

Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko
projektu „Polskiej Strategii Wodorowej do roku 2030
z perspektywą do 2040 r.”

Warszawa, 25.08.2021 r.

1. Wstęp

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 r. poz. 247 ze zm., dalej: UOOŚ) oraz dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko) nakładają obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (dalej: SOOŚ) projektów, polityk, strategii, planów lub programów. Zgodnie z ww. ustawą, Minister Klimatu i Środowiska poddał procedurze SOOŚ projekt dokumentu strategicznego - „Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do 2040 r.” (dalej: PSW). Procedura ta obejmowała następujące elementy:

- 1) uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko z:
 - Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska,
 - Głównym Inspektorem Sanitarnym,
 - Dyrektorem Urzędu Morskiego w Gdyni,
 - Dyrektorem Urzędu Morskiego w Szczecinie.
- 2) sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- 3) uzyskanie wymaganych prawem opinii:
 - opinia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (pismo z dnia 18.08.2021 r., znak: DOOŚ-TSOOŚ.410.9.2021.TW),
 - opinia Głównego Inspektora Sanitarnego (pismo z dnia 29.07.2021 r., znak: HŚ.NS.530.13.2021),
 - opinia Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni (pismo z dnia 18.08.2021 r., znak: IOŚ.780.48.2021.BGK),
 - opinia Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie (pismo z dnia 06.08.2021 r., znak: OW.52000.3.21.AZ(4)).
- 4) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu (podanie stosownych informacji o SOOŚ do publicznej wiadomości, zapewnienie możliwości zapoznania się z dokumentacją, zapewnienie możliwości składania uwag i wniosków),
- 5) rozpatrywanie otrzymanych uwag, wniosków i analiz oraz sporządzenie ostatecznej wersji prognozy oddziaływania na środowisko.

Według art. 55 ust. 3 UOOŚ, do przyjętego dokumentu załącza się pisemne podsumowanie zawierające uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych, a także informację, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione:

- 1) ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko,
- 2) opinie właściwych organów,
- 3) zgłoszone uwagi i wnioski,

- 4) wyniki postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli zostało przeprowadzone,
- 5) propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu.

2. Wykonane działania w zakresie zapewnienia możliwości udziału społeczeństwa

2.1. Podanie do publicznej wiadomości informacji o przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

W ramach SOOŚ Minister Klimatu i Środowiska zapewnił udział społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonym w UOOŚ, tzn. podał do publicznej wiadomości informację o:

- sporządzeniu projektu PSW,
- możliwości zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy¹,
- możliwości składania uwag i wniosków w terminie od 16.07.2021 r. do 06.08.2021 r.,
- sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie termin ich składania: pisemnie na adres Ministerstwa Klimatu i Środowiska (ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa) lub na adres e-mail: (wodor@klimat.gov.pl).

Podanie informacji do publicznej wiadomości nastąpiło poprzez udostępnienie informacji na stronie internetowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska².

2.2. Terminy i sposoby wnoszenia uwag i wniosków

W terminie od 16.07.2021 r. do 06.08.2021 r. Minister Klimatu i Środowiska zapewnił możliwość składania uwag i wniosków za pomocą elektronicznego formularza. Tak przygotowane uwagi i wnioski należało kierować na adres e-mail: wodor@klimat.gov.pl lub na adres Ministerstwa Klimatu i Środowiska (ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa).

3. Uzasadnienia wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych

Ustalenia PSW nie generują negatywnego oddziaływania na środowisko, natomiast sprzyjają wdrażaniu polityki z zakresu ochrony klimatu oraz oszczędności zasobów nieodnawialnych. Strategiczny charakter dokumentu nie pozwala na skonkretyzowane i precyzyjne określenie działań alternatywnych dla jego celów strategicznych. PSW sam w sobie

¹ projekt PSW oraz prognoza oddziaływania na środowisko

² <https://bip.mos.gov.pl/dostep-do-informacji-oraz-udzial-spoleczenstwa-w-podejmowaniu-decyzji/konsultacje-spoleczne-w-ramach-strategicznej-oceny-oddziaływania-na-srodowisko-projektu-polskiej-strategii-wodorowej-do-roku-2030-z-perspektywa-do-2040-r/>

również nie przedstawia alternatywnych propozycji, a jedynie na przyjętym w nim poziomie szczegółowości definiuje cele i działania w zakresie rozwoju niskoemisyjnej gospodarki wodorowej w Polsce. Zaznaczyć należy przy tym, że tak postawiony cel odnoszący się stricte do wprowadzenia niskoemisyjnej gospodarki wodorowej jako źródła energii definiuje również działania alternatywne, które powinny być przyjmowane jako możliwe i analizowane jedynie w zakresie produkcji, dystrybucji i wykorzystania wodoru. Podejście to nie pozwala na skonkretyzowane i precyzyjne określenie działań alternatywnych dla jego celów strategicznych w postaci alternatywnych źródeł energii niż wodór, byłoby to bowiem sprzeczne z celem PSW. Zauważyć należy również, że z tego powodu PSW sam w sobie również nie przedstawia alternatywnych propozycji. Analiza alternatyw de facto będzie możliwa w momencie wypracowania na podwalinach stworzonych przez PSW jednej lub kilku technologii, służących produkcji wodoru. Działania w tym zakresie będą podejmowane na etapie opracowywania projektów inwestycyjnych, studiów wykonalności i postępowań administracyjnych, w ramach, których prowadzi się ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, cele i przedmiot ochrony ustawowych form ochrony przyrody (z uwzględnieniem obszarów Natura 2000) lub analizę wpływu na cele środowiskowe w zakresie ochrony wód. Na tym etapie będzie bowiem dostępna wiedza na temat technologii przewidzianej do zastosowania, zakresu i skali przedsięwzięcia jak również jej emisyjności. Wskazać w końcu należy, że PSW względem innych dokumentów strategicznych z obszaru energetyki, a w szczególności Polityki energetycznej Polski do 2040 r. stanowi dokument rozwojowy i skoncentrowany na jednym ze źródeł energii niskoemisyjnej tzn. wodorze. Rozważania w zakresie alternatyw powinny skupiać się zatem wyłącznie w granicach zakreślonych celem jaki ma dzięki PSW zostać osiągnięty. Porównywanie innych źródeł pozyskiwania energii do tego pochodzącego z wodoru zasadniczo wykracza poza cel i przedmiot PSW, a temu miał służyć inny dokument strategiczny tj. przywołana Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Analiza alternatyw jest w praktyce prowadzona jedynie na etapie opracowywania projektów inwestycyjnych, studiów wykonalności i postępowań administracyjnych, w ramach, których prowadzi się ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko lub analizę wpływu na cele środowiskowe w zakresie ochrony wód.

Z uwagi na fakt, że projekt PSW nie określa rodzajów i lokalizacji inwestycji (przedsięwzięć w rozumieniu UOOŚ), które powstaną w wyniku realizacji jego ustaleń, a jedynie strategiczne kierunki rozwoju gospodarki wodorowej, przeprowadzenie szczegółowej analizy alternatyw jest w zasadzie niemożliwe. Skutki środowiskowe podejmowanych działań inwestycyjnych nie będą generowały ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Stwierdzono natomiast możliwość wystąpienia pozytywnych oddziaływań, w szczególności na takie jego komponenty, jak: klimat, powietrze atmosferyczne (zwłaszcza w przypadku wytwarzania wodoru w oparciu o odnawialne źródła energii lub energetykę jądrową) i zasoby naturalne, oraz – pośrednio – przyroda i wody. Ewentualne negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie realizacji przedsięwzięć (hałas, pylenie, zajęcie terenu). Tego typu oddziaływania można wyeliminować lub skutecznie zminimalizować. Mają one charakter

krótkoterminowy (ograniczony do czasu prowadzenia głównych robót budowlanych) i odwracalny, a także możliwy do znacznego wyeliminowania lub ograniczenia (poprzez odpowiednie planowanie i organizację prac budowlanych).

Mając na względzie, iż główne cele i założenia projektu PSW wynikają z dokumentów krajowych wyższego rzędu, a także z dokumentów strategicznych rangi międzynarodowej (w tym: dokumentów Unii Europejskiej), przedstawienie szczegółowych wariantów alternatywnych dla głównych celów oraz kierunków i priorytetów PSW nie jest zasadne.

Przedstawiono w prognozie oddziaływania na środowisko analizę porównawczą w zakresie unikniętych emisji w odniesieniu do scenariusza braku PSW oraz przyjęcia PSW. Przedstawiono również informacje na temat oddziaływań środowiskowych różnych technologii wytwarzania wodoru. Nie ma natomiast możliwości racjonalnego wariantowania (na poziomie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko) ogólnie pojmowanych typów przedsięwzięć związanych z magazynami energii, magazynami wodoru lub zastosowania wodoru w przemyśle i transporcie wraz z infrastrukturą służącą tym kierunkom działań.

Biorąc pod uwagę tendencje globalne oraz UE w zakresie ograniczenia wpływu gospodarki na zmiany klimatu i zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (i innych zanieczyszczeń powietrza), możliwe jest rozważenie alternatywnych ustaleń PSW, które polegałyby na położeniu większego nacisku na pozyskiwanie wodoru wytworzonego z udziałem odnawialnych źródeł energii (OZE). Wariant taki miałby następujące zalety:

- sprzyjałby dalszym redukcjom emisji gazów cieplarnianych i niósłby wkład w działania międzynarodowe na rzecz powstrzymania globalnego ocieplenia;
- byłby zgodny ze światowymi trendami przechodzenia na odnawialne źródła energii, co do zasady wiąże się z pozytywnym wpływem na środowisko;
- wobec zmniejszonej emisji zanieczyszczeń powietrza wpływałby pozytywnie na zdrowie społeczeństwa i zmniejszyłby tzw. koszty zewnętrzne, w tym wydatki na ochronę zdrowia, leczenie, absencję w pracy, korozję materiałów itp.;
- zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym, nastąpiłaby oszczędność w wykorzystaniu surowców energetycznych dla przyszłych pokoleń.

Wariant taki nie byłby wolny od wad, gdyż większość OZE cechuje duża zmienność i uzależnienie od warunków atmosferycznych (wiatr, słońce, woda), co wymagałoby dostosowania całego systemu energetycznego i pociągało za sobą koszty. Ponadto, znaczna część OZE (w szczególności: lądowa energetyka wiatrowa, energetyka wodna, wielkopowierzchniowa energetyka fotowoltaiczna, spalanie biomasy drzewnej pochodzącej z wyciętych w tym celu lasów) zazwyczaj wiąże się z negatywnymi oddziaływaniami przyrodniczymi. Strategiczne zagadnienia związane z wdrażaniem OZE zostały uwzględnione na etapie SOOŚ towarzyszącej opracowywaniu Polityki Energetycznej Polski.

Należy powtórzyć, że proponowane ustalenia ocenianego dokumentu nie doprowadzą do wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko – PSW nie tworzy bowiem polityki mogącej takie oddziaływanie wygenerować. W związku z tym, proponowanie alternatywnych

sposobów osiągnięcia celów strategicznych nie ma uzasadnienia zarówno z formalnego, jak i ekologicznego punktu widzenia. W omawianym przypadku najgorszym wariantem byłby wariant polegający na zaniechaniu działań przewidziany w ocenianej PSW.

4. Ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko

Analiza przeprowadzona w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

1. Ustalenia projektu PSW nie kolidują z polityką ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, natomiast zdecydowanie sprzyjają jej wdrażaniu w pośredni lub bezpośredni sposób.
2. Treść projektu PSW jest adekwatna do problemów ochrony środowiska, bowiem uwzględnia kluczowe aspekty środowiskowe; dokument czyni zadość krajowej i międzynarodowej polityce ochrony środowiska i sprzyja osiągnięciu celów w zakresie polityki klimatycznej i polityki zrównoważonego rozwoju. Pozytywny charakter oddziaływań ocenianego dokumentu będzie się kumulował z dalszym wdrażaniem dokumentów strategicznych i przepisów dedykowanych ochronie środowiska.
3. Ustalenia omawianego dokumentu nie generują negatywnego oddziaływania na środowisko. Przewiduje się wyłącznie pozytywne skutki ekologiczne, w szczególności w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmniejszenia antropogenicznej presji na klimat oraz ochrony zasobów nieodnawialnych surowców energetycznych. Natomiast poszczególne projekty inwestycyjne (ale nie cała realizacja ustaleń projektu PSW) potencjalnie mogą się wiązać z wystąpieniem niekorzystnych oddziaływań, które mogą się pojawić np. na etapie prac budowlanych.
4. Nie ma możliwości generowania skutków w postaci znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 poprzez realizację postanowień projektu PSW ani przez kompleksowe wdrożenie dokumentu, ponieważ nie zawiera on ustaleń, których wdrożenie niosłoby tego typu ryzyko. Realizacja postanowień projektu PSW i kompleksowe wdrożenie dokumentu może pozytywnie (korzystnie) oddziaływać na obszary Natura 2000, ponieważ jego ustalenia sprzyjają zmniejszeniu presji na wydobywanie kopalin oraz sprzyjają rozwojowi gospodarki ukierunkowanej na zmniejszenie negatywnego oddziaływania na zmiany klimatu.
5. Wariantem niekorzystnym dla środowiska byłoby odstąpienie od realizacji PSW. Byłoby to utracenie szansy na wzmocnienie polityki prośrodowiskowej.
6. Istnieje możliwość zastosowania dodatkowych rozwiązań związanych z wprowadzeniem prośrodowiskowych zapisów do treści PSW oraz związanych z wdrażaniem ustaleń PSW, które mogą przyczynić się do wzmocnienia jej pozytywnych skutków.
7. Z uwagi na fakt, że omawiany projekt PSW nie kreuje samodzielnej polityki sektorowej, lecz jest raczej swoistym narzędziem już przyjętej polityki (określonej w innych dokumentach strategicznych), stwierdzono, iż nie ma potrzeby tworzenia dodatkowego

rozbudowanego systemu monitorowania środowiskowych aspektów związanych z wdrażaniem analizowanego PSW. System monitorowania środowiskowych aspektów związanych z wdrażaniem analizowanej PSW jest wsparty przez system monitorowania osiągniętych produktów i rezultatów stworzony na potrzeby wdrażania PSW. Warto podkreślić zasadność opracowania raportu ewaluacyjnego podsumowującego wdrożoną PSW, który wykaże najważniejsze osiągnięte efekty rzeczowe, finansowe, energetyczne i ekologiczne. Ponadto, wsparciem działań z zakresu monitorowania środowiskowych aspektów wdrażania PSW jest pozyskiwanie od beneficjentów informacji na temat zakładanych i osiągniętych efektów ekologicznych i energetycznych. Niezależnie od powyższego, rekomendujemy aby przy planowaniu realizacji i eksploatacji konkretnych przedsięwzięć, na etapie wydawania dla nich decyzji środowiskowych lub zezwoleń na korzystanie ze środowiska (czyli tzw. Pozwoleń emisyjnych) zwrócić szczególną uwagę na ustalany dla nich zakres i sposób prowadzenia monitoringu środowiska. Dzięki takim narzędziom czy instytucjom, jak ocena oddziaływania na środowisko i kończącej ten proces decyzji środowiskowej wprowadzić można w drodze warunków monitoring ich oddziaływania na środowisko poprzez ustalenie takiego obowiązku w wydawanych przez właściwe organy dla poszczególnych inwestycji decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach. Dodatkowo jednak zasadnym byłoby nakładanie obowiązku przekazywania przez inwestorów danych pozyskanych z monitoringu organom ochrony środowiska, które przekazywałyby je organowi odpowiedzialnemu za PSW, albo bezpośrednio temu organowi

8. Mając na uwadze powyższe, rekomenduje się dalsze wdrażanie analizowanego dokumentu oraz jego ciągłe doskonalenie, a także kontynuację działań wynikających z PSW w kolejnych perspektywach finansowych i organizacyjnych.
9. W związku z tym, że poddany ocenie projekt PSW dopuszcza wsparcie wodoru niskoemisyjnego, w tym z paliw kopalnych pod warunkiem zastosowania technologii wychwytywania dwutlenku węgla (np. CCS/CCU), a także z faktem, że produkcja wodoru konwencjonalnego wiąże się z oddziaływaniem na środowisko, wynikającym z wydobycia i spalania paliw kopalnych, rekomenduje się ustalenie w PSW maksymalnego dopuszczalnego pułapu wsparcia dla technologii konwencjonalnych. Proponuje się określenie maksymalnego udziału wodoru konwencjonalnego produkowanego rocznie w instalacjach zbudowanych przy udziale wsparcia w ramach PSW tak, aby nie przekroczył założonych proporcji całkowitej ilości wodoru produkowanego rocznie we wszystkich instalacjach wybudowanych przy udziale wsparcia PSW.

5. Opinie organów zaangażowanych w SOOŚ

Główny Inspektor Sanitarny, Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni oraz Dyrektor Urzędu Morskiego w Szczecinie wyrazili pozytywną opinię w ramach SOOŚ. Organy te nie wniosły uwag do przedłożonych dokumentów.

Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska w swojej opinii wskazał, że prognoza oddziaływania na środowisko spełnia prawne wymagania wynikające z UOOŚ. Jednocześnie organ zwrócił uwagę na zasadność weryfikacji i uzupełnienia prognozy oddziaływania na środowisko w następującym zakresie:

1. Usunięcie zapisów na temat Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju.
2. Przedstawienie poszczególnych technologii produkcji wodoru (wskazanych w PSW).
3. Przedstawienie oddziaływań związanych z różnymi typami przedsięwzięć wpisujących się w ustalenia PSW.
4. Porównanie technologii produkcji wodoru pod kątem ich wpływu na środowisko.
5. Przedstawienie środowiskowych skutków scenariusza (wariantu alternatywnego) polegającego na braku wdrażania PSW.
6. Rozpatrzenie rozwiązań alternatywnych na dwóch poziomach (*„poziom pierwszy to dyskusja w zakresie alternatyw dla wodoru, drugi - wariantowanie poszczególnych technik służących produkcji, transportowi, magazynowaniu i wykorzystywaniu wodoru”*).
7. Rozwinięcie metod analizy środowiskowych skutków realizacji postanowień PSW oraz częstotliwości jej przeprowadzania.

Wyżej wymienione uwagi zostały uwzględnione w następujący sposób:

1. Usunięto zapisy na temat Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju
2. Do rozdziału 8 wprowadzono treść zawierającą syntetyczną charakterystykę poszczególnych technologii produkcji wodoru (wskazanych w PSW).
3. Przedstawiono oddziaływanie na środowisko wszystkich typów przedsięwzięć wskazanych w PSW.
4. W rozdziale 8 znajduje się porównanie technologii produkcji wodoru pod kątem ich wpływu na środowisko. Przedstawiono wyniki ważnych prac badawczych w tym zakresie. Podkreślono, że bardzo wiele czynników wpływa na ocenę poszczególnych technologii wytwarzania wodoru. Zależnie od przyjętych wskaźników i metodyk ich przetworzenia (oraz daty wykonania badań), uzyskane wyniki pokazują różne rezultaty. Wskazano również, że wyniki poszczególnych prac badawczych będą zróżnicowane w zależności od tego, czy obszar objęty badaniami ma możliwość pozyskania wodoru z istniejących obiektów (np. elektrownie jądrowe, infrastruktura OZE, infrastruktura przesyłu energii). Jak dotąd w Polsce nie przeprowadzono pracy badawczej, która odnosiłaby się wyłącznie do polskiej specyfiki, z uwzględnieniem istniejących (i planowanych w najbliższych latach) źródeł wytwarzania energii, infrastruktury przesyłowej, uwarunkowań gospodarczych i środowiskowych oraz geopolitycznych. Bez wykonania tego typu badań nie ma możliwości wyprowadzenia jednoznacznych wniosków wskazujących na konkretny rodzaj technologii wytwarzania wodoru, która byłaby najbardziej korzystna pod względem środowiskowym.
5. W rozdziale 8 wprowadzono dodatkową treść odwołującą się do powstałej pracy pn. „Analiza potencjału technologii wodorowych w Polsce do roku 2030 z perspektywą do 2040 roku”. W pracy tej m.in. oszacowano ilości gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń jakie zostaną ograniczone dzięki zakładanemu wzrostowi wykorzystania wodoru

w gospodarce narodowej. Ustalenia przedstawiono w odniesieniu do trzech scenariuszy (i wyrażono w jednostkach: mln ton CO₂, NO_x, SO_x, pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}):

- BAU (ang. *business as usual*) – czyli z założeniem braku znaczących zmian modelu gospodarki oraz z brakiem wsparcia rozwoju gospodarki wodorowej; scenariusz ten zakłada wykorzystanie wodoru na poziomie 6000 ton rocznie przede wszystkim w sektorze transportu kołowego
- PSW - scenariusz po wejściu w życie PSW, zakładający wykorzystanie elektrolizerów o mocy 2 GW do produkcji wodoru w skali roku wynoszącej 6,415 TWh, co odpowiada 0,194 mln ton wodoru po przyjęciu wartości opałowej równej 33,3 kWh/kg H₂; scenariusz PSW przewiduje wykorzystanie wodoru przede wszystkim w sektorze przemysłu chemicznego i petrochemicznego;
- UE - scenariusz przyspieszonej transformacji energetycznej UE (zagregowany cel redukcji emisji wszystkich emitentów na rok 2030: 55%); zakłada on wykorzystanie elektrolizerów o mocy 5 - 6 GW do produkcji wodoru w skali roku dochodzącej do 390 tys. ton przy wykorzystaniu wodoru przede wszystkim w sektorze przemysłu chemicznego i petrochemicznego (207 tys. ton rocznie) i stalowego (29,2 tys. ton rocznie), w sektorze transportu kołowego (56,2 tys. ton rocznie) oraz do produkcji energii elektrycznej (52,2 tys. ton rocznie). Przewidziano także wykorzystanie wodoru w ciepłownictwie (19,4 tys. ton rocznie) i do produkcji paliw syntetycznych (21,2 tys. ton rocznie), a także zużycie niewielkiej ilości wodoru w kolejnictwie i transporcie wodnym.

Po oszacowaniu emisji unikniętych w następstwie zastępowania procesów gospodarczych z wykorzystaniem paliw kopalnych procesami z użyciem wodoru elektrolitycznego wyprodukowanego przy wykorzystaniu energii elektrycznej ze źródeł OZE, oraz emisji w następstwie produkcji energii elektrycznej w źródłach OZE, w ww. pracy sporządzono bilans emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń dla każdego z trzech scenariuszy gospodarki wodorowej. W prognozie przedstawiono wyniki tej analizy.

Praca ta jednak odnosi się wyłącznie do strategicznych kierunków rozwoju gospodarki wodorowej, natomiast nie porównuje poszczególnych technologii produkcji wodoru pod kątem ich wpływu na środowisko. Praca daje jedynie pogląd na porównanie technologii pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (przedstawiono te wyniki w prognozie) – co jest niewystarczające dla kompleksowej analizy porównawczej pod względem środowiskowym.

W związku z powyższym, słuszna jest konstatacja GDOŚ na temat zasadności przeanalizowania różnych sposobów wytwarzania wodoru pod względem środowiskowych oddziaływań. Jest to zagadnienie, które wymaga szeroko zakrojonej pracy badawczej – wpisującej się w ustalenia PSW w zakresie działań badawczo-rozwojowych koniecznych do przeprowadzenia w najbliższych latach (do czasu najbliższej aktualizacji PSW). Obecny stan wiedzy nie pozwala na wiarygodną analizę ww. zagadnienia na poziomie SOOŚ.

W związku z powyższym, do prognozy oddziaływania na środowisko wprowadzono stosowną rekomendację w ww. zakresie.

6. W rozdziale nr 4 wskazano, że PSW jest ściśle powiązana z dwoma dokumentami strategicznymi - z Polityką Energetyczną Polski do roku 2040 (PEP 2040) oraz z Krajowym Planem na rzecz energii i klimatu (KPEiK). Prace związane z aktualizacją PSW zostaną rozpoczęte po zakończeniu prac nad aktualizacją KPEiK w 2023 r. i każdorazowo w razie przyjęcia aktualizacji PEP 2040. Ponadto, Polityka Ekologiczna Państwa (PEP2030) ustala system monitorowania wpływu rozwoju strategicznego Polski w różnych sektorach. Dlatego też monitorowanie działań wynikających z PSW będzie odbywało się za pośrednictwem PEP2030 oraz PEP 2040 - zgodnie ze wskazanymi w tych dokumentach informacjami. Polityki te mają ustanowiony system monitorowania środowiskowych skutków związanych z wdrażaniem ich ustaleń; jest on zintegrowany m.in. ze statystyką publiczną (koordynowaną przez Główny Urząd Statystyczny), Państwowym Monitoringiem Środowiska (koordynowanym przez Inspekcję Ochrony Środowiska) oraz systemem sprawozdawczości danych o korzystaniu ze środowiska (m.in. dane przetwarzane przez urzędy marszałkowskie, Inspekcję Ochrony Środowiska oraz Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami). Ustalenia te wynikają wprost z obowiązujących przepisów oraz z treści KPEiK, PEP2030 i PEP 2040. Dalsze wyjaśnienie tego zagadnienia przedstawiono w rozdziale 8 niniejszego dokumentu.

6. Zgłoszone uwagi i wnioski

W ramach konsultacji społecznych wpłynęły uwagi i wnioski odnoszące się zarówno do projektu PSW, jak i do prognozy oddziaływania na środowisko. Zestawienie tych uwag wraz z informacją o sposobie ich uwzględnienia przedstawiono w załączniku do niniejszego dokumentu.

7. Ustalenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko

Realizacja ocenianego dokumentu nie wywoła oddziaływań środowiskowych o charakterze transgranicznym, w związku z czym nie przeprowadzono transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

8. Propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień PSW.

PSW jest ściśle powiązana z dwoma dokumentami strategicznymi - z Polityką Energetyczną Polski do roku 2040 (PEP 2040) oraz z Krajowym Planem na rzecz energii i klimatu (KPEiK). Prace związane z aktualizacją PSW zostaną rozpoczęte po zakończeniu prac nad aktualizacją

KPEiK w 2023 r. i każdorazowo w razie przyjęcia aktualizacji PEP 2040. Ponadto, Polityka Ekologiczna Państwa (PEP2030) ustala system monitorowania wpływu rozwoju strategicznego Polski w różnych sektorach. Dlatego też monitorowanie działań wynikających z PSW będzie odbywało się za pośrednictwem PEP2030 oraz PEP 2040 - zgodnie ze wskazanymi w tych dokumentach informacjami. Zarówno Polityka Energetyczna Polski, jak i Polityka Ekologiczna Państwa są na bieżąco monitorowane na poziomie celu głównego oraz celów szczegółowych i projektów strategicznych, jak również są elementami corocznego sprawozdania z realizacji Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju.

System monitoringu wynika z wieloletnich doświadczeń w zakresie sprawozdawczości z realizacji tematycznych strategii rozwoju kraju. Sprawozdawczość pośrednio powiązana jest z istniejącym systemem Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) oraz sprawozdawczością realizowaną w ramach statystyki publicznej prowadzonej przez Główny Urząd Statystyczny (GUS).

Realizacja PSW będzie monitorowana na poziomie wskazanych głównych celów oraz kluczowych wskaźników strategii do osiągnięcia w 2030 r:

- zainstalowana moc instalacji do produkcji niskoemisyjnego wodoru – 2000 MW,
- liczba dolin wodorowych – 5 szt.,
- liczba będących w użyciu autobusów wodorowych – 1000 szt.,
- liczba stacji tankowania wodoru - > 32 szt.,
- zawarcie porozumienia na rzecz budowy gospodarki wodorowej – 1,
- stworzenie Ekosystemu Innowacji Dolin Wodorowych – 1,
- utworzenie Centrum Technologii Wodorowych – 1.

Do dnia 31 marca każdego roku minister właściwy do spraw energii będzie przedstawiał Radzie Ministrów roczne sprawozdanie z realizacji PSW za poprzedni rok. W sprawozdaniu za 2025 r. dokonana zostanie weryfikacja wyznaczonych celów i wskazane zostaną ewentualne postulaty ich aktualizacji z uwzględnieniem bieżących potrzeb interesariuszy.

Należy tutaj zaznaczyć, że ww. wskaźniki wdrażania PSW nie wiążą się z oddziaływaniem PSW na środowisko. Wskaźniki „miękkie” (trzy ostatnie z wymienionych wyżej), dotyczące aspektów organizacyjno-prawnych, będą miały jedynie pośredni wpływ środowiskowy, są one bowiem powiązane z działaniami wspierającymi realizację działań inwestycyjnych związanych z pierwszymi czterema wskaźnikami. Co do zasady można przyjąć, że im wyższy stopień realizacji tych wskaźników, tym większe pozytywne oddziaływanie, praktycznie na wszystkie elementy środowiska, związane ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń z procesów pozyskiwania, transportu i spalania paliw konwencjonalnych.

Ponadto zawarte w PSW działania strategiczne, które znajdą się w Portfelu Projektów Strategicznych Rady Monitorowania Portfela Projektów Strategicznych - organu pomocniczego

Prezesa Rady Ministrów, podlegać będą monitoringowi prowadzonemu przez Rządowe Biuro Monitorowania Projektów w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów.³

Warto również podkreślić, że z obowiązujących przepisów wynikają obowiązki w zakresie sprawozdawczości na temat emisji zanieczyszczeń do atmosfery (dane przetwarzane przez urzędy marszałkowskie, Inspekcję Ochrony Środowiska oraz Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami) oraz na temat zużycia energii (dane przetwarzane przez Główny Urząd Statystyczny). Informacje te są wykorzystywane w krajowym systemie zarządzania ochroną środowiska. Są również wykazywane w raportach Inspekcji Ochrony Środowiska pokazujących zarówno stan środowiska, jak i antropogeniczne presje na środowisko.

Miarą skutków realizacji postanowień dokumentu są nie tylko wskaźniki realizacji strategii, ale również skutki, jakie jej realizacja będzie miała w stosunku do komponentów środowiska. Stan środowiska na poziomie krajowym monitorowany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), prowadzonego zgodnie z ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1070), którego celem jest dostarczenie danych i informacji, które zbierane są w sposób usystematyzowany i metodyczny przez co pozwalają pozyskać wiedzę o stanie środowiska w naszym kraju.

- 1) PMŚ obejmuje informacje o stanie takich elementów przyrodniczych w zakresie:
- 2) powietrza oraz wpływu zanieczyszczenia powietrza na ekosystemy;
- 3) wód podziemnych i wód powierzchniowych wraz z osadami dennymi, wód przejściowych, a także wód morza terytorialnego, wód wyłącznej strefy ekonomicznej Rzeczypospolitej Polskiej i wód przybrzeżnych, w tym dna i skały macierzystej znajdujących się na obszarze tych wód;
- 4) gleby i ziemi;
- 5) klimatu akustycznego;
- 6) promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych;
- 7) elementów różnorodności biologicznej, w tym lasów, siedlisk przyrodniczych i gatunków.

System monitoringu zbudowany jest m.in. w oparciu o badania i pomiary prowadzone przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, danych przekazywanych przez podmioty korzystające ze środowiska czy organy administracji publicznej. Oznacza to, że monitorowaniu podlegać będą również skutki środowiskowe wdrażanie PSW, które znajdą odzwierciedlenie w wynikach badań i pomiarów prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Należy jednak pamiętać, że postanowienia PSW będą realizowane równolegle do innych planów, polityk i strategii, które również, bezpośrednio lub pośrednio, będą oddziaływały

³ Monitoring projektów realizowany jest przy pomocy narzędzia informatycznego MonAliZa. System zapewnia jednolitość monitorowania obowiązującego projekty wszystkich zintegrowanych strategii, z uwzględnieniem specyfiki organizacji, zakresu projektu oraz dobrych praktyk i rekomendowanych standardów. Wyznaczeni liderzy projektów przekazują dane niezbędne do zasilenia systemu MonAliZa, a także za jego pośrednictwem wskazują m.in. ryzyka i osiągnięte rezultaty.

na poszczególne komponenty środowiska, a informacje o ich oddziaływaniu, jak również wzajemny wpływ skutków realizacji dokumentów i ich wzajemne zależności będą możliwe do uchwycenia w postaci wyniku monitoringu prowadzonego dla innych dokumentów strategicznych.

Wskazać zatem można, że zmiany w środowisku nie będą bezpośrednią miarą skutków wdrażania PSW, ale będą efektem tych działań a w ujęciu ze skutkami innych dokumentów wypadkową wdrażania całego systemu dokumentów strategicznych, zarówno próśrodkowiskowych jak i tych odnoszących się do różnych obszarów, w tym energetyki.

Niezależnie od powyższego rekomenduje się rozwiązanie polegające na tym, by przy planowaniu realizacji i eksploatacji konkretnych przedsięwzięć, na etapie wydawania dla nich decyzji środowiskowych lub zezwoleń na korzystanie ze środowiska (czyli tzw. pozwoleń emisyjnych) zwrócić szczególną uwagę na ustalany dla nich zakres i sposób prowadzenia monitoringu środowiska. Dzięki takim narzędziom czy instytucjom, jak ocena oddziaływania na środowisko i kończącej ten proces decyzji środowiskowej wprowadzić można w drodze warunków monitoring ich oddziaływania na środowisko poprzez ustalenie takiego obowiązku w wydawanych przez właściwe organy dla poszczególnych inwestycji decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach. Dodatkowo jednak zasadnym byłoby nakładanie obowiązku przekazywania przez inwestorów danych pozyskanych z monitoringu organom ochrony środowiska, które przekazywałyby je organowi odpowiedzialnemu za wdrażanie PSW.

Monitoring powinien być prowadzony wówczas zgodnie z obowiązującymi przepisami i wydanymi decyzjami administracyjnym, a jego wyniki powinny być przechowywane w dedykowanym docelowo systemie informacyjnym. Informacje powyższe byłyby dostępne na wniosek zainteresowanych stron do regionalnych dyrekcji ochrony środowiska zgodnie z ich właściwościami. Zabieg ten pozwoliłby również, na indywidualne dopasowanie zakresu monitoringu i wejście w posiadanie danych pozyskanych za jego pośrednictwem przez organ odpowiedzialny za wdrożenie i monitorowanie skutków realizacji PSW.

Przedstawione powyżej uwarunkowania w zakresie monitorowania oddziaływania na środowisko są wystarczające pod kątem środowiskowym.

9. Podsumowanie

Przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko pozwoliła na sformułowania rekomendacji w zakresie udoskonalenia sposobu wdrażania PSW. Rekomenduje się przyjęcie i wdrażanie PSW oraz ciągłe doskonalenie tego dokumentu w ramach zaplanowanych aktualizacji, a także kontynuację działań wynikających z PSW w kolejnych perspektywach finansowych i organizacyjnych.

10. Załączniki

Załącznik nr 1 - Uwagi zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych