



LKA.430.003.2021
Nr ewid. 145/2021/P/21/067/LKA

Informacja o wynikach kontroli

WYKORZYSTANIE ENERGII WÓD TERMALNYCH DLA CELÓW WYTWARZANIA CIEPŁA

DELEGATURA W KATOWICACH

MISJA

Najwyższej Izby Kontroli jest niezależna, profesjonalna kontrola zadań publicznych w interesie obywateli i państwa

Informacja o wynikach kontroli

Wykorzystanie energii wód termalnych dla celów wytwarzania ciepła

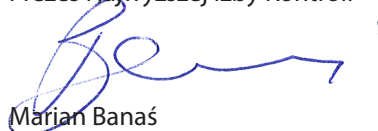
Dyrektor Delegatury NIK w Katowicach



Piotr Miklis

Zatwierdzam:

Prezes Najwyższej Izby Kontroli



Marian Banaś

Warszawa, dnia 19.06.2022

Najwyższa Izba Kontroli
ul. Filtrowa 57
02-056 Warszawa
T/F +48 22 444 50 00

www.nik.gov.pl

SPIS TREŚCI

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW, SKRÓTOWCÓW I POJĘĆ.....	4
1. WPROWADZENIE.....	7
2. OCENA OGÓLNA	10
3. SYNTEZA WYNIKÓW KONTROLI	11
4. WNIOSKI.....	19
5. WAŻNIEJSZE WYNIKI KONTROLI	20
5.1. Planowany rozwój w dziedzinie geotermii oraz jego realizacja	20
5.2. Rozpoznanie zasobów geotermalnych oraz możliwości ich wykorzystania.....	26
5.3. Wsparcie rozpoznania oraz wykorzystania zasobów wód termalnych	31
5.4. Realizowane udostępnianie i zagospodarowanie ciepła wód termalnych.....	39
6. ZAŁĄCZNIKI	48
6.1. Metodyka kontroli i informacje dodatkowe.....	48
6.2. Analiza stanu prawnego i uwarunkowań organizacyjno-ekonomicznych.....	54
6.3. Wykaz aktów prawnych dotyczących kontrolowanej działalności	60
6.4. Wykaz podmiotów, którym przekazano informację o wynikach kontroli.....	62

Wykaz stosowanych skrótów, skrótowców i pojęć

c.o.	Centralne ogrzewanie (dostarczenie ciepła do elementów grzejnych zlokalizowanych w pomieszczeniach za pomocą gorącej wody).
c.w.u.	Ciepła woda użytkowa (powstaje w wyniku podgrzania zimnej wody wodociągowej np. ciepłem sieciowym, tj. ciepłem z miejskiej sieci ciepłowniczej).
Dane geologiczne	Wyniki bezpośrednich obserwacji i pomiarów uzyskanych w toku prowadzenia prac geologicznych ¹ .
Energia geotermalna	Energia zgromadzona w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi ² .
Geotermia lub geotermia wysokotemperaturowa – zwana także „głęboką geotermią”	Wykorzystanie w celach ciepłowniczych wód termalnych (o temperaturze powyżej 20°C) eksploatowanej głębokimi otworami wiertniczymi – temperatura zazwyczaj umożliwia bezpośrednie wykorzystanie potencjału energetycznego (ewentualne zastosowanie pomp ciepła ma charakter wspomagający).
Geotermia niskotemperaturowa – zwana także „płytką geotermią”	Wykorzystanie w celach ciepłowniczych wód podziemnych lub gruntu/skał o temperaturze niższej niż 20°C – odzysk energii jest możliwy dzięki zastosowaniu pomp ciepła.
GJ, TJ	Wielokrotność jednostki energii oraz ciepła w układzie SI, gdzie 1 GJ [gigadżul] = 10 ⁹ , 1 TJ [teradżul] = 10 ¹² .
Instalacja odnawialnego źródła energii	Instalacja stanowiąca wyodrębniony zespół m.in. urządzeń służących do wytwarzania energii i wyprowadzania mocy, w których energia elektryczna lub ciepło są wytwarzane z odnawialnych źródeł energii ³ .
Koszt całkowity zadania	Suma kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych zadania.
Koszt kwalifikowalny	Koszt zadania niezbędny do osiągnięcia efektu ekologicznego, ustalony dla poszczególnych dziedzin ochrony środowiska przez Fundusz i wskazany w katalogu kwalifikacji kosztów dla zadań dofinansowywanych ze środków NFOŚiGW.
Koszt niekwalifikowalny	Koszt związany z realizacją zadania, niestanowiący kosztu kwalifikowalnego, który może stanowić wyłącznie udział własny Wnioskodawcy albo Beneficjenta, wskazany w Katalogu kwalifikacji kosztów dla zadań dofinansowywanych ze środków NFOŚiGW.
KPD	<i>Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych z 2010 r.</i> Dokument przygotowany przez Ministra Gospodarki ⁴ .
KPEiK	<i>Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 z 2019 r.</i> Dokument przygotowany przez Ministra Aktywów Państwowych ⁵ .
NFOŚiGW, Fundusz	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

¹ Art. 6 ust. 1 pkt 1 ustawy Pgg.

² Art. 2 pkt 3 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Dalej „Dyrektywa UE 2018/2001”.

³ Art. 2 pkt 13 ustawy o OZE.

⁴ Dokument był realizacją zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

⁵ Dokument przekazany do Komisji Europejskiej w dniu 30 grudnia 2019 r.

NMF	Norweski Mechanizm Finansowy
MF EOG	Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego
MK	Ministerstwo Klimatu
MKiŚ	Ministerstwo Klimatu i Środowiska
MŚ	Ministerstwo Środowiska
MWt	Megawat mocy cieplnej (w odróżnieniu od MWe – megawat mocy elektrycznej). Wielokrotność jednostki mocy w układzie SI, gdzie 1 MW [megawat] = 10 ⁶ W.
Obszar górniczy	Przestrzeń, w granicach której przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny ⁶ .
OZE	Odnawialne źródło energii – odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię: wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną: z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów ⁷ .
PEC w Sieradzu	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o. w Sieradzu.
PIG-PIB, Instytut	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie.
POLiŚ 2014–2020	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020 – krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne.
Praca geologiczna	Projektowanie i wykonywanie badań oraz innych czynności, w celu ustalenia budowy geologicznej kraju, a w szczególności poszukiwania i rozpoznawania złóż kopalin, wód podziemnych oraz kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla, określenia warunków hydrogeologicznych, geologiczno-inżynierskich, a także sporządzanie map i dokumentacji geologicznych oraz projektowanie i wykonywanie badań na potrzeby wykorzystania ciepła Ziemi lub korzystania z wód podziemnych ⁸ .
Prawo energetyczne	Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. <i>Prawo energetyczne</i> ⁹ .
PSG	Państwowa służba geologiczna, wykonująca zadania państwa w zakresie geologii. Na podstawie art. 163 ust. 1 ustawy <i>Pgg</i> państwową służbę geologiczną pełni Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy;
PSP	Polityka Surowcowa Państwa – jeden z projektów strategicznych Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, dotyczący systemu zarządzania i gospodarowania wszystkimi rodzajami kopalin i surowców mineralnych;

⁶ Art. 6 ust. 1 pkt 5 ustawy *Pgg*.

⁷ Art. 2 pkt 22 ustawy *o OZE*.

⁸ Art. 6 ust. 1 pkt 8 ustawy *Pgg*.

⁹ Dz.U. z 2021 r. poz. 716, ze zm.

Program priorytetowy	Dokument określający warunki współfinansowania zadań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, uchwalony przez Radę Nadzorczą NFOŚiGW.
Solanka	Woda podziemna o zawartości rozpuszczonych składników mineralnych stałych, nie mniejszej niż 35 g/dm ³¹⁰ .
SOR	Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lutego 2017 r. ¹¹
toe, ktoe	1 toe – energetyczny równoważnik (ekwiwalent) jednej tony ropy naftowej o wartości opałowej 41,868 GJ; 1 ktoe (tysiąc ton oleju ekwiwalentnego) = 41 868 GJ.
Ustawa o OZE	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. <i>o odnawialnych źródłach energii</i> ¹² .
Ustawa Pgg	Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. <i>Prawo geologiczne i górnicze</i> ¹³ .
Ustawa o instytutach badawczych	Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. <i>o instytutach badawczych</i> ¹⁴ .
Ustawa o rachunkowości	Ustawa z dnia 29 września 1994 r. <i>o rachunkowości</i> ¹⁵ .
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
Woda lecznicza	Woda podziemna, która pod względem chemicznym i mikrobiologicznym nie jest zanieczyszczona, cechuje się naturalną zmiennością cech fizycznych i chemicznych ¹⁶ .
Woda termalna	Woda podziemna, która na wypływie z ujęcia ma temperaturę nie mniejszą niż 20°C ¹⁷ .
Wtłaczanie wód do górotworu	Jest metodą pozbycia się wód pochodzących z odwodnień wyrobisk górniczych, wykorzystanych wód leczniczych, wód termalnych, solanek, a także wód złożowych, polegające na ich wprowadzaniu otworami wiertniczymi do formacji geologicznych izolowanych od użytkowych poziomów wodonośnych ¹⁸ .

¹⁰ Art. 5 ust. 3 ustawy *Pgg*.

¹¹ M.P. poz. 260.

¹² Dz. U. z 2021 r. poz. 610, ze zm.

¹³ Dz. U. z 2021 r. poz. 1420.

¹⁴ Dz. U. z 2020 r. poz. 1383, ze zm.

¹⁵ Dz. U. z 2021 r. poz. 217.

¹⁶ Art. 5 ust. 2 pkt 1 ustawy *Pgg*.

¹⁷ Art. 5 ust. 2 pkt 2 ustawy *Pgg*.

¹⁸ Art. 6 ust. 1 pkt 16 b ustawy *Pgg*.

1. WPROWADZENIE

Pytanie definiujące cel główny kontroli

Czy możliwości wytwarzania i zastosowania energii z wód termalnych są efektywnie wykorzystywane w Polsce?

Pytania definiujące cele szczegółowe kontroli

1. Czy możliwości wykorzystania krajowych zasobów energii geotermalnej są wystarczająco rozpoznane oraz dostępne dla interesariuszy projektów?
2. Czy wsparcie państwa udzielane realizatorom projektów przyczynia się do rozwoju wykorzystania energii wód termalnych?
3. Czy realizowane projekty zagospodarowania ciepła wód termalnych są wykonalne oraz ekonomicznie racjonalne?

Jednostki kontrolowane

1. Ministerstwo Klimatu i Środowiska
2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
3. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
4. Geotermia Mazowiecka S.A.
5. Geotermia Poddębice sp. z o.o.
6. Geotermia Pyrzyce sp. z o.o.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym energii geotermalnej, stanowi alternatywę dla spalania paliw kopalnych, przyczynia się do ochrony środowiska¹⁹ oraz do zmniejszania zależności od niestabilnych rynków paliw, takich jak węgiel, ropa czy gaz. Dostępność OZE jest jednak często zależna od warunków atmosferycznych, a stosowane techniki magazynowania energii są kosztowne i nie zawsze skuteczne. Tymczasem wody termalne są potwierdzonym i efektywnym źródłem energii, która jest zawsze dostępna, niezależnie od pogody i pory roku.

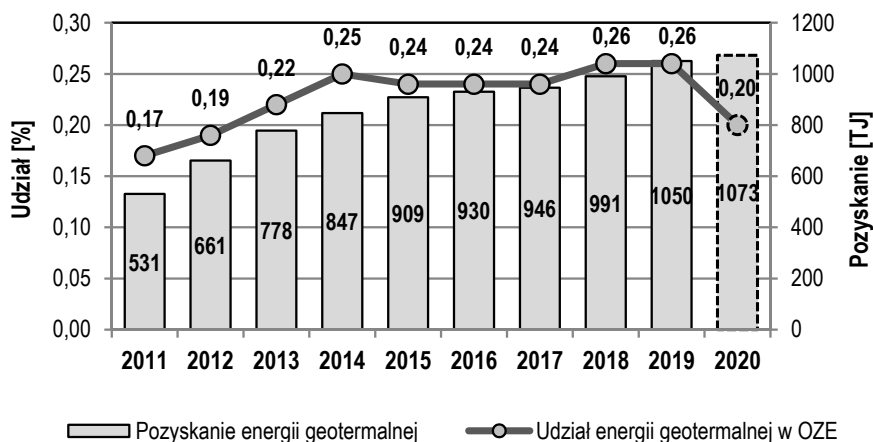
Zagospodarowanie wód termalnych w Polsce w celach ciepłowniczych nie jest popularne, pomimo dysponowania znacznymi krajowymi zasobami geotermalnymi²⁰. Udział energii geotermalnej w pozyskaniu OZE w Polsce jest najniższy spośród dziewięciu podstawowych nośników tej energii²¹ i od 2014 r. ulega on niewielkim zmianom – poza 2020 r.²² (wykres nr 1). Także w krajach Unii Europejskiej wkład energii geotermalnej w pozyskanie OZE (według ww. nośników) jest najniższy, jednak energia ta ma około 10-krotnie wyższy udział w strukturze OZE (2,9% w UE wobec 0,3% w Polsce)²³.

Wykres nr 1

Udział energii geotermalnej w pozyskaniu energii z OZE [%]

Wykres nr 2

Skala pozyskania energii geotermalnej [TJ]



Źródło: opracowanie NIK na podstawie danych GUS²⁴.

¹⁹ W tym m.in. do ograniczenia emisji szkodliwych substancji i gazów cieplarnianych.

²⁰ Szacowane krajowe zasoby eksploatacyjne energii wód termalnych odpowiadają około połowie rocznej produkcji ciepła w Polsce koncesjonowanych wytwórców ciepła w 2019 r.

²¹ Główne krajowe nośniki energii odnawialnej (w nawiasie podano ich udział w pozyskaniu OZE w 2019 r.): biopaliwa stałe (65,56%); energia wiatru (13,72%); biopaliwa ciekłe (10,36%); biogaz (3,15%); pompy ciepła (2,69%); energia wody (1,78%); energia słoneczna (1,40%); odpady komunalne (1,08%); energia geotermalna (0,26%).

²² Co wiązało się z istotną zmianą struktury pozyskania energii z OZE w 2020 r.: biopaliwa stałe (71,61%); energia wiatru (10,85%); biopaliwa ciekłe (7,79%); biogaz (2,58%); pompy ciepła (2,38%); energia słoneczna (1,99%); energia wody (1,46 %); odpady komunalne (1,15%); energia geotermalna (0,20%).

²³ Dane dotyczą 2018 r. – według *Energia ze źródeł odnawialnych w 2019 r.* – GUS 2020 r.

²⁴ *Energia ze źródeł odnawialnych w 2015 r.* – GUS 2016 r. oraz *Energia ze źródeł odnawialnych w 2019 r.* – GUS 2020 r., a także *Energia ze źródeł odnawialnych w 2020 r.* – *Informacje sygnałowe* – GUS 16 grudnia 2021 r.

7. Geotermia Uniejów sp. z o.o.
8. Geotermia Toruń sp. z o.o.
9. G-Term Energy sp. z o.o.
10. PEC sp. z o.o. w Sieradzu
11. PEC Geotermia Podhalańska S.A.

Okres objęty kontrolą

Lata 2015–2021 (do dnia zakończenia czynności kontrolnych), kontrolą mogły być objęte dowody dotyczące zdarzeń, jakie nastąpiły w okresach wcześniejszych i późniejszych, niezbędne do oceny kontrolowanej działalności.

W 2019 r. w Europie funkcjonowało 327 geotermalnych instalacji ciepłowniczych o łącznej zainstalowanej mocy cieplnej wynoszącej około 5500 MW_t²⁵. W Polsce w 2019 r. działało sześć ciepłowni geotermalnych, obsługujących miejskie sieci ciepłownicze, o łącznej geotermalnej mocy zainstalowanej 75 MW_t i łącznej rocznej produkcji ciepła wynoszącej 996 TJ, stanowiącej 95% pozyskanego w kraju ciepła geotermalnego. W latach 2011–2019 wzrastało wykorzystanie energii geotermalnej, przy czym w 2015 r. zużycie jej było o 71,3% większe od zużycia w 2011 r. Po 2015 r. przyrost wykorzystania zasobów geotermalnych był wolniejszy – w 2019 r. zużycie energii geotermalnej było o 15,6% większe od zużycia w 2015 r. (wykres nr 2).

Energia geotermalna wykorzystywana była do zaspokajania zapotrzebowania na ciepło głównie w sektorze bytowo-komunalnym²⁶, z czego ok. 75% dotyczyło potrzeb gospodarstw domowych, a 25% potrzeb handlu i usług²⁷. Funkcjonujące krajowe ciepłownie geotermalne zaopatrywały odbiorców w energię cieplną przeznaczaną na potrzeby centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, a część z nich dostarczała także ciepłą wodę termalną na potrzeby rekreacji i balneologii.

Według Dyrektywy UE z 23 kwietnia 2009 r.²⁸ 20% łącznego zużycia energii w UE do 2020 r. powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych. W grudniu 2018 r. weszła w życie zmieniona Dyrektywa²⁹, zgodnie z którą do 2030 r. zużywaną energię końcową w Unii powinno się pozyskiwać co najmniej w 32% ze źródeł odnawialnych, przy czym wcześniejsze krajowe cele w dziedzinie OZE dla poszczególnych państw do 2020 r. nie uległy zmianie. Określony w krajowym planie działania³⁰ cel ogólny w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. wynosił 15%. Według informacji sygnałnych GUS z 16 grudnia 2021 r. cel ten został osiągnięty – udział OZE w strukturze zużycia energii wyniósł 16,13%³¹ (wykres nr 3).

²⁵ *European Geothermal Market Report 2019* (https://www.egec.org/wp-content/uploads/2020/06/MR19_KeyFindings_new-cover.pdf).

²⁶ Sektor bytowo-komunalny pochłania ok. 40% krajowego zużycia energii pierwotnej.

²⁷ Dane za 2019 r. według *Energia ze źródeł odnawialnych w 2019 r.* – GUS 2020 r.

²⁸ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz. Urz. UE L 140 z 5.06.2009, s.16, ze zm.).

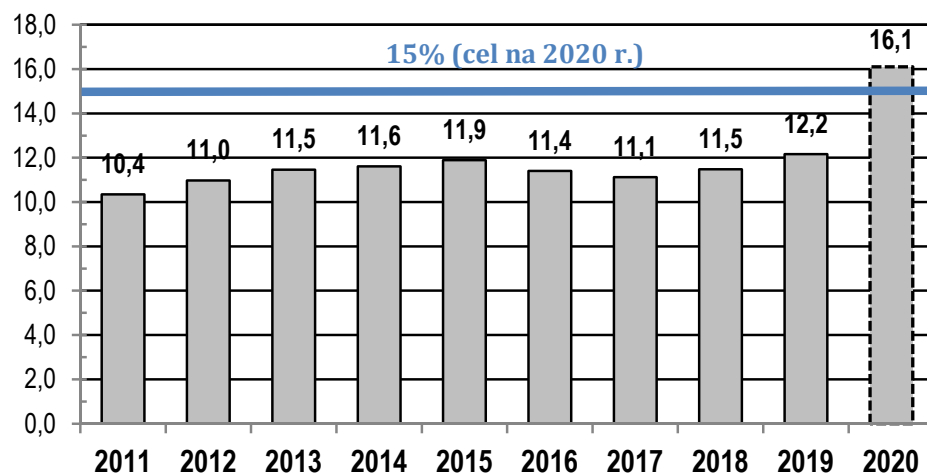
²⁹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (wersja przekształcona) – Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, s. 82, ze zm.

³⁰ Państwa członkowskie UE określają sposób osiągnięcia swoich celów, opracowując plan działań w dziedzinie źródeł odnawialnych w krajowych planach działania. W Polsce cel ten określono w *Krajowym planie działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych* z 2010 r.

³¹ Według informacji sygnałnych GUS z 16 grudnia 2021 r., czynnikami, które wpłynęły na wzrost tego wskaźnika w 2020 r. były - zwiększenie końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych, co w szczególności dotyczyło biopaliw stałych, a także zmniejszenie końcowego zużycia energii brutto ze wszystkich źródeł. Według inf. portalu Wysokie Napięcie z 17 grudnia 2021 r. (<https://wysokienapiecie.pl/43415-polska-osiagnela-cel-oze-na-2020-dzieki-poprawie-statystyki/>), wzrost zużycia biopaliw stałych wiązał się ze zmienionym sposobem jego obliczania, uwzględniającym większe wykorzystanie drewna w domowych kotłach, kominkach i kuchniach.

Wykres nr 3

Udział energii z OZE w strukturze zużycia energii [%]



Źródło: opracowanie NIK na podstawie danych GUS³².

³² Energia ze źródeł odnawialnych w 2019 r. – GUS 2020 r. oraz Energia ze źródeł odnawialnych w 2020 r. – Informacje sygnałne – GUS 16 grudnia 2021 r.

2. OCENA OGÓLNA

Możliwości zagospodarowania krajowych zasobów energii z wód termalnych nie były efektywnie wykorzystywane

Możliwości zagospodarowania energii z wód termalnych w Polsce nie były wykorzystane w stopniu adekwatnym do posiadanych zasobów oraz do korzyści wynikających z jej zastosowania. W latach 2015–2021 nie osiągnięto planowanego poziomu wykorzystania zasobów geotermalnych, jednak znaczne wsparcie finansowe inwestycji w geotermię w tym okresie przyczynia się do rozwoju tej branży.

Pomimo podejmowanych w latach 2015–2021 działań przez ministrów: środowiska, klimatu oraz klimatu i środowiska, a także przez PIG-PIB i NFOŚiGW, w celu rozpoznania krajowych zasobów geotermalnych oraz objęcia wsparciem państwa zadań związanych z wykorzystaniem tych zasobów, działania te nie zapewniły jednak realizacji założeń odnoszących się do skali wykorzystania energii wód termalnych ujętych w *Krajowym planie działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych* z 2010 r. Wynikało to m.in. z niewystarczającego rozwoju geotermii w latach wcześniejszych³³, z czasochłonności procesów inwestycyjnych związanych z budową ciepłowni geotermalnych, a także przyczyniły się do tego zmiany organizacyjne dokonywane w resortach odpowiedzialnych za sprawy geotermii.

PIG-PIB realizował obowiązki państwowej służby geologicznej, m.in. inicjując i wykonując zadania dot. rozpoznania krajowego potencjału energetycznego i surowcowego wód termalnych. Zadania w tym zakresie wykonywane były także w latach wcześniejszych, również przez inne ośrodki naukowe, co zapewniło dobre rozpoznanie krajowych zasobów geotermalnych. Jednak praktyka finansowania kilku zadań PIG-PIB w ramach jednej umowy, od której ostatecznie odstępiono, skutkowałą brakiem możliwości zapoznania się przez interesariuszy z wynikami niektórych prac Instytutu przez blisko dwa lata od ich zakończenia. Stanowiło to ograniczenie dla skuteczności merytorycznego wsparcia oraz działań informacyjnych, w szczególności prowadzonych przez PIG-PIB wobec samorządów terytorialnych i podmiotów zainteresowanych realizacją przedsięwzięć geotermalnych.

Znaczące wsparcie finansowe na rzecz geotermii udzielone w latach 2015–2021 nie przełożyło się w tym okresie³⁴ na powstanie nowych ciepłowni geotermalnych³⁵ bądź na istotny wzrost produkcji ciepła geotermalnego. Przyczynami tego była długotrwałość procesów pozyskiwania środków na inwestycje i samej realizacji przedsięwzięć geotermalnych, wynikająca m.in. z dwoistego charakteru ciepłowni geotermalnych, które są jednocześnie zakładami górniczymi. Problemy z właściwym przygotowaniem wniosków o dofinansowanie przez inwestorów³⁶ związane były m.in. z dużym stopniem skomplikowania realizowanych inwestycji, a przy tym z niewystarczającym wsparciem merytorycznym na etapie ich opracowywania. Wydłużało to fazę przedrealizacyjną i potencjalnie mogło wpływać na poziom efektywności przyszłych inwestycji.

Sposoby zagospodarowania ciepła wód termalnych, dotyczące działających oraz planowanych ciepłowni geotermalnych w większości zapewniały ekonomiczną efektywność ich funkcjonowania, a przypadki ujemnej rentowności prowadzonej działalności w tym zakresie związane były z błędną polityką sprzedaży lub z problemami technicznymi, będącymi pochodną trudnych warunków hydrogeotermalnych.

³³ Brak popularności tej formy pozyskiwania energii cieplnej wiązał się m.in. z wymaganymi wysokimi, początkowymi nakładami inwestycyjnymi na budowę ciepłowni geotermalnych oraz z niewystarczającymi środkami wsparcia finansowego dla szerszego wdrażania tej technologii.

³⁴ Do dnia zakończenia czynności kontrolnych NIK. Wsparcie uwzględniające instrumenty finansowe badane w ramach nin. kontroli w NFOŚiGW oraz w MKiŚ wyniosło ok. 838,7 mln zł. Nie uwzględnia ono środków wsparcia pochodzących z innych źródeł (np. z WFOŚiGW lub RPO).

³⁵ Poza niewielkimi instalacjami zasilającymi pojedynczych odbiorców.

³⁶ Na co wskazywała liczba wniosków niespełniających kryteriów i wymogów programów wsparcia finansowego.

3. SYNTEZA WYNIKÓW KONTROLI

Wskazany w *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*³⁷ strategiczny projekt pn. *Rozwój i wykorzystanie potencjału geotermalnego w Polsce*, który w 2018 r. Ministerstwo Środowiska³⁸ przejęło do samodzielnej realizacji, był w badanym okresie obowiązującym, wdrożonym projektem dedykowanym geotermii. Projekt ten został oparty głównie na wykonywanych przez PIG-PIB siedmiu zadaniach państwowej służby geologicznej z zakresu rozpoznania zasobów geotermalnych, finansowanych ze środków NFOŚiGW oraz na trzech przedsięwzięciach dotyczących geotermii, finansowanych ze środków MF EOG i NMF. Planowane zakończenie projektu ma nastąpić 30 czerwca 2024 r.

Niektóre z działań programowych, mających za cel szerszy rozwój wykorzystania zasobów geotermalnych, nie były konsekwentnie realizowane, co m.in. wynikało z reorganizacji w latach 2019–2020 przyporządkowania działów administracji rządowej: środowisko, energia i klimat poszczególnym ministrom. Opracowany w 2018 r. projekt wieloletniego (bezterminowego) programu *ProGeoterm*, który miał kompleksowo wspierać inwestorów w sferze geotermii³⁹, nie został wdrożony, ani też wykorzystany w późniejszym programowaniu w obszarze geotermii, ponieważ po zmianie Głównego Geologa Kraju nastąpiła w 2019 r. zmiana koncepcji opracowanego projektu *Polityki Surowcowej Państwa*, dla której *ProGeoterm* był projektem wykonawczym.

Prace nad kolejnym wieloletnim programem dla geotermii pn. *Wieloletni program rozwoju wykorzystania zasobów geotermalnych w Polsce – mapa drogowa* rozpoczęto w IV kw. 2020 r. (do zakończenia niniejszej kontroli prac tych nie sfinalizowano). Powyższy program został przywołany w projekcie *Polityki Surowcowej Państwa* z 6 kwietnia 2021 r. Sam projekt *Polityki Surowcowej Państwa* wg *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju* miał zostać opracowany w 2016 r., jednak jej przyjęcie przez Radę Ministrów zaplanowano dopiero na IV kw. 2021 r. *Polityka Surowcowa Państwa* ma dotyczyć m.in. systemu zarządzania i gospodarowania kopalinami, w tym wodami termalnymi oraz posiadanymi przez Polskę ich zasobami.

Rozwój geotermii związany jest zarówno z prowadzeniem badań naukowych, jak również z zadaniami inwestycyjnymi o kilkuletnim czasie realizacji. Programy wieloletnie (o dłuższej perspektywie czasowej), w opinii NIK, sprzyjają zwiększeniu stabilności finansowania zadań, w szczególności wymagających wydłużonej perspektywy realizacji. [str. 20–26]

Prognozy *Krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych z 2010 r. (KPD)*⁴⁰, dotyczące wskaźnika poziomu zużycia energii (ciepła) z wód termalnych w kolejnych latach nie zostały osiągnięte (wykres nr 4). Niemal całe ciepło pozyskane z wód termalnych w kraju (ponad

Wdrożenie projektu dedykowanego geotermii oraz brak długofalowego programu wykorzystania zasobów geotermalnych

Założenia dotyczące skali wykorzystania energii wód termalnych w Polsce ujęte w *Krajowym planie działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych z 2010 r.* nie zostały zrealizowane

³⁷ Strategia została przyjęta uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lutego 2017 r.

³⁸ Koordynację i realizację projektu Ministerstwo Środowiska przejęło od Ministerstwa Energii.

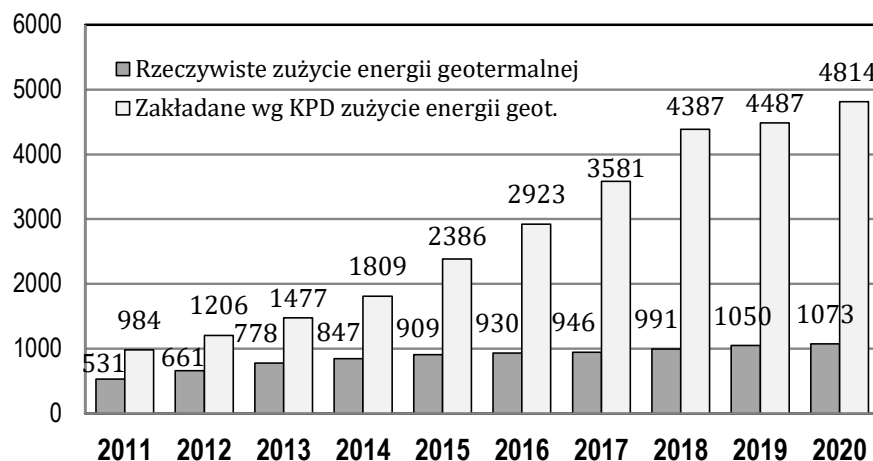
³⁹ Według projektu *Programu rozwoju wykorzystania ciepła Ziemi w Polsce – ProGeoterm* z 1 sierpnia 2018 r., był on kompleksowym programem optymalnego wykorzystania zasobów geotermalnych, skoncentrowanym na zagospodarowywaniu ciepła wód termalnych w miastach już dysponujących siecią ciepłowniczą.

⁴⁰ Dokument przygotowany przez Ministra Gospodarki.

94%) pochodziło w kontrolowanym okresie z sześciu funkcjonujących ciepłowni geotermalnych (poddanych niniejszej kontroli), jakie powstały przed 2015 r. W 2019 r. ciepłownie te wyprodukowały łącznie ok. 996 TJ, a w 2020 r. 969 TJ energii cieplnej z wód termalnych.

Wykres nr 4

Zakładane i rzeczywiste zużycie energii geotermalnej [TJ]

Źródło: opracowanie NIK na podstawie KPD oraz GUS²⁴

Założenia ww. planu, odnoszące się do ilościowego zużycia energii geotermalnej, zostały osiągnięte w badanych latach na poziomie wynoszącym: 38% w 2015 r.; 32% w 2016 r.; 26% w 2017 r.; 23% w 2018 r. i 2019 r. oraz 22% w 2020 r.

Następnie przyjęty *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030* z 2019 r. (KPEiK)⁴¹, wskazujący wyższy (niż KPD) cel w postaci 21–23% udziału OZE w 2030 r., określał niższe (niż KPD) prognozy w zakresie zużycia energii geotermalnej w Polsce wynoszące: 1298 TJ w 2020 r.; 1884 TJ w 2025 r. i 2470 TJ w 2030 r.

[str. 23–26]

Krajowe zasoby geotermalne zostały dobrze rozpoznane lecz wiedza o możliwości ich zagospodarowania w konkretnych lokalizacjach nie była łatwo dostępna dla potencjalnych inwestorów

W okresie objętym kontrolą, jak również przed 2015 r., wykonano w Polsce szereg badań zakończonych obszernymi opracowaniami, w tym atlasami zasobów geotermalnych, stanowiącymi źródło informacji o występowaniu oraz możliwościach eksploatacji i wykorzystania wód i energii geotermalnej. Wyniki tych badań i oceny zasobów pozwalają na wytypowanie obszarów optymalnych dla wykorzystania energii wód termalnych w skali regionalnej. W badaniach dotyczących geotermii uczestniczył także PIG-PIB, który wśród zadań ujętych do realizacji w badanym okresie, wykonywał m.in. zadanie pn.: *Ocena potencjału energetycznego i surowcowego wód termalnych i leczniczych w wybranych obszarach zurbanizowanych wraz z analizą geośrodowiskowych i ekonomicznych uwarunkowań ich zagospodarowania*.

Dla potencjalnych inwestorów, z reguły niedysponujących specjalistyczną wiedzą nt. geotermii, samo rozpoznanie występowania wód termalnych

⁴¹ Dokument przygotowany przez Ministra Aktywów Państwowych, przekazany do Komisji Europejskiej w dniu 30 grudnia 2019 r.

oraz ich wybranych parametrów, nie jest wystarczające dla podjęcia decyzji o rozpoczęciu kapitałochłonnych inwestycji zmierzających do wykorzystania energii geotermalnej. Dlatego też poza opracowaniami o charakterze badawczym – zazwyczaj wykonywanymi w skali regionalnej, z punktu widzenia inwestorów istotna jest także interpretacja zawartych w nich wyników oraz bezpośrednie wskazanie konkretnych lokalizacji, w których zagospodarowanie ciepła wód termalnych będzie technicznie wykonalne i opłacalne. Określenie perspektywicznych miejscowości, w których istnieje możliwość efektywnego wykorzystania ciepła i wód termalnych, wymaga nie tylko występowania odpowiedniej ilości i jakości wód termalnych, ale także istnienia rynku odbiorców ciepła umożliwiającego opłacalne wykorzystanie wód termalnych.

Wytypowanie perspektywicznych lokalizacji dla wykorzystania energii geotermalnej było głównym celem przywołanego wyżej zadania PIG-PIB. Jednak w konsekwencji przyjętego przez Instytut sposobu uwzględnienia uwag MŚ do zgłoszonego przez PIG-PIB projektu zadania, skoncentrowano zakres części prac Instytutu na miejscowościach liczących poniżej 50 tys. mieszkańców, tj. na potencjalnie mniej perspektywicznych lokalizacjach inwestycji geotermalnych. Ponadto, pomimo zakończenia w połowie 2020 r. realizacji zadania, do dnia zakończenia kontroli NIK (tj. przez ponad rok) nie przedstawiono interesariuszom⁴² jego efektów rzeczowych, mogących stanowić podstawę dla ewentualnych decyzji inwestycyjnych w zakresie przedsięwzięć geotermalnych. Powyższe okoliczności ograniczyły potencjalnym inwestorom dostęp do ważnych z ich punktu widzenia informacji, mających wpływ na ewentualne decyzje inwestycyjne w zakresie geotermii.

[str. 26–29]

Zadania PSG, realizowane przez PIG-PIB, w tym dot. rozpoznania geologicznego z zakresu wód termalnych, były niemal w całości finansowane ze środków NFOŚiGW, pomimo że zgodnie z art. 162a ust. 1 ustawy *Pgg* powinny być one finansowane ze środków budżetu państwa w części dotyczącej środowiska. Wielomiesięczna procedura zatwierdzania projektów zadań, obejmująca uzgodnienia z Ministrem, a następnie z NFOŚiGW skutkowałą koniecznością prefinansowania przez Instytut zaplanowanych prac, co w połączeniu z brakiem wystarczających środków, ograniczało zakres ich realizacji w tym okresie i wydłużało czas ich wykonywania.

Stwierdzony w odniesieniu do zadania *Ocena potencjału energetycznego (...)*, brak dostępu interesariuszy do wyników prac PIG-PIB był konsekwencją przyjętego z inicjatywy Instytutu systemu zawierania tzw. umów blokowych, tj. umów o dofinansowanie przedsięwzięć obejmujących kilka różnych zadań, które dla upublicznienia efektu rzeczowego wymagają zakończenia wszystkich z nich i rozliczenia całej umowy. Ponieważ w umowie blokowej, obejmującej badane zadanie, termin realizacji jednego z czterech pozostałych zadań został przesunięty, to raport z badanego zadania oraz informacje z niego wynikające nie zostały upublicznione do dnia

Organizacja i sposób finansowania zadań PIG-PIB utrudniał dostęp do wyników prac Instytutu dotyczących rozpoznania potencjału energetycznego wód termalnych

⁴² W tym samorządom będącym często jednym z głównych beneficjentów tego zadania.

zakończenia kontroli NIK, a ich udostępnienie ma nastąpić najwcześniej 30 kwietnia 2022 r., tj. prawie dwa lata po zakończeniu realizacji zadania.

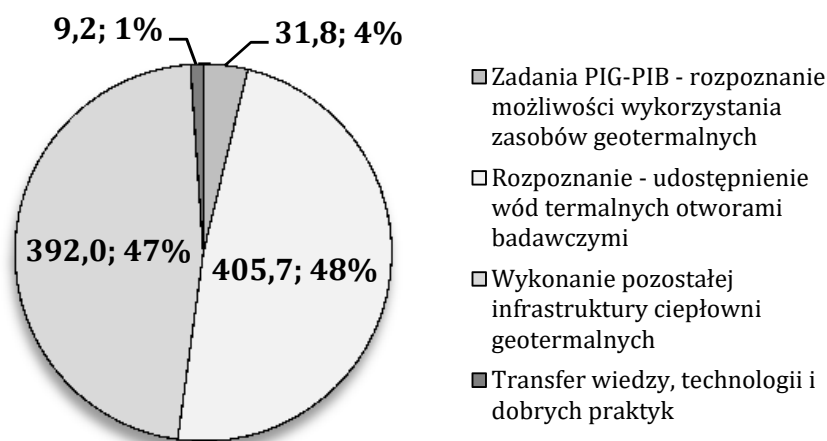
W 2020 r., w ramach uzgodnień planu prac PSG na 2021 r., odstąpiono od praktyki blokowania kilku zadań w ramach jednej umowy i powrócono do zawierania umów o dofinansowanie oddzielnie dla pojedynczych zadań. Jednocześnie zgłoszona na lata 2022–2024 niska wysokość zapotrzebowania na środki z budżetu państwa nie rozwiąże problemu prefinansowania zadań PIG-PIB ze środków własnych, a także nie zwiększy się przez to znacząco łączna wysokość środków, co może mieć istotne znaczenie dla prawidłowej realizacji zadań PSG⁴³. [str. 29–31]

Znaczne, przyznane wsparcie finansowe przyczyni się do wzrostu wykorzystania energii wód termalnych geotermia dopiero po 2021 r.

Łączna kwota wsparcia finansowego, przyznanego w latach 2015–2021 na działania służące wykorzystaniu zasobów geotermalnych, wyniosła ok. 838,7 mln zł, z czego ok. 598,5 mln zł (71%) stanowiły środki krajowe (NFOŚiGW), a 240,2 mln zł (29%) środki zagraniczne (głównie UE).

Wykres nr 5

Kierunki wsparcia finansowego geotermii [mln zł, %]



Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

Przyznane wsparcie finansowe dla ośmiu kontrolowanych podmiotów (ciepłowni geotermalnych), w badanym okresie po 2015 r. wyniosło ok. 237,6 mln zł, z czego ok. 113,1 mln zł (48%) przyznano na budowę dwóch nowych ciepłowni geotermalnych, a ok. 124,5 mln zł (52%) sześciu funkcjonującym ciepłowniom geotermalnym na ich rozbudowę i modernizację. W ww. okresie łączne nakłady inwestycyjne sześciu funkcjonujących ciepłowni w ok. połowie pochodziły ze środków własnych inwestorów.

Skutkiem czasochłonnej realizacji przedsięwzięć, w tym także długotrwałego procesu pozyskiwania przez inwestorów środków na inwestycje z wielu źródeł, było niskie tempo przyrostu produkcji energii cieplnej z wód termalnych w badanym okresie (wykres nr 2). Niewielki wzrost wykorzystania ciepła geotermalnego uzyskano w wyniku zwiększenia produkcji

⁴³ Np. zgłoszona wysokość środków z budżetu państwa na 2022 r. na finansowanie PSG stanowiła tylko ok. 1,5 % kwoty o jaką wnioskował Minister do NFOŚiGW na realizację tych zadań w 2022 r.

istniejących ciepłowni oraz rozpoczęcia eksploatacji kilku niewielkich instalacji zasilających pojedynczych odbiorców, których budowę rozpoczęto przed 2015 r.

W badanym okresie nie powstały nowe ciepłownie geotermalne, aczkolwiek po uruchomieniu ciepłowni, których budowę rozpoczęto w ostatnich latach, powinien nastąpić znaczący przyrost wykorzystania krajowych zasobów geotermalnych. [str. 31–33]

W latach 2015–2021 wdrożono kilkanaście programów wsparcia finansowego udzielanego podmiotom prowadzącym rozpoznanie możliwości wykorzystania zasobów geotermalnych i realizatorom przedsięwzięć służących wykorzystaniu energii cieplnej wód termalnych. Programy te niejednokrotnie oferowały dofinansowanie dla podobnego zakresu zadań, przez co dochodziło do sytuacji ich „konkurowania” o tych samych potencjalnych beneficjentów. Częste zmiany programów oraz ich duża liczba nie ułatwiała inwestorom starań o środki wsparcia, komplikowała także prowadzenie ich obsługi przez NFOŚiGW. Część programów nie w pełni odpowiadała potrzebom inwestorów rozpoczynających nowe inwestycje, jak również potrzebom inwestycyjnym ciepłowni już funkcjonujących. Sytuacja w tym zakresie uległa korzystnej zmianie po wdrożeniu od 2019 r. programów ściśle dedykowanych geotermii.

Mnogość programów wsparcia oraz ich zakres nie w pełni odpowiadał potrzebom inwestorów

Poza udzielanym wsparciem finansowym, równie istotne dla podmiotów zainteresowanych geotermią jest uzyskanie wsparcia merytorycznego, w szczególności uwzględniając znaczny stopień skomplikowania planowanych inwestycji. Niska jakość części wniosków o dofinansowanie, może wskazywać na niewystarczające wsparcie merytoryczne jakim dysponowali potencjalni inwestorzy na etapie przygotowań do realizacji projektów. Należy zaznaczyć, że sukces lub porażka projektu inwestycyjnego zależy przede wszystkim od jakości studiów i analiz przedrealizacyjnych. Brak takiego wsparcia przyczyniał się do wydłużania fazy przedrealizacyjnej i potencjalnie mógł wpływać na niższą efektywność przyszłych inwestycji. Wiążący się z tym, długotrwały proces rozpatrywania wniosków o udzielenie wsparcia finansowego oraz ich opiniowania wydłużał cały proces inwestycyjny. [str. 33–39]

Rozwijanie ciepłownictwa opartego na wodach termalnych w pierwszej kolejności dotyczy rejonów kraju o rozpoznanych, korzystnych warunkach hydrogeotermalnych, a przy tym miejscowości, które zapewnią odpowiednio duży rynek odbiorców ciepła. Istotne jest także jak najpełniejsze zagospodarowanie posiadanego w danej lokalizacji ciepła geotermalnego⁴⁴. Wykres nr 6 przedstawia porównanie stopnia wykorzystania potencjału energetycznego ujęć wód termalnych (w %) ⁴⁵ w różnych lokalizacjach – w objętych kontrolą, sześciu działających oraz w dwóch planowanych ciepłowniach geotermalnych.

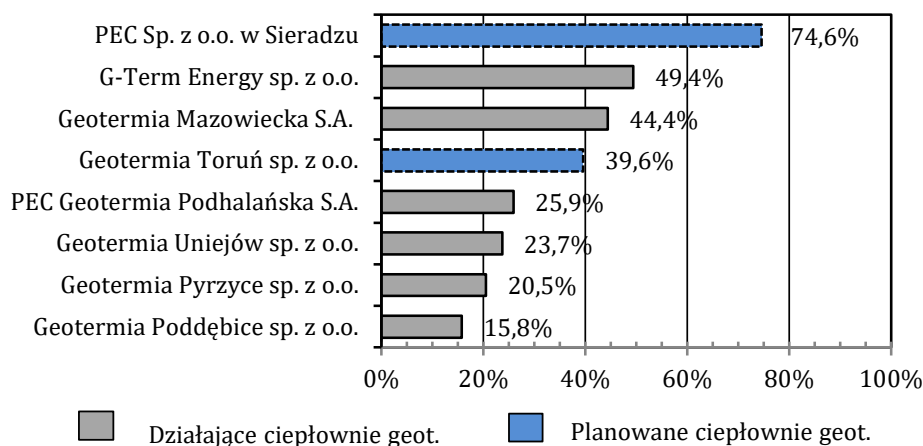
Skala produkcji i sprzedaży ciepła geotermalnego decyduje o opłacalności ciepłowni geotermalnych

⁴⁴ Kluczowymi czynnikami wpływającymi na opłacalność i konkurencyjność funkcjonowania ciepłowni geotermalnych były bowiem ich zdolności produkcyjne oraz stopień wykorzystania tych zdolności, tj. wielkość produkcji i sprzedaży ciepła geotermalnego.

⁴⁵ Przyjmując, że pełne wykorzystanie potencjału energetycznego danego ujęcia wód termalnych otworem wiertniczym odpowiada 100% (przy założeniach określonych na str. 39–40 Informacji).

Wykres nr 6

Średni wskaźnik wykorzystania potencjału energetycznego ujęć w latach 2015–2020



Źródło: obliczenia własne NIK na podstawie danych z kontroli.

Mniejsze miejscowości (np. Uniejów, Poddębice, Mszczonów), w których potrzeby ciepłownicze sektora bytowo-komunalnego są niewielkie, rozszerzały swój rynek ciepłowniczy realizując przedsięwzięcia (np. budowę kompleksów basenowych), w ramach których zagospodarowują nadwyżki ciepła geotermalnego. W miejscowościach tych w większym stopniu dąży się do zwiększania zakresu dziedzin, w których wykorzystywane są wody termalne oraz zawarte w nich ciepło, niż w większych miastach (np. Sieradz, Stargard, Toruń), gdzie skala potrzeb grzewczych mieszkalnictwa jest wysoka, a przygotowanie ciepłej wody użytkowej pozwala na zagospodarowanie ciepła geotermalnego także poza sezonem grzewczym (patrz tabela nr 1 *Kierunki zagospodarowania ciepła geotermalnego...*). W większych miastach efektywne wykorzystanie energii cieplnej wód termalnych zazwyczaj nie wymaga realizacji dodatkowych, kapitałochłonnych inwestycji, służących zagospodarowaniu nadwyżek ciepła. Dodatkowe zwiększenie stopnia wykorzystania potencjału energetycznego ujęć wód otworami wiertniczymi może być także osiągnięte poprzez wykorzystanie wspomagających pomp ciepła, pozwalających na użyteczne wykorzystanie ciepła wód termalnych w zakresie ich niższych temperatur. [str. 39–41]

Realizowane projekty zagospodarowania ciepła wód termalnych były wykonalne i ekonomicznie racjonalne, przy czym ich efektywność była zróżnicowana

Działalność większości funkcjonujących ciepłowni geotermalnych w kraju była ekonomicznie efektywna. Ciepłownie te w latach 2015–2020 osiągały dodatnie wyniki na sprzedaży. Przedrealizacyjne analizy techniczno-ekonomiczne dotyczące budowy nowych, objętych kontrolą, ciepłowni geotermalnych potwierdzały ich techniczną wykonalność oraz przewidywaną ekonomiczną efektywność. Przypadki ujemnej rentowności ciepłowni spowodowane były błędną polityką sprzedaży lub wiązały się z problemami technicznymi, będącymi pochodną trudnych warunków hydrogeotermalnych. [str. 41–42]

W latach 2016–2020 spółka „Geotermia Uniejów” ograniczyła sprzedaż ciepła geotermalnego średnio o 80%, zastępując go sprzedażą ciepła z gminnej elektrociepłowni „Energetyka Uniejów” – opalanej gazem ziemnym. Średnia cena zakupu ciepła z ww. elektrociepłowni była wyższa od jednostkowego kosztu własnego ciepła geotermalnego. Pomimo istotnego zmniejszenia sprzedaży własnego ciepła, Spółka nie ograniczyła proporcjonalnie skali eksploatacji wód termalnych i związanych z tym kosztów i nadal je dostarczała odbiorcom, w szczególności gminnej spółce PGK „Termy Uniejów”, nie obciążając jej kosztami za ciepło dostarczone w wodzie termalnej, a jedynie zaniżonymi opłatami, które nie pokrywały kosztów jej wydobycia i dostawy.

Błędne założenia stosowanej polityki sprzedaży i cenowej przyczyną trudnej sytuacji ekonomicznej spółki Geotermia Uniejów

Powyższe działania były główną przyczyną ponoszenia systematycznych wysokich strat na sprzedaży, a także skutkowały trudnościami w finansowaniu inwestycji oraz wzrastającym poziomem zobowiązań, w tym wymagalnych. Spółka „Geotermia Uniejów” podejmowała starania o pozyskanie wsparcia finansowego na realizację zadań inwestycyjnych w sposób nieprawidłowy i nieskuteczny. We wszystkich czterech wnioskach o dofinansowanie złożonych w okresie objętym kontrolą, Spółka niezgodnie ze stanem faktycznym wskazywała, że podstawowym źródłem wykorzystywanym przez nią do wytworzenia ciepła były wody termalne, podczas gdy w ww. okresie głównie sprzedawała ciepło pochodzące z gminnej elektrociepłowni gazowej. [str. 42–45]

Ciepłownie geotermalne, funkcjonujące w formie scentralizowanych źródeł ciepła, dostarczających odbiorcom energię cieplną za pośrednictwem sieci ciepłowniczych, istotnie przyczyniają się do poprawy stanu środowiska naturalnego. Ich działanie często pozwala na likwidację rozproszonych, wyeksploatowanych kotłowni opalanych węglem kamiennym, zwiększa dostęp do usług ciepłowniczych oraz porządkuje lokalną gospodarkę cieplną.

Wykorzystanie ciepła wód termalnych poprawia lokalne bezpieczeństwo energetyczne oraz przyczynia się do osiągania przez gminy dodatkowych korzyści

Tabela nr 1

Kierunki zagospodarowania ciepła geotermalnego oraz wód termalnych kontrolowanych podmiotów

	Geotermia Mazowiecka S.A.	Geotermia Uniejów Sp. z o.o.	Geotermia Poddebice sp. z o.o.	PEC Geotermia Podhalańska S.A.	Geotermia Pyrzyce Sp. z o.o.	G-Term Energy Sp. z o.o.	Geotermia Toruń Sp. z o.o.	PEC Sp. z o.o. w Sieradzu
Potrzeby grzewcze sektora bytowo-komunalnego (c.o. i c.w.u.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Potrzeby grzewcze sektora rekreacyjno-balneologicznego (c.o. i c.w.u.)	✓	✓	✓	✓			możliwe	możliwe
Wykorzystanie ciepłej wody termalnej do wypełniania basenów	✓	✓	✓	✓				
Wykorzystanie wody termalnej jako wody użytkowej (pitnej)	✓	✓	plan					
Tężnia z wodą termalną	✓	plan						
Pijania wód termalnych	✓	plan	✓					
Produkcja kosmetyków na bazie wody termalnej		✓	✓					
Produkcja artykułów spożywczych na bazie wody termalnej		✓	plan					

Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

Przykłady poddanych kontroli ciepłowni geotermalnych wskazują, że ich powstanie pozwoliło nie tylko na zmianę modelu gospodarki paliwowo-energetycznej miejscowości, na terenie których zostały one zlokalizowane, ale także stworzyło warunki dla rozwoju nowych lub słabo rozwiniętych dziedzin jak np. rekreacja, balneologia. W ten sposób wykorzystanie energii geotermalnej pozwoliło na kształtowanie strategii rozwoju, w szczególności mniejszych miejscowości, czemu sprzyjają koszty produkcji ciepła w niewielkim stopniu zależne od cen paliw kopalnych, a także możliwość wykorzystania zdrowotnych właściwości wód podziemnych, istotnych w dobie wzrastających zagrożeń cywilizacyjnych. [str. 45–46]

Niższe podatki, bardziej zróżnicowane wsparcie i zmiany w planowaniu impulsem do rozwoju przedsięwzięć geotermalnych

Kierownicy kontrolowanych ciepłowni geotermalnych wskazali na ograniczenia w rozwoju ciepłownictwa geotermalnego oraz na możliwe rozwiązania zwiększające jego konkurencyjność, w tym zwracali uwagę na: ● wysokie nakłady inwestycyjne związane z budową ciepłowni geotermalnych, które przekładają się m.in. na wysokie koszty amortyzacji – obniżenie podatku VAT na sprzedaż ciepła oraz podatku od nieruchomości⁴⁶, pozwoliłoby obniżyć ceny ciepła geotermalnego; ● szersze wsparcie udzielane ciepłowniom geotermalnym na poszczególnych etapach ich realizacji i funkcjonowania – rozszerzenie wsparcia w zakresie przedmiotowym i podmiotowym, zwiększyłoby liczbę inwestycji; ● niepełne przystosowanie miejskich systemów sieci ciepłowniczych oraz systemów grzewczych odbiorców do odbioru ciepła niskotemperaturowego – potrzeba wprowadzenia zmian w planowaniu i wprowadzenia zachęt dla budowy systemów opartych na mediach grzewczych pracujących przy niższych temperaturach, co zwiększyłoby skalę wykorzystania energii geotermalnej. [str. 46–47]

⁴⁶ Od infrastruktury służącej wytwarzaniu i przesyłowi ciepła wód termalnych.

4. WNIOSKI

W celu zdynamizowania rozwoju wykorzystania zasobów geotermalnych w Polsce, jako jednego z odnawialnych źródeł energii, które powinno umożliwić osiągnięcie przez Polskę w 2030 r. deklarowanego udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto, NIK wnosi o:

1. Powierzenie państwowej służbie geologicznej⁴⁷ lub zainicjowanie w innej formie prac badawczych, poświęconych perspektywicznym lokalizacjom dla przedsięwzięć geotermalnych, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości inwestycyjnych w dużych miejscowościach⁴⁸, które ze względu na znaczne koncentracje potrzeb ciepłowniczych oraz duże rynki zbytu ciepła, zapewniają efektywne zagospodarowanie energii geotermalnej.
2. Rozważenie zapewnienia inwestorom szerszego wsparcia merytorycznego, udzielanego w formie specjalistycznego doradztwa na kolejnych etapach cyklu projektów inwestycyjnych⁴⁹, w szczególności na etapie przedrealizacyjnym, w celu podniesienia efektywności przyszłych inwestycji oraz skrócenia etapu pozyskiwania źródeł finansowania, a także skrócenia czasu realizacji inwestycji.
3. Rozważenie poszerzenia katalogu podmiotów mogących ubiegać się o dofinansowanie poszukiwania i rozpoznania wód termalnych w celu ich udostępnienia odwiertami⁵⁰, poza jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki – mając na względzie zróżnicowaną strukturę właścicielską podmiotów eksploatujących wody termalne.

Minister Klimatu
i Środowiska

⁴⁷ Zgodnie z art. 162 ust. 2 ustawy *Pgg.*

⁴⁸ Prace te stanowiłyby uzupełnienie do zdań już przeprowadzonych skoncentrowanych na miejscowościach liczących do 50 tys. mieszkańców.

⁴⁹ Tj. w fazach: przedinwestycyjnej, inwestycyjnej i operacyjnej.

⁵⁰ Wykonanie odwiertów badawczych, docelowo będących jednymi z otworów eksploatacyjnych.

5. WAŻNIEJSZE WYNIKI KONTROLI

5.1. Planowany rozwój w dziedzinie geotermii oraz jego realizacja

W latach 2015–2021 nie osiągnięto poziomu wykorzystania zasobów geotermalnych ujętego w dokumentach planistycznych, jednak udzielone w tym okresie wsparcie finansowe na rzecz inwestycji w geotermię przyczynia się do rozwoju wykorzystania energii wód termalnych.

Obowiązujący projekt strategiczny *Rozwój i wykorzystanie potencjału geotermalnego w Polsce* skoncentrowano na zadaniach PSG dot. geotermii

Celem projektu strategicznego *Rozwój i wykorzystanie potencjału geotermalnego w Polsce* (według SOR) było stworzenie warunków dla promocji oraz rozwoju energetyki odnawialnej, bazującej na źródłach geotermalnych oraz wykorzystanie istniejącego potencjału zasobów geotermalnych Polski, pozwalającego na ich wykorzystanie na obszarze ponad 80% kraju. Odpowiedzialnymi za jego realizację były Ministerstwo Środowiska (wskazane w SOR w pierwszej kolejności) oraz Ministerstwo Energii. Po przyjęciu SOR przez Radę Ministrów⁵¹, MŚ nie dokonało ustaleń z ME odnośnie do podziału zadań w zakresie przygotowania i realizacji ww. projektu, ani też nie opracowało samodzielnie założeń/planu jego realizacji – na co zwrócono uwagę w wyniku kontroli NIK nr P/17/020 *Rozwój sektora odnawialnych źródeł energii*⁵². Dopiero po upływie ponad 17 miesięcy od przyjęcia SOR, MŚ zwróciło się do ME o informacje dot. harmonogramu i kosztorysu projektu, proponując także powstanie zespołu roboczego w celu wypracowania formalnego podziału zadań pomiędzy MŚ i ME. W 2018 r. MŚ ostatecznie przejęło od ME projekt do dalszej samodzielnej realizacji. Pierwsza karta projektu została opracowana w MŚ 7 sierpnia 2018 r. Zatwierdzenie kolejnej karty ww. projektu przez Głównego Geologa Kraju nastąpiło 5 marca 2021 r., w wyniku realizacji zaleceń audytu wewnętrznego dot. realizacji projektu *Rozwój i wykorzystanie potencjału geotermalnego w Polsce*, przeprowadzonego w 2020 r., w ramach którego zalecono także opracowanie pisemnych zakresów odpowiedzialności pracowników realizujących projekt.

Projekt strategiczny *Rozwój i wykorzystanie potencjału geotermalnego w Polsce* obejmował realizację⁵³:

- siedmiu zadań (na które składało się 29 działań) PSG z dziedziny geotermii, które miały dostarczyć wiedzy o warunkach geologicznych i geotermalnych na obszarze Polski, poprzez wykonywanie opracowań przeglądowych i baz danych (do 25 czerwca 2021 r. zakończono realizację czterech zadań);
- trzech zadań (siedmiu działań) wykonywanych w ramach współpracy z ekspertami z zagranicy, finansowane ze środków MF EOG oraz NMF – dot. wsparcia polskich inwestycji geotermalnych na poziomie merytorycznym i technologicznym poprzez transmisję wiedzy z krajów Darczyńców⁵⁴ do Polski (do 25 czerwca 2021 r. zakończono realizację dwóch zadań);

⁵¹ 14 lutego 2017 r.

⁵² Wystąpienie pokontrolne z 21 lutego 2018 r. nr KGP.410.007.02.2017.

⁵³ Według karty projektu zaakceptowanej przez Głównego Geologa Kraju 5 marca 2021 r.

⁵⁴ Tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu – krajów, które ustanowiły bezzwrotną pomoc w zamian za dostęp do wspólnego rynku UE mimo, że nie są jej członkami.

- zadania dot. działań promocyjnych i informacyjnych na rzecz rozwoju geotermii w Polsce, w tym poprzez przygotowanie strony internetowej poświęconej geotermii (do 25 czerwca 2021 r. zadanie w toku).

Zadania ujęte w ww. projekcie zostały wybrane w części z wykonywanych już wcześniej zadań (wpisujących się w cele projektu). Dotyczyło to sześciu z siedmiu zadań PSG oraz dwóch z trzech zadań finansowanych ze środków MF EOG oraz NMF.

Prognozowane łączne koszty ww. projektu – 25,1 mln zł, z tego 9,0 mln zł to środki w ramach funduszy EOG i norweskich, a 16,1 mln zł – środki krajowe subfunduszu geologicznego NFOŚiGW (nie zaplanowano środków budżetowych). Do połowy 2021 r. budżet projektu zrealizowano w ponad 79%, a zaangażowanie realizacji projektu w podziale na zadania wyniosło:

- zadania PSG w zakresie geotermii – zrealizowano w 90%;
- projekty finansowane ze środków MF EOG i NMF – zrealizowano w 70%;
- uruchomienie strony internetowej dot. geotermii⁵⁵ – zrealizowano w 30%.

Po przejściu przez Ministerstwo⁵⁶ obsługi spraw należących do działu energia, przygotowano projekt *Strategii dla ciepłownictwa do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.*, który w drugiej połowie 2021 r. miał zostać poddany konsultacjom i opiniowaniu. Powyższy projekt bazował m.in. na *Raporcie na temat stanu i perspektyw wykorzystania geotermii w Polsce*. Określono w nim m.in. priorytetowe obszary i kierunki badawcze oraz propozycje działań, takich jak: opracowanie i wdrożenie strategii (programu) rozwoju geotermii w ciepłownictwie w polskich miastach, obniżenie stawki VAT na ciepło z geotermii, powołanie funduszu ubezpieczenia ryzyka w projektach geotermalnych. Zaprezentowano wstępną prognozę wykorzystania głębokiej geotermii do 2040 r. w dwóch wariantach – przy założeniu średniej mocy nowych ciepłowni: 12,5 MW i produkcji ciepła 135 TJ/rok⁵⁷ oraz dla 5 MW i produkcji ciepła 54 TJ/rok⁵⁸.

Strategia dla ciepłownictwa uwzględniała m.in. rozwój ciepłownictwa geotermalnego, w tym sieci ciepłowniczych przewidzianych dla rozwiązań niskotemperaturowych. Zwrócono w niej uwagę, iż: *z punktu widzenia projektowania instalacji geotermalnych ważne są nie tylko własności zbiornikowe wód podziemnych, ale także odpowiednia lokalizacja i precyzyjne określenie sposobu zagospodarowania energii. Wykorzystanie wód w pełnym zakresie temperatur (sposób kaskadowego wykorzystania wód termalnych) pozwala na znaczną poprawę efektywności instalacji oraz zwiększenie przychodów ze sprzedaży energii cieplnej.*

⁵⁵ Na portalu gov.pl/środowisko.

⁵⁶ Ministerstwo Klimatu i Środowiska, a wcześniej Ministerstwo Klimatu (dział energia przejęto w końcu 2019 r.).

⁵⁷ Prognozowane wartości w poszczególnych latach były następujące: 2020 r. – sześć ciepłowni geotermalnych, 75 MW_t zainstalowanej mocy geotermalnej, 815 TJ produkowanego ciepła; 2025 r. – 16/210 MW_t/2165 TJ, 2030 – 26/335 MW_t/3415 TJ; 2035 r. – 36/460 MW_t/4665 TJ; 2040 r. – 46/585 MW_t/5 915 TJ.

⁵⁸ Prognozowane wartości w poszczególnych latach były następujące: 2020 r. – sześć ciepłowni geotermalnych, 75 MW_t zainstalowanej mocy geotermalnej, 815 TJ produkowanego ciepła; 2025 r. – 16/125 MW_t/1335 TJ, 2030 – 26/175 MW_t/1895 TJ; 2035 r. – 36/225 MW_t/2435 TJ; 2040 r. – 46/275 MW_t/2975 TJ.

Odstąpienie od prac nad wieloletnim programem ProGeoterm

W projekcie *Polityki Surowcowej Państwa* z 4 marca 2019 r. wskazano program wieloletni *Program rozwoju wykorzystania ciepła Ziemi w Polsce – ProGeoterm*, który miał być programem bezterminowym realizowanym od 2019 r. Zgodnie z projektem tego programu z 1 sierpnia 2018 r., był on kompleksowym programem optymalnego wykorzystania krajowych zasobów geotermalnych, skoncentrowanym na zagospodarowywaniu ciepła wód termalnych w miastach już dysponujących siecią ciepłowniczą oraz uzupełniająco m.in. w balneologii, rekreacji i rolnictwie. Zakładano realizację w latach 2019–2023 co najmniej czterech nowych ciepłownicznych instalacji geotermalnych, a w latach 2019–2033 co najmniej 14–24 tych instalacji, co pozwoliłoby zwiększyć całkowitą moc zainstalowaną ciepłowni geotermalnych o dodatkowe ok. 70–120 MW.

Jako działanie priorytetowe tego programu przyjęto rozwój geotermalnego ciepłownictwa sieciowego w miejscowościach najbardziej perspektywicznych, co wiązało się z planowanym wyznaczeniem priorytetowych obszarów i lokalizacji dla rozwoju geotermii. Ponadto przyjęto szczegółowe podprogramy dotyczące: rozwoju wykorzystania wód i energii geotermalnej w rolnictwie i innych dziedzinach, rozwoju wykorzystania wód i energii geotermalnej w balneologii i rekreacji, a także rozwoju płytkiej geotermii. Program przewidywał, m.in.: wprowadzenie narzędzi ekonomicznych i prawnych wspierających rozwój geotermii, realizację zadań badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych, w tym badań, analiz i doradztwa wykonywanego, m.in. przez powołane konsorcjum podmiotów zajmujących się merytorycznie geotermią, a ponadto zadania szkoleniowe, edukacyjne, informacyjne i popularyzacyjne oraz zadania inwestycyjne, w tym pilotażowe. W programie wskazano przewidywane źródła finansowania – m.in. budżet państwa, NFOŚiGW, fundusze EOG. Nadzór nad jego realizacją miał sprawować m.in. Główny Geolog Kraju – Pełnomocnik Rządu ds. PSP oraz Międzyresortowy Zespół ds. PSP.

Program *ProGeoterm* nie został uwzględniony w projekcie PSP z 6 kwietnia 2021 r., ani też nie podjęto dalszych działań w celu jego zastosowania w programowaniu przedsięwzięć z zakresu rozwoju geotermii. Odstąpienie od jego wdrożenia Minister uzasadnił tym, że zadania realizowane w ramach projektu PSP z 2019 r. miała wykonywać Polska Agencja Geologiczna, co zastępowało dotychczasowy model realizacji zadań z zakresu geologii przez PIG-PIB oraz, że program *ProGeoterm* był przygotowywany w związku z ww. koncepcją organizacyjną, która stała się nieaktualna ze względu na ostateczne nieprzyjęcie projektu ustawy o Polskiej Agencji Geologicznej. NIK zwraca jednak uwagę, że treść i założenia programu *ProGeoterm* nie odwoływały się do działania lub jakiegokolwiek roli w tym programie wspomnianej Polskiej Agencji Geologicznej, natomiast program wskazywał inne organy i podmioty przewidziane do jego realizacji, w tym m.in. PIG-PIB jako podmiot realizujący zadania PSG.

Prace nad nowym wieloletnim programem poświęconym geotermii mają się zakończyć w 2021 r.

W kolejnym projekcie *Polityki Surowcowej Państwa* z 6 kwietnia 2021 r. przywołano opracowywany *Wieloletni program rozwoju wykorzystania zasobów geotermalnych w Polsce – Mapa drogowa*. Program ten stanowił inicjatywę własną MKiŚ, a jego przygotowanie miało służyć agregacji danych z obszaru dotyczącego szeroko rozumianej geotermii, w celu

określenia stanu jej rozwoju oraz identyfikacji nowych obszarów powiązanych z wykorzystaniem ciepła przypowierzchniowej części skorupy ziemskiej i identyfikacji możliwych obszarów do wsparcia, które mogą być podejmowane przez Ministra Klimatu i Środowiska. Przedstawienie programu do ostatecznej akceptacji przez Kierownictwo MKiŚ miało nastąpić do końca 2021 r. Robocza wersja ww. programu (przedstawiona kontrolerom NIK) opierała się na 10 obszarach dot. lat 2021–2050, z których część dotyczyła wykorzystania pomp ciepła w ramach geotermii niskotemperaturowej, a jeden obszar obejmował działania niemające związku z tytułowym wykorzystaniem zasobów geotermalnych, dotyczył bowiem wykorzystanie ciepła wód powierzchniowych (rzek i zbiorników wodnych) oraz ciepła odpadowego z systemów kogeneracyjnych.

Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 r. określał krajowy plan działania opracowany przez ministra właściwego ds. klimatu w porozumieniu z ministrem właściwym ds. gospodarki, w tym m.in. krajowy cel w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto oraz końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie⁵⁹. Przygotowany przez Ministra Gospodarki *Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych* (do 2020 r.) z 2010 r.⁶⁰ zakładał m.in., że w 2020 r. udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. będzie wynosił 15%. Założenia ww. planu, odnoszące się do prognozowanego ilościowego zużycia energii geotermalnej w latach 2015–2020, zostały zrealizowane w poszczególnych latach na poziomie od 22% do 38%.

Ciepło pozyskane z wód termalnych w kraju pochodziło w kontrolowanym okresie w ponad 94% z sześciu funkcjonujących ciepłowni geotermalnych (tabela nr 2), jakie powstały w latach wcześniejszych (1995–2013). Przykładowo, w 2019 r.⁶¹ ciepłownie te pozyskały łącznie ok. 996 TJ ciepła z wód termalnych, przy łącznym zużyciu krajowym ciepła geotermalnego wynoszącym 1050 TJ.

Niski stopień realizacji założeń krajowego planu działań w zakresie OZE w części dotyczącej geotermii

⁵⁹ W myśl art. 126 ust.1 i 2 ustawy o OZE.

⁶⁰ Był on realizacją zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.

⁶¹ Podany przykład dotyczy roku, który jest bardziej reprezentatywny dla trendu zmian wykorzystania energii geotermalnej. W kolejnym roku spadek zapotrzebowanie na ciepło był spowodowany m.in. uwarunkowaniami związanymi z pandemią.

WAŻNIEJSZE WYNIKI KONTROLI

Tabela nr 2

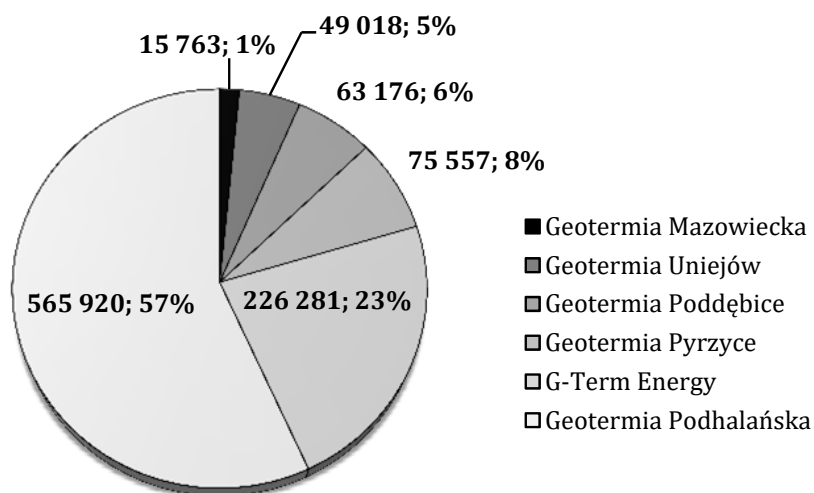
Roczna produkcja ciepła z wód termalnych krajowych ciepłowni geotermalnych zasilających sieci ciepłownicze w latach 2015–2020 [GJ]

Ciepłownia/ podmiot	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Geotermia Mazowiecka	15 689	16 568	16 969	16 487	15 763	16 148
Geotermia Uniejów ⁶²	60 503	29 397	33 920	38 169	49 018	51 592
Geotermia Poddębice	53 068	62 760	67 646	63 324	63 176	62 561
Geotermia Pyrzyce	67 076	64 746	63 523	70 105	75 557	68 225
G-Term Energy	213 610	187 059	186 457	233 645	226 281	208 243
Geotermia Podhalańska	480 055	510 992	525 555	521 912	565 920	562 222
RAZEM	890 001	871 522	894 070	943 642	995 715	968 991

Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

Wykres nr 7

Pozyskanie ciepła geotermalnego przez sześć ciepłowni geotermicznych w 2019 r. oraz ich udział w łącznej produkcji ciepła tych ciepłowni [GJ, %]



Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

W latach 2015–2021 (I półrocze) nie uruchomiono nowych ciepłowni geotermalnych – dostarczających ciepło do odbiorców za pośrednictwem sieci ciepłowniczych. W okresie tym powstały natomiast instalacje geotermalne w Cudzynowicach, Kleszczewie i Karpnikach. Były to niewielkie instalacje wykorzystywane do ogrzewania pojedynczych obiektów/użytkowników, takich jak szkoła (Cudzynowice), kompleks sportowo-rekreacyjny (Kleszczów) lub hotel (Karpniki). W tabeli nr 3 podano skalę działania ww. instalacji.

⁶² Podano wielkość pozyskanego ciepła geotermalnego niezależnie od pobierania lub niepobierania opłat za ciepło od odbiorców, którym to ciepło dostarczono.

WAŻNIEJSZE WYNIKI KONTROLI

Tabela nr 3

Roczna produkcja ciepła instalacji geotermalnych ogrzewających pojedyncze obiekty, uruchomionych w latach 2015–2021 I półr. [GJ]

Instalacja/ lokalizacja	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cudzynowice	0	298	3 033	1 995	2 008	2 305
Kleszczów	872	552	1 138	771	0	0
Karpniki	0	48	5 939	6 680	7 986	8 375
RAZEM	872	898	10 110	9 446	9 994	10 680

Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

W badanym okresie rozpoczęto realizację 28 nowych przedsięwzięć⁶³ w zakresie udostępnienia wód termalnych otworami wiertniczymi⁶⁴ oraz wykorzystania energii geotermalnej, a skala udzielonego wsparcia finansowego była wysoka⁶⁵. Inwestycje te znajdowały się na zróżnicowanym etapie realizacji i zaawansowania, a pierwsze planowane rezultaty będą osiągnięte po zakończonej kontroli NIK⁶⁶.

Ustalenia kontroli dotyczące działających ciepłowni geotermalnych, jakie powstały w latach 1995–2013, wskazują, że średni czas realizacji tych przedsięwzięć trwał około sześciu lat. Relatywnie długi okres realizacji fazy przedinwestycyjnej oraz inwestycyjnej budowy ciepłowni geotermalnych związany jest głównie z pełnieniem przez nie funkcji zarówno zakładów górniczych, jak i przedsiębiorstw ciepłowniczych, co m.in. wiąże się z licznymi procedurami formalnoprawnymi, poprzedzającymi oddanie ich do użytkowania. Okres ten może się wydłużać, w sytuacji gdy poza budową samej ciepłowni/zakładu górniczego konieczna jest także budowa lub rozbudowa miejskiej sieci ciepłowniczej. Nie bez znaczenia są także wysokie początkowe nakłady inwestycyjne i wiążący się z tym niejednokrotnie długi proces pozyskiwania środków, w tym na ich dofinansowanie ze środków publicznych.

Minister Klimatu i Środowiska wśród przyczyn długiego czasu trwania realizacji przedsięwzięć geotermalnych⁶⁷ wskazał, że inwestycje te prowadzone są w zakresie górniczym i ciepłowniczym, z udziałem środków publicznych, co wymaga stosowania czasochłonnych procedur związanych z wyborem wykonawców zgodnie z Prawem zamówień publicznych. Ponadto z uwagi na częsty brak wystarczających środków samorządów na te inwestycje, konieczne są starania o pozyskanie środków zewnętrznych, w tym pomocowych, co także wydłuża czas realizacji inwestycji.

⁶³ W miejscowościach: Szaflary, Łądek-Zdrój, Koło, Sochaczew, Sieradz, Tomaszów Mazowiecki, Turek, Dębica, Sękowa, Pieszyce, Piastów, Gniezno, Inowrocław, Oława, Gąsowa, Żyrardów, Łowicz, Jasienica, Otwock, Smyków, Wągrowiec, Trzebnica, Głuszyca, Dębno, Wołomin, Toruń, Białka Tatrzańska, Czarny Dunajec.

⁶⁴ Docelowo będą mogły służyć do pozyskania energii wód termalnych w celach ciepłowniczych.

⁶⁵ Szerzej zagadnienie wsparcia finansowego przedstawiono w punkcie 5.3 Informacji.

⁶⁶ Przykładowo, planowana roczna produkcja ciepła geotermalnego nowej ciepłowni geotermalnej w Toruniu w 2022 r. ma wynieść 162 TJ. Ponadto wzrost produkcji energii geotermalnej z tytułu rozbudowy ciepłowni Stargardzie ma w tym roku wynieść 224 TJ.

⁶⁷ Na przykładzie inwestycji w Kole, Turku, Tomaszowie Mazowieckim, Sieradzu i Sochaczewie.

Minister Aktywów Państwowych 30 grudnia 2019 r. przekazał Komisji Europejskiej nowy plan, tj. *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030*⁶⁸. Dokument ten został sporządzony w oparciu o krajowe strategię rozwoju z uwzględnieniem projektu *Polityki energetycznej Polski do 2040 r.* W ramach realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. Polska deklaruje w ww. planie osiągnięcie do 2030 r. 21–23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto. Dokument ten określał prognozy w zakresie zużycia energii geotermalnej w Polsce⁶⁹ wynoszące: 1298 TJ w 2020 r.; 1884 TJ w 2025 r. i 2470 TJ w 2030 r.

5.2. Rozpoznanie zasobów geotermalnych oraz możliwości ich wykorzystania

Rozpoznanie krajowych zasobów geotermalnych oraz możliwości ich zagospodarowania było dobre lecz nie w pełni dostępne dla interesariuszy przedsięwzięć w dziedzinie geotermii.

Dobre rozpoznanie zasobów geotermalnych oraz uwarunkowań ich występowania w Polsce – realizowane przez PIG-PIB oraz inne krajowe jednostki badawcze

Rozpoznanie występowania krajowych zasobów wód i energii geotermalnej należy ocenić jako dobre, co jest rezultatem systematycznych, wieloletnich badań, prowadzonych także przed okresem objętym kontrolą. W ich ramach wyszczególniono i scharakteryzowano, w skali regionalnej, zbiorniki geotermalne pod kątem budowy geologicznej, zasięgu i głębokości zalegania poziomów wodonośnych, parametrów skał zbiornikowych, miąższości, temperatur i mineralizacji wód termalnych, potencjalnych wydajności otworów wiertniczych. Dokonane rozpoznanie umożliwiło ocenę zasobów geotermalnych oraz było podstawą do dalszego typowania obszarów optymalnych dla zagospodarowania energii wód termalnych⁷⁰.

W prowadzonych pracach dotyczących geotermii uczestniczył PIG-PIB, który w planach pracy PSG przewidzianych do realizacji w latach 2015–2022 ujął dziesięć zadań dotyczących rozpoznania potencjału geotermalnego, z czego pięć zostało zakończonych, a kolejne pięć pozostawało w trakcie realizacji. Łączna planowana wartość ww. zadań wraz z jedenastym zadaniem, ujętym w planie pracy PSG na 2021 r., wynosiła ponad 32 mln zł. Jednym z zadań wykonywanych od lipca 2017 r., było zadanie pn.: *Ocena potencjału energetycznego i surowcowego wód*

⁶⁸ Wypełniając obowiązek nałożony Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia Rozp. Parlamentu Europ. i Rady (UE) nr 525/2013.

⁶⁹ Załącznik nr 2 do KPEiK – Scenariusz Polityki Energetyczno-Klimatycznej – Ocena skutków planowanych polityk i środków – wersja 5.2 z 18.12.2019 r.

⁷⁰ Przykładowe opracowania będące wynikiem prowadzonych badań: *Atlas wód geotermalnych Niżu Polskiego* – Górecki W. (red.), ISE AGH. Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne, 1990 r.; *Atlas zasobów energii geotermalnej na Niżu Polskim* – Górecki W. (red.), Towarzystwo Geosynoptyków „Geos”, 1995 r.; *Atlas of geothermal resources in Europe* – Hurter S., Haenel R., Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg, 2002 r.; *Atlas zasobów geotermalnych formacji mezozoicznej na Niżu Polskim* – Górecki W. (red.), KSE AGH, Kraków 2006 r.; *Atlas zbiorników wód geotermalnych Małopolski* – Barbacki A.P., Bujakowski W., Pająk L. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków 2006 r.; *Atlas zasobów wód i energii geotermalnej Karpat zachodnich* – Górecki W. (red.), Wyd. KSE AGH, 2011 r.; *Atlas geotermalny zapadliska przedkarpackiego* – Górecki W. (red.), Wyd. KSE AGH, 2012 r.

*termalnych i leczniczych w wybranych obszarach zurbanizowanych wraz z analizą geośrodowiskowych i ekonomicznych uwarunkowań ich zagospodarowania*⁷¹.

Podmioty zainteresowane wdrażaniem geotermii zazwyczaj nie dysponują specjalistyczną wiedzą pozwalającą na samodzielną analizę i ocenę dotychczasowego rozpoznania występowania wód termalnych i możliwości wykorzystania ich ciepła w konkretnych lokalizacjach. Źródłem informacji dla podjęcia decyzji o ewentualnym rozpoczęciu kapitałochłonnych inwestycji w zakresie geotermii, są pogłębione, interdyscyplinarne analizy pozwalające na wskazanie takich lokalizacji, w których zagospodarowanie ciepła wód termalnych będzie technicznie wykonalne, a jednocześnie opłacalne. Określenie perspektywicznych miejscowości, w których istnieje możliwość efektywnego wykorzystania ciepła i wód termalnych wymaga zatem nie tylko stwierdzenia występowania odpowiedniej ilości i jakości wód termalnych, ale także istnienia takiego lokalnego rynku odbiorców ciepła, którzy przyczynią się do zapewnienia rentownej działalności ciepłowni geotermalnej.

Głównym celem zadania realizowanego przez PIG-PIB pn. *Ocena potencjału energetycznego i surowcowego wód termalnych i leczniczych w wybranych obszarach zurbanizowanych wraz z analizą geośrodowiskowych i ekonomicznych uwarunkowań ich zagospodarowania* było właśnie wskazanie optymalnych lokalizacji dla wykorzystania wód termalnych z punktu widzenia opłacalności ekonomicznej (z uwzględnieniem efektu ekologicznego). Powyższe zadanie obejmowało m.in. wykonanie dla wytypowanych miejscowości opracowań o charakterze wstępnego studium wykonalności dla inwestycji geotermalnych, mogących służyć jako podstawy dla przyszłej realizacji projektów geotermalnych.

Na etapie planowania ww. zadania przez PIG-PIB, w 2016 r. Ministerstwo Środowiska sformułowało uwagi do jego projektu, w których zwrócono się m.in. o doprecyzowanie zakresu rzeczowego podając, że dla oceny potencjału wód termalnych może to być np. analiza miast powyżej 50 tys. mieszkańców, gdyż miasta o tej wielkości posiadają często cenną dla późniejszego wykorzystania wód termalnych sieć ciepłowniczą. Jednocześnie jednak dodano, że zakres zadania wydaje się być zbliżony do zadania prezentowanego w ostatnich latach przez Polskie Stowarzyszenie Geotermiczne pn. *Koncepcja Rozwoju Geotermii w Polskich Miastach*, które jest obecnie na etapie uzyskiwania środków finansowych na realizację końcowych etapów prac. Stwierdzono także, iż zakres prac, który proponuje Instytut w opiniowanym zadaniu, został już wykonany przez Polskie Stowarzyszenie Geotermiczne oraz że nie jest zasadne powielanie tych tematów. Instytut w odpowiedzi poinformował Ministerstwo, że aby uniknąć dublowania prac realizowanych przez Polskie Stowarzyszenie Geotermiczne w projekcie *Koncepcja Rozwoju Geotermii w Polskich Miastach*, w którym jako kryterium wyboru miast przyjęto liczbę mieszkańców powyżej 50 tys., miejscowości

Niepełna wiedza potencjalnych inwestorów na temat możliwości zagospodarowania ciepła wód termalnych w konkretnych lokalizacjach

Ograniczenie części prac PIG-PIB wynikiem nieprecyzyjnych informacji o zakresie aktywności innego podmiotu

⁷¹ Podwykonawcą zadania była Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (dalej: AGH), a wybrane zagadnienia realizowali także pracownicy Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk (dalej: IGSMiE PAN).

z liczbą mieszkańców większą niż 50 tys. zostaną odrzucone. Ministerstwo nie wniosło uwag do powyższej propozycji PIG-PIB, a zadanie zostało zrealizowane wg przyjętych ostatecznie założeń.

We wstępie do raportu z realizacji zadania PIG-PIB zakończonego 30 czerwca 2020 r.⁷², zaznaczono, że w ramach przeprowadzonych analiz niżowej części kraju wyeliminowano z dalszych prac gminy o liczbie ludności przekraczającej 50 tys. mieszkańców aby nie dublować prac realizowanych przez Polskie Stowarzyszenie Geotermiczne. W dalszej części raportu podano, że podstawowym kryterium wyboru konkretnych miejscowości był poziom rozpoznania geologicznego i hydrogeologicznego, a *dotychczasowym kryterium wskazanym przez Ministerstwo Środowiska była liczba mieszkańców nie przekraczająca pięćdziesięciu tysięcy oraz gęstość zaludnienia powyżej 123 osób/km² (średnia gęstość zaludnienia w Polsce)*. Jednocześnie dodano, słuszną, aczkolwiek nie w pełni zgodną z powyższym kryterium⁷³ uwagę, że *dla realizacji tego typu przedsięwzięcia niezbędne jest istnienie odbiorców ciepła, najlepiej miast o odpowiednio dużej liczbie mieszkańców*. Ostatecznie w ramach przedmiotowego zadania wykonano wstępne studia techniczno-ekonomiczne wykorzystania wód termalnych dla 11 miejscowości⁷⁴, z których 10 liczyło poniżej 50 tys. mieszkańców (od ok. 3 tys. do 47 tys.), a jedna liczyła ok. 57 tys. mieszkańców.

Zastosowane przez PIG-PIB kryteria doboru miejscowości do szczegółowych analiz opierały się na błędnych założeniach, co do prac realizowanych przez Polskie Stowarzyszenie Geotermiczne z siedzibą w Krakowie. Jak bowiem wyjaśniła w trakcie kontroli NIK Prezes Polskiego Stowarzyszenia Geotermicznego, projekt pn. *Koncepcja Rozwoju Geotermii w Polskich Miastach* nie był realizowany przez Stowarzyszenie, a stanowił jedynie społeczną propozycję prezentowaną podczas spotkań z przedstawicielami ministerstw jako jedną z możliwości rozwoju wykorzystania geotermii w miastach. Tym samym w konsekwencji przyjętego sposobu uwzględnienia uwag Ministerstwa do zgłoszonego przez PIG-PIB projektu zadania, skoncentrowano część prac Instytutu na mniejszych miejscowościach. Miejscowości te z zasady należą jednak do potencjalnie mniej perspektywicznych lokalizacji dla inwestycji geotermalnych, ze względu na niższą koncentrację potrzeb ciepłowniczych, wynikającą z charakteru zabudowy i wiążący się z tym częsty brak miejskich sieci ciepłowniczych, a także niższą skalę potrzeb w zakresie energii cieplnej.

Brak dostępu
interesariuszy
do wyników prac PIG-PIB
pomimo ich zakończenia

Poza raportem końcowym, jednym z efektów rzeczowych realizacji zadania miała być konferencja prezentująca wyniki przeprowadzonych prac, przeznaczona dla przedstawicieli jednostek administracji samorządowej – miast i gmin położonych na obszarach o stwierdzonym największym potencjale geotermalnym, na której miały być przedstawione kierunki działań służące

⁷² Przekazanego Ministerstwu 31 lipca 2020 r.

⁷³ Tj. z kryterium - miasta poniżej 50 tys. mieszkańców.

⁷⁴ Obejmowały one: charakterystykę miasta/gminy, ogólną charakterystykę rynku ciepłowniczego, koncepcję budowy ciepłowni geotermalnej, wstępną ocenę finansową, opis stanu środowiska i oddziaływania projektu na środowisko, prognozę możliwości zagospodarowania wód termalnych oraz wnioski. Opracowania wykonano dla miejscowości: Lesznowola, Kutno, Mogilno, Murowana Goślina, Piaseczno, Police, Strzelno, Ślesin, Oborniki, Września, Zgierz.

optymalnemu zagospodarowaniu potencjału wód termalnych. Ze względów epidemiologicznych, PIG-PIB 13 maja 2020 r. zaproponował aby konferencja odbyła się w formule online, z udziałem m.in. wytypowanych 11 samorządów, na której miały być przedstawione m.in. uwarunkowania hydrogeologiczne i ekonomiczne dla wszystkich ww. lokalizacji oraz przeprowadzony panel dyskusyjny. Ponadto zaproponowano, aby prospekty informacyjne dla samorządów, dotyczące każdej z wytypowanych lokalizacji, informujące w sposób przystępny o parametrach złożowych i ekonomicznych potencjalnych inwestycji, zostały zamieszczone na stronach internetowych.

Konferencji w ww. formule nie zorganizowano, jak również nie udostępniono zainteresowanym samorządom ww. prospektów informacyjnych. Na konferencji prasowej, która odbyła się 16 września 2020 r. w ciepłowni geotermalnej w Mszczonowie, z udziałem m.in. Ministra Środowiska, Wiceministra Klimatu, a której tematem był rozwój geotermii w Polsce, wskazano jedynie wytypowane 11 lokalizacji na Niżu Polskim, optymalnych dla budowy ciepłowni geotermalnych. Jednocześnie 30 września 2020 r. upływał termin składania wniosków się o wsparcie finansowe oferowane przez NFOŚiGW w programie pn. *Udostępnianie wód termalnych w Polsce*.

Żadna z ww. 11 gmin nie otrzymała zaproszenia na ww. konferencję – ich przedstawiciele nie brali w niej udziału. Gminy te nie otrzymały również informacji, o wytypowaniu ich jako optymalnego miejsca dla budowy ciepłowni geotermalnych. Większość z tych gmin (osiem gmin, tj. 73%) nie podjęło działań mających na celu rozwój geotermii. Z pozostałych trzech gmin, gmina Lesznówola z własnej inicjatywy aplikowała o środki do NFOŚiGW w ramach programu priorytetowego pn. *Udostępnianie wód termalnych w Polsce*, lecz jej wniosek został odrzucony na etapie oceny formalnej. Gmina miasto Zgierz już w 2019 r. podjęła działania z zakresie oceny możliwości rozpoznania energii geotermalnej na terenie gminy, zlecone IGSMiE PAN, a gmina Mogilno, z własnej inicjatywy podjęła rozmowy w zakresie możliwości rozwoju geotermii na jej terenie, jednak z uwagi na ograniczone możliwości finansowe nie rozpoczęto prac z tym związanych. Brak dostępu interesariuszy do powyższych wyników prac ograniczył potencjalnym inwestorom dostęp do ważnych informacji, mających wpływ na ewentualne decyzje inwestycyjne w zakresie geotermii.

Organizacja i sposób finansowania zadań PIG-PIB opóźniał i utrudniał dostęp do wyników prac Instytutu dotyczących rozpoznania krajowego potencjału geotermalnego. Zadania PSG realizowane przez PIG-PIB, w tym dotyczące rozpoznania geologicznego z zakresu wód termalnych, obejmujące m.in. zadanie pn.: *Ocena potencjału energetycznego (...)*, były niemal w całości finansowane ze środków NFOŚiGW⁷⁵. Tymczasem zgodnie z art. 162a ust. 1 ustawy *Pgg* powinny być one finansowane przede wszystkim ze środków budżetu państwa w części dotyczącej środowiska,

Mało efektywna organizacja i sposób finansowania zadań PIG-PIB przyczynami wyższych kosztów i utrudnień w dostępie do wyników prac Instytutu

⁷⁵ Z tzw. subfunduszu geologicznego NFOŚiGW, gromadzącego wpływy z opłat, o których mowa w ustawie *Pgg*.

będących w dyspozycji ministra właściwego do spraw środowiska⁷⁶. Długotrwała, wielomiesięczna procedura zatwierdzania projektu ww. zadania, obejmująca uzgodnienia z Ministrem (co dotyczyło etapu ustalania Planu pracy PSG), a następnie uzgodnienia z NFOŚiGW (etap zawierania umowy o dofinansowanie przedsięwzięcia), skutkowałą koniecznością prefinansowania przez Instytut zaplanowanych prac ze środków własnych⁷⁷, a w rezultacie braku wystarczających środków – ograniczonym zakresem prac realizowanych w tym okresie oraz wydłużeniem łącznego czasu wykonywania zadania.

Brak dostępu potencjalnych inwestorów do wyników zakończonego w połowie 2020 r. zadania *Ocena potencjału energetycznego (...)* był konsekwencją przyjętego z inicjatywy Instytutu⁷⁸ systemu zawierania z NFOŚiGW tzw. umów blokowych. Umowy blokowe, to umowy o dofinansowanie przedsięwzięć obejmujących kilka różnych zadań, które dla upublicznienia efektu rzeczowego wymagają zakończenia wszystkich z nich i rozliczenia całej umowy. Ponieważ w umowie blokowej, obejmującej ww. zadanie, termin realizacji jednego z czterech pozostałych zadań został przesunięty, to raport końcowy dotyczący przedmiotowego zadania oraz informacje z niego wynikające nie zostały upublicznione, a ich upublicznienie nastąpi najwcześniej 30 kwietnia 2022 r., tj. po prawie dwóch latach od zakończenia realizacji zadania. W rezultacie żadna z wytypowanych 11 miejscowości o relatywnie korzystnych warunkach geotermalnych, do dnia zakończenia kontroli NIK nie dysponowała informacjami o wynikach przeprowadzonych prac, a w konsekwencji większość z tych gmin nie podjęła działań w zakresie rozwoju geotermii.

Od praktyki blokowania zadań odstąpiono przystępując do uzgodnień planu prac PSG na 2021 r. (powrócono do zawierania umów o dofinansowanie oddzielnie dla pojedynczych zadań). Nadal jednak niemal całość zadań PSG, wg założeń, ma być finansowana ze środków NFOŚiGW. Staraniem MKiŚ kwota 1,87 mln zł została przyznana na finansowanie działań PIG-PIB w 2021 r. w ramach rezerwy celowej MKiŚ. Ponadto zgłoszono zapotrzebowanie finansowe na realizację zadań PSG z budżetu państwa w latach 2022, 2023 i 2024, w kwotach odpowiednio: 2,0 mln, 2,5 mln, 3,0 mln. Przykładowo, zgłoszona kwota 2,0 mln zł na finansowanie PSG z budżetu państwa, stanowiła zaledwie ok. 1,5% kwoty 135,0 mln zł, o jaką wnioskował Minister do NFOŚiGW w ramach zabezpieczenia środków na realizację zadań PSG w 2022 r. Niska, zgłoszona wysokość zapotrzebowania na środki z budżetu państwa nie zapewni rozwiązania problemu prefinansowa-

⁷⁶ W trakcie kontroli NIK nr S/18/001 *Realizacja wybranych zadań państwowej służby geologicznej*, przeprowadzonej w MŚ ustalono, iż nie zapewniono finansowania PIG-PIB z budżetu państwa i wnioskowano o podjęcie działań mających na celu zapewnienie finansowania PSG ze środków budżetu państwa, zgodnie z ustawą *Pgg*, niezależnie od finansowania ze środków NFOŚiGW czy innych możliwych źródeł.

⁷⁷ W praktyce, pochodziły one z zaciągniętych zobowiązań, w tym z kredytów, co generowało dodatkowe koszty finansowe.

⁷⁸ Zawieranie tzw. umów blokowych wprowadzono w 2016 r. na wniosek PIG-PIB za zgodą Głównego Geologa Kraju. Miało to umożliwić m.in. zapewnienie finansowania zadań PSG w formie zarówno refundacyjnej, jak i zaliczkowej (umowy zaliczkowo-refundacyjne były podpisywane w przypadku kwoty umowy wyższej niż 8 mln zł) i ograniczyć prefinansowanie tych zadań ze środków własnych PIG-PIB, w tym z kredytów.

nia zadań PIG-PIB ze środków własnych, a także nie zwiększy się przez to znacząco łączna wysokość środków, co może mieć istotne znaczenie dla realizacji zadań PSG, w związku z sygnałami z NFOŚiGW o ryzyku utraty płynności finansowej na zobowiązaniu wieloletnim „geologia”.

5.3. Wsparcie rozpoznania oraz wykorzystania zasobów wód termalnych

Znaczne wsparcie finansowe państwa udzielone realizatorom projektów w latach 2015–2021 nie przyczyniło się do istotnego wzrostu produkcji ciepła geotermalnego w badanym okresie, wpływając jednocześnie na rozwój geotermii i wzrost wykorzystania energii wód termalnych w kolejnych latach.

Dofinansowanie działań służących zwiększeniu wykorzystania zasobów geotermalnych, głównie w formie dotacji, w mniejszym zakresie w formie pożyczek, obejmowało m.in. zadania służące rozpoznaniu możliwości wykorzystania zasobów geotermalnych, w tym zadania PSG w zakresie rozpoznania wykonywane przez PIG-PIB (ok. 31,8 mln zł) oraz rozpoznanie złóż wód termalnych poprzez ich udostępnienie otworami badawczymi (ok. 405,7 mln zł). Na ww. zadania przyznano łącznie ponad 52% ogółu środków wsparcia. Ponadto wsparcie przeznaczano na dofinansowanie wykonania pozostałej koniecznej infrastruktury ciepłowni geotermalnych, tj. np. kolejnych otworów eksploatacyjnych/chłonnnych, napowierzchniowych części ciepłowni geotermalnych, sieci ciepłowniczych itp. (ok. 392,0 mln zł), a także na zadania w zakresie transferu wiedzy, technologii i dobrych praktyk (ok. 9,2 mln zł). Na ww. zadania przyznano łącznie ok. 48% ogółu środków wsparcia. W badanym okresie rozpoczęto realizację 28 nowych inwestycji w zakresie udostępnienia i wykorzystania zasobów geotermalnych, które znajdowały się na różnym poziomie zaawansowania. Na ich realizację przyznano łącznie ok. 677,6 mln zł, co stanowiło ok. 81% wsparcia na geotermię.

Ponad połowę wsparcia finansowego na geotermię przeznaczano na rozpoznanie i udostępnienie wód termalnych otworami badawczymi

Tabela nr 4

Nakłady inwestycyjne poniesione na wybrane ciepłownie geotermalne oraz przyznane wsparcie

L.p.	Podmiot	Nakłady inwestycyjne poniesione do końca 2014 r.						Nakłady inwestycyjne poniesione od 2015 r.						Przyznane od 2015 r. wsparcie		
		Razem		Środki publ./wsparcie		Środki pozostałe		Razem		Środki publ./wsparcie		Środki pozostałe				
		Kwota [mln zł]	Udział [%]	Kwota [mln zł]	Udział [%]	Kwota [mln zł]	Udział [%]	Kwota [mln zł]	Udział [%]	Kwota [mln zł]	Udział [%]	Kwota [mln zł]	Udział [%]			
1.	Geotermia Mazowiecka S.A.	12,6	10,5	83,3	2,1	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	Spółka złożyła do NFOŚiGW dwa wnioski o: pożyczkę (9,5 mln zł) i dotację (6,4 mln zł) na wykonanie otworu geot., rekonstrukcję istniejącego otworu oraz modernizację systemu ciepłowniczego – w trakcie rozpatrywania.
2.	Geotermia Uniejów sp. z o.o.	22,9	22,5	98,3	0,4	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	100,0	-	-	-	Spółka stara się o umorzenie 50% pożyczki WFOŚiGW z 2000 r. (1,5 mln zł z odsetkami), co może zmniejszyć kwotę środków własnych a rozbudowę sieci ciepłownicznej. Ponadto złożyła do NFOŚiGW dwa wnioski o: pożyczkę (2,1 mln zł) i dotację (1,4 mln zł) na rekonstrukcję otworów geot. w celu zwiększenia ich wydajności eksplo. do 200 m³/h – w trakcie rozpatrywania.
3.	Geotermia Poddebice sp. z o.o.	17,8	14,2	79,8	3,6	20,2	1,0	0,8	80,0	0,2	20,0	0,5	WFOŚiGW	0,5	WFOŚiGW	Pożyczka wydatkowana na zakup nowego agregatu pompowego.
													WFOŚiGW	0,2	WFOŚiGW	Pożyczka wydatkowana na rozbudowę zbiornika do schładzania wód termalnych.
													NFOŚiGW	4,5	NFOŚiGW	Dotacja na rozbudowę ciepłowni o układ kogeneracyjny wraz z siecią ciepłowniczą – w trakcie realizacji.
													NFOŚiGW	9,3	NFOŚiGW	Pożyczka na rozbudowę ciepłowni o układ kogeneracyjny wraz z siecią ciepłowniczą – w trakcie realizacji.
4.	Geotermia Pyrzyce sp. z o.o.	77,8	64,4	82,8	13,4	17,2	20,5	14,5	70,7	6,0	29,3	WFOŚiGW	13,9	WFOŚiGW	Pożyczka wydatkowana na rozbudowę z przebudową infrastruktury techn. oraz wykonanie nowego otworu produkcyj.	
												NFOŚiGW	6,2	NFOŚiGW	Pożyczka (60%) i dotacja (40%) na modernizację odwiertów oraz budowę instalacji fotowoltaicznej – w trakcie realizacji.	
5.	G-Term Energy sp. z o.o. (Stargard)	40,9	19,1	46,7	21,8	53,3	99,3	40,1	40,4	59,2	59,6	40,1	NFOŚiGW	40,1	NFOŚiGW	Dotacja wydatkowana na wykonanie czterech nowych odwiertów oraz rozbudowę instalacji technologicznych (m.in. wymienniki) – w trakcie występowania o pozwolenia eksploatacyjne. Ponadto złożyła wniosek o pożyczkę (34,3 mln zł), którego procedowanie nie zakończono, ze względu na dezaktualizację części założeń.
6.	PEC Geotermia Podhalańska S.A.	70,4	44,6	63,4	25,8	36,6	43,5	27,5	63,2	16,0	36,8	4,5	RPO WM	4,5	RPO WM	Dotacja wydatkowana na budowę sieci i przyłączy ciepłown.
												5,5	NFOŚiGW	5,5	NFOŚiGW	Dotacja wydatkowana na rozbudowę systemu geotermaln.
												5,1	NFOŚiGW	5,1	NFOŚiGW	Dotacja na budowę sieci i przyłączy ciepłown. – w trakcie realiz.
												34,7	NFOŚiGW	34,7	NFOŚiGW	Pożyczka (60%) i dotacja (40%) na zwiększenie mocy - budowę i rekonstrukcję odwiertów chłonnych i wykonanie towarzyszącej infrastruktury – w trakcie realizacji.
7.	Geotermia Toruń sp. z o.o.	0,9	0,0	0,0	0,9	100,0	41,0	28,9	70,5	12,1	29,5	3,9	NFOŚiGW	3,9	NFOŚiGW	Dotacja na budowę sieci ciepłownicznej – w trakcie realizacji
												34,3	NFOŚiGW	34,3	NFOŚiGW	Dotacja na budowę ciepłowni geotermalnej – w trakcie realizacji
												11,3	NFOŚiGW	11,3	NFOŚiGW	Pożyczka na budowę ciepłowni geoterm. – w trakcie realizacji
8.	PEC sp. z o.o. w Sieradzu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6	100,0	0,0	0,0	0,0	3,3	NFOŚiGW	3,3	NFOŚiGW	Pożyczka (60%) i dotacja(40%) na projekt budowy modułu kogeneracyjnego – w trakcie realizacji.
												60,3	NFOŚiGW	60,3	NFOŚiGW	Dotacja (31,6 mln zł) oraz pożyczka (27,7 mln zł) na projekt budowy ciepłowni – w trakcie realizacji.
RAZEM		243,3	175,3	72,1	68,0	27,9	218,9	122,4	55,9	96,5	44,1	237,6	237,6			

Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

W tabeli nr 4 podano wartość nakładów inwestycyjnych jakie zostały poniesione na budowę, rozbudowę i modernizację sześciu funkcjonujących oraz dwóch budowanych ciepłowni geotermalnych do końca 2014 r. oraz od 2015 r. a także przyznane po 2014 r. wsparcie finansowe⁷⁹. W odniesieniu do ciepłowni geotermalnej w Stargardzie, ww. tabela, uwzględnia m.in. nakłady poniesione po przejęciu w 2011 r. ciepłowni przez spółkę „G-Term Energy” sp. z o.o.⁸⁰, a w przypadku ciepłowni geotermalnej w Toruniu – wyłącznie nakłady inwestycyjne poniesione przez kontrolowaną spółkę „Geotermia Toruń” sp. z o.o. W pozycji „Przyznane od 2015 r. wsparcie” uwzględniono kwoty wsparcia dotyczące pozytywnie rozpatrzonych wniosków na inwestycje, które zostały przyznane (inwestycje zakończone lub będące w trakcie realizacji).

Nakłady inwestycyjne poniesione na osiem kontrolowanych ciepłowni geotermalnych, w okresie od początku ich powstania (z uwzględnieniem ww. uwarunkowań), zostały sfinansowane w ok. 64% ze środków publicznych, a ok. 36% stanowiły środki inwestorów pozyskane komercyjnie. W badanym okresie (od 2015 r.) łączne nakłady inwestycyjne sześciu funkcjonujących ciepłowni w połowie pochodziły ze środków własnych inwestorów. Przyznane wsparcie finansowe dla ośmiu kontrolowanych podmiotów (ciepłowni geotermalnych), w badanym okresie od 2015 r. wyniosło ok. 237,6 mln zł⁸¹, z czego ok. 113,1 mln zł (48%) przyznano na budowę dwóch nowych ciepłowni geotermalnych, a ok. 124,5 mln zł (52%) sześciu funkcjonującym ciepłowniom geotermalnym na ich rozbudowę i modernizację. Planowany przyrost rocznej produkcji ciepła geotermalnego z tytułu uruchomienia po 2021 r. dwóch ww. kontrolowanych, nowych ciepłowni geotermalnych oraz jednej po rozbudowie⁸² ma wynieść łącznie 564 TJ, co stanowić będzie wzrost łącznej produkcji ciepła o ok. 53% w stosunku do produkcji ciepła geotermalnego w kraju w 2020 r. (1073 TJ).

W latach 2015–2021 wdrożono 12 programów wsparcia finansowego ze środków krajowych i zagranicznych, udzielanego podmiotom rozpoznającym możliwości wykorzystania zasobów geotermalnych oraz realizującym inwestycje wykorzystujące energię ciepłą wód termalnych. Programy

Częste zmiany i zakres programów wsparcia nie w pełni sprzyjał oraz odpowiadał potrzebom realizatorów i operatorów przedsięwzięć geotermalnych

⁷⁹ Do dnia zakończenia kontroli w jednostkach kontrolowanych. Dane ujęte w tabeli są wartościami przybliżonymi, co w szczególności dotyczy okresu przed 2015 r., które zebrano dla celów informacyjnych oraz nie podlegały badaniu w ramach kontroli jednostkowych przeprowadzonych przez NIK. Pozycja nakładów inwestycyjnych „Środki publiczne/wsparcie” obejmuje środki: jednostek samorządu terytorialnego (jst), NFOŚiGW, WFOŚiGW na objęcie akcji/udziałów w spółce realizującej ciepłownię geotermalną (przeznaczone na inwestycje); dopłaty lub pożyczki wspólników (jst, NFOŚiGW, WFOŚiGW) na rzecz spółki realizującej ciepłownię geotermalną; dotacje i pożyczki NFOŚiGW, WFOŚiGW; dotacje z funduszy unijnych lub z innych zagranicznych źródeł. Pozycja nakładów inwestycyjnych „Środki pozostałe” (inne niż publiczne) obejmuje środki własne inwestora, pochodzące np. z wypracowanych zysków; komercyjnych kredytów lub pożyczek; emisji obligacji lub innych zaciągniętych zobowiązań inwestora.

⁸⁰ Tj. nakłady poniesione przez G-Term Energy przed 2015 r. w kwocie 2,9 mln zł, a także nakłady innych podmiotów poniesione w okresie przed 2011 r. w łącznej wysokości ok. 38,0 mln zł, z czego 19,1 mln zł stanowiło wsparcie (dane m.in. na podstawie odpowiedzi Sekretarza Stanu w MS z 15 września 2008 r. na interpelację poselską nr 4752 oraz *Wykorzystanie geotermii w Stargardzie Szczecińskim* – R. Śnieżyk, *Rynek instalacyjny* 11/2009).

⁸¹ W kwocie tej środki wsparcia inne niż z NFOŚiGW stanowiły ok. 8% (środki WFOŚiGW, RPO).

⁸² Co dotyczy ciepłowni Geotermii Toruń, PEC w Sieradzu oraz G-Term Energy w Stargardzie.

te obejmowały szeroki zakres przedmiotowy i podmiotowy udzielanego wsparcia. I tak, rozpoznanie możliwości wykorzystania i występowania wód termalnych, w tym zadania PSG oraz udostępnianie wód termalnych badawczymi otworami wiertniczymi wspierane było środkami programów priorytetowych NFOŚiGW: *Geologia i górnictwo*⁸³ w latach 2016–2019, następnie w 2019 r. zadania te wspierane były środkami programu *Poznanie budowy geologicznej na rzecz kraju*, a ostatecznie od 2020 r. z ww. programu wyodrębniono dedykowany wyłącznie geotermii program *Udostępnianie wód termalnych w Polsce*.

Przesłanką uruchomienia programu *Udostępnianie wód termalnych w Polsce* wskazywaną przez Ministra Środowiska była potrzeba zwiększenia dynamiki rozwoju geotermii w Polsce. Program ten ograniczał jednak jego beneficjentów do jednostek samorządu terytorialnego lub ich związków – beneficjentami wcześniejszych programów mogli być także przedsiębiorcy. Ograniczenie to nie w pełni sprzyja rozwojowi geotermii, biorąc pod uwagę aktualną strukturę właścicielską podmiotów eksploatujących ciepło wód termalnych. Wśród ośmiu kontrolowanych, działających lub planowanych ciepłowni geotermalnych, tylko dwie spółki były jednoosobowymi spółkami gminy, w dwóch większościowe udziały posiadały gminy, a w strukturze pozostałych czterech spółek gminy posiadały udziały mniejszościowe lub w ogóle nie miały w nich udziałów. Tabela nr 5 prezentuje strukturę właścicielską kontrolowanych podmiotów prowadzących lub planujących eksploatację wód termalnych, które zasilają odbiorców w energię ciepłą za pomocą sieci dystrybucji ciepła.

Tabela nr 5

Struktura właścicielska kontrolowanych podmiotów prowadzących (planujących) eksploatację wód termalnych (stan na połowę 2021 r.)

Lp.	Kontrolowana Spółka	Struktura właścicielska	Kapitał
1	2	3	4
1.	Geotermia Mazowiecka S.A.	• 21,6% Gmina Mszczonów, • 19,05% Gmina Ożarów Mazowiecki, • 16,26% Gmina Błonie, • 13,57% WFOŚiGW w Warszawie, • 11,92% WFOŚiGW w Łodzi, • 6,34% Gmina Miasto Sochaczew, • 3,52% PGK Żyrardów sp. z o.o., • 2,99% PEC Sochaczew sp. z o.o., • 2,65% Energetyka ciepła sp. z o.o., • 2,1% spółdzielnie mieszkaniowe i pozostali akcjonariusze	15 104,3 tys. zł
2.	Geotermia Poddębice sp. z o.o.	• 100% Gmina Poddębice.	8 280,8 tys. zł
3.	Geotermia Pyrzyce sp. z o.o.	• 65,09% NFOŚiGW, • 20,61% WFOŚiGW w Szczecinie • 14,3% Gmina Pyrzyce.	44 018,0 tys. zł

⁸³ Program Priorytetowy *Geologia i górnictwo* część I - Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopalin i wód podziemnych.

WAŻNIEJSZE WYNIKI KONTROLI

Lp.	Kontrolowana Spółka	Struktura właścicielska	Kapitał
4.	Geotermia Uniejów sp. z o.o.	64,8% Gmina Uniejów, 35,2% WFOŚiGW w Łodzi	11 379,0 tys. zł
5.	Geotermia Toruń sp. z o.o.	99,7% Fundacja „Lux Veritatis” 0,3% Bonum Sp. z o.o.	17 571,0 tys. zł
6.	G-Term Energy sp. z o.o.	99,99% osoba fizyczna	1 500,0 tys. zł
7.	PEC sp. z o.o. w Sieradzu	100% Miasto Sieradz	6 161,8 tys. zł
8.	PEC Geotermia Podhalańska S.A.	90,6% NFOŚiGW, 7,3% Miasto Zakopane 2,1% łącznie – Gminy: Szaflary, Bukowina Tatrzańska, Poronin, Kościelisko, Miasto Nowy Targ, IGSMiE PAN, osoby fizyczne, podmioty prywatne, WFOŚiGW, Geotermia Podhalańska⁸⁴	145 549,0 tys. zł

Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

Wykonanie pozostałej infrastruktury ciepłowni geotermalnych oraz towarzyszących sieci ciepłowniczych⁸⁵, wspierane było środkami programów⁸⁶: od 2016 r. – *PoliŚ 2014–2020 Poddziałanie 1.1.1*⁸⁷ (UE) uzupełnianego środkami krajowymi (NFOŚiGW) w ramach dwóch kolejnych programów *Wsparcia projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.1.1*⁸⁸; w latach 2019–2020 – *Ciepłownictwo Powiatowe – pilotaż*⁸⁹ (NFOŚiGW); od 2019 r. dedykowanego geotermii programu *Polska Geotermia Plus* (NFOŚiGW); w latach 2020–2021 *Budowa źródeł ciepła wykorzystujących energię geotermalną – geotermia głęboka*⁹⁰ (MF EOG). Jednocześnie w ww. okresie wdrożono dwa inne pogramy, w ramach których możliwe było pozyskanie wsparcia w ww. zakresie, tj. od 2016 r. program priorytetowy *Poprawa jakości powietrza. Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych* (NFOŚiGW), który w 2018 r. wygaszono oraz od 2019 r. *Energia Plus* (NFOŚiGW), który w 2020 r. przestał obejmować energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych.

⁸⁴ Tj. 0,42% akcji własnych nabytych przez Spółkę na podstawie art. 418 ustawy z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (Dz. U. z 2020 r. poz. 1526, ze zm., dalej: *ksh*) w celu umorzenia.

⁸⁵ Tj. infrastruktury innej niż wykonanie pierwszego otworu geotermalnego – mającego charakter otworu badawczego i będącego jednym z otworów eksploatacyjnych ciepłowni geotermalnej.

⁸⁶ W nawiasach podano źródło środków.

⁸⁷ *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Poddziałanie 1.1.1 Wspieranie inwestycji dot. wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.*

⁸⁸ Programy wspierające poddziałanie 1.1.1 – program priorytetowy: *Wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.1.1, działań 1.2, 1.5 i 1.6 PoliŚ 2014–2020*, funkcjonujący od 2019 r., a będący kontynuacją funkcjonującego w latach 2016–2018 programu priorytetowego *Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki Część 2) Współfinansowanie projektów PoliŚ w ramach I osi priorytetowej PoliŚ 2014–2020 – Zmniejszenie emisyjności gospodarki.*

⁸⁹ W 2020 r. usunięto z tego programu priorytetowego możliwość finansowania energetycznego wykorzystania zasobów geotermalnych, co było związane z uruchomieniem dedykowanego geotermii programu priorytetowego *Polska Geotermia Plus*.

⁹⁰ W ramach programu *Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu*, którego operatorem był Minister Klimatu i Środowiska we współpracy z NFOŚiGW.

Program priorytetowy *Poprawa jakości powietrza. Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych* został uruchomiony równolegle z *Poddziałaniem 1.1.1 POIiŚ 2014–2020*, który oferował korzystniejsze warunki wsparcia (dotacja a nie tylko pożyczka), stąd w latach 2016–2018 w ramach naborów na pierwszy z ww. programów nie wpłynął żaden wniosek dotyczący geotermii. Także w ramach I naboru do programu priorytetowego *Energia Plus* przeprowadzonego w 2019 r. nie złożono wniosków z zakresu geotermii, a w 2020 r. został on zmodyfikowany i II nabór w 2020 nie obejmował już przedsięwzięć dot. wykorzystania energii z wód termalnych.

Ponadto wymiana doświadczeń z zagranicznymi partnerami, transfer wiedzy, technologii i dobrych praktyk finansowane były w latach 2015–2020 programami: *Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii*⁹¹ (jeden projekt realizowany przez IGSMiE PAN ze środków NMF) oraz *Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu* (jeden projekt realizowany przez PIG-PIB oraz dwa projekty realizowane przez IGSMiE PAN ze środków MF EOG).

Niewłaściwe
przygotowanie
wniosków o udzielenie
wsparcia jedną
z przyczyn ich
negatywnej oceny

Liczbę złożonych wniosków o wsparcie finansowe na wykonanie odwiertów próbnych (badawczo-poszukiwawczych) oraz na pozostałe elementy infrastruktury geotermalnych instalacji ciepłowniczych oraz liczbę wniosków i wartość dofinansowania przedsięwzięć przyjętych do realizacji przedstawia tabela nr 6.

Tabela nr 6

Wnioski o wsparcie na budowę instalacji geotermalnych

Program wsparcia	Liczba złożonych wniosków	Liczba przyjętych wniosków	[%]	Przyznane dofinansowanie [mln zł]
Geologia i górnictwo ⁹²	73	11 ⁹³	15	176,5
Poznanie budowy geologicznej na rzecz kraju ⁹⁴	4	1 ⁹⁵	25	-
Udostępnianie wód termalnych w Polsce ⁹⁶	35	15	43	229,2
POIiŚ 2014–2020 Poddziałanie 1.1.1 + Wsparcie ⁹⁷	17	9	53	304,4 ⁹⁸

⁹¹ Operatorem programu *Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii* był Minister Środowiska przy pomocy NFOŚiGW.

⁹² Budżet programu dla części 1 *Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopalin i wód podziemnych* wynosił 802,2 mln zł (dotacje).

⁹³ Zawarto 10 umów.

⁹⁴ W budżecie programu uwzględniono umowy zawarte w ramach poprzedniego programu *Geologia i górnictwo* (w kwocie 682,0 mln zł). Kwota wolna pozostająca do podpisania umów w ramach programu wynosiła 1223,0 mln zł dla bezzwrotnych form dofinansowania (dotacje) i 50,0 mln zł dla zwrotnych form dofinansowania (pożyczki).

⁹⁵ Wniosek na kwotę 29,4 mln zł rozpatrzono pozytywnie – nie zawarto umowy.

⁹⁶ Budżet programu wynosił 300,0 mln zł (dotacje). Nabór wniosków w trybie konkursowym.

⁹⁷ Budżety na realizację *Poddziałania 1.1.1*, w ramach których o wsparcie (dotacje) ubiegały się inwestycje geotermalne wynosiły: dla I konkursu – 210 mln zł, dla III konkursu – 100 mln zł i dla V konkursu 200 mln zł. Dodatkowo beneficjenci ww. dotacji mogli uzyskać pożyczki ze środków programów wsparcia NFOŚiGW. Budżety programów wsparcia wynosiły łącznie 5000 mln zł.

⁹⁸ W tym w ramach *Poddziałania 1.1.1* kwota 199,4 mln zł (dotacje UE) oraz 105,0 mln zł (pożyczki).

Program wsparcia	Liczba złożonych wniosków	Liczba przyjętych wniosków	[%]	Przyznane dofinansowanie [mln zł]
Ciepłownictwo Powiatowe – pilotaż ⁹⁹	1	1	100	15,1
Polska Geotermia Plus ¹⁰⁰	24 ¹⁰¹	8 ¹⁰²	33	40,9
Budowa źródeł ciepła wykorzyst. energię geot. ¹⁰³	3	2	67	31,6

Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

Wśród wskazywanych przez NFOŚiGW¹⁰⁴ przyczyn negatywnej oceny znacznej części wniosków o wsparcie, składanych w ramach programu *Geologia i górnictwo*, znalazło się m.in. niespełnianie kryteriów i wymogów programu, takich jak:

- posiadanie projektu robót geologicznych oraz decyzji zatwierdzającej ten projekt;
- uwzględnienie geotermii w Założeniach do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (zgodnie z art. 19 *Prawa energetycznego*) na danym obszarze;
- sporządzenie wstępnego bilansu energetycznego, uwzględniającego zapotrzebowanie na energię geotermalną;
- uwzględnienie geotermii w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej¹⁰⁵;
- wykazanie dostępności sieci ciepłowniczej i możliwości oddania ciepła do sieci, w powiązaniu z lokalizacją otworu lub wykazanie możliwości wykorzystania pozyskanego ciepła do ogrzewania dużych obiektów na zintegrowanym obszarze.

Według Dyrektora Departamentu Audytu i Kontroli Wewnętrznej NFOŚiGW, główną przyczyną odrzucenia wniosków złożonych w latach 2016–2019 w ramach programu *Geologia i górnictwo*, były negatywne opinie ministra właściwego ds. środowiska, w tym wynikające z tego, że wnioskowane przedsięwzięcia nie przyczyniały się do uzyskania nowej istotnej wiedzy o budowie geologicznej, warunkach hydrogeologicznych i geotermalnych w danym rejonie. Z kolei negatywne oceny wniosków w ramach programu *POLIŚ 2014–2020 Poddziałanie 1.1.1* wynikały z braku wykonalności finan-

NFOŚiGW) – w ramach progr. wsparcia projektów realizowanych w ramach Poddziałania 1.1.1.

⁹⁹ Budżet programu wynosił 500 mln zł, w tym 150 mln zł dla bezzwrotnych form dofinansowania (dotacje) i 350 mln zł dla zwrotnych form dofinansowania (pożyczki).

¹⁰⁰ Budżet programu wynosił 600 mln zł, w tym 300 mln zł na dotacje i 300 mln zł na pożyczki.

¹⁰¹ Łącznie 12 podmiotów złożyło 24 wnioski, z tego 12 na dotacje i 12 na pożyczki – podpisano umowy z czterema podmiotami.

¹⁰² Dwa wnioski odrzucono na etapie oceny merytorycznej, w dwóch przypadkach wnioskodawca złożył rezygnację ze względu na otrzymanie dofinansowania w ramach POLiŚ 1.1.1, cztery wnioski były w trakcie negocjacji, a 12 wniosków było w trakcie oceny merytorycznej.

¹⁰³ Budżet programu wynosił 7,3 mln euro, tj. 31,6 mln zł (dotacje).

¹⁰⁴ *Zanim złożysz wniosek o dotację na odwiert geotermalny* – serwis internetowy Teraz Środowisko <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/wniosek-o-dotacje-na-odwiert-geotermalny-5178.html>.

¹⁰⁵ Podstawa prawna i formalna opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika na szczeblu europejskim z zobowiązań ratyfikowanego przez Polskę Protokołu z Kioto ustalonego na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu oraz Pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020.

Na podstawie badań terminowości dokonywania przez Wydział Oceny Formalnej Wniosków NFOŚiGW ocen 10 złożonych wniosków o wsparcie – w czterech przypadkach (40%) oceny te sporządzono w terminach niezgodnych z regulaminami naborów, a opóźnienia wyniosły od jednego dnia do ok. dwóch miesięcy. Także procedowanie innych etapów rozpatrywania wniosków, dokonywane przez Departament Energii NFOŚiGW, realizowane było w części niezgodnie z regulaminami naborów programów wsparcia, co stwierdzono w przypadku trzech wniosków na osiem badanych (38%), a opóźnienia wyniosły od ok. dwóch tygodni do ok. trzech miesięcy. Główną przyczyną zaistniałych opóźnień były problemy organizacyjne, wiążące się z napływem dużej liczby wniosków, przy nakładających się terminach naborów w ramach różnych programów priorytetowych (nie tylko dotyczących geotermii), których rozwiązanie pozostawało w gestii NFOŚiGW.

- do 100 dni 2 wnioski (2%),
- 101-200 dni 43 wnioski (49%),
- 201-300 dni 17 wniosków (19%),
- 301-400 dni 15 wniosków (17%),
- 401-500 dni 10 wniosków (11%),
- pow. 500 dni 1 wniosek¹⁰⁷ (1%).

- dużą liczbę składanych wniosków i pracowitość ich opiniowania (wnioski dotyczyły różnych struktur geologicznych w różnych rejonach kraju, co wymagało objęcia analizą dużej liczby dokumentacji geologicznej danego obszaru, z uwagi np. na możliwe oddziaływania przedsięwzięć na inną działalność tam prowadzoną);
- obszerność dokumentacji składanej wraz z wnioskami o dofinansowanie, którą należało dokładnie zbadać oraz konieczność zasięgania opinii

¹⁰⁷ Wpływ wniosku 24 stycznia 2017 r. – opinia z 20 czerwca 2018 r.

- ekspertów, m.in. z Komisji Dokumentacji Hydrogeologicznych (organ doradczy ministra właściwego ds. środowiska);
- czasowe wstrzymanie opiniowania wniosków z uwagi na trwające w 2017 r. rozmowy i konsultacje na temat utworzenia w NFOŚiGW subfunduszu ciepła ziemi (odrębnego od subfunduszu geologicznego), służącego finansowaniu zadań związanych z rozwojem geotermii.

5.4. Realizowane udostępnianie i zagospodarowanie ciepła wód termalnych

Kontrolowane projekty zagospodarowania ciepła wód termalnych były wykonalne i ekonomicznie racjonalne, przy czym ich efektywność była zróżnicowana.

Ciepłownie geotermalne cechują się wysokimi początkowymi nakładami inwestycyjnymi (związanymi z koniecznością wykonania głębokich otworów wiertniczych) oraz relatywnie niskimi kosztami bieżącej eksploatacji. W związku z tym o opłacalności budowy ciepłowni geotermalnych decydują czynniki związane z osiąganą produkcją i sprzedażą pozyskanego ciepła wód termalnych, takie jak: wydajność i temperatura wody termalnej oraz stopień wykorzystania potencjału energetycznego wód termalnych. Ciepłownie geotermalne powinny być zatem lokalizowane na obszarach o rozpoznanych, korzystnych warunkach hydrogeotermalnych, a jednocześnie o odpowiednio dużym rynku ciepłowniczym zapewniającym zbyt pozyskanego ciepła. Istotny jest przy tym taki sposób zagospodarowania ciepła geotermalnego, który zapewni jego wykorzystanie w szerokim przedziale temperatur, nie tylko w sezonie grzewczym, ale także w pozostałej części roku.

Efektywność zagospodarowania ciepła geotermalnego można wyrazić stopniem wykorzystania potencjału danego ujęcia wód termalnych. Wykorzystanie potencjału ujęcia, pozwala na określenie w jakim stopniu (w %) realizowany lub zaproponowany do realizacji program zagospodarowania ciepła wód termalnych zapewnia pełne wykorzystanie możliwości produkcji ciepła z wody termalnej¹⁰⁸. Optymalizacja wykorzystania taniego w eksploatacji ciepła z ujęcia (w przeciwieństwie do zazwyczaj wysokich nakładów inwestycyjnych na budowę instalacji) jest podstawowym sposobem zapewnienia rentowności przedsięwzięciom geotermalnym.

Określone na potrzeby kontroli wykorzystanie potencjału ujęcia (lub ujęć¹⁰⁹) wód termalnych (wzór poniżej) obliczono porównując rzeczywistą (lub planowaną¹¹⁰) roczną produkcję ciepła geotermalnego ($Q_{\text{rzeczyw.}}$) do ilości ciepła geotermalnego potencjalnie możliwego do pozyskania z eksploatowanego ujęcia w ciągu roku ($Q_{\text{potenc.}}$) – odpowiadającego całorocznemu wykorzystaniu wody termalnej, eksploatowanej z maksymalną dopuszczoną koncesją wydajnością (V_{max}), przy jej schłodzeniu od tempe-

Wielkość produkcji i sprzedaży ciepła geotermalnego wiodącymi czynnikami opłacalności budowy ciepłowni geotermalnej w danej lokalizacji

¹⁰⁸ W ramach przyjętych założeń.

¹⁰⁹ Gdy ciepłownia wykorzystuje więcej niż jeden otwór produkcyjny wód termalnych.

¹¹⁰ Gdy ciepłownia znajduje się na etapie przedrealizacyjnym lub w trakcie budowy.

WAŻNIEJSZE WYNIKI KONTROLI

ratury wody termalnej na głowicy otworu produkcyjnego (T_p) do umownej temperatury wody termalnej po wykorzystaniu wynoszącej $T_z = 25\text{ °C}$:

$$\text{Wykorzystanie potencjału ujęcia} = \frac{Q_{rzecz}}{Q_{poten.}} = \frac{Q_{rzecz}}{t \cdot V_{max} \cdot q_w \cdot c_w \cdot (T_p - T_z)} = \frac{Q_{rzecz}}{35,9 \cdot V_{max} \cdot (T_p - 25)} \times 100\%,$$

gdzie: Q_{rzecz} – roczna produkcja ciepła geotermalnego [GJ]; V_{max} – przyjęto maksymalną dopuszczoną koncesją wydajność eksploatacyjną wody [m^3/h]; T_p – temperatura wody termalnej na głowicy otworu produkcyjnego przy wydajności V_{max} [$^{\circ}\text{C}$]; T_z – minimalna temperatura wody termalnej po jej wykorzystaniu w celach ciepłowniczych [$^{\circ}\text{C}$] – przyjęto, że punktem odniesienia jest umowna temperatura 25°C . Wartości wyrażono: V_{max} – w m^3/h , T_p – w $^{\circ}\text{C}$, pozostałe pozycje przyjęto jako stałe, tzn. iloczyn: czas ($t = 1$ rok) x gęstość wody termalnej (q_w) x ciepło właściwe wody termalnej (c_w) = 35,9, pozwalające na uzyskanie wartości Q_{poten} w GJ.

Wskaźnik wykorzystania potencjału ujęcia, określony przy ww. założeniach, posłużył do porównania efektywności zagospodarowywania ciepła geotermalnego w ciepłowniach znajdujących się w różnych lokalizacjach, tj. w sześciu działających oraz w dwóch planowanych ciepłowniach geotermalnych (tabela nr 7).

Tabela nr 7

Średni wskaźnik wykorzystania potencjału ujęć w latach 2015–2020¹¹¹
(dla ciepłowni w budowie – wartość prognozowana)

Lp.	Podmiot/ciepłownia	Lokalizacji ciepłowni	Wskaźnik wykorzystania potencjału ujęć [%]
1.	Geotermia Poddębice sp. z o.o.	Poddębice	15,8
2.	Geotermia Pyrzyce sp. z o.o.	Pyrzyce	20,5
3.	Geotermia Uniejów112 sp. z o.o.	Uniejów	23,7
4.	PEC Geotermia Podhalańska S.A.	Bańska Niżna ¹¹³	25,9
5.	Geotermia Toruń sp. z o.o. ¹¹⁴	Toruń	39,6
6.	Geotermia Mazowiecka S.A.	Mszczonów	44,4
7.	G-Term Energy sp. z o.o.	Stargard	49,4
8.	PEC sp. z o.o. w Sieradzu ¹¹⁵	Sieradz	74,6

Źródło: obliczenia własne NIK na podstawie danych z kontroli.

Optymalizacja jest realizowana poprzez, np. stosowanie systemów ogrzewania wymagających relatywnie niskich temperatur medium grzewczego

¹¹¹ Średni wskaźnik wykorzystania potencjału energetycznego ujęć został obliczony jako średnia arytmetyczna wskaźników rocznych z lat 2015–2020.

¹¹² W przypadku rezygnacji przez Spółkę z zastępowania ciepła geotermalnego ciepłem obcym – współczynnik byłby wyższy i wynosiłby 33,8%.

¹¹³ Szczytowo-rezerwowe źródło ciepła (Kotłownia Centralna) dla ciepłowni geotermalnej znajduje się w Zakopanem.

¹¹⁴ Ciepłownia geotermalna na etapie budowy – podano prognozowaną wartość współczynnika.

¹¹⁵ Ciepłownia geotermalna na etapie budowy – podano prognozowaną wartość współczynnika.

(np. ogrzewanie podłogowe w mieszkalnictwie¹¹⁶, kompleksy basenowe, parki wodne, ogrzewanie upraw pod osłonami), wykorzystywanie pomp ciepła wspomagających odbiór ciepła z wody termalnej oraz poprzez zapewnienie utrzymywania odbioru ciepła na możliwie stałym poziomie w trakcie roku – także poza sezonem grzewczym (np. na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej w sektorze bytowo-komunalnym, w balneologii i rekreacji, w niektórych procesach przemysłowych).

Podstawowa działalność czterech z sześciu funkcjonujących ciepłowni geotermalnych była ekonomicznie efektywna. Ciepłownie te w latach 2015–2020 osiągały dodatnie wyniki na sprzedaży. Także opracowane, przedrealizacyjne analizy techniczno-ekonomiczne dotyczące budowy nowych ciepłowni geotermalnych w Sieradzu oraz w Toruniu potwierdzały ich techniczną wykonalność oraz przewidywaną ekonomiczną efektywność¹¹⁷, przy uwzględnieniu pozyskanego wsparcia finansowego przy ich realizacji.

Realizowana eksploatacja ciepła geotermalnego oraz ekonomiczne efekty działania ciepłowni geotermalnych

Natomiast dwie funkcjonujące ciepłownie geotermalne ponosiły w latach 2015–2020 ujemne wyniki na sprzedaży, co dotyczyło „Geotermii Uniejów” w Uniejowie oraz „G-Term Energy” w Stargardzie. Przyczyny braku efektywności ekonomicznej ciepłowni w Uniejowie (jak szerzej podano w dalszej części Informacji), dotyczyły głównie ilościowego i wartościowego ograniczania skali sprzedaży ciepła geotermalnego poprzez: niepobieranie opłat za ciepło dostarczane w wodzie termalnej; sprzedaż samej wody termalnej za cenę niepokrywającą kosztów jej pozyskania oraz zastępowanie sprzedaży ciepła geotermalnego droższym ciepłem z gminnej elektrociepłowni opalanej gazem.

W przypadku ciepłowni geotermalnej w Stargardzie¹¹⁸ czynnikiem ograniczającym wydobywanie wody termalnej i zarazem rzutującym na osiągnięte wyniki ekonomiczne była konieczność kosztownego usuwania skutków zjawiska korozji i kolmatacji, występujących w strefie złożowej w otworach chłonnych, poprzez pompowanie oczyszczające i kwasowanie stref zatłaczania. W związku z wysoką mineralizacją (zasoleniem) eksploatowanej wody termalnej (tabela nr 8) i nasileniem ww. zjawisk okresowo (raz lub dwa razy w roku) zachodzi potrzeba udrażniania otworów chłonnych (m.in. drogą kwasowania i prac perforacyjnych z użyciem materiałów wybuchowych).

¹¹⁶ Alternatywą dla wymiany tradycyjnych systemów grzewczych odbiorców w sektorze bytowo-komunalnym na systemy niskotemperaturowe lub dla zwiększania powierzchni grzewczych tradycyjnych grzejników jest termomodernizacja budynków, która pozwala na zaspokojenie potrzeb energetycznych odbiorców za pomocą dotychczas stosowanych grzejników zasilanych wodą sieciową o niższych temperaturach. Obniżeniu temperatury medium grzewczego sprzyja także dość powszechne przewymiarowanie powierzchni grzejników.

¹¹⁷ Tj. wewnętrzna stopa zwrotu (IRR) była wyższa od stopy dyskontowej przyjętej do obliczeń, a wartość zaktualizowana netto (NPV) była dodatnia.

¹¹⁸ Problemy ze zjawiskami korozji i kolmatacji dotyczyły także ciepłowni geotermalnej należącej do „Geotermii Pyrzyce”, która osiągała jednak dodatnie wyniki na sprzedaży.

Tabela nr 8

Wybrane parametry ciepłowni geotermalnych¹¹⁹ (2019 r.)

L.p.	Podmiot	Liczba otworów prod./chl.	Głębokość udostęp. warstw wod.	Wydajność wg koncesji	Temp. wody	Mineralizacja wody	Pompy ciepła	Moc geot. wraz z ew. PC	Kotły szczytowe	Moc wraz z kotł. szczyt.
		[szt.]	[m p.p.t.]	[m ³ /h]	[oC]	[g/l]	tak/nie	[MW]	[paliwo]	[MW]
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Geotermia Mazowiecka S.A.	1/0	1603–1735	60	42,0	0,5	tak	3,7	gaz	8,3
2.	Geotermia Uniejów sp. z o.o.	1/0	1892–2025	120	68,0	7,8	nie	3,9	gaz/olej/biom.	7,9
3.	Geotermia Poddębice sp. z o.o.	1/0	1962–2063	252	68,4	0,5	nie	10,0	gaz/olej/biom.	19,5
4.	Geotermia Pyrzyce sp. z o.o.	1/4	1476–1654	250	62,0	125,8	tak	6,0	gaz	22
5.	G-Term Energy sp. z o.o.	1/2	2345–2659	200	84,0	126,5	nie	12,6	x	x
6.	PEC Geotermia Podhalańska S.A.	3/2	2561–3339	120/550/400	81,0–86,0	2,4–2,5	nie	38,8	gaz/olej	77,9
7.	Geotermia Toruń sp. z o.o.	1/1	2133–2317	320	60,5	120,0	tak	20,5	gaz	27,8
8.	PEC Sp. z o.o. w Sieradzu	1/1	1279–1499	249	51,8	2,6	tak	20,0	gaz/biomasa	24,0

Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

Problemy z zatłaczaniem wysoko zmineralizowanej wody termalnej przyczyniły się do upadłości pierwszego właściciela ciepłowni geotermalnej w Stargardzie – Przedsiębiorstwa Usług Ciepłowniczych „Geotermia Stargard” sp. z o.o. W 2011 r. właścicielem ciepłowni została spółka „G-Term Energy”, która nabyła majątek ciepłowni od syndyka masy upadłościowej, wykonała szereg inwestycji i prac naprawczych oraz ponownie uruchomiła ciepłownię. Ciepłownia geotermalna w Stargardzie nie dysponuje własnym szczytowym źródłem ciepła, całe pozyskane ciepło z wód termalnych sprzedaje miejskiej spółce – Przedsiębiorstwu Energetyki Ciepłej sp. z o.o. w Stargardzie, posiadającemu ciepłownię węglową o zainstalowanej mocy cieplnej wynoszącej 116,3 MW. Udział energii geotermalnej w pokrywaniu potrzeb miejskiego systemu ciepłowniczego wynosił w 2019 r. ok. 34%.

**Trudna sytuacja
ekonomiczna spółki
Geotermia Uniejów
rezultatem niewłaściwych
decyzji w zakresie
polityki sprzedaży
własnych produktów**

Działalność spółki „Geotermia Uniejów” w zakresie produkcji i sprzedaży wód termalnych oraz zawartego w nich ciepła geotermalnego prowadzona była w sposób niegospodarny. Od 2015 r. Spółka nabywała od elektro-

¹¹⁹ Uwaga: w kol. (2) podano liczbę otworów odpowiednio: produkcyjnych i chłonných; w kol. (3) podano głębokość udostępnionych warstw wodonośnych, tj. przedział głębokości poniżej powierzchni terenu, z którego eksploatowane są wody termalne otworami produkcyjnymi; w kol. (4) maksymalną wydajność otworów produkcyjnych określną w koncesji na wydobywanie wód; w kol. (5) podano temperaturę wody termalnej na wypływie z otworu produkcyjnego przy maksymalnej wydajności określonej koncesją; w kol. (6) podano mineralizację (zasolenie) wody termalnej; w kol. (7) podano czy ciepłownia wyposażona jest we wspomagające jej pracę pompy ciepła; w kol. (8) moc geotermalną, tj. moc geotermalnych wymienników ciepła, a w przypadku ciepłowni wyposażonych w pompy ciepła moc tych pomp; w kol. (9) podano rodzaj spalnego paliwa w kotłach szczytowych należących do ciepłowni geotermalnej; w kol. (10) podano łączną moc ciepłowni geotermalnej z uwzględnieniem własnych źródeł ciepła (kotłów). W wierszach (7) i (8) podano przewidywane parametry pracy ciepłowni geotermalnych będących się na etapie budowy/projektowania.

WAŻNIEJSZE WYNIKI KONTROLI

ciepłowni gminnej „Energetyka Uniejów” energię ciepłą, której średni jednostkowy koszt zakupu był wyższy¹²⁰ od jednostkowego kosztu własnego ciepła z wód termalnych. W latach 2016–2020 Spółka istotnie ograniczyła sprzedaż ciepła geotermalnego, zastępując go sprzedażą ciepła pochodzącego ze spalania gazu ziemnego z elektrociepłowni. Udział ciepła geotermalnego w ogólnej ilości sprzedanego przez Spółkę ciepła wynosił zaledwie ok. 5% w latach 2016–2018, 34 % w 2019 r. oraz 16% w 2020 r.

Tabela nr 9

Wybrane pozycje sprzedaży, nabycia i produkcji ciepła i wody termalnej „Geotermii Uniejów”

Pozycja	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sprzedaż ciepła geotermalnego, za które pobrano opłaty, [GJ]	18 265	15 429	1103	1 080	987	7 930	3 743
Produkcja ciepła kotłów szczytowych, należących do „Geotermii Uniejów”, [GJ]	1 368	1 248	0	840	890	390	5 118
Zakup ciepła z elektrociepłowni „Energetyka Uniejów”, [GJ]	-	5 686	24 923	25 204	26 968	15 269	15 337
Wydobycie wody termalnej, [m ³]	745 888	729 840	466 540	554 040	623 098	650 706	765 273
Sprzedaż wody termalnej, [m ³]	745 888	708 540	452 980	529 891	597 620	648 652	765 273
Dostawa ciepła w wodzie termalnej, za które nie pobrano opłat, [GJ]	b.d.	42 194	26 873	31 220	35 365	38 383	45 206

Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

Tabela nr 10

Jednostkowe koszty nabycia ciepła od „Energetyki Uniejów” i produkcji ciepła geotermalnego z „Geotermii Uniejów”

Pozycja	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Średni jednostkowy koszt ciepła zakupionego od „Energetyki Uniejów”, [zł/GJ]	47,81	45,19	39,72	41,23	42,28	42,61
Średni jednostkowy koszt produkcji ciepła geotermalnego, [zł/GJ]	34,84	40,28	41,60	38,59	39,02	42,22

Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

Określone w Tabeli nr 10 średnie jednostkowe koszty produkcji ciepła geotermalnego uwzględniają rzeczywistą ilość ciepła pochodzącego z wód

¹²⁰ Za wyjątkiem 2017 r.

WAŻNIEJSZE WYNIKI KONTROLI

termalnych, którą Spółka pozyskuje oraz dostarcza lub może dostarczać odbiorcom – rezygnując z zakupu ciepła pochodzącego z „Energetyki Uniejów”. Są to zatem koszty, które uwzględniają ilość ciepła z wód termalnych:

- (a) za którą Spółka obecnie pobiera opłaty od odbiorców;
- (b) tę ilość ciepła, która jest obecnie dostarczana odbiorcom w wodzie termalnej, lecz za którą Spółka opłat nie pobiera, a także
- (c) tę ilość ciepła geotermalnego, którego Spółka nie zagospodarowuje i nie sprzedaje w związku z zakupem w to miejsce ciepła z elektrociepłowni.

Wskaźnik stopnia wykorzystania potencjału ujęcia wód termalnych w Uniejowie wynosił 23,7%, przy czym uwzględniono w nim wielkość produkcji ciepła geotermalnego przez Spółkę niezależnie od pobierania lub niepobierania opłat za ciepło, tj. ilość ciepła (a)+(b). W przypadku odstąpienia przez Spółkę od zastępowania ciepła geotermalnego ciepłem z elektrociepłowni – wskaźnik ten byłby wyższy i wyniósłby 33,8%, co odpowiadałoby ilości ciepła (a)+(b)+(c).

Spółka, pomimo istotnego zmniejszenia sprzedaży ciepła geotermalnego nie ograniczyła proporcjonalnie skali eksploatacji wód termalnych i związanych z tym kosztów i nadal je dostarczała odbiorcom, w szczególności gminnej spółce PGK „Termy Uniejów” sp. z o.o., nie obciążając jej kosztami za ciepło dostarczone w wodzie termalnej, a jedynie zaniżonymi ryczałtowymi opłatami, niepokrywającymi kosztów jej wydobycia i dostawy.

Tabela nr 11

Średnie cen sprzedaży oraz ponoszone jednostkowe koszty wydobycia i przesyłu wody termalnej z „Geotermii Uniejów”

Pozycja	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Średnia jednostkowa cena sprzedanej wody termalnej, [zł/m ³]	1,06	1,55	1,43	1,31	1,16	0,71
Średni jedn. koszt wydobycia i przesyłu wody termalnej, [zł/m ³]	3,26	4,83	4,64	4,21	3,87	3,69

Źródło: opracowanie NIK na podstawie wyników kontroli.

Spółka sprzedawała (głównie innej spółce gminnej PGK „Termy Uniejów” sp. z o.o.) w latach 2015–2019 ciepłą wodę termalną za średnią cenę od 1,06 zł/m³ (2015 r.) do 1,55 zł/m³ (2016 r.), a w 2020 r. cena ta wyniosła średnio 0,71 zł/m³. Woda termalna w Uniejowie jest wodą wolną od zanieczyszczeń sanitarnych, czystą chemicznie i mikrobiologicznie, z potwierdzoną stosownymi świadectwami możliwością jej wykorzystania w kąpielach oraz kuracjach pitnych). Jedynie dla punktu odniesienia można wskazać, że w ww. okresie mieszkańcy Uniejowa obciążani byli opłatami za dostawę ciepłej wody użytkowej (o podobnej temperaturze 50–55°C) w cenie od 18,00 zł/m³ netto (2015 r.) do 21,00 zł/m³ netto (2021 r.)

Powyższe działania były główną przyczyną systematycznego ponoszenia przez Spółkę wysokich strat na sprzedaży (od (-)444,2 tys. zł do (-)874,2 tys. zł). W okresie objętym kontrolą, za wyjątkiem 2019 r., przychody netto ze sprzedaży nie pokrywały kosztów wytworzenia sprze-

danych produktów, co skutkowało stratami na podstawowej działalności, trudnościami w finansowaniu inwestycji oraz wzrastającym poziomem zobowiązań, w tym wymagalnych¹²¹.

W badanym okresie Spółka podejmowała starania o pozyskanie wsparcia finansowego na realizację zadań inwestycyjnych w sposób nieprawidłowy i nieskuteczny. We wszystkich czterech wnioskach o dofinansowanie złożonych w okresie objętym kontrolą, Spółka niezgodnie ze stanem faktycznym wskazywała, że podstawowym źródłem wykorzystywanym przez nią do wytworzenia ciepła były wody termalne, w sytuacji gdy w ww. okresie, sprzedawała ciepło głównie pochodzące z gminnej elektrociepłowni gazowej. Działanie takie mogło wprowadzać w błąd dysponentów środków publicznych, co do rzeczywistego pochodzenia ciepła dystrybuowanego sieciami oraz co do charakteru i efektów planowanych projektów.

W ramach realizacji zadania pn. „Rozbudowa sieci ciepłowniczej w Uniejowie” Spółka nie przedstawiła w terminie określonym w umowie, rozliczenia wydatkowania pożyczki na zadanie objęte umową, w wyniku czego narażała się na ryzyko utraty możliwości umorzenia pożyczki w kwocie 1,5 mln zł udzielonej przez WFOŚiGW w Łodzi. Ponadto w badanym okresie Spółka nie uiszczała na rzecz gminy Uniejów i NFOŚiGW opłaty eksploatacyjnej z tytułu wydobywania wody leczniczej sprzedawanej do celów balneologicznych, uwzględniając przy naliczaniu opłaty eksploatacyjnej jedynie wydobycie wody termalnej, co było niezgodne z art. 134 ust. 1 ustawy *Pgg*.

W **Mszczonowie** zastąpienie trzech przestarzałych technologicznie kotłowni węglowych ciepłem wód termalnych, pozwoliło na wyeliminowanie większości dotychczasowych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w ponad 90%, a związana z tym modernizacja systemu dystrybucji energii cieplnej pozwoliła na ograniczenie strat ciepła w ok. 40%. Powstanie m.in. kompleksu basenów rekreacyjnych, skweru termalnego z tężnią i pijalnią wody termalnej oraz zwiększona liczba osób przyjezdnych zaktywizowała mieszkańców do rozwoju m.in. obiektów noclegowych i turystycznych. Wykorzystanie potencjału geotermalnego stało się istotnym elementem strategii rozwoju gminy Mszczonów. W **Poddebicach** zastosowanie ciepła geotermalnego także pozwoliło wyłączyć trzy lokalne kotłownie, które obecnie pełnią rolę źródeł szczytowo-rezerwowych, czym ograniczono emisje gazów i pyłów i zwiększono zasięg dostaw ciepła. Wodę termalną wykorzystuje się na potrzeby rekreacyjne oraz rehabilitacyjno-lecznicze, otwarto pijalnię wód termalnych, wodę wykorzystuje się do produkcji kosmetyków i dermokosmetyków. Planuje się wykorzystanie wód termalnych, po ich uzdatnieniu, na potrzeby socjalno-bytowe. W **Uniejowie** dzięki zastąpieniu tradycyjnych źródeł ogrzewania ciepłem geotermalnym emisja zanieczyszczeń gazowych

Wykorzystanie ciepła wód termalnych przyczynia się do osiągania przez gminy korzyści wykraczających poza zaspokajanie potrzeb energetycznych

¹²¹ Niewielki dodatni wynik finansowy netto Spółki w latach 2015–2020 był przede wszystkim efektem dotacji, umorzeń podatku od nieruchomości oraz zbywania składników majątku. Spółka wykazywała zysk netto, unikając wypowiedzenia przez WFOŚiGW w Łodzi umowy o umorzenie pożyczki w kwocie 1,5 mln zł. Zgodnie bowiem z postanowieniami umowy o umorzenie, WFOŚiGW mógł wypowiedzieć umowę o umorzenie w całości lub w części i żądać umorzonej kwoty oraz w całości lub proporcjonalnie w części należnych odsetek, w przypadku gdy Beneficjent zanotuje ujemny roczny wynik finansowy w latach realizacji inwestycji stanowiącej przedmiot umowy.

i pyłowych do atmosfery zmniejszyła się o ponad 80%. Wykorzystywanie wód termalnych wpłynęło na rozwój gminy i jej infrastruktury, w tym prywatnego i gminnego sektora usług rekreacyjnych, balneologicznych i turystycznych. Powstały nowe miejsca pracy. Efektem przeprowadzonych inwestycji związanych z geotermią jest wzrost liczby turystów odwiedzających Uniejów. Woda termalna jest również wykorzystywana do produkcji kosmetyków i produktów spożywczych. Gminy, na terenie których **Geotermia Podhalańska** dostarczała ciepło, wskazały, że korzyści wykorzystania zasobów geotermalnych związane były m.in. z ich marką jako miejscowości posiadających walory środowiskowe. Roczna sprzedaż ciepła geotermalnego na terenie Zakopanego skutkowałą spadkiem emisji zanieczyszczeń do powietrza równoważnym spalaniu 13,6 tys. ton węgla kamiennego. Według gminy Szaflary, rekreacyjne baseny geotermalne stały się jej symbolami turystycznymi. Działalność tych obiektów aktywizuje zawodowo lokalną społeczność, przyczynia się do zwiększenia ruchu turystycznego w regionie, promocji gminy i jej rozwoju. W **Pyrzycach** analizy zanieczyszczeń powietrza dokonywane przed i po uruchomieniu ciepłowni geotermalnej wskazują, że średnia roczna redukcja emisji zanieczyszczeń wynosiła 97–100%. Ciepłownia aktywnie współpracuje z lokalnymi szkołami i placówkami akademickimi w zakresie popularyzacji i wymiany doświadczeń związanej z OZE i geotermią. W **Stargardzie** spadek emisji zanieczyszczeń do powietrza jest równoważny ograniczeniu spalania ok. 9 tys. ton węgla kamiennego rocznie, a rozbudowa ciepłowni pozwoli na zwiększenie tego efektu o równowartość do blisko 20 tys. ton. Działanie ciepłowni działa stabilizująco na ceny ciepła dla mieszkańców.

Rozwój geotermii
w opiniach realizatorów
przedsięwzięć
geotermalnych – zależny
od polityki podatkowej,
wsparcia i planowania

Wśród ograniczeń w rozwoju ciepłownictwa geotermalnego, z jakimi stykają się realizatorzy i operatorzy ciepłowni geotermalnych, kierownicy kontrolowanych ciepłowni geotermalnych wskazali m.in. następujące zagadnienia i problemy:

(1) Związane z polityką dot. podatków i opłat:

- wysokie nakłady inwestycyjne związane z budową ciepłowni geotermalnych przekładają się na wysokie koszty amortyzacji oraz koszty finansowe – obniżenie podatku VAT na sprzedaż ciepła oraz podatku od nieruchomości od infrastruktury służącej wytwarzaniu i przesyłowi ciepła wód termalnych, pozwoliłoby obniżyć ceny ciepła geotermalnego oraz zwiększyć konkurencyjność geotermii;
- wartość informacji geologicznej wykorzystywanej w celu wydobywania wód termalnych, dla umów na korzystanie z informacji geologicznej zawartych od 1 stycznia 2021 r. podlega obniżeniu o 95%, podczas gdy dla umów zawartych do 31 grudnia 2020 r. wartość ta podlegała obniżeniu o 99%¹²² – wzrost opłat dla nowych projektów jest znaczący, w szczególności np. dla mniejszych gmin, stąd utrzymanie wartości opłat obowiązujących do końca 2020 r. byłoby korzystne dla inwestorów.

¹²² Zgodnie z § 6 ust. 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem (Dz. U. Nr 292, poz. 1724)

(2) Związane z polityką udzielanego wsparcia:

- możliwość przyznawania wsparcia finansowego nie tylko na etapie budowy ciepłowni geotermalnych, ale także na późniejszym etapie ich eksploatacji (np. remonty kapitalne, modernizacje), bez uzależnienia wsparcia od wymaganego przyrostu mocy cieplnej – brak możliwości finansowania inwestycji odtworzeniowych¹²³;
- utworzenie funduszu ubezpieczenia ryzyka w projektach geotermalnych, na różnych etapach ich realizacji oraz rozłożenie ryzyka pomiędzy Skarb Państwa a inwestorów, w tym także inwestorów prywatnych;
- udzielanie inwestorom i operatorom, także wsparcia merytorycznego na różnych etapach realizacji inwestycji (przygotowanie, budowa i praca instalacji), np. poprzez zorganizowanie zajmującego się tymi zagadnieniami zaplecza badawczego i techniczno-rozwojowego;
- niekorzystne zróżnicowanie wysokości możliwego do otrzymania wsparcia finansowego poprzez traktowanie, z mocy prawa, jako dużego przedsiębiorcę spółek będących własnością gmin, bez względu na ich faktyczną wielkość¹²⁴;
- skierowanie programu *Udostępnianie wód geotermalnych* wyłącznie do jednostek samorządu terytorialnego – ogranicza rodzaj inwestorów mogących uzyskać wsparcie, a przez to liczbę nowych inwestycji;
- długi czas procedowania wniosków o dofinansowanie sprawia, że część założeń i zawartych w nich danych np. odnoszących się do wartości szacowanych nakładów inwestycyjnych dezaktualizuje się.

(3) Związane z polityką planowania i budowy systemów ciepłowniczych:

- niewystarczające ujmowanie przez jednostki samorządu terytorialnego w planowaniu energetycznym możliwości wykorzystania ciepła wód termalnych – wymagające zaktywizowania tych jednostek w zakresie uwzględniania OZE w planach zaopatrzenia w ciepło;
- niepełne przystosowanie miejskich systemów sieci ciepłowniczych oraz systemów grzewczych odbiorców do odbioru ciepła z mediów o niższych temperaturach – zmiany w planowaniu i wprowadzenie zachęt dla budowy systemów opartych na mediach grzewczych pracujących przy niższych temperaturach, zwiększyłoby skalę wykorzystania energii geotermalnej.

¹²³ Zagadnienie ma istotne znaczenie uwzględniając wiek większości funkcjonujących ciepłowni geotermalnych. Średni czas życia ciepłowni geotermalnych określany jest na ok. 25 lat.

¹²⁴ Z punktu widzenia wysokości możliwego do otrzymania wsparcia finansowego można wyróżnić jst – które mogą ubiegać się nawet o 80% dofinansowania ze środków publicznych oraz duże przedsiębiorstwa – które mogą otrzymać 30–35% wsparcia. Z tego powodu w najmniej korzystnej sytuacji są faktycznie małe przedsiębiorstwa, formalnie uznawane za duże, bo będące własnością jst (samemu nie będąc jednak jst), ich możliwości finansowe są niewielkie, z uwagi na niską wartość własnych środków oraz mniejsze zdolności kredytowe a jednocześnie mogą one liczyć na najmniejszą wartość wsparcia.

6. ZAŁĄCZNIKI

6.1. Metodyka kontroli i informacje dodatkowe

Pytanie definiujące cel główny kontroli	Czy możliwości wytwarzania i zastosowania energii z wód termalnych są efektywnie wykorzystywane w Polsce?
Pytania definiujące cele szczegółowe kontroli	• Czy możliwości wykorzystania krajowych zasobów energii geotermalnej są wystarczająco rozpoznane oraz dostępne dla interesariuszy projektów? • Czy wsparcie państwa udzielane realizatorom projektów przyczynia się do rozwoju wykorzystania energii wód termalnych? • Czy realizowane projekty zagospodarowania ciepła wód termalnych są wykonalne oraz ekonomicznie racjonalne?
Zakres podmiotowy	Kontrolą objęto 11 podmiotów, w tym: podmiot realizujący zadania w zakresie merytorycznego rozpoznania i udostępniania geologicznych i hydrogeologicznych uwarunkowań występowania w kraju wód termalnych o parametrach umożliwiających ich wykorzystanie w celach ciepłowniczych (PIG-PIB); podmioty realizujące zadania w zakresie tworzenia i udostępniania zainteresowanym podmiotom instrumentów wsparcia w działaniach zmierzających do szerszego wykorzystania energii geotermalnej w Polsce (MKiŚ ¹²⁵ oraz NFOŚiGW ¹²⁶); a także ośmiu bezpośrednich realizatorów projektów geotermalnych – przedsiębiorców, korzystających z dostępnych instrumentów wsparcia przy zagospodarowywaniu ciepła wód termalnych, z czego sześciu zajmujących się eksploatacją wód termalnych za pośrednictwem już działających ciepłowni geotermalnych ¹²⁷ oraz dwóch przedsiębiorców znajdujących się na etapie budowy ciepłowni geotermalnych.
Kryteria kontroli	Kontrola została przeprowadzona z wykorzystaniem kryteriów: legalności, celowości, gospodarności i rzetelności (MKiŚ, PIG-PIB, NFOŚiGW); legalności, gospodarności i rzetelności (<i>Geotermia Poddębice</i> , <i>Geotermia Uniejów</i> , <i>PEC w Sieradzu</i> , <i>Geotermia Pырzyce</i>) oraz legalności i gospodarności (<i>Geotermia Toruń</i> , <i>G-Term Energy</i> , <i>Geotermia Mazowiecka</i> , <i>Geotermia Podhalańska</i>).
Okres objęty kontrolą	Lata 2015–2021 (do dnia zakończenia czynności kontrolnych), kontrolą mogły być objęte dowody dotyczące zdarzeń, jakie nastąpiły w okresach wcześniejszych i późniejszych, niezbędne do oceny kontrolowanej działalności Czynności kontrolne prowadzono od 30 marca do 25 października 2021 r.
Działania na podstawie art. 29 ustawy o NIK ¹²⁸	W ramach postępowania kontrolnego, w trybie art. 29 ust. 1 pkt 2 lit. f ustawy o NIK, pozyskano informacje dotyczące: wybranych zadań inwestycyjnych realizowanych, m.in. w ramach wykorzystania wód termalnych w gminach na terenie których funkcjonują ciepłownie geotermalne (gminy); taryf na ciepło stosowanych przez lokalne scentralizowane źródła

¹²⁵ Podmiot realizujący politykę na rzecz rozwoju geotermii w Polsce, poprzez działania legislacyjne, informacyjne oraz nadzorujący NFOŚiGW i PIG-PIB.

¹²⁶ Podmiot udzielający pomocy publicznej przeznaczonej m.in. na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż wód termalnych w celu ich wykorzystywania do produkcji energii cieplnej.

¹²⁷ Produkcja tych ciepłowni wynosiła ponad 94% pozyskanego ciepła geotermalnego w kraju.

¹²⁸ Ustawa z dnia 23 grudnia 1994 r. o Najwyższej Izbie Kontroli (Dz. U. z 2020 r. poz. 1200, ze zm.).

ciepła (podmioty prowadzące produkcję ciepła); uzgodnień planów działalności PIG-PIB (MKiŚ); prac realizowanych przez Polskie Stowarzyszenie Geotermiczne (Polskie Stowarzyszenie Geotermiczne); danych dotyczących wybranych, niewielkich geotermalnych instalacji ciepłowniczych dostarczających ciepło pojedynczym obiektom (przedsiębiorcy prowadzący eksploatację wód termalnych); wybranych danych dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska).

W kontroli nie brały udziału inne organy kontroli.

Udział innych organów kontroli na podstawie art. 12 ustawy o NIK

Pozostałe informacje

Kontrola *Wykorzystanie energii wód termalnych dla celów wytwarzania ciepła* (nr P/21/067) została podjęta z inicjatywy własnej NIK. Jest to pierwsza kontrola NIK bezpośrednio dedykowana zagadnieniom wykorzystania tego źródła energii odnawialnej. Dotychczas, jedynie wybrane zagadnienia związane z wykorzystaniem wód termalnych dla celów wykorzystania ciepła były poruszane przy okazji kontroli NIK odnoszących się do odnawialnych źródeł energii, co dotyczyło kontroli: nr P/03/051 pn.: *Wykorzystania energii elektrycznej i ciepła ze źródeł odnawialnych oraz energii elektrycznej produkowanej w skojarzeniu z ciepłem* (badaniami kontrolnymi objęto lata 2001–2002 oraz I półr. 2003 r.); nr P/17/020 pn.: *Rozwój sektora odnawialnych źródeł energii* (badaniami objęto lata 2015–2016 oraz I półr. 2017 r.); nr P/20/016 *Bariery w rozwoju odnawialnych źródeł energii* (badaniami objęto lata 2017–2019 oraz I półr. 2020 r.)

Do dwóch z 11 wystąpień pokontrolnych zgłoszono łącznie cztery zastrzeżenia. Spośród zastrzeżeń Prezes Zarządu „Geotermii Uniejów”, jedno zostało oddalone, a drugie zostało w części uwzględnione przez Komisję Rozstrzygającą NIK. Spośród zastrzeżeń Minister Klimatu i Środowiska jedno zostało oddalone, a drugie zostało uwzględnione przez Kolegium NIK.

Wyniki kontroli przedstawiono w 11 wystąpieniach pokontrolnych. W czterech wystąpieniach sformułowano ogółem dwie uwagi i sześć wniosków pokontrolnych. Z informacji o sposobie wykorzystania uwag i wykonania wniosków pokontrolnych wynika, że zrealizowano trzy wnioski (50%) oraz podjęto działania w celu realizacji pozostałych trzech wniosków (50%) oraz dwóch uwag (100%).

Stan realizacji wniosków pokontrolnych

ZAŁĄCZNIKI

Wykaz jednostek kontrolowanych

Lp.	Jednostka organizacyjna NIK przeprowadzająca kontrolę	Nazwa jednostki kontrolowanej	Imię i nazwisko kierownika jednostki kontrolowanej
1.	Delegatura NIK w Katowicach	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	Anna Moskwa
2.	Delegatura NIK w Katowicach	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Maciej Chorowski
3.	Delegatura NIK w Katowicach	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy	Mateusz Damrat
4.	Delegatura NIK w Warszawie	Geotermia Mazowiecka S.A. w Mszczonowie	Marek Balcer
5.	Delegatura NIK w Łodzi	Geotermia Poddębice sp. z o.o. w Poddębicach	Anna Karska
6.	Delegatura NIK w Łodzi	Geotermia Uniejów im. Stanisława Olasa sp. z o.o. w Uniejowie	Beata Frontczak-Skrzypińska
7.	Delegatura NIK w Łodzi	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o. w Sieradzu	Witold Stefaniak
8.	Delegatura NIK w Szczecinie	Geotermia Pyrzyce sp. z o.o. w Pyrzycach	Bogusław Zieliński
9.	Delegatura NIK w Szczecinie	G-Term Energy sp. z o.o. w Wymysłowicach (ciepłownia geotermalna w Stargardzie)	Arkadiusz Biedulski
10.	Delegatura NIK w Krakowie	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Geotermia Podhalańska S.A. w Bańskiej Niżnej	Wojciech Ignacok
11.	Delegatura NIK w Bydgoszczy	Geotermia Toruń sp. z o.o. w Toruniu	Jan Król

Wykaz ocen kontrolowanych jednostek

Lp	Nazwa jednostki kontrolowanej	Ocena kontrolowanej działalności	Stany mające wpływ na wydaną ocenę:	
			prawidłowe	nieprawidłowe
1.	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	W formie opisowej	Opiniowano zadania PSG oraz weryfikowano wnioski o ich dofinansowanie, monitorowano realizację zawartych umów w tym zakresie i poddawano ocenie efekty ich realizacji. Opiniowano wnioski o dofinansowanie przedsięwzięć geotermalnych w ramach programów priorytetowych NFOŚiGW, a także same wdrażane programy priorytetowe wspierające m.in. rozwój geotermii, a jeden z nich – Udostępnianie wód termalnych w Polsce, został wdrożony z inicjatywy Głównego Geologa Kraju. Ministerstwo prowadziło działania promocyjne i informacyjne w celu upowszechnienia informacji nt. geotermii. Po przejściu przez Ministerstwo obsługi spraw działu energia, przygotowano projekt Strategii dla ciepłownictwa, bazujący m.in. na raporcie na temat stanu i perspektyw wykorzystania geotermii w Polsce, uwzględniającego m.in. rozwój ciepłownictwa geotermalnego, w tym sieci ciepłowniczych przewidzianych dla rozwiązań niskotemperaturowych.	Nie stwierdzono nieprawidłowości
2.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	W formie opisowej	Prawidłowo wykonywano działania związane ze wsparciem finansowym udzielanym podmiotom realizującym zadania rozpoznania i wykorzystania zasobów geotermalnych. Opracowywano programy priorytetowe dedykowane finansowaniu zadań w zakresie rozpoznania występowania wód termalnych na terenie kraju oraz wykorzystania ich przez przedsiębiorców. Wybór przedsięwzięć finansowanych ze środków NFOŚiGW w oparciu o ustalone kryteria sprzyjał równemu traktowaniu wszystkich wnioskodawców. Finansując zadania związane z geotermią działano zgodnie z obowiązującymi procedurami.	Stwierdzono przypadki przekraczania terminów procedowania wniosków, co dotyczyło czterech potencjalnych beneficjentów spośród dziesięciu badanych.
3.	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy	W formie opisowej	Realizowano obowiązki PSG wynikające z ustawy Pgg, w tym inicjowano zadania rozpoznania krajowego potencjału energetycznego i surowcowego wód termalnych. Udostępniano zainteresowanym podmiotom informacje geologiczne z zakresu geotermii. Instytut wspierał merytorycznie administrację samorządową wykonującą zadania administracji oraz prowadził działalność informacyjną wśród interesariuszy w zakresie dotyczącym występowania w kraju wód termalnych i możliwości ich gospodarczego wykorzystania.	Nie stwierdzono nieprawidłowości
4.	Geotermia Mazowiecka S.A. w Mszczonowie	Pozytywna	Eksplotacja wód termalnych realizowana była zgodnie z postanowieniami i warunkami określonymi w koncesji na wydobywanie wód termalnych oraz pozwoleniem wodnoprawnym. Realizowany program zagospodarowania ciepła geotermalnego zapewniał produkcję i sprzedaż ciepła geotermalnego, która pozwalała na rentowną działalność ciepłowni geotermalnej. Plany inwestycyjne poprzedzono opracowaniem studium wykonalności, zawierających m.in. ocenę przewidywanej opłacalności zadań inwestycyjnych opartą na realistycznych założeniach.	Nie stwierdzono nieprawidłowości

ZAŁĄCZNIKI

Lp	Nazwa jednostki kontrolowanej	Ocena kontrolowanej działalności	Stany mające wpływ na wydaną ocenę:	
			prawidłowe	nieprawidłowe
5.	Geotermia Poddębice sp. z o.o. w Poddębicach	Pozytywna	Zaplanowane i realizowane udostępnianie wód termalnych oparte było na wiarygodnych analizach i ocenach opłacalności przedsięwzięcia, pozyskane środki wsparcia zostały prawidłowo wykorzystane na zadania określone umowami o ich dofinansowanie, a realizowana produkcja i sprzedaż ciepła geotermalnego pozwalała na rentowną działalność. Eksploatacja wód termalnych realizowana była w zakresie oraz w sposób zgodny z warunkami określonymi w koncesji na wydobywanie wód termalnych, z dokumentacją hydrogeologiczną i pozwoleniem wodnoprawnym.	Nie stwierdzono nieprawidłowości
6.	Geotermia Uniejów im. Stanisława Olasa sp. z o.o. w Uniejowie	Negatywna	Eksploatację wód termalnych prowadzono w zakresie nienaruszającym warunków określonych koncesją i pozwoleniem wodnoprawnym, a rzeczywiste ilości eksploatowanej wody termalnej nie przekraczały wartości dopuszczalnych.	Spółka istotnie ograniczyła sprzedaż własnego ciepła geotermalnego, zastępując je ciepłem nabywanym od elektrociepłowni gminnej, którego średnia cena zakupu była wyższa od jednostkowego kosztu własnego ciepła. Pomimo istotnego zmniejszenia sprzedaży ciepła geotermalnego nie ograniczono proporcjonalnie skali eksploatacji wód termalnych i związanych z tym kosztów i nadal je dostarczano niektórym odbiorcom, nie obciążając ich kosztami za ciepło dostarczone w wodzie termalnej, a jedynie zaniżonymi ryczałtowymi opłatami, niepokrywającymi kosztów jej wydobycia i dostawy. We wnioskach o dofinansowanie podawano niezgodnie ze stanem faktycznym, że podstawowym źródłem ciepła wykorzystywanym przez Spółkę były wody termalne, podczas gdy sprzedawano głównie ciepło pochodzące z elektrociepłowni gazowej.

Lp	Nazwa jednostki kontrolowanej	Ocena kontrolowanej działalności	Stany mające wpływ na wydaną ocenę:	
			prawidłowe	nieprawidłowe
7.	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o. w Sieradzu	W formie opisowej	Projekt budowy nowej ciepłowni oparto na wiarygodnych opracowaniach wykorzystania ciepła wód termalnych, a założenia jej funkcjonowania zostały uwzględnione w strategicznych planach Miasta Sieradza dot. zaopatrzenia w ciepło. Spółka dysponowała zapewnionymi i wiarygodnymi źródłami finansowania inwestycji, a działania podejmowane w celu pozyskania własnych i zewnętrznych finansowych środków wsparcia były prawidłowe i skuteczne.	Stwierdzono przypadki niezapewnienia zasad uczciwej konkurencji w postępowaniach przetargowych oraz nierzetelnej dokumentacji przetargowej, a w niektórych umowach nie zabezpieczono właściwie interesu Spółki.
8.	Geotermia Pyrzyce sp. z o.o. w Pyrzycach	Pozytywna	Prawidłowo planowano i podejmowano działania związane z udostępnianiem i zagospodarowaniem ciepła wód termalnych dla miasta Pyrzyce. Spółka podejmowała skuteczne działania zapobiegające problemom przy prowadzonej eksploatacji wód termalnych, co zapewniło utrzymanie ciągłości pracy ciepłowni. Prawidłowo wykorzystano środki na sfinansowanie budowy nowego otworu wydobywczego. Zapewniono środki finansowe m.in. na modernizację dwóch odwiertów.	Nie stwierdzono nieprawidłowości
9.	G-Term Energy sp. z o.o. w Wymysłowicach (ciepłownia geotermalna w Stargardzie)	Pozytywna	Spółka eksploatowała wody termalne zgodnie z postanowieniami i warunkami określonymi w koncesji oraz zapewniała wysoki stopień wykorzystania potencjału ujęcia. Zapewniono środki na sfinansowanie realizacji zadań inwestycyjnych. Wykonanie czterech dodatkowych odwiertów oraz modernizację instalacji naziemnych wykonano w terminie – inwestycja zwiększyła w istotnym stopniu możliwości produkcyjne ciepłowni geotermalnej.	Nie stwierdzono nieprawidłowości
10.	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Geotermia Podhalańska S.A. w Bańskiej Niżnej	Pozytywna	Zaplanowane i realizowane udostępnianie wód termalnych oraz program zagospodarowania ciepła geotermalnego na lokalnym rynku ciepłowniczym oparte były na wiarygodnych analizach oraz ocenach dotyczących opłacalności przedsięwzięć i ich efektów społeczno-ekonomicznych. Pozyskane środki wsparcia zostały prawidłowo wykorzystane na zadania określone umowami o ich dofinansowanie. Zadania inwestycyjne realizowane były w zakresie finansowym oraz w terminach zgodnych z postanowieniami zawartych umów o dofinansowanie, a zaistniałe opóźnienia spowodowane były okolicznościami niezależnymi od Spółki. Sytuacja ekonomiczno-finansowa Spółki była dobra i stabilna.	Spółka udzieliła zamówienia i dokonała wydatków na rzecz kontrahenta, wobec którego orzeczony został zakaz prowadzenia działalności gospodarczej. Skutkowało to koniecznością zwrotu dofinansowania w wys. 12,8 tys. zł (tj. 0,3% kwoty dofinansowania).
11.	Geotermia Toruń sp. z o.o. w Toruniu	Pozytywna	Realizowany przez Spółkę projekt zagospodarowania ciepła wód termalnych, polegający na budowie ciepłowni geotermalnej i towarzyszącej jej sieci ciepłowniczej, jest wykonalny oraz przy założeniu dofinansowania środkami wsparcia ekonomicznie racjonalny. Zaplanowany program zagospodarowania ciepła geotermalnego oparty był na wiarygodnych analizach możliwości wykorzystania potencjału ujęć wód termalnych na rynku ciepłowniczym Torunia i ocenach opłacalności przedsięwzięcia. Pozyskane środki wsparcia zostały prawidłowo wykorzystane na zadania inwestycyjne określone umowami o ich dofinansowanie.	Nie stwierdzono nieprawidłowości

6.2. Analiza stanu prawnego i uwarunkowań organizacyjno- -ekonomicznych

Uwarunkowania prawne

Prawo geologiczne i górnicze. Zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy *Pgg* kopaliniami nie są wody z wyjątkiem wód leczniczych, wód termalnych i solanek. Wodą termalną jest woda podziemna, która na wypływie z ujęcia ma temperaturę nie mniejszą niż 20°C (art. 5 ust. 2 pkt 2). Wodami termalnymi nie są wody pochodzące z odwadniania wyrobisk górniczych (art. 5 ust. 4).

Zgodnie z art. 10 ust. 2 ustawy *Pgg* wody termalne są objęte własnością górniczą, która przysługuje Skarbowi Państwa (art. 10 ust. 5). W granicach określonych przez ustawy Skarb Państwa, z wyłączeniem innych osób, może korzystać z przedmiotu własności górniczej albo rozporządzać swoim prawem wyłącznie przez ustanowienie użytkowania górniczego (art. 12 ust. 1). Uprawnienia Skarbu Państwa w zakresie wynikającym z własności górniczej w odniesieniu do działalności, która wymaga koncesji, wykonują właściwe organy koncesyjne (art. 12 ust. 2 pkt 1). W przypadku wód termalnych organem koncesyjnym jest marszałek województwa (art. 22 ust. 4).

Ustanowienie użytkowania górniczego następuje w drodze umowy zawartej na piśmie pod rygorem nieważności. Umowa o ustanowieniu użytkowania górniczego staje się skuteczna z dniem uzyskania koncesji. W granicach określonych przez ustawy oraz przez umowę o ustanowienie użytkowania górniczego użytkownik górniczy, w celu wykonywania działalności regulowanej ustawą, może, z wyłączeniem innych osób, korzystać z przestrzeni objętej tym użytkowaniem. W szczególności może on odpowiednio wykonywać roboty geologiczne, wydobywać kopalinę ze złoża. Działalność w zakresie poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin – wód termalnych nie wymaga uzyskania koncesji (art. 21 ust. 1).

Koncesji na wydobywanie wód termalnych ze złóż udziela marszałek województwa. Koncesja ta wyznacza granice obszaru i terenu górniczego. Podstawą wyznaczenia granic obszaru górniczego jest dokumentacja geologiczna i projekt zagospodarowania złoża. Jeżeli nie zagraża to prawidłowemu wykorzystaniu złoża, obszar górniczy wyznaczony w koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża może obejmować część złoża (art. 32 ust. 1–3).

Przedsiębiorca prowadzi ewidencję zasobów złoża kopaliny, ustalając ich zmiany (art. 101 ust. 1). W ramach prowadzonej ewidencji zasobów złoża kopaliny corocznie sporządza się, w terminie do dnia 28 lutego, wg stanu na dzień 31 grudnia poprzedniego roku, operat ewidencyjny zasobów złoża kopaliny (art. 101 ust. 3). W przypadku wód termalnych operat ewidencyjny kopaliny, którego wzór został określony w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie operatu ewidencyjnego oraz wzorów informacji o zmianach zasobów złoża kopaliny, sporządza się na podstawie pomiarów wydajności odwiertów (art. 101 ust. 5 pkt 2). Przedsiębiorca sporządza, na podstawie operatu ewidencyjnego, informację o zmianach zasobów złoża kopaliny i corocznie, w terminie do dnia 15 marca, przekazuje ją właściwemu organowi koncesyjnemu oraz państwowej służbie geologicznej (art. 101 ust. 8).

Przedsiębiorca, który uzyskał koncesję na wydobywanie kopaliny ze złoża wnosi opłatę eksploatacyjną ustalaną jako iloczyn jej stawki oraz ilości kopaliny wydobytej ze złoża bilansowego i pozabilansowego, w okresie rozliczeniowym. (art. 134 ust. 1). W przypadku wód termalnych opłata ta wynosi 0,00 zł (poz. 57 w załączniku ustawy *Pgg*). Stawki opłat podlegają corocznej zmianie, stosownie do średniorocznego wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych ogółem, planowanego w ustawie budżetowej na dany rok kalend (art. 136 ust. 1).

W przypadku wód termalnych organem administracji geologicznej jest właściwy marszałek województwa, który zadania administracji geol. wykonuje przy pomocy geologa wojewódzkiego (art. 156 ust. 1 pkt 2 i ust. 2 pkt 2). W przypadku stwierdzenia, że działalność określona ustawą jest wykonywana z naruszeniem warunków określonych w koncesji lub bez zatwierdzonego projektu robót geologicznych lub z naruszeniem określonych w nim warunków – właściwy organ administracji geologicznej, w drodze decyzji, odpowiednio wstrzymuje działalność, nakazuje niezwłoczne usunięcie stwierdzonych uchybień, a w przypadku potrzeby nakazuje podjęcie czynności mających na celu doprowadzenie środowiska do należytego stanu (art. 159 ust. 1).

Państwową służbę geologiczną pełni Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Nadzór nad wykonywaniem zadań państwowej służby geologicznej sprawuje minister właściwy ds. środowiska, działający przy pomocy Głównego Geologa Kraju (art. 163 ust. 1 i 3). Plan prac państwowej służby geologicznej dotyczących realizacji zadań, o których mowa w art. 162 ust. 1, na rok następny Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy corocznie w terminie do dnia 31 maja przekazuje ministrowi właściwemu ds. środowiska do akceptacji (art. 163 ust. 4). Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy corocznie w terminie do dnia 15 lutego przekazuje ministrowi właściwemu ds. środowiska sprawozdanie z wykonanych zadań, o których mowa w ust. 4, według stanu na dzień 31 grudnia (art. 163 ust. 5).

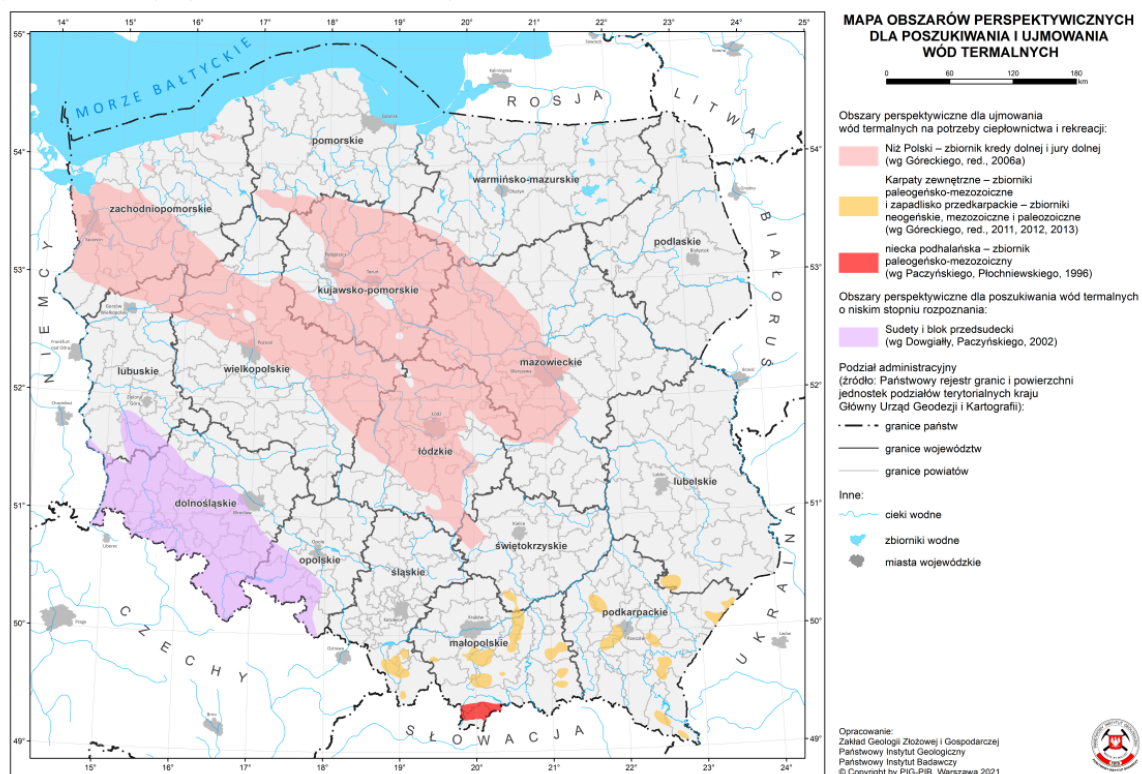
Od 1 stycznia 2015 r. Państwowa służba geologiczna jest finansowana ze środków budżetu państwa w części dotyczącej środowiska będących w dyspozycji ministra właściwego ds. środowiska. Może być dofinansowana z innych środków publicznych, na zasadach dotyczących wykorzystania tych środków (art. 162a ust. 1 i ust. 2 ustawy *Pgg*). Dotychczas działalność państwowej służby geologicznej finansowana była niemal w całości w formie dotacji ze środków NFOŚiGW w oparciu o art. 401c ust. 2 pkt 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, tj. środki Narodowego Funduszu w wysokości nie mniejszej niż połowa kwoty przychodów, o których mowa w art. 401 ust. 7 pkt 2 cyt. ustawy (wpływy z opłat, o których mowa w dziale VII ustawy *Pgg*), po pomniejszeniu o koszty obsługi tych przychodów, przeznaczają się na finansowanie potrzeb geologii na rzecz kraju. Uzyskanie takiej dotacji następowało na podstawie wniosków kierowanych do tego Funduszu zgodnie z planem pracy państwowej służby geologicznej, zatwierdzanym co roku przez ministra właściwego ds. środowiska.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii. Zgodnie z art. 2 pkt 22 odnawialne źródło energii to odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące m.in. energię geotermalną. W pkt 10 określono, że energia geotermalna to energia o charakterze nieantropogenicznym skumulowana w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi.

Uwarunkowania organizacyjno-ekonomiczne

Wody termalne, możliwe do wykorzystywania w celach ciepłowniczych, występują w Polsce w rozległych zbiornikach hydrogeologicznych na znacznej części Niżu Polskiego (zbiorniki porowe), a także w Karpatach i na ich przedgórzu oraz w Sudetach, gdzie złoża mają charakter niewielkich basenów (Podhale) lub są ograniczone do stref tektonicznych (zbiorniki szczelinowe). W obrębie Niżu Polskiego najkorzystniejsze warunki do eksploatacji dotyczą wód termalnych pochodzących z utworów kredy dolnej i jury dolnej. W Karpatach wody termalne występują przede wszystkim w utworach kredy, paleogenu i neogenu, a także dewonu oraz w utworach triasowych niecki podhalańskiej. Na przedgórzu Karpat wody termalne występują w utworach kambryjskich, dewońsko-karbońskich, jurajskich, kredowych i miocennskich. Na obszarze sudeckim najbardziej perspektywnym obszarem do ujęcia wód termalnych jest rejon Jeleniej Góry. Kolektorem wód termalnych są magmowe i metamorficzne utwory karbonu. Ponadto wody termalne występują m.in. w Łądku-Zdroju, Dusznikach-Zdroju oraz Grabinie k. Niemodlina¹²⁹.

Mapa nr 1
Perspektywiczne obszary występowania wód termalnych w Polsce



Źródło: PIG-PIB¹³⁰.

¹²⁹ Bilans zasobów złóż kopaliny w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r., PIG-PIB.

¹³⁰ <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/aktualnosci-2021/8548-obszary-perspektywiczne-geotermia-www/file.html>

Łączne zasoby dyspozycyjne energii wód termalnych w Polsce, których wykorzystanie jest ekonomicznie uzasadnione wynoszą $9,24 \cdot 10^{18}$ J/rok, przy czym praktyczne możliwości wykorzystania dotyczą od ok. 1,5 do 2,5% zasobów dyspozycyjnych¹³¹, co odpowiada szacowanym zasobom eksploatacyjnym energii wód termalnych stanowiącym ekwiwalent węgla w ilości od 4,7 do 7,9 mln tpu¹³²/rok. Szacowane zasoby eksploatacyjne odpowiadają zatem ok. 40–67% rocznej produkcji ciepła w Polsce koncesjonowanych wytwórców ciepła w 2019 r., która wyniosła w tym roku 345 tys. TJ¹³³.

Podstawowym zastosowaniem wód termalnych jest ich wykorzystanie w celach ciepłowniczych (wykorzystanie zawartego w nich ciepła) oraz wykorzystanie w balneologii i rekreacji (wykorzystanie bezpośrednio ciepłej wody podziemnej). Za wykorzystaniem wód geotermalnych do celów ciepłowniczych, w szczególności komunalno-bytowych, przemawiają m.in. następujące przesłanki:

- sektor bytowo-komunalny (budynki mieszkalne, usługi, budynki użyteczności publicznej), pochłania ok. 40% krajowego zużycia energii pierwotnej;
- wymagane temperatury mediów grzewczych sektora bytowo-komunalnego zazwyczaj pozwalają wykorzystać wody termalne w celach ciepłowniczych;
- znaczna część miejskich systemów ciepłowniczych w kraju charakteryzuje się niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko naturalne;
- sektor bytowo-komunalny jest obiektem szczególnej uwagi samorządów, inicjujących lokalne przedsięwzięcia w dziedzinie gospodarki ciepłej.

Barierami szerszego wykorzystania ciepła wód termalnych są m.in. wysokie wydatki na etapie inwestycyjnym, związane z koniecznością wykonania głębokich otworów wiertniczych (2000–2500 m), a także ryzyko geologiczne związane z często niepewnymi (na etapie planowania) własnościami udostępnianych zbiorników hydroteotermalnych, tj. ryzyko osiągnięcia innych od oczekiwanych: wydajności, temperatur, głębokości zalegania, składów chemicznych wód termalnych itp. Powyższe ryzyko jest wysokie do momentu wykonania pierwszego odwiertu wiertniczego w danej lokalizacji. Dopiero po jego wykonaniu w praktyce można ocenić rzeczywistą wartość parametrów eksploatacyjnych ujmowanych wód.

Instalacje geotermalne spełniają funkcje jednocześnie zakładów górniczych i przedsiębiorstw ciepłowniczych, a ich realizacja wymaga ścisłej współpracy specjalistów wielu dziedzin. Zasada działania typowej ciepłowni geotermalnej polega na eksploatacji ciepłej wody termalnej otworem produkcyjnym za pomocą pompy głębinowej, która jest następnie kierowana do wymienników ciepła usytuowanych w napowierzchniowej

¹³¹ Bilans perspektywicznych zasobów kopalin Polski wg stanu na 31.12.2018 r., PIG-PIB.

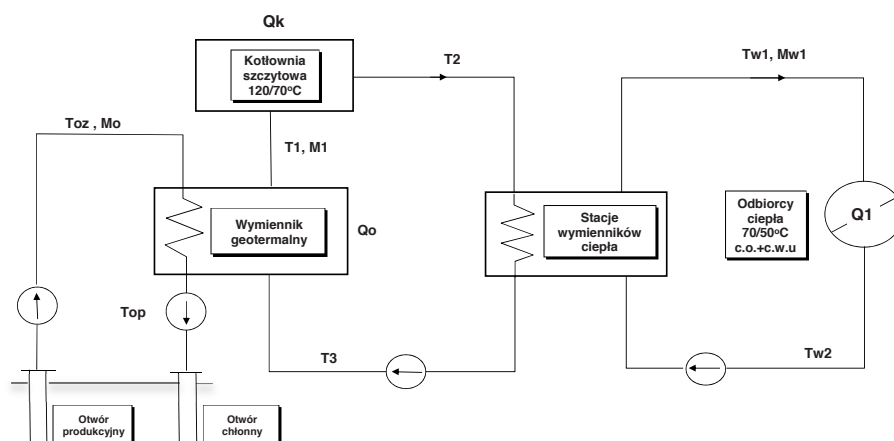
¹³² Gdzie 1 tpu (jedna tona paliwa umownego) odpowiada energii, jaką uzyskuje się z jednej tony węgla kamiennego o wartości opałowej 29,3 GJ/t. W przypadku przeliczenia zasobów eksploatacyjnych na tony ekwiwalentu ropy naftowej, zasoby te wynoszą od 3,3 do 5,5 mln toe/rok, gdzie 1 toe odpowiada energii, jaką uzyskuje się z jednej tony ropy naftowej o wartości opałowej 41,9 GJ.

¹³³ <https://www.ure.gov.pl/pl/cieplo/charakterystyka-rynku/9084,2019.html>

części instalacji. W wymienniku woda termalna przekazuje ciepło wodzie sieciowej niezależnego obiegu wtórnego, zasilającej systemy grzewcze odbiorców oraz układy przygotowania ciepłej wody użytkowej. Schłodzona w wymienniku woda termalna kierowana jest do otworu chłonnego, którym zatłaczana jest do macierzystej warstwy wodonośnej. W miarę potrzeb, woda sieciowa opuszczająca wymiennik ciepła może zostać podgrzana do wyższej temperatury w kotłowni, pełniącej rolę szczytowo-rezerwowego źródła ciepła.

Schemat nr 1

Przykładowy schemat ideowy ciepłowniczej instalacji geotermalnej pracującej na potrzeby sektora bytowo-komunalnego



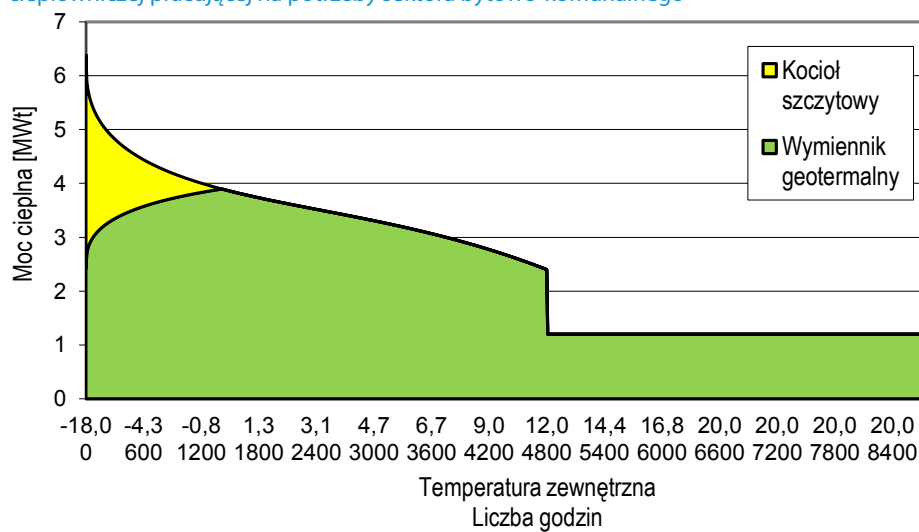
Źródło: opracowanie NIK.

Wysokie początkowe nakłady inwestycyjne związane z budową ciepłowniczych instalacji geotermalnych oraz niskie koszty ich bieżącej eksploatacji sprawiają, iż o opłacalności tych przedsięwzięć decydują czynniki związane z dostatecznie wysoką produkcją i sprzedażą pozyskiwanego ciepła. Do podstawowych z nich należą zatem m.in.: temperatura i nominalna wydajność eksploatacyjna wód termalnych oraz stopień wykorzystania ich potencjału energetycznego w skali roku. Istotny jest przy tym koszt ciepła produkowanego metodami alternatywnymi.

Celem obniżenia jednostkowych kosztów pozyskania ciepła geotermalnego, wskazane jest możliwie pełne wykorzystanie w skali roku zasobów energii cieplnej danego ujęcia wody termalnej. Taka optymalizacja wykorzystania ciepła z konkretnego ujęcia realizowana jest drogą, np. stosowania systemów ogrzewania wymagających relatywnie niskich temperatur medium grzewczego oraz zapewnienia utrzymywania odbioru ciepła na możliwie wysokim i stałym poziomie w trakcie roku. Przykładowo, wykorzystanie ciepła geotermalnego na potrzeby ogrzewania pomieszczeń, przy współpracy instalacji geotermalnej ze szczytowym źródłem ciepła oraz wykorzystanie tego ciepła także poza sezonem grzewczym, pozwala zapewnić jego większą sprzedaż.

Wykres nr 8

Przykładowy uporządkowany roczny wykres obciążeń cieplnych geotermalnej instalacji ciepłowniczej pracującej na potrzeby sektora bytowo-komunalnego



Źródło: opracowanie NIK.

Geotermalne instalacje ciepłownicze spełniają warunki dla ich uprzywilejowania pośród rozwiązań OZE, tj. zapewniają maksymalną dyspozycyjność, z relatywnie niskim kosztem wytworzenia energii oraz zaspokajają lokalne potrzeby energetyczne.

6.3. Wykaz aktów prawnych dotyczących kontrolowanej działalności

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (wersja przekształcona) (Dz. Urz. UE L 328 z 21.12.2018, s. 82, ze zm.).
2. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2021 r. poz. 1420, ze zm.).
3. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r. poz. 610, ze zm.).
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2021 r. poz. 716, ze zm.).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973).
6. Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. z 2020 r. poz. 1383, ze zm.).
7. Ustawy z dnia 4 września 1997 r. o działach administracji rządowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1893).
8. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624, ze zm.).
9. Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 2021 r. poz. 217).
10. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 305, ze zm.).
11. Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności, finansowanych w perspektywie finansowej 2014–2020 (Dz. U. z 2020 r. poz. 818).
12. Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (M.P. poz. 260).
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 października 2020 r. w sprawie utworzenia Ministerstwa Klimatu i Środowiska (Dz. U. poz. 1734).
14. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 6 października 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Klimatu i Środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 941) – utraciło moc z dniem 26 października 2021 r.
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 grudnia 2010 r. w sprawie nadania statutu Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Dz. U. Nr 240 poz. 1609, ze zm.).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288 poz. 1696, ze zm.).

17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. poz. 2033).
18. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. poz. 2075).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów zagospodarowania złóż (Dz. U. poz. 511).
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie operatu ewidencyjnego oraz wzorów informacji o zmianach zasobów złoża kopaliny (Dz. U. z 2021 r. poz. 998).
21. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 maja 2016 r. w sprawie ustanowienia Pełnomocnika Rządu do spraw Polityki Surowcowej Państwa (Dz. U. z 2016 poz. 685, ze zm.).
22. Zarządzeniem nr 61 Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 maja 2016 r. w sprawie Międzyresortowego Zespołu do spraw Polityki Surowcowej Państwa (M.P. poz. 455).
23. Zarządzenie Nr 178 Prezesa Rady Ministrów z dnia 28 października 2020 r. w sprawie nadania statutu Ministerstwu Klimatu i Środowiska (M.P. poz. 1007, ze zm.).
24. Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie zasad prowadzenia nadzoru przez Ministra Środowiska (Dz. Urz. MŚ poz. 79) – utraciło moc z dniem 16 lutego 2021 r.
25. Zarządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 12 lutego 2021 r. w sprawie zasad prowadzenia nadzoru przez Ministra Klimatu i Środowiska (Dz. Urz. MŚ poz. 14).

6.4. Wykaz podmiotów, którym przekazano informację o wynikach kontroli

1. Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej
2. Marszałek Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej
3. Marszałek Senatu Rzeczypospolitej Polskiej
4. Prezes Rady Ministrów
5. Prezes Trybunału Konstytucyjnego
6. Rzecznik Praw Obywatelskich
7. Minister Klimatu i Środowiska
8. Minister Aktywów Państwowych
9. Minister Finansów
10. Komisja do Spraw Kontroli Państwowej Sejmu RP
11. Komisja Gospodarki i Rozwoju Sejmu RP
12. Komisja Finansów Publicznych Sejmu RP
13. Komisja do Spraw Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych Sejmu RP
14. Komisja Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa Sejmu RP
15. Komisja Gospodarki Narodowej i Innowacyjności Senatu RP
16. Komisja Budżetu i Finansów Publicznych Senatu RP
17. Komisja Środowiska Senatu RP
18. Komisja Nadzwyczajna do Spraw Klimatu Senatu RP
19. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki
20. Prezes Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów
21. Rzecznik Małych i Średnich Przedsiębiorstw