



Antysmogowa mapa drogowa Inspiracje z Żywca i innych miast

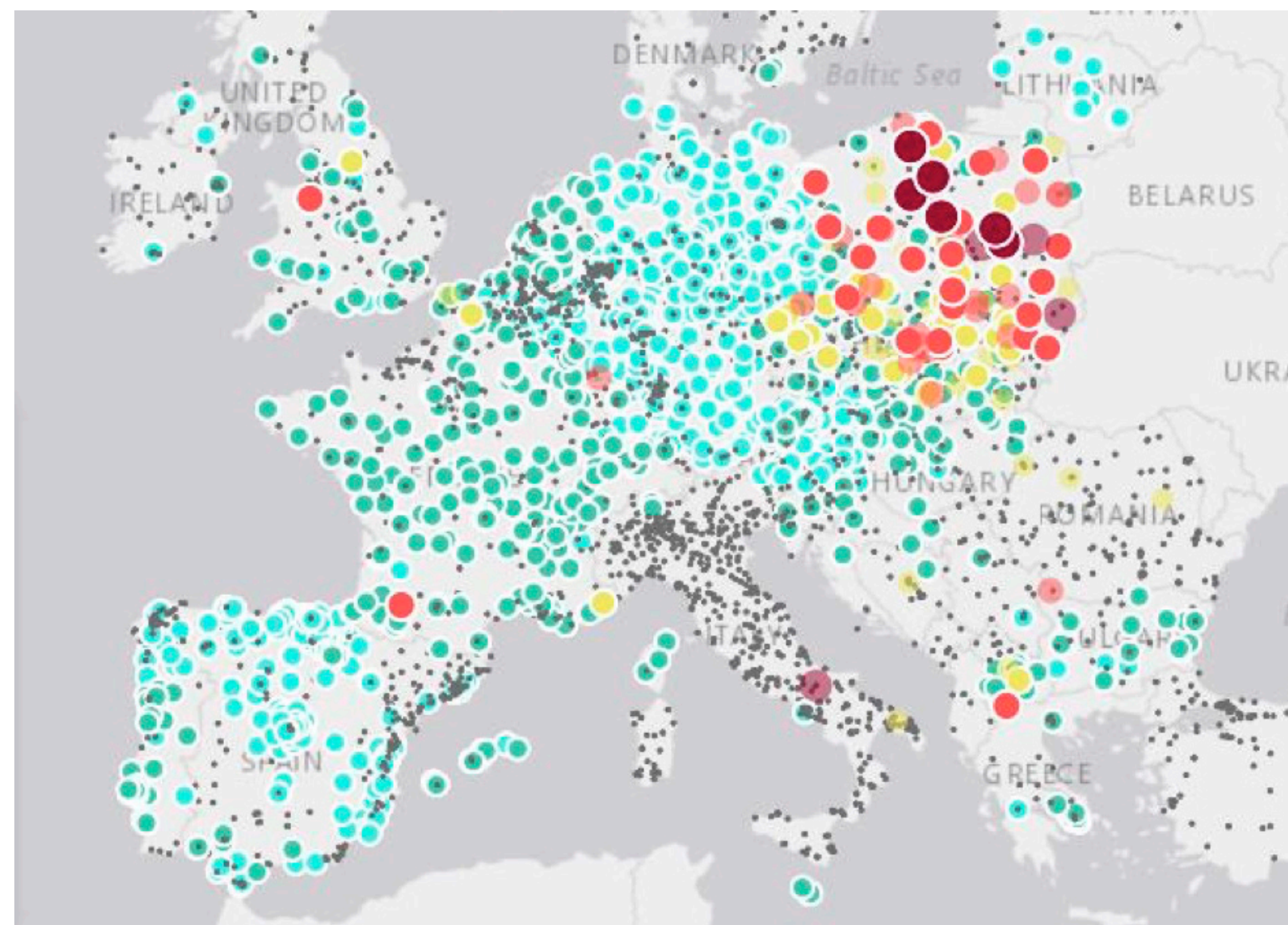
Konferencja online 22 kwietnia 2020

www.forum-energii.eu

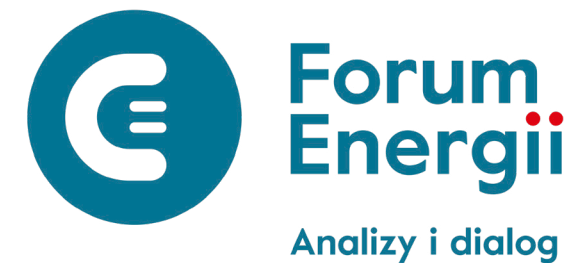
Gospodarka hamuje, smog zostaje

- Polska zimą ma najgorszej jakości powietrze w UE.
- Węgiel spalany w domach jest głównym źródłem smogu.
- Na **1000 ton** węgla spalanego w gospodarstwach domowych w UE, aż **870 ton** spala się w Polsce.
- Gospodarstwa indywidualne emitują **35 mln ton CO₂**, a razem z ciepłem sieciowym **68 mln ton CO₂**. To niemal 1/4 krajowej emisji.
- **120 mld zł** rocznie, to koszt zdrowotny smogu w Polsce.

Emisja zanieczyszczeń, marzec 2020



Cel projektu i partnerzy



- Identyfikacja źródeł smogu i określenie luk w działaniu.
- Plan działania dla Żywca – antysmogowa mapa drogowa.
- Narzędzie analityczne dla miast – Zefir– NCBJ projekt Klaster.



Metodyka

1. Szczegółowa diagnoza:

- Audyt energetyczny Żywca – ulica po ulicy, budynek po budynku.
 - Wywiady z mieszkańcami i instytucjami.
 - Konsultacje.
 - Szczegółowa analiza zasobów energetycznych Żywca: MZEC, Browar, inne spółki, sieć gazownicza i energetyczna, potencjał OZE
- ## 2. Techniczna i kosztowa analiza modernizacji źródeł ciepła wraz ze scenariuszami termomodernizacji.
- ## 3. Rekomendacje.
- ## 4. Opracowanie i przetestowanie narzędzi analitycznych:
- model obliczeniowy dla miast „Zefir” – NCBJ projekt Klaster

Mapa wyjściowa

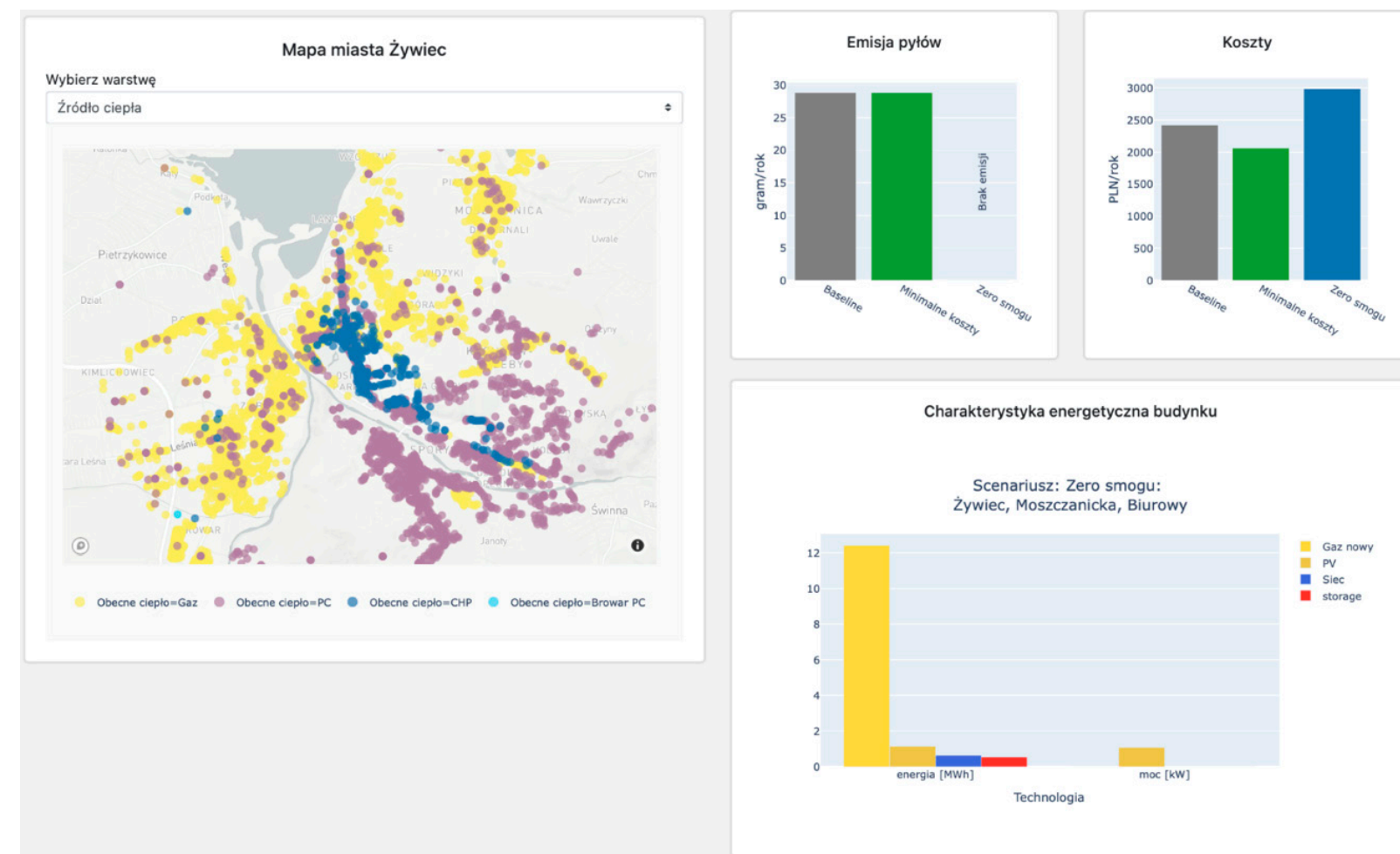


Kompletna baza danych



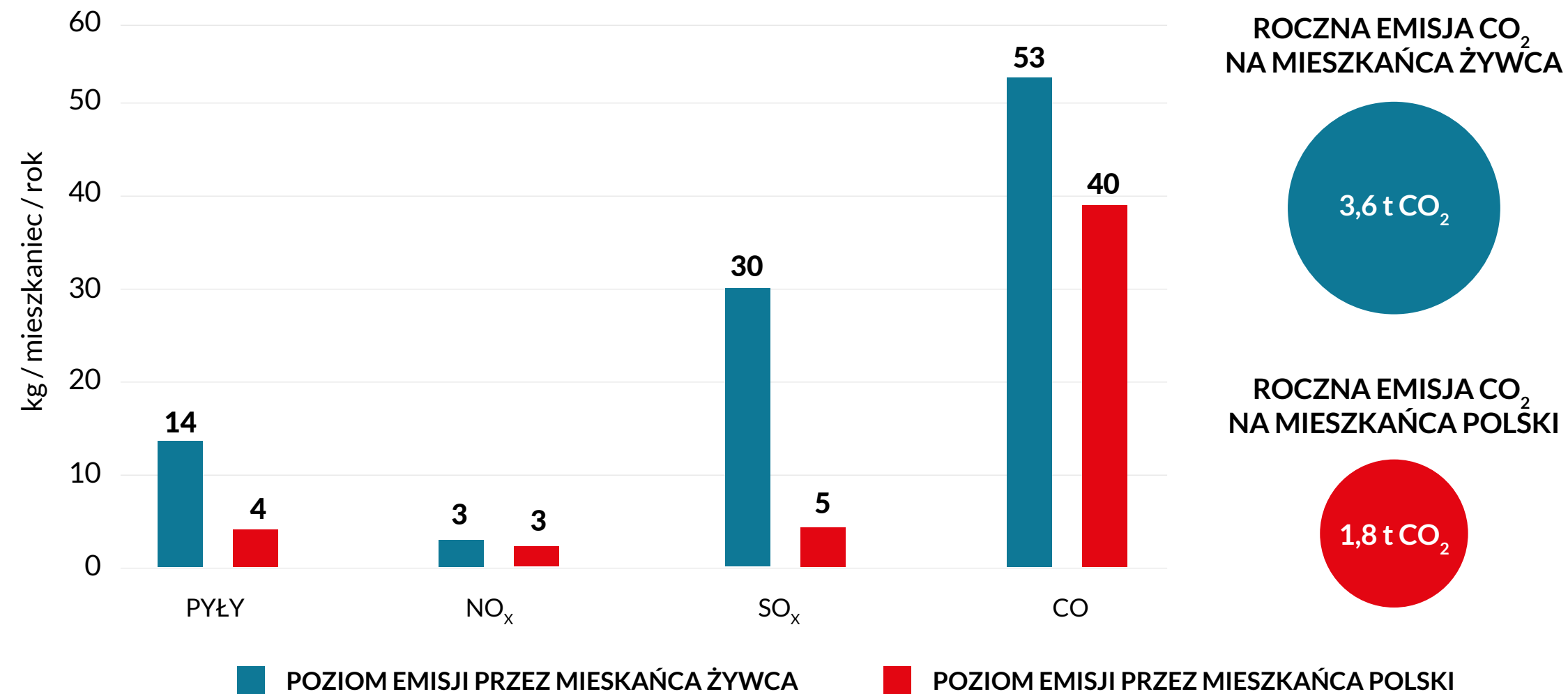
Zefir – dynamiczne modelowanie

- Narzędzie do planowania holistycznej transformacji energetycznej bazujące na modelu matematycznym.
- Możliwość planowania redukcji kosztów, eliminacji smogu, redukcji emisji gazów oraz zwiększenia samowystarczalności energetycznej.
- Samodzielna parametryzacja technologii, własne obliczenia oraz interaktywna wizualizacja wyników.
- Baza do planowania inwestycji na poziomie indywidualnych budynków oraz całej gminy.



Jakość powietrza w Żywcu

Roczna emisja zanieczyszczeń ciepłownictwa w przeliczeniu na mieszkańca

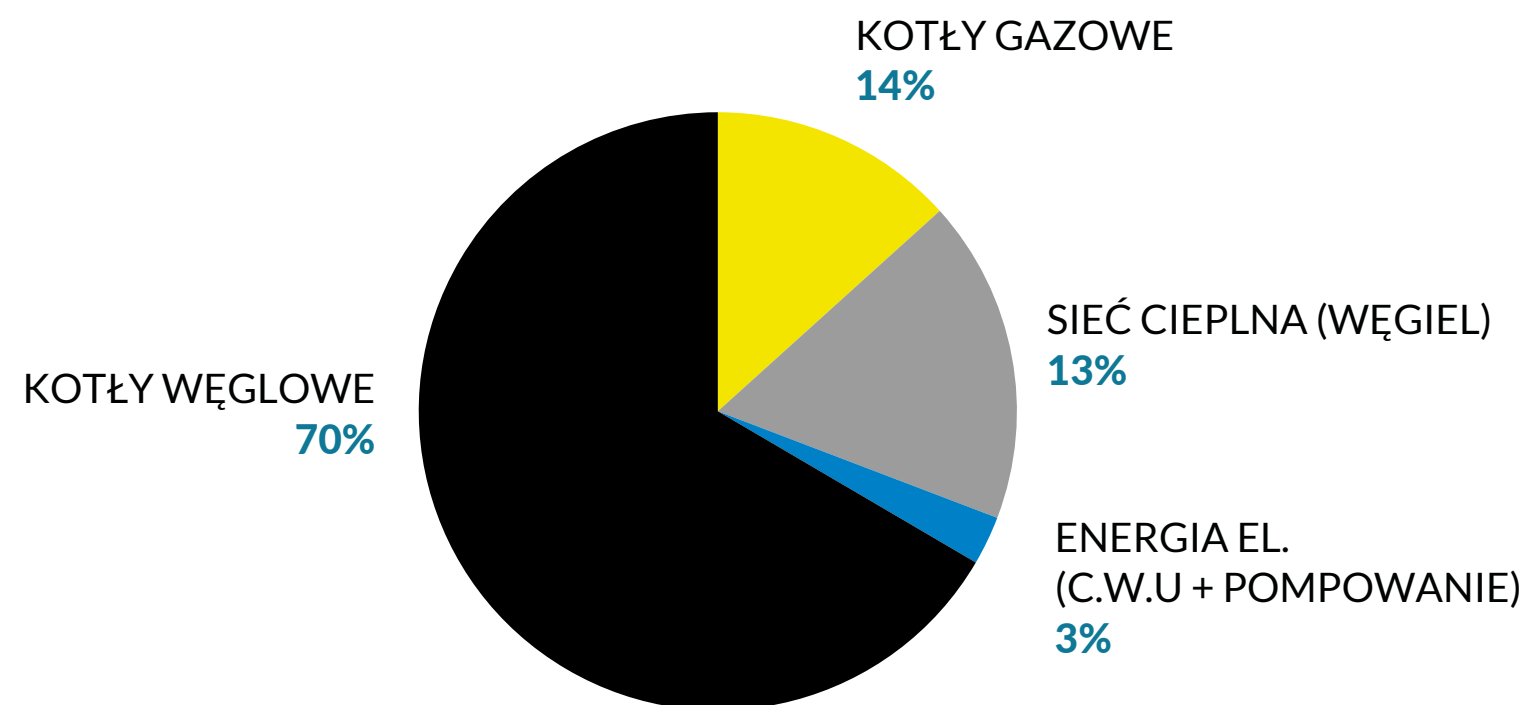


Źródło: Żywiec – pracowanie własne KAPE S.A.; Polska –KOBiZE, Krajowy bilans emisji 2015–2016

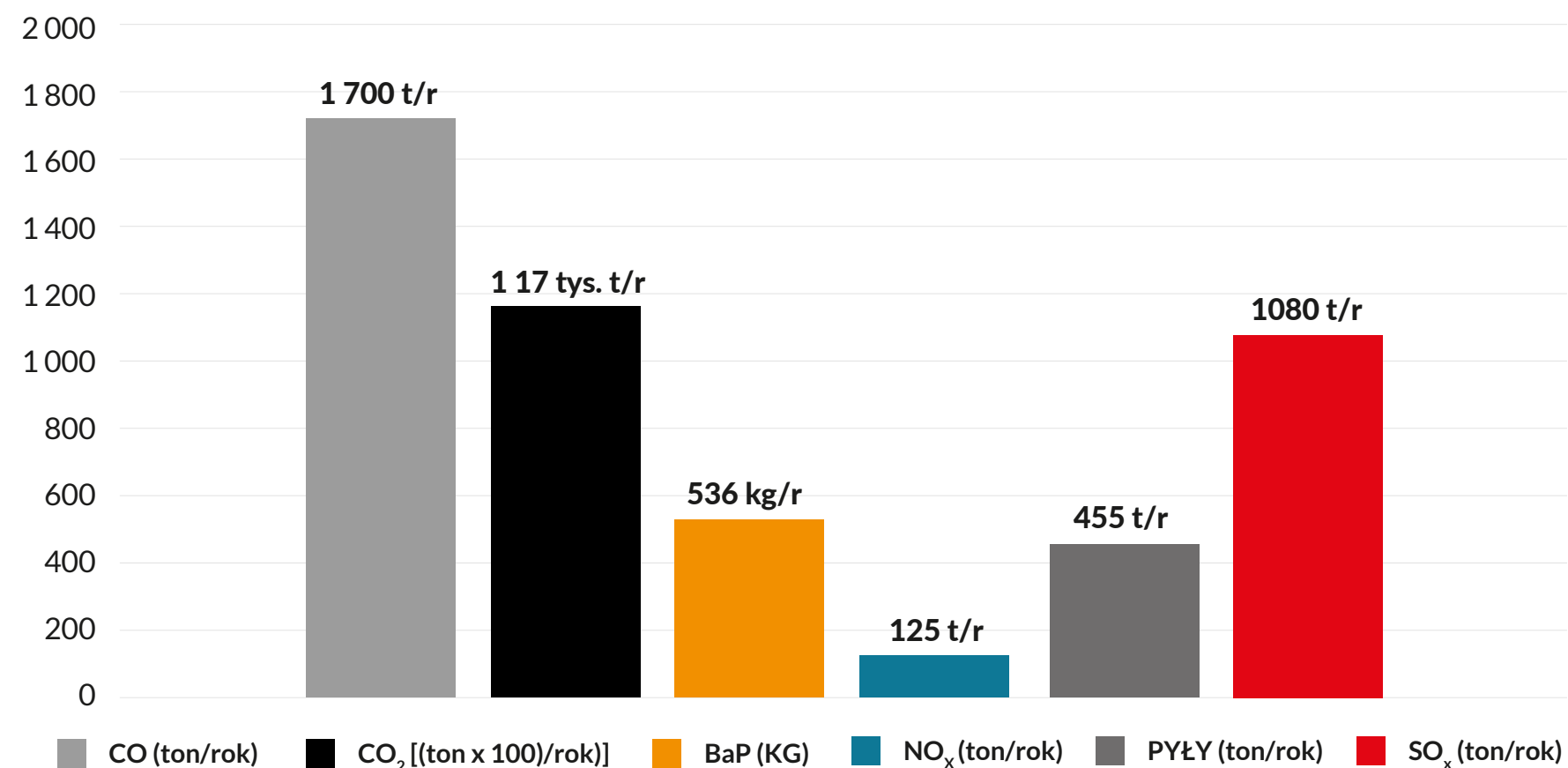
*Emisja CO₂ – emisja sektora ciepłownictwa (indywidualnego i sieciowego) w przeliczeniu na mieszkańca

Przyczyny smogu w Żywcu

Struktura paliw do ogrzewania



Roczne emisje zanieczyszczeń

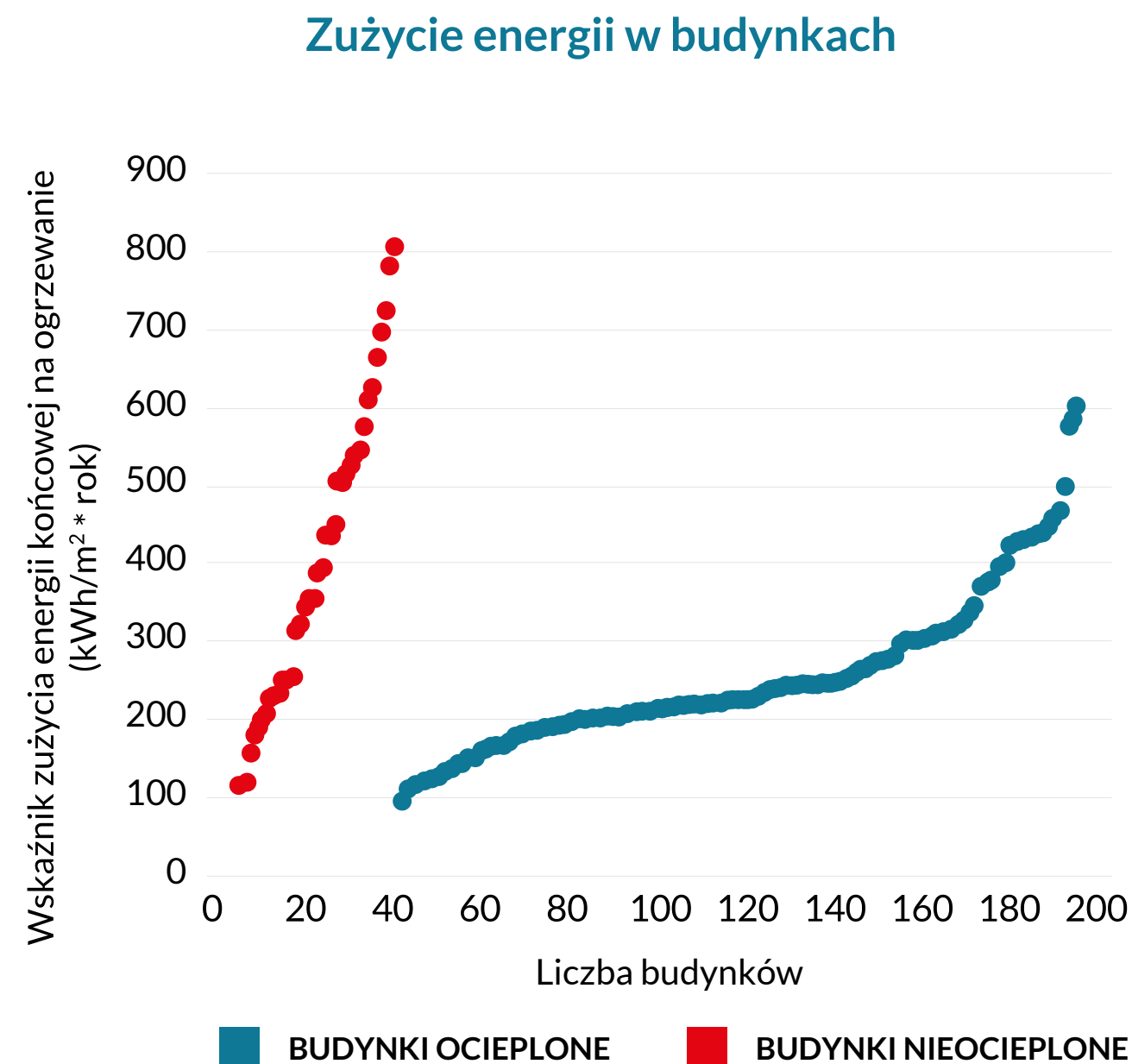


Źródło: KAPE S.A.

Mieszkańcy Żywca zużywają rocznie do ogrzewania około **52 tys. ton** węgla

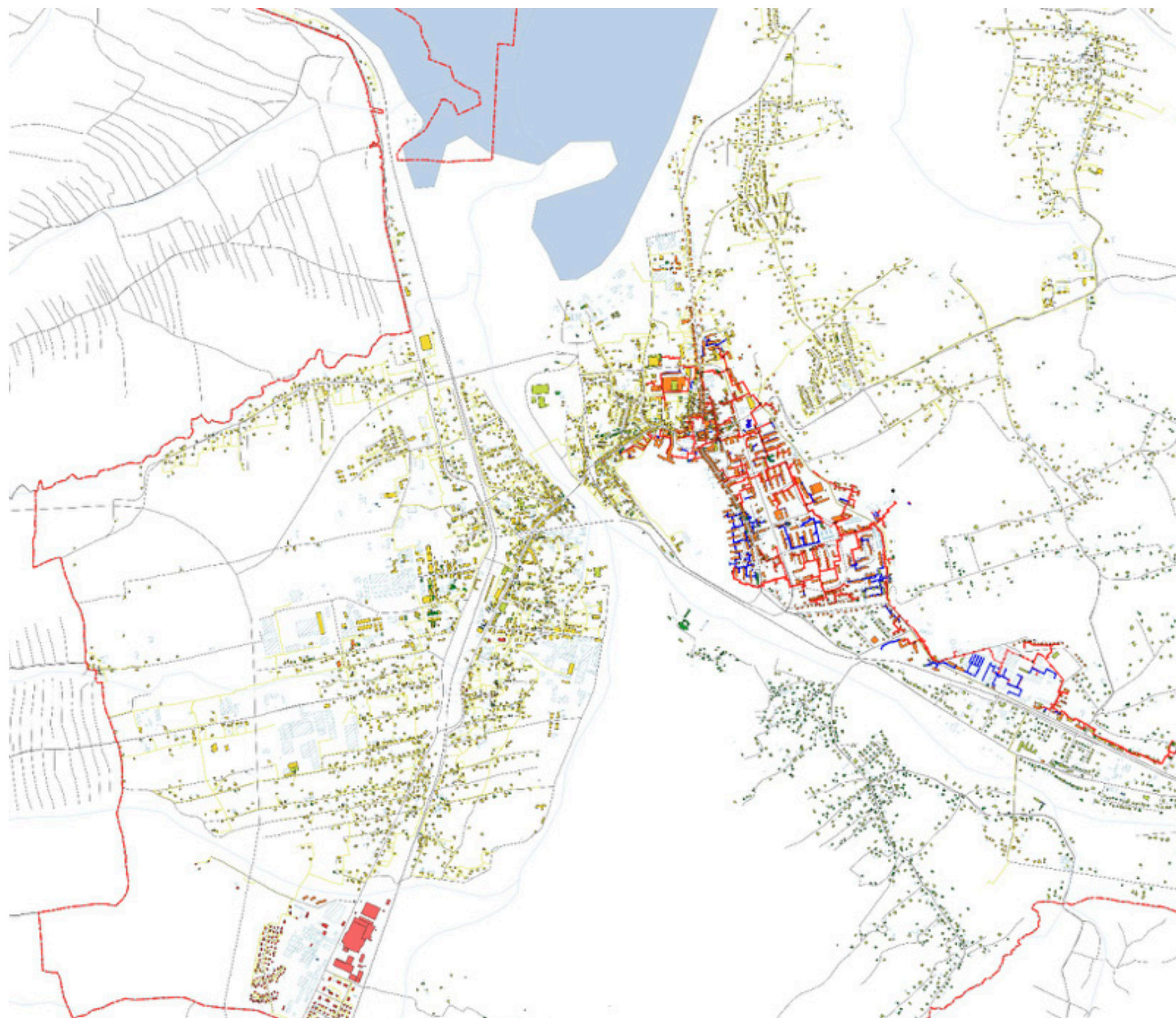
Po pierwsze, poprawa efektywności energetycznej

- **68 %** budynków mieszkalnych jest ocieplonych, lecz jest to termomodernizacja złej jakości, odbiegająca od obecnych standardów budowlanych.
- Średnie zużycie energii **300 kWh/m² * rok** to 4 razy więcej niż norma dla nowych budynków od 2021 r.



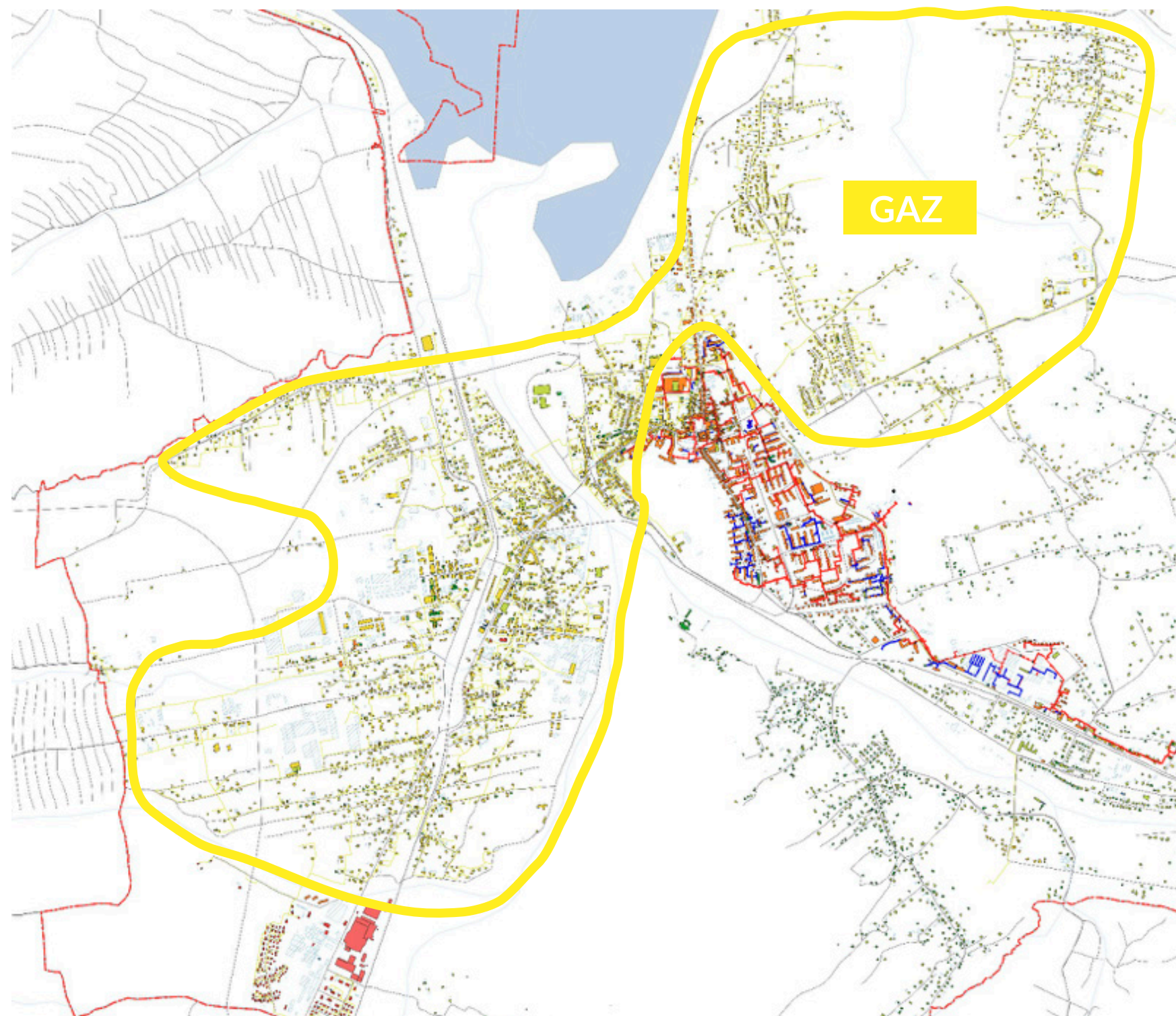
Po drugie, wymiana źródeł ciepła

Scenariusze modernizacji ciepłownictwa



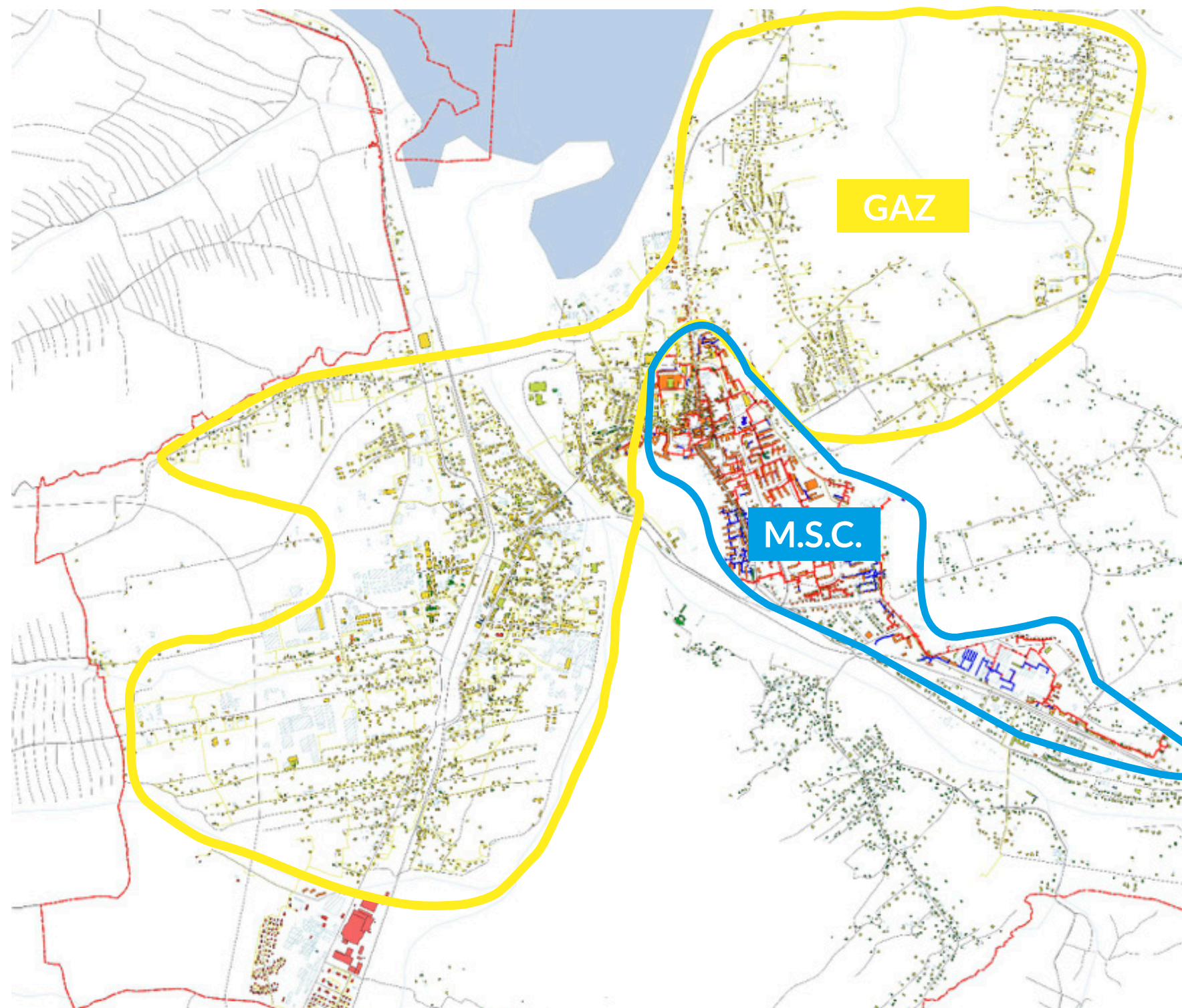
Po drugie, wymiana źródeł ciepła

Scenariusze modernizacji ciepłownictwa



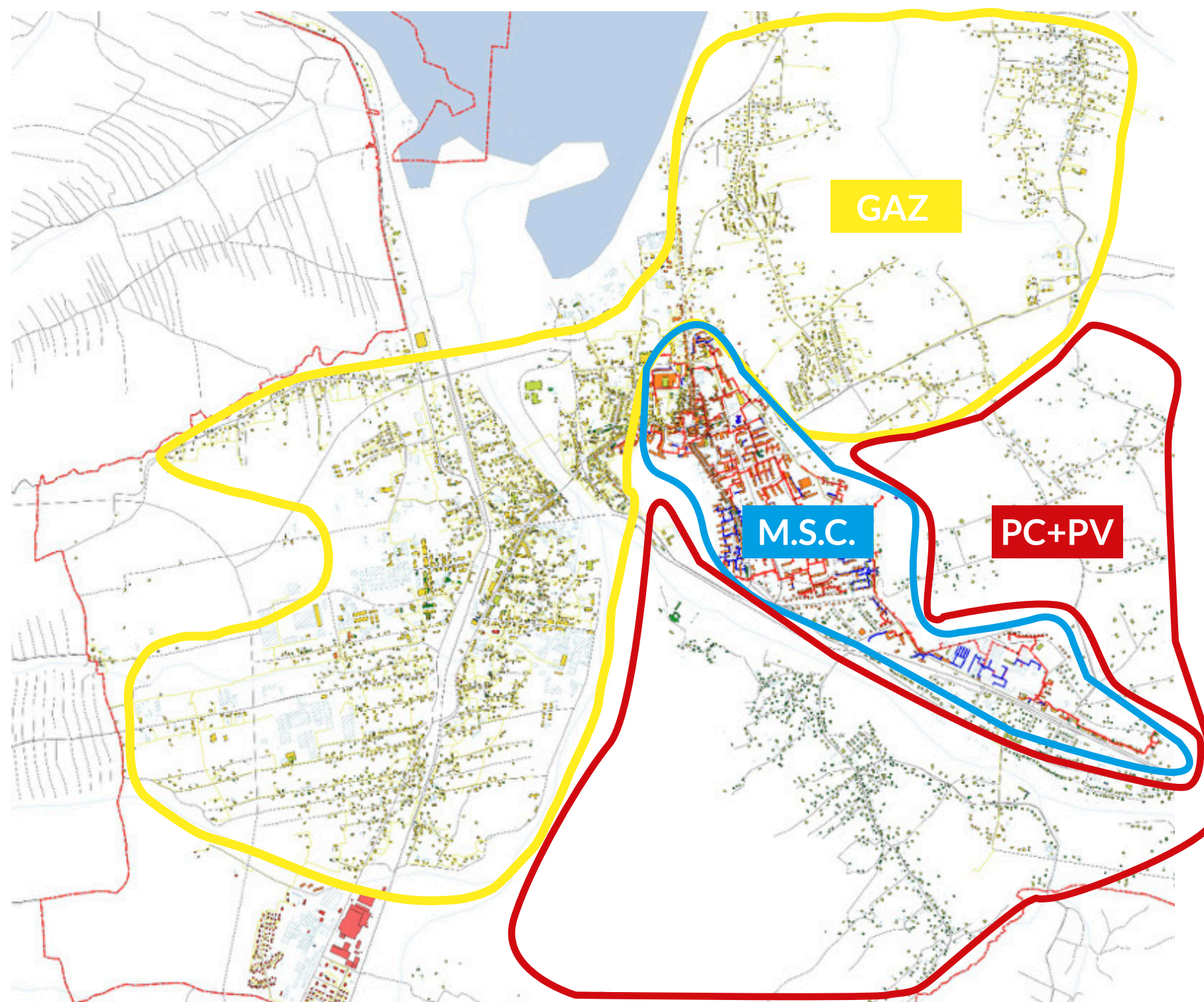
Po drugie, wymiana źródeł ciepła

Scenariusze modernizacji ciepłownictwa



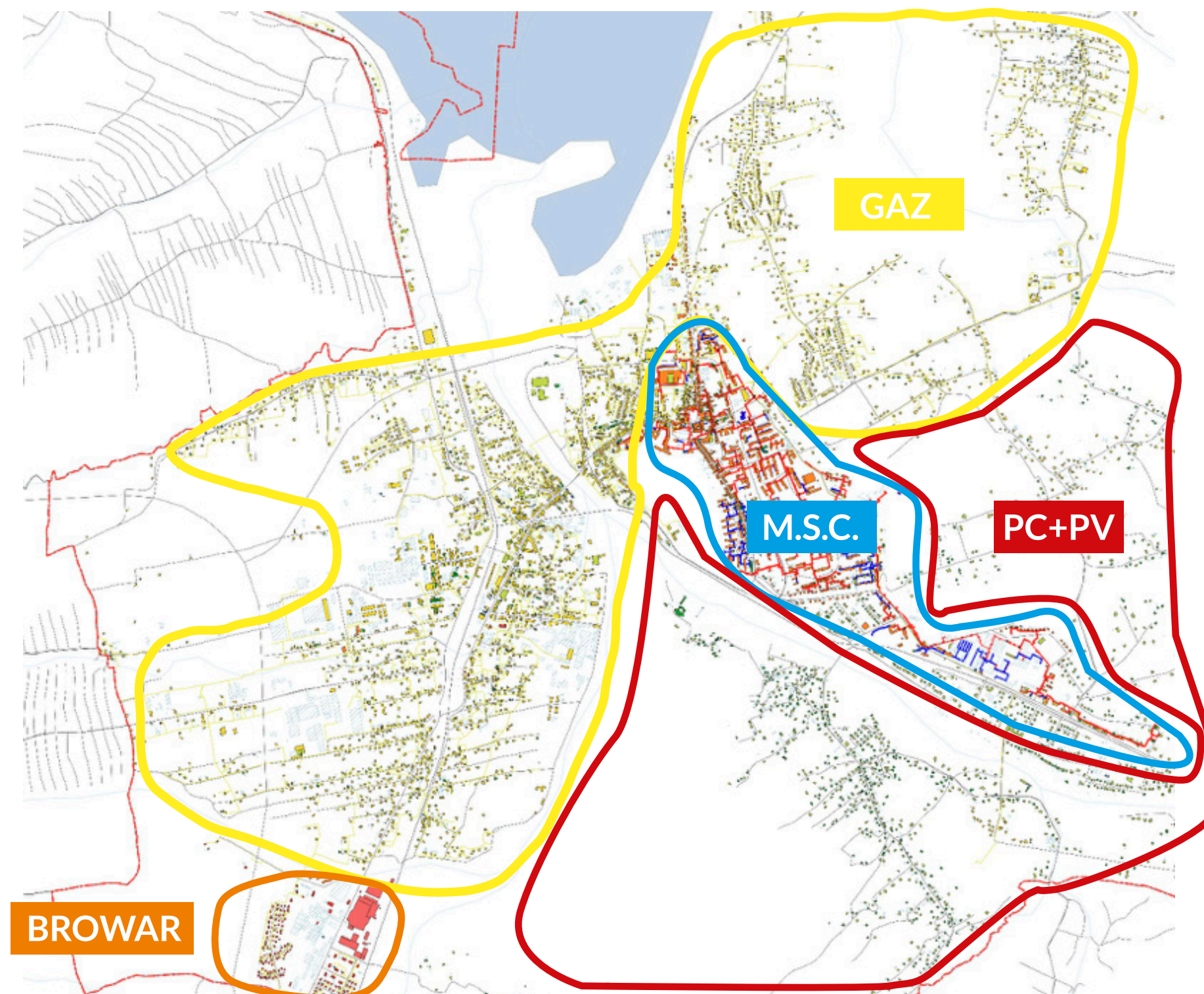
Po drugie, wymiana źródeł ciepła

Scenariusze modernizacji ciepłownictwa



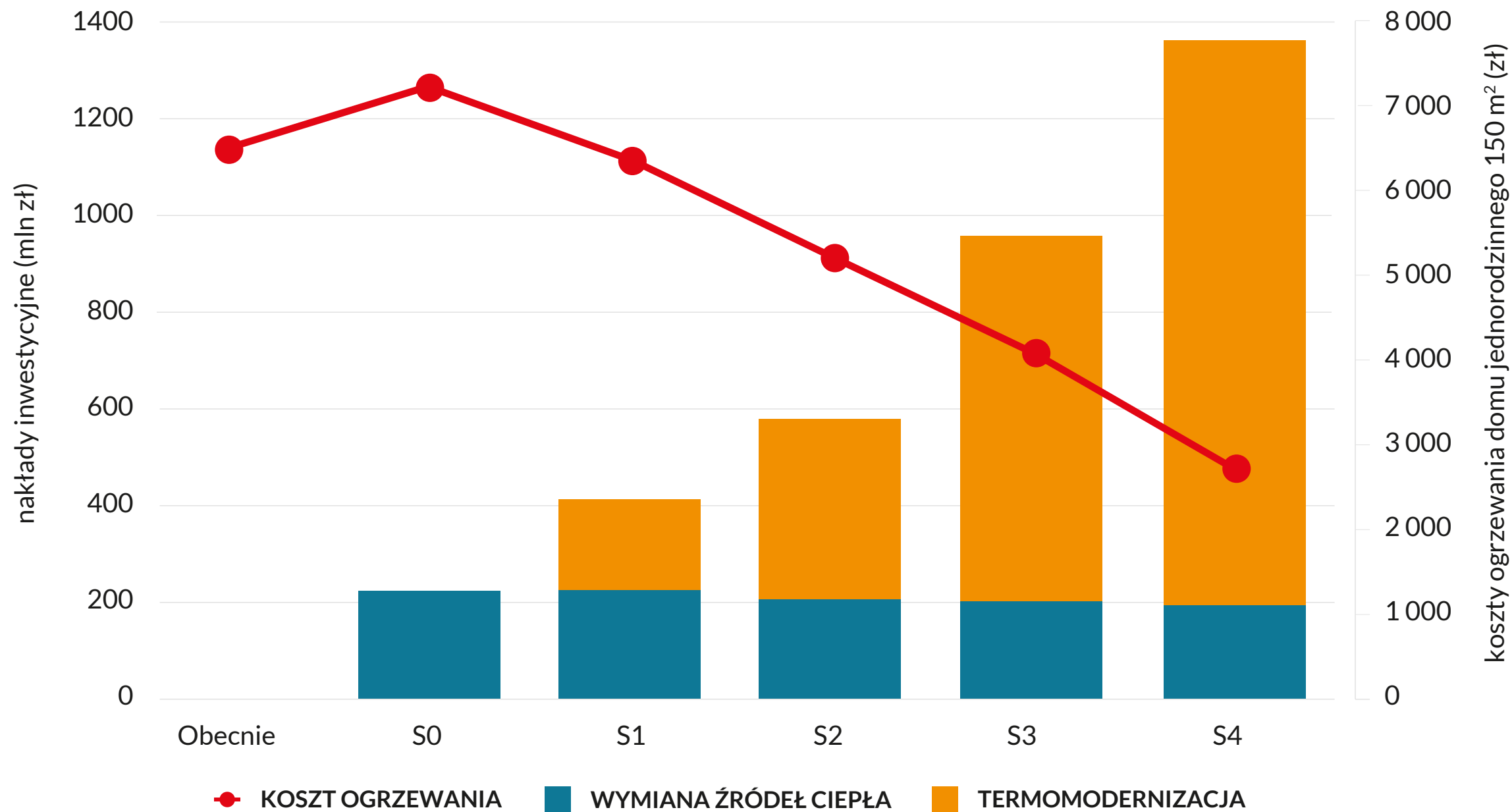
Po drugie, wymiana źródeł ciepła

Scenariusze modernizacji ciepłownictwa



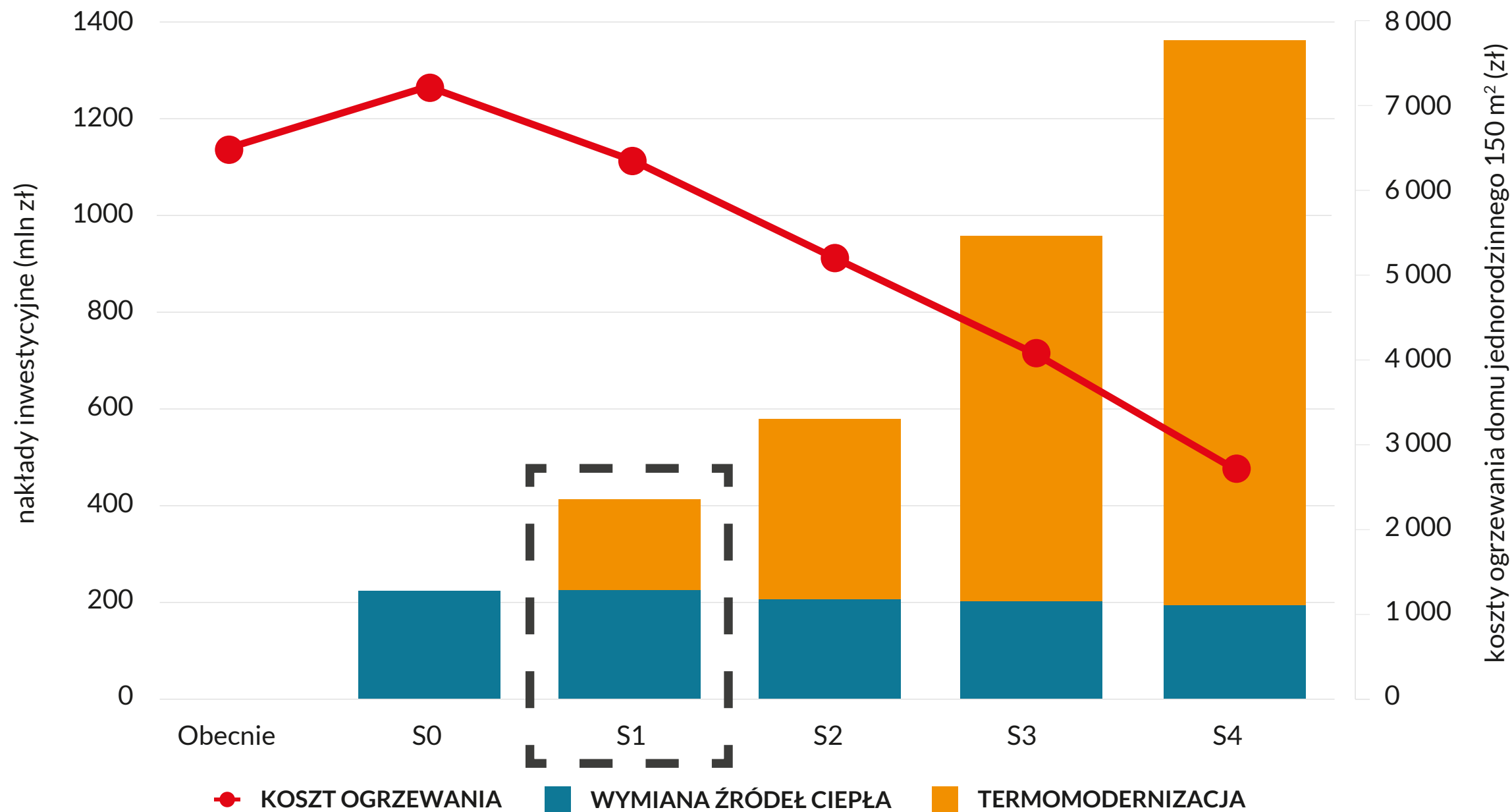
Czyste ciepło nie oznacza wzrostu kosztu ogrzewania...

...przeciwnie, jego koszty spadają



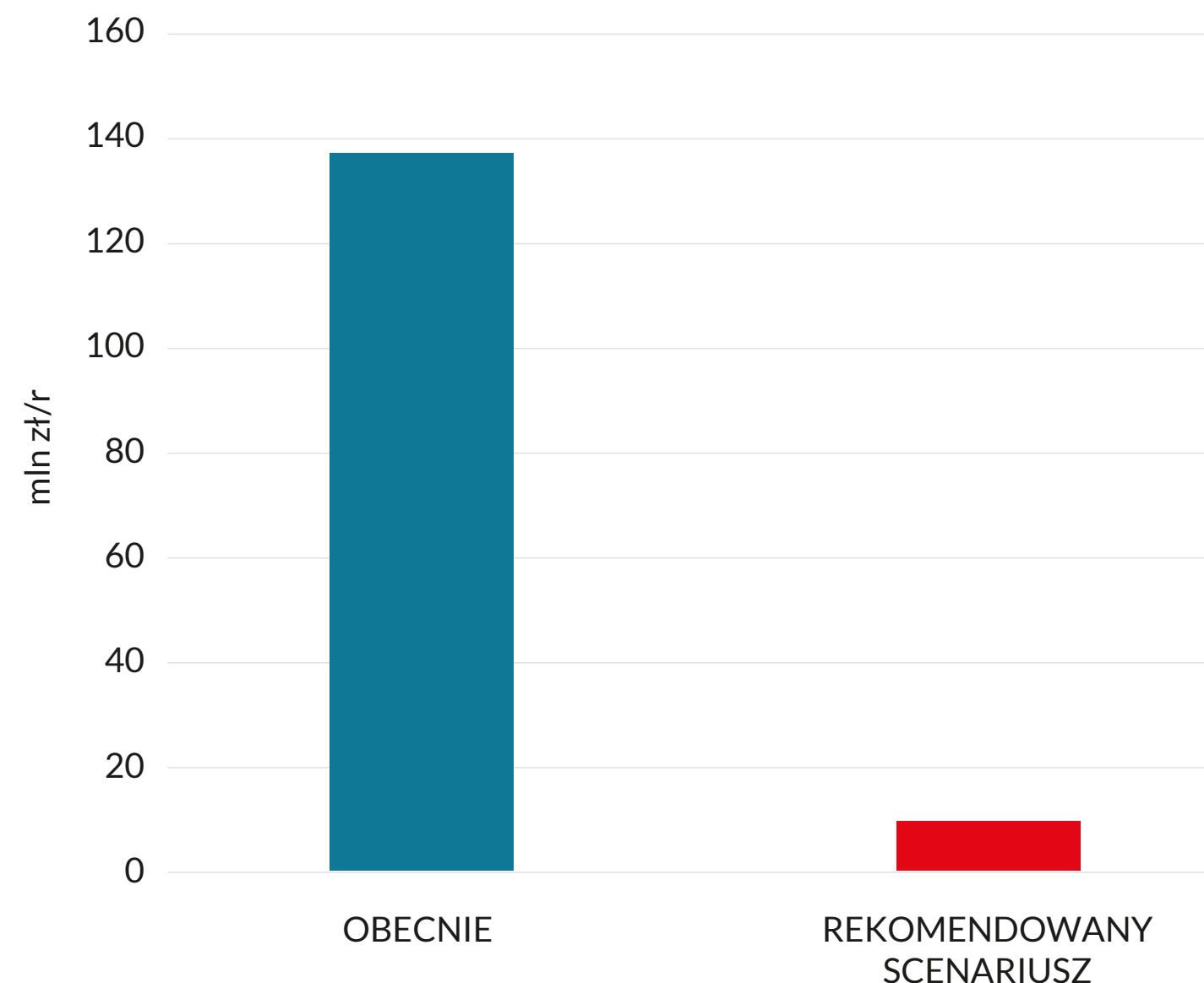
Czyste ciepło nie oznacza wzrostu kosztu ogrzewania...

...przeciwnie, jego koszty spadają



Bilans kosztów

- Co najmniej **137 mln** zł płacą mieszkańcy co roku jako koszt zdrowotny. Modernizacja ciepłownictwa obniży ten koszt o **93 %**.
- **407 mln zł** to łączny koszt termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła, który zwróci się w 3 lata.
- **62 mln zł** - tyle w ciągu roku mieszkańcy Żywca płacą za ogrzewanie.



Wnioski

3 kluczowe działania:

- Poprawa efektywności energetycznej w budynkach – w niektórych ponowna, tam gdzie nie wykonano jej prawidłowo.
- Wymiana kopciuchów i kotłów na paliwa stałe:
 - w obszarze sieci gazowej – na gaz
 - w pozostałych przypadkach – pompy ciepła + fotowoltaika.
- Zakład ciepłowniczy – kogeneracja gazowa i kotły biomasowe + ogrzewanie solarne z akumulatorem ciepła.

Skutki:

1. Odczuwalna poprawa do 2025 r.
2. Rozwiązanie problemu do 2028 r.
3. Utrzymanie kosztu ogrzewania na niezmiennym poziomie
4. Radykalne zmniejszenie skutków zdrowotnych smogu



10 kroków - plan działania dla miast

- 1. Diagnoza** - stan budynków, źródła ciepła, zasoby energetyczne
- 2. Cele** - dopuszczalne rodzaje źródeł energii, efektywność energetyczna
- 3. Strategia i narzędzia** - zapisy w aktach prawa miejscowego
- 4. Dialog** - włączenie lokalnej społeczności
- 5. Kadry** - dedykowane funkcje w strukturach Urzędu Miasta
- 6. Doradztwo** - kompleksowe wsparcie dla mieszkańców
- 7. Pomoc najuboższym** - dedykowane programy
- 8. Finansowanie** - wsparcie bezpośrednie i bodźce podatkowe
- 9. Nowe modele biznesowe** - stymulacja rozwiązań rynkowych
- 10. Kontrola i sprawozdawczość** - ścisłe przestrzeganie reguł i harmonogramów

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

Supported by:



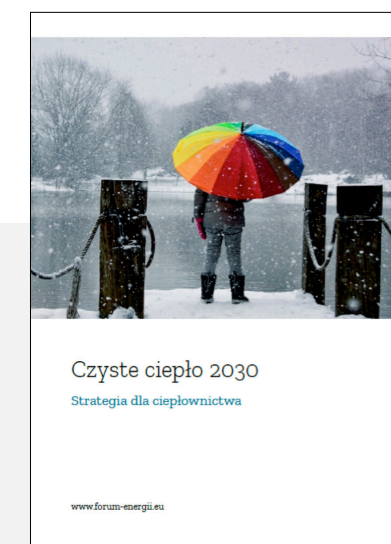
Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI

based on a decision of the German Bundestag

POBIERZ
www.forum-energii.eu





Antysmogowa mapa drogowa Inspiracje z Żywca i innych miast

Panel dyskusyjny: Czyste powietrze w 2025.

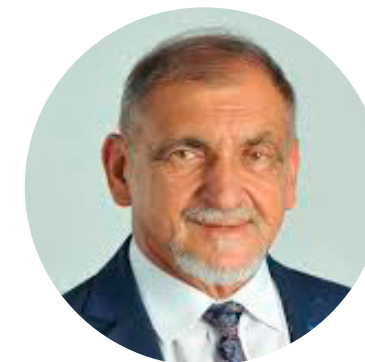
UCZESTNICY DYSKUSJI



dr Joanna Maćkowiak-Pandera
prezeska
Forum Energii



dr Arkadiusz Węglarz
doradca zarządu
ds. gospodarki niskoemisyjnej
Krajowa Agencja Poszanowania Energii



Antoni Szlagor
burmistrz Żywca

MODERATORKA



Agata Kowalska
TOK FM



Antysmogowa mapa drogowa Inspiracje z Żywca i innych miast

Panel dyskusyjny: Antysmogowe mapy drogowe innych miast w Polsce.



UCZESTNICY DYSKUSJI



Andrzej Kaźmierski
ekspert
Ministerstwo Klimatu
uczestnik LeadAIR



Marta Unglik
główna specjalistka ds. ochrony
powietrza atmosferycznego
Urząd Miasta w Zabrzu
uczestniczka LeadAIR



Jacek Wiśniowski
burmistrz Lidzbarka
Warmińskiego
uczestnik LeadAIR

MODERATORKA



Aleksandra Dziadykiewicz
Forum Energii



Antysmogowa mapa drogowa Inspiracje z Żywca i innych miast

Najbliższe webinaria Forum Energii



30.04 godz. 16.00

Rynek mocy i co dalej?

dr Aleksandra Gawlikowska-Fyk, Forum Energii

14.05 godz. 16.00

Energia odnawialna w ciepłownictwie. Technologie które zmieniają rzeczywistość w najbliższej dekadzie.

Marcin Ścigan, Forum Energii

28.05 godz. 16.00

Łączenie sektorów - polski sposób na neutralność klimatyczną.

dr Joanna Maćkowiak-Pandera, Forum Energii

Andrzej Rubczyński, Forum Energii



7.05 godz. 9.30

Spółdzielnie energetyczne. Zasady funkcjonowania.

Michał Tarka, Tarka Trupkiewicz & Partners

21.05 godz. 9.30

Ubóstwo energetyczne. Opis zjawiska w Polsce i sposoby przeciwdziałania.

Jakub Sokołowski, Instytut Badań Strukturalnych

4.06 godz. 9.30

Jak stworzyć dobry wniosek o fundusze na niskoemisyjną transformację? Perspektywa fundatora i oceniającego.

Sylwia Słomiak, Związek Gmin Dorzecza Wisłoki