

# 제23-31호 주간 집단에너지 동향

Weekly News Update on CHP/DHC

2023.8.9. (수) 2023. 8. 7.(월) 17:00 기준



# 1. 국내 주요 단신

## I "효율 높은 열병합발전 푸대접"...SMP상한제 손실보전 '재격돌'(서울경제, 2023.8.3.)<sup>1)</sup>

### ▶ 25일, 실무협의회사 보상방안 논의 예정

- 최근 대륜발전은 지난 6월 기각된 '집단에너지 사업 SMP상한제 손실보전안'의 지적사항을 보완한 전력시장규칙개정안을 전력거래소에 제출함.
- SMP상한제는 지난해 12월부터 올해 2월까지 한전이 발전사들로부터 구매하는 전력가격에 상한선을 둔 제도로 SMP상한제로 인한 열병합발전사들의 손실이 약 2천억원으로 추산됨.
- 전력거래소는 열병합발전의 적자 원인이 전력발전이 아닌 열발전 때문일 수 있다는 문제점을 제기하며 열병합발전의 변동비 중 실제 발전에 쓰이는 증분비만 보전하겠다는 입장을 고수함.
- 한편, 집단에너지업체는 열병합발전이 타 전원과 같이 전력을 우선 생산하며 높은 에너지효율로 SMP를 낮추므로 증분비와 발전 가동유지에 필요한 무부하비용 모두를 보상해야한다고 주장함.
- 전력거래소 규칙개정실무협의회는 이번달 25일에 개최될 예정이며 협의 완료 후 전력거래소 산하 규칙개정위원회에서 최종 보상 여부가 확정됨.

## I 상반기 지역난방 열판매 두자릿수 하락(이투뉴스, 2023.8.6.)<sup>2)</sup>

### ▶ 한남, 1~6월 열판매량 10.5% 감소...전기판매도 2.6% 하락

- 한남의 올해 상반기 열 판매량은 842만 8천Gcal로 지난해 상반기 열 판매량 939만 7천Gcal 대비 약 10.5% 감소한 것으로 나타남.
- 열판매량 감소의 주된 원인은 열 판매가 많은 1~3월의 외기온도가 지난해보다 1℃ 가까이 올랐기 때문이며 그 외 주택 단열 개선, 전기난방기 대체 등 복합적인 이유가 작용함.
- 한남의 지역난방 공급가구수는 매년 10만 세대 안팎으로 증가하는 데 반해 6개월간 열판매량이 100만Gcal 감소한 것은 이례적인 상황임.
  - ※ 집단에너지사업편람에 따르면 한남의 최근 5년간 지역난방 공급세대수는 연평균 약 5만 세대 증가함.
- 전체 열 판매량 중 절반 이상을 차지하는 한남의 열 판매량이 감소한 만큼 그 외 집단에너지 사업자 또한 대체적으로 10%내외 판매율이 감소한 것으로 알려져 집단에너지사업의 경영실적이 우려됨.

1) 서울경제

2) 이투뉴스

## ■ LH, 집단에너지 매각 난항(대한경제, 2023.8.7.)<sup>3)</sup>

### ▶ LH와 응찰사 간 가격 조정 필요

- 지난달 28일, LH 집단에너지 사업 매각 주관사인 삼정KPMG는 각 응찰사에 포괄적 영업양수도 공개경쟁입찰의 유찰을 통지함.
  - JB·한국서부발전 컨소시엄, LS일렉트릭·한국중부발전 컨소시엄, 칼리스타 컨소시엄 등 3개사는 모두 유효 조건인 최저입찰가격(예정가격)에 미달함.
- LH 집단에너지 사업은 2007년 건설 당시 5,300억원을 투입, 현 장부가격은 2,300억원(아산 1,371억원, 대전 969억원)까지 낮아졌으나 지나치게 낮은 가격으로 매각할 순 없다는 입장을 밝힘.
- 반면, 응찰사들은 아산사업단의 경우 최근 탕정2지구가 신규 공급지역으로 지정되면서 사업확장성이 있지만, 대전서남부는 추가매출을 발생시킬 신규 배후택지가 없어 사업성을 보완할 가격적인 메리트가 더 있어야 한다고 평가함.
- 이에 따라 시장에선 현재 비공개인 예정가격을 1,500억원 내외로 보고 있는 가운데 응찰사들의 투찰균을 1,000억원 내외로 추정하고 있음.
- LH는 8월 중순 경 집단에너지 사업 매각 재공고를 진행할 예정이나 응찰사들과의 가격 조정이 되지 않는다면 다회 유찰 가능성도 제기되어 매각이 쉽지 않을 것으로 전망됨.

## ■ 한남, LNG직수입·가스공 개별요금제 고민(에너지경제, 2023.8.3.)<sup>4)</sup>

### ▶ 수원·화성 발전소 가스공급시설 자체 건설 및 직도입 타당성 검토

- 한남은 최근 국내 천연가스 시장 구조변화에 대응한 신규 및 계약만료 발전기의 LNG 도입경쟁력 확보를 목적으로 'LNG 도입을 위한 시설 이용전략 수립' 연구 사업자 모집 입찰공고를 게재함.
- 이번 연구를 통해 한남 발전기 특성에 따른 최적 연료 도입방안을 검토하여 가스공사 공급시설을 이용하거나 자체 가스공급시설을 건설할 계획임.
- 이에 따라 경기 수원·화성 발전소에 대한 가스공급시설 자체 건설 또는 임차 시 소요 비용 및 재무적 영향을 검토하고 천연가스 공급관리시설, 발전소 전용배관 설치 등 예상 비용을 검토하고자함.
- 또한, 직수입 시 LNG 저장탱크 확보 방안에 대해서도 검토할 예정으로 가스공급시설 제도개선(안) 발걸을 통해 지속적인 LNG 도입 사업을 추진할 것으로 전망됨.

3) 대한경제

4) 에너지경제

# 1. 국내 주요 단신

---

## ■ 한남, 카자흐스탄과 집단에너지 협업(이투뉴스, 2023.8.4.)<sup>5)</sup>

### ▶ 카자흐스탄, 노후된 난방인프라 개선 및 NDC 달성 기여

- 지난 1일, 한남은 카자흐스탄 에너지부와 집단에너지 분야 협력 체계 구축을 위한 업무협약(MOU)을 체결함.
  - 카자흐스탄 정부는 현재 노후된 난방인프라 개선을 위한 국가 프로그램을 실시하는 등 지역난방 분야에 지속적인 투자와 설비를 개선하고 있음.
- 한남은 40년간 쌓아온 폭넓은 경험과 기술력을 바탕으로 카자흐스탄 정부와 지역난방 및 열병합발전 분야 기술협력 및 인적교류 등을 추진할 예정임.
- 또한, 우리나라와 카자흐스탄의 온실가스 감축목표(NDC) 달성을 위한 지역난방 현대화 및 온실가스 감축사업 발굴 등에 대한 협력도 추진할 계획임.

---

5) [이투뉴스](#)



## 2. 해외 주요 단신

### I 영국, 열 네트워크 프로젝트에 £400만 자금 지원(H&V news, 2023.8.1.)<sup>6)</sup>

#### ▶ 청정난방 열 네트워크 확장 가속화

- 영국은 GHNF(Green Heat Network Fund)를 통해 Plymouth시와 Cheshire시의 지역난방 프로젝트에 각각 £120만, £260만의 자금을 지원함.
- Plymouth시는 기존 열 네트워크를 확장하고 재개발 지역에 청정 난방을 공급하기 위해 480kW급의 공기열원 히트펌프를 설치함.
- Cheshire시는 신규 지역난방 건설 프로젝트인 'Handforth Garden Village Heat Network'에 GHNF 자금을 투입하여 약 600개의 건물을 지역난방 시스템에 연결하고 지열 기반 열 공급센터를 건설할 예정임.
  - 열 공급 센터에는 521kW급의 대수층 히트펌프 2개를 설치할 계획임.

### I 에스토니아, Narva시 지역난방 요금 84% 인상(ERR, 2023.8.1.)<sup>7)</sup>

#### ▶ 천연가스 가격 상승과 탄소세 도입이 원인

- 에스토니아 Narva시의 지역난방 요금이 9월부터 84% 인상되어 €88/MWh에 이를 전망이다.
- Narva시의 지역난방 요금은 경쟁당국에 의해 2021년에 €47.8/MWh로 제한되었으나 지역난방 기업이 생산비용을 충당하지 못해 손실이 막대해지자 요금 인상을 허가함.
- 국영 지역난방 기업인 Narva Soojusvõrk에 따르면 요금 인상의 원인은 천연가스 가격 상승과 탄소세 도입으로 인한 투입비용(input price)상승 때문임.
  - ※ 탄소세는 이산화탄소 배출량에 비례하는 세금으로 정부가 탄소가격을 세울로 정함.
  - 탄소세는 2020년 기준으로 CO<sub>2</sub> 톤당 €27임.
  - 천연가스 가격은 2020년 기준으로 €16/MWh였으나 2023년 7월 기준으로 €50-100/MWh로 상승함.
- Narva시는 단계적으로 지역난방 요금을 인상할 수 있도록 정부에 탄소세에 대한 조치를 요청함.

6) [Two council projects awarded £4m from Green Heat Network Fund](#)

7) [Narva turns to government for help with district heating price hikes](#)

## ■ 덴마크, 난방열 생산시설에 1MW 공기열원 히트펌프 설치(DBDH, 2023.7.31.)<sup>8)</sup>

### ▶ 바이오매스 보일러 폐열 회수에 집중

- 덴마크 국영 유틸리티 기업 Brønderslev Forsyning은 설비기업 Aalborg CSP와 기존 난방열 생산시설에 1MW급의 공기열원 히트펌프를 설치하는 턴키(Turn key) 계약을 체결함.
- 난방열 생산시설은 26,929 m<sup>2</sup> 규모의 태양열 난방시스템과 2개의 바이오매스 보일러를 운영 중이며 히트펌프는 바이오매스 보일러에 설치될 예정임.
- 히트펌프는 열원으로 보일러에서 발생하는 폐열과 외부 대기 열을 사용하므로 상황(날씨, 전기 요금 등)에 맞춰 난방열 생산시설을 유연하게 운영할 수 있음.
  - 보일러의 폐열이 발생할 경우 열원으로 폐열을 활용하고 폐열이 없을 경우 외부 대기 열을 사용함.
- 또한, 폐열과 대기의 잉여 열을 활용하므로 비용 효율적으로 열을 생산할 수 있음.

## ■ 섹터커플링 중요성 증대(EUROHEAT&POWER, 2023.7.16.)<sup>9)</sup>

### ▶ 잉여에너지, 열로 저장·활용이 가능

- 에너지의 유연한 부문 간 이동을 가능하게 하는 섹터커플링 기술의 중요성이 더 높아지는 추세임.
- 섹터커플링은 4개의 영역(저장, 변환, 에너지원, 사용자)으로 구분되며 저장과 변환 영역은 섹터커플링의 유연성을 결정짓는 핵심기술임. 에너지원(source)과 사용처는 다양할수록 유리함.
  - 저장영역은 에너지 공급의 보안과 유연성을 높이는 필수요소이며 수요에 맞춰 저장량을 조절하는 것이 필요함.
  - 에너지는 수요 시점에 따라 다양한 유형으로 변환되어 직간접적으로 공급되어야함.
- 에너지는 전기, 가스, 지역냉방, 지역난방의 형태로 공급되며 에너지원은 바이오가스, 원자력, 재생에너지, 대규모 CHP 등으로 다양하게 사용 가능하나 특성에 따라 가용성과 필요 기술이 다름.
- 섹터커플링 사용자는 피크시간에 따라 소비자나 프로슈머가 될 수 있으며 피크 시간 이외의 잉여 에너지는 열의 형태로 지역난방 시스템에 저장할 수 있음.

8) [Heat pump solution from Aalborg CSP to utilize surplus heat from biomass boiler in Brønderslev.](#)

9) [Sector Coupling: Principles and Practicalities](#)

## 2. 해외 주요 단신

---

### I 영국, 열 네트워크 규제 협의 착수(H&V news, 2023.8.4.)<sup>10)</sup>

#### ▶ 목표는 열 네트워크의 투명성과 안정성 제고

- 영국 정부는 열 네트워크 규제기관인 전력·가스시장규제청(Ofgem)과 열 네트워크 운영자에 대한 서비스 표준을 확정하는 협의를 시작함.
- 주요 제안은 열 네트워크 운영자에게 벌금을 부과하고 이용자에게 보상금을 지불하도록 명령할 수 있는 권한을 Ofgem에 부여하는 것이며 이에 대한 피드백은 2023년 10월 27일까지 수용할 예정임.
- 이는 규제 프레임 워크를 설계하기 위한 기초 작업으로 이용자에게 열 서비스 품질을 보장하고 불합리한 요금으로부터 보호할 수 있음.
- 분산에너지 협회(ADE)의 최고 경영자는 열 네트워크의 신속한 도입과 확장을 통해 지역난방이 넷제로 전략의 중심이 되는 것이 바람직하며 확장을 촉진하기 위한 공동 노력이 필요하다고 언급함.

---

10) [Government consultation seeks to overhaul UK heat network standards](#)



## 3. Conference/Seminar

---

### I 11th International DHC+ Summer School

- 주제 : Energy System Integration: the role of district heating and cooling
- 일시 : August 20-25, 2023
- 장소 : Tallinn, Estonia
- 참고 사이트 : <https://www.euroheat.org/dhc/knowledge-transfer/dhc-summer-school/11th-international-dhc-summer-school.html>

### I DHC2023

- 주제 : The 18th International Symposium on District Heating and Cooling (DHC2023)
- 일시 : September 3-6, 2023
- 장소 : Beijing, China
- 참고 사이트 : <https://www.dhc2023.com.cn/>

### I 9th International Conference on Smart Energy Systems

- 주제 : Enhancing the knowledge of smart energy systems, 4th generation district heating, electrification, electrofuels, and energy efficiency
- 일시 : September 12-13, 2023
- 장소 : Copenhagen, Denmark
- 참고 사이트 : <https://smartenergysystems.eu/>

### I Digitalisation in DHC systems: The Utility Perspective

- 주제 : Learn how DHC utilities apply and benefit from digital solutions
- 일시 : September 19, 2023
- 장소 : Webinar
- 참고 사이트 : [https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN\\_tJpsqGs7TyGdfepDi5taVw#/registration](https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN_tJpsqGs7TyGdfepDi5taVw#/registration)

## Renewables in action

- 주제 : Paving the way for sustainable urban DHC systems
- 일시 : September 22, 2023
- 장소 : Webinar
- 참고 사이트 : [https://us06web.zoom.us/webinar/register/7116895979072/WN\\_yMnzs8twQoCumegcBBUjXA#/registration](https://us06web.zoom.us/webinar/register/7116895979072/WN_yMnzs8twQoCumegcBBUjXA#/registration)

## 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>

## 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/>

## 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

---

### ■ Negotiating Dutch citizen-led district heating projects: Managing internal, external, and material networks to achieve successful implementation\_August 2023\_Energy Research & Social Science

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

