

Potencjał termalny podłoża na terenach zurbanizowanych na przykładzie Warszawy

Mateusz Żeruń, specjalista ds. geozagrożeń i geologii inżynierskiej

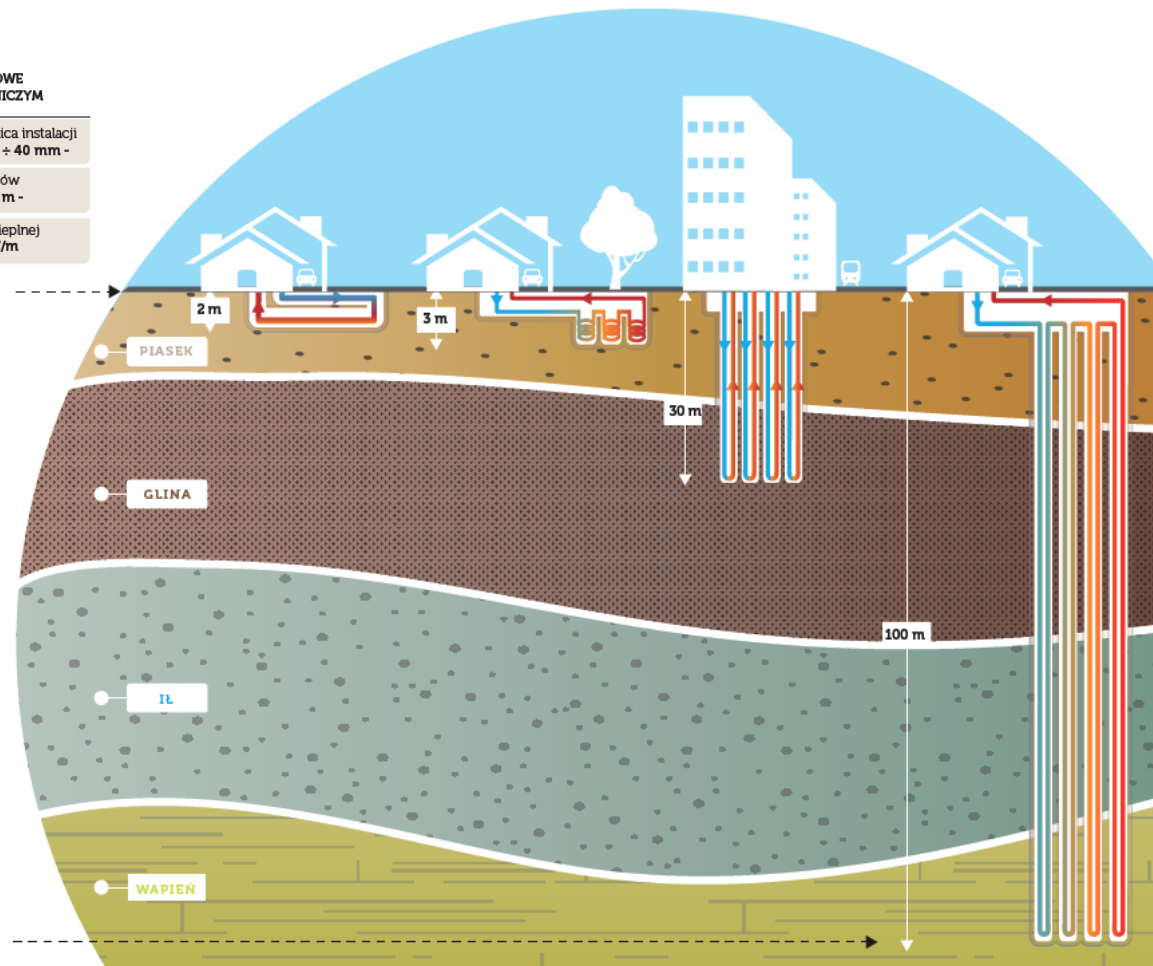
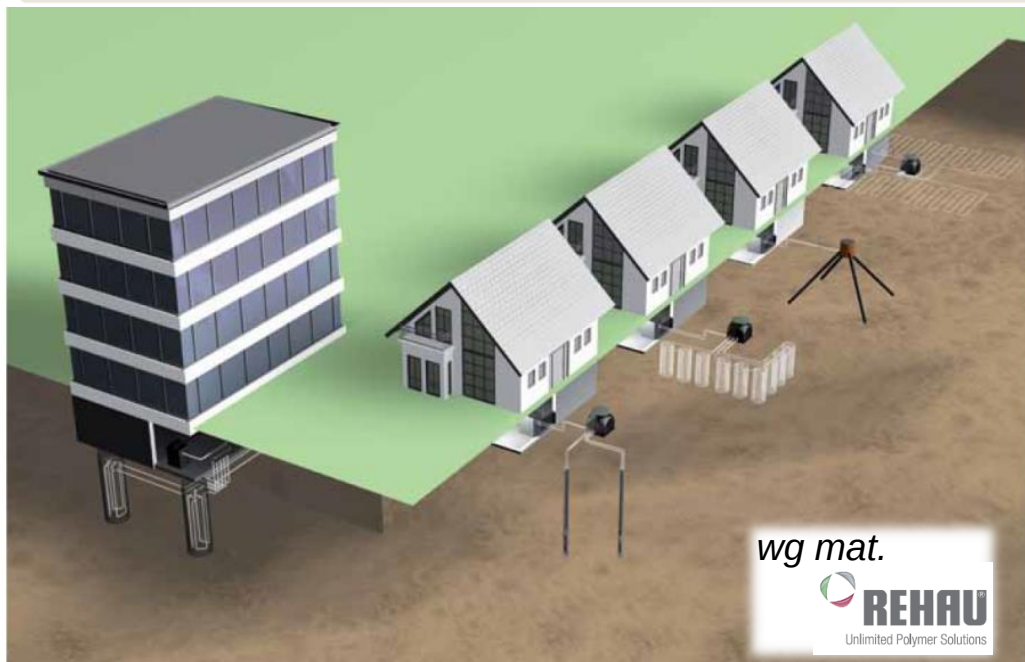
Państwowy Instytut Geologiczny –
Państwowy instytut Badawczy

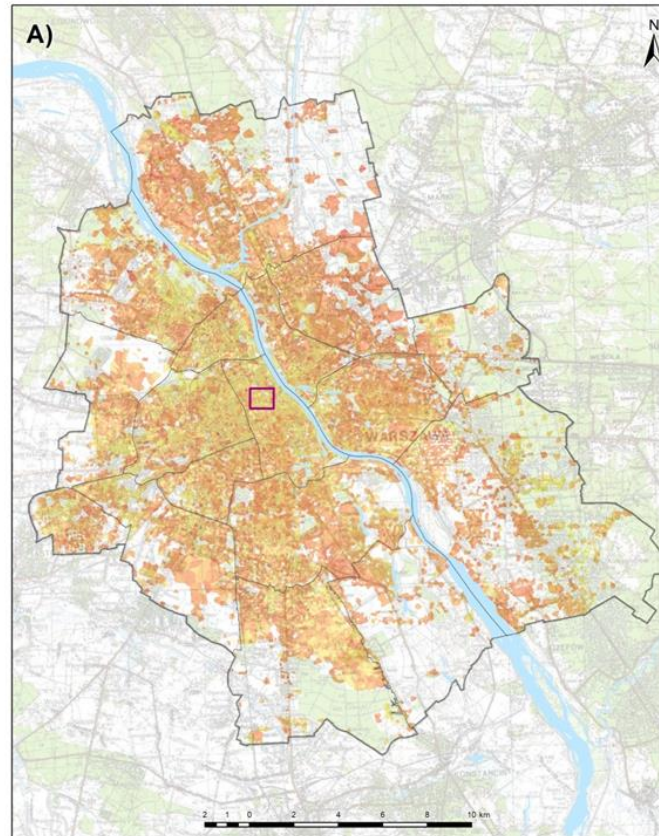
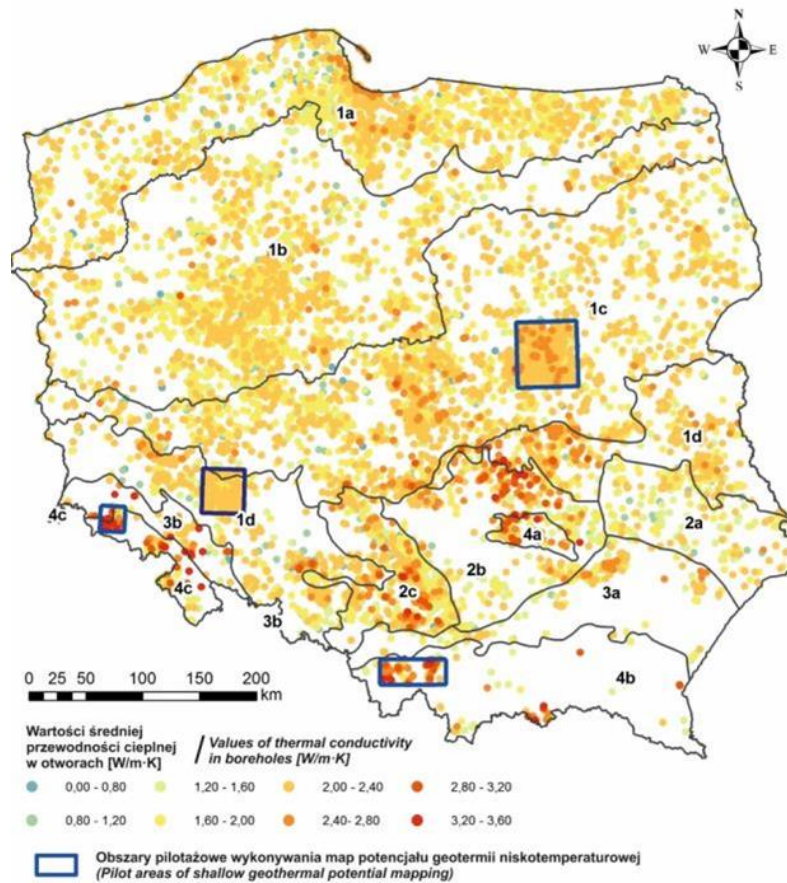
Odnawialne ogrzewanie i chłodzenie budowli, typy stosowanych gruntowych wymienników ciepła.

ZH

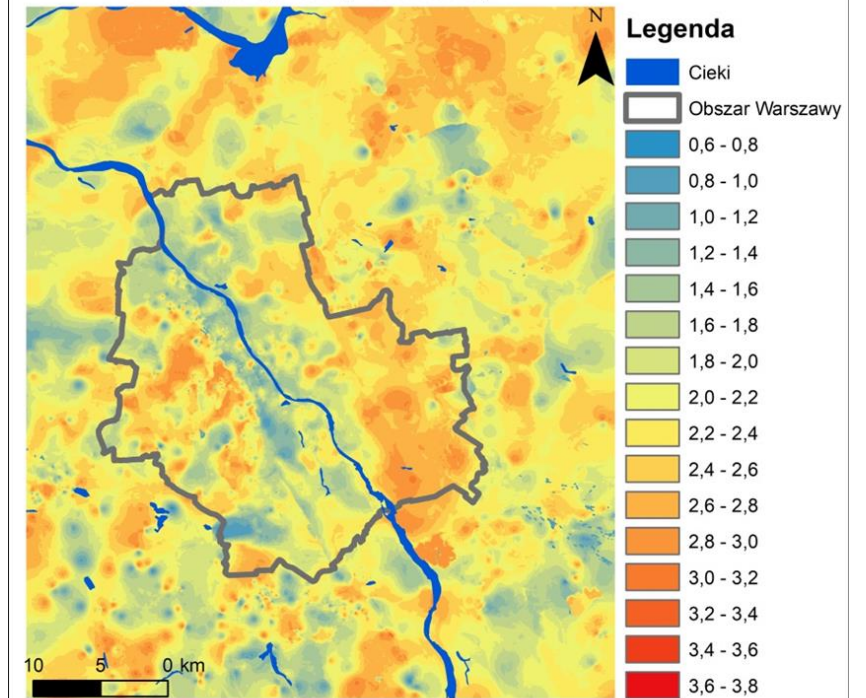
INSTALACJE POZIOME

średnica instalacji - 25 ÷ 40 mm -	średnica instalacji - 25 ÷ 40 mm -	średnica paly - do 1,5 m -	średnica odwrtu - 132 ÷ 165 mm -	średnica instalacji - 25 ÷ 40 mm -
głębokość układania - 2 m -	głębokość odwrtu - 3 ÷ 5 m -	długość pali fundamentowych - do 30 m -	głębokość odwrtów - średnio 50 ÷ 100 m -	
współczynnik mocy cieplnej średnio 20 ÷ 60 W/m ²	współczynnik mocy cieplnej ~700 W / kolektor	technologia rozwijająca się	współczynnik mocy cieplnej średnio 20 ÷ 70 W/m	

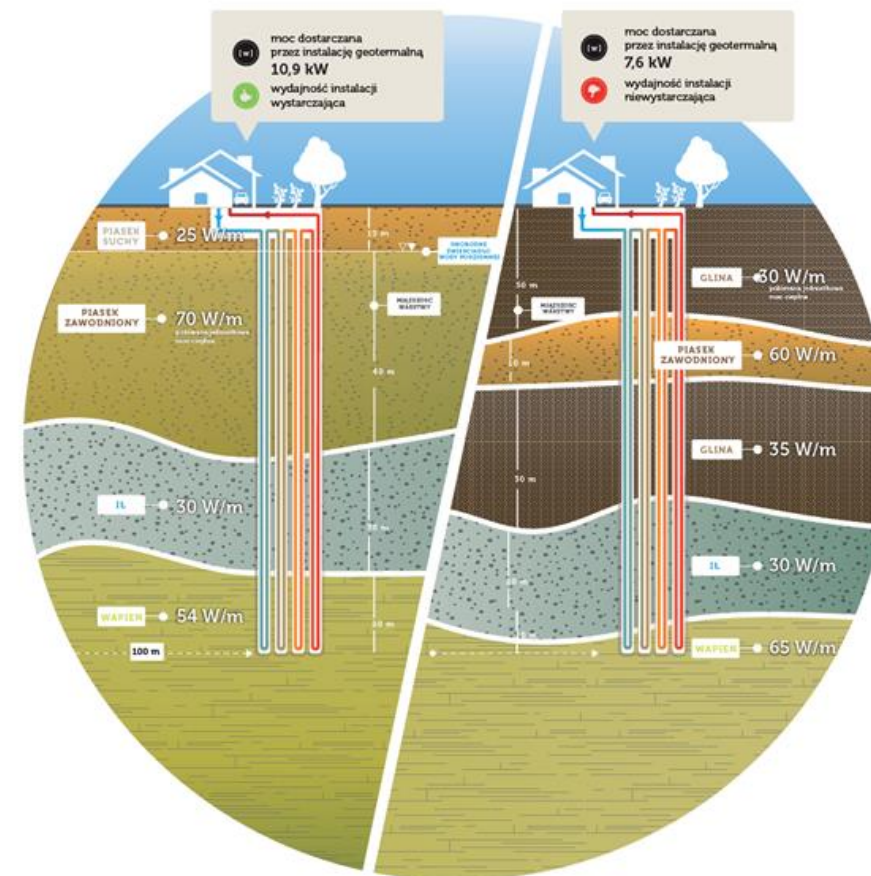




Średnia wartość przewodności cieplnej gruntów [W/m·K] wyliczona dla otworu wiertniczego o głębokości 40 m, dla obszaru aglomeracji Warszawskiej



- MPGN służą oszacowaniu warunków podłoża skalnego pod kątem ich technicznej przydatności dla montażu GPC jak również w celu identyfikacji barier i ograniczeń wynikających np. z istniejącej infrastruktury lub przepisów formalno-prawnych.
- **MPGN stanowią istotną pomoc dla:**
 - o podmiotów gospodarczych i inwestorów indywidualnych wstępnie szacujących efektywność GPC;
 - o organów administracji geologicznej w podejmowaniu decyzji urzędowych dotyczących projektów geologicznych sporządzonych w celu wykorzystania ciepła Ziemi;
 - o władz samorządowych w tworzeniu lokalnych strategii rozwoju odnawialnych źródeł energii bądź planów ograniczania niskiej emisji.



Ocena potencjału geotermii niskotemperaturowej i uwarunkowań środowiskowych

CEL - MAPA SERYJNA

Mapa

Potencjału

Geotermii

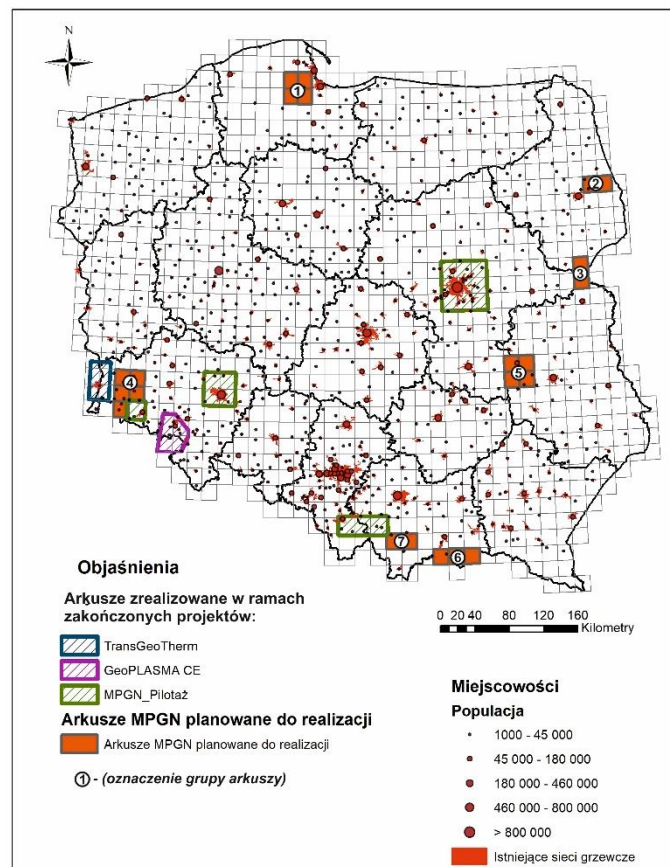
Niskotemperaturowej

W

Skali 1:50 000



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



PIG-PIB PROJEKTY MIĘDZYNARODOWE

TransGeoTherm

Energia geotermalna dla transgranicznego rozwoju regionu Nysy. Projekt pilotażowy



Interreg
CENTRAL EUROPE



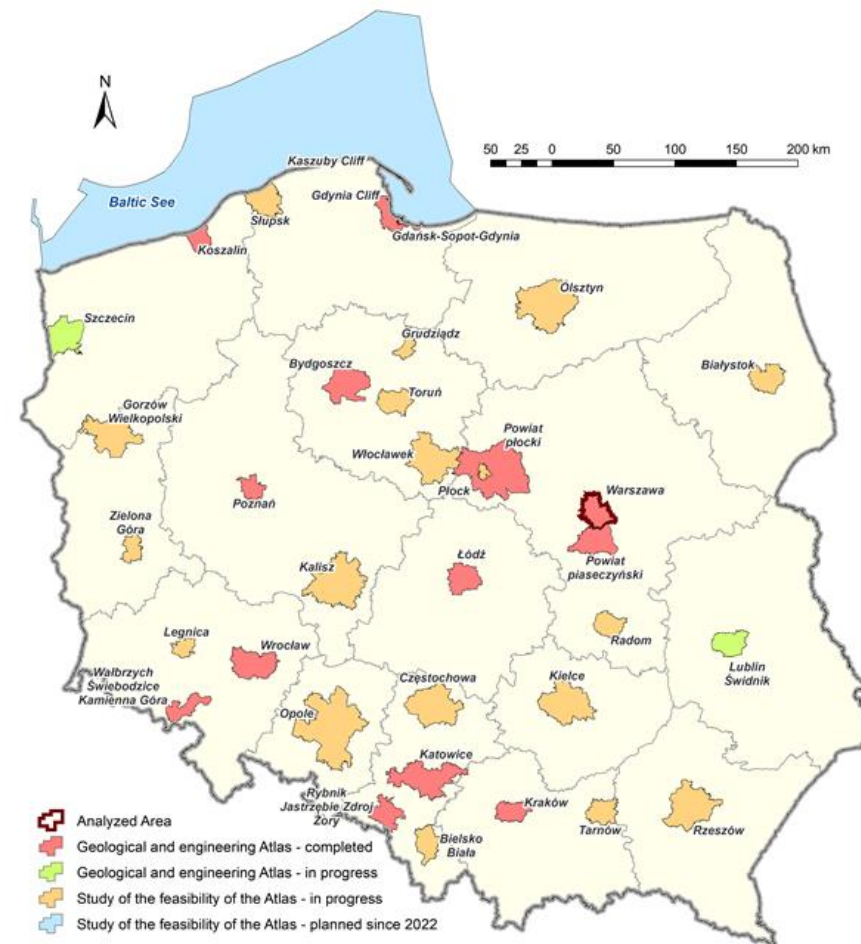
European Union
European Regional
Development Fund

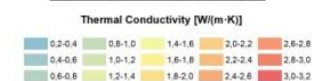
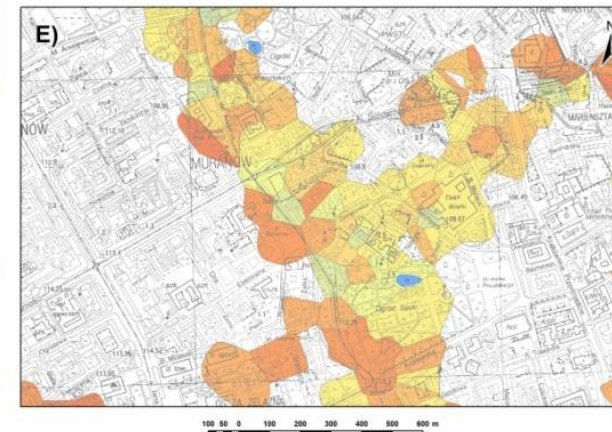
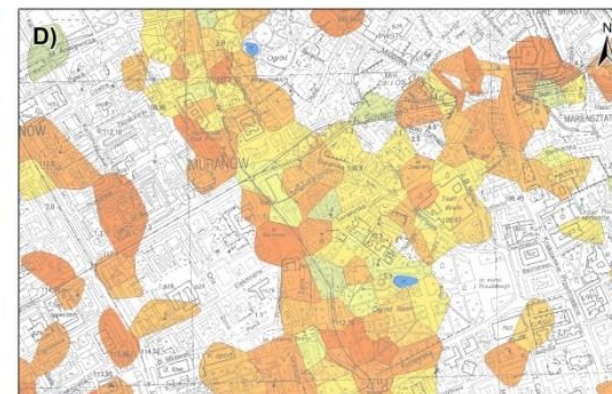
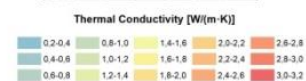
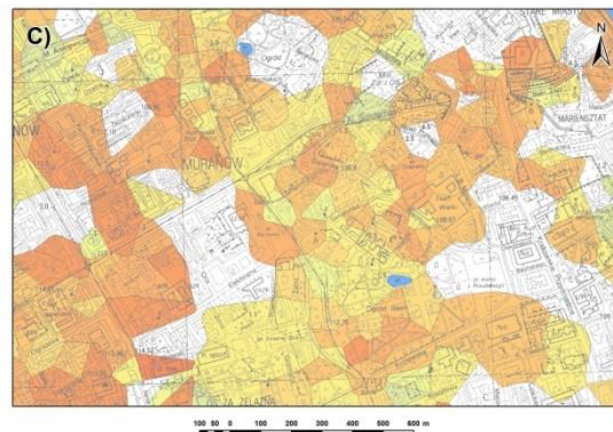
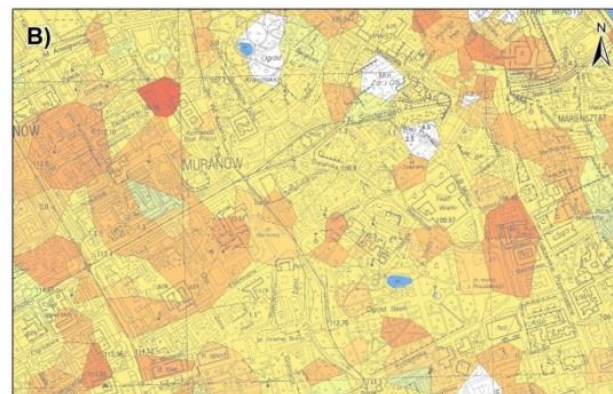
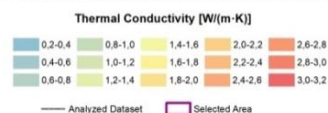
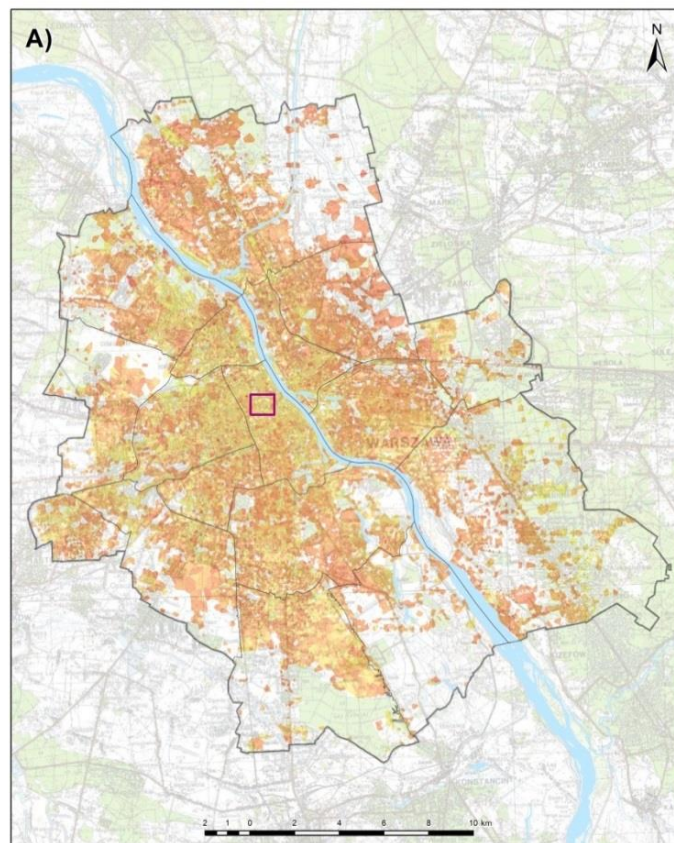
GeoPLASMA-CE

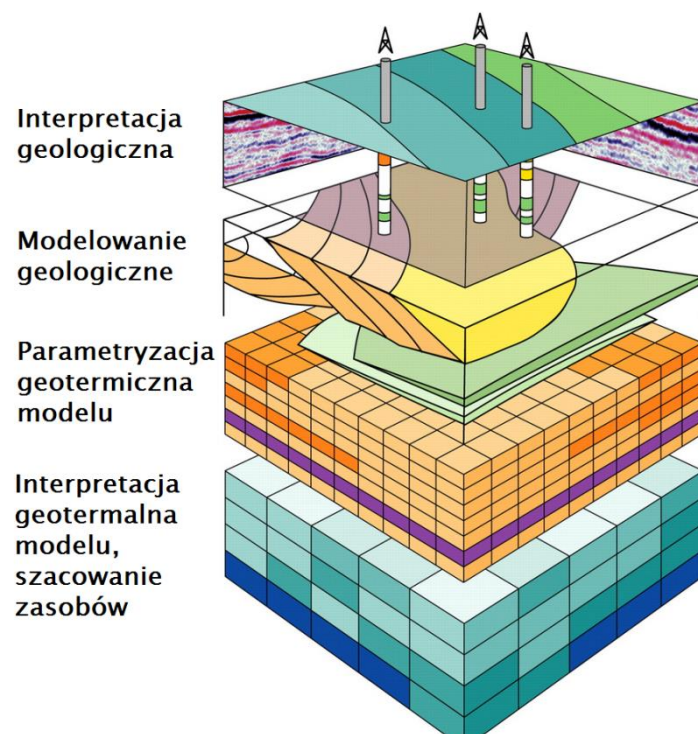


Bazy danych otworów wiertniczych PIG-PIB:

- Centralna Baza Danych Geologicznych
 - Centralny Bank Danych Hydrogeologicznych
 - Baza Danych Geologiczno-Inżynierskich
- a) Ponad 500 000 otworów wiertniczych
- b) Ponad 35 000 otworów na obszarze Warszawy

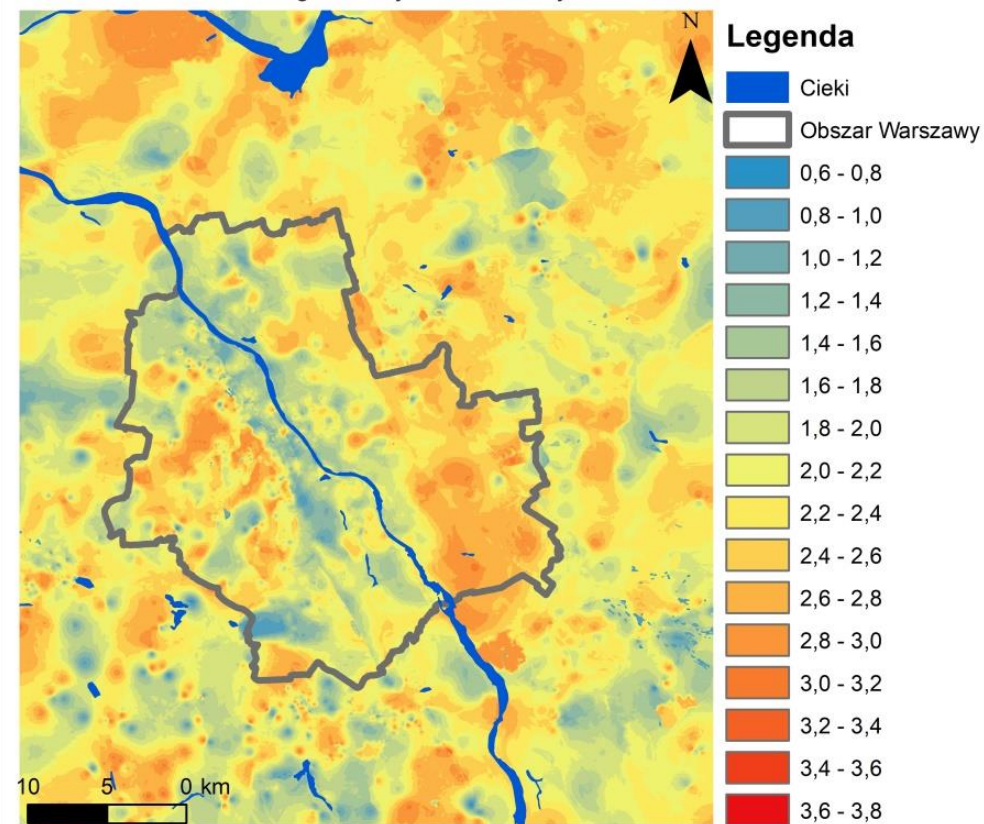




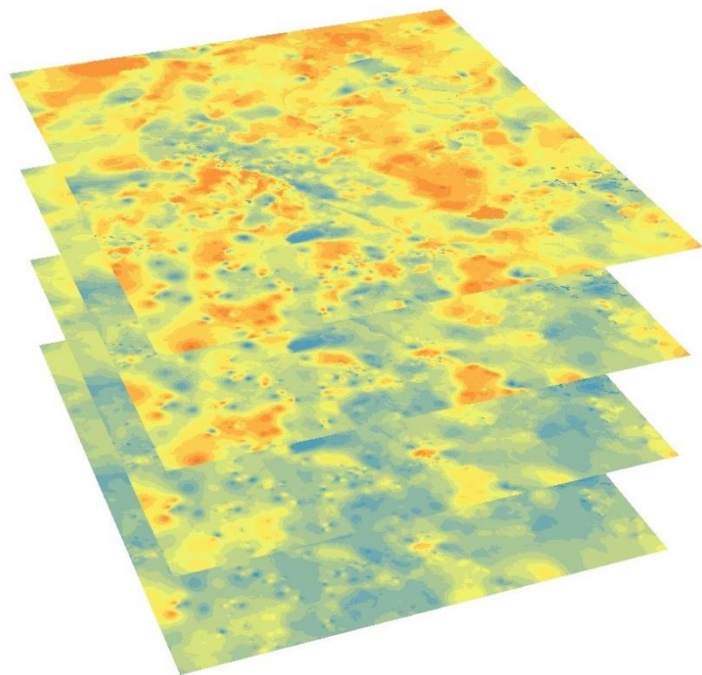


Generowanie map

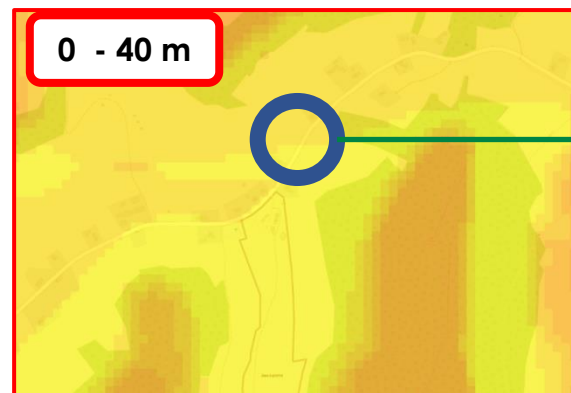
Średnia wartość przewodności cieplnej gruntów [W/m*k]
wyliczona dla otworu wiertniczego o głębokości 40 m,
dla obszaru aglomeracji Warszawskiej



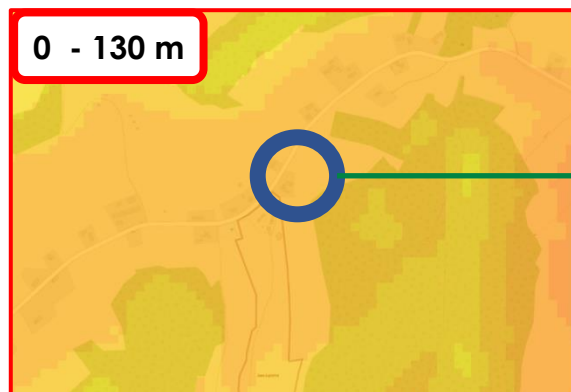
Praktyczne wykorzystanie mapy potencjału płytkiej geotermii – optymalizacja głębokości planowanych wierceń



Mapy potencjału geotermii niskotemperaturowej dla obszaru aglomeracji Warszawskiej na głębokościach: **40, 70, 100, 130 m**.

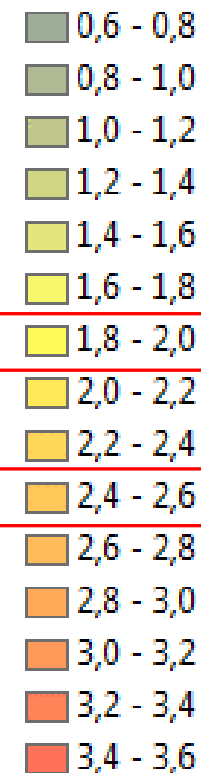


Średnia przewodność termiczna ($\text{W/m}\cdot\text{K}$) podłoża do **głębokości 40 m**



Średnia przewodność termiczna ($\text{W/m}\cdot\text{K}$) podłoża do **głębokości 130 m**

Wartość λ [$\text{W/m}\cdot\text{K}$]





Wszystkie mapy zostaną niebawem udostępnione w przeglądarkach mapowych PIG-PIB:

<https://geolog.pgi.gov.pl>

<https://geologia.pgi.gov.pl>

Surowce mineralne	Środowisko	Budownictwo
Dane o zasobach surowców mineralnych oraz szeroko rozumianym ich wykorzystaniu, w tym koncesjach i wydobywaniu.	Ochrona i minimalizowanie negatywnego oddziaływania działalności człowieka na środowisko, racjonalne wykorzystanie zasobów, zwłaszcza zasobów kopalin.	Baza Danych Geologiczno-Inżynierskich (BDGI) to największy i unikatowy w kraju zbiór cyfrowych danych o warunkach budowlanych na terenie Polski.
Rozwiń listę aplikacji	Rozwiń listę aplikacji	Rozwiń listę aplikacji

Aplikacja mobilna GeoLOG	Portal mapowy Geologia	Usługi mapowe WMS/WFS	PIIK SHP do pobrania	Portal hydrogeologiczny	Przeglądarka hydrogeologiczna	Przeglądarka środowiskowa	Metadane

Dziękuję za uwagę!

Mateusz Żeruń, specjalista ds. geozagrożeń i
geologii inżynierskiej

Państwowy Instytut Geologiczny –
Państwowy instytut Badawczy