

Załącznik nr 1 do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
przedsięwzięcia: Budowa Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w obrębie
Biała w gminie miejsko-wiejskiej Biały Bór (powiat szczecinecki,
województwo zachodniopomorskie)

proeko

Rok utworzenia 1990

BIURO PROJEKTÓW I WDROŻEŃ PROEKOLOGICZNYCH

80-280 Gdańsk, ul. Szymanowskiego 2/12

tel. 602 773 858

e-mail: proeko@proeko.gda.pl www.proeko.gda.pl

Opracowanie:

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.
BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ „PRZYBRDA”
W OBRĘBIE BIAŁA, W GMINIE MIEJSKO-WIEJSKIEJ
BIAŁY BÓR
(POWIAT SZCZECINECKI, WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE)**

Egz. nr

Autorzy

dr hab. Maciej Przewoźniak

mgr Wojciech Kiełb

Gdańsk, 07 listopada 2023 r.

Spis treści:

1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA - WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ	5
1.1. Rodzaj, cechy i skala przedsięwzięcia.....	5
1.2. Powierzchnia przedsięwzięcia	14
1.3. Usytuowanie przedsięwzięcia.....	14
1.4. Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu i pokrycie szatą roślinną	17
2. RODZAJ TECHNOLOGII.....	22
2.1. Etap budowy	22
2.2. Etap eksploatacji.....	24
2.3. Etap likwidacji	25
2.4. Porównanie technologii przedsięwzięcia z technologią, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska	25
3. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	27
4. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	33
5. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	35
5.1. Etap budowy	35
5.2. Etap eksploatacji.....	36
5.3. Etap likwidacji	37
6. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA - ZGODNIE Z ART. 63. UST. 2. USTAWY O OŚ	39
7. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	46
7.1. Formy ochrony przyrody	46
7.2. Położenie przedsięwzięcia względem korytarzy ekologicznych.....	50
8. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO ORAZ INNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	52
8.1. Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby).....	52
8.2. Wody powierzchniowe i podziemne	53
8.3. Powietrze	55
8.4. Warunki akustyczne (hałas).....	56
8.5. Klimat	57
8.6. Pole elektromagnetyczne	60
8.7. Przyroda ożywiona (roślinność, grzyby i fauna oraz korytarze ekologiczne i bioróżnorodność).....	60
8.8. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000.....	62

8.9. Zasoby naturalne.....	67
8.10. Krajobraz	68
8.11. Dziedzictwo kulturowe i dobra materialne.....	73
8.12. Ludzie	73
8.13. Uzasadnienie wariantu przedsięwzięcia najkorzystniejszego środowiskowo.....	74
9. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	76
10. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	77
11. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ	83
12. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO	84
13. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.....	87
14. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA KIP	88
14.1. Materiały opublikowane i archiwalne oraz akty prawa powszechnego i miejscowego.....	88
14.2. Strony internetowe (https://).....	90

Załączniki:

1. Pismo RDOŚ w Szczecinie z dnia 23.08.2023 r. (WONS.402.429.2023.LMS) – odpowiedź na wnioski o udostępnienie informacji o środowisku.
2. Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej terenów planowanych inwestycji w gminie Biały Bór, w obrębach: Biała, Biskupice, Drzonowo, Kazimierz i Stepień. 2023.
3. Uchwała Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu z późniejszymi zmianami (t.j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego 2021, poz. 2091).

Objaśnienia skrótów użytych w „KIP ...” (poza skrótami powszechnie używanymi w języku polskim i skrótami jednostek miar)

BAT (Best Available Technology) – najlepsza dostępna technologia

baza MIDAS – baza danych na portalu PIG: Złoża kopalin. Rejestr obszarów górniczych

BPiWP „Proeko” – Biuro Projektów i Wdrożeń Proekologicznych „Proeko”

Dz. U. – Dziennik Ustaw

Dz. Urz. – Dziennik Urzędowy

GDOŚ – Generalna Dyrektor/Dyrekcja Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – główny zbiornik wód podziemnych

JCWP – jednolita część wód powierzchniowych

JCWpd – jednolita część wód podziemnych

mpzp – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

nn – niskie napięcie

OCHK – obszar chronionego krajobrazu

OOŚ – ocena oddziaływania na środowisko

OZE – odnawialne źródła energii

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

PN – Polska Norma

PPWP – Przedsiębiorstwo Państwowe Wody Polskie

PWIS – Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

RDOŚ – Regionalny Dyrektor / Dyrekcja Ochrony Środowiska

RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SN – średnie napięcie

SOPO – system ochrony przeciwoświeiskowej

SUiKZP – studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

UE – Unia Europejska

UG – Urząd Gminy

Ustawa OOŚ – 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 (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1094 ze zm.)

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WKZ – Wojewódzki Konserwator Zabytków

WN – wysokie napięcie

ZUO – zakład unieszkodliwiania odpadów

1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA - WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ

1.1. Rodzaj, cechy i skala przedsięwzięcia

Rodzaj przedsięwzięcia

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”, o docelowej mocy do 400 MW, w obrębie Biała, w gminie miejsko-wiejskiej Biały Bór, w powiecie szczecineckim, w województwie zachodniopomorskim. Farma zlokalizowana będzie na działkach o łącznej powierzchni 231,80 ha, z czego do 222,31 ha zajęte zostanie przez panele fotowoltaiczne i infrastrukturę towarzyszącą. Teren lokalizacji farmy położony jest w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo–Biały Bór.

Ww. przedsięwzięcie należy do **mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko** – należy do kategorii wymienionej w § 3, ust. 1, pkt 54a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ze zm. (Dz. U. 2019, poz. 1839), tj.:

54) zabudowa przemysłowa, w tym **zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:**

- a) **0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy,**
- b) **1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a.**

Zgodnie z art. 75, ust. 1, pkt 4 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 (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1094 ze zm.) – dalej ustawa OOS, organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w przypadku przedsięwzięć niewymienionych w art. 75, ust. 1, pkt 1–3 tej ustawy jest wójt, burmistrz, prezydent miasta – w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wydaje Burmistrz Miasta i Gminy Biały Bór.

Dla terenów lokalizacji przedsięwzięcia **nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego**. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia wymagana jest przed uzyskaniem decyzji o warunkach zabudowy. Przedsięwzięcie jest zgodne z projektem zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór dla obszarów obejmujących fragmenty obrębów geodezyjnych Biskupice, Biała, Kazimierz, Stepień, Drzonowo” (2023) – projekt jest w końcowej fazie uzgodnień (listopad 2023 r.), został m. in. uzgodniony przez RDOŚ w Szczecinie (postanowienie WOPN.610.203.2023.AM z dnia 27 października 2023 r.).

Cechy i skala przedsięwzięcia

Planowana Farma Fotowoltaiczna „Przybrda”, o łącznej mocy do 400 MW (w zależności od uzyskanych warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej), wraz z niezbędną infrastrukturą, zbudowana będzie sukcesywnie. Zakłada się budowę przedsięwzięcia sukcesywnie, w maksymalnie do 16 krokach realizacyjnych, z których każdy będzie obejmować budowę zespołu paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy do 25 MW,

podłączonego do kontenerowej stacji transformatorowej nn/SN. Podstawowe elementy każdego zespołu paneli będą stanowić: panele fotowoltaiczne, prefabrykowane konstrukcje wsporcze paneli, instalacja elektroenergetyczna nn z inwerterem (falownikiem), kontenerowa stacja transformatorowa (dla jednego lub kilku zespołów), kabel SN i dojazdy technologiczne. Ponadto opcjonalnie przewiduje się zainstalowanie kontenerowych lub modułowych magazynów energii. Tereny lokalizacji farmy będą ogrodzone i wyposażone w systemy monitoringu, alarmowe i instalacje odgromowe.

Panele fotowoltaiczne

Dostępne aktualnie na rynku panele fotowoltaiczne mają moc od ok. 400 do ok. 1000 W. Oznacza to, że do zbudowania zespołu paneli o mocy 1 MW potrzeba od ok. 2500 do ok. 1000 paneli, a dla farmy o mocy 400 MW od ok. 1 mln do ok. 400 tys. paneli, w zależności od ich mocy. Panele mają kształt prostokąta, zwykle o szerokości od ok. 0,9 do ok. 1,5 m i o długości, wzrastającej wraz ze wzrostem mocy, od ok. 1,8 m do ok. 2,5 m. Pojedynczy panel waży od kilkunastu do ok. 25 kg. Ze względu na bardzo dynamiczny rozwój technologii, podane parametry mogą ulec zmianie w zakresie +/- 25%. Zespoły paneli będą połączone ze sobą szeregowo i podłączone do inwerterów. Inwerter to urządzenie służące do zamiany prądu stałego wytworzonego w ogniwach fotowoltaicznych na prąd zmienny kierowany do stacji transformatorowej. Do budowy planowanej farmy fotowoltaicznej zastosowane zostaną panele polikrystaliczne, monokrystaliczne lub bifacialne (dwustronne). Konkretny rodzaj paneli będzie dobrany na etapie projektu budowlanego, w zależności od oferty na rynku, która jest znacznie zróżnicowana i zmienna wraz z postępem technologicznym. W Polsce najczęściej stosowane są panele produkcji firm chińskich, dostępne są także panele firm polskich, zachodnioeuropejskich, południowokoreańskich i z USA.

Konstrukcje wsporcze

Konstrukcje wsporcze paneli fotowoltaicznych zostaną zmontowane z elementów wykonanych z prefabrykowanej stali zimno giętej, ocynkowanej lub pokrytej inną powłoką antykorozyjną. Konstrukcja będzie też zawierać elementy aluminiowe – śruby. Naziemna część konstrukcji jest montowana na słupach, wbitych lub wkręconych w grunt na głębokość do ok. 1,5 m p.p.t. Technologię fundamentowania konstrukcji wsporczych opisano w rozdz. 2.1. Przykładową konstrukcję wsporczą przedstawia rys. 1. Wysokość konstrukcji wsporczych będzie wynosić do ok. 5 m. Panele mogą być montowane na konstrukcji wsporczej w pionie (fot. 1) lub w poziomie (fot. 2). W obu przypadkach panele zajmują płaszczyznę o szerokości do ok. 8 m.

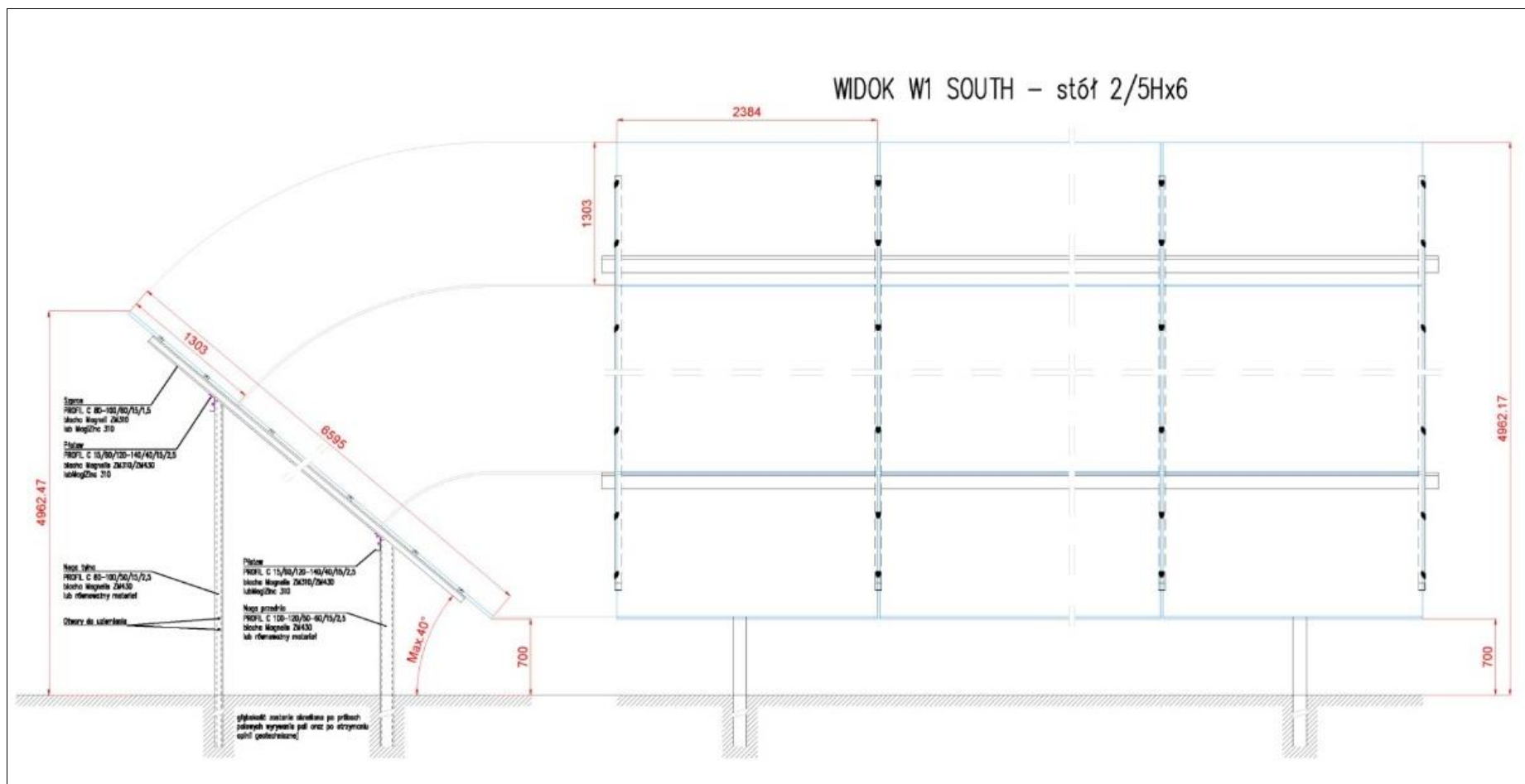
Nachylenie konstrukcji wsporczych zależy od szerokości geograficznej terenu lokalizacji – w Polsce nachylenie konstrukcji wynosi z reguły 30-40°. Na Farmie Fotowoltaicznej „Przybrda” rzędy paneli rozmieszczone będą z nachyleniem w kierunku południowym. Odległość między sąsiadującymi konstrukcjami wsporczymi wyniesie od 3 do 12 m.



Fot. 1. Przykład zespołu paneli fotowoltaicznych w układzie dwóch rzędów pionowych



Fot. 2. Przykład zespołu paneli fotowoltaicznych w układzie pięciu rzędów poziomych



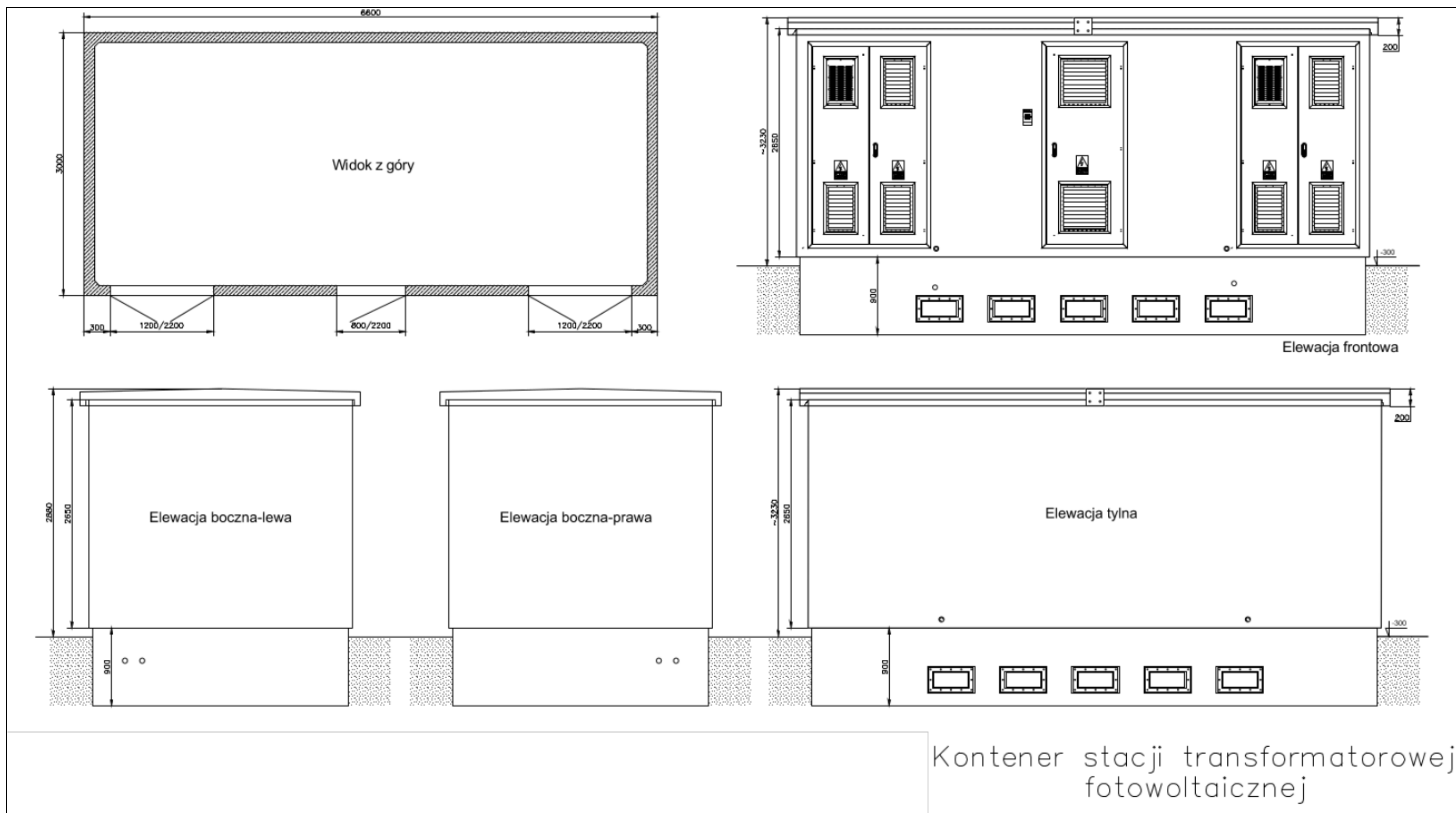
Rys. 1. Schemat konstrukcji wsporczej paneli fotowoltaicznych (materiały wnioskodawcy)

Instalacja elektroenergetyczna

Panele fotowoltaiczne zostaną połączone szeregowo za pomocą przewodów zakończonych złączkami solarnymi. Do tablicy łączeniowej, zamontowanej na konstrukcji wsporczej, zostaną podłączone końcówki pierwszego i ostatniego przewodu. Poszczególne zespoły paneli kablami będą podpięte do inwerterów (falowników). Dopuszcza się rozmieszczenie inwerterów na konstrukcji wsporczej lub na gruncie – są to urządzenia wielkości walizki. Na wyjściu urządzenia, prąd zmienny będzie miał napięcie $3\text{f} \times 230\text{ V}$ i częstotliwość 50 Hz. Wyjście każdego z inwerterów będzie podłączone do rozdzielnicy niskiego napięcia, zamocowanej na konstrukcji wsporczej lub umiejscowionej na gruncie, jako urządzenie wolnostojące, lub bezpośrednio do stacji transformatorowej, w zależności od zastosowanego rozwiązania. Energia elektryczna wyprodukowana przez panele fotowoltaiczne będzie przekazywana kablami niskiego napięcia prowadzonymi po konstrukcji wsporczej i w gruncie. Kable będą prowadzone w gruncie w wykopach o głębokości ok. 1 m. Przewody układane będą linią falistą z do 3% zapasem, aby kompensować ewentualne przesunięcia gruntu. Każdy z poszczególnych do 80 zespołów ogniw zostanie podłączony do kontenerowej stacji transformatorowej nn/SN. Stacje transformatorowe podłączone będą przewodami średniego napięcia do rozdzielni, zaopatrzonej w układy pomiarowo-rozliczeniowe, które należeć będą do sieci dystrybucyjnej. Podobnie jak kable niskiego napięcia, kable średniego napięcia będą układane w wykopach linią falistą z do 3% zapasem. Okablowanie będzie położone na podsypce piaskowej o miąższości 10 cm, z obsypką i nadsypką piaskową o miąższości po 10 cm. Czerwona taśma ostrzegawcza PCV będzie umieszczona 25 cm nad przewodami.

Stacje transformatorowe

Aby wytworzoną energię elektryczną przekazać do systemu elektroenergetycznego, niezbędne jest podniesienie napięcia do napięcia przesyłowego sieci. W tym celu każdy z planowanych do 80 zespołów ogniw fotowoltaicznych będzie wyposażony w kontenerową stację transformatorową nn/SN, z dopuszczeniem zastosowania stacji słupowych. Stacja transformatorowa będzie wyposażona w rozdzielnię niskiego napięcia 0,4 kV lub 0,8 kV i średniego napięcia 15 kV lub 30 kV oraz w 1 lub 2 komory transformatorowe. Do podwyższenia napięcia wytwarzanego przez inwertery do napięcia sieci przesyłowej zastosowane zostaną transformatory suche lub olejowe. Układy pomiarowo-rozliczeniowe zostaną zamontowane po stronie niskiego i średniego napięcia. Wymiary stacji transformatorowych nie przekraczają wymiarów 9,0 x 4,0 x 4,0 m. Przykład stacji transformatorowej przedstawia rys. 2. Stacje będą umieszczone na prefabrykowanym, żelbetonowym i wodoszczelnym fundamencie o grubości ok. 0,9 m. Stacje z transformatorami olejowymi wyposażone będą w zbiorniki do magazynowania oleju w przypadku awarii transformatora. Zbiorniki pomieszczą 100% oleju. Przejścia przewodów przez fundament i przegrody kontenera będą zabezpieczone przeciwwilgociowo. Zewnętrzna część prefabrykowanego kontenera jest wyłożona styropianem i pokryta tynkiem, a wewnętrzna część wykończona jest tynkiem gipsowym i pomalowana farbą emulsyjną. Stacje transformatorowe będą połączone ze sobą w grupy zwane stringami, następnie wpięte kablami średniego napięcia bezpośrednio do sieci elektroenergetycznej SN Operatora, albo do stacji elektroenergetycznej GPZ SN/WN Operatora lub innej. Szacowana liczba torów kablowych wyniesie 15-20.



Rys. 2. Schemat kontenerowej stacji transformatorowej (źródło: materiały wnioskodawcy)

Magazyny energii

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się zainstalowanie kontenerowych magazynów energii, w których, na poziomie współczesnej technologii, stosowane są duże zespoły akumulatorów np. litowo-jonowych lub litowo-żelazowo-fosforanowych. Pojedynczy kontener magazynu energii (rys. 4a) Pojedynczy magazyn energii składa się z:

- falownika służącego do zamiany prądu stałego w prąd przemienny o odpowiedniej częstotliwości i napięciu występującym w sieci; maksymalne wymiary takiego zespołu to: długość do 10 m, szerokość do 4 m i wysokość do 4 m.
- zespołów akumulatorów w zabudowie:
 - kontenerowej (rys. 3a), która poza bateriami zawiera systemy klimatyzacji, monitoringu i kontroli; kontenery łączone są w grupy (rys. 3b) w zależności od mocy i pojemności magazynu energii; wymiary standardowego kontenera 40' wynoszą: długość 12,2 m, szerokość 2,4 m, wysokość 2,6 m;
 - modułowej (rys. 4a): moduł składa się 7-8 szaf rakowych, z których każda poza bateriami zawiera systemy klimatyzacji, monitoringu i kontroli; moduły łączone są w grupy (rys. 4b) w zależności od mocy i pojemności magazynu energii; wymiary standardowego modułu wynoszą: długość do 14 m, szerokość do 4 m, wysokość do 4 m.



a)

b)



Rys. 3. Przykład kontenerowego magazynu energii (a) i wizualizacja grupy kontenerów (b)



Rys. 4a. Przykład modułowego magazynu energii



Rys. 4b. Wizualizacja grupy modułowych magazynów energii

Moc zainstalowanych magazynów energii będzie tożsama lub zbliżona do mocy planowanej farmy fotowoltaicznej i wyniesie nie więcej niż 400 MW. Ilość magazynów będzie zależna od ostatecznej mocy farmy i od typu zastosowanych magazynów, w których konstrukcji występuje duży progres technologiczny. Magazyny energii to urządzenia bezobsługowe - wymagają tylko przeglądów serwisowych. Dzięki magazynowaniu energii stanowią ważne elementy racjonalnego gospodarowania energią elektryczną i zwiększają bezpieczeństwo energetyczne.

Magazyny energii, o ile będą zastosowane, zajmą teren do 9,5 ha – ich przykładową lokalizację oznaczono na rys. 5. Ilość magazynów będzie zależna od ostatecznej mocy farmy i od typu zastosowanych magazynów, w których konstrukcji występuje progres techniczny.

Dojazdy wewnętrzne technologiczne

Planowana jest budowa na obszarze farmy wewnętrznych dojazdów technologicznych o szerokości do 3 m, z nawierzchnią z kruszywa łamanego. Dojazdy będą przebiegać na obrzeżach terenów farmy, wzdłuż ich ogrodzeń oraz, w miarę potrzeb, południkowo i/lub równoleżnikowo przez zespoły konstrukcji wsporczych z panelami fotowoltaicznymi. Między szeregami konstrukcji wsporczych powierzchnia terenu będzie trawiasta. Dojazdy będą wykorzystywane na etapie budowy farmy i na etapie jej eksploatacji przez ekipy serwisowe.

Koncepcję planu zagospodarowania terenów Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” przedstawia rys. 5.



Rys. 5. Plan zagospodarowania terenu Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę (źródło: materiały wnioskodawcy)

1.2. Powierzchnia przedsięwzięcia

Powierzchnia działek przeznaczonych pod lokalizację planowanego przedsięwzięcia – Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” wynosi 231,80 ha, a powierzchnia terenu przeznaczonego pod zainwestowanie (konstrukcje wsporcze paneli fotowoltaicznych, kontenerowe stacje transformatorowe, opcjonalnie magazyny energii, dojazdy technologiczne – gruntowe z nawierzchnią trawiastą, ogrodzenia) wyniesie **do 222,31 ha**. Zestawienie powierzchni według działek zawiera tabela 1.

Niewykorzystane pod lokalizację farmy fotowoltaicznej części działek wymienionych w tabeli 1 pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu rolniczym.

1.3. Usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w obrębie Biała, w gminie miejsko-wiejskiej Białą Bór, w powiecie szczecineckim, w województwie zachodniopomorskim (rys.6), na działkach ewidencyjnych wymienionych w tabeli 1.

Tabela 1. Zestawienie działek ewidencyjnych terenu lokalizacji planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”

Lp.	Obręb	Nr działki ewidencyjnej	Powierzchnia działki [ha]	Maksymalna zajętość terenu pod zainwestowanie farmy [ha]
1.	Biała	16/1	49,42	48,67
2.	Biała	276	41,96	41,83
3.	Biała	277	32,19	29,21
4.	Biała	278/42	53,19	48,87
5.	Biała	279	55,04	53,73
		Razem	231,80	222,31

Źródło: Wypisy z rejestru gruntów.

Pod względem fizycznogeograficznym teren lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” położony jest w północnej części mezoregionu Dolina Gwdy, należącego do Pojezierzy Południowobałtyckich (Richling i in. – red. 2021, www.gdos.gov.pl).

Teren przedsięwzięcia położony jest ok. 4,5 km na południe od niewielkiego miasta Białą Bór (rys. 6), na terenach użytkowanych rolniczo, na wschód od wsi Biała i Przybrda, a na zachód od rzeki jez. Bielsko. Tereny lokalizacji przedsięwzięcia rozdzielone są lokalnymi drogami gminnymi, gruntowymi na odrębne kompleksy (rys. 7).

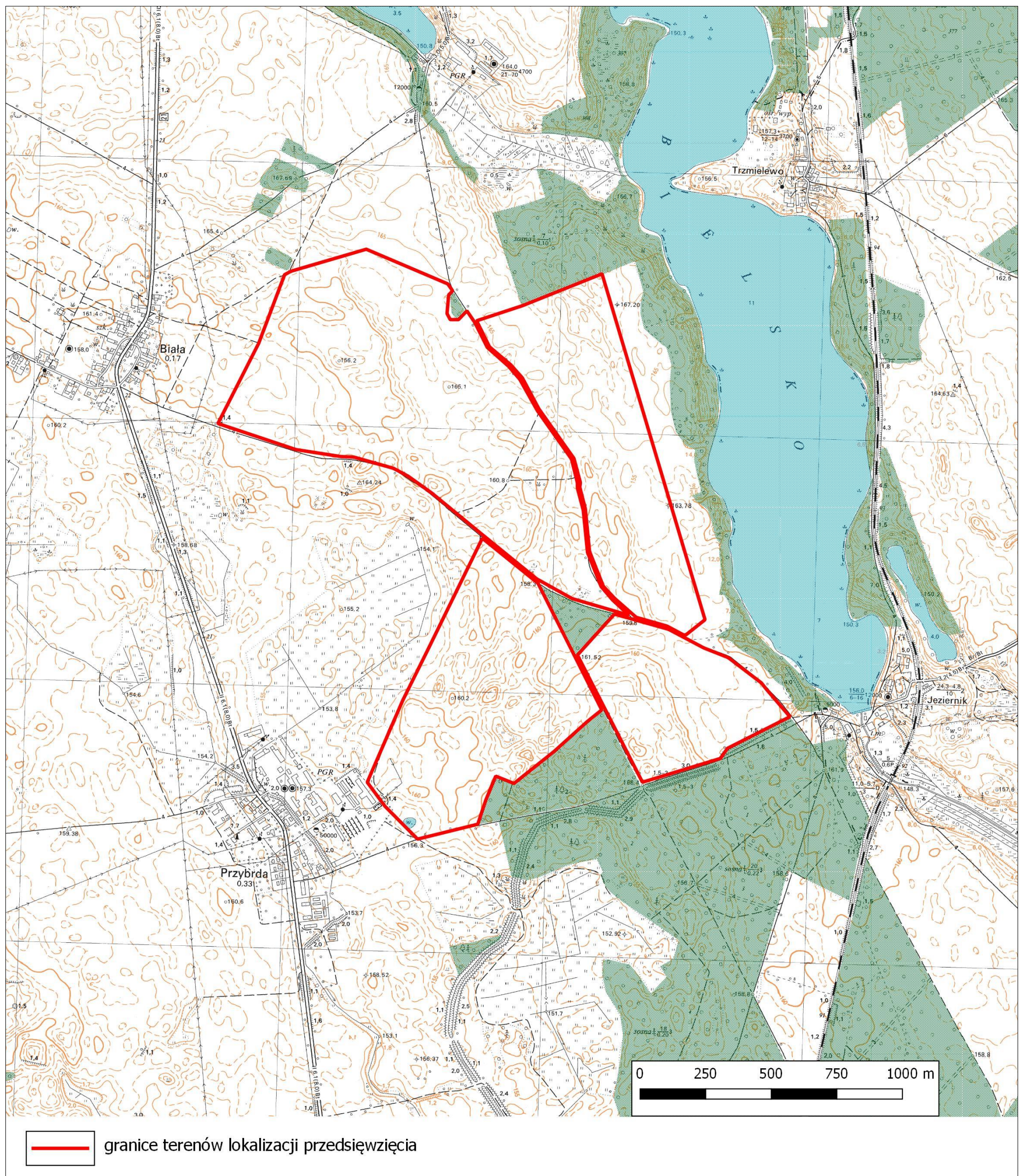
Lokalizację terenów przedsięwzięcia na mapie ewidencji gruntów, w skali zapewniającej czytelność przedstawionych danych, przedstawia załącznik nr 3 do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.

Lokalizację przedsięwzięcia na tle otoczenia na przeglądowej mapie topograficznej przedstawia rys. 6, a na szczegółowej mapie topograficznej rys. 7.

Usytuowanie przedsięwzięcia, zgodne z art. 63. ust. 2. Ustawy OOŚ, przedstawiono w rozdz. 6.



Rys. 6. Lokalizacja Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” na tle gminy Biały Bór i jej otoczenia (oprac. własne)



Rys. 7. Lokalizacja terenów Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” na tle otoczenia na mapie topograficznej (oprac. własne na mapie z <https://geoportal.gov.pl>)

1.4. Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu i pokrycie szatą roślinną

Tereny lokalizacji planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” zajmują użytkowaną rolniczo wierzchowinę równiny sandrowej (rys. 7). Tereny lokalizacji farmy obejmują rozległe połacie pól uprawnych, na których prowadzona jest gospodarka rolna. W sezonie uprawowym 2023 r. występowały na nich uprawy, głównie żyta, gryki i roślin motylkowych. Są to tereny silnie zubożone ekologicznie, poddawane intensywnej agrotechnice, w tym chemizacji. Brak w ich obrębie elementów lokalnej bioróżnorodności, wprowadzających urozmaicenie ekologiczne, jak np. skupienia drzew, krzewów i roślinności zielnej, mokradła, oczka wodne itp. Jedyne urozmaicenie stanowią przydrożne drzewa, płaty roślinności ruderalnej wzdłuż dróg i na terenie nieużytkowanej działki drogowej między działkami przedsięwzięcia nr 276 i 278/42 oraz wewnątrz terenów lokalizacji niewielki kompleks lasu sosnowego (wyłączony z lokalizacji przedsięwzięcia).

W **otoczeniu terenów lokalizacji** przedsięwzięcia występują:

- od wschodu pas gruntów ornych o szerokości 90-130 m, a za nim ekosystemy leśne (bory sosnowe z domieszką brzozy i świerka) na zboczu rynny jez. Bielsko i za nimi ekosystem jeziora;
- od południa ekosystemy leśne – bory sosnowe na sandrze i w niewielkim zakresie agrocenozy (grunty orne i użytki zielone);
- od zachodu grunty orne i użytki zielone oraz tereny zainwestowane wsi Biała i Przybrda, które łączy droga krajowa DK 20;
- od północy grunty orne i częściowo ekosystemy leśne – bory sosnowe na sandrze.

Tereny lokalizacji przedsięwzięcia rozdzielone są czterema, lokalnymi (gminnymi) drogami gruntowymi:

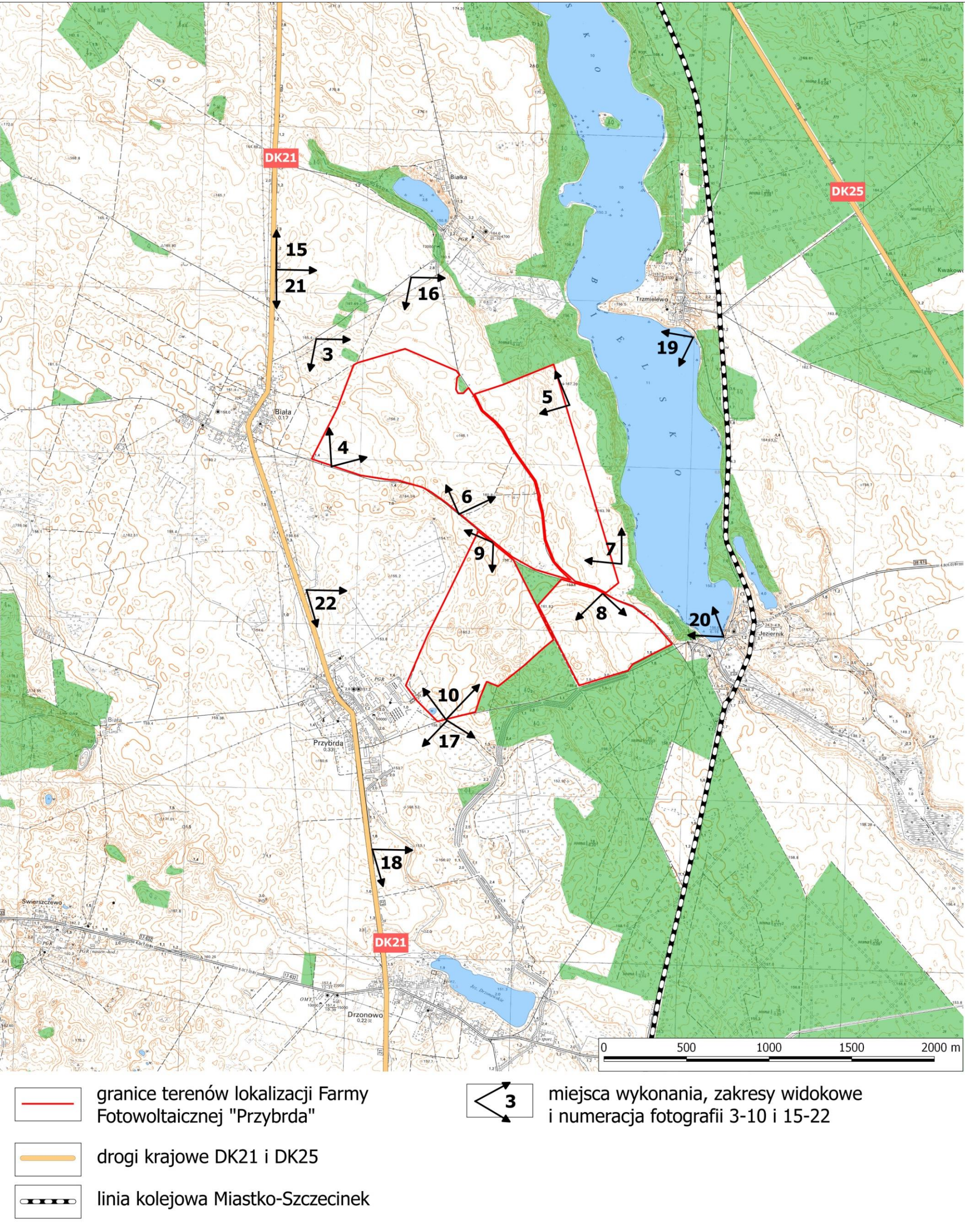
- z Białki do wsi Jeziernik (na południowym krańcu jez. Bielsko);
- z Przybrdy do wsi Jeziernik;
- droga łącząca ww. drogi;
- z osady Białka do drogi Białka–Jeziernik (droga ta jest od lat nieużytkowana, pokryta jest roślinnością ruderalną, a wzdłuż niej rosną liczne drzewa – pozostałość po dawnych nasadzeniach przydrożnych).

Największą wartość ekologiczną w otoczeniu terenów lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” mają ekosystemy jezior (jez. Bielsko) i otaczające je ekosystemy leśne na zboczach rynny jeziornej. Pozostałe lasy mają typowo gospodarczy charakter i stanowią głównie zbiorowiska porolne.

Stan użytkowania terenów lokalizacji przedsięwzięcia i charakter ich szaty roślinnej przedstawiają ortofotomapa (rys. 8) i fotografie 3-10.



Rys. 8. Lokalizacja terenów Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” na tle otoczenia na ortofotomapie (oprac. własne na mapie z <https://geoportal.gov.pl>).



Rys. 9. Miejsca wykonania i zakresy widokowe fotografii 3-10 (w rozdz. 1.4), fot. 15-18 (w rozdz. 3) i fot. 19-22 (w rozdz. 8.10) (oprac. własne)

**Tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”
w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę**



Fot. 3. Północna część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok z lokalnej drogi gruntowej Biała-Białka w kierunku południowo-wschodnim



Fot. 4. Północna część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok z lokalnej drogi gruntowej Biała-Jeziernik w pobliżu Białej, w kierunku północno-wschodnim



Fot. 5. Północno-wschodnia część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok ze wschodu w pobliżu lasu na zboczu rynny jez. Bielsko w kierunku zachodnim



Fot. 6. Centralna część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok z lokalnej drogi gruntowej Biała-Jeziernik w kierunku północno-wschodnim



Fot. 7. Wschodnia część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok ze wschodu w pobliżu lasu na zboczu rynny jez. Bielsko w kierunku północno-zachodnim



Fot. 8. Południowo-wschodnia część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok z lokalnej drogi gruntowej Biała-Jeziernik w kierunku południowym



Fot. 9. Południowo-zachodnia część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok z lokalnej drogi gruntowej Biała-Jeziernik w kierunku południowo-zachodnim



Fot. 10. Południowa część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok z lokalnej drogi gruntowej Przybrda-Jeziernik w kierunku północnym

2. RODZAJ TECHNOLOGII

2.1. Etap budowy

Etap budowy przedsięwzięcia, którego okres wyniesie ok. 18 miesięcy, będzie obejmował:

1. Ogrodzenie terenów przedsięwzięcia.
2. Organizację zaplecza budowy (kontener socjalny, toalety typu „toi-toi” lub inne przenośne, pojemniki na odpady itd.) i sukcesywnie przygotowanie terenów pod lokalizację poszczególnych do 16 zespołów paneli fotowoltaicznych.
3. Budowę dojazdów na obrzeżach terenów lokalizacji farmy, wzdłuż ich granic oraz, w miarę potrzeb, południkowo przez zespoły konstrukcji wsporczych z panelami.
4. Montaż konstrukcji wsporczych paneli fotowoltaicznych.
5. Montaż paneli fotowoltaicznych na podporach.
6. Montaż instalacji elektroenergetycznej, w tym w wykopach.
7. Posadowienie kontenerowych stacji transformatorowych.
8. Połączenie stacji transformatorowej siecią SN bezpośrednio z siecią elektroenergetyczną SN Operatora, lub z GPZ Operatora, lub z GPO.
9. Opcjonalnie montaż magazynów energii.

Na terenach budowy dojazdów zostanie zdjęta próchniczna warstwa gleby o miąższości ok. 30 cm i rozplantowana na terenie przedsięwzięcia (docelowo będzie obsiana trawą). Dojazdy, o szerokości ok. 3 m, zbudowane będą z warstwy kruszywa łamanego o frakcji do 31 mm, o miąższości ok. 20 cm, umieszczonej na warstwie piasku stabilizowanego mechanicznie, o miąższości 10-20 cm. Według takiej samej technologii zbudowany zostanie opcjonalnie plac pod magazyny energii, o powierzchni maksymalnej do 9,5 ha.

Panele fotowoltaiczne będą montowane na lekkich konstrukcjach wsporczych, wykonanych ze stali, niewymagających fundamentowania. Składają się one z pionowych podpór z kształtowników stalowych, wbijanych lub wkręcanych bezpośrednio w grunt, na głębokość do około 1,5 m p.p.t. (fot. 11). Do słupów montowane są poprzeczne szyny, które służą do zamocowania paneli fotowoltaicznych (fot. 12). Do łączenia szyn i paneli wykorzystane są śruby. Cała konstrukcja jest pozbawiona elementów spawanych, co ogranicza występowanie korozji. W sporadycznych przypadkach, gdy wbicie lub wkręcenie pionowych słupów stalowych nie jest możliwe, słupy mogą być zabetonowane w niewielkich wykopach.

W sporadycznych przypadkach, gdy wbicie lub wkręcenie pionowych słupów stalowych nie będzie możliwe, słupy mogą być zabetonowane na miejscu w niewielkich wykopach.

Prace ziemne obejmą wykonanie wykopów pod kable elektroenergetyczne i pod prefabrykowane fundamenty kontenerowych stacji transformatorowych i opcjonalnie magazynów energii. Wykopy pod kable będą miały głębokość ok. 1 m p.p.t. i szerokość ok. 30 cm. Rozmiary fundamentu stacji transformatorowej kontenerowej wynoszą do 9 x 4 m, kontenera magazynu energii do 12,2 x 4 m i zespołu modułowego do 14 x 4 m, przy głębokości do ok. 0,9 m. Prace ziemne wykonane będą mechanicznie koparkami i spychaczami. Dla potrzeb ułożenia kabli doziemnych istnieje możliwość wykorzystania metody płuzenia lub przecisku/przewiertu.



Fot. 11. Wbijanie w grunt podpór konstrukcji wsporczych ogniw fotowoltaicznych (<http://gramwzielone.pl/>)



Fot. 12. Konstrukcje wsporcze ogniw fotowoltaicznych (<http://gramwzielone.pl/>)



Fot. 13. Farma fotowoltaiczna w trakcie budowy (<https://msm.com.pl/>)

Kontenerowe stacje transformatorowe, podobnie jak magazyny energii (opcjonalnie) są dostarczane na plac budowy w postaci gotowej do posadowienia przy zastosowaniu dźwigu. Poza wewnętrzną siecią elektroenergetyczną i teletechniczną (światłowody lub inne kable sygnałowe) nie będzie budowana infrastruktura techniczna, jak: wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Wszystkie materiały zastosowane do budowy planowanej farmy fotowoltaicznej będą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. W końcowej fazie realizacji zespołu ogniw fotowoltaicznych na terenach niezainwestowanych wysiana zostanie mieszanka traw.

Na etapie realizacji przewiduje się dziennie wykorzystanie maksymalnie: do 30 samochodów ciężarowych (dostawa kruszywa i tłucznia do budowy wewnętrznych dojazdów, konstrukcji wsporczych, paneli, kontenerowych stacji transformatorowych i opcjonalnie magazynów energii), do 5 koparek (korytowanie dojazdów, wykopy pod kable elektroenergetyczne i fundamenty stacji transformatorowych, opcjonalnie magazynów energii), 5 dźwigów samojezdnych (rozładunki i montaż), po 2 walce, równiarki i spychacze gąsienicowe (budowa dojazdów), do 5 mini katarów (wbijanie wsporników konstrukcji wsporczych) lub do 5 wkrętarek (wkręcanie wsporników konstrukcji wsporczych).

2.2. Etap eksploatacji

Technologia wytwarzania energii elektrycznej przy pomocy paneli fotowoltaicznych polega na wytwarzaniu prądu elektrycznego ze światła słonecznego przy wykorzystaniu zjawiska fotowoltaicznego. Zjawisko to zachodzi w ogniwach krzemowych (krystalicznych) - pojedyncze ogniwo może wygenerować prąd o mocy 1-6,97 W. Ogniwa połączone są w moduły fotowoltaiczne, tworzące panele fotowoltaiczne, o mocy nawet ponad 500 W. Głównymi zaletami paneli fotowoltaicznych są: wykorzystanie odnawialnego źródła energii (OZE), czyli energii światła słonecznego, brak emisji zanieczyszczeń do środowiska na etapie eksploatacji, bezobsługowość oraz duża żywotność, gwarantowana na 25 lat.



Fot. 14. Przykładowa farma fotowoltaiczna

Na etapie eksploatacji farma fotowoltaiczna funkcjonuje automatycznie i nie wymaga zasilania (poza energią światła słonecznego), dozoru, sterowania itp. Automatycznie funkcjonują także kontenerowe stacje transformatorowe. Jedynie okresowo wykonywane są przeglądy techniczne oraz mycie paneli. Do mycia paneli stosowana będzie woda bez środków czyszczących, używana pod ciśnieniem. Woda dowożona będzie na teren farmy w cysternach samochodowych.

Informacje o ewentualnych uszkodzeniach i awariach instalacji przekazywane są przy pomocy aplikacji Internetu bezprzewodowego.

2.3. Etap likwidacji

Na etapie likwidacji prace rozbiórkowe farmy fotowoltaicznej wykonane będą w kolejności odwrotnej do budowy. Po demontażu paneli fotowoltaicznych, rozebrane zostaną konstrukcje wsporcze. Panele, konstrukcje wsporcze (złom stalowy), kontenerowa stacja transformatorowa (różne rodzaje metali i tworzywa sztuczne) i zdemontowane ogrodzenia zostaną przekazane do utylizacji przez wtórne wykorzystanie (zob. rozdz. 12).

2.4. Porównanie technologii przedsięwzięcia z technologią, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska

Porównanie technologii planowanego przedsięwzięcia z technologią, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2020, poz. 2556 ze zm.), przedstawiono w punktach odpowiadających zapisom ww. art.:

- 1) **Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń** – dotyczy to w przypadku planowanego przedsięwzięcia głównie materiałów budowlanych. Wszystkie materiały zastosowane na etapie budowy będą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i nie będą stwarzać zagrożeń zanieczyszczenia środowiska lub negatywnego wpływu na zdrowie człowieka.
- 2) **Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii** – planowane przedsięwzięcie będzie służyć do wytwarzania energii elektrycznej z energii światła słonecznego (OZE), z wykorzystaniem nowoczesnych, wysoko wydajnych paneli fotowoltaicznych.
- 3) **Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw** – na etapie budowy wyrazem racjonalizacji zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw będzie montaż instalacji z gotowych elementów, natomiast na etapie eksploatacji wykorzystywane będą wyłącznie niewielkie ilości wody do okresowego mycia paneli.
- 4) **Stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów** – montaż instalacji z gotowych elementów powoduje, iż ilości odpadów na etapie budowy będą znikome (głównie odpady opakowaniowe i komunalne), podobnie jak na etapie eksploatacji, gdy powstawać mogą sporadycznie odpady komunalne oraz odpady uszkodzonych elementów instalacji. Odpady będą selektywnie gromadzone i odbierane przez uprawnione podmioty gospodarcze, odpowiedzialne za odzysk i unieszkodliwianie odpadów, zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2021, poz. 779 ze zm.) i przepisami lokalnymi.

-
- 5) **Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji** – planowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie emitować zanieczyszczeń do środowiska, z wyjątkiem ewentualnej, niskiej emisji hałasu przez inwertery (falowniki) i transformatory – wygłuszać ją będą obudowy kontenerowych stacji transformatorowych.
 - 6) **Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej** – w planowanym przedsięwzięciu wykorzystane zostaną technologie powszechnie stosowane współcześnie na świecie w energetyce fotowoltaicznej.
 - 7) (uchylony);
 - 8) **Postęp naukowo-techniczny** – w planowanym przedsięwzięciu wykorzystane zostaną panele fotowoltaiczne i inwertery (falowniki) oparte o najnowsze, światowe technologie.

Planowane przedsięwzięcie - Farma Fotowoltaiczna „Przybrda” spełnia wymagania BAT.

3. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant przedsięwzięcia lokalizacyjny

Wnioskodawca dysponuje rozległymi gruntami w gminie Biały Bór, możliwymi do wykorzystania dla lokalizacji farm fotowoltaicznych o dużej mocy. Wariant lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” obejmuje budowę farmy o mocy do 675 MW (wariant proponowany do 400 MW), na terenach położonych w obrębie Biała w gminie miejsko-wiejskiej Biały Bór, o łącznej powierzchni do 375,41 ha (wariant proponowany do 222,31 ha).

Tabela 2. Zestawienie działek ewidencyjnych terenu lokalizacji planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w wariantcie alternatywnym lokalizacyjnym.

Lp.	Obręb	Nr działki ewidencyjnej	Powierzchnia działki [ha]	Maksymalna zajętość terenu pod zainwestowanie farmy [ha]
		11/2	6,06	5,09
1.	Biała	16/1	49,42	48,67
2.		48/1	14,13	14,10
3.		253/15	104,57	15,96
4.		255/1	20,18	15,13
5.		256	19,68	19,68
6.		275/51	59,12	12,95
7.		275/52	2,53	2,50
8.	Biała	276	41,96	41,83
9.	Biała	277	32,19	29,21
10.	Biała	278/42	53,19	48,87
11.	Biała	279	55,04	53,73
12.	Biała	284/15	70,72	47,60
13.	Biała	288/2	69,12	20,09
		Razem	597,91	375,41

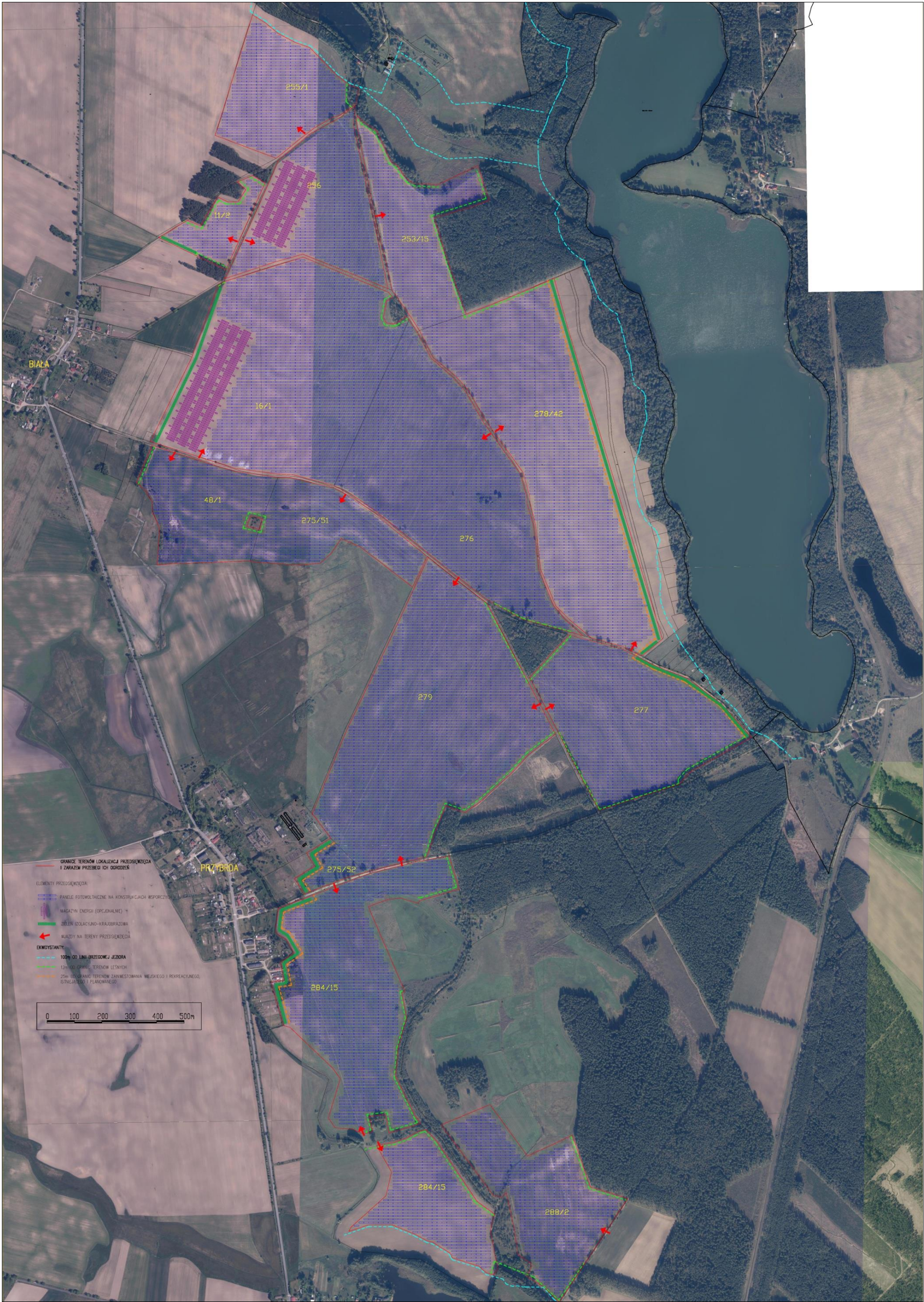
Źródło: Wypisy z rejestru gruntów.

Farma Fotowoltaiczna „Przybrda” w wariantcie lokalizacyjnym zbudowana zostałaby w do 27 krokach realizacyjnych. Do jej zbudowania wykorzystanych zostałoby od 675 tys. do 1,688 mln paneli, w zależności od ich mocy (w wariantcie proponowanym 400 tys. - 1 mln).

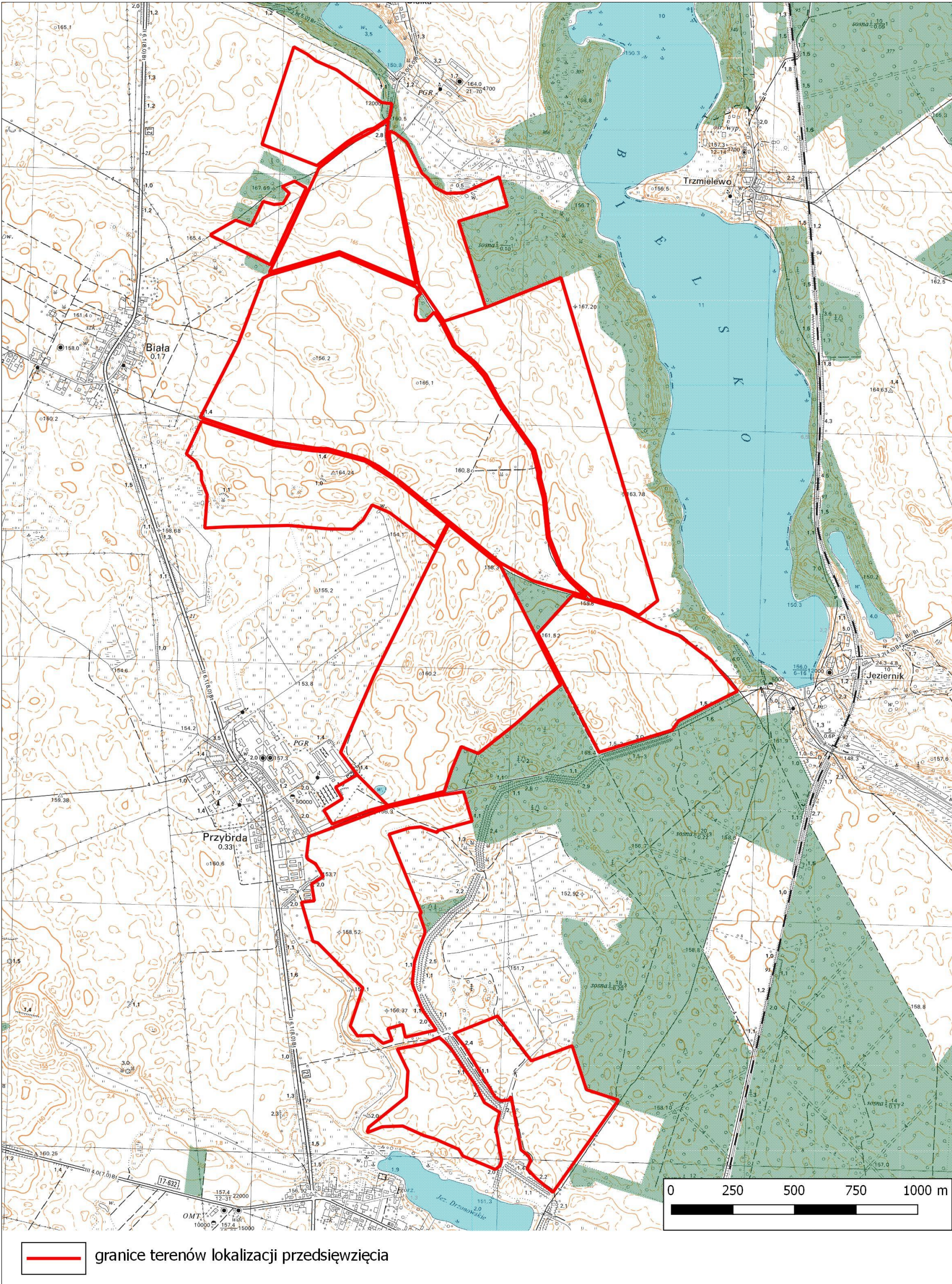
Parametry do 135 kontenerowych stacji transformatorowych (w wariantcie proponowanym do 80) i opcjonalnie kontenerowych lub modułowych magazynów energii o łącznej mocy do 675 MW (w wariantcie proponowanym do 400 MW) byłyby takie same jak w wariantcie proponowanym. Magazyny energii, o ile byłyby zastosowane, zajęłyby teren o powierzchni do 15 ha (w wariantcie proponowanym do 9,5 ha) – ich przykładową lokalizację oznaczono na rys. 11. Liczba torów kablowych wyniosłaby od 25 do 30 (w wariantcie proponowanym od 15 do 20). Instalacje elektroenergetyczne i wewnętrzne dojazdy posiadałyby takie same parametry jak w wariantcie proponowanym

Technologia budowy, eksploatacji i likwidacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” byłaby w wariantcie lokalizacyjnym taka sama jak w wariantcie proponowanym. Budowa trwałaby ok. 24 miesiące (w wariantcie proponowanym ok. 18 miesięcy).

Koncepcję zagospodarowania przedsięwzięcia w wariantcie lokalizacyjnym przedstawia rys. 10, lokalizację na szczegółowej mapie topograficznej rys. 11, a stan obecnego użytkowania terenu i charakter szaty roślinnej rys. 12 oraz fot. 15-18.



Rys. 10. Plan zagospodarowania terenu Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w wariantcie lokalizacyjnym (źródło: materiały wnioskodawcy)



Rys. 11. Położenie Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w wariantcie lokalizacyjnym na tle mapy topograficznej (oprac. własne na mapie z <https://geoportal.gov.pl>)



Rys. 12. Położenie Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w wariantcie lokalizacyjnym na tle ortofotomapy (oprac. własne na mapie z <https://geoportal.gov.pl>)

**Tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”
w wariantcie lokalizacyjnym (nieobjęte wariantem proponowanym)**



Fot. 15. Północna część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok z pobocza drogi krajowej DK 20 w kierunku północno-wschodnim



Fot. 16. Północna część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok z lokalnej drogi gruntowej Biała-Białka w kierunku południowo-wschodnim



Fot. 17. Południowa część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok z lokalnej drogi gruntowej Przybrda-Jeziernik w kierunku południowym



Fot. 18. Południowa część terenu lokalizacji przedsięwzięcia – widok z pobocza drogi krajowej DK 20 w kierunku południowo-wschodnim

Wariant przedsięwzięcia technologii budowy

Wariant technologii budowy przedsięwzięcia zlokalizowanych jest na tych samych terenach jak wariant proponowany przez wnioskodawcę, o łącznej zajętości powierzchni do 222,31 ha. W wariantcie tym zakłada się zastosowanie stalowych konstrukcji wsporczych paneli o wysokości do 8 m n.p.t. (w wariantcie proponowanym do 5 m n.p.t.). W wariantcie tym na jednej konstrukcji wsporczej montowane byłoby do 32 paneli (w wariantcie proponowanym do 21). W wariantcie tym byłoby o ok. 1/3 mniej trawiastych dojazdów między szeregami konstrukcji wsporczych z panelami niż w wariantcie proponowanym, ale byłyby one szersze ze względu na większe zasięgi cieni konstrukcji z panelami – w efekcie zajętość terenu całego przedsięwzięcia byłaby zbliżona do powierzchni z wariantcie proponowanym.

Konstrukcje wsporcze paneli w wariantcie technologii budowy przedsięwzięcia byłyby mocowane do wolnostojących, betonowych ław fundamentowych (w wariantcie proponowanym podpory konstrukcji wsporczych mają być wbijane lub wkręcane w podłoże). Stalowe słupy podporowe łączone są z ławami betonowymi mechanicznie, z wykorzystaniem kotew. Ławy betonowe, o wymiarach 3000x300x900 mm i masie około 1600 kg każda, są swobodnie układane i poziomowane na powierzchni gruntu. Aby zapewnić stabilność instalacji, pięć ław betonowych balansuje jedną konstrukcję wsporczą (jeden stół wsporczy), mieszczącą cztery rzędy i osiem kolumn paneli fotowoltaicznych (32 panele). Stalowe słupy podporowe łączone są z ławami betonowymi mechanicznie, z wykorzystaniem kotew

Na Farmie Fotowoltaicznej „Przybrda” w wariantcie alternatywnym technologii budowy zamontowanych zostałoby od 400 tys. do 1 mln paneli (tak, jak w wariantcie proponowanym), w zależności od ich mocy.

Stosując przedstawiony powyżej wariant, na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej zastosowano by od ok. 12.500 do ok. 31.000 konstrukcji wsporczych (stołów), co odpowiada od ok. 62.500 do 156.000 sztuk ław fundamentowych. Konsekwencją wdrożenia tej technologii byłoby zapotrzebowanie na od ok. 50.000 do ok. 126.000 m³ betonu, o masie od ok. 100 tys. do ok. 252 tys. Mg, niezbędnego do wyprodukowania ław fundamentowych.

Technologia eksploatacji i likwidacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” byłaby w wariantcie lokalizacyjnym taka sama jak w wariantcie proponowanym, z wyjątkiem innego sposobu likwidacji fundamentów. Budowa trwałaby ok. 18 miesięcy (tyle samo jak w wariantcie proponowanym).

4. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

Ze specyfiki przedsięwzięcia, jakim jest farma fotowoltaiczna, wynika znaczące wykorzystanie wody, surowców (pośrednio – w produktach), materiałów i energii na etapie budowy.

Na etapie eksploatacji farmy fotowoltaicznej jej istotą jest produkcja energii elektrycznej z wykorzystaniem energii świetlnej promieniowania słonecznego. Na etapie tym ma miejsce wykorzystanie wody (okresowo do mycia paneli) oraz energii elektrycznej z sieci zewnętrznej na potrzeby funkcjonowania farmy w nocy oraz przy silnym zachmurzeniu i w warunkach zalegania śniegu na panelach, gdy produkcja energii przez farmę ustaje.

Na etapie likwidacji ma przede wszystkim miejsce zużycie wody i paliw (transport odpadów).

Tabela 3. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w jej wariantach

Lp.	Rodzaje surowców, materiałów, paliw i energii	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	Wariant lokalizacyjny	Wariant technologii budowy
	Etap budowy			
1.	Woda (zużycie w całym okresie budowy, p. w. dla potrzeb komunalnych)	ok. 400 m ³	ok. 600 m ³ /d	ok. 400 m ³ /d
2.	Beton (do wyprodukowania ław fundamentowych)	0	0	do 252 tys. Mg
3.	Paliwa - olej napędowy (zużycie w całym okresie budowy)	ok. 55 Mg	ok. 110 Mg	ok. 80 Mg
4.	Stalowe konstrukcje wsporcze	do 14100 Mg	do 23.800 Mg	do 19.800 Mg
5.	Panele fotowoltaiczne	do 1 mln szt.	do 1,69 mln szt.	do 1 mln szt.
6.	Inwertery (falowniki)	do 1920 szt.	do 3240 szt.	do 1920 szt.
7.	Kontenerowe stacje transformatorowe	do 80 szt.	do 135 szt.	do 80 szt.
8.	Przewody elektryczne nn i SN	do 1000 km	do 1700 km	do 1000 km
9.	Kontenerowe magazyny energii*	do 96 szt.	do 156 szt.	do 96 szt.
10.	Modułowe magazyny energii*	do 96 szt.	do 156 szt.	do 96 szt.
	Etap eksploatacji			
11.	Woda (okresowo do mycia paneli)	do 1300 m ³ /rok	do 2200 m ³ /rok	do 1300 m ³ /rok
12.	Paliwa (olej napędowy i benzyna)	do 2 Mg/rok	do 3,4 Mg/rok	do 2 Mg/rok

13.	Energia elektryczna**	ok. 2300 MWh/rok	ok. 4000 MWh/rok	ok. 2300 MWh/rok
	Etap likwidacji			
14.	Woda (zużycie w całym okresie likwidacji)	ok. 250 m ³	ok. 400 m ³	ok. 250 m ³
15.	Paliwa - olej napędowy (jw.)	ok. 35 Mg	ok. 70 Mg	ok. 55 Mg

* opcjonalne zastosowanie magazynów kontenerowych albo modułowych;

** pobór z sieci elektroenergetycznej tylko w nocy oraz przy silnym zachmurzeniu i w warunkach zalegania śniegu na panelach.

Źródło: dane wnioskodawcy.

5. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

5.1. Etap budowy

1. Działania logistyczne, projektowe, organizacyjne itp.:

- lokalizacja farmy na terenach równinnych i lekko falistych, w celu eliminacji niwelacyjnych prac ziemnych oraz w celu minimalizacji oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz (bardzo mała ekspozycja widokowa na terenach równinnych i duża na zboczach i wierzchowinach wzniesień);
- lokalizacja farmy na terenach o słabej jakości gleb, klas bonitacyjnych V i VI, w celu minimalizacji utraty zasobów rolniczej przestrzeni produkcyjnej;
- wykonanie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia, z dopuszczeniem prowadzenia prac w tym okresie po wykluczeniu przez ornitologa lęgów ptaków na terenie przedsięwzięcia oraz po potwierdzeniu tego faktu wpisem do dziennika budowy;
- prowadzenie codziennych kontroli wykopów - sprawdzanie czy nie doszło do uwięzienia w nich zwierząt (małe ssaki, potencjalnie płazy i gady), a w przypadku stwierdzenia przenoszenie zwierząt na właściwe im siedliska;
- zastosowanie przy wykopach płotków o wysokości minimum 40 cm, zabezpieczających małe zwierzęta, głównie płazy w okresie ich wzmożonej aktywności (przede wszystkim wiosną: III-IV i jesienią: IX-X), przed wpadaniem do wykopów - zastosowanie płotków przede wszystkim w części wschodniej, w rejonie jez. Białka;
- ogrodzenie terenu przedsięwzięcia, m. in. w celu zachowania bezpieczeństwa osób postronnych;
- urządzenie w obrębie placu budowy zaplecza socjalnego dla pracowników wyposażonego m.in. w toalety typu „toi-toi” lub inne przenośne, pojemniki na odpady itp.;
- serwisowanie przez uprawnione firmy toalet typu „toi-toi” lub innych przenośnych, zapewniające odbiór i transport ścieków do miejsc unieszkodliwienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie gospodarki ściekami bytowymi;
- prowadzenie prac montażowych poza porą nocy (22 – 6), w celu ochrony przed hałasem ludzi w obiektach mieszkaniowych w otoczeniu terenów budowy;
- prowadzenie robót budowlanych w sposób niepowodujący utrudnień w komunikacji i ruchu pieszym na drogach w otoczeniu terenów lokalizacji przedsięwzięcia;
- bieżąca kontrola sprzętu używanego na etapie budowy pod kątem możliwych wycieków i awarii oraz wyeliminowanie wykonywania ewentualnych napraw sprzętu na placu budowy, w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed wyciekami paliw i płynów technicznych;
- gromadzenie odpadów powstałych w wyniku prac budowlanych, w tym odpadów niebezpiecznych selektywnie, w odpowiednich pojemnikach/kontenerach oraz zapewnienie ich transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia przez uprawnione

firmy – zgodnie z obowiązującymi przepisami i na podstawie odnośnych umów z uprawnionymi podmiotami;

- gromadzenie (zwałowanie) na terenie placu budowy ewentualnych mas ziemi i gleby uzyskanych w wyniku robót ziemnych w celu wykorzystania do wykonywania zasypów i innego zagospodarowania na terenach przedsięwzięcia;
- zasypanie liniowych wykopów pod kable elektroenergetyczne najpierw skalą macierzystą gleby, a przy powierzchni terenu materiały poziomów próchnicznych gleby;
- wyposażenie terenów budowy farmy w sorbenty do likwidacji ewentualnych wycieków paliwa i oleju ze sprzętu budowlanego i transportowego, a w przypadku wystąpienia wycieku i skażenia gruntu przeprowadzenie przez wykwalifikowaną firmę rekultywacji skażonego terenu;
- wyznaczenie trasy transportu materiałów budowlanych, sprzętu i ludzi drogami wiodącymi poza terenami zabudowy mieszkaniowej lub o niskiej intensywności zabudowy;
- w przypadku wyznaczenia dojazdów przez zabudowania wsi Białka, Przybrda lub Jeziernik, w suchych okresach zraszanie wodą odcinków dróg gruntowych, o ile nie zostaną utwardzone, na przebiegu przez zabudowania, w celu minimalizacji uciążliwego dla ludzi pylenia w trakcie przejazdów pojazdów ciężarowych;
- na terenach pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej wzdłuż wskazanych odcinków ogrodzeń farmy (zob. rys. 5) nastąpią nasadzenia drzew i krzewów zimozielonych, gatunków adekwatnych geograficznie i siedliskowo.

2. Rozwiązania techniczne:

- eksploatacja maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi nowoczesnych i sprawnych technicznie – ochrona przed hałasem i przed nadmierną emisją zanieczyszczeń powietrza oraz przed wyciekami substancji zanieczyszczających środowisko gruntowo-wodne.

3. Rozwiązania technologiczne:

- zastosowanie technologii fundamentowania polegającej na wbijaniu lub wkręcaniu w grunt stalowych kształtowników, bez stosowania wykopów.

5.2. Etap eksploatacji

1. Działania logistyczne i organizacyjne:

- selektywne gromadzenie wszystkich odpadów, w tym niebezpiecznych, powstających w trakcie prac serwisowo-naprawczych w pojemnikach i ich wywóz przez uprawnione podmioty gospodarcze;
- wyposażenie farmy w toalety typu „toi-toi” lub inne przenośne dla ekip serwisowo-naprawczych i ich serwisowanie przez uprawnione firmy, zapewniające odbiór i transport ścieków do miejsc unieszkodliwienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie gospodarki ściekami bytowymi;
- zastosowanie mieszanek traw z dodatkiem roślin miododajnych, stymulujących wykorzystanie terenu przez pszczoły i inne owady;

- maszynowe koszenie trawy od środka terenów w kierunkach zewnętrznych lub, niezależnie od terminu, wykorzystanie do utrzymania odpowiedniej wysokości traw zwierząt hodowlanych, jak owce i kozy;
- niestosowanie herbicydów;
- dopuszcza się niezależnie od terminu, alternatywnie lub uzupełniająco do koszenia, wykorzystanie do utrzymania odpowiedniej wysokości murawy zwierząt hodowlanych, jak owce i kozy;
- odsunięcie konstrukcji z panelami min. 25 m od terenów zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej oraz zastosowanie pasów zieleni zimozielonej, o szerokości min. ok. 10 m, wzdłuż tych terenów.

2. Rozwiązania techniczne:

- zastosowanie nowoczesnych, niezawodnych, wysoko wydajnych paneli fotowoltaicznych i inwerterów (falowników), zapewniających maksymalną produkcję energii elektrycznej z OZE;
- zastosowanie paneli fotowoltaicznych z powłokami antyrefleksyjnymi, zwiększającymi konwersję promieniowania słonecznego i redukującymi ilość odbitego światła słonecznego;
- ograniczenie wysokości konstrukcji wsporczych z panelami fotowoltaicznymi do 5 m, z celu minimalizacji oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz;
- lokalizacja transformatorów średniego napięcia w kontenerowych stacjach transformatorowych, w celu minimalizacji ich oddziaływania na klimat akustyczny otoczenia;
- wyposażenie kontenerowych stacji transformatorowych z transformatorami olejowymi w zbiorniki na ewentualne, awaryjne zrzuty oleju, mieszczące 100% jego ilości;
- wykorzystanie do chłodzenia urządzeń elektroenergetycznych wentylatorów o niskim poziomie akustycznym, w celu minimalizacji ich oddziaływania na klimat akustyczny otoczenia;
- zastosowanie ogrodzenia terenów lokalizacji farmy z około 20-centymetrowym prześwitem nad gruntem, umożliwiającym przedostawanie się małych i średnich zwierząt na i z terenów przedsięwzięcia.

3. Rozwiązania technologiczne:

- zastosowanie ażurowych konstrukcji wsporczych i nieutwardzonych, trawiastych dojazdów w celu utrzymania jak największej powierzchni aktywnej biologicznie;
- mycie paneli z zastosowaniem wody bez dodatku środków chemicznych;
- zachowanie jak największej powierzchni terenu porośniętej trawami, po skoszeniu trawy pozostawianie jej na miejscu do naturalnego rozkładu, w celu wzbogacenia podłoża w materię organiczną.

5.3. Etap likwidacji

Na etapie likwidacji wdrożone zostaną działania analogiczne do przewidywanych dla etapu budowy, ze szczególnym uwzględnieniem następujących:

-
- przeprowadzenie prac demontażowych poza porą nocy (22 – 6), w celu ochrony przed hałasem ludzi w obiektach mieszkaniowych w otoczeniu terenów farmy;
 - zagospodarowanie wszelkich odpadów budowlanych zgodnie z przepisami, jakie będą wówczas obowiązywać;
 - transport odpadów drogami wiodącymi poza terenami zabudowy mieszkaniowej lub o niskiej intensywności takiej zabudowy;
 - jeżeli drogi przez zabudowania wsi Biała, Przybrda i Jezierz nadal nie będą utwardzone, zraszanie ich wodą w suchych okresach roku, w celu eliminacji pylenia;
 - zagospodarowanie terenu po farmie zgodnie z docelowym przeznaczeniem.

6. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA - ZGODNIE Z ART. 63. UST. 2. USTAWY OOS

Usytuowanie przedsięwzięcia względem (zgodnie z art. 63. ust. 2. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. t. j. Dz. U. 2023, poz. 1094 ze zm.):

- a) **obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łęgowe oraz ujścia rzek;**
- przedsięwzięcie będzie realizowane poza terenami występowania obszarów wodno-błotnych, z których najbliższe występują lokalnie w sąsiedztwie strefy brzegowej jez. Bielsko, w minimalnej odległości ok. 110 m;
 - na terenach przedsięwzięcia nie występują siedliska łęgowe i ujścia rzek; najbliższa rzeka – Biała uchodzi do jez. Bielsko w odległości ok. 4,8 km na północ od terenu lokalizacji przedsięwzięcia; niewielki ciek uchodzi też do jez. Bielsko, w odległości ok. 450 m od północno-wschodniego krańca terenu lokalizacji przedsięwzięcia;
 - w minimalnej odległości ok. 750 m na północ od terenów lokalizacji przedsięwzięcia, na obrzeżach niewielkiego jeziora Białka znajdują się niewielkie płaty siedliska łęg wierzbowo topolowo, olszowy i jesionowy;
 - najbliższy obszar wodno-błotny objęty Konwencją Ramsarską¹ to obszar w Słowińskim Parku Narodowym, w minimalnej odległości ok. 86 km na północ;
- b) **obszary wybrzeży i środowisko morskie** – tereny przedsięwzięcia znajdują się w minimalnej odległości ok. 68 km na południe od brzegu Morza Bałtyckiego;
- c) **obszary górskie lub leśne:**
- planowane przedsięwzięcie położone jest w całości na Niżu Polskim, w odległości ponad 320 km od najbliższych gór (Góry Kaczawskie);
 - tereny przedsięwzięcia sąsiadują częściowo od północy i południa z lasami, niewielki kompleks leśny znajduje się także między terenami lokalizacji przedsięwzięcia – wszystkie to bory sosnowe, porastające grunty porolne, administrowane przez Nadleśnictwo Miastko;
- d) **obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników śródlądowych:**
- planowane przedsięwzięcie położone jest poza zasięgiem stref ochrony ujęć wód, wg „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Biały Bór” (2016 ze zm.) najbliższe, komunalne ujęcie wód podziemnych znajduje się ok. 3,9 km na południowy zachód od południowo-zachodniego skraju terenów przedsięwzięcia, w okolicy miejscowości Świerszczewo;

¹ Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r. Dz. U. 1978, Nr 7, poz. 24.

-
- tereny przedsięwzięcia położone są w całości w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP nr 120 „Zbiornik międzymorenowy Bobolice” i w przeważającej części w zasięgu GZWP nr 126 Zbiornik Szczecinek (rys.14), dla których nie wyznaczono obszarów ochronnych;
- e) **obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk, lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody:**
- tereny lokalizacji przedsięwzięcia znajdują się w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo-Biały Bór (zob. rozdz. 7.1.);
 - na terenach przedsięwzięcia nie występują pozostałe obszarowe formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2022, poz. 916 ze zm.), w tym obszary Natura 2000;
 - na terenach lokalizacji przedsięwzięcia i w ich bliskim otoczeniu nie występują siedliska przyrodnicze chronione w programie Natura 2000 (najbliższe to siedlisko 3150 – starorzecza i inne zbiorniki eutroficzne obejmujące jez. Bielsko);
 - na terenach lokalizacji przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin, mszaków i grzybów (wielkoowocnikowych i zlichenizowanych – porostów), natomiast stwierdzono występowanie chronionych gatunków zwierząt: jednego gatunku bezkręgowca, jednego gatunku gada, co najmniej trzech gatunków pospolitych w krajobrazie rolniczym ptaków lęgowych i trzech tzw. kluczowych gatunków ptaków lęgowych (zob. rozdz. 7.1 i załącznik nr 2 do KIP);
 - na terenach lokalizacji przedsięwzięcia nie występują w całości lub częściowo strefy ochrony gatunków chronionych;
 - formy ochrony przyrody występujące w otoczeniu terenów lokalizacji przedsięwzięcia scharakteryzowano w rozdz. 7.1;
- f) **obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia:**
- w zakresie oceny jakości powietrza tereny przedsięwzięcia położone są w strefie zachodniopomorskiej, dla której ze względu na przekroczenia standardów jakości środowiska, w zakresie stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu, Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego uchwalił „Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej” (Uchwała Nr XVI/206/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 04.06.2020 r. - Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego 2020 poz. 3126). „Program ...” określa działania naprawcze, które mają doprowadzić do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz obniżenia wartości stężeń benzo(a)pirenu;
 - w zakresie hałasu – na terenach przedsięwzięcia nie były wykonywane pomiary hałasu, ze względu na charakter użytkowania terenu lokalizacji przedsięwzięcia mało prawdopodobne jest występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112);
-

g) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne:

- tereny planowanego przedsięwzięcia położone są poza strefami ochrony konserwatorskiej, nie znajdują się tam obiekty objęte ochroną konserwatorską, w tym zabytki, obiekty o walorach kulturowych oraz strefy ochrony archeologicznej;

h) gęstość zaludnienia:

- według GUS gęstość zaludnienia w gminie Biały Bór wynosiła w 2021 r. 12 osób/km²;

i) obszary przylegające do jezior:

- na terenach planowanego przedsięwzięcia nie występują jeziora, w minimalnej odległości ok. 110 m na wschód znajduje się jez. Bielsko;

j) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej:

- planowane przedsięwzięcie położone jest poza obszarami uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej „A”, „B” i „C”;

k) wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe:

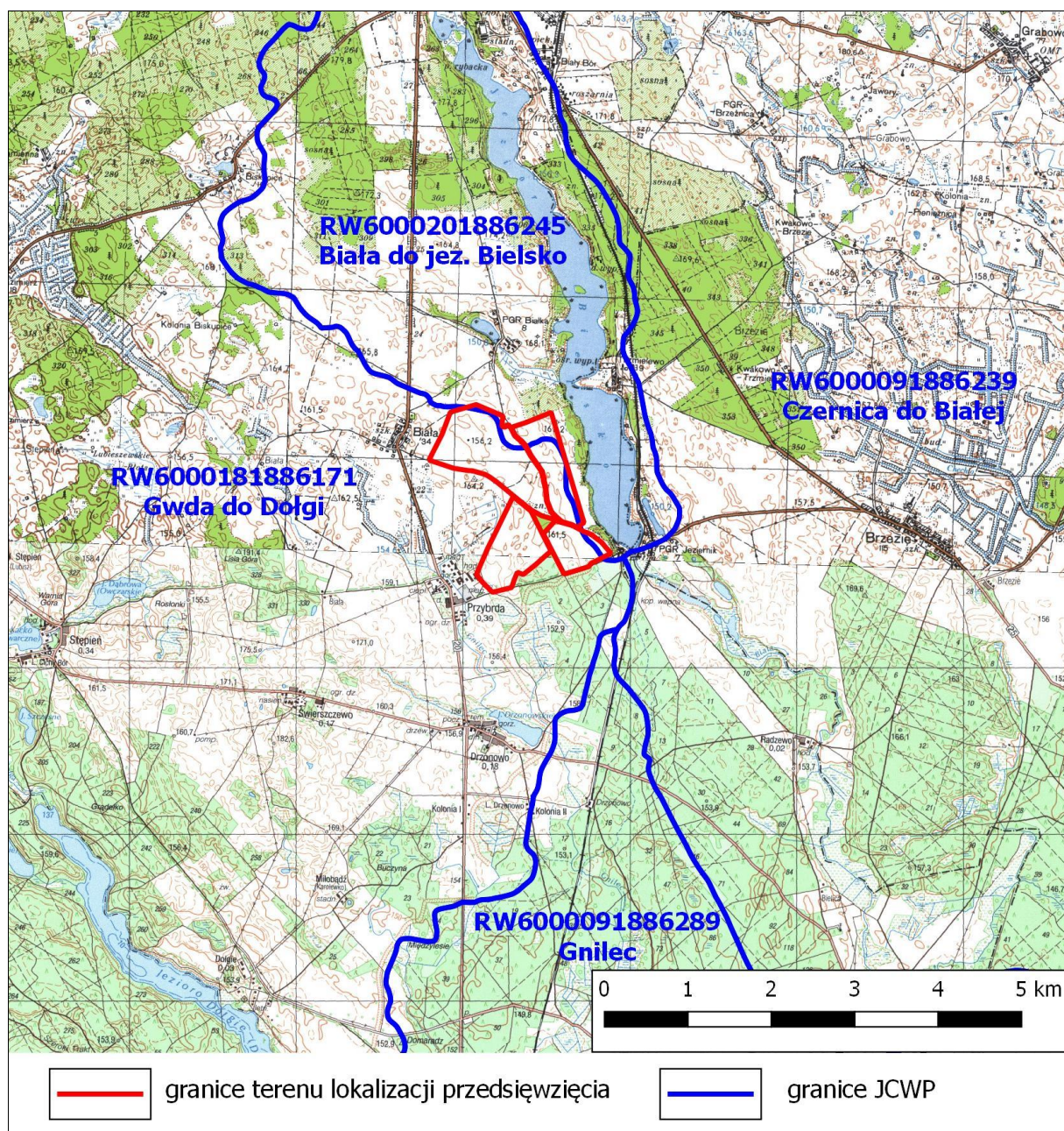
- na terenach lokalizacji przedsięwzięcia i w bliskim otoczeniu nie występują wody powierzchniowe, najbliższe jest jez. Bielsko w minimalnej odległości ok. 110 m;
- tereny lokalizacji przedsięwzięcia położone są w zasięgu (www.psh.gov.pl):
 - jednolitych części wód powierzchniowych - JCWP (rys. 13):
 - RW6000181886171 Gwda do Dołgi;
 - RW6000201886245 Biała do jez. Bielsko;
 - jednolitej części wód podziemnych – JCWPd: PLGW600026 (rys. 14);
 - cele środowiskowe:

Tabela 4. Stan wód i cele środowiskowe określone dla JCWP i JCWPd

RW6000181886171 Gwda do Dołgi	
Aktualny stan lub potencjał	umiarkowany stan ekologiczny zły stan wód
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Cel środowiskowy dla JCWP	zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Gwda w obrębie JCWP (dla węgorza europejskiego); dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	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: BZT5. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, 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.

RW6000201886245 Biała do jez. Bielsko	
Aktualny stan lub potencjał	brak badań w JCWP
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Cel środowiskowy dla JCWP	dobry stan ekologiczny; dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	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; IFPL, IO, MIR, MMI, EFI+PL/ IBI_PL. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, 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.
PLGW600026	
Prowadzenie monitoringu	monitorowana
Stan ilościowy	dobry
Stan (ogólny)	dobry
Cel środowiskowy dla JCWPd	dobry stan chemiczny; dobry stan ilościowy

Źródło: „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry – Dz. U. 2023 poz. 335).



Rys. 13. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle podziału na jednolite części wód powierzchniowych - JCWP (źródło: <https://kzgw.gov.pl>)

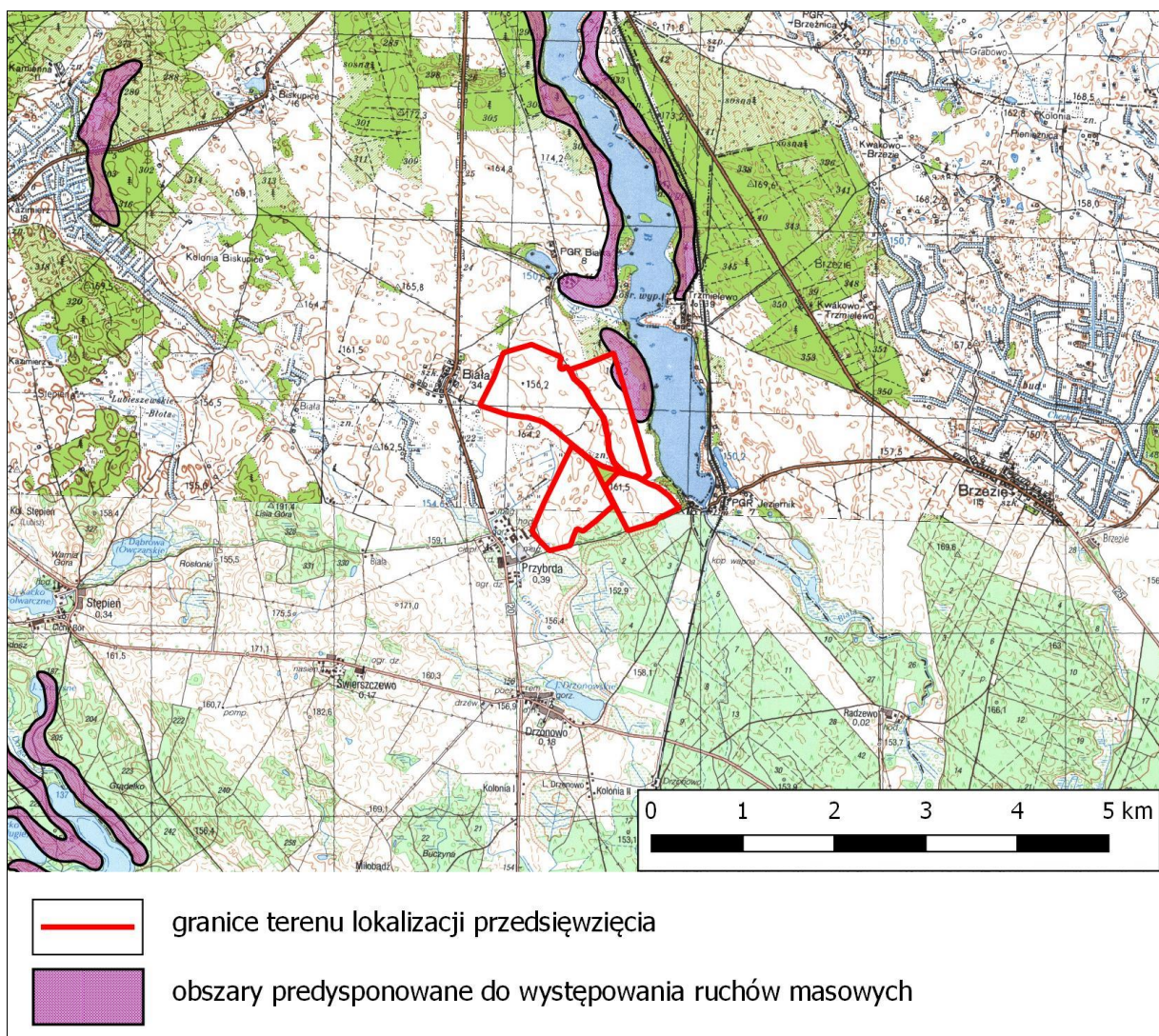


Rys. 14. Położenie planowanego przedsięwzięcia w tle jednolitych części wód podziemnych – JCWPd oraz GZWP (źródło: <https://psh.gov.pl>)

Ponadto:

- tereny lokalizacji przedsięwzięcia położone są poza zasięgiem korytarzy ekologicznych wyznaczonych w opracowaniach ogólnopolskich i regionalnych (zob. rozdz. 7.2.);
- wg danych Państwowego Instytutu Geologicznego (baza MIDAS) oraz „Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2020 r.” (2021) na terenach przedsięwzięcia i w ich sąsiedztwie **nie występują złoża kopalin**;

- tereny przedsięwzięcia położone są **poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią** w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1478 ze zm.);
- według danych centralnej bazy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi „System Osłony Przeciwośuwiskowej” – SOPO (<https://geoportal.pgi.gov.pl>) na terenach lokalizacji przedsięwzięcia, na ich północno-wschodnim skraju **występują tereny predysponowane do występowania ruchów masowych** (rys. 15) – kwalifikacja ta wynika z ogólności mapy topograficznej, na której wyznaczono ww. tereny, w rzeczywistości ich zasięg ograniczony jest do zbocza rynny jez. Bielsko (ustabilizowanego pod względem morfodynamicznym przez roślinność leśną), a tereny lokalizacji przedsięwzięcia położone są wyłącznie na stabilnej morfodynamicznie równinie sandrowej.



Rys. 15. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych (źródło: <https://pgi.gov.pl>)

7. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

7.1. Formy ochrony przyrody

A. Tereny lokalizacji przedsięwzięcia

Tereny lokalizacji przedsięwzięcia położone są w zasięgu **Obszaru Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo-Biały Bór** (rys. 16), zajmującego powierzchnię ponad 12 tys. ha. Według opisu OChK Okolice Żydowo-Biały Bór na stronie internetowej Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, prowadzonego przez GDOŚ (www.crfop.gdos.gov.pl), obszar ten obejmuje (...) *Pofałdowany teren młodogłacjalny z dużą liczbą zagłębień terenu wypełnionych wodą w postaci jezior, drobnych zbiorników trwałych i torfowisk. Jezioro mezotroficzne (lobeliowe) Iłowatka, jeziora eutroficzne: Przyradź, Oblica, Cieszęcino, Łobez, Białoborskie Małe, Bielsko są w większości otoczone przez lasy mieszane. Najcenniejsze fragmenty lasów (buczyny) znajdują się w okolicach jezior Bobiędzińskiego Wlk. i Cieszęcińskiego. Najcenniejsze torfowiska (wysokie i przejściowe) znajdują się przy południowym brzegu J. Bobięcińskiego Wlk. i otoczone są najcenniejszymi na tym terenie lasami (buczyny, fragmenty borów bagiennych). Znalezione tu miejsca rozrodu następujących cennych gatunków zwierząt: nadecznik stawowy, pijawka lekarska, biegacz złocisty, biegacz wręgaty, biegacz skórzasty, biegacz granulowany, biegacz ogrodowy, biegacz gajowy, biegacz fioletowy, trzmiel ziemny, trzmiel kamiennik, trzmiel ogrodowy, skójką malarska, skójką zaostrzona, skójką gruboskorupkowa, szczeżuja wielka, szczeżuja pospolita, racicznica zmienna, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, ropucha paskówka, rzekotka drzewna, żaba jeziorkowa, żaba trawna, żaba moczarowa, żaba wodna, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec zwyczajny, zaskroniec zwyczajny, żmija zygzakowata, perkoz dwuczuby, bocian biały, labędź niemy, żuraw, słonka, brodziec samotny, mewa śmieszka, dzięcioł zielony, dzięcioł czarny, lerka, pliszka górska, trzcinniczek, trzciniak, muchołówka mała, srokosz, kruk, wydra.*

Podstawowym walorem przyrodniczym i krajobrazowym tego OChK w rejonie terenów lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” jest zalesiona rynna jez. Bielsko. Do OChK włączone są także użytki rolne (głównie grunty orne) na zachód od rynny do drogi krajowej DK 20, którą przebiega granica OChK. W obrębie tych użytków rolnych położony jest obszar lokalizacji farmy.

W zasięgu OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” obowiązuje Uchwała Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu z późniejszymi zmianami (t. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego 2021, poz. 2091 – załącznik nr 3 do KIP).

Tereny lokalizacji przedsięwzięcia położone są **poza pozostałymi obszarowymi formami ochrony przyrody** przewidzianymi w ustawie o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.).

Na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” **nie stwierdzono**:

- siedlisk oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej, wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014 r., poz. 1713);
- roślin objętych ochroną gatunkową (Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Dz. U. z dnia 16 października 2014 r., poz. 1409);
- grzybów objętych ochroną gatunkową (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz. U. z dnia 16 października 2014 r., poz. 1408).

Na terenach przedsięwzięcia **stwierdzono** występowanie zwierząt objętych ochroną gatunkową (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Dz. U. 2016, poz. 2183, zmienione Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt Dz. U. 2020, poz. 26) – zob. załącznik 2 do KIP:

- bezkręgowce: mrówki łukowe (ochrona częściowa);
- gady: jaszczurka zwinka (ochrona częściowa);
- ptaki: pospolite w krajobrazie rolniczym gatunki ptaków lęgowych, jak: skowronek, pliszka żółta i łożówka (ochrona ścisła) oraz trzy tzw. kluczowe gatunki: dudek, lerka i srokoś (ochrona ścisła).

B. Otoczenie terenów lokalizacji przedsięwzięcia (do ok. 5 km)

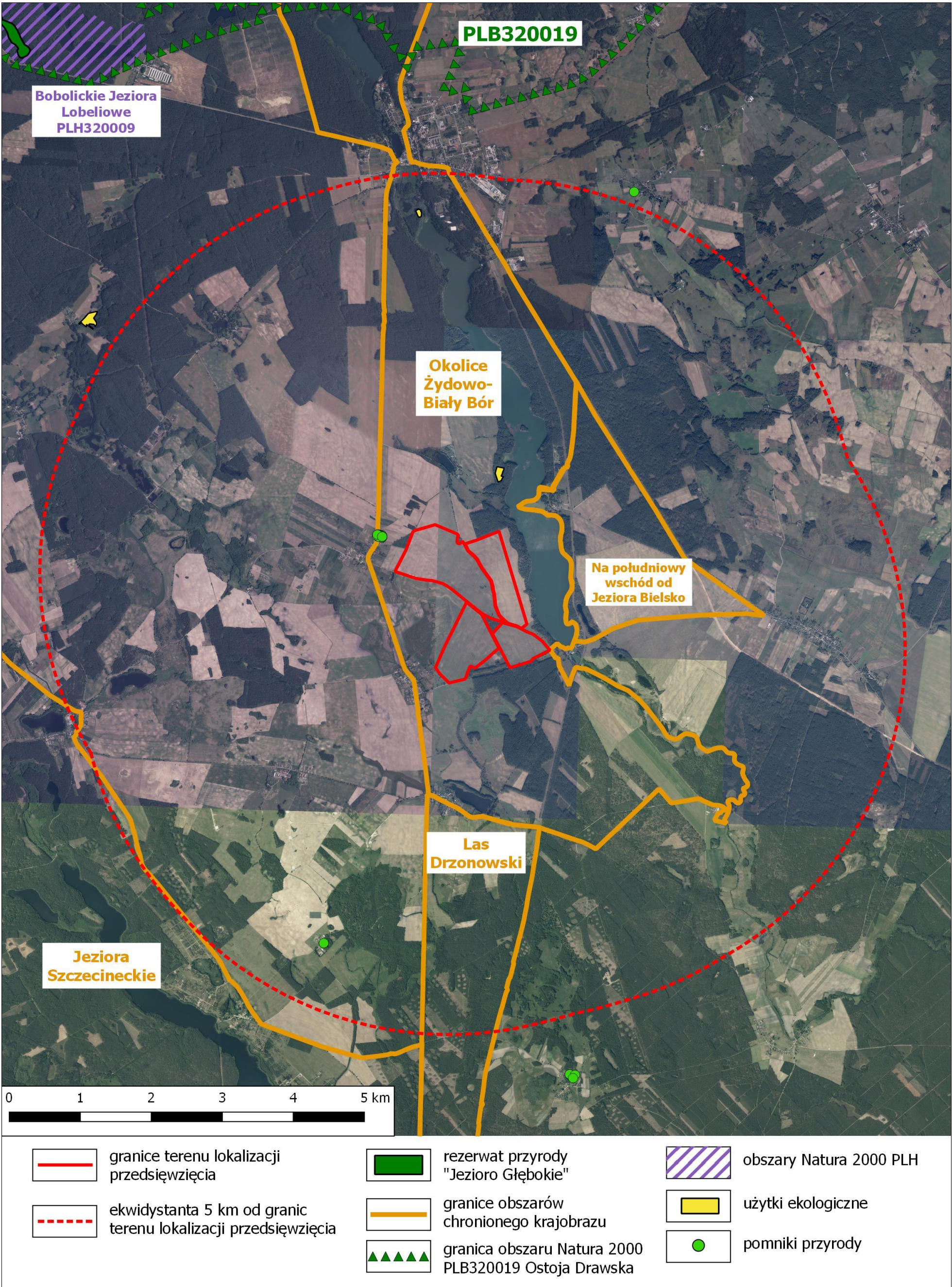
W otoczeniu terenów lokalizacji przedsięwzięcia do ok. 5 km występują następujące formy ochrony przyrody (rys. 16):

- **obszar Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków Ostoja Drawska PLB320019** w minimalnej odległości ok. 6,5 km na północ od terenów lokalizacji przedsięwzięcia;
- **Obszary Chronionego Krajobrazu:**
 - **Na południowy wschód od Jeziora Bielsko** w minimalnej odległości ok. 0,5 km na wschód od terenów lokalizacji przedsięwzięcia;
 - **Las Drzonowski** w minimalnej odległości ok. 1,7 km na południe od terenów lokalizacji przedsięwzięcia;
- **użytki ekologiczne:**
 - w minimalnej odległości 0,7 km na północ najbliższy **użytek ekologiczny**, obejmujący śródleśne mokradło u podnóża zachodniego zbocza rynny jez. Bielsko, ustanowiony Uchwałą Nr XV/137/2000 Rada Miejskiej w Białym Borze z 26 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (niepubl.); wg opisu w „Programie ochrony przyrody” (2016) użytk ma powierzchnię 1,76 ha, położony jest w oddziale 906i Nadleśnictwa Miastko, w Leśnictwie Bały Bór, stanowi bagno z zadrzewieniem brzozy i olszy w III klasie wieku z zakrzaczeniami wierzby;
 - mokradło bezpośrednio na północ od jez. Bielsko, w minimalnej odległości ok. 5 km;

- **pomniki przyrody** – najbliższe: grupa 19 klonów zwyczajowych *Acer platanoides* na cmentarzu we wsi Biała, w minimalnej odległości ok. 400 m na zachód.

Na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” oraz w ich otoczeniu, według danych RDOŚ w Szczecinie (załącznik 1 do KIP), **nie występują strefy ochrony**, o których mowa w art. 60 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.) - strefy ochrony ostoi oraz stanowisk roślin objętych ochroną gatunkową, strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, strefy ochrony ostoi oraz stanowisk grzybów objętych ochroną gatunkową.

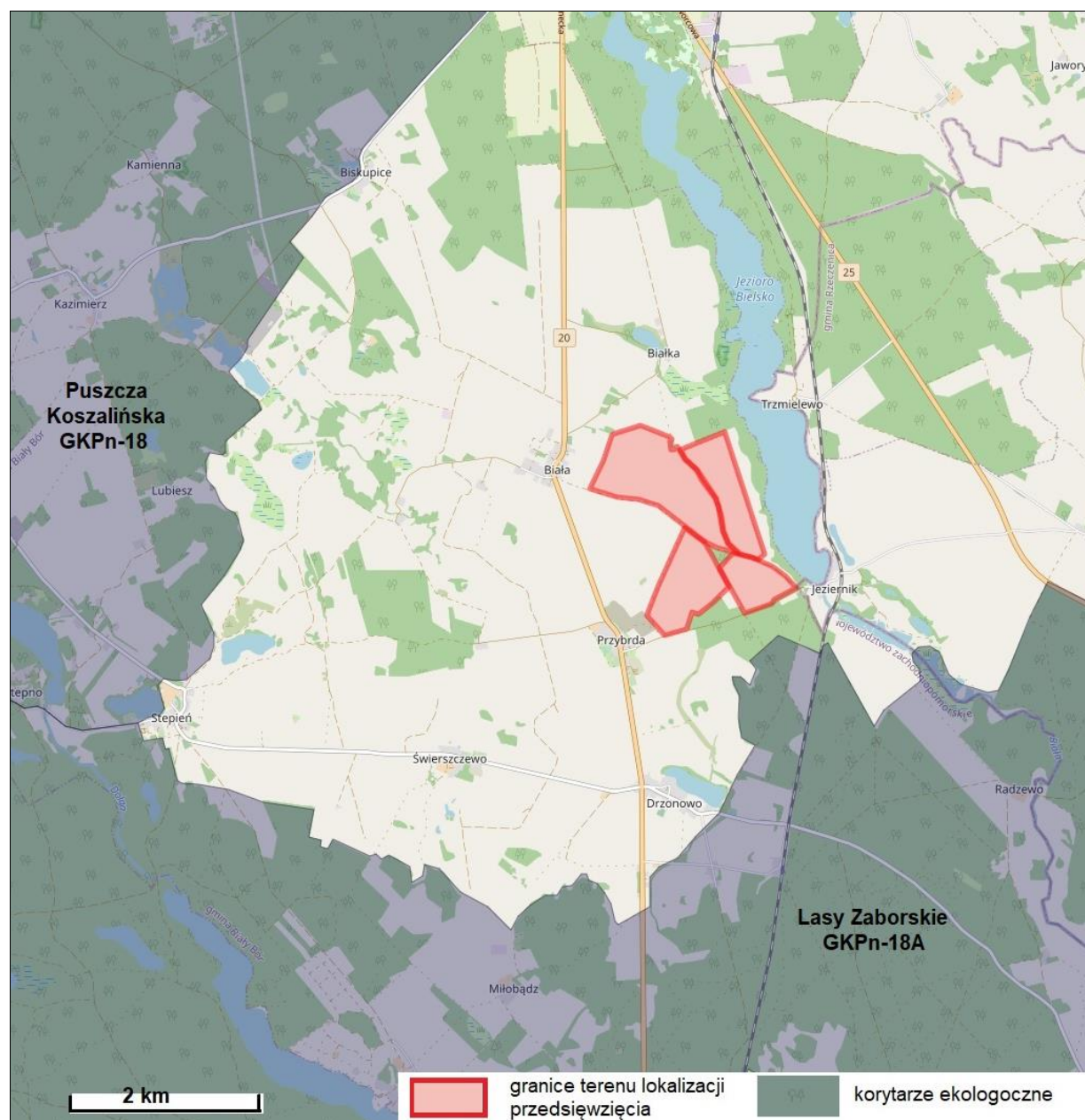
Na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” oraz w ich otoczeniu według „Waloryzacji...” (2010) i „Studium ...” (2016 ze zm.) **nie występują planowane formy ochrony przyrody**.



Rys. 16. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle form ochrony przyrody w regionalnym otoczeniu (źródło: oprac. własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na tle mapy z <https://geoportal.gov.pl>)

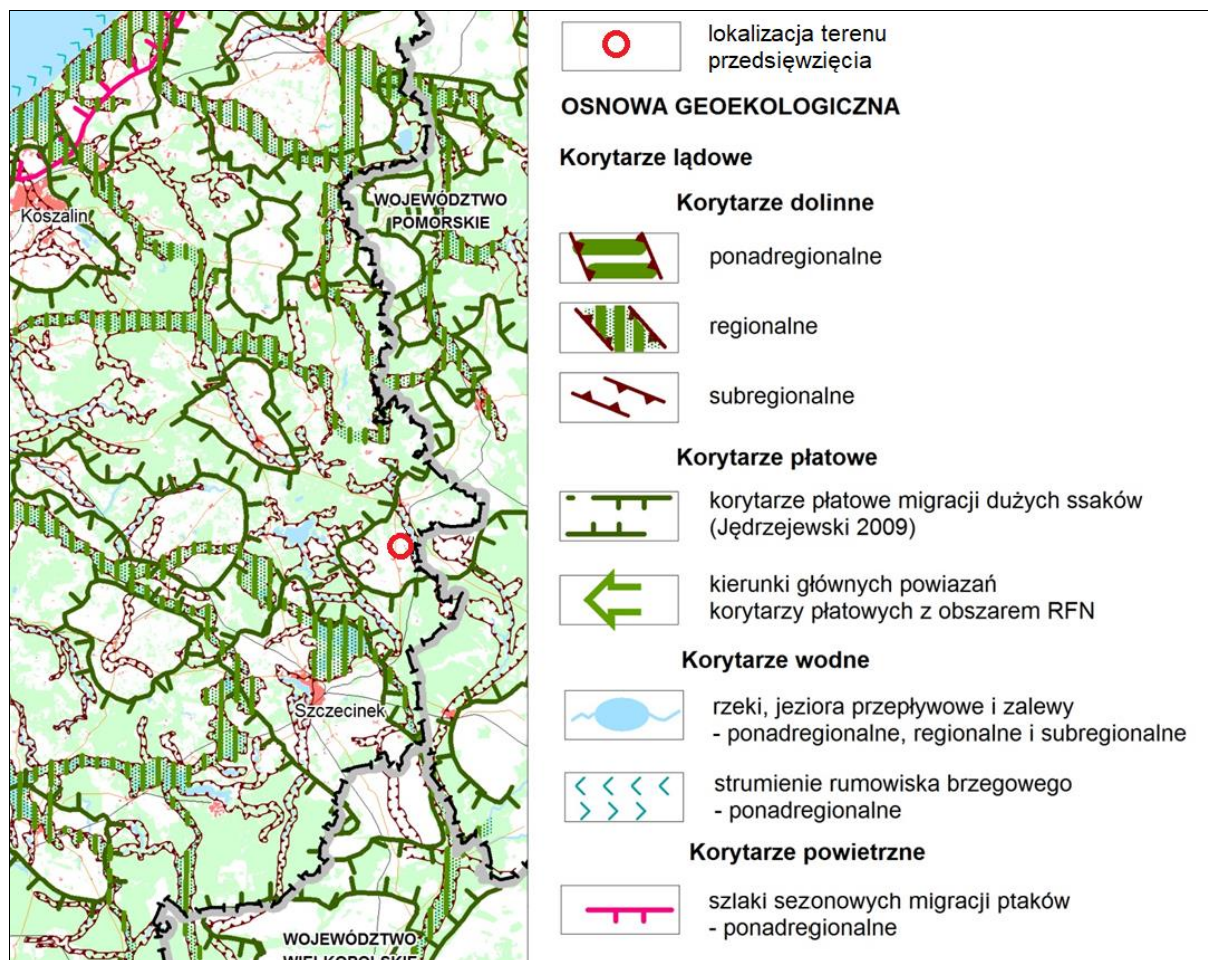
Według ogólnopolskiej koncepcji korytarzy ekologicznych autorstwa Jędrzejewskiego i in. (2011 - <https://korytarze.pl/mapa>) tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” położone są poza siecią korytarzy lądowych migracji dużych ssaków, o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym. Według tej koncepcji tereny lokalizacji farmy otaczają (rys. 17):

- od zachodu korytarz Puszcza Koszalińska GKPN-18 w odległości kilku km;
- od południa Lasy Zaborskie GKPN-18A w minimalnej odległości ok. 250 m.



Rys. 17. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2011) (źródło: <https://mapa.korytarze.pl>)

Tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” położone są poza korytarzami ekologicznymi ponadregionalnymi, regionalnymi i subregionalnymi wyznaczonymi w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” (2020), w nawiązaniu do ww. opracowania Andrzejewskiego i in. (2011) oraz opracowania pod kierunkiem Przewoźniaka (2014). W otoczeniu obszaru lokalizacji od wschodu przebiega wg „Planu ...” (2020) subregionalny korytarz ekologiczny lądowy (dolinny) – obejmuje on rynną jez. Bielsko (rys. 18).



Rys. 18. Obszar lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” na tle koncepcji korytarzy ekologicznych (Przewoźniak i in. 2014), uwzględnionej w „Planie zagospodarowania przestrzennego woj. zachodniopomorskiego” (2020)

Na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” nie występują **lokalne korytarze ekologiczne**. W otoczeniu taki charakter mają (zob. rys. 8):

- dolina na północ od terenów lokalizacji, w minimalnej odległości ok. 400 m, ze zróżnicowanymi ekosystemami (leśne, łąkowe, wodne);
- pas zadrzewień, zakrzaczeń i muraw wzdłuż rowu melioracyjnego, odprowadzającego wodę do Jez. Drzonowskiego, na południe od terenów lokalizacji.

8. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO ORAZ INNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

8.1. Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby)

Etap budowy

Tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”, rozdzielone gruntowymi drogami gminnymi, stanowią powierzchnię sandru, o równinnej i lekko falistej morfologii. Nie występują tam wzniesienia, jak i formy dolinne i inne formy wklęsłe.

Procesy morfodynamiczne reprezentowane są tylko przez erozję wietrzną (w warunkach okresowych braków pokrywy roślinnej i braku opadów atmosferycznych) i małą powierzchnię erozję wodną w warunkach nawalnych deszczy. Nie występują osuwiska i inne ruchy masowe, mogące zagrażać obiektom budowlanym.

W podłożu występują utwory akumulacji fluwioglacjalnej (wodnolodowcowej), głównie piaski luźne. Warunki gruntowe dla posadowienia konstrukcji nośnych ogniw fotowoltaicznych są korzystne.

Panele fotowoltaiczne w wariantcie proponowanym do realizacji i w wariantcie lokalizacyjnym montowane będą na lekkich, wsporczych konstrukcjach stalowych, nie wymagających fundamentowania. Konstrukcje te skręcane będą na pionowych słupach stalowych, wbijanych lub wkręcanych bezpośrednio w grunt, na głębokość ok. 1,5 m p.p.t. Wbijanie lub wkręcanie wąskich podpór w piaszczyste podłoże sandru na tak małą głębokość nie spowoduje powstania istotnych **drgań podłoża**. Tylko w przypadkach braku możliwości wbicia lub wkręcenia podpory (np. w sytuacji natrafienia na kamienie lub głazy, co na sandrze jest mało prawdopodobne), wykonany zostanie koparką wykop i nastąpi osadzenie podpory w fundamencie betonowym. W wariantcie technologii budowy zastosowany byłoby prefabrykowane fundamenty betonowe układane na wyrównanej powierzchni terenu.

W związku z doziemnym usytuowaniem kabli elektroenergetycznych we wszystkich wariantach wykonane zostaną liniowe wykopy o głębokości ok. 1 m p.p.t. i szerokości ok. 0,3 m. Po ułożeniu kabli zostaną one zasypane, z zachowaniem kolejności: najpierw skała macierzysta gleby, a przy powierzchni materia poziomów próchnicznych. Długość wykopów w wariantcie lokalizacyjnym byłaby o ok. 2/3 większa niż w wariantach proponowanym i technologii budowy.

We wszystkich wariantach wykonane zostaną także wykopy, o głębokości do ok. 0,9 m, pod fundamenty kontenerowych stacji transformatorowych i opcjonalnie pod fundamenty magazynów energii. W zasięgu terenów lokalizacji stacji transformatorowych i opcjonalnie pod magazyny energii nastąpi likwidacja gleb. W wariantach proponowanym i technologii budowy łączna powierzchnia lokalizacji stacji transformatorowych wyniesie ok. 2.880 m², a w wariantcie lokalizacyjnym ok. 4.860 m², natomiast łączna powierzchnia opcjonalnej lokalizacji magazynów energii wyniesie w wariantach proponowanym i technologii budowy do ok. 5.376 m², a w wariantcie lokalizacyjnym do ok. 7.560 m². W wariantcie technologii budowy wystąpi dodatkowo przykrycie i skompaktowanie pokrywy glebowej betonowymi

fundamentami, na łącznej powierzchni od ok. 17 do 42 ha (w zależności od ilości użytych paneli fotowoltaicznych i konstrukcji wsporczych).

Na etapie budowy przedsięwzięcia we wszystkich etapach potencjalne zagrożenie dla podłoża gruntowego może stanowić jego zanieczyszczenie w trakcie awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych ze sprzętu budowlanego i chemicznych substancji budowlanych na terenie ich składowania i użycia. W celu przeciwdziałania temu zagrożeniu przewidziano działania minimalizujące (zob. rozdz. 5).

Etap eksploatacji

Na etapie tym nie wystąpi oddziaływanie przedsięwzięcia we wszystkich wariantach na litosferę, poza zajętością terenu przez zainwestowanie i zmianą użytkowania powierzchni terenu z rolniczego na przemysłowe. W zasięgu gruntowych dojazdów technologicznych z nawierzchnią trawiastą, wobec ich bardzo ograniczonego użytkowania, znikome będzie zagrożenie powstawania wydepczyków i miejsc rozjeżdżonych przez samochody.

Etap likwidacji

Zakładany okres eksploatacji nowoczesnych farm fotowoltaicznych wynosi ok. 25 lat. Po zakończeniu eksploatacji powierzchnia ziemi zostanie uwolniona od obiektów i instalacji farmy. Po przeprowadzeniu lokalnej rekultywacji terenu (np. w miejscach posadowienia kontenerowych stacji transformatorowych i magazynów energii – obowiązek rekultywacji spoczywać będzie na właścicielu likwidowanych obiektów), obszar farmy może być przywrócony do produkcji rolniczej lub może być przeznaczony na inne użytkowanie.

Reasumując: oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby) będzie niewielkie, wystąpi głównie na etapie budowy i będzie najmniejsze w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę, nieco większe w wariantcie technologii budowy i największe w wariantcie lokalizacyjnym.

8.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” nie występują wody powierzchniowe, jak cieki, zbiorniki wodne, w tym tzw. oczka wodne i mokradła, nie występują także urządzenia melioracyjne, jak rowy i kanały melioracyjne, sztuczne zbiorniki wodne itp. Pierwszy, ciągły poziom wód podziemnych występuje co najmniej kilka, a nawet kilkanaście m p.p.t., być może nawiązuje do poziomu wody w pobliskim jez. Bielsko. Warunki gruntowo-wodne są korzystne dla lokalizacji zainwestowania farmy.

Etap budowy

Budowa farmy fotowoltaicznej we wszystkich wariantach:

- spowoduje nieznaczne oddziaływanie na zasoby wodne przez jej zużycie dla potrzeb komunalnych: w wariantach proponowanym i technologii budowy ok. 400 m³, a w wariantcie lokalizacyjnym ok. 600 m³;
- będzie okresowo źródłem ścieków komunalnych (ekipy budowlane – przewidziano dla nich toalety typu „toi-toi” lub inne przenośne), o ok. 2/3 więcej w wariantcie lokalizacyjnym niż w pozostałych wariantach;
- nie będzie źródłem ścieków technologicznych;

- nie spowoduje oddziaływania na wody powierzchniowe;
- nie spowoduje naruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych (gruntowych) i poziomów głębszych – wykopy sięgną tylko do ok. 1 m p.p.t, a na obszarze przedsięwzięcia nie występują tereny podmokłe lub płytkiego występowania wód gruntowych.

Potencjalnym zagrożeniem na etapie budowy przedsięwzięcia we wszystkich wariantach, podobnie jak w przypadku podłoża gruntowego, może być zanieczyszczenie wód gruntowych w trakcie awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych ze sprzętu budowlanego i chemicznych, płynnych substancji budowlanych na terenie ich składowania i użycia. W celu przeciwdziałania temu zagrożeniu przewidziano działania minimalizujące (zob. rozdz. 5).

Etap eksploatacji

Eksploatacja farmy fotowoltaicznej:

- spowoduje zużycie wody do mycia paneli w ilości: w wariantach proponowanym i technologii budowy do 1.300 m³, a w wariancie lokalizacyjnym do 2.200 m³);
- będzie okresowo źródłem ścieków bytowych (ekipy serwisowo-remontowe), o ok. 2/3 więcej w wariancie lokalizacyjnym niż w pozostałych wariantach, które będą gromadzone w toaletach typu „toi-toi” lub innych przenośnych i okresowo wywożone przez specjalistyczną firmę do oczyszczalni ścieków;
- nie będzie źródłem ścieków technologicznych;
- spowoduje nieznaczne oddziaływania na mały obieg wody przez wzrost parowania z powierzchni paneli fotowoltaicznych, kontenerowych stacji transformatorowych i magazynów energii, spływ wód opadowych z tych obiektów i ich infiltrację w podłoże w otoczeniu konstrukcji wsporczych – w efekcie nie wystąpią istotne zmiany warunków gruntowo-wodnych na terenie przedsięwzięcia, które będą nieznacznie nieco większe w wariancie lokalizacyjnym niż w wariantach proponowanym i technologii budowy.

Etap likwidacji

Wystąpi:

- zużycie wody dla potrzeb komunalnych: w wariantach proponowanym i technologii budowy ok. 250 m³, a w wariancie lokalizacyjnym ok. 400 m³);
- powstawanie ścieków komunalnych, o ok. 2/3 więcej w wariancie lokalizacyjnym niż w pozostałych wariantach, które będą gromadzone w toaletach typu „toi-toi” lub innych przenośnych i okresowo wywożone przez specjalistyczną firmę do oczyszczalni ścieków.

Wpływ przedsięwzięcia na realizację założeń „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2022)

Ustalenia „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2022) (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry – Dz. U. 2023 poz. 335) scharakteryzowano w rozdz. 6. Tereny lokalizacji przedsięwzięcia położone są w zasięgu JCWP (zob. rys. 13): RW6000181886171 Gwda do Dołgi i RW6000201886245 Biała do jez. Bielsko oraz w zasięgu JCWPd: PLGW600026 (zob. rys. 14).

Budowa, eksploatacja i likwidacja przedsięwzięcia we wszystkich wariantach, ze względu na lokalny charakter oddziaływań i ich nieznaczne nasilenie, nie będą oddziaływać na wody

powierzchniowe i podziemne oraz nie będą miały wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych określonych w ww. Rozporządzeniu dla ww. JCWP i JCWPd.

Reasumując: oddziaływanie przedsięwzięcia na stosunki wodne będzie znikome, nie wystąpi oddziaływanie na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, oddziaływanie pod względem zużycia wody i wytwarzania ścieków komunalnych będzie największe w wariantcie lokalizacyjnym i takie samo w wariantach proponowanym przez wnioskodawcę i technologii budowy.

8.3. Powietrze

Etap budowy

Emisja zanieczyszczeń powietrza, w tym gazów ciepłarniach w trakcie prac budowlanych wystąpi w wyniku pracy sprzętu budowlanego oraz transportu materiałów budowlanych i pracowników (spaliny) oraz w trakcie prac ziemnych (zapylenie, głównie w suchym okresie roku). Emisja zanieczyszczeń na placu budowy będzie miała charakter nieorganizowany. Nie spowoduje ona znaczącego wpływu na warunki aerosanitarne w otoczeniu terenów lokalizacji przedsięwzięcia. Lokalne uciążliwości dla ludzi w trakcie przejazdów pojazdów ciężarowych może stwarzać jedynie pylenie z dróg gruntowych w otoczeniu zabudowy mieszkalnej lub rekreacyjnej. W suchych okresach odcinki takich dróg powinny być zraszane wodą, o ile do czasu budowy przedsięwzięcia nie nastąpi utwardzenie nawierzchni dróg (zob. rozdz. 5).

Najmniejsze oddziaływanie w zakresie emisji spalin (motoryzacyjne zanieczyszczenia powietrza) wystąpiłoby w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę. W wariantcie lokalizacyjnym emisja byłaby większa o ok. 2/3 w stosunku do wariantu proponowanego (przede wszystkim w wyniku transportu samochodami większej ilości materiałów) i byłaby także większa w wariantcie technologii budowy o ok. 1/2 w stosunku do wariantu proponowanego, w wyniku dodatkowego transportu większej ilości konstrukcji wsporczych i łąw fundamentowych.

Ponadto emisja zanieczyszczeń powietrza, w tym dwutlenku węgla w wariantcie technologii budowy, związana byłaby z produkcją betonu do łąw fundamentowych. Konsekwencją wdrożenia tego wariantu byłoby zapotrzebowanie na od ok. 50 tys. do ok. 126 tys. m³ betonu, o masie od ok. 100 tys. do ok. 2520 tys. Mg. Wykonanie takiej masy betonowej wymagałoby użycia od ok. 20 tys. do ok. 50 tys. Mg cementu, którego produkcja jest związana z emisją dwutlenku węgla. Wytwarzanie cementu obejmuje m. in. rozkład węglanu wapnia na tlenek wapnia i dwutlenek węgla, co definiowane jest jako emisja procesowa, której nie można wyeliminować. W konsekwencji, wdrożenie wariantu technologii budowy skutkowałoby dodatkową emisją CO₂ na poziomie od 81,4 tys. do ok. 203,5 tys. Mg (ok. 4,07 Mg CO₂/1 Mg cementu).

Etap eksploatacji

Farmy fotowoltaiczne stanowią źródło tzw. „czystej energii” - ich wykorzystanie, dzięki zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii, przyczynia się do spadku emisji do atmosfery CO₂, SO₂, NO_x i pyłów, co powoduje korzystne skutki środowiskowe w skalach od lokalnej (spadek zanieczyszczenia powietrza, lepsze warunki aerosanitarne życia ludzi) po

globalną (ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego) – zob. rozdz. 8.5.

Znikoma emisja zanieczyszczeń motoryzacyjnych będzie związana z dojazdami ekip serwisowo-naprawczych.

Nie wystąpi jakakolwiek emisja technologiczna zanieczyszczeń do atmosfery.

Etap likwidacji

Emisja zanieczyszczeń powietrza w trakcie prac rozbiórkowych przedsięwzięcia nastąpi w wyniku pracy sprzętu budowlanego (rozbiórkowego) oraz przede wszystkim transportu odpadów i pracowników (spaliny). Największa emisja wystąpiłaby w wariancie proponowanym przez wnioskodawcę, pośrednia w wariancie technologii budowy i największa w wariancie lokalizacyjnym.

Jeżeli drogi dojazdowe do terenów przedsięwzięcia nadal będą gruntowe, ich odcinki przy zabudowie mieszkaniowej i rekreacyjnej należy zraszać wodą w suchych okresach roku.

Reasumując: w zakresie emisji spalin do atmosfery (motoryzacyjne zanieczyszczenia powietrza) najmniejsze oddziaływanie wystąpiłoby w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę, pośrednie w wariantcie technologii budowy i największe w wariantcie lokalizacyjnym.

Ponadto z wdrożeniem wariantu technologii budowy związana byłaby emisja CO₂ w ilości od od 81,4 tys. do ok. 203,5 tys. Mg, w trakcie produkcji betonowych ław fundamentowych.

8.4. Warunki akustyczne (hałas)

Etap budowy

Nieznaczna emisja hałasu w trakcie prac inwestycyjnych nastąpi w wyniku pracy sprzętu budowlanego (prace ziemne) i montażowego (w tym wbijanie podpór w podłoże z zastosowaniem mikro kafarów) oraz transportu samochodowego materiałów budowlanych i pracowników. Emisja hałasu będzie miała charakter okresowy, nie wystąpi w porze nocy (zob. rozdz. 5) i nie spowoduje znaczącego oddziaływania na warunki akustyczne w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia, w szczególności na terenach osadniczych i rekreacyjnych. Spełnione będą wymagania stawiane urządzeniom używanym na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem 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. 2005, Nr 263, poz. 2202 ze zm.).

Najmniejsze oddziaływanie w zakresie emisji hałasu w wyniku pracy sprzętu budowlanego i montażowego oraz transportu samochodowego wystąpiłoby w wariancie proponowanym przez wnioskodawcę, pośrednie w wariancie technologii budowy i największe, w tym w dłuższym okresie czasu, w wariancie lokalizacyjnym. W wariancie technologii budowy nie wystąpiłby hałas związany z wbijaniem podpór w podłoże z zastosowaniem mikro kafarów, (hałas ten ma lokalny zasięg i związany jest z działaniami „punktowymi”), ale zniwelowane to byłoby przez zwiększoną emisję hałasu transportu materiałów budowlanych.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji brak emisji hałasu z farmy fotowoltaicznej. Potencjalnymi, punktowymi i zarazem lokalnymi źródłami hałasu mogą być jedynie systemy chłodzenia (wentylatory) inwerterów (falowników) – ich hałas nie przekracza poziomu 45 dB w odległości 1 m od nich oraz praca transformatorów stacji kontenerowych – będą one wytłumione ze względu na usytuowanie w kontenerach. Znikome uciążliwości akustyczne związane będą z dojazdami na teren y farmy ekip serwisowych. W żadnym wariantcie nie wystąpi przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie, określonych w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dz. U. 2014 poz. 112).

Etap likwidacji

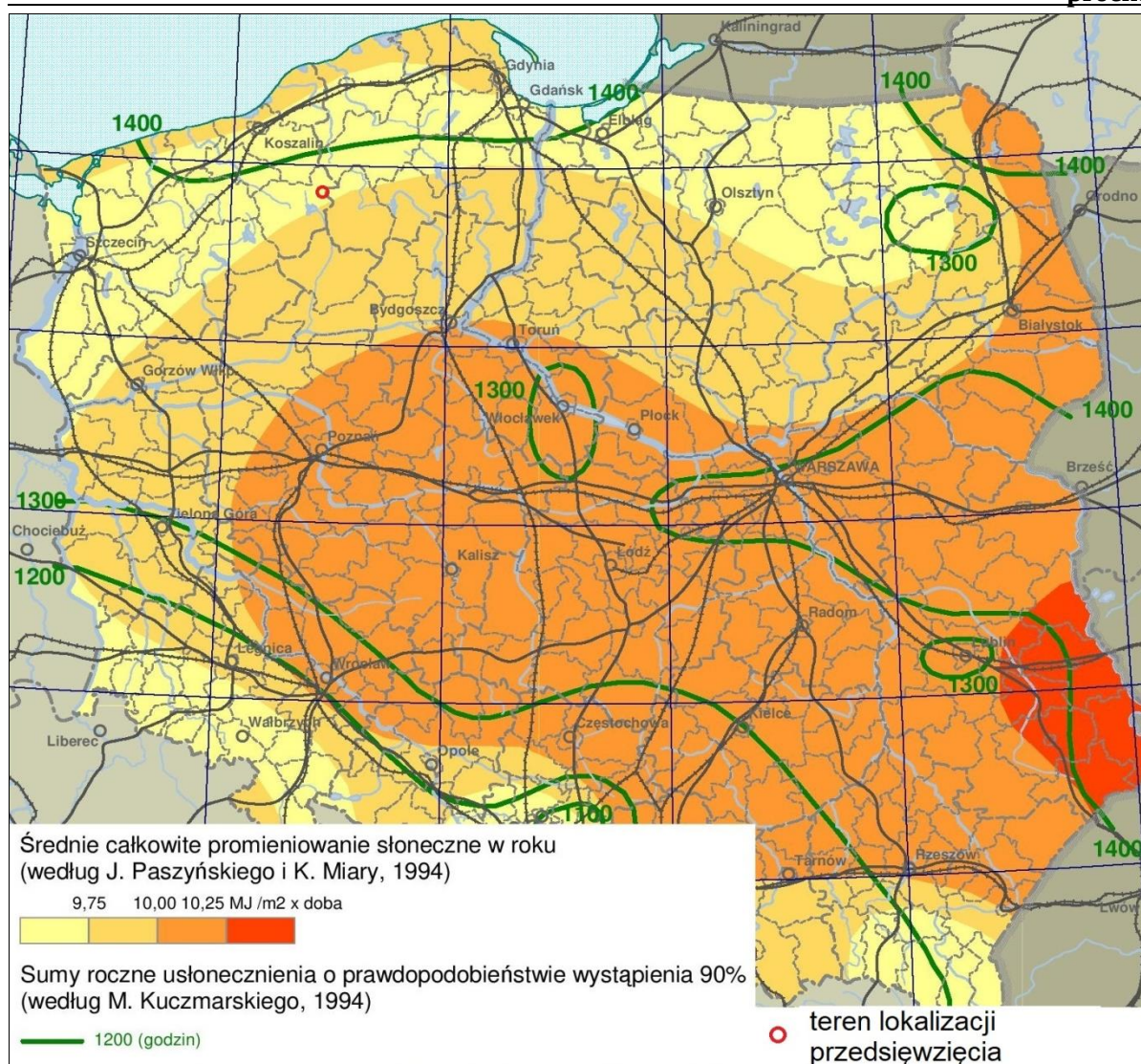
Emisja hałasu w trakcie prac likwidacyjnych przedsięwzięcia nastąpi w wyniku pracy sprzętu rozbiórkowego oraz transportu odpadów i pracowników. Emisja hałasu będzie miała charakter okresowy, nie wystąpi w porze nocy (zob. rozdz. 5) i nie spowoduje znaczącego oddziaływania na warunki akustyczne w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia. Najmniejsza będzie w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę, pośrednia w wariantcie technologii budowy i największa w wariantcie lokalizacyjnym.

Reasumując: w zakresie emisji hałasu w wyniku pracy sprzętu budowlanego i montażowego oraz transportu samochodowego najmniejsze oddziaływanie wystąpiłoby w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę, pośrednie w wariantcie technologii budowy i największe w wariantcie lokalizacyjnym.

8.5. Klimat

Tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda ” położone są w krainie klimatycznej Drawsko–Szczecińskiej (Koźmiński in. 2012). Klimat tej krainy jest najbardziej chłodny w całym woj. zachodniopomorskim (najniższa, średnia temperatura powietrza roczna /7,0°C/, średnia w styczniu /-2,5 °C/ i w lipcu /16,5 °C/ oraz najkrótszy okres wegetacyjny), a warunki usłonecznienia rzeczywistego określa roczna suma ok. 1500 godzin. Natomiast według opracowania ogólnopolskiego suma roczna usłonecznienia na obszarze lokalizacji farmy wynosi ok. 1400 godzin/rok – obszar należy do strefy o najwyższej w skali Polski sumie rocznej usłonecznienia (rys. 19).

Klimat lokalny jest typowy dla użytkowanych rolniczo równin sandrowych. Nie jest on zróżnicowany, a charakteryzują go m. in.: równomierne, duże nasłonecznienie, temperatury powietrza wyższe niż w leśnym otoczeniu, a wilgotność powietrza niższa, dobre przewietrzanie.



Rys. 19. Lokalizacja Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” na tle mapy „Zasoby energii odnawialnej w Polsce – energia słoneczna” (źródło: „Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030” 2012)

Etap budowy

Wystąpi nawarstwianie się lokalnych zmian klimatycznych, omówionych poniżej dla etapu eksploatacji, w wyniku postępu prac budowlano-montażowych.

Etap eksploatacji

W wyniku zastosowania paneli fotowoltaicznych na dużych powierzchniach, wystąpią lokalne zmiany klimatyczne, zwłaszcza:

- termiczne (wzrost temperatury powietrza nad panelami w efekcie większej pojemności cieplnej paneli fotowoltaicznych w stosunku do powierzchni pokrytej roślinnością);
- spadek usłonecznienia powierzchni terenu pod panelami i możliwe nieznaczne obniżenie tam temperatury powietrza;
- wilgotnościowe (spadek wilgotności);
- anemometryczne (turbulencyjne przepływy powietrza na poziomie konstrukcji wsporczych i wzrost prędkości wiatru na płaszczyznach paneli ze względu na małą szorstkość podłoża.

Ww. zmiany byłyby nieco mniejsze w wariancie technologii budowy (ze względu na większe odstępstwa między konstrukcjami z panelami) niż w wariancie proponowanym przez wnioskodawcę, natomiast w wariancie lokalizacyjnym byłyby największe (pod względem powierzchni terenów występowania).

Jak już stwierdzono, farmy fotowoltaiczne stanowią źródło tzw. „czystej energii”, ich wykorzystanie, dzięki zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii, przyczynia się do spadku emisji do atmosfery CO₂, SO₂, NO_x i pyłów, co jest korzystne w aspekcie przeciwdziałania globalnym zmianom klimatycznym (ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego). W tym aspekcie najkorzystniejsze byłoby wdrożenie przedsięwzięcia w wariancie lokalizacyjnym o planowanej mocy do 675 MW, przy mocy wariantów proponowanego przez wnioskodawcę i technologii budowy do 400 MW.

Etap likwidacji

W związku z rozbiórką urządzeń farmy fotowoltaicznej nastąpi powrót do lokalnych warunków klimatycznych sprzed rozpoczęcia budowy, ale w warunkach globalnie zmienionego klimatu w skali Ziemi.

Mitygacja i adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z opracowaniami dotyczącymi prognoz zmian klimatu (np. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”) możliwe jest wystąpienie nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak ulewne (nawalne) deszcze i bardzo silne wiatry, a także występowanie fali upałów.

Działania mitygacyjne, polegają na łagodzeniu przyczyn występowania zjawiska zmiany klimatu związanej z działalnością człowieka. W odniesieniu do przedmiotowego przedsięwzięcia poza produkcją energii elektrycznej z urządzeń nieemisyjnych (ogniwa fotowoltaiczne), mogą one dotyczyć głównie oddziaływań pośrednich, poprzez kształtowanie zieleni towarzyszącej planowanemu zainwestowaniu.

Równolegle z działaniami mitygacyjnymi należy prowadzić również czynności z zakresu adaptacji do zmian klimatu, polegające na dostosowywaniu się do nowych warunków klimatycznych i ich skutków. Adaptacja do zmian warunków klimatycznych w odniesieniu do realizacji planowanego przedsięwzięcia dotyczyć może głównie rozwiązań technicznych, np. zastosowania wzmocnionych konstrukcji wsporczych paneli fotowoltaicznych. Ze względu na prognozowane zwiększenie występowania nawalnych deszczy należy zabezpieczyć odpływ wód opadowych w sposób chroniący przed erozją wodną oraz przed zaleganiem wód opadowych tereny w otoczeniu planowanej farmy fotowoltaicznej.

Reasumując: w aspekcie przeciwdziałania globalnym zmianom klimatu najkorzystniejsze byłoby wdrożenie przedsięwzięcia w wariantcie lokalizacyjnym, o planowanej produkcji „czystej” energii prawie o 70% większej niż w wariantach proponowanym przez wnioskodawcę i technologii budowy.

8.6. Pole elektromagnetyczne

Etap budowy

Na etapie budowy przedsięwzięcia nie wystąpi emisja pola elektromagnetycznego we wszystkich wariantach.

Etap eksploatacji

Panele fotowoltaiczne jako takie nie są źródłem pola elektromagnetycznego. Dodatkowe urządzenia wchodzące w skład instalacji fotowoltaicznej: inwertery (falowniki) zamieniające napięcie stałe na napięcie zmienne, kontenerowe stacje transformatorowe, kontenerowe lub modułowe magazyny energii i kablowe (doziemne) linie elektroenergetyczne będą pracować na napięciu niskim i średnim – nie będą one stanowić znaczących źródeł pola elektromagnetycznego, którego poziom na pewno będzie spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia nie wystąpi emisja pola elektromagnetycznego we wszystkich wariantach.

Reasumując: na etapach budowy i likwidacji farmy fotowoltaicznej „Przybrda” we wszystkich wariantach nie wystąpi emisja pola elektromagnetycznego, natomiast na etapie eksploatacji również we wszystkich wariantach emisja będzie niewielka, na poziomach poniżej dopuszczonych w przepisach prawa powszechnego.

8.7. Przyroda ożywiona (roślinność, grzyby i fauna oraz korytarze ekologiczne i bioróżnorodność)

A. Roślinność i grzyby

Etap budowy

W trakcie budowy zespołów fotowoltaicznych we wszystkich wariantach wystąpią przekształcenia roślinności agrocenoz – likwidacja upraw rolnych (o ile pola będą obsiane, a prace budowlane będą wykonywane w okresie wegetacyjnym) i w końcowej fazie wysiew roślinności trawiastej w ciągach komunikacyjnych między konstrukcjami wsporczymi paneli i pod nimi.

Nie przewiduje się oddziaływania na grzyby, zarówno zlichenizowane (porosty) jak i makroowocnikowe, których występowania nie stwierdzono na gruntach ornych terenu lokalizacji przedsięwzięcia.

Nie będzie miała miejsca wycinka drzew i krzewów, które nie występują na terenach przewidywanych pod lokalizację farmy fotowoltaicznej.

Nie wystąpi oddziaływanie na roślinność wszystkich pięter kompleksów leśnych w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia – teren budowy będzie ogrodzony.

Na terenach pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej, wzdłuż wskazanych odcinków ogrodzeń Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” (zob. rys. 5 w rozdz. 1), nastąpią nasadzenia drzew i krzewów zimozielonych, gatunków adekwatnych geograficznie i siedliskowo.

Etap eksploatacji

Roślinność trawiasta na terenie przedsięwzięcia we wszystkich wariantach będzie okresowo wykaszana. Zasady doboru mieszanki traw i ich wykaszania określono w rozdz. 5.

Etap likwidacji

Wystąpi we wszystkich wariantach lokalna likwidacja pokrywy trawiastej oraz jej rozjeżdżanie i wydeptywanie w trakcie prac rozbiórkowych. Docelowo teren zostanie prawdopodobnie przywrócony do użytkowania rolniczego lub zostanie zagospodarowany dla innych potrzeb.

B. Fauna

Etap budowy

W trakcie budowy zespołów fotowoltaicznych wystąpi lokalnie, w zasięgu wykopów pod kable elektroenergetyczne oraz pod fundamenty kontenerowych stacji transformatorowych i opcjonalnie kontenerowych magazynów energii, likwidacja fauny glebowej (edafon) – w wariantcie lokalizacyjnym wykopów byłoby o ok. 2/3 więcej niż w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę i w wariantcie technologii budowy. Na całym terenie lokalizacji przedsięwzięcia będzie miało miejsce okresowe płoszenie innych grup systematycznych zwierząt, głównie ptaków i ssaków, na najbardziej rozległym terenie w wariantcie lokalizacyjnym. Obserwacje terenowe wykazują, że płoszenie fauny w trakcie prac budowlanych sięga kilkuset metrów od placów budów, w zależności od ich charakteru.

Etap eksploatacji

Ze względu na ogrodzenie terenów farmy fotowoltaicznej we wszystkich wariantach z ok. 20-centymetrowym prześwitem przy gruncie (zob. rozdz. 5), będą one dostępne dla małych i części średnich zwierząt poruszających się po ziemi.

Powłoka antyrefleksowa pokrywająca panele fotowoltaiczne (zob. rozdz. 5) zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli - panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać zwierząt naziemnych w otoczeniu i ptaków przelatujących nad panelami.

Tereny lokalizacji paneli fotowoltaicznych zmieniają charakter jako miejsca żerowania i odpoczynku ptaków – z upraw zbóż i innych roślin o małych wymaganiach glebowych na powierzchnie trawiaste, w ok. 1/2 powierzchni pod panelami - na najbardziej rozległym terenie w wariantcie lokalizacyjnym i o prawie 2/3 mniejszym w wariantach proponowanych i technologii budowy. Zrekompensują to w skali regionalnej rozległe tereny użytków rolnych.

Nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności ptaków związanej z panelami fotowoltaicznymi (Trojanowski, Łuczak 2013). Zagrożenia takiego nie stworzą także kontenerowe stacje transformatorowe i opcjonalnie magazyny energii, przede wszystkim ze względu na niewielkie gabaryty (wysokość do 4 m) i brak przeszkleń. Pod tym względem potencjalne zagrożenie mogłyby stwarzać konstrukcje wsporcze z panelami o wysokości do ok. 8 m, przewidziane w wariantcie technologii budowy (w pozostałych wariantach do 5 m).

Etap likwidacji

Wystąpi lokalnie, w miejscach fundamentów kontenerowych stacji transformatorowych i opcjonalnie magazynów energii likwidacja fauny glebowej oraz okresowe płoszenie innych grup systematycznych zwierząt, głównie ptaków i ssaków, na całym terenie prowadzenia prac rozbiórkowych. Powierzchnia likwidacji fundamentów byłaby największa w wariantcie lokalizacyjnym i ok. 2/3 mniejsza w wariantach proponowanych i technologii budowy.

C. Korytarze ekologiczne i bioróżnorodność

Przedsięwzięcie we wszystkich wariantach, na żadnym z etapów (budowy, eksploatacji i likwidacji) nie spowoduje oddziaływania na efektywność funkcjonowania korytarzy ekologicznych – tereny lokalizacji położone są poza ich zasięgiem (zob. rozdz. 7.2). Najbliżej położony jest subregionalny korytarz rynny jez. Bielsko, obejmujący jezioro i zalesione zbocza rynny, który nie zostanie naruszony - nie wystąpi osłabienie jego ciągłości terytorialnej i efektywności funkcjonowania.

Zmiany bioróżnorodności terenów lokalizacji przedsięwzięcia spowodowane będą przede wszystkim przez zastąpienie okresowo występujących agrocenoz trwałą pokrywą mieszanek traw, które będą koszone. Koszenie trawy wykonane będzie od środka terenu w kierunkach zewnętrznych, w celu umożliwienia ucieczki małym i średnim zwierzętom (zob. rozdz. 5). Zastosowane zostaną mieszanki traw z dodatkiem roślin miododajnych, stymulujących wykorzystanie terenu przez pszczoły i inne owady. W pasach zieleni izolacyjno-krajobrazowej we wszystkich wariantach przedsięwzięcia nasadzone będą drzewa i krzewy zimozielone, adekwatne geograficznie i siedliskowo, które mogą nieco zwiększyć lokalną bioróżnorodność. Ograniczeniem dostępności terenów farmy dotyczyć będzie tylko dużych i części średnich ssaków poruszających się po ziemi, w związku z zastosowaniem ogrodzenia z ok. 20-centymetrowym prześwitem przy gruncie (zob. rozdz. 5). Farma będzie stanowić lokalną przeszkodę w przemieszczaniu się fauny dużych i części średnich ssaków, przede wszystkim w wariantcie lokalizacyjnym - rozciągłość farmy z północy na południe wyniosłaby w tym wariantcie ok. 4,7 km, a w wariantach proponowanym i technologii budowy tylko ok. 2,3 km).

Reasumując, oddziaływanie Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” na przyrodę ożywioną będzie generalnie niewielkie, największe w wariantcie lokalizacyjnym, mniejsze w wariantcie technologii budowy i najmniejsze w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę.

8.8. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Obszar Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo–Biały Bór.

W zasięgu OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór” obowiązuje Uchwała Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu z późniejszymi zmianami (t. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj.

Zachodniopom. 2021, poz. 2091) – załącznik nr 3 do KIP. Zgodnie z tą Uchwałą w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo–Biały Bór obowiązują następujące **zakazy:** (...)

- 1) *zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;*
 - na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji farmy fotowoltaicznej we wszystkich jej wariantach nie wystąpi zabijanie zwierząt oraz niszczenie ich schronień i miejsc rozrodu.
- 2) *realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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; – zob. poniżej komentarz do p. 2.*
- 3) *likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;*
 - na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji farmy fotowoltaicznej we wszystkich jej wariantach nie wystąpi likwidacja i niszczenie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych (nie występują na terenach lokalizacji).
- 4) *wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;*
 - na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji farmy fotowoltaicznej we wszystkich jej wariantach nie będzie miało miejsca wydobywanie skał do celów gospodarczych.
- 5) *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;*
 - na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji farmy fotowoltaicznej we wszystkich jej wariantach nie będą wykonywane prace ziemne trwale zniekształcających rzeźbę terenu.
- 6) *dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;*
 - na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji farmy fotowoltaicznej we wszystkich jej wariantach nie wystąpią zmiany stosunków wodnych.
- 7) *likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych; – na terenach lokalizacji farmy fotowoltaicznej we wszystkich jej wariantach nie ma zbiorników wodnych, starorzeczy i mokradeł, nie wystąpi także oddziaływanie na takie obiekty w otoczeniu.*

8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:

- a) linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych,
- b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne
- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.
- w koncepcji projektowej farmy fotowoltaicznej we wszystkich jej wariantach przewidziano lokalizację ogrodzonych terenów z konstrukcjami wsporczymi z panelami, kontenerowych stacji transformatorowych i opcjonalnie magazynów energii w odległości co najmniej 100 m od brzegów zbiorników wodnych (jez. Bielsko, jez. Białka i Jez. Drzonowskie) i od jedyne go cieku w otoczeniu (Dopływ z jez. Białka).

2. W odniesieniu do zakazów, o których mowa w ust. 1, obowiązują odstępstwa wskazane w art. 24 ust. 2-3a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Zgodnie z art. 24 ust 3 ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.) zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 2 ww. Uchwały, nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących *znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu;*

- ocena zawarta w niniejszej KIP wykazała, że nie wystąpi na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji farmy fotowoltaicznej we wszystkich jej wariantach negatywny wpływ na ochronę przyrody Obszaru Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo–Biały Bór – nie wystąpi negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na przyrodę Obszaru, na jego funkcję korytarza ekologicznego i na przyrodnicze walory rekreacyjne Obszaru.

Ponadto, zgodnie z art. 23a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.): *Na obszarze chronionego krajobrazu sejmik województwa, w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego:*

- 1) wyznacza, w granicach krajobrazów priorytetowych zidentyfikowanych w ramach audytu krajobrazowego, o którym mowa w art. 38a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, strefy ochrony krajobrazu stanowiące w szczególności przedpola ekspozycji, osie widokowe, punkty widokowe oraz obszary zabudowane wyróżniające się lokalną formą architektoniczną, istotne dla zachowania walorów krajobrazowych obszaru chronionego krajobrazu, wraz ze wskazaniem które z zakazów, wymienionych w art. 24 ust. 1a, obowiązują w danej strefie;
- w woj. zachodniopomorskim **nie uchwalono do 05 listopada 2023 r. audytu krajobrazowego;** według interaktywnej mapy „Audyt krajobrazowy województwa zachodniopomorskiego” dostępnej na <https://rbgp.pl> w zasięgu OChK Okolice Żydowo–Biały Bór, w tym na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” we wszystkich jej wariantach i w ich otoczeniu **nie wyznaczono krajobrazów priorytetowych**, nie

występują tam także przedpola ekspozycji (np. rynny jez. Bielsko), osie widokowe, punkty widokowe i obszary zabudowane wyróżniające się lokalną formą architektoniczną.

W załączniku nr 1 do ww. Uchwały Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego określono także ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w tym dla OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” następujące:

- 1) *w zakresie ochrony ekosystemów leśnych – prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej polegającej na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk,*
 - na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” we wszystkich jej wariantach nie występują lasy, przedsięwzięcie nie wpłynie na gospodarkę leśną w otoczeniu;
- 2) *w zakresie ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych – dostosowanie zabiegów agrotechnicznych do wymogów zbiorowisk roślinnych i zasiedlających je gatunków fauny, zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości, oczek wodnych oraz sprzyjanie ograniczaniu ich sukcesji,*
 - na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” we wszystkich jej wariantach występują wyłącznie agrocenozy, fauna jest uboga, nie występują wody powierzchniowe i mokradła;
- 3) *w zakresie ochrony ekosystemów wodnych – zachowanie i ochrona zbiorników wodnych wraz z pasem roślinności okalającej, ograniczanie zabudowy na skarpach wysoczyznowych, zapewnianie swobodnej migracji fauny w ciekach wodnych, wdrażanie programów reintrodukcji i restytucji rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi,*
 - na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” we wszystkich jej wariantach nie występują ekosystemy wodne, zainwestowanie nie będzie oddziaływać na ekosystemy wodne w otoczeniu.

Reasumując, planowane przedsięwzięcie – Farma Fotowoltaiczna „Przybrda” we wszystkich wariantach nie narusza przepisów Uchwały Nr XXXII/375/09 Sejmiku Woj. Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (t. j. Uchwała Nr XXXII/375/09 Sejmiku Woj. Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu z późniejszymi zmianami (t. j. Obwieszczenie Sejmiku Woj. Zachodniopomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego 2021, poz. 2091).

Lokalizacja przedsięwzięcia będzie możliwa po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko, gdy ocena ta wykaże brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu Obszaru Chronionego Krajobrazu „Okolice Żydowo-Biały Bór”.

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt.

Na terenie całego kraju obowiązują przepisy dotyczące ochrony gatunkowej roślin, grzybów i zwierząt, określone w ustawie o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023 , poz. 1336 ze zm.) i w rozporządzeniach wykonawczych do niej (zob. rozdz. 7.1).

Na terenach przedsięwzięcia, zarówno w wariantach proponowanym i technologii budowy, jak i w wariancie lokalizacyjnym nie stwierdzono stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów (zob. załączniki 1 i 2 do KIP). Ze zwierząt podlegających ochronie gatunkowej na terenach lokalizacji przedsięwzięcia w wariantach proponowanym przez wnioskodawcę i technologii budowy stwierdzono po jednym gatunku bezkręgowców i gadów, co najmniej trzy gatunki ptaków lęgowych, należące do pospolitych i niezagrożonych, szeroko rozpowszechnionych, typowych dla terenów rolnych w północnej Polsce oraz trzy gatunki uznane za tzw. kluczowe, natomiast w wariancie lokalizacyjnym dwa gatunki bezkręgowców, jeden gatunek płaza, dwa gatunki gadów, co najmniej trzy gatunki ptaków lęgowych, należące do pospolitych w krajobrazie rolniczym oraz pięć gatunków uznanych za tzw. kluczowe (zob. załącznik 2 do KIP).

Tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” we wszystkich wariantach mają małe znaczenie dla lokalnej awifauny, nie występują tu miejsca koncentracji ptaków w okresach wędrówkowych, jak również miejsca regularnego i intensywnego żerowania ptaków, położone są z dala od tras powtarzalnych przelotów lokalnych i regionalnych gatunków kluczowych.

W efekcie wybudowania Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” ptaki utracą antropogeniczne siedliska wykorzystywane sporadycznie do lęgów oraz stanowiące miejsca nieregularnego zalatywania, reprezentowane przez grunty orne, które zastąpione zostaną na etapie budowy przez powierzchnie trawiaste – jak już wykazano (rozdz. 8.7), oddziaływanie to w największym zakresie przestrzennym wystąpiłoby w wariancie lokalizacyjnym i o ok. 2/3 mniejszym w wariantach proponowanym i technologii budowy. Na żadnym z etapów (budowy, eksploatacji i likwidacji) nie wystąpi fizyczne oddziaływanie farmy na zwierzęta podlegające ochronie gatunkowej, z wyjątkiem potencjalnie możliwych kolizji ptaków z konstrukcjami wsporczymi z panelami fotowoltaicznymi – o większym prawdopodobieństwie w wariancie technologii budowy (konstrukcje o wysokości do ok. 8 m), niż w pozostałych wariantach (wysokość konstrukcji do 5 m).

Chronione siedliska przyrodnicze

Na terenach lokalizacji przedsięwzięcia nie występują siedliska wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713) – zob. załączniki nr 1 i 2 do KIP.

Otoczenie terenów lokalizacji przedsięwzięcia (do ok. 5 km)

W otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia do ok. 5 km występują formy ochrony przyrody wymienione w rozdz. 7.1. (obszar Natura 2000 PLB, OChK, użytki ekologiczne i pomniki przyrody). W związku z bardzo ograniczonym jakościowo i przestrzennie oddziaływaniem planowanej farmy fotowoltaicznej na środowisko oraz ze znacznymi odległościami do form ochrony przyrody, na żadnym z etapów nie wystąpi oddziaływanie przedsięwzięcia we wszystkich wariantach na formy ochrony przyrody położone w otoczeniu do 5 km jak i na położone w większych odległościach.

W szczególności, w odniesieniu do obszarów Natura 2000 nie wystąpią jakiegokolwiek, w tym znacząco negatywne oddziaływania na cele ochrony obszarów Natura 2000:

- mogące pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszary Natura 2000;
- mogące wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000;
- mogące pogorszyć integralność obszarów Natura 2000 lub ich wzajemne powiązania.

Na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” oraz w ich otoczeniu, według danych RDOŚ w Szczecinie (załącznik 1 do KIP), nie występują **strefy ochrony**, o których mowa w art. 60 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.) - strefy ochrony ostoi oraz stanowisk roślin objętych ochroną gatunkową, strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, strefy ochrony ostoi oraz stanowisk grzybów objętych ochroną gatunkową.

Reasumując: planowana Farma Fotowoltaiczna „Przybrda” we wszystkich wariantach nie spowoduje negatywnego oddziaływania na chronione gatunki roślin i grzybów oraz na chronione siedliska przyrodnicze Natura 2000 (nie stwierdzono ich występowania na terenach lokalizacji i w ich sąsiedztwie) oraz na obszarowe i obiektowe formy ochrony przyrody w otoczeniu, w tym na obszary Natura 2000. Niewielkie, potencjalne oddziaływanie na ptaki chronionych gatunków w największym zakresie wystąpiłoby w wariantcie lokalizacyjnym, mniejszym w wariantcie technologii budowy i w najmniejszym w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę.

8.9. Zasoby naturalne

Głównym zasobem naturalnym wykorzystywanym przez farmę fotowoltaiczną będzie **energia światła słonecznego (OZE)**, uznawana za niewyczerpywalną w perspektywie funkcjonowania cywilizacji człowieka. Realizacja przedsięwzięcia wpłynie także nieznacznie na wzrost zapotrzebowania na **wodę** – na etapie budowy (głównie na potrzeby komunalne), na etapie eksploatacji (okresowe mycie ogniw fotowoltaicznych) i na etapie likwidacji (głównie na potrzeby komunalne) – największe zużycie wody wystąpiłoby w wariantcie lokalizacyjnym i o ok. 1/3 mniejsze w wariantach proponowanym przez wnioskodawcę i w wariantcie technologii budowy.

Zajętość terenu i zasoby agroekologiczne: na potrzeby planowanej farmy fotowoltaicznej zajęte zostaną duże połacie gruntów rolnych – największe powierzchniowo w wariantcie lokalizacyjnym (do 375,41 ha), a w wariantach proponowanym i technologii budowy do 222,31 ha. Zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego zasadna jest lokalizacja farm fotowoltaicznych na gruntach z glebami niższych klas bonitacyjnych, o małej przydatności dla produkcji rolniczej. Sytuacja taka ma miejsce na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” we wszystkich wariantach, gdzie występują gleby niskich klas bonitacyjnych V i VI. Na terenach lokalizacji przedsięwzięcia nie występują gleby chronione przed zmianą użytkowania na nierolnicze, klas bonitacyjnych IIIb i wyższych (zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. 2021, poz. 1326 ze zm.).

Zasoby leśne: pozostaną nienaruszone w wyniku realizacji przedsięwzięcia we wszystkich wariantach – nie występują one na terenach jego lokalizacji.

Surowce mineralne: wykorzystane zostaną tylko pośrednio, w materiałach konstrukcyjnych farmy (rudy żelaza w stali konstrukcyjnej podpór paneli, krzem w ogniwach fotowoltaicznych, piasek i wapień w betonie ław fundamentowych – tylko w wariantcie technologii budowy itd.) – największe pośrednie zużycie surowców wystąpiłoby w wariantcie lokalizacyjnym, pośrednie w wariantcie technologii budowy i najmniejsze w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę (zob. tab. 3 w rozdz. 4).

Nie wystąpi także ograniczenie dostępu do udokumentowanych **złóż surowców mineralnych**, które nie występują na terenach lokalizacji przedsięwzięcia we wszystkich wariantach (wg Państwowego Instytutu Geologicznego - baza MIDAS i „Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2020 r.” - www.pig.gov.pl).

Reasumując, w związku z przedsięwzięciem Farma Fotowoltaiczna „Przybrda” wykorzystanie zasobów naturalnych byłoby największe w wariantcie lokalizacyjnym przedsięwzięcia, pośrednie w wariantcie technologii budowy i najmniejsze w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę.

8.10. Krajobraz

Oddziaływanie na krajobraz farm fotowoltaicznych ma z reguły charakter lokalny, ponieważ konstrukcje wsporcze paneli fotowoltaicznych są stosunkowo niskie (z reguły do 4-5 m wysokości), podobnie jak kontenerowe stacje transformatorowe i kontenerowe magazyny energii (do ok. 4 m wysokości). Przy dużych powierzchniach zespołów paneli i stosunkowo gęstym ich ustawieniu, przesłaniają one widoki obserwatorom znajdującym w bliskim otoczeniu, na tej samej wysokości n.p.m., a z większych odległości są widoczne z wzniesień terenu, w warunkach braku przesłon widokowych, np. w postaci lasów, zadrzewień, zabudowy kubaturowej itd.

Pozytywne, obiektywne uwarunkowania wpływu Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” we wszystkich wariantach na krajobraz to:

- równinne i lekko faliste ukształtowanie terenu (sandr) i brak eksponowanych krajobrazowo stoków;
- otoczenie obszaru rozległymi kompleksami leśnymi ograniczającymi widoki;
- brak punktów widokowych;
- ekstensywne zainwestowanie osadnicze otoczenia w e wsiach o zwartej zabudowie i brak zabudowy rozproszonej;
- brak w otoczeniu infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej z wyjątkiem indywidualnej zabudowy rekreacyjnej w rejonie wsi Jeziernik.

Lokalizacja Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” spowoduje oddziaływanie na krajobraz już **na etapie budowy, utrwalone na etapie eksploatacji**, uwarunkowane przede wszystkim jej dużą powierzchnią (do 222,31 ha w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę i w wariantcie technologii budowy oraz do 375,41 ha w wariantcie lokalizacyjnym), szczegółową lokalizacją poszczególnych zespołów paneli, wysokością konstrukcji wsporczych (w wariantach proponowanym i lokalizacyjnym do ok. 5 m, w wariantcie technologii budowy do

8 m) oraz kontenerowych stacji transformatorowych i opcjonalnie magazynów (we wszystkich wariantach do 4 m wysokości).

Widoczność paneli fotowoltaicznych i infrastruktury towarzyszącej Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w wariantie proponowanym przez wnioskodawcę wystąpi z:

- **wsł:**

- Biała w kierunkach wschodnim, z minimalnej odległości ok. 350 m (w tym widoczność magazynów energii, o ile powstaną) i południowo-wschodnim z dużej minimalnej odległości ok. 1,4 km; w celu minimalizacji oddziaływania farmy na krajobraz postrzegany z terenów osadniczych na kierunku wschodnim w koncepcji przedsięwzięcia przewidziano pas zimozielonej zieleni izolacyjno-krajobrazowej (rys. 5);
- Przybrda w kierunkach wschodnim, z minimalnej odległości z terenów zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej 200-300 m i północno-wschodnim z dużej minimalnej odległości ok. 1,4 km; podobnie jak w poprzednim przypadku, na kierunku wschodnim w koncepcji przedsięwzięcia przewidziano pas zimozielonej zieleni izolacyjno-krajobrazowej (rys. 5);
- Jeziernik tylko z kształtującego się, niewielkiego zespołu zabudowy rekreacyjnej w kierunku zachodnim, z minimalnej odległości rzędu kilkudziesięciu m; wzdłuż granicy farmy przebiegającej w pobliżu zespołu w koncepcji przedsięwzięcia przewidziano pas zimozielonej zieleni izolacyjno-krajobrazowej (rys. 5);

- **dróg:**

- z lokalnych, gminnych dróg gruntowych rozdzielających tereny lokalizacji farmy wystąpi bliska i daleka widoczność paneli i infrastruktury towarzyszącej we wszystkich kierunkach;
- z odcinka drogi krajowej DK 20 na północ od wsi Biała (fot. 21) i z odcinka między wsiami Biała i Przybrda o długości ok. 1,5 km (fot. 22) wystąpi widoczność oddalonych płaszczyzn paneli fotowoltaicznych i infrastruktury towarzyszącej, z minimalnej odległości 0,3 – 1 km; między DK 20 a terenami farmy występują grunty orne, których stan użytkowania i charakter upraw warunkować będą widoczność paneli – największa będzie w okresach braku agrocenoz (roślinności), a najmniejsza w okresach pełnego ich rozwoju, dodatkowo w zależności od rodzaju upraw (największe przesłonięcie farmy fotowoltaicznej np. przez kukurydzę, umiarkowane przez zboża i najmniejsze przez uprawy okopowe i rzepak); przesłone krajobrazową, zwłaszcza w sezonie wegetacyjnym, stanowi także szpaler drzew wzdłuż DK 20.

Ponadto zainwestowanie planowanej farmy fotowoltaicznej będzie widoczne z okolicznych **użytków rolnych**, w trakcie wykonywania na nich zabiegów agrotechnicznych i innych.

W wariantie lokalizacyjnym oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz byłoby większe w porównaniu z oddziaływaniem w wariantie proponowanym, ze względu na zdecydowanie większą powierzchnię farmy i tym samym większy zasięg jej widoczności, przede wszystkim z drogi krajowej DK 20 i z dróg lokalnych oraz z użytków rolnych.

W wariancie technologii budowy wysokie konstrukcje wsporcze z panelami (8 m – przeciętna wysokość parterowego budynku jednorodzinnego z użytkowym poddaszem) spowodowałyby zdecydowanie większe oddziaływanie na krajobraz niż w wariancie proponowanym. Płaszczyzny paneli byłyby bardziej eksponowane w krajobrazie ze wszystkich kierunków.

Farma Fotowoltaiczna „Przybrda” we wszystkich wariantach nie będzie widoczna z występujących w otoczeniu:

- w gminie Biały Bór z miasta Biały Bór oraz z najbliższych wsi poza ww., tj. Drzonowo (na południe od terenów lokalizacji), Świerszczewo (na południowy zachód) i Biskupice (na północny zachód), głównie z uwagi na przesłonięcia przez lasy, aleje drzew i nawet nieznaczne wyniosłości terenu oraz znaczne odległości;
- w gminie Rzeczenica (woj. pomorskie) z wsi Trzmielewo po wschodniej stronie jez. Bielsko (fot. 19) i z wsi Jeziernik na południowym krańcu jez. Bielsko (fot. 20), poza ww. zespołem zabudowy rekreacyjnej, ze względu na przesłonięcia przez lasy w zachodnim otoczeniu jez. Bielsko;
- z linii kolejowej Miastko-Szczecinek, przebiegającej na wschód od jez. Bielsko i z drogi krajowej DK 25.

Przestrzenny zasięg widoczności Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w wariantcie proponowanym z otoczenia przedstawia rys. 20. Widoczność wystąpi głównie z zachodu, z odległości do nieco ponad 1 km, w mniejszym stopniu z północy i południa oraz w najmniejszym stopniu ze wschodu, z odległości do ok. 100 m.

Generalnie, obecnie występujący krajobraz gruntów rolnych w leśnym otoczeniu (krajobraz rolno-leśny), zostanie lokalnie znacząco zmieniony przez rozległe połacie paneli farmy fotowoltaicznej. Ogniwa fotowoltaiczne będą stanowić swoiste przedpole ekspozycji leśnego krajobrazu otoczenia farmy od wschodu oraz częściowo od północy i południa.

Odrębne zagadnienie stanowi kumulacja oddziaływania na krajobraz planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” z pobliską, istniejącą Farmą Elektrowni Wiatrowych „Biały Bór” i z innymi planowanymi farmami fotowoltaicznymi – zagadnienie to omówiono w rozdz. 10.

Reasumując, oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz byłoby najmniejsze w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę, pośrednie w wariantcie technologii budowy (wyższe konstrukcje wsporcze) i największe w wariantcie lokalizacyjnym (największa zajętość terenu i jego rozciągłość południkowa).

Widoki w kierunku terenów lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” z otoczenia



Fot. 19. Widok ze wschodniego brzegu jez. Bielsko w pobliżu wsi Trzmielewo – planowana farma fotowoltaiczna będzie niewidoczna



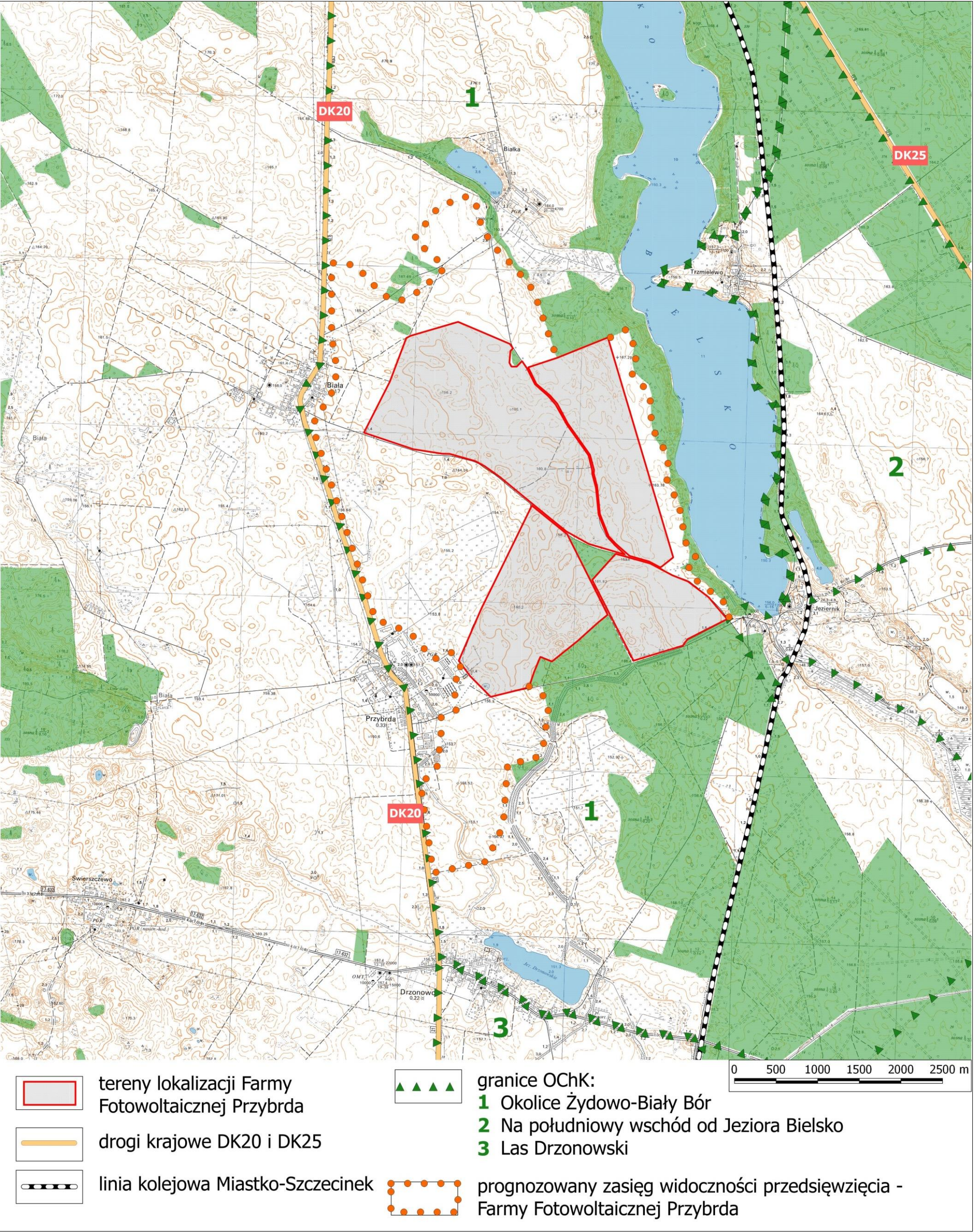
Fot. 20. Widok z południowo-wschodniego brzegu jez. Bielsko we wsi Jeziernik – planowana farma fotowoltaiczna będzie niewidoczna



Fot. 21. Widok z pobocza drogi krajowej DK 20 na północ od wsi Biała – planowana farma fotowoltaiczna będzie widoczna jako cienka, ciemna smuga w odległości od ok. 1 km na tle lasu w oddali



Fot. 22. Widok z pobocza drogi krajowej DK 20 między wsiami Biała i Przybrda – planowana farma fotowoltaiczna będzie widoczna jako cienka, ciemna smuga w odległości od ok. 1 km na tle lasu w oddali



Rys. 20. Prognozowany zasięg widoczności z otoczenia Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w wariantie proponowanym przez wnioskodawcę (oprac. własne na mapie z <https://geoportal.gov.pl>)

8.11. Dziedzictwo kulturowe i dobra materialne

Na terenie planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” we wszystkich wariantach i w jej bliskim otoczeniu **nie znajdują się** obiekty zabytkowe, obiekty o walorach kulturowych, strefy ochrony konserwatorskiej i strefy ochrony archeologicznej.

Najbliższe obiekty zabytkowe, wpisane do „Ewidencji zabytków woj. zachodniopomorskiego”²), występują we wsi Biała, w minimalnej odległości ok. 0,5 km od terenów lokalizacji przedsięwzięcia oraz we wsi Przybrda w minimalnej odległości ok. 0,3 km.

Najbliższy obiekt zabytkowy wpisany do „Wojewódzkiego rejestru zabytków woj. zachodniopomorskiego” znajduje się w Białym Borze, w odległości ok. 3 km.

W związku z powyższym planowana Farma Fotowoltaiczna „Przybrda” we wszystkich wariantach nie spowoduje jakiegokolwiek oddziaływania na dziedzictwo kulturowe, w tym także na krajobraz kulturowy miasta Biały Bór i okolicznych wsi.

Na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” **nie występują** dobra materialne.

Realizacja przedsięwzięcia spowoduje użytkowanie dróg, zwłaszcza na **etapach budowy i likwidacji**, co może spowodować wzrost ich zużycia (obecnie drogi gruntowe). Przedsięwzięcie nie naruszy innych dóbr materialnych istniejących w otoczeniu, w szczególności zainwestowania osadniczego. Nowym dobrem materialnym będzie farma fotowoltaiczna, z której lokalne podatki mogą być przeznaczone na realizację materialnych celów publicznych w gminie Biały Bór.

Reasumując, Farma Fotowoltaiczna „Przybrda” na wszystkich etapach (budowy, eksploatacji i likwidacji), we wszystkich wariantach nie spowoduje oddziaływania na dziedzictwo kulturowe i znikome oddziaływanie na dobra materialne (drogi).

8.12. Ludzie

Etap budowy

Na etapie budowy przedsięwzięcia wystąpi oddziaływanie na warunki życia ludzi związane głównie z transportem materiałów i ekip budowlanych (emisja hałasu i zanieczyszczeń powietrza). Oddziaływanie prac budowlanych będzie znikome, ze względu na ich charakter – montaż przedsięwzięcia (skręcanie) z gotowych elementów.

Na uciążliwości transportu samochodowego narażeni byłiby mieszkańcy wsi Biała i Przybrda, w największym stopniu w wariancie lokalizacyjnym, w pośrednim w wariancie technologii budowy i w najmniejszym w wariancie proponowanym przez wnioskodawcę. Dojazdy drogami gruntowymi przy zabudowaniach należy zraszać w sąsiedztwie zabudowań wodą w suchych okresach roku, w celu minimalizacji pylenia (zob. rozdz. 5).

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie wystąpi bezpośrednie oddziaływanie Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” we wszystkich wariantach na warunki życia ludzi, poza lokalnym oddziaływaniem krajobrazowym, największym w wariancie lokalizacyjnym, pośrednim w wariancie technologii budowy i najmniejszym w wariancie proponowanym przez

² Gmina Biały Bór nie posiada „Gminnej ewidencji zabytków”.

wnioskodawcę. W celu jego ograniczenia w koncepcji przedsięwzięcia przewidziano pasy zieleni zimozielonej wzdłuż terenów z zabudową i rekreacyjną, o funkcji izolacyjno-krajobrazowej (zob. rozdz. 5).

Pozytywne oddziaływanie pośrednie farmy fotowoltaicznej na ludzi polegać będzie na bezemisyjnej produkcji energii elektrycznej.

Etap likwidacji

Podobnie jak na etapie budowy przedsięwzięcia, wystąpi oddziaływanie na warunki życia ludzi (emisja hałasu i zanieczyszczeń powietrza), największe w wariancie lokalizacyjnym, pośrednie w wariancie technologii budowy i najmniejsze w wariancie proponowanym przez wnioskodawcę.

Reasumując, Farma Fotowoltaiczna "Przybrda" na wszystkich etapach (budowy, eksploatacji i likwidacji) spowoduje największe oddziaływanie na warunki życia ludzi w wariantcie lokalizacyjnym, pośrednie w wariantcie technologii budowy i najmniejsze w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę.

8.13. Uzasadnienie wariantu przedsięwzięcia najkorzystniejszego środowiskowo

Porównawczą ocenę oddziaływania na środowisko wariantów Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”, przeprowadzoną metodą wielokryterialnej oceny bonitacyjnej, przedstawia tabela 5. Jako kryteria oceny uwzględniono w niej oddziaływania przedsięwzięcia na wszystkie elementy środowiska uwzględnione w rozdz. 8.1 – 8.12. Dla każdego z kryteriów przyjęto ocenę bonitacyjną wyrażoną w punktach od 0 do 3:

- brak oddziaływania 0 pkt;
- oddziaływanie najmniejsze 1 pkt;
- oddziaływanie pośrednie 2 pkt;
- oddziaływanie największe 3 pkt.;

Im większa liczba punktów, tym większe oddziaływanie na środowisko w zakresie przyjętych kryteriów oceny i ich bonitacji.

Tabela 5. Porównawcza ocena oddziaływania na środowisko wariantów Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” metodą wielokryterialnej oceny bonitacyjnej

Lp.	Oddziaływanie na środowisko	Analiza w rozdz.	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	Wariant lokalizacyjny	Wariant technologii budowy
1.	Przypowierzchniowa warstwa litosfery	8.1	1	3	2
2.	Wody powierzchniowe i podziemne	8.2	1	3	1
3.	Powietrze	8.3	1	3	2
4.	Hałas	8.4	1	3	2

5.	Klimat - mitygacja globalnych zmian klimatu (oddziaływanie pozytywne – bonitacja odwrotna)	8.5	3	1	3
6.	Pole elektromagnetyczne	8.6	0	0	0
7.	Przyroda ożywiona	8.7	1	3	2
8.	Formy ochrony przyrody	8.8	1	3	2
9.	Zasoby naturalne	8.9	1	3	2
10.	Krajobraz	8.10	1	3	2
11.	Dziedzictwo kulturowe i materialne	8.11	0	0	0
12.	Ludzie	8.12	1	3	2
13	Razem	8.1-8.12	12	28	20

Źródło: oprac. własne.

Jak wynika z powyższej tabeli, jako najkorzystniejszy środowiskowo oceniono wariant Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” proponowany przez wnioskodawcę, jako pośredni wariant technologii budowy i jako najmniej korzystny wariant lokalizacyjny. Ocena wariantu proponowanego przez wnioskodawcę jako najkorzystniejszego środowiskowo wynika przede wszystkim z najmniejszych parametrów farmy w tym wariantcie – zajętości terenu w połączeniu z niskimi konstrukcjami wsporczymi (szczegółowy opis wariantu zawiera rozdz. 1 i 2).

Reasumując, analiza przeprowadzona w KIP wykazała, że najkorzystniejszy środowiskowo jest wariant przedsięwzięcia - Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” proponowany przez wnioskodawcę. Wariant ten wskazany jest do realizacji.

Dla wariantu przedsięwzięcia ocenionego jako najkorzystniejszy środowiskowo – proponowanego przez wnioskodawcę, wskazanego do realizacji, określono w dalszej części KIP:

- oddziaływania na środowisko skumulowane z innymi przedsięwzięciami (rozdz. 10);
- ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej (rozdz. 11);
- przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko (rozdz. 12).

9. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Planowane przedsięwzięcie, ze względu na jego charakter, małe oddziaływanie na środowisko i położenie w stosunku do granicy Polski:

- w minimalnej odległości ok. 68 km od morza + 12 mil morskich morza terytorialnego (granica morska);
- w minimalnej odległości ok. 168 km od lądowej granicy Polski z RFN i ok. 197 km od granicy z Obwodem Kaliningradzkim (Rosja) na Mierzei Wiślanej.

nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko. Nie wystąpi także oddziaływanie na transgraniczne, sezonowe wędrówki ptaków.

10. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWAWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

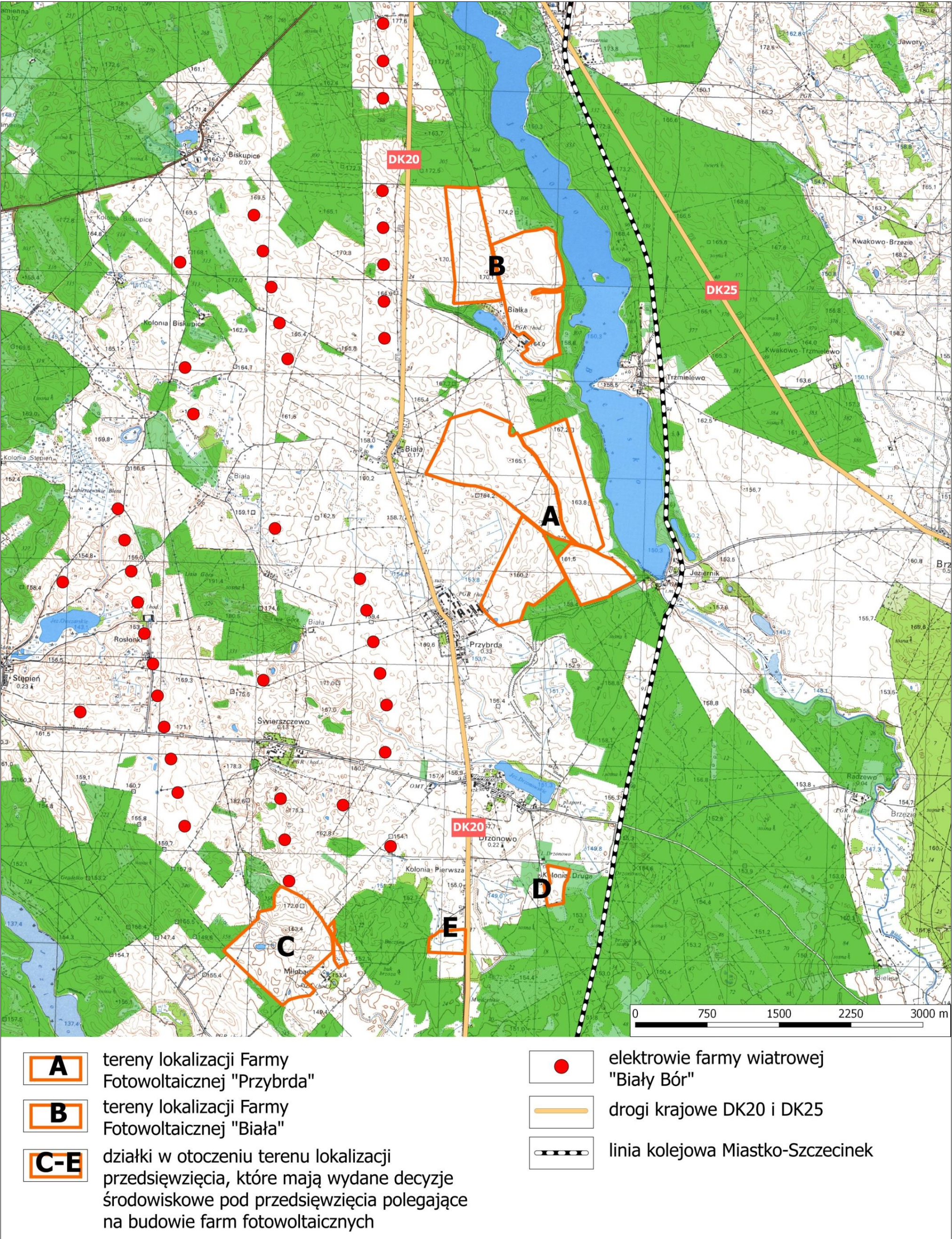
Oddziaływanie na środowisko planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” będzie lub może się kumulować z oddziaływaniem na środowisko następujących zrealizowanych i planowanych przedsięwzięć (rys. 21):

- 1) istniejąca Farma Wiatrowa „Biały Bór”;
- 2) istniejąca droga krajowa nr DK 20;
- 3) planowane, inne farmy fotowoltaiczne.

Ad. 1)

Farma Wiatrowa „Biały Bór” składa się z 42 elektrowni o mocy 3,45 kW każda (łącznie moc farmy 144,9 MW) i z GPO, zlokalizowanych na rozległym terenie (mpzp obejmował teren o powierzchni 3110 ha), na zachód od drogi krajowej DK 20 (rys. 21). Wysokość wież elektrowni wynosi 117 m, a wraz ze wzniesionym pionowo śmigłem 180 m. Najbliżej w stosunku do terenów lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” znajdują się elektrownie wiatrowe zlokalizowane w rzędach wzdłuż drogi krajowej DK 20, na północny zachód i zachód od niej. Minimalne odległości od zachodnich skrajów terenów lokalizacji Farmy „Przybrda” do elektrowni wiatrowych wynoszą od 1 do niespełna 6 km.

Kumulacja oddziaływania na środowisko elektrowni wiatrowych z Farmą Fotowoltaiczną „Przybrda” będzie dotyczyć **wplywu na krajobraz**. Z żadnego punktu nie wystąpi widoczność wszystkich ww. 42 elektrowni wiatrowych i ogniw fotowoltaicznych. Kumulacja wystąpi głównie przy postrzeganiu farmy fotowoltaicznej z wąskiego pasa terenów otwartych na wschód od farmy fotowoltaicznej skąd widoczne będą rozległe płaszczyzny ogniw fotowoltaicznych i elektrownie wiatrowe w głębi, z odległości ok. 2,5 km (fot. 23). Kumulacja wystąpi także z dróg gruntowych rozdzielających tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”, z których, podobnie jak w poprzednim przypadku, widoczne będą rozległe płaszczyzny ogniw fotowoltaicznych i elektrownie wiatrowe w głębi (fot. 24). W bardzo ograniczonym zakresie wystąpi również specyficzna kumulacja z drogi krajowej DK 20, głównie na odcinku między wsiami Biała i Przybrda na odcinku o długości ok. 1,5 km, z którego po jednej stronie drogi będą widoczne elektrownie, w minimalnej odległości od ok. 0,2 km, a po drugiej, w oddali, w minimalnej odległości ok. 1 km, płaszczyzny paneli i infrastruktura towarzysząca. Konstrukcje elektrowni wiatrowych pozostaną elementami dominującymi w krajobrazie (wysokie, punktowe elementy terenowo-napowietrzne), a farma fotowoltaiczna będzie miała charakter dopełniający (niskie, powierzchniowe obiekty terenowe).



Rys. 21. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia - Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”, innych planowanych farm fotowoltaicznych i istniejącej Farmy Wiatrowej „Biały Bór” (oprac. własne na mapie z <https://geoportal.gov.pl>)

Nie wystąpi kumulacja Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” i elektrowni wiatrowych Farmy „Biały Bór” w zakresie:

- oddziaływania na klimat akustyczny, ze względu na znikomą emisję hałasu z urządzeń farmy fotowoltaicznej i równoważny poziom dźwięku od elektrowni wiatrowych Farmy „Biały Bór” w najbliższych, kontrolnych punktach pomiarowych koło wsi Biała i Przybrda na poziomie poniżej 40 dB (według opracowania „Analiza porealizacyjna w zakresie wpływu na klimat akustyczny Farmy Elektrowni Wiatrowych „Biały Bór, pow. szczecinecki, woj. zachodniopomorskie” 2022);
- pola elektromagnetycznego, z uwagi na znikomą emisję pola z urządzeń farmy fotowoltaicznej i ograniczoną do ogrodzonego terenu emisję pola o ponadnormatywnych poziomach przez GPO Farmy Wiatrowej „Biały Bór”;
- zacienienia i migotania cieni, gdyż konstrukcje wsporcze paneli fotowoltaicznych są niskie (do ok. 4 m) i nieruchome;
- oddziaływania na ptaki i nietoperze, gdyż tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” są mało atrakcyjne dla ptaków (monokulturowe uprawy zbóż i innych roślin), a jej urządzenia nie będą stwarzać zagrożenia kolizji (śmiertelności) dla ptaków.

...



Fot. 23. Widok ze wschodniego krańca planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w otoczeniu zalesionej rynny jez. Bielsko w kierunku wsi Biała – w tle widoczne elektrownie wiatrowe w północnej części Farmy Wiatrowej „Biały Bór”, na ich „przedpolu” widoczna będzie część Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”



Fot. 24. Widok z lokalnej drogi gruntowej Biała-Jeziernik w kierunku wsi Przybrda – w tle widoczne elektrownie wiatrowe w południowej części Farmy Wiatrowej „Biały Bór”, na ich „przedpolu” widoczna będzie część Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda”

Ad. 2)

Istniejąca droga krajowa DK 20 przebiega na zachód od terenów lokalizacji przedsięwzięcia, w odległości ok. 0,5-1,1 km. Nie wystąpi kumulacja DK nr 20 i Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” w zakresie emisji zanieczyszczeń powietrza (farma fotowoltaiczna jest instalacją bezemisyjną) oraz na klimat akustyczny (znikoma emisja z urządzeń farmy fotowoltaicznej). W zakresie oddziaływania na krajobraz nie wystąpi istotna kumulacja oddziaływań, tylko, jak wykazano powyżej, widoczność Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” po jednej stronie DK 20 i widoczność elektrowni wiatrowych „Biały Bór” po jej przeciwnej stronie.

Ad. 3)

Według informacji udostępnionych przez Urząd Miejski w Białym Borze, w gminie Biały Bór planowana jest budowa kilkunastu farm fotowoltaicznych, które uzyskały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięć – bez przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko z wyjątkiem poz. 14 w tab. 6. Obiekty wymienione w tabeli w poz. 1-13, 15 i 16 to farmy fotowoltaiczne o zróżnicowanej mocy, od 1 do 50 MW, zajmujące od kilku do kilkudziesięciu ha. Obiekt w poz. 14 to farma o mocy do 120 MW i powierzchni do 115 ha.

Tabela 6. Wykaz planowanych w gminie miejsko-wiejskiej Biały Bór farm fotowoltaicznych, które od grudnia 2019 r. do 31 października 2023 r. uzyskały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięć.

Lp.	Znak sprawy wg rejestru UM w Białym Borze	Lokalizacja farmy Fotowoltaicznej (obręb)	Moc farmy [MW]	Powierzchnia farmy [ha]
1.	OŚ.6220.12.2019.ML	Biskupice	do 4	do 22,83
2.	OŚ.6220.1.2020.ML	Grabowo	do 1	2,29
3.	OŚ.6220.8.2020.AM	Drzonowo	do 52	67,0
4.	OŚ.6220.10.2020.AM	Dyminek	do 10	13,63
5.	OŚ.6220.8.2021.AM	Sępólno Wielkie	do 25	do 25
6.	OŚ.6220.9.2021.AM	Drzonowo	do 13	6,5
7.	OŚ.6220.10.2021.AM	Grabowo	do 15	16,5
8.	OŚ.6220.11.2021.AM	Kaliska	6 zespołów do 1 MW każdy	12,59
9.	OŚ.6220.13.2021.AM	Grabowo	kompleks farm do 50	57,10
10.	OŚ.6220.14.2021.AM	Brzeźnica	do 29	14,4
11.	OŚ.6220.16.2021.AM	Brzeźnica	do 2	do 2,1
12.	OŚ.6220.18.2021.AM	Grabowo	do 5	do 5
13.	OŚ.6220.20.2021.AM	Brzeźnica i Grabowo	do 24	12,43
14.	OŚ.6220.8.2022.AM	Biała	do 120	do 115
15.	OŚ.6220.13.2022.AM	Drzonowo	do 15	7,26
16.	OŚ.6220.4.2023.AM	Bielice	do 5	5,3

Źródło: dane Urzędu Miejskiego w Białym Borze (<https://bialybor.com.pl>)

Najbliższe względem przedsięwzięcia - planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” farmy fotowoltaiczne to (rys. 21):

- Farma Fotowoltaiczna „Biała” w minimalnej odległości ok. 0,7 km na północ;
- dwie niewielkie farmy na południe od Drzonowa, w minimalnej odległości ok. 2,5 i 3,2 km;
- średniej wielkości farma na południowy zachód od Drzonowa i na południe od Świerszczewa, w minimalnej odległości ok. 4 km.

Z ww. farmami, oprócz ostatniej przesłoniętej lasem, może wystąpić kumulacja oddziaływania Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” na krajobraz w zakresie ich kolejnego postrzegania z drogi krajowej DK 20, ale w żadnej sytuacji terenowej jednocześnie.

Wszystkie planowane w gminie Biały Bór farmy fotowoltaiczne będą w różnym stopniu, w zależności od wielkości i lokalnej lokalizacji, obiektami antropizacji krajobrazu. Farmy te będą ginąć w typowym dla terenów młodogłacjalnych krajobrazie mozaiki lasów, użytków rolnych i zainwestowania osadniczego. W skumulowanym oddziaływaniu wszystkie farmy fotowoltaiczne będą wzajemnie dopełniać przekształcenia krajobrazu na obszarze gminy Biały Bór.

11. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ

Zgodnie ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. 2020, poz. 1219 ze zm.) ochrona przed awariami przemysłowymi prowadzona jest na terenach zakładów cechujących się ryzykiem wystąpienia awarii. Według art. 248 ust.1 ww. ustawy (...) *zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.*

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z wykorzystywaniem lub magazynowaniem substancji niebezpiecznych w ilościach wykazanych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016, poz. 138.). **Planowane przedsięwzięcie nie stwarza ryzyka wystąpienia poważnej awarii, w tym przemysłowej.**

Katastrofa budowlana (w rozumieniu art. 73 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. 2023, poz. 682 ze zm.):

- planowana farma fotowoltaiczna zbudowana będzie w typowej technologii, na podstawie projektu budowlanego zgodnego z Polskimi Normami, co minimalizuje prawdopodobieństwo wystąpienia katastrofy budowlanej, która mogłaby polegać na zerwaniu paneli z konstrukcji wsporczych w trakcie bardzo silnych wiatrów.

Katastrofa naturalna (w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. 2014, poz. 333 ze zm.):

- planowane przedsięwzięcie położone jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią;
- wg danych centralnej bazy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi „System Osłony Przeciwośuwiskowej” – SOPO (<https://geoportal.pgi.gov.pl>) na terenach lokalizacji przedsięwzięcia, na ich północno-wschodnim skraju **występują tereny predysponowane do występowania ruchów masowych** (zob. rys. 15 w rozdz. 6) – jak już stwierdzono, kwalifikacja ta wynika z ogólności mapy topograficznej, na której wyznaczono ww. tereny, w rzeczywistości ich zasięg ograniczony jest do zbocza rynny jez. Bielsko (ustabilizowanego pod względem morfodynamicznym przez roślinność leśną), a tereny lokalizacji przedsięwzięcia położone są wyłącznie na równinie sandrowej.

12. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPLYW NA ŚRODOWISKO

Etap budowy

Na etapie budowy farmy fotowoltaicznej powstaną głównie odpady materiałów budowlanych (kable, stal i inne), a odpady opakowaniowe i komunalne. Ich zestawienie dla Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” zawarto w tabelach 7 i 8, szacunkowe ilości określono dla farmy o mocy 400 MW.

Tabela 7. Odpady niebezpieczne na etapie wykonywania robót budowlanych

Lp	Odpad	Kod	Źródło powstawania odpadu	Ilość [Mg]
1	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych, lub nimi zanieczyszczone	150110	Opakowania po smarach, rozpuszczalnikach itp., wykorzystywanych przy montażu konstrukcji wsporczych i innych	0,7
2	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach) tkaniny do wycierania (szmaty ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	150202	Odpady powstające podczas budowy elementów przedsięwzięcia	0,35

Źródło: Opracowanie własne, klasyfikacja odpadów wg Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów – Dz. U. 2020, poz. 10.

Tabela 8. Odpady inne niż niebezpieczne

Lp.	Odpad	Kod	Źródło powstawania odpadu	Ilość [Mg]
1	Opakowania z papieru i tektury	150101	Opakowania po urządzeniach wykorzystywanych podczas budowy i transportu	27,6
2	Opakowania z tworzyw sztucznych	150102	jw.	27,6
3	Opakowania z drewna	150103	jw.	41,4
4	Opakowania z metali	150104	jw.	27,6
	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania inne niż wymienione w 150202	150203		0,7
6	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej – inne niewymienione odpady	170182	Odpady powstające przy budowie dróg technologicznych	7
7	Tworzywa sztuczne	170203	Odcinki kabli w izolacji PCV	3,5
8	Miedź, brąz mosiądz	170401	Jw.	0,7
9	Aluminium	170402	Odcinki przewodów stalowo-aluminiowych, elementy metalowe jw. uszkodzone części narzędzi i resztki wyrobów hutniczych	3,5

10	Ołów	170403	Odcinki kabli w izolacji PCV	1,4
11	Żelazo i stal	170405	Elementy konstrukcji wsporczych	34,5
12	Mieszaniny metali	170407	Końcówki przewodów roboczych	7
13	Kable inne niż wymienione w 170410	170411	Końcówki odcinków kabli	10,4
14	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503	170504	Odpady powstające przy wykonywaniu prac ziemnych, głównie związanych z korytowaniem pod drogi technologiczne	0,0
15	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 0601 i 170603	170604	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 170601 i 170603	3,5
16	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	200301	Odpady komunalne wytwarzane przez pracowników na terenie budowy	34,5

Źródło: opracowanie własne, klasyfikacja odpadów wg Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10).

Wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie budowy przedsięwzięcia, będą gromadzone selektywnie w pojemnikach. Odpady niebezpieczne będą gromadzone w pojemnikach szczelnych i specjalnie oznakowanych. Odpady będą sukcesywnie wywożone przez wyspecjalizowane firmy, zajmujące się ich zagospodarowaniem.

Gleba i ziemia z wykopów pod fundamenty kontenerowych stacji transformatorowych będą w całości wykorzystane na placu budowy w celu zagospodarowania terenu budowy.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji farmy fotowoltaicznej powstawać będą znikome ilości odpadów, jak np. uszkodzone panele, drobne elementy instalacji elektrycznej i odpady komunalne ekip serwisowo-naprawczych.

Etap likwidacji

Po zakończeniu eksploatacji (ok. 25 lat) konstrukcje wsporcze, zużyte panele fotowoltaiczne, kable elektryczne i pozostała infrastruktura techniczna stanowić będą odpad – obowiązywać będzie ich przekazywanie do unieszkodliwiania i odzysku zgodnie z (aktualnie) ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2023, poz. 295 ze zm.). Ilości odpadów będą odpowiadać zużytym ilościom surowców i materiałów (zob. rozdz. 4.1), czyli wyniosą:

- odpady stalowych konstrukcji wsporczych: do ok. 14.100 Mg;
- panele fotowoltaiczne: do 1 mln. tys. sztuk po ok. 25 każda = do ok. 25.000 Mg;
- inwertery (falowniki): do ok. 1920 szt. po ok. 15 kg każdy = do ok. 28,8 Mg;
- kontenerowe stacje transformatorowe: do 80 szt. i kontenerowe lub modułowe magazyny energii do 96 szt. - ich rozbiórka na elementy wykonane z różnych materiałów nastąpi w miejscach unieszkodliwiania;
- przewody elektryczne niskiego i średniego napięcia: do ok. 1000 km przewodów miedzianych w osłonie z tworzyw sztucznych.

Na **wszystkich etapach** odzysk odpadów i ich magazynowanie do czasu odbioru przez firmy specjalistyczne lub przekazania do obiektów, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione, musi się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a zwłaszcza z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2023, poz. 295 ze zm.) i prawem lokalnym. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, nie stwarza zagrożeń dla stanu środowiska i warunków życia ludzi.

13. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO

W ramach planowanego przedsięwzięcia – budowy Farmy Fotowoltaicznej „Przybrda” nie są przewidywane prace rozbiórkowe, stanowiące przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z Ustawą 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 (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1094 ze zm.) oraz z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 183).

14. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA KIP

14.1 Materiały opublikowane i archiwalne oraz akty prawa powszechnego i miejscowego

- Analiza porealizacyjna w zakresie wpływu na klimat akustyczny Farmy Elektrowni Wiatrowych „Biały Bór, pow. szczecinecki, woj. zachodniopomorskie” 2022. GTPRO Sp. z o.o. Kielce (mscr).
- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2022 r. (<https://pig.gov.pl>).
- Falkowski M., Łubaszewicz M., Hybsz D., Kołaczek L., Szafański A. Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej terenów planowanych inwestycji w gminie Biały Bór, w obrębach: Biała, Biskupice, Drzonowo, Kazimierz i Stepień. Sierpień 2023, Kielce (mscr).
- Generalny pomiar ruchu 2020/2021. Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011.
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030. 2012.
- Koźmiński C., Michalska B., Czarnecka M. 2012. Klimat województwa zachodniopomorskiego. Uniw. Szczeciński, Szczecin.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w gminie Biały Bór „Zespół elektrowni wiatrowych Drzonowo, Stepień, Biskupice, Biała w gminie Biały Bór”. Uchwała Nr XLVI/370/10 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 29 czerwca 2021 r. Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2010, Nr 72, poz. 1328.
- Nadleśnictwo Miastko. Plan urządzenia lasu na okres od 01.01.2017 do 31.12.2026. 2016. TIB. Program ochrony przyrody. RDLP w Szczecinku (www.miaastko.szczecinek.lasy.gov.pl).
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dz. U. 2014 poz. 112.
- Pismo RDOŚ w Szczecinie z dnia 23.08.2023 r. (WONS.402.429.2023.LMS) – odpowiedź na wniosek o udostępnienie informacji o środowisku
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego. Uchwała Nr XVII/214/20 Sejmiku Woj. Zachodniopomorskiego. Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2020, poz. 3564.
- Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej. Uchwała Nr XVI/206/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 04.06.2020 r. - Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego 2020 poz. 3126.
- Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Miastko. 2016. BULiGL Oddział w Szczecinku.
- Program ochrony środowiska dla gminy Biały Bór na lata 2022–2026 z perspektywą do 2030 r. Uchwała nr XLVI/317/2022 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 30.09.2022 r.
- Przewoźniak M. (red.) 2014. Funkcjonowanie środowiska przyrodniczego województwa zachodniopomorskiego - opracowanie, rozwinięcie i aktualizacja wybranych zagadnień do opracowania ekofizjograficznego na potrzeby projektu zmiany „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” w zakresie:

- funkcjonowania środowiska przyrodniczego, oceny stanu środowiska, prognozy zmian środowiska i jego zagrożeń, uwarunkowań ekofizjograficznych i wskazań głównych kierunków zagospodarowania przestrzennego województwa. Studium problemowe na zamówienie Regionalnego Biura Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie. BPiWP Proeko w Gdańsku (mscr).
- Przewoźniak M. (red.) 2022. Raport o oddziaływaniu na środowisko Farmy Fotowoltaicznej „Biała” w obrębie Biała, w gminie miejsko-wiejskiej Biały Bór. 2022. BPiWP Proeko w Gdańsku (mscr).
- Przewoźniak M., Czochański J. 2020 (wyd. cyfr. 2021). Przyrodnicze podstawy gospodarki przestrzennej. Ujęcie proekologiczne. Bogucki Wyd. Nauk., Gdańsk–Poznań.
- Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red). 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Dz. U. 2023 poz. 335.
- 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. 2005, Nr 263, poz. 2202 ze zm.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi. Dz. U. 2015, poz. 1694.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Dz. U. 2019, poz. 1311.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000, T. j. Dz. U. 2014, poz. 1713.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Dz. U. 2014, poz. 1409.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz. U. 2014, poz. 1408.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, Dz. U. 2016, poz. 2183 i Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Dz. U. 2020, poz. 26.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku. Dz. U. 2016, poz. 93.
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów Dz. U. 2020, poz. 10.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 87.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Dz. U. 2012, poz. 1031.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów. Dz. U. 2014, poz. 1923.

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dz. U. 2019, poz. 2448.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dz. U. 2019, poz. 1839.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020), przyjęty 29.10.2013 r. przez Radę Ministrów RP.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Biały Bór. Uchwała Rady Miejskiej w Białym Borze Nr XXIII/176/2016 z dnia 29.12.2016 r. 2016 ze zmianami, w tym projekt zmiany „Studium ...” z 2023 r.
- Trojanowski P, Łuczak A. 2013. Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze. Czysta Energia nr 1/2013.
- Uchwała Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu ze zm.. T. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego. 2021, poz. 2091.
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach. T. j. Dz. U. 2022 poz. 2409 ze zm.
- Ustawa z dnia 03 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. T. j. Dz. U. 2022, poz. 2409 ze zm.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska . T. j. Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. T. j. Dz. U. 2023, poz. 1478 ze zm.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. T. j. Dz. U. 2023 poz. 1336 ze zm.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska . T. j. Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. T. j. Dz. U. 2018, poz. 2067 ze zm.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. T. j. Dz. U. 2023, poz. 295 ze zm.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. T. j. Dz. U. 2021, poz. 2351 ze zm.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. T. j. Dz. U. 2023, poz. 977 ze zm.
- 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. T. j. Dz. U. 2023, poz. 1094 ze zm.
- Waloryzacja przyrodnicza województwa zachodniopomorskiego. 2010. Biuro Konserwacji Przyrody – gospodarstwo pomocnicze RDOŚ w Szczecinie. Tomy I-VI (mscr).

14.2. Strony internetowe (<https://>)

bip.bialybor.com.pl
 crfop.gdos.gov.pl
 ekopotral.gov.pl
 geoportal.gov.pl
 geoserwis.gdos.gov.pl
 gdos.gov.pl
 korytarze.pl/mapa

kzgw.gov.pl
mapy.geoportal.gov.pl
mapy.isok.gov.pl
miastko.szczecinek.lasy.gov.pl
pig.gov.pl
psh.gov.pl
rbgp.pl
szczecin.rdos.gov.pl
wios.szczecin.pl
wzp.pl