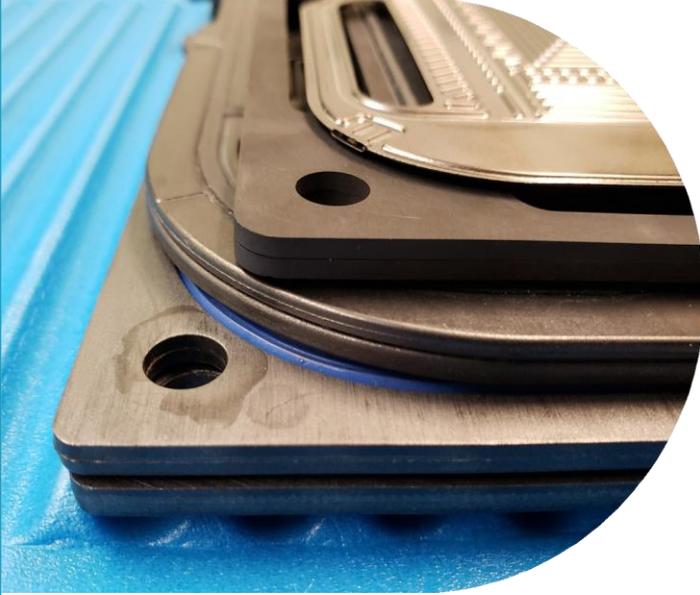


PEM 수소연료전지를 포함해 앤티워프-브뤼헤 항의 그린수소 시설 개발을 가속화할 방도를 검토 중이다. 연료전지 스택 이미지 출처: 플러그 파워(Plug Power Inc.)



# 항구의 백금

그린수소 에코시스템 개발과 백금 기반 수전해 설비 확대 최전선에 선 항구

유럽에서 2번째로 큰 항구인 벨기에의 앤티워프-브뤼헤 항은 전략적 요충지이기도 하다. 유럽 최대의 화학공업단지의 중심에 있으며, 북해를 통해 독일과 벨기에, 네덜란드, 영국, 그리고 프랑스를 연결하기도 한다. 매년 화물선으로 2억 8,900만 톤, 철도를 통해 2,400만 톤, 그리고 바지선을 통해 1억 850만 톤의 물류가 통과하는 유럽에서 가장 분주한 지역이기도 하다.

앤티워프-브뤼헤는 최근 미국 수소 선두 기업인 플러그파워(Plug Power Inc.)와 협약을 맺고 유럽의 핵심 수소 허브가 되기 위한 첫 발을 내디뎠다. 청정에너지 전환을 이끄는 '등대'와 같은 항구가 되겠다는 계획이다. 플러그파워가 앤티워프-브뤼헤 항구에 건설할 대규모 그린수소 생산 공장은 백금(플라티넘: platinum)을 촉매로 사용하는 100 메가와트 규모의 고분자 전해질막(PEM, proton exchange membrane) 수전해 설비를 설치할 예정이다. 2023년 말에 착공하며 초도생산은 2024년 말, 정식 가동은 2025년으로 예정되어 있다.

앤티워프-브뤼헤 항과 인근 지역의 풍력 터빈들은 이미 플러그파워의 PEM 수전해 설비에 공급할 수십 메가와트의 재생에너지를 생산 중이다. 고객들에게 그린수소를 운송할 수로와 도로, 철로, 그리고 파이프라인까지 갖춰져 있으니 그야말로 이상적인 수소 허브 입지라고 할 수 있을 것이다. 시설의 일부로 건설 예정인 수소 파이프라인은 개방적인 접근이 가능해 유럽 전역의 사용자들이 유용하게 사용할 수 있는 수소 인프라를 구축해줄 것이다.

## 추가적인 수소 개발

플러그파워는 이니셔티브의 일환으로 항구 내·외부에 그린수소를 추가적으로 보급할 방안을 찾고 있다. 연료전지 자동차(FCEV)나 자재 관리 솔루션, 그리고 고정 동력 장치에 PEM 수소연료전지를 사용하는 것 역시 검토 중인 사안이다.



플러그의 PEM 수전해 설비는 앤티워프-브뤼헤 항의 넥스트젠(NextGen)에 설치된다. 이미지 출처: Tom Dhaenens

앤티워프-브루헤스 항 외에도 여러 항만 운영자들이 수소가 탈탄소화와 에너지 전환에 맞춰 운영 방식을 변화시킬 때 필요한 잠재력을 갖추고 있다는 것을 알아차리고 있다. 네덜란드의 경우, 로테르담 항구가 복합항을 가로지르는 대규모 수소 네트워크를 설립해 생산과 수입, 그리고 각종 활용 등 국제 수소 허브의 역할을 수행하며 북서유럽 국가에 수소를 운송하려는 계획을 추진 중이다.

영국에서는 PEM 수전해 설비 전문업체인 지멘스 에너지(Siemens Energy)와 도요타통상, 그리고 영국항만연합(Associated British Ports, ABP)이 이밍엄 항에 그린수소 시설을 개발하기 위해 협력 중이다. ABP의 이밍엄 항은 주요 무역 관문이자 도로와 철도, 해상 운송의 중추로 수소 생산과 유통에는 더할 나위 없이 적합한 장소다. 이 프로젝트는 항구들이 지속 가능한 공급망을 구축하고 영국 경제의 탈탄소화 가속화에 중대한 역할을 수행할 수 있다는 것을 증명하기 위한 것이다.

유럽연합은 러시아의 우크라이나 침공 이후로 에너지 자립을 위해 그린수소 생산 계획의 규모를 확대하고 가속화하기 위해 움직이고 있다. 플러그파워는 유럽이 겪고 있는 에너지 위기가 이미 그린수소 개발 프로젝트에 박차를 가하고 있다는 의견을 제시했다.

그린수소를 생산해 러시아산 에너지에 대한 유럽의 의존도를 낮추려는 계획은 수전해 설비용량을 빠른 시일 안에, 유럽 그린딜(European Green Deal)에서 제시한 목표를 크게 뛰어넘는 수준까지 끌어올릴 수 있을 것이다. 이에 따라 2030년까지 115 기가와트의 수전해 설비용량을 설치하고, 그 중 절반이 PEM 수전해 설비라면 2030년의 연간 추가 백금 수요는 약 234 koz에 도달하게 된다.

이런 대규모의 수소 생산과 유통이 개시된다면 향후 백금 수요 증가의 핵심 요소인 FCEV의 상용화를 더욱 가속화시키는 부가 효과가 발생할 것이다. WPIC은 정부의 지원 정책과 광범위한 상용화가 동반될 경우, 이르면 2033년에도 FCEV 관련 백금 수요가 현재 자동차 관련 백금 수요를 따라잡을 수 있을 것이라고 예상하고 있다.

#### Contacts:

Brendan Clifford, Institutional Distribution, [bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)

Trevor Raymond, Research, [traymond@platinuminvestment.com](mailto:traymond@platinuminvestment.com)

Edward Sterck, Research, [esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)

Vicki Barker, Investor Communications, [vbarker@platinuminvestment.com](mailto:vbarker@platinuminvestment.com)



Disclaimer: The World Platinum Investment Council은 어떤 규제 기관으로부터도 투자 관련 조언에 대한 승인을 받은 바 없습니다. 이 문서의 내용은 투자에 대한 조언을 하거나 증권 혹은 금융 수단을 판매하기 위한 것이 아니며, 투자 결정을 내리기 전에는 반드시 적절한 전문가의 조언을 받으셔야 합니다. 사용된 이미지는 오직 참고를 위한 것임을 알려드립니다. 보다 자세한 정보는 WPIC 사이트에서 확인하실 수 있습니다: <http://www.platinuminvestment.com>