | 64.3 | 7,000 |
| 전략적투자자 ¹⁴⁾ | 200 | 8 | 2.86 | | | | |
| 발전공기업 ¹⁵⁾ | 900 | 36 | 12.86 | | | | |
| 재무적 투자자 | 500 | 20 | 7.14 | | | | |
| 합 계 | 2,500 | 100 | 35.7 | - | 4,500 | 64.3 | 7,000 |

4) 종합의견

- 동 사업은 대외적으로 강서 지역의 증가하는 열 수요에 안정적으로 대응하면서 분산형 에너지 공급 시스템을 구축하려는 기본 목적을 가지고 있을 뿐만 아니라 대내적으로 공사의 열악한 재무 상태 개선에 큰 역할을 할 것으로 기대되는바, 그 타당성과 시급성은 인정됨.

또한, 이견이 있다고는 하지만 공사의 열병합발전 건설 및 운영 역량, 재원조달 가능성, 재무구조(부채비율 등) 그리고 수익성, 市 출자 여력, 열부족 시점 등을

9) 출자금 721억원 - [사용 527억원 + 사용 예정 89억원]

10) 인건비, 기본설계 용역비 등(부지 매입비 제외)

11) 우선협상자인 남동발전에서 제안한 금액

12) 두 곳의 감정평가 법인이 평가한 감정평가 금액을 산술 평균한 금액

13) 용역보고서 3장 기술성 중 3. 비용 추정 참조 : 금융 비용 포함 총사업비 7,042억원

14) SH공사의 출자 타당성 용역('26년 초 예정)으로 세부 출자 비용 확정 예정

15) 남동발전 자체 보유 자금(900억원) 집행을 위한 사전 절차(기획재정부 출자 승인) 진행 중

종합적으로 고려하여 SPC 방식으로 사업을 추진하기로 한 만큼 SPC 설립 및 재원 조달 방안에 의견은 없으며, 계획대로 추진될 수 있도록 신중을 기해야 할 것임.

- 한편, 열 부족 시점에 대한 市와 공사 간 의견¹⁶⁾은 있으나, 사업 일정이 지연된 만큼 준공 전 열 부족 발생은 자명한 사실이므로 어떤 상황에도 유연하게 대응 할 수 있도록 공사에서 제시한 열 공급 비상 대책¹⁷⁾ 외에도 다양한 대처 방안을 마련하고 특히 시간이 많이 소요되는 가스터빈 등 주 기기 출고 일정¹⁸⁾ 등이 지연되지 않도록 집중적인 관리가 요구될 것임.
- 동 사업은 공사의 재무 건전성 개선과 市의 「분산에너지 활성화 특별법」 대응을 위한 핵심 에너지 사업인 만큼 공사는 市와 적극적으로 소통·협력하여 동 사업이 공공성과 효율성을 동시에 달성하는 성공적인 사례로 남을 수 있도록 해야 할 것임.

16) 市 의견: 2027년도부터 열 공급 부족(22~66Gcal/h, 목동 수열 최대치 110Gcal/h 지속 시) 예상
(타당성 재조사 용역 결과 및 사업추진 계획[녹색에너지과-15922, '24.7.1])

공사 의견: 2026년부터 열 공급 부족(33~123Gcal/h, 목동 수열 최대치 112Gcal/h 지속 시) 예상,
이에 따른 열 공급 비상 대책이 필요함.

17) 연계 배관(가양 가압장 복구를 통한 추가 송열), PLB 先 준공(PLB 2호기 및 축열조 우선 준공),
신규 열원(하수열, 연료전지 폐열 등) 확보 : SPC 출자 동의 관련 설명자료 참조

18) 주 기기 발주('26.5.) → 주 기기 출고('30.1.) 예정 [발주 이후 납기 일정 변동 가능]
: SPC 출자동의(안) 검토결과 보고[서울에너지공사 서남기획부-1427] 참조