

THERMOS

Oprogramowanie do planowania zużycia ciepła i chłodu



Szybka i efektywna kosztowo, niskoemisyjna cieć ciepłownicza i chłodnicza

Lepsze planowanie to lepsze rezultaty



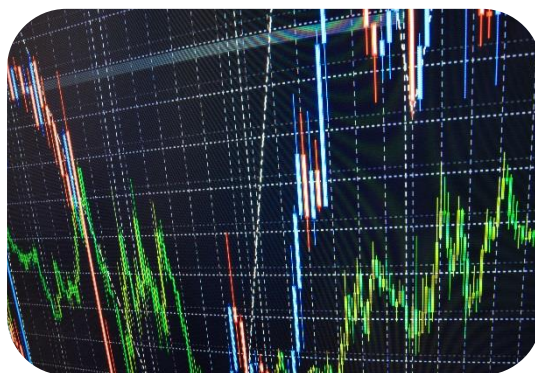
THERMOS – Thermal Energy Resource Modelling and Optimisation System

(z ang. „System do modelowania i optymalizacji zasobów energii cieplnej”)

Oprogramowanie typu open source
stworzone, by:



optymalizować proces
planowania lokalnej sieci
ciepłowniczej



wspierać planowanie
wykorzystania energii ze
zrównoważonych źródeł



identyfikować i wybierać
niskoemisyjne rozwiązania
ciepłownicze w rzeczywistych
lokalizacjach



THERMOS – zaprojektowany przez 16 partnerów, w tym 8 miast pilotażowych z całej Europy



Wsparcie:

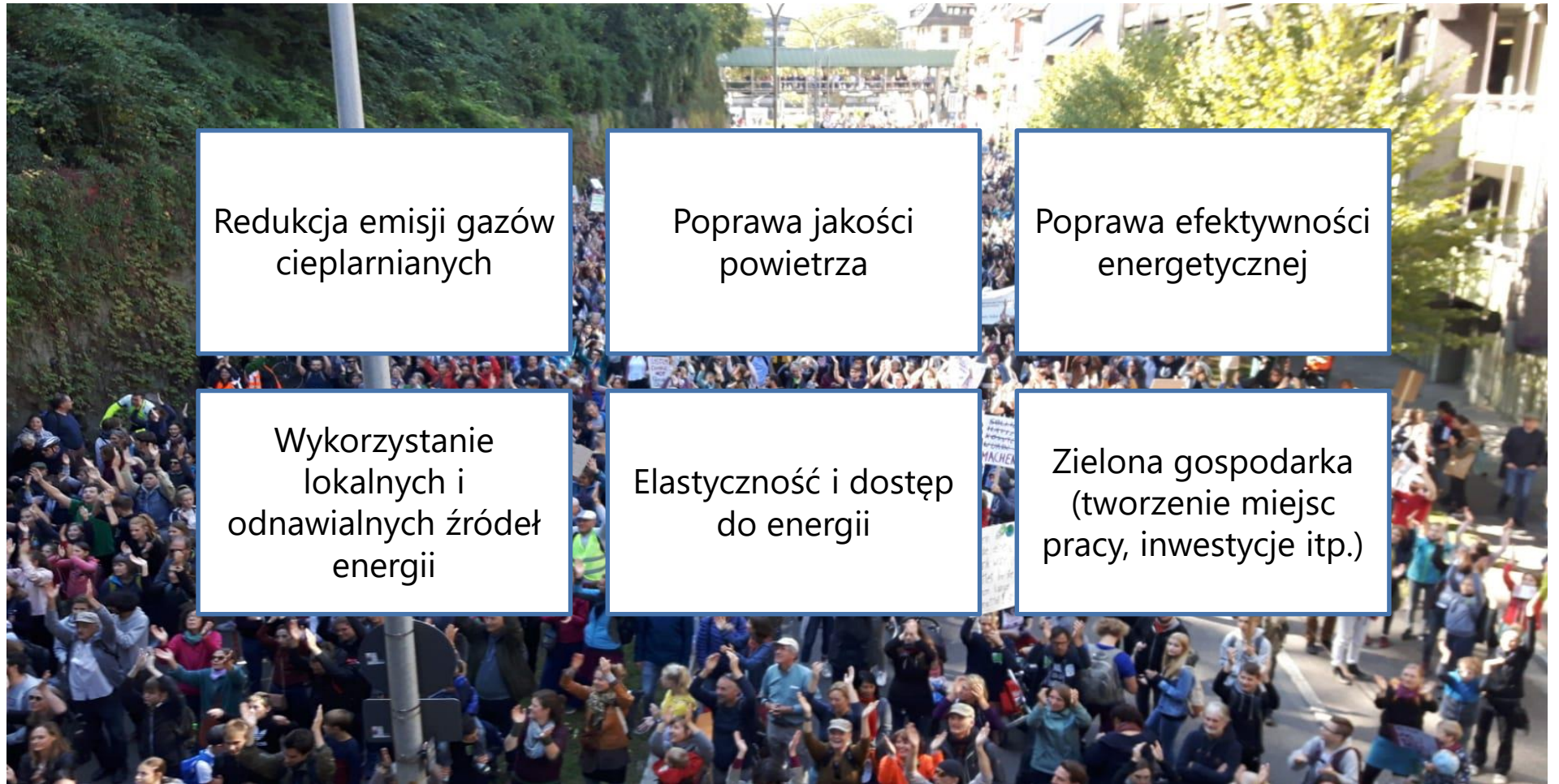


Ufundowane przez:



Systemy ciepłownicze przynoszą korzyści zwłaszcza dla miast i ich mieszkańców

thermos-project.eu



Redukcja emisji gazów
cieplarnianych

Poprawa jakości
powietrza

Poprawa efektywności
energetycznej

Wykorzystanie
lokalnych i
odnawialnych źródeł
energii

Elastyczność i dostęp
do energii

Zielona gospodarka
(tworzenie miejsc
pracy, inwestycje itp.)

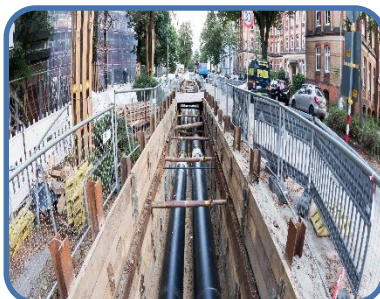
Optymalne rozwiązania kluczowych zagadnień

THERMOS został zaprojektowany w oparciu o cztery główne zagadnienia dotyczące planowania sieci ciepłowniczej:



1

Rozbudowa istniejących sieci ciepłowniczych i chłodniczych, by zidentyfikować budynki, ulice lub dzielnice najlepsze do włączenia do sieci



2

Określenie lokalnego zapotrzebowania na energię dla znanych źródeł energii i znalezienie najlepszej trasy dla rurociągów



3

Optymalizacja sieci między znanymi źródłami energii i zapotrzebowaniem. Poszukiwane jest optymalne rozwiązanie, które odpowiada dostępnym źródłom energii i zapotrzebowaniu



4

Dostarczenie zoptymalizowanych rozwiązań DHC przy rozważaniu redukcji zapotrzebowania na energię, uwzględniając rozwiązania sieciowe i nie sieciowe



Zalety korzystania z THERMOS



Powiązanie lokalnych
(niskoemisyjnych)
źródeł energii z
sieciami
ciepłowniczymi

Lepsze projektowanie
sieci na poziomie
wstępnego studium
wykonalności



Realizacja
lokalnych celów
zrównoważonego
rozwoju, takich jak
cele redukcji
zużycia energii,
emisji gazów
cieplarnianych i
zanieczyszczeń
powietrza



Zmniejszenie
kosztów energii i
poprawa
efektywności
energetycznej



Wspieranie
innowacji i
współpracy między
sektorem
publicznym i
prywatnym

Funkcjonalności THERMOS dla różnicowanych potrzeb modelowania

thermos-project.eu



Koszty infrastruktury

Możliwość edytowania wartości domyślnych do analizy wszystkich kosztów kapitałowych i operacyjnych

Edytowanie na mapie

Opcjonalne edytowanie infrastruktury lub zapotrzebowania na ciepło bezpośrednio na mapie



Rozwiązania sieciowe oraz nie sieciowe

Zoptymalizuj cały system, wybierając różne kombinacje redukcji zapotrzebowania, rozwiązań sieciowych i nie sieciowych w celu pokrycia zapotrzebowania na ciepło

Wykorzystanie lokalnych danych

Elastyczne narzędzie do przesyłania zestawu danych GIS, zawierających dane lokalne



Modelowanie chłodzenia

Analiza opcji chłodzenia wśród rozwiązań cieplnych

Wiele możliwych scenariuszy

Szybkie iteracje i porównywanie różnych scenariuszy modelowania

Cele

W pełni edytowalne parametry modelowania dotyczące wartości NPV i limitów / kosztów emisji



THERMOS – dla kogo?

...dla planistów energetycznych oraz działaczy na rzecz zrównoważonego rozwoju

Władze lokalne i regionalne

Zakłady energetyczne

Inwestorzy i deweloperzy nieruchomości

Klienci z sektorów mieszkaniowego, komercyjnego i przemysłowego

... aby wesprzeć ich w:

- integracji lokalnych (niskoemisyjnych) źródeł energii z siecią lokalną;
- zmniejszaniu: lokalnego zapotrzebowania na energię pierwotną, kosztów energii oraz zanieczyszczenia powietrza z emisji gazów cieplarnianych;
- odblokowaniu finansowania projektów i odkrywaniu nowych możliwości biznesowych;
- redukcji kosztów budowy i kosztów operacyjnych sieci;
- działaniach na rzecz poprawy efektywności energetycznej.



Odkrywaj THERMOS

1. Odwiedź stronę THERMOS: www.thermos-project.eu
2. Obejrzyj film demonstracyjny: www.youtube.com/watch?v=r14L63Bf2t0
3. Zapoznaj się z narzędziem THERMOS: <https://tool.thermos-project.eu/>
4. Zidentyfikuj optymalne rozwiązania dla twojej sieci ciepłej w zależności od poszczególnych wcześniej określonych aspektów finansowych i środowiskowych

Wszystko czego potrzebujesz to standardowa przeglądarka i połączenie internetowe.



THERMOS



thermos-project.eu



@THERMOS_eu



THERMOS project





Jak gwarantujemy jakość?

THERMOS Adoption Process – *odpowieź na codzienne wyzwania planowania energii*

THERMOS [Advisory Board](#)

THERMOS [Ambassadors](#) (wybrani)



THERMOS Trainers & Supporters.



* Usłysz opinię użytkowników THERMOS! [THERMOS Voices](#)



Walidacja danych i zakres wykorzystania

Domyślnie model zapotrzebowania na ciepło THERMOS oblicza szacunkowe zapotrzebowanie na podstawie wielokątów budynków z OpenStreetMap. Dane porównano z rzeczywistym zapotrzebowaniem na ciepło w ~30.000 budynków w Kopenhadze, w Danii.

THERMOS może być zastosowany dla każdej lokalizacji, dla której dostępne są dane z OpenStreetMap lub GIS.

Kontakt: Center for Sustainable Energy (CSE)

Senior Technical Project Manager

St James Court, St James Parade, Bristol BS1 3LH

UK

info@thermos-project.eu



Wyzwanie dla miast i regionów

- Planowanie sieci ciepłowniczej i chłodniczej wymaga dużych zasobów wiedzy lub finansów oraz dostosowania się do lokalnych planów energetycznych i klimatycznych.

Brak danych dotyczących zapotrzebowania na energię na poziomie lokalnym i/lub budynku często powoduje wydłużenie procesu planowania.

Wybranie optymalnej trasy instalacji ciepłowniczej spośród **nieskończonej liczby możliwości** wymaga czasu i zasobów.

Efektywne planowanie często wymaga **wysoko wykwalifikowanych pracowników** bądź kosztownego outsourcingu.

Planowanie sieci DHC często wiąże się z **wysokimi kosztami** początkowymi.





Wspólna praca nad optymalnym rozwiązaniem

- Idealny scenariusz planowania DHC powinien ułatwiać proces podejmowania decyzji, wspierać innowacyjność oraz lokalne działania na rzecz klimatu i zrównoważonej energetyki.



Solidna baza danych – rzetelne informacje na temat zapotrzebowania na energię oraz dostępnych źródeł.

Prosty i szybki – sprawne przekształcenie danych w kompleksowe wstępne studium wykonalności.

Skuteczny w osiągnięciu celu – optymalizuje rozwiązanie, aby w sposób wydajny czasowo i kosztowo wykorzystać budżet, efektywność energetyczną, potencjał OZE oraz istniejącą infrastrukturę.

Uzdalnia i aktywizuje - buduje wewnętrzny potencjał z każdym stworzonym projektem, bez potrzeby zewnętrznych konsultacji.



Kto korzysta z THERMOS?

4 miasta pilotażowe i 4 miasta replikujące...



Granollers, Hiszpania – Miasto przeprowadza z pomocą THERMOS wstępne studium wykonalności projektu zasilenia wybranych budynków w parku przemysłowym EcoCongost przy użyciu energii pozyskanej w procesie lokalnego wytwarzania biogazu.

Miasto replikujące: Cascais, Portugalia

Islington, Wielka Brytania – Rada Miasta Islington w Londynie korzysta z narzędzia THERMOS do weryfikacji istniejącego studium wykonalności dla nowej sieci ciepłowniczej w dzielnicy Archway
Miasto replikujące: region Wielki Londyn, Wielka Brytania





Kto korzysta z THERMOS?

4 miasta pilotażowe i 4 miasta replikujące...



Jełgawa, Łotwa– W Jełgawie THERMOS jest wykorzystywany przez miasto i regionalną agencję energetyczną do identyfikowania nowych możliwości dla sieci ciepłowniczej w sektorach mieszkaniowym i usługowym w całym mieście.

Miasto replikujące: Alba Iulia, Rumunia

Warszawa, Polska – Warszawa stosuje THERMOS do badania możliwości połączenia nowych odbiorców z istniejącą miejską siecią ciepłowniczą.
Miasto replikujące: Berlin, Niemcy

