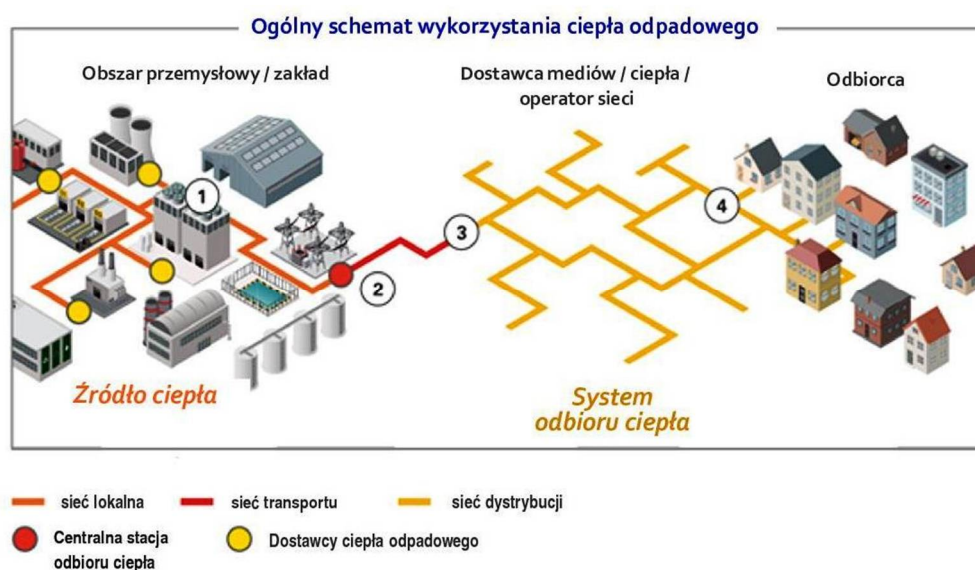


Ciepło odpadowe – nadwyżki do wykorzystania w ciepłownictwie

Wykorzystanie w systemach ciepłowniczych

1 Możliwości wykorzystania ciepła odpadowego

- Wykorzystanie ciepła odpadowego może zwiększyć efektywność energetyczną w sektorze przedsiębiorstw.
- Dzięki odzyskowi ciepła odpadowego można osiągnąć cele redukcji CO₂ wyznaczone na lata 2030 i 2050.
- Istnieją możliwości uzyskania oszczędności energii pierwotnej.
- Analiza wykorzystania ciepła odpadowego zawsze powinna być przeprowadzana chronologicznie z uwzględnieniem następujących etapów: możliwości uniknięcia generacji ciepła odpadowego, możliwości zmniejszenia ilości ciepła odpadowego, możliwości ponownego wykorzystania ciepła (na miejscu lub np. poprzez przekazanie do sieci ciepłowniczej).
- Ciepło odpadowe może być wykorzystane do zastąpienia lub uzupełnienia ciepła wytworzonego konwencjonalnymi metodami.
- Sieci ciepłownicze nadają się szczególnie do wykorzystania ciepła odpadowego, ponieważ są zdolne do łączenia ciepła pozyskiwanego z różnych źródeł.



Rys. 1: Ogólny schemat wykorzystania ciepła odpadowego. Źródło: AGFW

2 Wykorzystanie ciepła odpadowego w Europie

Ważne działania dotyczące efektywnego wykorzystania ciepła odpadowego w skali europejskiej i krajowej:

- **Konieczność stworzenia** odpowiednich ram politycznych.
- **Opracowanie** krajowych rejestrów ciepła odpadowego (np. mapowanie możliwych źródeł ciepła).
- **Tworzenie** zaktualizowanych planów ciepłowniczych na poziomie gminnym i regionalnym.
- **Zapewnienie i intensyfikacja** transferu know-how poprzez punkty transferu, agencje finansujące lub poprzez sieci współpracy na rzecz efektywności energetycznej.
- **Klasyfikacja ciepła odpadowego jako wolnego w 100% od CO₂** (ważne m.in. ze względu na opcje finansowania).

3 Potencjalnie opłacalne źródła ciepła odpadowego

- **Produkcja** (np. rafinerie, przetwórstwo stali i metali nieżelaznych, przemysł chemiczny)
- **Usługi** (np. centra komputerowe, pralnie, chłodnie oraz gospodarka wodno-ściekowa)
- **Konwersja energii** (np. elektrownie kondensacyjne, ciepło gazów odlotowych pochodzące z procesów spalania).

4 Wnioski: Możliwości i bariery

Bariery ogólne:

Ze względu na zróżnicowaną jakość źródeł ciepła odpadowego charakteryzuje się różnymi poziomami temperatury, częstotliwościami występowania oraz różnym stopniem ciągłości.

- Im **wyższy poziom temperatury**, większa **częstotliwość i regularność oraz przewidywalność** dostępności ciepła odpadowego, tym efektywniej może ono być wykorzystywane przez przedsiębiorstwa ciepłownicze.
- Im **mniejsza ilość ciepła odpadowego**, większa **nieregularność i mniejsza przewidywalność** występowania, tym większa **konieczność wykorzystania magazynów ciepła** i środków zabezpieczających **niezawodność dostawy**.
- Stanowią ważne źródła ciepła, ale zwykle zlokalizowane w dużej odległości od istniejących sieci ciepłowniczych lub systemów odbioru.

Bariery dotyczące partnerstw przy zagospodarowaniu ciepła odpadowego:

- Projekty dotyczące wykorzystania ciepła odpadowego zwykle mają długi czas planowania związany z licznymi kwestiami technicznymi, prawnymi i umownymi.
- Modele biznesowe firm ciepłowniczych na ogół obejmują okresy od 10 do 20 lat ze względu na

inwestycje na dużą skalę w infrastrukturę ciepłowniczą z długimi okresami amortyzacji .

- Zakłady przemysłowe zazwyczaj oczekują znacznie krótszych cykli inwestycyjnych (może to stwarzać potencjalny konflikt lub przyczyniać się do zwiększonej niepewności w przypadku dostawców ciepła).

Możliwe rozwiązania dotyczące długotrwałych partnerstw ciepłowniczych i eliminacji przeszkód:

- Stworzenie zachęt finansowych dla obu stron (*firmy produkujące ciepło odpadowe, tj. źródła ciepła oraz firmy dostarczające ciepło, tj. systemy odbioru ciepła odpadowego*)
- Zachęty mogą zmniejszyć **koszty i ryzyko związane z projektem**, które muszą ponieść zaangażowane firmy.
- **Wycena unikniętej emisji CO₂** wpłynęłaby w równym stopniu na partnerów i konkurentów.
- **Dalekowzroczna polityka** dotycząca możliwości wykorzystania ciepła odpadowego.
- **Jasne ramy polityczne zapewniłyby obu stronom bezpieczeństwo planowania i bezpieczeństwo inwestycji!**