



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
USTALEŃ PROJEKTU PLANU OBSZARÓW PRZYSPIESZONEGO
ROZWOJU OZE DLA ENERGII PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO
W GMINIE SŁUPCA

Poznań, 21 sierpnia 2026 r.



OPRACOWANIE

Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu

ul. Mielżyńskiego 14A

61-725 Poznań

DYREKTOR

Jowita Maćkowiak

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Małgorzata Czapracka

Marta Chachuła

Jarosław Kamiński

Jakub Kochanek

Agata Kordzi-Lewandowska

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	5
1. CEL OPRACOWANIA PROJEKTU PLANU OPRO	5
2. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU PLANU OPRO	6
3. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE SPORZĄDZENIA PROGNOZY	8
4. CEL I ZAKRES MERYTORYCZNY OPRACOWANIA PROGNOZY	9
5. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I METODY PRACY	10
II. POWIĄZANIA USTALEŃ PROJEKTU PLANU OPRO Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	11
III. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OPRACOWANIA	13
1. OBSZAR OPRACOWANIA – PODSTAWOWE INFORMACJE	13
2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	14
2.1. Położenie w systemie fizycznogeograficznym, rzeźba terenu	14
2.2. Budowa geologiczna i ukształtowanie terenu	15
2.3. Złoża kopalin	15
2.4. Gleby	16
2.5. Warunki klimatyczne	17
2.6. Warunki wodne – wody podziemne i powierzchniowe	18
2.7. Flora i fauna	19
3. OBSZARY I OBIEKTY PRAWNIE CHRONIONE	22
3.1. Formy ochrony przyrody	22
3.2. Dziedzictwo kulturowe	23
3.3. Audyt krajobrazowy	24
4. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA.....	25
4.1. Jakość powietrza atmosferycznego	25
4.2. Klimat akustyczny	26
4.3. Stan i jakość wód powierzchniowych oraz wód podziemnych	27
4.4. Jakość powierzchni ziemi i gleb	28
IV. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY.....	29
V. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	32
VI. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBŁU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	34
VII. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA USTALEŃ PROJEKTU PLANU OPRO NA ŚRODOWISKO WRAZ Z ROZWIĄZANIAM MAJĄCYMI NA CELU ZAPOBIEGANIE OGRAŃCZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU PLANU OPRO	37
7.1 ODDZIAŁYWANIE NA BIORÓŻNORODNOŚĆ, ZWIERZĘTA I ROŚLINY	37
7.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI	39
7.3 ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE.....	40
7.4 ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE	40
7.5 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ	42

7.6	ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI	43
7.7	ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE	44
7.8	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT, W TYM MIKROKLIMAT	45
7.9	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY	45
7.10	ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE.....	47
7.11	ODDZIAŁYWANIE NA DOPRA MATERIAŁNE	47
7.12	ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000	47
7.13	ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE	49
7.14	ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE	49
VIII. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU OPRO		52
IX. PROPOZYCJĘ DOTYCZĄCĄ PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZ SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU OPRO		53
X. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....		54
XI. SPIS RYCIN		56
XII. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH.....		56
XIII. OŚWIADCZENIE		58

I. WSTĘP

1. Cel opracowania projektu Planu Obszarów Przyspieszonego Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii (OPRO)

Celem opracowania projektu Planu Obszarów Przyspieszonego Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii (OPRO) jest wyznaczenie obszarów predysponowanych do rozwoju instalacji odnawialnych źródeł energii, zgodnie z założeniami polityki energetyczno-klimatycznej państwa oraz Unii Europejskiej. Dokument ten ma na celu wsparcie transformacji energetycznej poprzez wskazanie terenów, na których rozwój OZE może następować w sposób możliwie szybki, efektywny oraz przy ograniczeniu potencjalnych konfliktów środowiskowych, przestrzennych i społecznych.

Podstawę prawną sporządzenia planów OPRO stanowi dyrektywa RED III¹ oraz przepisy krajowe wdrażające jej założenia, w szczególności ustawa z dnia 9 października 2025 r. o zmianie ustawy o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2025 r. poz. 1535), która weszła w życie 27 listopada 2025 r. Nowelizacja ta wprowadza nowe narzędzie planistyczne w postaci **obszarów przyspieszonego rozwoju OZE (OPRO)**, których celem jest uproszczenie i przyspieszenie procedur administracyjnych oraz przyłączeniowych dla instalacji odnawialnych źródeł energii.

Obszar przyspieszonego rozwoju instalacji odnawialnego źródła energii, zgodnie z art. 2 pkt 19d ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2026 poz. 68 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą o OZE – to obszary terytorium lądowego, polskie obszary morskie oraz obszary wód śródlądowych, a także obszary podpowierzchniowe, na których obowiązują uproszczone zasady sytuowania danego rodzaju instalacji odnawialnego źródła energii oraz urządzeń, instalacji i sieci niezbędnych do ich przyłączenia do sieci.

Zgodnie z art. 16a dyrektywy RED III, proces wydawania zezwoleń dla inwestycji, o których mowa w art. 16 ust. 1 dyrektywy RED III, realizowanych na obszarach OPRO, powinien się zakończyć w czasie 12 miesięcy. Rozwiązanie to ma na celu eliminację jednej z głównych barier rozwoju OZE w Polsce, jaką są długotrwałe i złożone procedury administracyjne. Jednocześnie wdrożone regulacje zapewniają większą transparentność procesów inwestycyjnych oraz systemowe podejście do lokalizacji instalacji OZE. Dyrektywa RED III nakłada przy tym na państwa członkowskie, w tym Polskę, obowiązek zwiększenia udziału energii z OZE – docelowo UE ma osiągnąć co najmniej 42,5% udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2030 r., co wymaga przyspieszenia inwestycji m.in. poprzez rozwój OPRO. Regulacje te wpisują się w szersze ramy polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej, w szczególności założeń Europejskiego Zielonego Ładu, przewidujących osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. oraz redukcję emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r. względem poziomu z 1990 r. W konsekwencji działania te wspierają transformację energetyczną Polski, w tym odchodzenie od paliw kopalnych, dywersyfikację źródeł energii oraz wzmacnianie bezpieczeństwa energetycznego.

Przesłanką dopuszczalności wyznaczania obszarów przyspieszonego rozwoju instalacji odnawialnego źródła energii, zgodnie z art. 160f ustawy o OZE, jest spełnienie następującego warunku:

¹ Dz.U.U.E.L.2023.2413 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. zmieniająca dyrektywę (UE) 2018/2001, rozporządzenie (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylająca dyrektywę Rady (UE) 2015/652 <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzienniki-UE/dyrektywa-2023-2413-zmieniajaca-dyrektywe-ue-2018-2001-rozporzadzenie-ue-72219830>

„Na terenie położonym w granicach obszarów uwzględnionych na mapach potencjału odnawialnego źródła energii, który jest jednocześnie objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego umożliwiającym lokalizację danego rodzaju instalacji odnawialnego źródła energii, dopuszcza się wyznaczanie obszarów przyspieszonego rozwoju instalacji odnawialnego źródła energii dla tego rodzaju instalacji odnawialnego źródła energii”.

Zgodnie z art. 160l ust. 2 ustawy o OZE sporządzenie planów OPRO lub ich aktualizacji stanowi zadanie administracji rządowej realizowane przez samorząd województwa. Sejmik województwa jest zobowiązany do podjęcia uchwały o przystąpieniu do sporządzenia planu w terminie 6 miesięcy od dnia wejścia w życie ustawy oraz do uchwalenia co najmniej jednego planu OPRO w terminie 12 miesięcy. Plan obszarów przyspieszonego rozwoju OZE sporządza się w granicach administracyjnych województwa oddzielnie dla danego rodzaju instalacji odnawialnego źródła energii, przy czym dla danego rodzaju instalacji odnawialnego źródła energii można sporządzić więcej niż jeden plan obszarów przyspieszonego rozwoju OZE. W planie obszarów przyspieszonego rozwoju OZE określa się m.in.: rodzaj odnawialnego źródła energii, dla którego jest on sporządzany a także granice obszarów, które uznaje się za obszary przyspieszonego rozwoju instalacji OZE wyznaczając priorytetowo lokalizację instalacji OZE na terenach przemysłowych i poprzemysłowych, zabudowanych, zdegradowanych nienadających się do wykorzystania w rolnictwie, sztucznych zbiornikach wodnych oraz obszarach infrastruktury technicznej lub transportowej, z wyłączeniem możliwości określenia tych obszarów na obszarach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, krajobrazów priorytetowych w rozumieniu art. 2 pkt 16f ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, głównych szlaków migracyjnych ptaków i ssaków oraz na innych obszarach określonych na podstawie map wrażliwości przyrody, z wyjątkiem sztucznych powierzchni, w szczególności dachów, parkingów lub infrastruktury transportowej, znajdujących się na tych obszarach.

W województwie wielkopolskim, zgodnie z uchwałą Nr XXIII/568/26 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 marca 2026 r.², przystąpiono do sporządzenia Planu obszarów przyspieszonego rozwoju OZE dla energii promieniowania słonecznego. Uchwała ta stanowi formalne rozpoczęcie prac planistycznych na poziomie regionalnym oraz realizację obowiązków wynikających z przepisów prawa krajowego i unijnego.

2. Zawartość projektu Planu OPRO

Projekt Planu obszarów przyspieszonego rozwoju OZE dla energii promieniowania słonecznego, dla terenu położonego w gminie Słupca, obręb Wierzbovice, sporządzany jest na podstawie uchwały Nr XXIII/568/26 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 marca 2026 r. w sprawie: przystąpienia do sporządzenia Planu obszarów przyspieszonego rozwoju OZE dla energii promieniowania słonecznego.

Plan OPRO określa rodzaj odnawialnego źródła energii, dla którego jest sporządzany, granice obszarów w formie wektorowej, które uznaje się za obszary przyspieszonego rozwoju instalacji odnawialnego źródła energii oraz środki łagodzące, jakie należy zastosować przy lokalizacji instalacji OZE dla energii promieniowania słonecznego oraz urządzeń, instalacji i sieci niezbędnych do ich przyłączenia do sieci w celu uniknięcia negatywnego oddziaływania na środowisko lub, jeżeli to niemożliwe, znacznego zmniejszenia tego oddziaływania oraz uniknięcia zabijania lub niepokojenia

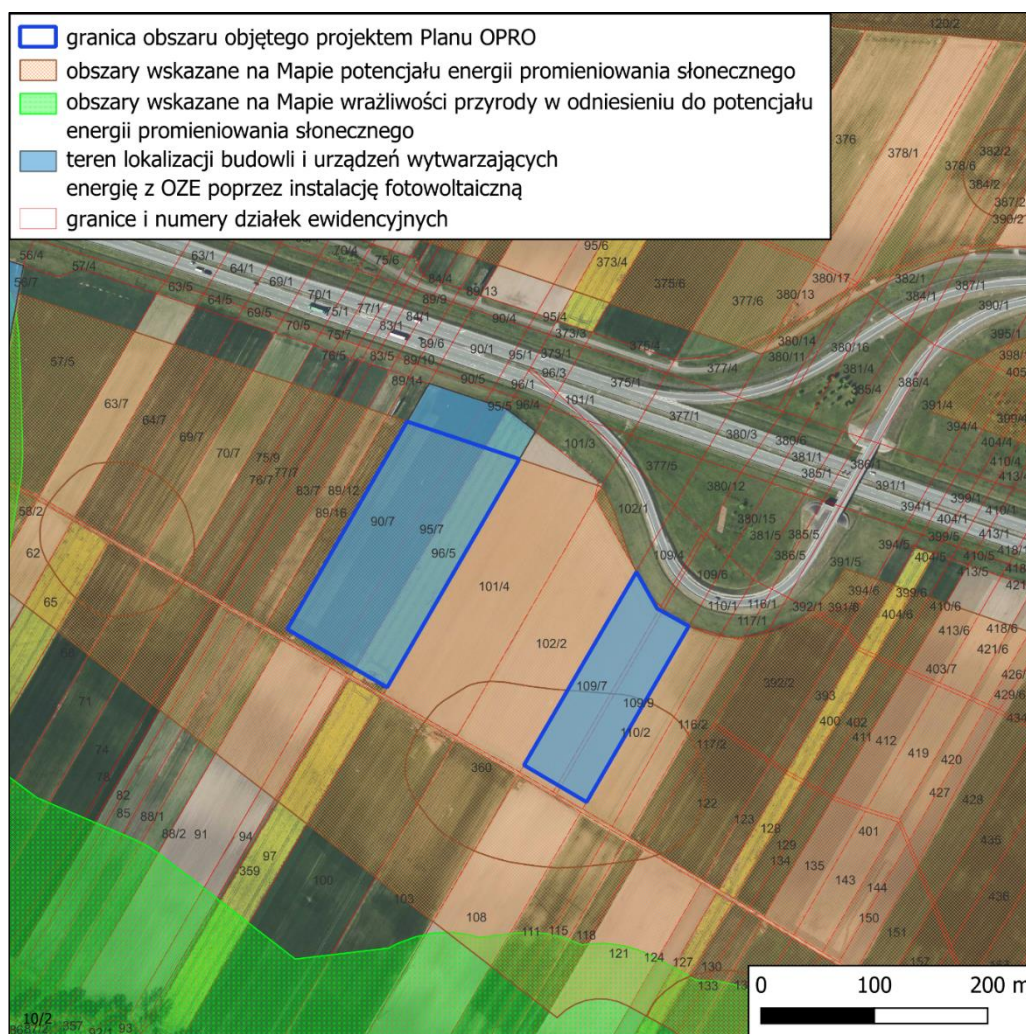
² https://bip.umww.pl/artykuly/2833582/pliki/20260331104318_uchwaanrxiii56826.pdf

gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów odrębnych, w szczególności środki techniczne dotyczące ograniczenia uciążliwości instalacji OZE lub ograniczenia liczby godzin pracy tej instalacji (art. 160g ust. 3 pkt 3)).

Projekt Planu OPRO dla energii promieniowania słonecznego w gminie Słupca zgodny jest z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, który został zatwierdzony uchwałą nr XIV/107/2025 Rady Gminy Słupca z dnia 28 maja 2025 r. w sprawie zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Słupca dla wybranych terenów w gminie Słupca (Dz. Urz. woj. wielkopolskiego z 2025 r. poz. 5191). Obszar objęty projektem Planu OPRO w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego położony jest na terenie 2.19 U-P oraz 3.19 U-P, czyli na terenie usług lub produkcji, na którym dopuszcza się m.in. lokalizację urządzeń fotowoltaicznych i magazynów energii.

Teren objęty granicami obszaru przyspieszonego rozwoju OZE i projektem Planu OPRO, spełnia wymogi o których mowa w art. 160f i 160h ustawy o OZE, a jego zasięg przedstawiono na poniższych rycinach.

Rycina 1 Obszar objęty projektem Planu OPRO na tle Map potencjału OZE i Map wrażliwości przyrody



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDOT10k, EGİB

granica obszaru objętego projektem Planu OPRO
 granice i numery działek ewidencyjnych

0 100 200 m

3. Podstawy formalno-prawne sporządzenia Prognozy

Proгноза jest ważnym elementem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, która jest regulowana przez przepisy ustawy OOŚ. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko to postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji m.in. projektu planu obszarów przyspieszonego rozwoju, obejmujące w szczególności:

- a) uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- b) sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- c) uzyskanie wymaganych ustawą opinii,
- d) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Prognoza ma na celu identyfikację prognozowanych skutków wpływu ustaleń projektu planu OPRO na środowisko, ocenę zaproponowanych w nim rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych, a także ich zgodność z przepisami prawa z zakresu ochrony środowiska.

4. Cel i zakres merytoryczny opracowania Prognozy

Głównym celem sporządzenia prognozy dla projektu Planu OPRO w gminie Słupca jest określenie istniejącego stanu środowiska, przedstawienie istniejących problemów ochrony środowiska oraz przede wszystkim dokonanie oceny potencjalnych skutków realizacji ustaleń projektowanego dokumentu na środowisko, a także zweryfikowanie czy przyjęte rozwiązania w dostateczny sposób zabezpieczają przed powstaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Prognoza sporządzona została zgodnie z wytycznymi wynikającymi z art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy OOS.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej Prognozie, zgodnie z art. 53 ww. ustawy, został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu (pismo z 30 czerwca 2026 r., znak WPP-I.411.47.2026.AS.1) oraz z Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo z 3 lipca 2026 r., znak DN-NS.9011.1182.2026).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu, uzgadniając zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie, zwrócił szczególną uwagę na:

- przeanalizowanie i wskazanie możliwości zastosowania zaproponowanych w projekcie Planu środków łagodzących, jakie należy zastosować przy lokalizacji instalacji wykorzystujących energię promieniowania słonecznego oraz urządzeń, instalacji i sieci niezbędnych do ich przyłączenia do sieci, w celu uniknięcia negatywnego oddziaływania na środowisko,
- przeanalizowanie i ocenę wpływu realizacji ustaleń projektu planu na klimat (w tym mikroklimat), w szczególności na kształtowanie się warunków termicznych, anemometrycznych, wilgotnościowych,
- przeanalizowanie i ocenę wpływu realizacji ustaleń projektu planu na krajobraz, mając na uwadze potrzebę ochrony krajobrazu,
- wskazanie jednolitych części wód (JCW), w granicach których położony jest obszar objęty projektem planu, określenie ich stanu oraz wyznaczonych dla nich celi środowiskowych;
- określenie, przeanalizowanie i ocenę przewidywanych znaczących oddziaływań realizacji ustaleń projektu planu na jednolite części wód,
- wskazanie, czy obszar objęty projektem planu położony jest w strefie ochronnej ujęcia wód podziemnych oraz przeanalizowanie zgodności ustaleń wpływu projektu dokumentu z przepisami dotyczącymi strefy ochronnej,
- przeanalizowanie i ocenę skumulowanego oddziaływania istniejących i planowanych funkcji terenów wynikających z realizacji ustaleń projektu planu oraz terenów sąsiednich, na poszczególne komponenty środowiska,
- przeanalizowanie i ocenę wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko przyrodnicze (w tym na gatunki chronione). Szczególnie należy wziąć pod uwagę oddziaływanie na florę (kwestia zajęcia dużej powierzchni, fragmentacji siedliska) oraz na faunę, w tym oddziaływanie na ptaki

(efekt „tafli wody”, zajęcie potencjalnych siedlisk i żerowisk) i inne zwierzęta lądowe (przeszkoda migracyjna, zajęcie potencjalnych siedlisk i żerowisk).

Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny podkreślił, że prognoza oddziaływania na środowisko powinna być sporządzona w pełnym zakresie, o którym mowa w art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust.1 i 2 ustawy OOS.

5. Wykorzystane materiały i metody pracy

Prognoza została opracowana w oparciu o przepisy prawne oraz dokumenty zarówno międzynarodowe, europejskie i krajowe oraz poziomu wojewódzkiego i lokalnego, stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny, dostosowana do zawartości i stopnia szczegółowości projektu Planu OPRO zgodnie z przepisami prawa, a przeprowadzone analizy i oceny koncentrowały się na tych elementach środowiska, na które realizacja ustaleń projektu Planu OPRO może mieć znaczące oddziaływanie.

Przy opracowaniu niniejszej Prognozy wykorzystano szereg materiałów źródłowych, takich jak: Opracowanie ekofizjograficznego podstawowe dla województwa wielkopolskiego (2015 r.), Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+, Audyt krajobrazowy województwa wielkopolskiego, literaturę fachową z zakresu ochrony oraz kształtowania środowiska i przyrody, -liczne materiały kartograficzne, opracowania naukowe i branżowe oraz źródła internetowe.

Uwzględniono także informacje zawarte w Prognozie oddziaływania na środowisko, sporządzonej w ramach przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (uchwała nr XIV/107/2025 Rady Gminy Słupca z dnia 28 maja 2025 r. w sprawie zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Słupca dla wybranych terenów w gminie Słupca)

Informacje uzyskane z wymienionych materiałów pozwoliły na opracowanie ogólnej charakterystyki środowiska przyrodniczego gminy Słupca w podziale na jego poszczególne komponenty, ocenę stanu tych komponentów oraz uwzględnienie obszarów i obiektów objętych ochroną prawną.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono przy zastosowaniu metody opisowej, polegającej na charakterystyce istniejących zasobów środowiska oraz kompleksowym przedstawieniu dotychczasowych mechanizmów funkcjonowania środowiska, a także wskazaniu jakie potencjalne skutki mogą wystąpić w środowisku w wyniku realizacji ustaleń projektu Planu OPRO. Posłużono się również metodą porównawczą, wykorzystując wiedzę o funkcjonowaniu środowiska jako całości.

W prognozie dokonano analizy i oceny projektu Planu OPRO pod kątem potencjalnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządzono w zakresie, jaki umożliwia obecny stan dostępnej informacji o środowisku oraz stopień ogólności ustaleń projektu Planu OPRO.

II. POWIĄZANIA USTALEŃ PROJEKTU PLANU OPRO Z INNYMI DOKUMENTAMI

Projekt Planu obszarów przyspieszonego rozwoju OZE, czyli wyznaczenie obszarów predysponowanych do rozwoju instalacji odnawialnych źródeł energii, nawiązują do zapisów i ustaleń m.in. następujących dokumentów:

A. Dyrektywa (UE) 2023/2413 (RED III)³

Dyrektywa RED III wzmacnia znaczenie odnawialnych źródeł energii oraz zakłada dalsze zwiększanie ich udziału w końcowym zużyciu energii do 2030 r. Dyrektywa ustanawia ambitniejszy cel osiągnięcia udziału 42,5% energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii w UE do 2030 roku, wraz z dodatkowymi celami sektorowymi, kluczowymi dla redukcji emisji gazów cieplarnianych i przejścia na czystsze źródła energii, oraz **wprowadza zasady skracające czas wydawania pozwoleń na inwestycje w OZE – poprzez m.in. Plany OPRO.**

B. Krajowy Plan na rzecz energii klimatu na lata 2021-2030. Ministerstwo Aktywów Państwowych, 2019 r.⁴

W Krajowym Planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 określono cele w zakresie transformacji energetycznej i klimatycznej. W planie wskazano, że rozwój OZE wymaga zarówno budowy nowych instalacji, jak i modernizacji istniejących źródeł oraz rozwoju technologii wytwarzania i magazynowania energii. W planie podkreślono znaczenie właściwego zarządzania systemem energetycznym, umożliwiającego integrację różnych źródeł energii, w tym źródeł rozproszonych. **Zalecono również konieczność zwiększania elastyczności systemu energetycznego oraz rozwoju infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej.**

C. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku. Uchwała Nr XVI/287/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 stycznia 2020 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku”⁵.

Projekt Planu OPRO jest spójny ze Strategią rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku, w której wskazano działania na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego oraz poprawy efektywności energetycznej, w tym poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii, które będą przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu. **W strategii podkreślono znaczenie wykorzystania lokalnych potencjałów energetycznych zgodnie z endogenicznym potencjałem oraz wspieranie transformacji energetycznej regionu, co zwiększy stabilność dostaw energii. W każdym z działań uwzględniono poszanowanie środowiska przyrodniczego.**

D. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+. Uchwała Nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z 25 marca 2019 roku w sprawie: uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania⁶.

³ Dz.U.UE.L.2023.2413 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. zmieniająca dyrektywę (UE) 2018/2001, rozporządzenie (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylająca dyrektywę Rady (UE) 2015/652

⁴ <https://www.gov.pl/web/klimat/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-na-lata-2021-2030---wersja-2019-r>

⁵ https://bip.umww.pl/292---k_91---k_207---strategia-rozwoju-wojewodztwa-wielkopolskiego-do-2030

⁶ https://bip.umww.pl/292---k_96---plan-zagospodarowania-przestrzennego-wojewodztwa-wielkopolskiego

W Planie wskazano, że jednym z istotnych kierunków działań jest rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej, w tym rozwój produkcji i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zakłada się zwiększanie udziału energii odnawialnej oraz ograniczanie wykorzystania paliw kopalnych. W dokumencie uwzględniono różne formy OZE, takie jak energia słoneczna, biomasa, energia wodna i geotermalna. Jednocześnie wskazano, że rozwój OZE może oddziaływać na środowisko, w związku z czym konieczne jest uwzględnienie uwarunkowań środowiskowych i przestrzennych. W szczególności odnosi się to do form ochrony przyrody, warunków hydrologicznych i geologicznych, ochrony krajobrazu i dziedzictwa kulturowego, zasobów wodnych, bioróżnorodności oraz standardów akustycznych. Podkreślono konieczność unikania kolizji z innymi formami zagospodarowania przestrzennego oraz uwzględniania oddziaływań inwestycji, w tym oddziaływań o charakterze ponadlokalnym.

Zwrócono uwagę na potrzebę kompleksowego podejścia do planowania inwestycji OZE, uwzględniającego zarówno aspekty środowiskowe, jak i społeczne oraz gospodarcze.

W związku z powyższym realizacja projektu Planu OPRO na terenie gminy Słupca wpisuje się w przyjętą strategię rozwoju gminy.

- E. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzony uchwałą nr XIV/107/2025 Rady Gminy Słupca z dnia 28 maja 2025 r. w sprawie zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Słupca dla wybranych terenów w gminie Słupca.

W miejscowym planie wyznaczono m.in. tereny usług lub produkcji U-P, na których dopuszcza się lokalizację urządzeń fotowoltaicznych i magazynów energii wyłącznie służących zaopatrzeniu w energię elektryczną obiektów lokalizowanych w granicach obszaru objętego planem. **W związku z powyższym na analizowanym obszarze może zostać zrealizowany Plan OPRO.**

III. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OPRACOWANIA

1. Obszar opracowania – podstawowe informacje

Gmina Słupca jest gminą wiejską położoną w powiecie słupeckim, w województwie wielkopolskim. Siedziba władz gminy znajduje się w mieście Słupca. Jednostka zlokalizowana jest we wschodniej części województwa wielkopolskiego i otacza miasto Słupcę od strony północnej, wschodniej oraz południowej. Powierzchnia gminy wynosi 145 km². W 2025 r. liczba mieszkańców gminy wynosiła 9 899 osób.⁷

Rzeźba terenu gminy ma charakter typowy dla obszarów nizinnych środkowej Polski i jest w większości łagodnie falista. W strukturze użytkowania terenu dominują grunty rolne, którym towarzyszą tereny zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej oraz lokalne kompleksy leśne. Środowisko przyrodnicze gminy tworzą głównie obszary rolnicze, cieki wodne oraz niewielkie zbiorniki wodne i zadrzewienia śródpolne, pełniące istotną funkcję krajobrazową i przyrodniczą.

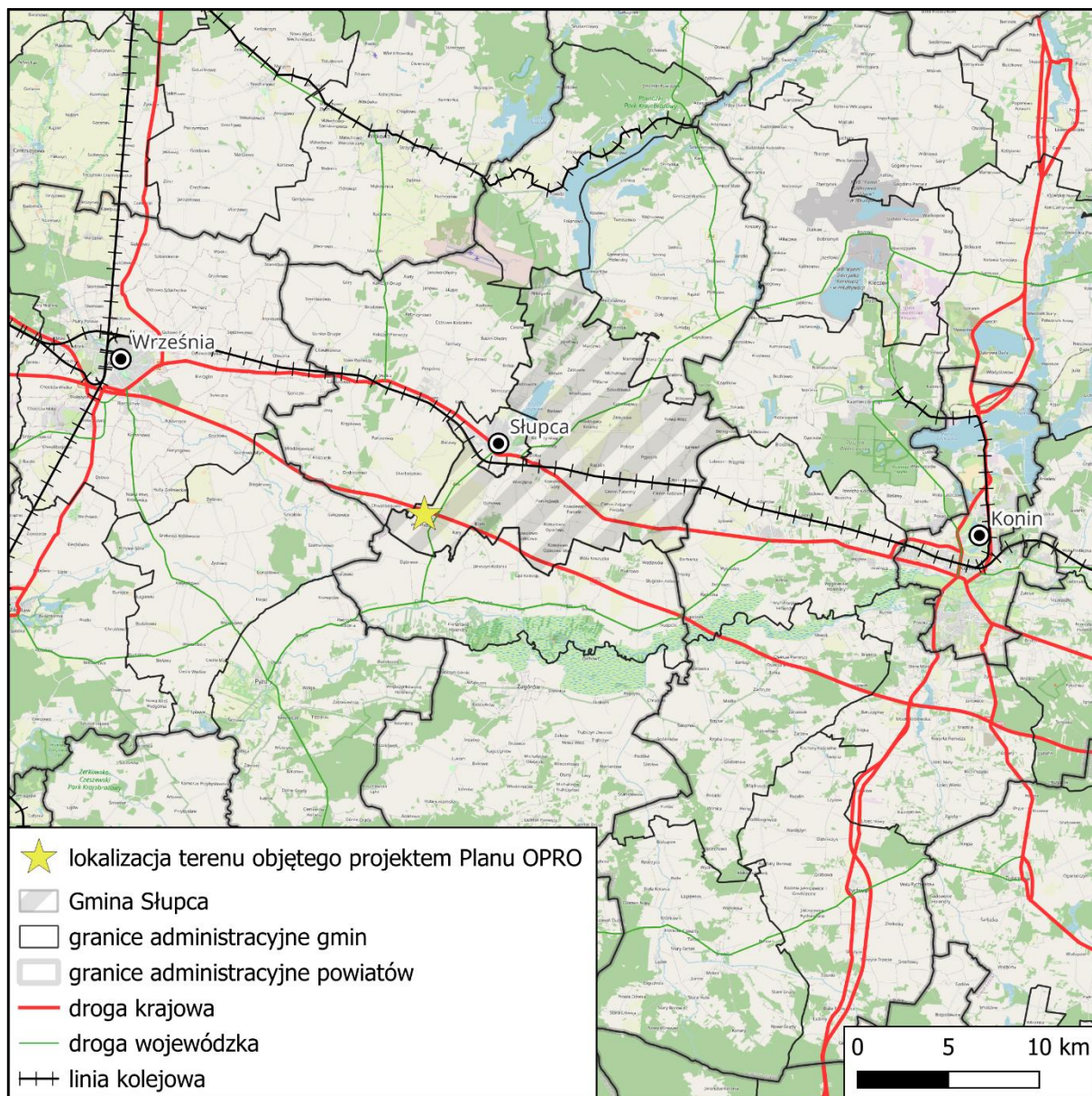
W gminie Słupca dominującą formą użytkowania terenu są grunty rolne, których powierzchnia wynosi 8525 ha, co jednoznacznie potwierdza rolniczy charakter gminy. Łącznie zajmują one około 59% powierzchni całkowitej obszaru opracowania. Istotnym elementem struktury przestrzennej są również grunty leśne i zadrzewione o powierzchni 898 ha. Wskaźnik lesistości w gminie wynosi wartość ponad 5%. Tereny zurbanizowane i zabudowane zajmują 343 ha, koncentrując się głównie w południowo wschodniej części gminy oraz wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Grunty pokryte wodami powierzchniowymi obejmują łącznie 581 ha.⁸ Powyższa struktura użytkowania terenu wskazuje na wyraźną dominację funkcji rolniczej przy jednoczesnym zachowaniu elementów środowiska przyrodniczego istotnych dla utrzymania równowagi ekologicznej gminy.

Gmina charakteryzuje się korzystnym położeniem komunikacyjnym, wynikającym z przebiegu ważnych szlaków transportowych o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Przez teren gminy przebiega autostrada A2 stanowiąca część paneuropejskiego korytarza transportowego w relacji wschód–zachód. Istotne znaczenie komunikacyjne posiada również droga krajowa nr 92, zapewniająca powiązania regionalne i ponadregionalne. Uzupełnieniem układu transportowego jest magistrała kolejowa E20, należąca do najważniejszych linii kolejowych w kraju.

⁷ Źródło internetowe: <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start> (dostęp na dzień: 10.07.2026)

⁸ Obliczenia własne na podstawie EGiB 2023 r.

Rycina 3. Lokalizacja obszaru objętego projektem Planu OPRO



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDOT10k, GDDKiA, WZDW i wybranych zarządów dróg powiatowych

2. Charakterystyka środowiska przyrodniczego

2.1. Położenie w systemie fizycznogeograficznym, rzeźba terenu

Według podziału fizycznogeograficznego Polski opracowanego przez Solona i in. (2019 r.), teren gminy Słupca znajduje się w granicach mezoregionu Równiny Wrzesińskiej (315.56), należącego do makroregionu Niziny Południowowielkopolskiej (318.1–2). Mezoregion ten charakteryzuje się występowaniem rozległych, słabo urzeźbionych powierzchni równinnych z dominacją terenów rolniczych oraz ograniczonym udziałem większych kompleksów leśnych. Charakterystyczną cechą krajobrazu jest obecność rozproszonych form polodowcowych oraz dolin niewielkich cieków wodnych, które lokalnie zwiększają różnorodność przyrodniczą obszaru.

2.2. Budowa geologiczna i ukształtowanie terenu

Gmina Słupca położona jest w obrębie obszarów nizinnych środkowej Polski, charakteryzujących się przewagą krajobrazu rolniczego oraz stosunkowo niewielkim zróżnicowaniem wysokościowym. Rzeźba terenu została ukształtowana głównie w wyniku działalności lądolodu i procesów polodowcowych związanych z ostatnim zlodowaceniem. Na obszarze gminy występują formy geomorfologiczne typowe dla krajobrazu młodoglacjalnego, obejmujące wysoczyzny morenowe, równiny sandrowe oraz niewielkie doliny cieków wodnych.

W ukształtowaniu powierzchni terenu wyróżniają się trzy podstawowe jednostki geomorfologiczne. Północna część gminy związana jest z Pagórkami Powidzkimi stanowiącymi element Pojezierza Gnieźnieńskiego. Forma ta ma charakter wału czołowomorenowego o niewielkich wysokościach względnych i jest słabo zaznaczona w krajobrazie. Obszar ten częściowo pokrywają niewielkie kompleksy leśne oraz młode nasadzenia. W centralnej części gminy występuje falista równina sandrowa, utworzona u podnóża wału czołowomorenowego. Pozostałą część gminy zajmuje Równina Wrzesińska, mająca charakter płaskiej powierzchni wysoczyznowej użytkowanej głównie rolniczo. Uzupełnieniem głównych form rzeźby terenu są doliny rzeczne oraz niewielkie ciek wodne o charakterze okresowym. Sieć hydrograficzna związana jest z prawobrzeżnymi dopływami Warty, które lokalnie urozmaicają krajobraz oraz wpływają na warunki przyrodnicze i glebowe. Teren gminy charakteryzuje się generalnie niewielkimi spadkami terenu, co sprzyja rozwojowi funkcji rolniczych oraz osadniczych.

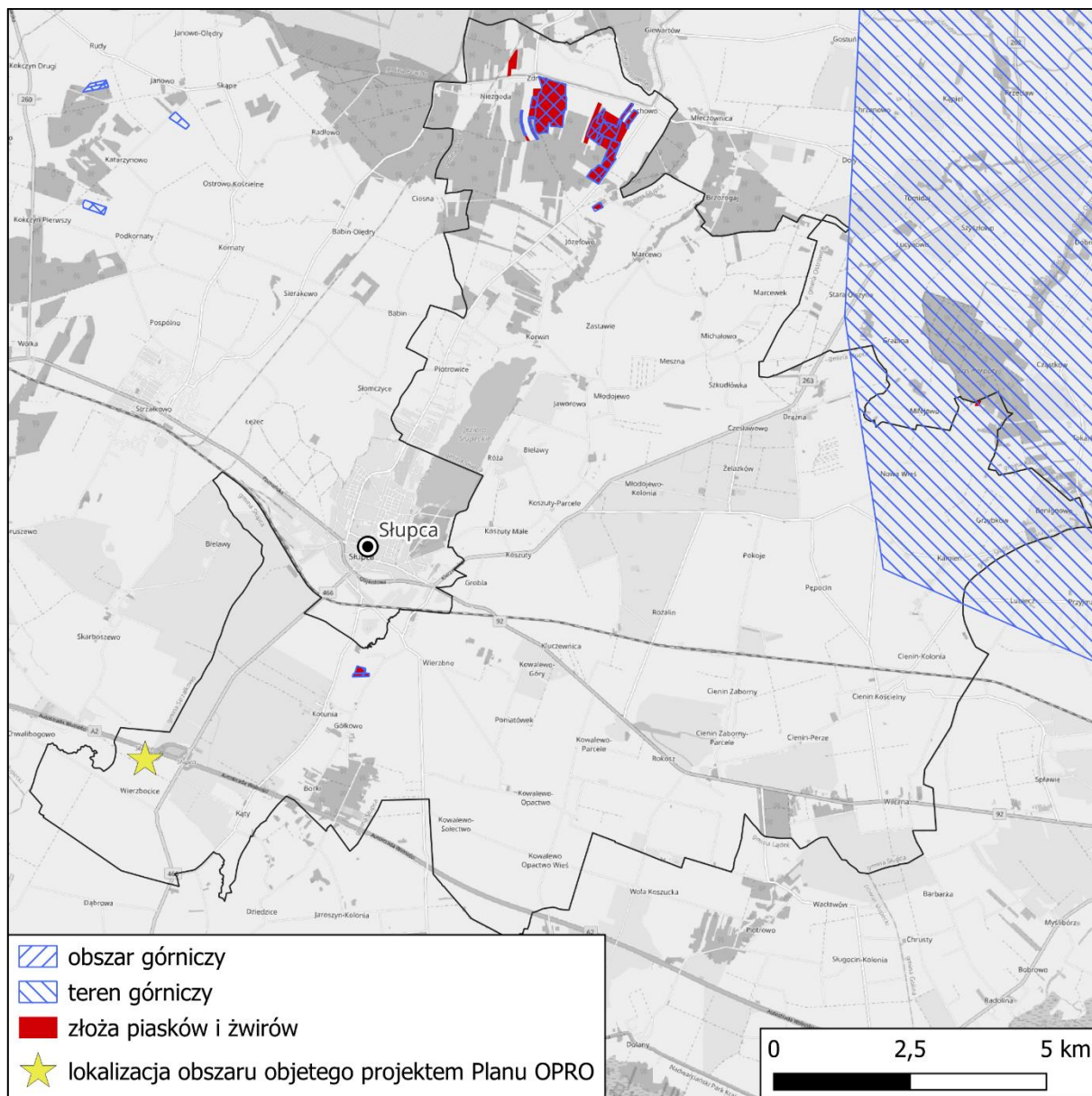
Teren przeznaczony pod OPRO charakteryzuje się płaską rzeźbą, która od południa sąsiaduje z niewielkim terenem zagłębień rynnowych. Wyznaczony obszar położony jest ok. 90 m. n.p.m. i znajduje się na w całości na gruntach rolnych, które w całości charakteryzują się jednolitą formą rzeźby terenu.

2.3. Złóża kopalin

Na obszarze gminy zidentyfikowano łącznie 20 złóż kopalin, które w całości stanowią piaski i żwiry. Całkowita powierzchnia wszystkich złóż na terenie gminy Słupca wynosi 118,4 ha. Największe złóż kopalin „Kochowo KR” posiada powierzchnię 42,2 ha i znajduje się w północnej części gminy. W gminie znajdują się również 14 obszarów górniczych, których łączna powierzchnia wynosi ok. 93 ha. Ponadto zidentyfikowano 15 terenów górniczych, których wartość zajmowanej powierzchni wynosi 1020 ha. Zdecydowana większość zarówno obszarów jak i terenów górniczych jest położona w północnym oraz wschodnim fragmencie gminy Słupca.

Na terenie wyznaczonym pod realizację OPRO nie stwierdzono występowania udokumentowanych złóż kopalin. Najbliżej położonym terenem na którym stwierdzono występowanie kopalin jest złóż Gótkowo II (nr 18541), zlokalizowane w odległości ok. 4,1 km od granicy OPRO. Złóż to zajmują powierzchnię ok. 1,6 ha i jest zlokalizowane w południowo-wschodniej części gminy. W takiej samej odległości od obszaru wyznaczonego pod projekt planu OPRO znajduje się obszar oraz teren górniczy, które położone są w całości lub częściowo na terenie występowania złóż kopalin i piasków (Gótkowo II).

Rycina 4. Położenie obszaru objętego projektem Planu OPRO na tle udokumentowanych złóż kopalin



Źródło: Opracowanie własne na podstawie systemu MIDAS Państwowego Instytutu Geologicznego

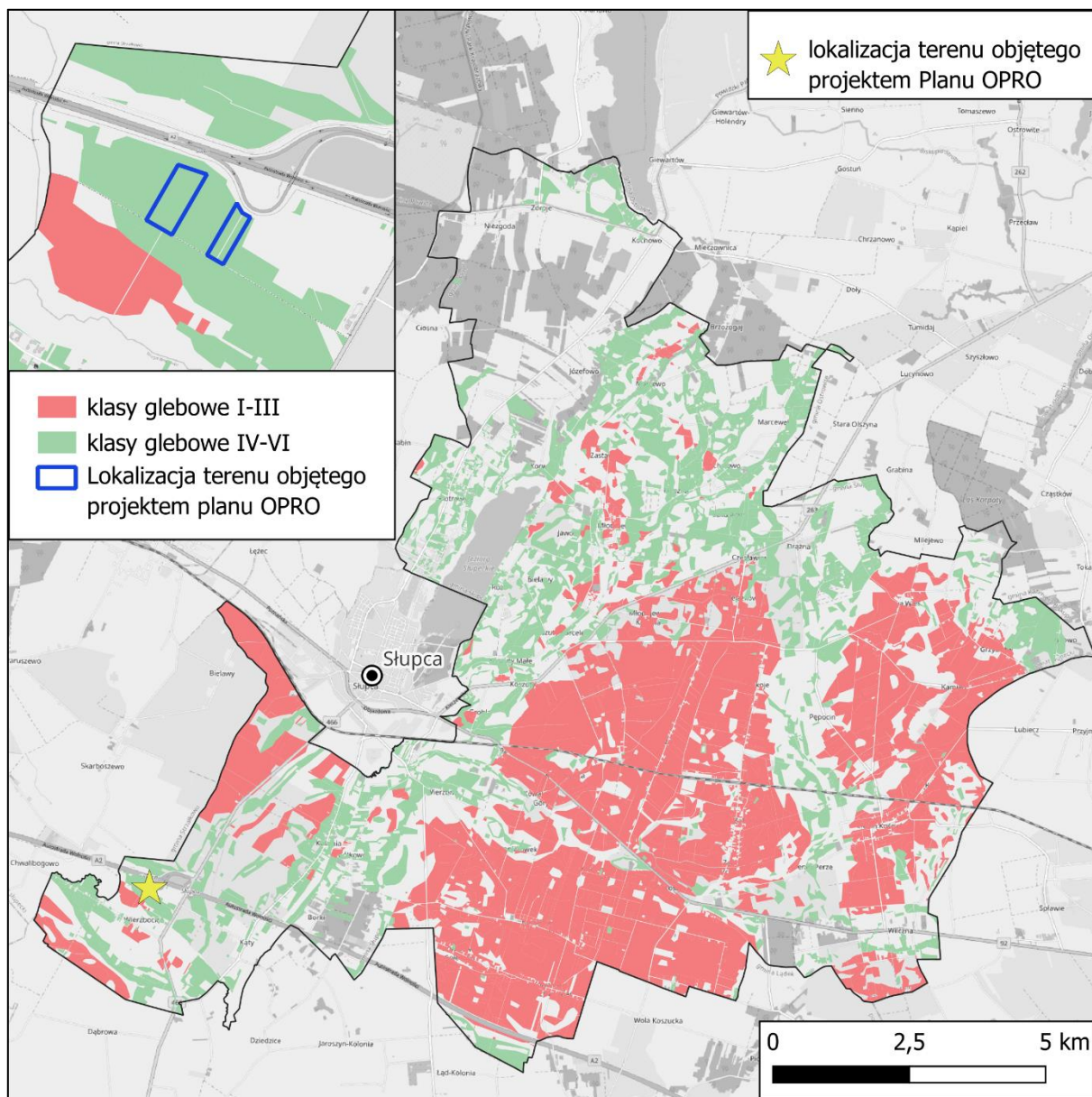
2.4. Gleby

W gminie Stupca największy udział powierzchniowy stanowią gleby III klasy bonitacyjnej, których łączna powierzchnia wynosi 4 644 ha. Drugą co do wielkości kategorię tworzą gleby IV klasy bonitacyjnej, zajmujące 3 418 ha. Gleby V klasy bonitacyjnej obejmują powierzchnię 2 494 ha, natomiast gleby VI klasy – 2 438 ha. Gleby II klasy występują w niewielkim zakresie i zajmują jedynie 10 ha, natomiast gleby I klasy bonitacyjnej na terenie gminy nie występują.

Należy podkreślić, że gleby klas I–III, objęte ochroną, stanowią około 36% ogólnej powierzchni gruntów w gminie. Zdecydowana większość, tj. około 98% tych gleb, występuje na terenach użytkowanych rolniczo. Największe kompleksy gleb podlegających ochronie zlokalizowane są w południowej oraz centralnej części gminy.

Na bezpośrednim terenie wyznaczonym pod OPRO nie stwierdza się występowania gleb chronionych klas bonitacyjnych I–III. Obszar przeznaczony pod OPRO w całości położony jest na glebach V klasy bonitacyjnej.

Rycina 5. Klasy bonitacyjne na obszarze objętym projektem Planu OPRO



Źródło: Opracowanie własne na podstawie EGiB 2023 r.

2.5. Warunki klimatyczne

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w zasięgu Regionu Środkowowielkopolskiego, pozostającego pod dominującym wpływem mas powietrza polarno-morskiego napływającego z Europy Zachodniej. Warunki klimatyczne kształtowane są głównie przez wpływy oceaniczne, co skutkuje umiarkowanymi amplitudami temperatur, stosunkowo dużym zachmurzeniem oraz okresowym występowaniem opadów atmosferycznych.

Teren charakteryzuje się niską sumą opadów rocznych, wynoszącą poniżej 500 mm, co kwalifikuje go do obszarów o znacznym deficycie wodnym. Jednocześnie odnotowuje się dużą liczbę

dni słonecznych oraz korzystne warunki termiczne. Zimy są stosunkowo krótkie i umiarkowanie chłodne, natomiast okres letni jest długi i ciepły. Dominują wiatry z kierunku zachodniego, zapewniające dobre warunki przewietrzania.

Lokalne zróżnicowanie warunków klimatycznych związane jest przede wszystkim z rzeźbą terenu, sposobem użytkowania gruntów oraz obecnością powierzchni wodnych. Korzystniejsze warunki termiczno-wilgotnościowe występują na terenach wysoczyznowych, natomiast w obniżeniach terenowych i dolinach cieków mogą pojawiać się lokalne zastoiska chłodnego powietrza, mgły oraz inwersje temperatur.

2.6. Warunki wodne – wody podziemne i powierzchniowe

Obszar gminy położony jest w całości w dorzeczu Warty. Głównym ciekim wodnym jest rzeka Mieszna wraz z dopływami – Strugą Bawolą oraz Suchą Rzeką. Sieć hydrograficzna charakteryzuje się śnieżno-deszczowym systemem zasilania, z okresowymi wezbrzeniami wczesnowiosennymi oraz przewagą niskich stanów wód w ciągu roku. Obszar cechuje się niewielką retencją naturalną oraz ograniczonym odpływem, co związane jest z niskimi sumami opadów atmosferycznych.

Gmina Słupca położona jest w granicach ośmiu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), obejmujących zarówno wody rzeczne, jak i cieki silnie przekształcone. Do jednostek tych należą: „Struga Bawół od Dopływu z Szemborowa do ujścia” (RW6000091836899), „Dopływ spod Ostrowa Kościelnego” (RW600009183649), „Dopływ ze zb. Słupca” (RW6000181836369), „Mieszna do Strugi Bawół” (RW600015183679), „Warta od Powy do Prosnicy” (RW60001218399), „Struga Biskupia do jez. Goławskiego” (RW60001518345929), „Wrześnica” (RW60001018389) oraz „Mieszna od Strugi Bawół do ujścia” (RW60001618369).

Istotnym elementem wód powierzchniowych jest Jezioro Słupeckie, pełniące funkcje retencyjne i melioracyjne. W sąsiedztwie gminy znajduje się również Jezioro Powidzkie z którego wypływa rzeka Mieszna.

Teren gminy położony jest w granicach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych nr 143 „Subzbiornik Inowrocław–Gniezno” oraz nr 144 „Dolina Kopalna Wielkopolska”, stanowiących istotne zasoby wód podziemnych o znaczeniu ponadlokalnym. Na analizowanym obszarze nie występują ujęcia wód podziemnych ani wyznaczone strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej.

Na terenie wyznaczonym pod OPRO nie znajdują się żadne ujęcia wód. Najbliższe ujęcie wody zlokalizowane jest w odległości około 1,5 km od powyższego obszaru. Jest to ujęcie w miejscowości Skarboszewo (gmina Strzałkowo), posiadające wyznaczony teren ochrony bezpośredniej o powierzchni około 0,3 ha.⁹

⁹ Źródło internetowe (dostęp: 02.06.2026): <https://emgsp.pgi.gov.pl/mgspIIUjesciaStrOchr/service.svc/get>

Rycina 6. Hydrografia obszaru opracowania



Źródło internetowe (dostęp: 10.07.2026): <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>

Na terenie wyznaczonym pod realizację OPRO nie znajdują się żadne zbiorniki wodne. Największym i jednocześnie najbliższym ciekim wodnym przebiegającym w sąsiedztwie powyższego obszaru jest rzeka Struga Bawół. Ciek znajduje się ok. 380 metrów od OPRO.

2.7. Flora i fauna

Szata roślinna obszaru gminy ma w przeważającej części charakter antropogeniczny i związana jest głównie z użytkowaniem rolniczym. Dominują ekosystemy pól uprawnych, sadów oraz towarzysząca im zieleń przydomowa. Lasy występują głównie na terenach sandrowych oraz gruntach o niskiej

przydatności rolniczej, a ich drzewostan tworzą przede wszystkim sosna i brzoza. Istotną rolę pełnią również zadrzewienia śródpolne, przydrożne i przywodne oraz lokalne założenia parkowe.

lokalna roślinność jest ograniczona wskutek wieloletnich przekształceń antropogenicznych. Cenniejsze przyrodniczo siedliska związane są z dolinami cieków oraz terenami podmokłymi, gdzie występują mozaiki ekosystemów łąkowych, leśnych i wodnych. Lokalnie spotykane są również zbiorowiska roślinności ciepłolubnej i kserotermicznej.

Fauna analizowanego obszaru jest typowa dla terenów rolniczych i osadniczych oraz obejmuje głównie gatunki pospolite, przystosowane do obecności człowieka, m.in. drobne gryzonie, płazy oraz ssaki polne i leśne. Na terenie objętym opracowaniem nie stwierdzono występowania gatunków roślin, grzybów ani zwierząt objętych ochroną gatunkową, gatunków rzadkich lub zagrożonych wyginięciem. Aktualnie roślinność na terenie OPRO ma charakter rolniczy i jest związana przede wszystkim z uprawami polowymi, którym mogą towarzyszyć zbiorowiska roślin segetalnych, takich jak m.in. chwasty polne: chaber bławatek, mak polny, komosa biała, przytulia czepna oraz miotła zbożowa. Na podstawie Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych stwierdzono, że chronione gatunki roślin, zwierząt i grzybów oraz siedliska przyrodnicze występują na terenach leśnych oraz trwałych użytkach zielonych, poza granicami terenu objętego projektem planu OPRO¹⁰.

Najbliższy korytarz ekologiczny znajduje się w odległości ok. 400 m. od wyznaczonego terenu OPRO. Jest to korytarz ekologiczny dolin rzecznych przebiegający wzdłuż odcinka cieku Struga Bawola. Przedmiotowy korytarz został zidentyfikowany na podstawie ogólnopolskiej mapy korytarzy ekologicznych opracowanej przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków PAN). Na tej podstawie stwierdzono że teren objęty projektem Planu OPRO znajduje się poza korytarzami ekologicznymi.

¹⁰ Źródło internetowe: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> (dostęp na dzień: 10.07.2026)

Map of the study area for the OPRO plan. The map shows the location of the project area (blue outline) and the ecological corridors (green) and natural resources (red) of the GIOS. The map includes a legend, a scale bar (0 to 5 km), and a north arrow.

Legend:

- zaskazy przyrodnicze GIOS (Natural resources of the GIOS)
- korytarze ekologiczne (Ecological corridors)
- Lokalizacja obszaru objętego projektem Planu OPRO (Location of the area covered by the OPRO plan project)

Scale: 0, 2,5, 5 km

21

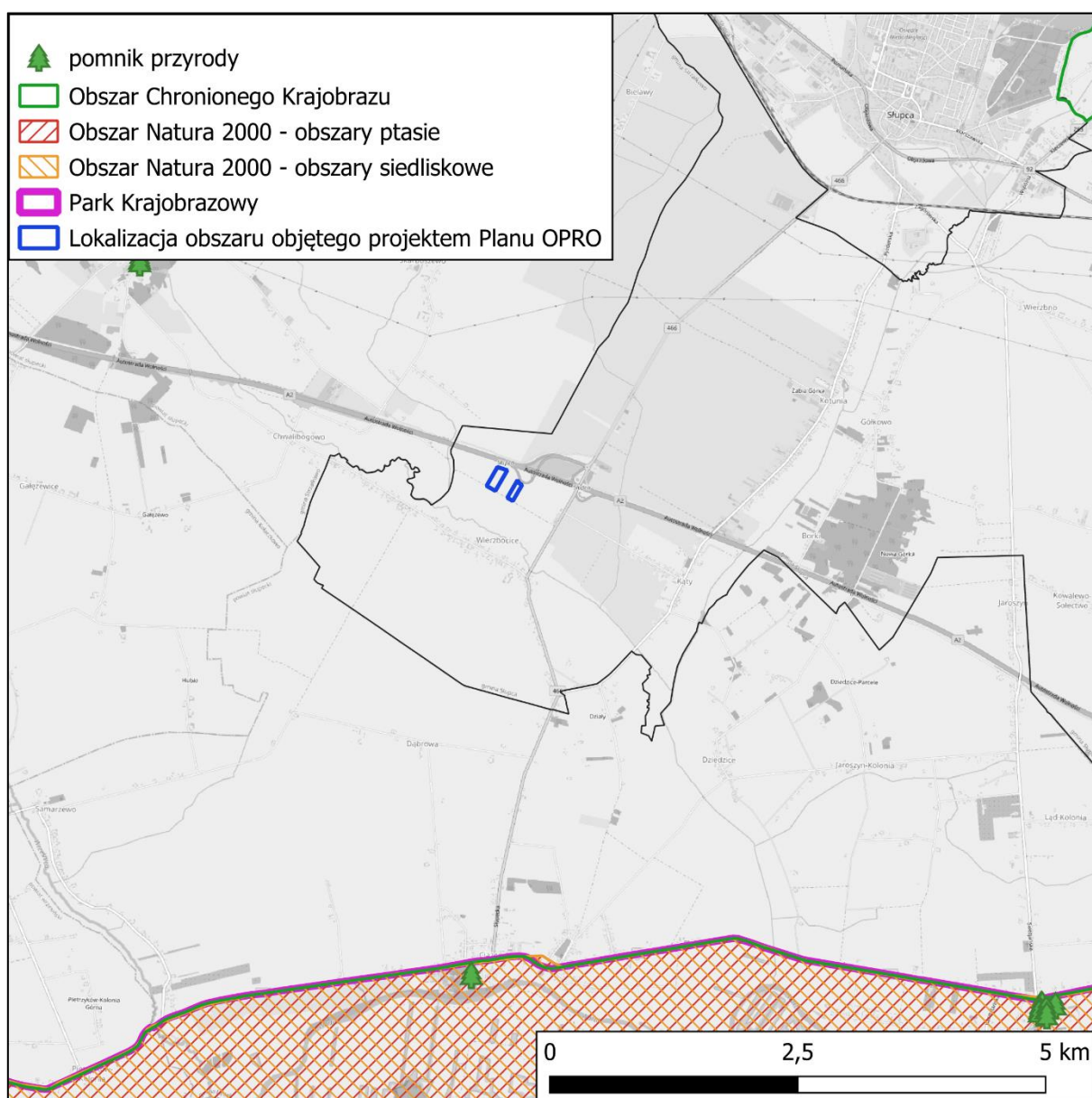
3. Obszary i obiekty prawnie chronione

3.1. Formy ochrony przyrody

Obszar gminy objęty jest różnymi formami ochrony przyrody wynikającymi z wysokich walorów krajobrazowych i przyrodniczych regionu Pojezierza Gnieźnieńskiego. Część gminy Słupca położona jest w granicach Powidzko-Bieniszewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, obejmującego mozaikę terenów leśnych, jeziornych i dolin rzecznych o dużym zróżnicowaniu siedliskowym oraz istotnym znaczeniu dla zachowania lokalnych powiązań ekologicznych. Na terenie gminy występują również inne formy ochrony przyrody, w tym Obszar Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk - Pojezierze Gnieźnieńskie (PLH300026). Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk, którego celem jest zachowanie cennych ekosystemów wodnych, torfowiskowych i leśnych oraz ich różnorodności biologicznej, w tym rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Na obszarze gminy znajdują się również Powidzki Park Krajobrazowy, który podobnie jak Obszar Natura 2000 znajduje się w północnym fragmencie powyższego obszaru. Na terenie gminy zlokalizowany jest również Powidzko-Bieniszewski Obszar Chronionego Krajobrazu o powierzchni około 3107 ha. Obejmuje on znaczną część północnego obszaru gminy, a ponadto występuje fragmentarycznie w jej części wschodniej.

Teren wyznaczony bezpośrednio pod OPRO nie znajduje się w granicach żadnej z obowiązujących form ochrony przyrody oraz korytarzy ekologicznych. Najbliżej położonymi obszarami chronionymi, są obszary Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków – Dolina Środkowej Warty (PLB30002) oraz specjalny obszar ochrony siedlisk – Ostoja Nadwarciańska (PLH300009), a także Nadwarciański Park Krajobrazowy. Na wskazanym odcinku granice wymienionych form ochrony przyrody w znacznym stopniu pokrywają się przestrzennie, tworząc spójny system obszarów cennych przyrodniczo i krajobrazowo, z tego też powodu znajdują się one w tej samej odległości od wyznaczonych terenów OPRO (ok. 4,5 km). Jednocześnie żaden z wymienionych wyżej form ochrony przyrody nie znajduje się w gminie Słupca.

Rycina 8. Formy ochrony przyrody



Źródło: Opracowanie własne na podstawie geoservis.gov.pl

3.2. Dziedzictwo kulturowe

Gmina Słupca charakteryzuje się występowaniem elementów dziedzictwa kulturowego typowych dla obszarów wiejskich Wielkopolski, obejmujących historyczne układy ruralistyczne, zabudowę zagrodową oraz obiekty sakralne i rezydencjonalne. Istotnym elementem krajobrazu kulturowego są również parki podworskie, cmentarze oraz aleje i zadrzewienia towarzyszące dawnym założeniom folwarcznym. Zachowane obiekty i układy przestrzenne stanowią świadectwo historycznego rozwoju osadnictwa oraz rolniczego charakteru gminy.

Na terenach wyznaczonych pod OPRO nie występują zabytki nieruchomości wpisane do rejestru zabytków województwa wielkopolskiego (stan na: 06.2026). Najbliższym obiektem wpisanym do rejestru zabytków jest park dworski z pierwszej połowy XIX wieku (PL.1.9.ZIPOZ.NID_N_30_ZZ.47872), położony w odległości około 2 km od granic analizowanego obszaru. Zabytek znajduje się w miejscowości Chwalibogowo, na terenie gminy Strzałkowo.

Zgodnie z ewidencją zabytków archeologicznych na terenie wyznaczonym pod OPRO zlokalizowane jest stanowisko archeologiczne związane z osadą z epoki brązu. W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego obszaru występują ponadto stanowiska archeologiczne zakwalifikowane jako ślady osadnicze oraz osady.

Rycina 10. Dziedzictwo kulturowe w otoczeniu projektu Planu OPRO

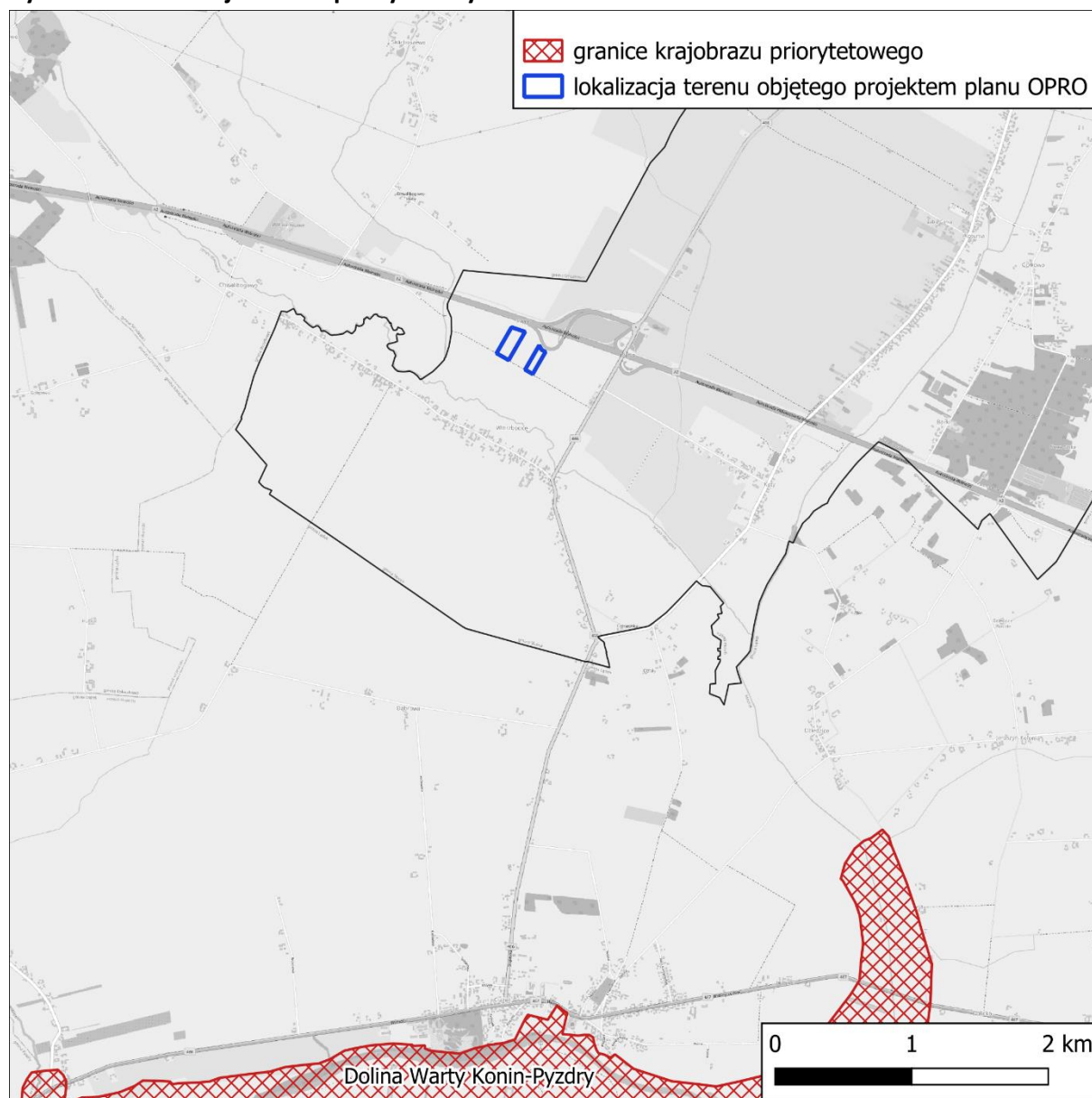


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NID

3.3. Audyt krajobrazowy

Zgodnie z ustaleniami audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego, na terenie gminy wiejskiej Słupca nie wyznaczono krajobrazów priorytetowych. Najbliższym krajobrazem priorytetowym względem obszarów przeznaczonych pod realizację OPRO jest „Dolina Warty Konin–Pyzdry”, zlokalizowana w odległości ok. 4 km od analizowanego terenu. Obszar OPRO jest położony w krajobrazie wiejskim z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich pól ornych, łąk i pastwisk.

Ryc. 11 Granice krajobrazów priorytetowych



Źródło: Audyt krajobrazowy województwa wielkopolskiego, Uchwała Nr LI/1000/23 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 marca 2023 r., folder E „Priorytety”, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu.

4. Jakość środowiska

4.1. Jakość powietrza atmosferycznego

W gminie wiejskiej Słupca stan jakości powietrza można ocenić jako relatywnie korzystny na tle silniej zurbanizowanych części województwa wielkopolskiego. Jednostka ta ma wyraźnie rolniczy charakter — użytki rolne zajmują ok. 59% jej powierzchni, a lesistość wynosi ok. 5% — przy jednoczesnym braku wielu dużych zakładów przemysłowych. Na obszarze gminy obecnie obowiązuje pięć pozwoleń na emisje gazów i pyłów wydanych przez Starostę Słupецkiego. Powyższe obiekty stanowią główne źródło emisji punktowych takich zanieczyszczeń jak: pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie. W konsekwencji na lokalne warunki aerosanitarne największy wpływ wywierają emisje związane z sektorem komunalno-bytowym zwłaszcza w sezonie grzewczym

oraz transport drogowy. Do głównych źródeł emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenie gminy Słupca należy intensywny ruch pojazdów odbywający się w rejonie autostrady A2, drogi krajowej nr 91 oraz dróg wojewódzkich nr 263 i 466. Infrastruktura ta stanowi istotny korytarz transportowy, generujący lokalne obniżenie jakości powietrza. Otwarty układ przestrzenny sprzyja jednak cyrkulacji powietrza, co ogranicza skalę lokalnych zagrożeń.¹¹

Zgodnie z wynikami Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez GIOŚ oraz „Roczną oceną jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za 2025 r.”, w strefie wielkopolskiej obserwuje się utrzymywanie przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu, a także epizodyczne wzrosty stężeń pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}, szczególnie w okresie grzewczym. Jednocześnie stężenia pozostałych analizowanych zanieczyszczeń, w tym dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz benzenu, pozostają poniżej wartości dopuszczalnych. Uzyskane wyniki wskazują na umiarkowanie dobry stan aerosanitarny regionu oraz tendencję do stopniowej poprawy jakości powietrza w ostatnich latach.

W 2025 r. na terenie gminy Słupca odnotowano występowanie przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. Powierzchnia obszarów, na których stwierdzono przekroczenia, wyniosła około 4,5 km², co stanowiło ok. 3,1% całkowitej powierzchni gminy.

4.2. Klimat akustyczny

Najistotniejszym źródłem hałasu na terenie gminy Słupca jest autostrada A2, przebiegająca w jej południowym fragmencie, droga krajowa nr 92 oraz drogi wojewódzkie nr 263 i 466. Hałas drogowy generowany jest zarówno przez ruch pojazdów osobowych, jak i przez znaczący udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu na trasie o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Średnioroczne natężenie ruchu na analizowanym odcinku autostrady A2 zlokalizowanym w granicach gminy Słupca wynosi ponad 30 000 pojazdów na dobę, co wskazuje, że przedmiotowy odcinek drogi może stanowić źródło ponadnormatywnej emisji hałasu w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego.¹² Jednocześnie obszar, przez który przebiega wskazany fragment autostrady A2, nie został zakwalifikowany jako teren objęty ochroną akustyczną ani jako obszar zagrożony hałasem w obowiązujących opracowaniach strategicznych. W granicach gminy Słupca jedynymi obszarami wskazanymi jako tereny objęte ochroną akustyczną oraz potencjalnie zagrożone hałasem są tereny położone wzdłuż drogi krajowej nr 92, która przebiega przez centralną część gminy i pozostaje oddalona od wyznaczonych terenów OPRO o około 5 km.

Istotnym elementem kształtującym klimat akustyczny są również przedsiębiorstwa, zakłady oraz osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na terenie gminy. W szczególności średnie i mniejsze podmioty gospodarcze stanowią źródło niekontrolowanej emisji hałasu w swoim bezpośrednim otoczeniu, natomiast większe zakłady, posiadające uregulowany stan formalno-prawny, podejmują działania ograniczające lub eliminujące uciążliwości akustyczne wynikające z ich funkcjonowania. Potencjalnym źródłem emisji hałasu mogą być także zakłady przemysłowe, przy czym

¹¹ Program ochrony środowiska dla Gminy Słupca na lata 2025–2028 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2029–2032

¹² Źródło internetowe (dostęp: 02.06.2026): https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html?gpmap=gp0

ich działalność nie powinna powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu poza terenami, do których prowadzący instalacje posiada tytuł prawny.¹³

Tereny objęte planem OPRO nie znajdują się na obszarze zakwalifikowanym jako teren objęty ochroną akustyczną oraz na terenie zagrożonym hałasem.

4.3. Stan i jakość wód powierzchniowych oraz wód podziemnych

Gmina Słupca położona jest w granicach ośmiu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), obejmujących zarówno wody rzeczne, jak i cieki silnie przekształcone. Do jednostek tych należą: „Struga Bawół od Dopływu z Szemborowa do ujścia” (RW6000091836899), „Dopływ spod Ostrowa Kościelnego” (RW600009183649), „Dopływ ze zb. Słupca” (RW6000181836369), „Mieszna do Strugi Bawół” (RW600015183679), „Warta od Powy do Prosn” (RW60001218399), „Struga Biskupia do jez. Gośławskiego” (RW60001518345929), „Wrześnica” (RW60001018389) oraz „Mieszna od Strugi Bawół do ujścia” (RW60001618369). Analiza wyników monitoringu wskazuje na niekorzystny stan wód powierzchniowych na obszarze gminy, gdyż wszystkie wymienione JCWP zostały zaklasyfikowane do złego stanu ogólnego. W przypadku naturalnych części wód, tj. „Strugi Bawół od Dopływu z Szemborowa do ujścia”, „Dopływu spod Ostrowa Kościelnego” oraz „Wrześnicy”, stwierdzono umiarkowany stan ekologiczny, przy czym dla dwóch ostatnich jednostek stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego. Wśród silnie zmienionych części wód znajdują się „Dopływ ze zb. Słupca”, „Mieszna do Strugi Bawół”, „Warta od Powy do Prosn”, „Struga Biskupia do jez. Gośławskiego” oraz „Mieszna od Strugi Bawół do ujścia”. Jednostki te charakteryzują się od słabego lub złego potencjału ekologicznego do umiarkowanego stanu ekologicznego, przy czym w większości przypadków stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego lub nie został określony. Dla wszystkich wymienionych silnie zmienionych części wód wskazano ponadto brak możliwości skutecznego odwrócenia istniejących zmian hydromorfologicznych. Powyższe dane świadczą o utrzymujących się presjach środowiskowych wpływających na jakość i funkcjonowanie ekosystemów wodnych na terenie gminy.

W północnej części gminy zlokalizowana jest również jednolita część wód jeziornych „Powidzkie” (kod: LW10102), stanowiąca naturalną część wód. Dla zbiornika określono dobry stan chemiczny, natomiast brak jest danych dotyczących stanu ekologicznego oraz stanu ogólnego. Ze względu na położenie jeziora w odległości około 15 km od obszaru OPRO nie przewiduje się wystąpienia bezpośrednich oddziaływań analizowanego zagospodarowania na tę część wód.

W zakresie wód podziemnych gmina położona jest w granicach dwóch jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). JCWPd nr 61 charakteryzuje się dobrym stanem chemicznym, dobrym stanem ilościowym oraz dobrym stanem ogólnym. Natomiast JCWPd nr 62 posiada dobry stan chemiczny, jednak ze względu na słaby stan ilościowy została zaklasyfikowana do części wód o słabym stanie ogólnym. Oznacza to, że na obszarze gminy występują zróżnicowane warunki hydrogeologiczne, przy czym dominują jednostki spełniające wymagania środowiskowe w zakresie jakości wód podziemnych.

Obszar objęty projektem Planu OPRO zlokalizowany jest bezpośrednio w granicach JCWP „Struga Bawół od Dopływu z Szemborowa do ujścia” (RW6000091836899), dla której określono umiarkowany stan ekologiczny oraz zły stan ogólny. Jednocześnie teren ten położony jest w obrębie JCWPd nr 61, charakteryzującej się dobrym stanem chemicznym i ilościowym oraz dobrym stanem ogólnym. W związku z tym realizacja planowanych funkcji zagospodarowania powinna uwzględniać konieczność ochrony zarówno wód powierzchniowych, jak i podziemnych, w szczególności poprzez

¹³ Program ochrony środowiska dla Gminy Słupca na lata 2025–2028 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2029–2032

niedopuszczenie do pogorszenia ich aktualnego stanu oraz zachowanie możliwości osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla poszczególnych części wód.

4.4. Jakość powierzchni ziemi i gleb

W gminie Słupca zlokalizowany jest punkt monitoringu chemizmu gleb nr 119. Stacja pomiarowa jest położona w miejscowości Grobla, która jest oddalona od wyznaczonego OPRO o ok. 6,6 km. Monitoring chemizmu gleb ornych wykazał brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń kadmu, miedzi, niklu, ołowiu oraz cynku. Ponadto w odniesieniu do większości ww. pierwiastków stwierdzono obniżenie ich zawartości w porównaniu z latami poprzednimi. W punkcie pomiarowym nie odnotowano również obecności pozostałości pestycydów chloroorganicznych ani związków niechlorowych.

IV. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

Na podstawie wcześniej przeprowadzonej analizy oraz dostępnych danych i publikacji oceniających stan środowiska stwierdzono, że z punktu widzenia realizacji projektu Planu OPRO istotne są następujące problemy ochrony środowiska:

a) Obszary chronione

Teren objęty projektem Planu OPRO położony jest poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.), a najbliższe takie tereny znajdują się w odległości ok. 4,5 km. Do terenów tych należą obszary Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Warty (PLB300002) oraz specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Nadwarciańska (PLH300009), a także Nadwarciański Park Krajobrazowy. Wskazane formy ochrony przyrody nie są zlokalizowane na terenie gminy Słupca, lecz w granicach gminy Łądek, położonej na południe od obszaru objętego projektem Planu OPRO.

Z uwagi na ich położenie poza granicami opracowania nie przewiduje się, aby realizacja ustaleń projektu Planu OPRO wywierała bezpośredni wpływ na wymienione obszary chronione. Tym samym nie należy oczekiwać pogłębienia istniejących zagrożeń ani wystąpienia negatywnych oddziaływań mogących wpływać na cele i przedmiot ich ochrony.

b) Zmiany klimatu

Zmiany klimatu to długotrwałe, globalne przekształcenia parametrów atmosferycznych. Podstawową przyczyną zmiany klimatu jest spalanie paliw kopalnych, takich jak ropa naftowa, węgiel kamienny i gaz ziemny, które powodują nadmierną emisję gazów cieplarnianych do atmosfery. Gazy cieplarniane (dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu, para wodna) zatrzymują ciepło w atmosferze ziemskiej, uniemożliwiając jego wypromieniowanie w przestrzeń kosmiczną i tym samym ocieplając ją. Dlatego jednym z istotnych działań jest ograniczenie i ostatecznie zaprzestanie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery pochodzących ze źródeł antropogenicznych.

Zmiany klimatu są problemem globalnym, jednak ich skutki są odczuwalne lokalnie. W Wielkopolsce wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, wzrost liczby dni upalnych, występowanie długotrwałych okresów bezdeszczowych, co przedkłada się na coraz częściej pojawiające się susze rolnicze i hydrologiczne, a w konsekwencji także hydrogeologiczne, bezśnieżne i ciepłe lata powodujące zmniejszenie się retencji śnieżnej, ekstremalne zjawiska pogodowe – silne i porywiste wiatry, długofalowe upały, ulewne deszcze.

Realizacja projektu Planu OPRO nie przyczyni się do pogłębienia tego problemu – wprost przeciwnie, stworzy możliwości zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii (OZE), co realnie zmniejszy udział wykorzystywania paliw kopalnych w produkcji energii i tym samym obniży emisję gazów cieplarnianych.

c) Jakość powietrza

Zgodnie z wynikami monitoringu GIOŚ oraz publikacji Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2025, w strefie wielkopolskiej, w której

znajduje się gmina Słupca odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 i pyłu PM2,5 oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (przekroczenie normy 24-godzinnej) objęło ok. 0,3% powierzchni województwa, zamieszkałej przez około 4,6% mieszkańców województwa.

Przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (faza II) objęło ok. 0,08% powierzchni województwa, zamieszkałej przez ok. 0,8% mieszkańców województwa. Przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (faza I) objęło ok. 0,02% powierzchni województwa, zamieszkałej przez ok. 0,3% mieszkańców województwa.

Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 objęło ok. 4% powierzchni województwa, zamieszkałej przez ok. 25% mieszkańców województwa. Jako główną przyczynę przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowego tych substancji wskazuje się oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Realizacja projektu Planu OPRO nie przyczyni się do pogłębienia tego problemu – stworzy możliwości zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii (OZE), co realnie zmniejszy udział wykorzystywania paliw kopalnych, których spalanie powoduje zanieczyszczanie powietrza.

d) Zagrożenie suszą

Teren objęty projektem Planu OPRO w gminie wiejskiej Słupca znajduje się na obszarze o umiarkowanym stopniu zagrożenia suszą. Oznacza to okresowe ograniczenia dostępności wody w glebie, typowe dla obszarów o przewadze użytkowania rolniczego i ograniczonych zdolnościach retencyjnych podłoża.

Gmina Słupca charakteryzuje się znacznym udziałem gruntów rolnych, przy relatywnie ograniczonym udziale terenów leśnych. Taka struktura użytkowania przestrzeni ma istotne znaczenie dla lokalnej gospodarki wodnej. Lasy, poprzez zwiększoną ewapotranspirację oraz zdolność do retencjonowania wody w ściółce i glebie, sprzyjają stabilizacji obiegu wody w środowisku. Z kolei dominujące grunty rolne – w szczególności obszary przekształcone i zmeliorowane – wykazują większą podatność na przyspieszony odpływ powierzchniowy, co ogranicza infiltrację wód opadowych do warstw wodonośnych i może pogłębiać okresowe deficyty wilgotności glebowej.

W tym kontekście realizacja instalacji fotowoltaicznej w ramach Planu OPRO nie zmienia istotnie funkcji hydrologicznej terenu. Panele fotowoltaiczne nie powodują trwałego uszczelnienia powierzchni, a opady atmosferyczne nadal infiltrują do gruntu pomiędzy rzędami konstrukcji. Jednocześnie częściowe zacienienie gruntu przez panele fotowoltaiczne ogranicza bezpośrednie nagrzewanie i parowanie, co sprzyja utrzymaniu nieco wyższej wilgotności w warstwie przypowierzchniowej w porównaniu do intensywnie użytkowanych gruntów ornych.

Biorąc pod uwagę umiarkowany poziom zagrożenia suszą oraz charakter zagospodarowania terenu, projekt Planu OPRO nie powinien negatywnie wpływać na lokalne zasoby wodne ani pogarszać warunków retencji. W ujęciu systemowym może ono wręcz wspierać stabilizację mikroklimatu glebowego, przy jednoczesnym braku istotnej ingerencji w regionalny obieg wody.

e) Wody powierzchniowe i podziemne

Obszar objęty projektem Planu OPRO znajduje się w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, dla których określono cele środowiskowe oraz wymagania dotyczące utrzymania lub poprawy ich stanu. Oznacza to konieczność uwzględnienia aktualnych warunków hydrologicznych oraz presji występujących w zlewni przy ocenie potencjalnych oddziaływań planowanych funkcji.

Teren gminy charakteryzuje się zróżnicowanymi, lecz wrażliwymi warunkami hydrologicznymi, wynikającymi z przewagi terenów rolniczych oraz ograniczonej liczby zbiorników wodnych. Sieć cieków jest dobrze rozwinięta, jednak zdolność retencyjna krajobrazu pozostaje ograniczona. Największym akwenem jest jezioro Słupeckie, które pełni lokalną funkcję retencyjną, ale nie stabilizuje w istotny sposób bilansu wodnego w skali całej gminy. W takich warunkach wody opadowe w znacznym stopniu odpływają powierzchniowo, co ogranicza infiltrację i zasilanie wód podziemnych.

Istotnym problemem środowiskowym pozostają również presje jakościowe związane z rolniczym użytkowaniem terenu, w tym dopływ zanieczyszczeń obszarowych do cieków wodnych, szczególnie związków biogennych. Wody podziemne wykazują natomiast podatność na okresowe deficyty, wynikające zarówno z warunków klimatycznych, jak i ograniczonej retencji glebowej. Dodatkowo coraz częstsze okresy suszy oraz wysoka zmienność opadów wpływają na pogłębianie niestabilności

Realizacja ustaleń Planu OPRO, obejmującego lokalizację instalacji fotowoltaicznych, nie powoduje zmian mogących istotnie oddziaływać na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Nie przewiduje się ingerencji prowadzącej do ograniczenia infiltracji wód opadowych, zaburzenia naturalnych stosunków wodnych ani zwiększenia presji na zasoby wodne. Instalacje fotowoltaiczne nie wiążą się również z poborem wody ani powstawaniem ścieków technologicznych, w związku z czym nie wpływają na bilans wodny obszaru.

V. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Gmina wiejska Słupca przystąpiła do sporządzenia planu ogólnego na podstawie Uchwały Nr LXXIX/479/2023 Rady Gminy Słupca z dnia 28 grudnia 2023 r. Zgodnie z ustaleniami projektu Planu ogólnego gminy Słupca, teren objęty projektem Planu OPRO znajduje się w strefie gospodarczej 53SP, dla której profil podstawowy obejmuje teren produkcji, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych oraz teren infrastruktury technicznej, natomiast profil dodatkowy obejmuje teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu oraz teren wód. Ponadto teren objęty projektem Planu OPRO znajduje się w strefie produkcji rolniczej 12SR, dla której profil podstawowy obejmuje teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych oraz teren infrastruktury technicznej, natomiast profil dodatkowy obejmuje teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren elektrowni słonecznej, teren elektrowni wiatrowej, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu oraz teren wód.

Zatem, w przypadku braku realizacji projektowanego Planu OPRO, teren ten prawdopodobnie będzie w dalszym ciągu wykorzystywany zgodnie z dotychczasowym sposobem zagospodarowania, z możliwością realizacji funkcji produkcyjnych w granicach strefy gospodarczej 53SP oraz funkcji związanych z produkcją rolniczą w granicach strefy produkcji rolniczej 12SR. Jednocześnie w strefie 12SR dopuszczona w profilu dodatkowym jest możliwość realizacji elektrowni słonecznej oraz elektrowni wiatrowej.

W obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Słupca obszar objęty projektem Planu OPRO został wskazany jako obszar przeznaczony pod lokalizację urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej przekraczającej 100 kW. Ponadto teren objęty projektem OPRO znajduje się w granicach obszarów o wiodącej funkcji usługowej, produkcyjnej i magazynowej, a także terenów upraw polowych preferowanych do zabudowy usługowej, produkcyjnej i magazynowej. Ponadto część terenu znajduje się w strefie ochrony zaewidencjonowanych stanowisk archeologicznych oraz w granicach strefy wyznaczonej przez 10-krotność wysokości elektrowni wiatrowej o wysokości całkowitej $H = 150,23$ m.

Teren objęty projektem Planu OPRO znajduje się również w granicach obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, przyjętego Uchwałą Nr XIV/107/2025 Rady Gminy Słupca z dnia 28 maja 2025 r. W ustaleniach planu miejscowego obszar objęty projektem Planu OPRO został wskazany jako teren usług lub produkcji, obejmujący obszary przeznaczone pod lokalizację obiektów produkcyjnych, składów i magazynów, budynków usługowych, budowli i instalacji przemysłowych, a także innych obiektów związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej. Plan miejscowy dopuszcza również realizację budynków garażowych, gospodarczych, gospodarczo-garażowych, wiat oraz infrastruktury technicznej, w tym sieci i urządzeń technicznych, stacji transformatorowych, przepompowni ścieków, dojazdów i dojazdów.

W ramach ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla analizowanego obszaru dopuszczono lokalizację budowli i urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii – elektrowni słonecznej (fotowoltaiki), w tym instalacji o mocy przekraczającej 100 kW wraz z towarzyszącymi obiektami budowlanymi. Jednocześnie określono, że oddziaływanie tych urządzeń nie

może wykraczać poza wyznaczoną strefę ochronną urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, związaną z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu.

W zakresie zasad zagospodarowania terenu ustalono możliwość realizacji zabudowy usługowej, produkcyjnej i magazynowej, przy czym maksymalny udział powierzchni zabudowy określono na poziomie 40% powierzchni działki budowlanej, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 25%, natomiast wskaźnik nadziemnej intensywności zabudowy może wynosić od 0 do 1,2. Maksymalna wysokość budynków została określona na 15,0 m, natomiast wysokość budowli może wynosić do 25,0 m. Dopuszczono również realizację kondygnacji podziemnych, określono wymagania dotyczące geometrii dachów oraz wskazano obowiązek realizacji pasa zieleni izolacyjnej zgodnie z oznaczeniami na rysunku planu. Ponadto w granicach obszaru objętego projektem Planu OPRO uwzględniono uwarunkowania wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, związane z występowaniem zaewidencjonowanego stanowiska archeologicznego. W związku z położeniem analizowanego terenu w sąsiedztwie autostrady A2 oraz drogi krajowej nr 92 ustalono również ograniczenia dotyczące sposobu zagospodarowania, w tym zakaz lokalizacji tablic, urządzeń reklamowych i szyldów mogących rozpraszać uwagę użytkowników tych dróg oraz obowiązek takiego kształtowania oświetlenia, aby nie powodowało zjawiska olśnienia użytkowników dróg.

Obecnie teren objęty projektem Planu OPRO jest użytkowany rolniczo i stanowi obszar wykorzystywany w całości do prowadzenia produkcji rolnej. W granicach analizowanego obszaru nie występują budynki ani obiekty infrastruktury technicznej lub komunikacyjnej. Od strony północnej teren OPRO sąsiaduje z autostradą A2, natomiast od pozostałych stron otoczony jest głównie przez grunty użytkowane rolniczo oraz niewielkie fragmenty roślinności trawiastej. Aktualny sposób zagospodarowania wskazuje na dominację funkcji rolniczej, bez istotnych elementów antropogenicznych związanych z zabudową lub infrastrukturą.

W przypadku braku realizacji ustaleń projektu Planu OPRO obowiązujące zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nadal umożliwiałyby rozwój funkcji usługowych, produkcyjnych i magazynowych oraz realizację infrastruktury towarzyszącej tym funkcjom. Jednocześnie możliwa byłaby realizacja instalacji odnawialnych źródeł energii w zakresie dopuszczonym przez obowiązujące ustalenia planu miejscowego. Brak realizacji projektowanego dokumentu nie powodowałby zatem całkowitego wyłączenia możliwości zagospodarowania analizowanego terenu zgodnie z kierunkami określonymi w prawie miejscowym, jednak mógłby ograniczyć lub opóźnić rozwój inwestycji związanych z energetyką odnawialną.

Realizacja Planu OPRO może natomiast przyczynić się do uporządkowania zasad lokalizacji instalacji odnawialnych źródeł energii oraz zapewnienia ich zgodności z aktualnymi kierunkami polityki przestrzennej i energetycznej. Wprowadzenie przeznaczenia umożliwiającego rozwój instalacji OZE stanowi element wspierający transformację energetyczną, zwiększanie udziału energii ze źródeł odnawialnych oraz ograniczanie emisji gazów cieplarnianych.

VI. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Podstawowym celem ochrony środowiska, ustanowionym na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym, uwzględnionym w opracowywanym dokumencie, jest ochrona zasobów środowiska, w tym wód, powietrza, powierzchni ziemi, krajobrazu oraz różnorodności biologicznej, przy jednoczesnym umożliwieniu zrównoważonego rozwoju, w tym rozwoju odnawialnych źródeł energii. Cele te realizowane są poprzez postanowienia konwencji międzynarodowych oraz aktów prawa Unii Europejskiej, których założenia zostały uwzględnione w projekcie Planu Obszarów Przyspieszonego Rozwoju OZE dla energii promieniowania słonecznego.

Do najważniejszych dokumentów o znaczeniu międzynarodowym, które określają cele związane z ochroną środowiska i mają istotne znaczenie dla opracowywanego planu, zalicza się konwencje międzynarodowe przyjęte i ratyfikowane przez Polskę. Do powyższych dokumentów należą:

- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. – to akt prawny regulujący współpracę państw w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń powietrza, które mogą przemieszczać się na znaczne odległości i oddziaływać na środowisko poza granicami kraju ich powstania. Wprowadza mechanizmy monitorowania oraz redukcji emisji.
- Konwencja sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r. – Dokument gwarantujący społeczeństwu prawo dostępu do informacji o środowisku, udziału w procesach decyzyjnych oraz możliwość dochodzenia swoich praw przed sądami w sprawach dotyczących ochrony środowiska. Wzmacnia rolę społeczeństwa w kształtowaniu polityki ekologicznej i jest bezpośrednim fundamentem i inspiracją dla rozwoju systemów ocen oddziaływania na środowisko, w tym w szczególności strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ).

Dbałość o jakość środowiska naturalnego znajduje odzwierciedlenie w licznych uchwałach, rozporządzeniach oraz dyrektywach Unii Europejskiej, czyli o znaczeniu wspólnotowym. Z uwagi na ich dużą liczbę, w tym miejscu wskazuje się jedynie te, które mają kluczowe znaczenie dla zagadnień związanych z ochroną środowiska. Do najistotniejszych z nich należą:

- Dyrektywa Rady 90/313/EWG z dnia 7 czerwca 1990 r. w sprawie swobodnego dostępu do informacji o środowisku.
To akt prawny UE nakładający na państwa członkowskie obowiązek zapewnienia obywatelom swobodnego dostępu do informacji o środowisku będących w posiadaniu władz publicznych.
- Dyrektywa Rady 96/62/EU z dnia 27 września 1996 r. w sprawie jakości powietrza. Powyższy dokument określa zasady oceny i kontroli jakości powietrza w państwach Unii Europejskiej. Wprowadza obowiązek monitorowania poziomu zanieczyszczeń oraz podejmowania działań w przypadku przekroczenia dopuszczalnych norm.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.
To kluczowy akt prawny UE z 1992 r., którego głównym celem jest ochrona różnorodności biologicznej poprzez zachowanie siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.
- Dyrektywa 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
Dokument mający na celu zwiększenie udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii. Określa cele dla poszczególnych państw oraz wspiera rozwój takich źródeł jak energia

słoneczna, wiatrowa czy biomasa. Wskazuje również na potrzebę tworzenia odpowiednich warunków dla rozwoju tych technologii, co sprzyja ograniczeniu negatywnego wpływu na środowisko i wspiera proces transformacji energetycznej.

- Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej.

Problematyka ochrony środowiska stanowi współcześnie jeden z priorytetowych obszarów działalności państwa. Do najistotniejszych dokumentów wyznaczających kierunki polityki krajowej w tym zakresie, należą:

- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, która w art. 5 ustanawia zasadę zrównoważonego rozwoju jako podstawę kształtowania polityk publicznych. Zasada ta odnosi się do prowadzenia rozwoju społeczno-gospodarczego w sposób zapewniający integrację działań o charakterze politycznym, ekonomicznym i społecznym, przy jednoczesnym zachowaniu równowagi przyrodniczej oraz trwałości fundamentalnych procesów ekologicznych, tak aby umożliwić zaspokajanie potrzeb zarówno obecnych, jak i przyszłych pokoleń.
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030).
Dokument strategiczny określający główne cele i kierunki działań państwa w zakresie ochrony środowiska w dłuższej perspektywie. Jego podstawowym zadaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego oraz poprawa jakości życia mieszkańców poprzez skuteczną ochronę zasobów przyrodniczych. Jednocześnie dokument ten doprecyzowuje założenia nadrzędnych strategii rozwojowych, wskazując konkretne działania oraz sposoby ich realizacji.
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040).
Dokument określający kierunki rozwoju sektora energetycznego, kładący nacisk na transformację energetyczną, obniżenie emisyjności i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
- Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO).
Dokument zawiera kluczowe reformy i inwestycje, w tym wskazuje znaczne środki na zieloną transformację.

Cele wymienione w ww. dokumentach zostały uwzględnione poprzez wyznaczenie w projekcie Planu OPRO obszaru, na którym dopuszcza się rozwój OZE oraz wprowadza się odpowiednie środki łagodzące. Projekt Planu OPRO w gminie Słupca realizuje ww. cele środowiskowe m.in. w następujący sposób:

- rozwój OZE jest kluczowym filarem transformacji energetycznej, bezpośrednio wpływającym na poprawę stanu środowiska poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do powietrza,
- proces wyznaczenia obszarów przyspieszonego rozwoju OZE z uwzględnieniem map wrażliwości przyrody uwzględnia ochronę terenów cennych przyrodniczo poprzez wyłączenie ich z uproszczonych procedur inwestycyjnych,
- plan rozwoju OPRO podlega strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, a proces uwzględnia zastosowanie środków łagodzących wpływ instalacji na środowisko, co pozwoli w jak najmniejszym stopniu oddziaływać na przyrodę,
- plan rozwoju OPRO podlega strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, dzięki czemu zapewniony jest udział społeczeństwa w procesie wyznaczania tych obszarów, w składaniu uwag i wniosków oraz w opiniowaniu projektu planu przed jego ostatecznym uchwaleniem przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego.

- plan rozwoju OPRO zapewni rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE) jako fundamentu europejskiej polityki klimatyczno-energetycznej, bezpośrednio przekłada się na redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Wspólnoty. W obliczu dążenia do neutralności klimatycznej do 2050 roku, OZE zastępują paliwa kopalne, uniezależniając UE od zewnętrznych dostawców surowców.

VII. Przewidywane oddziaływania ustaleń projektu Planu OPRO na środowisko wraz z rozwiązaniami mającymi na celu zapobieganie ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu Planu OPRO

7.1 Oddziaływanie na bioróżnorodność, zwierzęta i rośliny

Teren objęty projektem Planu OPRO w większości obejmuje grunty użytkowane rolniczo, które charakteryzują się małą różnorodnością biologiczną. Siedliska pól uprawnych, na których planuje się lokalizację paneli fotowoltaicznych, charakteryzują się występowaniem powszechnych zbiorowisk segetalnych o niskim potencjalnie florystycznym i przyrodniczym.

Realizacja ogniw fotowoltaicznych oraz towarzyszących im urządzeń i instalacji doprowadzi częściowo do zmiany szaty roślinnej. Należy przypuszczać, że pod panelami tereny orne zostaną zastąpione użytkami zielonymi lub nieużytkami. Biorąc jednak pod uwagę niewielką powierzchnię planowaną pod ogniw fotowoltaiczne (powierzchnia Planu OPRO wynosi 3,5 ha) w stosunku do istniejących w okolicy terenów otwartych oraz ze względu, że położone są one w obszarach występowania zbiorowisk segetalnych, nie będą naruszać cennych walorów florystycznych i faunistycznych. Można ocenić, że budowa ogniw fotowoltaicznych nie powinna doprowadzić do istotnej utraty bioróżnorodności, a może przyczynić się do utrzymania lub nawet wzrostu występujących na tym terenie gatunków roślin – w zależności od sposobu użytkowania tej farmy.

W wyniku prac związanych z budową instalacji może zostać zniszczona częściowo szata roślinna (która następnie może zostać odbudowana po zakończeniu procesu budowlanego), ponadto prace budowlane będą powodowały wypłaszanie drobnych zwierząt.

W trakcie realizacji prac związanych z budową instalacji fotowoltaicznych, szczególnie w czasie wykonywania wykopów pod konstrukcje, może powstać ryzyko wpadnięcia do powstałych dołów niewielkich zwierząt – głównie drobnych ssaków (jeże, ryjówki, gryzonie), ewentualnie płazów, które mogą mieć problem z wydostaniem się z tych wykopów, stwarzając tym samym dla nich niebezpieczną pułapkę. W celu ograniczenia tych oddziaływań, w dalszej części prognozy zaproponowano działania minimalizujące ten wpływ.

W ogólnodostępnej literaturze można znaleźć informacje o potencjalnej kolizji ptaków z instalacją fotowoltaiczną, z uwagi na to, że panele „odbijają nieboskłon lub imitują wodę, co może powodować zderzenia przy próbie lądowania lub lotu [Walston i in. 2016]. Zdarza się również, że ptaki drapieżne w pogoni za ofiarą, wlatują z dużą prędkością w panele, które imitują niebo [Kagan i in. 2014]. Są to jednak rzadkie sytuacje”¹⁴. W związku z powyższym w celu wyeliminowania tego potencjalnego oddziaływania w projekcie uchwały oraz w niniejszej prognozie wskazuje się, aby zastosowane panele wyposażone były w powierzchnię antyrefleksyjną, co zmniejszy efekt „tafli wody”.

Zwarte tereny farm fotowoltaicznych mogą stanowić przeszkodę w swobodnym przemieszczaniu się zwierząt lądowych, szczególnie większych ssaków – jednak jak przeanalizowano we wcześniejszym rozdziale przez omawiany teren oraz w jego bliskim sąsiedztwie nie przechodzą lądowe korytarze ekologiczne, stąd teren ten nie stanowi szlaku migracyjnego dla zwierząt o randze krajowej czy regionalnej.

¹⁴ <https://okiemprzyrodnika.wordpress.com/2022/05/21/wplyw-farm-fotowoltaicznych-na-ptaki-i-plazy/>

Na podstawie ogólnodostępnej literatury ocenia się, że odpowiednio zaprojektowane farmy fotowoltaiczne mogą stwarzać dogodne warunki dla bytowania owadów – „Badania wykazują, że liczba owadów na farmach fotowoltaicznych jest podobna do tej na okolicznych terenach rolniczych, co wynika z braku ingerencji takich jak koszenie, orka i nawożenie. Powierzchnie instalacji PV stanowią dobre miejsce dla rozwoju i zimowania owadów, które następnie przenoszą się na sąsiednie pola, co jest korzystne dla rolnictwa, ponieważ owady drapieżne redukują populację szkodników. Ponadto, farmy PV są atrakcyjne dla różnych gatunków ptaków, zwłaszcza w okresie lęgowym”¹⁵.

Podsumowując, planowane zagospodarowanie terenu nie wpłynie znacząco negatywnie na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny. Oddziaływanie pojawi się przede wszystkim na etapie budowy instalacji i będzie to oddziaływanie chwilowe, przemijające i ustąpi w momencie zakończenia budowy.

Działania minimalizujące wpływ na bioróżnorodność, zwierzęta i rośliny:

- Prace budowlane rozpocząć poza okresem lęgowym ptaków oraz kluczowym okresem rozrodu gatunków dziko występujących zwierząt, przypadającym w terminie od 1 marca do 31 sierpnia.
- Do uzupełniania roślinności stosować rodzime gatunki roślin dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych oraz zmieniających się warunków klimatycznych, nie wprowadzać gatunków obcych.
- Prace pielęgnacyjne i związane z koszeniem roślinności prowadzić poza okresem lęgowym ptaków (przeciętnie od 1 marca do 31 sierpnia) oraz okresem migracji ptaków (od 15 lutego do 31 maja oraz od 15 sierpnia do 31 października).
- Koszenie roślinności przeprowadzać z zastosowaniem metody od wnętrza terenu w kierunku zewnętrznych granic.
- Nie stosować środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych.
- Wykorzystywać owce do pielęgnacji zieleni pod panelami fotowoltaicznymi (agrowoltaika), jako sposób na obniżenie kosztów utrzymania terenu i wsparcie bioróżnorodności.
- Ogrodzenie farmy fotowoltaicznej montować z ok. 20 cm odstępem ponad gruntem, aby umożliwić swobodną wędrówkę mniejszych zwierząt: płazów, gadów i małych ssaków. Ogrodzenie winno być nieostro zakończone, aby nie kaleczyło zwierząt.
- Panele słoneczne należy zamontować na wysokości minimum 0,8 m mierząc od dolnej krawędzi paneli do powierzchni ziemi. Pozwoli to na rozwój roślinności i w konsekwencji, umożliwi ptakom wyprowadzenie lęgów, roślinom zawiązywanie nasion, a także pozwoli ograniczyć zacienienie paneli słonecznych przez roślinność.
- Zastosowane moduły fotowoltaiczne należy wyposażyć w powierzchnię antyrefleksyjną, co zapobiegnie niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli, tzw. olśnieniu.
- Wszystkie urządzenia, przez które przepływa prąd elektryczny, należy wyposażyć w izolację okablowania celem zmniejszenia ryzyka porażenia prądem.
- Należy zrezygnować z nocnego oświetlenia terenu, ponieważ światło wabi i dezorientuje nocne ptaki oraz płazy.
- Przy zmianie pokrycia terenu pod panelami fotowoltaicznymi należy zachować jak najwięcej powierzchni biologicznie czynnej.

¹⁵ <https://systemy-fotowoltaika.pl/fotowoltaika-a-bioroznorodnosc/>

- Na etapie prowadzenia prac ziemnych należy zabezpieczać wykopy przed dostępem drobnych zwierząt lub wyprofilować bezpieczne, pochyłe wejścia. Należy kontrolować wykopy, a uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenosić w bezpieczne miejsce. Kontrolę przeprowadzić należy także bezpośrednio przed zasypianiem wykopów. Prawidłowy nadzór nad wykopami chroni przede wszystkim małe zwierzęta przed śmiertelnymi pułapkami.

7.2 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Budowa elektrowni fotowoltaicznej zajmuje znaczną powierzchnię terenu, jednak kontakt konstrukcji z ziemią jest niewielki w stosunku do zajętej powierzchni przez elektrownię słoneczną. Lokalizacja farm fotowoltaicznych nie spowoduje istotnych przekształceń litosfery. Ogniwa fotowoltaiczne są to urządzenia montowane na lekkich konstrukcjach stalowych i aluminiowych posadowione bezpośrednio na gruncie, bez użycia fundamentowania betonowego (słupy stalowe są wcisnięte w grunt). Ogniwa te składają się na ogół z pionowych słupów stalowych z podłączonymi poprzecznymi szynami, na których zamontowane zostaną panele fotowoltaiczne. Instalacje fotowoltaiczne wymagają ułożenia infrastruktury kablowej.

Przy realizacji najcięższych elementów infrastruktury, m.in. takich jak stacje transformatorowe czy główne punkty zasilania wymagane będą wykopy pod fundamenty, które ze względu na swój ciężar muszą być posadowione na stabilnym podłożu, co wiąże się z naruszeniem wierzchniej warstwy ziemi do około 1,5 m.

Oddziaływania wystąpią głównie na etapie budowy. Będą to zmiany w przypowierzchniowych warstwach ziemi powstałe w wyniku prac związanych z posadowieniem poszczególnych paneli oraz innych elementów związanych z obsługą elektrowni słonecznej oraz sieci uzbrojenia terenu.

Budowa farmy słonecznej nie będzie związana z pracą ciężkiego sprzętu, mogącego powodować wibracje. Realizacja niewielkich fundamentów nie spowoduje odczuwalnej wibracji poza terenem projektu Planu OPRO (punktowo w miejscu pracy).

Działania minimalizujące:

- Przy realizacji wykopów m.in. dla kabli podziemnych, w celu ograniczenia ingerencji w powierzchniową warstwę ziemi, należy wykonywać wykopy liniowe (wąskoprofilowe).
- Panele fotowoltaiczne należy w pierwszej kolejności czyścić na sucho, a w przypadku konieczności użycia wody stosować wodę demineralizowaną lub wodę bez dodatku detergentów. W przypadku silniejszych zabrudzeń dopuszcza się stosowanie środków biodegradowalnych obojętnych dla środowiska.
- Do zasypywania powstałych wykopów, wykonywanych m.in. w celu ułożenia kabli energetycznych, należy wykorzystać wykopane masy ziemne z terenu inwestycji, a na powierzchni terenu po wykopach należy rozprowadzić warstwę wierzchnią, próchniczną.
- Sprzęt wykorzystywany na terenie placu budowy powinien być sprawny oraz parkowany na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną (np. płyty betonowe), gdzie należy zorganizować zaplecze budowy. Zaplecze to należy wyposażać w sorbenty do likwidacji ewentualnych rozlewów paliwa bądź innych płynów eksploatacyjnych. Zanieczyszczony grunt należy niezwłocznie zabezpieczyć i następnie przekazać do unieszkodliwienia podmiotowi posiadającemu stosowne zezwolenia z zakresu gospodarowania odpadami.

7.3 Oddziaływanie na zasoby naturalne

Na obszarze objętym Planem OPRO nie występują złoża surowców naturalnych. W związku z tym realizacja elektrowni słonecznej nie będzie oddziaływać na zasoby naturalne oraz możliwość ich eksploatacji.

7.4 Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe

Budowa typowej elektrowni słonecznej nie wpłynie na wody gruntowe ani na pobór wód podziemnych. W przypadku płytkiego zalegania wód gruntowych na analizowanym terenie może być konieczne wykonanie odwodnienia wykopów pod fundamenty stelaży paneli fotowoltaicznych – zależne to będzie od poziomu zwierciadła tych wód. Skala oddziaływania uzależniona będzie bezpośrednio od głębokości wykonania wykopu oraz warunków hydrologicznych panujących na danym terenie. Oddziaływanie wynikające z konieczności odwodnienia wykopów będzie miało charakter lokalny, krótkoterminowy i chwilowy. Stosunki wodne na terenie prowadzonych prac wrócą do stanu sprzed ich rozpoczęcia po zakończeniu prowadzenia odwodnienia.

Teren objęty projektem Planu OPRO znajduje się poza strefami ochronnymi ujęć wód podziemnych, ponadto z realizacją planowanej inwestycji nie wiąże się pobór wód podziemnych oraz wprowadzanie zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, zatem nie zachodzi ryzyko negatywnego oddziaływania omawianej inwestycji na wody podziemne znajdujące się w strefach ochronnych oraz ogólnie na jakość wód podziemnych.

W trakcie robót ziemnych oraz budowlanych, związanych z budową powyższych inwestycji, nie będą wytwarzane ścieki przemysłowe. Natomiast na etapie budowy będą powstawały ścieki bytowe, których ilość będzie uzależniona od liczby osób pracujących aktualnie na budowie. W trakcie prowadzenia prac budowlanych istnieje niewielkie ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych substancjami ropopochodnymi – byłaby to jednak sytuacja o charakterze awaryjnym ograniczona przestrzennie do zaplecza budowy. W związku z tym niezbędne jest zapewnienie właściwej organizacji terenu budowy i odpowiednie składowanie materiałów budowlanych oraz odpadów na terenie budowy. Właściwe składowanie materiałów pozwoli na zabezpieczenie powierzchni terenu, a w konsekwencji też wód powierzchniowych i podziemnych przed ewentualnym zanieczyszczeniem.

Panele fotowoltaiczne podlegają okresowemu czyszczeniu. W pierwszej kolejności mycie powinno się odbywać metodą czyszczenia na sucho. W przypadku konieczności użycia wody, należy stosować wodę demineralizowaną lub wodę bez dodatku detergentów. W przypadku silniejszych zabrudzeń dopuszcza się stosowanie środków biodegradowalnych obojętnych dla środowiska. Woda po obmyciu paneli nie będzie ściekiem, będzie mogła zostać wprowadzona do środowiska bez konieczności podczyszczenia.

Wody opadowe i roztopowe w zdecydowanej większości spłyną po nachylonych powierzchniach paneli i będą (jak dotychczas na gruncie ornym) infiltrować w podłoże, zatem zostanie zachowany naturalny obieg wody i retencja terenu. Wody opadowe i roztopowe ze wszystkich obiektów i urządzeń instalacji fotowoltaicznej, w tym Głównego Punktu Odbioru (GPO) będą odprowadzane powierzchniowo do gruntu na tereny biologicznie czynne, w obrębie terenu objętego projektem Planu OPRO.

Podczas realizacji oraz w trakcie eksploatacji stacji Głównego Punktu Odbioru (GPO) należy zastosować rozwiązania techniczne zapewniające ochronę środowiska gruntowo-wodnego, w tym szczególne rozwiązania w zakresie zabezpieczenia przed przedostaniem się substancji ropopochodnych

lub oleju izolacyjnego do gruntu. Stacja powinna być wyposażona w rozwiązania umożliwiające kontrolę szczelności oraz zabezpieczenie przed skutkami ewentualnego wycieku substancji eksploatacyjnych, zgodnie z wymaganiami przepisów odrębnych.

Na etapie sporządzania Planu OPRO nie określa się szczegółowych parametrów technicznych przyszłych magazynów energii. Możliwe do zastosowania będą są magazyny energii oparte na technologii elektrochemicznej, których szczegółowy rodzaj i parametry zostaną określone na etapie przygotowania konkretnego przedsięwzięcia. Z uwagi na możliwość występowania substancji niebezpiecznych magazyny energii należy lokalizować i wyposażać w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed skutkami ewentualnych awarii.

Podsumowując, realizacja projektu Planu OPRO nie wpłynie negatywnie na wody podziemne i powierzchniowe. Nie wystąpią uwolnienia zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, mogące wpłynąć w sposób istotny na stan jakościowy wód podziemnych. Nie przewiduje się by realizacja projektu planu mogła być przyczyną nieosiągnięcia celów środowiskowych wyznaczonych dla jednolitej części wód powierzchniowych i podziemnych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz.U.2023.poz.335), w granicach których znajduje się omawiany teren (JCWPd nr 61 PLGW600061 oraz JCWP Struga Bawół od Dopływu z Szemborowa do ujścia (RW6000091836899)).

Działania minimalizujące:

- W przypadku realizacji Głównego Punktu Odbioru GPO należy stosować rozwiązania zabezpieczające środowisko gruntowo-wodne przed zanieczyszczeniem substancjami eksploatacyjnymi, m. in. czynnikiem izolacyjnym, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- Stacje GPO wyposażać w układ monitorujący szczelność i działanie układu odolejenia wraz z sygnalizacją alarmową dla służb eksploatacyjnych.
- W trakcie realizacji inwestycji należy zastosować szczelny system gospodarowania odpadami oraz ściekami bytowymi, w celu zminimalizowania możliwości zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.
- Odpady wytworzone na etapie realizacji i eksploatacji należy gromadzić selektywnie w zależności od rodzaju odpadów w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach odpowiedniego zabezpieczonych przed przedostaniem się do środowiska gruntowo-wodnego substancji szkodliwych, w oznakowanych pojemnikach i kontenerach.
- W przypadku posadowienia stacji transformatorowej z transformatorem olejowym stację należy wyposażać w szczelne misy olejowe, by w trakcie awarii ciecz izolacyjna lub olej nie przedostały się do środowiska gruntowo-wodnego.
- W przypadku konieczności odwadniania wykopów na etapie realizacji przedsięwzięcia, wody odprowadzać w sposób niezagrożący środowisku gruntowo-wodnemu i terenom sąsiednim, po uzyskaniu wymaganych prawem zgód.
- Panele fotowoltaiczne należy w pierwszej kolejności czyścić na sucho, a w przypadku konieczności użycia wody stosować wodę demineralizowaną lub wodę bez dodatku detergentów. W przypadku silniejszych zabrudzeń dopuszcza się stosowanie środków biodegradowalnych obojętnych dla środowiska.

- Zakaz stosowania nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin na terenie farmy fotowoltaicznej, w celu ochrony wód gruntowych, gleb oraz otaczającego ekosystemu przed nadmiernym zanieczyszczeniem tych komponentów.

7.5 Oddziaływanie na krajobraz

Obszar opracowania planu to przekształcony krajobraz o charakterze rolniczym z uprawami sezonowymi. Teren nie posiada wysokich walorów krajobrazowych i znajduje się poza formami ochrony przyrody, które ustanowiono w celu ochrony m.in. walorów krajobrazowych oraz poza krajobrazami priorytetowymi, które w Audycie krajobrazowym województwa wielkopolskiego zostały uznane za szczególnie cenne dla społeczeństwa ze względu na swoje unikalne wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne lub estetyczno-widokowe.

Realizacja projektu Planu OPRO wprowadzi nowy typ pokrycia terenu. Planowana do realizacji elektrownia fotowoltaiczna będzie obiektem ingerującym w obecną strukturę krajobrazu. Jednak dzięki nieznacznej wysokości paneli fotowoltaicznych (około 3 m) nie będą one stanowiły wyraźnej dominanty w terenie. Panele fotowoltaiczne są ciemne i montowane na szarym (ocynkowanym) stelażu. Nie są obiektami dominującymi, przykuwającymi wzrok wysokością lub jaskrawym kolorem. Wszystko to powoduje, że farma widziana z poziomu gruntu stanowi jedną ciemną linię i stapia się z krajobrazem.

Teren przeznaczony pod elektrownię fotowoltaiczną znajduje się w stosunkowo dużej odległości od zabudowy. Zlokalizowany jest bezpośrednio w sąsiedztwie autostrady A2, czyli terenu już przekształconego. Najbliżej zlokalizowana jest zabudowa usługowa, położona około 450 m od granicy terenu inwestycji.

Zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 540 m od granicy terenu objętego projektem Planu OPRO. Teren projektu Planu OPRO oddzielony jest od zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej miejscowości Wierzbocice pasem zieleni wysokiej rosnącej wzdłuż Strugi Witkowskiej, dzięki czemu przedmiotowa inwestycja nie będzie bezpośrednio widoczna z pobliskiej miejscowości. Ocenia się, że ten naturalny pas zieleni izolacyjnej ograniczy oddziaływanie wizualne inwestycji na zabudowę mieszkaniową i zagrodową miejscowości Wierzbocice.

Z realizacją farmy fotowoltaicznej może wiązać się także posadowienie Głównego Punktu Odbioru (GPO), magazynów energii oraz innych urządzeń i instalacji towarzyszących m. in. produkcji, magazynowaniu i przesyłowi energii, budynków technicznych oraz niezbędnych urządzeń infrastruktury technicznej, dojazdów, miejsc do parkowania.

Podsumowując, oddziaływania elektrowni słonecznej na krajobraz będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy i stały. Obszary te wyznaczono w sposób jak najmniej kolizyjny w stosunku do uwarunkowań przyrodniczych, kulturowych i przestrzennych. Zlokalizowane one są na terenach typowo rolnych, o niewyróżniających się walorach krajobrazowych. Ich obecność w przestrzeni rolniczej spowoduje zmianę w krajobrazie, zwłaszcza dla mieszkańców blisko położonej miejscowości Wierzbocice, jednak istniejący naturalny pas zieleni wysokiej niweluje te zmiany w krajobrazie.

Działania minimalizujące:

- W przypadku nasadzeń roślinności należy wykorzystywać gatunki rodzime dostosowane do zmieniających się warunków klimatycznych, przy jednoczesnym wykluczeniu gatunków obcych. Nasadzenia powinny spełniać funkcję osłonową, a także kształtować i urozmaicać krajobraz.

7.6 Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie elektrowni słonecznej na ludzi, związane z wytwarzaniem hałasu, będzie dotyczyło głównie etapu budowy i związane będzie z pracą urządzeń i maszyn przewożących materiały budowlane oraz koparek wykonujących wykopy. Będzie to oddziaływanie czasowe.

Ponadto, na etapie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej źródłem hałasu mogą być urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej, które mogą towarzyszyć planowanej inwestycji, m.in. transformatory, inwertery (falowniki), magazyny energii oraz stacje elektroenergetyczne (Główne Punktu Odbioru GPO). Poziom emisji hałasu będzie uzależniony od zastosowanej technologii, parametrów technicznych urządzeń, ich liczby oraz sposobu ich rozmieszczenia. Na etapie sporządzania Planu OPRO nie są znane szczegółowe informacje o infrastrukturze towarzyszącej oraz o parametrach technicznych tych urządzeń.

Każde z urządzeń towarzyszących instalacji fotowoltaicznej pracuje w innym trybie i może generować różny hałas, co wpłynie na poziom emitowanych dźwięków.

Obszar objęty projektem planu OPRO znajduje się poza terenami objętymi ochroną przed hałasem, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Najbliższe budynki mieszkalne (teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren zabudowy zagrodowej, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej) znajdują się w odległości 540 m, w miejscowości Wierzbocice.

Po weryfikacji obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz projektowanego planu ogólnego gminy Słupca (stan na 19.08.2026 r.) stwierdzono, że w promieniu 400 m od obszaru objętego projektem Planu OPRO nie wyznaczono terenów podlegających ochronie akustycznej, zgodnie z ww. rozporządzeniem.

Brak precyzyjnych informacji o lokalizacji urządzeń towarzyszących instalacji fotowoltaicznej, stanowiących potencjalne źródła hałasu, uniemożliwia jednoznaczną ocenę ryzyka i skali ewentualnych przekroczeń dopuszczalnych norm akustycznych na terenie objętym projektem Planu OPRO. Mając na uwadze powyższe, infrastrukturę towarzyszącą instalacji fotowoltaicznej należy rozmieszczać w sposób zapewniający maksymalny bufor przestrzenny od granic obszarów chronionych akustycznie. Ocenia się, że wybór odpowiedniego miejsca lokalizacji tych urządzeń pozwoli wyeliminować to potencjalne oddziaływanie.

Promieniowanie elektromagnetyczne będzie emitowane przez sieci kablowe, jednak położenie okablowania pod ziemią spowoduje, że generowane pole elektromagnetyczne jest niskie i nie zagraża środowisku.

Stałym, pozytywnym, pośrednim oddziaływaniem Planu OPRO będzie wytwarzanie czystej energii, produkowanej bez emisji zanieczyszczeń do powietrza. Energia elektryczna pozyskiwana z promieniowania słonecznego powszechnie uznawana jest za energię ekologicznie czystą, gdyż jej wytwarzanie nie pociąga za sobą konieczności spalania paliw kopalnych.

Ogniwa fotowoltaiczne w czasie eksploatacji pozostają neutralne dla ludzi – nie emitują szkodliwego promieniowania, zanieczyszczeń powietrza ani hałasu. Kolektory słoneczne działają cicho, bez wydzielania odpadów, a z punktu widzenia ochrony środowiska są dobrym rozwiązaniem.

W ogólnodostępnej literaturze ocenia się, że od strony technologicznej, dobrze zaprojektowana i eksploatowana farma fotowoltaiczna nie wywołuje żadnego zagrożenia dla ludzi i ma neutralny

wpływ na zdrowie. Zidentyfikowane natężenia pól elektrycznych i magnetycznych o niskiej częstotliwości z paneli fotowoltaicznych są niższe niż wartości graniczne określone w normach i nie stanowią negatywnego oddziaływania. Pola elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości są również mniejsze niż limity norm środowiskowych, ale wykazują podwyższone poziomy w aspektach kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń i instalacji („Oddziaływania elektromagnetyczne farm fotowoltaicznych”. P. Mazurek, Politechnika Lubelska, Katedra Elektrotechniki i Elektrotechnologii, 2024 r.).

Potencjalnym oddziaływaniem związanym z funkcjonowaniem instalacji fotowoltaicznej jest możliwość wystąpienia efektu olśnienia wynikającego z odbicia promieniowania słonecznego od powierzchni modułów PV. Zjawisko to może mieć znaczenie szczególnie w przypadku lokalizacji instalacji w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych, gdzie odbite światło może okresowo wpływać na komfort oraz bezpieczeństwo użytkowników dróg. Skala i znaczenie tego oddziaływania zależą m.in. od orientacji paneli, kąta nachylenia modułów, wysokości instalacji, ukształtowania terenu oraz zastosowanych technologii ograniczających odbicie światła, stąd aby zminimalizować wystąpienie tego oddziaływania, w projekcie uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego, w sprawie: uchwalenia Planu Obszaru Przyspieszonego Rozwoju OZE dla energii promieniowania słonecznego w gminie Słupca, wprowadzono zapis o stosowanie modułów fotowoltaicznych o powierzchni antyrefleksyjnej.

Instalacja fotowoltaiczna to nie tylko inwestycja ekologiczna przyjazna dla środowiska naturalnego, ale także dla samych użytkowników. Można stwierdzić, że prawidłowo zainstalowana i eksploatowana instalacja fotowoltaiczna nie stanowi żadnego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi.

Działania minimalizujące:

- Stosowanie modułów fotowoltaicznych wyposażonych w powłoki antyrefleksyjne lub technologie ograniczające współczynnik odbicia światła, co zmniejsza intensywność potencjalnych refleksów.
- Unikanie lokalizowania elementów instalacji w sposób powodujący potencjalne kierowanie refleksów świetlnych w stronę osi jezdni.
- Prace budowlane oraz związane z nim ruch pojazdów należy ograniczyć do pory dziennej, tj. w godzinach 6.00-22.00.
- Transformatory należy lokalizować w stacji kontenerowej.
- Urządzenia techniczne towarzyszące instalacji fotowoltaicznej, m.in. stacje transformatorowe, inwertery, magazyny energii, Główny Punkt Odbioru lokalizować w rozproszeniu. Dodatkowo stację GPO i magazyny energii lokalizować w odległości nie mniejszej niż 400 m od najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej określonych przepisami odrębnymi.

7.7 Oddziaływanie na powietrze

Elektrownia fotowoltaiczna wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie będą powodować stałej emisji substancji do powietrza ani uwalniać zanieczyszczeń w związku z jej eksploatacją.

Na stan powietrza w okolicach obszaru objętego projektem Planu OPRO wpływać będzie przede wszystkim ruch samochodowy, który powoduje emisję substancji do atmosfery. Emisja zanieczyszczeń pochodzić będzie z pojazdów obsługujących farmę fotowoltaiczną. Przewiduje się,

że najintensywniejszy ruch pojazdów będzie miał miejsce w fazie budowy farmy fotowoltaicznej, a potem ruch pojazdów odbywać się będzie sporadycznie, w czasie prac konserwacyjno-serwisowych.

W przypadku paneli fotowoltaicznych cyklicznie odbywa się mycie paneli, raz lub dwa razy do roku, przy pomocy specjalnych pojazdów myjących lub maszyn rolniczych (ciągnika), na których zainstalowane zostanie specjalne urządzenie myjące. Drugą cykliczną czynnością jest koszenie roślinności – może ono być realizowane za pomocą urządzeń mechanicznych (raz lub dwa razy do roku) lub za pomocą wypasu zwierząt.

7.8 Oddziaływanie na klimat, w tym mikroklimat

Rozwój terenów energetyki odnawialnej z wykorzystaniem instalacji fotowoltaicznych będzie miał korzystny wpływ na klimat i wpisuje się w cele ochrony środowiska zawarte w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Elektrownia słoneczna jest instalacją pracującą w sposób bezemisyjny, dlatego nie przewiduje się emisji gazów cieplarnianych na etapie eksploatacji inwestycji. Na etapie budowy zostanie wykorzystany park maszynowy, a ilości spalanego paliwa będą niewielkie. Ponadto praca elektrowni nie tylko przyczynia się do redukcji emisji, ale sama również w zasadzie nie wymaga większych prac. Koszenie terenu inwestycji czy wizyty kontrolne wymagają pojedynczych przyjazdów na teren przedsięwzięcia – i jest to niewielka ilość emitowanych spalin.

Ocenia się, że farma fotowoltaiczna tworzy specyficzny mikroklimat. Zacienienie gruntu przez panele ogranicza jego nagrzewanie i redukuje parowanie wody. W efekcie wierzchnia warstwa gleby pod instalacją utrzymuje wyższą wilgotność w porównaniu do obszarów odsłoniętych, co korzystnie wpływa na kształtowanie się warunków termicznych i wilgotnościowych terenu.

Dodatkowo należy zauważyć, że teren inwestycji zostanie przekształcony z terenu gruntów ornych na teren charakterystyczny dla upraw trawiastych. Przez cały czas eksploatacji teren będzie porośnięty trawą a jedyna ingerencja będzie ograniczać się do okresowych pokosów pielęgnacyjnych.

Lokalizacja przedmiotowej inwestycji, w ramach projektu Planu OPRO nie jest związana z wycinką drzew i krzewów czy pracami związanymi z melioracją, mającymi wpływ na zmianę lokalnego klimatu.

Generalnie, budowa elektrowni fotowoltaicznej przyczyni się do wzrostu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski, stąd jest inwestycją pożądaną w związku z zachodzącymi zmianami klimatu.

7.9 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Ocenia się, że największe uciążliwości związane z hałasem mogą występować na etapie budowy elektrowni słonecznej. Ruch pojazdów realizujących dostawę wyposażenia oraz maszyn i urządzeń budowlanych, powodują emisję spalin oraz hałas. Hałas powodowany pracą sprzętu budowlanego jest hałasem o natężeniu zmiennym w czasie w sposób nieregularny, zależny od chwilowych uwarunkowań, głównie od charakteru wykonywanych w danym momencie robot budowlanych. Poza tym większość prac będzie wykonywana w dzień, gdy uciążliwości dla ludzi są najmniejsze. Uciążliwości związane z transportem samochodowym, takie jak: zanieczyszczenie powietrza spalinami i zwiększenie zapylenia, hałas będą ograniczone przestrzennie (okolice dróg, plac budowy) i czasowo (okres

budowy). Oddziaływania na etapie budowy będą miały charakter bezpośredni, krótkoterminowy i chwilowy.

Ponadto, na etapie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej źródłem hałasu mogą być urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej, które mogą towarzyszyć planowanej inwestycji, m.in. transformatory, inwertery (falowniki), magazyny energii oraz stacje elektroenergetyczne (Główne Punkt Odbioru GPO). Poziom emisji hałasu będzie uzależniony od zastosowanej technologii, parametrów technicznych urządzeń, ich liczby oraz sposobu ich rozmieszczenia. Na etapie sporządzania Planu OPRO nie są znane szczegółowe informacje o infrastrukturze towarzyszącej oraz o parametrach technicznych tych urządzeń. Każde z urządzeń towarzyszących instalacji fotowoltaicznej pracuje w innym trybie i może generować różny hałas, co wpłynie na poziom emitowanych dźwięków.

Obszar objęty projektem planu OPRO znajduje się poza terenami objętymi ochroną przed hałasem, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Najbliższe budynki mieszkalne (teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) znajdują się w odległości 540 m.

Po weryfikacji obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz projektowanego planu ogólnego gminy Słupca (stan na 19.08.2026 r.) stwierdzono, że w promieniu 400 m od obszaru objętego projektem Planu OPRO nie wyznaczono terenów podlegających ochronie akustycznej, zgodnie z ww. rozporządzeniem.

Brak precyzyjnych informacji o lokalizacji urządzeń towarzyszących instalacji fotowoltaicznej, stanowiących potencjalne źródła hałasu, uniemożliwia jednoznaczną ocenę ryzyka i skali ewentualnych przekroczeń dopuszczalnych norm akustycznych na terenie projektu Planu OPRO.

Z uwagi na całodobową pracę Głównego Punktu Odbioru (GPO) oraz generowany przez transformator hałas o niskiej częstotliwości, urządzenie to może emitować hałas powodujący przekroczenie norm akustycznych w jego najbliższym otoczeniu.

W związku z powyższym, infrastrukturę towarzyszącą instalacji fotowoltaicznej należy rozmieszczać w sposób zapewniający maksymalny bufor przestrzenny od granic obszarów chronionych akustycznie. Ocenia się, że wybór odpowiedniego miejsca lokalizacji tych urządzeń pozwoli wyeliminować to potencjalne oddziaływanie.

Działania minimalizujące wpływ na klimat akustyczny:

- Prace budowlane oraz związany z nim ruch pojazdów należy ograniczać do pory dziennej, tj. w godzinach 6.00-22.00.
- Transformator należy umieszczać w stacji kontenerowej, która zminimalizuje (wytlumi) emitowany poziom hałasu.
- Urządzenia techniczne towarzyszące instalacji fotowoltaicznej, m.in.: stacje transformatorowe, inwertery, magazyny energii, Główny Punkt Odbioru, lokalizować w rozproszeniu. Dodatkowo stację GPO i magazyny energii lokalizować w odległości nie mniejszej niż 400 m od najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej określonych przepisami odrębnymi.

7.10 Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe

Nie przewiduje się negatywnego wpływu ustaleń na zabytki, ponieważ planowane zagospodarowanie nie ingeruje w formy ochrony konserwatorskiej, zabytki nieruchome wpisane do rejestru zabytków, tereny krajobrazów kulturowych, tereny i obiekty objęte ochroną a także stanowiska archeologiczne.

Na terenie objętym projektem Planu OPRO znajduje się stanowisko archeologiczne. W celu ograniczenia wpływu przedmiotowej inwestycji na obiekty historyczne należy zastosować odpowiednie działania minimalizujące ten wpływ.

Działania minimalizujące:

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy przeprowadzić badania georadarem, w celu lokalizacji obiektów archeologicznych bez naruszania struktury gruntu.
- Należy uzyskać pozwolenia od konserwatora zabytków na prowadzenie badań archeologicznych, zgodnie z przepisami odrębnymi.
- Podczas realizacji inwestycji związanych z zagospodarowaniem terenu wszelkie prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym, zgodnie z przepisami odrębnymi.

7.11 Oddziaływanie na dobra materialne

Definiując dobra materialne jako środki do zaspokajania potrzeb ludzkich, można stwierdzić, że realizacja elektrowni słonecznej służy rozwojowi gminy i lokalnej społeczności, która będzie korzystała z energii produkowanej w ramach powstałej elektrowni słonecznej.

Rozwój terenu elektrowni słonecznej spowoduje wzrost dochodów właścicieli prywatnych z tytułu sprzedaży energii lub dzierżawy gruntów, a samorządu z tytułu podatków od nieruchomości. Będą to przede wszystkim pozytywne oddziaływania bezpośrednie, długotrwałe i stałe.

7.12 Oddziaływanie na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Teren objęty przedmiotowym projektem Planu OPRO znajduje się poza formami ochrony przyrody objętymi ochroną prawną.

Obszar objęty projektem Planu OPRO zlokalizowany jest poza zasięgiem obowiązujących form ochrony przyrody. W odległości około 4,5 km od granic OPRO położone są najbliższe obszary chronione, tj. obszary Natura 2000 – obszar specjalnej ochrony ptaków **Dolina Środkowej Warty (PLB300002)** oraz specjalny obszar ochrony siedlisk **Ostoja Nadwarciańska (PLH300009)**, a także **Nadwarciański Park Krajobrazowy**. Na analizowanym odcinku granice wymienionych form ochrony przyrody w znacznej części pokrywają się, tworząc spójny kompleks obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych.

Dla obszarów Natura 2000 ustanawiane są plany zadań ochronnych oraz plany ochrony, których celem jest utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony poprzez identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń oraz określenie działań ochronnych służących ich eliminacji lub ograniczeniu.

Zgodnie z obowiązującym planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 **Dolina Środkowej Warty (PLB300002)** zidentyfikowano następujące zagrożenia istniejące:

- eutrofizację;

- modyfikowanie stosunków wodnych;
- antagonizm ze zwierzętami domowymi;
- hodowlę zwierząt (bez wypasu);
- zmianę sposobu użytkowania gruntów rolnych;
- zmniejszenie lub utratę charakterystycznych cech siedlisk.

Ponadto dla obszaru **Dolina Środkowej Warty (PLB300002)** wskazano następujące zagrożenia potencjalne:

- regulację (prostowanie) koryt rzecznych;
- pobór wód powierzchniowych na potrzeby kamieniołomów i kopalń odkrywkowych;
- rozwój sportów oraz różnych form rekreacji i aktywnego wypoczynku prowadzonego na terenach otwartych;
- rozwój infrastruktury związanej z produkcją energii wiatrowej.

Dla obszaru Natura 2000 **Ostoja Nadwarciańska (PLH300009)** w planie zadań ochronnych określono następujące zagrożenia istniejące:

- melioracje odwadniające;
- występowanie obcych i inwazyjnych gatunków;
- eksploatację piasku;
- powstawanie nielegalnych składowisk odpadów;
- silną antropogeniczną fragmentację siedlisk;
- niszczenie roślinności przez pojazdy;
- ekspansję trzciny;
- intensyfikację użytkowania rolniczego;
- ograniczenie lub brak zalewów rzecznych;
- obecność obcych geograficznie gatunków drzew w drzewostanach;
- fragmentację siedlisk;
- obniżenie poziomu wody w zbiornikach, prowadzące do przesuszenia płatów siedlisk.

Jednocześnie dla obszaru **Ostoja Nadwarciańska (PLH300009)** zidentyfikowano następujące zagrożenia potencjalne:

- zaprzestanie koszenia użytków zielonych;
- presję wynikającą z wędkarstwa;
- rozprzestrzenianie się obcych gatunków inwazyjnych;
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych;
- zmianę sposobu użytkowania gruntów;
- wycinanie drzew w lasach użytkowanych gospodarczo;
- ograniczenie lub brak zalewów rzecznych;
- przekształcanie trwałych użytków zielonych w grunty orne.

Biorąc powyższe pod uwagę, stwierdzono, że realizacja ustaleń projektu Planu OPRO, czyli powstanie elektrowni słonecznej nie przyczyni się do powstawania zagrożeń wymienionych w planie zadań ochronnych. Ponadto, realizacji instalacji fotowoltaicznych nie jest wprost wskazywana jako istniejące, bądź potencjalne zagrożenie dla zachowania właściwego stanu przedmiotów ochrony ww. obszarów Natura 2000.

Z uwagi na znaczne oddalenie obszaru objętego projektem Planu OPRO od pozostałych form ochrony przyrody nie przewiduje się negatywnego oddziaływania skutków realizacji projektu Planu na przedmioty i cele ochrony form ochrony przyrody.

7.13 Oddziaływania transgraniczne

Realizacja ustaleń projektu Planu OPRO nie wywoła oddziaływań o zasięgu transgranicznym. Projekt Planu nie wprowadza zmian w skali mogącej powodować oddziaływanie na środowisko poza granicami kraju.

7.14 Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane obejmują wpływ przedsięwzięć istniejących, planowanych oraz dopuszczonych do realizacji na podstawie obowiązujących dokumentów planistycznych, których łączne oddziaływanie może prowadzić do zwiększenia presji na poszczególne komponenty środowiska. W przypadku projektowanego Planu OPRO analizie poddano przede wszystkim istniejące oraz planowane instalacje odnawialnych źródeł energii zlokalizowane na terenie gminy Słupca oraz w jej najbliższym otoczeniu.

Na terenie gminy Słupca funkcjonuje obecnie sześć instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy zainstalowanej wynoszącej około 5 MW. Łączna powierzchnia zajmowana przez te obiekty wynosi około 5 ha. Większość istniejących instalacji zlokalizowana jest w północnej części gminy, co oznacza ich przestrzenne oddalenie od projektowanego obszaru OPRO. W promieniu 10 km od granic projektowanego Planu OPRO, poza terenem gminy Słupca, znajdują się dwie funkcjonujące instalacje fotowoltaiczne o mocach zainstalowanych wynoszących odpowiednio około 1 MW i 4 MW. Najbliższa z nich zlokalizowana jest w miejscowości Kotunia, około 3 km na północ od granic projektowanego obszaru OPRO. Instalacja ta zajmuje powierzchnię około 1 ha i posiada moc zainstalowaną wynoszącą około 1 MW.

Najbliższy teren przeznaczony pod lokalizację instalacji fotowoltaicznych znajduje się w miejscowości Kotunia, w odległości około 3 km od projektowanego Planu OPRO. Teren ten został wyznaczony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uchwalonym uchwałą Nr XLVII/329/18 Rady Gminy Słupca z dnia 26 kwietnia 2018 r., jako teren urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (Uchwała Nr XIV/107/2025 Rady Gminy Słupca z dnia 28 maja 2025 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Słupca dla wybranych terenów w gminie Słupca oraz Uchwała Nr XII/96/2025 Rady Gminy Słupca z dnia 27 lutego 2025 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Słupca dla wybranych terenów w gminie Słupca – etap I), w najbliższym sąsiedztwie przedmiotowego obszaru wyznaczono tereny usług lub produkcji (1.19U-P i 1.6U-P), dopuszczających lokalizowanie budowli i urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii – elektrowni słonecznej, w tym o mocy przekraczającej 100 kW wraz z towarzyszącymi obiektami budowlanymi. Tereny te zlokalizowane są odpowiednio o około 350 m i 1,2 km od granic obszaru objętego projektem Planu OPRO.

Gmina Słupca posiada projekt planu ogólnego, zatem jego ustalenia mogą ulec zmianie na dalszym etapie procedury planistycznej.

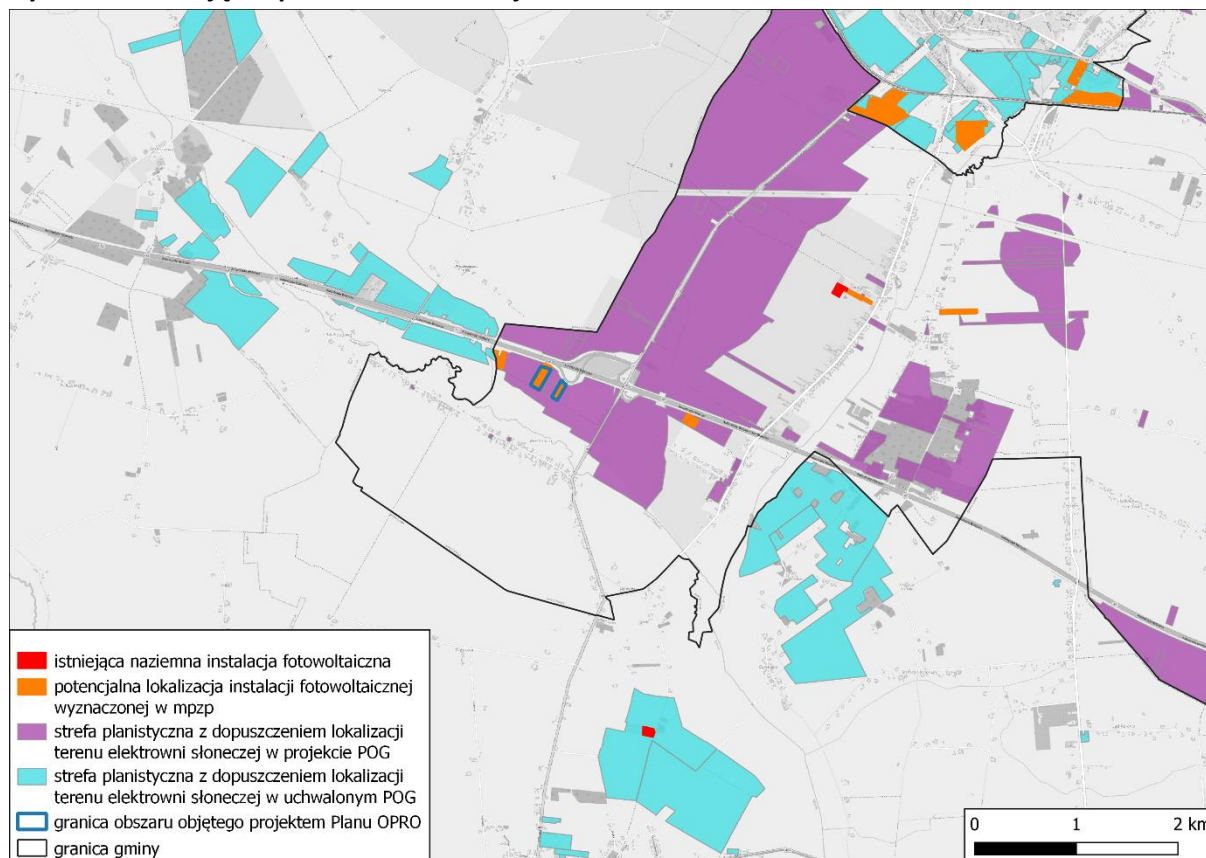
Biorąc pod uwagę ustalenia projektu planu ogólnego stwierdzono, że w bezpośrednim sąsiedztwie terenu objętego projektem planu OPRO zostały wyznaczone strefy gospodarcze (SP), które dopuszczają lokalizację szeroko pojętych terenów produkcji, co wskazuje na możliwość realizacji instalacji fotowoltaicznych.

Podobnie w uchwalonym planie ogólnym gminy Strzałkowo wyznaczono strefy gospodarcze (SP), które dopuszczają lokalizację szeroko pojętych terenów produkcji, co wskazuje na możliwość realizacji instalacji fotowoltaicznych.

Uwzględniając rozmieszczenie stref planistycznych, gdzie możliwa jest lokalizacja instalacji fotowoltaicznych, należy stwierdzić, że potencjalne oddziaływania skumulowane mogą wystąpić przede wszystkim wzdłuż autostrady A2 oraz wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 466. Podkreśla się jednak, że wyznaczone w projektach planów ogólnych strefy gospodarcze dopuszczają lokalizację: terenów produkcji, terenów komunikacji, terenów zieleni urządzonej, terenów ogródków działkowych i terenów infrastruktury technicznej, a także terenów usług, co nie przesądza o lokalizacji wyłącznie instalacji fotowoltaicznych.

Potencjalne oddziaływania skumulowane mogą dotyczyć przede wszystkim przekształceń krajobrazu wynikających z koncentracji obiektów infrastruktury energetycznej oraz trwałego zajęcia powierzchni biologicznie czynnej. Należy jednak podkreślić, że zarówno istniejące, jak i planowane instalacje fotowoltaiczne charakteryzują się niewielką wysokością konstrukcji oraz brakiem emisji zanieczyszczeń do powietrza, ścieków technologicznych i ponadnormatywnego hałasu podczas eksploatacji. W związku z tym ich oddziaływanie ma charakter lokalny i nie wykazuje tendencji do kumulowania się w stopniu mogącym powodować znaczące negatywne skutki dla środowiska.

Rycina 12. Istniejące i planowane instalacje fotowoltaiczne



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Regulacji Energetyki oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Łądek, Kołaczkowa i Strzałkowo

Działania minimalizujące:

- Zastosowanie pasów zieleni izolacyjno-osłonowej należy kształtować z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów, np. cis pospolity, jałowiec pospolity, grab pospolity, buk zwyczajny, dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych, z wyłączeniem gatunków obcych, w tym inwazyjnych, w miejscach, w których farma jest najsilniej eksponowana od strony najbliższej zlokalizowanej zabudowy mieszkaniowej. Szerokość pasa zieleni izolacyjno-osłonowej powinna wynosić co najmniej 3 m.

Mając na uwadze charakter projektu dokumentu, w szczególności stopień ogólności projektu Planu OPRO, a także brak informacji dotyczących parametrów technicznych i technologicznych oraz rozwiązań organizacyjnych możliwych do realizacji na przedmiotowym obszarze inwestycji związanych z wykorzystaniem energii promieniowania słonecznego, na późniejszym etapie realizacji planowanych inwestycji może być konieczne przeprowadzenie bardziej szczegółowej oceny oddziaływania zakładanej inwestycji na środowisko, w tym na obszary chronione.

Zgodnie bowiem z art. 160n ust. 9 pkt 2 ustawy z dnia 22 stycznia 2026 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2026 r. poz. 68, z późn. zm.) Regionalny dyrektor ochrony środowiska, w drodze decyzji, wnosi sprzeciw w stosunku do zgłoszenia, o którym mowa w ust. 4, w przypadku stwierdzenia, że planowana inwestycja może oddziaływać w sposób znaczący, niezidentyfikowany w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko lub na obszar Natura 2000, a przewidziane w planie obszarów przyspieszonego rozwoju OZE lub przez inwestora środki łagodzące są w tym zakresie niewystarczające.

VIII. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU OPRO

Ustalenia zawarte w Planie OPRO wynikają z art. 160g ust. 3 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2026 poz. 68 z późn. zm.), a są to:

- rodzaj odnawialnego źródła energii – Plan OPRO sporządza się dla konkretnego rodzaju instalacji. Rozpoczynając procedurę dla danego źródła OZE nie ma możliwości jego zmiany i potraktowania tego jako rozwiązanie alternatywne;
- granice OPRO w formie wektorowej – wynikają z map potencjału odnawialnego źródła energii, z map wrażliwości przyrody oraz obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na danym terenie – nie ma możliwości dobrowolnego wyznaczenia lub zmiany tych granic jako rozwiązania alternatywnego;
- środki łagodzące – zostają wprowadzone w celu uniknięcia negatywnego oddziaływania na środowisko lub, jeżeli to niemożliwe, znacznego zmniejszenia tego oddziaływania oraz uniknięcia zabijania lub niepokojenia gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów odrębnych, w szczególności środki techniczne dotyczące ograniczenia uciążliwości instalacji odnawialnego źródła energii lub ograniczenie liczby godzin pracy tej instalacji.

W niniejszym projekcie Planu OPRO, w uchwale, wprowadzono szereg środków łagodzących, które wynikały z analizy skutków oddziaływania tego Planu, przeprowadzonej w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko, na poszczególne komponenty środowiska. Zastosowano liczne działania minimalizujące, które ograniczą ewentualny wpływ farmy fotowoltaicznej na środowisko.

Uznano zatem, że nie zachodzi potrzeba wskazywania rozwiązań alternatywnych, do tych które zawiera projekt uchwały w sprawie Planu OPRO.

IX. PROPOZYCJĘ DOTYCZĄCĄ PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZ SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU OPRO

Etap realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia, w zakresie monitoringu oddziaływań będą prowadzone standardowe działania organizacyjne i kontrolne, wynikające z obowiązujących przepisów prawa, obejmujące w szczególności:

- prowadzenie ewidencji gospodarki odpadami zgodnie z regulaminem utrzymania porządku i czystości w gminie oraz obowiązującymi przepisami ustawy o odpadach,
- kontrolowanie sposobu przechowywania oraz składowania materiałów wykorzystywanych podczas budowy,
- prowadzenie robót zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasadami ochrony środowiska.

Ze względu na krótkotrwały charakter robót budowlanych, ich lokalny zasięg oraz niewielką skalę oddziaływania, nie przewiduje się konieczności prowadzenia dodatkowego monitoringu środowiskowego na etapie realizacji inwestycji.

Etap eksploatacji

Z analizy przeprowadzonej w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko wynika, iż realizacja inwestycji w ramach projektu Planu OPRO nie stwarza konieczności urządzania specjalnego systemu monitorowania środowiska przyrodniczego.

Przeprowadzona analiza wykazała, że realizacja postanowień Planu nie będzie powodowała znaczących negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, w tym na wody powierzchniowe i podziemne, gleby, powietrze, klimat akustyczny, różnorodność biologiczną oraz obszary objęte ochroną przyrody.

Zastosowanie odpowiednich rozwiązań minimalizujących oddziaływanie na środowisko, opisanych w rozdziale VII, będzie wystarczające do ograniczenia potencjalnych oddziaływań przedsięwzięcia do poziomu niepowodującego znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

W związku z powyższym nie przewiduje się konieczności prowadzenia dodatkowego monitoringu jakości powietrza, klimatu akustycznego, jakości gleb i ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, pól elektromagnetycznych ani monitoringu przyrodniczego po oddaniu inwestycji do użytkowania.

Ocena skutków realizacji ustaleń projektu Planu OPRO może być prowadzona w oparciu o dane pochodzące z Państwowego Monitoringu Środowiska oraz innych systemów monitoringu prowadzonych przez właściwe organy administracji publicznej. Wyniki tych systemów umożliwią ocenę zmian stanu środowiska oraz weryfikację, czy realizacja ustaleń projektu Planu nie powoduje nieprzewidzianych oddziaływań.

Eksploatacja farmy będzie objęta bieżącym nadzorem technicznym oraz monitoringiem parametrów pracy instalacji, którego celem będzie zapewnienie bezpiecznej i niezawodnej pracy urządzeń oraz szybkie wykrywanie i usuwanie ewentualnych awarii. Monitoring ten będzie miał charakter eksploatacyjny i techniczny, a nie środowiskowy.

Podsumowując, z uwagi na charakter i skalę ustaleń projektu Planu OPRO oraz zastosowane rozwiązania minimalizujące oddziaływanie na środowisko, nie przewiduje się konieczności prowadzenia dodatkowego monitoringu środowiskowego. Ocena skutków realizacji ustaleń Planu

może być prowadzona w oparciu o dane Państwowego Monitoringu Środowiska oraz innych systemów monitoringu prowadzonych przez właściwe organy administracji publicznej.

X. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona dla projektu Planu Obszarów Przyspieszonego Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii (OPRO) dla energii promieniowania słonecznego, obejmującego teren położony w gminie Słupca, w obrębie Wierzbocice, stanowi istotny element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W rozdziale 1 niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko omówione zostały podstawy formalno-prawne opracowania, cel oraz zakres prognozy, przedstawiono także wykorzystane materiały i metody zastosowane do realizacji prognozy.

Podstawę formalno-prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko do projektu Planu OPRO stanowi dyrektywa RED III (Dz.U.UE.L.2023.2413), z której wynika obowiązek wyznaczania obszarów przyspieszonego rozwoju OZE, oraz 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 2026 r. poz. 670), dalej zwana ustawą OOŚ, która nakłada obowiązek sporządzenia prognozy.

Zgodnie z ustawą OOŚ, prognoza oddziaływania na środowisko stanowi jeden z etapów przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Celem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wskazanie możliwych skutków realizacji planu dla środowiska oraz zdrowia ludzi jeszcze przed jego przyjęciem. Dzięki temu możliwe jest ograniczenie lub wyeliminowanie potencjalnych zagrożeń. Prognoza ma służyć jako materiał pomocniczy dla oceny oddziaływania na środowisko, a w trakcie konsultacji społecznych powinna być szeroko udostępniona publicznie.

Zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu dokumentu został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz z Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

W rozdziale 2 przedstawiono powiązania ustaleń projektu Planu OPRO z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi na szczeblu unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym.

W rozdziale 3 przeanalizowano stan i jakość środowiska przyrodniczego w gminie Słupca, podkreślono, że obszar objęty projektem Planu OPRO stanowi teren rolny (grunt orny) o niewielkich walorach przyrodniczych oraz że jest położony jest poza formami przyrody, poza krajobrazami priorytetowymi oraz zabytkami.

W rozdziale 4 prognozy zidentyfikowano najważniejsze problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu Planu OPRO. Należą do nich przede wszystkim: skutki zmian klimatu, lokalne problemy związane z jakością powietrza oraz stanem wód powierzchniowych. Ze względu na położenie obszaru poza formami ochrony przyrody oraz zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących nie przewiduje się, aby realizacja ustaleń projektu Planu OPRO prowadziła do znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

Rozdział 5 przedstawia przewidywane zmiany w środowisku w przypadku nieprzyjęcia projektu Planu OPRO. Wskazano, że analizowany obszar pozostanie przeznaczony pod funkcje gospodarcze zgodnie z obowiązującymi dokumentami planistycznymi. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego teren przeznaczony jest pod produkcję, natomiast w projekcie planu ogólnego został

wskazany jako strefa gospodarcza. Oznacza to, że nawet w przypadku nieprzyjęcia Planu OPRO obszar ten będzie mógł zostać zagospodarowany zgodnie z dotychczasowymi kierunkami rozwoju.

W rozdziale 6 przedstawiono cele ochrony środowiska wynikające z dokumentów międzynarodowych, unijnych i krajowych oraz oceniono ich powiązanie z projektem Planu OPRO. Wykazano, że projekt Planu jest zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju i wspiera realizację celów związanych z ochroną zasobów środowiska, ograniczaniem zmian klimatu oraz rozwojem odnawialnych źródeł energii. Jednocześnie jego ustalenia uwzględniają potrzebę ochrony wód, gleb, powietrza, krajobrazu oraz różnorodności biologicznej.

W rozdziale 7 oceniono możliwe oddziaływania realizacji ustaleń projektu Planu OPRO na: bioróżnorodność, zwierzęta i rośliny, powierzchnię ziemi, zasoby naturalne, wody podziemne i powierzchniowe, krajobraz, ludzi, powietrze, klimat, w tym mikroklimat i klimat akustyczny, dziedzictwo kulturowe, dobra materialne, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, oddziaływanie transgraniczne oraz oddziaływania skumulowane. W celu ograniczenia potencjalnych oddziaływań na środowisko w rozdziale 7 wskazano także konieczność stosowania rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji, m.in. poprzez zastosowanie powierzchni antyrefleksyjnej na modułach fotowoltaicznych, koszenie roślinności niskiej poza okresem lęgowym zwierząt, prowadzenie prac budowlanych w godzinach 6.00 -22.00 czy wprowadzenie zieleni izolacyjno-osłonowej z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów, dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych, z wyłączeniem gatunków obcych, w tym inwazyjnych. Jednym z istotniejszych działań minimalizujących jest wprowadzenie zapisu aby urządzenia techniczne towarzyszące instalacji fotowoltaicznej, m.in. stacje transformatorowe, inwertery, magazyny energii, Główny Punkt Odbioru lokalizować w rozproszeniu oraz stację GPO i magazyny energii lokalizować w odległości nie mniejszej niż 400 m od najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej określonych przepisami odrębnymi.

W rozdziale 8 prognozy oceniono również potrzebę prowadzenia monitoringu skutków realizacji ustaleń projektu Planu OPRO. Stwierdzono, że nie zachodzi konieczność prowadzenia odrębnego monitoringu środowiskowego, ponieważ realizacja ustaleń planu nie będzie powodowała znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Monitoring stanu poszczególnych elementów środowiska możliwy jest w ramach funkcjonujących systemów Państwowego Monitoringu Środowiska, natomiast ewentualne inwestycje realizowane na podstawie ustaleń planu będą podlegały obowiązującym przepisom oraz, w razie potrzeby, odrębnym procedurom oceny oddziaływania na środowisko.

Przeprowadzona ocena wykazała, że realizacja ustaleń projektu Planu OPRO nie będzie powodowała znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, pod warunkiem stosowania wskazanych działań minimalizujących oraz przestrzegania obowiązujących przepisów prawa. Projekt Planu jest zgodny z celami ochrony środowiska i wspiera rozwój odnawialnych źródeł energii zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

XI. SPIS RYCIN

- Rycina 1. Obszar objęty projektem Planu OPRO na tle Map potencjału OZE i Map wrażliwości przyrody
Rycina 2. Obszar objęty projektem Planu OPRO
Rycina 3. Lokalizacja obszaru objętego projektem Planu OPRO
Rycina 4. Położenie obszaru objętego projektem Planu OPRO na tle udokumentowanych złóż kopalin
Rycina 5. Klasy bonitacyjne na obszarze objętym projektem Planu OPRO
Rycina 6. Hydrografia obszaru opracowania
Rycina 7. Korytarze ekologiczne i inwentaryzacja przyrodnicza w otoczeniu obszaru objętego projektem Planu OPRO
Rycina 8. Formy ochrony przyrody
Rycina 9. Dziedzictwo kulturowe w otoczeniu projektu Planu OPRO
Rycina 11. Granice krajobrazów priorytetowych
Rycina 12. Istniejące i planowane instalacje fotowoltaiczne

XII.SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH

Literatura i opracowania

1. Gumiński R., 1948, *Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce*, „Przegląd Meteorologiczny i Hydrologiczny”, Warszawa.
2. Jędrzejewski W. i in., 2011, *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.
3. Kondracki J., 2002, *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
4. Solon J. (red.), 2018, *Regionalizacja fizycznogeograficzna Polski*, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
5. Woś A., 1999, *Klimat Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2025, 2026, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu, Poznań.
7. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla województwa wielkopolskiego, 2015, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego, Poznań.

Akty i dokumenty prawne

1. Ministerstwo Aktywów Państwowych, 2019, Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021–2030, Warszawa.
2. Prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dotyczącego lokalizacji instalacji fotowoltaicznych na terenie Gminy Słupca, 2025, Gmina Słupca.
3. Uchwała Nr XIV/107/2025 Rady Gminy Słupca z dnia 28 maja 2025 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dotyczącego lokalizacji instalacji fotowoltaicznych na terenie Gminy Słupca (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z dn. 24 czerwca 2025 r., poz. 5191)
4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. zmieniająca dyrektywę (UE) 2018/2001, rozporządzenie (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. Urz. UE L 2023/2413 z 31.10.2023).

5. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2026 poz. 68 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 9 października 2025 r. o zmianie ustawy o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2025 r. poz. 1535).
7. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2026 r. poz. 670).
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 13 z późn. zm.).
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 113 z późn. zm.).
10. Uchwała Nr XXIII/568/26 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 marca 2026 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia Planu obszarów przyspieszonego rozwoju OZE dla energii promieniowania słonecznego.
11. Uchwała Nr LI/1000/23 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie przyjęcia Audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego.
12. Uchwała Nr XVI/287/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 stycznia 2020 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku”.
13. Uchwała Nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania.
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2023 r. poz.335).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Strony internetowe

1. <https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzienniki-UE/dyrektywa-2023-2413-zmieniajaca-dyrektywe-ue-2018-2001-rozporzadzenie-ue-72219830>
2. https://bip.umww.pl/artykuly/2833582/pliki/20260331104318_uchwaanrxiii56826.pdf
3. <https://www.gov.pl/web/klimat/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-na-lata-2021-2030---wersja-2019-r.>
4. https://bip.umww.pl/292---k_91---k_207---strategia-rozwoju-wojewodztwa-wielkopolskiego-do-2030
5. <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
6. <https://usluga.zabytek.gov.pl>
7. <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW600026>
8. <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88>
9. <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW6000111886899>
10. <https://okiempzyrodnika.wordpress.com/2022/05/21/wplyw-farm-fotowoltaicznych-na-ptaki-i-plazy/>
11. <https://systemy-fotowoltaika.pl/fotowoltaika-a-bioroznorodnosc/>
12. <https://emgsp.pgi.gov.pl/mgspIIUjeciaStrOchr/service.svc/get>

XIII. OŚWIADCZENIE

Poznań, 21.08.2026 r.

OŚWIADCZENIE KIERUJĄCEGO ZESPOŁEM AUTORÓW PROGNOZY

Niniejszym oświadczam, że jako kierująca zespołem autorów Prognozy oddziaływania na środowisko do projektu Planu Obszarów Przyspieszonego Rozwoju OZE w gminie Słupca spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy 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 2026 r. poz. 670).

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Podpis kierującego zespołem autorskim

Prognozę sporządził zespół autorski w składzie:

1. Małgorzata Czapracka
2. Marta Chachuła
3. Jarosław Kamiński
4. Jakub Kochanek
5. Agata Kordzi-Lewandowska