

## INFORMACJA PRASOWA

## Niskotemperaturowe sieci ciepłownicze. Baza dla modernizacji sektora ciepła

Prawie 42% gospodarstw domowych w Polsce korzysta z ciepła systemowego, co stawia nasz kraj w czołówce europejskiej. Jednak ponad 80% ciepła systemowego pochodzi z paliw kopalnych, głównie ze spalania węgla. Taka struktura wytwarzania ciepła nie ma przyszłości ze względu na konieczność redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz ograniczania ryzyk politycznych związanych z importem surowców do Polski. Przystarzałe technologie grzewcze muszą być zastępowane rozwiązaniami nowoczesnymi, wykorzystującymi lokalne, odnawialne źródła energii.

Aby możliwe było skorzystanie z pełnego wachlarza rozwiązań – konieczna jest zmiana parametrów pracy sieci ciepłowniczych. W najnowszym raporcie Forum Energii, opracowanym wspólnie z TEP Energy, Akademią Górniczo-Hutniczą i spółką Kelvin, wskazujemy rozwiązania, które pozwolą wdrożyć w Polsce sieci niskotemperaturowe oraz wesprzeć modernizację sektora ciepła.



Ciepłownictwo w Polsce czeka rewolucja. Za 25 lat 100% ciepła powinno pochodzić z OZE i energii odpadowej. Przedsiębiorstwa ciepłownicze opracowują właśnie plany dojścia do neutralności klimatycznej, a Ministerstwo Klimatu i Środowiska zapowiada przyspieszenie prac nad całościową strategią dla tego sektora. Powinna ona zawierać kompleksowy ogląd sytuacji oraz stawiać ambitne cele – zarówno w zakresie efektywności energetycznej, jak i wdrażania niskoemisyjnych technologii w ciepłownictwie i ogrzewnictwie. Brakującym ogniwem w myśleniu o transformacji sektora ciepła jest rozwój sieci niskotemperaturowych.

### Sieć niskotemperaturowa – nowe możliwości

Większość sieci ciepłowniczych w Polsce została zaprojektowana do transportu wody podgrzanej co najmniej do 120 stopni Celsjusza. Tak wysoka temperatura pracy sieci blokuje możliwość wykorzystania wielu nowoczesnych, dobrze rozwiniętych w innych krajach technologii produkujących ciepło ze źródeł odnawialnych, geotermalnych czy energii odpadowej. Sposobem na odblokowanie potencjału jest obniżenie temperatury pracy sieci do poziomów poniżej 100 stopni.

Niższa temperatura pracy sieci jest naturalną konsekwencją ewolucji technologii grzewczych i budowlanych. W nowoczesnym budownictwie nie ma powodów do stosowania ogrzewania wysokotemperaturowego. Często jest to efekt przyzwyczajenia i pewnej tradycji technologicznej.

Aby zmienić ten stan rzeczy, trzeba zacząć popularyzować zalety i możliwości nowoczesnych sieci niskotemperaturowych. Wśród nich należy wymienić:

- możliwość bezpośredniego wprowadzania do sieci energii pozyskiwanej z geotermii, kolektorów solarnych, ciepła odpadowego czy energii zakumulowanej w sezonowych magazynach ciepła;
- poprawę efektywności pracy wielkoskalowych pomp ciepła, które są podstawową technologią pozwalającą wyrównać temperaturę uzyskaną ze źródeł energii pierwotnej do poziomów wymaganych przez sieć – tam, gdzie jest to konieczne;
- wzrost sprawności produkcji energii elektrycznej w jednostkach kogeneracyjnych w elektrociepłowniach zawodowych;
- redukcja strat ciepła i poprawa efektywności energetycznej procesu zaopatrzenia w ciepło;
- wzrost elastyczności ciepłownictwa w zakresie podaży i popytu na ciepło;
- zwiększenie różnorodności materiałów konstrukcyjnych używanych do budowy sieci ciepłowniczych (np. możliwość szerszego wykorzystania tworzyw sztucznych).

## Impuls od państwa

Proces przejścia krajowych sieci ciepłowniczych na niższe poziomy temperaturowe będzie wieloetapowy. Potrzebna jest nie tylko redukcja zapotrzebowania na ciepło, np. poprzez termomodernizację budynków, ale również zmiana wytycznych dotyczących projektowania i eksploatacji sieci ciepłowniczych oraz instalacji wewnętrznych budynków. Nie oznacza to jednak, że jest to niemożliwe do wdrożenia. W wielu przypadkach, szczególnie w małych systemach, redukcja temperatury jest możliwa już dziś, praktycznie bezinwestycyjnie.

Rozpoczęcie tego procesu wymaga impulsu i zaangażowania ze strony państwa. Rząd powinien stworzyć mechanizmy wsparcia finansowego na inwestycje w tym zakresie. Kluczowe będzie skupienie się na źródłach ciepła odpadowego, odnawialnych źródłach energii, magazynowaniu energii oraz cyfryzacji, która umożliwi stabilną współpracę wielu źródeł energii. Sieci niskotemperaturowe powinny także znaleźć odzwierciedlenie w planach rozwoju lokalnych systemów ciepłowniczych.

*- Samo spalanie biomasy i odpadów komunalnych nie zastąpi energii otrzymywanej ze spalania paliw kopalnych. Aby zaspokoić zapotrzebowanie odbiorców ciepła, potrzeba całej gamy dodatkowych źródeł energii odnawialnej oraz wykorzystania na dużą skalę ciepła odpadowego, które dzisiaj jest zwyczajnie marnowane. Te nowe źródła energii charakteryzują się niskimi kosztami eksploatacyjnymi, co pozwoli utrzymać cenę ciepła na poziomie atrakcyjnym dla gospodarstw domowych. Im więcej będzie tej energii tym koszt ogrzewania mieszkań będzie niższy niż przy zastosowaniu tradycyjnych paliw – mówi Andrzej Rubczyński z Forum Energii, jeden ze współautorów raportu.*

Krajowy sektor ciepłowniczy stoi u progu wielkiej przemiany. Dążenie do neutralności klimatycznej oraz konieczność zapewnienia ciepła dla odbiorców po akceptowalnych kosztach, oznacza konieczność wycofania ok. 40 GWt źródeł ciepła wykorzystujących węgiel i olej w najbliższej dekadzie.

To duże wyzwanie nie tylko dla ciepłownictwa, ale i rynku urządzeń cieplnych, który powinien zapewnić podaż urządzeń grzewczych o odpowiedniej jakości, w wystarczającej liczbie oraz w przystępnych cenach. W najnowszym raporcie pt. „Niskotemperaturowe sieci ciepłownicze. Baza dla modernizacji sektora ciepła”

Forum Energii rekomenduje całą paletę działań, które zdywersyfikują popyt sektora na technologie grzewcze i jednocześnie pozwolą w trakcie transformacji przeskoczyć etap, jakim jest zastępowanie wycofywanych mocy wytwórczych źródłami gazowymi. Pozwoli to na skok jakościowy w kierunku nowoczesnego ciepłownictwa.

## Rekomendowane działania

### 1. W strategii dla ciepłownictwa

Wprowadzenie wymogu obniżania temperatury pracy systemów ciepłowniczych i zwiększania ich efektywności energetycznej poprzez wyznaczenie konkretnych celów ilościowych.

### 2. W taryfach na ciepło i kształtowaniu umów

Rewizja mechanizmów zatwierdzania taryf na ciepło, aby wzmocnić bodźce prowadzące do poprawy efektywności energetycznej w całym łańcuchu dostaw. Wprowadzenie większej swobody kształtowania umów pomiędzy przedsiębiorstwami ciepłowniczymi a klientami, zróżnicowanie oferty jakościowej – dla lepszego wykorzystanie majątku produkcyjnego przedsiębiorstw.

### 3. W sektorze budynków

Poprawa koordynacji działań inwestycyjnych pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi a zarządcami budynków w zakresie termomodernizacji, co pozwoli lepiej dopasować bazę urządzeń wytwórczych do ewoluującego rynku ciepła oraz ograniczyć ryzyka strat finansowych wynikających z nietrafionych inwestycji. Zmiana wytycznych projektowania budynków w Polsce, m.in. dostosowanie parametrów obliczeniowych do zachodzących zmian klimatycznych. Wprowadzenie wymogu, aby nowe i głęboko termomodernizowane budynki były dostosowane do zasilania niskotemperaturowego.

### 4. Inne działania

Sięganie po proste rezerwy w małych systemach ciepłowniczych – korekta tabel temperatur w celu unikania przewymiarowania instalacji grzewczych. Wprowadzenie w ciepłownictwie zasady TPA (ang. *Third Party Access* – dostęp strony trzeciej) dla ułatwienia dostępu do sieci bezemisyjnym źródłom energii.

## Kluczowe liczby

### 82% – udział paliw kopalnych w strumieniu ciepła systemowego w Polsce w 2022 r.

Aby zachować konkurencyjność cenową wobec innych źródeł ciepła oraz spełnić wymogi polityki klimatycznej, sektor ciepła musi podjąć działania, które najdalej za 25 lat spowodują, iż z dzisiejszego udziału paliw kopalnych (82%) osiągną udział 100% ciepła pochodzącego ze źródeł OZE i energii odpadowej. Sieci niskotemperaturowe pozwolą na szybszą i mniej kosztowną integrację tych źródeł.

### 2,8 miliarda zł – koszt strat ciepła przesyłanego sieciami w 2022 r.

2,8 mld zł zapłacili odbiorcy za podgrzanie ziemi, w której są ułożone rurociągi. Stracono 32 mln GJ ciepła, płacąc za nie średnią cenę 86,4 zł/GJ.

### **10%–17% – średni poziom strat ciepła w systemach ciepłowniczych w Polsce**

W dużych przedsiębiorstwach zamyka się on w przedziale 10%–14%, w małych wynosi 15%–25%. Im wyższy poziom temperatury wody w sieci, tym wyższe straty. Już obniżenie temperatury o 10°C oznacza zmniejszenie strumienia strat o 10%.

### **-20°C – temperatura obliczeniowa budynków w naszej strefie klimatycznej**

W Polsce obowiązują strefy klimatyczne, którym przypisane są temperatury obliczeniowe bazujące na danych pomiarowych sprzed 50 lat i są zdecydowanie zaniżone w stosunku do obecnych realiów klimatycznych. Badania pokazują, że dla naszej strefy klimatycznej (trzeciej, dominującej w Polsce) temperatura obliczeniowa dla instalacji grzewczych budynków powinna wynosić -16°C. Aktualizacja temperatury obliczeniowej oznacza obniżenie mocy grzewczej urządzeń o 13%. Pozwoli to zmniejszyć wydatki inwestycyjne, jak i koszty operacyjne systemów ciepłowniczych. Ułatwi także wprowadzenie ogrzewania niskotemperaturowego.

### **45 mld zł – to kwota, którą pozwolą zaoszczędzić sieci niskotemperaturowe do 2050 r.**

Transformacja sektora ciepłownictwa z wykorzystaniem sieci niskotemperaturowych niesie dużą oszczędność finansową w porównaniu do scenariusza dekarbonizacji ciepłownictwa z zachowaniem obecnych parametrów sieci. Łączna różnica kosztów w latach 2025–2050 to 45 mld zł. Składa się na nią oszczędność wydatków inwestycyjnych (29 mld zł) oraz operacyjnych. Redukcja wydatków operacyjnych wynika z efektywniejszego wykorzystania energii OZE i odpadowej.

### **2,7 TWh – o tyle mniejsze jest zużycie energii elektrycznej do napędu pomp ciepła w 2050 r.**

Dzięki obniżeniu temperatury pracy sieci ciepłowniczych pompy ciepła pracują efektywniej. Nie potrzeba również skomplikowanych układów kaskadowych, składających się z kilku pomp, a więc o większej mocy, jak ma to miejsce w przypadku sieci wysokotemperaturowych. Analiza Forum Energii wskazuje, że zużycie energii może spaść o 2,7 TWh, w stosunku do scenariusza wysokotemperaturowego gdzie pompy ciepła zużywają 8,8 TWh w 2050 r.

---

Raport: [„Niskotemperaturowe sieci ciepłownicze. Baza dla modernizacji sektora ciepła”](#)

Data publikacji: czerwiec 2024

Kontakt dla mediów: Aleksandra Dziadykiewicz, [a.dziadykiewicz@forum-energii.eu](mailto:a.dziadykiewicz@forum-energii.eu), kom: 573 378 898