

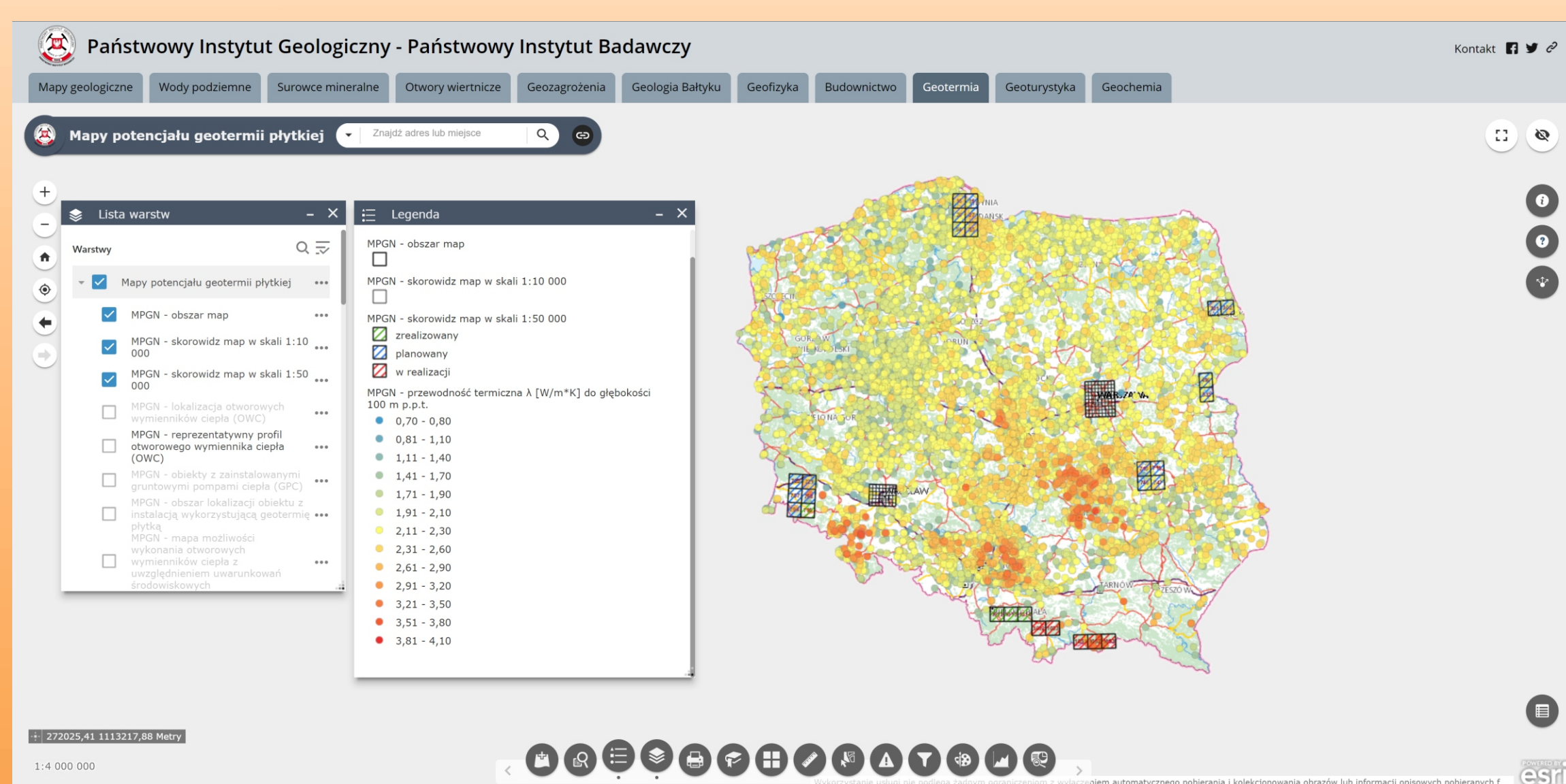
OCENA POTENCJAŁU ENERGETYCZNEGO DLA WSPRACIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PŁYTKIEJ GEOTERMII

Grzegorz Ryżyński¹, Mateusz Żeruń¹, Marta Szlaska¹, Przemysław Wojtaszek¹, Katarzyna Boniewska¹

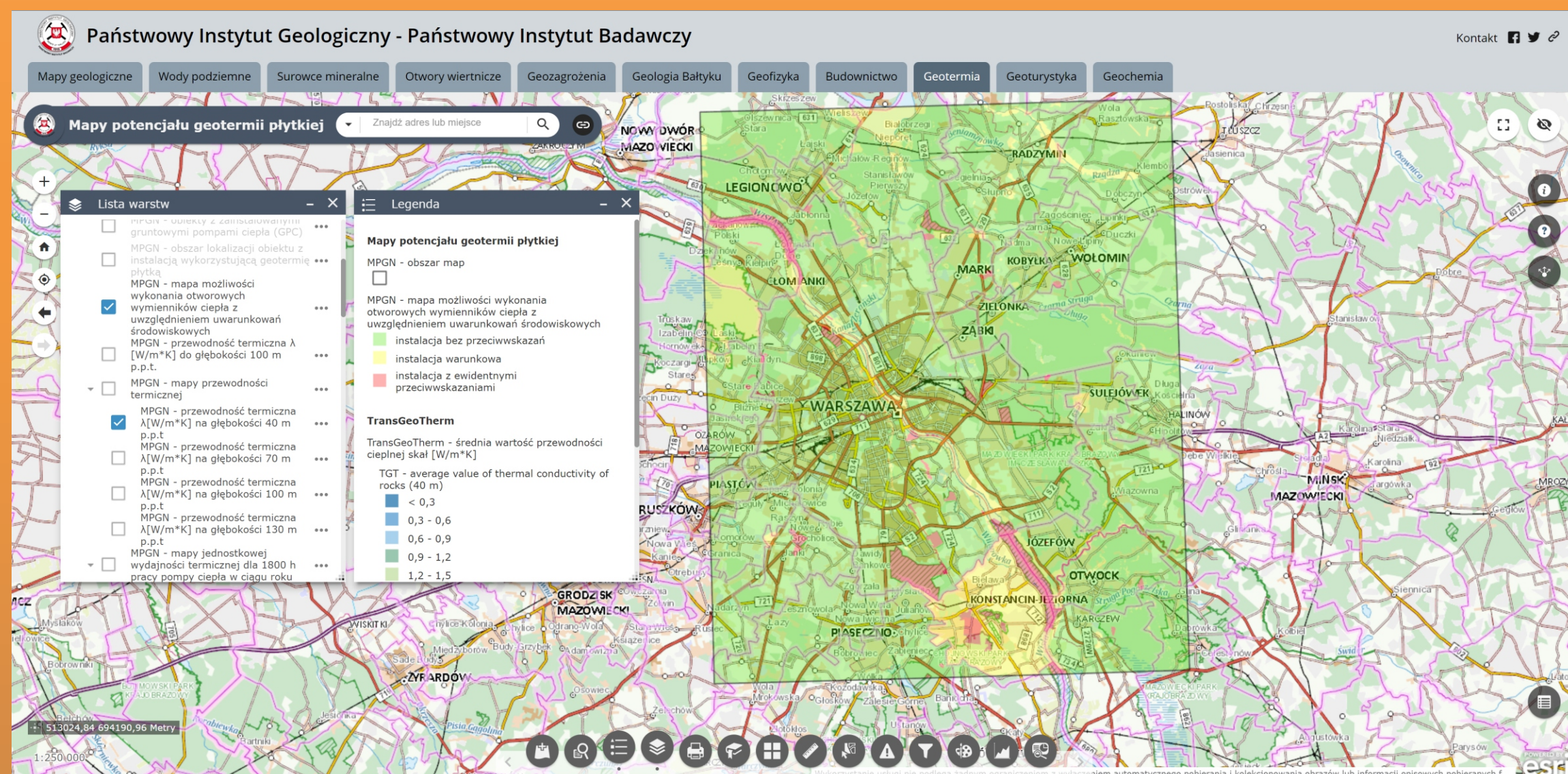
¹ Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa,
autor korespondencyjny: grzegorz.ryzynski@pgi.gov.pl

Polska potrzebuje czystej energii. Opracowywane przez Państwową Służbę Geologiczną Mapy Potencjału Geotermii Niskotemperaturowe (MPGN) mogą być wykorzystywane do wdrożenia technologii gruntowych pomp ciepła (GPC). Płytką energią geotermalną, zwłaszcza w połączeniu z systemami fotowoltaicznymi i technologią magazynowania energii cieplnej w odwiercie (BTES), jest czystym i niezawodnym źródłem odnawialnego ogrzewania i chłodzenia budynków i infrastruktury.

Technologia GPC może odegrać znaczącą rolę w osiąganiu unijnych celów w zakresie wykorzystania OZE w miksie energetycznym oraz znaczącej poprawy jakości powietrza, jednak do jej skutecznego wdrożenia potrzebne są narzędzia i wytyczne.



Potencjał płytkiej energii geotermalnej jest oceniany na podstawie ponad 14000 otworów hydrogeologicznych oraz zestawu map na wybranych obszarach miejskich (Wrocław, Warszawa, Jelenia Góra) oraz na obszarach uzdrowiskowych na południu kraju.

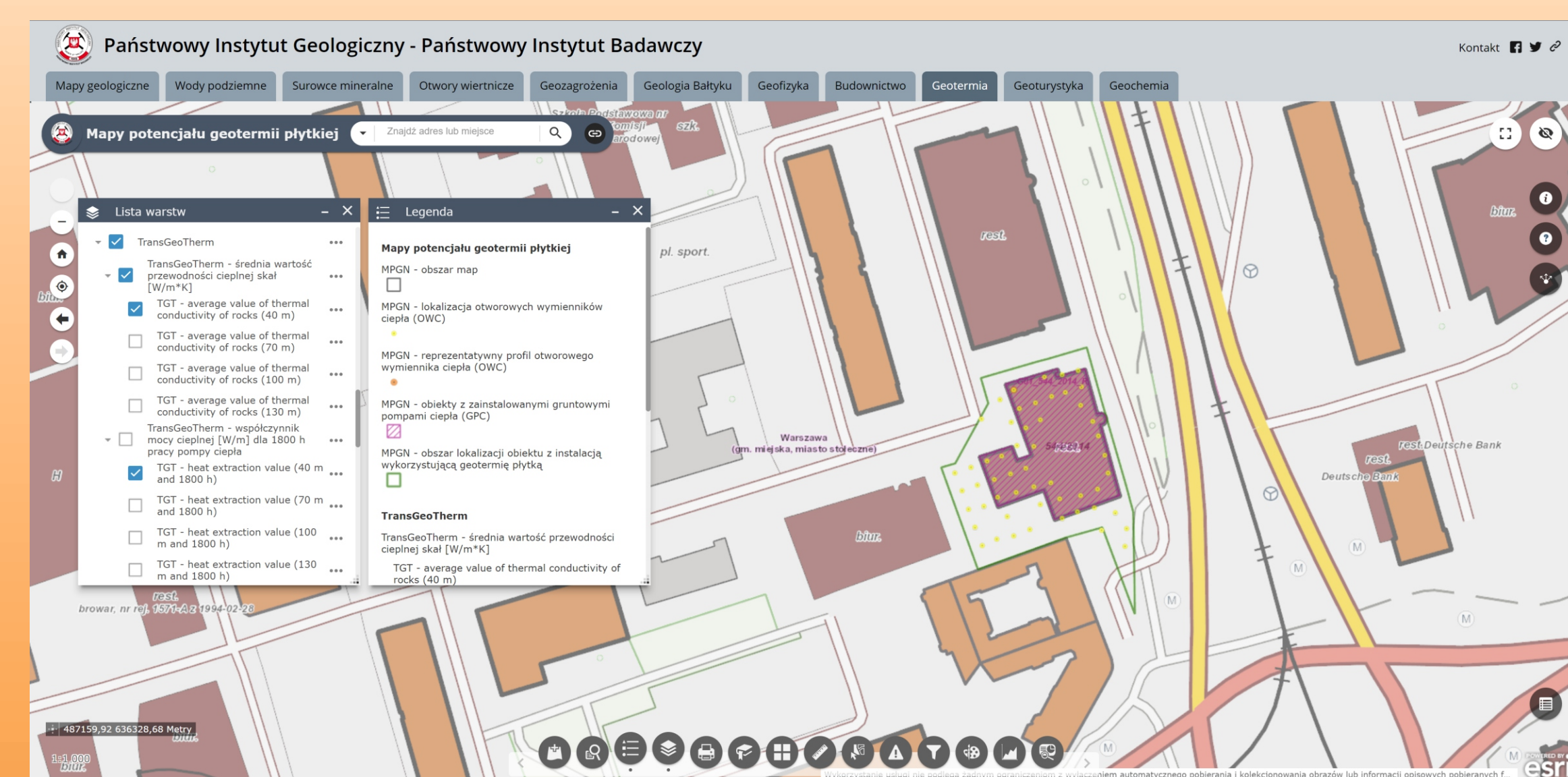


Mapy możliwości wykonania otworowych wymienników ciepła z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych wskazują obszary, w których wiercenie otworów wiertniczych dla GPC jest warunkowo dozwolone (obszary żółte) lub występują ewidentne przeciwwskazania (obszary czerwone) z powodu konfliktów i zagrożeń środowiskowych.

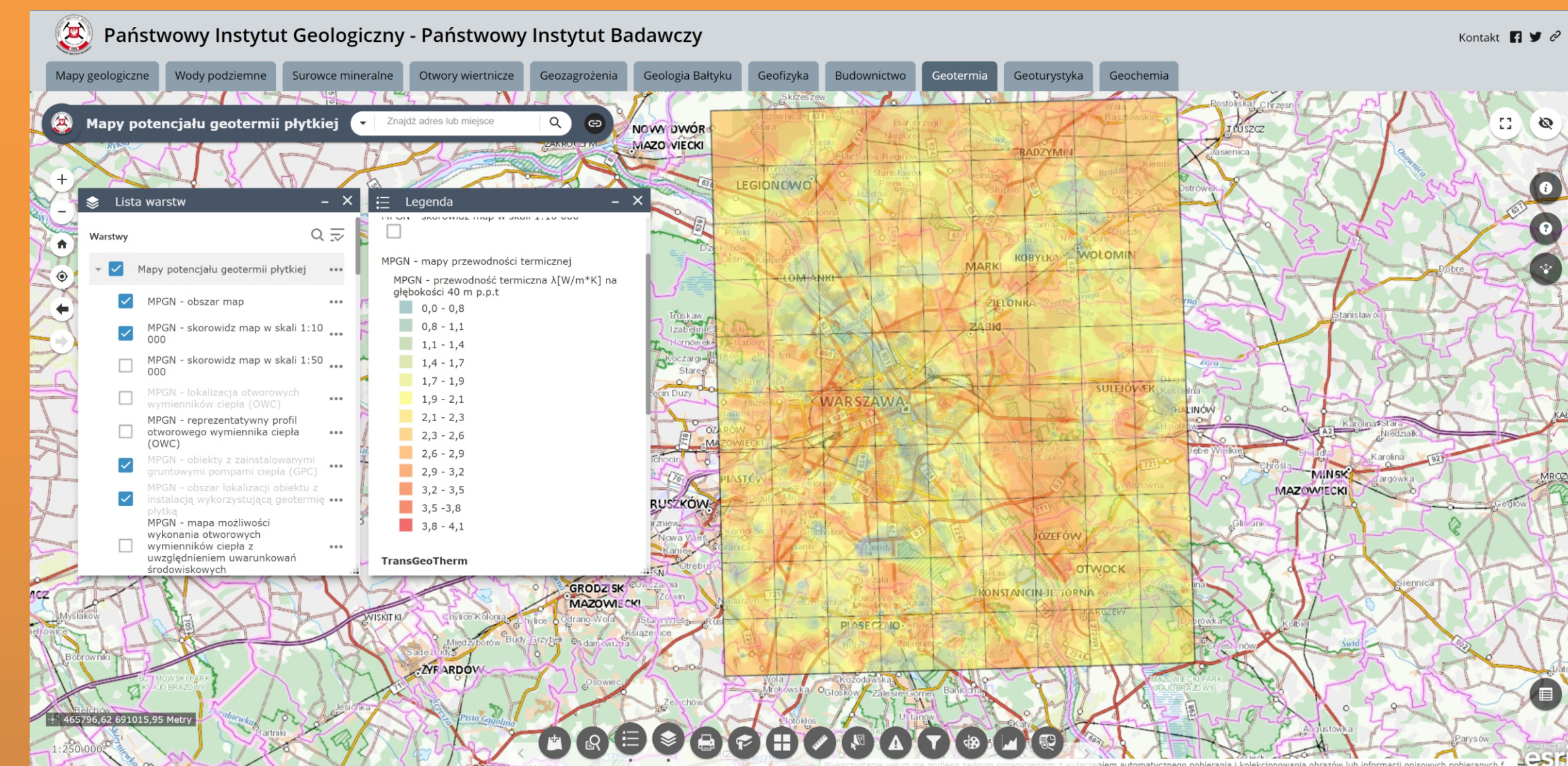
geologia.pgi.gov.pl

Narzędzia Państwowej Służby Geologicznej w postaci ogólnodostępnych przeglądarek przestrzennych danych GIS, zawierają cenne i łatwo dostępne informacje o potencjale płytkiej energii geotermalnej. Przedstawione narzędzia dostępne są na stronach geologia.pgi.gov.pl oraz geolog.pgi.gov.pl w zakładce „Geotermia”.

Gruntowe Pompy Ciepła będą odgrywać ważną rolę w transformacji energetycznej kraju, zapewniając odnawialne ogrzewanie i chłodzenie, dlatego niezbędna jest ocena potencjału geotermii niskotemperaturowej.

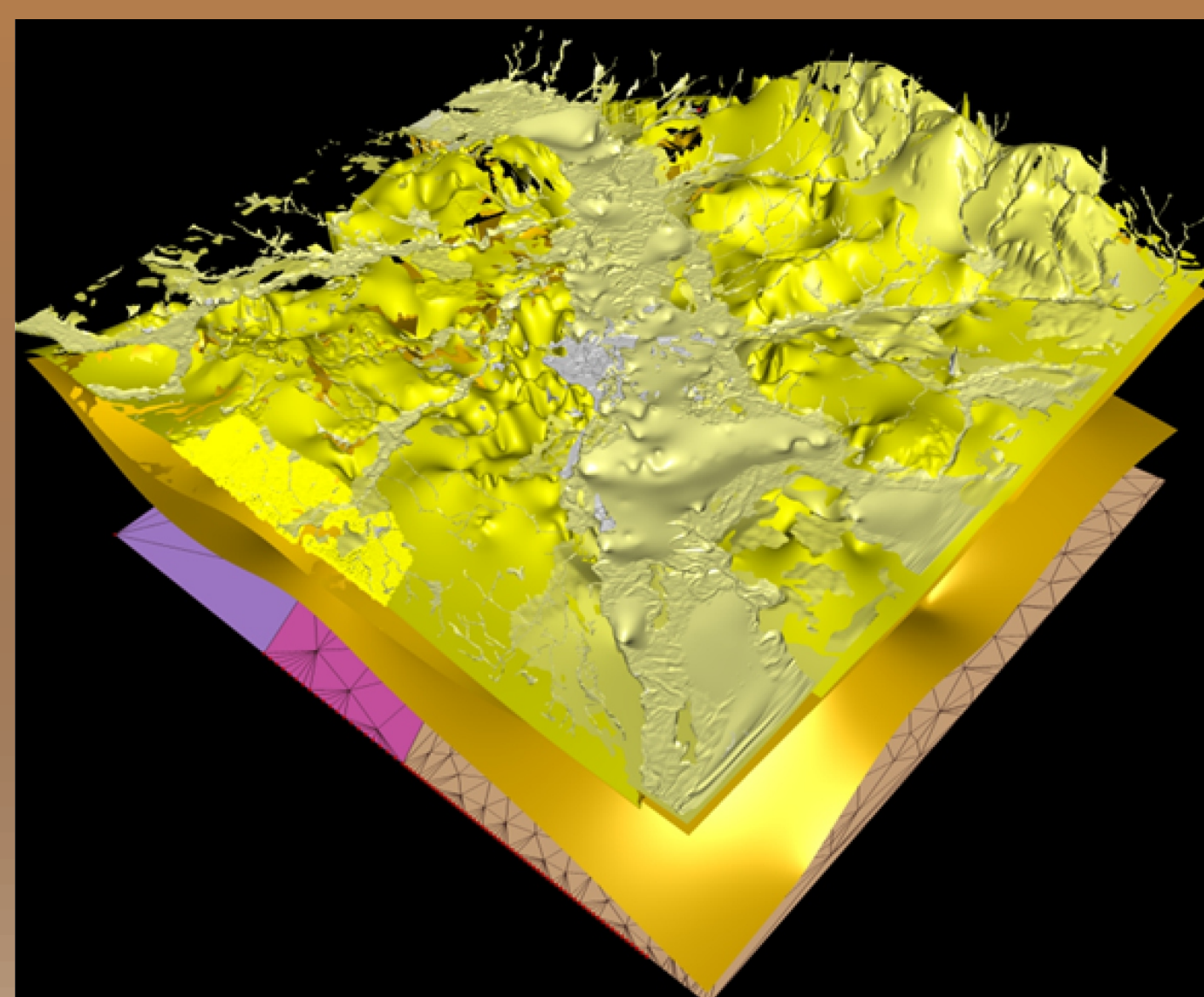


Wszystkie dokumentacje GCP dostępne w Państwowym Archiwum Geologicznym są zdigitalizowane i dostępne w postaci profili otworów wiertniczych, ich lokalizacji i szczegółów systemowych (struktura bazy danych jest zgodna z bazą ReGeoCities).



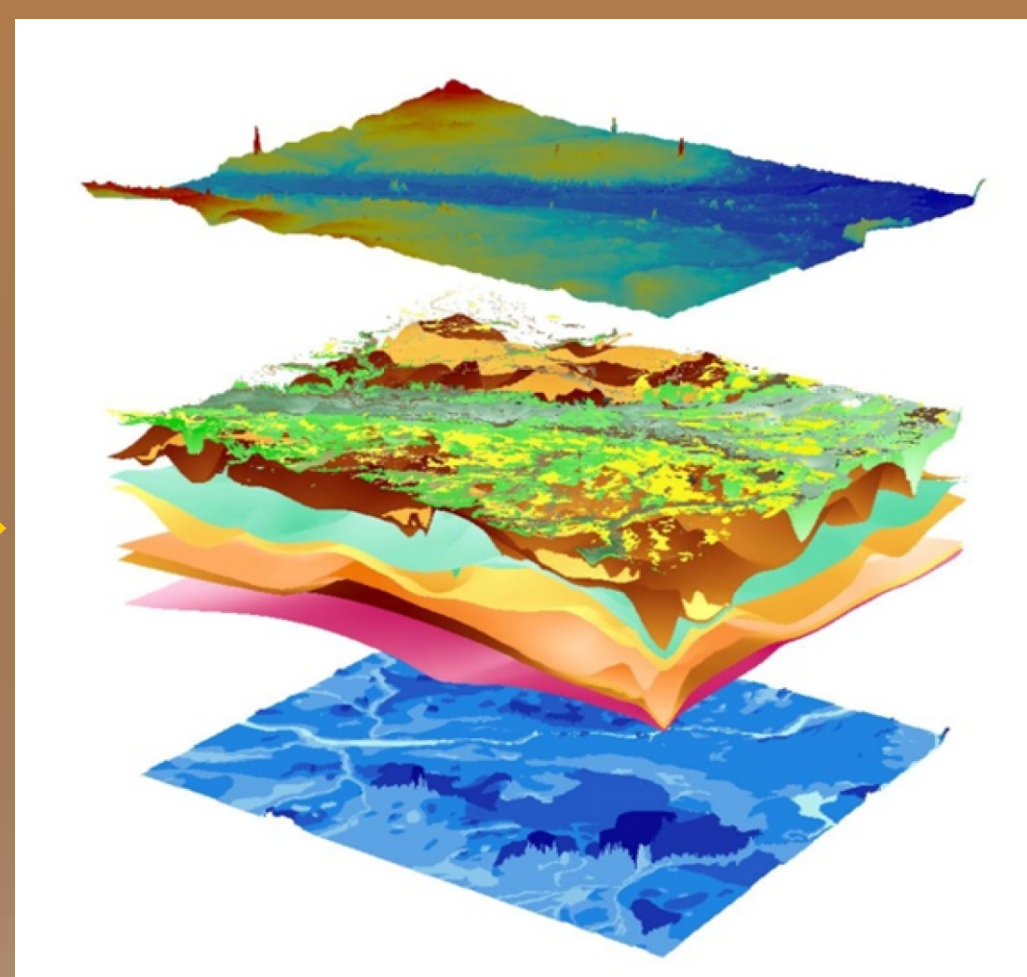
Mapy potencjału geotermii niskotemperaturowej przedstawiono w postaci map efektywnej przewodności cieplnej [W/m²K] w zakresach głębokości 0 - 40 m, 0 - 70 m, 0 - 100 m i 0 - 130 m. Mapy zostały wykonane na podstawie szczegółowych geologicznych modeli 3D i mogą być wykorzystywane przez projektantów GPC, inwestorów oraz interesariuszy planujących wdrożenie OZE. (jak na schemacie poniżej)

geolog.pgi.gov.pl



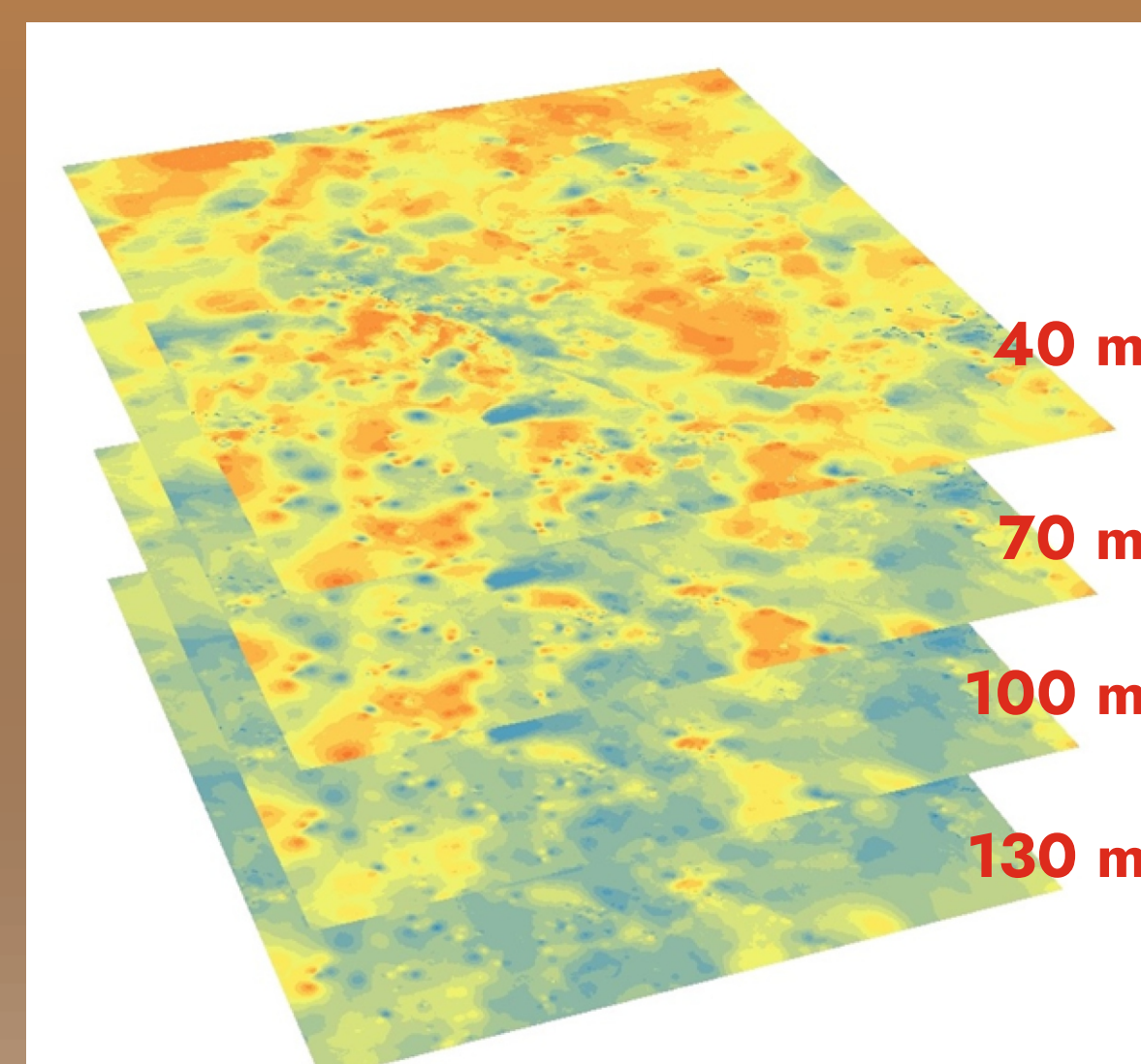
Model geologiczny TIN
warstw 3D

geoprocessing
GIS



Parametryczny model 3D
Rozdzielczość 25 x 25 m

algebra
rastra



Mapy Potencjału Geotermii
Niskotemperaturowej
przewodność cieplna [W/m²K]