

베트남, 폐기물에너지화(WtE) 시설 구축 확대

[베트남, 폐기물에너지화(WtE) 시설 구축 확대]

- 호치민시에서는 매일 약 10,000~10,500톤의 생활 쓰레기가 배출되고 있으며 폐기물의 최대 69%가 매립지에 버려져 도시 내 온실가스를 배출함. 호치민시는 미국 국제개발처(USAID)와 협력하여 온실가스 배출을 줄이기 위한 재생 에너지 개발 프로젝트를 시행할 예정임.
- 최근 수십 년 동안 베트남은 탄소 배출 감소에 관한 많은 국제 협약에 서명하며 재생 에너지, 환경 보호, 순환 경제, 지속 가능한 농업 및 녹색 인프라에 대한 투자 규모를 확대해 왔음. 베트남 기획투자부(MPI)는 베트남 정부가 국제 표준에 맞춰 녹색 산업 발전을 가속화시키기 위한 새로운 국가 기준을 도입할 예정이라고 발표함.
- 호치민시는 현재의 고형 폐기물 처리 공장을 폐기물 에너지화 모델로 전환하기 위한 다섯 개의 프로젝트를 진행하고 있음. Vietstar, Tam Sinh Nghia 합작회사에 두 개의 프로젝트에 대한 투자를 결정하였으며, 나머지 세 개의 프로젝트 투자에 대한 법적 절차를 마무리하고 있음.
- 가정용 고형폐기물과 산업폐기물을 처리해 전력을 생산하는 공장이 박닌성 북부 푸랑(Phù Lãng)에서 공식 가동을 시작하였음. 이는 베트남 최초의 민간 폐기물 에너지화 발전소로, 베트남의 그린스타 환경(Green Star Environmental)이 한국의 조선내화이엔지, SK 에코플랜트와 협력해 투자한 프로젝트임. 해당 발전소는 하루 800톤의 폐기물 처리 능력을 갖추고 있으며, 해당 지역에 연간 약 4천만kWh를 제공할 것으로 전망됨.

베트남, 폐기물에너지화(WtE) 시설 구축 확대

• 2023. 04. 11

호치민시 천연자원환경부, 폐기물 에너지화 프로젝트를 위한 공동 컨퍼런스 개최

호치민시 천연자원환경부, 산업통상부, 미국 국제개발처(USAID)는 4월 11일 폐기물 에너지화 프로젝트를 위한 기술 및 금융에 관한 컨퍼런스를 공동으로 개최하였음. 천연자원환경부 응우옌 티 탄 마이(Nguyen Thi Thanh My) 부국장은 현재 호치민시에서 매일 약 10,000~10,500톤의 생활 쓰레기가 배출되고 있으며 폐기물의 최대 69%가 매립지에 버려져 도시 내 온실가스를 배출한다고 밝힘. 호치민시는 USAID와 협력하여 온실가스 배출을 줄이기 위해 재생 에너지 개발 프로젝트를 시행할 예정임. 호치민시는 2025년까지 신기술로 생활폐기물의 80%를 처리하고 2030년까지 100% 처리 달성을 목표로 설정함. 베트남에는 현재 약 20개의 폐기물 에너지화 프로젝트가 있으나 현재 가동 중인 공장은 3개에 불과함. 또한 정책적 장벽으로 인해 폐기물 에너지화 프로젝트는 효율성이 낮아 투자자 유치가 어려움. 따라서 법적 규제과 절차를 개정하여 낮은 투자 효율성을 개선해야 함.

• 2023. 08. 14

호치민시, 폐기물 에너지화 플랜트 발전 가속화

호치민시는 현재의 고품 폐기물 처리 공장을 폐기물 에너지화 모델로 전환하기 위한 다섯 개의 프로젝트를 진행하고 있음. Vietstar, Tam Sinh Nghia 합작회사에 두 개의 프로젝트에 대한 투자를 결정하였으며, 각각 하루에 약 2천톤의 폐기물을 처리할 수 있는 규모임. 나머지 세 개의 프로젝트는 하루 1천톤~3천톤 규모의 프로젝트로 투자에 대한 법적 절차를 마무리하고 있음. 호치민시에서는 매일 약 9,700톤의 고품 폐기물을 생성되며, 약 70%는 매립되고 나머지는 재활용되거나 소각되어 전기를 생산함. 2025년까지 호치민시는 고품 생활 폐기물의 100%를 수거하고, 최소 80%를 분류하는 것을 목표로 함. 시의 천연자원환경부는 지역의 폐기물 처리 시설이 폐기물 에너지화 기술을 도입하도록 장려하기 위해 다른 부서 및 기관과 협력하고 있다고 밝혔음.

자료: VietnampPlus (en.vietnampplus.vn), HCM City accelerates progress of waste-to-energy plants, 2023-08-14

• 2023. 09. 06

베트남, 국가 녹색 발전 기준 도입

기획투자부(MPI)에 따르면 베트남은 국제 표준에 맞춰 녹색 산업 발전을 가속화시키기 위한 새로운 국가 기준을 도입할 예정임. 응우옌 티 빅 응옥(Nguyen Thi Bich Ngoc) 기획투자부 차관은 새로운 기준은 정부 부처, 기관, 지방 당국, 기업이 투자 프로젝트를 필터링 및 선택하고 자원을 할당하는 기준이 될 것이라고 밝힘. 또한 녹색 산업 개발이 베트남 정부의 최우선 과제라고 강조함. MPI는 베트남의 경제성장을 위해 효율적인 에너지 관리, 화석 연료 기반 운송 수단의 생산 및 소비 제한, 녹색 인프라 구축, 탄소 중립 구조, 건축 자재 및 폐기물 관리에 중점을 두어야 한다고 권고하였음. 또한 지난 5월 승인된 베트남 국가전력개발계획8(PDP8)에서 정부는 신재생에너지원 발전 비율 30.9%를 목표로 설정했으며, 이후 점진적으로 끌어올려 2050년까지 67.5% 비율 달성을 목표로 하고 있음.

자료: VietnampPlus (en.vietnampplus.vn), Vietnam to introduce criteria for national green development, 2023-09-06

• 2023. 11. 02

베트남 북부에 최초의 폐기물 에너지화 공장 준공

11월 1일 가정용 고품폐기물과 산업폐기물을 처리해 전력을 생산하는 공장이 박닌(Bac Ninh)성 북부 푸랑(Phũ Lãng)에서 공식 가동을 시작하였음. 이는 베트남 그린스타 환경(Green Star Environmental)이 한국의 조선내화이엔지와 SK 에코플랜트와 협력하여 투자한 베트남 최초의 민간 폐기물 에너지화 플랜트임. 해당 발전소는 하루 800톤의 폐기물 처리 능력을 갖추고 있으며, 대소각로는 하루 생활폐기물 100톤, 산업폐기물 80톤을 처리할 수 있음. 한국의 폐열회수 기술을 활용해 6.1MW의 전력을 생산하여 해당 지역에 연간 약 4천만kWh를 제공할 것으로 전망됨. 프로젝트의 총비용은 약 4,500만 달러이며, 그 중 베트남과 한국 기업이 소각장에 3,200만 달러를 투자하였음. 2020년 7월 착공해 2022년 8월 국가 전력망에 연결을 완료하였음.

자료: VietNamNews (vietnamnews.vn), First waste-to-energy plant inaugurated in northern Việt Nam, 2023-11-02

이슈 세부 정보

베트남 WtE 시설 구축 활성화

항목	주요 내용
배경	<p>1) 개요 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 베트남에서는 매일 약 76,000톤의 도시 고형 폐기물이 발생하며, 급속한 도시화와 인구 증가로 인해 매년 폐기물 발생량이 10~16%씩 증가하고 있음. - 발생하는 폐기물의 약 85%가 전처리 없이 매립되며, 그 중 80%가 환경을 오염시킴. - 따라서 매립지로 보내지는 폐기물의 양을 줄이고 자원을 회수하며 폐기물에서 전기나 열을 생성할 수 있는 폐기물에너지화(WtE)와 같은 대체 도시 고형 폐기물 관리 방법을 모색하여야 함 - 베트남의 폐기물에너지화(WtE) 시장은 상대적으로 작지만 상당한 성장 잠재력을 가지고 있다고 평가됨 - 국제금융공사(IFC) 보고서에 따르면, 베트남의 고형 폐기물로부터 에너지를 회수할 수 있는 잠재력은 연간 약 1,400메가와트(MW)로 예상됨 <p>2) 시장 기회 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 베트남 정부는 폐기물 관리 관행을 개선하고 민간 부문 참여를 촉진하고자 함 - 베트남 폐기물 에너지화(WtE) 시장의 주요 동인은 급속히 증가하는 국가의 에너지 수요, 지속 가능한 에너지원에 대한 필요성, 온실가스 배출 감소에 대한 정부의 의지 등이 있음. 이는 폐기물 에너지화에 상당한 시장 기회를 제공함 - 베트남 폐기물에너지화(WtE) 시장 기회 분야 <ul style="list-style-type: none"> △가스화 기술 △혐기성 소화 △고급 열처리 : 열분해 및 플라즈마 가스화와 같은 고급 열처리 기술 △프로젝트 개발 및 자금 조달 △규제 준수 및 환경 관리
관련 프로젝트	<p>1) 주요 프로젝트 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 하노이 속선(Soc Son) 폐기물 발전소는 2022년 7월 가동을 시작. 75메가와트 규모로 이는 하루 4,000톤의 건조 폐기물을 처리할 수 있는 베트남 최대 규모의 폐기물 소각장임 - 베트남 남부의 산업 중심지인 동나이(Dong Nai)성은 민간 파트너십 형식의 폐기물 발전소 건설을 위해 2조 2,860억 VND(9,400만 달러)를 투자할 계획. 빈쿠우(Vinh Cuu)현 빈탄(Vinh Tan)면에 12헥타르 규모의 공장 건설에 3년이 소요될 예정이며 2026년에 완공 예정임 - 하이퐁(Hai Phong)시는 2050년 완공을 목표로 2개의 고형 폐기물 발전소에 대한 투자자를 물색중임 - Binh Duong Water Environment JSC(Biwase)는 빈두옹(Binh Duong) 지방의 퇴비화 공장 및 폐기물 에너지화 시설의 건설 및 운영을 위해 작년 12월 외국 자본과 2천만 달러의 대출을 체결함 <p>2) 한국기업과의 협력</p> <ul style="list-style-type: none"> - 박닌(Bac Ninh)성 북부 푸랑(Phũ Lãng)에 위치한 베트남 최초의 민간 폐기물 에너지화 발전소가 운영중임. 베트남의 그린스타환경(Green Star Environmental Co., Ltd.)이 한국의 조선내화이엔지, SK 에코플랜트와 협력해 투자함 - 발전소는 2019년 5월 착공해 2023년 상업 운전에 돌입함 - 4.83헥타르 규모의 발전소는 하루 500톤의 폐기물을 처리할 수 있음 - SK 에코플랜트의 ZERO4 WtE 기술은 질소산화물과 일산화탄소를 49.7% 저감하고, 에너지 회수율을 3.1%까지 높일 수 있음 - 폐기물 에너지화 과정 내 폐기물 소각 과정에 인공지능(AI)을 적용 - 박닌 전력공사는 올해 1분기 박닌의 전력 판매량이 17억 9,500만kWh에 달해 전년 동기 대비 0.01% 증가했다고 발표함. 전력손실률은 1.5%로 전년 동기 대비 2.79%포인트 감소하였음.

자료: trade.gov, theinvestor.vn

참고 문헌

□ 참고 사이트

1. en.vietnamplus.vn
2. vietnamnews.vn
3. trade.gov
4. theinvestor.vn