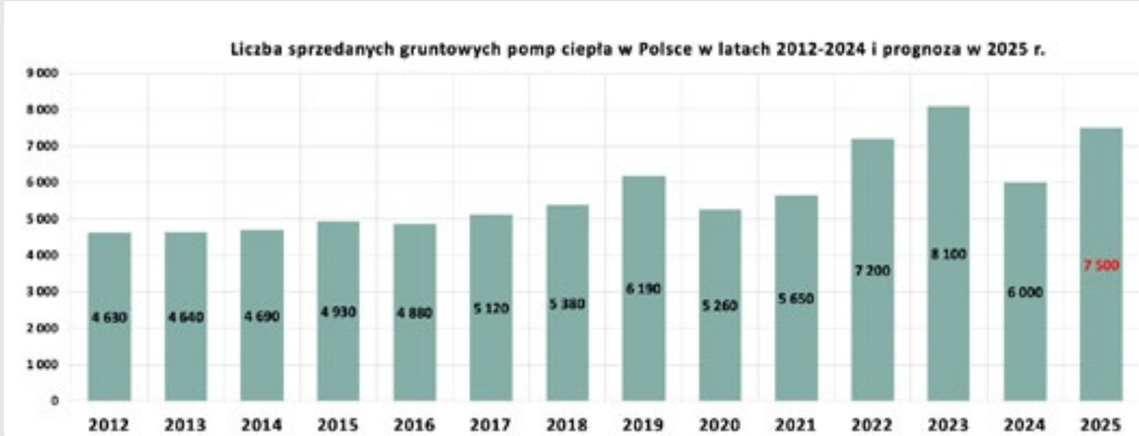
GRUNTOWE POMPY CIEPŁA – CZAS DOCENIĆ ICH POTENCJAŁ

W dyskusjach o zasobach energetycznych, rozwoju OZE i kosztach zaopatrzenia budynków w ciepło wciąż zbyt rzadko mówi się o geotermii. Jeśli już o niej mowa, to zwykle w kontekście dużych i bardzo drogich projektów związanych z geotermią głęboką. Tymczasem zdecydowanie większe możliwości daje dziś geotermia płytka – z jej zasobów coraz powszechniej korzystamy dzięki gruntowym pompom ciepła. Jak szacuje Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła, na koniec 2023 r. skumulowana moc grzewcza takich instalacji w naszym kraju była już ponad sześciokrotnie większa niż z geotermii głębokiej, przekraczając 1,3 GW.



Sprzedaż gruntowych pomp ciepła w Polsce (źródło: PORT PC)

Pod względem zasobu gruntowych pomp ciepła (GPC), Polska, pomimo ubiegłorocznych spadków sprzedaży w tym segmencie, wciąż zajmuje dość dobrą pozycję – na koniec 2024 r. skumulowana liczba instalacji z GPC wzrosła w naszym kraju do około 92 tys., co dawało nam 8 pozycję na tle 25 analizowanych krajów Europy (wg raportu rynkowego European Geothermal Energy Counsil – EGEC). Niestety, przekłada się to zaledwie na około 0,7% udziału tej technologii wśród wszystkich rozwiązań grzewczych wykorzystywanych w polskich budynkach. Daleko nam jeszcze do liderów, jak np. Szwecja, gdzie gruntowe pompy ciepła stosuje się w około 12% gospodarstw domowych.

Szwecja od lat jest największym europejskim rynkiem zbytu dla gruntowych pomp ciepła. W samym tylko 2023 r. sprzedano tam niemal 35,5 tys. tych urządzeń. Polska zajęła wówczas 5 miejsce w Europie w zakresie sprzedaży gruntowych pomp ciepła, z liczbą ponad 8100 sztuk. Przed nami były jeszcze Niemcy (30,7 tys. GPC), Holandia (22,2 tys.) i Finlandia (11,7 tys.).
W 2025 r., według prognoz PORT PC, w Polsce mamy szansę na sprzedaż około 7,5 tys. gruntowych pomp ciepła. Jest to jednak wariant optymistyczny, zakładający odpowiedni rozwój rynku budowlanego.

CO PRZESĄDZA O ATRAKCYJNOŚCI TECHNOLOGII GPC?

Według założeń Polityki Energetycznej Polski (PEP 2040) do 2030 r. potencjalny wkład gruntowych pomp ciepła w zainstalowaną moc w naszym kraju powinien wynieść od 1,75 do 4,88 GW. Dla porównania: w przypadku fotowoltaiki jest to od 5 do 7 GW, morskich farm wiatrowych – 5,9 GW, a elektrowni jądrowej – 1,6 GW. Z kolei według Wieloletniego Programu Rozwoju Wykorzystania Zasobów Geotermalnych w Polsce z 2023 r., gruntowe pompy ciepła to perspektywa prawie 8,0 GW zainstalowanej mocy grzewczej do 2050 r. Gruntowe pompy ciepła mają więc istotne znaczenie w przyszłym bilansie energetycznym. Eksperci branżowi zwracają uwagę na kilka szczególnych atutów tej technologii, w tym:

- **Dostępność zasobów energetycznych** – z zasobów geotermii płytkiej można czerpać prawie w każdym miejscu w Polsce czy Europie (w przeciwieństwie do geotermii głębokiej).
- **Niezwykle szeroki zakres zastosowań** – gruntowe pompy ciepła mogą zaopatrywać w energię (ciepło lub chłód) budynki różnej wielkości, o różnym przeznaczeniu i potrzebach energetycznych. Mogą być też wykorzystywane w ciepłowniach i elektrociepłowniach oraz ogólnie w przemyśle czy branży rolno-spożywczej, zarówno w bezpośrednim zastosowaniu, jak i pośrednim wraz z technologiami magazynowania energii termicznej (UTES, BTES, ATES itp.).
- **Najwyższa efektywność energetyczna spośród wszystkich znanych rozwiązań grzewczych** – w przypadku gruntowych pomp ciepła współczynnik sezonowej efektywności SCOP na

poziomie ponad 5,5 staje się już standardem, co gwarantuje minimalizację kosztów ogrzewania (ew. chłodzenia) oraz wysoką opłacalność inwestycji. Znaczenie ma też długa żywotność urządzeń, szacowana na 25-30 lat, oraz dolnego źródła ciepła (gruntowych wymienników ciepła) szacowana na minimum 50 lat.

• **Wiedza technologiczna i dostępność zasobów produkcyjnych** – zdecydowaną większość urządzeń i komponentów instalacji z gruntowymi pompami ciepła wytwarzają europejscy producenci, co daje solidne podstawy do upowszechniania tej technologii w Europie.

Obecnie technologia gruntowych pomp ciepła najczęściej znajduje zastosowanie w budynkach mieszkalnych. Jak wynika ze statystyk Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG) na bazie danych zebranych w Centralnym Archiwum Geologicznym, w ostatnich latach około 80% instalacji z gruntowymi pompami ciepła w Polsce wykonywano właśnie dla budynków mieszkalnych. Podobnie jak w innych krajach europejskich widoczny jest jednak silny trend wzrostowy w zakresie wykorzystania gruntowych pomp ciepła o większej mocy (przekraczającej 20 kW) w inwestycjach w sektorze przemysłowym i komercyjnym. Jednocześnie analizy PIG wskazują na dość symptomatyczny podział małych i dużych instalacji GPC pod kątem zainstalowanej mocy grzewczej. Otóż duże instalacje GPC dostarczają około 70% mocy grzewczej, natomiast małe instalacje zaledwie 30% mocy grzewczej – co potwierdza tzw. efekt Pareto.

Jakub Koczorowski, wiceprezes zarządu PORT PC i szef komisji dolnych źródeł ciepła, zwraca uwagę również na inne ważne trendy związane z rozwojem technologii gruntowych pomp ciepła. *– Znajduje ona coraz szersze zastosowanie przy realizacji niskotemperaturowych sieci ciepłowniczych 4. i 5. generacji. W Polsce także powstają tego typu instalacje, tzw. ciepłownie przyszłości, bazujące na magazynowaniu ciepła w górotworze czy podziemnych zbiornikach wodnych z wykorzystaniem GPC. Z kolei w zakresie technologii wiertniczych zarysowuje się trend zwiększania głębokości odwiertów do 300-400 m, który np. w Niemczech czy Skandynawii stopniowo staje się standardem. W obliczu postępującej elektryfikacji coraz częściej spotyka się w Europie firmy wiertnicze wykorzystujące silniki elektryczne do zasilania wiertnic zamiast silników spalinowych, co zmniejsza emisję dwutlenku węgla, obniża cenę odwiertu oraz przyspiesza proces wiercenia.*

BRANŻA OCZEKUJE LIKWIDACJI BARIER

Dalszy dynamiczny rozwój rynku gruntowych pomp ciepła w Polsce i wielu innych krajach Europy wymaga stworzenia dogodnych warunków finansowych i formalno-prawnych dla inwestycji. Bariery w tym zakresie obecnie ograniczają dynamiczny rozwój GPC w sektorze mieszkalnictwa, a zwłaszcza większe przedsięwzięcia, w sektorach przemysłowym, komercyjnym czy publicznym. Należą do nich m.in.:

• **Wysokie nakłady CAPEX** (wydatki inwestycyjne) – problem ten można złagodzić poprzez upowszechnienie nowych modeli biznesowych w umowach z klientami, jak np. Heat as a Service, ESCO (Energy Saving Company) oraz kontrakty bazujące na efektywności, tzw. EPC (Energy Performance Contracts). W przypadku domów jednorodzinnych dobre efekty przynoszą programy Moje Ciepło i Czyste Powietrze, w których gruntowe pompy ciepła otrzymują najwyższe wsparcie finansowe jako najbardziej efektywna technologia. Niepokojące są jednak częste zmiany regulaminów, skomplikowanie procedur czy zawężanie oferty urządzeń dobrej jakości.

• **Brak digitalizacji procesów związanych z procedurami dla geotermii płytkiej** – wciąż korzysta się wyłącznie z papierowych dokumentów (Projektu Robót Geologicznych – PRG, Planu Ruchu Zakładu Górniczego – PRZG) oraz papierowej geologicznej dokumentacji powykonawczej, co spowalnia procedury, utrudnia analizę i statystyki oraz całościowy wgląd w dokumentację.

• **Braki kadrowe w sektorze wierceń** – warto tu rozważyć m.in. wykorzystanie kompetencji osób zatrudnionych w przemyśle wydobywczym paliw kopalnych, gdzie miejsca pracy są stopniowo redukowane.

• **Brak strategii rozwoju geotermii płytkiej na poziomie lokalnym** – takie strategie powinny być obecne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego czy też w regionalnych Planach na rzecz Energii i Klimatu – w najbliższym czasie każde miasto z liczbą mieszkańców pow. 46 tys. ma za zadanie przygotować taki, co jest idealną okolicznością do zawarcia w nim rozwiązań transformacji energetycznej opartej na geotermii płytkiej.

• **Niejednorodna interpretacja prawa podatkowego w zakresie stosowania stawki VAT** – za wykonanie odwiertów dla gruntowych pomp ciepła zasilających budynki mieszkalne o powierzchni do 300 m^2 naliczana jest zarówno stawka 8%, jak i 23% według różnych interpretacji Izb Skarbowych.

• **Dezinformacja dotycząca pomp ciepła, która ogólnie podważa zaufanie do tej technologii** – aby temu przeciwdziałać, pilnie potrzebna jest społeczna kampania informacyjna zachęcająca do inwestycji w pompy ciepła jako najbardziej przyszłościowych i opłacalnych. Potrzebna jest też spójna i klarowna polityka informacyjna rządu w tej sprawie.

• **Relatywnie wysokie ceny energii elektrycznej i obawy konsumentów o ich dalszy wzrost** – to jedna z podstawowych barier dla rozwoju całego rynku pomp ciepła. Korekty niewątpliwie wymaga obecna dysproporcja w opodatkowaniu energii elektrycznej oraz paliw kopalnych. W Polsce około 50% ceny energii elektrycznej dla odbiorców stanowią różne podatki ze znacznym udziałem podatku od emisji (ETS), z którego paliwa kopalne wciąż są zwolnione (do 2027-2028 r.). Jednym z rozwiązań, zalecanych także przez Komisję Europejską, jest obniżenie stawki podatku VAT za energię elektryczną zużywaną przez pompy ciepła, z 23 do 5%.

W ostatnim czasie Komisja Europejska systemowo zajęła się kwestią cen energii, czego efektem był „Plan działania na rzecz przystępnych cen energii" (w ramach *Clean Industrial Deal*) opublikowany 26 lutego br. Dokument ten nie spełnia jednak oczekiwań europejskiego przemysłu geotermalnego. Dlatego KE zapowiedziała przygotowanie odrębnego „Planu działania w zakresie energii geotermalnej" (*Geothermal Action Plan*), który ma być przedstawiony w I kwartale 2026 r. Branża liczy, że nie tylko wyznaczy on cele rozwoju płytkiej geotermii w Europie, ale też zapewni odpowiednie wsparcie w zakresie planowania inwestycji, uzyskiwania pozwoleń, dostępności danych, finansowania projektów oraz wzmacniania innowacji.

W kontekście eliminacji barier warto też wspomnieć o inicjatywie branżowej w ramach projektu GeoBOOST, którego liderem jest Europejska Rada Energii Geotermalnej (EGEC). Uczestniczy w niej m.in. PORT PC. Jest to szeroko zakrojone przedsięwzięcie, służące analizie europejskiego rynku gruntowych pomp ciepła, poprawie standardów monitorowania i raportowania inwestycji, wdrażaniu korzystnych modeli biznesowych oraz narzędzi finansowania, a także harmonizacji i upraszczaniu przepisów.

Pełna wersja artykułu: *kliknij*

Źródło: PORT PC