



제 433회 국회 (임시회)
제1차 기후환경에너지노동위원회

에너지이용 합리화법 일부개정법률안 검 토 보 고

〈산단개발사업 에너지사용계획에 태양광설비 설치 계획 포함〉
■ 박지혜의원 대표발의(의안번호 제2202851호)

2026. 3.

기 후 에 너 지 환 경 노 동 위 원 회
수석전문위원 신항진

목 차

I . 제안경위	1
II . 제안이유 및 주요내용	1
III . 검토의견	3
※ 참고자료	8
1. 산업단지 에너지사용계획 협의 실적	8
2. 에너지사용계획 협의 대상 및 절차	9

I. 제안경위

1. 발 의 자 : 박지혜의원 등 12인
2. 발의연월일 : 2024. 8. 14.
3. 회부연월일 : 2025. 10. 28.

II. 제안이유 및 주요내용

현행법은 사업주관자가 산업단지개발사업 등 대통령령으로 정하는 일정규모 이상의 에너지를 사용하는 사업을 실시하거나 시설을 설치하기 전에 에너지수급·영향을 분석하고, 에너지의 합리적 사용과 그 평가에 관한 계획(이하 “에너지사용계획”이라 함)을 수립하여 사전에 협의하는 “에너지사용계획협의” 제도를 두고 있으며, 한국에너지공단이 위탁을 받아 에너지사용계획 검토업무를 수행하고 있음.

그런데, 한국에너지공단은 신·재생에너지사용계획 검토시 신·재생에너지사용량이 총에너지사용량의 0.4% 이상인 경우 에너지이용계획을 적절한 것으로 판단 심사를 생략하고 승인해주고 있어, 에너지사용계획협의 제도가 신재생에너지 설비의 설치 및 이용의 촉진방안이 되지 않고 있어, 실질적인 활성화 대책을 마련할 필요성이 있다는 의견이 제시됨.

이에 산업단지개발사업 사업주관자가 사업실시 및 시설설치 전에

수립·제출하는 에너지사용계획에 태양광설비를 설치하는 계획을 포함하도록 함으로써 친환경적인 재생에너지의 공급과 에너지의 효율적인 이용으로 탄소중립 목표 달성에 기여하려는 것임(안 제10조제1항 후단 신설).

Ⅲ. 검토의견

개정안은 산업단지개발사업의 에너지사용계획에 공장건축물의 지붕·옥상 및 대통령령으로 정한 요건을 갖춘 공간에 대한 태양광발전설비의 설치 계획을 포함하도록 하려는 것임(안 제10조제1항 후단 신설).

[표 1] 개정안 조문대비표

[illegible]

현행	개정안
② ~ ⑥ (생략)	공장건축물의 지붕·옥상, 그 밖에 대통령령으로 정한 요건을 갖춘 공간에 대한 태양광발전설비(「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조제2호가목의 태양에너지 중 태양광을 이용하는 발전설비를 말한다)의 설치 계획이 포함되어야 한다. ② ~ ⑥ (현행과 같음)

현행법 제10조는 도시개발사업이나 산업단지개발사업 등 대통령령¹⁾으로 정하는 일정규모 이상의 에너지를 사용하는 사업을 실시하거나 시설을 설치하려는 자(이하 “사업주관자”)로 하여금 에너지사용계획을 수립하여 사업·시설의 설치 전에 기후에너지환경부장관에게 제출하도록

1) 「에너지이용 합리화법 시행령」

제20조(에너지사용계획의 제출 등) ① 법 제10조제1항에 따라 에너지사용계획을 수립하여 기후에너지환경부장관에게 제출하여야 하는 사업주관자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업을 실시하려는 자로 한다.

1. 도시개발사업
2. 산업단지개발사업
3. 에너지개발사업
4. 항만건설사업
5. 철도건설사업
6. 공항건설사업
7. 관광단지개발사업
8. 개발촉진지구개발사업 또는 지역종합개발사업

② 법 제10조제1항에 따라 에너지사용계획을 수립하여 기후에너지환경부장관에게 제출하여야 하는 공공사업주관자(법 제10조제2항에 따른 공공사업주관자를 말한다. 이하 같다)는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설을 설치하려는 자로 한다.

1. 연간 2천5백 티오이 이상의 연료 및 열을 사용하는 시설
2. 연간 1천만 킬로와트시 이상의 전력을 사용하는 시설

③ 법 제10조제1항에 따라 에너지사용계획을 수립하여 기후에너지환경부장관에게 제출하여야 하는 민간사업주관자(법 제10조제2항에 따른 민간사업주관자를 말한다. 이하 같다)는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설을 설치하려는 자로 한다.

1. 연간 5천 티오이 이상의 연료 및 열을 사용하는 시설
2. 연간 2천만 킬로와트시 이상의 전력을 사용하는 시설

록 하고 있음.

에너지사용계획에는 그 사업의 실시와 시설의 설치로 에너지수급에 미칠 영향과 에너지소비로 인한 온실가스(이산화탄소만 해당)의 배출에 미칠 영향에 대한 분석, 소요에너지의 공급계획 및 에너지의 합리적 사용과 그 평가에 관한 계획 등이 포함되어야 함.

[표 2] 에너지사용계획의 내용(시행령 제21조제1항)

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 사업의 개요2. 에너지 수요예측 및 공급계획3. 에너지 수급에 미치게 될 영향 분석4. 에너지 소비가 온실가스(이산화탄소만 해당)의 배출에 미치게 될 영향 분석5. 에너지이용 효율 향상 방안6. 에너지이용의 합리화를 통한 온실가스(이산화탄소만 해당)의 배출감소 방안7. 사후관리계획8. 그 밖에 에너지이용 효율 향상을 위하여 필요하다고 기후에너지환경부장관이 정하는 사항 |
|--|

사업주관자로부터 제출된 에너지사용계획에 대하여는 한국에너지공단²⁾이 심의위원회를 통해 에너지사용계획을 심의하고, 기후에너지환경부는 그 결과를 사업주관자에게 통보하고 있는데,

한국에너지공단의 에너지사용계획 심의시 신·재생에너지사용 계획에 대하여 지나치게 경시되고 있어 개선이 필요하다는 지적이 있음.³⁾

2) 「에너지이용 합리화법 시행령」 제51조에 따라 해당 업무를 위탁하고 있음.

이에 개정안은 에너지사용계획에 공장건축물의 지붕·옥상 등 공간에 태양광발전설비를 설치하는 계획을 의무적으로 포함하도록 함으로써 산업단지에서의 신·재생에너지 보급을 확대하려는 것임.

산업단지는 기업이 밀집하여 생산활동을 수행하면서 많은 에너지를 소비하는 곳이므로, 정부가 목표한 대로 재생에너지 발전비중을 확대하기 위해서는 산업단지에서 소비하는 에너지 중 재생에너지 비중을 확대할 필요⁴⁾가 있다는 점에서 개정안의 의의가 있음.

다만, 산업단지개발사업 사업주관자가 에너지사용계획을 수립하는 단계에서는 개별 건축물이 아닌 “시설별(산업시설, 지원시설 및 폐수처리시설 등) 단위면적”에 대하여 태양광·지열 등 신재생에너지 설비를 설치하는 내용이 포함되는 것이고,

공장 등 “개별 건축물”에 대한 설계·건축은 용지를 분양받아 입주자가 실시하게 되므로, 에너지사용계획 수립 시점에는 개정안이 의무화하고 있는 개별 건축물에 대한 구체적인 발전설비 설치계획을 반영하는 것이 현실적으로 어렵다는 점을 고려할 필요가 있음.

3) 기후에너지환경부가 제출한 자료에 따르면 에너지사용계획 협의 결과 산업단지가 필요로 하는 에너지수요 중 약 0.77%를 신재생에너지로 충당(신재생에너지 중 태양광 비율은 39%)하고 있음(상세사항 참고자료 1 참조).

4) 정부는 제11차 전력수급기본계획(2025년 3월)을 통해 태양광과 풍력 등 재생에너지의 균형 있는 보급 확대를 추진하고 있음. 태양광의 경우 2038년까지 77,203MW의 발전설비 용량 보급을 목표로 하고 있는바, 이를 달성하기 위해서는 매년 3.5GW 이상의 발전설비를 확충해야 하는 상황임.

기후에너지환경부는 에너지사용계획 수립 단계에서는 사업주관자가 개별 입주기업이 실시하는 설계·건축에 대한 사항을 반영할 수 없다는 점에서 개정안에 대해서 신중한 검토가 필요하다는 의견임.

또한, 산업단지 내 재생에너지 확대 필요성은 공감하나 태양광 등 특정 에너지원의 설치만을 우대할 수 없으며, 이미 대다수 산업단지 에너지사용계획 협의에 태양광설비가 포함되어 있음. 이에 따라 법률상 태양광설비 설치를 의무화하기보다 ‘에너지사용계획 협의업무 운영 규정’⁵⁾을 통해 재생에너지 설비 설치를 권고하는 것을 고려할 필요가 있다는 입장임.

문 의 처
02)6788-5533

5) 「에너지사용계획수립 및 협의절차 등에 관한 규정」(기후에너지환경부 고시) 제4조에 따른 세부운영지침으로 에너지사용계획 협의 업무의 효율적 처리를 위해 에너지사용계획서의 기재사항과 작성방법, 심의위원회의 구성 및 운영에 관한 세부사항 등의 내용을 담고 있음.

참고 1

산업단지 에너지사용계획 협의 실적

○ (협의실적) 총 437건 중 133건 산업단지개발 협의완료

(협의완료기준, 단위: 건)

구 분	2019	2020	2021	2022	2023	계
전 체	64	100	98	84	91	437
산업단지	10	48	29	21	25	133
비 중	16%	48%	30%	25%	28%	30%

○ (신재생) 에너지 총수요 대비 신재생 적용(0.8%) 중 태양광 비율은 약 39%

(단위: toe)

구 분	2019	2020	2021	2022	2023	계
에너지 수요	2,797,911	6,726,363	7,393,442	2,191,003	2,816,132	21,924,851
신재생 비율	0.41%	0.88%	0.78%	0.70%	0.83%	0.77%
태양광 비율	64%	37%	23%	74%	49%	39%

참고 2

에너지사용계획 협의 대상 및 절차

- (내 용) 일정규모 이상의 국토·에너지개발사업 및 사회간접자본시설사업과 일정규모 이상의 시설사업 시 에너지사용계획을 수립하여 협의

구분	분 야 별	시 설 규 모	
		공공사업주관자	민간사업주관자
사업 부문	도시개발	• 개발면적 30만m ² 이상	• 개발면적 60만m ² 이상 - 물류단지는 40만m ² 이상
	산업단지개발	• 개발면적 15만m ² 이상	• 개발면적 30만m ² 이상
	관광단지개발	• 관광시설 계획면적 30만m ² 이상	• 관광시설 계획면적 50만m ² 이상
	에너지개발	• (광산) 채광면적 250만m ² 이상 • (발전설비) 발전용량 2만kW이상	좌 동
	항만 건설	• 하역능력 1백만ton/년 이상	좌 동
	철도 건설	• 선로길이 10km이상	좌 동
	공항 건설	• 개발면적 40만m ² 이상	좌 동
시설 부문	건축물, 공장, 기타 시설	• 연료사용 2.5천toe/년 이상, 전력사용 1천만kWh/년 이상	• 연료사용 5천toe/년 이상, 전력사용 2천만kWh/년 이상

추진절차

