



Warszawa, 23.05.2024

STANOWISKO KOALICJI KLIMATYCZNEJ WOBEC ENERGETYKI GAZOWEJ W POLSCE

Kryzys energetyczny, zastrzony przez wojnę w Ukrainie, spowodował niebezpieczne zwiększenie zużycia paliw kopalnych przez wielkie gospodarki. Wojna ponownie dała nam gorzką lekcję: nasz miks energetyczny jest wadliwy. Gdybyśmy w przeszłości masowo inwestowali w energię odnawialną, to dziś nie byłibyśmy tak rozpaczliwie zależni od niestabilnych rynków paliw kopalnych. Dalsze finansowanie infrastruktury związanej z poszukiwaniem i produkcją paliw kopalnych jest urojeniem. Będzie tylko dalej zasilać plagę wojen, zanieczyszczeń i katastrofy klimatycznej.¹

Sekretarz Generalny ONZ António Guterres

Opierając się na raportach Międzyrządowego Zespołu ds. Zmiany Klimatu (Intergovernmental Panel on Climate Change), a także na przekonaniu o moralnej odpowiedzialności wobec obecnego i przyszłych pokoleń, Koalicja Klimatyczna wzywa polskich polityków wszystkich opcji do podjęcia działań na rzecz ograniczenia roli gazu kopalnego w transformacji energetycznej Polski, w tym zaprzestania traktowania go jako paliwa przejściowego w procesie odchodzenia od paliw kopalnych. Równolegle apelujemy o podjęcie działań na rzecz redukcji emisji metanu.

Z gospodarczego i społecznego punktu widzenia celem władz powinno być zmniejszenie zależności od gazu, co pozwoli ochronić konsumentów przed wzrostem cen energii, a gospodarkę przed utratą konkurencyjności czy szantażem politycznym. Jako że wykorzystanie gazu napędza zmianę klimatu, Polska powinna również określić zgodne z nauką daty odejścia od tego paliwa: w elektroenergetyce do 2035 roku, a w ciepłownictwie do 2040.

Mając świadomość konsekwencji, jakie dla bezpieczeństwa Polski, gospodarki i klimatu, a zatem dla ludzkiego zdrowia i życia niesie transformacja energetyczna oparta na gazie kopalnym, Koalicja Klimatyczna apeluje o:



I. **Niezwłoczne porzucenie niezgodnej z faktami i nacechowanej dezinformacją² narracji przedstawiającej gaz kopalny (ziemny, łupkowy etc.) jako paliwo przejściowe**, a energetykę gazową jako niskoemisyjną technologię pomostową niezbędną dla odejścia od węgla i ochrony klimatu. [2.1; 2.3]

II. **Przyjęcie ścieżki odejścia od gazu kopalnego zgodnej z celem Porozumienia paryskiego³: roku 2035 jako daty odejścia od produkcji energii elektrycznej z gazu kopalnego oraz całkowite odejście od jego stosowania w energetyce do roku 2040⁴** [1.1; 1.5], w tym:

- przyjęcie do końca 2024 roku planu wycofania gazu kopalnego wraz z celami pośrednimi na lata 2025, 2030 i 2035. Plany powinny określać natychmiastową i ambitną ścieżkę ograniczania zużycia gazu kopalnego oraz politykę eliminacji zależności od tego paliwa w energetyce w okresie dwunastu lat, w tym zakończenia importu LNG do końca dekady.
- powiązanie powyższego planu z przeglądem Krajowego Planu na rzecz Energii i Klimatu (National Energy and Climate Plan) oraz planowaną aktualizacją Polityki Energetycznej Polski 2040, Polskiej Strategii Wodorowej do roku 2030 z perspektywą do 2040 roku, Strategii dla ciepłownictwa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040.

III. **Rezygnację z budowy w Polsce elektrowni gazowych i terminala LNG** (tzw. FSRU – Floating Storage Regasification Unit) w Zatoce Gdańskiej. Środki finansowe na ten cel powinny zostać przekierowane na inwestycje służące zmniejszeniu emisji metanu i zużycia gazu, na przykład w efektywność energetyczną czy technologie bezemisyjne. Żadne powstające obecnie ani planowane inwestycje gazowe nie są i nie staną się zgodne z postanowieniami Porozumienia paryskiego. [1.2]

IV. **Rezygnację z poszukiwania i eksploatacji nowych pól naftowych i gazowych przez polskie spółki paliwowe w kraju i za granicą** zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Agencji Energetycznej i zgodnym z nauką celem osiągnięcia zerowych emisji netto do 2040 roku^{5,6}. [1.1; 2.2; 2.3]

V. **Wprowadzenie kategorycznego zakazu wydobywania w Polsce gazu metodą szczelinowania hydraulicznego** (ang. fracking) oraz rezygnację z importu gazu wydobywanego tą metodą. [2.1; 2.2]

VI. **Pilne podpisanie przez Polskę Globalnego Zobowiązania Metanowego** (Global Methane Pledge) oraz przyjęcie rekomendowanego przez Organizację Narodów Zjednoczonych krajowego celu redukcji emisji metanu o co najmniej 45% do roku 2030. Apelujemy także o opracowanie, przyjęcie i wdrożenie zgodnego z nauką krajowego planu redukcji emisji metanu oraz uwzględnienie go w Krajowym Planie na rzecz Energii i Klimatu, Polityce Energetycznej Polski 2040 i innych dokumentach strategicznych. [2.2]

VII. **Zobligowanie spółek węglowych do wykorzystania całości wychwyconego metanu kopalnianego** oraz do opracowania przez nie planów redukcji emisji metanu o co najmniej 30% do roku 2030. Priorytetem powinno być zamknięcie kopalń będących największymi emitentami



metanu oraz wykorzystanie Funduszu Sprawiedliwej Transformacji do ograniczenia wycieków z nieczynnych kopalń. [2.1; 2.2]

VIII. Wyznaczenie pilnego terminu wycofania dotacji do paliw kopalnych i uwzględnienie jasnego planu i harmonogramu osiągnięcia tego celu w aktualizacji KPEiK. Pierwszym krokiem powinno być odejście od inwestycji prowadzących do zwiększenia zużycia gazu kopalnego finansowanych ze środków polityki spójności, funduszu odbudowy, Funduszu Modernizacyjnego oraz Społecznego Funduszu Klimatycznego. [1.4]

IX. Zagwarantowanie, że gazy bezemisyjne i odnawialne, takie jak wodór i biometan, będą wytwarzane wyłącznie w sposób zrównoważony. Do użytku powinien zostać dopuszczony wyłącznie biometan pochodzący z zielonego wodoru, produkowany przy użyciu energii odnawialnej (z wyłączeniem spalania biomasy drzewnej). Wykorzystanie wodoru (a także CCUS i bioenergii) powinno być ukierunkowane jedynie na obszary bez alternatywnych metod dekarbonizacji. [2.3]

X. Uwzględnienie emisji z sektora gazowego w programach ochrony powietrza, zakończenie wsparcia publicznego do instalacji kotłów gazowych oraz dekarbonizację ciepłownictwa. [1.4; 1.5]



1 UZASADNIENIE: CZĘŚĆ EKONOMICZNO - SPOŁECZNO – GOSPODARCZA

1.1 Uzależnienie od gazu kopalnego stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego Polski.

W rozumieniu ustawy Prawo Energetyczne⁷, bezpieczeństwo energetyczne nie ogranicza się jedynie do zapewnienia pokrycia bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię oraz bezpieczeństwa pełnego łańcucha energetycznego. Musi być ono zapewnione w sposób uzasadniony technicznie i ekonomicznie oraz przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska. W realiach XXI wieku podejście do bezpieczeństwa energetycznego ewoluuje w kierunku zapewnienia odporności całego systemu energetycznego na wyjątkowe i nieprzewidywalne wydarzenia, które prowadzą do niepowstrzymanego wzrostu cen. Musi być ono zapewnione po kosztach możliwych do poniesienia przez społeczeństwo, a przy tym nie powodując negatywnych oddziaływań sektora energii na środowisko i warunki życia ludzi. Kryzys energetyczny 2022 roku udowodnił, że gaz kopalny nie spełnia żadnego z tych kryteriów.

Zwiększanie zapotrzebowania na gaz nie leży zatem w interesie Polski. Podczas gdy Europa weszła na drogę ograniczenia zużycia gazu, Polska planuje znaczny wzrost zapotrzebowania na to paliwo. Zużycie gazu w całej gospodarce wyniosło 17 mld m³ w 2022 roku, a przed wybuchem ukraińsko-rosyjskiej wojny około 20 mld m³. Plany inwestycyjne kluczowych graczy z sektora paliwowo-energetycznego zakładają ciągły wzrost popytu na gaz – Orlen planuje zwiększyć własne wydobycie gazu do 12 mld m³, a importu LNG do 15 mld m³ do końca dekady. Opublikowany w 2023 roku projekt małej aktualizacji Polityki Energetycznej Polski 2040 zakłada wzrost zużycia gazu nawet do 26 mld m³ do roku 2025, następnie 22,8-27,6 mld m³ do końca dekady, aż po zużycie na poziomie 24,8-30,3 mld m³ w 2035 roku⁸. Strategia ta jest niespójna nie tylko z europejskimi trendami, ale przewyższa nawet przewidywania krajowego operatora gazociągów przesyłowych Gaz-System, który zrewidował swoje prognozy w dół – do 20,2-21,3 mld m³ w 2025 roku i 22-27,5 mld m³ po roku 2035⁹. Niezależni eksperci wskazują jednak, że także to przewidywanie jest zawyżone - o około 10 mld m³¹⁰.

Planowany skokowy wzrost zużycia gazu i uzależnienia od jego importu umożliwi przede wszystkim rozbudowa energetyki gazowej. Należy jednak podkreślić, że wszystkie realizowane i planowane inwestycje są niezgodne z celami klimatycznymi Polski i Europy, a zatem opieranie na nich wieloletniej strategii grozi ryzykiem utraty konkurencyjności gospodarki. Rozbudowa infrastruktury gazowej w Polsce ma miejsce, gdy siedem krajów produkujących w sumie prawie połowę prądu w Europie planuje odejście od paliw kopalnych w elektroenergetyce do 2035 roku¹¹. Taka polityka zwiększa ryzyko, że Polska stanie się ostatnią gospodarką Unii Europejskiej generującą ponad 50% energii z paliw kopalnych¹². Dalsza zależność od gazu to zatem



pogłębiający się spadek konkurencyjności całej gospodarki i dalsze uzależnienie od importu tego surowca wraz z licznymi negatywnymi tego konsekwencjami.

Rosnący import pogłębia zależność Polski od rynku gazu, który jest narażony na wahania geopolityczne i szoki cenowe. Szantaż gazowy, który poprzedził atak Rosji na Ukrainę, pokazał wyraźnie niebezpieczeństwo związane z uzależnieniem od importowanego paliwa, a rynek gazu jest szczególnie narażony na wahania geopolityczne i gwałtowne skoki cenowe. Choć od 2022 roku Polska nie kupuje gazu z Rosji, wciąż jest uzależniona od importu w ogóle, bo ponad 80% gazu zużywanego w Polsce pochodzi z zagranicy¹³. Od 2021 roku Polska dwukrotnie zwiększyła import LNG, który dostarczany jest drogą morską głównie z USA i Kataru (stanowi już 30% gazu zużywanego w Polsce¹⁴). Problem ten zarówno Polski, jak i reszty Europy – decyzja większości krajów UE o uniezależnieniu się od gazu z Rosji oznacza rywalizację o dostawy tego surowca z innych kierunków oraz konieczność stałej konkurencji cenowej z rynkami w Azji¹⁵.

Niestabilność łańcuchów dostaw gazu to kolejne zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego Polski. Każda awaria infrastruktury gazowej, celowa czy przypadkowa, to kryzys w dostawie gazu i skok cen. Gazociągi przesyłowe i terminale LNG, zarówno eksportowe, jak i służące do odbioru i regazyfikacji gazu skroplonego należą do wąskiego gardła łańcucha dostaw, którego przerwanie pociąga za sobą natychmiastowe skutki dla bezpieczeństwa energetycznego i ekonomicznego. Przykładowo, kiedy w czerwcu 2022 roku awarii uległ terminal LNG Freeport¹⁶ odpowiadający za przetwarzanie około 20% amerykańskiego gazu skroplonego na eksport, nastąpił ponad 10-procentowy wzrost cen gazu w Europie¹⁷.

Ze względu na położenie największych złóż gazu na świecie, rosnący import zwiększa również ryzyko uzależnienia od dostaw z krajów niedemokratycznych, łamiących prawa człowieka. Większość światowych rezerw gazu możliwych do wydobycia znajduje się w krajach niedemokratycznych, takich jak Iran (17,1%), Katar (13%) i Chiny (4,5%), w rejonach geopolitycznie niestabilnych (40,3% na Bliskim Wschodzie, 30% w Rosji i blisko z nią związanych krajach Wspólnoty Niepodległych Państw byłego Związku Radzieckiego). Już dziś co trzeci transport LNG przybywa do Polski z Kataru, gdzie nagminnie łamane są prawa człowieka¹⁸. Międzynarodowa Agencja Energii prognozuje ponadto, że do 2030 roku produkcja gazu zmniejszy się we wszystkich obszarach geograficznych z wyjątkiem Bliskiego Wschodu¹⁹. Stwarza to ogromne zagrożenie ryzyko uzależnienia od łamiących prawa człowieka krajów niedemokratycznych i finansowania zbrodniczych reżimów. Naraża też konsumentów na niemożliwe do przewidzenia skoki cen – a w skrajnym przypadku – przerwanie łańcucha dostaw gazu w wyniku sytuacji geopolitycznej w regionie lub decyzji politycznych. Także kierunek afrykański nie przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa Polski i Europy, a jedynie do zniszczenia środowiska i cierpienia społeczności lokalnych²⁰. Do tego zasoby na całym kontynencie afrykańskim to zaledwie 6,9% światowych rezerw²¹. Wszystko to oznacza, że strategia dywersyfikacji dostaw zamiast odchodzenia od gazu oznacza finansowe wspieranie krajów autorytarnych.



Rozwiązaniem nie są także kontrakty z krajami demokratycznymi – Norwegią i Stanami Zjednoczonymi. Nawet w krajach demokratycznych, sektor gazowy powoduje zniszczenie środowiska i narusza prawa człowieka. Alarmującym przykładem powinny być kontrowersje wokół praktyk kluczowego eksportera LNG – firmy Venture Global, która cięła koszty budowy terminali, powodując poważne zanieczyszczenie środowiska²². Innym – związane z otwieraniem nowych złóż pozwy wytoczone Norwegii przez społeczności lokalne i rdzenny naród Sami.

Kolejnym problemem jest wielkość amerykańskich i norweskich złóż. Z analiz koncernu BP wynika, że amerykańskie zasoby stanowią zaledwie 6,7% światowych rezerw gazu możliwych do wydobycia, zaś norweskie jedynie 0,8%. Przy poziomie wydobycia z 2020 roku norweskie rezerwy gazu wystarczyłyby na niecałe 13 lat, a amerykańskie na 13,8²³, tymczasem import LNG z USA do Polski bazuje na kontraktach długoterminowych zawartych na 20-23 lata i obowiązujących do 2047 roku. Skokowy wzrost wydobycia na potrzeby Europy pociąga za sobą jeszcze szybsze tempo wyczerpywania zasobów i wzrost cen dla odbiorców w krajach eksporterach, a w ostateczności może prowadzić do interwencji rządu w celu utrzymania eksportu w ryzach i ochrony interesów amerykańskich konsumentów²⁴. Scenariusz taki miał już precedens w Australii²⁵, a w USA do 2015 roku obowiązywało embargo na eksport innego paliwa – ropy naftowej – wprowadzone w 1975 roku w reakcji na szantaż energetyczny krajów OPEC, który obnażył słabość uzależnienia amerykańskiej gospodarki od importowanego paliwa. Taki charakter ma też komunikat Białego Domu z 26 stycznia 2024 o tymczasowym zawieszeniu procesu wydawania decyzji dla budowy terminali²⁶. Jeśli decyzja o zawieszeniu będzie podtrzymana, będzie oznaczała znaczące dla światowego rynku gazu ograniczenie podaży.

Mówiąc o bezpieczeństwie, należy także podkreślić, że budowa elektrowni gazowych ignoruje problem niedoborów wody i suszy w Polsce. Elektrownie gazowe wymagają wody do celów chłodzenia, a w kontekście coraz częściej występujących w Polsce susz, ich budowa przełoży się na pogłębienie problemu. Pomimo stwierdzonych negatywnych skutków stosowania otwartych systemów chłodzenia na środowisko, planowane nowe elektrownie gazowe, takie jak Dolna Odra i Kozienice będą korzystać z tego rodzaju systemów²⁷. Brakuje również uwagi dla potencjalnych strat i ograniczeń wynikających z podgrzewania wody dla innych użytkowników rzek, w tym kolejnych elektrowni. Całkowicie pomija się również aspekty związane z temperaturą wód powierzchniowych, będące skutkiem zmiany klimatu. Już obecnie susze utrudniają funkcjonowanie istniejących elektrowni, jak miało to miejsce w 2015 roku, gdy Elektrownia Kozienice musiała ograniczyć produkcję energii z powodu niskiego poziomu wody w Wiśle. W tym samym czasie Elektrownia Połaniec zmniejszyła moc ze względu na zbyt wysokie temperatury wody Wisły. Rozwiązaniem dla poprawy sytuacji rzek jest całkowite odejście od technologii wodochłonnych opartych na paliwach kopalnych. Planowanie rozwoju energetyki gazowej musi uwzględniać gospodarkę wodną i dostępność zasobów wody, które są kluczowym elementem procesu produkcji energii.

Uzależnienie od gazu zwiększa także zagrożenie militarne. Agresja Rosji na Ukrainę udowodniła, że infrastruktura krytyczna, taka jak gazociągi i terminale, jest narażona na ataki terrorystyczne, a w sytuacji konfliktu zbrojnego może stać się celem militarnym. Nie jest to już domena *political fiction*, a realne ryzyko, co udowodnił sabotaż gazociągu Nord Stream 2 we



wrześniu 2022 roku oraz doniesienia o rosyjskich jednostkach zbierających dane wywiadowcze dotyczące infrastruktury energetycznej na Morzu Północnym²⁸. Nie jest wykluczone, że celowym działaniem, a nie wypadkiem, było uszkodzenie podmorskiego gazociągu w Zatoce Fińskiej, który pokrywa 30% zapotrzebowania na gaz w Finlandii oraz 18% w Estonii²⁹. Skutki zaostrzenia procedur bezpieczeństwa takie jak zakazy wstępu do stref wokół gazoportów dodatkowo wpływają na lokalne społeczności, nie tylko w Finlandii³⁰, ale i w Świnoujściu³¹.

1.2 Dalszy rozwój infrastruktury gazowej i nowe kontrakty na import gazu są nieuzasadnione ekonomicznie.

Polska i Europa znajdują się dziś w sytuacji, w której nie jest potrzebna rozbudowa infrastruktury gazowej. Liczne ekspertyzy wskazują, że obecnie istniejąca w Unii Europejskiej infrastruktura gazowa jest wystarczająca, aby zapewnić stabilność dostaw na czas transformacji energetycznej bez konieczności rozbudowy infrastruktury gazowej ani powrotu do węgla³². Prognozy te podważają sensowność strategii krajowego sektora paliwowego, który dąży do stworzenia z Polski środkowoeuropejskiego „hubu gazowego” poprzez budowę terminalu LNG w zatoce Gdańskiej oraz zwiększenie importu LNG i wydobycia gazu znacznie powyżej krajowego zapotrzebowania. Na bazie tych danych można ocenić, że strategia z PEP 2040 oraz zwiększanie wydobycia i importu przez Grupę Orlen pogłębiają ryzyko wpadnięcia Polski w „gazową pułapkę”, czyli błędne koło uzależnienia od gazu i innych państw poprzez budowę niepotrzebnej infrastruktury transportowej i długoterminowe kontrakty, które będą obowiązywać jeszcze po roku 2040.

Zwiększa się też wrażliwość gospodarki na turbulencje geopolityczne i cenowe. Budowa nowych gazociągów i terminali LNG, takich jak planowany w Polsce pływający gazoport (terminal FSRU – Floating Storage Regasification Unit) w Gdańsku pogłębi uzależnienie od tego paliwa kopalnego i jego zagranicznych producentów.

Nie ma także podstaw, aby rozbudowywać infrastrukturę gazową, po to by odejść od gazu z Rosji na rzecz gazu z innych kierunków. Dzięki realizacji pakietu Fit for 55 oraz wykorzystaniu środków z REPowerEU na inwestycje w efektywność energetyczną i energetykę odnawialną z magazynowaniem energii, Unia Europejskiej mogłaby zakończyć import gazu z Rosji w perspektywie 2025 roku.

Jest prawdopodobne, że budowane dziś inwestycje gazowe zostaną wycofane z użycia, a koszty ich wybudowania oraz eksploatacji nigdy się nie zwrócą i spadną na całe społeczeństwo. Oszacowano, że w wyniku spadku popytu na gaz w UE już do 2030 roku ponad połowa z budowanej i planowanej infrastruktury LNG w UE, wartej 53 mld euro, przestanie być używana³³. Zdolności do importu gazu całkowicie przewyższałyby zapotrzebowanie UE³⁴, przy czym sama przepustowość terminali LNG byłaby trzykrotnie wyższa niż popyt na skroplony gaz³⁵. W Polsce Gaz-System już wycofał się z inwestycji w drugą jednostkę regazyfikacyjną w Gdańsku, gdyż niespodziewany brak chętnych na zakup LNG podważył finansowy sens tego



projektu³⁶. Jest to wyraźny sygnał ostrzegawczy, że planowane zwiększanie zdolności produkcyjnych i importowych (nawet do 35 mld m³ w 2035 roku) wobec spadku krajowego zapotrzebowania poniżej 20 mld m³³⁷, naraża nasz kraj na ryzyko inwestycji w aktywa, których koszt nigdy się nie zwróci i będą przynosić straty³⁸.

Eksperti wykazali, że co najmniej cztery z budowanych elektrowni gazowych (Dolna Odra, Grudziądz, Ostrołęka i Rybnik) nie są rentowne bez dopłat, które będą kosztowały polskie społeczeństwo 18 mld zł³⁹. Zamknięcie tych elektrowni zgodnie z terminami wymaganymi do osiągnięcia celów klimatycznych, oznaczałoby utratę kapitału o wartości co najmniej 200 mln dolarów (185,2 mln euro)⁴⁰. Budowane elektrownie CCGT (Combined Cycle Gas Turbine) są jednymi z najdroższych technologii wytwarzania prądu⁴¹. Nowe moce wytwórcze oparte na gazie będą wytwarzać energię elektryczną nawet ponad czterokrotnie drożej niż duże farmy wiatrowe czy fotowoltaiczne, a podobny trend dotyczy też gazowych źródeł ciepła⁴².

Wymaga podkreślenia, że Polska planuje największą ekspansję energetyki gazowej spośród państw członkowskich – czterokrotny wzrost udziału gazu kopalnego w produkcji energii elektrycznej do 2030 roku⁴³. Tymczasem w 2023 roku w Unii Europejskiej wyprodukowano więcej prądu z energetyki wiatrowej niż z gazu⁴⁴. Tylko w pierwszej połowie 2023 roku w skali globalnej wycofano się z budowy 68 nowych elektrowni gazowych, gdyż magazyny energii okazały się lepiej i taniej stabilizować system energetyczny⁴⁵. Polska idzie więc pod prąd wszelkich trendów transformacji, stawiając na rozwiązanie nieuzasadnione ekonomicznie.

1.3 *Uzależnienie od gazu oznacza wysokie ceny energii.*

Każde zaburzenie w dostawach gazu przekłada się na wzrost cen prądu i ciepła dla odbiorców oraz rosnącą inflację⁴⁶. Najbardziej radykalnym przykładem wpływu geopolityki na rynek gazu są konflikty zbrojne. Ze względu na działania Rosji poprzedzające atak na Ukrainę, cena gazu ziemnego sprowadzanego do krajów UE w pierwszym kwartale 2022 roku była pięciokrotnie wyższa niż rok wcześniej⁴⁷. Rok po rozpoczęciu inwazji Rosji na Ukrainę, w 2023 roku ceny wciąż były trzykrotnie wyższe niż w okresie poprzedzającym rosyjski szantaż gazowy⁴⁸, a prognozy przewidywały ich ponowny wzrost⁴⁹. Inny konflikt, między Izraelem a Strefą Gazy, który wybuchł w październiku 2023 roku, spowodował nagły wzrost cen gazu o połowę⁵⁰. Rynek ten jest tak niestabilny, że skok cen powoduje nawet potencjalne zagrożenie dla łańcucha dostaw, takie jak groźba strajku w branży gazowej⁵¹.

Wahania cen paliw na światowym rynku bezpośrednio wpływają na koszt wytworzenia prądu i ciepła, a zatem na rachunki. Międzynarodowa Agencja Energii podkreśla, że za wzrost globalnych cen prądu w 2022 roku w 90% odpowiadały ceny gazu i węgla⁵². W lipcu i sierpniu 2022 roku gaz, węgiel i paliwa transportowe odpowiadały w Polsce za ok. 40% z rocznego wskaźnika inflacji⁵³. Podwyżki cen gazu dla przedsiębiorców sięgnęły kilkuset procent, co przełożyło się na wzrost cen dla konsumentów. Skutki te byłyby jeszcze dotkliwsze, gdyby nie zamrożenie cen i obniżenie stawki VAT na energię elektryczną, ciepło i gaz.



Trwałym rozwiązaniem kryzysów energetycznego i ekonomicznego jest odchodzenie od paliw kopalnych. Interwencje Państwa mające na celu zahamowanie cen są środkami tymczasowymi: leczą objawy kryzysu, a nie jego główną przyczynę, czyli uzależnienie od paliw kopalnych. Ogromny koszt tych interwencji – 46 mld zł w 2023 roku i szacowane ponad 100 mld zł w 2024 roku⁵⁴ – drenuje budżet państwa ze środków, które powinny zostać przeznaczone na inne kluczowe zadania, jak rozwój energetyki odnawialnej i poprawę efektywności energetycznej. W tej sytuacji jedynym rozsądnym i długoterminowym rozwiązaniem kryzysu jest uruchomienie procesu uniezależnienia Polski od paliw kopalnych.

Tymczasem w ostatnich 20 latach Polska odnotowała jeden z największych przyrostów importu paliw kopalnych wśród krajów Unii Europejskiej. W 2022 roku zapłaciliśmy za importowany gaz rekordowe 80 mld zł, co stanowi blisko 3,5 raza więcej niż średnia z lat 2000-2021. Podczas gdy zwykli obywatele płacą coraz wyższe rachunki, a przedsiębiorstwa upadają, na kryzysie zarabiają koncerny paliwowe – ich zyski pobiły w ostatnim czasie historyczne rekordy. O skali zjawiska świadczy fakt, że 134 mld euro nadmiarowego zysku osiągniętego w 2022 roku przez Chevron, ExxonMobil, Shell, BP i TotalEnergies wystarczyłoby na pokrycie 40% kosztów odbudowy Ukrainy szacowanych wtedy przez Bank Światowy⁵⁵. Orlen SA zarobił ponad 33 mld zł, a jego przychody były większe niż połowa dochodów budżetu państwa⁵⁶.

Rosnące koszty energii, inflacja i niestabilność gospodarcza leżąca u podstaw kryzysu energetycznego są bardziej dotkliwe dla wrażliwych grup społecznych. Istotną rolę w przeciwdziałaniu pogłębianiu nierówności społecznych i łagodzeniu skutków wspomnianych kryzysów w Polsce mógłby odegrać stały podatek od nadzwyczajnych zysków koncernów paliwowo-energetycznych (tzw. Windfall tax). Pozwoliłby on sprawiedliwie redystrybuować przychody sektora paliwowego uzyskane dzięki wojnie wśród tych grup społecznych, które są najbardziej obciążone kosztami kryzysu⁵⁷.

1.4 Odejście od paliw kopalnych nie będzie możliwe, jeśli nie skończą się dotacje na te źródła energii.

W Unii Europejskiej dotacje do paliw kopalnych gwałtownie wzrosły w 2022 roku w czasie kryzysu energetycznego. Skorzystał na tym zwłaszcza sektor gazowy, który otrzymał 46 miliardów euro⁵⁸. Z tego powodu Europejski Naukowy Komitet Doradczy ds. Zmiany Klimatu apeluje, by państwa członkowskie pilnie i całkowicie wycofały dotacje na inwestycje związane z paliwami kopalnymi⁵⁹. O subsydia ubiegają się także projekty bezpośrednio niezwiązane z paliwami kopalnymi, ale które mają je uzasadniać takie jak z CCUS czy transport wodoru mieszanego z gazem⁶⁰. Zarówno dotacje bezpośrednie do paliw kopalnych jak i te, które mają te inwestycje „zazielenić” utrudniają transformację, gwarantując dalsze emisje gazów cieplarnianych, a przy tym drenując środki publiczne dostępne na wsparcie inwestycji naprawdę służących klimatowi. Uwolnione środki należy zagospodarować na zwiększanie efektywności energetycznej, modernizację sieci dystrybucyjnych, inwestycje w zrównoważone



OZE wraz z magazynowaniem energii oraz przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu. Z kolei te dopłaty do paliw kopalnych, których celem jest wsparcie dla wrażliwych gospodarstw domowych, powinny zostać przekierowane na dobrze ukierunkowane interwencje służące obniżeniu zużycia energii i przejściu na OZE.

W ostatnich latach na polskie projekty związane z gazem kopalnym z funduszy unijnych przeznaczono ponad 2 mld euro. Wsparcie objęło takie projekty, jak terminal LNG w Gdańsku, gazociągi przesyłowe i dystrybucyjne oraz programy dopłat do kotłów gazowych w budynkach⁶¹. Polska powinna całkowicie zrezygnować z pozyskiwania środków na wykorzystanie paliw kopalnych oraz tzw. technologii niskoemisyjnych, które w praktyce powodują wydłużenie zależności od tych paliw.

1.5 Gazowe ciepłownictwo i ogrzewnictwo obarczone jest poważnym ryzykiem regulacyjnym i finansowym.

Kolejnym powodem koniecznego ograniczenia roli gazu w polskim sektorze energetycznym są zmiany regulacyjne dotyczące ciepłownictwa. Nie tylko Polska może wpaść w gazową pułapkę, czyli ryzyko uzależnienia od importu gazu. Również Polki i Polacy, inwestując w kotły gazowe, ryzykują swoimi finansami, bo w świetle nowych unijnych przepisów odejście od wykorzystania kotłów gazowych jest nieuniknione. Na mocy Dyrektywy EBPD dotacje do kotłów na paliwa kopalne zostaną wycofane już w 2025 roku, a od 2030 roku wszystkie nowe budynki mieszkalne i użytku publicznego muszą być zeroemisyjne⁶². Osiem państw członkowskich przyjęło już środki zakazujące instalacji nowych kotłów gazowych lub wymagające wysokiego poziomu odnawialnych źródeł energii w budynkach⁶³. Także propozycje REPowerEU zachęcają państwa członkowskie do zaostrzenia krajowych wymogów dotyczących wymiany kotłów na gaz.

Polskie gospodarstwa domowe, które dziś stawiają na gaz, za kilka lat znajdą się w pułapce coraz wyższych kosztów – po 2030 roku zapłacą więcej, niż za ogrzewanie pompą ciepła a różnica ta będzie tylko rosnąć⁶⁴. Dalsza gazyfikacja zwiększy zużycie gazu na potrzeby ogrzewania indywidualnego z 4,6 do 6 mld m³ w 2030 roku i prawie 10 mld m³ do połowy wieku, co może kosztować odbiorców 557 mld zł i dodatkowe 223 mld zł w opłatach za emisje gazów cieplarnianych⁶⁵.

Tymczasem czyste ciepło bez węgla i gazu kopalnego jest możliwe. Obecnie kotły gazowe instalowane w budynkach odpowiadają za 39% zużycia gazu w UE. Z analiz wynika jednak, że w sektorze ciepła systemowego i ogrzewnictwa możemy zredukować zużycie gazu o 21% już do końca tej dekady. Wykorzystanie paliw kopalnych do produkcji ciepła systemowego może zakończyć się do 2040 roku, przy czym wymaga to odejścia od traktowania gazu jako alternatywy dla węgla w ciepłownictwie na rzecz inwestycji w elektryfikację, magazynowanie ciepła, efektywność i inne bezemisyjne technologie dopasowane do lokalnych warunków. Ambitna



strategia transformacji ogrzewnictwa pozwoli do 2030 roku zmniejszyć zużycie gazu w gospodarstwach domowych o 60%. Oszczędność ciepła, którą mogą zapewnić termomodernizacja i zarządzanie energią, odpowiada łącznemu zużyciu 13 mld m³ gazu. Sama termomodernizacja to 1,9 mln ton węgla i 2,1 mld m³ niespalonego gazu. Jego udział w dostawach ciepła do gospodarstw domowych może spaść z obecnych 30% do 19% pod koniec dekady, 9% w 2035 a w 2040 ogrzewnictwo byłoby wolne od paliw kopalnych⁶⁶.

Strategia przechodzenia z węgla na gaz nie jest rozwiązaniem problemów w produkcji ciepła. Politycy w Polsce przez lata nie angażowali się w problem ciepłownictwa, postrzegając go jako ryzykowny, bo społecznie wrażliwy, polityczny ze względu na presję na spalanie węgla zamiast wykorzystywania czystszych form wytwarzania ciepła, a przy tym trudny ze względu na skalę problemu i rozproszenie odpowiedzialności za zmiany pomiędzy obywateli i różne szczeble administracji rządowej i lokalnej. Efektem tych zaniechań jest najgorsze w całej UE powietrze⁶⁷, niska efektywność energetyczna budynków i rosnąca liczba Polek i Polaków w kryzysie ubóstwa energetycznego, który dotyka już około 12% społeczeństwa. Brak wizji rozwoju ogrzewnictwa i ciepłownictwa systemowego doprowadził do tego, że administracja rządowa koncentruje się niemal wyłącznie na wymianie paliwa i kontroli cen ciepła w systemach ciepłowniczych pomijając ich modernizację. Obecnie około 80% przedsiębiorstw ciepłowniczych w Polsce – odpowiedzialnych za produkcję 38% ciepła systemowego – zaliczanych jest do kategorii nieefektywnych. Konieczne jest postawienie celów modernizacyjnych przed ciepłownictwem w perspektywie roku 2030, skuteczna i powszechna realizacja Długoterminowej Strategii Renowacji Budynków i strategii dekarbonizacji ciepłownictwa oraz wskazania krajowemu przemysłowi kluczowych technologii będących jej fundamentem. Należy pilnie ograniczyć (a docelowo wykluczyć) wsparcie finansowe dla instalacji gazowych na rzecz termomodernizacji budynków i przejścia na pompy ciepła z odnawialną energią elektryczną lub bezemisyjne ciepło sieciowe i magazyny energii cieplnej.

1.6 Korzystanie z gazu kopalnego stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia Polek i Polaków.

Koszty zdrowotne to kolejny aspekt, który należy brać pod uwagę, decydując o roli gazu w polskiej transformacji. Ekspertki szacują, że tylko w 2019 roku zanieczyszczenie powietrza spowodowane spalaniem gazu kopalnego w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii spowodowało 2 864 przedwczesnych zgonów, ponad 15 000 przypadków chorób układu oddechowego, a także 4 100 hospitalizacji oraz 5 milionów straconych dni pracy. Te koszty zdrowotne zostały oszacowane na 8,7 miliarda euro⁶⁸. Z kolei raport koalicji 96 miast C40 wskazuje, że w 2020 roku wykorzystanie gazu w energetyce, przemyśle, przyrządzaniu posiłków i ogrzewaniu spowodowało około 35 987 przedwczesnych zgonów, 40 327 przypadków astmy u dzieci i 3 317 przedwczesnych urodzeń oraz sumaryczne skrócenie życia mieszkańców o 10 972 lat⁶⁹. Odejście od wykorzystania gazu kopalnego zgodnie z celem 1,5°C pozwoliłoby w latach 2020-2050 uniknąć kosztów zdrowotnych szacowanych na 57,6 mld dolarów i 3,9 biliona dolarów w



wyniku przedwczesnych zgonów⁷⁰. Odejście od wszystkich paliw kopalnych rekomenduje też Światowa Organizacja Zdrowia⁷¹.



Sekretariat Koalicji Klimatycznej:
Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki
ul. Mazowiecka 11/16
00-052 Warszawa

tel./fax: +48 22 827 33 70
e-mail: pkeom.org@gmail.com

www.koalicjaklimatyczna.org

2 UZASADNIENIE: CZĘŚĆ KLIMATYCZNA

2.1 Gaz kopalny nie jest niskoemisyjną alternatywą dla węgla ani „paliwem przejściowym”. Jest szkodliwy dla klimatu i środowiska.

Wpływ gazu na klimat nie ogranicza się do emisji CO₂ powstających w wyniku spalania tego paliwa. Gaz kopalny (ziemny, łupkowy, LNG) to silny gaz cieplarniany – metan. Ulatnia się na każdym etapie łańcucha dostaw gazu: w miejscu wydobycia, podczas transportu, przetwarzania i magazynowania aż po miejsce jego wykorzystania⁷². Ulatnia się zarówno w wyniku nieszczelności i awarii, jak i zamierzonych działań związanych z zarządzaniem infrastrukturą gazową, takich jak upusty (tzw. venting) i spalanie w pochodni (tzw. flaring)⁷³.

Globalna emisja metanu z sektora energetycznego jest o około 70% większa niż wynika z danych podawanych przez rządy krajowe⁷⁴. Szczególnie duże emisje metanu są związane z wydobyciem gazu łupkowego (metoda szczelinowania hydraulicznego – tzw. fracking) i z sektorem LNG (gazu skroplonego). Emisje związane z transportem gazu drogą morską znacznie przewyższają te związane z transportem gazociągami⁷⁵. Najnowsze badania wskazują, że emisje gazów cieplarnianych z całego łańcucha dostaw LNG transportowanego z USA do Europy są o co najmniej 24% wyższe niż te powodowane przez wydobycie i spalanie węgla, a mogą przekroczyć 270%, gdy transport LNG odbywa się na jeszcze dalsze odległości⁷⁶. Nowe projekty związane z LNG w Stanach Zjednoczonych wywołają emisje porównywalne z działaniem 675 elektrowni węglowych⁷⁷. Budowa wszystkich planowanych na świecie terminali eksportowych LNG może przełożyć się na dodatkową emisję 3,2 miliarda ton gazów cieplarnianych rocznie, co jest porównywalne z całkowitą roczną emisją Unii Europejskiej⁷⁸.

Ze względu na emisje metanu, gaz ziemny nie może być traktowany jako alternatywa dla węgla. Jeśli w całym łańcuchu dostaw ulatnia się około 3% metanu, to twierdzenie, że zastąpienie ropy naftowej lub węgla gazem jest korzystne dla ochrony klimatu, jest błędne⁷⁹. Najnowsze badania wskazują, że próg 2,7-3,2%⁸⁰ jest przekraczany w wielu łańcuchach dostaw⁸¹. Dlatego elektrownie gazowe nie są niskoemisyjną alternatywą dla paliw kopalnych – są współodpowiedzialne za emisje metanu z całego łańcucha dostaw. Gaz kopalny nie tylko nie powinien być traktowany jako alternatywa dla węgla, ale należy pilnie dążyć do cięcia już istniejących emisji metanu.

2.2 Ograniczenie antropogenicznych emisji metanu jest jedną z najszybszych i najbardziej opłacalnych strategii spowolnienia zmiany klimatu.



Nie ma możliwości ograniczenia globalnego ocieplenia na poziomie 1,5°C bez pilnego, radykalnego ograniczenia emisji metanu⁸² – o co najmniej 45% jeszcze w tej dekadzie, w tym o 75% z sektora energetycznego⁸³. Główny składnik gazu — metan (CH₄) — jest odpowiedzialny za około 30% globalnego wzrostu temperatury od czasów przedindustrialnych, a jego koncentracja w atmosferze jest najwyższa od co najmniej 800 000 lat⁸⁴. Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (tzw. GWP – Global Warming Potential) metanu jest około 84-86 razy większy niż CO₂ w horyzoncie pierwszych 20 lat od emisji i do 36 razy większy w horyzoncie 100 lat. Krótkoterminowy efekt jest szczególnie istotny w kontekście osiągnięcia celu Porozumienia paryskiego, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury globu na poziomie poniżej 1,5°C w stosunku do ery przedindustrialnej. Naukowcy z Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu przy ONZ wskazują⁸⁵, że redukcja emisji metanu to jeden z pięciu (obok rozwoju energetyki wiatrowej i słonecznej, efektywności i zaprzestania wylesiania) najtańszych i najszybszych, a zatem najskuteczniejszych sposobów ochrony klimatu.

Aż 60% globalnych emisji metanu jest spowodowane działalnością człowieka, przy czym większość z nich pochodzi z trzech sektorów: rolnictwa, energetyki i odpadów. Jak wynika z raportu Global Methane Assessment przygotowanego przez Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP), obecnie dostępne środki mogłyby zmniejszyć emisje metanu w tych trzech sektorach nawet o 45% do 2030 roku i zapobiec wzrostowi temperatury o prawie 0,3°C do roku 2040⁸⁶.

Możliwości najszybszego i najbardziej efektywnego finansowo ograniczenia emisji metanu znajdują się w sektorze energetycznym. Stosując konkurencyjną, istniejącą technologię, firmy paliwowo-energetyczne mogłyby zmniejszyć globalne emisje z tego sektora o około 75% w latach 2020-2030, z czego około 45% w sposób opłacalny. Po uwzględnieniu cen gazu z 2022 roku poziom ten sięga 80%. Na sfinansowanie tych inwestycji wystarczyłoby 3% z rekordowych zysków, które firmy gazowo-naftowe osiągnęły w 2022 roku dzięki globalnemu kryzysowi energetycznemu⁸⁷. Redukcja emisji to jednak jedynie środek tymczasowy, a ich pełne wyeliminowanie jest możliwe tylko dzięki wycofaniu wydobycia i wykorzystania paliw kopalnych.

Jeśli Polska chce dołączyć do globalnych wysiłków na rzecz powstrzymania najpoważniejszych skutków zmiany klimatu powinna jak najszybciej dołączyć do inicjatywy Global Methane Pledge. W odpowiedzi na wnioski raportu Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu dotyczące metanu, podczas Szczytu Klimatycznego COP26 w Glasgow w 2021 roku Komisja Europejska i Stany Zjednoczone zainicjowały Globalne Zobowiązanie Metanowe (tzw. Global Methane Pledge), którego celem jest zmniejszenie światowych emisji metanu o co najmniej 30% do 2030 roku w stosunku do poziomu z roku 2020. Zostało ono podpisane przez 150 państw⁸⁸, w tym zdecydowaną większość krajów UE, jednak do tej pory nie dołączyła do niego Polska. Parlament Europejski przyjął także projekt rozporządzenia w sprawie redukcji emisji metanu w sektorze energetycznym, które wprowadza pierwsze w historii wiążące regulacje wymagające redukcji emisji metanu zarówno od państw członkowskich, jak i eksporterów paliw kopalnych do UE, co na pewno zwiększy koszty operacyjne przedsiębiorstw gazowo-energetycznych.



Ponieważ za większość krajowych emisji metanu odpowiadają obecnie kopalnie węgla kamiennego i brunatnego, Polska musi skoncentrować wysiłki na pilnej redukcji emisji w sektorze węglowym⁸⁹. Ponad połowa całkowitych emisji metanu w Polsce to wycieki związane z wydobywaniem i energetyką⁹⁰. 70% wycieków metanu z czynnych kopalń węgla w Europie miało miejsce w Polsce. Wycieki te zwiększają wpływ spalania węgla kamiennego na klimat średnio o 23% i są porównywalne z emisjami z Elektrowni Bełchatów⁹¹. Stosując dostępne technologie, można zredukować te emisje o 65%⁹². Międzynarodowa Agencja Energii szacuje, że 20% emisji metanu kopalnianego w Polsce można uniknąć bez poniesienia kosztów netto⁹³. Inwestycje w wysokiej jakości instalacje do odmetanowania pozwolą kopalniom odzyskać i produktywnie wykorzystać cenny surowiec energetyczny oraz uniknąć przyszłych kosztów emisji, które przewiduje unijna legislacja, zaś wysokie standardy monitoringu i raportowania przełożą się na wzrost bezpieczeństwa górników. Inwestycje te aktywnie wspiera Unia Europejska, z czego korzysta już np. Jastrzębska Spółka Węgla⁹⁴.

W świetle naukowej wiedzy o konieczności pilnej redukcji emisji metanu Polska nie powinna otwierać nowych złóż gazu. Ich poszukiwanie i otwieranie jest niezgodne ze scenariuszem osiągnięcia zerowych emisji netto do 2050 roku i przekreśla osiągnięcie celu Porozumienia paryskiego. Poszukiwanie węglowodorów i nabywanie nowych koncesji pogłębiają uzależnienie od tych paliw i jest niezgodne z celami klimatycznymi. Scenariusz „Net Zero by 2050” Międzynarodowej Agencji Energii wskazuje, że począwszy od 2021 roku należy zaprzestać rozwijania nowych projektów związanych z wydobywaniem i poszukiwaniem paliw kopalnych, w tym nowych pól naftowych i gazowych⁹⁵, a część obecnie eksploatowanych powinna zostać zamknięta⁹⁶. Za skokowy wzrost globalnych emisji metanu z energetyki odpowiada wzrost popytu na gaz kopalny, co pociąga za sobą presję na otwieranie nowych złóż. Na przykład Stany Zjednoczone, będące głównym dostawcą LNG do UE i Polski, odpowiadają za 37% nowych projektów wydobywania ropy naftowej i gazu, które przełożyłyby się na emisję 73 miliardów ton CO₂ – trzynastokrotność rocznych całkowitych emisji USA lub emisje ponad 450 elektrowni węglowych⁹⁷. Planowana między innymi w USA, Katarze i Arabii Saudyjskiej eksploatacja nowych złóż węglowodorów o wpływie na klimat tak dużym, że są określane jako „bomby węglowe”, przekreśla szanse ludzkości na zatrzymanie katastrofy klimatycznej^{98,99}. Istniejące i planowane nowe inwestycje w produkcję LNG mogą pochłonąć ponad 20% światowego budżetu emisji do 2050 roku¹⁰⁰.

Ponadto, jedna z metod wydobywania gazu – szczelinowanie hydrauliczne – jest szczególnie szkodliwa i rodzi wątpliwości natury etycznej. Technologia ta budzi potężny opór społeczny ze względu na jej katastrofalny wpływ na środowisko – zwłaszcza zasoby wodne – i zdrowie społeczności lokalnych^{101, 102}. Pozyskiwanie gazu tą metodą bez poważnych szkód dla środowiska i klimatu nie jest możliwe¹⁰³. Żaden europejski kraj nie wydobywa gazu łupkowego na swoim terytorium. Głośny protest mieszkańców Żurawłowa przeciwko wydobywaniu gazu łupkowego przez firmę Chevron oraz weryfikacja potencjału wydobywania powstrzymały łupkowy boom w Polsce¹⁰⁴. Rząd Irlandii już w 2021 roku wskazywał na konieczność ograniczenia, a docelowo zakazania importu gazu łupkowego¹⁰⁵. Opinia publiczna nie jest jednak świadoma, że amerykański gaz jest w ponad 80% produkowany metodą szczelinowania hydraulicznego. LNG sprowadzany z USA do Europy LNG to właśnie skroplony gaz łupkowy. Napędzanie jego



wydobycia to zaprzeczenie podstawowej sprawiedliwości społecznej. Cenę za to płać społeczność lokalne Teksasu¹⁰⁶, Nowego Meksyku i Luizjany^{107,108}, w przeważającej części ludność rdzenna i niebiała, o niskich dochodach, cierpiąca z powodu zanieczyszczenia powietrza¹⁰⁹, skażenia wody toksycznymi chemikaliami i zwiększenia ryzyka poważnych chorób^{110,111}. Także społeczności mieszkające w pobliżu przybrzeżnych instalacji LNG są narażone na niebezpieczne chemikalia, emisje powodujące raka i wiele innych zagrożeń dla środowiska¹¹². Protesty lokalnych mieszkańców i pozwy wytaczane przeciwko amerykańskiemu sektorowi LNG^{113,114} pokazują, że narastający sprzeciw społeczny jest dziś realnym ryzykiem inwestycyjnym stawiającym pod znakiem zapytania realizację dalszych projektów gazowych, takich jak terminale Cameron i Port Arthur¹¹⁵, które miałyby obsługiwać część eksportu LNG do Polski. Z tych powodów metoda szczelinowania hydraulicznego oraz import gazu pozyskanego tą metodą powinny być w Polsce zakazane.

2.3 Narracja o „prześciowej” roli gazu oraz stosowanie gazów bezemisyjnych nie mogą być powodami rozbudowy gazowej infrastruktury.

W świetle faktów¹¹⁶ o negatywnym wpływie metanu na klimat należy podkreślić, że narracja o gazie jako o „technologii pomostowej” lub „paliwie przejściowym” jest wyjątkowa szkodliwa i nie może być wykorzystywana do legitymizowania inwestycji w wydobywanie i nową infrastrukturę gazową. Gaz można było traktować jako paliwo przejściowe 20 lat temu, gdy stanowił jedyną alternatywę dla elektrowni węglowych. Dziś zarówno postęp, jaki dokonał się w technologiach bezemisyjnych, jak i wzrost wiedzy o wpływie metanu na klimat dyskwalifikują gaz w roli przejściowej – stał się on paliwem resztkowym. Dobitnie świadczy o tym fakt, że rola gazu została ograniczona we wszystkich scenariuszach Międzynarodowej Agencji Energii – nawet w scenariuszu „business as usual”. Według MAE złota era gazu już się skończyła¹¹⁷. Aby utrzymanie celu 1,5 °C było możliwe, w krajach OECD, w tym w Unii Europejskiej, udział gazu w całkowitej produkcji energii elektrycznej powinien spaść poniżej 10% do 2030 roku, a do 2035 roku do zera. Tym samym gaz kopalny nie może odgrywać roli paliwa przejściowego w sektorze energetycznym¹¹⁸. Jako że czas eksploatacji obecnie wdrażanych i planowanych inwestycji w infrastrukturę gazową – elektrownie, gazociągi i terminale LNG – wynosi 30-40 lat¹¹⁹, to obecnie planowane inwestycje uniemożliwią Polsce osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2040 roku oraz utrudnią osiągnięcie tego celu w Unii Europejskiej¹²⁰.

Mimo dominującej w Polsce narracji o przejściowej roli gazu (które są jak wskazano wyżej oparte na fałszywych założeniach i bardzo ryzykowne dla Polski), energetyka gazowa nie ma w praktyce charakteru przejściowego. Żadna z polskich spółek energetycznych nie ma strategii zamykania elektrowni gazowych, ani nie definiuje przedziału czasowego, w którym gaz ma pełnić rolę przejściową. To oznacza, że gaz traktuje się jako paliwo, które ma zastąpić węgiel, co nie może mieć miejsca. Planowane w Polsce wielkoskalowe źródła wytwórcze na gaz w technologii gazowo-parowej (CCGT) nie zapewniają efektywnego bilansowania systemu



opartego na energii odnawialnej, są przy tym droższe od rozwiązań alternatywnych^{121,122,123}. Kwestia odejścia od gazu nie jest także obecna w debacie politycznej. Transformacja energetyczna, rozumiana jako zastąpienie mocy węglowych blokami gazowymi, opóźni niezbędne inwestycje w system oparty na efektywności energetycznej, energii odnawialnej oraz rozproszonej energetyce obywatelskiej¹²⁴ w powiązaniu z rozwojem magazynowania energii. Już obecnie na wyciągnięcie ręki mamy tańsze i skuteczne technologie bezemisyjne, a inwestycje w gaz dzisiaj skazują nas na kolejną, kosztowną i trudną transformację energetyczną w niedalekiej przyszłości.

Również stosowanie tzw. gazów bezemisyjnych nie usprawiedliwia budowy infrastruktury gazowej. Deklaracja stosowania technologii wychwyty i składowania dwutlenku węgla (CCUS – Carbon Capture, Utilisation and Storage) ze spalania gazu, a także zastąpienia gazu kopalnego gazami niskoemisyjnymi lub ich domieszką, nie może usprawiedliwiać budowy nowej infrastruktury gazowej¹²⁵. Choć sektor paliw kopalnych od dekad promuje przyszłe zastosowanie CCUS, by opóźnić odchodzenie od paliw kopalnych – najpierw węgla (“czysty węgiel”), a obecnie gazu (“gaz zdekarbonizowany”)^{126,127}, nie znaleziono dowodów na postęp technologiczny lub związane z nim obniżenie kosztów na żadnym etapie procesu CCUS (wychwytywania, transportu lub składowania CO₂). Tymczasem technologia CCUS jest szeroko krytykowana przez ekspertów^{128,129} jako energochłonna, co dodatkowo zwiększa ilość spalanej paliwa, a przy tym droga i nieopłacalna. Przyznaje to już nawet sama branża gazowa, wycofując się z planowanych projektów^{130,131}. Nieliczne instalacje ją stosujące emitowały więcej gazów cieplarnianych, niż pochłaniały¹³². Produkcja tzw. niebieskiego wodoru – z gazu z wykorzystaniem CCUS – ogranicza emisje CO₂ tylko o 18-25%, jednak to wciąż o 20% więcej niż emisje, które powstałyby w wyniku bezpośredniego spalania gazu kopalnego¹³³. Nie został także rozwiązany problem bezpiecznego składowania wychwyconego dwutlenku węgla przez kolejne dziesiątki czy setki lat, ani nowych zagrożeń dla przyrody powodowanych przez te projekty¹³⁴. Poleganie na wykorzystaniu CCUS na dużą skalę może doprowadzić do nadmiernych emisji gazów cieplarnianych w wysokości 86 mld ton w latach 2020-2050, co spowodowałoby znaczne przekroczenie limitu 1,5°C¹³⁵. Traktowanie wychwyty CO₂ jako pretekstu dla utrzymania bieżącego wykorzystania paliw kopalnych byłoby także wysoce szkodliwe ekonomicznie, powodując zbędne wydatki rzędu biliona dolarów rocznie w skali globalnej. CCUS ukierunkowany na konkretne zastosowania będzie prawdopodobnie potrzebny do osiągnięcia zerowego poziomu emisji netto, a w przyszłości do ujemnych emisji, jednak jego rola w ochronie klimatu powinna być ograniczona do sektorów obecnie niemożliwych do zdekarbonizowania w inny sposób¹³⁶. Pod żadnym pozorem nie należy upatrywać w CCUS usprawiedliwienia dla przedłużenia status quo^{137, 138} funkcjonowania energetyki gazowej czy budowy nowej infrastruktury ani traktować spalania paliw kopalnych z wychwytem CO₂ jako technologii niskoemisyjnej¹³⁹.

Należy także zwrócić uwagę na kwestię wodoru. Wodór sam w sobie jest gazem cieplarnianym. Obecnie niemal cały wodór produkowany na świecie powstaje z paliw kopalnych, przede wszystkim z gazu (tzw. wodór czarny, szary, niebieski), z czym wiążą się znaczne emisje gazów cieplarnianych dyskwalifikujące go nawet jako paliwo niskoemisyjne¹⁴⁰. Produkcja nazywanego „niskoemisyjnym” niebieskiego wodoru w połączeniu z wysokimi emisjami metanu



i wodoru może wpływać na ocieplenie klimatu nawet o 50% silniej niż paliwa kopalne¹⁴¹. Wodór odegra ważną rolę w transformacji energetycznej tylko, jeśli będzie naprawdę bezemisyjny – tzw. jeśli będzie to wodór zielony, produkowany z wykorzystaniem nadwyżek energii elektrycznej z OZE (energetyka słoneczna i wiatrowa). Produkcja zielonego wodoru będzie jednak możliwa jedynie na ograniczoną skalę¹⁴², dlatego jego wykorzystanie należy ograniczyć do sektorów, dla których nie ma alternatyw¹⁴³. Wodór nie zastąpi gazu w energetyce¹⁴⁴ ani ciepłownictwie¹⁴⁵. Dlatego należy pilnie wykluczyć pomoc publiczną dla inwestycji w jego wytwarzanie z paliw kopalnych i w infrastrukturę przesyłową, która byłaby wykorzystywana do przesyłu wodoru w mieszankach z paliwami kopalnymi – czyli w praktyce głównie do przesyłu gazu kopalnego. Budowa elektrowni gazowych czy gazociągów pod pretekstem ich rzekomej „gotowości na wodór” nie przyczynia się do dekarbonizacji sektora energetycznego, za to umożliwi przedłużenie wydobywania i spalania paliw kopalnych^{146, 147, 148, 149}. Ponadto, biorąc pod uwagę trwający równoległe z klimatycznym kryzys bioróżnorodności i bezpłatne wsparcie lasów w naturalnej sekwestracji dwutlenku węgla, pod żadnym pozorem nie powinno dopuszczać się do produkcji wodoru ze spalania pierwotnej biomasy drzewnej.

Osobną kwestią jest rola biometanu, określanego też jako metan odnawialny. Różni się on od metanu z gazu kopalnego jedynie pochodzeniem, ale jego wpływ na klimat jest taki sam. Jednak ponieważ źródłem biometanu są między innymi istniejące odpady rolnicze i komunalne, jego wykorzystanie może mieć pozytywny efekt klimatyczny netto. Z jednej strony prowadzi do zmniejszenia popytu na gaz kopalny, a z drugiej do redukcji emisji metanu z rozkładu odpadów, które wystąpiłyby, gdyby te zasoby nie zostały zagospodarowane. Budowa biogazowni i biometanowni jest też strategią zmniejszania uzależnienia od importu gazu. Jednak potencjał jego zrównoważonej produkcji jest znacznie niższy niż aktualne zużycie gazu w Polsce. Z tego powodu nie można postrzegać go jako paliwa, które zastąpi obecnie wykorzystywany wolumen gazu w istniejącej i planowanej infrastrukturze¹⁵⁰. Biometan może odegrać istotną rolę jako szczytowe źródło energii do bilansowania systemu energetycznego. Jednocześnie należy pamiętać o ryzyku przeznaczania terenów rolniczych pod dedykowane uprawy na potrzeby produkcji biogazu i biometanu kosztem produkcji żywności, co zwiększy presję na obszary rolnicze i negatywnie wpłynie na bezpieczeństwo żywnościowe.



PODSUMOWANIE

Organizacje członkowskie Koalicji Klimatycznej stoją na stanowisku, że transformacja energetyczna bez udziału gazu kopalnego jest nie tylko możliwa, ale również konieczna. Jak najszybsze odejście od gazu w elektroenergetyce będzie korzystne dla polskiej gospodarki, portfeli i zdrowia obywateli, a także środowiska naturalnego. Na poziomie krajowym przysłuży się poprawie bezpieczeństwa energetycznego i geopolitycznego Polski poprzez uniezależnienie od importu i wahań na arenie międzynarodowej. Na poziomie międzynarodowym będzie to korzystne dla wizerunku naszego kraju, jako państwa poważnie traktującego podjęte zobowiązania do redukcji emisji gazów cieplarnianych (Porozumienie paryskie). Natomiast na poziomie globalnym przyczyni się do redukcji emisji gazów cieplarnianych leżących u podstaw ogrzewania atmosfery i kryzysu klimatycznego. Pytanie, które dziś powinni sobie stawiać decydenci, musi więc brzmieć: w jaki sposób najszybciej uniezależnić się od gazu – najpierw w energetyce, a następnie w całej gospodarce?

Transformację energetyczną w Polsce należy oprzeć na trzech filarach, tj. redukcji zapotrzebowania na energię, poprawie efektywności energetycznej we wszystkich sektorach oraz intensywnym rozwoju odnawialnych źródeł, magazynowania energii i prosumeryzmu. Wymienione trzy filary transformacji należy uzupełnić równoległe prowadzoną gruntowną modernizacją sieci elektroenergetycznej. Prawidłowo przeprowadzona, transformacja przyczyni się do osiągnięcia różnorodnych korzyści, nie tylko tych wymienionych wcześniej. Rozwiązania zmniejszające zależność od gazu mogą mianowicie prowadzić do redukcji ubóstwa energetycznego, a zarazem zmniejszenia nierówności społecznych i ekonomicznych. Jednocześnie, odchodzenie od gazu na rzecz bezemisyjnych technologii to zmniejszanie kosztów zewnętrznych produkcji energii, a więc poprawa zdrowia publicznego i stanu środowiska naturalnego. W procesie transformacji Polska powinna unikać fałszywych rozwiązań, które przynoszą korzyści wąskim grupom interesariuszy, jak przemysł paliw kopalnych, będąc przy tym nieopłacalne dla społeczeństwa, gospodarki i szkodliwe dla klimatu. Do takich rozwiązań należy rozwój technologii CCUS poza nielicznymi niemożliwymi do zdekarbonizowania sektorami, inwestycje w rozwój innego niż zielony wodoru, a także wszelkie rozwiązania wydłużające uzależnienie od gazu lub pozyskujące go w niezrównoważony sposób.

Należy także podkreślić, że ograniczenie roli gazu w kolejnych krokach jest konieczne nie tylko w elektroenergetyce, ale także innych sektorach gospodarki – bez tego nie będzie możliwe ograniczenie importu gazu, a więc pełne uniezależnienie się od niestabilnych globalnych dostaw tego surowca i zagrożeń z nimi związanych.

W XXI wieku odejście od gazu w elektroenergetyce jest nie tylko kwestią bezpieczeństwa energetycznego rozumianego jako zapewnienie odporności całego systemu energetycznego na wyjątkowe i nieprzewidywalne wydarzenia, ale także kwestią zapewnienia konkurencyjności gospodarki oraz postawienia na lepsze dla zdrowia i przyrody, bezpieczniejsze i mniej zasobochłonne technologie. Odejście od inwestycji w gaz kopalny to oddanie głosu za zwiększaniem równości społecznej i demokratyzacją dostępu do energii, wzięcie



odpowiedzialności za historyczne emisje Polski oraz walka o jak najmniej dotkniętą konsekwencjami zmian klimatu wspólną przyszłość całej ludzkości.

PRZYPISY

- 1 <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2022-06-14/secretary-generals-video-message-the-sixth-austrian-world-summit>
- 2 https://climateanalytics.org/media/fossil_gas_a_bridge_to_nowhere.pdf
- 3 <https://www.pac-scenarios.eu/pac-scenario/scenario-development.html?L=>
- 4 <https://www.forum-energii.eu/cieplownictwo-bez-węgla-i-gazu>
- 5 <https://www.pac-scenarios.eu/>
- 6 <https://www.iea.org/reports/the-oil-and-gas-industry-in-net-zero-transitions>
- 7 <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19970540348/U/D19970348Lj.pdf>
- 8 Polityka Energetyczna Polski 2040
- 9 <https://www.gaz-system.pl/dam/jcr:2afd3e4f-9154-4ed3-ac5b-14fb4fd35d2e/kdpr-2024-2033-czesc-a-wyciag-do-konsultacji.pdf>
- 10 <https://www.forum-energii.eu/minal-czas-na-gaz>
- 11 <https://www.government.nl/latest/news/2023/12/18/group-of-european-countries-aim-to-decarbonize-their-electricity-system-by-2035>
- 12 <https://ember-climate.org/pl/raporty/badania/pep2040-postep-czy-rozczarowanie/>
- 13 <https://dise.org.pl/Raport-Gaz-zakladnikiem-geopolityki.pdf>
- 14 <https://forsal.pl/gospodarka/aktualnosci/artykuly/9395677,skad-polska-sprawdzala-gaz-w-2023-r-z-trynidadu-i-tobago-miedzy-in.html>
- 15 <https://www.forum-energii.eu/ile-placimy-za-uzaleznienie-od-importu-paliw-kopalnych>
- 16 <https://www.environmentalhealthproject.org/post/liquefied-natural-gas-lng-health-and-climate-impacts>
- 17 <https://www.ft.com/content/d89b4b3d-1503-4d6f-b83a-9a17b0ec318f>
- 18 <https://www.amnesty.org/en/location/middle-east-and-north-africa/qatar/report-qatar/>
- 19 <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>
- 20 <https://dont-gas-africa.org/>
- 21 BP Global Energy Outlook
- 22 <https://ieefa.org/resources/calcasieu-pass-lng-unreliable-operations-result-excessive-pollution-and-profits>
- 23 BP Statistical Review of World Energy June 2022, <http://www.bp.com/statisticalreview>
- 24 https://www.eia.gov/outlooks/aeo/IIF_LNG/
- 25 <https://ieefa.org/resources/lng-exports-may-spell-trouble-horizon-us-consumers>
- 26 <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2024/01/26/statement-from-president-joe-biden-on-decision-to-pause-pending-approvals-of-liquefied-natural-gas-exports/#:~:text=We%20will%20not%20cede%20to,with%20the%20power%20to%20act.>
- 27 <https://elektrowniakozienice.com/publikacje>
- 28 <https://www.politico.eu/article/russia-uses-civilian-ships-to-spy-in-the-north-sea-reports/>
- 29 <https://www.theguardian.com/world/2023/oct/24/finland-recovers-ships-anchor-close-to-damaged-baltic-sea-pipeline>
- 30 <https://theconversation.com/estonia-finland-pipeline-explosion-whats-the-evidence-that-the-damage-was-deliberate-215480>
- 31 <https://www.euractiv.pl/section/bezpieczenstwo-i-obrona/news/zakaz-zblizania-sie-do-gazoportu-w-swinoujsciu/>
- 32 <https://globalenergymonitor.org/report/europe-gas-tracker-2023/>
- 33 <https://ieefa.org/articles/over-half-europes-lng-infrastructure-assets-could-be-left-unused-2030>
- 34 <https://ieefa.org/articles/europes-lng-capacity-buildout-outpaces-demand>
- 35 <https://ieefa.org/articles/europes-gas-consumption-falls-10-year-low-peak-lng-demand-nears>
- 36 <https://biznesalert.pl/jakobik-gazoport-plywajacy-fsr-polska-energetyka-gaz/>
- 37 <https://www.forum-energii.eu/minal-czas-na-gaz>
- 38 <https://ember-climate.org/insights/research/stepping-on-the-gas/>



Sekretariat Koalicji Klimatycznej:
Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki
ul. Mazowiecka 11/16
00-052 Warszawa

tel./fax: +48 22 827 33 70
e-mail: pkeom.org@gmail.com

www.koalicjaklimatyczna.org

- 39 <https://carbontracker.org/reports/polands-energy-dilemma/>
- 40 <https://carbontracker.org/reports/polands-energy-dilemma/>
- 41 <https://www.camecon.com/what/our-work/new-findings-on-fossil-fuels-and-inflation-in-poland/>
- 42 <https://dise.org.pl/raport-gaz-ziemny-geopolityka/>
- 43 <https://ember-climate.org/insights/research/stepping-on-the-gas/>
- 44 <https://ember-climate.org/insights/research/european-electricity-review-2024/>
- 45 <https://www.reuters.com/business/energy/giant-batteries-drain-economics-gas-power-plants-2023-11-21/>
- 46 <https://reclaimfinance.org/site/en/2023/12/12/lessons-from-2021-to-2023-inflation-management-calls-for-a-sustainable-energy-transition-in-europe/>
- 47 <https://www.ure.gov.pl/pl/urząd/informacje-ogolne/aktualnosci/10299,Rynek-gazu-rekordowa-cena-gazu-ziemnego-sprowadzanego-z-krajow-UE-w-pierwszym-kw.html>
- 48 <https://www.ure.gov.pl/pl/urząd/informacje-ogolne/aktualnosci/11096,Rynek-gazu-wyrazny-spadek-cen-gazu-w-1-kwartale-2023-r.html>
- 49 <https://www.reuters.com/business/energy/gyrating-european-gas-price-forecasts-leave-companies-dark-2023-02-02/>
- 50 <https://www.euronews.com/2023/10/16/european-gas-market-is-nursing-another-hit-this-time-from-israel>
- 51 <https://energia.rp.pl/gaz/art38978781-cena-gazu-gwaltownie-podskoczyla-w-europie-powod-w-australii>;
<https://www.ft.com/content/8b7609dc-9d51-48b6-b608-cbff3a9c1658>
- 52 <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>
- 53 <https://www.camecon.com/what/our-work/new-findings-on-fossil-fuels-and-inflation-in-poland/>
- 54 <https://businessinsider.com.pl/twoje-pieniadze/rzad-znow-zamrozi-ceny-pradu-tak-jesli-pis-chce-dotrzymac-paktu-energetycznego/ej3713e>
- 55 <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/fossil-gas/crisis-year-2022-brought-134-billion-in-excess-profit-to-the-wests-five-largest-oil-and-gas-companies/>
- 56 <https://businessinsider.com.pl/gielda/orlen-zarabia-juz-polowe-tego-co-budzet-panstwa-sa-pelne-dane/d4518m6>
- 57 <https://wise-europa.eu/2023/05/11/windfall-tax-podatek-od-zyskow-nadzwyczajnych/>
- 58 https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/fossil-fuel-subsidies-in-eu-1#tab-chart_3
- 59 <https://climate-advisory-board.europa.eu/news/eu-climate-advisory-board-focus-on-immediate-implementation-and-continued-action-to-achieve-eu-climate-goals>
- 60 <https://wysokienapiecie.pl/94427-korytarz-wodorowy-i-terminal-co2-na-polskiej-liscie-unijnych-priorytetow/>
- 61 https://bankwatch.org/press_release/eu-funds-fossil-gas-in-poland-and-romania-despite-climate-goals
- 62 <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/12/07/fit-for-55-council-and-parliament-reach-deal-on-proposal-to-revise-energy-performance-of-buildings-directive/>
- 63 <https://easac.eu/publications/details/future-of-gas>
- 64 <https://www.forum-energii.eu/budynki-w-pulapce-gazowej>
- 65 <https://www.forum-energii.eu/cieplownictwo-bez-wegla-i-gazu>
- 66 <https://www.forum-energii.eu/cieplownictwo-bez-wegla-i-gazu>
- 67 <https://www.forum-energii.eu/cieplownictwo-w-polsce-edycja-2019>
- 68 <https://www.env-health.org/false-fix/>
- 69 <https://www.c40.org/news/fossil-gas-cannot-be-a-transition-fuel/>
- 70 The Cost Of Fossil Gas: The Health, Economic And Environmental Implications For Cities
- 71 <https://www.env-health.org/false-fix/>
- 72 <https://www.wri.org/insights/close-look-fugitive-methane-emissions-natural-gas>
- 73 <https://cutmethane.eu/latest-field/2021-report-methane-pollution-in-europe/>
- 74 <https://www.iea.org/news/methane-emissions-from-the-energy-sector-are-70-higher-than-official-figures>
- 75 <https://ceenergynews.com/voices/how-to-evaluate-pipeline-gas-versus-lng/>
- 76 https://www.research.howarthlab.org/publications/Howarth_LNG_assessment_preprint_archived_2023-1103.pdf
- 77 <https://www.theguardian.com/us-news/2023/oct/23/louisiana-gas-export-hub-biden-climate-crisis>
- 78 <https://www.energyportal.eu/news/a-smoking-gun-for-bidens-big-climate-decision/412400/>



- 79 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/abf9c8>
- 80 <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aar7204>
- 81 <https://news.stanford.edu/2022/03/24/methane-leaks-much-worse-estimates-fix-available/>
- 82 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf
- 83 <https://www.unep.org/news-and-stories/story/new-global-methane-pledge-aims-tackle-climate-change>
- 84 https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2023/03/Doc4_Approved_AR6_SYR_SPM.pdf
- 85 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/figures/summary-for-policymakers/figure-spm-7/>
- 86 <https://www.unep.org/resources/report/global-methane-assessment-benefits-and-costs-mitigating-methane-emissions>
- 87 <https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2023/overview>
- 88 <https://www.globalmethanepledge.org/>
- 89 <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/indirect-co2-and-methane-emissions-and-emissions-intensities-for-the-ten-largest-coal-producing-countries-2018>
- 90 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021SC0459&qid=1639998727689>
- 91 <https://ember-climate.org/app/uploads/2022/01/Polish-Polands-Second-Belchatow.pdf>
- 92 <https://instrat.pl/metan-raportowanie/>
- 93 <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/methane-tracker>
- 94 <https://www.jsw.pl/biuro-prasowe/aktualnosci/artukul/unijne-miliony-na-redukcje-emisji-metanu-w-jastrzebskiej-spolce-weglowej>
- 95 <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- 96 <https://www.iea.org/reports/the-oil-and-gas-industry-in-net-zero-transitions>
- 97 <https://priceofoil.org/content/uploads/2023/09/OCI-Planet-Wreckers-Report-Final.pdf>
- 98 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421522001756?via%3Dihub>
- 99 <https://www.theguardian.com/us-news/2023/oct/23/louisiana-gas-export-hub-biden-climate-crisis>
- 100 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ac71ba>
- 101 <https://psr.org/resources/fracking-compendium-8/>
- 102 <https://psr.org/new-psr-report-reveals-oil-gas-companies-fracked-new-mexico-wells-with-pfas/?emci=bdd25d03-96df-ed11-8e8b-00224832eb73&emdi=40804355-b0e3-ed11-8e8b-00224832eb73&ceid=196072>
- 103 <https://psr.org/resources/fracking-compendium-9/>
- 104 <https://dzikiezycie.pl/archiwum/2014/pazdziernik-2014/zurawlow-w-jednosci-sila>
- 105 <https://www.gov.ie/en/press-release/dbe48-policy-statement-on-the-importation-of-fracked-gas-published/>
- 106 <https://www.sierraclub.org/texas/blog/2022/06/corpus-christi-lng-environmental-injustice-texas-coastal-bend>
- 107 <https://labucketbrigade.org/>
- 108 <https://grist.org/energy/louisiana-liquified-natural-gas-terminal-lng-gulf-coast/>
- 109 <https://www.texastribune.org/2022/11/03/texas-port-arthur-lng-terminals-citizen-tceq/>
- 110 <https://www.greenpeace.org/eu-unit/issues/climate-energy/46646/planned-lng-terminals-could-cause-32-of-eus-co2-emissions/>
- 111 <https://www.environmentalhealthproject.org/post/liquefied-natural-gas-lng-health-and-climate-impacts>
- 112 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629623001640?via%3Dihub>
- 113 <https://priceofoil.org/2023/11/28/the-smell-of-death-communities-speak-out-against-japanese-backed-lng-development-on-the-gulf-coast/>
- 114 <https://www.hivefund.org/news/communities-challenge-industry-power-on-the-gulf-coast>
- 115 <https://www.texasobserver.org/port-arthur-lng-emissions-limits/>
- 116 <https://easac.eu/publications/details/future-of-gas>
- 117 <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>
- 118 https://climateanalytics.org/media/fossil_gas_a_bridge_to_nowhere.pdf
- 119 Entwurf eines Gesetzes zur Beschleunigung des Einsatzes verflüssigten Erdgases (LNG-Beschleunigungsgesetz—LNGG) (Deutscher Bundestag, 2022)
- 120 <https://carbontracker.org/reports/polands-energy-dilemma/>
- 121 <https://dise.org.pl/raport-gaz-ziemny-geopolityka/>



- 122 <https://www.reuters.com/business/energy/giant-batteries-drain-economics-gas-power-plants-2023-11-21/>
- 123 <https://reiner-lemoine-institut.de/wp-content/uploads/2023/11/RLI-Study-H2-ready-EN.pdf>
- 124 <https://www.nature.com/articles/s41560-022-01060-3>
- 125 <https://climate-advisory-board.europa.eu/news/eu-climate-advisory-board-focus-on-immediate-implementation-and-continued-action-to-achieve-eu-climate-goals>
- 126 <https://ieefa.org/resources/carbon-capture-has-long-history-failure>
- 127 <https://www.energyvoice.com/renewables-energy-transition/ccs/middle-east-ccs/540046/middle-east-sets-eyes-on-scaling-up-ccs/>
- 128 <https://foe.scot/wp-content/uploads/2021/01/CCS-Research-Summary-Briefing.pdf>
- 129 <https://climate-advisory-board.europa.eu/news/eu-climate-advisory-board-focus-on-immediate-implementation-and-continued-action-to-achieve-eu-climate-goals>
- 130 <https://climateanalytics.org/publications/unabated-the-carbon-capture-and-storage-86-billion-tonne-carbon-bomb-aimed-at-derailing-a-fossil-phase-out>
- 131 <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/how-shipping-more-us-natural-gas-europe-helped-fuel-co2-pollution-2023-11-08/>
- 132 <https://link.springer.com/article/10.1007/s41247-020-00080-5>
- 133 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ese3.956>
- 134 https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2023/11/Deep-Trouble_The-Risks-of-Offshore-Carbon-Capture-and-Storage_CIEL_November_2023.pdf
- 135 <https://climateanalytics.org/publications/unabated-the-carbon-capture-and-storage-86-billion-tonne-carbon-bomb-aimed-at-derailing-a-fossil-phase-out>
- 136 <https://www.inet.ox.ac.uk/publications/assessing-the-relative-costs-of-high-ccs-and-low-ccs-pathways-to-1.5-degrees/>
- 137 <https://www.iea.org/reports/the-oil-and-gas-industry-in-net-zero-transitions/executive-summary>
- 138 <https://www.energyintel.com/0000018b-d18e-dbb5-a5ef-d5ff9c450000>
- 139 <https://climateanalytics.org/publications/unabated-the-carbon-capture-and-storage-86-billion-tonne-carbon-bomb-aimed-at-derailing-a-fossil-phase-out>
- 140 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ese3.956> Howarth, R. W. & Jacobson, M. Z. How green is blue hydrogen? Energy Sci. Eng. 9, 1676–1687 (2021)
- 141 <https://www.edf.org/media/hydrogen-could-have-much-bigger-climate-impact-most-estimates-study-shows>
- 142 <https://www.nature.com/articles/s41560-022-01097-4>
- 143 <https://www.linkedin.com/pulse/hydrogen-ladder-version-50-michael-liebreich>
- 144 <https://reiner-lemoine-institut.de/wp-content/uploads/2023/11/RLI-Study-H2-ready-EN.pdf>
- 145 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542435122004160>
- 146 <https://www.raponline.org/wp-content/uploads/2023/09/RAP-Lowes-Regret-Ready-Hydrogen-Ready-Boilers-2023-1-Mar-FINAL-properties.pdf>
- 147 <https://www.nature.com/articles/s41560-022-01097-4>
- 148 <https://www.recommon.org/en/the-illusion-of-green-hydrogen/>
- 149 <https://network.bellona.org/content/uploads/sites/3/2022/01/Leaked-Taxonomy-Proposal-Fossil-gas-%E2%80%9CSustainable%E2%80%9D-label-relies-on-promises-in-bad-faith-%E2%80%93-still-risks-wasting-all-our-renewable-energy.pdf>
- 150 Popkiewicz M. 2022, Zrozumieć transformację energetyczną

Koalicja Klimatyczna jest porozumieniem 27 organizacji pozarządowych. Jej misją jest wspólne działanie w celu zapobiegania wywołanym przez człowieka zmianom klimatu dla dobra ludzi i środowiska. Więcej informacji o Koalicji na stronie <http://koalicjaklimatyczna.org>

Fundacja Aeris Futuro, Bo Miasto, Fundacja Compassion in World Farming Polska, Fundacja ClientEarth – Prawnicy dla Ziemi, Fundacja Compassion in World Farming Polska, Fundacja Efektywnego Wykorzystania Energii, Fundacja Ekologiczna Arka, Fundacja Ekologiczna Ziemi Legnickiej Zielona Akcja, Fundacja EkoRozwoju FER, Fundacja GAP Polska, Fundacja Na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju, Fundacja Greenpeace Polska, Fundacja Otwarty Plan, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Instytut Spraw Publicznych, Klub Gaja, Dolnośląski Klub Ekologiczny, Polski Klub Ekologiczny Koło Tychy, Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki, Polski Klub Ekologiczny Okręg Pomorski, Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, ProVeg Polska, Stowarzyszenie Ekologiczne Eko-Unia, Stowarzyszenie Ekologiczno-Kulturalne „Wspólna Ziemia”, Społeczny Instytut Ekologiczny, WWF Polska, Zielone Mazowsze, Związek Stowarzyszeń Polska Zielona Sieć.



Sekretariat Koalicji Klimatycznej:
Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki
ul. Mazowiecka 11/16
00-052 Warszawa

tel./fax: +48 22 827 33 70
e-mail: pkeom.org@gmail.com

www.koalicjaklimatyczna.org