

Załącznik nr 1 do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
przedsięwzięcia: Budowa Farmy Fotowoltaicznej „Biała” 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
BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ „BIAŁA”
W OBRĘBIE BIAŁA, W GMINIE MIEJSKO-WIEJSKIEJ BIAŁY BÓR
(POWIAT SZCZECINECKI, WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE)**

Egz. nr

Autor

dr hab. Maciej Przewoźniak

Współpraca

mgr Wojciech Kiełb

Gdańsk, 20 lipca 2022 r.

Spis treści:

1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA - WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ.....	5
1.1. Rodzaj, cechy i skala przedsięwzięcia	5
1.2. Powierzchnia przedsięwzięcia	12
1.3. Usytuowanie przedsięwzięcia	12
1.4. Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu i pokrycie szatą roślinną.....	16
2. RODZAJ TECHNOLOGII.....	14
2.1. Etap budowy	21
2.2. Etap eksploatacji	22
2.3. Etap likwidacji	23
2.4. Porównanie technologii przedsięwzięcia z technologią, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.....	23
3. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	24
4. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	26
4.1. Etap budowy	26
4.2. Etap eksploatacji	26
4.3. Etap likwidacji	26
5. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	27
5.1. Etap budowy	27
5.2. Etap eksploatacji	28
5.3. Etap likwidacji	29
6. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA - ZGODNIE Z ART. 63. UST. 2. USTAWY OOŚ	30
7. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	35
7.1. Obszarowe formy ochrony przyrody	35
7.2. Położenie przedsięwzięcia względem korytarzy ekologicznych	40
8. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO ORAZ INNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	42
8.1. Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby)	42
8.2. Wody powierzchniowe i podziemne	43
8.3. Powietrze atmosferyczne	44
8.4. Warunki akustyczne (hałas)	45
8.5. Klimat.....	46
8.6. Pole elektromagnetyczne	48
8.7. Przyroda ożywiona (roślinność, grzyby i fauna oraz korytarze ekologiczne i bioróżnorodność)	48
8.8. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000	50
8.9. Zasoby naturalne	53

8.10. Krajobraz.....	53
8.11. Dziedzictwo kulturowe i dobra materialne	57
8.12. Ludzie.....	58
9. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	59
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 ODDZIAŁY-WANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMUŁOWAWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	60
11. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.....	66
12. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO	67
13. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	69
14. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA KIP	70

Załączniki:

1. Uchwała Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (t. j.: Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 31 marca 2014, Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2015, poz. 1637) i Uchwała Nr XI/222/16 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 26 kwietnia 2016 r. w sprawie zmiany ww. uchwały Nr XXXII/375/09 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2016, poz. 2239).
2. Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego pod Farmę Fotowoltaiczną „Biała” w gminie Biały Bór, pow. szczecinecki, woj. zachodniopomorskie. Lipiec 2022.

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 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 – dawny Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SN – średnie napięcie

SOPO – system ochrony przeciwoślusiskowej

SPRiM – system powierzchniowej retencji i mikroretencji (wód opadowych)

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. 2022, poz. 1029 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 „Biała”, o docelowej mocy do 120 MW, w obrębie Białą, w gminie miejsko-wiejskiej Białą Bór, w powiecie szczecineckim, w województwie zachodniopomorskim. Farma zlokalizowana będzie na działkach o łącznej powierzchni 218,65 ha, z czego do 115,0 ha zajęte zostanie przez panele fotowoltaiczne i infrastrukturę towarzyszącą. Teren lokalizacji farmy położony jest w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo–Białą 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. 2022, poz. 1029 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 Białą Bór.

Dla terenu lokalizacji przedsięwzięcia nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia wymagana jest przed uzyskaniem decyzji o warunkach zabudowy.

Cechy i skala przedsięwzięcia

Planowana Farma Fotowoltaiczna „Biała”, o łącznej mocy do 120 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 120 krokach realizacyjnych, z których każdy będzie obejmować budowę zespołu paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy od 0,5 do 5 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 przewiduje się zainstalowanie kontenerowych magazynów energii.

Tereny lokalizacji farmy będą ogrodzone i wyposażone w systemy monitoringu i alarmowe.

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 120 MW od ok. 300 tys. do 120 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 wynosi 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.

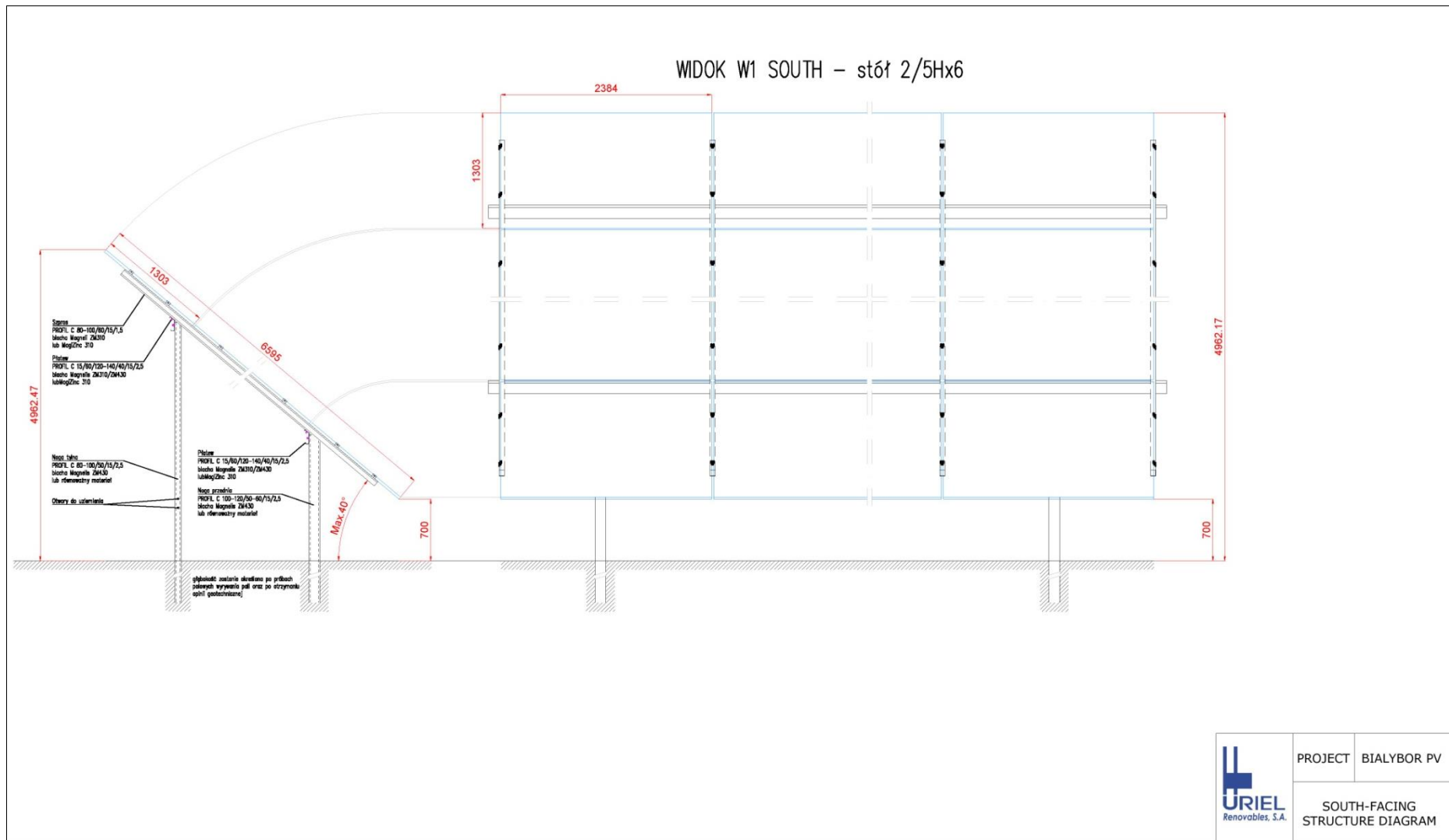


Fot. 1. Przykład zespołu paneli fotowoltaicznych – poziomy układ paneli w pięciu rzędach.

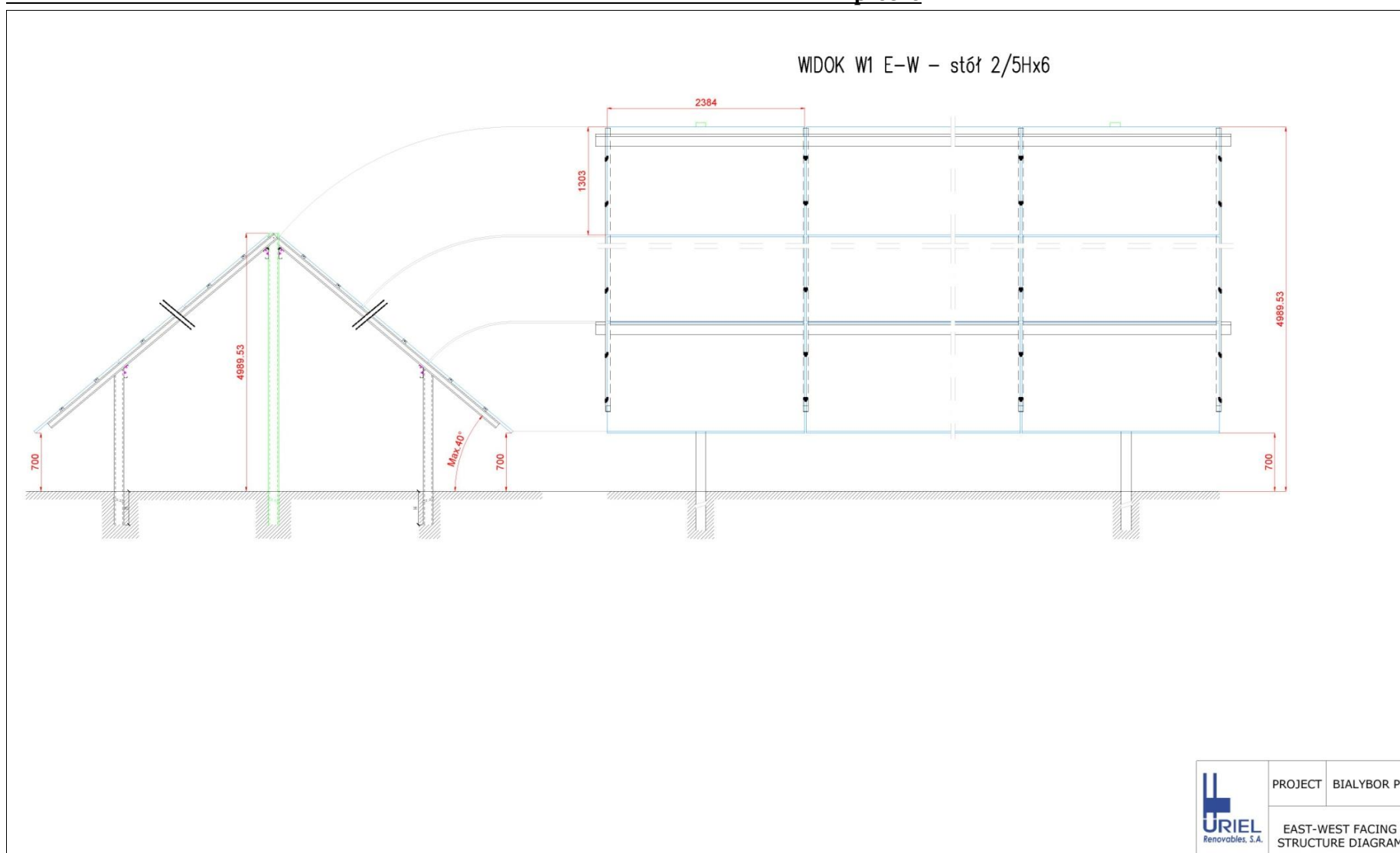


Fot. 2. Przykład zespołu paneli fotowoltaicznych – pionowy układ paneli w dwóch rzędach.

Nachylenie konstrukcji wsporczej zależne jest od szerokości geograficznej terenu lokalizacji – w Polsce wynosi ono z reguły 10-45°. Rzędy paneli rozmieścić można w kierunku południowym – wtedy odległość pomiędzy sąsiadującymi konstrukcjami wsporczymi wynosi od 4 do 15 m, lub w sposób „daszkowy” (rys. 2), ze skierowaniem paneli na wschód i zachód – wtedy odległość pomiędzy sąsiadującymi konstrukcjami wsporczymi jest mniejsza i wynosi od 2 do 5 m.



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



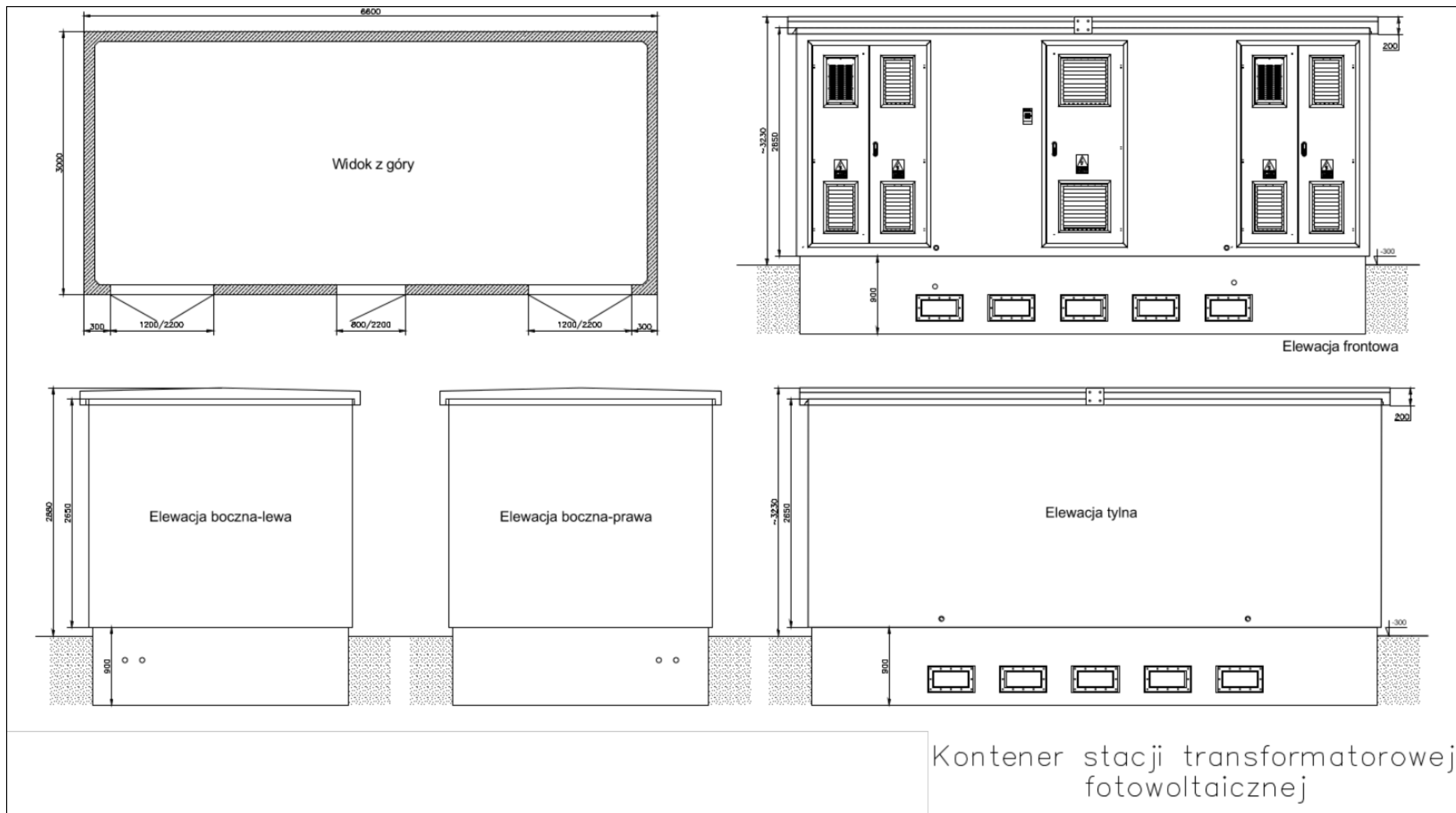
Rys. 2. Schemat konstrukcji wsporczej paneli fotowoltaicznych – dwustronnej („daszkowej”) (materiały wnioskodawcy).

Instalacja elektroenergetyczna

Panele fotowoltaiczne zostaną połączone szeregowo za pomocą przewodów zakończonych złączkami solarnymi. Do tablicy znamionowej, 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 $3f \times 230 \text{ V}$ i częstotliwość 50 Hz. Wyjście każdego z inwerterów będzie podłączone do rozdzielnic 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 40 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 40 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 8,5 x 3,5 x 3,5 m. Przykład stacji transformatorowej przedstawia rys. 3. 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 GPZ Operatora lub innej. Szacowana liczba torów kablowych wyniesie 10-15.



Rys. 3. Schemat kontenerowej stacji transformatorowej.

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) zawiera baterie akumulatorów, systemy klimatyzacji, monitoringu i kontroli. Systemy konwersji energii najczęściej instalowane są w oddzielnych kontenerach. Kontenery łączone są w grupy (rys. ... b) 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. Moc zainstalowanych magazynów energii będzie tożsama lub zbliżona do mocy planowanej farmy fotowoltaicznej i wyniesie nie więcej niż 120 MW. Ilość magazynów będzie zależna od ostatecznej mocy farmy i od typu zastosowanych magazynów, w których konstrukcji występuje duży progres technologiczny.

Kontenerowe magazyny energii to urządzenia bezobsługowe (wymagają tylko przeglądów serwisowych) i bezemisyjne (nie emitują substancji, jak zanieczyszczenia wód i powietrza lub odpady oraz energii, jak hałas i pole elektromagnetyczne). Dzięki magazynowaniu energii stanowią ważne elementy racjonalnego gospodarowania energią elektryczną i zwiększają bezpieczeństwo energetyczne.



a)



b)

Rys. 4. Przykład kontenerowego magazynu energii (a) i wizualizacja grupy kontenerów (b).

Dojazdy technologiczne

Dojazdy technologiczne gruntowe, wyznaczone przez układ konstrukcji wsporczych paneli, będą wykorzystywane na etapie budowy farmy fotowoltaicznej i na etapie eksploatacji przez ekipy serwisowo-konserwujące. Nawierzchnia dojazdów będzie trawiasta.

1.2. Powierzchnia przedsięwzięcia

Powierzchnia działek przeznaczonych pod lokalizację planowanego przedsięwzięcia – Farmy Fotowoltaicznej „Biała” wynosi **218,65 ha**, a powierzchnia terenu przeznaczonego pod zainwestowanie (konstrukcje wsporcze paneli fotowoltaicznych, kontenerowe stacje transformatorowe, magazyny energii, dojazdy technologiczne – gruntowe z nawierzchnią trawiastą) wyniesie **do 115,0 ha**. Zestawienie powierzchni wg 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 Białą, w gminie miejsko-wiejskiej Białą Bór, w powiecie szczecineckim, w województwie zachodniopomorskim (rys. 5), na działkach ewidencyjnych wymienionych w tabeli 1.

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

Lp.	Obręb	Nr działki ewidencyjnej	Powierzchnia działki [ha]	Maksymalna zajętość terenu pod zainwestowanie farmy [ha]
1.	Biała	253/15	104,57	78,0
2.	Biała	254/1	114,08	37,0
		Razem	218,65	115,0

Źródło: Wypisy z rejestru gruntów.

Pod względem fizycznogeograficznym teren lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała” 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. 2 km na południe od niewielkiego miasta Białą Bór (rys. 4), na terenach użytkowanych rolniczo, w sąsiedztwie niewielkiego zespołu zabudowań dawnego PGR Białka, pomiędzy rynną jez. Bielsko od wschodu i drogą krajową DK 20 od zachodu. Poza Białką najbliższe wsie to Biała od południowego zachodu (w min. odległości ok 1,5 km) i Biskupice od północnego zachodu (w min. odległości ok 2,6 km). Tereny lokalizacji przedsięwzięcia rozdzielone są na wschodni i zachodni drogą gruntową, przebiegającą od wsi Białka w kierunku północnym do drogi krajowej DK 20 (rys. 6 i 7). Główny dojazd do wsi Białka prowadzi drogą szutrową od DK 20 w kierunku wschodnim.

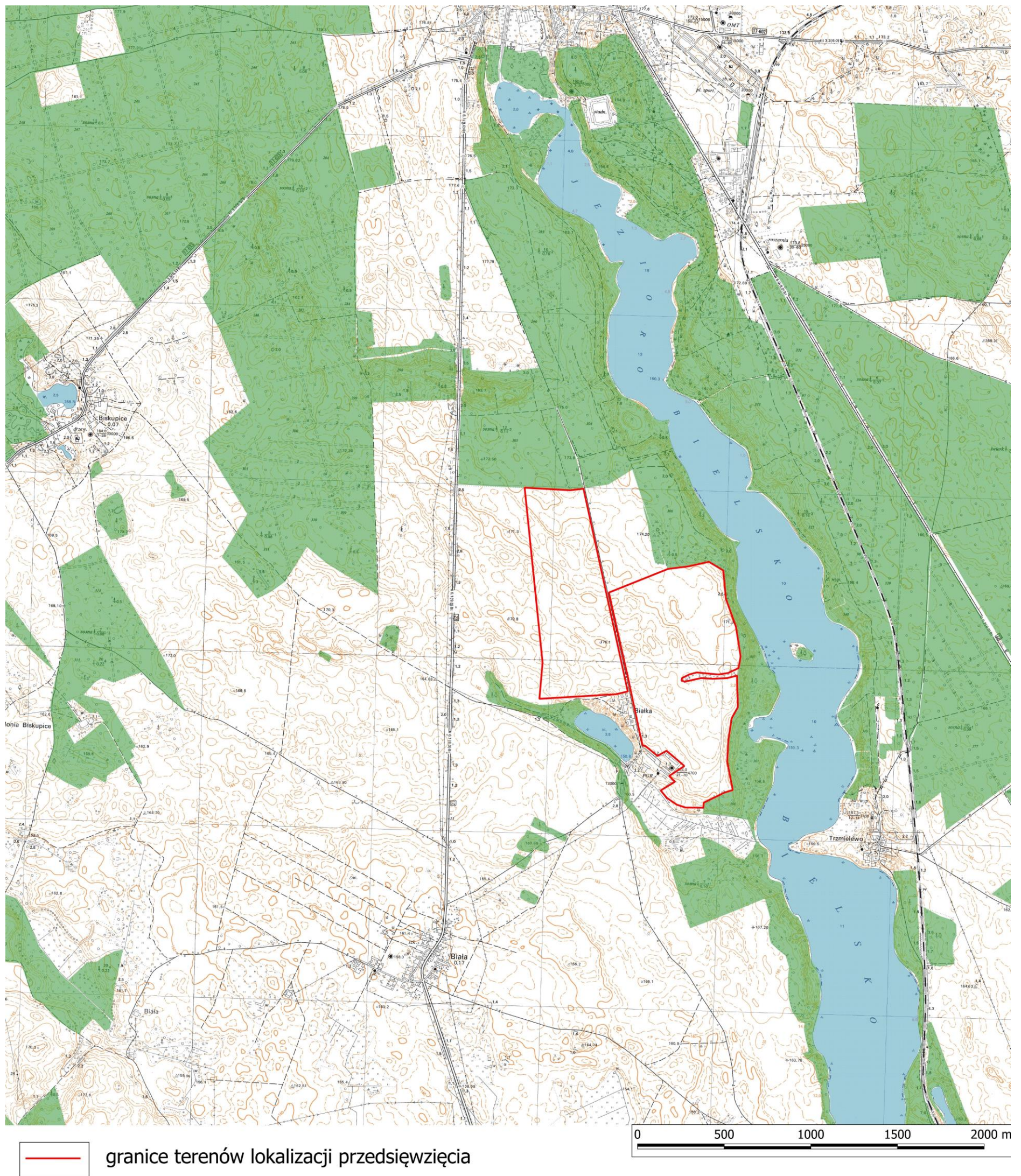


Rys. 5. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle regionalnego otoczenia.

Lokalizację terenu przedsięwzięcia i obszaru jego oddziaływania 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 mapie topograficznej przedstawia rys. 6, a na ortofotomapie rys. 7.

Usytuowanie przedsięwzięcia, zgodnie z art. 63. ust. 2. Ustawy OOS, przedstawiono w rozdz. 6.



Rys. 6. Lokalizacja terenów planowanego przedsięwzięcia na tle otoczenia na mapie topograficznej (mapa z www.geoportal.gov.pl).



Rys. 7. Lokalizacja terenów planowanego przedsięwzięcia na tle otoczenia na mapie ortofotomapie (www.geoportal.gov.pl).

1.4. Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu i pokrycie szatą roślinną

Tereny lokalizacji planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Biała” zajmują użytkowaną rolniczo wierzchowinę równiny sandrowej (rys. 7). Tereny lokalizacji farmy obejmują rozległe połacie pól uprawnych, na których prowadzona jest gospodarka rolna. Na terenie wschodnim występuje (czerwiec 2022 r.) monokulturowa uprawa lnu, a na terenie zachodnim monokulturowa uprawa żyta. 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 i płaty roślinności ruderalnej wzdłuż drogi gruntowej z Białki oraz niewielkie, linijne zadrzewienie w centralnej części terenu wschodniego, w dolince erozyjnej, którego teren wyłączono z lokalizacji paneli (rys. 7).

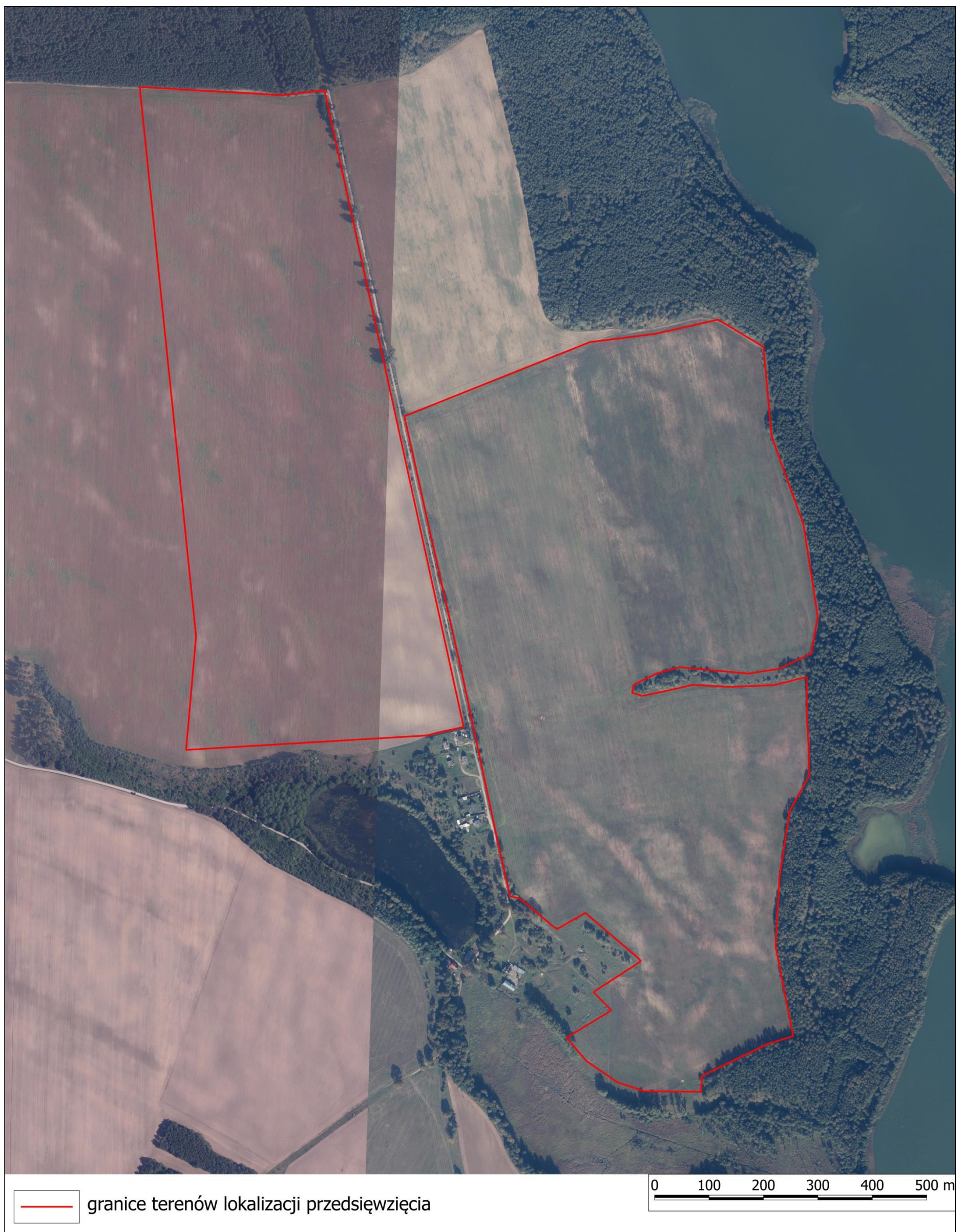
Odmienny od terenów lokalizacji farmy jest **charakter ich otoczenia**, gdzie występują:

- od wschodu ekosystemy leśne (bory sosnowe z domieszką brzozy i świerka) na zboczu rynny jez. Bielsko i za nimi ekosystem jeziora;
- od południa częściowo ww. ekosystemy leśne, następnie w kierunku zachodnim ekosystemy łąkowe w dnie niewielkiej rynny oraz niewielki ekosystem jeziorny w otoczeniu lasu i zadrzewień;
- od zachodu agrocenozy;
- od północy ekosystemy leśne – bory sosnowe na sandrze.

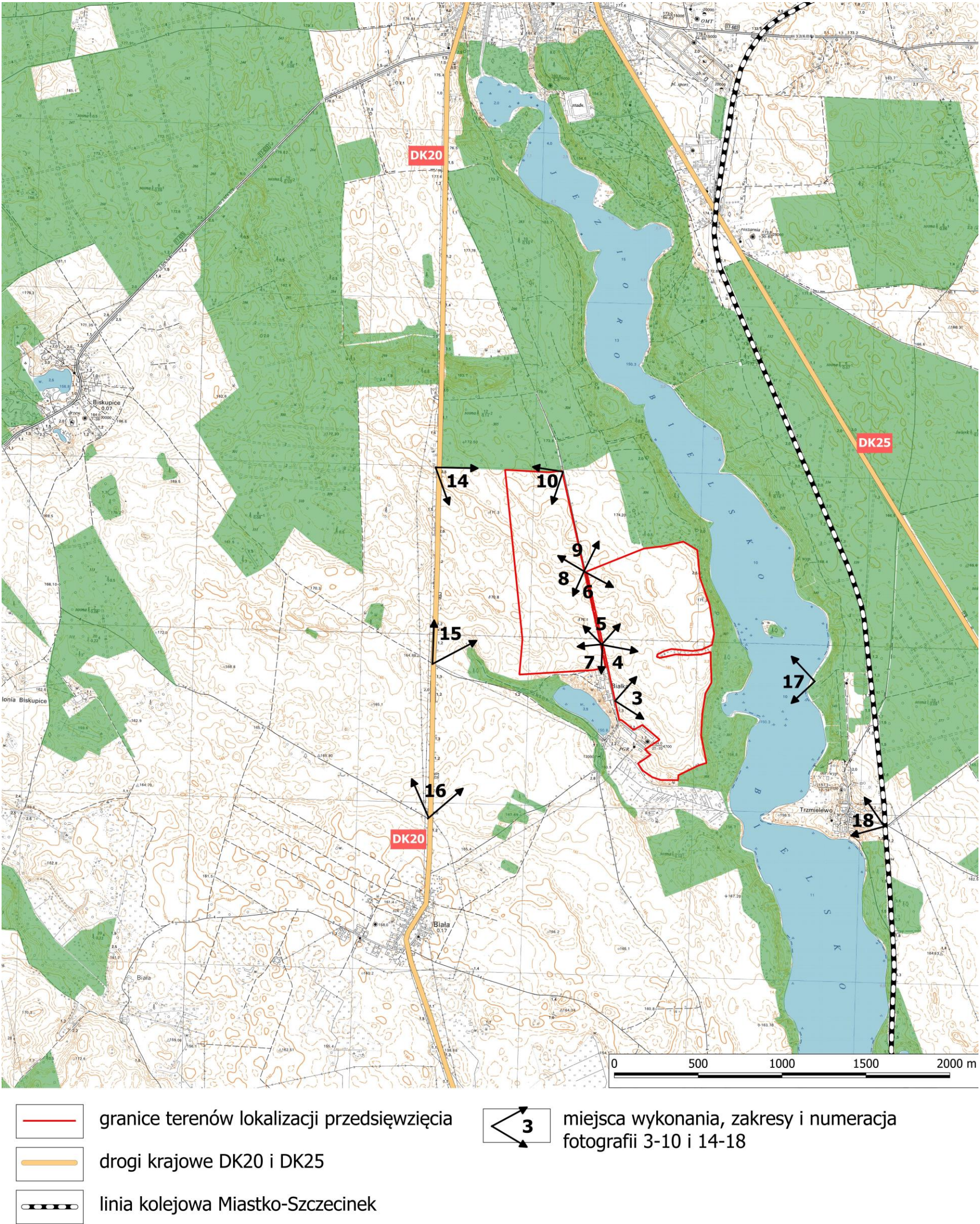
Tereny wschodni i zachodni lokalizacji przedsięwzięcia rozdzielone są lokalną drogą gruntową, przebiegającą z Białki na północ, z rzadko nasadzonymi brzożami i topolami na odcinku północnym.

Największą wartość ekologiczną w otoczeniu terenów lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała” mają ekosystemy jezior (jez. Bielsko i niewielki zbiornik na południe od terenu przedsięwzięcia) i otaczające je ekosystemy leśne.

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



Rys. 8. Tereny lokalizacji planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Biała” na ortofotomapie (ortofotomapa z www.geoportal.gov.pl).



Rys. 9. Miejsca wykonania i zakresy widokowe fotografii 3-10 (w rozdz. 1.4) i fot. 14-18 (w rozdz. 8.10).

Wschodni teren lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała”

Fot. 3. Widok z Białki w kierunku wschodnim.



Fot. 4. Widok z drogi gruntowej w kierunku południowo-wschodnim (po prawej zabudowania Białki).



Fot. 5. Widok z drogi gruntowej w kierunku północnym i północno-wschodnim (teren wschodni lokalizacji Farmy po prawej).



Fot. 6. Widok z północno-zachodniego krańca terenu wschodniego lokalizacji Farmy w kierunku południowym, po prawej droga do Białki.

Zachodni teren lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała”

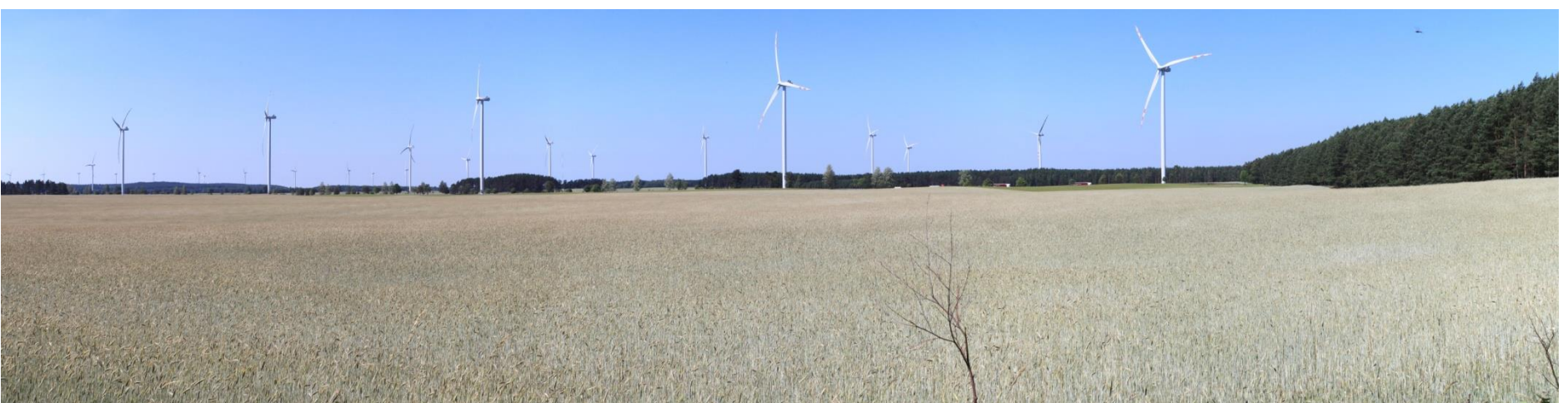
Fot. 7. Widok z drogi gruntowej w kierunku południowo-zachodnim (po lewej zabudowania Białki).



Fot. 8. Widok z drogi gruntowej w kierunku zachodnim, w głębi elektrownie Farmy Wiatrowej „Biały Bór”.



Fot. 9. Widok z drogi gruntowej w kierunku północnym – po lewej teren zachodni, po prawej wschodni.



Fot. 10. Widok z północno-wschodniego krańca terenu w kierunku zachodnim, w głębi elektrownie wiatrowe Farmy Wiatrowej „Biały Bór”.

2. RODZAJ TECHNOLOGII

2.1. Etap budowy

Etap budowy przedsięwzięcia będzie obejmował:

1. Ogrodzenie terenów przedsięwzięcia.
2. Przygotowanie sukcesywnie terenów pod lokalizację poszczególnych zespołów ogniw fotowoltaicznych, wytyczenie dojazdów technologicznych i organizacja zaplecza budowy (kontener socjalny, toalety typu „toi-toi” lub inne przenośne, pojemniki na odpady itd.).
3. Montaż konstrukcji wsporczych paneli fotowoltaicznych.
4. Montaż paneli fotowoltaicznych na podporach.
5. Montaż instalacji elektroenergetycznej, w tym w wykopach.
6. Posadowienie kontenerowej stacji transformatorowej.
7. Połączenie stacji transformatorowej siecią SN bezpośrednio z siecią elektroenergetyczną SN Operatora, lub z GPZ Operatora, lub z GPO.

Panele fotowoltaiczne są montowane na lekkich konstrukcjach wsporczych wykonanych ze stali, niewymagających na ogół fundamentowania. Składają się one z pionowych słupów (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.



Fot. 11. Montaż konstrukcji wsporczych ogniw fotowoltaicznych (<http://gramwzielone.pl/>)



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

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. Wykopy pod kable będą miały głębokość ok. 1 m p.p.t. i szerokość ok. 30 cm. Rozmiary fundamentu stacji kontenerowej wynoszą 6,5 x 3,0 m przy głębokości 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.

Kontenerowa stacja transformatorowa jest dostarczana na plac budowy w postaci gotowej do posadowienia przy zastosowaniu dźwigu. Poza wewnętrzną siecią elektroenergetyczną nie będzie budowana infrastruktura techniczna, jak: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz teletechniczna. 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 w otoczeniu konstrukcji wsporczych z panelami i kontenerowej stacji transformatorowej wysiana zostanie mieszanka traw.

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. 13. 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 służą woda lub neutralne dla środowiska środki czyszczące (np. firmy Kärcher), używane w bardzo dużym rozcieńczeniu w wodzie i 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. 1219 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 spełnia wymogi BAT.

3. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariant innej lokalizacji przedsięwzięcia

Wnioskodawca nie dysponuje innymi gruntami w gminie Biały Bór, możliwymi do wykorzystania dla lokalizacji farmy fotowoltaicznej o dużej mocy. W związku z tym wariant zmiany lokalizacji farmy nie był analizowany.

Wariant technologii budowy przedsięwzięcia nr 1

Wariant alternatywny technologii budowy przedsięwzięcia nr 1 zakłada zastosowanie stalowych konstrukcji wsporczych paneli, mocowanych do wolnostojących, betonowych ław fundamentowych. Stalowe słupy podporowe łączone są z ławami betonowymi mechanicznie, z wykorzystaniem kotew. Ławy betonowe o wymiarach 3000x300x900 mm i masie około 1600 kg są swobodnie układane i poziomowane na powierzchni gruntu. Aby zapewnić stabilność instalacji, trzy ławy betonowe balastują jedną konstrukcję wsporczą (jeden stół wsporczy), mieszczącą cztery rzędy i cztery kolumny paneli fotowoltaicznych (16 paneli).

Na Farmie Fotowoltaicznej „Biała” zamontowanych zostanie, od ok. 120 tys. do ok. 300 tys. paneli, w zależności od ich mocy. Stosując przedstawiony powyżej wariant, na obszarze planowanej farmy fotowoltaicznej zastosowano by od ok. 7500 do ok. 18.750 konstrukcji wsporczych (stołów), co odpowiada od ok. 18.225 do 56.250 sztuk ław fundamentowych. Konsekwencją wdrożenia takiej metody, byłoby zapotrzebowanie na od ok. 15 tys. do ok. 45 tys. m³ betonu, o masie od ok. 30 tys. do ok. 90 tys. Mg. Wykonanie takiej masy betonowej wymagałoby użycia od ok. 6 tys. do 18 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 alternatywnego skutkowałoby dodatkową emisją CO₂ na poziomie od 24,42 tys. do ok. 73,26 tys. Mg (ok. 4,07 Mg CO₂/1 Mg cementu).

Ponadto na etapie budowy emisja zanieczyszczeń do atmosfery, w tym gazów cieplarnianych wystąpiłaby w trakcie transportu ław fundamentowych na tereny budowy farmy fotowoltaicznej. Dowóz tych elementów wymagałby od ok. 1500 do ok. 4.500 kursów pojazdów ciężarowych o nośności 20 Mg. Uniknięcie tego transportu to nie tylko ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery i hałasu, ale także zmniejszenie oddziaływania na mieszkańców obiektów w pobliżu dróg i na stan techniczny dróg.

Zastosowanie betonowych ław fundamentowych wymagałoby wykonania lokalnych niwelacji terenów oraz powstanie odpadów ziemi i gleby. Wykonanie niwelacji przy użyciu spychaczy oraz wywóz nadmiaru ziemi i gleby byłyby przyczyną dodatkowej emisji zanieczyszczeń atmosfery. Praca ciężkiego sprzętu budowlanego i transportowego spowodowałaby także skompaktowanie podłoża i jego przekształcenia mechaniczne, a także zwiększyłaby potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego substancjami ropopochodnymi w trakcie ich awaryjnych rozlewów.

Na etapie eksploatacji farmy fotowoltaicznej w wariantie alternatywnym łączna powierzchnia gruntu przykryta ławami fundamentowymi wyniosłaby, w zależności od mocy paneli, od ok. 5 do ok. 15 ha – obszar ten wyłączony byłby z aktywności biologicznej.

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia w wariantie alternatywnym likwidacja betonowych fundamentów wymagałaby użycia ciężkiego sprzętu emitującego zanieczyszczenia atmosfery i hałas oraz wiązałaby się z powstaniem dużej ilości odpadów gruzu betonowego, które wymagałby wywiezienia na miejsce unieszkodliwienia.

Wariant technologii budowy przedsięwzięcia nr 2

Wariant alternatywny technologii budowy przedsięwzięcia nr 2 zakłada zastosowanie stalowych konstrukcji wsporczych paneli o wysokości do 8 m n.p.t. (w wariantie proponowanym przez wnioskodawcę do 5 m). W wariantie tym na jednej konstrukcji wsporczej montowane byłoby do 32 paneli (w wariantie proponowanym do 21). W wariantie tym byłoby ok. 1/3 mniej dojazdów między zespołami paneli, co spowodowałoby mniejszą zajętość terenu.

Na etapie budowy wystąpiłoby większe zapotrzebowanie na elementy pionowe konstrukcji wsporczych. Ich transport spowodowałby dodatkową emisję zanieczyszczeń do atmosfery, w tym gazów cieplarnianych oraz hałasu. Uniknięcie tego transportu to nie tylko ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery i hałasu, ale także zmniejszenie oddziaływania na mieszkańców obiektów w pobliżu dróg i na stan techniczny dróg.

Na etapie eksploatacji farmy fotowoltaicznej w wariantie alternatywnym wysokie konstrukcje wsporcze z panelami (8 m – przeciętna wysokość parterowego budynku jednorodzinne z użytkowym poddaszem) spowodowałyby zdecydowanie większe oddziaływanie na krajobraz niż w wariantie proponowanym przez wnioskodawcę. Płaszczyzny paneli byłyby eksponowane z zachodu - z drogi krajowej DK 20 i z południa - z zabudowań Białki oraz przesłaniałaby widoki na okoliczne lasy.

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia w wariantie alternatywnym wystąpiłaby większa ilość odpadów metali (konstrukcji wsporczych paneli), które wymagałby wywiezienia na miejsce unieszkodliwienia.

Wariant proponowany do realizacji przez wnioskodawcę będzie miał zdecydowanie mniejsze oddziaływanie na środowisko, zarówno na etapach budowy i eksploatacji jak i likwidacji (zob. rozdz. 8) w porównaniu z wariantami alternatywnymi – został on wybrany do realizacji jako najkorzystniejszy dla środowiska.

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

4.1. Etap budowy

1. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę:

- zapotrzebowanie na wodę bytową – ok. 0,5 m³/d.

2. Szacunkowe zapotrzebowanie na materiały:

- stalowe konstrukcje wsporcze: do ok. 4232 Mg;
- panele fotowoltaiczne: do ok. 300 tys. sztuk;
- inwertery (falowniki): do ok. 575 szt.;
- kontenerowe stacje transformatorowe: do ok. 40 szt.
- przewody elektryczne niskiego i średniego napięcia: do ok. 300 km.

Dopuszcza się wykorzystanie wyłącznie materiałów posiadających atesty bądź świadectwa dopuszczenia tzn. niewpływających negatywnie na środowisko bądź zdrowie ludzi.

3. Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa (ON ogółem na potrzeby transportu i zasilania maszyn budowlanych) ok. 1500 l/ miesiąc.

4. Szacunkowe zapotrzebowanie na energię:

- elektryczną – brak (zasilanie narzędzi z baterii litowo-jonowych);
- ciepłą – brak.

4.2. Etap eksploatacji

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wymagało zasilania w surowce, materiały i energię. Jedynie okresowo wykorzystywana będzie woda do mycia paneli. Będzie ona dowożona cysternami, w średniej ilości ok. 400 m³/rok (mycie paneli dwa razy w roku). Do wody będzie dodawany środek czyszczący w ilości ok. 4 m³/rok (ok. 1% objętości wody). Środek ten jest neutralny dla środowiska.

4.3. Etap likwidacji

1. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę – ok. 0,5 m³/dobę.

2. Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa (ON ogółem na potrzeby transportu i zasilania maszyn budowlanych) ok. 1500 l/ miesiąc.

5. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

5.1. Etap budowy

1. Działania logistyczne, projektowe i organizacyjne:

- 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;
- 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;
- zasypianie liniowych wykopów pod kable elektroenergetyczne najpierw skalą macierzystą gleby, a przy powierzchni terenu materią 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 dojazdu przez zabudowania dawnego PGR Białka, w suchych okresach zraszanie wodą odcinka drogi gruntowej, o ile nie zostanie utwardzona, na przebiegu przez zabudowania, w celu minimalizacji uciążliwego dla ludzi pylenia w trakcie przejazdów pojazdów ciężarowych;
- zabezpieczenie niewielkich płątów ciepłolubnych, śródlądowych muraw napiaskowych (*Koelerion glaucae*) (kod siedliska 6120) na poboczach południowego odcinka drogi gruntowej, przy zabudowaniach Białki, rozdzielającej tereny wschodni i zachodni lokalizacji farmy, ogrodzeniem typu pastwiskowego.

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.

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;
- pierwsze koszenie trawy na terenach przedsięwzięcia nie wcześniej niż 1 lipca, w celu ochrony narodzonych zwierząt oraz koszenie maszynami od środka terenu w kierunkach zewnętrznych, w celu umożliwienia ucieczki małym i średnim zwierzętom;
- dopuszcza się niezależnie od terminu, alternatywnie lub uzupełniająco do koszenia, wykorzystanie do utrzymania odpowiedniej wysokości murawy zwierząt hodowlanych, jak owce i kozy;
- zastosowanie pasa zieleni zimozielonej, o szerokości ok. 10 m, wzdłuż terenu z zabudową mieszkaniową w północnej części Białki, od wschodu i północy, o funkcji izolacyjno-krajobrazowej.

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 lub neutralnych dla środowiska środków czyszczących (np. firmy Kärcher), używanych w bardzo dużym rozcieńczeniu w wodzie i pod ciśnieniem.
- 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 droga przez zabudowania dawnego PGR Białka nadal nie będzie utwardzona, zraszanie jej 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. 2022, poz. 1029 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 i bezimiennego jeziora koło Białki, w minimalnej odległości ok. 50 m;
 - na terenach przedsięwzięcia nie występują siedliska łęgowe i ujścia rzek; najbliższa rzeka – Biała uchodzi do jez. Bielsko w odległości ok. 2,3 km na północ od terenu lokalizacji przedsięwzięcia; niewielki ciek wypływa też ze zbiornika przy zabudowaniach dawnego PGR Białka, przepływa na południe od terenu lokalizacji przedsięwzięcia i uchodzi w odległości ok. 300 m od niego do jez. Bielsko;
 - w minimalnej odległości ok. 50 m na południe od terenów lokalizacji przedsięwzięcia, na obrzeżach bezimiennego jeziora znajdują się niewielkie płaty siedliska łęg wierzbowo topolowo, olszowy i jesionowy (zob. rozdz. 7.1);
 - najbliższy obszar wodno-błotny objęty Konwencją Ramsarską¹ to obszar w Słowińskim Parku Narodowym, w minimalnej odległości ok. 85 km na północ;
- b) **obszary wybrzeży i środowisko morskie** – tereny przedsięwzięcia znajdują się w minimalnej odległości ok. 67 km na południe od brzegu Morza Bałtyckiego;
- c) **obszary górskie lub leśne:**
- planowane przedsięwzięcie położone jest w całości na Niziu Polskim, w odległości ponad 320 km od najbliższych gór (Góry Kaczawskie);
 - tereny przedsięwzięcia sąsiadują od wschodu i północy z lasami – są to lasy administrowane przez Nadleśnictwo Miastko: typ siedliskowy lasu bór mieszany świeży, wiek drzewostanów ok. 50-75 lat, przeważający gatunek sosna, większość wydzielen o statusie wodochronnym (wg danych Banku Danych o Lasach [www. bdl.lasy.gov.pl](http://www.bdl.lasy.gov.pl));
- 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 ujęcie wód podziemnych znajduje się ok. 4,7 km na południowy zachód od terenu przedsięwzięcia, w miejscowości Świerszczewo;
 - tereny przedsięwzięcia położone są w całości w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 120 „Zbiornik międzymorenowy Bobolice” (zbiornik w utworach czwartorzędowych), dla którego nie wyznaczono obszaru ochronnego;

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.

- 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 nie występują chronione siedliska przyrodnicze, w bezpośrednim sąsiedztwie, na poboczach drogi rozdzielającej tereny lokalizacji przedsięwzięcia stwierdzono niewielkie płyty ciepłolubnych, śródlądowych muraw napiaskowych (kod 6120) (zob. rozdz. 7.1. i załącznik nr 2 do KIP);
 - na terenach lokalizacji przedsięwzięcia nie występują chronione gatunki roślin i grzybów, natomiast stwierdzono występowanie chronionych gatunków zwierząt: dwóch gatunków bezkręgowców, jednego gatunku płaza, trzech gatunków ptaków lęgowych i jednego gatunku ssaka (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:**
- wg GUS gęstość zaludnienia w gminie Biały Bór wynosiła w 2021 r. 12 osób/km²;

i) obszary przylegające do jezior:

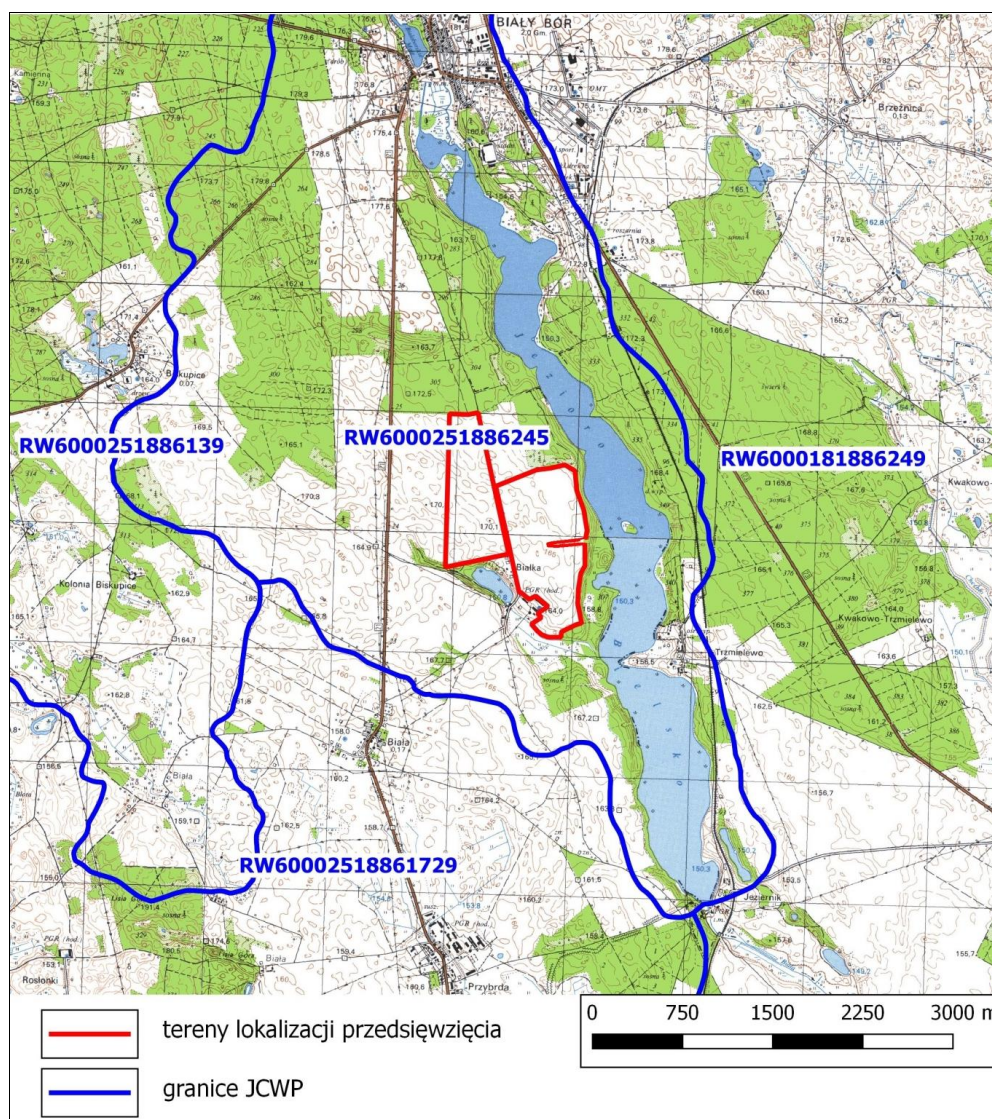
- na terenach planowanego przedsięwzięcia nie występują jeziora, w minimalnej odległości ok. 60 m na wschód znajduje się jez. Bielsko i również w minimalnej odległości ok. 60 m na południe bezimienny zbiornik wodny przy zabudowaniach dawnego PGR Bialka;

j) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowskiej:

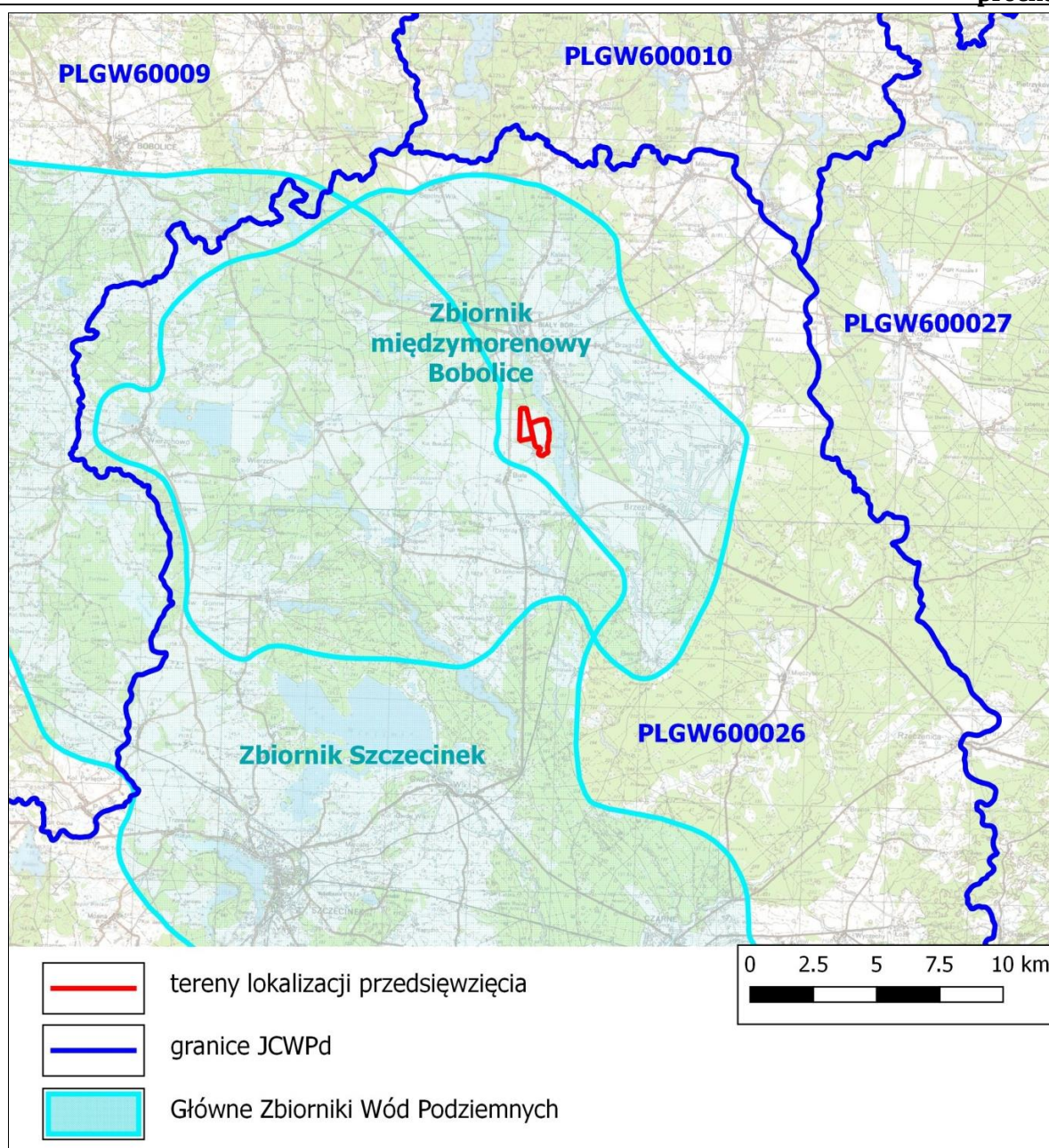
- planowane przedsięwzięcie położone jest poza obszarami uzdrowisk i ochrony uzdrowskiej „A”, „B” i „C”;

k) wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe:

- na terenach przedsięwzięcia nie występują wody powierzchniowe;
- przedsięwzięcie położone jest w zasięgu (www.psh.gov.pl):
 - jednolitej części wód powierzchniowych JCWP „Biała do jeziora Bielsko” PLRW6000251886245 (rys. 10);
 - jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 26 PLGW600026 (rys. 11);



Rys. 10. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle podziału na jednolite części wód powierzchniowych (www.kzgw.gov.pl).



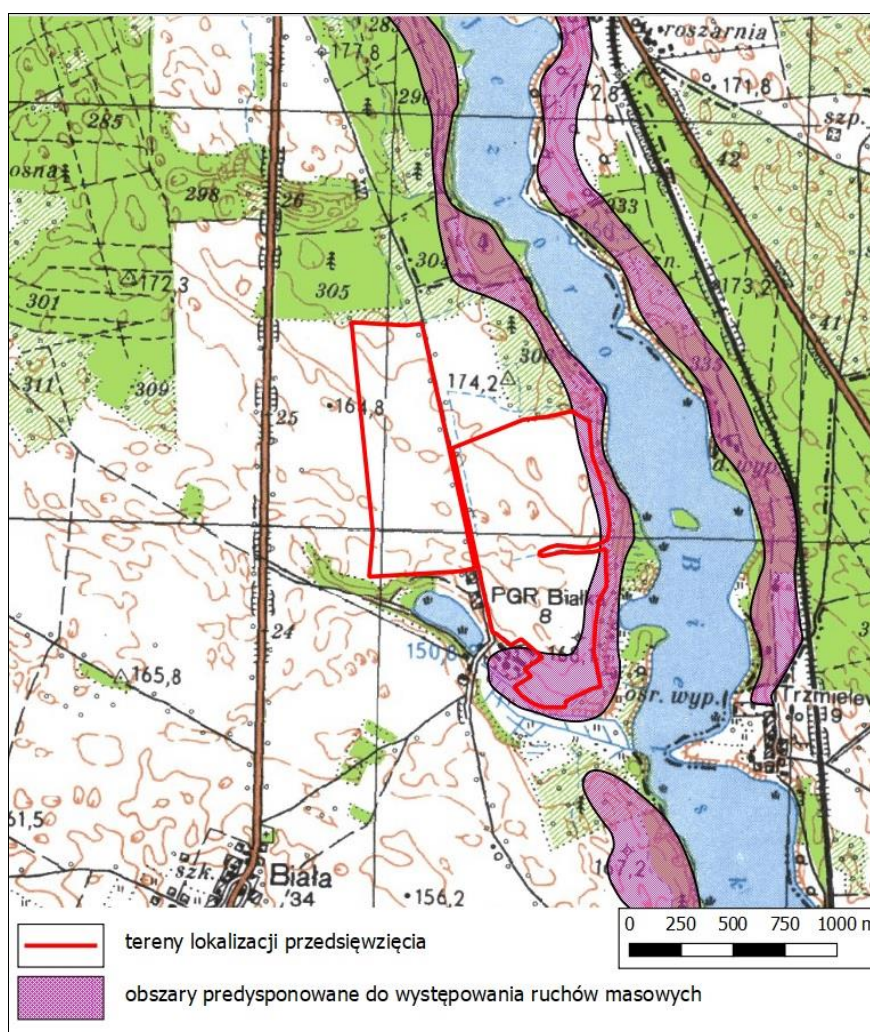
Rys. 11. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle jednolitych części wód podziemnych oraz GZWP (www.psh.gov.pl).

- cele środowiskowe określone w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Dz. U. 2016, poz. 1967)²:
 - JCWP „Biała do jeziora Bielsko” PLRW20001747989: dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, niezagrażona realizacja celu środowiskowego - termin osiągnięcia celu 2015 r.;
 - JCWPd PLGW600026: utrzymanie dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu ilościowego; niezagrażona realizacja celu środowiskowego.

² Rozporządzenie ... (2016) wygasło z dniem 22 grudnia 2021 r. – obecnie (lipiec 2022 r.) trwają konsultacje społeczne i opiniowanie projektu „Planu gospodarowania wodami na lata 2022-2027”.

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. 2021, poz. 2233 ze zm.);
- wg danych centralnej bazy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi „System Osłony Przeciwośuwiskowej” – SOPO (www.geoportal.pgi.gov.pl) wzdłuż wschodniego skraju terenu lokalizacji przedsięwzięcia, wzdłuż rynny jez. Bielsko, oraz na południowo-wschodnim skraju **występują tereny predysponowane do występowania ruchów masowych** (rys. 12) – kwalifikacja ta wynika z ogólności mapy topograficznej, na której wyznaczono ww. obszary, w rzeczywistości ich zasięg ograniczony jest do zbocza rynny jez. Bielsko, które w całości znajduje się poza terenami lokalizacji przedsięwzięcia i jest ustabilizowane pod względem morfodynamicznym przez roślinność leśną.



Rys. 12. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych (www.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. Obszarowe formy ochrony przyrody

Tereny lokalizacji przedsięwzięcia

Tereny lokalizacji przedsięwzięcia położone są w zasięgu **Obszaru Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo-Biały Bór** (rys. 12 i 13), 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 młodoglacjalny 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. Bobiędzińskiego Wlk. i otoczone są najcenniejszymi na tym terenie lasami (buczyny, fragmenty borów bagiennych). Znalezione tu miejsca rozrodu następujących cennych gatunków zwierząt: nadechnik stawowy, pijawka lekarska, biegacz złocisty, biegacz wręgaty, biegacz skórzasty, biegacz granulowany, biegacz ogrodowy, biegacz gajowy, biegacz fioletowy, trzmiel ziemny, trzmiel kamiennik, trzmiel ogrodowy, skójka malarska, skójka zastrzona, skójka 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, łabędź 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 „Biała” 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 (t. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 31 marca 2014, Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2015, poz. 1637), wraz ze zmianami wprowadzonymi Uchwałą Nr XI/222/16 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 26 kwietnia 2016 r. w sprawie zmiany ww. uchwały Nr XXXII/375/09 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2016, poz. 2239) - zob. rozdz. 8.8.

Tereny lokalizacji przedsięwzięcia położone są **poza pozostałymi obszarowymi formami ochrony przyrody** przewidzianymi w ustawie o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2022 poz. 916 ze zm.).

Na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała” **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):

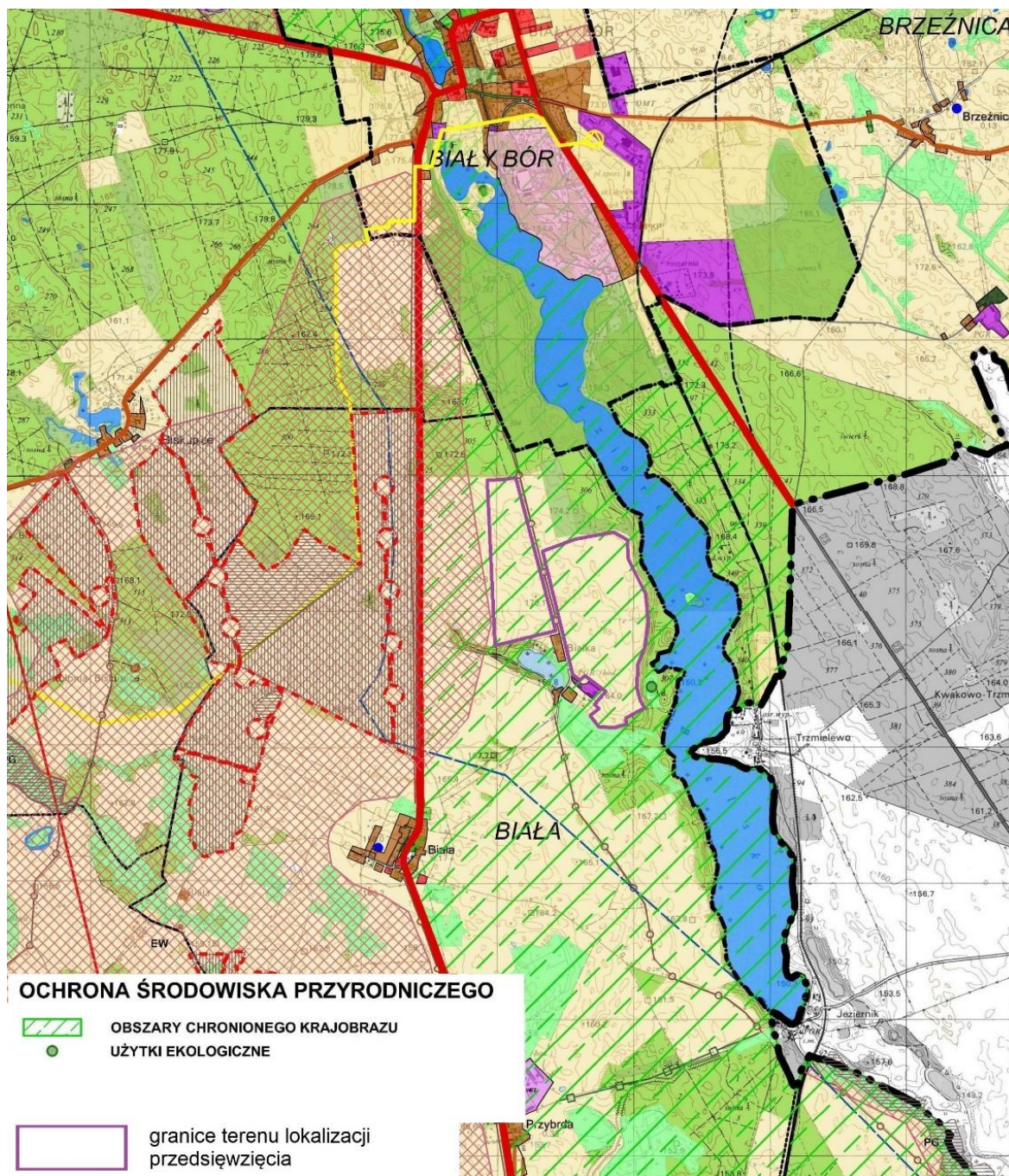
- bezkręgowce: dwa gatunki pospolitych trzmieli: kamiennik i ziemny (ochrona częściowa);
- płazy: jeden osobnik ropuchy szarej w okresie migracji wiosennej na południowym skraju terenu lokalizacji przedsięwzięcia (ochrona częściowa);
- ptaki: trzy pospolite w krajobrazie rolniczym gatunki ptaków lęgowych: skowronek, pliszka żółta i łożówka (ochrona ścisła) oraz 31 gatunków ptaków nieregularnie zalatujących i przelotnych (27 objętych ochroną ścisłą i 4 częściową – zob. załącznik nr 2 do KIP);
- ssaki: jednorazowo przelatującego nietoperza – borowca wielkiego (ochrona ścisła).

Na terenach lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała” oraz w ich bezpośrednim otoczeniu według „Waloryzacji...” (2010) i „Studium ...” (2016 ze zm.) – rys. 11, **nie występują planowane formy ochrony przyrody**.

Bliskie otoczenie terenów lokalizacji przedsięwzięcia

- w minimalnej odległości 35 m na południowy wschód od wschodniego terenu lokalizacji przedsięwzięcia położony jest bezimienny **użytek ekologiczny** (rys. 13 i rys. 14), 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) użytek 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;
- na poboczach odcinka drogi gruntowej rozdzielającej tereny wschodni i zachodni planowanej farmy występują niewielkie płyty ciepłolubnych, śródleśnych muraw napiaskowych *Koelerion glaucae* (kod 6120) (załącznik nr 2 do KIP);

- w minimalnej odległości ok. 60 m od terenów lokalizacji przedsięwzięcia występują siedliska określone jako starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion* (kod 3150) – są to bezimienne małe jezioro przy zabudowaniach dawnego PGR Białka i jez. Bielsko (załącznik nr 2 do KIP);
- w minimalnej odległości ok. 50 m na wschód (na dnie rynny jez. Bielsko) i na zachód (na obrzeżach bezimennego jeziora) od wschodniego terenu lokalizacji przedsięwzięcia znajdują się płaty siedliska priorytetowego: łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) (kod *91E0) (załącznik nr 2 do KIP).

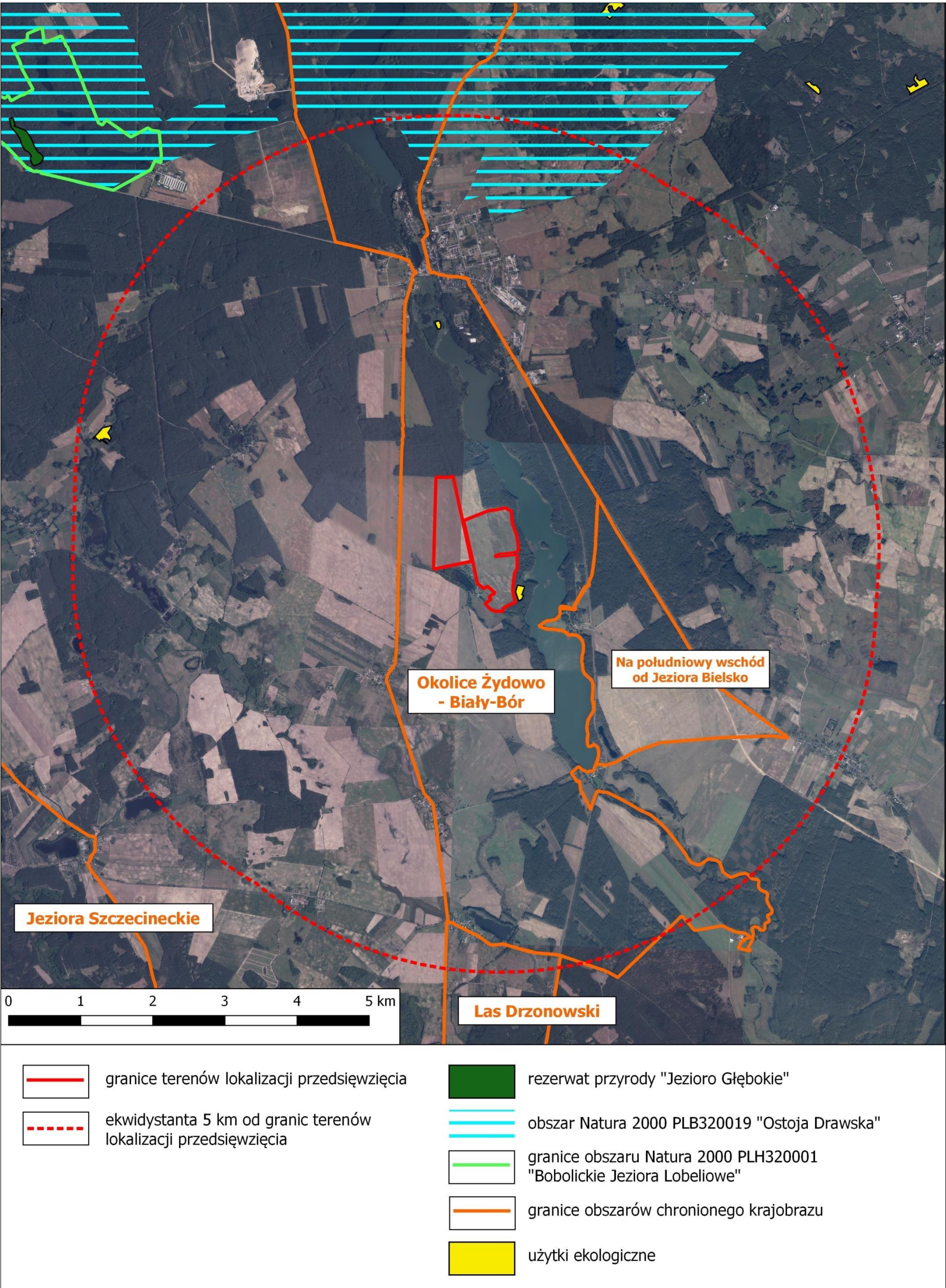


Rys. 13. Fragment rysunku „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Biały Bór” (2016 ze zm.).

Dalsze otoczenie terenów lokalizacji przedsięwzięcia (do ok. 5 km)

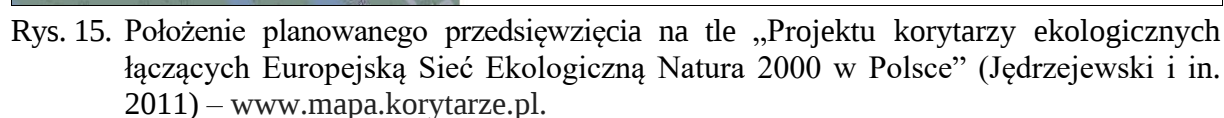
W dalszym otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia występują następujące formy ochrony przyrody (rys. 12):

- **obszar Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019** w minimalnej odległości ok. 3,6 km na północ od terenów lokalizacji przedsięwzięcia;
- **Obszary Chronionego Krajobrazu:**
 - **Na południowy wschód od Jeziora Bielsko** w minimalnej odległości ok. 470 m na południowy wschód od terenów lokalizacji przedsięwzięcia;
 - **Las Drzonowski** w minimalnej odległości ok. 4,3 km na południe od terenów lokalizacji przedsięwzięcia;
- **użytki ekologiczne:**
 - bezpośrednio na północ od jez. Bielsko, w minimalnej odległości nieco ponad 2 km;
 - na zachód od terenów lokalizacji, w minimalnej odległości ok. 4,5 km;
- pomniki przyrody – najbliższe (drzewa) we wsi Biała, w minimalnej odległości ok. 1,5 km na południe.



Rys. 14. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle form ochrony przyrody w regionalnym otoczeniu. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na tle mapy z www.geoportal.gov.pl

Według ogólnopolskiej koncepcji korytarzy ekologicznych autorstwa Jędrzejewskiego i in. (2011 - <https://korytarze.pl/mapa>) obszar lokalizacji farmy położony jest poza siecią korytarzy lądowych migracji dużych ssaków, o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym. Według tej koncepcji obszar lokalizacji farmy otaczają w odległości kilku km: od zachodu korytarz Puszcza Koszalińska GKPN-18 i od południa Lasy Zaborskie GKPN-18A (rys. 15).



KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA PN. FARMA FOTOWOLTAIICZNA „BIAŁA”



Rys. 16. Obszar lokalizacji planowanej farmy fotowoltaicznej na tle koncepcji korytarzy ekologicznych (Przewoźniak i in. 2014), uwzględnionej w „Planie zagospodarowania przestrzennego woj. zachodniopomorskiego” (2020).

Na obszarze lokalizacji farmy nie występują lokalne korytarze ekologiczne. Taki charakter ma dolina bezpośrednio na południe od obszaru, ze zróżnicowanymi ekosystemami (leśne, łąkowe, wodny) – zob. rys. 8.

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 wschodni i zachodni (rozdzielone drogą gruntową) lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała” stanowią powierzchnię sandru, ograniczoną od wschodu zboczem rynny jez. Bielsko. Oba tereny są równinne i lekko faliste, nie występują wzniesienia, jak i formy dolinne i inne formy wklęsłe, z wyjątkiem niewielkiej, płytkiej dolinki erozyjnej w centralnej części terenu wschodniego, która jest wyłączona z lokalizacji ogniw.

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

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

Panele fotowoltaiczne w wariantcie proponowanym do realizacji 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 związku z doziemnym usytuowaniem kabli elektroenergetycznych 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.

Likwidacja gleb nastąpi w zasięgu miejsc posadowienia kontenerowych stacji transformatorowych i magazynów energii, na łącznej powierzchni do ok. 0,25 ha.

Na etapie budowy 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 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.

8.2. Wody powierzchniowe i podziemne

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

Etap budowy

Budowa farmy fotowoltaicznej:

- spowoduje nieznaczne oddziaływanie na zasoby wodne przez jej zużycie dla potrzeb komunalnych (ok. 0,5 m³/dzień);
- będzie okresowo źródłem ścieków komunalnych (ekipy budowlane – przewidziano dla nich toalety typu „toi-toi” lub inne przenośne);
- 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, 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 (zdemineralizowanej) do mycia paneli w ilości ok. 400 m³/rok;
- w przypadku zastosowania do mycia paneli, zamiast wody, środka czyszczącego (w ilości ok. 4 m³/rok), dodawanego w dużym rozcieńczeniu do wody, neutralnego środowiskowo (nie należy on do kategorii wymienionych w Rozporządzeniu 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 odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych - Dz. U. 2019 poz. 1311), jego infiltracja wraz z wodą w podłoże nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego;

- będzie okresowo źródłem ścieków bytowych (ekipy serwisowo-remontowe), które będą gromadzone w toaletach typu „toi-toi” lub innych przenośnych i 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..

Etap likwidacji

Wystąpi nieznaczne zużycie wody dla potrzeb komunalnych (ok. 0,5 m³/dzień) oraz powstawać będą okresowo ścieki komunalne, które będą gromadzone w toaletach typu „toi-toi” lub innych przenośnych i wywożone przez specjalistyczną firmę do oczyszczalni ścieków.

Wpływ przedsięwzięcia na realizację założeń „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2016)

Ustalenia „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Dz. U. 2016, poz. 1967)³ scharakteryzowano w rozdz. 6. Zgodnie z tym dokumentem teren lokalizacji przedsięwzięcia położony jest w jednolitej części wód powierzchniowych JCWP „Biała do jeziora Bielsko” PLRW6000251886245 i w jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 26 PLGW600026 (zob. rys. 8 i 9).

Budowa, eksploatacja i likwidacja przedsięwzięcia, 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 dla ww. jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

8.3. Powietrze atmosferyczne

Etap budowy

Emisja zanieczyszczeń powietrza w trakcie prac budowlanych nastąpi 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 niezorganizowany. Nie spowoduje ona wpływu na warunki aerasanitarne w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia. Lokalne uciążliwości dla ludzi w trakcie przejazdów pojazdów ciężarowych może stwarzać pylenie z drogi gruntowej, rozdzielającej tereny lokalizacji przedsięwzięcia. W suchych okresach odcinek tej drogi na przebiegu przez zabudowania dawnego PGR Białka, w przypadku wykorzystania tej drogi dla potrzeb budowy farmy, powinien być zraszany wodą, o ile do czasu budowy przedsięwzięcia nie nastąpi utwardzenie nawierzchni drogi.

³ Rozporządzenie ... (2016) wygasło z dniem 22 grudnia 2021 r. – obecnie (lipiec 2022 r.) trwa etap konsultacji społecznych i opiniowania nowego projektu „Planu gospodarowania wodami na lata 2022-2027”.

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).

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 oraz transportu odpadów i pracowników (spaliny). Jeżeli droga przy zabudowaniach dawnego PGR Białka nadal nie będzie utwardzona, należy wdrożyć jej zraszanie wodą w suchych okresach roku.

8.4. Warunki akustyczne (hałas)**Etap budowy**

Nieznaczna emisja hałasu w trakcie prac inwestycyjnych nastąpi w wyniku pracy sprzętu budowlanego (prace ziemne) i montażowego 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. 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.).

Etap eksploatacji

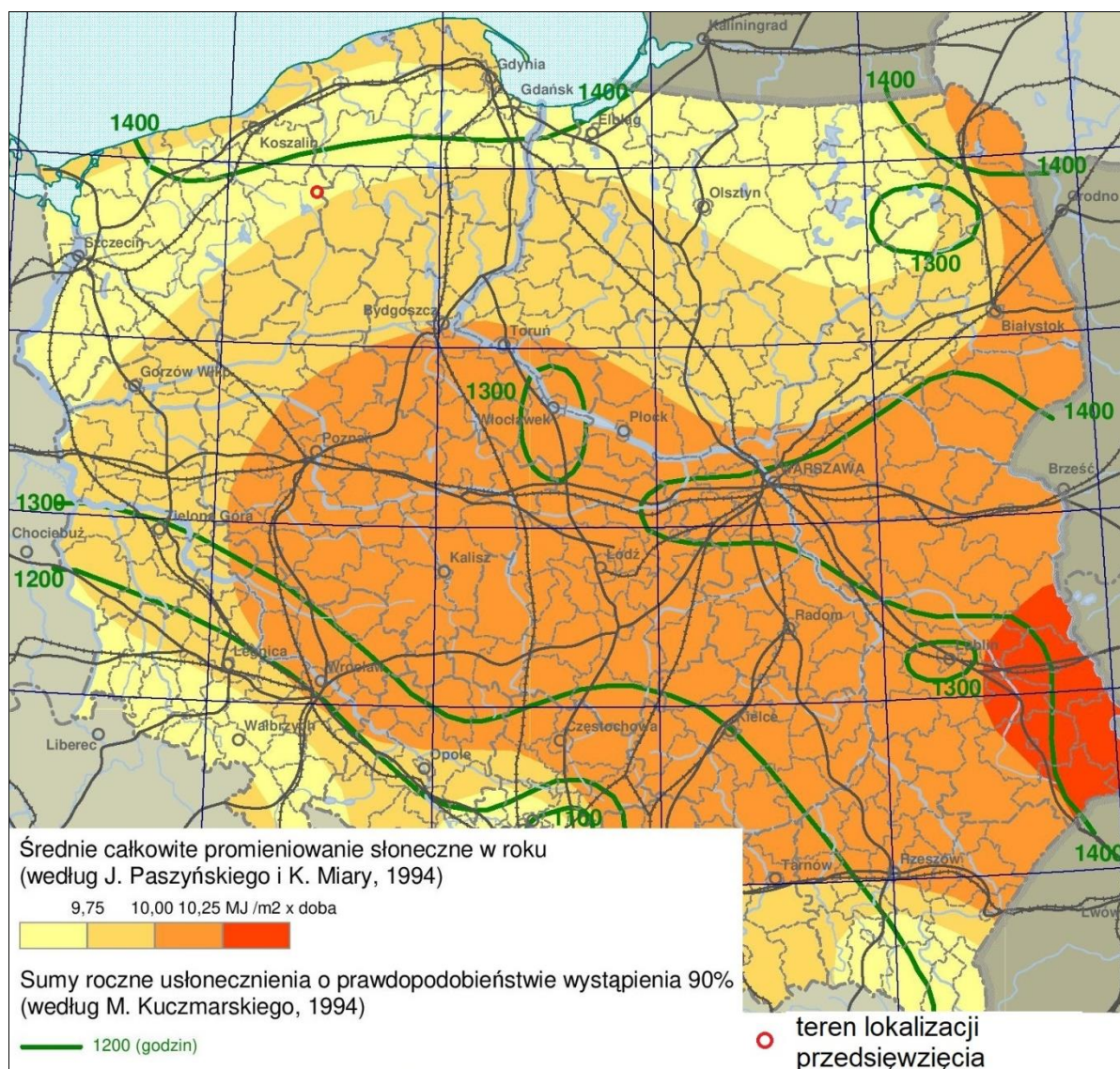
Na etapie eksploatacji brak emisji hałasu z farmy fotowoltaicznej. Potencjalnymi, punktowymi i zarazem lokalnymi źródłami hałasu mogą być jedynie systemy chłodzenia (wentylatory) inwerterów (falowników) – ich hałas nie przekracza poziomu 45 dB w odległości 1 m od nich oraz praca transformatorów stacji kontenerowych – będą one wytłumione ze względu na usytuowanie w kontenerach. 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.

8.5. Klimat

Tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała” położone są w krainie klimatycznej Drawsko–Szczecineckiej (Koźmiński in. 2012). Klimat tej krainy jest najbardziej chłodny w całym woj. zachodniopomorskim (najniższa, średnia temperatura powietrza roczna $/7,0^{\circ}\text{C}/$, średnia w styczniu $/-2,5^{\circ}\text{C}/$ i w lipcu $/16,5^{\circ}\text{C}/$ 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. 17).



Rys. 17. Obszar lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała” na tle mapy „Zasoby energii odnawialnej w Polsce – energia słoneczna” („Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030” 2012).

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.

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 paneli fotowoltaicznych oraz wzrost prędkości wiatru na płaszczyznach paneli ze względu na małą szorstkość podłoża).

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).

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.

8.6. Pole elektromagnetyczne

Etap budowy

Na etapie budowy przedsięwzięcia nie wystąpi emisja pola elektromagnetycznego.

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, stacje transformatorowe, kontenerowe magazyny energii i kablowe (doziemne) linie elektroenergetyczne będą pracować na napięciu niskim i średnim – nie będą one stanowiły znaczących źródeł pola elektromagnetycznego, którego poziom na pewno będzie spełniał 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.

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

A. Roślinność i grzyby

Etap budowy

W trakcie budowy zespołów fotowoltaicznych 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.

Etap eksploatacji

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

Etap likwidacji

Wystąpi lokalnie 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 kontenerowych magazynów energii, likwidacja fauny glebowej (edafon). Na całym terenie

lokalizacji przedsięwzięcia będzie miało miejsce okresowe płoszenie innych grup systematycznych zwierząt, głównie ptaków i ssaków. 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 z ok. 20-centrymetrowym prześwitem przy gruncie (zob. rozdz. 5), będą one dostępne dla małych i 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 lnu na powierzchnie trawiaste, w ok. ½ powierzchni pod panelami. Rekompensują 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 stwarzają także kontenerowe stacje transformatorowe i magazyny energii, przede wszystkim ze względu na niewielkie gabaryty (w wysokość) i brak przeszkleń.

Etap likwidacji

Wystąpi lokalnie, w miejscach fundamentów kontenerowych stacji transformatorowych likwidacja fauny glebowej oraz okresowe płoszenie innych grup systematycznych zwierząt, głównie ptaków i ssaków, na całym terenie prowadzenia prac rozbiórkowych.

C. Korytarze ekologiczne i bioróżnorodność

Przedsięwzięcie na żadnym z etapów nie spowoduje oddziaływania na efektywność funkcjonowania korytarzy ekologicznych – teren lokalizacji jest położony 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. Pierwsze koszenie trawy wykonane będzie nie wcześniej niż 1 sierpnia, 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. Ograniczeniem dostępności terenów farmy dotyczyć będzie tylko dużych zwierząt poruszających się po ziemi, w związku z zastosowaniem ogrodzenia z ok. 20-centrymetrowym prześwitem przy gruncie (zob. rozdz. 5).

8.8. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Obszar Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo–Biały Bór.

Zgodnie z Uchwałą Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (t.j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 31 marca 2014, Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2015, poz. 1637), wraz ze zmianami wprowadzonymi Uchwałą Nr XI/222/16 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 26 kwietnia 2016 r. w sprawie zmiany ww. uchwały Nr XXXII/375/09 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2016, poz. 2239) w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Okolice Żydowo–Biały Bór obowiązują następujące **zakazy**: 1. (...)

- 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 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 nie wystąpi likwidacja i niszczenie zadrzewień śródpolnych (jedyne, drobne zadrzewienie na terenie wschodnim jest wyłączone z lokalizacji paneli), 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 nie będzie miało miejsca wydobywanie skał do celów gospodarczych.*
- 5) *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych; – na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji farmy fotowoltaicznej 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 nie wystąpią zmiany stosunków wodnych.*
- 7) *likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych; – na terenach lokalizacji farmy fotowoltaicznej 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 linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej. – w koncepcji projektowej farmy fotowoltaicznej przewidziano lokalizację konstrukcji wsporczych z panelami i kontenerowych stacji transformatorowych w odległości co najmniej 100 m od brzegu jez. Bielsko i od brzegu niewielkiego zbiornika koło Białki.

2. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu. – ocena zawarta w niniejszej KIP wykazała, że nie wystąpi na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji farmy fotowoltaicznej 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. Przedsięwzięcie jest także zgodne z ustaleniami dotyczącymi czynnej ochrony ekosystemów, określonymi w załączniku nr 1 do Uchwały Nr XXXII/375/09.

Reasumując, planowane przedsięwzięcie – Farma Fotowoltaiczna „Biała” nie narusza przepisów Uchwały Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (t. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 31 marca 2014, Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2015, poz. 1637), wraz ze zmianami wprowadzonymi Uchwałą Nr XI/222/16 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 26 kwietnia 2016 r. w sprawie zmiany ww. uchwały Nr XXXII/375/09 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2016, poz. 2239).

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. 2020 , poz. 55 ze zm.) i w rozporządzeniach wykonawczych do niej (zob. rozdz. 7).

Na terenie przedsięwzięcia nie stwierdzono stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów (załącznik nr 2 do KIP). Ze zwierząt podlegających ochronie gatunkowej występują tu chronione gatunki ptaków: lęgowe - 3 gatunki należące do pospolitych i niezagrożonych, szeroko rozpowszechnionych, typowych dla terenów rolnych w północnej Polsce oraz 31 gatunków ptaków nieregularnie zalatujących i przelotnych (załącznik nr 2 do KIP). Tereny lokalizacji planowanej farmy fotowoltaicznej (...) *prezentują znikome znaczenie dla lokalnej awifauny, są to grunty o niskich parametrach środowiskowych, poza miejscami koncentracji ptaków w okresie wędrówkowym, poza obszarami regularnego i intensywnego żerowania, z dala od tras powtarzalnych przelotów lokalnych i regionalnych gatunków kluczowych („Sprawozdanie z inwentaryzacji ...” 2022 – załącznik nr 2 do KIP).*

W efekcie wybudowania farmy fotowoltaicznej 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. Na żadnym z etapów (budowy, eksploatacji i likwidacji) nie wystąpi fizyczne oddziaływanie na zwierzęta podlegające ochronie gatunkowej.

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). W otoczeniu terenu przedsięwzięcia stwierdzono (załącznik nr 2 do KIP):

- niewielkie płyty ciepłolubnych, śródlądowych muraw napiaskowych (*Koelerion glaucae*) (kod siedliska 6120) na poboczach odcinka drogi gruntowej rozdzielającej tereny wschodni i zachodni lokalizacji farmy – na etapie budowy płyty te zostaną zabezpieczone ogrodzeniem typu pastwiskowego (zob. rozdz. 5);
- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion* (3150) – bezimienny zbiornik przy zabudowaniach dawnego PGR Białka i jez. Bielsko – siedliska te nie będą zagrożone jakimkolwiek oddziaływaniem przedsięwzięcia na żadnym z etapów;
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) (*91E0) – na dnie rynny jez. Bielsko oraz przy bezimiennym jeziorze na zachód i południe od terenu przedsięwzięcia – siedliska to nie będą zagrożone jakimkolwiek oddziaływaniem przedsięwzięcia na żadnym z etapów.

Użytek ekologiczny w bliskim otoczeniu terenu przedsięwzięcia

W minimalnej odległości 35 m na południowy wschód od wschodniego terenu lokalizacji przedsięwzięcia położony jest bezimienny **użytek ekologiczny**, o powierzchni 1,76 ha, obejmujący śródleśne mokradło (bagny z zadrzewieniem brzozy i olszy z zakrzaczeniami wierzby) w dnie rynny jez. Bielsko. Użytek oddzielony jest od terenu przedsięwzięcia zalesionym zboczem rynny jez. Bielsko, o wysokości względnej 10-12 m. Nie wystąpi oddziaływanie przedsięwzięcia na przyrodę użytku, na żadnym z etapów (budowy, eksploatacji i likwidacji).

Dalsze otoczenie terenów lokalizacji przedsięwzięcia (do ok. 5 km)

W dalszym otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia 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 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 jakiekolwiek, 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;

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).

Zasobów agroekologiczne: na potrzeby planowanej farmy fotowoltaicznej zajęte mają być duże połacie gruntów rolnych. 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 przedsięwzięcia, 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.).

Nienaruszone w wyniku realizacji przedsięwzięcia pozostaną **zasoby leśne** – nie występują one na terenach jego lokalizacji.

Nie wystąpi także ograniczenie dostępu do udokumentowanych **złóż surowców mineralnych**, które nie występują na terenach lokalizacji przedsięwzięcia (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).

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. 2,5 m n.p.t.) 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 „Biała” 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;
- brak w otoczeniu infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej (najbliższe zainwestowanie o tej funkcji znajduje się na wschód od jez. Bielsko).

Lokalizacja Farmy Fotowoltaicznej „Biała” spowoduje oddziaływanie na krajobraz już **na etapie budowy, utrwalone na etapie eksploatacji**, uwarunkowane przede wszystkim jej

dużą powierzchnią (do ok. 115,0 ha) oraz szczegółową lokalizacją poszczególnych zespołów paneli o wysokości konstrukcji wsporczych do ok. 5 m n.p.t. oraz kontenerowych stacji transformatorowych i kontenerowych magazynów o wysokości do 2,5 m n.p.t.

Widoczność paneli fotowoltaicznych i infrastruktury towarzyszącej Farmy „Biała” wystąpi z **dróg**:

- z drogi gruntowej na północ od Białki, rozdzielającej tereny lokalizacji farmy na wschodni i zachodni – wystąpi bliska i daleka widoczność paneli i infrastruktury towarzyszącej we wszystkich kierunkach, na odcinku drogi o długości ok. 1,2 km, droga ta ma obecnie znaczenie tylko jako dojazdowa na pola i do lasu, główne połączenie Białki z pobliską drogą krajową DK 20 przebiega na zachód od wsi;
- z odcinka drogi krajowej DK 20 o długości ok. 1,1 km, od lasu na północy (fot. 14) po rejon skrzyżowania z lokalną drogą do Białki na południu (fot. 15) – wystąpi widoczność oddalonych płaszczyzn paneli fotowoltaicznych i infrastruktury towarzyszącej, z minimalnej odległości ok. 0,5 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).

Panele i infrastruktura towarzysząca nie będą widoczne z odcinka drogi DK 20 od skrzyżowania z lokalną drogą do Białki do wsi Biała (fot. 16) i dalej na południe, a także z lokalnej drogi od drogi krajowej DK 20 do Białki (przesłonięcie przez „równoległy” do niej kompleks leśny).

Połącze ogniów fotowoltaicznych i infrastruktura towarzysząca będą widoczne z sąsiadujących z farmą **zabudowań** dawnego PGR Białka. Widoczność wystąpi z północnej części zabudowań (4 budynki mieszkalne) w kierunku wschodnim i północnym. W koncepcji przedsięwzięcia przewidziano pas zieleni zimozielonej wzdłuż terenu z zabudową od wschodu i północy, o szerokości ok. 10 m, o funkcji izolacyjno-krajobrazowej. Zespoły paneli, z wyjątkiem południowego krańca terenu farmy, nie będą widoczne z południowej części zabudowań, z uwagi na ukształtowanie terenu i zadrzewienia.

Farma Fotowoltaiczna „Biała” nie będzie widoczna z występujących w otoczeniu:

- w gminie Biały Bór z miasta Biały Bór oraz z wsi Biskupiec i Biała, głównie z uwagi na przesłonięcia przez lasy i znaczne odległości;
- w gminie Rzeczenica (woj. pomorskie) z wsi Trzmielewo (po wschodniej stronie jez. Bielsko), ze względu na przesłonięcia przez lasy we wschodnim i zachodnim otoczeniu jez. Bielsko (fot. 17 i 18).

Panele nie będą widoczne z linii kolejowej Miastko-Szczecinek, przebiegającej na wschód od jez. Bielsko (fot. 18) i z drogi krajowej DK 25.

Przestrzenny zasięg widoczności farmy z otoczenia przedstawia rys. 18. Widoczność wystąpi głównie z zachodu, z odległości do ok. 2,2 km.

Generalnie, obecnie występujący krajobraz gruntów rolnych w leśnym otoczeniu (krajobraz rolno-leśny), zostanie lokalnie znacząco zmieniony przez rozległe połącze paneli

farmy fotowoltaicznej. Ogniwa fotowoltaiczne będą stanowić swoiste przedpole ekspozycji leśnego krajobrazu otoczenia farmy od wschodu, północy i częściowo od południa.

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

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



Fot. 14. Widok z drogi krajowej DK 20 z północy w kierunku południowo-wschodnim – ogniwa fotowoltaiczne będą widoczne w dużej odległości od ok. 0,5 km.



Fot. 15. Widok ze skrzyżowania DK 20 z drogą do Białki w kierunku północno-wschodnim – ogniwa fotowoltaiczne będą widoczne w dużej odległości od ok. 0,5 km.



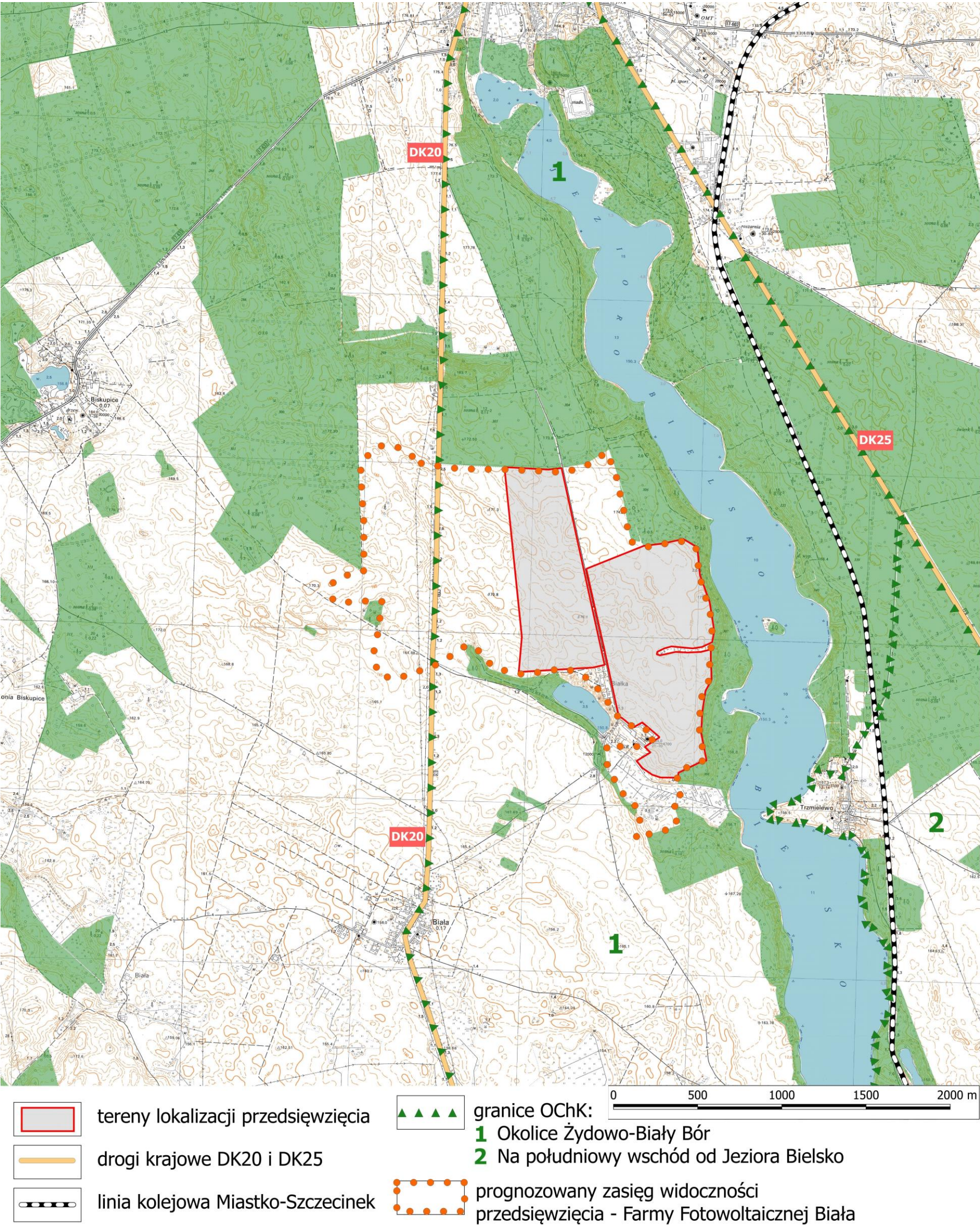
Fot. 16. Widok z DK 20 w okolicy wsi Biała w kierunku północno-wschodnim – ogniwa fotowoltaiczne niewidoczne.



Fot. 17. Widok ze wschodniego brzegu jez. Bielsko w rejonie wsi Trzmielewo w kierunku zachodnim – ogniwa fotowoltaiczne niewidoczne.



Fot. 18. Widok z linii kolejowej Biały Bór – Szczecinek koło wsi Trzmielewo w kierunku zachodnim – ogniwa fotowoltaiczne niewidoczne.



Rys. 18. Prognozowany zasięg widoczności Farmy Fotowoltaicznej „Biała”.

8.11. Dziedzictwo kulturowe i dobra materialne

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

Najbliższe obiekty zabytkowe występują w Białym Borze (jeden obiekt wpisany do „Wojewódzkiego rejestru zabytków woj. zachodniopomorskiego” i kilkanaście do „Ewidencji zabytków woj. zachodniopomorskiego”⁴), oddzielnym od terenu lokalizacji farmy kompleksem leśnym, w odległości ok. 3 km oraz we wsi Biała (3 obiekty wpisane do ww. „Ewidencji”), także w odległości ok. 3 km.

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

Na terenie planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Biała” **nie występują** dobra materialne.

Realizacja przedsięwzięcia spowoduje użytkowanie dróg, zwłaszcza na **etapach budowy i likwidacji**, co może spowodować wzrost zużycia ich nawierzchni. Przedsięwzięcie nie naruszy innych dóbr materialnych istniejących w otoczeniu, w szczególności pobliskich zabudowań dawnego PGR Białka. Nowym dobrem materialnym będzie farma fotowoltaiczna, z której lokalne podatki mogą być przeznaczone na realizację materialnych celów publicznych w gminie Biały Bór.

8.12. Ludzie

Etap budowy

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

Na uciążliwości transportu samochodowego narażeni byłiby mieszkańcy dawnego PGR Białka. Dlatego najkorzystniejszym rozwiązaniem byłaby organizacja dojazdu pojazdów ciężarowych od północy, z całkowitym ominięciem terenów zabudowanych (zob. rozdz. 5). W przypadku dojazdu drogą przy zabudowaniach, należy zraszać jej nieutwardzoną nawierzchnię 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 na warunki życia ludzi, poza lokalnym oddziaływaniem krajobrazowym. W celu jego ograniczenia w koncepcji przedsięwzięcia przewidziano pas zieleni zimozielonej wzdłuż terenu z zabudową w północnej części Białki, od wschodu i północy, o szerokości ok. 10 m, o funkcji izolacyjno-krajobrazowej (zob. rozdz. 5).

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

⁴ Gmina Biały Bór nie posiada „Gminnej ewidencji zabytków”.

Etap likwidacji

Podobnie jak na etapie budowy przedsięwzięcia, wystąpi oddziaływanie na warunki życia ludzi (emisja hałasu i zanieczyszczeń powietrza), zależne od trasy wywozu odpadów z terenu jego likwidacji.

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. 67 km od morza + 12 mil morskich morza terytorialnego (granica morska);
- w minimalnej odległości ok. 168 km od lądowej granicy Polski z RFN i ok. 195 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

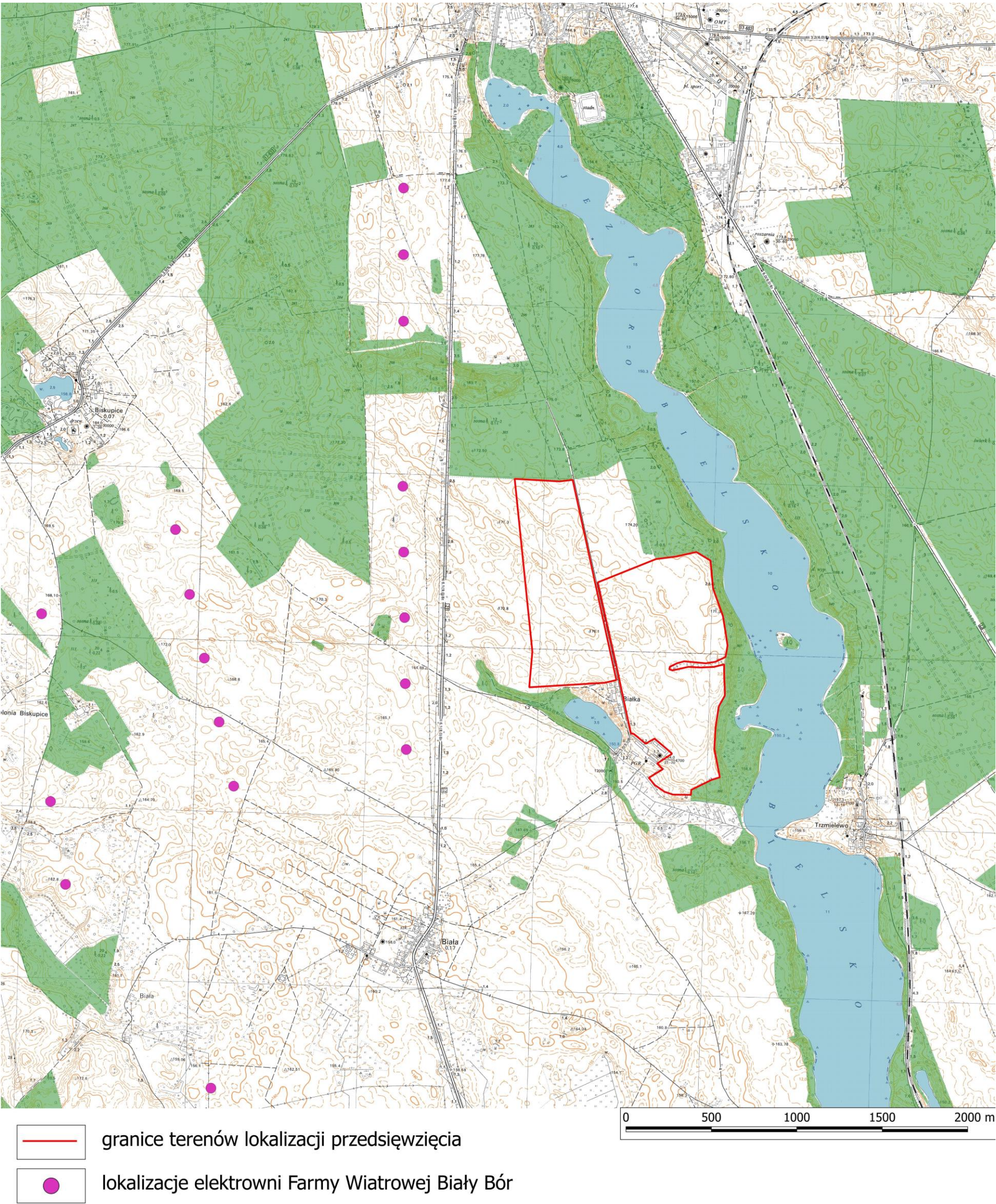
Oddziaływanie na środowisko planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Biała” będzie lub może się kumulować z oddziaływaniem na środowisko następujących zrealizowanych i planowanych przedsięwzięć:

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

Ad. 1)

Farma Elektrowni Wiatrowych „Biały Bór” składa się z 42 elektrowni o mocy 3,45 kW każda (łączna 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 (fot. 19). Wysokość wież elektrowni wynosi 117 m, a wraz ze wzniesionym pionowo śmigłem 180 m. Najbliżej w stosunku do terenów lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała” znajduje się 5 elektrowni wiatrowych, zlokalizowanych w rzędzie, równoległe do drogi krajowej DK 20, na zachód od niej, w odległości ok. 0,6 km od terenu zachodniego lokalizacji farmy, 5 dalszych elektrowni zlokalizowanych też w rzędzie, w odległości niepełna ok. 2 km na zachód, 4 elektrownie na zachód i południowy zachód, w odległości ok. 3 km oraz 3 elektrownie położone w kierunku północno-zachodnim, za lasem, w odległości od 1,2 do 1,9 km (razem 17 elektrowni - rys. 19). Pozostałe 25 elektrowni znajduje się w dużych odległościach i są one nieznacznie lub w ogóle niewidoczne z terenu lokalizacji planowanej farmy fotowoltaicznej i z jej otoczenia.

Kumulacja oddziaływania na środowisko ww. 17 elektrowni wiatrowych z planowaną farmą fotowoltaiczną będzie dotyczyć **wpływu na krajobraz**. Z żadnego punktu nie wystąpi widoczność wszystkich ww. 17 elektrowni wiatrowych i ogniów fotowoltaicznych. Kumulacja wystąpi w bardzo ograniczonym zakresie z drogi krajowej DK 20, na odcinku o długości ok. 1,1 km, między lasem na północy i skrzyżowaniem z drogą do Białki na południu, 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. 0,5 km, płaszczyzny paneli i infrastruktura towarzysząca (fot. 20). Kumulacja wystąpi także z drogi gruntowej rozdzielającej tereny lokalizacji Farmy Fotowoltaicznej „Biała” na wschodni i zachodni. Z drogi tej, na odcinku o długości ok 1,2 km, widoczne będą na pierwszym planie powierzchnie paneli zachodniej część farmy, a w tle ww. elektrownie wiatrowe, odległości od ok. 1,2 km do ok. 3,8 km (zob. fot. 7, 8 i 10 w rozdz. 1.4). Konstrukcje elektrowni wiatrowych pozostaną elementami dominującymi w krajobrazie (wysokie, punktowe elementy terenowo-napowietrzne), a farma fotowoltaiczna będzie miała charakter dopełniający (niskie, powierzchniowe obiekty terenowe). Możliwa jest także znikoma kumulacja widoków paneli i elektrowni wiatrowych z najbardziej na północ wysuniętego budynku mieszkalnego dawnego PGR Białka.



Rys. 19. Lokalizacja elektrowni Farmy Wiatrowej „Białą Bór” w otoczeniu lokalizacji planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Biała”.



Fot. 19. Widok z DK 20 na północ od wsi Biała w kierunku północno-zachodnim – część elektrowni Farmy Elektrowni Wiatrowych „Biały Bór”.



Fot. 20. Widok z DK 20 w kierunku południowym – po prawej elektrownie Farmy Elektrowni Wiatrowych „Biały Bór”, Farma Fotowoltaiczna „Biała” (północna część) będzie widoczna po lewej, w dużej odległości od ok. 0,5 km.



Fot. 21. Widok z DK 20 na północ od wsi Biała w kierunku północno-wschodnim – po lewej elektrownie Farmy Elektrowni Wiatrowych „Biały Bór” (najbliższy rząd wzdłuż DK 20), Farma Fotowoltaiczna „Biała” (zlokalizowana w głębi po prawej) będzie niewidoczna.

Nie wystąpi kumulacja 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 na poziomie poniżej 40 dB (wg 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 „Biała” są mało atrakcyjne dla ptaków (monokulturowe uprawy zbóż i rzepaku), a jej urządzenia nie będą stwarzać zagrożenia kolizji (śmiertelności) dla ptaków.

Ad. 2)

Istniejąca droga krajowa DK 20 przebiega na zachód od terenów lokalizacji przedsięwzięcia, w odległości ok. 0,5 km. Nie wystąpi kumulacja DK nr 21 i Farmy Fotowoltaicznej „Biała” w zakresie oddziaływania 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 kumulacja oddziaływań lecz, jak wykazano w rozdz. 8.10, widoczność płaszczyzn paneli fotowoltaicznych z odcinka drogi o długości ok. 1,1 km.

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 – wszystkie bez przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (tab. 2). Są to obiekty o zróżnicowanej mocy, od 1 do 50 MW, zajmujące od kilku do kilkudziesięciu ha.

Tabela 2. Wykaz planowanych w gminie miejsko-wiejskiej Biały Bór farm fotowoltaicznych, które od grudnia 2019 r. do kwietnia 2022 r. uzyskały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięć.

Lp.	Znak sprawy wg rejestru UM w Białym Borze	Lokalizacja farmy fotowoltaicznej	Moc farmy [MW]	Powierzchnia farmy [ha]
1	OŚ.6220.12.2019.ML	Biskupice	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 MW	do 25 ha
6	OŚ.6220.9.2021.AM	Drzonowo	do 13 MW	6,5 ha

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 MW	57,10
10	OŚ.6220.14.2021.AM	Brzeźnica	do 29 MW	14,4
11	OŚ.6220.16.2021.AM	Brzeźnica	do 2 MW	do 2,1
12	OŚ.6220.18.2021.AM	Grabowo	do 5 MW	do 5 ha
13	OŚ.6220.20.2021.AM	Brzeźnica i Grabowo	do 24 MW	12,43

Źródło: dane Urzędu Miejskiego w Białym Borze.

Żadna z planowanych farm fotowoltaicznych nie będzie zlokalizowana w obrębie Biała. Najbliższa położona jest w obrębie Biskupiec, w odległości kilku km od terenu planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Biała”. Wszystkie planowane farmy fotowoltaiczne będą w różnym stopniu, w zależności od wielkości i lokalnej lokalizacji, obiektami antropizacji krajobrazu, ale nie wystąpi ich skumulowane oddziaływanie z Farmą Fotowoltaiczną „Biała”. 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. 2020, poz. 471 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 informacji zawartych w Systemie Osłony Przeciwośuwiskowej SOPO (<http://geoportal.pgi.gov.pl>) planowane przedsięwzięcie położone jest częściowo w zasięgu terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi (zob. rozdz. 6 i rys. 10) – jest to zagrożenie potencjalne, nie występują tam osuwiska, a tereny zagrożone wyznaczono na podstawie ogólnej mapy topograficznej – rzeczywiste zasięgi terenów zagrożonych są znacznie mniejsze i nie obejmują terenów lokalizacji farmy.

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 zawarto w tabelach 3 i 4, szacunkowe ilości określono dla farmy o mocy 120 MW.

Tabela 3. 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	0,3
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	0,15

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 4. 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	12
2	Opakowania z tworzyw sztucznych	150102	jw.	12
3	Opakowania z drewna	150103	jw.	18
4	Opakowania z metali	150104	jw.	12
	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania inne niż wymienione w 150202	150203		0,3
6	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej – inne niewymienione odpady	170182	Odpady powstające przy budowie dróg technologicznych	3
7	Tworzywa sztuczne	170203	Odcinki kabli w izolacji PCV	1,5
8	Miedź, brąz mosiądz	170401	Jw.	0,3
9	Aluminium	170402	Odcinki przewodów stalowo-aluminiowych, elementy metalowe jw. uszkodzone części narzędzi i resztki wyrobów hutniczych	1,5
10	Ołów	170403	Odcinki kabli w izolacji PCV	0,6
11	Żelazo i stal	170405	Elementy konstrukcji wsporczych	15
12	Mieszanki metali	170407	Końcówki przewodów roboczych	3
13	Kable inne niż wymienione w 170410	170411	Końcówki odcinków kabli	4,5

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	1,5
16	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	200301	Odpady komunalne wytwarzane przez pracowników na terenie budowy	15

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. 2021 r., poz. 779 ze zm.). Ilości odpadów będą odpowiadać zużytemu ilościom surowców i materiałów (zob. rozdz. 4.1), czyli wyniosą:

- odpady stalowych konstrukcji wsporczych: do ok. 4232 Mg;
- panele fotowoltaiczne: do ok. 300 tys. sztuk po ok. 25 każda = 7.500 Mg;
- inwertery (falowniki): do ok. 575 szt. po ok. 15 kg każdy = 8,6 Mg;
- kontenerowe stacje transformatorowe: do ok. 40 szt. i kontenerowe magazyny energii w ilości zależnej od ostatecznej mocy farmy i typy magazynów (ich rozbiórka na elementy wykonane z różnych materiałów nastąpi w miejscach unieszkodliwiania);
- przewody elektryczne niskiego i średniego napięcia: do ok. 300 km przewodów miedzianych w osłonie z tworzywa sztucznego.

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. 2021, poz. 779) 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 „Biała” 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. 2022, poz. 247 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

- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2020 r. (www.pig.gov.pl).
- 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.miastko.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.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego. Uchwała Nr XVII/214/20 Sejmiku Województwa 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.
- 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., Czochański J. 2020. Przyrodnicze podstawy gospodarki przestrzennej. Ujęcie proekologiczne. Bogucki Wyd. Nauk., Gdańsk–Poznań.
- 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.
- Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego pod Farmę Fotowoltaiczną „Biała” w gminie Biały Bór, pow. szczecinecki, woj. zachodniopomorskie. Lipiec 2022. GTPRO Sp. z o.o., Kielce.
- 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.
- Trojanowski P, Łuczak A. 2013. Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze. Czysta Energia nr 1/2013.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. T. j. Dz. U. 2022 poz. 916 ze zm.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska . T. j. Dz. U. 2020, poz. 1219 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. 2021, poz. 779 ze zm.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. T. j. Dz. U. 2020, poz. 471 ze zm.

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. T. j. Dz. U. 2021, poz. 624 ze zm.

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. T. j. Dz. U. 2021, poz. 741 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. 2022, poz. 1029 ze zm.

Waloryzacja przyrodnicza województwa zachodniopomorskiego. 2010. Biuro Konserwacji Przyrody – gospodarstwo pomocnicze RDOŚ w Szczecinie. Tomy I-VI, mscr.

www.geoportal.gov.pl

www.geoserwis.gdos.gov.pl

www.gdos.gov.pl

www.kzgw.gov.pl

mapy.isok.gov.pl

www.pig.gov.pl