

# 제23-43호

# 주간 집단에너지 동향

Weekly News Update on CHP/DHC

2023.11.8. (수) 2023. 11. 6.(월) 17:00 기준



# 1. 국내 주요 단신

## ■ 집단E 배출권거래제에 '발목'(투데이에너지, 2023.10.31.)<sup>1)</sup>

### ▶ 배출권 유상할당 시 집단에너지업계 경쟁력 상실 우려

- 집단에너지는 온실가스 배출권 거래제 제3차 계획기간 중 1단계(2021년~2023년)에 한해 무상할당 특례대상에 포함되었지만 2단계(2024년~2025년)부터 화력발전과 동일한 10% 유상할당 대상으로 적용됨.
- 집단에너지업계는 배출권 유상할당 적용 시 사업성이 떨어질 뿐만 아니라 시장에서의 경쟁력을 확보하기 어려울 것이라고 밝힘.
  - 집단에너지는 에너지 효율이 높고 온실가스 감축 효과가 크지만 배출권거래제도에서 그 편익이 반영되지 못하고 있음. 유상할당 적용 시 연간 수백억원 규모의 비용이 발생할 것으로 추정됨.
  - EU의 경우 에너지효율이 높은 집단에너지의 온실가스 감축효과를 인정하여 지역난방에 30%의 무상할당을 부여하는 등 차별화된 정책을 펼치고 있음.
- 또한, 배출권거래제에서 지역난방 활성화 목표와 정책 방향성이 반영되어 있지 않고 배출량 감축 편익에 따른 확실한 인센티브를 부여하는 등 차별화된 규제를 적용할 필요가 있다고 덧붙임.

## ■ 산단 집단에너지 LNG 건설 신청 3GW까지 증가…정부는 '미적'(전자신문, 2023.11.7.)<sup>2)</sup>

### ▶ 집단에너지업계, 배출권 거래제 압박 등 연료전환 서둘러야

- 배출권 거래제 도입에 따라 산업단지 LNG 열병합 발전설비 건설 수요는 3GW까지 증가하였으며 용인 반도체 클러스터 등 대기 수요까지 고려한다면 전체 건설 수요는 약 7GW에 달함.
- 산업부는 석탄열병합발전의 LNG연료 개체 시 발전용량이 4-5배 증가한다는 점을 들어 전력 계통부담을 우려하며 연료전환에 대한 기술검토위원회를 신설하여 심사 및 평가할 계획이라고 밝힘. 그러나 산단 LNG열병합 발전소의 인허가 시기를 명확히 공유하고 있지 않은 실정임.
- 산업단지 열병합 발전소는 산단 입주기업 인근에서 열과 전기를 동시에 공급하므로 대규모 송전 시설이 불필요해 분산전원으로서 효과가 크고 일반 발전소보다 에너지 효율이 약 20~30% 높은 장점이 있음.
- 집단에너지업계는 배출권 거래제도의 압박을 받고 있는 석탄 열병합발전 운영 사업자들이라도 우선 심사해야한다고 호소함.

1) 투데이에너지

2) 전자신문



## Ⅰ 탄소중립 실현·에너지 안보…‘분산E 신산업 활성화’ 주목(환경일보, 2023.11.1.)<sup>3)</sup>

### ▶ 분산E 활성화, 에너지·지역 자급력 높여 균형 있는 전력수급 가능

- 지난달 30일, 여당 한 의원 주최와 울산시청 및 울산테크노파크가 주관한 ‘분산에너지 신사업 활성화 포럼’을 통해 지역 주도 분산에너지 신사업 활성화를 위한 산업계의 의견을 수렴함.
- 산업부 신산업분산에너지 과장은 분산에너지 의무설치자에 분산에너지로 일정 비율 사용하도록 분산에너지 설비설치계획서 제출을 의무화하고 미충족 시 과징금을 부여할 수 있을 것이라고 밝힘.
- 고려대 한 교수는 재생에너지 발전량 증가로 인한 계통 불안정성 완화를 위해 실시간 시장 도입이 필요하다고 주장함, 또한, 분산에너지 활성화를 위해 유연전력시스템이 필수적이라고 강조함.
- 포럼에 참석한 민간기업들은 그린포트폴리오 강화, V2G 신사업 추진 등 각 기업 목표를 제시하며 분산에너지확대를 위한 법, 제도 및 보조금 지원이 필요하다고 덧붙임.

## Ⅰ “탄소중립 기반 조성하려면 국가 열에너지 정책 수립해야”(전기신문, 2023.11.2.)<sup>4)</sup>

### ▶ 국회기후변화포럼, 토론회 개최…열에너지 체계 구축 방향 모색

- 지난 2일, 국회기후변화포럼과 2050 탄소중립녹색성장위원회가 공동으로 주최한 ‘국가 열에너지 정책 진단과 체계 구축 방향’ 토론회에서 국가 열에너지 정책 수립의 필요성이 제기됨.
- 녹색에너지전략연구소 소장은 주제발표를 통해 열에너지 로드맵 구축 시 탈탄소화 기술의 온도수준이 중요하다고 밝히며 열에너지 관련 용어 정리 및 열에너지 개념 확대가 필요하다고 덧붙임.
- 에너지경제연구원 한 연구위원의 주제발표에서는 주거용 건물에 대한 배출권 미할당으로 NDC\* 목표 대비 배출권거래제의 느슨한 목표설정이 탄소중립 촉진의 한계로 작용하고 있다고 주장함.

※ NDC(Nationally Determined Contribution)란 국가별로 설정하는 온실가스 감축 목표를 의미함.

- 주제발표를 진행한 두 발표자 모두 열에너지 데이터 신뢰성 확보, 열에너지 정책 목표 설정 부재 등 의 문제점을 짚으며 국가적인 열에너지 정책 수립의 필요성을 강조함.

3) [환경일보](#)

4) [전기신문](#)

# 1. 국내 주요 단신

## ■ 충북 청주시, 지역난방공사에 공업용수 이달 공급 시작(청주일보, 2023.11.6.)<sup>5)</sup>

### ▶ 한난 청주지사, '친환경에너지 개선사업'의 원활한 추진 및 대기 환경 개선

- 지난 6일, 청주시 상수도사업본부는 '청주 지역난방공사 용수 인프라 구축 사업'을 추진한다고 밝힘.
- 해당 사업을 통해 서원구 죽림동 월천3교에서 지역난방공사 청주지사까지 공업용수(침전수)를 공급할 수 있는 관로(D300mm, L=534m)를 매설하기로 함.
- 한국지역난방공사 청주지사는 '친환경에너지 개선사업'에 필요한 공업용수(최대 5,800m<sup>3</sup>/일)를 이달부터 공급받기로 해 불안정했던 지하수 용수 공급 상황이 개선될 것이라고 밝힘.
- '친환경에너지 개선사업'은 기존 중유(벙커C유)를 사용한 열병합발전설비의 연료를 액화 천연가스 (LNG)로 교체하는 사업으로 대기오염물질 배출량이 70% 가량 감소될 것으로 전망됨.

---

5) [청주일보](#)



## 2. 해외 주요 단신

### I 폴란드, SMR로 2040년 바르샤바 열 수요 80% 공급 가능(Polish Economic Institute, 2023.11.9.)<sup>6)</sup>

#### ▶ 지역난방 열원을 석탄에서 SMR로 전환 시 열 부문 탈탄소화 가능

- 폴란드의 경제 연구소가 발간한 ‘SMR 사용 전망’ 보고서에 따르면 300MW급의 SMR 발전소 3 곳을 건설한다면 2040년에 예상되는 수도 바르샤바의 지역난방 수요를 80% 공급할 수 있음.
- 폴란드는 지역난방 시스템이 발달된 국가이나 연료로 대부분 석탄을 사용하므로 대기오염 및 탄 소배출 문제가 심각함. SMR로 열을 공급한다면 환경부문에서 상당한 이익을 얻을 수 있음.
  - 최소 540만 가구가 열 네트워크에 연결되어 있으며 지역난방 부문이 전체 열 소비량의 1/4을 차지함.
  - 열 네트워크 53.5GW 중 80% 이상이 화석연료로 열을 생산함.
- 특히 바르샤바처럼 열 수요가 높은 대도시일수록 이득이 클 것으로 전망됨. 바르샤바는 2020년 기준 열 수요가 8.9TWh로 이 중 90% 이상이 무연탄으로 공급되었으며 향후 열 수요가 14TWh를 초과할 것으로 추정됨.
- 폴란드는 원자력 기술사용에 대한 대중 수용성이 높아 SMR 도입이 다른 국가에 비해 상대적으로 용이할 수 있으나 ▲장기간의 원자로 건설허가 과정, ▲부족한 기술인력, ▲높은 투자비용 등의 장애물이 있어 정부의 지원이 필요한 상황임.
  - 원자력 기술사용에 대한 대중 수용성은 프랑스가 69%, 미국은 61%, 폴란드는 84%로 추정됨.

6) [SMRs will be used to produce heat for the largest Polish agglomerations by 2040](#)



## I 영국, 열 네트워크 연결 및 히트펌프 지원 확대 필요(H&V news, 2023.11.6.)<sup>7)</sup>

### ▶ 열 부문 탈탄소화에 필요한 예산으로 연간 £64억 추정

- 영국 국가인프라위원회(National Infrastructure Commission, NIC)가 실시한 '제 2차 국가 인프라 평가' 보고서는 정부가 건물부문의 전기화(electrification) 및 지역난방 네트워크 연결 자금 지원을 확대하는 것이 바람직하다고 언급함.
  - 국가 인프라 평가는 위원회가 5년마다 실시하며 향후 30년 동안 국가의 에너지, 운송 및 기타 핵심 네트워크를 변화시킬 수 있는 총 46개의 권장사항을 제시함.
- 열 부문 탈탄소화를 위해서 2035년까지 700만 개의 건물이 열 네트워크와 연결되거나 히트펌프를 설치해야하며 이와 관련된 주요 권장 사항은 다음과 같음.
  - 정부는 소득에 따라 전체 가구 중 1/3에 히트펌프 설치비용을 전액 지원
  - 열 네트워크로 전환하거나 히트펌프를 설치하는 모든 가구에 £7,000의 자금 지원
  - 수소난방은 주로 산업부문 열 공급을 위해 사용되어야하며 주택 난방으로 이용되지 말아야 함.
- 권장 사항에 필요한 연간 예산은 ▲저소득 가구를 위한 히트펌프 설치비용 £13억, ▲열 네트워크 연결 및 히트펌프 설치 지원 £19억, ▲공공부문 건물과 사회주택의 에너지 효율성 개선 작업 및 히트펌프 설치 £32억임.
- 주요 인프라 프로젝트에 민간 투자를 유지하려면 ▲계획된 기간 내 구축될 수 있도록 프로젝트 추진 프로세스를 개선하고, ▲정책 및 규제의 명확성과 일관성이 필요함.
- 또한, 가구부문에서 기존 난방설비를 열 네트워크나 히트펌프로 효과적으로 전환하려면 안정적인 공공자금을 확보하여 에너지 전환에 필요한 초기자금을 꾸준히 지원하는 것이 바람직함.

## I 오스트리아, 수소 열병합발전소로 전력 공급 안정성 높여(EnergyPortal.eu, 2023.11.6.)<sup>8)</sup>

### ▶ 발전소 지하에 수소 P2G 저장소 연계

- 오스트리아의 엔진설비 기업인 INNIO는 가스 기업 RAG Austria AG가 운영할 수소 열병합발전소(CHP)에 최첨단 수소 엔진 기술을 제공함. 수소 CHP 플랜트는 2024년 상반기부터 시범운영 할 예정임.
- 발전소 지하에는 P2G 기술이 적용된 수소 저장소를 갖추고 있어 최대 4.2GW의 잉여전기를 생산 할 수 있고 이를 그린수소형태로 저장하므로 전력 공급망의 안정성을 높일 수 있음.
  - 수소 저장소는 전기분해 과정을 통해 태양열 및 풍력에너지를 수소로 변환하는 P2G 기술이 적용됨.
- 여름철에 과잉 생산된 재생에너지를 그린수소 형태로 저장하고 이를 에너지 수요가 높은 겨울철에 전력으로 전환할 수 있으며 전환과정에서 발생한 폐열은 난방으로 이용할 수 있음.

7) [UK infrastructure report calls for widespread heat electrification subsidy](#)

8) [Austrian Cogeneration Plant Utilizes Innovative Hydrogen Engine Technology to Generate Green Power and Heat](#)

## 2. 해외 주요 단신

### I 영국, 에너지법 2023 국왕 승인받아(Climate Action, 2023.10.31.)<sup>9)</sup>

#### ▶ 열 네트워크 이용자 보호가 핵심

- 영국 정부는 10월 26일에 에너지법 2023(Energy Act 2023)에 대한 국왕 승인을 받았으며 법안과 관련된 부문에 대해 £1,000억의 민간 투자 자금을 활용할 것을 발표함.
- 에너지법 2023의 목표는 원자력, 석유, 가스, 수력, 풍력 등의 다양한 에너지 자원을 이용하여 자국 내 에너지 공급의 안정성과 독립성을 확보하는 것임.
- 에너지법은 전력가스시장규제청(Ofgem)을 열 네트워크 공식 규제 기관으로 지정하여 요금 규정을 마련하고 서비스 품질을 개선하여 이용자를 보호함. 이외에도 열 네트워크 구역 설정과 관련된 규정을 도입하고 이행 과정을 감독함.
- 또한, 난방설비 업체의 히트펌프 판매를 의무화하고, 2028년까지 스마트 계량기를 출시하여 가구 부문에서 총 £56억의 요금을 절약할 수 있도록 함.

### I 영국 Hull시, 지역 열 네트워크 프로젝트 지원(BBC, 2023.10.31.)<sup>10)</sup>

#### ▶ 폐기물에너지로 지역난방 공급

- 영국 Hull시는 2030년 탄소중립 전략의 일환으로 지역 열 네트워크 프로젝트를 승인했으며 이를 담당하는 유한책임회사를 설립할 계획임.
- 프로젝트는 지역난방 열원으로 폐기물 에너지를 활용하여 연간 22GWh의 열을 생산하고 CO<sub>2</sub> 배출량을 연간 최대 126,000톤까지 줄임.
- 지원 규모는 £2,600만으로, 필요한 자금 중 절반은 정부의 녹색 열 네트워크 기금(Green Heat Network Fund)에서 마련함.
- 개발된 지역난방 네트워크는 Ofgem이 규제를 담당하며 2025년부터 운영될 계획임.

9) [New laws passed to bolster energy security and deliver net zero](#)

10) [Hull city centre waste-burning heating plan backed by council](#)



### 3. Conference/Seminar

---

#### I Enerhack – Euroheat & Power – DHC+ Training Initiative

- 주제 : To provide comprehensive training courses focused on district heating and cooling systems, renewable heating technologies, and heating and cooling components
- 일시 : October 27, 2023 – January 17, 2024
- 장소 : Webinar
- 참고 사이트 : <https://www.enerhack.courses/euroheat-and-power>

#### I Unlocking Earth's Heat: Geothermal District Heating and Cooling

- 주제 : To learn more about Geothermal District Heating and Cooling
- 일시 : November 8, 2023
- 장소 : Webinar
- 참고 사이트 : [https://us06web.zoom.us/webinar/register/4216974695481/WN\\_BBJAsKDvTbSZ-2UUYj1MsQ#/registration](https://us06web.zoom.us/webinar/register/4216974695481/WN_BBJAsKDvTbSZ-2UUYj1MsQ#/registration)

#### I Euroheat & Power Summit 2023

- 주제 : Join the District Heating and Cooling community in Brussels
- 일시 : November 14–15, 2023
- 장소 : Brussels, Belgium
- 참고 사이트 : <https://www.euroheat.org/media-centre/ems-event-calendar/euroheat-power-summit-2023.html>

#### I Spanish perspectives on the Renewable Heating and Cooling market

- 주제 : Provide vision for 100% Renewable Heating and Cooling in Europe and outlining the main challenges in achieving this goal, with a detailed focus on the market conditions in Spain
- 일시 : November 23, 2023
- 장소 : Webinar
- 참고 사이트 : <https://www.rhc-platform.org/event/national-round-table-spanish-perspectives-on-the-renewable-heating-and-cooling-market/>



## Comsof Heat Open Training

- 주제 : Training basic skills to get started with the software and design your first DHC network with Comsof Heat
- 일시 : November 23-24, 2023
- 장소 : Cambridge, United Kingdom
- 참고 사이트 : <https://www.eventbrite.com/e/comsof-heat-open-training-tickets-715174103997?aff=external>

## Enlit Europe 2023

- 주제 : At Enlit we are on a journey to #Connect industries, #Inspire action and help Europe #Evolve into one decarbonised and digitalised energy system for the energy transition.
- 일시 : November 28-30, 2023
- 장소 : Paris, France
- 참고 사이트 : <https://www.enlit-europe.com/>

## The European Bioenergy Future 2023

- 주제 : To discuss the latest advancements, challenges, and opportunities in the world of bioenergy
- 일시 : November 28-30, 2023
- 장소 : Brussels, Belgium
- 참고 사이트 : <https://bioenergyeurope.org/events/11-events/385-the-european-bioenergy-future-2023-ebf2023.html>

## DHC systems – accelerating deployment through standards

- 주제 : The current state of European standards and their role in providing the quality assurance required to secure the investment to realise the potential of the DHC sector
- 일시 : December 4, 2023
- 장소 : Webinar
- 참고 사이트 : [https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN\\_5HW3f5gsQ\\_25eHgPS3TpvQ#/registration](https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN_5HW3f5gsQ_25eHgPS3TpvQ#/registration)

### 3. Conference/Seminar

---

#### I Euroheat & Power Congress 2024

- 주제 : Look into the most promising pathways for District Heating & Cooling decarbonisation, spurring local change for global impact
- 일시 : June 3-5, 2024
- 장소 : Rotterdam, Netherlands
- 참고 사이트 : <https://www.euroheat.org/media-centre/ems-event-calendar/euroheat-power-congress-2024.html>



## 4. New Publication

---

### I EXAMINING THE ENERGY EFFICIENCY DIRECTIVE AND THE DISTRICT HEATING SECTOR\_October 2023\_GRUNDFOS

\* 상기자료는 집단에너지정보넷(<http://www.kienergy.net>) 집단에너지자료 > 해외자료 게시판에서 볼 수 있습니다.

