

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘCIA POD NAZWĄ:

**Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik**



OPRACOWANIE:

**Polska Agencja Energetyczna. Sp. z o. o.
Ul. Górna 5
10-040 Olsztyn**

Opracował zespół w składzie:

Krzysztof Kacprzycki – kierownik zespołu.....

Katarzyna Kacprzycka.....

Aleksandra Latanyszyn.....

Robert Pomorski.....

Alicja Krawczyk.....

Inwentaryzacja przyrodnicza:

Dr hab. Wojciech Gotkiewicz, prof. UWM w Olsztynie

Mgr inż. Paweł Dudziec

Olsztyn, 17.09.2025

Spis treści

1. Cel i zakres opracowania.....	4
2. Opis planowanego przedsięwzięcia.....	5
2.1. Rodzaj i lokalizacja przedsięwzięcia	5
2.2. Stan istniejący zagospodarowania terenu.....	6
2.3. Charakterystyka planowanej inwestycji.....	8
2.5. Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnie zagrożonych powodzią w rozumieniu art.16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – prawo wodne.	18
2.6. Rodzaj i ilość emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia	20
2.7. Różnorodność biologiczna, wykorzystywanie zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi.....	32
2.8. Zapotrzebowanie na energię i jej zużycie	33
2.9. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	33
2.10. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii.....	35
3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidzianego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.....	36
6. Opis krajobrazu.	69
6.1. Analiza oddziaływania na krajobraz	69
6.2. Propozycja środków minimalizujących wpływ planowanej inwestycji na krajobraz.....	77
7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia.....	77
9. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat , w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu	79
11. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska to wariant z najniższą sumą punktów.	87
12. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu	88
13. Oddziaływanie inwestycji , wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska obejmujące bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko	88
16. Analiza potencjalnych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	97
17. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	98
18. Porównanie proponowanej technologii z wymaganiami art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska	99
19. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia.....	101

20.	Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.....	104
-----	--	-----

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego raportu jest ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pod nazwą budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik

Projektowana inwestycja zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek wykonania raportu może być wymagany. Zgodnie z §3, pkt. 1, ust. 54 a) lit. b) jest to zabudowa systemami fotowoltaicznymi o powierzchni wyznaczonej po obrysie zewnętrznych skrajnych modułów paneli nie mniejszej niż: 2 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a).

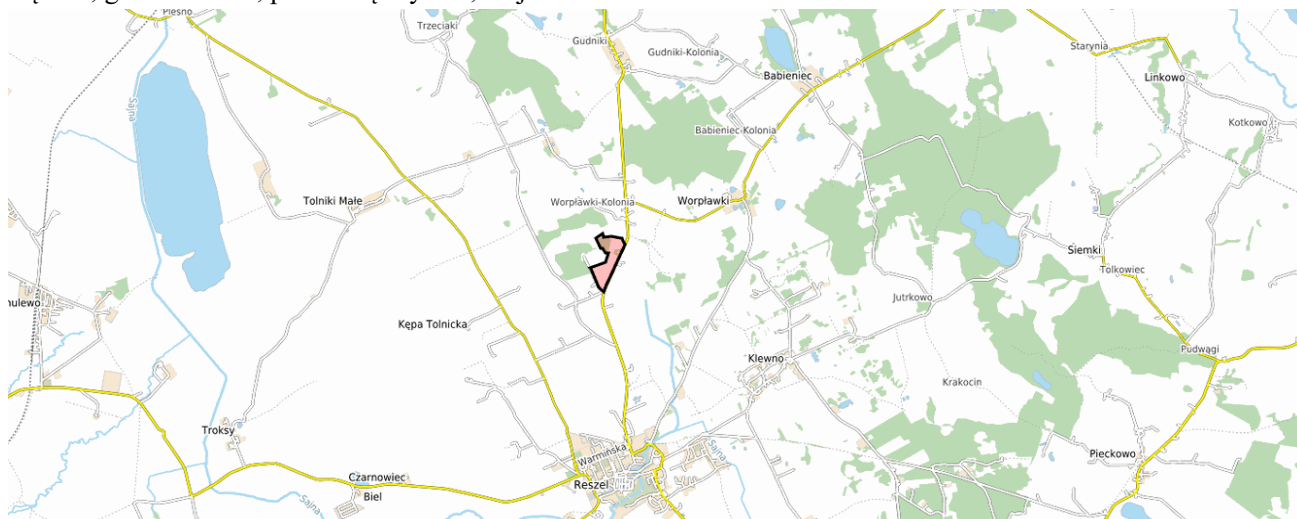
Przedmiotowy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko został sporządzony w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Stanowi on niezbędny element postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Celem raportu jest szczegółowe określenie parametrów inwestycji oraz przedstawienie wpływu przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji inwestycji. Elementy środowiska uwzględnione w niniejszym opracowaniu to gleby, wody podziemne i powierzchniowe, powietrze atmosferyczne, fauna i flora oraz ludzie i miejsca ich zamieszkania. Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko to procedura, w której biorą udział: wnioskodawca, organ prowadzący postępowanie, organy opiniujące oraz społeczeństwo. Wynikiem postępowania administracyjnego jest decyzja wskazująca czy planowane przedsięwzięcie może być zrealizowane, a jeśli tak to w jaki sposób. Dotyczy to zarówno lokalizacji jak i realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji. Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje przed uzyskaniem decyzji o warunkach zabudowy.

Burmistrz Reszla dnia 23 sierpnia 2024 r. wydał postanowienie nakładające na inwestora obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia. W postanowieniu wskazany został zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Niniejsze opracowanie zawiera informacje zgodne z zakresem wskazanym w postanowieniu TB.6220.8.2024.ROŚ

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Rodzaj i lokalizacja przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Budowa instalacji przewidziana jest na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik, gmina Reszel, powiat kętrzyński, woj. warmińsko-mazurskie.



Lokalizacja planowanej inwestycji

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>



Lokalizacja inwestycji na podglądzie z ortofotomapy

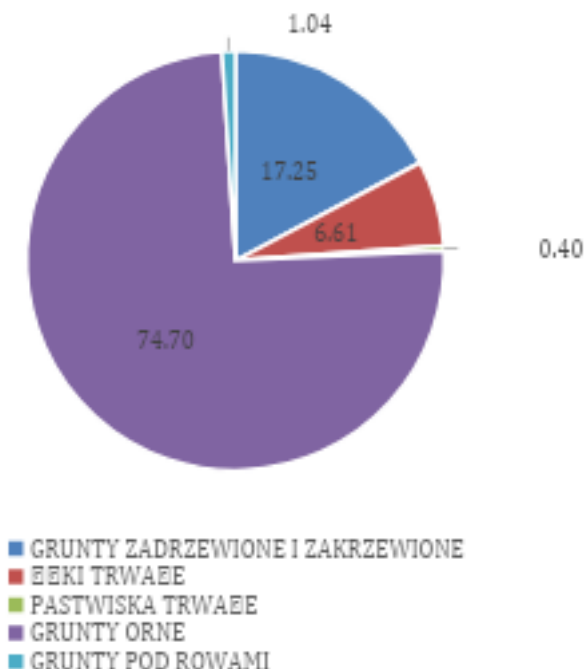
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

2.2. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Powierzchnia działki, na której planowane jest przedsięwzięcie wynosi 17,39 ha. Na przedmiotowym terenie przeważają grunty orne, które stanowią ponad 74% terenu całej działki. Poniższa tabela przedstawia zestawienie użytków gruntowych na działce:

Nr działki	Użytek	Powierzchnia [ha]	Suma [ha]
5/18	Lz	3,00	17,39
	ŁIV	1,15	
	PsV	0,07	
	RIVb	4,38	
	RV	8,61	
	W-ŁIV	0,17	
	W-RV	0,01	

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://powiatgoldap.geoportal2.pl/>



Procentowe zestawienie użytków gruntowych

Źródło: opracowanie własne

Analizowany obszar stanowi przede wszystkim łąka kośna. Zdecydowanie mniejszą część zajmują zadrzewienia i zakrzewienia, a jeszcze mniejszą miejsce dawnej wycinki drzew i krzewów. W zasięgu przedsięwzięcia nie ma terenów podmokłych, naturalnych zbiorników wodnych czy naturalnych cieków. Wszelkie zadrzewienia czy zakrzewienia znajdujące się w obrębie inwestycji zostaną zachowane i wyłączone z zakresu inwestycji. Szczegółowy opis flory znajduje się w załączniku z inwentaryzacją przyrodniczą.



Pokrycie tereny planowanej inwestycji przez roślinność

Źródło: inwentaryzacja przyrodnicza

2.3. Charakterystyka planowanej inwestycji

Przedmiotem niniejszego raportu jest ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pod nazwą budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik. Planowana inwestycja zajmie powierzchnię do 13 ha. . Z terenu inwestycji wyłączone zostaną gleby organiczne, grunty zadrzewione i zakrzewione oraz grunty pod rowami i nieużytki. Wybudowanie instalacji fotowoltaicznej nie wpłynie w sposób znaczący na walory przyrodnicze terenu. Minimalna ingerencja w przekształcenie pokrycia terenu nie spowoduje drastycznego spadku potencjalnych miejsc bytowania fauny. W okolicy znajdują się odpowiednie tereny o podobnej przydatności siedliskowej.

Głównym zadaniem instalacji fotowoltaicznej jest przekształcenie energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Możliwe jest to dzięki działaniu modułów fotowoltaicznych, w skład których wchodzi ogniwa fotowoltaiczne wykorzystujące energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej. Efekt fotowoltaiczny polega na powstaniu siły elektromagnetycznej w ciele stałym pod wpływem promieniowania słonecznego. Następnie za pomocą inwerterów (falowników) prąd stały przetwarzany jest na prąd zmienny. Falowniki połączone są ze stacją transformatorowo-rozdzielczą SN/nn wyposażonymi w niezbędne układy pomiarowo-zabezpieczające. Wyprodukowana energia zostanie przekazana do sieci operatora energetycznego.

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się następujące działania:

- roboty przygotowawcze;
- budowa i montaż stacji transformatorowo-rozdzielczych;
- budowa i montaż magazynów energii (opcjonalnie);
- budowa i montaż linii kablowych;
- roboty budowlano-montażowe paneli fotowoltaicznych;
- instalacja falowników;
- roboty ziemne;
- dodatkowe roboty montażowe, w tym wykonanie pomiarów i prób pomontażowych;
- roboty w zakresie układania przewodów podziemnych, montaż rozdzielnic sterowniczych;
- montaż ogrodzenia

Rodzaj i parametry elektrowni o mocy do 12 MW:

- Moduły fotowoltaiczne -monokrystaliczne lub polikrystaliczne.
- Moc modułu – od 500 do 1000 W lub wyższej mocy.
- Liczba modułów – do 24 000 sztuk
- Wysokość całkowita instalacji nad ziemią: do 4 m, kąt pochylenia – do 60 °
- Odległość pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych – do 10 m.
- Liczba stacji transformatorowo-rozdzielczych – do 12 sztuk
- Liczba inwerterów – do 60 sztuk
- Liczba magazynów energii (opcjonalnie) – do 12 sztuk

Dojazd do terenu inwestycji.

Inwestor planuje budowę nieutwardzonych zjazdów z dróg gruntowych w okolicy granic działek ewidencyjnych. W związku z brakiem budowy typowej drogi asfaltowej nie wystąpi znaczne oddziaływanie na środowisko w trakcie utwardzania zjazdu. Późniejsza eksploatacja zjazdu będzie wiązała się z okresowym (około 1 raz w miesiącu) przejazdem samochodu osobowego do ewentualnego serwisu elektrowni fotowoltaicznej. W związku z niewielką częstotliwością przejazdów oddziaływanie na środowisko zjazdu podczas eksploatacji będzie znikome.

Liczba miejsc parkingowo-postojowych na terenie objętym inwestycją: w związku z realizacją przedsięwzięcia nie ma koniecznością zapewnienia miejsc parkingowych. Postój pojazdów może odbywać się w ramach drogi wewnętrznej.

Liczba samochodów osobowych:

- na etapie realizacji: przewiduje się dojazdy pracowników głównie samochodami osobowymi i busami. W wariantcie konserwatywnym (mieszany model dojazdów) liczbę samochodów szacuje się na ok. 2 pojazdów/dzień/MW w okresie szczytowym, co odpowiada ok. 4 pojazdom/dzień/MW (wjazd + wyjazd). Epizodycznie, w dniach odbiorów i wizji, może wystąpić dodatkowe 10-20 samochodów/dzień.

Dodatkowo ruch pojawia się głównie w porach rozpoczęcia i zakończenia pracy brygad, przez co jego wpływa na warunki ruchu w ciągu dnia jest ograniczony.

- Na etapie eksploatacji: inwestycja będzie eksploatowana w trybie bezobsługowym z centralnym, zdalnym systemem monitoringu. Przewiduje się jedynie okazjonalne wizyty serwisowe i inspekcyjne. W wariantcie bazowym przyjęto: 1 wizyta prewencyjna miesięcznie (2 techników), średnio 6 interwencji awaryjnych rocznie (po 2 techników) oraz 1 większy przegląd roczny (4 osoby). Daje to łącznie ok. 40 wizyt rocznie (40 samochodów/rok), co odpowiada ok. 80 przejazdom/rok (wjazd + wyjazd), tj. średnio ok. 0,11 samochodu dziennie (ok. 0,22 przejazdu/dzień).

Dla celów konserwatywnej oceny oddziaływań przyjęto wariant maksymalnie zabezpieczający — wówczas ruch roczny może wzrosnąć do ok. 76 samochodów/rok (152 przejazdy/rok). Epizodycznie, podczas większych prac serwisowych, codzienne natężenie może wzrosnąć do kilkunastu–kilkudziesięciu samochodów na czas trwania prac (1–3 dni). Ogólnie, przyjęty scenariusz potwierdza, że wpływ eksploatacji na ruch lokalny jest minimalny.

Liczba samochodów ciężarowych i innych pojazdów:

- na etapie realizacji: przewiduje się dostawy elementów konstrukcyjnych i przejazdy samochodów związanych z pracami budowlanymi i montażowymi, średnie natężenie ruchu samochodów ciężarowych związanych z dostawami wynosi ok. 10-15 samochodów/dzień. W dniach szczytowych (przy równoczesnych dostawach większych komponentów) liczba samochodów ciężarowych może wzrosnąć do ok. 15-25 samochodów/dzień. Ruch ten ma charakter czasowy i epizodyczny, ograniczony do okresu budowy, i nie przewiduje się, aby w istotny sposób wpływał na funkcjonowanie lokalnej sieci drogowej.

- na etapie eksploatacji: inwestycja będzie funkcjonować w trybie bezobsługowych, z monitoringiem zdalnym. Ruch pojazdów będzie związany wyłącznie w sytuacjach awaryjnych. W związku z powyższym obecnie trudno jest podać precyzyjnie ich liczbę.



Lokalizacja działki inwestycyjnej na tle lokalnego układu drogowego.

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Przyłączenie elektrowni do sieci elektroenergetycznej.

Aby wytworzoną przez instalację moc wyprowadzić do sieci elektroenergetycznej niezbędne jest wykonanie przyłącza elektrowni do sieci elektroenergetycznej. Planowane jest przyłączenie instalacji do linii średniego lub wysokiego napięcia lub bezpośrednio w pole stacji elektroenergetycznej. Ostateczny punkt przyłączenia, a tym samym trasa kablowa, znane są po uzyskaniu warunków przyłączenia od operatora sieci elektroenergetycznej. O warunki przyłączenia można wystąpić po uzyskaniu decyzji o warunkach zabudowy, która w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia poprzedzana jest decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Budowa przyłącza kablowego nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt 23 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wykonanie przyłącza kablowego nie wymaga również uzyskania pozwolenia na budowę.



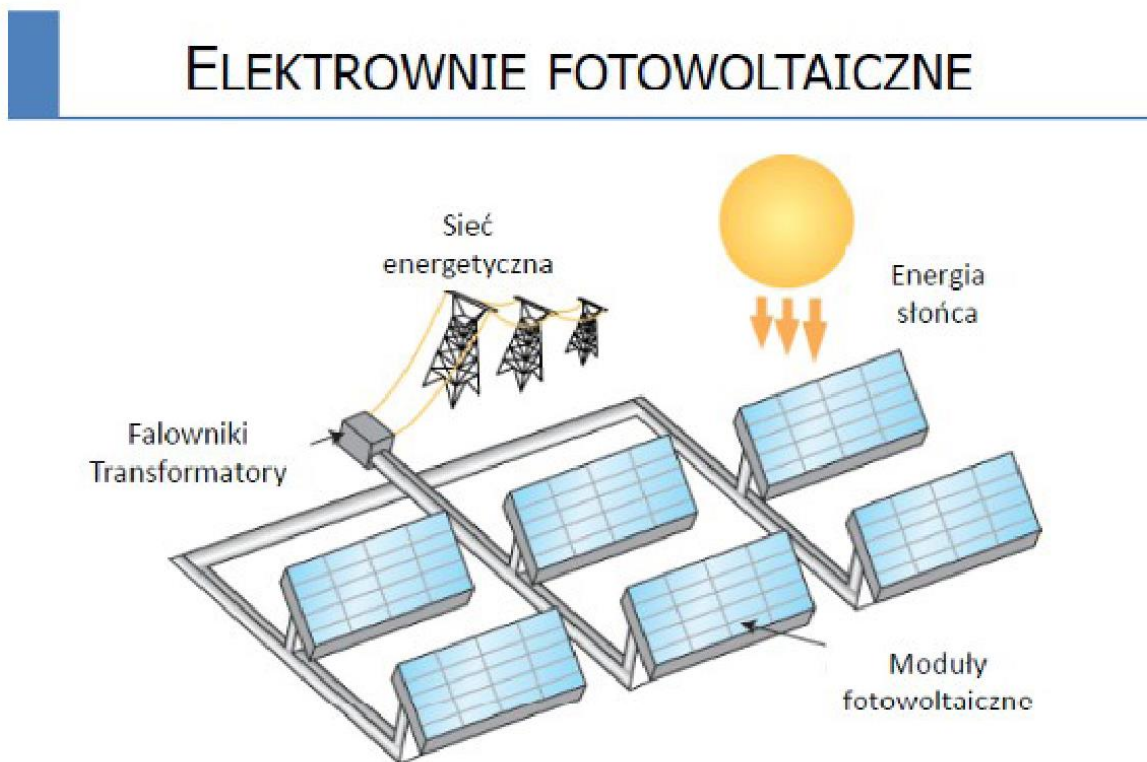
Lokalizacja działki inwestycyjnej względem sieci elektroenergetycznej

Źródło: opracowanie własne na podstawie ortofotomapy

2.4. Rodzaj technologii i główne cechy charakterystycznych procesów produkcyjnych

Głównym zadaniem instalacji fotowoltaicznej jest przekształcenie energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Możliwe jest to dzięki działaniu modułów fotowoltaicznych, w skład których wchodzi ogniw fotowoltaiczne wykorzystujące energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej. Efekt fotowoltaiczny polega na powstaniu siły elektromagnetycznej w ciele stałym pod wpływem promieniowania słonecznego. Następnie za pomocą inwerterów (falowników) prąd stały przetwarzany jest na prąd zmienny. Falowniki napięcia połączone są ze stacją transformatorową/rozdzielnicami SN/nn wyposażonymi w niezbędne układy pomiarowo-zabezpieczające. Oczekiwana produkcja energii przez instalację fotowoltaiczną o mocy 12 MW powinna wynosić w stosunku rocznym około 12 000 MWh. Wyprodukowana energia zostanie przekazana do sieci operatora energetycznego. Aby wytworzoną przez instalację moc wyprowadzić do sieci elektroenergetycznej niezbędne jest wykonanie przyłącza elektrowni do sieci elektroenergetycznej. W ramach tego działania planowane jest wykonanie podziemnej linii kablowej, która znajdować się będzie między stacją transformatorową, a istniejącym słupem SN znajdującym się najprawdopodobniej najbliższej planowanej inwestycji. Kabel między stacją, a słupem ułożony jest pod ziemią na podsypce piaskowej, a następnie zasypany ziemią z wykopu. Ostateczny punkt przyłączenia, a tym samym trasa kablowa znane są po uzyskaniu warunków przyłączenia od operatora sieci elektroenergetycznej

Poniższa ilustracja przedstawia uproszczony proces działania instalacji fotowoltaicznej:



Źródło: Photonlab Systemy Fotowoltaiczne AIP Jakub Wiśniewski, Politechnika Warszawska

Poniżej przedstawiono szczegółowy opis elementów planowanej inwestycji:

- **Moduły fotowoltaiczne:** Na całym obszarze inwestycji planowane jest usytuowanie do ok. 24 000 paneli fotowoltaicznych o mocy 500-1000 W (lub wyższej mocy). Panele fotowoltaiczne zamontowane będą na stalowych (lub wykonanych z innego tworzywa) konstrukcjach. Szczegółowe rozmieszczenie oraz kąt pochylenia zostaną przyjęte dla danej lokalizacji i ukształtowania działki na etapie projektu budowlanego. Na panelach zostanie zastosowana powłoka antyrefleksyjna, która ogranicza efekt lśnienia, w związku z czym, nie będzie on oddziaływał na migrację ptaków, opcjonalnym rozwiązaniem jest również zastosowanie paneli bifacialnych. Wysokość całej konstrukcji nie przekroczy 4 m. Szczegółowe wymiary paneli zostaną przyjęte na etapie projektu wykonawczego. Poszczególne panele połączone będą ze sobą kablami solarnymi podwójnie izolowanymi tworzącymi sekcje. Dodatkowo rozważana jest zainstalowanie na konstrukcji wsporczej jednoosiowych trackerów nadążnych dla podwyższenia sprawności instalacji. Tracker solarny (nazwany systemem nadążym) to konstrukcja, która pozwala instalacji fotowoltaicznej śledzić ruch słońca i ustawiać się do niego w optymalnym położeniu. Aby osiągnąć taki efekt, stelaż na którym umieszczone są moduły fotowoltaiczne wyposaża się w siłowniki oraz elektronikę. Specjalny sterownik, korzystając z czujników oświetlenia bądź GPS, wyznacza optymalne w

danym momencie ułożenie systemu fotowoltaicznego względem Słońca i przemieszcza konstrukcję zgodnie z jego przemieszczaniem się. Systemy nadążne zwykle napędzane są przez silniki elektryczne, silniki krokowe bądź serwomechanizmy. Energia potrzebna do przesunięcia konstrukcji często pochodzi z paneli fotowoltaicznych obsługiwanych przez system, lub lokalnej baterii UPS



Moduły fotowoltaiczne

Źródło: archiwum własne



Przykładowy system nadążny

Źródło: archiwum własne



Przykładowy system nadążny

Źródło: archiwum własne

- **Falowniki:** Każda z sekcji połączona zostanie z falownikami napięcia (inwerterami) za pomocą kabli. Planowane jest zastosowanie do około 60 falowników napięcia – liczba uzależniona jest od wyboru rozwiązania technologicznego i możliwa będzie do określenia na dalszym etapie. Falowniki (inwertery) połączone zostaną ze stacją transformatorową/rozdzielnicami SN/nn wyposażonymi w niezbędne układy pomiarowo-zabezpieczające. Opcjonalnym rozwiązaniem są również inwertery centralne lub mikroinwertery podpinane bezpośrednio pod panele fotowoltaiczne, a ich liczba uzależniona będzie od ilości paneli fotowoltaicznych.



Falownik

Źródło: archiwum własne

- **Konstrukcja wsporcza paneli:** Panele fotowoltaiczne będą zamontowane na konstrukcji stalowej. Konstrukcja mocowana jest na podporach, które wbijane są kłosem w ziemię na głębokość określoną na podstawie badań gruntowych. Możliwe jest również zastosowanie konstrukcji innej niż stalowa, trwają prace nad zastosowaniem konstrukcji drewnianej, betonowej, żelbetowej i kompozytowej. Wszystkie ze stosowanych rodzajów konstrukcji podlegają recyklingowi.



Konstrukcja wsporcza

Źródło: archiwum własne

- **Rozdzielnice (złącza kablowe):** Na obszarze inwestycji przewiduje się możliwość usytuowania złączy kablowych. Ich precyzyjna liczba zostanie określona na etapie projektu budowlanego.
- **Stacja transformatorowo-rozdzielcza:** W celu przyłączenia stacji projektowanej instalacji fotowoltaicznej do sieci dystrybucyjnej na działce podmiotu przewiduje się postawienie wolnostojącej prefabrykowanej stacji transformatorowej SN/nN. Stacja jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów: obudowa betonowa stacji wraz z komorą transformatora, fundament betonowy prefabrykowany – kablownia, rozdzielnice SN i nN, płaski dach betonowy. Betonowa podłoga stacji posiada gotowe otwory technologiczne pod rozdzielnicami SN, nN oraz w komorze transformatora na wprowadzenie kabli SN i nN. Stacja posiada drzwi wejściowe do korytarza obsługi rozdzielnicy SN i nN oraz do komory transformatorowej. W ścianie frontowej oraz drzwiach stacji znajdują się otwory wentylacyjne z żaluzjami zapewniającymi odpowiednie chłodzenie transformatorów. Położenie stacji transformatorowej będzie spełniało wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422). Maksymalne wymiary obiektu stacji transformatora w kontenerze to ok. 8 m x 5 m x 4 m. Planuje się montaż transformatorów olejowych lub suchych żywicznych. W przypadku montażu transformatora olejowego stacja transformatorowa zostanie wyposażona w szczelną tacę mogącą pomieścić 110% oleju transformatorowego oraz wodę z akcji gaśniczej. Jako instalację uziemiającą stacji transformatorowej planuje się wykonanie uziomu otokowego. Planuje się posadowienie do 12 sztuk stacji transformatorowo-rozdzielczych. Dodatkowo, dopuszcza się zastosowanie stacji transformatorowych wykonanych z innych materiałów oraz o innej budowie, niż wyżej wskazane. Ostateczny materiał, konstrukcja i pozostałe parametry wykonania uzależnione będą od warunków gruntowych.



Kontenerowa stacja transformatorowo-rozdzielcza

Źródło: archiwum własne

- **Opcjonalny magazyn energii:** Wg ustawy o OZE magazyn energii to wyodrębnione urządzenie lub zespół urządzeń służących do przechowywania energii w dowolnej postaci, niepowodujących emisji będących obciążeniem dla środowiska, w sposób pozwalający co najmniej na jej częściowe odzyskanie. Magazyn energii nie jest trwale związany z gruntem. Najprawdopodobniej zlokalizowany będzie w pobliżu stacji transformatorowej, na terenie inwestycji. Magazyn energii to inwestycja, która nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Oprócz zespołu baterii, który może magazynować energię wyprodukowaną przez instalację jest inwerter, a także urządzenia dostosowujące parametry wychodzącego prądu do tego w systemie elektroenergetycznym. Całość umieszczona zostanie w kontenerze, który ma wymiary ok. 12,5 m x 4 m i wysokość do 3 m. Planuje się posadowienie do 12 sztuk magazynów energii.



Magazyn energii

Źródło: [tesla.com](https://www.tesla.com)

- **Ogrodzenie terenu:** Ogrodzenie będzie miało konstrukcję ażurową z siatki o dużych oczkach co umożliwi migrację drobnym zwierzętom. Zostanie również wolna przestrzeń do wysokości 20 cm nad gruntem wzdłuż całego ogrodzenia.
- **Okablowanie AC:** Za pomocą okablowania AC falowniki napięcia opcjonalnie połączone zostaną ze złączami kablowymi, a następnie ze stacją transformatorowo-rozdzielczą SN/nn wyposażoną w niezbędne układy pomiarowo-zabezpieczające
- **Okablowanie DC:** Poszczególne panele połączone będą ze sobą kablami solarnymi podwójnie izolowanymi tworząc sekcje. Każda z sekcji połączona zostanie z falownikami napięcia (inwerterami) za pomocą kabli solarnych ułożonych w ziemi lub na konstrukcji wsporczej.

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się następujące działania:

- roboty przygotowawcze;
- budowa i montaż kontenerowych stacji transformatorowych;
- budowa i montaż magazynów energii (opcjonalnie);
- budowa i montaż linii kablowych;
- roboty budowlano-montażowe paneli fotowoltaicznych;
- instalacja falowników;
- roboty ziemne;
- dodatkowe roboty montażowe, w tym wykonanie pomiarów i prób pomontażowych;
- roboty w zakresie układania przewodów podziemnych, montaż rozdzielnic sterowniczych;
- montaż ogrodzenia

W procesie budowy mogą zostać wykorzystane następujące pojazdy i maszyny:

- Samochody ciężarowe
- Samochody osobowe
- Kafar
- Koparka
- Walec
- Ciągnik rolniczy
- Wywrotka
- Spychacz
- Generator prądu
- Elektronarzędzia

Przygotowanie terenu pod inwestycję oraz budowa instalacji wraz z infrastrukturą towarzyszącą zajmą do około sześciu miesięcy.

2.5. Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnie zagrożonych powodzią w rozumieniu art.16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – prawo wodne.

Przedmiotem niniejszego raportu jest ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pod nazwą budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik.

W fazie realizacji na terenie planowanego przedsięwzięcia będą prowadzone następujące prace:

- roboty przygotowawcze;
- budowa i montaż kontenerowych stacji transformatorowych;
- budowa i montaż magazynów energii (opcjonalnie);
- budowa i montaż linii kablowych;
- roboty budowlano-montażowe paneli fotowoltaicznych;
- instalacja falowników;
- roboty ziemne;
- dodatkowe roboty montażowe, w tym wykonanie pomiarów i prób pomontażowych;
- roboty w zakresie układania przewodów podziemnych, montaż rozdzielnic sterowniczych;
- montaż ogrodzenia

Faza realizacji będzie charakteryzowała się dość wysokim poziomem eksploatacji terenu. Eksploatacja ta wiązała się będzie z montażem elementów instalacji, w tym elementów związanych z gruntem co dodatkowo będzie związane z wykopami. Dodatkowo po terenie inwestycji będą poruszały się maszyny i sprzęt biorący udział w realizacji przedsięwzięcia. Eksploatacja terenu będzie związana również z organizacją zaplecza budowy, które będzie służyło również do celów socjalno-bytowych. Po zakończeniu realizacji inwestycji teren zaplecza budowy zostanie uprzątnięty i doprowadzony do pierwotnego stanu. Teren budowy zostanie odpowiednio zabezpieczony i zorganizowany tak, aby nie nastąpiła ingerencja w środowisko wodno-gruntowe.

W fazie eksploatacji teren będzie użytkowany jako instalacja fotowoltaiczna o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Przeważająca część terenu pozostanie powierzchnią biologicznie czynną. Z terenów powierzchni biologicznie czynnej zostaną wyłączone:

- Teren zajęty pod konstrukcje wsporcze paneli
- Teren zajęty pod stacje transformatorowo-rozdzielcze
- Teren zajęty pod opcjonalne magazyny energii

Obszar pod panelami fotowoltaicznymi oraz pomiędzy rzędami paneli, stacjami transformatorowo-rozdzielczymi oraz magazynami energii będzie porastać roślinność trawiasta. Na terenie inwestycji nie będą pestycydy i herbicydy. Teren będzie wykaszany ręcznie lub mechanicznie. Na terenie planowanego przedsięwzięcia możliwy będzie również wypas owiec. Planowana inwestycja ma charakter bezobsługowy. W trakcie eksploatacji przyjazd na teren instalacji będzie związany jedynie z koszeniem, naprawą lub konserwacją urządzeń związanych z instalacją.

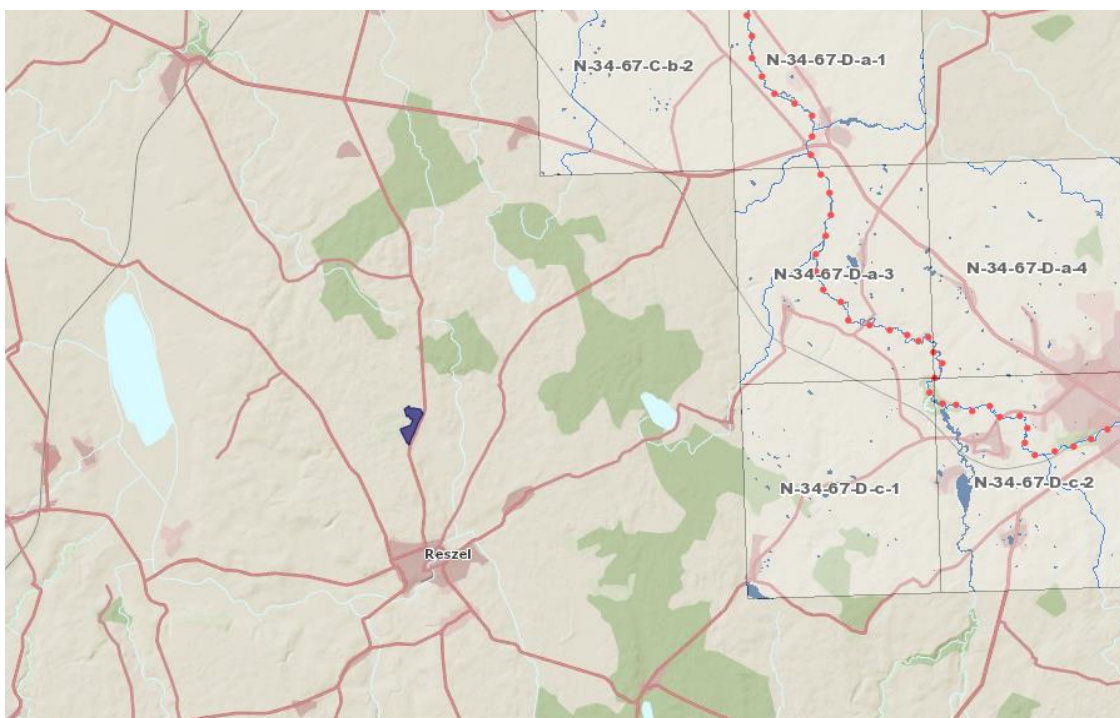
W fazie likwidacji na terenie planowanego przedsięwzięcia będą prowadzone następujące prace:

- Demontaż paneli fotowoltaicznych
- Demontaż inwerterów
- Demontaż konstrukcji wsporczych
- Usunięcie linii kablowych
- Usunięcie inwerterów
- Usunięcie stacji transformatorowo-rozdzielczych
- Usunięcie opcjonalnych magazynów energii
- Usunięcie/demontaż pozostałej infrastruktury technicznej i towarzyszącej

Faza likwidacji podobnie jak faza realizacji będzie charakteryzowała się dość wysokim poziomem eksploatacji terenu. Eksploatacja ta wiązała się będzie z usunięciem lub demontażem elementów instalacji, w tym elementów związanych z gruntem co dodatkowo będzie związane z wykopami. Dodatkowo po terenie inwestycji będą poruszały się maszyny i sprzęt biorący udział w likwidacji przedsięwzięcia. Po zakończeniu prac likwidacyjnych teren zostanie przywrócony do pierwotnego stanu.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapach zagrożenia powodziowego i mapach ryzyka powodziowego, udostępnionych za pomocą Informatycznego Systemu Osłony Kraju, na terenie przewidzianym pod inwestycję nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt. 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne.



Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów zagrożenia powodzią

Źródło: wody.isok.gov.pl

2.6. Rodzaj i ilość emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia

Na etapie eksploatacji instalacja będzie zużywać około 120 kW energii elektrycznej na tzw. potrzeby własne tj. do zasilenia urządzeń elektroenergetycznych oraz systemu monitoringu. Energia ta w momencie gdy instalacja nie będzie pracowała (np. w nocy lub podczas pochmurnych dni) będzie pobierana z sieci. W przypadku spadku mocy modułów poprzez np. zabrudzenie dokonuje się czyszczenia powierzchni modułów za pomocą myjek, myjek teleskopowych i wody. Poprzez tak przeprowadzaną konserwację jedynym odpadem będzie woda. Czyszczenie paneli będzie odbywało się specjalistycznym sprzętem, który nie wymaga dostępu do wody bieżącej. Przewiduje się, iż mycie paneli może być konieczne tylko przy długotrwałym braku opadów, a więc 1 – 2 razy do roku. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok. 5 m³/ 1 MW / 1 mycie. W związku z brakiem konieczności używania detergentów nie jest wymagane odprowadzenie wody do specjalistycznych zbiorników, a sposób czyszczenia paneli nie będzie miał wpływu na florę, faunę i jakość wód. Możliwe jest również zastosowanie biodegradowalnych detergentów, których użycie nie spowoduje negatywnego wpływu na środowisko.

Podczas budowy farmy fotowoltaicznej mogą wystąpić następujące emisje:

Emisja odpadów

Etap realizacji:

Na etapie realizacji inwestycji mogą powstawać następujące odpady:

W trakcie budowy inwestycji wytworzone zostaną charakterystyczne dla tego rodzaju prac odpady. Do odpadów tych należą:

- odpady z budowy – urobek ziemny z wykopów, gruz betonowy, kawałki drewna, tworzywa sztuczne, złom stalowy, odpady kabli elektrycznych;
- opakowania – opakowania po materiałach budowlanych wykonane z papieru, drewna, tworzyw sztucznych.

Tabela: Przewidywana ilość odpadów na etapie realizacji

KOD ODPADU	RODZAJ ODPADU	ORIENTACYJNA ILOŚĆ OPADU NA 1 MW MOCY (mg/rok)
12 01 01	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	0,03
12 01 13	Odpady spawalnicze	0,06
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,016

KOD ODPADU	RODZAJ ODPADU	ORIENTACYJNA ILOŚĆ OPADU NA 1 MW MOCY (mg/rok)
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,016
15 01 03	Opakowania z drewna	0,2
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,01
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,006
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. Szmata, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi np. (PCB)	0,001
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	0,4
17 04 05	Żelazo i stal	0,4
17 04 07	Mieszaniny metali	0,1
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,02
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (– izolatory porcelanowe)	0,002

KOD ODPADU	RODZAJ ODPADU	ORIENTACYJNA ILOŚĆ OPADU NA 1 MW MOCY (mg/rok)
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	0,05*

* – oznacza odpady niebezpieczne

Odpady wytworzone na etapie realizacji inwestycji powinny zostać zagospodarowane zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.). Prace budowlane i montażowe zlecone zostaną zewnętrznej firmie zatem zagospodarowanie odpadów będzie leżało po stronie ww. firmy. Masy ziemne powstałe w wyniku wykopów zostaną zagospodarowane na terenie własnym. Wytwarzane odpady w związku z odpowiednim gromadzeniem oraz utylizacją nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko. Ze względu na fakt, iż cały system składa się z gotowych, dopasowanych, prefabrykowanych elementów ilość odpadów powstających w trakcie montażu będzie minimalna.

Powstawanie odpadów komunalnych na tym etapie związane będzie z obecnością zatrudnionych przy budowie pracowników. Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w kontenerach. Wytworzone odpady będą przekazywane podmiotom prowadzącym odzysk, a jeżeli będzie to niemożliwe, będą przekazane do unieszkodliwienia. Odbiorcy odpadów będą sprawdzani pod względem posiadanych pozwoleń zgodnie z ustawą o odpadach.

Etap eksploatacji:

Na etapie eksploatacji odpady powstają głównie w związku z:

- Konserwacją i naprawami (uszkodzone panele, zużyte elementy elektroniczne)
- Utrzymaniem terenu (skoszona trawa, odpady roślinne).
- Działalnością bytową pracowników (opakowania, środki ochrony osobistej).

Odpady powstające na etapie eksploatacji inwestycji należy bez zbędnej zwłoki zagospodarować. Odpady niebezpieczne będą przekazywane do wykorzystania lub unieszkodliwienia odbiorcy posiadającemu stosowne zezwolenia. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz elementy z nich usunięte przekazane zostaną specjalistycznym firmom do recyklingu.

Na etapie eksploatacji inwestycji serwisowaniem i konserwacją instalacji będzie zajmować się firma zewnętrzna. Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.) odpady powstające podczas napraw i konserwacji urządzeń instalacji będą stanowić własność tej firmy i nie będą magazynowane na terenie inwestycji.

Skoszona trawa będzie kompostowana, wykorzystana jako ściółka lub pozostawiona na miejscu w celu naturalnego rozkładu.

Tabela: Przewidywana ilość odpadów na etapie eksploatacji

KOD ODPADU	RODZAJ ODPADU	ORIENTACYJNA ILOŚĆ ODPADU NA 1 MW MOCY (Mg/rok)
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,01
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,005
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,02
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,003
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,01
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,128****

Odpady, które powstaną na etapie eksploatacji będą związane z pracami serwisowymi i ewentualnymi naprawami instalacji. Serwisowaniem i konserwacją instalacji będzie zajmować się firma zewnętrzna. Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach odpady powstające podczas napraw i konserwacji urządzeń instalacji będą stanowić własność tej firmy i nie będą magazynowane na terenie inwestycji.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia mogą powstawać następujące rodzaje odpadów:

Tabela: Przewidywana ilość odpadów na etapie likwidacji

KOD ODPADU	RODZAJ ODPADU	ORIENTACYJNA ILOŚĆ ODPADU NA 1 MW MOCY (Mg/rok)
13 03 07* lub 13 03 08*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych / Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 07 (w przypadku posadowienia transformatora olejowego)	0,1
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,5
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (mp. Szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi np. (PCB)	0,05
16 01 17	Metale żelazne	0,15
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,1
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,02
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,15
17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	0,5

17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,15
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	0,1
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	2,56****

* – oznacza odpady niebezpieczne

**** Ilość odpadów z kodu 20 01 36 (zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne) została obliczona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 grudnia 2022 r. w sprawie metody oraz szczegółowego sposobu obliczania minimalnego rocznego poziomu zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Dz. U. poz. 2704).

- Na etapie eksploatacji: 0,128 Mg/rok (0,2% masy paneli zgodnie z współczynnikiem $\alpha_n=0,002$ dla lat 2025+)
- Na etapie likwidacji: 2,56 Mg/rok (średnia roczna przez 25 lat eksploatacji: $64 \text{ Mg} \div 25 \text{ lat} = 2,56 \text{ Mg/rok}$)

Podsumowanie

Panele fotowoltaiczne oraz metalowe stelaże zostaną poddane recyklingowi. Prace demontażowe wykonywane będą przez firmę zewnętrzną, w związku z czym wytwarzane odpady będą odpadami tej firmy. Postępowanie takie jest zgodne z art. 3 ust.1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.). Wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbioru, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej. Odpady nie będą magazynowane w obrębie terenu inwestycji, a bezpośrednio po wytworzeniu zostaną oddane specjalistycznym firmom specjalizującym się w recyklingu.

Podczas budowy farmy fotowoltaicznej powstają głównie odpady pochodzące z materiałów budowlanych, opakowań i prac przygotowawczych. Na etapie eksploatacji ilość odpadów jest minimalna i związana głównie z konserwacją. Likwidacja farmy generuje odpady w postaci zużytych paneli, konstrukcji i infrastruktury elektrycznej, które w większości można poddać recyklingowi.

Emisja substancji do powietrza atmosferycznego:

Emisja substancji do powietrza atmosferycznego nastąpi na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia i związana będzie z ruchem pojazdów oraz prac maszyn budowlanych. Pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego będzie jednak oddziaływaniem krótkotrwałym i miejscowym. Ustąpi wraz z zakończeniem prac budowlanych lub rozbiorowych. Dokładne określenie wielkości emisji zarówno dla etapu realizacji jak i likwidacji inwestycji nie jest

obecnie możliwe ze względu na różnorodność prowadzonych prac budowlanych i likwidacyjnych oraz ich niezorganizowany charakter. Warto również wziąć pod uwagę, że emisja substancji generowana przez pojazdy i maszyny będzie niska i spotykana jest w życiu codziennym podczas transportu czy innych prac. Dzięki budowie przedmiotowej inwestycji ograniczona zostanie produkcja energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych. Spowoduje to zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz zmniejszenie wydobycia paliw kopalnych, a tym samym poprawę jakości powietrza atmosferycznego, co będzie miało pozytywny wpływ na zdrowie oraz jakości życia. Na etapie eksploatacji inwestycji emisja substancji do powietrza atmosferycznego będzie minimalna i związana z ruchem pojazdów wykorzystywanych do serwisu lub kontroli instalacji.

Emisja ścieków:

Etap realizacji:

Emisja ścieków na etapie realizacji będzie związana z emisją ścieków bytowych wytwarzanych przez pracowników wykonujących prace budowlano-montażowe na terenie inwestycji. Plac budowy zostanie zaopatrzony w przenośną toaletę wyposażoną w szczelny zbiornik bezodpływowy, który będzie opróżniany lub wywożony przez uprawnione podmioty do oczyszczalni ścieków. Woda będzie dostarczana w butelkach lub pojemnikach. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody zapotrzebowanie na wodę, a tym samym ilość powstających ścieków kształtować się będzie na poziomie 0,015 m³/d na jednego pracownika budowlanego.

Etap eksploatacji:

W przypadku spadku mocy modułów poprzez np. zabrudzenie dokonuje się czyszczenia powierzchni modułów za pomocą myjek, myjek teleskopowych i wody. Poprzez tak przeprowadzaną konserwację jedynym odpadem będzie woda. Czyszczenie paneli będzie odbywało się specjalistycznym sprzętem, który nie wymaga dostępu do wody bieżącej. Przewiduje się, iż mycie paneli może być konieczne tylko przy długotrwałym braku opadów, a więc 1 – 2 razy do roku. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok. 5 m³/ 1 MW / 1 mycie. W związku z brakiem konieczności używania detergentów nie jest wymagane odprowadzenie wody do specjalistycznych zbiorników, a sposób czyszczenia paneli nie będzie miał wpływu na florę, faunę i jakość wód. Możliwe jest również zastosowanie biodegradowalnych detergentów, których użycie nie spowoduje negatywnego wpływu na środowisko.

Etap likwidacji:

Emisja ścieków na etapie likwidacji będzie związana z emisją ścieków bytowych wytwarzanych przez pracowników wykonujących prace budowlano-montażowe na terenie inwestycji. Plac budowy zostanie zaopatrzony w przenośną toaletę wyposażoną w szczelny zbiornik bezodpływowy, który będzie opróżniany lub wywożony przez uprawnione podmioty do oczyszczalni ścieków. Woda będzie dostarczana w butelkach lub pojemnikach. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70) zapotrzebowanie na wodę, a tym samym ilość powstających ścieków kształtować się będzie na poziomie 0,015 m³/d na jednego pracownika budowlanego.

Emisja do środowiska wodno-gruntowego:

Tego typu inwestycje nie wpływają na zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleby. Zaplecze

budowy będzie monitorowane pod kątem wycieku płynów eksploatacyjnych do gruntu. Na placu budowy podstawiony będzie kontener na odpady budowlane i opakowania. Podczas ewentualnych napraw sprzętu używanego przy budowie wykorzystane zostaną maty absorbujące zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (oleje, płyny eksploatacyjne) do podłoża. W przypadku spadku mocy modułów poprzez np. zabrudzenie dokonuje się czyszczenia powierzchni modułów za pomocą myjek, myjek teleskopowych i wody. Poprzez tak przeprowadzaną konserwację jedynym odpadem będzie woda. Czyszczenie paneli będzie odbywało się specjalistycznym sprzętem, który nie wymaga dostępu do wody bieżącej. W związku z brakiem konieczności używania detergentów nie jest wymagane odprowadzenie wody do specjalistycznych zbiorników, a sposób czyszczenia paneli nie będzie miał wpływu na florę, faunę i jakość wód.

Emisja hałasu:

W celu ukazania, że w wyniku eksploatacji planowanej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowanej na działkach 5/18, obręb Dębnie zostaną dotrzymane standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu postanowiono przeprowadzić analizę akustyczną uwzględniającą wszystkie planowane do realizacji źródła hałasu.

Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112), wartości dopuszczalne poziomu hałasu dla terenów zabudowy przedstawiają się następująco:

Tabela 1
Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq,D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq,N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq,D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq,N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" - uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ³⁾ d) Tereny mieszkaniowo- usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	65	55	55	45

Zgodnie z nazewnictwem przyjętym w Tab.1. instalacja fotowoltaiczna kwalifikuje się do grupy „pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu”.

Wartości dopuszczalne poziomu hałasu dla wskazanego terenu zakwalifikowanego jako zabudowa zagrodowa (3b) - wynoszą:

- w porze dziennej (od 6:00 do 22:00): 55 dB(A)
- w porze nocnej (od 22:00 do 6:00): 45 dB (A)

Etap realizacji

Dopuszczalny poziom hałasu dla maszyn budowlanych i transportu samochodowego został określony w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska – tabela poniżej.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla urządzeń budowlanych:

	Rodzaj urządzenia	Poziom mocy A (dB)	Dyrektywa WE nr
1	Samochody ciężarowe	88	70/157/EWG
2	Maszyny budowlane	89-107	79/113/EWG
3	Sprężarki	101-104	84/533/EWG
4	Żurawie wieżowe	100-102	84/534/EWG
5	Agregaty spawalnicze	100-101	84/535/EWG
6	Agregaty prądotwórcze moc elektryczna $P \leq 2$ kVA $P > 2$ kVA	102 100	84/536/EWG
7	Koparki, spycharki, ładowarki o mocy: $P \leq 70$ kW $70 < P \leq 160$ kW $160 < P \leq 350$ kW Koparki hydrauliczne i liniowe pozostałe maszyny do robót ziemnych	106 108 110 112 118	86/662/EWG

Źródłem hałasu związanym z tą fazą realizacji przedsięwzięcia będą prace budowlane, które to będą realizowane z wykorzystaniem sprzętu do prac ziemnych (np. minikoparka).

Transport elementów instalacji fotowoltaicznej odbywał się będzie drogami publicznymi. Przewiduje się, iż na potrzeby przedmiotowego przedsięwzięcia odbędzie się nie więcej niż kilka dużych ładunków, przy użyciu standardowych samochodów dostawczych. Ze względów logistycznych transport elementów instalacji fotowoltaicznej odbywał się będzie w pewnych odstępach czasu. Z tego względu ruch pojazdów dostawczych można uznać jako mały, a emisja hałasu w środowisku będzie znikoma, na poziomie zbliżonym do generowanego przez sprzęt rolniczy, dlatego nie jest brana pod uwagę.

Następnym źródłem hałasu będą prace związane z montażem konstrukcji wsporczej paneli fotowoltaicznych. Planowane jest użycie palownicy - wbijaka automatycznego, który na podstawie wyznaczonych punktów GPS, automatycznie wbija w ziemię ramę dla paneli fotowoltaicznych. Zasięg oddziaływania na poziomie 50dB(A) –

właściwy dla pory dnia dla zabudowy jednorodzinnej, nie przekroczy 100 m, a biorąc pod uwagę lokalizację zabudowy względem planowanego przedsięwzięcia stwierdza się brak możliwości przekroczenia dozwolonych standardów akustycznych. Zaznaczyć należy, iż prace związane z montażem konstrukcji wsporczej powinny być prowadzone wyłącznie w porze dnia.

Oprócz wyżej wymienionych źródeł hałasu oraz zakresu planowanych prac, można wymienić jeszcze szereg innych czynności i urządzeń, które generować mogą hałas o niższym poziomie. Jednakże na generowane oddziaływanie akustyczne został on uznany jako nieistotny dla rozkładu pola akustycznego w środowisku na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Reasumując, oddziaływanie akustyczne na etapie realizacji przedsięwzięcia stanowi standardową część procesu realizacyjnego, który zanika z chwilą jego zakończenia. Należy również dodać, iż etap realizacji przedsięwzięcia nie podlega normom akustycznym, ale zgodnie z art. 75. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska, inwestor jest zobowiązany do ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac.

W celu ograniczenia emisji hałasu zaleca się:

- Zaplanować wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu generującego hałas do środowiska tak, aby ograniczyć uciążliwości dla otoczenia
- Wszystkie prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej
- Stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym, zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. nr 263, poz. 2202)
- Wykorzystywać nowoczesny sprzęt, którego praca emituje możliwie niski poziom hałasu
- Przestrzegać zasady wyłączania silników samochodów i maszyn budowlanych w czasie przerw w pracy.
- Maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego
- Ograniczyć do minimum pracę jednocześnie kilku maszyn budowlanych
- Ograniczyć do minimum prędkość poruszania się samochodów i maszyn budowlanych na terenie placu budowy

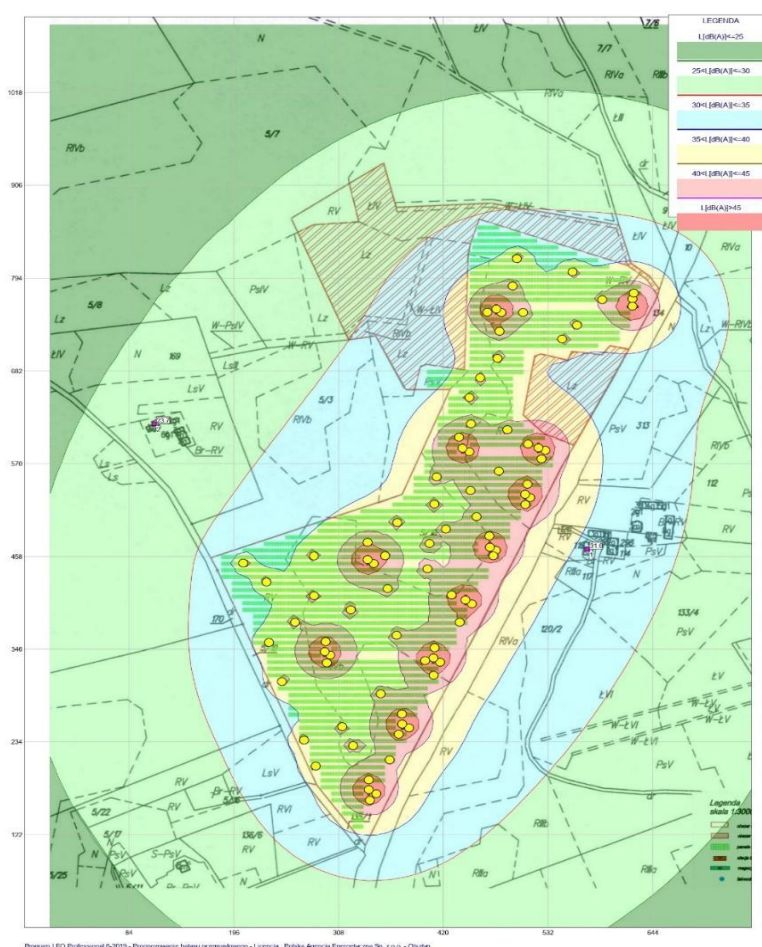
Etap eksploatacji

Obliczenia wielkości hałasu emitowanego do środowiska z terenu projektowanej instalacji fotowoltaicznej przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego LEQ Professional wersja 6 firmy Soft-P. Dla potrzeb tego opracowania do obliczeń rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku przyjęto poziom mocy akustycznej:

Urządzenie	Decybele
Transformator – 12 sztuk	54
Magazyn energii – 12 sztuk	80
Inwerter – 60 sztuk	65

Na podstawie modelu akustycznego wykonano obliczenia rozkładu hałasu w otoczeniu omawianego przedsięwzięcia. Obliczenia wykonano na referencyjnej wysokości wykonywania pomiarów hałasu w środowisku tj. 4 m n.p.t. Średni współczynnik gruntu przyjęto na poziomie 0,6. Rozkład pola akustycznego przedstawiono w postaci stref hałasu równoważnego poziomu dźwięku A hałasu instalacji. Przedstawione wyniki obliczeń odnoszą się do pory dziennej z założeniem maksymalnych parametrów pracy instalacji. Nocą instalacja fotowoltaiczna nie produkuje energii elektrycznej. Punkty obliczeniowe usytuowano na wysokości 1,5 m nad poziomem terenu. Wykonane obliczenia nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych dla warunków przyjętych do obliczeń. **Dla najbliższych terenów, na których znajduje się zabudowa mieszkaniowa (mieszkaniowa (dz. ew. 116, obręb Dębnik) wskaźnik ten wyniósł 31,6 dB(A).**

Poniższe opracowanie przedstawia mapę wynikową analizy akustycznej. Pełne wyniki analizy akustycznej stanowią załączniki do niniejszego opracowania – ze względu na obszerny materiał znajdują się na płycie CD.



Mapa wynikowa analizy akustycznej

Źródło: opracowanie własne

Przewidywane zużycie materiałów, surowców, energii i paliw:

Etap budowy:

W związku z budową elektrowni fotowoltaicznej zakłada się następujące zużycie materiałów, surowców, energii i paliw :

Beton – do 6m³ / 1 MW

Stal – do 12 Mg / 1 MW

Olej napędowy – do 4 m³ / 1 MW

Woda (cele socjalne i porządkowe) – do 1,5 m³/d / 1 MW

Etap eksploatacji:

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę w czasie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej będzie wynosiło:

- ok. 5 m³/ 1 MW / 1 mycie wody zużytej na cele technologiczne (mycie paneli fotowoltaicznych).

Zapotrzebowanie na paliwa:

- brak

Zapotrzebowanie na energię elektryczną:

- około 10 kWh rocznie na instalację o mocy do 1 MW - zużycie na potrzeby własne instalacji fotowoltaicznej.

Emisja pola elektromagnetycznego:

Etap realizacji/likwidacji:

W trakcie realizacji/likwidacji przedmiotowej inwestycji nie wystąpi oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Etap eksploatacji:

Każde urządzenie elektryczne jest źródłem pola elektromagnetycznego. Zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi regulują przepisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258 z późn. zm) oraz rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 258).

Na etapie eksploatacji inwestycji urządzeniami generującymi pole elektromagnetyczne będą:

- panele fotowoltaiczne
- inwertery (falowniki)
- linie kablowe
- stacje transformatorowo-rozdzielcze
- opcjonalne magazyny energii

Każdy z producentów zobowiązany jest do przestrzegania przepisów oraz spełniania szeregu norm związanych z eksploatacją danego urządzenia. W innym przypadku dane urządzenie nie mogłoby zostać dopuszczone do obrotu

handlowego. Dzięki takim obostrzeniom gwarantowane jest dotrzymanie standardów związanych z emisją pól elektromagnetycznych podczas eksploatacji danych urządzeń.

Pole elektromagnetyczne generowane przez elementy wyposażenia instalacji fotowoltaicznej są znikome i nie mają odczuwalnego wpływu na otoczenie. Większe pola energetyczne wytwarzane są przez linie energetyczne wysokiego napięcia. Wpływ farmy fotowoltaicznej i linii kablowych pozostanie na poziomie niedostrzegalnym, a w większości przypadków (w odległości kilku metrów od tych elementów) nawet niemierzalnym.

2.7. Różnorodność biologiczna, wykorzystywanie zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Analizowany obszar stanowi przede wszystkim łąka kośna. Zdecydowanie mniejszą część zajmują zadrzewienia i zakrzewienia, a jeszcze mniejszą miejsce dawnej wycinki drzew i krzewów. W zasięgu przedsięwzięcia nie ma terenów podmokłych, naturalnych zbiorników wodnych czy naturalnych cieków. Wszelkie zadrzewienia czy zakrzewienia znajdujące się w obrębie inwestycji zostaną zachowane i wyłączone z zakresu inwestycji. Szczegółowy opis flory przedstawia załącznik z inwentaryzacją.

Teren opracowania od strony zachodniej graniczy z lasem oraz terenem ruderalnym; dalej zlokalizowane jest siedlisko (zabudowa mieszkalna). Od północy znajduje się śródpolny zbiornik wodny, zadrzewienia i zakrzewienia, teren ruderalny oraz łąka kośna. Dalej w tym kierunku wyróżnić można użytkowany grunt orny pod uprawą. Część wschodnia to miejsce dawnej wycinki drzew, a także szlak komunikacyjny (droga wojewódzka; bitumiczna), za którym rozciągają się użytki zielone, siedlisko, zadrzewienia i zakrzewienia, grunt orny pod uprawą oraz teren ruderalny. Od południa teren przedsięwzięcia graniczy ze szlakami komunikacyjnymi (droga gruntowa), lasami, terenami ruderalnymi oraz uprawą kukurydzy. Wyróżnić można z tej strony jeszcze siedliska oraz zadrzewienia i zakrzewienia. Ogólnie rzecz biorąc otulina analizowanego obszaru pokrywa się ze strukturą siedliskową terenu przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na bioróżnorodność i utratę różnorodności gatunków oraz nie wpłynie negatywnie na bogactwo gatunków lub skład gatunkowy siedlisk na badanym obszarze. Wykorzystanie zasobów gleby i powierzchni ziemi związane będzie z posadowieniem konstrukcji wsporczych oraz stacji transformatorowo-rozdzielczej, opcjonalnego magazynu energii i ogrodzenia. Teren ten zostanie wyłączony z powierzchni biologicznie czynnej. Będzie to niewielka powierzchnia w stosunku do całej inwestycji. Na etapie eksploatacji instalacja fotowoltaiczna nie wymaga zaopatrzenia w wodę. Jedynie w przypadku spadku mocy modułów poprzez np. zabrudzenie dokonuje się czyszczenia powierzchni modułów za pomocą myjek, myjek teleskopowych i wody. Poprzez tak przeprowadzaną konserwację jedynym odpadem będzie woda. Czyszczenie paneli będzie odbywało się specjalistycznym sprzętem, który nie wymaga dostępu do wody bieżącej. W związku z brakiem konieczności używania detergentów nie jest wymagane odprowadzenie wody do specjalistycznych zbiorników, a sposób czyszczenia paneli nie będzie miał wpływu na środowisko. Możliwe jest również zastosowanie biodegradowalnych detergentów, których użycie nie spowoduje negatywnego wpływu na środowisko.

2.8. Zapotrzebowanie na energię i jej zużycie

Na etapie eksploatacji instalacja będzie zużywać około 120 kW energii elektrycznej na tzw. potrzeby własne tj. do zasilenia urządzeń elektroenergetycznych oraz systemu monitoringu. Energia ta w momencie gdy instalacja nie będzie pracowała (np. w nocy lub podczas pochmurnych dni) będzie pobierana z sieci.

2.9. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Inwestycja będzie realizowana na terenie, który jest użytkowany rolniczo. Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie znajdują się budynki, w związku z czym nie przewiduje się żadnych prac rozbiórkowych.

Podczas likwidacji instalacji fotowoltaicznej prowadzone będą następujące prace:

- demontaż paneli fotowoltaicznych
- demontaż konstrukcji nośnych,
- demontaż i likwidacja pozostałych obiektów infrastruktury towarzyszącej
- wyrównanie i uporządkowanie terenu inwestycji

Tabela: Przewidywana ilość odpadów na etapie likwidacji

KOD ODPADU	RODZAJ ODPADU	ORIENTACYJNA ILOŚĆ ODPADU NA 1 MW MOCY (Mg/rok)
13 03 07* lub 13 03 08*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych / Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 07 (w przypadku posadowienia transformatora olejowego)	0,1
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,5
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (mp. Szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi np. (PCB)	0,05

16 01 17	Metale żelazne	0,15
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,1
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,02
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,15
17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	0,5
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,15
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	0,1
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	2,56****

* – oznacza odpady niebezpieczne

**** Ilość odpadów z kodu 20 01 36 (zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne) została obliczona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 grudnia 2022 r. w sprawie metody oraz szczegółowego sposobu obliczania minimalnego rocznego poziomu zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Dz. U. poz. 2704).

W związku z likwidacją przedsięwzięcia konieczne będzie zdjęcie wierzchniej warstwy gleby w celu odkopania, a następnie usunięcia kabli elektroenergetycznych. Po usunięciu kabli ziemia zostanie ponownie wykorzystana do zasypania wykopów. Poprzez ponowne wykorzystanie gleba nie będzie stanowiła odpadu o kodzie 17 05 04.

Panele fotowoltaiczne nie są odpadami niebezpiecznymi - składają się przede wszystkim ze szkła, aluminium i materiałów półprzewodnikowych, które po okresie użytkowania mogą zostać poddane recyklingowi. Ponad 80% wagi panela fotowoltaicznego stanowi szkło oraz aluminiowa rama. Ogięto to głównie krzem, który jest drugim najczęściej występującym składnikiem skorupy ziemskiej. Poniższa tabela przedstawia odzysk materiałów w recyklingu krzemowych modułów PV.

Tabela: Odzysk materiałów w recyklingu krzemowych modułów PV.

Źródło: <http://www.archiwum.inig.pl/INST/nafta-gaz/nafta-gaz/Nafta-Gaz-2010-06-08.pdf>

Materiał	Ilość [kg/m ²]	Udział masowy [%]	Stopień odzysku [%]
Szkło	10,00	74,16	90
Aluminium	1,39	10,30	100
Ogniwa PV	0,47	3,48	90
EVA, Tedlar	1,37	10,15	-
Kontakty elektryczne	0,10	0,75	95
Substancje spajające	0,16	1,16	-

2.10. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii

Zgodnie z definicją wskazaną w Ustawie Prawo Ochrony Środowiska przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zakwalifikowanie zakładu do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej następuje w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz.138). Do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku zalicza się zakład, w którym występują substancji niebezpiecznych w ilości równej lub większej niż określona w załączniku do rozporządzenia.

Eksploatacja instalacji fotowoltaicznej nie jest związana z zagrożeniem wystąpienia poważnej awarii w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska. Inwestycja nie jest również zakwalifikowana do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Obszar planowanej inwestycji nie jest położony w strefie zagrożenia powodziowego, w strefie osuwisk czy też na terenach zagrożonych ruchami masowymi.

Rozwiązania projektowe w zakresie ochrony przeciwpożarowej zostaną uzgodnione z rzeczoznawcą pożarowym na etapie projektu budowlanego. Budowla stacji transformatorowej zostanie wykonana z elementów niepalnych. Zachowane zostaną również wymagane odległości od obiektów sąsiednich. Głównym materiałem palnym wewnątrz stacji transformatorowej jest znajdujący transformator żywiczny o klasie odporności ogniowej F1. W stacji transformatorowej znajdują się gaśnice proszkowe do gaszenia urządzeń elektroenergetycznych pod napięciem do 1 kV. W celu zapewnienia bezpieczeństwa, stacja transformatorowa spełnia wymagania odległościowe.

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się zastosowanie materiałów odpornych na działanie wysokich temperatur. Producenci modułów fotowoltaicznych wysokiej klasy zapewniają o odporności instalacji na grad oraz ulewę. W celu zachowania odporności przed skutkami burz i powodzi, montuje się odpowiednie zabezpieczenia w systemach słonecznych lub wykonuje instalacje odgromowe. W przypadku realizacji inwestycji zastosowane zostaną odpowiednie zabezpieczenia - zgodne z normą zabezpieczeń IP68 lub zabezpieczenia konstrukcyjne. W przypadku podtopienia lub zalania, instalacja zostanie wyłączona. Systemy fotowoltaiczne są odporne na silne podmuchy wiatrów.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidzianego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Położenie geograficzne

Powierzchnia gminy Reszel liczy – 179 km² i obszar ten zamieszkuje 7742 mieszkańców (dane z 2015 r.). Gminnym ośrodkiem obsługi regionalnej jest miasto Reszel. W granicach gminy znajduje się 20 sołectw (Bezlawki, Czarnowiec, Dębnik, Klewno, Kocibórz, Leginy, Łężany, Mnichowo, Pieckowo, Pilec, Plenowo, Ramty, Robawy, Siemki, Święta Lipka, Tolniki Małe, Widryny, Wola, Worpławki, Zawidy) w skład których wchodzi 39 miejscowości. Zewnętrzne drogowe powiązania komunikacyjne gminy zapewniają przebiegające przez jej teren drogi wojewódzkie nr: 590 (Barciany - Korsze - Reszel - Biskupiec), 594 (Biszynek – Reszel - Święta Lipka - Kętrzyn), 596 (Mnichowo- Biskupiec), które łączą gminę z układem sieci dróg krajowych (drogi o nr: 16 (Olsztyn - Elk) i 57 (Bartoszyce - Szczytno). Wiodącą funkcją gospodarki gminy jest rolnictwo, rozwijające się na bazie gospodarstw indywidualnych i zespołowych, oraz obsługa turystyki. Przemysł ogranicza się do kilkunastu podmiotów prowadzących drobną wytwórczość. Obszar gminy charakteryzuje się malowniczością, na którą składają się lasy, pagórki, zespoły wzgórz oraz jezior o urozmaiconej linii brzegowej

Obszar gminy znajduje się na Pojezierzu Mrągowskim. Wymieniony mezoregion fizjograficzny wchodzi w skład makroregionu Pojezierza Mazurskiego. Razem z Pojezierzami Południowobałtyckimi jest on częścią około bałtyckiej strefy pojeziernej.

Na terenie gminy przeważają urodzajne gleby kompleksu pszennego dobrego i pszenno – żytniego, głównie III i IVa klasy bonitacyjnej. Są to gleby o dobrze wykształconym profilu orno – próchnicznym i – na ogół – właściwych stosunkach wodnych.

Klimat gminy Reszel, podobnie jak klimat Polski, odznacza się dużą różnorodnością i zmiennością typów pogody. Związane jest to z przemieszczaniem się frontów atmosferycznych i częstą zmiennością mas powietrza.

W wyniku reformy administracyjnej kraju z dniem 1 stycznia 1999r. gmina Reszel znalazła się w granicach powiatu kętrzyńskiego województwa warmińsko-mazurskiego. Siedzibą gminy jest miasto Reszel.

Dla lepszego uchwycenia zmian oraz zilustrowania zjawisk społeczno – gospodarczych posłużono się wybranymi danymi statystycznymi dla gminy Reszel za lata 2005-2014* , porównując je do danych województwa i powiatu. Reszel jest gminą miejsko-wiejską powiatu kętrzyńskiego o powierzchni 17 913 ha, w tym miasto 382 ha, i pod

koniec 2014 r. zamieszkiwało go 7 834 osób (miasto 4753 osoby, wieś 3081 osób), co stanowiło 12,04% mieszkańców powiatu i 0,54% mieszkańców województwa. Wskaźnik gęstości zaludnienia w gminie Reszel w 2014 r. wynosił 44 osoby/1km² i był znacznie niższy w porównaniu ze średnimi w powiecie, gdzie wynosił 54 osoby/1km². W latach 2005-2014 liczba ludności gminy zmalała o 562 mieszkańców, a więc o 6,69%, podczas gdy w powiecie zmalała o 2,15% a w województwie wzrosła o 1,08%.

Źródło: SUiKZP Miasta i Gminy Reszel

Warunki Hydrologiczne

Wody powierzchniowe.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze dorzecza Pregoly, dla którego opracowano *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoly*.

Obszar dorzecza Pregoly jest jednym z dziewięciu obszarów dorzeczy w granicach Polski, a zarazem trzecim pod względem wielkości. Zajmuje północno-wschodnią część kraju, a jego powierzchnia wynosi około 7 521,7 km², co stanowi około 2,5% powierzchni kraju. Główną rzeką obszaru dorzecza jest rzeka Pregola, która stanowi najdłuższą rzekę obwodu kaliningradzkiego należącego do Federacji Rosyjskiej oraz w całości przepływa przez jego obszar. Obszar Dorzecza Pregoly w Polsce reprezentowany jest przez region wodny Łyny i Węgorapy (RZGW Białystok)1). Do głównych rzek w regionie zalicza się Łynę oraz Węgorapę (dopływ II rzędu). Wśród pozostałych istotnych cieków w regionie należy wymienić: Reszelę, Guber, Wadąg (dopływ III rzędu) oraz Dejnę i Sajnę (dopływ IV rzędu). Pod względem administracyjnym obszar dorzecza Pregoly jest położony w północnej i centralnej części województwa warmińsko-mazurskiego oraz w północnej części województwa podlaskiego. Źródła rzeki Łyna znajdują się w miejscowości Łyna a Węgorapa wypływa z jeziora Mamry. Rzeką Pregolą uchodzi bezpośrednio do Zalewu Wiślanego. Do największych jezior na obszarze dorzecza należą: Dargin, Mamry, Kisajno, Dobskie, Łańskie. Ze względu na młodoglacjalny charakter rzeźby terenu występują w obszarze dorzecza również liczne obszary bezodpływowe, które obejmują głównie zlewnie jezior.



Graficzne odwzorowanie obszaru dorzecza Pregoly

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoly

Planowana inwestycja znajduje się obszarze JCWPd o kodzie GW200020. Poniżej przedkładamy kartę charakterystyki JCWPd:



1. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Numer JCWPd	20
Kod JCWPd	GW700020
Powierzchnia JCWPd [km ²]	5701,20
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Pregoty
Region wodny	Łyny i Węgorapy
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	RZGW w Białymstoku
Zarząd Zlewni	Zarząd Zlewni w Olsztynie
Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	RDOŚ w Olsztynie
Obszar bilansowy	Zlewnia Pasłęki i Baudy, Drwęca, Narew od Biebrzy do Pułtuska z wyłączeniem WJM i zlewni Pisy (B), Narew od Biebrzy do Pułtuska z wyłączeniem WJM i zlewni Pisy (WA), Wielkie Jeziora Mazurskie i zlewnia Pisy, Wkra, Łyna, Pregota bez Łyny, Bezleda, Stradyk
Rejony wodnogospodarcze	Omulew od źródła Krukowa wraz z Sawicą i Wołpuszą, Orzyc od źródła do Krasnosielca, Węgorapa od J. Mamry do granicy, Młynówka, Kan. Mazurski, Łyna od Sajny do granic państwa, Łyna od Elmy do Sajny, Łyna od Kirsnej do Elmy, Dejna, Guber, Bezleda, Pasmar, Stradyk, Doba (VIIIb*), Doba (VIIIb*), Pisa (Via), Pisa (Vlb), Spychowska Struga (II), Drwęca Warmińska, Wel, Górna Pasłęka, Krutynia (II), Śródkowa Pasłęka, Walsza, Nidzica - zlewnia Nidy po ujściu Szkotówki, Działdowo - zlewnia Działdówki od Szkotówki do Lubowidza, Drwęca ze zlewnią jeziora Drwęckiego po wodowskaz Samborowo, Sajna, Bykowo, Kośnik od źródła do Kośna, Łyna od Kan. Spręcawo do ujścia Kirsnej, Łyna od J. Ustrzych do Kan. Spręcawo, Dymier i Biegówka do J. Orzyc, Łyna od źródła do J. Łańskiego włącznie
Województwo (TERYT)	warmińsko-mazurskie (28)
Powiat (TERYT)	powiat Olsztyn (2862), powiat bartoszycki (2801), powiat giżycki (2806), powiat kętrzyński (2808), powiat lidzbarski (2809), powiat mrągowski (2810), powiat nidzicki (2811), powiat olsztyński (2814), powiat ostródzki (2815), powiat szczycieński (2817), powiat węgorzewski (2819)
Gmina (TERYT)	Barciany (2808022), Barczewo (2814013), Bartoszyce (2801011), Bartoszyce (2801032), Biskupiec (2814023), Bisztynek (2801043), Budry (2819012), Dobre Miasto (2814033), Dywity (2814042), Dąbrówno (2815022), Dźwierzuty (2817022), Giętrząwa (2814052), Grunwald (2815032), Górowo Iławieckie (2801021), Górowo Iławieckie (2801052), Jedwabno (2817032), Jeziorany (2814063), Jonkowo (2814072), Kiwity (2809022), Kolno (2814082), Korsze (2808043), Kozłowo (2811032), Kętrzyn (2808011), Kętrzyn (2808032), Lidzbark Warmiński (2809011), Lidzbark Warmiński (2809032), Lubomino (2809042), Mikołajki (2810023), Mrągowo (2810011), Mrągowo (2810032), Nidzica (2811043), Olsztyn (2862011), Olsztynek (2814093), Pasym (2817043), Piecki (2810042), Purda (2814102), Reszel (2808053), Ryn (2806083), Sorkwity (2810052), Srokowo (2808062), Stawiguda (2814112), Sępólno (2801063), Węgorzewo (2819033), Świątki (2814122)

Powiązanie JCWPd z JCWP

LW30428;RW700009584649;RW700010584941;RW7000095844929;LW30521;LW30396;LW30414;LW30425;LW30426;LW30489;LW30529;LW30378;RW700009584569;LW30404;LW90142;RW700009584374;RW7000095845329;RW7000095845969;RW700011584499;LW30410;LW30413;LW30449;LW30477;LW30481;LW30503;LW30509;LW30528;LW30400;LW30501;RW7000105847492;RW700011584919;RW700016584965;RW700010584752;RW700010584754;RW7000115844899;RW7000105847729;RW7000095845349;RW70000958448899;RW700009584389;RW700009584469;RW7000095844874;RW70000958448954;RW70000958449529;RW700009584529;RW7000095845729;RW700009584589;RW7000095845989;RW700009584769;RW700009584783;RW7000095847889;RW700009584813;RW7000105847491;RW70000958482989;RW700009584832;RW7000095848831;RW7000095848832;RW700010584792;RW700010584849;RW700010584854;RW700010584865;RW7000105848689;RW700010584872;RW700010584874;RW7000105848849;RW7000105848852;RW70001058488549;RW7000105848858;RW700010584886;RW7000105848889;RW700010584921;RW70001058498671;RW7000105849881;RW700011584599;RW700011584699;RW7000115847499;RW700011584789;RW700018584371;RW7000115848299;RW700011584869;RW7000115848899;RW70001158489;RW7000165849851;RW7000185844591;RW7000185844873;RW7000185846939;RW70001858482953;LW30447;LW30448;LW30450;LW30452;LW30507;LW30516;LW30518;LW30522;LW30525;LW30499;LW30500;LW30493;LW30370;LW30371;LW30375;LW30377;LW30384;LW30460;LW30390;LW30393;LW30395;LW30398;LW30402;LW30408;LW30411;LW30412;LW30415;LW30420;LW30427;LW30433;LW30435;LW30440;LW30441;LW30446;LW30454;LW30456;LW30461;LW30463;LW30465;LW30467;LW30472;LW30473;LW30475;LW30483;LW30484;LW30486;LW30487;LW30496;LW30497;LW30504;LW30527;LW95801

2. OCENA STANU JCWPd

Czy JCWPd jest monitorowana?	Tak
Ocena stanu (2019) wg Rozporządzenia MGMIŻS z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148)	
Stan chemiczny	dobry
Stan ilościowy	dobry
Stan JCWPd	dobry
Wskaźniki determinujące stan JCWPd	
Stan chemiczny	nie dotyczy
Stan ilościowy	nie dotyczy
Przyczyna stanu słabego	
Warunki naturalne - charakter geogeniczny	nie dotyczy
Antropopresja	
Wpływ na stan chemiczny	nie dotyczy
Wpływ na stan ilościowy	nie dotyczy
Identyfikator punktu pomiarowego wykorzystanego na potrzeby oceny stanu	277; 505; 892; 1111; 1112; 1117; 1118; 1119; 1120; 1121; 1125; 2429; 6529; 6717; 6719; 7210; 7229; 7289; 7931; 7969; 8432; 8506

3. PRESJE DETERMINUJĄCE STAN JCWPd

Rodzaj użytkowania JCWPd (pobór wód podziemnych)	
Pobór rejestrowany z ujęć wód podziemnych - stan na rok 2018	
[tys. m3/rok]	43944.74
% w JCWPd	100,00%
Pobór odwodnieniowy - stan na rok 2018	
[tys. m3/rok]	nie dotyczy
% w JCWPd	nie dotyczy
Razem [tys. m3/rok] - stan na rok 2018	43944.74

Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [tys. m ³ /rok] – stan na rok 2018	146752.60
% wykorzystania zasobów dostępnych do zagospodarowania	30
Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWPd	presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWPd	chemiczna
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	niezagrożona

4. OBSZARY CHRONIONE WYMNIENIONE W ZAŁ. IV RDW

Jcw przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	TAK - JCWPd przeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi
Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	
Typ obszarów	Liczba obszarów w JCWPd
Parki narodowe	0
Rezerваты przyrody	15
Parki krajobrazowe	1
Natura 2000 - OSO	3
Natura 2000 - SOO	13
Obszary chronionego krajobrazu	19
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	5
Stanowiska dokumentacyjne	0
Użytki ekologiczne	19
Pomniki przyrody	3

5. CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWPd

Cele środowiskowe	
Stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Stan ilościowy	dobry stan ilościowy
Postęp w osiągnięciu celów środowiskowych JCWPd w okresie 2011-2019 (porównanie wyników oceny stanu JCWPd z 2012, 2016 i 2019 roku)	
2012	
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
2016	
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
2019	
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Wymagania dla stanu chemicznego	
Podstawa wymagania	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych [Dz. U. 2019, poz. 2148] oraz Metodyka oceny stanu jednolitych części wód podziemnych

Testy klasyfikacyjne	
Test C.1- ogólna ocena stanu chemicznego	Wartości graniczne III klasy jakości wód zgodnie z załącznikiem 1 do rozporządzenia MGiŻS z dnia 11 października 2019 r., przy uwzględnieniu powierzchni obszaru o stwierdzonym przekroczeniu wartości progowych
Test C.2 - ocena wpływu ingresji i ascencji wód słonych lub innych zdegradowanych na stan wód podziemnych	Dotyczy obszarów, w których warunki geologiczne i hydrogeologiczne, przy istniejącym poborze, sprzyjają zachodzeniu procesów ascencji lub ingresji. Wartości kryterialne: PEW < 1875 uS/cm; Chlorki < 187,5 mg/l; Siarczany < 187,5 mg/l; Sód < 150 mg/l + zidentyfikowany trend wzrostowy PEW lub Cl lub Na lub SO ₄
Test C.3 - ochrona ekosystemów lądowych zależnych od wód podziemnych	Dotyczy ekosystemów zależnych od wód podziemnych w obszarach występowania presji antropogenicznej. Wartości kryterialne w teście: 1. Dla siedlisk dla siedlisk 7210, 7220, 7230, 91D0, 91XX: NH ₄ < 1,1 mg/l; NO ₃ < 12 mg/l; NO ₂ < 0,03 mg/l; HPO ₄ < 0,5 mg/l; K < 9 mg/l; 2. dla siedlisk 6410, 6510, 65XX, 91E0-4 i 91F0: NH ₄ < 1,4 mg/l; NO ₃ < 15 mg/l; NO ₂ < 0,03 mg/l; HPO ₄ < 1 mg/l; K < 15 mg/l. a w przypadku ich przekroczenia, niestwierdzenie złego stanu zachowania ekosystemów lądowych zależnych od wód podziemnych w zakresie wskaźnika "specyficzna struktura i funkcja siedliska przyrodniczego" (dane PMS - Monitoring Gatunków i Siedlisk Przyrodniczych).
Test C.4 - ochrona stanu wód powierzchniowe	Dotyczy punktów monitoringowych reprezentatywnych dla warstw wodonośnych będących w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z wodami powierzchniowymi. Kryterium oceny: JCWPd nie ma znaczącego negatywnego wpływu na stan ekologiczny lub chemiczny JCWP będących z nią w bezpośredniej więzi hydraulicznej.
Test C.5 - ochrona wód podziemnych przeznaczonych do spożycia przez ludzi	Wartości kryterialne: normy jakości określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 11 grudnia 2017 r. i Dyrektywie Wód Pitnych 98/83/WE
Wymagania dla stanu ilościowego	
Podstawa wymagania	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych [Dz. U. 2019, poz. 2148] oraz Metodyka oceny stanu jednolitych części wód podziemnych
Testy klasyfikacyjne	
Test I.1- bilans wodny	% wykorzystania zasobów dostępnych w JCWPd (<70%)
Test I.2 - ocena wpływu ingresji i ascencji wód słonych lub innych zdegradowanych na stan wód podziemnych	Dotyczy obszarów, w których warunki geologiczne i hydrogeologiczne, przy istniejącym poborze, sprzyjają zachodzeniu procesów ascencji lub ingresji. Wartości kryterialne: PEW < 1875 uS/cm; Chlorki < 187,5 mg/l; Siarczany < 187,5 mg/l; Sód < 150 mg/l + zidentyfikowany trend wzrostowy PEW lub Cl lub Na lub SO ₄
Test I.3 - ochrona ekosystemów lądowych zależnych od wód podziemnych	Dotyczy występowania ekosystemów zależnych od wód podziemnych w obszarach o udokumentowanych lejach depresji lub w sąsiedztwie ujęć wód podziemnych. Kryterium oceny jest wynik analizy stanu zachowania siedlisk ekosystemów zależnych od wód podziemnych w zakresie wskaźnika „specyficzna struktura i funkcja siedliska przyrodniczego”
Cele środowiskowe dla JCWPd przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi są tożsame z celami środowiskowymi przedstawionymi w części 5.	
Informacje dotyczące celów środowiskowych dla obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie są przedstawione w kartach charakterystyk dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz w odpowiednim załączniku rozporządzenia IIaPGW (załącznik nr 2).	

6. ODSTĘPSTWA OD OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH

Odstępstwo z tytułu art. 4.4 RDW - odstępstwo czasowe	
Wskaźniki stanu wód, dla których uzasadnione jest odstępstwo w zakresie terminu osiągnięcia celów środowiskowych	
Stan chemiczny	nie dotyczy
Stan ilościowy	nie dotyczy
Termin osiągnięcia celów środowiskowych	nie dotyczy
Rodzaj odstępstwa	nie dotyczy
Uzasadnienie odstępstwa	nie dotyczy
Czy warunki naturalne umożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r.?	

Uzasadnienie (dotyczy przypadków, gdy warunki naturalne uniemożliwiają terminowe osiągnięcie celów środowiskowych)	nie dotyczy
Odstępstwo z tytułu art. 4.5 RDW - mniej rygorystyczny cel	
Wskaźnik/grupa wskaźników, dla którego nie może nastąpić dalsze pogorszenie stanu wód (brak konieczności osiągnięcia wartości odpowiadającej stanowi dobremu)	
Stan chemiczny	nie dotyczy
Stan ilościowy	nie dotyczy
Rodzaj odstępstwa	nie dotyczy
Uzasadnienie odstępstwa	nie dotyczy
Warunki naturalne będące trwałą przyczyną nieosiągnięcia celów środowiskowych	nie dotyczy
Potrzeba społeczno-ekonomiczna zaspokajana przez źródło presji antropogenicznej determinującej na stan wód w stopniu zagrażającym osiągnięciu celów środowiskowych	nie dotyczy
Wyjaśnienie braku alternatywnego sposobu zaspokojenia potrzeby społeczno-ekonomicznej	nie dotyczy

7. POZA OBOWIĄZKOWĄ REALIZACJĄ KATALOGU DZIAŁAŃ KRAJOWYCH WDRAŻA SIĘ ZESTAW DZIAŁAŃ	
Działania podstawowe	
1 (działanie podstawowe)	
ID działania	GW700020GWC12
Kategoria działań	INNE
Grupa działań	ADMINISTRACYJNA
Nazwa działania	opracowanie wniosku na potrzeby ustanowienia obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych (GZWP)
Opis działania	opracowanie wniosku na potrzeby ustanowienia obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych dla GZWP nr 208 (Zbiornik międzymorenowy Biskupiec)
Koszt realizacji [PLN]	0
Źródło finansowania	1. Środki własne/budżet państwa.
Termin realizacji	2027
Jednostka odpowiedzialna za realizację	PGW WP (Art. 141.1. Prawo wodne)
Jednostka odpowiedzialna za sprawozdawczość	RZGW Białystok
2 (działanie podstawowe)	
ID działania	GW700020GWC24
Kategoria działań	INNE
Grupa działań	ADMINISTRACYJNA
Nazwa działania	ustanowienie obszaru ochronnego zbiornika wód śródlądowych (GZWP)
Opis działania	wydanie rozporządzenia ustanawiającego obszar ochronny zbiornika wód śródlądowych, w drodze aktu prawa miejscowego dla GZWP nr 208 (Zbiornik międzymorenowy Biskupiec)
Koszt realizacji [PLN]	3387279,7
Źródło finansowania	1. Środki własne/budżet państwa.
Termin realizacji	2027
Jednostka odpowiedzialna za realizację	Wojewoda Warmińsko-Mazurski (Art. 141.1. Prawo wodne)

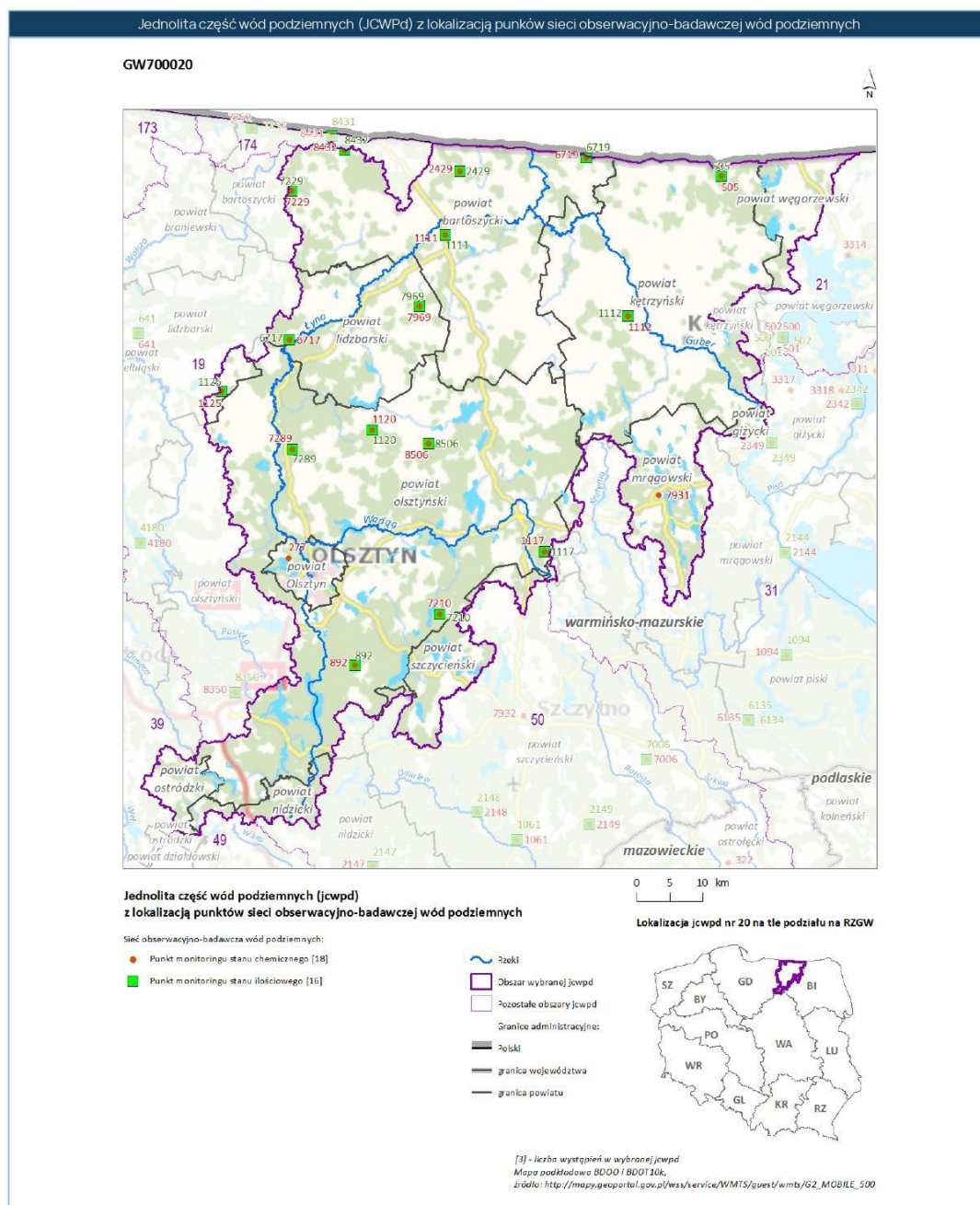
Jednostka odpowiedzialna za
sprawozdawczość

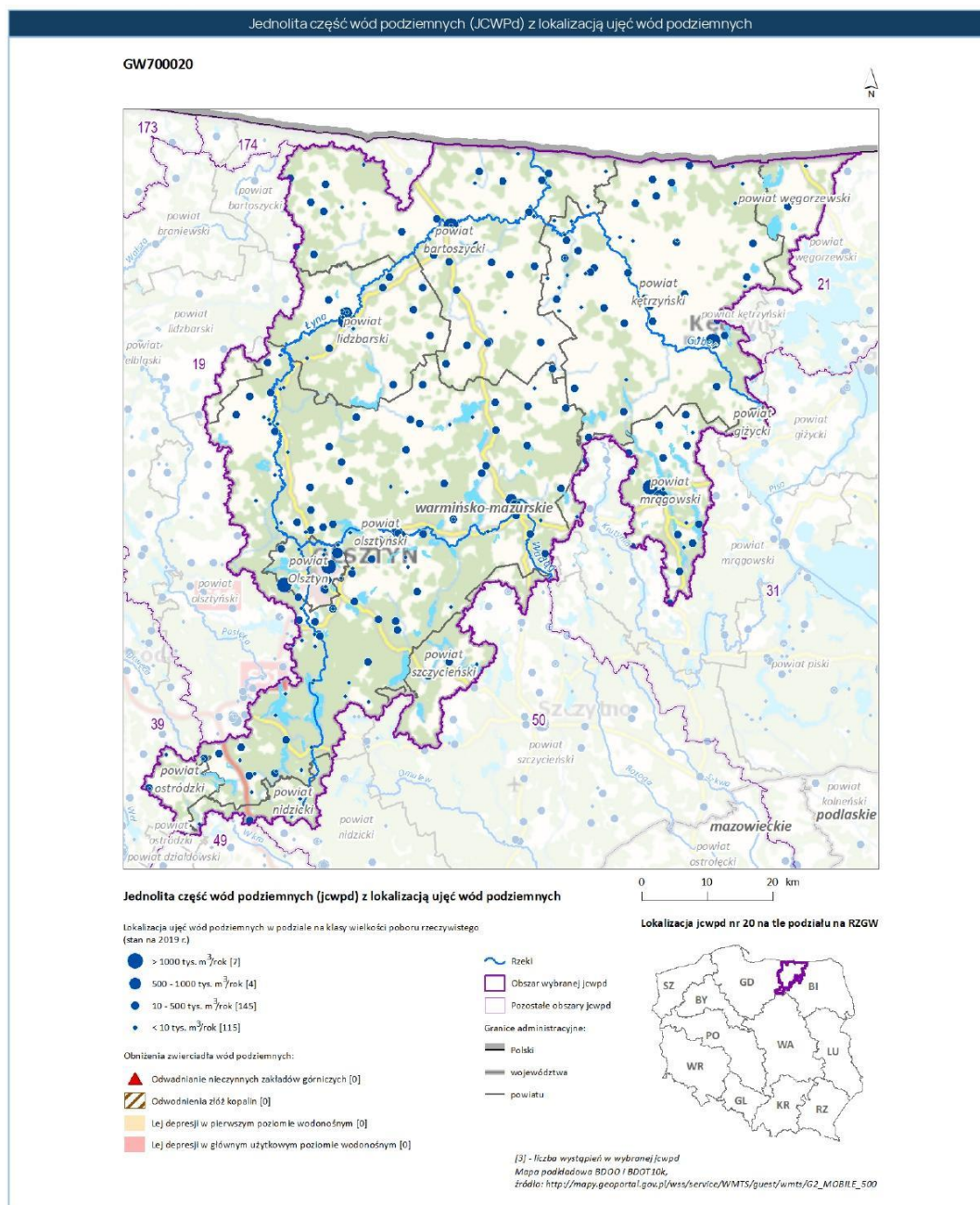
Wojewoda Warmińsko-Mazurski

Działania uzupełniające	
1 (działanie uzupełniające)	
ID działania	GW700020GWC28
Kategoria działań	INNE
Grupa działań	ADMINISTRACYJNA
Nazwa działania	wsparcie działań organów administracji w zakresie ustanawiania obszarów ochronnych GZWP
Opis działania	wsparcie merytoryczne w zakresie zagadnień hydrogeologicznych i hydrodynamicznych związanych z ustanawianiem obszarów ochronnych zbiorników wód śródłądowych (GZWP). Obejmować będzie m.in. przeniesienie informacji merytorycznych z dokumentacji hydrogeologicznych do dokumentów niezbędnych do opracowania wniosku o ustanowienie obszaru ochronnego GZWP (GZWP nr 208)
Koszt realizacji [PLN]	0
Źródło finansowania	1. Środki własne/budżet państwa.
Termin realizacji	2027
Jednostka odpowiedzialna za realizację	PSH (art. 380 ustawy Prawo wodne)
Jednostka odpowiedzialna za sprawozdawczość	PSH

Inne informacje	
Główne Zbiorniki Wód Podziemnych / Lokalne Zbiorniki Wód Podziemnych	
1	
Numer	205
Nazwa	Subzbiornik Warmia
Ranga	główny
2	
Numer	206
Nazwa	Wielkie Jeziora Mazurskie
Ranga	główny
3	
Numer	208
Nazwa	Zbiornik międzymorenowy Biskupiec
Ranga	główny
4	
Numer	212
Nazwa	Olsztynek
Ranga	lokalny
5	
Numer	213
Nazwa	Olsztyn
Ranga	główny
6	
Numer	214
Nazwa	Zbiornik Działdowo

Ranga	główny
7	
Numer	215
Nazwa	Subniecka warszawska
Ranga	główny
Kompleksy wodonośne w obrębie JCWPd	
Kompleks nr 1	
Stratygrafia	Typ ośrodka
czwartorzęd	porowy
Kompleks nr 2	
Stratygrafia	Typ ośrodka
czwartorzęd	porowy
neogen-paleogen	porowy
8. MAPY	
8.1. Jednolita część wód podziemnych (JCWPd) z lokalizacją punktów sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych	
8.2. Jednolita część wód podziemnych (JCWPd) z lokalizacją ujęć wód podziemnych	





Planowana inwestycja znajduje się na obszarze JCWP RW o kodzie RW7000095848831, Sajna z Dopływu z Kominiek. Poniżej przedkładamy kartę charakterystyki JCWP:



1. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Kategoria JCWP	JCWP RW - jednolita część wód powierzchniowych rzecznych
Nazwa JCWP	Sajna do Dopływu z Kominiek
Kod JCWP	RW7000095848831
Typ JCWP	PN - Potok lub strumień nizinny
Rzeczywista długość JCWP [km]	53,47
Powierzchnia zlewni JCWP [km ²]	134,38
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Pregoty
Region wodny	region wodny Łyny i Węgorapy
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku
Zarząd Zlewni	Zarząd Zlewni w Olsztynie
Nadzór wodny	Nadzór wodny w Mrągowie
Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	RDOŚ w Olsztynie
Województwo (TERYT)	warmińsko-mazurskie (28)
Powiat (TERYT)	bartoszycki (2801); kętrzyński (2808); mrągowski (2810); olsztyński (2814)
Gmina (TERYT)	Biszynek (2801043); Kolno (2814082); Korsze (2808043); Reszel (2808053); Sorkwity (2810052)
Czy JCWP uległa zmianie (powstała w wyniku podziału lub scalenia JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021))?	zmieniona (złączone i podzielone)
Kod i nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	RW7000175848812 (Dopływ spod Worpławek); RW70001858488299 (Sajna od źródeł do Kan. Reszelskiego, z Kan. Reszelskim i jez. Widryńskim i Legińskim); RW7000205848855 (Sajna od Kan. Reszelskiego do starego koryta Sajny bez starego koryta Sajny z Rynem od dopł. z Kol. Wysoka Dąbrowa)

2. WARUNKI REFERENCYJNE	
Nazwa dokumentu źródłowego	rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475)
Fitoplankton - Indeks IFPL	nie ustala się
Fitobentos - Indeks okrzemkowy (IO)	>0,54
Makrofity - Makrofitowy indeks rzeczny (MIR)	≥ 0,819
Makrobezkręgowce bentosowe - Indeks MMI_PL	≥ 0,903
Ichtyofauna	
Indeks EF+PL dla rzek z dominacją ryb łososiowatych (Salmonid)	≥ 0,911 (jeżeli wskaźnik diadromiczny (D) przyjmuje wartości < 0,50, nadaje się klasę gorszą o 1. Jeżeli stwierdzono brak ryb, jednolitej części wód rzecznych nadaje się klasę V)
Indeks EF+PL dla rzek z dominacją ryb karpiowatych (Cyprinid)	
Brodzenie	≥ 0,939 (jeżeli wskaźnik diadromiczny (D) przyjmuje wartości < 0,50, nadaje się klasę gorszą o 1. Jeżeli stwierdzono brak ryb, jednolitej części wód rzecznych nadaje się klasę V)
Potów z łodzi	≥ 0,917 (jeżeli wskaźnik diadromiczny (D) przyjmuje wartości < 0,50, nadaje się klasę gorszą o 1. Jeżeli stwierdzono brak ryb, jednolitej części wód rzecznych nadaje się klasę V)
Wskaźnik IBI_PL	nie ustala się

3. STATUS JCWP	
Status JCWP	NAT - naturalna część wód

4. POWIĄZANIE JCWP Z JCWPd	
Kody powiązanych JCWPd	PLGW700020

5. OCENA STANU JCWP	
Czy JCWP była monitorowana (posiadała ustalony ppk w okresie 2016-2021)?	TAK - zlewnia była monitorowana
Kod punktu pomiarowo-kontrolnego (2016-2021)	PL08S0301_3044
Współrzędne geograficzne punktu pomiarowo-kontrolnego [2016-2021] (długość; szerokość)	21.059494; 54.050043
Czy JCWP jest monitorowana (posiada ustalony ppk na okres 2022-2027)?	TAK - zlewnia jest monitorowana
Kod punktu pomiarowo-kontrolnego (2022-2027)	PL08S0301_3044
Współrzędne geograficzne punktu pomiarowo-kontrolnego [2022-2027] (długość; szerokość)	21.059494; 54.050043
Podstawa prawna dokonanej klasyfikacji stanu wód	rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475)
Ocena stanu na podstawie oceny stanu GŁOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)	
Stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany stan ekologiczny
Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny	BZT5, OWO, azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V); fitobentos
Stan chemiczny	stan chemiczny poniżej dobrego
Wskaźniki determinujące stan chemiczny	benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen, fluoranten; bromowane difenyletery, rtęć, heptachlor
Stan (ogólny)	zły stan wód

6. PRESJE DETERMINUJĄCE STAN WÓD	
Rodzaj użytkowania obszaru zlewni JCWP (% powierzchni zlewni)	
Tereny zurbanizowane	2
Tereny użytkowane rolniczo	75
Tereny leśne	18
Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań - JCWP	BIO_FIZ (na elementy biologiczne zależne od fizykochemii), CHEM (na elementy chemiczne), CHEM_B (na elementy chemiczne (biota)), FIZ (na elementy fizykochemiczne), OCH (na obszary chronione)
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWP	
Główne źródło presji troficznych	nawożenie i depozycja oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe)
Główne źródło presji zasalających	nie dotyczy
Główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
Główne źródło presji hydromorfologicznych	budowie piętrzące - rzeki główne,
Główne źródło presji chemicznych	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo; nieznane (substancje zakazane)
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona

Jcw przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	NIE - JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi
Jcw przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	NIE - JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych
Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG - obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	TAK - cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód
Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	1. PL.ZIPOP.1393.OCHK.554 2. PL.ZIPOP.1393.OCHK.563
1 (obszar chroniony)	
Nazwa obszaru	Doliny rzeki Guber
Typ obszaru	obszar chronionego krajobrazu
Kod INSPIRE obszaru	PL.ZIPOP.1393.OCHK.554
Podstawa prawna utworzenia obszaru	rozporządzenie nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego; rozporządzenie nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 14 kwietnia 2003 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego; rozporządzenie nr 157 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny rzeki Guber; uchwała nr XXXIX/837/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny rzeki Guber
Powierzchnia obszaru (całkowita) [ha]	14447.99
Udział obszaru w długości JCWP [%]	10.12
Udział obszaru w powierzchni zlewni JCWP [%]	5.57

Cel środowiskowy dla obszaru	Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. Utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach; budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach; zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących źródleńskich cieków, mokradeł, polan, torfowisk oraz wrzosowisk [w ekosystemach leśnych]. Zachowanie w stanie nienaruszonym obszarów wodno-błotnych, w tym torfowisk, zabagnień, podmokłości, oczek wodnych oraz obszarów źródleńskich cieków; prowadzenie melioracji nawadniających w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych [w ekosystemach nieleśnych]. Zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej. Wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych w oparciu o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią; w miarę możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki, wykorzystując naturalną rzeźbę terenu. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień celem ograniczenia wpływu substancji biogennej i zwiększenia różnorodności biologicznej. Prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymawczych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi. Rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony. Wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) winno być poprzedzone analizą bilansu wodnego zlewni. Zapewnienie swobodnej migracji rybom w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących. Utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych, jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej wpływ zanieczyszczeń z pól uprawnych. Ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn. Zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą. Zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; odtworzenie funkcji obszarów źródleńskich o dużych zdolnościach retencyjnych, zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej. Rozpoznanie oraz ewentualna przebudowa struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl właściwych przepisów o rybactwie śródlądowym; gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód.
Uwagi dotyczące obszaru	sprawujący nadzór nad obszarem nie dysponuje danymi, na podstawie których mógłby dokonać oceny obszaru, o której mowa w art. 349 ust. 14 pr. w.
2 (obszar chroniony)	
Nazwa obszaru	Jezior Legińsko-Mrągowskich
Typ obszaru	obszar chronionego krajobrazu
Kod INSPIRE obszaru	PL_ZIPOP.1393_OCHK.563
Podstawa prawna utworzenia obszaru	rozporządzenie nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego; rozporządzenie nr 21 Wojewody Warmińsko-mazurskiego z dnia 14 kwietnia 2003 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego; rozporządzenie nr 159 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich; uchwała nr XXXIII/727/17 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich.
Powierzchnia obszaru (całkowita) [ha]	20832.34

Udział obszaru w długości JCWP [%]	28.96
Udział obszaru w powierzchni zlewni JCWP [%]	28.26
Cel środowiskowy dla obszaru	zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. Utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach. Budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach. Zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródlęśnych cieków, mokradeł, torfowisk (w ekosystemach leśnych). Zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych. Melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków, melioracje nawadniające zalecane są w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych (w nieleśnych ekosystemach łąkowych). Zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi. Wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych w oparciu o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią. Wały w miarę możliwości należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki wykorzystując naturalną rzeźbę terenu. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień celem ograniczenia spływu substancji biogennej z pól uprawnych i zwiększenie różnorodności biologicznej. Prace regulacyjne i utrzymaniowe rzek prowadzić tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi. Rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności ptaków) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony. Wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) winno być poprzedzone analizą bilansu wodnego zlewni. Zapewnienie swobodnej migracji rybom w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących. Utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych, jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej, utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej wpływ zanieczyszczeń z pól uprawnych. Ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych. Opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi. Zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą, zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu. Zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych. Zachowywanie lub odtwarzanie siedlisk hydrogenicznych mających dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej. Rozpoznanie oraz ewentualna przebudowa struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl właściwych przepisów o rybactwie śródlądowym. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód
Uwagi dotyczące obszaru	sprawiający nadzór nad obszarem nie dysponuje danymi, na podstawie których mógłby dokonać oceny obszaru o której mowa w art. 349 ust. 14 pr. w.
Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym	
Czy występują?	nie występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym

Stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot amonowy, OWO, IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D
Stan chemiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylene(w), fluoranten(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Wymagania dla elementów biologicznych	
Podstawa wymagania	rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475) oraz załącznik IIa PGW prezentujący wartości graniczne SCW i SZCW
Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	
Fitoplankton - Indeks IFPL	nie ustala się
Fitobentos - Indeks okrzemkowy (IO)	> 0,30
Makrofity - Makrofitowy indeks rzeczny (MIR)	≥ 0,617
Makrobezkręgowce bentosowe - Indeks MML_PL	≥ 0,717
Ichtiofauna	
Indeks EFI+PL dla rzek z dominacją ryb łososiowatych (Salmonid)	≥ 0,755 (jeżeli wskaźnik diadromiczny (D) przyjmuje wartości < 0,50, nadaje się klasę gorszą o 1. Jeżeli stwierdzono brak ryb, jednolitej części wód rzecznych nadaje się klasę V)
Indeks EFI+PL dla rzek z dominacją ryb karpiowatych (Cyprinid)	
Brodzenie	≥ 0,655 (jeżeli wskaźnik diadromiczny (D) przyjmuje wartości < 0,50, nadaje się klasę gorszą o 1. Jeżeli stwierdzono brak ryb, jednolitej części wód rzecznych nadaje się klasę V)
Połów z łodzi	≥ 0,562 (jeżeli wskaźnik diadromiczny (D) przyjmuje wartości < 0,50, nadaje się klasę gorszą o 1. Jeżeli stwierdzono brak ryb, jednolitej części wód rzecznych nadaje się klasę V)
Wskaźnik IBL_PL	nie ustala się
Klasa elementów biologicznych	klasa III
Wymagania dla elementów fizykochemicznych	
Podstawa wymagania	rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475)
Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	
Tlen rozpuszczony (mgO ₂ /l)	≥ 7,6
BZT ₅ (mgO ₂ /l)	≤ 3,5
OWO (mgC/l)	zgodnie z zasadą braku dalszego pogorszenia
Przewodność w 20°C (uS/cm)	≤ 690
Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)	zgodnie z zasadą braku dalszego pogorszenia
Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)	≤ 2
Azot ogólny (mgN/l)	≤ 3,3
Fosfor fosforanowy (V) (ortofosforanowy) (mgP-PO ₄ /l)	≤ 0,09
Fosfor ogólny (mgP/l)	≤ 0,33
Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	spełnienie wymagań załącznika 11 z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475)
Wymagania dla elementów hydromorfologicznych	

Podstawa wymagania	rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475)	
Parametry charakteryzujące cel środowiskowy		
Hydromorfologiczny indeks rzeczny (HIR)	≥0,500 (dla cieków o szerokości koryta ≤30 m)	≥0,486 (dla cieków o szerokości koryta >30 m)
Wymagania dla wskaźników chemicznych		
Podstawa wymagania	rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475)	
Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	spełnienie wymagań załącznika nr 14 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475)	
Wymagania dla obszarów chronionych będących jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (wymagania dotyczą miejsc poboru wody)		
Podstawa wymagania	NIE - JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	
Wymagania dla obszarów chronionych będących jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych (wymagania dotyczą fragmentu wód wykorzystywanego do celów kąpieliskowych)		
Podstawa wymagania	NIE - JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	
Wymagania dla obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	brak dodatkowych wymagań	
Wymagania w odniesieniu do JCWP, wynikające z wymagań dla obszarów przyrodniczych		
Przepływ (wylewy)	nie dotyczy	
Trasa migracji ryb dwuśrodowiskowych od morza do obszaru chroniącego ich tarliska	nie dotyczy	
Drożność wg wymagań bolenia lub brzanki (brak przeszkód >0,30m), odcinek 50 km	nie dotyczy	
Drożność wg wymagań minogów (brak przeszkód >0,15m), odcinek 20 km	nie dotyczy	
Drożność wg wymagań: kietbia Kesslera, kietbia białopłetwego, głowacza białopłetwego, kozy, kozy złotawej, piskorza lub różanki (brak przeszkód >0,1m), odcinek 10 km	nie dotyczy	
Stan hydromorfologii wg wymogów rzek włosienicznikowych (HQA >= 50 i HMS <=20, con. 3 naturalne elementy morfologiczne)	nie dotyczy	
Obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie- wymagania dla obszarów chronionych	spełnienie celu wskazanego w rejestrze wykazu obszarów chronionych do ochrony siedlisk i gatunków dla obszarów przypisanych JCWP	

Wymagania dla obszarów przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym	nie dotyczy
Postęp w osiągnięciu celów środowiskowych JCWP w porównaniu do aPGW 2016 r. (wg oceny stanu wód za lata 2014-2019) Ocena postępu według podziału jednostek planistycznych aPGW (2016)	
Stan/potencjał ekologiczny	RW7000175848812 - cel nieosiągnięty - pogorszenie do stanu złego; RW70001858488299 - cel nieosiągnięty - ale poprawa stanu/potencjału; RW7000205848855 - cel nieosiągnięty - brak postępu
Stan chemiczny	RW7000175848812 - cel osiągnięty - utrzymanie dobrego stanu; RW70001858488299 - cel nieosiągnięty - pogorszenie do stanu złego; RW7000205848855 - cel nieosiągnięty - brak postępu

9. ODSTĘPSTWA OD OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH JCWP	
9.1. Przyczyna odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych, tj. przyczyna złego stanu wód (lub zagrożenia osiągnięcia celu środowiskowego - w przypadku niemonitorowanych JCWP)	
Warunki naturalne	
Potencjał sorpcyjny - wrażliwość zlewni na presję antropogeniczną wyrażona w skali od 1 do 5 (5 - najmniejsza odporność)	4 - słaby
Czy JCWP cechuje się naturalną podatnością na presję wskutek niekorzystnych wartości potencjału sorpcyjnego	TAK - JCWP cechuje się naturalną podatnością na presję wskutek niekorzystnych wartości potencjału sorpcyjnego
Susza	silnie i ekstremalnie zagrożone suszą
Brak przepływu	brak ryzyka
Wskaźniki, dla których osiągnięcie celu środowiskowego jest determinowane przez warunki naturalne	
Fizykochemiczne	azot amonowy, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V)
Biologiczne	fitobentos
Chemiczne	Wskaźniki, dla których wykazano przekroczenie EQS w biocie; benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen w wodzie
Presja pochodząca z innej/innych JCWP	
Nazwa i kod JCWP	nie dotyczy (nie dotyczy)
Wskaźniki, dla których cel środowiskowy jest zagrożony przez presję z innej/innych JCWP	
Charakteryzujące warunki biogenne (substancje biogenne)	nie dotyczy
Zasolenie (przewodność)	nie dotyczy
Syntetyczne i niesyntetyczne substancje zanieczyszczające	nie dotyczy
Biologiczne	nie dotyczy
Chemiczne	nie dotyczy
Antropopresja w obrębie zlewni	
Główne źródło presji troficznych	nawożenie i depozycja oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe)
Główne źródło presji zasalających	nie dotyczy
Główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
Główne źródło presji hydromorfologicznych	budowle piętrzące rg
Główne źródło presji chemicznych	Rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; Rozproszone - rolnictwo, leśnictwo; nieznanie (substancje zakazane)
Wskaźniki, dla których cel środowiskowy jest zagrożony przez presję występującą w zlewni JCWP	
Fizykochemiczne	BZT5, OWO, azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V)

Biologiczne	fitobentos
Chemiczne	benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen, fluoranten, bromowane difenyloetery, rtęć, heptachlor

9.2. Skuteczność programu działań	
Możliwe osiągnięcie celu środowiskowego (wskazanie do odroczenia w czasie terminu osiągnięcia celów środowiskowych, tj. do odstępstwa czasowego w trybie art. 4 ust. 4 RDW)	
Wskaźniki stanu wód, dla których program działań daje wysoki stopień pewności na osiągnięcie celów środowiskowych do 2027 r.	
Fizykochemiczne	azot ogólny, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosforany, BZT5
Biologiczne	nie dotyczy
Chemiczne	bromowane difenyloetery (występowanie w biocie), rtęć (występowanie w biocie)
Wskaźniki stanu wód, dla których program działań daje wysoki stopień pewności na osiągnięcie celów środowiskowych po 2027 r.	
Fizykochemiczne	nie dotyczy
Biologiczne	nie dotyczy
Chemiczne	heptachlor (występowanie w biocie)
Brak możliwości osiągnięcia celów środowiskowych (wskazanie do złagodzenia celów środowiskowych, tj. do odstępstwa w trybie art. 4 ust. 5 RDW)	
Wskaźniki stanu wód, dla których program działań (przy założeniu jego pełnego wdrożenia) nie daje wysokiego stopnia pewności osiągnięcia celów środowiskowych	
Fizykochemiczne	azot amonowy, OWO
Biologiczne	IO
Chemiczne	benzo(a)piren (występowanie w wodzie), benzo (występowanie w biocie) fluoranten (występowanie w wodzie), benzo(g,h,i)perylen (występowanie w wodzie), fluoranten (występowanie w wodzie)

9.3. Odroczenie w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW)	
Czy ustanowiono odstępstwo?	Tak, dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Wskaźniki/grupa wskaźników, w zakresie których przedłużono termin osiągnięcia celu środowiskowego JCWP (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW)	
Dla których program działań daje wysoki stopień pewności na osiągnięcie celów środowiskowych do 2027 r.	
Fizykochemiczne	azot ogólny, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosforany, BZT5
Biologiczne	nie dotyczy
Chemiczne	bromowane difenyloetery (występowanie w biocie), rtęć (występowanie w biocie)
Dla których program działań daje wysoki stopień pewności na osiągnięcie celów środowiskowych po 2027 r.	
Fizykochemiczne	nie dotyczy
Biologiczne	nie dotyczy
Chemiczne	heptachlor (występowanie w biocie)
Termin osiągnięcia celu środowiskowego	do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r.
Uzasadnienie odstępstwa czasowego (w trybie art. 4 ust. 4 RDW)	
Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)	
Naturalna podatność na presję wynikająca z potencjału sorpcyjnego zlewni	TAK - JCWP cechuje się naturalną podatnością na presję wskutek niekorzystnych wartości potencjału sorpcyjnego
Inne warunki naturalne	procesy biochemiczne procesy ekologiczne procesy fizykochemiczne procesy hydromorfologiczne zanieczyszczenia z przeszłości
Wykonalność techniczna (dotyczy wyłącznie przypadków, w których przyczyną złego stanu wód są substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE)	Zgodnie z zaproponowanym zestawem działań

Nieproporcjonalne koszty: (dotyczy wyłącznie przypadków, w których przyczyną złego stanu wód są substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE)	NIE
Podsumowanie	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosforany, BZT5; bromowane difenyletery(b), rtęć(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
9.4. Ustalenie mniej rygorystycznego celu środowiskowego (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW):	
Czy ustanowiono odstępstwo?	Tak, dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Wskaźniki/grupa wskaźników, w zakresie których ustalono mniej rygorystyczny cel środowiskowy dla JCWP (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW)	azot amonowy, OWO, IO, benzo(a)piren (występowanie w wodzie), benzo(b)fluoranten (występowanie w wodzie), benzo(g,h,i)perylene (występowanie w wodzie), fluoranten (występowanie w wodzie)
Uzasadnienie odstępstwa polegającego na złagodzeniu celów środowiskowych (w trybie art. 4 ust. 5 RDW)	
Warunki naturalne będące trwałą przyczyną nieosiągnięcia celów środowiskowych	nie dotyczy
Potrzeba społeczno-ekonomiczna zaspokajana przez źródło presji antropogenicznej determinującej na stan wód w stopniu zagrażającym osiągnięciu celów środowiskowych	odprowadzanie ścieków oczyszczonych w sposób zapewniający zgodność z wymaganiami prawnymi (oraz, tam gdzie stosowne, wymaganiami najlepszej dostępnej techniki) jest wyrazem potrzeb społeczno-gospodarczych, które są identyfikowane na etapie sporządzania i aktualizacji lokalnych strategii rozwoju i aktów planowania przestrzennego. Konieczność prowadzenia działalności gospodarczej w sposób zgodny z wymaganiami prawnymi jest jedną z głównych konkluzji Polityki Ekologicznej Państwa; Rolnictwo (uwzględnione na etapie analiz presji, które wykonano dla potrzeb IIaPGW) rozumiane jako działalność służąca zaopatrzeniu gospodarki w surowce i produkty jest emanacją potrzeb społeczno-ekonomicznych. Potrzeby te wpisują się w cele strategiczne „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030” i Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz w lokalne cele społeczno-gospodarcze, które identyfikowane i uzasadniane są na etapie sporządzania i aktualizacji lokalnych strategii rozwoju i aktów planowania przestrzennego. Dokumenty te podlegają cyklicznym przeglądom pod kątem badania zgodności z wymaganiami strategicznymi, w tym – z uwarunkowaniami w zakresie ochrony wód.; Oczyszczanie ścieków jest emanacją potrzeb społeczno-ekonomicznych wpisujących się w ustalenia dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych oraz Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych i Polityki Ekologicznej Państwa. Miejscowe rozwiązania gospodarki ściekowej, które wpisują się w potrzeby społeczno-gospodarcze, są identyfikowane na etapie sporządzania i aktualizacji lokalnych strategii rozwoju i aktów planowania przestrzennego.; Emanacją potrzeb społeczno-ekonomicznych jest prowadzona działalność gospodarcza, budownictwo mieszkaniowe, gospodarka komunalna, infrastruktura transportowa. Funkcjonowanie zurbanizowanych ośrodków społeczno-przemysłowo-gospodarczych i centrów komunikacyjnych jest niezbędne dla rozwoju gospodarczego oraz podtrzymania i rozwoju funkcji społecznych, komunikacyjnych, usługowych i przemysłowych. Szczegółowe ustalenia w tym zakresie zawarte są w lokalnych strategiach rozwoju oraz w aktach planowania przestrzennego. W odniesieniu do benzo(a)pirenu, którego źródłem jest emisja ze spalania paliw w celu produkcji energii cieplnej: zaopatrzenie mieszkańców w energię cieplną jest elementarną potrzebą społeczną (w regionalnych warunkach klimatycznych) w zakresie zapewnienia odpowiednich warunków życia. Transport samochodowy (i związana z nim emisja zanieczyszczeń) jest niezbędny dla podtrzymania systemów społeczno-gospodarczych związanych z gospodarką, edukacją, handlem, rekreacją i ochroną zdrowia.

Wyjaśnienie braku alternatywnego sposobu zaspokojenia potrzeby społeczno-ekonomicznej

brak korzystniejszych alternatywnych opcji wynika z tego, że obecnie gospodarka rolna musi być prowadzona zgodnie z „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” oraz z przepisami o ochronie gruntów rolnych, których ustalenia są zbieżne ze „Zbiorem zaleceń dobrej praktyki rolniczej mającego na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych”. Konieczność prowadzenia gospodarki rolnej w wariancie najkorzystniejszym dla środowiska wodnego wynika również z warunków wsparcia przyznawanego w ramach Wspólnej Polityki Rolnej i powiązanego z nią Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich.; Spełnianie wymagań prawnych w zakresie ilości i jakości odprowadzanych ścieków (które podlega stałej weryfikacji w ramach systemu kontroli oraz cyklicznych przeglądów pozwoleń wodnoprawnych) jest dowodem na to, że zapewniona jest opcja najlepsza technicznie wykonalna (w granicach proporcjonalności kosztów). W odniesieniu do instalacji podlegających pod wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych, dowodem zastosowania najlepszej opcji jest zapewnienie zgodności z wymaganiami najlepszej dostępnej techniki (co jest weryfikowane na etapie wydawania i cyklicznych przeglądów pozwoleń zintegrowanych); Spełnianie wymagań prawnych w zakresie ilości i jakości odprowadzanych ścieków (które podlega stałej weryfikacji w ramach systemu kontroli oraz cyklicznych przeglądów pozwoleń wodnoprawnych) jest dowodem na to, że zapewniona jest opcja najlepsza technicznie wykonalna (w granicach proporcjonalności kosztów). W odniesieniu do instalacji podlegających pod wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych, dowodem zastosowania najlepszej opcji jest zapewnienie zgodności z wymaganiami najlepszej dostępnej techniki (co jest weryfikowane na etapie wydawania i cyklicznych przeglądów pozwoleń zintegrowanych); Alternatywne opcje zagospodarowania terenu były analizowane na etapie przeglądu obowiązujących i tworzenia nowych aktów planowania przestrzennego. Obowiązujące przepisy o ochronie środowiska (w tym: Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu) zapewniają konieczność realizacji wariantów i rozwiązań najkorzystniejszych dla środowiska, o ile jest to wykonalne technicznie i nie powoduje nieproporcjonalnych kosztów, co jest ustalone każdorazowo w ramach indywidualnych postępowań administracyjnych i planistycznych. Efektywne wdrażanie polityk i strategii dedykowanych ochronie środowiska (z Polityką Ekologiczną Państwa na czele), rozwój systemu planowania przestrzennego (w tym: wdrażanie Krajowej Polityki Miejskiej), stosowanie programów ochrony powietrza i projektów rozbudowy systemów kanalizacji oraz wdrażanie i stosowanie przepisów o ochronie środowiska – są najlepszą opcją sprzyjającą dążeniu do wysokiego poziomu ochrony środowiska. W odniesieniu do benzo(a)pirenu, którego źródłem jest emisja ze spalania paliw w celu produkcji energii cieplnej: realizowanie polityki przekształcania struktury paliw (z konwencjonalnych na niskoemisyjne), wdrażanie Polityki Energetycznej Państwa, Polityki Ekologicznej Państwa, programów ochrony powietrza, planów gospodarki niskoemisyjnej i tzw. „ustaw antysmogowych” jest dowodem na to, że wdrażany jest system mający na celu zmniejszenie emisji ogólnego wytwarzania energii cieplnej. Modernizacja sieci drogowej, rozwój komunikacji publicznej i wymiana taboru samochodowego sprzyjają zmniejszeniu uciążliwości emisji z transportu – w aktualnych warunkach gospodarczo-logistycznych nie ma lepszej opcji środowiskowej niż podejmowanie ww. działań; brak możliwości skutecznego odwrócenia zmian hydromorfologicznych oraz brak alternatyw dla pełnionych funkcji.

Podsumowanie

odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot amonowy, OWO, IO, benzo(a)piren(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylene(w), fluoranten(w). Jest to spowodowane czynnikami wskazanymi w zestawie kolumn pn. „Wskazanie dominującego rodzaju presji determinujących stan wód”, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne potrzeby społeczno-gospodarcze (określone w kolumnie pn. „Potrzeba społeczno-ekonomiczna zaspokajana przez źródło presji antropogenicznej determinującej na stan wód w stopniu zagrażającym osiągnięciu celów środowiskowych”) i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb (zob. kolumna pn. „Uzasadnienie braku alternatywnych opcji”). Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).

9.5. Czy w obrębie jcw planowane są inwestycje spełniające przesłanki odstępstwa z art. 4 ust. 7 RDW (wg stanu na 2021 rok)

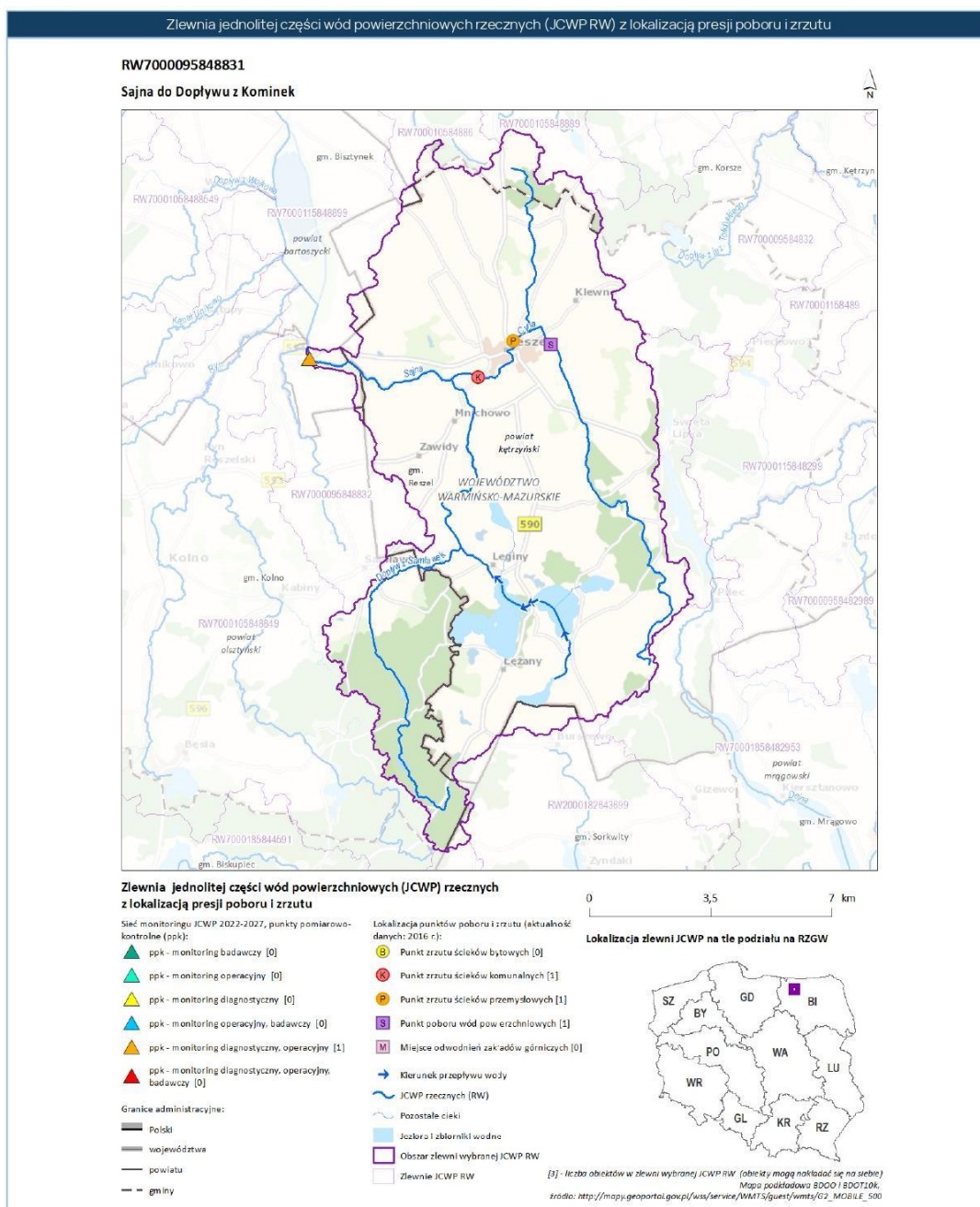
Czy ustanowiono odstępstwo?

Tak, dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej

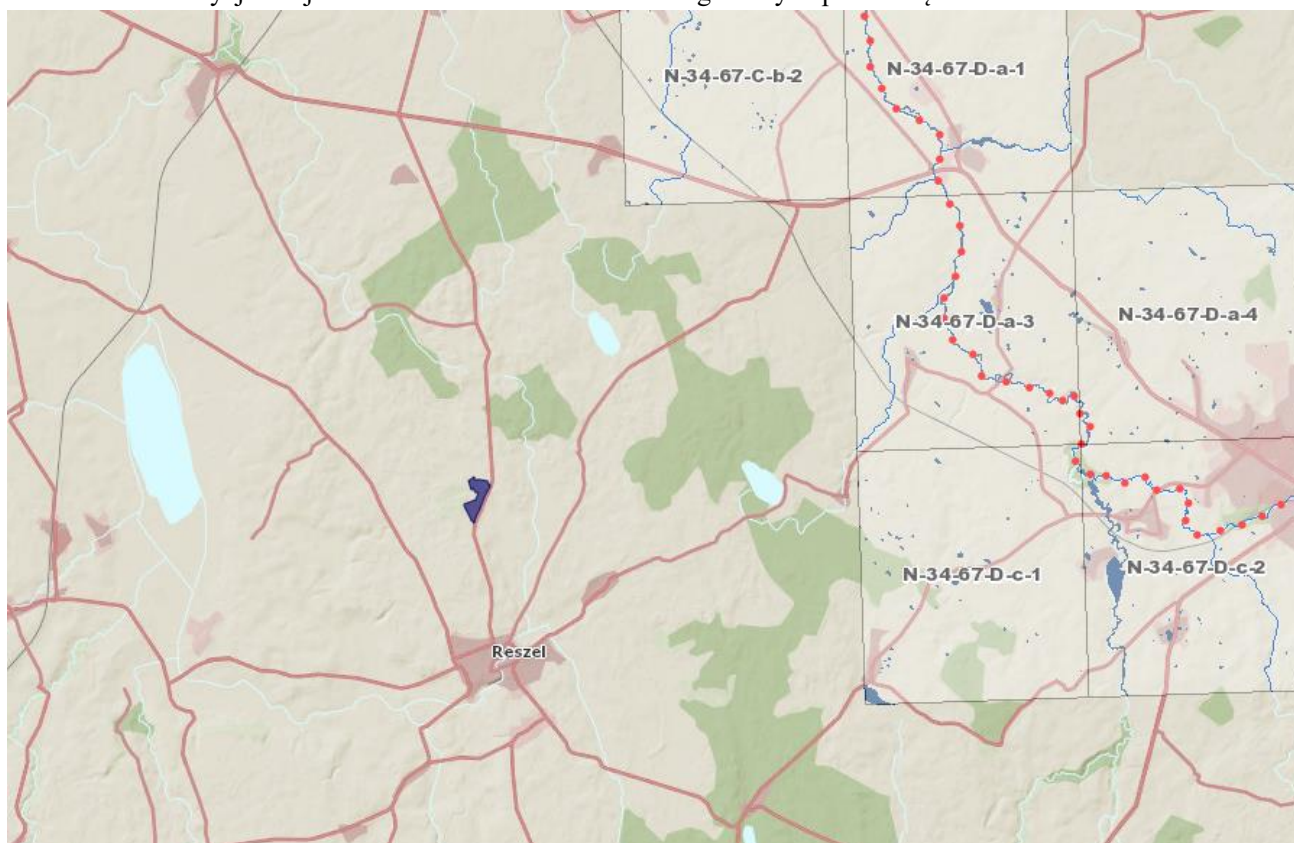
10. POZA OBOWIĄZKOWĄ REALIZACJĄ KATALOGU DZIAŁAŃ KRAJOWYCH WDRAŻA SIĘ ZESTAW DZIAŁAŃ		
Działania podstawowe		
1 (działanie podstawowe)		
ID działania	RW7000095848831__RWP_02.01__FC__06550	
Kategoria działań	Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa	
Grupa działań	Działania kontrolne	
Nazwa działania	Kontrole dotyczące stosowania programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu przez podmioty prowadzące produkcję rolną i działalność	
Opis działania	Działania kontrolne przestrzegania przez rolników rozporządzenia z dnia 12 lutego 2020 r w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” zgodnie z art. 108 pr. w., tj.: 1) stosowania programu działań, 2) spełnienia obowiązku posiadania planu nawożenia azotem, 3) stosowania nawozów zgodnie z planem nawożenia azotem.	
Koszt realizacji [PLN]	51200	
Źródło finansowania	1. Budżet państwa.	
Termin realizacji	działanie ciągłe	
Jednostka odpowiedzialna za realizację	WIOŚ w Olsztynie	
Jednostka odpowiedzialna za sprawozdawczość	WIOŚ w Olsztynie	
2 (działanie podstawowe)		
ID działania	RW7000095848831__RWP_01.00__FC__06548	
Kategoria działań	Gospodarka ściekowa	
Grupa działań	Gospodarka ściekowa w aglomeracjach	
Nazwa działania	Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.	
Opis działania	Modernizacja oczyszczalni ścieków w aglomeracji Reszel w celu poprawy jakości odprowadzanych ścieków (ID oczyszczalni: PLWM0400).	
Koszt realizacji [PLN]	koszty wg KPOŚK	
Źródło finansowania	1. Środki własne 2. Środki UE: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) 3. Środki UE: Fundusz Spójności (FS).	
Termin realizacji	2027	
Jednostka odpowiedzialna za realizację	gmina Reszel (wiodąca w aglomeracji)	
Jednostka odpowiedzialna za sprawozdawczość	gmina Reszel (wiodąca w aglomeracji)	
3 (działanie podstawowe)		
ID działania	RW7000095848831__RWP_02.02__CH__17382	
Kategoria działań	Ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa	
Grupa działań	Działania kontrolne	
Nazwa działania	Kontrola przestrzegania warunków stosowania środków ochrony roślin	
Opis działania	Prawidłowe stosowanie środków ochrony roślin dla zapewnienia ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem.	
Koszt realizacji [PLN]	51200	
Źródło finansowania	1. Środki własne.	
Termin realizacji	działanie ciągłe	
Jednostka odpowiedzialna za realizację	WIORIN Olsztyn	
Jednostka odpowiedzialna za sprawozdawczość	WIORIN Olsztyn	

Działania uzupełniające	
1 (działanie uzupełniające)	
ID działania	RW7000095848831__RWP_04.01__FC__06549
Kategoria działań	Edukacja i informacja
Grupa działań	Działania edukacyjne i doradcze dla rolników
Nazwa działania	Ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogenymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami
Opis działania	Promocja działań wynikających ze: „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” dla ograniczenia zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu, których źródłem jest działalność rolnicza, w tym w szczególności działania ograniczające migrację biogenów wraz ze spływem powierzchniowym (przeciwdziałanie erozji, strefy buforowe i inne). Promocja działań wynikających z „Kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku”. Działania doradcze ukierunkowane są na: doradztwo technologiczne, pomoc rolnikom w ubieganiu się o przyznanie pomocy finansowej ze środków pochodzących z funduszy UE lub innych instytucji krajowych i zagranicznych.
Koszt realizacji [PLN]	19200
Źródło finansowania	1. Środki własne.
Termin realizacji	2027
Jednostka odpowiedzialna za realizację	Warmińsko-mazurski ODR w Olsztynie
Jednostka odpowiedzialna za sprawozdawczość	Warmińsko-mazurski ODR w Olsztynie
2 (działanie uzupełniające)	
ID działania	RW7000095848831__RWP_09.01__CH__17385
Kategoria działań	Aktualizacja programu ochrony środowiska
Grupa działań	Aktualizacja programu ochrony środowiska
Nazwa działania	Aktualizacja programu ochrony środowiska pod kątem poprawy efektywności dotyczącej ograniczania dopływu zanieczyszczeń do JCWP
Opis działania	Aktualizacja programu ochrony środowiska w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wody i powietrza, substancji będących czynnikami stwierdzonej presji chemicznej w wodzie oraz redukcji dopływu substancji priorytetowych ze zlewni do JCWP. Obejmuje uwzględnienie w opracowywanych i aktualizowanych planach (na wszystkich poziomach JST) zagadnień związanych z identyfikacją zagrożeń i problemów oraz wdrażaniem lokalnych działań mających na celu ograniczenie stwierdzonych presji chemicznych i poprawę stanu wód. Planowanie specyficznych działań na szczeblu samorządowym ma przyczynić się do osiągnięcia celów zapisanych w krajowych dokumentach strategicznych i programowych.
Koszt realizacji [PLN]	125000
Źródło finansowania	1. Środki własne.
Termin realizacji	2027
Jednostka odpowiedzialna za realizację	Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego; powiat mrągowski, powiat bartoszycki, powiat kętrzyński, powiat olsztyński; gmina Bisztynek, gmina Reszel, gmina Korsze, gmina Sorkwity, gmina Kolno
Jednostka odpowiedzialna za sprawozdawczość	Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego; powiat mrągowski, powiat bartoszycki, powiat kętrzyński, powiat olsztyński; gmina Bisztynek, gmina Reszel, gmina Korsze, gmina Sorkwity, gmina Kolno

11. MAPY
11.1. Zlewnia jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP RW) z lokalizacją presji poboru i zrzutu
11.2. Zlewnia jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP RW) z zaznaczeniem obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie



Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach zagrożonych powodzią.



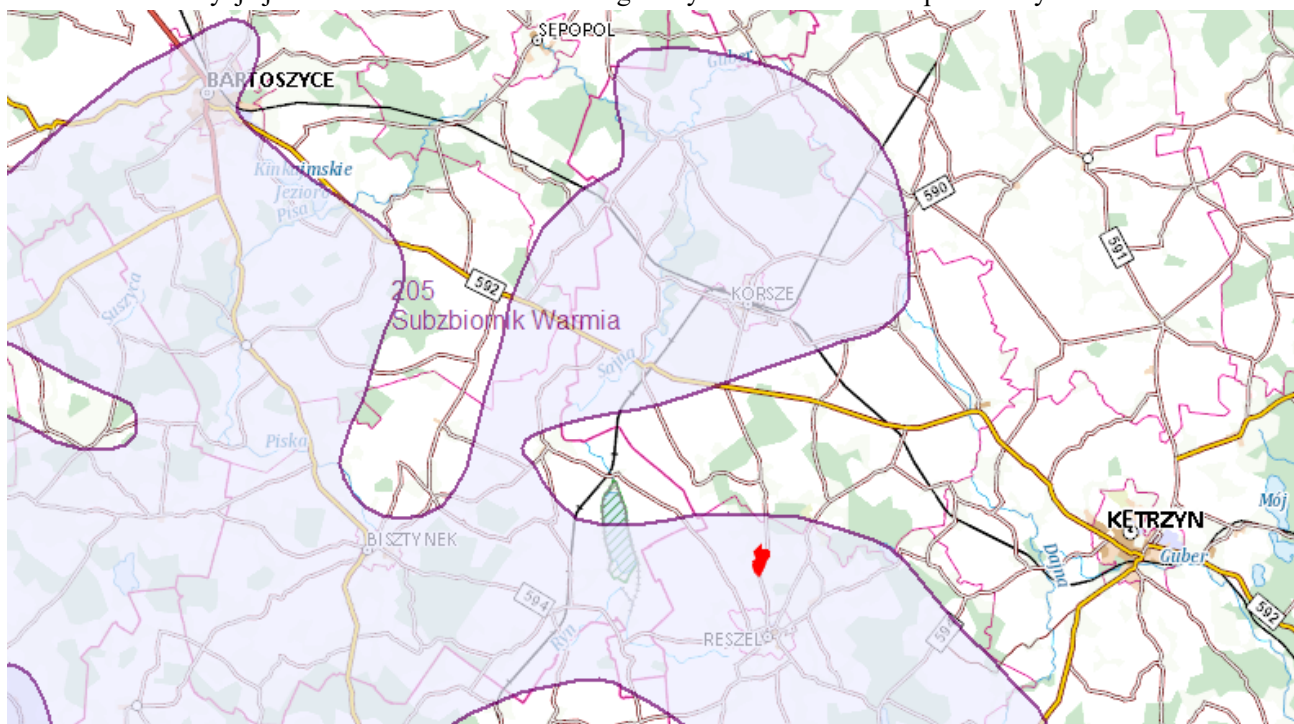
Lokalizacja elektrowni względem obszarów zagrożonych powodzią.

Źródło: wody.isok.gov.pl

Główne zbiorniki wód podziemnych

Główne zbiorniki wód podziemnych to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości. Zgodnie z umownymi kryteriami wydzielania - ze względu na wysoką jakość wód, zasobność i potencjalną produktywność - GZWP stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych i systemów wodonośnych. Wymagają one szczególnej ochrony w zakresie stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych oraz kontroli zarządzania zasobami, z zachowaniem priorytetu dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia i zaspokojenia niezbędnych potrzeb gospodarczych. (źródło: <https://www.pgi.gov.pl/psh/psh-2/ochrona-wod-podziemnych.html>)

Planowana inwestycja jest zlokalizowana na obszarze głównych zbiorników wód podziemnych.



Położenie planowanej inwestycji względem głównych zbiorników wód podziemnych

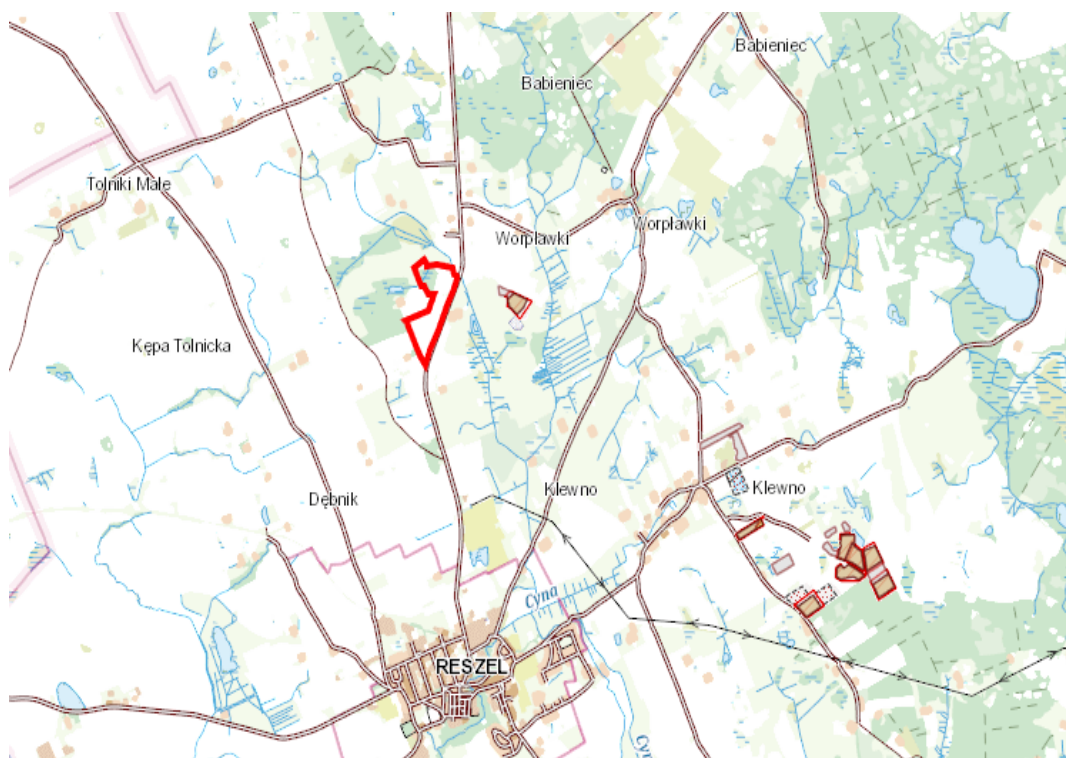
Źródło: <https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Charakterystyka technologii w odniesieniu do oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe.

Inwestycje polegające na budowie instalacji fotowoltaicznych nie wpływają na zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych. Zaplecze budowy będzie monitorowane pod kątem wycieku płynów eksploatacyjnych do gruntu. Na placu budowy podstawiony będzie kontener na odpady budowlane i opakowania. Podczas ewentualnej naprawy sprzętu używanego przy budowie wykorzystane zostaną maty absorbujące zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (oleje, płyny eksploatacyjne) do podłoża. W przypadku spadku mocy modułów poprzez np. zabrudzenie dokonuje się czyszczenia powierzchni modułów za pomocą myjek, myjek teleskopowych i wody. Poprzez tak przeprowadzaną konserwację jedynym odpadem będzie woda. Czyszczenie paneli będzie odbywało się specjalistycznym sprzętem, który nie wymaga dostępu do wody bieżącej. W związku z brakiem konieczności używania detergentów nie jest wymagane odprowadzenie wody do specjalistycznych zbiorników, a sposób czyszczenia paneli nie będzie miał wpływu na florę, faunę i jakość wód.

Złoże, obszary i tereny górnicze.

Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się złoża, obszary i tereny górnicze.



Złoże, obszary i tereny górnicze

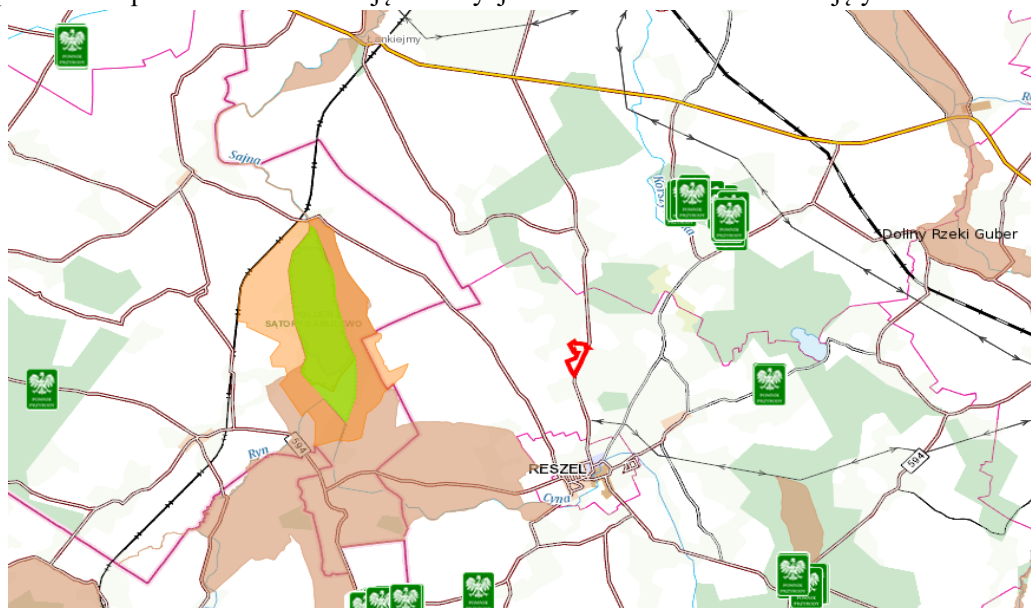
Źródło: mapy.geoportal.gov.pl

Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Zgodnie z zapisem ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody formami ochrony przyrody są:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Poniższe opracowanie przedstawia lokalizację inwestycji w stosunku do obszarów objętych formami ochrony.



Lokalizacja planowanej inwestycji w stosunku do obszarów chronionych

Źródło: mapy.geoportal.gov.pl

Parki Narodowe

Park narodowy obejmuje obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Park narodowy tworzy się w celu zachowania różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej i walorów krajobrazowych, przywrócenia właściwego stanu zasobów i składników przyrody oraz odtworzenia zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, siedlisk zwierząt lub siedlisk (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody)

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na terenach, na których znajdują się parki narodowe – w promieniu do 30 kilometrów od planowanej inwestycji nie znajdują się parki narodowe.

Rezerваты

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na terenach, na których znajdują się rezerваты przyrody - najbliższe zlokalizowane rezerваты znajdują się w odległości około 4,75 kilometrów od granicy działki nr 5/18 – Polder Sątopy-Samulewo.

Parki Krajobrazowe

Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na terenach, na których znajdują się parki krajobrazowe – w promieniu 30 km od granicy działki 5/18 nie znajdują się Parki Krajobrazowe. W odległości około 28 km od granicy działki znajduje się otulina Mazurskiego Parku Krajobrazowego.

Obszary Natura 2000

Obszar Natura 2000 to obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na terenach, na których znajdują się obszary Natura 2000, najbliższe zlokalizowane Obszary Natura 2000 znajdują się w odległości około 13,97 kilometrów od granicy działki nr 5/18 – Ostoja Warmińska, kod PLB280015 oraz w odległości około 15,48 kilometrów – Torfowiska źródłowskie koło Łabędnika, kod PLH280047.

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na terenach, na których znajdują się pomniki przyrody – najbliższe zlokalizowane pomniki przyrody znajdują się w odległości około 4,08 kilometrów od granicy działki nr 5/18.

Stanowiska dokumentacyjne

Stanowiskami dokumentacyjnymi są niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na terenach, na których znajdują się stanowiska dokumentacyjne – w promieniu 30 km od granicy działki 5/18 nie znajdują się stanowiska dokumentacyjne.

Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na terenach, na których znajdują się użytki ekologiczne – najbliższe zlokalizowane użytki ekologiczne znajdują się w odległości około 4,72 kilometrów od granicy działki nr 5/18 – Polder Sątopy Samulewo.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na terenach, na których znajdują się zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – najbliższe zlokalizowane Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe znajdują się w odległości około 25,4 km od granicy działki nr 5/18 – Jeziora Sorkwickie.

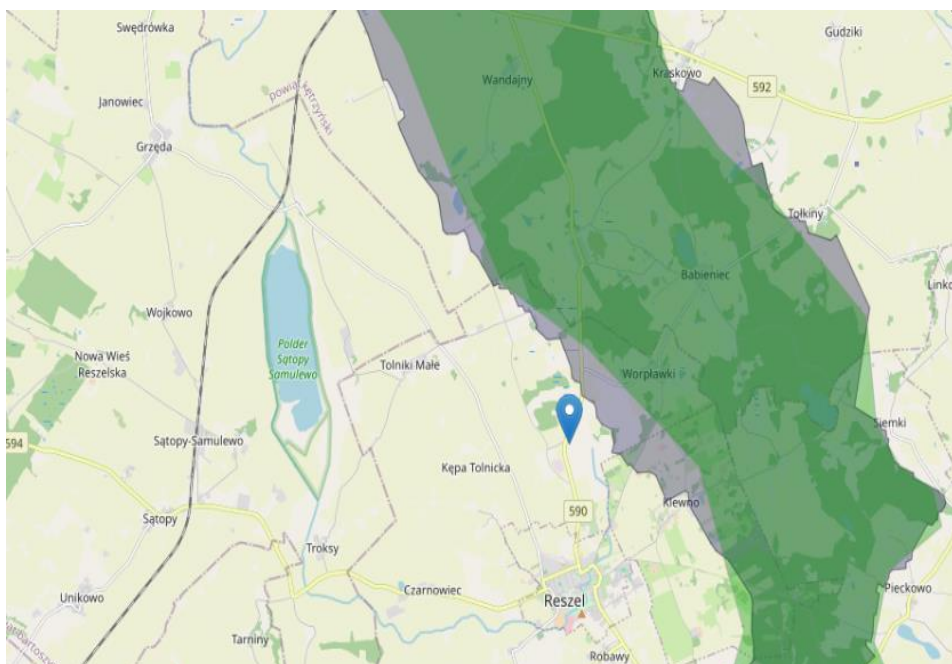
Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na terenach, na których znajdują się obszary chronionego krajobrazu – najbliższe zlokalizowane obszary chronionego krajobrazu znajdują się w odległości około 2,0 kilometrów od granicy działki nr 5/18 – Dolina Rzeki Guber.

Według Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów.

Zgodnie z informacjami zawartymi na stronie <http://mapa.korytarze.pl/> na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się korytarze ekologiczne.



Lokalizacja inwestycji na tle korytarzy ekologicznych.

Źródło: mapa.korytarze.pl

4. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej stanowią załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

5. Opis zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami istniejących w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji lub umiejscowionych w jej sąsiedztwie.

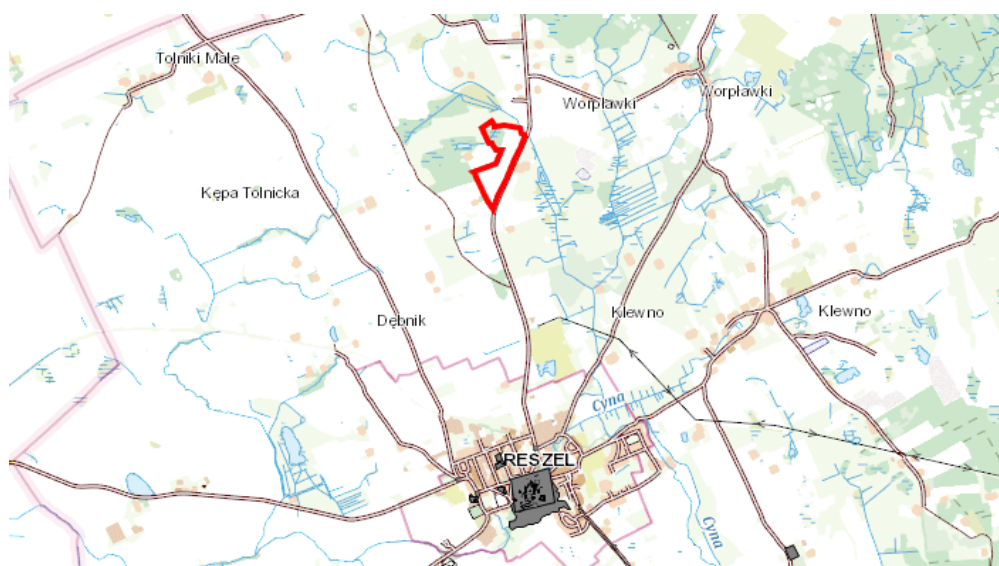
Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się zabytki wpisane do rejestru zabytków oraz do ewidencji zabytków.

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkryty zostanie przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, Inwestor zobowiązany jest:

1. wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
2. zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
3. niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Zgodnie z art. 33 ww. ustawy, kto przypadkowo znalazł przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, jest obowiązany, przy użyciu dostępnych środków, zabezpieczyć ten przedmiot i oznakować miejsce jego znalezienia oraz niezwłocznie zawiadomić o znalezieniu tego przedmiotu właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na obiekty zabytkowe oraz dobra kultury i dobra materialne.



Obiekty wpisane do rejestru zabytków znajdujące się w okolicy planowanej inwestycji

Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html

6. Opis krajobrazu.

Zgodnie z art. 2 pkt 16 e) ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym przez pojęcie krajobraz należy rozumieć *postrzeganą przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowaną w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka*.

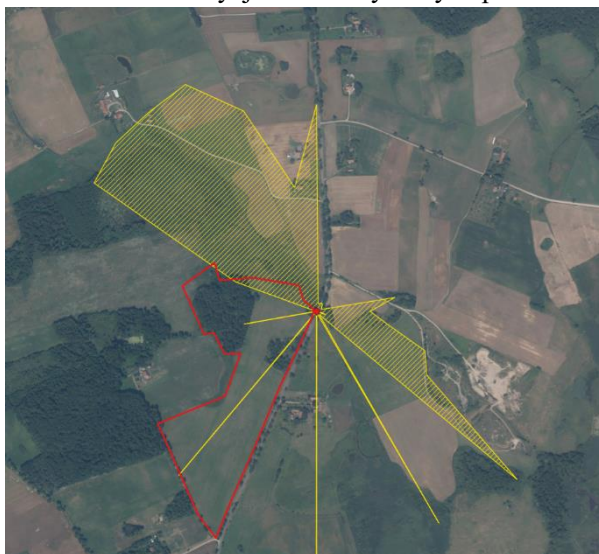
Waloryzowany obszar położony jest w terenie falistym, miejscami pagórkowatym, charakterystycznym dla dominującego krajobrazu młodogłacjalnego. Teren inwestycji jest stanowi przede wszystkim łąka kośna. Zdecydowanie mniejszą część zajmują zadrzewienia i zakrzewienia, a jeszcze mniejszą miejsce dawnej wycinki drzew i krzewów. W zasięgu przedsięwzięcia nie ma terenów podmokłych, naturalnych zbiorników wodnych, czy naturalnych cieków.

6.1. Analiza oddziaływania na krajobraz

W ramach realizacji przedmiotowej inwestycji przewiduje się następujące działania:

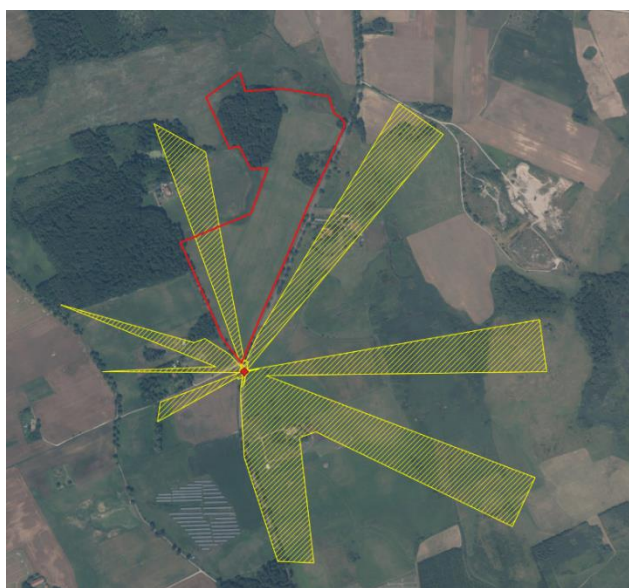
- roboty przygotowawcze;
- budowa i montaż kontenerowych stacji transformatorowych;
- budowa i montaż magazynów energii (opcjonalnie);
- budowa i montaż linii kablowych;
- roboty budowlano-montażowe paneli fotowoltaicznych;
- instalacja falowników;
- roboty ziemne;
- dodatkowe roboty montażowe, w tym wykonanie pomiarów i prób pomontażowych;
- roboty w zakresie układania przewodów podziemnych, montaż rozdzielnic sterowniczych;
- montaż ogrodzenia

Za pomocą narzędzia analiza widoczności obszarowej dostępnego na portalu geoportal.gov.pl opracowano ilustracje przedstawiające zakres widoczności terenu inwestycji z kilku wybranych punktów:



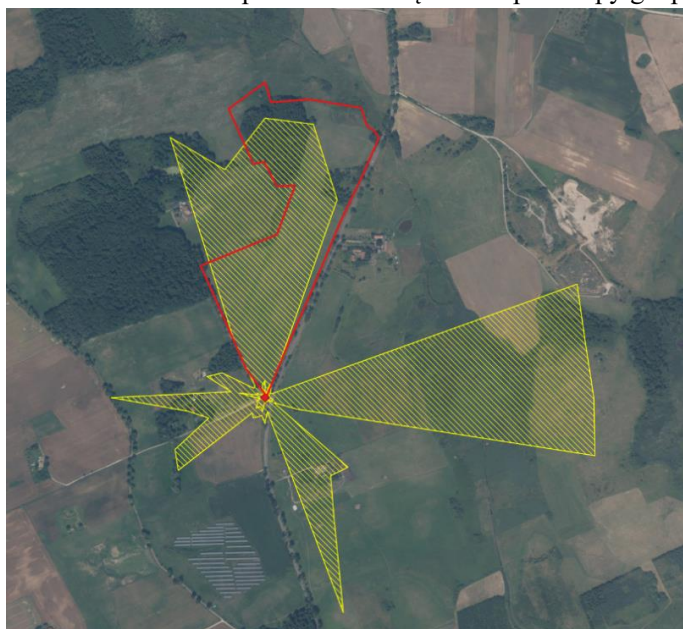
Analiza widoczności obszarowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie narzędzi z <https://mapy.geoportal.gov.pl>



Analiza widoczności obszarowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie narzędzi z <https://mapy.geoportal.gov.pl>



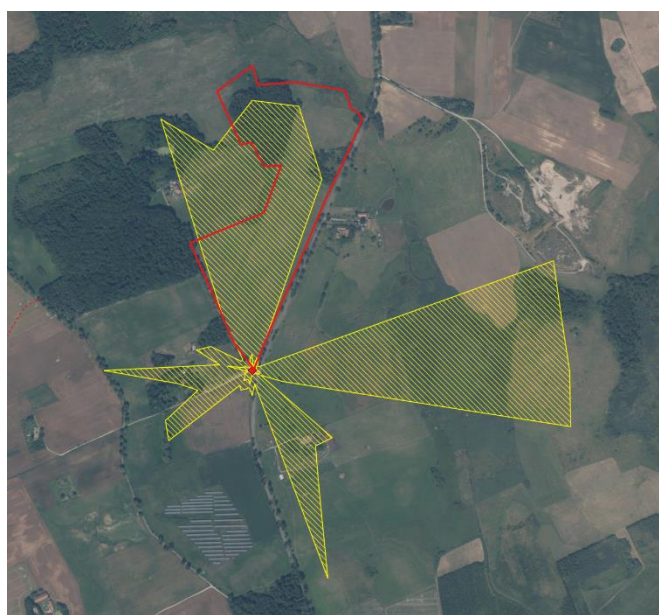
Analiza widoczności obszarowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie narzędzi z <https://mapy.geoportal.gov.pl>



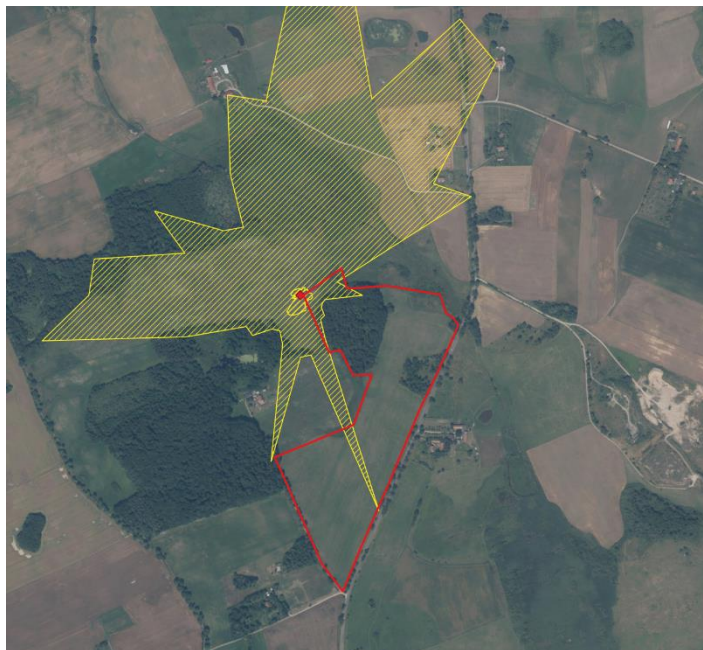
Analiza widoczności obszarowej:

Źródło: opracowanie własne na podstawie narzędzi z <https://mapy.geoportal.gov.pl>



Analiza widoczności obszarowej:

Źródło: opracowanie własne na podstawie narzędzi z <https://mapy.geoportal.gov.pl>



Analiza widoczności obszarowej:

Źródło: opracowanie własne na podstawie narzędzi z <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Realizacja planowanej inwestycji będzie miała wpływ na przekształcenie krajobrazu. Planowana inwestycja widoczna będzie głównie z terenów pozbawionych zadrzewień (np. pól uprawnych) oraz wzniesień. Droga, która przebiega wzdłuż zachodniej granicy działek jest obsadzona drzewami, co w pewnym stopniu minimalizuje widoczność planowanego zagospodarowania terenu. Poniższe fotografie przedstawiają widoczność farmy fotowoltaicznej z różnych odległości:



Widok na instalację fotowoltaiczną

Źródło: archiwum własne



Widok na instalację fotowoltaiczną

Źródło: archiwum własne



Widok na instalację fotowoltaiczną

Źródło: archiwum własne



Widok na instalację fotowoltaiczną

Źródło: archiwum własne



Widok na instalację fotowoltaiczną

Źródło: archiwum własne



Widok na instalację fotowoltaiczną

Źródło: archiwum własne

W grudniu 2021 roku sporządzono dokumentację fotograficzną instalacji o mocy 1 MW zlokalizowanej przy lotnisku Dajtki w Olsztynie (woj. warmińsko – mazurskie). Sporządzono fotografie w odległości 100, 500 i 1000 m od instalacji. Elektrownia fotowoltaiczna w odległości 100 m jest dobrze widoczna w terenie, a obserwator jest w stanie wydzielić poszczególne elementy konstrukcyjne obiektu. Widać ogrodzenie budynku, ramki oraz panele. W odległości 500 m farma fotowoltaiczna staje się jednolitą powierzchnią tuż nad horyzontem. Obserwator nie jest w stanie rozróżnić elementów infrastruktury, ogrodzenie staje się niewidoczne. Obiekt taki zajmuje zdecydowanie mniej niż 1° płaszczyzny wertykalnej widnokregu. W dalszej odległości 1000 m obserwator nie jest w stanie na pierwszy rzut oka odnaleźć farmy. Dopiero dokładne studiowanie otoczenia pozwala zidentyfikować obiekt. Farma jest widoczna jako cienka linia na horyzoncie.



Widok na farmę fotowoltaiczną w odległości 100 m, lotnisko Dajtki, Olsztyn

Źródło: archiwum własne



Widok na farmę fotowoltaiczną w odległości 500 m, lotnisko Dajtki, Olsztyn

Źródło: archiwum własne



Widok na farmę fotowoltaiczną w odległości 1000 m, lotnisko Dajtki, Olsztyn

Źródło: archiwum własne

Odczucia związane z odbiorem krajobrazu mają charakter subiektywny. Instalacja fotowoltaiczna jako odnawialne źródło energii promujące ekologiczne rozwiązanie może wzbudzać pozytywne odczucia i stanowić ciekawy, nowoczesny element krajobrazu.

6.2. Propozycja środków minimalizujących wpływ planowanej inwestycji na krajobraz

Aby zminimalizować wpływ planowanej inwestycji na krajobraz zaleca się zastosowanie następujących działań:

- Rozważyć nasadzenia zieleni wzdłuż ogrodzenia inwestycji. Mogą to być krzewy owocowe lub ozdobne. Przykładowe gatunki roślin to: np. głóg, rokitnik, porzeczka, ligustr pospolity, bez czarny.
- Rozważyć obsadzenie ogrodzenia pnąciami np. winobluszczem
- Linie kablowe prowadzić pod ziemią
- Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami organów opiniujących
- Ograniczyć usuwanie istniejącej już roślinności do minimum
- Obiekty kubaturowe pomalować w kolorach neutralnych np. szarości, zieleni

7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

W przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia wystąpić mogą następujące skutki:

Jeśli nie nastąpi realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji fotowoltaicznej teren działek przeznaczonych pod planowaną inwestycję będzie prawdopodobnie użytkowany w sposób dotychczasowy. W związku z brakiem zmian użytkowania terenu nie nastąpią również zmiany w środowisku przyrodniczym, nie zostanie zmieniony krajobraz oraz nie nastąpią nowe oddziaływania. Warto jednak zwrócić uwagę, że w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia nie powstanie instalacja fotowoltaiczna produkująca tzw. czystą energię co spowoduje dalszą eksploatację elektrowni konwencjonalnych. Elektrownie konwencjonalne generują negatywne oddziaływania na środowisko, a zaniechanie realizacji przedsięwzięcia nie przyczyni się do walki ze zmianami klimatycznymi wywołanymi nagromadzeniem gazów cieplarnianych w atmosferze.

Należy także zaznaczyć, iż uzyskiwanie energii elektrycznej z Odnawialnych Źródeł Energii jest zgodne z założeniami, przedstawionego przez Ministerstwo Energii, dokumentu pn. „Polityka energetyczna Polski do 2040r.”, zwaną także „PEP2040”, gdzie wg. założeń ma nastąpić wzrost do 21% udziału Odnawialnych Źródeł Energii w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r, zaś do 33% w 2040 r.

Odnawialne źródła energii niosą za sobą nieocenione korzyści dla środowiska, a tym samym również dla społeczeństwa. Korzystanie z OZE prowadzi do redukcji gazów cieplarnianych, a także zanieczyszczeń, które towarzyszą podczas wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych (np. pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu), które zagrażają zdrowiu człowieka. Nowoczesne rozwiązania pozwalają na efektywne pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, a fotowoltaika uznana jest obecnie za najbezpieczniejszą formę OZE.

8. Opis analizowanych wariantów

Czynnikami branymi pod uwagę podczas wariantowania inwestycji mogą być:

- Rozwiązania techniczne i technologiczne
- Lokalizacja przedsięwzięcia
- Wielkość przedsięwzięcia
- Termin realizacji inwestycji
- Uwarunkowania przyrodnicze
- Uwarunkowania społeczne
- Uwarunkowania ekonomiczne

Wariant „0”- bezinwestycyjny.

Jeśli nie nastąpi realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik będzie użytkowany w sposób dotychczasowy. W związku z brakiem zmian użytkowania terenu i rezygnacją z budowy instalacji fotowoltaicznej nie nastąpią nowe oddziaływania związane z jej realizacją. Warto jednak zwrócić uwagę, że w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia nie powstanie instalacja fotowoltaiczna produkująca tzw. czystą energię co spowoduje dalszą eksploatację elektrowni konwencjonalnych. Elektrownie konwencjonalne generują negatywne oddziaływania na środowisko, a zaniechanie realizacji przedsięwzięcia nie przyczyni się do walki ze zmianami klimatycznymi wywołanymi nagromadzeniem gazów cieplarnianych w atmosferze.

Należy także zaznaczyć, iż uzyskiwanie energii elektrycznej z Odnawialnych Źródeł Energii jest zgodne z założeniami, przedstawionego przez Ministerstwo Energii, dokumentu pn. „Polityka energetyczna Polski do 2040r.”, zwaną także „PEP2040”, gdzie jednym z celów szczegółowych jest rozwój odnawialnych źródeł energii. Polska deklaruje osiągnięcie 23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. (mierzonym jako łączne zużycie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe) w ramach udziału w realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. W perspektywie 2040 r. udział OZE szacowany jest na co najmniej 28,5%.

Odnawialne źródła energii niosą za sobą nieocenione korzyści dla środowiska, a tym samym również dla społeczeństwa. Korzystanie z OZE prowadzi do redukcji gazów cieplarnianych, a także zanieczyszczeń, które towarzyszą podczas wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych (np. pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu), które zagrażają zdrowiu człowieka. Nowoczesne rozwiązania pozwalają na efektywne pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, a fotowoltaika uznana jest obecnie za najbezpieczniejszą formę OZE.

Wariant 1 - Wariant zaproponowany przez inwestora

Wariant ten zakłada budowę instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik. Powierzchnia działki, na której będzie znajdować się elektrownia wynosi około 22,756 ha. Planowana inwestycja zajmie powierzchnię do 13 ha. Teren inwestycji jest w przeważającej części gruntem ornym.

Wariant zaproponowany przez inwestora został opisany w niniejszym opracowaniu, szczegóły dotyczące rodzaju technologii i głównych cech charakterystycznych procesów produkcyjnych opisano w rozdziale 2.4.

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się następujące działania:

- roboty przygotowawcze;
- budowa i montaż stacji transformatorowo-rozdzielczych;
- budowa i montaż magazynów energii (opcjonalnie);
- budowa i montaż linii kablowych;
- roboty budowlano-montażowe paneli fotowoltaicznych;
- instalacja falowników;
- roboty ziemne;
- dodatkowe roboty montażowe, w tym wykonanie pomiarów i prób pomontażowych;
- roboty w zakresie układania przewodów podziemnych, montaż rozdzielnic sterowniczych;

- montaż ogrodzenia

Rodzaj i parametry elektrowni o mocy do 12 MW:

- Moduły fotowoltaiczne -monokrystaliczne lub polikrystaliczne.
- Moc modułu – od 500 do 1000 Wp lub wyższej mocy.
- Liczba modułów – do 24 000 sztuk
- Wysokość całkowita instalacji nad ziemią: do 4 m, kąt pochylenia – do 60 °
- Odległość pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych – do 10 m.
- Liczba stacji transformatorowo-rozdzielczych – do 12 sztuk
- Liczba inwerterów – do 60 sztuk
- Liczba magazynów energii (opcjonalnie) – do 12 sztuk

Panele fotowoltaiczne będą zamontowane na konstrukcji stalowej. Konstrukcja mocowana jest na podporach, które wbijane są kafarem w ziemię na głębokość ok. 1,5 m w zależności od rodzaju gruntu. Możliwe jest również zastosowanie konstrukcji innej niż stalowa, trwają prace nad zastosowaniem konstrukcji drewnianej, betonowej, żelbetowej i kompozytowej. Wszystkie ze stosowanych rodzajów konstrukcji podlegają recyklingowi.

Wariant 2 – wariant alternatywny

Wariant ten zakłada budowę instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik. Powierzchnia działki, na której będzie znajdować się elektrownia wynosi około 22,756 ha. Planowana inwestycja zajmie powierzchnię do 13 ha. Teren inwestycji jest w przeważającej części gruntem ornym.

Wskazane powyżej warianty tj. wariant proponowany przez inwestora oraz wariant alternatywny różnią się między sobą sposobem posadowienia konstrukcji w sporczych. W wariantcie zaproponowanym przez inwestora konstrukcje w sporczy będą wbijane w ziemię. W wariantcie alternatywnym planowane jest wykonanie fundamentu żelbetowego.

9. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu

W niniejszym podpunkcie ocenie poddano równocześnie dwa warianty (proponowany przez wnioskodawcę i alternatywny) ponieważ pod względem zajętej powierzchni mocy jak i innych parametrów inwestycyjnych są one takie same.

Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko

Rodzaj oddziaływania	Oddziaływanie wariantu nr 1	Oddziaływanie wariantu nr 2
Oddziaływanie na faunę	W związku z zastosowaniem szeregu działań minimalizujących nie przewiduje się negatywnego, wpływu	W związku z zastosowaniem szeregu działań minimalizujących nie przewiduje się negatywnego, znaczącego wpływu na

	na zwierzęta. Z terenu inwestycji wyłączone zostały miejsca bytowania zwierząt.	zwierzęta. Z terenu inwestycji wyłączone zostały miejsca bytowania zwierząt. Ze względu na zastosowanie podłoża betonowego zmniejszeniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna.
Oddziaływanie na florę	Analizowany obszar stanowi przede wszystkim łąka kośna. Po powstaniu inwestycji obszar ten zostanie obsiany trawą, po czym będzie koszony bądź wypasany. Teren nie będzie nawożony ani nie będą stosowane herbicydy. W ramach realizacji inwestycji nie jest przewidziana wycinka drzew i krzewów. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na florę.	Analizowany obszar stanowi przede wszystkim łąka kośna. Po powstaniu inwestycji obszar ten zostanie obsiany trawą, po czym będzie koszony bądź wypasany. Teren nie będzie nawożony ani nie będą stosowane herbicydy. W ramach realizacji inwestycji nie jest przewidziana wycinka drzew i krzewów. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na florę
Oddziaływanie na glebę	Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na profil glebowy. Konstrukcje wsporcze będą wbijane kafarem w ziemię - głębokość uzależniona jest od wyników badań geotechnicznych. Przedsięwzięcie nie spowoduje zmian rzeźby terenu.	Konstrukcje wsporcze montowane będą za pomocą kotew na podłożu betonowym. Zmniejszeniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna. Realizacja przedsięwzięcia spowoduje przekształcenie profilu glebowego poprzez zaplanowane do wykonania wykopy niezbędne do realizacji fundamentów betonowych. Przedsięwzięcie nie spowoduje zmian rzeźby terenu.
Oddziaływanie na klimat	Praca instalacji fotowoltaicznej nie wiąże się z emisją szkodliwych substancji do atmosfery. Odnawialne źródła energii niosą za sobą nieocenione korzyści dla środowiska, a tym samym również dla społeczeństwa. Korzystanie z OZE prowadzi do redukcji gazów cieplarnianych, a także zanieczyszczeń, które towarzyszą podczas wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych (np. pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu), które zagrażają zdrowiu człowieka. Nowoczesne rozwiązania pozwalają na efektywne pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, a fotowoltaika	Praca instalacji fotowoltaicznej nie wiąże się z emisją szkodliwych substancji do atmosfery. Odnawialne źródła energii niosą za sobą nieocenione korzyści dla środowiska, a tym samym również dla społeczeństwa. Korzystanie z OZE prowadzi do redukcji gazów cieplarnianych, a także zanieczyszczeń, które towarzyszą podczas wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych (np. pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu), które zagrażają zdrowiu człowieka. Nowoczesne rozwiązania pozwalają na efektywne pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, a fotowoltaika uznana jest obecnie za najbezpieczniejszą formę OZE.

	uznana jest obecnie za najbezpieczniejszą formę OZE.	
Oddziaływanie na krajobraz	Przekształcenie terenu, a tym samym przekształcenie krajobrazu będzie skutkiem budowy instalacji fotowoltaicznej i jest nieuniknione przy realizacji każdego przedsięwzięcia budowlanego. Ocena krajobrazu ma charakter subiektywny. Instalacja fotowoltaiczna jako odnawialne źródło energii promujące ekologiczne rozwiązanie może wzbudzać pozytywne odczucia i stanowić ciekawy, nowoczesny element krajobrazu. W przedmiotowym opracowaniu zostały zaproponowane działania minimalizujące.	Przekształcenie terenu, a tym samym przekształcenie krajobrazu będzie skutkiem budowy instalacji fotowoltaicznej i jest nieuniknione przy realizacji każdego przedsięwzięcia budowlanego. Ocena krajobrazu ma charakter subiektywny. Instalacja fotowoltaiczna jako odnawialne źródło energii promujące ekologiczne rozwiązanie może wzbudzać pozytywne odczucia i stanowić ciekawy, nowoczesny element krajobrazu. W przedmiotowym opracowaniu zostały zaproponowane działania minimalizujące.
Oddziaływanie na ludzi	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na ludzi - przeprowadzone analizy nie wykazały negatywnego wpływu inwestycji na klimat akustyczny, dobra materialne czy na przekroczenie norm dotyczących promieniowania elektromagnetycznego.	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na ludzi - przeprowadzone analizy nie wykazały negatywnego wpływu inwestycji na klimat akustyczny, dobra materialne czy na przekroczenie norm dotyczących promieniowania elektromagnetycznego.
Oddziaływanie na obszary chronione i korytarze ekologiczne	Przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.. W ramach realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji nie zostaną złamane zakazy obowiązując na ww. terenie. Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się korytarze ekologiczne. W związku z zastosowaniem szeregu działań minimalizujących na przedmiotowym terenie nie zostanie zaburzona migracja zwierząt.	Przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.. W ramach realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji nie zostaną złamane zakazy obowiązując na ww. terenie. Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się korytarze ekologiczne. W związku z zastosowaniem szeregu działań minimalizujących na przedmiotowym terenie nie zostanie zaburzona migracja zwierząt.

Oddziaływanie na powietrze	Realizacja i likwidacja inwestycji nie spowoduje znacznego zanieczyszczenia powietrza - ruch pojazdów i maszyn będzie krótkotrwały. Eksploatacja inwestycji przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego - ograniczenie emisji CO ₂ z konwencjonalnych źródeł energii.	Ze względu na większe oddziaływanie na powierzchnię ziemi poprzez użycie materiałów betonowych, prognozuje się większą emisję zanieczyszczeń do powietrza na etapie realizacji niż w wariancie nr 1. Będzie to jednak działanie krótkotrwałe, które nie spowoduje znacznego pogorszenia jakości powietrza. Eksploatacja inwestycji przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego - ograniczenie emisji CO ₂ z konwencjonalnych źródeł energii.
Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	Inwestycje polegające na budowie instalacji fotowoltaicznych nie wpływają na zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych.	Inwestycje polegające na budowie instalacji fotowoltaicznych nie wpływają na zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych. Ze względu na zastosowanie podłoża betonowego zmniejszą się warunki retencyjne podłoża.
Oddziaływanie na zabytki	Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków. Nie przewiduje się oddziaływania na zabytki.	Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków. Nie przewiduje się oddziaływania na zabytki.
Oddziaływanie na dobra materialne	Nie przewiduje się oddziaływania na dobra materialne.	Nie przewiduje się oddziaływania na dobra materialne.
Oddziaływanie w wyniku promieniowania elektromagnetycznego	Emisja pola i promieniowania elektromagnetycznego będzie miała znaczenie marginalne. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.	Emisja pola i promieniowania elektromagnetycznego będzie miała znaczenie marginalne. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
Oddziaływanie związane z wytwarzaniem odpadów	Na wszystkich etapach inwestycji odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania. Masy ziemne z wykopów zostaną zagospodarowane na terenie własnym.	Na wszystkich etapach inwestycji odpady przekazywane będą podmiotom posiadającym wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami. Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania – ze względu na realizację fundamentów betonowych ilość odpadów w wariancie nr 2 będzie nieco większa niż w wariancie nr 1. Masy ziemne z wykopów zostaną zagospodarowane na terenie własnym.

Oddziaływanie na klimat akustyczny	Pogorszenie klimatu akustycznego związane będzie z pracą instalacji fotowoltaicznej. Będzie ono jednak nieznaczne i odczuwane jedynie w bliskiej odległości od elementów instalacji, które są źródłem hałasu. Hałas nie przekroczy dopuszczalnych standardów i nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko, a w tym na ludzi.	Pogorszenie klimatu akustycznego związane będzie z pracą instalacji fotowoltaicznej. Będzie ono jednak nieznaczne i odczuwane jedynie w bliskiej odległości od elementów instalacji, które są źródłem hałasu. Hałas nie przekroczy dopuszczalnych standardów i nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko, a w tym na ludzi.
Oddziaływanie związane z emisją ścieków	Na etapie budowy powstawać będą ścieki socjalne, które gromadzone będą w szczelnych zbiornikach (przenośne toalety). Na etapie eksploatacja woda z opadów będzie spływała do gruntu. Powierzchnia pod panelami oraz pomiędzy panelami i pozostałymi elementami instalacji będzie powierzchnią biologicznie czynną. Na etapie eksploatacji w przypadku spadku mocy modułów poprzez np. zabrudzenie dokonuje się czyszczenia powierzchni modułów za pomocą myjek, myjek teleskopowych i wody. Poprzez tak przeprowadzaną konserwację jedynym odpadem będzie woda. Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań związanych z emisją ścieków.	Na etapie budowy powstawać będą ścieki socjalne, które gromadzone będą w szczelnych zbiornikach (przenośne toalety). Na etapie eksploatacja woda z opadów będzie spływała do gruntu – zastosowanie fundamentów betonowych nieznacznie pogorszy warunki retencyjne działki. Powierzchnia pomiędzy panelami i pozostałymi elementami instalacji będzie powierzchnią biologicznie czynną. Na etapie eksploatacji w przypadku spadku mocy modułów poprzez np. zabrudzenie dokonuje się czyszczenia powierzchni modułów za pomocą myjek, myjek teleskopowych i wody. Poprzez tak przeprowadzaną konserwację jedynym odpadem będzie woda. Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań związanych z emisją ścieków.

Adaptacja do zmian klimatu polega na planowaniu, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia w sposób pozwalający na optymalne przystosowanie inwestycji do postępujących zmian klimatu oraz w sposób, który nie spowoduje zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu. Ocena odporności przedsięwzięcia na zmiany klimatu polega na przedstawieniu czy, a jeśli tak to w jaki sposób zmiany klimatu mogą wpłynąć na projekt oraz jaki będzie ewentualny wpływ projektu na zmiany klimatu. Poniższa tabela przedstawia wrażliwość przedsięwzięcia na czynniki związane ze zmianą klimatu.

Tabela: Ocena wrażliwości przedsięwzięcia na zagrożenia związane ze zmianą klimatu

Analizowany czynnik	Wrażliwość przedsięwzięcia na zmiany klimatu	Uzasadnienie oceny
Znaczny wzrost lub spadek temperatury powietrza	brak	Panele fotowoltaiczne wykonane są z materiałów odpornych na wysokie i niskie temperatury - nie przewiduje się możliwości awarii instalacji związanej ze zmianą temperatury.
Silne opady atmosferyczne	brak	Woda z opadów będzie spływała po elementach instalacji do gruntu. Powierzchnia pod panelami oraz pomiędzy panelami i pozostałymi elementami instalacji będzie powierzchnią biologicznie czynną.
Powodzie	brak	Na terenie przewidzianym pod inwestycję nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią. W związku z powyższym nie występuje niebezpieczeństwo uszkodzenia lub zniszczenia instalacji.
Silne wiatry	brak	Prawidłowy sposób montażu elementów instalacji zapewnia odporność na silne wiatry. Należy mieć jednak na uwadze, że skali skutków zjawisk typu tornada czy huragany, które na danym terenie stanowią anomalia pogodowe nie można przewidzieć. W związku z powyższym w przypadku ww. zjawisk istnieje możliwość zniszczenia elementów instalacji.

10. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów

Podczas oceny analizowanych wariantów dla każdego z rodzaju oddziaływań ustalona została waga punktowa określona na podstawie 3-stopniowej skali.

W analizie pod uwagę wzięto wyszczególnione komponenty środowiska przyrodniczego i kulturowego jako kryteria oceny:

- Oddziaływanie na faunę
- Oddziaływanie na florę
- Oddziaływanie na gleby
- Oddziaływanie na klimat
- Oddziaływanie na krajobraz
- Oddziaływanie na ludzi
- Oddziaływanie na obszary chronione

- Oddziaływanie na powietrze
- Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne
- Oddziaływanie na zabytki
- Oddziaływanie na dobra materialne
- Oddziaływanie w wyniku promieniowania elektromagnetycznego
- Oddziaływanie związane z wytwarzaniem odpadów
- Oddziaływanie na klimat akustyczny
- Oddziaływanie związane z emisją ścieków

Tabela: Zestawienie kryteriów oceny wraz przypisaną wagą i uzasadnieniem.

Rodzaj oddziaływania	Waga	Uzasadnienie
Oddziaływanie na faunę	3	Bezpośredni wpływ przedsięwzięcia na faunę - zmiana użytkowania gruntu.
Oddziaływanie na florę	3	Bezpośredni wpływ przedsięwzięcia na florę - zmiana użytkowania gruntu.
Oddziaływanie na gleby	3	Bezpośredni wpływ przedsięwzięcia poprzez jej realizację - montaż konstrukcji wsporczych.
Oddziaływanie na klimat	3	Bezpośredni wpływ przedsięwzięcia na klimat - praca instalacji fotowoltaicznej nie wiąże się z emisją szkodliwych substancji do atmosfery, a produkcja energii z odnawialnych źródeł energii wpływa pozytywnie na klimat. Na etapie realizacji i likwidacji nastąpi minimalne zanieczyszczenie powietrza - będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe.
Oddziaływanie na krajobraz	2	Pośredni wpływ przedsięwzięcia - przekształcenie terenu, a tym samym przekształcenie krajobrazu będzie skutkiem budowy instalacji fotowoltaicznej i jest nieuniknione przy realizacji każdego przedsięwzięcia budowlanego.
Oddziaływanie na ludzi	2	Pośredni wpływ przedsięwzięcia - przeprowadzone analizy nie wykazały negatywnego wpływu instalacji na zdrowie ludzi, pozostałe odczucia związane z inwestycją mają charakter subiektywny
Oddziaływanie na obszary chronione i korytarze ekologiczne	1	Brak wpływu – ze względu na zastosowanie szeregu działań minimalizujących przeprowadzone analizy nie wykazały

		negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne
Oddziaływanie na powietrze	3	Bezpośredni wpływ przedsięwzięcia na klimat - praca instalacji fotowoltaicznej nie wiąże się z emisją szkodliwych substancji do atmosfery. Na etapie realizacji i likwidacji nastąpi minimalne zanieczyszczenie powietrza - będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe.
Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	1	Brak bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia.
Oddziaływanie na zabytki	1	Brak bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia.
Oddziaływanie na dobra materialne	1	Brak bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia.
Oddziaływanie w wyniku promieniowania elektromagnetycznego	1	Brak bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia - emisja pola i promieniowania elektromagnetycznego będzie miała znaczenie marginalne
Oddziaływanie związane z wytwarzaniem odpadów	2	Pośredni wpływ przedsięwzięcia - wytwarzanie odpadów głównie na etapie realizacji i likwidacji inwestycji.
Oddziaływanie na klimat akustyczny	1	Brak bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia - emisja hałasu nie przekroczy dopuszczalnych standardów.
Oddziaływanie związane z emisją ścieków	2	Pośredni wpływ przedsięwzięcia - wytwarzanie ścieków socjalnych nastąpi tylko na etapie realizacji przedsięwzięcia. Na etapie eksploatacji inwestycji nie powstaną ścieki socjalne, wody opadowe będą odprowadzane do gruntu.

Ocenę poszczególnych wariantów przeprowadzono w oparciu o 5-cio stopniową skalę punktową, od 1 do 5, gdzie:

Tabela: Skala oddziaływania

Liczba punktów	Skala oddziaływania
1	oddziaływanie pozytywne - polepszenie warunków środowiskowych
2	brak oddziaływania
3	Znikome negatywne oddziaływanie
4	niewielkie negatywne oddziaływanie
5	znaczące negatywne oddziaływanie

Poniżej przedstawiono ocenę punktową każdego z wariantów w odniesieniu do rodzaju oddziaływania. Algorytm polega na wyznaczeniu iloczynu wagi i oceny punktowej dla każdego rodzaju oddziaływania, a następnie zsumowania wyników.

11. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska to wariant z najniższą sumą punktów.

Rodzaj oddziaływania	Waga	Ocena punktowa		Wynik oceny	
		Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
Oddziaływanie na faunę	3	3	3	9	9
Oddziaływanie na florę	3	3	4	9	12
Oddziaływanie na gleby	3	3	4	3	12
Oddziaływanie na klimat	3	1	1	3	3
Oddziaływanie na krajobraz	2	2	2	4	4
Oddziaływanie na ludzi	2	2	2	4	4
Oddziaływanie na obszary chronione i korytarze ekologiczne	1	2	2	4	4
Oddziaływanie na powietrze	3	1	1	3	3
Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	1	2	3	2	3
Oddziaływanie na zabytki	1	2	2	2	2
Oddziaływanie na dobra materialne	1	2	2	2	2
Oddziaływanie w wyniku promieniowania elektromagnetycznego	1	2	2	2	2
Oddziaływanie związane z wytwarzaniem odpadów	2	3	4	6	8

Oddziaływanie na klimat akustyczny	1	2	2	2	2
Oddziaływanie związane z emisją ścieków	2	2	3	4	6
SUMA				59	76

12. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu

Analizy przeprowadzone na podstawie danych wskazanych w rozdziałach nr 8, 9, 10 wykazały, że wariant proponowany przez wnioskodawcę jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska. Czynniki, które o tym zdecydowały wynikały głównie ze skutków związanych z zastosowaniem fundamentów żelbetonowych zaproponowanych w wariantcie nr 2. Skutki takiego rozwiązania to:

- Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej
- Pogorszenie warunków retencyjnych działki
- Większa ingerencja w glebę
- Większa ilość odpadów

Wybór wariantu nr 1 pozwoli na realizację inwestycji w sposób zapewniający minimalną ingerencję w środowisko naturalne. Odnawialne źródła energii niosą za sobą nieocenione korzyści dla środowiska, a tym samym również dla społeczeństwa. Korzystanie z OZE prowadzi do redukcji gazów cieplarnianych, a także zanieczyszczeń, które towarzyszą podczas wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych (np. pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu), które zagrażają zdrowiu człowieka. Nowoczesne rozwiązania pozwalają na efektywne pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, a fotowoltaika uznana jest obecnie za najbezpieczniejszą formę OZE.

13. Oddziaływanie inwestycji, wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska obejmujące bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery.

Emisja substancji do powietrza atmosferycznego nastąpi na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia i związana będzie z ruchem pojazdów oraz pracą maszyn budowlanych. Pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego będzie jednak oddziaływaniem krótkotrwałym i miejscowym. Ustąpi wraz z zakończeniem prac budowlanych lub rozbiórkowych. Dokładne określenie wielkości emisji zarówno dla etapu realizacji jak i likwidacji inwestycji nie jest obecnie możliwe ze względu na różnorodność prowadzonych prac budowlanych i likwidacyjnych oraz ich niezorganizowany charakter. Warto również wziąć pod uwagę, że emisja substancji generowana przez pojazdy i maszyny będzie niska i spotykana jest w życiu codziennym podczas transportu czy innych prac. Dzięki budowie przedmiotowej inwestycji ograniczona zostanie produkcja energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych.

Spowoduje to zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz zmniejszenie wydobycia paliw kopalnych, a tym samym poprawę jakości powietrza atmosferycznego, co będzie miało pozytywny wpływ na zdrowie oraz jakości życia. Na etapie eksploatacji inwestycji emisja substancji do powietrza atmosferycznego będzie minimalna i związana z ruchem pojazdów wykorzystywanych do serwisu lub kontroli instalacji.

Odpady.

Odpady wytworzone na etapie realizacji inwestycji zostaną zagospodarowane zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach. W przypadku gdy prace budowlane i montażowe zlecone zostaną zewnętrznej firmie zagospodarowanie odpadów będzie leżało po jej stronie. Odpady, które powstaną na etapie eksploatacji będą związane z pracami serwisowymi i ewentualnymi naprawami instalacji. Serwisowaniem i konserwacją instalacji będzie zajmować się firma zewnętrzna. Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach odpady powstające podczas napraw i konserwacji urządzeń instalacji będą stanowić własność tej firmy i nie będą magazynowane na terenie inwestycji. Odpady, które powstaną na etapie likwidacji w większości zostaną poddane recyklingowi. Odpady, które nie będą mogły zostać poddane recyklingowi zostaną przekazane do unieszkodliwienia.

Wpływ na powierzchnię ziemi.

Tego typu inwestycje nie wpływają na zanieczyszczenie gleby. Zaplecze budowy będzie monitorowane pod kątem wycieku płynów eksploatacyjnych do gruntu. Na placu budowy podstawiony będzie kontener na odpady budowlane i opakowania. Podczas ewentualnych napraw sprzętu używanego przy budowie wykorzystane zostaną maty absorbujące zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (oleje, płyny eksploatacyjne) do podłoża. W przypadku spadku mocy modułów poprzez np. zabrudzenie dokonuje się czyszczenia powierzchni modułów za pomocą myjek, myjek teleskopowych i wody. Poprzez tak przeprowadzaną konserwację jedynym odpadem będzie woda. Czyszczenie paneli będzie odbywało się specjalistycznym sprzętem, który nie wymaga dostępu do wody bieżącej. W związku z brakiem konieczności używania detergentów nie jest wymagane odprowadzenie wody do specjalistycznych zbiorników, a sposób czyszczenia paneli nie będzie miał wpływu na środowisko.

Emisja hałasu:

Etap realizacji.

Oddziaływanie akustyczne na etapie realizacji przedsięwzięcia stanowi standardową część procesu realizacyjnego, który zanika z chwilą jego zakończenia. Należy również dodać, iż etap realizacji przedsięwzięcia nie podlega normom akustycznym, ale zgodnie z art. 75. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska, inwestor jest zobowiązany do ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac.

Etap eksploatacji.

Na podstawie modelu akustycznego wykonano obliczenia rozkładu hałasu w otoczeniu omawianego przedsięwzięcia. Obliczenia wykonano na referencyjnej wysokości wykonywania pomiarów hałasu w środowisku tj. 4 m n.p.t. Średni współczynnik gruntu przyjęto na poziomie 0,6. Rozkład pola akustycznego przedstawiono w postaci stref hałasu równoważnego poziomu dźwięku A hałasu instalacji. Przedstawione wyniki obliczeń odnoszą się do pory dziennej z założeniem maksymalnych parametrów pracy instalacji. Nocą instalacja fotowoltaiczna nie

produkuje energii elektrycznej. Punkty obliczeniowe usytuowano na wysokości 1,5 m nad poziomem terenu. Wykonane obliczenia nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych dla warunków przyjętych do obliczeń. Emisja hałasu na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji została szczegółowo opisana w rozdziale 2.6.

Emisja ścieków i zużycie wody.

Emisja ścieków na etapie realizacji i likwidacji będzie związana z emisją ścieków bytowych wytwarzanych przez pracowników wykonujących prace budowlano-montażowe na terenie inwestycji. Plac budowy zostanie zaopatrzonej w przenośną toaletę wyposażoną w szczelny zbiornik bezodpływowy, który będzie opróżniany lub wywożony przez uprawnione podmioty do oczyszczalni ścieków. Woda będzie dostarczana w butelkach lub pojemnikach. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70) zapotrzebowanie na wodę, a tym samym ilość powstających ścieków kształtować się będzie na poziomie 0,015 m³/d na jednego pracownika budowlanego. Na etapie eksploatacji w przypadku spadku mocy modułów poprzez np. zabrudzenie dokonuje się czyszczenia powierzchni modułów za pomocą myjek, myjek teleskopowych i wody. Poprzez tak przeprowadzaną konserwację jedynym odpadem będzie woda. Czyszczenie paneli będzie odbywało się specjalistycznym sprzętem, który nie wymaga dostępu do wody bieżącej. Przewiduje się, iż mycie paneli może być konieczne tylko przy długotrwałym braku opadów, a więc 1 – 2 razy do roku. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok. 5 m³/ 1 MW / 1 mycie. W związku z brakiem konieczności używania detergentów nie jest wymagane odprowadzenie wody do specjalistycznych zbiorników, a sposób czyszczenia paneli nie będzie miał wpływu na florę, faunę i jakość wód.

Ochrona zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zabytki. Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się zabytki wpisane do rejestru i ewidencji zabytków.

Zalecenia dotyczące ochrony flory i fauny.

Należy zastosować działania minimalizujące wpływ inwestycji na florę i faunę na różnych etapach inwestycji:

- wykaszanie roślinności w części inwestycji, gdzie rozlokowane będą panele fotowoltaiczne należy prowadzić raz do roku między 31 sierpnia, a 1 marca zaczynając wykaszanie od środka działki w kierunku brzegów aby dać możliwość ucieczki zwierzętom żyjącym w gęstej roślinności zielnej;
- powinno się zezwolić na naturalną sukcesję roślinności zielnej na wolnych przestrzeniach między elementami instalacji, wpłynie to pozytywnie na bioróżnorodność.
- wszelkie prace budowlane należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, okresem rozrodczym innych zwierząt tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia lub w tym okresie ale pod nadzorem przyrodniczym;
- zagłębienia terenu o stromych zboczach, powstałe w trakcie budowy, należy ogrodzić do wysokości 30 cm nad poziomem gruntu np. agrotkaniną (płotki herpetologiczne).
- zagłębienia powstałe podczas budowy należy sprawdzać pod kątem uwięzionych w nich drobnych kręgowców. Uwolnione zwierzęta należy przenieść w odpowiednie dla danego gatunku siedlisko.
- nie stosować środków owadobójczych i chwastobójczych na terenie inwestycji.
- należy pozostawić wolną przestrzeń do wysokości 15-20 cm nad poziomem gruntu wzdłuż całego ogrodzenia w celu umożliwienia migracji przez teren inwestycji drobnym kręgowcom.

- w przypadku stwierdzenia na terenie inwestycji pojawienia się IGO np. barszczy kaukaskich należy niezwłocznie poinformować o tym fakcie odpowiednie organy i podejmować działania zgodne z ich zaleceniami

Oddziaływanie elektromagnetyczne przedsięwzięcia.

Każde urządzenie elektryczne jest źródłem pola elektromagnetycznego. Zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi regulują przepisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258 z późn. zm) oraz rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 258).

Na etapie eksploatacji inwestycji urządzeniami generującymi pole elektromagnetyczne będą:

- panele fotowoltaiczne
- inwertery (falowniki)
- linie kablowe
- stacje transformatorowo-rozdzielcze
- opcjonalne magazyny energii

Każdy z producentów zobowiązany jest do przestrzegania przepisów oraz spełniania szeregu norm związanych z eksploatacją danego urządzenia. W innym przypadku dane urządzenie nie mogłoby zostać dopuszczone do obrotu handlowego. Dzięki takim obostrzeniom gwarantowane jest dotrzymanie standardów związanych z emisją pól elektromagnetycznych podczas eksploatacji danych urządzeń.

Pole elektromagnetyczne generowane przez elementy wyposażenia instalacji fotowoltaicznej są znikome i nie mają odczuwalnego wpływu na otoczenie. Większe pola energetyczne wytwarzane są przez linie energetyczne wysokiego napięcia. Wpływ farmy fotowoltaicznej i linii kablowych pozostanie na poziomie niedostrzegalnym, a w większości przypadków (w odległości kilku metrów od tych elementów) nawet niemierzalnym.

Oddziaływanie inwestycji na klimat.

Praca instalacji fotowoltaicznej nie wiąże się z emisją szkodliwych substancji do atmosfery. Odnawialne źródła energii niosą za sobą nieocenione korzyści dla środowiska, a tym samym również dla społeczeństwa. Korzystanie z OZE prowadzi do redukcji gazów cieplarnianych, a także zanieczyszczeń, które towarzyszą podczas wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych (np. pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu), które zagrażają zdrowiu człowieka. Nowoczesne rozwiązania pozwalają na efektywne pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, a fotowoltaika uznana jest obecnie za najbezpieczniejszą formę OZE.

Wpływ przedmiotowej inwestycji na zwierzęta.

Jeśli prace związane z realizacją inwestycji będą prowadzone w okresie jesienno-zimowym może dojść do zajęcia miejsc żerowiskowych oraz do płoszenia zwierząt. W przypadku realizacji inwestycji w okresie wiosennym i/lub letnim oprócz ww. oddziaływań może dojść do ingerencji w migracje płazów i gadów - oddziaływania te będą miały

jednak miejsce tylko na terenie inwestycji. Płoszenie zwierząt dotyczyć będzie zarówno terenu inwestycji jak i w niewielkim stopniu terenów sąsiednich i związane będzie z prowadzeniem prac budowlanych.

Dzięki zastosowaniu szeregu działań minimalizujących oddziaływanie te będzie ograniczone. Podczas koszenia może dojść do płoszenia zwierząt. Wykaszenie roślinności w części inwestycji, gdzie rozlokowane będą panele fotowoltaiczne należy prowadzić zaczynając wykaszanie od środka działki w kierunku brzegów aby dać możliwość ucieczki zwierzętom żyjącym w roślinności. Ogrodzenie zostanie zaprojektowane w sposób umożliwiający migrację drobnych zwierząt. Farmy fotowoltaiczne to stabilne siedliska ze względu na takie same użytkowanie powierzchni gruntu przez wiele lat, co jest kluczowe dla gatunków o długich cyklach rozwojowych lub tych o silnych naturalnych wahaniach populacji. Dodatkowo tereny te charakteryzują się większą różnorodnością owadów w porównaniu z otaczającym je krajobrazem rolniczym co stanowi atrakcyjną bazę żerowiskową dla gadów. W sezonie letnim zacienienie gruntu przez panele może być dla płazów dobrym schronieniem przed wysokimi temperaturami i nasłonecznieniem. Ze względu na strukturę roślinności na farmach oraz miejsca np. pod panelami, które zimą przez długi czas pozostają wolne od śniegu, farmy fotowoltaiczne oferują żerowiska dla ptaków zimujących. Wiele gatunków ptaków korzysta z elementów konstrukcji farm (modułów paneli, ogrodzeń instalacji) jako kryjówek, miejsc czatowania, obserwacji i w związku z tym przenosi swoje terytoria w granice instalacji, w miejsca których inaczej by nie zasiedliły.

Jeśli prace związane z likwidacją inwestycji będą prowadzone w okresie jesienno-zimowym dojdzie do zajęcia miejsc żerowiskowych oraz do płoszenia zwierząt. W przypadku likwidacji inwestycji w okresie wiosennym i/lub letnim oprócz ww. oddziaływań może dojść również do ingerencji w migracje płazów i gadów - oddziaływania te będą miały jednak miejsce tylko na terenie inwestycji. Płoszenie zwierząt dotyczyć będzie zarówno terenu inwestycji jak i w niewielkim stopniu terenów sąsiednich i związane będzie z prowadzeniem prac likwidacyjnych.

Poniżej przedstawiono działania minimalizujące powodujące ograniczenie wpływu na zwierzęta:

- Z terenu inwestycji wyłączone zostaną miejsca siedlisk zwierząt
- Przed przystąpieniem do pracy teren i wykopy będą kontrolowane pod kątem występowania zwierząt. W przypadku ich występowania zostaną bezpiecznie przeniesione poza teren inwestycji.
- Zostaną zachowane środki ostrożności mające na celu ochronę środowiska wodno-gruntowego
- Odpady będą gromadzone i magazynowane zgodnie z ustawą o odpadach.
- Wszystkie prace prowadzone będą w sposób gwarantujący minimalizację wytwarzanych odpadów.
- Zastosowanie na panelach fotowoltaicznych powłoki antyrefleksyjnej, która ograniczy „efekt lustra” powodujący kolizje ptaków z panelami.
- Poprowadzenie na terenie inwestycji okablowania pod ziemią, co ograniczy możliwość kolizji ptaków z liniami energetycznymi
- Ogrodzenie terenu inwestycji zostanie zaprojektowane w sposób umożliwiający migrację drobnych zwierząt (odpowiednia wysokość ogrodzenia nad ziemią oraz wymiar „oczka” w siatce i jednocześnie uniemożliwiający wejście na teren osobom niepożądanym

- Inwestor nie zastosuje sztucznego oświetlenia terenu instalacji fotowoltaicznej - obecnie na rynku dostępne są rozwiązania, które pozwalają na monitoring w porze nocnej z wykorzystaniem podczerwieni lub termowizji.
- Na terenie inwestycji nie będą stosowane herbicydy lub pestycydy oraz środki owadobójcze i chwastobójcze
- Koszenie inwestycji będzie odbywało się od środka do zewnątrz terenu, co umożliwi ucieczkę ewentualnych drobnych zwierząt przebywających na terenie inwestycji
- Powinno się również zezwolić na naturalną sukcesję roślinności zielnej na wolnych przestrzeniach między elementami instalacji, wpłynie to pozytywnie na bioróżnorodność.

14. Opis oddziaływań bezpośrednich i pośrednich, wtórnych i skumulowanych, krótko, średnio i długoterminowych, stałych i chwilowych.

Poprzez oddziaływanie na środowisko rozumiemy zmiany w środowisku powstałe w wyniku realizacji określonego przedsięwzięcia inwestycyjnego lub wdrożenia pewnych ustalonych zamierzeń.

Planowane przedsięwzięcie nie należy do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Inwestycje polegające na budowie instalacji fotowoltaicznych nie powodują negatywnego wpływu na środowisko, a ich oddziaływania w większości ograniczają się do terenu działki, na której planowana jest inwestycja.

Oddziaływania bezpośrednie i pośrednie.

Oddziaływania bezpośrednie to oddziaływania przyczynowo - skutkowe wywołane bezpośrednio przez samą inwestycję. Oddziaływania te związane są z budową, eksploatacją oraz likwidacją przedsięwzięcia oraz ich wpływem na środowisko. Dla przedmiotowej inwestycji będą to:

- Przekształcenie terenu - wykonane zostaną wykopy na potrzeby ułożenia infrastruktury elektroenergetycznej. Wiąże się to z czasowym usunięciem pokrywy glebowej. Powstające masy ziemne zostaną wykorzystane do zasypania wykopów na terenie przedsięwzięcia. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały i obejmujący niewielką głębokość
- Pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego – będą to oddziaływania krótkotrwałe wynikające z pracy urządzeń i maszyn podczas budowy oraz przejazdem pojazdów.
- Podwyższenie poziomu hałasu spowodowane pracami budowlanymi – będzie to oddziaływanie krótkotrwałe;
- Powstawanie odpadów na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia. W okresie budowy i likwidacji będzie to oddziaływanie krótkotrwałe;
- wzrost ilości wód opadowych – niewielki wzrost powierzchni utwardzonej

Oddziaływania pośrednie będą związane ze skutkami wywołanymi powstaniem inwestycji. W wyniku tych oddziaływań może dojść do zmian w środowisku, które wystąpią w przyszłości.

Pośrednie skutki środowiskowe:

- przekształcenie terenu, a tym samym przekształcenie krajobrazu
- pogorszenie klimatu akustycznego

Pogorszenie klimatu akustycznego związane będzie z pracą instalacji fotowoltaicznej. Będzie ono jednak nieznaczne i odczuwane jedynie w bliskiej odległości od elementów instalacji, które są źródłem hałasu. Hałas nie przekroczy dopuszczalnych standardów i nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko, a w tym na ludzi.

Przekształcenie terenu, a tym samym przekształcenie krajobrazu będzie skutkiem budowy instalacji fotowoltaicznej i jest nieuniknione przy realizacji każdego przedsięwzięcia budowlanego. Ocena krajobrazu ma charakter subiektywny. Instalacja fotowoltaiczna jako odnawialne źródło energii promujące ekologiczne rozwiązanie może wzbudzać pozytywne odczucia i stanowić ciekawy, nowoczesny element krajobrazu.

Oddziaływania wtórne i skumulowane.

Oddziaływania wtórne polegają na oddziaływaniach wynikających z późniejszego wpływu danego przedsięwzięcia na środowisko. Są one efektem oddziaływań bezpośrednich i pośrednich, które pojawiają się w przyszłości.

Oddziaływania skumulowane to wynik połączonych ze sobą oddziaływań wywołanych realizacją, eksploatacją lub likwidacją przedsięwzięć posiadających te same lub podobne cechy i oddziałujących na te same lub podobne elementy. Dotyczy to przedsięwzięć zarówno zrealizowanych, realizowanych w danej chwili jak i przewidzianych do realizacji w przyszłości.

Na przedmiotowej nieruchomości nie istnieją instalacje fotowoltaiczne. Na mapie poniżej zaznaczono przedmiotową inwestycję (kolor zielony) oraz inwestycje wskazane w ww. pismach, które zlokalizowane są najbliższej planowanej inwestycji (kolor niebieski).



95

ogranicza się do terenu przedsięwzięcia. Funkcjonowanie przedmiotowej instalacji nie będzie oddziaływać ponadnormatywnie na tereny chronione akustycznie. Farmy fotowoltaiczne nie są związane ze stałym bezpośrednim wykorzystaniem wody oraz powstawaniem ścieków. Tylko w przypadku spadku mocy modułów, poprzez np. zabrudzenie, będzie dokonywane czyszczenie powierzchni modułów czystą wodą za pomocą myjek teleskopowych – specjalistycznego sprzętu, który nie wymaga dostępu do wody bieżącej. W wyniku czyszczenia jedynym odpadem będzie zużyta woda. W związku z brakiem konieczności używania detergentów nie jest wymagane odprowadzenie wody do specjalistycznych zbiorników, a sposób czyszczenia paneli nie będzie miał wpływu na florę, faunę i jakość wód. Na etapie eksploatacji wytwarzane będą odpady związane z funkcjonowaniem urządzeń instalacji. Odpady te będą wytwarzane w trakcie naprawy uszkodzonych elementów wyposażenia farmy fotowoltaicznej lub podczas zaplanowanych, okresowych przeglądów serwisowych. Serwisowaniem i konserwacją paneli fotowoltaicznych będzie zajmować się firma zewnętrzna i to do niej będą należeć odpady, które powstaną podczas ewentualnych napraw. Odpady wytworzone w trakcie eksploatacji planowanej farmy fotowoltaicznej nie będą magazynowane na terenie inwestycji.

Działania skumulowane na etapie eksploatacji mogą wystąpić w zakresie zajęcia terenu oraz oddziaływania na krajobraz. W przypadku inwestycji zlokalizowanych blisko siebie w ramach działań minimalizujących dotyczących oddziaływania na krajobraz można zastosować rozwiązania polegające na ograniczeniu widoczności inwestycji poprzez nasadzenia roślinności izolacyjnej. Mogą być to nasadzenia krzewów ozdobnych lub owocowych, które będą nawiązywały do lokalnego krajobrazu. Przykładowe gatunki krzewów owocowych: głóg, róża dzika, śliwa wiśniowa, śliwa tarnina, rokitnik, porzeczek. Przykładowe gatunki krzewów ozdobnych: ligustr pospolity, lilak pospolity, bez czarny, jaśminowiec wonny. Dodatkowo można wykonać obsadzenia ogrodzenia okalającego farmę pnączem (np. winobluszcz pięciolistkowy, chmiel zwyczajny).

Oddziaływania krótko-, średnio- i długoterminowe.

W zależności od czasu trwania wyróżniamy oddziaływania krótko, średnio i długoterminowe.

Oddziaływania krótkoterminowe – są to oddziaływania, które mogą wystąpić na etapie budowy i likwidacji przedsięwzięcia. Ich skutkiem będą chwilowe zmiany, które ustąpią po zakończeniu danych etapów. Oddziaływania średnioterminowe i długoterminowe – są to oddziaływania związane z istnieniem i eksploatacją instalacji fotowoltaicznej. Będzie to ingerencja w klimat akustyczny. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż przeprowadzona analiza akustyczna wykazała, że nie zostaną przekroczone standardy emisji hałasu. Dzięki budowie przedmiotowej inwestycji ograniczona zostanie produkcja energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych. Spowoduje to zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz zmniejszenie wydobycia paliw kopalnych, a tym samym poprawę jakości powietrza atmosferycznego, co będzie miało pozytywny wpływ na zdrowie oraz jakości życia.

Oddziaływania stałe i chwilowe.

Oddziaływania chwilowe – są to oddziaływania, które znikają w momencie zakończenia działań stanowiących ich przyczynę. Oddziaływania te nie są kwalifikowane jako znaczące dla środowiska. Dla przedmiotowej inwestycji będą to:

- emisja zanieczyszczeń do atmosfery związana z pracami budowlanymi oraz rozbiórkowymi
- emisja hałasu wywołana pracami budowlanymi oraz rozbiórkowymi;

- powstawanie odpadów związanych z budową i montażem elementów instalacji, a następnie w przyszłości z jej likwidacją

Oddziaływania stałe – są to oddziaływania wywołane nieodwracalnymi (do momentu likwidacji) zmianami w środowisku. Dla przedmiotowej inwestycji będą to:

- przekształcenie terenu, a tym samym przekształcenie krajobrazu
- pogorszenie klimatu akustycznego

Pogorszenie klimatu akustycznego związane będzie z pracą instalacji fotowoltaicznej. Będzie ono jednak nieznaczne i odczuwane jedynie w bliskiej odległości od elementów instalacji, które są źródłem hałasu. Hałas nie przekracza dopuszczalnych standardów i nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko, a w tym na ludzi.

Przekształcenie terenu, a tym samym przekształcenie krajobrazu będzie skutkiem budowy instalacji fotowoltaicznej i jest nieuniknione przy realizacji każdego przedsięwzięcia budowlanego. Ocena krajobrazu ma charakter subiektywny. Instalacja fotowoltaiczna jako odnawialne źródło energii promujące ekologiczne rozwiązanie może wzbudzać pozytywne odczucia i stanowić ciekawy, nowoczesny element krajobrazu.

15. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W opisywanym przypadku nie występuje transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

16. Analiza potencjalnych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Zgodnie z art. 5 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:

Każdy ma prawo uczestniczenia, na warunkach określonych ustawą, w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa..

Art. 29 ww. ustawy wskazuje:

Każdy ma prawo składania uwag i wniosków w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa.

Art. 79.1 ww. ustawy wskazuje:

Przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach organ właściwy do jej wydania zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, w ramach którego przeprowadza ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Nie przewiduje się, aby przedmiotowa inwestycja mogła stanowić przedmiot konfliktów społecznych. Inwestor dotychczas nie otrzymał sygnałów, ale w ramach toczącego się postępowania wpłynęły uwagi stron postępowania. Instalacja fotowoltaiczna to rozwiązanie ekologiczne, promujące korzystanie z odnawialnych źródeł energii, a co za tym idzie dbałość o jakość środowiska i przeciwstawianie się negatywnym zmianom klimatycznym. Warto również

zwrócić uwagę, że w ostatnich latach instalacje fotowoltaiczne są bardzo popularne również wśród osób prywatnych, które decydują się na montaż paneli fotowoltaicznych zarówno na dachach budynków mieszkalnych czy gospodarczych jak i na gruncie. Ponadto realizacja i eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie będzie powodowała zagrożeń dla środowiska i okolicznych mieszkańców. Realizacja planowanej inwestycji jest zgodna z szeregiem celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia. Inwestor dokona wszelkich starań, aby etap budowy był jak najmniej uciążliwy dla lokalnej społeczności

17. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Dzięki zastosowaniu działań opisanych w niniejszym punkcie zostanie zminimalizowany potencjalny negatywny wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Działania minimalizujące na etapie realizacji i likwidacji inwestycji.

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza:

- materiały i sypanie surowce przeznaczone do budowy będą przykryte plandekami, co pozwoli ograniczyć pylenie.
- silniki pojazdów i urządzeń związanych z budową i dostarczeniem lub odbiorem materiałów będą wyłączane w trakcie rozładunku i załadunku

Ograniczenie wpływu na środowisko wodno-gruntowe:

- ścieki bytowe powstające na etapie realizacji i likwidacji zostaną zmagazynowane w szczelnych zbiornikach bezodpływowych. Ich wywozem zajmą się podmioty, które posiadają odpowiednie zezwolenia na prowadzenie tego typu czynności,
- wykonawca dołoży wszelkich starań, aby używany sprzęt był w pełni sprawny, co pozwoli na uniknięcie niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych
- sprzęt budowlany oraz samochody nie będą tankowane na terenie inwestycji.
- jeśli zaistnieje konieczność wykonania drobnych napraw sprzętu zostaną wykorzystane maty, które zabezpieczą środowisko glebowo- wodne przed ewentualnym wyciekiem zanieczyszczeń
- w przypadku wycieków, zanieczyszczenia zostaną niezwłocznie usunięte. Materiał zebrany do szczelnego pojemnika zostanie przekazany do unieszkodliwienia uprawnionemu odbiorcy.

Ograniczenie wpływu na klimat akustyczny:

- wszelkie prace budowlane prowadzone będą w porze dziennej
- silniki pojazdów i urządzeń związanych z budową i dostarczeniem lub odbiorem materiałów będą wyłączane w trakcie rozładunku i załadunku.

Ograniczenie wpływu na florę i faunę:

- Przed przystąpieniem do pracy teren i wykopy będą kontrolowane pod kątem występowania zwierząt. W przypadku ich występowania zostaną bezpiecznie przeniesione poza teren inwestycji.

- zostaną zachowane środki ostrożności wskazane w niniejszym Rozdziale powyżej, mające na celu ochronę środowiska wodno-gruntowego
- Odpady będą gromadzone i magazynowane zgodnie z ustawą o odpadach. Wszystkie prace prowadzone będą w sposób gwarantujący minimalizację wytwarzanych odpadów.
- W ramach planowanej inwestycji nie jest przewidziana wycinka drzew

Działania minimalizujące na etapie eksploatacji inwestycji:

- Zastosowanie na panelach fotowoltaicznych powłoki antyrefleksyjnej, która ograniczy „efekt lustra” powodujący kolizje ptaków z panelami.
- Poprowadzenie na terenie inwestycji okablowania pod ziemią, co ograniczy możliwość kolizji ptaków z liniami energetycznymi
- Ogrodzenie terenu inwestycji zostanie zaprojektowane w sposób umożliwiający migrację drobnych zwierząt (odpowiednia wysokość ogrodzenia nad ziemią oraz wymiar „oczka” w siatce) i jednocześnie uniemożliwiający wejście na teren osobom niepożądanym
- Inwestor nie zastosuje sztucznego oświetlenia terenu instalacji fotowoltaicznej - obecnie na rynku dostępne są rozwiązania, które pozwalają na monitoring w porze nocnej z wykorzystaniem podczerwieni lub termowizji.
- Na terenie inwestycji nie będą stosowane herbicydy lub pestycydy
- Koszenie inwestycji będzie odbywało się od środka do zewnątrz terenu, co umożliwi ucieczkę ewentualnych drobnych zwierząt przebywających na terenie inwestycji
- W przypadku zastosowania transformatora olejowego pod transformatorem umieszczona będzie misa olejowej zdolna pomieścić 110% oleju na wypadek awarii urządzenia.
- Przewiduje się zastosowanie materiałów odpornych na działanie wysokich temperatur. Producenci modułów fotowoltaicznych wysokiej klasy zapewniają o odporności instalacji na grad oraz ulewy. W celu zachowania odporności przed skutkami burz i powodzi, montuje się odpowiednie zabezpieczenia w systemach słonecznych lub wykonuje instalacje odgromowe. W przypadku realizacji inwestycji zastosowane zostaną odpowiednie zabezpieczenia - zgodne z normą zabezpieczeń IP68 lub zabezpieczenia konstrukcyjne. W przypadku podtopienia lub zalania, instalacja zostanie wyłączona. Systemy fotowoltaiczne są odporne na silne podmuchy wiatrów.

18. Porównanie proponowanej technologii z wymaganiami art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska

Zgodnie z art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska :

Technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- 1) stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń;
- 2) efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii;
- 3) zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw;

- 4) stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów;
 5) rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji;
 6) wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej;
 7) (uchylony)
 8) postęp naukowo-techniczny

Poniższa tabela przedstawia porównanie proponowanej technologii z wymaganiami art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska:

Tabela: Porównanie zastosowanej technologii z wymogami ustawy Prawo ochrony środowiska.

Lp.	Wymagania określone w art. 143 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska	Czy proponowana technologia spełnia wymogi	Uzasadnienie
1.	Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	tak	W ramach realizacji przedmiotowej inwestycji zastosowane zostaną substancje o małym potencjale zagrożeń
2.	Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii	tak	Podczas eksploatacji przedmiotowej instalacji wykorzystane zostaną odnawialne źródła energii – promieniowanie słoneczne
3.	Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw	tak	Na etapie realizacji wykonawca dołoży wszelkich starań do racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw. Na etapie eksploatacji zużycie wody, surowców oraz materiałów i paliw będzie znikome.
4.	Stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów	tak	Zastosowane zostaną technologie bezodpadowe i małoodpadowe, generowana będzie znikoma ilość odpadów. Większość odpadów związanych z budową i likwidacją przedsięwzięcia podlega recyklingowi.
5.	Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji	tak	W ramach realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji nie zostaną przekroczone normy dot. emisji. Wszelkie emisje będą miały charakter lokalny.
6.	Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały	tak	Przedstawiona w niniejszym opracowaniu technologia jest typowa dla przedsięwzięć tego rodzaju.

	skutecznie zastosowane w skali przemysłowej		
8.	Postęp naukowo-techniczny	tak	Branża dotycząca fotowoltaiki dynamicznie się rozwija i podlega ciągłym udoskonaleniom.

Technologia stosowana w planowanej instalacji fotowoltaicznej będzie spełniać wymagania określone dla nowo uruchamianych instalacji, zgodnie z art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska.

19. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

Dokumenty o znaczeniu krajowym:

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. W dokumencie tym wskazano cele w zakresie poprawy efektywności energetycznej, wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej, rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Główne cele polityki energetycznej w obszarze rozwoju wykorzystania OZE obejmują:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa.
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach

Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku

Opracowanie wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. PEP2040 zawiera opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego. Następnie wskazano trzy filary PEP2040, na których oparto osiem celów szczegółowych PEP2040 wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne. Zaprezentowano ujęcie terytorialne i wskazano źródła finansowania PEP2040. Cel szczegółowy nr 6 wskazany w

ww. opracowaniu to rozwój odnawialnych źródeł energii. Polska deklaruje osiągnięcie 23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. (mierzonym jako łączne zużycie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe) w ramach udziału w realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. W perspektywie 2040 r. udział OZE szacowany jest na co najmniej 28,5%.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030

Celem głównym przedstawionych w niniejszym dokumencie działań jest poprawa jakości życia Polaków. Osiągnięcie tego celu powinno być mierzone, z jednej strony, wzrostem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca, a z drugiej – zwiększeniem spójności społecznej oraz zmniejszeniem nierównomierności o charakterze terytorialnym, jak również skalą skoku cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów. Cel nr 7 wskazany w długookresowej strategii rozwoju kraju to zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. Jeden z kierunków interwencji to stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki:

Polityka Ekologiczna Państwa 2030.

Cel główny PEP2030 to Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Są to:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- Cel szczegółowy III : Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- Cele horyzontalne: 1. Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa. 2. Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel nr 1 wskazany w opracowaniu to zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska. Jako kierunek działań 1.3 wskazano dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu. Działanie priorytetowe to przygotowanie systemu energetycznego do zmienionych warunków z uwzględnieniem szczytu zimowego i letniego zapotrzebowania na energię. Działanie 1.3.5 to wspieranie rozwoju OZE w szczególności mikroinstalacje w rolnictwie.

Dokumenty o znaczeniu regionalnym:

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030

Głównym celem tworzenia Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Program służy także realizacji celów na poziomie regionalnym, które zostały przyjęte w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, ze szczególnym uwzględnieniem przyjętej Polityki ekologicznej państwa 2030. Wyznaczone do realizacji cele wynikają również z wymogów prawnych w zakresie dotrzymywania standardów jakości środowiska w poszczególnych obszarach interwencji, a także zidentyfikowanych problemów i potrzeb

Jako jeden z obszarów interwencji wskazano ochronę klimatu i jakości powietrza, w ramach którego wskazano szereg zadań, w tym: Wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych.

Dokumenty o znaczeniu lokalnym:

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do roku 2030

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do 2030 roku ma służyć realizacji przez powiat polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu. Dokument będzie stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w mieście. Głównym celem programu jest: **Zrównoważony rozwój Powiatu Kętrzyńskiego dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.**

Pod każdą z charakterystyk dziesięciu obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, mająca na celu określenie największych zagrożeń środowiska, słabych i mocnych stron istniejącego stanu środowiska oraz wskazanie dążeń w tych obszarach i szans na jego poprawę. Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi w 2020 roku, dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego

Obszar interwencji nr 1 to Ochrona klimatu i jakości powietrza, cel nr I to poprawa jakości powietrza. Jednym z kierunków interwencji jest rozwój odnawialnych źródeł energii, w ramach którego wskazano następujące zadania:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie powiatu
- **Budowa farm fotowoltaicznych i elektrowni słonecznych – podmiot odpowiedzialny – prywatni inwestorzy**
- Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach stanowiących własność gmin
- Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE

- Zapisy antysmogowe w opracowywanych dokumentach planistycznych, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planie gospodarki niskoemisyjnej

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na terenie objętym MPZP.

20. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z art. 135 ustawy Prawo ochrony środowiska:

1. Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami 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, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej, obiektów sieci gazowej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.
2. Obszar ograniczonego użytkowania dla przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu 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, lub dla zakładów, lub innych obiektów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako takie przedsięwzięcie, tworzy sejmik województwa, w drodze uchwały.
3. Obszar ograniczonego użytkowania dla zakładów lub innych obiektów, niewymienionych w ust. 2, tworzy rada powiatu w drodze uchwały.

Planowana inwestycja nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości środowiska. Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że przedmiotowa instalacja fotowoltaiczna nie należy do przedsięwzięć, dla których konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.

21. Propozycja monitoringu planowanego przedsięwzięcia.

Etap realizacji i likwidacji inwestycji – nie proponuje się działań związanych z monitoringiem inwestycji.

Etap eksploatacji – na etapie eksploatacji proponuje się monitoring pracy instalacji fotowoltaicznej i infrastruktury towarzyszącej. Z uwagi na brak negatywnych oddziaływań w zakresie emisji zanieczyszczeń, hałasu oraz gospodarki odpadami, na etapie eksploatacji nie proponuje się monitoringu tych elementów. W związku z położeniem planowanej inwestycji poza obszarami chronionymi oraz wynikami analiz wskazujących brak negatywnego oddziaływania instalacji na faunę i florę nie proponuje się monitoringu w tym zakresie. W przypadku badanej działki zlokalizowanej w ubogim krajobrazie rolniczym można stwierdzić, że bioróżnorodność będzie wyższa po realizacji inwestycji w porównaniu do obecnie prowadzonej w jej granicach intensywnej gospodarki rolnej.

22. Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Podczas opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki lub we współczesnej wiedzy.

23. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Budowa instalacji przewidziana jest na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik, gmina Reszel, powiat kętrzyński, woj. warmińsko-mazurskie. Planowana inwestycja zajmie powierzchnię do 13 ha.

Analizowany obszar stanowi przede wszystkim łąka kośna. Zdecydowanie mniejszą część zajmują zadrzewienia i zakrzewienia, a jeszcze mniejszą miejsce dawnej wycinki drzew i krzewów. W zasięgu przedsięwzięcia nie ma terenów podmokłych, naturalnych zbiorników wodnych czy naturalnych cieków. Wszelkie zadrzewienia czy zakrzewienia znajdujące się w obrębie inwestycji zostaną zachowane i wyłączone z zakresu inwestycji.

Powierzchnia gminy Reszel liczy – 179 km² i obszar ten zamieszkuje 7742 mieszkańców (dane z 2015 r.). Gminnym ośrodkiem obsługi regionalnej jest miasto Reszel. W granicach gminy znajduje się 20 sołectw w skład których wchodzi 39 miejscowości. Obszar gminy znajduje się na Pojezierzu Mrągowskim. Wymieniony mezoregion fizjograficzny wchodzi w skład makroregionu Pojezierza Mazurskiego. Razem z Pojezierzami Południowobałtyckimi jest on częścią około bałtyckiej strefy pojeziernej. Na terenie gminy przeważają urodzajne gleby kompleksu pszennego dobrego i pszenno – żytniego, głównie III i IVa klasy bonitacyjnej. Są to gleby o dobrze wykształconym profilu orno – próchnicznym i – na ogół – właściwych stosunkach wodnych. Klimat gminy Reszel, podobnie jak klimat Polski, odznacza się dużą różnorodnością i zmiennością typów pogody. Związane jest to z przemieszczaniem się frontów atmosferycznych i częstą zmiennością mas powietrza.

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się następujące działania:

- roboty przygotowawcze;
- budowa i montaż stacji transformatorowo-rozdzielczych;
- budowa i montaż magazynów energii (opcjonalnie);
- budowa i montaż linii kablowych;
- roboty budowlano-montażowe paneli fotowoltaicznych;
- instalacja falowników;
- roboty ziemne;
- dodatkowe roboty montażowe, w tym wykonanie pomiarów i prób pomontażowych;
- roboty w zakresie układania przewodów podziemnych, montaż rozdzielnic sterowniczych;
- montaż ogrodzenia

Rodzaj i parametry elektrowni o mocy do 12 MW:

- Moduły fotowoltaiczne -monokrystaliczne lub polikrystaliczne.
- Moc modułu – od 500 do 1000 Wp lub wyższej mocy.
- Liczba modułów – do 24 000 sztuk
- Wysokość całkowita instalacji nad ziemią: do 4 m, kąt pochylenia – do 60 °
- Odległość pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych – do 10 m.

- Liczba stacji transformatorowo-rozdzielczych – do 12 sztuk
- Liczba inwerterów – do 60 sztuk
- Liczba magazynów energii (opcjonalnie) – do 12 sztuk

Dojazd do terenu inwestycji.

Dojazd do terenu inwestycji będzie możliwy lokalnymi drogami gminnymi.

Przylączenie elektrowni do sieci elektroenergetycznej.

Przez teren inwestycji przebiega sieć elektroenergetyczna, co daje możliwości przyłączenia instalacji. Ostateczny punkt przyłączenia znany jest po uzyskaniu warunków przyłączenia od operatora sieci elektroenergetycznej. O warunki przyłączenia można wystąpić po uzyskaniu decyzji o warunkach zabudowy, która w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia poprzedzana jest decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Uwarunkowania planistyczne.

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Wody powierzchniowe i podziemne.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze dorzecza Pregoly, dla którego opracowano *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoly*. Planowana inwestycja znajduje się w obszarze JCWPd o kodzie GW200020. Planowana inwestycja znajduje się w obszarze JCWP RW o kodzie RW7000095848831, Sajna z Dopływu z Kominek. Planowana inwestycja nie zlokalizowana na obszarze głównych zbiorników wód podziemnych. Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach zagrożonych powodzią.

Wariant „0”- bezinwestycyjny.

Jeśli nie nastąpi realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik będzie użytkowany w sposób dotychczasowy. W związku z brakiem zmian użytkowania terenu i rezygnacją z budowy instalacji fotowoltaicznej nie nastąpią nowe oddziaływania związane z jej realizacją. Warto jednak zwrócić uwagę, że w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia nie powstanie instalacja fotowoltaiczna produkująca tzw. czystą energię co spowoduje dalszą eksploatację elektrowni konwencjonalnych. Elektrownie konwencjonalne generują negatywne oddziaływania na środowisko, a zaniechanie realizacji przedsięwzięcia nie przyczyni się do walki ze zmianami klimatycznymi wywołanymi nagromadzeniem gazów cieplarnianych w atmosferze.

Należy także zaznaczyć, iż uzyskiwanie energii elektrycznej z Odnawialnych Źródeł Energii jest zgodne z założeniami, przedstawionego przez Ministerstwo Energii, dokumentu pn. „Polityka energetyczna Polski do 2040r.”, zwaną także „PEP2040”, gdzie jednym z celów szczegółowych jest rozwój odnawialnych źródeł energii. Polska deklaruje osiągnięcie 23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. (mierzonym jako łączne zużycie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe) w ramach udziału w realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. W perspektywie 2040 r. udział OZE szacowany jest na co najmniej 28,5%.

Odnawialne źródła energii niosą za sobą nieocenione korzyści dla środowiska, a tym samym również dla społeczeństwa. Korzystanie z OZE prowadzi do redukcji gazów cieplarnianych, a także zanieczyszczeń, które towarzyszą podczas wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych (np. pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu), które zagrażają zdrowiu człowieka. Nowoczesne rozwiązania pozwalają na efektywne pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, a fotowoltaika uznana jest obecnie za najbezpieczniejszą formę OZE.

Wariant 1 - Wariant zaproponowany przez inwestora

Wariant ten zakłada budowę instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik. Powierzchnia działki, na której będzie znajdować się elektrownia wynosi około 22,756 ha. Planowana inwestycja zajmie powierzchnię do 13 ha. Teren inwestycji jest w przeważającej części gruntem ornym.

Wariant zaproponowany przez inwestora został opisany w niniejszym opracowaniu, szczegóły dotyczące rodzaju technologii i głównych cech charakterystycznych procesów produkcyjnych opisano w rozdziale 2.4.

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się następujące działania:

- roboty przygotowawcze;
- budowa i montaż stacji transformatorowo-rozdzielczych;
- budowa i montaż magazynów energii (opcjonalnie);
- budowa i montaż linii kablowych;
- roboty budowlano-montażowe paneli fotowoltaicznych;
- instalacja falowników;
- roboty ziemne;
- dodatkowe roboty montażowe, w tym wykonanie pomiarów i prób pomontażowych;
- roboty w zakresie układania przewodów podziemnych, montaż rozdzielnic sterowniczych;
- montaż ogrodzenia

Rodzaj i parametry elektrowni o mocy do 12 MW:

- Moduły fotowoltaiczne -monokrystaliczne lub polikrystaliczne.
- Moc modułu – od 400 do 1000 Wp lub wyższej mocy.
- Liczba modułów – do 24 000 sztuk
- Wysokość całkowita instalacji nad ziemią: do 4 m, kąt pochylenia – do 60 °
- Odległość pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych – do 10 m.
- Liczba stacji transformatorowo-rozdzielczych – do 12 sztuk
- Liczba inwerterów – do 60 sztuk
- Liczba magazynów energii (opcjonalnie) – do 12 sztuk

Panele fotowoltaiczne będą zamontowane na konstrukcji stalowej. Konstrukcja mocowana jest na podporach, które wbijane są kafarem w ziemię na głębokość ok. 1,5 m w zależności od rodzaju gruntu. Możliwe jest również

zastosowanie konstrukcji innej niż stalowa, trwają prace nad zastosowaniem konstrukcji drewnianej, betonowej, żelbetowej i kompozytowej. Wszystkie ze stosowanych rodzajów konstrukcji podlegają recyklingowi.

Wariant 2 – wariant alternatywny

Wariant ten zakłada budowę instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik. Powierzchnia działki, na której będzie znajdować się elektrownia wynosi około 22,756 ha. Planowana inwestycja zajmie powierzchnię do 13 ha. Teren inwestycji jest w przeważającej części gruntem ornym.

Wskazane powyżej warianty tj. wariant proponowany przez inwestora oraz wariant alternatywny różnią się między sobą sposobem posadowienia konstrukcji wspanoczych. W wariantcie zaproponowanym przez inwestora konstrukcje wspanocze będą wbijane w ziemię. W wariantcie alternatywnym planowane jest wykonanie fundamentu żelbetowego.

Analizy przeprowadzone na podstawie danych wskazanych w rozdziałach nr 8, 9, 10 wykazały, że wariant proponowany przez wnioskodawcę jest jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska. Czynniki, które o tym zadecydowały wynikały głównie ze skutków związanych z zastosowaniem fundamentów żelbetonowych zaproponowanych w wariantcie nr 2. Skutki takiego rozwiązania to:

- Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej
- Pogorszenie warunków retencyjnych działki
- Większa ingerencja w glebę
- Większa ilość odpadów

Wybór wariantu nr 1 pozwoli na realizację inwestycji w sposób zapewniający minimalną ingerencję w środowisko naturalne. Odnawialne źródła energii niosą za sobą nieocenione korzyści dla środowiska, a tym samym również dla społeczeństwa. Korzystanie z OZE prowadzi do redukcji gazów cieplarnianych, a także zanieczyszczeń, które towarzyszą podczas wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych (np. pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu), które zagrażają zdrowiu człowieka. Nowoczesne rozwiązania pozwalają na efektywne pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, a fotowoltaika uznana jest obecnie za najbezpieczniejszą formę OZE.

Oddziaływania:

RODZAJ ODDZIAŁYWANIA	CHARAKTER ODDZIAŁYWANIA	UZASADNIENIE
Oddziaływanie na faunę	brak negatywnego oddziaływania	Przeprowadzone analizy nie wskazują na możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na faunę.
Oddziaływanie na florę	brak negatywnego oddziaływania	Przeprowadzone analizy nie wskazują na możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na florę.

Oddziaływanie na gleby	brak negatywnego oddziaływania	Ingerencja w środowisko gruntowe na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji przedmiotowej inwestycji nie będzie związana z pracami mogącymi negatywnie oddziaływać na glebę. Podczas prowadzenia prac zastosowane zostaną wszelkie środki zabezpieczające środowisko gruntowe.
Oddziaływanie na klimat	brak negatywnego oddziaływania	Realizacja inwestycji przyczyni się do walki ze zmianami klimatycznymi wywołanymi nagromadzeniem gazów cieplarnianych w atmosferze.
Oddziaływanie na klimat akustyczny	brak negatywnego oddziaływania	Przeprowadzone analizy nie wykazały negatywnego wpływu na klimat akustyczny.
Oddziaływanie na krajobraz	brak negatywnego oddziaływania	Przeprowadzone analizy nie wykazały negatywnego wpływu na krajobraz.
Oddziaływanie na ludzi	brak negatywnego oddziaływania	Przeprowadzone analizy nie wykazały negatywnego wpływu na ludzi.
Oddziaływanie na obszary chronione i korytarze ekologiczne	brak negatywnego oddziaływania	Przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.. W ramach realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji nie zostaną złamane zakazy obowiązujące na ww. terenie. Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się korytarze ekologiczne. W związku z zastosowaniem szeregu działań minimalizujących na przedmiotowym terenie nie zostanie zaburzona migracja zwierząt.
Oddziaływanie na powietrze	brak negatywnego oddziaływania	Realizacja inwestycji przyczyni się do poprawy jakości powietrza.
Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	brak negatywnego oddziaływania	Planowane przedsięwzięcie nie jest związane z ingerencją w środowisko wodne.
Oddziaływanie na zabytki	brak negatywnego oddziaływania	Planowana inwestycja ze względu na swój charakter nie wpłynie negatywnie na znajdujące się w okolicy zabytki.

Oddziaływanie w wyniku promieniowania elektromagnetycznego	brak negatywnego oddziaływania	Przeprowadzone analizy nie wykazały negatywnego wpływu związanego z promieniowaniem elektromagnetycznym.
Oddziaływanie związane z wytwarzaniem odpadów	brak negatywnego oddziaływania	Odpady zostaną zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na etapie eksploatacji inwestycji powstawać będą jedynie odpady związane z naprawą lub konserwacją elementów instalacji.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że przedsięwzięcie polegające na budowie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 12 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Budowa instalacji przewidziana jest na działce ewidencyjnej nr 5/18, obręb Dębnik nie spowoduje negatywnego wpływu na środowisko.

24. Podstawa prawna opracowania.

Przy sporządzaniu raportu o oddziaływaniu na środowisko oparto się na następujących aktach prawnych regulujących zakres korzystania przez przedsięwzięcie z poszczególnych elementów środowiska i wymogi względem organów środowiska:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 258).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 977)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 699, 1250, 1726, 2127, 2722, z 2023 r. poz. 295, 877)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 1478.)
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 1436.)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 840, z 2023 r. poz. 951)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 2556, 2687, z 2023 r. poz. 877)
- 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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 1094, 1113)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967)

Dodatkowo:

- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030.
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.
- Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kętrzyńskiego do roku 2030
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Reszel

Portale internetowe:

- Geoserwis mapy (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>).
- Geoportal (<http://geoportal.gov.pl/>).
- Hydroportal ISOK (<https://wody.isok.gov.pl/>).

Oraz inne ogólnodostępne opracowania, materiały i publikacje.

25. Załączniki.

1. Inwentaryzacja przyrodnicza
2. Odpowiedzi na wnioski o udostępnieniu informacji
3. Poglądowy plan zagospodarowania terenu.
4. Analiza akustyczna (na płycie CD)
5. Płyta CD