

서울에너지공사 케이(K)서울햇빛발전사업

출자 시행 동의안

심사보고서

의안 번호	2346
----------	------

2021년 4월 22일

환경수자원위원회

1. 심사경과

가. 제출일자 및 제출자: 2021년 4월 2일, 서울특별시장

나. 회부일자: 2021년 4월 6일

다. 상정일자: 제300회 임시회 서울특별시의회 제1차 환경수자원위원회
(2021년 4월 22일 상정·의결)

2. 제안설명의 요지 (제안 설명자: 서울에너지공사 사장 김중식)

가. 제안이유

서울에너지공사는 열병합발전소 부지와 서울교통공사 차량기지, 케이투코리아 (주) 물류창고 등을 활용한 약 6.5MW 규모의 태양광 발전소를 건설하는 사업을 추진 중임.

이를 위해 특수목적법인을 설립하여 발전사업 허가 취득과 발전소 건설 및 운영 업무를 수행할 계획임.

동 사업은 서울에너지공사의 2020년 제1회 태양광 공모제를 통해 선정된 사업으로서, 민간부지를 포함하여 서울에너지공사 열병합발전소 부지와 서울교통공사 차량기지에 태양광 발전소 설치·운영을 위해 사업시행법인의 신뢰성이 요구되며, 이를 위해 서울에너지공사의 참여가 반드시 필요함.

서울에너지공사가 케이(K)서울햇빛발전사업 추진을 위해 설립하는 특수목적법인에 대한 현금출자를 시행하기 위해 「지방공기업법」 제54조제2항에 따라 시의회의 동의를 받고자 함.

나. 주요골자

□ 출자대상

- 1) 기관명칭 : 주식회사 케이서울햇빛발전소
- 2) 출자금액 : 783백만원(자기자본 1,735백만원의 45.1%)

□ 주요사업

- 1) 대표자 선임, 주주총회 개최 등 특수목적법인 운영
- 2) 태양광 발전소 건설 및 운영
- 3) 전력판매 및 수익금 적립, 관리

□ 출자 필요성

- 1) 태양광 발전사업 추진 특수목적법인에 대한 서울에너지공사의 의결권 확보
- 2) 서울에너지공사의 재무건전성 기여

※ 사업기간(20년) 배당수익: 총 2,394백만원 예상

- 3) 참여사 각자의 전문성과 책임분배를 통해 사업 위험 최소화

- 4) 지분 대비 높은 자기자본 수익률 확보
- 5) 전력판매단가(SMP + REC) 장기 고정 계약(20년) 가능
- 6) 지붕일체형(무타공) 공법을 적용하여 서울에너지공사와 서울교통공사의 노후 건물 지붕 누수 문제 해결

□ 취득되는 권리와 출자에 따른 반대 급부

- 1) 출자지분에 따른 특수목적법인에 대해 의결권을 갖는 주식
- 2) 태양광 발전소 운영수익에 대한 배당수익 수취

□ 취득되는 권리의 처분계획

- 1) 태양광 발전사업 종료 시 보유자산 매각 후 청산
- 2) 태양광 발전사업의 운영 효율화 등을 위해 필요하다고 인정되는 경우 보유 지분의 전부 또는 일부를 매각

3. 참고사항

가. 관계법령

- 1) 「지방공기업법」 제54조(다른 법인에 대한 출자)
- 2) 「지방공기업법시행령」 제47조의2(다른 법인에 대한 출자타당성검토 등)
- 3) 「서울특별시 서울에너지공사 설립 및 운영에 관한 조례」 제20조(사업)

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당사항 없음

라. 첨부자료 : 케이(K)서울햇빛발전사업 추진계획(사장 방침)

4. 검토보고 요지 (수석전문위원: 이재효)

가. 개요

- 본 출자 시행 동의안은 서울에너지공사 열병합발전소 부지 등을 활용한 태양광 발전사업 추진을 위하여 발전소 설치 및 운영을 전담할 특수목적법인(SPC)에 서울에너지공사가 현금출자를 하는 것에 대해 시의회 동의를 받는 것임.

나. 검토의견

1) 출자규모

- 서울시는 2022년까지 태양광 미니발전소 100만가구 보급을 통해 태양광 발전 용량 1GW 달성을 계획하였으나, 태양광 발전시설 설치 부지 확보 난항 등의 사유로 최근 500MW로 하향 조정한 바 있으며, 조정된 목표 달성을 위해서는 민간·공공부문 태양광 보급사업의 지속적인 추진과 운영효율 향상 및 안전관리 강화가 요구되고 있음.
- 서울에너지공사 케이(K)서울햇빛발전사업은 서울에너지공사 열병합발전소(목동, 노원)와 서울교통공사 차량기지(고덕, 신내), K2코리아 물류창고(이천, 여주) 부지를 활용하여 약 6.5MW 규모의 태양광 발전소를 건설하는 것으로 특수목적법인(SPC)을 설립하여 발전사업 허가 취득과 발전소 건설 및 운영업무를 수행할 계획임.

동 사업의 총 사업비는 93억 2천2백만원으로 SP출자금(자기자본)과 금융차입금¹⁾으로 조달하고 서울에너지공사는 SP출자금의 45.1%인 7억 8천3백만원을 출자할 계획임.

1) 이자율 3.90%, 1년거치 17년 원리금 균등상환(최종 금융기관 협의에 따라 변동가능)



〈예상 사업구조〉

〈사업참여자 및 지분비율〉

(단위: 백만원)

사업비 (100%)	자기자본(19%)				타인자본 (81%)
	계 (100%)	공사 (45.1%)	K2코리아 (44.9%)	아이솔라 (10%)	
9,322	1,735	783	779	173	7,587

2) 사전절차 이행 여부

- 「지방공기업법」 제54조에서 공사는 공사의 사업과 관계되는 사업을 효율적으로 추진하기 위하여 지방자치단체 장의 승인을 받아 지방자치단체 외의 다른 법인에 출자할 수 있으며, 공사의 사장은 의회의 의결을 받도록 규정²⁾하고 있음.

또한, 시의회 의결을 받기 이전에 ‘출자의 필요성 및 타당성 검토, 시장보고’ 등의 사전절차를 거치도록 규정하고 있음.

이에 서울에너지공사는 동 규정에 따라 출자타당성 용역³⁾, 서울에너지공사 이사회 의결⁴⁾ 및 시장 보고⁵⁾ 등의 사전절차를 거친 바 있음.

2) 「지방공기업법」에서는 공사의 사장이 의회의 의결을 받도록 되어 있으나, 「지방자치법」 제66조에 따르면 지방의회에 의안을 제출할 수 있는 권한은 자치단체장이나 의원이 가지도록 규정되어 있는 등 상위 2개 법이 상충되고 있어 이에 대한 정비가 필요함

3) K서울햇빛발전소 SPC사업 출자타당성 용역 보고서(한울회계법인), '20.12.7

4) 제31회 서울에너지공사 이사회 출자 시행(안) 의결, '21.3.26

5) 시장 보고 및 승인, '21.3.29

3) 출자 타당성 검토

- 동 사업 타당성 검토에는 발전량 및 투자비 추정, 장기고정계약단가 등의 사항을 반영⁶⁾하고 있으며, 이러한 추정치가 유지되는 경우 수익성지표(PI)⁷⁾가 1.08로 나타나는 등 수익성이 양호한 것으로 제시하고 있고 향후 20년간 배당수익을 23억 9천4백만원으로 예상하는 등 서울에너지공사의 경영수지 개선에 기여할 수 있을 것임.

〈수익성 평가결과〉

구 분	산정결과	비 고
순현재가치(NPV)	1,293백만원	NPV > “0”이므로 수익성 양호
내부수익률(Project IRR)	6.2%	IRR > 4.5%이므로 수익성 양호
수익성지표(PI)	1.08	PI > “1”이므로 수익성 양호
투자회수기간	11.7년	사업기간(20년)보다 짧아 수익성 양호
주주수익률	8.2%	주주 요구수익률이 4.5%보다 높아 양호

또한, 정부와 서울시의 태양광발전 정책에 연계하여 태양광발전소의 안정적인 운영 및 태양광발전사업의 확대라는 서울에너지공사의 사업목표 달성에도 기여할 수 있는 여건을 갖추고 있다는 점에서 출자의 타당성은 확보되는 것으로 판단됨.

4) 기타 태양광발전사업 추진시 고려사항 검토

(1) 경제성(수익률) 추정치 하락 가능성

- 태양광발전사업의 경제성은 실제 발전시간과 SMP⁸⁾ 및 REC⁹⁾ 단가 등에

6) 출자 타당성 검토를 위한 주요 가정 ;

구 분	내 용
시설운영기간	20년
할인율	4.50%
태양광 모듈 효율감소율	0.5%/yr
공급인증서(REC) 가중치	1.5
일 평균발전시간	3.5hr/day
전력판매단가	장기고정계약단가 141원/kWh(SMP 100원, REC 41원)

- 7) PI(Profitability Index) : PI가 1보다 크면, 미래 현금 흐름의 현재가치 합이 투자액보다 크다는 의미
 8) 계통한계가격으로 각 시간대별로 필요한 전력 수요를 맞추기 위해 가동한 발전원 중 비용이 가장 비싼 발전원의 운전 비용(즉, 전기발전사에서 생산된 전기를 한국전력이 구매할 때 설정된 가격

따라 영향을 받고 있으며, 동 사업의 경우 발전시간은 서울에너지공사가 운영 중인 태양광발전소의 실제 발전시간과 서울시 햇빛지도 발전시물레이션을 토대로 3.5시간으로 추정하고 있음.

- 현재 운영 중인 태양광발전소의 운영실적 분석결과 당초 예상 대비 실제 발전 시간은 초과 달성하고 있으며, SMP 및 REC 단가 하락에 따른 수익률 하락을 방지하기 위해 20년 장기고정가격계약(SMP 100원/kWh + REC 41원/kWh)을 체결할 예정에 따라 동 사업의 예상 수익률 달성에 있어 큰 문제는 없을 것으로 판단됨.

〈서울에너지공사 태양광발전소 운영실적〉

구 분		준공일 (인수일)	평균 발전시간(hr/day)	
			예상	실적
서울시민 햇빛발전소	지축	'15.8.31 ('18.7.3)	3.20	3.58
	개화			3.65
	도봉			3.44
	고덕			3.60
강변북로	자양고가	'18.12.31	2.98	3.41
	성수1호	'19.2.8	3.14	3.27
	성수2호			3.10
개화역 환승센터		'19.3.7	3.50	3.82

(2) 사업추진 지연 가능성

- 동 사업 이전에 출자가 시행된 롯데마트¹⁰⁾ 태양광발전사업의 경우 인허가 소요 기간 장기화, 부지소유주 합의사항 발생, EPC¹¹⁾계약 지연 등의 문제로 인해 사업추진이 지연된 바 있음.
- 그러나 동 사업의 경우 대상지가 서울, 여주, 이천으로 한정되어 있으며, 모두

9) 태양광 발전소에서 생산한 전기의 양에 따라 한국에너지공단에서 신재생에너지 공급인증서를 발급받고 그 인증서를 신재생 공급의무 발전사(18개 회사)에 판매

10) 전국 21개 지점으로 산재

11) EPC(Engineering(설계), Procurement(조달), construction(시공))

건축물 지붕에 태양광을 설치함에 따라 별도의 조율 사항이 없고¹²⁾ 사전 인허가 서류를 준비함으로써 인허가 등에 장시간이 소요되지 않을 것으로 예상됨.

또한, 대상 부지를 사업참여자가 소유¹³⁾하고 있고 태양광 공모제안사의 EPC수행으로 EPC계약을 위한 별도의 입찰기간이 필요하지 않는 등 사업 추진 지연 가능성은 상대적으로 낮은 것으로 파악되고 있음.

(3) 계통연계 용량 부족 가능성

- 태양광발전사업 추진시 계통연계¹⁴⁾ 용량 부족은 하나의 걸림돌로 작용하고 있음.

그러나 동 사업의 경우 사업장별 계통연계 현황을 보면, 배전선로(D/L) 여유 용량을 고려할 때 계통연계의 문제점은 없는 것으로 파악¹⁵⁾되고 있음.

다만, 계통연계 경로에 따라 계통연계 비용은 일부 변동될 수는 있을 것임.

〈사업장별 배전선로 현황〉

연번	사업장명	해당 변전소	해당 D/L	여유용량(kW)
1	K2 여주1호	가남	건장	8,183
2	K2 여주2호			
3	K2 여주3호			
4	K2 이천	이천	죽당	8,000
5	서울교통공사 고덕	강일	조정	6,500
6	서울교통공사 신내1호	휘경	송곡	7,300
7	서울교통공사 신내2호			
8	서울에너지공사 목동	양천	양열1, 양열2	20,000
9	서울에너지공사 노원	창동	온천	500

12) 사업대상지 모두 건축물 지붕(옥상)으로 각 지자체별 인허가 조건에 부합하고, 서울에너지공사 및 서울교통공사 부지의 경우 발전(전기)사업허가 이력이 있는 대상지로 인허가에 문제는 없는 것으로 판단하고 있음

13) 열병합발전소(서울에너지공사), 물류창고(K2코리아), 차량기지(서울교통공사와 SPC사업 협의 완료)

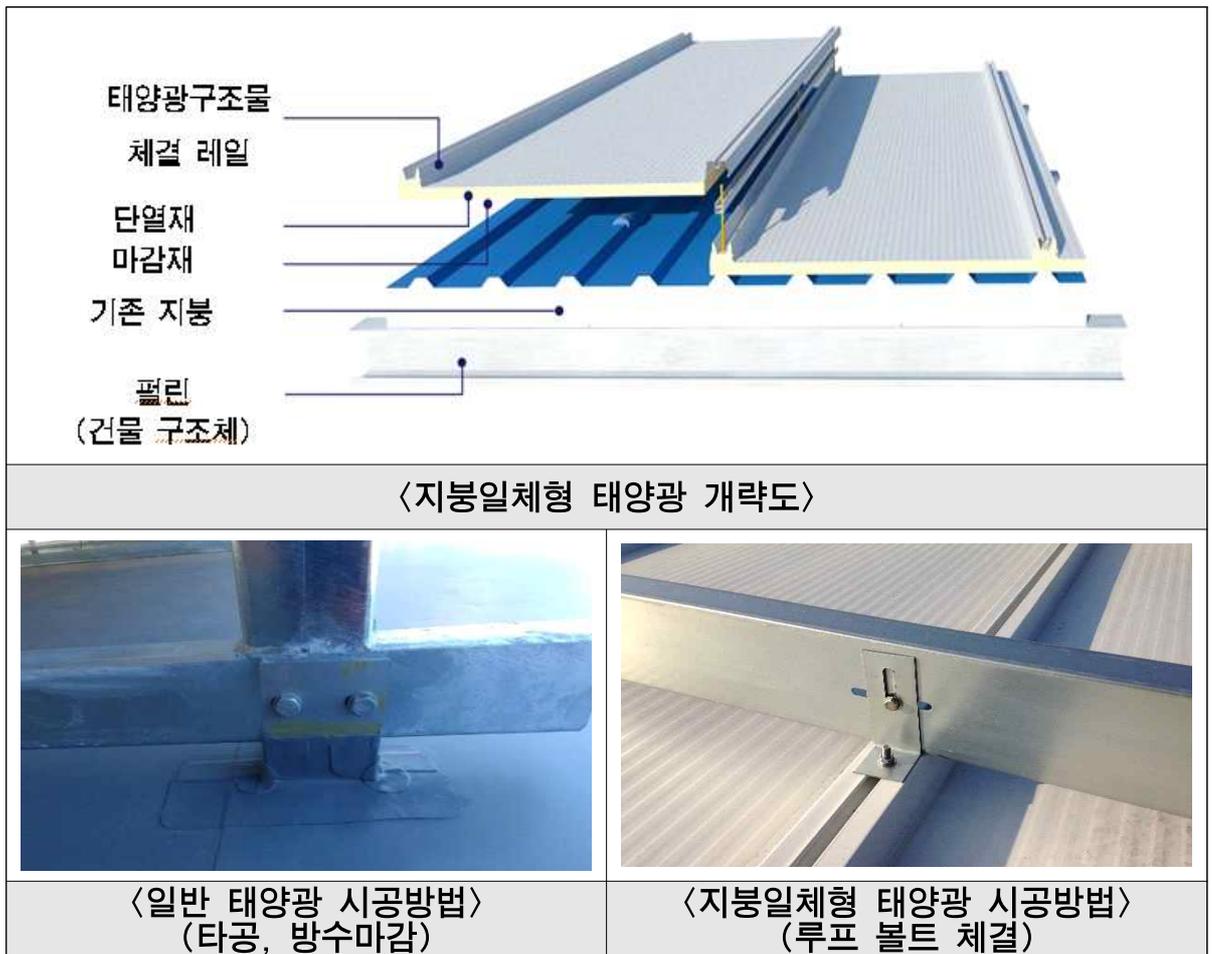
14) 계통연계(系統連繫) : 둘 이상의 전력 시스템 사이를 전력이 서로 이동할 수 있도록 선로를 통하여 연결하는 것.

15) 지자체 조례에 따라 해당 부지에서 태양광발전사업 수행에 문제 또한 없음

(4) 누수발생 가능성

- 일반적으로 건축물 지붕에 태양광을 설치하는 경우 가장 큰 장애요소는 누수 발생 문제임.

그러나 동 사업의 경우 무타공 공법 적용으로 지붕일체형(솔라루프) 태양광 발전 구조물 설치를 통해서 구조물 설치로 인한 누수는 물론 기존 지붕의 누수 문제까지 해결이 가능한 것으로 보고하고 있음.



5) 종합의견

- 케이(K)서울햇빛발전사업은 서울에너지공사의 경영수지 개선에 기여할 것으로 기대되는 등 출자 타당성은 인정되며, 수익률 추정치 하락 및 사업추진 지연 등의 가능성은 상대적으로 낮은 것으로 판단됨.

- 또한, 동 사업은 서울에너지공사의 태양광 공모사업에서 선정된 첫 번째 개방형¹⁶⁾ 사업으로 향후 민간협력을 통한 신규 사업 개발의 수범사례가 될 수 있을 것으로 기대됨.

5. 질의 및 답변요지: 생략

6. 토론요지: 없음

7. 심사결과: 원안 가결

8. 소수의견의 요지: 없음

9. 기타 필요한 사항: 없음

16) 개방형 사업 : 태양광사업 공모제를 통해 선정되어 추진하는 태양광사업

※ 태양광 공모제는 신규사업 발굴을 위한 공모제로써 지자체·공기업·민간기업 등을 대상으로 정기(2회/년)/상시 태양광사업 제안을 접수받고 내·외부 심사위원 평가를 통해 사업을 선정하여 公社와 협업, 사업을 추진함

서울에너지공사 케이(K)서울햇빛발전사업 출자 시행 동의안

의안 번호	2346
----------	------

제출년월일 : 2021년 4월 2일
제출자 : 서울특별시

1. 제안이유

- 가. 서울에너지공사는 열병합발전소 부지와 서울교통공사 차량기지, 케이투코리아(주) 물류창고 등을 활용한 약 6.5MW 규모의 태양광 발전소를 건설하는 사업을 추진중임.
- 나. 이를 위해 특수목적법인을 설립하여 발전사업 허가 취득과 발전소 건설 및 운영 업무를 수행할 계획임.
- 다. 동 사업은 서울에너지공사의 2020년 제1회 태양광 공모제를 통해 선정된 사업으로서, 민간부지를 포함하여 서울에너지공사 열병합 발전소 부지와 서울교통공사 차량기지에 태양광 발전소 설치·운영을 위해 사업시행법인의 신뢰성이 요구되며, 이를 위해 서울에너지공사의 참여가 반드시 필요함.
- 라. 서울에너지공사가 케이(K)서울햇빛발전사업 추진을 위해 설립하는 특수목적법인에 대한 현금출자를 시행하기 위해 지방공기업법 제54조 제2항에 따라 시의회의 동의를 받고자 함.

2. 주요내용

가. 출자대상

- 1) 기관명칭 : 주식회사 케이서울햇빛발전소
- 2) 출자금액 : 783백만원(자기자본 1,735백만원의 45.1%)

나. 주요사업

- 1) 대표자 선임, 주주총회 개최 등 특수목적법인 운영
- 2) 태양광 발전소 건설 및 운영
- 3) 전력판매 및 수익금 적립, 관리

다. 출자 필요성

- 1) 태양광 발전사업 추진 특수목적법인에 대한 서울에너지공사의 의결권 확보
- 2) 서울에너지공사의 재무건전성 기여
 - ※ 사업기간(20년) 배당수익: 총 2,394백만원 예상
- 3) 참여사 각자의 전문성과 책임분배를 통해 사업 위험 최소화
- 4) 지분 대비 높은 자기자본 수익률 확보
- 5) 전력판매단가(SMP + REC) 장기 고정 계약(20년) 가능
- 6) 지붕일체형(무타공) 공법을 적용하여 서울에너지공사와 서울교통공사의 노후 건물 지붕 누수 문제 해결

라. 취득되는 권리와 출자에 따른 반대 급부

- 1) 출자지분에 따른 특수목적법인에 대해 의결권을 갖는 주식
- 2) 태양광 발전소 운영수익에 대한 배당수익 수취

마. 취득되는 권리의 처분계획

- 1) 태양광 발전사업 종료 시 보유자산 매각 후 청산
- 2) 태양광 발전사업의 운영 효율화 등을 위해 필요하다고 인정되는 경우 보유지분의 전부 또는 일부를 매각

3. 참고사항

가. 관계법령

- 1) 「지방공기업법」 제54조(다른 법인에 대한 출자)
- 2) 「지방공기업법시행령」 제47조의2(다른 법인에 대한 출자타당성검토 등)
- 3) 「서울특별시 서울에너지공사 설립 및 운영에 관한 조례」 제20조(사업)

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당사항 없음

라. 첨부자료 : 케이(K)서울햇빛발전사업 추진계획(사장 방침)

붙임 : 케이(K)서울햇빛발전사업 개요

※ 작성자 : 서울시 기후환경본부 녹색에너지과

(팀장 최철웅 ☎ 2133-3552 / 담당 가순중 ☎ 2133-3554)

서울에너지공사 태양광지원센터 햇빛사업부

(부장 정훈택 ☎ 2640-5320 / 담당 최두일 ☎ 2640-5324)

1) 사업개요

가) 사업명 : 케이(K)서울햇빛발전사업

나) 규모 : 약 6.5MW

다) 총사업비 : 9,322백만원(자기자본 1,735백만원)

- 태양광발전설비 1.43백만원/kW 기준

: 건설공사비 8,676백만원, 계통연계비 165백만원, 건설이자 102백만원,
금융 부대비용 379백만원

라) 시행자: 주식회사 케이서울햇빛발전소

- 주주구성: 서울에너지공사(45.1%), K2코리아(44.9%),
아이솔라에너지(10%)

- 대표자: 반준석(아이솔라에너지(주))

- 소재지: 충청남도 부여군 임천면 부흥로 171번길 27
(아이솔라에너지(주) 부여공장)

※ 서울에너지공사 출자 시 대표자, 소재지 변경 예정

마) 대상위치: 서울에너지공사 플랜트(목동, 노원), 서울교통공사
차량기지(고덕, 신내), K2코리아 물류창고(이천, 여주)